生産終了
DISCONTINUED

OMRON

SYSMAC C/CVM1シリーズ

SYSMATE

SYSMACサポートソフト

SYSMACサポートソフト　形C500-ZL3PC1/ZL5PC1/ZL3DV1
SYSMACサポートカード20　形FIT20-MC701

バージョンV1.2

導入編

オペレーション マニュアル

Man. No. | SCCC-316B

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付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、MS-Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。
- ATOK6、ATOK7 、ATOK8は、ジャストシステム株式会社の登録システムです。
- その他、本書に掲載しているシステム名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標です。
- SYSMATE SYSMACサポートソフトは、ファイル圧縮ソフトウェア「DIET」を使用しています。
- SYSMATE SYSMACサポートソフトは、高圧縮書庫管理プログラム「LHA」を使用しています。「LHA」は吉崎栄泰氏の著作物であり、「LHA」にかかる著作権その他の権利はすべて吉崎栄泰氏に帰属します。
- PC-9800シリーズは日本電気株式会社の登録商標です。

OMRON

SYSMATE

SYSMACサポートソフト

Programmable Controller SYSMAC C/CVM1 Series

導入編

オペレーションマニュアル

SYSMAC C/CVM1シリーズ ラダーチャート式
（C20/C50/C□□P/C□□H/C120/C500/
C200H/C200HS/C200HX/HG/HE/
C1000H/C2000H/C2000/CQM1/CVM1用）

SYSMAC サポートソフト 形C500-ZL3PC1
形C500-ZL5PC1
形C500-ZL3DV1
SYSMAC サポートカード20 形FIT20-MC701
形FIT20-SET71
バージョン V1.2

はじめに

このたびは、SYSMAC C/CVM1シリーズ用サポートソフトまたは、ファクトリインテリジェントターミナルFIT20をお買い上げいただき、ありがとうございます。

C/CVM1シリーズ用サポートソフトは、お客様が既にお持ちになっているパーソナルコンピュータや、FIT20をSYSMAC C/CVM1シリーズのプログラミングツールとして利用できるようにするソフトウェアです。

本書は、サポートソフトの操作方法について詳しく説明した手引き書です。

●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

- 本製品は、一般仕様の範囲内でお使いください。
- 次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなど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くださいますようお願いいたします。
  （1）本マニュアルに記載のない条件や環境での使用
  （2）原子力制御・鉄道施設・航空施設・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器などへの使用
  （3）人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用
- 本マニュアルは、サポートソフトを使用する上で、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。

●海外でのご使用について

本製品の内、外国為替及び外国貿易管理法に定める戦略物資（または役務）に該当するものを輸出する場合は、同法に基づく輸出許可（または役務取引許可）が必要です。

V1.2へのバージョンアップのご案内

1．バージョンアップの内容

SYSMACサポートソフトのバージョンアップにより、Windows95 DOSプロンプト（フルスクリーン表示）から起動できるようになりました。

■SYSMACサポートソフト：V1.1□よりV1.2□にバージョンアップしました

今回のバージョンアップは、以下のサポートソフトの形式が対象となります。
・形C500-ZL3PC1（PC-9800シリーズ用 3.5インチ）
・形C500-ZL3DV1（DOS/V用 3.5インチ）

形FIT20-MC701（FIT20用）は従来どおりV1.1□でご使用ください。

DOSユーザの方は、従来のインストール方法で使用することができます。
このときは、「SETUP　DISK（Windows95）」ディスクは不要です。

「SETUP　DISK（Windows95）」ディスクは、1.44Mバイトでフォーマットされています。
PC-9800シリーズのサポートソフトをお使いの方は、バックアップ時にご注意ください。

Windows95へのセットアップとサポートソフトの起動以外の操作方法については、サポートソフトのマニュアルを参照してください。

2．Windows95へのセットアップ

■セットアップ

本ソフトのセットアップ時、他に起動中のプログラムがあるときは、必ず終了させてからセットアップを実行してください。
起動中のプログラムは、GRPH(Alt)を押しながらTAB(Tab)を押すと表示されます。
(　)はDOS/Vパソコンでのキーです。

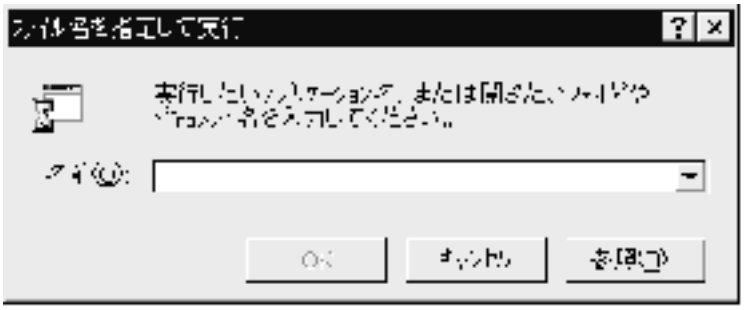
ここでは、ハードディスクをドライブA、フロッピーディスクドライブをドライブBとします。

1　Windows95を起動します。

2　ドライブBに「SETUP　DISK(Windows95)」ディスクを入れます。

3　画面左下の[スタート]をクリックします。

4　「ファイル名を指定して実行(R)」をクリックします。



5　B：￥SETUP と入力し、[OK]をクリックします。
SYSMACサポートソフトのセットアッププログラムが起動します。
以降、画面の指示に従い、「INSTALL DISK(1)」から順に入れ替えてください。

6　セットアップが終了すると、次の画面が表示されます。



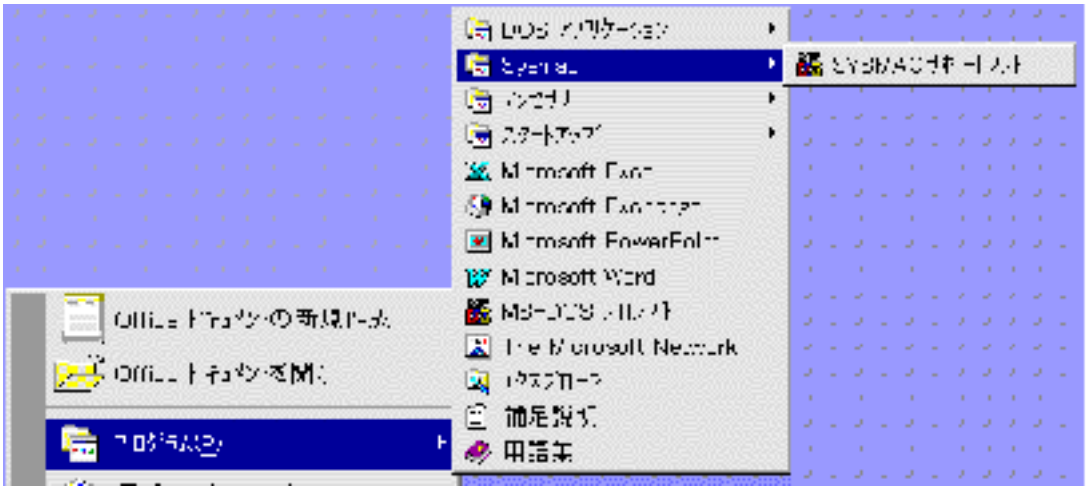
7　[OK]をクリックします。これでセットアップは終了です。

3．サポートソフトの起動

■Windows95上から本ソフトを起動する方法

1　[スタート]をクリックします。次に、「プログラム(P)」をポイントします。

2　「Sysmac」をポイントします。



3　「SYSMACサポートソフト」をクリックします。

■MS－DOSモードで再起動して本ソフトを起動する方法

1　Windows95を起動します。

2　[スタート]をクリックします。次に「Windowsの終了(U)」をポイントします。

3　「MS-DOSモードでコンピュータを再起動する(M)」をチェックし、[はい(Y)]をクリックします。

4　パソコンが再起動したら本ソフトをインストールしたディレクトリに移動し、従来どおり「SSS」と入力して起動します。

例)Aドライブの￥SYSMATEに本ソフトがセットアップされている場合
A＞CD　SYSMATE↵
A：￥SYSMATE＞SSS↵

「スクリーン」の設定は「フルスクリーン表示」でご使用ください。「ウィンドウ表示」では動作しません。

4．日本語入力システムの使用方法

■Windows95上から本ソフトを起動する場合

SYSMACサポートソフトV1.2をWindows95にセットアップしたときの日本語入力システムは「Windows95 IME」を使用します。
[コントロールパネル]の＜キーボード＞を選択し、[言語]の設定を[MSIME95]を[標準に設定]に設定してください。

■MS-DOSモードで再起動して本ソフトを起動する場合
MS-DOSモードで再起動した状態から本ソフトを起動する場合は、DOS環境に対応した日本語入力システム（ATOK8、WXIIIなど）が必要になります。
その場合は、「DOSIME.SYS」ファイルの設定を、使用する日本語入力システムの内容に変更します。

例）ATOK8を使用する場合の「DOSIME.SYS」ファイルの設定例（PC-9800シリーズ用）

```
DEVICE=A：\ATOK\ATOK8A.SYS /UCF=A：\ATOK\ATOK8.UCF
DEVICE=A：\ATOK\ATOK8B.SYS
DEVICE=A：\ATOK\ATOK8EX.SYS
```

PC-9800シリーズでは、本ソフトとMSIME.SYSの組み合わせではご使用になれません。

参考

- **ATOK9はDOSアプリケーションに対応していないためご使用になれません。**
- **Windows95上で本ソフトを起動する場合、Windows95対応の日本語入力システムでは、全角/半角やひらがな/カタカナなどを切り替える操作パネルは表示されません。**

５．ラダーサポートソフトおよびラダーパックで作成したデータを読み込むときのお願い

ラダーサポートソフト（PC-9800シリーズ用）およびラダーパック（FIT10用）で作成したラダーサポートデータファイル（PGC2000.DAT、PGC500.DAT）のデータを本ソフトで読み込む場合は以下の操作が必要です。
この操作に先立って、フォーマット済みのフロッピーディスクを準備してください。

1　Windows95を起動します。

2　［スタート］をクリックします。次に「Windowsの終了（U）」をポイントします。

3　「MS-DOSモードでコンピュータを再起動する（M）」をチェックし、［はい（Y）］をクリックします。

4　パソコンが再起動したら、 ラダーサポートソフトデータファイルをドライブに挿入し、DOSプロンプトからコピーコマンド（COPY）を使用して、PGC2000.DATまたはPGC500.DATをHDにコピーします。

例）フロッピーディスク(Bドライブ)のラダーサポートデータディスクをHD(Aドライブ)にコピーする場合
COPY　B：PGC2000.DAT　A：

5　準備したフロッピーディスクに入れ替えた後、4の操作でHDにセーブしたファイルを再度フロッピーディスクにコピーします。

例）HD(Aドライブ)のラダーサポートデータディスクをフロッピーディスク(Bﾄﾞﾗｲﾌﾞ)にコピーする場合
COPY　A：PGC2000.DAT　B：

上記の操作で作成したラダーサポートデータファイルでは、本ソフトでも読み込むことができます。

6．オンラインモードで使用するときのお願い

PCとオンライン接続中に、Windows95がバックグラウンドでHDに自動的にデータを書き込むなどの処理を行った場合、通信が不安定になることがあります。
（例えば、キー入力が2〜3秒できなくなる、などの現象です。）
このような現象が発生したときは、Windows95のコントロールパネルの＜ドライブの遅延書き込み＞の設定を変更する、あるいは＜通信ポートの受信バッファのパフォーマンス＞の設定を変更することにより、発生頻度を減少させることができます。

●コントロールパネル＜ドライブの遅延書き込み＞の設定方法
＜コントロールパネル＞－＜システム＞－＜パフォーマンス＞－＜詳細設定（ファイルシステム）－＜トラブルシューティング＞内の設定項目にある「すべてのドライブに遅延書き込みを行わない」のチェックボックスをチェックしてください。

●コントロールパネル＜通信ポートの受信バッファ＞の設定方法
＜コントロールパネル＞－＜システム＞－＜デバイスマネージャ＞－＜ポート(COM/LPT)＞－＜通信ポート(COM)＞－＜ポートの設定＞－＜詳細設定＞内の設定項目にある「FILOバッファを使用する」のチェックボックスをチェックし、受信バッファの設定を現在の設定よりも低く（左によせる）してください。

設定を変更しても同じ現象が発生する場合は、Windows95を「MS-DOSモードでコンピュータを再起動する」で起動しなおしてご使用ください。

お願い

- **Windowsキーのあるパソコンでは、PCとのオンライン（通信）中はWindowsキーを絶対に押さないでください。 PCとの通信が切断されることがあります。またWindows95がハングアップすることがあります。**
- **ALT（Alt）＋ESC（Esc）やALT（Alt）＋TAB（Tab）でのアプリケーションの切り替えは絶対に行わないでください。 PCとの通信が切断されることがあります。またWindows95がハングアップすることがあります。**
- **ネットワーク診断機能をご使用になる場合は、必ず「MS-DOSモードでコンピュータを再起動する」で起動してご使用ください。ノード間テストなどのエコーバックテストの結果を正しくカウントすることができません。**
- **CONFIG.SYSに従来のSYSMACサポートソフトで設定する必要があったデバイスドライバ（SPDTLDEV.DEV、SPDWADRV.DEV）が組み込まれている場合は、本ソフトでは設定が不要ですので削除してください。**

７．周辺機器を使用するときのお願い

■SYSNETインタフェースボードの使用について

SYSNETインタフェースボードを使用するときは、従来どおり、「CONFIG.SYS」ファイルにSYSNET通信ドライバを追加してください。
その場合、本ソフトの起動方法はパソコン機種により、次のように異なります。

●PC-9800シリーズパソコンの場合

パソコンをMS-DOSモードで再起動した後、本ソフトを起動します。
「3．サポートソフトの起動」の「■ＭＳ-ＤＯＳモードで再起動して本ソフトを起動する方法」を参照してください。

●DOS/Vパソコンの場合

Windows95上から本ソフトを起動します。
「3．サポートソフトの起動」の「■Windows95上から本ソフトを起動する方法」を参照してください。

■周辺機器の使用について

周辺機器（ROMライタなど）が正常に動作しないときも「MS-DOSモードでコンピュータを再起動する」で本ソフトを起動してください。
本ソフトをPC-9800シリーズパソコンでご使用の場合は、モデムカードを使用したPCとの通信はできません。外付けモデムを使用してください。

■赤外線ポート通信機能を搭載したパソコンをお使いの場合

シリアルポートを使用可能な状態に設定を変更する必要があります。
赤外線ポートの設定を「使用せず」とするか、シリアルポートと赤外線ポートのポート割り付けが重複しないように設定してください。

Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

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

このユーザーズマニュアルでは、サポートソフト、FIT20、およびその周辺機器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	**誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。**
⚠ 注意	**誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。**

●図記号の説明

	△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。
	⃠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、「破裂注意」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、「一般的な注意」を表します。

⚠ 警告

電源を入れた状態で、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。



電源を入れた状態で、端子部に触れないでください。
感電の恐れがあります。



使用上のお願い

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。

・本マニュアルで指定した電源、電圧で使用してください。焼損の恐れがあります。

・電源事情が悪い場所では、定格電源を供給できるようにしてご使用ください。

・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。

・入力ユニットは、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。製品が破壊、焼損する恐れがあります。

・出力ユニットは、最大開閉能力を超える電圧を印加しないでください。製品が破壊、焼損する恐れがあります。

・耐電圧試験は、LG端子を外して行ってください。

・据え付け工事の際には、必ず第3種接地をしてください。感電する恐れがあります。

・本マニュアルに示す通り、正しく設置してください。誤動作の原因となります。

・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
  ・電界強度の強い場所
  ・放射能を被爆する恐れのある場所
  ・電源線が近くを通る場所

・次のことを行うときは、PC本体の電源をOFFにしてください。感電や破損、誤動作の原因となります。
  ・I/OユニットやCPUユニット、メモリカセットの着脱
  ・装置の組み立て
  ・ケーブルの接続、配線

・PCのベース取り付けねじ、端子台のねじ、ケーブルのねじは、しっかり締めてください。

・本製品を、分解して修理、改造しないでください。

ソフトウェアの使用および保証条件

弊社では、下記の「使用および保証条件」に従って、ソフトウェア製品のご使用をお願い申し上げております。同封の「ソフトウェアユーザ登録票、変更票」に基づいて、お客様へのアフターサービスを実施させていただきます。

使用および保証条件

1 著作権について
このソフトウェア(同封の記録媒体、マニュアル等の文書に記録、記載された内容を意味します)の著作権はオムロン株式会社にあります。

2 コピーおよび変更、改良について

(1) ソフトウェアの保存(バックアップ)および次項(2)による変更、改造の目的以外のためにこのソフトウェアの全部または一部をコピーしないでください。

(2) お客様ご自身がご利用になる場合のみ、このソフトウェアの変更、改造を行うことができます。ただし、お客様の変更、改造により何らかの欠陥が生じた場合、および、このような変更、改造の結果、お客様に損害が生じた場合につきましては、弊社は責任を負いかねます。

3 保証およびアフターサービスについて

(1) 万一、弊社の責任によりこのソフトウェアが正常に機能しない場合は、無償で修理、または交換いたします。

(2) 前項(1)の保証は、この製品のご購入日より1年間とさせていただきます。

(3) 「ソフトウェアユーザ登録票、変更票」をご返送していただいたお客様には、弊社が知り得たプログラム上の誤り(バグ)や製品改良(バージョンアップ)など、必要な情報をお知らせします。

(4) このソフトウェアのご使用により、万一、お客様に損害が生じた場合におきましても、本書に定める以外の責任は負いかねます。

4 第三者による使用について
このソフトウェアまたはそのコピーを貸与、譲渡その他の方法による第三者の使用に関しての権利は許諾しないものとします。

マニュアル改訂履歴

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



改訂記号	改訂年月	改訂理由・ページ
ー	1996年　3月	初版印刷
B	1997年 10月	V1.2へのバージョンアップのご案内の追加

このマニュアルの読み方

このマニュアルは、パソコンおよびFIT20用のサポートソフトの導入編です。
第1章～第6章までは、ご使用になる機種に合わせて順にお読みください。
サポートソフトのインストール、簡単なプログラムの作成、モニタリングについて説明しています。
第7章～第12章は、適時ご参照ください。

関連マニュアルとしてこのマニュアルの他に、操作方法をより詳細に説明したCシリーズ用の解説編(SCCC-317)とCVM1シリーズ用の解説編(SCCC-318)があります。

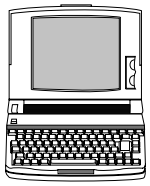
第1章　サポートソフトの紹介

↓

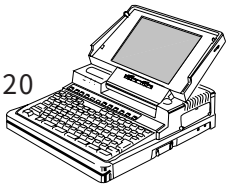
第2章　ご使用前の確認
*必ずお読みください。

↙ ↘

第3章 パソコンのセットアップ

パソコン 

第4章 FIT20のセットアップ

FIT20 

↘ ↙

第6章　プログラムの作成
簡単なプログラムの作成から、モニタリングについて実例を用いて説明します。

サポートソフトの機能を知りたい。

↓

第5章 サポートソフトのメニュー一覧

FIT20の構成、ハードウェア、インタフェースの仕様を知りたい。

↓

第10章 (資-5)　FIT20の構成と仕様、および電池の交換

接続できる周辺機器とその接続方法を知りたい。

↓

第9章　周辺機器との接続

ツールとネットワークとの接続方法、このマニュアルで使われている用語について知りたい。

↓

第10章　資料

第11章　用語解説

このマニュアルについて

このマニュアルは、パソコン、およびFIT20の各プログラミングツールに共通のマニュアルです。

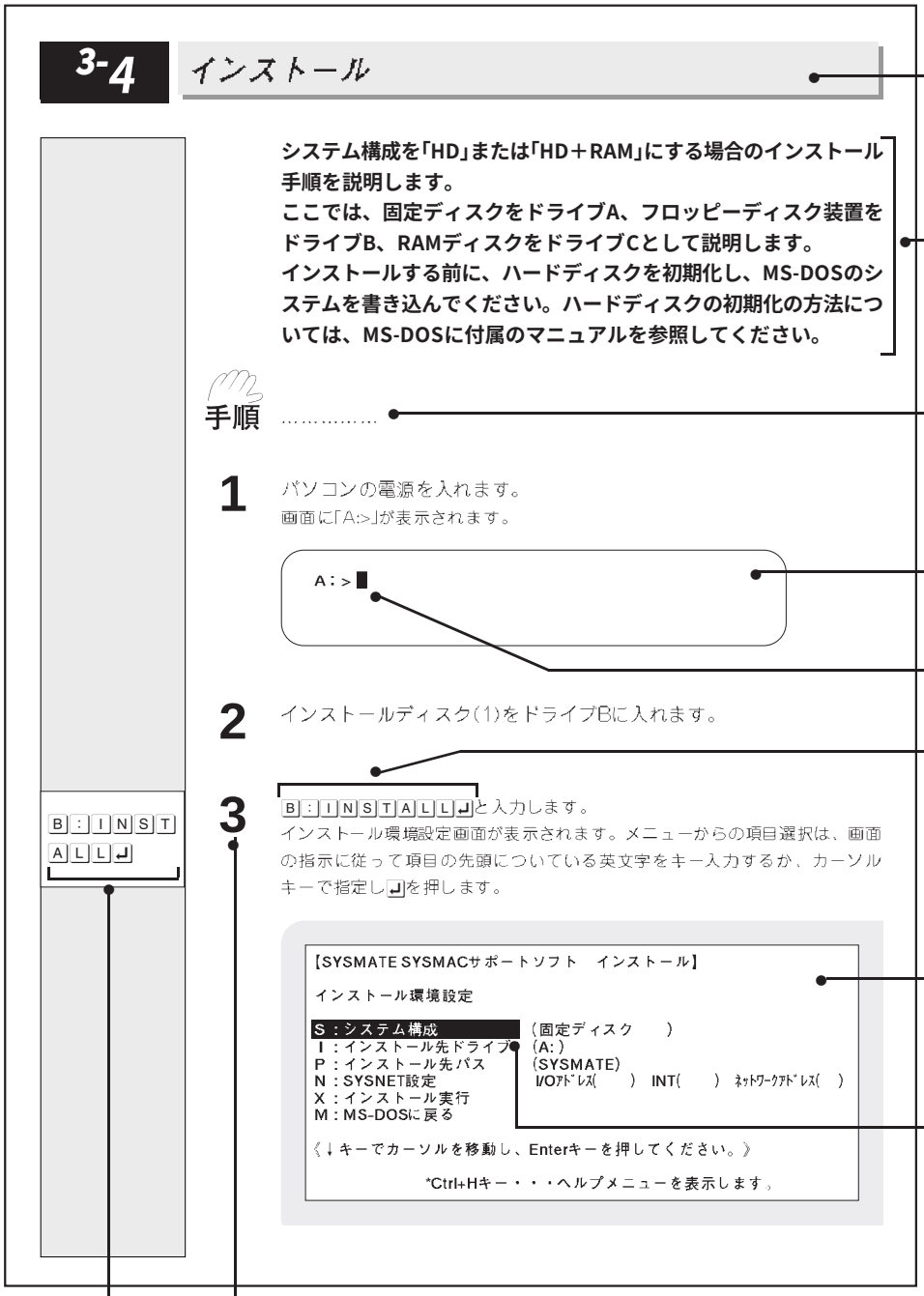
このマニュアルでは、プログラミングツール用のソフトウェアの総称として、

SYSMACサポートソフト

としています。
マニュアルの文章中では略して、サポートソフトとしています。

表記について

本マニュアルでは、特に操作の項目を、以下のように記述しています。



お願い .....機能を実行するうえでのお願いや留意点を示しています。

参考 .....捕捉事項を記述しています。

↵ .....Enterキーを押しています。

␣ .....空白を示しています。この表示があるときは、スペースキーを押します。

SHIFT+✱ ..... SHIFTを押したまま✱を押します。

目次

● はじめに
● V1.2へのバーションアップのご案内
● 安全上のご注意
● 使用上のお願い
● ソフトウェアの使用および保証条件
● マニュアル改訂履歴
● このマニュアルの読み方
● このマニュアルについて
● 表記について

第1章 サポートソフトの紹介

1-1 サポートソフトとは 1.2
1-2 特長 1.3
1-3 使用できるPC機種とツール 1.4
1-4 ご使用までの作業手順 1.7

第2章 ご使用前の確認

2-1 構成品の確認 2.2
2-2 フロッピーディスクの取り扱い 2.4

第3章 パソコンのセットアップ

3-1 使用できるパソコンの機種 3.2
3-2 インストールディスクのバックアップ 3.5
3-3 インストールする際の環境設定 3.8
3-4 インストール 3.10
3-5 サポートソフトの起動と終了 3.17
3-6 サポートソフトで日本語を使う 3.19
3-7 パソコンとプログラマブルコントローラの接続 3.25

第4章 FIT20のセットアップ

4-1 設置場所と取り扱い 4.2
4-2 各部の名称と働き 4.5
4-3 電源電圧スイッチと起動ドライブ設定スイッチの設定 4.9
4-4 メモリカードの取り扱い 4.12
4-5 フロッピーディスクの挿入と取り出し 4.14
4-6 セットアップユーティリティの起動 4.15
4-7 インストールディスクのバックアップ 4.18
4-8 インストールする際の環境設定 4.21
4-9 インストール 4.22
4-10 サポートソフトの起動と終了 4.26
4-11 FIT20とプログラマブルコントローラの接続 4.27

第5章 基本操作と初期設定

5-1 キーの機能 5.2
5-2 画面表示の見方と移行 5.4
5-3 メニューの選択方法 5.6
5-4 【システム設定】メニューの設定 5.13
5-5 サポートソフトの機能一覧 5.15

第6章 プログラムの作成

6-1 プログラム作成の流れ 6.2
6-2 プログラムの作成 6.4
● サポートソフトの起動 6.5
● データディスクの作成 6.6
● メモリクリア 6.11
● プログラムの書き込み 6.13
● ストア 6.22
● プログラムのチェック 6.23
6-3 プログラムの保存 6.24
6-4 オンラインへの切り替え 6.26
6-5 I/Oテーブルの作成 6.28
6-6 プログラムの転送 6.30
6-7 運転と停止 6.32

6-8　モニタリング 6.34
● I/Oモニタ 6.34
● 強制セット／リセット 6.37
● 微分モニタ 6.38
6-9　オンラインエディット 6.41
6-10　サイクルタイム読み出し 6.44
6-11　オフラインへの切り替え 6.45

