

プログラマブルコントローラ

SYSMAC

JPCN-1 ユニット

形C200HW-JRM21

JPCN-1 サポートソフト

形C200HW-ZW3PC3

ユーザーズマニュアル

— おことわり —

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

— 著作権・商標について —

- ・ MS-DOS、Windows はマイクロソフト社の登録商標です。
- ・ PC-9800 シリーズは、日本電気株式会社の製品です。
- ・ その他、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

プログラマブルコントローラ

SYSMAC

JPCN-1 ユニット/JPCN-1 サポートソフト

形C200HW-JRM21/形C200HW-ZW3PC3

ユーザーズマニュアル

はじめに

このたびは、SYSMAC C200HX/HG/HE(-Z)、C200HS/HシリーズJPCN-1 ユニット 形C200HW-JRM21をお買い上げいただき、ありがとうございます。

JPCN-1 ユニットは、弊社の高度な制御技術と豊富な経験により開発された、プログラマブルコントローラ SYSMAC C200HX/HG/HE(-Z)、C200HS/Hシリーズの高機能I/Oユニットです。

本書は、本ユニットの仕様、取り扱いについて詳しく説明した解説書です。機能、取り扱い方法などについて十分ご理解いただき、本ユニットを正しくご使用ください。

なお、ご使用の際は、PC本体のユーザーズマニュアルを併せてご覧ください。

対象となる読者の方々

本マニュアルは、次の方を対象に記述しています。

電気の知識(電気工事士あるいは同等の知識)を有する方で

- FA機器の導入を担当される方
- FAシステムを設計される方
- FA現場を管理される方

お願い

本マニュアルは、本ユニットを使用する上で、必要な情報を記載しています。お使いになる前に本マニュアルをよく読んで、十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

「ご使用に際してのご承諾事項」について

1.保証内容

①保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a) カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件・環境・取扱いならびにご使用による場合
- b) 当社商品以外の原因の場合
- c) 当社以外による改造または修理による場合
- d) 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
- e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. 責任の制限

- ① 当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
- ② プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. 適用途の条件

- ① 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
- ② 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用
 - b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - c) 人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
 - d) ガス、水道、電気の供給システムや24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - e) その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- ③ お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるように設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- ④ カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- ⑤ 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 仕様の変更

カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

海外でのご使用について

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

安全上のご注意

安全に使用していただくための表示と意味について

本マニュアルでは、JPCN-1 ユニットおよびプログラマブルコントローラ(PC)を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と図記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。
表示と意味は次のとおりです。

 警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
---	--

 注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。
---	---

安全上の要点

製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

お願い

本文中の「お願い」は安全上の要点、使用上の注意と同等の内容を示します。

図記号の説明



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



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



通電中は、ユニットを分解したり内部に触れたりしないで
ください。
感電の恐れがあります。



安全上の要点

JPCN-1 ユニットおよびプログラマブルコントローラ(PC)を使用する際には、次のことに気を付けてください。

- 信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。
- 安全のために、インターロック回路、リミット回路などを、必ずPCの外部回路に組んでください。
- 外部配線の短絡に備えて、ブレーカなどの安全対策を施してください。
- PCの取り付けねじ、端子台のねじ、ケーブルのねじは参照マニュアルで示した規定トルクで締めてください。
- 端子台を十分に確認してから装着してください。
- 本マニュアルで指定した電源電圧で使用してください。
- 電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧や周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。
- 配線は圧着端子を付けてください。撚り合わせただけの電線を直接、端子台に配線しないでください。
- ワイヤくず混入防止のため、ラベルを付けたまま配線してください。配線後は放熱のためラベルを外してください。
- 据え付け工事の際には、必ずD種接地(第3種接地)をしてください。
- 作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行った後、本運転に以降してください。
- 端子台、メモリユニット、増設ケーブルなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してからご使用ください。
- 配線を十分に確認してから通電してください。
- 次のことを行うときは、PCの電源をOFFにしてください。
 - ・電源ユニット、I/Oユニットなどの各種ユニットやCPUユニット、メモ리카セットの着脱をするとき
 - ・装置を組み立てるとき
 - ・ディップスイッチやロータリスイッチを設定するとき
 - ・ケーブルを接続、配線するとき
 - ・コネクタを取り付けたり、取り外したりするとき
- 本製品を、分解して修理や改造はしないでください。
- ケーブルを無理に曲げたり引っ張ったりしないでください。
- ケーブルの上にものを載せないでください。

使用上の注意

●本マニュアルに示す通り、正しく設置してください。

●次のような環境には設置しないでください。

- 日光が直接当る場所
- 周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
- 温度の変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
- 水、油、薬品などの飛沫がかかる場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所

●次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。

- 静電気などによるノイズが発生する場所
- 強い電界や磁界が生じる場所
- 放射能を被曝する恐れのある場所
- 電源線が近くを通る場所

JPCN-1ユニットのCSシリーズPCへの対応について

本JPCN-1ユニットは、CSシリーズ、SYSMAC C200HX/HG/HEシリーズ、C200H/HSシリーズ用の高機能I/Oユニットです。

JPCN-1ユニットをCSシリーズPC上で使用した場合、入出力サービス、PUT/GETサービスにおいて、C200HX/HG/HEと同等のエリアをアクセス可能です。

CSシリーズ CPUユニット(-V1あり*1)と「2000年1月」(ユニットのロットNo.で確認可能*2)以降のJPCN-1ユニットと組み合わせて使用する場合は、さらに広いCSシリーズのI/Oメモリエリアにアクセスすることが可能です。以下に示す内容をよくご確認のうえ、ご使用ください。

*1:CS1□-CPU□□-V1:1999年11月発売

*2:ロットNo.の左から2桁目:製造日、3桁目:製造月(X:10月、Y:11月、Z:12月)、4桁目:製造年を示します。例)ロットNo.:1410の場合、2000年1月14日製造

■概要

入出力サービスおよびPUT/GETサービスにおいて、CSシリーズで拡張されたI/Oメモリ(CIOエリア、およびDMエリア)に対するアクセスが可能となりました。

■仕様

●組み合わせ

	CSシリーズ CPUユニット (-V1なし)	CSシリーズ CPUユニット (-V1あり)
JPCN-1ユニット (1999年12月以前発売)	C200HX/HG/HEと同等のエリアをアクセス可能です。	
JPCN-1ユニット (2000年1月以降発売)	C200HX/HG/HEと同等のエリアをアクセス可能です。	次の「●追加仕様の内容」に示す、CSシリーズのエリアをアクセス可能です。

●追加仕様の内容

項目	概要
入出力サービス IN/OUTエリア先頭チャンネル アドレスを拡大	CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)に装着した場合は、入出力サービス使用時に設定可能なIN/OUTエリア先頭チャンネルアドレス範囲が、従来のCIO 000CH～511CHから、CIO 0000CH～6143CHまでとなります。 これにともない、システム設定エリアの仕様も、一部追加されます。
PUT/GETサービス DMの PUT/GET可能アド レスを拡大	CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)に装着した場合は、PUT/GETサービスを用いてDMアクセス時に設定可能なアドレス範囲が、従来のD0000～D6655から、D00000～D19967までとなります。 これにともない、PUT/GETサービスのフォーマット仕様も、一部追加されます。

●入出力割り付けエリア

CPU種別	入出力合計点数	入出力割り付けエリア
CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)	1600点(100CH)	0～6143CH
C200HX/HG/HE、 CSシリーズ CPUユニット(-V1なし)	1600点(100CH)	0～235CH、300～511CH
C200HSシリーズ CPUユニット	1024点(64CH)	0～235CH、300～511CH
C200Hシリーズ CPUユニット	512点(32CH)	0～235CH

IN/OUTエリアを割り付ける場合、他のユニットが使用しているエリアと重ならないように割り付けてください。
高性能I/Oユニットエリアなどあらかじめ確保されているエリアがあります。

●システム設定エリア

CSシリーズでは、システム設定エリアがD20000～となります。

号機No.	割付DMエリア(S～S+99)	
	CSシリーズ CPUユニット	C200H□シリーズ CPUユニット
0号機	D20000～20099	D1000～1099
1号機	D20100～20199	D1100～1199
2号機	D20200～20299	D1200～1299
3号機	D20300～20399	D1300～1399
4号機	D20400～20499	D1400～1499
5号機	D20500～20599	D1500～1599
6号機	D20600～20699	D1600～1699
7号機	D20700～20799	D1700～1799
8号機	D20800～20899	D1800～1899
9号機	D20900～20999	D1900～1999
A号機	D21000～21099	D2000～2099
B号機	D21100～21199	D2100～2199
C号機	D21200～21299	D2200～2299
D号機	D21300～21399	D2300～2399
E号機	D21400～21499	D2400～2499
F号機	D21500～21599	D2500～2599

- 機種により設定できる範囲が異なります。
CS1H/G-CPU□□(-V1)、C200HG/HX-CPU5□(-Z)/6□(-Z)、C200HX-CPU85-Z装着時:0～F号機
C200H/HS/C200HE(-Z)全機種、C200HG/HX-CPU3□(-Z)/4□(-Z)装着時:0～9号機
- CSシリーズ CPUユニットにおいて、ユニット装着位置を変更した時は、I/Oテーブルの再作成を行ってください。
- CSシリーズ CPUユニットにおいて、JPCN-1サポートソフトは使用できません。
システム設定エリアへの書込は、CX-Programmer、プロコン、あるいはラダープログラムにより設定してください(1度設定すれば保持されます)。

●CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)におけるマスタ局の設定

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
m	マスタ／スレーブ判別コード *3									0	0	登録スレーブ数					
m+1	通信監視タイマ1								0	0	0	0	0	0	0	0	
m+2	INエリア先頭チャンネルアドレスオフセット *4																
m+3	OUTエリア先頭チャンネルアドレスオフセット *4																
m+4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
m+5	スレーブ局番号								スレーブサービス種類								
m+6	INエリア先頭チャンネルアドレス									INデータサイズ							
m+7	OUTエリア先頭チャンネルアドレス									OUTデータサイズ							
§	§																

※3: マスタスレーブ判別コード: 組み合わせによって判別コードを指定してください。
判別コードが違くと、正常動作しません。

	CSシリーズ CPUユニット (-V1なし)	CSシリーズ CPUユニット (-V1あり)
JPCN-1ユニット (1999年12月以前発売)	マスタ :11Hex スレーブ:10Hex	マスタ :11Hex スレーブ:10Hex
JPCN-1ユニット (2000年1月以降発売)	マスタ :11Hex スレーブ:10Hex	マスタ :21Hex スレーブ:20Hex

※4: 先頭チャンネルアドレスオフセット(m+2, m+3)

“先頭チャンネルアドレスオフセット”を設定することで、0～6143CHの範囲で先頭チャンネルアドレスを設定することができます。

CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)以外を使用する場合は、必ず“0”にしてください。

・入力エリアの先頭チャンネルアドレス

=INエリア先頭チャンネルアドレスオフセット+INエリア先頭チャンネルアドレス+256×アドレス
拡張スイッチ(0または1)

・出力エリアの先頭チャンネルアドレス

=OUTエリア先頭チャンネルアドレスオフセット+OUTエリア先頭チャンネルアドレス+256×
アドレス拡張スイッチ(0または1)

設定例: IN/OUT 2CH/2CHのスレーブ1台を INエリア3000CH～、OUTエリア5010CH～へ割り付ける場合。

DM	設定例	説明
m	2101	マスタ/スレーブ判別コード“21”, スレーブ数 1台
m+1	0A00	通信監視タイマ1秒
m+2	0BB8	INエリア先頭チャンネルアドレスオフセット 3000CHをHex表示
m+3	1388	OUTエリア先頭チャンネルアドレスオフセット 5000CHをHex表示
m+4	0000	“0”固定
m+5	0105	スレーブ局番号“01”, スレーブサービス種類“05”
m+6	0002	INエリア先頭チャンネルアドレス0CH、INデータサイズ 2CH
m+7	0A02	OUTエリア先頭チャンネルアドレス10CH、OUTデータサイズ 2CH
?	?	?
m+98	0001	通信サイクルタイム:実力値、初期設定サービス局 1局
m+99	0001	POLLINGサービス局 1局

●CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)におけるスレーブ局の設定

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m	マスタ／スレーブ判別コード *5								0	0	0	0	0	0	0	0
m+1	0	0	0	0	0	0	0	0	通信監視タイマ2							
m+2	0	0	0	0	0	0	0	0	自局サービス種類							
m+3	INエリア先頭チャンネルアドレス								INデータサイズ							
m+4	OUTエリア先頭チャンネルアドレス								OUTデータサイズ							
m+5	INエリア先頭チャンネルアドレスオフセット *6															
m+6	OUTエリア先頭チャンネルアドレスオフセット *6															

※5: マスタスレーブ判別コード: 組み合わせによって判別コードを指定してください。
(※3を参照してください。)

※6: 先頭チャンネルアドレスオフセット(m+5, m+6)

“先頭チャンネルアドレスオフセット”を設定することで、0～6143CHの範囲で先頭チャンネルアドレスを設定することができます。CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)以外を使用する場合は、必ず“0”にしてください。

(※4を参照してください。)

●ステータスエリアの使い方

CSシリーズでは、ステータスエリアが2000CH～となります。

号機No.	割付リレーエリア(S～S+9)	
	CSシリーズ CPUユニット	C200H□シリーズ CPUユニット
0号機	2000～2009CH	100～109CH
1号機	2010～2019CH	110～119CH
2号機	2020～2029CH	120～129CH
3号機	2030～2039CH	130～139CH
4号機	2040～2049CH	140～149CH
5号機	2050～2059CH	150～159CH
6号機	2060～2069CH	160～169CH
7号機	2070～2079CH	170～179CH
8号機	2080～2089CH	180～189CH
9号機	2090～2099CH	190～199CH
A号機	2100～2109CH	400～409CH
B号機	2110～2119CH	410～419CH
C号機	2120～2129CH	420～429CH
D号機	2130～2139CH	430～439CH
E号機	2140～2149CH	440～449CH
F号機	2150～2159CH	450～459CH

機種により設定できる範囲が異なります。

CS1H/G-CPU□□(-V1)、C200HG/HX-CPU5□(-Z)/6□(-Z)、C200HX-CPU85-Z装着時:0～F号機
C200H/HS/C200HE(-Z)全機種、C200HG/HX-CPU3□(-Z)/4□(-Z)装着時:0～9号機

●PUT/GETサービス

CSシリーズ CPUユニット(-V1あり)に装着した場合は、PUT/GETサービスを用いてDMエリアをアクセス時に設定可能なアドレス範囲が、従来のD0000～6655から、D00000～D19967となります。

本ユーザーズマニュアルの付ー1「デバイスアドレスの詳細」に記載しているアドレス仕様が、以下のように拡張されます。

デバイス名称	データメモリ(DM)
アドレス定義レンジ	07Hex
デバイス記号	D(44Hex)
オプション	0固定(30Hex)
アドレス	00000～19967 (ASCIIコードで入力)

マニュアル改訂履歴

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

Man. No.

SCCC-343C



改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
—	1997年 6月	初版
B	1997年 9月	誤り修正 XII、2-3、3-4、4-5、5-22～5-30、5-33、5-34、 6-11～6-15、6-18、6-24、6-26、7-2、7-4、付-6
C	2003年 12月	安全に関するご注意の追加および変更、CSシリーズPCへの対応についての追加、説明追加、誤り修正による改訂

本マニュアルの構成

第1章 特長とシステム構成	1
第2章 立ち上げ手順	2
第3章 システム設定エリアの設定	3
第4章 ステータスエリア	4
第5章 各サービスの使い方	5
第6章 JPCN-1 サポートソフトの操作	6
第7章 エラーの処置とメンテナンス	7
付録	付

目次

はじめに	
安全上のご注意	
安全上の要点	
使用上の注意	
JPCN-1ユニットのCSシリーズPCへの対応について	
マニュアル改訂履歴	
本マニュアルの構成	
目次	

第1章 特長とシステム構成	1-1
1-1 概要	1-2
■JPCN-1とは	1-2
■特長	1-2
1-2 システム構成	1-3
■システム構成	1-3
■JPCN-1サポートソフト	1-3
1-3 対応サービス一覧	1-4
■サービス一覧	1-4
1-4 対応サービスの概要	1-5
■入出力サービス	1-5
■READ/WRITE/リセット/初期設定/一斉同報サービス(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズ専用)	1-5
■PUT/GETサービス(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズ専用)	1-6
1-5 仕様	1-7
■ユニットの仕様	1-7
■ケーブル仕様	1-8
■外形寸法図	1-8
第2章 立ち上げ手順	2-1
2-1 立ち上げ手順	2-2
■立ち上げ手順	2-2
2-2 ユニットの取り付け	2-3
■ベースへの装着	2-3
■ベースからの取り外し	2-3
2-3 通信ケーブルの配線	2-4
2-4 各部の名称と設定	2-6
①LED表示部	2-7
②号機No.(MACHINE No.)の設定	2-7
③局番号の設定	2-7
④終端抵抗設定スイッチ	2-8
⑤通信速度・異常時出力の設定スイッチ	2-8
⑥通信用端子台	2-9

第3章 システム設定エリアの設定	3-1
3-1 システム設定エリアの設定	3-2
■割り付けられるエリア	3-2
■システム設定エリアの内容	3-3
■システム設定エリアの詳細	3-4
■スレーブ情報の設定詳細	3-10
3-2 入出力サービスの設定例	3-12
第4章 ステータスエリア	4-1
4-1 ステータスエリアの使い方	4-2
■割り付けられるエリア	4-2
■自局ステータスエリア(1CH)	4-3
■自局ステータスエリアの詳細	4-4
■スレーブステータスエリア(8CH)	4-8
第5章 各サービスの使い方	5-1
5-1 サービスについて	5-2
■サービスの種類	5-2
①入出力サービス	5-3
②READサービス	5-3
③WRITE/一斉同報サービス	5-4
④リセット/初期設定サービス	5-5
⑤GETサービス	5-6
⑥PUTサービス	5-7
5-2 IOWR命令仕様	5-8
■コントロールコード	5-8
■転送元データ格納先CH番号	5-9
■転送先ユニット号機No.と転送CH数	5-9
5-3 IORD命令仕様	5-11
■コントロールコード	5-11
■転送元ユニット号機No.と転送CH数	5-11
■転送先データ格納先CH番号	5-12
■受信情報データのReturn-CodeとLayer	5-12
5-4 送信データとレスポンスのフォーマット	5-13
■フォーマット	5-13
5-5 フォーマットの詳細	5-15
■送信データのフォーマットの詳細	5-16
■レスポンスデータのフォーマット	5-17
5-6 各サービスの使用例	5-20
■システム構成	5-20
①READサービス要求	5-21
②WRITEサービス要求	5-24
③GETサービス要求	5-27
④PUTサービス要求	5-30
■その他のサービス	5-32

第6章 JPCN-1サポートソフトの操作	6-1
6-1 JPCN-1サポートソフトとは	6-2
■特長	6-2
■構成品の確認	6-2
■機能一覧	6-3
■パソコンの使用条件	6-3
■使用手順	6-4
6-2 インストール	6-5
■インストールディスクのバックアップ	6-5
■インストール	6-5
■SYSMACサポートソフトのオプションメニューへの登録	6-6
6-3 パソコンとPCの接続	6-9
■接続ケーブル一覧	6-9
■パソコンとPCの接続例	6-10
6-4 基本操作	6-11
■起動と終了	6-11
■使用するキー	6-11
■メニューの選択方法	6-12
6-5 【システム設定】の設定	6-13
①対象機種を設定する	6-13
②通信仕様を設定する	6-13
③号機No.を設定する	6-14
④モードを選択する	6-14
⑤データをセーブ／ロードするドライブとパスを設定する	6-15
⑥MS-DOSへ戻る	6-15
6-6 構成一覧の設定	6-16
■構成一覧の画面	6-16
■構成一覧の設定	6-17
6-7 【ネットワークパラメータ】の設定	6-18
■【ネットワークパラメータ】の画面	6-18
■ネットワークパラメータの設定	6-18
6-8 データのセーブ/ロード/転送	6-19
■セーブ／ロード	6-19
■転送	6-20
6-9 実スレーブ情報の表示(C200HX/HG/HE(-Z)専用)	6-23
■スレーブステータスの画面	6-23
6-10 エラーカウント(C200HX/HG/HE(-Z)専用)	6-25
■エラーカウンタの画面	6-25
■エラーカウンタのクリア	6-25
6-11 エラー表示とその処置	6-26

第7章 エラーの処置とメンテナンス	7-1
7-1 LED表示によるエラー時の処置	7-2
■ マスタモードでのエラー表示と処置	7-2
■ スレーブモードでのエラー表示と処置	7-4
7-2 清掃と点検	7-5
■ 清掃方法	7-5
付録	付-1
付-1 デバイスアドレスの詳細	付-2
■ デバイスアドレスの内容	付-2
■ デバイスアドレスの入力例	付-4
付-2 I/O入出力応答時間	付-6
■ I/O入出力応答時間の最大値	付-6
■ 通信サイクルタイム:T	付-6
付-3 システム構築における電源配線上のお願い	付-7
■ 配線による電圧降下に対する考慮	付-7
■ 電源の配置に対する考慮	付-8
索引	付-9

第1章

特長とシステム構成

1-1 概要

■JPCN-1とは

JPCN-1とは、(社)日本電気工業会(JEMA)で規格化されたマルチベンダ対応通信ネットワークです。

■特長

本JPCN-1 ユニット(形C200HW-JRM21)は、SYSMAC C200HX/HG/HE(-Z)、C200H/HSシリーズの高機能I/Oユニットです。次のような特長があります。

●マスタ局、スレーブ局の選択が可能

局番号(STN)の設定により、マスタ局として使用するか、スレーブ局として使用するかを選ぶことができます。

●CPUベース、増設ベースに4台まで実装可能

マスタ、スレーブを問わず、CPUベース、または増設ベースに最大4台まで実装することができます。

●スレーブ局を最大31台接続可能

1台のマスタ局に対して、最大31台までのスレーブを接続することができます。

●マスタ局とスレーブ局との入出力サービス

マスタ局およびスレーブ局は、入力と出力の合計1600点(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズの場合)までを制御することができます。

●データ書き込み／データ読み出しサービス

マスタ局はスレーブ局に対し、データの書き込み(WRITE)／読み出し(READ)を、スレーブ局はマスタ局に対し、PCエリアの書き込み(PUT)／読み出し(GET)を行うことができます(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズの場合)。

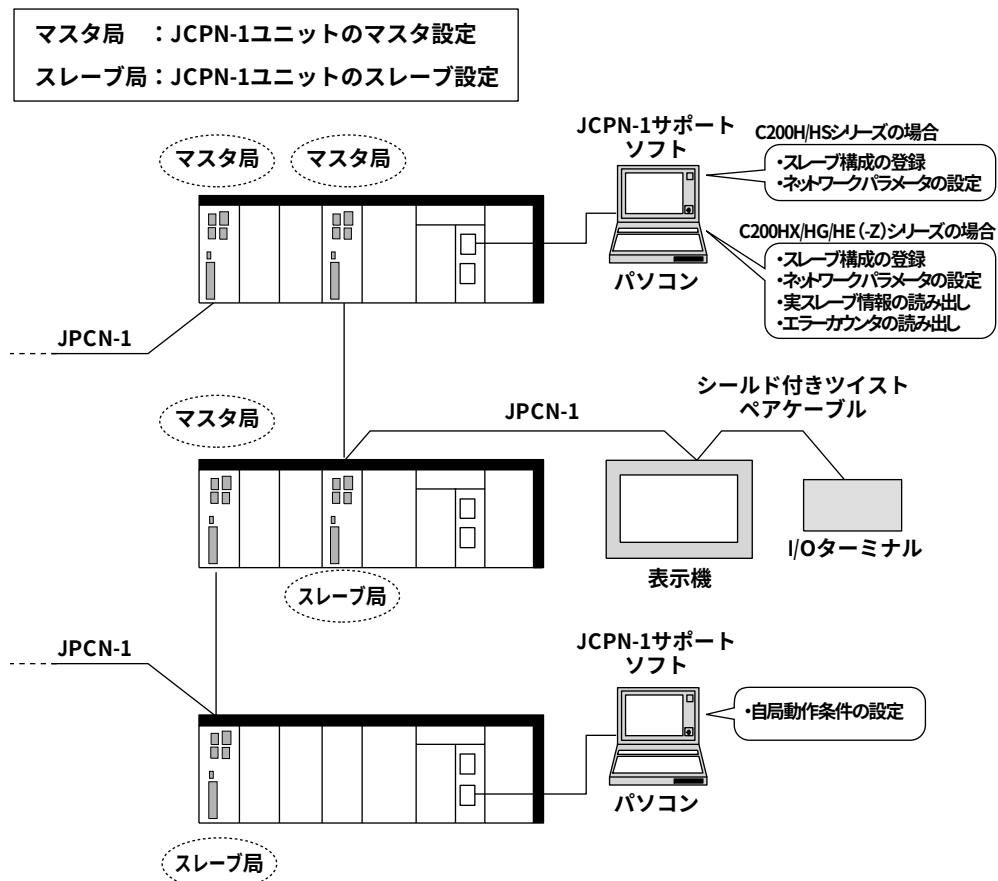
●JPCN-1サポートソフト

JPCN-1サポートソフトでスレーブ構成などの設定を行うことができます。

1-2 システム構成

■システム構成

JPCN-1 ユニットのシステム構成例は以下のとおりです。



スレーブとして当社JPCN-1ユニット(スレーブ設定)や他社のJPCN-1対応の製品(I/Oターミナル、表示器等)を接続することができます。

■JPCN-1サポートソフト

●JPCN-1サポートソフトとは

本ソフトをインストールしたパソコンをPCに接続して、マスタ局に対し"スレーブ構成の登録"を行ったり、スレーブ局に対し"自局動作条件の設定"を行ったりします。

●JPCN-1サポートソフトの動作環境

ハードウェア : PC-9800シリーズパーソナルコンピュータ

OS : MS-DOS 5.0、MS-DOS 6.2 [PC-9800シリーズ]

Windows95上のMS-DOSウィンドウ(フルスクリーンのみ対応) [PC-9800シリーズ]

パソコンとPCとの接続の方法、機能の詳細、および操作方法については、「第6章 JPCN-1 サポートソフトの操作」を参照してください。

1-3 対応サービス一覧

■サービス一覧

本ユニットでのサービスは次のとおりです。

●JEM-TR192(日本電機工業会技術資料)準拠機能

項 目	マスタ局(局番号00)	スレーブ局(局番号00以外)
POLLINGサービス	○*	○*
READサービス	○*	×
WRITEサービス	○*	×
PUTサービス	○*	○*
GETサービス	○*	○*

●JEM-F3008(日本電機工業会技術資料)準拠機能

項 目	マスタ局(局番号00)	スレーブ局(局番号00以外)
初期設定サービス	○	○
入出力サービス	○	○
データ読み出しサービス	○*	○*
リセットサービス	○*	○
データ書き込みサービス	○*	○*
一斉同報サービス	○*	×
メッセージ読み出しサービス	×	×
メッセージ書き込みサービス	×	×

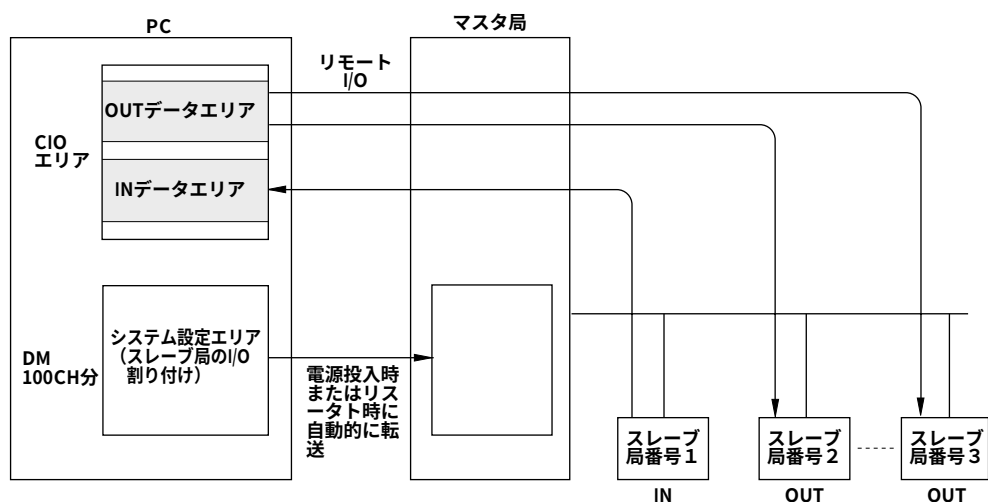
○：本ユニットでサポートするサービス

×：本ユニットではサポートしていないサービス

*：PC機種がC200HX/HG/HE(-Z)シリーズのとき対応

■入出力サービス

PCの割り付けDMエリア(システム設定エリア)に、スレーブ局のI/O割り付けを行うだけで実行可能です。



1マスタ当たり	入出力合計点数
C200HX/HG/HE (-Z)	1600点(100CH)
C200HS	1024点(64CH)
C200H	512点(32CH)

■READ/WRITE/リセット/初期設定/一斉同報サービス(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズ専用)

マスタ局側のPCが、C200HX/HG/HE(-Z)シリーズのときは、インテリジェントI/O書き込み(IOWR)命令によって、必要なときにスレーブ局に対し、次のサービスを要求することができます。

- ・ **READ**サービス(データ読み出し)
- ・ **WRITE**サービス(データ書き込み)
- ・ リセットサービス(通信対象からはずす)
- ・ 初期設定サービス(通信対象に入れる)
- ・ 一斉同報サービス(すべてのスレーブ局に対する同一データの書き込み)

参 考 各サービスをサポートしているスレーブ局に対してだけ要求が可能です。

●指定サービスの実行結果の読み出し

IOWR命令によって要求したサービスが完了すると、実行結果に応じて、自局ステータスエリアのイベント正常終了(ビット9)、またはイベント異常終了(ビット8)がONします。レスポンスデータを読み出す場合、または実行結果(リターンコード)を読み出す場合は、インテリジェントI/O読み出し(IORD)命令を実行します。

■PUT/GETサービス(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズ専用)

スレーブ局がマスタ局に対して要求するサービスです。以下の手順で実行されます。

1. マスタ局は一定周期で全スレーブに対し、何らかの要求がないかをポーリングします。このサービスではユーザプログラムは不要です。
2. マスタ局からのポーリングに対して、スレーブ局がPUTサービス(PCエリアの書き込み)/GETサービス(PCエリアの読み出し)要求を行うときは、レスポンスにその要求データを付加して返送します。本ユニットがスレーブモードの場合の要求データの通知は、スレーブ側PCのユーザプログラムでインテリジェントI/O書き込み(IOWR)命令を実行します。
3. マスタ局はスレーブ局からのPUTサービス/GETサービス要求を受けて、PCのデータを読み書きし、スレーブ局へ読み出したデータを送信、または書き込み完了を知らせます。

参 考 PUTサービス、GETサービスをサポートしているスレーブ局だけがPCに対して要求することができます。

1-5 仕様

■ユニットの仕様

●一般仕様

SYSMAC C200H、C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)本体の一般仕様に準じます。

●性能仕様

項 目	マスタ局(局番号00)	スレーブ局(局番号00以外)
符号化方式	NRZI	
電気的特性	EIA-RS485準拠	
接続局数	スレーブ局：最大31台	—
局番号設定	00	01～7FHex (16進2桁:ロータリスイッチにより切り替え)
通信方式	半2重、同期式	
通信速度： 最大通信距離	1Mビット/s：240m 500Kビット/s：480m 250Kビット/s：800m 125Kビット/s：1000m	
適合クラス	TYPE-A53I	
入出力点数	IN+OUT ≤ 1600点 (C200HX/HG/HE(-Z)使用時)* IN+OUT ≤ 1024点 (C200HS使用時) IN+OUT ≤ 512点 (C200H使用時)	
入出力割り付けエリア	0～235CH、300～511CH (C200HX/HG/HE(-Z)、C200HS使用時)	
装着可能台数	CPUユニット1台に本ユニットを最大4台まで装着可能(マスタ、スレーブをとわない)	
装着位置	• CPUベース/増設ベース(高機能I/Oユニット扱い) • SYSBUSリモートI/O子局上は実装不可	
消費電流	400mA	
質量	350g	

