

このたびは、シャープ プログラマブルコントローラJW300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JW300のシステム構成・仕様・取付方法など、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JW300のシステムを構成するユニットのユーザーズマニュアルをよくお読みいただき、各ユニットの機能・使用方法などを十分理解したうえで、正しくご使用ください。

また、JW300の命令語等のソフト的な要素についての説明は、「JW300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。

ご注意


- ・当社プログラマブルコントローラ(以下、PLC)をご使用いただくにあたりましては、万一PLC機器に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されることをご使用の条件とさせていただきます。
 - ・当社PLCは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社様の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、PLCの適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様に承認いただいた場合には、適用可能とさせていただきます。
- また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに特に高信頼性が要求される用途へのご使用をご検討いただいている場合には、当社の営業部門へご相談いただき、必要な仕様書の取り交しなどをさせていただきます。


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、お気づ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。

安全上のご注意



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

 注意
<ul style="list-style-type: none">・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。・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。・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。


(2) 配線について

 強制
<ul style="list-style-type: none">・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。
 注意
<ul style="list-style-type: none">・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。・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。

(3) 使用について

 危険
<ul style="list-style-type: none">・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。・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。
 注意
<ul style="list-style-type: none">・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。・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。


(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。

第1章 概 要

第2章 使用上のご注意

第3章 システム構成

第4章 各部のなまえとはたらき

第5章 取 付 方 法

第6章 配 線 方 法

第7章 使 用 方 法

第8章 保 守 と 点 検

第9章 仕 様

付 録

目 次

第1章 概要	1・1
第2章 使用上のご注意	2・1～2
第3章 システム構成	3・1～18
3 - 1 基本システム構成	3・1
(1) コントロールユニット	3・3
(2) 電源ユニット	3・3
(3) 基本ベースユニット	3・3
(4) 増設ベースユニット	3・3
(5) I/Oバス拡張アダプタ	3・3
(6) 入出力/特殊I/O/オプション/デバイスネット/I/Oリンクユニット	3・4
(7) I/O増設ケーブル	3・5
(8) サポートツール	3・5
3 - 2 通信を使用したシステム構成	3・6
〔1〕 コミュニケーションポートを使用した通信システム	3・6
〔2〕 リンクユニット(JW-21CM)を使用した通信システム	3・6
(1) コンピュータリンク	3・7
(2) データリンクDL1	3・8
(3) データリンクDL9	3・8
(4) リモートI/O親局	3・9
〔3〕 サテライトネット(JW-22CM)を使用した通信システム	3・10
〔4〕 ME-NET(JW-21MN)を使用した通信システム	3・10
〔5〕 イーサネット(JW-255CM/25TCM)を使用した通信システム	3・11
〔6〕 FL-net(JW-20FL5/T、JW-22FL5/T)を使用した通信システム	3・12
〔7〕 デバイスネット(JW-20DN)を使用した通信システム	3・13
〔8〕 サテライトI/Oリンク(JW-23LMH)を使用した通信システム	3・14
〔9〕 JW10リンクユニット(JW-25CM)を使用した通信システム	3・15
(1) データリンク親局	3・15
(2) リモートI/O親局	3・15
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
(1) AC電源使用の場合	3・17
(2) DC電源使用の場合	3・18
第4章 各部のなまえとはたらき	4・1～18
4 - 1 コントロールユニット(JW-3**CU)	4・1
4 - 2 電源ユニット	4・3
〔1〕 JW-301PU/31PU/22PU	4・3
〔2〕 JW-303PU	4・5
4 - 3 入出力ユニット	4・6
〔1〕 8/16点ユニット	4・7
〔2〕 32点ユニット	4・8
〔3〕 64点ユニット	4・9

- 4 - 4 基本 / 増設ベースユニット 4・10
 - 〔 1 〕 基本ベースユニット 4・10
 - 〔 2 〕 増設ベースユニット 4・11
 - 〔 3 〕 ラック番号(増設ベースユニット) 4・12
 - (1) I/Oバス拡張アダプタを使用しない場合 4・12
 - (2) I/Oバス拡張アダプタを使用する場合 4・13
 - (3) ラック番号の設定例 4・14
 - 〔 4 〕 基本・増設ベースユニットを使用時の留意事項 4・15
- 4 - 5 I/Oバス拡張アダプタ 4・16
 - 〔 1 〕 JW-31EA 4・17
 - 〔 2 〕 JW-32EA 4・17

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
 - 〔 1 〕 基本 / 増設ベースユニットの取付寸法 5・2
 - 〔 2 〕 基本 / 増設ベースユニットの制御盤への取付手順 5・3
- 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オプションユニット等の取付 5・7
 - 〔 1 〕 基本 / 増設ベースユニットへの取付 5・7
 - 〔 2 〕 ユニットカバーの取付 5・8
 - 〔 3 〕 入出力ユニット用側板の取付 5・8
- 5 - 6 I/Oバス拡張アダプタ(JW-31EA/32EA)の取付 5・9

第 6 章 配線方法.....6・1～20

- 6 - 1 配線上の注意 6・1
 - (1) 設置方法(アース線の取り方) 6・2
 - (2) 電源ラインからノイズ対策 6・4
 - (3) 雷の対策 6・5
 - (4) 増設用信号ケーブルの配線 6・6
 - (5) 入力 / 出力ユニットへの外部線配線上の注意 6・7
- 6 - 2 コミュニケーションポートへの配線 6・9
 - 〔 1 〕 コミュニケーションポートのピン配置 6・9
 - 〔 2 〕 配線図 6・11
 - (1) 上位コンピュータ側の通信方法がRS-232Cの場合 6・11
 - (2) 通信方法がRS-422Aの場合 6・12
- 6 - 3 電源ユニットへの配線 6・13
 - (1) JW-301PU/31PU(AC電源ユニット) 6・13
 - (2) JW-22PU(DC電源ユニット) 6・14
 - (3) JW-303PU(AC電源ユニット) 6・14
- 6 - 4 入出力ユニットへの配線 6・15
 - 〔 1 〕 8点 / 16点の端子台タイプ 6・15
 - 〔 2 〕 32点 / 64点のコネクタタイプ 6・16
 - (1) コネクタの組立 6・16
 - (2) ユニットへの接続 6・16
- 6 - 5 基本 / 増設ベースユニットへの配線 6・17
 - 〔 1 〕 I/O増設ケーブルの取付 6・17

- (1) 基本 / 増設ベースユニットに直接、取り付ける場合 6・17
- (2) I/Oバス拡張アダプタに取り付ける場合 6・18
- [2] DC5Vケーブルの配線、盤内配線の処理 6・19
 - (1) 4ラックシステムの配線処理例 6・19
 - (2) 8ラックシステムの配線処理例 6・20

第7章 使用方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7・1 ~ 62

- 7 - 1 ユニットの消費電流 7・1
 - (1) 各ユニットの消費電流 7・1
 - (2) 消費電流の計算方法(消費電流マークによる) 7・3
 - (3) 消費電流の計算方法(消費電流の計算による) 7・3
- 7 - 2 盤設計におけるJW300の発熱量(平均消費電力)の計算方法 7・4
- 7 - 3 リレー番号の割付 7・5
 - [1] I/Oアドレス設定 7・5
 - (1) 自動I/O登録 7・6
 - (2) 任意I/O登録(連続割付) 7・7
 - (3) 任意I/O登録(個別割付) 7・8
 - [2] 各ユニットに割り付けられる入出力リレー 7・9
 - [3] 入出力点数と入出力リレー割付点数 7・10
 - [4] リレー番号の割付例 7・11
 - (1) 自動I/O登録の例 7・11
 - (2) 任意I/O登録(連続割付)の例 7・11
- 7 - 4 特殊I/O、オプション、デバイスネット、I/Oリンク用データメモリ 7・12
 - [1] 特殊I/Oユニット用データメモリ 7・14
 - [2] オプション、デバイスネット、I/Oリンク用データメモリ 7・15
- 7 - 5 入出力ユニットを使用時の留意事項 7・16
 - [1] 入力ユニットを使用時の留意事項 7・16
 - (1) 入力信号のON/OFF時間 7・16
 - (2) 接続できる入力機器 7・17
 - (3) 入力機器の漏れ電流対策 7・18
 - (4) 長距離配線や側線時の留意事項 7・20
 - (5) AC入力ユニットの突入電流について 7・21
 - (6) 入力信号に誘導負荷が接続されている場合の対策 7・21
 - [2] 出力ユニットを使用時の留意事項 7・22
 - (1) 出力短絡保護 7・22
 - (2) ランプ負荷のサージ電流対策 7・22
 - (3) 誘導負荷開閉時のサージ対策 7・23
 - (4) AC出力ユニットで駆動できる負荷 7・25
 - (5) DC出力ユニットで誘導負荷を駆動するときのOFF時間の流れ 7・26
 - (6) リレー出力で微小負荷を駆動する場合 7・26
 - (7) リレー出力ユニットのリレー寿命について 7・27
- 7 - 6 コミュニケーションポートによるコンピュータリンク 7・28
 - [1] 通信方法 7・29
 - [2] 通信条件 7・30
 - (1) PG/COMM1ポート(コミュニケーションポート1)の設定 7・30
 - (2) PG/COMM2ポート(コミュニケーションポート2)の設定 7・30
 - (3) EA-PGポート(コミュニケーションポート3)の設定 7・31
 - [3] 通信フォーマット 7・32
 - (1) 識別記号 7・33

- (2) 子局番号AD(H)、AD(L)・・・ASCII文字 01～37(8) 7・33
- (3) 応答時間RI・・・ASCII文字 0～F(H) 7・33
- (4) サムチェックコードSC(H)、SC(L) 7・34
- (5) エラーコードEC(H)、EC(L) 7・36
- [4] コマンド(レスポンス) 7・37
 - (1) 種類 7・37
 - (2) 書込モード 7・38
 - (3) アドレスの表現形式 7・39
 - (4) データの表現形式 7・39
 - (5) 各コマンド(レスポンス)について 7・40

第 8 章 保守と点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8・1～12

- 8 - 1 自己診断機能 8・1
 - [1] 自己診断機能で検知できない異常 8・1
 - [2] 自己診断機能(エラーコード表) 8・2
- 8 - 2 トラブルシューティング 8・4
 - [1] LEDの状態 8・4
 - [2] チェックフローの前提条件 8・4
 - [3] トラブル時に備えて 8・4
 - [4] チェックフロー 8・5
 - (1) チェックフロー 1 8・5
 - (2) チェックフロー 2 8・6
 - (3) チェックフロー 3 8・6
 - (4) チェックフロー 4 8・7
 - (5) チェックフロー 5 8・8
- 8 - 3 電池について 8・9
 - [1] メモリバックアップ用電池接続について 8・9
 - [2] 電池の交換について 8・10
 - (1) 電池の寿命と交換時期 8・10
 - (2) 電池電圧低下検出と交換 8・10
 - [3] 電池の交換方法 8・11
 - [4] 内蔵 FLASH ROM、PC カードの活用について 8・12

第 9 章 仕様・・9・1～24

- 9 - 1 JW300の一般仕様 9・1
- 9 - 2 JW300のシステム仕様 9・2
- 9 - 3 コントロールユニットの性能仕様、通信仕様 9・3
- 9 - 4 入出力ユニットの仕様 9・7
 - [1] 入力ユニット 9・7
 - (1) JW-203N 9・7
 - (2) JW-211NA 9・8
 - (3) JW-212NA 9・9
 - (4) JW-214NA 9・10
 - (5) JW-234N 9・11
 - [2] 出力ユニット 9・12
 - (1) JW-204SA 9・12
 - (2) JW-212SA 9・13
 - (3) JW-213SA 9・14
 - (4) JW-214SA 9・15
 - (5) JW-232S 9・16

- [3] 入出力ユニット JW-232M 9・17
- [4] 特殊I/Oユニット 9・18
 - (1) JW-264N 9・18
 - (2) JW-262S 9・19
- 9 - 5 電源ユニットの仕様 9・20
 - [1] JW-301PU/22PU/31PU 9・20
 - [2] JW-303PU 9・21
- 9 - 6 I/Oバス拡張アダプタの仕様 9・22
- 9 - 7 基本ベースユニットの仕様 9・22
- 9 - 8 増設ベースユニットの仕様 9・22
- 9 - 9 外形寸法図 9・23
 - [1] コントロールユニット 9・23
 - [2] 電源ユニット 9・23
 - (1) JW-301PU/22PU/31PU 9・23
 - (2) JW-303PU 9・23
 - [3] 入出力ユニット 9・23
 - (1) 8点 / 16点ユニット 9・23
 - (2) 32点 / 64点ユニット 9・23
 - [4] I/Oバス拡張アダプタ 9・24
 - (1) JW-31EA 9・24
 - (2) JW-32EA 9・24
 - [5] 基本 / 増設ベースユニット 9・24
 - (1) 基本ベースユニット 9・24
 - (2) 増設ベースユニット 9・24

付録.....付・1～8

- 付録1 JW-264N、JW-262Sのリレー番号の割付 付・1
- 付録2 ASCII(JIS)コード表 付・6
 - (1) 2進数 / 16進数用 付・6
 - (2) 8進数用 付・7
- 付録3 2進 / 8進 / 10進 / 16進 / BCDコード対応表 付・8

第 1 章 概 要

ニューサテライトJW300は、中・大規模制御用の高速・高機能プログラブルコントローラであり、JW30Hシリーズの上位互換機種です。

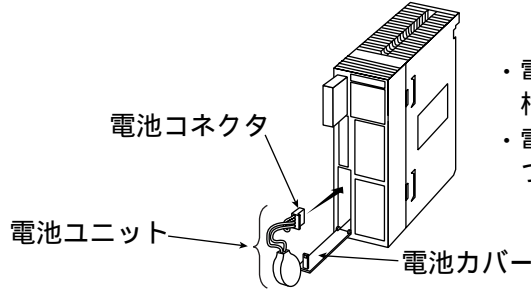
特長

- (1) 高速処理、大容量メモリ
 - ・ 基本命令 33ns ~、応用命令 132ns ~ (トータル処理速度：当社従来機JW30H比 約20%高速化)
 - ・ プログラムメモリ 最大256K語(JW30H比 約 4 倍)
 - ・ ファイルレジスタ 最大8Mバイト(JW30H比 約 4 倍)
- (2) メモリカード対応
 - ・ CFカードにプログラム、パラメータなどをバックアップできます。
 - ・ SRAMカードに拡張ファイルメモリとして、ロギングデータなどを格納できます。
- (3) USBポート装備
パソコンとの間でプログラム、データを高速転送できます。
- (4) コミュニケーションポートを 3 ポート装備
コントロールユニットに 2 ポート(JW-311CU/312CUは 1 ポート)、さらにI/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)に 1 ポートのコミュニケーションポートがあり、コントロールターミナルや画像センサカメラなどを容易に接続できます。
- (5) 構造化プログラム / ブロック運転
 - ・ プログラムは複数のブロックに分割して運転できますので、マシン単位での試運転などに有効です。
 - ・ 各ブロックはサブプログラム単位に分割してプログラムできますので、複数人での分業設計が行えるとともに、プログラムを部品化し、標準化・再利用を行えます。
- (6) 設備故障診断機能内蔵
リレー番号と監視時間の設定だけで設備の状態監視を行えますので、従来の異常検出用のラダープログラムを大幅に削減できます。
- (8) 豊富なラインナップ
 - ・ コントロールユニットは10機種をラインナップし、制御規模、予算に応じた選択を行えます。
 - ・ I/Oユニットや特殊I/Oユニットは、JW20H/30H用をすべて使用できます。また、オプションユニットはJW300対応品を使用できます。
 - ・ 構造化プログラム編集用ツールとして、Windows版のラダー設計支援ソフトJW-300SPがあります。
 - ・ また、現場でのプログラム変更、モニタに便利なハンディプログラマJW-15PGもあります。
- (9) 各種オープンネットに対応
情報系はEthernet、制御系はFL-net、フィールド系はDeviceNet、センサレベルはAS-i に対応し、各階層間でシームレスな情報交換を行えます。

第 2 章 使用上のご注意

(1) 電池について

JW300のコントロールユニット(JW-311CU ~ 362CU)は、出荷時には電池(メモリバックアップ用)を接続しておりません。コントロールユニットをご使用になる前に、必ず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接続し、「メモリのクリア(初期化)」および「時計の時刻合わせ」を行ってください。



- ・電池ユニットは、出荷時に電池カバー内に格納しています。
- ・電池の有効期限については、「8 - 3 電池について」を参照願います。

(2) オプションユニットについて

オプションユニット(下記)は、必ずJW300対応品を使用してください。

JW-21CM、JW-22CM、JW-21MN、JW-255CM、JW-25TCM、JW-20FL5、JW-20FLT、JW-22FL5、JW-22FLT、JW-22SU、JW-25CM

- ・未対応品を使用すると、JW300は動作しません。
- ・JW300対応品は、ユニット前面に 300 マークがあります。

(3) 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

(4) 使用について

- ・装置の非常停止回路は外部で構成し、JW300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。

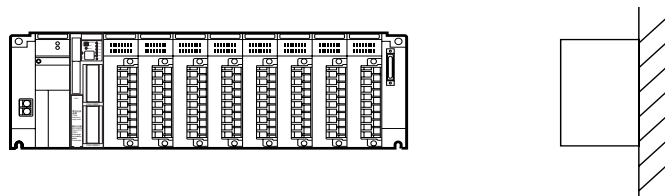
(5) 接地について

JW300のGND端子(接地端子)は、強電アースとの共用を避け、単独にD種接地を行ってください。

(6) 取付について

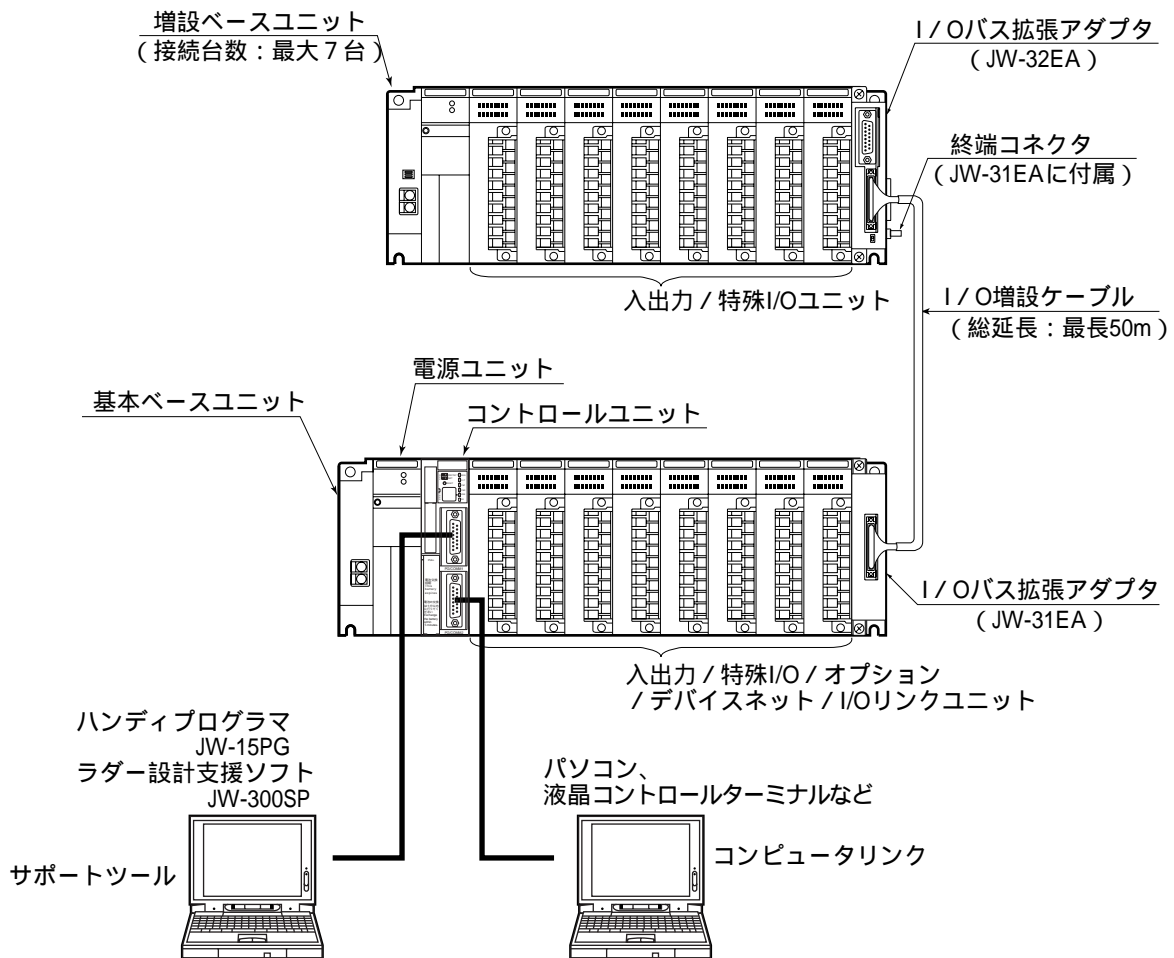
- ・各ユニットの取付ビスや端子のビスは、確実に締め付けてください。また、通電前に確認してください。ビスに緩みがあると誤動作の原因になります。
- ・基本 / 増設ベースユニットを接続するI / O増設ケーブルのコネクタの接続も確実にを行い、通電前に接続を確認してください。接続に緩みがあると誤動作の原因になります。
- ・各ユニットには内部の温度上昇を防ぐために通風孔を設けています。この通風孔をふさいだり、通風を妨げないでください。
- ・JW300は、制御盤に水平に取り付けてください(水平の平面取付)。その他の方向(垂直の平面取付など)で取り付けると、温度上昇の原因となります。

水平の平面取付



第 3 章 システム構成

3 - 1 基本システム構成



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

ベースユニットの接続台数	「基本ベース1台 + 増設ベース7台」の合計で最大8台 (I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用時)
入出力ユニット 特殊I/Oユニット オプションユニット デバイスネットユニット I/Oリンクユニット の実装台数	合計64台を実装可能 ・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0~7)に最大64台 ・オプションユニットは、基本ベースに最大8台 ・デバイスネットマスターユニット(JW-20DN)とI/Oリンク親局ユニット(JW-23LMH)は、基本ベースに合計で最大4台

I/Oバス拡張アダプタ(JW-31EA/32EA)を「使用する場合」と「使用しない場合」

	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>増設ベース { ラック 3, ラック 2, ラック 1 }</p> <p>基本ベース { ラック 0 }</p>	<p>I/Oバス拡張アダプタ JW-32EA</p> <p>増設ベース { ラック 7, ラック 6, ラック 5, ラック 4, ラック 3, ラック 2, ラック 1 }</p> <p>基本ベース { ラック 0 }</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-314KB/316KB/318KB	JW-314KB/316KB/318KB
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(基本ベースに取付) JW-32EA(全ての増設ベースに取付)
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	最長14m(ベース間 最長10m)	最長50m(ベース間 最長50m)
入出力ユニット台数	基本/増設ベース(ラック0~3)に最大32台	基本/増設ベース(ラック0~7)に最大64台
特殊I/Oユニット台数	基本/増設ベース(ラック0~3)に最大32台	基本/増設ベース(ラック0~7)に最大64台
オプションユニット台数	基本ベース(ラック0)に最大8台	基本ベース(ラック0)に最大8台
デバイスネットユニット台数	基本ベース(ラック0)に最大4台	基本ベース(ラック0)に最大4台
I/Oリンクユニット台数	基本ベース(ラック0)に最大4台	基本ベース(ラック0)に最大4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

JW-20DNとJW-23LMHの合計で、最大4台となります。

(1) コントロールユニット

形名	プログラム容量	ファイル容量	メモカード I/F	入出力点数 (最大)	コミュニケーションポート	マルチCPUシステム対応 ¹
JW-311CU	8K語		無し	512点	2ポート	不可
JW-312CU	8K語		有り			
JW-321CU	16K語	32Kバイト	無し	1024点	3ポート	可
JW-322CU	16K語	32Kバイト	有り			
JW-331CU	32K語	128Kバイト	無し	4096点		
JW-332CU	32K語	128Kバイト	有り			
JW-341CU	64K語	512Kバイト	無し			
JW-342CU	64K語	512Kバイト	有り			
JW-352CU	128K語	2048Kバイト	有り			
JW-362CU	256K語	8192Kバイト	有り			

¹ 近日対応予定

(2) 電源ユニット

形名	仕様	UL対応	CSA対応
JW-303PU ²	AC85 ~ 264V、電源容量DC5V 4.5A	—	—
JW-301PU ³	AC85 ~ 264V、電源容量DC5V 3.5A	—	—
JW-31PU	AC85 ~ 132V、電源容量DC5V 3.5A		
JW-22PU	DC20.4 ~ 32V、電源容量DC5V 3.5A	—	—

² JW20H/30H用電源ユニットJW-33PUも使用可能です。
³ JW20H/30H用電源ユニットJW-21PUも使用可能です。

(3) 基本ベースユニット

形名	スロット数		
	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 ⁴
JW-314KB	1	1	4
JW-316KB	1	1	6
JW-318KB	1	1	8

⁴ I/Oユニット用スロットには、入出力 / 特殊I/O / オプション / デバイスネット / I/Oリンクユニットを取り付けます。

(4) 増設ベースユニット

形名	スロット数	
	電源ユニット用	I/Oユニット用 ⁵
JW-34ZB	1	4
JW-36ZB	1	6
JW-38ZB	1	8

⁵ I/Oユニット用スロットには、入出力 / 特殊I/Oユニットを取り付けます。

(5) I/Oバス拡張アダプタ

形名	仕様
JW-31EA	基本ベースユニットに装着
JW-32EA	増設ベースユニットに装着、PGポート付き

I/Oバス拡張アダプタは、ベースユニットが5ラック以上(最大8ラック)のとき、またはI/O増設ケーブルの総延長が15m以上(最長50m)のときに使用します。

(6) 入出力 / 特殊I/O / オプション / デバイスネット / I/Oリンクユニット

	形名	仕様
入出力	JW-203N	8点入力 AC200/240V
	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-204SA	8点出力 AC250V / DC30V、2A リレー出力 (独立コモン)
	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
	JW-21SU	シリアルインターフェイス 1ポート (RS-232C / RS-422A)
JW-21PS	パルス出力 制御軸数1軸 最高速度250kpps	
オプション	JW-21CM	コンピュータリンク / データリンク / リモート / O機能をスイッチで切り換えて選択
	JW-22CM	ネットワークユニット
	JW-21MN	ME-NETユニット
	JW-255CM	イーサネットユニット 10BASE-T
	JW-25TCM	" 10BASE-T
	JW-20FL5	FL-netユニット (Ver. 1 対応) 10BASE5
	JW-20FLT	" 10BASE-T
	JW-22FL5	FL-netユニット (Ver. 2 対応) 10BASE5
	JW-22FLT	" 10BASE-T
	JW-22SU	シリアルインターフェイス 2ポート (RS-232C / RS-422、RS-232C)
	JW-25CM	JW10リンクユニット
デバイスネット	JW-20DN	デバイスネットマスターユニット
I/Oリンク	JW-23LMH	I/Oリンク親局 最大子局32局 最大504点 345.6kbps / 172.8kbps
	JW-21RS	リモート I/O子局ユニット

JW-21CM、JW-22CM、JW-21MN、JW-255CM、JW-25TCM、JW-20FL5、JW-20FLT、JW-22FL5、JW-22FLT、JW-22SU、JW-22SU、JW-25CMは、必ずJW300対応品を使用してください。未対応品を使用すると、JW300は動作しません。

(7) 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	

(8) サポートツール

品名	形名	仕様
ハンディ プログラマ	JW-15PG	4桁16文字LCD、45キー、プログラム、モニタ、変更、ターミナル、 イニシャル機能
ラダー設計 支援ソフト	JW-300SP	WindowsXP、2000用ラダー設計支援ソフト

3 - 2 通信を使用したシステム構成

通信ユニット(オプション/デバイスネット/I/Oリンクユニット)の詳細は、各通信ユニットのユーザズマニュアルを参照願います。

なお、次のオプションユニットは必ずJW300対応品を使用してください。

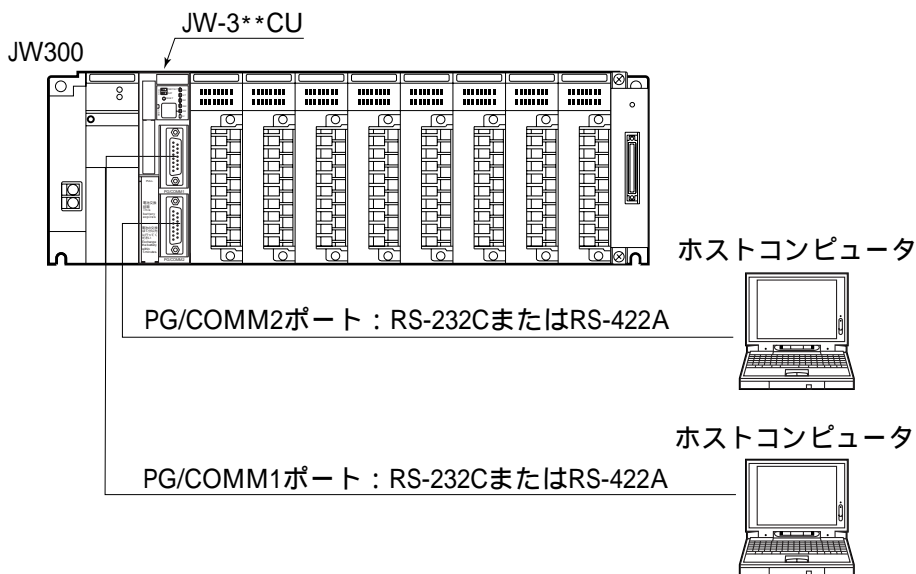
JW-21CM、JW-22CM、JW-21MN、JW-255CM、JW-25TCM、JW-20FL5、JW-20FLT、
JW-22FL5、JW-22FLT、JW-22SU、JW-25CM

- ・未対応品を使用すると、JW300は動作しません。
- ・JW300対応品は、ユニット前面に 300 マークがあります。

〔1〕 コミュニケーションポートを使用した通信システム

JW300のコミュニケーションポートを使用すると、ホストコンピュータ(パソコン、液晶コントローラターミナル等)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、コントロールユニット(JW-3**CU)にPG/COMM1ポートとPG/COMM2ポート、I/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)にEA-PGポートがあります。



項目	仕様	
	RS-232C接続	RS-422A接続
JW300の接続台数	1台(1:1接続)	最大31台(1:N接続)
伝送回線	シールド線 最長15m	シールド付きツイストペア線 総延長(最長)1km、4線式 (パーティライン接続)
伝送速度	230400/115200/76800/38400/19200/9600bps	
データ形式	スタートビット: 1ビット データ長: 7 / 8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	

- ・ JW-311CU/312CUには、PG/COMM2ポートがありません。
- ・ EA-PGポート(JW-32EA)の場合、「RS-232C接続」および「伝送速度230400bps」は不可です。

7-29ページ参照

- ・ コミュニケーションポートの使用方法については、「7-5 コミュニケーションポートによるコンピュータリンク」を参照願います。

〔 2 〕 リンクユニット(JW-21CM)を使用した通信システム

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

機 能	実装台数(基本ベースユニット)	
コンピュータリンク	最大7台	(1)
データリンクDL1(N:M方式)	最大6台(親局、子局の合計)	(2)
データリンクDL9(1:N方式)	最大6台(親局、子局の合計)	(3)
リモートI/O親局	最大1台	(4)

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

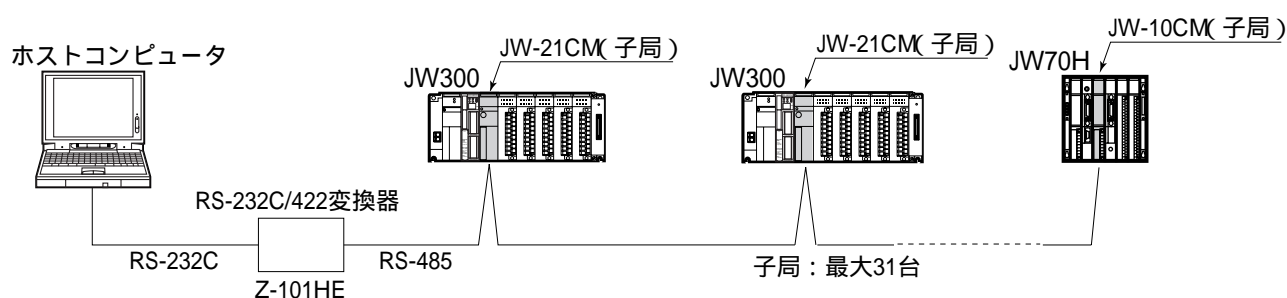
[使用例]

コンピュータリンク	: 2台
データリンクDL1(N:M方式)	: 2台
データリンクDL9(1:N方式)	: 2台
リモートI/O親局	: 1台

	合計 7台

(1) コンピュータリンク

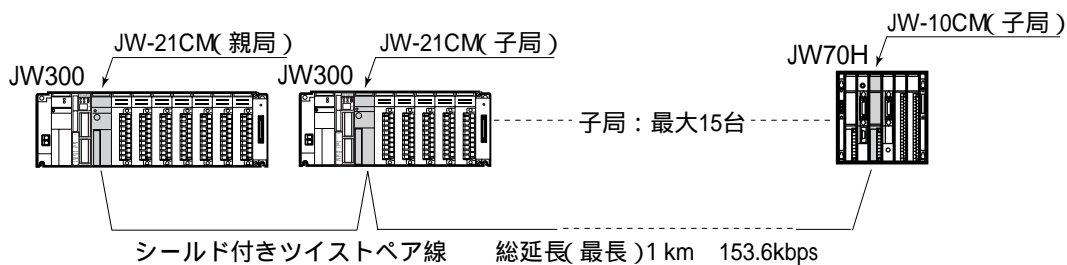
ホストコンピュータを親局、JW-21CMを子局として通信できます。



項 目	仕 様
子局の機種名(PLC)	JW-21CM(JW300、JW30H、JW20H) JW-10CM(JW50H/70H/100H、W70H/100H) ZW-1K0CL \times W100) ZW-501CL \times W51) ZW-160CL \times W16) ZW-10CL \times W10) Z-311J/332J(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(最長)1 km、2線式 / 4線式
伝送速度	19200/9600/4800/2400/1200/600/300bps
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

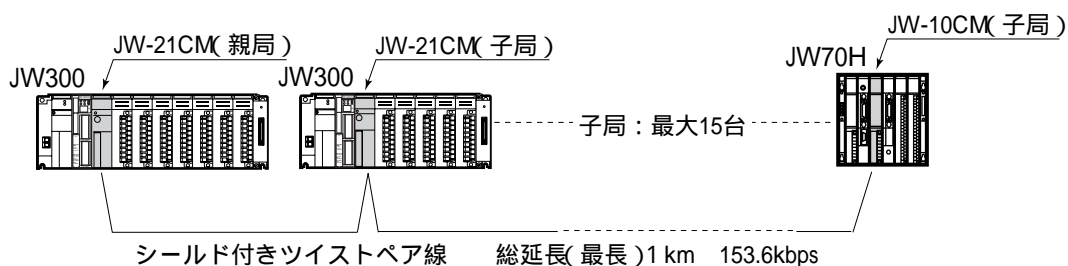
JW-21CMを親局または子局としたPLCにて、「親局と子局」間または「子局と子局」間でデータ通信を行えます。(N:M方式)



項目	仕様
親局/子局の機種名(PLC)	JW-21CM(JW300、JW30H、JW20H) JW-10CM(JW50H/70H/100H、W70H/100H) ZW-501DL1(W51)、ZW-160DL1(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局あたりのリンクバイト数	<ul style="list-style-type: none"> 親局が「JW-21CM、Z-331J/332J」のとき、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」以外の場合、合計で最大64バイト

(3) データリンクDL9

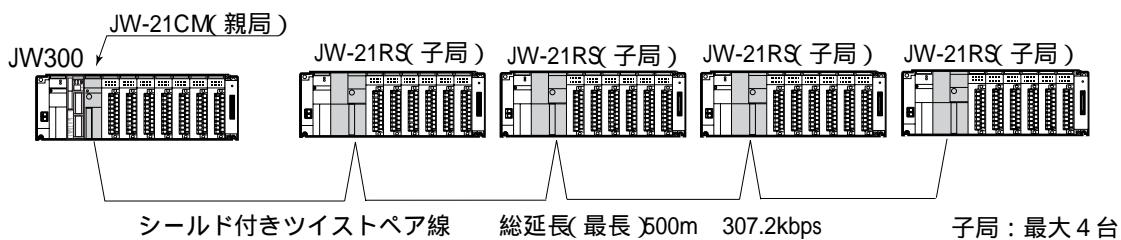
JW-21CMを親局または子局としたPLCにて、「親局と子局」間でデータ通信を行えます。「子局と子局」間の通信は行えません。(1:N方式)



項目	仕様
親局/子局の機種名(PLC)	JW-21CM(JW300、JW30H、JW20H) JW-10CM(JW50H/70H/100H、W70H/100H) ZW-1K0DL9(W100)、ZW-501DL9(W51)、ZW-160DL9(W16) Z-331J/332J(J-board)
子局の接続台数	最大15台
リンクバイト数	<ul style="list-style-type: none"> 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」以外の場合、合計で最大512バイト
1局あたりのリンクバイト数	<ul style="list-style-type: none"> 親局が「JW-21CM、Z-331J/332J」のとき、子局数により等分割 (1~2局:最大127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」以外の場合、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、リモートI/O子局との間で通信を行えます。

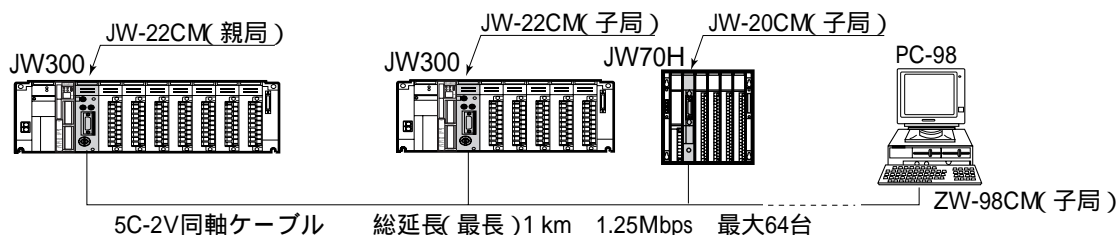


項目	仕様
子局の機種名(PLC)	JW-21RS(JW300、JW30H、JW20H) ZW-501RS1(W51)、ZW-160RS1(W16)、ZW-10RS1(W10)
子局の接続台数	最大4台
リモートI/O点数	合計512点(64バイト)
1局あたりのI/O点数	128点(16バイト)
JW-21RSへの特殊I/Oユニット実装数	最大8台(子局4台の合計)

〔 3 〕 サテライトネット(JW-22CM)を使用した通信システム

JW-22CMをJW300に実装し、PLCまたはパソコンとの間でデータ通信を行えます。

- ・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、基本ベースユニットにのみ最大7台(他のオプションユニットとの合計)を実装できます。

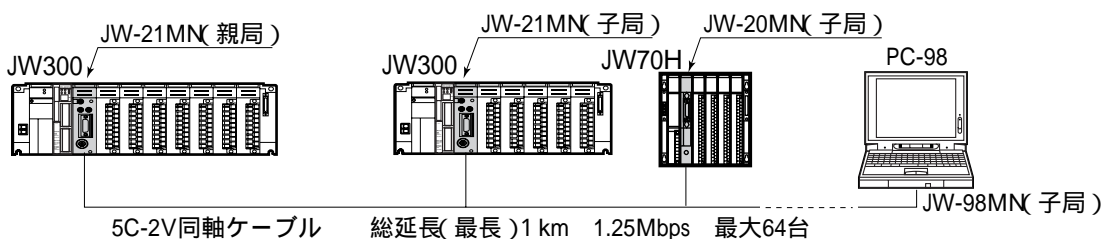


項目	仕様
接続機種名 (PLC、パソコン)	JW-22CM(JW300、JW30H、JW20H) JW-20CM(JW50H/70H/100H、W70H/100H) Z-335J(J-board) ZW-98CM(PC98) ZW-20AX(IBM/PC、DOS/V)
接続台数	最大64台
リンクバイト数	リレーリンク : 最大2048点(64バイト) レジスタリンク : 最大2048バイト
1局あたりのリンクバイト数	リレーリンク : 最大2048点(64バイト) レジスタリンク : 最大2048バイト

〔 4 〕 ME-NET(JW-21MN)を使用した通信システム

JW-21MNをJW300に実装し、ME-NET仕様に準拠した機器(PLC、パソコン、ロボットコントローラ等)間でデータ通信を行えます。

- ・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、基本ベースユニットにのみ最大7台(他のオプションユニットとの合計)を実装できます。



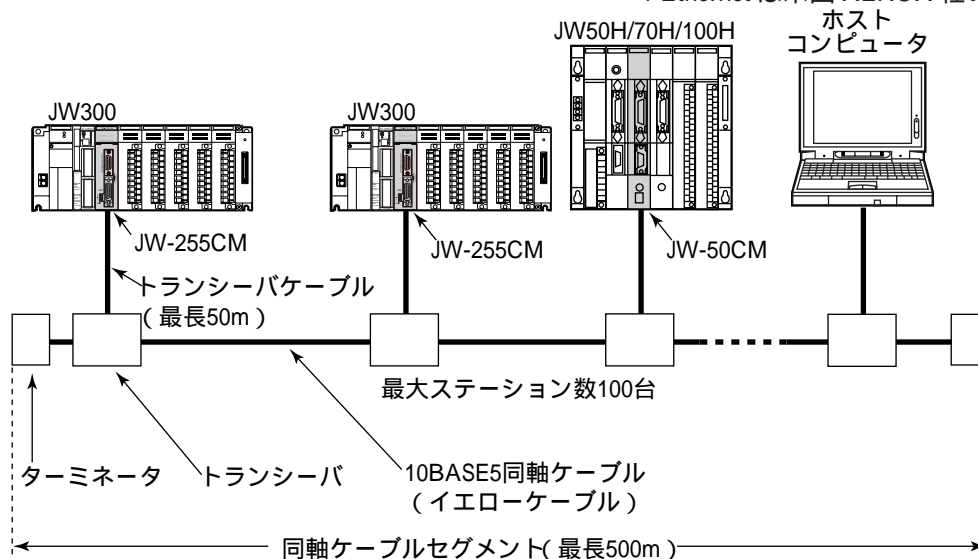
項目	仕様
接続機種名 (PLC、パソコン)	JW-21MN(JW300、JW30H、JW20H) JW-20MN(JW50H/70H/100H、W70H/100H) Z-334(J-board) JW-98MN(PC98) JW-90MN(IBM/PC、DOS/V) 他
接続台数	最大64台
リンクバイト数	リレーリンク : 最大2048点(64バイト) レジスタリンク : 最大2048バイト
1局あたりの送信バイト数	リレーリンク、レジスタリンクの合計で最大1024バイト

〔 5 〕 イーサネット(JW-255CM/25TCM)を使用した通信システム

JW-255CM/25TCMをJW300に実装してトランシーバとケーブルで接続し、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PLCへ、2階層のデータ通信が可能です。
- ・JW-255CM/25TCM 1台で、最大8ノードと同時に通信が可能です。
- ・当社独自のSEND/RECEIVEで、当社PLC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	
	JW-255CM	JW-25TCM
ネットワークとの接続	10BASE5	10BASE-T
伝送速度	10Mbps	
物理的トポロジ	バス	スター
伝送媒体	50 同軸ケーブル	10BASE-Tツイストペアケーブル
伝送方式	ベースバンド	
伝送距離(最長)	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
ステーション間隔	2.5mの整数倍(10BASE5)	
ステーション数	最大100台 / セグメント(10BASE5)	
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の伝送距離(最長)

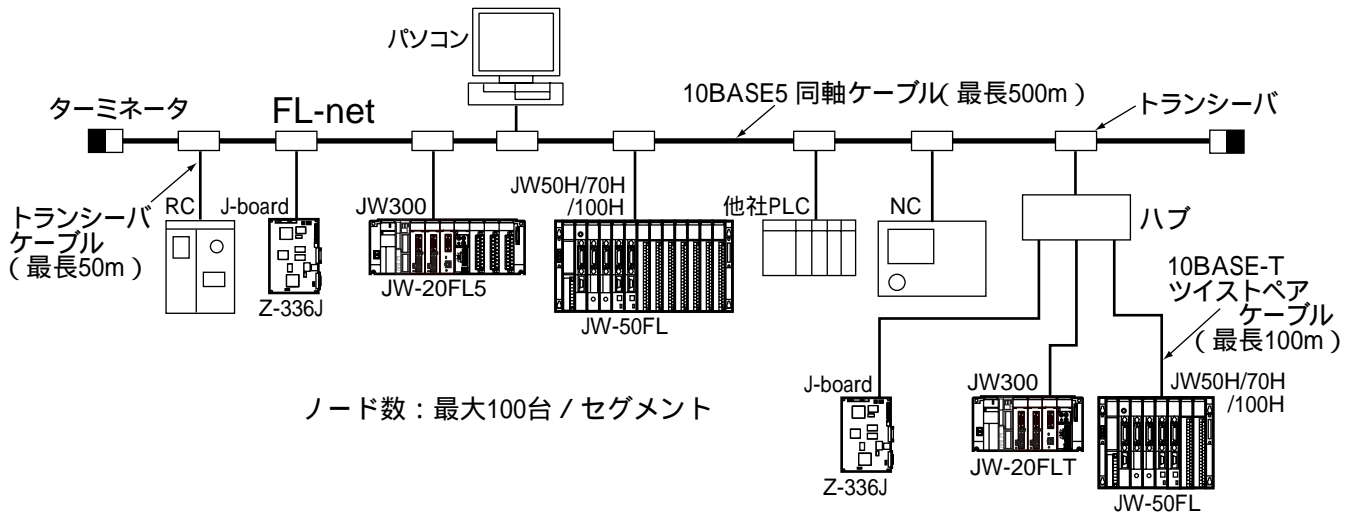
3 ハブにて複数の10BASE-Tセグメントを接続時のステーション間の伝送距離(最長)

〔 6 〕 FL-net(JW-20FL5/T、JW-22FL5/T)を使用した通信システム

JW-20FL5/22FL5(10BASE5用)とJW-20FLT/22FLT(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PLC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PLC間のデータ交換、および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-22FL5	JW-20FLT、JW-22FLT
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 伝送距離(最長)	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の伝送距離(最長)

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の伝送距離(最長)

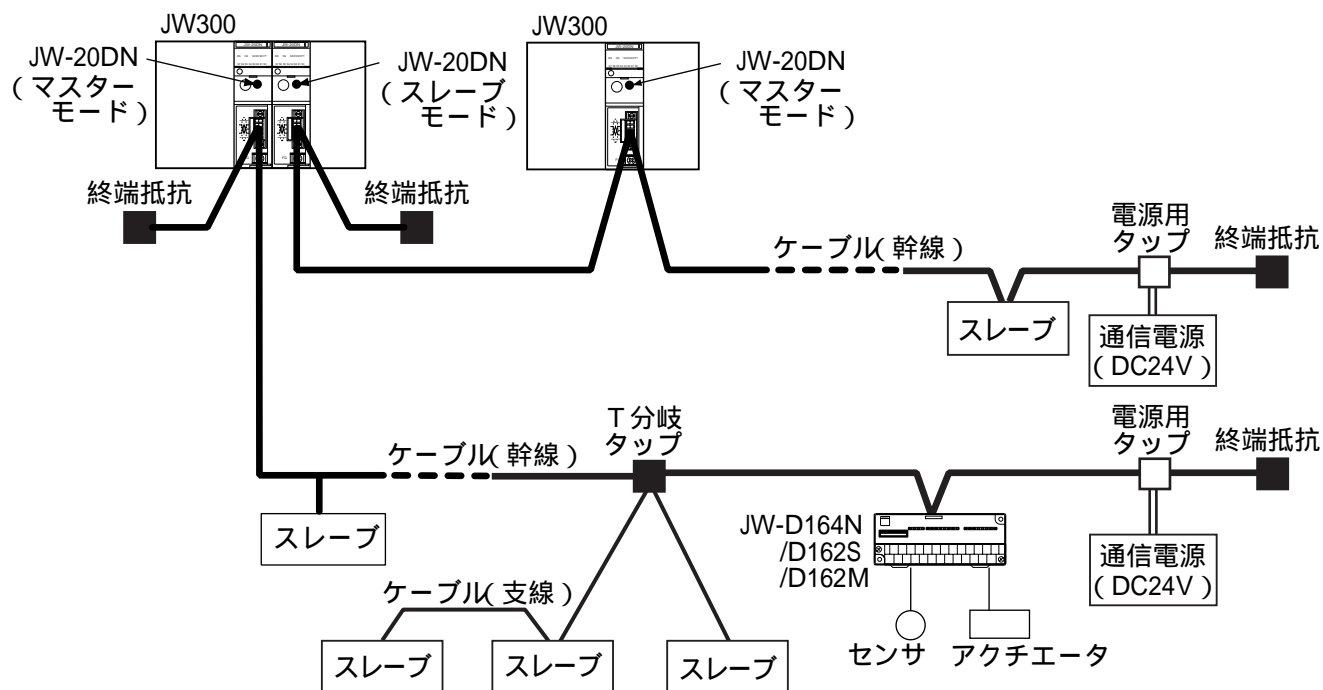
FL-netの仕様

項目	仕様	
	JW-20FL5、JW-20FLT	JW-22FL5、JW-22FLT
対応バージョン	Ver.1	Ver.2
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	

〔 7 〕 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、国内・海外の設備の共通化を図れます。

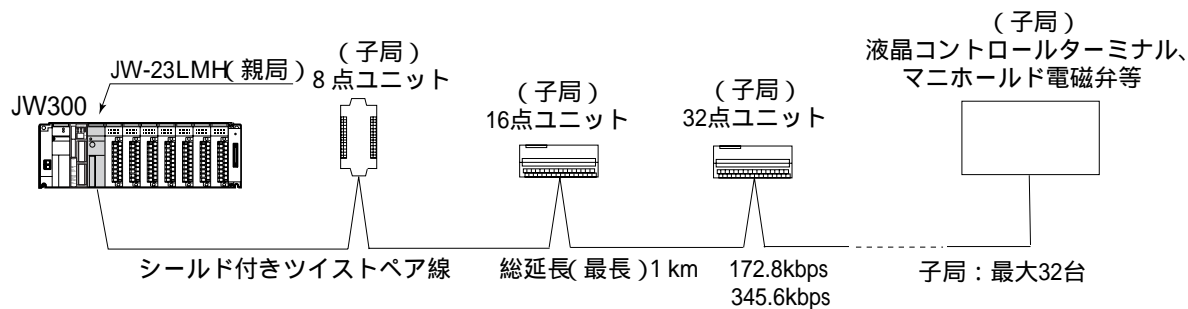
- ・専用ケーブル1本でノード間を接続するマルチドロップ方式で大幅な省配線を実現できます。
T分岐タップによる支線分岐も可能です。
 - ・JW-20DNは、基本ベースユニットにのみ最大4台(JW-23LMHとの合計)を実装でき、系統分けによる通信時間の短縮やシステムの切り分けも可能です。
 - ・スキャンリスト編集機能により、子局のI/O割付を容易に行え、コンフィギュレータは不要です。
- DeviceNetはODVA(Open Device Vendor Association)の登録商標です。



項目	仕様			
通信プロトコル	DeviceNet準拠			
基本動作モード	マスターモード、スレーブモード			
接続可能ノード数	マスター1ノードに対して、スレーブ最大63ノード			
I/O点数	最大4096点(最大512バイト：I/Oメッセージの総入出力点数)			
通信速度	125kbps、250kbps、500kbps			
通信距離(最長)	通信速度	125kbps	250kbps	500kbps
	太いケーブルによる幹線長さ	500m	250m	100m
	細い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	I/Oメッセージ機能(Polling I/O機能、Bit Strobe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) ・太いケーブル：幹線用 ・細いケーブル：幹線/支線用			
マスターモード時の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			
スレーブモード時の入出力バイト数の設定	入力バイト数：0~127バイト 出力バイト数：0~127バイト			

〔 8 〕 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を行えます。
 JW-23LMHは、基本ベースユニットにのみ最大4台(JW-20DNとの合計)を実装できます。