第7章　C2000H→CVM1データ変換

7-1　データの互換性 7.2
●データの変換内容 7.3
7-2　データの変換手順 7.4

第8章　日本語入力

8-1　日本語入力について 8.2
● 日本語入力の準備 8.2
8-2　日本語を入力する 8.4
● 「かな」を「カナ」に変換する 8.8
● 部首名から漢字に変換する 8.8
● 画数から漢字に変換する 8.9
● 特殊記号を入力する 8.10
8-3　キー操作のまとめ 8.11
8-4　漢字の登録 8.14
● 漢字を登録する 8.16
● 登録した漢字を削除する 8.18
● 登録辞書ファイルをセーブする 8.19
● 登録辞書ファイルを読み出す 8.21
8-5　ローマ字とかなの対応 8.22

第9章　周辺機器との接続

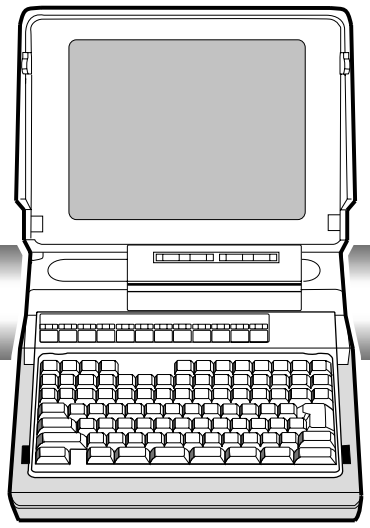
9-1　接続できる周辺機器 9.2
9-2　ツールバスの形式 9.4
9-3　ケーブルの作成 9.5
9-4　RS-232Cのピン配置 9.7
9-5　プリンタとの接続 9.11
9-6　ディスプレイを接続するためのコネクタピン配置 9.12

10章　資料

資料-1　上位リンクユニット・ペリフェラルインタフェースユニットの設定 10.2
資料-2　SYSMAC LINK ネットワークとの接続方法 10.8
資料-3　SYSNET ネットワークとの接続方法 10.10
資料-4　CONFIG.SYSの設定 10.31
資料-5　AUTOEXEC.BATの設定 10.36
資料-6　FIT20の構成と仕様、および電池/ヒューズの交換 10.41
資料-7　FIT20の拡張装置をデータディスクとして使用する 10.48
資料-8　CPM1の使い方 10.57
資料-9　モデム経由でのオンライン接続 10.58
　資-9-1　概要 10.58
　資-9-2　C200HX/HG/HE、C200HS、CQM1の設定(内蔵上位リンクポートに接続する場合) 10.63
　資-9-3　CVM1の設定(内蔵上位リンクポートに接続する場合) 10.64
　資-9-4　CVM1に装着した上位リンクユニットに接続する場合の設定 10.65
　資-9-5　モデムの設定 10.68
　資-9-6　ケーブルの作成と接続 10.73
　資-9-7　使用方法 10.75
資料-10　ラダーサポートソフト・CVサポートソフトのセーブデータをSYSMACサポートソフト DOS/Vで読み込む 10.79

11章　用語解説

付録　用語索引



第1章

サポートソフトの紹介

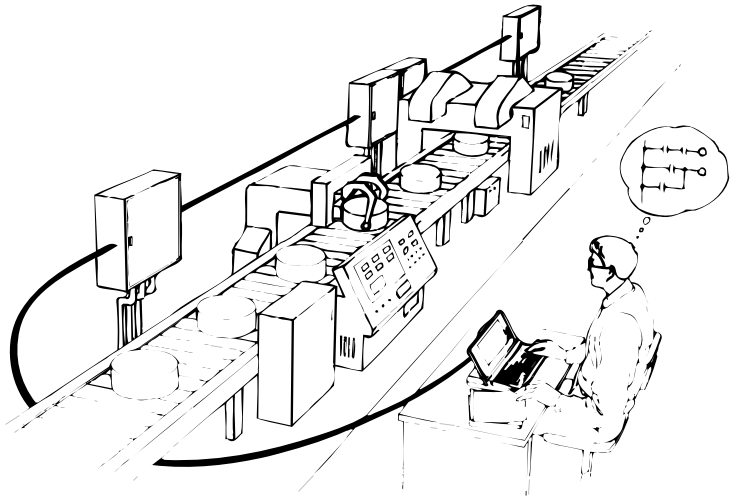
この章のポイント

この章では、サポートソフトの機能を紹介します。

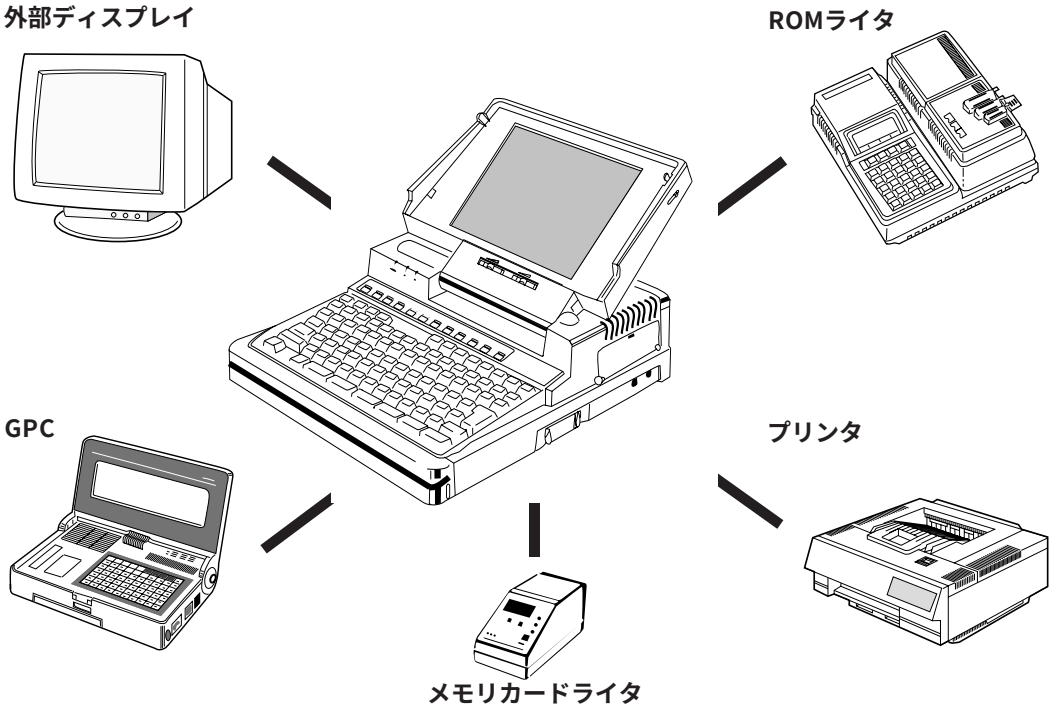
1-1 サポートソフトとは

サポートソフトは、FIT20、または通信機能のあるパソコンをターミナルとして、プログラマブルコントローラSYSMAC C/CVM1シリーズの制御を行うソフトウェアです。

このソフトウェアを使って、SYSMACのユーザプログラム作成や運用ができます。



また、サポートソフトは多様な周辺機器にも対応しています。



1-2 特長

豊富なPC機種に対応する汎用性

サポートソフトは、CVM1シリーズや各種のCシリーズのプログラマブルコントローラに対応しています。使用するPC機種を指定することによって、自動的にCVM1／Cシリーズに対応したサポートソフトが起動します。

データの完全な互換性

ラダーサポートソフトV6まで、およびCVサポートソフトV2までのバージョンのソフトで作成されたプログラムは、サポートソフトを使って読み出し、書き込みができます。

データの共用性

C2000H系用に作成されたラダープログラムを、CVM1シリーズで使用できるラダープログラムに変換できます。これまでに作成したプログラムを再利用することができます。C500系用に作成されたラダープログラムを、一旦C2000H系用に変換することによって、CVM1シリーズで使用できます。

豊富なプログラミング機能

ラダー図でプログラミングできるほかに、ニモニックでもプログラミングができます。

オンラインでユーザプログラムを修正できます。

メニュー方式なので、プログラミングやその他の操作が簡単です。

充実したデバッグ機能とモニタ機能

サポートソフトでは、ラダー図モニタ、I/Oモニタ、データトレースなどの方法でユーザプログラムのデバッグ、およびモニタが可能です。

1-3 使用できるPC機種とツール

サポートソフトは、以下のPC（プログラマブルコントローラ）機種に対応しています。

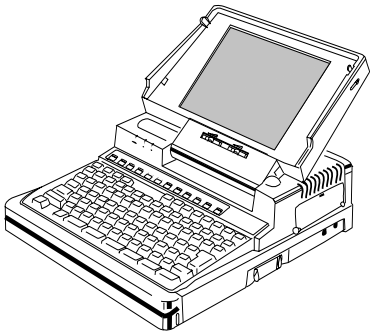
シリーズ	系統	システム設定画面のPCグループ表示
CVM1	CVM1	CVM1ーCPU21、CVM1ーCPU11、CVM1ーCPU01
C	C2000H	C2000H、C1000H、C2000、C200HS、C200HX/HG/HE、C200H、C＊＊H、CQM1、C＊＊K 注1
	C500	C500、C250、C50/120、C20、C20/28/40/60P

注1 CQM1の設定で次の機種に対応できます。
IDSC-C1DT-A、IDSC-C1DR-A、CPM1

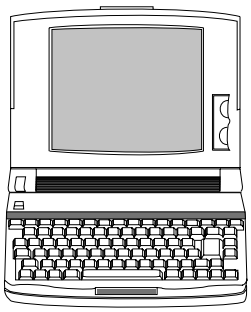
サポートソフトは、次のタイプの機種に、それぞれ対応しています。

パーソナルコンピュータ　PC-9800シリーズなど
ファクトリインテリジェントターミナル　FIT20

お使いの機種をご確認ください。



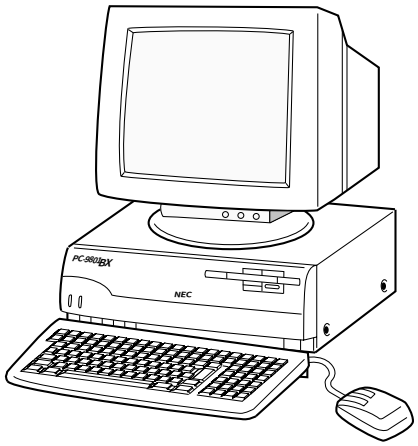
FIT20



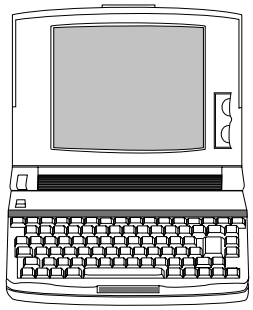
パーソナルコンピュータ

パーソナルコンピュータ

サポートソフトは、オムロンFC987だけでなく、普及しているPC-9800シリーズのパーソナルコンピュータ、DOS/V対応のパーソナルコンピュータに対応しています。すでにお持ちのパーソナルコンピュータを使って、サポートソフトを使用できます。



デスクトップ型

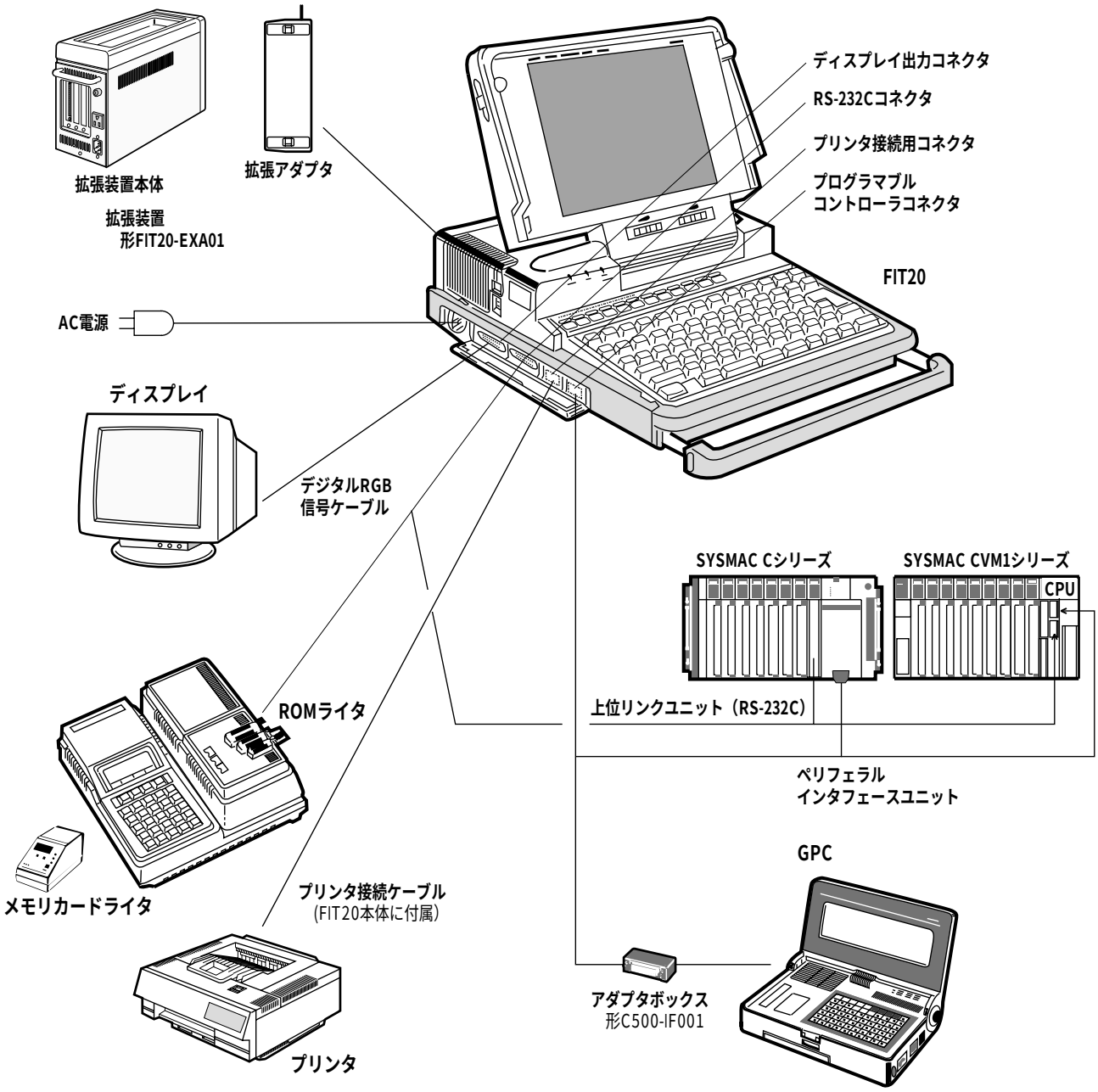


ノートブック型

FIT20

機能概要

●高速32ビットCPU80386SXを搭載
●白色バックライト付き液晶ディスプレイ採用
●3.5インチ・フロッピーディスクドライブ一台搭載
●RAMディスクを標準装備
●プリンタ、PROMライタが接続可能
●拡張装置(40メガの固定ディスク)が接続可能



1-4 ご使用までの作業手順

サポートソフトをご利用いただくには、次の作業が必要です。

第2章の注意事項を確認します。

▽

プログラミングツールをセットアップします。

⇒ パソコンをご使用なら、第3章。

⇒ FIT20をご使用なら、第4章。

▽

プログラマブルコントローラをセットアップします。

▽

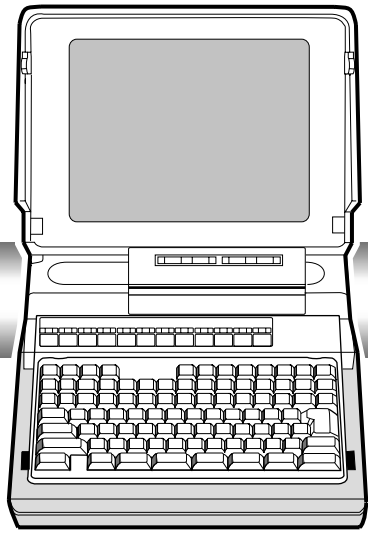
第6章で基本操作の習得と初期設定を行います。

▽

第7章で例題のユーザプログラムを作成します。

▽

実際に動かしてみます。



第2章

ご使用前の確認

この章のポイント

この章では、サポートソフトをご利用いただく際の確認事項を説明します。
ご使用前に必ずお読みください。

2-1 構成品の確認

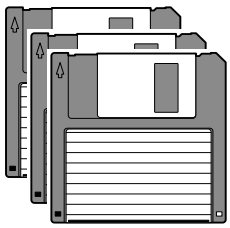
ご購入いただいたサポートソフトの対象機種をご確認ください。

ご使用の機種	ソフトの名称	インストールディスク	形式
PC-9800シリーズ用	SYSMACサポートソフト	3.5インチ	形C500-ZL3PC1
		5インチ	形C500-ZL5PC1
DOS/V用		3.5インチ	形C500-ZL3DV1
FIT20用	SYSMACサポートカード20	メモリカード 3.5インチ	形FIT20-MC701

付属品をご確認ください。

パソコン用ソフトウェアの構成品

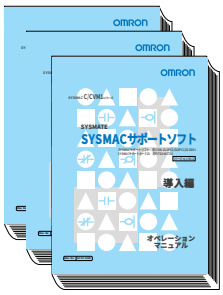
形C500-ZL3PC1、
形C500-ZL3DV1
インストールディスク…3枚
(3.5インチ/2HD)



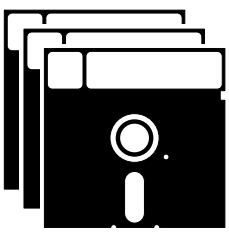
インストールディスク

＋

オペレーションマニュアル導入編
(マニュアル番号SCCC-316)
オペレーションマニュアル解説編
C用 :(マニュアル番号SCCC-317)
CVM1用:(マニュアル番号SCCC-318)



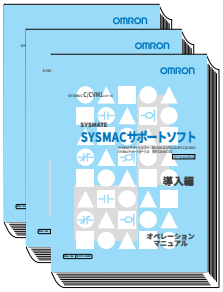
形C500-ZL5PC1
インストールディスク…3枚
(5インチ/2HD)



インストールディスク

＋

オペレーションマニュアル導入編
(マニュアル番号SCCC-316)
オペレーションマニュアル解説編
C用 :(マニュアル番号SCCC-317)
CVM1用:(マニュアル番号SCCC-318)

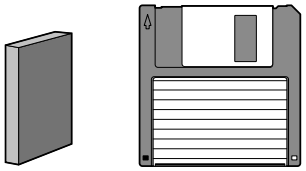


参考 **MS-DOSとデータディスクは別途ご用意ください。**
サポートソフトにはMS-DOSは付属していませんので、別途お買い上げください。

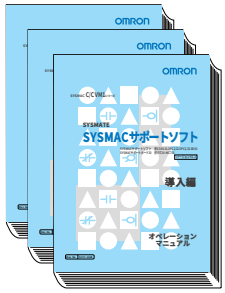
FIT20用ソフトウェアの構成品

形FIT20-MC701
メモリカード　　1枚
インストールディスク　1枚

オペレーションマニュアル導入編
（マニュアル番号SCCC-316）
オペレーションマニュアル解説編
C用　　：（マニュアル番号SCCC-317）
CVM1用：（マニュアル番号SCCC-318）



メモリカード　インストールディスク



参考　メモリカードは、FIT20だけで使用できます。パソコンには装着しないでください。

MS-DOSは、FIT20をご購入の際に付属しています。

FIT20本体とSYSMACサポートカード20をセットにした形FIT20-SET71も用意しています。

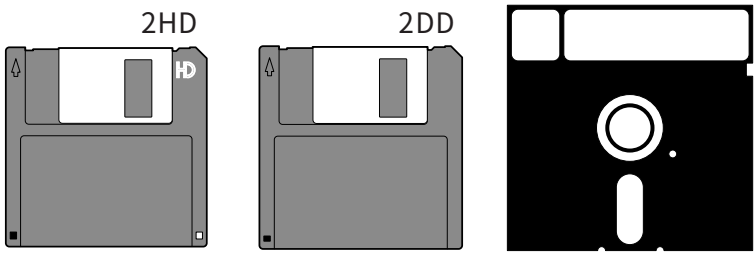
2-2 フロッピーディスクの取り扱い

使用できるフロッピーディスク

FIT20では、3.5インチ2HD（両面高密度倍トラック）または、3.5インチ2DD（両面倍密度トラック）のフロッピーディスクが使用できます。

パソコンでは、3.5インチ2HD／2DD、または5インチ2HD／2DDのフロッピーディスクが使用できます。パソコンを使用する場合は、添付されているマニュアルもお読みになり、その指示に従ってください。

3.5インチ　　**5インチ（一部のパソコン用）**



フロッピーディスク取り扱い上のお願い

- フロッピーディスク内部の記録面に手を触れないでください。指の油脂成分が付着するとエラーの原因になります。また、ほこりの多いところや水のかかるところに置かないでください。ほこりや水もエラーの原因になります。

- 高温、多湿、直射日光といった環境に放置しないでください。また、磁気を発生するものをフロッピーディスクに近付けないでください。磁気によって記録されているデータが破壊されることがあります。

- とくに5インチ・フロッピーディスクについては、折り曲げたり、上に物を置かないでください。

- ラベルは、記入してから貼るようにしてください。フロッピーディスクの上で貼ったラベルに後からボールペンなどで記入を行うと、記録面にへこみなど傷がつくことがあります。また、重ねてラベルを貼ることも避けてください。ドライブ故障の原因になることがあります。

- 使用しないときは、ケースまたはジャケットに入れて、収納箱に納め垂直に立てて保管してください。

ライトプロテクトと解除

フロッピーディスクはシステムデータや作業データの書き込み（保存）や読み出しに使用します。

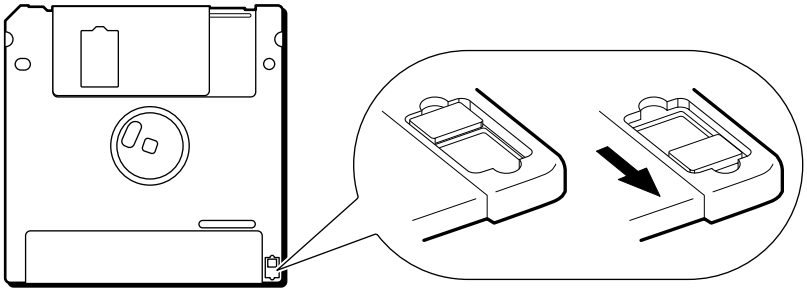
フロッピーディスクに保存した重要なデータを重ね書きによって消さないように、フロッピーディスクには「ライトプロテクト」機能があります。

ライトプロテクトをすると、読み出しはできますが、書き込みはできなくなります。ライトプロテクトを解除するとデータの書き込みができます。

ライトプロテクトのしかたは、フロッピーディスクのタイプによって異なります。

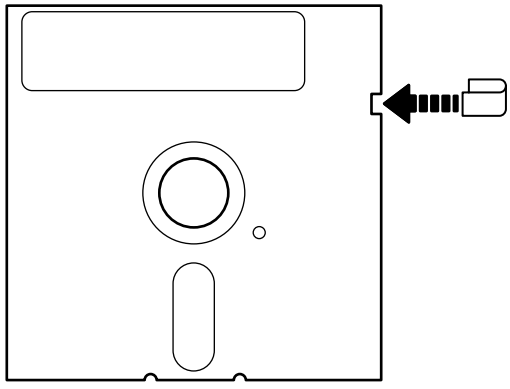
3.5インチ・フロッピーディスクのライトプロテクト

裏面にある、タブを挿入方向へスライドさせ、窓が開くようにします。解除するときは、もとに戻します。



5インチ・フロッピーディスクのライトプロテクト

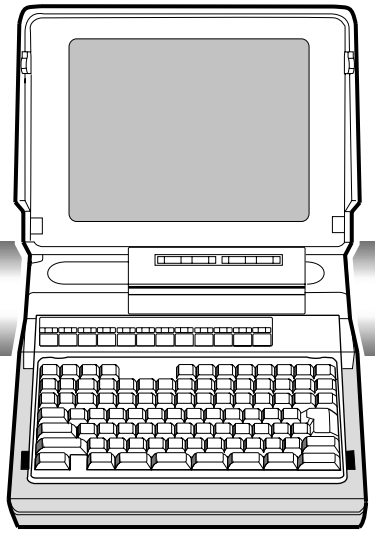
ノッチ（切り込み部分）を覆うように、フロッピーディスク購入時に添付されているライトプロテクトシールを貼ります。解除するときは、シールをはがします。



2HD(1.2MBフォーマット)フロッピーディスクを使用するときのお願い

IBM製DOS/Vパソコンをご使用の場合、3モードFDドライバのバージョンにより、SYSMACサポートソフト DOS/Vのセーブ/ロードなどの機能が正常に動作しないことがあります。

3モードFDドライバ（$FDD12.SYS）のバージョンが2.02以前の場合は、IBM社から最新の3モードFDドライバ（V2.03以降）を入手し組み込んでください。



第3章

パソコンのセットアップ

この章のポイント

この章では、パソコンにサポートソフトをセットアップする方法を説明します。

3-1 使用できるパソコンの機種

パソコンの機種

サポートソフトを使用するための推奨機種は、次のとおりです。

	メーカー	機種名
PC-9800シリーズおよびその互換機	オムロン	FC987
	NEC	PC-9821Xa、PC-9821Xf、PC-9801BA、PC-9801Bs2、PC-9801Bx2、PC-9821Na、PC-9821Nx、PC-9821Ne2、PC-9801NS/A
DOS/V対応パソコン	オムロン	FC55（形3G8F5-CPU11）
	IBM	PS/V Model 2411 Master100、Think Pad 360C
	COMPAQ	Plolinea 4/66、Contura 430CX

その他、使用できる機種は次のとおりです。

	メーカー	機種名
PC-9800シリーズおよびその互換機	オムロン	FC986、FC985
	NEC	**デスクトップ型** PC-9821As、PC-9821Bs、PC-9821Bx、PC-9801RA、PC-9801DA、PC-9801DX、PC-9821Xp **ノートブック型** PC-9801NS/T、PC-9801NS/E、PC-9801NS、PC-9801NS／R、PC-9821Nd、PC-9821Nm、PC-9801Ns/L
DOS/V対応パソコン	オムロン	FC55（形3G8F5-CPU01）、パーソナルコンピュータユニット（形CV500-VP213/217/223/227）
	他メーカ	上記以外のOADG規格準拠のDOS/Vパソコンおよび、その互換機

