

SHARP®

改訂2.0版
2003年4月作成

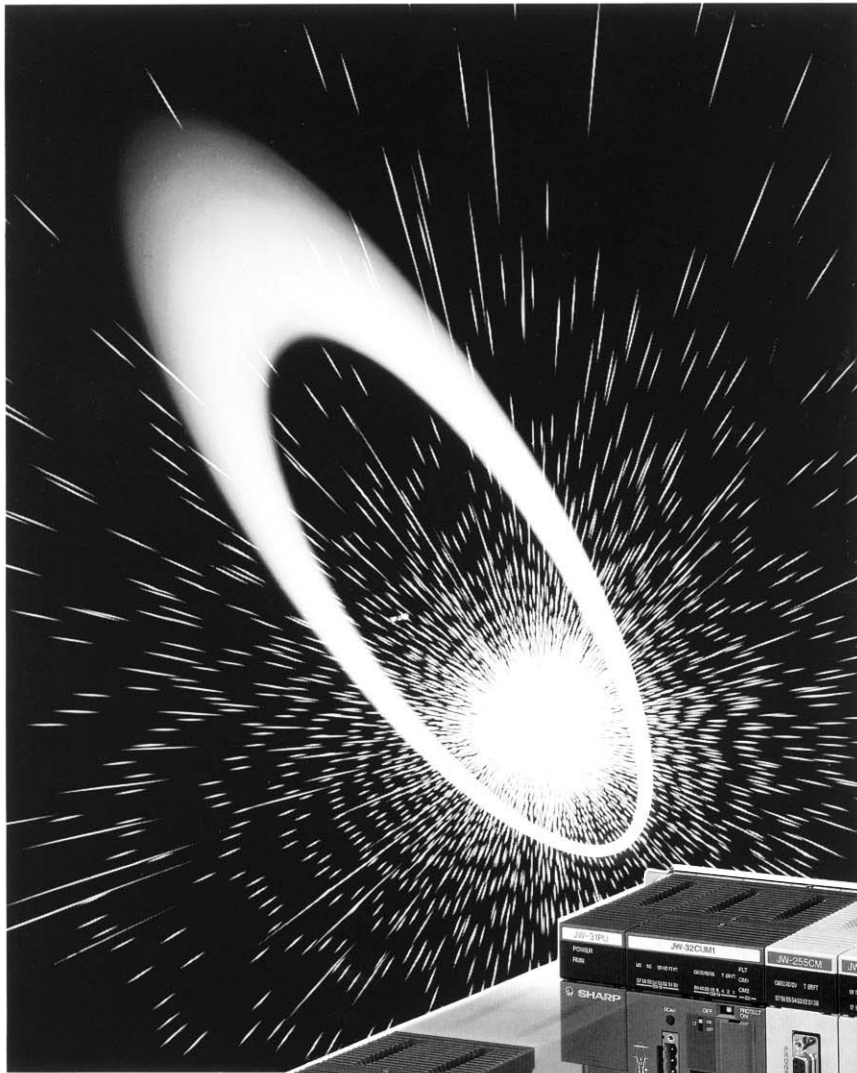
シャーププログラマブルコントローラ

エヌ サテライト JW30H

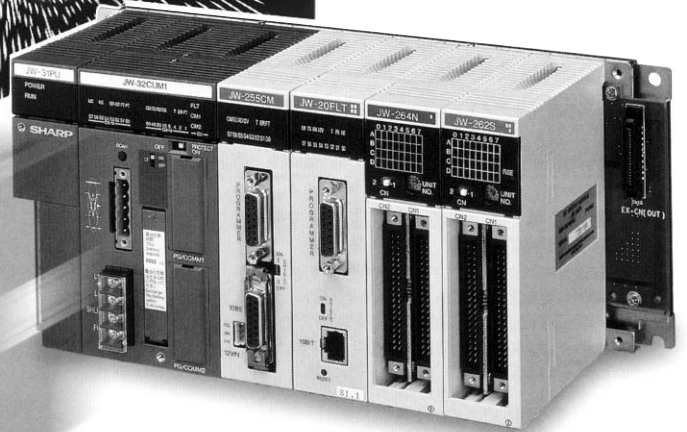
形名

コントロールユニット JW-32CUM1

ユーザズマニュアル



コントロールユニット
JW-32CUM1



基本ベースユニット
JW-34KBM

このたびは、JW30H用コントロールユニット(JW-32CUM1)をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

本書は、JW-32CUM1のシステム構成・使用方法等について説明しています。

ご使用前に、本書をよくお読みいただき、機能等を十分に理解して正しくご使用ください。

なお、JW30H(JW-32CUM1)には下記マニュアルがありますので、本書と共にお読みください。(下記の参照内容については、本書では記載しておりません。)

マニュアル名	JW-32CUM1を使用時の参照内容
JW30Hユーザーズマニュアル ・ハード編	JW30H(JW-32CUM1)の使用について、下記は他のコントロールユニット(JW-33CUH1等)と同様です。 ・システム設計の手順と留意事項 ・電源ユニット、入出力ユニット等、増設ベースユニット、I/Oバス拡張アダプタの使用 / 配線方法など ・入出力ユニットを使用時の留意事項 ・入出力ユニットの仕様 ・ROM運転 ・試運転
JW30Hプログラミングマニュアル ・ラダー命令編	JW-32CUM1(コントロール部)のデータメモリ、プログラムメモリ、システムメモリ、命令語等のソフト的な説明はコントロールユニットJW-32CUH1に相当します。
JW-21CMユーザーズマニュアル	JW-32CUM1のコミュニケーションポートを使用してパソコンと通信する場合、コンピュータリンクのコマンド説明はコントロールユニットJW-32CUH1に相当します。


- ・ 上記マニュアル以外にも必要に応じて、JW30H用オプションユニット・特殊I/Oユニットの各ユーザーズマニュアル、およびサポートツール(JW-14PG等)の各取扱説明書を参照願います。


おねがい


- ・ 本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気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ー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。このユーザーズマニュアルでは、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、ユーザー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、ユーザー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（接続）方法

第7章 使 用 方 法

第8章 DeviceNet(デバイスネットマスター)機能

第9章 リモートI/O(親局)機能

第10章 データリンクDL1(親局)機能

第11章 データリンクDL α (親局)機能

第12章 M ネット(親局)機能

第13章 仕 様

目 次

第1章 概要	1・1
第2章 使用上のご注意	2・1 ~ 4
第3章 システム構成	3・1 ~ 6
(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/I/Oリンク/オプションユニット	3・4
(7) サポートツール	3・5
(8) I/O増設ケーブル	3・6
(9) PG接続ケーブル	3・6
第4章 各部のなまえとはたらき	4・1 ~ 4
4 - 1 JW-32CUM1(コントロールユニット)	4・1
〔1〕正面、側面	4・1
〔2〕裏面	4・2
(1) スイッチSW2	4・2
(2) スイッチSW7、8	4・2
(3) スイッチSW3~5	4・3
4 - 2 JW-34KBM(基本ベースユニット)	4・4
第5章 取付方法	5・1
〔1〕JW-34KBMの取付	5・1
〔2〕JW-32CUM1の取付	5・1
第6章 接続(配線)方法	6・1 ~ 7
6 - 1 DeviceNet通信コネクタへの接続	6・1
〔1〕通信ケーブルの加工	6・1
〔2〕通信ケーブルの接続	6・3
6 - 2 汎用通信端子台への配線	6・4
6 - 3 コミュニケーションポートへの配線	6・5
〔1〕コミュニケーションポート(PG/COMM1、PG/COMM2)のピン配置	6・5
〔2〕配線図	6・6
6 - 4 JW-34KBMの配線	6・7
第7章 使用方法	7・1 ~ 31
7 - 1 ユニットの消費電流について	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 リレー番号の割付 7・4
 - [1] I/O登録の種類 7・4
 - (1) 自動登録 7・4
 - (2) テーブル作成 7・5
 - [2] 各ユニットに割り付けられる入出力リレー 7・6
 - [3] 最大入出力点数と入出力リレーの割付 7・6
 - [4] サポートツールによるI/O登録の操作方法 7・7
 - [5] リレー番号の割付例 7・8
 - (1) 自動登録時の例 7・8
 - (2) テーブル作成時の例 7・8
- 7 - 3 特殊I/O、オプション、I/Oリンク、デバイスネット用データメモリ 7・9
- 7 - 4 コミュニケーションポート 7・12
 - [1] JW-32CUM1のシステムメモリ設定 7・13
 - (1) コミュニケーションポート1(PG/COMM1ポート)の設定 7・13
 - (2) コミュニケーションポート2(PG/COMM2ポート)の設定 7・13
 - [2] パソコンとの通信 7・15
 - (1) 通信フォーマット 7・15
 - (2) 書込モード 7・18
 - (3) アドレス表現方法 7・20
 - (4) データ表現方式 7・20
 - (5) 通信例 7・20
- 7 - 5 電池の交換方法 7・21
- 7 - 6 自己診断機能 7・22
 - [1] 自己診断機能で検知できない異常 7・22
 - [2] 自己診断機能(エラーコード表) 7・23
- 7 - 7 トラブルシューティング 7・25
 - [1] LEDの表示 7・25
 - [2] チェックフローの前提条件 7・25
 - [3] トラブル時に備えて 7・25
 - [4] チェックフロー 7・26
- 7 - 8 サポートツール 7・30
 - [1] サポートツールの種類 7・30
 - [2] JW30Hに未対応のサポートツールの使い方 7・31

第8章 DeviceNet(デバイスネットマスター)機能 8・1 ~ 50

- 8 - 1 DeviceNetについて 8・1
 - [1] ネットワークのなまえとはたらき 8・2
 - [2] 接続方式 8・2
 - (1) T分岐方式 8・3
 - (2) マルチドロップ方式 8・3
 - [3] ケーブル長 8・4
 - (1) ネットワーク最大長 8・4
 - (2) 支線長 8・4
 - (3) 通信速度と通信距離 8・4
 - [4] 電源供給 8・5
 - [5] 接続関連機器 8・6
 - (1) ケーブル 8・6
 - (2) T分岐タップ 8・6
 - (3) 電源用タップ 8・6

- (4) 通信コネクタ 8・6
- (5) 終端抵抗 8・6
- (6) 通信用電源 8・7
- 8 - 2 使用(設定)方法 8・8
 - [1] 設定手順 8・8
 - [2] スイッチ設定(操作) 8・9
 - (1) スイッチSW7 8・9
 - (2) スイッチSW8 8・10
 - (3) SCANスイッチ 8・11
 - [3] データメモリ領域、システムメモリ設定 8・12
 - (1) 入出力テーブルの先頭アドレス(マスターモード、任意割付時) 8・13
 - (2) 診断テーブルの先頭アドレス(任意割付時) 8・13
 - (3) Explicitメッセージテーブルの先頭アドレス(マスターモード、任意割付時) 8・13
 - (4) スキャンリストテーブルの先頭アドレス(マスターモード、任意割付時) 8・14
 - (5) スキャンリスト編集時のデータ長(マスターモード時) 8・14
 - (6) 通信監視時間ISD、EPR(マスターモード時) 8・15
 - (7) コントロール部が停止時、スレーブへの出力状態(マスターモード時) 8・15
 - (8) 入出力テーブルの先頭アドレス(スレーブモード時) 8・16
 - (9) 入出力バイト数(スレーブモード時) 8・16
 - (10) 通信異常時のスレーブエリアの保持 / クリア(スレーブモード時) 8・16
 - (11) マスターへのレスポンス時間(スレーブモード時) 8・16
 - [4] スイッチ・データメモリ・システムメモリの設定一覧表 8・17
 - (1) JW-32CUM1がマスターモードの場合 8・17
 - (2) JW-32CUM1がスレーブモードの場合 8・19
- 8 - 3 I/Oメッセージ機能 8・21
 - 8-3-1 入出力テーブルの割付 8・21
 - [1] 順割付 8・22
 - [2] 均等割付 8・24
 - [3] 空きノード領域確保順割付 8・26
 - 8-3-2 スキャンリスト編集 8・28
 - [1] 編集方法 8・28
 - [2] スキャンリストテーブル 8・29
- 8 - 4 Explicitメッセージ機能 8・30
 - (1) Explicitメッセージテーブル(リクエスト)の内容 8・30
 - (2) Explicitメッセージテーブル(レスポンス)の内容 8・31
 - (3) Explicitメッセージテーブル(リクエスト、レスポンス)のパラメータアドレス 8・32
 - (4) 例 8・33
- 8 - 5 通信タイミング 8・34
 - [1] I/Oメッセージ通信時間がJW-32CUM1(コントロール部)の演算時間より短い場合 8・34
 - [2] I/Oメッセージ通信時間がJW-32CUM1(コントロール部)の演算時間より長い場合 8・35
- 8 - 6 異常と対策 8・36
 - 8-6-1 表示ランプ 8・36
 - [1] エラーコード 8・37
 - (1) エラーコードの表示 8・37
 - (2) 異常の内容 8・37
 - [2] ノードアドレスの表示 8・39

- 8-6-2 診断テーブル 8・40
 - 〔1〕JW-32CUM1がマスターモードの場合 8・40
 - (1) 通信監視テーブルのアドレス(マスターモード) 8・41
 - (2) 運転状態監視テーブルのアドレス(マスターモード) 8・41
 - (3) デバイスステータステーブルのアドレス(マスターモード) 8・42
 - (4) マスターステータスのアドレス(マスターモード) 8・44
 - (5) ベンダー情報のアドレス(マスターモード) 8・45
 - 〔2〕JW-32CUM1がスレーブモードの場合 8・46
 - (1) 通信監視テーブルのアドレス(スレーブモード) 8・47
 - (2) 運転状態監視テーブルのアドレス(スレーブモード) 8・47
 - (3) デバイスステータステーブルのアドレス(スレーブモード) 8・47
 - (4) マスターステータスのアドレス(スレーブモード) 8・48
 - (5) ベンダー情報のアドレス(スレーブモード) 8・49
- 8-6-3 コントロール部が停止・異常時のDeviceNet部の通信動作 8・50

第9章 リモートI/O(親局)機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9・1 ~ 19

- 9-1 リモートI/O(親局)機能について 9・1
- 9-2 使用(設定)方法 9・2
 - 〔1〕設定手順 9・2
 - 〔2〕スイッチ設定 9・3
 - 〔3〕データメモリ領域 9・4
 - (1) リモートI/O領域 9・4
 - (2) リモートI/O動作フラグ、個別フラグ(モード2) 9・5
 - 〔4〕I/O登録 9・6
 - 〔5〕子局の設定 9・7
- 9-3 伝送所要時間とタイミング 9・8
 - 〔1〕伝送所要時間 9・8
 - 〔2〕PLCの演算と通信タイミング 9・8
- 9-4 異常と対策 9・11
 - 〔1〕表示ランプ 9・11
 - 〔2〕異常時の動作 9・12
 - 〔3〕エラーコード 9・14
 - (1) 親局/子局上での異常 9・14
 - (2) 親局上での異常履歴格納 9・16
 - 〔4〕チェックフロー 9・17
 - (1) JW-32CUM1のFLTランプが点灯の場合 9・17
 - (2) JW-32CUM1のFLTランプが消灯の場合 9・18
 - (3) 配線チェック 9・19

第10章 データリンク DL1(親局)機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10・1 ~ 18

- 10-1 データリンクDL1(親局)機能について 10・1
 - 〔1〕データリンクDL1の通信方法 10・2
 - 〔2〕データリンクDL1の通信内容 10・3
- 10-2 使用(設定)方法 10・4
 - 〔1〕設定手順 10・4
 - 〔2〕スイッチ設定 10・5
 - 〔3〕データメモリ領域 10・6
 - (1) データリンク領域 10・6
 - (2) 通信監視フラグ 10・7

10 - 3	伝送所要時間とタイミング	10・8
〔 1 〕	伝送所要時間	10・8
〔 2 〕	PLCの演算と通信タイミング	10・9
〔 3 〕	通信遅延時間	10・11
〔 4 〕	同期のとりかた	10・12
〔 5 〕	階層リンクについて	10・13
10 - 4	異常と対策	10・14
〔 1 〕	表示ランプ	10・14
〔 2 〕	異常時の動作	10・14
〔 3 〕	エラーコード	10・15
〔 4 〕	チェックフロー	10・17
第 11 章	データリンク DL9(親局)機能	11・1 ~ 19
11 - 1	データリンクDL9(親局)機能について	11・1
〔 1 〕	データリンクDL9の通信方法	11・2
〔 2 〕	データリンクDL9の通信内容	11・3
11 - 2	使用(設定)方法	11・4
〔 1 〕	設定手順	11・4
〔 2 〕	スイッチ設定	11・5
〔 3 〕	データメモリ領域	11・6
(1)	データリンク領域	11・6
(2)	データリンクDL9動作のフラグ	11・7
11 - 3	伝送所要時間とタイミング	11・10
〔 1 〕	伝送所要時間	11・10
〔 2 〕	PLCの演算と通信タイミング	11・11
〔 3 〕	通信遅延時間	11・12
〔 4 〕	同期のとりかた	11・14
〔 5 〕	階層リンクについて	11・15
11 - 4	異常と対策	11・16
〔 1 〕	表示ランプ	11・16
〔 2 〕	異常時の動作	11・16
〔 3 〕	エラーコード	11・17
〔 4 〕	チェックフロー	11・18
第 12 章	M ネット(親局)機能	12・1 ~ 19
12 - 1	M ネット(親局)機能について	12・1
12 - 2	使用(設定)方法	12・3
12-2-1	M ネットシステムの設定(立上げ)手順	12・4
12-2-2	M ネットデータリンク領域	12・5
12-2-3	スイッチ設定	12・6
12-2-4	パラメータ設定	12・7
12-2-5	通信プログラム	12・8
12-2-6	設定例	12・9
〔 1 〕	システム例	12・9
〔 2 〕	設定手順例	12・10
12 - 3	通信時間と通信タイミング	12・13

- 12 - 4 異常と対策 12・14
 - 12-4-1 表示ランプ 12・14
 - 12-4-2 異常フラグ 12・15
 - 〔 1 〕 異常フラグの内容 12・15
 - 〔 2 〕 通信異常とスイッチ設定の関係 12・15
 - 12-4-3 エラーコード 12・16
 - 〔 1 〕 エラーコードの内容 12・16
 - 〔 2 〕 エラーコード表 12・17
 - 〔 3 〕 システムメモリへのエラーコード格納 12・19

第 13 章 仕様・・ 13・1 ~ 9

- 13 - 1 JW30H(JW-32CUM1)の一般仕様 13・1
- 13 - 2 JW30H(JW-32CUM1)のシステム仕様 13・2
- 13 - 3 JW-32CUM1の性能、通信仕様 13・3
 - 〔 1 〕 性能仕様 13・3
 - 〔 2 〕 通信仕様 13・8
- 13 - 4 JW-34KBM(基本ベースユニット) 13・9
- 13 - 5 外形寸法図 13・9

第 1 章 概 要

JW-32CUM1は、通信機能を内蔵したプログラマブルコントローラJW30Hのコントロールユニットです。コントロール部はJW30Hシリーズと完全互換(JW-32CUH1相当)です。サイズも2スロット分(JW-32CUH1等と同一)で、専用の基本ベースユニットJW-34KBMに実装するだけで通信機能を活用できるコンパクトPLCです。ネットワークユニットが不要ですので、スペース効率はアップし、コストダウンが可能です。

〔 1 〕 DeviceNet・デバイスネットマスター機能(常時使用可能)

北米を中心に幅広く普及しているDeviceNetに準拠した各種の子局を接続できます。国内・海外の設備を共有化するのに有効な機能です。

- ・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により、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。
- ・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スレーブのI/O割付が簡単に行えますので、コンフィギュレータは不要です。

〔 2 〕 スイッチ切替で4つの通信機能から1つを選択

当社PLCとのツイストペア線による通信が可能です。リモートI/O・データリンクDL1/DL9・Mネットの4つの親局機能から1つを選択して使用できます。

(1) リモートI/O親局機能

JW-32CUM1を親局にしてJW20H/30H用I/Oユニット(子局ユニットJW-21RS 等を子局にしたりリモートI/Oを構築時に活用する機能です。

(2) データリンクDL1親局機能(N : M方式)

メモリの有効活用を図りながら、工程間でのインタロックや分散制御時に活用する機能です。

(3) データリンクDL9親局機能(1 : N方式)

子局間での通信は行わず、すべて親局と子局間で実行します。豊富なリンク点数と階層制御の構築時に活用する機能です。

(4) Mネット(親局)機能

リンクユニットを実装した当社PLCやMネット対応の他社PLC、計測機器類、ロボット等とのネットワーク構築時に活用する機能です。

〔 3 〕 コンピュータリンク(2ポート装備)

RS-232C / RS-422A準拠のコミュニケーションポートを2ポート内蔵(RS-232CはCOMM2ポートのみ)しています。パソコンやプログラマ等と接続可能です。

第 2 章 使用上のご注意

JW-32CUM1(JW-34KBM)を使用するにあたり、JW30Hの他のコントロールユニット(JW-32CUH1等)と異なる点として、下記の(1)~(6)に注意してください。

- (1) 取付について
JW-32CUM1は基本ベースユニットJW-34KBMにのみ実装でき、他の基本ベースユニット(JW-34KB等)には実装できません。
また、JW-34KBMは他のコントロールユニット(JW-32CUH1等)には使用できません。
- (2) リレー番号の割付について
JW-32CUM1(JW-34KBM)のJW30Hシステムでは、ラック番号 0 の先頭アドレスはコ0004(リレー番号00040)です。また、入出力 / 特殊I/O / I/Oリンク / オプションユニットを実装するスロット番号は「 2 」から始まります。
- (3) JW-32CUM1のDeviceNet通信について
 - ・ノードアドレスは「 0 : マスター」固定です。
 - ・DeviceNetに使用するデータメモリ領域は固定です。(ユニットNo.スイッチ = 0 固定)
- (4) JW-32CUM1の汎用通信(リモートI/O、データリンクDL1/DL9、Mネット)について
 - ・局番は「 0 : 親局」固定です。
 - ・汎用通信に使用するデータメモリ領域は固定です。(ユニットNo.スイッチ = 0 固定)
 - ・リモートI/Oで使用する場合、同じJW-34KBMにはJW-21CMをリモートI/O親局として実装できません。
- (5) オプションユニットについて
JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装できるオプションユニット(JW-22CM等)は最大 4 台で、ユニットNo.スイッチを「 0 」以外に設定してご使用ください。
(JW-32CUM1の汎用通信部が、「 0 」の領域を使用するため)
- (6) 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について
 - ・JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装できるJW-23LMHは最大 1 台で、「動作モード 7 / 8 」のみ使用できます。
(JW-32CUM1のDeviceNet部が、「動作モード 1 ~ 6 」の領域を使用するため)
 - ・JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装できるJW-20DNは最大 3 台で、ユニットNo.スイッチを「 0 」以外に設定してご使用ください。
(JW-32CUM1のDeviceNet部が、「 0 」の領域を使用するため)

以下のJW30H(JW-32CUM1実装)に関する注意事項は、JW30Hの他のコントロールユニット(JW-32CUH1等)と同様です。

- (7) 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
 - ・可燃性ガスのある場所
 - ・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
- (8) 使用について
 - ・装置の非常停止回路は外部で構成し、JW30Hの停止出力(停止出力は電源ユニットに内蔵)を必ず組み込んでください。
 - ・各種スイッチやコネクタの留具は、過大な力で操作しないでください。
- (9) 接地について
JW30HのGND端子(接地端子)は、強電アースとの共用を避け、単独に第 3 種接地を行ってください。
- (10) 取付について
 - ・各ユニットの取付ビスや端子のビスは、確実に締め付けてください。また、通電前に確認してください。ビスに緩みがあると誤動作の原因になります。
 - ・基本 / 増設ベースユニットを接続するI/O増設ケーブルのコネクタの接続も確実にを行い、通電前に接続を確認してください。接続に緩みがあると誤動作の原因になります。
 - ・各ユニットには内部の温度上昇を防ぐために通風孔を設けています。この通風孔をふさいだり、通風を妨げないでください。
 - ・JW30Hは、制御盤に水平に取り付けてください(水平の平面取付)。その他の方向で取り付け(垂直の平面取付等)ると温度上昇の原因となります。

(11) 配線について

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

(12) 静電気について

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

(13) 清掃について

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

(14) 保存について

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

JW30Hの上に物などをのせないでください。

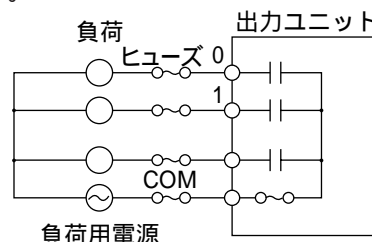
(15) 出力短絡保護について

出力端子に接続した負荷が短絡すると、出力素子やプリント基板の焼損につながりますので、出力には保護用ヒューズを必ず挿入してください。

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

定電圧電源を使用上のご注意

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



(16) 絶縁トランスについて

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

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

電源ユニット1ユニットの最大負荷状態

(17) 最大入出力点数について

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

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

最大入出力点数	全て16点ユニットの場合	全て32点ユニットの場合	全て64点ユニットの場合
1024点	16点×60台=960点	32点×32台=1024点	64点×16台=1024点

(18) 通信ユニット、サポートツールについて

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

1. 通信ユニット

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

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

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

ZW-98CM、ZW-20AX、JW-98MN、JW-90MN

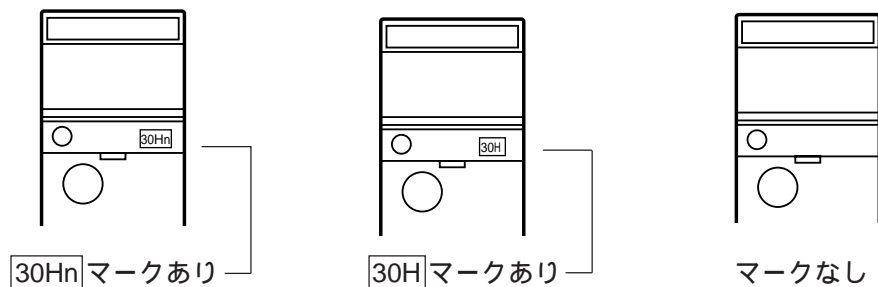
Z-313J、Z-331J、Z-332J、Z-333J、Z-334J、Z-335J

JW30HのコントロールユニットJW-32CUM1およびJW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3(現機種)対応品には、**30Hn**マークがあります。

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

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

・ JW-21CMの場合



JW-32CUM1を実装するJW30Hでの使用範囲は次のようになります。

	JW30Hに実装するユニット	JW30Hと通信するユニット
30Hn マークあり	JW30H(JW-32CUM1)で全機能を使用可能	JW30H(JW-32CUM1)と通信可能
30H マークあり	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能	JW30H(JW-32CUM1)をJW30H(従来機)と見なし通信可能
マークなし	JW30H(JW-32CUM1)で使用不可(動作しません)	JW30H(JW-32CUM1)をJW20H、またはJW50H/70H/100Hとみなし通信可能

JW30H(JW-32CUM1)をJW20Hと見なすかJW50H/70H/100Hと見なすかは、JW30Hシステムメモリ#260の設定によって決まります。

(#260=50_{HEX} : JW50H/70H/100H、 #260≠50_{HEX}以外 : JW20H)

2. サポートツール

下記のサポートツールは、バージョンの違いにより、JW30H(JW-32CUM1)対応品と未対応品があります。

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

詳細は、7・30ページを参照願います。

(19) 特殊I/Oユニットについて

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

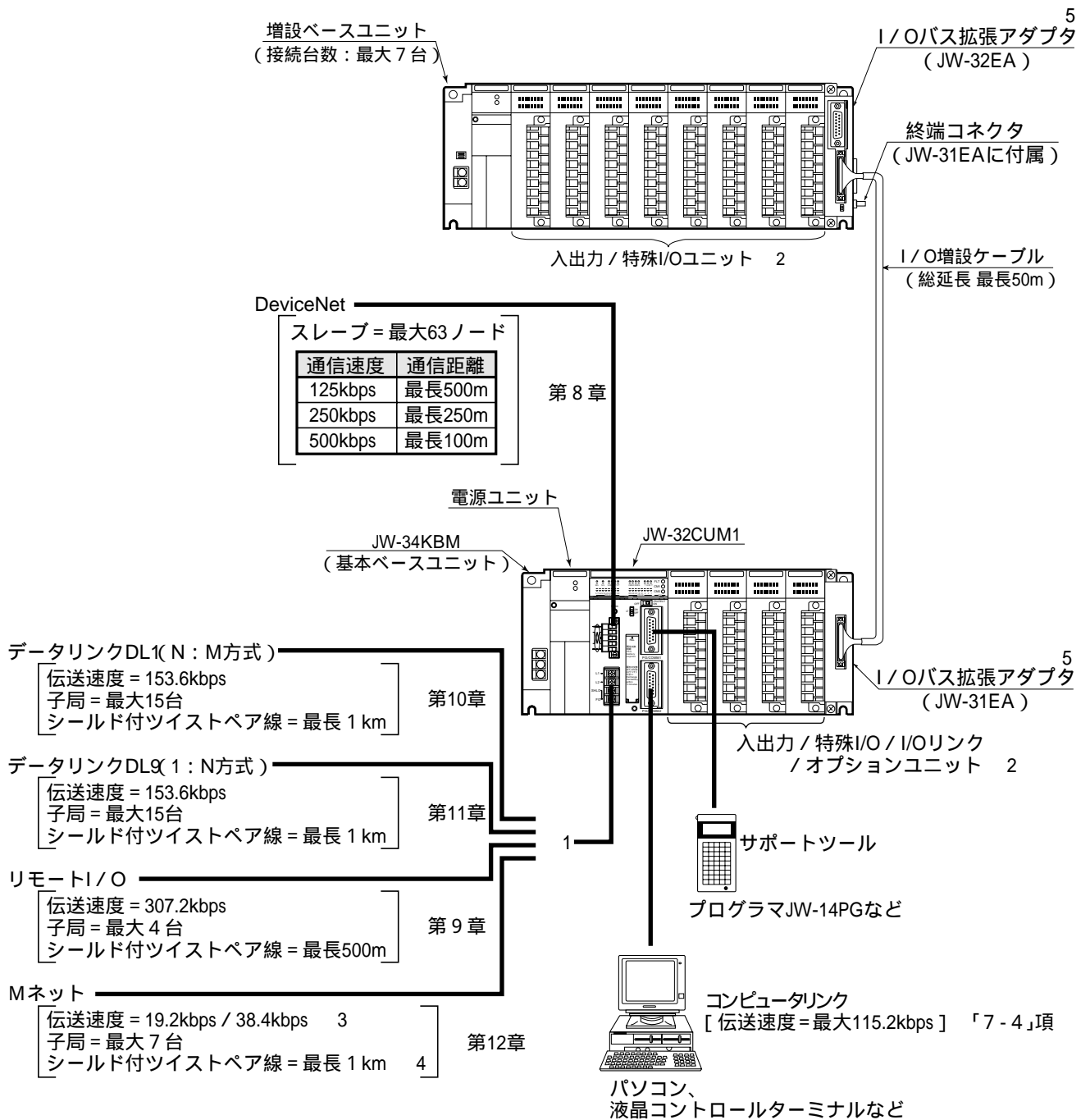
(JW-21SU等)

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

(20) 電源ユニットの絶縁抵抗、絶縁耐圧試験について

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

第 3 章 システム構成



- 1 JW-32CUM1 のスイッチ切替により、4つの通信機能(親局)から1つを選択します。
- 2 入出力 / 特殊 I/O / I/O リンク / オプションユニットには、他のコントロールユニット(JW-33CUH1等)と同様に、JW30Hの全機種を使用できます。 3・4 ページ
- 3 伝送速度 38.4kbps は当社ユニットの独自仕様です。他社ユニットと接続する場合は、Mネットの標準仕様である伝送速度 19.2kbps で使用してください。
- 4 ケーブル総延長 1 kmは当社ユニットの独自仕様です。他社ユニットと接続する場合は、各社製品の仕様内でケーブル総延長が最も短いユニットの保証範囲内で使用してください。Mネット標準仕様ではケーブル総延長は 100m です。
- 5 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

DeviceNet、データリンクDL1/DL9、リモートI/O、Mネットについては第8章～第12章を参照願います。

I/Oバス拡張アダプタを「使用する場合」と「使用しない場合」

3

	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>I/Oバス拡張アダプタJW-32EA</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-34KBM	JW-34KBM
増設ベースユニット	JW-34ZB/36ZB/38ZB	JW-34ZB/36ZB/38ZB
I/Oバス拡張アダプタ	—————	JW-31EA(基本ベースに装着) JW-32EA(全ての増設ベースに装着)
I/O増設ケーブル	JW-203EC/207EC/22EC/25EC/210EC	JW-05EC/1EC/3EC/10EC/20EC/30EC/50EC
ラック数	最大4ラック	最大8ラック
ケーブル総延長距離	最長14m(ラック間最長10m)	最長50m(ラック間最長50m)
入出力ユニット台数	基本・増設ラック(ラック0~3)に最大28台	基本・増設ラック(ラック0~7)に最大60台
特殊I/Oユニット台数	基本・増設ラック(ラック0~3)に最大28台	基本・増設ラック(ラック0~3)に最大28台
オプションユニット台数	基本ラック(ラック0)に最大4台	基本ラック(ラック0)に最大4台
I/Oリンクユニット台数	基本ラック(ラック0)に最大1台 1	基本ラック(ラック0)に最大1台 1
デバイスネットユニット台数	基本ラック(ラック0)に最大3台 2	基本ラック(ラック0)に最大3台 2
増設ベースへのサポートツールの接続	不可	I/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)に接続可能

1 JW-23LMHが最大1台(動作モード7/8のみ)です。

2 JW-20DNが最大3台です。

(1) コントロールユニット

形名	入出力点数	プログラム容量	ファイルレジスタ容量	時計機能、コミュニケーションポート
JW-32CUM1	1024点	15.5K語	80Kバイト	あり
		31.5K語	48Kバイト	

プログラム容量とファイルレジスタ容量は、JW-32CUM1のスイッチSW2で設定します。

(2) 電源ユニット

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

(3) 基本ベースユニット

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

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

(4) 増設ベースユニット

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

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

(5) I/Oバス拡張アダプタ

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

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

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

	形名	仕様
入出力	JW-201N	8点入力 AC100 / 120V
	JW-202N	8点入力 DC12 / 24V
	JW-203N	8点入力 AC200 / 240V
	JW-211NA	16点入力 AC100 / 120V
	JW-212NA	16点入力 DC12 / 24V
	JW-214NA	16点入力 DC12 / 24V (高速タイプ)
	JW-234N	32点入力 DC12 / 24V (高速タイプ、コネクタ接続)
	JW-202S	8点出力 DC5 / 12 / 24V、1A トランジスタ出力 (シンク出力)
	JW-203S	8点出力 AC100 / 200V、1A トライアック出力
	JW-204S	8点出力 AC250V / DC30V、2A リレー出力 (独立コモン)
	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)
特殊I/O	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)
	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チャンネル RS-232C / 422A
JW-21PS	パルス出力 制御軸数 1軸 最高速度250kpps	
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 I/O機能をスイッチで切り替えて選択
	JW-22CM	ネットワークユニット
	JW-21MN	ME-NETユニット
	JW-25CM	JW10リンクユニット
	JW-255CM	イーサネットユニット 10BASE5
	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)	
I/Oリンク デバイスネット	JW-23LMH	I/Oリンク親局 最大子局32局 最大504点 345.6kビット/s / 172.8kビット/s
	JW-20DN	デバイスネットマスターユニット
	JW-21RS	リモート I/O子局ユニット

JW-21CM、JW-22CM、JW-21MN、JW-23LMHは必ずJW30H対応品を使用してください。
対応品はユニット正面に[30Hn]マークがあります。 2・3ページ参照

(7) サポートツール

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

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

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

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

JW30H(JW-32CUM1) 対応のソフトウェアバージョンについて

下記のサポートツールは、バージョンの違いにより、JW30H(JW-32CUM1) 対応品と未対応品があります。

品名	機種名	バージョン	JW30Hでの使用
ハンディ プログラマ	JW-13PG	Bマークあり	JW30H(JW-32CUM1)で全機能使用可能
		Aマークあり、 マークなし	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
多機能 プログラマ	JW-50PG	Ver5.5以上	JW30H(JW-32CUM1)で全機能使用可能
		Ver5.0 ~ 5.3A	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
		Ver4.0A以下	JW20HまたはJW50H/70H/100Hと見なし使用可能 3
ラダーソフト	JW-52SP	Ver5.5以上	JW30H(JW-32CUM1)で全機能使用可能
		Ver5.0 ~ 5.3A	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
	JW-92SP	Ver5.5以上	JW30H(JW-32CUM1)で全機能使用可能
		Ver5.0 ~ 5.3A	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
		Ver4.0A以下	JW20HまたはJW50H/70H/100Hと見なし使用可能 3
	JW-50SP	Ver5.5I以上	JW30H(JW-32CUM1)で全機能使用可能
		Ver5.0I ~ 5.3AI	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
		Ver3.0I	JW20HまたはJW50H/70H/100Hと見なし使用可能 3

3 JW30H(JW-32CUM1)をJW20Hと見なすかJW50H/70H/100Hと見なすかは、JW30Hシステムメモリ #260の設定によって決まります。(#260=50HEX : JW50H/70H/100H #260=50HEX以外 : JW20H)

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

・ JW-14PGとJW-100SPは、JW30H(JW-32CUM1)で全機能を使用可能です。

・ JW30H(従来機)とは、コントロールユニットがJW-31CUH/32CUH/33CUHのJW30Hです。

(8) I / O増設ケーブル

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

(9) P G接続ケーブル

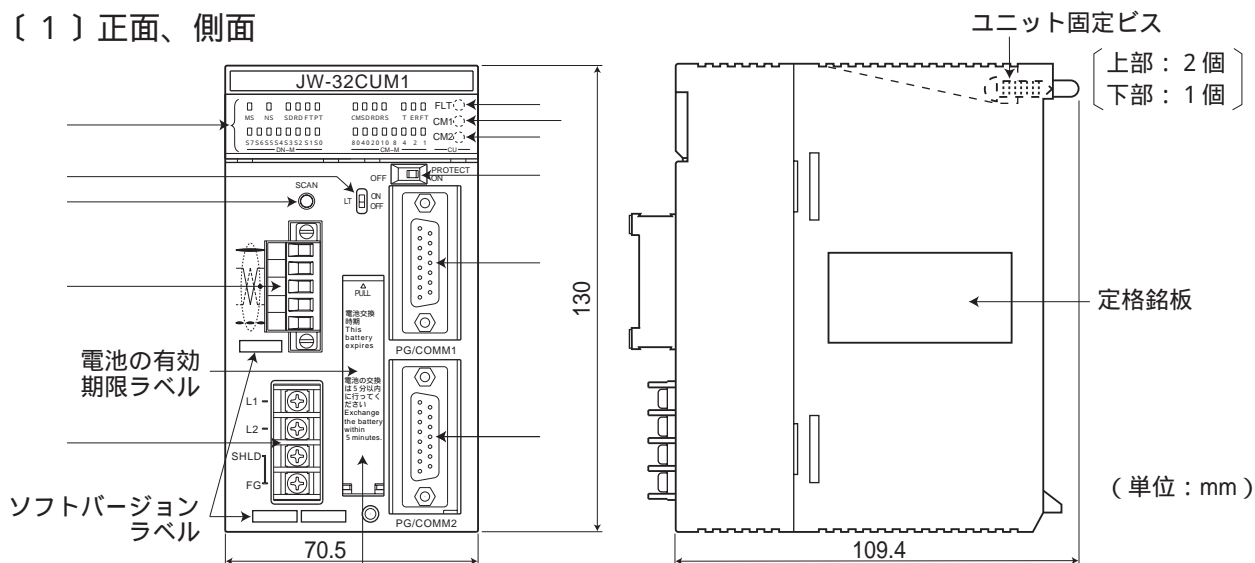
形 名	仕 様
JW-22KC	サポートツールとJW30H間の接続ケーブル 2 m
JW-24KC	サポートツールとJW30H間の接続ケーブル 4 m

JW-24KCはJW-2PGには使用できません。

第 4 章 各部のなまえとはたらき

4 - 1 JW-32CUM1(コントロールユニット)

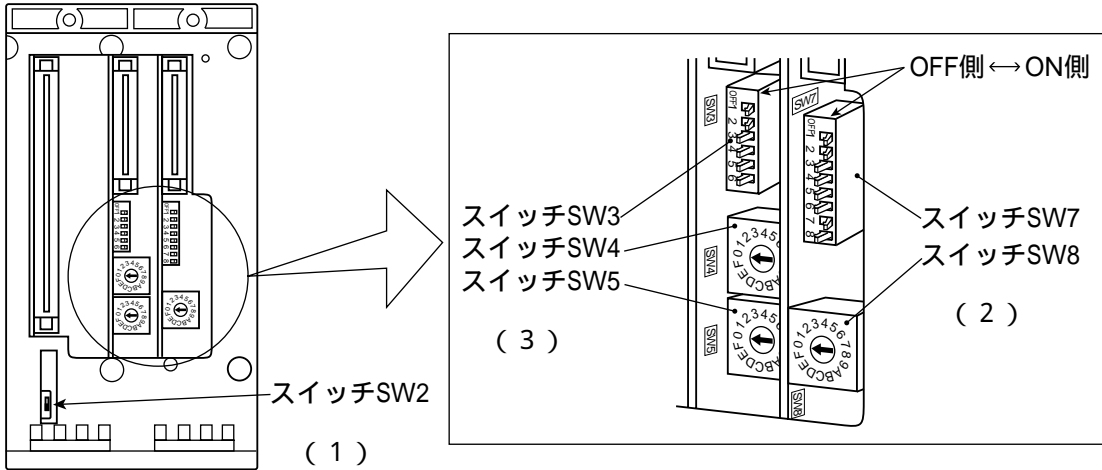
(1) 正面、側面



	なまえ	はたらき
	FLTランプ (赤)	自己診断により異常を検出時、点灯。このときPLCは演算を停止。 (ただし、電池異常時は運転)
	CM1ランプ	PG/COMM1ポートを使用して、パソコン等と通信時に点灯。サポートツールを接続して、モニタ状態時に点灯。
	CM2ランプ	PG/COMM2ポートを使用して、パソコン等と通信時に点灯。サポートツールを接続して、モニタ状態時に点灯。
	表示パネル	DeviceNet通信、汎用通信()の動作状態を表示。 [DeviceNet 8・36ページ、リモートI/O 9・11ページ データリンクDL1 10・14ページ、データリンクDL9 11・16ページ Mネット 12・14ページ]
	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)または許可(OFF)を設定。
	PG/COMM1ポート (カバー付)	サポートツールと接続するためのコネクタ。パソコン等のシリアルI/Oポートを有する機器と接続するコネクタ。
	PG/COMM2ポート (カバー付)	パソコン等のシリアルI/Oポートを有する機器と接続するコネクタ。(サポートツールとの接続も可能)
	終端抵抗スイッチLT	汎用通信()について、通信回路の終端局(ON)または中間局(OFF)を設定。
	SCANスイッチ	DeviceNet機能にて、3秒以上押し続けると、「スイッチ、システムメモリの設定の再読み込み」等を動作。 8・11ページ
	DeviceNet通信ポート	DeviceNetの通信ケーブルを接続。
	汎用通信端子台	汎用通信()の通信ケーブルを接続。
	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。

汎用通信にはリモートI/O、データリンクDL1/DL9、Mネットの4つの親局機能から1つを選択して使用できます。

〔 2 〕 裏面



(1) スイッチSW2

プログラム、ファイル2の容量を選択します。

SW2設定	プログラム容量	ファイル2容量	出荷時設定
<input type="checkbox"/>	31.5K語	32Kバイト	
<input type="checkbox"/>	15.5K語	64Kバイト	○

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

(2) スイッチSW7、8

DeviceNet通信について設定します。(詳細 8・9・10ページ)

(3) スイッチSW3~5

汎用通信(リモートI/O、データリンクDL1/DL9、Mネット)について設定します。

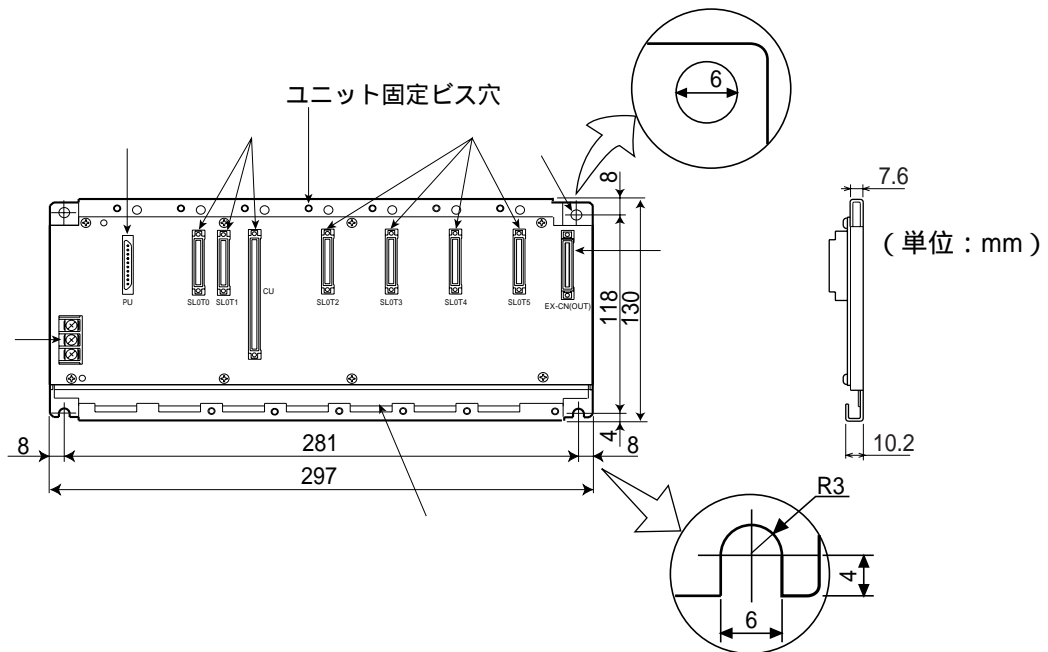
	リモートI/O			データリンクDL1	データリンクDL9			Mネット		
スイッチSW5	1			2	3			7		
スイッチSW3	動作モード			——	合計バイト数			動作モード		
	モード0	モード1	モード2		64	128	256	全局停止	異常局停止	
	3	OFF	ON	OFF	常時OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
	4	OFF	OFF	ON	常時OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
	5	OFF	OFF	OFF	常時OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	OFF	OFF	常時OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
スイッチSW4	接続子局台数 1 ~ 4			接続子局台数 1 ~ 9、A : 10、B : 11 C : 12、D : 13、E : 14、F : 15			伝送速度 0 : 19.2kbps 7 : 38.4kbps			

- ・スイッチSW3の1と2は、必ずONに設定してください。(出荷時設定はONです。)
- ・スイッチSW3の3~6は、出荷時設定がOFFです。
- ・スイッチSW4とSW5の出荷時設定は「0」です。

設定内容の詳細は、第9章~第12章の各「スイッチ設定」の項を参照願います。

4 - 2 JW-34KBM(基本ベースユニット)

JW-34KBMは、コントロールユニットがJW-32CUM1専用の基本ベースユニットです。



	なまえ	はたらき
	コントロールユニット用スロット(CU、SLOT0/1)	JW-32CUM1を取付。
	電源ユニット用スロット(PU)	電源ユニットを取付。
	I/Oユニット用スロット(SLOT2~5)	入出力/特殊I/O/I/Oリンク/オプションユニットを取付。 ・スロット番号は「2~5」です。
	I/O増設コネクタ(EX-CN(OUT))	I/O増設ケーブルを接続、またはI/Oバス拡張アダプタ(JW-31EA)を取付。
	取付穴(4ヶ所)	JW-34KBMを制御盤へ取付。(取付部の厚み:1.6mm)
	5V(FG)端子台	DC5V(+、-) 次段の増設ベースユニットと接続して、DC5Vを供給。
		FG 第3種接地を行う
	ユニット固定リブ挿入穴	電源/入出力/特殊I/O/I/Oリンク/オプションユニットを取付時に、ユニットの固定リブを挿入。

第 5 章 取 付 方 法

〔 1 〕 JW-34KBMの取付

基本ベースユニットJW-34KBMは、制御盤にJW-34KBMの取付穴(M5タップ)を開けて、M5ビスで制御盤に取り付けてください。

- ・ JW-34KBMの取付寸法は、「4 - 2」項を参照願います。
- ・ 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盤または配線ダクト間は50mm以上を開けてください。また、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。「6 - 4」項参照

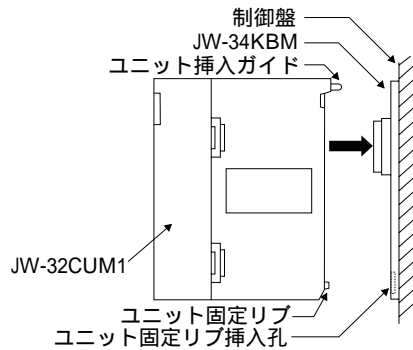
〔 2 〕 JW-32CUM1の取付

コントロールユニットJW-32CUM1は、基本ベースユニットJW-34KBM(電源ユニットの右隣)に、下記手順で取り付けてください。

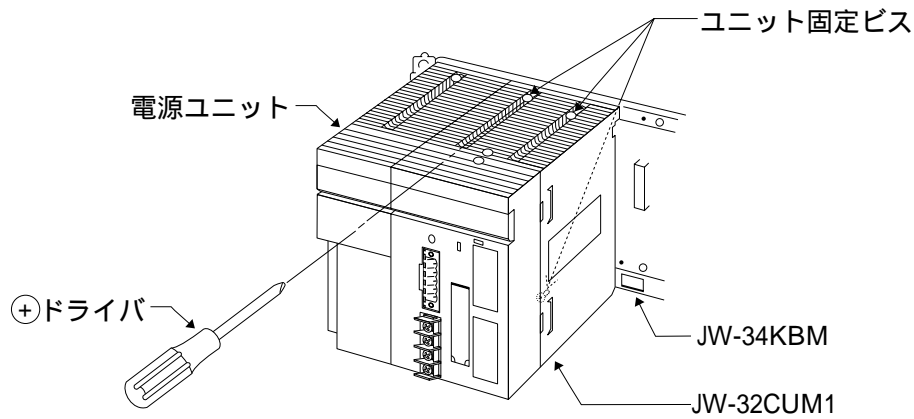
JW-32CUM1裏面のスイッチ(SW2-5、7、8)を設定します。

設定内容は、第8章～第12章の各「スイッチ設定」の項を参照願います。

JW-32CUM1のコネクタを、JW-34KBMのコントロールユニット用スロットに挿入します。



JW-32CUM1のユニット固定ビス(上部 2 個、下部 1 個)を、⊕ ドライバで締め付けます。



第 6 章 接続（配線）方法

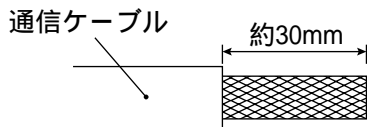
6 - 1 DeviceNet通信コネクタへの接続

〔 1 〕 通信ケーブルの加工

ネットワーク(DeviceNet)の通信ケーブルにコネクタを取り付ける方法を説明します。
以下の手順で通信ケーブルを加工し、コネクタに取り付けてください。

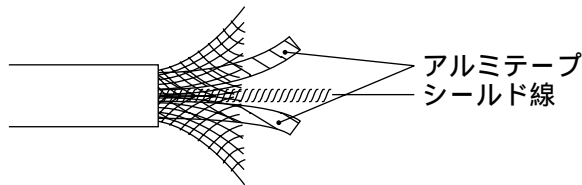
通信ケーブルの被覆を約30mmで除去。

シールドの網をあまり傷つけないように、被覆を除去してください。
また、被覆をあまり余分に除去しないでください。短絡の原因となります。



シールドの網を丁寧にほぐす。

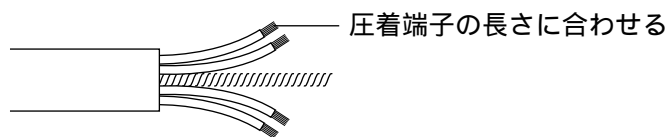
信号線と電源線(各アルミテープ巻き)、シールド線が各 1 本あります。



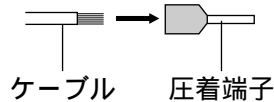
余分なシールドの網を切り取り、信号線と電源線を包むアルミテープを剥がす。

信号線と電源線の被覆を、圧着端子の長さに合わせて除去。

除去した信号線と電源線を、それぞれしっかりと、より合わせてください。



圧着端子をケーブルに装着し、ビニールテープ / 熱収縮チューブで処理。



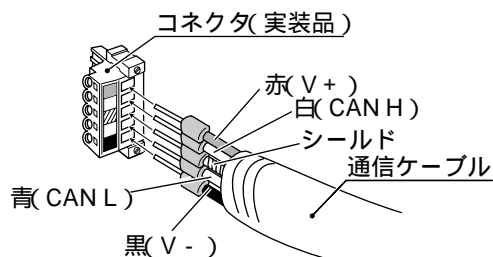
圧着端子の推奨品を示します。

推奨圧着端子	専用工具
フエニックス・コンタクト社製 AIシリーズ	フエニックス・コンタクト社製 形Z A 3
(株)ニチフ製 TCシリーズ ・ 細いケーブル用 : TME TC-0.5 ・ 太いケーブル用 : TME TC-2-11(電源線) TME TC-1.25-11(通信線)	NH-32

前ページより

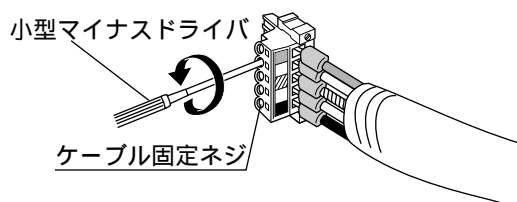
信号線、電源線、シールド線をコネクタの各穴に差し込む。

- ・コネクタの向きに注意して上から赤、白、シールド、青、黒の順にしてください。
- ・差し込む前に、コネクタのケーブル固定ネジを十分に、緩めておいてください。
- ・JW-32CUM1には、MSTB2.5/5-STF-5.08AU(コネクタ固定用ネジ付き：フエニックス・コンタクト社製)1個を実装しています。

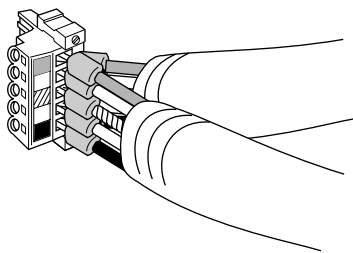


コネクタのケーブル固定ネジで、各線をしっかりと締め付ける。

締め付けには、小型で太さが一定のマイナスドライバを使用してください。また、適正な締め付けトルクは0.5N・mです。



細い(Thin)ケーブルをマルチドロップ方式で接続する場合
1つの穴に同じ色の線2本を差し込めます。



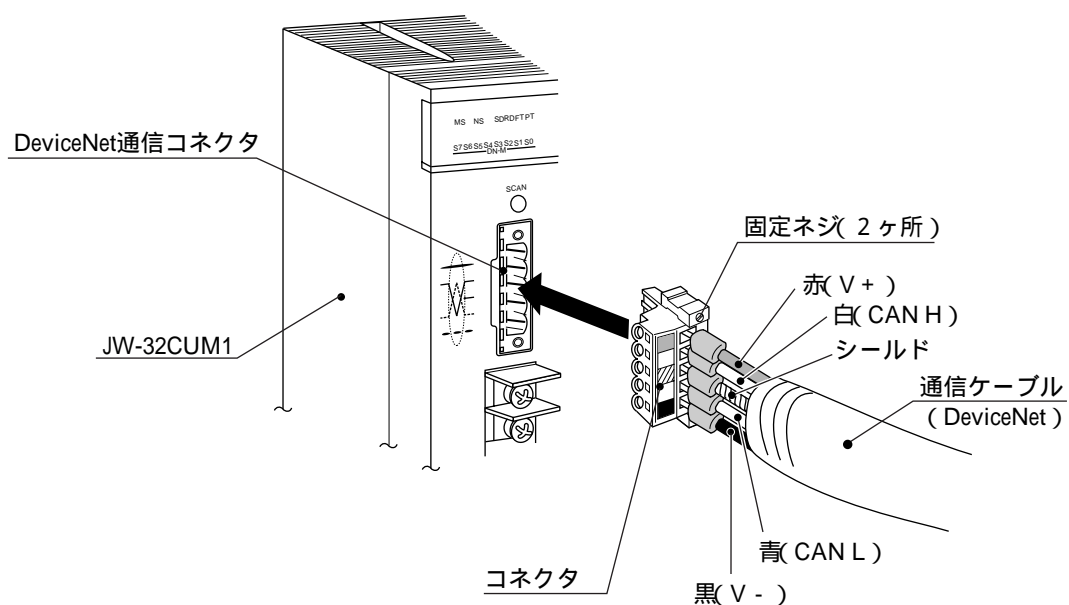
同じ穴に差し込む2本の線には、それぞれ圧着端子を装着してください。

留意点

- ・通信ケーブルの接続は必ず、JW30H本体と全スレーブの電源と、通信電源をすべてOFFの状態で行ってください。
- ・通信ケーブルを過度に引っ張らないでください。コネクタの抜け、断線のおそれがあります。