345.6kbpsは、高速タイプ(下記)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)
子局の接続台数	最大32台
I/Oリンク点数	最大504点

〔 9 〕 JW10リンクユニット(JW-25CM)を使用した通信システム

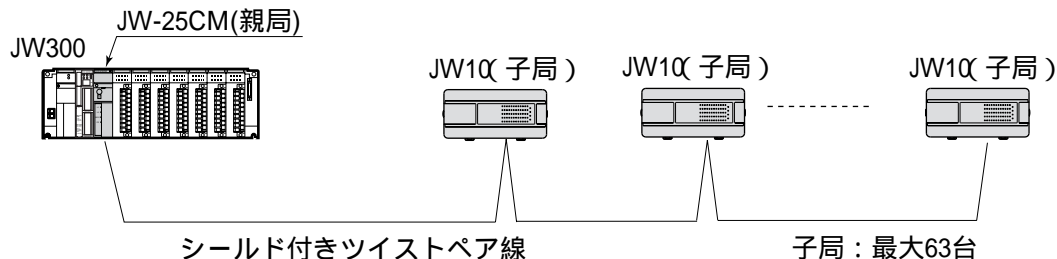
JW-25CMは、内部スイッチの切換えにより、データリンク親局またはリモートI/O親局の機能を選択して、JW10との間で通信を行えます。

JW-25CMはオプションユニットで、基本ベースユニットにのみ最大7台(他のオプションユニットとの合計)を実装できます。

(1) データリンク親局

JW-25CMを親局、JW10を子局とした通信を行えます。

- ・「親局と子局」間でのみ通信できます。「子局と子局」間では通信できません。



- ・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。

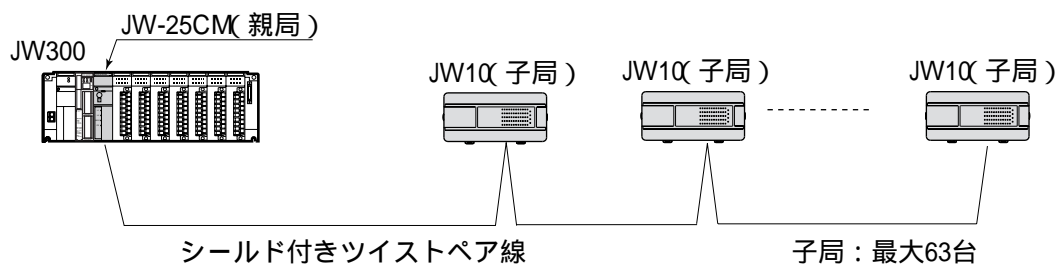
通信速度	総延長距離	子局の接続台数
76800bps	最長500m	最大31台
38400bps	最長 1 km	最大63台

項 目	仕 様
子局の機種名	JW-1324K/1424K/1624K(JW10基本ユニット)
1局あた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子局とした通信を行えます。

- ・「親局と子局」間のデータ交換を、演算に「同期/非同期」を選択できます。



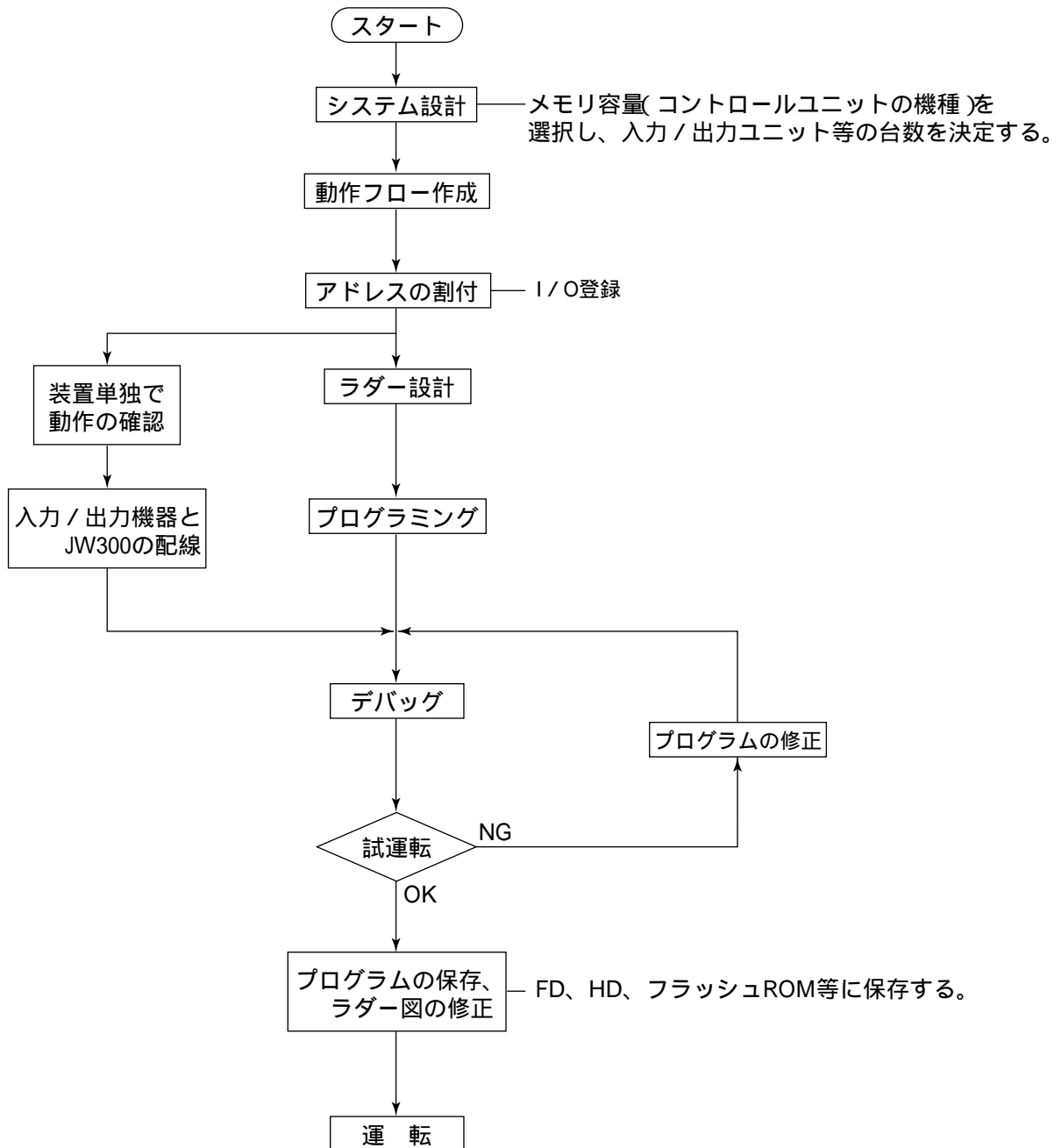
- ・通信速度の設定により総延長距離、子局(JW10)の最大接続台数が決まります。

通信速度	データ交換タイミング	総延長距離	子局の接続台数
76800bps	同期 / 非同期	最長500m	最大31台
38400bps	同期	最長 1 km	最大16台
	非同期	最長 1 km	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局あたりのI/O点数	最大60点(入力36点、出力24点)

3 - 3 システム設計手順

JW300を使用する制御装置の設計手順は、次のとおりです。



3 - 4 システム設計の留意事項

PLCで故障が発生すると、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PLC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、

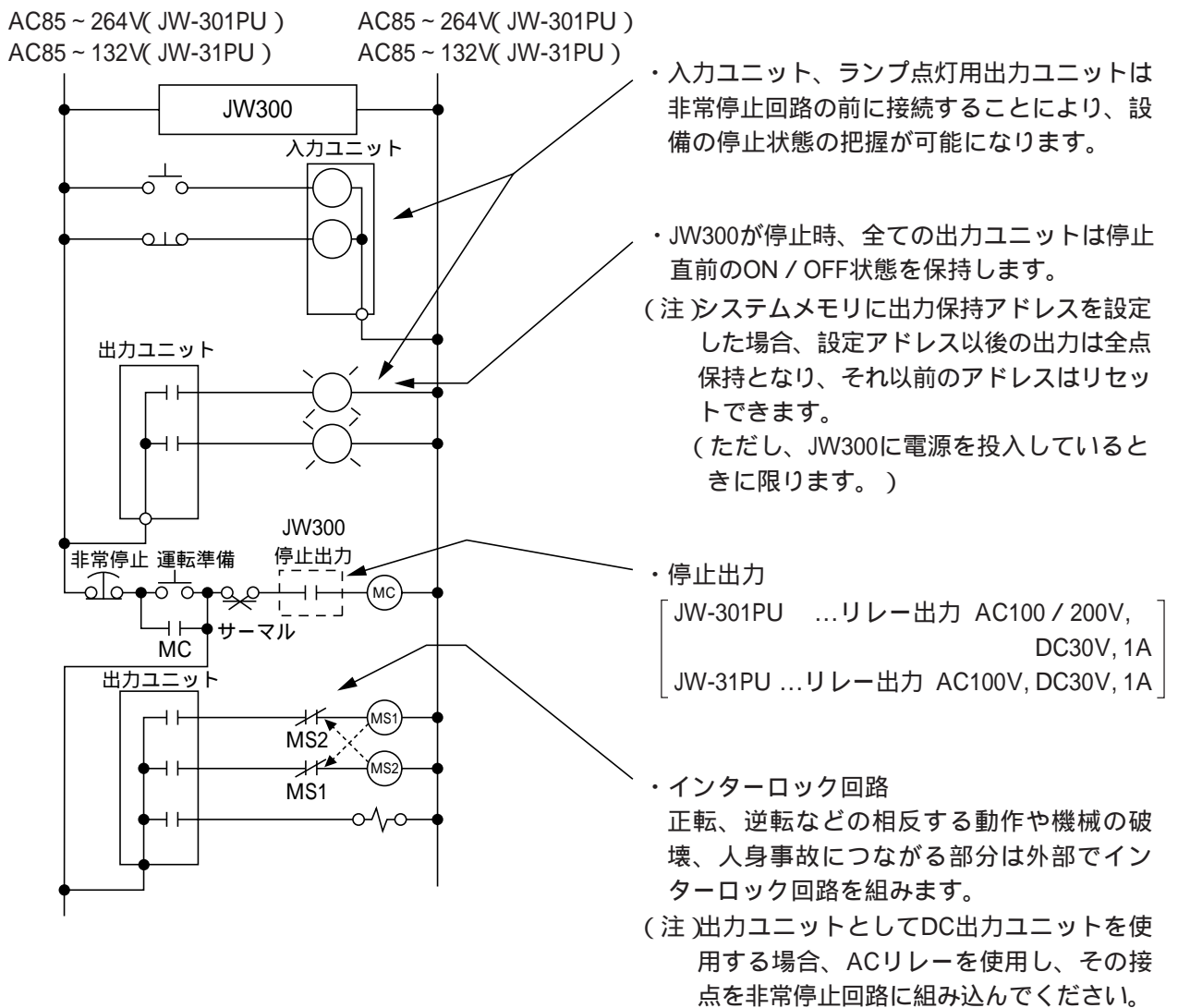
- 非常停止回路
- 保護回路
- 高電圧機器の操作回路

などは、PLC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。

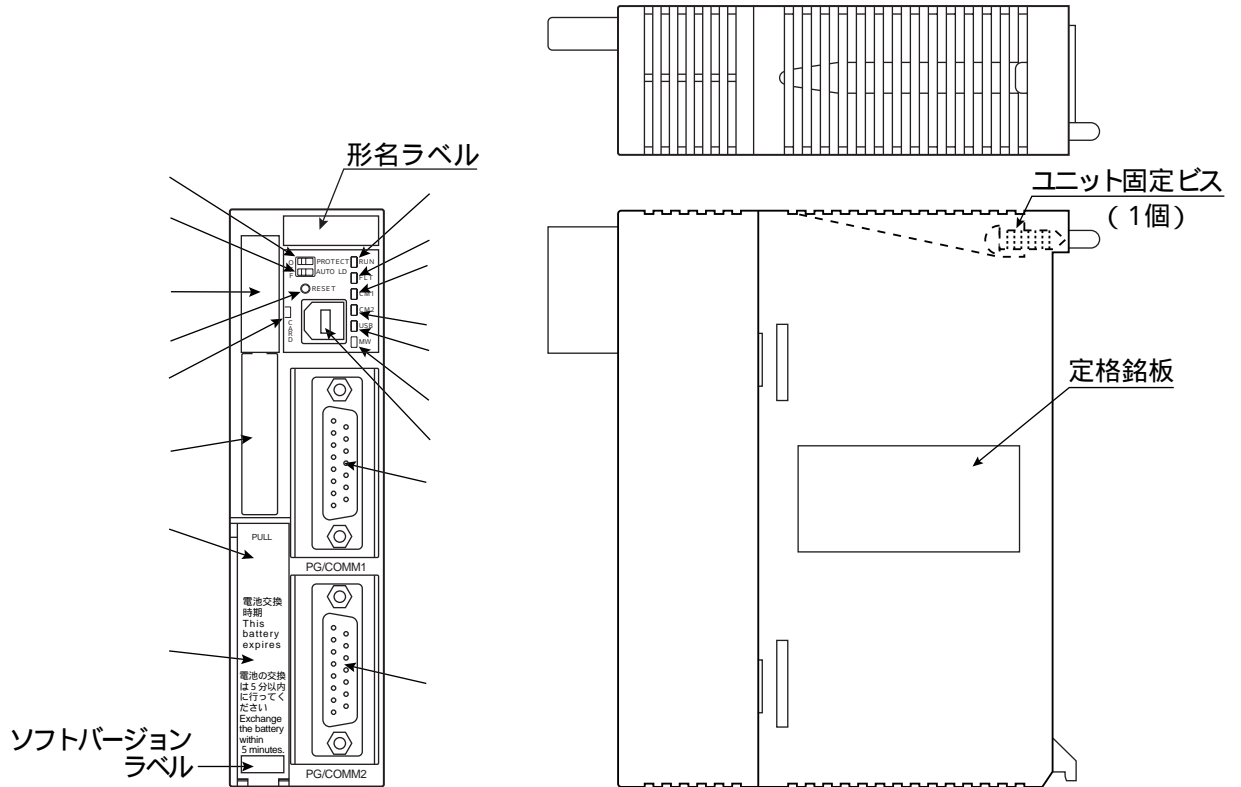
さらに、PLCに電源を投入した瞬間に出力ユニットの出力が瞬時ONすることがありますので、これにより外部出力機器が動作することを防止するため、以下のように運転準備回路にPLCの停止出力を直列に接続してください。

(1) AC電源使用の場合



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-3**CU)



	なまえ	はたらき
	RUNランプ(緑)	JW300の運転状態により点灯/点滅/消灯。 ・正常に運転中、点灯。 ・周辺装置を接続してプログラム中(JW300演算停止)点滅。 ・自己診断により異常を検出時、消灯。(電池異常時、点灯)
	FLTランプ(赤)	自己診断により異常を検出時、点灯。このときJW300は演算を停止。 (ただし、電池異常時は運転)
	CM1ランプ(黄)	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。
	CM2ランプ(黄)	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。
	USBランプ(黄)	USBポートを使用して通信時、点灯。
	MWランプ(赤)	プログラムメモリを変更時、点滅。 特殊リレー7331のOFF ONで消灯。
	CARDランプ(緑)	PCカードにアクセス時、点灯。
	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。
	AUTO LDスイッチ	メモリカードのモードを設定。 ・「ON」に設定すると、電源投入時にメモリカード(コンパクトフラッシュカード)からプログラム等のオートロードを行う。
	RESETスイッチ	ソフトリセット。 ・1スキャンの演算時間が異常に長くなった場合、運転/停止を繰り返すことがあります。このときにRESETスイッチを押すと、プログラムモードに切り換わります。

↓
次ページへ

	なまえ	はたらき
	USBポート	パソコンのUSBポートと接続するコネクタ。(USB1.1準拠)
	PG/COMM1ポート (RS-232C / RS-422A)	サポートツール、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。 ・ JW-311CU/312CUには、PG/COMM2ポートはありません。
	PG/COMM2ポート (RS-232C / RS-422A)	
	カードカバー	PC-カードスロットは、CF / SRAMカード等を使用時に挿入。 カードカバーは、CF / SRAMカード等を実装時、カードの抜け防止(保護)。 ・ JW-311CU/321CU/331CU/341CUには、PCカードスロット(カードカバー)はありません。
	PCカードスロット	
	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。出荷時は電池が接続されていませんので、ご使用になる前に、必ず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接続し、メモリをクリア(初期化)してください。
	電池の有効期限ラベル	コントロールユニットの電池(メモリバックアップ用)についての有効期限。ご使用の状態により、交換時期を記入願います。

カバー付き

4 - 2 電源ユニット

JW300に使用可能な電源ユニットは、次のとおりです。

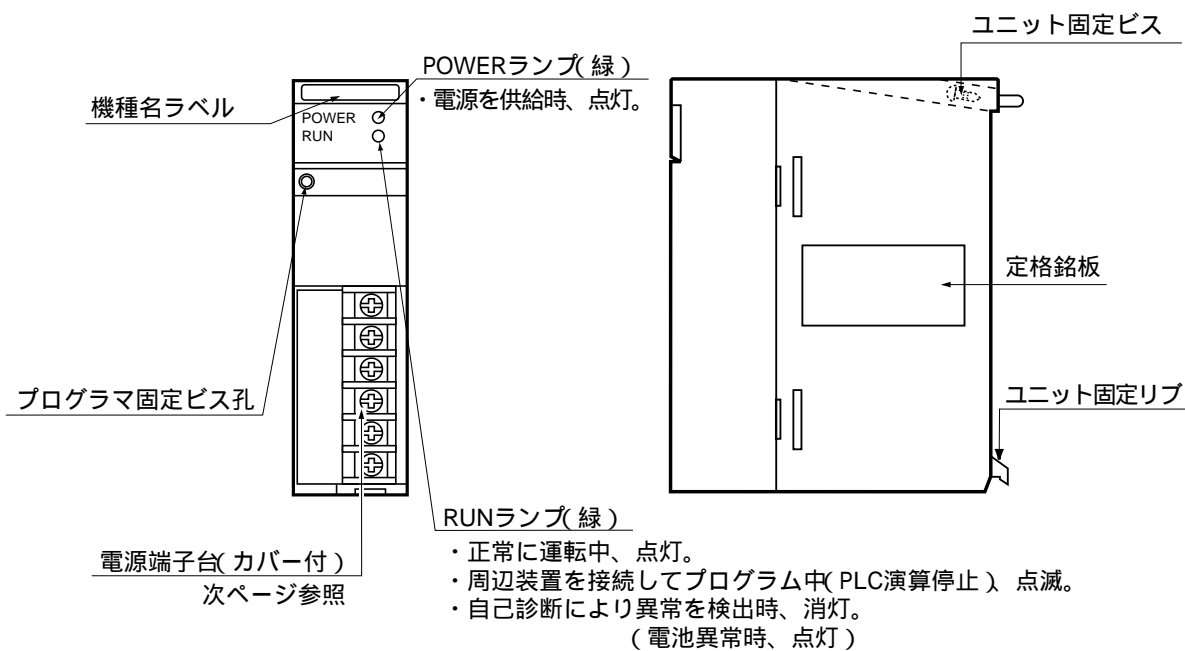
形名	仕様	UL対応	CSA対応
JW-303PU 1	AC85 ~ 264V、電源容量DC5V 4.5A	—	—
JW-301PU 2	AC85 ~ 264V、電源容量DC5V 3.5A	—	—
JW-31PU	AC85 ~ 132V、電源容量DC5V 3.5A		
JW-22PU	DC20.4 ~ 32V、電源容量DC5V 3.5A	—	—

1 JW20H/30H用電源ユニットJW-33PUも使用可能です。

2 JW20H/30H用電源ユニットJW-21PUも使用可能です。

- ・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(#0160 = エラーコード40)または増設電源異常(#0160 = 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。

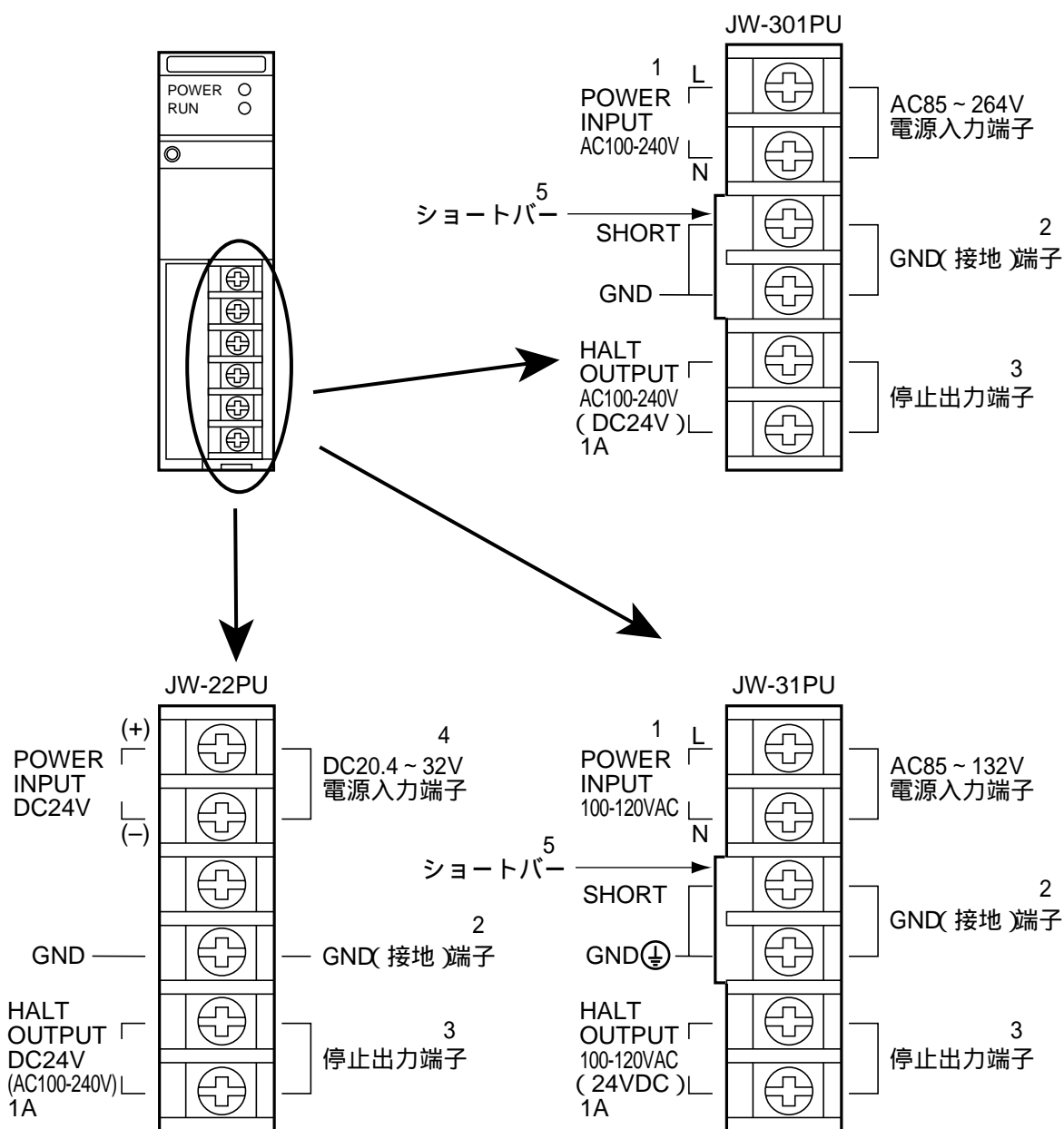
[1] JW-301PU/31PU/22PU



JW-301PU/31PU/22PUは同じ形状です。

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-301PU/31PUの電源入力は、L端子(LIVE:非接地側)とN端子(NEUTRAL:接地側)に注意し、配線してください。

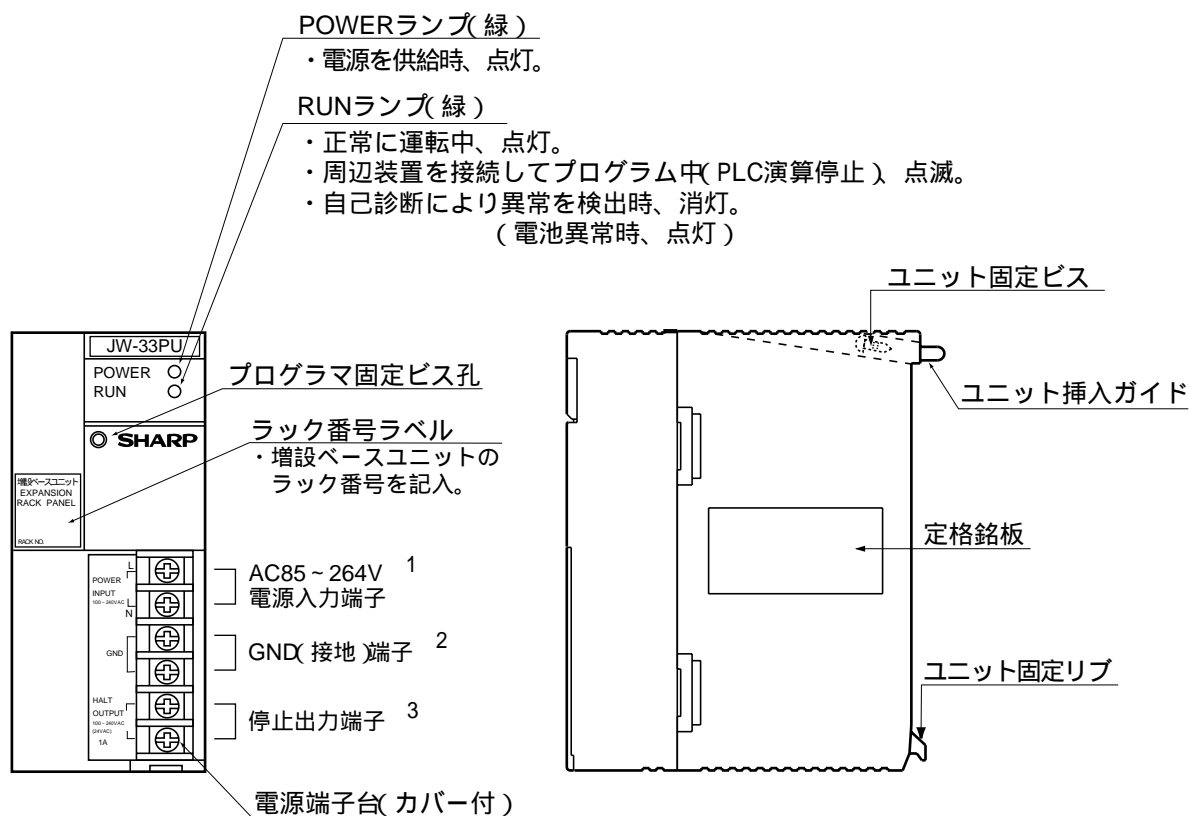
2 GND端子は感電防止、ノイズによる誤動作防止のため、単独にD種接地を必ず行ってください。

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-301PU/31PUの絶縁抵抗・絶縁耐圧を試験時には、SHORT端子とGND端子間のショートバーをはずし、試験してください。JW-301PU/31PU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すると、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-303PU



- 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、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D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-301PU/31PUにあるショートバーはJW-303PU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

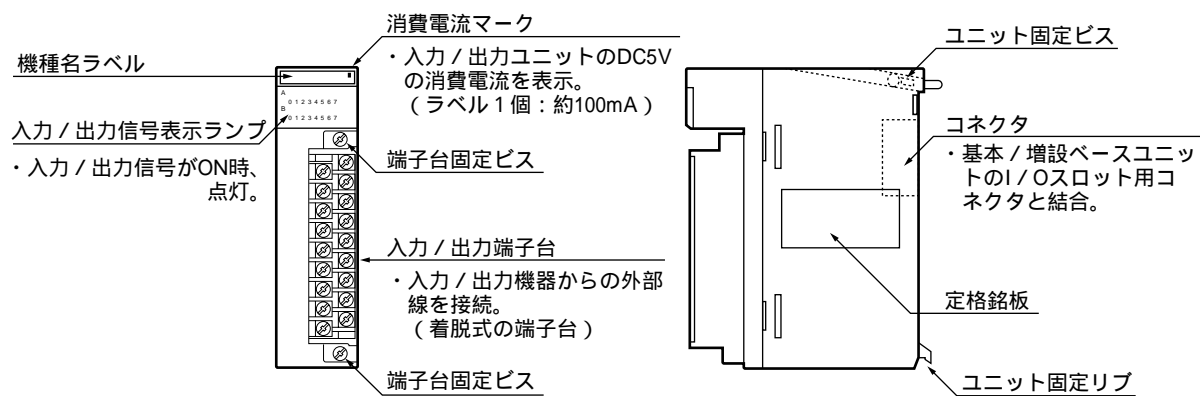
入出力ユニットは、基本/増設ベースユニットのI/Oユニット用スロットに、任意の順番で取り付けできます。

入出力ユニットの種類

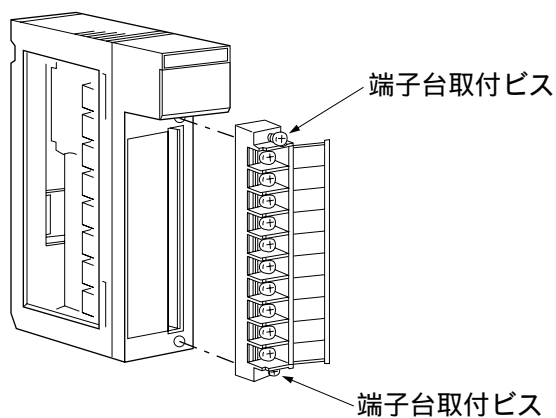
入出力ユニットには8/16/32点のユニットがあり、64点のユニットが特殊I/Oユニットとしてあります。

	形名	点数	仕様	CE対応
入 力	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-204SA	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)	

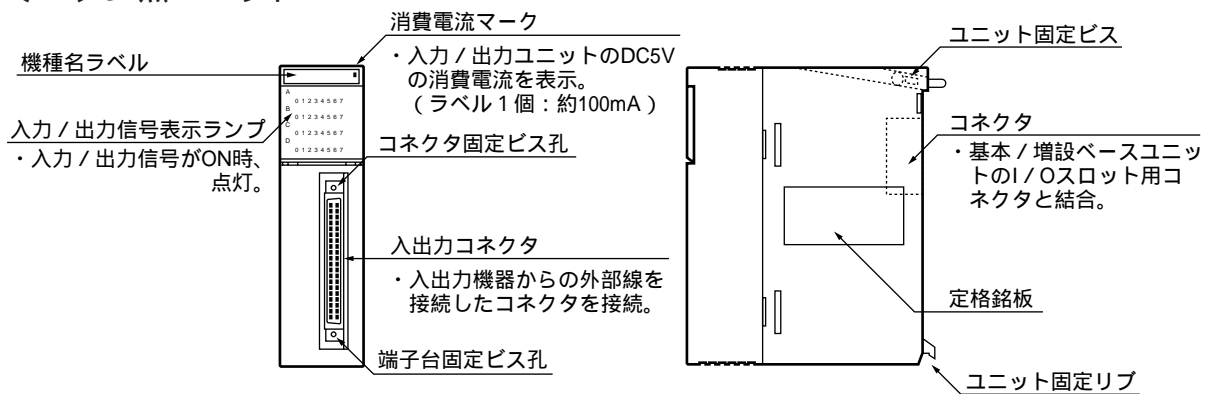
〔 1 〕 8 / 16点ユニット



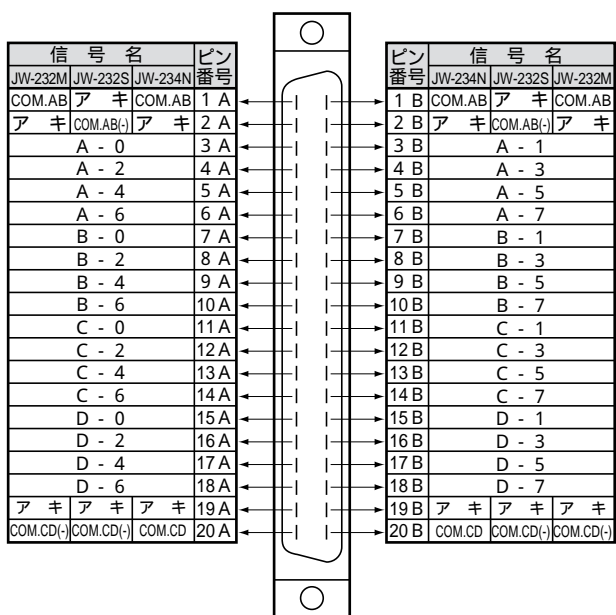
8 / 16点の入出力ユニットの場合、外部線を接続する端子台は着脱式です。端子台の上下2ヶ所の取付ビスを緩めると、端子台を取り外せます。これにより外部線を端子台から外さずに、異常の入力/出力ユニットを交換できます。



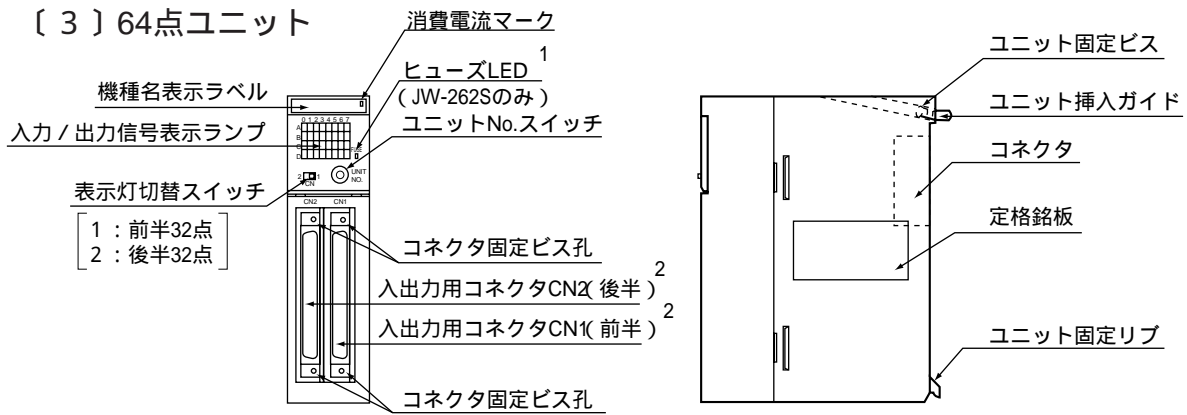
〔 2 〕 32点ユニット



入出力コネクタのピン番号と信号名



[3] 64点ユニット



1 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。

2 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	ピン番号	信号名		
JW-264N	JW-262S		JW-264N	JW-262S	
COM.1	電源.1(+)	1 A	1 B	COM.1	電源.1(+)
アキ	COM.1(-)	2 A	2 B	アキ	COM.1(-)
A - 0	3 A	3 A	3 B	A - 1	
A - 2	4 A	4 A	4 B	A - 3	
A - 4	5 A	5 A	5 B	A - 5	
A - 6	6 A	6 A	6 B	A - 7	
B - 0	7 A	7 A	7 B	B - 1	
B - 2	8 A	8 A	8 B	B - 3	
B - 4	9 A	9 A	9 B	B - 5	
B - 6	10 A	10 A	10 B	B - 7	
C - 0	11 A	11 A	11 B	C - 1	
C - 2	12 A	12 A	12 B	C - 3	
C - 4	13 A	13 A	13 B	C - 5	
C - 6	14 A	14 A	14 B	C - 7	
D - 0	15 A	15 A	15 B	D - 1	
D - 2	16 A	16 A	16 B	D - 3	
D - 4	17 A	17 A	17 B	D - 5	
D - 6	18 A	18 A	18 B	D - 7	
アキ	電源.1(+)	19 A	19 B	アキ	電源.1(+)
COM.1	COM.1(-)	20 A	20 B	COM.1	COM.1(-)

・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。

・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	ピン番号	信号名		
JW-264N	JW-262S		JW-264N	JW-262S	
COM.2	電源.2(+)	1 A	1 B	COM.2	電源.2(+)
アキ	COM.2(-)	2 A	2 B	アキ	COM.2(-)
A - 0	3 A	3 A	3 B	A - 1	
A - 2	4 A	4 A	4 B	A - 3	
A - 4	5 A	5 A	5 B	A - 5	
A - 6	6 A	6 A	6 B	A - 7	
B - 0	7 A	7 A	7 B	B - 1	
B - 2	8 A	8 A	8 B	B - 3	
B - 4	9 A	9 A	9 B	B - 5	
B - 6	10 A	10 A	10 B	B - 7	
C - 0	11 A	11 A	11 B	C - 1	
C - 2	12 A	12 A	12 B	C - 3	
C - 4	13 A	13 A	13 B	C - 5	
C - 6	14 A	14 A	14 B	C - 7	
D - 0	15 A	15 A	15 B	D - 1	
D - 2	16 A	16 A	16 B	D - 3	
D - 4	17 A	17 A	17 B	D - 5	
D - 6	18 A	18 A	18 B	D - 7	
アキ	電源.2(+)	19 A	19 B	アキ	電源.2(+)
COM.2	COM.2(-)	20 A	20 B	COM.2	COM.2(-)

・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。

・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。

リレー番号との関係
「付録1」参照

4 - 4 基本 / 増設ベースユニット

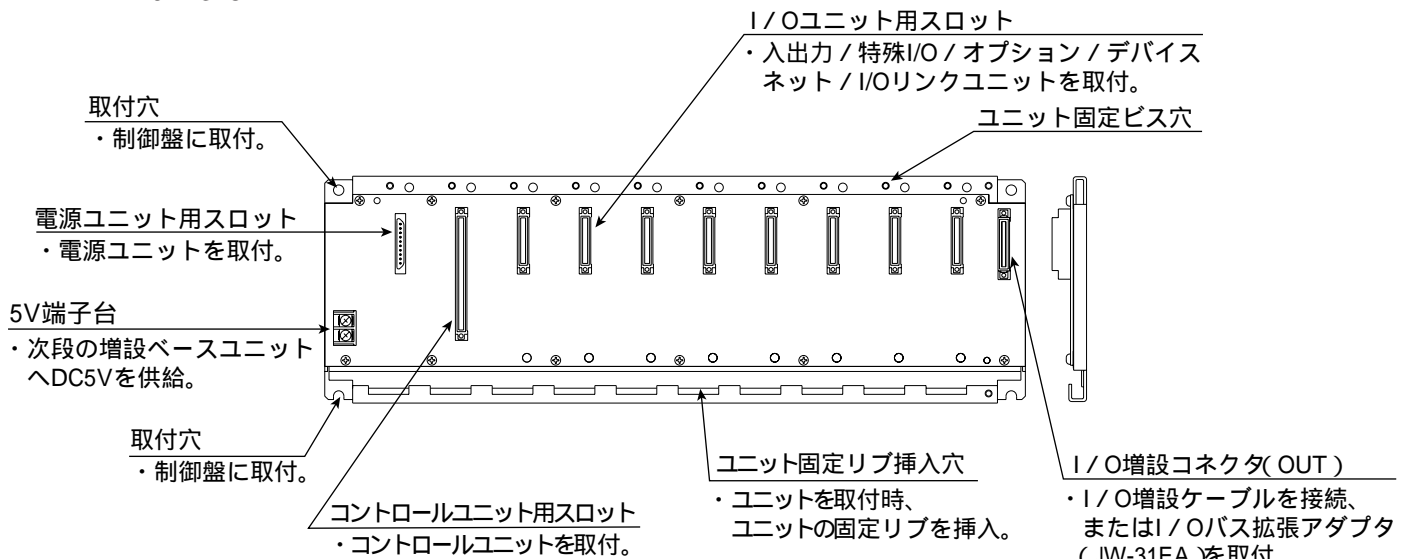
〔 1 〕 基本ベースユニット

基本ベースユニットには、I/Oユニット用スロット数の違いによる3機種があります。

形名	スロット数		
	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-314KB	1	1	4
JW-316KB	1	1	6
JW-318KB	1	1	8

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

JW-318KB



・ JW-314KB/316KBは、JW-318KBに比べてI/Oユニット用の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取り付けてください。
出荷時には、各スロットにコネクタカバーを実装しています。

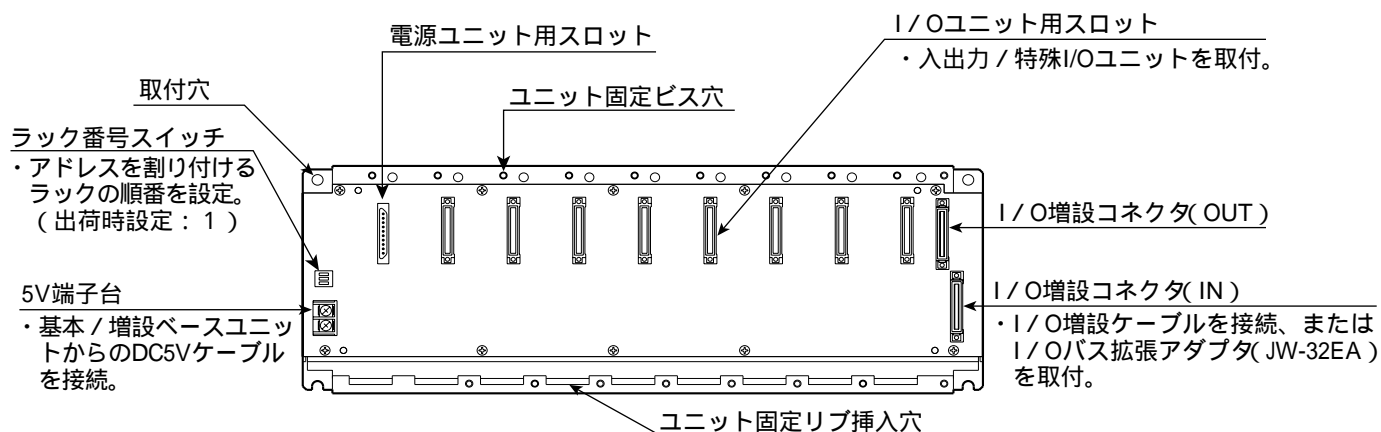
〔 2 〕 増設ベースユニット

増設ベースユニットには、I/Oユニット用スロット数の違いによる3機種があります。

形名	スロット数	
	電源ユニット用	I/Oユニット用
JW-34ZB	1	4
JW-36ZB	1	6
JW-38ZB	1	8

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。オプション/デバイスネット/I/Oリンクユニットは取り付けできません。

JW-38ZB



・ JW-34ZB/36ZBは、JW-38ZBに比べてI/Oユニット用のスロット数のみ異なります。

留意点

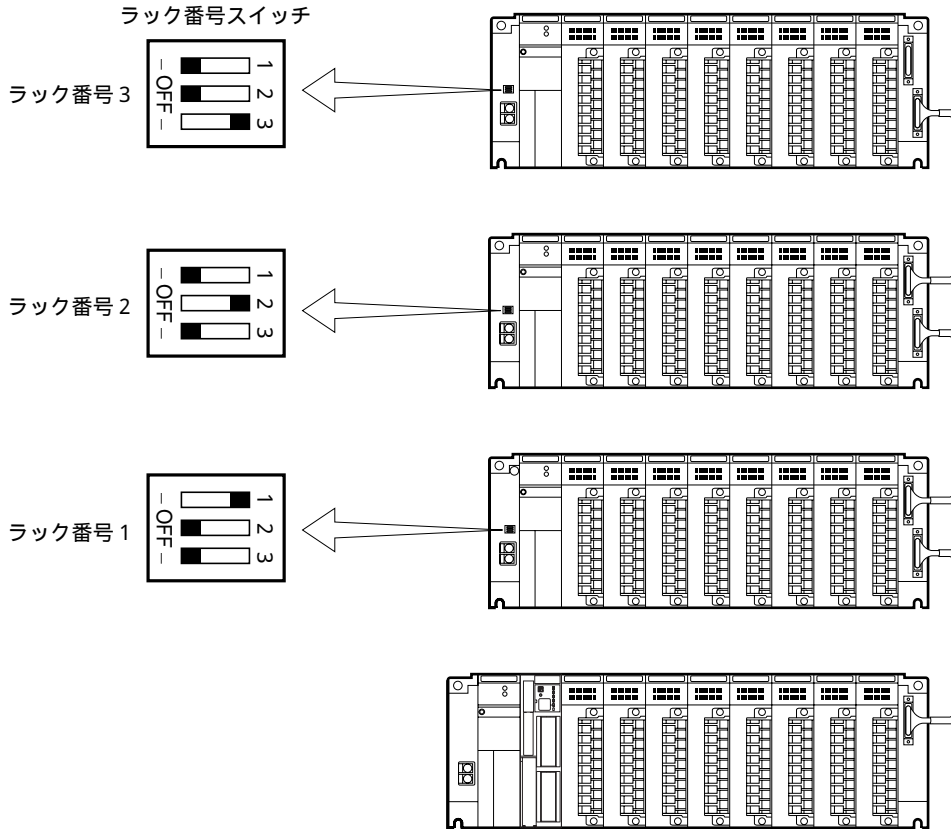
- ・ 使用しないスロットには、防塵のためコネクタカバーを取り付けてください。出荷時には、各スロットにコネクタカバーを実装しています。

〔 3 〕 ラック番号(増設ベースユニット)

(1) I/Oバス拡張アダプタを使用しない場合

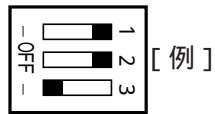
システムは最大4ラックまで構成でき、各ラックのラック番号は増設ベースユニット(JW-34ZB/36ZB/38ZB)のラック番号スイッチの設定で決まります。

なお、基本ベースユニットはラック番号0に固定です。

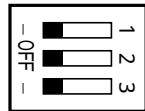


・ラック番号スイッチを次の1～3に設定すると、テーブル登録エラー(70)またはテーブル照合エラー(60)となり、JW300は動作しません。

1. ON設定が複数ある。



2. すべてOFF設定である。













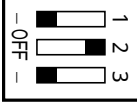



3. ラック番号が他の増設ベースユニットと重複している。

なお、エラーコードはシステムメモリ # 0160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)を取り付けて、最大8ラックまでシステムを構成できます。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合せで決まります。なお、基本ベースユニットはラック番号0に固定です。

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1、2に設定すると、テーブル登録エラー(70)またはテーブル照合エラー(60)となり、JW300は動作しません。

1. ON設定が複数ある。



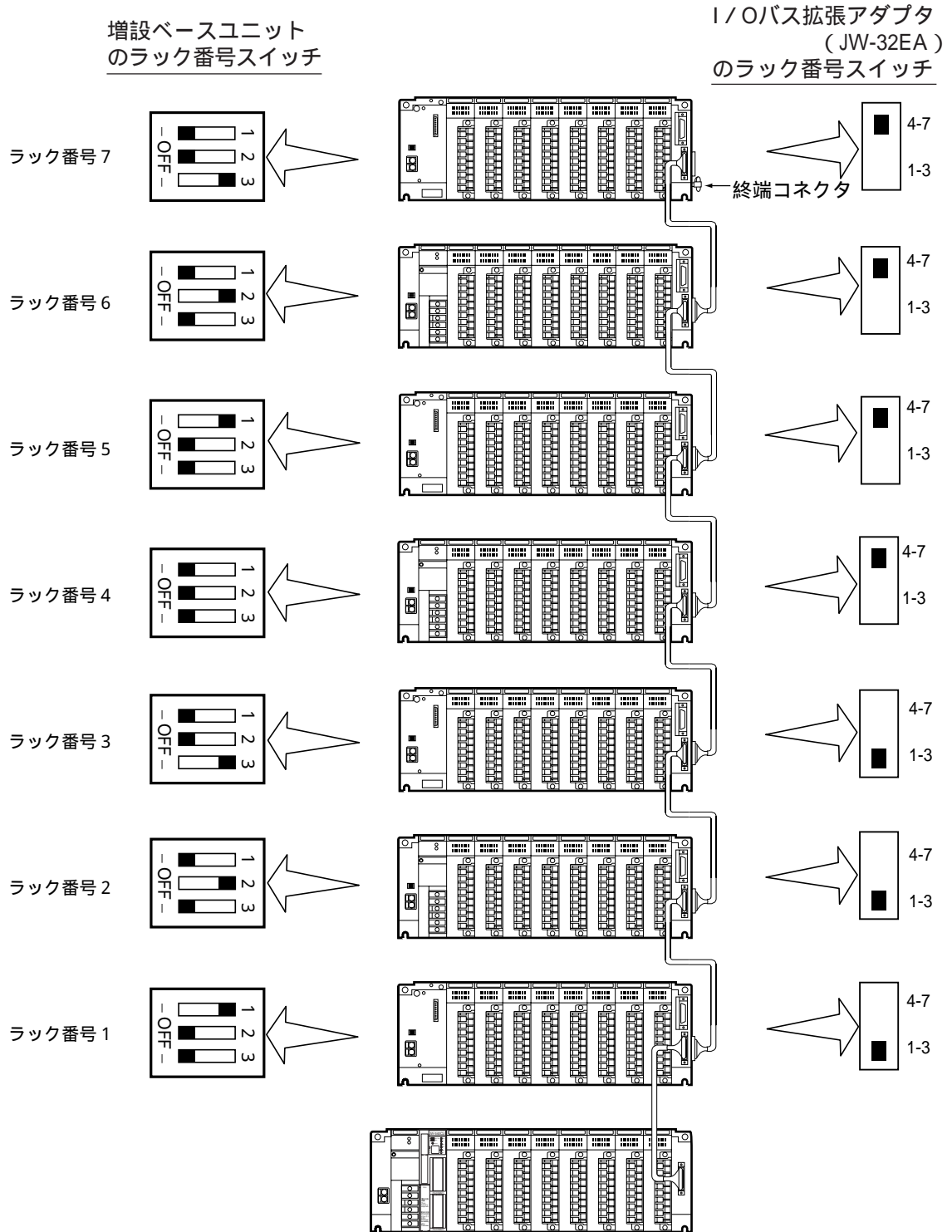
2. ラック番号が他の増設ベースユニットと重複している。

なお、エラーコードはシステムメモリ #0160に格納されます。

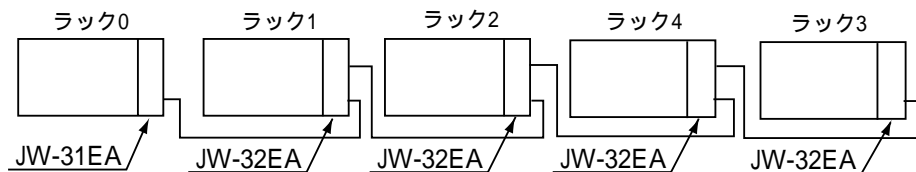
- 増設ベースユニットのラック番号スイッチの出荷時設定は「1：1番のスイッチがON」、JW-32EAの出荷時設定は「1-3」側です。

I/Oバス拡張アダプタについては、4・16・18ページを参照願います。

(3) ラック番号の設定例



(注)ラック番号は増設順に設定する必要はありません。例として、下記設定も可能です。



〔 4 〕 基本・増設ベースユニットを使用時の留意事項

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。

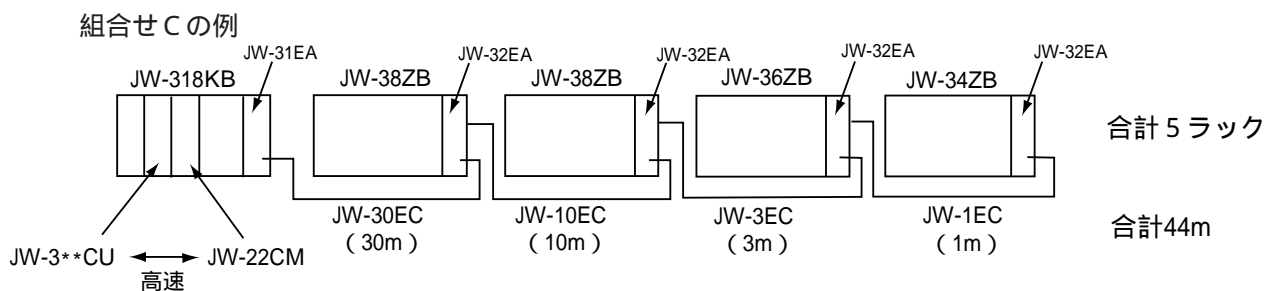
基本・増設ベースユニットの組合せ

基本ベース 増設ベース	JW-314KB/316KB/318KB (JW-31EAなし)	JW-314KB/316KB/318KB (JW-31EAあり)
なし	A	組合せ不可
JW-34ZB/36ZB/38ZB (JW-32EAなし)	B	組合せ不可
JW-34ZB/36ZB/38ZB (JW-32EAあり)	組合せ不可	C