お願い

使用できない機種

次の機種では、サポートソフトは動きません。または、サポートソフトの動作は保証されません。上記の推奨機種を使用してください。

NEC　PC-98LT
NEC　PC-98HA
NEC　PC-98XA
NEC　PC-98XL
NEC　PC-98XL2
NEC　PC-98RL
NEC　PC-H98シリーズ

パソコンの使用条件

サポートソフトが使用できる機種の条件は次のとおりです。

条件項目	条件(PC-9800シリーズ用)	条件(DOS/V用)
CPU	80386/80486	80386/80486
メモリ	471キロバイト以上の空きエリア	465キロバイト以上の空きエリア
固定ディスク	8メガバイト以上の空きエリア	9メガバイト以上の空きエリア
フロッピーディスクドライブ	1台以上	1台以上
増設メモリ(EMS)	日本語FEP使用時等に、必要に応じて設定が必要です。	80キロバイト以上の空きエリア
オペレーティングシステム	NEC MS-DOS V3.3D/V5.0 注	IBM PC-DOS J6.30/V、Microsoft MS-DOS 6.2/V 注
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) 全てEMSの設定が必要です	ジャストシステムATOK8、IBM IBMMKKV(PC-DOSに添付)、Microsoft MS IME(MS-DOSに添付)、WXIII(ATOK API設定) 全てEMSの設定が必要です
ディスプレイ	640×400ドット (オムロン、NEC)	640×480ドット (OADG規格に準じたもの)
キーボード	JISに準じたもの	OADG規格に準じたもの

注 Windows95には対応しておりません。

参考

SYSNETインタフェースボードを使用する場合は、メモリの空きエリアが500キロバイト以上必要です。したがってメモリが不足するためATOK6/7は使用できません。

サポートソフトは、MS-Windows用のソフトではありません。

サポートソフトの起動時に、固定ディスクの空き容量が、常に700Kバイト必要です。

メモリ増設

サポートソフトのワークエリアとして使用したり、ATOK7、8を使用するためにEMSメモリを増設することをお勧めします。

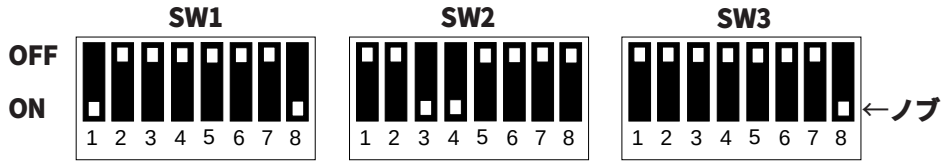
EMSメモリの使用にはEMSドライバというソフトウェアが必要です。このソフトウェアはCONFIG.SYSファイルで設定します。

上位リンクを使用する場合のディップスイッチの設定(PC-9800シリーズ用)

上位リンクを介してプログラマブルコントローラと通信を行うときは、パソコン本体のRS-232Cの伝送モードをディップスイッチで調歩同期方式に設定してください。
サポートソフトが動作するための設定方法を以下に示します。

FC987

ディップスイッチの設定は工場出荷時の設定と同じにしてください。

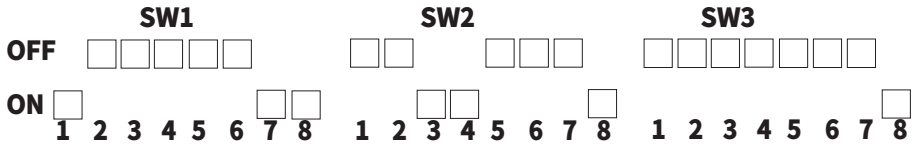


PC-9821Ne2

【98NOTE メニュー】を次のように設定してください。
HELPキーを押しながらリセットスイッチを押すとメニューが表示されます。

- モード設定
  RAMドライブ用のメモリの使用 [増設メモリ]
  システム起動装置の指定 I [内蔵固定ディスク]
  上記以外は設定不要

- 動作環境の設定
  ディップスイッチの設定は工場出荷時の設定と同じにしてください。
  (【98NOTEメニュー】からディップスイッチの設定を選ぶ)



その他の設定
  EMS機能 [使用する]
省電力の設定
  スタンバイモード [設定しない]
  レジューム [しない]
  オートパワーオフ [設定しない]
  HDDモータ制御 [設定しない]
  パワーセーブモード [設定しない]
  RS-232C [使用する]

参考 上記と異なる設定をする場合はパソコン本体に添付された「ユーザーズマニュアル」(FC987)、または「ガイドブック」(98NOTE)をご覧ください。

3-2 インストールディスクのバックアップ

パソコンを用いて作業を行うときには、サポートソフト用インストールディスクのコピー(複写版)を使います。このコピーディスクを運用ディスクと呼び、運用ディスクを作成する操作をバックアップといいます。
ここでは、インストールディスクのバックアップ(予備)手順を説明します。

バックアップディスクを作成したら、元のインストールディスクは保存用とし、通常の作業にはバックアップディスクを使用します。

また、インストールディスクの代わりにデータが保存されているデータディスクに置き換えてこの操作を行うと、データディスクのバックアップができます。

バックアップは、次の条件を例に説明します。

- **MS-DOS がインストールされたデスクトップパソコンを使います。**
- **ハードディスクをドライブA、フロッピーディスクドライブをドライブB、Cとします。**
- **バックアップは、MS-DOSのDISKCOPYコマンドを使って実行します。DISKCOPYコマンドは、初期化とデータのコピーを同時に行うため、初期化されたフロッピーディスクを準備する必要はありません。**

参考 **バックアップには同じタイプのフロッピーディスクが必要です**
バックアップは、元になるフロッピーディスクと同じタイプのフロッピーディスクが必要です。たとえば、3.5インチ2HDのフロッピーディスクのバックアップには、3.5インチ2HDのフロッピーディスクが必要です。

用意するもの

インストールディスク　　3枚
新しいフロッピーディスク 3枚

パソコンの電源を入れ、画面に「A>」が表示されていることを確認してください。

手順 ……

やりなおしはSTOPキー

手順をやり直したいときは、STOPキーを押して、手順を始めからやり直してください。

1 パソコンの電源を入れます。
画面に「A>」が表示されます。

```
A>
```

2 インストールディスクにライトプロテクトをかけます。

2-2項 参照

万一の操作間違いで、インストールディスクの内容が書き変ることがないようにするためです。

3 DISKCOPY␣B:␣C:↵と入力します。
次のメッセージが表示されます。

DISKCOPY␣B:␣C:↵

```
ディスクのコピーを行います

送り側ディスクをドライブB：に挿入してください
受け側ディスクをドライブC：に挿入してください
準備ができたらどれかキーを押してください
```

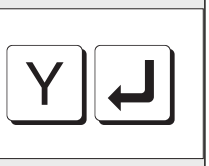
4 ドライブBに元になるインストールディスクを、ドライブCにバックアップ用のフロッピーディスクを入れます。

5 ↵を押します。
コピーが開始されます。



6 コピーが終ると画面に次のように表示されます。

```
コピーは終了しました
もう一度実行しますか(Y/N)■
```



7 Y ↵を入力します。
ドライブB、Cのフロッピーディスクを入れ換えて、すべてのインストールディスクのバックアップが終了するまで手順3から7を繰り返します。

最後のコピーが終ると、再び

```
コピーは終了しました
もう一度実行しますか(Y/N)■
```

と表示されます。



8 N ↵を入力します。
すべてのインストールディスクのコピー(バックアップ)が終了しました。

終了後フロッピーディスクを取り出します。

新しく作成したバックアップディスクには、他のフロッピーディスクと区別がつくようにソフト名を記載したラベルを貼ってから、インストールディスクの代りに使用してください。

3-3 インストールする際の環境設定

インストールとは、サポートソフトをパソコン上で使用できるように準備することです。

ここでは、パソコンにインストールする際に設定する項目を説明します。
インストールする際に次の項目を設定します。これらの項目を設定するとき、Ctrl+Hを押すと、ヘルプメッセージが表示されます。

インストール先ドライブ
インストール先パス
インストール実行（CONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATの設定）

パソコンには次のインストール環境設定画面が表示されます。各項目の右側（　）内には、初期値が表示されます。

```
【SYSMATE SYSMACサポートソフト　インストール】

インストール環境設定

I：インストール先ドライブ （A:）
P：インストール先パス　　（SYSMATE　）
X：インストール実行
M：MS-DOSに戻る
```

(1)インストール先ドライブ

サポートソフトをインストールするディスクのドライブ名（AからZ）を設定します。

(2)インストール先パス

サポートソフトをインストールするディレクトリを指定します。初期値として「SYSMATE」が表示されます。通常はこのままにします。
MS-DOSに詳しいかたで特定の設定がしたい場合には、変更してください。

SYSNETインタフェースボードを使用してPCと接続する場合のCONFIG.SYSファイルの記述内容については、「SYSNETネットワークとの接続方法」を参照してください。

資料-3項 参照



ラダーサポートソフトをご使用いただいていた方へのお願い
ラダーサポートソフトで固定ディスクにデータを保存されている場合は、ラダーサポートソフトのインストール先パスにあるPGC2000.DATあるいはPGC500.DATのファイルを、SYSMACサポートソフトのインストール先パスにコピーしてください。

(3)インストールの実行

インストールの実行において、CONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATの設定を行います。

設定項目は以下のとおりで、それぞれ"Y"（YES）を指定をします。

項目	表示	選択Y／N
CONFIG.SYSの作成	AドライブのCONFIG.SYSを更新します。	Y
ファイル名の変更	既に存在するCONFIG.SYSをCONFIG.BAKに変更します。	Y
CONFIG.BAKの削除	既に存在するCONFIG.BAKを削除します。	Y
AUTOEXEC.BATの作成	AドライブのAUTOEXEC.BATを更新します。	Y
ファイル名の変更	既に存在するＡＵＴＯＥＸＥＣ.ＢＡＴをAUTOEXEC.BAKに変更します。	Y
AUTOEXEC.BAKの削除	既に存在するAUTOEXEC.BAKを削除します。	Y

CONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATをさらに変更する場合は、設定後に市販のユーティリティソフトかMS-DOSコマンドを使って変更してください。

CONFIG.BAKとAUTOEXEC.BAKは「ファイル名の変更」の後に変更されたファイル名です。変更以前の内容に戻すときに参照してください。

3-4 インストール

インストール手順を説明します。
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。
インストールする前に、ハードディスクを初期化し、MS-DOSのシステムを書き込んでください。ハードディスクの初期化の方法については、MS-DOSに付属のマニュアルを参照してください。

手順

B : I N S T A L L ↵

1

パソコンの電源を入れます。
画面に「A:>」が表示されます。

```
A:>
```

2

インストールディスク(1)をドライブBに入れます。

3

B : I N S T A L L ↵と入力します。
インストール環境設定画面が表示されます。メニューからの項目選択は、画面の指示に従って項目の先頭についている英文字をキー入力するか、カーソルキーで指定し↵を押します。

```
【SYSMATE SYSMACサポートソフト　インストール】

インストール環境設定

I：インストール先ドライブ　(A: )
P：インストール先パス　(SYSMATE)
X：インストール実行
E：MS-DOSに戻る

《↓キーでカーソルを移動し、Enterキーを押してください。》

*Ctrl+Hキー・・・ヘルプメニューを表示します。
```

I

A ↵

P

↵

X

4 Iを押します。
次の画面が表示されます。

```
【インストール先ドライブ】
ドライブを指定してください。(A−Z)
                                A
```

5 A↵と入力します。
この例では、固定ディスクのあるドライブAにインストールします。
インストール環境設定画面に戻ります。

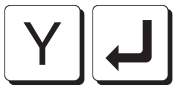
6 Pを押します。
次の画面が表示されます。

```
【インストール先パス】
パスを入力してください。
 SYSMATE■
```

7 ↵を押します。
この例では、初期値の「SYSMATE」を設定しています。
変更する場合は、ディレクトリ名を入力し↵を押します。
インストール環境設定画面に戻ります。

8 Xを押し、【X：インストール実行】を選びます。
次のメッセージが表示されます。
初めてインストールするときには、この注意事項は手順に関係ありません。

```
                【インストール実行】
この環境でインストールを実行します
既にSYSMACサポートソフトがインストールされている場合は
上書きされます
                    よろしいですか？(Y/N)   N
```



9

Y ↵と入力します。
これでインストールを実行します。

サポートソフト用に新しくCONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATを設定します。
次の６つの項目をY/Nで設定します。
初めてインストールするときはすべてY（YES）と設定します。既にサポートソフトがインストールされている場合、または、サポートソフト以外のアプリケーションソフト(一太郎や1-2-3など)を使用している場合には、それぞれの項目の指示に従ってください。

【CONFIG.SYSの更新】
【ファイル名の変更】
【CONFIG.BAKの削除】
【AUTOEXEC.BATの更新】
【ファイル名の変更】
【AUTOEXEC.BAKの削除】

【CONFIG.SYSの更新】の画面が表示されます。
Aドライブにサポートソフト用の「CONFIG.SYS」を作成します。

```
【CONFIG.SYSの更新】
AドライブのCONFIG.SYSを更新します

よろしいですか？（Y/N） Y
```



10

↵を押します。
「CONFIG.SYS」を更新しないときはN ↵を押します。
この場合、インストールが終了してから、サポートソフト用の「CONFIG.SYS」を作成してください。インストールしたディレクトリ(Aドライブ)に作成される「CONFIG.SSS」(3.16ページ)を参考にしてください。

【ファイル名変更】の画面が表示されます。既存の「CONFIG.SYS」を「CONFIG.BAK」に変更します。

```
【ファイル名の変更】
既に存在するCONFIG.SYSを
CONFIG.BAKに変更します

よろしいですか？（Y/N） Y
```



11 ↵(または[Y]↵)を押します。
既存の「CONFIG.SYS」を保存しないときは(「CONFIG.BAK」を作成しないときは)[N]↵を押します。

【CONFIG.BAKの削除】の画面が表示されます。
「CONFIG.BAK」が既に存在するときは、既存の「CONFIG.BAK」を削除します。
「CONFIG.BAK」が存在しないときは、この画面は表示されません。

```
【CONFIG.BAKの削除】
既に存在するCONFIG.BAKを
削除します

        よろしいですか？(Y/N) Y
```



12 ↵(または[Y]↵)を押します。
「CONFIG.BAK」を削除しないときは、[N]↵を押します。なおこの場合、既存の「CONFIG.SYS」のバックアップファイルは作成されません。

【AUTOEXEC.BATの更新】画面が表示されます。サポートソフト用の「AUTOEXEC.BAT」を作成します。

```
【AUTOEXEC.BATの更新】
AUTOEXEC.BATをAドライブに作成します。

                よろしいですか？(Y/N) Y
```

13

↵を押します。

「AUTOEXEC. BAT」を作成しないときは、N↵を押します。
この場合、インストールが終了してから、サポートソフト用の「AUTOEXEC.BAT」を作成してください。インストールしたディレクトリ(Aドライブ)に作成される「AUTOEXEC.SSS」(3.16ページ)を参考にしてください。

【ファイル名の変更】の画面が表示されます。
既存の「AUTOEXEC.BAT」を「AUTOEXEC.BAK」に変更します。

```
【ファイル名の変更】
既に存在するAUTOEXEC.BATを
AUTOEXEC.BAKに変更します

        よろしいですか？(Y/N)  Y
```

14

↵(またはY↵)を押します。
既存の「AUTOEXEC.BAT」を保存しないときは、(「AUTOEXEC.BAT」を作成しないときは)N↵を押します。

【AUTOEXEC.BAKの削除】の画面が表示されます。
「AUTOEXEC.BAK」が既に存在するときは、既存の「AUTOEXEC.BAK」を削除します。
「AUTOEXEC.BAK」が存在しないとき、この画面は表示されません。

```
【AUTOEXEC.BAKの削除】
既に存在するAUTOEXEC.BAKを
削除します

        よろしいですか？(Y/N)  Y
```

15 ↵(または Y ↵)を押します。

「AUTOEXEC.BAK」を削除しないときは、N ↵を押します。なおこの場合、既存の「AUTOEXEC.BAT」のバックアップファイルは作成されません。
しばらくすると次のメッセージが表示されます。

```
インストールディスク(1)をドライブに挿入
してください

   挿入後どれかキーを押してください
```

16 インストールディスク(1)はすでにドライブBにあるので↵を押します。
インストールディスク(1)のインストールを開始し、インストール中のファイル名が表示されます。

しばらくすると次のメッセージが表示されます。

```
インストールディスク(2)をドライブに挿入
してください
   挿入後どれかキーを押してください
```

17 ドライブBのインストールディスク(1)を取り出し、インストールディスク(2)を入れ↵を押します。この操作をインストールディスク(3)まで繰り返します。
しばらくすると次のメッセージが表示されます。

```
インストールが終了しました
システムの再立ち上げをしてください
```

18 インストールディスク(3)を取り出し、パソコンをリセットします。
パソコンのリセットスイッチを押してください。
新しく起動して、プロンプトが表示されます。

```
A>
```

これでインストールは終了です。

3-5項「サポートソフトの起動と終了」へ進んでください。

参考

設定変更や追加は再度インストールします

インストールの設定を変えたいときは、インストールをやり直してください。

インストール時に自動で「AUTOEXEC.BAT」と「CONFIG.SYS」を作成しないときには、インストール後の「AUTOEXEC.SSS」と、「CONFIG.SSS」の内容を参考にして、ユーザ側で上記2つのファイルを作成してください。

AUTOEXEC.SSSの内容

```
PATH=A:￥;A:￥SYSMATE
```

CONFIG.SSSの内容

```
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=A:￥SYSMATE￥SPDTLDRV.DEV
DEVICE=A:￥SYSMATE￥SPDWADRV.DEV
```

3-5 サポートソフトの起動と終了

ここでは、サポートソフトの起動方法と終了方法を説明します。

起動が確認できたら、第6章へ進んでください。

以下の手順では、サポートソフトがドライブAにインストールされていて、起動ドライブが「A」であるものとして説明します。そうでない場合は、インストールされているドライブ名を表すプロンプトから手順を開始してください。

お願い

サポートソフトと他のアプリケーションソフトを共存させている場合

サポートソフトと他のアプリケーションソフトを同じハードディスク上に共存させているときには、次のことに注意してください。

- アプリケーション使用後に(日本語FEPにATOK6/7/8使用時)サポートソフトを起動するときには、必ずパソコンをリセットしてください。リセットを行わずにサポートソフトを起動すると、サポートソフトの一部のプログラムが働きません。

手順 ……

1 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ます。

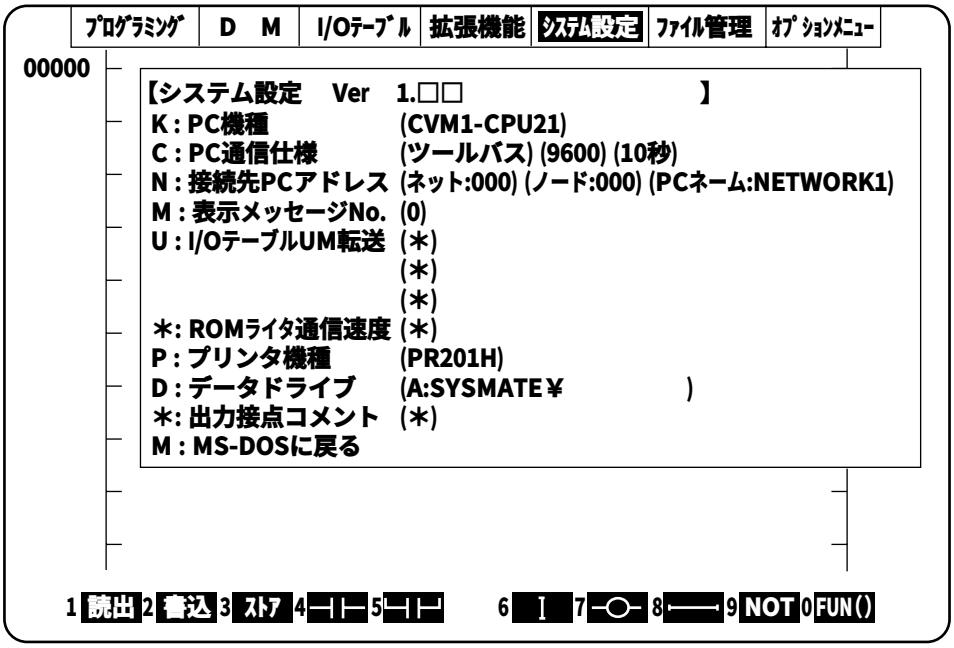
```
A>
```

S S S ↵

2

S S S ↵と入力します。
「初期設定中です」が点滅して表示されます。
初期設定が終了すると、サポートソフトの【システム設定】メニューが表示されます。

初期起動時

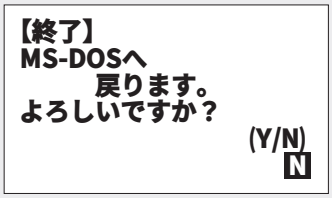


注! ＊のついたメニューは、【PC機種】をCシリーズのプログラマブルコントローラに設定したときに有効になります。

M

3

M を押して、【MS-DOSに戻る】を選びます。



Y ↵

4

Y ↵と入力します。
MS-DOSに戻り、プロンプトが表示されます。



3-6 サポートソフトで日本語を使う

サポートソフトでは、MS-DOSに付属の日本語変換プログラム、または市販の日本語変換プログラムを使って、プログラム作成時のコメントやファイル保存時のファイル名などを日本語で入力することができます。

サポートソフトでは、以下の日本語変換プログラムを使用できます。これらの日本語変換プログラムをCONFIG.SYSファイルに設定することで、サポートソフト上で日本語を入力できます。ここでのCONFIG.SYSは、パソコンだけに設定します。FIT20では必要ありません。

PC-9800シリーズ用	DOS/V用
NECAI	IBMMKKV
ATOK7	MSIME
ATOK8	ATOK8
WX Ⅱ（ATOK API設定）	WX Ⅲ（ATOK API設定）



上記の日本語FEPはすべて、システムラインモード（入力した文字が画面最下行に表示され、確定するとカーソル位置に反映される）で使用してください。

エコーモード（入力した文字がカーソル位置に直接表示される）では使用できません。

参考

日本語変換プログラムによっては、拡張メモリが必要な場合があります。詳細については、それぞれの日本語変換プログラムに付属のマニュアルを参照してください。

ここでは、日本語変換プログラム使用したときの設定例を示します。
CONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATの説明については、「CONFIG.SYSの設定」および「AUTOEXEC.BATの設定」を参照してください。

資料-4、5項 参照

■PC-9800シリーズ用

●NEC MS-DOS5.0Aの設定例(アプリケーションソフトなし)

条件

- MS-DOS5.0
- サポートソフトだけインストール
- NECAI
- EMS使用

最小限必要な設定

【CONFIG.SYS】

```
FILES=20
BUFFERS=20
SHELL=A:\COMMAND.COM  A:\ /P
DEVICE=A:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=A:\DOS\EMM386.EXE
DEVICE=A:\DOS\KKCFUNC.SYS
DEVICE=A:\DOS\NECAIK1.DRV
DEVICE=A:\DOS\NECAIK2.DRV  A:\DOS\NECAI.SYS
DEVICE=A:\SYSMATE\SPDTLDRV.DEV
DEVICE=A:\SYSMATE\SPDWADRV.DEV
```

【AUTOEXEC. BAT】

```
PATH A:\;A:\DOS;A:\SYSMATE
```

●NEC MS-DOS5.0Aの設定例(アプリケーションソフトあり)

条件

- MS-DOS 5.0
- サポートソフト、一太郎Ver.5、ロータス123R2.3Jをインストール
- ATOK8
- EMS使用

最小限必要な設定

【CONFIG.SYS】

```
FILES=30
BUFFERS=20
SHELL=A:\COMMAND.COM  A:\ /E:512  /P
DOS=HIGH
DEVICE=A:\ATOK8\EMM386.SYS  /X
DEVICE=A:\DOS\KKCFUNC.SYS
DEVICE=A:\ATOK8\ATOK8A.SYS  /UCF=A:\ATOK8\ATOK8.UCF
DEVICE=A:\ATOK8\ATOK8B.SYS
DEVICE=A:\ATOK8\ATOK8EX.SYS
DEVICE=A:\SYSMATE\SPDTLDRV.DEV
DEVICE=A:\SYSMATE\SPDWADRV.DEV
```

【AUTOEXEC. BAT】

```
SET  JW2P=A:\TARO5;A:\JW2;
PATH  A:\;A:\DOS;A:\JUST5;A:\123R23J;A:\SYSMATE
```

●MS-DOS3.3Dの設定例(アプリケーションソフトなし)

条件

- MS-DOS3.3D
- サポートソフトだけインストール
- NECAI
- EMS使用(NECAIを組み込むときにはEMSが必要です)

最小限必要な設定

【CONFIG.SYS】

```
FILES=20
BUFFERS=20
SHELL=A:\COMMAND.COM  A:\ /P
DEVICE=A:\DOS\EMM386.SYS
DEVICE=A:\DOS\NECAIK1.DRV
DEVICE=A:\DOS\NECAIK2.DRV  A:\NECAI.SYS
DEVICE=A:\SYSMATE\SPDTLDRV.DEV
DEVICE=A:\SYSMATE\SPDWADRV.DEV
```

【AUTOEXEC. BAT】

```
PATH A:\;A:\DOS;A:\SYSMATE
```

■DOS/V用

●IBM PC DOS J6.30/Vの設定例（アプリケーションソフトなし）

条件

・PC DOS J6.30/V
・サポートソフトだけインストール
・IBMMMKKV
・EMS使用（必須）

【PC DOS Version J6.30/VのCONFIG.SYS】

```
COUNTRY=081,932,C:\DOS\COUNTRY.SYS
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
BUFFERS=20
FILES=40
DOS=HIGH, UMB
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
DEVICE=C:\DOS\$FONT.SYS
DEVICE=C:\DOS\$DISP.SYS
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS /X
DEVICE=C:\DOS\$IAS.SYS /X=1
DEVICE=C:\DOS\$IAESKK.SYS /X=1
DEVICE=C:\DOS\$FDD12.SYS /I
INSTALL=C:\DOS\IBMMKKV.EXE /M=S /L /Z=4 /C /S=C:\DOS\MULTDICT.PRO
/U=C:\$USRDICT.DCT /J=90
DEVICEHIGH=C:\SYSMATE\SPDWADRV.DEV
DEVICEHIGH=C:\SYSMATE\SPDTLDRV.DEV
```

