

SHARP®

改訂3.0版
2000年8月作成

シャーププログラマブルコントローラ
ニューサテライトWシリーズ

ネットワークユニット

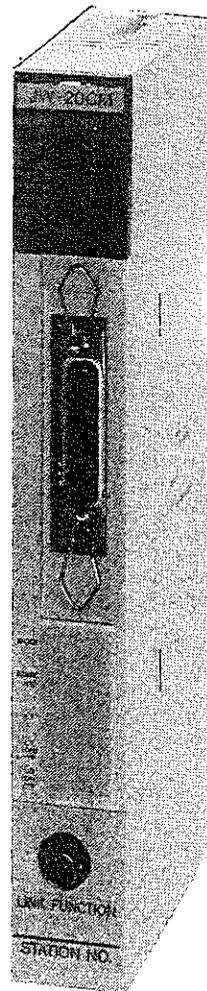
リモート/0子局ユニット

形名

JW-20CM

JW-20RS

ユーザーズマニュアル



このたびは、プログラマブルコントローラ用ネットワークユニット(JW-20CM)、リモートI/O子局ユニット(JW-20RS)をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

ご使用前に、本書をよくお読みいただき機能・操作方法等を十分理解したうえ、正しくお使いください。

また、各プログラマブルコントローラ(PC)のコントロールユニット、各種周辺装置、オプションユニットにもそれぞれ取扱説明書(ユーザーズマニュアル)がありますので、本書と合わせてお読みください。

なお、本書は必ず保存してください。万一ご使用中にわからないことが生じたとき、きっとお役にたちます。

ご注意

★本書はユニット正面に **30Hn** マーク付きのJW-20CM、JW-20RSについて説明しています。このマークのないJW-20CM、JW-20RSに対して下記機能を追加しています。

① JW30Hとの通信が可能です。

② データリンクにおいて、

・データリンク (省メモリ機能)

・SEND・RECEIVE機能にてデータメモリ起動方式
を使用できます。

本書ではこの追加機能を **V5** マークで記載しています。

★本書内では、プログラマブルコントローラをPCと略しています。

★本書内では、形名が「ZW-XX」のPC及びI/OユニットをZWモデル、形名が「JW-XX」のPC及びI/OユニットをJWモデルと表現しています。

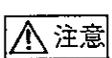
おねがい

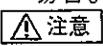
- ・本書の内容については十分注意して作成していますが、万一ご不審な点、お気づきのことがありましたら、お買いあげの販売店、あるいは当社までご連絡ください。
- ・本書の内容の一部または、全部を無断で複製することを禁止しています。
- ・本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

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

- ・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。
- ・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

- ・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

- ・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

- ・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

- ・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

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。

■ 本書の構成について

ネットワークユニット JW-20CMには、「リモートI/O」「データリンク」「コンピュータリンク」の3つの機能があります。従って、本書の内容も3つの機能の使用方法について記載しています。使用される機能に合わせ必要項目をお読みください。

ネットワークユニットを初めて使われる方

第1章からお読みください。

概要、注意事項、各部のなまえとはたらき等理解したうえ、第5章以降の内容をよく読んで正しくお使いください。

リモートI/O機能を使われる方

第1章から第7章の内容をよく読んで、正しく取り付け・配線後、第8章の内容に従い「スイッチ設定」「パラメータ設定」を行い正しくお使いください。

〈スイッチ設定〉	・親局ユニット (JW-20CM) ……8・9ページ参照
	・子局ユニット (JW-20RS) ……8・14ページ参照
〈パラメータ設定〉	・子局ユニット (JW-20RS) ……8・19ページ参照
	・親局ユニット (JW-20CM) ……8・30ページ参照

データリンク機能 (コンピュータリンク機能含む) を使われる方

第1章から第7章の内容をよく読んで、正しく取り付け・配線後、第9章の内容に従い「スイッチ設定」「パラメータ設定」を行い正しくお使いください。

ネットワークモジュール (ZW-98CM/ZW-20AX) を実装したホストコンピュータとの間でデータリンクシステムとしてコンピュータリンク機能も動作します。

〈スイッチ設定〉	・親局ユニット ……9・17ページ参照
	・子局ユニット ……9・17ページ参照
〈パラメータ設定〉	・子局ユニット ……9・22ページ参照
	・親局ユニット ……9・33ページ参照

コンピュータリンク機能のみ使われる方

第1章から第7章の内容をよく読んで、正しく取り付け・配線後、第10章の内容に従い「スイッチ設定」を行い正しくお使いください。

〈スイッチ設定〉	————— 10・3ページ参照
----------	-----------------

周辺装置でパラメータ内容を保存/再生される方

第11章の内容をよく読んで、正しくお使いください。

通信局を増設される方

第7章の内容をよく読んで、正しく増設してください。

ネットワークユニット : JW-20CM
リモートI/O子局ユニット : JW-20RS

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 ケーブル加工方法

第7章 配線方法

第8章 リモートI/O

第9章 データリンク

第10章 コンピュータリンク

第11章 周辺装置

第12章 仕 様

第13章 付 録

索 引

目次

第1章 概 要	1・1
第2章 使用上のご注意	2・1
2-1 設置・取付に関すること 2・1	
2-2 配線に関すること 2・1	
2-3 使用に関すること 2・3	
2-4 静電気に関すること 2・3	
2-5 清掃に関すること 2・3	
第3章 システム構成	3・1
第4章 各部のなまえとはたらき	4・1
4-1 JW-20CM 4・1	
4-2 JW-20RS 4・3	
第5章 取付方法	5・1
5-1 JW-20CM 5・1	
5-2 JW-20RS 5・4	
第6章 ケーブル加工方法	6・1
6-1 ケーブル端末加工手順 6・2	
6-2 コネクタ圧着手順 6・5	
第7章 配線方法	7・1
7-1 ケーブルの幹線と支線 7・1	
7-2 幹線ケーブルの中継 7・1	
7-3 ケーブルの盤内配線方法 7・2	
7-4 コネクタ部の防水・絶縁処理 7・4	
7-5 ケーブルの盤外配線方法 7・5	
7-6 配線後のチェック 7・5	
7-7 通信局増設時の配線方法 7・6	
7-8 電源ユニットへの配線 7・8	
第8章 リモートI/O	8・1
8-1 リモートI/O機能について 8・1	
8-2 伝送所要時間と通信タイミング 8・3	
8-3 スイッチ及びパラメータ設定手順概要 8・8	
(1) 親局ユニット (JW-20CM) のスイッチ設定 8・9	
(2) 子局ユニット (JW-20RS) のスイッチ設定 8・14	
(3) 子局ユニット (JW-20RS) のパラメータ設定 8・19	
(4) 親局ユニット (JW-20CM) のパラメータ設定 8・30	
8-4 異常と対策 8・46	
(1) 表示ランプ 8・46	
① JW-20CM 8・46	
② JW-20RS 8・48	
③ PC本体とJW-20CM、JW-20RS 8・50	
(2) フラグ 8・51	
① 全局通信フラグ 8・51	

- ② 個別通信フラグ 8・51
- (3) エラーコード 8・52
- (4) 異常時の復旧方法 8・54
 - ① チェックフロー図 8・54
 - ② ケーブル・コネクタの確認 8・55
 - ③ 初めて通信するとき (システム立ち上げ時) 8・57
 - ④ 瞬間的に異常が発生するとき 8・59
 - ⑤ 連続して異常が発生するとき 8・60

第9章 データリンク 9・1

- 9-1 データリンク機能について 9・1
- 9-2 通信方法 9・2
 - [1] データリンク (標準機能) 9・2
 - (1) リレーリンク機能 9・2
 - (2) レジスタリンク機能 9・3
 - V5** [2] データリンク (省メモリ機能) 9・4
 - [3] 特定局とのリンク機能 9・5
 - [4] SEND・RECEIVE機能 9・6
 - (1) 命令方式 9・7
 - V5** (2) データメモリ起動方式 9・9
- 9-3 伝送所要時間と通信遅延時間 9・12
- 9-4 ネットワーク拡張 9・15
- 9-5 親局及び子局のスイッチ設定 9・17
- 9-6 子局のパラメータ設定 9・22
- 9-7 親局のパラメータ設定 9・33
 - [1] 設定内容 9・33
 - [2] 通信エリアアップ 9・35
 - [3] 設定手順 9・38
- 9-8 異常と対策 9・53
 - (1) 表示ランプ 9・53
 - (2) フラグ 9・55
 - ① フラガー一覧表 9・55
 - ② 親局 (PC00) のとき 9・56
 - ③ 子局 (PC01~77 (8)) のとき 9・58
 - ④ 各局PCでの運転状態モニタ 9・60
 - (3) エラーコード 9・61
 - (4) 異常時の復旧方法 9・63
 - ① チェックフロー図 9・63
 - ② ケーブル・コネクタの確認 9・64
 - ③ はじめて通信するとき (システム立ち上げ時) 9・66
 - ④ 瞬間的に通信異常が発生する場合 9・69
 - ⑤ 連続して通信異常が発生する場合 9・69
 - (5) ユニット交換手順 9・70

第10章	コンピュータリンク	10・1
10-1	コンピュータリンク機能について	10・1
10-2	通信方法	10・2
10-3	スイッチ設定	10・3
10-4	コマンド	10・4
第11章	周辺装置	11・1
11-1	パラメータの記録と再生	11・1
	〔1〕ラダー設計支援ソフト(JW-100SP)での記録と再生	11・1
	〔2〕ラダーソフト(JW-92SP、JW-52SP)での記録と再生	11・3
11-2	リモート機能	11・5
	(1) リモートプログラミング・リモートモニタ	11・5
	(2) リモートによるパラメータ設定	11・9
第12章	仕様	12・1
12-1	JW-20CM	12・1
	(1) 一般仕様	12・1
	(2) 通信仕様	12・2
	(3) 各機能の仕様	12・3
12-2	JW-20RS	12・4
	(1) 一般仕様	12・4
	(2) 通信仕様	12・4
第13章	付録	13・1
13-1	保守点検表	13・1
13-2	スイッチ設定一覧表	13・2
	(1) JW-20CM (ネットワークユニット)	13・2
	(2) JW-20RS (リモートI/O子局ユニット)	13・2
13-3	パラメータメモリー一覧表	13・3
	(1) JW-20CM	13・3
	① リモートI/O	13・3
	② データリンク親局	13・9
	③ データリンク子局	13・15
	(2) JW-20RS	13・17
13-4	データメモリアドレスマップ	13・20
13-5	F200・F201リンク機能で使用する命令	13・22
	(1) F-200	13・22
	(2) F-201	13・24
13-6	SEND・RECEIVE機能で使用する命令	13・26
	(1) F-202	13・26
	(2) F-204	13・27
	(2) F-205	13・28

ネットワークユニットJW-20CMを使用すると、設備制御に用いるPC間、ホストコンピュータ間でON/OFF信号（マシン情報）、数値データ（生産データ）の送受信を容易に行う通信システム（サテライトネット）を構築できます。

リモートI/O子局ユニットJW-20RSを使用するとJW-20CMを実装したPCを親局としたリモートI/Oシステムを構築できます。

JW-20CM、JW-20RSを使用（実装）できるPCはW70H/100H、JW50/70/100、JW50H/70H/100Hです。

① データリンク・コンピュータリンク機能

ネットワークユニットZW-20CM/JW-20CM/JW-22CM、ネットワークモジュールZW-98CM/ZW-20AX、サテライトネットボードZ-335Jを実装したPC、パソコン間を接続したネットワーク（サテライトネット）上のユニット相互間で、ON/OFF信号・数値データの授受が行えます。

② リモートI/O機能

分散設置された入出力ユニットにリモートI/O子局ユニットZW-20RS/JW-20RSを実装すると、ネットワークユニットJW-20CMを実装した1台のPCで制御できます。（接続できる子局は、最大63台です。）

・リモートI/O機能の時、子局ユニットとのデータ授受はPCの演算に同期または、非同期を選択できます。

演算同期型・・・PCの演算1回に対し子局のI/O実行も1回行います。

演算非同期型・・・PCの演算時間がリモートI/Oの伝送所要時間より長いときはPCの演算1回に対し子局のI/O実行も1回行います。PCの演算時間の方が短いときはPCの演算複数回に対し子局のI/O実行は1回となります。

③ リモートプログラミング・リモートモニタ機能

サテライトネット上の他局PC（リモートI/O機能の時は親局PC）のプログラミング及びモニタを周辺装置で行えます。

・リモートプログラミング及びリモートモニタの機能は、2階層（サテライトネット↔サテライトネット間、サテライトネット↔SUMINET-3200間）のネットワーク間でも行えます。

※ SUMINET-3200は、住友電気工業(株)の登録商標です。

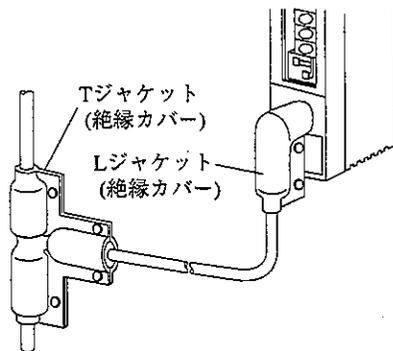
第2章 使用上のご注意

2-1 設置・取付に関すること

- 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
 - ・周囲温度が0～55℃（保存時：-20～70℃）の範囲を越える場所
 - ・相対湿度が35～90%の範囲を越える場所
 - ・温度変化が急激で結露する場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
 - ・本ユニットに直接振動・衝撃がたつたわる場所
- 本ユニットの取り付け、取り外しはPCへの電源供給を断ってから行ってください。
- 本ユニットのユニット固定ビスは、確実に締め付けてください。

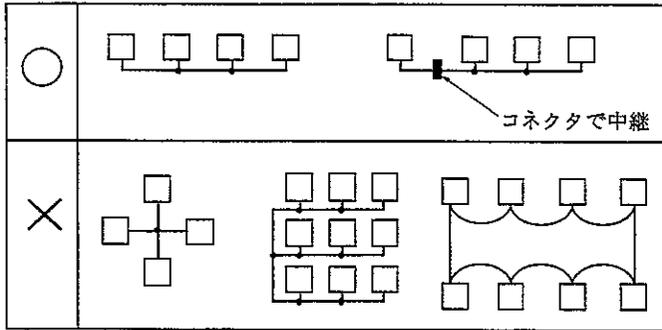
2-2 配線に関すること

- ケーブル、コネクタ及び圧着工具は必ず推奨品（6・1ページ参照）を使用してください。
- 分岐・中継等コネクタ使用場所には、ジャケットを取り付けてコネクタを保護してください。（コネクタが外部筐体等に触れると通信異常の原因になります。）

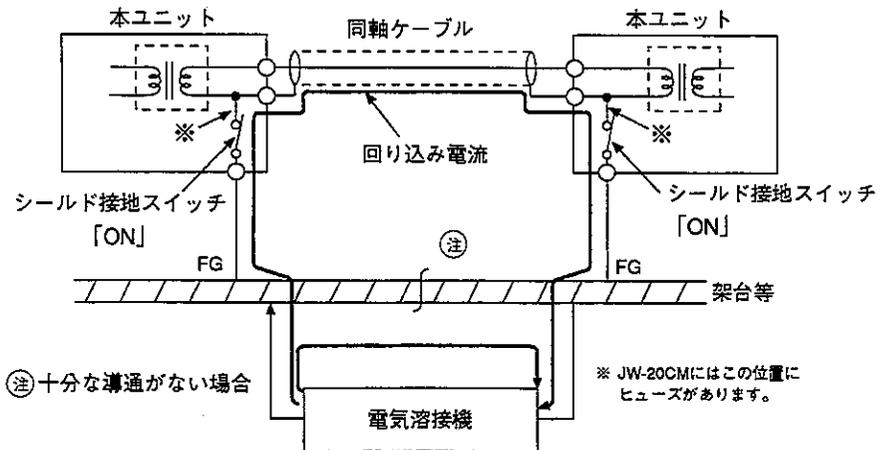


- 電源ユニット等のアース端子は、他の機器との共用は避け必ず第3種接地を行ってください。
第3種接地を行わず使用すると、ノイズによる誤動作の原因となります。
- 通信ケーブルは、強電線や動力線とは可能なかぎり離し、並行近接しないようにしてください。

- 通信ケーブルは、親局から子局へ順次配線してください。タコ足配線（1箇所から複数分岐）や、終端のない配線方法は通信異常となり動作しません。



- ケーブル総延長は1 km以内としてください。
- 幹線から分岐した支線の長さは、400mm以内としてください。
- 本ユニットを設置している近くで電気溶接工事を行うときは、本ユニットから同軸ケーブルを取り外してください。同軸ケーブルを取り付けた状態で溶接を行うと、溶接電流が回り込み本ユニットの回路パターンの一部が焼損する場合があります。



2-3 使用に関すること

- 本ユニットのケースには内部の温度上昇防止の為、通風孔を設けています。通風を妨げないように注意してください。
- 本ユニット内に水・薬品等液状のもの、銅線等の金属物が入らないように注意してください。このような異物が入った状態での使用は大変危険です。また、故障の原因にもなります。
- 本ユニットに故障、異常（過熱・異臭・発煙等）が発生した時は、すぐに使用を中止し、お買いあげの販売店あるいは、当社サービス会社まで連絡してください。

2-4 静電気に関すること

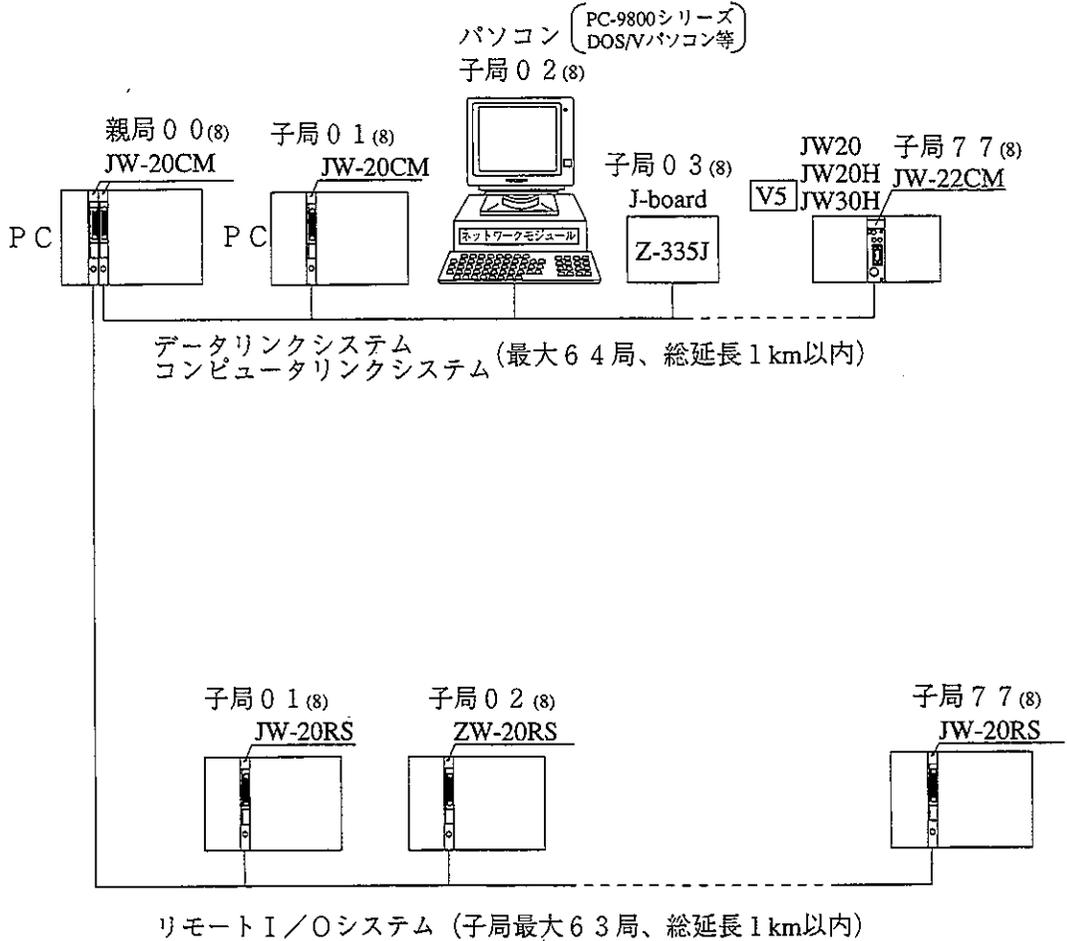
異常に乾燥した場所では、人体に過大な静電気が発生する恐れがあります。静電気により、ユニット内部（基板）に実装している部品が破壊することがありますので本ユニットに触れる場合は、アースされた金属等に触れてあらかじめ人体の静電気を放電させてください。

2-5 清掃に関すること

清掃する場合は、乾いたやわらかい布を使用してください。シンナー・アルコール等揮発性の高いもの、ぬれぞうきん等の使用は変形・変色の原因となるのでやめてください。

第3章 システム構成

(システムの構成例)

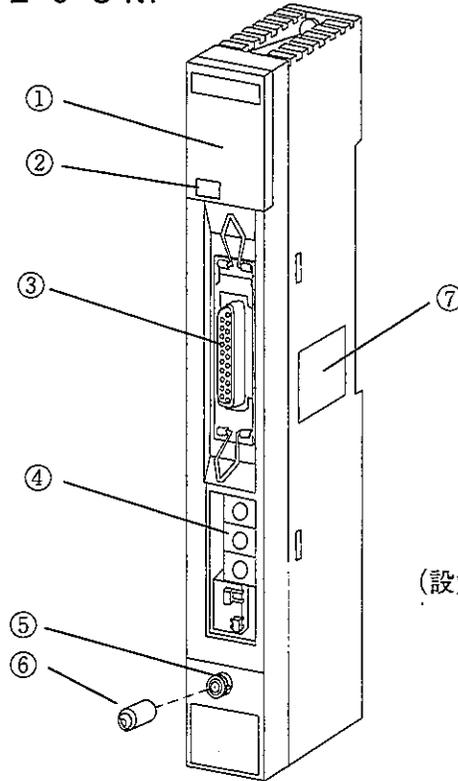


第3章

- ・ PCとはW70H/100H、JW50/70/100、JW50H/70H/100Hです。
- ・ PC-9800シリーズは、日本電気(株)の商品名です。

第4章 各部のなまえとはたらき

4-1 JW-20CM



(設定部カバーをはずした状態)

① 表示ランプ

JW-20CMの動作状態をランプの点灯/消灯で表示します。

JW-20CM		名 称	動 作
COMM ○	○S0	COMM	通信中点灯
SD ○	○S1	SD	データ送信時点灯
RD ○	○S2	RD	データ受信時点灯
CD ○	○S3	CD	キャリア検出時点灯
LT ○	○S4	LT	終端抵抗「ON」時点灯
TEST ○	○S5	TEST	テスト中点灯
ERROR ○	○S6	ERROR	通信異常時点灯
FAULT ○	○S7	FAULT	ウォッチドグタイムアップ時点灯
		S0~S7	エラー発生時エラーコードを点灯

② 30Hnマーク (JW30H対応)

30Hn マークが付いているJW-20CMは、JW30Hと通信可能です。

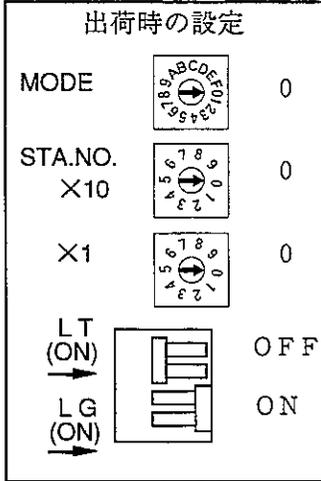
なお、**30H** マーク付きのJW-20CMは、JW30H従来機(JW-31CUH/32CUH/33CUH)と通信可能ですが、JW30H新機種(JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3)と通信時は、JW30H新機種を従来機と認識します。

③ 周辺装置接続用コネクタ

周辺装置を接続し、各種パラメータ等を設定します。

④ 設定スイッチ

JW-20CMの機能を設定します。



・MODEスイッチ …… 機能選択

番号	機能
0	出荷時の設定
1	リモートI/O
2	データリンク (標準機能) コンピュータリンク
3	データリンク (省メモリ機能) コンピュータリンク
4～F	設定しないでください。

・STA.NO. …… 局番設定
X10、X1

・LT …… 終端抵抗のON/OFF設定

・LG …… 通信ケーブルのシールド接地ON/OFF設定

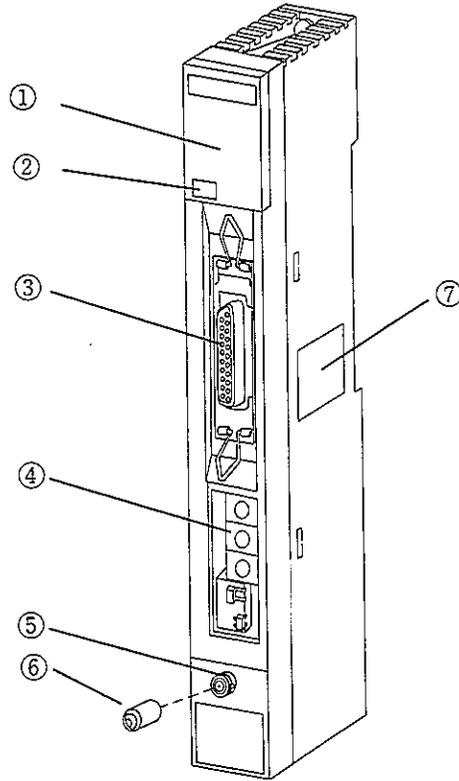
⑤ 通信ケーブル接続コネクタ

BNC型レセプタクル (ジャック)

⑥ コネクタ保護キャップ

⑦ 定格銘板

4-2 JW-20RS



① 表示ランプ

JW-20RSの動作状態をランプの点灯/消灯で表示します。

JW-20RS	
COMMO	○S0
SDO	○S1
RDO	○S2
CDO	○S3
LTO	○S4
TESTO	○S5
ERRORO	○S6
FAULTO	○S7
30Hn	

名称	動作
COMM	通信中点灯
SD	データ送信時点灯
RD	データ受信時点灯
CD	キャリア検出時点灯
LT	終端抵抗「ON」時点灯
TEST	テスト中点灯
ERROR	通信異常時点灯
FAULT	ウォッチドグタイムアップ時点灯
S0~S7	エラーコードを表示

② 30Hnマーク (JW30H対応)

30Hn マークが付いているJW-20RSは、JW30Hと通信可能です。

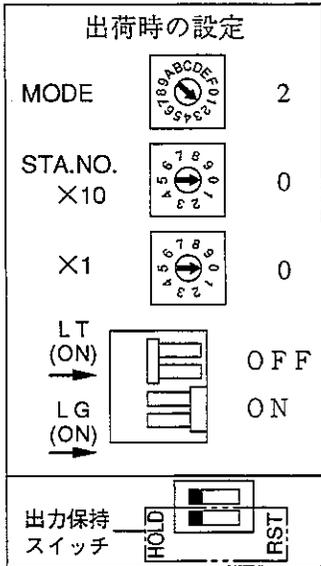
なお、**30H** マーク付きのJW-20RSは、JW30H従来機(JW-31CUH/32CUH/33CUH)と通信可能ですが、JW30H新機種(JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3)と通信時は、JW30H新機種を従来機と認識します。

③ 周辺装置接続用コネクタ

周辺装置を接続し、各種パラメータ等を設定します。

④ 設定スイッチ

JW-20RSの機能を設定します。



・MODEスイッチ …… 機能選択

番号	機能
0	設定しないでください。
1	リモートI/O (ZW-I/O)
2	リモートI/O (JW-I/O)
3~F	設定しないでください。

・STA.NO. X10、X1 …… 局番設定

・LT …… 終端抵抗のON/OFF設定

・LG …… 通信ケーブルのシールド接地ON/OFF設定

⑤ 通信ケーブル接続コネクタ

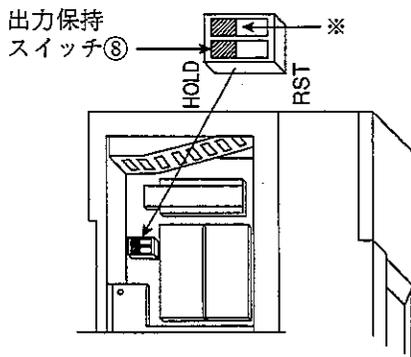
BNC型レセプタクル (ジャック)

⑥ コネクタ保護キャップ

⑦ 定格銘板

⑧ 出力保持スイッチ

JW-20RSが停止したときの出力ユニットの状態を設定します。



- ・ZW-I/O使用時
HOLD…動作状態を保持
RST……全点OFF
- ・JW-I/O使用時
必ずHOLDに設定してください

上記※のスイッチは、出荷時の設定(上図)にしておいてください。

第 5 章 取 付 方 法

5-1 JW-20CM

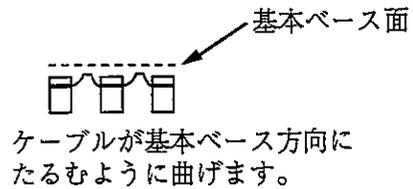
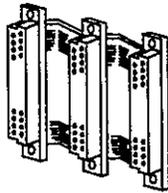
(1) オプション用ケーブルの取り付け

本ユニットを実装する基本ベースユニットにオプション用ケーブルを取り付けます。

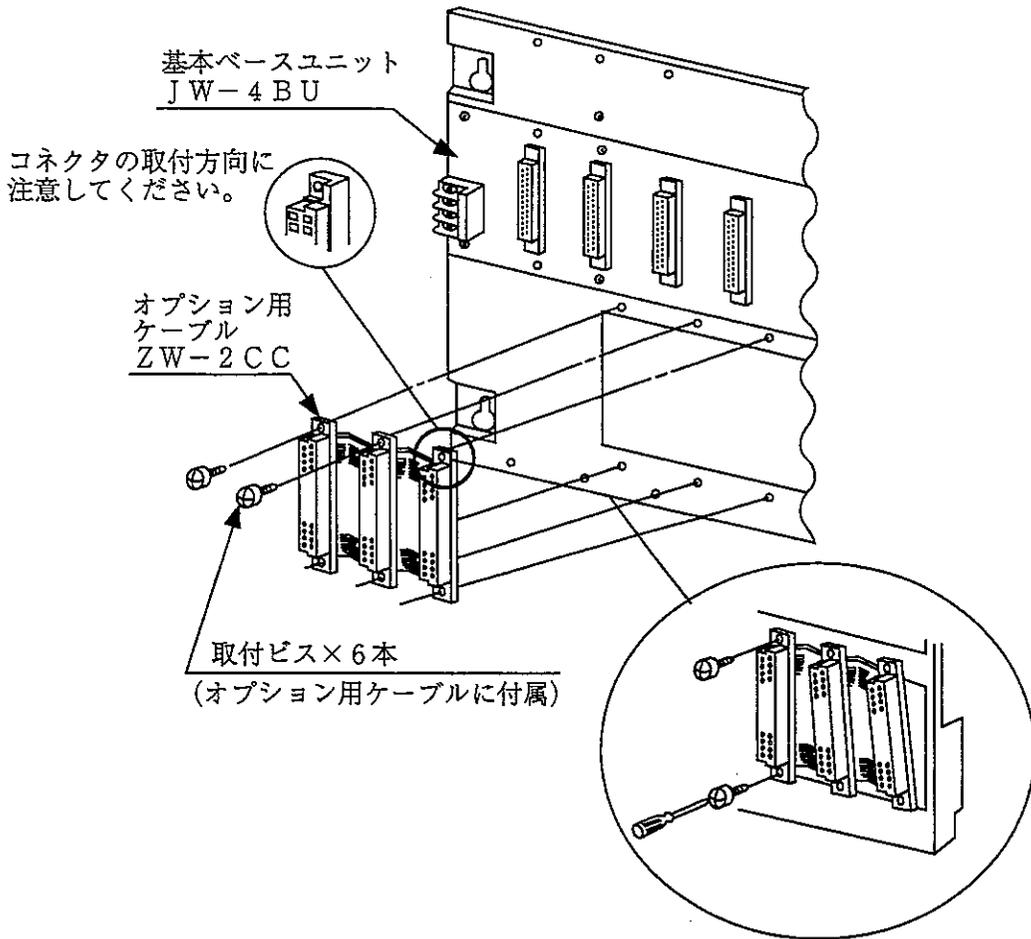
P.C機種名		基本ベース ユニット形名	オプション用ケーブル	使用可能 I/O
Z W デ ル	W70H	ZW-28KB	ZW-2CC	ZWモデルの I/Oユニット
	W100H	ZW-46KB	ZW-2CC/4CC	
J W モ デ ル	JW50	ZW-28KB	ZW-2CC	JWモデルの I/Oユニット
	JW70	ZW-46KB	ZW-2CC/4CC	
	JW100	JW-4BU	ZW-2CC	
	JW50H	JW-6BU	ZW-2CC/4CC	
	JW70H	JW-8BU	ZW-2CC/4CC/6CC	
	JW100H	JW-13BU	ZW-2CC/4CC/6CC	

(例) 基本ベースユニット JW-4BU に ZW-2CC を取り付ける場合

① オプション用ケーブルを曲げます。



② オプション用ケーブルのコネクタを左側から順に固定します。

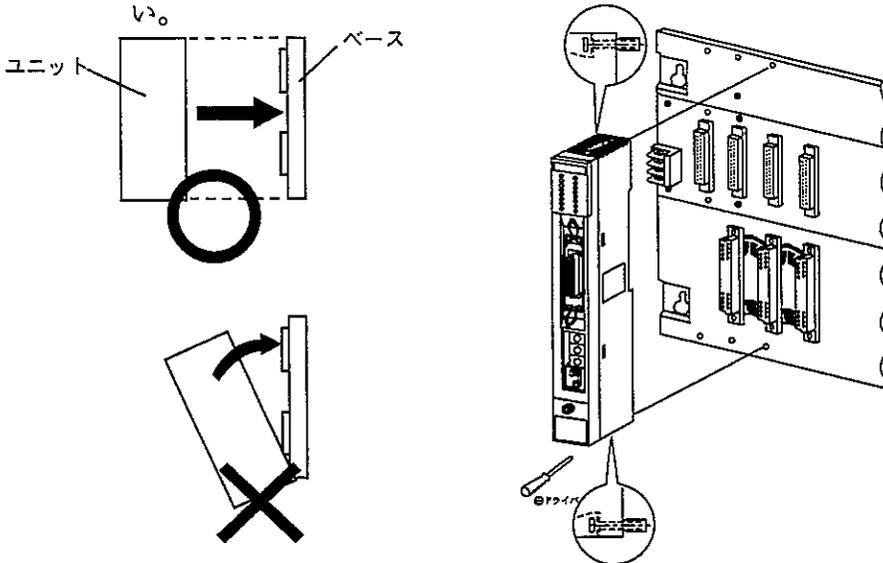


(2) JW-20CMの取り付け

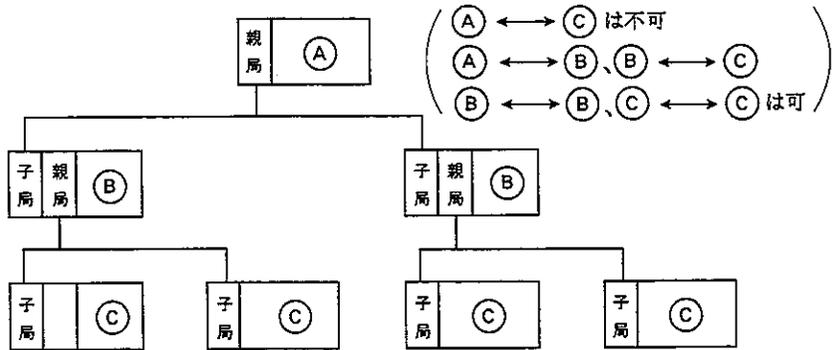
本ユニットを固定ビス2本で基本ベースユニットに固定します。
 取り付け、取り外しはPCへの電源供給を断ってから行ってください。

(例) 基本ベースユニット JW-4BUへの取り付け

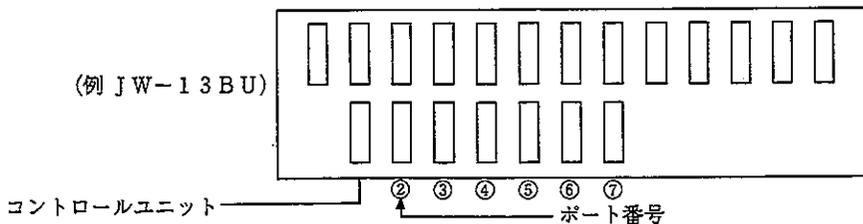
- ・本ユニットはオプション用スロットのどの位置でも取り付けられます。
- ・無理な力を加えて本ユニットのコネクタピンを曲げないようにしてください。



- ・本ユニットは1台の基本ベースに複数実装できますが、ネットワークをまたがった通信は直接できません。



- ・オプション用スロットにはポート番号が付き、エラー発生時（エラーコード53：オプション異常発生のみ）、異常ユニットのポート番号をPC本体のシステムメモリ#050に格納します。

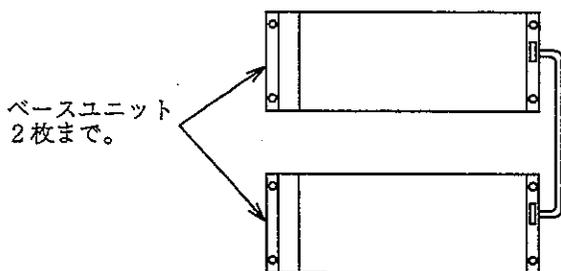


5-2 JW-20RS

リモートI/O子局ユニット (JW-20RS) を取り付けるベースユニットは、入出力ユニットの種類と数量により選択してください。

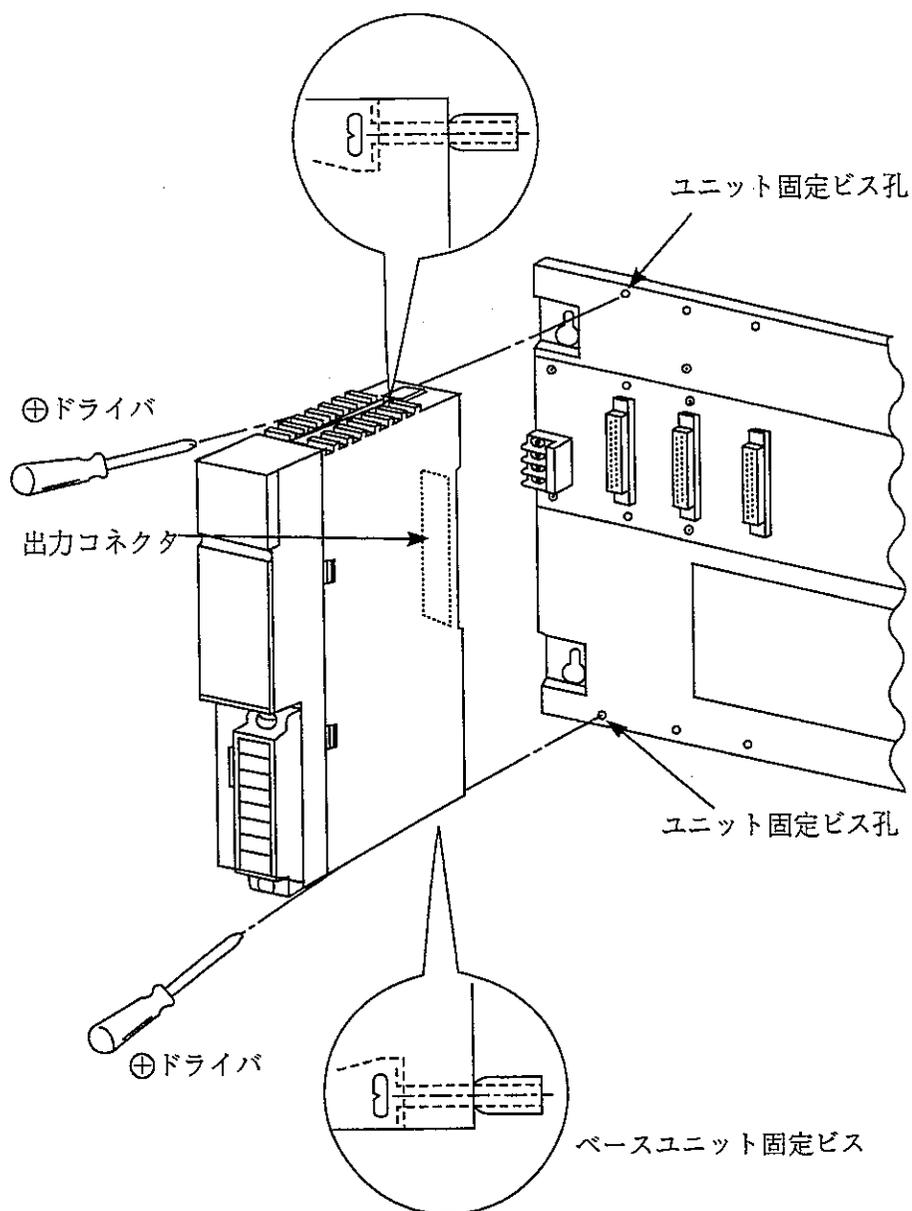
入出力ユニットの種類	ベースユニット形名
ZWモデルのI/Oユニット	ZW-08BU (8ユニット用)
	ZW-04KB (4ユニット用)
	ZW-02KB (2ユニット用)
JWモデルのI/Oユニット	JW-4BU (4ユニット用)
	JW-6BU (6ユニット用)
	JW-8BU (8ユニット用)
	JW-13BU (13ユニット用)

JWモデルのI/Oユニットを使用時、リモートI/O子局ユニット1台に対しベースユニットは2台まで拡張できますが、I/Oバス拡張アダプタ (JW-1EA/JW-2EA) は使用できません。



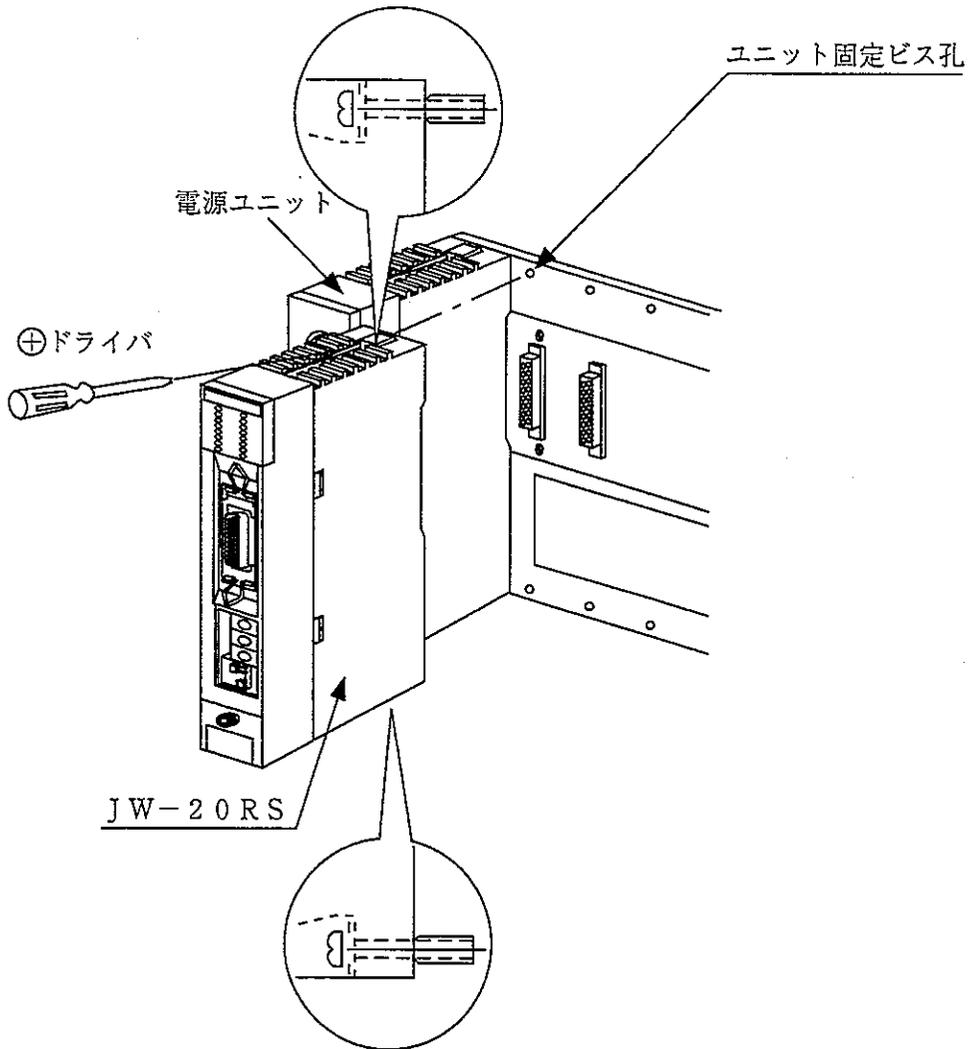
(1) 電源ユニットの取り付け

ユニット固定ビス2本でベースユニットの左端に固定します。



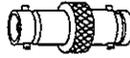
(2) JW-20RSの取り付け

ユニット固定ビス2本でベースユニットの左から2番目に固定します。
取り付け、取り外しはPCへの電源供給を断ってから行ってください。



第6章 ケーブル加工方法

ケーブル、コネクタ等は必ず下記推奨品を使用してください。

名 称		形 名	メ ー カ ー
ケーブル	高周波同軸ケーブル	ME-5C-2V	三菱電線工業(株) 藤倉電線(株) 古河電工(株) 中国電線(株) 品川電線(株)
	圧着工具	ME-42H ダイス：67-42H	東光電子(株)
	高周波同軸ケーブル用ストリッパー	CST-TM (本体、プレート、カセット) 刃設定ゲージ一式	日本ワイドミューラー(株)
ジャケット	Lジャケット	SB-2878	品川商工(株)
	Tジャケット	SB-2879	
絶縁テープ	自己融着テープ	NO. 11	日東電工(株)
コネクタ類	コネクタ 	ME-GP-01	東光電子(株) 第一電子工業(株)
	ストレート 	ME-JJ-01	
	エルボ 	ME-LA-01	
	ティーズ 	ME-TA-01	
	ターミネーション 	ME-75	

6-1 ケーブルの端末加工手順

① 適用ケーブル

高周波同軸ケーブル ME-5C-2V

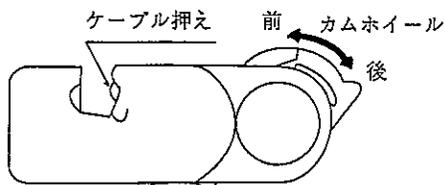
② 使用工具

高周波同軸ケーブル用ストリッパー CST-TM

③ 加工手順

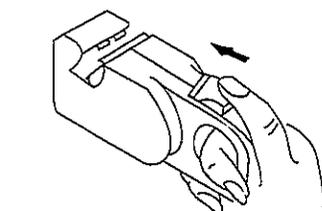
〈基本動作〉

カムホイール（オレンジ色のリング）を前後に動かすとケーブル押えも前後に動きます。この基本動作をまず確認してください。持ち方は、人さし指を穴に通し、親指でカムホイールを前後に動かします。

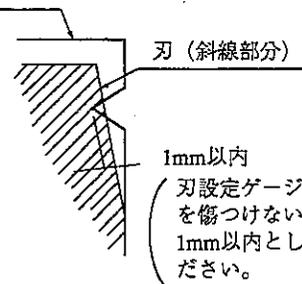


〈圧力設定〉

本体底面のスライダーでケーブル押えの動作範囲を設定します。目盛が左に行くほど押え圧力が高くなります。ここではカムホイール側（右端）で使用します。

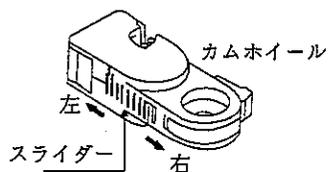


ブレードカセット

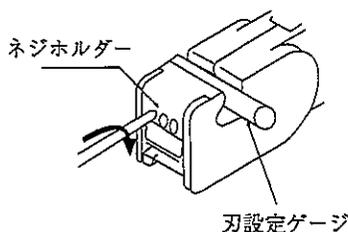


〈刃の切断深度設定〉

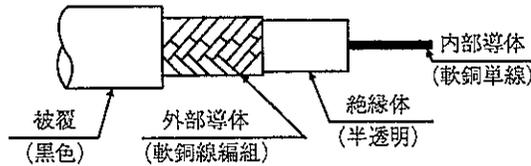
刃の切断深度は、ネジホルダーの両端2つのネジで調整します。刃は調整前にブレードカセットの切込み面より1mm以内に納めてください。付属の「刃設定ゲージ」を置き、刃の位置とゲージの窪みの位置を合せカムホイールを前に押し、しっかりと固定します。ネジホルダーの両端2つの調整ネジを止まるまで軽く（刃設定ゲージの材質はアルミです。折らないよう注意してください。）右へ回し調整します。



（最適切断深度には微調整が必要です。）



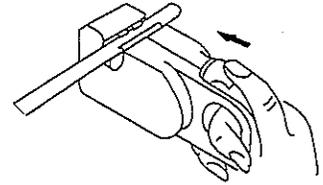
次ページへ



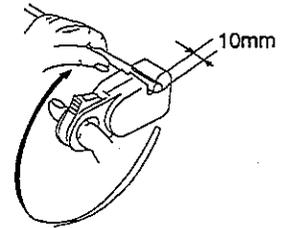
前ページより

〈被覆、外部導体、絶縁体の切断〉

同軸ケーブルをケーブルストリッパーに約10mm余して入れ、左手中指、薬指、小指でストリッパー回転中にブレないようにしっかりと固定します。
 右手人差し指をカムホイールの中に入れ1ステップから順番に実行します。

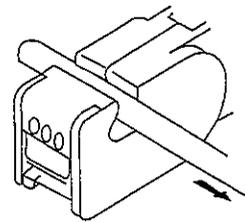


- 1ステップ カムホイールを3回前へ押し矢印方向へ2~3回、回転させます。
- 2ステップ 更に1回前へ押し矢印方向へ2~3回、回転させます。
- 3ステップ 更に1回前へ押し矢印方向に2~3回、回転させます。



〈被覆、外部導体、絶縁体の除去〉

左手で同軸ケーブルを持ったまま、右手でケーブルストリッパーが同軸ケーブルに対し直角になるよう固定し、左手親指でケーブルストリッパーを押して抜きます。

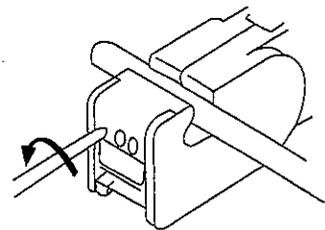


もし、スムーズに抜けなければ刃の調整が不完全です。カムホイールを後ろに戻し同軸ケーブルを本体から抜き、刃の調整が必要です。

調整不要時

〈刃の切断深度微調整〉

刃の深さが浅すぎる時、または深すぎて内部導体や外部導体を傷つけてしまう時は、ネジホルダーのネジを少しだけ回し、刃の切断深度を微調整してください。

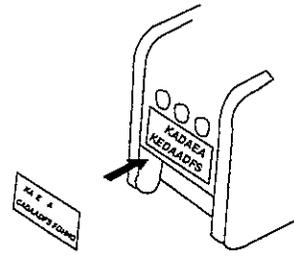


次ページへ

前ページより

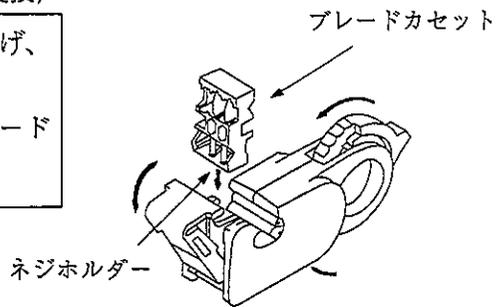
〈刃の設定表示〉

使用する（ストリップする）同軸ケーブルとネジホルダーの調整完了後、刃の調整ネジを保持するため、添付のシールにネジ位置等記入の上、調整ネジの下に貼ることをお勧めします。



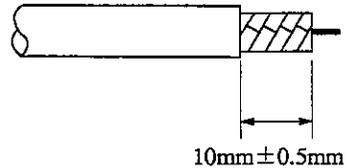
〈刃の交換〉

ネジホルダーの上側をドライバー等で持ち上げ、ネジホルダーを開きます。ブレードカセットを外し、裏刃か新しいブレードカセットを上から入れます。

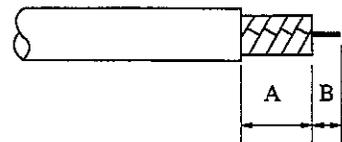


〈ケーブル端末加工〉

ストリッパーで切断した同軸ケーブルの内部導体をニッパ等により最適寸法4mmに切断します。



10mm ± 0.5mm

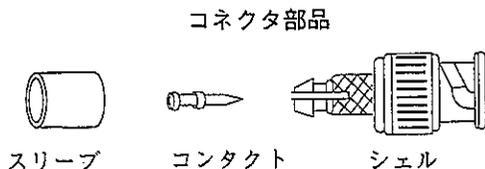


A: 10 ± 0.5mm
B: 4 ± 0.5mm

6-2 コネクタ圧着手順

① 使用工具：ハンディ型圧着工具

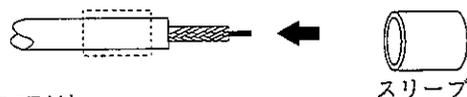
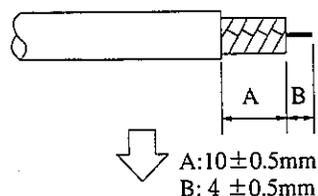
（ 形 名：ME-42H
 ダイスNo.：67-42H
 圧着幅：10mm ）



② 使用コネクタ：ME-GP-01

③ 加工手順

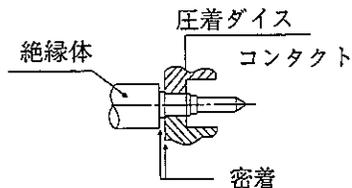
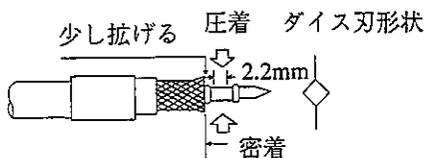
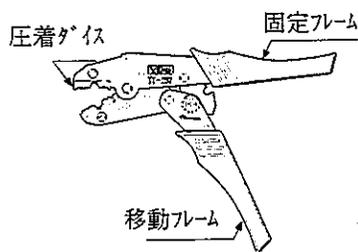
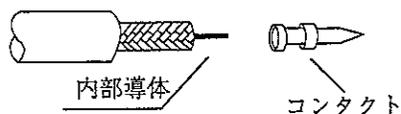
〈スリーブを挿入〉
 端末加工した高周波同軸ケーブルにスリーブを通します。



〈コンタクトの圧着〉
 内部導体にコンタクトを入れ圧着します。

ダイスの刃形状◇（菱形）にコンタクトを入れ端面を絶縁体とダイスに密着させます。移動フレームを固定フレーム側に引きラチェットがはずれるまで圧着します。

（圧着幅2.2mm）



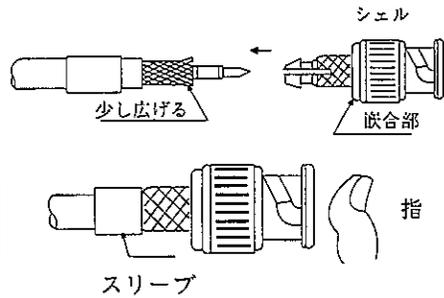
- ・ 圧着工具は、右図の方向で使用してください。
 逆方向で圧着しても正しく圧着できません。

次ページへ

前ページより

〈コネクタの装着〉

内部導体にコンタクトを圧着した同軸ケーブルの外部導体がシェルに当たらないように少し広げます。同軸ケーブルの外部導体端面をシェルの嵌合部手前まで押し込み、スリーブを嵌合部に入れ同軸ケーブルを強くカチッと音が出るまで押し込みます。指の腹部分にコンタクトの先端が触れることを確認してください。

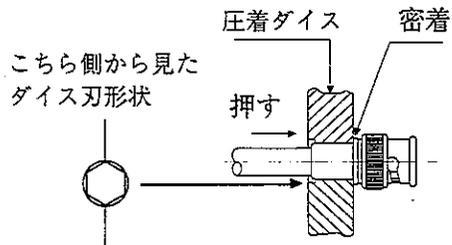
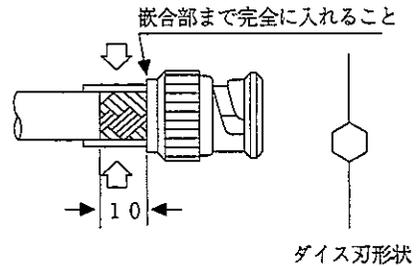


〈外部導体の圧着〉

外部導体の圧着を行います。

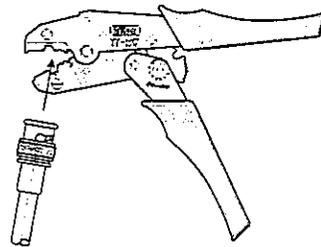
スリーブをシェルの嵌合部迄完全に入れ圧着します。ダイスの六角にスリーブを入れシェルを圧着ダイスに密着させ、同軸ケーブルとシェルを両側から押しながら移動フレームを固定フレーム側に引き、ラチェットがはずれるまで圧着します。

(圧着幅 10 mm)



圧着工具は、右図の方向で使用してください。

逆方向で圧着しても正しく圧着できません。



次ページへ

前ページより

〈絶縁試験〉

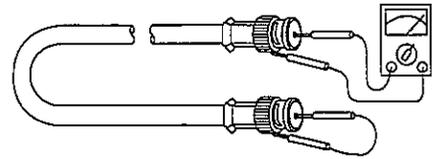
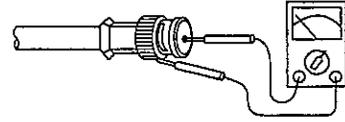
シェルとコンタクトの絶縁試験

コネクタ内で、内部導体と外部導体がショートしていないか、テスターで導通を測ってください。値が $\infty\Omega$ になっていれば正常です。

〈導通試験〉

導通テスト

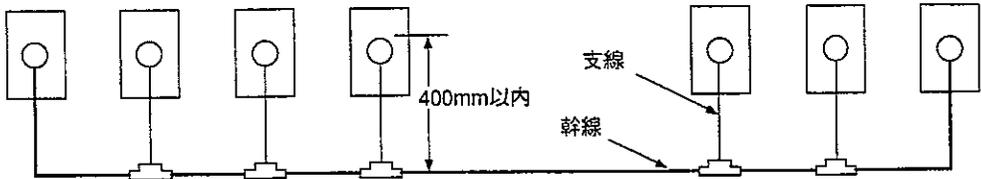
同軸ケーブルに圧着したコネクタの一端を短絡後、導通があることを確認してください。



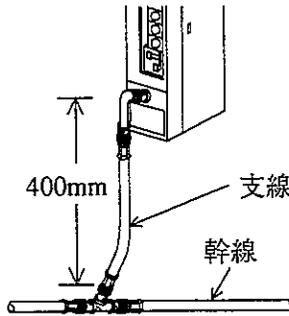
第7章 配線方法

7-1 ケーブルの幹線と支線

- ① 下図のケーブル配線で太線の部分を幹線といい、T分岐した側を支線といいます。



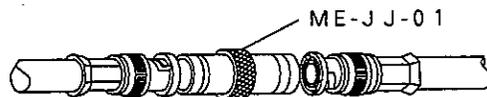
- ② 幹線からT分岐する支線の長さは400mm以内としてください。



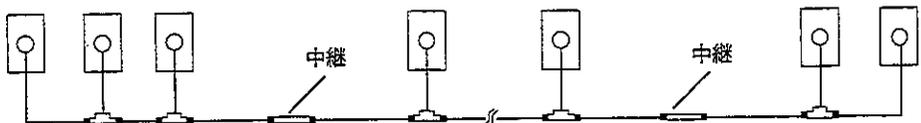
- ③ ケーブル総延長は、1km以内としてください。

7-2 幹線ケーブルの中継

- ① 幹線ケーブルの中継は、ストレート [ME-JJ-01] を使用してください。



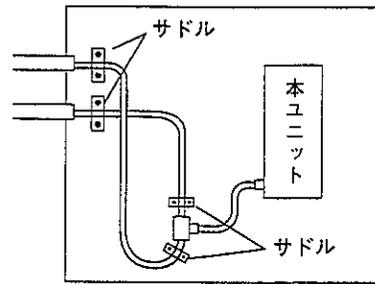
- ② 幹線ケーブルの中継は、必要不可欠な場所のみとしてください。不必要な中継は、中継コネクタ (ストレート) での接触抵抗による信号レベルの低下等信頼性の低下要因となります。



7-3 ケーブルの盤内配線方法

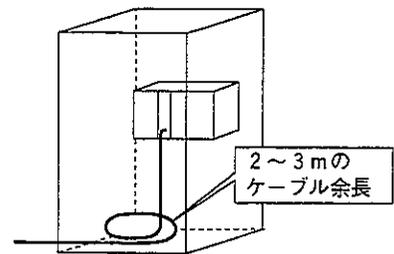
(1) ケーブルの固定

ケーブル及び本ユニットへ無理な力を掛けないために、制御盤の入線口近くや本ユニットへT分岐した場所にサドル等でケーブルを固定してください。



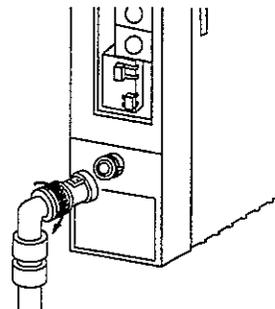
(2) ケーブルの余長

盤内でケーブルに2～3mの余長をとるとケーブル末端処理やユニット位置変更時に作業が楽になります。



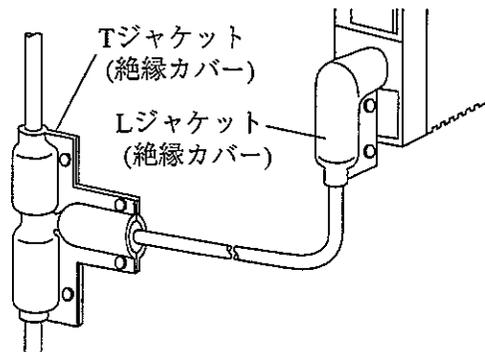
(3) 本ユニットへの接続

コネクタは、差し込むだけでなく必ず右方向へ回しロックしてください。



(4) 絶縁カバー

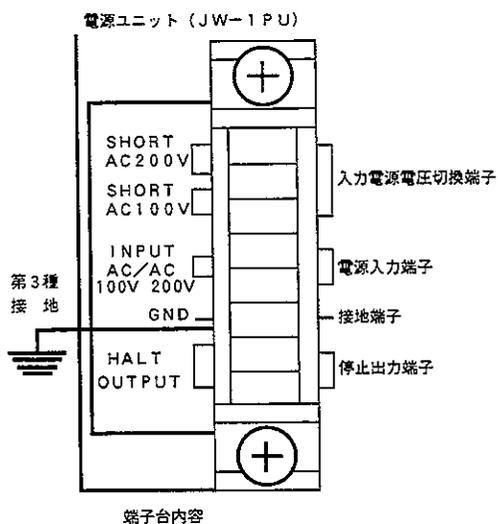
コネクタが、強電部や外部筐体等に触れると通信異常の原因となります。必ず絶縁カバーを取り付けてください。