システム仕様

仕 様	基本・増設ベースユニットの組合せ(上記)		
	A	B	C
最大ラック数	1	4	8
総延長距離	-	14m	50m
オプションバス速度	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2倍です。



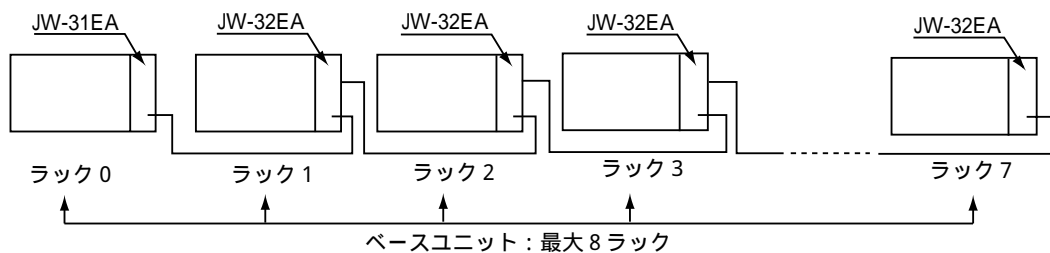
4 - 5 I/Oバス拡張アダプタ

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-314KB/316KB/318KB)に、JW-32EAは増設ベースユニット(JW-34ZB/36ZB/38ZB)に取り付けます。

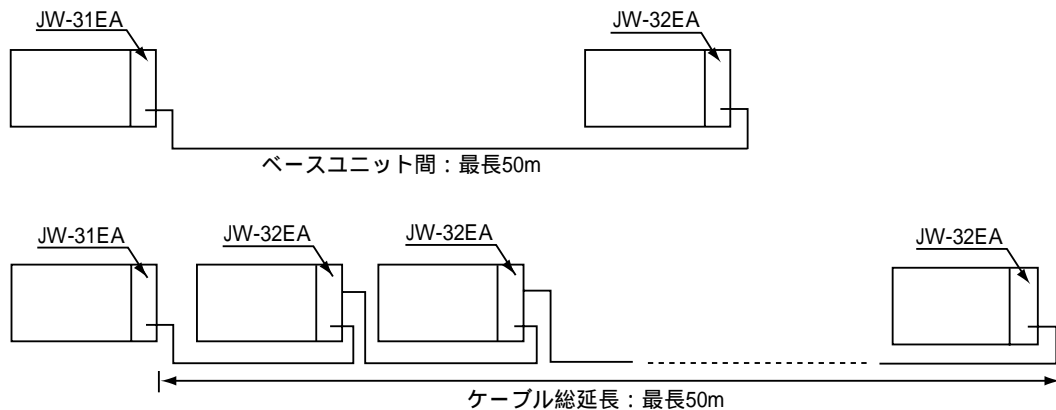
ベースユニット間I/Oバス拡張アダプタを実装)は、I/O増設ケーブル(JW-05EC/1EC/3EC/10EC/20EC/30EC/50EC)で接続します。(I/O増設ケーブルの接続方法 ページ参照)

I/Oバス拡張アダプタは、次の ~ の場合に使用します。

ベースユニットを5ラック以上(最大8ラック)で使用する場合

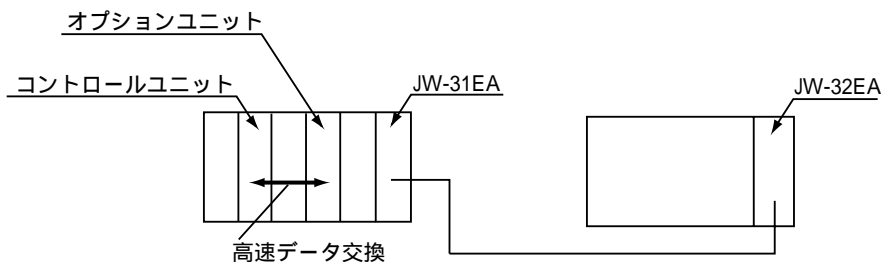


ベースユニット間を11m以上(最長50m)、または基本ベースユニットから最終の増設ベースユニット間の距離を15m以上(最長50m)に離す場合

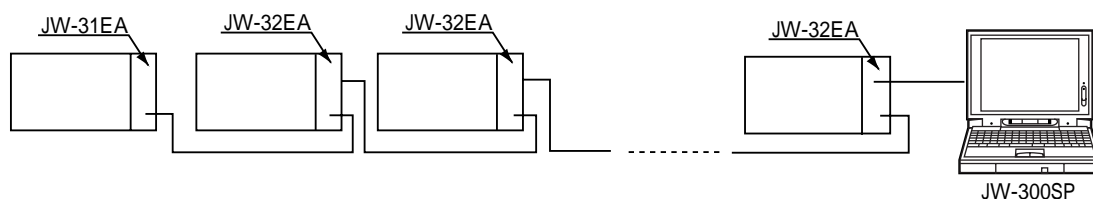


増設ベースユニットが必要なシステムで、オプションユニット(JW-21CM、JW-22CM等)とコントロールユニット間のデータ交換を高速で行う場合

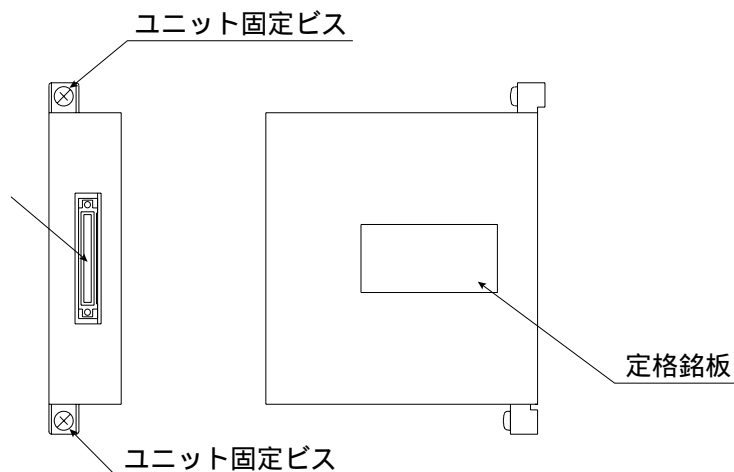
(I/Oバス拡張アダプタを使用しない場合の約2倍の速度)



増設ベースユニットから、サポートツール(JW-300SP、JW-15PG)でプログラムの作成・変更・モニタを行う場合



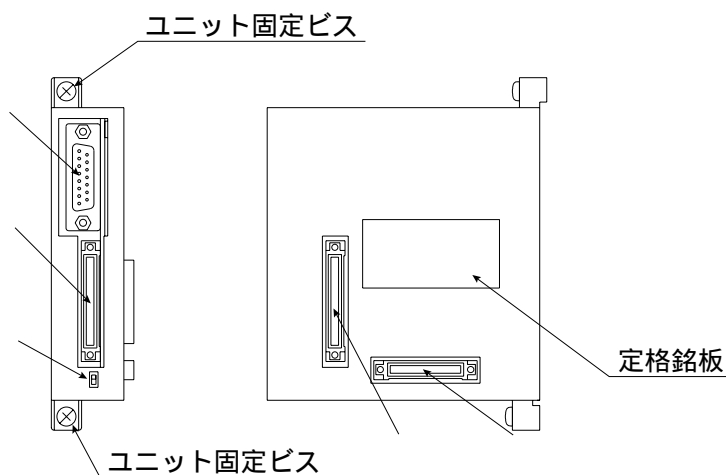
〔 1 〕 JW-31EA



I/O増設コネクタ

JW-32EAのI/O増設コネクタ(IN)との間を、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(EA-PGポート)

サポートツール(JW-300SP、JW-15PG)を接続し、最長50m離れた増設ベースユニットから、プログラムを作成・変更・モニタできます。また、コミュニケーションポート3として、パソコン等のシリアルI/Oポートを有する機器と接続できます。

I/O増設コネクタ(IN)

JW-31EAまたはJW-32EA(前ラック)のI/O増設コネクタ(OUT)との間を、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
	<input checked="" type="checkbox"/>	1-3.....ラック 1 ~ 3(出荷時設定)

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合せで決まります。 4・13ページ参照

I/O増設コネクタ(OUT)

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

終端コネクタ取付部

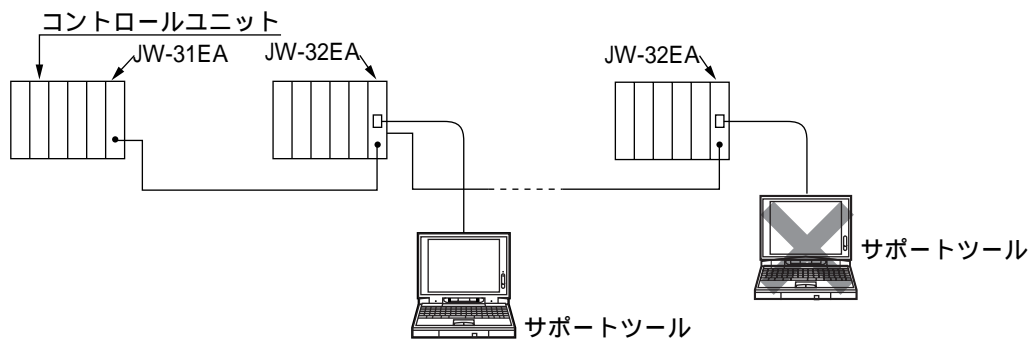
システムの終端となる増設ベースユニットに実装する場合、終端コネクタを取り付けます。

終端コネクタはJW-31EAに付属(1個)しています。

留意点

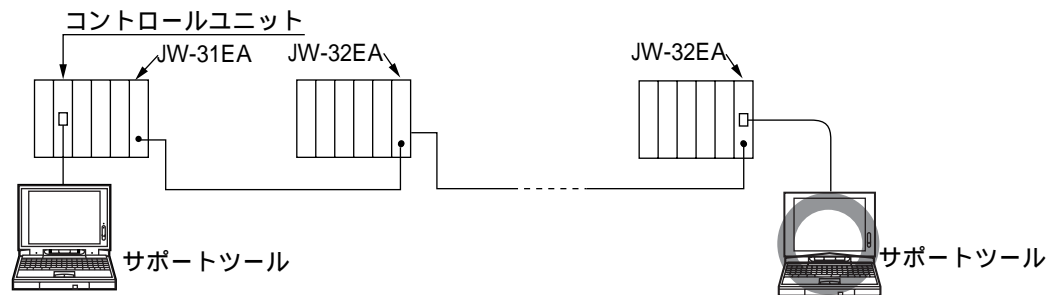
- ・ サポートツール(JW-300SP、JW-15PG)はJW-32EAと 1 台だけ接続できます。

【例】



- ・ JW300では、コントロールユニットにサポートツール(JW-300SP、JW-15PG)を接続時にも、JW-32EAにサポートツールを接続できます。(JW30Hでは接続不可)

【例】



第 5 章 取 付 方 法

5 - 1 取付上の注意

JW300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、鉄紛、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、JW300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。

5 - 2 基本 / 増設ベースユニットの取付

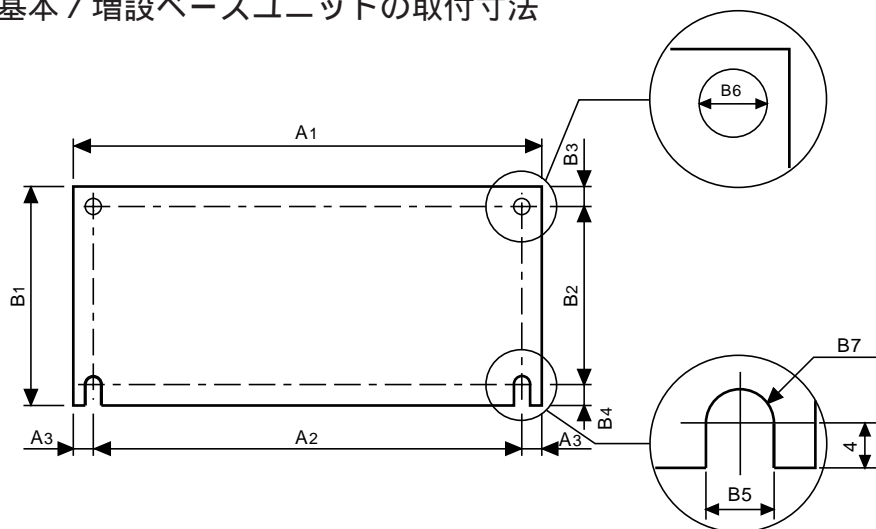
基本 / 増設ベースユニットの制御盤への取付方法を説明します。

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、JW300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、取付位置を決めてください。

また、JW300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。

〔 1 〕 基本 / 増設ベースユニットの取付寸法



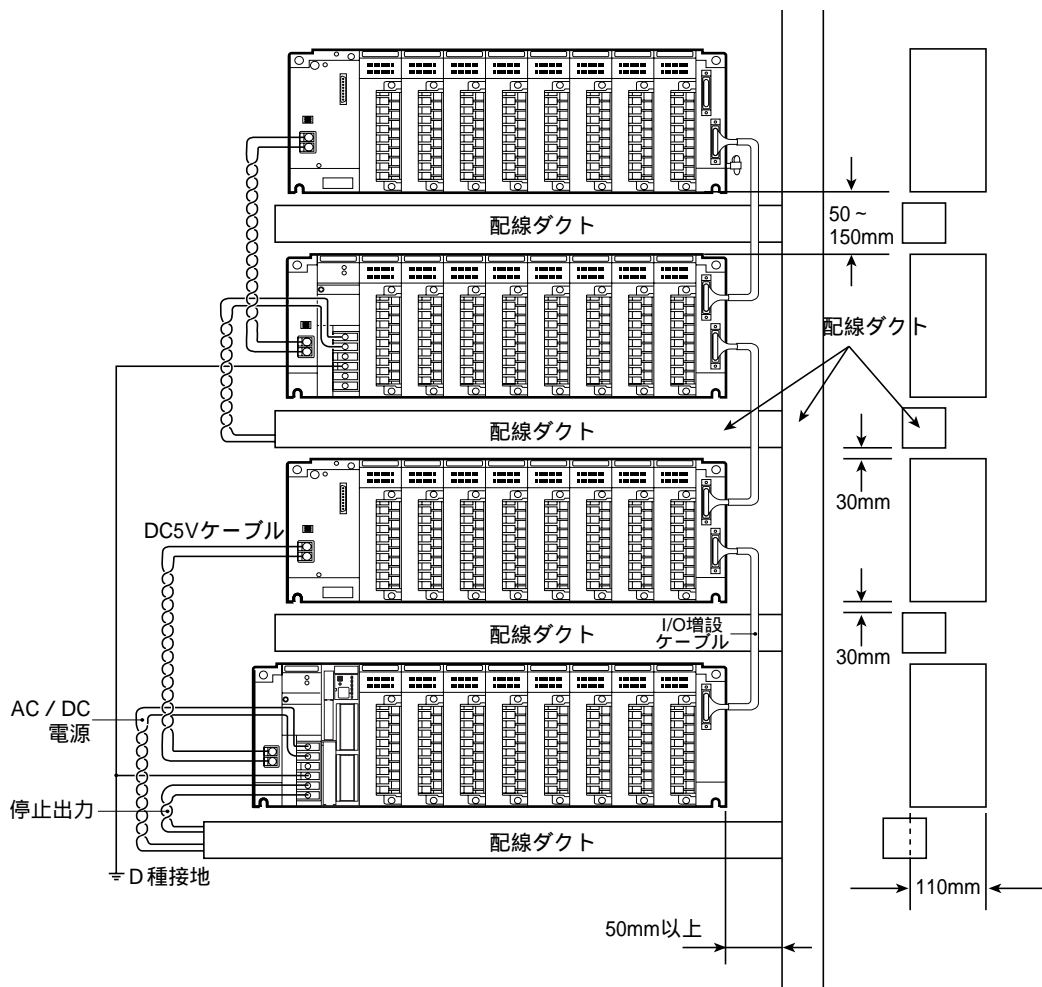
基本ベースユニット	取付寸法 (mm)										取付部の厚み (mm)
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
JW-314KB	261.5	245.5	8	130	118	8	4	6	6	R3	1.6
JW-316KB	332.5	316.5									
JW-318KB	403.5	387.5									

増設ベースユニット	取付寸法 (mm)										取付部の厚み (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									
JW-38ZB	368	352									

〔 2 〕 基本 / 増設ベースユニットの制御盤への取付手順

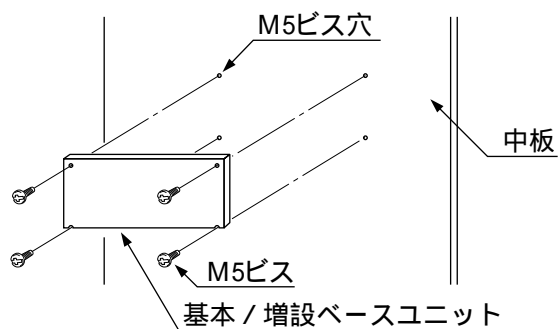
制御盤および中板に、基本 / 増設ベースユニットや配線ダクトなどの取付穴を開けます。

- ・ 基本 / 増設ベースユニットの取付寸法は、前ページを参照願います。
- ・ 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または配線ダクト間は50mm以上を開けてください。
- ・ 配線ダクトは、基本 / 増設ベースユニットから上下30mm以上を開けてください。



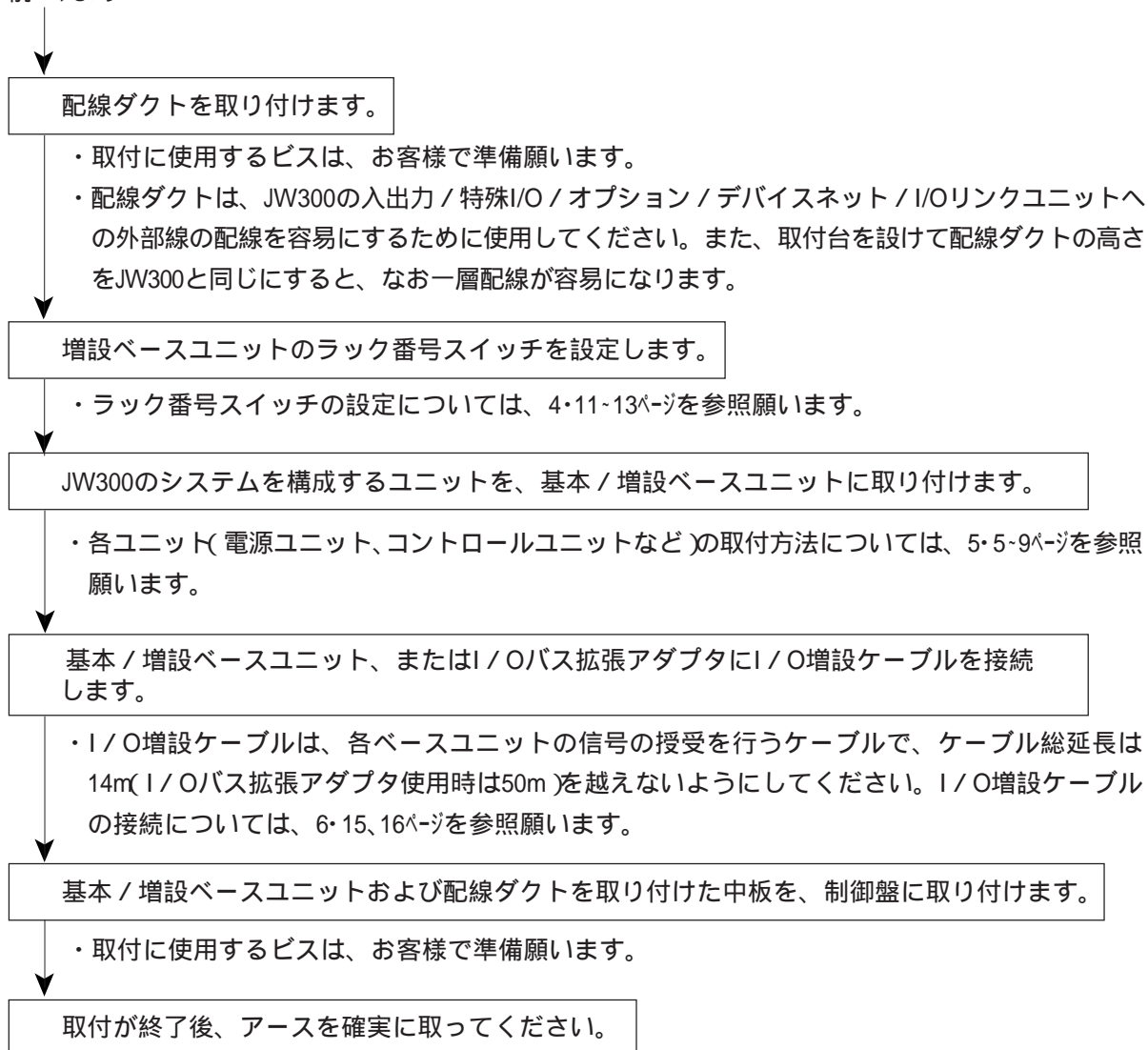
中板に、基本 / 増設ベースユニットをM5ビスを使用して取り付けます。

- ・ 取付に使用するM5ビスは、お客様で準備願います。 (推奨ビス : M5 × 12mm)



次ページへ

前ページより



5 - 3 電源ユニットの取付

電源ユニット(JW-303PU/301PU/31PU/22PU)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-301PU/31PU/22PUを使用時には3.5A以内で、JW-303PUを使用時には4.5A以内にしてください。 ページ参照

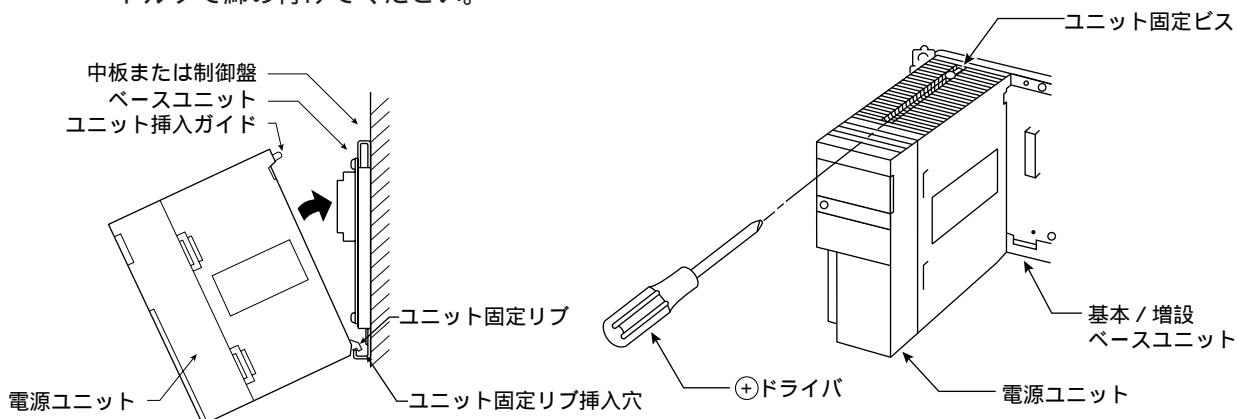
増設ベースユニットでは、次の1～3の場合に電源ユニットを取り付けてください。

1. 電源供給するユニットの消費電流の合計が、JW-301PU/31PU/22PUを使用時には3.5Aを越える場合、JW-303PUを使用時には4.5Aを越える場合。
2. I / O増設ケーブルにJW-25EC/210EC、JW-3EC/10EC/20EC/30EC/50ECを使用する場合。
(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を越える場合。

取付手順

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。

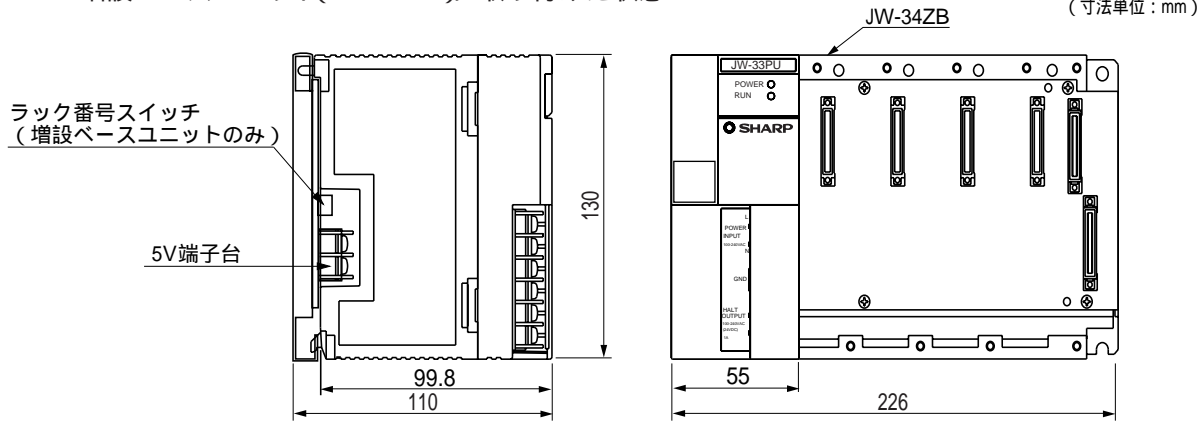
電源ユニット上部のユニット固定ビスを⊕ドライバで締め付けます。ビスは、1.47N・m以下のトルクで締め付けてください。



留意点

- ・ JW-303PUは、基本 / 増設ベースユニットの5V端子台への配線後、および増設ベースユニットのラック番号スイッチを設定後、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

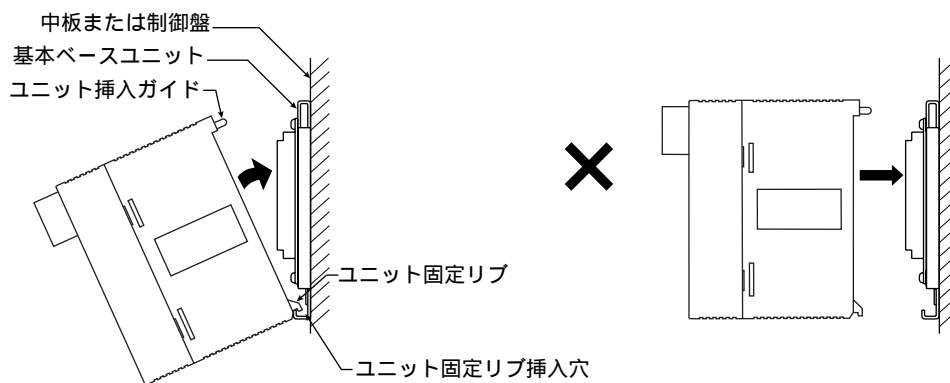


5 - 4 コントロールユニットの取付

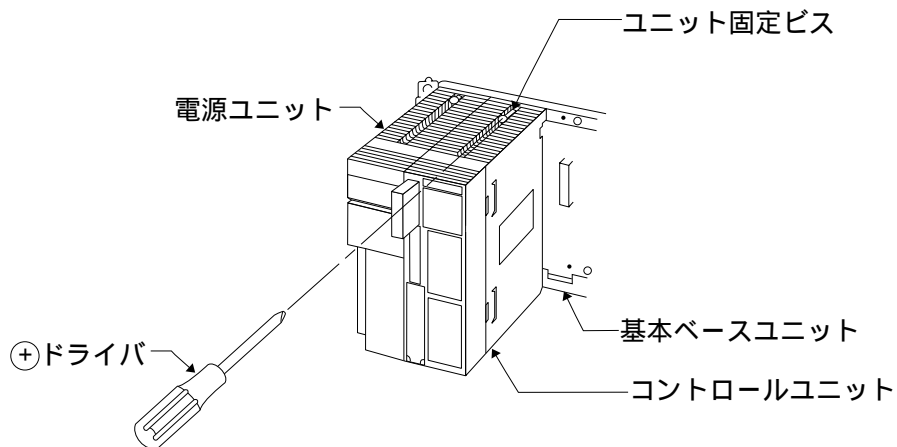
コントロールユニット(JW-3**CU)は、基本ベースユニット(電源ユニットの右隣)に取り付けてください。

取付手順

コントロールユニットのユニット固定リップを、基本ベースユニットの固定リップ挿入穴に引っかけた状態で、ユニットを押し込みます。



コントロールユニットのユニット固定ビス(1本)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。



5 - 5 入出力 / 特殊I/O / オプションユニット等の取付

入出力 / 特殊I/Oユニットは基本ベースユニットおよび増設ベースユニットに、オプション / デバイスネット / I/Oリンクユニットは基本ベースユニットに、混在して取り付けできます。

- ・システム構成時に、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。 ページ参照

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、JW300は運転を中止します。

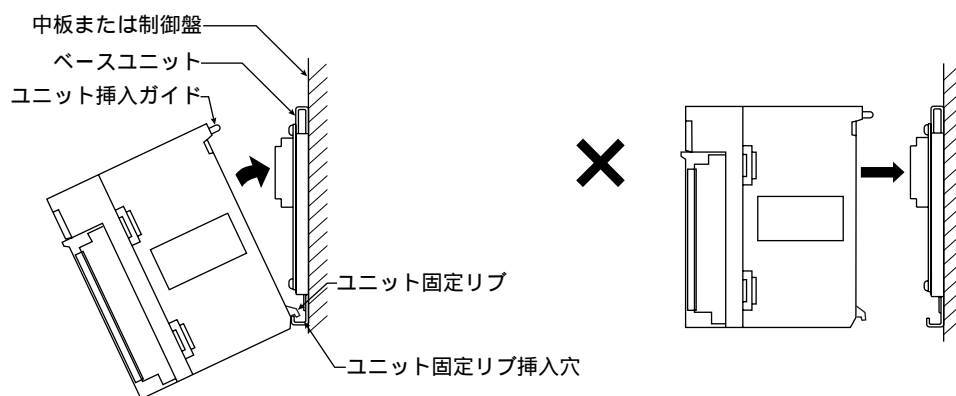
〔1〕基本 / 増設ベースユニットへの取付

入出力ユニット等の取付・取外しは、JW300への電源供給を断ってから行ってください。

なお、オプション / デバイスネット / I/Oリンクユニットは増設ベースユニットに取り付けできません。

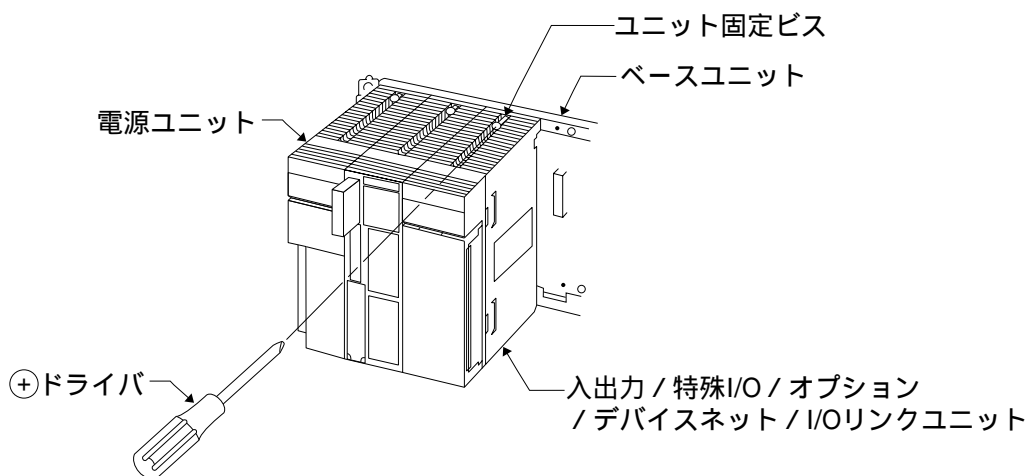
取付手順

入出力ユニット等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。



入出力ユニット等のユニット固定ビス(1本)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。



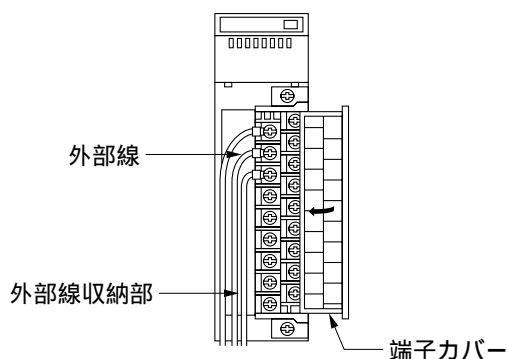
〔 2 〕 ユニットカバーの取付

ユニットカバー-JW-20CVは、入出力 / 特殊I/O / オプション / I/Oリンク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。

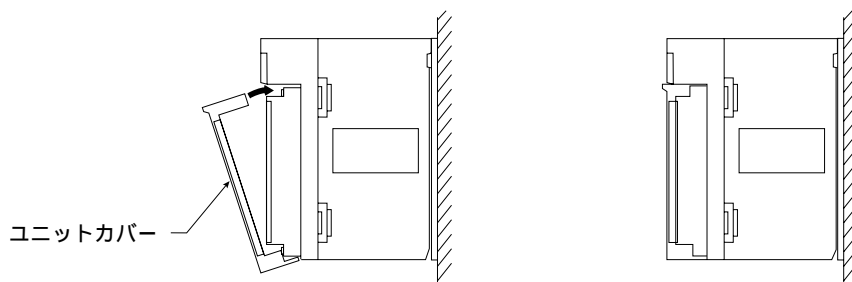
取付手順

入出力 / 特殊I/O / オプション / I/Oリンク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。



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。



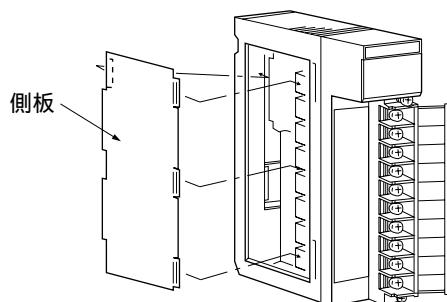
〔 3 〕 入出力ユニット用側板の取付

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、増設ベースユニットに付属の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。

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。

取付手順

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。

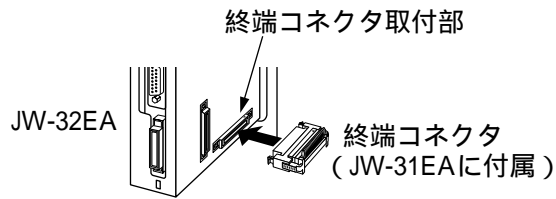
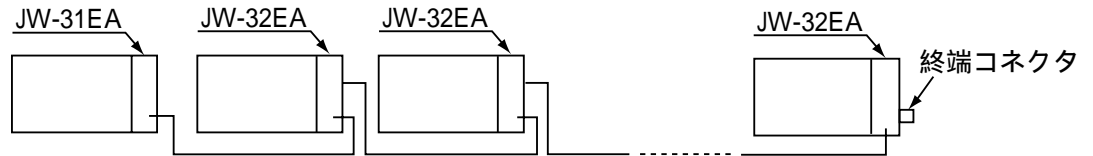


5 - 6 I/Oバス拡張アダプタ(JW-31EA/32EA)の取付

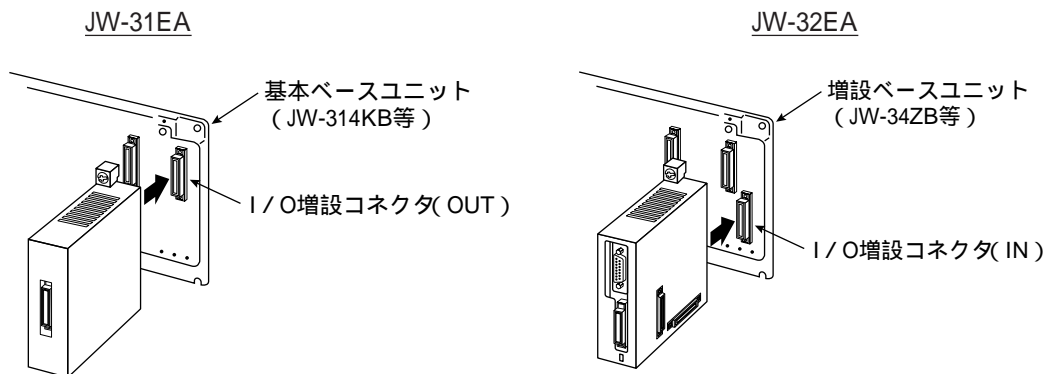
JW-31EAは、基本ベースユニット(JW-314KB等)の右端のI/O増設コネクタに取り付けます。
JW-32EAは、増設ベースユニット(JW-34ZB等)の右端のI/O増設コネクタに取り付けます。

取付手順

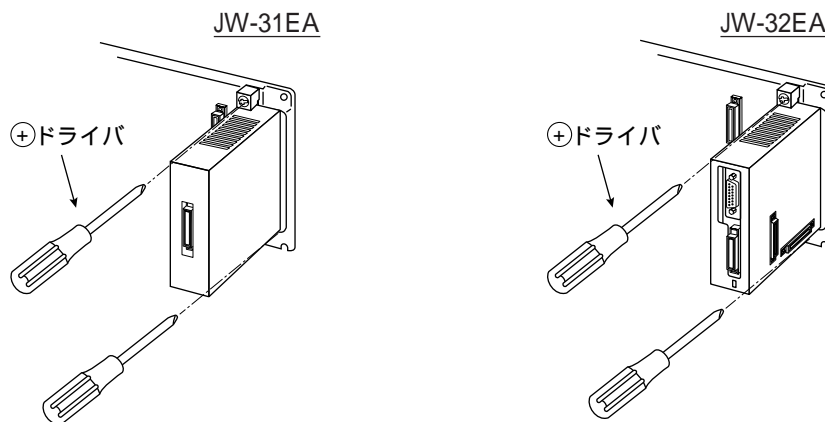
最終端の増設ベースユニットに取り付けるJW-32EAにのみ、JW-31EAに付属の終端コネクタを取り付けます。



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。



JW-31EA/32EAの上下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。



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・動力線とJW300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使用してください。
3. I/O増設ケーブルとDC 5 Vケーブルは、ダクト内への収納を避けてください。
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使用してください。
6. 制御盤の中継端子台から入力ユニットへの配線には、KIV0.5 以上(0.18 / 32点コネクタタイプ)を使用してください。
また、出力ユニットへの配線には、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)を使用してください。
7. 中継端子台から入力・出力機器までの配線には、KIV1.25 以上を使用してください。
8. 工場全体が強電アースされていて、JW300の接地に適さないときには、JW300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. JW300の端子台への配線には、できるだけ推奨の圧着端子を使用してください。

ノイズ対策を考慮しての配線方法

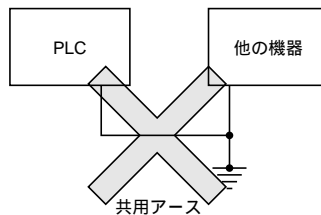
JW300を安全に使用していただくために、前頁の「配線上の注意」を厳守し、各ユニットへの配線を行ってください。本項では、ノイズが原因でJW300が誤動作するのを少なくするための配線方法について説明します。なお、ノイズによる誤動作は、複数の要因がある場合、および定量的に原因がつかめない場合があります。本項を参考にして現場の状況に合わせた対策を行ってください。

(1) 接地方法(アース線の取り方)

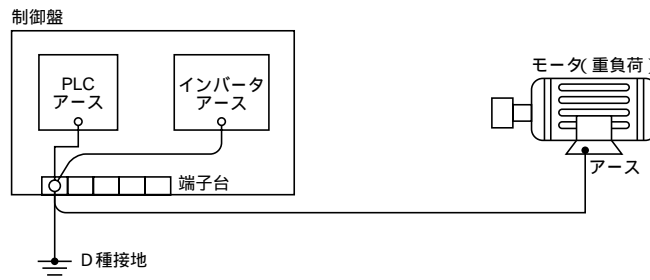
接地(アース)は、作業者の感電防止とノイズによる誤動作防止を目的とします。ここではノイズ防止を目的とした接地の行い方を説明します。

JW300と他の機器との共用アースをしないでください。

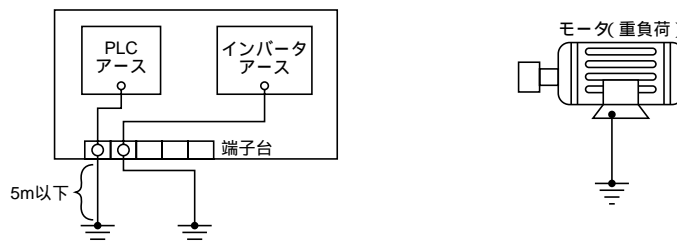
JW300のGND線と他の機器とのアース線を共用すると、他の機器からJW300へノイズが回り込むことがあります。



悪い例 JW300のGNDを、モータやインバータのアースと共用しないでください。



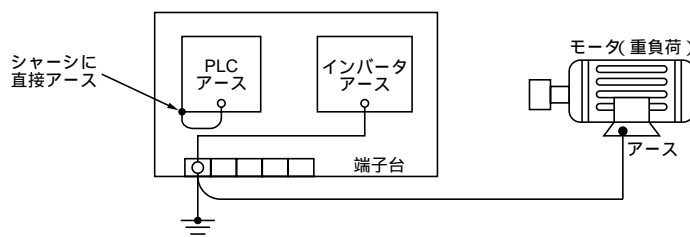
対策1 JW300、モータ、インバータは単独にアースを行ってください。



JW300のノイズ対策用アース線は、 2mm^2 以上のより線を使用し、5m以下でないと効果はありません。

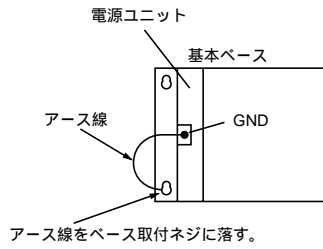
対策2 JW300の単独アースを取れない場合

JW300のGND端子からJW300を取り付けている中板(シャーシ)に直接アースを行ってください。

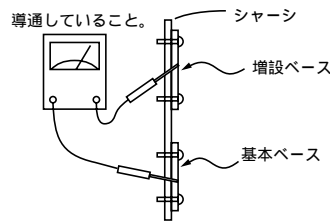


注意 JW300のGND線を中板に直接アースする場合には、下記の点に注意してください。

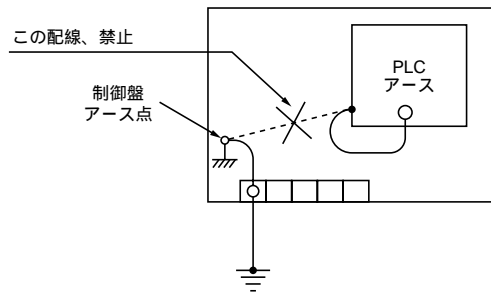
- ・ JW300の電源ユニットのGND端子から最短距離で中板にアース線を配線してください。
増設ベースユニットも同様に配線してください。



- ・ 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り付け、電気的に導通していることを確認してください。



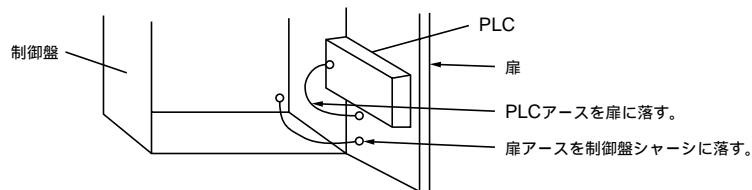
- ・ 制御盤筐体がアースされているときには、アース点とJW300のGND端子間を配線しないでください。



参考 JW300を制御盤扉に取付時の注意

JW300のGND端子から、扉にアースを落とします。

扉からは、制御盤のアース線は、2 mm²以上のより線(50cm以下)でアースしてください。

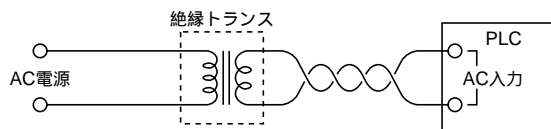


(2) 電源ラインからノイズ対策

JW300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がある場合には、絶縁トランスを取り付けてください。

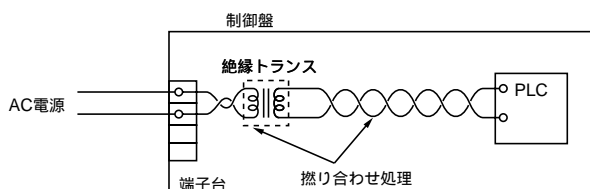
対策 絶縁トランスを取り付ける。

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時には、下記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。

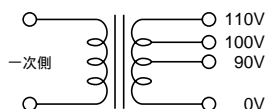


- ・トランスの一次側および二次側の配線は、2本の線をより合わせてください。
- ・絶縁トランスの容量は、負荷の定格より20%以上余裕があるものを使用してください。定格いっぱいのトランスを使用すると、入力一次電圧が高くなった時にトランス定格を越えて、発煙など危険な状態になります。

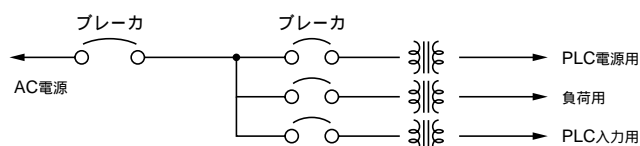
電源ユニット	消費電力	使用するトランスの容量
JW-301PU	60VA以下	72VA以上
JW-22PU		
JW-31PU		
JW-303PU	70VA以下	85VA以上

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く、二次側の電圧が高くなるトランスを選択するときには、中間電圧のタップを設けると便利です。

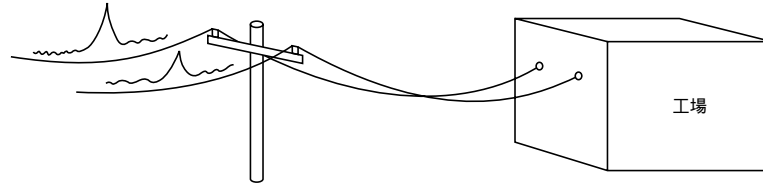


- ・とくにノイズが強いときには、JW300の電源入力だけでなく、負荷用やAC入力用にも個別にトランスを設ける方法もあります。

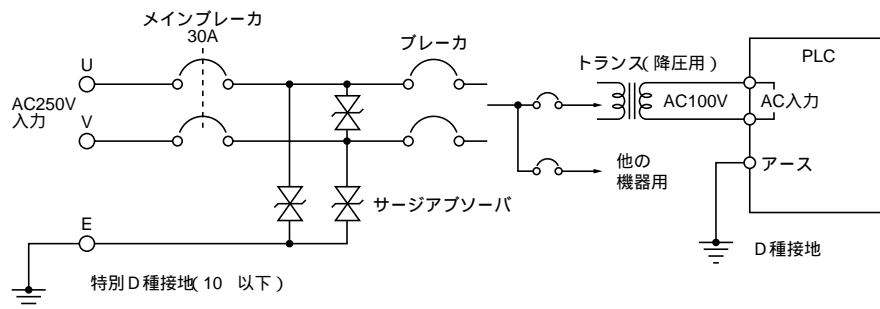


(3) 雷の対策

工場設備が市街地から離れた場所にあり、誘導雷(落雷による誘導電圧)の影響を受けやすい場合の対策方法を説明します。本方法は直撃雷の対策ではありませんので注意願います。また、誘導雷の誘導電圧が4000KVを越えることもあります。よって、本方法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 配線は下記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D種接地(接地抵抗10以下)とし、JW300のアース(D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次のものがあります。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	

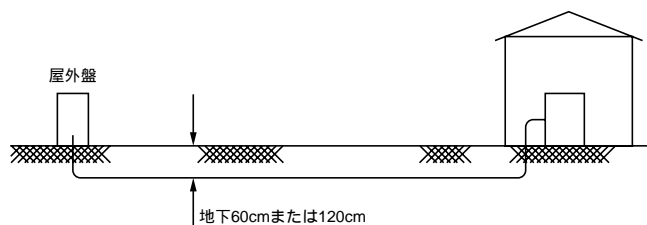
- ・サージアブソーバのアース線は、3.5mm²以上を使用してください。

対策2 雷対策として地中配線を行います。

JW300の通信線や入力線等が、建屋から野外に出る場合には、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

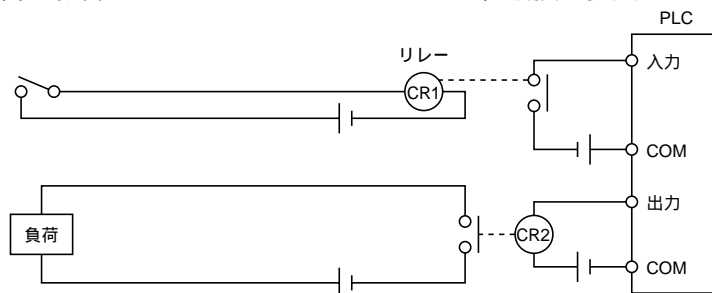
雷の発生する気象条件では、空気中が帯電していますので、空中に配線すると、DC24V以上の誘導電圧が発生します。これを防止するために地中配管で配線してください。



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。

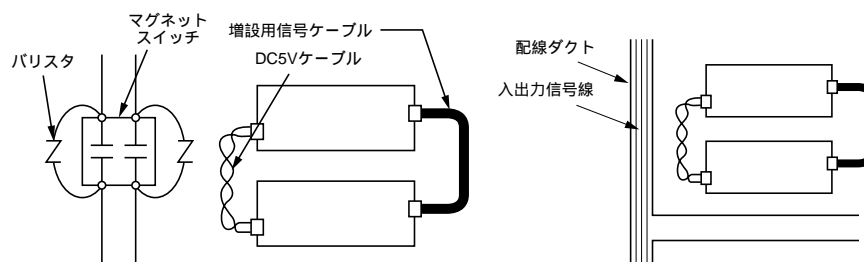
2. 入力・出力信号は、リレーで中継してください。

雷の影響をリレーでアイソレーションし、破損を拡大しないようにします。



(4) 増設用信号ケーブルの配線

JW300およ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がON/OFFのとき、高ノイズ・高電圧が発生し、JW300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のノイズキラーを挿入し、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DC 5Vケーブルの収納は避けてください。



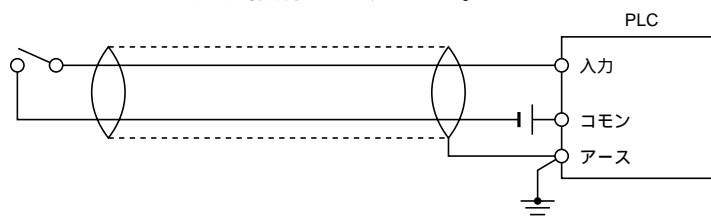
(5) 入力/出力ユニットへの外部線配線上の注意

1. リレー出力ユニット：JW-204SA、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り付けてください。サージキラーを取り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、「入出力ユニットを使用時の留意事項」を参照願います。

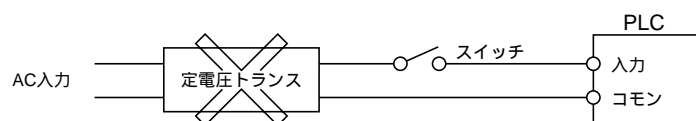
2. DC入力ユニット：JW-234N、JW-212NA/214NAについて

DC入力ユニットの外部線を100m以上延ばすときには、シールド線を使用してください。100m以下でも周囲環境に合わせてシールド線を使用してください。シールド線のシールドは、JW300のアースに必ず接続してください。



3. AC入力ユニット：JW-203N、JW-211NAについて

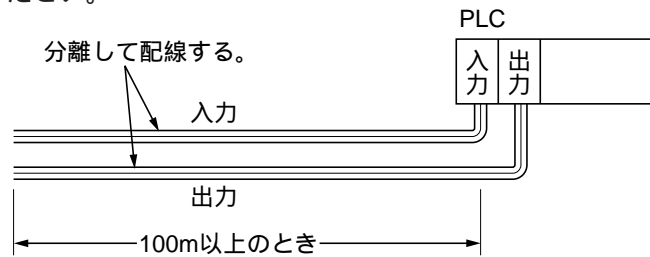
AC入力ユニットに電源を供給するAC電源に定電圧トランスやACレギュレータの出力を使用しないでください。定電圧トランスやACレギュレータを使用すると、交流波形の歪率が高く(10~50%)入力定格電圧以下でもユニットの信号が、ONする場合があります。なお、AC入力ユニットへの電源は、歪率5%以下のものを使用してください。