【PC-DOS Version 6.30/VのAUTOEXEC.BAT】

```
C:\DOS\SMARTDRV.EXE A- B-
@ECHO OFF
C:\DOS\KEYB.COM JP,932,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
PATH=C:\;C:\DOS
PATH=C:\SYSMATE;%PATH%
```

●Micorsoft MS-DOS 6.2/Vの設定例（アプリケーションソフトなし）

条件

・MS-DOS J6.2/V
・サポートソフトだけインストール
・MS IME
・EMS使用（必須）

【MS-DOS Version 6.20/VのCONFIG.SYS】

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
BUFFERS=20
FILES=40
DOS=HIGH,UMB
FCBS=4,0
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
DEVICE=C:\DOS\BILING.SYS
DEVICE=C:\DOS\JFONT.SYS /P=C:\DOS\
DEVICE=C:\DOS\JDISP.SYS
DEVICE=C:\DOS\JKEYB.SYS /106 C:\DOS\JKEYBRD.SYS
DEVICE=C:\DOS\KKCFUNC.SYS
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
DEVICE=C:\DOS\MSIMEK.SYS /A1
DEVICE=C:\DOS\MSIME.SYS /D*C:\DOS\MSIMER.DIC /DC:\DOS\MSIME. DIC /C1 /A1
DEVICE=C:\DOS\1024FD.EXE
DEVICEHIGH=C:\SYSMATE\SPDWADRV.DEV
DEVICEHIGH=C:\SYSMATE\SPDTLDRV.DEV
```

【MS-DOS Version 6.20/VのAUTOEXEC.BAT】

```
C:\DOS\SMARTDRV.EXE A- B-
@ECHO OFF
C:\DOS\CHEV.COM JP
PATH=C:\;C:\DOS
PATH=C:\SYSMATE;%PATH%
```

上記以外の日本語FEP、他のアプリケーションソフトを使用する場合は、必要に応じて、CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BATの内容を変更してください。

●ATOK8を使用する場合の設定例

条件

・MS-DOS 6.2/V
・サポートソフトだけインストール
・ATOK8
・EMS使用(必須)

【MS-DOS Version 6.20/VのCONFIG.SYS】

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
BUFFERS=20
FILES=40
DOS=HIGH,UMB
FCBS=4,0
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
DEVICE=C:\DOS\BILING.SYS
DEVICE=C:\DOS\JFONT.SYS /P=C:\DOS\
DEVICE=C:\DOS\JDISP.SYS
DEVICE=C:\DOS\JKEYB.SYS /106 C:\DOS\JKEYBRD.SYS
DEVICE=C:\DOS\KKCFUNC.SYS
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
DEVICE=C:\ATOK8\ATOK8A.SYS /UCF=A:\ATOK8\ATOK8.UCF
DEVICE=C:\ATOK8\ATOK8B.SYS
DEVICE=C:\DOS\1024FD.EXE
DEVICEHIGH=C:\SYSMATE\SPDWADRV.DEV
DEVICEHIGH=C:\SYSMATE\SPDTLDRV.DEV
```

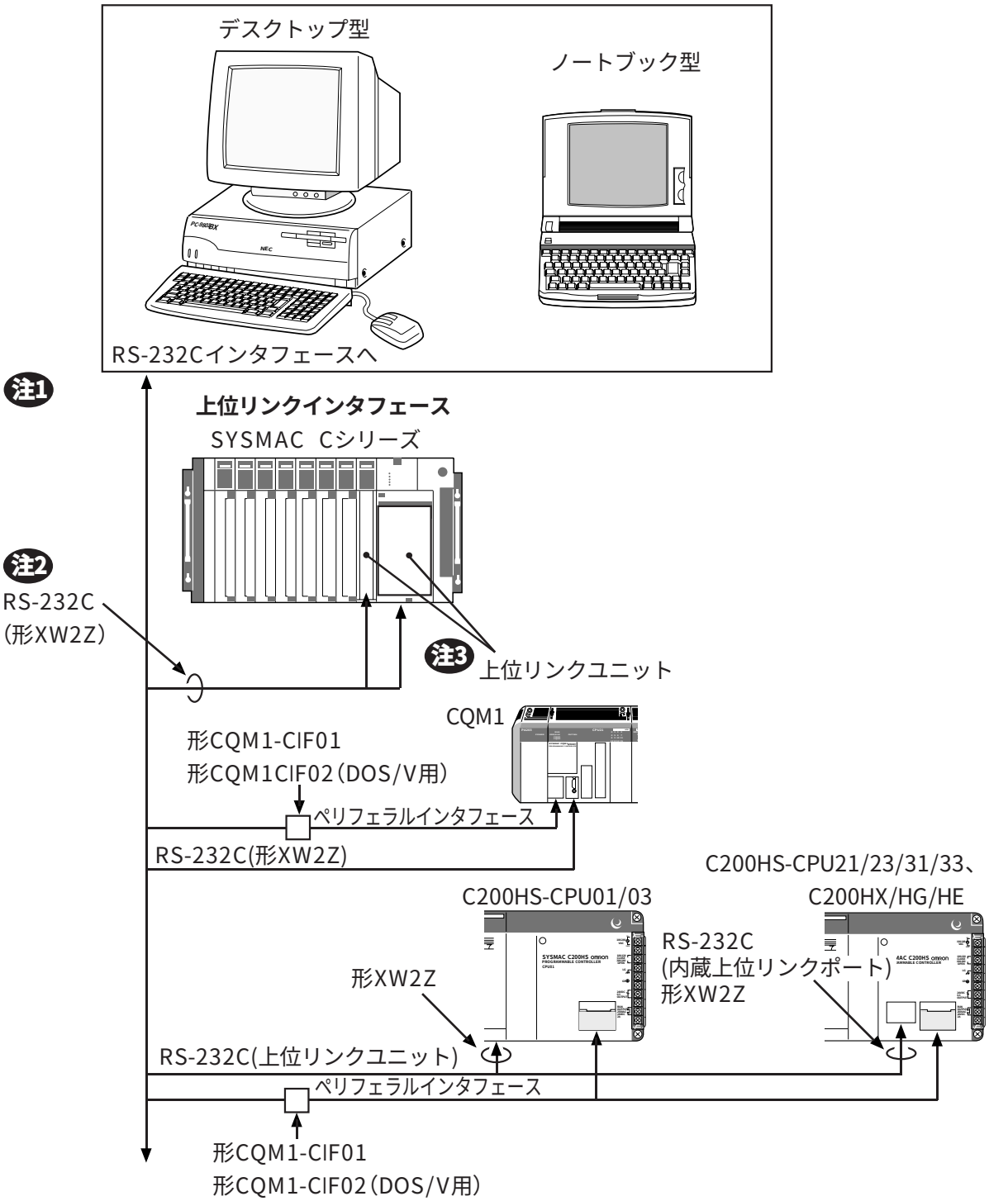
【MS-DOS Version 6.20/VのAUTOEXEC.BAT】

```
C:\DOS\SMARTDRV.EXE A- B-
@ECHO OFF
C:\DOS\CHEV.COM JP
PATH=C:\;C:\DOS;C:\JUST5
PATH=C:\SYSMATE;%PATH%
```

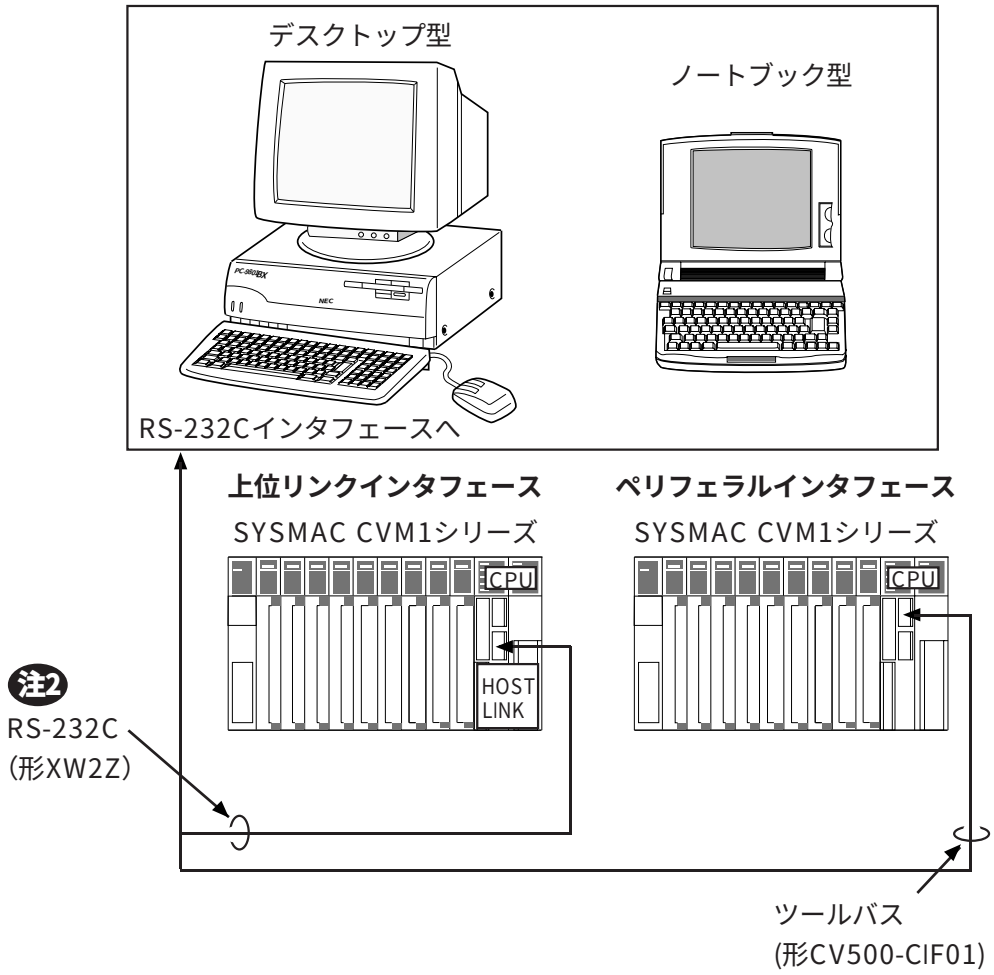
3-7 パソコンとプログラマブルコントローラの接続

パソコンのRS-232Cポートに専用ケーブルを使って、SYSMAC Cシリーズ(CQM1を含む)、またはSYSMAC CVM1シリーズのプログラマブルコントローラの中から1機種だけと接続することができます。プログラマブルコントローラの種別やプログラマブルコントローラに搭載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。パソコンとプログラマブルコントローラを接続するときには、図を参考にして正しく接続してください。

パソコンとCシリーズのプログラマブルコントローラとの接続



パソコンとCVM1シリーズのプログラマブルコントローラとの接続



注1 パソコンのRS-232Cポートのコネクタ形状、使用するケーブルにより、変換コネクタ、変換ケーブルが必要となります。

注2 上位リンクユニットとの接続には、RS-232Cを使用します。このケーブルは別途購入するか、またはユーザで自作してください。ケーブルの作成方法は、9章を参照してください。

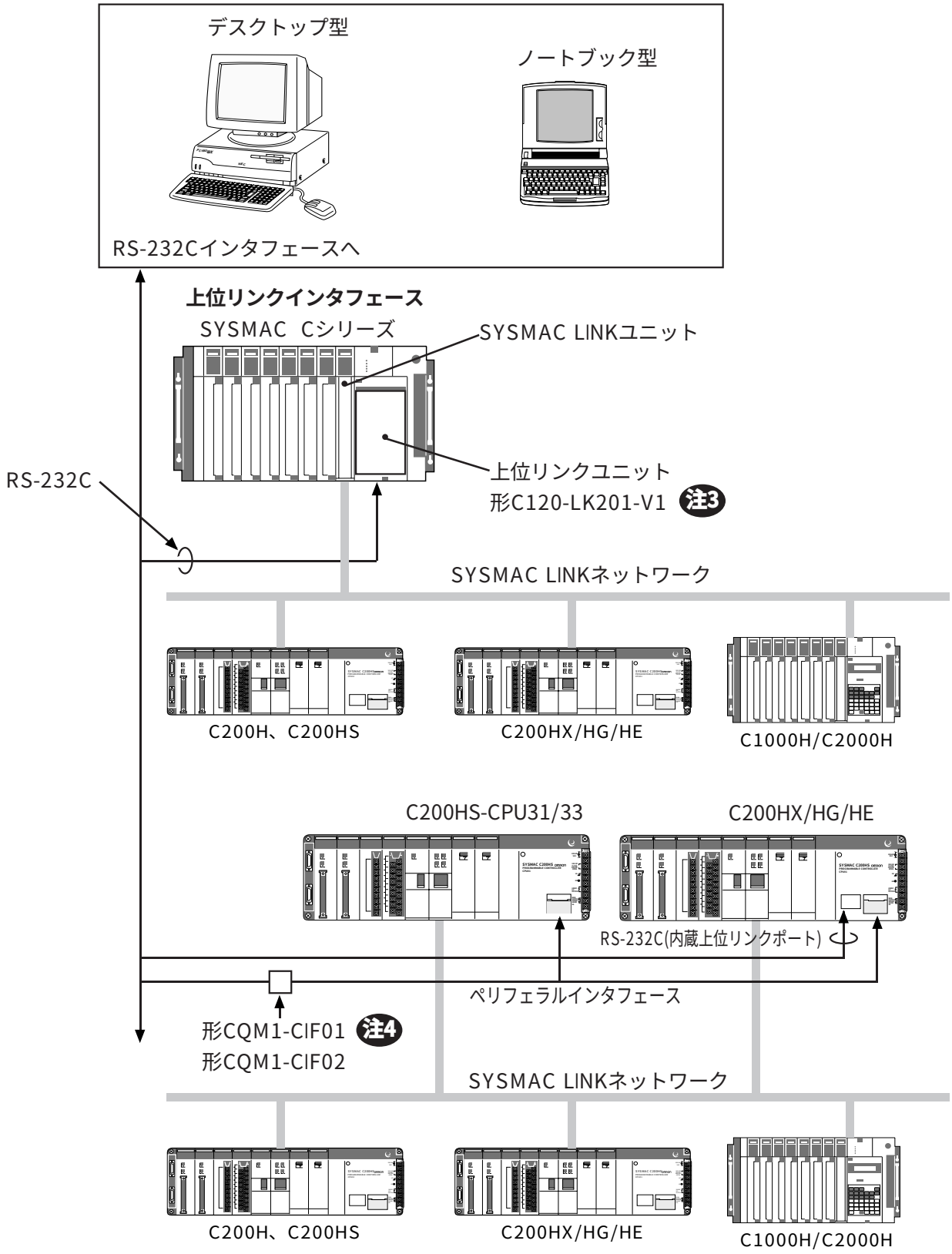
9-3、9-4項 参照

注3 SYSMAC CVM1シリーズで上位リンク通信を行う場合、ベース取り付けタイプの上位リンクユニット、またはCPUユニット前面のHOST LINKインタフェースのどちらかを使うことができます。

C200HS-CPU21/23/31/33では、CPUユニット前面の内蔵上位リンクポートも使うことができます。

SYSMAC Cシリーズでは、ベース取り付けタイプの上位リンクユニット、またはCPUユニット取り付けタイプの上位リンクユニットのどちらかを使うことができます。

パソコンとSYSMAC LINKネットワーク上のCシリーズ プログラマブルコントローラとの接続



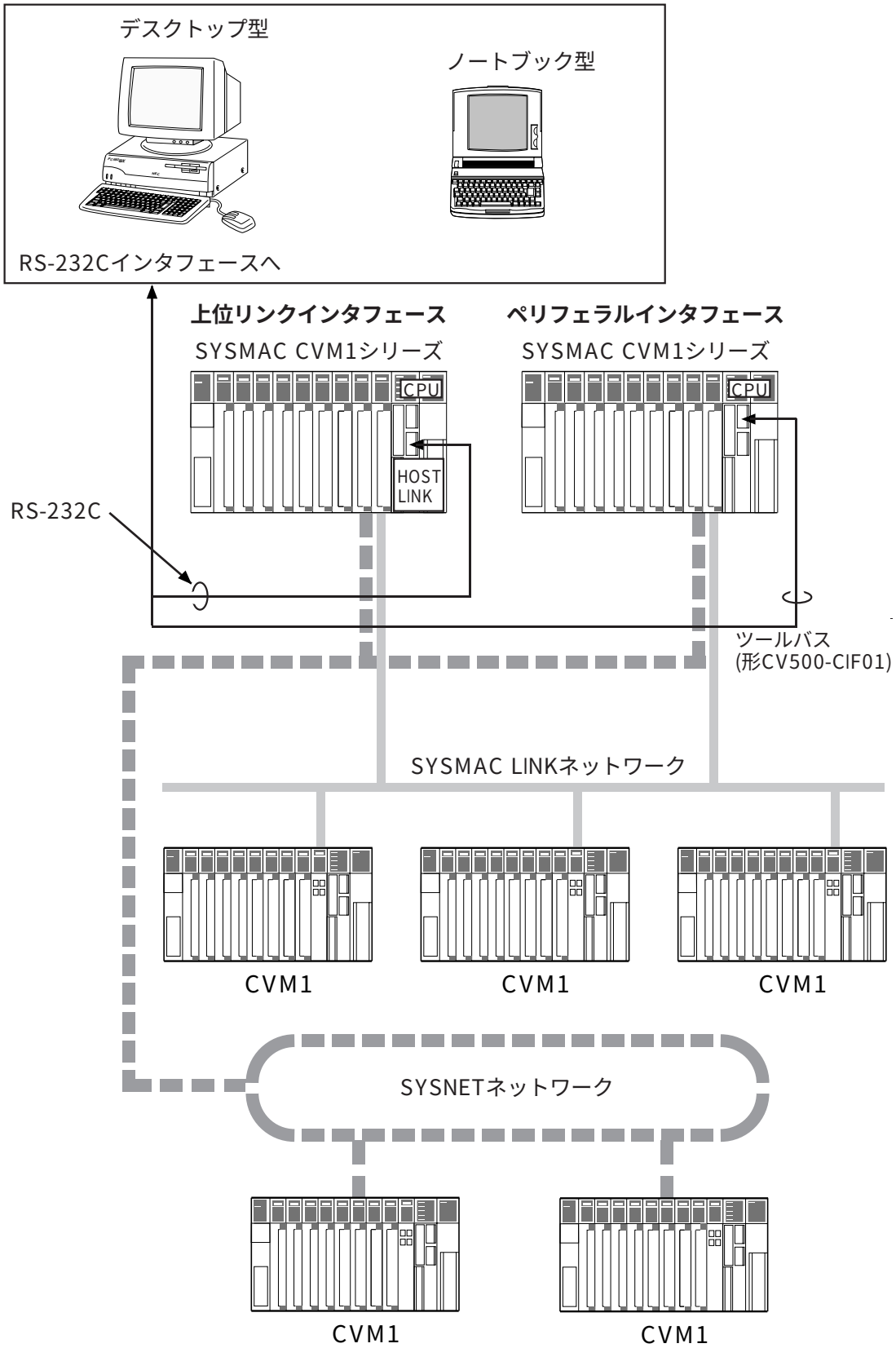
注1 C200HX/HG/HEに装着するSYSMAC LINKユニットは、C200HW-SLK□□を使用してください。

注2 C200HSにツールを接続する場合は、内蔵上位リンクポートからのオンライン接続はできません。

注3 C120-LK201-V1を使用する場合は、上位リンク(SYSMAC LINK経由)を使用します。

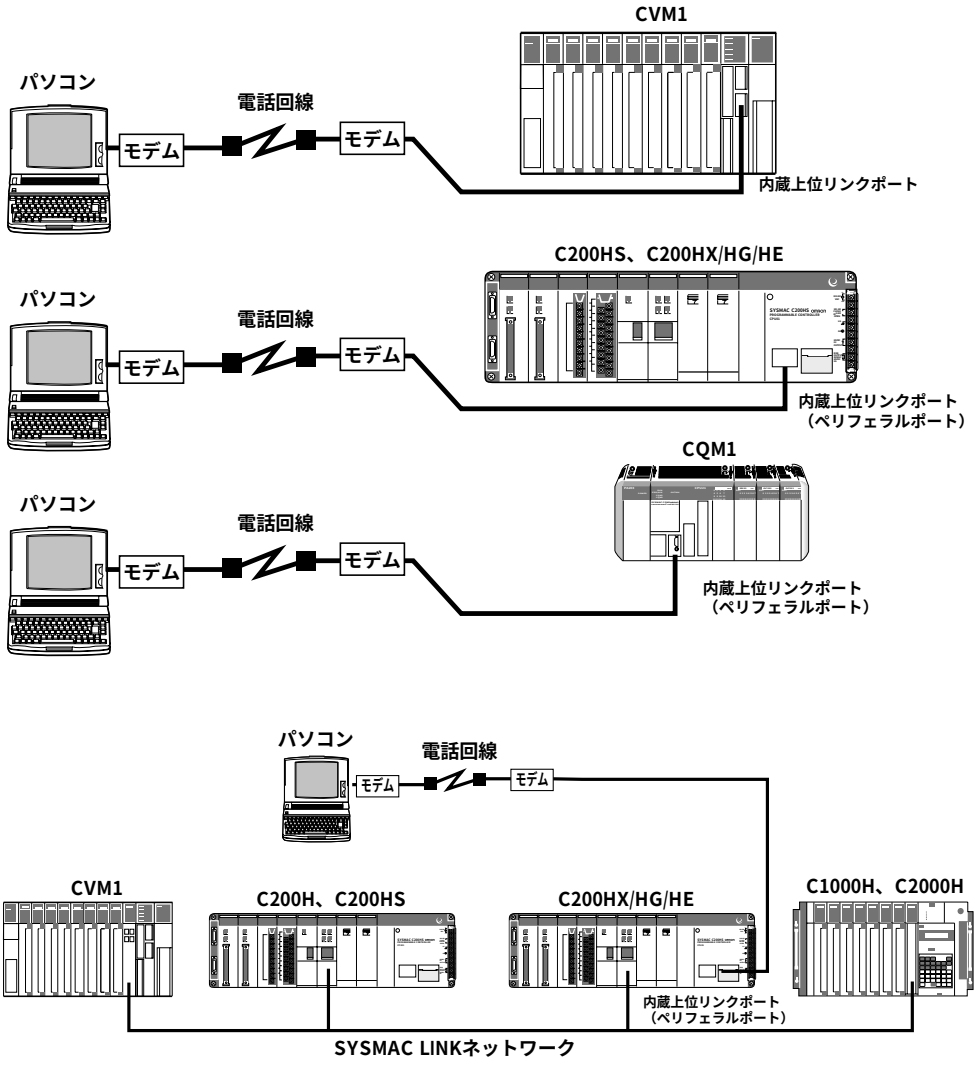
注4 CQM1-CIF01、CQM1-CIF02を使用する場合は、ツールバス(SYSMAC LINK経由)を使用します。

パソコンとネットワーク上のCVM1シリーズ プログラマブルコントローラとの接続

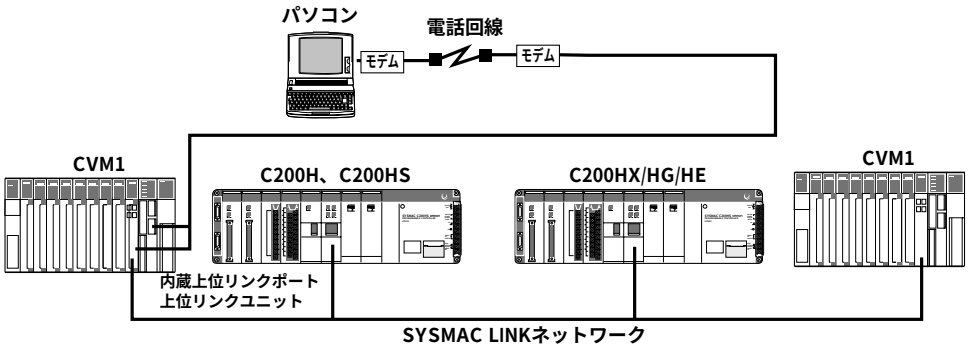


モデム経由でのパソコンとプログラマブルコントローラとの接続

制限事項や詳細については、「資料-9 モデム経由でのオンライン接続」を参照してください。



注 C200HX/HG/HEに装着するSYSMAC LINKユニットは、C200HW-SLK□□を使用してください。



プログラマブルコントローラとの接続

Cシリーズ(CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを除く)

PC側接続ユニット		接続ケーブル	PC通信仕様
上位リンクユニット	RS-232C	形XW2Z-200P 形XW2Z-500P またはユーザで作成してください。	上位リンク
不要(C□□H内蔵上位リンク)		形XW2Z-200R 形XW2Z-500R またはユーザで作成してください。	

・CQM1

PC側接続ユニット	接続ケーブル	PC通信仕様
不要 (内蔵ペリフェラル)	形CQM1-CIF01 形CQM1-CIF02(DOS/V用のみ)	ツールバス 上位リンク
不要 (内蔵上位リンク)	形XW2Z-200S　形XW2Z-200R 形XW2Z-500S　形XW2Z-500R またはユーザで作成してください。	上位リンク

・C200HS、C200HX/HG/HE

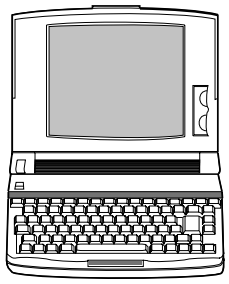
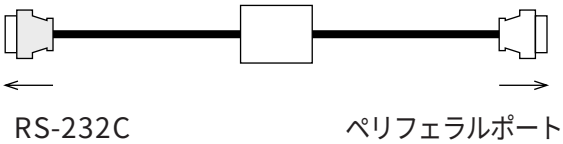
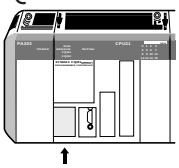
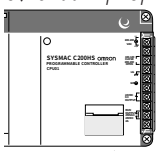
PC側接続ユニット		接続ケーブル	PC通信仕様
不要 (内蔵ペリフェラル)		形CQM1-CIF01 形CQM1-CIF02(DOS/V用のみ)	ツールバス 上位リンク
内蔵上位リンク	RS-232C	形XW2Z-200S　形XW2Z-200R 形XW2Z-500S　形XW2Z-500R またはユーザで作成してください。	上位リンク
上位リンクユニット		形XW2Z-200P 形XW2Z-500P またはユーザで作成してください。	