〔 2 〕 通信ケーブルの接続

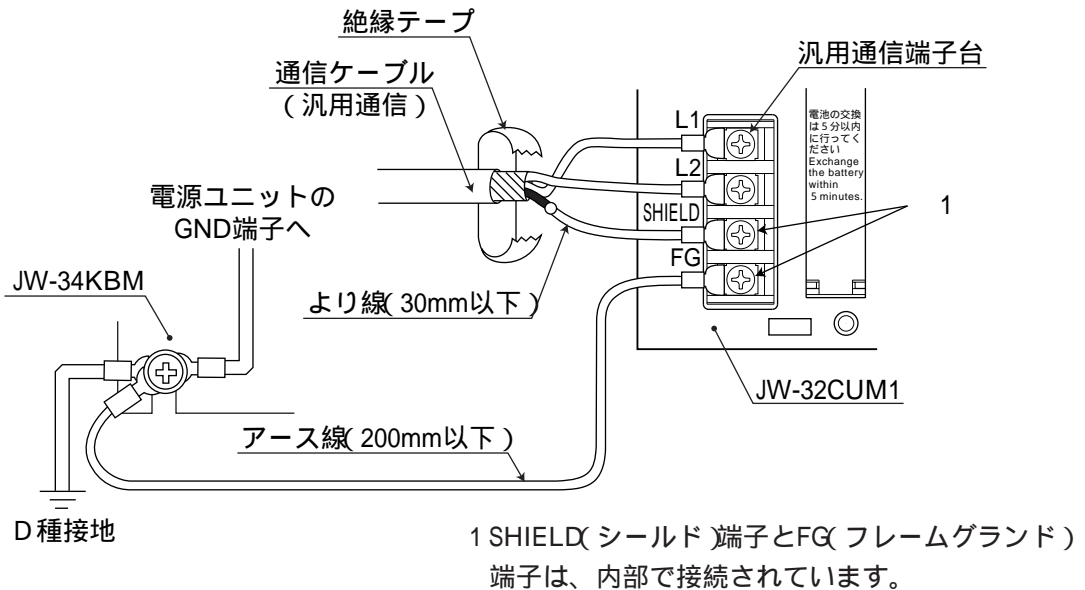
通信ケーブル(DeviceNet)のコネクタ()を、JW-32CUM1のDeviceNet通信コネクタに向きを合わせて、入りきるまで差し込んでください。差し込み後、コネクタの固定ネジを締め付けてください。
(適正な締め付トルク : 0.3 N・m)



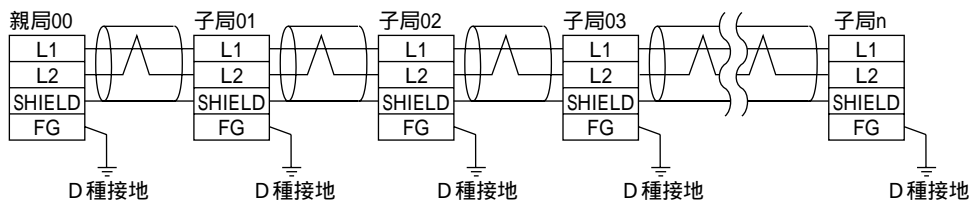
通信ケーブルのコネクタ(1 個)は、JW-32CUM1に実装しています。
形名 : MSTB2.5/5-STF-5.08AU(フェニックス・コンタクト社製)

6 - 2 汎用通信端子台への配線

汎用通信の通信ケーブルを、下図のようにJW-32CUM1の汎用通信端子台に、2線式で配線してください。なお、汎用通信にはリモートI/O、データリンクDL1/DL9、Mネットの4つの親局機能から1つを選択して使用できます。



子局の接続図



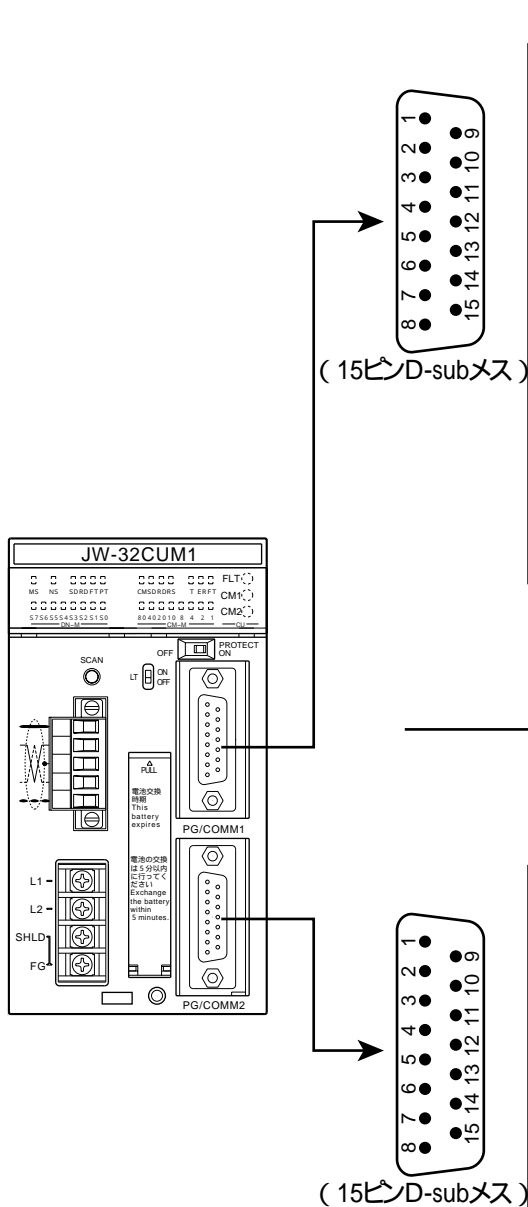
	リモ-I/O親局	データリンクDL1親局	データリンクDL9親局	Mネット親局
ケーブル総延長距離	500m以内	1 km以内	1 km以内	1 km以内
接続子局数(最大)	4台	15台	15台	7台

2 他社ユニットと接続する場合、各社製品の仕様内でケーブル総延長距離が最短のユニットの保証範囲内で使用してください。

- ・通信ケーブルは、L1 / L2 / SHIELD 端子にシールド付きツイストペア線で配線してください。
- ・通信ケーブルには、当社推奨の下記ケーブルを必ず使用してください。
 日立電線 : S-IREV-SW2*0.5、S-IREV-SB2*0.5
 藤倉電線 : RG-22B/U
- ・親局 / 子局の FG (GND) 端子は、必ず D 種接地を行ってください。D 種接地せずを使用すると、ノイズによる通信不具合の原因になります。
- ・通信ケーブルは、各局間を順次配線してください。(タコ足配線等は行わないでください。)
- ・通信ケーブルは、強電線や動力線と平行近接しないように配線してください。

6 - 3 コミュニケーションポートへの配線

(1) コミュニケーションポート(PG/COMM1、PG/COMM2)のピン配置



PG/COMM1ポート

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

1 ピン番号 2、4、8、12 に接続しないでください。

PG/COMM2ポート

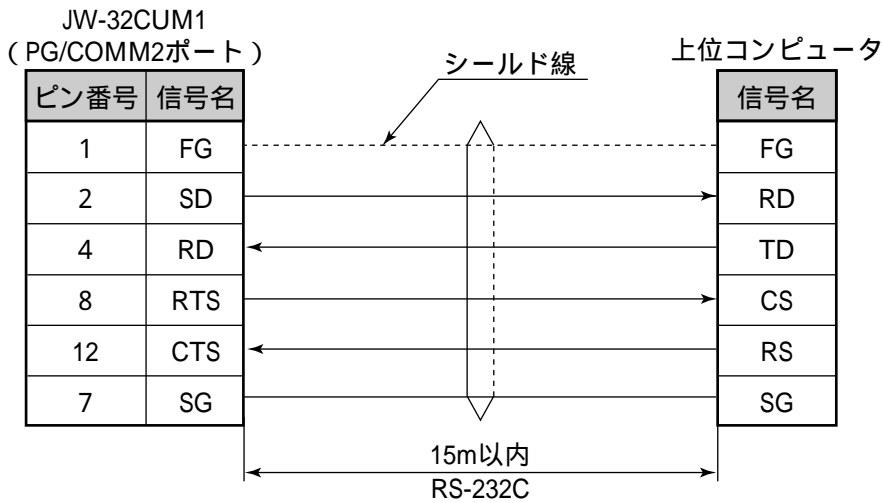
ピン番号	信号名	内 容	信号
1	FG	筐体接地	—
2	SD	送信データ(PLC パソコン)	RS-232C
3	SD(+)	送信データ(PLC パソコン)	RS-422A
4	RD	受信データ(PLC パソコン)	RS-232C
5	RTS(-)		RS-422A
6	SG	信号接地	—
7	SG	信号接地	
8	RTS	PLC通電中ON 2	RS-232C
9	RD(+)	受信データ(PLC パソコン)	RS-422A
10	RD(-)	受信データ(PLC パソコン)	
11	SD(-)	送信データ(PLC パソコン)	—
12	CTS	ON:PLC送信可能、OFF:PLC送信禁止	RS-232C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

2 JW-32CUM1のシステムメモリ # 222 が 00HEX(初期値) のとき、RTS信号は「PLC通電中ON」となります。02HEXに設定時には、「データ送信中OFF、データ送信中以外ON」となります

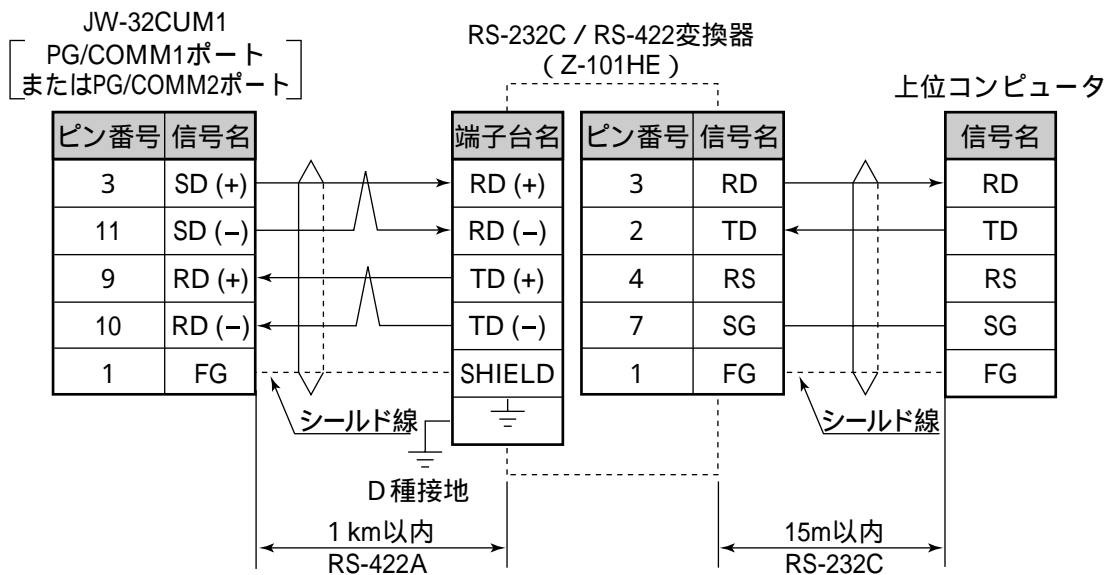
コミュニケーションポート(PG/COMM1ポート、PG/COMM2ポート)に接続可能なコネクタの形名は、17JE-23150-02(D8A) : 第一電子工業(株)製です。

〔 2 〕 配線図

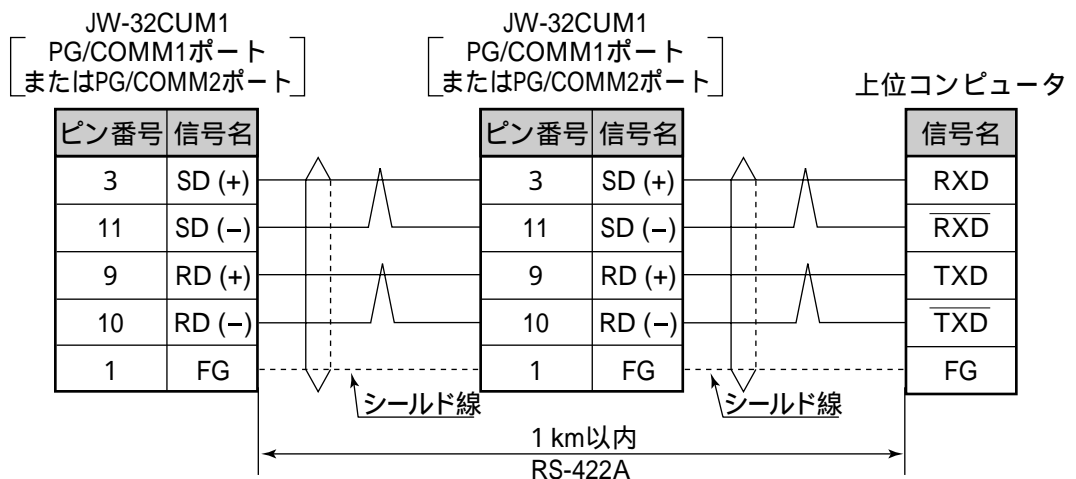
- (1) 上位コンピュータ側の通信方法がRS-232Cの場合
通信ケーブルの総延長は15m以内にしてください。



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。



- (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。

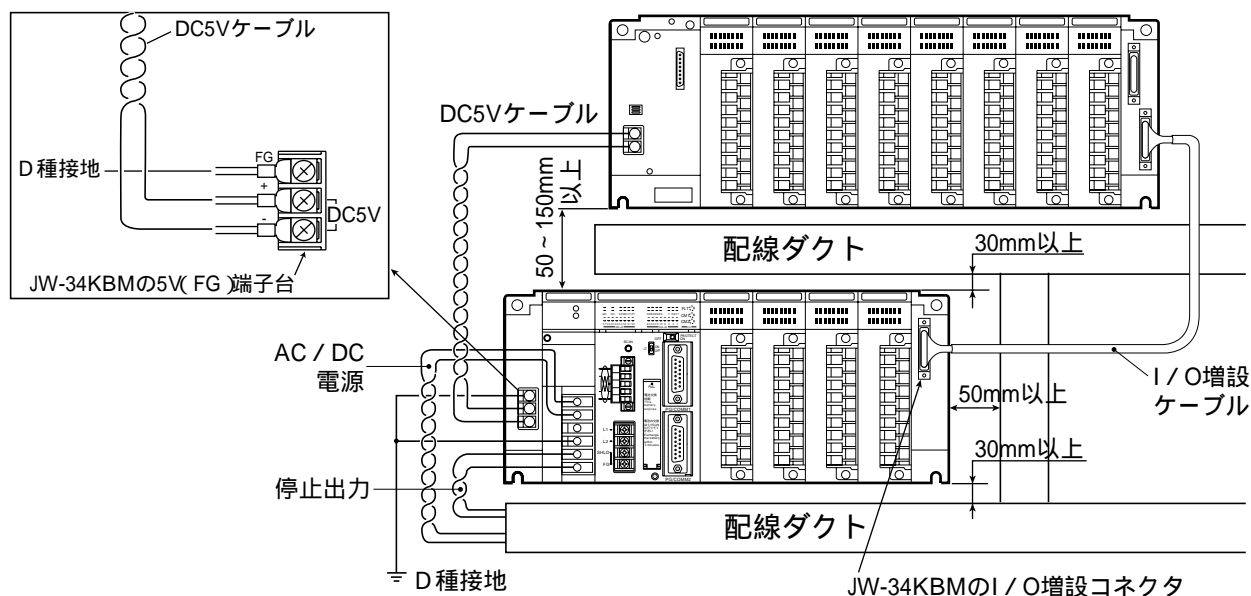


6 - 4 JW-34KBMの配線

基本ベースユニットJW-34KBMでは、5V(FG)端子台とI/O増設コネクタに配線(接続)を行います。

- ・「電源ユニットを取り付けない増設ベースユニット」には、JW-34KBMまたは「電源ユニットを取り付ける増設ベースユニット」のDC5V端子台より、DC5Vを必ず供給してください。
DC5V端子台への配線は+、-を間違わないでください。配線を間違えると、ユニットの破損・発火の原因になります。
- ・JW-34KBMのFG端子は、必ずD種接地を行ってください。
- ・DC5VケーブルとI/O増設ケーブルはJW30Hの入力/出力線、動力線等と同一配管内や同一ダクトを通さないでください。

配線例



第 7 章 使用 方 法

7 - 1 ユニットの消費電流について

JW30H(JW-32CUM1)の各ユニットは、電源ユニットJW-21PU/22PU/31PU/33PUから供給されるDC5V電源の出力電流により動作します。よって、システム構成時に各ユニットの消費電流の合計を、電源ユニットから供給されるDC5V電源の出力電流以内にしてください。出力電流を越える場合、電源ユニットを増設ベースユニットに取り付けて、出力電流以内にしてください。電源ユニットのDC5V電源の出力電流を越えて各ユニットを使用すると、電源ユニットの電流制限機能が働き、JW30H(JW-32CUM1)は運転を中止します。各ユニットの消費電流の求め方は、各ユニットの形名ラベルにある消費電流マークの合計個数で求める方法と、消費電流の合計を計算で求める方法があります。

電源ユニットのDC5V電源の出力電流

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

(1) 各ユニットの消費電流

コントロールユニット、基本ベースユニット

機 種 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-32CUM1 (コントロールユニット)	950	—————

基本ベースユニットJW-34KBMとの合計値

サポートツール

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

I / Oバス拡張アダプタ

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

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

	機種名	消費電流：mA (全点ON)	消費電流マーク の個数
入出力	JW-201N (AC100 / 120V入力)	40	1
	JW-202N (DC12 / 24V入力)	40	1
	JW-203N (AC200 / 240V入力)	40	1
	JW-211NA、JW-211N (AC100 / 120V入力)	60	1
	JW-212NA、JW-212N (DC12 / 24V入力)	60	1
	JW-214NA、JW-214N (DC12 / 24V入力)	60	1
	JW-234N (DC12 / 24V入力)	80	1
	JW-202S (DC5 / 12 / 24V出力)	190	2
	JW-203S (AC100 / 240V出力)	130	2
	JW-204SA、JW-204S (リレー出力)	380	4
	JW-212SA、JW-212S (DC5 / 12 / 24V出力)	60	1
	JW-213SA、JW-213S (AC100 / 240V出力)	260	3
	JW-214SA、JW-214S (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、JW-21DU (IDコントロール)	400	4
	JW-21SU (シリアルI/F)	170	2
	JW-21PS (パルス出力)	150	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
I/Oリンク	JW-23LMH (I/Oリンク親局)	120	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
	JW-21RS (リモートI/O子局)	140	2

7

7 - 2 リレー番号の割付

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

割付は基本/増設ベースユニットのラック/スロット番号ごとに、実装ユニットの種類により、リレー点数がコントロールユニットJW-32CUM1に登録されます。

JW-32CUM1のPROTECTスイッチがOFFでシステムメモリ # 247 = 0の場合、電源ONで自動登録されます。また、自動登録後、運転中はPROTECTスイッチをONにするか # 247 = 03_Hを書き込み自動登録を禁止にしてください。

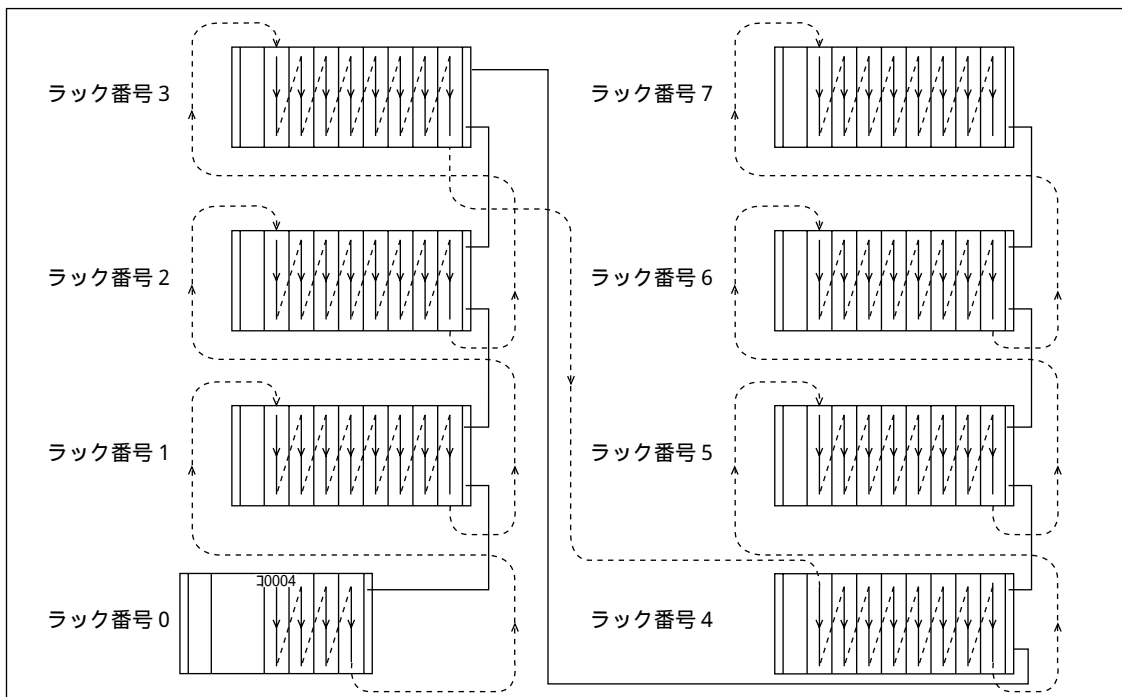
登録されたリレー番号は、JW30H(JW-32CUM1)のモード変更(停止から運転)時に自己診断により照合されます。照合の結果、実装ユニットと異なると、JW-32CUM1のFLTランプが点灯し、JW30H(JW-32CUM1)は動作を停止します。また、異常コード60(テーブル照合エラー)がシステムメモリ # 160に格納されます。

[1] I/O登録の種類

JW30H(JW-32CUM1)のI/O登録には、「自動登録」と「テーブル作成」の2種類があります。

(1) 自動登録

ラック番号 0 ~ 7 の先頭アドレスを、「コ0004」からの連続アドレスで自動的に設定します。



入出力点数と入出力リレー領域

入出力点数	入出力リレー領域
最大1024点	コ0004 ~ コ0277

(注 1) JW30Hの他のコントロールユニット(JW-33CUH1等)の場合、ラック番号の先頭アドレスは「コ0000」からの連続アドレスとなります。

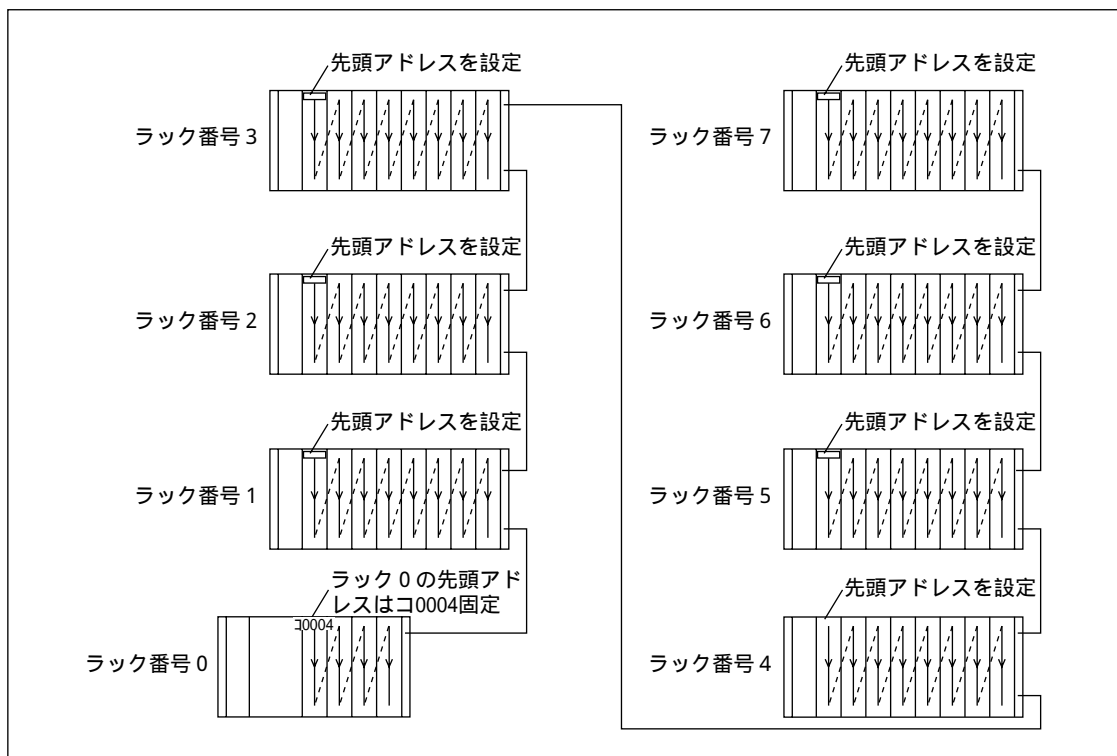
(注 2) リモートI/O子局(JW-21RS)に実装したI/Oについては自動登録されません。

- ・ JW-32CUM1のリモートI/O親局機能を使用して子局がJW-21RSの場合、子局のI/O登録はJW-32CUM1のリモートI/O用パラメータに登録します。

- ・ 親局がJW-21CMで子局がJW-21RSの場合、子局のI/O登録はJW-21CMのパラメータに登録します。

(2) テーブル作成

増設ベースユニット(ラック番号1～7)に、リレー番号の先頭アドレスを偶数アドレス(コ0004～コ1577の範囲内)で設定します。



最大入出力点数と入出力リレー領域

入出力点数	入出力リレー領域
最大1024点	コ0004～コ1577

- (注1) 前ラックのリレー番号と次ラックのリレー番号が重複しないようにしてください。
 (注2) JW30Hの他のコントロールユニット(JW-33CUH1等)の場合、増設ベースユニットに設定する先頭アドレスは、「コ0000～コ1577」の範囲内となります。

〔 2 〕 各ユニットに割り付けられる入出力リレー

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

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

〔 3 〕 最大入出力点数と入出力リレーの割付

JW-32CUM1の最大制御入出力点数は1024点ですが、最大制御入出力点数に影響するリレー点数は、ユニットの種類により異なります。リレーの割付点数とは異なりますので注意願います。

JW-32CUM1の最大制御入出力点数

最大制御入出力点数	最大入出力リレー割付点数	入出力リレー領域	
		自動登録	テーブル作成
1024点	1504点	コ0004～コ0277	コ0004～コ1577

各ユニットのリレー点数と実装可能台数

ユニットの種類	最大制御入出力点数に影響するリレー点数	入出力リレー割付点数	最大実装台数	実装可能ラック		
8点入力/出力ユニット	16点	16点	60台	ラック0～7		
16点入力/出力ユニット	16点	16点	60台	ラック0～7		
32点入力/出力/入出力ユニット	32点	32点	60台	ラック0～7		
特殊I/O ユニット	64点入力/出力	64点	1	16点	32台	ラック0～3
	64点入力/出力以外	0				
オプションユニット	0	16点	4台	ラック0		
I/Oリンク親局ユニット	0	16点	2	ラック0		
デバイスネットマスターユニット	0	16点	3	ラック0		
アキスロット	0	16点	—	ラック0～7		

1 64点入力/出力ユニットの制御リレーは、特殊I/O用リレー領域(コ3000～コ3777)を使用します。

2 JW-23LMHが最大1台(動作モード7/8のみ)です。

3 JW-20DNが最大3台です。

ユニット実装例

コントロールユニット 機種名	最大実装ユニット数				制御入出力点数	入出力リレー 割付点数
	8点・16点 入力/出力ユニット	32点 入力/出力/ 入出力ユニット	特殊I/Oユニット (64点入力/出力)	左記以外のユニット実装可能 台数(アキユニット含む) 〔 〕内は特殊I/Oユニット		
JW-32CUM1	60台	0	0	0	960点 (16点×60)	960点 (16点×60)
	0	32台	0	28台 〔 0 〕	1024点 (32点×32)	1472点 (32点×32+16点×28)
	0	0	16台	44台 〔 16台 〕	1024点 (64点×16)	960点 (16点×16+16点×44)

上記は、基本ベースユニットJW-34KBM(4 スロット)、増設ベースユニットJW-38ZB(8 スロット) 7 台を使用した場合です。(合計:「4 スロット×1 ラック」+「8 スロット×7 ラック」=60台)

〔 4 〕 サポートツールによるI/O登録の操作方法

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

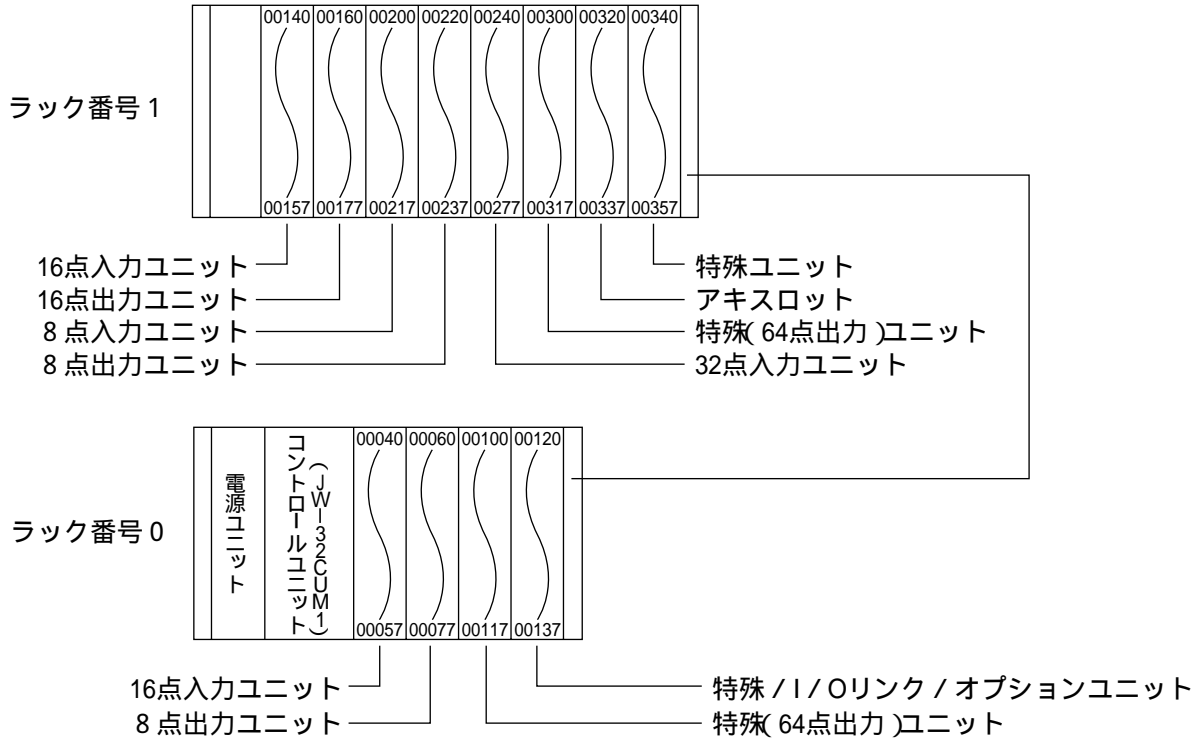
JW30H対応のサポートツール

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

〔 5 〕 リレー番号の割付例

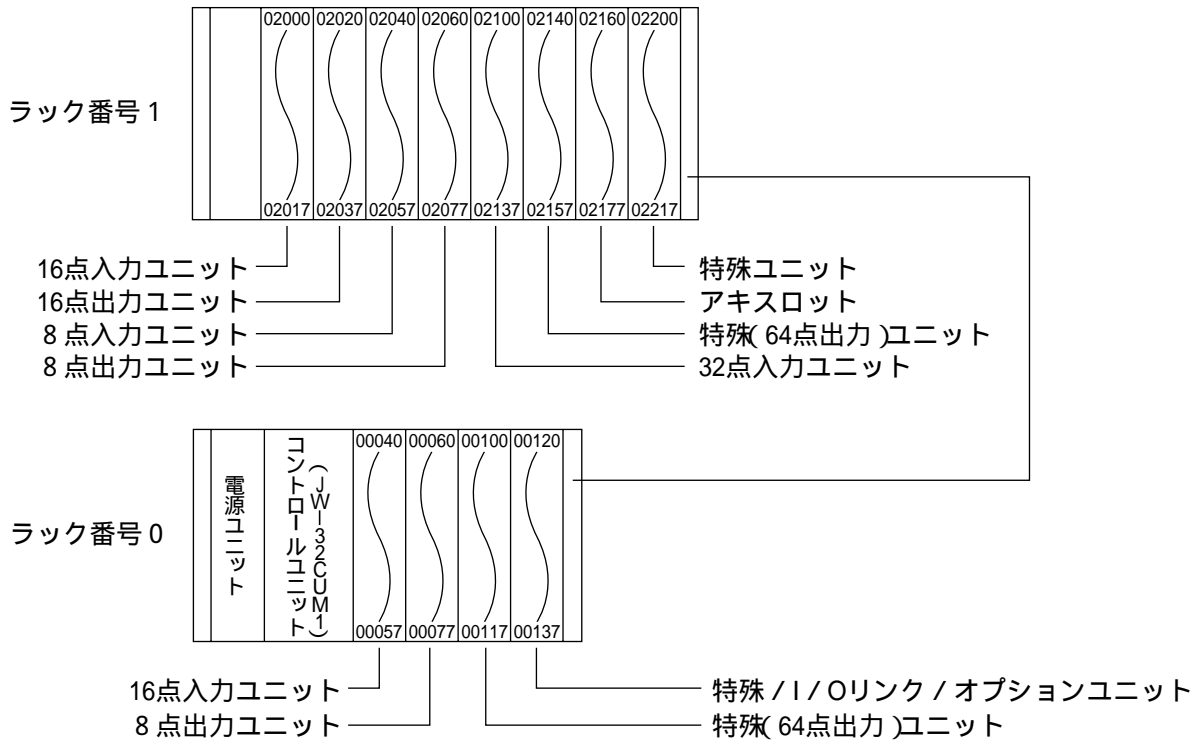
(1) 自動登録時の例

下記システム構成でのリレー番号を示します。



(2) テーブル作成時の例

下記システム構成で、ラック番号 1 の先頭アドレスをコ2000に設定した場合のリレー番号を示します。



7 - 3 特殊I/O、オプション、I/Oリンク、デバイスネット用データメモリ

特殊I/O等のユニット用データメモリはユニット表面のユニットNo.スイッチにより下記のように設定されます。なお、実装数はコントロールユニットがJW-32CUM1の場合です。

	ユニット名	形名	ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	フラグ領域	実装数
特殊I/Oユニット	64点入力	JW-264N	次ページ参照			1システム(1台のJW-32CUM1)に最大28台。リモートI/O子局を使用すると、さらに8台を増設可。
	64点出力	JW-262S				
	アナログ入力	JW-24AD				
	アナログ出力	JW-22DA				
	高速カウンタ	JW-21HC/22HC				
	シリアルインターフェイス	JW-21SU				
	IDコントロール	JW-21DU/22DU				
	パルス出力	JW-21PS				
オプションユニット	リンク	JW-21CM	1	コ1100 ~ コ1177	コ1510 ~ コ1517	JW-34KBMにのみ最大4台
			2	コ1200 ~ コ1277	コ1520 ~ コ1527	
			3	コ1300 ~ コ1377	コ1530 ~ コ1537	
			4	コ1400 ~ コ1477	コ1540 ~ コ1547	
			5	89000 ~ 89777	コ1550 ~ コ1557	
			6	————	コ1560 ~ コ1567	
	JW10リンク	JW-25CM	1	コ1300 ~ コ1477	コ1510 ~ コ1511	
			2	59000 ~ 69757	コ1520 ~ コ1527	
			3	69000 ~ 79757	コ1530 ~ コ1537	
			4	79000 ~ 89757	コ1540 ~ コ1547	
			5	89000 ~ 99757	コ1550 ~ コ1557	
			6	コ2000 ~ コ3757	コ1560 ~ コ1567	
	ネットワーク	JW-22CM	ユニットNo. スイッチにより設定される領域は、標準機能と省メモリ機能で異なる。			
ME-NET	JW-21MN	————				
イーサネット	JW-255CM	————				
	JW-25TCM	————				
FL-net	JW-20FL5/20FLT	ユニットNo. スイッチにより、オプションパラメータの使用領域(SW0 ~ SW6)が設定される。				
	JW-22FL5/22FLT					
シリアルインターフェイス	JW-22SU	————				
I/Oリンク	I/Oリンク親局	JW-23LMH	0	コ0100 ~ コ0177	コ1570、コ1571	JW-34KBMにのみ最大1台(動作モード7/8のみ)
デバイスネット	デバイスネットマスター	JW-20DN	ユニットNo. スイッチにより入出力データ、診断データ、ホストExplicitメッセージデータが設定される。			JW-34KBMにのみ最大3台

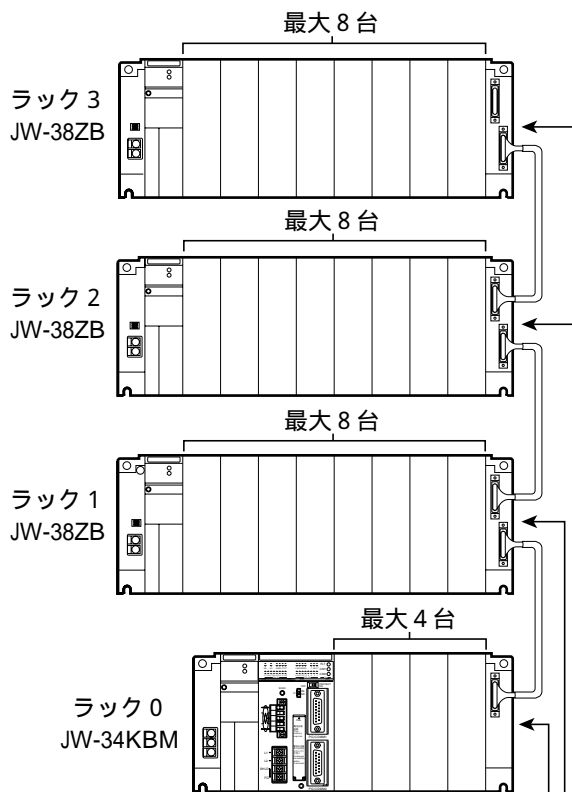
- ・ JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装するオプションユニット、デバイスネットマスターユニットのユニットNo.スイッチは「0」以外に設定してください。JW-32CUM1の通信部が「0」のデータ領域を使用します。
- ・ 特殊I/Oユニットは、ラック0 ~ 3にのみ実装できます。(ラック4 ~ 7には実装できません。)
64点入力/出力ユニットを使用時の実装可能台数は、最大16台です。

64点ユニット合計台数	最大入出力点数
最大16台	1024点

特殊I/Oユニット用データメモリ

(1) 基本システムするとき

ラックごとに、ユニットNo. スイッチにより設定されます。

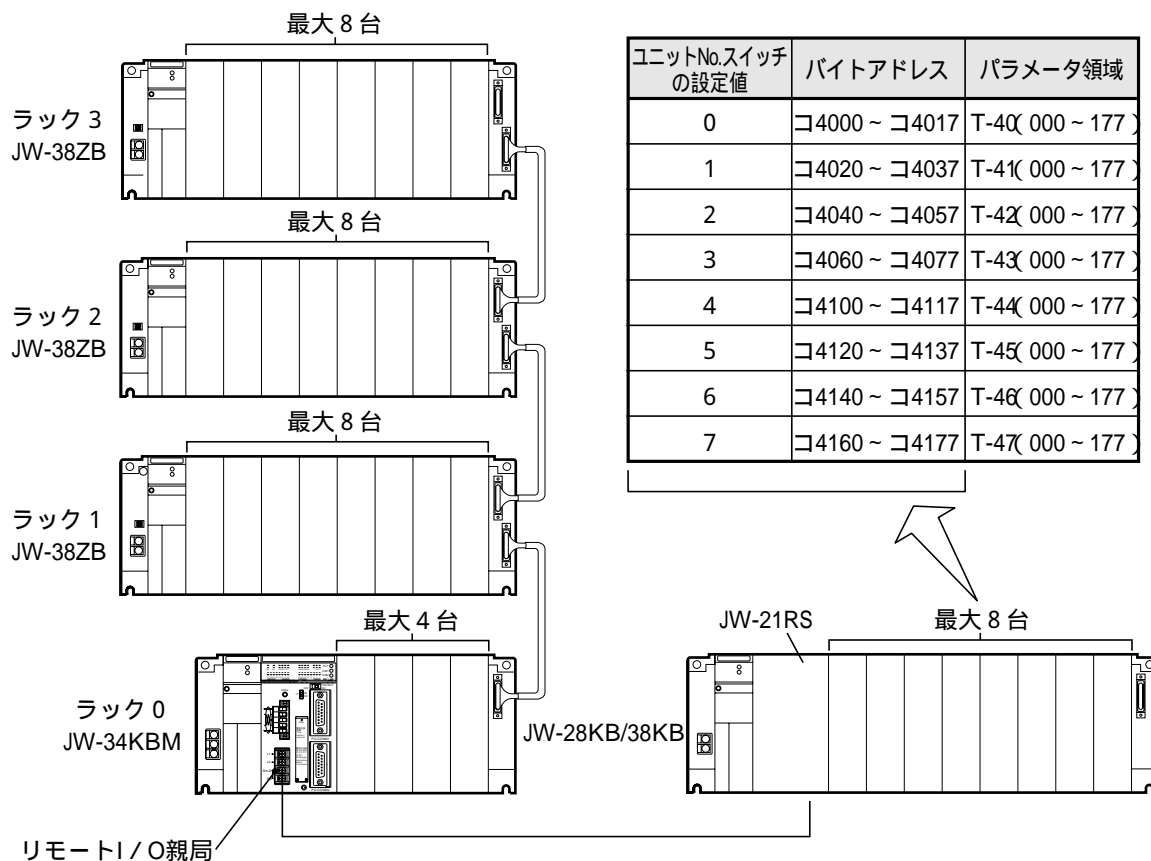


ユニットNo.スイッチ の設定値	バイトアドレス	パラメータ領域
ラック 3	0	コ3600 ~ コ3617 T-30(000 ~ 177)
	1	コ3620 ~ コ3637 T-31(000 ~ 177)
	2	コ3640 ~ コ3657 T-32(000 ~ 177)
	3	コ3660 ~ コ3677 T-33(000 ~ 177)
	4	コ3700 ~ コ3717 T-34(000 ~ 177)
	5	コ3720 ~ コ3737 T-35(000 ~ 177)
	6	コ3740 ~ コ3757 T-36(000 ~ 177)
	7	コ3760 ~ コ3777 T-37(000 ~ 177)
ラック 2	0	コ3400 ~ コ3417 T-20(000 ~ 177)
	1	コ3420 ~ コ3437 T-21(000 ~ 177)
	2	コ3440 ~ コ3457 T-22(000 ~ 177)
	3	コ3460 ~ コ3477 T-23(000 ~ 177)
	4	コ3500 ~ コ3517 T-24(000 ~ 177)
	5	コ3520 ~ コ3537 T-25(000 ~ 177)
	6	コ3540 ~ コ3557 T-26(000 ~ 177)
	7	コ3560 ~ コ3577 T-27(000 ~ 177)
ラック 1	0	コ3200 ~ コ3217 T-10(000 ~ 177)
	1	コ3220 ~ コ3237 T-11(000 ~ 177)
	2	コ3240 ~ コ3257 T-12(000 ~ 177)
	3	コ3260 ~ コ3277 T-13(000 ~ 177)
	4	コ3300 ~ コ3317 T-14(000 ~ 177)
	5	コ3320 ~ コ3337 T-15(000 ~ 177)
	6	コ3340 ~ コ3357 T-16(000 ~ 177)
	7	コ3360 ~ コ3377 T-17(000 ~ 177)
ラック 0	0	コ3000 ~ コ3017 T-00(000 ~ 177)
	1	コ3020 ~ コ3037 T-01(000 ~ 177)
	2	コ3040 ~ コ3057 T-02(000 ~ 177)
	3	コ3060 ~ コ3077 T-03(000 ~ 177)
	4	コ3100 ~ コ3117 T-04(000 ~ 177)
	5	コ3120 ~ コ3137 T-05(000 ~ 177)
	6	コ3140 ~ コ3157 T-06(000 ~ 177)
	7	コ3160 ~ コ3177 T-07(000 ~ 177)

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

(2) 基本システム+リモートI/Oシステムするとき

リモートI/O子局(JW-21RS)に、最大8台までユニットNo.スイッチにより設定されます。

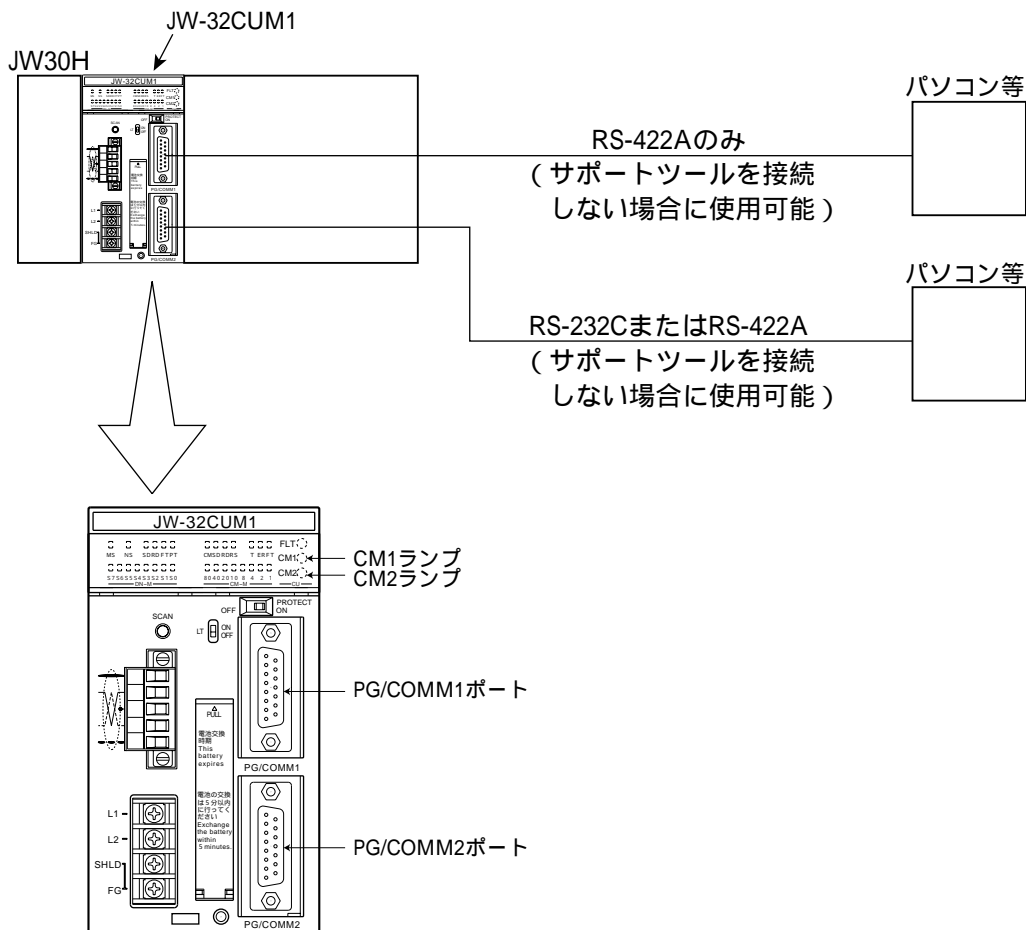


- ・ラック0～3のデータメモリ/パラメータ領域は、基本システム(前ページ)と同じです。
- ・JW-32CUM1およびJW-21CMがリモートI/O親局の場合、JW-21RSは最大4台を接続できますが、特殊I/Oユニットは子局合計で最大8ユニットで、異なる子局でもユニットNo.スイッチの重複はできません。
- ・シリアルインターフェイスユニットJW-21SUはリモートI/O子局には使用できません。また、IDコントロールユニットJW-21DU/22DU、パルス出力ユニットJW-21PSをリモートI/O子局に使用すると、一部使用方法が制限されます。(F-85、F-86命令が使用できません)

7 - 4 コミュニケーションポート

JW-32CUM1にはコミュニケーションポート(PG/COMM1、PG/COMM2)があります。コミュニケーションポートは上位コンピュータ(以下、パソコン)等のRS-232C / 422AのI / Oポートを有する機器と接続して通信するポートです。

当社のコンピュータリンクと同様に通信できます。サポートツールを使用しないとき、JW-32CUM1 1台で2チャンネルのコミュニケーションポートを有し、パソコンまたは液晶コントロールターミナル等の2システムを接続できます。



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

[1] JW-32CUM1のシステムメモリ設定

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

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

(1) コミュニケーションポート 1(PG/COMM 1 ポート)の設定

システムメモリ #234の設定

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

D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0																																																															
#234 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>																																																															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">ストップビット</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">パリティ</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">伝送速度</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D5</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1ビット</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2ビット</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D4</th> <th>D3</th> <th>パリティ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">なし</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">奇数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">偶数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D2</th> <th>D1</th> <th>D0</th> <th>伝送速度(bps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">19200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4800</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2400</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">115200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">57600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">38400</td></tr> </tbody> </table> </td> </tr> </table>	ストップビット	パリティ	伝送速度	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D5</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1ビット</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2ビット</td> </tr> </tbody> </table>	D5	ストップビット	0	1ビット	1	2ビット	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D4</th> <th>D3</th> <th>パリティ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">なし</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">奇数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">偶数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	D4	D3	パリティ	0	0	なし	0	1	奇数	1	0	偶数	1	1	—	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D2</th> <th>D1</th> <th>D0</th> <th>伝送速度(bps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">19200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4800</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2400</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">115200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">57600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">38400</td></tr> </tbody> </table>	D2	D1	D0	伝送速度(bps)	0	0	0	19200	0	0	1	9600	0	1	0	4800	0	1	1	2400	1	0	0	1200	1	0	1	115200	1	1	0	57600	1	1	1	38400
ストップビット	パリティ	伝送速度																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D5</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1ビット</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2ビット</td> </tr> </tbody> </table>	D5	ストップビット	0	1ビット	1	2ビット	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D4</th> <th>D3</th> <th>パリティ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">なし</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">奇数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">偶数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	D4	D3	パリティ	0	0	なし	0	1	奇数	1	0	偶数	1	1	—	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D2</th> <th>D1</th> <th>D0</th> <th>伝送速度(bps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">19200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4800</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2400</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">115200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">57600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">38400</td></tr> </tbody> </table>	D2	D1	D0	伝送速度(bps)	0	0	0	19200	0	0	1	9600	0	1	0	4800	0	1	1	2400	1	0	0	1200	1	0	1	115200	1	1	0	57600	1	1	1	38400				
D5	ストップビット																																																														
0	1ビット																																																														
1	2ビット																																																														
D4	D3	パリティ																																																													
0	0	なし																																																													
0	1	奇数																																																													
1	0	偶数																																																													
1	1	—																																																													
D2	D1	D0	伝送速度(bps)																																																												
0	0	0	19200																																																												
0	0	1	9600																																																												
0	1	0	4800																																																												
0	1	1	2400																																																												
1	0	0	1200																																																												
1	0	1	115200																																																												
1	1	0	57600																																																												
1	1	1	38400																																																												

データは7ビット固定です。

システムメモリ #235の設定

通信する局番001 ~ 037octを設定します。

(2) コミュニケーションポート 2(PG/COMM 2 ポート)の設定

システムメモリ #236の設定

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

D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0																																																															
#236 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>																																																															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">ストップビット</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">パリティ</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">伝送速度</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D5</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1ビット</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2ビット</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D4</th> <th>D3</th> <th>パリティ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">なし</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">奇数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">偶数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D2</th> <th>D1</th> <th>D0</th> <th>伝送速度(bps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">19200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4800</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2400</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">115200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">57600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">38400</td></tr> </tbody> </table> </td> </tr> </table>	ストップビット	パリティ	伝送速度	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D5</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1ビット</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2ビット</td> </tr> </tbody> </table>	D5	ストップビット	0	1ビット	1	2ビット	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D4</th> <th>D3</th> <th>パリティ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">なし</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">奇数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">偶数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	D4	D3	パリティ	0	0	なし	0	1	奇数	1	0	偶数	1	1	—	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D2</th> <th>D1</th> <th>D0</th> <th>伝送速度(bps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">19200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4800</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2400</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">115200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">57600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">38400</td></tr> </tbody> </table>	D2	D1	D0	伝送速度(bps)	0	0	0	19200	0	0	1	9600	0	1	0	4800	0	1	1	2400	1	0	0	1200	1	0	1	115200	1	1	0	57600	1	1	1	38400
ストップビット	パリティ	伝送速度																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D5</th> <th>ストップビット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1ビット</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2ビット</td> </tr> </tbody> </table>	D5	ストップビット	0	1ビット	1	2ビット	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D4</th> <th>D3</th> <th>パリティ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">なし</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">奇数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">偶数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	D4	D3	パリティ	0	0	なし	0	1	奇数	1	0	偶数	1	1	—	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>D2</th> <th>D1</th> <th>D0</th> <th>伝送速度(bps)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">19200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4800</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2400</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">115200</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">57600</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">38400</td></tr> </tbody> </table>	D2	D1	D0	伝送速度(bps)	0	0	0	19200	0	0	1	9600	0	1	0	4800	0	1	1	2400	1	0	0	1200	1	0	1	115200	1	1	0	57600	1	1	1	38400				
D5	ストップビット																																																														
0	1ビット																																																														
1	2ビット																																																														
D4	D3	パリティ																																																													
0	0	なし																																																													
0	1	奇数																																																													
1	0	偶数																																																													
1	1	—																																																													
D2	D1	D0	伝送速度(bps)																																																												
0	0	0	19200																																																												
0	0	1	9600																																																												
0	1	0	4800																																																												
0	1	1	2400																																																												
1	0	0	1200																																																												
1	0	1	115200																																																												
1	1	0	57600																																																												
1	1	1	38400																																																												

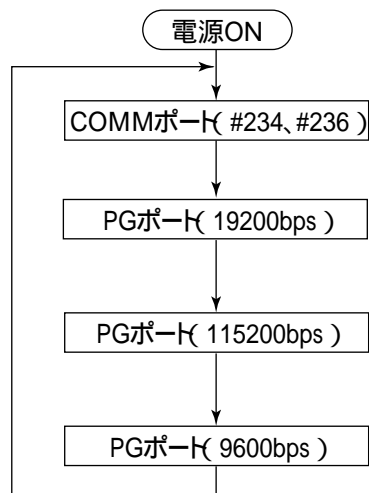
データは7ビット固定です。

システムメモリ #237の設定

通信する局番001 ~ 037octを設定します。

留意点

- ・コミュニケーションポートの通信設定(#234、#236)は、通電中に変更しても反映されます。
- ・ただし、JW30H(JW-32CUM1)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、JW-32CUM1では4回のリトライが必要です。

[2] パソコンとの通信

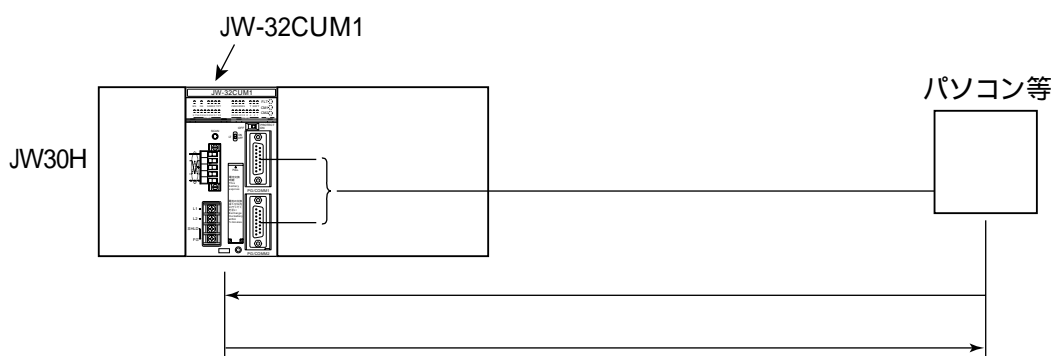
JW30H (JW-32CUM1)とパソコンとの通信に使用できるコマンドには読出コマンド、書込コマンド、コントロールコマンドがあります。

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

各コマンドについては、7・19ページの「コマンド一覧表」、およびリンクユニットJW-21CMユーザーズマニュアルの「コンピュータリンク」の項を参照願います。

(1) 通信フォーマット

JW-32CUM1のコミュニケーションポートは、パソコンから自局に上記コマンドを受信すると、そのコマンド内容に応じた処理を実行後、レスポンスをパソコンへ返信します。処理内容に異常が発生した場合、エラーレスポンスをパソコンに返信します。



コマンド(JW30H ← パソコン)の通信フォーマット

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

レスポンス(JW30H → パソコン)の通信フォーマット

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

異常発生時のエラーレスポンス

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

通信フォーマットの内容

データ	使用コード ASC 文字	内 容
AD (H) AD (L)	00 ~ 37(OCT)	局番 [・ コマンドでは、コマンドを受信すべき局番 ・ レスポンスでは、レスポンスを送信する局番]
RI	0 ~ F(HEX)	応答時間 (コマンドを受信してからレスポンスを送信するまでの時間。7・18ページ参照)
SC (H) SC (L)	00 ~ FF(HEX)	サムチェックコード (伝送データの誤りを検出。次ページ参照)
EC (H) EC (L)	01 ~ 1B(HEX)	エラーコード (異常発生時に異常内容を表示。下記参照。)