*：1スレーブあたりのINまたはOUTは、各1024点以下に設定してください。

■ケーブル仕様

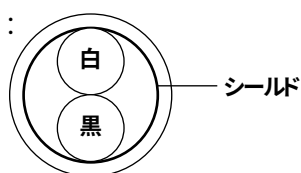
●推奨ケーブル(シールド付きツイストペアケーブル)

形式 : ESVC 0.5×2C

メーカー : 坂東電線

項目	仕様
芯線数	0.5mm ² ×2芯
導体抵抗	37.4Ω/Km以下
特性インピーダンス	100±10Ω

断面図：



上記の通信ケーブルについては、下記へお問い合わせください。

販売窓口：鐘通株式会社 京都電子機器部 Tel 075-662-1114

Fax 075-662-7184

静岡営業所 Tel 054-253-7111

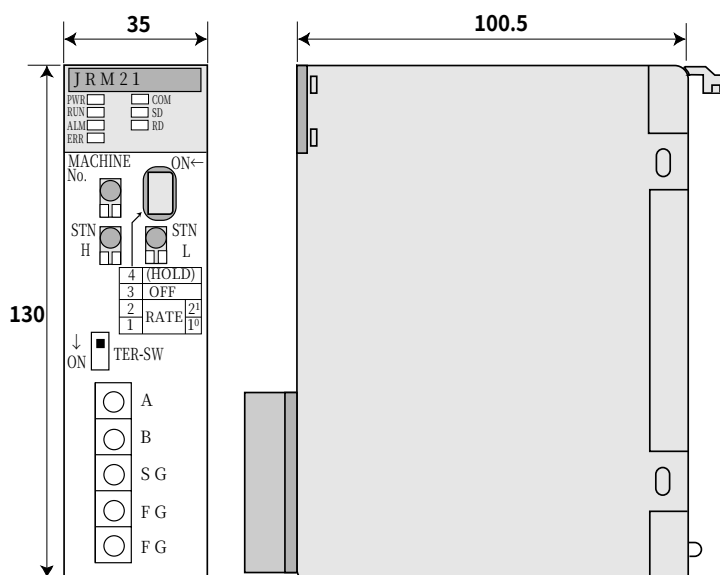
Fax 054-253-1110

技術窓口：坂東電線株式会社 技術部 Tel 048-461-0561

Fax 048-465-3517

- 参 考**
- ・上記のケーブル以外を使用した場合、ケーブルの特性により、通信距離が変動したり、正しく通信できない場合があります。
 - ・同一ネットワーク内でのケーブル種類は、同じもので統一してください。複数のケーブルを使用すると、正しく通信できない場合があります。

■外形寸法図



第2章

立ち上げ手順

2-1 立ち上げ手順

システムを立ち上げるまでの手順について説明します。

■立ち上げ手順

①ユニットの取り付け

..... 2-2項参照



②通信ケーブルの配線

..... 2-3項参照



③ユニットの設定

..... 2-4項参照

- ・ 号機No.(→2-7ページ)
- ・ 局番号(→2-7ページ)
- ・ 通信速度(→2-8ページ)
- ・ 異常時出力の設定(スレーブ局設定時必要)(→2-8ページ)
- ・ 終端抵抗(→2-8ページ)



④システム設定エリアの設定

..... 第3章参照

- ・ スレーブ構成
- ・ ネットワークパラメータ

..... 第6章参照



⑤プログラミング

..... 第5章参照



運転開始

お願い 設定は必ずPCの電源がOFFの状態で行ってください。

2-2 ユニットの取り付け

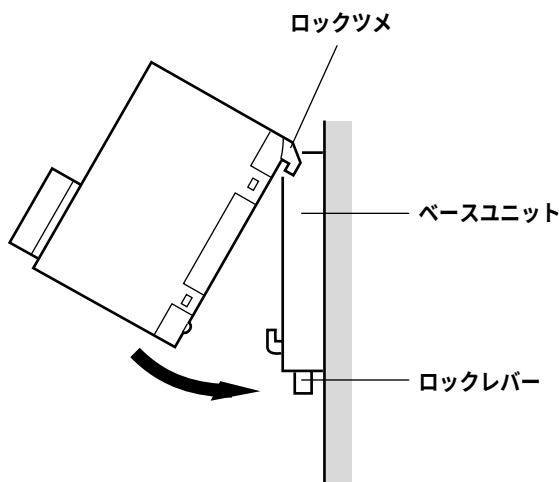
本ユニットはPCとともにCPUベース、または増設ベースに取り付けて使用します。
取り付けるときは、PCのユーザーズマニュアルを参照してください。

お願い

- ・ ベースへの装着は、必ずPCの電源がOFFの状態で行ってください。
- ・ PCのベース取り付けねじ、端子台のねじ、ケーブルの取り付けねじは、規定のトルク締めてください。ねじがゆるんでいると振動などにより、誤動作する恐れがあります。
M3 : 0.5N・m
M3.5 : 0.8N・m
M4 : 1.2N・m
- ・ ユニートをベースへ装着する際は、コネクタへ無理に挿入しないようにしてください。コネクタのピンを曲げたり、ユニットを破損したりする恐れがあります。

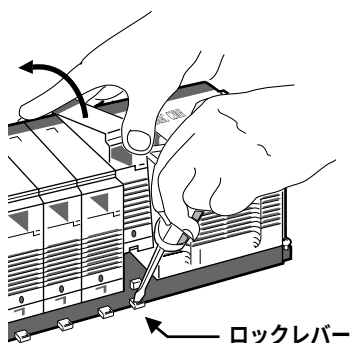
■ベースへの装着

- 1 ユニートの後面上部にあるロックツメをベースユニットに引っかけて取り付けます。
- 2 ユニート背面のコネクタをベースのコネクタに差し込むようにユニットを押し込みます。



■ベースからの取り外し

- 1 ロックレバーをドライバなどで押しながらユニットを取り外します。



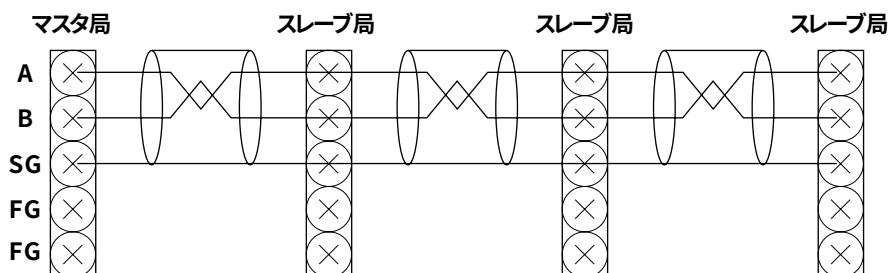
2-3 通信ケーブルの配線

通信ケーブルはシールド付ツイストペア線を使用して、下記のように接続してください。
端子台のねじはM3です。

シールド付ツイストペア線については、「**■**ケーブル仕様」(1-8ページ)を参照してください。

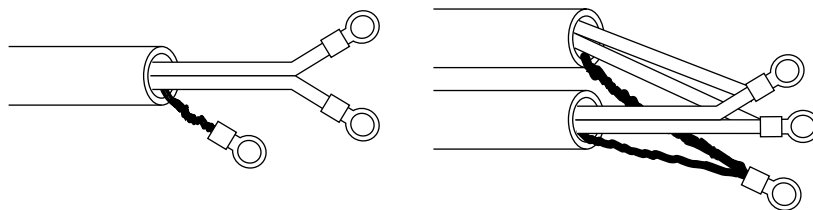
●2線式による接続

シールドをSGとして用います。



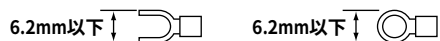
●ケーブルの処理

通信ケーブルを端子台に接続するときは、信号線とシールド線にM3用圧着端子を使用してください。



圧着端子

圧着端子は次のものを使用してください。

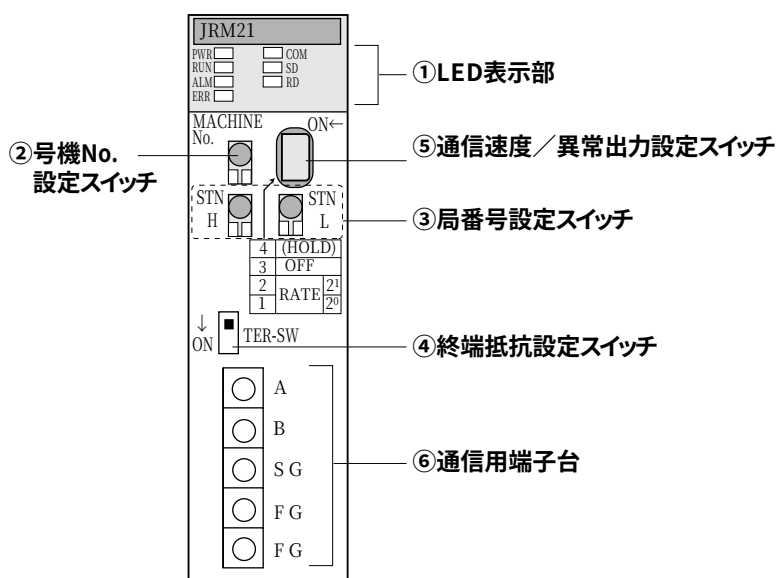


お願い

- 通信ケーブルは、ノイズ等の影響を受けないように、動力線、高圧電線から分離して配線、敷設してください。
- 各局間の接続は、マルチドロップ方式としてください。分岐方式で接続した場合は、正常な通信ができなくなる可能性があります。
- マスタ局は、ネットワークの端に接続してください。
- 終端抵抗設定スイッチは、ネットワークの両端にあたるユニットだけをON(終端抵抗あり)に設定し、その他のユニットではOFF(終端抵抗なし)に設定してください。
- 端子台のねじ(M3)は、0.5N・mのトルクで締めてください。

2-4 各部の名称と設定

ここでは、本ユニットの各部の名称および設定内容について説明します。

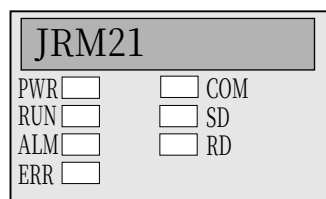


お願い 設定は必ずPCの電源がOFFの状態で行ってください。

2-4 各部の名称と設定

①LED表示部

ユニットの状態やネットワークの状態を示します。



名 称	色	状態	マスタ局(局番号00)	スレーブ局(局番号00以外)
PWR (通電中)	緑	点灯	ユニットの電源正常供給中	
		消灯	電源供給なし	
RUN (ユニット状態)	緑	点灯	ユニット正常動作中	
		消灯	本ユニットがPCのI/Oテーブルに登録されていない、またはユニットのハード異常	
ALM (通信異常)	赤	消灯	正常通信中	
		点滅	一部スレーブと通信異常発生	—
		点灯	全スレーブと通信異常発生	マスタ局と通信異常発生
ERR (設定異常)	赤	消灯	正常	
		点滅	- 局番号が有効範囲外 - 登録情報と実スレーブの点数が異なっています。 - 登録情報と実スレーブのタイプが異なっています。	- 局番号が有効範囲外 - マスタ設定とスレーブの設定点数が異なっています。 - マスタ設定とスレーブ設定のタイプが異なっています。
		点灯	- INとOUTの合計の点数オーバー - スレーブ間のリレーエリアの重複設定 - 無効リレーエリアアドレスへの設定	- INとOUTの合計の点数オーバー - リレーエリア重複設定 - 無効リレーエリアアドレスへの設定
COM (通信状態)	黄	点灯	正常通信中	
		消灯	全スレーブと通信異常発生	マスタ局と通信異常発生
SD (送信中)	黄	点灯	データ送信中	
RD (受信)	黄	点灯	データ受信	

点灯：点灯 点滅：点滅 消灯：消灯

詳細については「7-1 LED表示によるエラー時の処置」を参照してください。

②号機No.(MACHINE No.)の設定

ユニット前面のロータリスイッチで高機能I/Oユニットとしての号機No.(MACHINE No.)を設定します。0～Fの16進数で設定します。

ユニットを実装するPC機種により設定できる範囲が異なります。

PC機種	設定範囲	出荷時設定
C200H、C200HS、C200HE(-Z) C200HG/HX-CPU3□(-Z)/4□(-Z)	0～9Hex	0Hex
C200HG/HX-CPU5□(-Z)/6□(-Z) C200HX-CPU85-Z	0～FHex	

- お願い**
- ・他の高機能I/Oユニットと号機No.が重複しないようにしてください。
 - ・ロータリスイッチを傷つけないように、小型のマイナスドライバを使用して設定してください。

③局番号の設定

ユニット前面のロータリスイッチで局番号(STN)を設定します。

ネットワーク上で使用するユニットの局番号を設定します。

設 定	局番号(2桁の16進)	出荷時設定
マスタ局	00Hex	00Hex
スレーブ局	01～7FHex(10進数で1～127)	

- お願い**
- ・他の局と局番号が重複しないように設定してください。
 - ・ロータリスイッチを傷つけないように、小型のマイナスドライバを使用して設定してください。
 - ・局番号を80～FFHex(10進数128～255)に設定した場合、「システム設定異常」となります。
 - ・以下に示す設定に従っていない場合も「システム設定異常」となります。
マスタ局として使用する場合：
本ロータリスイッチの局番号を00Hexに設定し、かつシステム設定エリアの「マスタ／スレーブ判別コード」(3-4ページ参照)を11Hexに設定してください。
スレーブ局として使用する場合：
本ロータリスイッチの局番号(01から7FHex)を、マスタ局のシステム設定エリアのスレーブ局番号に設定し、かつシステム設定エリアの「マスタ／スレーブ判別コード」(3-7ページ参照)を10Hexに設定してください。

④ 終端抵抗設定スイッチ

余計な信号の反射を吸収するために、ネットワークの両端で使用するユニットには終端抵抗を設定する必要があります。

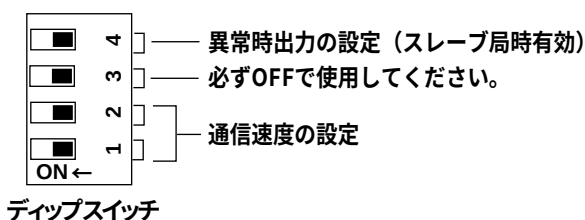
本ユニットでは、終端抵抗を内蔵しており、スイッチをONにするだけで終端抵抗を設定することができます。

終端抵抗スイッチ(TER)	終端抵抗設定	出荷時設定
OFF	終端抵抗無効	OFF
ON	終端抵抗有効	

お願い ネットワークの両端のユニットでは「ON」(終端抵抗有効)に、途中のユニット(両端以外)では必ず「OFF」(終端抵抗無効)に設定してください。1つでも正常に設定されていないと、ネットワーク全体が正常に通信できなくなります。

⑤ 通信速度・異常時出力の設定スイッチ(出荷時設定：すべてOFF)

通信速度・異常時出力設定用のディップスイッチには以下の機能があります。



● 通信速度の設定 (No.1、No.2)

ディップスイッチのNo.1、No.2で通信速度を設定します。

通信速度により、最大通信距離も異なります。

No.1	No.2	通信速度	最大通信距離	出荷時設定
OFF	OFF	125Kビット/s	1000m	125Kビット/s
ON	OFF	250Kビット/s	800m	
OFF	ON	500Kビット/s	480m	
ON	ON	1Mビット/s	240m	

お願い 通信速度は、ネットワーク上のすべての局で同じ設定にしてください。1つでも異なる設定をすると、ネットワーク全体が正常に通信できなくなります。

●異常時出力の設定(スレーブ設定時有効)

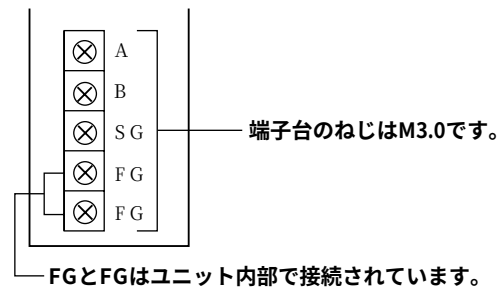
スレーブ局として動作しているとき有効です。マスタ局として動作時はOFFで使用してください。

通信異常などを検出した場合、その出力状態を設定します。

No.4	設 定	出荷時設定
ON	出力保持	OFF
OFF	出力クリア	

⑥通信用端子台

通信用ケーブル(シールド付きツイストペアケーブル)を接続します。接続方法については、「2-3 通信ケーブルの配線」を参照してください。



第3章

システム設定エリアの設定

3-1 システム設定エリアの設定

システム設定エリアは、ユニットの動作条件を設定するエリアです。本ユニットの号機No.(MACHINE No.)の設定(→「2-4 各部の名称と設定」参照)により、DMエリアに100CH分自動的に割り付けられます。

マスター局、スレーブ局のどちらで動作させるかにより、設定する内容が異なります。

システム設定エリアの設定は、JPCN-1サポートソフトで設定するか、PC用の周辺ツール(プログラミングコンソール、またはSYSMAC サポートソフトなど)を使用してDMエリアへ書き込んでください。サポートツールで設定するときは、「第6章 JPCN-1サポートソフトの操作」を参照してください。

■割り付けられるエリア

設定された号機No.(MACHINE No.)により、本ユニットに次のエリアが割り付けられます。

mは号機No.を設定したときに決まる、DMエリアの先頭チャンネル番号です。

m：(1000+号機No.×100)CH

号機No.	割り付けDMエリア(m～m+99)
0号機	DM1000～DM1099CH
1号機	DM1100～DM1199CH
2号機	DM1200～DM1299CH
3号機	DM1300～DM1399CH
4号機	DM1400～DM1499CH
5号機	DM1500～DM1599CH
6号機	DM1600～DM1699CH
7号機	DM1700～DM1799CH
8号機	DM1800～DM1899CH
9号機	DM1900～DM1999CH
A号機	DM2000～DM2099CH
B号機	DM2100～DM2199CH
C号機	DM2200～DM2299CH
D号機	DM2300～DM2399CH
E号機	DM2400～DM2499CH
F号機	DM2500～DM2599CH

機種により設定できる範囲が異なります。

C200H/HS/C200HE(-Z)全機種、C200HG/HX-CPU3□(-Z)/4□(-Z)装着時：0～9号機
C200HG/HX-CPU5□(-Z)/6□(-Z)、C200HX-CPU85-Z装着時：0～F号機

■システム設定エリアの内容

マスタ局、またはスレーブ局での動作設定を行います。設定の詳細については、「■システム設定エリアの詳細」(3-4ページ)を参照してください。

●マスタ局の設定

ビット		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
DM		①マスタ／スレーブ判別コード								②	0	0	③登録スレーブ数					
局番 00	m+1	④通信監視タイマ1								(スレーブ局で使用)								
	m+2	初期認識スイッチ (スレーブ局で使用)																
	m+3																	
	m+4																	
	m+5																	
局番 01	m+6	⑤スレーブ局番号								⑥スレーブサービス種類								
	m+7	⑦INエリア先頭チャンネルアドレス								⑧	⑨INデータサイズ							
	m+8	⑩OUTエリア先頭チャンネルアドレス								⑪	⑫OUTデータサイズ							
局番 31	m+9	{								{								
	m+95	スレーブ局番号								スレーブサービス種類								
	m+96	INエリア先頭チャンネルアドレス								アドレス拡張スイッチ	INデータサイズ							
	m+97	OUTエリア先頭チャンネルアドレス								アドレス拡張スイッチ	OUTデータサイズ							
	m+98	⑬通信サイクルタイマ値								⑭初期設定サービス局数								
	m+99	(使用しません)								⑮POLLINGサービス局数								

スレーブ
情報
エリア

●スレーブ局の設定

ビット	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
DM																
m	①マスタ／スレーブ判別コード								(マスタ局で使用)							
m+1	(マスタ局で使用)								②通信監視タイマ2							
m+2	(使用しません)								③自局サービス種類							
m+3	④INエリア先頭チャンネルアドレス								⑤	⑥INデータサイズ						
m+4	⑦OUTエリア先頭チャンネルアドレス								⑧	⑨OUTデータサイズ						

●局番と局番号について

局番は、マスタユニット内のソフト的な割り付けアドレス(00～31)です。これに対して、局番号は、ネットワーク上のすべての局のロータリスイッチで実際に設定されるアドレス(0～127：16進で00～7FHex)です。00Hexがマスタ局、01～7FHexがスレーブ局となります。上記スレーブ情報エリアのm+5～m+97によって、スレーブの局番と局番号を対応付けます。

●スレーブ局でのINエリア、OUTエリアの定義

スレーブ局PCのINエリアには、マスタ局PCのOUTエリアのデータが格納されます。スレーブ局PCのOUTエリアには、マスタ局PCのINエリアのデータが格納されます。

■システム設定エリアの詳細

●マスタ局設定時

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m	①マスタ／スレーブ判別コード								②	0	0	③登録スレーブ数				

初期認識スイッチ

①マスタ／スレーブ判別コード

マスタ局として使用するか、スレーブ局として使用するかを設定します。

マスタ局設定：11Hex スレーブ局設定：10Hex

ユニットのロータリスイッチで設定した局番号(マスタ局00Hex、スレーブ局01～7FHex)と上記の設定が異なる場合は「システム設定異常」となります。

②初期認識スイッチ(C200HX/HG/HE(-Z)使用時だけ有効)

ネットワークに接続されているスレーブの情報を自動的に収集します。結果は、JPCN-1サポートソフトでモニタできます。通常運転時は、0で使用してください。

0：システム設定エリアに登録されたスレーブ構成に従ってネットワークを確立します。

1：すべての局番号(01～7FHex)を対象に初期設定サービスを発行します。

③登録スレーブ数(01～1FHex[1～31])

スレーブ情報エリアに登録されている動作対象のスレーブ数を設定します。

ビット7が初期認識スイッチの設定となりますので、設定する値は以下のようになります。

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m+1	④通信監視タイマ1								(スレーブ局で使用)							

④通信監視タイマ1(00～FFHex)

スレーブ局におけるマスタ局との通信監視時間を設定します。

マスタ局からの入出力サービスが停滞したときに、異常と認識するまでの監視タイマです。単位は100ms単位です。00Hexに設定すると、タイマ値は無限大になります。

推奨値：0AHex(1000ms)

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m+5	⑤スレーブ局番号								⑥スレーブサービス種類							
m+6	⑦INエリア先頭チャンネルアドレス								⑧	⑨INデータサイズ						
m+7	⑩OUTエリア先頭チャンネルアドレス								⑪	⑫OUTデータサイズ						

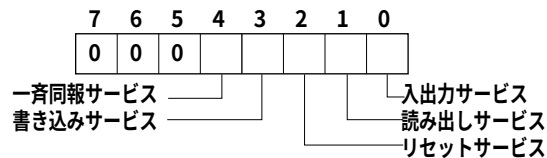
アドレス拡張スイッチ

⑤スレーブ局番号(01~7FHex[1~127])

各局番に割り当てるスレーブの局番号(ユニット前面のロータリスイッチで実際に設定した値)を設定します。01~7FHex以外に設定すると、「システム設定異常」となります。

⑥スレーブサービス種類(ptype)

対象スレーブに実装されているサービスの種類(ptype)を設定します。



ビット7~5は0に設定してください。0以外のときは、「システム設定異常」となります。マスタ側がC200H/HSの場合、入出力サービスだけのスレーブが接続対象となります。ビット0、2以外が1のときは、「システム設定異常」となります。推奨値は05Hexです。マスタ側がC200HX/HG/HE(-Z)の場合は、すべてのサービスのスレーブが接続対象となります。

(設定例)

05Hex：入出力サービスだけのスレーブ

0FHex：入出力サービス、READ/WRITE、PUT/GETサービスサポートスレーブ

⑦INエリア先頭チャンネルアドレス(00~FFHex[0~255])

該当スレーブから受信したデータを書き込む入力エリアの先頭チャンネルアドレスを設定します。

ビット7のアドレス拡張スイッチのON(1)、OFF(0)の設定によりアドレスを256チャンネル分拡張し、以下の範囲となります。

アドレス拡張スイッチOFF(0)時：0~255CH

アドレス拡張スイッチON(1)時：256~511CH

⑧アドレス拡張スイッチ

INエリア先頭チャンネルアドレス(0~255CH)を(256~511CH)へ拡張します。

C200Hを使用するときは、アドレス拡張スイッチは必ずOFF(0)に設定してください。

⑨INデータサイズ(00~40Hex[0~64])

該当スレーブから受信するデータチャンネル数(16ビット単位)を設定します。

PC機種により、以下の設定範囲となります。

C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)：00~40Hex[0~64]

C200H：00~20Hex[0~32]

ただし、入出力点数の合計を越えないようにしてください。

3-1 システム設定エリアの設定

⑩OUTエリア先頭チャンネルアドレス

該当スレーブへ送信するデータの出力エリアの先頭チャンネルアドレスを設定します。
ビット7のアドレス拡張スイッチのON(1)、OFF(0)の設定によりアドレスを256チャンネル分拡張し、以下の設定範囲となります。

アドレス拡張スイッチOFF(0)時：0～255CH

アドレス拡張スイッチON(1)時：256～511CH

⑪アドレス拡張スイッチ

OUTエリア先頭チャンネルアドレス(0～255CH)を(256～511CH)へ拡張します。

C200Hを使用するときは、アドレス拡張スイッチは必ずOFF(0)に設定してください。

⑫OUTデータサイズ(00～40Hex[0～64])

該当スレーブへ送信するデータチャンネル数(16ビット単位)を設定します。

PC機種により、以下の設定範囲となります。

C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)：00～40Hex[0～64]

C200H：00～20Hex[0～32]

ただし、入出力点数の合計を越えないようにしてください。

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m+98	⑬通信サイクルタイム値								⑭初期設定サービス局数							

⑬通信サイクルタイム値(00～FFHex)

マスタの通信サイクル時間を設定します。ただし、実際の通信サイクルタイム値よりも小さな値を設定しても無効です。

「実通信サイクルタイム値」≤「通信サイクルタイム値」の場合は、「通信サイクルタイム値」となります。また、「実通信サイクルタイム値」≥「通信サイクルタイム値」の場合は、「実通信サイクルタイム値」となります。

単位はmsです。推奨値は、00Hex(実通信サイクルタイム値[実力値])です。

⑭初期設定サービス局数(00～1FHex[1～31])

電源立ち遅れのスレーブ、あるいは伝送異常が発生したスレーブに対し、通信サイクル内に行う救済措置(初期設定サービスの送信)回数を指定します。

0に設定した場合は、伝送異常が発生したスレーブは通信対象から外れた状態が維持されます。

推奨値は、01Hex(1局)です。

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m+99	(使用しません)								⑮POLLINGサービス局数							

⑮POLLINGサービス局数(00～1FHex[1～31])

通信サイクル内に行うPOLLINGサービス(イベント要求検知フレームの送信)の回数を指定します。

0に設定した場合は、PUT/GETサービスは実行されません。推奨値は、01Hex(1局)です。

●スレーブ局設定時

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m	①マスタ／スレーブ判別コード								(マスタ局で使用)							

①マスタ／スレーブ判別コード(→3-4ページ参照)

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m+1	(マスタ局で使用)								②通信監視タイマ2							

②通信監視タイマ2(00~FFHex)

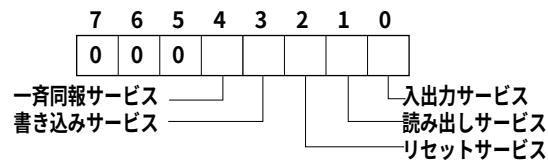
スレーブがイベント(PUT/GET)サービスの停滞を監視するタイマです。この監視時間をすぎてもレスポンスが戻らないとき、スレーブはレスポンス待ちのイベントデータを破棄し、ステータスエリアのイベントBUSYを1→0にします。

単位は100msです。推奨値は1000ms(0AHex)です。

ビット DM	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
m+2	(使用しません)								③自局サービス種類							

③自局サービス種類(ptype)

スレーブに実装されているサービスの種類(ptype)を設定します。



ビット7～5は0に設定してください。0以外のときは、「システム設定異常」となります。スレーブ側がC200H/HSの場合、入出力サービスだけとなります。ビット0, 2以外が1のときは、「システム設定異常」となります。推奨値は05Hexです。

スレーブ側がC200HX/HG/HE(-Z)の場合は、一斉同報サービス以外のサービスとなります。

(設定例)

05Hex：入出力サービスのスレーブ

06Hex：PUT/GETサービスのスレーブ

0FHex：入出力サービス+PUT/GETサービスのスレーブ

3-1 システム設定エリアの設定

他社マスタとの接続

本ユニットをスレーブ局に設定し、他社のマスタと接続する場合、初期設定サービスフレーム中の「StyleS」を意識する必要があります。スレーブのシステム設定に応じて、StyleSは以下ようになります。

7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	DW	DR	DO	DI

DI: 入力あり
 DO: 出力あり
 DR: 読み出しデータあり
 DW: 書き込みデータあり

Ptype	C200HW-JRM21(スレーブ設定)のシステム設定			
	I/Oなし	INのみ	OUTのみ	IN/OUTあり
05	—	02	01	03
06	0C	—	—	—
0F	—	0E	0D	0F

「Ptype」の05、06、0Fについては、3-7ページを参照してください。

ビット	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
DM																
m+3	④INエリア先頭チャンネルアドレス								⑤	⑥INデータサイズ						
m+4	⑦OUTエリア先頭チャンネルアドレス								⑧	⑨OUTデータサイズ						

アドレス拡張スイッチ

④INエリア先頭チャンネルアドレス(00~FFHex[0~255])

マスタ局から受信したデータを書き込む入力エリアの先頭チャンネルアドレスを設定します。

ビット7のアドレス拡張スイッチのON(1)、OFF(0)の設定により以下の設定範囲となります。

アドレス拡張スイッチOFF(0)時：0~255CH

アドレス拡張スイッチON(1)時：256~511CH

⑤アドレス拡張スイッチ

INエリア先頭チャンネルアドレス(0~255CH)を(256~511CH)へ拡張します。

C200Hを使用するときは、アドレス拡張スイッチは必ずOFF(0)に設定してください。

⑥INデータサイズ(00~40Hex[0~64])

マスタ局から受信するデータチャンネル数(16ビット単位)を設定します。マスタ局で設定したOUTデータサイズと同じサイズに設定します。異なる場合は、「スレーブ局サイズ照合異常」となります。

PC機種により、以下の設定範囲となります。

C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)：00~40Hex[0~64]

C200H：00~20Hex[0~32]

ただし、入出力点数の合計を越えないようにしてください。

⑦OUTエリア先頭チャンネルアドレス

マスタ局へ送信するデータの出力エリアの先頭チャンネルアドレスを設定します。

ビット7のアドレス拡張スイッチのON(1)、OFF(0)の設定により以下の設定範囲となります。

アドレス拡張スイッチOFF(0)時：0～255CH

アドレス拡張スイッチON(1)時：256～511CH

⑧アドレス拡張スイッチ

OUTエリア先頭チャンネルアドレス(0～255CH)を(256～511CH)へ拡張します。

C200Hを使用するときは、アドレス拡張スイッチは必ずOFF(0)に設定してください。

⑨OUTデータサイズ(00～40Hex[0～64])

該当スレーブへ送信するデータチャンネル数(16ビット単位)を設定します。マスタ局で設定したINデータサイズと同じサイズに設定します。異なる場合は、「スレーブ局サイズ照合異常」となります。

PC機種により、以下の設定範囲となります。

C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)：00～40Hex[0～64]

C200H：00～20Hex[0～32]

ただし、入出力点数の合計を越えないようにしてください。

■スレーブ情報の設定詳細

●I/O割り付けエリア、IN/OUTデータサイズの設定

I/O割り付けエリア、および1スレーブあたりのIN/OUTデータサイズの設定範囲はPC機種により異なります。下記の範囲で設定してください。

PC機種	I/O割り付けエリア	1スレーブあたり		合計I/O点数
		OUTデータサイズ	INデータサイズ	
C200HX/HG/HE(-Z)	入出力リレーエリア：0～235CH 300～511CH	0～64CH	0～64CH	1600点(100CH)
C200HS				1024点(64CH)
C200H	入出力リレーエリア：0～235CH	0～32CH	0～32CH	512点(32CH)