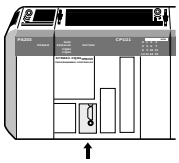
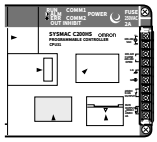
CVM1 シリーズ

PC側接続ユニット		接続ケーブル	PC通信仕様
内蔵上位リンク	RS-232C	形XW2Z-200S　形XW2Z-200R 形XW2Z-500S　形XW2Z-500R またはユーザで作成してください。	上位リンク
上位リンクユニット		形XW2Z-200P 形XW2Z-500P またはユーザで作成してください。	
不要(内蔵ペリフェラル)		形CV500-CIF01	ツールバス

C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1との接続とPC通信仕様の関係（PC-9800シリーズ）

□ のケーブルをおすすめします。

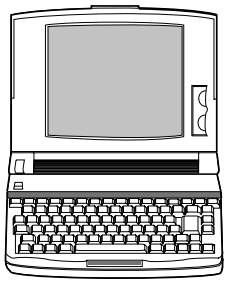
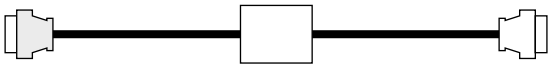
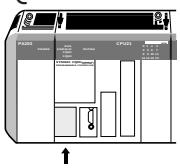
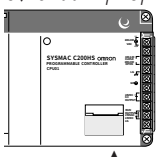
<table>
<tr><th>ツール</th><th>ケーブル</th><th>PC</th><th>PC通信仕様</th></tr>
<tr><td rowspan="2">PC98パソコン
  </td><td>形CQM1-CIF01
 
RS-232C　　ペリフェラルポート</td><td>CQM1
 
C200HS、C200HX/HG/HE
  </td><td>ツールバス
（通信速度を設定します）

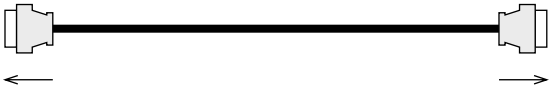
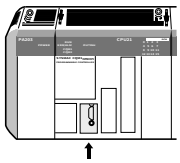
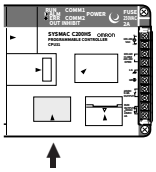
上位リンク</td></tr>
<tr><td>RS-232Cケーブル
形XW2Z-200S
形XW2Z-200R
 
RS-232C　　RS232ポート</td><td>CQM1
 
C200HS、注
C200HX/HG/HE
  </td><td>上位リンク</td></tr>
</table>

注　RS-232Cポートを内蔵している機種のみ接続可能。

C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1との接続とPC通信仕様の関係（DOS/Vパソコン）

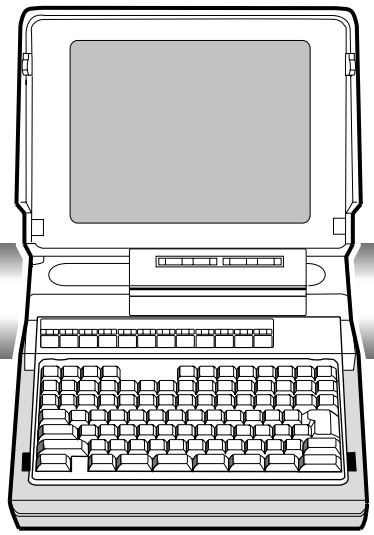
□ のケーブルをおすすめします。

<table>
<tr><th>ツール</th><th>ケーブル</th><th>PC</th><th>PC通信仕様</th></tr>
<tr><td rowspan="2">DOS/Vパソコン
  </td><td>形CQM1-CIF01 注1
形CQM1-CIF02
 
RS-232C　　ペリフェラルポート</td><td>CQM1
 
C200HS、C200HX/HG/HE
  </td><td>ツールバス
（通信速度を設定します）

上位リンク</td></tr>
<tr><td>RS-232Cケーブル
形XW2Z-200S 注1
形XW2Z-200R
 
RS-232C　　RS232ポート</td><td>CQM1
 
C200HS、注2
C200HX/HG/HE
  </td><td>上位リンク</td></tr>
</table>

注1　D-SUB 9P-25Pの変換コネクタが必要です。

注2　RS-232Cポートを内蔵している機種のみ接続可能。



第4章

FIT20のセットアップ

この章のポイント

この章では、FIT20にサポートソフトをセットアップする方法を説明します。

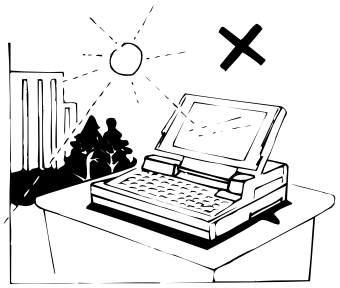
4-1 設置場所と取り扱い

FIT20をより安全に操作するために、また性能を長期的に保つために、次の設置上のお願いをお守りください。

パソコンをご使用のかたは、パソコンに添付されているマニュアルを参照してください。

設置上のお願い

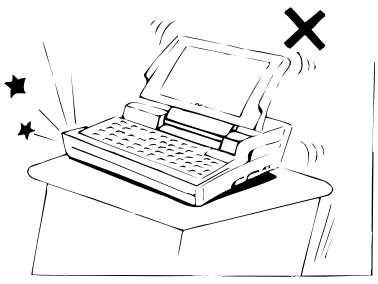
- 周囲の温度が5～40℃(5～35℃：FDDの動作時)の範囲を超える場所、急激な温度変化により結露する場所は避けてください。



- 直射日光のあたる場所は避けてください。

- 相対湿度が30～80%を超える場所、腐食性ガスや可燃性ガスのある場所、水、油、薬品などのしぶきがあたる場所は避けてください。

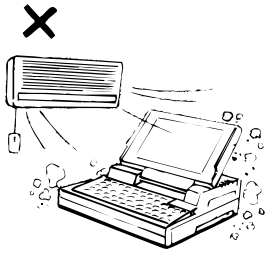
- 振動や衝撃が直接伝わる場所は避けてください。



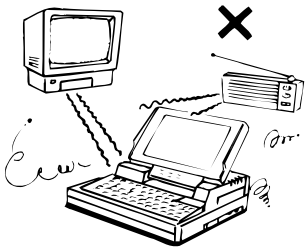
- ほこりのひどい場所は避けてください。

- 平坦で機器の重量に十分耐え、また操作しやすい場所に設置してください。

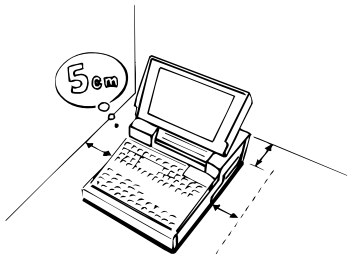
- 本機の上には、重いものを載せないでください。

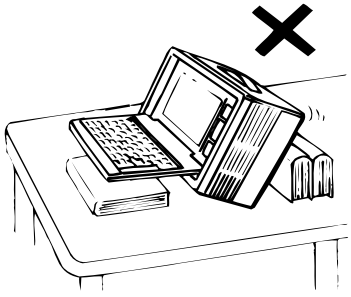


- 電磁波障害について
  本機をラジオ、テレビジョン受像機、無線機、モータ、電源トランスなどに近接してご使用になると、電磁波障害を受けることがあります。
  また、強い電磁界を発生する装置などが近くにあると、誤動作を起したり、画像がゆれることがあります。
  逆に本機が発生する電磁波によってラジオ、テレビジョン受信機に受信障害を与えることがあります。
  このような場合は、本機を他の機器、装置から離してください。



- 通気孔は、周囲から5cm以上離して設置してください。また、通風の妨げとなるようなカバーはかけないでください。

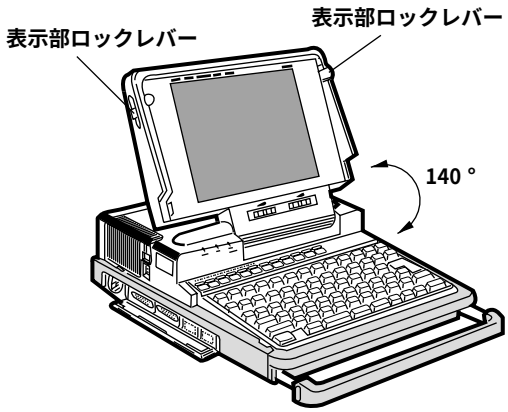


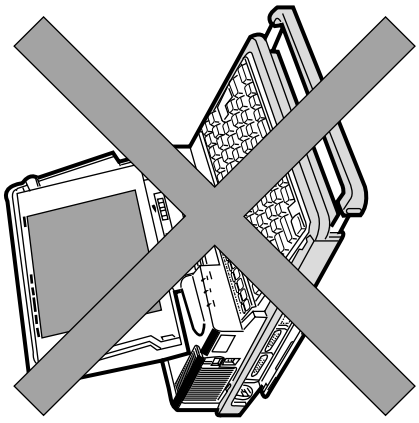


FIT20の正しい設置のしかた

底面を設置面として水平に設置してください。底面が傾斜すると、フロッピーディスクが正常に動きません。

表示部を開くときは、表示部ロックレバーを手前に引いてから、両手で表示部を持ち上げて開いてください。表示部は140 ° まで開きます。





取り扱い上のお願い

FIT20は、大型表示モジュールやフロッピーディスクドライブのような精密電気部品を使用しています。持ち運びなどの際に、落下、衝撃が加わらないようにしてください。

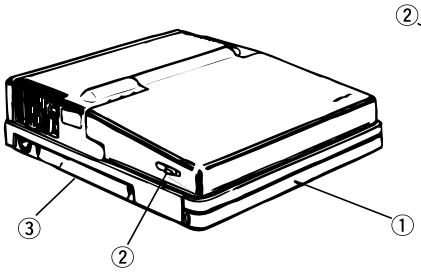
FIT20は100V、または200Vの電源をスイッチで切り替えて使用できます。
必ず切り替えスイッチの設定が正しいかを確認して、電源コードを接続してください。
100V側の設定で200V系を接続すると、装置が破壊されます。

FIT20の清掃には絶対にシンナーなどの有機溶剤を使用しないでください。表面が溶けたり変色したりします。
汚れを除去する場合は、やわらかい布による空ぶき、または市販のアルコールをご使用ください。

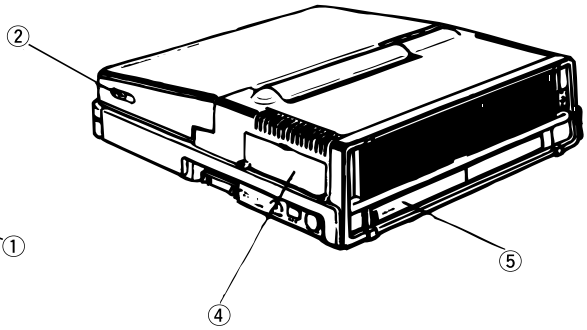
メモリバックアップ用電池の寿命は、2.5年(25℃)です。有効期限以内に交換してください。

4-2 各部の名称と働き

正面、左側面



後正面、右側面



①キャリングハンドル

FIT20を持ち運ぶときに使うハンドルです。
前方へ引き出せます。

②表示部ロックレバー

液晶表示部をロックするためのレバーです。
左右のレバーを前方へスライドしながら持ち上げると表示部が開きます。

③コネクタカバー

周辺機器を接続するためのコネクタ類を収納するカバーです。

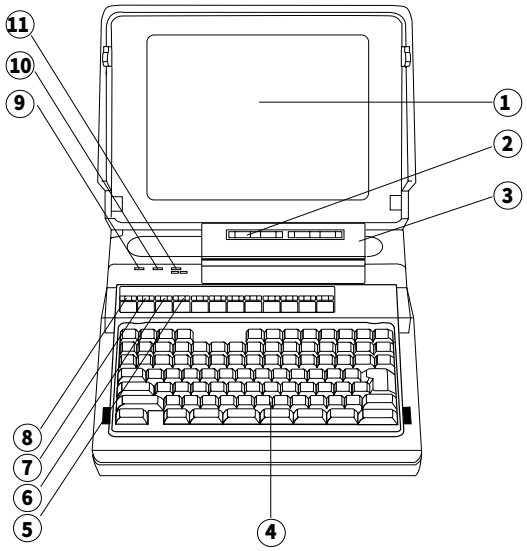
④FDDカバー

フロッピーディスクドライブを収納するカバーです。

⑤拡張バスカバー

拡張装置を接続するコネクタを収納するカバーです。拡張装置を取り付けるためには、拡張アダプタが必要です。

上面(表示部開放時)



①**液晶表示部**
10インチのバックライト付き白黒液晶画面です。

②**液晶コントラスト調整用ボリューム**
液晶のコントラスト(濃淡比)を調整するボリュームです。右へスライドさせると薄くなります。

③**バックライト輝度**
液晶画面のバックライト用輝度を調整するボリュームです。右へスライドさせると明るくなります。

④**キーボード**
JIS配列に準拠したキーボードです。

⑤**カナロック表示LED**
カナ入力モードを表示するLEDです。カナ入力モードのときに点灯します。

⑥**スクロールロック表示LED**
スクロール禁止状態を表示するLEDです。スクロールロック中の時に点灯します。

⑦**キャピタルロック表示LED**
英字の入力モードを表示するLEDです。大文字入力のときに点灯します。

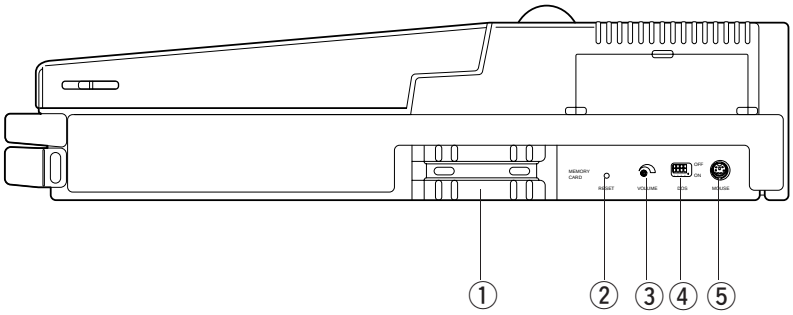
⑧**ニューメリカル表示LED**
数字と記号の入力モードを表示するLEDです。
数字と記号入力のときに点灯します。

⑨**電源表示LED**
本体の電源状態を表示するLEDです。電源ONのときに点灯(緑)します。

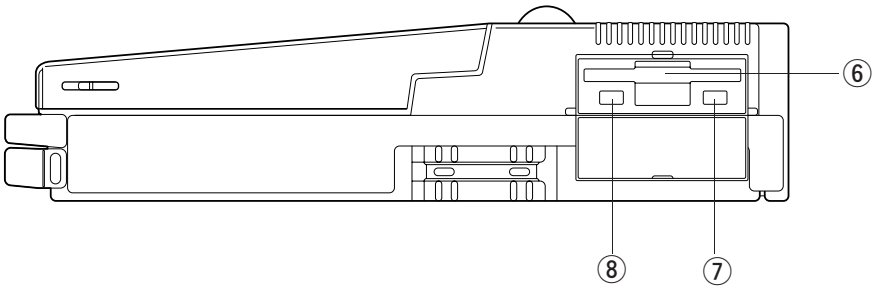
⑩**FDD動作中表示LED**
フロッピーディスクドライブの動作状態を表示するLEDです。動作中のときに点灯(橙)します。

⑪**RAM/メモリカード動作中表示LED**
RAMディスクとメモリカードの動作状態を表示するLEDです。
動作中のときに点灯(黄色)します。RAMディスクバックアップ用の電池の電圧が低下したときは、赤色に点滅します。

右側面



（FDDカバー開放時）



①メモリカードインタフェース

メモリカードを挿入するインタフェース部です。

②リセットスイッチ

本体をリセットするスイッチです。通常は使用しません。

③音量ボリューム

内蔵スピーカの音量を調整するボリュームです。

④起動ドライブ設定スイッチ

システムを起動させるドライブを設定するスイッチです。

⑤マウスコネクタ

マウスを接続するコネクタです。現在は使用できません。

⑥FDDドライブ

3.5インチ両面高密度(2HD)、または3.5インチ両面倍密度倍トラック(2DD)用のフロッピーディスクドライバです。

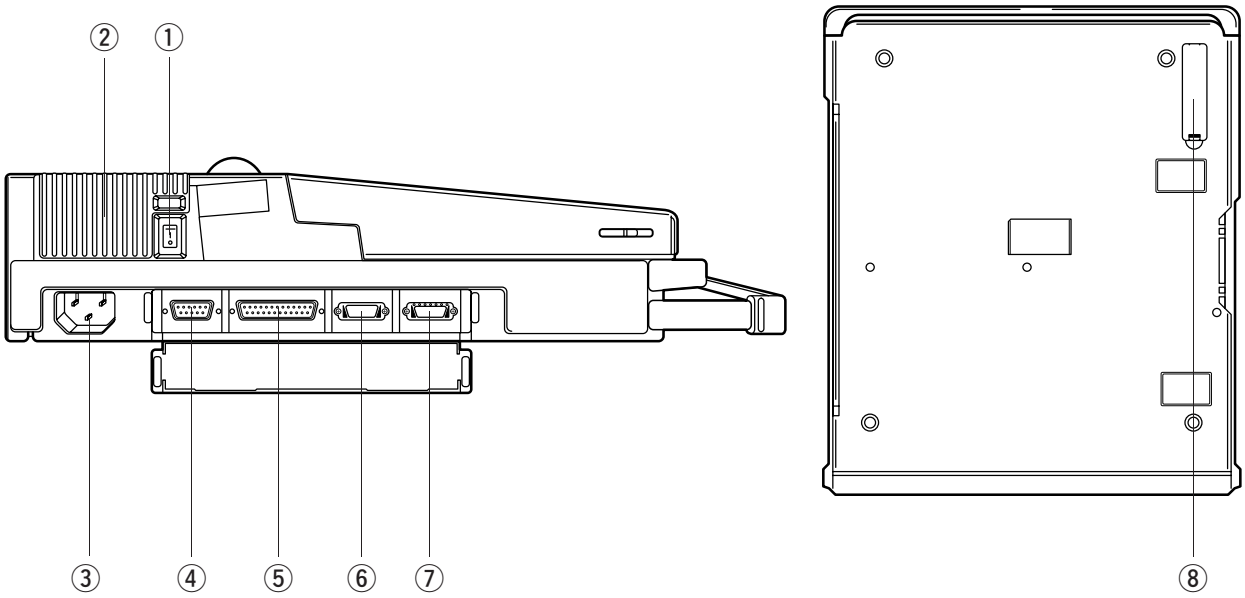
⑦イジェクトボタン

フロッピーディスクをフロッピーディスクドライバ内から取り出すためのボタンです。

⑧動作表示中LED

ドライブの動作状態を表示するLEDです。動作中のときに点灯します。

左側面(カバ-開放時)・裏面



①電源スイッチ

本体の電源をON/OFFするスイッチです。

②ファン部(フィルタ内蔵)

本体内部の熱を外部へ逃がすためのファンです。

③電源入力ソケット

付属のAC電源ケーブルを接続し、AC電源を供給するソケットです。

④ディスプレイ接続コネクタ

外部のディスプレイを接続するためのディジタルRGB用コネクタです。

⑤RS-232Cコネクタ

RS-232C用コネクタです。ROMライタあるいは上位リンクユニットを接続します。

⑥プリンタ接続コネクタ

セントロニクス準拠のプリンタを接続するコネクタです。

⑦プログラマブルコントローラ接続コネクタ

プログラマブルコントローラと接続するためのコネクタです。

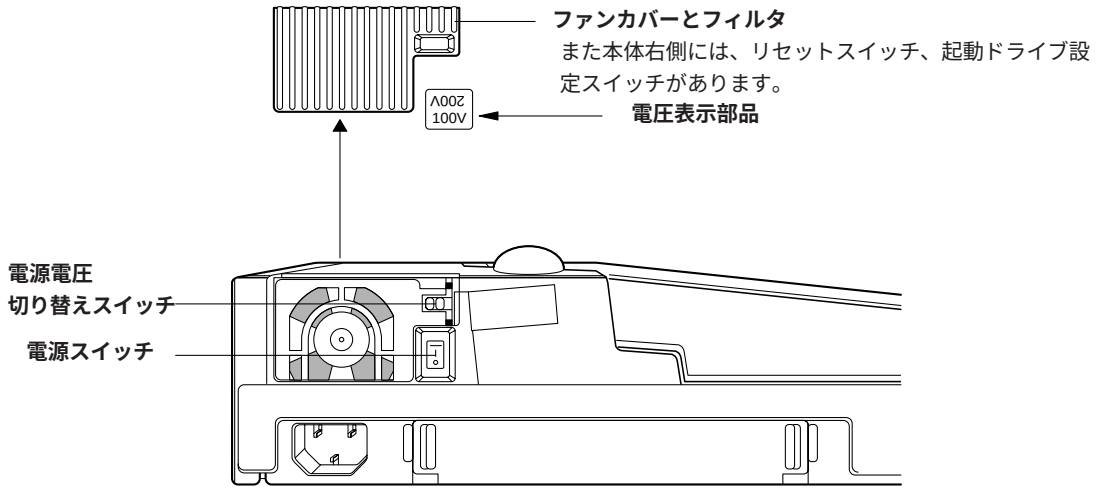
⑧バッテリ収納部

内部メモリバックアップ用の電池を収納します。

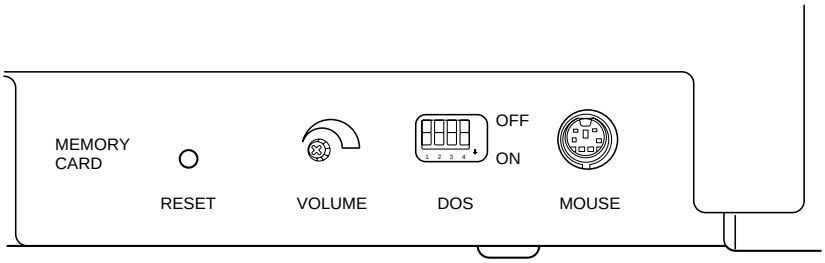
4-3 電源電圧スイッチと起動ドライブ設定スイッチの設定

FIT20本体左側面のファンカバーを上方へスライドし、取り外すと電源電圧切り替えスイッチがあります。また右側面には、リセットスイッチ、起動ドライブ設定スイッチなどがあります。

左側面



右側面



お願い

- 電源電圧切り替えスイッチを115V側に設定した状態で、200～240Vの電源を供給しないでください。内部回路が破壊されます。
- 電源電圧切り替えスイッチを230V側に設定した状態で100～120Vの電源を供給すると、動作しません。
- プログラムの作成中や、RAMディスク、フロッピーディスク動作中に、電源スイッチをOFFしたり、リセットスイッチを押さないでください。それまでの操作が無効になり、プログラムなどが破壊される恐れがあります。

電源電圧切り替えスイッチ

使用する電源電圧にあわせて、電源電圧切り替えスイッチを設定してください。

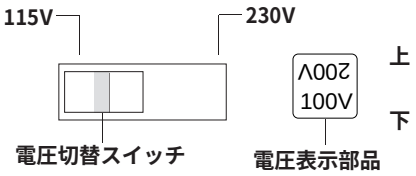
スイッチを切り替えるときは、必ず電源ケーブルを取り外しておくか、または電源スイッチをOFFにしてください。また、電圧表示部品も取り外してください。

使用する電源電圧により、次のとおりに設定してください。

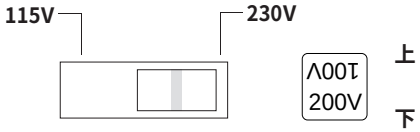
使用電源電圧	スイッチの設定
100V～120V	115V
200V～240V	230V

注.ご購入時時は115V側に設定されています。

【100V設定の場合】



【200V設定の場合】



電源電圧の切り替えが完了したら、電圧表示部品を取り付けてください。次に、フィルタをファンカバーに装着したままで、ファンカバーを上から下へスライドさせて取り付けてください。

電圧表示部品の上下方向と、電圧切り替えスイッチの設定が異なっていると、ファンカバーを正常に取り付けできません。

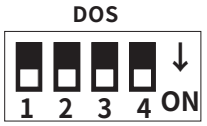
リセットスイッチ(RESET)

異常が発生したり、プログラムが動かなくなったときなどには、リセットスイッチを押してください。

リセットスイッチを押すと、電源スイッチをOFFからONにしたときと同じ状態になります。先の細い棒などで押してください。

起動ドライブ設定スイッチ(DOS)

このスイッチは、電源を入れたとき、またはリセット時に、どのドライブからシステムを起動させるかを設定するためのスイッチです。



スイッチNo.2.3.4は常時「ON」にしておいてください。

スイッチNo.1	起動ドライブ	プロンプト表示
ON	ROMディスク→RAMディスクより起動	F>
OFF	MS-DOSディスクより起動	A>
	ハードディスクをデータディスクとして使用するときに設定します。 注 サポートソフトでは起動ドライブとして使用できません。	C>

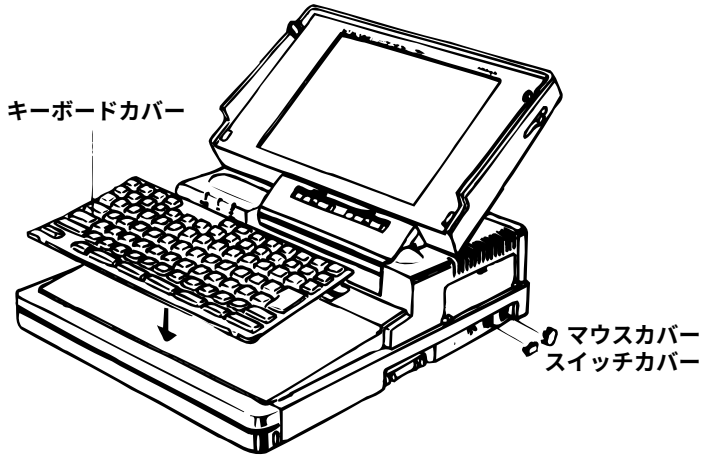
- インストールディスク/データディスクのバックアップ時、および「SETUPユーティリティ操作」時は、スイッチNo.1を「OFF」にしてください。
- インストール時、および通常の操作時(ハードディスク使用時も含む)は、スイッチNo.1を「ON」にしてください。
- 購入時は、すべて「ON」に設定されています。