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

(H)は上位桁、(L)は下位桁を示します。

エラーコードの内容

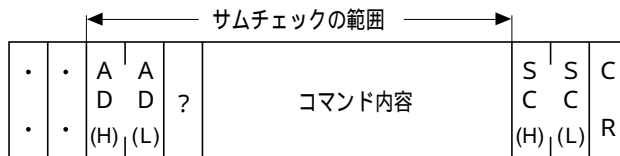
エラーコード (EC(H)、EC(L))	内 容
01	フォーマットエラー
02	指定されたアドレスがTMR / CNTの設定値でない
05	転送バイト数が正しくない
06	PLCがHLT(PLCの演算停止)コマンドにより停止していない
07	PLCのメモリへの書込が正しく実行していない
08	メモリ容量、ファイル容量がオーバー
0A	パリティエラー
0B	フレーミングエラー
0C	オーバーランエラー
0D	サムチェックエラー
0E	プログラムメモリ書込禁止(メモリプロテクトスイッチON)
0F	他のCPUがメモリをアクセス中である
10	書込モード不適合
11	プログラムエリアでない
12	ROM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

サムチェックSC(H)、SC(L)

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

サムチェック範囲(7・15ページ参照)

【例】コマンド



チェック方法

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

生成方法

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

【例】4 E_(HEX)の2の補数はB 2_(HEX)

4 E 0 1 0 0 1 1 1 0

 ビット反転

 1 0 1 1 0 0 0 1

 1を加える

 1 0 1 1 0 0 1 0 B 2_(HEX)

3. 上位4ビット、下位4ビットに分け、各々ASCIIコードに変換します。

サムチェックが不要の場合、コマンドラインに@を設定します。

応答時間 R I

パソコン側がインタプリタ方式のときには、プログラムの各文を解釈しながら実行するため、JW30H (JW-32CUM1) がコマンドを実行後、ただちにレスポンスを返送してもパソコン側の処理が間に合わないことがあります。この時間対策としてコマンドの応答時間RIを設定(最大600ms)します。

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

なお、メモリアクセスはJW30H(JW-32CUM1) の 1 演算サイクル終了後に実行されるため、実際の応答時間はコマンドのRIで設定した時間に演算サイクルの待ち時間を加えた時間になります。

【参考】 応答時間RIの設定について

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

留 意 点

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

(2) 書込モード

PLC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、パソコンより書込を行う場合は、EWR(書込モードの設定)コマンドで「モード1」または「モード2」に変更してください。また、SWE(書込モード状態読出)コマンドで現在の状態を読み出せます。

PLC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。

なお、各モードについて下記の制約がありますので注意願います。

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

留 意 点

- ・EWRコマンドで書込モード2にすると、JW-32CUM1のPROTECTスイッチはOFF(許可)にしてください。

各コマンドは、書込モードおよびJW30H(JW-32CUM1)の状態が次のときに実行できます。
 :実行可 x:実行不可

機能	コマンド名	書込モード			JW30Hの状態		
		0	1	2	HLTコマンドにより停止中	運転中	
読出コマンド	リレーのモニタ	MRL					
	タイマ・カウンタ・MDの 現在値のモニタ	MTC					
	レジスタの現在値のモニタ	MRG					
	ファイル1のレジスタの読出	RFL					
	ファイル0~3のレジスタの 読出	RFLF					
	特殊I/Oユニットの パラメータの読出	RPSR					
		RPS					
	オプションユニットの パラメータの読出	RPO					
	システムメモリの読出	RSM					
	プログラムメモリの読出	RPM					
日付の読出	MDY						
時刻の読出	MTM						
書込コマンド	リレーのセット/リセット	SRR	x				
	タイマ・カウンタの セット/リセット	SRT	x			x	
	レジスタへの書込	WRG	x				
	レジスタへの同データの書込	FRG	x				
	ファイル1のレジスタへの 書込	WFL	x				
	ファイル0~3のレジスタへ の書込	WFLF	x				
	特殊I/Oユニットの パラメータの書込	WPSR	x	x			x
		WPS	x	x			x
	オプションユニットの パラメータの書込	WPO	x	x			x
	システムメモリへの書込	WSM	x	x			x
	プログラムメモリへの書込	WPM	x	x			x
	タイマ・カウンタの 設定値変更	CTC	x	x			
	日付の設定	SDY	x				
時刻の設定	STM	x					
時刻の補正の設定	ACL	x					
コントロールコマンド	演算停止	HLT					
	演算再開	RUN					
	運転状態のモニタ	MPC					
	メモリ容量の読出	VLM					
	書込モードの状態読出	SWE					
	書込モードの設定	EWR					
	メッセージの折り返し	TST					
	シークレット解除/ パスワード登録	PAS	1	1			1
	シークレット機能設定	SES	2	2			2
	シークレット機能確認	SEI					

1 コマンドのデータ=0のとき、1または2のときx
 2 コマンドのデータ=0のとき、Fのときx

(3) アドレス表現方式

各コマンドでは、次表の設定値を通信フォーマットのアドレス部に設定します。

		アドレス (8進数)	設定値 (8進数)	使用するコマンド
リレー番号		00000 ~ 15777 20000 ~ 75777	00000 ~ 15777 20000 ~ 75777	M R L、S R R
タイマ・カウンタ接点番号		T0000 ~ T1777 C0000 ~ C1777	T0000 ~ T1777	M R L
タイマ・カウンタ番号		0000 ~ 1777	0000 ~ 1777	M T C、S R T
M D 番号		000 ~ 777	0000 ~ 0777	M T C
レジスタアドレス		00000 ~ 01577 02000 ~ 07577 b0000 ~ b1777 b2000 ~ b3777 09000 ~ 09777 19000 ~ 19777 29000 ~ 29777 39000 ~ 39777 49000 ~ 49777 59000 ~ 59777 69000 ~ 69777 79000 ~ 79777 89000 ~ 89777 99000 ~ 99777 E0000 ~ E7777	A0000 ~ A1577 A2000 ~ A7577 B0000 ~ B1777 B2000 ~ B3777 09000 ~ 09777 19000 ~ 19777 29000 ~ 29777 39000 ~ 39777 49000 ~ 49777 59000 ~ 59777 69000 ~ 69777 79000 ~ 79777 89000 ~ 89777 99000 ~ 99777 E0000 ~ E7777	M R G、W R G F R G
ファイルレジスタ アドレス	ファイル0	000000 ~ 035777	000000 ~ 035777	R F L、R F L F R F L E
	ファイル1	000000 ~ 037777	000000 ~ 037777	W F L、W F L F W F L E
	ファイル2	000000 ~ 177777	000000 ~ 177777	W F L E
特殊I/Oユニット パラメータアドレス		000 ~ 177	0000 ~ 0177	R P S R、R P S W P S R、W P S
オプションユニット パラメータアドレス		00 ~ 77	0000 ~ 0077	R P O、W P O
システムメモリアドレス		#0000 ~ #2177	0000 ~ 2177	R S M、W S M
プログラム アドレス	JW-32CUM1(15.5K語)	00000 ~ 36777	000000 ~ 036777	R P M、W P M
	JW-32CUM1(31.5K語)	00000 ~ 76777	000000 ~ 076777	C T C

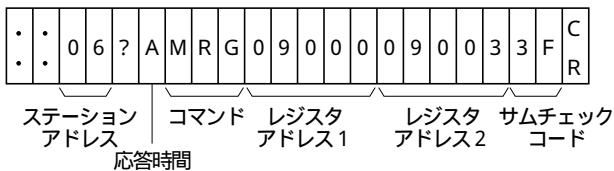
(4) データの表現形式

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

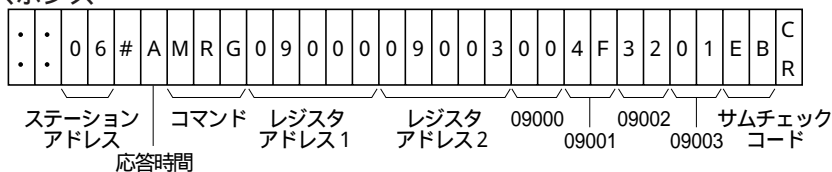
(5) 通信例 (レジスタの現在値のモニタ)

PLC06の09000から09003までモニタします。(応答時間100ms)

コマンド



レスポンス



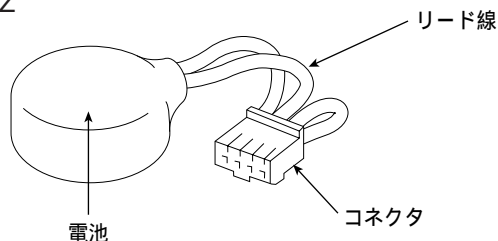
7 - 5 電池の交換方法

コントロールユニットJW-32CUM1内にあるメモリバックアップ用の電池は、有効期限内に交換してください。

電池ユニットは、JW30Hに電源を供給した状態で交換できます。

電池ユニットの形名

UBATN5005NCZZ

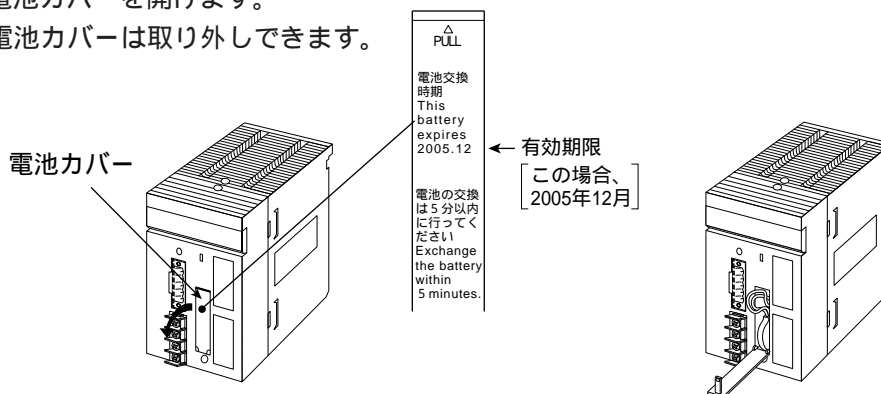


電池の交換手順

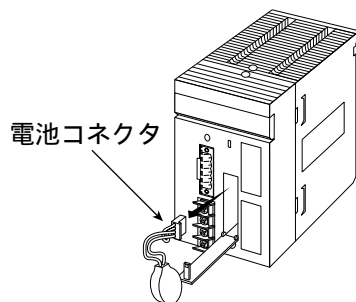
交換用の電池ユニットを準備します。

電池カバーを開けます。

電池カバーは取り外しできます。

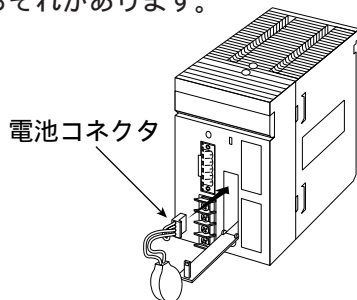


JW-32CUM1の電池コネクタから、電池ユニットのコネクタを外します。



新しい電池ユニットのコネクタを、JW-32CUM1の電池コネクタに差し込みます。

電源を供給しない場合、電池の交換は5分以内に行ってください。5分以上経過すると、メモリの内容が消去されるおそれがあります。



電池をJW-32CUM1内に入れて、電池カバーを閉じます。

(注) 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。)

7 - 6 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。)

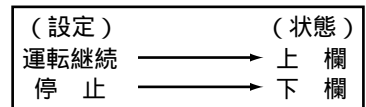
〔 1 〕 自己診断機能で検知できない異常

1. JW-32CUM1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
(JW-32CUM1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)

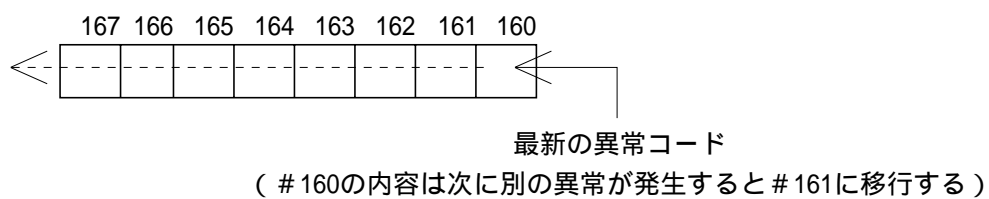
項目	内容	PLCの 運転状態	停止 出力	JW-32CUM1 電源ユニットの表示灯			特殊リレー 3	異常コード(BCD)		
				FLT (異常)	POWER (電源)	RUN (運転中)		特殊レジスタ	システムメモリ	
								コ0734	#160~167	
メモリ異常	命令コードチェック	停止	開	点灯	点灯	消灯	07370	20	24	
	システムメモリ 設定チェック								23	
	プログラム ROMチェック								25	
	プログラム サムチェック								26	
	I/O登録テーブル チェック								28	
CPU異常	ウォッチドグタイマ	停止	開	消灯	点灯	点滅	-	00	31	
	RAMチェック (R/W)	停止	開	消灯	点灯	点滅	07371	30	32	
	ハードウェア チェック								35	
入出力異常	リフレッシュ時	停止	開	点灯	点灯	消灯	07373	40	44	
									出力データチェック	42
									実装ユニットチェック	40
									I/Oベース異常	48
	テーブル照合時							テーブル照合エラー	60	
								スイッチ照合エラー	61	
	テーブル登録時							テーブル登録エラー	70	70
								ユニットなしエラー		71
								I/O点数オーバー		72
								スイッチ設定エラー		73
特殊I/O異常	ハードエラー	40	46							
	パラメータエラー		47							
	1 2 JW-262Sのヒューズ断		49							
オプション異常	1 ハードエラー	運転	閉	消灯	点灯	点灯	07374	50	53	
		停止	開	点灯	点灯	消灯				
電源異常	停電/電圧低下	停止	開	消灯	消灯	消灯	07377	10	13 4	
増設電源異常	停電/電圧低下			点灯	点灯		07376	40	43	
電池異常	電池電圧低下 /電池未挿入					運転	閉	点灯	点灯	07372
停止出力	リレー出力、AC100/200V DC30V、1A、PLC運転中はON(閉)									

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



異常コード格納エリア # 160 ~ 167について

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



7 - 7 トラブルシューティング

JW30H(JW-32CUM1)で異常が発生した場合は、電源ユニットのLED(RUN)とJW-32CUM1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。

なお、JW-32CUM1の通信機能(DeviceNet等)に関する異常については、各機能の「異常と対策」を参照願います。

DeviceNet(デバイスネットマスター)	8・36、リモートI/O(親局)	9・11
データリンクDL1(親局)	10・14、データリンクDL(親局)	11・16
Mネット(親局)	12・14	

〔 1 〕LEDの状態

RUN (電源ユニット)	FLT (JW-32CUM1)	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。

JW-32CUM1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、またセーブした内容も正しくないことがありますので、必ず最新のプログラムメモリ、システムメモリのバックアップはフロッピーディスク(FD)等に保存してください。

ROM運転の場合も、FD等にバックアップを保管するようにしてください。

2. サポートツールを手元に用意しておいてください。
ハンディプログラマ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。

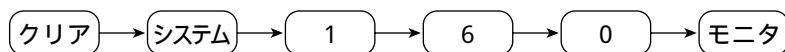
[4] チェックフロー

(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 # 160をモニタする

# 160の内容 (HEX)	対 策
32, 35	JW-32CUM1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} JW-32CUM1の交換 ROM運転の場合：電源OFF ON \xrightarrow{NG} JW-32CUM1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} JW-32CUM1の交換
44	JW-32CUM1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	# 046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} # 046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} JW-32CUM1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} JW-32CUM1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	# 046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(# 051でモニタ可)、オプションユニット(# 050でモニタ可)を交換
22	電池交換 \xrightarrow{NG} JW-32CUM1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} JW-32CUM1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	JW-32CUM1の交換

・システムメモリ # 160のモニタ操作

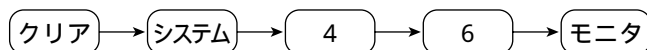


HEXでモニタ

--	--

、 は異常コード

・システムメモリ # 046のモニタ操作

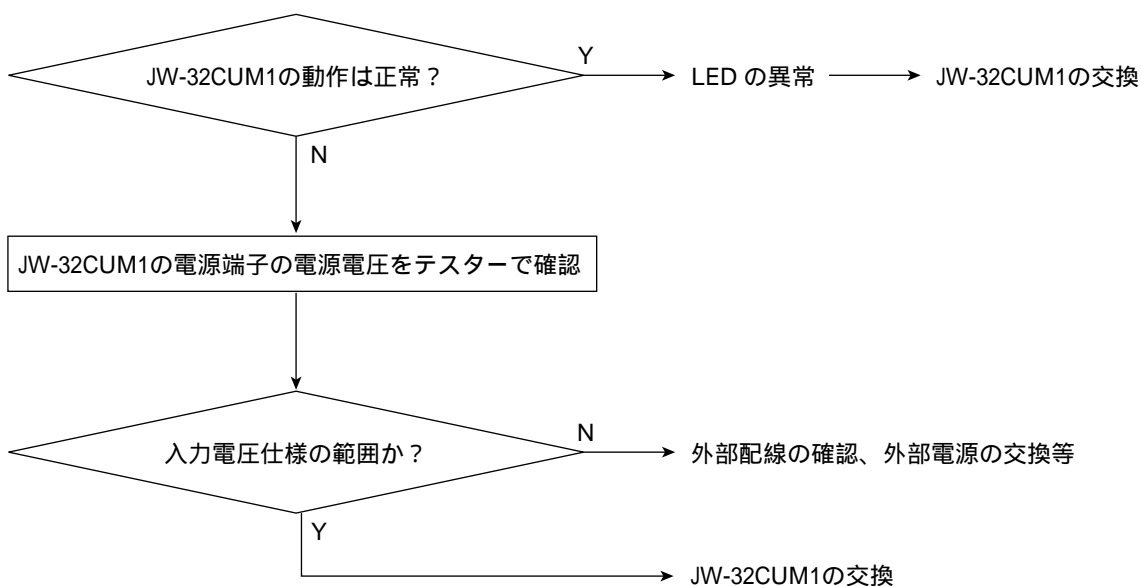


HEXでモニタ

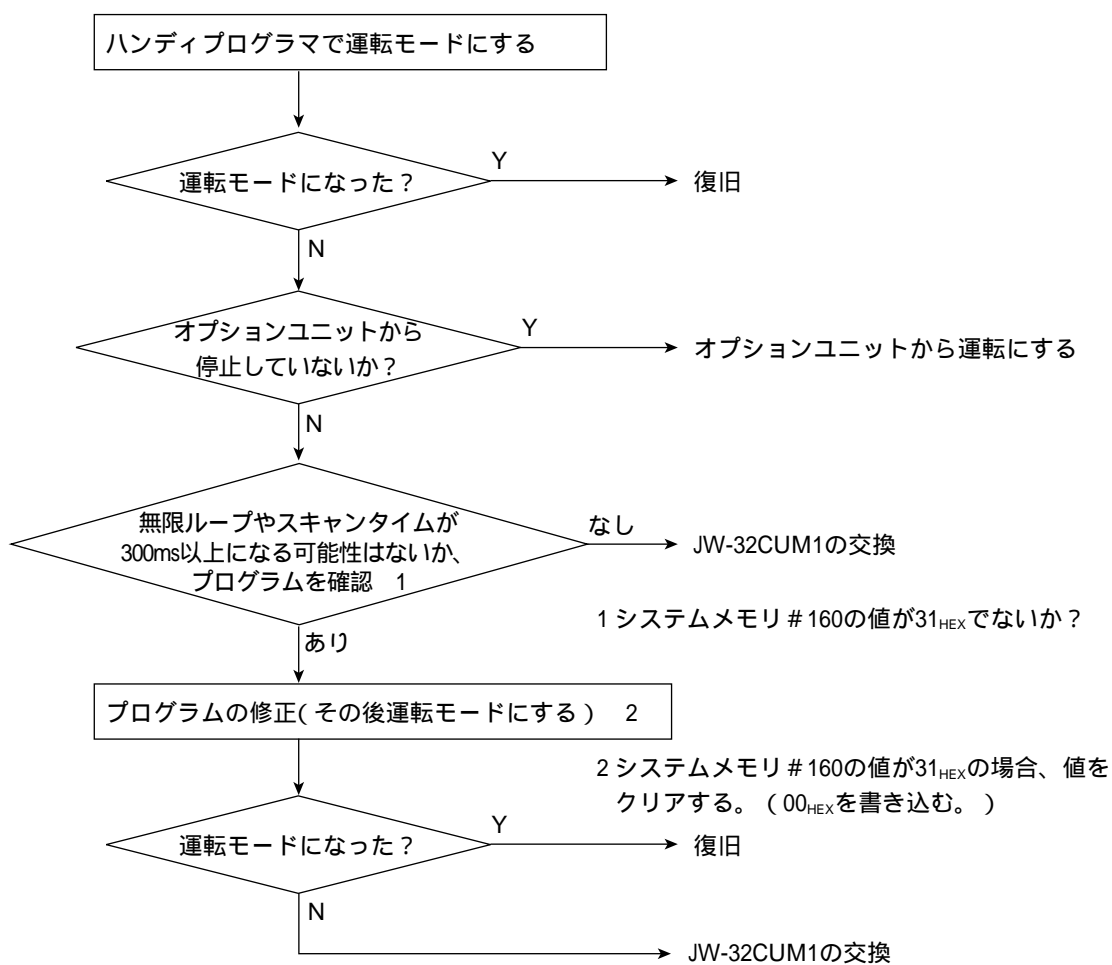
R	S
---	---

└─┬─┘ スロット番号(0~7)
└─┬─┘ ラック番号(0~3)

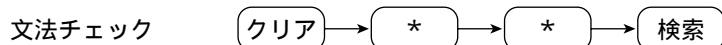
(2) チェックフロー 2



(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JW-32CUM1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

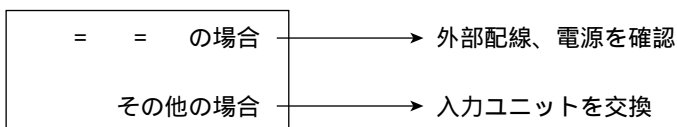
入力ユニットの該当入力端子 - コモン端子間の電圧をテスターで測定する。

端子間電圧に電源電圧が印加されている場合 ON

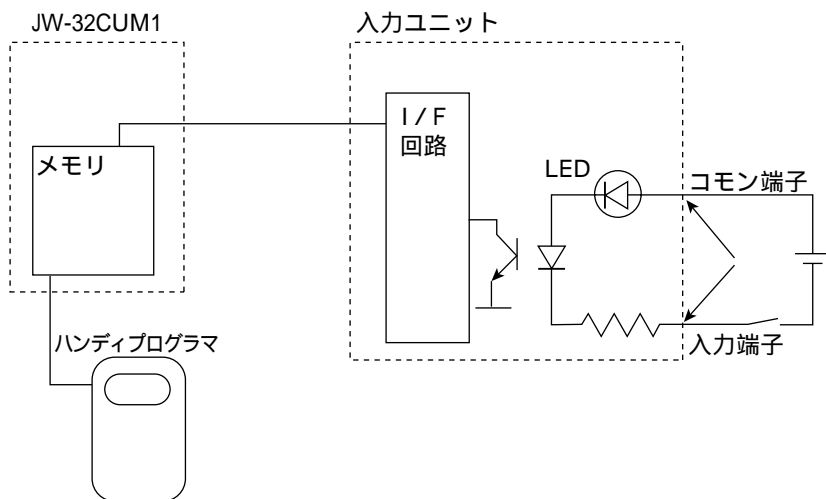
端子間電圧に電源電圧が印加されていない場合 OFF

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JW-32CUM1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)をモニターしてON/OFFを確認する。

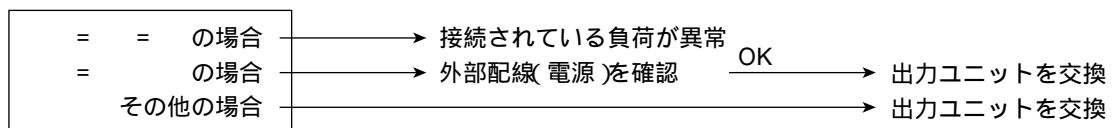
出力ユニットのLEDの状態を確認する。

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。

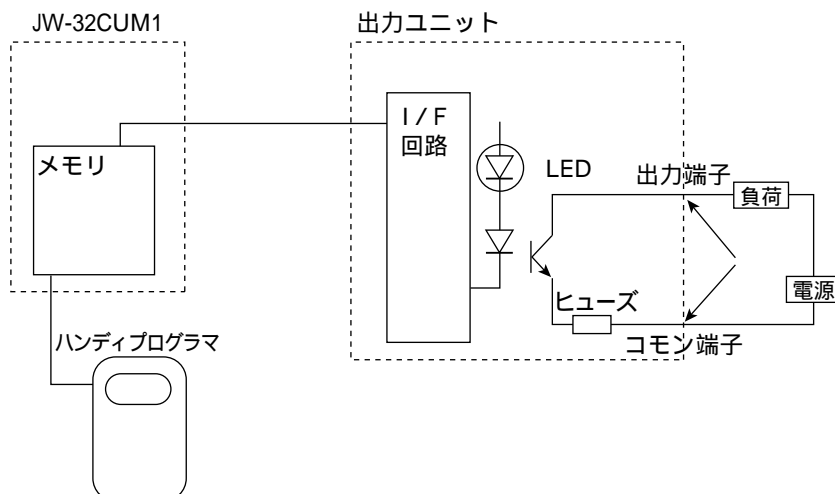
端子間電圧が出力ON電圧(約1V以下)の場合 ON

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



7 - 8 サポートツール

(1) サポートツールの種類

JW30H(JW-32CUM1)に使用できるサポートツールには、JW30H(JW-32CUM1)の機能を全て使用できる機種(JW30H対応のサポートツール)と、従来機種(JW20H、JW50H/70H/100H)の機能範囲内で使用できる機種(JW30H未対応のサポートツール)があります。

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

操作の詳細は、各取扱説明書を参照願います。

(1) JW30H対応のサポートツール

品名	機種名	バージョン	JW30H(JW-32CUM1)で使用できる機能
ハンディプログラマ	JW-14PG	-	JW30H(JW-32CUM1)の全機能
	JW-13PG	[B]マークあり	
		[A]マークあり	JW-31CUH/32CUH/33CUHの機能範囲内
	マークなし		
多機能プログラマ	JW-50PG	5.5以上	JW30H(JW-32CUM1)の全機能
		5.0 ~ 5.3A	JW-31CUH/32CUH/33CUHの機能範囲内
ラダーソフト	JW-100SP	-	JW30H(JW-32CUM1)の全機能
	JW-92SP	5.5以上	
	JW-52SP	5.0 ~ 5.3A	JW-31CUH/32CUH/33CUHの機能範囲内
	JW-50SP	5.5I以上	JW30H(JW-32CUM1)の全機能
5.0 ~ 5.3AI		JW-31CUH/32CUH/33CUHの機能範囲内	

(2) JW30H未対応のサポートツール

品名	機種名	バージョン	JW30H(JW-32CUM1)で使用できる機能
ハンディプログラマ	JW-2PG	-	JW20Hの機能範囲内
	JW-12PG	-	
多機能プログラマ	JW-50PG	4.0A以下	JW20H、JW50H/70H/100Hの機能範囲内
ラダープロセッサ	Z-100LP2F +	Z-3LP2EM	
	Z-3LP2EM	5.2以上	
ラダーソフト	JW-92SP	4.0A以下	
	JW-50SP	3.0I	

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

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

〔 2 〕 JW30Hに未対応のサポートツールの使い方

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

（ 1 ）モード

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

# 260の設定値	内 容
50HEX	JW50H/70H/100Hモード ・ JW30HをJW50H/70H/100Hと認識します。 ・ JW50H/70H/100Hの機能範囲内で操作できます。
50HEX以外	JW20Hモード（初期値） ・ JW30HをJW20Hと認識します。 ・ JW20Hの機能範囲内で操作できます。

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

（ 2 ）制限事項

各モードで下記の制限事項があります。

JW20Hモードの場合

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

JW50H/70H/100Hモードの場合

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

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

（ 3 ）モード切替方法

ハンディプログラマの場合

1. システムメモリ # 260の設定値を変更します。
2. ハンディプログラマの電源をOFFします。（電源の入切、またはコネクタの抜き差し）

Z-100LP2F等、独自の電源がある機種の場合

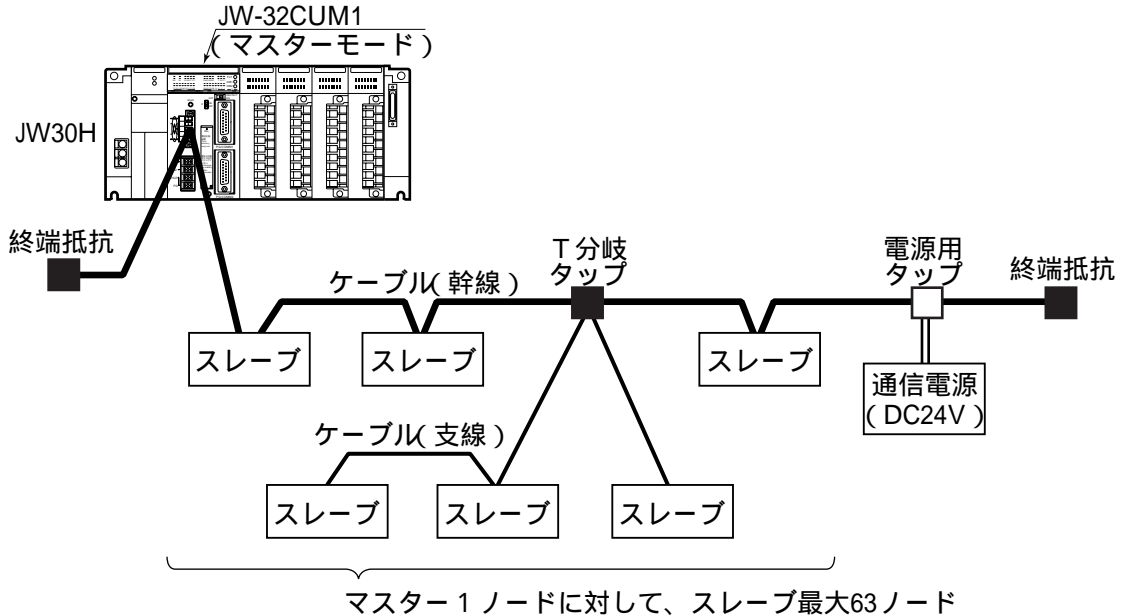
1. 機種が違うために通信できないときには機種を変更してください。
（サポートツールのモード機種がJW20HのときJW50H/70H/100Hに、JW50H/70H/100HのときJW20Hに変更）
2. 通信可能になれば、システムメモリ # 260の設定値を変更します。
3. 設定変更したモードの機種に変更されます。

第 8 章 DeviceNet(デバイスネットマスター)機能

8 - 1 DeviceNetについて

JW-32CUM1は、DeviceNetの「マスター」または「スレーブ」として通信を行えます。

接続例



- ・ JW-32CUM1の基本動作モード(マスター/スレーブ)は、JW-32CUM1のスイッチSW7 - 8で設定します。 8・10ページ参照
- ・ JW-32CUM1のシステムに使用(接続)するマスター、スレーブ、ケーブル、T分岐タップ、電源用タップ、終端抵抗はDeviceNetに準拠した製品を手配してください。

当社のDeviceNet対応機種(マスター/スレーブ)

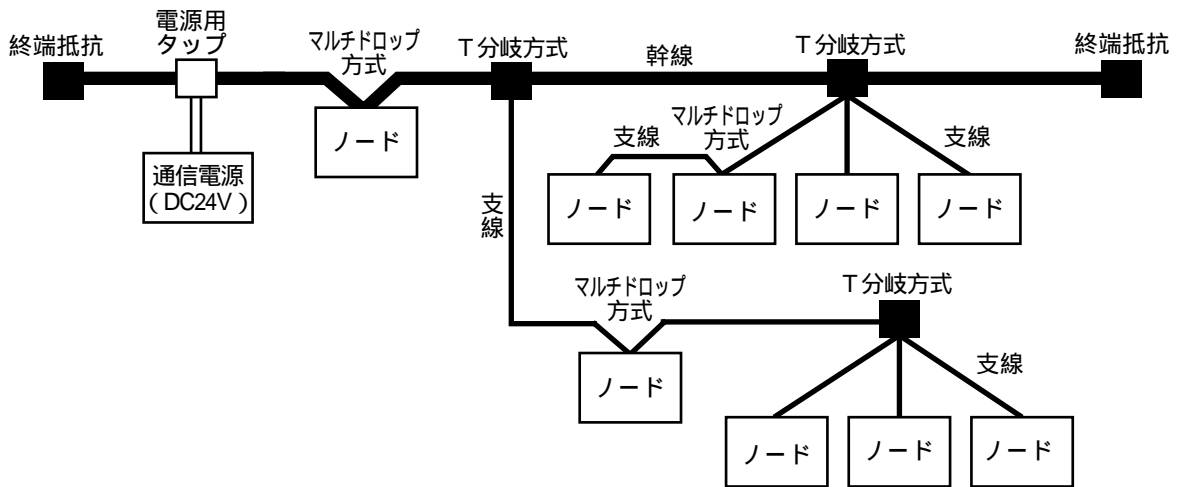
機種	マスター	スレーブ	実装PLC
JW-50DN			JW50H、JW70H、JW100H
JW-20DN		(V 2.1 以上)	JW20H、JW30H
JW-32CUM1		(V 2.1 以上)	JW30H
JW-32CUM2			JW30H
JW-32CV3			VMEビルトインコントローラ
Z-337J		(V 2.1 以上)	J-board
Z-338J		(V 2.1 以上)	(Z300 / Z500シリーズ)
JW-D164N	-		—
JW-D162S	-		
JW-D162M	-		

: 使用可能、()内: ソフトバージョン

〔 1 〕 ネットワークのなまえとはたらき

DeviceNetのネットワークについて、「なまえとはたらき」を説明します。

ネットワーク例



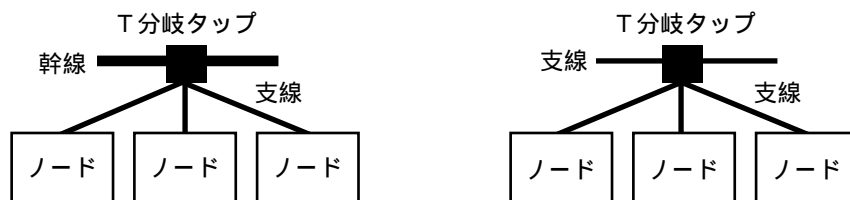
なまえ	はたらき
ノード	<p>ノードにはマスターとスレーブがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> □ マスター：各スレーブの外部I/Oをまとめます。 □ スレーブ：外部I/Oを接続します。 <p>・マスターとスレーブの位置には規定が無く、上記ノードのどの位置にでも配置できます。</p>
幹線	<p>両端に終端抵抗を取り付けたケーブルです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常、最も離れた端同士を結ぶケーブルを幹線とします。 ・ケーブルには5線ケーブル(信号系2本、電源系2本、シールド1本)を使用します。 ・幹線長とネットワーク最大長は必ずしも一致しません。
支線	<p>幹線から分岐したケーブルです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支線から支線を分岐することも可能です。 ・ケーブルには5線ケーブル(信号系2本、電源系2本、シールド1本)を使用します。
接続方式	<p>ノードの接続方式には、T分岐方式とマルチドロップ方式があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> □ T分岐方式：T分岐タップを使用して、支線(最大3本)を分岐します。 □ マルチドロップ方式：幹線または支線に直接ノードを接続します。 <p>・T分岐方式とマルチドロップ方式の混在が可能です。</p>
終端抵抗	<p>幹線の両端に終端抵抗(121)を取り付けて、信号の反射を減らし、通信を安定させる必要があります。</p>
通信電源	<p>5線ケーブルを通じて、各ノードの通信コネクタに通信電源を供給する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信電源には専用電源を使用し、他の電源と共用しないでください。

〔 2 〕 接続方式

ノード(マスター、スレーブ)の接続方式には、T分岐方式とマルチドロップ方式があります。

(1) T分岐方式

幹線または支線から、最大3本の支線を分岐できます。分岐にはT分岐タップを使用します。



(2) マルチドロップ方式

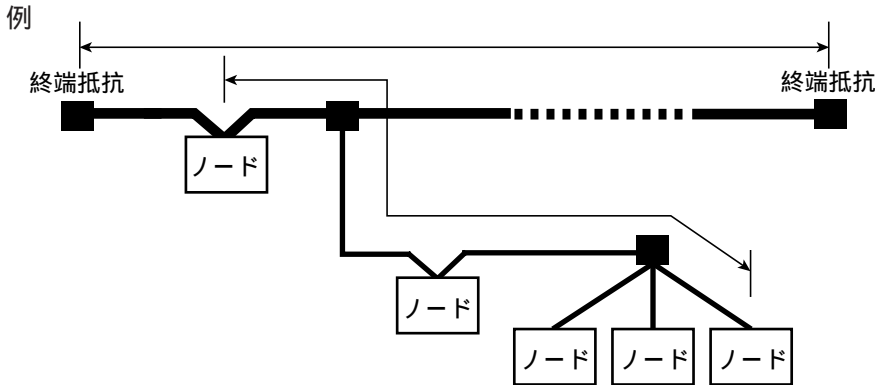
幹線または支線に直接、ノードを接続します。



[3] ケーブル長

(1) ネットワーク最大長

ネットワーク最大長とは、下記のどちらか長い方の距離を示します。
 終端抵抗間の距離
 最も離れたノード間の距離



ネットワーク最大長は、ケーブルの種類により異なります。

ケーブルの種類	ネットワーク最大長
太い (Thick) ケーブル : 5 線	500m
細い (Thin) ケーブル : 5 線	100m
細い (Thin) ケーブル : 5 線	100m

- ・ ネットワーク最大長は、通信速度によっても制限があります。 下記 (3) 参照
- ・ 太いケーブルと細いケーブルを混在させた場合には、次の条件を満たす必要があります。

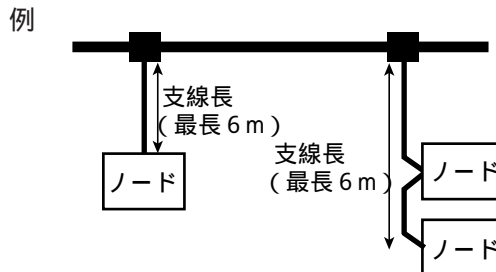
通信速度	ネットワーク最大長
500kbps	$A + B$ 100m
250kbps	$A + 2.5 \times B$ 250m
125kbps	$A + 5 \times B$ 500m

A : 太いケーブルの長さ
 B : 細いケーブルの長さ

(2) 支線長

支線長は最長 6 m です。

- ・ 支線から支線の分岐も可能です。
- ただし、幹線から分岐した位置から支線の末端までを 6 m 以内にしてください。



(3) 通信速度と通信距離

通信速度により通信距離が異なります。

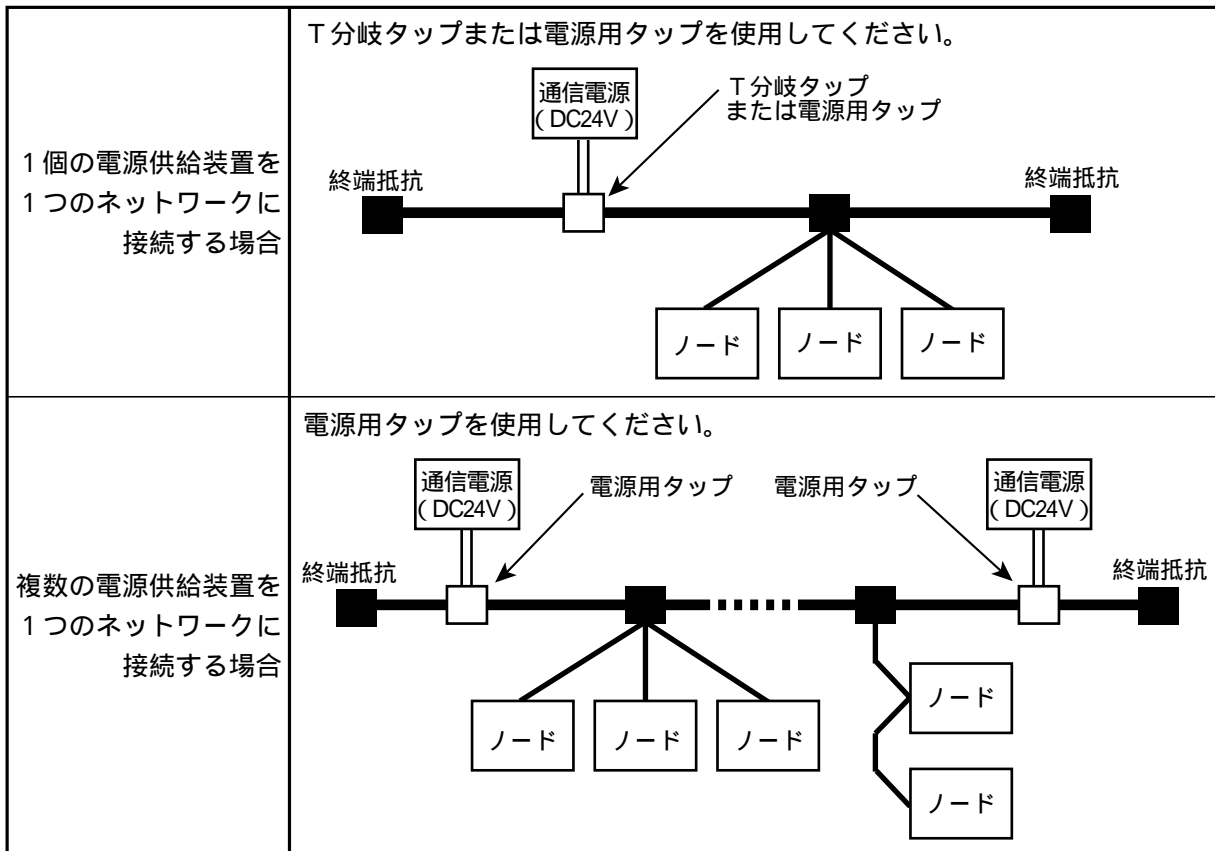
通信速度	ネットワーク最大長		支線長	総支線長
	太いケーブル	細いケーブル		
500kbps	100m以下	100m以下	6 m以下	39m以下
250kbps	250m以下			78m以下
125kbps	500m以下			156m以下

[4] 電源供給

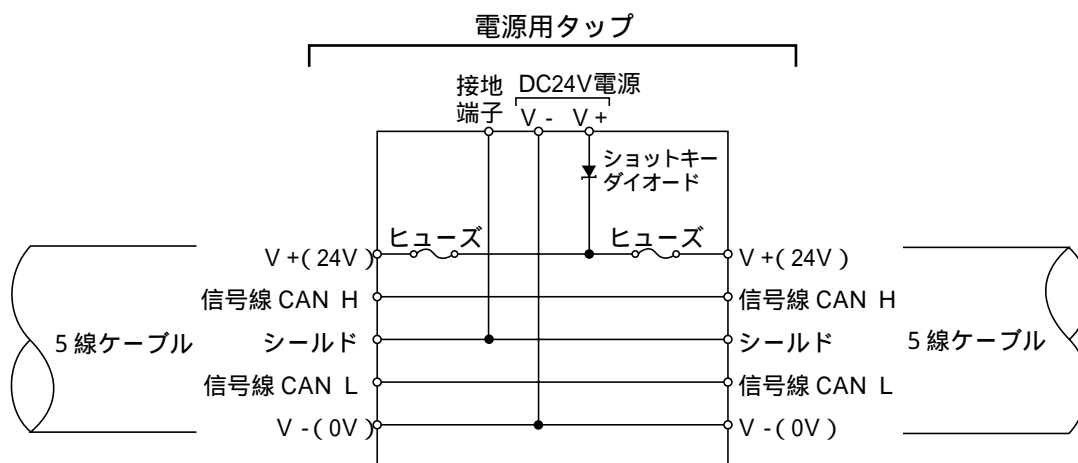
通信電源を幹線に接続してください。

幹線 / 支線に使用するケーブル(5 線)内の 2 線は、通信用の電源(DC24V)線です。

幹線から通信電源への接続には下記方法があります。



電源用タップの構造



留意点

・通信電源は他の電源と共用しないでください。

〔 5 〕 接続関連機器

マスター、スレーブの他に本システムで使用する機器にはケーブル、T分岐タップ、電源用タップ、通信コネクタ、終端コネクタ、通信用電源があります。各機器で使用できる形名(メーカー)等を記載します。

(1) ケーブル

5線ケーブルで、種類には太い(Thick)ケーブルと細い(Thin)ケーブルがあります。

線数	メーカー	種類	形式	外径(mm)	主な用途
5線 [信号線 2本 電源線 2本 シールド線 1本]	Allen-Bradley社	太いケーブル	1485C-P1-A50	11.6 ~ 12.1	幹線
		細いケーブル	1485C-P1-C150	6.9	支線または幹線
	オムロン(株)	太いケーブル	形 DCA2-5C10	11.6 ~ 12.1	幹線
		細いケーブル	形 DCA1-5C10	6.9	支線または幹線
	日本電線工業(株)	太いケーブル	DVN18	12	幹線
		細いケーブル	DVN24	7	支線または幹線

細いケーブルを幹線として使用する場合、幹線長を100m以内にしてください。

(2) T分岐タップ

支線を1本または3本に分岐できます。

メーカー	形名	コネクタ数	備考
オムロン(株)	形 DCN1-1C	3個(支線1本を分岐可能)	・接続用コネクタ3個付き ・終端抵抗の装着が可能
	形 DCN1-3C	5個(支線3本を分岐可能)	・接続用コネクタ5個付き ・終端抵抗の装着が可能

(3) 電源用タップ

複数の通信用電源を1つのネットワークに接続時に、ケーブル(5線)に通信用電源を供給するのに使用するタップです。

メーカー	形名	仕様
Allen-Bradley社	1485T-P2T5-T5	Power Tap 電流の逆流防止機能、接地端子付き
オムロン(株)	DCN1-1P	

- ・1個の通信用電源を1つのネットワークに接続時にも使用できます。
この場合、この電源用タップ以外に、T分岐タップ(上記)の使用も可能です。

(4) 通信コネクタ

JW-32CUM1には、MSTB 2.5/5-STF-5.08AU(コネクタ固定用ネジ付き：フエニックス・コンタクト社製)1個を実装(出荷時)しています。

(5) 終端抵抗

メーカー	形名	備考
オムロン(株)	形 DRS1-T	端子台型終端抵抗(121)
	————	T分岐タップ付属終端抵抗(121)

(6) 通信用電源

次の仕様を満たす、通信用の電源供給装置を使用してください。

項 目	仕 様
出力電圧	DC24V ± 1 %
出力電流	最大16A連続
入力変動	最大 0.3%
負荷変動	最大 0.3%
周囲温度の影響	最大 0.03% /
出力リップル	250mVp-p
負荷静電容量	最大 7000 μF
周囲温度	使用時：0 ~ 60 、保存時： - 40 ~ 85
瞬間最大出力電流	65A未満（ピーク時）
過電圧に対する保護	あり
過電流に対する保護	あり（最大電流 125%）
起動時間	最終出力電流の5%値までに250ms
起動時の オーバーシュート	最大0.2%
絶縁	出力 - AC電源間、および出力 - 筐体接地間
準拠	必須：UL 推奨：FCC Class B、CSA、TUV、VDE
周囲湿度	30 ~ 90%（ただし、結露なきこと）
サージ電流容量	10%まで

8 - 2 使用(設定)方法

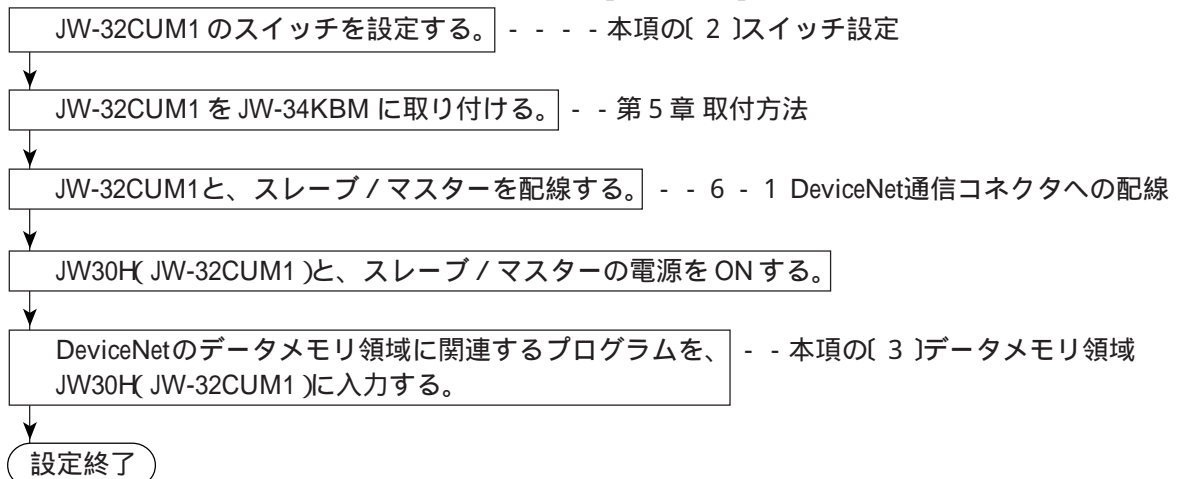
JW-32CUM1をDeviceNet機能で使用する場合、DeviceNetの設定等に必要な項目は次のとおりです。

項目	設定等の方法	詳細(本項)
通信エラー時のCU運転状態など	スイッチSW7の1~8で、下記項目を設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・通信エラー時のCU運転状態 (SW7 - 1) ・CU演算の同期 / 非同期 (SW7 - 2) ・入出力データ割付方法 (SW7 - 3、4) ・スキャンリスト編集時のデータ長 (SW7 - 5、6) ・Explicitメッセージリクエスト (SW7 - 7) ・基本動作モード (SW7 - 8) 	[2]
通信速度など	スイッチSW8で通信速度 (125 / 250 / 500kbps)、プロテクト (あり / なし)、通信監視時間 (長い / 通常) を設定します。	
ノードアドレス	「0」に固定のため、設定不要です。	—
データメモリ領域	固定割付のとき、JW-32CUM1(コントロール部)の下記領域となります。 <ul style="list-style-type: none"> ・入出力データ = コ2000 ~ コ2777 (512バイト) ・診断データ = 39000 ~ 39377 (256バイト) ・ホストExplicitメッセージデータ(リクエスト) = 39400 ~ 39565 (118バイト) ・ホストExplicitメッセージデータ(レスポンス) = 39600 ~ 39765 (118バイト) ・スキャンリストデータ = E0000 ~ E0777 (512バイト) 任意割付のとき、システムメモリに各テーブルの先頭アドレスを設定します。	[3]

[1] 設定手順

JW-32CUM1のDeviceNet機能について、設定手順(概略)を説明します。

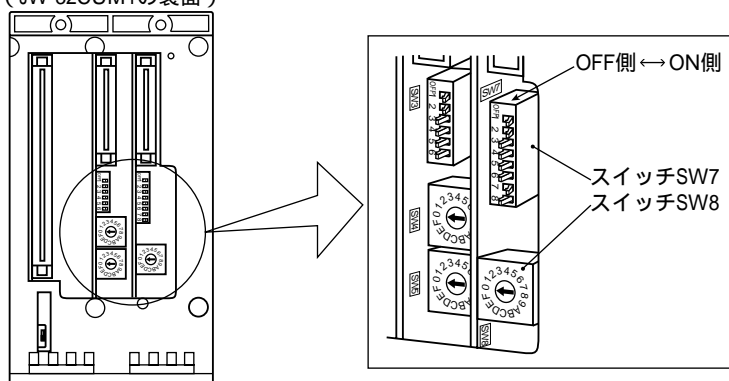
[参照項目]



〔 2 〕 スイッチ設定(操作)

JW-32CUM1のスイッチSW7、SW8を設定、およびSCANスイッチを操作します。

(JW-32CUM1の裏面)



(1) スイッチSW7

DeviceNet通信に、基本動作モード(マスター/スレーブ) スキャンリスト編集時の入出力データ割付方式などを選択します。

基本動作 モード マスター/ス レーブ	スイッチ番号	設 定 (内 容)														
	SW7 - 1	<p>通信エラー時のCU運転状態 スレーブとの通信エラーが発生時に、JW30H(JW-32CUM1のコントロール部)の演算を継続させるかを選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>通信エラー発生時に、JW30Hは演算(動作)を継続する。</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>通信エラー発生時に、JW30Hは停止(プログラムモードに)する。(出荷時設定)</td> </tr> </table> <p>・スレーブモード時は、設定に関係なく「演算継続」固定です。</p>	OFF	通信エラー発生時に、JW30Hは演算(動作)を継続する。	ON	通信エラー発生時に、JW30Hは停止(プログラムモードに)する。(出荷時設定)										
	OFF	通信エラー発生時に、JW30Hは演算(動作)を継続する。														
	ON	通信エラー発生時に、JW30Hは停止(プログラムモードに)する。(出荷時設定)														
	SW7 - 2	<p>CU演算の同期 / 非同期 通信の1サイクルを、JW30H(JW-32CUM1のコントロール部)の演算に同期させるかを選択します。</p> <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>演算非同期</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>演算同期(出荷時設定)</td> </tr> </table> <p>・スレーブモード時は、設定に関係なく「演算非同期」固定です。</p>	OFF	演算非同期	ON	演算同期(出荷時設定)										
OFF	演算非同期															
ON	演算同期(出荷時設定)															
SW7 - 3、4	<p>入出力データ割付方式 スキャンリスト編集時の入出力データテーブルの割付方式を選択します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW7 - 4</th> <th>SW7 - 3</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>順割付(出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>均等割付</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>空きノード領域確保順割付</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>設定禁止</td> </tr> </tbody> </table> <p>・割付方式の内容 8・21ページ</p>	SW7 - 4	SW7 - 3	内 容	OFF	OFF	順割付(出荷時設定)	OFF	ON	均等割付	ON	OFF	空きノード領域確保順割付	ON	ON	設定禁止
SW7 - 4	SW7 - 3	内 容														
OFF	OFF	順割付(出荷時設定)														
OFF	ON	均等割付														
ON	OFF	空きノード領域確保順割付														
ON	ON	設定禁止														
SW7 - 5、6	<p>スキャンリスト編集時のデータ長 均等割付時は各ノードのデータ長、空きノード領域確保順割付時は空きノードのデータ長を選択します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW7 - 6</th> <th>SW7 - 5</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>1バイト(出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>2バイト</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>4バイト</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>8バイト</td> </tr> </tbody> </table> <p>・システムメモリ#321 = 0 のとき有効です。 8・14ページ参照</p>	SW7 - 6	SW7 - 5	内 容	OFF	OFF	1バイト(出荷時設定)	OFF	ON	2バイト	ON	OFF	4バイト	ON	ON	8バイト
SW7 - 6	SW7 - 5	内 容														
OFF	OFF	1バイト(出荷時設定)														
OFF	ON	2バイト														
ON	OFF	4バイト														
ON	ON	8バイト														

次ページへ

基本動作モード マスター/スレーブ	スイッチ番号	設定(内容)				
-	SW7 - 7	Explicitメッセージリクエスト Explicitメッセージ機能を使用するかを選択します。 <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>Explicitメッセージ機能を使用しない</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>Explicitメッセージ機能を使用する(出荷時設定)</td> </tr> </table>	OFF	Explicitメッセージ機能を使用しない	ON	Explicitメッセージ機能を使用する(出荷時設定)
OFF	Explicitメッセージ機能を使用しない					
ON	Explicitメッセージ機能を使用する(出荷時設定)					
	SW7 - 8	基本動作モード JW-32CUM1(DeviceNet部)の基本動作モード(マスター / スレーブ)を選択します。 <table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>マスター(出荷時設定)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>スレーブ</td> </tr> </table>	OFF	マスター(出荷時設定)	ON	スレーブ
OFF	マスター(出荷時設定)					
ON	スレーブ					

(: 設定有効、 - : 設定無効)

(2) スイッチSW8

JW-32CUM1のDeviceNet通信に通信速度、プロテクト(あり/なし)、通信監視時間を選択します。

SW8の設定値	通信速度(kbps)	プロテクト(あり/なし)	通信監視時間
0(出荷時設定)	125	プロテクトなし	長いモード
1	250		
2	500		
4	125	プロテクトあり	
5	250		
6	500		
8	125	プロテクトなし	通常モード
9	250		
A	500		
C	125	プロテクトあり	
D	250		
E	500		
基本動作モード	マスター		
	スレーブ		-

: 設定有効
- : 設定無効

(注)スイッチ SW8は「3、7、B、F」に設定しないでください。誤動作の原因となります。

通信速度

125kbpsまたは250kbps、500kbpsを選択します。

プロテクト(あり/なし)