(5) 電源ユニットの接地

電源ユニットのGND端子は必ず第3種接地をしてください。

- ・ 電源ユニットを接地しないと、本ユニットのシールド接地スイッチを「ON」しても大地と導通しません。



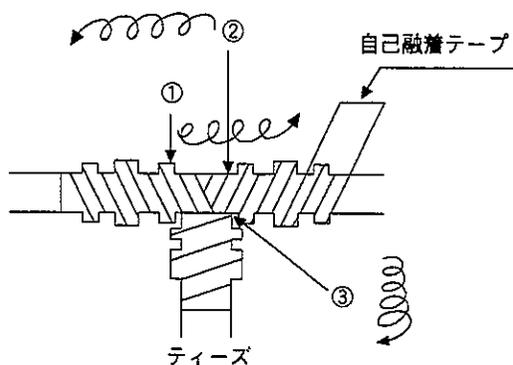
7-4 コネクタ部の防水・絶縁処理

ティーズ（T分岐コネクタ）、ストレート（中継コネクタ）への水の侵入を防ぐためコネクタに自己融着テープを巻き付け防水処理を行うことを推奨します。又、絶縁の為ジャケットで保護してください。

(1) ティーズ（T分岐コネクタ）の場合

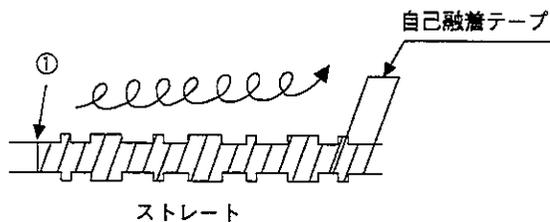
自己融着テープの巻き付けは自己融着テープを10cm程の長さに切り、位置①から巻き付け始めます。

同様に②、③の位置から巻き付けます。



(2) ストレート（中継コネクタ）の場合

自己融着テープの巻き付けは、自己融着テープを15cm程の長さに切り位置①から巻き付け始めます。



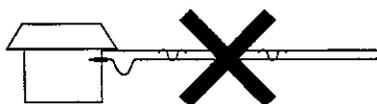
留意点

コネクタの表面を清浄後、自己融着テープの接着面をコネクタに密着させ、軽く伸ばしながら半分重なりでコネクタ金属部が見えなくなるよう均等に巻き付けてください。

テープを伸ばし過ぎないように注意してください。

7-5 ケーブルの盤外配線方法

- ① 動力ケーブルとは束線せず、最低100mm離して別配線としてください。
動力線の配線ダクトには収納せず、別の配線ダクトに収納するのが最も良い方法です。
- ② 同軸ケーブルが他のケーブル等の重量物の下敷きになったりして荷重が掛からないようにしてください。
同一ダクトに他のケーブルがある場合、同軸ケーブルを最上側に収納してください。
- ③ 屋外への架空配線はしないでください。誘導雷や雷発生時の空中帯電等により本ユニットの故障原因となります。



7-6 配線後のチェック

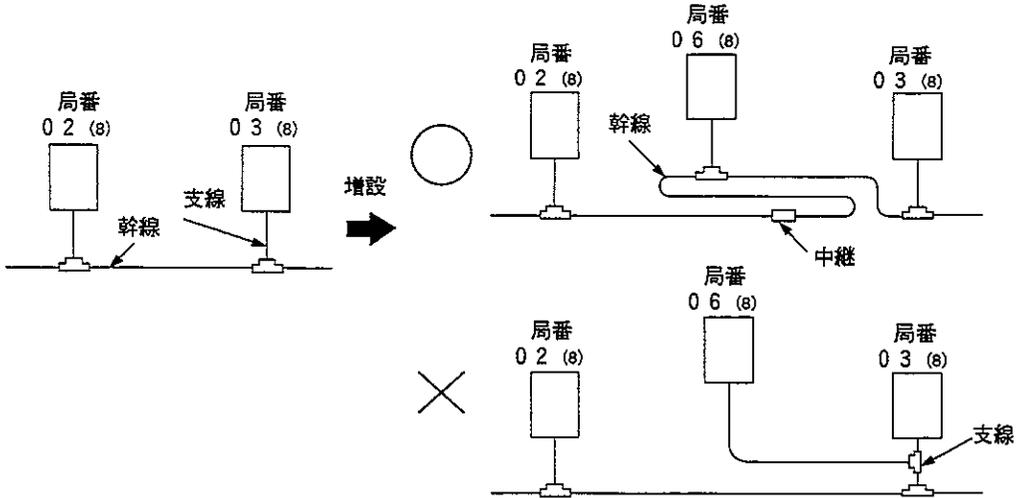
配線終了後、下記項目をチェックしてください。

チェック内容	
1	コネクタは推奨品か
2	コネクタは確実にロックされているか
3	コネクタはTジャケット・Lジャケットで絶縁されているか
4	同軸ケーブルは推奨品か
5	同軸ケーブルの曲げ半径は45mm以上か
6	同軸ケーブルの上に重量物は乗っていないか
7	同軸ケーブルと動力線が束線していないか (100mm以上離れているか)
8	支線の長さは400mm以内か
9	ケーブルの総延長は1km以内か
10	各局の終端抵抗スイッチ、シールド接地スイッチの設定は設計図通りか

7-7 通信局増設時の配線方法

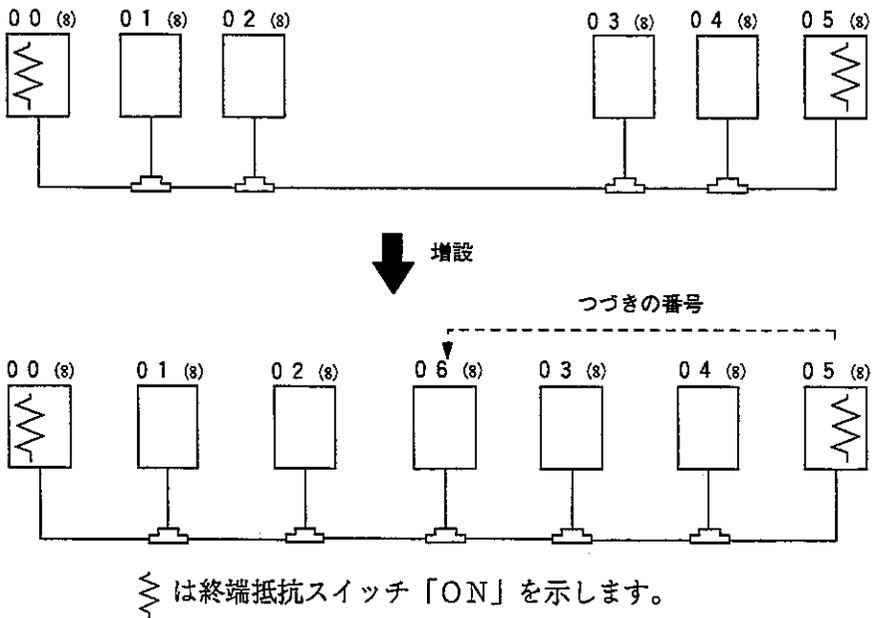
(1) 分岐方法

増設局へのケーブル分岐は必ず幹線からT分岐配線してください。
支線からのT分岐配線はしないでください。



(2) 増設局の局番

増設局の番号は、増設前の一番大きな局番号につづく番号を設定してください。
番号の付け方は、設置位置の順番と同じようにする必要はありません。



(3) 注意事項

通信局を増やすときは、つぎの項目に注意してください。

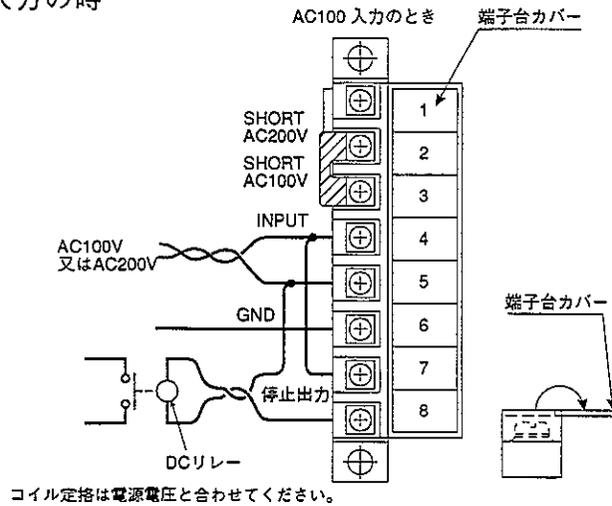
No	項 目	理 由
1	幹線から分岐する。	支線から分岐すると、反射波により正常に通信できない。
2	局番号を重複しない。	通信異常となる。
3	終端抵抗スイッチを点検する。	増設局が回線の終端になるときは、LTスイッチの設定を変更する。
4	増設ケーブルに余長をもつ。	無理な配線にならないようなケーブル長にする。
5	ケーブル総延長が1 kmを超えない。	信号減衰等による通信異常となる。
6	設置のレイアウト図を変更する。	増設工事用資料は保守保全のため整備する。
7	PCの通信領域を重複しない。	増設局の通信領域やフラグ領域が他の使用アドレスと重複すると通信異常となる。
8	親局と増設局のパラメータメモリを設定する。	パラメータメモリを設定しないと増設局と通信できない。

7-8 電源ユニットへの配線

(1) JW-1PU

- ・端子台カバーを開き、1.18N・m以下のトルクで確実に締め付けてください。
- ・停止出力は3台まで直列接続できます。3台を越える時はリレーで中継してください。

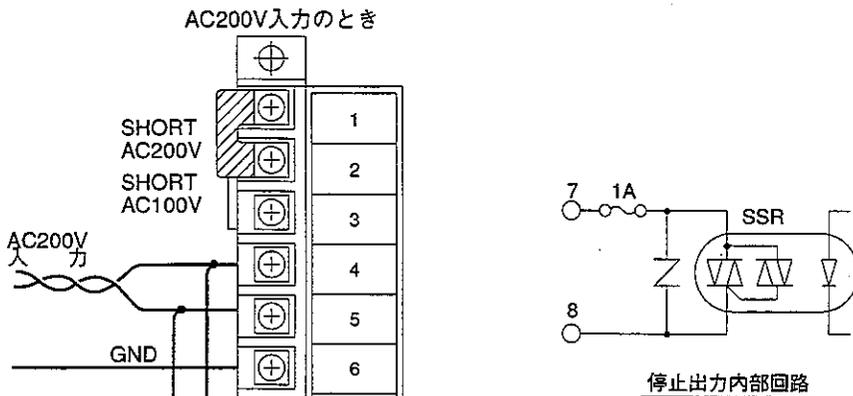
AC100V入力の時



DC出力ユニットを使用される場合は停止出力にACリレーを接続し、その接点を非常停止回路に組み込んでください。

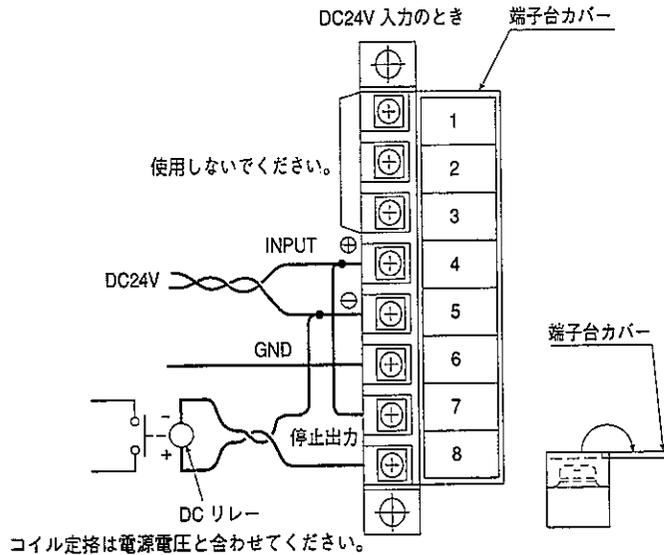
AC200V入力の時

- ・AC200Vを使用される場合は、電源ユニットの端子台で200V側に切り替えてください。
- ・100V側のままで200Vを加えると電源ユニットが損傷します。



(2) JW-2PU

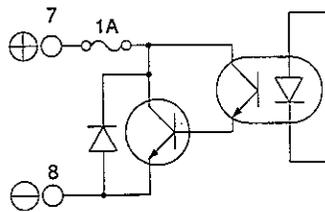
- ・端子台カバーを開き、1.18N・m以下のトルクで確実に締め付けてください。
- ・停止出力の直列接続はできません。2台以上の時はリレーで中継してください。



停止出力にDCリレーを接続し、その接点を非常停止回路に組み込んでください。

留意点

- ・入力電源および停止出力の極性をまちがわないように接続してください。
- ・極性を誤って接続し、電源を加えると電源ユニットが損傷します。



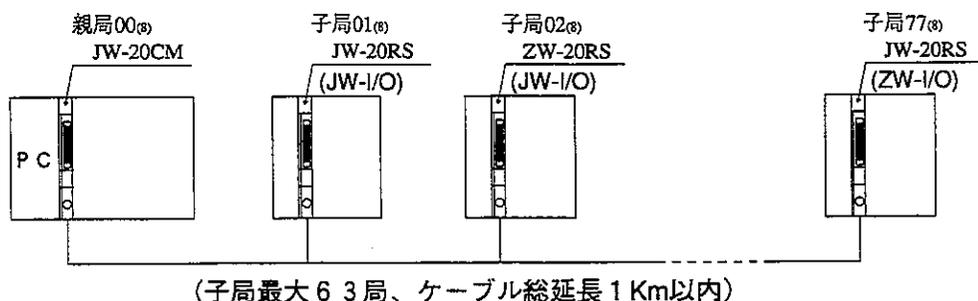
出力停止内部回路

第 8 章 リ モ ー ト I / O

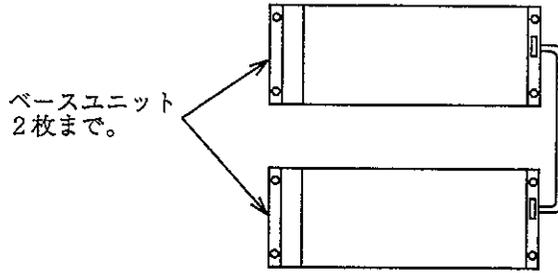
8-1 リモート I/O 機能について

- ・分散設置された入出力ユニットにリモート I/O 子局ユニット JW-20RS を実装すると、ネットワークユニット JW-20CM を実装した 1 台の PC (親局) で制御できます。
- ・親局 (JW-20CM) と子局 (JW-20RS) 間は 1 本の同軸ケーブルで接続し、通信制御はネットワークユニット JW-20CM、リモート I/O 子局ユニット JW-20RS が行う為、PC に特別なプログラムはいりません。
- ・親局は 1 台の PC に複数実装できます。
- ・子局は最大 63 台接続でき、ケーブルは総延長 1 km まで配線できます。
- ・JW モデルの PC に親局を実装すると、JW モデルの I/O ユニットの実装した子局と ZW モデルの I/O ユニットの实装した子局を接続できます。但し、同一子局に JW モデルの I/O ユニットの ZW モデルの I/O ユニットの实装できません。

ZW モデルの PC に親局を実装すると、ZW モデルの I/O ユニットの实装した子局のみ接続できます。



- ・ベースユニットは、子局1局あたり2枚まで使用できます。但し、I/Oバス拡張アダプタ (JW-1EA、JW-2EA) は使用できません。



- ・JWモデルの特殊I/Oユニットは使用数に下記の制限があります。

リモートI/O子局1局あたり	特殊I/Oユニットの合計	8ユニット以内
	特殊I/Oユニットのバイト数合計	128バイト以内
全リモートI/O子局	特殊I/Oユニットの合計	32ユニット以内
	特殊I/Oユニットのバイト数合計	512バイト以内

機種名	形名	占有バイト数
アナログ入力	JW-8AD	36バイト
アナログ出力	JW-2DA	8バイト
高速カウンタ	JW-2HC	8バイト
I/Oリンク親局	JW-31LM	2~64バイト
IDコントロールユニット	JW-11DU JW-12DU	最大64バイト
位置決めユニット	JW-12PM	16バイト

- ・リモートI/O子局1局当たりのI/O点数の割り付けには、「固定割付」と「任意割付」があります。

割付方法	内容	1局当たりのI/O点数	接続可能子局数	合計I/O点数
固定割付	・64点または128点ずつに割り付け	64点	63局	4032点 (504バイト)
		128点	32局	4096点 (512バイト)
任意割付	・8点単位で8~1024点の範囲で割り付け ・接続可能子局数(最大63局)とI/O点数の合計(最大4096点)は決まっていますので、この範囲を越えないように注意してください。	(例1) 64点の場合	63局	4096点 (512バイト)
		(例2) 1024点の場合	4局	4096点 (512バイト)

8-2 伝送所要時間と通信タイミング

(1) 伝送所要時間

親局が全子局と通信するのに必要な時間は、接続子局数・全子局の入出力ユニットの点数およびJWモデルの特殊I/Oユニットのデータバイト数等により決まります。

$$T = \frac{(N + 136 \times P) \times 2}{1250} + 1.4P + 5.3 + 2.5(P + 1) + \alpha \text{ [ms]}$$

N : 全子局の入出力ユニットとJWモデルの特殊I/Oユニットのデータバイト数の合計 (値は、バイト数×8点)

P : 子局数

136 : 通信フォーマット上のステーションアドレスや誤りチェック用のデータに136ビット使用

1250 : 伝送速度 1.25Mビット/s

1.4P + 5.3 : 親局でのデータ処理時間

2.5 : 通信局の順送り処理時間

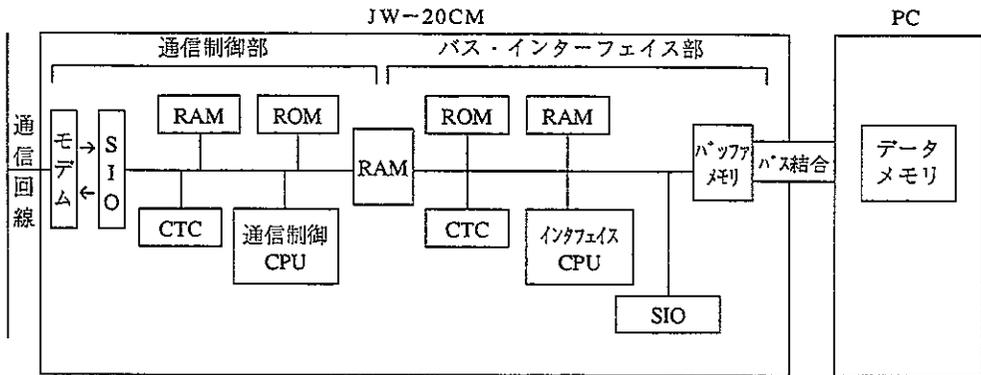
α : リモートプログラミング、リモートモニタの通信時間 (2.75ms)

留意点

- ・「演算同期」に設定すると、伝送所要時間が変化するとPCの1スキャンサイクルタイムも変化します。
- ・JWモデルの特殊I/Oユニットのデータバイト数とは、親局のパラメータアドレス000600~000777 (s) に設定する値です。

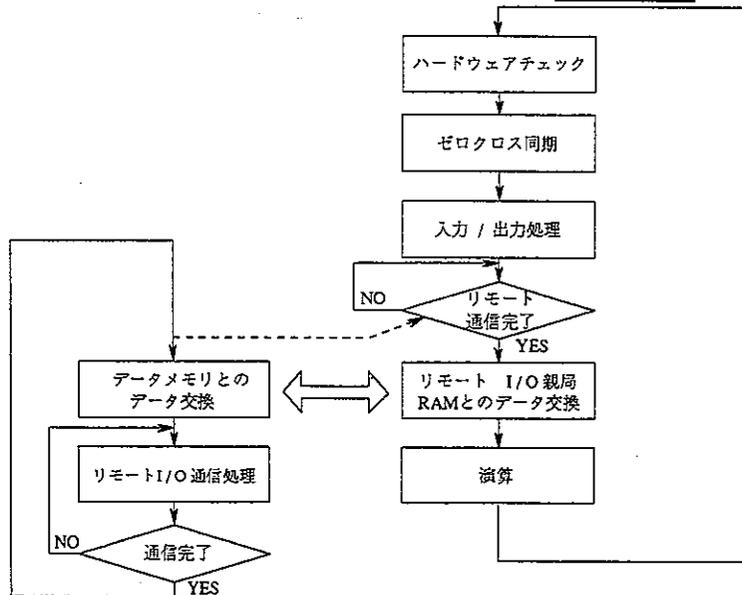
(2) 通信タイミング

- ・子局との通信は、親局PCの演算と「同期」または「非同期」を選択できます。
- ・「同期」にすると、親局PCの演算（1スキャン）に同期して通信します。
- ・「非同期」にすると、親局PCの演算（1スキャン）とは関係なく通信するため、全子局との通信が完了していても親局とPC間でデータ交換を行います。



JW-20CMの処理

PC側の処理



留意点

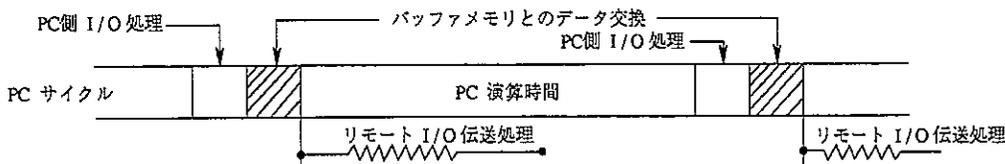
- ・親局PCが「ゼロクロス設定（ゼロクロススイッチ 07367がOFF）」でも、子局はゼロクロス動作しません。

① 演算同期

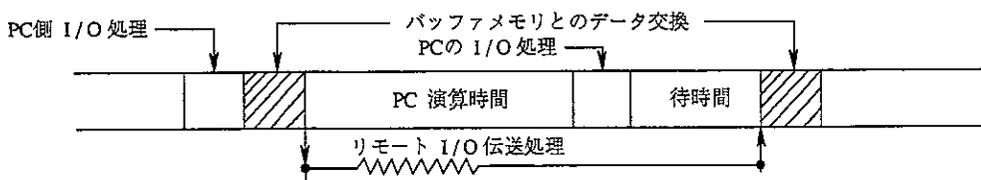
リモート I/O 機能で本ユニットを複数実装される時は、1 ユニットのみ「演算同期」に設定できます。

リンクユニット ZW-10CM、JW-10CM をリモート I/O 用に使用される時は、本ユニットを「演算非同期」で使用してください。

a. 親局 PC の演算 (1 スキャン) がリモート I/O の伝送所要時間より長い時



b. 親局 PC の演算 (1 スキャン) がリモート I/O の伝送所要時間より短い時



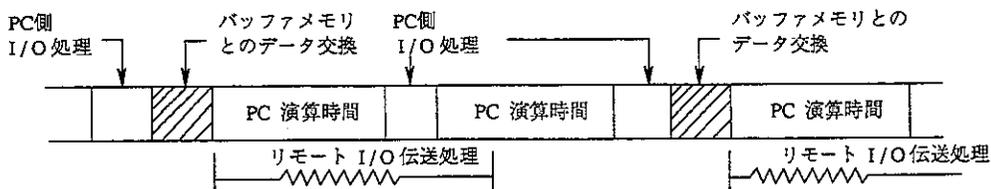
※ PC 演算後、リモート I/O の伝送処理が終了するまで「待時間」を設け同期させています。

② 演算非同期

親局 PC とのデータ交換の同期がとれないため、リモート I/O 子局ユニットに特殊 I/O ユニットは使用できません。

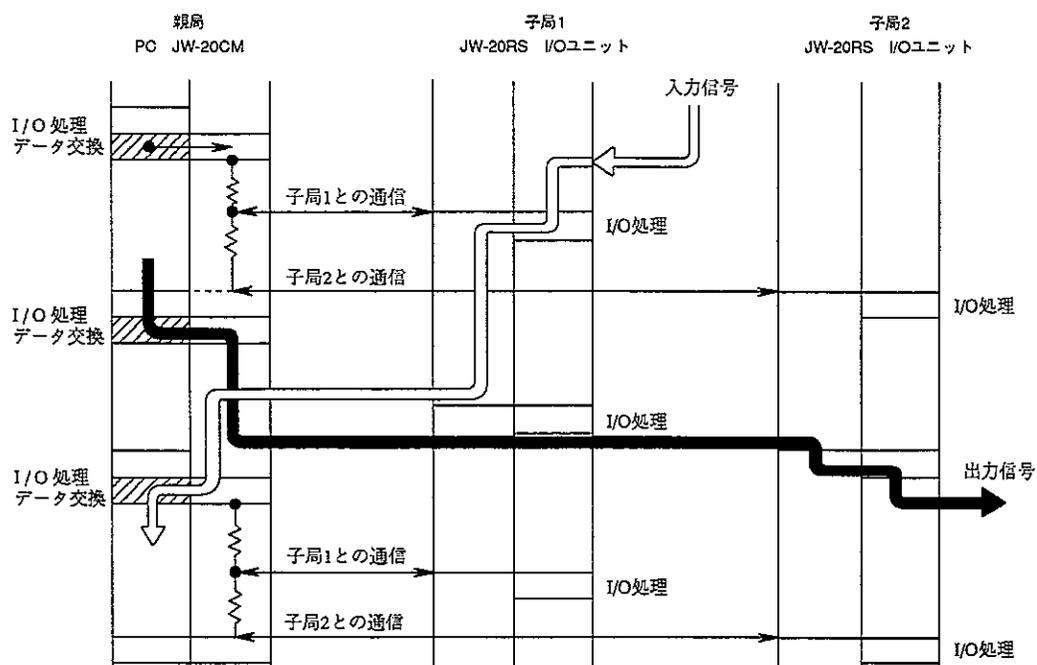
a. 親局 PC の演算 (1 スキャン) がリモート I/O の伝送所要時間より長い時
演算同期の時と同じです。

b. 親局 PC の演算 (1 スキャン) がリモート I/O の伝送所要時間より短い時



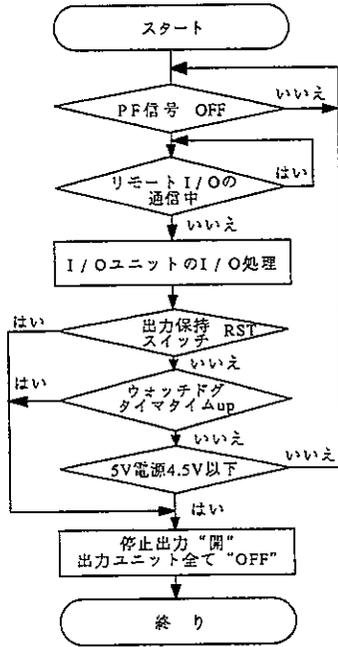
(3) 子局ユニットとのデータの流れ

子局ユニットのI/O処理は、自局の親局との通信完了後に行います。



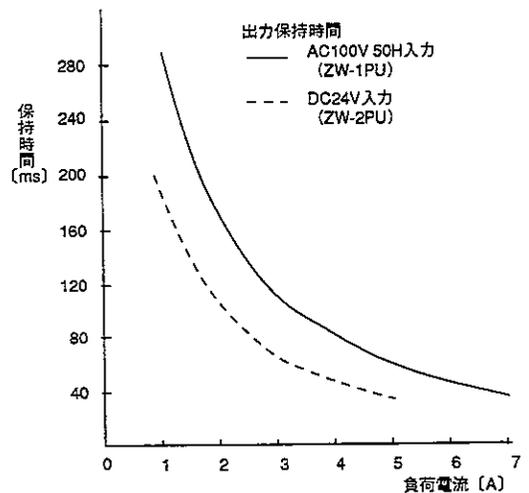
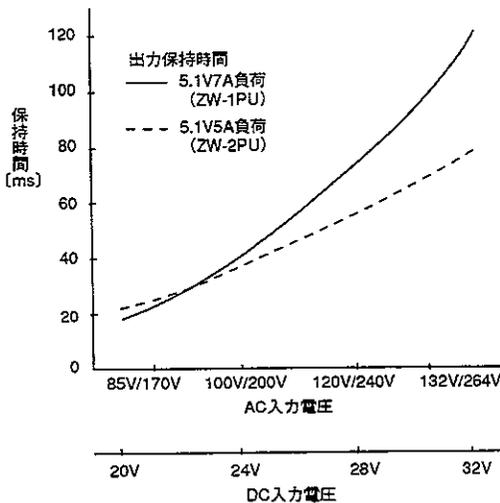
(4) 子局ユニットの瞬停検出時間

子局ユニットの瞬停検出動作は、親局ユニットの瞬停検出時間設定(#246)とは関係なく、電源ユニットの停電信号(PF信号)と子局ユニットのウォッチドグタイマ及び5V電源のチェックで行っています。



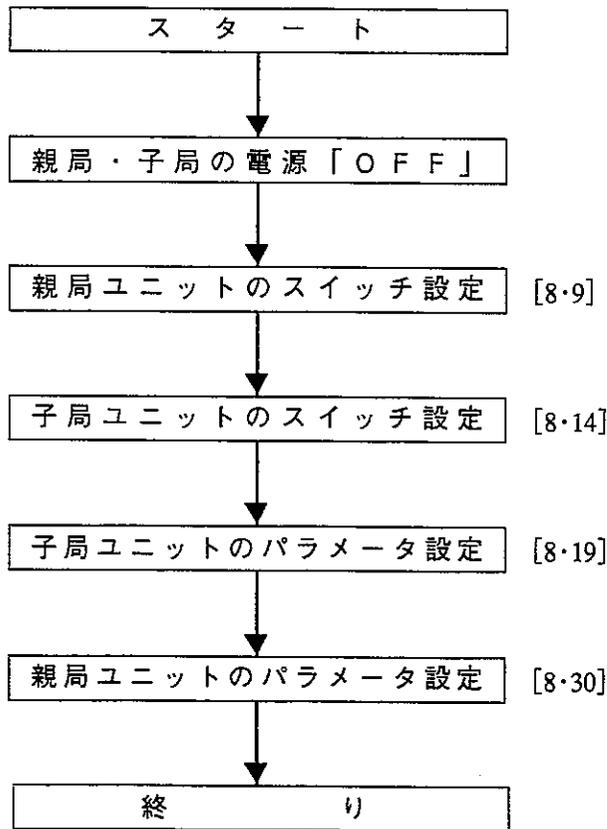
- ・電源ユニットのPF信号は、定格電圧の85%以下で「OFF」になります。
- ・子局ユニットのウォッチドグタイマは「320ms」でタイムアップします。
- ・出力保持スイッチが「RST」の時、親局との通信が「320ms」中断すると停止出力と出力ユニットのすべてが「OFF」になります。

・5V電源のチェックは「4.5V以下」ですべてをリセットします。電源特性は、電源ユニットの消費電流により下図のように変化します。



8-3 スイッチ及びパラメータ設定手順概要

[] 内：参照ページ



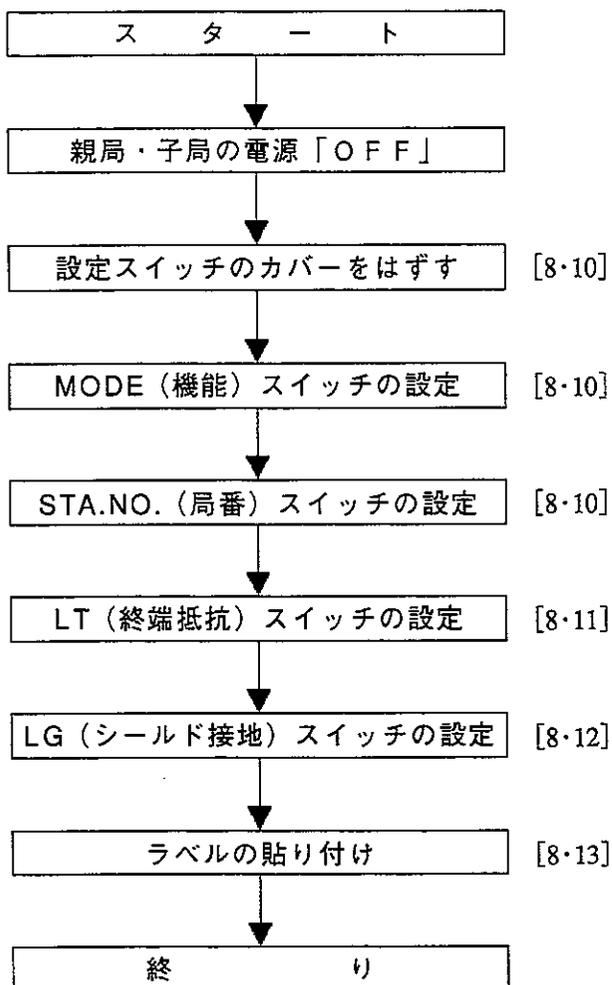
留意点

- ・スイッチ設定は、必ずPC電源「OFF」の状態で行ってください。
- ・パラメータ設定は、子局ユニットから行ってください。
- ・親局ユニットのパラメータ設定は、JW-20CMの動作モードを「プログラムモード」に設定後、行ってください。
- ・パラメータ設定後、必ずユニット内蔵のEEPROMへの書き込み操作を行ってください。

(1) 親局ユニット (JW-20CM) のスイッチ設定

操作手順

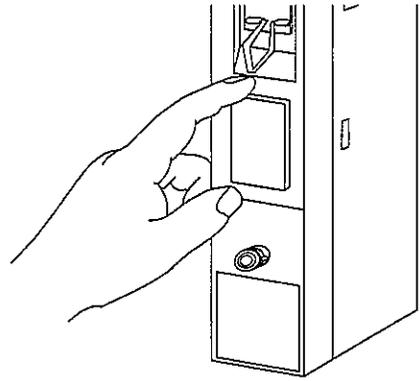
[] 内：参照ページ



親局ユニット及び子局ユニットの電源を「OFF」にする

親局ユニットJW-20CMの設定スイッチカバーをはずす

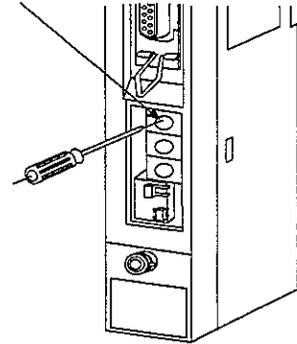
- ・カバーの上端と下端に指をかけ、手前に引くとはずれます。
- ・カバーは、スイッチ設定後取り付けますので紛失しないよう注意してください。



MODE（機能）スイッチの設定

- ・必ず「1」に設定してください。

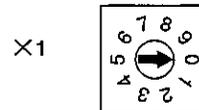
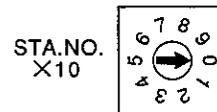
設定値	機 能
0	出荷時の設定
1	リモートI/O
2	データリンク（標準機能） コンピュータリンク
3	データリンク（省メモリ機能） コンピュータリンク
4	テストモード
	サービスマンが調整用に使用します。
F	



「4～F」に設定しないでください。

STA. NO.（局番）スイッチの設定

- ・STA.NO.（局番）は「00」に設定してください。

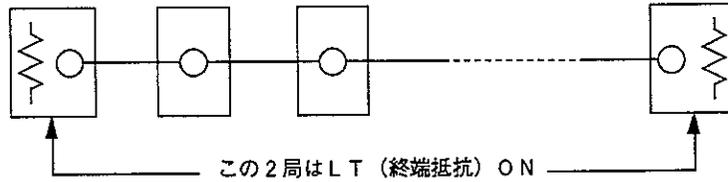
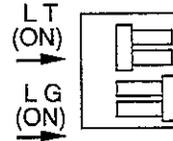


次ページへ

前ページより

LT (終端抵抗) スイッチの設定

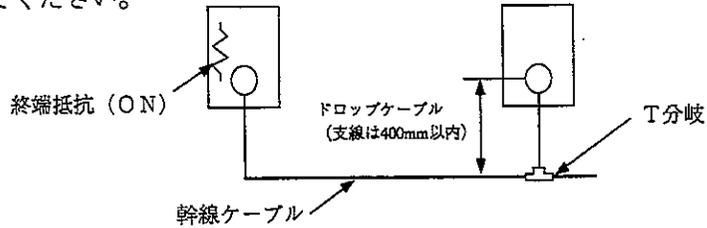
- ・親局ユニット JW-20CM が通信回線の両端局になるときは必ず「ON」に設定してください。



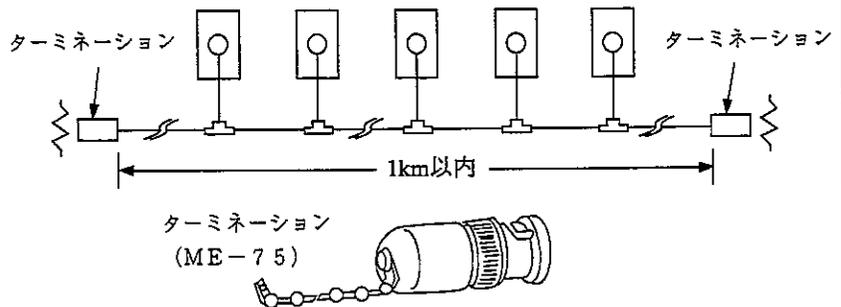
(参考) 終端抵抗が必要な理由

通信回線に終端抵抗がない場合、回線終端で反射波が発生し、送信信号と衝突して正常な通信ができません。終端抵抗により反射波の発生を防ぎます。なお、中間局の終端抵抗を「ON」にすると、その局で信号の反射・減衰が起こり、正常な通信ができなくなります。

- ・通信ケーブルを分岐した場合、幹線ケーブル側の終端抵抗を「ON」にしてください。



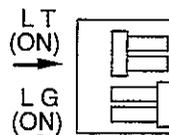
- ・信号ケーブルの終端にターミネーション (東光電子製 ME-75) を使用するときは、終端局の終端抵抗は「OFF」にしてください。



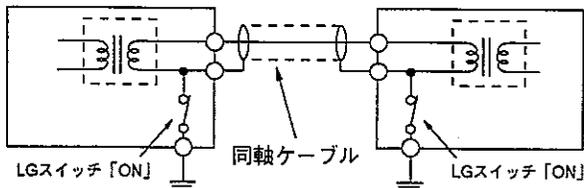
次ページへ

前ページより

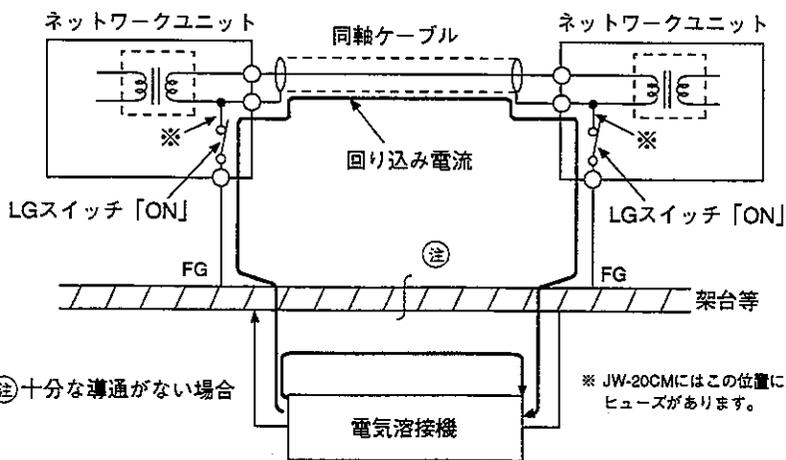
LG (シールド接地) スイッチの設定



- ・同軸ケーブルを使用して通信しますが、同軸ケーブルは不平衡回線のためLGスイッチを「ON」にして、シールドを接地してください。



- ・電源ユニットのGND端子は必ず第3種接地をしてください。電源ユニットを接地しないと、シールド接地スイッチを「ON」しても大地と導通しません。
- ・ネットワークユニットを設置している近くで電気溶接工事を行うときは、ネットワークユニットから同軸ケーブルを取り外してください。同軸ケーブルを取り付けた状態で溶接を行うと、溶接電流が回り込みネットワークユニットの回路パターンの一部が焼損する場合があります。



次ページへ

前ページより

ラベルの貼り付け

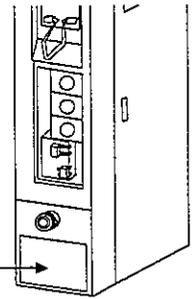
- ・ リモート I/O 親局のラベルを貼り付け、「リモート I/O 親局機能」に設定していることを明確にしてください。
- ・ 「固定」の文字は記入してください。

LINK FUNCTION
リモート I/O 親局

STATION NO.
固定

LINK FUNCTION
REMOTE I/O
MASTER

STATION NO.
FIX



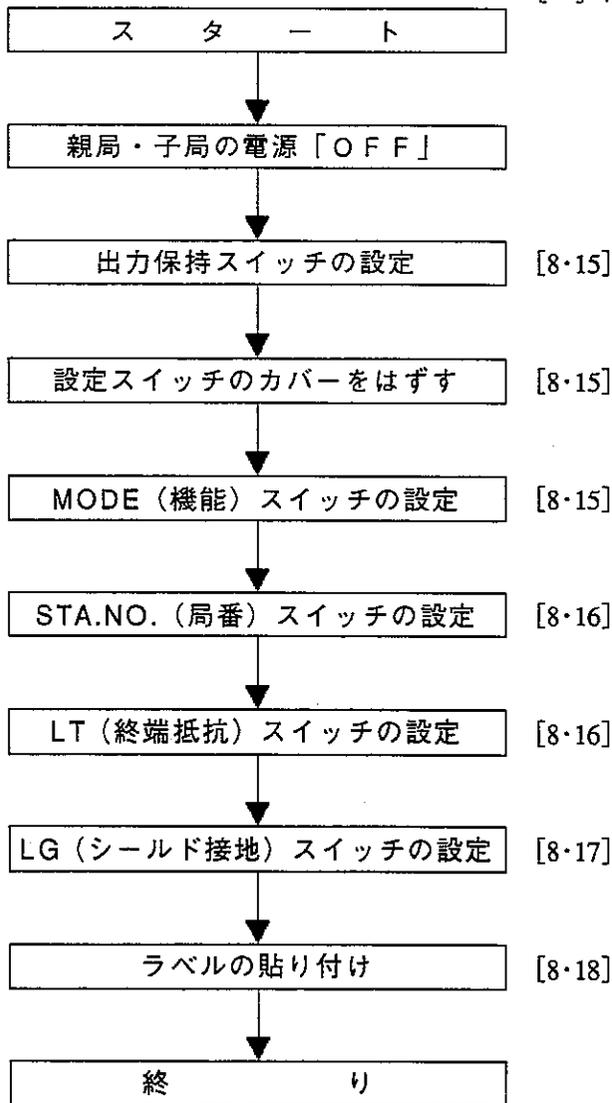
親局ユニットのスイッチ設定終了

(2) 子局ユニット (JW-20RS) のスイッチ設定

操作手順

設定方法は全子局ユニット共通

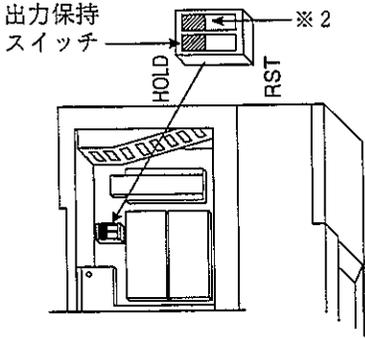
[] 内：参照ページ



親局ユニット及び子局ユニットの電源を「OFF」にする

出力保持スイッチの設定

- ・子局ユニットJW-20RSが停止したとき、出力回路の動作状態を「保持」または「全点OFF」に設定します。
- ・JWモデルのI/Oユニットを使用されるときは、必ず「HOLD」に設定してください。



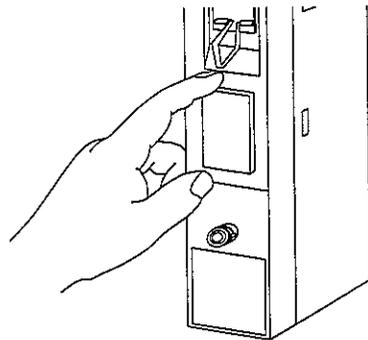
上記※2のスイッチは、出荷時の設定(上図)にしておいてください。

スイッチ設定		内 容
ZWモデルのI/Oユニット使用時	HOLD	「保 持」
	RST ^{※1}	「全点OFF」
JWモデルのI/Oユニット使用時	HOLD	「保持」に設定

※1 子局ユニットJW-20RSが停止したとき停止出力は開となり、出力ユニットを「全点OFF」にします。(8・50ページ参照)

子局ユニットJW-20RSの設定スイッチカバーをはずす

- ・カバーの上端と下端に指をかけ、手前に引くとはずれます。
- ・カバーは、スイッチ設定後取り付けますので紛失しないよう注意してください。



MODE (機能) スwitchの設定

- ・各子局ユニットに実装するI/Oユニットの機種を選択します。

設定値	I/Oユニットの機種
1	ZWモデルのI/Oユニット
2	JWモデルのI/Oユニット



出荷時の設定は「2」です。「3～F」はサービスマンが調整用に使います。設定しないでください。

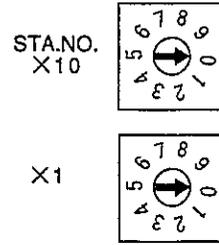
- ・親局PCがJWモデルのとき、同一回線上に「ZWモデルのI/Oユニット」と「JWモデルのI/Oユニット」を実装した子局ユニットを接続できます。

次ページへ

前ページより

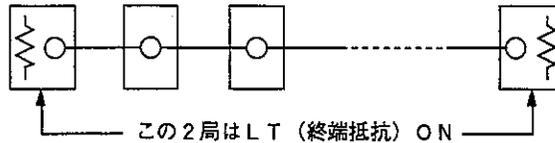
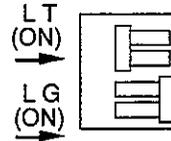
STA.NO. (局番) スイッチの設定

- ・ STA.NO. (局番) は、「01~77」を「01」から順番に8進数で連続設定してください。局番の重複、抜け番号のないよう注意してください。
(接続できる子局数：8・2ページ参照)



LT (終端抵抗) スイッチの設定

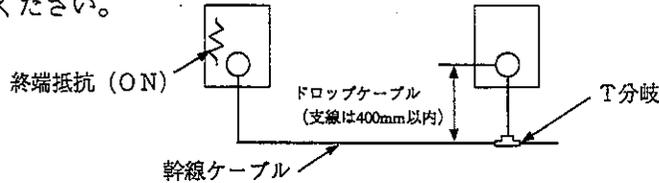
- ・ 子局ユニット JW-20RS が通信回線の両端局になるときは必ず「ON」に設定してください。



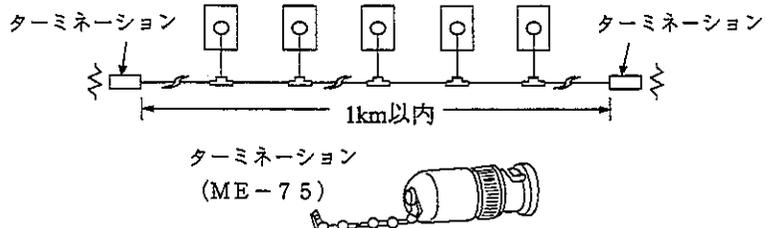
(参考) 終端抵抗が必要な理由

通信回線に終端抵抗がない場合、回線終端で反射波が発生し、送信信号と衝突して正常な通信ができません。終端抵抗により反射波の発生を防ぎます。なお、中間局の終端抵抗を「ON」にすると、その局で信号の反射・減衰が起こり、正常な通信ができなくなります。

- ・ 通信ケーブルを分岐した場合、幹線ケーブル側の終端抵抗を「ON」にしてください。



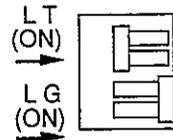
- ・ 信号ケーブルの終端にターミネーション (東光電子製 ME-75) を使用するとき、終端局の終端抵抗は「OFF」にしてください。



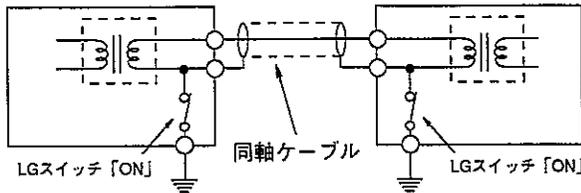
次ページへ

前ページより

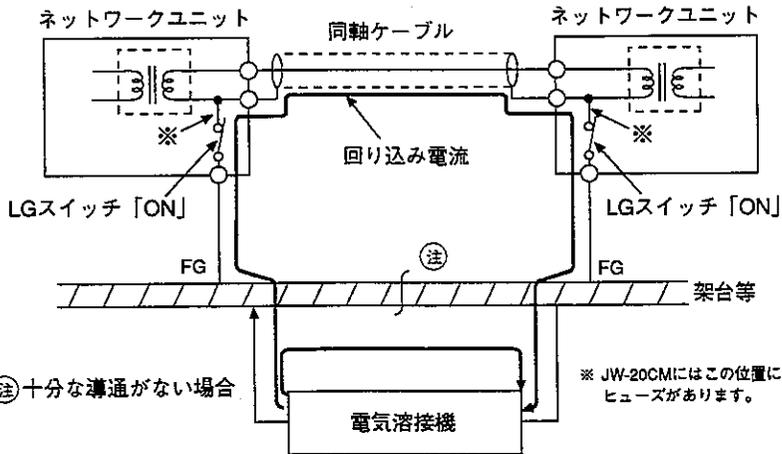
LG (シールド接地) スイッチの設定



- ・同軸ケーブルを使用して通信しますが、同軸ケーブルは不平衡回線のためLGスイッチを「ON」にして、シールドを接地してください。



- ・電源ユニットのGND端子は必ず第3種接地をしてください。電源ユニットを接地しないと、シールド接地スイッチを「ON」しても大地と導通しません。
- ・ネットワークユニットを設置している近くで電気溶接工事を行うときは、ネットワークユニットから同軸ケーブルを取り外してください。同軸ケーブルを取り付けた状態で溶接を行うと、溶接電流が回り込みネットワークユニットの回路パターンの一部が焼損する場合があります。



次ページへ

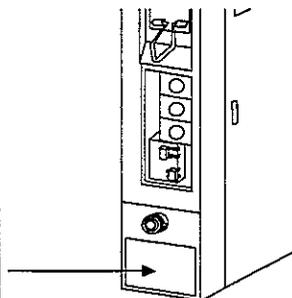
前ページより

ラベルへの記入

- ・リモート I/O 子局のラベルに「固定」と「局番」を記入し、設定内容を明確にしてください。

STATION NO.
01
固定

STATION NO.
01
FIX



子局ユニットのスイッチ設定終了

(3) 子局ユニット (JW-20RS) のパラメータ設定

スイッチ設定後、下記パラメータを設定してください。使用するI/Oユニット (JWモデルまたはZWモデル) により、設定する項目が異なります。

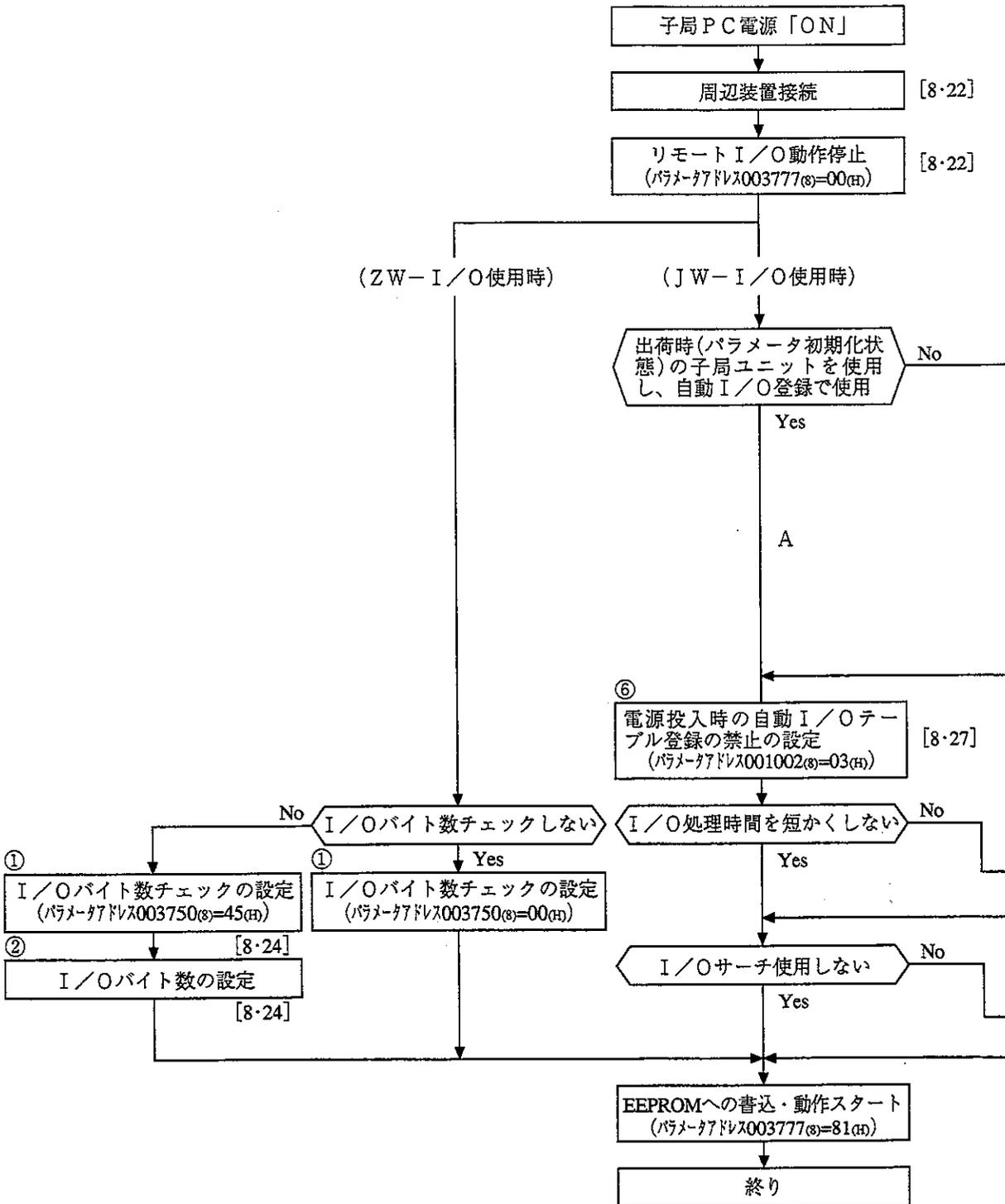
○：設定必要

項 目	アドレス (H)	初期値 (H)	設 定 内 容	JW-I/O	ZW-I/O	参 照 ページ
ダミー I/O 点数の設定 (空き2スロットにつき 1バイト使用 ・任意I/Oテーブル 登録時のみ設定)	000000 } 000017	00	0：ダミーI/O点数なし	○	-	8・25
			1： 〃 16点(2バイト)			
			2： 〃 32点(4バイト)			
			3： 〃 48点(6バイト)			
			4： 〃 64点(8バイト)			
			5： 〃 80点(10バイト)			
			6： 〃 96点(12バイト)			
			7： 〃 112点(14バイト)			
			8： 〃 128点(16バイト)			
			9： 〃 144点(18バイト)			
			A： 〃 160点(20バイト)			
			B： 〃 176点(22バイト)			
			C： 〃 192点(24バイト)			
I/Oユニットの 種類設定 (1スロットにつき 1バイト使用 ・任意I/Oテーブル 登録時のみ設定)	000100 } 000137	00	91：16点出力	○	-	8・26
			92：32点出力			
			94：64点出力			
			00：空きスロット (下位はダミーI/O点数)			
			A1：16点入力			
			A2：32点入力			
			A4：64点入力			
			D1：特殊I/Oユニット			
F1： 〃						
最大ラック・ スロット番号の設定	001000	00	上位4ビット：ラック番号 下位4ビット：スロット番号	○	-	8・28
任意I/Oテーブル 登録の設定	001001	00	60：ダミーI/O点数・I/Oユニットの種類共に任意設定	○	-	8・27
			64：ダミーI/O点数は任意設定、 I/Oユニットの種類は自動設定			
			65：ダミーI/O点数は00、 I/Oユニットの種類は自動設定			
			00：設定が正常終了したとき			
電源投入時、自動I/O テーブル登録の禁止設定	001002	00	00：自動登録 03：自動登録の禁止	○	-	
リモートI/O 先頭アドレスの設定	001004	00	サーユニット(SU)ランプ使用時のみ ファイルアドレスを8進数で設定	○	-	8・29
	001005					
I/Oバイト数チェック	003750	00	00：I/Oバイト数チェックしない 45：I/Oバイト数チェックする	-	○	
I/Oバイト数設定	003752	00	10進数000~128でI/Oユニットが使用 するI/Oバイト数を設定「I/O バイト数チェックしない」に設定した ときは設定不要	-	○	8・24
	003753					
動作スタート/停止設定 EEPROMへの書込	003777	01	00：リモートI/O動作停止	○	○	8・22
			01：リモートI/O動作スタート			
			80：EEPROMへ書込・動作停止			
			81：EEPROMへ書込・動作スタート			
			08：パラメータ初期化			8・23

・「固定割付」と「任意割付」によるパラメータ設定の違いはありません。

操作手順

[] 内：参照ページ



第8章

[JW-I/O使用時のI/Oテーブル登録について]

1. ダミーI/Oを設定しない場合

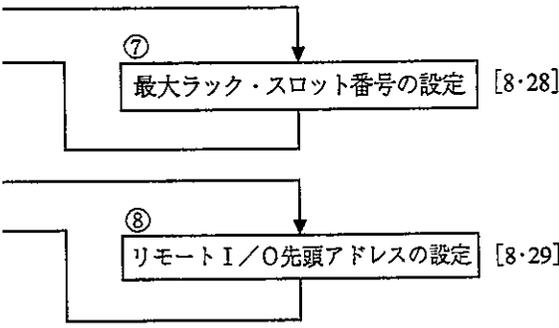
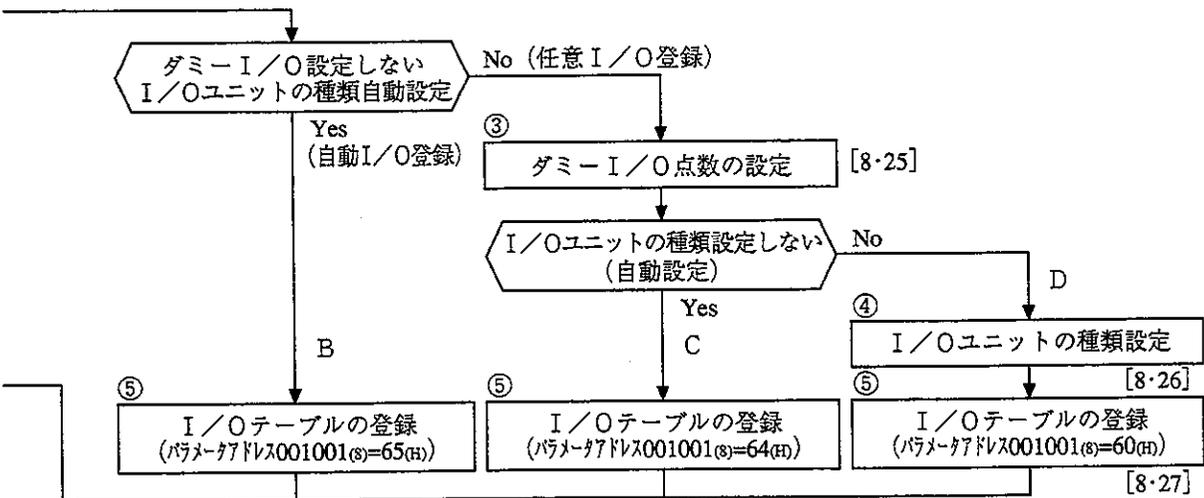
実装されているI/Oユニットを基に、I/Oテーブルを登録します。(パラメータアドレス001001⁽⁸⁾=65^(H)、図中Bの手順)

ただし、JW-20RSのパラメータアドレス001002⁽⁸⁾=00^(H)(出荷時設定)のときは、電源投入した時点で自動的にI/Oテーブルが登録されますので、I/Oテーブル登録作業は必要ありません。(図中Aの手順)

2. ダミーI/Oを設定する場合

スロット毎のダミーI/O点数を設定し、その設定と実装されているI/Oユニットを基にI/Oテーブルを登録します。(パラメータアドレス001001⁽⁸⁾=64^(H)、図中Cの手順)

3. 図中Dの手順は、I/Oユニットの種類をスロット毎に設定する特殊な方法です。通常は上記1、2の手順で設定します。

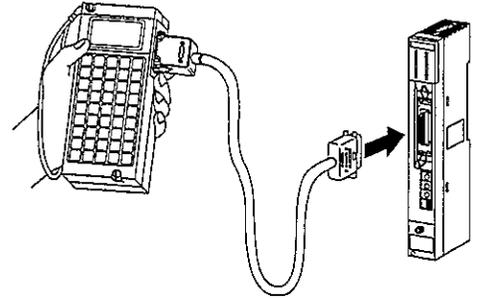


①～⑧は8・24～29ページに対応しています

子局ユニットの電源を「ON」にする

周辺装置を接続

- ・子局ユニットJW-20RSに周辺装置を接続し、パラメータ設定の準備をします。



〈使用可能周辺装置〉

JW-14PG/13PG/12PG
 JW-92SP、JW-52SP
 JW-50PG、Z-100LP2F

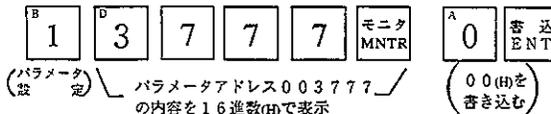
- ・各周辺装置の操作は、それぞれ付属の取扱説明書を参照してください。以下の説明ではJW-14PGでのキー操作例を示します。

リモートI/O動作停止

[HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータの設定は、子局ユニットJW-20RSが動作停止中のみ行えます。
- ・パラメータアドレス003777^(B)に00^(H)を書き込み、子局ユニットの動作を停止させます。

(JW-14PGでの操作例)



JW-14PGの画面

03775	HEX	00
03776	HEX	00
I	パラメータ	
>03777	HEX	00

参考 JW-14PGの機能

- ・ キー：単位切換

(→HEX_(16進)→OCT_(8進)→DCM_(10進)→ビットパターン)

- ・ キー：バイト表示 ↔ ワード表示の切り換え

・ ZW-I/O使用時またはJW-I/O使用時、8・24ページ以降の①～⑧を設定してください。

次ページへ

留意点

- ・項目に記載の [] は下記内容を示します。

(例) リモートI/O動作停止 [HEX (16進数)、バイト]

リモートI/O動作停止は、16進数・バイト単位で設定します。

前ページより

EEPROMへの書き込み・
動作スタート

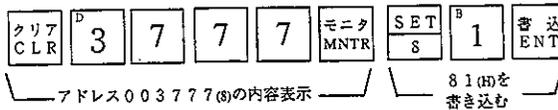
[HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス003777₍₈₎に81_(H)を書き込み、パラメータ設定内容をEEPROMに書き込み後、子局ユニットを動作させます。
- ・動作スタートすると、設定値は01_(H)に変化します。