キーボードカバー、マウスカバー、スイッチカバーについて

- キーボードカバーは、キーボードをほこりや鉄粉、水、油、薬品などから保護するためのものです。使用環境をご確認の上、ご使用ください。

- マウスカバーは常に装着しておいてください。なお、サポートカード20ではマウスは使用しません。

- スイッチカバーは、起動ドライブ設定スイッチを設定するときをのぞいて、装着しておいてください。



4-4 メモリカードの取り扱い

FIT20では、SYSMACサポートカード20のメモリカード内のシステムファイルをバックアップすることができません。そのため、メモリカードを取り扱うときは、次のことをお守りください。

メモリカード取り扱い上のお願い

ほこりの多いところや水のかかる所に置かないでください。ほこりや水は接続エラーの原因になります。

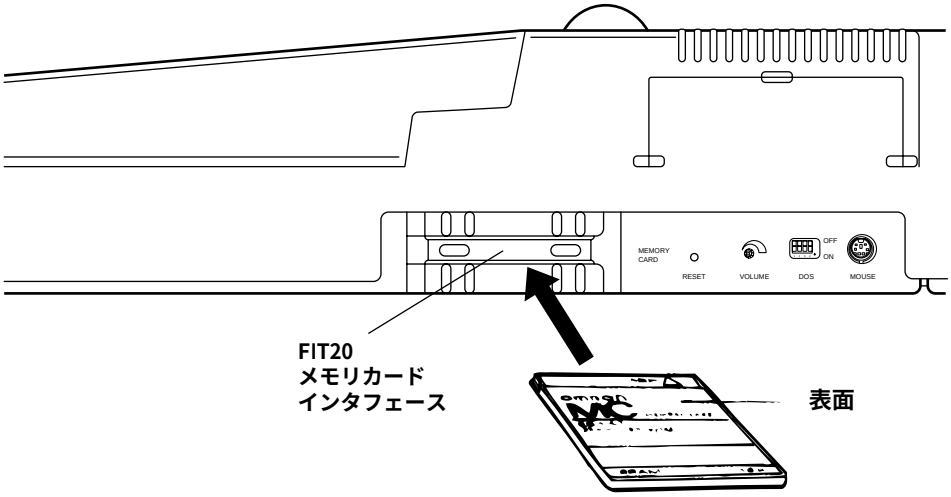
高温、多湿、直射日光といった環境に放置しないでください。また、磁気を発生するものをメモリカードに近付けないでください。磁気によって記録されているデータが破壊されることがあります。

折り曲げたり、上に物を置かないでください。また、端子部には手を触れたり、無理な力を入れて挿入したり、引き抜いたりしないでください。

SYSMACサポートカード20はPC-9800など、FIT20以外の装置に装着しないでください。メモリカード内のシステムファイルが破壊されることがあります。

挿入口の確認

正面から右側にメモリカードインタフェースがあります。



挿入のしかた

メモリカードインタフェースの挿入口にメモリーカードを水平に挿入してください。半分くらい挿入するとコネクタが噛み合います。そこからもう少し突き当たるまで差し込んでください。

メモリカードを挿入すると、その端が、挿入口より15ミリほど出ている状態になります。

取り出しかた

電源を切り、RAM LEDの消灯を確認して、メモリカードを引き抜きます。

メモリカード挿入と取り出しは、電源オフで行います

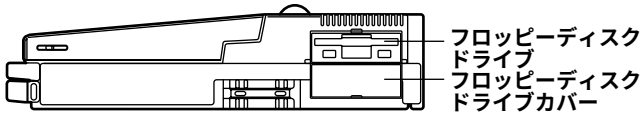
メモリカードの挿入と取り出しは、必ず、FIT20の電源が切れている状態で行ってください。電源が入っているときは、RAM LEDが点灯しています。このときに、メモリカードを取り出すと中のデータが壊れます。

4-5 フロッピーディスクの挿入と取り出し

ここでは、フロッピーディスクの挿入と取り出し方を説明します。パソコンをお使いの方は、本体に添付されているマニュアルをご参照ください。

挿入口の確認

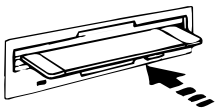
本体右側にあるドライブが挿入口です。



FIT20

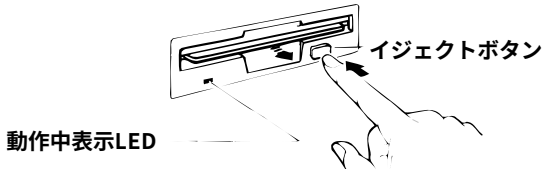
挿入のしかた

ラベルが貼ってある面を上面にして、水平に挿入します。カチッという音がして、挿入が完了します。挿入後ほこりなどが入らないようにカバーを閉じてください。



取り出し

ドライブの書き込み／読み出し動作が停止しているときには、動作中表示LEDが消灯しています。このときにイジェクトボタンを押し、フロッピーディスクを取り出します。



電源を入れてから、フロッピーを挿入します

フロッピーディスクに保存されているデータを保護するために、本体の電源を入れてから、フロッピーディスクを挿入します。

電源を切る前に、フロッピーディスクを取り出します

エラーの発生を防止するために、本体の電源を切る前に、フロッピーディスクを取り出してください。また、動作中表示LEDが点灯しているときは、取り出さないでください。

4-6 セットアップユーティリティの起動

セットアップユーティリティを使って拡張装置をデータディスクとして使用するときの設定、およびFIT20が管理する日付や時刻を設定します。
FIT20本体の電池の電圧低下により、RAMディスク内のデータが破壊された場合にも、ここでの操作で回復できます。
ハードディスクの接続方法については、資料を参照してください。

資料-7項 参照

手順 ……

1 ディップスイッチのNo.1をOFF、その他をONにします。

2 MS-DOSディスクをドライブAに入れます。
セットアップユーティリティは、MS-DOSディスクから起動します。

3 電源を入れます。
日付が表示されます。

```
現在の日付は　1994-05-14(金)です。
日付を入力してください(yy-mm-dd) : _
```

4 ↵を押します。
時刻が表示されます。

```
現在の時刻は18 : 23 : 15.81です。
時刻を入力してください : _
```

5 ↵を押します。

S E T U P ↵

6

A>プロンプトが表示されます。
S E T U P ↵と入力します。
「SETUPユーティリティ」の画面が表示されます。

- 文字は小文字でも構いません。
- 「SETUPユーティリティ」の画面では、現在の設定値(時刻、日付、ドライブ情報)が表示されます。
- 現在の設定値を変更しない場合は、F10キーを押してください。
- 現在の設定値を変更する場合は、↑↓キーで項目の選択を行い、←→キーで項目の内容を変更します。
- 設定値を変更した場合は、必ずESCキーを押してください。
- インストール後の時刻、日付の変更は、再度のインストールでは不要ですが、「固定ディスク1」を設定変更したときは、インストールが必要です。

```
時刻 : 10:24:10
日付 : Tue May 21, 1995
フロッピーディスクB :      接続ドライブなし
固定ディスク1 :            接続ドライブなし
固定ディスク2 :            接続ドライブなし
拡張メモリ :               348KB

[↓][↑]キーで項目を選択して
[←][→]キーで項目の内容を変更します。
[F1]キーでヘルプ[F10]キーで終了
[ESC]キーでリブートします。
設定を変更した後はリブートしてください。
```

7 時刻を変更します。
10：24：00を10：28：00に変更する場合を説明します。
↓キーで分の位置にカーソルを移します。

```
時刻：10：24：10
```

→キーを4回押して、「28」にします。

```
時刻：10：28：10
```

↓キーで秒の位置にカーソルを移します。

```
時刻：10：28：10
```

←キーで「00」にします。

```
時刻：10：28：00
```

8 カーソルを【固定ディスク1:】に移動し、←→キーで次のように設定します。
拡張装置（ハードディスク）接続時　：Type14
拡張装置（ハードディスク）接続なし：接続ドライブなし

F10

9 設定が終了したらF10を押します。
ユーティリティのセットアップが終ります。

```
A>
```

10 RAMディスクを初期化します。
電池の電圧低下による再セットアップ時は、この操作は不要です。
FORMAT F:↵
FORMAT G:↵

11 ディップスイッチのNo.1をONに戻し、その他をONにします。
（次回は、内部のROMディスクから起動するようにします。）

12 MS-DOSディスクを取り出し、電源をOFFにします。
以上でセットアップは終了です。

4-7 インストールディスクのバックアップ

通常の作業を行うときには、一般的にサポートソフト用インストールディスクのコピー(複写版)を使います。このディスクを運用ディスクと呼び、運用ディスクを作成する操作をバックアップといいます。
ここでは、インストールディスクのバックアップ(予備)手順を説明します。

バックアップディスクを作成したら、元のインストールディスクは保存用とし、通常の作業にはバックアップディスクを使用します。
また、インストールディスクの代わりにデータが保存されているデータディスクに置き替えてこの操作を行うと、データディスクのバックアップができます。

参考

バックアップには同じタイプのフロッピーディスクが必要です

バックアップは、元になるフロッピーディスクと同じタイプのフロッピーディスクが必要です。たとえば、3.5インチ2HDのフロッピーディスクのバックアップには、3.5インチ2HDのフロッピーディスクが必要です。

メモリカードはバックアップできません。使用するときには、4-4項「メモリカードの取り扱い」を参照し、データが破壊されないよう注意してください。

用意するもの

インストールディスク	1枚
新しいフロッピーディスク	1枚

初期化が終了したときに、電源を切った場合は、再度MS-DOSディスクをドライブAに挿入し、電源を入れてください。

手順

……

やりなおしはSTOPキー

手順をやりなおししたいときは、STOPキーを押して、手順を始めからやり直してください。

1 画面に「A>」が表示されていることを確認してください。

```
A>_
```

2 インストールディスクにライトプロテクトをかけます。

万一の操作ミスで、インストールディスクの内容が書き変ることがないようにするためです。

2-2項 参照

3 ドライブAにMS-DOSディスクを入れ、D I S K C O P Y ␣ A SHIFT + : ␣ A SHIFT + : ↵と入力します。
次のメッセージが表示されます。

D I S K C O P Y ␣ A SHIFT + : ␣ A SHIFT + : ↵

```
送り側のディスクをドライブA：に挿入してください。
準備ができたらどれかキーを押してください。
```

参考 MS-DOSディスク自身をバックアップするときは、あらかじめ次のように入力し、初期化を行います。

F O R M A T ␣ SHIFT＋: A / T SHIFT＋: 8 0 / N SHIFT＋: 1 5 ↵



4 MS-DOSディスクを取り出し、ドライブAに元になるインストールディスクを入れ、↵を押します。
しばらくすると次のメッセージが表示されます。

```
受け側のディスクをドライブA：に挿入してください。
準備ができたらどれかキーを押してください。
```

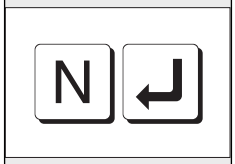
5 ドライブAのインストールディスクを取り出し、新しいディスクをドライブAに入れます。



6 ↵を押します。
バックアップを開始します。
バックアップは1度の操作で終了しません。送り側のディスクと受け側のディスクの挿入指定メッセージが、繰り返し表示されます。2HDタイプで3回繰り返します。メッセージに合わせて、ディスクを取り替えます。

7 バックアップが終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
別のディスクにコピーしますか<Y/N>？_
```



8 Y↵を入力します。
インストールディスクのバックアップが終了しました。

終了後フロッピーディスクを取り出します。

新しく作成したバックアップディスクには、他のフロッピーディスクと区別がつくようにソフト名を記載したラベルを貼ってから、インストールディスクの代りに使用してください。

4-8 インストールする際の環境設定

インストールとは、サポートソフトをFIT20上で使用できるように準備することです。

ここではFIT20をインストールする際に設定する項目を説明します。
次の項目をインストール時に設定します。

インストール実行
登録辞書ファイルの設定
CONFIG.SYSとAUTOEXEC.BATの設定

FIT20のインストールの画面は次のように表示されます。

【SYSMATE SYSMACサポートカード20インストール】

X:インストール実行

E:MS-DOSに戻る

**《↓キーでカーソルを移動して、Enterキーを押すか、X.Eを押して
インストール環境を設定してください》
※Ctrl＋Hキー・・・ヘルプメニューを表示します**

インストールの実行

インストールを実行するとRAMディスクと辞書ファイルをクリアします。すでに一度、サポートソフトをインストールしたFIT20について、登録辞書ファイルの削除の可否を判断し、設定します。

登録辞書ファイルが重要である場合は、インストールを中断して、登録辞書ファイルを別のディスクに保存しておきましょう。

4-9 インストール

ここではFIT20にサポートソフトをインストールする手順を説明します。

インストールの実行は次の手順で行います。

インストールディスク、メモリカードを用意する
▽
ドライブAにインストールディスクを入れる
▽
FIT20の起動
▽
インストールの実行
▽
インストールのための項目設定
▽
ドライブAのインストールディスクをメモリカードと入れ替える
▽
FIT20のリセット

インストールするときに、日付と時刻を設定する画面が表示された場合は、↵を押します。日付と時刻は、セットアップユーティリティで設定します。



FIT20の操作はメモリカードを使います。

FIT20では、サポートソフトをハードディスクにインストールできません。このためインストール時、インストール後は次のようにインストールディスクとメモリカードを使ってください。

	インストール時	インストール後
インストールディスク	ドライブAに挿入	不要
メモリカード	不要	常にメモリカード インターフェイスに挿入



インストールの前に……

- この例では、RAMディスクからの起動になりますので、ディップスイッチのNo.1をONにしておいてください。

- 表示と違っていたら、ESCを押して、手順を始めからやり直してください。また、Y/Nの確認のメッセージが表示されるところで、Nを選択すると、そこで指定した作業は行われません。

- メニューの選択は、メニューについている一文字をキーボードから指定して行いますが、カーソルキーを使っても行うこともできます。

- すでにFIT20を使用したことがあり、再度のインストールの場合は、漢字登録のための登録辞書ファイルをRAMからフロッピーディスクに保存してください。以下のインストール作業を行うと、これまでの漢字登録が無効になります。

手順 ……

1 ディップスイッチのNo.1～No.4がONになっていることを確認します。
OFFになっているときはONにします。

2 インストールディスクをドライブAに入れます。

3 電源を入れます。

4 日付が表示されます。↵を押します。



5 時刻が表示されます。↵を押します。



6 画面に「F>」と表示されたら、A SHIFT+: I N S T A L L ↵と入力します。
インストール環境設定画面が表示されます。

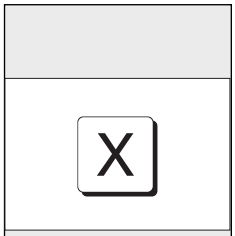
A SHIFT+: I N S T A L L ↵

【SYSMATE SYSMACサポートカード20インストール】

X:インストール実行

E:MS-DOSに戻る

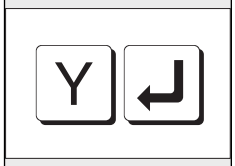
**《↓キーでカーソルを移動して、Enterキーを押すか、X.Eを押して
インストール環境を設定してください》**
※Ctrl＋Hキー・・・ヘルプメニューを表示します



7 Xを押して、【インストール実行】を選びます。
インストールを開始します。確認のメッセージが表示されます。