「プロテクトなし」または「プロテクトあり」を選択します。

プロテクトなし	JW-32CUM1(コントロール部)の停止時に、SCANスイッチを3秒間押し、スキャンリスト編集モードになります。 ・スキャンリストはスレーブからスレーブ情報を収集して作成されます。 ・JW-32CUM1(コントロール部)を運転状態にすると、I/Oメッセージ動作を開始します。
プロテクトあり	SCANスイッチは機能しません。 ・SCANスイッチの誤操作によるI/Oメッセージ動作の停止を防止します。

- ・プロテクト(あり/なし)の選択、およびJW-32CUM1(コントロール部)の状態(運転/停止)に関わらず、Busoff異常(F1:8・38ページ)時にはSCANスイッチを3秒以上押し、接続が切断されて再度接続が発行されます。

通信監視時間

通信監視時間(ISD、 EPR)とは通信のタイムアウト時間で、「通常モード」または「長いモード」を選択します。

スレーブ台数	通信監視時間 (ms)			
	通常モード		長いモード	
	ISD	EPR	ISD	EPR
1 ~ 15	40	1000	80	1500
16 ~ 31	60		120	
32 ~ 47	80		160	
48 ~ 63	100		200	

- ・「固定割付」のとき、スレーブ台数により上表の時間となります。
- ・「任意割付」のとき、システムメモリでISD / EPRを任意(2 ~ 65534ms / 4 ~ 65532ms)に設定できます。 8・15ページ参照
- ・通信時間は、市販の DeviceNet アナライザで計測できます。

ISD(Inter Scan Delay)

ISDとは、マスターがスレーブにリクエストし、最後のスレーブからレスポンスを受信するまでの通信監視時間です。

最後のスレーブからレスポンスが無い状態で、ISDの設定時間を過ぎると、次の通信サイクルに移行します。

EPR(Expected Packet Rate)

EPRとは、マスターがスレーブにリクエストし、各スレーブ毎にレスポンスを受信するまでの通信監視時間です。

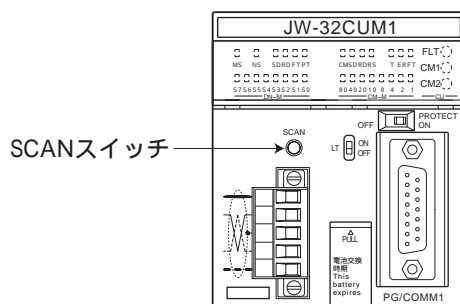
EPR の設定時間内にレスポンスの無いスレーブが存在する場合、通信異常となります。

(3) SCANスイッチ

JW-32CUM1のスイッチSW8が「プロテクトなし」時、またはBusoff異常が発生時に、SCANスイッチを3秒以上押し続けると、下記動作が行われます。

マスターモードの場合	スレーブモードの場合
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> スイッチ、システムメモリの設定の再読み込み </div> ↓ (エラーがなければ)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> スイッチ、システムメモリの設定の再読み込み </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> スキャンリストの編集 </div>	

- ・ JW-32CUM1がBusoff異常 (エラーコード F1表示) 時には通信上に障害があり、「SCANスイッチを3秒以上ON」または「PLCの電源ON/OFF」すると、コネクションが切断されて再度コネクションが発行され、通信上に問題がなければ正常に通信が行われます。



- ・ スキャンリストの編集については、8・28ページを参照願います。

〔 3 〕 データメモリ領域、システムメモリ設定

JW-32CUM1(コントロール部)で使用するDeviceNet用のデータメモリ領域、システムメモリ設定を説明します。

基本動作 モード	データテーブル割付方式		固定	任意	(参照 ページ)
	マスター	スレーブ			
	-	入出力テーブル (任意のとき先頭アドレス)	12000 ~ 12777	#300 ~ #303	下記 8・13 8・21
	-	診断テーブル (任意のとき先頭アドレス)	39000 ~ 39377	#304 ~ #307	
	-	Explicitメッセージ テーブル:リクエスト (任意のとき先頭アドレス)	39400 ~ 39565	#310 ~ #313	8・13 8・30
	-	Explicitメッセージ テーブル:レスポンス (任意のとき先頭アドレス)	39600 ~ 39765		
	-	スキャンリストテーブル (任意のとき先頭アドレス)	E0000 ~ E0777	#314 ~ #317	8・14 8・29
	-	スキャンリスト編集時 のデータ長		#321	8・14
	-	ISD(通信監視時間)		#324 #325	8・15
	-	EPR(通信監視時間)		#326 #327	
	-	コントロール部が停止時、 スレーブへの出力状態		#330	
	-	入出力テーブルの 先頭アドレス(スレーブ時)	12000	#360 ~ #363	8・16
	-	入出力バイト数 (スレーブ時)		#364 ~ #367	
	-	通信異常時のスレーブ エリアの保持 / クリア (スレーブ時)		#370	
	-	マスターへの レスポンス時間 (スレーブ時)		#371 #372	

(: 設定有効、 - : 設定無効)

データテーブル割付方式について

- ・データテーブル割付方式の「固定」は固定割付、「任意」は任意割付を示します。
 1. 固定割付とは、各テーブルの領域が固定で割り付けられます。
 2. 任意割付とは、指定のシステムメモリに、各テーブルの先頭アドレス等を設定します。
- ・「固定」と「任意」の選択は、各テーブルに指定のシステムメモリ(4 バイト目)の 7 ビット目(ON / OFF)で決定します。 8・13、14ページ参照

留意点

- ・基本ベースユニットJW-34KBM(JW-32CUM1実装)に実装するオプションユニット(JW-22CM等)では、使用するデータメモリ領域は上記のDeviceNet領域と重複しないように設定してください。

JW-32CUM1のDeviceNet通信に関するシステムメモリの設定を、以下に説明します。

(1) 入出力ケーブルの先頭アドレス(マスターモード、任意割付時)

JW-32CUM1がマスターモードで、I/Oメッセージ機能で使用する入出力ケーブル(8・21ページ)を任意割付する場合、入出力ケーブル(最大512バイト)の先頭アドレスを設定するシステムメモリです。

システムメモリ	ビット番号							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
#300	ファイルアドレス(000000 ~ 035777(OCT))							
#301								
#302	ファイル番号(00 _{HEX} 固定)							
#303	0(OFF)固定							

- ・ ビットについて 下記

(2) 診断テーブルの先頭アドレス(任意割付時)

JW-32CUM1がマスターモードおよびスレーブモードで、ノード(マスター、スレーブ)の通信状態を確認できる診断テーブル(8・40ページ)を任意割付する場合、診断テーブル(マスターモード：256バイト、スレーブモード：128バイト)の先頭アドレスを設定するシステムメモリです。

システムメモリ	ビット番号							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
#304	ファイルアドレス(000000 ~ 177777(OCT))							
#305								
#306	ファイル番号(00 ~ 02 _{HEX})							
#307	0(OFF)固定							

- ・ ビットについて 下記
- ・ ビットがONのとき、「任意割付」と「固定割付」が共に無効となり、診断テーブルの領域は存在(占有)しません。

(3) Explicitメッセージテーブルの先頭アドレス(マスターモード、任意割付時)

JW-32CUM1がマスターモードで、Explicitメッセージ機能で使用するExplicitメッセージテーブル(8・30ページ)を任意割付する場合、Explicitメッセージテーブル(256バイト)の先頭アドレスを設定するシステムメモリです。

システムメモリ	ビット番号							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
#310	ファイルアドレス(000000 ~ 177777(OCT))							
#311								
#312	ファイル番号(00 ~ 02 _{HEX})							
#313	0(OFF)固定							

- ・ ビットについて 下記
- ・スレーブモード時の入出力ケーブルは、先頭アドレスから入力・出力の順に割り付けられます。

ビットがOFFのとき、「固定割付」が有効です。

ビットがONのとき、「任意割付」が有効となり、システムメモリ(#300~等)に設定したファイルアドレスが、各テーブルの先頭アドレスになります。(「固定割付」のアドレスは無効)

ビットをONして先頭アドレス(#300~等)を未設定(00_{HEX}のまま)のとき、先頭アドレスが「10000」となり、同じ基本ベースに実装のI/Oユニットと、割付アドレスが重複するおそれがありますので注意願います。

(4) スキャンリストテーブルの先頭アドレス(マスターモード、任意割付時)

JW-32CUM1がマスターモードで、スキャンリスト編集に使用するスキャンリストテーブル(8・29ページ)を任意割付する場合、スキャンリストテーブル(512バイト)の先頭アドレスを設定するシステムメモリです。

システムメモリ	ビット番号							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
#314	ファイルアドレス(000000 ~ 177777(OCT))							
#315								
#316	ファイル番号(00 ~ 02(HEX))							
#317	0(OFF)固定							

- ・ ビットがONについて 前ページの
- ・ ビットがONのとき、「任意割付」と「固定割付」が共に無効となり、スキャンリストテーブルの領域は存在(占有)しません。

(5) スキャンリスト編集時のデータ長(マスターモード時)

JW-32CUM1がマスターモードのとき、スキャンリスト編集時のデータ長を1~64バイトの範囲で設定するシステムメモリです。

システムメモリ	設定内容
#321	データ長 : 1~64バイト(1~100(OCT)) ・ 0に設定時は、「スイッチSW7 - 5,6」の設定が有効となります。 8・9ページ参照 ・ スキャンリスト編集時の入出力データの割付方式が「順割付」のとき、本システムメモリの設定は無効です。

(6) 通信監視時間 ISD、EPR(マスターモード時)

システムメモリ	設定内容	
#324	ISD(Inter Scan Delay) ・ 2 ~ 65534ms(2 ~ 65534 _(DCM))の範囲に、 2ms単位で設定します。	・ 0 に設定時は初期値 (下表)になります。
#325		
#326	EPR(Expected Packet Rate) ・ 4 ~ 65532ms(4 ~ 65532 _(DCM))の範囲に、 4ms単位で設定します。	
#327		

ISD、EPRの初期値 (0 に設定時)

スレーブ台数	通信監視時間 (ms)			
	通常モード(SW8=8 ~ A、C ~ E時)		長いモード(SW8=0 ~ 2、4 ~ 6時)	
	ISD	EPR	ISD	EPR
1 ~ 15	40	1000	80	1500
16 ~ 31	60		120	
32 ~ 47	80		160	
48 ~ 63	100		200	

- ・ ISDとEPRの初期値は、スレーブ台数とスイッチSW8設定値によって決まります。
- ・ スイッチSW8、ISD、EPRについては8・10、11ページを参照願います。

(7) コントロール部が停止時、スレーブへの出力状態(マスターモード時)

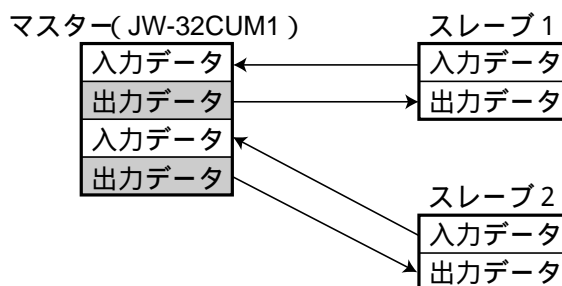
JW-32CUM1がマスターモードのとき、JW-32CUM1(コントロール部)が停止(プログラムモード)時に、JW-32CUM1がスレーブに対して送信する情報を選択するシステムメモリです。

8・50ページ参照

システムメモリ	設定内容
#330	00 _(HEX) : アイドルデータを送信 01 _(HEX) : クリア

スレーブがアイドルデータを受信したときの動作については、各スレーブの取扱説明書を参照願います。

- ・ コントロール部が停止時の「アイドルデータ送信 / クリア」を選択するエリアとは、下記 部のエリアです。



(8) 入出力テーブルの先頭アドレス(スレーブモード時)

JW-32CUM1がスレーブモードのとき、入出力テーブルの先頭アドレスを設定するシステムメモリです。

システムメモリ	ビット番号							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
#360	ファイルアドレス(000000 ~ 035777(OCT))							
#361								
#362	ファイル番号(00 _{HEX} 固定)							
#363	0(OFF固定)							

- ・ ビットがOFF(#363 = 00_{HEX})のとき、「固定割付」が有効です。
[例] 入出力テーブルの先頭アドレスは「102000」です。
- ・ ビットがON(#363 = 80_{HEX})のとき、「任意割付」が有効となり、システムメモリ(#360 ~ #362)に設定したファイルアドレスが、各テーブルの先頭アドレスになります。
(「固定割付」のアドレスは無効)

(注) ビットをONして先頭アドレス(#360 ~ #362)を未設定(00_{HEX} のまま)のとき、先頭アドレスが「10000」となり、同じ基本ベースに実装のI/Oユニットと、割付アドレスが重複するおそれがありますので注意願います。

(9) 入出力バイト数(スレーブモード時)

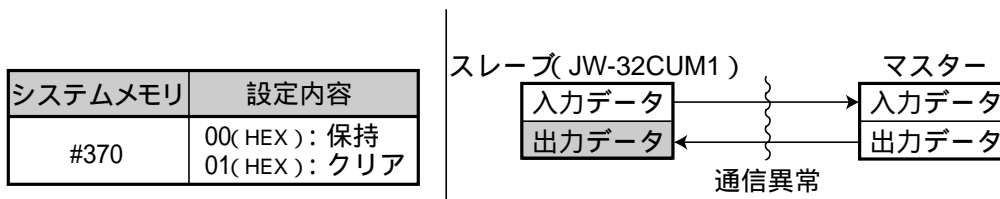
JW-32CUM1がスレーブモードのとき、入力バイト数(0 ~ 127バイト)と出力バイト数(0 ~ 127バイト)を設定するシステムメモリです。

システムメモリ	設定内容
#364	入力(送信)バイト数 : 0 ~ 127バイト(0 ~ 177(OCT))
#365	00 _{HEX} 固定
#366	出力(受信)バイト数 : 0 ~ 127バイト(0 ~ 177(OCT))
#367	00 _{HEX} 固定

- ・ 入出力テーブル(スレーブモード時)には、先頭アドレスから入力・出力の順に割り付けられます。

(10) 通信異常時のスレーブエリアの保持/クリア(スレーブモード時)

JW-32CUM1がスレーブモードのとき、通信異常が発生時に、JW-32CUM1の状態(下記 部の保持/クリア)を選択するシステムメモリです。 8・50ページ参照



(11) マスターへのレスポンス時間(スレーブモード時)

JW-32CUM1がスレーブモードのとき、マスターへのレスポンス時間(0 ~ 65528ms)を設定するシステムメモリです。

システムメモリ	設定内容
#371	マスターへのレスポンス時間 ・ 0 ~ 65528ms(0 ~ 65528(DCM))の範囲に、8ms単位で設定します。
#372	・ 1 ~ 7msに設定のときは8msとなり、8の倍数に満たないときは切り捨て値となります。(例 : 15msに設定のとき8ms)

- ・ 通常は0msで使用してください。

〔 4 〕 スイッチ・データメモリ・システムメモリの設定一覧表

(1) JW-32CUM1がマスターモードの場合

スイッチの設定(マスターモード)

スイッチ名		設定内容		設定(値)
—	入出力テーブル	12000 ~ 12777		—
	診断テーブル	39000 ~ 39377		
	Explicitメッセージテーブル	39400 ~ 39565		
		39600 ~ 39765		
	スキャンリストテーブル	E0000 ~ E0777		
	各テーブルの任意割付、ISD等のシステムメモリ設定 次ページ			
SW7	1	通信エラー時のCU運転状態の選択	OFF = 演算継続 (動作) ON = 演算停止	
	2	通信サイクルとCU演算の「同期 / 非同期」選択	OFF = 演算非同期 ON = 演算同期	
	3	スキャンリスト編集時の入出力データ割付方法	4 : OFF、 3 : OFF = 順割付	
			: OFF、 : ON = 均等割付	
	4	スキャンリスト編集時のデータ長 (システムメモリ #321 = 0 のとき有効)	: ON、 : OFF = 空きノード領域確保順割付	
			6 : OFF、 5 : OFF = 1 バイト	
	5	: OFF、 : ON = 2 バイト	: ON、 : OFF = 4 バイト	
			: ON、 : ON = 8 バイト	
6	Explicitメッセージリクエスト	ON = 使用する OFF = 使用しない		
7	基本動作モード	OFF (マスターモード) に設定	OFF	
SW8	<ul style="list-style-type: none"> ・通信速度(kbps) ・プロテクト (あり / なし) ・通信監視時間 (長いモード / 通常モード) 	0 = 125、なし、長い		
		1 = 250、なし、長い		
		2 = 500、なし、長い		
		4 = 125、あり、長い		
		5 = 250、あり、長い		
		6 = 500、あり、長い		
		8 = 125、なし、通常		
		9 = 250、なし、通常		
		A = 500、なし、通常		
		C = 125、あり、通常		
		D = 250、あり、通常		
E = 500、あり、通常				

システムメモリの設定(マスターモード)

	設定内容			設定値
	項目	設定範囲等		
#300 #301	入出力テーブル の先頭アドレス (最大512バイト占有)	ファイルアドレス	000000 ~ 035777 _(OCT) (8進数、ワードで設定)	
#302		ファイル番号	00 _(HEX) 固定	00
#303		1	00、80 _(HEX)	
#304 #305	診断テーブル の先頭アドレス (256バイト占有)	ファイルアドレス	000000 ~ 177777 _(OCT) (8進数、ワードで設定)	
#306		ファイル番号	00 ~ 02 _(HEX)	
#307		2	00、01、80 _(HEX)	
#310 #311	Explicitメッセージテーブル の先頭アドレス (256バイト占有)	ファイルアドレス	000000 ~ 177777 _(OCT) (8進数、ワードで設定)	
#312		ファイル番号	00 ~ 02 _(HEX)	
#313		1	00、80 _(HEX)	
#314 #315	スキャンリストテーブル の先頭アドレス (512バイト占有)	ファイルアドレス	000000 ~ 177777 _(OCT) (8進数、ワードで設定)	
#316		ファイル番号	00 ~ 02 _(HEX)	
#317		2	00、01、80 _(HEX)	
#320	未使用	————	00 _(HEX) に固定	00
#321	スキャンリスト編集時 のデータ長	1 ~ 64バイト ・ 0に設定時はスイッチSW7 - 5、6が有効	001 ~ 100 _(OCT) (8進数で設定)	
#322 #323	未使用	————	00 _(HEX) に固定	00
#324 #325	ISD (通信監視時間)	2 ~ 65534ms (2ms単位)	・ 0に設定時は、 スイッチSW8 による	00002 ~ 65534 _(DCM) (10進数、ワードで設定)
#326 #327	EPR (通信監視時間)	4 ~ 65532ms (4ms単位)		00004 ~ 65532 _(DCM) (10進数、ワードで設定)
#330	コントロール部が停止時、 スレープの出力状態	00 _(HEX) : アイドルデータを送信 01 _(HEX) : クリア	00、01 _(HEX)	
#331 ~ #377	未使用	————	00 _(HEX) に固定	00

1 00_(HEX)のとき、「固定割付」が有効です。

80_(HEX)のとき、「任意割付」が有効となり、システムメモリ(#300 ~ 302, #310 ~ 312)に設定した
ファイルアドレスが、各テーブルの先頭アドレスになります。(「固定割付」のアドレスは無効)

2 00_(HEX)のとき、「固定割付」が有効です。

80_(HEX)のとき、「任意割付」が有効となり、システムメモリ(#304 ~ 306, #314 ~ 316)に設定した
ファイルアドレスが、各テーブルの先頭アドレスになります。(「固定割付」のアドレスは無効)

01_(HEX)のとき、「任意割付」と「固定割付」が共に無効となり、診断テーブル/スキャンリスト
テーブルの領域は存在(占有)しません。

(2) JW-32CUM1がスレーブモードの場合

スイッチの設定(スレーブモード)

スイッチ名		設定内容		設定(値)		
—		診断テーブル	39000 ~ 39377	-		
		診断テーブルの任意割付等のシステムメモリ設定 次ページ				
SW7	1	通信エラー時のCU運転状態の選択	1	-		
	2	通信サイクルとCU演算の「同期/非同期」選択	2	-		
	3	スキャンリスト編集時の入出力データ割付方法	3	-		
	4					
	5	スキャンリスト編集時のデータ長				
	6					
	7	Explicitメッセージリクエスト				
	8	基本動作モード			ON(スレーブモード)に設定	ON
SW8	<ul style="list-style-type: none"> ・通信速度(kbps) ・プロテクト(あり/なし) ・通信監視時間 (長いモード/通常モード) 4				0 = 125、なし、長い	
					1 = 250、なし、長い	
			2 = 500、なし、長い			
			4 = 125、あり、長い			
			5 = 250、あり、長い			
			6 = 500、あり、長い			
			8 = 125、なし、通常			
			9 = 250、なし、通常			
			A = 500、なし、通常			
			C = 125、あり、通常			
D = 250、あり、通常						
E = 500、あり、通常						

- 1 通信エラーが発生時のコントロール部は、設定に関係なく運転を継続します。
- 2 通信サイクルとコントロール部の演算は、設定に関係なく「非同期」になります。
- 3 入出力データ割付方法などの設定は、無効です。
- 4 通信監視時間の設定は無効です。

システムメモリの設定(スレーブモード)

	設定内容			設定値
	項目		設定範囲等	
#300 ~ #303	未使用	————	00 _(HEX) に固定	00
#304 #305	診断テーブル の先頭アドレス (256バイト占有)	ファイルアドレス	000000 ~ 177777 _(OCT) (8進数、ワードで設定)	
#306		ファイル番号	00 ~ 02 _(HEX)	
#307		1	00、01、80 _(HEX)	
#310 ~ #357	未使用	————	00 _(HEX) に固定	00
#360 #361	入出力テーブル の先頭アドレス (最大254バイト占有)	ファイルアドレス	000000 ~ 035777 _(OCT) (8進数、ワードで設定)	
#362		ファイル番号	00 _(HEX) 固定	00
#363		2	00、80 _(HEX)	
#364	入力バイト数	0 ~ 127バイト	000 ~ 177 _(OCT) (8進数で設定)	
#365	未使用	————	00 _(HEX) に設定	00
#366	出力バイト数	0 ~ 127バイト	000 ~ 177 _(OCT) (8進数で設定)	
#367	未使用	————	00 _(HEX) に設定	00
#370	通信異常時のスレーブエリア の保持/クリア	00 _(HEX) : 保持 01 _(HEX) : クリア	00、01 _(HEX)	
#371 #372	マスターへの レスポンス時間	0 ~ 65528ms(8ms単位) ・通常は0msで使用	00000 ~ 65528 _(DCM) (10進数、ワードで設定)	00
#373 ~ #377	未使用	————	00 _(HEX) に設定	00

1 00_(HEX)のとき、「固定割付」が有効です。

80_(HEX)のとき、「任意割付」が有効となり、システムメモリ(#304 ~ 306)に設定したファイルアドレスが、診断テーブルの先頭アドレスになります。(「固定割付」のアドレスは無効)

01_(HEX)のとき、「任意割付」と「固定割付」が共に無効となり、診断テーブルの領域は存在(占有)しません。

2 00_(HEX)のとき、「固定割付」が有効です。

80_(HEX)のとき、「任意割付」が有効となり、システムメモリ(#360 ~ 362)に設定したファイルアドレスが、入出力テーブルの先頭アドレスになります。(「固定割付」のアドレスは無効)

8 - 3 I/Oメッセージ機能

JW-32CUM1(DeviceNet部)はI/Oメッセージ機能の内、Polling I/O機能とBit Strobe機能をサポートしており、いずれかの機能を有するスレーブであれば、JW-32CUM1(マスターモード)とI/Oメッセージ通信が可能です。

- ・Polling I/Oとは、マスターからPollingを行う各スレーブに対して、個別にコマンドを送信(ポイント・ツー・ポイント)し、受信するメッセージです。
- ・Bit Strobeとは、ブロードキャスト機能を備えているため、複数のスレーブが1つのコマンドを受信して、それに応答できるメッセージです。スレーブ機器がセンサである場合など、少量のデータ収集に適しています。JW-32CUM1をマスターモードで使用すると、スキャンリストを作成時に、Bit Strobe機能を有する入力スレーブに対しては、Bit Strobeでコネクションが確立されます。

JW-32CUM1がマスターモードの場合、I/Oメッセージ機能で使用する入出力テーブルのアドレスは、次のとおりです。

入出力テーブルのアドレス

基本動作モード		バイト数	固定	任意
マスター	スレーブ			
	-	512	12000 ~ 12777	#300 ~ #303

(: 設定有効、 - : 設定無効) 先頭アドレス、および有効/無効を設定します。

8 - 3 - 1 入出力テーブルの割付

JW-32CUM1(マスターモード)では、スレーブの入出力テーブルへのデータ割付を「順割付」、「均等割付」、「空きノード領域確保順割付」の3方式から選択します。選択はJW-32CUM1のスイッチSW7 - 3, 4で行います。 8・9ページ参照

割付方式	入出力テーブルへの割付内容	詳細
順割付	<ol style="list-style-type: none"> 1. スレーブのノードアドレス順にデータ長(バイト数)を割り付けます。 2. 各スレーブの必要データ長を割り付けます。 3. I/Oメッセージ機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。 4. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、データ長を割り付けません。 	8・22 ページ
均等割付	<ol style="list-style-type: none"> 1. スレーブのノードアドレス順にデータ長(バイト数)を割り付けます。 2. 1スレーブ毎に設定データ長を均等に割り付けます。 設定データ長より大きいデータが必要なスレーブには、設定データ長の倍数分を割り付けます。 3. I/Oメッセージ機能が無いスレーブには、設定データ長を割り付けます。 4. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。 	8・24 ページ
空きノード領域 確保順割付	<ol style="list-style-type: none"> 1. スレーブのノードアドレス順にデータ長(バイト数)を割り付けます。 2. I/Oメッセージ機能が有るスレーブには、必要データ長を割り付けます。 3. I/Oメッセージ機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。 4. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。 	8・26 ページ

- ・いずれの割付方式もスキャンリスト編集モードでマスター(JW-32CUM1)を立ち上げ、スレーブから情報を収集し、スキャンリストを確定します。スキャンリストはスレーブについて入出力の区別、データ長、アドレス等の情報が含まれます。よって、割付時にコンフィギュレータは不要です。 8・28, 29ページ参照
- ・「均等割付」と「空きノード領域確保順割付」の設定データ長は、JW-32CUM1のスイッチSW7 - 5, 6およびシステムメモリで設定します。 8・9, 14ページ参照

留意点

- ・JW-32CUM1のI/O点数は、最大4096点(512バイト)です。
接続したスレーブの総入出力点数が4096点を超える状態でスキャンリストを編集すると、4096点を超えるノードアドレスのスレーブは無視されます。

以下の〔 1 〕～〔 3 〕の割付例は、下記場合を説明しています。

・ノードアドレス 0 : JW-32CUM1(マスター)			
・ノードアドレス 1 : スレーブ	<table border="1"> <tr> <td>Polling I/Oの入力データ = 1 バイト</td> </tr> <tr> <td>Polling I/Oの出力データ = 1 バイト</td> </tr> </table>	Polling I/Oの入力データ = 1 バイト	Polling I/Oの出力データ = 1 バイト
Polling I/Oの入力データ = 1 バイト			
Polling I/Oの出力データ = 1 バイト			
・ノードアドレス 2 : 接続していない			
・ノードアドレス 3 : スレーブ	<table border="1"> <tr> <td>Polling I/Oの入力データ = 3 バイト</td> </tr> <tr> <td>Polling I/Oの出力データ = 3 バイト</td> </tr> </table>	Polling I/Oの入力データ = 3 バイト	Polling I/Oの出力データ = 3 バイト
Polling I/Oの入力データ = 3 バイト			
Polling I/Oの出力データ = 3 バイト			
・ノードアドレス 4 : スレーブ (I/Oメッセージ機能は無し)			
・ノードアドレス 5 : スレーブ	<table border="1"> <tr> <td>Polling I/Oの入力データ = 3 バイト</td> </tr> <tr> <td>Polling I/Oの出力データ = 0 バイト</td> </tr> </table>	Polling I/Oの入力データ = 3 バイト	Polling I/Oの出力データ = 0 バイト
Polling I/Oの入力データ = 3 バイト			
Polling I/Oの出力データ = 0 バイト			

〔 1 〕 順割付

スレーブのノードアドレス順に、下記内容でデータ長(バイト数)を入出力データテーブルに割り付けます。

1. 各スレーブの必要データ長を割り付けます。
2. I/Oメッセージ機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。
3. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、データ長を割り付けません。

割付例

上記場合の「順割付」による割付結果は次のとおりです。

アドレス ()	入出力テーブル	
1 バイト目(12000)	ノードアドレス 1 (スレーブ)	入力
2 " (12001)		出力
3 " (12002)	ノードアドレス 3 (スレーブ)	入力
4 " (12003)		
5 " (12004)		出力
6 " (12005)		
7 " (12006)	ノードアドレス 5 (スレーブ)	入力
8 " (12007)		
9 " (12010)		
10 " (12011)	未使用	
11 " (12012)		
12 " (12013)		
512 " (12777)		

()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

ノードアドレス	必要データ長 (バイト)	I/Oメッセージ機能	割付データ長 (バイト)
1	2 (入力 1、出力 1)	有	2 (入力 1、出力 1)
2	未接続	-	0
3	6 (入力 3、出力 3)	有	6 (入力 3、出力 3)
4	0	無	0
5	3 (入力 3、出力 0)	有	3 (入力 3)

- ・スレーブ 1 / 3 / 5 は、必要データ長が割り付けられます。
- ・未接続のスレーブ 2 と I/Oメッセージ機能が無いスレーブ 4 には、データ長は割り付けられません。

スキャンリストテーブル(8・29ページ)は次のようになります。

アドレス ()	値 _{HEX} : 内容	
1バイト目 (E000)	FF: 自局 (マスター)	ノード アドレス 0
2 " (E001)	すべて00	
3 " (E002)		
4 " (E003)		
5 " (E004)		
6 " (E005)		
7 " (E006)		
8 " (E007)		
9 " (E0010)		02: Polling I/O機能で接続スレーブ
10 " (E0011)	00: 未使用	
11 " (E0012)	01: 1バイト (入力データ長)	
12 " (E0013)	01: 1バイト (出力データ長)	
13 " (E0014)	00: 1バイト目	
14 " (E0015)	00 (入力データオフセット)	
15 " (E0016)	01: 2バイト目	
16 " (E0017)	00 (出力データオフセット)	
17 " (E0020)	00: 未接続	ノード アドレス 2
18 " (E0021)	すべて00	
19 " (E0022)		
20 " (E0023)		
21 " (E0024)		
22 " (E0025)		
23 " (E0026)		
24 " (E0027)		
25 " (E0030)		02: Polling I/O機能で接続スレーブ
26 " (E0031)	00: 未使用	
27 " (E0032)	03: 3バイト (入力データ長)	
28 " (E0033)	03: 3バイト (出力データ長)	
29 " (E0034)	02: 3バイト目	
30 " (E0035)	00 (入力データオフセット)	
31 " (E0036)	05: 6バイト目	
32 " (E0037)	00 (出力データオフセット)	
33 " (E0040)	01: I/Oメッセージ機能が無いスレーブ	ノード アドレス 4
34 " (E0041)	すべて00	
35 " (E0042)		
36 " (E0043)		
37 " (E0044)		
38 " (E0045)		
39 " (E0046)		
40 " (E0047)		
41 " (E0050)		02: Polling I/O機能で接続スレーブ
42 " (E0051)	00: 未使用	
43 " (E0052)	03: 3バイト (入力データ長)	
44 " (E0053)	00: 0バイト (出力データ長)	
45 " (E0054)	08: 9バイト目	
46 " (E0055)	00 (入力データオフセット)	
47 " (E0056)	0B: 12バイト目	
48 " (E0057)	00 (出力データオフセット)	

アドレス ()	値 _{HEX} : 内容	
49バイト目 (E0060)	すべて00	ノード アドレス 6
50 " (E0061)		
51 " (E0062)		
52 " (E0063)		
53 " (E0064)		
54 " (E0065)		
55 " (E0066)		
56 " (E0067)		
505 " (E0770)	すべて00	ノード アドレス 63
506 " (E0771)		
507 " (E0772)		
508 " (E0773)		
509 " (E0774)		
510 " (E0775)		
511 " (E0776)		
512 " (E0777)		

()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

〔 2 〕 均等割付

スレーブのノードアドレス順に、下記内容でデータ長（バイト数）を入出力データテーブルに割り付けます。

1. 1スレーブ毎に設定データ長を均等に割り付けます。
設定データ長より大きいデータが必要なスレーブには、設定データ長の倍数分を割り付けます。
 2. I/Oメッセージ機能が無いスレーブには、設定データ長を割り付けます。
 3. 接続していないスレーブ番号（ノードアドレス）には、設定データ長を割り付けます。
- 1.~3.の設定データ長は、JW-32CUM1のスイッチSW7 - 5、6およびシステムメモリで設定します。

8・9、14ページ参照

割付例

8・22ページ（最上部）の場合の割付結果は次のとおりです。

なお、設定データ長は2バイトに設定の例です。

アドレス（ ）	入出力テーブル				
1 バイト目(12000)	ノードアドレス 1 (スレーブ)	入力			
2 " (12001)		出力			
3 " (12002)	ノードアドレス 2 (未接続)	未使用			
4 " (12003)					
5 " (12004)		入力			
6 " (12005)					
7 " (12006)		ノードアドレス 3 (スレーブ)		出力	
8 " (12007)					
9 " (12010)		未使用			
10 " (12011)					
11 " (12012)	ノードアドレス 4 (スレーブ)	未使用			
12 " (12013)					
13 " (12014)		入力			
14 " (12015)				ノードアドレス 5 (スレーブ)	
15 " (12016)				未使用	
16 " (12017)					
			17 バイト目(12020)	ノードアドレス 6 (未接続)	未使用
			18 " (12021)		
			131 " (12202)	ノードアドレス 63 (未接続)	未使用
			132 " (12203)		
			133 " (12204)		
			512 " (12777)		

()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

(データ長を2バイトに設定時)

ノードアドレス	必要データ長 (バイト)	I/Oメッセージ機能	割付データ長 (バイト)
1	2 (入力1、出力1)	有	2 (入力1、出力1)
2	未接続	-	2
3	6 (入力3、出力3)	有	6 (入力3、出力3)
4	0	無	2
5	3 (入力3、出力0)	有	4 (入力3、未使用1)

- ・スレーブ1は必要データ長(2バイト)が割り付けられます。
- ・未接続のスレーブ2とI/Oメッセージ機能が無いスレーブ4には、設定データ長(2バイト)が割り付けられます。
- ・スレーブ3とスレーブ5の必要データ長は、設定データ長(2バイト)より大きくなります。この場合、各々には設定データ長(2バイト)の倍数分が割り付けられます。
スレーブ3(必要データ長6バイト)は、6(2×3)バイトが割り付けられます。
スレーブ5(必要データ長3バイト)は、4(2×2)バイトが割り付けられます。

スキャンリストテーブル(8・29ページ)は次のようになります。

アドレス (1)	値 _{HEX} : 内容	
1 バイト目 (E000)	FF: 自局 (マスター)	ノード アドレス 0
2 " (E001)	すべて00	
3 " (E002)		
4 " (E003)		
5 " (E004)		
6 " (E005)		
7 " (E006)		
8 " (E007)		
9 " (E010)		02: Polling I/O機能で接続スレーブ
10 " (E011)	00: 未使用	
11 " (E012)	01: 1 バイト (入力データ長)	
12 " (E013)	01: 1 バイト (出力データ長)	
13 " (E014)	00: 1 バイト目	
14 " (E015)	00 (入力データオフセット)	
15 " (E016)	01: 2 バイト目	
16 " (E017)	00 (出力データオフセット)	
17 " (E020)	00: 未接続	ノード アドレス 2
18 " (E021)	00: 未使用	
19 " (E022)	00: 0 バイト (入力データ長)	
20 " (E023)	00: 0 バイト (出力データ長)	
21 " (E024)	02: 3 バイト目	
22 " (E025)	00 (入力データオフセット)	
23 " (E026)	02: 3 バイト目	
24 " (E027)	00 (出力データオフセット)	
25 " (E030)	02: Polling I/O機能で接続スレーブ	ノード アドレス 3
26 " (E031)	00: 未使用	
27 " (E032)	03: 3 バイト (入力データ長)	
28 " (E033)	03: 3 バイト (出力データ長)	
29 " (E034)	04: 5 バイト目	
30 " (E035)	00 (入力データオフセット)	
31 " (E036)	07: 8 バイト目	
32 " (E037)	00 (出力データオフセット)	
33 " (E040)	01: I/Oメッセージ機能が無いスレーブ	ノード アドレス 4
34 " (E041)	00: 未使用	
35 " (E042)	00: 0 バイト (入力データ長)	
36 " (E043)	00: 0 バイト (出力データ長)	
37 " (E044)	0A: 11 バイト目	
38 " (E045)	00 (入力データオフセット)	
39 " (E046)	0A: 11 バイト目	
40 " (E047)	00 (出力データオフセット)	
41 " (E050)	02: Polling I/O機能で接続スレーブ	ノード アドレス 5
42 " (E051)	00: 未使用	
43 " (E052)	03: 3 バイト (入力データ長)	
44 " (E053)	00: 0 バイト (出力データ長)	
45 " (E054)	0C: 13 バイト目	
46 " (E055)	00 (入力データオフセット)	
47 " (E056)	0F: 16 バイト目	
48 " (E057)	00 (出力データオフセット)	

アドレス (1)	値 _{HEX} : 内容	
49 バイト目 (E060)	00	ノード アドレス 6
50 " (E061)	00	
51 " (E062)	00	
52 " (E063)	00	
53 " (E064)	11 2	
54 " (E065)	00	
55 " (E066)	11 2	
56 " (E067)	00	
505 " (E0770)	00	ノード アドレス 63
506 " (E0771)	00	
507 " (E0772)	00	
508 " (E0773)	00	
509 " (E0774)	83 2	
510 " (E0775)	00	
511 " (E0776)	83 2	
512 " (E0777)	00	

- 1 ()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。
- 2 オフセット値は、ノードアドレス毎に2バイト(設定データ長)づつ加算されます。

〔 3 〕 空きノード領域確保順割付

スレーブのノードアドレス順に、下記内容でデータ長（バイト数）を入出力データテーブルに割り付けます。

1. I/Oメッセージ機能が有るスレーブには、必要データ長を割り付けます。
2. I/Oメッセージ機能が無いスレーブには、データ長を割り付けません。
3. 接続していないスレーブ番号(ノードアドレス)には、設定データ長を割り付けます。
設定データ長は、JW-32CUM1のスイッチSW7 - 5、6およびシステムメモリで設定します。

8・9、14ページ参照

割付例

8・22ページ(最上部)の場合の割付結果は次のとおりです。
なお、設定データ長は2バイトに設定の例です。

アドレス() 入出力テーブル

1バイト目(12000)	ノードアドレス1 (スレーブ)	入力				
2 " (12001)		出力				
3 " (12002)	ノードアドレス2 (未接続)	未使用				
4 " (12003)						
5 " (12004)	ノードアドレス3 (スレーブ)	入力				
6 " (12005)						
7 " (12006)						
8 " (12007)		出力				
9 " (12010)						
10 " (12011)	ノードアドレス5 (スレーブ)	入力				
11 " (12012)						
12 " (12013)						
13 " (12014)						
				14バイト目(12015)	ノードアドレス6 (未接続)	未使用
				15 " (12016)		
				128 " (12177)	ノードアドレス63 (未接続)	未使用
				129 " (12200)		
				130 " (12201)	未使用	
				512 " (12777)		

()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

(データ長を2バイトに設定時)

ノードアドレス	必要データ長(バイト)	I/Oメッセージ機能	割付データ長(バイト)
1	2(入力1、出力1)	有	2(入力1、出力1)
2	未接続	-	2
3	6(入力3、出力3)	有	6(入力3、出力3)
4	0	無	0
5	3(入力3、出力0)	有	3(入力3)

- ・スレーブ1 / 3 / 5は、必要データ長が割り付けられます。
- ・未接続のスレーブ2には、設定データ長(2バイト)が割り付けられます。
- ・I/Oメッセージ機能が無いスレーブ4には、データ長は割り付けられません。

スキャンリストテーブル(8・29ページ)は次のようになります。

アドレス (1)	値 (HEX) : 内容	
1 バイト目 (E000)	FF : 自局 (マスター)	ノード アドレス 0
2 " (E001)	すべて00	
3 " (E002)		
4 " (E003)		
5 " (E004)		
6 " (E005)		
7 " (E006)		
8 " (E007)		
9 " (E010)		02 : Polling I/O機能で接続スレーブ
10 " (E011)	00 : 未使用	
11 " (E012)	00 : 1 バイト (入力データ長)	
12 " (E013)	01 : 1 バイト (出力データ長)	
13 " (E014)	00 : 1 バイト目	
14 " (E015)	00 (入力データオフセット)	
15 " (E016)	01 : 2 バイト目	
16 " (E017)	00 (出力データオフセット)	
17 " (E020)	00 : 未接続	ノード アドレス 2
18 " (E021)	00 : 未使用	
19 " (E022)	00 : 0 バイト (入力データ長)	
20 " (E023)	00 : 0 バイト (出力データ長)	
21 " (E024)	02 : 3 バイト目	
22 " (E025)	00 (入力データオフセット)	
23 " (E026)	02 : 3 バイト目	
24 " (E027)	00 (出力データオフセット)	
25 " (E030)	02 : Polling I/O機能で接続スレーブ	ノード アドレス 3
26 " (E031)	00 : 未使用	
27 " (E032)	03 : 3 バイト (入力データ長)	
28 " (E033)	03 : 3 バイト (出力データ長)	
29 " (E034)	04 : 5 バイト目	
30 " (E035)	00 (入力データオフセット)	
31 " (E036)	07 : 8 バイト目	
32 " (E037)	00 (出力データオフセット)	
33 " (E040)	01 : I/Oメッセージ機能が無いスレーブ	ノード アドレス 4
34 " (E041)	すべて00	
35 " (E042)		
36 " (E043)		
37 " (E044)		
38 " (E045)		
39 " (E046)		
40 " (E047)		
41 " (E050)		02 : Polling I/O機能で接続スレーブ
42 " (E051)	00 : 未使用	
43 " (E052)	03 : 3 バイト (入力データ長)	
44 " (E053)	00 : 0 バイト (出力データ長)	
45 " (E054)	0A : 11 バイト目	
46 " (E055)	00 (入力データオフセット)	
47 " (E056)	0D : 14 バイト目	
48 " (E057)	00 (出力データオフセット)	

アドレス (1)	値 (HEX) : 内容	
49 バイト目 (E060)	00	ノード アドレス 6
50 " (E061)	00	
51 " (E062)	00	
52 " (E063)	00	
53 " (E064)	0F 2	
54 " (E065)	00	
55 " (E066)	0F 2	
56 " (E067)	00	
57 " (E070)	00	ノード アドレス 63
58 " (E071)	00	
59 " (E072)	00	
60 " (E073)	00	
61 " (E074)	81 2	
62 " (E075)	00	
63 " (E076)	81 2	
64 " (E077)	00	

1 ()内のアドレスは、データ割付方式を「固定割付」に設定時です。

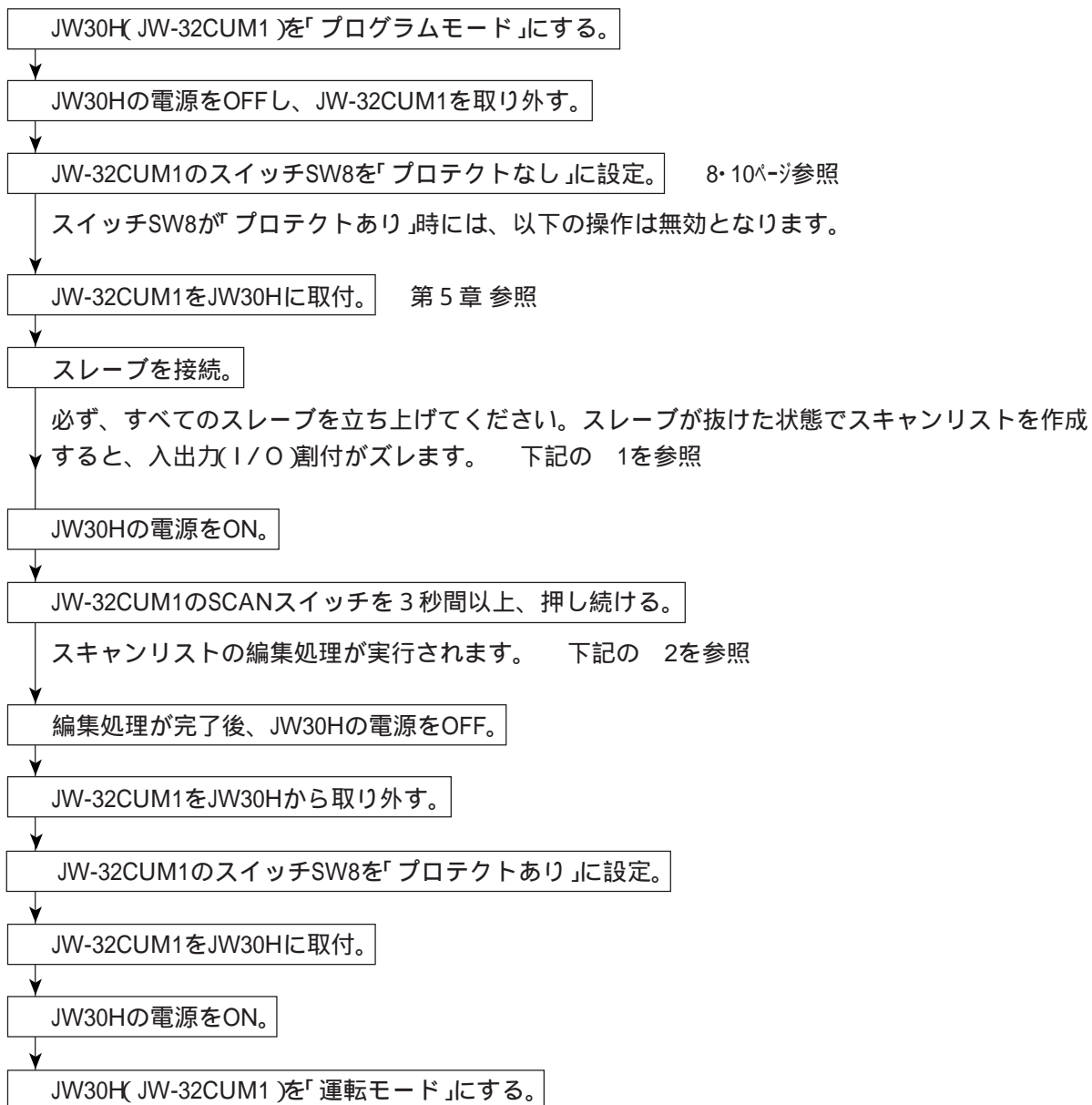
2 オフセット値は、ノードアドレス毎に 2 バイト(設定データ長)づつ加算されます。

8 - 3 - 2 スキャンリスト編集

JW-32CUM1のDeviceNet機能を最初に使用時には、スキャンリストを編集(入出力データを割付)する必要があります。

〔 1 〕 編集方法

スキャンリストの編集手順を示します。



1(のスレーブ接続について)

入出力I/Oデータの割付方式が「均等割付」と「空きノード領域確保順割付」で、スレーブのノードアドレスが不連続の場合、抜けているノードアドレスのスレーブに対して設定バイト数が確保されません。よって、この場合は、存在するスレーブだけで当面の動作は可能です。

ただし、後で抜けのノードアドレスに、設定バイト数より多いI/Oバイト数を有するスレーブを接続し、再度スキャンリストを編集すると、そのノードアドレス以降のI/Oアドレスが後ろへズレます。

2(のスキャンリスト編集処理について)

JW-32CUM1を「プロテクトなし」で、JW30Hを「運転モード」に変更すると、I/O通信を開始しますが、通信開始後にJW-32CUM1のSCANスイッチを誤って押すと、スキャンリスト編集が実行され、誤動作の原因となります。よって、以下の操作で「プロテクトあり」に変更し、使用してください。

〔 2 〕 スキャンリストテーブル

スキャンリストテーブル(512バイト)のアドレスと内容は、次のとおりです。

スキャンリストテーブルのアドレス

基本動作モード		バイト数	固定	任意
マスター	スレーブ			
	-	512	E0000 ~ E0777	#314 ~ #317

(: 設定有効、 - : 設定無効) 先頭アドレス、および有効/無効を設定します。

スキャンリストテーブルの内容

アドレス (1)	内 容	
1 バイト目 (E0000)	スレーブ情報フラグ 2	
2 " 目 (E0001)	未使用	
3 " 目 (E0002)	入力データ長	・スレーブがI/Oメッセージで送信/受信するデータのデータ長 ・スレーブがI/Oメッセージで送信/受信するデータが、入出力テーブル(8・21ページ)の何バイト目からマップされているかを示す 3
4 " 目 (E0003)	出力データ長	
5 " 目 (E0004)	入力データオフセット	
6 " 目 (E0005)	出力データオフセット	
7 " 目 (E0006)	入力データオフセット	ノードアドレス0の情報
8 " 目 (E0007)	出力データオフセット	
9 " 目 (E0010)	ノードアドレス1の情報(ノードアドレス0の内容と同じ)	
16 " 目 (E0017)	ノードアドレス2の情報(ノードアドレス0の内容と同じ)	
17 " 目 (E0020)	ノードアドレス3の情報(ノードアドレス0の内容と同じ)	
24 " 目 (E0027)	ノードアドレス4の情報(ノードアドレス0の内容と同じ)	
...	...	
505 " 目 (E0770)	ノードアドレス63の情報(ノードアドレス0の内容と同じ)	
512 " 目 (E0777)	ノードアドレス64の情報(ノードアドレス0の内容と同じ)	

1()内のアドレスは、データ割付方式を「固定割付」に設定時です。

2 スレーブ情報フラグ

値 (HEX)	内 容
00	ノードを接続していない
01	I/Oメッセージ機能が無いノードを接続している
02	Polling I/Oで接続されている
04	Bit Strobeで接続されている
FF	自身のノードアドレス)である

3 何バイト目とは、「値 + 1」バイト目となります。

(例: 値が0のとき1バイト目、2のとき3バイト目)

8 - 4 Explicit メッセージ機能

I/Oメッセージ機能のみを使用する場合には、Explicitメッセージ機能は必要ありません。

JW-32CUM1がマスターモードのとき本機能を使用すると、DeviceNetで定義されているExplicitメッセージを使用して、スレーブに対してサービスの要求を送信できます。

(スイッチSW7 - 7 = ON 8・10ページ参照)

本機能では、JW-32CUM1(コントロール部)のExplicitメッセージテーブル(リクエスト、レスポンス:各118バイト)を使用します。

- Explicitメッセージテーブル(リクエスト)は、スレーブに対してDeviceNetで定義されているExplicitメッセージを発行し、サービスを要求するテーブルです。
- Explicitメッセージテーブル(レスポンス)には、スレーブからのサービスデータ内容が格納されます。

Explicitメッセージテーブルのアドレスは、次のとおりです。

Explicitメッセージテーブル(リクエスト、レスポンス)のアドレス

基本動作モード		テーブル	バイト数	固定	任意
マスター	スレーブ				
	-	リクエスト	118	39400 ~ 39565	#310 ~ #313 1
	-	レスポンス	118	39600 ~ 39765	

(: 設定有効、 - : 設定無効) 1 先頭アドレス、および有効/無効を設定します。

(1) Explicitメッセージテーブル(リクエスト)の内容

パラメータとしてDeviceNet部読出フラグ、コントロール部書込フラグ等があります。

アドレス(2)	パラメータ名	内容
1バイト目(39400)	DeviceNet部読出フラグ	JW-32CUM1のDeviceNet部が送信する内容を讀出完了すると、自動的に本アドレスのデータが反転します。(反転とは、データが00 _(H) ならば01 _(H) 、01 _(H) ならば00 _(H) になります。)
2バイト目(39401)	コントロール部書込フラグ	本アドレスのデータを反転させると、ホスト(コントロール部 DeviceNet部)からスレーブに対し、リクエストメッセージを送信します。
3バイト目(39402)	ステータス	デバイスの状態、レスポンス情報が格納されます。
4バイト目(39403)	TXID (トランザクションID)	リクエストを作成時、IDを割り当てます。
5バイト目(39404)	サイズ	リクエストのデータ長を設定します。
6バイト目(39405)	予約領域	使用禁止
7バイト目(39406)	MAC ID	トランザクションの対象となるノードアドレスを設定します。
8バイト目(39407)	サービスコード	DeviceNetリクエストのサービスコード
9バイト目(39410) 10バイト目(39411)	Class ID	Explicitメッセージの送信先のクラスIDを指定します。
11バイト目(39412) 12バイト目(39413)	インスタンスID	Explicitメッセージの送信先のインスタンスIDを指定します。
13バイト目(39414) 118バイト目(39565)	サービスデータ (106バイト)	サービスコードによって定義されるデータを指定します。

2()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

- Explicitメッセージのパラメータについて、詳細は「DeviceNet仕様書」を参照願います。「DeviceNet仕様書」の入手については、ODVA日本支部(TEL:075-315-9175)にお問い合わせ願います。

(2) Explicitメッセージテーブル(レスポンス)の内容

パラメータとしてコントロール部読出フラグ、DeviceNet部書込フラグ等があります。

アドレス()	パラメータ名	内 容
1バイト目(39600)	コントロール部読出フラグ	JW-32CUM1のコントロール部は、受信したデータを読出処理すると、DeviceNet部書込フラグと同じ値を書き込みます。
2バイト目(39601)	DeviceNet部書込フラグ	DeviceNet部はスレーブからレスポンスを受信すると、本アドレスのデータが反転します。(反転とは、データが00 _H ならば0 _H 、0 _H ならば00 _H になります。)
3バイト目(39602)	ステータス	デバイスの状態、レスポンス情報が格納されます。
4バイト目(39603)	TXID (トランザクションID)	レスポンスデータのトランザクションID
5バイト目(39604)	サイズ	レスポンスのデータ長
6バイト目(39605)	予約領域	使用禁止
7バイト目(39606)	MAC ID	トランザクションの対象となるノードアドレス
8バイト目(39607)	サービスコード	DeviceNetレスポンスのサービスコード
9バイト目(39610) } 118バイト目(39765)	レスポンスデータ (110バイト)	サービスコードによって定義される受信データが返信されます。

()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

・ Explicitメッセージのパラメータについて、詳細は「DeviceNet仕様書」を参照願います。
 「DeviceNet仕様書」の入手については、ODVA日本支部(TEL : 075-315-9175)にお問い合わせ願います。

(3) Explicitメッセージテーブル(リクエスト、レスポンス)のパラメータアドレス
各パラメータのアドレスを示します。

割付方式	固定	任意	パラメータ名	
アドレス	39400	1	DeviceNet部読出フラグ	リクエスト
	39401		コントロール部書込フラグ	
	39402		ステータス	
	39403		TXID(トランザクションID)	
	39404		サイズ	
	39405		予約領域	
	39406		MAC ID	
	39407		サービスコード	
	39410		Class ID	
	39411			
	39412		インスタンスID	
	39413			
	39414	↓	サービスデータ (106バイト)	
	39565			
39600	2	コントロール部読出フラグ	レスポンス	
39601		DeviceNet部書込フラグ		
39602		ステータス		
39603		TXID(トランザクションID)		
39604		サイズ		
39605		予約領域		
39606		MAC ID		
39607		サービスコード		
39610	↓	レスポンスデータ (110バイト)		
39765				

1 システムメモリ#310~#313に先頭アドレスを設定します。
2 「 1+128バイト目」のアドレスです。

8・12、30ページ参照

(4) 例

スレーブ(ノードアドレス1)のIdentityオブジェクトのベンダーIDを読み出す場合を示します。

[データテーブル割付方式：固定割付]

Explicitメッセージテーブル
(リクエスト)

アドレス	パラメータ名	値(HEX)
39400	DeviceNet部読出フラグ	00(01)
39401	コントロール部書込フラグ	00(01)
39402	ステータス	00
39403	TXID	00
39404	サイズ	06
39405	予約領域	00
39406	MAC ID	00
39407	サービスコード	00
39410	Class ID	01
39411		00
39412	インスタンスID	01
39413		00
39414	サービスデータ	01
39415		00

Explicitメッセージテーブル
(レスポンス)

アドレス	パラメータ名	値(HEX)
39600	コントロール部読出フラグ	00(01)
39601	DeviceNet部書込フラグ	00(01)
39602	ステータス	01
39603	TXID	00
39604	サイズ	02
39605	予約領域	00
39606	MAC ID	01
39607	サービスコード	8E
39610	レスポンスデータ	68
39611		00

当社のベンダーIDの場合
: 104(10進数) = 68(16進数)

リクエストテーブル

リクエストテーブル(39402~39415)に、上記の値を設定します。

書込フラグ(39401)を反転(00 01:)させます。

書込フラグ(39401)と読出フラグ(39400)の内容が異なると、JW-32CUM1(DeviceNet部)はトランザクションの内容を読み出す対応動作を開始します。

読み出す対応動作が完了すると、自動的に読出フラグ(39400)が反転(00 01:)され、書込フラグ(39401)と同じ値になります。

スレーブに対して、リクエストメッセージが送信されます。

レスポンステーブル

スレーブから上記リクエストに対するレスポンスを受信、またはタイムアウトした際、レスポンステーブルのトランザクションブロックにデータが書き込まれます。

- ・39602以降のトランザクションブロックに、スレーブからのレスポンスデータが格納されます。具体的にはサービスデータにMAC ID 01のスレーブのベンダーID 104(DCM)が格納されます。

レスポンスの書込フラグ(39601)が反転されます。

読出フラグ(39600)を反転(00 01:)するまでトランザクションブロックの内容は保持されるため、連続してメッセージを発行する場合は読出フラグを反転させる必要があります。

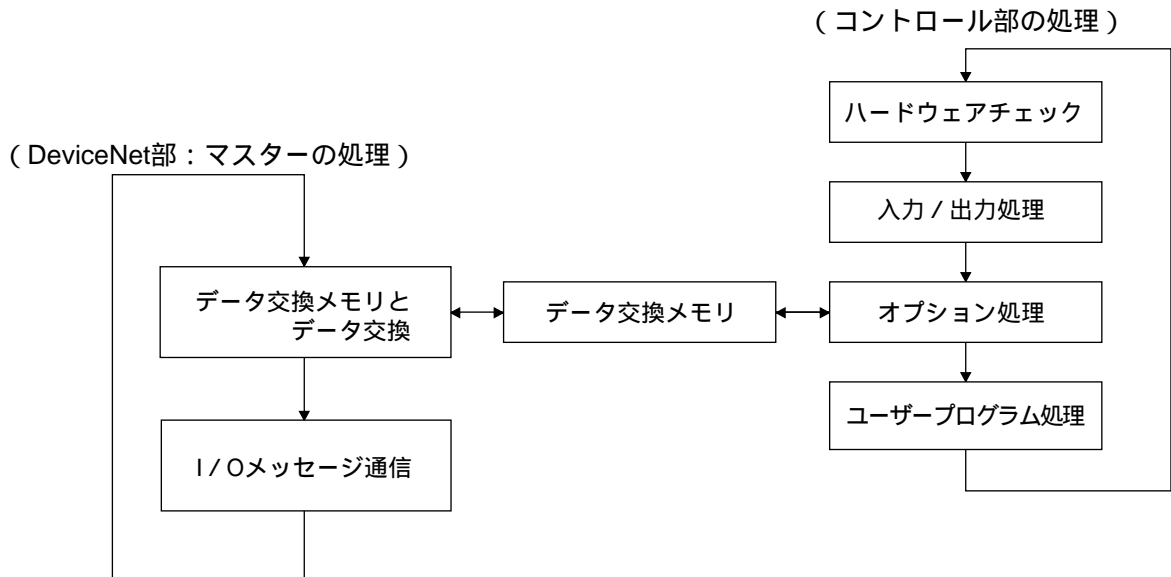
反転について

初期状態の各フラグは00で、最初にリクエストを送信してレスポンスを受信すると01になり、2度目は01 00となります。(3度目以降は00 01 00 ...)