●入出力リレーエリアへの割り付けの考え方

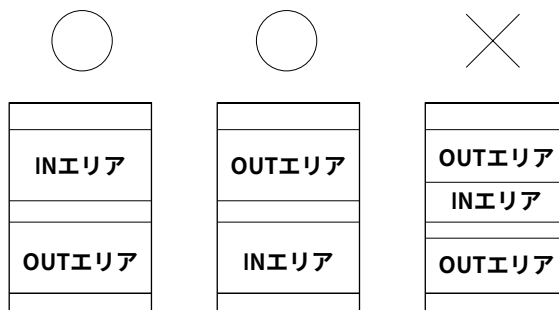
PCの入出力リレーエリアには、次の条件で各スレーブのエリアを割り付けることができます。

入力領域(INエリア)と出力領域(OUTエリア)は、各々まとめて連続して割り付けてください。交互に割り付けることはできません。

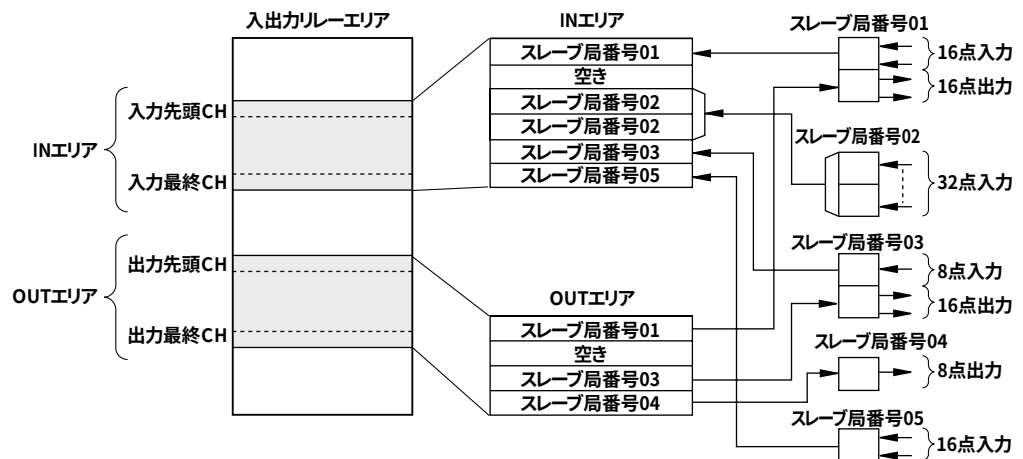
どの局番号の何チャンネル(入出力点)をどこに割り付けるかを、局番号ごとにあらかじめすべて決定します。

入力(IN)の先頭CHから最終CHまでが、入力(INエリア)となります。

出力(OUT)の先頭CHから最終CHまでが出力(OUTエリア)となります。



お願い 入出力リレーエリアにINエリア／OUTエリアを割り付ける場合、他のユニットが使用しているエリアと重ならないように割り付けてください。重なりがあってもエラーは検出されません。重なりがあった場合、誤動作の原因となります。



各スレーブ局のINエリアとOUTエリアを分けて、すべてのスレーブ局番号のINエリアを割り付けたあと、続けてすべてのスレーブ局番号のOUTエリアを割り付けます。

このようにして割り付けた結果として、その入力先頭CH～入力最終CHがINエリア、出力先頭CH～出力最終CHがOUTエリアになります。

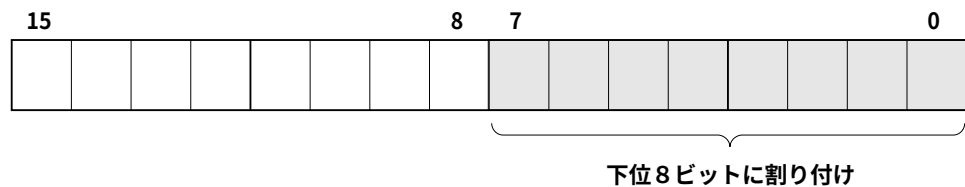
空きエリアを他の用途に使用することはできません。空きエリアも合計I/O点数の範囲に含まれます。

●16点未満の入出力の割り付けについて

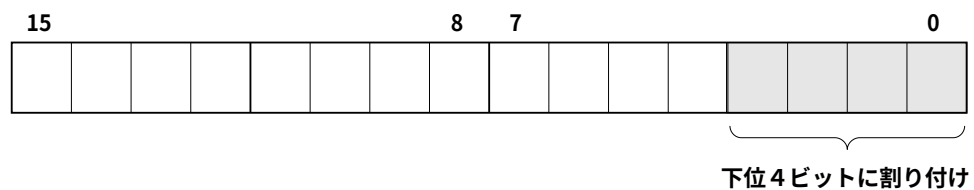
入出力リレーエリアの割り付けはチャンネル単位(16ビット)です。

4点、8点などの16点より小さい入力点数、または出力点数のスレーブは下位ビットに詰めて割り付けられます。(上位ビットは空きのままです。)

(例：8点)



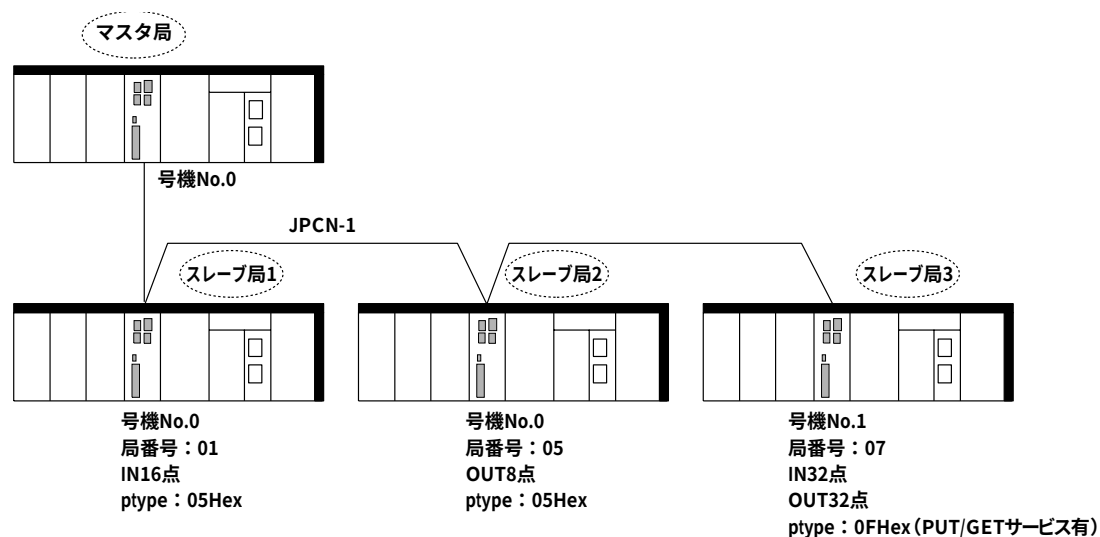
(例：4点)



3-2 入出力サービスの設定例

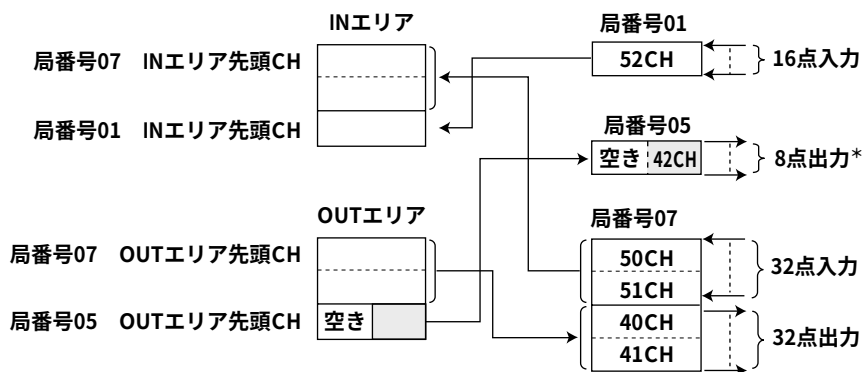
次に示すシステム構成の入出力の割り付けで、本ユニットを使用して入出力サービスを行う場合のシステム設定エリアの設定例を示します。

●システム構成例



●スレーブ局の入出力の割り付け

各スレーブの入出力のチャンネル割り付けが、次のように設定されているものとします。

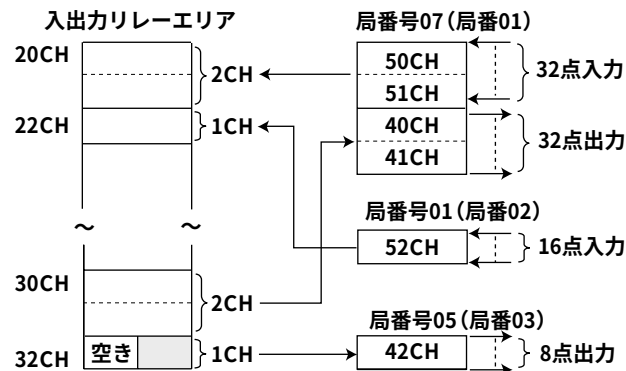


*: 16点未満の入出力のときは、下位ビットに詰めて割り付けられます。

●入出力の割り付け

各スレーブの入力と出力をチャンネル番号の順にまとめると、マスタ局の入出力のエリアの割り付けは次のようになります。

マスタ局のINエリア、OUTエリアの先頭チャンネルは次のように設定するものとします。



この例では、マスタ局側のシステム設定エリアには、局番号07、局番号01、局番号05の順にスレーブ情報を設定します。マスタ局はこれらのスレーブ局を局番01～03として管理します。（なお、通常は局番号の若い順に設定することをおすすめします。）

●マスタ局のシステム設定エリアの設定例

マスタ局の号機No.(MACHINE No.)を0号機とすると、DM1000～DM1099のエリアを以下のように設定します。

エリア	チャンネル	設定(Hex)	設定内容
マスタ/スレーブ判別 登録スレーブ数	DM1000	1103	マスタコード有効、初期認識スイッチOFF、登録スレーブ数：3局
通信監視タイマ	DM1001	0A00	通信監視タイマ値1：1000ms
スレーブ局エリア	DM1002 ～ DM1004	0000	設定は不要です。
局番01エリア	DM1005 DM1006 DM1007	070F 1402 1E02	局番号：07、スレーブサービス種類：入出力サービス、PUT/GETサービス、 INエリアアドレス：20CH、INエリアサイズ：2CH OUTエリアアドレス：30CH、OUTエリアサイズ：2CH
局番02エリア	DM1008 DM1009 DM1010	0105 1601 0000	局番号：01、スレーブサービス種類：入出力サービス INエリアアドレス：22CH、INエリアサイズ：1CH OUTエリアアドレス：なし、OUTエリアサイズ：なし
局番03エリア	DM1011 DM1012 DM1013	0505 0000 2001	局番号：05、スレーブサービス種類：入出力サービス、 INエリアアドレス：なし、INエリアサイズ：なし OUTエリアアドレス：32CH、OUTエリアサイズ：1CH
局番04～局番31 のエリア	DM1014 ～ DM1097	0000	局番が03までのスレーブ局を使用しますので、設定は不要です。
通信サイクルタイマ値 初期設定サービス局数	DM1098	0001	通信サイクルタイマ値：0、初期設定サービス局数：1局
POLLINGサービス局数	DM1099	0001	POLLINGサービス局数：01局

設定内容の詳細については、「3-1 システム設定エリアの設定」を参照してください。

3-2 入出力サービスの設定例

●スレーブ局のシステム設定エリアの設定例

各スレーブ局のシステム設定エリアは以下のように設定します。

号機No.	チャネル	設定 (Hex)	設定内容
スレーブ1 号機No.0	DM1000	1000	スレーブコード有効
	DM1001	0000	通信監視タイマ2：無限大
	DM1002	000F	自局サービス種類：入出力サービス、PUT/GETサービス INエリアアドレス：40CH、INエリアサイズ：2CH OUTエリアアドレス：50CH、OUTエリアサイズ：2CH <局番01>
	DM1003	2802	
	DM1004	3202	

号機No.	チャネル	設定 (Hex)	設定内容
スレーブ2 号機No.0	DM1000	1000	スレーブコード有効
	DM1001	0000	通信監視タイマ2：無限大
	DM1002	0005	自局サービス種類：入出力サービス INエリアアドレス：なし、INエリアサイズ：なし OUTエリアアドレス：52CH、OUTエリアサイズ：1CH <局番02>
	DM1003	0000	
	DM1004	3401	

号機No.	チャネル	設定 (Hex)	設定内容
スレーブ3 号機No.1	DM1100	1000	スレーブコード有効
	DM1101	0000	通信監視タイマ2：無限大
	DM1102	0005	自局サービス種類：入出力サービス INエリアアドレス：42CH、INエリアサイズ：1CH OUTエリアアドレス：なし、OUTエリアサイズ：なし <局番03>
	DM1103	2A01	
	DM1104	0000	

第4章

ステータスエリア

4-1 ステータスエリアの使い方

ステータスエリアは、本ユニットからPCへ動作状態を通知するエリアです。このエリアをモニタリングしてユニットの動作状態を確認することができます。

本ユニットの号機No.(MACHINE No.)の設定(→「2-4 各部の名称と設定」参照)により、高機能リレーエリア(内部補助リレー)に10CH分自動的に割り付けられます。

ステータスエリアの情報は、ユニットの初期処理終了後、最初のI/Oリフレッシュ時点から有効です。

■割り付けられるエリア

設定された号機No.により、各ユニットに次の内部補助リレーが割り付けられます。

sは号機No.を設定したときに決まる、内部補助リレーの先頭チャンネル番号です。

s: $(100 + \text{号機No.} \times 10) \text{CH}$ $[0 \leq \text{号機No.} \leq 9 \text{ の場合}]$

$(400 + (\text{号機No.} - 10) \times 10) \text{CH}$ $[A(10) \leq \text{号機No.} \leq F(15) \text{ の場合}]$

号機No.	割り付けリレーエリア(s~s+9)
0号機	100~109CH
1号機	110~119CH
2号機	120~129CH
3号機	130~139CH
4号機	140~149CH
5号機	150~159CH
6号機	160~169CH
7号機	170~179CH
8号機	180~189CH
9号機	190~199CH
A号機	400~409CH
B号機	410~419CH
C号機	420~429CH
D号機	430~439CH
E号機	440~449CH
F号機	450~459CH

機種により設定できる範囲が異なります。

C200H/HS/C200HE(-Z)全機種、C200HG/HX-CPU3□(-Z)/4□(-Z)装着時: 0~9号機

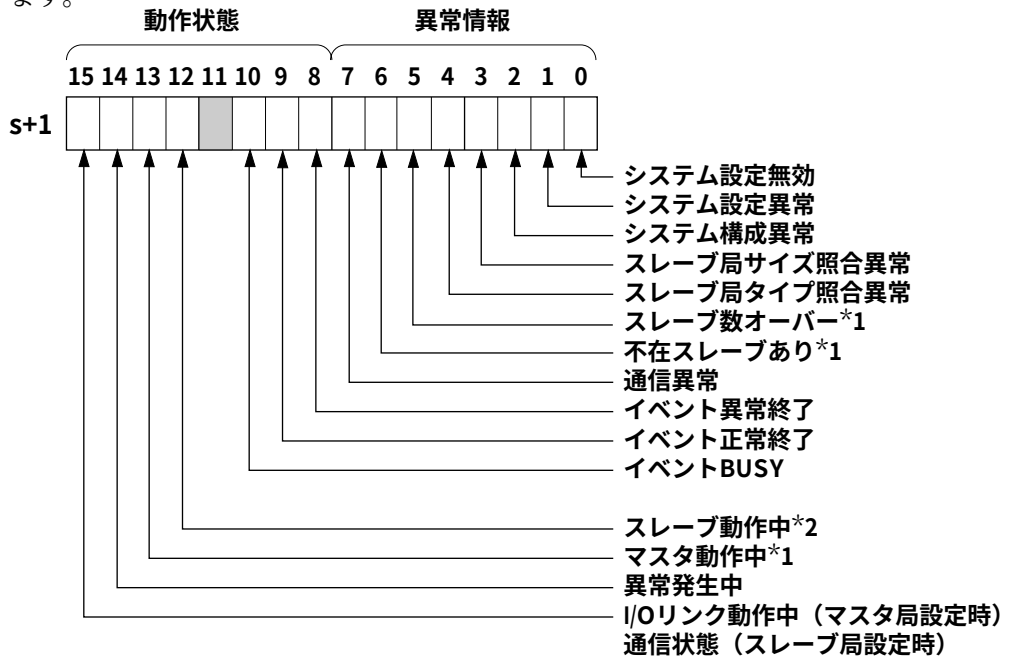
C200HG/HX-CPU5□(-Z)/6□(-Z)、C200HX-CPU85-Z装着時: 0~F号機

ステータスエリアは、本ユニットの状態、スレーブの状態などをモニタすることができます。

チャンネル	名 称	マスタ局	スレーブ局
s	通信サイクル実時間	1通信サイクルの所要時間をリアルタイムに示します。 単位はmsでHex表示します。	
s+1	自局ステータス エリア	動作状態、異常状態を示します。詳細は、「■自局ステータス エリア」を参照してください。	
s+2 } s+9	スレーブステータス エリア	スレーブ局31局分の状態を4ビ ット単位で示します。 詳細は、「■スレーブステータ スエリア」を参照してください。	マスタ局の動作状態を示し ます。 詳細は、「■スレーブステータ スエリア」を参照してください。

■自局ステータスエリア(1CH)

このエリアをモニタして本ユニットの状態をネットワークを含めて確認することができます。



*1：マスタ局設定時だけ使用します。

*2：スレーブ局設定時だけ使用します。

4-1 ステータスエリアの使い方

■自局ステータスエリアの詳細

●マスタ局設定時

ビット	名 称	内 容	説 明
15	I/Oリンク動作中	1:I/Oリンク動作中 0:I/Oリンク停止中	マスタと1台以上のスレーブ間でのOUT/INデータ交換ができたときに1 (ON) となり、まったくできなくなれば0 (OFF) になります。 システムの電源を立ち上げて、本ビットが0から1になった時点がPCとスレーブ局間のOUT/INデータ交換が成立したことを示します。
14	異常発生中	1: 異常発生中 0: 正常動作中	自局ステータスのビット0～7の異常情報のいずれかが1 (ON) のとき、本ビットが1 (ON) になります。 自局ステータスのビット0～7の異常情報がすべて0 (OFF) のとき、本ビットが0 (OFF) になります。
13	マスタ動作中	1: マスタモードで動作中 0: マスタモードで動作していない	本ビットが1 (ON) のときは、本ユニットがマスタモードで動作し、システム設定エリアの情報が現在のネットワーク情報であることを表わします。 本ユニットがリセット後、初期設定サービスを指定局分発行し、1局でも加入確認が行われた場合に1がセットされます。
12	—	—	使用しません。
11	—	—	使用しません。
10	イベントBUSY	1:イベント処理中 0:イベント処理終了	IOWR命令の処理状態を表わします。 0のとき：結果通知エリア（ビット8、9）にOK/NGがセットされています。 1のとき：イベント処理中であり、IOWR命令は受け付けません。
9	イベント正常終了	1:イベント正常終了 0:イベント異常終了	IOWR命令を使用して、任意のイベントサービスを実行した結果 (OK/NG) を表わします。 1のとき（ビット8は0）：イベントが正常終了 (OK) したことを示します。 0のとき（ビット8は1）：イベントが異常終了 (NG) したことを示します。 本ビットは、ビット10のイベントBUSYの立ち下がりで有効になります。IOWR命令の実行結果をIORD命令で読み出したとき、または次のIOWR命令によるイベントが処理されたときに1から0になります。
8	イベント異常終了	1:イベント異常終了 0:イベント正常終了	IOWR命令を使用して、任意のイベントサービスを実行した結果 (OK/NG) を表わします。 1のとき（ビット9は0）：イベントが異常終了 (NG) したことを示します。 0のとき（ビット9は1）：イベントが正常終了 (OK) したことを示します。 本ビットは、ビット10のイベントBUSYが立ち下がりで有効になります。IOWR命令の実行結果をIORD命令で読み出したとき、または次のIOWR命令によるイベントが処理されたときに1から0になります。
7	通信異常	1:通信異常発生中 0:正常通信中	加入しているスレーブのいずれかとIN/OUTデータの交換ができなくなると通信異常として、本ビットが1 (ON) になります。 通信異常を検知したスレーブとのIN/OUTデータ交換が復帰すると通信異常が解除され、本ビットが0 (OFF) になります。 マスタ局と全スレーブ局（照合異常のスレーブを除く）とIN/OUTデータ交換ができると0 (OFF) になります。

ビット	名 称	内 容	説 明
6	不在スレーブあり	1:不在スレーブあり 0:不在スレーブなし	システムエリアで設定されていて、実際には接続（認識）されていないスレーブがある場合、本ビットが1になります。
5	スレーブ数オーバ	1:スレーブ数オーバ 0:スレーブ数正常	32台以上のスレーブを認識すると本ビットが1になります。
4	スレーブ局 タイプ照合異常	1: スレーブ局 タイプ照合異常 0: スレーブ局 タイプ照合異常なし	初期化サービス実施時に、スレーブ情報エリアに登録されているスレーブタイプが、実際のスレーブ情報と異なるときに本ビットが1（ON）になります。 スレーブ情報エリアの情報と実際のスレーブ情報が一致すると異常が解除され、本ビットが0になります。
3	スレーブ局 サイズ照合異常	1: スレーブ局 サイズ照合異常 0: スレーブ局 サイズ照合異常なし	初期化サービス実施時に、スレーブ情報エリアに登録されている「INエリアサイズ」、「OUTエリアサイズ」が、実際のスレーブ情報と異なるときに、本ビットが1（ON）になります。 スレーブ情報エリアの情報と実際のスレーブ情報が一致すると異常が解除され、本ビットが0になります。
2	システム構成異常	1: システム構成 異常発生中 0: システム構成 異常なし	システム構成異常は以下の場合に発生します。 ・スレーブ情報エリア間でI/O割り付けが重なっている場合 ・全局合計のI/O点数が有効範囲を超えている。 ・最終アドレスのI/OエリアがI/Oエリアの最大値を超えている。 ・入出力サービスが有効で、OUT/INデータサイズがともに0である、または入出力サービスが無効で、OUT/INデータサイズが0でない。 STNが重複しています。 本ビットをOFFにするには、上記設定の設定値を正しく入力し、ユニットのリスタートを行ってください。
1	システム設定異常	1: システム設定 異常発生中 0: システム設定 異常なし	システム設定異常は以下の場合に発生します。 ・登録スレーブ数が32以上のとき。 ・登録スレーブ数と有効な「スレーブ情報」が異なるとき。 ・初期設定サービス局数が32以上のとき。 ・POLLINGサービス局数が32以上のとき。 ・POLLINGサービス送信許可フレーム数が32以上のとき。 ・スレーブ局番号が範囲（1～127）外のとき。 ・スレーブタイプの無効ビット（ビット5、6、7）のいずれかがONのとき。 ・OUTサイズ/INサイズのいずれかがシステムの範囲を超えているとき。 ・設定値が、「通信監視タイマ1/2<通信サイクルタイマ値」のとき。 システム設定異常が発生すると、I/Oリンク動作を行いません。 本ビットをOFFにするには、上記設定の設定値を正しく入力し、ユニットのリスタートを行ってください。
0	システム設定無効	1:システム設定無効 0:システム設定有効	システム設定無効は以下の場合に発生します。 ・システム設定エリアのマスタコードが11（Hex）以外のとき。 ・ロータリスイッチで設定したユニットの局番号が00以外のとき。 システム設定無効のときは、I/Oリンク動作を行いません。 本ビットをOFFにするには、上記設定内容を正しく入力し、ユニットのリスタートを行ってください。

4-1 ステータスエリアの使い方

●スレーブ局設定時

ビット	名 称	内 容	説 明
15	通信状態	1: 接続正常 0: 接続異常	スレーブ局とPCのOUT/INデータの交換状態を表わします。 スレーブのOUTデータがマスタ局に通知できたとき、またはマスタ局のINデータを受け取ったときに1 (ON) となり、まったくできなくなれば0 (OFF) になります。 システムの電源を立ち上げて、本ビットが0から1になった時点がスレーブとマスタ局間の初期設定サービスが成立したことを示します。
14	異常発生中	1: 異常発生中 0: 正常発生中	自局ステータスの接点0～7の異常情報のいずれかが1 (ON) のとき、本ビットが1 (ON) になります。 自局ステータスの接点0～7の異常情報がすべて0 (OFF) のとき、本ビットが0 (OFF) になります。
13	—	—	使用しません。
12	スレーブ動作中	1: スレーブモードで動作中 0: スレーブモードで動作していない	本ビットが1 (ON) のときは、本ユニットがスレーブモードで動作し、システム設定エリアの情報が現在のネットワーク情報であることを表わします。 本ユニットがリセットされた後、初期設定サービスをマスタ局から受信し、加入確認が行われた場合に1がセットされます。
11	—	—	使用しません。
10	イベントBUSY	1: イベント処理中 0: イベント処理終了	IOWR命令の処理状態を表わします。 0のとき：結果通知エリア (ビット8、9) にOK/NGがセットされています。 1のとき：IOWR命令は受け付けません。
9	イベント正常終了	1: イベント正常終了 0: イベント異常終了	IOWR命令を使用して、任意のイベントサービスを実行した結果 (OK/NG) を表わします。 1のとき (ビット8は0)：イベントが正常終了 (OK) したことを示します。 0のとき (ビット8は1)：イベントが異常終了 (NG) したことを示します。 本ビットは、ビット10のイベントBUSYの立ち下がりで有効になります。IOWR命令の実行結果をIORD命令で読み出したとき、または次のIOWR命令によるイベントが処理されたときに1から0になります。
8	イベント異常終了	1: イベント異常終了 0: イベント正常終了	IOWR命令を使用して、任意のイベントサービスを実行した結果 (OK/NG) を表わします。 1のとき (ビット9は0)：イベントが異常終了 (NG) したことを示します。 0のとき (ビット9は1)：イベントが正常終了 (OK) したことを示します。 本ビットは、ビット10のイベントBUSYの立ち下がりで有効になります。IOWR命令の実行結果をIORD命令で読み出したとき、または次のIOWR命令によるイベントが処理されたときに1から0になります。
7	通信異常	1: 通信異常発生中 0: 正常通信中	マスタ局との間でIN/OUTデータの交換ができなくなると通信異常として、本ビットが1 (ON) になります。 マスタ局と正常にIN/OUTデータの交換ができると通信異常が解除され、本ビットが0 (OFF) になります。

ビット	名 称	内 容	説 明
6	—	—	使用しません。
5	—	—	使用しません。
4	スレーブ局 タイプ照合異常	1: スレーブ局 タイプ照合異常 0: スレーブ局 タイプ照合異常なし	初期化サービス実施時に、スレーブ情報エリアに登録されているスレーブタイプが、マスタ局からのスレーブ情報と異なるときに本ビットが1（ON）になります。 スレーブ情報エリアの情報とマスタ局のスレーブ情報が一致すると異常が解除され、本ビットが0になります。
3	スレーブ局 サイズ照合異常	1: スレーブ局 サイズ照合異常 0: スレーブ局 サイズ照合異常なし	初期化サービス実施時に、スレーブ情報エリアに登録されている「INエリアサイズ」、「OUTエリアサイズ」が、マスタ局からのスレーブ情報と異なるときに、本ビットが1（ON）になります。 スレーブ情報エリアの情報とマスタ局のスレーブ情報が一致すると異常が解除され、本ビットが0になります。
2	システム構成異常	1: システム構成 異常発生中 0: システム構成 異常なし	システム構成異常は以下の場合に発生します。 ・スレーブ情報エリア間でI/O割り付けが重なっている場合 ・自局のI/O点数が有効範囲を超えている。 ・最終アドレスのI/OエリアがI/Oエリアの最大値を超えている。 本ビットは、一度システム構成異常が発生すると、ユニットがリセットされるまで0に戻りません。
1	システム設定異常	1: システム設定 異常発生中 0: システム設定 異常なし	システム設定異常は以下の場合に発生します。 ・スレーブサービス種類のビット5、6、7のいずれかが1（ON）になっている。 ・OUTサイズ/INサイズのいずれかがシステムの範囲（3-10ページ参照）を超えている。
0	システム設定無効	1: システム設定無効 0: システム設定有効	システム設定無効は以下の場合に発生します。 ・システム設定エリアのスレーブコードが10（Hex）以外のとき。 ・ロータリスイッチで設定したユニットの局番号が1～127以外のとき。 システム設定無効のときは、I/Oリンク動作を行いません。 本ビットをOFFにするには、上記設定内容を正しく入力し、ユニットのリスタートを行ってください。

4-1 ステータスエリアの使い方

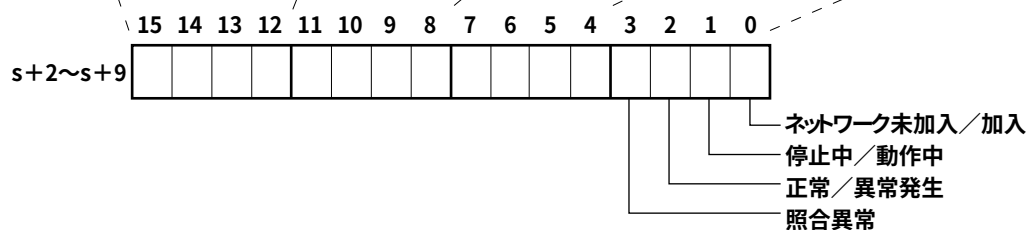
■スレーブステータスエリア(8CH)

マスタ局設定時は、マスタ局からみたスレーブ局の状態をこのエリアで示します。
スレーブ局設定時は、s+2チャンネルのビット0と1でマスタ局の状態を表します。

●マスタ局設定時

システム設定エリアのスレーブ情報エリアは、順に4ビット単位で1から31までの局番となり、ビットごとに以下のように割り付けられます。

ビット チャンネル	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
s+2	局番:3				局番:2				局番:1							
s+3	局番:7				局番:6				局番:5				局番:4			
s+4	局番:11				局番:10				局番:9				局番:8			
s+5	局番:15				局番:14				局番:13				局番:12			
s+6	局番:19				局番:18				局番:17				局番:16			
s+7	局番:23				局番:22				局番:21				局番:20			
s+8	局番:27				局番:26				局番:25				局番:24			
s+9	局番:31				局番:30				局番:29				局番:28			

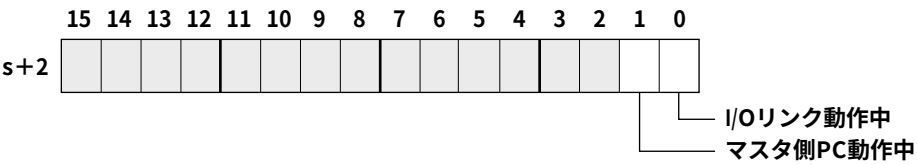


ビット15~12、11~8、7~4はビット3~0と同じ内容です。

ビット	名 称	内 容	説 明
0、4 8、12	ネットワーク 未加入/加入	1:ネットワーク加入 0:ネットワーク未加入	マスタ局からの初期設定サービスに対し、正常に 응답ができたときネットワーク加入を認識し、1 (ON) になります。
1 5 9 13	停止中/動作中	1:動作中 0:停止中	マスタ局の入出力サービスに対するスレーブ局からの応答データの情報により、該当スレーブが動作中か停止中かを示します。 該当スレーブがスレーブモードで使用されている本ユニットの場合、装着されたPCの状態（ラダープログラムが運転中のとき「1」、停止中のとき「0」）を表わします。 このビットは、スレーブ局がネットワークから切り離されても、それ以前の状態を保持します。
2 6 10 14	正常/異常発生	1:異常発生中 0:正常	マスタ局からの入出力サービスに対するスレーブ局からの応答データ情報により、該当スレーブが正常か異常発生中かを示します。 該当スレーブが、スレーブモードで使用されている本ユニットの場合、自局ステータスエリアのビット14の状態（異常中のとき「1」、異常なしのとき「0」）を表わします。 このビットは、スレーブ局がネットワークから切り離されてもそれ以前の状態を保持します。
3 7 11 15	照合異常	1:異常発生中 0:正常	システム設定エリアに登録されたスレーブ情報と、マスタ局からの初期設定サービスに対するスレーブ局からの応答データに含まれる次の情報が一致しない場合に、本ビットが1となり照合異常発生となります。 ・スレーブタイプが異なる ・スレーブの入力サイズ/出力サイズが異なる ・スレーブのI/Oのバイト数の指定情報が異なる* ・スレーブのI/Oの並び方の指定情報が異なる* *: 本情報の照合は、マスタ局からのスレーブ局のI/Oの並びを指定する場合に限ります。