```
【インストール実行】
RAMディスクの内容がすべてクリアされます
登録辞書ファイルの内容もクリアされます

                    よろしいですか？ （Y/N） N
```



8 Y↵と入力します。
インストールが開始されます。インストール中のファイル名が順に表示されます。

```
インストール実行中です・・・
Copying A:¥××××××
```

しばらくすると次のメッセージが表示されます。

```
インストールが終了しました
システムの再立ち上げをしてください
```

9 インストールディスクを取り出し、電源を切ります。

これでインストールは終了です。

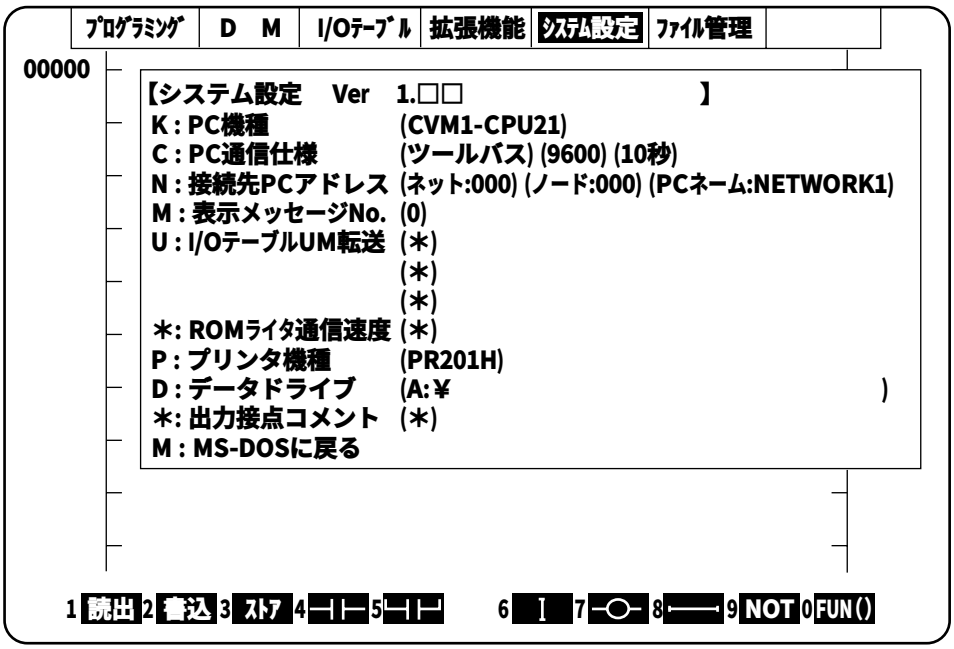
4-10 サポートソフトの起動と終了

サポートソフトの起動と終了方法を説明します。

手順 ……

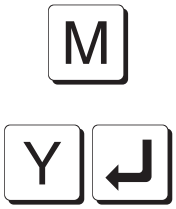
1 メモリカードを入れ電源を入れます。
サポートソフトが起動し、サポートソフトの【システム設定】メニューが表示されます。

初期起動時



注 ＊のついたメニューは、【PC機能】をCシリーズのプログラマブルコントローラに設定したときに有効になります。

2 M を押し、次に Y ↵ と入力してサポートソフトを終了します。



A>プロンプトが表示されます。このときに電源を切ります。

いったん、作業を終えて再度起動したいときは、そのプロンプトの状態で、

A U T O E X E C ↵

と入力します。

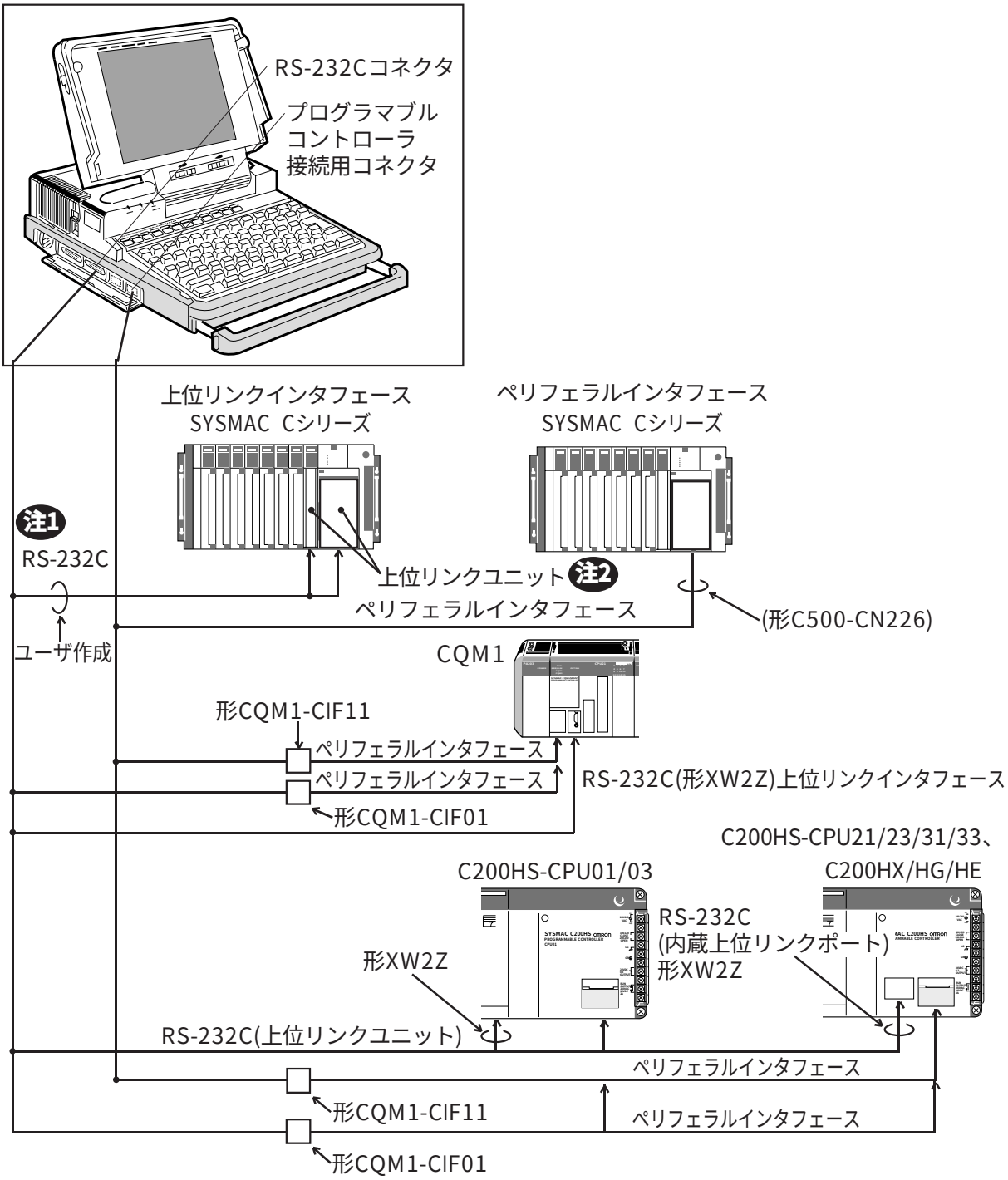
起動が確認できたら、第6章へ読み進めてください。

4-11 FIT20とプログラマブルコントローラの接続

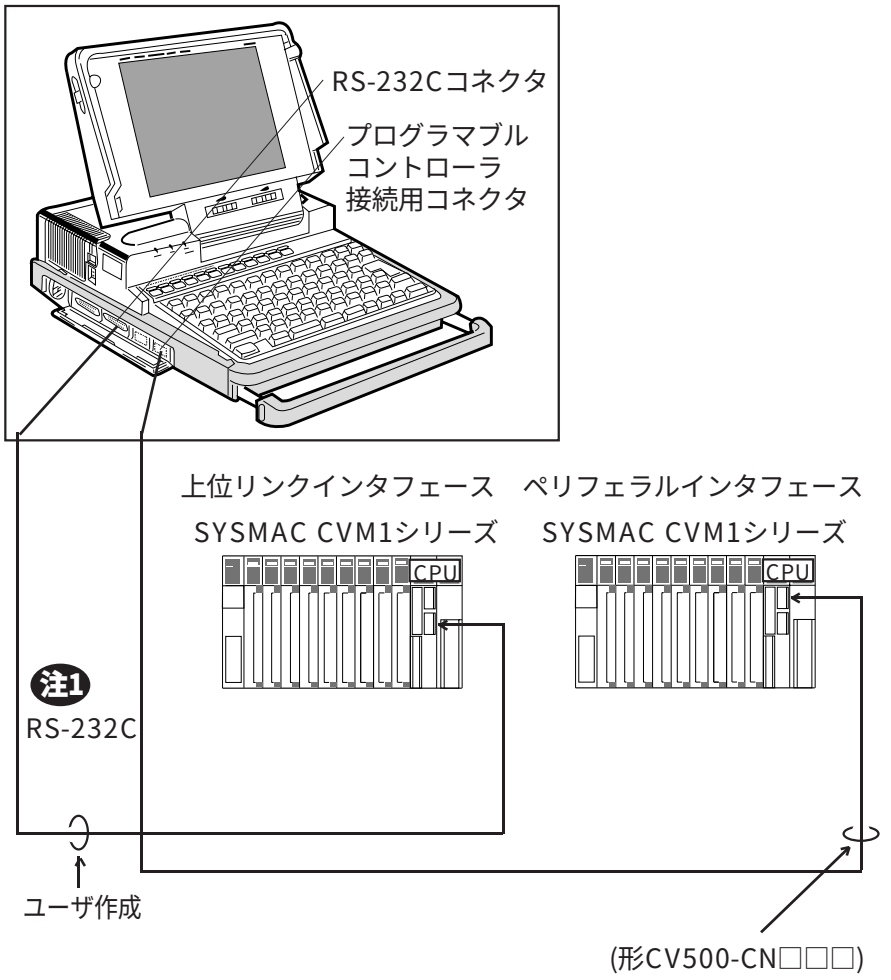
FIT20のRS-232Cポート、またはプログラマブルコントローラ接続用コネクタ(PCコネクタ)に専用ケーブルを使って、SYSMAC Cシリーズ(CQM1とC200HS含む)、またはSYSMAC CVM1シリーズのプログラマブルコントローラの中から1機種だけと接続することができます。プログラマブルコントローラの種別やプログラマブルコントローラに搭載される上位リンクユニットの種別によって接続に使うケーブルが異なります。FIT20とプログラマブルコントローラを接続するときには、図を参考にして正しく接続してください。
ペリフェラルインタフェースユニットとの接続の手順については「プログラマブルコントローラの接続と取り外し」を参照してください。

3-8項 参照

FIT20とCシリーズのプログラマブルコントローラとの接続



FIT20とCVM1シリーズのプログラマブルコントローラとの接続



注1 上位リンクユニットとの接続には、RS-232Cを使用します。このケーブルは別途購入するか、またはユーザで自作してください。ケーブルの作成方法は、9章を参照してください。

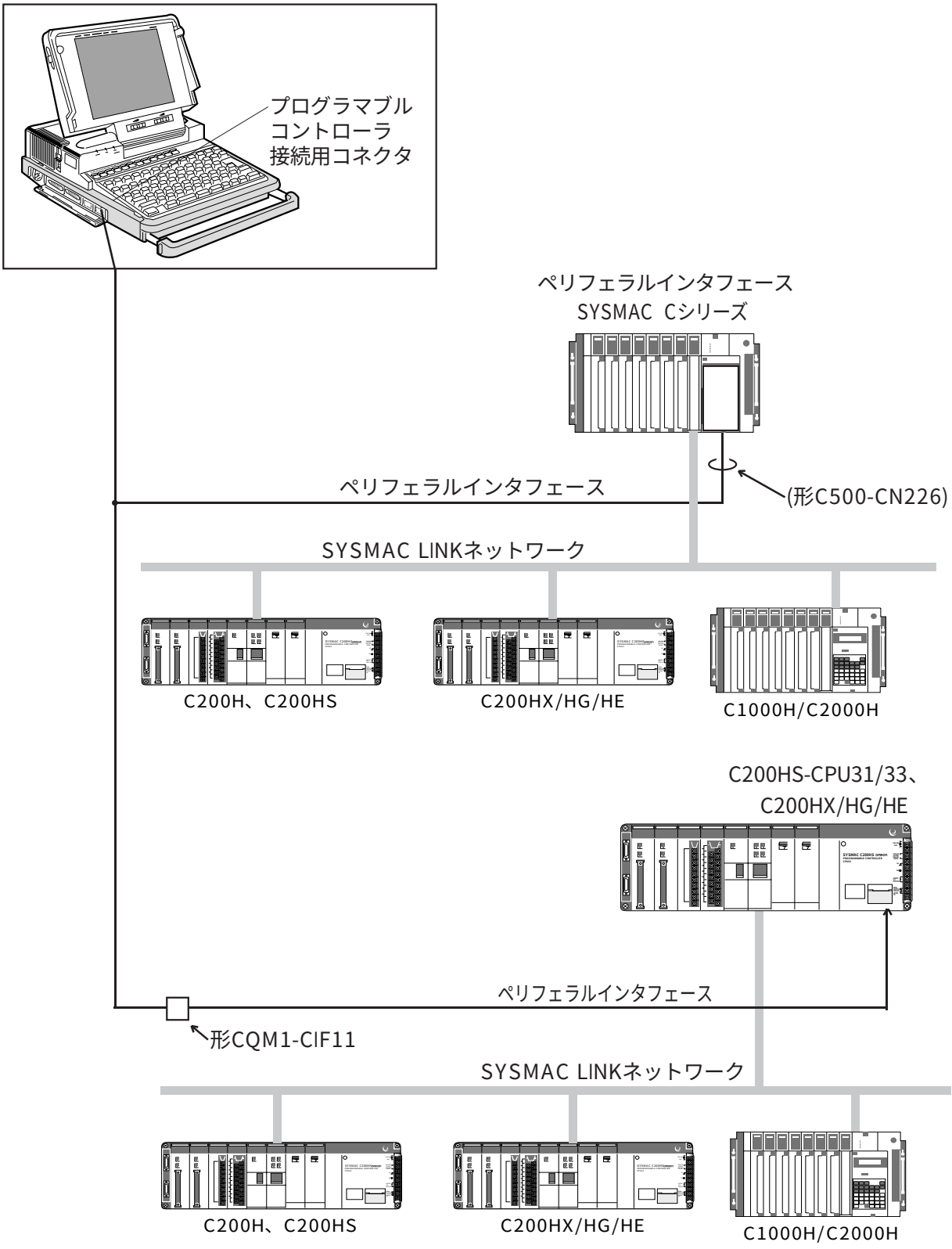
9-3、9-4項 参照

注2 SYSMAC CVM1シリーズで上位リンク通信を行う場合、ベース取り付けタイプの上位リンクユニット、またはCPUユニット前面のHOST LINKインタフェースのどちらかを使うことができます。

SYSMAC Cシリーズでは、ベース取り付けタイプの上位リンクユニット、またはCPUユニット取り付けタイプの上位リンクユニットのどちらかを使うことができます。

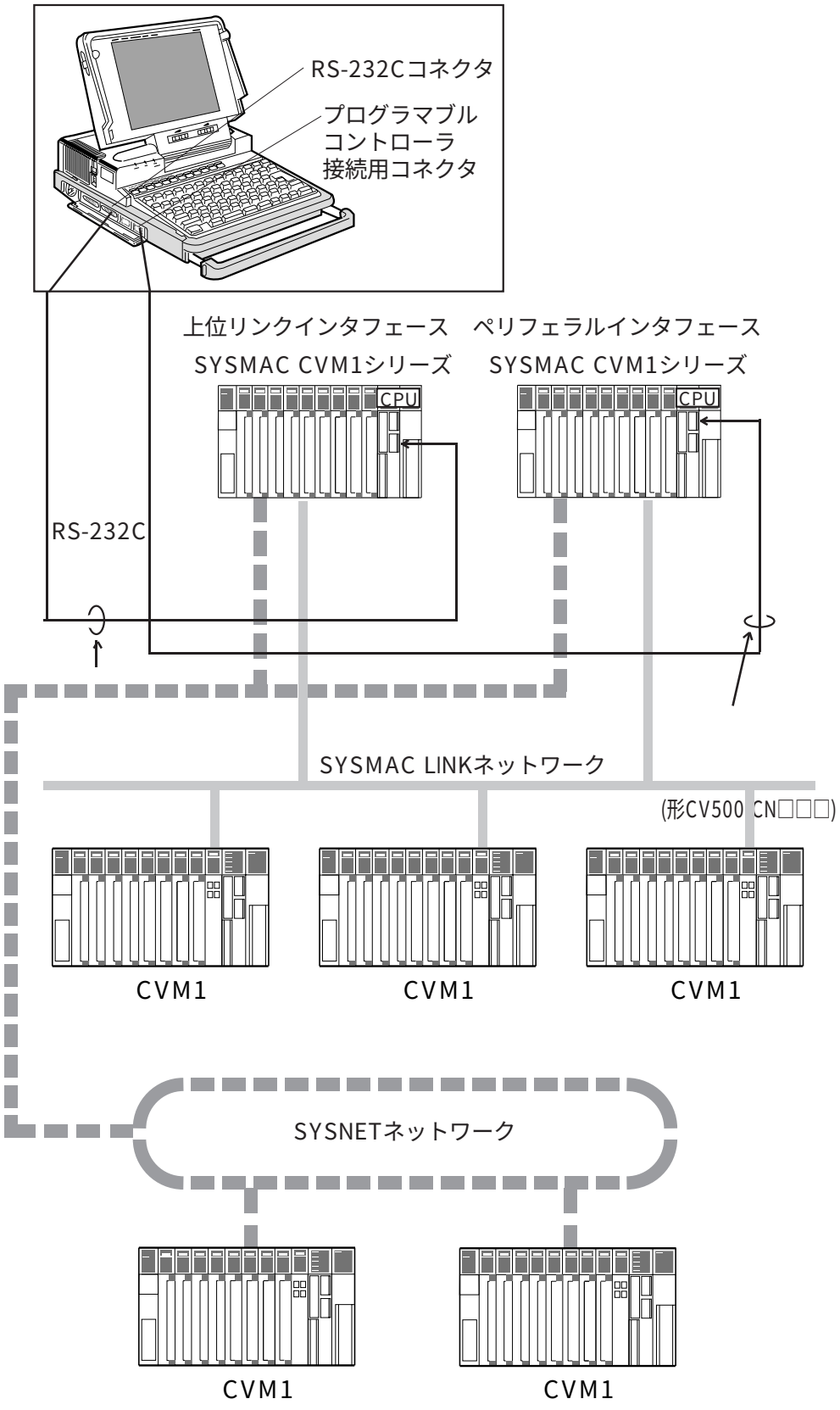
C200HS-CPU21/23/31/33では、CPUユニット前面の内蔵上位リンクポートも使うことができます。

FIT20とSYSMAC LINK上のCシリーズ プログラマブルコントローラとの接続



注1 C200HSにツールを接続する場合は、内蔵上位リンクポートからのオンライン接続はできません。
注2 FIT20の場合はSYSMAC LINK通信はツールバス接続のみ可能です。

FIT20とネットワーク上のCVM1シリーズ プログラマブルコントローラとの接続



プログラマブルコントローラとの接続

Cシリーズ(CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを除く)

PC側接続ユニット		接続ケーブル	PC通信仕様
上位リンクユニット	RS-232C	形XW2Z-200P 形XW2Z-500P またはユーザにて作成してください。	上位リンク
不要(C□□H内蔵上位リンク)		形XW2Z-200R 形XW2Z-500R またはユーザにて作成してください。	
ペリフェラルインタフェースユニット		形C500-CN226	ツールバス

・CQM1

PC側接続ユニット	接続ケーブル	PC通信仕様
不要 (内蔵ペリフェラル)	形CQM1-CIF01	上位リンク
	形CQM1-CIF11	ツールバス
不要 (内蔵上位リンク) 注	形XW2Z-200S　形XW2Z-200R 形XW2Z-500S　形XW2Z-500R	上位リンク

注 CQM1-CPU11にはRS-232ポートは内蔵されていません。

・C200HS、C200HX/HG/HE

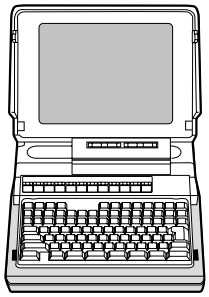
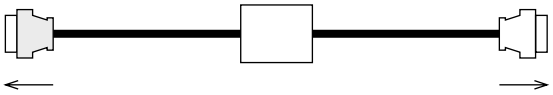
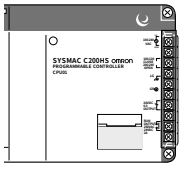
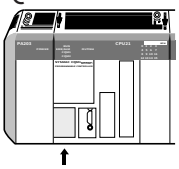
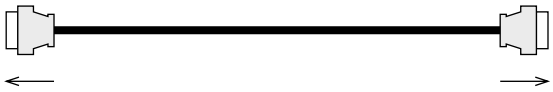
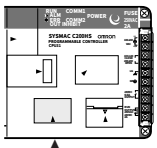
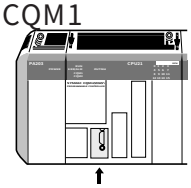
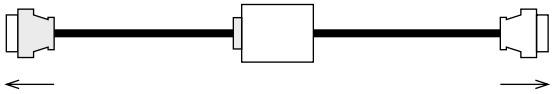
PC側接続ユニット		接続ケーブル	PC通信仕様
不要 (内蔵ペリフェラル)		形CQM1-CIF01	上位リンク
		形CQM1-CIF11	ツールバス
内蔵上位リンク (CPU-21/23/31/33)	RS-232C	形XW2Z-200S　形XW2Z-200R 形XW2Z-500S　形XW2Z-500R	上位リンク
上位リンクユニット		形XW2Z-200P 形XW2Z-500P またはユーザにて作成してください。	

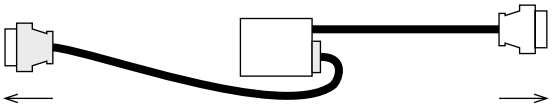
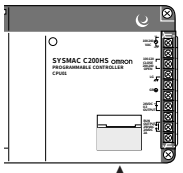
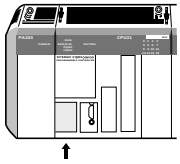
・CVM1 シリーズ

PC側接続ユニット		接続ケーブル	PC通信仕様
内蔵上位リンク	RS-232C	形XW2Z-200S　形XW2Z-200R 形XW2Z-500S　形XW2Z-500R またはユーザにて作成してください。	上位リンク
上位リンクユニット		形XW2Z-200P 形XW2Z-500P またはユーザにて作成してください。	
不要(内蔵ペリフェラル)		形CV500-CN□□□	ツールバス

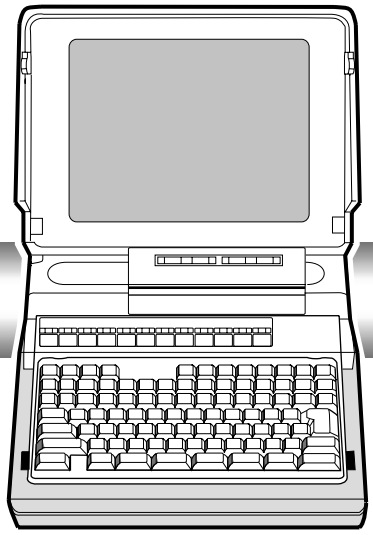
C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1の接続とPC通信仕様の関係

□ のケーブルをおすすめします。

<table>
<tr><th>ツール</th><th>ケーブル</th><th>PC</th><th>PC通信仕様</th></tr>
<tr><td rowspan="3">FIT20
  </td><td>CQM1-CIF01
 
RS-232C　　ペリフェラルポート</td><td>C200HS、C200HX/HG/HE
 
CQM1
  </td><td>上位リンク</td></tr>
<tr><td>RS-232Cケーブル（形XW2Z）
 
RS-232C　　RS232ポート</td><td>C200HS、 注
C200HX/HG/HE
 
CQM1
  </td><td>上位リンク</td></tr>
<tr><td>Cシリーズ
ツール接続ケーブル　　CQM1-CIF11
 
「PC」のコネクタ　　ペリフェラルポート

CVシリーズ
ツール接続ケーブル　　CQM1-CIF11
 
「PC」のコネクタ　　ペリフェラルポート</td><td>C200HS、C200HX/HG/HE
 
CQM1
  </td><td>ツールバス</td></tr>
</table>

注 RS-232Cポートを内蔵している機種のみ接続可能。



第5章

基本操作と初期設定

この章のポイント

ここでは、サポートソフトの画面の見方や移行の方法などの操作方法、起動したときに必要な初期設定、およびサポートソフトの機能一覧を説明します。

5-1 キーの機能

ここでは、サポートソフトで使用するキーについて説明します。
キーの配置や機能は、各ツールごとに異なっています。

主要なキー機能

各ツールのキー操作の主な違いは、次のようなときに発生します。
①メニューを表示させるとき
②処理を中断、終了するとき
③次の画面、前の画面を表示するとき
④画面をプリンタでコピーするとき
⑤日本語を入力するとき

この章では、NEC製パーソナルコンピュータPC-9800シリーズのキーボードで説明しています。

FIT20、DOS/Vパソコンを使用されるときは、次ページの表を参照してこのマニュアルのキーの表示を読みかえてご使用ください。

使用するキー

こんなときは	使用するキー		
	パソコン PC-9800 シリーズ	DOS/V パソコン	FIT20
メニューを表示する	HELP または CTRL＋M	End または Ctrl＋M	■ または Ctrl＋M
基本画面へ戻る	CTRL＋¥	Ctrl＋¥	Ctrl＋¥
1つ前の処理へ戻る	ESC または SHIFT＋ESC	Esc または Shift＋ESC	Esc または SHIFT＋ESC
オフライン←→オンラインの切り替え	CTRL＋O F1	Ctrl＋O F1	Ctrl＋O F1
前の画面を表示する	ROLL DOWN	Page Up	Page down
次の画面を表示する	ROLL UP	Page Down	Page up
画面をクリアする	SHIFT＋HOME CLR	Shift＋Home	Ctrl＋Home
画面のハードコピー	COPY または CTRL＋O F10 注1	Print Screen または Ctrl＋O F10	Ctrl＋O F10 注2
日本語を入力する	CTRL＋XFER 注3	Alt＋漢字	漢字
シンボル削除／一文字削除	BS	Back Space	Back Space
空列の挿入／文字の挿入	INS	Insert	Insert
空列の消去／一文字消去	DEL	Delete	Delete
ヘルプ画面を表示する	CTRL＋H	Ctrl＋H	Ctrl＋H

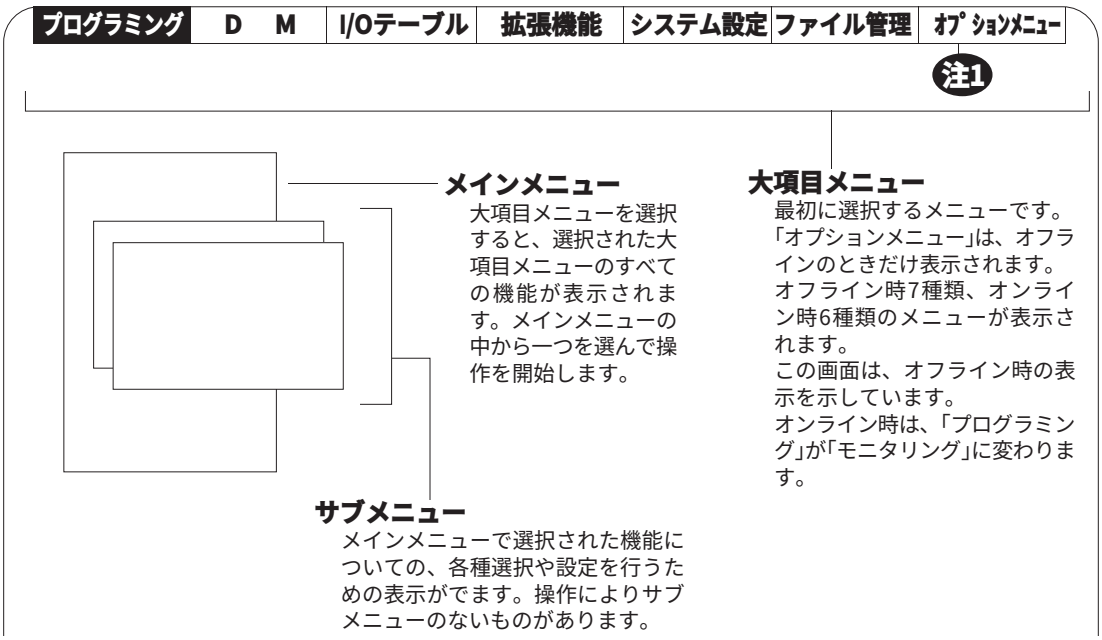
注1 Oはアルファベットの O(オー)キーです。

注2 Ctrl＋O F10は、CTRLを押しながらOを押し、次にF10を押すことを示します。

注3 日本語フロントエンドプロセッサによって異なることがあります。

5-2 画面表示の見方と移行

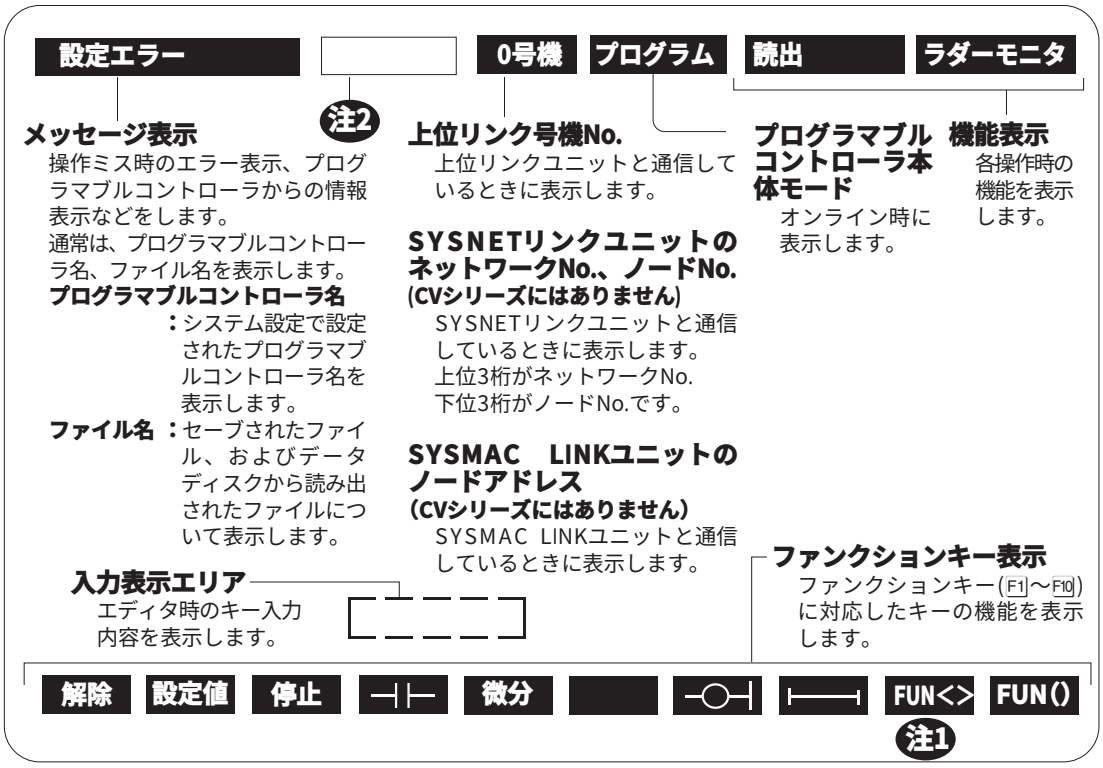
メニュー画面



注1 FIT20 では表示されません。

操作画面

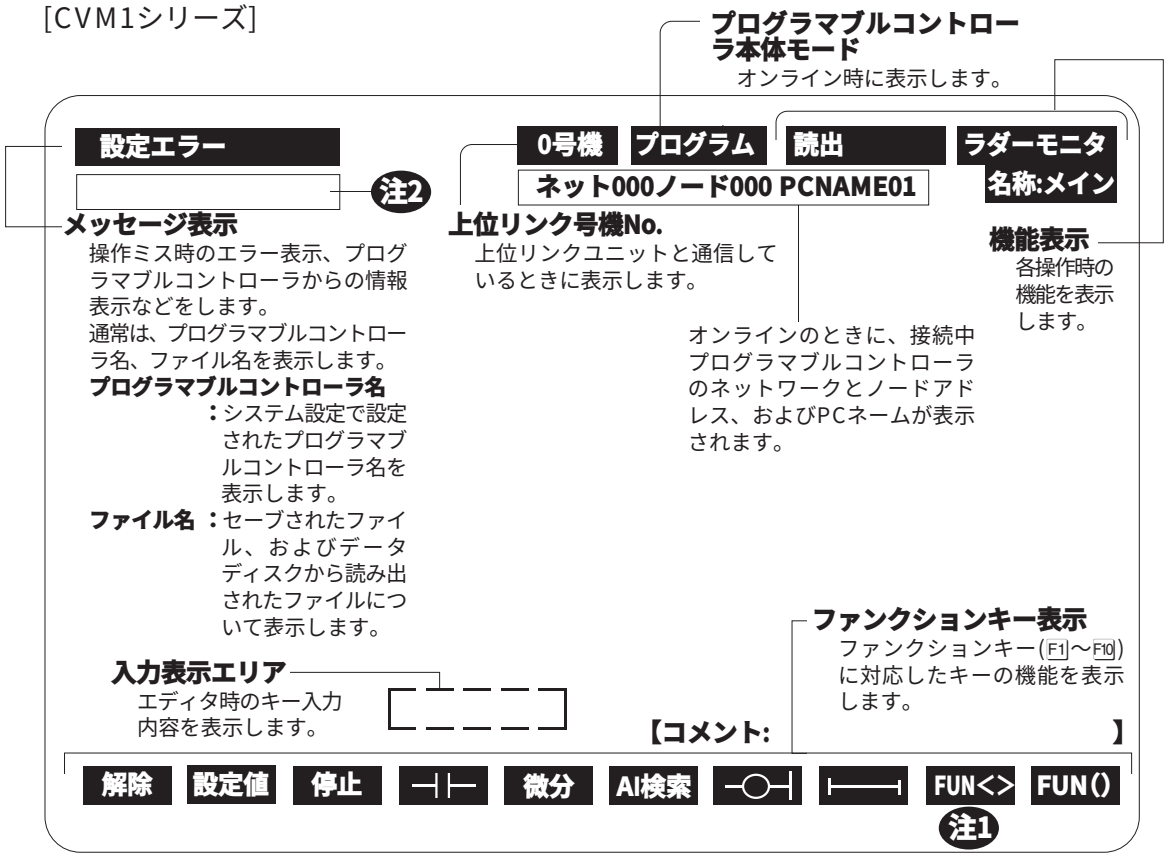
[Cシリーズ]



注1 プログラマブルコントローラの種類により、F9の FUN<> は表示されないことがあります。

注2 オンラインのときに、MSG命令のメッセージが表示されます。

[CVM1シリーズ]



注1 プログラマブルコントローラの種類により、F9の FUN<> は表示されないことがあります。

注2 オンラインのときに、MSG命令のメッセージが表示されます。

5-3 メニューの選択方法

サポートソフトの機能は、メニューから選んで実行します。

ここでは、パソコンでのメニューの選択方法を説明します。サポートソフトは、起動させておいてください。

メニューの呼び出し方

サポートソフトには、次の7種類の大項目メニューがあります。

プログラミング（オンラインのときはモニタリング）
DM（データメモリ）
I/Oテーブル
拡張機能
システム設定
ファイル管理
オプションメニュー（オンラインのときは表示されません）

次にメニュー操作の例を示します。メニューはカーソルキー、または数字キーで選べます。

メニュー選択にカーソルキーを使う場合

手順 ……

以下の手順でやり直しするときは……

作業途中で操作を間違ったら、ESCを押してください。プログラム作成の画面に戻ります。

1 サポートソフトを起動したときには、【システム設定】メニューが表示されています。この状態から他のメニューを選ぶときには←→を希望のメニューに移動し、↵を入力します。

すでに何かのメニューを実行しているときには、**2**から始めます。ここでは、プログラム作成画面の状態から説明しています。

2 HELPを押します。

次のメニューが表示されます。

［CVM1シリーズ］

```
【プログラミング】
R : ライン接続
S : プログラムセーブ
L : プログラムロード
H : 表示切替
K : 検索
I : I/Oコメント
＊: 注釈文 注!
G : 行コメント
E : 回路編集
N : コメント編集
D : コメントロード
M : メモリ表示
C : メモリクリア
P : プログラム・チェック
W : 割込プログラム編集
Z : プログラム入力モード
```

注! 【システム設定】で【PC機能】をCVM1シリーズに設定しているときには、注釈文には＊が表示されます。＊印は選択できないメニューを示しています。



3 ↑でカーソルを【R：ライン接続】より上へ移動させます。

次の大項目メニュー種類が画面の上部に表示されます。



注1 FIT20 では表示されません。

希望のメニューを、←→カーソルキーで選びます。
例えば、【システム設定】を選び↵を押すと、次のような画面が表示されます。