8 - 5 通信タイミング

JW-32CUM1をマスターモードで使用する場合の、JW-32CUM1(コントロール部)~JW-32CUM1 (DeviceNet部：マスター)~スレーブ間の通信について説明します。

DeviceNet部とコントロール部とのデータ交換は、コントロール部のオプション処理で実行します。

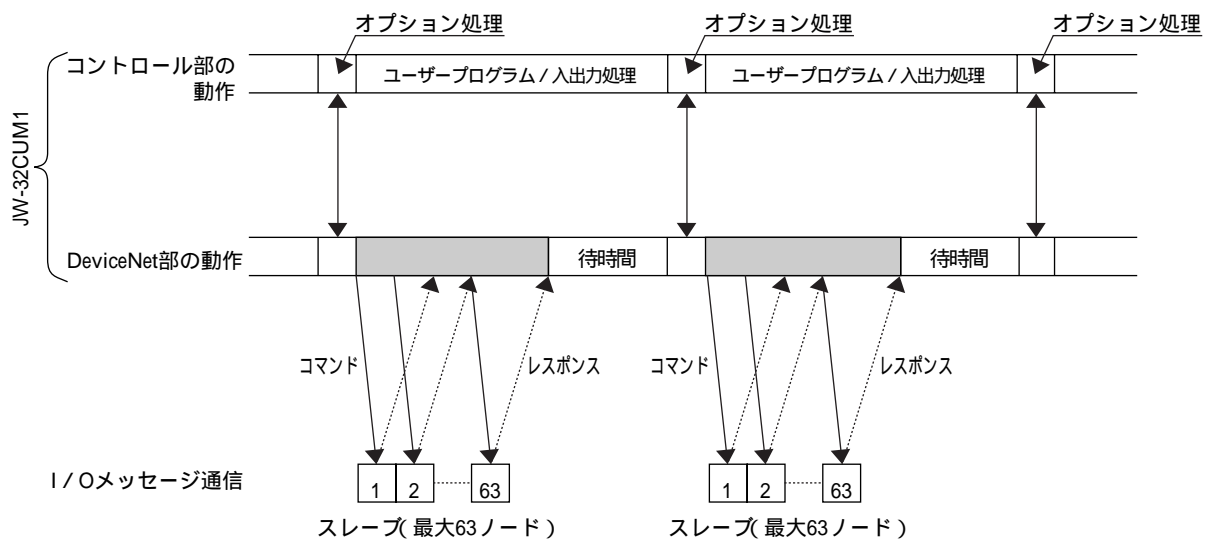


DeviceNet部は、全てのスレーブからレスポンスが返送される、または通信タイムアウトになると、I/Oメッセージ通信の1サイクルを終了し、コントロール部とデータを交換します。

・通信タイムアウト時間は、DeviceNet部が全てのスレーブに対してコマンドを送信完了後、全てのスレーブからレスポンスが返送されるまでの時間です。通信タイムアウト時間は、JW-32CUM1のスイッチSW8(通信監視時間の選択)とスレーブ台数で決まります。8・11ページ参照
I/Oメッセージ通信時間とJW-32CUM1(コントロール部)の演算時間との通信タイミングは、以下のとおりです。

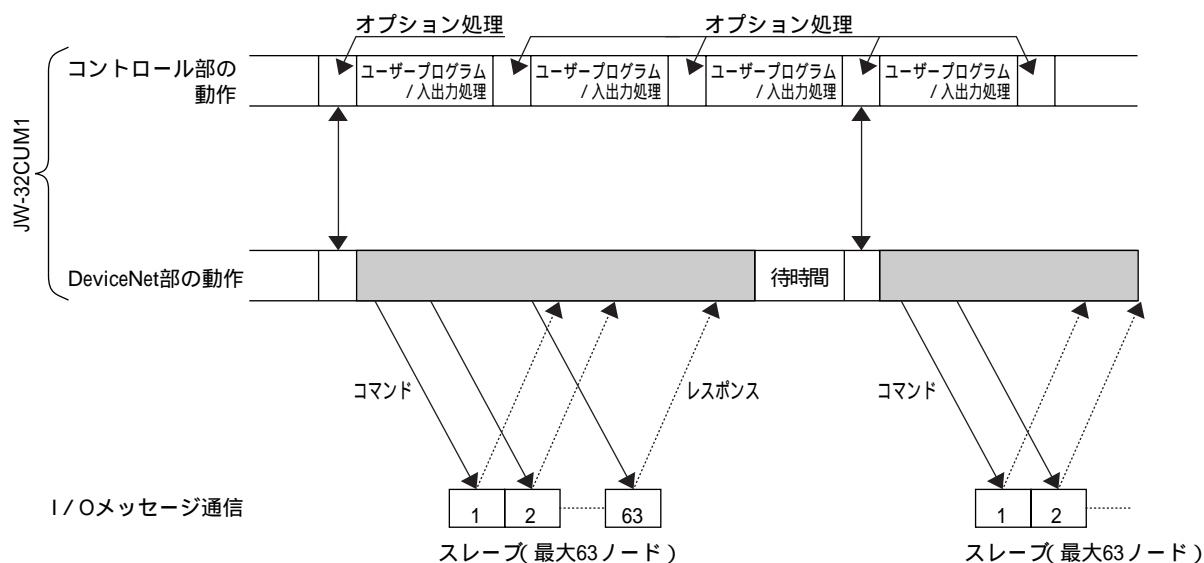
[1] I/Oメッセージ通信時間がJW-32CUM1(コントロール部)の演算時間より短い場合

通信サイクル：非同期/同期

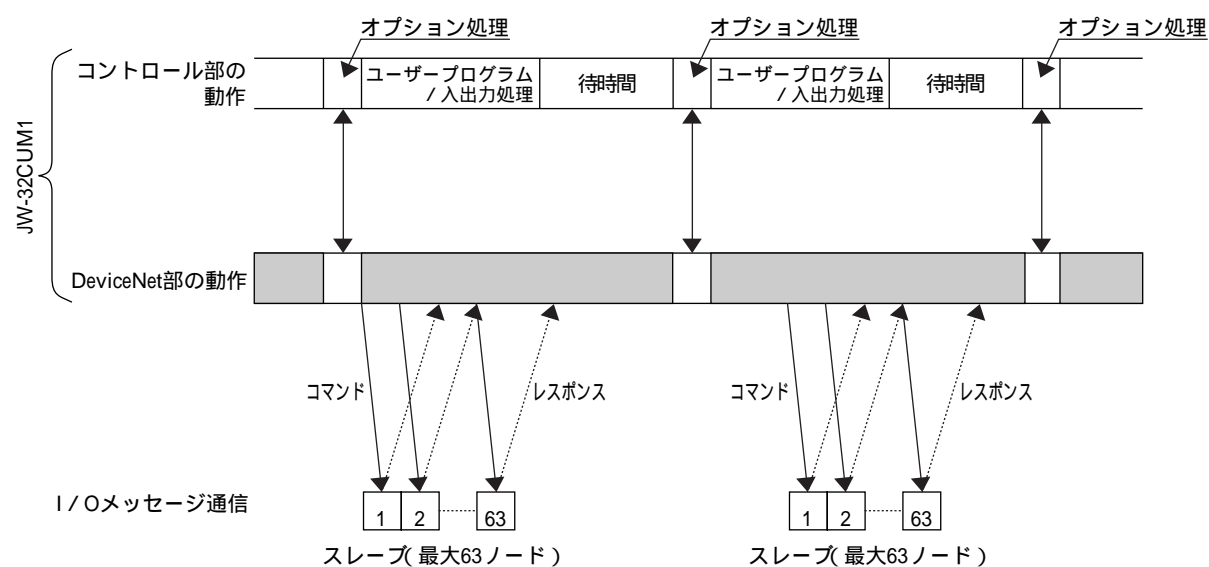


〔 2 〕 I/Oメッセージ通信時間がJW-32CUM1(コントロール部)の演算時間より長い場合

(1) 通信サイクル：非同期



(2) 通信サイクル：同期



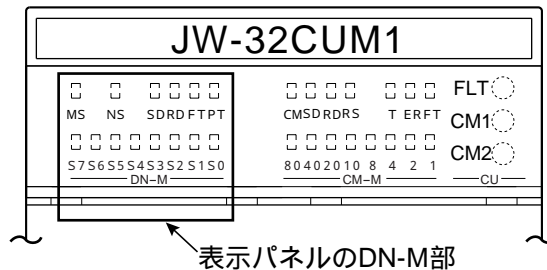
(注) 演算同期運転は、通信ユニット(JW-20DN、JW-21CM、JW-23LMH、JW-25CM)を含めて、1台のみ同期運転が可能です。よって、複数のユニットを同期モードで使用した場合には、同期運転を保証できませんので注意願います。

8 - 6 異常と対策

JW-32CUM1のDeviceNet通信動作にて異常が発生した場合、表示ランプ / 診断データテーブルで異常内容を確認し、対策を行ってください。

8 - 6 - 1 表示ランプ

JW-32CUM1のDeviceNet通信の動作内容を、JW-32CUM1のランプ(表示パネルのDN-M部)の点灯 / 点滅 / 消灯で表示します。



ランプ名	動作内容
MS	モジュールステータスを表示
NS	ネットワークステータスを表示
SD	データ送信時に点灯
RD	データ受信時に点灯
FT	JW-32CUM1(DeviceNet通信)のハードエラー時に点灯
PT	プロテクトモード時に点灯
S7 ~ S0	DeviceNetの通信システムが異常時に異常コード、異常ノードアドレスを表示

詳細
下表を参照

MS、NSの詳細内容

ランプ名	色	状態	内容
MS (Module Status)	緑	点灯	正常状態 JW-32CUM1(DeviceNet部)が正常状態
		点滅	未設定状態 スイッチ設定を読込中
	赤	点灯	ハード異常 JW-32CUM1(DeviceNet部)がハード異常
		点滅	設定異常 スイッチ設定に誤り等
	-	消灯	電源供給なし ・ JW-32CUM1(DeviceNet部)がハード異常 ・ JW-32CUM1(DeviceNet部)に電源供給なし ・ リセット中 ・ 初期処理開始待ち
NS (Network Status)	緑	点灯	オンライン / 通信接続完 DeviceNetのネットワークが正常状態 (通信確立)
		点滅	オンライン / 通信未接続 DeviceNetのネットワークは正常であるが、通信が未確立
	赤	点灯	通信異常 1 ・ 通信異常(ネットワーク上で通信不確立な状態を示す異常をユニットが検知) ・ ノードアドレスが重複 ・ Busoff 検知
		点滅	通信異常 2 一部のスレーブが通信異常
	-	消灯	オフライン / 電源OFF状態 JW-32CUM1以外にノードが無い等

ノード(マスター、スレーブ)で異常が発生時には、表示ランプ(S0～S7)に、異常が発生したノードのエラーコードとノードアドレスが交互に表示されます。

〔 1 〕エラーコード

(1)エラーコードの表示

表示ランプ(S7～S0)でエラーコードを表示します。

S7～S0ランプの状態(:点灯、 :消灯)								エラーコード (HEX)
S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	
								D 2
								D 5
								D 6
								D 9
								E 0
								F 0
								F 1
								F 2
								F 3
								F 4
								F 7
								F 8
								F 9
								F A
								F B

(2)異常の内容

エラーコードの内容と対策等は、以下のとおりです。

表示ランプ		異常内容	通信動作	マスター ¹ ステータス	対策	
MS / NS / FT	S7～S0 (エラーコード)					
MS : 変化なし NS : 赤点滅	D 2	構成異常	1スレーブのI/O領域が 入力127バイト、出力127 バイトを超えている。	異常スレーブに対して 再コネクションを発行 しない。	D4がON ₂	スレーブのノードアドレス を再設定する。
	D 5	照合異常	・スレーブのデータテ ーブルが全く無い。 ・スレーブが存在しない。	異常スレーブ に対して 再コネク ションを 発行す る。	D16とD3 がON ₂	・スレーブを正しく接続してい るかを確認する。 ・スレーブを点検後、スキャ ンリストを再作成する。
	D 6		スレーブのI/Oデータサ イズがスキャンリストの 登録内容と一致しない。			スレーブの入出力バイト数を 確認後、スキャンリストを再 作成する。
D 9	通信異常	・スレーブからのレスポ ンスが連続6回、タイ ムアウトした。 ・Fragmetation Protocolで 異常が連続3回、発生 した。		D16とD2 がON ₂	下記を検討する。 ・マスター/スレーブの通信 速度が同じか ・ケーブルに断線/ゆるみか ないか ・ノイズが多くないか ・ケーブル長(幹線/支線)は 適切か ・終端抵抗は両端のみにある か	
MS : 緑点灯 NS : 消灯	E 0	ネットワーク 電源異常 (送信異常)	ネットワークからの通信電 源が正常に供給されてい ない。	ネットワーク 電源の供給 開始待ち	D16とD5 がON	ネットワーク電源とネット ワークケーブルの配線を確認 する。

↓
次ページへ

1 マスターステータス 8・44ページ参照

2 D17が、1つ以上のスレーブとコネクション確立時にONします。
(マスターが異常、または全てのスレーブとコネクションを確立
できないときOFFします。)

表示ランプ		異常内容	通信動作	マスターステータス	対策		
MS / NS / FT	S7 ~ S0 (エラーコード)						
MS : 変化なし NS : 赤点灯	F 0	ノードアドレス重複	マスターのノードアドレスが他のノードと重複している。	動作停止	D16とD1がON	他ノードのノードアドレスを確認する。 重複しないように再設定後、マスターをリスタートする。	
	F 1	Busoff 検知	Busoff(データ異常多発による通信停止)状態である。			下記を検討する。 ・マスター/スレーブの通信速度が同じか ・ケーブルに断線/ゆるみがないか ・ノイズが多くないか ・ケーブル長(幹線/支線)は適切か ・終端抵抗は両端のみにあるか	
MS : 赤点滅 NS : 消灯	F 2	ノードアドレス異常	JW-32CUM1のスイッチ設定に誤りがある。	動作停止	D16とD0がON	ノードアドレススイッチの設定を確認する。	
	F 3	通信速度異常				スイッチSW8の設定を確認する。	
	F 4	ユニットNo.異常				ユニットNo.スイッチの設定を確認する。	
	F 5	その他のスイッチ設定異常				「F2、F3、F4」以外	
	F 6	システムメモリ設定異常				JW-32CUM1のシステムメモリに設定範囲外の値がある。	システムメモリの設定値を確認する。
MS : 赤点灯 NS : 消灯	F 7	スキャンリストデータ異常	EEPROMがメモリ異常である。 ・マスターのデータテーブルが無い等により、スキャンリストマスターパラメータの情報を読出/書込できない。	動作停止	D16とD0がON	スキャンリストを再作成し、JW-32CUM1のデータテーブルを再作成する。 または、JW-32CUM1を交換する。	
	F 8	シリアルNo.異常					
	F 9	RAM異常					JW-32CUM1のRAMチェックで異常が発生した。
	F A	ROMSUM異常					JW-32CUM1のROMチェックで異常が発生した。
	F B	DPRAM異常					JW-32CUM1の共有RAMチェックで異常が発生した。
	MS : 変化なし NS : 変化なし	——					ウォッチドグタイマ異常
FT : 点灯	——	JW-32CUM1でウォッチドグタイマ異常が発生した。 (JW-32CUM1のハード異常)	動作停止	——	——	JW-32CUM1を交換する。	

マスターステータス 8・44ページ参照

エラーコードは、JW30H(JW-32CUM1)のシステムメモリ#170に格納されます。

留意点

- ・システムメモリ#170に格納されたエラーコードは、新しいエラーコードが発生するごとに、#170 ~ #177に順次シフトし、8回までの異常を記憶します。PLCのRAM運転中はPLC電源をOFFしても消失しません。また、システムメモリ#170 ~ #177の内容は、正常復帰してもエラーコードを記憶したままとなります。
- ・JW-32CUM1(DeviceNet部)に異常が発生すると、システムメモリ#160にエラーコード53_H(オプション異常)が格納されます。
- ・オプションエラー53_Hのときシステムメモリ#051をモニタすると、異常なI/Oリンク親局ユニットおよびデバイスネットマスターユニットのビット(ユニットNo.スイッチ設定値)がONします。JW-32CUM1(DeviceNet部)で異常が発生時には、ビット0(ユニットNo.0異常)となります。

〔 2 〕 ノードアドレスの表示

表示ランプ (S7 ~ S0) で ノードアドレスを表示します。

S7 ~ S0ランプの状態 (: 点灯、 : 消灯)								ノードアドレス (DCM)
S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	
								0
								1
								2
								3
								4
								5
								6
								7
								8
								9
								10
								11
								12
								13
								14
								15
								16
								17
								18
								19
								20
								21
								22
								23
								24
								25
								26
								27
								28
								29
								30
								31
								32
								33
								34
								35
								36
								37
								38
								39
								40
								41
								42
								43
								44
								45

S7 ~ S0ランプの状態 (: 点灯、 : 消灯)								ノードアドレス (DCM)
S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0	
								46
								47
								48
								49
								50
								51
								52
								53
								54
								55
								56
								57
								58
								59
								60
								61
								62
								63

8 - 6 - 2 診断テーブル

JW-32CUM1(コントロール部)に設定した診断テーブルにより、ノード(マスター、スレーブ)の通信状態を確認できます。診断テーブル(マスターモード：256バイト、スレーブモード：128バイト)のアドレスは、次のとおりです。

診断テーブルのアドレス

基本動作モード		バイト数	固定	任意
マスター	スレーブ			
		マスター：256 スレーブ：128	39000～39377	#304～#307 1

(: 設定有効) 1 先頭アドレス、および有効/無効を設定します。

[1] JW-32CUM1がマスターモードの場合

診断テーブルには通信監視テーブル、運転状態監視テーブル、デバイスステータステーブル、マスターステータス、ベンダー情報があります。

アドレス (2)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	ビット番号
1バイト目(39000)	7	6	5	4	3	2	1	0	通信監視テーブル(8バイト) ・ 0～63はノードアドレスで、ビットのON / OFFにより各ノードの通信状態を示します。 ON : 正常 OFF : 異常 次ページ
2 " (39001)	15	14	13	12	11	10	9	8	
3 " (39002)	23	22	21	20	19	18	17	16	
4 " (39003)	31	30	29	28	27	26	25	24	
5 " (39004)	39	38	37	36	35	34	33	32	
6 " (39005)	47	46	45	44	43	42	41	40	
7 " (39006)	55	54	53	52	51	50	49	48	
8 " (39007)	63	62	61	60	59	58	57	56	
9バイト目(39010)	予約領域 3								運転状態監視テーブル(8バイト) ・ 0～63はノードアドレスで、ビットのON / OFFにより各スレーブの運転状態を示します。 ON : スレーブが動作中 OFF : スレーブがアイドル状態 次ページ
32バイト目(39037)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
33 " (39040)	7	6	5	4	3	2	1	0	
34 " (39041)	15	14	13	12	11	10	9	8	
35 " (39042)	23	22	21	20	19	18	17	16	
36 " (39043)	31	30	29	28	27	26	25	24	
37 " (39044)	39	38	37	36	35	34	33	32	
38 " (39045)	47	46	45	44	43	42	41	40	
39 " (39046)	55	54	53	52	51	50	49	48	デバイスステータステーブル(64バイト) ・ ノードアドレスのスレーブのデバイスが異常のとき、デバイスの状態をデバイスステータスコードで示します。(正常時には00(HEX)) 8・42、43ページ
40 " (39047)	63	62	61	60	59	58	57	56	
41バイト目(39050)	予約領域 3								
64バイト目(39077)	ノード 0								
65 " (39100)	ノード 1								
66 " (39101)	ノード 2								
127 " (39176)	ノード 62								
128 " (39177)	ノード 63								
129バイト目(39200)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	マスターステータス(2バイト) ・ 各ビットのON / OFFにより、異常情報と動作状態を示します。 8・44ページ
130 " (39201)	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	
131バイト目(39202)	予約領域 3								
210 " (39321)	予約領域 3								
211 " (39322)	ベンダー情報(46バイト) 8・45ページ								
256 " (39377)	ベンダー情報(46バイト) 8・45ページ								

診断テーブル
(256バイト)

2()内のアドレスは、データテーブル割付方式を固定割付に設定時です。
3 予約領域の数値は変更しないでください。変更すると誤動作の原因となります。

診断テーブル(通信監視テーブル等)のアドレスを示します。

(1) 通信監視テーブルのアドレス(マスターモード)

各ノードの通信状態を、ノードアドレス0~63の下記ビット(ON/OFF)により示します。

(ON: 正常、OFF: 異常)

割付方式	固定	任意	ノードアドレス(ビット)							
			D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
アドレス	39000	1	7	6	5	4	3	2	1	0
	39001		15	14	13	12	11	10	9	8
	39002		23	22	21	20	19	18	17	16
	39003		31	30	29	28	27	26	25	24
	39004		39	38	37	36	35	34	33	32
	39005		47	46	45	44	43	42	41	40
	39006		55	54	53	52	51	50	49	48
	39007		▽	63	62	61	60	59	58	57

1 システムメモリ#304~#307に先頭アドレスを設定します。 8・12、40ページ参照

- ・マスターノードは、スキャンリストテーブル上の全てのスレーブと正常に通信できているときにONになります。
 - ・「均等割付」時と「空きノード領域確保順割付」時においても、「接続されていないスレーブ」および「I/Oメッセージ機能が無いスレーブ」のノードアドレスに対応するビットは、常時OFFします。
- (2) 運転状態監視テーブルのアドレス(マスターモード)

各スレーブの運転状態を、ノードアドレス0~63のビット(ON/OFF)により示します。

(ON: スレーブが動作中、OFF: スレーブがアイドル状態)

割付方式	固定	任意	ノードアドレス(ビット)								
			D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
アドレス	39040	2	7	6	5	4	3	2	1	0	
	39041		15	14	13	12	11	10	9	8	
	39042		23	22	21	20	19	18	17	16	
	39043		31	30	29	28	27	26	25	24	
	39044		39	38	37	36	35	34	33	32	
	39045		47	46	45	44	43	42	41	40	
	39046		55	54	53	52	51	50	49	48	
	39047		▽	63	62	61	60	59	58	57	56

2 「1 + 32バイト目」のアドレスです。(1: 上記)

- ・マスターノードは、スキャンリストテーブル上の全てのスレーブが動作中のときONになります。
- ・「均等割付」時と「空きノード領域確保順割付」時においても、「接続されていないスレーブ」および「I/Oメッセージ機能が無いスレーブ」のノードアドレスに対応するビットは、常時OFFします。

(3) デバイスステータステーブルのアドレス(マスターモード)
スレーブのデバイスに異常が発生したとき、下記アドレスのレジスタにデバイスステータスコード(次ページ)が格納されます。(正常時には00(HEX))

割付方式	固定	任意	ノード アドレス
アドレス	39100	3	0
	39101		1
	39102		2
	39103		3
	39104		4
	39105		5
	39106		6
	39107		7
	39110		8
	39111		9
	39112		10
	39113		11
	39114		12
	39115		13
	39116		14
	39117		15
	39120		16
	39121		17
	39122		18
	39123		19
	39124		20
	39125		21
	39126		22
	39127		23
	39130		24
	39131		25
	39132		26
	39133		27
	39134		28
	39135		29
	39136		30
	39137		31
39140		32	
39141		33	
39142		34	
39143		35	
39144		36	
39145		37	
39146		38	
39147		39	
39150		40	
39151		41	
39152		42	
39153		43	
39154		44	
39155		45	
39156		46	
39157		47	
39160		48	
39161		49	
39162		50	
39163		51	
39164		52	

↓
次ページへ

3「1+64バイト目」のアドレスです。(1:前ページ)

割付方式	固定	任意	ノード アドレス
アドレス	39165	4	53
	39166		54
	39167		55
	39170		56
	39171		57
	39172		58
	39173		59
	39174		60
	39175		61
	39176		62
	39177	▽	63

4「 3+53バイト目」のアドレスです。(3: 前ページ)

デバイスステータスコード(マスターモード時)

デバイスステータスコード		マスターモード時
10進数	16進数	
0(DCM)	0(HEX)	ノードが正常である、またはスキャンリスト上に存在しない
72	48	デバイスが通信を停止した
75	4B	Bus offになった、または、ネットワーク電源異常、ネットワーク上に他のデバイスが存在しない
77	4D	データサイズが設定された値と異なっている
78	4E	コネクション接続でデバイスから応答なし
83	53	コネクション接続でエラーを受信した
84	54	コネクション接続でレスポンスタイムアウトになった
86	56	デバイスがアイドル状態になった、または未接続

【コードの格納について】

- 電源投入時 —— 全ノード(0~63)のステータステーブルに、コード56_{HEX}(アイドル状態または未接続)が格納される。
- 通信開始 —— 通信が成立しているノードのステータステーブルは、0_{HEX}が格納(書換え)される。
- 通信異常 —— 通信異常が発生したノードのステータステーブルには、その原因に対応するコードが格納(書換え)される。

よって、ノードの存在しないステータステーブルは、コード56_{HEX}となります。

(4) マスターステータスのアドレス(マスターモード)

異常情報と動作状態を、下記アドレスの各ビット(ON/OFF)により示します。

割付方式	固定	任意	診断内容
アドレス	39200	5	異常情報(D0~D7)
	39201	↓	動作状態(D10~D17)

6

5 「1+128バイト目」のアドレスです。(1:8・41ページ)

6 D0~D7、D10~D17の内容

異常 情報	D0	スイッチ設定不正、EEPROM異常
	D1	ノードアドレス重複、Busoff検知
	D2	通信異常
	D3	照合異常
	D4	構成異常
	D5	送信異常
	D6	予約領域
	D7	予約領域
動作 状態	D10	スキャンリスト作成中
	D11	シリアルNo.書込中
	D12	予約領域
	D13	予約領域
	D14	スキャンリスト無効中 (プロテクトモード)
	D15	メッセージ通信可能フラグ
	D16	異常発生中
D17	I/Oメッセージ通信動作中 ・スキャンリストテーブル上の「いづれ かのスレーブ」と通信しているときに ONします。	

(5) ベンダー情報のアドレス(マスターモード)

ベンダー情報は、当社がJW-32CUM1(DeviceNet)のサービス対応等を実施する場合に使用しません。お客様のアプリケーションでは、ベンダー情報を使用しないでください。

アドレス (1)	ベンダー情報	格納値(データ内容)	
211 1 1 目(39322)	Vender ID (2 バイト)	104 _(DCM)	ベンダーIDコード (シャープ = 104)
212 " (39323)		000 _(DCM)	
213 " (39324)	Device Type (2 バイト)	012 _(DCM)	デバイスタイプ (通信アダプタ = 012)
214 " (39345)		000 _(DCM)	
215 " (39326)	Product Code (2 バイト)	001 _(DCM)	プロダクトコード (JW-32CUM1 = JW-20DN = 001)
216 " (39327)		000 _(DCM)	
217 " (39330)	Revision (2 バイト)	02 _(HEX)	ソフトウェアバージョン (左記の値は、V2.4 のとき)
218 " (39331)		04 _(HEX)	
219 " (39332)	Serial Number (4 バイト)	シリアルNo. : 14 _(DCM) 2 (JW-32CUM1 の生産時に書き込まれる)	
220 " (39333)			
221 " (39334)			
222 " (39335)			
223 " (39336)	Product Name (32 バイト)	4A _(HEX) : J	アスキーコードの「 JW-20DN 」
224 " (39337)		57 _(HEX) : W	
225 " (39340)		32 _(HEX) : 2	
226 " (39341)		30 _(HEX) : 0	
227 " (39342)		44 _(HEX) : D	
228 " (39343)		4E _(HEX) : N	
229 " (39344)		00 _(HEX)	すべて 00 _(HEX)
⋮	⋮		
254 1 1 目(39375)	00 _(HEX)		
255 " (39376)	スキャンリスト確定フラグ	スキャンリストが確定時、01 _(HEX) (その他は 00 _(HEX))	
256 " (39377)	シリアルNo. 確定フラグ	シリアルNo. が確定時、01 _(HEX) (その他は 00 _(HEX))	

1()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

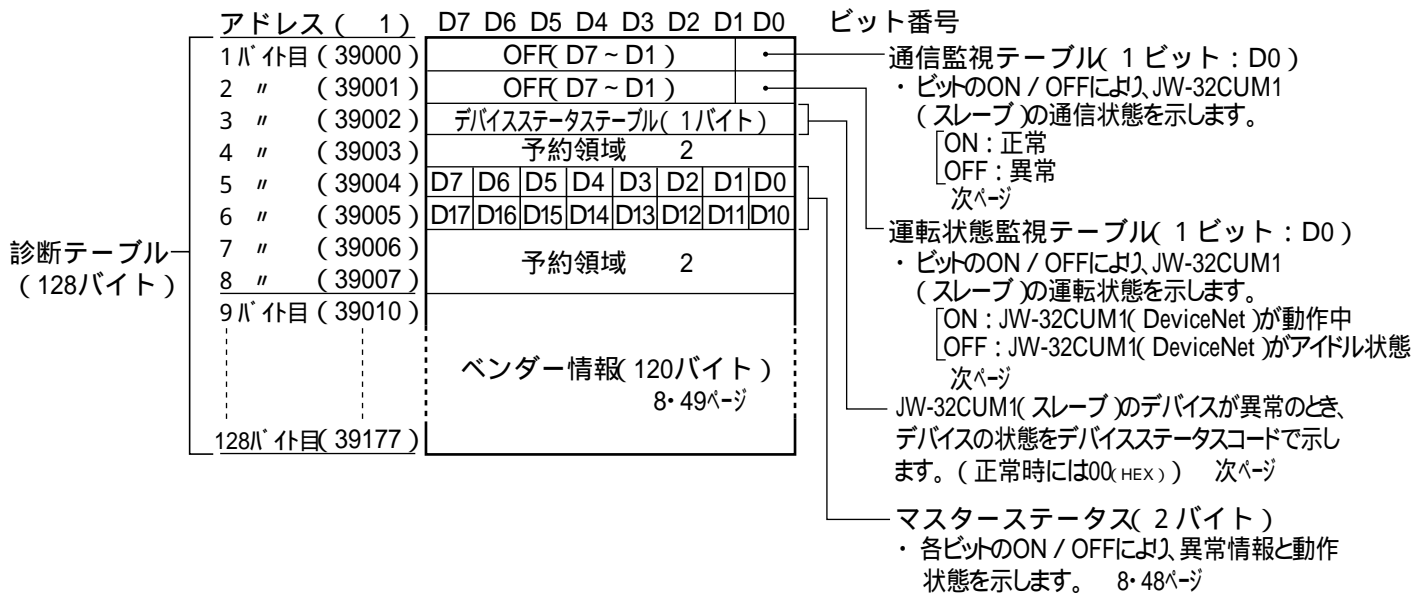
2 シリアルNo.(14 _(DCM))について

- ：生産年(西暦下2桁：2003年は03)
- ：生産月(1月は01、…、12月は12)
- 14：機種コード(JW-32CUM1は14固定)
- ：シリアル番号(年月単位)

[例] 2003年11月生産の1台目 0311140001_(DCM)

〔 2 〕 JW-32CUM1がスレーブモードの場合

診断テーブルには通信監視テーブル、運転状態監視テーブル、デバイスステータステーブル、マスターステータス、ベンダー情報があります。



1 () 内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。 8・40ページ

2 予約領域の数値は変更しないでください。変更すると誤動作の原因となります。

診断テーブル(通信監視テーブル等)のアドレスを示します。

(1) 通信監視テーブルのアドレス(スレーブモード)

JW-32CUM1(スレーブ)の通信状態を、下記アドレスのビットDα(ON/OFF)により示します。

(ON:正常、OFF:異常)

割付方式	固定	任意	ビット							
			D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
アドレス	39000	1	OFF(D7~D1)							

← ビットDα(ON/OFF)

1 システムメモリ#304~#307に先頭アドレスを設定します。 8・12、46ページ参照

(2) 運転状態監視テーブルのアドレス(スレーブモード)

JW-32CUM1(スレーブ)の運転状態を、下記アドレスのビットDα(ON/OFF)により示します。

(ON:正常、OFF:異常)

割付方式	固定	任意	ビット							
			D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
アドレス	39001	2	OFF(D7~D1)							

← ビットDα(ON/OFF)

2 「1+1バイト目」のアドレスです。(1:上記)

(3) デバイスステータステーブルのアドレス(スレーブモード)

JW-32CUM1(スレーブ)のデバイスが異常のとき、デバイスの状態を下記アドレスにデバイスステータスコードで示します。

割付方式	固定	任意
アドレス	39002	3

3 「1+2バイト目」のアドレスです。(1:上記)

デバイスステータスコード(スレーブモード時)

デバイスステータスコード		スレーブモード時
10進数	16進数	
0(DCM)	0(HEX)	ノードが正常状態
72	48	デバイスが通信を停止した
86	56	ノードが正常状態(オンライン中、またはマスターがアイドル状態)
90	5A	重複MAC IDエラー、または、Bus offエラー、ネットワーク電源異常、ネットワーク上に他のデバイスがない

(4) マスターステータスのアドレス(スレーブモード)

異常情報と動作状態を、下記アドレスの各ビット(ON/OFF)により示します。

割付方式	固定	任意	診断内容
アドレス	39004	4	異常情報(D0~D7)
	39005	↓	動作情報(D10~D17)

5

4「1+4バイト目」のアドレスです。(1:前ページ)

5 D0~D7、D10~D17の内容

異常 情報	D0	スイッチ設定不正、EEPROM異常
	D1	ノードアドレス重複、Busoff検知
	D2	通信異常
	D3	予約領域
	D4	構成異常
	D5	送信異常
	D6	予約領域
動作 状態	D7	予約領域
	D10	予約領域
	D11	シリアルNo.書込中
	D12	
	D13	予約領域
	D14	
	D15	メッセージ通信可能フラグ
	D16	異常発生中、異常によりI/Oメッセージ通信停止中
D17	I/Oメッセージ通信動作中	

(5) ベンダー情報のアドレス(スレーブモード)

ベンダー情報は、当社がJW-32CUM1(DeviceNet)のサービス対応等を実施する場合に使用します。お客様のアプリケーションでは、ベンダー情報を使用しないでください。

アドレス (1)	ベンダー情報	格納値(データ内容)	
9バイト目(39010)	Vender ID (2バイト)	104 _(DCM)	ベンダーIDコード (シャープ=104)
10 " (39011)		000 _(DCM)	
11 " (39012)	Device Type (2バイト)	012 _(DCM)	デバイスタイプ (通信アダプタ=012)
12 " (39013)		000 _(DCM)	
13 " (39014)	Product Code (2バイト)	001 _(DCM)	プロダクトコード (JW-32CUM1=JW-20DN=001)
14 " (39015)		000 _(DCM)	
15 " (39016)	Revision (2バイト)	02 _(HEX)	ソフトウェアバージョン (左記の値は、V2.4のとき)
16 " (39017)		04 _(HEX)	
17 " (39020)	Serial Number (4バイト)	シリアルNo. : 14 2 _(DCM) (JW-32CUM1の生産時に書き込まれる)	
18 " (39021)			
19 " (39022)			
20 " (39023)			
21 " (39024)	Product Name (32バイト)	4A _(HEX) : J	アスキーコードの「JW-20DN」
22 " (39025)		57 _(HEX) : W	
23 " (39026)		32 _(HEX) : 2	
24 " (39027)		30 _(HEX) : 0	
25 " (39030)		44 _(HEX) : D	
26 " (39031)		4E _(HEX) : N	
27 " (39032)		00 _(HEX)	すべて00 _(HEX)
...	...		
52バイト目(39063)	00 _(HEX)		
53バイト目(39064)	予約領域	・数値は変更しないでください。変更すると誤動作の原因となります。	
...			
126バイト目(39175)			
127 " (39176)	スキャンリスト確定フラグ	スキャンリストが確定時、01 _(HEX) (その他は00 _(HEX))	
128 " (39177)	シリアルNo.確定フラグ	シリアルNo.が確定時、01 _(HEX) (その他は00 _(HEX))	

1()内のアドレスは、データテーブル割付方式を「固定割付」に設定時です。

2 シリアルNo.(14 _(DCM))について

- ：生産年(西暦下2桁：2003年は03)
- ：生産月(1月は01、・・・、12月は12)
- 14：機種コード(JW-32CUM1は14固定)
- ：シリアル番号(年月単位)

[例]2003年11月生産の1台目 0311140001_(DCM)

8 - 6 - 3 コントロール部が停止・異常時のDeviceNet部の通信動作

JW-32CUM1(コントロール部)が停止時または異常時には、JW-32CUM1(DeviceNet部)の通信動作は次のようになります。(表示ランプやマスターステータスは、正常な通信時と同じ状態になります。)

	通信動作	
マスターモード の場合	入力データ	入力スレーブからの受信データをコントロール部へ転送
	出力データ	出力スレーブへの送信データは、システムメモリの設定による
スレーブモード の場合	入力データ	マスターに常時、アイドルデータを送信
	出力データ	マスターからの受信データをコントロール部へ転送

システムメモリ#330の設定値(00、01_(HEX))による、スレーブ への出力状態は次のとおりです。

JW-32CUM1の システムメモリ設定	当社スレーブ のスイッチ設定	プログラムモード時 の出力状態	通信異常時 の出力状態
#330	00 _(HEX) (保持)	HOLD ON	保持
		HOLD OFF	OFF (注)
	01 _(HEX) (クリア)	HOLD ON	保持
		HOLD OFF	OFF

(注) 他社スレーブの場合は、他社スレーブの仕様で決まります。

- ・ JW-32CUM1が停止(プログラムモード)時
 1. #330 = 00_(HEX)(保持)のとき、マスターはアイドルデータを送信します。
 2. #331 = 01_(HEX)(クリア)のとき、マスターは出力OFFデータを送信します。
- ・ 通信異常時
 - スレーブ側のスイッチ(HOLD)設定で動作が決まります。

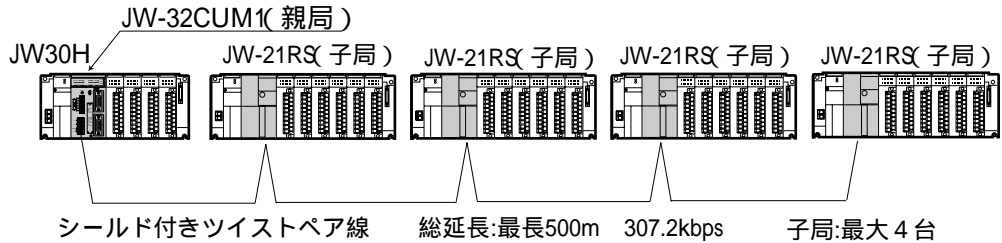
アイドルデータを受信した場合

DeviceNet部がアイドルデータを受信すると、コントロール部に転送されるデータは保持(データ不変)状態になります。

第 9 章 リモートI/O(親局)機能

9 - 1 リモートI/O(親局)機能について

JW-32CUM1の汎用通信部を「リモートI/O(親局)」で使用すると、JW/Wシリーズのリモート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(PC)	JW-21RS JW20H/30H) 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)

- ・ PCへの入出力配線を大幅に減少できます。
- ・ 親局と子局は、離れた位置に設置できます。その間を1本の信号ケーブルで配線し、入出力用のON/OFF情報をシリアル通信します。通信制御はリモート親局と子局ユニットが行いますので、PCには特別なプログラムは不要です。
- ・ リモートI/O子局ユニットに実装の入出力ユニットを、JW30H(JW-32CUM1)の入出力ユニットとして使用できますので、入出力点数を増加できます。
- ・ リモートI/O動作は、PCへの電源投入と同時に開始します。(リンクスタートスイッチはありません。)
- ・ JW20H/30H用特殊I/Oユニットは、親局(JW-32CUM1)に最大28台と、子局(JW-21RS)に最大8台(子局4台の合計)を実装できます。

留 意 点

- ・ JW-32CUM1のリモートI/O(親局)用データメモリ領域は、固定(ユニットNo.スイッチ=0)です。9・2、9・4ページ参照
- よって、JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装するオプションユニット(JW-22CM等)のユニットNo.スイッチは、「0」以外に設定してください。
- ・ JW-32CUM1の汎用通信部をリモートI/O(親局)で使用する場合、同じ基本ベースユニットJW-34KBMには、JW-21CMをリモートI/O(親局)として実装できません。
- ・ 子局ユニットとして使用するZW-501RS1、ZW-160RS1、ZW-10RS1のROMバージョンはV3.0以上(任意割付け対応)でないとは動作しません。
- ・ リモートI/O子局に実装したI/Oユニットに対して、次の命令(4種)は使用できません。
 F-8(I/Oリフレッシュ) F-8(特殊I/Oのリフレッシュ)
 F-85(特殊I/Oからの読出) F-8(特殊I/Oへの書込)
- よって、特殊I/Oユニットの種類によっては、子局に実装できないもの、および子局に実装できるが使用方法に制限が加わるものがあります。

特殊I/Oユニット	形 名	使 用	
アナログ入力ユニット	JW-24AD		: 使用可 : 一部制限あり x : 使用不可
アナログ出力ユニット	JW-22DA		
高速カウンタユニット	JW-21HC		
IDコントロールユニット	JW-21DU/22DU		
パルス出力ユニット	JW-21PS		
シリアルインターフェイスユニット	JW-21SU	x	
DC入力ユニット	JW-264N		
トランジスタ出力ユニット	JW-262S		

9 - 2 使用(設定)方法

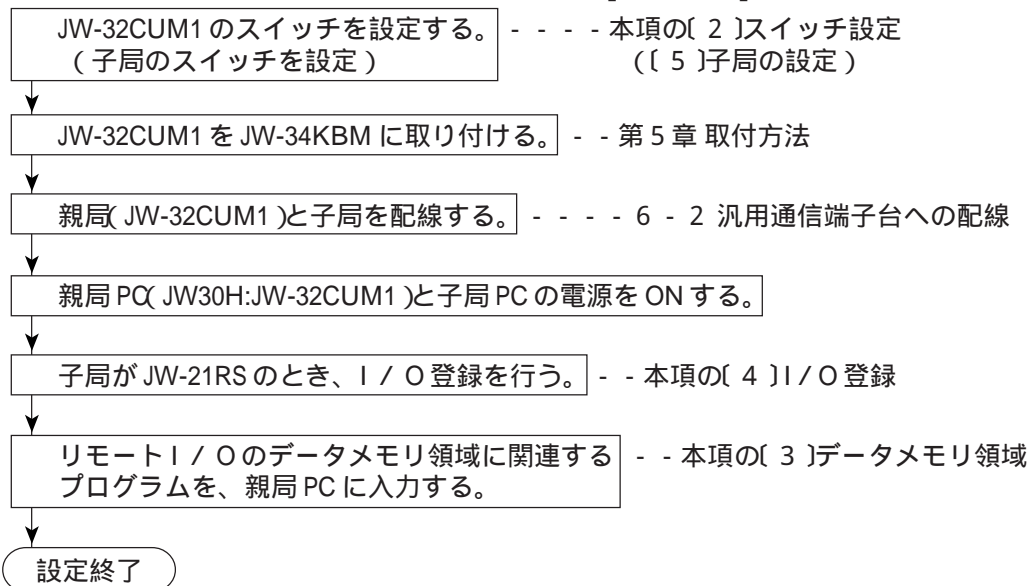
JW-32CUM1をリモートI/O(親局)機能で使用する場合、リモートI/Oの設定等に必要な項目は次のとおりです。

項 目	設定等の方法	詳細(本項)
通信機能	スイッチSW5で「リモートI/O機能」に設定する。	〔 2 〕
動作モード	スイッチSW3で「モード1～3」を設定する。	
子局台数	スイッチSW4で「1～4」を設定する。	
終端抵抗	スイッチLTで終端局/中間局を設定する。	
局番	親局の局番「0」固定のため、設定不要です。	—
データメモリ領域	下記領域に固定のため、設定不要です。 ・リモートI/O領域 = コ1000～コ1077 ・リモートI/O動作フラグ = 15000 ・個別フラグ = 15001～15004	〔 3 〕
I/O登録	子局にJW-21RSを使用する場合に登録する。	〔 4 〕
子局	スイッチで局番と終端抵抗を設定する。	〔 5 〕

〔 1 〕 設定手順

JW-32CUM1のリモートI/O(親局)機能について、設定手順(概略)を説明します。

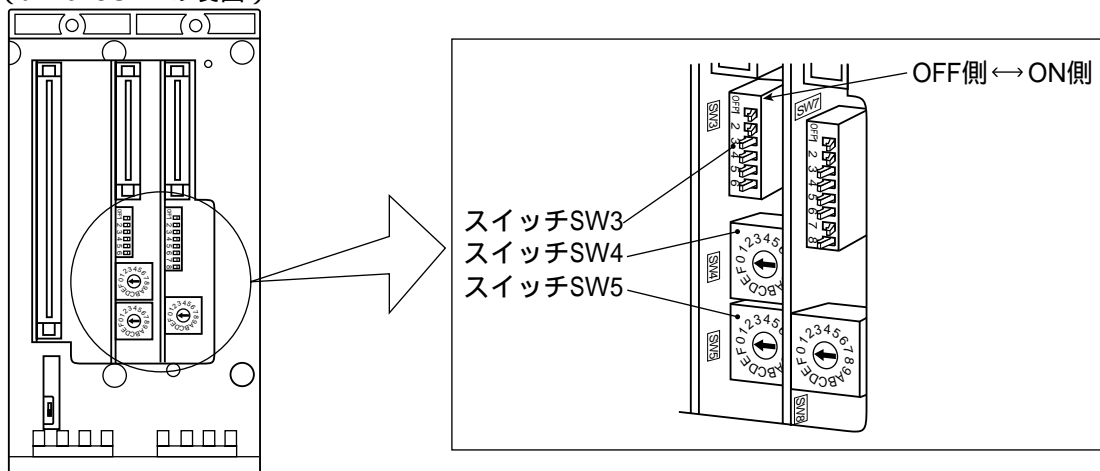
[参照項目]



〔 2 〕スイッチ設定

JW-32CUM1のスイッチSW5(通信機能)、SW3(動作モード)、SW4(子局台数)、LT(終端抵抗)を設定します。

(JW-32CUM1の裏面)



(1) スイッチSW5

通信機能を設定します。

リモートI/O機能のとき「 1 」

(2) スイッチSW3

異常時の動作モード(0 ~ 2)を、SW3の3と4で設定します。

SW3 - 3	SW3 - 4	動作モード	動作状態
OFF	OFF	モード0	パラメータ設定ミスまたは子局異常が1局でも発生した場合、リモートI/O動作を停止してJW-32CUM1(コントロール部)を停止させます。
OFF	ON	モード1	子局異常が1局でも発生した場合、リモートI/O動作は停止しますが、JW-32CUM1(コントロール部)は停止しません。
ON	OFF	モード2	子局異常が発生しても、残りの正常な子局だけで通信を続行し、JW-32CUM1(コントロール部)も停止しません。

- ・すべての動作モードで、子局異常が解消すれば通信も自動的に復旧します。
- ・「モード1/2」は、リモートI/Oを単なる監視盤への出力として使用するなど本来のシーケンス動作と直接関係のない場合、または試運転等でリモート子局だけを停止させる場合等に使用します。リモートI/O異常はI/O異常に属しますので、通常は「モード0」に設定してください。
- ・SW3の1、2、5、6は使用しません。(出荷時設定に固定してください。 4・3ページ参照)

(3) スイッチSW4

接続する子局台数(1 ~ 4)を設定します。

SW4の設定値	0	1	2	3	4	5~9、A~F
子局台数	設定禁止	1台	2台	3台	4台	設定禁止

(4) スイッチLT

JW-32CUM1がリモートI/Oの通信回路における、終端局(ON)または中間局(OFF)を設定します。 4・1ページ参照

〔 3 〕 データメモリ領域

リモートI/O(親局)機能に関して、JW-32CUM1(コントロール部)のデータメモリにリモートI/O領域、リモートI/O動作フラグ、個別フラグが次のように割り付けられます。

リモートI/O領域	リモートI/O動作フラグ	個別フラグ(モード2)
コ1000～コ1077(64バイト) [子局1：コ1000～コ1017(16バイト)] [子局2：コ1020～コ1037(16バイト)] [子局3：コ1040～コ1057(16バイト)] [子局4：コ1060～コ1077(16バイト)]	15000	15001～15004

(1) リモートI/O領域

リモートI/O領域は、子局1から子局4まで順に各16バイト(128点)が、上記のように割り付けられます。

なお、子局がZW-10RS1のみ、1局あたり14バイト(112点)です。

1. 子局への入力/出力ユニットの実装数は、子局1台あたり128点以内で任意に使用できます。

子局1(JW-21RS)に入力ユニットJW-212NA 2台、出力ユニットJW-212SA 1台を実装する例

電源	J	J	J	J	空き スロ ット
	W	W	W	W	
	2	2	2	2	
	1	1	1	1	
	R	N	N	S	
	S	A	A	A	

実装ユニット	割付リレー番号	占有点数(バイト数)
JW-212NA	10000～10017	48点(6バイト)
JW-212NA	10020～10037	
JW-212SA	10040～10057	
空きスロット	未使用 (10060～10177)	80点(10バイト)

- ・子局1のリモートI/O領域としてリレー番号10000～10177(128点)が割り付けられますが、本例では10000～10057(48点)のみ入出力リレーに使用します。この場合、残りの10060～10177(80点)は補助リレーとして使用できます。

2. 子局にJW-21RSを使用時には、空きスロットは16点を占有します。
3. 32点ユニットを使用時は、実装方法によってエラー(128点を越える)になりますので注意してください。

32点ユニット1台、16点ユニット5台の実装例

電源	J						空き (16 点)	16 点	空 き
	W								
	2								
	1	32	16	16	16	16			
	R	点	点	点	点	点			
	S								

合計128点によりOK

電源	J						空き (16 点)	空 き (16 点)	16 点
	W								
	2								
	1	32	16	16	16	16			
	R	点	点	点	点	点			
	S								

合計144点のため、I/O点数オーバーとなりエラー

4. 子局JW-21RSに特殊I/Oユニットを実装する場合、データ領域としては特殊I/Oリレーを使用します。領域設定は、特殊I/OユニットのユニットNo.スイッチで行います。

特殊I/O用リレー	ユニットNo.スイッチの設定値	バイトアドレス
	0	コ4000 ~ コ4017
	1	コ4020 ~ コ4037
	}	}
	7	コ4160 ~ コ4177
リモートI/O子局における特殊I/Oユニットの実装台数	最大8台(子局4台の合計)	
留意点	・子局(最大4台)に実装した特殊I/OユニットのユニットNo.スイッチの設定値を重複させないでください。重複した場合は設定エラーとなり、動作しません。	

(2) リモートI/O動作フラグ、個別フラグ(モード2)

全子局および各子局との通信状態を、これらのフラグによってモニタできます。

リモートI/O動作フラグ	個別フラグ(モード2)	リレー番号	内 容
15000	15001 ~ 15004	15000	全子局との通信が正常時、ON
		15001	子局1との通信が正常時、ON
		15002	子局2との通信が正常時、ON
		15003	子局3との通信が正常時、ON
		15004	子局4との通信が正常時、ON

- ・子局1~4の個別フラグは、動作モードを「モード2」に設定時のみ機能します。

9・3ページ参照

[4] I/O登録

JW-21RSを子局として使用する場合は、必ず下記手順で子局の「I/O登録」を行ってください。

全子局にI/Oユニットを実装

親局と子局間を接続

接続ケーブルは、推奨ケーブルを使用してください。

全子局の電源をON

親局(JW-32CUM1)の電源をON

この時点では、リモートI/O子局のI/Oテーブルが登録されていないため、親局(JW-32CUM1)は「テーブルエラー」、子局は「実装ユニットチェックエラー」となります。

PCをプログラムモードに設定

周辺装置JW-14PG等を接続して下記操作を行ってください。



子局のI/Oテーブルを登録

下記操作で設定してください。

JW-14PGでの操作例

- ・ I インシャル
0) I/O
1) トケイ
2) パラメータ (イニシャルメニュー表示)
- ・ (パラメータ 設定を選択) I パラメータ
0) トクシュI/O
1) オプション
- ・ (オプション を選択) I パラメータ O-SW : 0
- ・ , 76 HEX 00
77 HEX 00
I パラメータ O-SW : 0
>00 HEX 00 (パラメータ領域の先頭をモニタ)

↑ SW = 0 に設定
- ・ キーを押して、表示を10進数(DCM)に切り換えます。
- ・ 設定値「111」を書き込みます。
- ・ 書込(登録)が終了後、自動的に「000」に書き変わります。

留意点

- ・ 書込(登録)エラーの場合は、「255」となります。
- ・ エラーの場合は、下記を点検してください。
 1. スイッチ設定誤り、2. 子局との通信異常
- ・ 子局がすべてJW-21RS以外の場合、「I/O登録」は不要です。

〔 5 〕 子局の設定

子局ユニット(JW-21RS等)では、子局の局番と終端抵抗をスイッチで設定します。

(1) 局番スイッチ

子局の局番を「 1 」から順番に連続して設定してください。

- ・局番が不連続の場合および重複している場合には、リモートI/O異常となります。
- ・「 0、 5 ~ 9 」には設定できません。

(2) 終端抵抗スイッチ

子局ユニットがリンク回線の終端局のときON、中間局のときOFFに設定してください。

ON	終端抵抗を挿入する
OFF	終端抵抗を挿入しない

子局ユニットの詳細については、JW-21CMユーザーズマニュアル(リモートI/Oの子局ユニット)を参照願います。

9 - 3 伝送所要時間とタイミング

〔 1 〕 伝送所要時間

全子局と通信するのに必要な時間(T1)

$$T1 = \frac{N}{153.6} + \frac{200U}{153.6} + 2.3P + 0.8 \text{ (ms)}$$

N : 全子局の入出力ユニット合計点数 (値は、 I / O バイト数 × 8 点)

P : 子局台数 (スイッチ SW4 の設定値)

U : 子局に実装した JW20H/30H 用特殊 I / O ユニットのユニット数

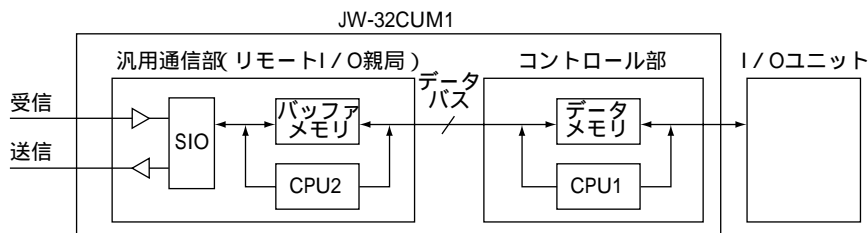
子局台数を 1 に設定した時の時間(T1)

$$T1 = \frac{N}{153.6} + \frac{200U}{153.6} + 2.3 + 0.8 + 2.2 \text{ (ms)}$$

〔 2 〕 PLC の演算と通信タイミング

JW-32CUM1(汎用通信部) の通信は、 JW-32CUM1(コントロール部 : 以下、 PLC) の演算に同期します。このため、リモート I / O 処理は次のように行います。