●スレーブ局設定時

スレーブモード時は、s+2チャンネルのビット0と1でマスタ局の動作状態を表します。



ビット	名 称	内 容	説 明
0	I/Oリンク動作中	1: I/Oリンク動作中 0: I/Oリンク停止中	スレーブ局とマスタ局のPCとのOUT /INデータの交換状態を表します。 スレーブのOUTデータがマスタ局に通知できたとき、またはマスタ局のINデータを受けとったときに、1（ON）となり、全くなければ0（OFF）になります。
1	マスタ側PC動作中	1: 運転中 0: 運転停止中	マスタ側のPCの運転状態を示します。

第5章

各サービスの使い方

5-1 サービスについて

SYSMAC C200HX/HG/HE(-Z) シリーズのPCでは、インテリジェントI/O書き込み命令(IOWR)を使用し、本ユニットに対して入出力サービス以外の以下のサービスを任意に起動することができます。

ただし、PCの1スキャンに発行可能なサービスは1回限りです。

また、前回発行したサービスの処理が完了するまで、次のサービスは受け付けません。

ここでは、サービスの概要を簡単に説明します。詳細については「5-6 各サービスの使用例」を参照してください。

■サービスの種類

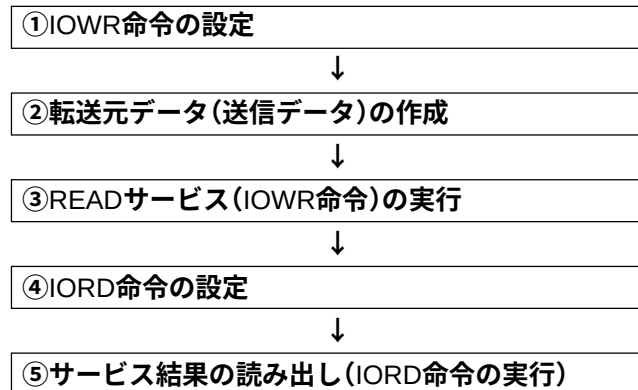
サービス	内 容	参照ページ
①入出力サービス	マスタ局とスレーブ局との間で、データ交換を行います。	第3章
②READサービス	マスタ局からスレーブ局のデータを読み出します。	5-3/5-21
③WRITEサービス	スレーブ局に対し、任意のデータを通知します。	5-4/5-24
③一斉同報サービス	マスタ局からスレーブ局に対し、任意のデータを同時に通知します。	5-4/5-32
④リセットサービス	任意のスレーブ局をネットワークから外します。	5-5/5-33
④初期設定サービス	ネットワークから外したスレーブ局を、再度ネットワークに加入させます。	5-5/5-33
⑤GETサービス	スレーブ局からマスタ局の任意のデータを読み出します。	5-6/5-27
⑥PUTサービス	スレーブ局からマスタ局の任意のデータを通知します。	5-7/5-30

①入出力サービス

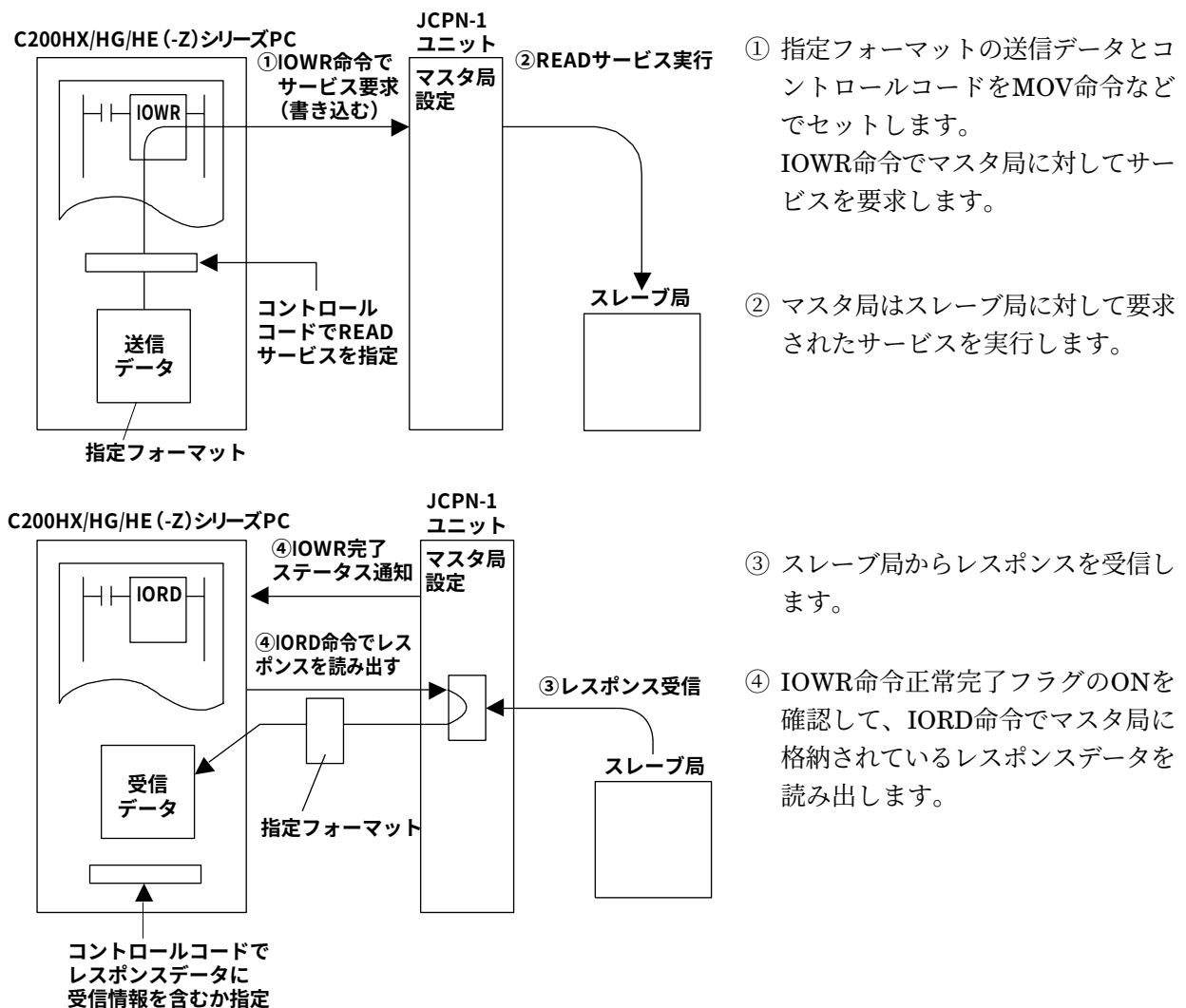
システム設定エリア(DMエリア)に設定したスレーブ構成に従って、ユーザプログラムなしで、マスタ局側PCとスレーブ局との間で自動的に常時データ交換を行います。
システム設定エリアの詳細と設定方法については、「第3章 システム設定エリアの設定」を参照してください。

②READサービス

●発行手順



●発行手順の概要



③WRITE/一斉同報サービス

●発行手順

①IOWR命令の設定

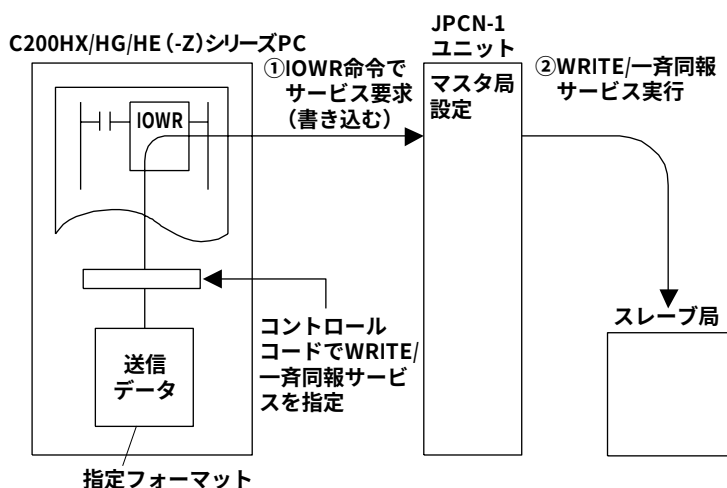


②転送元データ(送信データ)の作成



③WRITE/一斉同報サービス(IOWR命令)の実行

●発行手順の概要



① 指定フォーマットの送信データとコントロールコードをMOV命令などでセットします。
IOWR命令でマスタ局に対してWRITE/一斉同報サービスを要求します。

② マスタ局はスレーブ局に対して要求されたWRITE/一斉同報サービスを実行します。

④リセット/初期設定サービス

IOWR命令を使用したリセット／初期設定サービスは、任意のスレーブ局をJPCN-1ネットワークから離脱(リセット)／加入(初期設定)させるサービスです。

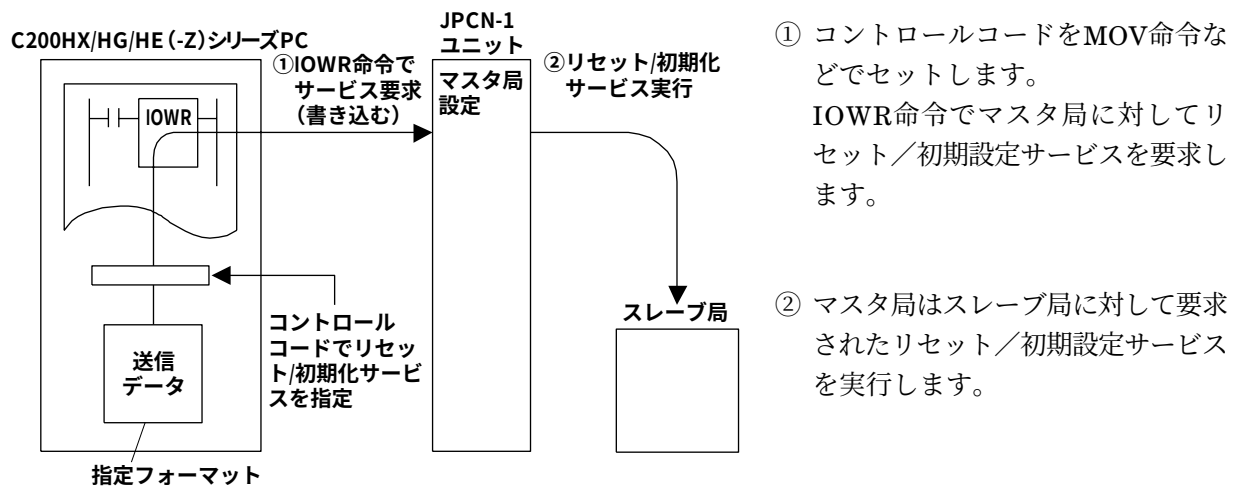
●発行手順

①IOWR命令の設定



③リセット/初期設定サービス(IOWR命令)の実行

●発行手順の概要



⑤GETサービス

●発行手順

①IOWR命令の設定



②転送元データ(送信データ)の作成



③GETサービス(IOWR命令)の実行

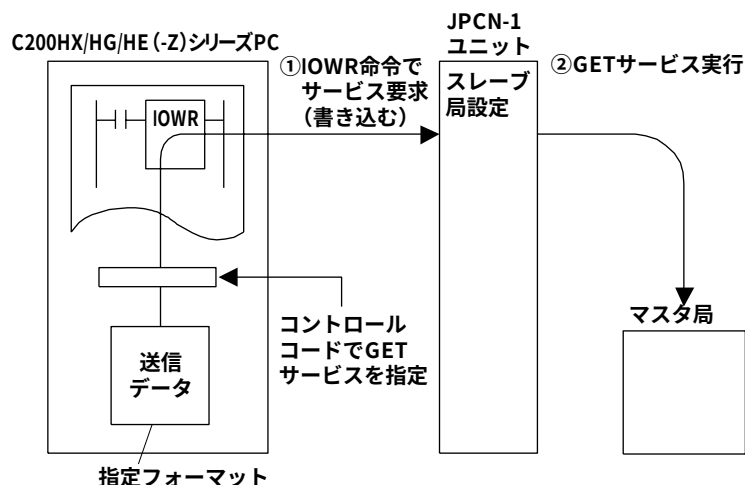


④IORD命令の設定



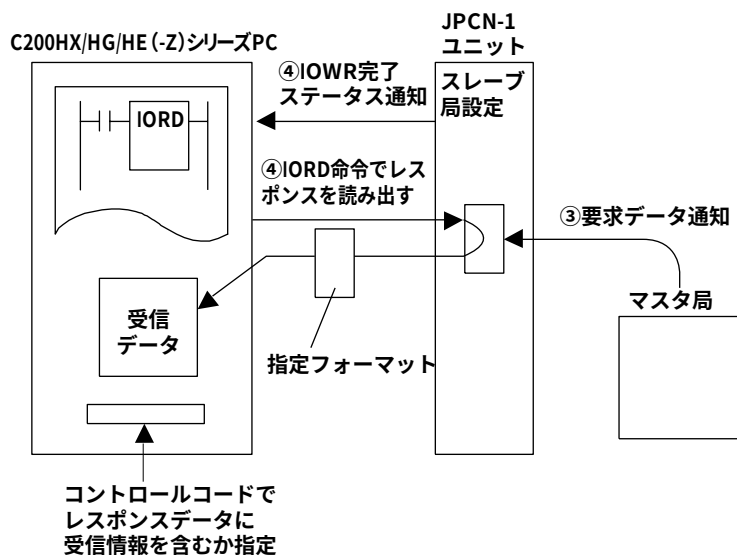
⑤サービス結果の読み出し(IORD命令の実行)

●発行手順の概要



① 指定フォーマットの送信データとコントロールコードをMOV命令などでセットします。
IOWR命令でスレーブ局に対してGETサービスを要求します。

② スレーブ局はマスター局に対して要求されたGETサービスを実行します。

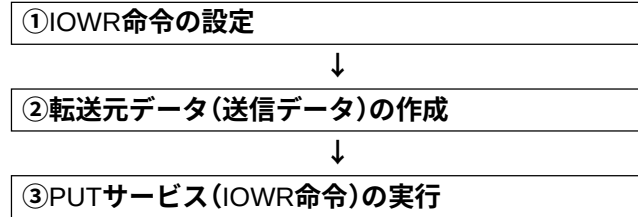


③ マスター局から要求されたデータを通知します。

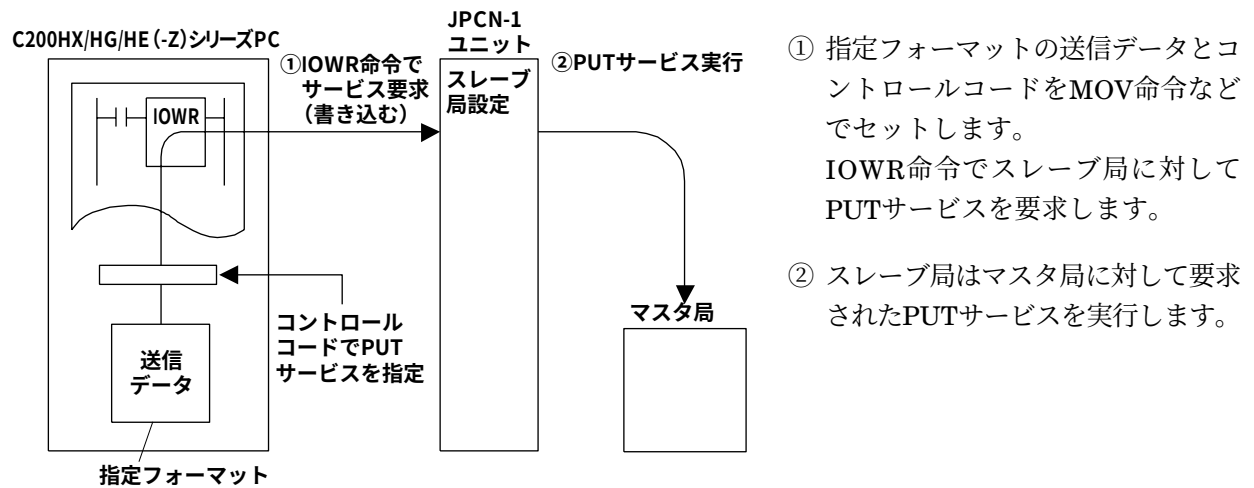
④ IOWR命令正常完了フラグのONを確認して、IORD命令でスレーブ局に格納されているレスポンスデータを読み出します。

⑥PUTサービス

●発行手順

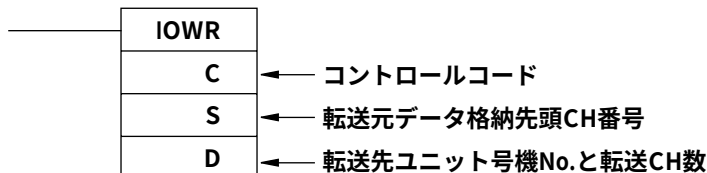


●発行手順の概要

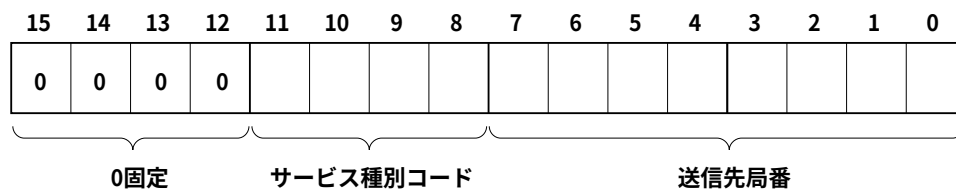


5-2 IOWR命令仕様

IOWR命令によって、PCの任意のエリア内容をオペランドで指定したユニットに転送することができます。IOWR命令の詳細については、PCの「コマンドリファレンス」マニュアルを参照してください。



■コントロールコード



●サービス種別コード：サービスの指定

サービス名称	サービス種別コード	サービス可能な本ユニットの設定
READサービス要求	1Hex	マスタ設定
GETサービス要求	1Hex	スレーブ設定
WRITEサービス要求	2Hex	マスタ設定
PUTサービス要求	2Hex	スレーブ設定
リセットサービス要求	3Hex	マスタ設定
初期設定サービス要求	4Hex	マスタ設定
一斉同報サービス要求	5Hex	マスタ設定

●送信先局番

イベント送信先を指定します。

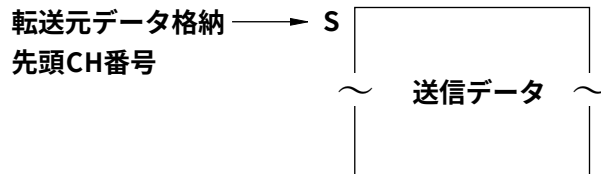
・マスタ局設定時

送信先局番には、スレーブの局番01～31(01～1FHex)を指定します。
一斉同報サービスの場合はFFHexとなります。

・スレーブ局設定時(PUT/GETサービス要求の場合)

送信先局番はマスタ局(00Hex)を指定します。

■転送元データ格納先CH番号



転送元データ格納先CH番号(S)は、送信データを格納してあるPCエリアの先頭チャネル番号を示します。

このエリア(転送元データ格納先CH番号)を使用するのは、次のサービスです。

- ・ READサービス
- ・ WRITEサービス
- ・ 一斉同報サービス
- ・ GETサービス
- ・ PUTサービス

指定サービスにより、ユーザーが用意する送信データのフォーマットは異なります。

「5-4 送信データとレスポンスのフォーマット」を参照してください。

■転送先ユニット号機No.と転送CH数



ビット15～12までの4ビットで転送先ユニットの号機No.を指定します。

転送先ユニットの号機No.には、ロータリスイッチで設定した、号機No.0～F(MACHINE No.)を設定します(→「2-4 各部の名称と設定」参照)。

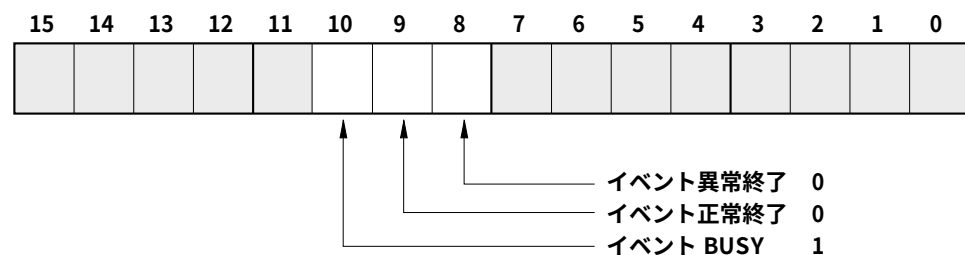
ビット11～0までの12ビットで転送するデータのサイズをBCD3桁で指定します。

●自局ステータスエリアによるIOWR命令実行の通知

IOWR命令を受け付けると、自局ステータスエリアで命令の実行中および、実行完了をビット8～10のON(1)、OFF(0)で示します。

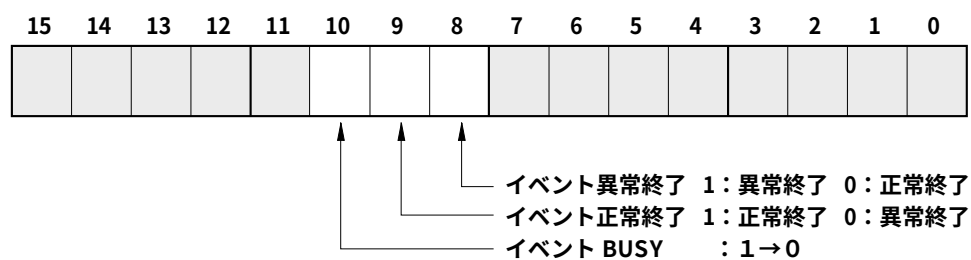
IOWR命令実行中

IOWR命令を開始してから終了するまでの間、イベント BUSYがONになります。



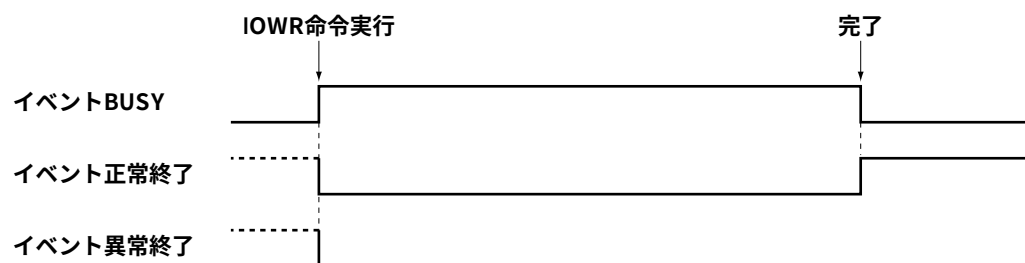
5-2 IOWR 命令仕様

IOWR命令完了時

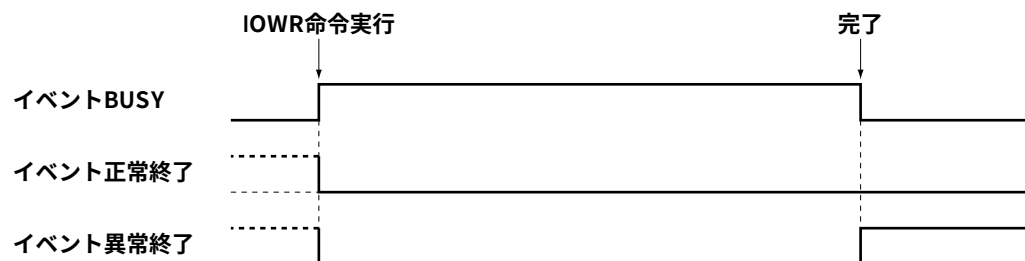


IOWR命令で要求したサービスが完了し、BUSY状態が解除(ON→OFF)されると同時に、実行結果(ビット9,8)のいずれかがONします。

イベント正常終了時

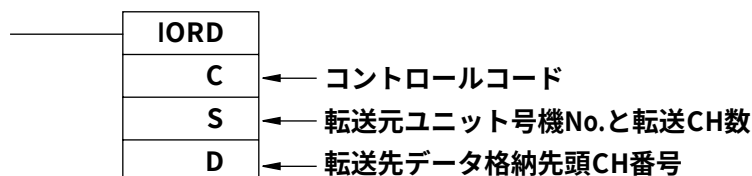


イベント異常終了時

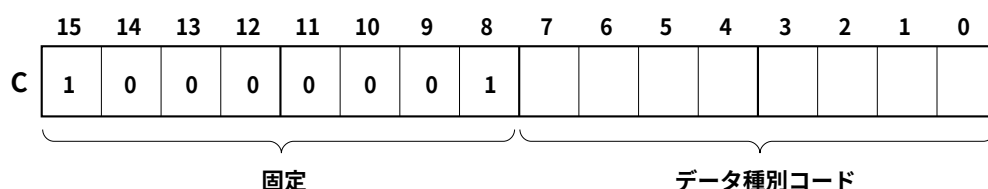


5-3 IORD命令仕様

IORD命令を使用して、オペランドで指定したユニットからIOWR命令の実行結果を読み出すことができます。IORD命令の詳細については、PCの「コマンドリファレンス」マニュアルを参照してください。



■コントロールコード



●データ種別コード

IOWR命令結果の読み出しデータ領域を指定します。

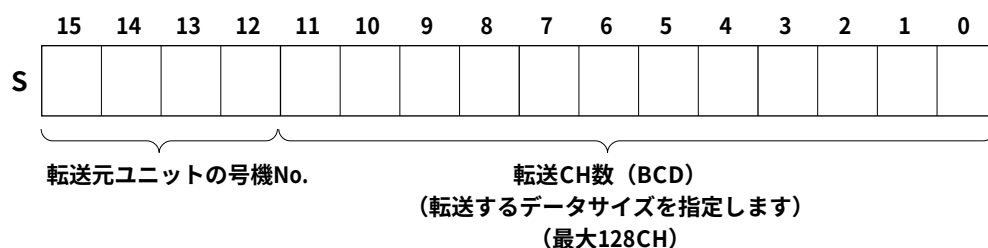
例えば、READサービスの実行結果をIORD命令で読み出すとき、レスポンスデータだけを読み出すか、受信情報も含めて読み出すかを指定します。

データ名称	データ種別コード
IOWR要求のレスポンス	00Hex: レスポンスデータ部だけの読み出し 01Hex: レスポンスデータ+受信情報データの読み出し

ビット8～14は固定です。（上記の値以外は入力しないでください。）

レスポンスデータ、受信情報データのフォーマットについては、「5-4 送信データとレスポンスデータのフォーマット」を参照してください。

■転送元ユニット号機Noと転送CH数

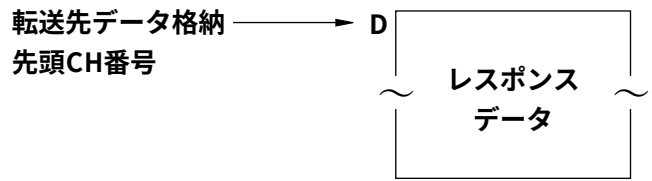


ビット15～12の4ビットで転送元となるユニットの号機No.を指定します。

転送元ユニットの号機No.には、ロータリスイッチで設定した、号機No.0～F(MACHINE No.)を設定します(→「2-4 各部の名称と設定」参照)。

ビット11～0までの12ビットで転送するデータのサイズをBCD3桁で指定します。

■転送先データ格納先CH番号

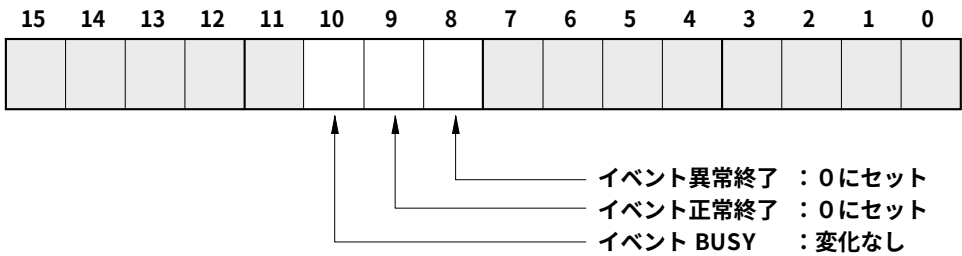


転送先データ格納先CH番号(D)は、読み出したデータを格納するPCエリアの先頭チャネル番号を示します。

読み出すデータ(レスポンスデータ)のフォーマットは、要求したサービスによって異なります。「5-4 送信データとレスポンスのフォーマット」を参照してください。

●自局ステータスによるIORD命令実行の通知

IORD命令が正常に完了すると、自局ステータスエリアのイベント正常終了、イベント異常終了がOFFになり、この時点でPCにデータが格納されています。



■受信情報データのReturn-CodeとLayer

データ種別を01Hexに設定したときの、受信情報データの「Return-Code」と「Layer」は以下のとおりです。受信情報データのフォーマットについては「5-6 フォーマットの詳細」を参照してください。

Return-Code	Layer	異常の推定原因	処 置
20Hex	10Hex	FCSエラー (受信データが破壊されています)	・ネットワークパラメータ、接続、離れたスレーブ、ケーブル、終端抵抗の設定を点検してください。 ・サービスコマンドのフォーマットを確認してください。 ・対象スレーブとの通信が正常であるかを確認してください。 ・対象スレーブのサービス種類を確認してください。
20Hex	60Hex	タイムアウト (要求に対して応答がありません)	
70Hex	20Hex	不正局番エラー (送信先が80~FEHexです)	
70Hex	30Hex	不正データ長エラー (データ長が異常)	
70Hex	40Hex	不正パラメータエラー (サービスが異常)	
71Hex	10Hex	未定義サービスエラー (定義されていないサービスを指定しました)	
71Hex	20Hex	不正局番エラー	
71Hex	40Hex	不正データ長エラー	
71Hex	50Hex	プロトコルエラー	

5-4 送信データとレスポンスのフォーマット

各サービスを実行するとき、IOWR命令で送信するデータのフォーマットと、IORD命令で結果を読み出したときのレスポンスデータのフォーマットは、次のようになります。

■フォーマット

サービス名称	送信データ	レスポンス	
		レスポンスデータだけの場合	受信情報+レスポンスデータの場合
READサービス要求 GETサービス要求	8ビット (1バイト) ULデータ長* 読み出し要求ブロック数 アドレス定義レンジ① デバイスアドレス ブロック1 ブロック1データ長:m アドレス定義レンジ② デバイスアドレス ブロック2 ブロック2データ長:n ... UL層データ	8ビット (1バイト) ULデータ長* 読み出し応答ブロック数 ブロック1データ長:m データ1 ブロック1 ブロック2データ長:n データ2 ブロック2 ... UL層データ	8ビット (1バイト) IOWR時のコントロールコード (上位) 00Hex 00Hex 受信情報 Return-Code Layer 通信プロトコル上のデータ1 ... 通信プロトコル上のデータ14 ULデータ長 読み出し応答ブロック数 ブロック1データ長:m データ1 ブロック2データ長:n データ2 ... レスポンスデータ
WRITEサービス要求 PUTサービス要求	8ビット (1バイト) ULデータ長* 書き込み要求ブロック数 アドレス定義レンジ① デバイスアドレス ブロック1 ブロック1データ長:m データ1 アドレス定義レンジ② デバイスアドレス ブロック2 ブロック2データ長:n データ2 ... UL層データ	なし	8ビット (1バイト) IOWR時のコントロールコード (上位) 00Hex 00Hex Return-Code Layer 通信プロトコル上のデータ1 ... 通信プロトコル上のデータ14

*：ULデータ長は、UL層データのバイト数を示します。

5 - 4 送信データとレスポンスのフォーマット

サービス名称	送信データ	レスポンス	
		レスポンスデータだけの場合	受信情報+レスポンスデータの場合
リセットサービス要求 初期化サービス要求	なし	なし	8ビット (1バイト) IOWR時の コントロールコード (上位) 00Hex 00Hex Return-Code Layer 通信プロトコル上のデータ1 ⋮ 通信プロトコル上のデータ14
一斉同報サービス要求	8ビット (1バイト) データ長 (L)* データ長 (H)=00 データ データ長	なし	8ビット (1バイト) IOWR時の コントロールコード (上位) 00Hex 00Hex Return-Code Layer