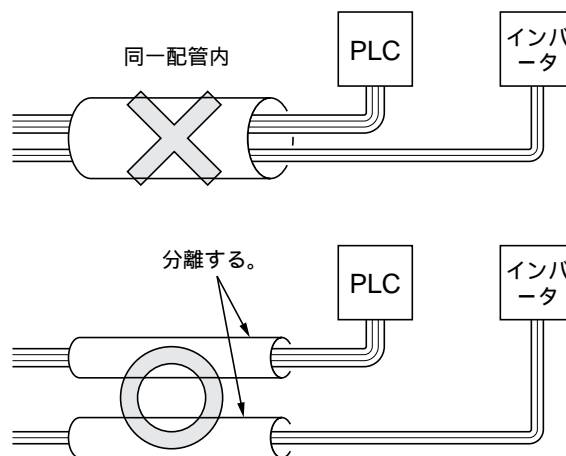
4. 動力線との配線

JW300の入力信号・出力信号・通信ケーブルは、動力線と並行近接させないでください。

- ・ JW300の入力信号と出力信号を100m以上で配線するときには、入力信号と出力信号を分離して配線してください。



- ・ JW300の入力信号・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 コミュニケーションポートへの配線

コントロールユニットとコミュニケーションポート、通信規格の関係は次のとおりです。

コントロールユニット	コミュニケーションポート (通信規格)		
	PG/COMM1ポート (RS-422A / RS-232C)	PG/COMM2ポート (RS-422A / RS-232C)	EA-PGポート 1 (RS-422A)
JW-311CU/312CU	有り	無し	使用可
JW-321CU/322CU	有り	有り	
JW-331CU/332CU			
JW-341CU/342CU			
JW-352CU/362CU			

1 EA-PGポートは、I/Oバス拡張アダプタJW-32EAのポートです。

(1) コミュニケーションポートのピン配置

PG/COMM1ポート

ピン番号	信号名	内 容	信号
1	FG	筐体接地	—
2	SD	送信データ(PLC パソコン)	RS-232C
3	SD(+)	送信データ(PLC パソコン)	RS-422A
4	RD	受信データ(PLC パソコン)	RS-232C
5	RTS(-)		RS-422A
6	SG	信号接地	—
7	SG	信号接地	
8	—	2	RS-422A
9	RD(+)	受信データ(PLC パソコン)	
10	RD(-)	受信データ(PLC パソコン)	RS-422A
11	SD(-)	送信データ(PLC パソコン)	
12	—	2	—
13	RTS(+)		
14	+5V		—
15	+5V		

2 ピン番号 8、12に接続しないでください。

PG/COMM2ポート

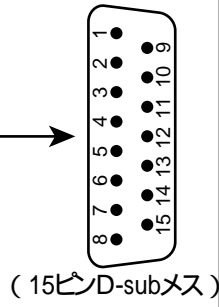
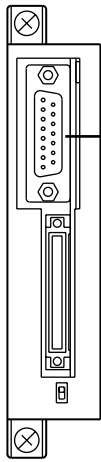
ピン番号	信号名	内 容	信号
1	FG	筐体接地	—
2	SD	送信データ(PLC パソコン)	RS-232C
3	SD(+)	送信データ(PLC パソコン)	RS-422A
4	RD	受信データ(PLC パソコン)	RS-232C
5	RTS(-)		RS-422A
6	SG	信号接地	—
7	SG	信号接地	
8	RTS	PLC通電中ON 3	RS-232C
9	RD(+)	受信データ(PLC パソコン)	RS-422A
10	RD(-)	受信データ(PLC パソコン)	
11	SD(-)	送信データ(PLC パソコン)	RS-232C
12	CTS	ON : PLC送信可能 OFF :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

3 コントロールユニットのシステムメモリ #0222が00(H)(初期値)のとき、RTS信号は「PLC通電中ON」となります。

02(H)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。

- JW-311CU/312CUはPG/COMM1ポートのみで、PG/COMM2ポートはありません。
- 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。

JW-32EA



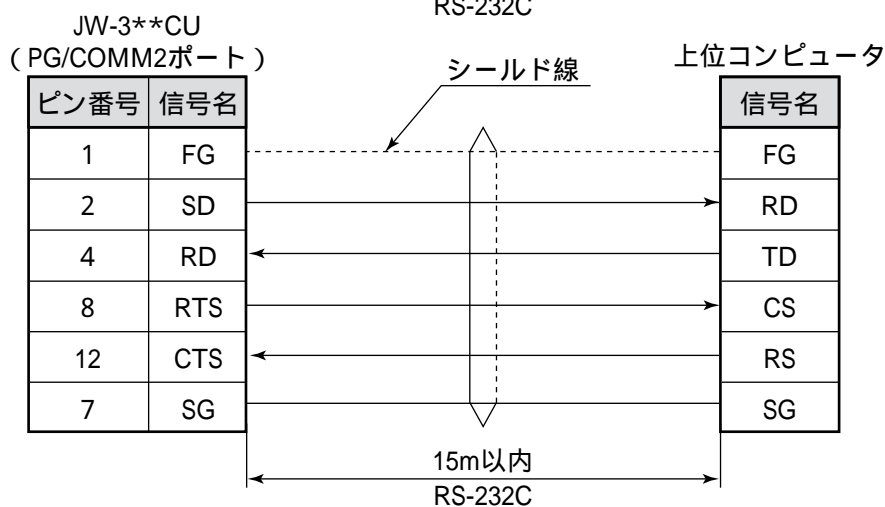
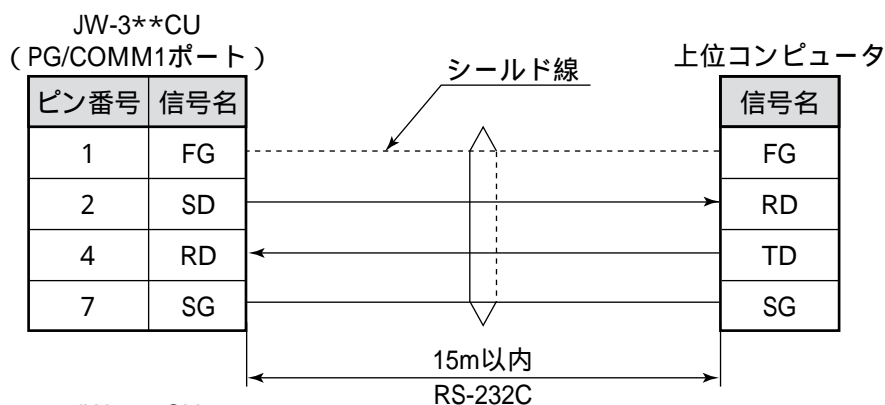
EA-PGポート

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

ピン番号 2、4、8、12に接続しないでください。

〔 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。

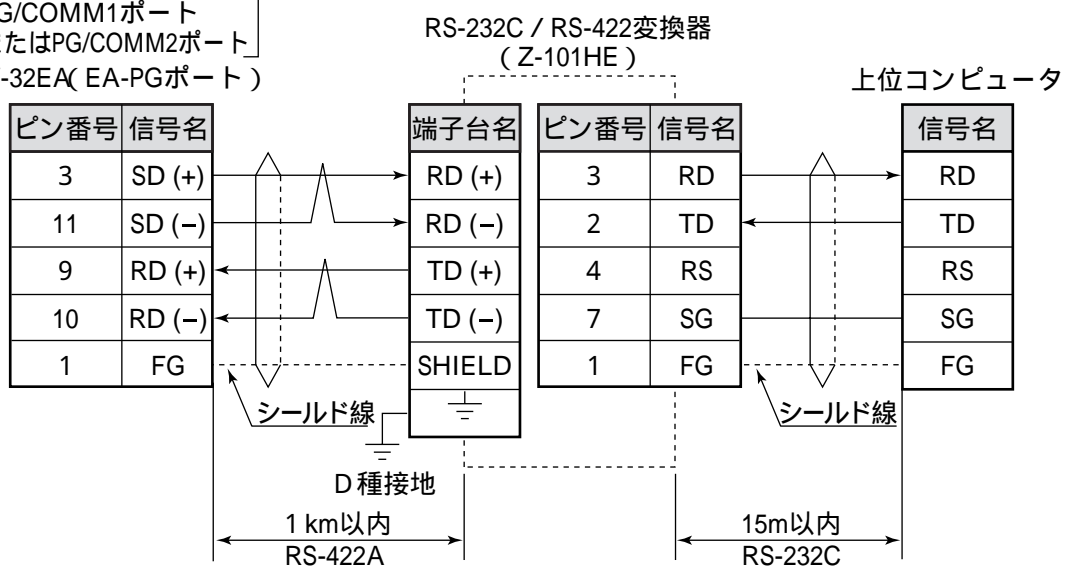


通信ケーブルの総延長が15mを越えるときには、RS-232C / RS-422変換器(Z-101HE等)を使用して
ください。

・ JW-3**CU

〔 PG/COMM1ポート
またはPG/COMM2ポート 〕

・ JW-32EA(EA-PGポート)

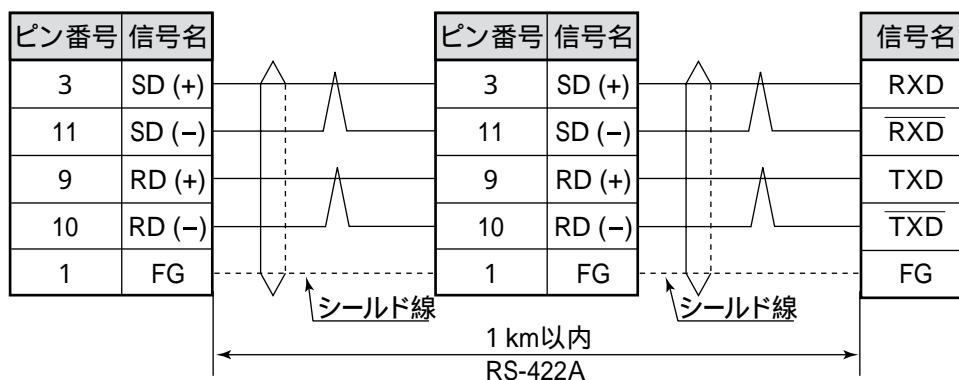


(2) 通信方法がRS-422Aの場合

通信ケーブルの総延長は 1 km以内 にしてください。

- JW-3**CU
[PG/COMM1ポート
またはPG/COMM2ポート]
- JW-32EA(EA-PGポート)
- JW-3**CU
[PG/COMM1ポート
またはPG/COMM2ポート]
- JW-32EA(EA-PGポート)

上位コンピュータ



6 - 3 電源ユニットへの配線

配線中は、電源ユニット(JW-303PU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、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。

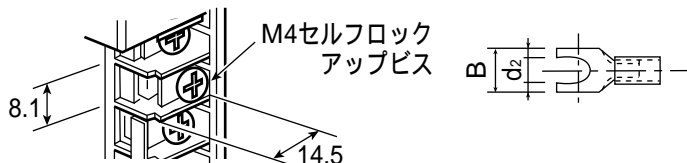
電源ユニットの電源端子台には、出荷時に端子台カバーを取り付けています。配線時に端子台カバーを取り外し、配線終了後には端子台カバーを必ず取り付けてください。

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

(推奨品：日本圧着端子製造(株))



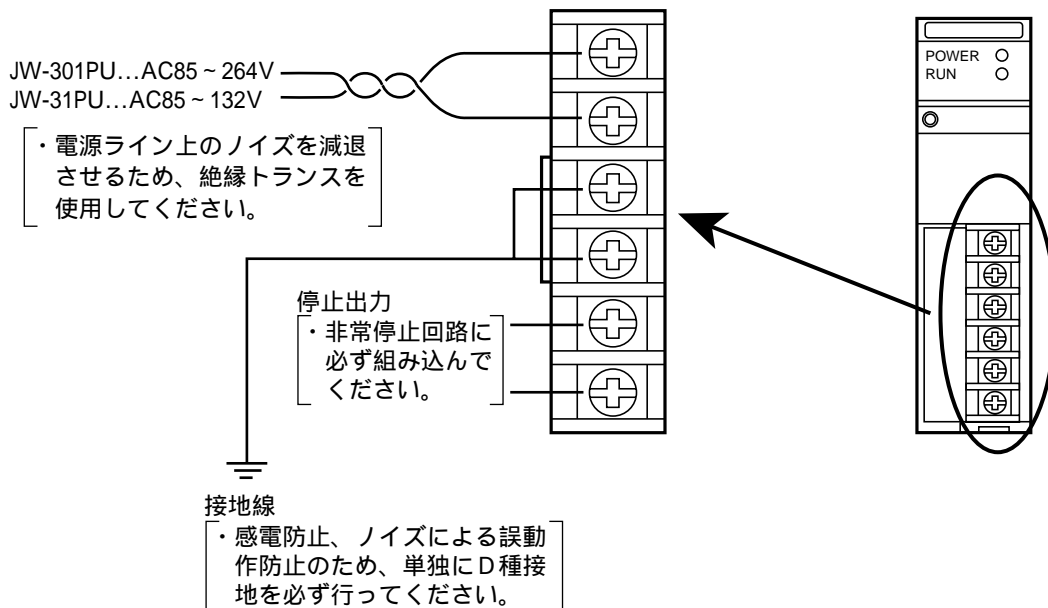
寸法(mm)	形名
B<8 d2>4	1.25-YS4A
	2-YS4A
	V1.25-YS4A
	V2-YS4A

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

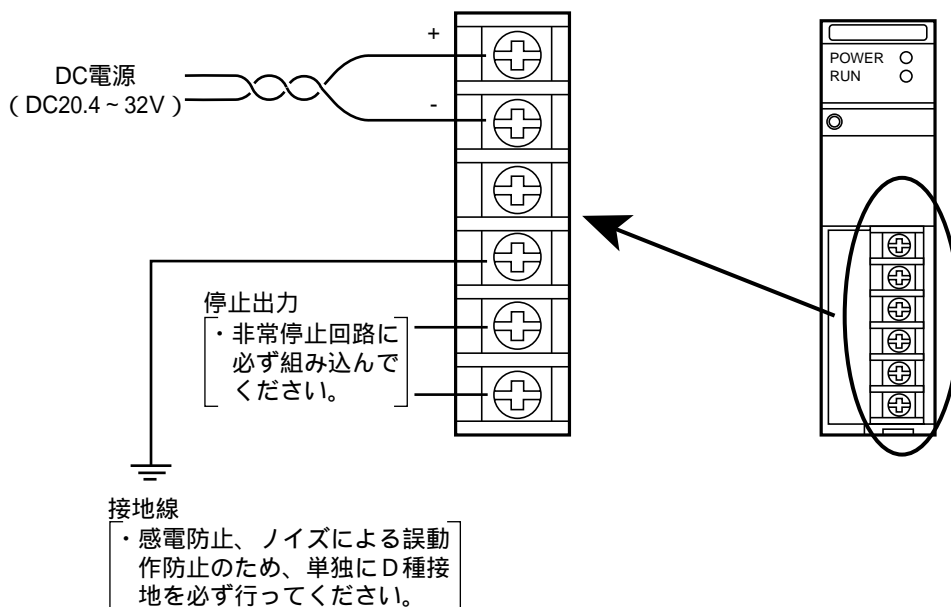
- ・増設ベースユニットに取り付けた電源ユニットの停止出力は配線不要です。基本ベースユニットに取り付けた電源ユニットの停止出力のみ外部の運転準備回路に組み込んでください。
- ・増設ベースユニットに電源ユニットを取り付ける場合、基本ベースユニットに取り付けの電源ユニットと、増設ベースユニットに取り付けの電源ユニットへの電源供給は同一系統にしてください。各電源を別系統で配線すると、どちらかの電源が入っていないときには、JW300は動作しません。

(1) JW-301PU/31PU(AC電源ユニット)



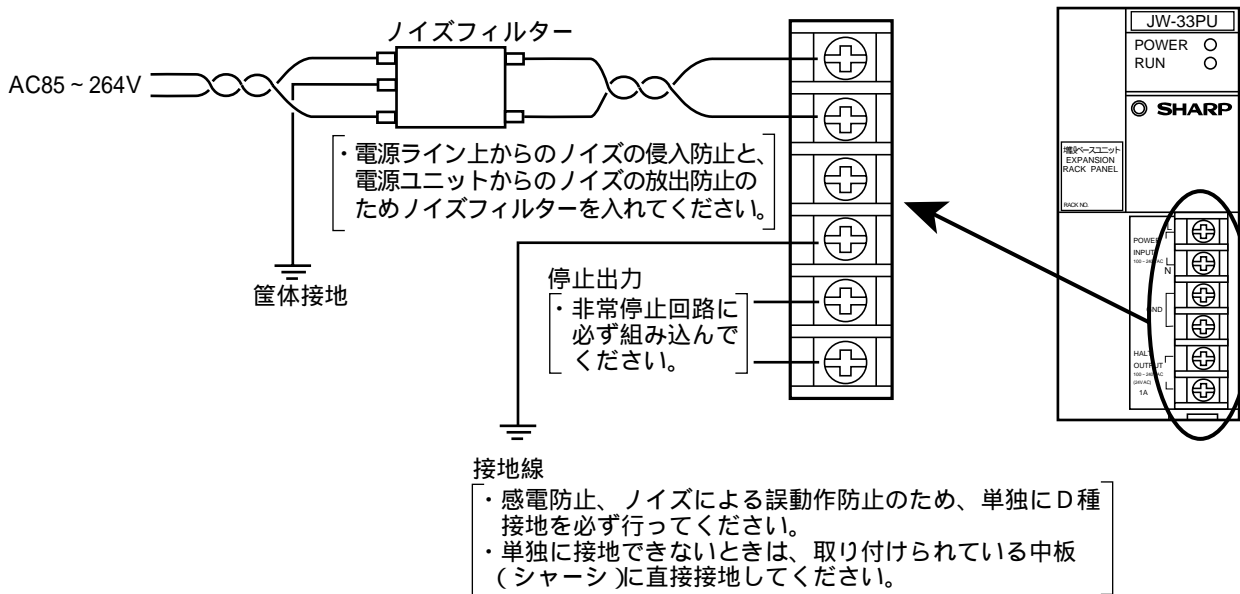
- ・電源入力は、L端子(LIVE：非接地側)とN端子(NEUTRAL：接地側)に注意して配線してください。

(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。

(3) JW-303PU(AC電源ユニット)



- ・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。

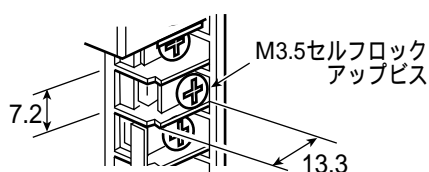
6 - 4 入出力ユニットへの配線

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願います。

入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。

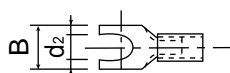
配線中は、ユニットの通風口からユニット内へ配線時のケーブルくず等が入らないように、ユニット上部の注意ラベルを貼り付けたままにしてください。すべての配線が終了後に注意ラベルをはがしてください。

端子台の寸法(mm)



2 段端子台のとき9.5

圧着端子の寸法



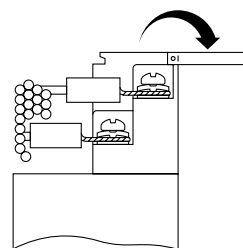
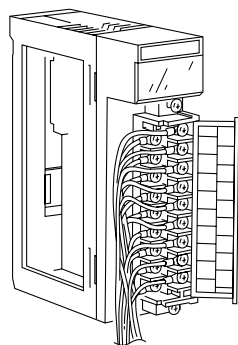
(推奨品：日本圧着端子製造(株))

寸法(mm)	形名
B<7.2 d2>4	1.25-YS4A
	2-YS4A
	V1.25-YS4A
	V2-YS4A

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。



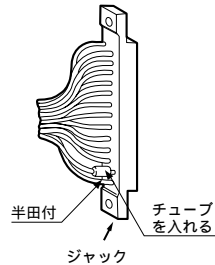
入力電源の+、-の極性を間違わないでください。極性を誤って接続し、電源を供給すると、ユニットが破損します。端子台のビスは、1.18N・m以下のトルクで締め付けてください。配線終了後、端子カバーを閉めて、ユニットカバーJW-20CV(別売)の取付をお勧めします。 5・8ページ参照

〔 2 〕 32点 / 64点のコネクタタイプ

(1) コネクタの組立

コネクタは下記手順で組み立ててください。なお、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。

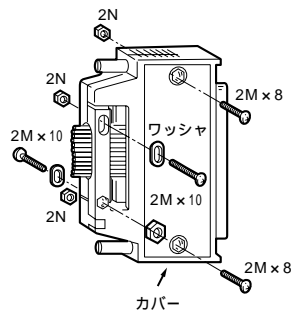


コネクタ端子に信号線を、はんだ付けします。

はんだ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。

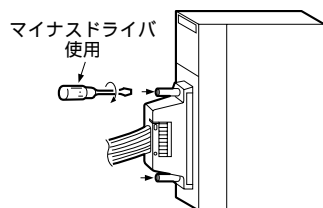


信号線には下記の推奨ケーブルを使用してください。

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)	フラットケーブルは.27mmピッチ AWG28(より線) AWG30(単線)	圧接工具が必要 (推奨メーカー) ¹ (: 富士通(株))
圧 着	FCN-360C040-B(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) ² (: 富士通(株))
はんだ付け	FCN-360C040-B(コネクタカバー) FCN-361J040-AU(コネクタ)		AWG23 ~ 26 (0.26 ~ 0.12mm ²)	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 - 5 基本 / 増設ベースユニットへの配線

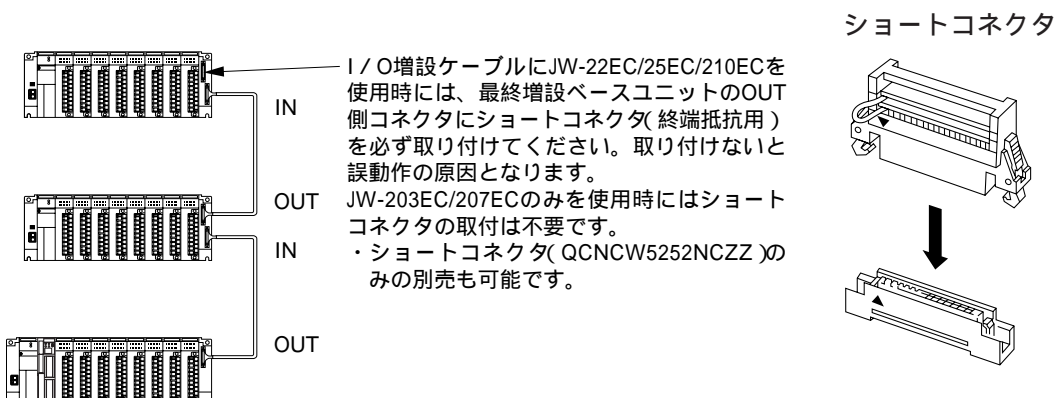
〔1〕I/O増設ケーブルの取付

(1) 基本 / 増設ベースユニットに直接、取り付ける場合

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

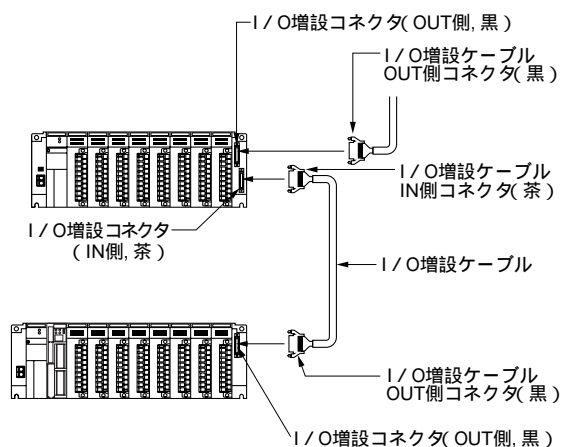
形名	ケーブル長	備考
JW-203EC	30cm	DC5Vケーブル(30cm)付属
JW-207EC	70cm	DC5Vケーブル(70cm)付属
JW-22EC	2 m	DC5Vケーブル(2 m) ショートコネクタ付属
JW-25EC	5 m	ショートコネクタ付属
JW-210EC	10m	・DC5Vケーブルは付属されていません。

I/O増設ケーブルは、各ベースユニットのINとOUTに注意し、下記のように接続してください。INとOUTを逆に接続すると、I/Oテーブル照合エラー(60)またはI/Oテーブル登録エラー(70)となり、JW300は動作しません。

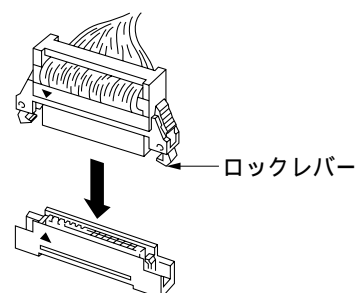


- ・I/O増設ケーブルの総延長は14m以下にしてください。
- ・I/O増設ケーブルを各ベースユニットに接続時には、取付位置と方向に注意し、ロックレバーで確実に固定してください。

I/O増設ケーブルの取付位置



I/O増設ケーブルの取付方向



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

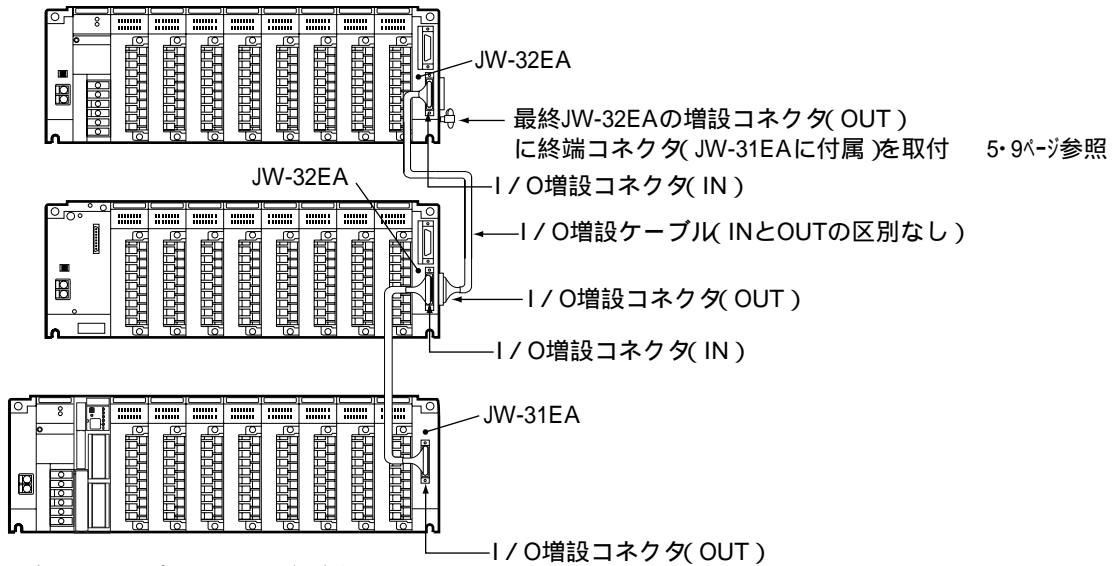
(2) I/Oバス拡張アダプタに取り付ける場合

I/Oバス拡張アダプタの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ラックまで接続可能)

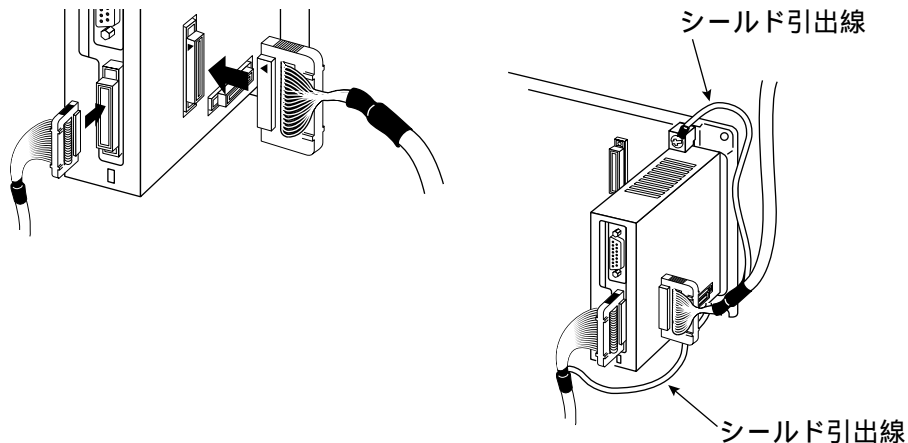
形名	ケーブル長	付属品
JW-05EC	50cm	DC5Vケーブル(50cm)
JW-1EC	1m	DC5Vケーブル(1m)
JW-3EC	3m	なし
JW-10EC	10m	
JW-20EC	20m	
JW-30EC	30m	
JW-50EC	50m	

I/O増設ケーブルは、I/Oバス拡張アダプタのINとOUTに注意し、下記のように接続してください。INとOUTを逆に接続すると、I/Oテーブル照合エラー(60)またはI/Oテーブル登録エラー(70)となり、JW300は動作しません。



- ・ 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出線を、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

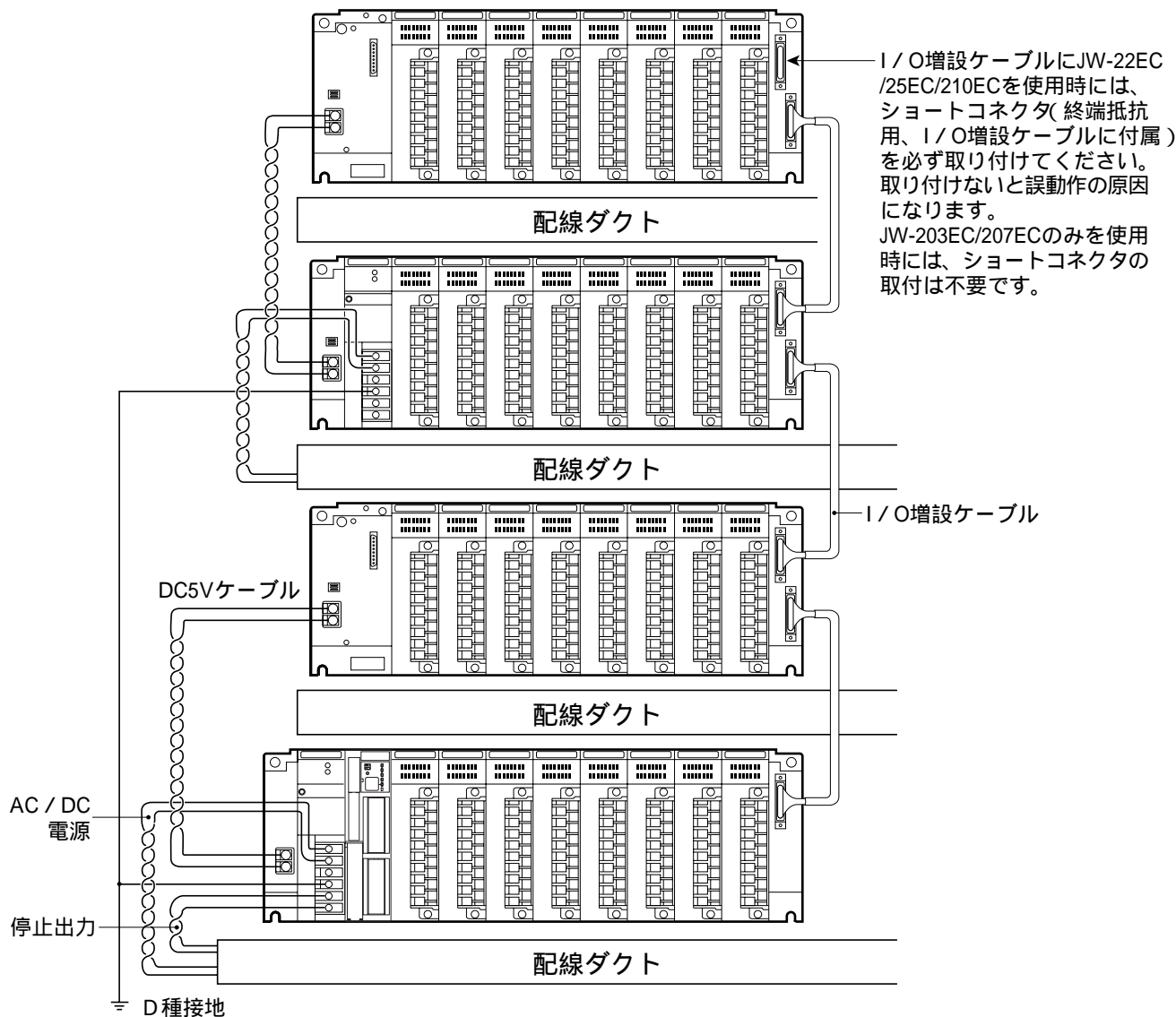


〔 2 〕 DC5Vケーブルの配線、盤内配線の処理

「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端子台から、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。

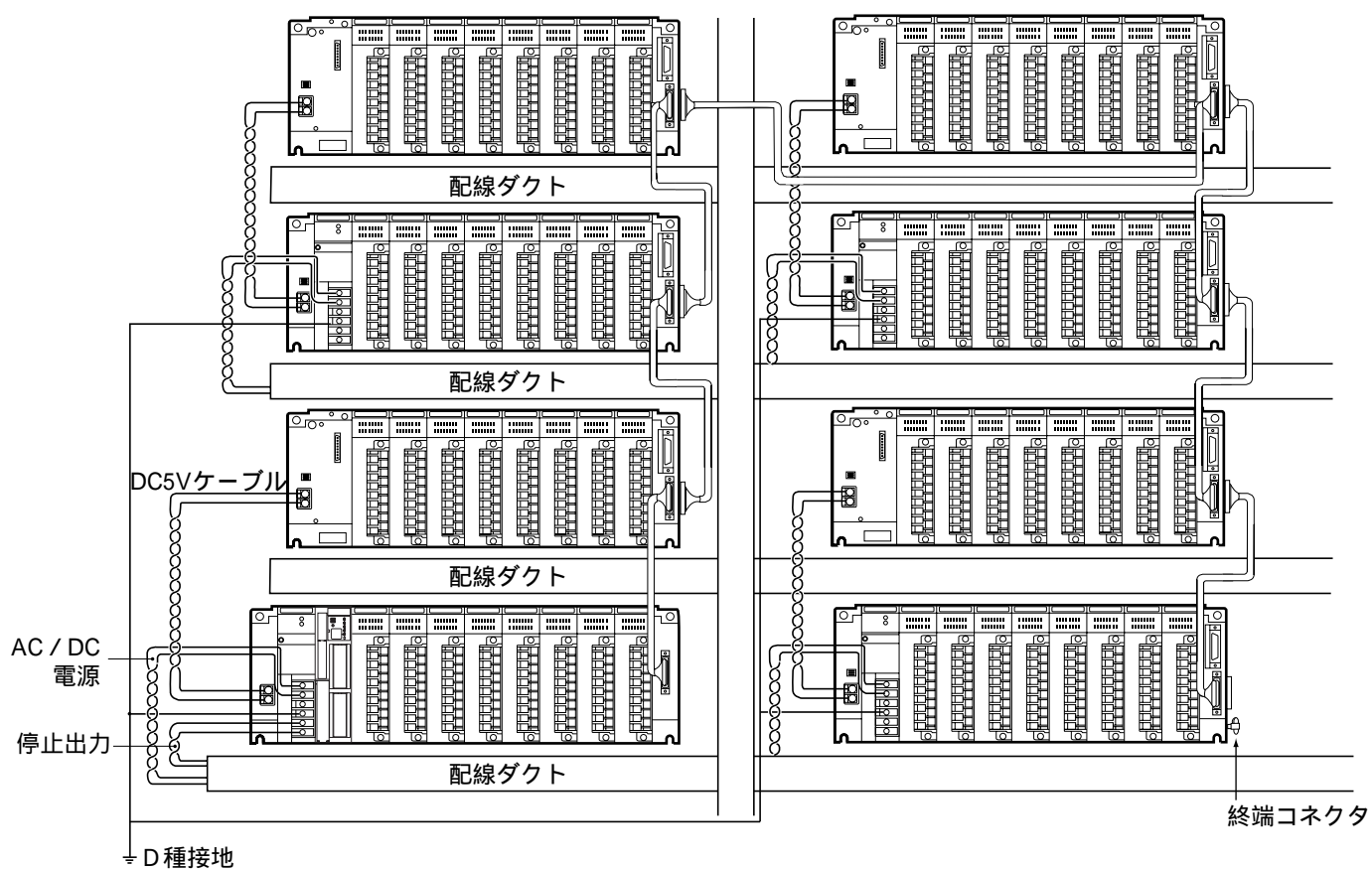
- ・基本 / 増設ベースユニットのDC5V端子台への接続は+、-を間違わないでください。接続を間違えると、ユニットの破損・発火等の原因になります。
- ・「電源ユニットを取り付けるベースユニット」間を、DC5Vケーブルで接続しないでください。接続すると故障の原因となります。
- ・DC5V端子台への配線には、圧着端子を使用してください。
- ・配線中は、配線時のケーブルくず等がコントロールユニット等の通風口からユニット内へ入らないように、ユニット上部の注意ラベルを貼り付けたままにしてください。すべての配線が終了後に注意ラベルをはがしてください。
- ・端子台のビスは、1.18N・m以下のトル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、同一電源から供給してください。
- ・I/O増設ケーブルとDC5VケーブルはJW300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

JW300の各ユニットは、電源ユニット(JW-301PU等)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、JW300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

形 名	出力電圧	出力電流
JW-301PU	DC5V	3.5A
JW-22PU		
JW-31PU		
JW-303PU	DC5V	4.5A

(1) 各ユニットの消費電流
コントロールユニット

形 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-311CU、JW-312CU	500	_____
JW-321CU、JW-322CU	500	
JW-331CU、JW-332CU	500	
JW-341CU、JW-342CU	500	
JW-352CU	500	
JW-362CU	500	

サポートツール

形 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-15PG (ハンディプログラマ)	200	_____

I / Oバス拡張アダプタ

形 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-31EA	600	_____
JW-32EA	450	

入出力 / 特殊I/O / オプション / デバイスネット / I/Oリンクユニット

	形 名	消費電流 : mA (全点ON)	消費電流マーク の個数
入 出 力	JW-203N (AC200 / 240V入力)	40	1
	JW-211NA (AC100 / 120V入力)	60	1
	JW-212NA (DC12 / 24V入力)	60	1
	JW-214NA (DC12 / 24V入力)	60	1
	JW-234N (DC12 / 24V入力)	80	1
	JW-204SA (リレー出力)	380	4
	JW-212SA (DC5 / 12 / 24V出力)	60	1
	JW-213SA (AC100 / 240V出力)	260	3
	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-22DU (IDコントロール)	400	4
	JW-21SU (シリアルI/F)	170	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-25TCM (")	350	4
	JW-22FL5、JW-20FL5 (FL-netユニット)	350	4
	JW-22FLT、JW-20FLT (")	350	4
	JW-22SU (シリアルI/F)	190	2
デバイス ネット	JW-20DN (デバイスネットマスターユニット)	200	2
I/O リンク	JW-23LMH (I/Oリンク親局)	120	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、JW-301PU/22PU/31PUを使用のとき35個、JW-303PUを使用のとき45個を越えないこと。

なお、コントロールユニットJW-3**CUは5個、サポートツールJW-15PGは2個、I/Oバス拡張アダプタJW-31EAは6個、JW-32EAは5個として計算します。

【例】下記の組合せの消費電流を求めます。

電源ユニット：JW-301PU
コントロールユニット：JW-3**CU
ハンディプログラマ：JW-15PG
入力ユニット：JW-203N 8ユニット
 JW-211NA 8ユニット
出力ユニット：JW-212SA 8ユニット
入出力ユニット：JW-232M 6ユニット

(消費電流マーク)	
JW-32**CU	..... 7個分相当
JW-15PG	..... 2個
JW-203N	..... 8個
JW-211NA	..... 8個
JW-212SA	..... 8個
JW-232M	..... 12個
<hr/>	
	合計 43個

消費電流マークの合計は43個で、JW-301PUを使用時の35個を越えるため、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-3**CU	..... 0.5A
JW-15PG	..... 0.2A
JW-203N	..... $0.04 \times 8 = 0.32A$
JW-211NA	..... $0.06 \times 8 = 0.48A$
JW-212SA	..... $0.06 \times 8 = 0.48A$
JW-232M	..... $0.20 \times 6 = 1.20A$
	<hr/>
	合計 3.18A

消費電流の合計は3.18Aで、JW-301PUの出力電流3.5A以下となり、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 盤設計におけるJW300の発熱量(平均消費電力)の計算方法

JW300全体の平均消費電力を下記の計算方法で求め、盤内温度上昇を算出してください。

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

各ユニットの合計消費電力 (DC5V)

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

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)

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

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)

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)

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JW300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。

7 - 3 リレー番号の割付

入力/出力/特殊/オプションユニット等のリレー番号は、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、JW300のコントロールユニットに登録されます。登録方法には、電源ON時の自動I/O登録、サポートツールによるI/Oアドレス設定(自動I/O登録、任意I/O登録)があります。

- ・電源ON時の自動I/O登録は、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#0247=00_(H)の場合に、電源ONで登録が実行されます。なお、自動I/O登録後には、運転中はPROTECTスイッチをONにする、または#0247=03_(H)に設定して自動I/O登録を禁止してください。
- ・サポートツールによるI/Oアドレス設定は、JW-300SPとJW-15PGでメニュー操作により登録が実行されます。操作方法は各機種のコマンドマニュアルを参照願います。
なお、JW-15PGは自動I/O登録のみで、任意I/O登録を操作できません。
- ・登録されたリレー番号は、JW300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FLTランプが点灯し、JW300は動作を停止します。また、異常コード60_(H)(テーブル照合エラー)がシステムメモリ#0160に格納されます。

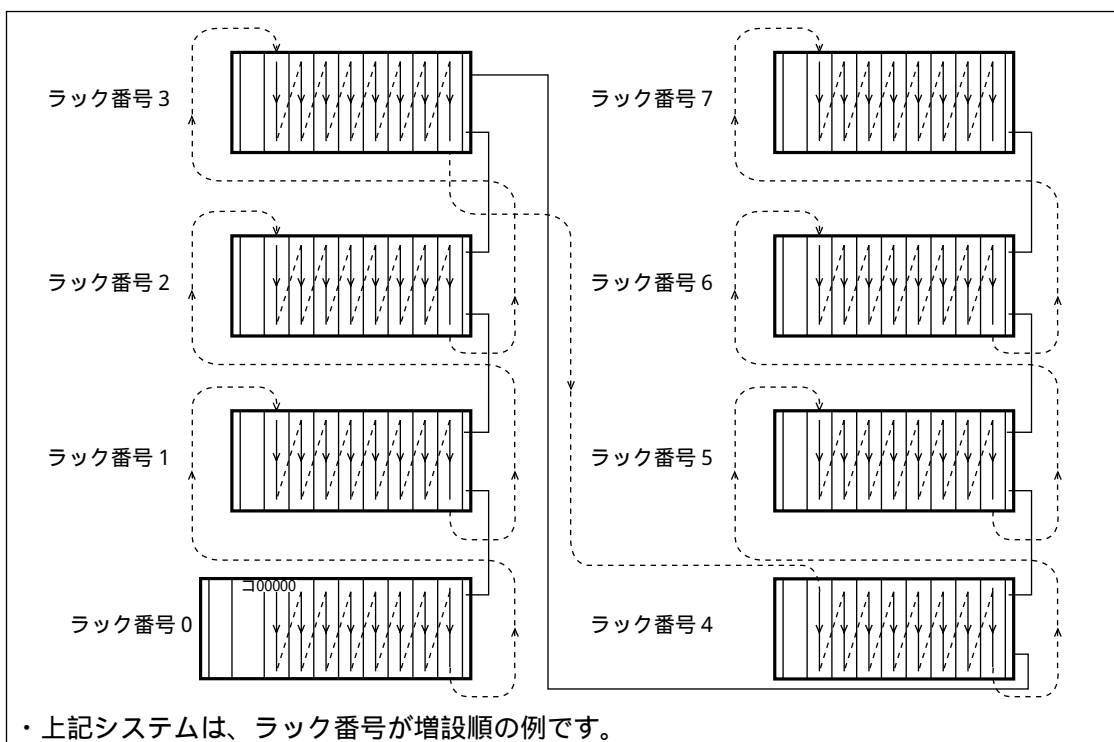
[1] I/Oアドレス設定

JW300のI/Oアドレス設定には自動I/O登録、任意I/O登録(連続割付)、任意I/O登録(個別割付)があります。

I/Oアドレス設定		内 容	
自動I/O登録		・ラック番号順(0 ~ 7)に、「コ00000」からの連続アドレスで自動的に、I/Oアドレスが登録されます。	(1)
任意I/O登録	連続割付	・各ラック(0 ~ 7)に先頭アドレスを、コ00000 ~ コ01577の範囲内で設定します。各ラックでは、設定した先頭アドレスからの連続アドレスで自動的に、I/Oアドレスが登録されます。	(2)
	個別割付	・各ラック(0 ~ 7)の各スロット(0 ~ 7)に先頭アドレスを、コ00000 ~ コ01577の範囲内で設定します。	(3)

(1) 自動I/O登録

ラック番号順(0 ~ 7)に、「コ00000」からの連続アドレスで自動的に、I/Oアドレスが登録されます。



入出力点数と入出力リレー領域

基本ベースユニット(JW-318KB)、増設ベースユニット(JW-38ZB)7台を使用した場合を示します。

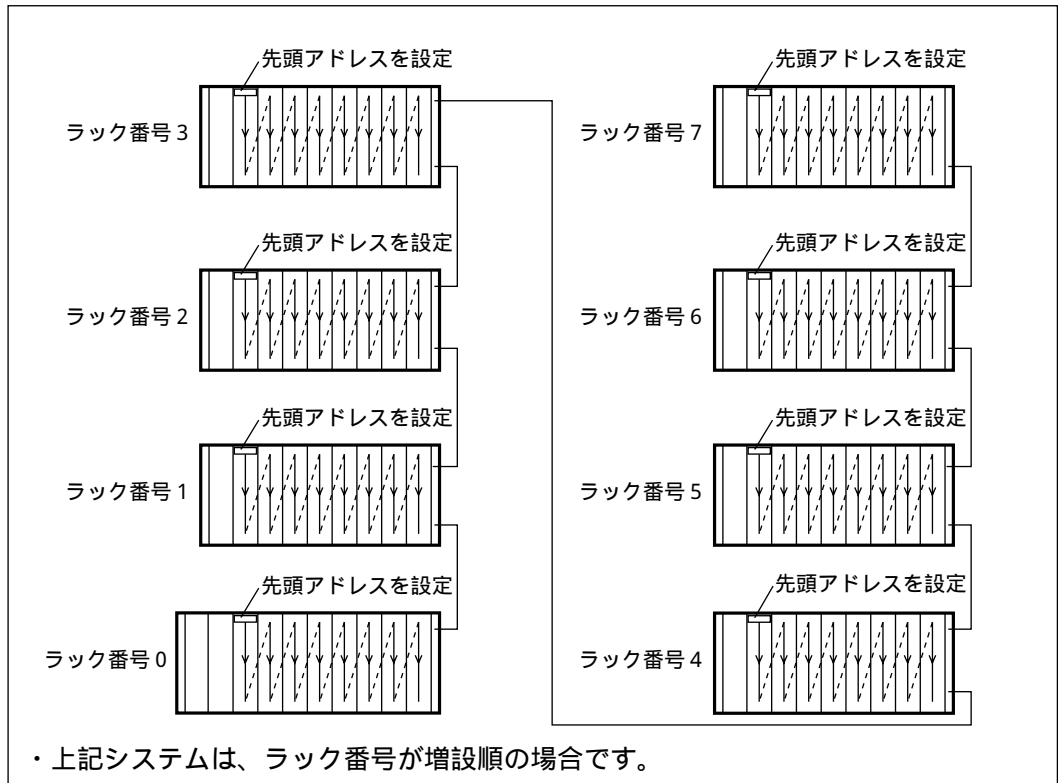
コントロールユニット	入出力点数	入出力リレー割付点数	入出力リレー領域
JW-311CU/312CU	最大512点	最大1280点	コ00000 ~ コ00237
JW-321CU/322CU	最大1024点	最大1536点	コ00000 ~ コ00277
JW-331CU/332CU	最大4096点	最大2048点	コ00000 ~ コ00377
JW-341CU/342CU			
JW-352CU			
JW-362CU			

・入出力点数、入出力リレー割付点数 7・10ページ参照

(注)リモートI/O子局(JW-21RS)に実装したI/Oについては自動I/O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) 任意I/O登録(連続割付)

各ラック(0~7)に先頭アドレスを、C00000~C01577の範囲内で設定します。各ラックでは、設定した先頭アドレスからの連続アドレスで自動的に、I/Oアドレスが登録されます。



入出力点数と入出力リレー領域

基本ベースユニット(JW-318KB)、増設ベースユニット(JW-38ZB)7台を使用した場合を示します。

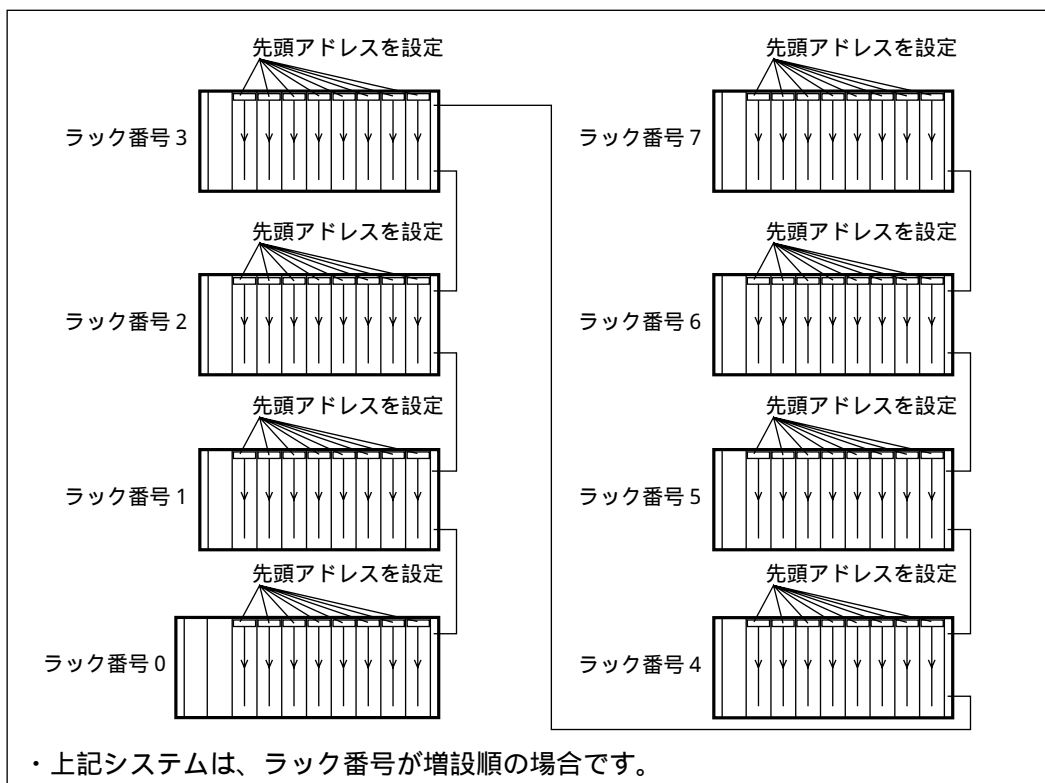
コントロールユニット	入出力点数	入出力リレー割付点数	入出力リレー領域
JW-311CU/312CU	最大512点	最大1280点	C00000 ~ C01577
JW-321CU/322CU	最大1024点	最大1536点	
JW-331CU/332CU	最大4096点	最大2048点	
JW-341CU/342CU			
JW-352CU			
JW-362CU			