(1) リモート I / O 親局(JW-32CUM1) の構成について



バッファメモリ : リモート I / O 子局への出力データと子局の入力データを格納しています。

CPU2 : リモート I / O 側の CPU です。バッファメモリと PLC のデータメモリとのデータ交換や SIO の制御をします。

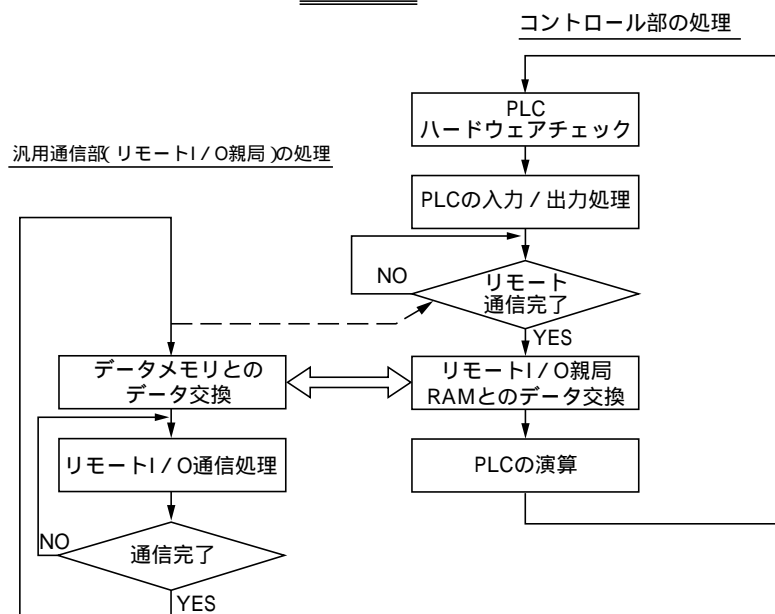
SIO : シリアル通信制御回路です。

データメモリ : PLC のデータメモリです。

CPU1 : リモート I / O 親局とのデータ交換。 I / O の処理、 PLC 演算を行います。

(2) PLCの1サイクル演算について

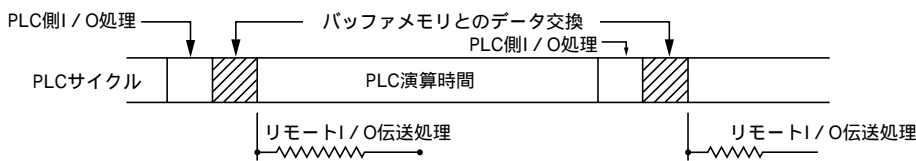
JW-32CUM1



留意点

・リモート子局との通信は、PLCの演算中に行います。

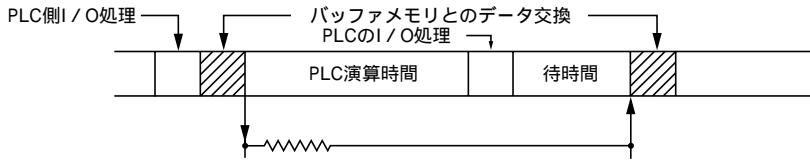
(3) PLCの1サイクルタイムが、伝送所要時間より長い時のタイミング



留意点

・バッファメモリとのデータ交換時間は、最大 約0.2msです。

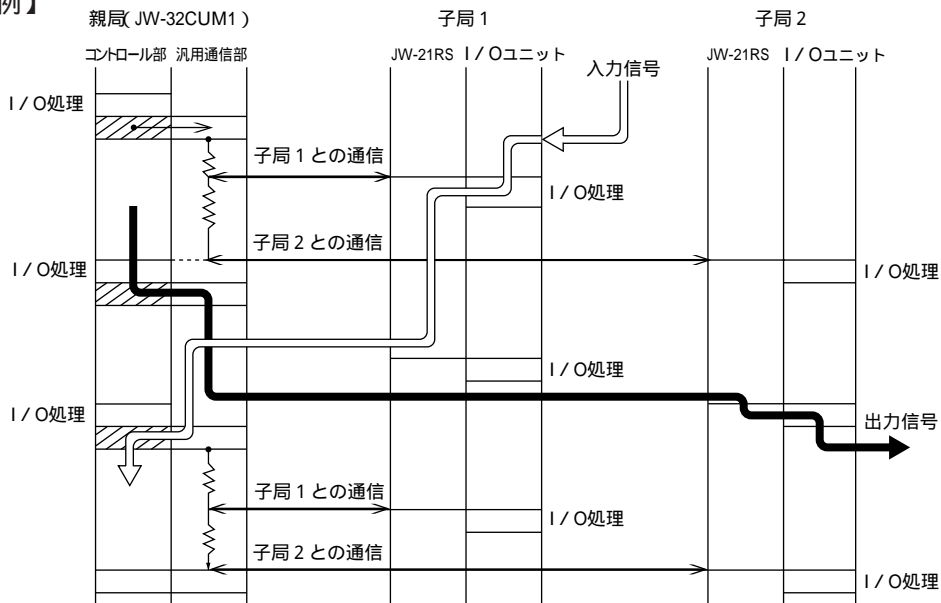
(4) PLCの1サイクルタイムが、伝送処理時間より短い時のタイミング



伝送処理時間が長いとき、PLC演算後に待ち時間を設けてリモートI/O処理とPLCのサイクルを同期させています。

(5) 子局ユニットとのデータの流れ

【例】



(⇨ 入力信号データ、⇒ 出力信号データ)

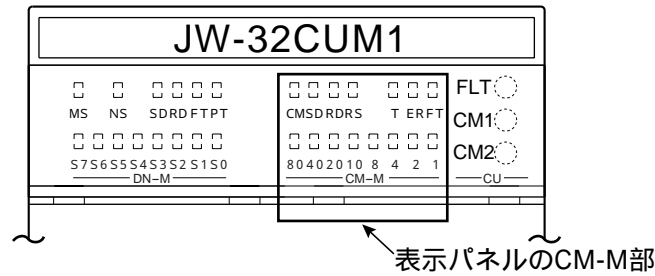
留意点

- ・ リモート子局ユニットのI/O処理は、自局での親局との通信完了後に行います。
- ・ 親局(JW-32CUM1)のI/O処理と子局ユニットのI/O処理の方法が、異なりますので注意願います。

9 - 4 異常と対策

(1) 表示ランプ

JW-32CUM1のランプ(表示パネルのCM-M部)は、リモートI/Oの動作内容により点灯・消灯します。



ランプ名	表示条件	復旧方法
CM	全子局との通信正常時、点灯	_____
SD	親局がデータ送信時、点滅	
RD	親局がデータ受信時、点滅	
RS	親局が送信要求時、点滅	
T	試験中、点灯	
ER	エラー発生時、点灯 エラー内容は、80~1のランプでエラーコードを表示	信号ケーブルの断線、 スイッチ設定、子局の電源をチェック
FT	ウォッチドックタイマのタイムアップで点灯	JW-32CUM1を交換

ランプ(80~1)には、異常時のエラーコードが表示されます。

ランプ名								エラーコード	内容
80	40	20	10	8	4	2	1		
								80 _(H)	親局(JW-32CUM1)のスイッチ設定エラー
								81 _(H)	子局1通信異常
								82 _(H)	子局2通信異常
								83 _(H)	子局3通信異常
								84 _(H)	子局4通信異常
								88 _(H)	テーブル照合エラー
								89 _(H)	子局1 I/Oエラー
								8A _(H)	子局2 I/Oエラー
								8B _(H)	子局3 I/Oエラー
								8C _(H)	子局4 I/Oエラー
								8D _(H)	子局に実装した特殊I/Oユニットのスイッチ設定エラー

：点灯、 ：消灯

〔 2 〕 異常時の動作

JW30H(JW-32CUM1のコントロール部)の運転 / 停止 / 異常 / 電源断、および親局(JW-32CUM1のリモートI/O部)の異常による、親局と子局の通信動作の状態は下記ようになります。

: 点灯、⊗: 点滅、無表示: 消灯

JW30H (JW-32CUM1) の運転状態	停止 出力	リモート I/O動 作フラグ 15000	電源ユニット の表示ランプ		JW-32CUM1の表示ランプ											
			POWER	RUN	CU	CM-M										
					FLT	CM	SD	RD	RS	ER	T	FT	1~80			
正常で運転中	閉	ON					⊗	⊗	⊗							
正常で停止中	開	ON		⊗			⊗	⊗	⊗							
異 常	開	ON					⊗	⊗	⊗							
リモートI/O 親局の異常	開	不定					⊗	⊗	⊗							81~84
	開	不定														

この点滅はこきざみな点滅です。

子局がZW-501RS1、ZW-160RS1のときのみ表示

JW30H (JW-32CUM1) の運転状態	子局の 出力状態	子局の電源ユニット			JW-21RSの表示ランプ									
		停止 出力	表示灯		CM	SD	RD	RS	ER	T	FT	1~80		
			POWER	RUN										
正常で運転	-	閉				⊗	⊗	⊗						
正常で停止	保持	開		⊗		⊗	⊗	⊗						
異 常	"	"				⊗	⊗	⊗					95	
リモートI/O 親局の異常	"	"												
JW30H(JW-32CUM1) の電源OFF	"	"												

この点滅はこきざみな点滅です。

留 意 点

- ・ JW30H(JW-32CUM1)の「運転中」は、運転(RUN)ランプが点灯状態(印)のときです。
- ・ 子局ユニットのZW-10RS1(W10用)には停止出力は付いていません。
- ・ ZW-501RS1/160RS1の停止出力で、異常・リモート親局異常・PC電源OFFは、約450ms毎に「開」と「閉」を繰り返します。外部で自己保持回路を組んでください。
- ・ 子局にZW-501RS1、ZW-160RS1を接続しているシステムで親局(JW30H)が異常のとき、「ERRORランプ」と「1~80」が点滅しますが、子局異常ではありません。
- ・ 子局(ZW-10RS1、ZW-501RS1/160RS1、JW-21RS)の異常時動作については、それぞれの取扱説明書を参照願います。

リモートI/Oの動作モード(9・3ページ)によって、リモートI/O異常時のJW30H(JW-32CUM1)・子局ユニット(JW-21RSのとき)の動作状態は、下記ようになります。

○：点灯、⊗：点滅、○：点滅または消灯、無表示：消灯

モード	異常内容	停止出力	リモートI/O動作フラグ15000	システムメモリ#170	電源ユニットの表示ランプ		JW-32CUM1の表示ランプ										
					POWER	RUN	F L T	C M	S D	R D	R S	E R	T	F T	1~80		
0	リモート親局設定異常	開	OFF	80		⊗											80
	通信異常	開	OFF	81~84		⊗			⊗		⊗						81~84
	子局ユニット異常または電源断	開	OFF	81~84		⊗			⊗		⊗						81~84
	子局I/O異常	開	OFF	81~84 1 88~8C 2		⊗			⊗	⊗	⊗						81~84 1 88~8C 2
1	リモート親局設定異常	閉	OFF	80													80
	通信異常	閉	OFF	81~84					⊗		⊗						81~84
	子局ユニット異常または電源断	閉	OFF	81~84					⊗		⊗						81~84
	子局I/O異常	閉	OFF	81~84 1 88~8C 2					⊗	⊗	⊗						81~84 1 88~8C 2
2	リモート親局設定異常	閉	OFF	80													80
	通信異常	閉	OFF	81~84					⊗		⊗						81~84
	子局ユニット異常または電源断	閉	OFF	81~84					⊗		⊗						81~84
	子局I/O異常	閉	OFF	81~84 1 88~8C 2					⊗		⊗						81~84 1 88~8C 2

1 該当子局がJW-21RS以外

2 該当子局がJW-21RS

この点滅はこきざみな点滅です。

モード	異常内容	出力の状態	子局の電源ユニット		子局ユニット												
			停止出力	表示灯		C M	S D	R D	R S	E R	T	F T	1~80				
				POWER	RUN												
0 2	リモート親局設定異常	保持	開														
	通信異常	保持	開														
	子局ユニット異常		開														
	子局I/O異常	保持	開														40~73

モード(0~2)の動作状態については、9・3ページを参照願います。

留意点

・ZW-501RS1/160RS1の停止出力で、子局ユニット異常はハードウェア異常の発生した子局ユニットのみ「開」、その他の子局ユニットの停止出力は450ms毎に「開」「閉」を繰り返します。

〔 3 〕 エラーコード

リモートI/O動作で異常が発生すると、JW-32CUM1のシステムメモリ#170にエラーコードが格納されます。異常時の対策方法は、9・18ページを参照願います。

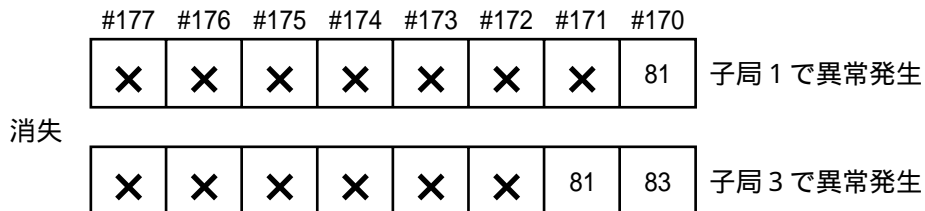
(1) 親局 / 子局上での異常

親局(JW-32CUM1)上での異常

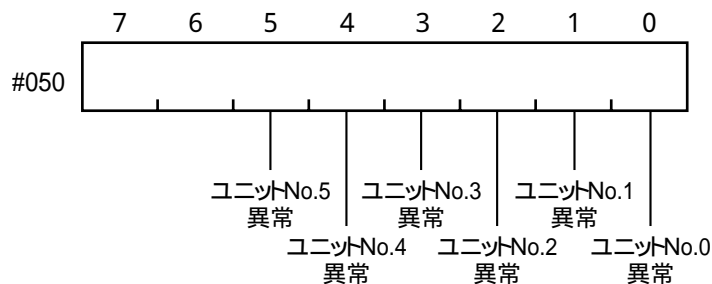
エラーコード	内 容
80 _(H)	親局の設定エラー ・ JW-32CUM1のスイッチ設定を確認してください。
81 _(H)	子局 1 との通信異常
82 _(H)	子局 2 との通信異常
83 _(H)	子局 3 との通信異常
84 _(H)	子局 4 との通信異常
88 _(H)	子局のテーブル照合エラー
89 _(H)	子局 1 I/Oエラー
8A _(H)	子局 2 I/Oエラー
8B _(H)	子局 3 I/Oエラー
8C _(H)	子局 4 I/Oエラー
8D _(H)	子局に実装した特殊I/Oユニットのスイッチ設定エラー

留 意 点

- ・システムメモリ#170に格納されたエラーコードは、新しいエラーコードが発生するごとに、#170～#177に順次シフトし、8回までの異常を記憶します。JW30HをRAM運転中は、JW30Hの電源をOFFしても消失しません。また、システムメモリ#170～#177の内容は、正常復帰してもエラーコードは記憶したままとなります。



- ・ JW-32CUM1(汎用通信部)に異常が発生すると、システムメモリ#160にエラーコード53_(H)(オプション異常)が格納されます。
- ・ オプションエラー53_(H)のときシステムメモリ#050をモニタすると、異常オプションユニットのビット(ユニットNo.スイッチ設定値)がONします。複数異常のときは複数ビットがONします。正常復帰で順次各ビットがOFFしますが、最後に復帰したビットはOFFしません。



JW-32CUM1(汎用通信部)で異常が発生時には、「ユニットNo. 0 異常」となります。

子局上での異常

エラーコード	内 容	親局上でのエラー
40 _(H)	実装ユニットチェックエラー	テーブル照合エラー(88 _(H)) 子局I/Oエラー (89 _(H) ~ 8D _(H))
42 _(H)	出力データチェックエラー	
44 _(H)	I/Oデータバスエラー	
46 _(H)	特殊I/Oハードエラー	
47 _(H)	特殊I/Oパラメータエラー	
48 _(H)	I/Oベース異常	
60 _(H)	テーブル照合エラー	
70 _(H)	テーブル登録エラー	
71 _(H)	ユニットなしエラー	
72 _(H)	I/O点数オーバーエラー	
73 _(H)	スイッチ設定エラー	
95 _(H)	親局PCエラー (親局のJW-32CUM1が、異常状態で停止中)	_____
A0 _(H)	通信不適合 (接続している親局では動作しないとき)	通信異常(81 _(H) ~ 84 _(H))

電源ON時の実装ユニットチェックエラー(40_(H))は、親局では子局のI/Oテーブル/子局の特殊ユニットスイッチ照合エラーとなります。

留 意 点

- ・子局上でのエラー(エラーコード40_(H)~73_(H))が連続しているときは、異常を検出したラック/スロット番号と、エラーコードを2秒毎に表示ランプで交互表示します。

(2) 親局上での異常履歴格納

親局(JW-32CUM1)上で異常(エラーコード80_(H)~8D_(H))が発生時には、異常履歴をJW-32CUM1のレジスタE7400~E7577に格納されます。

なお、システムメモリ#210=002₍₈₎の設定が必要です。

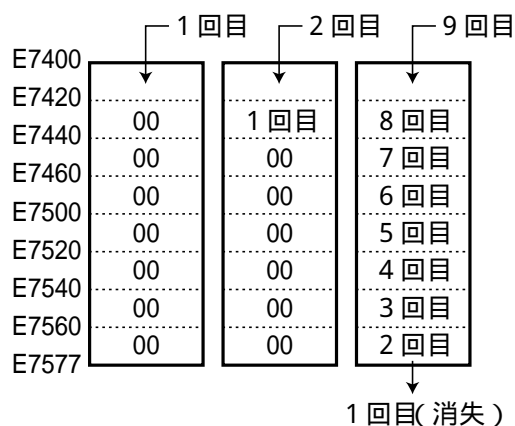
格納される異常データ

異常データは1つ当たり16バイトで構成しています。

アドレス	内 容		備 考
n+0	秒	発生日時を格納します。	_____
n+1	分		
n+2	時		
n+3	日		
n+4	月		
n+5	年		
n+6	曜日		
n+7	異常コード	親局上でのエラーコード	・エラーコード80 _(H) ~8D _(H) を格納します。
n+10	異常発生した子局のラック/スロット	親局上でのエラーコード88 _(H) ~8D _(H) のとき	・上位4ビットでラック番号、下位4ビットでスロット番号を格納します。
n+11	発生回数	000~377 ₍₈₎	・同じ異常が発生したとき、377 ₍₈₎ 回まで加算します。377 ₍₈₎ 回以上は377 ₍₈₎ のままとなります。(発生日時は最初に発生した日時です。)
n+12	異常コード	子局上でのエラーコード (親局上でのエラーコード88 _(H) ~8D _(H) のとき)	・エラーコード40 _(H) ~73 _(H) を格納します。
n+13	_____	_____	_____
n+14	_____	_____	_____
n+15	_____	_____	_____

異常データの格納

異常データはレジスタ(E7400~E7577)に異常発生順に8回まで格納されます。異常が8回以上になると最初に格納された異常データから順に消失します。



〔 4 〕 チェックフロー

リモートI/Oの通信動作が異常時は、以下の点検を行ってください。

(1) JW-32CUM1のFLTランプ(表示パネルのCU部)が点灯の場合

JW-32CUM1のFTランプ(表示パネルのCM-M部)の点灯/消灯により、対策を行ってください。

JW-32CUM1 のFTランプ	状 態	対 策
点 灯	特殊リレー07374(オプション異常)ON	システムメモリ#050で異常ユニットを確認
		「7-7トラブルシューティング」に従いチェックを行う。 JW-32CUM1を交換
消 灯	特殊リレー07373(入出力異常)ON	<ul style="list-style-type: none"> ・「7-7トラブルシューティング」に従いチェックを行う。 ・システムメモリ#050で異常ユニットを確認 ・JW-32CUM1を交換
	システムメモリ#160にエラーコード60 _(H) (テーブル照合エラー)格納	
	システムメモリ#160にエラーコード61 _(H) (スイッチ照合エラー)格納	
	システムメモリ#160にエラーコード73 _(H) (スイッチ設定エラー)格納	

参考

- ・エラーコード8D_(H)発生時の動作
異常時の動作モード(9・3ページ)に関係なく、リモートI/O動作は停止します。
- ・スイッチ設定エラー検出範囲
 1. 同一子局でのユニットNo.スイッチの設定が重複 —— 該当子局でエラーコード73_(H)表示
 2. 複数子局でのユニットNo.スイッチの設定が重複 —— 親局でエラーコード8D_(H)表示
 3. 親局と子局でユニットNo.スイッチの設定が重複 —— エラー検出しません。(JW30Hの場合は重複してもかまいません)
- ・リモートI/O子局(JW-21RS)に実装した特殊I/Oユニットに関するスイッチ照合について
電源投入時の「ユニットNo.スイッチ」の照合動作は行いません。電源投入時のスイッチ設定に従って動作しますので注意願います。

(2) JW-32CUM1のFLTランプが消灯の場合

JW-32CUM1の「ER、1～80」ランプで表示されるエラーコードにより、対策を行ってください。

JW-32CUM1 の表示ランプ		エラ ー 内 容	対 策
ER	1～80		
点 灯	80 _(H)	スイッチの設定誤り ・子局台数の設定(スイッチSW4)が 「1～4」以外	スイッチを再確認
	81 _(H) ～84 _(H)	子局の通信異常	<ul style="list-style-type: none"> ・動作モード(スイッチSW3)の設定を確認 ・通信ケーブルの断線、誤配線、分岐配線がないかを確認 ・終端抵抗スイッチLTは、通信線の両端局のみONかを確認 ・FG端子はベースに接続されているかを確認 ・通信ケーブルは総延長500m以内かを確認 ・通信ケーブルが強電線や動力線と平行近接していないかを確認 ・通信ケーブルは推奨品かを確認 ・取り付けている制御盤は接地されているかを確認 ・子局のスイッチ設定を再確認 ・子局電源はONかを確認 ・子局ユニットを交換
	88 _(H) (親局)	テーブル照合エラー ・レジスタに局番、ラック、スロット番号を格納 9・16ページ参照	<ul style="list-style-type: none"> ・I/O登録を行う ・異常局番のラック・スロットに実装のI/Oユニットを確認 ・異常局の電源を切り、再投入 ・異常I/Oユニットを交換 ・異常局のベースユニットを交換
	89 _(H) ～8C _(H)	子局I/O異常	子局を点検
	8D _(H) (親局)	スイッチ設定エラー	<ul style="list-style-type: none"> ・子局に実装した特殊I/OユニットのユニットNo.スイッチの設定で重複がないかを確認 ・重複していた場合、再設定後、親局・子局ともに電源を切り、再投入
	00 _(H)	スイッチSW5を「1～3、7」以外に設定	スイッチを再確認

(3) 配線チェック

配線に異常があっても不安定な状態で動作する場合がありますので、下記手順で配線をチェックしてください。

全局の電源と終端抵抗スイッチをOFFにする。

各端子間の抵抗値を測定する。

L1とL2間	1k 以上
L1とSHIELD間	
L2とSHIELD間	

- ・ 終端局の一方でL1とL2を短絡後、他の終端局のL1とL2で測定する。

ケーブル 総延長	ケーブル種類	
	日立電線	藤倉電線
100m	15 以下	10 以下
500m	50 以下	30 以下

- ・ 終端局の一方でL1とSHIELDを短絡後、他の終端局のL1とSHIELDで測定する。

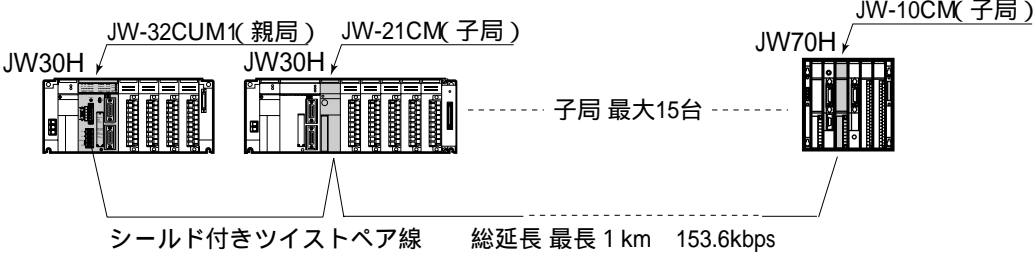
ケーブル 総延長	ケーブル種類	
	日立電線	藤倉電線
100m	15 以下	10 以下
500m	50 以下	30 以下

チェック後は、短絡を外し、終端抵抗をON(両終端局)にしてください。

第 10 章 データリンク DL1(親局)機能

10 - 1 データリンクDL1(親局)機能について

JW-32CUM1の汎用通信部を「データリンクDL1(親局)」で使用すると、子局(W/JWシリーズPLC)との間で下記のデータ通信を行えます。



項 目	仕 様
子局の機種名(PLC)	JW-21CM(JW20H/30H) JW-10CM(JW50H/70H/100H、 JW50/70/100、 W70H/100H) ZW-10CM(JW50/70/100、 W70H/100H) Z-331J/332J(J-board)、 ZW-501DL1(W51)、 ZW-160DL1(W16)
子局の接続台数	最大15台
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	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)

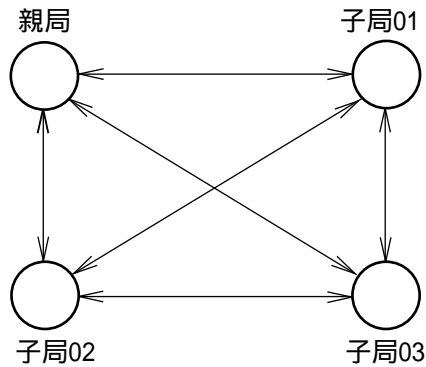
- ・親局と子局間、または子局と子局間で通信できます。(N : M方式)
- ・最大16台(子局 最大15台)のPLC間で、 ON / OFF信号やデータの送信 / 受信を、 入出力ユニットを通さずに行えます。
- ・リンクバイト数は合計64バイトです。
- ・親局と子局は、離れた位置に設置できます。その間を1本の信号ケーブルで配線し、データ授受用のシリアル通信を行います。シリアル通信はデータリンクユニット(JW-32CUM1は汎用通信部)が行うため、PLCに特別なプログラムは不要です。
- ・信号ケーブルは総延長 1 kmまで配線できます。

留 意 点

- ・ JW-32CUM1のデータリンクDL1(親局)用データメモリ領域は、固定(ユニットNo.スイッチ = 0)です。 10・4、6ページ参照
よって、 JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装するオプションユニット(JW-22CM等)のユニットNo.スイッチは、「 0 」以外に設定してください。
- ・データを受信する局を指定できません。ある局から送信したデータは、他のすべての局が受信します。

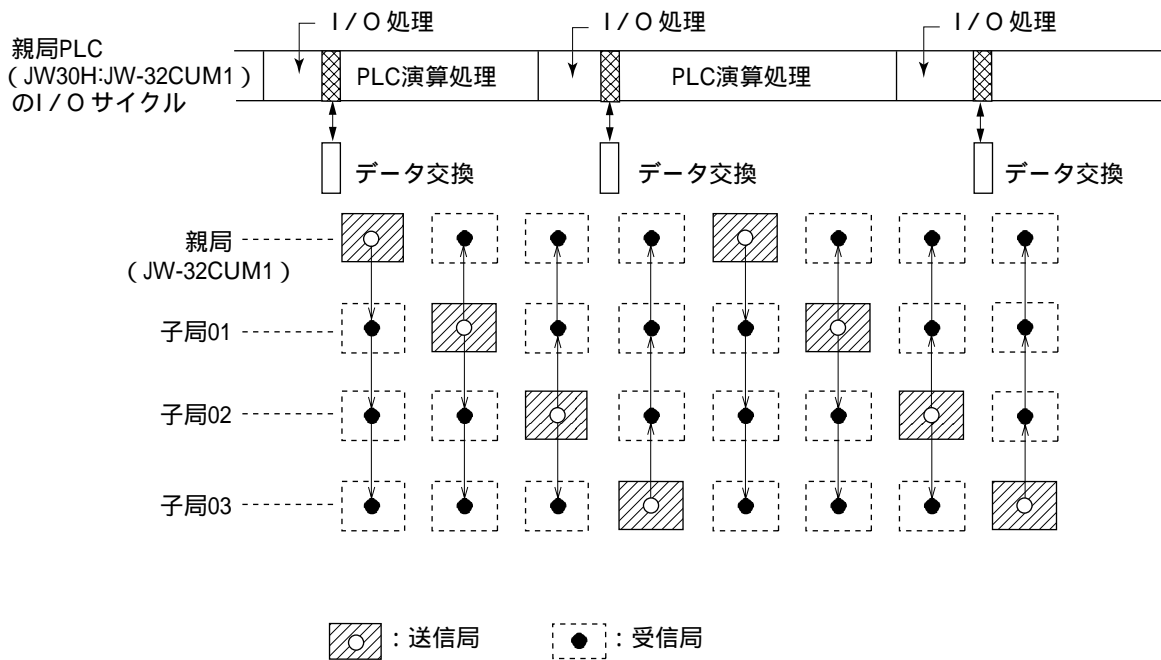
〔 1 〕 データリンクDL1の通信方法

データリンクDL1は親局と子局間、および子局相互間でデータの送信 / 受信を行います。



データリンクDL1は、ツイストペアシールド線 1 本で通信するため、全ての接続局と同時に通信できません。親局から順に設定局数分を時間を分けて通信します。送信局以外はデータを受信しています。

【例】子局が 3 台の場合

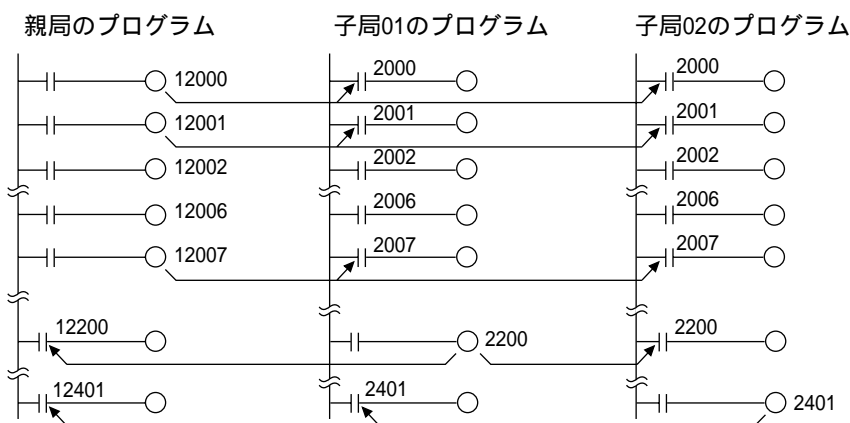
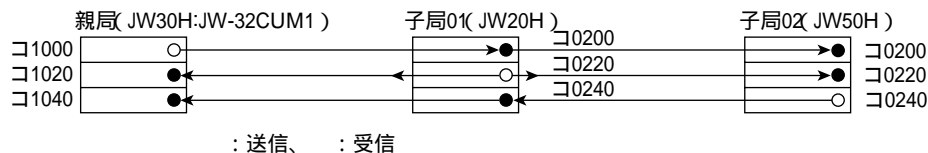


〔 2 〕 データリンクDL1の通信内容

PLCのデータメモリ内容を、データリンク領域を通して通信できます。

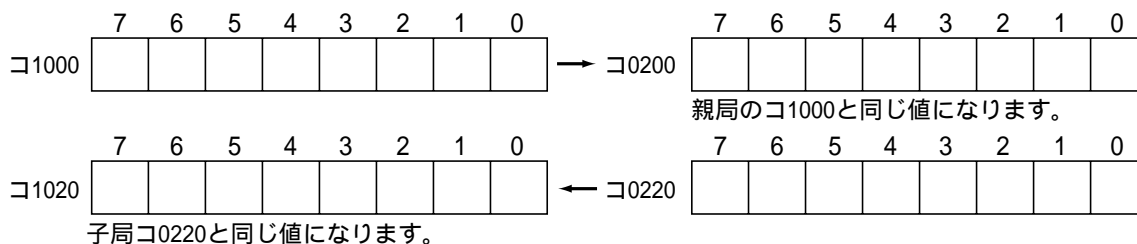
親局(JW-32CUM1)、子局01、子局02から各16バイトを送信する例

- ・ 親局のデータリンク領域 - - - コ1000 ~ コ1077 (JW-32CUM1は領域固定)
- ・ 子局01のデータリンク領域 - - - コ0200 ~ コ0277
- ・ 子局02のデータリンク領域 - - - コ0200 ~ コ0277



留意点

- ・ データを受信する局を指定できません。ある局から送信したデータは、他のすべての局が受信します。
- ・ 送信局のリンクリレーは、PLCのプログラムではOUT命令に使用してください。なお、応用命令のD (デスティネーション)側としても使用できます。
- ・ 受信局のリンクリレーは、PLCのプログラムでは入力信号に使用してください。なお、応用命令のS (ソース)側としても使用できます。
- ・ 送信データと受信データは、1点単位のビットで対応します。



10 - 2 使用(設定)方法

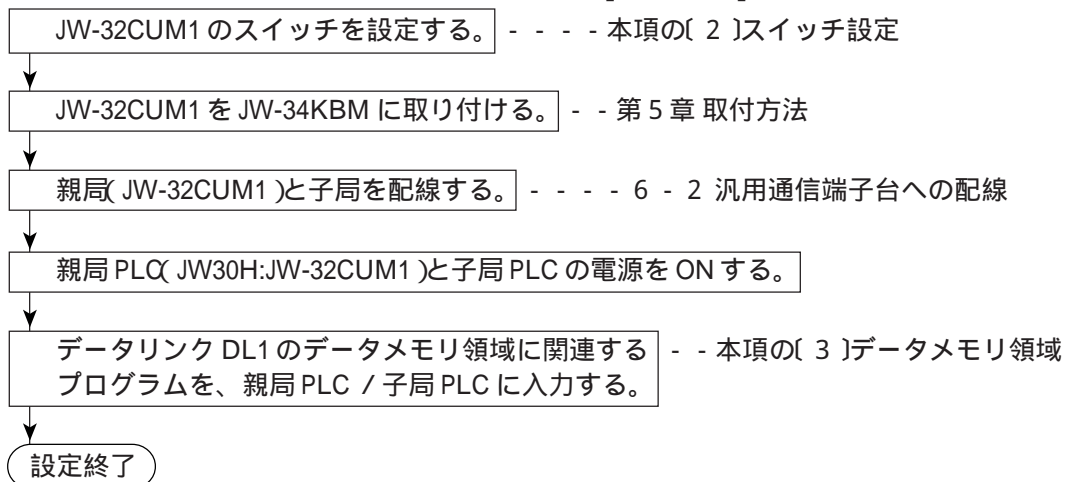
JW-32CUM1をデータリンクDL1(親局)機能で使用する場合、データリンクDL1の設定等に必要な項目は次のとおりです。

項目	設定等の方法	詳細(本項)
通信機能	スイッチSW5で「データリンクDL1機能」に設定する。	〔 2 〕
子局台数	スイッチSW4で「1~15台」を設定する。	
終端抵抗	スイッチLTで終端局/中間局を設定する。	
局番	親局の局番「00」固定のため、設定不要です。	—
データメモリ領域	下記領域に固定のため、設定不要です。 ・データリンク領域 = コ1000 ~ コ1077 ・通信監視フラグ = 15000 ~ 15017	〔 3 〕

〔 1 〕 設定手順

JW-32CUM1のデータリンクDL1(親局)機能について、設定手順(概略)を説明します。

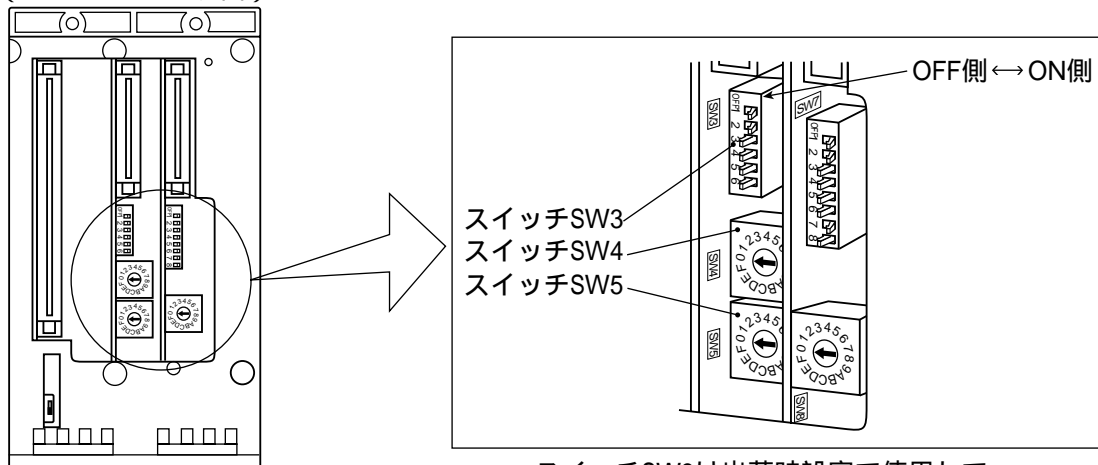
[参照項目]



〔 2 〕 スイッチ設定

JW-32CUM1のスイッチSW5(通信機能)、SW4(子局台数)、LT(終端抵抗)を設定します。

(JW-32CUM1の裏面)



・スイッチSW3は出荷時設定で使用してください。(1と2 : ON、3~6 : OFF)

(1) スイッチSW5

通信機能を設定します。

データリンクDL1機能のとき「 2 」

(2) スイッチSW4

接続する子局台数(1 ~ 15)を設定します。

SW4の設定値	子局台数
0	設定禁止
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

SW4の設定値	子局台数
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

(3) スイッチLT

JW-32CUM1がデータリンクDL1の通信回路における、終端局(ON)または中間局(OFF)を設定します。 4・1ページ参照

〔 3 〕 データメモリ領域

データリンクDL1(親局)機能に関して、JW-32CUM1(コントロール部)のデータメモリにデータリンク領域、通信監視フラグが次のように割り付けられます。

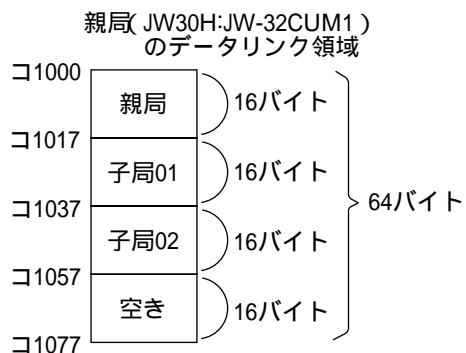
データリンク領域	通信監視フラグ
コ1000～コ1077 (64バイト)	15000～15017

(1) データリンク領域

各子局のリンクバイト数は、子局台数(スイッチSW4の設定)により異なります。

子局台数	リンクバイト数
1	32
2～3	16
4～7	8
8～15	4

【例】子局が 2 台の場合



- ・ 1局あたりのリンクバイト数は、局数により等分割されます。
- ・ 空き領域は、補助リレーとして使用できます。

(2) 通信監視フラグ

データリンクDL1の通信動作は、通信監視フラグ(15000~15017)によってモニタできます。

通信監視フラグ	リレー番号	内 容
15000 ~ 15017	15000	親局の動作
	15001	子局01の動作
	15002	子局02の動作
	⋮	⋮
	15016	子局16の動作
	15017	子局17の動作

親局(JW-32CUM1)の通信監視フラグ

JW-32CUM1が親局として正常に子局との通信処理中、親局の通信監視フラグ15000がONします。親局の通信監視フラグの動作条件は、つぎのとおりです。

通信監視フラグ	動 作 条 件	動 作
15000	親局が正常に動作中	ON
	リンク動作が停止中	OFF
	JW-32CUM1のハードウェア異常	

留 意 点

- ・通信監視フラグは、親局の動作を表わすフラグです。子局が異常であっても親局が正常であればONします。
- ・特定子局と通信できないとき、親局はデータリンク動作の3サイクルに一度、異常子局に対して復帰動作を実行します。異常子局が正常に復帰すると、子局の復帰動作は中止します。

子局01~17(8)の通信監視フラグ

JW-32CUM1が親局として正常に子局と通信中、各子局の通信監視フラグ15001~15017がONします。子局の通信監視フラグの動作条件はつぎのとおりです。

通信監視フラグ	動 作 条 件	動 作	
子局01...15001	親局フラグ(15000)ONで、各子局と正常に通信中	ON	特定 の子局
子局02...15002 ⋮	子局のPC異常で、リンク動作が停止中	OFF	
	JW-32CUM1のハードウェア異常		
	JW-32CUM1のスイッチ設定異常		
	子局PCが停止中		
	接続されていない場合		
子局17...15017	親局フラグがOFFの場合	OFF	全子局

10 - 3 伝送所要時間とタイミング

〔1〕伝送所要時間

データリンクDL1の親局(JW-32CUM1)から順に伝送を行い、最終局番の伝送が終了するまでに必要な時間(T)について説明します。

接続局数 6(子局数 5)のとき

$$T = \frac{N}{153.6} + (1.7P \sim 3.4P) \text{ (ms)}$$

接続局数 7(子局数 6)のとき

$$T = \frac{N}{153.6} + (2.9P \sim 4.6P) \text{ (ms)}$$

異常局(一定時間内に応答のない局、またはエラーメッセージを送信した局など)が存在する場合、親局(PC00)は伝送3サイクルに一度回復動作を実行します。回復動作に要する時間は概略次のとおりです。

$$T_{ER} = 0.16P\dot{P} + 3.68\dot{P} \text{ (ms)}$$

P : 設定局数

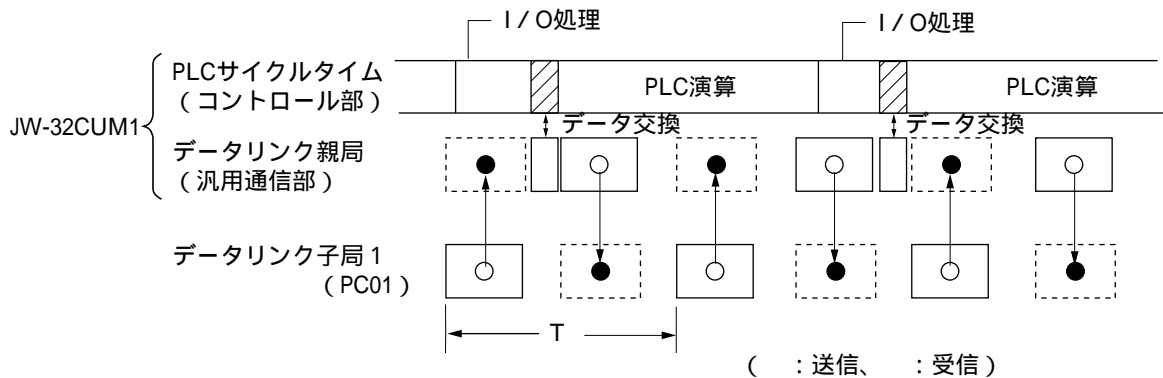
\dot{P} : 異常局数

この場合、異常回復動作によりデータのサンプル間隔が通常時より長くなりますので注意願います。

N : リンク点数の合計 (値はデータリンクバイト数 × 8点で計算)

P : 接続局数 (親局 + 子局)

【例】接続局数が2局の場合 (リンク点数合計 $64 \times 8 = 512$ 点)



$$T = \frac{512}{153.6} + (1.7 \times 2 \sim 3.4 \times 2) = 6.7 \sim 10.1 \text{ (ms)}$$

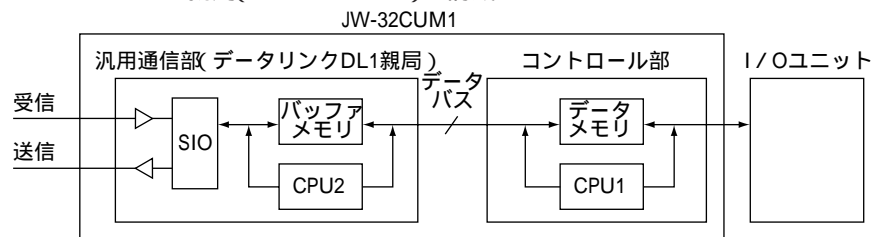
留意点

JW-32CUM1のコントロール部と汎用通信部のデータ交換に要する時間は、最大約0.2msです。

〔 2 〕 PLCの演算と通信タイミング

データリンクDL1の通信は、親局PLC(JW-32CUM1)や子局PLCと非同期で行います。ただし、DL1のバッファメモリと、各PLCのデータメモリとのデータ交換は、PLCの演算に同期して行います。

データリンクDL1親局(JW-32CUM1)の構成について



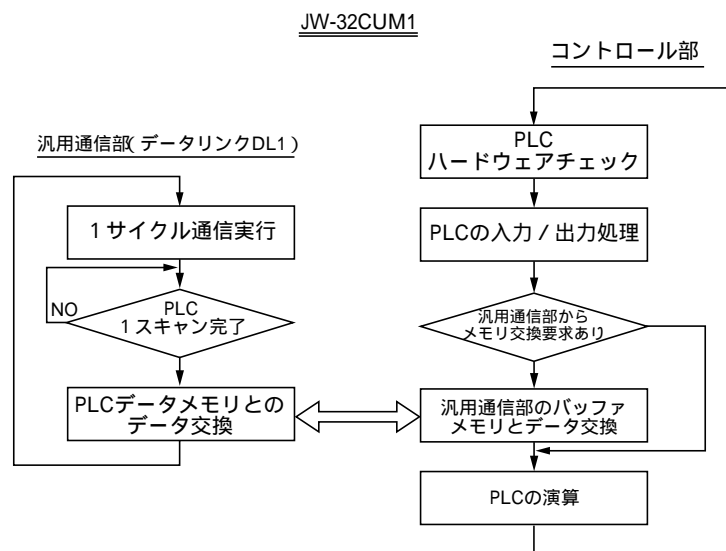
バッファメモリ：汎用通信部の出力データと入力データを格納します。

CPU2：汎用通信部のCPUです。バッファメモリとコントロール部のデータメモリとのデータ交換やSIOの制御をします。

SIO：シリアル通信制御回路です。

データメモリ：コントロール部のデータメモリです。

CPU1：汎用通信部とのデータ交換、I/Oユニットの処理、コントロール部の演算を行います。通信とコントロール部のタイミングは次のようになります。



留意点

- ・処理のフローは、子局も親局も同様です。
- ・PLCとユニット間のデータ交換時間は、概略つぎのとおりです。

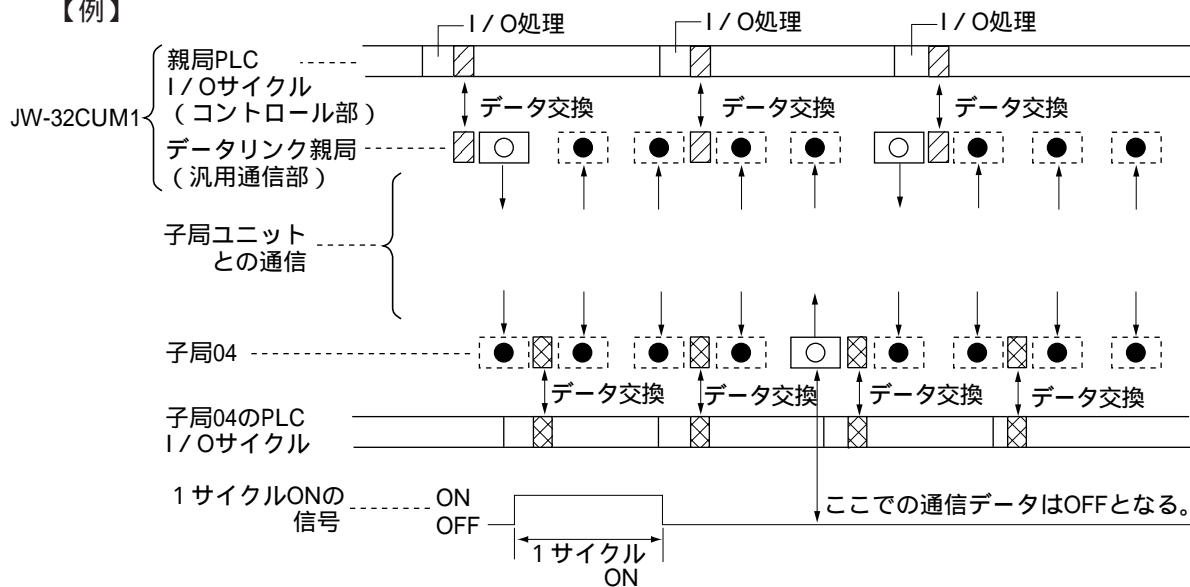
リンクユニット(データリンクDL1)と接続するPLCの機種によって異なります。

P L C 機 種		データ交換時間
JW30H	JW-32CUM1	約0.2ms
	JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3	約0.2ms
	JW-31CUH/32CUH/33CUH	約 1 ms
JW20/20H		約 6 ms
W70H/100H		約0.1ms
JW50/70/100		
JW50H/70H/100H		

基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KBを使用の場合です。JW-24KB/26KB/28KBを使用の場合は約 1 msとなります。

- ・データリンクDL1のバッファメモリは、PLC演算サイクルごとに書き換わります。したがって、PLCの1サイクルだけでONする接点は、情報が伝わらない場合があります。

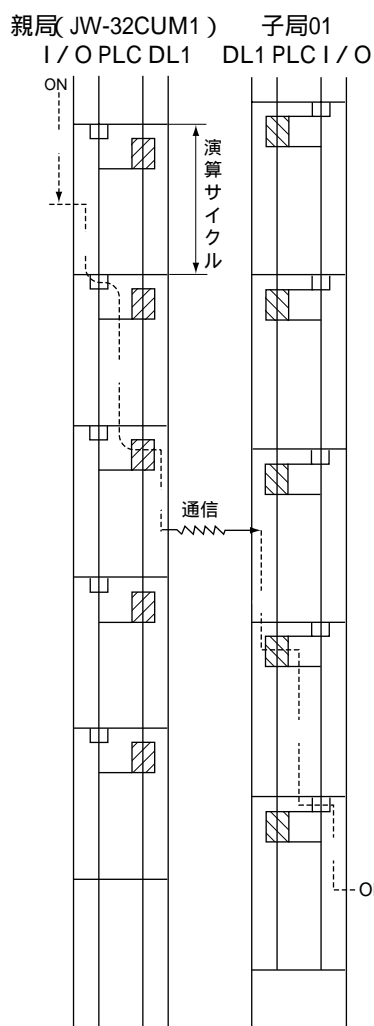
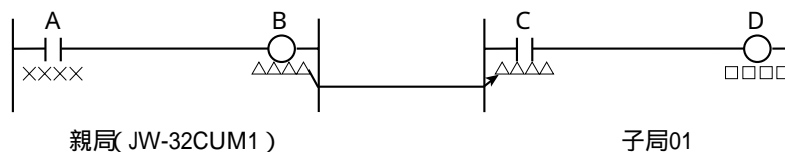
【例】



[3] 通信遅延時間

データリンクDL1のデータの授受には、下記の遅れが生じます。

親局 子局の通信



遅延時間 T_D は次の各項の合計となります。

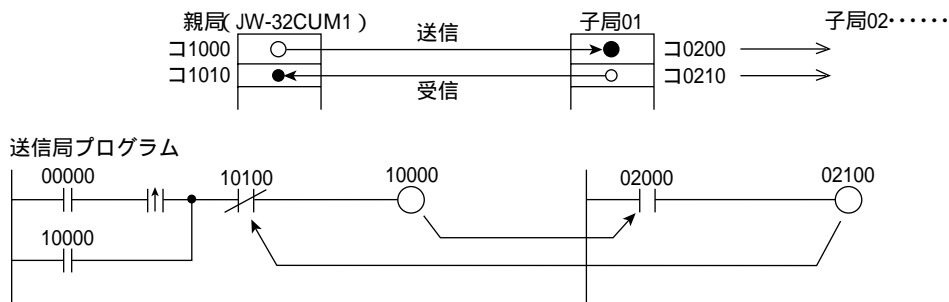
- 入力ユニットの遅れ..... T_{D1}
- 入力状態をPLCが検知するまでの時間... T_{D2}
(最大1演算サイクル)
- 送信側PLCの演算時間..... T_{D3}
(1演算サイクル)
- 演算結果を送信完了するまでの時間... T_{D4}
(最大1通信サイクル)
- 受信側PLCが受信データをPLCのデータメモリに
書き込むまでの時間..... T_{D5}
(最大1演算サイクル)
- 受信側PLCの演算時間..... T_{D6}
(1演算サイクル)
- 出力ユニットの遅れ..... T_{D7}

$$\text{遅延時間 } T_D = T_{D1} + T_{D2} + T_{D3} + T_{D4} + T_{D5} + T_{D6} + T_{D7}$$

〔 4 〕同期のとりかた

親局と子局間でデータ伝送するとき、同期をとることによって確実なデータ伝送を行えます。

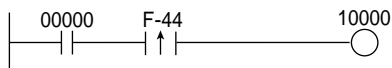
(1) OUT命令での同期の取り方



- ・ 送信側で00000をONする。OUT10000は自己保持回路とします。
- ・ 受信側で02000がONすると、OUT02100をONさせる。これを送信側に送り返します。

留意点

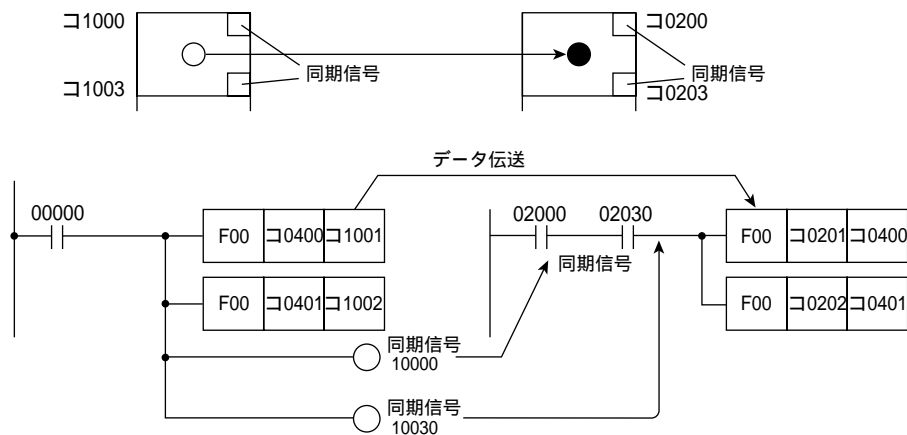
下図のように、通信サイクルより短い時間だけONする信号は、情報が伝わらないことがあります。



(2) nバイト送信

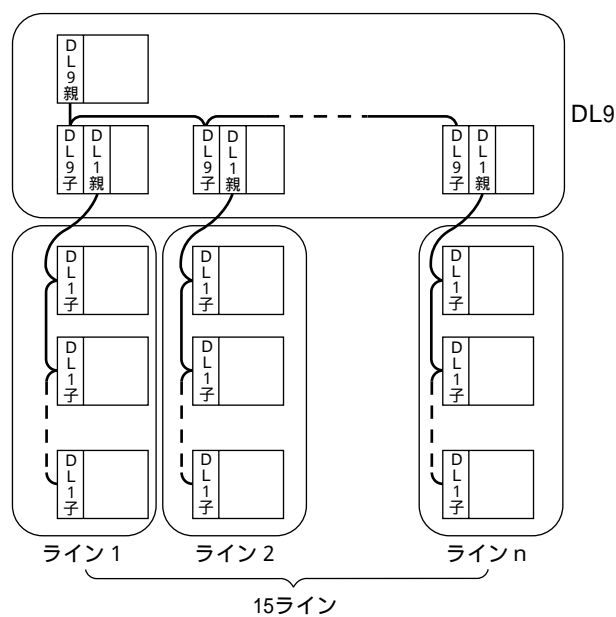
データ用同期信号は、データエリアの前後に付けることにより全データに対して同期がとれます。

【例】コ1001、コ1002のデータを伝送する場合は、同期信号として10000と10030を使用します。



〔 5 〕 階層リンクについて

1台のPLCにDL9子局と、DL1親局を実装した階層リンクを構成できます。



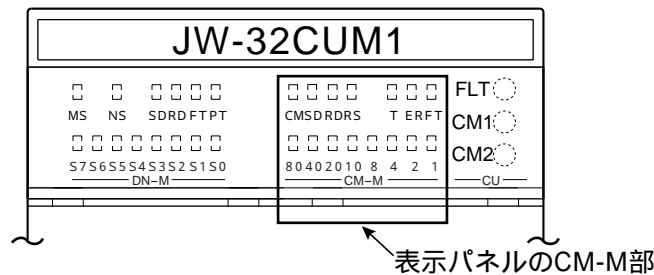
留意点

- ・複数台のオプションスロットを有するPLCでないと、リンクユニットを2ユニット実装できません。
- ・PLCオプションスロットにDL1、またはDL9を2ユニット実装するときの組合わせは自由です。
- ・リンク点数の合計はDL9、DL1の仕様に従います。
- ・階層を多くすると、最上位親局から最下位子局までの通信に時間がかかります。