＊：データ長 (L) は、データ長のバイト数を示します。

5-5 フォーマットの詳細

各フォーマットの送信データで設定するデータは、次のようになります。

データ	データ表記形式	データ範囲	
		16進	10進
①ULデータ長	BIN	02～F4Hex	02～244
②読み出し要求/書き込み要求ブロック数	BIN	01～11Hex	17
③アドレス定義レンジ	BIN	デバイスアドレスにより固定	
④デバイスアドレス	ASCII/BIN	デバイスアドレスによる	
⑤ブロックデータ長	BIN	02～F2Hex	2～242
⑥書き込みデータ	BIN		

1ブロック

お願い IOWR命令、またはIORD命令により転送できるチャンネル数は最大128CH(256バイト)です。したがって、送信するデータは以下のバイト数に納まるようにしてください。

- WRITE/PUTサービス要求時の送信データ
「書き込みデータのサイズ(⑥)+他の上記データ≤256バイト」であることが必要です。
- READ/GETサービス要求時のレスポンスデータ
レスポンスデータだけの場合は「読み出すデータのサイズ+他の上記データ≤256バイト」であることが必要です。
レスポンスデータ+受信情報のときは、受信情報が付加(10CH固定)されるため、「読み出すデータのサイズ+他の上記データ≤236バイト」であることが必要です。

①ULデータ長

要求ブロック数以降の総データ(UL層データ)長をバイト単位で入力します。

②読み出し要求/書き込み要求ブロック数

読み出すデータ、または書き込むデータのブロック数を入力します。最大17(11Hex)ブロックです。

③アドレス定義レンジ

デバイスアドレスの総バイト数を入力します。

④デバイスアドレス

デバイスアドレスを表すデータは、一文字ずつASCIIコードで入力します。このデバイスアドレスを指定する方法は、各JPCN-1対応のユニットにより異なります。それぞれのユニットのマニュアルを参照してください。

参考 C200HX/HG/HE(-Z)シリーズのPCに装着された本ユニット(JPCN-1ユニット)に対して、PUT/GETサービスを行う場合のデバイスアドレスの指定方法については、「付-1 デバイスアドレスの詳細」を参照してください。

⑤ブロックデータ長

各ブロックでの読み出すデータ、または書き込むデータのデータ長をバイト単位で入力します。

■送信データのフォーマットの詳細

IOWR命令実行時に、転送元データをPCエリアに格納しておくフォーマットで示します。

●READサービス／GETサービス要求時の送信データのフォーマット

上位バイト (8ビット)		下位バイト (8ビット)	
ULデータ長		読み出し要求ブロック数N	
アドレス定義レングス(デバイスアドレスのバイト数m)		ブロック1のデバイスアドレス (+0)	ブロック1
ブロック1のデバイスアドレス (+1)		ブロック1のデバイスアドレス (+2)	
}		}	
ブロック1のデバイスアドレス (+m-1)		ブロック1の読み出しデータサイズ (バイト数)	
:		:	ブロックN
:		アドレス定義レングス(デバイスアドレスのバイト数n)	
ブロックNのデバイスアドレス (+0)		ブロックNのデバイスアドレス (+1)	
ブロックNのデバイスアドレス (+2)		}	
}		ブロックNのデバイスアドレス (+n-1)	
ブロックNの読み出しデータサイズ (バイト)			

●WRITEサービス／PUTサービス要求時の送信データのフォーマット

上位バイト (8ビット)		下位バイト (8ビット)	
ULデータ長		書き込み要求ブロック数N	
アドレス定義レングス(デバイスアドレスのバイト数m)		ブロック1のデバイスアドレス (+0)	ブロック1
ブロック1のデバイスアドレス (+1)		ブロック1のデバイスアドレス (+2)	
}		}	
ブロック1のデバイスアドレス (+m-1)		ブロック1の書き込みデータサイズn (バイト)	
ブロック1のデータ (+0)		}	
}		ブロック1のデータ (+n-1)	
:		:	ブロックN
:		:	
:		アドレス定義レングス(デバイスアドレスのバイト数p)	
ブロックNのデバイスアドレス (+0)		ブロックNのデバイスアドレス (+1)	
ブロックNのデバイスアドレス (+2)		}	
}		ブロックNのデバイスアドレス (+p-1)	
ブロックNの書き込みデータサイズq (バイト)		ブロックNの書き込みデータ (+0)	
ブロックNのデータ (+1)		}	
}		ブロックNのデータ (+q-1)	

●一斉同報サービス要求時の送信データフォーマット

上位バイト (8ビット)	下位バイト (8ビット)
データ長 (L) (データのバイト数n)	データ長 (H) (00Hex 固定)
データ1 (+0)	データ2 (+1)
データ3 (+2)	}
}	データn (+n-1)

■レスポンスデータのフォーマット

IORD命令実行時に、PCエリアの転送先データに格納されるフォーマットで示します。

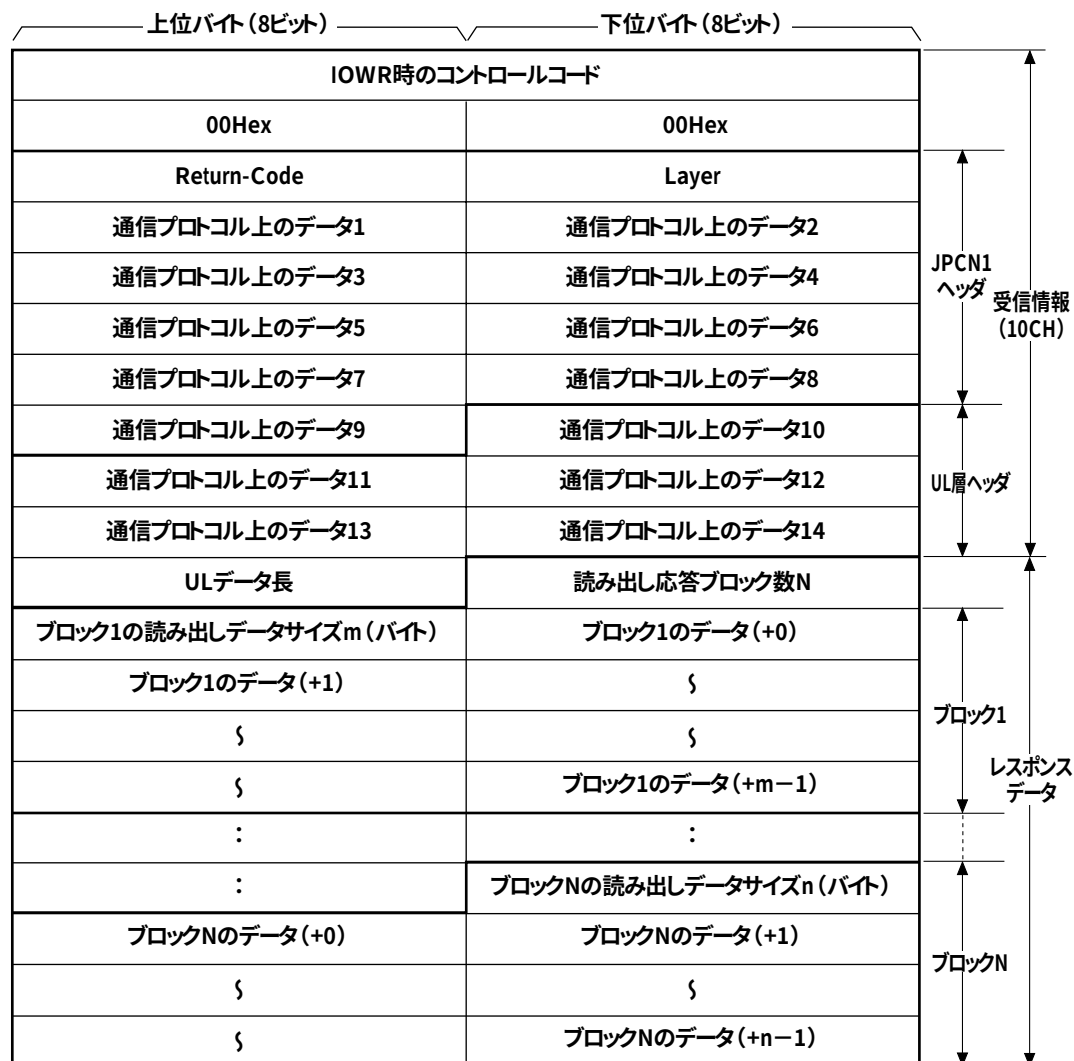
●READサービス／GETサービス要求時のレスポンスデータのフォーマット

・レスポンスデータだけの場合

上位バイト (8ビット)	下位バイト (8ビット)	
ULデータ長	読み出し応答ブロック数N	
ブロック1の読み出しデータサイズm (バイト)	ブロック1のデータ (+0)	↑ ブロック1 ↓
ブロック1のデータ (+1)	}	
}	}	
}	ブロック1のデータ (+m-1)	
:	:	↑ ブロックN ↓
:	ブロックNの読み出しデータサイズn (バイト)	
ブロックNのデータ (+0)	ブロックNのデータ (+1)	
}	}	
}	ブロックNのデータ (+n-1)	

5-5 フォーマットの詳細

・受信情報+レスポンスデータの場合



●WRITEサービス/リセットサービス/初期設定サービス/PUTサービス時のレスポンスデータのフォーマット

- ・レスポンスデータだけの場合

レスポンスデータはありません。

- ・受信情報+レスポンスデータの場合



●

- ・レスポンスデータだけの場合

レスポンスデータはありません。

- ・受信情報+レスポンスデータの場合

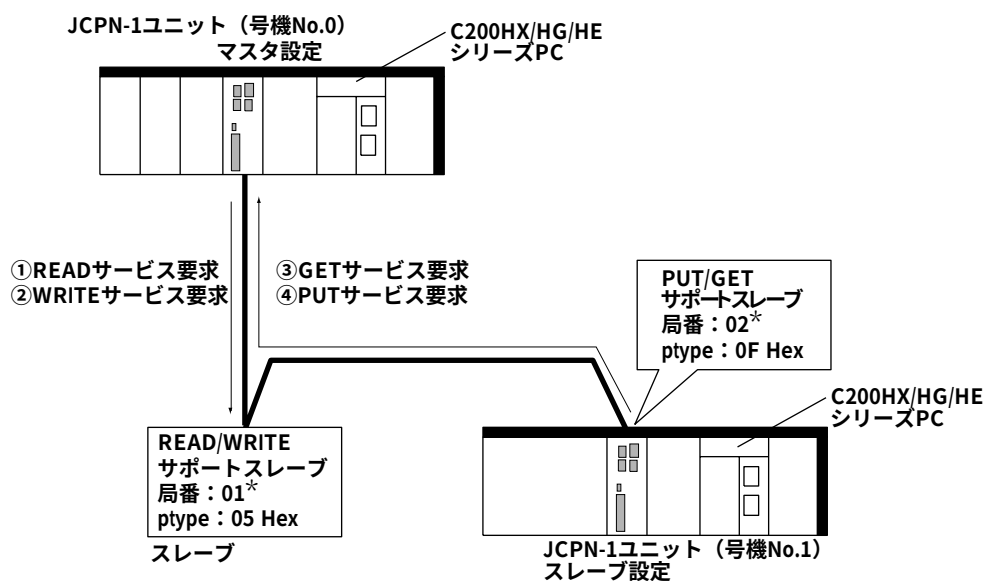
上位バイト (8ビット)		下位バイト (8ビット)	
IOWR時のコントロールコード			
00Hex		00Hex	
Return-Code		Layer	

5-6 各サービスの使用例

各サービスを実行するときの手順、送信データの作成、プログラム例について説明します。

■システム構成

各サービスの使用例でのシステム構成を以下に示します。



*：局番については、「●局番と局番号について」(3-3ページ)を参照してください。

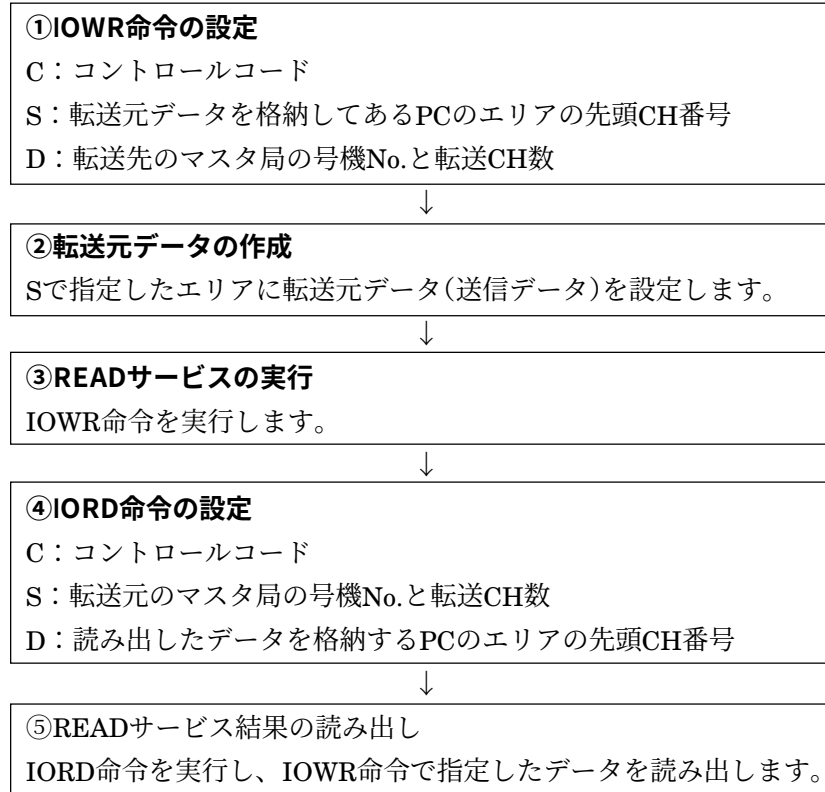
参考

- ・スレーブ局に設定した本ユニットに対しては、READ/WRITE/一斉同報サービスは無効です。
- ・GETサービス/PUTサービスの使用例は、スレーブ局から弊社マスタ局へ発行する場合です。

①READサービス要求

●READサービスの操作手順

IOWR命令を使用してREADサービスを実行した後、READサービスの結果をIORD命令で読み出します。



●READサービスの内容

以下の内容でREADサービスを実行します。

マスタ局：0号機(MACHINE No.：0)に設定

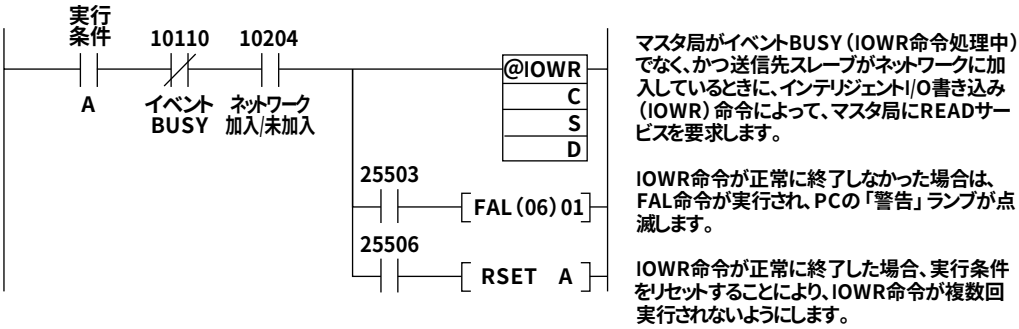
サービス要求先(送信先)スレーブ：局番01

読み出すデータ：スレーブのステータス情報

ここでは例として、スレーブに対して「OMRON」という送信データを送ると、IORD命令でスレーブのステータス情報(4バイト)を読み出せるものとします。

参考 送信するデータは相手先スレーブの仕様により異なります。使用するスレーブのマニュアルを参照してください。

●IOWR命令によるREADサービス要求

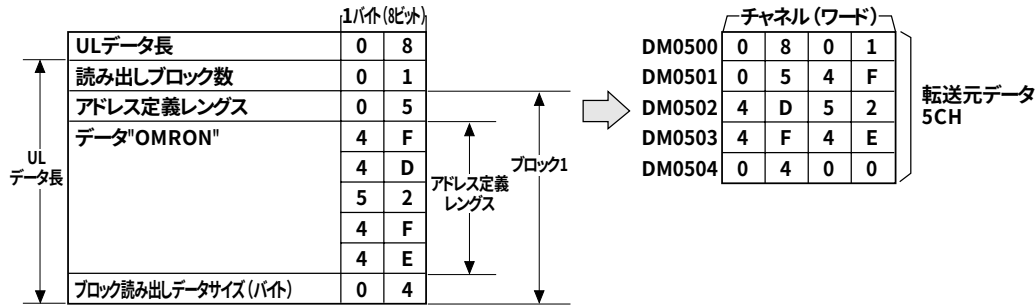


●IOWR命令の設定

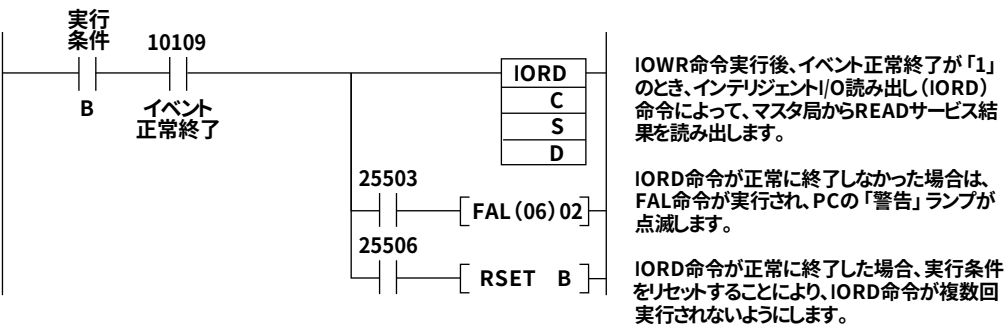
オペランド	設定	設定内容
C	#0101	コントロールコード 15870 0101 送信先スレーブ:局番01 サービス種別:READサービス 0固定
S	D0500	転送元データ格納先頭CH番号 送信データを格納してあるPCエリアの先頭チャンネル番号をこの例ではDM0500とします。
D	#0005	転送ユニット号機No.と転送CH数 15870 0005 号機No.:0 転送CH数:5CH

●送信データの作成

ここでは、例としてDM0500以降に送信データを作成します。



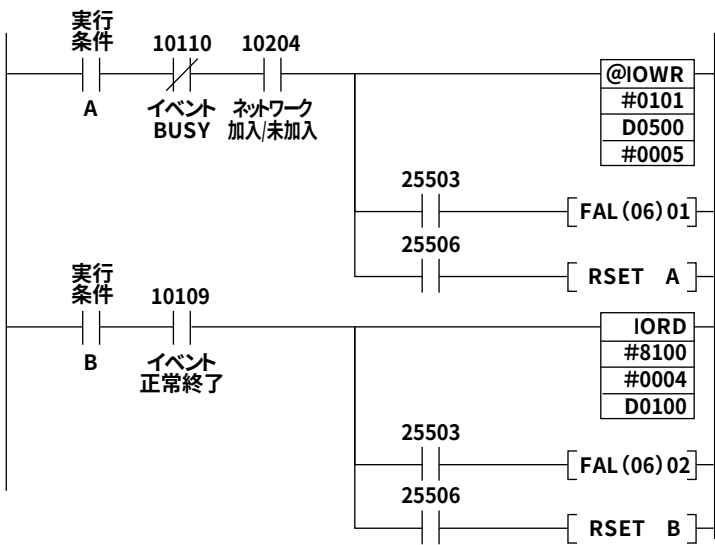
●IORD命令によるREADサービス結果読み出し



●IORD命令の設定

オペランド	設定	設定内容
C	#8100	コントロールコード 15 8 7 0 8 1 0 0 固定 データ種別 00:レスポンスデータ部だけの読み出し
S	#0004	転送ユニット号機No.と転送CH数 15 8 7 0 0 0 0 4 号機No.:0 転送CH数:4CH
D	D0100	転送先データ格納先頭CH番号 受信したデータを格納するPCエリアの先頭チャンネル番号をこの例ではDM0100とします。

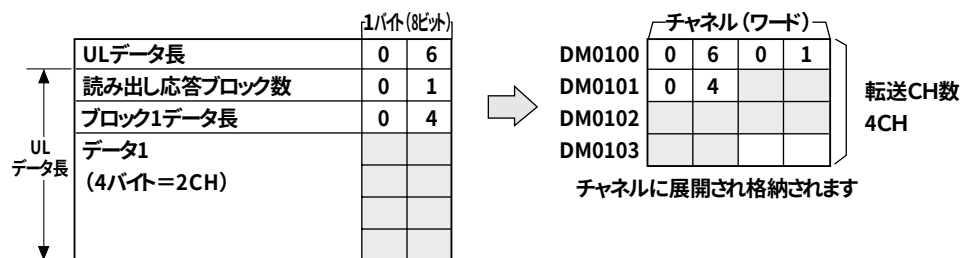
●プログラム例



5-6 各サービスの使用例

●読み出されたデータ

DM0100以降に次のように格納されます。



②WRITEサービス要求

●WRITEサービスの操作手順

①IOWR命令の設定

C：コントロールコード

S：転送元データを格納してあるPCのエリアの先頭CH番号

D：転送先のマスタ局の号機No.と転送CH数



②転送元データの作成

Sで指定したエリアに転送元データ(送信データ)を設定します。



③WRITEサービスの実行

IOWR命令を実行します。

●WRITEサービスの内容

以下の内容でWRITEサービスを実行します。

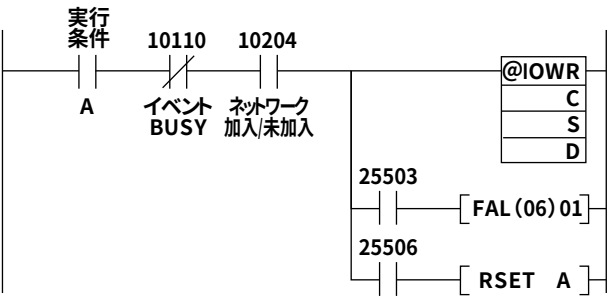
マスタ局：0号機(MACHINE No.：0)に設定

サービス要求先(送信先)スレーブ：局番01

スレーブへ6バイトのデータを書き込みます。ここでは、例として書き込み先のエリアを「AB0200」とします。

参考 書き込み先のエリアを指定するデータは相手先のスレーブの仕様により異なります。使用するスレーブのマニュアルを参照してください。

●IOWR命令によるWRITEサービス要求



マスタ局がイベントBUSY (IOWR命令処理中) で、かつ送信先スレーブがネットワークに加入しているときに、インテリジェントI/O書き込み (IOWR) 命令によって、マスタ局にWRITEサービスを要求します。

IOWR命令が正常に終了しなかった場合は、FAL命令が実行され、PCの「警告」ランプが点滅します。

IOWR命令が正常に終了した場合、実行条件をリセットすることにより、IOWR命令が複数回実行されないようにします。

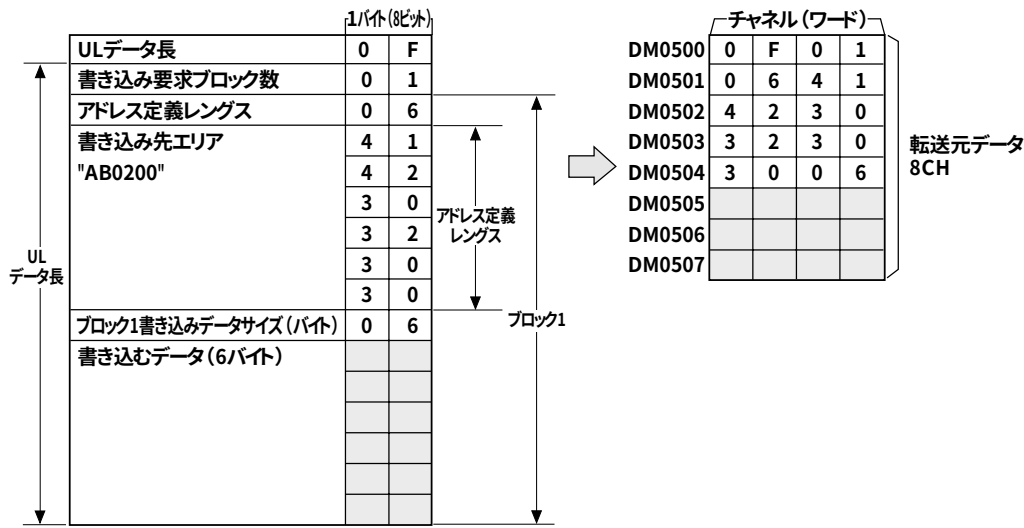
●IOWR命令の設定

オペランド	設定	設定内容
C	#0201	コントロールコード 15870 0201 送信先スレーブ:局番01 サービス種別:WRITEサービス 0固定
S	D0500	転送元データ格納先頭CH番号 送信データを格納してあるPCエリアの先頭チャンネル番号をこの例ではDM0500とします。
D	#0008	転送ユニット号機No.と転送CH数 15870 0008 転送CH数:8CH 号機No.:0

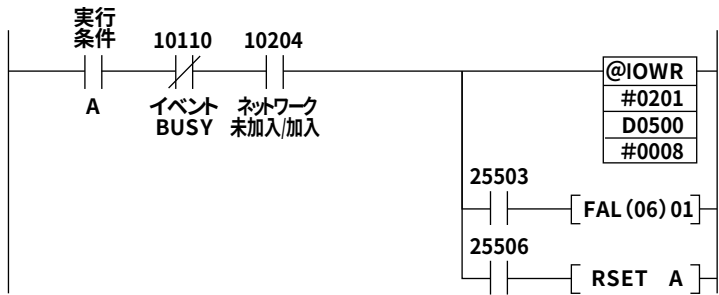
5-6 各サービスの使用例

●送信データの作成

ここでは、例としてDM0500以降に送信データを作成します。



●プログラム例



③GETサービス要求

GETサービスは、スレーブ局がマスタ局へデータの読み出しを要求するサービスです。
ここでの使用例は「■システム構成」で示したように、スレーブ局に設定した本ユニット
(JPCN-1ユニット)からマスタ局に設定した本ユニットへGETサービスを実行します。
それぞれC200HX/HG/HE(-Z)シリーズのPCが装着されているものとします。
READサービスと同様、IOWR命令の実行後、IORD命令で結果を読み出してください。

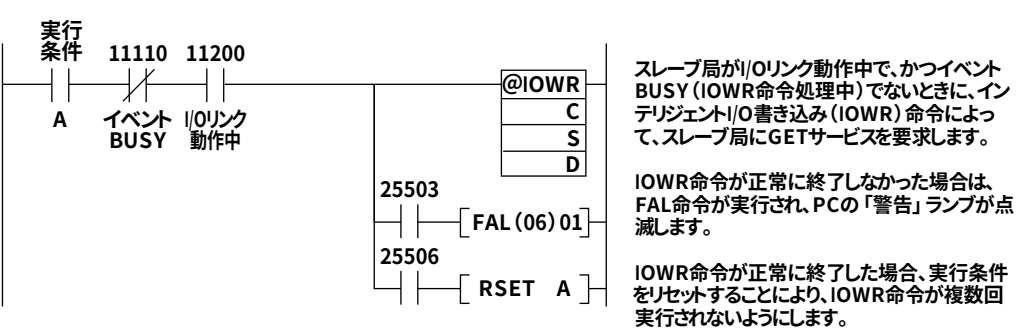
●GETサービスの操作手順

「■READサービス要求」を参照してください。

●GETサービスの内容

以下の内容でGETサービスを実行します。
スレーブ局ユニット：1号機(MACHINE No.：1)に設定
サービス要求先(送信先)：局番00(マスタ局)
読み出すデータ：マスタ局のPCエリアのDM100～DM104(5CH：10バイト)とDM200
～DM201(2CH：4バイト)

●IOWR命令によるGETサービス要求



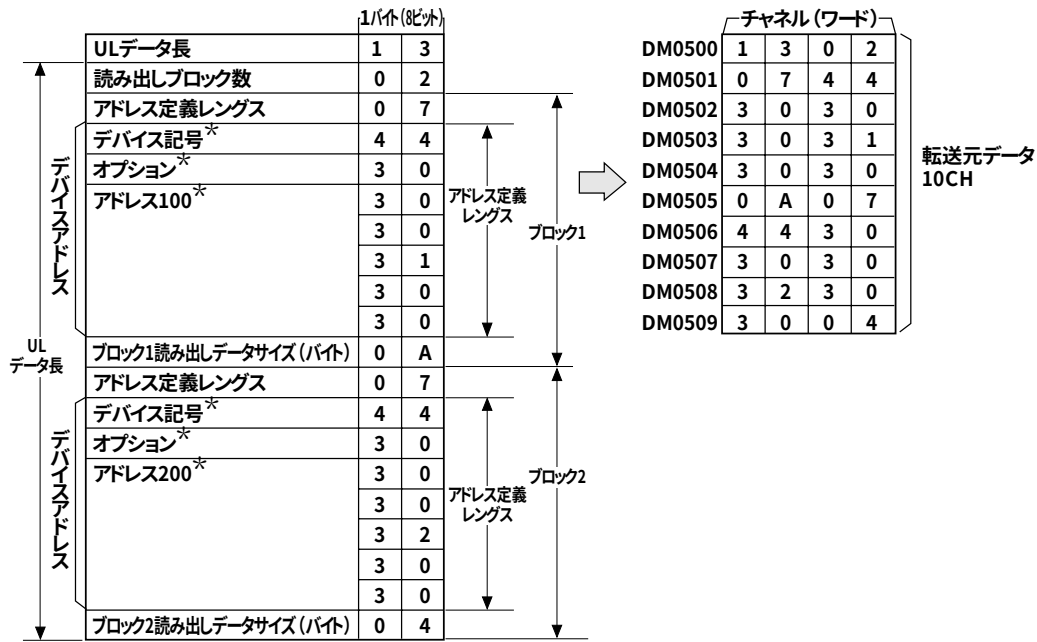
●IOWR命令の設定

オペランド	設定	設定内容								
C	#0100	コントロールコード <table><tr><td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 送信先:局番00(マスタ局) サービス種別:GETサービス 0固定	15	8	7	0	0	1	0	0
15	8	7	0							
0	1	0	0							
S	D0500	転送元データ格納先頭CH番号 送信データを格納してあるPCエリアの先頭チャネル番号をこの例ではDM0500とします。								
D	#1010	転送ユニット号機No.と転送CH数 <table><tr><td>15</td><td>8</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 号機No.:1 転送CH数:10CH	15	8	7	0	1	0	1	0
15	8	7	0							
1	0	1	0							

5-6 各サービスの使用例

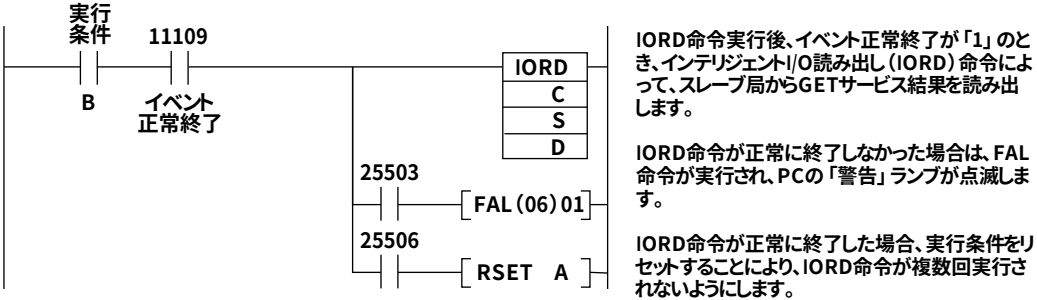
●送信データの作成

ここでは、例としてDM0500以降に送信データを作成します。



*: デバイスアドレス (PCエリアの指定方法) については、「付-1 デバイスアドレスの詳細」を参照してください。

●IORD命令によるGETサービス結果読み出し



●IORD命令の設定

オペランド	設定	設定内容
C	#8100	コントロールコード 15870 8100 データ種別 00:レスポンスデータ部だけの読み出し
S	#1009	転送ユニット号機No.と転送CH数 15870 1009 号機No.:1 転送CH数:9CH
D	D1000	転送先データ格納先頭CH番号 読み出したデータを格納するPCエリアの先頭チャンネル番号をこの例ではDM1000とします。