・入出力点数、入出力リレー割付点数 7・10ページ参照

(注)リレー番号が重複しないようにしてください。

(3) 任意I/O登録(個別割付)

各ラック(0~7)の各スロット(0~7)に、先頭アドレスをコ00000~コ01577の範囲内で設定します。



入出力点数と入出力リレー領域

基本ベースユニット(JW-318KB)、増設ベースユニット(JW-38ZB)7台を使用した場合を示します。

コントロールユニット	入出力点数	入出力リレー割付点数	入出力リレー領域
JW-311CU/312CU	最大512点	最大1280点	コ00000 ~ コ01577
JW-321CU/322CU	最大1024点	最大1536点	
JW-331CU/332CU	最大4096点	最大2048点	
JW-341CU/342CU			
JW-352CU			
JW-362CU			

・入出力点数、入出力リレー割付点数 7・10ページ参照

(注)リレー番号が重複しないようにしてください。

〔 2 〕 各ユニットに割り付けられる入出力リレー

基本 / 増設ベースユニットに実装の各ユニットのリレー番号は、I/Oアドレス設定した「ラックまたはスロット」の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	割り付けられるリレー番号の内容
8点入力ユニット	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 点です。 後半 8 点は、このユニットでは使用しない領域です。
8点出力ユニット		
16点入力ユニット	16	16点を、入力 / 出力として使用できます。
16点出力ユニット		
32点入力ユニット	32	32点を、入力 / 出力 / 入出力として使用できます。
32点出力ユニット		
32点入出力ユニット		
64点入力/出力ユニット (特殊I/Oユニット)	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を、入力 / 出力として使用します。
特殊I/Oユニット (64点入力/出力を除く)	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。
オプションユニット		
デバイスネットユニット		
I/Oリンク親局ユニット		
アキスロット	16	16点が割り付けられます。

〔 3 〕 入出力点数と入出力リレー割付点数

コントロールユニットの入出力点数(制御)入出力リレー割付点数は、次のとおりです。
 なお、ユニットの種類によって、リレー点数が異なります。

コントロールユニットの入出力点数(制御)入出力リレー割付点数

コントロールユニット	入出力点数(制御)	入出力リレー割付点数	入出力リレー領域	
			自動I/O登録	任意I/O登録
JW-311CU/312CU	最大512点	最大1280点	コ00000 ~ コ00237	コ00000 ~ コ01577
JW-321CU/322CU	最大1024点	最大1536点	コ00000 ~ コ00277	
JW-331CU/332CU	最大4096点	最大2048点	コ00000 ~ コ00377	
JW-341CU/342CU				
JW-352CU				
JW-362CU				

ユニット(種類別)のリレー点数、実装台数

ユニットの種類	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	実装台数(最大)	実装可能ラック	
8点入力ユニット	16点	16点	64台	ラック0 ~ 7	
8点出力ユニット	16点	16点	64台		
16点入力ユニット	16点	16点	64台		
16点出力ユニット	16点	16点	64台		
32点入力ユニット	32点	32点	64台		
32点出力ユニット	32点	32点	64台		
32点入出力ユニット	32点	32点	64台		
特殊I/Oユニット	64点入力/出力	64点 1	64台	ラック0	
	上記以外	0			
オプションユニット	0	16点	7台		
デバイスネットユニット	0	16点	4台		
I/Oリンク親局ユニット	0	16点			
アキスロット	0	16点	-		ラック0 ~ 7

1 64点入力/出力ユニットの入出力(制御)リレーは、特殊I/Oユニット用リレー領域(コ03000 ~ コ03777、コ04200 ~ コ05177)を使用します。

ユニット実装例

基本ベースユニットJW-318KB(8スロット)、増設ベースユニットJW-38ZB(8スロット)7台を使用した場合の実装例を示します。(合計8スロット×8ラック=64台)

コントロールユニット	実装ユニット数(最大)				入出力点数(制御)	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	64点入力/出力ユニット(特殊I/Oユニット)	左記以外のユニット実装可能台数(アキスロット含む)〔 〕内は特殊I/Oユニット		
JW-311CU	32台	0	0	32台 [32台]	512点 (16点×32)	1024点 (16点×32+16点×32)
JW-312CU	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-321CU	64台	0	0	0	1024点 (16点×64)	1024点 (16点×64)
JW-322CU	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-331CU	64台	0	0	0	1024点 (16点×64)	1024点 (16点×64)
JW-332CU	0	64台	0	0	2048点 (32点×64)	2048点 (32点×64)
JW-341CU	0	0	64台 2	0	4096点 (64点×64)	1024点 (16点×64)
JW-342CU	0	0	0	64台 [64台]	0	1024点 (16点×64)
JW-352CU	0	0	0	64台 [64台]	0	1024点 (16点×64)
JW-362CU	0	0	0	64台 [64台]	0	1024点 (16点×64)

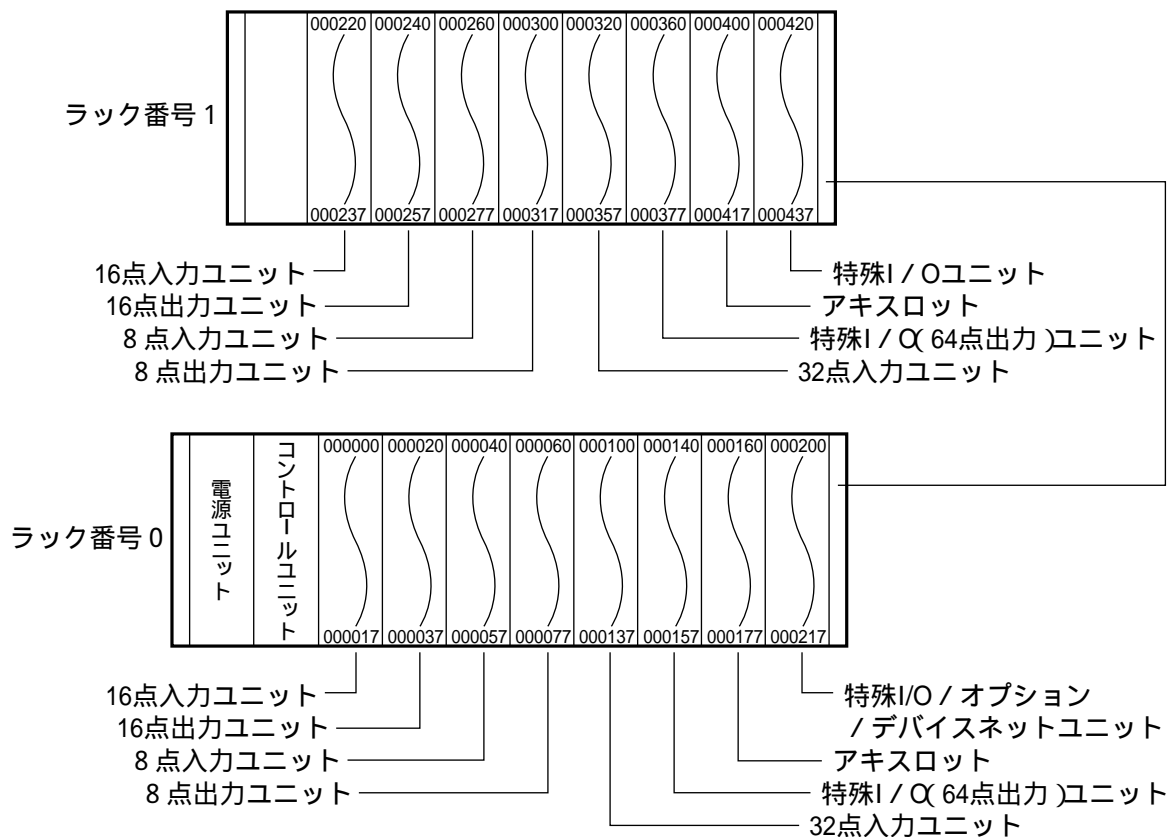
・ 64点入力/出力ユニット(特殊I/Oユニット)は、リレー領域として特殊I/Oユニット用リレー領域を使用し、入出力リレーとして1ユニットあたり16点を占有します。

〔例〕64点入力/出力ユニットを64台(上記 2)で実装した場合、入出力点数(制御)は4096点(64点×64台)となりますが、入出力リレー割付点数は1024点(16点×64台)です。

[4] リレー番号の割付例

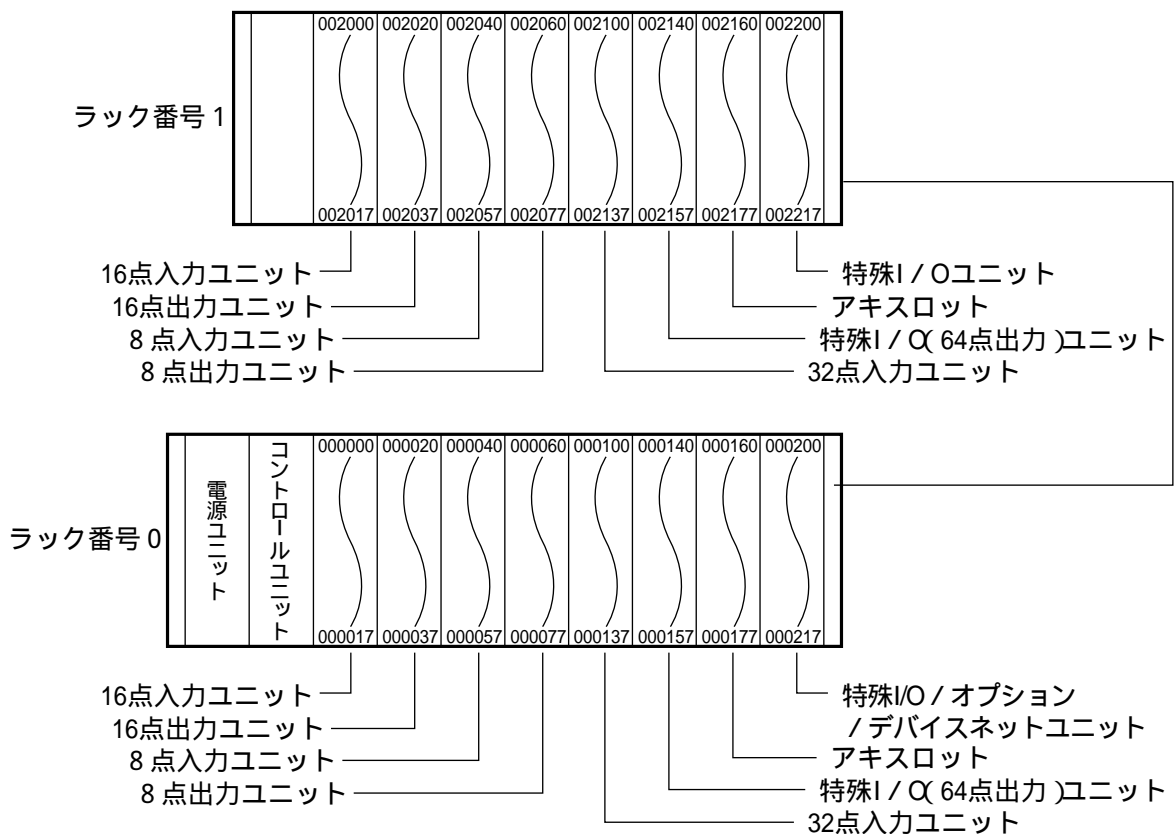
(1) 自動I/O登録の例

次のシステム構成でのリレー番号を示します。



(2) 任意I/O登録(連続割付)の例

次のシステム構成で、ラック番号1の先頭アドレスを002000に設定時のリレー番号を示します。



7 - 4 特殊I/O、オプション、デバイスネット、I/Oリンク用データメモリ

特殊I/Oユニット等で使用するデータメモリは、各ユニットのユニットNo.スイッチにより設定されます。

種類	形名	ユニット名	実装数
特殊I/O ユニット	JW-264N	64点入力	<ul style="list-style-type: none"> ・1システム(1コントロールユニット)に、合計で最大64台。リモートI/O子局を使用すると、さらに8台を増設可。
	JW-262S	64点出力	
	JW-21HC	高速カウンタ	
	JW-22HC		
	JW-24AD	アナログ入力	
	JW-22DA	アナログ出力	
	JW-22DU	IDコントロール	
	JW-21SU	シリアルインターフェイス	
JW-21PS	パルス出力		
オプション ユニット	JW-21CM	リンク	<ul style="list-style-type: none"> ・基本ベースユニットに、他のオプションユニットとの合計で最大7台。
	JW-22CM	ネットワーク	
	JW-21MN	ME-NET	
	JW-25CM	JW10リンク	<ul style="list-style-type: none"> ・基本ベースユニットに、他のオプションユニットとの合計で最大8台。
	JW-255CM	イーサネット	
	JW-25TCM		
	JW-20FL5	FL-net (Ver.1)	
	JW-20FLT		
	JW-22FL5	FL-net (Ver.2)	
	JW-22FLT		
JW-22SU	シリアルインターフェイス		
デバイスネットユニット	JW-20DN	デバイスネットマスター	<ul style="list-style-type: none"> ・基本ベースユニットに、合計で最大4台。
I/Oリンク	JW-23LMH	I/Oリンク親局	

[1]

[2]

留意点 (ユニット No. スイッチの設定値)

特殊I/Oユニット、オプションユニット、デバイスネットユニット、I/Oリンクユニットのユニット No. スイッチ設定について、下記に注意願います。

同一システム内にて、次の間ではユニット No. スイッチの設定値を重複させないでください。

1. オプションユニットとオプションユニット
2. デバイスネットユニットとデバイスネットユニット
3. I/OリンクユニットとI/Oリンクユニット
4. デバイスネットユニットとI/Oリンクユニット

同一ベースユニットにて、特殊I/Oユニットと特殊I/Oユニットの間で、ユニット No. スイッチの設定値を重複させないでください。

	オプションユニット	特殊I/Oユニット	デバイスネットユニット	I/Oリンクユニット
オプションユニット	×			
特殊I/Oユニット				
デバイスネットユニット			×	×
I/Oリンクユニット			×	×

○ : ユニット No. スイッチの設定値は重複可能。

○ : 同一ベースユニットにおいては、ユニット No. スイッチの設定値は重複不可。

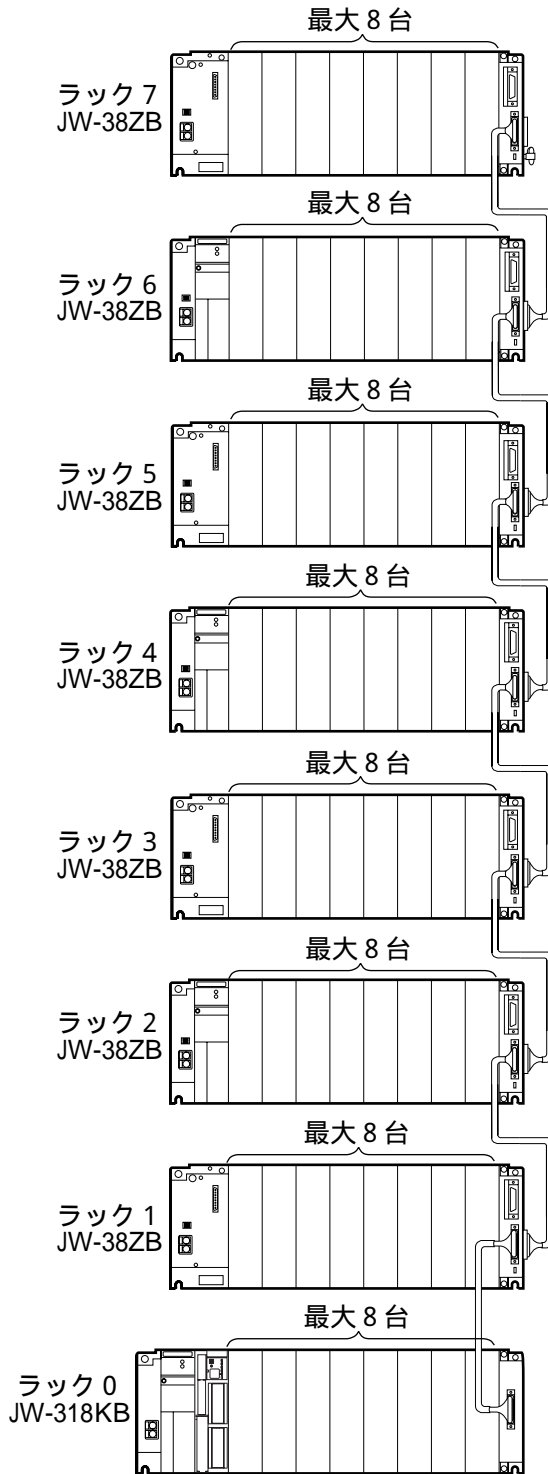
○ : 他のベースユニット間では、重複可能。

× : ユニット No. スイッチの設定値は重複不可。

種類	ユニットの形名
特殊I/Oユニット	JW-264N、JW-262S、JW-21HC、JW-22HC、JW-24AD、JW-22DA JW-22DU、JW-21SU、JW-21PS
オプションユニット	JW-21CM、JW-22CM、JW-21MN、JW-25CM JW-255CM、JW-25TCM、JW-20FL5、JW-20FLT JW-22FL5、JW-22FLT、JW-22SU
デバイスネットユニット	JW-20DN
I/Oリンクユニット	JW-23LMH

〔 1 〕 特殊I/Oユニット用データメモリ

特殊I/Oユニットは、ラック(0 ~ 7)ごとに、特殊I/OユニットのユニットNo.スイッチ設定値 (0 ~ 7)により、特殊I/Oユニット用リレー領域と特殊I/Oパラメータ領域が設定されます。



ユニットNo.スイッチ の設定値	特殊I/Oユニット用 リレー領域	特殊I/O パラメータ領域
ラック7	0	コ05000 ~ コ05017 T-70(000 ~ 377)
	1	コ05020 ~ コ05037 T-71(000 ~ 377)
	2	コ05040 ~ コ05057 T-72(000 ~ 377)
	3	コ05060 ~ コ05077 T-73(000 ~ 377)
	4	コ05100 ~ コ05117 T-74(000 ~ 377)
	5	コ05120 ~ コ05137 T-75(000 ~ 377)
	6	コ05140 ~ コ05157 T-76(000 ~ 377)
	7	コ05160 ~ コ05177 T-77(000 ~ 377)
ラック6	0	コ04600 ~ コ04617 T-60(000 ~ 377)
	1	コ04620 ~ コ04637 T-61(000 ~ 377)
	2	コ04640 ~ コ04657 T-62(000 ~ 377)
	3	コ04660 ~ コ04677 T-63(000 ~ 377)
	4	コ04700 ~ コ04717 T-64(000 ~ 377)
	5	コ04720 ~ コ04737 T-65(000 ~ 377)
	6	コ04740 ~ コ04757 T-66(000 ~ 377)
	7	コ04760 ~ コ04777 T-67(000 ~ 377)
ラック5	0	コ04400 ~ コ04417 T-50(000 ~ 377)
	1	コ04420 ~ コ04437 T-51(000 ~ 377)
	2	コ04440 ~ コ04457 T-52(000 ~ 377)
	3	コ04460 ~ コ04477 T-53(000 ~ 377)
	4	コ04500 ~ コ04517 T-54(000 ~ 377)
	5	コ04520 ~ コ04537 T-55(000 ~ 377)
	6	コ04540 ~ コ04557 T-56(000 ~ 377)
	7	コ04560 ~ コ04577 T-57(000 ~ 377)
ラック4	0	コ04200 ~ コ04217 T-40(000 ~ 377)
	1	コ04220 ~ コ04237 T-41(000 ~ 377)
	2	コ04240 ~ コ04257 T-42(000 ~ 377)
	3	コ04260 ~ コ04277 T-43(000 ~ 377)
	4	コ04300 ~ コ04317 T-44(000 ~ 377)
	5	コ04320 ~ コ04337 T-45(000 ~ 377)
	6	コ04340 ~ コ04357 T-46(000 ~ 377)
	7	コ04360 ~ コ04377 T-47(000 ~ 377)
ラック3	0	コ03600 ~ コ03617 T-30(000 ~ 377)
	1	コ03620 ~ コ03637 T-31(000 ~ 377)
	2	コ03640 ~ コ03657 T-32(000 ~ 377)
	3	コ03660 ~ コ03677 T-33(000 ~ 377)
	4	コ03700 ~ コ03717 T-34(000 ~ 377)
	5	コ03720 ~ コ03737 T-35(000 ~ 377)
	6	コ03740 ~ コ03757 T-36(000 ~ 377)
	7	コ03760 ~ コ03777 T-37(000 ~ 377)
ラック2	0	コ03400 ~ コ03417 T-20(000 ~ 377)
	1	コ03420 ~ コ03437 T-21(000 ~ 377)
	2	コ03440 ~ コ03457 T-22(000 ~ 377)
	3	コ03460 ~ コ03477 T-23(000 ~ 377)
	4	コ03500 ~ コ03517 T-24(000 ~ 377)
	5	コ03520 ~ コ03537 T-25(000 ~ 377)
	6	コ03540 ~ コ03557 T-26(000 ~ 377)
	7	コ03560 ~ コ03577 T-27(000 ~ 377)
ラック1	0	コ03200 ~ コ03217 T-10(000 ~ 377)
	1	コ03220 ~ コ03237 T-11(000 ~ 377)
	2	コ03240 ~ コ03257 T-12(000 ~ 377)
	3	コ03260 ~ コ03277 T-13(000 ~ 377)
	4	コ03300 ~ コ03317 T-14(000 ~ 377)
	5	コ03320 ~ コ03337 T-15(000 ~ 377)
	6	コ03340 ~ コ03357 T-16(000 ~ 377)
	7	コ03360 ~ コ03377 T-17(000 ~ 377)
ラック0	0	コ03000 ~ コ03017 T-00(000 ~ 377)
	1	コ03020 ~ コ03037 T-01(000 ~ 377)
	2	コ03040 ~ コ03057 T-02(000 ~ 377)
	3	コ03060 ~ コ03077 T-03(000 ~ 377)
	4	コ03100 ~ コ03117 T-04(000 ~ 377)
	5	コ03120 ~ コ03137 T-05(000 ~ 377)
	6	コ03140 ~ コ03157 T-06(000 ~ 377)
	7	コ03160 ~ コ03177 T-07(000 ~ 377)

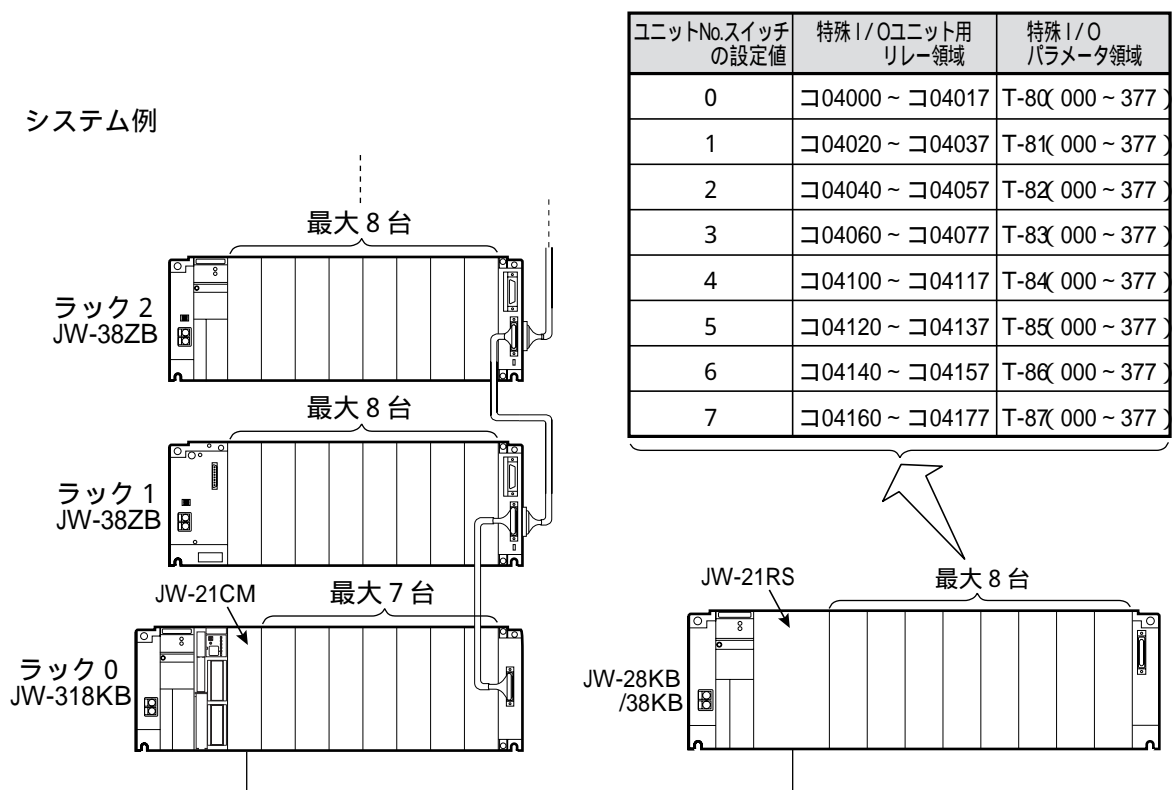
・ JW-264N/262S(64点入力 / 出力) の場合、特殊I/Oユニット用リレー領域の後半 8 バイトを使用しません。この領域は補助リレーとして使用できます。

[例] ラック 3 でユニットNo.スイッチの設定値が 0 のとき、コ03610 ~ コ03617 は JW-264N/262S に使用しません。

・ JW-264N/262S、JW-22DU は特殊I/Oパラメータを使用しません。

リンクユニット(JW-21CM)を使用したリモートI/Oシステムの場合

リモートI/O子局(JW-21RS)には、特殊I/Oユニットを最大8台まで実装できます。特殊I/OユニットのユニットNo.スイッチ設定値(0~7)により、特殊I/Oユニット用リレー領域と特殊I/Oパラメータ領域が設定されます。



- ・ラック0~7の特殊I/Oユニット用リレー領域と特殊I/Oパラメータ領域は、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ユニットの実装台数は子局の合計で最大8台です。異なる子局でもユニットNo.スイッチの設定値を重複できません。
- ・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。
- ・IDコントロールユニットJW-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、使用方法の一部が制限されます。(F-85、F-86命令を使用できません)

〔2〕オプションデバイスネット、I/Oリンク用データメモリ

各ユニットのユーザーズマニュアルを参照願います。

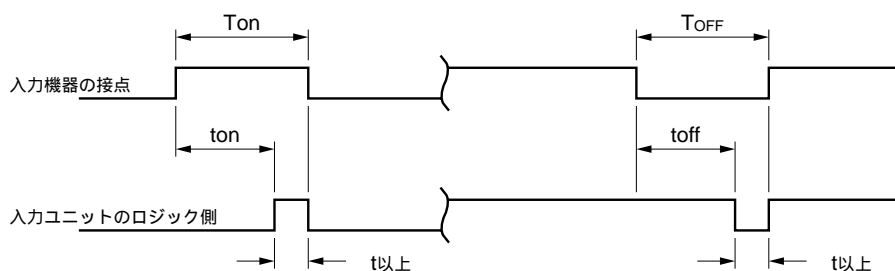
7 - 5 入出力ユニットを使用時の留意事項

〔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

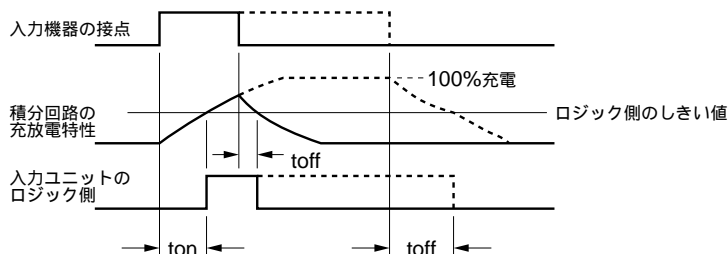
入力機器(リミットスイッチ等)のON / OFF状態を確実にJW300の演算に反映させるためには、ONまたはOFFの時間として次の要件を満たす必要があります。

入力機器のON時間 (T _{ON})	$T_{ON} > t + t_{on}$
入力機器のOFF時間 (T _{OFF})	$T_{OFF} > t + t_{off}$
	t …… JW300の1スキャンタイム
	t _{on} …… 入力ユニットのOFF ON応答時間
	t _{off} …… 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-214NAを使用した場合の計算例

1スキャンタイム 5 msとすると、

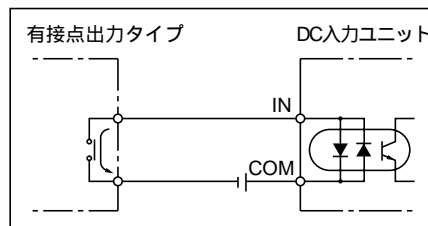
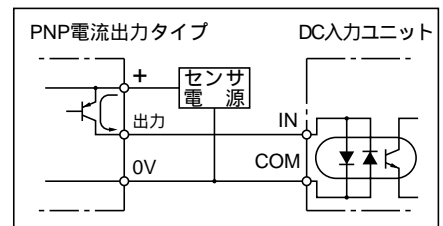
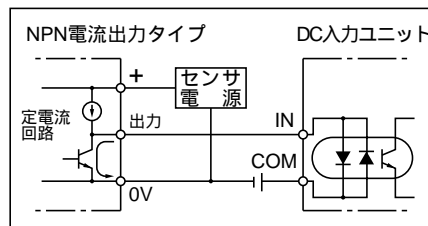
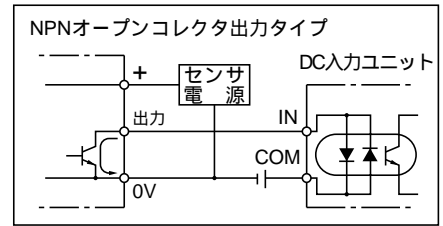
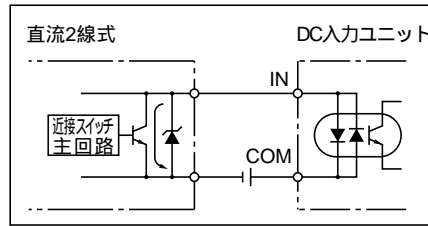
$$T_{ON} > t + t_{on} = 5 + 0.5 = 5.5 \text{ (ms)}$$

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

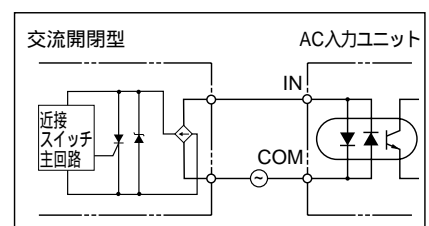
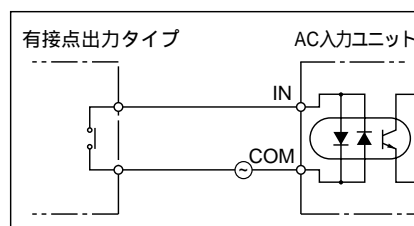
(2) 接続できる入力機器

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



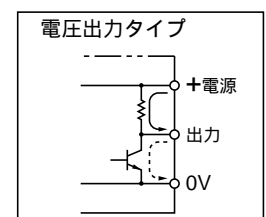
AC入力機器



、 、 、 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。)

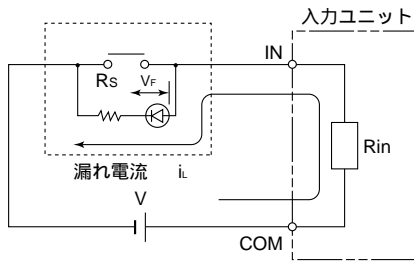
右図の電圧出力タイプのDC入力機器は接続できない場合がありますので注意願います。(出力トランジスタのドライブ能力が入力ユニットのONレベル以上あることが必要です。)



(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*_Lの計算方法

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

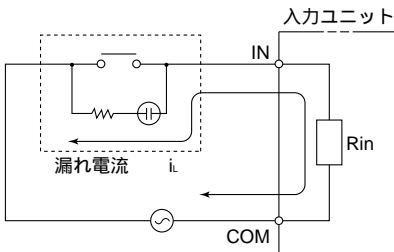
V : 電源電圧

V_F : LEDの順方向電圧降下

R_s : 電流制限抵抗

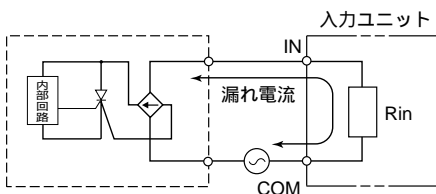
R_{in} : 入力ユニットの入カインピーダンス

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)



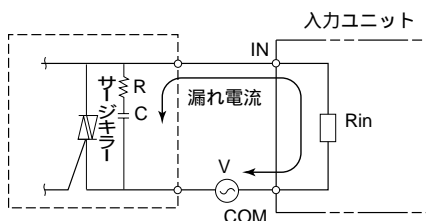
交流2線式の近接、光電スイッチ等

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*_Lの計算方法

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

V : 電源電圧

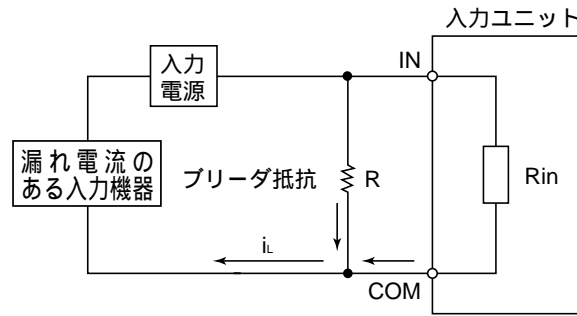
f : 電源周波数 (50 / 60Hz)

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-212NA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

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

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

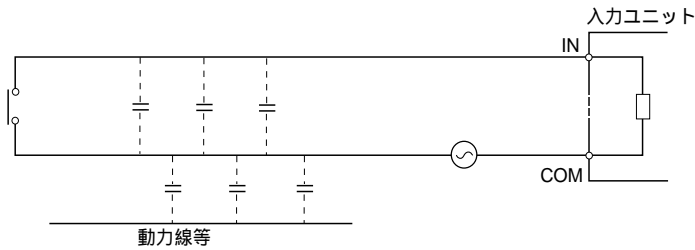
$$R = 0.78\text{k} \text{ とする}$$

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

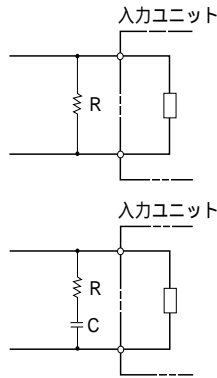
2.3Wとなります。

(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。

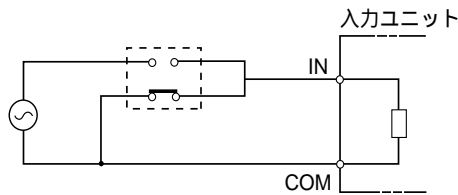


Rの値は小さいほど効果がありますが、Rを小さくすると消費電力($\frac{V^2}{R}$)が大きくなりますので、Rのワット数に注意してください。

C : 0.033 ~ 0.33 μ 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。

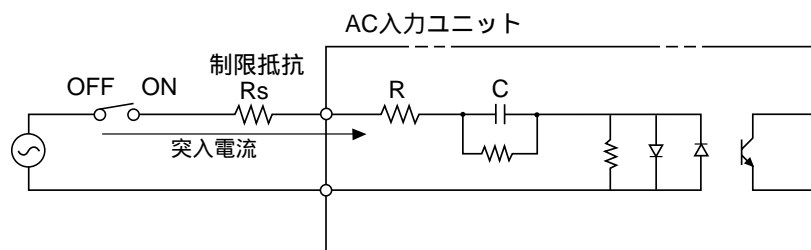


(注) 入力信号線はモータやインバータ等の動力線を並行近接で配線しないでください。

(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-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

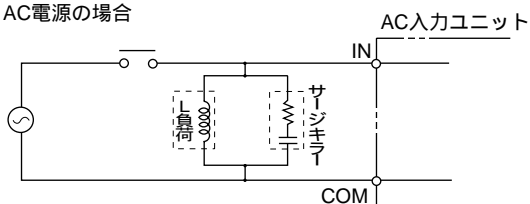
・AC100V、AC200V入力ユニットに、それぞれ制限抵抗の2k、4kを接続した場合、ピークONで80mA以下になります。


(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

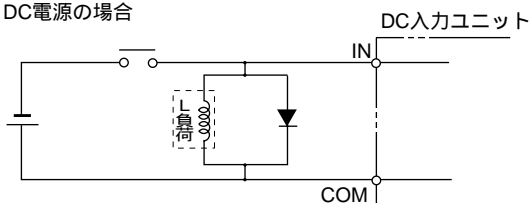
入力信号に誘導負荷が接続されている場合は、下図のようにノイズを吸収させるために、交流回路ではサージキラーを、直流回路ではダイオードを負荷の近くに接続してください。


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：

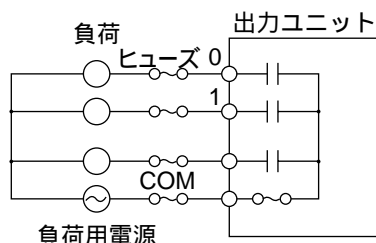
尖頭逆耐電圧(V_{RM})は負荷電圧の3倍以上平均整流電流は負荷電流以上のものを使用してください。

〔 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。

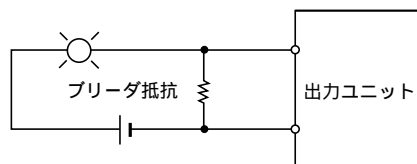
コモン単位にヒューズを内蔵したユニットもありますが、このヒューズは過電流によるユニットの発熱、焼損防止用であり、出力素子や負荷の過電流保護用ではありませんので、メンテナンス性からも外部に1点単位でヒューズを挿入してください。



（ 2 ） ランプ負荷のサージ電流対策

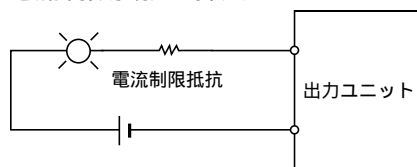
白熱ランプは点灯時、定常電流の10～20倍のサージ電流が数10msの間流れます。サージ電流を低減する方法としては、ブリーダ抵抗の挿入または電流制限抵抗の挿入の2通りがあります。

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

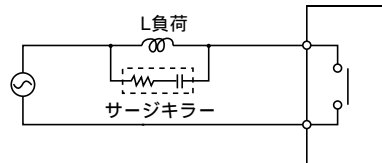


電流制限抵抗の値で定まる電流に制限します。抵抗が大きいとランプにかかる電圧が低下しますので、点灯時に必要とする明るさから抵抗値を決定します。

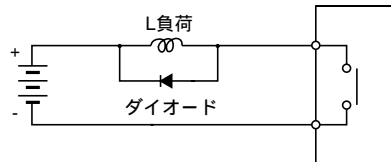
(3) 誘導負荷開閉時のサージ対策

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。)

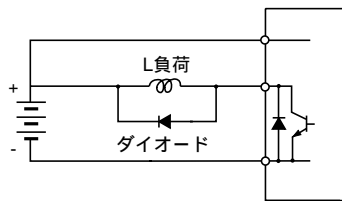
サージ対策方法



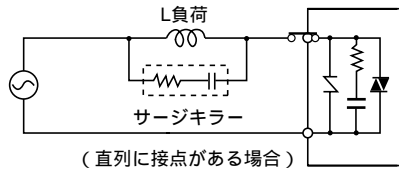
リレー出力ユニット



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

(直列に接点がある場合)

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

CRサージキラー例

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

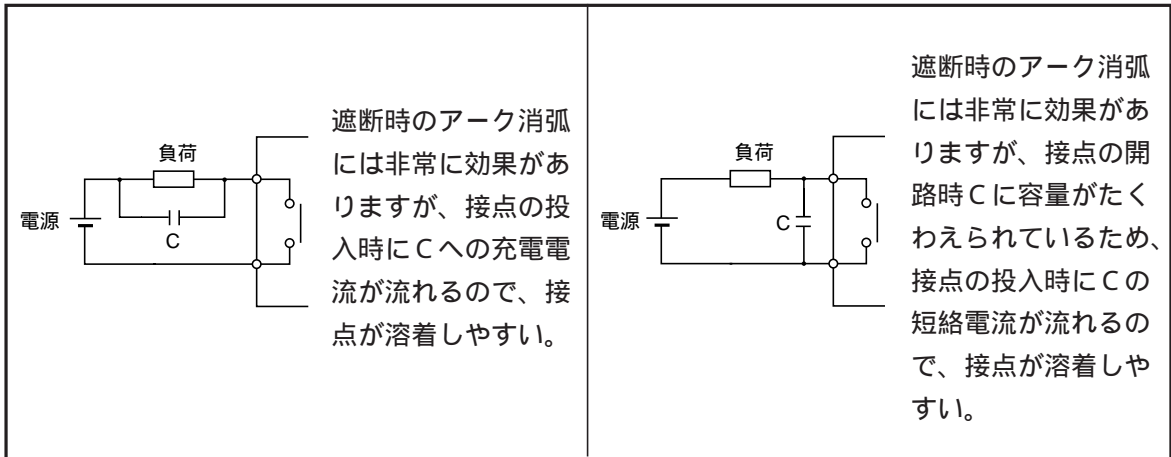
ダイオード： $\text{---}\blacktriangleright\text{---}$ 尖頭逆耐電圧 (V_{RM}) は負荷電圧の3倍以上
 平均整流電流 (I_o) は負荷電流以上

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)下記のようなコンデンサだけのアーキキラーの使い方は避けてください。



(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-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。

形名	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-213SA	AC15～250V	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。

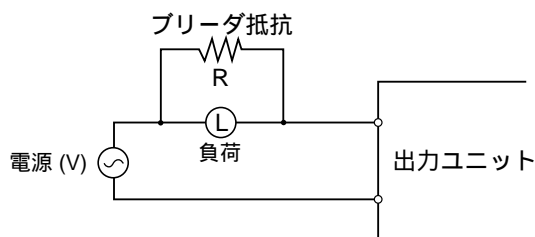
内蔵ヒューズの溶断特性から同時OFF → ONできるコモンあたりのサージ電流は、目安として
10A(100ms)以下 / JW-213SA

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して使用してください。

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。

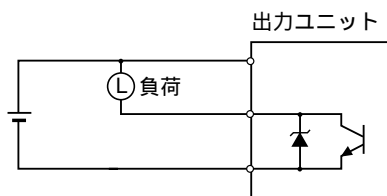
$$R < \frac{V}{I} \quad \begin{array}{l} V : \text{電源電圧} \\ I : \text{出力ユニットの最小動作電流} \end{array}$$

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

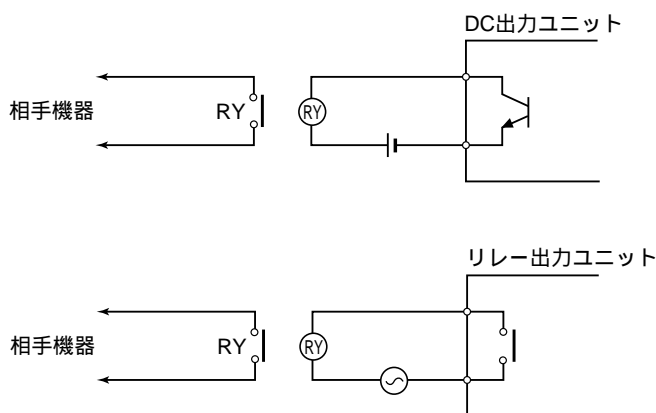
サージキラーとして、クランプダイオードを内蔵するDC出力ユニットを使用して電磁バルブ、ソレノイド等の直流の誘導負荷を駆動するときには、負荷にクランプダイオードを通して電流が流れるため、応答の遅れにより、高速スイッチングができなくなる場合があります。この場合、クランプダイオードの代わりに、ツェナーダイオードを内蔵したDC出力ユニットを使用すると応答が早くなります。



ツェナーダイオードを内蔵した
DC出力ユニット
JW-212SA

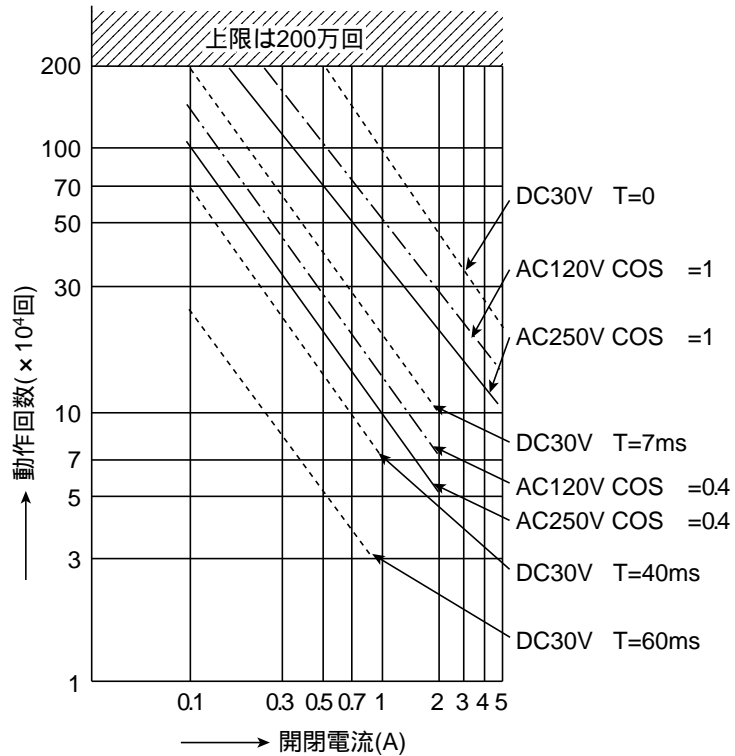
(6) リレー出力で微小負荷を駆動する場合

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-204SA/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。

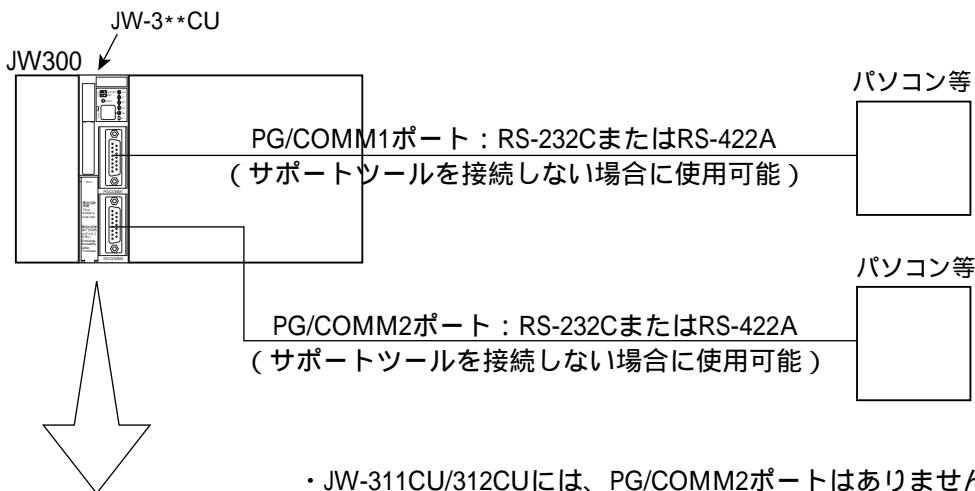
(注3) リレー出力ユニットはできるだけ接点開閉寿命10万回以上、かつ2 A以下の電流容量の範囲で使用してください。

7 - 6 コミュニケーションポートによるコンピュータリンク

JW300のコミュニケーションポートは、コントロールユニット(JW-3**CU)にPG/COMM1ポートとPG/COMM2ポート、I/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)にEA-PGポートがあります。コミュニケーションポートは、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)のRS-232C/422AのI/Oポートと接続して通信できるポートです。

- ・通信は、当社のコンピュータリンクと同様に行えます。
- ・配線については、「6-2 コミュニケーションポートへの配線」を参照願います。

PG/COMM1、PG/COMM2ポート

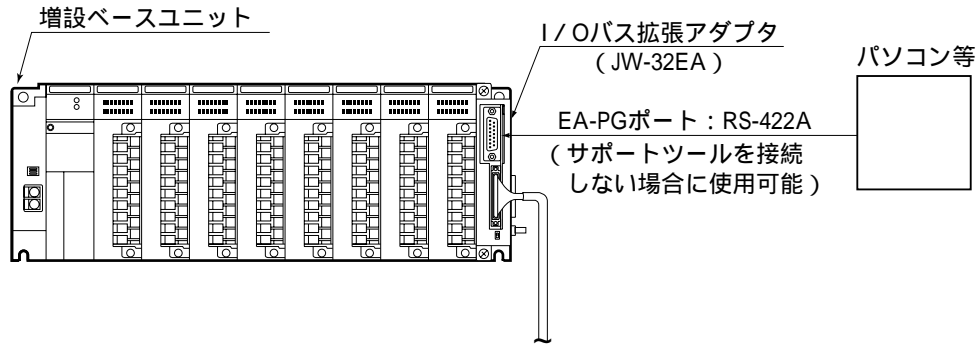


	なま え	はたらき
CM1ランプ	CM1ランプ(黄)	・ PG/COMM1ポートとパソコン等を接続して通信中、点灯。
CM2ランプ	CM2ランプ(黄)	・ PG/COMM2ポートとパソコン等を接続して通信中、点灯。
PG/COMM1ポート	PG/COMM1ポート (RS-232C / RS-422A)	・ サポートツール、パソコン等と接続。 ・ サポートツールを接続しない場合、コミュニケーションポート1として使用可能。
PG/COMM2ポート	PG/COMM2ポート (RS-232C / RS-422A)	・ サポートツール、パソコン等と接続。 ・ サポートツールを接続しない場合、コミュニケーションポート2として使用可能。

通信仕様 (PG/COMM1、PG/COMM2ポート)

項目	仕 様	
	RS-232C接続	RS-422A接続
JW300の接続台数	1台(1:1接続)	最大31台(1:N接続)
伝送回線	シールド線 最長15m	シールド付きツイストペア線 総延長(最長)1km、4線式 (パーティライン接続)
伝送速度	230400/115200/76800/38400/19200/9600bps	
データ形式	スタートビット：1ビット データ長：7/8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	

EA-PGポート



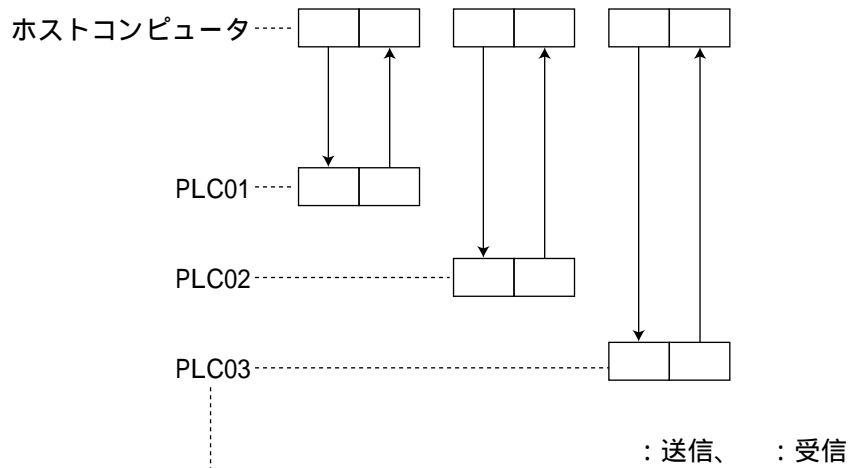
通信仕様(EA-PGポート)

項目	仕様
	RS-422A接続
JW300の接続台数	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(最長)1km、4線式 (パーティライン接続)
伝送速度	115200/76800/38400/19200/9600bps
データ形式	スタートビット : 1ビット データ長 : 7 / 8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

[1] 通信方法

ホストコンピュータ(パソコン等)とPLC(JW300のコミュニケーションポート)間の通信方法(コンピュータリンク)を説明します。

- ・PLCはホストコンピュータからの信号に対して応答します。PLC側からホストコンピュータに対して通信要求は行えません。
- ・ホストコンピュータからPLCへの信号を「コマンド」、PLCからホストコンピュータへの信号を「レスポンス」といいます。