10 - 4 異常と対策

〔1〕表示ランプ

JW-32CUM1のランプ(表示パネルのCM-M部)は、データリンクDL1の通信動作により点灯・消灯します。



ランプ名	表示条件	復旧方法
CM	リンク動作時(通信中)、点灯	
SD	リンク動作時(送信中)、点滅	
RD	データ受信時、点滅	
RS	リンク動作時(送信要求)、点滅	
T	試験中、点灯	
ER	スイッチ設定エラー時、点灯	スイッチの設定内容を確認
FT	ウォッチドックタイマのタイムアップで点灯	JW-32CUM1を交換

ランプ(80~1)には、異常時のエラーコードが表示されます。

ランプ名								エラーコード	内容
80	40	20	10	8	4	2	1		
								60 _(H)	スイッチ設定エラー

: 点灯、 : 消灯

〔2〕異常時の動作

JW30H(JW-32CUM1のコントロール部)の運転/停止/異常、および親局(JW-32CUM1のデータリンクDL1部)の異常による、通信動作の状態は次のようになります。

JW30H (JW-32CUM1) の運転状態	停止 出力	電源ユニット の表示ランプ		JW-32CUM1の表示ランプ											
		POWER	RUN	CU	CM-M								T	FT	1~80
				FLT	CM	SD	RD	RS	ER						
正常で運転中	閉					⊗	⊗	⊗							
正常で停止中	開		⊗			⊗	⊗	⊗							
異常	開					⊗	⊗	⊗							
データリンクDL1親局の異常	開														

: 点灯、⊗: 点滅、無表示: 消灯

・ JW30H(JW-32CUM1)の「運転中」とは、運転(RUN)ランプが点灯状態(印)のときです。

〔 3 〕 エラーコード

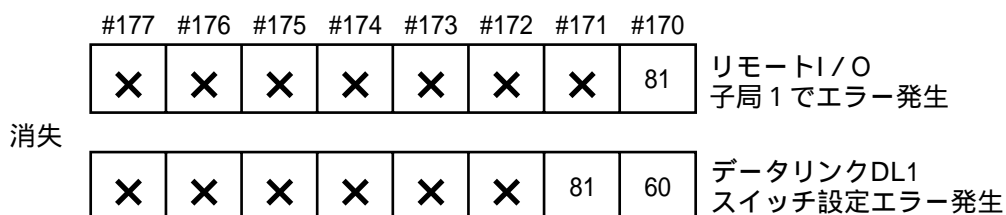
データリンクDL1動作の異常で親局(JW-32CUM1)側に原因があるとき、JW30H(JW-32CUM1)のシステムメモリ#170にエラーコードが格納されます。

エラーコード	原因
60 _(H)	スイッチ設定エラー

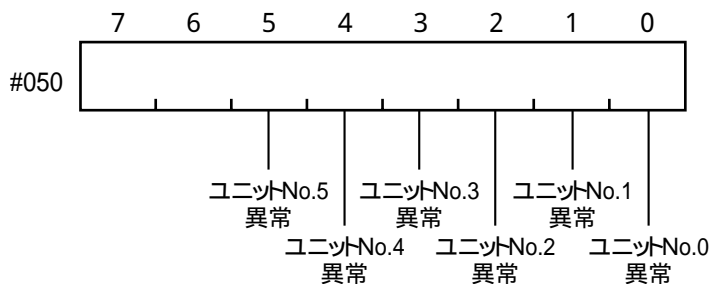
- ・子局側のスイッチ設定エラーの場合は、子局側PLCのシステムメモリ#170にエラーコードが格納されます。

留意点

- ・システムメモリ#170に格納されたエラーコードは、新しいエラーコードが発生するごとに、#170～#177に順次シフトし、8回までの異常を記憶します。PLCのRAM運転中はPLC電源をOFFしても消失しません。また、システムメモリ#170～#177の内容は、正常復帰してもエラーコードを記憶したままとなります。



- ・JW-32CUM1(汎用通信部)に異常が発生すると、システムメモリ#160にエラーコード53_(H)(オプション異常)が格納されます。
- ・オプションエラー53_(H)のときシステムメモリ#050をモニタすると、異常オプションユニットのビット(ユニットNo.スイッチ設定値)がONします。複数異常のときは複数ビットがONします。正常復帰で順次各ビットがOFFしますが、最後に復帰したビットはOFFしません。



JW-32CUM1(汎用通信部)で異常が発生時には、「ユニットNo.0異常」となります。

異常履歴格納

異常(エラーコード6Q_H)が発生時は、異常履歴がJW-32CUM1のレジスタ(E7400 ~ E7577)に格納されます。なお、システムメモリ#210 = 002₈の設定が必要です。

格納される異常データ

異常データは1件あたり16バイトで構成しています。

アドレス	内 容		備 考
n+0	秒	発生日時を格納します。	_____
n+1	分		
n+2	時		
n+3	日		
n+4	月		
n+5	年		
n+6	曜日		
n+7	異常コード	6Q _H)	スイッチ設定エラー
n+10	_____	_____	_____
n+11	発生回数	000 ~ 377 ₍₈₎	・異常データが複数回発生したとき、377 ₍₈₎ 回まで加算します。 377 ₍₈₎ 回以上は377 ₍₈₎ のままとなります。(発生日時は最初に発生した日時です。)
n+12	_____	_____	_____
n+13			
n+14			
n+15			

〔 4 〕 チェックフロー

データリンクDL1の通信動作が異常時は、下記を点検してください。

(1) JW-32CUM1のFLTランプ(表示パネルのCU部)が点灯の場合

JW-32CUM1のFLTランプ(表示パネルのCM-M部)の点灯/消灯により、対策を行ってください。

JW-32CUM1 のFLTランプ	状 態	対 策
点 灯	特殊リレー07374(オプション異常)ON	システムメモリ#050で異常ユニットを確認
		フロッピーディスク等にプログラムとデータを保存後、「7-7トラブルシューティング」に従いチェックを行う。
		JW-32CUM1を交換
消 灯	特殊リレー07373(入出力異常)ON	<ul style="list-style-type: none"> ・フロッピーディスク等にプログラムとデータを保存後、「7-7トラブルシューティング」に従いチェックを行う。 ・システムメモリ#050で異常ユニットを確認 ・JW-32CUM1を交換
	システムメモリ#160にエラーコード60 _(H) (テーブル照合エラー)格納	
	システムメモリ#160にエラーコード61 _(H) (スイッチ照合エラー)格納	
	システムメモリ#160にエラーコード73 _(H) (スイッチ設定エラー)格納	

(2) JW-32CUM1のFLTランプが消灯の場合

JW-32CUM1の「ER、1～80」ランプの表示状態により、対策を行ってください。

JW-32CUM1 の表示ランプ		エ ラ ー 内 容	対 策
ER	1～80		
点灯	60 _(H)	スイッチ(SW3、SW4)設定誤り	スイッチを再確認
消灯		通信監視フラグがOFFになる (時々、OFFになる)	<ul style="list-style-type: none"> ・動作モード(スイッチSW3)の設定を確認 ・通信ケーブルの断線、誤配線、分岐配線がないかを確認 ・終端抵抗スイッチLTは、通信線の両端局のみONかを確認 ・FG端子はベースに接続されているかを確認 ・通信ケーブルは総延長500m以内かを確認 ・通信ケーブルが強電線や動力線と平行近接していないかを確認 ・通信ケーブルは推奨品かを確認 ・取り付けしている制御盤は接地されているかを確認 ・子局のスイッチ設定を再確認 ・子局電源はONかを確認 ・子局ユニットを交換
点灯	00 _(H)	スイッチSW5を「1～3、7」以外に設定した場合	スイッチを再確認

(3) 配線チェック

配線に異常があっても不安定な状態で動作する場合がありますので、下記手順で配線をチェックしてください。

全局の電源と終端抵抗スイッチをOFFにする。

各端子間の抵抗値を測定する。

L1とL2間	1 k 以上
L1とSHIELD間	
L2とSHIELD間	

- ・ 終端局の一方でL1とL2を短絡後、他の終端局のL1とL2で測定する。

ケーブル 総延長	ケーブル種類	
	日立電線	藤倉電線
100m	15 以下	10 以下
500m	50 以下	30 以下
1 km	100 以下	60 以下

- ・ 終端局の一方でL1とSHIELDを短絡後、他の終端局のL1とSHIELDで測定する。

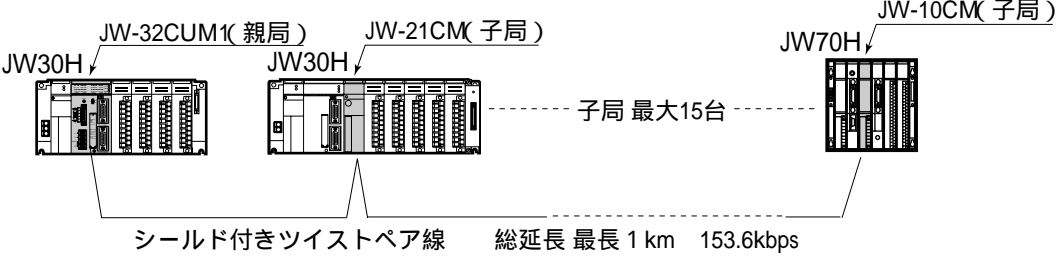
ケーブル 総延長	ケーブル種類	
	日立電線	藤倉電線
100m	15 以下	10 以下
500m	50 以下	30 以下
1 km	100 以下	60 以下

チェック後は短絡を外し、終端抵抗をON(両終端局)にしてください。

第 11 章 データリンク DL α (親局) 機能

11 - 1 データリンクDL α (親局) 機能について

JW-32CUM1の汎用通信部を「データリンクDL α (親局)」で使用すると、子局(W/JWシリーズPLC)との間で下記のデータ通信を行えます。



項 目	仕 様
子局の機種名(PLC)	JW-21CM(JW20H/30H) JW-10CM(JW50H/70H/100H、 JW50/70/100、 W70H/100H) ZW-10CM(JW50/70/100、 W70H/100H) Z-331J/332J(J-board) ZW-1K0DL α (W100)、 ZW-501DL α (W51)、 ZW-160DL α (W16)
子局の接続台数	最大15台
リンクバイト数(合計)	256 / 128 / 64バイトから選択
1局あたりのリンクバイト数	子局数により等分割 (1局：最大128バイト、 2局：最大64バイト、 3～4局：最大32バイト、 5～8局：最大16バイト、 9～15局：最大8バイト)

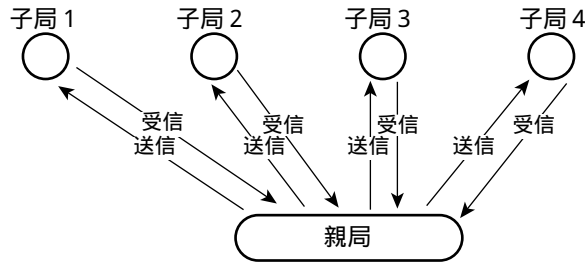
- ・親局と子局間でのみ通信できます。子局と子局間の通信は行えません。(1 : N方式)
- ・子局は最大15台まで接続できます。
- ・信号ケーブルは総延長 1 kmまで配線できます。
- ・リンクバイト数はシステム合計で、256 / 128 / 64バイトから選択します。

留 意 点

- ・ JW-32CUM1のデータリンクDL α (親局)用データメモリ領域は、固定(ユニットNo.スイッチ = 0)です。 11・4、6ページ参照
よって、JW-34KBM(JW-32CUM1)に実装するオプションユニット(JW-22CM等)のユニットNo.スイッチは、「 0 」以外に設定してください。
- ・ 1局あたりのリンクバイト数は、リンクバイト数(合計)および子局数との組み合わせで異なります。 11・6ページ参照
- ・ リンクバイト数(合計)を256または128バイトに設定する場合、使用(設定)できなくなるユニットNo.が発生します。
【例】リンクバイト数(合計)を256バイトに設定する場合
データリンク領域がコ1000～コ1377となり、オプションユニットのユニットNo.スイッチは「 1～3 」に設定して使用できません。

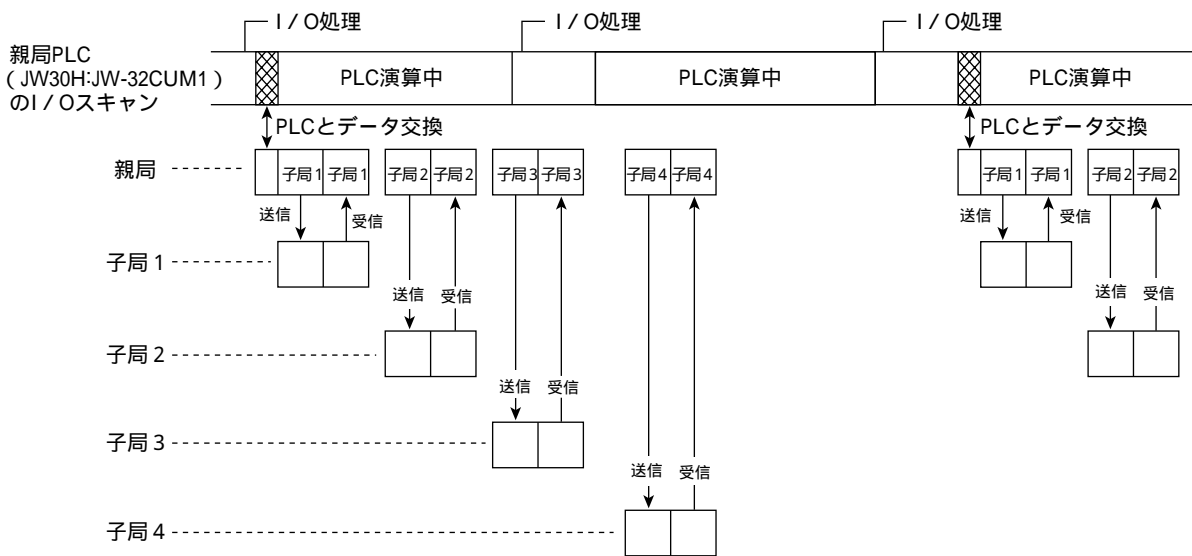
〔 1 〕 データリンクDL9の通信方法

データリンクDL9は、「親局から子局へのデータ送信」と「各子局からのデータ受信」を親局(JW-32CUM1)が行います。子局相互間の通信は行えません。



データリンクDL9はツイストペアシールド線1本で通信するため、親局は全子局と同時に通信できません。子局01から順に設定子局台数分の子局と時間を分けて通信します。

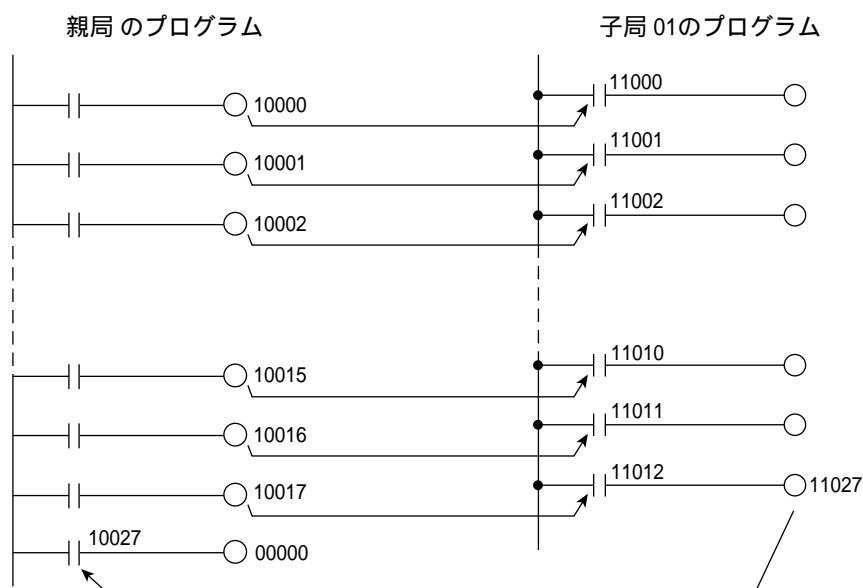
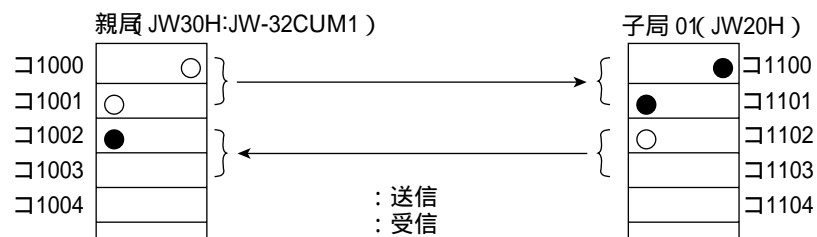
【例】子局が4台の場合



〔 2 〕 データリンクDL9の通信内容

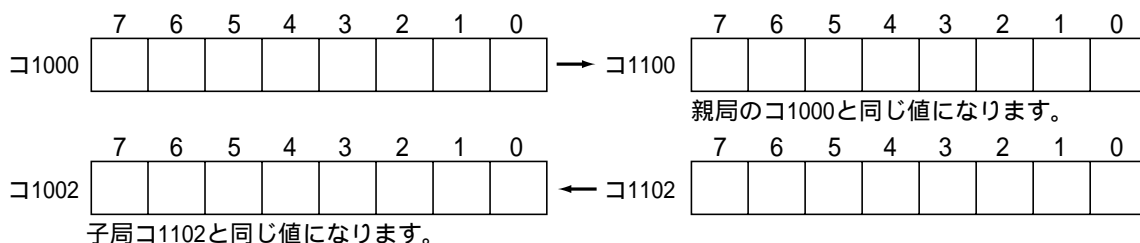
PLCのデータメモリ内容(2 ~ 128バイト)を、親局(JW-32CUM1)から子局へ、子局から親局へ転送できます。

【例】親局(JW-32CUM1)からコ1000 ~ コ1001(2 バイト)を、子局のコ1100 ~ コ1101に送信した場合、子局PLCはコ1100 ~ コ1101(2 バイト)を入力信号として使用できます。



留意点

- ・送信局のリンクリレーは、PLCのプログラムではOUT命令に使用してください。なお、応用命令のD (デスティネーション)側としても使用できます。
- ・受信局のリンクリレーは、PLCのプログラムでは入力信号に使用してください。なお、応用命令のS (ソース)側としても使用できます。
- ・送信データと受信データは、1点単位のビットで対応します。



- ・1局あたりのリンクバイト数およびリンク領域については、11・6ページを参照願います。

11 - 2 使用(設定)方法

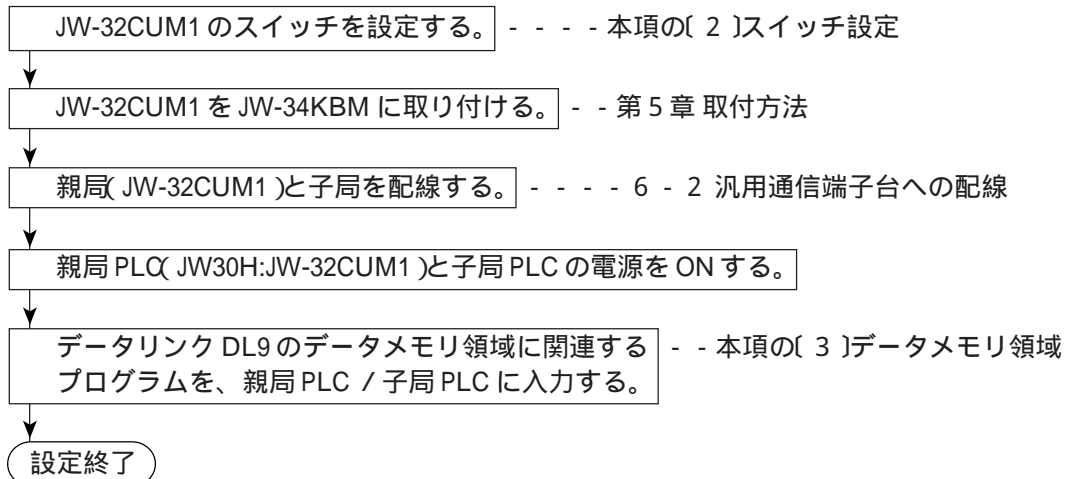
JW-32CUM1をデータリンクDL9(親局)機能で使用する場合、データリンクDL9の設定等に必要な項目は次のとおりです。

項目	設定等の方法	詳細(本項)
通信機能	スイッチSW5で「データリンクDL9機能」に設定する。	〔 2 〕
子局台数	スイッチSW4で「1～15台」を設定する。	
リンクバイト数(合計)	スイッチSW3で「256 / 128 / 64バイト」を設定する。	
終端抵抗	スイッチLTで終端局 / 中間局を設定する。	
局番	親局の局番「00」固定のため、設定不要です。	—
データメモリ領域	下記領域に固定のため、設定不要です。 ・データリンク領域 = コ1000～ ・通信監視フラグ(子局) = 15000 ・イニシャルシーケンス完了フラグ(親局) = 15001 ・リンク動作フラグ(親局) = 15003 ・個別監視フラグ(親局) = 15020～15077	〔 3 〕

〔 1 〕 設定手順

JW-32CUM1のデータリンクDL9(親局)機能について、設定手順(概略)を説明します。

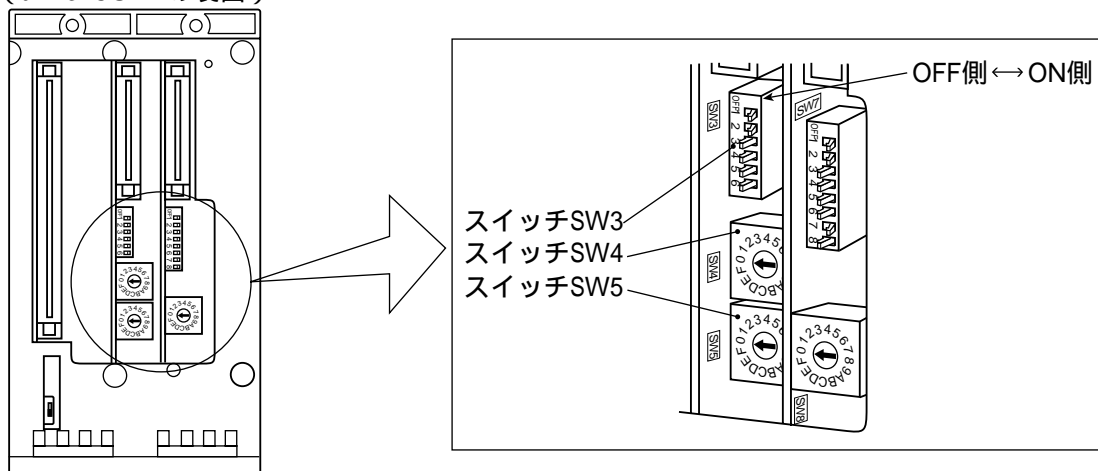
[参照項目]



〔 2 〕 スイッチ設定

JW-32CUM1のスイッチSW5(通信機能)、SW3(リンクバイト数の合計)、SW4(子局台数)、LT(終端抵抗)を設定します。

(JW-32CUM1の裏面)



(1) スイッチSW5

通信機能を設定します。

データリンクDL9機能のとき「 3 」

(2) スイッチSW3

リンクバイト数(合計256 / 128 / 64)を、SW3の3と4で設定します。

SW3 - 3	SW3 - 4	リンクバイト数(合計)
OFF	ON	256
ON	OFF	128
OFF	OFF	64

・ SW3の1、2、5、6は使用しません。(出荷時設定に固定してください。 4・3ページ参照)

(3) スイッチSW4

接続する子局台数(1 ~ 15)を設定します。

SW4の設定値	子局台数
0	設定禁止
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

SW4の設定値	子局台数
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

(4) スイッチLT

JW-32CUM1がデータリンクDL9の通信回路における、終端局(ON)または中間局(OFF)を設定します。 4・1ページ参照

〔 3 〕 データメモリ領域

データリンクDL(親局)機能に関して、JW-32CUM1(コントロール部)のデータメモリにデータリンク領域、通信監視フラグ等が次のように割り付けられます。

データリンク領域	仁シヤルシヤス完了フラグ	リンク動作フラグ	個別監視フラグ
コ1000~	15001	15003	15020~15077

(1) データリンク領域

リンクバイト数(合計)と子局台数により、1局あたりのリンクバイト数およびリンク領域は、次のように等分割されます。

		子局台数				
		1	2	3~4	5~8	9~15
リンク バイト 数 (合計)	256	128	64	32	16	8
		128	64	32	16	8
	128	64	32	16	8	4
		64	32	16	8	4
	64	32	16	8	4	2
		32	16	8	4	2

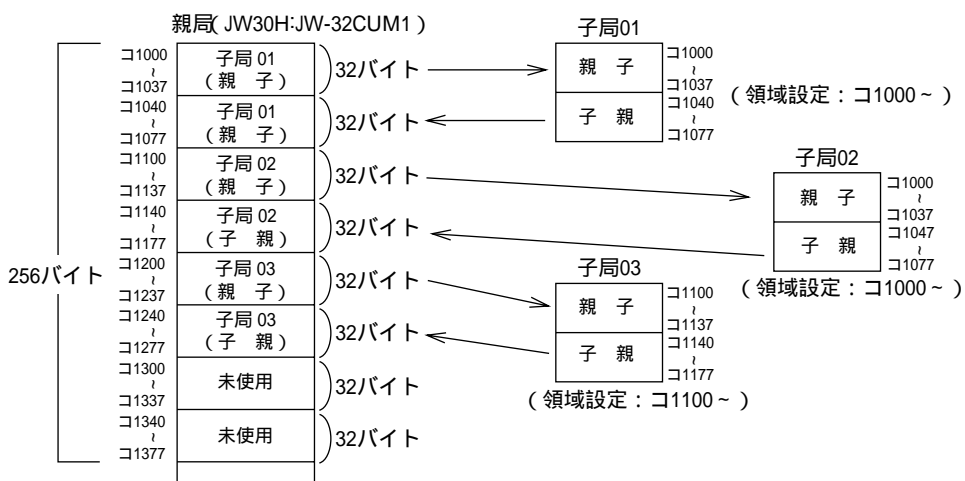
上段：送信バイト数
下段：受信バイト数

- ・子局にJW-21CM以外(JW-10CM等)を接続すると、送信/受信バイト数は各64バイト以下になります。よって、上表の は設定できません。
- ・リンクバイト数(合計)はJW-32CUM1のスイッチSW3、子局台数はスイッチSW4で設定します。

JW-32CUM1が親局の場合、子局のリンク領域は1局あたりのリンクバイト数により決まります。

1局あたりの バイト数	子局の領域		
	JW-21CM	JW-10CM ZW-10CM ZW-1K0DL9	ZW-501DL9 ZW-160DL9
128 + 128	コ1000~、コ1100~、89000~のみ	—	—
64 + 64	コ1000~、コ1100~、コ1200~、コ1300~、89000~	19000~	9000~
32 + 32			
16 + 16			
8 + 8			
4 + 4			
2 + 2			

リンクバイト数(合計)が256バイト、子局が3台のデータリンク例



(2) データリンクDL9動作のフラグ

JW-32CUM1(親局)のデータリンクDL9リンク動作は、データメモリ(JW-32CUM1)のリンク動作フラグ等によってモニタできます。

イニシャルシーケンス完了フラグ	リンク動作フラグ	個別監視フラグ
15001	15003	15020~15077

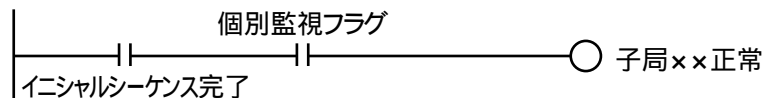
イニシャルシーケンス完了フラグ

- ・イニシャルシーケンス完了フラグは、JW-32CUM1(親局)に設定したリンクパラメータを全子局に対して送信完了したときに機能します。
- ・イニシャルシーケンス動作は、親局のスイッチを設定して電源投入したときに機能します。
- ・通信時間は約1秒(15子局分)です。
- ・イニシャルシーケンス完了フラグの動作条件は、つぎのとおりです。

イニシャルシーケンス完了フラグ	動作条件	動作
15001	イニシャルシーケンス完了	ON
	イニシャルシーケンス動作中	OFF
	リンクパラメータ設定異常	

留意点

- ・イニシャルシーケンス完了フラグがOFFのとき、個別監視フラグは変化しません。
- ・個別監視フラグを使用時は、イニシャルシーケンス完了フラグも合わせて使用してください。



リンク動作フラグ

リンク動作フラグの動作条件は、つぎのとおりです。

リンク動作フラグ	動作条件	動作
15003	子局側PC運転中で全子局と正常に通信中	ON
	イニシャルシーケンス完了フラグがOFF	OFF
	子局側PCが停止、または子局の内1局でも通信異常	

- ・子局との間で再送を含め3回実行しても正常に終わらないときは、通信異常となりOFFになります。
- ・特定子局が異常のとき、正常な子局とは通信します。

個別監視フラグ

個別監視フラグは通信監視フラグ、PLC運転状態監視フラグ()、PLC運転状態監視フラグ()の3項目に分かれており、各項目ごとに子局01~17(8)をモニタできます。個別監視フラグの構成は次のとおりです。

	7	6	5	4	3	2	1	0	
1502	07	06	05	04	03	02	01	/	1. 通信監視フラグ
1503	17	16	15	14	13	12	11	10	
1504	07	06	05	04	03	02	01	/	2. PLC運転状態監視フラグ()
1505	17	16	15	14	13	12	11	10	
1506	07	06	05	04	03	02	01	/	3. PLC運転状態監視フラグ()
1507	17	16	15	14	13	12	11	10	

1. 通信監視フラグ

各子局との通信状態をモニタするフラグです。動作条件は次のとおりです。

フラグ	動作条件	動作
15020~15037	正常通信中	ON(全子局)
	親局(JW-32CUM1)停止中	無効(全子局)
	イニシャルシーケンス完了フラグOFF	
	指定子局との通信異常	OFF(指定局)

2. PLC運転状態監視フラグ(Ⅰ)

各子局と正常に通信中、子局側PLCの運転状態をモニタするフラグです。動作条件は次のとおりです。

フラグ	動作条件	動作	
15040~15057	子局PLC運転中	ON	特定子局
	子局PLC停止中(プログラムモード)	OFF	
	通信監視フラグがOFFの子局	無効	全子局
	親局(JW-32CUM1)停止中		
	イニシャルシーケンス完了フラグOFF		

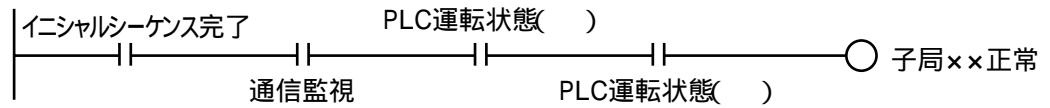
3. PLC運転状態監視フラグ(Ⅱ)

各子局と正常に通信中、子局側PLCの異常停止をモニタするフラグです。動作条件は次のとおりです。

フラグ	動作条件	動作	
15060~15077	子局PLC正常	ON	特定子局
	子局PLC異常	OFF	
	通信監視フラグがOFFの子局	無効	全子局
	親局(JW-32CUM1)停止中		
	イニシャルシーケンス完了フラグOFF		

留 意 点

- ・無効とは、各フラグの状態が変化しないことです。
- ・非接続局の各フラグ状態は、つぎのとおりです。
通信監視フラグ・・・変化しない
PLC運転状態監視フラグ()・・・OFF
" ()・・・OFF
- ・特定子局と通信できないとき、親局(JW-32CUM1)はデータリンク動作の3サイクルに一度、異常子局に対して復帰動作を実行します。異常子局が正常復帰すると、データリンクの復帰動作は中止します。
- ・親局(JW-32CUM1)側で、各子局PLCの運転状態をモニタするプログラムを作成できます。



11 - 3 伝送所要時間とタイミング

〔 1 〕 伝送所要時間

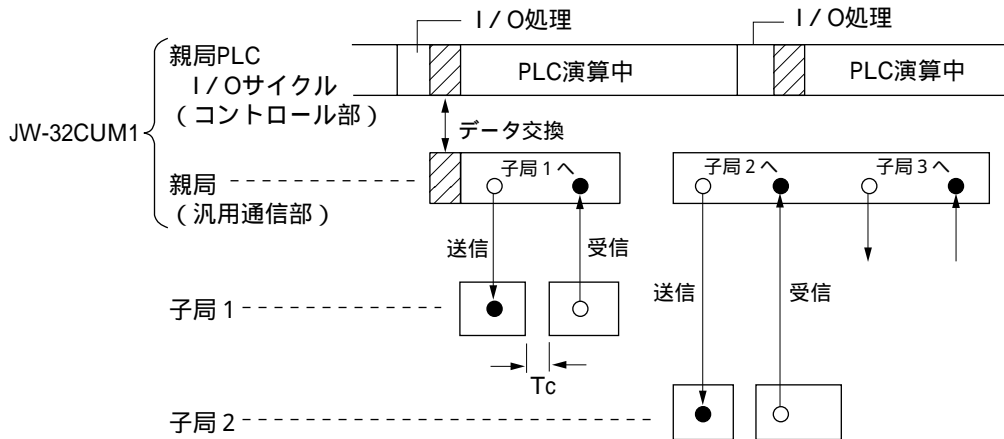
データリンクDL9の親局が、全子局と通信するのに必要な時間(T)について説明します。

$$T = \frac{N}{153.6} + 1.5P + (\text{ms})$$

N : リンク点数の合計 (値は、データリンクバイト数 × 8 点)

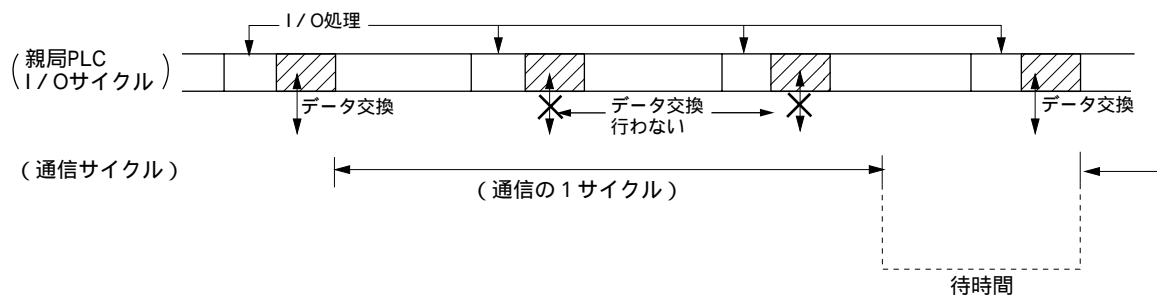
P : 接続されている子局数

: JW-32CUM1の汎用通信部(データリンクDL9親局)とコントロール部のデータ交換時間
(最大約 6 ms)



留意点

- ・ JW-32CUM1(親局)のとき、JW-32CUM1のコントロール部とのデータ交換は通信の1サイクルに1回です。



- ・ 通信サイクルはコントロール部とのデータ交換時から始まります。よって、各サイクルの間には、待ち時間が生じます。
- ・ 異常子局がある場合、JW-32CUM1(親局)は、伝送の3サイクルに1回づつ回復動作します。そのときは T_{ER} (回復動作時間)が長くなります。

$$T_{ER} = 4P \text{ ms} (P : \text{異常子局数})$$

〔 2 〕 PLCの演算と通信タイミング

データリンクDL9の通信は、親局PLCや子局PLCと非同期で行います。ただし、DL9のバッファメモリと、各PLCのデータメモリとのデータ交換は、PLCの演算に同期して行います。

JW-32CUM1のデータリンクDL9構成については、データリンクDL1と同様です。 10・9ページ参照

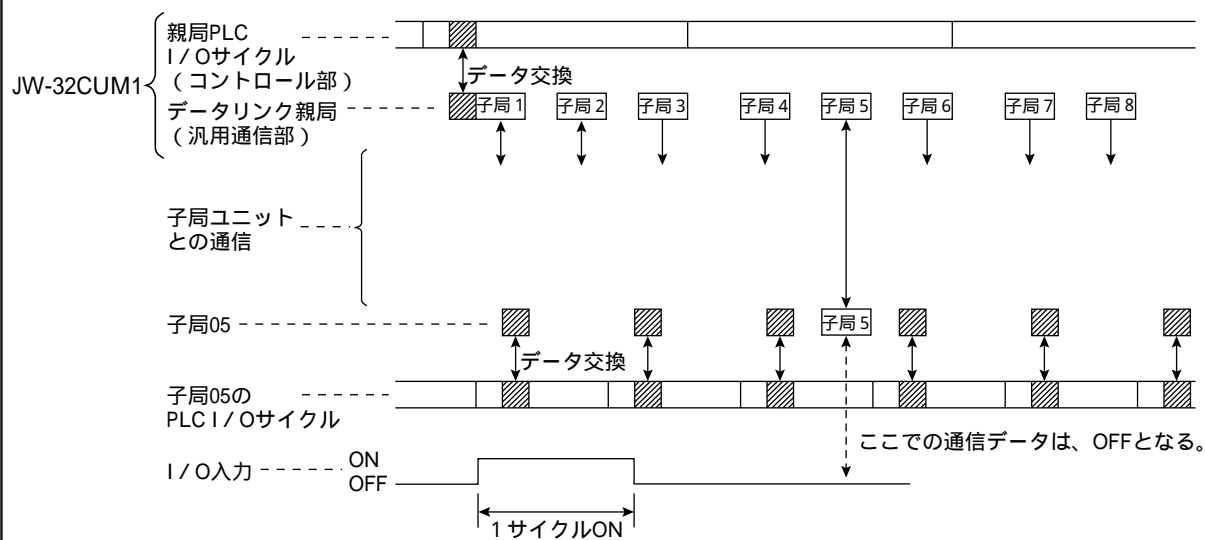
留意点

- ・処理フローは、子局も親局も同様です。親局は順次通信する子局番号を切り換えます。
- ・PLCとリンクユニット(データリンクDL9)のデータ交換時間(概略)は、次のとおりです。この時間だけ親局PLCと子局PLCのスキャンタイムが長くなります。

P L C 機 種		データ交換時間
JW30H	JW-32CUM1	約0.5ms
	JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3	約0.5ms
	JW-31CUH/32CUH/33CUH	約 2 ms
JW20/20H		約 6 ms
W70H/100H		約0.1ms
JW50/70/100		
JW50H/70H/100H		

基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KBを使用の場合です。JW-24KB/26KB/28KBを使用の場合は約 2 msとなります。

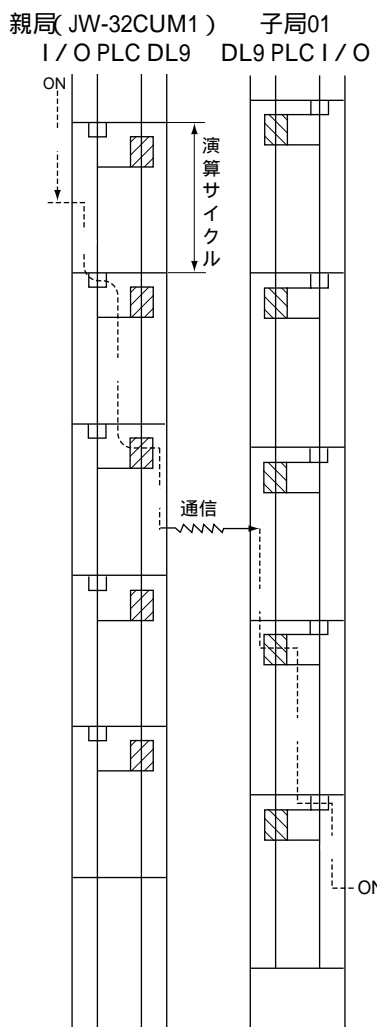
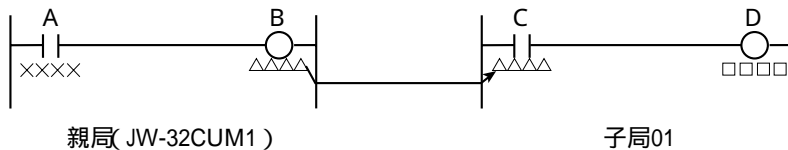
- ・データリンクDL9のバッファメモリは、PLC演算サイクルごとに書き換わります。よって、通信サイクルより短時間ONになる信号は送信しない場合があります。



〔 3 〕 通信遅延時間

データリンクDL9のデータの授受には、下記の遅れが生じます。

(1) 親局 子局の通信

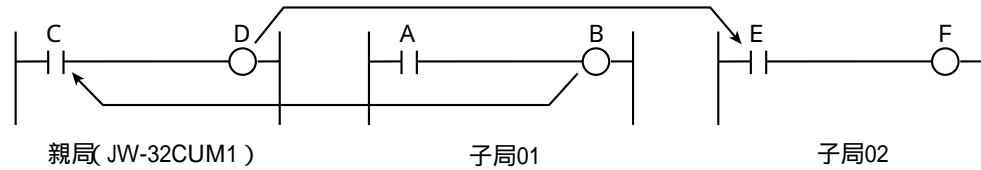


遅延時間 T_D は次の各項の合計となります。

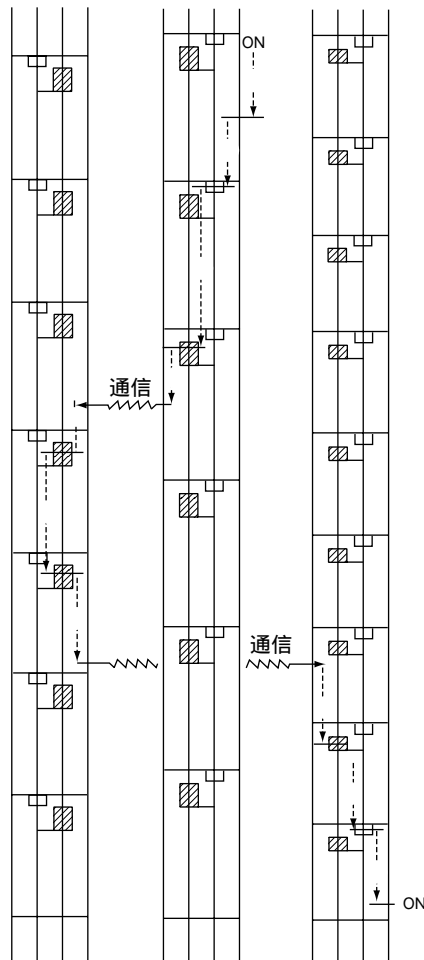
- 入力ユニットの遅れ T_{D1}
- 入力状態をPLCが検知するまでの時間
(最大1演算サイクル) T_{D2}
- 送信側PLCの演算時間 T_{D3}
(1演算サイクル)
- 演算結果を送信完了するまでの時間... T_{D4}
(最大1通信サイクル)
- 受信側PLCが受信データをPLCのデータメモリに
書き込むまでの時間 T_{D5}
(最大1演算サイクル)
- 受信側PLCの演算時間 T_{D6}
(1演算サイクル)
- 出力ユニットの遅れ T_{D7}

$$\text{遅延時間 } T_D = T_{D1} + T_{D2} + T_{D3} + T_{D4} + T_{D5} + T_{D6} + T_{D7}$$

(2) 子局 子局 親局 子局)の通信



親局 JW-32CUM1) 子局01 DL9PLC I/O 子局02 DL9PLC I/O



遅延時間 T_D は次の各項の合計となります。

- 入力ユニットの遅れ T_{D1}
- 入力状態をPCが検知するまでの時間 (最大1演算サイクル) T_{D2}
- 子局01の演算時間 (1演算サイクル) T_{D3}
- 演算結果を送信完了するまでの時間 ... T_{D4} (最大1通信サイクル)
- 親局が受信データをPLCのデータメモリに書き込むまでの時間 T_{D5} (最大1演算サイクル)
- 親局の演算時間 (1演算サイクル) T_{D6}
- 親局が演算結果を送信完了するまでの時間 T_{D7} (最大1通信サイクル)
- 子局02が受信データをPLCのデータメモリに書き込むまでの時間 T_{D8} (最大1演算サイクル)
- 子局02の演算時間 (1演算サイクル) T_{D9}
- 出力ユニットの遅れ T_{D10}

$$遅延時間 T_D = T_{D1} + T_{D2} + T_{D3} + T_{D4} + T_{D5} + T_{D6} + T_{D7} + T_{D8} + T_{D9} + T_{D10}$$

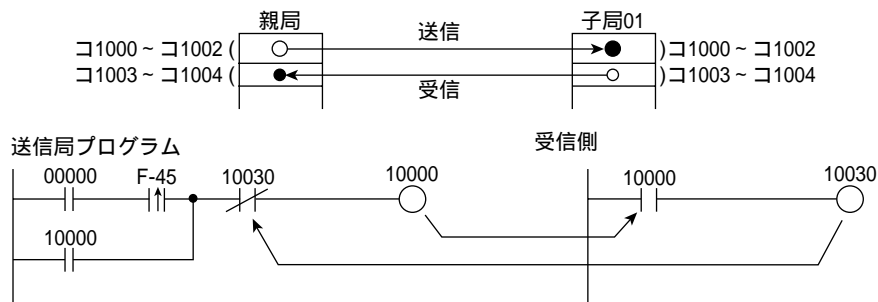
したがって、システム設計の際にはこの遅延時間を十分に考慮してください。

一般に正確なタイミングが要求される部分は同一PLCだけで組み、それ以外のあまり正確なタイミングが要求されないデータはリンクで転送するのが得策です。

[4] 同期のとりかた

親局(JW-32CUM1)と子局間でデータ伝送するとき、同期をとると確実なデータ伝送が行えます。

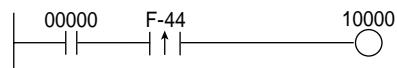
(1) OUT命令での同期の取り方



- ・ 送信側で、10000をONする。OUT10000は自己保持回路とします。
- ・ 受信側で、10000がONすると、OUT10030をONさせる。これを送信側に送り返します。

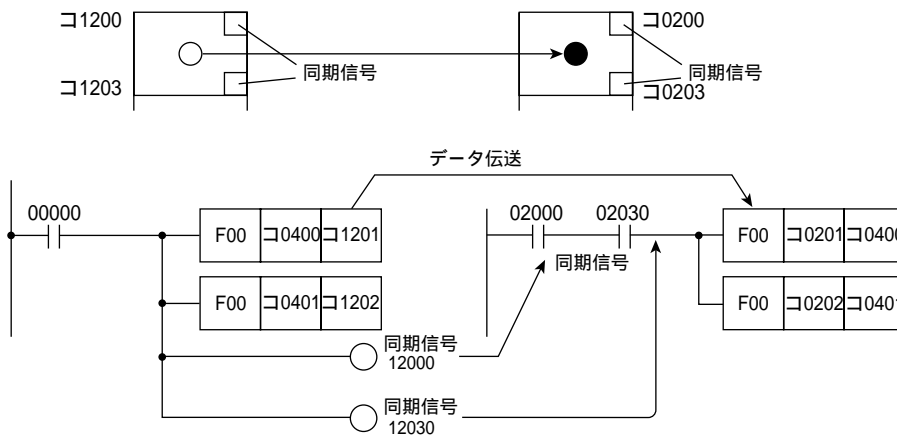
留意点

下図のように、PLCの1スキャンだけONする信号を送信しても受信できないことがあります。



(2) nバイト送信

データ用同期信号はデータエリアの前後に付けると、全データに対して同期がとれます。



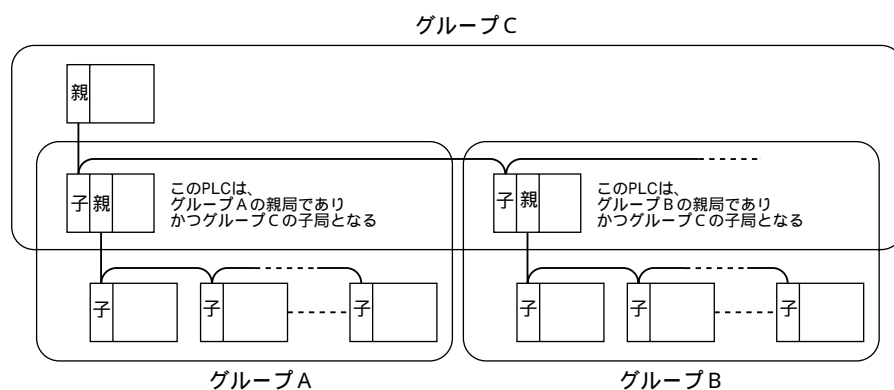
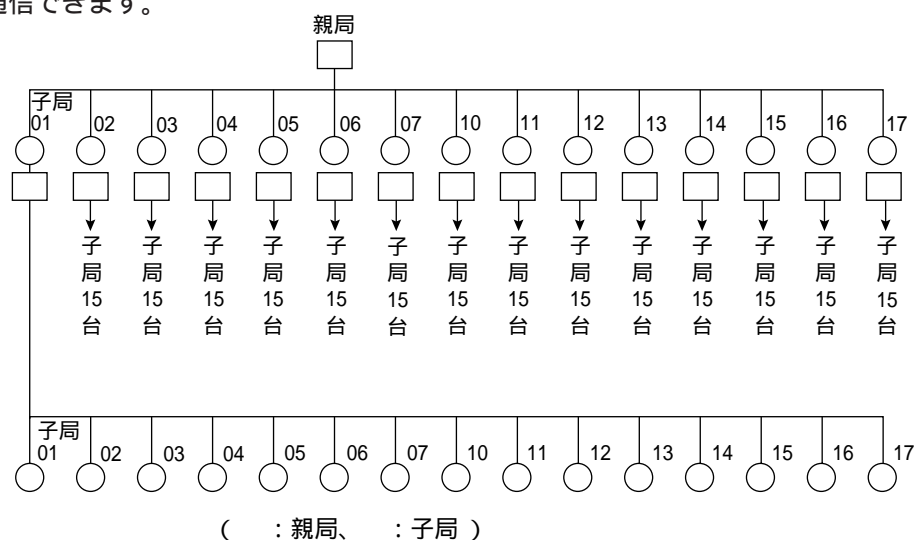
〔 5 〕 階層リンクについて

(1) DL1とDL9を組み合わせた階層リンク

1台のPLCにDL9子局と、DL1親局を実装した階層リンクを構成できます。
 詳細はデータリンクDL1の10・13ページを参照願います。

(2) データリンクDL9の通信局の拡大

データリンクDL9は、親局 + 子局15台の16台分しか通信できません。しかし、子局のPLCにはオプションスロットが複数有りますので、データリンクDL9ユニットを2ユニット使用し、階層でリンク通信できます。

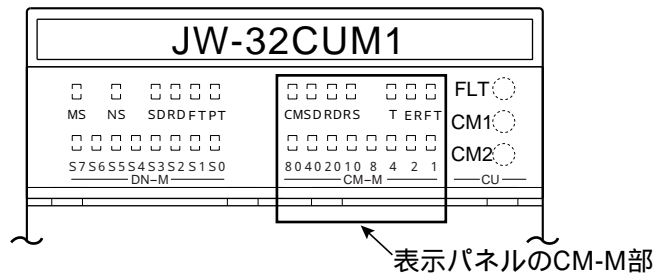


このように、複数のデータリンクシステムを別のリンクでまとめることができます。なお、2階層以上の階層リンクでは最上位と最下位子局との通信に時間を要し、あまり実用的ではありません。

11 - 4 異常と対策

〔1〕表示ランプ

JW-32CUM1のランプ(表示パネルのCM-M部)は、データリンクDL9の通信動作により点灯・消灯します。



ランプ名	表示条件	復旧方法
CM	リンク動作時(通信中) 点灯	
SD	リンク動作時(送信中) 点滅	
RD	データ受信時、点滅	
RS	リンク動作時(送信要求) 点滅	
T	試験中、点灯	
ER	スイッチ設定エラー時、点灯	スイッチの設定内容を確認
FT	ウォッチドックタイマのタイムアップで点灯	JW-32CUM1を交換

ランプ(80~1)には、異常時のエラーコードが表示されます。

ランプ名								エラーコード	内容
80	40	20	10	8	4	2	1		
								70(H)	スイッチ設定エラー

: 点灯、 : 消灯

〔2〕異常時の動作

JW30H(JW-32CUM1のコントロール部)の運転/停止/異常、および親局(JW-32CUM1のデータリンクDL9部)の異常による、通信動作の状態は次のようになります。

JW30H (JW-32CUM1) の運転状態	停止出力	電源ユニットの表示ランプ		JW-32CUM1の表示ランプ										
		POWER	RUN	CU	CM-M								1~80	
				FLT	CM	SD	RD	RS	ER	T	FT			
正常で運転中	閉					⊗	⊗	⊗						
正常で停止中	開		⊗			⊗	⊗	⊗						
異常	開					⊗	⊗	⊗						
データリンクDL9親局の異常	開													

: 点灯、⊗: 点滅、無表示: 消灯

・ JW30H(JW-32CUM1)の「運転中」とは、運転(RUN)ランプが点灯状態(印)のときです。

〔 3 〕 エラーコード

データリンクDL9動作で、スイッチ設定エラーがあるとき、JW30H(JW-32CUM1)のシステムメモリ#170にエラーコード(70_(H))が格納されます。

- ・システムメモリ#170に格納されたエラーコードは、新しいエラーコードが発生するごとに、#170 ~ #177に順次シフトし、8回までの異常を記憶します。 10・15ページと同様

異常履歴格納

異常(エラーコード70_(H))が発生時は、異常履歴がJW-32CUM1のレジスタE7400 ~ E7577に格納されます。なお、システムメモリ#210 = 002₍₈₎の設定が必要です。

格納される異常データ

異常データは1件あたり16バイトで構成しています。

アドレス	内 容		備 考
n+0	秒	発生日時を格納します。	_____
n+1	分		
n+2	時		
n+3	日		
n+4	月		
n+5	年		
n+6	曜日		
n+7	異常コード	70 _(H)	スイッチ設定エラー
n+10	_____	_____	_____
n+11	発生回数	000 ~ 377 ₍₈₎	・同じデータが発生したとき、377 ₍₈₎ 回まで加算します。 377 ₍₈₎ 回以上は377 ₍₈₎ のままとなります。(発生日時は最初に発生した日時です。)
n+12	_____	_____	_____
n+13			
n+14			
n+15			

[4] チェックフロー

データリンクDL9の通信動作が異常時は、下記を点検してください。

(1) JW-32CUM1のFLTランプ(表示パネルのCU部)が点灯の場合

JW-32CUM1のFLTランプ(表示パネルのCM-M部)の点灯/消灯により、対策を行ってください。

JW-32CUM1 のFLTランプ	状 態	対 策
点 灯	特殊リレー-07374(オプション異常)ON	システムメモリ#050で異常ユニットを確認
		フロッピーディスク等にプログラムとデータを保存後、「7-7 トラブルシューティング」に従いチェックを行う。
		JW-32CUM1を交換
消 灯	特殊リレー-07373(入出力異常)ON	<ul style="list-style-type: none"> ・フロッピーディスク等にプログラムとデータを保存後、「7-7 トラブルシューティング」に従いチェックを行う。 ・システムメモリ#050で異常ユニットを確認 ・JW-32CUM1を交換
	システムメモリ#160にエラーコード60 _(H) (テーブル照合エラー)格納	
	システムメモリ#160にエラーコード61 _(H) (スイッチ照合エラー)格納	
	システムメモリ#160にエラーコード73 _(H) (スイッチ設定エラー)格納	

(2) JW-32CUM1のFLTランプが消灯の場合

JW-32CUM1の「ER、1～80」ランプの表示状態により、対策を行ってください。

JW-32CUM1 の表示ランプ		エ ラ ー 内 容	対 策
ER	1～80		
点 灯	70 _(H)	スイッチ(SW3、SW4)設定誤り	スイッチを再確認
消 灯		通信監視フラグがOFFになる (時々、OFFになる)	<ul style="list-style-type: none"> ・動作モード(スイッチSW3)の設定を確認 ・通信ケーブルの断線、誤配線、分岐配線がないかを確認 ・終端抵抗スイッチLTは、通信線の両端局のみONかを確認 ・FG端子はベースに接続されているかを確認 ・通信ケーブルは総延長 1 km以内かを確認 ・通信ケーブルが強電線や動力線と平行近接していないかを確認 ・通信ケーブルは推奨品かを確認 ・取り付けている制御盤は接地されているかを確認 ・子局のスイッチ設定を再確認 ・子局電源はONかを確認 ・子局ユニットを交換
点 灯	00 _(H)	スイッチSW5を「1～3、7」以外に設定した場合	スイッチを再確認