設定値 _(H)	内 容
00	動作停止
01	動作スタート
80	EEPROMへ書き込み・動作停止
81	EEPROMへ書き込み・動作スタート
08	パラメータ初期化

(JW-14PGでの操作例)

JW-14PGの画面



03775	HEX	00
03776	HEX	00
I	パラメータ	
>03777	HEX	01

留 意 点

- ・EEPROMへの書き込み時間は約0.7秒です。パラメータ設定に誤りがあると、エラーコード9F_(H)を表示します。
- ・EEPROMへ書き込んだ内容は、子局ユニットの電源投入時にRAMへ自動的に読みだします。読みだし時、BCCチェックを行い、パラメータメモリアドレス003776₍₈₎のBCCチェックコードと比較します。誤りがあるとエラーコード9E_(H)を表示します。
- ・パラメータ初期化を実行するとパラメータアドレス000000~003776₍₈₎を初期化します。

「ZW-1/O使用時のみ」

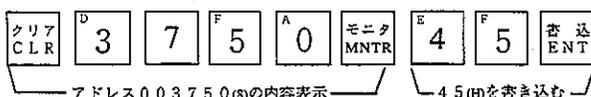
① I/Oバイト数チェックの設定 [OCT (8進数)、バイト]
(8・20～22ページの①に対応)

- ・リモートI/O子局ユニットに使用するI/Oユニットのバイト数をチェックするか、否かをパラメータアドレス003750⁽⁸⁾に設定します。「チェックする」に設定すると、I/Oユニットの故障・脱落等でI/Oユニット数が変わったときに異常検知できます。

設定値	内 容
0 0 ^(H)	チェックしない
4 5 ^(H)	チェックする

初期値：0 0^(H) (チェックしない)

(JW-14PGで「チェックする」に設定する場合)



JW-14PGの画面

03746	HEX	00
03747	HEX	00
I	パラメータ	
>03750	HEX	45

「ZW-1/O使用時のみ」

② I/Oバイト数の設定 [DCM (10進数)、ワード]
(8・20～22ページの②に対応)

- ・I/Oバイト数チェックを「する」(アドレス003750⁽⁸⁾=45^(H))に設定したとき、実装ユニットのバイト合計数を設定します。
- ・設定したI/Oバイト数と実際に実装されたユニットのバイト数が異なる場合、エラー(エラーコード92^(H))となります。
- ・10進数000～128の範囲で設定します。

アドレス	内 容
003752 ⁽⁸⁾	下位
003753 ⁽⁸⁾	上位

初期値：下位/上位ともに0 0^(D)

(例)

ZW-16N1(16点/2バイト)を1枚、ZW-16S1(16点/2バイト)を1枚実装しているとき

(JW-14PGで2バイト+2バイト=4バイトに設定する場合)



JW-14PGの画面

03746	D	00000
03750	D	00037
I	パラメータ	
>03752	D	00004

「JW-I/O使用時で任意I/O登録時のみ」

③ ダミーI/O点数の設定

[HEX (16進数)、バイト]

(8・20～22ページの③に対応)

- ・パラメータアドレス000000～000017⁽⁸⁾に、空きスロットにもアドレス(ダミーI/O)を割り付けるときに設定します。
- ・パラメータアドレスの1バイトで2スロット分を設定します。

パラメータ アドレス(8)	ラック番号0							
	7	6	5	4	3	2	1	0
000000	0に設定				0に設定			
000001	スロット 3				スロット 2			
000002	" 5				" 4			
000003	" 7				" 6			
000004	" 9				" 8			
000005	" B				" A			
000006	" D				" C			
000007	" F				" E			

パラメータ アドレス(8)	ラック番号1							
	7	6	5	4	3	2	1	0
000010	スロット 1				スロット 0			
000011	" 3				" 2			
000012	" 5				" 4			
000013	" 7				" 6			
000014	" 9				" 8			
000015	" B				" A			
000016	" D				" B			
000017	" F				" E			

設定値(H)	内 容
0	ダミーI/O点数なし
1	ダミーI/O16点(2バイト)
2	" 32点(4 ")
3	" 48点(6 ")
4	" 64点(8 ")
5	" 80点(10 ")
6	" 96点(12 ")
7	" 112点(14 ")

設定値(H)	内 容
8	ダミーI/O 128点(16バイト)
9	" 144点(18 ")
A	" 160点(20 ")
B	" 176点(22 ")
C	" 192点(24 ")
D	" 208点(26 ")
E	" 224点(28 ")
F	" 240点(30 ")

(例) 下図の空きスロットに32点(4バイト)のダミーI/OをJW-14PGで設定する場合

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	←スロット番号
電源	J	J	J	空	J	J	未	未	未		
ユ	W	W	W	き	W	W	使	使	使		
ニ				ス			用	用	用		
ツ	20	12	12	ロ	12	12					←ラック番号0
ット	R	N	N	ット	S	S					
	S			ト							

↑
ダミーI/Oを設定

クリア CLR	C 2	モニタ MNTR	C 2	書込 ENT
アドレス000002(8) の内容表示		02(H)を 書き込む		

JW-14PGの画面

00000	HEX	00
00001	HEX	00
I	パラメータ	
>00002	HEX	02

「JW-I/O使用時で任意I/O登録時のみ」

④

I/Oユニットの種類設定

[HEX (16進数)、バイト]

(8・20～22ページの④に対応)

- ・パラメータアドレス000100～000137⁽⁸⁾に、各スロットに実装しているI/Oユニットの種類、及び空きスロットに設定しているダミーI/O点数を設定します。
- ・パラメータアドレスの1バイトで1スロット分を設定します。

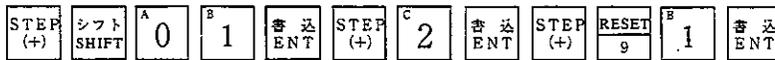
パラメータ アドレス ⁽⁸⁾	内 容 ラック番号0	パラメータ アドレス ⁽⁸⁾	内 容 ラック番号1	設定値 ^(H)	実装ユニット機種名
000100	00 ^(H) に設定	000120	スロット0	9 1	JW-12S, JW-13S
000101	00 ^(H) に設定	000121	〃 1	9 2	JW-32S JW-32SC, JW-33S JW-34S, JW-35S
000102	スロット 2	000122	〃 2	9 4	JW-62SC
000103	〃 3	000123	〃 3	0 0	空きスロット 0 0
000104	〃 4	000124	〃 4	〃	↑
000105	〃 5	000125	〃 5	0 F	下位はダミー-I/O点数
000106	〃 6	000126	〃 6	A 1	JW-11N, JW-12N JW-13N
000107	〃 7	000127	〃 7	A 2	JW-31N, JW-32N JW-34N, JW-34NC
000110	〃 8	000130	〃 8	A 4	JW-64NC
000111	〃 9	000131	〃 9	D 1	JW-2DA, JW-8AD JW-31LM, JW-31LMH
000112	〃 A	000132	〃 A	F 1	JW-2HC, JW-11DU JW-12DU
000113	〃 B	000133	〃 B		
000114	〃 C	000134	〃 C		
000115	〃 D	000135	〃 D		
000116	〃 E	000136	〃 E		
000117	〃 F	000137	〃 F		

電源ユニットおよび子局ユニットJW-20RSを実装しているスロットは、0 0^(H)に設定してください。

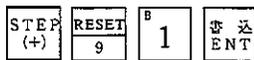
(例) 前ページのI/OユニットをJW-14PGで設定する場合



アドレス000102⁽⁸⁾の内容表示 / A 1^(H)を書き込む



アドレス000103⁽⁸⁾に A 1^(H)を書き込む / (アドレス000104⁽⁸⁾に 0 2^(H)を書き込む) / アドレス000105⁽⁸⁾に 9 1^(H)を書き込む



アドレス000106⁽⁸⁾に 9 1^(H)を書き込む

JW-14PGの画面

00104	HEX	02
00105	HEX	91
I	パラメータ	
>00106	HEX	91

「JW-1/O使用時のみ」

- ⑤ I/Oテーブルの登録 [HEX (16進数)、バイト]
 (8・20～22ページの⑤に対応)

・パラメータアドレス001001⁽⁸⁾に設定します。

設定値(H)	内 容
6 0	ダミーI/O点数・I/Oユニットの種類共に8・25、26ページの操作で設定した時
6 4	ダミーI/O点数は任意設定・I/Oユニットの種類は自動設定の時
6 5	ダミーI/O点数は「00」(8・25ページの操作で設定したダミーI/O点数は「00」となる)・I/Oユニットの種類は自動設定の時

設定が正常終了すると、設定値は00^(H)となります。

- ・任意I/Oテーブルを登録すると、各ラック・スロットごとのI/Oアドレステーブルをパラメータアドレス004000～004077⁽⁸⁾に自動登録します。
 また、パラメータアドレス000000～000277⁽⁸⁾のサムチェックコードをパラメータアドレス000300⁽⁸⁾に格納します。

(例) 8・25、26ページの操作で設定したダミーI/O点数・I/Oユニットの種類を

JW-14PGで設定する場合

クリア CLR ^B1 ^A0 ^A0 ^B1 モニタ MNTR ^A6 ^A0 書込 ENT

アドレス001001⁽⁸⁾の内容表示

JW-14PGの画面

00777	HEX	00
01000	HEX	00
I	パラメータ	
>01001	HEX	60

60^(H)を書き込む

「JW-1/O使用時のみ」

- ⑥ 電源投入時、自動I/Oテーブル登録の禁止設定 [HEX (16進数)、バイト]

(8・20～22ページの⑥に対応)

- ・パラメータアドレス001002⁽⁸⁾を03^(H)に設定し、子局ユニットへの電源投入時「I/Oテーブルの自動登録」を禁止します。

(JW-14PGで設定する場合)

クリア CLR ^B1 ^A0 ^A0 ^C2 モニタ MNTR ^B3 書込 ENT

(アドレス001002⁽⁸⁾に03^(H)を書き込む)

JW-14PGの画面

01000	HEX	00
01001	HEX	60
I	パラメータ	
>01002	HEX	03

(注) パラメータアドレス001002⁽⁸⁾=00^(H)に設定されていると、電源投入時には自動I/O登録となります。この設定でI/Oユニットの故障時等に電源の再投入を行うと、I/Oアドレスがずれた状態で自動I/O登録されて誤動作することがあります。よって、必ず上記設定を行ってください。

「JW-I/O使用時のみ」

⑦ 最大ラック・スロット番号の設定

[HEX (16進数)、バイト]

(8・20～22ページの⑦に対応)

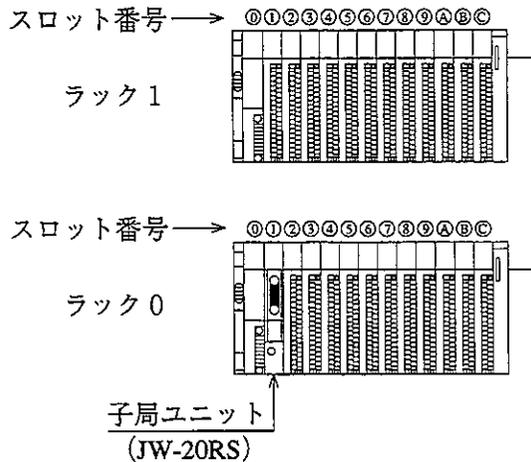
- ・パラメータアドレス001000⁽⁸⁾に最大ラック・スロット番号を設定し、I/O処理時間を短くします。
- ・初期値00^(H)のままでは、ラック番号1・スロット番号FまでのI/O処理を行うため、約8msかかります。
- ・上位4ビットでラック番号、下位4ビットでスロット番号を設定します。

7 6 5 4 3 2 1 0

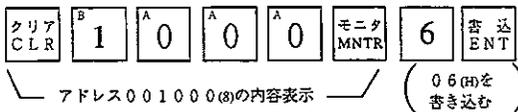
001000⁽⁸⁾

ラック番号	スロット番号
-------	--------

- ・使用できるラック数は2ラックまでで、子局ユニットJW-20RSを実装しているラックがラック番号0となります。
また、ベースユニットJW-13BUを使用しても、スロット番号はCまでです。



(例) 8・25ページの構成 (ラック番号0・スロット番号6) をJW-14PGで設定する場合



JW-14PGの画面

00776	HEX	00
00777	HEX	00
I	パラメータ	
>01000	HEX	06

「JW-1/O使用時のみ」

⑧ リモートI/O先頭アドレスの設定 [OCT (8進数)、ワード]
 (8・20～22ページの⑧に対応)

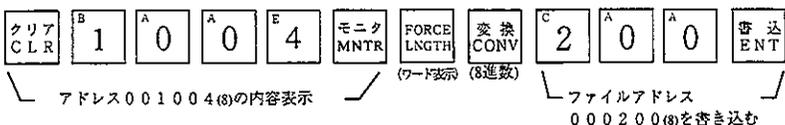
- ・サーチユニット(SU)ランプを点灯させるとき、パラメータアドレス001004、001005⁽⁸⁾に親局上で割り付けた各子局ごとのリモートI/O先頭アドレスをファイルアドレスで設定します。

001004⁽⁸⁾ 下位
 001005⁽⁸⁾ 上位

JW-14PGの画面

01000	0	000006
01002	0	000003
I	パラメータ	
>01004	0	000200

(JW-14PGでファイルアドレス000200(コ200)に設定する場合)



留意点

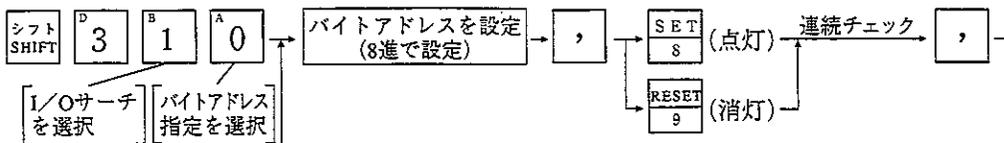
- ・PCの入出力リレー、補助リレー等はそれぞれ項目毎にバイトアドレスを割り付けていますが、全体を通して割り付けたファイルアドレスで設定してください。

ファイルアドレス	項目	バイトアドレス
000000	入出力リレー	コ0000
000377		コ0377
000400	補助リレー	コ0400
000677		コ0677
000700	キーブリレー	コ0700
000777		コ0777
001000	汎用リレー	コ1000
001577		コ1577

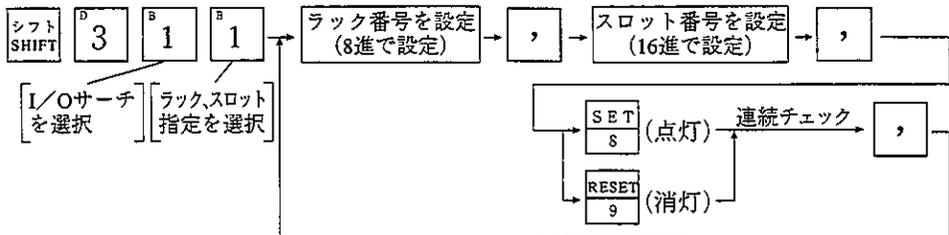
[I/Oサーチ(子局)の操作方法：JW-14PGの場合]

JW-14PGを、I/Oサーチする子局ユニットJW-20RSに接続します。

- ・バイトアドレスを指定して行うとき



- ・ラック番号、スロット番号を指定して行うとき



(4) 親局ユニット (JW-20CM) のパラメータ設定

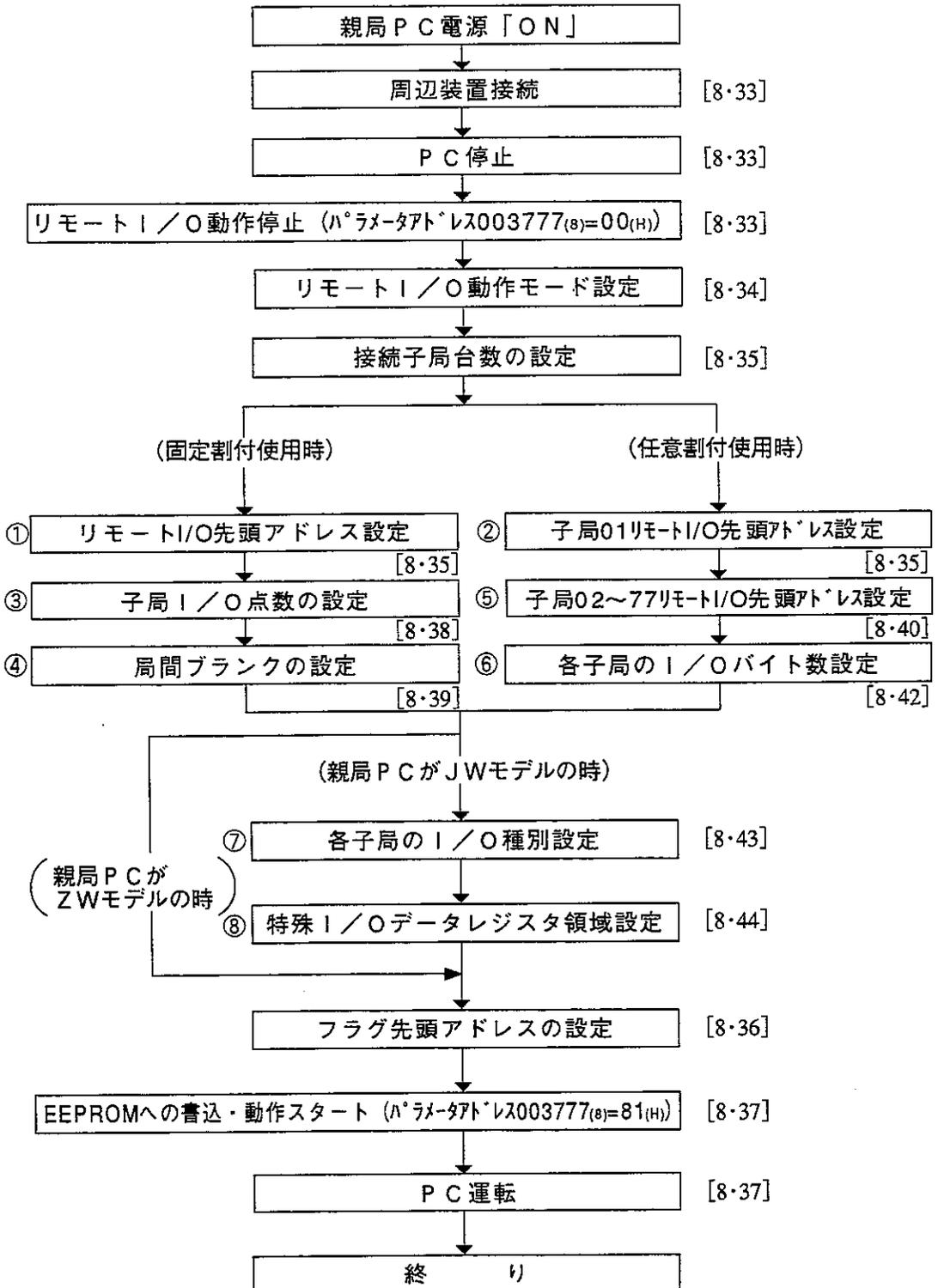
スイッチ設定後、下記パラメータを設定してください。使用するPC (JWモデルまたはZWモデル) と割付方法 (固定または任意) により設定する項目が異なります。
○: 設定必要

項 目	アドレス (H)	初期値 (H)	設 定 内 容	JW-PC		ZW-PC		参 照 ページ
				固定	任意	固定	任意	
リモート I/O 動作モード設定	000000	00	001(8): 固定割付, 非同期, 異常時モード 1 002(8): " , " , 異常時モード 2 004(8): " , 同期 , 異常時モード 0 005(8): " , " , 異常時モード 1 006(8): " , " , 異常時モード 2 011(8): 任意割付, 非同期, 異常時モード 1 012(8): " , " , 異常時モード 2 014(8): " , 同期 , 異常時モード 0 015(8): " , " , 異常時モード 1 016(8): " , " , 異常時モード 2	○	○	○	○	8・34
子局接続台数の設定	000001	00	10進数で接続数を設定(01~63)	○	○	○	○	8・35
リモート I/O 先頭アドレスの設定	000002 000003	00	ファイルアドレスを8進数で設定	○	○	○	○	
子局02~77のリモート I/O先頭アドレス設定	000004 000177	00	ファイルアドレスを8進数で設定	-	○	-	○	8・40
子局I/O点数の設定	000200	00	0 0 (8): 64点(8バイト)、子局数63局 0 1 (8): 128点(16バイト)、子局数32局	○	-	○	-	8・38
各子局の I/Oバイト数設定	000201 000277	00	10進数で各子局のバイト数を設定 (0~128)	-	○	-	○	8・42
局間ブランクの設定	000301 000376	00	10進数で局間ブランクバイト数を設定 (0~255)	○	-	○	-	8・39
各子局のI/O種別設定	000400 000407	FF	各局ビット単位で設定 0: ZWモデルのI/Oユニット 1: JWモデルのI/Oユニット	○	○	-	-	8・43
特殊I/Oデータレジスタ アドレスの設定	000600 000777	00	1ユニット当たり4バイトで設定 (子局の局番・ラック番号・スロット 番号・データバイト数・レジスタ 先頭アドレスを設定)	○ ※	○ ※	-	-	8・44
タグ先頭アドレス設定	003764 003767	00	ファイルアドレスを8進数で設定	○	○	○	○	8・36
動作スタート/ 停止設定 EEPROMへの書込	003777	01	0 0 (8): リモート I/O動作停止 0 1 (8): リモート I/O動作スタート 8 0 (8): EEPROMへ書込・動作停止 8 1 (8): EEPROMへ書込・動作スタート 0 8 (8): パラメータ初期化	○	○	○	○	8・37

※ (2ヶ所) 子局に特殊 I/O ユニットを使用しない場合は設定不要です。

操作手順

[] 内：参照ページ

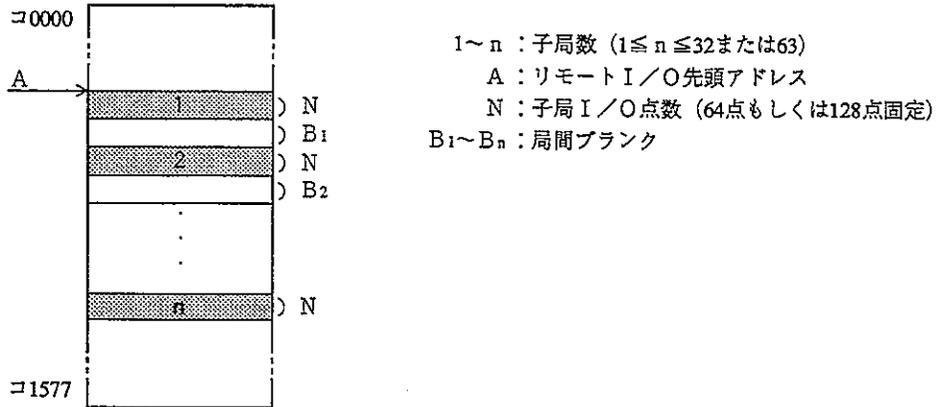


・①～⑧は8-35、8-38～44ページの項目に対応しています。

パラメータの設定範囲

《固定割付》

- ・固定割付を使用時、パラメータは下図範囲内に設定してください。

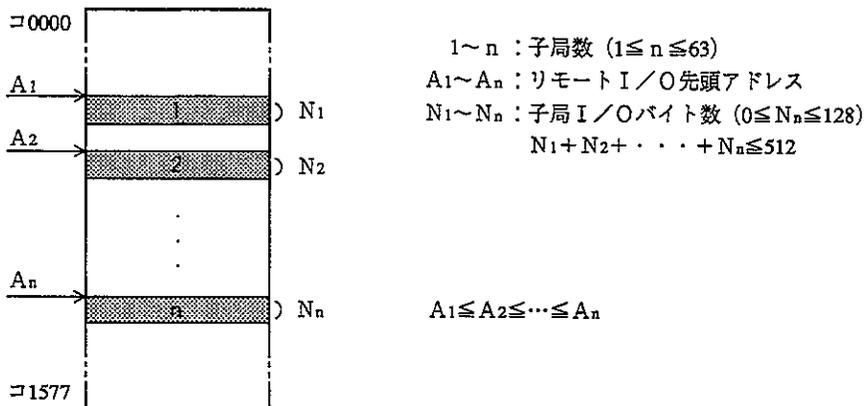


(JW-特殊 I/O 設定)

データレジスタ	リモート子局 1 局につき合計で	0~128バイト
	全局合計で	0~512バイト
ユニット数	リモート子局 1 局につき	8台まで
	全局合計で	32台まで

《任意割付》

- ・任意割付を使用時、パラメータは下図範囲内に設定してください。



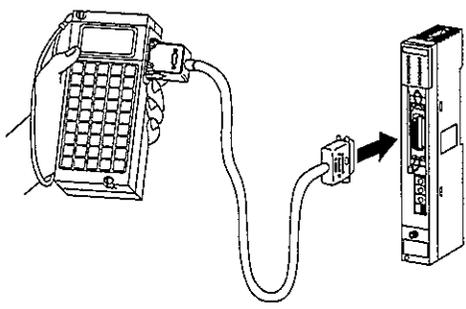
(JW-特殊 I/O 設定)

データレジスタ	リモート子局 1 局につき合計で	0~128バイト
	全局合計で	0~512バイト
ユニット数	リモート子局 1 局につき	8台まで
	全局合計で	32台まで

親局ユニットの電源を「ON」にする

周辺装置を接続

- ・親局ユニットJW-20CMに周辺装置を接続し、パラメータ設定の準備をします。



〈使用可能周辺装置〉

JW-14PG/13PG/12PG
 JW-92SP、JW-52SP
 JW-50PG、Z-100LP2F

- ・各周辺装置の操作は、それぞれ付属の取扱説明書を参照してください。以下の説明ではJW-14PGでのキー操作例を示します。

PC停止

- ・パラメータを設定するため、PCをプログラムモード（PC停止）にします。

(JW-14PGでの操作例)

* * PROG MODE SET 8 → PC停止

クリア CLR * * シフト SHIFT INTL DISP SET 8 1 → パラメータ設定モード選択
(パラメータ設定)
 └─ インシヤルモード選択 ─┘

リモートI/O動作停止

[HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータの設定は、親局ユニットJW-20CMが動作停止中のみ行えます。
- ・パラメータアドレス003777(8)に00(8)を書き込み親局ユニットの動作を停止させます。

(JW-14PGでの操作例)

^D 3 7 7 7 モニタ MNTR ^A 0 番 込 ENT
(00(8)を書き込む)
 └─ パラメータアドレス003777の内容を16進数(8)で表示 ─┘

JW-14PGの画面

03775	HEX	00
03776	HEX	00
I	パラメータ	
>03777	HEX	00

参 考 JW-14PGの機能

- ・ **変換 CONV** キー：単位切換
(→HEX(16進)→OCT(8進)→DCM(10進)→ビットパターン)
- ・ **FORCE LENGTH** キー：バイト表示 ↔ ワード表示の切り換え

次ページへ

前ページより

リモート I/O 動作モード設定

[OCT (8進数)、バイト]

・パラメータアドレス000000(8)にリモート I/O の動作方法を設定します。

設定値 (8)	動作方法		
	子局異常発生時動作	通信方法	I/Oアドレスの割付
001	・リモート I/O 動作(通信)停止。 ・PC は動作続行。(モード1)	非同期	固定割付
002	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PC も動作続行。(モード2)		
004	・リモート I/O 動作(通信)停止。 ・PC も動作停止。(モード0)	同期	
005	・リモート I/O 動作(通信)停止。 ・PC は動作続行。(モード1)		
006	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PC も動作続行。(モード2)		
011	・リモート I/O 動作(通信)停止。 ・PC は動作続行。(モード1)	非同期	
012	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PC も動作続行。(モード2)		
014	・リモート I/O 動作(通信)停止。 ・PC も動作停止。(モード0)	同期	
015	・リモート I/O 動作(通信)停止。 ・PC は動作続行。(モード1)		
016	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PC も動作続行。(モード2)		

・通信方法の「非同期」「同期」の内容は、8・4ページの通信タイミングを参照してください。

(JW-14PGで「子局異常時の動作：モード0」、「通信方法：同期」、「アドレス割付：任意」に設定する場合)

JW-14PGの画面

クリア CLR	モニタ MNTR	変換 CONV	^B 1	^E 4	書込 ENT
------------	-------------	------------	----------------	----------------	-----------

(000000(8) の内容表示) (8進数に変換後、014(8)を書き込む)

17776	OCT 000
17777	OCT 000
I	パラメータ
>00000	OCT 014

次ページへ

前ページより

子局接続台数の設定

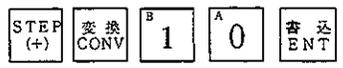
[DCM (10進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス000001⁽⁸⁾にリモートI/O子局の接続台数を設定します。
- ・接続できる子局台数は、子局1局当たりのI/O点数の設定値により異なります。

I/O点数	接続台数
64点/局	0~63 ^(D)
128点/局	0~32 ^(D)

初期値: 00^(H)

(JW-14PGで10^(D)台に設定する場合)



アドレス000001⁽⁸⁾で10進数に変換後、設定値10^(D)を書き込む

JW-14PGの画面

```

17777 DCM 000
00000 DCM 012
I パラメータ
>00001 DCM 010

```

「固定割付使用時のみ」

① リモートI/O先頭アドレスの設定

[OCT (8進数)、ワード]

「任意割付使用時のみ」

② 子局01のリモートI/O先頭アドレスの設定

[OCT (8進数)、ワード]

- ・パラメータアドレス000002、000003⁽⁸⁾にリモートI/O先頭アドレス (任意割付時、子局01) をファイルアドレスで設定します。(8・32、13・20ページ参照)

000002 ⁽⁸⁾	下位
000003 ⁽⁸⁾	上位

初期値: 00^(H)

(JW-14PGでファイルアドレス000200 (=0200) に設定する場合)



8進数に変換後、ファイルアドレス000200⁽⁸⁾を書き込む

JW-14PGの画面

```

17776 0 000000
00000 0 005014
I パラメータ
>00002 0 000200

```

・固定割付または任意割付、およびZWP C使用時またはJWP C使用時により、8・38ページ以降の③~⑧を設定してください。

次ページへ

・上記①~⑧は8・31ページの操作手順の項目に対応しています。

前ページより

フラグ先頭アドレスの設定

[OCT (8進数)、ワード]
[HEX (16進数)、バイト]

- ・通信状態を監視するフラグ領域 (8バイト) の先頭アドレスをファイルアドレスで、パラメータアドレス003764~003767(8)に設定します。
- ・フラグ領域は、接続局数に関係なく8バイト使用します。

003764(8)	下	位
003765(8)	上	位
003766(8)	_____	ファイル番号
003767(8)	D ₇	_____

初期値：全アドレス 0 0 (H)

- フラグ出力する：ON
- フラグ出力しない：OFF

留意点

・PCの入出力リレー、補助リレー、レジスタ等は、それぞれ項目毎にバイトアドレスを割り付けていますが、全体を通して割り付けたファイルアドレスで設定してください。

ファイルアドレス	バイトアドレス	ファイルアドレス	バイトアドレス	ZWモデルのPC	JWモデルのPC
000377	コ0000	004000	090000	Z	W
000400	コ0377	004777	097777		
000677	コ0400	005000	190000	J	W
000700	コ0677	005777	197777		
000777	コ0700	006000	290000	M	D
001000	コ0777				
001577	コ1000			D	E
001600	コ1577	015777	997777		
001777	b 0000			P	C
002000	TMR・CNT・MD				
003777	現在値			C	C
	b 1777				

・使用できるファイル番号は、PCに使用するメモリモジュールにより異なります。

メモリモジュール形名	使用可能ファイル番号
ZW-1MA、JW-1MAH	0 及び 1 ※
ZW-2MA、JW-2MAH	0 及び 1
ZW-3MA、JW-3MAH	0、1、2
ZW-4MA、JW-4MAH	0、1、2、3、4、5、6、7

※ファイル番号1のとき、ファイルアドレスは000000~037777(8)の範囲となります。(他は13・20~21ページ参照)

(JW-14PGでファイルアドレス000700(=0700)に設定する場合)



アドレス 003764(8) の内容表示

ファイルアドレス、000700(8) を書き込む



003766(8) にバイト表示に切り換え後、16進数でファイル番号0を書き込む

003767(8) にフラグ出力する(80(H))を書き込む

JW-14PGの画面

03765	HEX	01
03766	HEX	00
1	パラメータ	
>03767	HEX	80

次ページへ

前ページより

EEPROMへの書き込み・
動作スタート

[HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス003777⁽⁸⁾に81^(H)を書き込み、パラメータ設定内容をEEPROMに書き込み後、リモートI/O動作をスタートさせます。
- ・動作スタートすると、設定値は01^(H)に変化します。

設定値 (H)	内 容
00 ^(H)	リモートI/O動作停止 (初期値)
01	・パラメータアドレス000000~003775 ⁽⁸⁾ のBCC計算を行う。 正常時は、リモートI/O動作スタート。 異常時は、エラーコードBE ^(H) を出力。
80 ^(H)	① パラメータ設定内容のチェックを行う。 正常時は、BCC計算を行い003776 ⁽⁸⁾ にチェック値を書き込む。 異常時は、エラーコードBF ^(H) を出力。 ② 設定値を00 ^(H) に書き換え(リモートI/O動作停止)、EEPROMへの書き込みを行う。 EEPROMへの書き込み異常時は、エラーコード30 ^(H) を出力し、設定値は80 ^(H) を保持。
81 ^(H)	① パラメータ設定内容のチェックを行う。 正常時は、BCC計算を行い003776 ⁽⁸⁾ にチェック値を書き込む。 異常時は、エラーコードBF ^(H) を出力。 ② 設定値を01 ^(H) に書き換え(リモートI/O動作開始)、EEPROMへの書き込みを行う。 EEPROMへの書き込み異常時は、エラーコード30 ^(H) を出力し、設定値は81 ^(H) を保持。
08	パラメータアドレス000000~003777 ⁽⁸⁾ の初期化を行う。

(JW-14PGでの操作例)



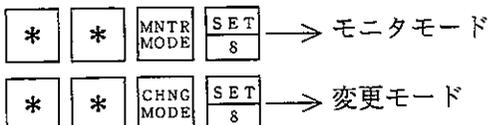
JW-14PGの画面

03775	HEX	00
03776	HEX	00
I	パラメータ	
>03777	HEX	01

PC 運転

- ・親局PCをモニタまたは変更モード (PC運転) にします。

(JW-14PGでの操作例)



「固定割付使用時のみ」

③ 子局 I/O 点数の設定

[HEX (16進数)、バイト]

(8・31、8・35ページの③に対応)

- ・パラメータアドレス000200⁽⁸⁾に子局1局当たりのI/O点数を設定します。
- ・子局1局当たりのI/O点数の設定により、接続できる子局台数は異なります。

設定値	I/O点数	接続台数
00 ^(H)	64点/局	0~63 ^(D)
01 ^(H)	128点/局	0~32 ^(D)

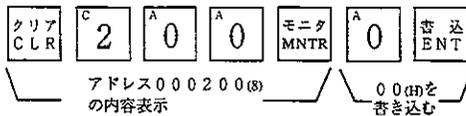
初期値：00^(H)

- ・前ページの操作で設定した先頭アドレスより、64点または128点単位で各子局のI/O点数を割り付けます。

(例) リモート I/O 先頭アドレスが $\text{H}0200$ で、子局の I/O 点数64点の場合

(64点)	子局 0 1	$\text{H}0200$	← リモート I/O 先頭アドレス
(64点)	子局 0 2	$\text{H}0210$	
(64点)	子局 0 3	$\text{H}0220$	
(64点)	子局 0 4	$\text{H}0230$	
		$\text{H}0240$	

(JW-14PGで64点/局に設定する場合)



JW-14PGの画面

00176	HEX	00
00177	HEX	00
I	パラメータ	
>00200	HEX	00

「固定割付使用時のみ」

④ 局間ブランクの設定

[D C M (10進数)、バイト]

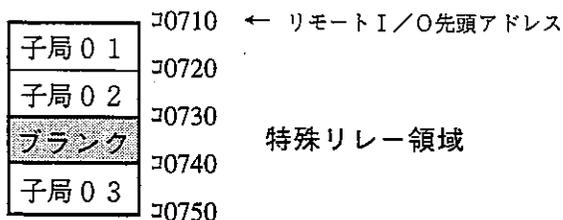
(8・31、8・35ページの④に対応)

- ・パラメータアドレス000301～000376⁽⁸⁾に各子局間のブランクバイト数を設定します。
- ・ブランクが必要な局間のみ0～255^(D)バイトで設定します。

アドレス (8)	局間 (8)	アドレス (8)	局間 (8)	アドレス (8)	局間 (8)	アドレス (8)	局間 (8)
—	—	000320	20～21	000340	40～41	000360	60～61
000301	1～2	000321	21～22	000341	41～42	000361	61～62
000302	2～3	000322	22～23	000342	42～43	000362	62～63
000303	3～4	000323	23～24	000343	43～44	000363	63～64
000304	4～5	000324	24～25	000344	44～45	000364	64～65
000305	5～6	000325	25～26	000345	45～46	000365	65～66
000306	6～7	000326	26～27	000346	46～47	000366	66～67
000307	7～10	000327	27～30	000347	47～50	000367	67～70
000310	10～11	000330	30～31	000350	50～51	000370	70～71
000311	11～12	000331	31～32	000351	51～52	000371	71～72
000312	12～13	000332	32～33	000352	52～53	000372	72～73
000313	13～14	000333	33～34	000353	53～54	000373	73～74
000314	14～15	000334	34～35	000354	54～55	000374	74～75
000315	15～16	000335	35～36	000355	55～56	000375	75～76
000316	16～17	000336	36～37	000356	56～57	000376	76～77
000317	17～20	000337	37～40	000357	57～60	—	—

初期値：全アドレス00^(H)

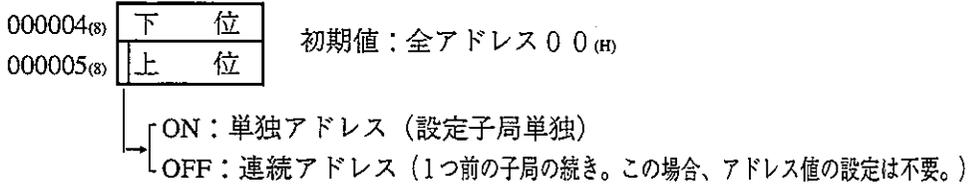
(例) 下図のように特殊リレー領域8バイト(70730～70737)が重複しないよう、子局2～3間の局間ブランクとして、JW-14PGで設定する場合。



「任意割付使用時のみ」

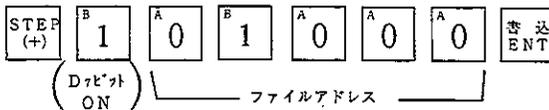
⑤ 子局02～77のI/O先頭アドレス設定 [OCT (8進数)、ワード]
 (8・31、8・35ページの⑤に対応)

- ・パラメータアドレス000004～000177⁽⁸⁾に各子局のリモートI/O先頭アドレスをファイルアドレスで設定します。
- ・2バイト目の最上位ビットD₇で「単独アドレス」「連続アドレス」を選択できます。



アドレス (8)	子局番号 (8)	アドレス (8)	子局番号 (8)	アドレス (8)	子局番号 (8)	アドレス (8)	子局番号 (8)
—	—	000040	2 0	000100	4 0	000140	6 0
—	—	000041	2 0	000101	4 0	000141	6 0
—	—	000042	2 1	000102	4 1	000142	6 1
—	—	000043	2 1	000103	4 1	000143	6 1
000004	0 2	000044	2 2	000104	4 2	000144	6 2
000005	0 2	000045	2 2	000105	4 2	000145	6 2
000006	0 3	000046	2 3	000106	4 3	000146	6 3
000007	0 3	000047	2 3	000107	4 3	000147	6 3
000010	0 4	000050	2 4	000110	4 4	000150	6 4
000011	0 4	000051	2 4	000111	4 4	000151	6 4
000012	0 5	000052	2 5	000112	4 5	000152	6 5
000013	0 5	000053	2 5	000113	4 5	000153	6 5
000014	0 6	000054	2 6	000114	4 6	000154	6 6
000015	0 6	000055	2 6	000115	4 6	000155	6 6
000016	0 7	000056	2 7	000116	4 7	000156	6 7
000017	0 7	000057	2 7	000117	4 7	000157	6 7
000020	1 0	000060	3 0	000120	5 0	000160	7 0
000021	1 0	000061	3 0	000121	5 0	000161	7 0
000022	1 1	000062	3 1	000122	5 1	000162	7 1
000023	1 1	000063	3 1	000123	5 1	000163	7 1
000024	1 2	000064	3 2	000124	5 2	000164	7 2
000025	1 2	000065	3 2	000125	5 2	000165	7 2
000026	1 3	000066	3 3	000126	5 3	000166	7 3
000027	1 3	000067	3 3	000127	5 3	000167	7 3
000030	1 4	000070	3 4	000130	5 4	000170	7 4
000031	1 4	000071	3 4	000131	5 4	000171	7 4
000032	1 5	000072	3 5	000132	5 5	000172	7 5
000033	1 5	000073	3 5	000133	5 5	000173	7 5
000034	1 6	000074	3 6	000134	5 6	000174	7 6
000035	1 6	000075	3 6	000135	5 6	000175	7 6
000036	1 7	000076	3 7	000136	5 7	000176	7 7
000037	1 7	000077	3 7	000137	5 7	000177	7 7

(JW-14PGで子局02のリモートI/O先頭アドレスを単独でファイルアドレス001000(=1000)に設定する場合)

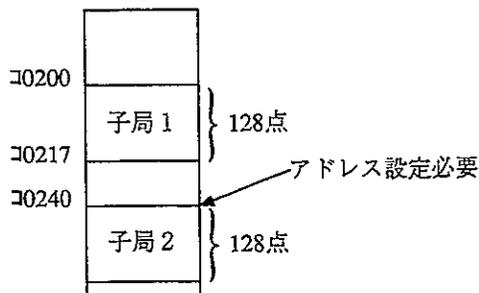


JW-14PGの画面

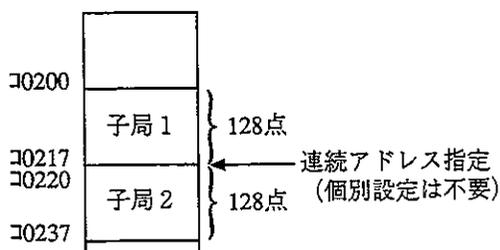
00000	0	005014
00002	0	000200
I	パラメータ	
>00004	0	101000

[単独アドレスと連続アドレスについて]

- ・ある子局の I/O 領域がその 1 つ前の子局の I/O 領域と連続していない場合、その子局に関しては単独アドレスとしてアドレス設定が必要です。



- ・ある子局の I/O 領域がその 1 つ前の子局の I/O 領域に連続している場合、連続アドレス (アドレス上位側の D₇ ビットを OFF) 指定をすればアドレス設定は不要です。



- ・連続アドレスの場合、前の子局のアドレスを変更 (上例の場合、子局 1 の I/O 先頭アドレス) すると、連続アドレス指定子局のアドレスもそれにあわせて変化します。
このような事態を避ける必要がある場合、その子局のアドレスが前の子局と連続していても、単独アドレスで明示的にアドレス指定してください。

「任意割付使用時のみ」

⑥ 各子局の I/O バイト数設定

[D C M (10進数) 、 バイト]

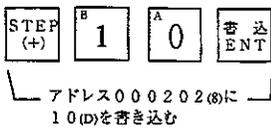
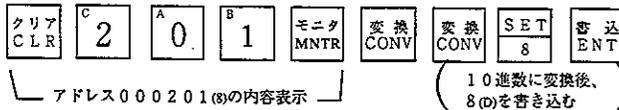
(8・31、 8・35ページの⑥に対応)

- ・パラメータアドレス000201~000277⁽⁸⁾に子局1局当たりのI/Oバイト数を設定します。
- ・子局1局当たりのI/Oバイト数は、10進数で1~128バイトの範囲で設定してください。128バイトを越えるとエラーとなります。

アドレス (8)	子局番号 (8)	アドレス (8)	子局番号 (8)	アドレス (8)	子局番号 (8)	アドレス (8)	子局番号 (8)
—	—	000220	2 0	000240	4 0	000260	6 0
000201	0 1	000221	2 1	000241	4 1	000261	6 1
000202	0 2	000222	2 2	000242	4 2	000262	6 2
000203	0 3	000223	2 3	000243	4 3	000263	6 3
000204	0 4	000224	2 4	000244	4 4	000264	6 4
000205	0 5	000225	2 5	000245	4 5	000265	6 5
000206	0 6	000226	2 6	000246	4 6	000266	6 6
000207	0 7	000227	2 7	000247	4 7	000267	6 7
000210	1 0	000230	3 0	000250	5 0	000270	7 0
000211	1 1	000231	3 1	000251	5 1	000271	7 1
000212	1 2	000232	3 2	000252	5 2	000272	7 2
000213	1 3	000233	3 3	000253	5 3	000273	7 3
000214	1 4	000234	3 4	000254	5 4	000274	7 4
000215	1 5	000235	3 5	000255	5 5	000275	7 5
000216	1 6	000236	3 6	000256	5 6	000276	7 6
000217	1 7	000237	3 7	000257	5 7	000277	7 7

初期値：全アドレス 0 0⁽⁸⁾

(JW-14PGで子局01を8バイト(64点)、子局02を10バイト(80点)に設定する場合)



JW-14PGの画面

00200	DCM	000
00201	DCM	008
I	パラメータ	
>00202	DCM	010

「親局PCがJWモデル時のみ」

⑦ 各子局のI/O種別の設定

[ビットパターン、バイト]

(8・31、8・35ページの⑦に対応)

- ・各子局(01~77⁽⁸⁾)に実装しているI/Oユニットが「JWモデル」か「ZWモデル」かをパラメータアドレス000400~000407⁽⁸⁾に設定します。
- ・各子局に対応するビットを0(OFF、ZWモデル)または、1(ON、JWモデル)に設定します。

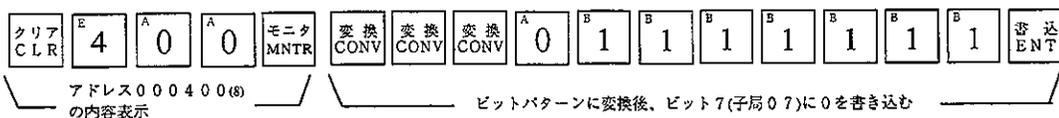
設定値	I/O種別
0(OFF)	ZWモデル
1(ON)	JWモデル

パラメータ アドレス(8)	対応する子局番号(8)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
000400	07	06	05	04	03	02	01	—
000401	17	16	15	14	13	12	11	10
000402	27	26	25	24	23	22	21	20
000403	37	36	35	34	33	32	31	30
000404	47	46	45	44	43	42	41	40
000405	57	56	55	54	53	52	51	50
000406	67	66	65	64	63	62	61	60
000407	77	76	75	74	73	72	71	70

初期値：全アドレスFF⁽⁸⁾

(JW-14PGで子局07は「ZWモデル」、他の子局は「JWモデル」に設定する場合)

第8章



JW-14PGの画面

00376	□□□□□□□□
00377	□□□□□□□□
I パラメータ	
>00400	■

「親局PCがJWモデル時で、子局にJW-特殊I/Oを使用する時のみ」

⑧

特殊I/Oユニットの
データレジスタアドレス設定

(8・31、8・35ページの⑧に対応)

局番：8進数(OCT)、バイト
ラック、スロット番号：16進数(HEX)、バイト
データバイト数：10進数(DCM)、バイト
レジスタ先頭アドレス：8進数(OCT)、バイト

- ・特殊I/Oユニットは、入出力レー領域とデータメモリ領域を使用するため、特殊I/Oユニットを実装している子局番号・ラック/スロット番号・データバイト数・レジスタ先頭アドレスをパラメータアドレス000600～000777⁽⁸⁾に設定します。
- ・特殊I/Oユニット1台当たり4バイトのメモリを使用して設定します。

パラメータ アドレス(8)	設定内容	特殊I/Oの番号
000600	子局番号(00～77 ⁽⁸⁾)	No.1
000601	上位4ビット：ラック番号(0、1) 下位4ビット：スロット番号(00～0F ⁽¹⁶⁾)	
000602	データバイト数(01～64 ⁽¹⁰⁾)	
000603	レジスタ先頭アドレス(ファイルアドレス) D7ビット：1(設定)、0(未設定)	
}	}	}
000774	子局番号(00～77 ⁽⁸⁾)	No.32
000775	上位4ビット：ラック番号(0、1) 下位4ビット：スロット番号(00～0F ⁽¹⁶⁾)	
000776	データバイト数(01～64 ⁽¹⁰⁾)	
000777	レジスタ先頭アドレス(ファイルアドレス) D7ビット：1(設定)、0(未設定)	

初期値：全アドレス00⁽¹⁶⁾

■データバイト数

特殊I/Oユニットがデータ交換に使用するバイト数を設定します。

1局当たり合計128バイト以内になしてください。また、全局合計で512バイト以内になしてください。

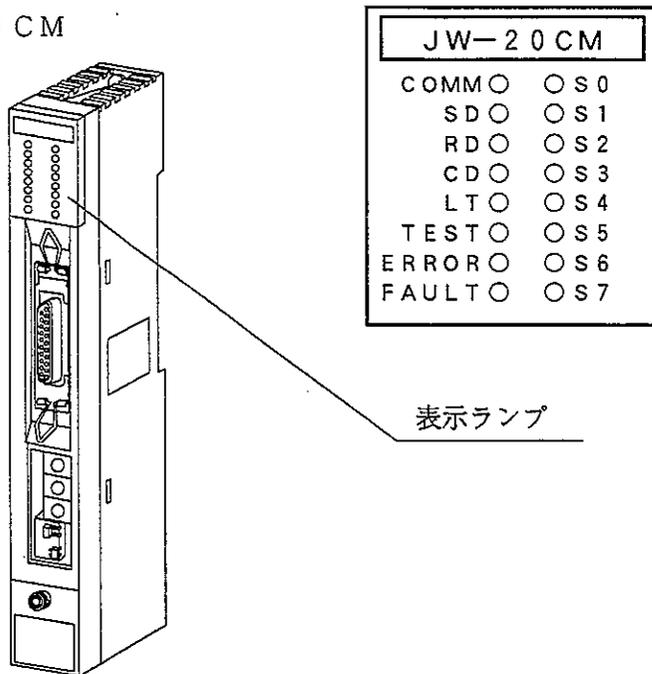
特殊I/Oユニット機種名	データバイト数
JW-8AD (アナログ入力)	36バイト
JW-2DA (アナログ出力)	8 "
JW-2HC (高速カウンタ)	8 "
JW-31LM (I/Oリンク親局)	2～64 "
JW-11DU (IDコントロールユニット)	最大64 "
JW-12DU (位置決めユニット)	16 "

8-4 異常と対策

動作状態は、表示ランプ・フラグ・システムメモリで確認できます。

(1) 表示ランプ

① JW-20CM



名 称	動 作	復 旧 方 法
COMM	リモート I/O 動作中点灯	_____
SD	データ送信中点滅	_____
RD	データ受信中点滅	_____
CD	キャリア検出時点滅	_____
LT	終端抵抗スイッチ「ON」時点灯	_____
TEST	テスト中点灯	_____
ERROR	エラー検出時点灯 (S0～S7でエラーコード表示)	<ul style="list-style-type: none"> ・通信ケーブルの断線チェック ・スイッチの設定内容チェック ・パラメータ設定内容チェック ・PCの電源電圧チェック
FAULT	ウォッチドグタイマタイムアップ (JW-20CM異常) 時点灯	JW-20CM交換
S0～S7	エラー発生時16進数で エラーコード表示	次ページ参照

(エラーコード)

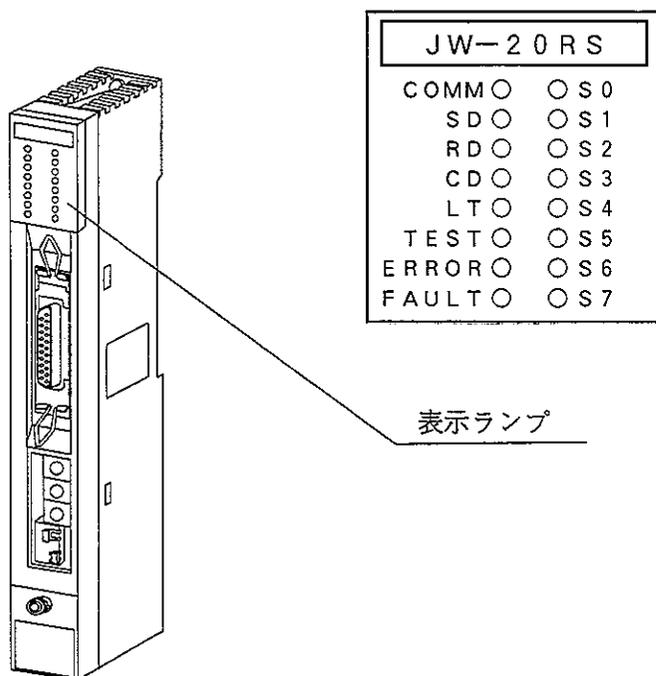
●：点灯、○：消灯

エラーコード		原因		対策								
S7	6	5	4	3	2	1	S0					
○	○	○	○	○	○	○	●	01(H)	上位CPU ROM異常	JW-20CM 交換		
○	○	○	○	○	○	○	●	02(H)	上位CPU RAM異常			
○	○	○	○	○	○	○	●●	03(H)	上位CPU PCとの2ポートRAM異常			
○	○	○	○	○	○	○	●○	04(H)	上位CPU 通信CPUとの2ポートRAM異常			
○	○	○	○	○	○	○	●	11(H)	通信CPU ROM異常	通信ケーブル、 子局番号重複 チェック ・JW-20CM交換		
○	○	○	○	○	○	○	●○	12(H)	通信CPU RAM異常			
○	○	○	○	○	○	○	●●	18(H)	通信CPU 通信LSI異常			
○	○	○	○	○	○	○	●●●●	1F(H)	通信CPU 応答なし			
○	○	○	○	○	○	○	○	20(H)	複数トークン検出	パラメータ内容、 スイッチチェック		
○	○	○	○	○	○	○	○	21(H)	重複アドレス検出			
○	○	○	○	○	○	○	○	22(H)	送信部故障	通信ケーブルチェック ・JW-20CM交換		
○	○	○	○	○	○	○	○	23(H)	規定時間以内にトークンが回ってこない			
○	○	○	○	○	○	○	○	2A(H)	受信バッファオーバーフロー ・上位CPUの処理が遅いときに発生	通信ケーブルチェック		
○	○	○	○	○	○	○	○	2B(H)	フレーム長エラー			・メディアの施工不良および外部からのノイズで発生
○	○	○	○	○	○	○	○	2C(H)	メディア不良			
○	○	○	○	○	○	○	○	30(H)	EEPROM異常	通信ケーブルチェック ・JW-20CM交換		
○	○	○	○	○	○	○	○	BE(H)	BCCエラー	パラメータ内容 チェック		
○	○	○	○	○	○	○	○	BF(H)	パラメータ設定異常			
○	○	○	○	○	○	○	○	C1(H)	通信異常	通信ケーブル、 子局ユニット チェック		
								}	(8進数に変換すると、下2桁が異常) 子局番号となる (例 01(H)=301(S)=子局01)			
○	○	○	○	○	○	○	○	FF(H)				

留意点

- ・23、2A(H)のエラーコードは電源投入時発生することがありますが、異常ではありません。
- ・通信ケーブルのチェックは、コネクタを外して片方を短絡し、テスター等で導通を計ってください。
- ・パラメータ内容のチェックおよび、スイッチ設定のチェックは全局行ってください。設定に誤りがなければJW-20CM、JW-20RSを交換してください。

② JW-20RS



名称	動作	復旧方法
COMM	リモートI/O動作中点灯	—————
SD	データ送信中点滅	—————
RD	データ受信中点滅	—————
CD	キャリア検出時点滅	—————
LT	終端抵抗スイッチ「ON」時点灯	—————
TEST	テスト中点灯	—————
ERROR	エラー検出時点灯 (S0～S7でエラーコード表示)	<ul style="list-style-type: none"> ・通信ケーブルの断線チェック ・スイッチの設定内容チェック ・パラメータ設定内容チェック ・PCの電源電圧チェック
FAULT	ウォッチドグタイマタイムアップ (JW-20RS異常) 時点灯	JW-20RSの交換 ※
S0～S7	エラー発生時16進数で エラーコード表示	次ページ参照

※ FAULTランプが点灯してもエラーコードを表示しない場合は、PCが停止（プログラムモード）になっているときです。

(エラーコード)

●：点灯、○：消灯

エラーコード		原因		対策								
S	7	6	5	4	3	2	1	S0				
○	○	○	○	○	○	○	○	●	01(H)	上位CPU ROM異常		JW-20RS 交換
○	○	○	○	○	○	○	○	●	02(H)	上位CPU RAM異常		
○	○	○	○	○	○	○	○	●●	03(H)	上位CPU PCとの2ポートRAM異常		
○	○	○	○	○	○	○	○	●○	04(H)	上位CPU 通信CPUとの2ポートRAM異常		
○	○	○	○	○	○	○	○	●	11(H)	通信CPU ROM異常		通信ケーブル、 子局番号重複 チェック ・JW-20RS交換
○	○	○	○	○	○	○	○	●●	13(H)	通信CPU 応答なし		
○	○	○	○	○	○	○	○	●●	18(H)	通信CPU 通信LSI異常		
○	○	○	○	○	○	○	○	●○	20(H)	複数トークン検出		
○	○	○	○	○	○	○	○	●	21(H)	重複アドレス検出		
○	○	○	○	○	○	○	○	●○	22(H)	送信部故障		JW-20RS交換
○	○	○	○	○	○	○	○	●●	23(H)	規定時間以内にトークンが回ってこない		通信ケーブルチェック ・JW-20RS交換
○	○	○	○	○	○	○	○	●○	2A(H)	受信バッファオーバーフロー ・上位CPUの処理が遅いときに発生		通信ケーブルチェック
○	○	○	○	○	○	○	○	●●	2B(H)	フレーム長エラー	・メディアの施工不良 および外部からのノイズで発生	
○	○	○	○	○	○	○	○	●○	2C(H)	メディア不良		
○	○	○	○	○	○	○	○	●●●	2E(H)	親局と子局の同期ずれ		電源の再投入 ・子局の処理を軽減
○	○	○	○	○	○	○	○	●○	30(H)	EEPROM異常		通信ケーブルチェック ・JW-20RS交換
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	90(H)	I/Oバス異常		I/Oユニット、 オプションケーブル チェック
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	91(H)	I/O信号異常		
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	92(H)	I/O点数不一致		
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	93(H)	親局からのデータ中断		通信ケーブル、 親局チェック
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	94(H)	I/O処理中に停電検出		電源チェック
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	95(H)	親局PC異常		親局PC、親局 ユニット、通信 ケーブルチェック
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	9E(H)	BCCエラー		パラメータ内容 チェック
○	○	○	○	○	○	○	○	○●	9F(H)	パラメータ設定異常		

留意点

- ・23、2A(H)のエラーコードは電源投入時発生することがありますが、異常ではありません。
- ・通信ケーブルのチェックは、コネクタを外し片方を短絡し、テスター等で導通を計ってください。
- ・パラメータ内容のチェックおよび、スイッチ設定のチェックは全局行ってください。設定に誤りがなければJW-20CM、JW-20RSを交換してください。

(JWモデルのI/O用エラーコード)

エラーコード		原因	対策
S7 6 5 4 3 2 1 S0			
●○○●○○●●●●	97(H)	I/Oテーブル異常	I/Oテーブル再登録、 JW-20RS交換
●○○●●○○○○	98(H)	入力データパリティエラー	ベースユニット交換、 増設ケーブル交換、 I/Oユニット交換、 I/Oテーブル登録
●○○●●○○●●	99(H)	出力データ異常	
●○○●●○○○○	9A(H)	I/Oテーブル登録異常	I/Oユニット交換、 I/Oテーブル登録
●○○●●○○●●	9B(H)	特殊I/Oユニット異常	
●○○●●○○○○	9C(H)	ヒューズ断	ヒューズ交換

・98～9C(H)のエラー発生時、JW-20RSのパラメータアドレス005000⁽⁸⁾に異常ユニットの「ラック番号」、「スロット番号」を格納します。

パラメータアドレス D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

005000⁽⁸⁾ ラック番号 スロット番号

複数のユニットが異常時には、最も若い「ラック番号」、「スロット番号」を格納します。

- ・特殊I/Oユニット異常(9B(H))を検出できるのは、JW-2DA/8AD/11DU/12DU/12PMです。JW-2DA/12PMの場合、24V電源異常も考えられます。
- ・ヒューズ断(9C(H))を検出できるのは、JW-12S/13S/32S/33S/35Sです。

異常ユニットを交換しても現象が変化しない時は、JW-20RS→ベースユニットの順でチェックしてください。

③ PC本体とJW-20CM、JW-20RS

PC本体の運転、停止、異常、電源断によってリモート親局、子局の動作状態は、下記ようになります。出力保持スイッチについては8・15ページを参照してください。

●：点灯、⊗：点滅、無表示：消灯

PC本体 運転状態	電源ユニット		PC本体				JW-20CM 表示ランプ							
	停止 出力 HALT	電源 ランプ POWER	表示灯		フラグ リレー	システム メモリ #170~ #177	COMM	SD	RD	CD	ERROR	TEST	FAULT	S0~S7
			運転中 RUN	異常 FAULT										
正常で運転中	閉	●	●		ON	保持	●	⊗	⊗	⊗				
正常で停止中	開	●	⊗		ON	保持	●	⊗	⊗	⊗				
異常	開	●		●	不定	保持	●	⊗	⊗	⊗	●			
リモート親局異常	開	●		●	不定	保持	●						●	

PC本体 運転状態	電源ユニット		JW-20RS 表示ランプ											
	停止 出力 HALT	電源 ランプ POWER	出力ユニットの状態		フラグ リレー	システム メモリ #170~ #177	COMM	SD	RD	CD	ERROR	TEST	FAULT	S0~S7
			出力保持 スイッチ 「HOLD」	出力保持 スイッチ 「RST」										
正常で運転中	閉	●	—	—	ON	保持	●	⊗	⊗	⊗				
正常で停止中	開	●	保持	リセット	ON	保持	●	⊗	⊗	⊗			●	※
異常	開	●	保持	リセット	不定	保持	●	⊗	⊗	⊗	●		●	※
リモート親局異常	開	●	保持	リセット	不定	保持	●				●		●	※
PC電源 OFF	開	●	保持	リセット	不定	保持	●				●		●	※

※ JW-20RSでFAULTランプが点灯してもエラーコードを表示しない場合は、PCが停止(プログラムモード)になっているときです。

(2) フラグ

パラメータアドレス003764~003767⁽⁸⁾に設定した8バイトのデータ（フラグ先頭アドレス）で通信状態をモニタできます。

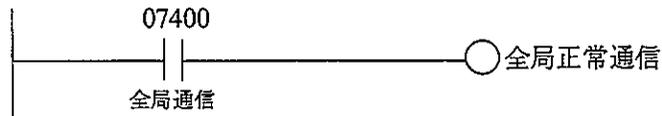
(例) フラグ先頭アドレスをファイルアドレス000740⁽⁸⁾(70740)に設定した場合