〔 2 〕 通信条件

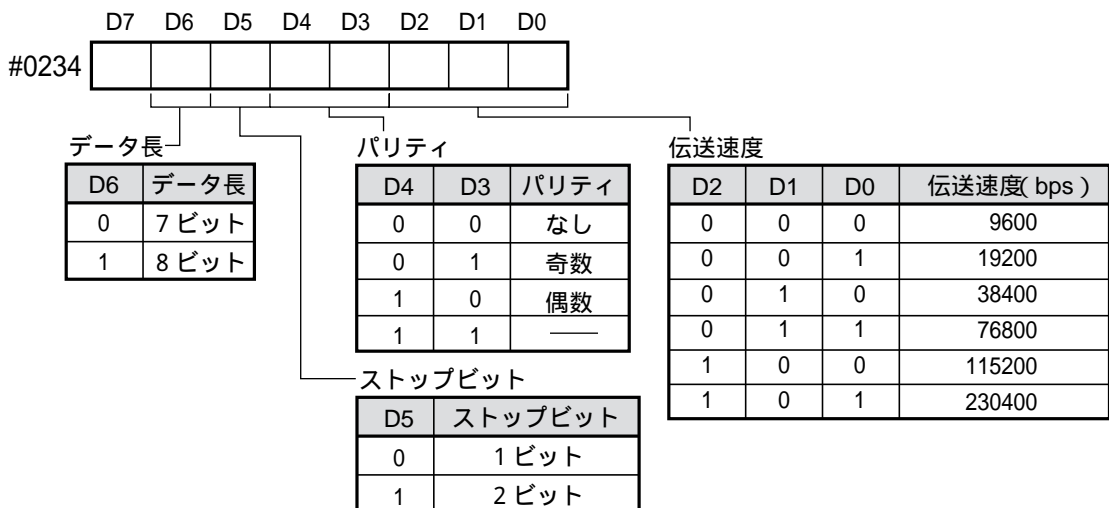
JW300(コミュニケーションポート)とホストコンピュータとの通信条件(伝送速度など)を、コントロールユニット(JW-3**CU)のシステムメモリ # 0234 / # 0235(PG/COMM1ポート)、 # 0236 / # 0237(PG/COMM2ポート)、 0266 / 0267(EA-PGポート)に設定します。

システムメモリ番号	内 容	
#0234	PG/COMM1ポートの設定	伝送速度、パリティ、ストップビット、データ長
#0235		局番001 ~ 037 ⁽⁸⁾
#0236	PG/COMM2ポートの設定	伝送速度、パリティ、ストップビット、データ長
#0237		局番001 ~ 037 ⁽⁸⁾
#0266	EA-PGポートの設定	伝送速度、パリティ、ストップビット、データ長
#0267		局番001 ~ 037 ⁽⁸⁾

(1) PG/COMM 1 ポート(コミュニケーションポート 1)の設定

システムメモリ # 0234の設定

伝送速度、パリティ、ストップビット、データ長をビットD0 ~ D6のON(1) / OFF(0)で設定します。



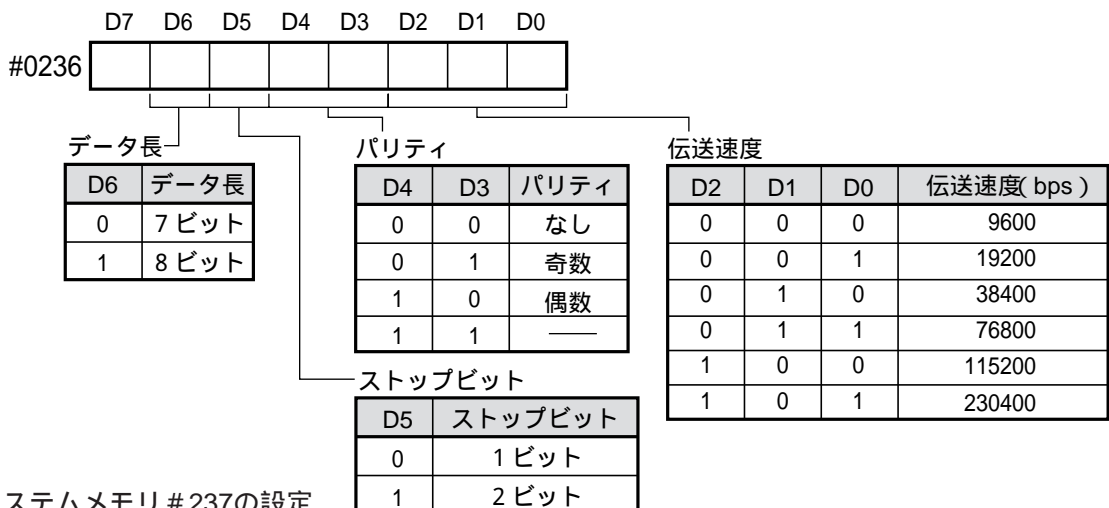
システムメモリ # 0235の設定

局番001 ~ 037⁽⁸⁾を設定します。

(2) PG/COMM 2 ポート(コミュニケーションポート 2)の設定

システムメモリ # 0236の設定

伝送速度、パリティ、ストップビット、データ長をビットD0 ~ D6のON(1) / OFF(0)で設定します。



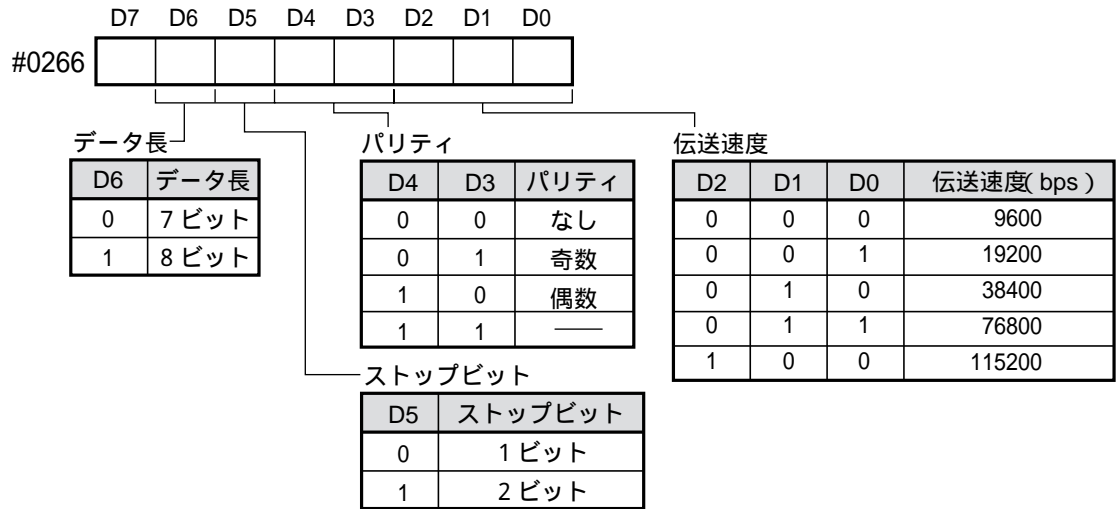
システムメモリ # 237の設定

局番001 ~ 037⁽⁸⁾を設定します。

(3) EA-PGポート(コミュニケーションポート 3)の設定

システムメモリ #0266の設定

伝送速度、パリティ、ストップビット、データ長をビットD0～D6のON(1)/OFF(0)で設定します。

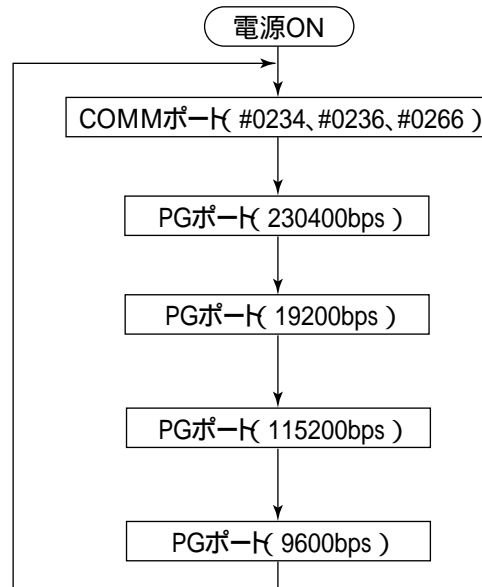


システムメモリ #0267の設定

局番001～037⁽⁸⁾を設定します。

留 意 点

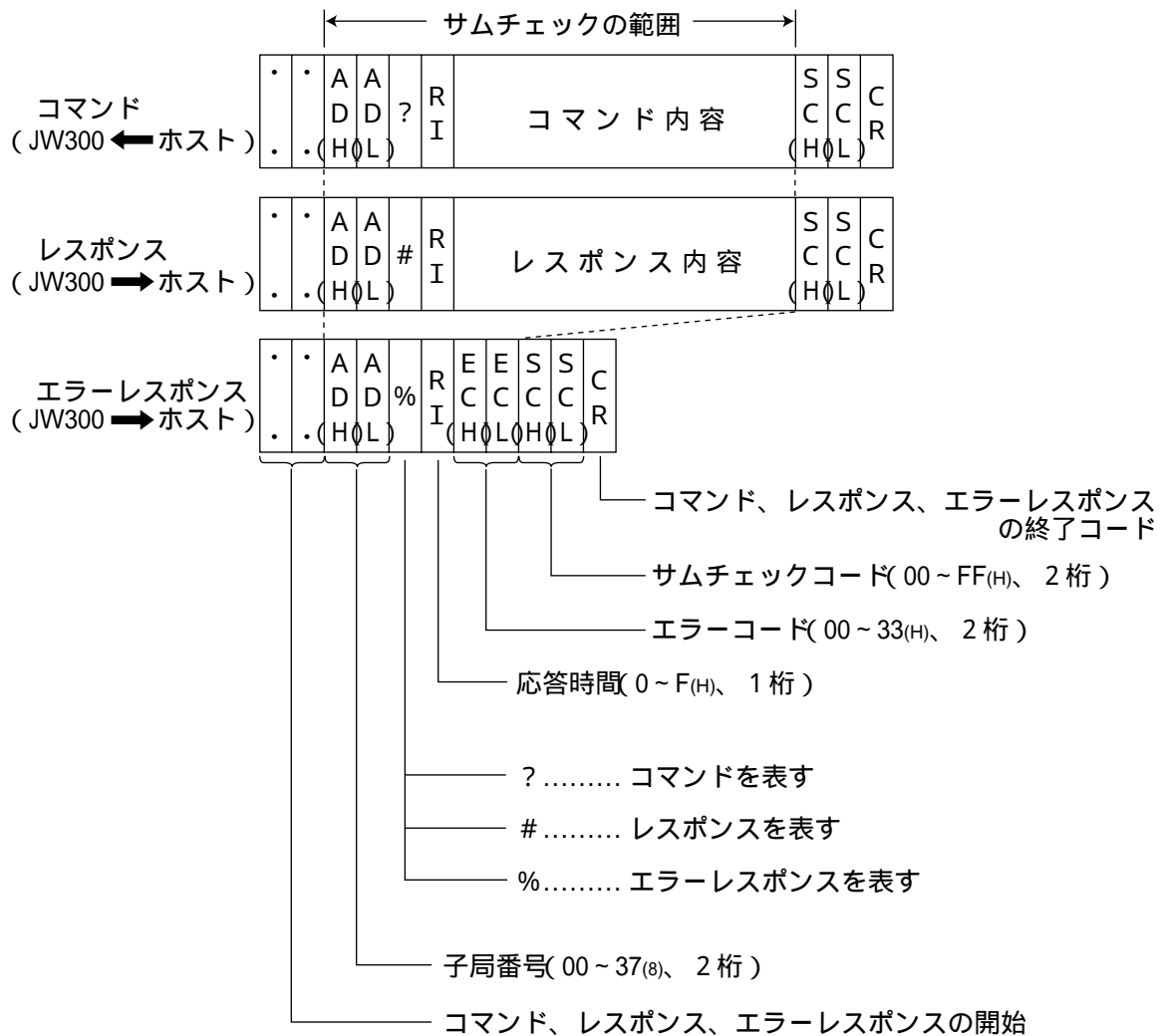
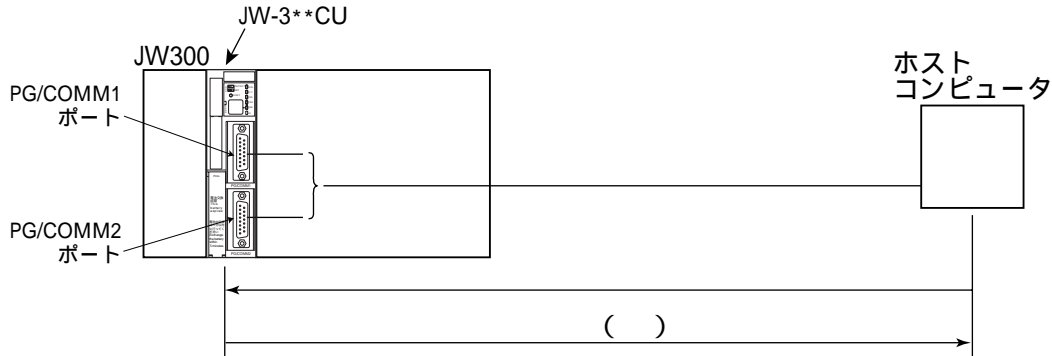
- ・コミュニケーションポート(PG/COMM1、PG/COMM2、EA-PG)の通信設定(#0234、#0236、#0266)は、通電中に変更しても反映されず。ただし、JW300では下記のように通信設定を自動切替しているため、通電中に設定を変更した場合、通信が確立するまでに数回のリトライが必要となります。



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、5回のリトライが必要です。

〔 3 〕 通信フォーマット

JW300のコミュニケーションポート(PG/COMM1、PG/COMM2、EA-PG)は、ホストコンピュータから自局に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、レスポンスをホストコンピュータへ送信します。処理内容に異常が発生した場合、エラーレスポンスをホストコンピュータへ送信します。



(H)は上位桁、(L)は下位桁を示します。

・ EA-PGポートも上記と同じです。

(1) 識別記号

ASCII文字	ASCIIコード*	内 容
:	3A(H)	ヘッダ(コマンド、レスポンスの開始を表す)
?	3F(H)	コマンドを表す
#	23(H)	レスポンスを表す
%	25(H)	エラーレスポンスを表す
CR	0D(H)	終止記号(コマンド、レスポンスの終了を表す)

(2) 子局番号AD(H)、AD(L)...ASCII文字 01~37(8)

「コマンド」内では、ホストコンピュータから制御する子局番号を01~37(8)で設定します。

「レスポンス」内では、ホストコンピュータへ送信する子局番号01~37(8)を表します。

(3) 応答時間RI...ASCII文字 0~F(H)

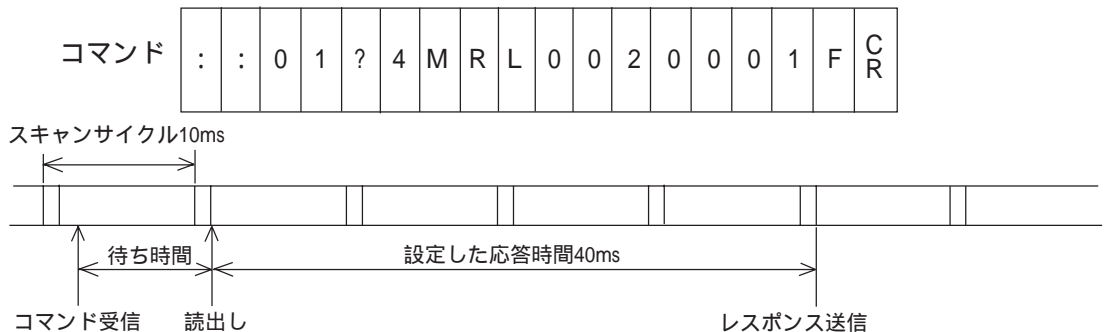
応答時間RIとは、ホストコンピュータからの「コマンド」を処理実行後、「レスポンス」を送信するまでの時間です。

応答時間RIは、ホストコンピュータの処理能力に合わせて、0~F(H)(0~600ms)を設定してください。

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

なお、メモリアクセスはJW300の1スキャン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で設定した時間にスキャンサイクルの待ち時間を加えた時間になります。

【例】PLC01のリレー002000のモニタ(スキャンサイクル10ms、応答時間40msの場合)



[参考] 応答時間RIの設定について

応答時間RIは、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変化するため、一概には決定できません。よって、設計時には応答時間RIを大きくして、徐々に短くする等のテストが必要です。

留意点

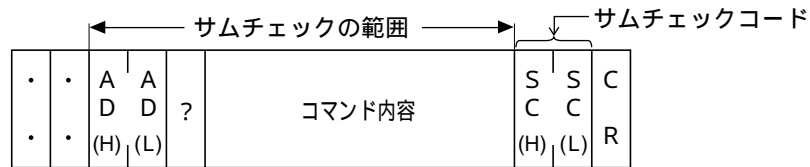
・コマンドにより処理バイト数、ホストコンピュータにより通信バッファに制限があります。処理バイト数や通信バッファに注意願います。

(4) サムチェックコードSC(H)、SC(L)

伝送データの信頼性を向上させるため、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。

サムチェックの範囲 7・32ページ参照

コマンドのとき



チェック方法

1. サムチェックの範囲内のデータをASCIIコードで加算します。
2. サムチェックコード(2桁の16進数)を8ビットにして、1.の和に加算した結果が00_H(桁上りは無視)のときそのメッセージは正しく、00_H以外のとき異常と判断します。

サムチェックコードの生成方法

1. サムチェックの範囲内のデータをASCIIコードで加算します。
2. 1.の和に2の補数をとります。
「2の補数」とは、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を加算した値です。

【例】4E_Hの2の補数はB2_Hです。

```
4E 01001110
      ビット反転
      10110001
      1を加算
      10110010 B2H
```

3. 上位4ビットと下位4ビットに分け、各々をASCIIコードになおします。

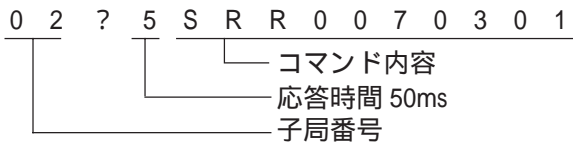
サムチェックコードが不要の場合

コマンドのSC(H)、SC(L)の位置に2個の@ (at sign : 40_H)を設定すると、JW300(コントロールユニット)はコマンドのサムチェックを行いません。

この場合でもレスポンスにはサムチェックコードが付加されますが、不要の場合はホストコンピュータ側で無視してください。

【例】PLC02のリレー007030をセットする場合(応答時間50ms)

ホストコンピュータから送信するコマンド(サムチェックの範囲)



子局番号からコマンド内容までをASCIIコードのまま加算し、2の補数をとったものがサムチェックコードです。

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を加算した値です。

28(H) 00101000
 ビット反転
 11010111
 1を加算
 11011000 D8(H)

ASCIIコード	
0	... 30(H)
2	... 32
?	... 3F
5	... 35
S	... 53
R	... 52
R	... 52
0	... 30
0	... 30
7	... 37
0	... 30
3	... 33
0	... 30
1	... 31
<hr/>	
328(H)	
28(H)	
+ 2の補数	
<hr/>	
D8(H)	

よって、コマンドは次のようになります。

: : 0 2 ? 5 S R R 0 0 7 0 3 0 1 D 8 C
 R
 サムチェックコード

PLC02は、このコマンドを受信すると、次のレスポンスを送信します。

: : 0 2 # 5 S R R 0 0 7 0 3 0 2 5 C
 R
 サムチェックコード

ホストコンピュータは、このレスポンスを受信して、子局番号からレスポンス内容までをASCIIコードのまま加算し、それにサムチェックコード25(H)を加算して下2桁が00(H)(300(H))になると、レスポンスが正しいと判断します。

ASCIIコード	
0	... 30(H)
2	... 32
#	... 23
5	... 35
S	... 53
R	... 52
R	... 52
0	... 30
0	... 30
7	... 37
0	... 30
3	... 33
0	... 30
<hr/>	
2DB(H)	
+ サムチェックコード 25(H)	
<hr/>	
300(H)	

(5) エラーコードEC(H)、EC(L)

JW300(コントロールユニット)は、ホストコンピュータから受信したコマンドを処理して、異常が発生すると、次のエラーコード(エラーレスポンス)を送信します。

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	PLC(JW300)がHLT(PLCの演算停止)コマンドにより停止していない
07	PLC(JW300)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

(注) 下記の場合、JW300(コントロールユニット)はコマンドを処理せず、レスポンスも送信しません。

1. コマンドの子局番号と自局の局番号が一致しないとき
2. コマンドの :、?、 $\frac{C}{R}$ を見逃したとき

このような場合の回復には、ホストコンピュータ側はタイムアウトによるチェックを行ってください。

〔 4 〕 コマンド(レスポンス)

JW300(コントロールユニット)とホストコンピュータとの通信(コンピュータリンク)に使用できるコマンド(レスポンス)を説明します。

(1) 種類

コマンドは39種類あり、「読出コマンド」、「書込コマンド」、「コントロールコマンド」に大別されます。

機 能		コマンド名	詳細ページ	JW30H
読 出 コ マ ン ド	リレーのモニタ	M R L	7・41	
	複数リレーのモニタ	M R S	42	×
	TMR・CNT・MDの現在値モニタ	M T C	43	
	リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDの現在値モニタ	M R G	45	
	複数任意のリレー、レジスタ、TMR・CNT・MDの現在値モニタ	M G S	46	
	ファイルレジスタの読出	R F L	48	
	ファイルアドレスの読出	R F L F	49	
	特殊I/Oユニットのパラメータの読出	R P S R	50	
		R P S	51	
	オプションユニットのパラメータの読出	R P O	52	
	システムメモリの読出	R S M	53	
	日付の読出	M D Y	55	
時刻の読出	M T M	56		
書 込 コ マ ン ド	リレーのセット/リセット	S R R	7・41	
	複数リレーのセット/リセット	S R S	42	×
	リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDのセット/リセット	S R T	43	
	リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDへの書込	W R G	45	
	複数任意リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDへの書込	W G S	46	×
	リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDへの同一データの書込	F R G	47	
	ファイルレジスタへの書込	W F L	48	
	ファイルアドレスへの書込	W F L F	49	
	特殊I/Oユニットのパラメータの書込	W P S R	50	
		W P S	51	
	オプションユニットのパラメータの書込	W P O	52	
	システムメモリへの書込	W S M	53	
	TMR・CNTの設定値の変更	C T C	54	
	日付の設定	S D Y	55	
時刻の設定	S T M	56		
時刻の補正	A C L	57		
コ ン ト ロ ー ル コ マ ン ド	PLCの演算停止	H L T	7・58	
	PLCの演算再開	R U N	59	
	運転状態のモニタ	M P C	58	
	メモリ容量の読出	V L M	60	
	書込モードの状態読出	S W E	40	
	書込モードの設定	E W R	40	
	メッセージの折り返し	T S T	60	
	シークレットの解除、パスワードの登録	P A S	61	
	シークレット機能の設定	S E S	61	
	シークレット機能の確認	S E I	62	

JW30Hにて
 { : 同機能
 × : なし

	内 容
読出コマンド	ホストコンピュータがJW300のデータを読み出すときに、ホストコンピュータからJW300に対して送信するメッセージです。
書込コマンド	ホストコンピュータがJW300にデータを書き込むときに、ホストコンピュータからJW300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	ホストコンピュータからJW300の動作状態を操作するときに、ホストコンピュータからJW300に対して送信するメッセージです。

(2) 書込モード

ホストコンピュータからJW300へのデータ書込(禁止/許可)については、EWR(書込モードの設定)コマンドにより書込モード(0/1/2)を設定します。

書込モード	内 容
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

JW300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。よって、JW300にデータを書き込む場合は、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。

- ・SWE(書込モード状態読出)コマンドにより、現在の書込モードを読み出せます。
- ・JW300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。

留 意 点

- ・EWRコマンドで「モード2」に設定する場合、コントロールユニット(JW-3**CU)のPROTECTスイッチをOFF(許可)に設定してください。

(3) アドレスの表現形式

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	000000 ~ 015777	000000 ~ 015777	MRL、SRR MRS、SRS
	020000 ~ 075777	020000 ~ 075777	
TMR・CNT接点番号	T00000 ~ T17777	T00000 ~ T17777	MRL、MRS
	C00000 ~ C17777		
TMR・CNT番号	00000 ~ 17777	00000 ~ 17777	MTC、SRT
MD番号	00000 ~ 00777	00000 ~ 00777	MTC
リレー、レジスタ、 TMR・CNT・MD現在値 のバイトアドレス	100000 ~ 101577	A00000 ~ A01577	MRG、WRG FRG MGS、WGS
	102000 ~ 107577	A02000 ~ A07577	
	110000 ~ 154377	A10000 ~ A54377	
	b00000 ~ b37777	B00000 ~ B37777	
	009000 ~ 009777	009000 ~ 009777	
	019000 ~ 019777	019000 ~ 019777	
	⋮	⋮	
	099000 ~ 099777	099000 ~ 099777	
	E0000 ~ E0777	E00000 ~ E00777	
	⋮	⋮	
	E7000 ~ E7777	E07000 ~ E07777	
	109000 ~ 109777	109000 ~ 109777	
	⋮	⋮	
	199000 ~ 199777	199000 ~ 199777	
	209000 ~ 209777	209000 ~ 209777	
	⋮	⋮	
	299000 ~ 299777	299000 ~ 299777	
309000 ~ 309777	309000 ~ 309777		
⋮	⋮		
389000 ~ 389777	389000 ~ 389777		
Z000 ~ Z377	Z00000 ~ Z00377		
ファイルアドレス (ファイルレジスタを除く)	00000000 ~ 00177777	00000000 ~ 00177777	RFL、RFLF、RFLE WFL、WFLF、WFLE
ファイルレジスタ のバイトアドレス	00000000 ~ 40177777	00000000 ~ 40177777	
特殊I/Oユニット のパラメータアドレス	000 ~ 377	0000 ~ 0377	RPSR、RPS WPSR、WPS
オプションユニット のパラメータアドレス	0000 ~ 3777	00000 ~ 03777	RPO、WPO
システムメモリアドレス	#0000 ~ #2777	0000 ~ 2777	RSM、WSM
プログラムアドレス	000000 ~ 777777	0000000 ~ 0777777	CTC

(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。

MTC(前ページ)のデータ 1 ~ n

TMR・CNT・MD番号に対する現在値データは、2バイトで構成します。

TMR

- ・100msタイマ(TMR00000 ~ 17777、またはDTMR00000 ~ 17777、UTMR00000 ~ 17777)

		2バイト目								1バイト目							
データ	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
0.1 ~ 799.9 秒 (BCD)	リセット	$\times 10^2$				$\times 10^1$				$\times 10^0$				$\times 10^{-1}$			
		4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	
0.1 ~ 3276.7 秒 (BIN)	リセット	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	

- ・10msタイマ(TMR00400 ~ 00777)

		2バイト目								1バイト目							
データ	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
0.01 ~ 79.99 秒 (BCD)	リセット	$\times 10^1$				$\times 10^0$				$\times 10^{-1}$				$\times 10^{-2}$			
		4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	

- ・1msタイマ(TMR17770 ~ 17777)

		2バイト目								1バイト目							
データ	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
0.01 ~ 79.99 秒 (BCD)	リセット	$\times 10^0$				$\times 10^{-1}$				$\times 10^{-2}$				$\times 10^{-3}$			
		4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	

CNT00000 ~ 17777

		2バイト目								1バイト目							
データ	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
1 ~ 7999 (BCD)	リセット	$\times 10^3$				$\times 10^2$				$\times 10^1$				$\times 10^0$			
		4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	
1 ~ 32767 (BIN)	リセット	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	

MD00000 ~ 00777

		2バイト目								1バイト目							
データ	ビット	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
0 ~ 999 (BCD)	1	入力情報			$\times 10^2$				$\times 10^1$				$\times 10^0$				
		S1	S2	S3	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	

リセットについて

設定値変更モードで強制リセットすると0(OFF)になります。通常は1(ON)です。

MRG(リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDの現在値モニタ)

機能	バイトアドレス1からバイトアドレス2までの現在値を読み出す。(最大512バイト連続)															
通信フォーマット	コマンド	·	·	A	A	?	R	M	R	G	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレス2 (6キャラクタ)	S	S	C	
	レスポンス	·	·	A	A		R	M	R	G	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレス2 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)			
													データn (2キャラクタ)	S	S	C
バイトアドレス	A00000 ~ A01577、A02000 ~ A07577、A10000 ~ A54377、B00000 ~ B37777、009000 ~ 099777、E00000 ~ E07777、109000 ~ 199777、209000 ~ 299777、309000 ~ 389777、Z00000 ~ Z00377、 (8進数) ・ A00000 ~ A54377はコ00000 ~ コ54377、B00000 ~ B37777はb00000 ~ b37777を示します。															
データ	2キャラクタ(16進数) n:最大512															
実行条件	書込モード	モード0 / 1 / 2														
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である														
使用例	PLC01の009000から009003までのデータ(16進数)を読み出します。(応答時間0ms)															
	コマンド	<pre> ::: 0 1 ? 0 M R G 0 0 9 0 0 0 0 0 9 0 0 3 F 5 C 局番 応答時間 バイトアドレス1 バイトアドレス2 サムチェックコード </pre>														
レスポンス	<pre> ::: 0 1 0 M R G 0 0 9 0 0 0 0 0 9 0 0 3 局番 応答時間 バイトアドレス1 バイトアドレス2 0 0 4 F 3 2 0 1 7 1 C 009000 009001 009002 009003 サムチェックコード </pre>															

WRG(リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDへの書込)

機能	バイトアドレス1からバイトアドレス2に、任意のデータを書き込む。(最大512バイト連続)															
通信フォーマット	コマンド	·	·	A	A	?	R	W	R	G	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレス2 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)			
	レスポンス	·	·	A	A		R	W	R	G	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレス2 (6キャラクタ)	S	S	C	
バイトアドレス	A00000 ~ A01577、A02000 ~ A07577、A10000 ~ A54377、B00000 ~ B37777、009000 ~ 099777、E00000 ~ E07777、109000 ~ 199777、209000 ~ 299777、309000 ~ 389777、Z00000 ~ Z00377、 (8進数) ・ A00000 ~ A54377はコ00000 ~ コ54377、B00000 ~ B37777はb00000 ~ b37777を示します。															
データ	2キャラクタ(16進数) n:最大512															
実行条件	書込モード	モード1 / 2														
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である														
使用例	PLC01のコ00400 ~ コ00403に、それぞれ14、00、32、56(16進数)を書き込みます。 (応答時間0ms)															
	コマンド	<pre> ::: 0 1 ? 0 W R G A 0 0 4 0 0 A 0 0 4 0 3 局番 応答時間 バイトアドレス1 バイトアドレス2 1 4 0 0 3 2 5 6 3 E C 00400 00401 00402 00403 サムチェックコード </pre>														
レスポンス	<pre> ::: 0 1 0 W R G A 0 0 4 0 0 A 0 0 4 0 3 E F C 局番 応答時間 バイトアドレス1 バイトアドレス2 サムチェックコード </pre>															

MGX(複数任意のリレー、レジスタ、TMR・CNT・MDレジスタの現在値モニタ)

機能	複数指定する任意バイトアドレスのデータを読み出す。(最大128バイト)																																																																																																													
通信フォーマット	コマンド	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>M</td><td>G</td><td>S</td> <td>読出数 (2キャラクタ)</td> <td>バイトアドレス1 (6キャラクタ)</td> <td>.....</td> <td>バイトアドレスN (6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></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	・	・	A	A	?	R	M	G	S	読出数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	S	S	C	・	・	D	D		I								(H)	(L)	R																																																																												
	・	・	A	A	?	R	M	G	S	読出数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	S	S	C																																																																																														
・	・	D	D		I								(H)	(L)	R																																																																																															
レスポンス	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td></td><td>R</td><td>M</td><td>G</td><td>S</td> <td>読出数 (2キャラクタ)</td> <td>バイトアドレス1 (6キャラクタ)</td> <td>データ1 (2キャラクタ)</td> <td>.....</td> <td>バイトアドレスN (6キャラクタ)</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>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>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	・	・	A	A		R	M	G	S	読出数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	データN (2キャラクタ)	S	S	C	・	・	D	D		I										(H)	(L)	R																																																																									
・	・	A	A		R	M	G	S	読出数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	データN (2キャラクタ)	S	S	C																																																																																													
・	・	D	D		I										(H)	(L)	R																																																																																													
読出数	00 ~ 80 (16進数)																																																																																																													
バイトアドレス 1 ~ N	A00000 ~ A01577、A02000 ~ A07577、A10000 ~ A54377、B00000 ~ B37777、009000 ~ 099777、E00000 ~ E07777、109000 ~ 199777、209000 ~ 299777、309000 ~ 389777、Z00000 ~ Z00377 (8進数) ・ A00000 ~ A54377はコ00000 ~ コ54377、B00000 ~ B37777はb00000 ~ b37777を示します。																																																																																																													
データ1 ~ N	2キャラクタ(16進数) n : 最大128																																																																																																													
実行条件	書込モード	モード0 / 1 / 2																																																																																																												
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である																																																																																																												
使用例	PLC01のレジスタ009000、209000のデータを読み出します。(応答時間0ms) <table border="0"> <tr> <td>コマンド</td> <td>:::</td> <td>0</td><td>1</td><td>?</td><td>0</td><td>M</td><td>G</td><td>S</td> <td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>2</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>9</td><td>3</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td><td>応答時間</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>読出数</td><td>レジスタアドレス1</td><td></td><td></td><td>レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>サムチェックコード</td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>レスポンス</td> <td>:::</td> <td>0</td><td>1</td><td></td><td>0</td><td>M</td><td>G</td><td>S</td> <td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>4</td><td>F</td><td>2</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>3</td><td>2</td><td>D</td><td>0</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td><td>応答時間</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>読出数</td><td>レジスタアドレス1</td><td></td><td></td><td>009000 のデータ</td><td></td><td></td><td></td> <td>レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>209000 のデータ</td><td>サムチェック コード</td><td></td> </tr> </table>		コマンド	:::	0	1	?	0	M	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	2	0	9	0	0	0	9	3	C			局番	応答時間						読出数	レジスタアドレス1			レジスタアドレス2										サムチェックコード			レスポンス	:::	0	1		0	M	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	4	F	2	0	9	0	0	0	3	2	D	0	C			局番	応答時間						読出数	レジスタアドレス1			009000 のデータ				レジスタアドレス2						209000 のデータ	サムチェック コード	
コマンド	:::	0	1	?	0	M	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	2	0	9	0	0	0	9	3	C																																																																																					
		局番	応答時間						読出数	レジスタアドレス1			レジスタアドレス2										サムチェックコード																																																																																							
レスポンス	:::	0	1		0	M	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	4	F	2	0	9	0	0	0	3	2	D	0	C																																																																																	
		局番	応答時間						読出数	レジスタアドレス1			009000 のデータ				レジスタアドレス2						209000 のデータ	サムチェック コード																																																																																						

WGX(複数任意のリレー、レジスタ、TMR・CNT・MDレジスタへの書込)

機能	複数指定する任意バイトアドレスにデータを書き込む。(最大128バイト)																																																																																																													
通信フォーマット	コマンド	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>G</td><td>S</td> <td>書込数 (2キャラクタ)</td> <td>バイトアドレス1 (6キャラクタ)</td> <td>データ1 (2キャラクタ)</td> <td>.....</td> <td>バイトアドレスN (6キャラクタ)</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>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>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	・	・	A	A	?	R	W	G	S	書込数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	データN (2キャラクタ)	S	S	C	・	・	D	D		I										(H)	(L)	R																																																																								
	・	・	A	A	?	R	W	G	S	書込数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	データN (2キャラクタ)	S	S	C																																																																																												
・	・	D	D		I										(H)	(L)	R																																																																																													
レスポンス	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td></td><td>R</td><td>W</td><td>G</td><td>S</td> <td>書込数 (2キャラクタ)</td> <td>バイトアドレス1 (6キャラクタ)</td> <td>.....</td> <td>バイトアドレスN (6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></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	・	・	A	A		R	W	G	S	書込数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	S	S	C	・	・	D	D		I										(H)	(L)	R																																																																											
・	・	A	A		R	W	G	S	書込数 (2キャラクタ)	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレスN (6キャラクタ)	S	S	C																																																																																															
・	・	D	D		I										(H)	(L)	R																																																																																													
書込数	00 ~ 80 (16進数)																																																																																																													
バイトアドレス 1 ~ N	A00000 ~ A01577、A02000 ~ A07577、A10000 ~ A54377、B00000 ~ B37777、009000 ~ 099777、E00000 ~ E07777、109000 ~ 199777、209000 ~ 299777、309000 ~ 389777、Z00000 ~ Z00377 (8進数) ・ A00000 ~ A54377はコ00000 ~ コ54377、B00000 ~ B37777はb00000 ~ b37777を示します。																																																																																																													
データ1 ~ N	2キャラクタ(16進数) n : 最大128																																																																																																													
実行条件	書込モード	モード1 / 2																																																																																																												
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である																																																																																																												
使用例	PLC01のレジスタ009000、209000に14、32(16進数)を書き込みます。(応答時間0ms) <table border="0"> <tr> <td>コマンド</td> <td>:::</td> <td>0</td><td>1</td><td>?</td><td>0</td><td>W</td><td>G</td><td>S</td> <td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>3</td><td>2</td><td>B</td><td>F</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td><td>応答時間</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>書込数</td><td>レジスタアドレス1</td><td></td><td></td><td>009000</td><td></td><td></td><td></td> <td>レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>209000</td><td>サムチェック コード</td><td></td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>レスポンス</td> <td>:::</td> <td>0</td><td>1</td><td></td><td>0</td><td>W</td><td>G</td><td>S</td> <td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>2</td><td>0</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>A</td><td>5</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td><td>応答時間</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>書込数</td><td>レジスタアドレス1</td><td></td><td></td><td>レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>サムチェックコード</td><td></td><td></td> </tr> </table>		コマンド	:::	0	1	?	0	W	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	1	4	2	0	9	0	0	0	3	2	B	F	C			局番	応答時間						書込数	レジスタアドレス1			009000				レジスタアドレス2						209000	サムチェック コード		レスポンス	:::	0	1		0	W	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	2	0	9	0	0	0	A	5	C			局番	応答時間						書込数	レジスタアドレス1			レジスタアドレス2										サムチェックコード		
コマンド	:::	0	1	?	0	W	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	1	4	2	0	9	0	0	0	3	2	B	F	C																																																																																	
		局番	応答時間						書込数	レジスタアドレス1			009000				レジスタアドレス2						209000	サムチェック コード																																																																																						
レスポンス	:::	0	1		0	W	G	S	0	2	0	0	9	0	0	0	2	0	9	0	0	0	A	5	C																																																																																					
		局番	応答時間						書込数	レジスタアドレス1			レジスタアドレス2										サムチェックコード																																																																																							

FRG(リレー、レジスタ、TMR・CNT・MDへの同一データの書込)

機能	バイトアドレス1からバイトアドレス2に、同一データを書き込む。(最大512バイト連続)																									
通信フォーマット	コマンド	・	・	A D (H)	A D (L)	?	R I	F	R	G	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレス2 (6キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	S C (H)	S C (L)	C R										
	レスポンス	・	・	A D (H)	A D (L)	?	R I	F	R	G	バイトアドレス1 (6キャラクタ)	バイトアドレス2 (6キャラクタ)	S C (H)	S C (L)	C R											
バイトアドレス	A00000 ~ A01577、A02000 ~ A07577、A10000 ~ A54377、B00000 ~ B37777、009000 ~ 099777、E00000 ~ E07777、109000 ~ 199777、209000 ~ 299777、309000 ~ 389777、Z00000 ~ Z00377 (8進数) ・ A00000 ~ A54377はコ00000 ~ コ54377、B00000 ~ B37777はb00000 ~ b37777を示します。																									
データ	2キャラクタ(16進数)																									
実行条件	書込モード	モード1 / 2																								
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である																								
使用例	PLC01の009000から009077に、データ4(16進数)を書き込みます。(応答時間0ms)																									
	コマンド	:::	0	1	?	0	F	R	G	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	7	7	4	0	8	D	C R
レスポンス	:::	0	1		0	F	R	G	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	7	7	0	D	C R			

RPS(特殊I/Oユニットのパラメータ読出：リモートI/O子局のみ)

機能	リモートI/O子局の特殊I/Oユニットについて、パラメータアドレス1からパラメータアドレス2のデータを読み出す。(最大128バイト連続)																																																									
通信フォーマット	コマンド	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>·</td><td>·</td><td>D(H)</td><td>D(L)</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	R	P	S	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C	·	·	D(H)	D(L)		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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C																																											
·	·	D(H)	D(L)		I							(H)	(L)	R																																												
レスポンス	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>データ1 (2キャラクタ)</td><td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td>·</td><td>·</td><td>D(H)</td><td>D(L)</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> </tr> <tr> <td colspan="12"></td> <td>データn (2キャラクタ)</td><td>S(H)</td><td>S(L)</td><td>C(R)</td> </tr> </table>										·	·	A	A		R	R	P	S	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	-----			·	·	D(H)	D(L)		I																							データn (2キャラクタ)	S(H)	S(L)	C(R)
·	·	A	A		R	R	P	S	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	-----																																													
·	·	D(H)	D(L)		I																																																					
												データn (2キャラクタ)	S(H)	S(L)	C(R)																																											
ユニット番号	0 ~ 7 (ユニットNo.スイッチ設定値)																																																									
パラメータアドレス	0000 ~ 0377 (8進数)																																																									
データ	2キャラクタ(16進数)、n:最大256																																																									
実行条件	書込モード	モード0 / 1 / 2																																																								
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である																																																								
使用例	<p>PLC03のユニット番号2(特殊I/Oユニット)について、パラメータアドレス0100~0102のデータ(16進数)を読み出します。(応答時間30ms)</p> <p>コマンド :: 0 3 ? 3 R P S 2 0 1 0 0 0 1 0 2 8 0 ^C_R <small>局番 応答時間 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 サムチェックコード</small></p> <p>レスポンス :: 0 3 # 3 R P S 2 0 1 0 0 0 1 0 2 0 0 3 0 2 0 7 7 ^C_R <small>局番 応答時間 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 0100のデータ 0101のデータ 0102のデータ サムチェックコード</small></p>																																																									

WPS(特殊I/Oユニットのパラメータ書込：リモートI/O子局のみ)

機能	リモートI/O子局の特殊I/Oユニットについて、パラメータアドレス1からパラメータアドレス2にデータを書き込む。(最大128バイト連続)																																																										
通信フォーマット	コマンド	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>データ1 (2キャラクタ)</td><td colspan="3">-----</td> </tr> <tr> <td>·</td><td>·</td><td>D(H)</td><td>D(L)</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> </tr> <tr> <td colspan="12"></td> <td>データn (2キャラクタ)</td><td>S(H)</td><td>S(L)</td><td>C(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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	-----			·	·	D(H)	D(L)		I																							データn (2キャラクタ)	S(H)	S(L)	C(R)
	·	·	A	A	?	R	W	P	S	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)	-----																																													
·	·	D(H)	D(L)		I																																																						
												データn (2キャラクタ)	S(H)	S(L)	C(R)																																												
レスポンス	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>·</td><td>·</td><td>D(H)</td><td>D(L)</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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C	·	·	D(H)	D(L)		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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C																																													
·	·	D(H)	D(L)		I							(H)	(L)	R																																													
ユニット番号	0 ~ 7 (ユニットNo.スイッチ設定値)																																																										
パラメータアドレス	0000 ~ 0377 (8進数)																																																										
データ	2キャラクタ(16進数)、n:最大256																																																										
実行条件	書込モード	モード2																																																									
	HLTコマンドにより	停止中である																																																									
使用例	<p>PLC03のユニット番号2(特殊I/Oユニット)について、パラメータアドレス0100~0102に次のデータ(16進数)を書き込みます。(応答時間30ms)</p> <p>コマンド .. 0 3 ? 3 W P S 2 0 1 0 0 0 1 0 2 0 0 3 0 2 0 5 6 ^C_R <small>局番 応答時間 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 0100のデータ 0101のデータ 0102のデータ サムチェックコード</small></p> <p>レスポンス :: 0 3 # 3 W P S 2 0 1 0 0 0 1 0 2 9 7 ^C_R <small>局番 応答時間 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 サムチェックコード</small></p>																																																										

RPO(オプションユニットのパラメータ読出)

機能	指定(ユニット番号)するオプションユニットについて、パラメータアドレス1からパラメータアドレス2のデータを読み出す。(最大512バイト連続)																																																										
通信フォーマット	コマンド	<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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D(H)</td><td>D(L)</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	R	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C	・	・	D(H)	D(L)		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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C																																												
・	・	D(H)	D(L)		I							(H)	(L)	R																																													
レスポンス	<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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>データ1 (2キャラクタ)</td><td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D(H)</td><td>D(L)</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></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></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> </tr> </table>										・	・	A	A		R	R	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)			・	・	D(H)	D(L)		I								データn (2キャラクタ)	S	S	C														(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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)																																															
・	・	D(H)	D(L)		I								データn (2キャラクタ)	S	S	C																																											
													(H)	(L)	R																																												
ユニット番号	0 ~ 7 (ユニットNo.スイッチ設定値)																																																										
パラメータアドレス	0000 ~ 3777 (8進数)																																																										
データ	2キャラクタ(16進数) n:最大512																																																										
実行条件	書込モード		モード0 / 1 / 2																																																								
	HLTコマンドにより		停止中でない/停止中である																																																								
使用例	PLC12のユニット番号3(オプションユニット)について、パラメータアドレス0030~0032のデータ(16進数)を読み出します。(応答時間40ms)																																																										
	コマンド	<pre> ::: 1 2 ? 4 R P O 3 0 0 3 0 0 0 3 2 7 E C 局番 応答時間 ユニット パラメータ パラメータ サムチェック 番号 アドレス1 アドレス2 コード </pre>																																																									
レスポンス	<pre> ::: 1 2 # 4 R P O 3 0 0 3 0 0 0 3 2 1 5 2 1 0 0 7 1 C 局番 応答時間 ユニット パラメータ パラメータ 0030の 0031の 0032の サムチェック 番号 アドレス1 アドレス2 データ データ データ コード </pre>																																																										

WPQ(オプションユニットのパラメータ書込)

機能	指定(ユニット番号)するオプションユニットについて、パラメータアドレス1からパラメータアドレス2にデータを書き込む。(最大512バイト連続)																																																												
通信フォーマット	コマンド	<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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>データ1 (2キャラクタ)</td><td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D(H)</td><td>D(L)</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></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></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> </tr> </table>										・	・	A	A	?	R	W	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)				・	・	D(H)	D(L)		I								データn (2キャラクタ)	S	S	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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	データ1 (2キャラクタ)																																																
・	・	D(H)	D(L)		I								データn (2キャラクタ)	S	S	C																																													
													(H)	(L)	R																																														
レスポンス	<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 (4キャラクタ)</td><td>パラメータアドレス2 (4キャラクタ)</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D(H)</td><td>D(L)</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	O	ユニット番号	パラメータアドレス1 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C	・	・	D(H)	D(L)		I							(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 (4キャラクタ)	パラメータアドレス2 (4キャラクタ)	S	S	C																																															
・	・	D(H)	D(L)		I							(H)	(L)	R																																															
ユニット番号	0 ~ 7 (ユニットNo.スイッチ設定値)																																																												
パラメータアドレス	0000 ~ 3777 (8進数)																																																												
データ	2キャラクタ(16進数) n:最大512																																																												
実行条件	書込モード		モード2																																																										
	HLTコマンドにより		停止中である																																																										
使用例	PLC03のユニット番号2(オプションユニット)について、パラメータアドレス0040~0042に次のデータ(16進数)を書き込みます。(応答時間30ms)																																																												
	コマンド	<pre> ::: 0 3 ? 3 W P O 2 0 0 4 0 0 0 4 2 1 4 0 0 3 3 4 E C 局番 応答時間 ユニット パラメータ パラメータ 0040の 0041の 0042の サムチェック 番号 アドレス1 アドレス2 データ データ データ コード </pre>																																																											
レスポンス	<pre> ::: 0 3 # 3 W P O 2 0 0 4 0 0 0 4 2 9 5 C 局番 応答時間 ユニット パラメータ パラメータ サムチェック 番号 アドレス1 アドレス2 コード </pre>																																																												

MDY(日付の読出)

機能	時計の日付(年・月・日・曜日)を読み出す。																				
通信フォーマット	コマンド	·	·	A	A	?	R	M	D	Y	S	S	C								
	レスポンス	·	·	A	A		R	M	D	Y	年	年	月	月	日	日	曜	曜	S	S	C
年・月・日・曜日	年 (BCD)			月 (BCD)			日 (BCD)			曜日 (BCD)											
	00~99	西暦の下2桁 例2003年:03			01~12			01~31			日	月	火	水	木	金	土				
実行条件	書込モード			モード0 / 1 / 2																	
	HLTコマンドにより			停止中でない / 停止中である																	
使用例	PLC01の日付を読み出します。(応答時間0ms)																				
	コマンド		:::	0	1	?	0	M	D	Y	4	6	C								
			局番	応答時間							サムチェックコード										
レスポンス		:::	0	1		0	M	D	Y	0	3	0	7	2	5	0	5	C	C	C	
			局番	応答時間						2003年7月25日金曜日							サムチェックコード				

SDY(日付の設定)

機能	時計の日付(年・月・日・曜日)を設定する。																					
通信フォーマット	コマンド	·	·	A	A	?	R	S	D	Y	年	年	月	月	日	日	曜	曜	S	S	C	
	レスポンス	·	·	A	A		R	S	D	Y	S	S	C									
年・月・日・曜日	年 (BCD)			月 (BCD)			日 (BCD)			曜日 (BCD)												
	00~99	西暦の下2桁 例2003年:03			01~12			01~31			日	月	火	水	木	金	土					
実行条件	書込モード			モード1 / 2																		
	HLTコマンドにより			停止中でない / 停止中である																		
使用例	PLC01の日付を2003年7月26日、土曜日に設定します。(応答時間0ms)																					
	コマンド		:::	0	1	?	0	S	D	Y	0	3	0	7	2	6	0	6	A	8	C	
			局番	応答時間						2003年7月26日土曜日							サムチェックコード					
レスポンス		:::	0	1		0	S	D	Y	5	C	C										
			局番	応答時間						サムチェックコード												

MTM(時刻の読出)

機能	時計の時刻(時・分・秒)を読み出す。																					
通信フォーマット	コマンド	:	:	A	A	?	R	I	M	T	M	S	S	C	C	C						
	レスポンス	:	:	A	A		R	I	M	T	M	時	時	分	分	秒	秒	S	S	C	C	C
時・分・秒	時 (BCD)	00 ~ 23			分 (BCD)	00 ~ 59			秒 (BCD)	00 ~ 59												
	書込モード	モード 0 / 1 / 2			HLTコマンドにより 停止中でない / 停止中である																	
実行条件	PLC06の時刻を読み出します。(応答時間10ms)																					
使用例	コマンド	<pre> :: 0 6 ? 1 M T M 3 C C R 局番 応答時間 サムチェックコード </pre>																				
	レスポンス	<pre> :: 0 6 1 M T M 0 8 3 0 3 0 2 A C R 局番 応答時間 午前8時30分30秒 サムチェックコード </pre>																				

STM(時刻の設定)

機能	時計の時刻(時・分・秒)を設定する。																					
通信フォーマット	コマンド	:	:	A	A	?	R	I	S	T	M	時	時	分	分	秒	秒	S	S	C	C	C
	レスポンス	:	:	A	A		R	I	S	T	M	S	S	C	C	C						
時・分・秒	時 (BCD)	00 ~ 23			分 (BCD)	00 ~ 59			秒 (BCD)	00 ~ 59												
	書込モード	モード 1 / 2			HLTコマンドにより 停止中でない / 停止中である																	
実行条件	PLC07の時計の時刻を13時30分00秒に設定します。(応答時間20ms)																					
使用例	コマンド	<pre> :: 0 7 ? 2 S T M 1 3 3 0 0 0 0 D C R 局番 応答時間 13時30分00秒 サムチェックコード </pre>																				
	レスポンス	<pre> :: 0 7 2 S T M 5 0 C R 局番 応答時間 サムチェックコード </pre>																				

MPX(運転状態のモニタ)