④PUTサービス要求

PUTサービスは、スレーブ局がマスタ局へデータの書き込みを要求するサービスです。
 ここでの使用例は「■システム構成」で示したように、スレーブ局に設定した本ユニット
 (JPCN-1ユニット)からマスタ局に設定した本ユニットへPUTサービスを実行します。
 それぞれC200HX/HG/HE(-Z)シリーズのPCが装着されているものとします。

●PUTサービスの操作手順

「■WRITEサービス要求」を参照してください。

●PUTサービスの内容

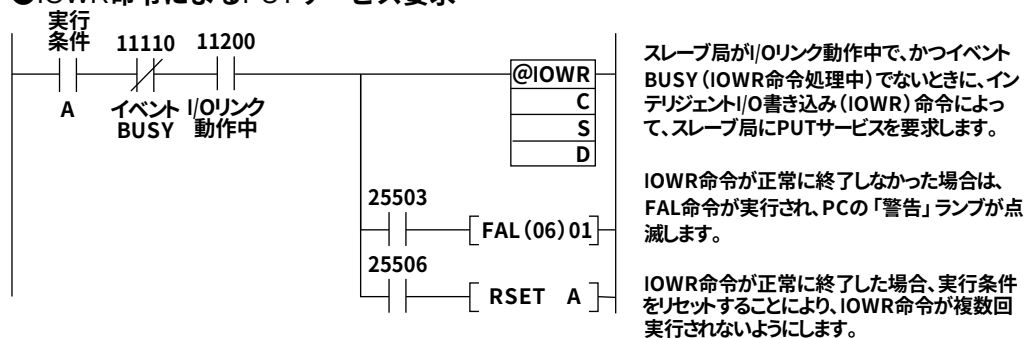
以下の内容でPUTサービスを実行します。

スレーブ局ユニット：1号機(MACHINE No.：1)に設定

サービス要求先(送信先)：局番00(マスタ局)

書き込むデータ：マスタのPCエリアのDM200～DM202(3CH：6バイト)とDM300～
 DM301(2CH：4バイト)へ書き込みます。

●IOWR命令によるPUTサービス要求

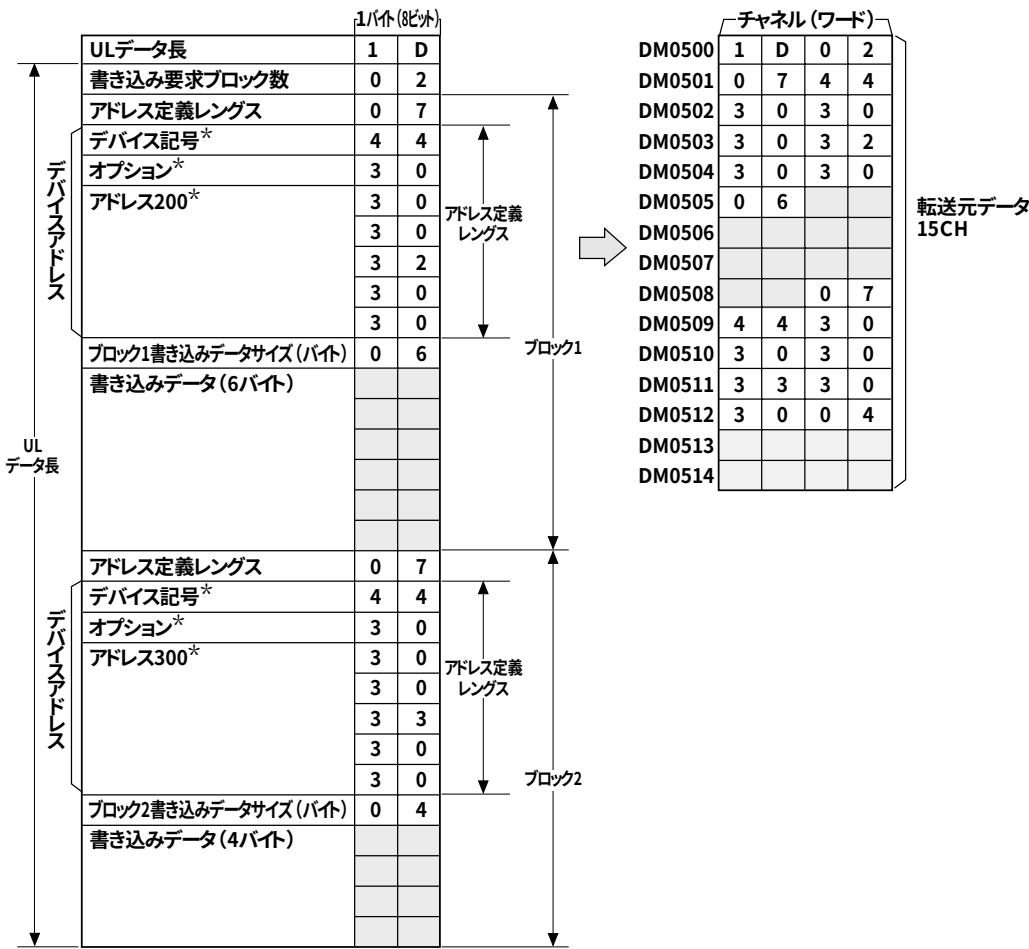


●IOWR命令の設定

オペランド	設定	設定内容						
C	#0200	コントロールコード <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 25%;">15</td><td style="width: 25%;">8 7</td><td style="width: 25%;">0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">0 0</td></tr> </table> 0固定 サービス種別:PUTサービス 送信先スレーブ:局番00(マスタ局)	15	8 7	0	0	2	0 0
15	8 7	0						
0	2	0 0						
S	D0500	転送元データ格納先頭CH番号 送信データを格納してあるPCエリアの先頭チャンネル番号をこの例ではDM0500とします。						
D	#1015	転送ユニット号機No.と転送CH数 <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 25%;">15</td><td style="width: 25%;">8 7</td><td style="width: 25%;">0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1 5</td></tr> </table> 号機No.:1 転送CH数:15CH	15	8 7	0	1	0	1 5
15	8 7	0						
1	0	1 5						

●送信データの作成

ここでは、例としてDM0500以降に送信データを作成します。



*:デバイスアドレス (PCエリアの指定方法) については、「付-1 デバイスアドレスの詳細」を参照してください。

■その他のサービス

一斉同報サービス要求

ここでは一斉同報／リセット／初期設定サービスについて説明します。

●一斉同報サービスの操作手順

操作手順は、WRITEサービスを参照してください。IOWR命令での設定が変更になります。

●一斉同報サービスの内容

以下の内容で一斉同報サービスを実行します。

マスタ局：0号機(MACHINE No.：0)に設定

サービス要求先(送信先)スレーブ：一斉同報サービスをサポートするすべてのスレーブ局

書き込むデータ：10バイトのデータを送信します。

●IOWR命令の設定

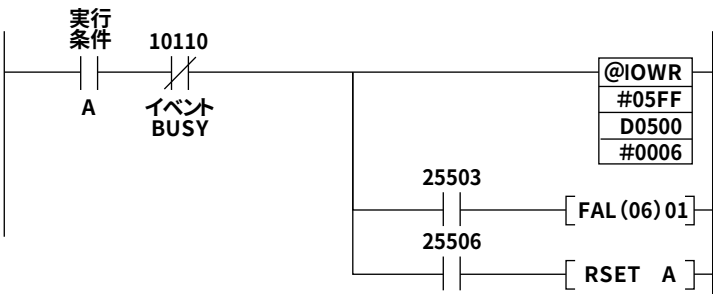
オペランド	設定	設定内容
C	#05FF	コントロールコード 15870 05FF 送信先スレーブ:すべてのスレーブ局 サービス種別:一斉同報サービス 0固定
S	D0500	転送元データ格納先頭CH番号 送信データを格納してあるPCエリアの先頭チャンネル番号をこの例ではDM0500とします。
D	#0006	転送ユニット号機No.と転送CH数 15870 0006 号機No.:0 転送CH数:6CH

●送信データの作成

ここでは、例としてDM0500以降に送信データを作成します。

	1バイト(8ビット)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

●プログラム例



リセット／初期設定サービス

●リセット／初期設定サービスの操作手順

操作手順は、WRITEサービスを参照してください。IOWR命令での設定が変更になります。送信データは不要です。

●リセット／初期設定サービスの内容

以下の内容で局番03のスレーブをJPCN-1ネットワークから離脱(リセット)させ、そのあと再加入(初期設定)させます。

マスタ局：0号機(MACHINE No.：0)に設定

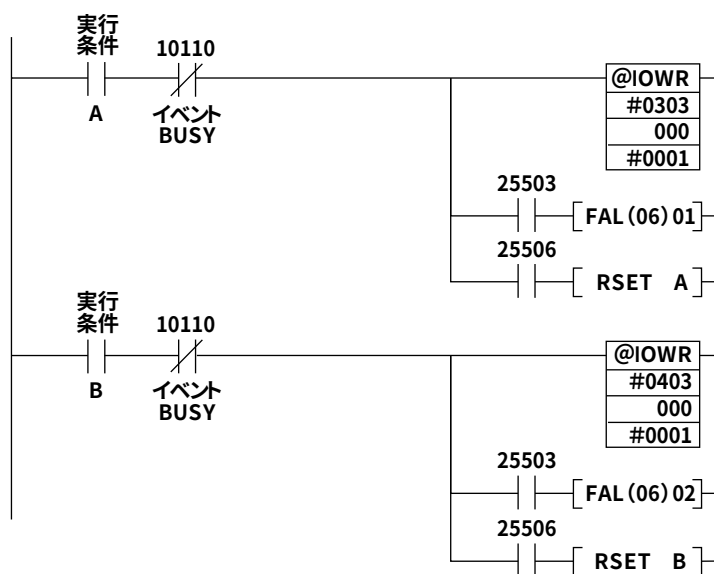
サービス要求先(送信先)スレーブ局：局番03(リセット／初期設定サービスをサポート)

●IOWR命令の設定

オペランド	設定	設定内容
C	# 0303 または # 0403	コントロールコード 15870 0*03 送信先スレーブ:局番03 サービス種別:3(リセットサービス) 4(初期化サービス) 0固定
S	000	000固定
D	# 0001	転送先ユニット号機No. 15870 0001 001固定 号機No.:0

5-6 各サービスの使用例

●プログラム例



第6章

JPCN-1サポートソフトの操作

6-1 JPCN-1サポートソフトとは

■特長

JPCN-1サポートソフトは、PC-9800シリーズパーソナルコンピュータ(以下パソコン)にインストールし、本ユニットを装着したPCに接続して、マスタ局設定時の”スレーブ構成の登録”やスレーブ局設定時の”自局動作条件の設定”を行います。PC機種がC200HX/HG/HE(-Z)シリーズの場合は、実スレーブ構成とエラーカウント情報を読み出すことができます。

■構成品の確認

ご購入いただいたJPCN-1サポートソフトの構成品を確認してください。

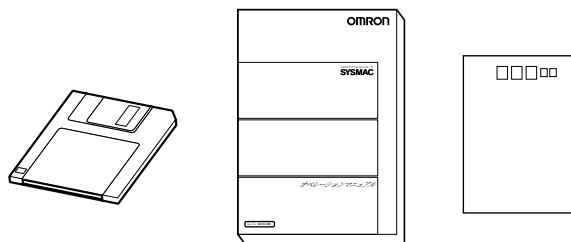
●JPCN-1サポートソフトの構成品

形C200HW-ZW3PC3

インストールディスク(3.5インチ/2HD/1.2MB)[PC-9800シリーズ用] 1枚

オペレーションマニュアル(本マニュアル) 1冊

ユーザ登録はがき 1枚



参考

- ・本サポートソフトには、MS-DOSは付属していません。別途お買い求めください。
- ・本サポートソフトで作成したデータをPCへ転送するとき、SYSMACサポートソフト、あるいはSYSMAC-CPTを使用します。PC-9800シリーズ用SYSMACサポートソフト(形C500-ZL3PC1)、あるいはSYSMAC-CPT(形WS01-CPTF1-J/形WS01-CPTC1-J)を準備してください。

■機能一覧

機能名／メニュー名	(サブメニュー名)と機能												
【システム設定】	以下の設定を行います。 【P:対象機種】：JPCN-1ユニットを装着するPC機種を設定します。 【C:PC通信仕様】：パソコンとPCを接続(上位リンク接続)するときの通信仕様を設定します。 【N:ユニット号機No.】：JPCN-1ユニット(高機能I/Oユニット)の号機No.を設定します。 【M:モード選択】：JPCN-1ユニットをマスタ局で使用するか、スレーブ局で使用するかを設定します。 【D:データドライブ】：データをセーブ／ロードするドライブ名を設定します。 【Q:MS-DOSに戻る】：JPCN-1サポートソフトを終了し、MS-DOSに戻ります。												
構成一覧画面(F1)	マスタ局設定時：各スレーブの情報を設定します。 スレーブ局設定時：自局の動作条件を設定します。												
【ネットワークパラメータ】(F2)	以下の設定を行います。設定の内容は、システム設定エリアでの設定(→第3章参照)と同じです。 <table border="0"> <tr> <td>マスタ局設定時</td><td>スレーブ局設定時</td></tr> <tr> <td>・【C:通信サイクルタイム】</td><td>・【T:通信監視タイマ2】</td></tr> <tr> <td>・【I:初期設定サービス局数】</td><td></td></tr> <tr> <td>・【P:ポーリングサービス局数】</td><td></td></tr> <tr> <td>・【T:通信監視タイマ1】</td><td></td></tr> <tr> <td>・【S:初期認識スイッチ】</td><td></td></tr> </table>	マスタ局設定時	スレーブ局設定時	・【C:通信サイクルタイム】	・【T:通信監視タイマ2】	・【I:初期設定サービス局数】		・【P:ポーリングサービス局数】		・【T:通信監視タイマ1】		・【S:初期認識スイッチ】	
マスタ局設定時	スレーブ局設定時												
・【C:通信サイクルタイム】	・【T:通信監視タイマ2】												
・【I:初期設定サービス局数】													
・【P:ポーリングサービス局数】													
・【T:通信監視タイマ1】													
・【S:初期認識スイッチ】													
実スレーブ情報(F3)	スレーブステータスの画面が表示されます。												
エラーカウント(F4)	エラーカウントの画面が表示されます。												
セーブ／ロード(F5)	設定したデータをセーブ、またはロードします。このデータは、SYSMACサポートソフトのDMデータと互換性があります。												

■パソコンの使用条件

条件項目	条 件
CPU	i386以上
メモリ	430キロバイト以上の空きエリア
固定ディスク	1メガバイト以上の空きエリア(SYSMACサポートソフトと共存の場合、9メガバイト以上)
フロッピーディスクドライブ	1台以上
増設メモリ(EMS)	(日本語FEPを使用するときなど、必要に応じて設定してください。)
オペレーティングシステム	MS-DOS V5.0～V6.2(PC-9800シリーズ) Windows95 (MS-DOSウィンドウのフルスクリーン時のみ) (PC-9800シリーズ)
日本語入力	ジャストシステムATOK7/ATOK8 NEC AIかな漢字変換(MS-DOSに添付) WXII(ATOK API設定)
ディスプレイ	640×400ドット(MS-DOS時)
キーボード	JISに準じたもの

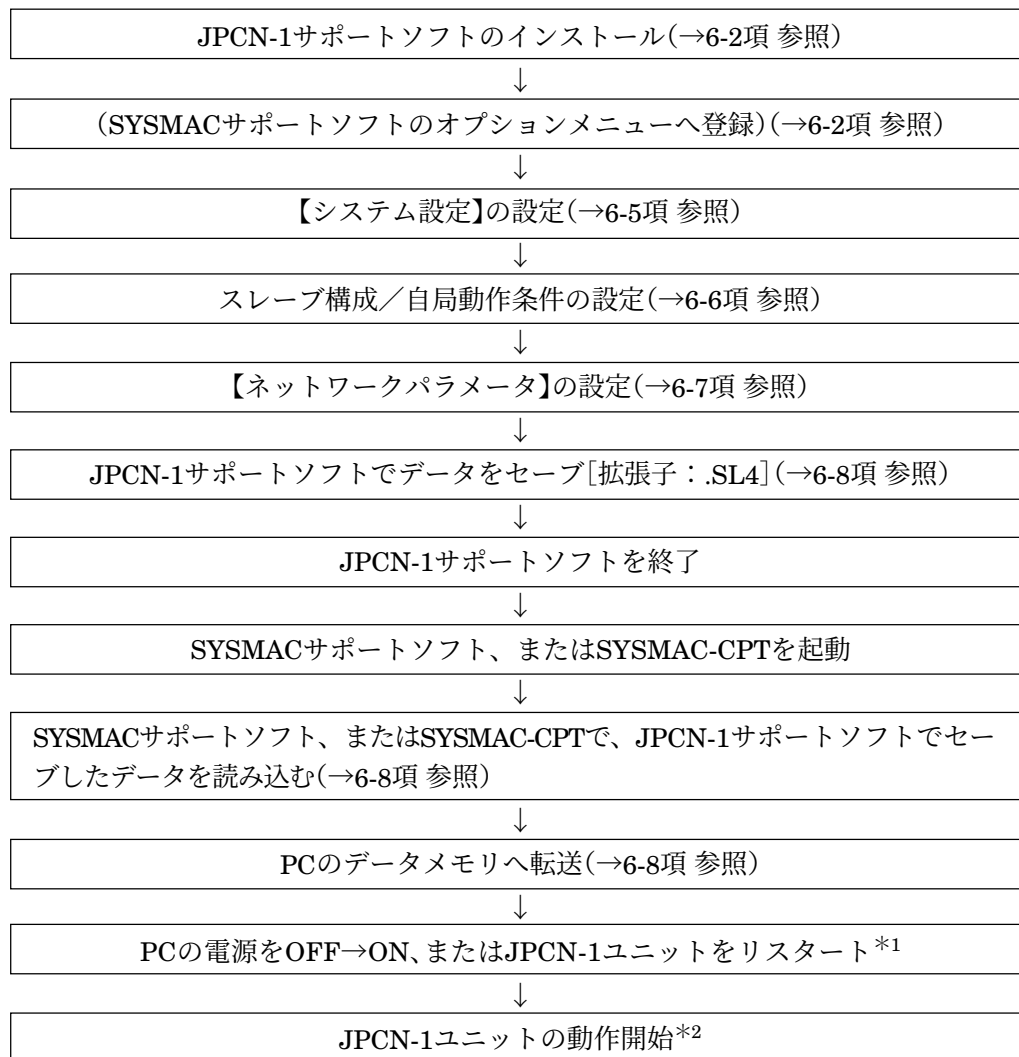
本サポートソフトは、Microsoft Windows用のソフトではありません。

6-1 JPCN-1 サポートソフトとは

お願い 以下の機種では、本サポートソフトは動作しません。または、動作は保証されません。

メーカー	機種名
NEC	PC-98LT、PC-9HA、PC-98XA、PC-98XL、PC-98XL2、PC-98RL、PC-H98シリーズ

■使用手順



*1：PCの電源をOFF→ON、またはJPCN-1ユニットをリスタートすると、システム設定エリアのデータが有効となります。

*2：必要により、実スレーブ構成のモニタあるいはエラーカウントのモニタを行います。
(C200HX/HG/HE(-Z)シリーズのときだけ有効)

6-2 インストール

■インストールディスクのバックアップ

本ソフトをインストールする際は、インストールディスクのバックアップを作成することをお勧めします。

バックアップは、MS-DOSのDISKCOPYコマンドなどを使用します。操作方法については、MS-DOSのユーザズマニュアルを参照してください。

■インストール

インストールの手順を説明します。

ここでは、固定ディスクをドライブA、フロッピーディスク装置をドライブBとして説明します。インストールの前に、MS-DOSシステムが存在することと、ハードディスクに十分な空き容量があることを確認してください。

- 1 パソコンの電源を入れます。
画面にプロンプト(A:>)が表示されます。
- 2 インストールディスクをドライブBに入れます。
- 3 B:␣と入力し、カレントドライブをドライブBに変更します。
- 4 INSTALL␣と入力します。
デフォルトディレクトリ(A:\OMRON\JPCN1)にインストールされます。

```
B:>INSTALL

      J P C N - 1 サポートソフト Ver1.00 インストール プログラム

"A:\OMRON\JPCN1"にインストールを行います
(中止:STOP)

続けるにはどれかキーを押してください...
```

インストールを中止する場合は、[STOP]キーを押します。

インストールディレクトリを指定することも可能です。

例えば、B:>INSTALL A:\JPCN1␣と入力すると、A:\JPCN1にインストールされます。

ただし、デフォルトディレクトリ(A:\OMRON\JPCN1)以外の2階層以上の新規ディレクトリにインストールするときは、あらかじめディレクトリを作成しておいてください。

6-2 インストール

既に本サポートソフトがインストールされている場合は、次のような画面が表示されます。

```
B:>INSTALL

J P C N - 1 サポートソフト Ver1.00 インストール プログラム

既に本ソフトが存在します。上書きを行います

"A:¥OMRON¥JPCN1"にインストールを行います
(中止:STOP)

続けるにはどれかキーを押してください...
```

- 5 何かキーを押すとインストールを実行します。画面に「インストールが終了しました」と表示されたらインストールは終了です。
- 6 AUTOEXEC.BATファイルに次の1行を追加します。ハードディスクにファイルがないときは、新たに作成してください。
path=%PATH%;A:¥OMRON¥JPCN1
- 7 インストールディスクを取り出し、パソコンをリセットします。

Windows95のMS-DOSで使用する時の留意点

- ・インストールは[MS-DOSプロンプト]を起動後、コマンドライン上より行ってください。手順は、MS-DOSの場合と同じです。
- ・MS-DOSプロンプトの[プロパティ]-[メモリ]-[プロテクト]は有効にしないでください。プログラムが正常に終了しない場合があります。その他のメモリ項目に関しては、お客様の環境にて最適な値を設定してください。
- ・MS-DOSプロンプトの[プロパティ]-[スクリーン]-[使い方]は[フルスクリーン表示]を選択してください。
- ・MS-DOSプロンプトの[プロパティ]-[その他]-[Windowsショートカットキー]の[Print Screen]はOFFにしてください。

■SYSMACサポートソフトのオプションメニューへの登録

本サポートソフトは、【システム設定】、構成一覧、【ネットワークパラメータ】の設定をPCに転送する場合、SYSMACサポートソフトを使用します。ですから、SYSMACサポートソフトのオプションメニューへ登録して使用すると便利です。

ここでは、SYSMACサポートソフトが既にパソコンのドライブAにインストールされているものとして、手順を簡単に説明します。詳細は、下記のSYSMACサポートソフトのオペレーションマニュアルを参照してください。

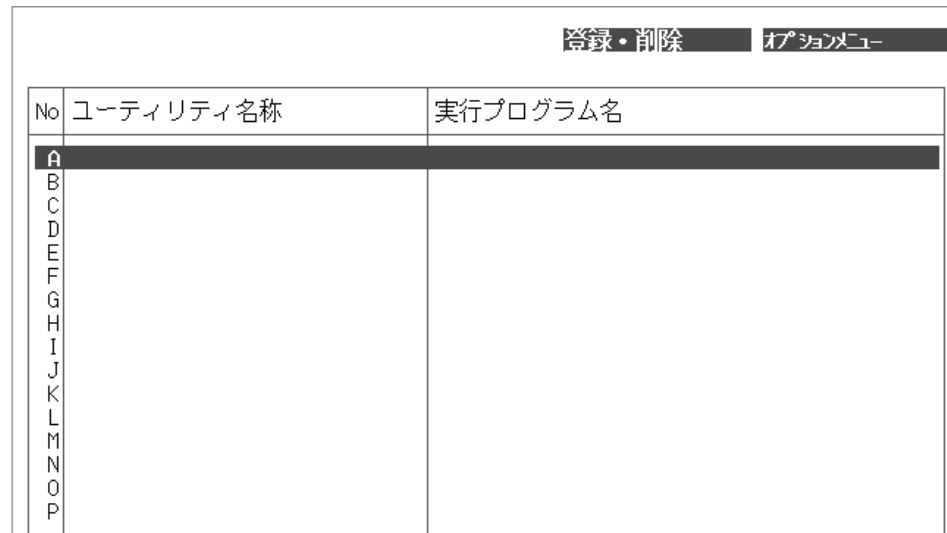
- ・SYSMACサポートソフト 導入編(SCCC-316)
- ・SYSMACサポートソフト C解説編(SCCC-317)

- 1 SYSMACサポートソフトがインストールされているドライブを確認し、SSS $\square$ と入力します。【システム設定】メニューが表示されます。

- 2 大項目メニューから【オプションメニュー】を選びます。



- 3 【Z:ユーティリティ登録】を選びます。ユーティリティ登録画面が表示されます。



- 4 登録したいNo.にカーソルを移動し、を押します。「ユーティリティ名称」と「実行プログラム名」を入力する画面が表示されます。

The screenshot shows the input screen for the utility registration. It has two text input fields. The first field is labeled 'ユーティリティ名称' (Utility Name) and the second field is labeled '実行プログラム名 (パス名も指定してください)' (Execution Program Name (Please specify the path name)).

- 5 ここでは登録No.Aの位置にJPCN-1サポートソフトを登録します。
「ユーティリティ名称」に "JPCN-1サポートソフト"、「実行プログラム名」に "A:¥OMRON¥JPCN1¥JPCN1" と入力したあと、を押します。

参考 /Oオプションを用いることにより、SYSMACサポートソフトのPC通信仕様、PC機種、データドライブ設定を継承することができます。

例えば、SYSMACサポートソフトがA:¥SYSMATEにインストールされている場合は、実行プログラム名に「A:¥OMRON¥JPCN1¥JPCN1 /OA:¥SYSMATE」と入力します。

6-2 インストール

登録・削除		オプションメニュー
No	ユーティリティ名称	実行プログラム名
A	JPCN1サポートソフト	A:¥0M¥RON¥JPCN1¥JPCN1
B		
C		
D		
E		
F		

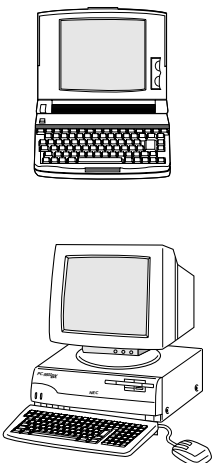
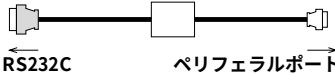
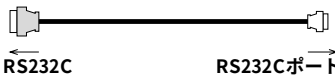
- 6 [ESC]を押します。【オプションメニュー】の画面に「A:JPCN-1サポートソフト」と表示されます。これで登録は終了です。

6-3 パソコンとPCの接続

JPCN-1サポートソフトをインストールしたパソコンを、PCに接続する方法について説明します。

PC機種や、PCに装着される上位リンクユニットの種別によって、接続に使うケーブルが異なります。パソコンとPCを接続するときには、「接続ケーブル一覧」を参考にして接続してください。

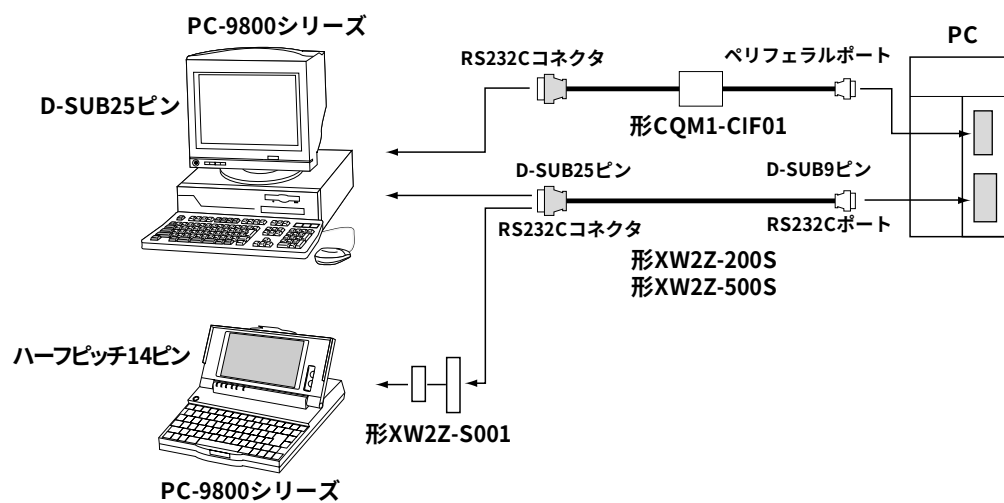
■接続ケーブル一覧

パソコン	接続ケーブル	PC機種
PC-9800シリーズパソコン 	形CQM1-CIF01  RS232C ペリフェラルポート	C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)
	形CQM1-CIF01 + ペリフェラルインタフェースユニット C200H-IP007	C200H
	RS-232Cケーブル 形XW2Z-200S/500S  RS232C RS232Cポート	C200HS、C200HX/HG/HE(-Z)
	形XW2Z-200P + 上位リンクユニット	C200H

- パソコンのPS-232Cコネクタがハーフピッチ14ピンの場合は、D-SUB 25P→ハーフピッチ変換ケーブル(形XW2Z-S001)を使用してください。
- RS-232Cケーブルは、RS-232Cポートを内蔵している機種、または上位リンクユニットを装着している場合だけ接続可能です。
- PC側のRS-232CポートがD-SUB 9Pの場合は形XW2Z-200Sを使用します。
- PC側のRS-232CポートがD-SUB 25Pの場合は形XW2Z-200Pを使用します。

■パソコンとPCとの接続例

PCとの接続は、上位リンク接続となります。RS-232CポートのないPCと接続するときは上位リンクユニットを使用してください。



6-4 基本操作

■起動と終了

- 1 カレントドライブがドライブAになっていることを確認します。
- 2 JPCN1[®]と入力します。【システム設定】メニューが表示されます。
SYSMACサポートソフトのオプションメニューから起動するときは、【オプションメニュー】からJPCN-1サポートソフトを選びます。

【システム設定】	
P:対象機種	(C200H-K)
C:PC通信仕様	(9600) (00号機) (EVEN) (7) (2)
N:ユニット号機No.	(00号機)
M:モード選択	(マスタ)
D:データドライブ	(A:¥)
Q:MS-DOSに戻る	

- 3 終了するときは[Q]を押して、【Q:MS-DOSに戻る】を選びます。

■使用するキー

キー	機 能
[F1:構成]	構成一覧画面を表示します。
[F2:パラメータ]	ネットワークパラメータ設定画面を表示します。
[F3:実情報]	実スレーブ情報を表示します。
[F4:エラーカウント]	エラーカウントの画面を表示します。
[F5:次画面]	セーブ／ロード時のファイル名一覧画面で、次の画面を表示します。
[F6:セーブ／前局]	[セーブ]:構成一覧、【ネットワークパラメータ】のデータをファイルとしてセーブします。 [前局]:スレーブステータスの画面で、前の局番の情報を表示します。
[F7:ロード／次局]	構成一覧、【ネットワークパラメータ】のデータをロードします。 [次局]:スレーブステータスの画面で、次の局番の情報を表示します。
[F8:クリア／一覧／読込]	[クリア]:構成一覧画面でカーソル位置のデータ1局分のデータをクリアします。 [一覧]:セーブ／ロード時にファイル一覧画面を表示します。 [読込]:スレーブステータス、エラーカウントの画面で、再度情報を表示します。
[F9:全クリア／クリア]	[全クリア]:構成一覧画面ですべての局のデータをクリアします。 [クリア]:エラーカウントの画面でエラー数をクリアします。
[F10:システム／戻る]	[システム]:システム設定メニュー画面に戻ります。 [戻る]:セーブ／ロード時、前の画面に戻ります。
[TAB]	マスタ局設定時の構成一覧画面で右(左)の欄へ移動します。
[HELP]	構成一覧画面でカーソル位置のヘルプを表示します。 セーブ／ロード時はファイル一覧画面を表示します。[一覧]と同じです。
[HOME/CLR]	【システム設定】、構成一覧画面、【ネットワークパラメータ】設定画面でカーソル位置のデータをクリアします。

キー	機 能
[COPY]	表示画面のハードコピーを行います。プリンターは、「縮小モード」にしてください。
↑/↓/←/→	カーソル位置を上下左右に移動します。
[ESC]	前の画面、あるいは【システム設定】の画面に戻ります。
各アルファベット文字	各メニュー画面で項目を選びます。