	D 7	D 6	D 5	D 4	D 3	D 2	D 1	D 0	
70740	0 7	0 6	0 5	0 4	0 3	0 2	0 1	全 局 通 信	
70741	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	子局 1 0 ⁽⁸⁾ との 通信状態
70742	2 7	2 6	2 5	2 4	2 3	2 2	2 1	2 0	
70743	3 7	3 6	3 5	3 4	3 3	3 2	3 1	3 0	
70744	4 7	4 6	4 5	4 4	4 3	4 2	4 1	4 0	
70745	5 7	5 6	5 5	5 4	5 3	5 2	5 1	5 0	
70746	6 7	6 6	6 5	6 4	6 3	6 2	6 1	6 0	
70747	7 7	7 6	7 5	7 4	7 3	7 2	7 1	7 0	子局 7 0 ⁽⁸⁾ との 通信状態

子局 7 7⁽⁸⁾との
通信状態

① 全局通信フラグ

親局ユニットJW-20CMが設定子局台数と正常に通信しているとき「ON」します。



② 個別通信フラグ

親局ユニットJW-20CMと正常に通信している子局に相当するフラグが「ON」します。



(3) エラーコード

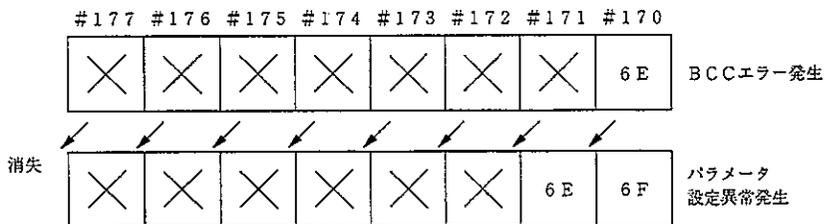
リモート I/O 動作に異常が発生すると、システムメモリ#160、#170にエラーコードを格納します。

エラーコード (H)	原因	システムメモリに格納するコード(H)		対策
		#160	#170	
01	上位CPU ROM異常	53	—	JW-20CM交換
02	上位CPU RAM異常			
03	上位CPU PCとの2ホトRAM異常			
04	上位CPU 通信CPUとの			
11	通信CPU ROM異常			
12	通信CPU RAM異常			
18	通信CPU 通信LSI異常			
1F	通信CPU 応答なし	—	1F	・通信ケーブル、 子局番号重複チェック ・JW-20CM交換
20	複数トークン検出	—	20	パラメータ内容、 スイッチチェック
21	重複アドレス検出	—	21	
22	送信部故障	—	22	・通信ケーブルチェック ・JW-20CM交換
23	規定時間内にトークン回ってこない	—	23	
2A	受信バッファオーバーフロー	—	2A	
2B	フレーム長エラー	—	2B	・通信ケーブルチェック
2C	メディア不良	—	2C	・JW-20CM交換
30	EEPROM異常	—	30	・通信ケーブルチェック ・JW-20CM交換
BE	BCCエラー	—	BE	パラメータ内容チェック
BF	パラメータ設定異常	—	BF	
C1 、 FF	通信異常 8進数に変換すると、下2桁 が異常子局番号となる (例 01(H)=301(S)=子局01)	—	C1 、 FF	通信ケーブル、 子局ユニットチェック

留意点

- ・電源投入時にエラーコード23、2A(H)を格納することがありますがエラーではありません。
- ・動作モードがモード0のとき、子局異常（電源OFF、ケーブル断線含む）が発生すると、PCは停止（コントロールユニットのRUNランプ：消灯、FAULTランプ：点灯）しますが、システムメモリ#160に異常コードは格納されません。#170にJW-20CMのエラーコード（C1~FF(H)）が格納されます。

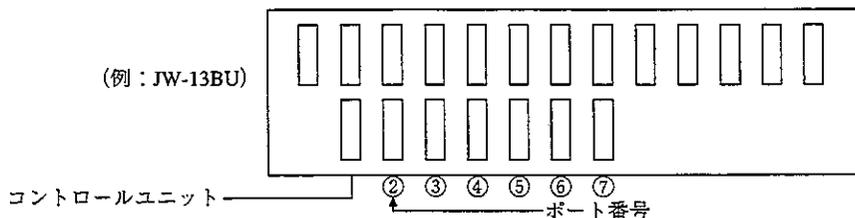
- ・システムメモリ#170に格納したエラーコードは、新しいエラーが発生するごとに、#170～177に順次シフトし、8回までのエラーコードを記憶します。PCがRAM運転中はPC電源を切っても消えません。また、システムメモリ#170～177の内容は、エラーが正常復帰しても、エラーコードは残ったままとなります。



- ・上記エラーコードの内01～18(H)が発生したときは、システムメモリ#160にエラーコード53(H) (オプションエラー) を格納します。システムメモリ#170には何も格納しません。
- ・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、異常オプションスロットのビットが「ON」します。複数異常の時は複数ビットが「ON」します。正常復帰すると各ビットは順次「OFF」しますが最後に復帰したビットは「ON」のままです。

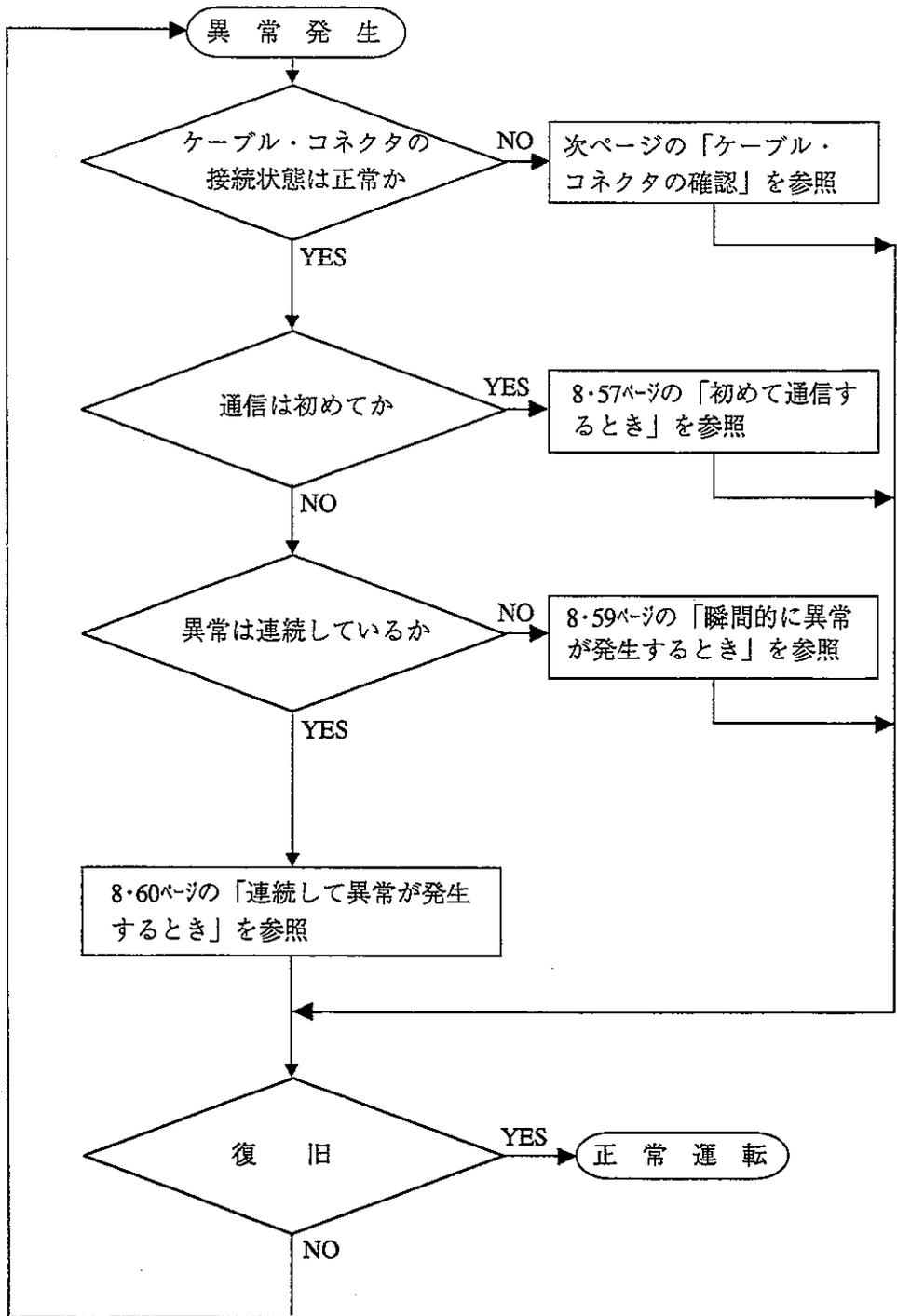


オプションスロットは、コントロールユニットに近い方から順に2、3、4、5、6、7とつづきます。



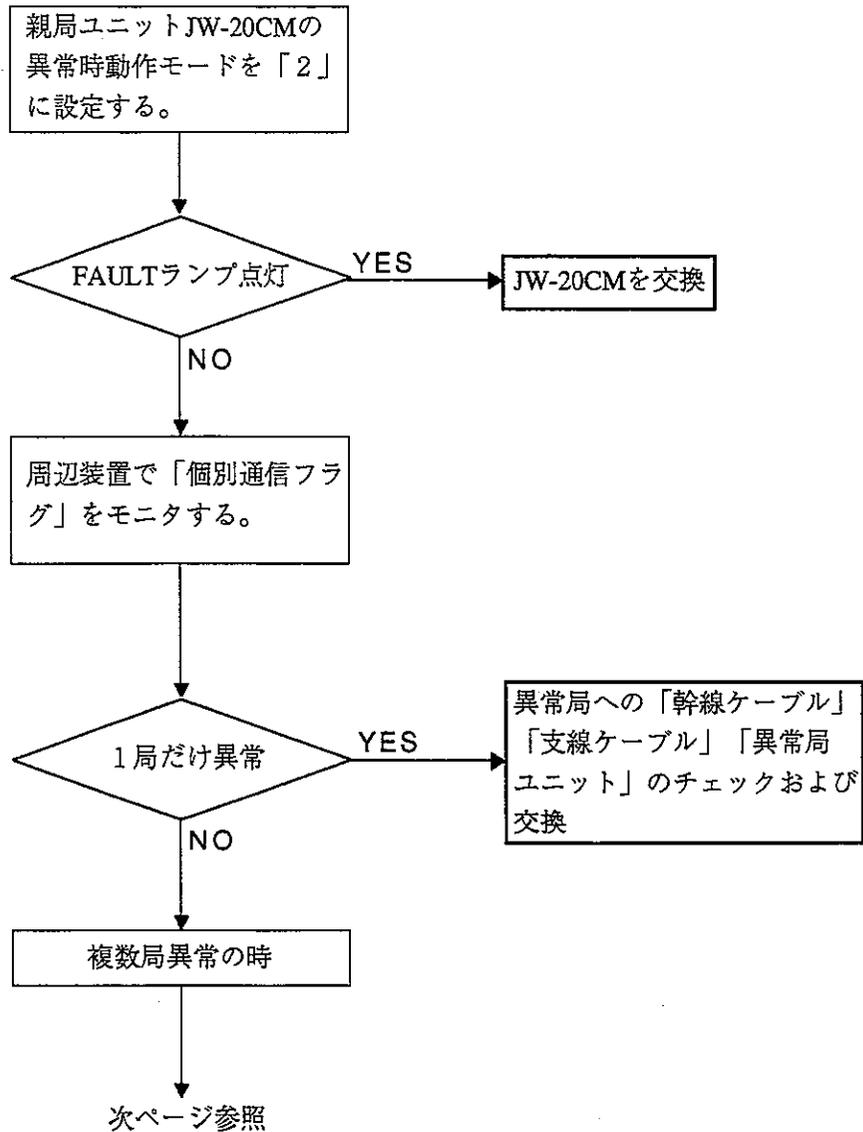
(4) 異常時の復旧方法

① チェックフロー図

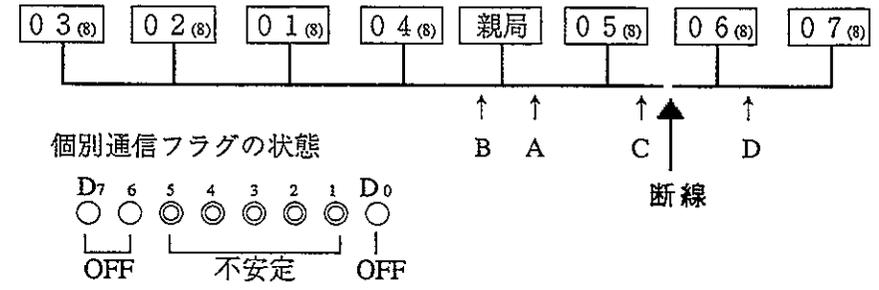


② ケーブル・コネクタの確認

幹線から支線（ドロップケーブル）への分岐部、各局への接続部での接触不良または、親局ユニットJW-20CMの不良が考えられますので、下記手順でチェックしてください。

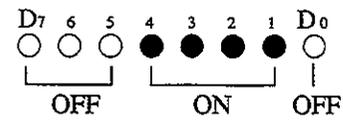


・下記システムで子局05⁽⁸⁾と06⁽⁸⁾間の幹線ケーブルが断線している場合



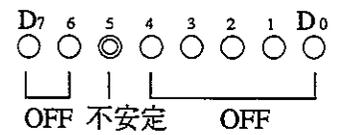
Aの位置でコネクタを外し、親局の終端抵抗をONにする

通信可能局 03,02,01,04⁽⁸⁾は、正常なため個別通信フラグの状態は下記の様になる。



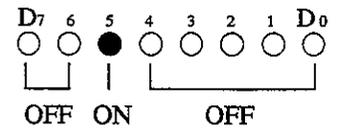
Aのコネクタを接続後、Bの位置でコネクタを外す

通信可能局 05,06,07⁽⁸⁾のうち、正常局は1局もなく 05⁽⁸⁾は不安定



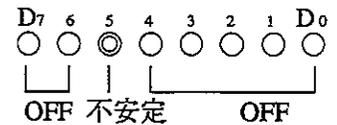
Bのコネクタを外した状態でCの位置でコネクタを外す

通信可能局 05⁽⁸⁾は正常なため、異常箇所はCから先となる



Bのコネクタを外した状態でCのコネクタを接続し、Dの位置でコネクタを外す

通信可能局は 05,06⁽⁸⁾となるが、05⁽⁸⁾は不安定、06⁽⁸⁾はOFFとなりC~D間での異常となる



原因	対策
05、06 ⁽⁸⁾ 局間の幹線および支線ケーブルの断線、コネクタ接触不良	幹線および支線ケーブルのコネクタを両方外し、片方を短絡してテスター等で導通を確認する。
子局 06 ⁽⁸⁾ の不良	子局ユニットを交換する。

第8章

③ 初めて通信するとき（システム立ち上げ時）

親局のエラーコードの確認

- ・親局のエラーコードがBF^(H)の場合
親局のパラメータ設定の誤りです。親局のパラメータをチェックしてください。
(次ページ参照)
- ・親局のエラーコードがC1～FF^(H)の場合
子局異常が考えられます。子局のエラーコードを確認してください。
- ・親局のCOMMランプが消灯している場合（SD、RD、CDは点滅）
下記の親局パラメータをチェックしてください。

パラメータアドレス	内 容	設 定 値
003777 ^(B)	スタートスイッチ	01

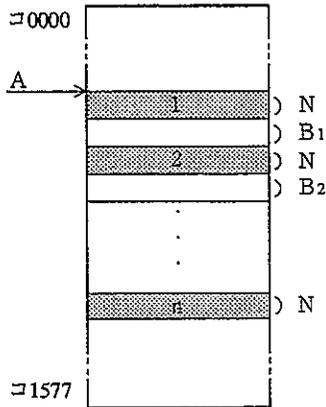
- ・その他の場合
 - ・通信ユニットのスイッチをチェック
 - ・PCのオプションケーブル確認（オプションケーブルがないと正常に動作しません）
 - ・ケーブル・コネクタのチェック
 - ・エラーコードの確認

子局のエラーコードの確認

- ・子局のエラーコード無表示で、FAULTランプ点灯の場合
配線の異常が考えられます。配線をチェックしてください。
- ・子局のエラーコードが93^(H)または95^(H)の場合
配線の異常が考えられます。配線をチェックしてください。
- ・子局のエラーコードが9F^(H)の場合
子局のパラメータ設定の誤りです。子局のパラメータをチェックしてください。
- ・I/O関係の異常の場合
I/O及びベースをチェックしてください。
- ・その他の場合
 - ・通信ユニットのスイッチをチェック
 - ・PCのオプションケーブル確認（オプションケーブルがないと正常に動作しません）
 - ・ケーブル・コネクタのチェック

パラメータの設定範囲

《固定割付》

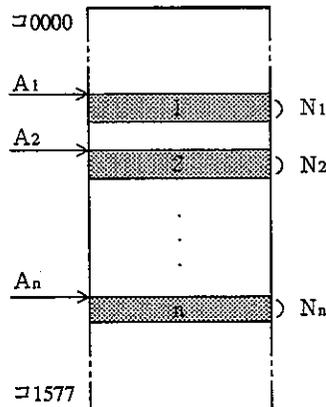


1~n : 子局数 ($1 \leq n \leq 32$ または 63)
 A : リモート I/O 先頭アドレス
 N : 子局 I/O 点数 (64点もしくは128点固定)
 B1~Bn : 局間ブランク

(特殊 I/O 設定)

データレジスタ	リモート子局1局につき合計で 全局合計で	0~128バイト 0~512バイト
ユニット数	リモート子局1局につき 全局合計で	8台まで 32台まで

《任意割付》



1~n : 子局数 ($1 \leq n \leq 63$)
 A1~An : リモート I/O 先頭アドレス
 $A_1 \leq A_2 \leq \dots \leq A_n$
 N1~Nn : 子局 I/O バイト数 ($0 \leq N_n \leq 128$)
 $N_1 + N_2 + \dots + N_n \leq 512$

(特殊 I/O 設定)

データレジスタ	リモート子局1局につき合計で 全局合計で	0~128バイト 0~512バイト
ユニット数	リモート子局1局につき 全局合計で	8台まで 32台まで

④ 瞬間的に異常が発生するとき

異常原因として

- ・通信回線にノイズが影響している
- ・通信ユニットの異常
- ・通信ケーブルの異常

が考えられますので、下記方法で点検してください。

異常が発生するタイミングを調べる

異常発生時のタイミングが周囲のロボット等の動きと同期している場合、通信回線にノイズが影響している可能性があります。配線経路を見なおしてください。

異常発生局を限定する

特定局のみ異常が発生する場合、異常原因がその局または、その周辺にある可能性があります。下記項目をチェックしてください。

- ・LT（終端抵抗）スイッチの設定（両終端局はONになっているか）
- ・ケーブル/コネクタのチェック
 - コネクタのゆるみ・はずれはないか（完全にロックするまで右に回す）
 - ケーブルにコネクタは正しく取り付けられているか（絶縁/導通テスト）
 - ケーブル長は1km以内か
 - 支線ケーブルは40cm以内か
- ・エラーコードによるチェック（8・52ページ参照）

異常局の限定が困難な場合

通信回線の状態が不安定になっている可能性があります。

下記項目をチェックしてください。

- ・コネクタのゆるみ・はずれはないか（完全にロックするまで右に回す）
- ・ケーブルにコネクタは正しく取り付けられているか（絶縁/導通テスト）
- ・ケーブル長は1km以内か
- ・支線ケーブルは40cm以内か

⑤ 連続して異常が発生するとき

異常発生局を限定する

フラグ(8・51ページ参照)、エラーコード(8・47ページ参照)等で異常局を限定し、その局をチェックする。

- ・電源の確認
- ・異常局のエラーコード確認・チェック
- ・異常局付近のケーブル・コネクタのチェック
 - コネクタのゆるみ・はずれはないか (完全にロックするまで右に回す)
 - ケーブルにコネクタは正しく取り付けられているか (絶縁/導通テスト)
 - ケーブル長は1 km以内か
 - 支線ケーブルは40cm以内か

異常局の限定が困難な場合

通信回線の状態が不安定になっている可能性があります。

下記項目をチェックしてください。

- ・コネクタのゆるみ・はずれはないか (完全にロックするまで右に回す)
- ・ケーブルにコネクタは正しく取り付けられているか (絶縁/導通テスト)
- ・ケーブル長は1 km以内か
- ・支線ケーブルは40cm以内か

第 9 章 データリンク

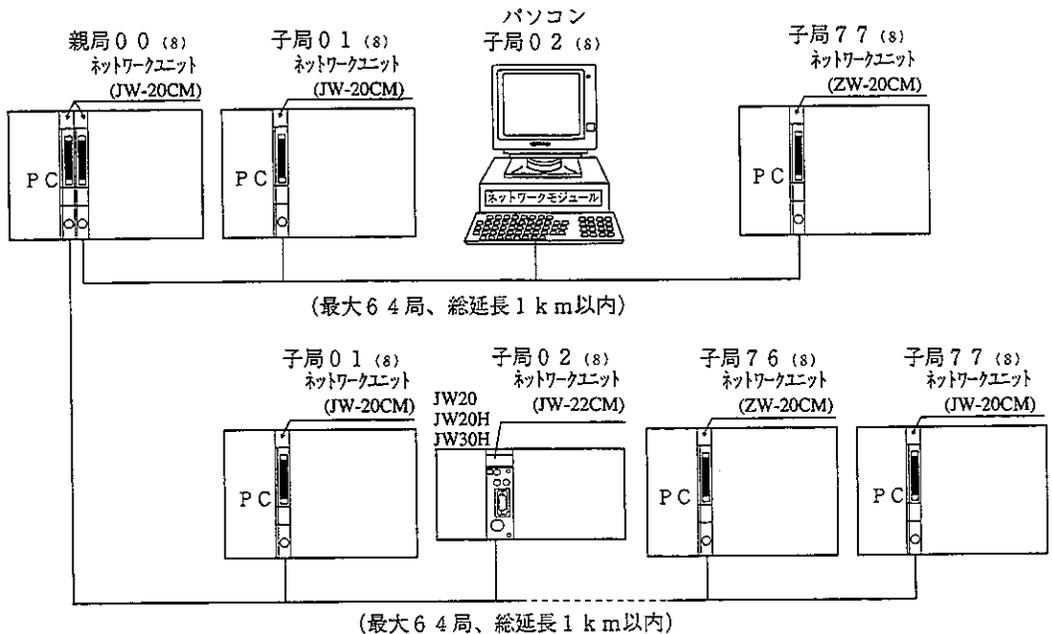
9-1 データリンク機能について

- ・サテライトネット上に接続されたPC ↔ PC間、PC ↔ パソコン間でON,OFF信号（リレーリンク最大2048点）、数値データの授受（レジスタリンク最大2048バイト）を行います。
- ・親局と子局間は1本の同軸ケーブルで接続し、通信制御はネットワークユニット JW-20CMが行う為、PCに特別なプログラムは不要です。
- ・本ユニットが子局の場合にはデータリンクに標準機能と省メモリ機能があり、他局からの受信する内容が異なります。（本ユニットが親局の場合、標準機能のみ）

[本ユニットが親局、子局の場合]

- ・親局 —— データリンク（標準機能） } 受信データは全局の全リレーリンクエリア、
- ・子局 —— データリンク（標準機能） } 全レジスタリンクエリアのデータ
- └── データリンク（省メモリ機能） —— 受信データはメモリを有効活用できるよう、一部のエリアのデータ また、子局の送受信アドレス（プログラム）を統一可能

- ・1台のPCに最大6台（親局/子局の混在可）のJW-20CMを実装できます。
- ・1ネットワーク当たり最大64局間でデータ伝送、ケーブルは総延長1kmまで配線できます。

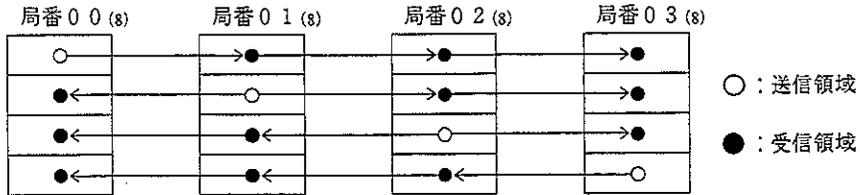


- ・JWモデルのPCと、ZWモデルのPCを同一回線上に接続できます。

9-2 通信方法

(1) データリンク (標準機能)

各局は自局の送信領域のデータをサイクリックに送信し、また他局からの受信データを受信領域に格納します。



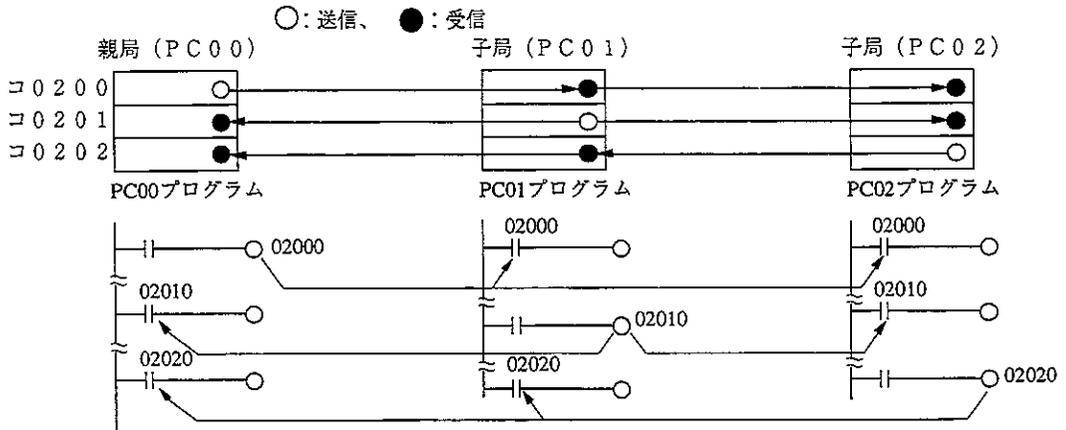
この通信は、本ユニットが自動的に行うため通信用の特別なプログラムは不要です。データリンクには、リレーリンクとレジスタリンクがあり、同時に使用できます。

機能	内容	
リレーリンク	N:M通信	リンク合計点数 最大2048点(256バイト)
レジスタリンク	N:M通信	リンク合計バイト数 最大2048バイト

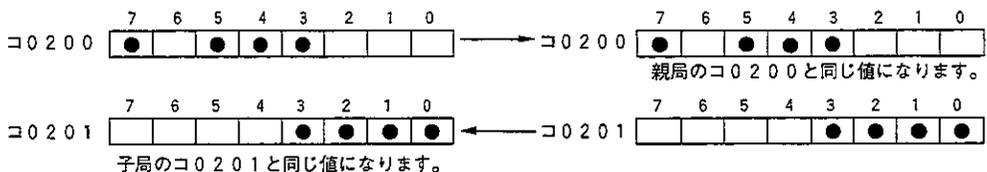
(1) リレーリンク機能

主として、ON/OFF情報の授受に使用します。

(例) 親局、子局01及び子局02から、それぞれ1バイト送信する場合



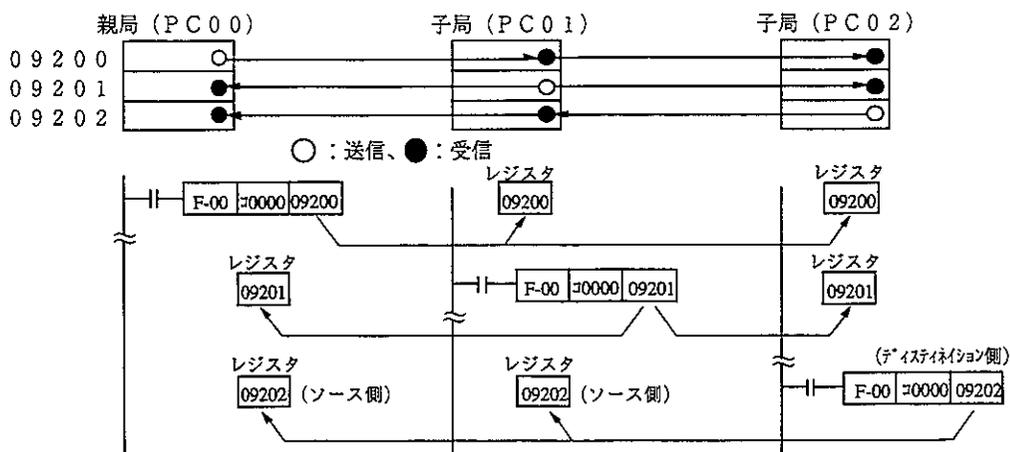
- ・受信局のリンクリレーは、PCのプログラムでは入力信号としてください。なお、応用命令のS(ソース)側としても使用できます。
- ・送信データと受信データは、1点単位のビットで対応しています。



(2) レジスタリンク機能

主として、数値データの授受に使用します。

(例) 親局、子局01及び子局02から、それぞれ1バイト送信する場合



- ・送信局のリンクエリアは、PCのプログラムでは、応用命令のD（ディスティネーション）側として使用します。
- ・受信側のリンクエリアは、PCのプログラムでは、応用命令のS（ソース）側として使用します。

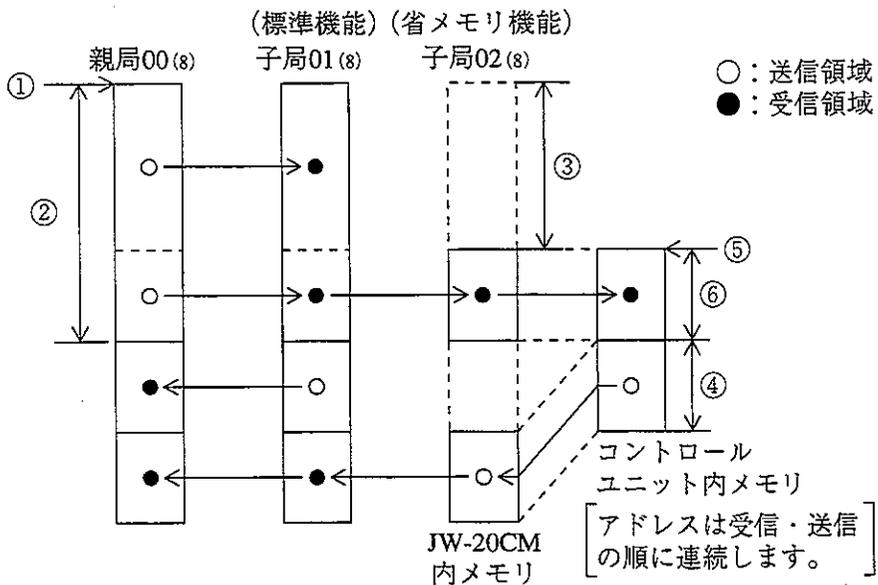
〔V5〕〔2〕データリンク（省メモリ機能）

省メモリ機能とはデータリンクエリア内の一部を、受信エリアとして子局のデータメモリ上に割りあてる方式です。子局はリレーリンク/レジスタリンクにて必要なエリアだけ受信できますので、メモリの有効活用がはかれます。

各子局の受信エリアのアドレスと送信エリアのアドレスを統一できるため、各子局で共通のプログラムを使用できます。また、データリンク（標準機能）と混在が可能です。

子局における受信エリアの先頭アドレスは、リンクエリア先頭からのオフセットバイト数で設定します。

($0 \leq \text{オフセットバイト数} \leq \text{リンクエリアの合計バイト数}$)



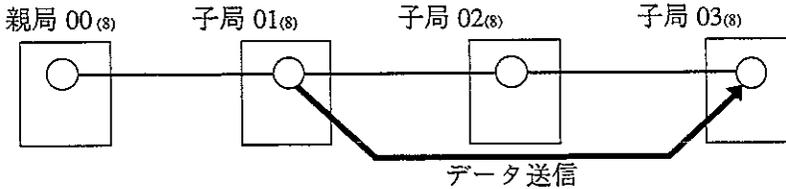
機能	内 容	
リレーリンク	N：M通信	リンク合計点数…最大2048点(256バイト) 子局1台あたりの送信/受信の合計点数…最大512点(64バイト)
レジスタリンク	N：M通信	リンク合計バイト数…最大2048バイト 子局1台あたりの送信/受信の合計バイト数…最大512バイト

設定項目	設定箇所
① 親局のリンクエリアの先頭アドレス	親局のパラメータ
② 親局の送信バイト数	
③ 子局のオフセットバイト数	
④ 子局の送信バイト数	
⑤ 子局のリンクエリアの先頭アドレス	子局のパラメータ
⑥ 子局の受信バイト数	

〔3〕 特定局とのリンク機能 (F200・F201リンク機能)

PCの応用命令F-200 (ポートへの書き込み)、F-201 (ポートからの読みだし) を使用して、パラメータ設定以外のデータを特定局との間で通信する機能です。通信はデータリンクを行いながら同時に実行されます。

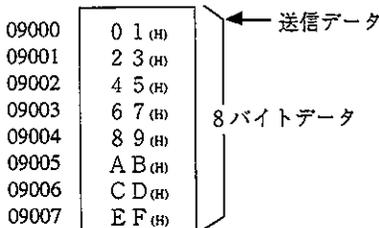
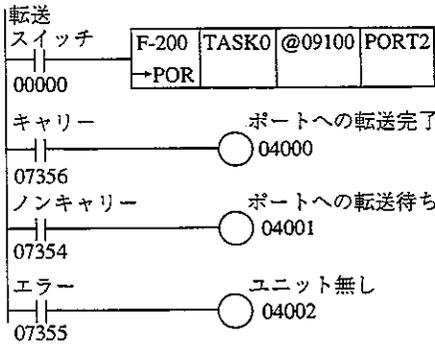
応用命令F-200とF-201の詳細は13・22～13・25ページを、上位コンピュータと通信する場合はZW-98CMとZW-20AXの取扱説明書を参照願います。



例) 子局 01(8) から子局 03(8) へ 8 バイトのデータを送信する場合

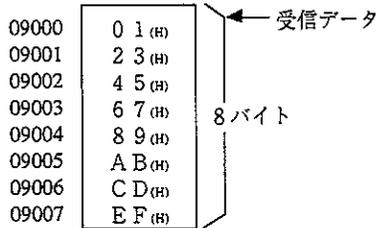
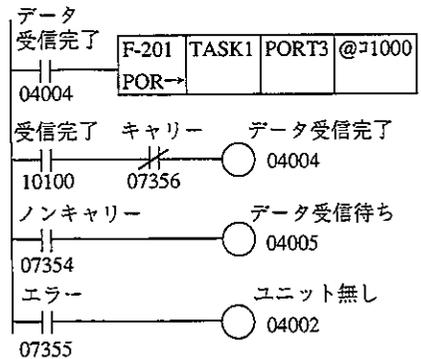
	子局 0 1 (8)	子局 0 3 (8)
送信データ先頭アドレス	レジスタ 09000	———
受信データ先頭アドレス	———	レジスタ 09000
JW-20CM実装ポート番号	2	3

子局 0 1 (8)側のプログラム



09100	0 0 0 (8)	送信データ先頭アドレス (レジスタ09000)
09101	0 1 0 (8)	
09102	0 0 0 (8)	ファイル番号
09103	0 1 0 (8)	転送バイト数(8バイト)
09104	0 0 3 (8)	相手局番号
09105		
09106		
09107	不 定	
09110		
09111		

子局 0 3 (8)側のプログラム

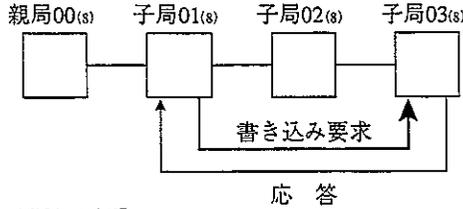


コ1000	0 0 0 (8)	受信データ先頭アドレス (レジスタ09000)
コ1001	0 1 0 (8)	
コ1002	0 0 0 (8)	ファイル番号
コ1003	0 1 0 (8)	転送バイト数(8バイト)
コ1004	0 0 0 (8)	
コ1005	0 0 0 (8)	
コ1006	0 0 0 (8)	
コ1007	0 0 1 (8)	送信元局番号
コ1010	不 定	受信完了フラグ(D0)
コ1011	不 定	

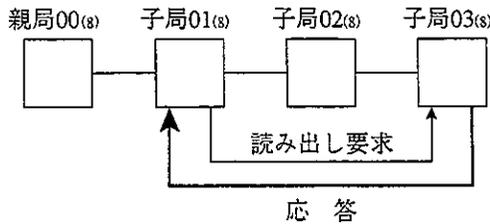
[4] SEND・RECEIVE機能

SEND・RECEIVE機能はデータリンクと異なりPC間、またはPCとパソコンとの間で必要なときに必要な局のデータを交換する機能です。相手局を指定してデータを書き込む機能がSEND機能、データを読み出す機能がRECEIVE機能です。

[SEND機能の例]

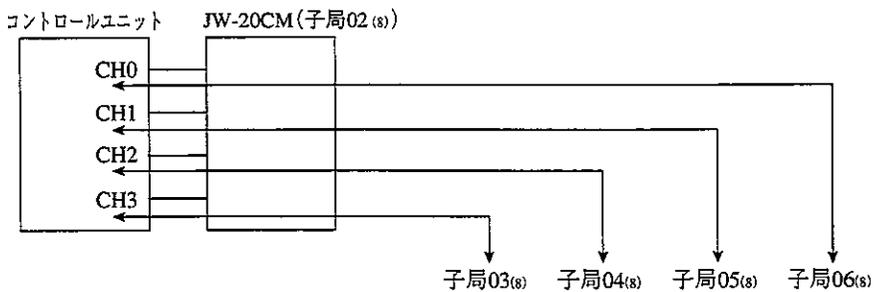


[RECEIVE機能の例]



- ・この命令では、相手局からの応答（レスポンス）があると完了します。また、相手局PCには特別なプログラムは不要です。相手局が上位コンピュータの場合、SEND・RECEIVE命令を解釈してレスポンスを返すためのプログラムが必要です。ただし、上位コンピュータ側で本コマンドを解釈できないときは、SEND・RECEIVE命令を使用できません。
- ・SEND・RECEIVE機能において、コントロールユニットと本ユニット間のデータ通路をチャンネルと呼びます。チャンネルは1ユニットにつきCH0～CH3の4つあり、それぞれ256バイトのデータを転送できます。よって、ラダープログラム上では同時に4つのSEND・RECEIVE機能を実行できます。

[例]



- ・SEND・RECEIVE機能の起動方式として、「命令方式」と「データメモリ起動方式」があります。各方式の使用はチャンネル毎にパラメータで選択できます。「データメモリ起動方式」では、サテライトネットの2階層通信が可能です。ただし、以下の制限があります。
 1. JW20/JW20Hは中継局として使用できません。
 2. ZW-98CM/ZW-20AXは相手局として使用できません。
 3. データ量は最大256バイトです。

(1) 命令方式

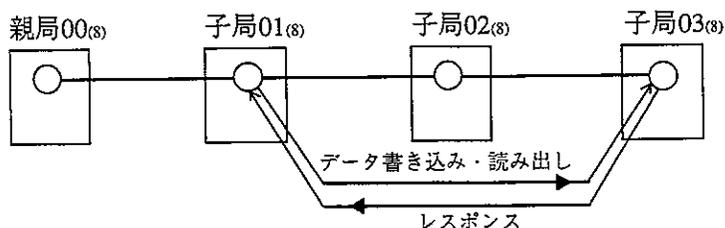
PCの応用命令F-202/203（オープンチャンネル）およびF-204（送信命令）、F-205（受信命令）を使用してネットワークユニット相互間、またはネットワークユニットから上位コンピュータに送信／受信する機能です。

・この命令では、相手局からの応答（レスポンス）があると完了します。また、相手局PCには特別なプログラムは不要です。相手局が上位コンピュータの場合、SEND・RECEIVE命令を解釈してレスポンスを返すためのプログラムが必要です。

ただし、上位コンピュータ側で本コマンドを解釈できないときは、SEND・RECEIVE命令を使用できません。

・命令方式のSEND・RECEIVE機能は2階層通信できません。

通 信 内 容	使用する命令 (参照ページ)
通信相手局を8進数で指定する。(ZW/JW-20CM用)	F-202 (13・26)
指定局へデータを書き込む。(SEND命令)	F-204 (13・27)
指定局からデータを読み出す。(RECEIVE命令)	F-205 (13・28)



F-202/204/205命令の入力条件は、命令の実行終了（エラーフラグまたはキャリフラグが「ON」する）まで「ON」する必要があります。

・命令実行中に入力条件が「OFF」すると、命令は不完全な状態で終了します。この状態になると次に本命令を実行したときに「通信渋滞」となり、命令は実行されません。

復旧にはPCの電源を一度「OFF」し、再投入してください。

なお、下記場合の対応を考慮してください。

・10ms以上の瞬停が発生して入力条件が「OFF」する場合

【対応】 入力条件をキープリレーにしてください。

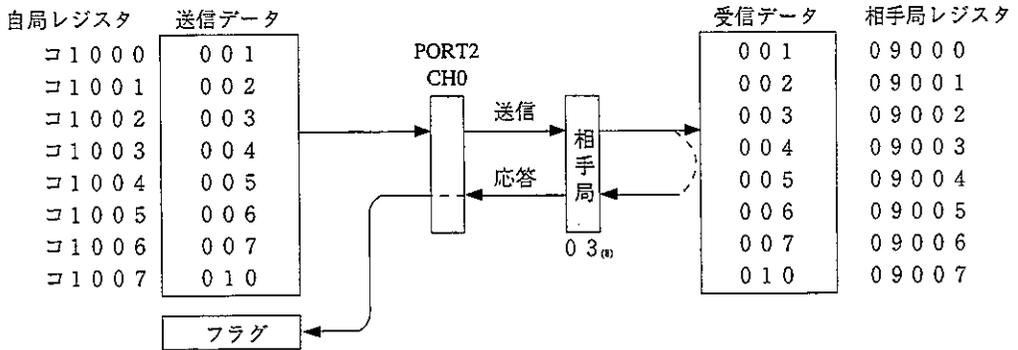
ただし、入力条件がキープリレーでF-204/205命令を実行中に完全に電源を「OFF」にし、再度電源を投入した場合には次のようになります。

実行中であったF-204/205命令の処理は消え、入力条件も「ON」のままのため入力の立ち上がりを検出できず、この命令は動作しません。

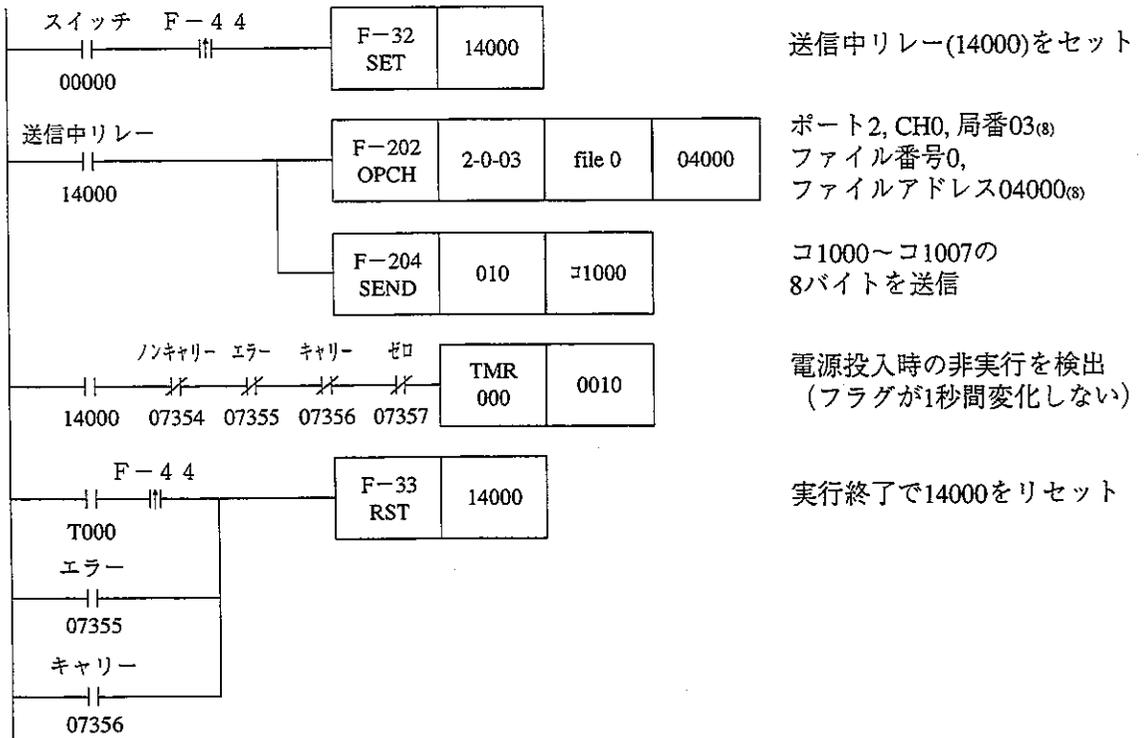
【対応】 フラグ（07354～07357）がすべて「OFF」になりますので、これをタイマで検出して入力条件をリセット後に次命令を動作してください。

(注) 命令方式のSEND・RECEIVE機能では、通信相手局のファイル番号に10～2C(H)を設定できません。データメモリ起動方式では設定可能です。(9・10ページ参照)

- 例) 子局 03⁽⁸⁾へ8バイトのデータを書き込む場合
 自局のJW-20CM実装ポート番号：2
 自局のJW-20CM使用チャンネル番号：0
 子局03⁽⁸⁾のデータ領域：0 (ファイル番号)
 子局03⁽⁸⁾の受信先頭アドレス：レジスタ09000 (ファイルアドレス04000⁽⁸⁾)
 自局の送信データ先頭アドレス：コ1000



■ PCプログラム



指定局からデータを読み出す例 (F-205使用) は13・28ページを参照願います。

□5 (2) データメモリ起動方式

専用命令を使用せずに、SEND・RECEIVE機能を起動する方式です。相手局番、データメモリアドレス等を指定のデータメモリ（通信情報格納領域）に設定します。

また、複数のチャンネルを連結して使用すると、1回のSEND・RECEIVE動作で転送可能なデータ量を拡大できます。

- 1 チャンネル単独時、最大 256バイト
- 2 チャンネル連結時、最大 512バイト
- 3 チャンネル連結時、最大 768バイト
- 4 チャンネル連結時、最大1024バイト

このチャンネル連結はパラメータ（アドレス007700～007703(8)）に設定します。（9・27、48ページ参照）

[通信情報格納領域の設定内容]

通信情報格納領域（64バイト）はパラメータ（アドレス007710～007713(8)）に先頭アドレスを設定します。

アドレス(8)

先頭アドレス→	0	FLAGS	} 64バイト	
	+01	TIMER		
	+02	G TYPE		
	+03	ST1		
	+04	R_SL		
	+05	ST2		
	+06	n (L)		
	+07	n (H)		
	+10	ADR_A(L)		} チャンネルCH0 (16バイト)
	+11	ADR_A(H)		
	+12	SEG_A		
	+13	未使用		
	+14	ADR_B(L)		
	+15	ADR_B(H)		
	+16	SEG_B		
	+17	未使用		
	+20	※		} チャンネルCH1 (16バイト)
	+37			
	+40	※		} チャンネルCH2 (16バイト)
	+57			
	+60	※	} チャンネルCH3 (16バイト)	
	+77			

※チャンネルCH1～CH3の各領域(16バイト)
の内容は、CH0と同じです。

領 域	※入力 /出力	内 容
FLAGS	入 力	フラグ(コ0735と同様。詳細：下表参照)
TIMER	出 力	通信監視時間001(D)(0.1秒)~255(D)(25.5秒) (初期値000(D)は1秒)
G(7ビット目)	出 力	スタート指示。通信起動時、ONにする。
T Y P E (0~6ビット目)	出 力	転送タイプ $\left[\begin{array}{l} 00(H):SEND(1階層)、01(H):SEND(2階層) \\ 02(H):RCV(1階層)、03(H):RCV(2階層) \end{array} \right]$
S T 1	出 力	1階層の場合、相手局番00~77(s)。2階層の場合、中継局番00~77(s)。
R _ S L	出 力	2階層の場合、中継局における次階層のラック/スロット番号(中継局がJW20/JW20H、JW30Hの場合、ユニット番号を表わす)。 1階層の場合、無効。
S T 2	出 力	2階層の場合、相手局番00~77(s)。1階層の場合、無効。
n	出 力	転送バイト数000~377(s)(000(s)は256バイト)
A D R _ A	出 力	自局のファイルアドレス000000~177777(s)
S E G _ A	出 力	自局のファイル番号0~7
A D R _ B	出 力	相手局のファイルアドレス000000~177777(s)
S E G _ B	出 力	相手局のファイル番号0~7、10~2C(H) ・なお、 30H マーク付きのJW-20CMでは、10~2C(H)を設定できません。

※ 入力：コントロールユニット←JW-20CM、出力：コントロールユニット→JW-20CM

・FLAGSの内容

FLAGSの値(H)	内 容	ビット内容				
		7	6	5	4	3~0
00	非実行時	0	0	0	0	0
90	通信中。命令実行後、完了までの間。	1	0	0	1	0
40	正常終了	0	1	0	0	0
60	異常終了(通信におけるタイムアウト)	0	1	1	0	0
E0	異常終了(エラーレスポンス)	1	1	1	0	0

例) 子局03(s)へ8バイトのデータを書き込む場合

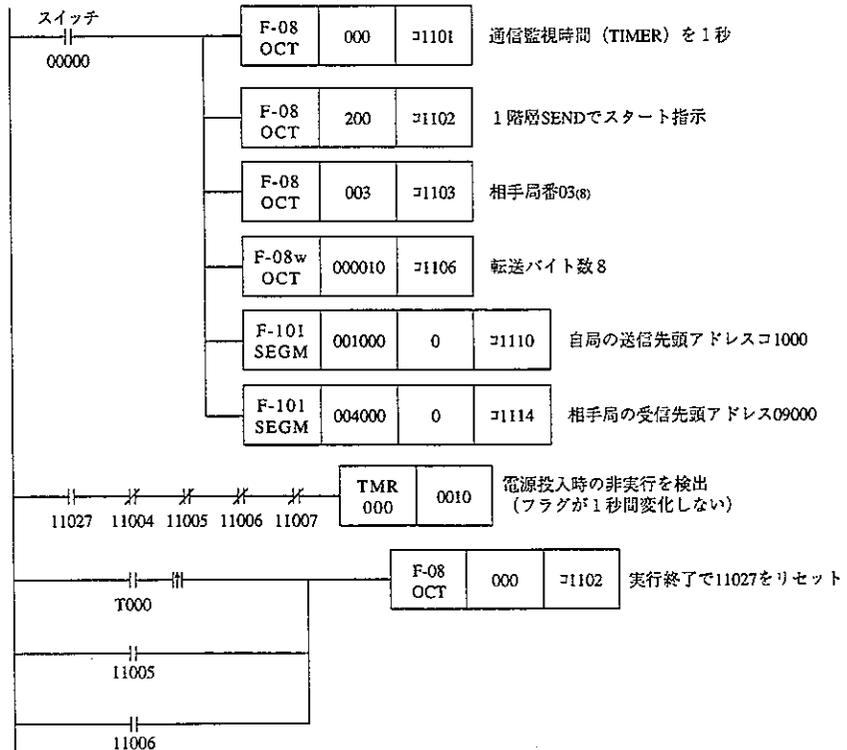
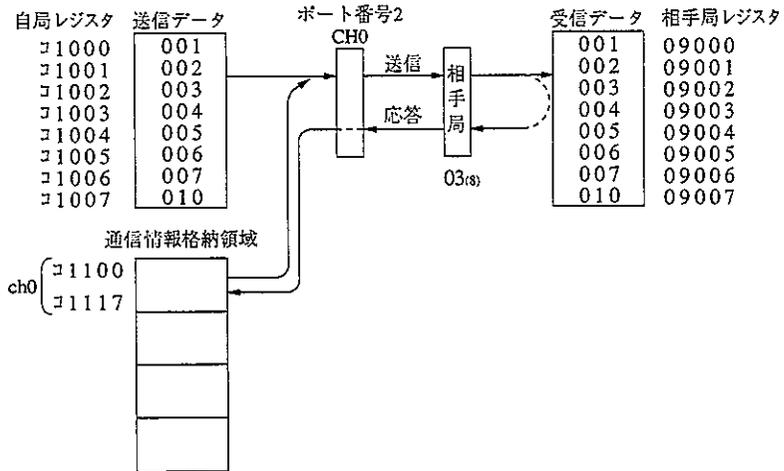
自局のJW-20CM実装ポート番号：2

自局のJW-20CM使用チャンネル番号：0

自局の送信先頭アドレス：コ1000(ファイル0、ファイルアドレス001000(s))

相手局の受信先頭アドレス：09000(ファイル0、ファイルアドレス004000(s))

通信情報格納領域の先頭アドレス：コ1100



9-3 伝送所要時間と通信遅延時間

(1) 伝送所要時間

親局から順に伝送を行い、最終局番の伝送が終わるまでに必要な時間は、接続局数、伝送データ数により決まります。

$$\text{伝送の1サイクルタイム } T = \frac{N + 136 \times P}{1250} + 2.5 \times P + \alpha + 16 \text{ (ms)}$$

N : リンク点数の合計 (値はリレーリンクとレジスタリンクのバイト数×8点)

P : 接続局数 (親局+子局)

136 : 通信フォーマット上のステーションアドレスや誤りチェック用のデータに136ビット使用

1250 : 伝送速度 1.25 Mビット/s

2.5 : 局間通信の待ち時間と通信局の順送り処理時間の合計 (単位: ms)

α : 通信回復動作の時間

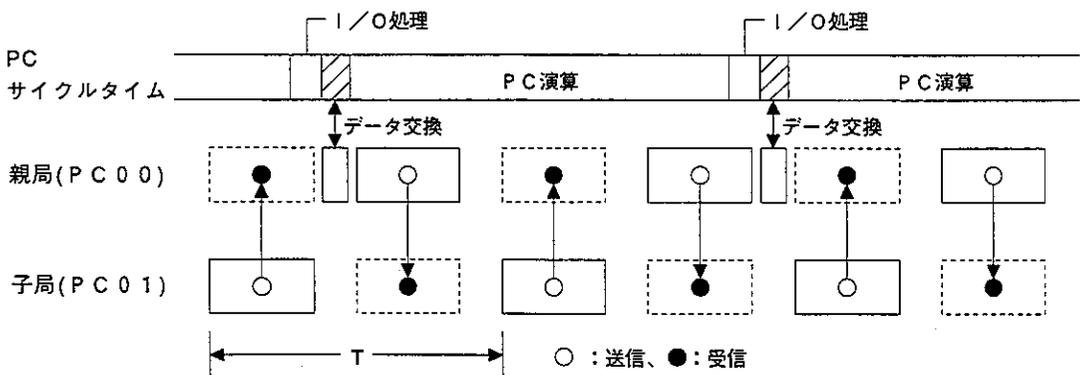
・通信異常局が発生すると親局から定期的に処理

$$\alpha = 3.5 \times \text{異常局数} \text{ ms}$$

16 : トークンバス維持のための時間で、不定期の間隔ではいりません。

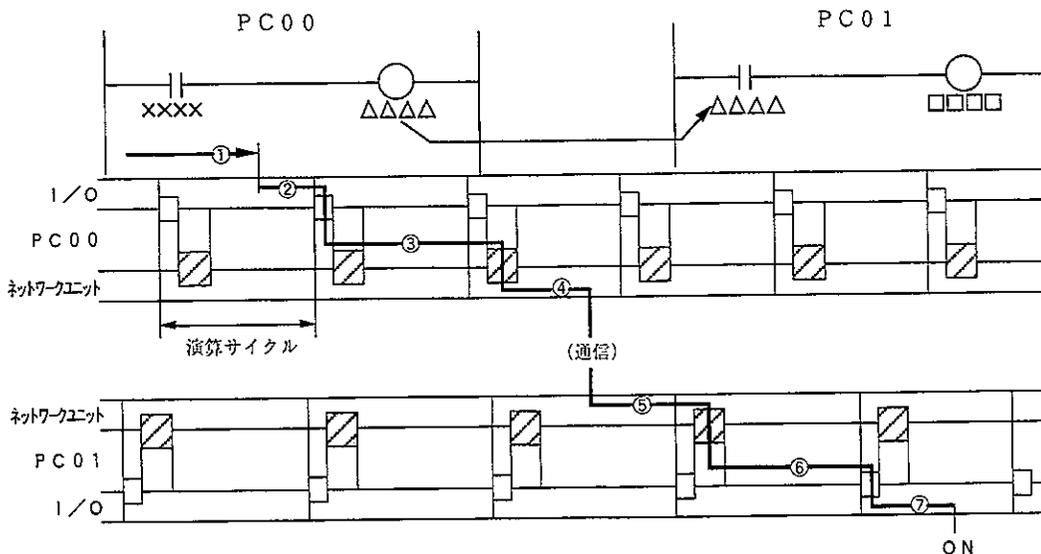
(例) 接続局数2局、各局のリンク点数を8バイトとした場合

$$\text{伝送の1サイクルタイム } T = \frac{8\text{バイト} \times 8\text{点} \times 2\text{局} + 136 \times 2\text{局}}{1250} + 2.5 \times 2\text{局} + 16 = 21.32\text{ms}$$



(2) 通信遅延時間

サテライトネット上の通信データは、下記の遅れが生じます。



- ① 入力ユニットの遅れ
- ② 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)
- ③ 送信側PCの演算時間 (1演算サイクル)
- ④ 演算結果を送信し終えるまでの時間 (最大1通信サイクル)
- ⑤ 受信側PCが受信データをPCのデータメモリに書き込むまでの時間 (最大2演算サイクル)
- ⑥ 受信側PCの演算時間 (1演算サイクル)
- ⑦ 出力ユニットの遅れ

通信遅延時間は、上記①～⑦の合計値です。

留意点

ネットワークユニットのバッファメモリの内容は、PCの演算サイクルごとに書き変わります。従って、PCの1演算サイクルだけ「ON」する接点は、通信できない場合があります。

(3) 親局PCと子局PC間のデータ伝送

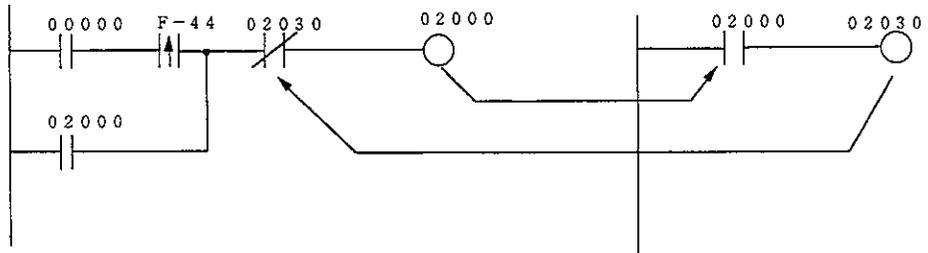
同期をとると確実なデータ伝送が行えます。

[OUT命令で同期をとる例]



親局プログラム

子局プログラム



- ・送信側で00000を「ON」する。(OUT 02000は自己保持回路)
- ・受信側で02000が「ON」すると、OUT 02030を「ON」させ、送信側に送り返します。

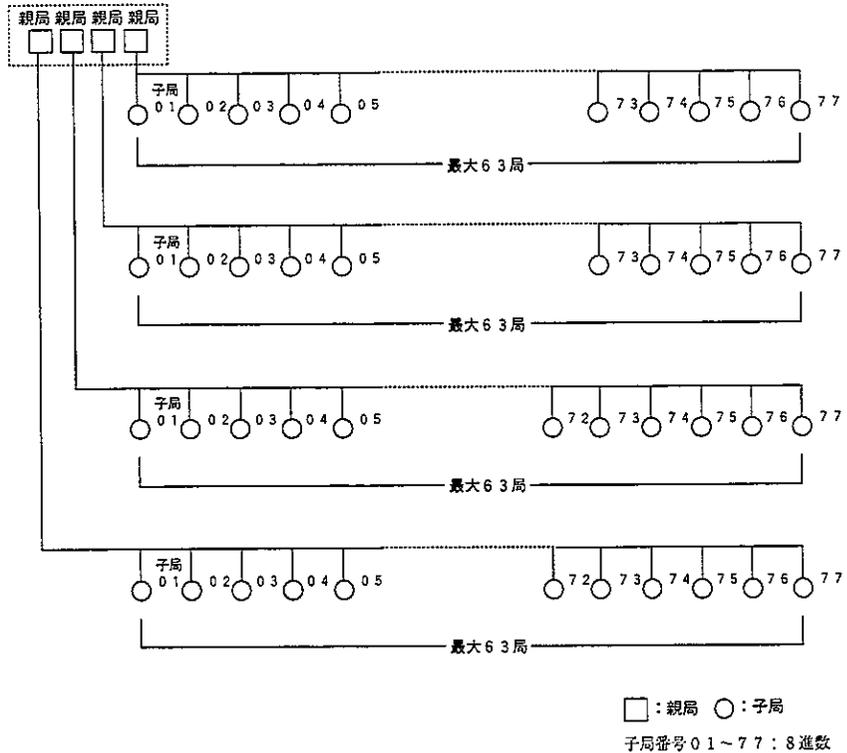
9-4 ネットワーク拡張

最大64局間でデータ伝送が行えます。もしこの局数を越える場合、つぎの方法で通信局を増やせます。

(1) ネットワークユニットを複数実装

基本ベースユニットのオプションスロットにネットワークユニットを複数実装すると局数が増やせます。

[ネットワークユニットを4台実装した場合]

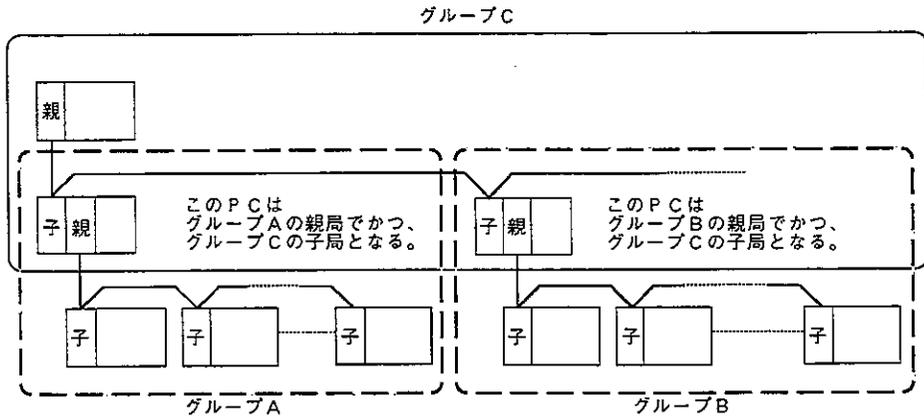
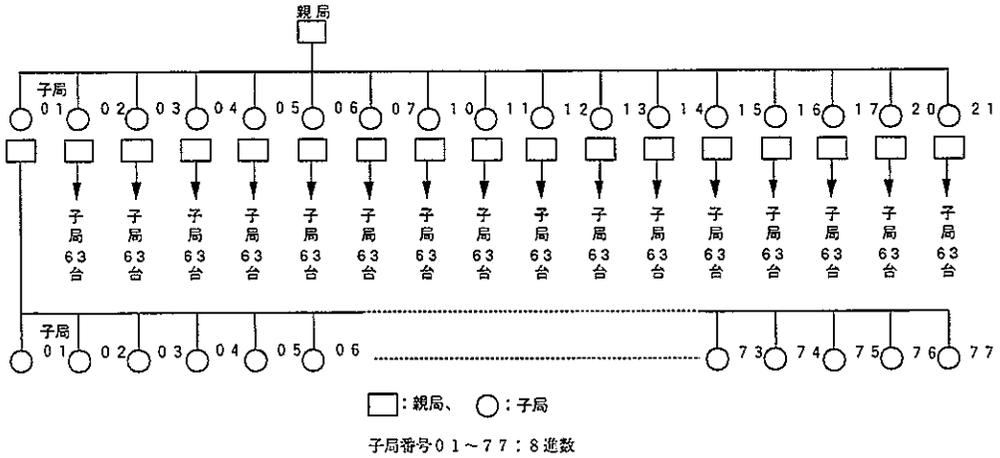