(3) 配線チェック

配線に異常があっても不安定な状態で動作する場合がありますので、下記手順で配線をチェックしてください。

全局の電源と終端抵抗スイッチをOFFにする。

各端子間の抵抗値を測定する。

L1とL2間	1 k 以上
L1とSHIELD間	
L2とSHIELD間	

- ・ 終端局の一方でL1とL2を短絡後、他の終端局のL1とL2で測定する。

ケーブル 総延長	ケーブル種類	
	日立電線	藤倉電線
100m	15 以下	10 以下
500m	50 以下	30 以下
1 km	100 以下	60 以下

- ・ 終端局の一方でL1とSHIELDを短絡後、他の終端局のL1とSHIELDで測定する。

ケーブル 総延長	ケーブル種類	
	日立電線	藤倉電線
100m	15 以下	10 以下
500m	50 以下	30 以下
1 km	100 以下	60 以下

チェック後は、短絡を外し、終端抵抗をON(両終端局)にしてください。

第 12 章 M ネット(親局)機能

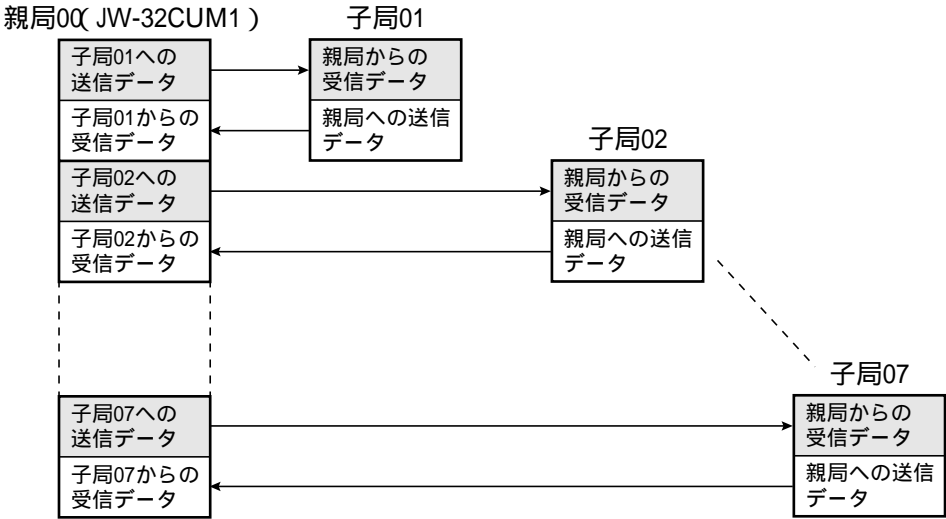
12 - 1 M ネット(親局)機能について

M ネット(モジュール間インターフェイス)は、生産用自動制御設備を構成する各機器(プログラマブルコントローラ、ロボットコントローラ、位置決め装置、計測装置など)相互間のデータ交換を省配線で実現するための通信方式です。

JW-32CUM1を使用する場合には、JW-32CUM1をM ネットの親局00⁽⁸⁾とし、子局01 ~ 07⁽⁸⁾との間で、データの送信 / 受信を行います。なお、子局間の直接通信は行えません。



データ通信方式



項 目	M ネットのシャープ仕様	M ネットの標準仕様(参考)
接続局数	8 局 (親局 1 台 + 子局 7 台)	同左
リンク点数	最大512点(送受信合計64バイト) 1	最大256点(32バイト)
通信規格	EIA RS485準拠	同左
伝送速度	19.2kbps、38.4kbps 2	19.2kbps
伝送仕様	M ネット仕様に準拠	——
ビット構成	スタート(1)+ データ(7)+ 偶数パリティ(1)+ ストップ(1)	同左
検定方法	伝送データの水平パリティ(偶数パリティ)	同左
同期方式	調歩同期方式(データはLSBより送出)	同左
通信方法	半二重方式	同左
伝送回線	ケーブル総延長 1 km以内	ケーブル総延長 100m以内
その他	PC演算と非同期で通信	——

1 JW-32CUM1を親局にすると、リンク点数は512点まで使用できます。ただし、他社の子局ユニットと通信する場合は、リンク点数の制限に注意願います。
 2 伝送速度は通常、19.2kbpsで使用してください。38.4kbpsを使用する場合には、接続するすべてのユニットを38.4kbpsに設定してください。

Mネットの親局/子局として使用可能な当社のPLCユニットを示します。

親局のみに使用可能なPLCユニット

形名	実装PLC
JW-32CUM1	JW30H

JW-32CUM1の子局としては、以下の機種すべてを使用できます。

親局および子局として使用可能なPLCユニット

形名	実装PLC	Mネット機能として PLC 1台に実装できるユニット数
JW-10CM	W70H/100H、JW50/70/100 JW50H/70H/100H	最大6台
JW-21CM	JW20、JW20H、JW30H	最大6台
JW-32CV2	VMEビルトインコントローラ	1台
Z-331J	J-board	最大2台
Z-332J	J-board	最大2台
Z-313J	J-board	1台 (Z-331J/332Jを最大2台まで実装可)
Z-511J	J-board	1台 (Z-331J/332Jを最大2台まで実装可)

JW-21CMはVer1.1以上がMネット機能に対応しています。

なお、JW-32CUM1を実装するJW30H(基本ベースユニットJW-34KBM)には、最大4台となります。この場合、JW-21CMのユニットNo.スイッチは「0」以外に設定してください。JW-32CUM1の汎用通信部が「0」の領域を使用します。

子局のみに使用可能なPLC子局ユニット

形名	入出力仕様	入出力点数(接続方式)
ZW-82N	DC12/24V入力	8点(端子台)
ZW-82S	トランジスタ出力	
ZW-161N	AC100V入力	16点(端子台)
ZW-162N	DC12/24V入力	
ZW-161S	トライアック出力	
ZW-162S	トランジスタ出力	
ZW-164S	リレー出力	
ZW-162M	8点:DC12/24V入力 8点:トランジスタ出力	
ZW-164NH	DC24V入力	16点(着脱式端子台)
ZW-162SH	トランジスタ出力	
ZW-162MH	8点:DC24V入力 8点:トランジスタ出力	
ZW-324NH	DC24V入力	
ZW-322SH	トランジスタ出力	32点(端子台)
ZW-322MH	16点:DC24V入力 16点:トランジスタ出力	
ZW-82NC	DC24V入力	
ZW-162MC	8点:DC24V入力 8点:トランジスタ出力	16点(センサコネクタ式)

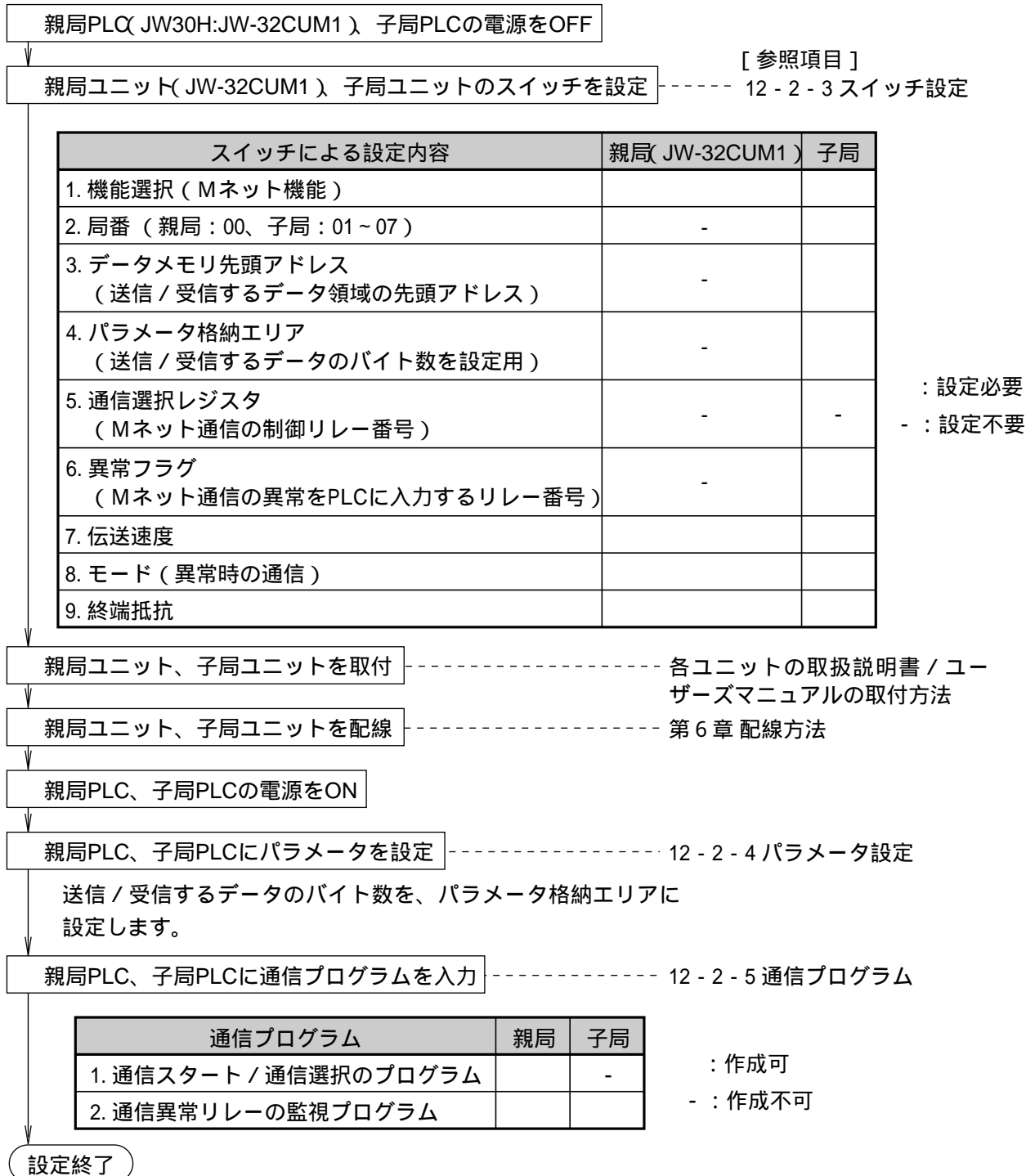
12 - 2 使用(設定)方法

JW-32CUM1をMネット(親局)機能で使用する場合、Mネットの設定等に必要な項目は次のとおりです。

項目	設定等の方法	詳細(本項)
通信機能	スイッチSW5で「Mネット機能」に設定する。	12 - 2 - 3
モード	スイッチSW3で、異常時の通信動作を設定する。	
伝送速度	スイッチSW4で「19.2kbpsまたは38.4kbps」に設定する。	
終端抵抗	スイッチLTで終端局/中間局を設定する。	
局番	親局の局番「00」固定のため、設定不要です。	—
データメモリ領域	下記領域に固定のため、設定不要です。 ・データメモリ 先頭アドレス = コ1000 領域 = コ1000 ~ コ1077 (64バイト) ・パラメータ格納エリア = O - 0 000 ~ 017 ・通信選択レジスタ = コ1500 ・異常フラグ = 15010	12 - 2 - 2 12 - 2 - 4 12 - 2 - 5

本項の以下の説明では、JW-32CUM1をMネットの親局ユニット、当社のPLCユニット (JW-10CM、JW-21CM、Z-331J/332J)を子局ユニットに使用する場合について説明します。

12 - 2 - 1 Mネットシステムの設定(立上げ)手順

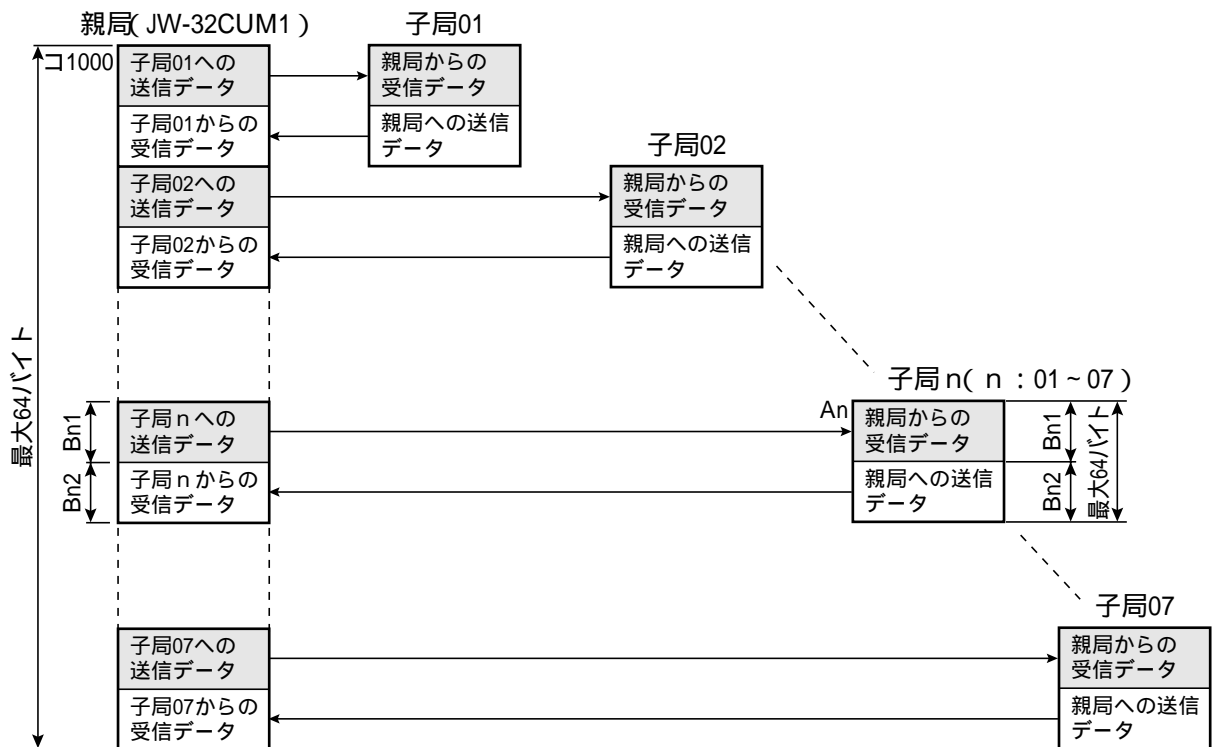


留意点

・親局ユニット / 子局ユニットのスイッチ設定した内容は、PLC電源を「OFF ON」時に各ユニットに読み込まれます。PLC電源ON後に不用意なスイッチの設定変更は、システム不具合の原因となります。

12 - 2 - 2 M ネットデータリンク領域

親局(JW-32CUM1)と子局01～07⁽⁸⁾間のデータ送信/受信について、設定内容を説明します。



- ・親局(JW-32CUM1)の先頭アドレスは、「コ1000」です。
- ・親局および子局n(01～07)のデータ(送信/受信)領域は、最大64バイトです。

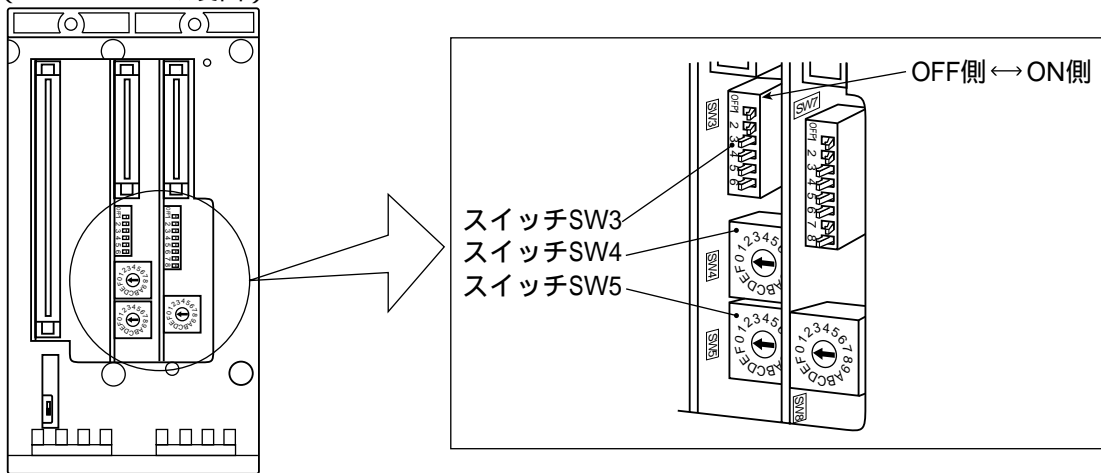
設定項目	親局	子局 n	設定方法
データメモリの先頭アドレス	コ1000	An	各ユニットのスイッチ 「12-2-3 スイッチ設定」参照
親局から子局 n への転送バイト数		Bn1	各ユニットのスイッチでパラメータ格納エリアを設定し、そのエリアに転送バイト数を設定 「12-2-4 パラメータ設定」参照
子局 n から親局への転送バイト数		Bn2	

子局ユニットに使用するJW-10CM等については、「M ネット・ユーザズマニュアル」を参照願います。

12 - 2 - 3 スイッチ設定

JW-32CUM1のスイッチSW5(通信機能)、SW3(モード)、SW4(伝送速度)、LT(終端抵抗)を設定します。

(JW-32CUM1の裏面)



(1) スイッチSW5

通信機能を設定します。

Mネット機能のとき「7」

(2) スイッチSW3

異常時の通信動作を、SW3の4で設定します。

SW3 - 4	ON : 異常時に正常局のみで通信	12・15ページ参照
	OFF : 異常時に全局との通信が停止	

・ SW3の1、2、3、5、6は使用しません。(出荷時設定に固定してください。 4・3ページ参照)

(3) スイッチSW4

伝送速度を設定します。

0	19.2 kbps
7	38.4 kbps

・ 通常は19.2 kbpsで使用してください。38.4 kbpsで使用するには、すべてのユニットを38.4 kbpsに設定してください。

・ 「0、7」以外には設定しないでください。

(4) スイッチLT

JW-32CUM1がMネットの通信回路における、終端局(ON)または中間局(OFF)を設定します。

4・1ページ参照

12 - 2 - 4 パラメータ設定

Mネットワークで、親局と各子局間で送信 / 受信するデータのバイト数を設定します。
設定はパラメータ格納エリアに行います。

(1) パラメータ格納エリア

JW-32CUM1(親局)のパラメータ格納エリアは、「O - 0 000 ~ 017 : 16バイト」です。

(2) パラメータの設定内容

パラメータ 格納エリア	設 定 内 容
O-0 000	親局00 子局01の転送バイト数
O-0 001	親局00 子局01 "
O-0 002	親局00 子局02の転送バイト数
O-0 003	親局00 子局02 "
O-0 004	親局00 子局03の転送バイト数
O-0 005	親局00 子局03 "
O-0 006	親局00 子局04の転送バイト数
O-0 007	親局00 子局04 "
O-0 010	親局00 子局05の転送バイト数
O-0 011	親局00 子局05 "
O-0 012	親局00 子局06の転送バイト数
O-0 013	親局00 子局06 "
O-0 014	親局00 子局07の転送バイト数
O-0 015	親局00 子局07 "
O-0 016	接続子局数
O-0 017	00 (設定なし)

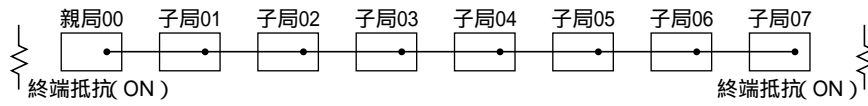
通信選択リレーのON / OFFに関係なく、接続子局数を設定します。

12 - 2 - 6 設定例

子局01～03(8)にJW-10CM、子局04～07(8)にJW-21CMを使用した設定例を説明します。

〔1〕システム例

通信局番の配置



スイッチ設定

・ JW-32CUM1(親局) JW-21CM(子局04～07:スイッチSW8の設定値=0)

	データメモリ範囲	パラメータ格納エリア	通信選択レジスタ	異常フラグリレー
設定内容	コ1000～コ1077	0 - 0 000～017	コ1500	15010

・ JW-10CM(子局01～03)

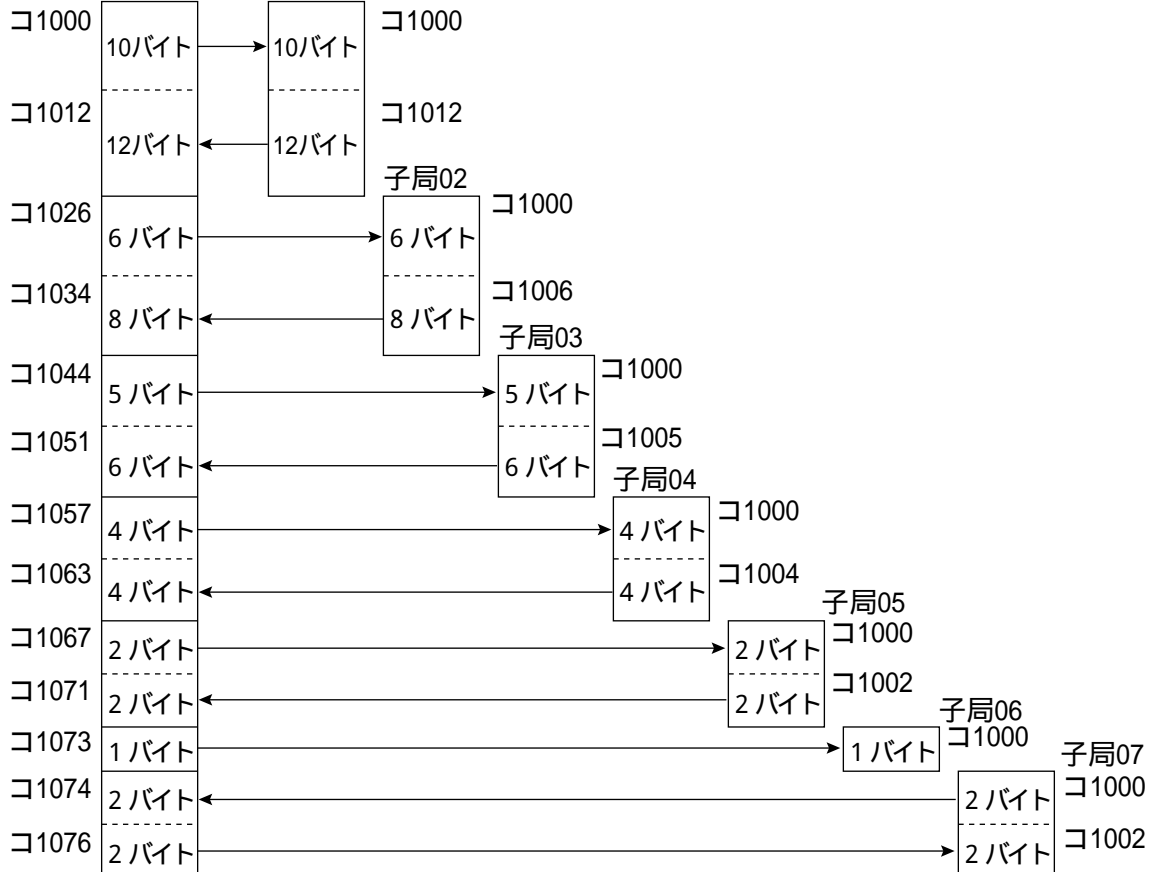
	データメモリ範囲	パラメータ格納エリア	通信選択レジスタ	異常フラグリレー
スイッチ設定	SW1 = 0	SW4とSW3-1 = 0 とOFF	SW4 = 0	SW4 = 0
設定内容	コ1000～	#260～	コ0720	07310

通信データ量

局番(8)	00	01	02	03	04	05	06	07
親局からの送信バイト数	-	10	6	5	4	2	1	2
子局からの送信バイト数	-	12	8	6	4	2	0	2

〔親局/子局のデータ通信アドレス〕

親局(JW-32CUM1) 子局01



前ページより

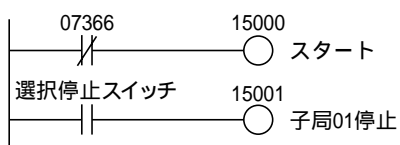
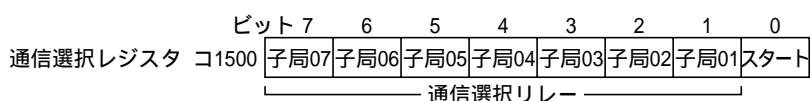
親局のPLC電源をON

親局(JW-32CUM1)のパラメータ設定

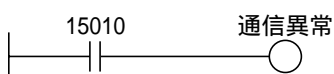
システムメモリ番号	設定値(10進数)	内容(合計は最大64バイト以内)
O - 0 000	10	親局00 子局01の転送バイト数
O - 0 001	12	親局00 子局01 "
O - 0 002	6	親局00 子局02の転送バイト数
O - 0 003	8	親局00 子局02 "
O - 0 004	5	親局00 子局03の転送バイト数
O - 0 005	6	親局00 子局03 "
O - 0 006	4	親局00 子局04の転送バイト数
O - 0 007	4	親局00 子局04 "
O - 0 010	2	親局00 子局05の転送バイト数
O - 0 011	2	親局00 子局05 "
O - 0 012	1	親局00 子局06の転送バイト数
O - 0 013	0	親局00 子局06 "
O - 0 014	2	親局00 子局07の転送バイト数
O - 0 015	2	親局00 子局07 "
O - 0 016	7	接続子局数
O - 0 017	0	(設定なし)

親局(JW-32CUM1)のプログラム入力

親局PLCに通信用プログラムを入力します。
 送受信データの転送プログラムを入力します。
 データメモリ先頭アドレスは「コ1000」です。
 通信スタート/通信選択のプログラムを入力します。
 通信選択レジスタは「コ1500」です。



通信異常リレーの監視プログラムを入力します。
 異常フラグは「15010」です。



次ページへ

前ページより

子局のPLC電源をON

子局01～07(8)のパラメータ設定

設定局番	システムメモリ / パラメータ番号	設定値(10進数)	内 容
子局01	#260	10	親局00 子局01の転送バイト数
	#261	12	親局00 子局01 "
子局02	#260	6	親局00 子局02の転送バイト数
	#261	8	親局00 子局02 "
子局03	#260	5	親局00 子局03の転送バイト数
	#261	6	親局00 子局03 "
子局04	O - 0 000	4	親局00 子局04の転送バイト数
	O - 0 001	4	親局00 子局04 "
子局05	O - 0 000	2	親局00 子局05の転送バイト数
	O - 0 001	2	親局00 子局05 "
子局06	O - 0 000	1	親局00 子局06の転送バイト数
	O - 0 001	0	親局00 子局06 "
子局07	O - 0 000	2	親局00 子局07の転送バイト数
	O - 0 001	2	親局00 子局07 "

・システムメモリ/パラメータの設定方法は、サポートツール(JW-14PG、JW-100SP等)の取扱説明書を参照願います。

子局01～07(8)のプログラム入力

子局PLCに通信用プログラムを入力します。

送受信データの転送プログラムを入力します。

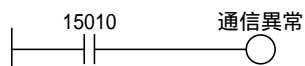
SW1(JW-10CM)とSW8(JW-21CM)の設定値が「0」により、データメモリ先頭アドレスは「コ1000」です。

通信異常リレーの監視プログラムを入力します。

子局01～03(8)では、SW4の設定値が「0」により異常フラグは「07310」です。



子局04～07(8)では、SW8の設定値が「0」により異常フラグは「15010」です。



設定終了

12 - 3 通信時間と通信タイミング

(1) 伝送所要時間

伝送の1サイクルに要する時間の計算方法を示します。伝送の1サイクルとは、Mネット通信の親局が全子局との通信に必要な時間です。

$$\text{伝送の1サイクル時間 } T = \frac{20N + 60P}{19.2} + 15P + \quad (\text{単位: ms})$$

- N : 通信データ数の合計 (1バイト単位)
- P : 接続子局数 (親局を除く)
- : 親局がPLCとデータ交換する時間 下記の(3)を参照
- 19.2 : 伝送速度 (38.4kbpsのとき38.4)

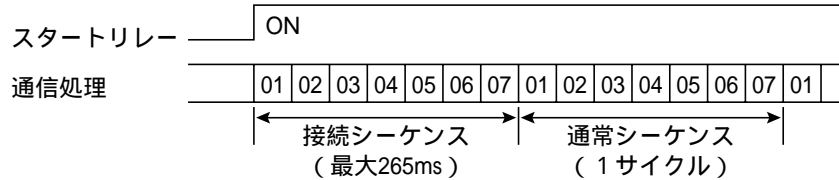
【例】親局がJW30H (JW-32CUM1)で子局が7局、通信データ数が64バイトの場合

$$T = \frac{20 \times 64 + 60 \times 7}{19.2} + 15 \times 7 + 0.2 = 193.7 (\text{ms})$$

(2) 接続シーケンス時間

接続シーケンスとは、親局が子局と正常通信できるかを確認するテスト通信です。

- ・ PLCプログラムでスタートリレーをONするとテスト通信を開始します。
- ・ 接続シーケンス時間は、最大265msを要します。(子局1台でも7局分をテスト通信します。)
- ・ PLCプログラムは、接続シーケンス時間を考慮して設計してください。



(3) PLCとのデータ交換時間

PLCとユニットのデータ交換時間を示します。データ交換時間分だけ親局/子局のPLCスキャンタイムが長くなります。

P L C 機 種		データ交換時間(64バイト時)
JW30H	JW-32CUM1	約0.2ms
	JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3	約0.2ms
	JW-31CUH/32CUH/33CUH	約 1 ms
JW20/20H		約 6 ms
W70H/100H		約0.1ms
JW50/70/100		
JW50H/70H/100H		
J-board (Z-311J/312J)		約 6 ms
J-board (Z-511J/512J)		約0.2ms

基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KBを使用の場合です。JW-24KB/26KB/28KBを使用の場合は約1msとなります。

(4) 通信遅延時間

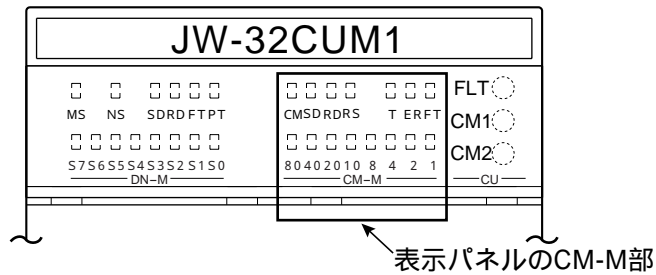
Mネット通信のデータ授受には、下記の時間遅れが生じます。



12 - 4 異常と対策

12 - 4 - 1 表示ランプ

親局(JW-32CUM1)のランプ(表示パネルのCM-M部)は、Mネットの各動作条件で点灯します。

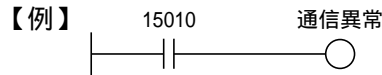


ランプ名	内 容	点灯条件	復旧方法
CM	通信中	通信動作時、点灯	
SD	送信データ	データ送信時、点滅	
RD	受信データ	データ受信時、点滅	
RS	送信要求	通信動作時、点滅	
T	テスト中	テスト中、点灯 (出荷検査で使用)	
ER	エラー	通信異常時、点灯 (エラーコードは、 80～1に表示)	<ul style="list-style-type: none"> 通信ケーブルの断線、配線誤りを点検 親局 / 子局のスイッチ設定を点検 親局 / 子局のシステムメモリ設定を点検 子局の電源電圧を点検 JW-32CUM1 / 子局ユニットを交換
FT	異常	ウォッチドックタイム のタイムアップで 点灯	<ul style="list-style-type: none"> スイッチSW5を「7 : Mネット」に設定 JW-32CUM1を交換 ベースユニットを交換
80～1	エラーコード	ERランプ点灯時に エラーコードを表示	エラーコードは12・16ページ参照

12 - 4 - 2 異常フラグ

〔 1 〕 異常フラグの内容

- 異常フラグは、Mネット通信が正常に動作しないときにONするリレーです。
 JW-32CUM1の場合、異常の内容は表示ランプ(CM-M部)にエラーコードで示します。
- ・異常フラグのリレー番号は、JW-32CUM1(親局)では「15010」です。
 - ・異常フラグを入力信号としてプログラムすると、通信異常を監視できます。



- ・接続シーケンス異常、通常シーケンス異常のときスタートリレー(12・8ページ)をOFFすると、異常フラグはOFFします。

〔 2 〕 通信異常とスイッチ設定の関係

親局(JW-32CUM1)のスイッチ(SW3 - 4 設定により、通信異常の処理が異なります。

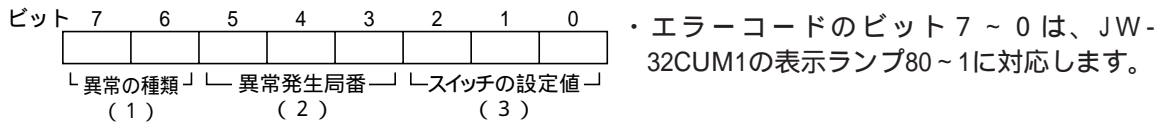
スイッチの設定	OFF	ON
異常時	Mネット通信が停止します。(全局との通信停止)	正常局のみと通信します。
異常表示	<ul style="list-style-type: none"> ・異常フラグがONします。 ・エラーコードを表示し、システムメモリにエラーコードを格納します。 	同左
異常局の回復処理	自動回復しません。(下記対応が必要です。) 1. PLC電源を投入時 ・スタートリレー「常時ON」の場合、子局PLCの電源親局PLCの電源の順にONしてください。 ・全通信局PLCの電源ONを確認した後、スタートリレーをONしてください。 2. 子局異常時の通信回復処理 子局の異常を回復した後、スタートリレーを再度「OFF ON」すると接続シーケンスから通信が再開します。 3. 異常局を切り離す場合 異常子局を切り離すために通信選択リレーをONし、スタートリレーを再度「OFF ON」すると接続シーケンスから通信が再開します。	自動回復します。 [異常局に対し、親局は定期的に通信の回復処理をします。]

12 - 4 - 3 エラーコード

Mネット通信の動作で親局側に異常の原因がある場合、親局PLQ(JW-32CUM1)のシステムメモリ #170にエラーコードを格納し、JW-32CUM1の表示ランプ(80~1)にエラーコードを示します。

〔1〕エラーコードの内容

エラーコードは、8ビットで3種類の情報を示します。



(1) 異常の種類

ビット(エラーコード)	7	6	内 容	異常原因	対 策						
表示ランプ	80	40									
状 態			正 常	—	—						
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>ビット</td> <td>ランプ</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>点灯</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>消灯</td> </tr> </table>	ビット	ランプ	ON	点灯	OFF	消灯			パラメータ異常	<ul style="list-style-type: none"> 親局スイッチ設定に誤り パラメータ設定に誤り 	<ul style="list-style-type: none"> スイッチ設定を確認 パラメータ設定を確認 (通信バイト数、子局台数、子局の通信バイト数)
ビット	ランプ										
ON	点灯										
OFF	消灯										
			接続シーケンス異常	<ul style="list-style-type: none"> 子局の無応答 親局と子局のパラメータ設定が異なる パラメータ設定以上の子局を接続 	<ul style="list-style-type: none"> 子局の電源、通信ケーブル(断線、終端抵抗OFF)を確認。子局を交換。 親局/子局のパラメータを確認 親局パラメータ、子局台数、伝送速度、子局の通信バイト数を確認 						
			通常シーケンス異常	特定子局が応答しない	子局の電源、通信ケーブル(断線、終端抵抗OFF)を確認。子局を交換。						

他社製品と接続する場合、リンク点数と伝送速度が標準仕様の制限範囲内であることを確認してください。

(2) 異常発生局番

ビット(エラーコード)	5	4	3	内 容								
表示ランプ	20	10	8									
状 態				子局01 「接続シーケンス異常」と「通常シーケンス異常」のとき、通信異常のある子局番号を示します。								
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>ビット</td> <td>ランプ</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>点灯</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>消灯</td> </tr> </table>	ビット	ランプ	ON	点灯	OFF	消灯				子局02		
ビット	ランプ											
ON	点灯											
OFF	消灯											
				子局03								
				子局04								
				子局05								
				子局06								
				子局07								
				親局00 子局01 子局02 子局03 子局04 子局05 子局06 子局07								
				<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>								

(3) スwitchの設定値

ビット(エラーコード)	2	1	0	内 容						
表示ランプ	4	2	1							
状 態				スイッチ番号 0						
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>ビット</td> <td>ランプ</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>点灯</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>消灯</td> </tr> </table>	ビット	ランプ	ON	点灯	OFF	消灯				スイッチ番号 1
ビット	ランプ									
ON	点灯									
OFF	消灯									
				スイッチ番号 2						
				スイッチ番号 3						
				スイッチ番号 4						
				スイッチ番号 5						

「パラメータ異常」、「接続シーケンス異常」、「通常シーケンス異常」が発生した親局ユニット(JW-32CUM1、JW-21CM)のユニットNo.スイッチの設定値を示します。(JW-32CUM1は「0」固定です。)

〔 2 〕 エラーコード表

		エラーコード (表示)								内 容 (12・16ページ参照)									
		7	6	5	4	3	2	1	0	16進	異常の種類	異常局番	スイッチ の設定値						
ビット	表示ランプ	80	40	20	10	8	4	2	1										
状態 <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>ビット</td> <td>ランプ</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>点灯</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>消灯</td> </tr> </table>	ビット	ランプ	ON	点灯	OFF	消灯										00	正常動作中	—	—
	ビット	ランプ																	
	ON	点灯																	
	OFF	消灯																	
											40	パラメータ異常	—	0					
											41	"	—	1					
											42	"	—	2					
											43	"	—	3					
											44	"	—	4					
											45	"	—	5					
											88	接続シケス異常	1	0					
											89	"	1	1					
											8A	"	1	2					
											8B	"	1	3					
											8C	"	1	4					
											8D	"	1	5					
											90	"	2	0					
											91	"	2	1					
											92	"	2	2					
											93	"	2	3					
											94	"	2	4					
											95	"	2	5					
											98	"	3	0					
											99	"	3	1					
											9A	"	3	2					
											9B	"	3	3					
											9C	"	3	4					
											9D	"	3	5					
											A0	"	4	0					
											A1	"	4	1					
											A2	"	4	2					
											A3	"	4	3					
										A4	"	4	4						
										A5	"	4	5						
										A8	"	5	0						
										A9	"	5	1						
										AA	"	5	2						
										AB	"	5	3						
										AC	"	5	4						
										AD	"	5	5						
										B0	"	6	0						
										B1	"	6	1						
										B2	"	6	2						
										B3	"	6	3						
										B4	"	6	4						
										B5	"	6	5						
										B8	"	7	0						
										B9	"	7	1						
										BA	"	7	2						
										BB	"	7	3						
										BC	"	7	4						
										BD	"	7	5						
										C8	通信シケス異常	1	0						
										C9	"	1	1						
										CA	"	1	2						
										CB	"	1	3						
										CC	"	1	4						
										CD	"	1	5						

ビット	エラーコード (表示)								内 容 (12・16ページ参照)									
	7	6	5	4	3	2	1	0	16進	異常の種類	異常局番	スイッチ の設定値						
表示ランプ	80	40	20	10	8	4	2	1										
状態 <table border="1"> <tr> <th>ビット</th> <th>ランプ</th> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>点灯</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>消灯</td> </tr> </table>	ビット	ランプ	ON	点灯	OFF	消灯									D0	通常シークス異常	2	0
	ビット	ランプ																
	ON	点灯																
	OFF	消灯																
										D1	"	2	1					
										D2	"	2	2					
										D3	"	2	3					
										D4	"	2	4					
										D5	"	2	5					
										D8	"	3	0					
										D9	"	3	1					
										DA	"	3	2					
										DB	"	3	3					
										DC	"	3	4					
										DD	"	3	5					
										E0	"	4	0					
									E1	"	4	1						
									E2	"	4	2						
									E3	"	4	3						
									E4	"	4	4						
									E5	"	4	5						
									E8	"	5	0						
									E9	"	5	1						
									EA	"	5	2						
									EB	"	5	3						
									EC	"	5	4						
									ED	"	5	5						
									F0	"	6	0						
									F1	"	6	1						
									F2	"	6	2						
									F3	"	6	3						
									F4	"	6	4						
									F5	"	6	5						
									F8	"	7	0						
									F9	"	7	1						
									FA	"	7	2						
									FB	"	7	3						
									FC	"	7	4						
									FD	"	7	5						

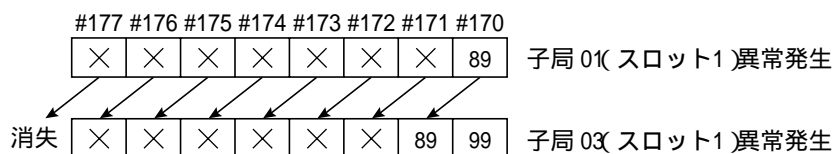
〔 3 〕 システムメモリへのエラーコード格納

親局PLC(JW-32CUM1)のMネット通信で異常が発生した場合、JW-32CUM1のシステムメモリ#170～と#160～に、下記のエラーコードが格納されます。

(1) #170へのエラーコード格納

#170には、12・17・18ページのエラーコードが格納されます。

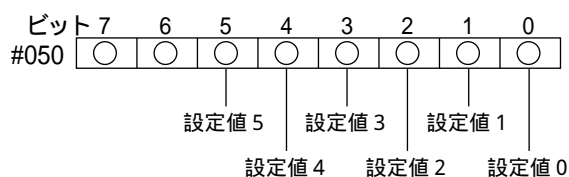
#170に格納されたエラーコードは、次の異常が発生するごとに、#170～#177へ順次シフトして8回までの異常を記録します。



(2) #160へのエラーコード格納

#160には、エラーコード53(H)(オプション異常)が格納されます。

オプション異常53(H)のときには、システムメモリ#050に異常ユニット(JW-32CUM1、JW-21CM)のユニットNo.スイッチ設定値のビットがONします。複数ユニットが異常の場合、複数ビットがONします。正常復帰で順次各ビットはOFFしますが、最後に正常復帰したユニットのビットはOFFしません。



- ・ JW-32CUM1(Mネット部)が異常時には、ビット 0(設定値 0)がONします。
- ・ ビット 1 ～ 5 は、JW-21CMのユニットNo.スイッチの設定値に対応します。

第 13 章 仕 様

13 - 1 JW30H(JW-32CUM1)の一般仕様

コントロールユニットJW-32CUM1、基本ベースユニットJW-34KBMを使用時の一般仕様を示します。

項 目	仕 様			
	JW-21PU使用時	JW-22PU使用時	JW-31PU(UL/CSA 対応品)使用時	JW-33PU(UL/CSA/CE 対応品)使用時
電源電圧	AC85 ~ 264V 47 ~ 63Hz	DC20.4 ~ 32.0V ¹	AC85 ~ 132V 47 ~ 63Hz	AC85 ~ 264V 47 ~ 63Hz
瞬停保証時間	10ms以内の瞬停では正常に動作			
絶縁抵抗	DC500Vメガにて10M 以上			
	(AC外部端子 ~ベースユニット間)	(DC外部端子 ~ベースユニット間)	(AC外部端子~ベースユニット間)	
絶縁耐圧	AC1500V 50/60Hz 1分間 (AC外部端子 ~ベースユニット間)	AC1000V 50/60Hz 1分間 (DC外部端子 ~ベースユニット間)	AC1500V 50/60Hz 1分間 (AC外部端子~ベースユニット間)	
耐ノイズ性	1000Vp-p 1 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) 3 方向 (X・Y・Z)			
耐 衝 撃	JIS B 3502に準拠 147m/s ² (X・Y・Z方向 各 3 回)			
消費電力	60VA以下 2			70VA以下 2
内部消費電流 DC5V)	最大950mA (JW-32CUM1とJW-34KBMの合計)			
質 量	約 3 kg (JW-34KBMに電源ユニット× 1、 JW-32CUM1× 1、I/Oユニット× 4 を実装時)			
ア ー ス	D種接地			
JW-32CUM1の付属品	取扱説明書 1部			

1 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。

2 電源ユニット 1 ユニットの最大負荷状態の値です。

13 - 2 JW30H(JW-32CUM1)のシステム仕様

コントロールユニットJW-32CUM1、基本ベースユニットJW-34KBMを使用時のシステム仕様を示します。

項 目	仕 様																
ベースユニット接続台数	「基本ベースJW-34KBM 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	最大50m 1																
入出力点数	最大1024点																
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60台を実装可能 2 ・入出力ユニットは基本 / 増設ベース(ラック 0 ~ 7)に最大60台 ・特殊I/Oユニットは基本 / 増設ベース(ラック 0 ~ 3)に最大28台 ・オプションユニットは基本ベースに最大 4台 ・I/Oリンク親局ユニット(JW-23LMH)は基本ベースに最大 1台 (ただし、動作モード 7 / 8のみ) ・デバイスネットマスターユニット(JW-20DN)は基本ベースに最大 3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>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</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> オプション、I/Oリンク、特殊I/Oユニットは入出力リレー領域以外の専用リレーエリアも使用します。	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	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	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																
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	16点																
非実装 (空きスロット)	16点																
プログラムメモリ	JW30Hはユーザープログラムを格納するメモリ部を標準で実装しています。(固定容量) また、内蔵のフラッシュROMにプログラムを保存可能です。																

1 I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用時

2 増設ベースユニットJW-38ZB(7台)を使用時

13 - 3 JW-32CUM1の性能仕様、通信仕様

コントロールユニットJW-32CUM1の性能仕様、通信仕様を示します。

〔 1 〕 性能仕様

JW-32CUM1の性能仕様を示します。

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

1 I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用の場合です。

2 各リレーは特殊I/Oリンク/オプションユニット表面のユニットNo.スイッチにより設定されます。

項 目	仕 様			
データメモリ	<p>合計1024点(000 ~ 1777 : タイマ・カウンタ共有)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ タイマ設定時間 100msタイマ (TMR0000 ~ 1777) <ul style="list-style-type: none"> 0.1秒 ~ 199.9秒 0.1秒 ~ 3276.7秒 (BIN) 0.1秒 ~ 799.9秒 (BCD) 10msタイマ (TMR0400 ~ 0777) <ul style="list-style-type: none"> 0.01秒 ~ 19.99秒 (BCD) <p>TMR0400 ~ 0777は100ms単位と10ms単位のタイマ機能を選択可能。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カウンタ設定値 1 ~ 1999 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 32767 (BIN) 1 ~ 7999 (BCD) ・ MD設定値 0 ~ 999 <p>カウンタ、MDの現在値は停電時に記憶。タイマは停電時のリセット / 記憶を選択可能。</p> <p>タイマ・カウンタの設定値をレジスタに指定可能。 (JW30H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>			
	<p>レジスタ</p> <p>9216バイト (停電時、記憶)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>09000 ~ 09777、19000 ~ 19777、29000 ~ 29777、39000 ~ 39777</td> </tr> <tr> <td>49000 ~ 49777、59000 ~ 59777、69000 ~ 69777、79000 ~ 79777</td> </tr> <tr> <td>89000 ~ 89777、99000 ~ 99777、E0000 ~ E7777</td> </tr> </table>	09000 ~ 09777、19000 ~ 19777、29000 ~ 29777、39000 ~ 39777	49000 ~ 49777、59000 ~ 59777、69000 ~ 69777、79000 ~ 79777	89000 ~ 89777、99000 ~ 99777、E0000 ~ E7777
	09000 ~ 09777、19000 ~ 19777、29000 ~ 29777、39000 ~ 39777			
49000 ~ 49777、59000 ~ 59777、69000 ~ 69777、79000 ~ 79777				
89000 ~ 89777、99000 ~ 99777、E0000 ~ E7777				
<p>時計の現在値格納レジスタ</p> <p>秒 : 99770</p> <p>分 : 99771</p> <p>時 : 99772</p> <p>日 : 99773</p> <p>月 : 99774</p> <p>年 : 99775</p> <p>曜日 : 99776</p> <p>コントロールコード : 99777</p>				

項 目	仕 様																																																																	
データメモリ 異常履歴格納レジスタ	コントロールユニットJW-32CUM1 / 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 回分を記憶できます。 合計 1 Kバイト(E6000 ~ E7777)																																																																	
	<table border="1"> <tr><td>E6000</td><td rowspan="2">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></tr> <tr><td>ゝ</td></tr> <tr><td>E6177</td><td rowspan="2">オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)</td><td rowspan="2">異常 7</td></tr> <tr><td>E6200</td></tr> <tr><td>E6377</td><td rowspan="2">オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)</td><td rowspan="2">異常 6</td></tr> <tr><td>E6400</td></tr> <tr><td>E6577</td><td rowspan="2">オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)</td><td rowspan="2">異常 5</td></tr> <tr><td>E6600</td></tr> <tr><td>E6777</td><td rowspan="2">オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)</td><td rowspan="2">異常 4</td></tr> <tr><td>E7000</td></tr> <tr><td>E7177</td><td rowspan="2">オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)</td><td rowspan="2">異常 3</td></tr> <tr><td>E7200</td></tr> <tr><td>E7377</td><td rowspan="2">オプションユニット (ユニットNo.スイッチ : JW-32CUM1の 汎用通信部)</td><td rowspan="2">異常 2</td></tr> <tr><td>E7400</td></tr> <tr><td>E7577</td><td rowspan="2">コントロール ユニット (JW-32CUM1の コントロール部)</td><td rowspan="2">異常 1</td></tr> <tr><td>E7600</td></tr> <tr><td>E7777</td></tr> </table>	E6000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ6)	異常 8	ゝ	E6177	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)	異常 7	E6200	E6377	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)	異常 6	E6400	E6577	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)	異常 5	E6600	E6777	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)	異常 4	E7000	E7177	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)	異常 3	E7200	E7377	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ : JW-32CUM1の 汎用通信部)	異常 2	E7400	E7577	コントロール ユニット (JW-32CUM1の コントロール部)	異常 1	E7600	E7777	<table border="1"> <tr><td>00</td><td>秒</td></tr> <tr><td>01</td><td>分</td></tr> <tr><td>02</td><td>時</td></tr> <tr><td>03</td><td>日</td></tr> <tr><td>04</td><td>月</td></tr> <tr><td>05</td><td>年</td></tr> <tr><td>06</td><td>曜日</td></tr> <tr><td>07</td><td>異常コード</td></tr> <tr><td>10</td><td>異常ラック・スロット・スイッチ</td></tr> <tr><td>11</td><td>異常発生回数</td></tr> <tr><td>12</td><td>予約</td></tr> <tr><td>13</td><td>予約</td></tr> <tr><td>14</td><td>予約</td></tr> <tr><td>15</td><td>予約</td></tr> <tr><td>16</td><td>予約</td></tr> <tr><td>17</td><td>予約</td></tr> </table>	00	秒	01	分	02	時	03	日	04	月	05	年	06	曜日	07	異常コード	10	異常ラック・スロット・スイッチ	11	異常発生回数	12	予約	13	予約	14	予約	15	予約	16	予約	17
E6000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ6)	異常 8																																																																
ゝ																																																																		
E6177	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)	異常 7																																																																
E6200																																																																		
E6377	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)	異常 6																																																																
E6400																																																																		
E6577	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)	異常 5																																																																
E6600																																																																		
E6777	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)	異常 4																																																																
E7000																																																																		
E7177	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)	異常 3																																																																
E7200																																																																		
E7377	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ : JW-32CUM1の 汎用通信部)	異常 2																																																																
E7400																																																																		
E7577	コントロール ユニット (JW-32CUM1の コントロール部)	異常 1																																																																
E7600																																																																		
E7777																																																																		
00	秒																																																																	
01	分																																																																	
02	時																																																																	
03	日																																																																	
04	月																																																																	
05	年																																																																	
06	曜日																																																																	
07	異常コード																																																																	
10	異常ラック・スロット・スイッチ																																																																	
11	異常発生回数																																																																	
12	予約																																																																	
13	予約																																																																	
14	予約																																																																	
15	予約																																																																	
16	予約																																																																	
17	予約																																																																	
ファイルレジスタ	異常発生時刻は24時間制で格納されます。 ファイル 1(16Kバイト) ファイル 2(32K/64Kバイト切替) 合計 48K/80Kバイト																																																																	

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

項 目		仕 様
パラメータメモリ		特殊I/Oユニット用パラメータ：128バイト×32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)： 128バイト×8ユニット分 オプションユニット用パラメータ：64バイト×7ユニット分
割込プログラム		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。 入力割込：16点 (LB1360～LB1377) タイマ割込：1, 2, 5, 10, 20ms毎 (LB1353～LB1357)
デ バ ッ ク 機 能	サンプリング トレース	通常時 内部ワークエリアの2Kバイトを使用]： (リレー15点+レジスタ6バイト)×256回、またはリレー15点×1024回 のデータを毎スキャン～1秒の任意周期(10ms単位)でトレース可能 拡張時 ファイルレジスタの64Kバイトを使用]： (リレー15点+レジスタ6バイト)×8192回、または15点×32768回 のデータを毎スキャン～1秒の任意周期(10ms単位)でトレース可能
	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)毎に演算を実行
	入出力リレーの 強制ON/OFF	入力信号および演算結果とは無関係に、入出力リレーを強制ON/OFF可能

〔 2 〕 通信仕様

JW-32CUM1のコミュニケーションポート、DeviceNet通信ポート、汎用通信ポートの通信仕様を示します。

(1) コミュニケーションポート

JW-32CUM1のPG/COMM1ポートまたはPG/COMM2ポートを使用します。

項 目	仕 様
通信規格	RS-232C / RS-422A (RS-232CはPG/COMM2ポートのみ)
伝送速度	115200 / 57600 / 38400 / 19200 / 9600 / 4800 / 2400 / 1200 bps
データ長	7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

(注) RS-422Aを使用時、4線式(全2重)のみ使用可能です。

(2) DeviceNet通信ポート

JW-32CUM1のDeviceNet通信ポートを使用します。

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			

(3) 汎用通信ポート

JW-32CUM1の汎用通信端子台を使用します。

項 目	仕 様	
通信モード	リモートI/O (親局)	子局数 : 最大4台 リモートI/O点数 : 1局あたり128点、合計512点 固定割付
	データリンクDL1 (親局)	子局数 : 最大15台 リンクバイト数 : 合計64バイト
	データリンクDL9 (親局)	子局数 : 最大15台 リンクバイト数 : 合計64、128、256バイトより選択
	Mネット(親局)	子局数 : 最大7台 伝送速度 : 19.2kbps、38.4kbpsより選択
CUデータメモリの割付	ユニットNo.スイッチ「0」固定、局番「0」固定	
配線方法	2線式	

- ・通信モードはいずれか1つを選択可能です。
- ・通信モードの各種設定は、JW-32CUM1の内部スイッチにより変更可能です。

13 - 4 JW-34KBM

基本ベースユニットJW-34KBMの仕様を示します。

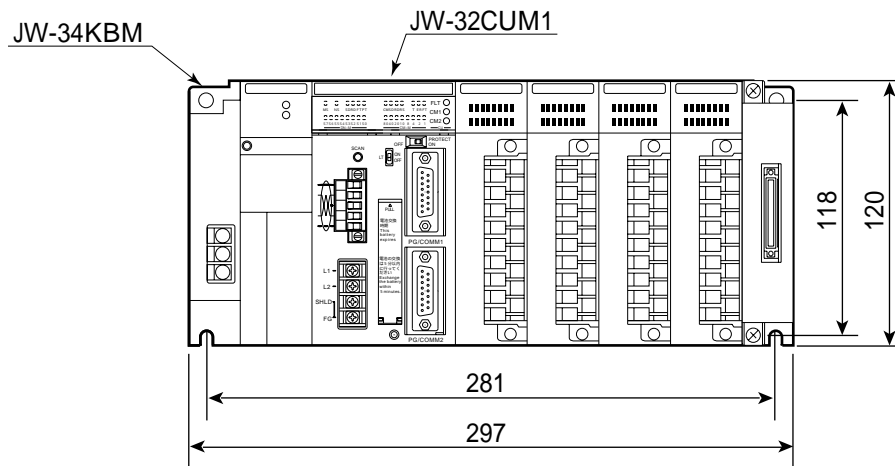
項目	仕様
スロット数	電源ユニット用スロット×1、コントロールユニット用スロット×1、I/Oユニット用スロット×4
ポート数	I/O増設ポート×1
端子数	5V電源端子(FG端子付き)×1

13 - 5 外形寸法図

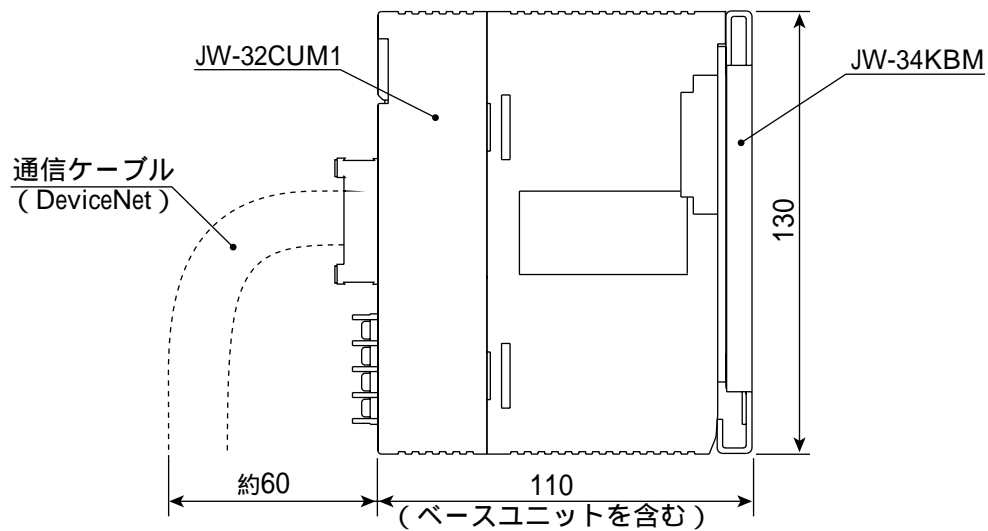
JW-34KBMにJW-32CUM1を実装した図を示します。

(単位：mm)

正面図



側面図



改訂履歴

版、作成年月は表紙の右上に記載しております。

版	作成年月	改訂内容
初版	2001年2月	_____
改訂2.0版	2003年4月	・ DeviceNet機能にて、ソフトバージョンアップによる追加機能(スレーブ機能など)を反映

● 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
首都圏営業部	〒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
近畿営業部	〒581-8581	大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号	☎(0729) 91-0682
広島営業所	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番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)3810-9962
横浜技術センター	〒235-0036	横浜市磯子区中原1丁目2番23号	☎(045) 753-9540
静岡技術センター	〒424-0067	静岡県清水市鳥坂1-1-70	☎(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8-2-8	☎(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1-7-8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