■メニューの選択方法

【システム設定】、【ネットワークパラメータ】の画面では、次のようなメニュー画面が表示されます。

画面には初期値が表示されます。

(例)システム設定のメニュー画面

【システム設定】	
P:対象機種	(C200HX)
C:PC通信仕様	(9600) (00号機) (EVEN) (7) (2)
N:ユニット号機No.	(00号機)
M:モード選択	(マスタ)
D:データドライブ	(A:¥)
Q:MS-DOSに戻る	

例えば、【M:モード選択】を選ぶ場合は[M]を押すか、[↓]で【M:モード選択】へ移動し、を押します。

【システム設定】	
【モード選択】	
M:マスタ	(C200HX)
S:スレーブ	(9600) (00号機) (EVEN) (7) (2)
	(00号機)
	(マスタ)
	(A:¥)
Q:MS-DOSに戻る	

6-5 【システム設定】の設定

【システム設定】には、次の機能があります。

メニューの名称	機 能
①【P:対象機種】	JPCN-1ユニットを装着するPC機種を設定します。
②【C:PC通信仕様】	パソコンとPCを接続(上位リンク接続)するときの通信仕様を設定します。
③【N:ユニット号機No.】	JPCN-1ユニット(高機能I/Oユニット)の号機No.を設定します。
④【M:モード選択】	JPCN-1ユニットをマスタ局で使用するか、スレーブ局で使用するかを設定します。
⑤【D:データドライブ】	データをセーブ／ロードするドライブ名を設定します。
⑥【Q:MS-DOSに戻る】	JPCN-1サポートソフトを終了し、MS-DOSに戻ります。

①対象機種を設定する

- 1 【システム設定】で【P:対象機種】を選びます。

【システム設定】	
【対象機種】 X: C200HX G: C200HG E: C200HE S: C200HS H: C200H	様 機No. (C200HX) (9600) (00号機) (EVEN) (7) (2) (00号機) (マスタ) (A: ¥ イブ Sに戻る

- 2 機種を選びます。

②通信仕様を設定する

上位リンク接続での通信仕様を設定します。SYSMACサポートソフトと同じ設定で使用することをお勧めします。

- 1 【システム設定】で【C:PC通信仕様】を選びます。

【システム設定】	
【上位リンク】 B: 通信速度 G: 号機No. P: パリティ D: データ長 S: ストップビット	(C200HX) (9600) (00号機) (EVEN) (7) (2) (00号機) (マスタ) (A: ¥

6-5 【システム設定】の設定

- 2 通信速度、号機No.、パリティ、データ長、ストップビットをそれぞれ設定します。

【B:通信速度】の画面

【通信速度】
A: 19200 bps
B: 9600 bps
C: 4800 bps
D: 2400 bps

【G:号機No.】の画面

【号機No.】
00号機
(00~31)

【P:パリティ】の画面

【パリティ】
E:偶数パリティ
O:奇数パリティ
N:パリティなし

【D:データ長】の画面

【データ長】
7: 7ビット
8: 8ビット

【S:ストップビット】の画面

【ストップビット】
1: 1ビット
2: 2ビット

③号機No.を設定する

- 1 【システム設定】で【N:ユニット号機No.】を選びます。

【システム設定】
【ユニット号機No.】 (C200HX)
00機 (9600) (00号機) (EVEN) (7) (2)
(0~F) (00号機)
(マスタ)
(A: ¥)
Q: MS-DOSに戻る

- 2 JPCN-1ユニット(高機能I/Oユニット)の号機No.(MACHINE No.)を設定します。
機種により設定できる範囲が異なります。

C200H/HS/C200HE(-Z)全機種、C200HG/HX-CPU3□(-Z)/4□(-Z)装着時: 0~9号機
C200HG/HX-CPU5□(-Z)/6□(-Z)、C200HX-CPU85-Z装着時: 0~F号機

④モードを選択する

- 1 【システム設定】で【M:モード選択】を選びます。

【システム設定】
【モード選択】 (C200HX)
M: マスタ (9600) (00号機) (EVEN) (7) (2)
S: スレーブ (00号機)
(マスタ)
(A: ¥)
Q: MS-DOSに戻る

- 2 マスタかスレーブを選びます。

⑤データをセーブ／ロードするドライブとパスを設定する

- 1 【システム設定】で【D:データドライブ】を選びます。

【データドライブ】
A:¥

M:モード選択 (マスタ)
D:データドライブ (A:¥)
Q:MS-DOSに戻る

- 2 ドライブ名、パス名を入力します。

⑥MS-DOSへ戻る

- 1 【システム設定】で【Q:MS-DOSに戻る】を選びます。【システム設定】、構成一覧画面、【ネットワークパラメータ】設定画面を編集後、セーブしていない場合は次の画面が表示されます。

編集中的数据が
失われます。
よろしいですか? (Y/N) ☐

- 2 ☐[Y]と入力すると、本サポートソフトを終了します。データを保存する必要がある場合は、セーブを実行したあと終了してください。

6-6 構成一覧の設定

■構成一覧の画面

【システム設定】、【ネットワークパラメータ】の画面で[F1:構成]を押すと、構成一覧画面が表示されます。

【システム設定】の【M:モード選択】での設定により、次のどちらかの画面が表示されます。設定内容については、「第3章 システム設定エリアの設定」を参照してください。

マスタ局設定時

HEX入力(01~7F)

C200H

<< 構成 一覧 >>

マスタ

局番	STN	PTYPE 43210	IN 先頭 CH	IN CH サイズ	OUT 先頭 CH	OUT CH サイズ	局番	STN	PTYPE 43210	IN 先頭 CH	IN CH サイズ	OUT 先頭 CH	OUT CH サイズ
00	**	*****	***	***	***	***	16	00	00000	000	000	000	000
01	00	00000	000	000	000	000	17	00	00000	000	000	000	000
02	00	00000	000	000	000	000	18	00	00000	000	000	000	000
03	00	00000	000	000	000	000	19	00	00000	000	000	000	000
04	00	00000	000	000	000	000	20	00	00000	000	000	000	000
05	00	00000	000	000	000	000	21	00	00000	000	000	000	000
06	00	00000	000	000	000	000	22	00	00000	000	000	000	000
07	00	00000	000	000	000	000	23	00	00000	000	000	000	000
08	00	00000	000	000	000	000	24	00	00000	000	000	000	000
09	00	00000	000	000	000	000	25	00	00000	000	000	000	000
10	00	00000	000	000	000	000	26	00	00000	000	000	000	000
11	00	00000	000	000	000	000	27	00	00000	000	000	000	000
12	00	00000	000	000	000	000	28	00	00000	000	000	000	000
13	00	00000	000	000	000	000	29	00	00000	000	000	000	000
14	00	00000	000	000	000	000	30	00	00000	000	000	000	000
15	00	00000	000	000	000	000	31	00	00000	000	000	000	000

1 構成 2 パラメータ 3 4 5 6 セーブ 7 ロード 8 クリア 9 全クリア 0 システム

スレーブ局設定時

HEX入力(01~7F)

C200H

<< 構成 一覧 >>

スレーブ

局番	STN	PTYPE 43210	IN 先頭 CH	IN CH サイズ	OUT 先頭 CH	OUT CH サイズ	局番	STN	PTYPE 43210	IN 先頭 CH	IN CH サイズ	OUT 先頭 CH	OUT CH サイズ
00	00	00000	000	000	000	000	16	**	*****	***	***	***	***
01	**	*****	***	***	***	***	17	**	*****	***	***	***	***
02	**	*****	***	***	***	***	18	**	*****	***	***	***	***
03	**	*****	***	***	***	***	19	**	*****	***	***	***	***
04	**	*****	***	***	***	***	20	**	*****	***	***	***	***
05	**	*****	***	***	***	***	21	**	*****	***	***	***	***
06	**	*****	***	***	***	***	22	**	*****	***	***	***	***
07	**	*****	***	***	***	***	23	**	*****	***	***	***	***
08	**	*****	***	***	***	***	24	**	*****	***	***	***	***
09	**	*****	***	***	***	***	25	**	*****	***	***	***	***
10	**	*****	***	***	***	***	26	**	*****	***	***	***	***
11	**	*****	***	***	***	***	27	**	*****	***	***	***	***
12	**	*****	***	***	***	***	28	**	*****	***	***	***	***
13	**	*****	***	***	***	***	29	**	*****	***	***	***	***
14	**	*****	***	***	***	***	30	**	*****	***	***	***	***
15	**	*****	***	***	***	***	31	**	*****	***	***	***	***

1 構成 2 パラメータ 3 4 5 6 セーブ 7 ロード 8 クリア 9 全クリア 0 システム

■構成一覧の設定

マスタ局設定時は、登録するスレーブ局分のスレーブ情報を設定します。スレーブ局設定時は、自局の動作条件を設定します。構成一覧の画面で[HELP]を押すと、カーソル位置のヘルプが表示されます。

(例)カーソルが「STN」にあるとき

HELP【STN入力欄】
スレーブ局の局番号(1~7F)をHEX(16進)形式で設定します。

数値を入力したら、必ず[Enter]を押してください。[→][←][↓][↑]キーでカーソルを移動させると、元のデータに戻ってしまいます。

局番	STN	PTYPE 43210	IN 先頭 CH	IN CH サイズ	OUT 先頭 CH	OUT CH サイズ
00	**	*****	***	***	***	***
01	01	00001	010	002	020	001
02	02	00000	000	000	000	000
03	00	00000	000	000	000	000

設定内容の詳細については、「第3章 システム設定エリアの設定」を参照してください。

●クリア／全クリア

構成一覧の画面で[F8:クリア]を押すとカーソル位置の局番のデータを削除することができます。

[F9:全クリア]を押すと、すべての局のデータを削除することができます。スレーブ局設定時は局番00だけが対象となります。

[F8:クリア]のとき

[F9:全クリア]のとき

カーソル位置のノードの
データをクリアします。
よろしいですか？ (Y/N) [Y]

全ノードの
データをクリアします。
よろしいですか？ (Y/N) [Y]

[Y][Enter]を押すと、データがクリアされます。

6-7 【ネットワークパラメータ】の設定

■【ネットワークパラメータ】の画面

[F2:パラメータ]を押すと、【ネットワークパラメータ】メニューが表示されます。画面には初期値が表示されます。

【システム設定】の【M:モード選択】の設定により、次のどちらかの画面が表示されます。

マスタ局設定時

【ネットワークパラメータ】	
C:通信サイクルタイム	(0)ms
I:初期設定サービス局数	(1)局
P:ポーリングサービス局数	(1)局
T:通信監視タイマ1	(1000)ms
S:初期認識スイッチ	(OFF)

スレーブ局設定時

【ネットワークパラメータ】	
T:通信監視タイマ2	(1000)ms

■ネットワークパラメータの設定

ネットワークパラメータを設定します。設定内容の詳細については、「第3章 システム設定エリアの設定」を参照してください。

マスタ局設定時

【C:通信サイクルタイム】

【通信サイクルタイム】
000 ms
(0~255)

【I:初期設定サービス局数】

【初期設定サービス局数】
01 局
(0~31)

【P:ポーリングサービス局数】

【ポーリングサービス局数】
01 局
(0~31)

【T:通信監視タイマ1】

【通信監視タイマ1】
010 ×100 ms
(0~255)

【S:初期認識スイッチ】

【初期認識スイッチ】
☒ OFF
☐ ON

スレーブ局設定時

【T:通信監視タイマ2】

【通信監視タイマ2】
010 ×100 ms
(0~255)

0を設定した場合、スレーブ局は通信監視タイマ2を2秒(20×100ms)に設定して動作します。

6-8 データのセーブ/ロード/転送

■セーブ/ロード

●セーブ

【システム構成】、構成一覧画面のデータ、【ネットワークパラメータ】のデータを保存します。【システム設定】の【D:データドライブ】で指定した場所に保存します。

- 1 構成一覧画面、または【ネットワークパラメータ】の編集画面で[F6:セーブ]を押します。

【DMセーブ】
FDタイプ [MS-DOS]
セーブするファイル名を入力して下さい
A:¥OMRON¥JPCN1¥

設定したデータにエラーがあるときは、次のような画面が表示されます。[↓]を押してデータを修正し、もう一度セーブを実行してください。

ptypeのioビットが1で、I/Oサイズが0の局があります。
データのセーブを続行します。
よろしいですか? (Y/N) [↓]

- 2 ファイル名を入力し[↓]を押します。ファイルには拡張子「.SL4」が自動的に付きます。ファイル名を入力すると、見出し文を入力する画面が表示されます。

【DMセーブ】
FDタイプ [MS-DOS]
セーブするファイル名
A:¥OMRON¥JPCN1¥JPDATA01. 見出し文を入力してください

同じ名前で上書きする場合は、[F8:一覧]または[HELP]を押してファイルを一覧表示させ、[↓][↑]キーでカーソルを移動し、[↓]を押して選ぶこともできます。

パス名 A:¥OMRON¥JPCN1

ファイル名	サイズ	日付	見出し文
TEST1 SL4	340	97/05/09	TEST1
TEST2 SL4	340	97/05/09	TEST2
TEST3 SL4	340	97/05/09	TEST3
JPDATA01 SL4	340	97/05/09	JPCN-1 DATA01

F5キーにて次画面表示 530704Kバイト使用可能です

1 2 3 4 5 次画面 6 7 8 9 0 戻る

6-8 データのセーブ/ロード/転送

- 見出し文を入力します。見出し文は半角換算30文字(全角文字15文字)まで入力することができます。

●ロード

【システム構成】、構成一覧画面、【ネットワークパラメータ】のデータを【システム設定】の【D:データドライブ】で指定した場所から読み出します。

- 構成一覧画面、または【ネットワークパラメータ】の編集画面で[F7:ロード]を押します。

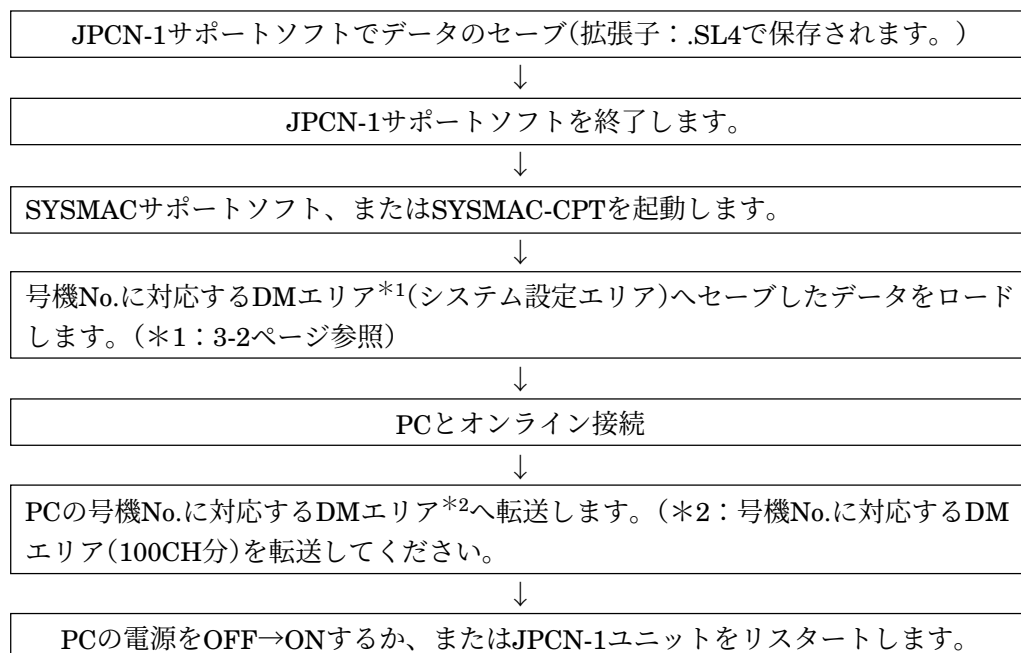
【DMロード】
FDタイプ [MS-DOS]
ロードするファイル名を入力して下さい
A: ¥OMRON¥JPCN1¥

- ファイル名を入力するか、[F8:一覧]または[HELP]を押してファイルを一覧表示させて選び、を押します。

■転送

構成一覧画面、【ネットワークパラメータ】で設定したデータをPCのデータメモリに転送し、PCの電源を入れ直すかリスタートすると、JPCN-1ユニットが設定した条件で動作するようになります。

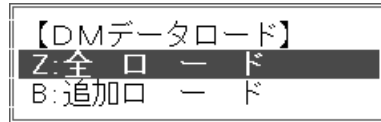
転送の手順は以下のとおりです。



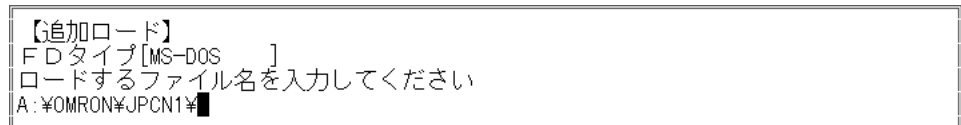
参考 JPCN-1サポートソフトは、PCとの接続に上位リンク接続を使用しますので、SYSMACサポートソフトでも、PCとの接続を上位リンク接続にすると便利です。JPCN-1サポートソフトを「I/O」オプションを付けて起動することにより、SYSMACサポートソフトのPC通信仕様、PC機種、データドライブ設定を継承することができます。(→6-7ページ参照)

ここでは、SYSMACサポートソフトでの操作を簡単に説明します。詳細は、「SYSMACサポートソフト C解説編」(SCCC-317)の「第9章 DM(オンライン)」、「4-14 【PCシステム設定】」、「5-3 通信方式を設定する」を参照してください。

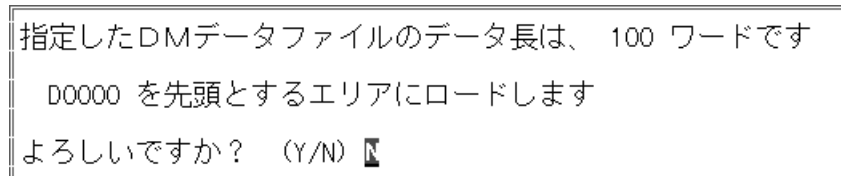
- 1 SYSMACサポートソフトを起動し、PCとオフラインになっていることを確認してください。
- 2 【システム設定】の【PC通信仕様】を「上位リンク」に設定、または設定されていることを確認してください。
- 3 【DM】のメニューで【L:DMデータ・ロード】を選びます。



- 4 【B:追加ロード】を選びます。



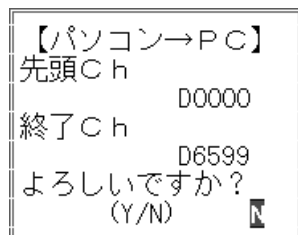
- 5 ファイル名を入力するか、[HELP]を押してファイル一覧を表示させからロードするファイルを選びます。



- 6 [N] を押し、号機No.の設定で決まるDMエリア(システム設定エリア)の先頭チャンネル番号を入力します。ここでは例として、1000 (号機No.0 : DM1000) と入力し、 を押しします。
- 7 [CTRL] と [O] を押したあと、[F1] (PC接続) を押して、PCとオンライン接続します。
- 8 [CTRL] と [O] を押したあと、[F4] (プログラム) を押して、PCをプログラムモードにします。
- 9 【T:DM転送】を選びます。



- 10 【W:パソコン→PC】を選びます。



6-8 データのセーブ/ロード/転送

- 11 [N] を押して、「先頭ch」に1000 、「終了ch」に1099 を入力し、を押します。
- 12 SYSMACサポートソフトを終了し、PCの電源を入れ直すか、JPCN-1ユニットをリスタートします。

6-9 実スレーブ情報の表示(C200HX/HG/HE(-Z)専用)

■スレーブステータスの画面

対象ユニットがマスタ局設定時だけ有効です。

- 1 [F3:実情報]を押します。局番01のスレーブステータス画面が表示されます。

<< 実スレーブ情報 >>

局番	:01	IN CHサイズ: 1 OUT CHサイズ: 1
STN	:01	
stypeS	:0F	
ptype	:0F	
iosize	:04	
n_io_arrS	:01	
io_arrS	:03	

1 構成 2 パラメータ 3 実情報 4 エラカナル 5 6 前局 7 次局 8 読込 9 10 システム

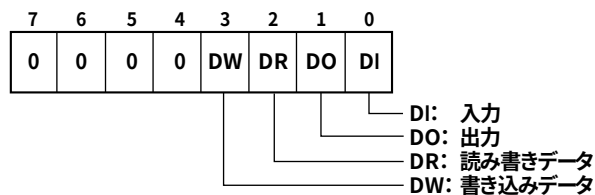
- 2 別の局番のスレーブステータス画面を表示する場合は、局番に数値(10進数)を入力し、**[F2]**を押します。
 [F6:前局]を押すと、1つ前の局番のスレーブステータスのデータが表示されます。
 [F7:次局]を押すと、次の局番のスレーブステータスのデータが表示されます。
- 3 [F8:読込]を押すと、再度スレーブステータスのデータが表示されます。

画面には、以下の内容が表示されます。

局番: 局番を示します。(→3-3ページ参照)

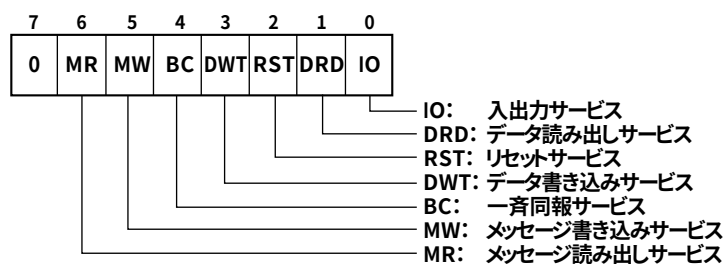
STN(局番号): 局番号を示します。(→3-3ページ参照)

stypeS: スレーブタイプを示します。DW、DR、DO、DIは表示されているスレーブのデータ、入出力があるか、ないかを示します。各ビットが「1」のとき、データ、入出力があることを示します。



6-9 実スレーブ情報の表示(C200HX/HG/HE(-Z)専用)

ptype : スレーブ局に実装されているサービスの種類を示します。初期設定サービス以外の各サービスが以下のように各ビットに割り付けられています。該当ビットが「1」のときそのサービスが実装されていることを示します。



iosize : スレーブの入出力データサイズ(バイト数)を示します。

n_io_arrS : 「io_arrS」のバイト数を示します。

io_arrS : スレーブの入出力の並び方を示します。先頭スレーブから入出力データサイズの1バイト分を1ビットに対応させて表示します。

0 : 出力 1 : 入力

6-10 エラーカウント(C200HX/HG/HE(-Z)専用)

■エラーカウンタの画面

通信異常が発生した回数を示します。

対象ユニットがマスタ局設定時のみ有効です。

- 1 【システム設定】、構成一覧、【ネットワークパラメータ】の編集画面で[F4:異常ログ]を押します。エラーカウンタの画面が表示されます。

<< エラーカウンタ >>

局番	エラー数	局番	エラー数	局番	エラー数	局番	エラー数
00	***	08	0	16	0	24	0
01	0	09	0	17	0	25	0
02	0	10	0	18	0	26	0
03	0	11	0	19	0	27	0
04	0	12	0	20	0	28	0
05	0	13	0	21	0	29	0
06	0	14	0	22	0	30	0
07	0	15	0	23	0	31	0

1 構成一覧 2 ネットワークパラメータ 3 異常ログ 4 エラーカウンタ 5 局番設定 6 局番設定 7 局番設定 8 読み込み 9 クリア 10 システム

各局番ごとに発生したエラー数が表示されます。

- 2 [F8:読み込み]を押すと、再度エラーカウンタのデータを読み込みます。

参考 PCの電源OFF→ON、またはJPCN-1ユニットをリスタートすると、エラーカウンタはリセットされます。

■エラーカウンタのクリア

- 1 [F9:クリア]を押します。

エラーカウンタのデータが失われます。
よろしいですか？(Y/N) ☐

- 2 [Y] ☐を押します。

6-11 エラー表示とその処置

メッセージ	原因	対 処
マスタ／スレーブコード異常のため実行不可	マスタ／スレーブ判別コードが無効です。	マスタ／スレーブ判別コードをマスタ局の場合：11Hex、スレーブ局の場合：10Hexに設定してください。
STN(局番号)が異常な局があります。	局番号が80～FFHexに設定されています。	マスタ局の場合：00Hex、スレーブ局の場合：01～7Fに設定してください。
タイプ0の局があります。	ptypeが「00000」に設定されています。	サポートするサービスを正しく設定してください。
リセットサービスのみの局があります。 (PTYPE：00100)	ptypeが「00100」に設定されています。	サポートするサービスを正しく設定してください。
局のI/Oサイズ合計が範囲外です。	1局分の入出力点数の合計が範囲を超えています。*1	入出力点数の合計が指定PC機種での範囲内になるように設定してください。
ptypeのioビットが1で、I/Oサイズが0の局があります。	ptypeで入出力サービスが指定されていますが、IN/OUTサイズが両方とも0に設定されています。	IN/OUTサイズを正しく設定してください。
IN先頭CHが設定されていて、IN CHサイズが0の局があります。	IN先頭CHが指定されていますが、INサイズが0に設定されています。	INサイズを正しく設定してください。
OUT先頭CHが設定されていて、OUT CHサイズが0の局があります。	OUT先頭CHが指定されていますが、OUTサイズが0に設定されています。	OUTサイズを正しく設定してください。
STN(局番号)が重複しています。	STN(局番号)が重複しています。	重複しないように正しく設定してください。
エリアの範囲が不正です。	IN先頭CHおよびINサイズで設定されたINエリアと、OUT先頭CHおよびOUTサイズで設定されたOUTエリアが重複、または設定可能エリアの範囲外(*2)となっています。	エリアが重複しないよう、また範囲内(*2)となるよう再設定してください。
入出力サービスなしで、I/O先頭CH、CHサイズが定義されています。	ptypeで入出力サービスが指定されていませんが、IN/OUTの先頭CH、サイズが0以外に設定されています。	IN/OUT先頭CHとサイズを正しく設定してください。
INエリアの一部が範囲外です。	INエリアの最終CHが指定PC機種の入出力リレーエリアの範囲を超えています。*2	INエリアを指定PC機種での範囲内になるように設定してください。
OUTエリアの一部が範囲外です。	OUTエリアの最終CHが指定PC機種の入出力リレーエリアの範囲を超えています。*2	OUTエリアを指定PC機種での範囲内になるように設定してください。
INエリアが有効範囲を超えています。	INエリアの合計点数が最大制御点数を超えています。*3	INエリアの合計点数が指定PC機種での範囲内になるように設定してください。
OUTエリアが有効範囲を超えています。	OUTエリアの合計点数が最大制御点数を超えています。*3	OUTエリアの合計点数が指定PC機種での範囲内になるように設定してください。
INエリアとOUTエリアの合計が有効範囲を超えています。	I/Oエリアの合計点数が最大制御点数を超えています。*3	OUTエリアの合計点数が指定PC機種での範囲内になるように設定してください。
通信サイクルタイム>通信監視タイマ値となっています。	通信サイクルタイムが通信監視タイマ値より大きな値に設定されています。	通信サイクルタイム≤通信監視タイマ値となるように設定してください。
初期設定サービス局数の値が異常です。	初期設定サービス局数の値が範囲外です。	0～31の範囲で設定してください。
IN/OUTエリアが混在しています。	IN/OUTエリアが混在しています。	IN/OUTエリアが混在しないように設定してください。

メッセージ	原因	対処
エリアの一部が範囲外です。	236～299CHなどを含む範囲外の値*2がエリアとして設定されています。	使用するPC機種で、設定できる範囲内で設定してください。
値が範囲外のデータがあります。	設定された値に範囲外のデータがあります。	設定できる範囲を確認し、正しく設定してください。
通信異常	ケーブル接続、PC通信仕様の設定に何らかの異常があります。	配線を確認し、PC通信仕様を正しく設定してください。
実行不可	存在していない高機能ユニットNo.に対して通信を行いました。	ユニットNo.を正しく設定してください。
レスポンス異常	スレーブモードのユニットに対して通信を行いました。	マスターモードのユニットに対して通信を行ってください。

*1：C200HX/HG/HE(-Z)、C200HS使用時：1024点(64CH)、C200H使用時：512点(32CH)となります。

*2：C200HX/HG/HE(-Z)、C200HS使用時：0～235CH／300～511CH、C200H使用時：0～235CHとなります。

*3：C200HX/HG/HE(-Z)使用時：1600点(100CH)、C200HS使用時：1024点(64CH)、C200H使用時：512点(32CH)となります。

第7章

エラーの処置とメンテナンス

7-1 LED表示によるエラー時の処置

ここでは、ユニットのLED表示の異常内容と、異常に対する処置について説明します。
LEDの表示が複数の異常を示す場合は、ステータスエリアを確認することにより、異常を特定することができます。

お願い LED表示の異常時に対する処置を行うとき、また以下の作業を行うときは必ずPCの電源をOFFにしてから行ってください。

- ・ユニット、コネクタの脱着
- ・ロータリスイッチ、ディップスイッチの設定

■マスタモードでのエラー表示と処置

エラー項目	LEDの状態				異常の推定原因	処 置
	RUN	COM	ALM	ERR		
ハード異常	●	●	●	✕	・初期処理でのRAMチェック異常	再立ち上げ、あるいはユニットを交換してください。
PCインタフェース異常	●	●	●	●	・PCインタフェース異常が発生しました。	再立ち上げ、あるいはユニットを交換してください。
号機No.設定異常					・号機No.の設定が誤っています(A～F号機が対象外)。	ユニット号機No.を再設定して、再立ち上げを行ってください。
局番号(STN)設定異常	●	●	●	✕	・STNが範囲外(80Hex～FFHex)に設定されています。	STNを00(マスタ局)に設定して、再立ち上げを行ってください。
システム設定無効 (ステータスエリアビット00)	✕	●	●	✕	・システム設定エリアのマスタ/スレーブの判別コードが11Hexに設定されていません。 ・登録スレーブ数/初期設定サービス/POLLINGサービス局数のいずれかが、32以上に設定されています。 ・登録スレーブ数と有効な「スレーブ情報」が異なっています。 ・スレーブ情報エリアのSTNが範囲外(80Hex～FFHex)に設定されています。 ・スレーブサービス種類のビット5、6、7のいずれかがONになっています。 ・OUTサイズ/INサイズのいずれかがシステムの範囲(3-10ページ参照)を超えています。 ・ネットワークパラメータの通信監視タイマ1が、通信サイクルタイマ値より小さな値に設定されています。 ・スレーブのI/O割り付けエリアが重なっています。 ・全局合計のI/O点数が有効範囲を超えています。 ・入出力サービス有効でOUT/INデータサイズが共に0になっています。 ・入出力サービス無効でOUT/INデータサイズが1以上になっています。 ・最終アドレスのI/OエリアがI/Oエリアの最大値を超えています。 ・STNが重複しています。	JPCN-1サポートソフトを接続し、システム設定エリアの設定を正しく設定し直し、再立ち上げを行ってください。 スレーブステータスエリアの照合異常ビットで、エラー発生スレーブを特定してください。
システム設定異常 (ステータスエリアビット01)						
システム構成異常 (ステータスエリアビット02)						

エラー項目	LEDの状態				異常の推定原因	処置
	RUN	COM	ALM	ERR		
スレーブ局サイズ 照合異常 (ステータスエリアビット03)	✕	✕	✕	✕	・登録I/Oサイズとネットワーク上の該当スレーブのI/Oサイズが異なります。	システム設定エリア内の「スレーブ情報」を変更して、再立ち上げを行ってください。 設定に合うスレーブに交換してください。
スレーブ局タイプ照合異常 (ステータスエリアビット04)					・登録サービス種類とネットワーク上の該当スレーブのサービス種類が異なります。	
スレーブ数オーバー (ステータスエリアビット05)	✕	●	●	✕	・同一ネットワーク上に、32台以上のスレーブが接続されています。	スレーブ台数は31台以下でご使用ください。
不在スレーブあり (ステータスエリアビット06)	✕	●	✕	—	・登録した全スレーブからレスポンスが返ってきません。	スレーブのSTN、通信速度、スレーブ電源、ケーブル配線などを確認してください。
	✕	✕	✕	—	・登録スレーブの一部からレスポンスが返ってきません。	
通信異常 (ステータスエリアビット07)	✕	—	✕	—	正常通信中に、以下の要因が発生しました。 ・スレーブからのレスポンスが返ってこない。 ・不正フレームを受信したとき。	スレーブステータスエリアのネットワーク未加入／加入ビットで、エラー発生スレーブを特定してください。 スレーブ電源、ケーブル配線、終端抵抗などを確認してください。