留意点

- ・ PC 1台にネットワークユニットを複数実装するときは、通信エリアやフラグエリアが重複しないように割り付けてください。
- ・ PC 1台にネットワークユニットを複数実装するときは、通信総データ量と通信エリアに使えるバイト数に注意してください。
- ・ ネットワークユニットを1台の基本ベースユニットに複数実装できますが、ネットワークをまたがったデータリンクはできません。

(2) 階層リンク

基本ベースユニットのオプションスロットにネットワークユニットを2台実装すると、階層リンク通信ができ、局数を増やせます。



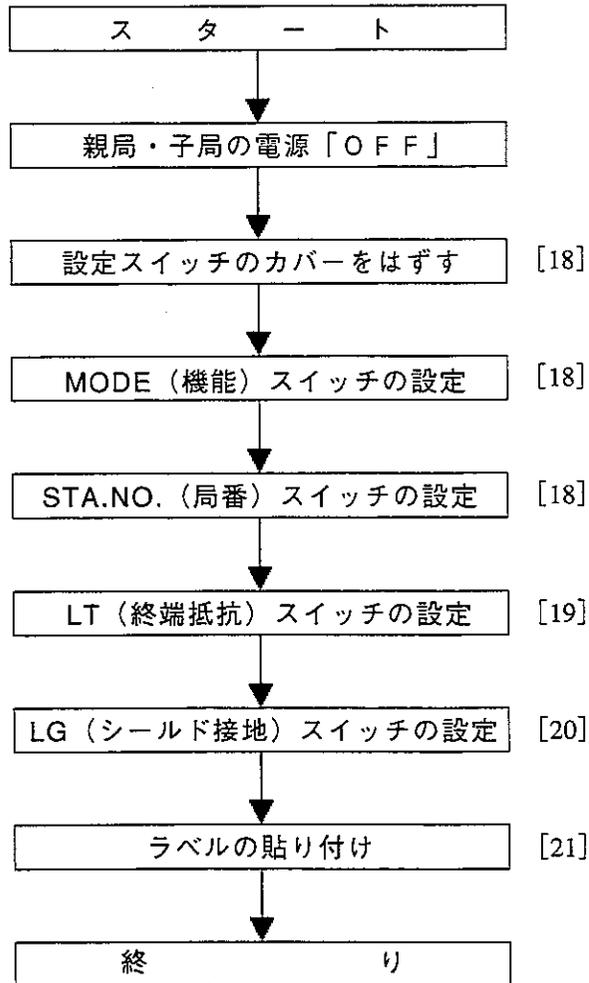
留意点

- ・ 2階層以上の階層リンクは最上位と最下位子局との通信に時間がかかりますので、注意してください。
- ・ ネットワークユニットを1台の基本ベースユニットに複数実装できますが、ネットワークをまたがったデータリンクはできません。

9-5 親局及び子局のスイッチ設定

操作手順

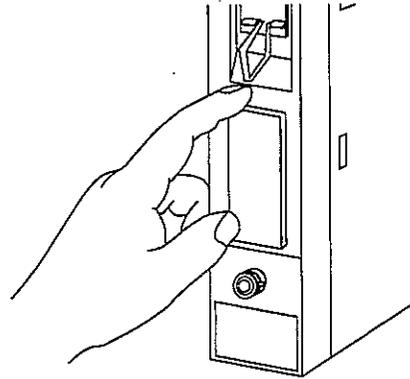
[] : 9章内の参照ページ



親局ユニット及び子局ユニットの電源を「OFF」にする

ネットワークユニットJW-20CMの設定スイッチカバーをはずす

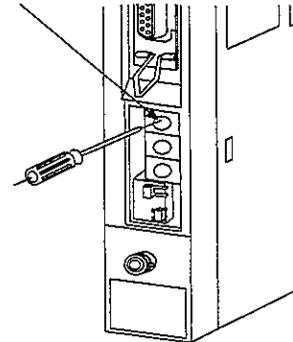
- ・カバーの上端と下端に指をかけ、手前に引くとはずれます。
- ・カバーは、スイッチ設定後取り付けますので紛失しないよう注意してください。



MODE（機能）スイッチの設定

- ・親局の場合、必ず「2」に設定してください。
- ・子局の場合、「2」または「3」に設定してください。

設定値	機 能
0	出荷時の設定
1	リモートI/O
2	データリンク（標準機能） コンピュータリンク
3	データリンク（省メモリ機能） コンピュータリンク
4	テストモード
I	サービスマンが調整用に使用します。
F	

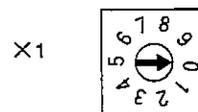
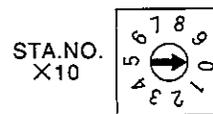


「4～F」に設定しないでください。

STA.NO.（局番）スイッチの設定

- ・親局の場合は、必ず00⁽⁸⁾に設定してください。
- ・子局の場合は、01～77⁽⁸⁾を「01」から連続設定してください。

接続できる子局数は最大63局です。また、局番は8進数設定です。抜け番号、重複番号等のないように注意してください。

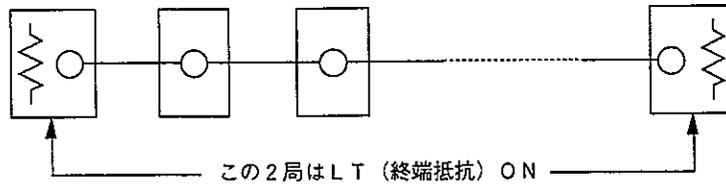
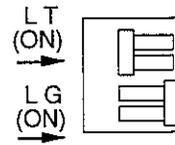


次ページへ

前ページより

LT (終端抵抗) スイッチの設定

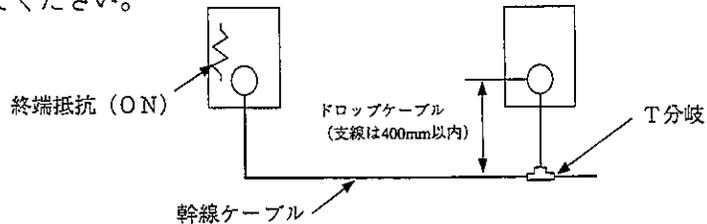
- ・通信回線の両端局になるときは必ず「ON」に設定してください。



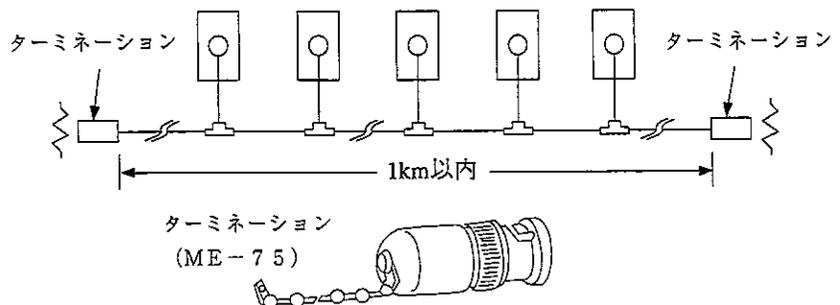
(参考) 終端抵抗が必要な理由

通信回線に終端抵抗がない場合、回線終端で反射波が発生し、送信信号と衝突して正常な通信ができません。終端抵抗により反射波の発生を防ぎます。なお、中間局の終端抵抗を「ON」にすると、その局で信号の反射・減衰が起こり、正常な通信ができなくなります。

- ・通信ケーブルを分岐した場合、幹線ケーブル側の終端抵抗を「ON」にしてください。



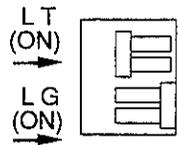
- ・信号ケーブルの終端にターミネーション (東光電子製ME-75) を使用するときは、終端局の終端抵抗は「OFF」にしてください。



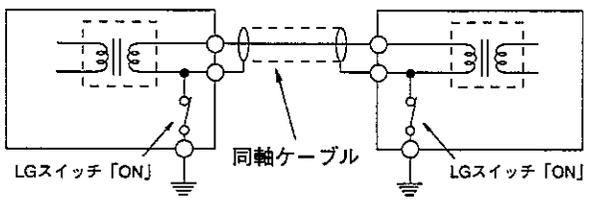
次ページへ

前ページより

LG (シールド接地) スイッチの設定

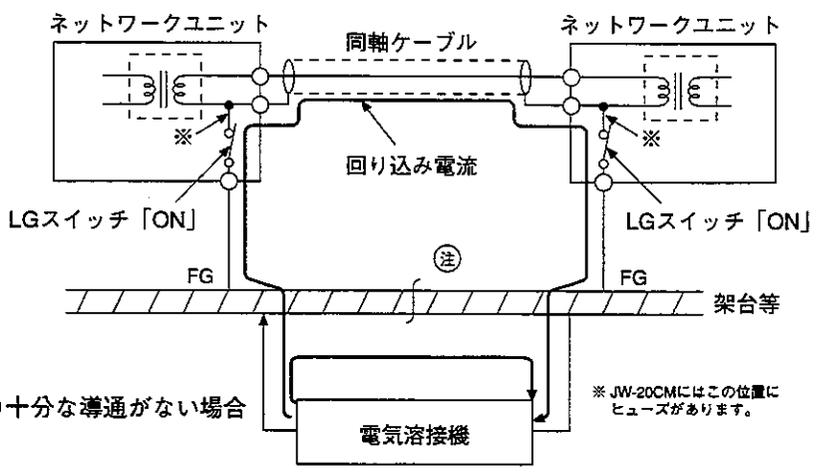


- ・同軸ケーブルを使用して通信しますが、同軸ケーブルは不平衡回線のためLGスイッチを「ON」にして、シールドを接地してください。



- ・電源ユニットのGND端子は必ず第3種接地をしてください。電源ユニットを接地しないと、シールド接地スイッチを「ON」しても大地と導通しません。

- ・ネットワークユニットを設置している近くで電気溶接工事を行うときは、ネットワークユニットから同軸ケーブルを取り外してください。同軸ケーブルを取り付けた状態で溶接を行うと、溶接電流が回り込みネットワークユニットの回路パターンの一部が焼損する場合があります。



次ページへ

前ページより

ラベルの貼り付け

- ・ データリンクのラベルを貼り付け、「データリンク機能」に設定していることを明確にしてください。
- ・ 「局番」の文字は記入してください。

親局ユニットの場合

LINK FUNCTION データリンク	LINK FUNCTION DATA LINK
STATION NO. PC00	STATION NO. PC00

子局ユニットの場合

LINK FUNCTION データリンク	LINK FUNCTION DATA LINK
STATION NO. PC01	STATION NO. PC01

スイッチ設定終了

9-6 子局のパラメータ設定

ネットワークユニットJW-20CMを子局として使用する場合は、スイッチ設定後下記パラメータを設定してください。

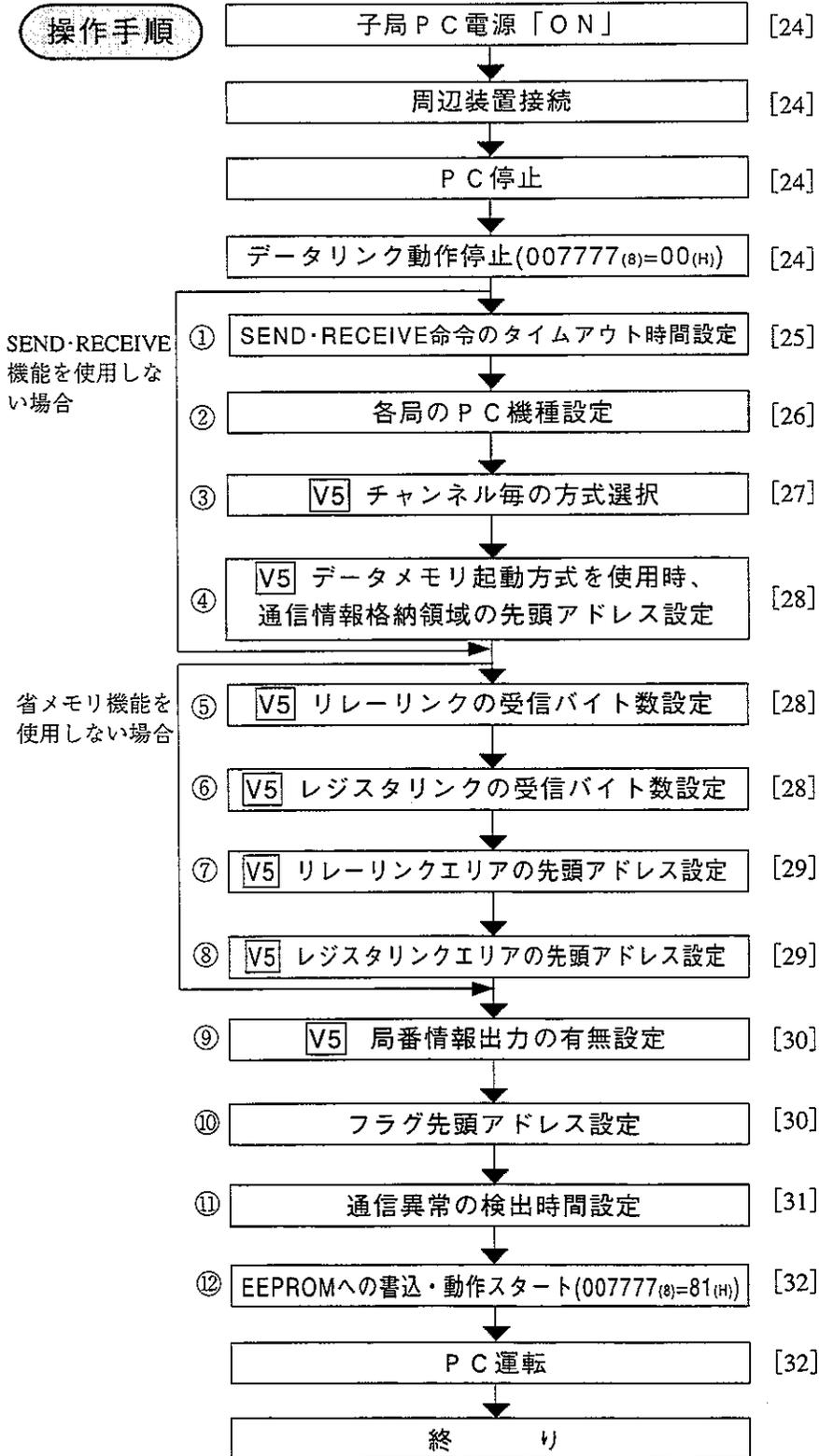
※3 9・35～37ページでの該当記号

項 目	アドレス (8)	初期値 (H)	設 定 内 容	※ 3	
※ 1	① SEND・RECEIVE命令の タイムアウト時間	007500 ↓ 007577	0 0	SEND・RECEIVE命令を使用する時、 タイムアウト時間を各局毎に10進数 で設定、001～255の範囲(0.1～25.5秒)	—
	② 各局のPC機種	007600 ↓ 007677	9 1	9 1 (H) : PCがJWモデルで、ZW-20CMが JWマーク付き、またはJW-20CM JW-22CM 8 1 (H) : PCがZWモデルで、ZW-20CMが JWマーク付きまたはJW-20CM 0 0 / 8 0 (H) : ZW-20CMがJWマーク無し	
	③ チャンネル毎の方式 V5	007700 ↓ 007703	0 0	CH 0～CH 3において、命令方式/ データメモリ起動方式を選択	
	④ データメモリ起動方式を使 用時、通信情報格納領域の 先頭アドレス V5	007710 ↓ 007713	0 0	ファイル番号、ファイルアドレスで設定 ・通信情報格納領域(64バイト)の設定範囲 ファイル0: 000000～015777 ⁽⁸⁾ ファイル1～7: 000000～17777 ⁽⁸⁾	
※ 2	⑤ リレーリンクの受信バイ ト数 V5	007720 ↓ 007721	0 0	バイト数を10進数で設定 (0～64) ・設定値を0にすると、送信バイト数 (親局で設定)と同じになる	h1～hn
	⑥ レジスタリンクの受信バイ ト数 V5	007722 ↓ 007723	0 0	バイト数を10進数で設定 (0～512) ・設定値を0にすると、送信バイト数 (親局で設定)と同じになる	ir～in
	⑦ リレーリンクエリアの先 頭アドレス V5	007730 ↓ 007733	0 0	ファイル番号、ファイルアドレスで設定 (13・20,21ページ参照)	fi～fn
	⑧ レジスタリンクエリアの 先頭アドレス V5	007734 ↓ 007737	0 0	ファイル番号、ファイルアドレスで設定 (13・20,21ページ参照)	gi～gn
	⑨ 局番情報出力の有無 V5	007763	0 0	01 ^(H) に設定すると自局番号をデータメモリ に格納(格納領域はフラグ領域の24バイト に続く1バイト、007767 ⁽⁸⁾ =80 ^(H) 時に有効)	—
	⑩ フラグ先頭アドレス (通信及びPC運転状態 監視フラグ)	007764	E 0	ファイルアドレス下位 16進数:01E0	e1～en
		007765	0 1	ファイルアドレス上位 8進数:000740(70740)	
		007766	0 0	ファイルアドレス番号 (00～07)	
007767		8 0	フラグ出力 (する:80、しない:00)		
⑪ 通信異常の検出時間	007771	0 0	検出時間を100ms単位で設定可能	—	
⑫ 動作スタート/停止設定 EEPROMへの書込	007777	0 1	0 0 (H) : リモートI/O動作停止	—	
			0 1 (H) : リモートI/O動作スタート		
			8 0 (H) : EEPROMへ書込・動作停止		
			8 1 (H) : EEPROMへ書込・動作スタート		
			0 8 (H) : パラメータ初期化		

※ 1 PCがJW50/70/100、JW50H/70H/100HでSEND・RECEIVE命令を使用する場合のみ設定してください。

※ 2 PCがJW50/70/100、JW50H/70H/100Hで省メモリ機能を使用する場合のみ設定してください。

①～⑫は次ページの番号に対応しています。



①～⑫は前ページの番号に対応しています。

子局ユニットの電源を「ON」にする

周辺装置を接続

・ JW-20CMに周辺装置を接続し、パラメータ設定の準備をします。

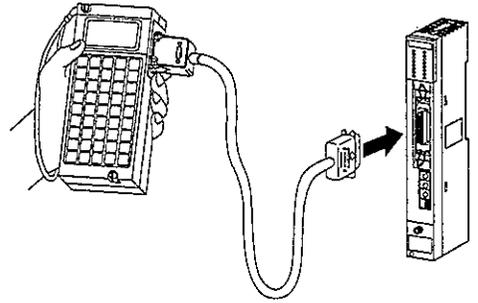
〈使用可能周辺装置〉

JW-14PG/13PG/12PG

JW-100SP、JW-92SP、JW-52SP

JW-50PG、Z-100LP2F

・ 各周辺装置の操作は、それぞれ付属の取扱説明書を参照してください。以下の説明ではJW-14PGでのキー操作例を示します。



PC停止

・ パラメータを設定するため、PCをプログラムモード（PC停止）にします。
（JW-14PGでの操作例）

* * PROG MODE SET 8 → PC停止

クリア CLR * * シフト SHIFT INTL DISP SET 8 1 → パラメータ設定モード選択
（パラメータ設定）
— イニシャルモード選択 —

データリンク動作停止

[HEX（16進数）、バイト]

・ パラメータの設定は、JW-20CMが動作停止中のみ行えます。

・ パラメータアドレス007777(8)に00(H)を書き込み、ネットワークユニットの動作を停止させます。

（JW-14PGでの操作例）

7 7 7 7 モニタ MNTR 0 書込 ENT
（00(H)を書き込む）
パラメータアドレス007777の内容を16進数(H)で表示

JW-14PGの画面

07775	HEX	00
07776	HEX	00
I	パラメータ	
>07777	HEX	00

参考 JW-14PGの機能

・ 変換 CONV キー：単位切換

(→ HEX(16進) → OCT(8進) → DCM(10進) → ビットパターン)

・ FORCE LNPTH キー：バイト表示 ↔ ワード表示の切り換え

次ページへ

前ページより

「PCが」Wモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

SEND・RECEIVE命令の
タイムアウト時間設定

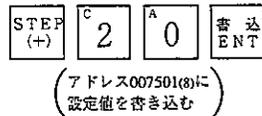
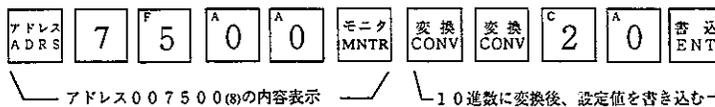
[DCM (10進数)、バイト]

- ・ 自局がSEND・RECEIVE命令を使用するとき、タイムアウト時間を通信相手局毎に設定します。
- ・ 設定範囲は10進数で、001(0.1秒)～255(25.5秒)です。初期値の00(H)は1秒となります。

アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)
007500	親局	007520	2 0	007540	4 0	007560	6 0
007501	0 1	007521	2 1	007541	4 1	007561	6 1
007502	0 2	007522	2 2	007542	4 2	007562	6 2
007503	0 3	007523	2 3	007543	4 3	007563	6 3
007504	0 4	007524	2 4	007544	4 4	007564	6 4
007505	0 5	007525	2 5	007545	4 5	007565	6 5
007506	0 6	007526	2 6	007546	4 6	007566	6 6
007507	0 7	007527	2 7	007547	4 7	007567	6 7
007510	1 0	007530	3 0	007550	5 0	007570	7 0
007511	1 1	007531	3 1	007551	5 1	007571	7 1
007512	1 2	007532	3 2	007552	5 2	007572	7 2
007513	1 3	007533	3 3	007553	5 3	007573	7 3
007514	1 4	007534	3 4	007554	5 4	007574	7 4
007515	1 5	007535	3 5	007555	5 5	007575	7 5
007516	1 6	007536	3 6	007556	5 6	007576	7 6
007517	1 7	007537	3 7	007557	5 7	007577	7 7

初期値：全アドレス00(H) (1秒)

(JW-14PGで親局を2秒(020(D))、子局01も2秒(020(D))に設定する場合)



JW-14PGの画面

```

07477 DCM 000
07500 DCM 020
I パラメータ
>07501 DCM 020
    
```

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

各局のPC機種設定

[HEX (16進数)、バイト]

・通信相手局のPC機種 (ZWモデル/JWモデル)、ZW-20CMのJW対応マーク付き・無し、JW-22CM (JW20/JW20H、JW30H) を設定します。

相手局 通信ユニット	相手局PC	ZWモデル	JWモデル
ZW-20CM (JW対応マーク無し)		00、80	00、80
ZW-20CM (JW対応マーク付き)		81	91
JW-20CM		81	91
JW-22CM		91	

設定値^(H)

アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)
007600	親局	007620	2 0	007640	4 0	007660	6 0
007601	0 1	007621	2 1	007641	4 1	007661	6 1
007602	0 2	007622	2 2	007642	4 2	007662	6 2
007603	0 3	007623	2 3	007643	4 3	007663	6 3
007604	0 4	007624	2 4	007644	4 4	007664	6 4
007605	0 5	007625	2 5	007645	4 5	007665	6 5
007606	0 6	007626	2 6	007646	4 6	007666	6 6
007607	0 7	007627	2 7	007647	4 7	007667	6 7
007610	1 0	007630	3 0	007650	5 0	007670	7 0
007611	1 1	007631	3 1	007651	5 1	007671	7 1
007612	1 2	007632	3 2	007652	5 2	007672	7 2
007613	1 3	007633	3 3	007653	5 3	007673	7 3
007614	1 4	007634	3 4	007654	5 4	007674	7 4
007615	1 5	007635	3 5	007655	5 5	007675	7 5
007616	1 6	007636	3 6	007656	5 6	007676	7 6
007617	1 7	007637	3 7	007657	5 7	007677	7 7

1. 初期値は全アドレス91^(H)です。
2. 設定値00^(H)と80^(H)は同じです。尚、この時SEND通信 (データの書き込み) はできません。
3. ZWモデルのPCにはSEND・RECEIVE命令はプログラムできませんが、JWモデルのPCからのSEND・RECEIVE命令に対しては応答します。

(JW-14PGで親局、子局01ともに91^(H)(PC機種がJWモデルでZW-20CMのJW対応マーク付き)に設定する場合)

アドレス ADRS	7	6	A	A	0	0	モニタ MNTR	変換 CONV	変換 CONV	RESET 9	B	1	書込 ENT
--------------	---	---	---	---	---	---	-------------	------------	------------	------------	---	---	-----------

アドレス007600⁽⁸⁾の内容表示

16進数に変換後、設定値を書き込む

JW-14PGの画面

STEP (+)	RESET 9	B	1	書込 ENT
-------------	------------	---	---	-----------

(アドレス007601⁽⁸⁾に設定値を書き込む)

07577	HEX	00
07600	HEX	91
I	パラメータ	
>07601	HEX	91

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

V5

チャンネル毎の方式選択

・パラメータアドレス007700～007703⁽⁸⁾に各チャンネル毎の方式（命令／データメモリ起動）を選択します。

007700 ⁽⁸⁾	CH 0
007701 ⁽⁸⁾	CH 1
007702 ⁽⁸⁾	CH 2
007703 ⁽⁸⁾	CH 3

1. チャンネル単独使用の場合

チャンネル	設定値 ^(H)	方式
CH 0	0 0	命令方式
	8 0	データメモリ起動方式
CH 1	0 0	命令方式
	8 1	データメモリ起動方式
CH 2	0 0	命令方式
	8 2	データメモリ起動方式
CH 3	0 0	命令方式
	8 3	データメモリ起動方式

2. チャンネル連結使用の場合

SEND・RECEIVE機能では各チャンネル毎に最大256バイトのデータを送受信できますが、データメモリ起動方式の場合にはチャンネルの連結により通信データ量を拡大できます。

値は8X^(H)（Xは0～3で、そのチャンネルを連結してどのチャンネルとして使用するか）を設定します。

連結使用する場合、連結するチャンネルは連続していなければなりません。例えばチャンネル0と1、チャンネル2と3は連結できますが、チャンネル1と3は連結できません。

【例1】すべてデータメモリ起動方式（単独使用）の場合

CH 0	007700 ⁽⁸⁾	8 0 ^(H)
CH 1	007701 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)
CH 2	007702 ⁽⁸⁾	8 2 ^(H)
CH 3	007703 ⁽⁸⁾	8 3 ^(H)

【例2】チャンネル0は命令方式、チャンネル1～3はデータメモリ起動方式で連結使用の場合（このときチャンネル2、3は使用できません。）

CH 0	007700 ⁽⁸⁾	0 0 ^(H)
CH 1	007701 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)
CH 2	007702 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)
CH 3	007703 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)

「0 0^(H)、8 1^(H)～8 3^(H)」以外の値を設定した場合、無視されます。

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

V5 データメモリ起動方式を使用時、通信情報格納領域の先頭アドレス設定

・パラメータアドレス007710~007713(8)に、通信情報格納領域の先頭アドレスをファイルアドレスで設定します。

007710(8)	下位	通信情報格納領域の 先頭アドレス (ファイルアドレス)
007711(8)	上位	
007712(8)	通信情報格納領域のファイル番号	
007713(8)	8 0 (H)で本設定が有効	

「PCがJWモデル時で、省メモリ機能を使用時のみ」

V5 リレーリンクの受信バイト数設定 [DCM (10進数)、ワード]

・パラメータアドレス007720~007721(8)に設定します。

007720(8)	下位
007721(8)	上位

(JW-14PGで4バイトに設定する場合：9・41ページの子局02)

アドレス ADRS	7	7	C 2	A 0	モニタ MNTR
--------------	---	---	-----	-----	-------------

→ パラメータアドレス007720~007721(8)の内容表示

変換 CONV	変換 CONV	E 4	否込 ENT
------------	------------	-----	-----------

→ 10進数に変換後、00004(D)を書き込む

JW-14PGの画面

07714	D	00000
07716	D	00000
I	パラメータ	
>07720	D	00004

007720(8)	
007721(8)	00004(D)

「PCがJWモデル時で、省メモリ機能を使用時のみ」

V5 レジスタリンクの受信バイト数設定 [DCM (10進数)、ワード]

・パラメータアドレス007722~007723(8)に10進数で設定します。

007722(8)	下位
007723(8)	上位

(JW-14PGでパラメータアドレス007722~007723(8)に8バイトを設定する場合) : 9・41ページの子局02

アドレス ADRS	7	7	C 2	C 2	モニタ MNTR
--------------	---	---	-----	-----	-------------

→ パラメータアドレス007722~007723(8)の内容表示

SET 8	否込 ENT
----------	-----------

→ 00008(D)を書き込む

JW-14PGの画面

07716	D	00000
07720	D	00004
I	パラメータ	
>07722	D	00008

007722(8)	
007723(8)	00008(D)

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、省メモリ機能を使用時のみ」

V5 リレーリンクエリアの先頭アドレス設定 [ファイルアドレス：OCT (8進数)、ワード]
[ファイル番号：HEX (16進数)、バイト]

・パラメータアドレス007730~007733(8)にファイルアドレスで設定します。
レジスタリンクエリア、フラグ領域及び他のオプションユニットの使用領域と重複しないようにしてください。

007730(8)	下位	} ファイルアドレス
007731(8)	上位	
007732(8)	00(8)	
007733(8)	_____	

(JW-14PGでコ1000(ファイルアドレス001000(8))に設定する場合：9・41ページの子局02)

アドレス	7	7	3	0	モニタ	→ パラメータアドレス007730~007731(8)の内容表示		
変換CONV			1	0	0	0	変換ENT	→ 001000(8)を書き込む
STEP(+)	0	変換ENT	→ パラメータアドレス007732~007733(8)に000000(8)を書き込む					

JW-14PGの画面

07726	0	000000
07730	0	001000
I パラメータ		
>07732	0	000000

「PCがJWモデル時で、省メモリ機能を使用時のみ」

V5 レジスタリンクエリアの先頭アドレス設定 [ファイルアドレス：OCT (8進数)、ワード]
[ファイル番号：HEX (16進数)、バイト]

・パラメータアドレス007734~007737(8)にファイルアドレスで設定します。
リレーリンクエリア、フラグ領域及び他のオプションユニットの使用領域と重複しないようにしてください。

007734(8)	下位	} ファイルアドレス
007735(8)	上位	
007736(8)	ファイル番号	
007737(8)	_____	

(JW-14PGで09000(ファイルアドレス004000(8))に設定する場合：9・41ページの子局02)

STEP(+)	4	0	0	0	変換ENT	→ パラメータアドレス007734~007735(8)に004000(8)を書き込む
STEP(+)	0	変換ENT	→ パラメータアドレス007736(8)にファイル番号0を書き込む			

JW-14PGの画面

07732	0	000000
07734	0	004000
I パラメータ		
>07736	0	000000

次ページへ

前ページより

V5 局番情報出力の有無設定

・パラメータアドレス007763⁽⁸⁾に局番情報出力の有無を設定します。

007763⁽⁸⁾ 局番情報出力の有無

- 00^(H)：出力しない
- 01^(H)：出力する

フラグ領域（24バイト）の次の1バイトに出力されます。

フラグ先頭アドレスの設定

[OCT (8進数)、ワード
HEX (16進数)、バイト]

- ・通信状態およびPC運転状態を監視するフラグ領域（24バイト）の先頭アドレスをファイルアドレスで、パラメータアドレス007764~007767⁽⁸⁾に設定します。
- ・フラグ領域は接続局数に関係なく24バイトを使用します。

	内 容	初期値	
007764 ⁽⁸⁾	下 位	E0 ^(H)	} 01E0 ^(H) →000740 ⁽⁸⁾ →0740 バイトアドレス
007765 ⁽⁸⁾	上 位	01 ^(H)	
007766 ⁽⁸⁾	_____ ファイル番号	00 ^(H)	— ファイル番号 0
007767 ⁽⁸⁾	D 7 _____	80 ^(H)	— フラグ出力する

フラグ出力する：ON
 フラグ出力しない：OFF

留 意 点

・PCの入出力リレー、補助リレー、レジスタ等は、それぞれ項目毎にバイトアドレスを割り付けていますが、全体を通して割り付けたファイルアドレスで設定してください。

ファイルアドレス (ファイル番号0)	バイトアドレス	ファイルアドレス	バイトアドレス	ZWモデルのPC	JWモデルのPC
000000	コ0000	004000	09000	}	}
000377	コ0377	004777	09777		
000400	コ0400	JW 005000	19000	}	}
000677	コ0677	005777	19777		
000700	コ0700	006000	29000	}	}
000777	コ0777				
001000	コ1000				
001577	コ1577				
001600	TMR・CNT限時接点				
001777	b 0000				
002000	TMR・CNT・MD				
003777	b 1777	015777	99777		

・使用できるファイル番号は、PCに使用するメモリモジュールにより異なります。

メモリモジュール形名	使用可能ファイル番号
ZW-1MA、JW-1MAH	0 及び 1 ※
ZW-2MA、JW-2MAH	0 及び 1
ZW-3MA、JW-3MAH	0、1、2
ZW-4MA、JW-4MAH	0、1、2、3、4、5、6、7

※ファイル番号1のとき、ファイルアドレスは000000~03777⁽⁸⁾の範囲となります。
(他は13・20~21ページ参照)

次ページへ

前ページより

通信異常の検出時間設定

[D C M (10進数)、バイト]

- ある局からのデータを規定時間(初期値：接続局数32局以下のとき250ms、33局以上のとき450ms)内に受信しない場合、その局に対応する通信監視フラグを「OFF」します。パラメータアドレス007771(8)(通信異常の検出時間)の設定値を変更すると、この規定時間を変更できます。変更する場合、全局において同じ値を設定してください。

通常、この設定値を変更する必要がありません。初期値(00(H))の設定で使用してください。

設定値(D)	通信異常の検出時間(ms) ※
000	初期値(32局以下のとき250ms、33局以上のとき450ms)
001	100
002	200
003	300
004	400
005	500
006	600
⋮	⋮
010	1000
⋮	⋮
255	2500

※ 検出時間の精度：-100～+0ms

[変更例]

PCのスキャンタイムが非常に長い(上記の規定時間を超える)場合、通信異常が発生していないにも関わらず、通信監視フラグが「OFF」します。このような場合、パラメータアドレス007771(8)の設定値を大きくして対応します。

次ページへ

前ページより

EEPROMへの書き込み・
動作スタート

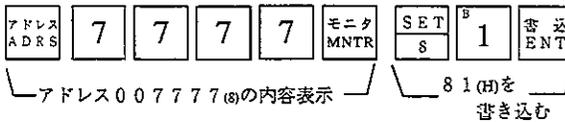
[HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス007777⁽⁸⁾に81^(H)を書き込み、パラメータ設定内容をEEPROMに書き込み後、JW-20CMを動作させます。
- ・動作スタートすると、設定値は01^(H)に変化します。

設定値 (H)	内 容
00	動作停止
01	動作スタート
80	EEPROMへ書き込み・動作停止
81	EEPROMへ書き込み・動作スタート
08	パラメータ初期化

(JW-14PGでの操作例)

JW-14PGの画面



07775	HEX	00
07776	HEX	EC
I	パラメータ	
>07777	HEX	81

留 意 点

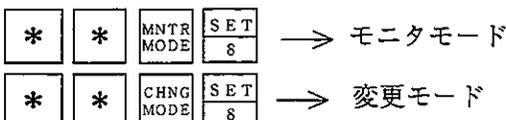
- ・EEPROMへの書き込み時間は約0.7秒です。パラメータ設定に誤りがあると、エラーコード6F^(H)を表示します。
エラーコード6F^(H)を点灯した場合、
 - ① フラグ先頭アドレスの設定値チェック
 - ② 親局もエラーコード6F^(H)を点灯している場合は、親局パラメータ内の異常子局のリレーリンク・レジスタリンクの先頭アドレス/バイト数のチェックを行ってください。
- ・EEPROMへ書き込んだ内容は、JW-20CMの電源投入時にRAMへ自動的に転送します。転送時にBCCチェックを行い、パラメータメモリアドレス007776⁽⁸⁾のBCCチェックコードと比較します。誤りがあるとエラーコード6E^(H)を表示します。
- ・パラメータ初期化を実行するとパラメータアドレス004000~007776⁽⁸⁾を初期化します。

PC 運 転

- ・子局ユニットをモニタまたは変更モード (PC 運 転) にします。

(JW-14PGでの操作例)

JW-14PGの画面



C00000
>

9-7 親局のパラメータ設定

(1) 設定内容

ネットワークユニットJW-20CMを親局として使用する場合は、スイッチ設定後に下記パラメータを設定してください。

パラメータメモリの詳細は13-9～15ページを参照してください。

※ 9-35～37ページでの該当番号

項 目	アドレス (8)	初期値 (H)	設 定 内 容	※
① 親局上でのリレーリンク エリア先頭アドレス	004000 ┆ 004001	0 0	ファイルアドレスを8進数で設定 (ファイル0:000000～007777)	a0
② 機能	004002	0 0	0 1 (H)に設定	—
③ 接続局数	004003	0 0	親局を含む局数を10進数で設定(2～64)	—
④ 子局01～77 ⁽⁸⁾ 上でのリレー リンクエリアの先頭アドレス またはオフセットバイト数	004004 ┆ 004377	0 0	子局がデータリンク (標準 機能)の場合、先頭アドレ スをファイルアドレス ⁽⁸⁾ で設定(13-20、21ページ参照)	a1～a77
⑤ 親局上でのレジスタリンク エリア先頭アドレス	004400 ┆ 004403	0 0	ファイルアドレスを8進数で設定 [ファイル0:000000～015777 ⁽⁸⁾ ファイル1～7:000000～177777 ⁽⁸⁾]	b0
⑥ 子局01～77 ⁽⁸⁾ 上でのレジス タリンクエリアの先頭アドレス またはオフセットバイト数	004404 ┆ 004777	0 0	子局がデータリンク (標準 機能)の場合、先頭アドレ スをファイルアドレス ⁽⁸⁾ で 設定(13-20、21ページ参照)	b1～b77
⑦ 親局のリレーリンク 送信バイト数	005000 ┆ 005001	0 0	バイト数を10進数で設定 (0～256、合計0～256以内)	c0
⑧ 子局01～77 ⁽⁸⁾ のリレー リンク送信バイト数	005002 ┆ 005177	0 0	バイト数を10進数で設定 (0～256、合計0～256以内)	c1～c77
⑨ 親局のレジスタリンク 送信バイト数	005200 ┆ 005201	0 0	バイト数を10進数で設定 (0～2048、合計0～2048以内)	d0
⑩ 子局01～77 ⁽⁸⁾ のレジス タリンク送信バイト数	005202 ┆ 005377	0 0	バイト数を10進数で設定 (0～2048、合計0～2048以内)	d1～d77
⑪ SEND・RECEIVE命令の タイムアウト時間	007501 ┆ 007577	0 0	タイムアウト時間を10進数で設定 [001 (0.1秒)～255 (25.5秒)]	—
⑫ 各局のPC機種	007601 ┆ 007677	9 1	16進数で「00、80、81、91」を選択	—
⑬ チャンネル毎の方式 <input checked="" type="checkbox"/> 5	007700 ┆ 007703	0 0	CH0～CH3において、命令方式/ データメモリ起動方式を選択	—
⑭ データメモリ起動方式を 使用時、通信情報格納領域 の先頭アドレス <input checked="" type="checkbox"/> 5	007710 ┆ 007713	0 0	ファイル番号、ファイルアドレスで設定 ・通信情報格納領域(64バイト)の設定範囲 ファイル0:000000～015777 ⁽⁸⁾ ファイル1～7:000000～177777 ⁽⁸⁾	—

※ 1

※ 1 PCがJWモデルでSEND・RECEIVE機能を使用する場合のみ設定してください。

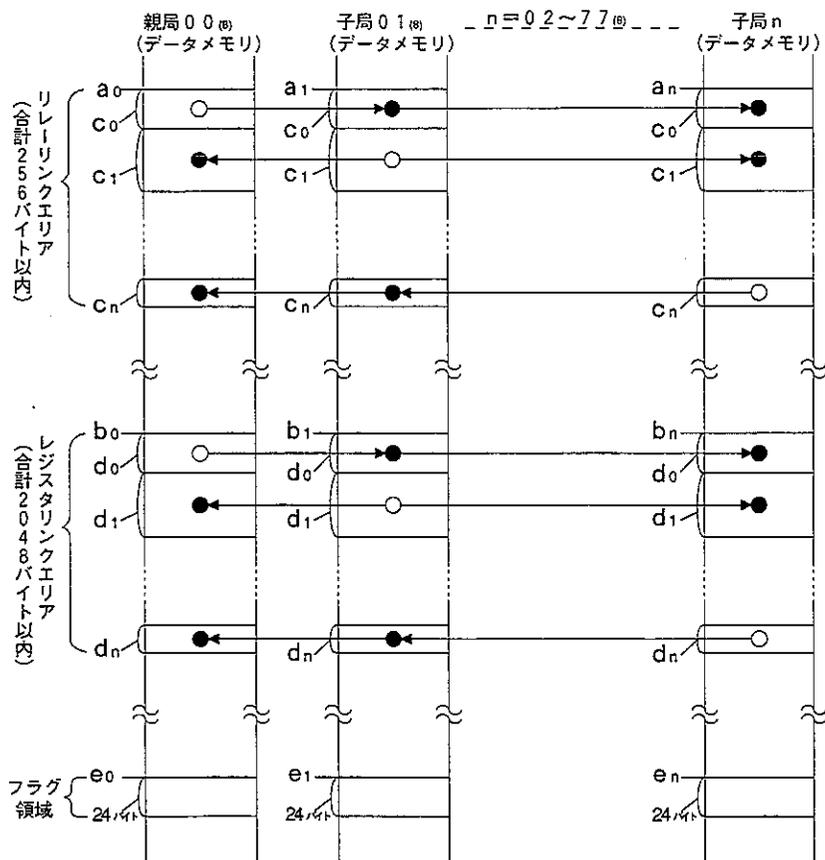
項 目	アドレス (8)	初期値 (H)	設 定 内 容	※
⑮ 子局の接続状況 (エラーコード出力)	007750 ↓ 007757	0 0	各局に該当するビットを「ON」 (13・15ページ参照)	
⑯ 局番情報出力の有無 <input checked="" type="checkbox"/> 5	007763	0 0	0 1 (H) に設定すると自局番号をデータ メモリに格納(格納領域はフラグ領域 の24バイトに続く1バイト、007767(S) =80(H)時に有効)	—
⑰ フラグ先頭アドレス (通信及びPC運転状態 監視フラグ)	007764	E 0	ファイルアドレス下位	e0
	007765	0 1	ファイルアドレス上位	
	007766	0 0	ファイル番号 (0 0 (H)のみ)	
	007767	8 0	フラグ出力 (する: 8 0 (H)、しない: 0 0 (H))	
⑱ 通信異常の検出時間	007771	0 0	検出時間を100ms単位で設定可能	—
⑲ ・動作スタート/停止 ・EEPROMへの書込	007777	0 1	0 0 (H): 動作停止	—
			0 1 (H): 動作スタート	
			8 0 (H): EEPROMへの書込・動作停止	
			8 1 (H): EEPROMへの書込・動作スタート	
			0 8 (H): パラメータ初期化	

①～⑲は9・38ページの番号に対応しています。

〔2〕 通信エリアマップ

(1) 親局と子局全てがJW-20CMで、データリンク(標準機能)に設定する場合。

○：送信、●：受信



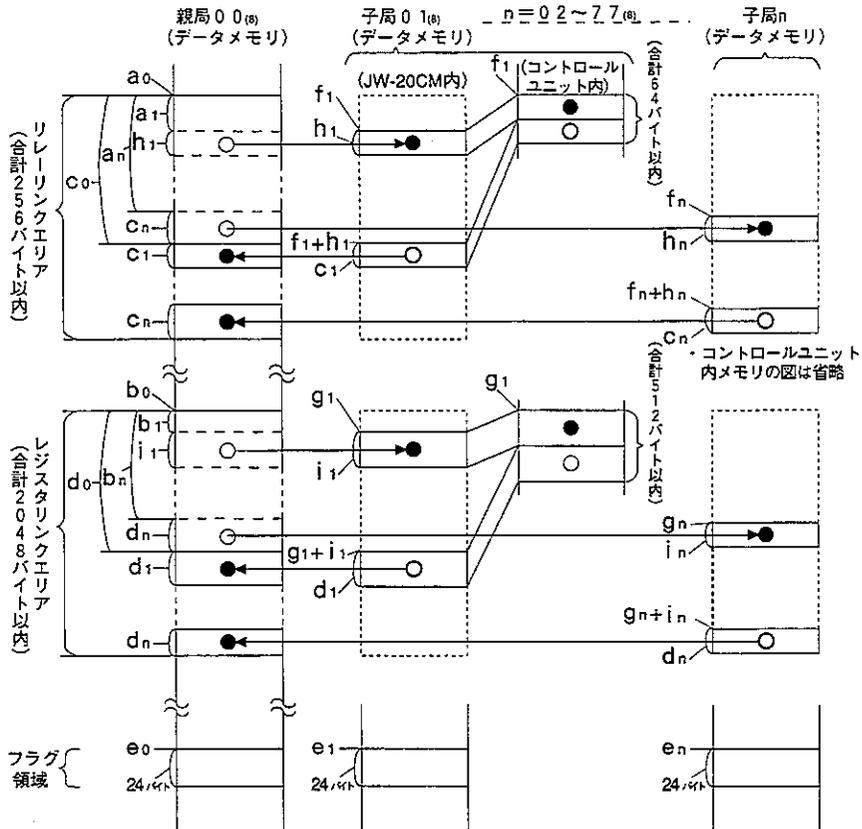
- ・リレーリンクエリア、レジスタリンクエリア、フラグ領域は13・20、21ページに記載の設定範囲内に設定してください。ただし、アドレスが重複しないようにしてください。
- ・上記 $a_0 \sim e_n$ は親局/子局のパラメータ (9・22、33、34ページ) で設定します。

親局に設定するパラメータ	子局に設定するパラメータ
リレーリンクエリアの先頭アドレス $a_0, a_1 \sim a_n$	フラグ領域の先頭アドレス(子局) $e_1 \sim e_n$
レジスタリンクエリアの先頭アドレス $b_0, b_1 \sim b_n$	
リレーリンクエリアの送信バイト数 $c_0, c_1 \sim c_n$	
レジスタリンクエリアの送信バイト数 $d_0, d_1 \sim d_n$	
フラグ領域の先頭アドレス (親局) e_0	

- (2) 親局と子局全てがJW-20CMで、子局をデータリンク(V5)省メモリ機能に設定する場合

子局のコントロールユニット内メモリのアドレスは、受信・送信の順に連続します。

○：送信、●：受信



- リレーリンクエリア、レジスタリンクエリア、フラグ領域は13・20、21ページの設定範囲内に設定してください。ただし、アドレスが重複しないようにしてください。
- 上記 $a_0 \sim i_n$ は親局/子局のパラメータ(9・22, 33, 34ページ)で、設定します。

親局に設定するパラメータ	子局に設定するパラメータ
リレーリンクエリアの先頭アドレス $a_0, a_1 \sim a_n$	フラグ領域の先頭アドレス(子局) $e_1 \sim e_n$
レジスタリンクエリアの先頭アドレス $b_0, b_1 \sim b_n$	リレーリンクエリアの先頭アドレス $f_1 \sim f_n$
リレーリンクエリアの送信バイト数 $c_0, c_1 \sim c_n$	レジスタリンクエリアの先頭アドレス $g_1 \sim g_n$
レジスタリンクエリアの送信バイト数 $d_0, d_1 \sim d_n$	リレーリンクエリアの受信バイト数 $h_1 \sim h_n$
フラグ領域の先頭アドレス(親局) e_0	レジスタリンクエリアの受信バイト数 $i_1 \sim i_n$

- 省メモリ機能における受信エリアは、リンクエリアの範囲内に設定してください。

$$0 \leq a_1 \leq \text{リレーリンクエリア合計バイト数} - h_1$$

$$0 \leq a_n \leq \text{リレーリンクエリア合計バイト数} - h_n$$

$$0 \leq b_1 \leq \text{レジスタリンクエリア合計バイト数} - i_1$$

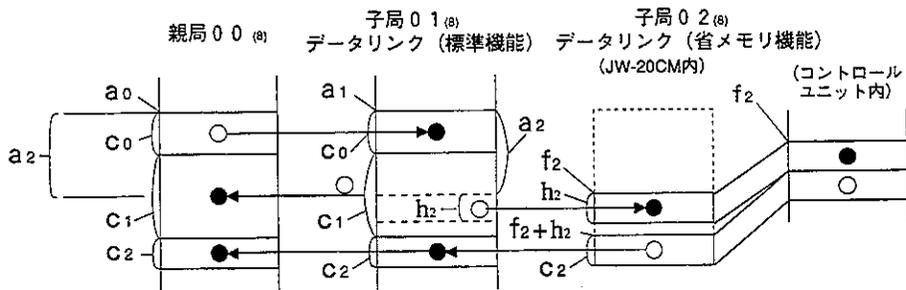
$$0 \leq b_n \leq \text{レジスタリンクエリア合計バイト数} - i_n$$

- ・子局の受信バイト数 ($h_1 \sim h_n, i_1 \sim i_n$)
 - 子局のパラメータ (007720~007723) により、個別設定または「送信バイト数 ($c_1 \sim c_n, d_1 \sim d_n$) と同じ」を選択します。
 - ・オフセットバイト数は親局の送信バイト数を越える設定もできます。
- $a_1, a_n \geq c_0$ および $b_1, b_n \geq d_0$

(3) 親局と子局全てがJW-20CMで、子局にデータリンク (標準機能) とデータリンク (V5 省メモリ機能) が混在する場合

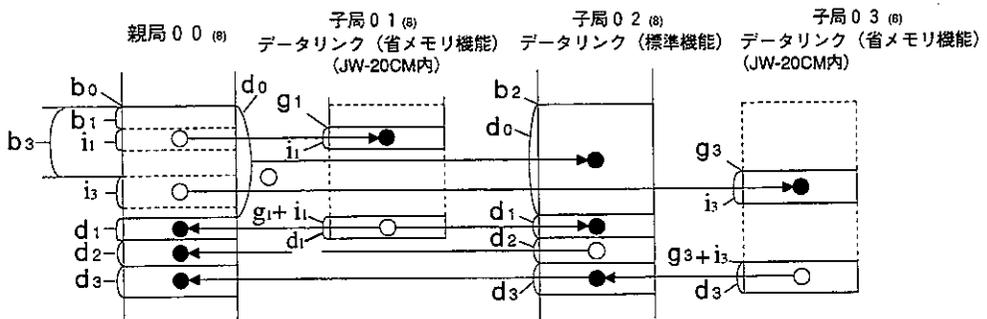
下記の記号は親局/子局のパラメータ (9・22, 33, 34ページ) で設定します。

- ・子局01をデータリンク (標準機能)、子局02をデータリンク (省メモリ機能) に設定時のリレーリンクエリアマップ例

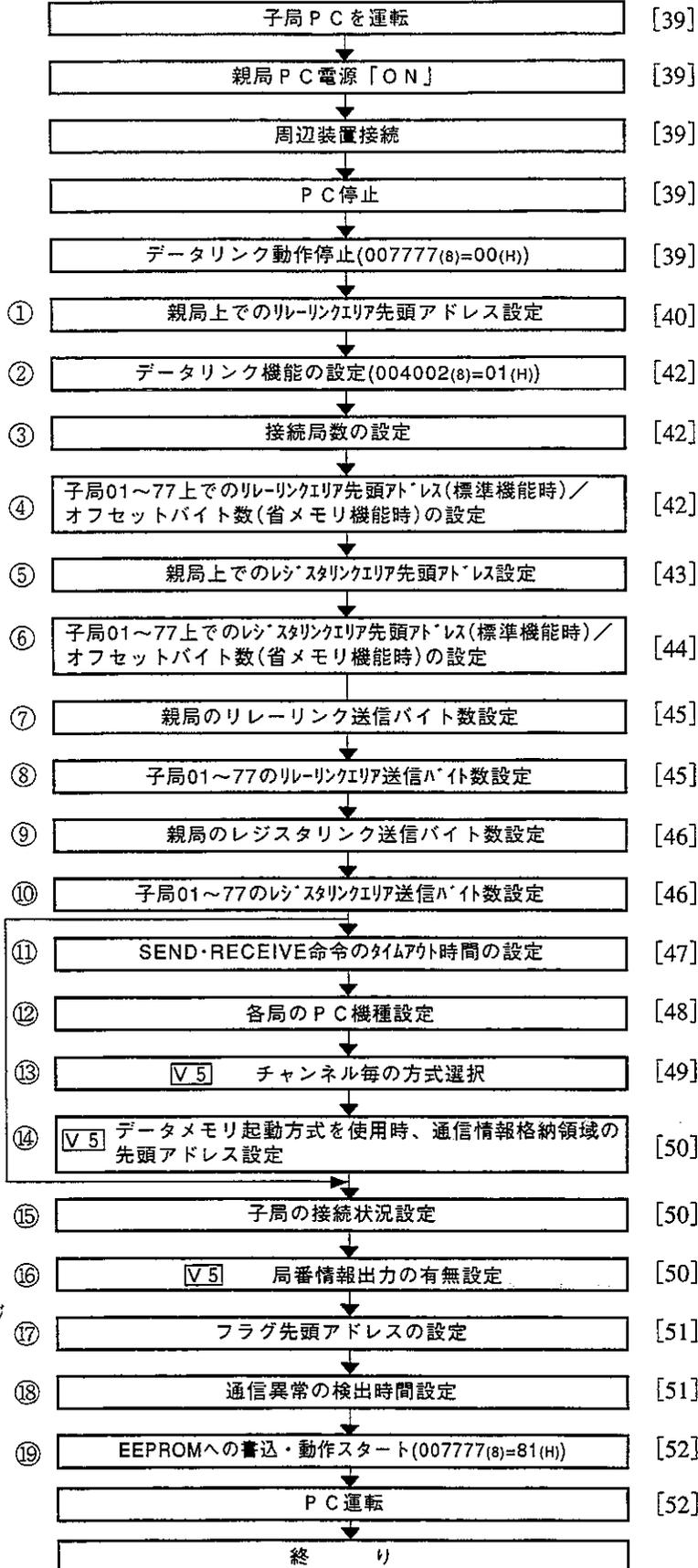


$$\left[\begin{array}{l} \text{リレーリンクエリアの合計バイト数 } (C_0 + C_1 + C_2) \leq 256 \text{ バイト} \\ C_2 + h_2 \leq 64 \text{ バイト} \quad 0 \leq a_2 \leq C_0 + C_1 \end{array} \right]$$

- ・子局01/03をデータリンク (省メモリ機能)、子局02をデータリンク (標準機能) に設定時のレジスタリンクエリアマップ例



$$\left[\begin{array}{l} \text{レジスタリンクエリアの合計バイト数 } (d_0 + d_1 + d_2 + d_3) \leq 2048 \text{ バイト} \\ 0 \leq b_1 \leq d_0 + d_2 + d_3 \quad 0 \leq b_3 \leq d_0 + d_1 + d_2 \\ i_1 + d_1 \leq 512 \quad i_3 + d_3 \leq 512 \end{array} \right]$$



第9章

SEND・RECEIVE
機能を使用しない場合

①～⑱は9・33ページの
番号に対応して
います。

子局を「運転」にする

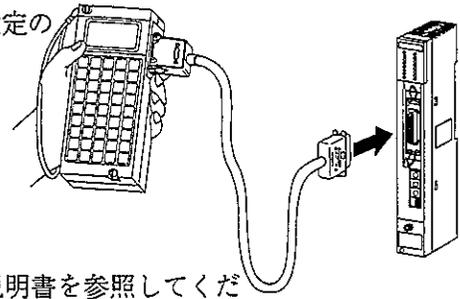
親局PCをONにし、周辺装置を接続

・ JW-20CMに周辺装置を接続し、パラメータ設定の準備をします。

〈使用可能周辺装置〉

- JW-14PG/13PG/12PG
- JW-100SP、JW-92SP、JW-52SP
- JW-50PG、Z-100LP2F

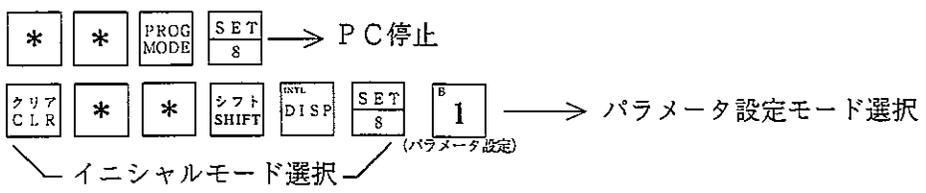
・ 各周辺装置の操作は、それぞれ付属の取扱説明書を参照してください。以下の説明ではJW-14PGでのキー操作例を示します。



PC停止

・ パラメータを設定するため、PCをプログラムモード（PC停止）にします。

(JW-14PGでの操作例)



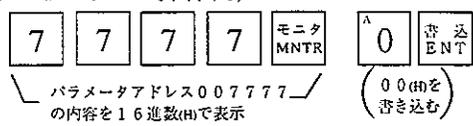
データリンク動作停止

[HEX (16進数)、バイト]

・ パラメータの設定は、JW-20CMが動作停止中のみ行えます。

・ パラメータアドレス007777(8)に00(H)を書き込みJW-20CMの動作を停止させます。

(JW-14PGでの操作例)

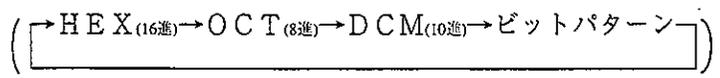


JW-14PGの画面

07775	HEX	00
07776	HEX	00
I	パラメータ	
>07777	HEX	00

参 考 JW-14PGの機能

・ 変換 CONV キー：単位切換



・ FORCE LNPTH キー：バイト表示 ↔ ワード表示の切り換え

次ページへ

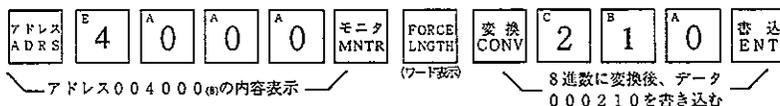
前ページより

親局上でのリレーリンクエリアの
先頭アドレス設定

[OCT (8進数)、ワード]

- ・パラメータアドレス004000、004001⁽⁸⁾にファイルアドレスで設定します。
レジスタリンクエリア、フラグエリア及び他のオプションユニットの使用領域
と重複しないようにしてください。

(JW-14PGでコ0210 (ファイルアドレス000210⁽⁸⁾)に設定する場合：次ページの例)



JW-14PGの画面

03774	0	000000
03776	0	000000
I	パラメータ	
>04000	0	000210

留意点

- ・PCの入出力リレー、補助リレー、レジスタ等は、それぞれ項目毎にバイトアドレスを割り付けていますが、全体を通して割り付けたファイルアドレスで設定してください。

ファイルアドレス	バイトアドレス	ファイルアドレス	バイトアドレス
000000	コ0000	004000	09000
000377	コ0377	004777	09777
000400	コ0400	005000	19000
000677	コ0677	005777	19777
000700	コ0700	006000	29000
000777	コ0777	006777	29777
001000	コ1000	007000	39000
001577	コ1577	007777	39777
001600	コ1600		
001777	コ1777		
002000	b0000		
003777	b1777		

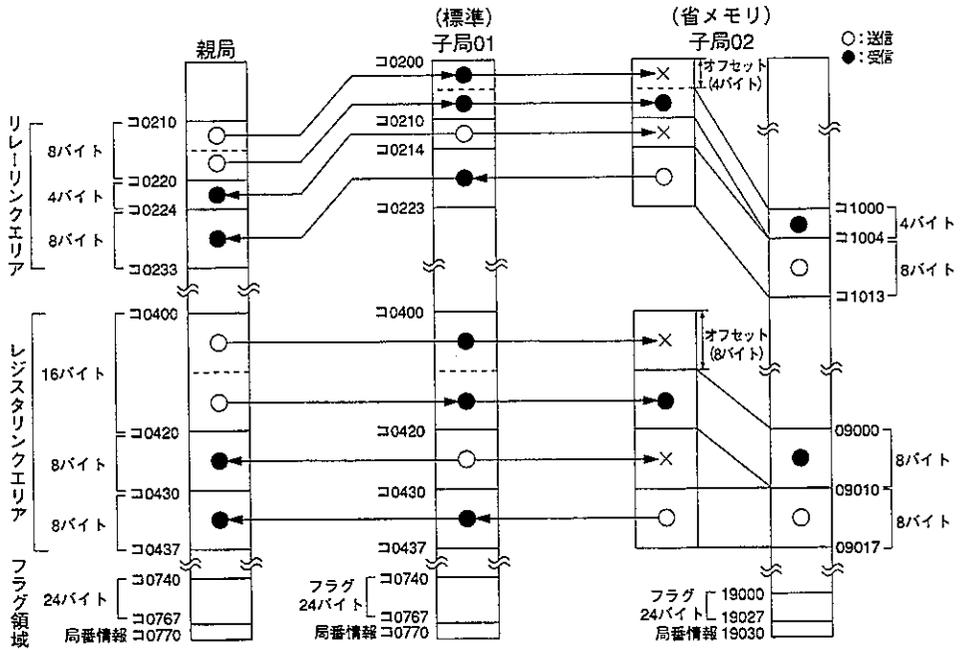
Z
W
モ
デ
ル
の
P
C

J
W
モ
デ
ル
の
P
C

次ページへ

[設定例]

親局と子局01/02はJW-20CMで、子局01はデータリンク（標準機能）、子局02はデータリンク（省メモリ機能： $\boxed{V5}$ ）に設定時の例を示します。



	親局	子局1 (標準)	子局2 (省メモリ)
リレーリンクエリアの先頭アドレス	0210	0200	※ 01000
リレーリンクエリアのオフセットバイト数	—	—	4バイト
リレーリンクの送信バイト数	8バイト	4バイト	8バイト
リレーリンクの受信バイト数	—	—	※ 4バイト
レジスタリンクエリアの先頭アドレス	0400	0400	※ 09000
レジスタリンクエリアのオフセットバイト数	—	—	8バイト
レジスタリンクの送信バイト数	16バイト	8バイト	8バイト
レジスタリンクの受信バイト数	—	—	※ 8バイト
フラグ領域の先頭アドレス	0740	※ 0740	※ 19000
局番情報出力	あり	※ あり	※ あり