機能	PLCの運転状態(運転中 / 停止中)を読み出す。																																																																
通信フォーマット	コマンド	<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>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	·	·	A	A	?	R	M	P	C	S	S	C	·	·	D	D		I				(H)	(L)	R																																							
	·	·	A	A	?	R	M	P	C	S	S	C																																																					
·	·	D	D		I				(H)	(L)	R																																																						
レスポンス	<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>デ</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>ィ</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>		·	·	A	A		R	M	P	C	デ	S	S	C	·	·	D	D		I				ィ	(H)	(L)	R																																					
·	·	A	A		R	M	P	C	デ	S	S	C																																																					
·	·	D	D		I				ィ	(H)	(L)	R																																																					
データ	0 : 運転中 1 : 他のオプションにより停止中 2 : HLTコマンドで停止中																																																																
実行条件	書込モード	モード0 / 1 / 2																																																															
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である																																																															
使用例	PLC01の運転状態をモニタします。(応答時間20ms) <table border="0"> <tr> <td>コマンド</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>?</td> <td>2</td> <td>M</td> <td>P</td> <td>C</td> <td>4</td> <td>E</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td> <td></td> <td></td> <td>応答時間</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>サムチェックコード</td> <td>R</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>レスポンス</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td>M</td> <td>P</td> <td>C</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>A</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td> <td></td> <td></td> <td>応答時間</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>サムチェックコード</td> <td>R</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>運転中</td> <td></td> </tr> </table>		コマンド	:::	0	1	?	2	M	P	C	4	E	C			局番			応答時間					サムチェックコード	R	レスポンス	:::	0	1		2	M	P	C	0	3	A	C			局番			応答時間						サムチェックコード	R												運転中	
コマンド	:::	0	1	?	2	M	P	C	4	E	C																																																						
		局番			応答時間					サムチェックコード	R																																																						
レスポンス	:::	0	1		2	M	P	C	0	3	A	C																																																					
		局番			応答時間						サムチェックコード	R																																																					
											運転中																																																						

HLT(PLCの演算停止)

機能	PLCの演算を停止させる。																																																	
通信フォーマット	コマンド	<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>R</td> </tr> </table>	·	·	A	A	?	R	H	L	T	S	S	C	·	·	D	D		I				(H)	(L)	R																								
	·	·	A	A	?	R	H	L	T	S	S	C																																						
·	·	D	D		I				(H)	(L)	R																																							
レスポンス	<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>R</td> </tr> </table>		·	·	A	A		R	H	L	T	S	S	C	·	·	D	D		I				(H)	(L)	R																								
·	·	A	A		R	H	L	T	S	S	C																																							
·	·	D	D		I				(H)	(L)	R																																							
実行条件	書込モード	モード0 / 1 / 2																																																
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である																																																
使用例	PLC03の演算を停止させます。(応答時間10ms) <table border="0"> <tr> <td>コマンド</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>?</td> <td>1</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>T</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td> <td></td> <td></td> <td>応答時間</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>サムチェックコード</td> <td>R</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>レスポンス</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>3</td> <td></td> <td>1</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>T</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>局番</td> <td></td> <td></td> <td>応答時間</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>サムチェックコード</td> <td>R</td> </tr> </table>		コマンド	:::	0	3	?	1	H	L	T	4	5	C			局番			応答時間					サムチェックコード	R	レスポンス	:::	0	3		1	H	L	T	6	1	C			局番			応答時間					サムチェックコード	R
コマンド	:::	0	3	?	1	H	L	T	4	5	C																																							
		局番			応答時間					サムチェックコード	R																																							
レスポンス	:::	0	3		1	H	L	T	6	1	C																																							
		局番			応答時間					サムチェックコード	R																																							

(注) HLTコマンドで停止しているPLCは、サポートツール(JW-300SP等)では演算を再開できません。

PAS(シークレット解除、パスワード登録)

機能	シークレット機能の解除、パスワードの登録を行う。																																																												
通信フォーマット	コマンド	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A D (H)</td><td>A D (L)</td><td>?</td><td>R</td><td>I</td><td>P</td><td>A</td><td>S</td><td>データ (4キャラクタ)</td><td>パスワード (4キャラクタ)</td><td>S C (H)</td><td>S C (L)</td><td>C R</td> </tr> </table>			・	・	A D (H)	A D (L)	?	R	I	P	A	S	データ (4キャラクタ)	パスワード (4キャラクタ)	S C (H)	S C (L)	C R																																										
・	・	A D (H)	A D (L)	?	R	I	P	A	S	データ (4キャラクタ)	パスワード (4キャラクタ)	S C (H)	S C (L)	C R																																															
通信フォーマット	レスポンス	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A D (H)</td><td>A D (L)</td><td></td><td>R</td><td>I</td><td>P</td><td>A</td><td>S</td><td>S C (H)</td><td>S C (L)</td><td>C R</td> </tr> </table>			・	・	A D (H)	A D (L)		R	I	P	A	S	S C (H)	S C (L)	C R																																												
・	・	A D (H)	A D (L)		R	I	P	A	S	S C (H)	S C (L)	C R																																																	
データ	0：解除 シークレット機能を解除する。 1：仮登録 本登録を行う前に設定する。 2：本登録 仮登録後に設定する。(シークレット機能が有効となる。)																																																												
パスワード	英数字4文字																																																												
実行条件		データ=0のとき	データ=1、2のとき																																																										
	書込モード	モード0 / 1 / 2	モード2																																																										
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である	停止中である																																																										
使用例	PLC05にパスワード15AEを本登録します。(応答時間20ms) <table border="0"> <tr> <td>コマンド</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>?</td> <td>2</td> <td>P</td> <td>A</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>A</td> <td>E</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>C</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">局番</td> <td colspan="2">応答時間</td> <td colspan="5">パスワード 本登録</td> <td colspan="4">サムチェックコード</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>レスポンス</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>5</td> <td></td> <td>2</td> <td>P</td> <td>A</td> <td>S</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>C</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">局番</td> <td colspan="2">応答時間</td> <td colspan="6">サムチェックコード</td> </tr> </table>			コマンド	:::	0	5	?	2	P	A	S	2	1	5	A	E	2	8	C	R			局番		応答時間		パスワード 本登録					サムチェックコード				レスポンス	:::	0	5		2	P	A	S	6	2	C	R			局番		応答時間		サムチェックコード					
コマンド	:::	0	5	?	2	P	A	S	2	1	5	A	E	2	8	C	R																																												
		局番		応答時間		パスワード 本登録					サムチェックコード																																																		
レスポンス	:::	0	5		2	P	A	S	6	2	C	R																																																	
		局番		応答時間		サムチェックコード																																																							

(注)シークレット機能を設定していると、次のコマンドは使用できません。

RSM, RPM, WPM, WSM, CTC, HLT, RUN, SES

また、シークレット機能を設定していると、サポートツール(JW-300SP等)の操作もパスワードの設定が必要になります。

SES(シークレット機能の設定)

機能	シークレット機能を設定する。																																																				
通信フォーマット	コマンド	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A D (H)</td><td>A D (L)</td><td>?</td><td>R</td><td>I</td><td>S</td><td>E</td><td>S</td><td>データ</td><td>S C (H)</td><td>S C (L)</td><td>C R</td> </tr> </table>			・	・	A D (H)	A D (L)	?	R	I	S	E	S	データ	S C (H)	S C (L)	C R																																			
・	・	A D (H)	A D (L)	?	R	I	S	E	S	データ	S C (H)	S C (L)	C R																																								
通信フォーマット	レスポンス	<table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A D (H)</td><td>A D (L)</td><td></td><td>R</td><td>I</td><td>S</td><td>E</td><td>S</td><td>S C (H)</td><td>S C (L)</td><td>C R</td> </tr> </table>			・	・	A D (H)	A D (L)		R	I	S	E	S	S C (H)	S C (L)	C R																																				
・	・	A D (H)	A D (L)		R	I	S	E	S	S C (H)	S C (L)	C R																																									
データ	1：シークレット機能有効 登録されているパスワードでシークレット機能を有効にする。 F：消去 JW300本体のパスワードを無登録にする。																																																				
実行条件		データ=1のとき	データ=Fのとき																																																		
	書込モード	モード0 / 1 / 2	モード2																																																		
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である	停止中である																																																		
使用例	PLC07のシークレット機能を有効にします。(応答時間10ms) <table border="0"> <tr> <td>コマンド</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>?</td> <td>1</td> <td>S</td> <td>E</td> <td>S</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">局番</td> <td colspan="2">応答時間</td> <td colspan="5">サムチェックコード シークレット機能有効</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>レスポンス</td> <td>:::</td> <td>0</td> <td>7</td> <td></td> <td>1</td> <td>S</td> <td>E</td> <td>S</td> <td>5</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">局番</td> <td colspan="2">応答時間</td> <td colspan="6">サムチェックコード</td> </tr> </table>			コマンド	:::	0	7	?	1	S	E	S	1	0	D	C	R			局番		応答時間		サムチェックコード シークレット機能有効					レスポンス	:::	0	7		1	S	E	S	5	A	C	R			局番		応答時間		サムチェックコード					
コマンド	:::	0	7	?	1	S	E	S	1	0	D	C	R																																								
		局番		応答時間		サムチェックコード シークレット機能有効																																															
レスポンス	:::	0	7		1	S	E	S	5	A	C	R																																									
		局番		応答時間		サムチェックコード																																															

(注)シークレット機能を設定していると、次のコマンドは使用できません。

RSM, RPM, WPM, WSM, CTC, HLT, RUN, SES

また、シークレット機能を設定していると、サポートツール(JW-300SP等)の操作もパスワードの設定が必要になります。

SEI(シークレット機能の確認)

機能	シークレット機能(無効/有効)を確認する。	
通信フォーマット	コマンド	: : A D ? R I S E I S C S C C (H) (L) (H) (L) R
	レスポンス	: : A D R I データ S C S C C (H) (L) I (H) (L) R
データ	0 : シークレット機能無効 1 : " 有効	
実行条件	書込モード	モード0 / 1 / 2
	HLTコマンドにより	停止中でない / 停止中である
使用例	PLC03のシークレット機能(無効/有効)を確認します。(応答時間30ms)	
	コマンド	: : 0 3 ? 3 S E I 4 A C 局番 応答時間 サムチェックコード R
レスポンス	: : 0 3 3 S E I 1 3 5 C 局番 応答時間 サムチェックコード シークレット機能有効 R	

第 8 章 保 守 と 点 検

8 - 1 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、FLTランプを点灯し運転を停止します。

なお、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。)

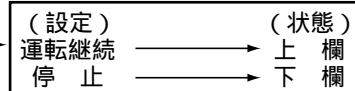
〔 1 〕 自己診断機能で検知できない異常

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)

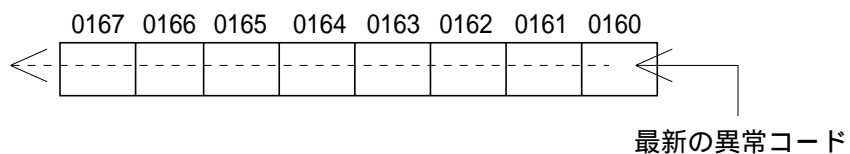
項目	内容	JW300の 運転状態	停止 出力	電源ユニットの表示灯			特殊リレー 3	異常コード(BCD)										
				コント ロール ユニット FLT (異常)	POWER (電源)	RUN (運転中)		特殊レジスタ コ00734	システムメモリ #0160~#0167									
自 己 診 断	メモリ異常	命令コードチェック	停 止 開	閉	点 灯	消 灯	007370	20	24									
		システムメモリ 設定チェック							23									
		プログラム ROMチェック							25									
		プログラム サムチェック							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			消 灯	点 滅	—	00	31									
		RAMチェック (R/W)			点 灯	消 灯	—	007371	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			I/Oデータバス	点 灯	閉	点 灯	消 灯	007373	40	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						
					ユニットバイト数 チェック							45						
		テーブル 照合時			テーブル照合エラー							点 灯	閉	点 灯	消 灯	007373	60	60
					スイッチ照合エラー													61
					テーブル登録エラー													70
		テーブル 登録時			ユニットなしエラー							点 灯	閉	点 灯	消 灯	007373	70	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			運 転	閉	消 灯	点 灯	点 灯	007375	40	46						
		パラメータエラー										47						
		1 2 JW-262Sのヒューズ断										運 転	閉	消 灯	点 灯	点 灯	007363	49
	オプション異常	1 ハードエラー			運 転	閉	消 灯	点 灯	点 灯	007374	50	53						
		オプションコマンドエラー			運 転	閉	消 灯	点 灯	点 灯			54						
		システム保護エラー			運 転	閉	消 灯	点 灯	点 灯			55						
電 源 異 常	停電 / 電圧低下	停 止	開	消 灯	消 灯	消 灯	007377	10	13 4									
増設電源異常	停電 / 電圧低下						007376	40	43									
電 池 異 常	電池電圧低下 / 電池未挿入	運 転	閉	点 灯	点 灯	点 灯	007372	20	22									
停止出力	リレー出力、AC100 / 200V DC30V、1A、JW300運転中はON (閉)																	

- 1 システムメモリ#0206、#0207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。
- 2 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。
#0206を運転停止に設定した場合は特に注意してください。
- 3 特殊リレー07370~07377は自己診断を検出時にONする特殊リレーです。
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)
- 4 電源異常は、正常状態でも電源ON時に格納されます。
- (注) 運転中に自己診断により異常を検出した場合、異常コードは格納されますが、JW300の運転状態 / 停止出力 / 表示灯 (FAULT等) / 特殊リレーの状態は次のとおりです。
- ・異常状態がウォッチドグタイマ(300ms)以内に復旧すれば、上表の状態にはなりません。
 - ・異常状態がウォッチドグタイマ(300ms)を越えて継続していると、上表の状態になります。



異常コード格納エリア #0160～0167について

異常コードが格納されるシステムメモリは#0160～0167でスタック構造になっており、#0160に最新の異常コードが格納されます。



(#0160の内容は次に別の異常が発生すると#0161に移行する)

8 - 2 トラブルシューティング

JW300で異常が発生した場合は、電源ユニットのLED(RUN)とコントロールユニットのLED(FLT)を確認〔1〕し、その状態により各チェックフロー〔4〕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)	FLT (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およ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：シャープドキュメントシステム(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、パラメータ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こと、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を保存してください。

ROM運転の場合も、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およ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「スイッチ設定、システムメモリ設定、I/Oリレー割付の表」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「スイッチ設定表、I/Oリレー割付表」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スイッチの他にパラメータ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。

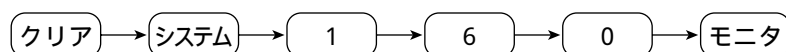
〔 4 〕チェックフロー

(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 #0160をモニタする

# 0160の内容 (HEX)	対 策
32, 35	コントロールユニットの交換
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 \xrightarrow{NG} コントロールユニットの交換 ROM運転の場合：電源OFF ON \xrightarrow{NG} コントロールユニットの交換
25	プログラムの再ロード \xrightarrow{NG} ROMの再プログラム書込 \xrightarrow{NG} 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 \xrightarrow{NG} 1 台目の入出力ユニットから順番に交換 \xrightarrow{NG} 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 \xrightarrow{NG} I/Oバス拡張アダプタの交換 \xrightarrow{NG} ベースユニットの交換
40, 42, 48	# 0046をモニタしその入出力ユニットを交換 \xrightarrow{NG} その他の入出力ユニットを交換 \xrightarrow{NG} 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 \xrightarrow{NG} I/Oバス拡張アダプタの交換 \xrightarrow{NG} 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 \xrightarrow{NG} # 0046をモニタしその入出力ユニットを交換 \xrightarrow{NG} その他の入出力ユニットを交換 \xrightarrow{NG} 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 \xrightarrow{NG} I/Oバス拡張アダプタの交換 \xrightarrow{NG} ベースユニットの交換
61, 73	特殊I/Oユニット、オプションユニット、I/Oリンク親局ユニット、デバイスネットマスターユニットのユニットNo. スwitchの重複設定がないか確認 \xrightarrow{NG} 特殊I/Oユニット、オプションユニット、I/Oリンク親局ユニット、デバイスネットマスター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 \xrightarrow{NG} コントロールユニットの交換 \xrightarrow{NG} 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 \xrightarrow{NG} コントロールユニットの交換 \xrightarrow{NG} 1 台目の入出力ユニットから順番に交換 \xrightarrow{NG} 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 \xrightarrow{NG} I/Oバス拡張アダプタの交換 \xrightarrow{NG} ベースユニットの交換
46, 47	# 0046をモニタしてその特殊I/Oユニットを交換 \xrightarrow{NG} その他の特殊I/Oユニットを交換 \xrightarrow{NG} 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 \xrightarrow{NG} I/Oバス拡張アダプタの交換 \xrightarrow{NG} 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・デバイスネットマスターユニット(# 0152でモニタ可)、オプションユニット(# 0150でモニタ可)を交換
22	電池交換 \xrightarrow{NG} コントロールユニットの交換
43	増設電源に電源が供給されているか $\xrightarrow{供給OK}$ 増設電源の交換 \xrightarrow{NG} 増設ケーブルの交換 \xrightarrow{NG} コントロールユニットの交換 \xrightarrow{NG} ベースユニットの交換
プログラマでモニタできない	コントロールユニットの交換

・システムメモリ # 0160のモニタ操作

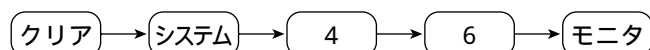


HEXでモニタ

--	--

、 は異常コード

・システムメモリ # 0046のモニタ操作

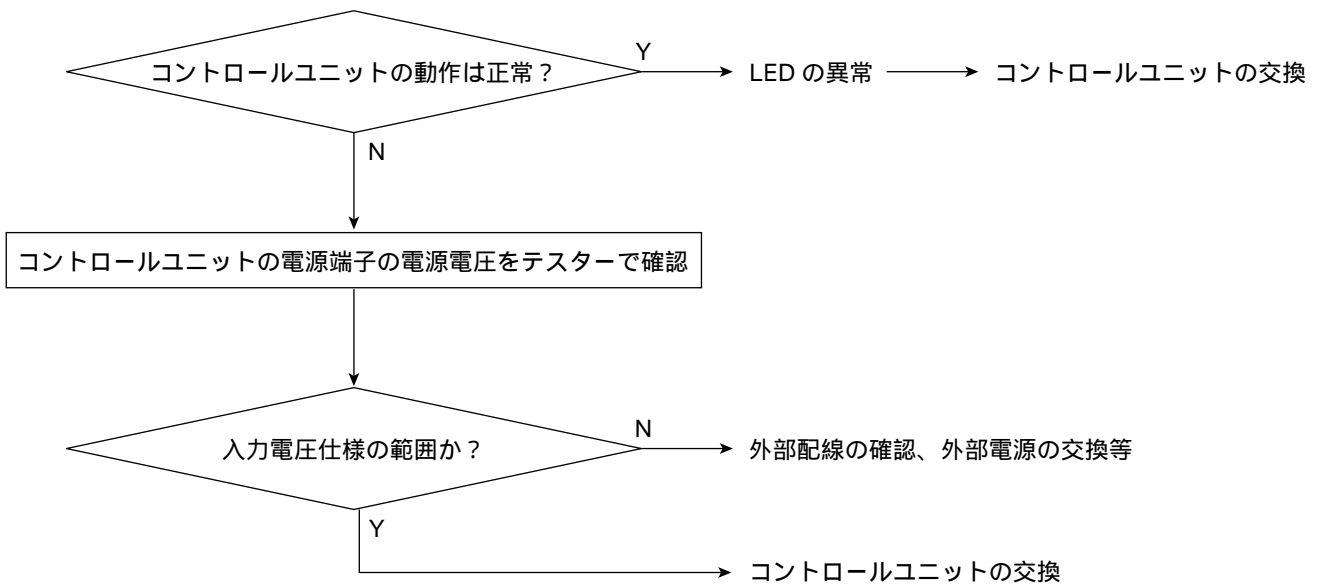


HEXでモニタ

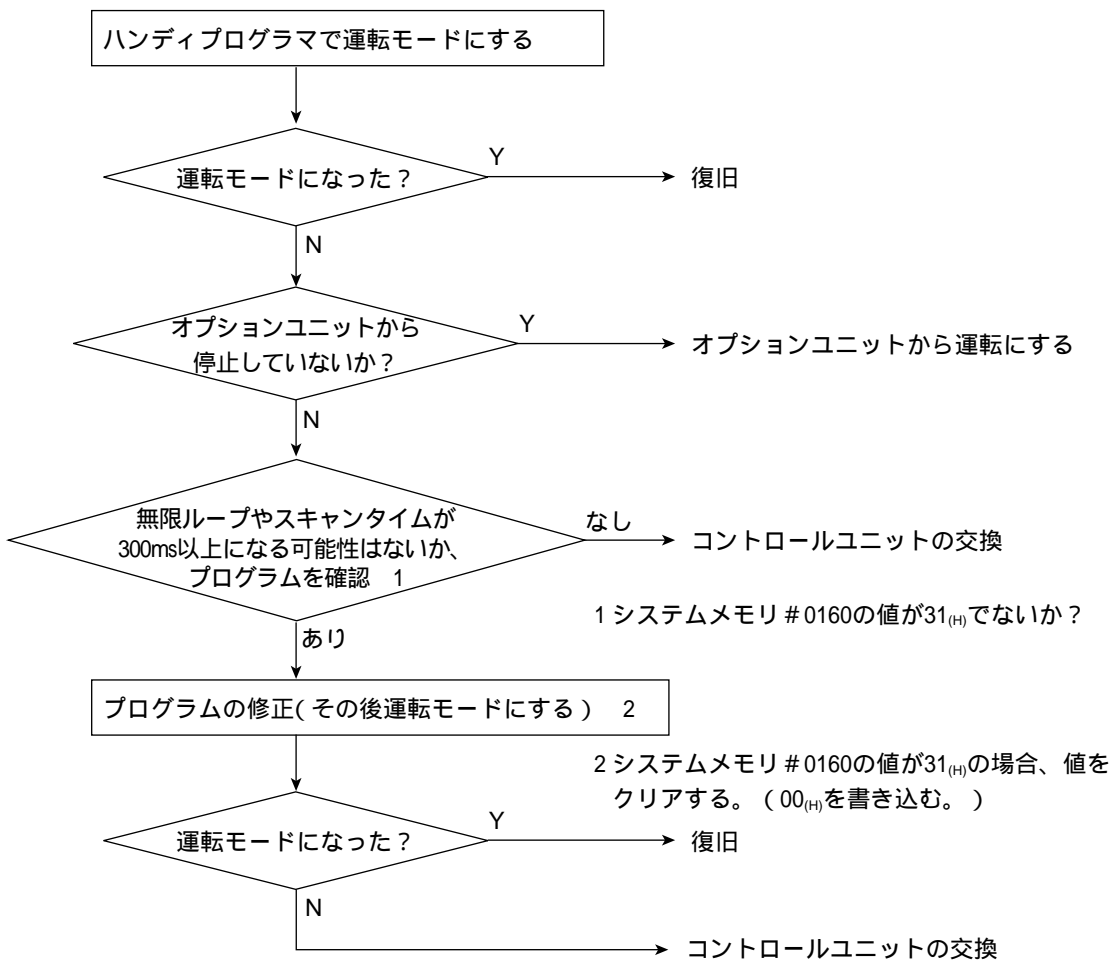
R	S
---	---

——— スロット番号(0~7)
——— ラック番号(0~3)

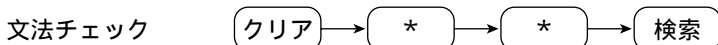
(2) チェックフロー 2



(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

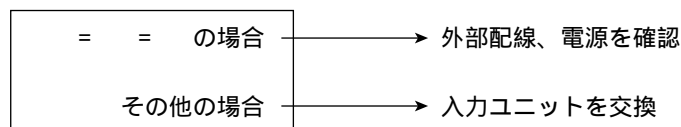
入力ユニットの該当入力端子 - コモン端子間の電圧をテスターで測定する。

端子間電圧に電源電圧が印加されている場合 ON

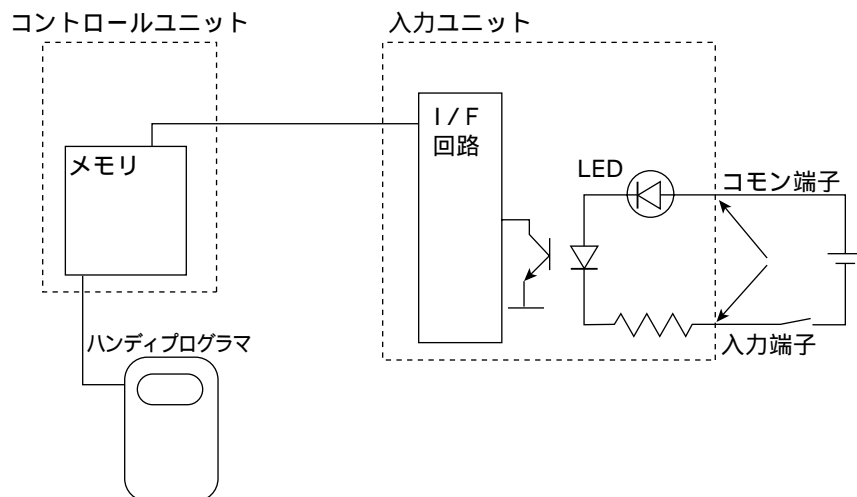
端子間電圧に電源電圧が印加されていない場合 OFF

入力ユニットのLEDの状態を確認する。

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。

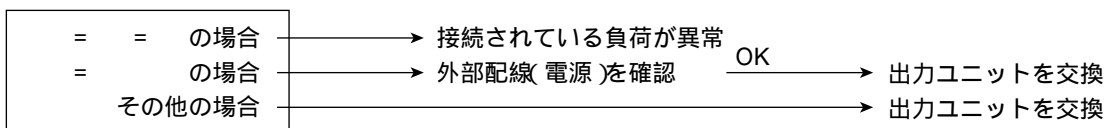
出力ユニットのLEDの状態を確認する。

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。

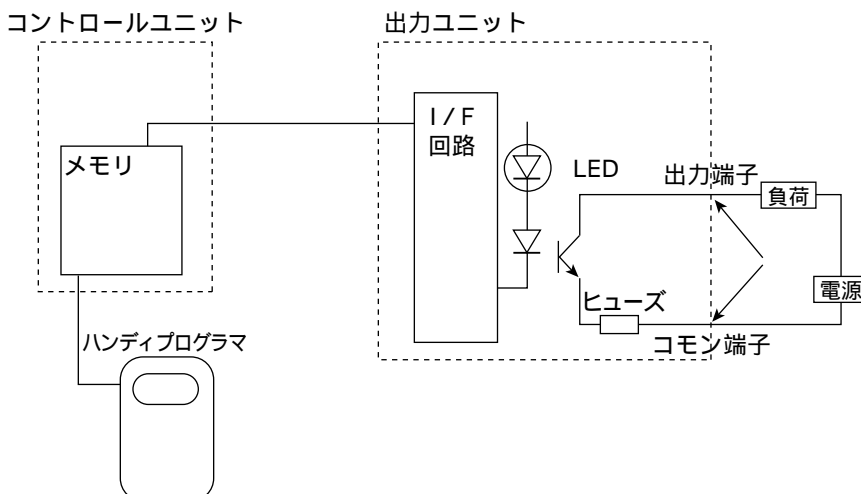
端子間電圧が出力ON電圧(約1V以下)の場合 ON

端子間電圧が負荷電源電圧の場合 OFF

(注)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。



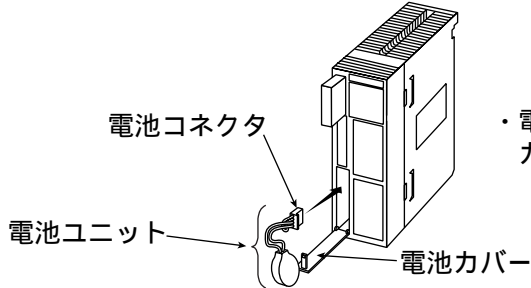
出力信号の流れ



8 - 3 電池について

〔1〕メモリバックアップ用電池接続について

JW300のコントロールユニット(JW-311CU～362CU)は、出荷時には電池(メモリバックアップ用)を接続しておりません。コントロールユニットをご使用になる前に、必ず電池ユニットの接続をコントロールユニットの電池コネクタに接続し、サポートツール(JW-300 SP、JW-15PG)を使用して、「メモリのクリア(初期化)」および「時計の時刻合わせ」を行ってください。

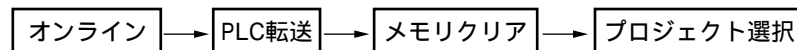


・電池ユニットは、出荷時に電池カバー内に格納しています。

サポートツールの操作方法

(1) メモリクリア(オールイニシャライズ)

JW-300SPを使用時



JW-15PGを使用時

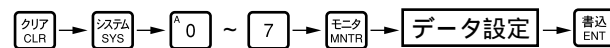


(2) 時計の時刻合わせ

JW-300SPを使用時



JW-15PGを使用時



システムメモリ
アドレスを設定
(0010 ~ 0017)

留意点

- ・電池の接続は、コントロールユニットへの通電直前に実施してください。
電池を接続したまま、非通電状態で放置すると、電池の寿命が短くなります。

〔 2 〕 電池の交換について

（ 1 ） 電池の寿命と交換時期

電池の最大有効期間は、5年間です。

電池の寿命はコントロールユニットへの通電・非通電の割合(通電率)によって変わりますので注意
願います。通電時間率 = 通電時間の総計 ÷ (通電時間の総計 + 非通電時間の総計)

メモリバックアップ時間については、次表のとおりです。

通電時間率	保証値(70 保管)	実使用値(25 保管)	バッテリー異常発生 の保証期間
0%(0 時間通電 / 日)	0.285年(104日)	0.759年(277日)	5日
30%(7.2 時間通電 / 日)	0.405年(148日)	1.085年(396日)	5日
50%(12 時間通電 / 日)	0.570年(208日)	1.518年(554日)	5日
70%(16.8 時間通電 / 日)	0.950年(347日)	2.536年(925日)	5日
100%(24 時間通電 / 日)	5年	5年	5日

（ 2 ） 電池電圧低下検出と交換

電池の寿命により電池電圧が低下すると、コントロールユニットが電池電圧の低下を検出し、赤色の異常(FLT)ランプが点灯します。(運転モードの場合は運転を継続します。このときの停止出力は閉のままとなります)

また、特殊リレー-007372 がONとなり、システムメモリ #0160にエラーコード22^(H)が格納されます。この特殊リレーの状態を外部へ出力し、コントロールユニットの異常検出として利用ください。特殊リレー-007372がONになった場合でも、規定時間内はデータを保持しますが、できるだけ早く、電池を交換してください。

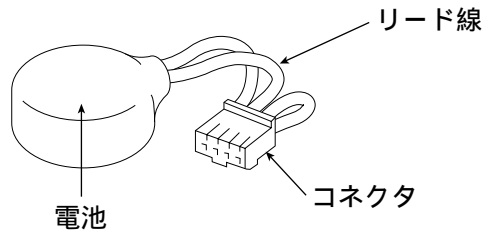
電池電圧低下検出前でも、ご使用の状況に合わせて、定期的にメモリバックアップ用電池の交換をお奨めします。

[3] 電池の交換方法

コントロールユニット(JW-3**CU)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。

電池ユニットの形名

UBATN5005NCZZ

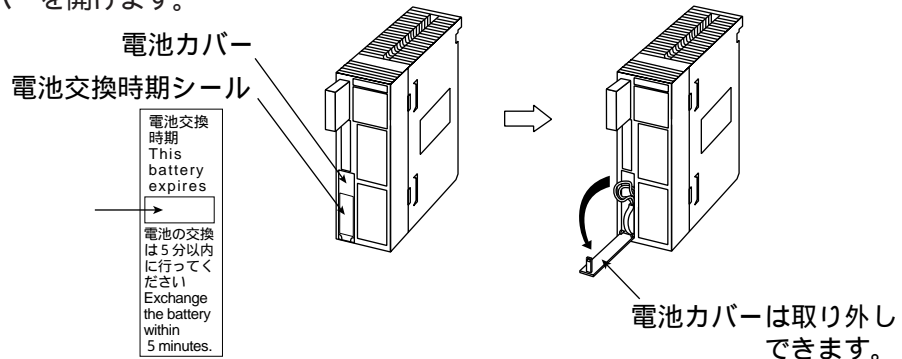


電池の交換手順

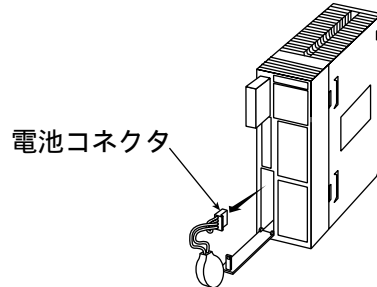
電池ユニットは、JW300に電源を供給した状態で交換できます。電源を供給しない状態で交換する場合は、JW300に10分以上、通電した後に交換してください。(メモリ保持用コンデンサへの充電のため)

交換用の電池ユニットを準備します。

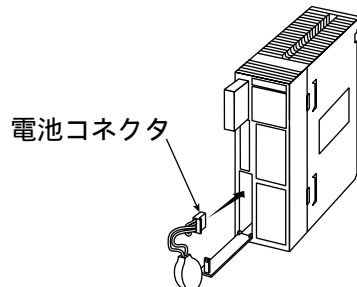
電池カバーを開けます。



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分以上を経過すると、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。

電池の有効期限を、お客様の使用条件(通電/非通電状態の比率)から算出していただき、ラベル(上記)に記入します。 8・10ページ参照

留意点

- ・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。)

〔 4 〕 内蔵FLASH ROM、PCカードの活用について

JW300 シリーズのコントロールユニット全機種にはFLASH ROMを内蔵しています。

この内蔵ROMを利用することにより、プログラム、システムメモリ、一部のデータをあらかじめ格納しておくことで、電池寿命による電圧低下時もデータを保持します。

また、PCカード(コンパクトフラッシュカード、FLASH ATAカード)が使用できる機種においては、PCカードを使用して同様にバックアップできます。

このROMデバイスによるバックアップ機能は、設定によりバックアップ領域、セーブ・ロードタイミング、運転モード等の動作などを選択でき、ご使用の環境・システムに合わせてご活用ください。

第 9 章

仕

様

9 - 1 JW300の一般仕様

項 目	仕 様			
	電源 ユニット	JW-303PU使用時 ¹	JW-301PU使用時 ²	JW-31PU(UL/CSA 対応品)使用時	JW-22PU使用時
電源電圧	AC85 ~ 264V、 47 ~ 63Hz	AC85 ~ 264V、 47 ~ 63Hz	AC85 ~ 132V、 47 ~ 63Hz	DC20.4 ~ 32.0V ³
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 ~ ベースユニットのシャーシ間)			(DC外部端子 ~ ベースユニットのシャーシ間)
絶縁耐圧	AC1500V 50/60Hz 1 分間 (AC外部端子 ~ ベースユニットのシャーシ間)			AC1000V 50/60Hz 1 分間 (DC外部端子 ~ ベースユニットのシャーシ間)
耐ノイズ性	1500Vp-p 1 μ s 幅インパルス (ノイズシミュレータによる。電源ライン ~ ベースユニットのシャーシ間)			
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 B 3502に準拠 ・複振幅0.15mm (10 ~ 57Hz) 9.8m/s ² (57 ~ 150Hz) 掃引回数10回 (1 オクターブ / 分) (X・Y・Z方向 各 2 時間)			
耐 衝 撃	JIS B 3502に準拠 147m/s ² (X・Y・Z方向 各 3 回)			
消費電力	70VA以下 ⁴	60VA以下 ⁴		
質 量	約3.7kg (基本ベースユニットに電源ユニット 1 台、 コントロールユニット 1 台、I/Oユニット 8 台を実装時)			
ア ー ス	D種接地			
コントロールユニット の付属品	取扱説明書 1 部			

1 JW20H/30H用電源ユニットJW-33PUも使用可能です。

2 JW20H/30H用電源ユニットJW-21PUも使用可能です。

3 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。

4 電源ユニット 1 台の最大負荷状態の値です。

9 - 2 JW300のシステム仕様

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」の合計で最大8台 1																
増設ケーブル総延長	最長50m 1																
入出力点数	最大4096点(I/Oユニットのみの組合せ) 2 最大20224点(デバイスネットユニット4台とI/Oユニットを組み合わせた場合)																
入出力ユニット 特殊I/Oユニット オプションユニット等の 実装台数	合計64台を実装可能 3 ・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0~7)に最大64台 ・オプションユニットは基本ベースに最大8台 ・デバイスネットマスターユニット(JW-20DN)とI/Oリンク親局ユニット(JW-23LMH)は、基本ベースに合計で最大4台																
入出力ユニット 特殊I/Oユニット オプションユニット等の 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>オプションユニット</td> <td>16点</td> </tr> <tr> <td>デバイスネットマスターユニット I/Oリンク親局ユニット</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>特殊I/O、オプション、デバイスネット、I/Oリンク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	オプションユニット	16点	デバイスネットマスターユニット I/Oリンク親局ユニット	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																
オプションユニット	16点																
デバイスネットマスターユニット I/Oリンク親局ユニット	16点																
非実装(空きスロット)	16点																
プログラムメモリ	JW300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。																
遠隔操作	I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EA(増設ベース側)に周辺装置を接続可能です。(15ピンD-subコネクタ)																

1 I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用時

2 コントロールユニットの機種により異なります。

3 基本ベースユニットJW-318KB、増設ベースユニットJW-38ZB(7台)を使用時

9 - 3 コントロールユニットの性能仕様、通信仕様

コントロールユニット(JW-3**CU)の性能仕様、通信仕様を示します。

項目	仕 様					
	JW-311CU JW-312CU	JW-321CU JW-322CU	JW-331CU JW-332CU	JW-341CU JW-342CU	JW-352CU	JW-362CU
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					
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					
プログラム言語	ラダー・ニモニック					
命令の種類	基本命令34種、応用命令 約400種					
命令の処理速度	基本命令：33ns～ / 命令 応用命令：132ns～ / 命令					
プログラム容量	8K語	16K語	32K語	64K語	128K語	256K語
ブロック数	16個	32個	64個	128個	256個	512個
サブプログラム数	256個	512個	1024個	2048個	4096個	8192個
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)					
入出力点数(最大)	512点	1024点	4096点			
データメモリ	リレー	30720点	53248点	180224点		
				(000000～015777：コ00000～コ01577) (020000～075777：コ02000～コ07577) (100000～153777：コ10000～コ15377) (154000～543777：コ15400～コ54377)		
	オプションユニット用リレー	2560点 (010000～014777：コ01000～コ01477)				
	オプションユニット用フラグ	448点 (015000～015677：コ01500～コ01567)				
	I/Oリンク用フラグ	64点 (015700～015777：コ01570～コ01577)				
	I/Oリンク用リレー	2048点 (020000～023777：コ02000～コ02377)				
	特殊I/Oユニット [基本システム1]用リレー	4096点 (030000～037777：コ03000～コ03777)				
	特殊I/Oユニット [リモートI/O]用リレー	1024点 (040000～041777：コ04000～コ04177)				
	特殊I/Oユニット [基本システム2]用リレー	4096点 (042000～051777：コ04200～コ05177)				
	特殊リレー	64点 (007300～007377) [007300～007327：予約領域 007330：MWフラグ 007331：MWリセット 007332～007337：予約領域 007340～007347：異常コードの格納 007354：ノンキャリアフラグ 007355：エラーフラグ 007356：キャリアフラグ 007357：ゼロフラグ 007360：0.1秒クロック 007362：イニシャライズパルス 007363：ヒューズ切れ 007364：1.0秒クロック 007365：設定値変更スイッチ 007366：常時OFF接点 007370：メモリ異常 007371：CPU異常 007372：電池異常 007373：入出力異常 007374：オプション異常 007375：特殊I/O異常 007376：増設電源異常 007377：電源異常]				

各リレーは、オプション/特殊I/O/I/OリンクユニットのユニットNo.スイッチで設定します。

↓
次ページへ

項 目	仕 様											
	JW-311CU JW-312CU	JW-321CU JW-322CU	JW-331CU JW-332CU	JW-341CU JW-342CU	JW-352CU	JW-362CU						
データメモリ	1024点 00000 ~ 01777	2048点 00000 ~ 03777	8192点 00000 ~ 17777									
	<p>・ タイマ・カウンタ・MD番号 00000 ~ 00777 : タイマ・カウンタ・MD共有 01000 ~ 17777 : タイマ・カウンタ共有</p> <p>・ タイマ設定値 100msタイマ(最大8192点 : TMR00000 ~ 17777) 0.1 ~ 3276.7秒(BIN) 0.1 ~ 799.9秒(BCD)</p> <p>10msタイマ(最大512点 : TMR00400 ~ 00777) 0.01 ~ 327.67秒(BIN) 0.01 ~ 79.99秒(BCD)</p> <p>1msタイマ(最大8点 : TMR01770 ~ 01777) 0.001 ~ 32.767秒(BIN) 0.001 ~ 7.999秒(BCD)</p> <p>システムメモリ(#0227 / #0225)により、TMR00400 ~ 00777は100ms単位と10ms単位、TMR01770 ~ 01777は100ms単位と1ms単位を選択します。なお、DTMR、UTMRでは100msタイマとしてのみ動作します。</p> <p>・ カウンタ設定値 1 ~ 32767(BIN) 1 ~ 7999(BCD)</p> <p>・ MD設定値 0 ~ 999</p> <p>カウンタ・MDの現在値は停電時に記憶されます。タイマは停電時の「リセット / 記憶」を選択できます。 タイマ・カウンタの設定値をレジスタに指定できます。 (JW300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)</p>											
データレジスタ	24Kバイト (停電時、記憶) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>009000 ~ 009777, 019000 ~ 019777, …… , 099000 ~ 099777</td></tr> <tr><td>E0000 ~ E0777, E1000 ~ E1777, …… , E7000 ~ E7777</td></tr> <tr><td>109000 ~ 109777, 119000 ~ 119777, …… , 199000 ~ 199777</td></tr> <tr><td>209000 ~ 209777, 219000 ~ 219777, …… , 299000 ~ 299777</td></tr> <tr><td>309000 ~ 309777, 319000 ~ 319777, …… , 389000 ~ 389777</td></tr> <tr><td>Z000 ~ Z377</td></tr> </table>						009000 ~ 009777, 019000 ~ 019777, …… , 099000 ~ 099777	E0000 ~ E0777, E1000 ~ E1777, …… , E7000 ~ E7777	109000 ~ 109777, 119000 ~ 119777, …… , 199000 ~ 199777	209000 ~ 209777, 219000 ~ 219777, …… , 299000 ~ 299777	309000 ~ 309777, 319000 ~ 319777, …… , 389000 ~ 389777	Z000 ~ Z377
009000 ~ 009777, 019000 ~ 019777, …… , 099000 ~ 099777												
E0000 ~ E0777, E1000 ~ E1777, …… , E7000 ~ E7777												
109000 ~ 109777, 119000 ~ 119777, …… , 199000 ~ 199777												
209000 ~ 209777, 219000 ~ 219777, …… , 299000 ~ 299777												
309000 ~ 309777, 319000 ~ 319777, …… , 389000 ~ 389777												
Z000 ~ Z377												
時計の現在値格納レジスタ	099770 : 秒、099771 : 分、099772 : 時、099773 : 日、099774 : 月、099775 : 年、099776 : 曜日、099777 : コントロールコード											

↓
次ページへ

項 目	仕 様																																																																																																																																		
	JW-311CU JW-312CU	JW-321CU JW-322CU	JW-331CU JW-332CU	JW-341CU JW-342CU	JW-352CU	JW-362CU																																																																																																																													
データメモリ	<p>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、発生回数を含めて、それぞれ過去 8 回分を記憶します。</p> <p>合計1152バイト(E5600 ~ E7777)</p> <table border="1"> <tr> <td>E5600</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ7)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E5777</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6000</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ6)</td> <td rowspan="2">異常 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6177</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6200</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)</td> <td>異常 7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6377</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6400</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)</td> <td>異常 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6577</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6600</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)</td> <td>異常 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E6777</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7000</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)</td> <td>異常 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7177</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7200</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)</td> <td>異常 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7377</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7400</td> <td>オプションユニット (ユニットNo.スイッチ0)</td> <td>異常 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7577</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7600</td> <td>コントロール ユニット</td> <td>異常 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E7777</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						E5600	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ7)						E5777							E6000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ6)	異常 8					E6177						E6200	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)	異常 7					E6377							E6400	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)	異常 6					E6577							E6600	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)	異常 5					E6777							E7000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)	異常 4					E7177							E7200	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)	異常 3					E7377							E7400	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ0)	異常 2					E7577							E7600	コントロール ユニット	異常 1					E7777						
	E5600	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ7)																																																																																																																																	
E5777																																																																																																																																			
E6000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ6)	異常 8																																																																																																																																	
E6177																																																																																																																																			
E6200	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)	異常 7																																																																																																																																	
E6377																																																																																																																																			
E6400	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)	異常 6																																																																																																																																	
E6577																																																																																																																																			
E6600	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)	異常 5																																																																																																																																	
E6777																																																																																																																																			
E7000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)	異常 4																																																																																																																																	
E7177																																																																																																																																			
E7200	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)	異常 3																																																																																																																																	
E7377																																																																																																																																			
E7400	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ0)	異常 2																																																																																																																																	
E7577																																																																																																																																			
E7600	コントロール ユニット	異常 1																																																																																																																																	
E7777																																																																																																																																			
<p>異常履歴格納レジスタ</p> <table border="1"> <tr> <td>00</td> <td>秒</td> <td rowspan="7">1 回 目 の 発 生</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 colspan="2">異常コード</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td colspan="2">異常ラック・スロット・スイッチ</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td colspan="2">異常発生回数</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>秒</td> <td rowspan="5">最 後 の 発 生</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>分</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>時</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>日</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>月</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>年</td> </tr> </table>							00	秒	1 回 目 の 発 生	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	秒	最 後 の 発 生	13	分	14	時	15	日	16	月	17	年																																																																																								
00	秒	1 回 目 の 発 生																																																																																																																																	
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	秒	最 後 の 発 生																																																																																																																																	
13	分																																																																																																																																		
14	時																																																																																																																																		
15	日																																																																																																																																		
16	月																																																																																																																																		
17	年																																																																																																																																		
異常発生時刻は24時間制で格納されます。																																																																																																																																			
ファイルレジスタ	—	32Kバイト 00000000 ~ 00077777	128Kバイト 00000000 ~ 00377777	512Kバイト 00000000 ~ 01777777	2048Kバイト 00000000 ~ 07777777	8192Kバイト 00000000 ~ 37777777																																																																																																																													

項 目	仕 様							
	JW-311CU JW-312CU	JW-321CU JW-322CU	JW-331CU JW-332CU	JW-341CU JW-342CU	JW-352CU	JW-362CU		
システムメモリ	1.5Kバイト #0000 ~ #2777							
パラメータメモリ	<ul style="list-style-type: none"> ・特殊I/Oユニット用パラメータ：256バイト×64ユニット分 ・特殊I/Oユニット用パラメータ(リモートI/O子局に実装分)：256バイト×8ユニット分 ・オプションユニット用パラメータ：2Kバイト×8ユニット分 							
割込プログラム	<p>割込プログラムには、入力割込とタイマ割込があります。ともに独立して割込許可/禁止を設定できます。割込禁止に設定時には、割込ラベルは通常のラベルとして使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入力割込：32点 ・タイマ割込：1, 2, 5, 10, 20ms毎 							
設備故障診断機能	入出力サイクル数	128個	256個	512個	1024個	2048個	4096個	
	常時監視リレー数	128個	256個	512個	1024個	2048個	4096個	
デバック機能	リレー点数	最大127接点を登録可能						
	レジスタ点数	最大48個を登録可能						
	トレースメモリ	内部メモリ、メモリカードを使用可能						
	トリガ条件	接点状態、レジスタ比較によるトリガ条件プログラム						
	ブレーク	ブレーク機能	ブレークポイントとして任意のプログラムアドレスを設定可能					
		ステップ運転	プログラムを1命令単位で実行可能					
		Nスキャン運転	指定のスキャン回数(1~9999スキャン)だけ演算を実行					
強制ON/OFF	ON/OFF 各 最大32点							
ロギング機能	設定したデータのロギングが可能(メモリカードへの書込も可能)							
コミュニケーションポート	<ul style="list-style-type: none"> ・PG/COMM1ポート、PG/COMM2ポート(JW-311CU/312CUは無し) EA-PGポート(I/Oバス拡張アダプタJW-32EAのポート) ・通信規格：RS-232C / RS-422A (EA-PGポートにはRS-232C無し) ・伝送速度：230400 / 115200 / 76800 / 38400 / 19200 / 9600bps (EA-PGポートには230400bps無し) ・データ長：7 / 8 ビット ・パリティビット：奇数 / 偶数 / なし ・ストップビット：1 / 2 ビット ・接続形態：1 : 1(RS-232C)、1 : N(RS-422A) ・通信フォーマット：コンピュータリンクに準拠 ・コネクタ：15ピンD-sub ・接続局数：最大31台(RS-422A時) <p>(注)RS-422Aを使用時、4線式(全2重)のみ使用可能です。</p>							
USBポート	USB1.1準拠(デバイス)							
メモリカードI/F (JW-311CU/321CU/331CU/341CUは無し)	<ul style="list-style-type: none"> ・コネクタ形状・電源電圧 PCカード規格 Type ・ 用68ピンコネクタ装備 電源電圧 3.3V / 5V ・使用可能メモリカード スモールPCカード(変換アダプタ要) コンパクトフラッシュ(変換アダプタ要) 							

9 - 4 入出力ユニットの仕様

	形名	記載ページ
入力	JW-203N	9・7
	JW-211NA	9・8
	JW-212NA	9・9
	JW-214NA	9・10
	JW-234N	9・11

	形名	記載ページ
出力	JW-204SA	9・12
	JW-212SA	9・13
	JW-213SA	9・14
	JW-214SA	9・15
	JW-232S	9・16

	形名	記載ページ
入出力	JW-232M	9・17
特殊I/O	JW-264N	9・18
	JW-262S	9・19

〔1〕入力ユニット

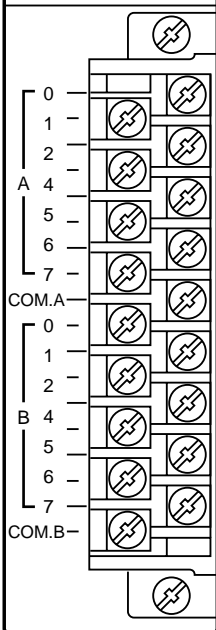
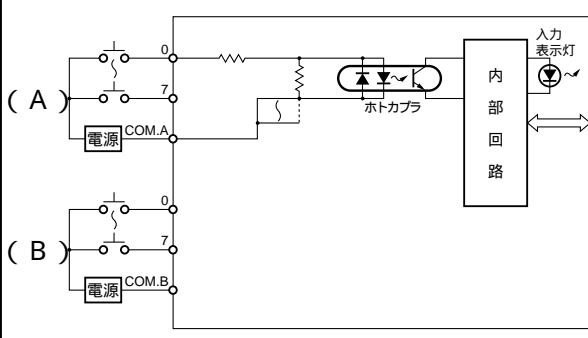
(1) JW-203N

形名	AC入力ユニット JW-203N	表面形状
入力点数	8点	<p>JW-203N</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7</p> <p>COM.</p>
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、0.2ms(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180g	
回路構成		

(2) JW-211NA

形 名	AC入力ユニット JW - 2 1 1 NA	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	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1コモン	
質 量	約220 g	
回路構成		

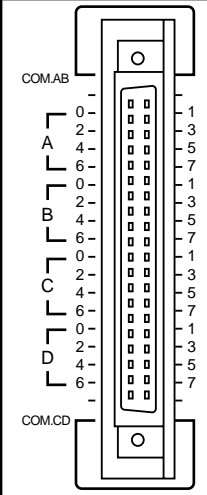
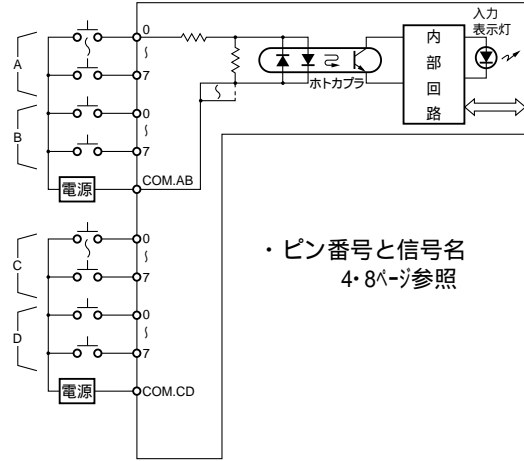
(3) JW-212NA