✕：点灯 ●：消灯 ✕：点滅 —：不定

■スレーブモードでのエラー表示と処置

エラー項目	LEDの状態				異常の推定原因	処 置
	RUN	COM	ALM	ERR		
ハード異常	●	●	●	✕	・初期処理でのRAMチェック異常	再立ち上げ、あるいはユニットを交換してください。
PCインタフェース異常	●	●	●	●	・PCインタフェース異常が発生しました。	再立ち上げ、あるいはユニットを交換してください。
号機No.設定異常					・号機No.の設定が誤っています(A～F号機が対象外)。	ユニット号機No.を再設定して、再立ち上げを行ってください。
局番号(STN)設定異常	●	●	●	✕	・STNが範囲外(80Hex～FFHex)に設定されています。	STNを01～7FHex(スレーブ局)に設定して、再立ち上げを行ってください。
システム設定無効 (ステータスエリアビット00)	✕	●	●	✕	・システム設定エリアのマスタ/スレーブの判別コードが10Hexに設定されていません。	JPCN-1サポートソフトを接続し、システム設定エリアの設定を正しく設定し直し、再立ち上げを行ってください。
システム設定異常 (ステータスエリアビット01)					・スレーブサービス種類のビット5、6、7のいずれかがONになっています。 ・OUTサイズ/INサイズのいずれかがシステムの範囲(3-10ページ参照)を超えています。	
システム構成異常 (ステータスエリアビット02)					・スレーブのI/O割り付けエリアが重なっています。 ・全局合計のI/O点数が有効範囲を超えています。 ・入出力サービス有効でOUT/INデータサイズが共に0になっています。 ・入出力サービス無効でOUT/INデータサイズが1以上になっています。 ・最終アドレスのI/OエリアがI/Oエリアの最大値を超えています。	
スレーブ局サイズ照合異常 (ステータスエリアビット03)	✕	●	●	✕	・マスタ局での登録I/Oサイズとスレーブ局でのI/Oサイズが異なります。	マスタ局、またはスレーブ局の「I/Oサイズ」を変更して、再立ち上げを行ってください。
通信異常 (ステータスエリアビット07)	✕	●	✕	—	正常通信中に、以下の要因が発生しました。 ・マスタからコマンドがこない。 ・不正フレームを受信したとき	マスタ電源、ケーブル配線、終端抵抗などを確認してください。

✕：点灯 ●：消灯 ✕：点滅 —：不定

7-2 清掃と点検

ここでは、日常の機器のメンテナンスとして、清掃方法と点検方法について説明します。

■清掃方法

本ユニットを最良の状態でご使用いただくため、以下に示す定期的な清掃を行ってください。

- ・ 日常の清掃時には、乾いた柔らかい布で乾拭きしてください。
- ・ 乾拭きでも汚れが落ちないときは、布を十分に薄めた中性洗剤(2%)で湿らせて、固く絞ってから拭いてください。
- ・ ユニットにゴムや、ビニール製品、テープなどを長時間付着させておくと、シミが付くことがあります。付着している場合は、清掃時に取り除いてください。

お願い ベンジンや、シンナーなどの揮発性の溶剤や、化学雑巾などは、絶対に使用しないでください。ユニットの塗装が変質する恐れがあります。

最良の状態でご使用いただくためにも、定期点検を欠かさず行ってください。

点検は、通常は6ヶ月～1年に1回の間隔で実施してください。ただし、極端に高温多湿の環境やほこりの多い環境などで使用する場合は、点検間隔を短くしてください。

●点検項目

次の項目について、判定基準から外れていないかどうかを点検します。

判定基準から外れているときは、基準内に入るように周囲の環境を改善するか、本体を調整してください。

点検項目	点検内容	判定基準	点検手段
環境状態	周囲および盤内温度は適当か	0～55℃	温度計
	周囲および盤内湿度は適当か	10～90%RH (結露・氷結のないこと)	湿度計
	ほこりが積もっていないか	ほこりのないこと	目視
取り付け状態	ユニットはしっかり固定されているか	ゆるみのないこと	—
	通信ケーブルのネジはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	通信ケーブルが切れかかっているか	外観に異常のないこと	目視

付録

付-1 デバイスアドレスの詳細

■デバイスアドレスの内容

スレーブ局からマスタ局へPUT/GETサービス要求時のデバイスアドレスの指定方法は、次のとおりです。(相手マスタ局が、C200HX/HG/HE(-Z)シリーズPCに装着されたユニットのとき)

デバイスアドレスはデバイス記号、オプション、アドレスから構成されています。相手局がその他の場合は、それぞれの機種のマニュアルを参照してください。

デバイスアドレス部の内容

アドレス定義レングス	デバイス記号
	オプション
デバイスアドレス	アドレス

●アクセスできるエリア

相手局がC200HX/HG/HE(-Z)のとき、ワード(16バイト)単位、ビット単位でアクセスできるエリアは、次のとおりです。

()内はデバイス記号のASCIIコードを示します。

名 称	デバイス記号	機 能
データメモリ (DM)	D (44Hex)	ワードアクセス
拡張データメモリ (EM)	E (45Hex)	ワードアクセス
入出力リレーエリア (CIO)	R (52Hex)	ワードアクセス/ビットアクセス
タイマ (TIM)	T (54Hex)	ワードアクセス
カウンタ (CNT)	C (43Hex)	ワードアクセス
リンクリレー (LR)	L (4CHex)	ワードアクセス/ビットアクセス
保持リレー (HR)	H (48Hex)	ワードアクセス/ビットアクセス
補助記憶リレー (AR)	A (41Hex)	ワードアクセス/ビットアクセス(読み出し専用)

●アドレス定義レングス

アドレス定義レングスには、デバイスアドレスを構成するデータの総バイト数を入力します。

●デバイスアドレス

デバイスアドレスの具体的な入力例については、「■デバイスアドレスの入力例」(付-4ページ)以降を参照してください。

・デバイス記号

デバイス名称によりデバイス記号が決まっています。名称に対応する記号をASCIIコード(Hex)で入力します。

・オプション

オプションには、拡張データメモリ(EM)をアクセスする場合のバンクNo.や、ビットアクセスが可能なエリアの場合のワードアクセスの(W)、またはビットアクセスの(B)をASCIIコード(Hex)で指定します。

・アドレス

アドレスを一桁ずつASCIIコード(Hex)で入力します。ビットアクセスのときは、アドレスの後にビット位置を一桁ずつASCIIコード(Hex)で入力します。

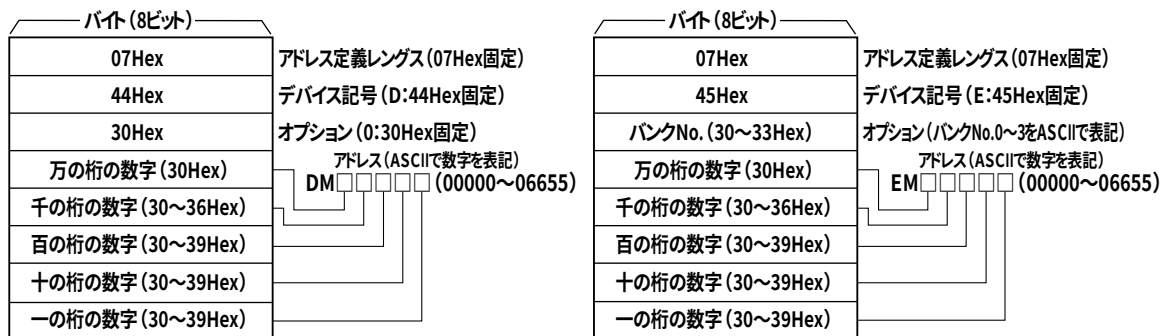
()内はASCIIコードを示します。

デバイス名称	データメモリ(DM)	拡張データメモリ(EM)	タイマ(TIM)	カウンタ(CNT)
アドレス定義レングス	07Hex	07Hex	06Hex	06Hex
デバイス記号	D(44Hex)	E(45Hex)	T(54Hex)	C(43Hex)
オプション	0固定(30Hex)	バンクNo.0~7(30~37Hex)	0固定(30Hex)	0固定(30Hex)
アドレス	0000 ? 06655	00000 ? 06143	0000 ? 0511	0000 ? 0511

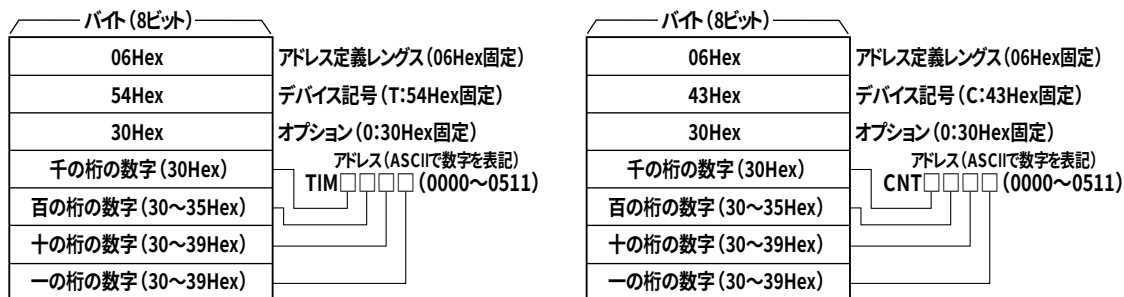
デバイス名称	入出力リレーエリア(CIO)		リンクリレー(LR)		保持リレー(HR)		補助記憶リレー(AR)	
アドレス定義レングス	06Hex	08Hex	05Hex	07Hex	05Hex	07Hex	05Hex	07Hex
デバイス記号	R(52Hex)		L(4CHex)		H(48Hex)		A(41Hex)	
オプション	W(57Hex)	B(42Hex)	W(57Hex)	B(42Hex)	W(57Hex)	B(42Hex)	W(57Hex)	B(42Hex)
アドレス	0000 ? 0511	0000 ? 0511	000 ? 063	000 ? 063	000 ? 099	000 ? 099	000 ? 027	000 ? 027
ビット位置	—	00 ? 15	—	00 ? 15	—	00 ? 15	—	00 ? 15

■デバイスアドレスの入力例

●データメモリ (DM) / 拡張データメモリ (EM) エリアの指定

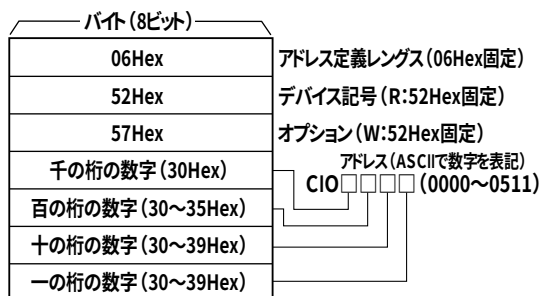


●タイマ (TIM) / カウンタ (CNT) エリアの指定

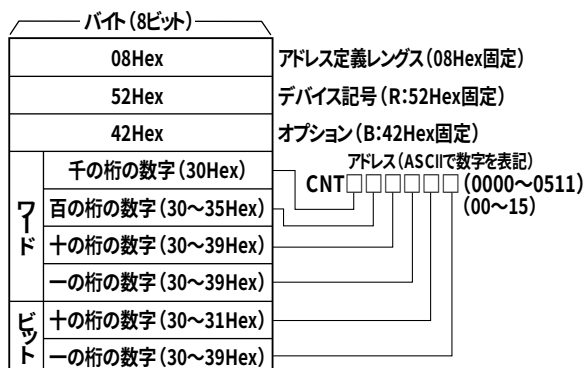


●入出力リレー (CIO) エリアの指定

・ワード指定

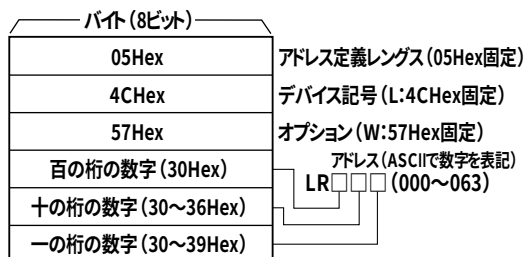


・ビット指定

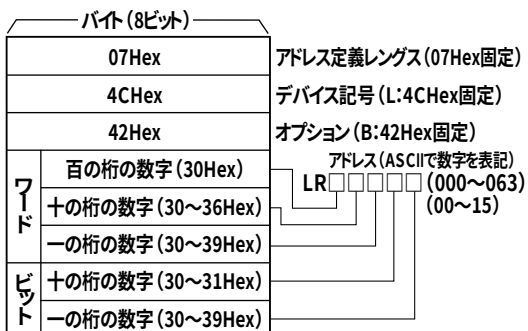


●リンクリレー (LR) エリアの指定

・ワード指定

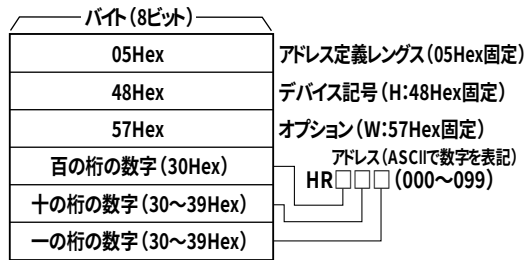


・ビット指定

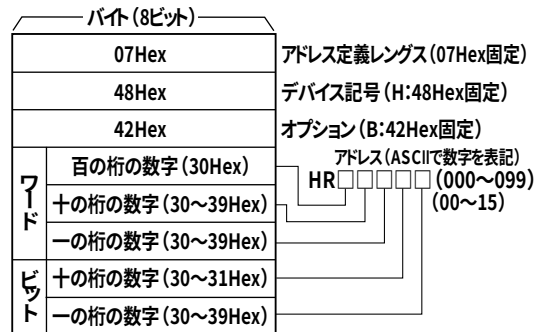


●保持リレー(HR)エリアの指定

・ワード指定

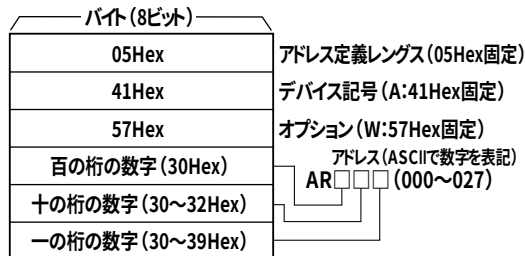


・ビット指定

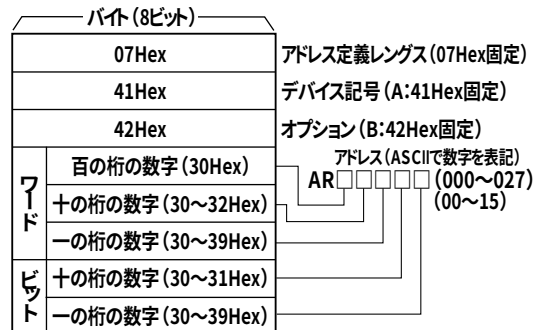


●補助記憶リレー(AR)エリアの指定

・ワード指定



・ビット指定



お願い PUT/GETサービス要求時の相手局が、C200HX/HG/HE(-Z)シリーズPCに装着された本ユニットのとき、次に点に注意して、送信データを作成してください。

PUT/GETサービスとも

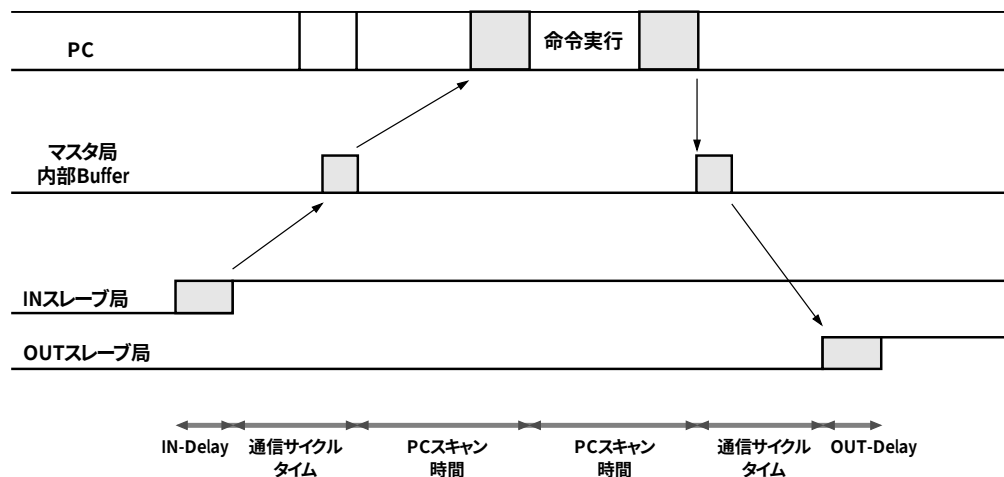
- ・ビットアクセスの場合、ブロックデータサイズを「1」に設定してください。
- ・複数のブロックを指定する場合、ビットアクセスとワードアクセスを混在させることはできません。
- ・ワードアクセス時、ブロックデータサイズは偶数(バイト)に設定してください。
- ・ULデータ長、読み出しブロック数、アドレス定義レングス、ブロックデータサイズなどのチェックはマスタ局で行います。不整合があった場合、マスタ局からのレスポンスは返りません。

GETサービスだけ

- ・複数のブロックをワードアクセスでGETサービスを要求する場合、読み出し合計CH数(ブロックデータサイズの合計)は100以下としてください。

付-2 I/O入出力応答時間

■I/O入出力応答時間の最大値



入出力時間の最大(理論)値 = $2 \times (\text{PCスキャン時間}) + 2 \times (\text{通信サイクルタイム}) + \text{IN-Delay} + \text{OUT-Delay}$

■通信サイクルタイム：T

$T(\text{ms} : 1 \text{ Mbps}) = (\text{全スレーブの割り付けチャンネル数}) \times 0.016 + 0.69 \times N + \alpha$

$T(\text{ms} : 500 \text{ Kbps}) = (\text{全スレーブの割り付けチャンネル数}) \times 0.032 + 0.98 \times N + \alpha$

$T(\text{ms} : 250 \text{ Kbps}) = (\text{全スレーブの割り付けチャンネル数}) \times 0.064 + 1.57 \times N + \alpha$

$T(\text{ms} : 125 \text{ Kbps}) = (\text{全スレーブの割り付けチャンネル数}) \times 0.128 + 2.71 \times N + \alpha$

N : スレーブ局台数

α : システムの状況によって、処理時間が増加します。

(スレーブの応答処理が $200 \mu\text{S}$ 以内に完了しない場合。
入出力サービス以外のサービスを実行した場合。)

例) 以下の条件で使用した場合の通信サイクルタイム：Tは以下のようになります。

システム構成：16点OUTスレーブ(1台)+16点INスレーブ(1台)+32点IN/OUTスレーブ

伝送速度：1Mbps

サービスの種類：入出力サービスだけ実施

通信サイクルタイム： $T(1\text{Mbps}) = \underset{\text{トータルチャンネル数}}{4} \times 0.016 + 0.69 \times \underset{\text{スレーブ台数}}{3} + \alpha$
2.2(ms)

付一3 システム構築における電源配線上のお願い

■配線による電圧降下に対する考慮

リモートI/Oシステムを構築される場合、子局装置に供給する電源配線が長くなると電圧降下が発生し、子局装置に必要な電圧を確保できなくなる恐れがあります。

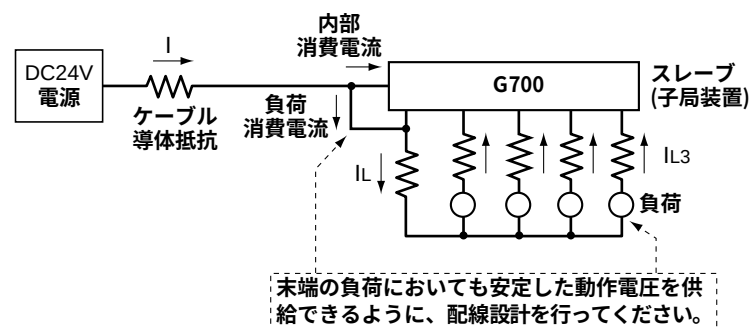
子局装置および負荷に対して、安定した電源電圧を供給できるよう、配線設計への配慮をお願いします。

●スレーブへ電源を供給する場合

スレーブへ電源を供給する場合、ケーブル導体抵抗および線路電流により電圧降下が発生します。

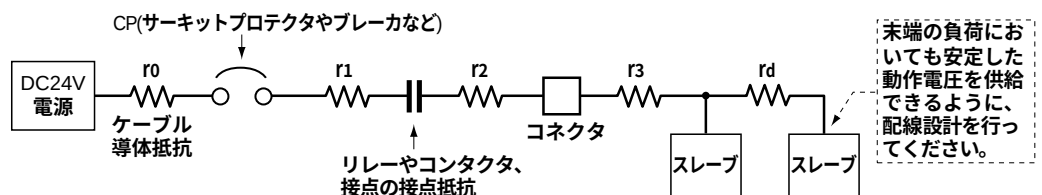
下記のようなシステムでは、スレーブの内部消費電流だけでなく、負荷の消費電流も線路電流に加算され、電圧降下に影響します。

末端のスレーブや負荷に対しても、端子電圧が許容電圧変動範囲内となるように、ケーブルサイズおよび配線の長さを決定してください。



●電線以外の機器の抵抗に対する配慮

サーキットプロテクタやコンタクタ、コネクタ、ヒューズなどの機器が配線の途中に介入するときは、ケーブルの導体抵抗だけでなく、機器の内部抵抗や接触抵抗も電圧降下に影響します。配線設計をするときは、これらの抵抗値にも注意してください。



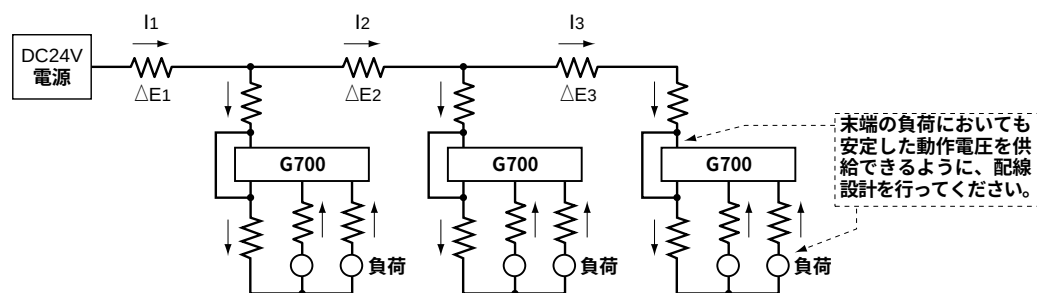
注：ケーブルの導体抵抗や許容電流は、断面積や材質、構造、周囲温度によって異なります。配線設計の際は、電線メーカーのカatalog値を参考に電線を選定してください。

■電源の配置に対する考慮

●I/O電源を一括供給する場合

システム全体のI/O電源を供給するシステムでは、個々の装置や負荷の消費電力も考慮する必要があります。末端のスレーブや負荷に対しても、許容電圧変動範囲内になるように、ケーブルサイズを選定してください。

また、線路電流の和がケーブルの許容電流値の範囲内であるか、電源の容量は十分かにも注意して配線してください。

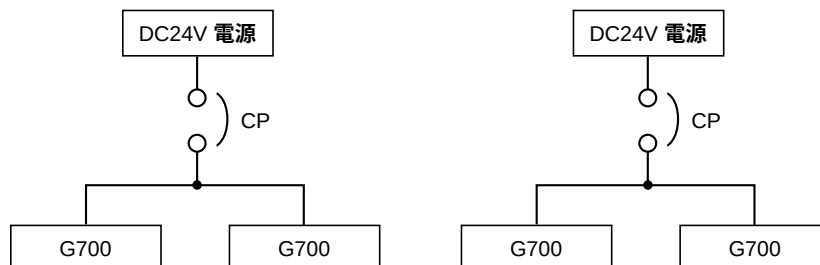


●I/O電源の配置に対する配慮

システム全体のI/O電源を一箇所から供給するか、または複数台の電源を配置して供給するか、以下の項目について検討してください。

(1) 複数の電源により子局のI/O電源を供給する場合

I/O電源を1台の電源で供給するよりも、数箇所に分けて別々に電源供給することで、線路電流を小さくでき、電圧降下を低減することができます。



(2) 1台の電源で供給する場合

1台の電源で電圧降下を許容範囲内に収める手段として、以下の方法を検討してください。

- ・ ケーブルサイズを太くする
- ・ 電源の出力電圧を高めに調整しておく
- ・ 配線を短くする

(3) 電源異常発生時に対する配慮

電源異常が発生したときのシステムの動作をどうするか、検討する必要があります。

- (a) 一箇所の電源が落ちたときに、すべての負荷の動作を停止させるシステムとする
- (b) 数箇所に電源を設け、すべての負荷が動作しなくなるのを防ぐシステムとする

(4) コスト面での配慮

電源の個数、ケーブルの太さや長さ、配線工数など、コスト面からの検討も必要です。

索引

記号

16 点未満の入出力の割り付けについて	3-11
2 線式による接続	2-4

G

GET サービス	5-6
GET サービスの操作手順	5-27
GET サービスの内容	5-27

I

I/O 入出力応答時間の最大値	付-6
I/O 割り付けエリア、IN/OUT データサイズの設定	3-10
IN エリア先頭チャンネルアドレス	3-5, 3-8
IN データサイズ	3-5, 3-8
IORD 命令による GET サービス結果読み出し	5-28
IORD 命令による READ サービス結果読み出し	5-23
IOWR 命令による GET サービス要求	5-27
IOWR 命令による PUT サービス要求	5-30
IOWR 命令による READ サービス要求	5-22
IOWR 命令による WRITE サービス要求	5-25

J

JPCN-1 サポートソフト	1-3
JPCN-1 サポートソフトとは	6-2
JPCN-1 とは	1-2

L

LED 表示部	2-6
---------------	-----

M

MS-DOS へ戻る	6-15
------------------	------

O

OUT エリア先頭チャンネルアドレス	3-6, 3-9
OUT データサイズ	3-6, 3-9

P

POLLING サービス局数	3-6
PUT サービス	5-7
PUT サービスの操作手順	5-30
PUT サービスの内容	5-30

R

READ サービス	5-3
READサービス/GETサービス要求時のレスポンスデータのフォーマット	5-17
READサービス/GETサービス要求時の送信データのフォーマット	5-16
READ サービスの操作手順	5-21
READ サービスの内容	5-21

S

SYSMAC サポートソフトのオプションメニューへの登録	6-6
------------------------------------	-----

U

UL データ長	5-15
---------------	------

W

WRITE/ 一斉同報サービス	5-4
WRITE サービス/ PUT サービス要求時の送信データのフォーマット	5-16
WRITE サービス/リセットサービス/初期設定サービス / PUT サービス時のレスポンスデータのフォーマット	5-19
WRITE サービスの操作手順	5-24
WRITE サービスの内容	5-24

ア

アクセスできるエリア	付-2
アドレス拡張スイッチ	3-5, 3-6, 3-8, 3-9
アドレス定義レンジ	5-15, 付-2
異常時出力の設定	2-9
一斉同報サービスの操作手順	5-32
一斉同報サービスの内容	5-32
一斉同報サービス要求時の送信データフォーマット ...	5-17
一般仕様	1-7
インストール	6-5
エラーカウンタのクリア	6-25
エラーカウンタの画面	6-25
エラー表示とその処置	6-26

カ

外形寸法図	1-8
各サービスの使用例	5-20
起動と終了	6-11
機能一覧	6-3
局番号の設定	2-7
局番と局番号	3-3
ケーブル仕様	1-8
ケーブルの処理	2-4
号機 No. (MACHINE No.) の設定	2-7
号機 No. を設定する	6-14
構成一覧の画面	6-16
構成一覧の設定	6-17
コントロールコード	5-8, 5-11

サ

サービス一覧	1-4
サービス種別コード	5-8
サービスの種類	5-2
自局サービス種類	3-7
自局ステータスエリア	4-3
自局ステータスエリアによる IOWR 命令実行の通知	5-9
自局ステータスエリアの詳細	4-4
システム構成	1-3
システム構成例	3-12
システム設定エリアの詳細	3-4
システム設定エリアの内容	3-3
終端抵抗設定スイッチ	2-8
受信情報データの Return-Code と Layer	5-12
使用するキー	6-11
使用手順	6-4
初期設定サービス局数	3-6
初期認識スイッチ	3-4
スレーブ局での IN エリア、OUT エリアの定義	3-3
スレーブ局のシステム設定エリアの設定例	3-14
スレーブ局の設定	3-3
スレーブ局の入出力の割り付け	3-12
スレーブ局番号	3-5
スレーブサービス種類	3-5
スレーブ情報の設定詳細	3-10
スレーブステータスエリア	4-8
スレーブステータスの画面	6-23
スレーブモードでのエラー表示と処置	7-4
セーブ/ロード	6-19
清掃方法	7-5
性能仕様	1-7
接続ケーブル一覧	6-9
送信先局番	5-8
送信データのフォーマットの詳細	5-16

タ

対象機種を設定する	6-13
他社マスタとの接続	3-8
立ち上げ手順	2-2
通信監視タイマ 1	3-4
通信監視タイマ 2	3-7
通信サイクルタイマ値	3-6
通信サイクルタイム	付-7
通信仕様を設定する	6-13
通信速度・異常時出力の設定スイッチ	2-8
通信速度の設定	2-8
通信用端子台	2-9
データ種別コード	5-11
データのフォーマット	5-13
データをセーブ/ロードするドライブとパスを設定する	6-15
デバイスアドレス	5-15, 付-3

デバイスアドレスの内容	付-2
デバイスアドレスの入力例	付-4
転送	6-20
転送先データ格納先 CH 番号	5-12
転送先ユニット号機 No. と転送 CH 数	5-9
転送元データ格納先 CH 番号	5-9
転送元ユニット号機 No. と転送 CH 数	5-11
登録スレーブ数	3-4
特長	1-2

ナ

入出力サービス	1-5, 5-3
入出力の割り付け	3-13
入出力リレーエリアへの割り付けの考え方	3-10
【ネットワークパラメータ】の画面	6-18

ハ

パソコンと PC との接続例	6-10
パソコンと PC の接続	6-9
パソコンの使用条件	6-3
フォーマットの詳細	5-15
ブロックデータ長	5-15
ベースからの取り外し	2-3
ベースへの装着	2-3

マ

マスタ/スレーブ判別コード	3-4, 3-7
マスタ局のシステム設定エリアの設定例	3-13
マスタモードでのエラー表示と処置	7-2
メニューの選択方法	6-12
モードを選択する	6-14

ヤ

読み出し要求/書き込み要求ブロック数	5-15
--------------------	------

ラ

リセット/初期設定サービス	5-5
リセット/初期設定サービスの操作手順	5-33
リセット/初期設定サービスの内容	5-33
レスポンスデータのフォーマット	5-13, 5-17

ワ

割り付けられるエリア	3-2, 4-2
スレーブ局番号	3-5
スレーブサービス種類	3-5
スレーブ情報の設定詳細	3-10

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

オムロン株式会社 営業統轄事業部

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

- 営業にご用の方も、技術お問い合わせの方も、フリーコールにお電話ください。
音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。

 **0120-919-066** クイック オムロン

携帯電話・PHS等移動通信からのお電話は、お手数ですが、
TEL 055-982-5015（通話料がかかります）へおかけください。

【技術のお問い合わせ時間】

■営業時間:9:00～12:00/13:00～19:00
(土・日・祝祭日は9:00～12:00/13:00～17:00)

■営業日:年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-977-6389（通話料がかかります）
におかけいただくことにより、直接FAシステム機器の技術窓口につながります。

【営業のお問い合わせ時間】

■営業時間:9:00～12:00/13:00～17:30 (土・日・祝祭日は休業)
■営業日:土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

- FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
テクニカルセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

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

- その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引先、
または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

インターネット情報サービス

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

標準在庫機種のご緊急ご購入の際にご利用ください。

オムロンツーフーサービス株式会社

コンタクトセンタ TEL:03-5825-2324 <http://www.omron24.co.jp/>



オムロン商品のご用命は

このマニュアルは古紙配合率100%の再生紙を使用しています。

Man. No. **SCCC-343C** 2003年12月現在 0674773-0C

© OMRON Corporation 1997 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。