無印 — 親局のパラメータで設定

※ — 子局のパラメータで設定

次ページへ

前ページより

データリンク機能の設定

[OCT (8進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス004002₍₈₎を001₍₈₎に設定し、JW-20CMを「リレー・レジスタリンク」機能にします。

(JW-14PGでの操作例)



004002₍₈₎に001₍₈₎を書き込む

JW-14PGの画面

04000	OCT	210
04001	OCT	000
1	パラメータ	
>04002	OCT	001

接続局数の設定

[DCM (10進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス004003₍₈₎に親局を含む接続局数を10進数で設定します。
- ・02~64₍₁₀₎以外の値を設定すると、エラーコード6F₍₁₆₎を表示します。

(JW-14PGで3台に設定する場合)



004003₍₈₎へ10進数に変換後、「003」を書き込む

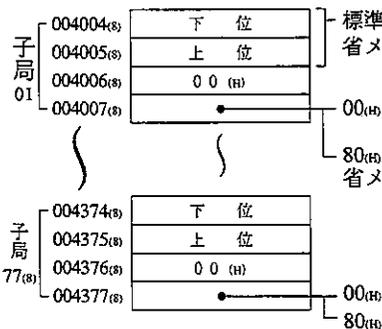
JW-14PGの画面

04001	DCM	000
04002	DCM	001
I	パラメータ	
>04003	DCM	003

子局(01~77₍₈₎)上でのリレーリンク エリア先頭アドレス (標準機能時) / オフセットバイト数 (省メモリ機能時) の設定

[ファイルアドレス：OCT (8進数)、ワード
オフセットバイト数：DCM (10進数)、ワード
親局と同/異設定：HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス004004~004377₍₈₎に設定します。レジスタリンクエリア、フラグエリア及び他のオプションユニットの使用領域と重複しないようにしてください。



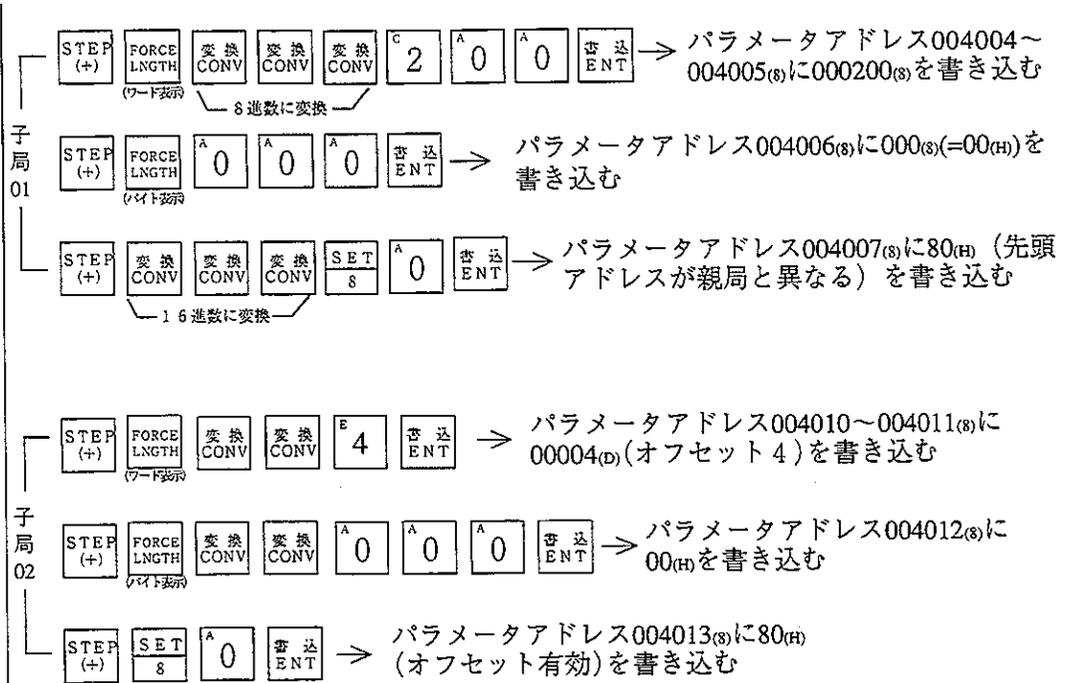
標準機能の場合、先頭アドレスをファイルアドレス₍₈₎で設定
省メモリ機能の場合、オフセットバイト数を設定

00₍₁₆₎：先頭アドレスが親局と同じ
004004~004005₍₈₎の設定値に関係なく、親局と同じになります。
80₍₁₆₎：先頭アドレスが親局と異なる (オフセット有効)
省メモリ機能の場合、80₍₁₆₎に設定してください。

(パラメータアドレス004004~004007₍₈₎(子局01)に00200(ファイルアドレス000200₍₈₎)、004010~004013₍₈₎(子局02)にオフセットバイト数4を設定する場合(前ページの例))

次ページへ

前ページより



親局上でのレジスタリンクエリア
先頭アドレス設定

JW-14PGの画面

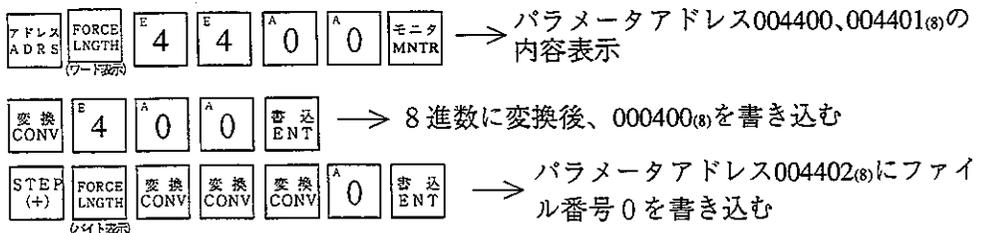
04011	HEX	00
04012	HEX	00
I	パラメータ	
>04013	HEX	80

ファイルアドレス：OCT (8進数)、ワード
ファイル番号：HEX (16進数)、バイト

- ・パラメータアドレス004400~004403(8)にファイルアドレスで設定します。(13・20,21ページ参照)
- リレーリンクエリア、フラグエリア及び他のオプションユニットの使用領域と重複しないようにしてください。

004400(8)	下位	} ファイルアドレス
004401(8)	上位	
004402(8)	ファイル番号	
004403(8)	_____	

(JW-14PGで0400(ファイルアドレス00400(8))に設定する場合：9・41ページの例)



JW-14PGの画面

04400	HEX	00
04401	HEX	01
I	パラメータ	
>04402	HEX	00

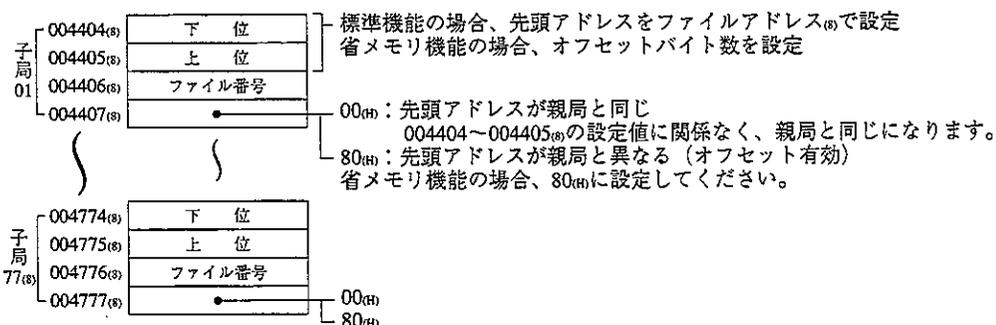
次ページへ

前ページより

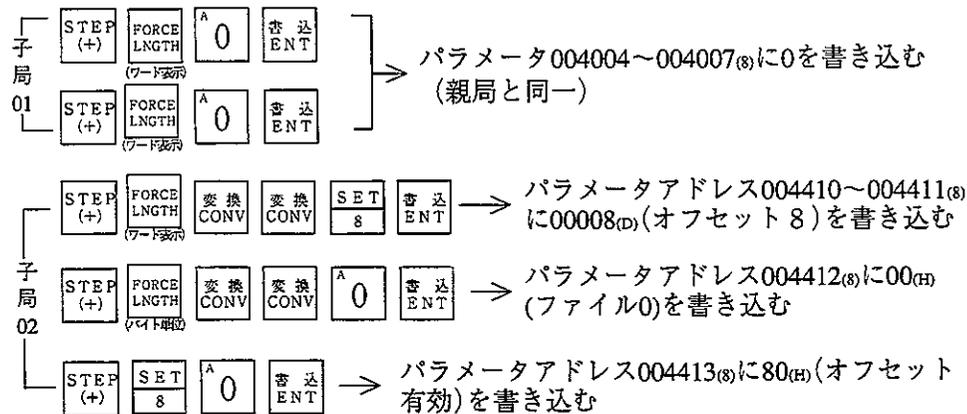
子局(01~77⁽⁸⁾)上でのレジスタ
 リンクエリア先頭アドレス (標準機能時) /
 オフセットバイト数 (省メモリ機能時) の設定

ファイルアドレス: OCT (8進数)、ワード
 ファイル番号 : HEX (16進数)、バイト
 オフセットバイト数: DCM (10進数)、ワード
 親局と同/異設定: HEX (16進数)、バイト

- ・パラメータアドレス004404~004777⁽⁸⁾にファイルアドレスで設定します。
 (13・20, 21ページ参照)
- ・リレーリンクエリア、フラグエリア及び他のオプションユニットの使用領域と重複しないようにしてください。



(パラメータアドレス004404~004407⁽⁸⁾(子局01)に0(先頭アドレスが親局と同じ0440)、004410~004413⁽⁸⁾(子局02)にオフセットバイト数8と「オフセット有効」を設定する場合: 9・40ページの例)



JW-14PGの画面

04011	HEX	00
04012	HEX	00
I	パラメータ	
>04013	HEX	80

次ページへ

前ページより

親局のリレーリンク
送信バイト数設定

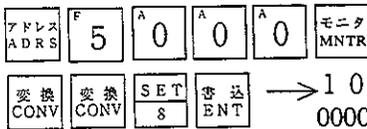
[DCM (10進数)、ワード]

・パラメータアドレス005000、005001⁽⁸⁾に10進数で設定します。

005000 ⁽⁸⁾	下位	} 10進数で 設定
005001 ⁽⁸⁾	上位	

・レジスタリンクエリア、フラグエリアと重複したり、設定範囲（1局当たり0～256バイト、全局合計256バイト）を越えないようにしてください。

(JW-14PGで8バイトに設定する場合：9・41ページの例)



→ パラメータアドレス005000、005001⁽⁸⁾の内容表示

JW-14PGの画面

04774 D 00000
04776 D 00000
I パラメータ
>05000 D 00008

子局(01～77⁽⁸⁾)上のリレーリンク
送信バイト数設定

[DCM (10進数)、ワード]

・パラメータアドレス005002～005177⁽⁸⁾に設定します。（1局毎に設定、1局2バイト使用）レジスタリンクエリア、フラグエリアと重複したり、設定範囲（1局当たり0～256バイト、全局合計256バイト）を越えないようにしてください。

子局01	[005002 ⁽⁸⁾	下位	} 10進数で 設定
		005003 ⁽⁸⁾	上位	

子局77 ⁽⁸⁾	[005176 ⁽⁸⁾	下位	} 10進数で 設定
		005177 ⁽⁸⁾	上位	

(JW-14PGで、子局01は4バイト、子局02は8バイトに設定する場合：9・41ページの例)

子局01	STEP (+)	E 4	書込 ENT	→ パラメータアドレス005002、005003 ⁽⁸⁾ に 00004 ^(D) を書き込む
------	-------------	-----	-----------	---

子局02	STEP (+)	SET S	書込 ENT	→ パラメータアドレス005004、005005 ⁽⁸⁾ に 00008 ^(D) を書き込む
------	-------------	----------	-----------	---

JW-14PGの画面

05000 D 00008
05002 D 00004
I パラメータ
>05004 D 00008

次ページへ

前ページより

親局のレジスタリンク
送信バイト数設定

[DCM (10進数)、ワード]

・パラメータアドレス005200、005201⁽⁸⁾に設定します。リレーリンクエリア、フラグエリアと重複したり、設定範囲1局当たり0~2048バイト全局合計2048バイトを越えないようにしてください。

005200⁽⁸⁾ } 10進数で
 下位 } 設定
005201⁽⁸⁾ }
 上位 }

(JW-14PGで16バイトに設定する場合：9・41ページの例)

アドレス F 5 C 2 A 0 A 0 モニタ → パラメータアドレス005200、005201⁽⁸⁾の内容表示
 1 6 番 込 ENT → 10進数で00016^(D)を書き込む

JW-14PGの画面

```
05174 D 00000
05176 D 00000
I パラメータ
>05200 D 00016
```

子局(01~77⁽⁸⁾)上のレジスタリンク
送信バイト数設定

[DCM (10進数)、ワード]

・パラメータアドレス005202~005377⁽⁸⁾に設定します。(1局毎に設定、1局2バイト使用)リレーリンクエリア、フラグエリアと重複したり、設定範囲(1局当たり0~2048バイト、全局合計2048バイト)を越えないようにしてください。

子局01 [005202⁽⁸⁾ } 10進数で
 005203⁽⁸⁾ } 設定
 下位
 上位

子局77⁽⁸⁾ [005376⁽⁸⁾ } 10進数で
 005377⁽⁸⁾ } 設定
 下位
 上位

(JW-14PGで子局01、02共に8バイトに設定する場合：9・41ページの例)

子局01 STEP SET 番 込 → パラメータアドレス005202、005203⁽⁸⁾に
(+) 8 ENT 00008^(D)を書き込む

子局02 STEP SET 番 込 → パラメータアドレス005204、005205⁽⁸⁾に
(+) 8 ENT 00008^(D)を書き込む

JW-14PGの画面

```
05200 D 00016
05202 D 00008
I パラメータ
>05204 D 00008
```

次ページへ

前ページより

「P Cが」Wモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

SEND・RECEIVE命令の
タイムアウト時間設定

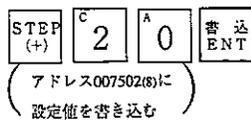
[D C M (10進数)、バイト]

- ・ 自局がSEND・RECEIVE命令を使用するとき、タイムアウト時間を通信相手局毎に設定します。
- ・ 設定範囲は10進数で、001(0.1秒)～255(25.5秒)です。初期値の00(H)は1秒となります。

アドレス (H)	局番号 (H)	アドレス (H)	局番号 (H)	アドレス (H)	局番号 (H)	アドレス (H)	局番号 (H)
—	—	007520	2 0	007540	4 0	007560	6 0
007501	0 1	007521	2 1	007541	4 1	007561	6 1
007502	0 2	007522	2 2	007542	4 2	007562	6 2
007503	0 3	007523	2 3	007543	4 3	007563	6 3
007504	0 4	007524	2 4	007544	4 4	007564	6 4
007505	0 5	007525	2 5	007545	4 5	007565	6 5
007506	0 6	007526	2 6	007546	4 6	007566	6 6
007507	0 7	007527	2 7	007547	4 7	007567	6 7
007510	1 0	007530	3 0	007550	5 0	007570	7 0
007511	1 1	007531	3 1	007551	5 1	007571	7 1
007512	1 2	007532	3 2	007552	5 2	007572	7 2
007513	1 3	007533	3 3	007553	5 3	007573	7 3
007514	1 4	007534	3 4	007554	5 4	007574	7 4
007515	1 5	007535	3 5	007555	5 5	007575	7 5
007516	1 6	007536	3 6	007556	5 6	007576	7 6
007517	1 7	007537	3 7	007557	5 7	007577	7 7

初期値：全アドレス00(H) (1秒)

(JW-14PGで子局01、02ともに2秒(020(D))に設定する場合)



JW-14PGの画面

07500	DCM	000
07501	DCM	020
I	パラメータ	
>07502	DCM	020

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

各局のPC機種設定 [HEX (16進数)、バイト]

・通信相手局のPC機種 (ZWモデル/JWモデル)、ZW-20CMのJW対応マーク付き・無し、JW-22CM (JW20/JW20H、JW30H) を設定します。

相手局 通信ユニット	相手局PC	ZWモデル	JWモデル
ZW-20CM (JW対応マーク無し)		00、80	00、80
ZW-20CM (JW対応マーク付き)		81	91
JW-20CM		81	91
JW-22CM		91	

設定値(H)

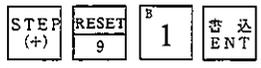
アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)	アドレス (8)	局番号 (8)
—	—	007620	20	007640	40	007660	60
007601	01	007621	21	007641	41	007661	61
007602	02	007622	22	007642	42	007662	62
007603	03	007623	23	007643	43	007663	63
007604	04	007624	24	007644	44	007664	64
007605	05	007625	25	007645	45	007665	65
007606	06	007626	26	007646	46	007666	66
007607	07	007627	27	007647	47	007667	67
007610	10	007630	30	007650	50	007670	70
007611	11	007631	31	007651	51	007671	71
007612	12	007632	32	007652	52	007672	72
007613	13	007633	33	007653	53	007673	73
007614	14	007634	34	007654	54	007674	74
007615	15	007635	35	007655	55	007675	75
007616	16	007636	36	007656	56	007676	76
007617	17	007637	37	007657	57	007677	77

1. 初期値は全アドレス91(H)です。
2. 設定値00(H)と80(H)は同じです。尚、この時SEND通信 (データの書き込み) はできません。
3. ZWモデルのPCにはSEND・RECEIVE命令はプログラムできませんが、JWモデルのPCからのSEND・RECEIVE命令に対しては応答します。
(JW-14PGで子局01、02ともに91(H)(PC機種がJWモデルでZW-20CMのJW対応マーク付き、またはJW-20CM)に設定する場合)



アドレス007601(8)の内容表示

16進数に変換後、設定値を書き込む



アドレス007602(8)に、設定値を書き込む

JW-14PGの画面

07600	HEX	00
07601	HEX	91
I	パラメータ	
>07602	HEX	91

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、SEND・RECEIVE機能を使用時のみ」

V5 チャンネル毎の方式選択

・パラメータアドレス007700~007703⁽⁸⁾に各チャンネル毎の方式（命令/データメモリ起動）を選択します。

007700 ⁽⁸⁾	CH 0
007701 ⁽⁸⁾	CH 1
007702 ⁽⁸⁾	CH 2
007703 ⁽⁸⁾	CH 3

1. チャンネル単独使用の場合

チャンネル	設定値 ^(H)	方式
CH 0	0 0	命令方式
	8 0	データメモリ起動方式
CH 1	0 0	命令方式
	8 1	データメモリ起動方式
CH 2	0 0	命令方式
	8 2	データメモリ起動方式
CH 3	0 0	命令方式
	8 3	データメモリ起動方式

2. チャンネル連結使用の場合

SEND・RECEIVE機能では各チャンネル毎に最大256バイトのデータを送受信できますが、データメモリ起動方式の場合にはチャンネルの連結により通信データ量を拡大できます。

値は8X^(H)（Xは0~3で、そのチャンネルを連結してどのチャンネルとして使用するか）を設定します。

連結使用する場合、連結するチャンネルは連続していなければなりません。

例えばチャンネル0と1、チャンネル2と3は連結できますが、チャンネル1と3は連結できません。

【例1】すべてデータメモリ起動方式（単独使用）の場合

CH 0	007700 ⁽⁸⁾	8 0 ^(H)
CH 1	007701 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)
CH 2	007702 ⁽⁸⁾	8 2 ^(H)
CH 3	007703 ⁽⁸⁾	8 3 ^(H)

【例2】チャンネル0は命令方式、チャンネル1~3はデータメモリ起動方式で連結使用の場合（このときチャンネル2、3は使用できません。）

CH 0	007700 ⁽⁸⁾	0 0 ^(H)
CH 1	007701 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)
CH 2	007702 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)
CH 3	007703 ⁽⁸⁾	8 1 ^(H)

「0 0^(H)、8 1^(H)~8 3^(H)」以外の値を設定した場合、無視されます。

次ページへ

前ページより

「PCがJWモデル時で、SEND・RECEIVE命令を使用時のみ」

V5 データメモリ起動方式を使用時、通信情報格納領域の先頭アドレス設定

・パラメータアドレス007710~007713(8)に、通信情報格納領域の先頭アドレスをファイルアドレスで設定します。

007710(8)	下位	通信情報格納領域の先頭アドレス (ファイルアドレス)
007711(8)	上位	
007712(8)	通信情報格納領域のファイル番号	
007713(8)	80(H)で本設定が有効	

子局の接続状況設定 [ビットパターン、バイト]

・データリンク機能の初期設定状態では、子局の通信異常を検出してもエラー表示(パネルLED、システムメモリ等)しません。子局の通信異常検出時にエラー表示を行う場合、パラメータアドレス007750(8)のビット0(E)を「ON」に設定します。さらに、007751~007757(8)は各ビットが各子局に対応しており、接続されている子局に対応するビットを「ON」に設定します。(13・15ページ参照)

以上の設定により、対応ビットが「ON」の子局について通信異常を検出すると、エラー表示を行います。

(JW-14PGで、「接続している子局01、02/エラーコード出力する」を設定する場合)

007750(8)

7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	1	1	1

アドレス 7 7 F 5 A モニタ
CONV CONV CONV B MNTR

→ パラメータアドレス007750(8)の内容表示

変換 変換 変換 B
CONV CONV CONV 1

→ ビット0を「ON」する (エラーコード出力する)

B B 寄込
1 1 ENT

→ ビット1、2を「ON」する (子局01、02接続)

JW-14PGの画面

07746	□□□□□□□□
07747	□□□□□□□□
I パラメータ	
>07750	□□□□□■

・「子局番号に該当するビット：OFF」に設定時には、通信異常が発生してもその子局のエラーコードは表示ランプに表示しません。

V5 局番情報出力の有無設定

・パラメータアドレス007763(8)に局番情報出力の有無を設定します。

007763(8) 局番情報出力の有無

- 00(H)：出力しない
- 01(H)：出力する

フラグ領域(24バイト)の次の1バイトに出力されます。

次ページへ

前ページより

フラグ先頭アドレスの設定

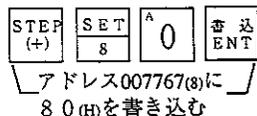
[ファイルアドレス：OCT（8進数）、ワード]
[ファイル番号/フラグ：HEX（16進数）、バイト]

- ・通信状態およびPC運転状態を監視するフラグ領域（24バイト）の先頭アドレスをパラメータアドレス007764～007767(8)に設定します。
- ・フラグ領域は接続局数に関係なく24バイトを使用します。

	内 容	初期値	
007764(8)	下 位	E0(H)	} 01E0(H)→000740(8)→0740
007765(8)	上 位	01(H)	
007766(8)	_____ ファイル番号	00(H)	—ファイル番号 0
007767(8)	D7 _____	80(H)	—フラグ出力する

- [フラグ出力する：ON
- [フラグ出力しない：OFF

(JW-14PGで「0740/フラグ出力する」に設定する場合)



JW-14PGの画面

07765	HEX	07
07766	HEX	00
I	パラメータ	
>07767	HEX	80

通信異常の検出時間設定

[DCM（10進数）、バイト]

- ・ある局からのデータを規定時間(初期値：接続局数32局以下のとき250ms、33局以上のとき450ms)内に受信しない場合、その局に対応する通信監視フラグを「OFF」します。パラメータアドレス007771(8)(通信異常の検出時間)の設定値を変更すると、この規定時間を変更できます。変更する場合、全局において同じ値を設定してください。
- 通常、この設定値を変更する必要がありません。初期値(00(H))の設定で使用してください。

設定値(D)	通信異常の検出時間(ms) ※
000	初期値(32局以下のとき250ms、33局以上のとき450ms)
001	100
⋮	⋮
010	1000
⋮	⋮
255	2550

※ 検出時間の精度：-100～+0ms

[変更例]

PCのスキャンタイムが非常に長い(上記の規定時間を超える)場合、通信異常が発生していないにも関わらず、通信監視フラグが「OFF」します。このような場合、パラメータアドレス007771(8)の設定値を大きくして対応します。

次ページへ

前ページより

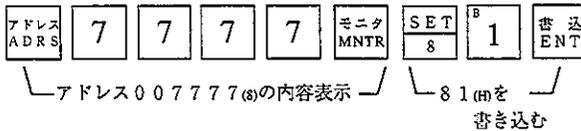
EEPROMへの書き込み・
動作スタート

[HEX (16進数)、バイト]

- ・パラメータアドレス007777⁽⁸⁾に81^(H)を書き込み、パラメータ設定内容をEEPROMに書き込んだ後、JW-20CMを動作させます。
- ・動作スタートすると、設定値は01^(H)に変化します。

設定値 ^(H)	内 容
00	動作停止
01	動作スタート
80	EEPROMへ書き込み・動作停止
81	EEPROMへ書き込み・動作スタート
08	パラメータ初期化

(JW-14PGでの操作例)



JW-14PGの画面

07775	HEX	00
07776	HEX	EC
I	パラメータ	
>07777	HEX	81

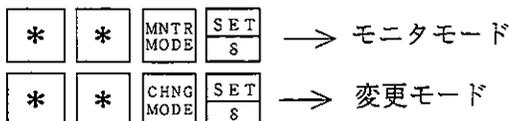
留 意 点

- ・EEPROMへの書き込み時間は約0.7秒です。パラメータ設定に誤りがあると、エラーコード6F^(H)をJW-20CMの表示ランプで点灯します。
 - エラーコード6F^(H)表示、COMM消灯時の対策方法
 - ①親局の「リレーリンク」「レジスタリンク」の先頭アドレス/バイト数をチェック
 - ②接続局数の設定値をチェック
 - ③親局のフラグ先頭アドレス設定値をチェック
 - ④機能設定が「リレー・レジスタリンク機能」かチェック
- ・EEPROMへ書き込んだ内容は、JW-20CMの電源投入時にRAMへ自動的に読み出します。読み出し時にBCCチェックを行い、パラメータアドレス007776⁽⁸⁾のBCCチェックコードと比較します。誤りがあるとエラーコード6E^(H)をJW-20CMの表示ランプで点灯します。
- ・パラメータ初期化を実行するとパラメータアドレス004000~007776⁽⁸⁾を初期化します。

PC運転

- ・親局ユニットをモニタまたは変更モード(PC運転)にします。

(JW-14PGでの操作例)



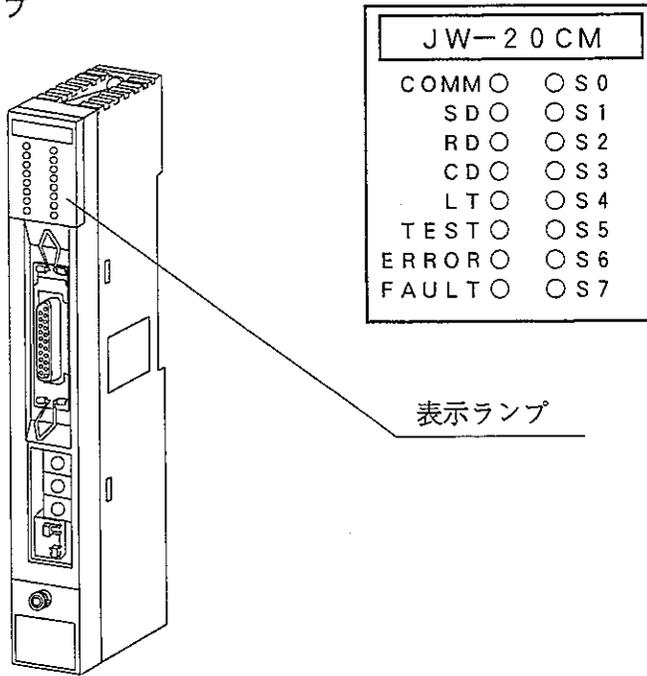
JW-14PGの画面

C00000
>

9-8 異常と対策

動作状態は、表示ランプ・フラグ・システムメモリで確認できます。

(1) 表示ランプ



名称	動作	復旧方法
COMM	データリンク動作中点灯	_____
SD	データ送信中点滅	_____
RD	データ受信中点滅	_____
CD	キャリア検出時点滅	_____
LT	終端抵抗スイッチ「ON」時点灯	_____
TEST	テスト中点灯	_____
ERROR	エラー検出時点灯 (S0～S7でエラーコード表示)	<ul style="list-style-type: none"> ・通信ケーブルの断線チェック ・スイッチの設定内容チェック ・パラメータ設定内容チェック ・PCの電源電圧チェック
FAULT	ウォッチドグタイマタイムアップ (JW-20CM異常) 時点灯	JW-20CM交換
S0～S7	エラー発生時16進数で エラーコード表示	次ページ参照

(エラーコード)

●：点灯、○：消灯

エラーコード		原因		対策									
S7	6	5	4	3	2	1	S0						
○	○	○	○	○	○	○	●	01(H)	上位CPU ROM異常	JW-20CM 交換			
○	○	○	○	○	○	○	●	02(H)	上位CPU RAM異常				
○	○	○	○	○	○	○	●●	03(H)	上位CPU PCとの2ポートRAM異常				
○	○	○	○	○	○	○	●○	04(H)	上位CPU 通信CPUとの2ポートRAM異常				
○	○	○	○	○	○	○	●○	11(H)	通信CPU ROM異常	・通信ケーブル、 子局番号重複 チェック ・JW-20CM交換			
○	○	○	○	○	○	○	●○	12(H)	通信CPU RAM異常				
○	○	○	○	○	○	○	●●	18(H)	通信CPU 通信LSI異常				
○	○	○	○	○	○	○	●●●●	1F(H)	通信CPU 応答なし				
○	○	○	○	○	○	○	○	20(H)	複数トークン検出	パラメータ内容、 スイッチチェック			
○	○	○	○	○	○	○	○	21(H)	重複アドレス検出				
○	○	○	○	○	○	○	○	22(H)	送信部故障	・通信ケーブルチェック			
○	○	○	○	○	○	○	○	23(H)	規定時間以内にトークンが回ってこない	・JW-20CM交換			
○	○	○	○	○	○	○	○	2A(H)	受信バッファオーバーフロー ・上位CPUの処理が遅いときに発生	・通信ケーブルチェック			
○	○	○	○	○	○	○	○	2B(H)	フレーム長エラー			・メディアの施工不良および外部からのノイズで発生	
○	○	○	○	○	○	○	○	2C(H)	メディア不良				
○	○	○	○	○	○	○	○	30(H)	EEPROM異常	・通信ケーブルチェック ・JW-20CM交換			
○	○	○	○	○	○	○	○	6E(H)	BCCエラー	パラメータ内容 チェック			
○	○	○	○	○	○	○	○	6F(H)	パラメータ設定異常				
○	○	○	○	○	○	○	○	C1(H)	通信異常 ※ ・8進数に変換すると、下2桁が異常子局番号となる (例 C1(H)=301(S)=子局01)	通信ケーブル、 子局ユニットをチェック			
○	○	○	○	○	○	○	○	FF(H)					

※ 親局パラメータ (アドレス007750~007757(S)) に「子局の接続状況、エラーコード出力する」を設定する必要があります。複数子局が異常の場合、最小子局番号を表示します。

留意点

- ・23、2A(H)のエラーコードは電源投入時発生することがありますが、異常ではありません。
- ・通信ケーブルのチェックは、コネクタを外し片方を短絡し、テスター等で導通を計ってください。
- ・パラメータ内容のチェックおよび、スイッチ設定のチェックは全局行ってください。設定に誤りがなければJW-20CMを交換してください。

(2) フラグ

フラグ領域は、パラメータアドレスに設定した「フラグ先頭アドレス」より24バイトとなります。

① フラグ一覧表 [先頭アドレスが初期値(コ740)の場合]

	7	6	5	4	3	2	1	0	
コ740	07	06	05	04	03	02	01	00	親局
コ741	17	16	15	14	13	12	11	10	
コ742	27	26	25	24	23	22	21	20	
コ743	37	36	35	34	33	32	31	30	① 通信監視フラグ
コ744	47	46	45	44	43	42	41	40	
コ745	57	56	55	54	53	52	51	50	
コ746	67	66	65	64	63	62	61	60	子局70(8)
コ747	77	76	75	74	73	72	71	70	親局
コ750	07	06	05	04	03	02	01	00	親局
コ751	17	16	15	14	13	12	11	10	子局01(8)
コ752	27	26	25	24	23	22	21	20	
コ753	37	36	35	34	33	32	31	30	② 運転状態監視フラグ(1)
コ754	47	46	45	44	43	42	41	40	
コ755	57	56	55	54	53	52	51	50	
コ756	67	66	65	64	63	62	61	60	子局70(8)
コ757	77	76	75	74	73	72	71	70	親局
コ760	07	06	05	04	03	02	01	00	親局
コ761	17	16	15	14	13	12	11	10	子局01(8)
コ762	27	26	25	24	23	22	21	20	
コ763	37	36	35	34	33	32	31	30	③ 運転状態監視フラグ(2)
コ764	47	46	45	44	43	42	41	40	
コ765	57	56	55	54	53	52	51	50	
コ766	67	66	65	64	63	62	61	60	
コ767	77	76	75	74	73	72	71	70	子局70(8)

留意点

・フラグは子局側でも24バイト分モニタできます。

② 親局（PC00）のとき

・通信監視フラグ

他局との通信状態をモニタするフラグです。非接続局は「OFF」のままです。

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作
自局の フラグ (親局)	リンクスタートスイッチが「01 ^(他) 」で親局正常動作中	ON
	リンクスタートスイッチが「00 ^(他) 」のとき	OFF
	パラメータ設定誤り、BCCチェックエラー、その他エラー時	

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作	
他局の フラグ (01~77)	子局との通信正常動作中	ON	特定子局
	子局との通信が途絶えたり通信できないとき	OFF	
	親局の通信監視フラグが「OFF」したとき		全子局

親局は通信異常の子局に対し定期的に通信回復動作をします。異常局が回復すると通常の通信に戻ります。

・運転状態監視フラグ〔1〕

各子局との通信が正常なとき、子局側の運転状態をモニタするフラグです。非接続局は「OFF」のままです。

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作
自局の フラグ (親局)	親局の通信監視フラグが「ON」しているとき	※ ON
	親局の通信監視フラグが「OFF」しているとき	OFF

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作	
他局の フラグ (01~77)	子局運転中	ON	特定子局
	子局が停止中（異常による停止ではない）	OFF	
	親局の通信監視フラグが「OFF」しているとき		全子局
	通信監視フラグが「OFF」となった子局のとき	不定	

※親局のPCが停止中または異常停止であっても、JW-20CMが通信中は「ON」します。

・ 運転状態監視フラグ〔2〕

各子局との通信が正常なとき、子局側の異常停止をモニタするフラグです。
非接続局は「OFF」のままです。

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作
自局の フラグ (親局)	親局の通信監視フラグが「ON」しているとき	※ON
	親局の通信監視フラグが「OFF」しているとき	OFF

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作	
他局の フラグ (01~77)	各子局「正常」	ON	特定子局
	各子局「異常」(各子局が異常停止となる原因のとき)	OFF	
	親局の通信監視フラグが「OFF」しているとき		全局
	通信監視フラグが「OFF」となった子局のとき	不定	

※ 自局のPCが停止中または異常停止であっても、JW-20CMが通信中は「ON」します。

③ 子局（PC01～77₍₈₎）のとき

・通信監視フラグ

他局との通信状態をモニタするフラグです。非接続局は「OFF」のままです。

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作
自局のフラグ	リンクスタートスイッチが01 _(H) で親局と正常動作中	ON
	リンクスタートスイッチ00 _(H) のとき	OFF
	親局のリンクスタートスイッチ00 _(H) （OFF）のとき	

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作	
他局のフラグ	各局との通信正常動作中	ON	特定局
	各局との通信が途絶えたり通信できないとき	OFF	
	親局の通信監視フラグが「OFF」したとき		全局

・運転状態監視フラグ〔1〕

各局との通信が正常なとき、各局の運転状態をモニタするフラグです。非接続局は「OFF」のままです。

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作
自局のフラグ	自局の通信監視フラグが「ON」しているとき	※ON
	自局の通信監視フラグが「OFF」しているとき	OFF

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作	
他局のフラグ	各局運転中	ON	特定局
	各局停止中（異常による停止ではない）	OFF	
	自局の通信監視フラグが「OFF」しているとき		全子局
	通信監視フラグが「OFF」となった子局のとき	不定	

※ 自局のPCが停止中または異常停止であっても、JW-20CMが通信中は「ON」します。

・ 運転状態監視フラグ〔2〕

各局との通信が正常なとき、各局の異常停止をモニタするフラグです。
非接続局は「OFF」のままです。

フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作
自局のフラグ	自局の通信監視フラグが「ON」しているとき	※ON
	自局の通信監視フラグが「OFF」しているとき	OFF

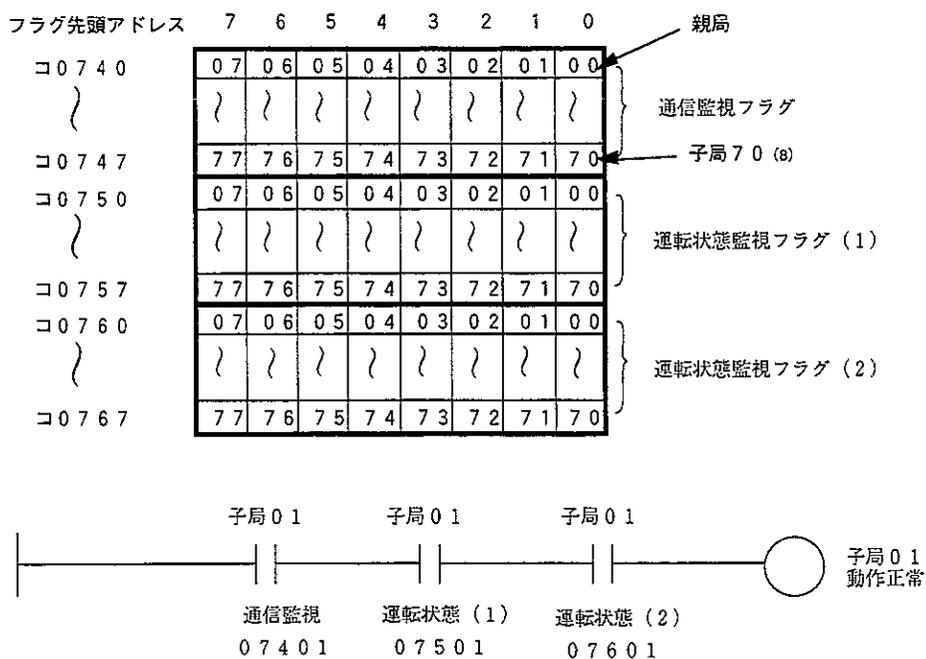
フラグ	フラグの動作条件	フラグ動作	
他局のフラグ	各局「正常」	ON	特定局
	各局「異常」(各局が異常停止となる原因のとき)	OFF	
	自局の通信監視フラグが「OFF」しているとき		全局
	通信監視フラグが「OFF」となった子局のとき	不定	

※ 自局のPCが停止中または異常停止であっても、JW-20CMが通信中は「ON」します。

④ 各局 P C での運転状態モニタ

JW-20CMを実装する P C 側でフラグを使用したプログラムをすることにより各局 P C でモニタできます。

(例 フラグ先頭アドレスがコ 0 7 4 0 の場合)



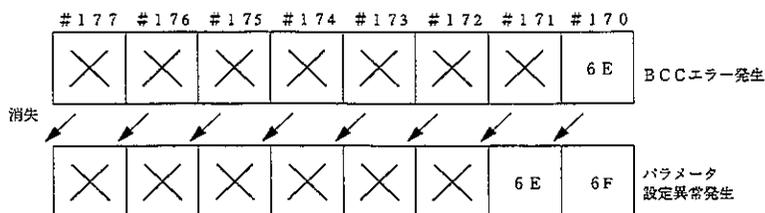
(3) エラーコード

JW-20CMにエラーが発生したとき、各局PCのシステムメモリ#160、#170にエラーコードを格納します。

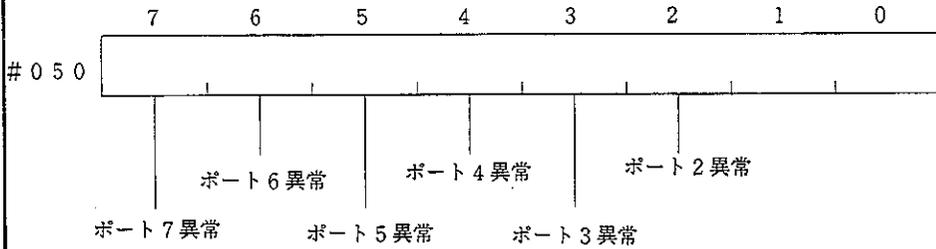
エラーコード(H)	原因	システムに格納エラーコード(H)		対策
		#160	#170	
01	上位CPU ROM異常	53 (H)	—	本ユニット交換
02	上位CPU RAM異常			
03	上位CPU PCとの2ポートRAM異常			
04	上位CPU 通信CPUとの2ポートRAM異常			
11	通信CPU ROM異常	—	—	通信ケーブルチェック 子局番号重複チェック 本ユニット交換
12	通信CPU RAM異常			
18	通信CPU 通信LSI異常			
1F	応答なし	—	1F	
20	複数トークン検出	—	20	パラメータ設定チェック
21	重複アドレス検出	—	21	
22	送信部故障	—	22	本ユニット交換
23	規定時間以内にトークンが回ってこない	—	23	通信ケーブルチェック
2A	受信バッファオーバーフロー	—	2A	通信ケーブルチェック
2B	受信フレーム長不正	—	2B	
2C	メディア不良	—	2C	
30	EEPROM不良	—	30	本ユニット交換
6E	BCCエラー	—	6E	パラメータ設定チェック
6F	パラメータ設定異常	—	6F	
C1	通信異常	—	C1	通信ケーブル、 子局ユニットチェック
{	・8進数に変換すると、下2桁が異常子局番号となる (例C1 _(H) =301 _(S) =子局01)		{	
FF			FF	

留意点

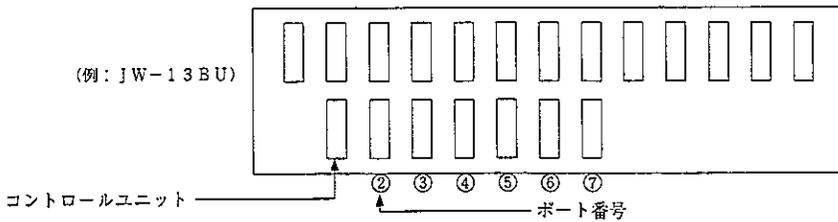
- ・電源投入時にエラーコード23、2A(H)を格納することがありますが、エラーではありません。
- ・システムメモリ#170に格納したエラーコードは、新しいエラーが発生するごとに、#170~177に順次シフトし、8回までのエラーコードを記憶します。PCがRAM運転中はPC電源を切っても消えません。また、システムメモリ#170~177の内容は、エラーが正常復帰しても、エラーコードは残ったままとなります。



- ・エラーコード（前ページ）の内01～18(H)が発生したときは、システムメモリ#160にエラーコード53(H)（オプションエラー）を格納します。システムメモリ#170には何も格納しません。
- ・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、異常オプションスロットのビットが「ON」します。複数異常の時は複数ビットが「ON」します。正常復帰すると各ビットは順次「OFF」しますが最後に復帰したビットは「ON」のままです。

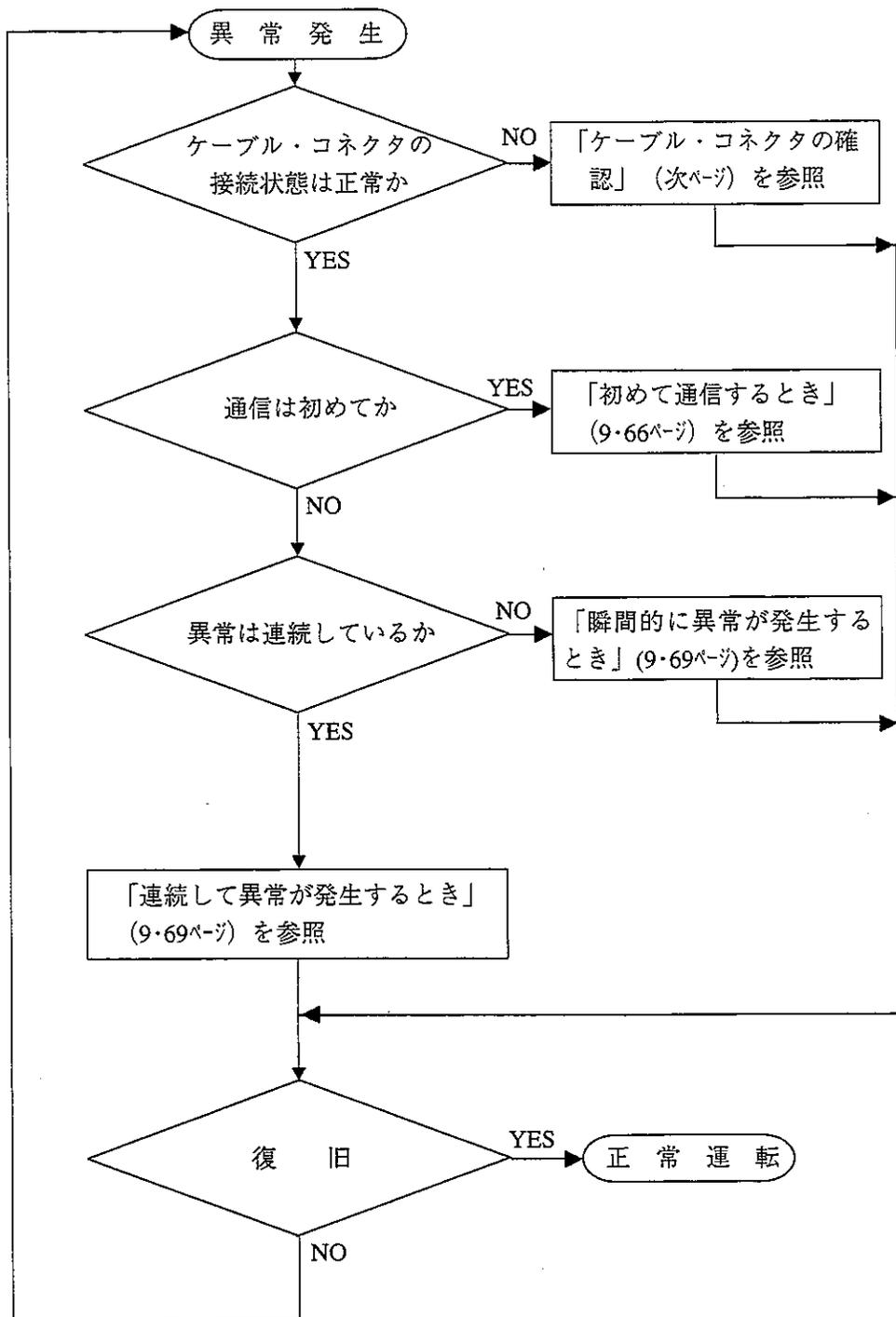


オプションスロットは、コントロールユニットに近い方から順に2、3、4、5、6、7とつづきます。



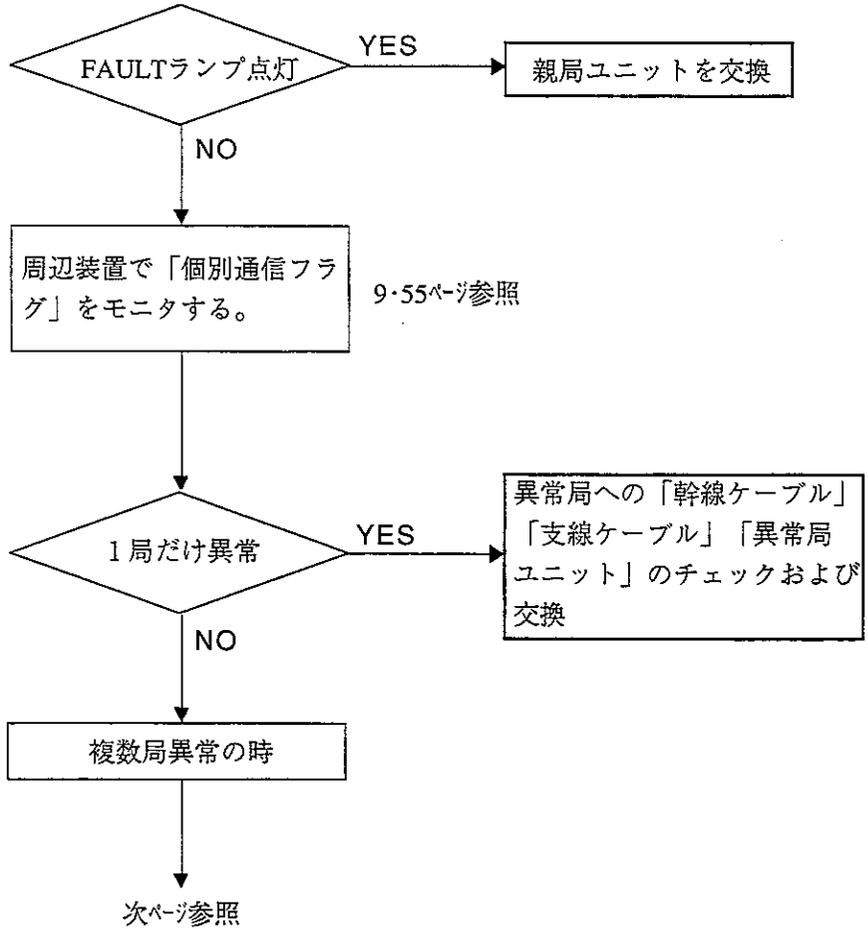
(4) 異常時の復旧方法

① チェックフロー図

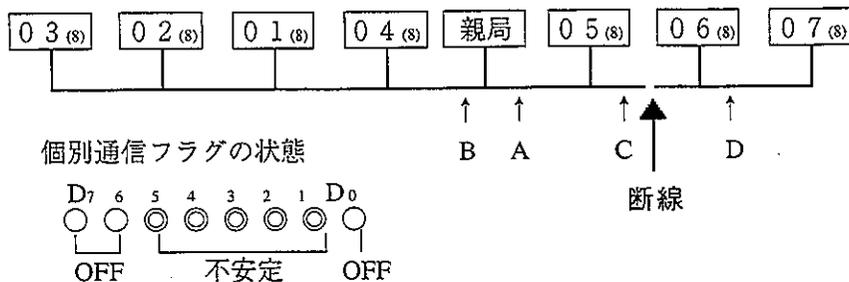


② ケーブル・コネクタの確認

幹線から支線（ドロップケーブル）への分岐部、各局への接続部での接触不良または、親局ユニットの不良が考えられますので、下記手順でチェックしてください。

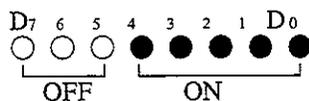


・下記システムで子局05⁽⁸⁾と06⁽⁸⁾間の幹線ケーブルが断線している場合



Aの位置でコネクタを外し、親局の終端抵抗を「ON」にする。

通信可能局03⁽⁸⁾,02⁽⁸⁾,01⁽⁸⁾,04⁽⁸⁾は正常なため、親局での通信監視フラグの状態は下記のようになる。



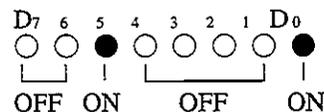
Aのコネクタを接続後、Bの位置でコネクタを外す。

終端抵抗の片側がない状態となるため、通信可能局05⁽⁸⁾,06⁽⁸⁾,07⁽⁸⁾のうち、正常局は1局もなく05⁽⁸⁾は不安定



Bのコネクタを外した状態でCの位置でコネクタを外す。子局05⁽⁸⁾の終端抵抗を「ON」にする。

通信可能局05⁽⁸⁾は正常なため、異常箇所はCから先となる



Bのコネクタを外した状態でCのコネクタを接続し、Dのとなり位置でコネクタを外す。子局05⁽⁸⁾の終端抵抗を「OFF」にし、子局06⁽⁸⁾の終端抵抗を「ON」にする。

終端抵抗の片側がない状態となるため、通信可能局は05⁽⁸⁾,06⁽⁸⁾となるが、05⁽⁸⁾は不安定、06⁽⁸⁾はOFFとなりC～D間での異常となる



対 策	
05、06 ⁽⁸⁾ 局間の幹線および支線ケーブルの断線、コネクタ接触不良	幹線および支線ケーブルのコネクタを両方外し、片方を短絡してテスター等で導通を確認する。
子局06 ⁽⁸⁾ の不良	子局ユニットを交換する。

③ はじめて通信するとき（システム立ち上げ時）

エラーコード6 F (H) 点灯の場合

- 親局のエラーコードが6 F (H) でCOMMランプは消灯している場合
親局のパラメータ設定異常です。下記の親局パラメータをチェックしてください。

パラメータアドレス (8)	内 容	設 定 範 囲
004000~004001	親局リレーリンク 先頭アドレス	00000~39777(8) (771#0:000000~007777(8))
004003(8)	接続局数	2~64(D)
004400~004403	親局レジスタリンク 先頭アドレス	00000~99777(8) (771#0:000000~015777(8)) 000000~177777(8) (771#1~7)
005000~005177(8)	各局リレーリンク 送信バイト数	0~256(D) (合計256以内)
005200~005377	各局レジスタリンク 送信バイト数	0~2048(D) (合計2048以内)
007764~007767	フラグ先頭アドレス	00000~99777(8) (771#0:000000~015777(8)) 000000~177777(8) (771#1~7)

- 親局のエラーコードが6 F (H) でCOMMランプが点灯している場合
親局のパラメータに設定している各子局の設定異常です。下記の親局パラメータをチェックしてください。

パラメータアドレス (8)	内 容	設 定 範 囲
004004~004377	子局リレーリンク 先頭アドレス	00000~39777(8) (771#0:0000~7777(8))
	子局リレーリンク オフセットバイト数	00000~00256(D)
004404~004777	子局レジスタリンク 先頭アドレス	00000~99777(8) (771#0:0000~15777(8)) 0000000~177777(8) (771#1~7)
	子局レジスタリンク オフセットバイト数	00000~02048(D)
005000~005177	各局リレーリンク 送信バイト数	0~256(D) (合計256以内)
005200~005377	各局レジスタリンク 送信バイト数	0~2048(D) (合計2048以内)
007764~007767	フラグ先頭アドレス	00000~99777(8) (771#0:0000~15777(8)) 0000000~177777(8) (771#1~7)

子局がJW-22CMの場合、設定範囲についてはJW-22CMのユーザーズマニュアルを参照してください。

- 親局は正常で、子局のエラーコード6 F (H) 点灯の場合
子局のパラメータ設定異常です。下記の子局パラメータをチェックしてください。

パラメータアドレス (8)	内 容	設 定 範 囲
007720、007721	子局リレーリンク 受信バイト数	0～256(D) 合計256以内 0にすると送信バイト数と同じ
007722、007723	子局レジスタリンク 受信バイト数	0～2048(D) 合計2048以内 0にすると送信バイト数と同じ
007730～007733	子局リレーリンク 先頭アドレス	00000～39777(8) (771#0:000000～007777(8))
007734～007737	子局レジスタリンク 先頭アドレス	00000～99777(8) (771#0:000000～015777(8)) 000000～177777(8) (771#1～7)
007764～007767	フラグ先頭アドレス	00000～99777(8) (771#0:000000～015777(8)) 000000～177777(8) (771#1～7)

※ 省メモリ機能を使用する場合

子局がJW-22CMの場合、設定範囲についてはJW-22CMのユーザーズマニュアルを参照してください。

親局のCOMMランプが消灯している場合 (SD, RD, CDは点滅)

下記の親局パラメータをチェックしてください。

パラメータアドレス (8)	内 容	設 定 値
004002(8)	データリンク機能	01
007777(8)	スタートスイッチ	01

その他の場合

- ・本ユニットのスイッチをチェック（チェック項目参照）
- ・PCのオプションケーブルをチェック（オプションケーブルがないと正常に動作しません。）
- ・ケーブル／コネクタのチェック（チェック項目参照）
- ・エラーコードのチェック

【本ユニットのスイッチチェック項目】

- ① 局番スイッチ（STA.NO.）
- ② モードスイッチ（MODE）
- ③ 終端抵抗スイッチ（LT）
- ④ シールド接地スイッチ（LG）

局番／モードスイッチに誤りがあった場合、電源を切った状態で設定を変更して電源を入れ直してください。

【ケーブル・コネクタのチェック項目】

- ① コネクタのゆるみ・はずれがないか（コネクタが完全にロックするまで右にまわす）
- ② ケーブルにコネクタが正しく取り付けられているか（ピンが出ていない／コネクタを引っ張るとケーブルがはずれる等の不具合がある場合はコネクタを取り付け直す）
- ③ 配線形態は正しいか（第6、7章を参照）
- ④ 支線は長すぎないか（支線長は400mm以下）
- ⑤ 終端抵抗は正しく接続されているか（終端局のLTスイッチを「ON」またはターミネーションを取り付ける）

④ 瞬時的に通信異常が発生する場合
異常原因として

- ・通信回線にノイズが影響している
- ・通信ユニットの異常
- ・通信ケーブルの異常

が考えられます。

異常が発生するタイミングを調べる

異常発生タイミングが周囲のロボット等の動きと同期している場合、通信回線にノイズが影響している可能性があります。配線経路をみなおしてください。

異常局を限定する

特定局のみ異常が発生する場合、異常原因がその局またはその周辺にある可能性があります。下記項目をチェックしてください。

- LT（終端抵抗）スイッチの設定
- ケーブル（9・64ページのケーブル・コネクタのチェック項目参照）
- エラーコード（9・54ページ参照）

異常の限定が困難な場合

回線の状態が不安定になっている可能性があります。（9・64ページのケーブル・コネクタのチェック項目参照）

⑤ 連続して通信異常が発生する場合

異常局を限定する

通信フラグ等で異常局を特定し、その局をチェックする

- ・異常局の電源確認
- ・異常局のエラーコード確認
- ・異常局付近のケーブル確認（9・64ページのケーブル・コネクタのチェック項目参照）

異常局の限定が困難な場合

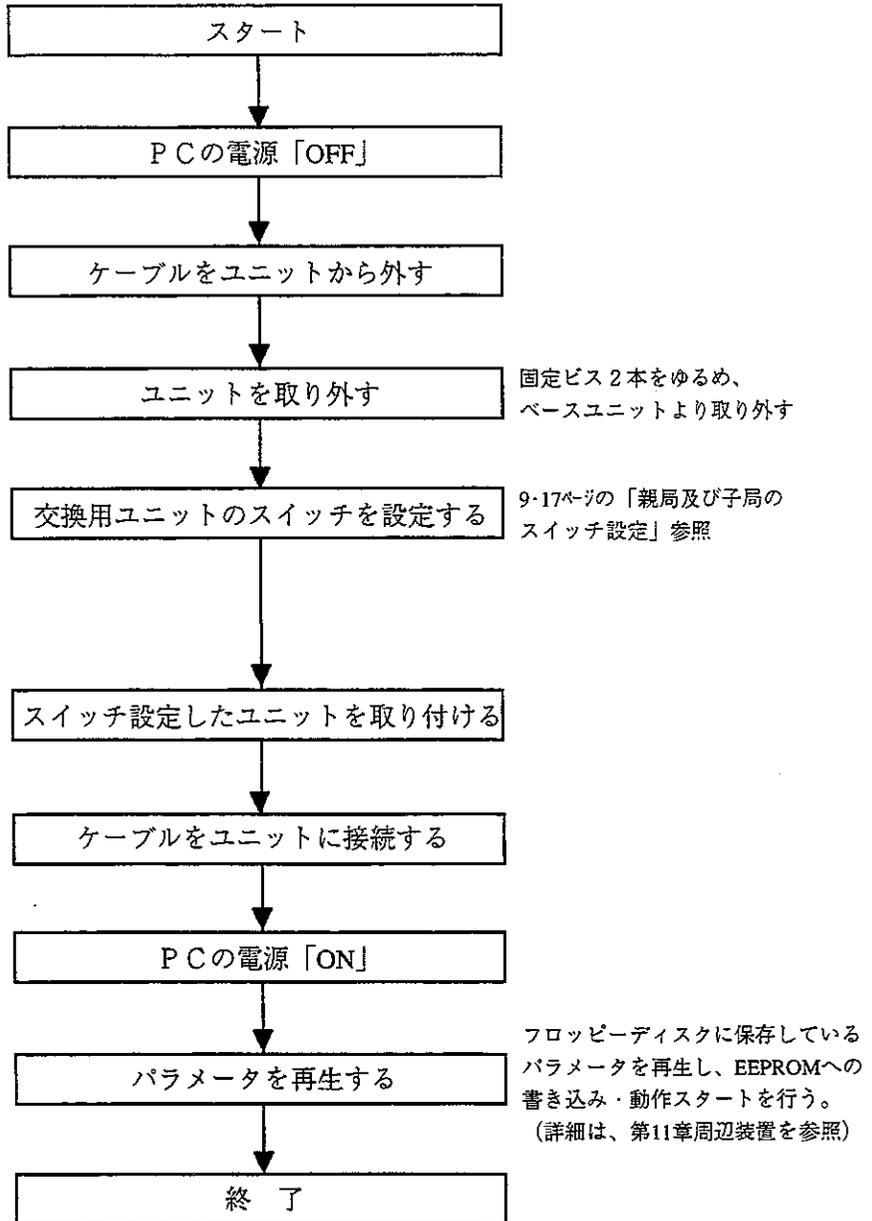
回線全体が不安定になっている可能性があります。ケーブル・コネクタのチェックを行ってください。（9・64ページのケーブル・コネクタのチェック項目参照）

(5) ユニット交換手順

動作異常 (FAULT点灯) 等で、JW-20CMを交換する場合は、下記手順で行ってください。

(周辺装置を使用し、設定したパラメータは必ずフロッピーディスクで保存しておいてください。)

操作手順

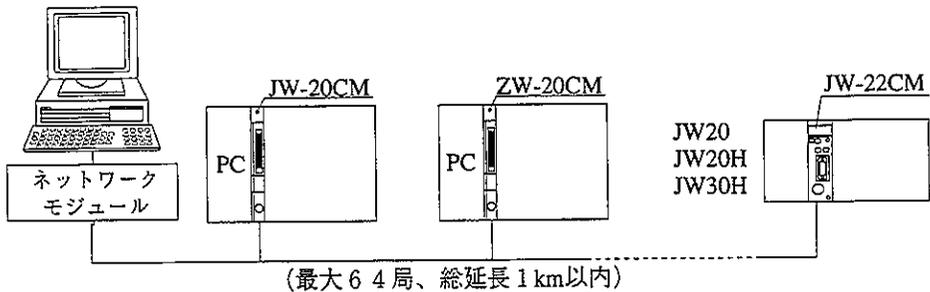


第10章 コンピュータリンク

10-1 コンピュータリンク機能について

- ・ネットワークモジュールZW-98CM/ZW-20AX等を実装したホストコンピュータとの間でデータ伝送が行えます。
- ・コンピュータリンク機能は独立したモードではなく、データリンク機能と並行動作できます。
- ・JWモデルのPCと、ZWモデルのPCを同一回線上に接続できます。