形 名	DC入力ユニット JW - 2 1 2 NA	表面形状
入 力 点 数	16点	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">JW-212NA</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 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		

(4) 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	
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		

(5) 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; margin-bottom: 5px;"> JW-234N </div> <table style="font-family: monospace; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <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 ²)																																					
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	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 4・8ページ参照</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 コモンあたり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-204SA

形 名		リレー出力ユニット(独立コモン) JW - 204SA	表面形状
出力点数		8点	
最大開閉電圧・電流		AC250V / DC30V、2A / 点 (抵抗負荷)	
最小負荷		DC 5V、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220g	
回路構成			

(2) JW-212SA

形 名	DC出力ユニット(シンク出力) JW - 2 1 2 S A	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、 2A / 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 1ms以下 (抵抗負荷) ON OFF 1ms以下 (抵抗負荷)	
サージキラー	ツェナーダイオード (TrのC - 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	ホトカプラ絶縁	
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。
- 2 JW-212SAは、LEDでヒューズ断(FUSE)を表示しますが、表示のみでJW300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。

(3) JW-213SA

形 名	AC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。
- 4 JW-213SAは、LEDでヒューズ断 (FUSE) を表示しますが、表示のみでJW300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。

(4) JW-214SA

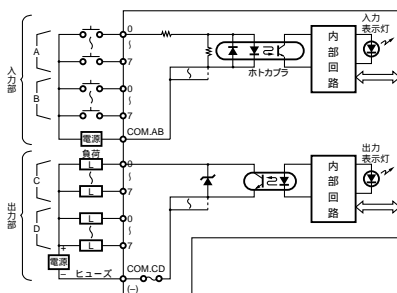
形 名		リレー出力ユニット JW - 2 1 4 S A	表面形状
出力点数		16点	
最大開閉電圧・電流		AC250V / DC30V、2 A / 点、5 A / コモン	
最小負荷		DC 5 V、10mA	
動作寿命	機械的	2000万回以上	
	電氣的	1. 最大開閉電圧電流抵抗負荷 10万回以上	
		2. 誘導負荷 AC250V、0.5A(COS =0.4)20万回以上 3. 誘導負荷 DC30V、0.5A(T = 7ms)20万回以上	
応答時間 (ユニット単体)		OFF ON 10ms以下 ON OFF 10ms以下	
サージキラー		——	
ヒューズ定格		——	
ヒューズ断表示		——	
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			

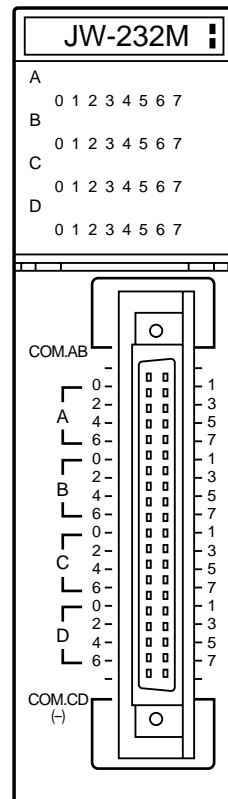
(5) JW-232S

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	
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 ²)	
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	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	16点 - 1コモン	
質 量	約410g	
回路構成	<p>・ピン番号と信号名 4・8ページ参照</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コモンあたり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	7 mA 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	5 V / 1.5mA以上
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 (ユニット単位)	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 ²)	
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	ホットカプラ絶縁	
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	 <p>・ピン番号と信号名 4・8ページ参照</p>	
付 属 品	40Pコネクタ(はんだ付け) × 1	



- 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コモンあたり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コモンあたり1A以内で使用してください。

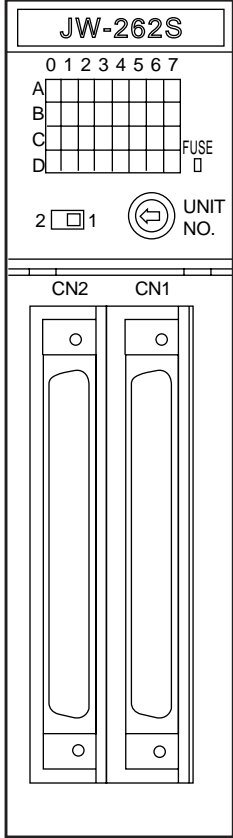
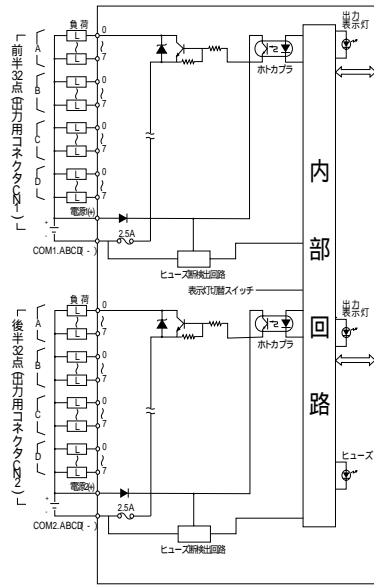
[4] 特殊I/Oユニット

(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点に割付)	
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 ²)	
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	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コモンあたりの同時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・9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 - 2 6 2 S	<p style="text-align: center;">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点に割付)	
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 ²)	
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	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(はんた付け) × 2	

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

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

コネクタのピン番号と信号名は、4・9ページを参照願います。

9 - 5 電源ユニットの仕様

[1] JW-301PU/22PU/31PU

項目	仕様		
	JW-301PU	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	最大 1A	
	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 ² (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 ² (X・Y・Z方向 各3回)		
耐ノイズ性	1000Vp-p 1 μ 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-303PU

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	最大 1A
	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 ² (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 ² (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

9 - 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」の合計で最大 8 台	
質 量	約300g	約300g
付 属 品	終端コネクタ 1 個	—

9 - 7 基本ベースユニットの仕様

項 目		仕 様		
		JW-314KB	JW-316KB	JW-318KB
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740g	約940g	約1140g

9 - 8 増設ベースユニットの仕様

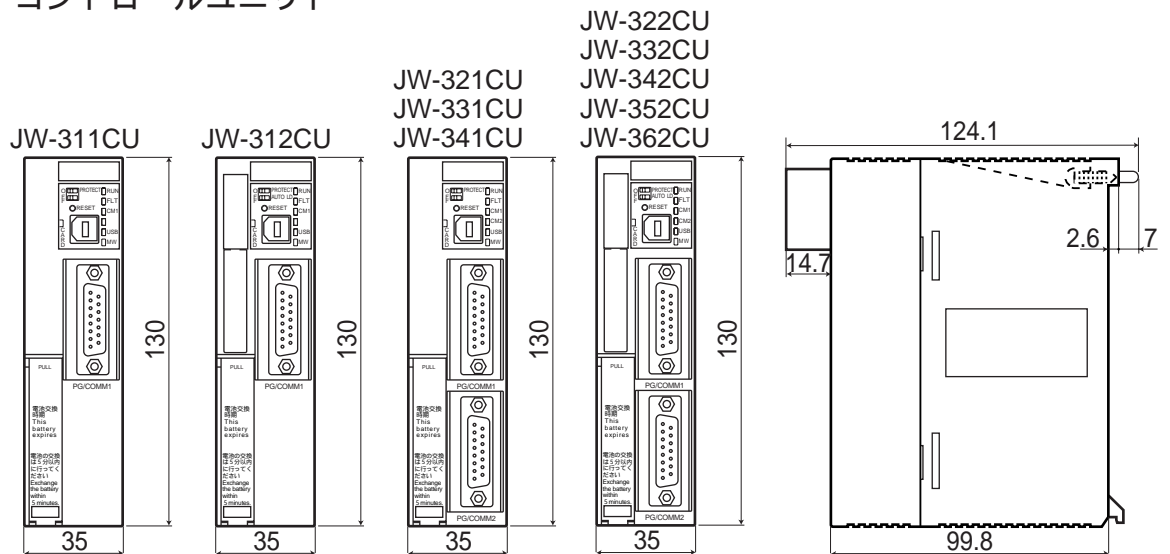
項 目		仕 様		
		JW-34ZB	JW-36ZB	JW-38ZB
ス ロ ッ ト 数	電源ユニット	1	1	1
	I/Oユニット	4	6	8
JW-32EA取付		可	可	可
質 量		約630g	約830g	約1020g
付 属 品		入出力ユニット用側板 1 枚		

9 - 9 外形寸法図

(単位：mm)

コントロールユニット等の外形寸法図を示します。なお、特殊I/O / オプション / デバイスネット / I/Oリンクユニットについては、各ユニットのユーザーズマニュアル(取扱説明書)を参照願います。

〔1〕コントロールユニット

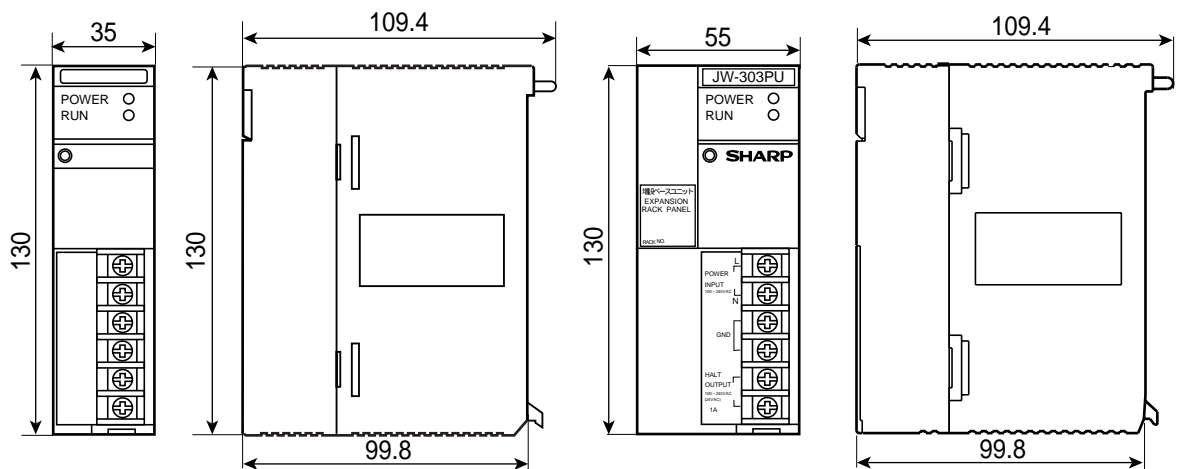


JW-3*2CUのとき

〔2〕電源ユニット

(1) JW-301PU/22PU/31PU

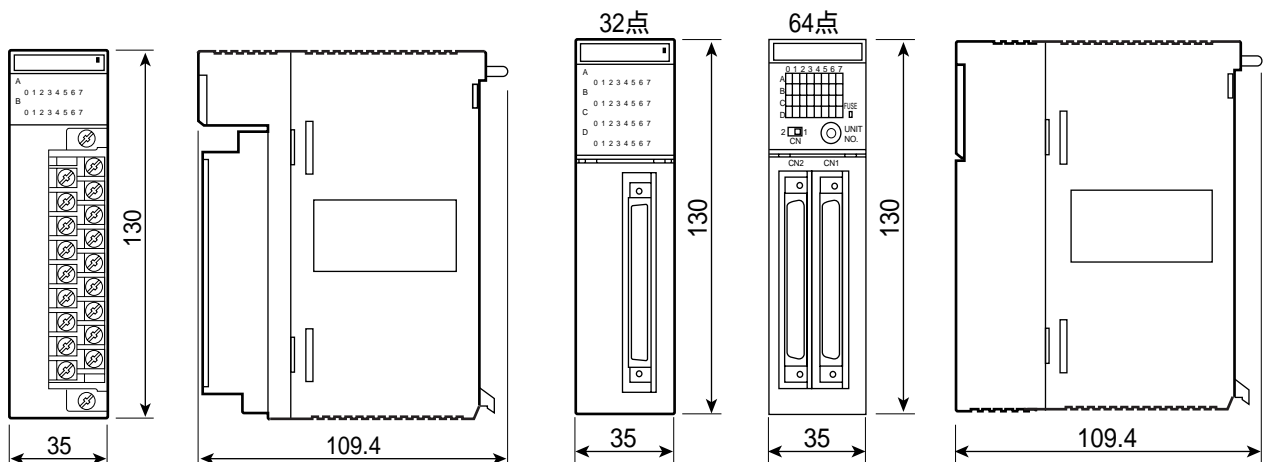
(2) JW-303PU



〔3〕入出力ユニット

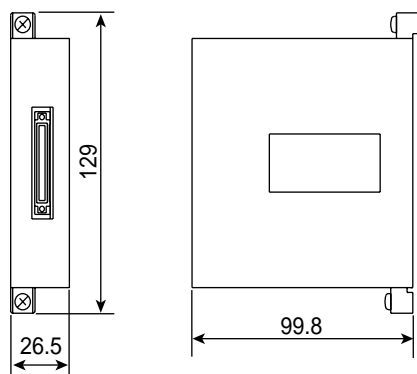
(1) 8点 / 16点ユニット

(2) 32点 / 64点ユニット

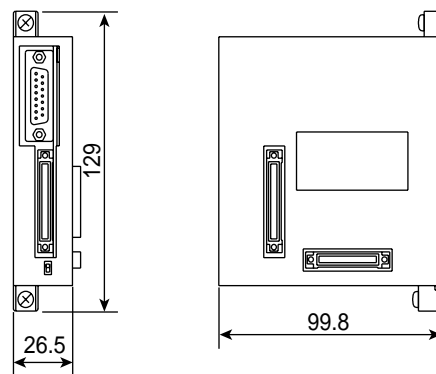


〔 4 〕 I / Oバス拡張アダプタ

(1) JW-31EA

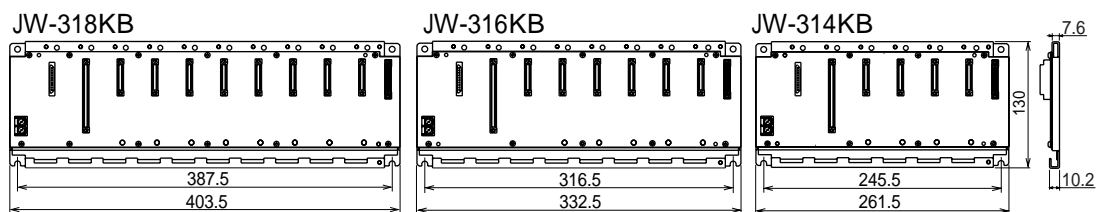


(2) JW-32EA

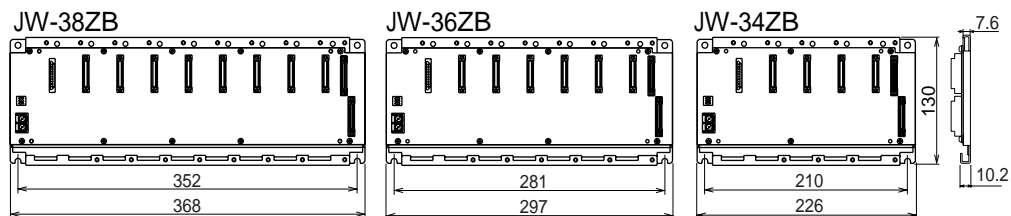


〔 5 〕 基本 / 増設ベースユニット

(1) 基本ベースユニット



(2) 増設ベースユニット



付 録

付録 1 JW-264N、JW-262Sのリレー番号の割付

JW-264N(64点入力ユニット) JW-262S(64点出力ユニット)のリレー番号は、実装するラック(0 ~ 7)リモートI/O子局に特殊I/Oユニットとして割り付けられます。 7・14ページ参照

JW-264N/262SのコネクタCN1/CN2(ピン番号)とリレー番号の関係は、以下のとおりです。

ラック 0

コネクタ	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
CN1 (前半 32点)	3A	A-0	030000	030200	030400	030600	031000	031200	031400	031600
	3B	A-1	030001	030201	030401	030601	031001	031201	031401	031601
	4A	A-2	030002	030202	030402	030602	031002	031202	031402	031602
	4B	A-3	030003	030203	030403	030603	031003	031203	031403	031603
	5A	A-4	030004	030204	030404	030604	031004	031204	031404	031604
	5B	A-5	030005	030205	030405	030605	031005	031205	031405	031605
	6A	A-6	030006	030206	030406	030606	031006	031206	031406	031606
	6B	A-7	030007	030207	030407	030607	031007	031207	031407	031607
	7A	B-0	030010	030210	030410	030610	031010	031210	031410	031610
	7B	B-1	030011	030211	030411	030611	031011	031211	031411	031611
	8A	B-2	030012	030212	030412	030612	031012	031212	031412	031612
	8B	B-3	030013	030213	030413	030613	031013	031213	031413	031613
	9A	B-4	030014	030214	030414	030614	031014	031214	031414	031614
	9B	B-5	030015	030215	030415	030615	031015	031215	031415	031615
	10A	B-6	030016	030216	030416	030616	031016	031216	031416	031616
	10B	B-7	030017	030217	030417	030617	031017	031217	031417	031617
	11A	C-0	030020	030220	030420	030620	031020	031220	031420	031620
	11B	C-1	030021	030221	030421	030621	031021	031221	031421	031621
	12A	C-2	030022	030222	030422	030622	031022	031222	031422	031622
	12B	C-3	030023	030223	030423	030623	031023	031223	031423	031623
	13A	C-4	030024	030224	030424	030624	031024	031224	031424	031624
	13B	C-5	030025	030225	030425	030625	031025	031225	031425	031625
	14A	C-6	030026	030226	030426	030626	031026	031226	031426	031626
	14B	C-7	030027	030227	030427	030627	031027	031227	031427	031627
	15A	D-0	030030	030230	030430	030630	031030	031230	031430	031630
	15B	D-1	030031	030231	030431	030631	031031	031231	031431	031631
	16A	D-2	030032	030232	030432	030632	031032	031232	031432	031632
	16B	D-3	030033	030233	030433	030633	031033	031233	031433	031633
	17A	D-4	030034	030234	030434	030634	031034	031234	031434	031634
	17B	D-5	030035	030235	030435	030635	031035	031235	031435	031635
	18A	D-6	030036	030236	030436	030636	031036	031236	031436	031636
	18B	D-7	030037	030237	030437	030637	031037	031237	031437	031637
CN2 (後半 32点)	3A	A-0	030040	030240	030440	030640	031040	031240	031440	031640
	3B	A-1	030041	030241	030441	030641	031041	031241	031441	031641
	4A	A-2	030042	030242	030442	030642	031042	031242	031442	031642
	4B	A-3	030043	030243	030443	030643	031043	031243	031443	031643
	5A	A-4	030044	030244	030444	030644	031044	031244	031444	031644
	5B	A-5	030045	030245	030445	030645	031045	031245	031445	031645
	6A	A-6	030046	030246	030446	030646	031046	031246	031446	031646
	6B	A-7	030047	030247	030447	030647	031047	031247	031447	031647
	7A	B-0	030050	030250	030450	030650	031050	031250	031450	031650
	7B	B-1	030051	030251	030451	030651	031051	031251	031451	031651
	8A	B-2	030052	030252	030452	030652	031052	031252	031452	031652
	8B	B-3	030053	030253	030453	030653	031053	031253	031453	031653
	9A	B-4	030054	030254	030454	030654	031054	031254	031454	031654
	9B	B-5	030055	030255	030455	030655	031055	031255	031455	031655
	10A	B-6	030056	030256	030456	030656	031056	031256	031456	031656
	10B	B-7	030057	030257	030457	030657	031057	031257	031457	031657
	11A	C-0	030060	030260	030460	030660	031060	031260	031460	031660
	11B	C-1	030061	030261	030461	030661	031061	031261	031461	031661
	12A	C-2	030062	030262	030462	030662	031062	031262	031462	031662
	12B	C-3	030063	030263	030463	030663	031063	031263	031463	031663
	13A	C-4	030064	030264	030464	030664	031064	031264	031464	031664
	13B	C-5	030065	030265	030465	030665	031065	031265	031465	031665
	14A	C-6	030066	030266	030466	030666	031066	031266	031466	031666
	14B	C-7	030067	030267	030467	030667	031067	031267	031467	031667
	15A	D-0	030070	030270	030470	030670	031070	031270	031470	031670
	15B	D-1	030071	030271	030471	030671	031071	031271	031471	031671
	16A	D-2	030072	030272	030472	030672	031072	031272	031472	031672
	16B	D-3	030073	030273	030473	030673	031073	031273	031473	031673
	17A	D-4	030074	030274	030474	030674	031074	031274	031474	031674
	17B	D-5	030075	030275	030475	030675	031075	031275	031475	031675
	18A	D-6	030076	030276	030476	030676	031076	031276	031476	031676
	18B	D-7	030077	030277	030477	030677	031077	031277	031477	031677

ラック 1

コネクタ	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
CN1 (前半 32点)	3A	A-0	032000	032200	032400	032600	033000	033200	033400	033600
	3B	A-1	032001	032201	032401	032601	033001	033201	033401	033601
	4A	A-2	032002	032202	032402	032602	033002	033202	033402	033602
	4B	A-3	032003	032203	032403	032603	033003	033203	033403	033603
	5A	A-4	032004	032204	032404	032604	033004	033204	033404	033604
	5B	A-5	032005	032205	032405	032605	033005	033205	033405	033605
	6A	A-6	032006	032206	032406	032606	033006	033206	033406	033606
	6B	A-7	032007	032207	032407	032607	033007	033207	033407	033607
	7A	B-0	032010	032210	032410	032610	033010	033210	033410	033610
	7B	B-1	032011	032211	032411	032611	033011	033211	033411	033611
	8A	B-2	032012	032212	032412	032612	033012	033212	033412	033612
	8B	B-3	032013	032213	032413	032613	033013	033213	033413	033613
	9A	B-4	032014	032214	032414	032614	033014	033214	033414	033614
	9B	B-5	032015	032215	032415	032615	033015	033215	033415	033615
	10A	B-6	032016	032216	032416	032616	033016	033216	033416	033616
	10B	B-7	032017	032217	032417	032617	033017	033217	033417	033617
	11A	C-0	032020	032220	032420	032620	033020	033220	033420	033620
	11B	C-1	032021	032221	032421	032621	033021	033221	033421	033621
	12A	C-2	032022	032222	032422	032622	033022	033222	033422	033622
	12B	C-3	032023	032223	032423	032623	033023	033223	033423	033623
	13A	C-4	032024	032224	032424	032624	033024	033224	033424	033624
	13B	C-5	032025	032225	032425	032625	033025	033225	033425	033625
	14A	C-6	032026	032226	032426	032626	033026	033226	033426	033626
	14B	C-7	032027	032227	032427	032627	033027	033227	033427	033627
	15A	D-0	032030	032230	032430	032630	033030	033230	033430	033630
	15B	D-1	032031	032231	032431	032631	033031	033231	033431	033631
	16A	D-2	032032	032232	032432	032632	033032	033232	033432	033632
	16B	D-3	032033	032233	032433	032633	033033	033233	033433	033633
	17A	D-4	032034	032234	032434	032634	033034	033234	033434	033634
	17B	D-5	032035	032235	032435	032635	033035	033235	033435	033635
	18A	D-6	032036	032236	032436	032636	033036	033236	033436	033636
	18B	D-7	032037	032237	032437	032637	033037	033237	033437	033637
CN2 (後半 32点)	3A	A-0	032040	032240	032440	032640	033040	033240	033440	033640
	3B	A-1	032041	032241	032441	032641	033041	033241	033441	033641
	4A	A-2	032042	032242	032442	032642	033042	033242	033442	033642
	4B	A-3	032043	032243	032443	032643	033043	033243	033443	033643
	5A	A-4	032044	032244	032444	032644	033044	033244	033444	033644
	5B	A-5	032045	032245	032445	032645	033045	033245	033445	033645
	6A	A-6	032046	032246	032446	032646	033046	033246	033446	033646
	6B	A-7	032047	032247	032447	032647	033047	033247	033447	033647
	7A	B-0	032050	032250	032450	032650	033050	033250	033450	033650
	7B	B-1	032051	032251	032451	032651	033051	033251	033451	033651
	8A	B-2	032052	032252	032452	032652	033052	033252	033452	033652
	8B	B-3	032053	032253	032453	032653	033053	033253	033453	033653</

ラック 4

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
3A	A-0	042000	042200	042400	042600	043000	043200	043400	043600
3B	A-1	042001	042201	042401	042601	043001	043201	043401	043601
4A	A-2	042002	042202	042402	042602	043002	043202	043402	043602
4B	A-3	042003	042203	042403	042603	043003	043203	043403	043603
5A	A-4	042004	042204	042404	042604	043004	043204	043404	043604
5B	A-5	042005	042205	042405	042605	043005	043205	043405	043605
6A	A-6	042006	042206	042406	042606	043006	043206	043406	043606
6B	A-7	042007	042207	042407	042607	043007	043207	043407	043607
7A	B-0	042010	042210	042410	042610	043010	043210	043410	043610
7B	B-1	042011	042211	042411	042611	043011	043211	043411	043611
8A	B-2	042012	042212	042412	042612	043012	043212	043412	043612
8B	B-3	042013	042213	042413	042613	043013	043213	043413	043613
9A	B-4	042014	042214	042414	042614	043014	043214	043414	043614
9B	B-5	042015	042215	042415	042615	043015	043215	043415	043615
10A	B-6	042016	042216	042416	042616	043016	043216	043416	043616
10B	B-7	042017	042217	042417	042617	043017	043217	043417	043617
11A	C-0	042020	042220	042420	042620	043020	043220	043420	043620
11B	C-1	042021	042221	042421	042621	043021	043221	043421	043621
12A	C-2	042022	042222	042422	042622	043022	043222	043422	043622
12B	C-3	042023	042223	042423	042623	043023	043223	043423	043623
13A	C-4	042024	042224	042424	042624	043024	043224	043424	043624
13B	C-5	042025	042225	042425	042625	043025	043225	043425	043625
14A	C-6	042026	042226	042426	042626	043026	043226	043426	043626
14B	C-7	042027	042227	042427	042627	043027	043227	043427	043627
15A	D-0	042030	042230	042430	042630	043030	043230	043430	043630
15B	D-1	042031	042231	042431	042631	043031	043231	043431	043631
16A	D-2	042032	042232	042432	042632	043032	043232	043432	043632
16B	D-3	042033	042233	042433	042633	043033	043233	043433	043633
17A	D-4	042034	042234	042434	042634	043034	043234	043434	043634
17B	D-5	042035	042235	042435	042635	043035	043235	043435	043635
18A	D-6	042036	042236	042436	042636	043036	043236	043436	043636
18B	D-7	042037	042237	042437	042637	043037	043237	043437	043637
3A	A-0	042040	042240	042440	042640	043040	043240	043440	043640
3B	A-1	042041	042241	042441	042641	043041	043241	043441	043641
4A	A-2	042042	042242	042442	042642	043042	043242	043442	043642
4B	A-3	042043	042243	042443	042643	043043	043243	043443	043643
5A	A-4	042044	042244	042444	042644	043044	043244	043444	043644
5B	A-5	042045	042245	042445	042645	043045	043245	043445	043645
6A	A-6	042046	042246	042446	042646	043046	043246	043446	043646
6B	A-7	042047	042247	042447	042647	043047	043247	043447	043647
7A	B-0	042050	042250	042450	042650	043050	043250	043450	043650
7B	B-1	042051	042251	042451	042651	043051	043251	043451	043651
8A	B-2	042052	042252	042452	042652	043052	043252	043452	043652
8B	B-3	042053	042253	042453	042653	043053	043253	043453	043653
9A	B-4	042054	042254	042454	042654	043054	043254	043454	043654
9B	B-5	042055	042255	042455	042655	043055	043255	043455	043655
10A	B-6	042056	042256	042456	042656	043056	043256	043456	043656
10B	B-7	042057	042257	042457	042657	043057	043257	043457	043657
11A	C-0	042060	042260	042460	042660	043060	043260	043460	043660
11B	C-1	042061	042261	042461	042661	043061	043261	043461	043661
12A	C-2	042062	042262	042462	042662	043062	043262	043462	043662
12B	C-3	042063	042263	042463	042663	043063	043263	043463	043663
13A	C-4	042064	042264	042464	042664	043064	043264	043464	043664
13B	C-5	042065	042265	042465	042665	043065	043265	043465	043665
14A	C-6	042066	042266	042466	042666	043066	043266	043466	043666
14B	C-7	042067	042267	042467	042667	043067	043267	043467	043667
15A	D-0	042070	042270	042470	042670	043070	043270	043470	043670
15B	D-1	042071	042271	042471	042671	043071	043271	043471	043671
16A	D-2	042072	042272	042472	042672	043072	043272	043472	043672
16B	D-3	042073	042273	042473	042673	043073	043273	043473	043673
17A	D-4	042074	042274	042474	042674	043074	043274	043474	043674
17B	D-5	042075	042275	042475	042675	043075	043275	043475	043675
18A	D-6	042076	042276	042476	042676	043076	043276	043476	043676
18B	D-7	042077	042277	042477	042677	043077	043277	043477	043677

ラック 5

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
3A	A-0	044000	044200	044400	044600	045000	045200	045400	045600
3B	A-1	044001	044201	044401	044601	045001	045201	045401	045601
4A	A-2	044002	044202	044402	044602	045002	045202	045402	045602
4B	A-3	044003	044203	044403	044603	045003	045203	045403	045603
5A	A-4	044004	044204	044404	044604	045004	045204	045404	045604
5B	A-5	044005	044205	044405	044605	045005	045205	045405	045605
6A	A-6	044006	044206	044406	044606	045006	045206	045406	045606
6B	A-7	044007	044207	044407	044607	045007	045207	045407	045607
7A	B-0	044010	044210	044410	044610	045010	045210	045410	045610
7B	B-1	044011	044211	044411	044611	045011	045211	045411	045611
8A	B-2	044012	044212	044412	044612	045012	045212	045412	045612
8B	B-3	044013	044213	044413	044613	045013	045213	045413	045613
9A	B-4	044014	044214	044414	044614	045014	045214	045414	045614
9B	B-5	044015	044215	044415	044615	045015	045215	045415	045615
10A	B-6	044016	044216	044416	044616	045016	045216	045416	045616
10B	B-7	044017	044217	044417	044617	045017	045217	045417	045617
11A	C-0	044020	044220	044420	044620	045020	045220	045420	045620
11B	C-1	044021	044221	044421	044621	045021	045221	045421	045621
12A	C-2	044022	044222	044422	044622	045022	045222	045422	045622
12B	C-3	044023	044223	044423	044623	045023	045223	045423	045623
13A	C-4	044024	044224	044424	044624	045024	045224	045424	045624
13B	C-5	044025	044225	044425	044625	045025	045225	045425	045625
14A	C-6	044026	044226	044426	044626	045026	045226	045426	045626
14B	C-7	044027	044227	044427	044627	045027	045227	045427	045627
15A	D-0	044030	044230	044430	044630	045030	045230	045430	045630
15B	D-1	044031	044231	044431	044631	045031	045231	045431	045631
16A	D-2	044032	044232	044432	044632	045032	045232	045432	045632
16B	D-3	044033	044233	044433	044633	045033	045233	045433	045633
17A	D-4	044034	044234	044434	044634	045034	045234	045434	045634
17B	D-5	044035	044235	044435	044635	045035	045235	045435	045635
18A	D-6	044036	044236	044436	044636	045036	045236	045436	045636
18B	D-7	044037	044237	044437	044637	045037	045237	045437	045637
3A	A-0	044040	044240	044440	044640	045040	045240	045440	045640
3B	A-1	044041	044241	044441	044641	045041	045241	045441	045641
4A	A-2	044042	044242	044442	044642	045042	045242	045442	045642
4B	A-3	044043	044243	044443	044643	045043	045243	045443	045643
5A	A-4	044044	044244	044444	044644	045044	045244	045444	045644
5B	A-5	044045	044245	044445	044645	045045	045245	045445	045645
6A	A-6	044046	044246	044446	044646	045046	045246	045446	045646
6B	A-7	044047	044247	044447	044647	045047	045247	045447	045647
7A	B-0	044050	044250	044450	044650	045050	045250	045450	045650
7B	B-1	044051	044251	044451	044651	045051	045251	045451	045651
8A	B-2	044052	044252	044452	044652	045052	045252	045452	045652
8B	B-3	044053	044253	044453	044653	045053	045253	045453	045653
9A	B-4	044054	044254	044454	044654	045054	045254	045454	045654
9B	B-5	044055	044255	044455	044655	045055	045255	045455	045655
10A	B-6	044056	044256	044456	044656	045056	045256	045456	045656
10B	B-7	044057	044257	044457	0446				

ラック6

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
3A	A-0	046000	046200	046400	046600	047000	047200	047400	047600
3B	A-1	046001	046201	046401	046601	047001	047201	047401	047601
4A	A-2	046002	046202	046402	046602	047002	047202	047402	047602
4B	A-3	046003	046203	046403	046603	047003	047203	047403	047603
5A	A-4	046004	046204	046404	046604	047004	047204	047404	047604
5B	A-5	046005	046205	046405	046605	047005	047205	047405	047605
6A	A-6	046006	046206	046406	046606	047006	047206	047406	047606
6B	A-7	046007	046207	046407	046607	047007	047207	047407	047607
7A	B-0	046010	046210	046410	046610	047010	047210	047410	047610
7B	B-1	046011	046211	046411	046611	047011	047211	047411	047611
8A	B-2	046012	046212	046412	046612	047012	047212	047412	047612
8B	B-3	046013	046213	046413	046613	047013	047213	047413	047613
9A	B-4	046014	046214	046414	046614	047014	047214	047414	047614
9B	B-5	046015	046215	046415	046615	047015	047215	047415	047615
10A	B-6	046016	046216	046416	046616	047016	047216	047416	047616
10B	B-7	046017	046217	046417	046617	047017	047217	047417	047617
11A	C-0	046020	046220	046420	046620	047020	047220	047420	047620
11B	C-1	046021	046221	046421	046621	047021	047221	047421	047621
12A	C-2	046022	046222	046422	046622	047022	047222	047422	047622
12B	C-3	046023	046223	046423	046623	047023	047223	047423	047623
13A	C-4	046024	046224	046424	046624	047024	047224	047424	047624
13B	C-5	046025	046225	046425	046625	047025	047225	047425	047625
14A	C-6	046026	046226	046426	046626	047026	047226	047426	047626
14B	C-7	046027	046227	046427	046627	047027	047227	047427	047627
15A	D-0	046030	046230	046430	046630	047030	047230	047430	047630
15B	D-1	046031	046231	046431	046631	047031	047231	047431	047631
16A	D-2	046032	046232	046432	046632	047032	047232	047432	047632
16B	D-3	046033	046233	046433	046633	047033	047233	047433	047633
17A	D-4	046034	046234	046434	046634	047034	047234	047434	047634
17B	D-5	046035	046235	046435	046635	047035	047235	047435	047635
18A	D-6	046036	046236	046436	046636	047036	047236	047436	047636
18B	D-7	046037	046237	046437	046637	047037	047237	047437	047637
3A	A-0	046040	046240	046440	046640	047040	047240	047440	047640
3B	A-1	046041	046241	046441	046641	047041	047241	047441	047641
4A	A-2	046042	046242	046442	046642	047042	047242	047442	047642
4B	A-3	046043	046243	046443	046643	047043	047243	047443	047643
5A	A-4	046044	046244	046444	046644	047044	047244	047444	047644
5B	A-5	046045	046245	046445	046645	047045	047245	047445	047645
6A	A-6	046046	046246	046446	046646	047046	047246	047446	047646
6B	A-7	046047	046247	046447	046647	047047	047247	047447	047647
7A	B-0	046050	046250	046450	046650	047050	047250	047450	047650
7B	B-1	046051	046251	046451	046651	047051	047251	047451	047651
8A	B-2	046052	046252	046452	046652	047052	047252	047452	047652
8B	B-3	046053	046253	046453	046653	047053	047253	047453	047653
9A	B-4	046054	046254	046454	046654	047054	047254	047454	047654
9B	B-5	046055	046255	046455	046655	047055	047255	047455	047655
10A	B-6	046056	046256	046456	046656	047056	047256	047456	047656
10B	B-7	046057	046257	046457	046657	047057	047257	047457	047657
11A	C-0	046060	046260	046460	046660	047060	047260	047460	047660
11B	C-1	046061	046261	046461	046661	047061	047261	047461	047661
12A	C-2	046062	046262	046462	046662	047062	047262	047462	047662
12B	C-3	046063	046263	046463	046663	047063	047263	047463	047663
13A	C-4	046064	046264	046464	046664	047064	047264	047464	047664
13B	C-5	046065	046265	046465	046665	047065	047265	047465	047665
14A	C-6	046066	046266	046466	046666	047066	047266	047466	047666
14B	C-7	046067	046267	046467	046667	047067	047267	047467	047667
15A	D-0	046070	046270	046470	046670	047070	047270	047470	047670
15B	D-1	046071	046271	046471	046671	047071	047271	047471	047671
16A	D-2	046072	046272	046472	046672	047072	047272	047472	047672
16B	D-3	046073	046273	046473	046673	047073	047273	047473	047673
17A	D-4	046074	046274	046474	046674	047074	047274	047474	047674
17B	D-5	046075	046275	046475	046675	047075	047275	047475	047675
18A	D-6	046076	046276	046476	046676	047076	047276	047476	047676
18B	D-7	046077	046277	046477	046677	047077	047277	047477	047677

ラック7

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
3A	A-0	050000	050200	050400	050600	051000	051200	051400	051600
3B	A-1	050001	050201	050401	050601	051001	051201	051401	051601
4A	A-2	050002	050202	050402	050602	051002	051202	051402	051602
4B	A-3	050003	050203	050403	050603	051003	051203	051403	051603
5A	A-4	050004	050204	050404	050604	051004	051204	051404	051604
5B	A-5	050005	050205	050405	050605	051005	051205	051405	051605
6A	A-6	050006	050206	050406	050606	051006	051206	051406	051606
6B	A-7	050007	050207	050407	050607	051007	051207	051407	051607
7A	B-0	050010	050210	050410	050610	051010	051210	051410	051610
7B	B-1	050011	050211	050411	050611	051011	051211	051411	051611
8A	B-2	050012	050212	050412	050612	051012	051212	051412	051612
8B	B-3	050013	050213	050413	050613	051013	051213	051413	051613
9A	B-4	050014	050214	050414	050614	051014	051214	051414	051614
9B	B-5	050015	050215	050415	050615	051015	051215	051415	051615
10A	B-6	050016	050216	050416	050616	051016	051216	051416	051616
10B	B-7	050017	050217	050417	050617	051017	051217	051417	051617
11A	C-0	050020	050220	050420	050620	051020	051220	051420	051620
11B	C-1	050021	050221	050421	050621	051021	051221	051421	051621
12A	C-2	050022	050222	050422	050622	051022	051222	051422	051622
12B	C-3	050023	050223	050423	050623	051023	051223	051423	051623
13A	C-4	050024	050224	050424	050624	051024	051224	051424	051624
13B	C-5	050025	050225	050425	050625	051025	051225	051425	051625
14A	C-6	050026	050226	050426	050626	051026	051226	051426	051626
14B	C-7	050027	050227	050427	050627	051027	051227	051427	051627
15A	D-0	050030	050230	050430	050630	051030	051230	051430	051630
15B	D-1	050031	050231	050431	050631	051031	051231	051431	051631
16A	D-2	050032	050232	050432	050632	051032	051232	051432	051632
16B	D-3	050033	050233	050433	050633	051033	051233	051433	051633
17A	D-4	050034	050234	050434	050634	051034	051234	051434	051634
17B	D-5	050035	050235	050435	050635	051035	051235	051435	051635
18A	D-6	050036	050236	050436	050636	051036	051236	051436	051636
18B	D-7	050037	050237	050437	050637	051037	051237	051437	051637
3A	A-0	050040	050240	050440	050640	051040	051240	051440	051640
3B	A-1	050041	050241	050441	050641	051041	051241	051441	051641
4A	A-2	050042	050242	050442	050642	051042	051242	051442	051642
4B	A-3	050043	050243	050443	050643	051043	051243	051443	051643
5A	A-4	050044	050244	050444	050644	051044	051244	051444	051644
5B	A-5	050045	050245	050445	050645	051045	051245	051445	051645
6A	A-6	050046	050246	050446	050646	051046	051246	051446	051646
6B	A-7	050047	050247	050447	050647	051047	051247	051447	051647
7A	B-0	050050	050250	050450	050650	051050	051250	051450	051650
7B	B-1	050051	050251	050451	050651	051051	051251	051451	051651
8A	B-2	050052	050252	050452	050652	051052	051252	051452	051652
8B	B-3	050053	050253	050453	050653	051053	051253	051453	051653
9A	B-4	050054	050254	050454	050654	051054	051254	051454	051654
9B	B-5	050055	050255	050455	050655	051055	051255	051455	051655
10A	B-6	050056	050256	050456	050656	051056	051256	051456	051656
10B	B-7	050057	050257	050457	050657				

リモートI/O子局

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	040000	040200	040400	040600	041000	041200	041400	041600
	3B	A-1	040001	040201	040401	040601	041001	041201	041401	041601
	4A	A-2	040002	040202	040402	040602	041002	041202	041402	041602
	4B	A-3	040003	040203	040403	040603	041003	041203	041403	041603
	5A	A-4	040004	040204	040404	040604	041004	041204	041404	041604
	5B	A-5	040005	040205	040405	040605	041005	041205	041405	041605
	6A	A-6	040006	040206	040406	040606	041006	041206	041406	041606
	6B	A-7	040007	040207	040407	040607	041007	041207	041407	041607
	7A	B-0	040010	040210	040410	040610	041010	041210	041410	041610
	7B	B-1	040011	040211	040411	040611	041011	041211	041411	041611
	8A	B-2	040012	040212	040412	040612	041012	041212	041412	041612
	8B	B-3	040013	040213	040413	040613	041013	041213	041413	041613
	9A	B-4	040014	040214	040414	040614	041014	041214	041414	041614
	9B	B-5	040015	040215	040415	040615	041015	041215	041415	041615
	10A	B-6	040016	040216	040416	040616	041016	041216	041416	041616
	10B	B-7	040017	040217	040417	040617	041017	041217	041417	041617
	11A	C-0	040020	040220	040420	040620	041020	041220	041420	041620
	11B	C-1	040021	040221	040421	040621	041021	041221	041421	041621
	12A	C-2	040022	040222	040422	040622	041022	041222	041422	041622
	12B	C-3	040023	040223	040423	040623	041023	041223	041423	041623
	13A	C-4	040024	040224	040424	040624	041024	041224	041424	041624
	13B	C-5	040025	040225	040425	040625	041025	041225	041425	041625
	14A	C-6	040026	040226	040426	040626	041026	041226	041426	041626
	14B	C-7	040027	040227	040427	040627	041027	041227	041427	041627
	15A	D-0	040030	040230	040430	040630	041030	041230	041430	041630
	15B	D-1	040031	040231	040431	040631	041031	041231	041431	041631
	16A	D-2	040032	040232	040432	040632	041032	041232	041432	041632
	16B	D-3	040033	040233	040433	040633	041033	041233	041433	041633
	17A	D-4	040034	040234	040434	040634	041034	041234	041434	041634
	17B	D-5	040035	040235	040435	040635	041035	041235	041435	041635
	18A	D-6	040036	040236	040436	040636	041036	041236	041436	041636
	18B	D-7	040037	040237	040437	040637	041037	041237	041437	041637
コ ネ ク タ C N 2 (後 半 3 2 点)	3A	A-0	040040	040240	040440	040640	041040	041240	041440	041640
	3B	A-1	040041	040241	040441	040641	041041	041241	041441	041641
	4A	A-2	040042	040242	040442	040642	041042	041242	041442	041642
	4B	A-3	040043	040243	040443	040643	041043	041243	041443	041643
	5A	A-4	040044	040244	040444	040644	041044	041244	041444	041644
	5B	A-5	040045	040245	040445	040645	041045	041245	041445	041645
	6A	A-6	040046	040246	040446	040646	041046	041246	041446	041646
	6B	A-7	040047	040247	040447	040647	041047	041247	041447	041647
	7A	B-0	040050	040250	040450	040650	041050	041250	041450	041650
	7B	B-1	040051	040251	040451	040651	041051	041251	041451	041651
	8A	B-2	040052	040252	040452	040652	041052	041252	041452	041652
	8B	B-3	040053	040253	040453	040653	041053	041253	041453	041653
	9A	B-4	040054	040254	040454	040654	041054	041254	041454	041654
	9B	B-5	040055	040255	040455	040655	041055	041255	041455	041655
	10A	B-6	040056	040256	040456	040656	041056	041256	041456	041656
	10B	B-7	040057	040257	040457	040657	041057	041257	041457	041657
	11A	C-0	040060	040260	040460	040660	041060	041260	041460	041660
	11B	C-1	040061	040261	040461	040661	041061	041261	041461	041661
	12A	C-2	040062	040262	040462	040662	041062	041262	041462	041662
	12B	C-3	040063	040263	040463	040663	041063	041263	041463	041663
	13A	C-4	040064	040264	040464	040664	041064	041264	041464	041664
	13B	C-5	040065	040265	040465	040665	041065	041265	041465	041665
	14A	C-6	040066	040266	040466	040666	041066	041266	041466	041666
	14B	C-7	040067	040267	040467	040667	041067	041267	041467	041667
	15A	D-0	040070	040270	040470	040670	041070	041270	041470	041670
	15B	D-1	040071	040271	040471	040671	041071	041271	041471	041671
	16A	D-2	040072	040272	040472	040672	041072	041272	041472	041672
	16B	D-3	040073	040273	040473	040673	041073	041273	041473	041673
	17A	D-4	040074	040274	040474	040674	041074	041274	041474	041674
	17B	D-5	040075	040275	040475	040675	041075	041275	041475	041675
	18A	D-6	040076	040276	040476	040676	041076	041276	041476	041676
	18B	D-7	040077	040277	040477	040677	041077	041277	041477	041677

付録2 ASCII(JIS)コード表

(1) 2進数 / 16進数用

		上 位 ビ ッ ト																
		16進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
下 位 ビ ッ ト	16進	2進	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
	0	0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p			SP	ー	タ	ミ		
	1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
	2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
	3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
	4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t			,	エ	ト	ヤ		
	5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
	6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
	7	0111	BLE	ETB		7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ		
	8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ		
	9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル		
	A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ		
	B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ		
	C	1100	FF	FS	,	<	L	¥	l	|			ヤ	シ	フ	ワ		
	D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}			ユ	ス	ヘ	ン		
	E	1110	SO	RS	.	>	N	^	n				ヨ	セ	ホ	°		
F	1111	SI	US	/	?	O	_	o	DEL			ツ	ソ	マ	°			

・本コード表はJIS規格のもので未定義部分は省略します。

ASCIIコード表の使い方

大文字のAは上位ビットが「4」、下位ビットが「1」です。

よって、AのASCIIコードは「4 1(H)」となります。

		上 位 ビ ッ ト					
		0	1	2	3	4	5
下 位 ビ ッ ト	0						
	1					A	
	2						
	3						

(2) 8進数用

		上位 2 桁															
下 位 一 桁	8進	00	01	02	03	04	05	06	07	10	11	12	13	14	15	16	17
	0	NUL	BS	DLE	CAN	SP	(	0	8	@	H	P	X	`	h	p	x
	1	SOH	HT	DC1	EM	!	)	1	9	A	I	Q	Y	a	i	q	y
	2	STX	LF	DC2	SUB	"	*	2	:	B	J	R	Z	b	j	r	z
	3	ETX	VT	DC3	ESC	#	+	3	;	C	K	S	[	c	k	s	{
	4	EOT	FF	DC4	FS	\$	,	4	<	D	L	T	¥	d	l	t	!
	5	ENQ	CR	NAK	GS	%	-	5	=	E	M	U	]	e	m	u	}
	6	ACK	SO	SYN	RS	&	.	6	>	F	N	V	^	f	n	v	
7	BLE	SI	ETB	US		/	7	?	G	O	W	_	g	o	w	DEL	

		上位 2 桁															
下 位 一 桁	8進	20	21	22	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	37
	0					SP	イ	ー	ク	タ	ネ	ミ	リ				
	1					。	ウ	ア	ケ	チ	ノ	ム	ル				
	2					「	エ	イ	コ	ツ	ハ	メ	レ				
	3					」	オ	ウ	サ	テ	ヒ	モ	ロ				
	4					´	ヤ	エ	シ	ト	フ	ヤ	ワ				
	5					・	ユ	オ	ス	ナ	ヘ	ユ	ン				
	6					ヲ	ヨ	カ	セ	ニ	ホ	ヨ	ゝ				
7					ア	ツ	キ	ソ	ヌ	マ	ラ	ゝ					

・本コード表はJIS規格のもので未定義部分は省略します。

ASCIIコード表の使い方

大文字のAは上位2桁が「10」、下位1桁が「1」です。

よって、AのASCIIコードは8進数で「101⁽⁸⁾」となります。

		上位								
		04	05	06	07	08	10	11	12	
下 位	0									
	1						A			
	2									

付録3 2進 / 8進 / 10進 / 16進 / BCDコード対応表

10進数 (Decimal)	2進数 (Binary)	8進数 (Octal)	16進数 (Hexadecimal)	BCD 2進化10進数(4桁) (Binary Coded Decimal)
0	00000000 00000000	0	0000	0000 0000 0000 0000
1	00000000 00000001	1	0001	0000 0000 0000 0001
2	00000000 00000010	2	0002	0000 0000 0000 0010
3	00000000 00000011	3	0003	0000 0000 0000 0011
4	00000000 00000100	4	0004	0000 0000 0000 0100
5	00000000 00000101	5	0005	0000 0000 0000 0101
6	00000000 00000110	6	0006	0000 0000 0000 0110
7	00000000 00000111	7	0007	0000 0000 0000 0111
8	00000000 00001000	10	0008	0000 0000 0000 1000
9	00000000 00001001	11	0009	0000 0000 0000 1001
10	00000000 00001010	12	000A	0000 0000 0001 0000
11	00000000 00001011	13	000B	0000 0000 0001 0001
12	00000000 00001100	14	000C	0000 0000 0001 0010
13	00000000 00001101	15	000D	0000 0000 0001 0011
14	00000000 00001110	16	000E	0000 0000 0001 0100
15	00000000 00001111	17	000F	0000 0000 0001 0101
16	00000000 00010000	20	0010	0000 0000 0001 0110
17	00000000 00010001	21	0011	0000 0000 0001 0111
18	00000000 00010010	22	0012	0000 0000 0001 1000
19	00000000 00010011	23	0013	0000 0000 0001 1001
20	00000000 00010100	24	0014	0000 0000 0010 0000
21	00000000 00010101	25	0015	0000 0000 0010 0001
22	00000000 00010110	26	0016	0000 0000 0010 0010
23	00000000 00010111	27	0017	0000 0000 0010 0011
24	00000000 00011000	30	0018	0000 0000 0010 0100
25	00000000 00011001	31	0019	0000 0000 0010 0101
26	00000000 00011010	32	001A	0000 0000 0010 0110
27	00000000 00011011	33	001B	0000 0000 0010 0111
28	00000000 00011100	34	001C	0000 0000 0010 1000
29	00000000 00011101	35	001D	0000 0000 0010 1001
30	00000000 00011110	36	001E	0000 0000 0011 0000
31	00000000 00011111	37	001F	0000 0000 0011 0001
63	00000000 00111111	77	003F	0000 0000 0110 0011
255	00000000 11111111	377	00FF	0000 0010 0101 0101
9999	00100111 00001111	23417	270F	1001 1001 1001 1001
65535	11111111 11111111	177777	FFFF	

商品に関するお問い合わせ先 / ユーザーズマニュアルの依頼先

シャープマニファクチャリングシステム(株)

仙台営業所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9275
東日本営業部	〒162-8408	東京都新宿区市谷八幡町8番地	☎(03)3267-0466
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
西日本営業部	〒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4号	☎(082)875-8611
福岡営業所	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)582-6861

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	前橋市問屋町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)3810-9963
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	〒424-0067	静岡県清水市鳥坂1170	☎(0543)44-5621
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

TINSJ5396NCZZ
03G 0.1 A
2003年7月作成