ホストコンピュータ



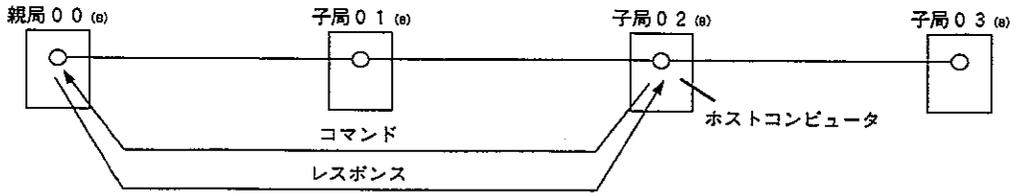
- ・コンピュータリンク機能を使用するためには、ホストコンピュータから「コマンド」(指令)を送信し、対応する局からの「レスポンス」(応答)を受信するというアプリケーションソフトウェアが必要です。
ホストコンピュータ側に関する使用方法は、ネットワークモジュールZW-98CM/ZW-20AX等の取扱説明書を参照してください。

10-2 通信方法

ホストコンピュータからのコマンドによる1対1通信を行います。

- ① ホストコンピュータから通信する局番、コマンド内容、メモリアドレス、データ等を指定します。
- ② コマンドを受信した局は、それを処理し結果をレスポンスとして返します。

(システム例)

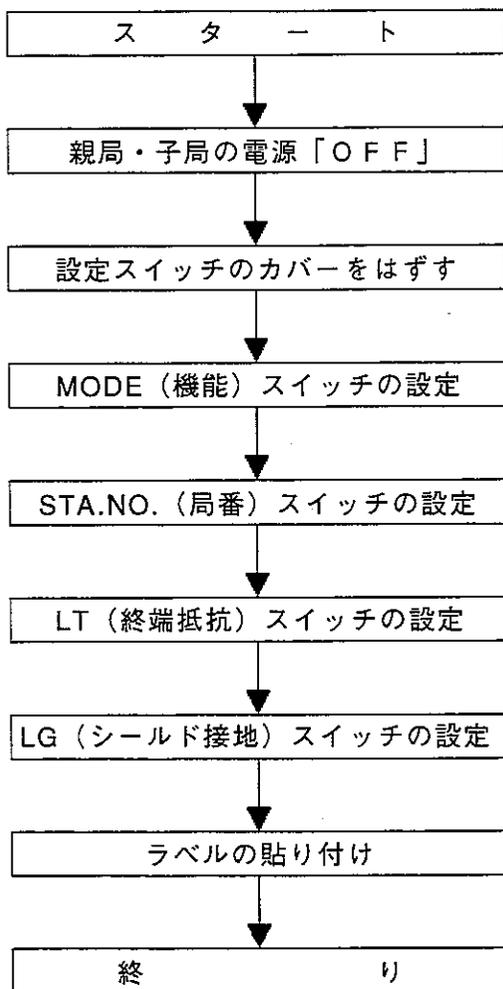


コンピュータリンクではデータリンクの親局/子局とは関係なく、任意の局番間で通信できます。

10-3 スイッチ設定

データリンクのスイッチ設定と同じです。(9-17~9-21ページ参照)
すでにデータリンクをお使いの場合にはスイッチ設定は不要です。

操作手順



10-4 コマンド

通信フォーマット等詳細は、ホストコンピュータ側のネットワークモジュールZW-98CM/ZW-20AX等の取扱説明書を参照してください。

リレーの読みだし (1点単位)

機能	指定したリレーのON(01 _(m))/OFF(00 _(m))状態を読みだす。		
コマンドコード	00 _(m)	(MRL)	()内は、BASICモードでのコマンド名です。
書込モード指定	なし		
PCの運転状態	無関係		
指定可能アドレス	00000~15777 ₍₈₎		

リレーのセット/リセット (1点単位)

機能	指定したリレーをセット(01 _(m))/リセット(00 _(m))する。		
コマンドコード	10 _(m)	(SRR)	()内は、BASICモードでのコマンド名です。
書込モード指定	1又は、2		
PCの運転状態	無関係		
指定可能アドレス	00000~15777 ₍₈₎		

・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので

0：書き込み禁止

1：データメモリのみ書き込み可能

2：全メモリ書き込み可能

を意味します。(なし：どのモードでも可能)

レジスタ・ファイルレジスタの現在値読みだし (最大1024バイト/1回)

機能 指定したレジスタ・ファイルレジスタの現在値を読みだす。

コマンドコード 01(m) (MRG、RFLF) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

指定可能アドレス

PCがZWモデルの場合		PCがJWモデルの場合	
コ0000～コ1577	b0000～b1777	コ0000～コ1577	b0000～b1777
09000～09777	19000～19777	09000～09777	19000～19777
※ ファイル1～7：000000～177777		29000～29777	39000～39777
		49000～49777	59000～59777
		69000～69777	79000～79777
		89000～89777	99000～99777
		E0000～E0777	E1000～E1777
		※ ファイル1～7：000000～177777	

※使用できるファイル番号は、PCに使用するメモリモジュールにより異なります。
(13・21ページ参照)

レジスタ・ファイルレジスタへの書き込み (最大1024バイト/1回)

機能 指定したレジスタ・ファイルレジスタへ任意のデータを書き込む。

コマンドコード 11(m) (WRG、WFLF) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 1又は、2

PCの運転状態 無関係

指定可能アドレス

PCがZWモデルの場合		PCがJWモデルの場合	
コ0000～コ1577	b0000～b1777	コ0000～コ1577	b0000～b1777
09000～09777	19000～19777	09000～09777	19000～19777
※ ファイル1～7：000000～177777		29000～29777	39000～39777
		49000～49777	59000～59777
		69000～69777	79000～79777
		89000～89777	99000～99777
		E0000～E0777	E1000～E1777
		※ ファイル1～7：000000～177777	

※使用できるファイル番号は、PCに使用するメモリモジュールにより異なります。
(13・21ページ参照)

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0：書き込み禁止
 - 1：データメモリのみ書き込み可能
 - 2：全メモリ書き込み可能
 を意味します。(なし：どのモードでも可能)

レジスタ・ファイルレジスタへの同一データの書き込み

機能	指定したレジスタ・ファイルレジスタに同一データを書き込む。	
コマンドコード	1 2 (a) (FRG)	() 内は、BASICモードのコマンド名ですが、ファイルレジスタへの同一データの書き込みはできません。
書込モード指定	1 又は、2	
PCの運転状態	無関係	

指定可能アドレス

PCがZWモデルの場合		PCがJWモデルの場合	
30000~31577	b0000~b1777	30000~31577	b0000~b1777
09000~09777	19000~19777	09000~09777	19000~19777
※ 77771~7:000000~177777		29000~29777	39000~39777
		49000~49777	59000~59777
		69000~69777	79000~79777
		89000~89777	99000~99777
		E0000~E0777	E1000~E1777
		※ 77771~7:000000~177777	

※ 使用できるファイル番号は、PCに使用するメモリモジュールにより異なります。(13・21ページ参照)

- ・ 書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0 : 書き込み禁止
 - 1 : データメモリのみ書き込み可能
 - 2 : 全メモリ書き込み可能
 を意味します。(なし:どのモードでも可能)

タイマ・カウンタ・MDの現在値読みだし

機能	指定したタイマ・カウンタ・MDの現在値を読みだす。
コマンドコード	0 3 ^(M) (MTC) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。
書込モード指定	なし
PCの運転状態	無関係
指定可能アドレス	
	: PCがJW50H/70H/100H以外の場合 0 0 0 0 ~ 0 7 7 7 ^(S)
	: PCがJW50H/70H/100Hの場合 0 0 0 0 ~ 1 7 7 7 ^(S)

タイマ・カウンタのセット/リセット (1点単位)

機能	指定したタイマ・カウンタをセット (タイムアップ・カウントアップ) 又はリセット (設定値に戻す) する。
コマンドコード	1 3 ^(M) (SRT) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。
書込モード指定	1又は、2
PCの運転状態	無関係
指定可能アドレス	
	: PCがJW50H/70H/100H以外の場合 0 0 0 0 ~ 0 7 7 7 ^(S)
	: PCがJW50H/70H/100Hの場合 0 0 0 0 ~ 1 7 7 7 ^(S)

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0 : 書き込み禁止
 - 1 : データメモリのみ書き込み可能
 - 2 : 全メモリ書き込み可能を意味します。(なし:どのモードでも可能)

システムメモリの現在値読みだし (最大256バイト/1回)

機能 指定したシステムメモリの現在値を読みだす。

コマンドコード 04^(M) (RSM) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

指定可能アドレス

PCがZWモデルの場合		PCがJWモデルの場合	
セグメント0	00000~00177 ^(S)	セグメント0	00000~00177 ^(S)
セグメント8	00200~00377 ^(S)	セグメント8	00200~02177 ^(S)

システムメモリの書き込み (最大256バイト/1回)

機能 指定したシステムメモリへ任意のデータを書き込む。

コマンドコード 14^(M) (WSM) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 2

PCの運転状態 停止中

指定可能アドレス

PCがZWモデルの場合		PCがJWモデルの場合	
セグメント0	00000~00177 ^(S)	セグメント0	00000~00177 ^(S)
セグメント8	00200~00377 ^(S)	セグメント8	00200~02177 ^(S)

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0 : 書き込み禁止
 - 1 : データメモリのみ書き込み可能
 - 2 : 全メモリ書き込み可能を意味します。(なし:どのモードでも可能)

プログラムメモリの読みだし (最大512ステップ/1回)

機能	指定したプログラムメモリの内容を機械語で読みだす。	
コマンドコード	05 ^(a) (RPM)	()内は、BASICモードでのコマンド名です。
書込モード指定	なし	
PCの運転状態	無関係	

指定可能アドレス アドレスはメモリ容量により異なります。	PCがZ/Wモデルの場合
	000000~076777 ^(b)

PCがJW50、JW50Hの場合
000000~016777 ^(b)

PCがJW70/100、JW70H/100Hの場合
000000~076777 ^(b) 、100000~176777 ^(b)

プログラムメモリへの書き込み (最大512ステップ/1回)

機能	指定したプログラムメモリへ任意の命令語を書き込む。	
コマンドコード	15 ^(a) (WPM)	()内は、BASICモードでのコマンド名です。
書込モード指定	2	
PCの運転状態	停止中	

指定可能アドレス アドレスはメモリ容量により異なります。	PCがZ/Wモデルの場合
	000000~076777 ^(b)

PCがJW50、JW50Hの場合
000000~016777 ^(b)

PCがJW70/100、JW70H/100Hの場合
000000~076777 ^(b) 、100000~176777 ^(b)

- ・ 書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0 : 書き込み禁止
 - 1 : データメモリのみ書き込み可能
 - 2 : 全メモリ書き込み可能
 を意味します。(なし:どのモードでも可能)

タイマ・カウンタの設定値変更（1点単位）

機能 指定したタイマ・カウンタの設定値を任意の値にする。

コマンドコード 16^(a) (CTC) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 2

PCの運転状態 無関係

指定可能アドレス	PCがZ/Wモデルの場合
	セグメント8 000000~076777 ⁽⁸⁾
	PCがJ/Wモデルの場合
	セグメント9 000000~076777 ⁽⁸⁾

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0：書き込み禁止
 - 1：データメモリのみ書き込み可能
 - 2：全メモリ書き込み可能を意味します。（なし：どのモードでも可能）

PCの運転状態読みだし

機能 指定した局のPC運転状態を読みだす。

コマンドコード 20^(H) (MPC) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

データ	PC運転状態	データ
	運転中	00 ^(H)
	他のオプションユニットにより停止中	01 ^(H)
	HALT(30 ^(H))コマンドで停止中	02 ^(H)

PCの演算停止・演算再開

機能 指定した局のPCの演算を停止または、再開させる。

コマンドコード 30^(H) (HLT、RUN) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

データ	PC演算状態	データ
	演算停止	00 ^(H)
	演算再開	01 ^(H)

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0：書き込み禁止
 - 1：データメモリのみ書き込み可能
 - 2：全メモリ書き込み可能を意味します。(なし：どのモードでも可能)

プログラムメモリ容量の読みだし

機能 指定した局のプログラムメモリ容量を読みだす。

コマンドコード 2 1 (M) (VLM) () 内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

データ	メモリ容量	データ
	7.5 K語	0 0 (M)
	1 5.5 K語	0 1 (M)
	2 3.5 K語	0 2 (M)
	3 1.5 K語	0 3 (M)
	6 3 K語	0 4 (M)

プログラムメモリ容量の設定

機能 指定した局のメモリ容量をシステムメモリ#204に書き込む。

コマンドコード 3 1 (M) (SVL) () 内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 2

PCの運転状態 停止中

データ	メモリ容量	データ
	7.5 K語	0 0 (M)
	1 5.5 K語	0 1 (M)
	2 3.5 K語	0 2 (M)
	3 1.5 K語	0 3 (M)
	6 3 K語	0 4 (M)

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0：書き込み禁止
 - 1：データメモリのみ書き込み可能
 - 2：全メモリ書き込み可能
 を意味します。(なし：どのモードでも可能)

書き込みモードの状態読みだし

機能 指定した局の書き込みモードの状態を読みだす。

コマンドコード 2 2^(H) (SWE) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モードの指定 なし

P C の 運 転 状 態 無関係

デ - タ	書き込みモード	データ
	0	0 0 ^(H)
	1	0 1 ^(H)
	2	0 2 ^(H)

書き込みモードの設定

機能 指定した局の書き込みモードを設定する。

コマンドコード 3 2^(H) (EWR) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モードの指定 なし

P C の 運 転 状 態 無関係

デ - タ	書き込みモード	データ
	0	0 0 ^(H)
	1	0 1 ^(H)
	2	0 2 ^(H)

パラメータメモリのビット状態読みだし

機 能 指定した局のZW/JW-20CMのパラメータ状態を読みだす。

コマンドコード 0 8^(a) (PML) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

P C の 運 転 状 態 無関係

リンク動作の設定
(ZW/JW-20CMのパラメータアドレス007777^(a)) 無関係

指定可能アドレス 0 0 0 0 0 0 ~ 0 0 7 7 7 7^(a)

デ ー タ

ビット状態	データ
0 (OFF)	0 0 ^(a)
1 (ON)	0 1 ^(a)

ビット位置の設定

ビット位置	データ
0	0 0 ^(a)
5	5
7	0 7 ^(a)

パラメータメモリのビットのセット/リセット

機 能 指定した局のZW/JW-20CMのパラメータのビットをセット/リセットする。

コマンドコード 1 8^(a) (PWL) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

P C の 運 転 状 態 停止中

リンク動作の設定
(ZW/JW-20CMのパラメータアドレス007777^(a)) 停止 (アドレス007777^(a)のセット/リセット時、無関係)

指定可能アドレス 0 0 0 0 0 0 ~ 0 0 7 7 7 7^(a)

デ ー タ

ビット状態	データ
リセット	0 0 ^(a)
セット	0 1 ^(a)

ビット位置の設定

ビット位置	データ
0	0 0 ^(a)
5	5
7	0 7 ^(a)

パラメータメモリ内容の読みだし

機能	指定した局のZW/JW-20CMのパラメータ内容を読みだす。
コマンドコード	09 ^(H) (PMR) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。
PCの運転状態	無関係
リンク動作の設定 (ZW/JW-20CMのパラメータアドレス007777 ^(H))	無関係
指定可能アドレス	000000~007777 ^(H)

パラメータメモリへの書き込み

機能	指定した局のZW/JW-20CMのパラメータメモリに任意の値を書き込む。
コマンドコード	19 ^(H) (PWR) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。
PCの運転状態	停止中
リンク動作の設定 (ZW/JW-20CMのパラメータアドレス007777 ^(H))	停止 (アドレス007777 ^(H) への書き込み時、無関係)
指定可能アドレス	000000~007777 ^(H)

日付の読みだし (JWモデルのPC)

機能 指定した局の日付を読みだす。

コマンドコード 2 3 (M) (MDY) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

データ

年	月	日	日曜	月曜	火曜	水曜	木曜	金曜	土曜
00~99	01~12	01~31	00	01	02	03	04	05	06

日付の書き込み (JWモデルのPC)

機能 指定した局の日付を設定する。

コマンドコード 3 3 (M) (SDY) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 1又は、2

PCの運転状態 無関係

データ

年	月	日	日曜	月曜	火曜	水曜	木曜	金曜	土曜
00~99	01~12	01~31	00	01	02	03	04	05	06

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0：書き込み禁止
 - 1：データメモリのみ書き込み可能
 - 2：全メモリ書き込み可能を意味します。(なし：どのモードでも可能)

時刻の読みだし (JWモデルの PC)

機能 指定した局の時刻を読みだす。

コマンドコード 2 4 (m) (MTM) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 なし

PCの運転状態 無関係

データ	時	分	秒
	00~23	00~59	00~59

時刻の書き込み (JWモデルの PC)

機能 指定した局の時刻を設定する。

コマンドコード 3 4 (m) (STM) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 1又は、2

PCの運転状態 無関係

データ	時	分	秒
	00~23	00~59	00~59

- ・ 書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0 : 書き込み禁止
 - 1 : データメモリのみ書き込み可能
 - 2 : 全メモリ書き込み可能を意味します。(なし:どのモードでも可能)

時刻の補正 (JWモデルのPC)

機能 指定した局の時刻を補正する。

コマンドコード 35^(m) (ACL) ()内は、BASICモードでのコマンド名です。

書込モード指定 1又は、2

PCの運転状態 無関係

データ

時計運転	時計停止	30秒補正
00	01	08

- ・書込モード指定とは、PCのメモリへの書き込みが可能か禁止かを示すもので
 - 0：書き込み禁止
 - 1：データメモリのみ書き込み可能
 - 2：全メモリ書き込み可能を意味します。(なし：どのモードでも可能)

F-200 命令によるデータの読みだし

機能 指定した局のデータを応用命令F-200を使用して読みだす。

コマンドコード 40 (M) (F200) () 内は、BASICモードでのコマンド名です。

PCの運転状態 無関係

F-201 命令によるデータの書き込み

機能 指定した局に応用命令F-201を使用してデータを書き込む。

コマンドコード 50 (M) (F201) () 内は、BASICモードでのコマンド名です。

PCの運転状態 無関係

SEND 命令によるデータの読みだし (JWモデルのPC)

機能 指定した局のデータをSEND命令を使用して読みだす。

コマンドコード 41 (M) (SNDF) () 内は、BASICモードでのコマンド名です。

PCの運転状態 無関係

RECEIVE 命令によるデータの読みだし (JWモデルのPC)

機能 指定した局へRECEIVE命令を使用してデータを要求する。

コマンドコード 51 (M) (RCVF) () 内は、BASICモードでのコマンド名です。

PCの運転状態 無関係

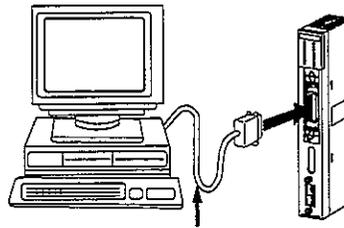
第11章 周辺装置

11-1 パラメータの記録と再生

下記周辺装置で本ユニット(JW-20CM、JW-20RS)のパラメータ内容をフロッピーディスク、パソコンのハードディスクなどに記録(保存)及び再生できます。(設定したパラメータは、必ずフロッピーディスク、パソコンのハードディスクなどに保存してください。)

周辺装置 (機種名)
ラダー設計支援ソフト(JW-100SP)
ラダーソフト(JW-92SP、JW-52SP)
多機能プログラマ(JW-50PG)
ラダープロセッサII(Z-100LP2F)

[1] ラダー設計支援ソフト(JW-100SP)での記録と再生



・通信アダプタ(JW-100SA)
・コントロールユニット
接続ケーブル

(1) 記録

本ユニットのパラメータメモリの内容を、パソコンに読み出して保存する手順(例)を示します。

[ファイル]メニューの[新規作成]で、「その他パラメータ」のウィンドウを開く

[ファイル]メニューで[ツリーへファイルを追加]を選択し、「リモートIO親局」または「リモートIO子局」、「データリンク親局」、「データリンク子局」のファイルを作成する

[設定]メニューの[通信設定]を、「ネットワーク」または「リモートI/O」に設定する

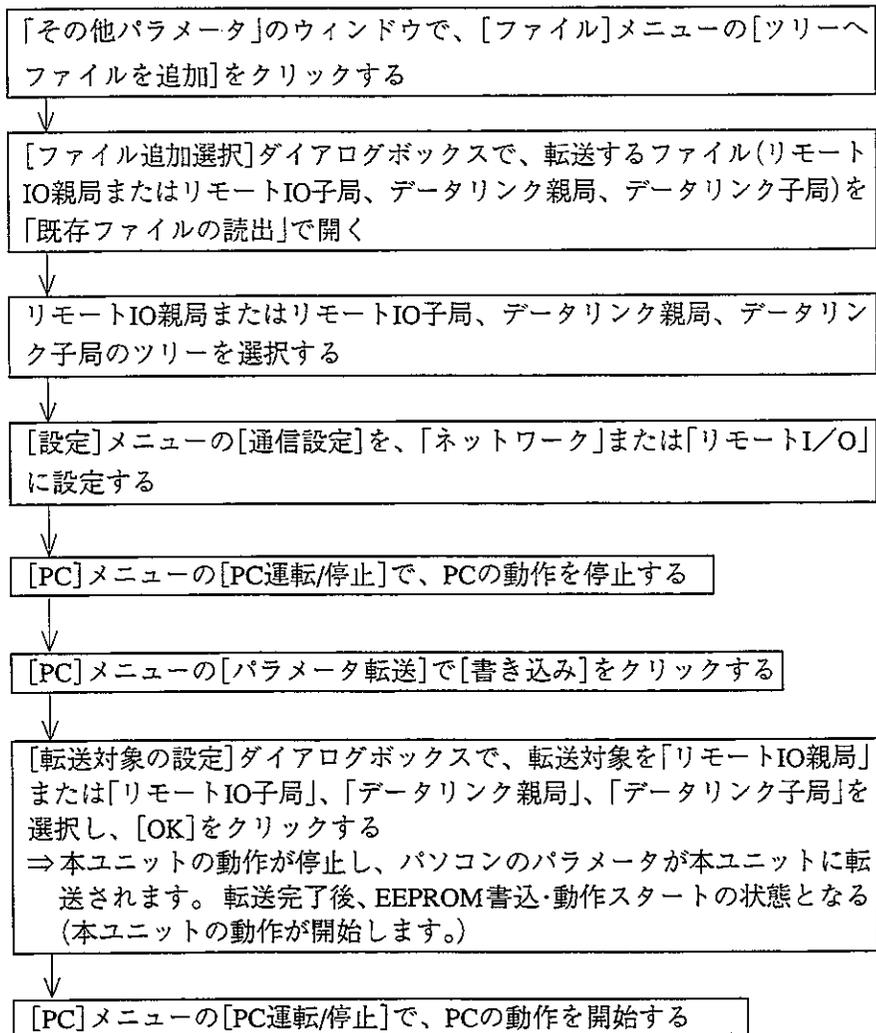
[PC]メニューの[パラメータ転送]で[読み出し]をクリックする

[転送対象の設定]ダイアログボックスで、転送対象を「リモートIO親局」または「リモートIO子局」、「データリンク親局」、「データリンク子局」を選択し、[OK]をクリックする
⇒本ユニットのパラメータがパソコンに転送される

[ファイル]メニューの[上書き保存]等で、読み出したファイルを保存する

(2) 再生

パソコンのメモリ内容(パラメータ)を、本ユニットへ再生(転送)する手順(例)を示します。



[2] ラダーソフト(JW-92SP、JW-52SP)での記録と再生

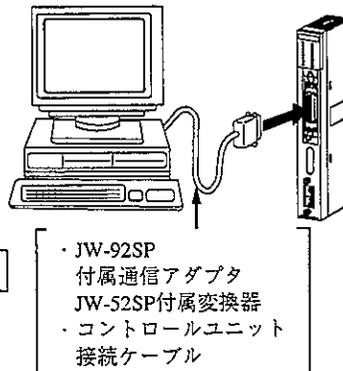
(1) 記録

① パソコンへの記録

パソコンのメモリに記録します。

「パラメータ読出」を選択する

↓
パソコンのメモリへ読み出し(記録)開始



② フロッピーディスクへの記録

パソコンのメモリ内容をフロッピーディスクへ書き込み(記録)ます。

「FD転送」を選択する

↓
「書込」を選択する

↓
「リモート親局パラメータ」または「リモート子局パラメータ」、「データリンク親局パラメータ」、「データリンク子局パラメータ」を選択する

パソコンのメモリ内容に合わせてください。

↓
ファイル名を入力する

↓
コメントを入力する

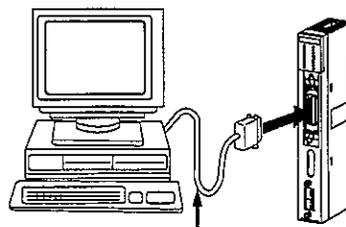
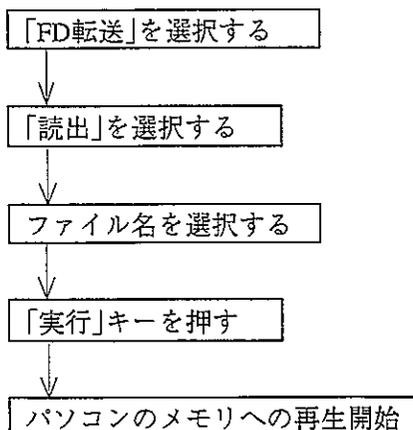
↓
「実行」キーを押す

↓
フロッピーディスクへの記録開始

(2) 再生

① パソコンへの再生

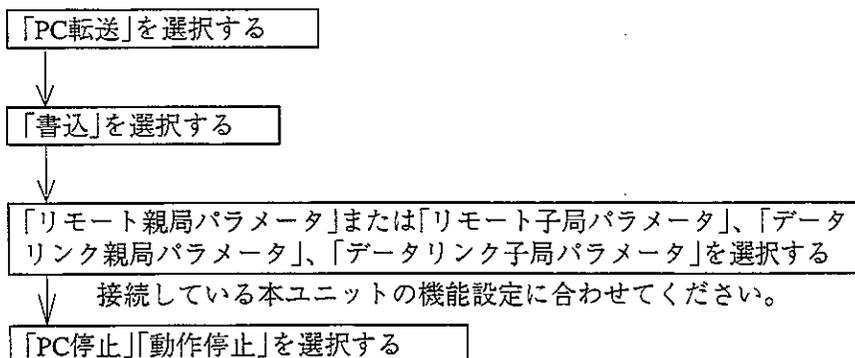
フロッピーディスクの内容をパソコンのメモリへ再生(読み出し)します。



- ・ JW-92SP 付属通信アダプタ
- ・ JW-52SP 付属変換器
- ・ コントロールユニット
- ・ 接続ケーブル

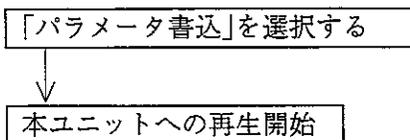
② 本ユニットの動作停止

動作停止後、パソコンのメモリ内容を本ユニットへ再生します。



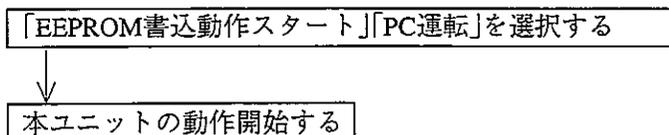
③ 本ユニットへの再生

動作停止後、パソコンのメモリ内容を本ユニットへ再生します。



④ 本ユニットの動作スタート

パソコンから再生終了後、本ユニットの動作をスタートさせます。



1 1 - 2 リモート機能

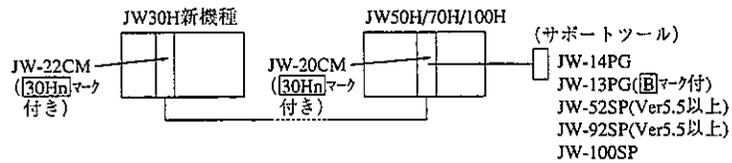
(1) リモートプログラミング・リモートモニタ

サテライトネット上に接続された他局のPCを操作する方法です。
下記周辺装置が使用できます。

ハンディプログラマ	JW-14PG/13PG/12PG
多機能プログラマ	JW-50PG
ラダーソフト	JW-92SP、JW-52SP
ラダー設計支援ソフト	JW-100SP

注意 1

- JW-20CMからJW30H新機種 (JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3) に対してリモートプログラミング・リモートモニタされる場合、下記組み合わせで使用してください。



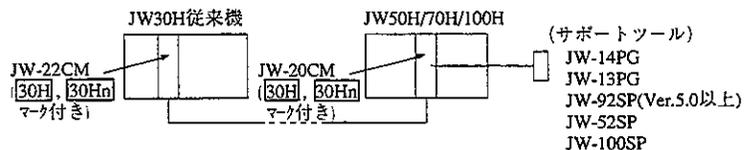
サポートツールを接続するJW-20CMが [30H] マーク付きのとき、JW30H新機種をJW30H従来機 (JW-31CUH/32CUH/33CUH) と認識します。

また、サポートツールを接続するJW-20CMが [30H]、[30Hn] マークなしのとき、以下の制限があります。

(例)

- ・ JW-13PG [B] マーク付きのとき、JW30H新機種をJW20H (JW-22CU) と認識します。
- ・ サポートツールがJW-92SP (Ver5.5) のときJW30H新機種と認識しますが、シークレット関係を操作できません。

- JW-20CMからJW30H従来機 (JW-31CUH/32CUH/33CUH) に対してリモートプログラミング・リモートモニタされる場合、下記組み合わせで使用してください。



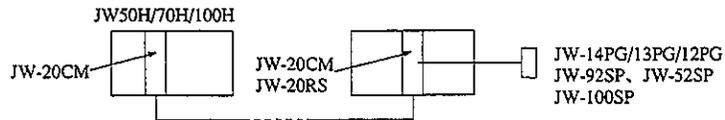
サポートツールを接続するJW-20CMが [30H]、[30Hn] マークなしのとき、以下の制限があります。

(例)

- ・ サポートツールがJW-14PG/13PGのとき、JW30H従来機をJW20H (JW-22CU) と認識します。
- ・ サポートツールがJW-92SP (Ver5.0) のときJW30H従来機と認識しますが、シークレット関係を操作できません。

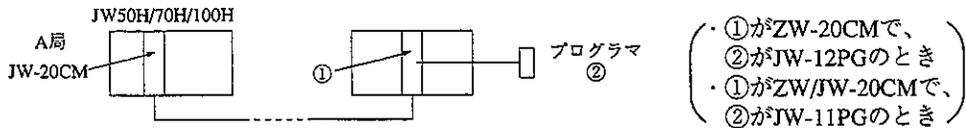
注意 2

● JW50H/70H/100Hでリモートプログラミング・リモートモニタされる場合、下記組み合わせで使用してください。他の組み合わせではJW50H/70H/100Hの拡充機能（JW50/70/100に対する）を正しく使用できません。



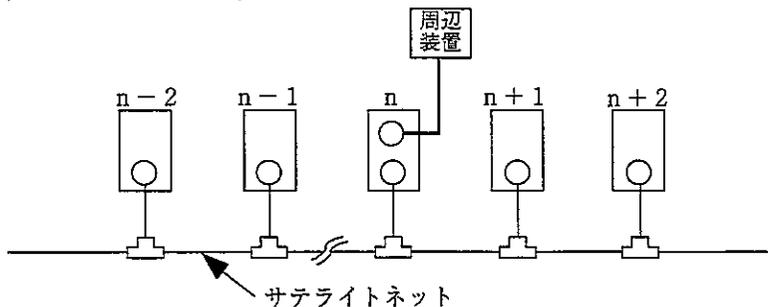
（例）下記組み合わせで（A局のシステムメモリ#0201の設定値：200(s)または201(s)）、リモートプログラミング・リモートモニタを行うと、

- ・ TMR/CNT1000～1777は正しく表示しません。
- ・ TMR/CNT命令でプログラムの書き込み/挿入/削除はできません。

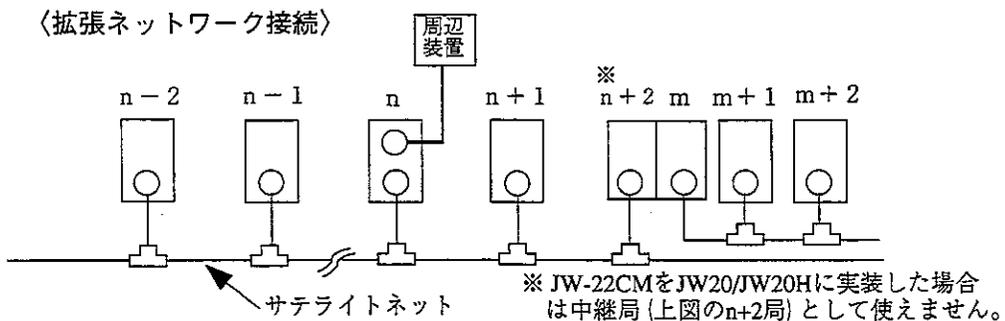


① 機能

〈標準ネットワーク接続〉



〈拡張ネットワーク接続〉



標準/拡張ネットワーク接続でn局に接続した周辺装置により、n局及び他局の下記操作を行えます。

- ・ プログラム変更（P C運転中の書き込み（プログラム変更）は、危険防止のためできません。P C停止後行ってください。）
- ・ モニタ
- ・ パラメータメモリの変更（JW-14PG/13PG/12PGのみ可能）

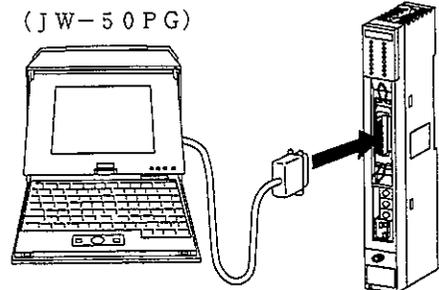
② 操作例

多機能プログラマJW-50PGでの操作例を示します。

他の周辺装置の操作は、それぞれに付属の取扱説明書を参照してください。

- ・ サテライトネット上のネットワークユニットに、JW-50PGを接続します。

(JW-50PG)



- ・ 通信モード設定

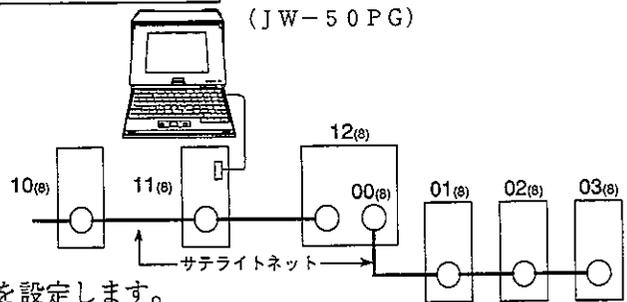
JW-50PGの通信モードを「ネットワーク接続」に設定し、リモートプログラミング・リモートモニタ可能状態にします。

「初期設定」を選択する

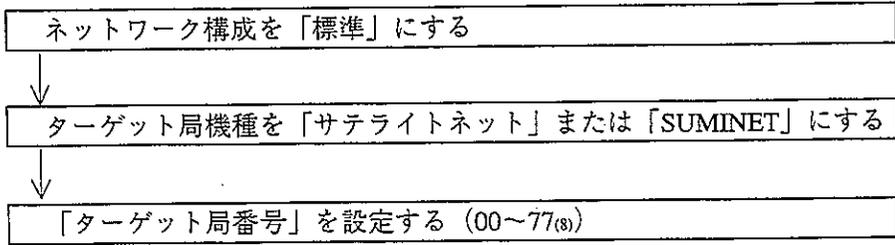
「通信設定」を選択する

「ネットワーク接続」を選択する

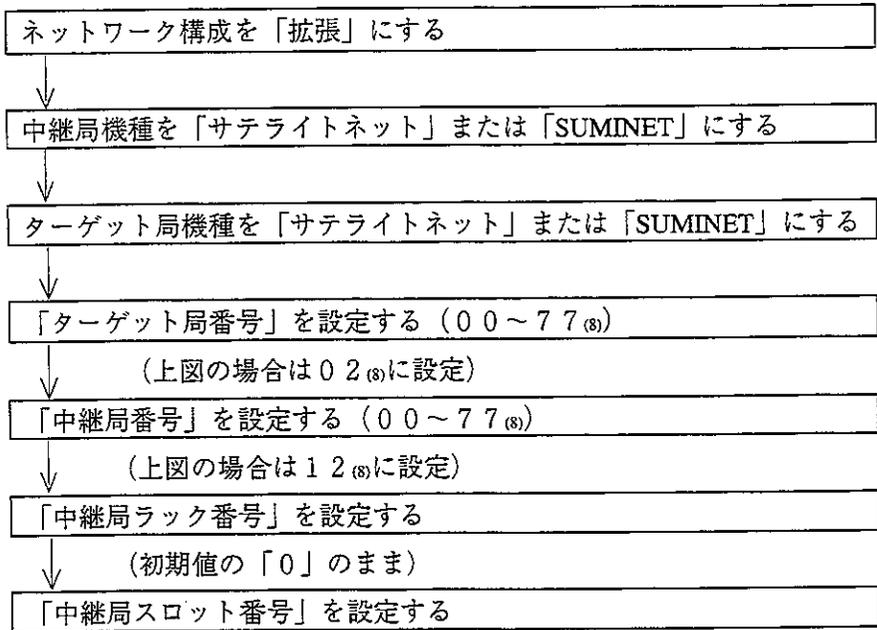
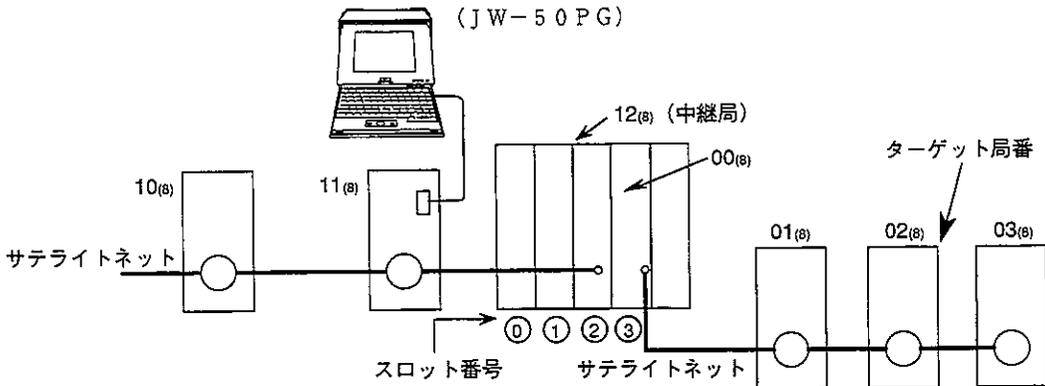
- ・ ネットワーク設定
リモートプログラミング・
リモートモニタを行う局
(ターゲット局)が、標準
ネットワーク接続上か、
拡張ネットワーク接続上かを設定します。
右図の場合、10~12^(S)は標準ネットワーク接続、
01~03^(S)は拡張ネットワーク接続となります。



〈標準ネットワーク接続〉



〈拡張ネットワーク接続〉



(ターゲット局側の親局の実装スロット番号を設定します。)
上図の場合は「3」に設定

(2) リモートによるパラメータ設定

サテライトネット上に接続された他局のネットワークユニットのパラメータを設定する方法です。

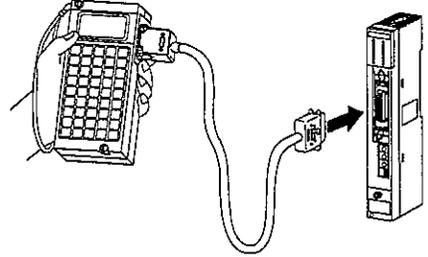
但し、標準ネットワーク接続の範囲内のみです。

使用できる周辺装置はJW-14PG/13PG/12PGです。

〈JW-14PGでの操作例〉

① ネットワークユニットにプログラマを接続

サテライトネット上のネットワークユニットにプログラマを接続します。



② モード設定

イニシャルモードを選択します。

*	*	シフト SHIFT	INTL DISP	SET 8
---	---	--------------	--------------	----------

 → イニシャルモード表示

③ リンク指定

リモートによるパラメータ設定の指定を行います。

^A 0

 → イニシャルで「リンク」を選択

^A 0

 → リンク指定で「1PG、2PG1モード」の表示モードを選択

^B 1

 → 1PG、2PG1モードで「ターゲット局」を選択

④ ターゲット局設定

リモートによるパラメータ設定を行うターゲット局（相手局）を設定します。

変換 CONV

 → コードを16進数(H)表示から8進数(O)表示に切り換えターゲット局(00~77(O))を入力

⑤ ターゲット局との通信

,

 → ターゲット局との通信開始

⑥ パラメータ設定

ターゲット局との通信終了後、次ページ操作でリモートによるパラメータ設定を行えます。

 → イニシャルメニューに戻る

ターゲット局のPCをプログラムモード(PC停止)にする

イニシャルモードで「パラメータ」設定を選択

《リモートI/O機能の場合》

 3  7  7  7  → パラメータアドレス003777(8)の内容表示

 0  → 00(H)を書き込み動作停止する

《データリンク機能の場合》

 7  7  7  7  → パラメータアドレス007777(8)の内容表示

 0  → 00(H)を書き込み動作停止する

アドレス入力  → パラメータ設定を行うアドレス内容表示

設定値入力  → リモートによるパラメータ設定

⑦ EEPROMへの書込・動作スタート

⑥の操作で、リモートによるパラメータ設定後、リモートI/O機能の場合はパラメータアドレス003777(8)、データリンク機能の場合はパラメータアドレス007777(8)に81(H)を書き込み、「EEPROMへの書込・動作スタート」を行ってください。

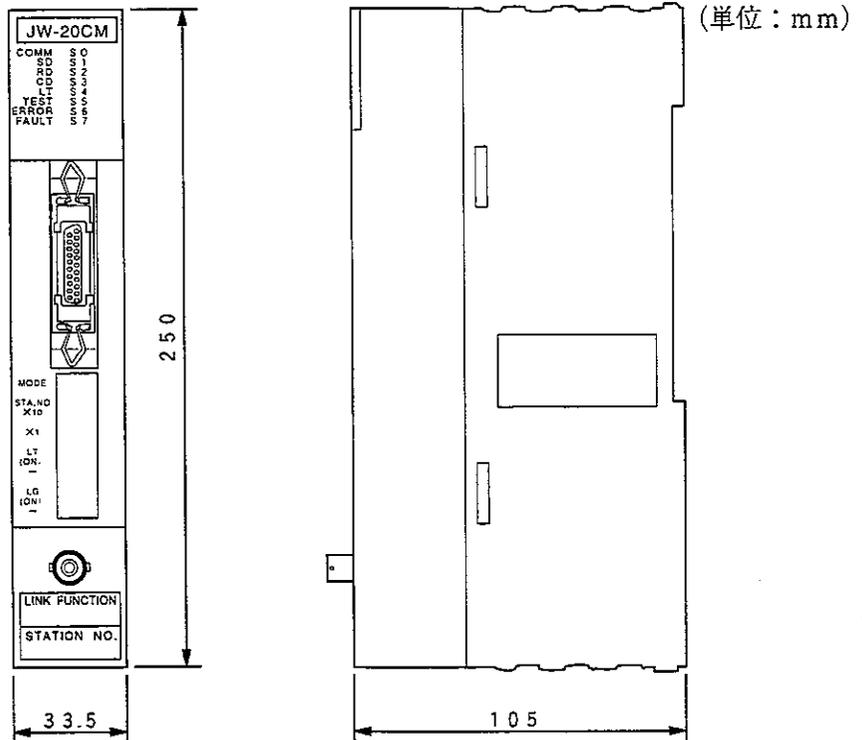
第12章 仕 様

1 2 - 1 JW - 2 0 C M

(1) 一般仕様

項 目	仕 様
保 存 温 度	- 2 0 ~ + 7 0 ℃
使用周囲温度	0 ~ + 5 5 ℃
周 围 湿 度	3 5 ~ 9 0 % R H (結露なきこと)
耐 振 動	J I S - C - 0 9 1 1 に準拠 (X、Y、Z各2時間)
耐 衝 撃	J I S - C - 0 9 1 2 に準拠
内部消費電流	4 6 5 m A (D C 5 V)
質 量	約 4 5 0 g
付 属 品	取扱説明書 …… 1冊、設定ラベル …… 1組

[外形寸法図]



(2) 通信仕様

項 目	仕 様
通 信 方 式	トークン・バス
伝 送 速 度	1.25Mビット/s
伝送フォーマット	JIS X-5104 ハイレベルデータリンク制御手順 (HDLC) のフレーム構成に準拠
符 号 方 式	NRZI (Non Return to Zero Inverted)
検 定 方 式	CRC
同 期 方 式	ビット同期
変 調 方 式	周波数変調 (FSK)
接続コネクタ	ユニット側：BNCレセプタクル (ジャック) 回 線 側：BNCプラグ
伝 送 回 線	同軸ケーブル：5C2V (JIS C-3501) 特性インピーダンス：75Ω ケーブル総延長：最大1km

(3) 各機能の仕様

① リモート I/O仕様

項 目	仕 様	
リモート I/O子局数	最大63台	
リモート I/O合計点数	最大4096点	
リモート I/O点数	固定割付け	1局当り 64点 : 63局合計4032点 1局当り128点 : 32局合計4096点
	任意割付け	1局当り8点~1024点: 合計4096点
PC演算との同期方法	演算同期	PCのI/O処理に同期して通信
	演算非同期	PCのI/O処理と独立して通信

② データリンク仕様

項 目		仕 様	
		リレーリンク	レジスタリンク
データリンク局数		最大64台	
リンク 領 域	ZW-PC	ファイル0 (000000~005777 ⁽⁸⁾)	ファイル0 (000000~015777 ⁽⁸⁾) ファイル1~7 (000000~177777 ⁽⁸⁾)
	JW-PC	ファイル0 (000000~007777 ⁽⁸⁾)	
リンク点数合計		最大2048点 (256バイト)	最大2048バイト
子局1台あ たりの送信 /受信の合 計点数	標準機能	最大2048点 (256バイト)	最大2048バイト
	省メモリ機能	最大512点 (64バイト)	最大512バイト
通 信 形 態		N:M通信	

③ コンピュータリンク仕様

項 目	仕 様
リンク局数	最大64台
通信データ量	最大1024バイト/パケット※
通信制御	ホストコンピュータからのコマンドに応答
制 御 内 容	データメモリの読出/書込
	プログラムメモリの読出/書込
	PCのコントロール

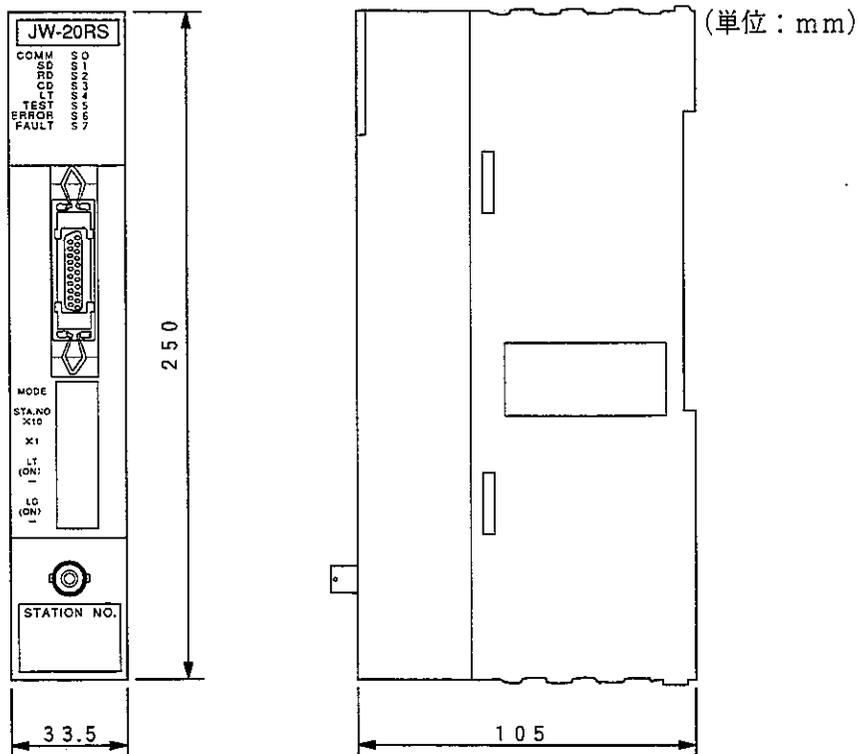
※ コマンドに付属するデータ、またはレスポンスに付属するデータ量です。
パケットとは1局当りと同等です。

12-2 JW-20RS

(1) 一般仕様

項目	仕様
保存温度	-20~+70℃
使用周囲温度	0~+55℃
周囲湿度	35~90%RH (結露なきこと)
耐振動	JIS-C-0911に準拠 (X,Y,Z各2時間)
耐衝撃	JIS-C-0912に準拠
内部消費電流	600mA (DC5V)
質量	約570g

[外形寸法図]



(2) 通信仕様

通信仕様はJW-20CMと同じです。

(12・2ページ参照)

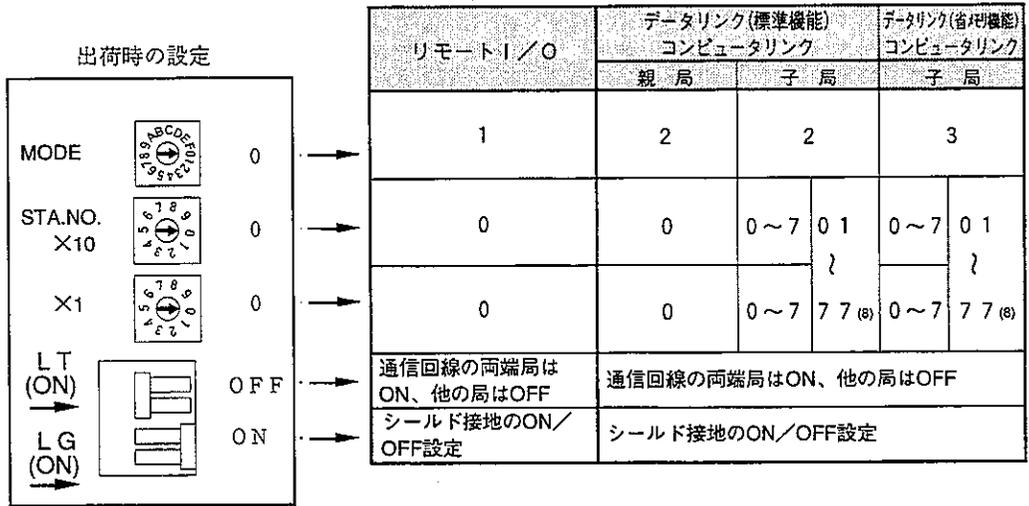
13-1 保守点検表

配線・取付・スイッチ設定の状態等を点検してください。

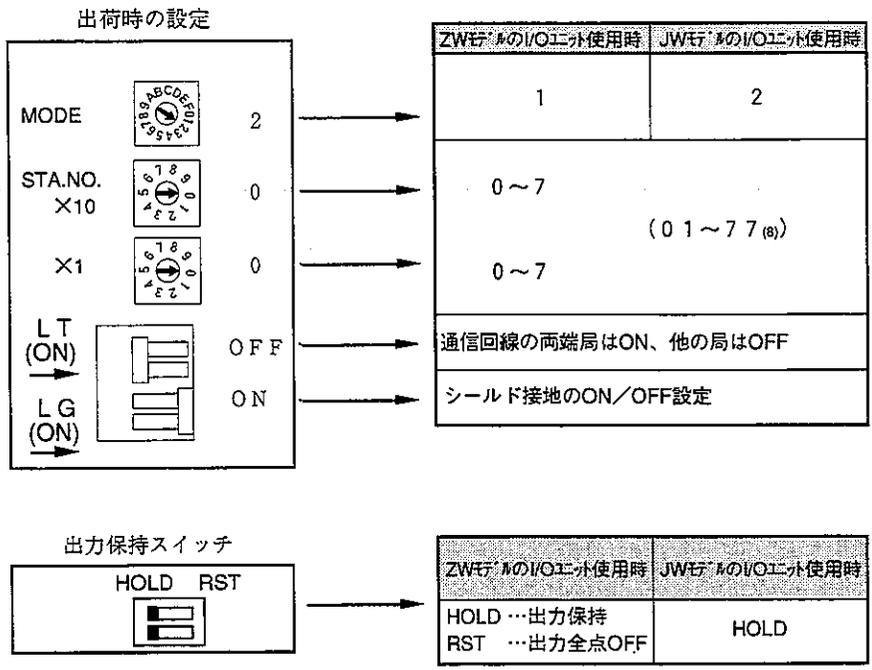
点検項目		システム構成				
		()	()	()	()	()
通信ケーブル	強電線・動力線と並行近接していないか					
	支線（ドロップケーブル）は400mm以内か					
	総延長は1km以内か					
	ケーブルの傷、破損はないか					
	コネクタの組み立ては確実か					
	コネクタの接続・ロックは確実か					
	コネクタに絶縁カバーは付いているか					
電源ユニット	ユニット固定ビスの締め付けは確実か					
	GND端子にアース線は接続されているか					
ヨーロッパユニット	ユニット固定ビスの締め付けは確実か					
	メモリモジュールの取り付けは確実か					
入出力ユニット	ユニット固定ビスの締め付けは確実か					
	通信ケーブルとDC入力ケーブル以外が同一管内に入っていないか					
基本ベースユニットの取り付けは確実か						
J W 2 0 C M / 2 0 R S	ユニット固定ビスの締め付けは確実か					
	MODEスイッチの設定は正しいか					
	STA. NO. の設定は正しいか (00~77(8))					
	LT (終端抵抗) の設定は正しいか	ON				
	LG (接地) の設定は正しいか					
	パラメータメモリの設定は正しいか					

1 3 - 2 スイッチ設定一覧表

(1) JW-20CM (ネットワークユニット)



(2) JW-20RS (リモートI/O子局ユニット)



13-3 パラメータメモリー一覧表

(1) JW-20CM

① リモートI/O

○：設定必要 (1/6)

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容	設定方法 (値・例)		JW-PC		ZW-PC		
				固定	任意	固定	任意	
000000	リモートI/O 動作モード	001 ⁽⁸⁾	(子局異常発生時動作) ・リモートI/O動作(通信)停止。 ・PCは動作続行。(モード1)	(通信方法) 非同期				
		002 ⁽⁸⁾	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PCも動作続行。(モード2)					
		004 ⁽⁸⁾	・リモートI/O動作(通信)停止。 ・PCも動作停止。(モード0)	同期				
		005 ⁽⁸⁾	・リモートI/O動作(通信)停止。 ・PCは動作続行。(モード1)					
		006 ⁽⁸⁾	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PCも動作続行。(モード2)		○	○	○	○
		011 ⁽⁸⁾	・リモートI/O動作(通信)停止。 ・PCは動作続行。(モード1)	非同期				
		012 ⁽⁸⁾	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PCも動作続行。(モード2)					
		014 ⁽⁸⁾	・リモートI/O動作(通信)停止。 ・PCも動作停止。(モード0)	同期				
		015 ⁽⁸⁾	・リモートI/O動作(通信)停止。 ・PCは動作続行。(モード1)					
		016 ⁽⁸⁾	・正常な子局のみ動作(通信)続行。 ・PCも動作続行。(モード2)					
000001	子局接続台数 (1~63台)	(10進数、バイト)	30台の場合→030 ^(m)					

・アドレス000000、000001⁽⁸⁾の初期値は00^(m)です。

アドレス ^(a)	設定内容	設定方法 (値、例)	JW-PC		ZW-PC			
			固定	任意	固定	任意		
000002	・固定割付の場合、リモートI/O先頭アドレス ・任意割付の場合、子局01のリモートI/O先頭アドレス	(8進数、7-ド)	コ0200の場合 →000200 ^(a)		○	○	○	○
000003								
000004	子局02のリモートI/O先頭アドレス	(8進数、7-ド)	コ0300の場合 →000300 ^(a)		-	○	-	○
000005								

・下記アドレス000006～000177^(a)は、任意割付時に設定してください。固定割付時は設定不要です。

アドレス ^(a)	設定内容/方法
000006、000007	子局03のリモートI/O先頭アドレス (000004、000005と同様)
000010、000011	子局04
000012、000013	子局05
000014、000015	子局06
000016、000017	子局07
000020、000021	子局10
000022、000023	子局11
000024、000025	子局12
000026、000027	子局13
000030、000031	子局14
000032、000033	子局15
000034、000035	子局16
000036、000037	子局17
000040、000041	子局20
000042、000043	子局21
000044、000045	子局22
000046、000047	子局23
000050、000051	子局24
000052、000053	子局25
000054、000055	子局26
000056、000057	子局27
000060、000061	子局30
000062、000063	子局31
000064、000065	子局32
000066、000067	子局33
000070、000071	子局34
000072、000073	子局35
000074、000075	子局36
000076、000077	子局37

アドレス ^(a)	設定内容/方法
000100、000101	子局40のリモートI/O先頭アドレス (000004、000005と同様)
000102、000103	子局41
000104、000105	子局42
000106、000107	子局43
000110、000111	子局44
000112、000113	子局45
000114、000115	子局46
000116、000117	子局47
000120、000121	子局50
000122、000123	子局51
000124、000125	子局52
000126、000127	子局53
000130、000131	子局54
000132、000133	子局55
000134、000135	子局56
000136、000137	子局57
000140、000141	子局60
000142、000143	子局61
000144、000145	子局62
000146、000147	子局63
000150、000151	子局64
000152、000153	子局65
000154、000155	子局66
000156、000157	子局67
000160、000161	子局70
000162、000163	子局71
000164、000165	子局72
000166、000167	子局73
000170、000171	子局74
000172、000173	子局75
000174、000175	子局76
000176、000177	子局77

・アドレス000002～000177^(a)の初期値は、すべて00^(H)です。

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容	設定方法 (備、例)		JW-PC		ZW-PC	
				固定	任意	固定	任意
000200	子局I/O点数	00 ^(H)	64点(8 ^H 台)、子局数最大63台	○	-	○	-
		01 ^(H)	128点(16 ^H 台)、子局数最大32台				
000201	子局01のI/O ^H 台数(1~128 ^H 台)	(10進数、 ^H 台)	50 ^H 台の場合→050 ^(m)	-	○	-	○

・下記アドレス000202~000277⁽⁸⁾は、任意割付時に設定してください。固定割付時は設定不要です。

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容/方法	アドレス ⁽⁸⁾	設定内容/方法		
000202	子局02のI/O ^H 台数(000201と同様)	000240	子局40のI/O ^H 台数(000201と同様)		
000203	子局03	〃	000241	子局41	〃
000204	子局04	〃	000242	子局42	〃
000205	子局05	〃	000243	子局43	〃
000206	子局06	〃	000244	子局44	〃
000207	子局07	〃	000245	子局45	〃
000210	子局10	〃	000246	子局46	〃
000211	子局11	〃	000247	子局47	〃
000212	子局12	〃	000250	子局50	〃
000213	子局13	〃	000251	子局51	〃
000214	子局14	〃	000252	子局52	〃
000215	子局15	〃	000253	子局53	〃
000216	子局16	〃	000254	子局54	〃
000217	子局17	〃	000255	子局55	〃
000220	子局20	〃	000256	子局56	〃
000221	子局21	〃	000257	子局57	〃
000222	子局22	〃	000260	子局60	〃
000223	子局23	〃	000261	子局61	〃
000224	子局24	〃	000262	子局62	〃
000225	子局25	〃	000263	子局63	〃
000226	子局26	〃	000264	子局64	〃
000227	子局27	〃	000265	子局65	〃
000230	子局30	〃	000266	子局66	〃
000231	子局31	〃	000267	子局67	〃
000232	子局32	〃	000270	子局70	〃
000233	子局33	〃	000271	子局71	〃
000234	子局34	〃	000272	子局72	〃
000235	子局35	〃	000273	子局73	〃
000236	子局36	〃	000274	子局74	〃
000237	子局37	〃	000275	子局75	〃
			000276	子局76	〃
			000277	子局77	〃

・アドレス000200~000277⁽⁸⁾の初期値は、すべて00^(H)です。

アドレス(8)	設定内容	設定方法(値、例)	JW-PC		ZW-PC	
			固定	任意	固定	任意
000301	子局1と2間の局間ブランク (0~255バイト)	(10進数、バイト) 100バイトの場合 →100(8)	○	-	○	-

- ・下記アドレス000302~000376(8)は、固定割付時に設定してください。
任意割付時は設定不要です。

アドレス(8)	設定内容/方法
000302	子局2と3間の局間ブランク (000301と同様)
000303	子局3と4
000304	子局4と5
000305	子局5と6
000306	子局6と7
000307	子局7と10
000310	子局10と11
000311	子局11と12
000312	子局12と13
000313	子局13と14
000314	子局14と15
000315	子局15と16
000316	子局16と17
000317	子局17と20
000320	子局20と21
000321	子局21と22
000322	子局22と23
000323	子局23と24
000324	子局24と25
000325	子局25と26
000326	子局26と27
000327	子局27と30
000330	子局30と31
000331	子局31と32
000332	子局32と33
000333	子局33と34
000334	子局34と35
000335	子局35と36
000336	子局36と37
000337	子局37と40
000340	子局40と41

アドレス(8)	設定内容/方法
000341	子局41と42間の局間ブランク (000301と同様)
000342	子局42と43
000343	子局43と44
000344	子局44と45
000345	子局45と46
000346	子局46と47
000347	子局47と50
000350	子局50と51
000351	子局51と52
000352	子局52と53
000353	子局53と54
000354	子局54と55
000355	子局55と56
000356	子局56と57
000357	子局57と60
000360	子局60と61
000361	子局61と62
000362	子局62と63
000363	子局63と64
000364	子局64と65
000365	子局65と66
000366	子局66と67
000367	子局67と70
000370	子局70と71
000371	子局71と72
000372	子局72と73
000373	子局73と74
000374	子局74と75
000375	子局75と76
000376	子局76と77

- ・アドレス000301~000376(8)の初期値は、すべて00(8)です。

アドレス (a)	設 定 内 容	設定方法 (値、例)								JW-PC		ZW-PC			
										固定	任意	固定	任意		
000400 } 000407	各子局のI/O種別・各局番に該当する右記ビットを0(OFF、ZWモデル)または1(ON、JWモデル)に設定する	ビット目	7	6	5	4	3	2	1	0	子局01~04 ^(b) のI/OがZWモデル、子局05~77 ^(b) のI/OがJWモデルの場合 (アドレス) (ビットパターン) 000400 - 11100000 000401 - 11111111 } 000407 - 11111111	○	○	-	-
		000400	07	06	05	04	03	02	01	-					
		000401	17	16	15	14	13	12	11	10					
		000402	27	26	25	24	23	22	21	20					
		000403	37	36	35	34	33	32	31	30					
		000404	47	46	45	44	43	42	41	40					
		000405	57	56	55	54	53	52	51	50					
		000406	67	66	65	64	63	62	61	60					
000407	77	76	75	74	73	72	71	70							
000600 } 000603	特殊I/Oユニット(No.1)のデータレジスタアドレス	000600	子局番号(00~77 ^(m))								○	○	-	-	
		000601	上位4ビット：ラック番号(0、1) 下位4ビット：スロット番号(00~0F ⁽ⁿ⁾)												
		000602	データバイト数(01~64 ^(m))												
		000603	レジスタ先頭アドレス (ファイルアドレス) D7ビット：1(設定)、0(未設定)												

- ・アドレス000600~000777^(g)は、親局PCがJWモデルで子局に特殊I/Oユニットを使用する場合のみ設定してください。

アドレス(a)	設定内容/方法
000604~000607	特殊I/Oユニット(No.2)のデータレジスタアドレス(000600~000603と同様)
000610~000613	〃 (No.3)
000614~000617	〃 (No.4)
000620~000623	〃 (No.5)
000624~000627	〃 (No.6)
000630~000633	〃 (No.7)
000634~000637	〃 (No.8)
000640~000643	〃 (No.9)
000644~000647	〃 (No.10)
000650~000653	〃 (No.11)
000654~000657	〃 (No.12)
000660~000663	〃 (No.13)
000664~000667	〃 (No.14)
000670~000673	〃 (No.15)
000674~000677	〃 (No.16)
000700~000703	〃 (No.17)

アドレス(a)	設定内容/方法
000704~000707	特殊I/Oユニット(No.18)のデータレジスタアドレス(000600~000603と同様)
000710~000713	〃 (No.19)
000714~000717	〃 (No.20)
000720~000723	〃 (No.21)
000724~000727	〃 (No.22)
000730~000733	〃 (No.23)
000734~000737	〃 (No.24)
000740~000743	〃 (No.25)
000744~000747	〃 (No.26)
000750~000753	〃 (No.27)
000754~000757	〃 (No.28)
000760~000763	〃 (No.29)
000764~000767	〃 (No.30)
000770~000773	〃 (No.31)
000774~000777	〃 (No.32)

- ・アドレス000400~000407^(b)の初期値はすべてFF^(h)、000600~000777^(g)の初期値はすべて00^(h)です。

アドレス (s)	設 定 内 容	設定方法 (値、例)	JW-PC		ZW-PC		
			固定	任意	固定	任意	
003764 ┆ 003767	フラグ先頭アドレス	003764 (8進数、ワード)	0200の場合→000200(s) (ファイルアドレスで設定)				
		003765					
		003766 (16進数、バイト)					ファイル番号2の場合→02(H)
		003767					00(H) : フラグ出力しない 80(H) : フラグ出力する
003777	リモートI/O動作停止	00(H)	—	○	○	○	
	リモートI/O動作スタート	01(H)		○	○	○	
	本エットのEEPROMへの 書込/動作停止	80(H)		○	○	○	
	本エットのEEPROMへの 書込/動作スタート	81(H)		○	○	○	
	パラメータの設定値を初期化	08(H)		○	○	○	

・アドレス003764～003767(s)の初期値はすべて00(H)、003777(s)の初期値は01(H)です。

②データリンク親局

(1/7)

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容	設定方法 (値、例)		
000000	親局での設定異常子局番号を格納	-	-	
004000	親局上でのリレーリンクエリアの先頭アドレス	(8進数、ワード)	01000の場合→001000 ⁽⁸⁾ ファイルアドレスで設定	
004001				
004002	機能設定(リレー/レジスタリンク)	01 ^(H)	01 ^(H) 固定	
004003	接続局数 (2~64台)	(10進数、バイト)	12局の場合→012 ^(D)	
004004	子局01 ⁽⁸⁾ がデータリンク(標準機能)に設定時、子局01 ⁽⁸⁾ 上でのリレーリンクエリアの先頭アドレス	(8進数、ワード)	01200の場合→001200 ⁽⁸⁾ (ファイルアドレスで設定) 00 ^(H) :親局と同じ場合 80 ^(H) :親局と異なる場合	
				004004
				004005
				004006
004007	子局01 ⁽⁸⁾ がデータリンク(省メモリ機能)に設定時、子局01 ⁽⁸⁾ 上でのリレーリンクエリアのオフセットバイト数	(10進数、ワード)	100バイトの場合→00100 ^(D)	
				004004
				004005
				004006
			004007	

※ 00^(H)に設定すると、004004~004005⁽⁸⁾の設定値に関係なく、親局と同じ先頭アドレスになります。

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容/方法
004010~004013	子局02 ⁽⁸⁾ 上での先頭アドレス (004004~004007と同様)
004014~004017	子局03
004020~004023	子局04
004024~004027	子局05
004030~004033	子局06
004034~004037	子局07
004040~004043	子局10
004044~004047	子局11
004050~004053	子局12
004054~004057	子局13
004060~004063	子局14
004064~004067	子局15
004070~004073	子局16
004074~004077	子局17
004100~004103	子局20
004104~004107	子局21
004110~004113	子局22
004114~004117	子局23
004120~004123	子局24
004124~004127	子局25
004130~004133	子局26
004134~004137	子局27
004140~004143	子局30
004144~004147	子局31
004150~004153	子局32
004154~004157	子局33
004160~004163	子局34
004164~004167	子局35
004170~004173	子局36
004174~004177	子局37

・アドレス004000~004377⁽⁸⁾の初期値は、すべて00^(H)です。

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容/方法
004200~004203	子局40 ⁽⁸⁾ 上での先頭アドレス (004004~004007と同様)
004204~004207	子局41
004210~004213	子局42
004214~004217	子局43
004220~004223	子局44
004224~004227	子局45
004230~004233	子局46
004234~004237	子局47
004240~004243	子局50
004244~004247	子局51
004250~004253	子局52
004254~004257	子局53
004260~004263	子局54
004264~004267	子局55
004270~004273	子局56
004274~004277	子局57
004300~004303	子局60
004304~004307	子局61
004310~004313	子局62
004314~004317	子局63
004320~004323	子局64
004324~004327	子局65
004330~004333	子局66
004334~004337	子局67
004340~004343	子局70
004344~004347	子局71
004350~004353	子局72
004354~004357	子局73
004360~004363	子局74
004364~004367	子局75
004370~004373	子局76
004374~004377	子局77

アドレス(8)	設定内容	設定方法(値、例)
004400	親局上でのレジスタリンクエリアの先頭アドレス	(8進数、ワード) } レジスタ09000の場合→004000(8) (ファイルアドレスで設定)
004401		(16進数、バイト) } ファイル番号1の場合→01(H)
004402		
004403		
004404 004407	子局01(8)がテークリンク(標準機能)に設定時、子局01(8)上でのレジスタリンクエリアの先頭アドレス	004404 (8進数、ワード) } 29000の場合→006000(8) (ファイルアドレスで設定)
		004405 (16進数、バイト) } ファイル番号2の場合→02(H)
		004407 * ● } 00(H):親局と同じ場合 80(H):親局と異なる場合
	子局01(8)がテークリンク(省メモリ機能)に設定時、子局01(8)上でのレジスタリンクエリアのオフセットバイト数	004404 (10進数、ワード) } 100バイトの場合→00100(D)
004405 00(H)		
004407 80(H)		

※ 00(H)に設定すると、004404~004405(8)の設定値に関係なく、親局と同じ先頭アドレスになります。

アドレス(8)	設定内容/方法
004410~004413	子局02(8)上での先頭アドレス(004404~004407と同様)
004414~004417	子局03
004420~004423	子局04
004424~004427	子局05
004430~004433	子局06
004434~004437	子局07
004440~004443	子局10
004444~004447	子局11
004450~004453	子局12
004454~004457	子局13
004460~004463	子局14
004464~004467	子局15
004470~004473	子局16
004474~004477	子局17
004500~004503	子局20
004504~004507	子局21
004510~004513	子局22
004514~004517	子局23
004520~004523	子局24
004524~004527	子局25
004530~004533	子局26
004534~004537	子局27
004540~004543	子局30
004544~004547	子局31
004550~004553	子局32
004554~004557	子局33
004560~004563	子局34
004564~004567	子局35
004570~004573	子局36
004574~004577	子局37

アドレス(8)	設定内容/方法
004600~004603	子局40(8)上での先頭アドレス(004404~004407と同様)
004604~004607	子局41
004610~004613	子局42
004614~004617	子局43
004620~004623	子局44
004624~004627	子局45
004630~004633	子局46
004634~004637	子局47
004640~004643	子局50
004644~004647	子局51
004650~004653	子局52
004654~004657	子局53
004660~004663	子局54
004664~004667	子局55
004670~004673	子局56
004674~004677	子局57
004700~004703	子局60
004704~004707	子局61
004710~004713	子局62
004714~004717	子局63
004720~004723	子局64
004724~004727	子局65
004730~004733	子局66
004734~004737	子局67
004740~004743	子局70
004744~004747	子局71
004750~004753	子局72
004754~004757	子局73
004760~004763	子局74
004764~004767	子局75
004770~004773	子局76
004774~004777	子局77

・アドレス004400~004777(8)の初期値は、すべて00(H)です。

アドレス(a)	設定内容	設定方法 (値例)	
005000	親局のリレーリンクエリアの送信バイト数	(10進数、ワード)	8バイトの場合→00008(d)
005001			
005002	子局01(b)のリレーリンクエリアの送信バイト数	(10進数、ワード)	
005003			

アドレス(a)	設定内容/方法
005004~005005	子局02(b)のリレーリンクエリアの送信バイト数 (005002~005003と同様)
005006~005007	子局03 〃
005010~005011	子局04 〃
005012~005013	子局05 〃
005014~005015	子局06 〃
005016~005017	子局07 〃
005020~005021	子局10 〃
005022~005023	子局11 〃
005024~005025	子局12 〃
005026~005027	子局13 〃
005030~005031	子局14 〃
005032~005033	子局15 〃
005034~005035	子局16 〃
005036~005037	子局17 〃
005040~005041	子局20 〃
005042~005043	子局21 〃
005044~005045	子局22 〃
005046~005047	子局23 〃
005050~005051	子局24 〃
005052~005053	子局25 〃
005054~005055	子局26 〃
005056~005057	子局27 〃
005060~005061	子局30 〃
005062~005063	子局31 〃
005064~005065	子局32 〃
005066~005067	子局33 〃
005070~005071	子局34 〃
005072~005073	子局35 〃
005074~005075	子局36 〃
005076~005077	子局37 〃

アドレス(a)	設定内容/方法
005100~005101	子局40(b)のリレーリンクエリアの送信バイト数 (005002~005003と同様)
005102~005103	子局41 〃
005104~005105	子局42 〃
005106~005107	子局43 〃
005110~005111	子局44 〃
005112~005113	子局45 〃
005114~005115	子局46 〃
005116~005117	子局47 〃
005120~005121	子局50 〃
005122~005123	子局51 〃
005124~005125	子局52 〃
005126~005127	子局53 〃
005130~005131	子局54 〃
005132~005133	子局55 〃
005134~005135	子局56 〃
005136~005137	子局57 〃
005140~005141	子局60 〃
005142~005143	子局61 〃
005144~005145	子局62 〃
005146~005147	子局63 〃
005150~005151	子局64 〃
005152~005153	子局65 〃
005154~005155	子局66 〃
005156~005157	子局67 〃
005160~005161	子局70 〃
005162~005163	子局71 〃
005164~005165	子局72 〃
005166~005167	子局73 〃
005170~005171	子局74 〃
005172~005173	子局75 〃
005174~005175	子局76 〃
005176~005177	子局77 〃

・アドレス005000~005177(b)の初期値は、すべて00(d)です。

アドレス ⁽⁶⁾	設定内容	設定方法 (備 例)	
005200	親局のレジスタリンクエリアの送信バイト数	(10進数、ワード)	64バイトの場合→00064 ^(D)
005201			
005202	子局01 ⁽⁸⁾ のレジスタリンクエリアの送信バイト数	(10進数、ワード)	
005203			

アドレス ⁽⁶⁾	設定内容/方法
005204～005205	子局02 ⁽⁸⁾ のレジスタリンクエリアの送信バイト数 (005202～005203と同様)
005206～005207	子局03 〃
005210～005211	子局04 〃
005212～005213	子局05 〃
005214～005215	子局06 〃
005216～005217	子局07 〃
005220～005221	子局10 〃
005222～005223	子局11 〃
005224～005225	子局12 〃
005226～005227	子局13 〃
005230～005231	子局14 〃
005232～005233	子局15 〃
005234～005235	子局16 〃
005236～005237	子局17 〃
005240～005241	子局20 〃
005242～005243	子局21 〃
005244～005245	子局22 〃
005246～005247	子局23 〃
005250～005251	子局24 〃
005252～005253	子局25 〃
005254～005255	子局26 〃
005256～005257	子局27 〃
005260～005261	子局30 〃
005262～005263	子局31 〃
005264～005265	子局32 〃
005266～005267	子局33 〃
005270～005271	子局34 〃
005272～005273	子局35 〃
005274～005275	子局36 〃
005276～005277	子局37 〃

アドレス ⁽⁶⁾	設定内容/方法
005300～005301	子局40 ⁽⁸⁾ のレジスタリンクエリアの送信バイト数 (005202～005203と同様)
005302～005303	子局41 〃
005304～005305	子局42 〃
005306～005307	子局43 〃
005310～005311	子局44 〃
005312～005313	子局45 〃
005314～005315	子局46 〃
005316～005317	子局47 〃
005320～005321	子局50 〃
005322～005323	子局51 〃
005324～005325	子局52 〃
005326～005327	子局53 〃
005330～005331	子局54 〃
005332～005333	子局55 〃
005334～005335	子局56 〃
005336～005337	子局57 〃
005340～005341	子局60 〃
005342～005343	子局61 〃
005344～005345	子局62 〃
005346～005347	子局63 〃
005350～005351	子局64 〃
005352～005353	子局65 〃
005354～005355	子局66 〃
005356～005357	子局67 〃
005360～005361	子局70 〃
005362～005363	子局71 〃
005364～005365	子局72 〃
005366～005367	子局73 〃
005370～005371	子局74 〃
005372～005373	子局75 〃
005374～005375	子局76 〃
005376～005377	子局77 〃

・アドレス005200～005377⁽⁸⁾の初期値は、すべて00⁽⁴⁾です。

下記アドレス007501～007577^(a)は、PCがJWモデル時に設定してください。ZWモデル時は設定不要です。

(5/7)

アドレス ^(a)	設定内容	設定方法 (値、例)	
007501	子局01 ^(a) のSEND/RECEIVE命令のタイムアウト時間(0.1～25.5秒)	(10進数、バイト)	10秒の場合→100 ^(a)

アドレス ^(a)	設定内容/方法
007502	子局02 ^(a) のSEND/RECEIVE命令のタイムアウト時間 (007501同様)
007503	子局03 ^(a) / /
007504	子局04 ^(a) / /
007505	子局05 ^(a) / /
007506	子局06 ^(a) / /
007507	子局07 ^(a) / /
007510	子局10 ^(a) / /
007511	子局11 ^(a) / /
007512	子局12 ^(a) / /
007513	子局13 ^(a) / /
007514	子局14 ^(a) / /
007515	子局15 ^(a) / /
007516	子局16 ^(a) / /
007517	子局17 ^(a) / /
007520	子局20 ^(a) / /
007521	子局21 ^(a) / /
007522	子局22 ^(a) / /
007523	子局23 ^(a) / /
007524	子局24 ^(a) / /
007525	子局25 ^(a) / /
007526	子局26 ^(a) / /
007527	子局27 ^(a) / /
007530	子局30 ^(a) / /
007531	子局31 ^(a) / /
007532	子局32 ^(a) / /
007533	子局33 ^(a) / /
007534	子局34 ^(a) / /
007535	子局35 ^(a) / /
007536	子局36 ^(a) / /
007537	子局37 ^(a) / /

アドレス ^(a)	設定内容/方法
007540	子局40 ^(a) のSEND/RECEIVE命令のタイムアウト時間 (007501と同様)
007541	子局41 ^(a) / /
007542	子局42 ^(a) / /
007543	子局43 ^(a) / /
007544	子局44 ^(a) / /
007545	子局45 ^(a) / /
007546	子局46 ^(a) / /
007547	子局47 ^(a) / /
007550	子局50 ^(a) / /
007551	子局51 ^(a) / /
007552	子局52 ^(a) / /
007553	子局53 ^(a) / /
007554	子局54 ^(a) / /
007555	子局55 ^(a) / /
007556	子局56 ^(a) / /
007557	子局57 ^(a) / /
007560	子局60 ^(a) / /
007561	子局61 ^(a) / /
007562	子局62 ^(a) / /
007563	子局63 ^(a) / /
007564	子局64 ^(a) / /
007565	子局65 ^(a) / /
007566	子局66 ^(a) / /
007567	子局67 ^(a) / /
007570	子局70 ^(a) / /
007571	子局71 ^(a) / /
007572	子局72 ^(a) / /
007573	子局73 ^(a) / /
007574	子局74 ^(a) / /
007575	子局75 ^(a) / /
007576	子局76 ^(a) / /
007577	子局77 ^(a) / /

・アドレス007501～007577^(a)の初期値は、すべて00^(a)です。

下記アドレス007601～007677⁽⁸⁾は、PCがJWモデル時に設定してください。ZWモデル時は設定不要です。

(6/7)

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容	設定方法 (値、例)	
007601	子局01 ⁽⁸⁾ のPC機種	00 ^(H)	PCがZWモデルまたはJWモデルで、ZW-20CMがJWマーク無しの時
		80 ^(H)	
		81 ^(H)	PCがZWモデルで、ZW-20CMがJWマーク付きまたはJW-20CM
		91 ^(H)	PCがJWモデルで、ZW-20CMがJWマーク付きまたはJW-20CM JW-22CM

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容/方法
007602	子局02 ⁽⁸⁾ のPC機種 (007601と同様)
007603	子局03 ⁽⁸⁾ ♪
007604	子局04 ⁽⁸⁾ ♪
007605	子局05 ⁽⁸⁾ ♪
007606	子局06 ⁽⁸⁾ ♪
007607	子局07 ⁽⁸⁾ ♪
007610	子局10 ⁽⁸⁾ ♪
007611	子局11 ⁽⁸⁾ ♪
007612	子局12 ⁽⁸⁾ ♪
007613	子局13 ⁽⁸⁾ ♪
007614	子局14 ⁽⁸⁾ ♪
007615	子局15 ⁽⁸⁾ ♪
007616	子局16 ⁽⁸⁾ ♪
007617	子局17 ⁽⁸⁾ ♪
007620	子局20 ⁽⁸⁾ ♪
007621	子局21 ⁽⁸⁾ ♪
007622	子局22 ⁽⁸⁾ ♪
007623	子局23 ⁽⁸⁾ ♪
007624	子局24 ⁽⁸⁾ ♪
007625	子局25 ⁽⁸⁾ ♪
007626	子局26 ⁽⁸⁾ ♪
007627	子局27 ⁽⁸⁾ ♪
007630	子局30 ⁽⁸⁾ ♪
007631	子局31 ⁽⁸⁾ ♪
007632	子局32 ⁽⁸⁾ ♪
007633	子局33 ⁽⁸⁾ ♪
007634	子局34 ⁽⁸⁾ ♪
007635	子局35 ⁽⁸⁾ ♪
007636	子局36 ⁽⁸⁾ ♪
007637	子局37 ⁽⁸⁾ ♪

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容/方法
007640	子局40 ⁽⁸⁾ のPC機種 (007601と同様)
007641	子局41 ⁽⁸⁾ ♪
007642	子局42 ⁽⁸⁾ ♪
007643	子局43 ⁽⁸⁾ ♪
007644	子局44 ⁽⁸⁾ ♪
007645	子局45 ⁽⁸⁾ ♪
007646	子局46 ⁽⁸⁾ ♪
007647	子局47 ⁽⁸⁾ ♪
007650	子局50 ⁽⁸⁾ ♪
007651	子局51 ⁽⁸⁾ ♪
007652	子局52 ⁽⁸⁾ ♪
007653	子局53 ⁽⁸⁾ ♪
007654	子局54 ⁽⁸⁾ ♪
007655	子局55 ⁽⁸⁾ ♪
007656	子局56 ⁽⁸⁾ ♪
007657	子局57 ⁽⁸⁾ ♪
007660	子局60 ⁽⁸⁾ ♪
007661	子局61 ⁽⁸⁾ ♪
007662	子局62 ⁽⁸⁾ ♪
007663	子局63 ⁽⁸⁾ ♪
007664	子局64 ⁽⁸⁾ ♪
007665	子局65 ⁽⁸⁾ ♪
007666	子局66 ⁽⁸⁾ ♪
007667	子局67 ⁽⁸⁾ ♪
007670	子局70 ⁽⁸⁾ ♪
007671	子局71 ⁽⁸⁾ ♪
007672	子局72 ⁽⁸⁾ ♪
007673	子局73 ⁽⁸⁾ ♪
007674	子局74 ⁽⁸⁾ ♪
007675	子局75 ⁽⁸⁾ ♪
007676	子局76 ⁽⁸⁾ ♪
007677	子局77 ⁽⁸⁾ ♪

・アドレス007601～007677⁽⁸⁾の初期値は、すべて91^(H)です。

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容	設定方法 (値、例)									
007700 ┆ 007703	SEND・RECEIVE機能におけるチャンネル毎の方式 [V5]	007700	CH0	00 (H) 命令方式 80 (H) データメモリ起動方式							
			007701	CH1	00 (H) 命令方式 81 (H) データメモリ起動方式						
		007702		CH2	00 (H) 命令方式 82 (H) データメモリ起動方式						
			007703	CH3	00 (H) 命令方式 83 (H) データメモリ起動方式						
		007710 ┆ 007713		SEND・RECEIVE機能におけるデータメモリ起動方式を使用時、通信情報格納領域の先頭アドレス [V5]	007710	(8進数、ワード)	コ1100の場合→001100 ⁽⁸⁾ (ファイルアドレスで設定)				
			007711								
007712	(16進数、バイト)		ファイル番号0の場合→00 ^(H)								
007713	80 ^(H) で本設定が有効										
007750 ┆ 007757	子局の接続状況 ・接続している局番(01~77 ⁽⁸⁾)に該当する右記ビットを「ON」する ・親局E(77)の007750のビット目 ON時：エラーコード出力する OFF時：エラーコード出力しない	ビット目	7	6	5	4	3	2	1	0	・子局01~04 ⁽⁸⁾ を接続し、エラーコード出力する場合 (アドレス) (ビットパターン) 007750 - 00011111 ┆ 007751 - 00000000 ┆ 007757 - 00000000
		007750	07	06	05	04	03	02	01	00	
		007751	17	16	15	14	13	12	11	10	
		007752	27	26	25	24	23	22	21	20	
		007753	37	36	35	34	33	32	31	30	
		007754	47	46	45	44	43	42	41	40	
		007755	57	56	55	54	53	52	51	50	
		007756	67	66	65	64	63	62	61	60	
007757	77	76	75	74	73	72	71	70			
007763	局番情報出力の有無 [V5]	00 ^(H)	出力しない								
		01 ^(H)	出力する								
007764 ┆ 007767	親局上でのフラグ領域の先頭アドレス	007764	(8進数、ワード)	コ0200の場合→000200 ⁽⁸⁾ (ファイルアドレスで設定)							
		007765									
		007766	(16進数、バイト)	ファイル番号2の場合→02 ^(H)							
		007767	●	00 ^(H) ：フラグ出力しない 80 ^(H) ：フラグ出力する							
007771	通信異常の検出時間	(10進数、バイト)	600msの場合→006 ^(D)								
007777	データリンク動作停止	00 ^(H)	—————								
	データリンク動作スタート	01 ^(H)									
	EEPROMへの書込/動作停止	80 ^(H)									
	EEPROMへの書込/動作スタート	81 ^(H)									
	パラメータの設定値を初期化	08 ^(H)									

・上記アドレスの初期値は9・33ページを参照願います。

③データリンク子局

(1/2)

アドレス ⁽⁸⁾	設定内容	設定方法 (値、例)	
007500	JWモデルのPC使用時、親局のSEND・RECEIVE命令のタイムアウト時間 (0.1~25.5秒)	(10進数、バイト)	10秒の場合→100 ^(D)
007501 ┆ 007577	JWモデルのPC使用時、子局01~77 ⁽⁸⁾ のSEND・RECEIVE命令のタイムアウト時間 (データリンク親局と同様、13・13ページ参照)		

アドレス(8)	設定内容	設定方法(値、例)				
007600	JWモデルのPC使用時、親局の機種	00(H)	PCがZWモデルまたはJWモデルで、ZW-20CMがJWマーク無しの時			
		80(H)				
		81(H)	PCがZWモデルで、ZW-20CMがJWマーク付きまたはJW-20CM			
		91(H)	PCがJWモデルで、ZW-20CMがJWマーク付きまたはJW-20CM、JW-22CM			
007601 ∩ 007677	JWモデルのPC使用時、子局01～77(8)の機種 (データリンク親局と同様、13・14ページ参照)	(007600と同様)				
007700 ∩ 007703	SEND・RECEIVE機能におけるチャンネル毎の方式 [V5]	007700	CH0	00(H) 命令方式 80(H) データメモリ起動方式		
			007701	CH1	00(H) 命令方式 81(H) データメモリ起動方式	
		007702		CH2	00(H) 命令方式 82(H) データメモリ起動方式	
			007703	CH3	00(H) 命令方式 83(H) データメモリ起動方式	
		007710 ∩ 007713		SEND・RECEIVE機能におけるデータメモリ起動方式を使用時、通信情報格納領域の先頭アドレス [V5]	007710	(8進数、ワード)
			007711			
007712	(16進数、バイト)					
007713	80(H)で本設定が有効					
007720 007721	省メモリ機能における、リレーリンクの受信バイト数 [V5]	(10進数、ワード)	8バイトの場合→00008(D)			
007722 007723	省メモリ機能における、レジスタリンクの受信バイト数 [V5]	(10進数、ワード)	64バイトの場合→00064(D)			
007730 ∩ 007733	省メモリ機能における、リレーリンクエリアの先頭アドレス [V5]	007730	(8進数、ワード)			
		007731				
		007732	00(H)			
		007733	00(H)			
007734 ∩ 007737	省メモリ機能における、レジスタリンクエリアの先頭アドレス [V5]	007734	(8進数、ワード)			
		007735				
		007736	(16進数、バイト)			
		007737	00(H)			
007763	局番情報出力の有無の設定 [V5]	00(H)	出力しない			
		01(H)	出力する			
007764 ∩ 007767	各子局上でのフラグ領域の先頭アドレス	007764	(8進数、ワード)			
		007765				
		007766	(16進数、バイト)			
		007767	コ0600の場合→000600(8) (ファイルアドレスで設定) ファイル番号2の場合→02(H) 00(H)：フラグ出力しない 80(H)：フラグ出力する			
007771	通信異常の検出時間	(10進数、バイト)	600msの場合→006(D)			
007777	データリンク動作停止	00(H)	—			
	データリンク動作スタート	01(H)				
	EEPROMへの書込/動作停止	80(H)				
	EEPROMへの書込/動作スタート	81(H)				
	パラメータの設定値を初期化	08(H)				

・上記アドレスの初期値は9・22ページを参照願います。

(2) JW-20RS

○：設定必要(1/3)

アドレス ^(a)	設定内容	設定方法(値)	JW-I/O	ZW-I/O
000000	ダミーI/O点数の設定 ラック番号：0 D7 6 5 4 3 2 1 0 スロット：1 スロット：0 ・空き2スロット分を設定 ・任意I/Oテーブル登録時のみ設定 ・アドレス000000 ^(a) は00 ^(a) に設定	00 ^(a) ダミーI/O点数なし	○	-
		01 ^(a) / 16点(2バイト)		
		02 ^(a) / 32点(4バイト)		
		03 ^(a) / 48点(6バイト)		
		04 ^(a) / 64点(8バイト)		
		05 ^(a) / 80点(10バイト)		
		06 ^(a) / 96点(12バイト)		
		07 ^(a) / 112点(14バイト)		
		08 ^(a) / 128点(16バイト)		
		09 ^(a) / 144点(18バイト)		
		0A ^(a) / 160点(20バイト)		
		0B ^(a) / 176点(22バイト)		
		0C ^(a) / 192点(24バイト)		
		0D ^(a) / 208点(26バイト)		
		0E ^(a) / 224点(28バイト)		
		0F ^(a) / 240点(30バイト)		

・下記アドレス000001～000017^(a)は、I/OがJWモデル時に設定してください。
ZWモデル時は設定不要です。

アドレス ^(a)	設定内容/方法
000001	ダミーI/O点数の設定 ラック番号：0 D7 6 5 4 3 2 1 0 スロット：3 スロット：2 (設定方法は000000 ^(a) と同様)
000002	スロット：5 スロット：4
000003	スロット：7 スロット：6
000004	スロット：9 スロット：8
000005	スロット：B スロット：A
000006	スロット：D スロット：C
000007	スロット：F スロット：E

・アドレス000000～000017^(a)の初期値は、すべて00^(a)です。

アドレス ^(a)	設定内容/方法
000010	ダミーI/O点数の設定 ラック番号：1 D7 6 5 4 3 2 1 0 スロット：1 スロット：0 (設定方法は000000 ^(a) と同様)
000011	スロット：3 スロット：2
000012	スロット：5 スロット：4
000013	スロット：7 スロット：6
000014	スロット：9 スロット：8
000015	スロット：B スロット：A
000016	スロット：D スロット：C
000017	スロット：F スロット：E

アドレス ^(a)	設定内容	設定方法 (値)		JW-I/O	ZW-I/O
000100	I/Oユニットの種類設定 ラック番号：0 スロット番号：0 ・1スロット分を設定 ・任意I/O登録時のみ設定 ・アドレス000100 ^(a) は00 ^(a) に設定	91 ^(a)	16点出力 (JW-12S、JW-13S) JW-32S	○	-
		92 ^(a)	32点出力 (JW-32SC、JW-33S) JW-34S、JW-35S		
		94 ^(a)	64点出力 (JW-62SC)		
		00 ^(a)	空きスロット 00 ↑ 下位はダミーI/O点数		
		A1 ^(a)	16点入力 (JW-11N、JW-12N) JW-13N		
		A2 ^(a)	32点入力 (JW-31N、JW-32N) JW-34N、JW-34NC		
		A4 ^(a)	64点入力 (JW-64NC)		
		D1 ^(a)	特殊I/O ユニット (JW-2DA、JW-8AD) JW-31LM		
		FI ^(a)	特殊I/Oユニット (JW-2HC、JW-11DU/12DU)		

・下記アドレス000101～000137^(a)は、I/OがJWモデル時でユニット種類・ダミーI/O点数等を任意I/O登録する場合に設定してください。ZWモデル時は設定不要です。

アドレス ^(a)	設定内容/方法
000101	I/Oユニットの種類設定 ラック番号：0 スロット番号：1 ・アドレス000101 ^(a) は00 ^(a) に設定 (設定方法は000100と同様)
000102	〃 スロット番号：2 〃
000103	〃 スロット番号：3 〃
000104	〃 スロット番号：4 〃
000105	〃 スロット番号：5 〃
000106	〃 スロット番号：6 〃
000107	〃 スロット番号：7 〃
000110	〃 スロット番号：8 〃
000111	〃 スロット番号：9 〃
000112	〃 スロット番号：A 〃
000113	〃 スロット番号：B 〃
000114	〃 スロット番号：C 〃
000115	〃 スロット番号：D 〃
000116	〃 スロット番号：E 〃
000117	〃 スロット番号：F 〃

・アドレス000100～000137^(a)の初期値は、すべて00^(a)です。

アドレス ^(a)	設定内容/方法
000120	I/Oユニットの種類設定 ラック番号：1 スロット番号：0 (設定方法は000100と同様)
000121	〃 スロット番号：1 〃
000122	〃 スロット番号：2 〃
000123	〃 スロット番号：3 〃
000124	〃 スロット番号：4 〃
000125	〃 スロット番号：5 〃
000126	〃 スロット番号：6 〃
000127	〃 スロット番号：7 〃
000130	〃 スロット番号：8 〃
000131	〃 スロット番号：9 〃
000132	〃 スロット番号：A 〃
000133	〃 スロット番号：B 〃
000134	〃 スロット番号：C 〃
000135	〃 スロット番号：D 〃
000136	〃 スロット番号：E 〃
000137	〃 スロット番号：F 〃

アドレス ^(H)	設定内容	設定方法 (値、例)		JW-I/O	ZW-I/O
001000	最大ラック・スロット番号	上位4ビット:ラック番号	D7 6 5 4 3 2 1 0		
		下位4ビット:スロット番号	ラック番号 スロット番号		
001001	任意I/Oテーブル登録	60 ^(H)	ゲームI/O点数、I/Oユニットの種類共に任意設定	○	-
		64 ^(H)	ゲームI/O点数は任意設定、I/Oユニット種類は自動設定		
		65 ^(H)	ゲームI/O点数は「00」、I/Oユニット種類は自動設定		
		00 ^(H)	設定が正常終了		
001002	電源投入時の自動I/Oテーブル登録	00 ^(H)	自動登録		
		03 ^(H)	自動登録の禁止		
001004	リモートI/O先頭アドレス	(8進数、ワート)	コ0200の場合→000200 ^(H) (ワイルドアドレスで設定)		
001005					
003750	I/Oバイト数チェック	00 ^(H)	チェックしない	-	○
		45 ^(H)	チェックする		
003752	I/Oバイト数(0~128バイト) ・003750で「00 ^(H) :チェックしない」に設定時、 設定不要	(10進数、ワート)	100バイトの場合→ 00100 ^(H)		
003753					
003777	リモートI/O動作停止	00 ^(H)	—————	○	○
	リモートI/O動作スタート	01 ^(H)			
	EEPROMへの書込 /動作停止	80 ^(H)			
	EEPROMへの書込 /動作スタート	81 ^(H)			
	パラメータの設定値を初期化	08 ^(H)			

・上記アドレスの初期値は8・19ページを参照願います。

13-4 データメモリアドレスマップ

(ファイル0)

	メモリアドレス			設定範囲	
	ビットアドレス(8) 1アドレス=1点	バイトアドレス(8) 1アドレス=8点	ファイルアドレス(8) 1アドレス=8点	W70H W100H	JW50/70/100 JW50H/70H/100H
入出力	00000 }	00000 }	000000 }	↑ レジスタリンクエリア フラグ領域 ↓	↑ リレーリンクエリア ↓
リレー	03777	00377	000377		
補助	04000 }	00400 }	000400 }		
リレー	06777	00677	000677		
キーブ	07000 }	00700 }	000700 }		
リレー	07777	00777	000777		
汎用	10000 }	01000 }	001000 }		
リレー	15777	01577	001577		
TMR-CNT	T·C000 }		001600 }		
接点	T·C777		001777		
TMR-CNT		b1000 }	002000 }	↑ レジスタリンクエリア フラグ領域 ↓	
MD		b1777	003777		
現在値		09000 }	004000 }		
レジスタ		09777	004777		
レジスタ		19000 }	005000 }		
レジスタ		19777	005777		
レジスタ		29000 }	006000 }		
レジスタ		29777	006777		
レジスタ		39000 }	007000 }		
レジスタ		39777	007777		
レジスタ		49000 }	010000 }		
レジスタ		49777	010777		
レジスタ		59000 }	011000 }		
レジスタ		59777	011777		
レジスタ		69000 }	012000 }		
レジスタ		69777	012777		
レジスタ		79000 }	013000 }		
レジスタ		79777	013777		
レジスタ		89000 }	014000 }		
レジスタ		89777	014777		
レジスタ		99000 }	015000 }		
レジスタ		99777	015777		

	メモリアドレス			設定範囲	
	ビットアドレス ⁽⁸⁾ 1アドレス=1点	バイトアドレス ⁽⁸⁾ 1アドレス=8点	ファイルアドレス ⁽⁸⁾ 1アドレス=8点	W70H W100H	JW50/70/100 JW50H/70H/100H
ファイル1			0 0 0 0 0 0	↑ フラグ領域 レジスタリンクエリア ↓	
レジスタ			}		
ファイル2			1 7 7 7 7 7		
レジスタ			}		
ファイル3			0 0 0 0 0 0		
レジスタ			}		
ファイル4			1 7 7 7 7 7		
レジスタ			}		
ファイル5			0 0 0 0 0 0		
レジスタ			}		
ファイル6			1 7 7 7 7 7		
レジスタ			}		
ファイル7			0 0 0 0 0 0		
レジスタ			}		
			1 7 7 7 7 7		

- ・ 07300～07377⁽⁸⁾と15760～15767⁽⁸⁾ (ビットアドレス) は特殊リレー領域のためデータリンク領域として使用しないように注意してください。
- ・ 使用できるアドレスは、PC機種・容量によって異なります。詳細は各機種の取扱説明書を参照してください。
- ・ 使用できるファイル番号は、PCに使用するメモリモジュールにより異なります。

メモリジュール形名	使用可能ファイル番号
ZW-1MA、JW-1MAH	0及び1※
ZW-2MA、JW-2MAH	0及び1
ZW-3MA、JW-3MAH	0、1、2
ZW-4MA、JW-4MAH	0、1、2、3、4、5、6、7

※ ファイル番号1のとき、
ファイルアドレスは
000000～037777⁽⁸⁾
の範囲となります。

1 3 - 5 F200・F201リンク機能で使用する命令

(1) F-200

F-200 ポートへの書込
 →PORT 【※1】

シンボル	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">F-200 →POR</td> <td style="padding: 5px;">TASKn</td> <td style="padding: 5px;">@S</td> <td style="padding: 5px;">PORTn</td> </tr> </table>	F-200 →POR	TASKn	@S	PORTn																																		
F-200 →POR	TASKn	@S	PORTn																																				
機能	タスク番号nとPCメモリのデータ(@Sで先頭アドレス設定)をポートnのZW/JW-20CMへ転送。																																						
演算内容	<p>@Sの内容(S~S+6はPCで設定)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">S</td> <td style="padding: 5px;">ファイル (下位)</td> <td rowspan="2" style="padding: 5px;">} 送信データの先頭アドレス →</td> <td rowspan="2" style="padding: 5px;">n</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+1</td> <td style="padding: 5px;">アドレス (上位)</td> <td style="padding: 5px;">n+1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+2</td> <td style="padding: 5px;">ファイル番号</td> <td rowspan="2" style="padding: 5px;">} →</td> <td style="padding: 5px;">n+2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+3</td> <td style="padding: 5px;">転送バイト数(D)</td> <td style="padding: 5px;">n+3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+4</td> <td style="padding: 5px;">受信局の局番</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">⋮</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+5</td> <td style="padding: 5px;">000 (8) 予約</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">⋮</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+6</td> <td style="padding: 5px;">000 (8)</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">⋮</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+7</td> <td style="padding: 5px;">不定</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">⋮</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+10 (8)</td> <td style="padding: 5px;">(予約)</td> <td></td> <td style="padding: 5px;">⋮</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">S+11 (8)</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td></td> <td style="padding: 5px;">n+</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">レジスタ</p> <p>S~S+2: 送信データの先頭アドレスを、ファイル番号とファイルアドレスで設定。 S+3: PCからZW/JW-20CMへ転送するデータバイト数。 000~255 (D) で設定。(000 (D) は256バイト) S+4: 受信局の局番。000~077 (8) を8進数で設定。 S+5、S+6: 予約領域。000 (8) を設定。 S+7~S+11 (8): 予約領域。ポートからのステータス(不定)。</p>	S	ファイル (下位)	} 送信データの先頭アドレス →	n	S+1	アドレス (上位)	n+1	S+2	ファイル番号	} →	n+2	S+3	転送バイト数(D)	n+3	S+4	受信局の局番		⋮	S+5	000 (8) 予約		⋮	S+6	000 (8)		⋮	S+7	不定		⋮	S+10 (8)	(予約)		⋮	S+11 (8)			n+
S	ファイル (下位)	} 送信データの先頭アドレス →	n																																				
S+1	アドレス (上位)			n+1																																			
S+2	ファイル番号	} →	n+2																																				
S+3	転送バイト数(D)		n+3																																				
S+4	受信局の局番		⋮																																				
S+5	000 (8) 予約		⋮																																				
S+6	000 (8)		⋮																																				
S+7	不定		⋮																																				
S+10 (8)	(予約)		⋮																																				
S+11 (8)			n+																																				
TASKnの設定範囲	TASK 0に設定。																																						
PORTnの設定範囲	ZW/JW-20CMを実装したPC基本ベースのポート番号を設定。 (例: JW-13BU) <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>																																						

Sの設定範囲	PCの機種名	W70H/100H	JW50/70/100、JW50H/70H/100H			
	設定範囲 【※2】	c0000~c1566 b0000~b1766 09000~09766 19000~19766	c0000~c1566 b0000~b1766 09000~09766 99000~99766 E0000~E1766			
演算条件	・入力信号の立上がり(OFF→ON) 【※3】 ・S+3~S+11は入力信号とは無関係に転送					
フラグ	内	容	ノンキャリ-	エラー	キャリ-	ゼロ
			07354	07355	07356	07357
		ZW/JW-20CMがオプションポートに無い	0	1	0	0
		オプションポートのZW/JW-20CMへのデータ転送待ち	1	0	0	0
		オプションポートのZW/JW-20CMへデータ転送完了	0	0	1	0
	上	記	以	外		0

【※1】 本命令の説明はZW/JW-20CM用で、PCプログラミングマニュアルの説明と一部異なります。ZW/JW-20CMの1ユニットに対してF-200命令はプログラム上1個だけ使用できます。

【※2】 c0730~c0737は特殊リレー用に使用します。

【※3】 F-200命令は入力が「OFF→ON」すると、2ポートメモリへのデータ転送が完了するまでノンキャリ- (07354)は「ON」のままとなります。ノンキャリ-がON時にF-200命令の入力を「OFF→ON」しても後からのデータは無効となります。

【注】 F-200命令では相手局からのレスポンス (応答) がありません。F-200命令を使用時はデータリンク情報を応答用に使用してください。または、受信局側からF-200命令で応答できるようにしてください。

(2) F-201

F-201
PORT→

ポートからの読出
【※1】

シンボル	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 2px;">F-201</td> <td style="padding: 2px;">TASKn</td> <td style="padding: 2px;">PORTn</td> <td style="padding: 2px;">@D</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">POR→</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	F-201	TASKn	PORTn	@D	POR→															
F-201	TASKn	PORTn	@D																		
POR→																					
機能	<p>タスク番号 n をポート n へ転送し、ポート n の ZW/JW-20CM からデータを PC のメモリ (@D で先頭アドレス設定) に転送。</p>																				
演算内容	<p>@D の内容 (D ~ D + 2, D + 4 ~ D + 6 は PC から設定)</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; margin-right: 20px;"> <tr><td>D</td><td>ファイル (下位)</td></tr> <tr><td>D+1</td><td>アドレス (上位)</td></tr> <tr><td>D+2</td><td>ファイル番号</td></tr> <tr><td>D+3</td><td>転送バイト数(D)</td></tr> <tr><td>D+4</td><td>000₍₈₎</td></tr> <tr><td>D+5</td><td>000₍₈₎ 予約</td></tr> <tr><td>D+6</td><td>000₍₈₎</td></tr> <tr><td>D+7</td><td>送信局の局番</td></tr> <tr><td>D+10₍₈₎</td><td>受信完了フラグ</td></tr> <tr><td>D+11₍₈₎</td><td>予約 (不定)</td></tr> </table> <div style="margin-left: 20px;"> <p>受信データの先頭アドレス → n</p> <p>レジスタ</p> <p>n+1</p> <p>n+2</p> <p>n+3</p> <p>≡</p> <p>≡</p> <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p> <p>不定</p> <p>フラグ</p> </div> </div> <p>D~D+2: 受信するデータ格納用先頭アドレスをファイル番号とファイルアドレスで設定。</p> <p>D+3: ZW/JW-20CM から転送するデータバイト数。 ZW/JW-20CM から 000~255_(D) を設定。(000_(D) は 256 バイト)</p> <p>D+4~D+6: 予約領域。000₍₈₎ を設定。</p> <p>D+7: 送信局の局番。ZW/JW-20CM から設定。</p> <p>D+10₍₈₎: 受信完了フラグ。ZW/JW-20CM から設定。</p> <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p> <p>○ — フラグ</p> <p>D₀「ON」= 受信完了、D₀「OFF」= 非受信完了</p> <p>D+11₍₈₎: 予約領域。ポートからのステータス (不定)。</p>	D	ファイル (下位)	D+1	アドレス (上位)	D+2	ファイル番号	D+3	転送バイト数(D)	D+4	000 ₍₈₎	D+5	000 ₍₈₎ 予約	D+6	000 ₍₈₎	D+7	送信局の局番	D+10 ₍₈₎	受信完了フラグ	D+11 ₍₈₎	予約 (不定)
D	ファイル (下位)																				
D+1	アドレス (上位)																				
D+2	ファイル番号																				
D+3	転送バイト数(D)																				
D+4	000 ₍₈₎																				
D+5	000 ₍₈₎ 予約																				
D+6	000 ₍₈₎																				
D+7	送信局の局番																				
D+10 ₍₈₎	受信完了フラグ																				
D+11 ₍₈₎	予約 (不定)																				
TASKn の設定範囲	TASK 1 に設定。																				
PORTn の設定範囲	<p>ZW/JW-20CM を実装した PC 基本ベースのポート番号を設定。 (例: JW-13BU)</p> <div style="text-align: center;"> <p>コントロールユニット</p> <p>JW-20CM</p> <p>電源ユニット</p> <p>ポート番号 → ②③④⑤</p> </div>																				

Dの設定範囲	PCの機種名	W70H/100H	JW50/70/100、JW50H/70H/100H			
	設定範囲 【※2】	c0000~c1566 b0000~b1766 09000~09766 19000~19766	c0000~c1566 b0000~b1766 09000~09766 29000~E1766			
演算条件	・入力信号の立上がり(OFF→ON) 【※3】					
フラグ 【※4】	内 容	ノンキャリア- 07354	エラー- 07355	キャリア- 07356	ゼロ 07357	
	ZW/JW-20CMがアクションボトに無い	0	1	0	0	
	ZW/JW-20CMからのデータ転送待ち	1	0	0	0	
	ZW/JW-20CMからのデータ転送完了	0	0	1	0	
	上記以外	0	0	0	0	

【※1】 本命令の説明はZW/JW-20CM用で、PCプログラミングマニュアルの説明と一部異なります。ZW/JW-20CMの1ユニットに対してF-201命令はプログラム上1個だけ使用できます。

【※2】 c0730~c0737は特殊リレー用に使用します。

【※3】 F-201命令は入力が「OFF→ON」すると、ZW/JW-20CMからのデータ転送が完了するまでノンキャリア(07354)は「ON」のままとなります。また、他局からのF-200によるデータを受信してもF-201の入力信号が「OFF→ON」するまでZW/JW-20CM内に残り、後からのF-200によるデータは受信しません。PC電源を「OFF」すると受信中のデータは「OFF」します。

【※4】 F-200命令によるデータを連続受信すると、D+10⁽⁸⁾の受信完了フラグが「OFF」しない場合があります。プログラムでは受信完了フラグとキャリア(07356)と併用してください。

1 3 - 6 SEND・RECEIVE機能で使用する命令

(1) F-202

F-202
OPCH

オープンチャンネル

シンボル	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">F-202 OPCH</td> <td style="text-align: center;">PORT・ CH・ST</td> <td style="text-align: center;">file N</td> <td style="text-align: center;">n</td> </tr> </table>				F-202 OPCH	PORT・ CH・ST	file N	n
F-202 OPCH	PORT・ CH・ST	file N	n					
機能	サテライトネット(ZW/JW-20CM)を使用したPC間データ交換用の相手局指定命令。F-204(SEND)又はF-205(RCV)命令と組み合わせて使用。							
PORTの設定範囲	ZW/JW-20CMを実装したPCのベースユニットのポート番号を入力する。 (例: JW-13BU) <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>							
CHの設定範囲	0~3	: 指定ポートに対するチャンネル番号。 PCプログラム中で同一ポート番号をCH0、CH1、CH2、CH3と分けて4回使用可能。						
STの設定範囲	00~77	: 通信相手局(ノード)番号。 8進数で設定。						
file Nの設定範囲	0~7	: 通信相手局PCのデータ領域(ファイル番号)を指定。 【※】						
nの設定範囲	000000~177777	: 通信相手局PCのデータ先頭アドレス(ファイルアドレス)を指定。 【※】						
演算条件	入力信号が「ON」の時、フラグが変化するまで「ON」のままにする。							
フラグ	F-204、F-205との組み合わせのためF-204、F-205を参照願います。 【※】							

・F-202の入力信号は「ON」にした後、命令実行終了(エラーフラグまたはキャリアフラグが「ON」する)まで「ON」のままにしてください。命令実行中に入力信号が「OFF」すると、命令は不完全な状態で終了します。この状態になると次に本命令をしたときに「通信渋滞」となり、命令は実行されません。復旧にはPCの電源を一度「OFF」し、再投入してください。

【※】本命令は必ずF-204 (SEND) 命令、またはF-205 (RCV) 命令と併用してください。

(2) F-204

F-204 送信命令
SEND

シンボル	F-204 SEND			n	S
機能	サテライトネット間データ通信の送信先アドレスと送信バイト数を指定				
演算内容	S~S+n-1 → 指定局				
nの設定範囲	000~377 ⁽⁸⁾ (000 ⁽⁸⁾ は256バイト)				
Sの設定範囲 【※1】	J0000~J1577 b0000~b1777 09000~09777		@J0000~@J1574 @b0000~@b1774 @09000~@09774		
演算条件	入力信号がONのとき				
演算後	Sの内容	不変			
	通信内容	ゼロ 07357	キャリア 07356	エラー 07355	ノックキャリア 07354
	ポートからの応答なし【※2】	0	0	1	0
	通信渋滞【※3】	0	0	0	1
	通信中 (相手局からの応答あり)	1	0	0	1
	正常終了	0	1	0	0
	異常終了【※4】 (通信エラー)	0	1	1	0
相手局書込禁止	1	1	1	0	

(解説)

入力条件14000がOFF→ONの変化時に、レジスタ09000~09004の内容(5バイトデータ)をポート番号2のCH0を通してサテライトネット01局のファイル番号0、ファイルアドレス04000(09000)に送信します。

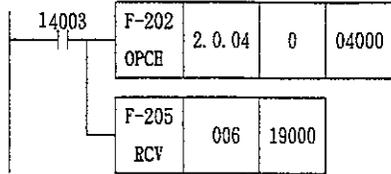
- ・間接アドレス指定する場合、必ず偶数アドレスを設定してください。
(@J0001、@b0173等は禁止)
- ・間接アドレスの使用方法に関しては、PCプログラミングマニュアルを参照してください。
- ・この命令は必ずF-202 (OPCH) 命令と併用してください。
- ・F-204の入力信号は「ON」にした後、命令実行終了 (エラーフラグまたはキャリアフラグが「ON」する) まで「ON」のままにしてください。命令実行中に入力信号が「OFF」すると、命令は不完全な状態で終了します。この状態になると次に本命令をしたときに「通信渋滞」となり、命令は実行されません。復旧にはPCの電源を一度「OFF」し、再投入してください。
- 【※1】 Sの設定範囲はJW-PC用です。ZW-PCはJ0000~19777までとなります。
- 【※2】 指定のポートにネットワークユニット (JW対応機) が実装されていないとき。
- 【※3】 そのCHを他のSEND/RCV命令で使用中の場合です。実行中の他の命令が終了後に本命令が実行され、フラグは「通信渋滞」から「通信中」の状態に変わります。
- 【※4】 相手局からの応答がタイムアウト時間以内に来ないとき。

(3) F-205

F-205 受信命令
RCV

シンボル	F-205 RCV	n	D										
機能	サテライトネット間データ通信の受信先頭アドレスと受信バイト数を指定												
演算内容	指定局 → D~D+n-1												
nの設定範囲	000~377 (6) (000 (6) は256バイト)												
Dの設定範囲 【※1】	<table border="0"> <tr><td>00000~01577</td><td>@00000~@01574</td></tr> <tr><td>b0000~b1777</td><td>@b0000~@b1774</td></tr> <tr><td>09000~09777</td><td>@09000~@09774</td></tr> <tr><td>99000~99777</td><td>@99000~@99774</td></tr> <tr><td>E0000~E1777</td><td>@E0000~@E1774</td></tr> </table>			00000~01577	@00000~@01574	b0000~b1777	@b0000~@b1774	09000~09777	@09000~@09774	99000~99777	@99000~@99774	E0000~E1777	@E0000~@E1774
00000~01577	@00000~@01574												
b0000~b1777	@b0000~@b1774												
09000~09777	@09000~@09774												
99000~99777	@99000~@99774												
E0000~E1777	@E0000~@E1774												
演算条件	入力信号がONのとき												
演算後	Dの内容	不変											
	通信内容	和 07357	キリ 07356	エラー 07355									
	ポートからの応答なし【※2】	0	0	1									
	通信渋滞【※3】	0	0	0									
	通信中 (相手局からの応答待ち)	1	0	0									
	正常終了	0	1	0									
異常終了【※4】 (通信エラー)	0	1	1										

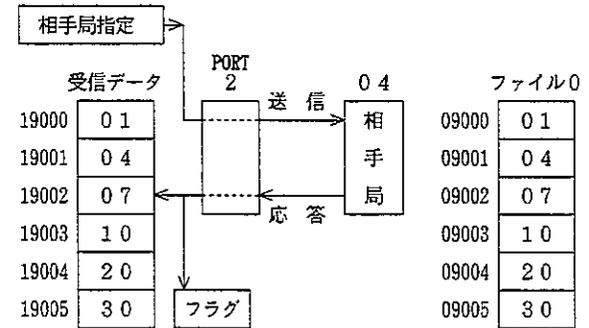
【解説】



命令	
F-202	P. 2
	C. 0
	S. 04
	0
	04000
F-205	006
	19000

入力条件14003がOFF→ONの変化時に、ポート番号2のCH0を通してサテライトネット04局のファイル番号0、ファイルアドレス04000から6バイトのデータを読み出します。

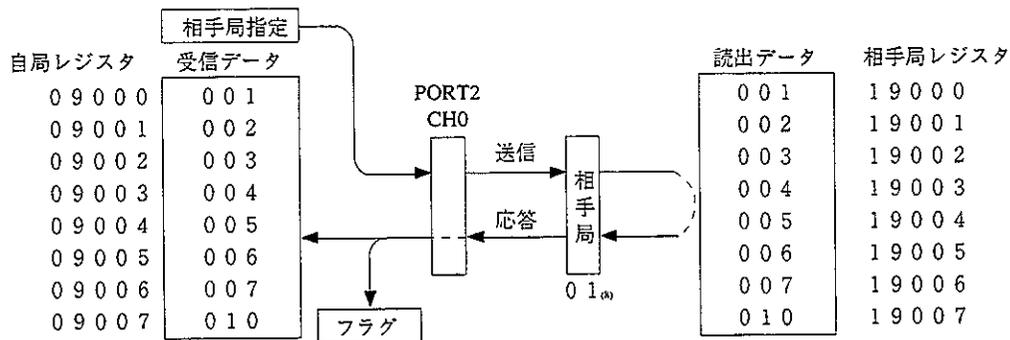
読み出したデータはレジスタ19000から19005に格納します。



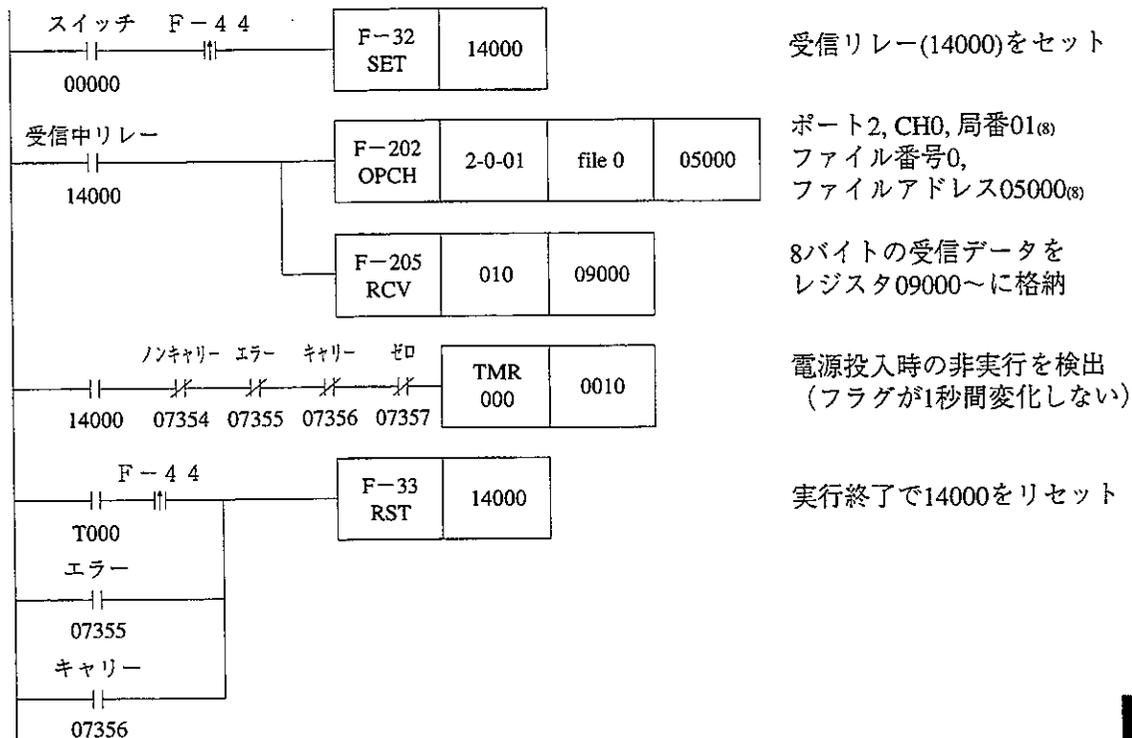
- ・ 間接アドレス指定する場合必ず偶数アドレスを設定してください。
(@0001、@b0173等は禁止)
- ・ 間接アドレスの使用方法に関しては、PCプログラミングマニュアルを参照してください。
- ・ 受信命令は必ずF-202 (OPCH) 命令と併用してください。
- ・ F-205の入力信号は「ON」にした後、命令実行終了 (エラーフラグまたはキリフラグが「ON」する) まで「ON」のままにしてください。命令実行中に入力信号が「OFF」すると、命令は不完全な状態で終了します。この状態になると次に本命令をしたときに「通信渋滞」となり、命令は実行されません。復旧にはPCの電源を一度「OFF」し、再投入してください。

- 【※1】 Sの設定範囲はJW-PC用です。ZW-PCは00000~19777までとなります。
- 【※2】 指定のポートにネットワークユニット (JW対応機) が実装されていないとき。
- 【※3】 そのCHを他のSEND/RCV命令で使用中の場合です。実行中の他の命令が終了後に本命令が実行され、フラグは「通信渋滞」から「通信中」の状態に変わります。
- 【※4】 相手局からの応答がタイムアウト時間以内に来ないとき。

- 例) 子局 01⁽⁸⁾から 8 バイトのデータを読みだす場合
 自局のJW-20CM実装ポート番号： 2
 自局のJW-20CM使用チャンネル番号： 0
 子局01⁽⁸⁾のデータ領域： 0 (ファイル番号)
 子局01⁽⁸⁾の送信先頭アドレス：レジスタ19000 (ファイルアドレス05000⁽⁸⁾)
 自局の受信データ先頭アドレス：09000



■ PCプログラム



機能別に索引を記載します。

リモートI/O

- リモートI/O機能 8・1
- 固定割付 8・2、8・58
- 任意割付 8・2、8・58
- 伝送所要時間 8・3
- 通信タイミング 8・4

《スイッチ設定方法》

- 親局ユニット (JW-20CM) 8・9
- 子局ユニット (JW-20RS) 8・14

《パラメータ設定方法》

- 親局ユニット (JW-20CM) 8・30
- 子局ユニット (JW-20RS) 8・19
- 設定範囲 8・58

《異常時の対策方法》

異常時の表示

JW-20CM 8・46

JW-20RS 8・48

異常時の復旧方法 8・54

エラーコード

JW-20CM 8・47

JW-20RS 8・49、8・50

PCのシステムメモリ#170 8・52

フラグ 8・51

データリンク

データリンク機能 9・1

通信方法

リレーリンク機能 9・2

レジスタリンク機能 9・3

特定局とのリンク機能 9・5

SEND・RECEIVE機能 9・6

伝送所要時間 9・12

通信遅延時間 9・13

ネットワーク拡張 9・15

《スイッチ設定方法》

親局ユニット 9・17

子局ユニット 9・17

《パラメータ設定方法》

親局ユニット 9・33

子局ユニット 9・22

《異常時の対策方法》

異常時の表示 9・53

異常時の復旧方法 9・63

エラーコード 9・61

フラグ 9・55

ユニットの交換手順 9・70

コンピュータリンク

コンピュータリンク機能 10・1

通信方法 10・2

《スイッチ設定方法》 10・3

《コマンド》

リレーの読みだし 10・4

リレーのセット/リセット 10・4

レジスタ・ファイルレジスタの

現在値読みだし 10・5

レジスタ・ファイルレジスタへの

書き込み 10・5

レジスタ・ファイルレジスタへの

同一データの書き込み 10・6

タイマ・カウンタ・MDの

現在値読みだし 10・7

タイマ・カウンタのセット

/リセット 10・7

システムメモリの現在値読みだし 10・8

システムメモリの書き込み 10・8

プログラムメモリの読みだし 10・9

プログラムメモリへの書き込み 10・9

タイマ・カウンタの設定値変更	10・10
PCの運転状態読みだし	10・11
PCの演算停止・演算再開	10・11
プログラムメモリ容量の 読みだし	10・12
プログラムメモリ容量の設定	10・12
書き込みモードの状態読みだし	10・13
書き込みモードの設定	10・13
パラメータメモリのビット 状態読みだし	10・14
パラメータメモリのビットの セット/リセット	10・14
パラメータメモリ内容の 読みだし	10・15
パラメータメモリへの書き込み	10・15
日付の読みだし	10・16
日付の書き込み	10・16
時刻の読みだし	10・17
時刻の書き込み	10・17
時刻の補正	10・18
F-200命令によるデータの 読みだし	10・19
F-201命令によるデータの 書き込み	10・19
SEND命令によるデータの 読みだし	10・19
RECEIVE命令によるデータの 読みだし	10・19

パラメータの記録と再生

《JW-92SP、JW-52SP》	11・1
-------------------	------

配線方法

《幹線ケーブルの中継》	7・1
《盤外配線方法》	7・5
《盤内配線方法》	7・2
《配線チェック》	7・5
《通信局増設時の配線方法》	7・6
《電源ユニットへの配線方法》	7・8

取付方法

《JW-20CM》	5・1
《JW-20RS》	5・4

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
——	1992年8月	——
——	1992年12月	・誤り修正
改訂1.2版	1994年10月	・誤り修正、説明改善による改訂
改訂2.0版	1995年12月	・バージョンアップ(JW30H対応)に伴う改訂
改訂2.1版	1996年7月	・説明追加による改訂 ・誤り修正、説明改善による改訂
改訂2.2版	1997年7月	・JW30H新機種(JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/ 33CUH3)対応に伴う改訂 ([30Hn] マーク付きのJW-20CM、JW-20RS) 4・1、4・3、9・10、11・5
改訂2.3版	1998年3月	・周辺装置にJW-14PG、JW-100SPを追加 8・22、8・33、9・24、9・39、11・5、11・6、11・9 ・リモートI/Oに「動作モードがモード0時」の留意点を追記 8・52
改訂3.0版	2000年8月	・「JW-20CM取扱説明書」を「JW-20CMユーザーズマニュアル」に改称

● 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)

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

● 修理・消耗品についてのお問い合わせ先

シャープドキュメントシステム(株)

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

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

シャープマニファクチャリングシステム株式会社

本社 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

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

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

お買いあげ日	年	月	日
販売店名			
	電話 ()	局	番