```
【      システム設定 Ver  1.□□      】
K ： PC機種                (CVM1-CPU21)
C ： PC通信仕様            (ツールバス) (9600) (10秒)
N ： 接続先PCアドレス      (ネット:000) (ノード:000) (PCネーム:NETWORK1)
G ： 表示メッセージNo.     (0)
＊ ： I/OテーブルUM転送    (＊)
                           (＊)
                           (＊)
＊ ： ROMライタ通信速度    (＊)
P ： プリンタ機種          (PR201H)
D ： データドライブ        (A:￥SYSMATE￥                              )
＊ ： 出力接点コメント     (＊)
M ： MS-DOSに戻る
```

メニュー選択にカーソルキーを使わない場合

SYSMACサポートソフトでは、HELPに続けて、数字のキーを入力すると、画面上のメニュー名に対応して左から数えて相当するメニューが選択できます。

大項目メニューでは、【システム設定】は、メニューの左から5番目なので5を押します。

また、【システム設定】メニューから、その中の項目を選ぶときは、↑↓カーソルキー、または表示されている先頭英文字1字を使用します。

【D：データドライブ】を選ぶときは、このメニューが表示されているときに、Dを押します。

これらの操作をまとめて、次のように表示します。

HELP 5 D（または↓）

参考

メニューの選択の表記方法を統一します

【システム設定】メニューから、【D：データドライブ】を選ぶときは、

HELP 5 D

としました。以降の説明では、大項目メニュー、中項目、小項目まで選ぶときは、

HELP ↑ □ □（または【　】【　】）

と表記します。

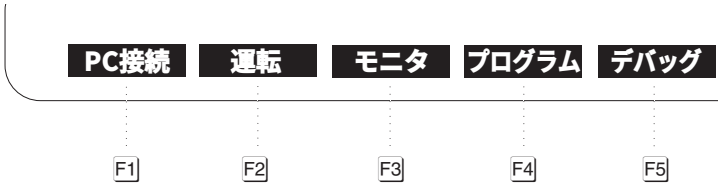
□内に選択項目の文字、【　】にはメニューや項目名が入ります。

オンラインに設定するためのキー

パソコン、FIT20 ： CTRL＋O F1

モード選択のためのキー（オンライン）

パソコン、FIT20では次のような画面表示からモードを選択します。



F1 ……オンラインとオフラインを切り替えます。オンライン時に押すとオフラインになり、オフライン時に押すとオンラインになります。

F2 ……運転モードにします。

F3 ……モニタモードにします。

F4 ……プログラムモードにします。

F5 ……デバッグモードにします。(CVM1シリーズ対応のサポートソフトだけに表示されます)

編集に使うキー

サポートソフトでラダー図を編集するときには、主に次のキーを使用します。

ロールアップキー（ROLL UP）
次画面を表示させます。

ロールダウンキー（ROLL DOWN）
前画面を表示させます。

インサートキー（INS）
空列を挿入します。

デリートキー（DEL）
左の列を消去します。

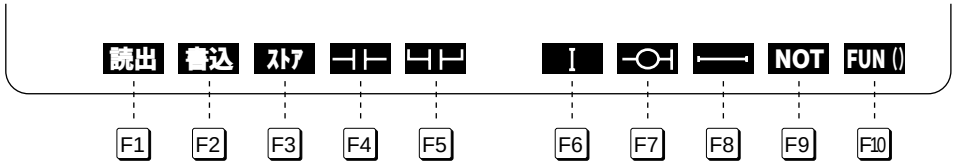
BSキー（BS）
ひとつ前の文字を消去します。

ファンクションキー

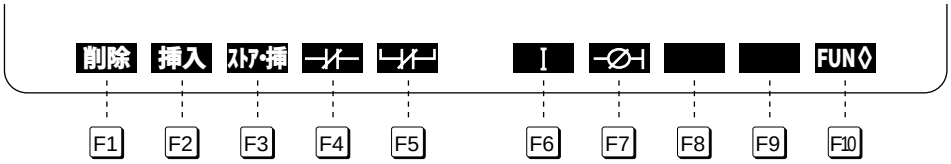
ファンクションキーの機能は画面の下部に表示されます。(オフライン時)

[Cシリーズ]

通常：

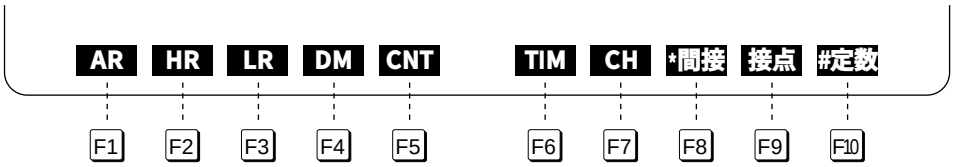


シフトキーを押したとき：

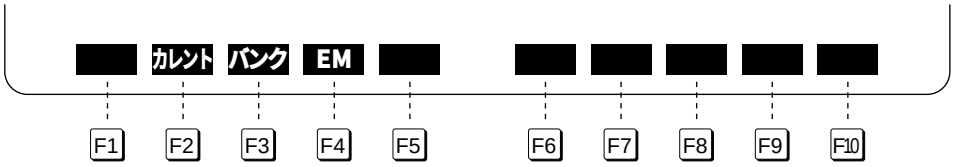


(CQM1,C200HS, C200HX/HG/HE のとき)

コントロールキーを押したとき：

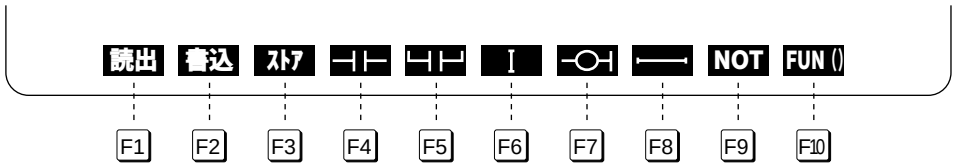


シフト+コントロールキーを押したとき：

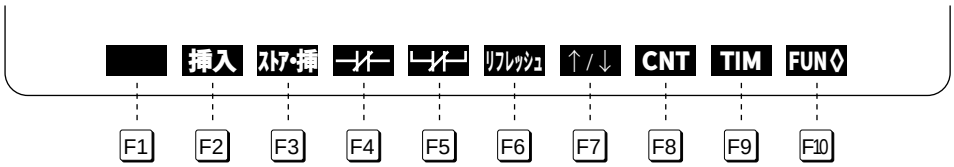


[CVM1シリーズ]

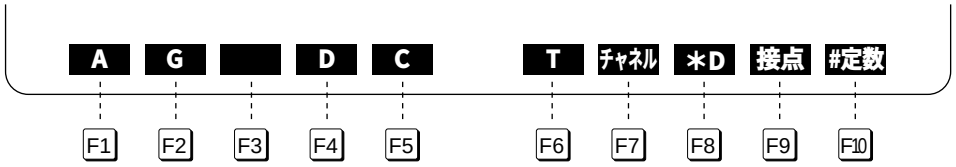
通常：



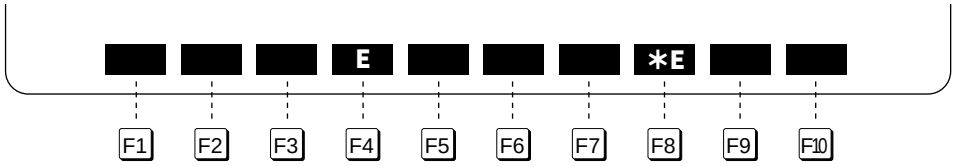
シフトキーを押したとき：



コントロールキーを押したとき：



シフト+コントロールキーを押したとき：



カーソルキーとリターンキー

カーソルキーによって、自由に画面上のカーソル位置を変えることができます。 また、リターンキーは、機能の実行やデータ登録の意味を持ちます。

5-4 【システム設定】メニューの設定

ここでは、初めてサポートソフトを起動したときにオフラインで使う最低限必要なシステム設定のメニューについて、【システム設定】メニューから次の2つのデータを設定します。

- **PC機種**
- **データドライブ**

その他の項目の詳しい設定方法については、解説編を参照してください。

やり直しするときは……

作業途中で間違ったら、ESCを押してください。1つ前の画面に戻ります。

PC機種を設定する

手順 ……

HELP ↑ 5 K

1 【システム設定】から【PC機種】を選び、使用するプログラマブルコントローラの機種を設定します。

```
【      システム設定  Ver  1.□□      】
K  :  PC機種                (CVM1-CPU21)
C  :  PC通信仕様            (ツールバス) (9600) (10秒)
N  :  接続先PCアドレス      (ネット:000) (ノード:000) (PCネーム:NETWORK1)
M  :  表示メッセージNo.     (0)
＊ :  I/OテーブルUM転送     (＊)
                            (＊)
                            (＊)
＊ :  ROMライタ通信速度     (＊)
P  :  プリンタ機種          (PR201H)
D  :  データドライブ        (A:￥SYSMATE￥                    )
＊ :  出力接点コメント      (＊)
M  :  MS-DOSに戻る
```

⇓

```
【システム設定  Ver  1.□□】
    【PC機種】
  A :        CVM1-CPU21
  B :        CVM1-CPU11
  C :        CVM1-CPU01
  D :             C2000H
  E :             C1000H
  F :        C＊＊H/200H
  G :            C200HX
  H :            C200HG
  I :            C200HE
  J :            C200HS
  K :              CQM1
  L :             C2000
  M :              C500
  N :              C250
  O :            C50/120
  P :               C20
  Q :       C20/28/40/60P
  R : C＊＊K(海外専用品)
```

J

2 例としてJを押して、C200HSを選びます。

使用するプログラマブルコントローラの機種を変るときは、この設定をやりなおしてください。

データドライブを設定する

手順 ……

作成したラダープログラムを保存するための、データドライブ番号を設定します。MS-DOSでフォーマットされたディスクを使用するときには、パス名も設定できます。

D

3 メニューが表示されている状態から、D(データドライブ)を入力します。ドライブを設定する画面が表示されます。

```
【システム設定　Ver　1.□□】
  【データドライブ】
  A:¥×××¥■
```

4 使用するツールの環境に合わせて、ドライブ番号とパス名を設定します。

5-5 サポートソフトの機能一覧

ここでは、サポートソフトのメニューとその機能を一覧表で示します。各機能の詳細については、解説編を参照してください。

参考 表中の"CV"のついたメニューはPC機種がCVM1シリーズだけが使用できます。
"C"のついたメニューはCシリーズだけが使用できます。

オンライン／オフライン共通機能

項　目	メニュー	機　能
システム設定 注1	【PC機種】	ツールでのプログラミングやプログラムチェック等で使用するプログラマブルコントローラ機種、ツールと通信するプログラマブルコントローラ機種を設定します。
	【PC通信仕様】 注2	C ：プログラマブルコントローラとの通信方法や通信仕様をなどを設定します。 CV：プログラマブルコントローラとの通信をツールバス、または上位リンクのどちらで行うかを設定します。また、通信速度や号機No.などの通信仕様も設定します。
	【接続先PCアドレス】	C ：SYSAMC LINKネットワーク上のプログラマブルコントローラと通信する場合に、ツールと通信するSYSMAC LINKユニットのノードアドレスを設定します。また、SYSNETネットワーク上のプログラマブルコントローラと通信する場合に、ツールと通信するSYSNETリンクユニットのネットワークアドレス、ノードアドレス、データコードのタイプを設定します。 CV：ツールバス、または上位リンクユニットを使ってネットワーク上のプログラマブルコントローラと通信をする場合に、接続先プログラマブルコントローラのネットワークアドレス、およびノードアドレスを設定します。
	CV【表示メッセージNo.】	ツールに表示するメッセージ命令(FUN No.195)のメッセージNo.を設定します。

オンライン／オフライン共通機能（つづき）

項　目	メニュー	機　能
システム設定	C【I/OテーブルUM転送】	ツール←→プログラマブルコントローラ/GPC(FIT20のみ)/ROMでユーザプログラムを転送するとき、I/Oテーブルおよびデータリンクテーブルをユーザプログラムエリアに転送するかしないか、およびプログラマブルコントローラの電池異常を検出するかどうかを設定します。
	C【ROMライタ通信速度】注2	ツールに接続されているROMライタとの通信速度を指定します。
	【プリンタ機種】	プリンタの機種を設定します。
	【データドライブ】*1	ユーザのデータディスクを挿入するドライブ番号を設定します。
	C【出力接点コメント】	TIM/CNT、DIFU/DIFD、KEEP、STEP/SNXTの注釈文表示位置に、I/Oコメントを表示させるか、注釈文を表示させるかを設定します。
	【MS－DOSに戻る】	ツールのシステムプログラムを終了してMS－DOSに戻ります。

注1 プログラマブルコントローラとのオンライン設定中は、Cシリーズではシステム設定のメニューのうち【I/OテーブルUM転送】以外のメニュー設定はできません。CVM1シリーズでは【表示メッセージNo.】以外のメニュー設定はできません。

注2 DOS/V用サポートソフトでは、通信ポートの設定（COM1～COM4）が可能です。

*1. FIT20は"A"固定です。

オフライン機能

項　目	メニュー	機　能
プログラミング	【ライン接続】	横線、縦線、およびシンボル間の接続線を書き込みます。
	【プログラムセーブ】	作成したシステム作業領域上のユーザプログラムの全部、または一部をデータディスクに書き込みます。
	【プログラムロード】	データディスク上のユーザプログラムをシステム作業領域上に新たに読み出したり、現在のプログラムの後に追加して読み出します。
	【表示切替】	ユーザプログラムの表示および編集形式を、次のいずれかに指定します。 [C] ・ラダー図(コメント無) ・ラダー図(コメント付) ・ニモニック(ファンクションキー、数字キー入力方式) ・ニモニック(アルファベット、数字キー入力方式) [CV] ・ラダー図(コメント無) ・ラダー図(コメント2段付) ・ラダー図(コメント4段付) ・ニモニック
	【検索】	FUN命令のオペランドを含めた検索をします。 検索開始ステップが指定できます。
	【I/Oコメント】	ラダー図(コメント付)の場合、リレー番号に対応したI/Oコメントを作成します。また、I/Oコメントによるプログラムの読出(検索)/修正も行えます。
	C【注釈文】	ラダー図(コメント付)の場合、出力命令の注釈文を作成します。また、注釈文の修正も行えます。
	【行コメント】	ラダー図(コメント付)の場合、回路間に行コメントを作成します。また、行コメントの読出(検索)/修正も行えます。
	【回路編集】	ラダー図を回路単位で編集します。 ・複数回路を移動 ・複数回路をコピー ・複数回路を削除
	【コメント編集】	I/Oコメントを一括して画面に表示し、コメントの書込、編集、検索を行います。

オフライン機能(つづき)

項　目	メニュー	機　能
プログラミング	【コメントロード】	データディスク上のプログラムからコメントだけを読み出します。 I/Oコメントは、システム作業領域上に読み出されます。 注釈文(Cのみ)、行コメントは、画面のプログラム上にコピーします。
	【メモリ表示】	ユーザプログラム用メモリの使用量、コメントの使用個数、内部メモリの残容量などを表示します。
	【メモリクリア】	ユーザプログラムメモリをクリアします。クリア開始ステップが指定できます。また、クリア開始ステップを0にすると、コメントメモリもクリアできます。
	【プログラムチェック】	ユーザプログラムの内容が、正しいかどうかをチェックします。 チェックレベルは3段階で選択できます。
	CV【割込プログラム編集】	I/O割込、定時割込、電源断時の割込、および電源ON時の割込みのラダープログラムを作成します。
	CV【プログラム入力モード】	プログラム作成時の命令(オペランドを含む)語の入力方法を指定します。
DM(データメモリ)注!	【DM番号読出】	システム作業領域上のDMの内容を160CHずつ表示し、データの変更も行えます。
	【コピー】	システム作業領域上のDMエリア内で、複数CHのDM情報のコピーを行います。
	【FILL】	システム作業領域上のDMの複数CHに同一データを書き込みます。
	【プリント】	システム作業領域上のDMの指定範囲の内容をプリンタから印字します。
	【HEX←→ASCII】	システム作業領域上のDMを変更する場合、HEXまたはASCIIのいずれの表示方式で入力するかを指定します。 CシリーズでASCII表示方式のときは、日本語入力ソフトを使用して漢字を入力することができます。
	【DMデータ・セーブ】	システム作業領域上のDMの指定範囲の内容を、データディスクにセーブします。
	【DMデータ・ロード】	データディスクにセーブしてあるDMのデータを、システム作業領域上のDMエリアに読み出します。
	C【DMデータ初期化】	システム作業領域上のDMデータをすべて0クリアします。
	CV【バンクNo.切替】	編集の対象をＤＭ(ベースバンク)、または拡張DM(拡張バンク)に切り替えます。
	CV【ファイルデータセーブ】	システム作業領域上のDM、または拡張DMの指定範囲の内容をデータディスクにセーブします。

注! PC機種がC200HX/HGのときは、EMをデータメモリとして使用することはできます。詳しくは、C解説編の「DM」を参照してください。 C解説編 第2章 参照

オフライン機能(つづき)

項　目	メニュー	機　能
DM	CV【ファイルデータロード】	データディスクにセーブしてあるDM、または拡張DMのデータをシステム作業領域上のDMエリアに読み出します。
I/Oテーブル	【I/Oテーブル書込】	システム作業領域上のI/Oテーブルを編集します。
	【I/Oテーブルチェック】	システム作業領域上のI/Oテーブルの内容をチェックします。
	【I/Oテーブルセーブ】	システム作業領域上のI/Oテーブルを、データディスクに書き込みます。
	【I/Oテーブルロード】	データディスク上のI/Oテーブルデータをシステム作業領域上に読み出します。
	CV【I/Oテーブルクリア】	システム作業領域上のI/Oテーブルデータを消去します。
	CV【I/Oテーブル高機能カスタマイズ】	CPU高機能ユニットのユニット記号を登録します。
	C【I/Oテーブル印字】	I/Oテーブルデータをプリンタから印字します。
拡張機能	【リスト表示】	システム作業領域上のユーザプログラムの内容に従って、各種リスト(使用状況、クロスリファレンス等)を表示します。
	【一括変更】	システム作業領域上のユーザプログラムのリレーNo.、CHNo.を一括して変更します。
	【プリンタ】	システム作業領域上のユーザプログラムの内容に従って、各種リストおよび回路図、ニモニックを印字します。
	【ROMライタ/メモリカード】*1	PROM、またはメモリカードとシステム作業領域間で、ユーザプログラムの書込、読出、照合を行います。 また、インテルHEXファイルを作成します。
	【プログラム変換】	C500→C2000H: C500のプログラムをC2000Hのプログラムに変換します。 (CV)C2000H→CVM1: C2000Hのプログラムを CVM1シリーズのプログラムに変換します。
	C【GPC通信】*2	ツール↔GPC間の通信をし、ユーザプログラム、DM、コメントの転送を行います。
	【データディスク作成】	フロッピーディスクまたはハードディスクをサポートソフトのデータディスクとして使用できるようにします。
	C【タイムチャートモニタ】	オンライン時に実行したタイムチャートモニタの実行結果データを再表示します。
	C【ステップトレース】	オンライン時に実行したステップトレースの実行結果データを再表示します。

*1. ROMライタが必要です。
*2. FIT20だけで使用します。

オフライン機能(つづき)

項　目	メニュー	機　能
拡張機能	【データトレース】	オンライン時に実行したデータトレースの実行結果データを再表示します。
	C【応用命令の設定】	拡張応用命令を応用命令設定テーブルに設定します。応用命令設定テーブルをフロッピーディスクに保存、またはフロッピーディスクから読み出します。
	C【拡張応用命令ロード／セーブ】	拡張応用命令をフロッピーディスクに保存、またはフロッピーディスクから読み出します。
	【PCシステム設定】	システム作業領域の中にある、PCシステム設定エリアの編集、初期化、フロッピーディスクからのロード、セーブを行います。
	C【UMエリア配置】	UMエリア内のラダーエリアを分割し、そこに確保する拡張固定DMエリアとI／Oコメントエリアの容量を設定します。
	CV【プログラム照合】	データディスクのプログラムとシステム作業領域上のプログラムを照合します。
	CV【PCネーム編集】	ネットワークアドレスとノードアドレスをPCネームに割り付けます。
	CV【カスタマイズ設定】	リレーエリアの記号をユーザの要求に合わせて変更したり、HIS命令を登録したりします。
	【ネットワークサポートテーブル】	C　：SYSNET用のデータリンクテーブル、SYSMAC LINK用のデータリンクテーブルを作成します。 CV：SYSNET用のデータリンクテーブル、SYSMAC LINK用のデータリンクテーブル、およびルーチングテーブルを作成します。
ファイル管理	【ファイル一覧】	ファイルの一覧表示をします。通常、全ファイル表示をしていますが、ファイル種類指定による表示ができます。
	【ファイル複写】	ファイルを複写します。同一フロッピー内、異なるフロッピー間での複写もできます。
	【ファイル名変更】	既に存在するファイルの名前を変更します。
	【ファイル削除】	既に存在するファイルを削除します。
	【ディレクトリ作成・削除】	カレントディレクトリでディレクトリの作成か削除を行います。
	【ラダーサポートファイル管理】	ライブラリ形式のファイルとMS-DOS形式のファイル管理メニューを切り換えます。

オンライン機能

項　目	メニュー	機　能
モニタリング	【I/Oモニタ】	画面下側1/3を多点モニタエリアとし、接点、チャネル、DM、TIM/CNTのモニタや、強制セット／リセット、現在値変更などを行います。
	【プログラム転送】	ツール←→プログラマブルコントローラ本体間でユーザプログラムの転送、照合を行います。
	【表示切替】	モニタリング時のユーザプログラムの表示形式を次のいずれかに設定します。 [C] ・ラダー図(コメント無) ・ラダー図(コメント付) [CV] ・ラダー図(コメント無) ・ラダー図(コメント2段付) ・ラダー図(コメント4段付)
	【オンラインエディット】	プログラマブルコントローラ本体のプログラムとシステム作業領域上のプログラムを同時に修正します。
	【サイクルタイム読出】	プログラマブルコントローラ本体のサイクルタイムを読み出し、表示します。
	【エリアクリア】	プログラマブルコントローラ本体のHR、TIM/CNT、AR、DMなどのデータエリアをクリア(オール0)します。
	【検索】	FUN命令のオペランドを含めた検索をします。
	【I/Oコメント】	I/Oコメントによる回路の読み出しを行います。
	【行コメント】	行コメントの読み出しを行います。
	【メモリ表示】	ユーザプログラム用メモリの使用量、コメントの使用個数、内部メモリの残容量などを表示します。
	CV【割込プログラムモニタ】	I/O割込、定時割込、電断割込、および電源ON割込プログラムをモニタします。
	CV【プログラム入力モード】	オンラインエディットを行うときに、プログラムの入力をシンボル入力(ファンクションキー入力)、またはストリング入力(英数字入力)のどちらにするかを設定します。
	CV【他ノードI/Oモニタ】	ネットワークに接続されている他のプログラマブルコントローラのI/Oの状態を画面全体に表示します。また、I/Oの強制セット/リセット、および現在値変更などを行います。

オンライン機能(つづき)

項　目	メニュー		機　能
DM(データメモリ) 注!	【DM番号読出】		プログラマブルコントローラのDMエリアから、指定したDM番号のデータを読み出します。1画面につき、DM160チャネル分が表示されます。
	【コピー】		連続する複数チャネルのDMデータを、指定したDMチャネル以降に書き込みます。
	【FILL】		同じデータを、連続するＤＭに書き込みます。"0000"を書き込むと、DMエリアをクリアできます。
	【HEX←→ASCII】		書き込むデータをHEX(16進数)、またはASCII(アスキー)文字に切り替えます。画面右上に現在の設定モードが表示されます。 CシリーズでASCII表示方式のときは、日本語入力ソフトを使用して漢字を入力することができます。
	【DMデータセーブ】		DMデータをデータディスクに書き込みます。
	【DMデータロード】		データディスクのDMデータをプログラマブルコントローラに読み出します。
	【DM転送】	(PC→パソコン)	プログラマブルコントローラ本体のDMデータを、システム作業領域上に読み出します。
		(パソコン→PC)	システム作業領域上のDMデータをプログラマブルコントローラ本体に書き込みます。
		照合	システム作業領域上のDMデータとプログラマブルコントローラ本体内のDMデータとを照合します。
	C【DMデータ初期化】		プログラマブルコントローラのDMデータをすべて0クリアします。
	CV【プリント】		連続する複数チャネルのDMデータをプリンタに印字します。
	CV【バンクNo.切替】		編集の対象を、DM(ベースバンク)か拡張DM(拡張バンク)に切り替えます。

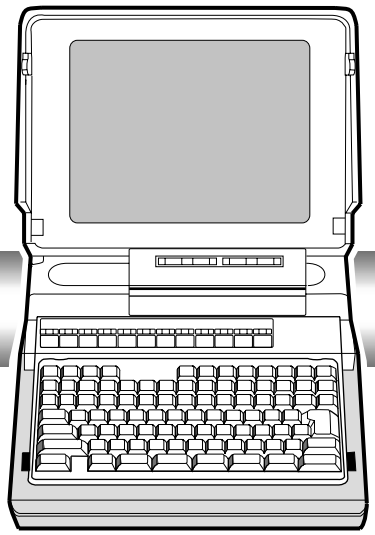
注! CVM1は、オフラインのDMメニューと同じメニューが表示されます。詳細についてはオフラインのDMメニューの説明を参照してください。
PC機種がC200HX/HGのときは、EMをデータメモリとして使用することができます。詳しくは、C解説編の「DM」を参照してください。 **C解説編 第9章 参照**

オンライン機能(つづき)

項　目	メニュー	機　能
I／Oテーブル	【I/Oテーブル転送】	ツール←→プログラマブルコントローラ本体間で、I/Oテーブルデータの転送、比較を行います。
	【I/Oテーブル作成】	プログラマブルコントローラ本体に実装されたI/Oユニットの内容をプログラマブルコントローラ本体とシステム作業領域に登録し、チャネル番号を割り付けます。
	【I/Oテーブル照合】	プログラマブルコントローラ本体に登録されたI/Oテーブルと実装されているI/Oユニットの状況を照合します。
	C【I/Oテーブル取消】	I/Oテーブルの登録を取り消します。 （C200H、C200HS、C200HX/HG/HE専用です）
拡張機能	【ファイルメモリ /メモリカード操作】	C:　ファイルメモリの一覧表示、プログラマブルコントローラ本体←→ツール間の転送、ファイルメモリのクリア、プログラマブルコントローラ本体←→ファイルメモリユニット間の転送、ファイルメモリ内容のフロッピーディスクへのセーブ／ロード、ファイルメモリ内容の編集を行います。 CV: CVM1に装着したメモリカードとプログラマブルコントローラ間でプログラムの転送、IOMデータの転送などを行います。
	C【タイムチャートモニタ】	タイムチャートモニタの実行、実行結果データの表示、実行結果データのフロッピーディスクへのセーブ／ロードを行います。
	C【ステップトレース】	ステップトレースの実行、実行結果データの表示、実行結果データのフロッピーディスクへのセーブ／ロードを行います。
	【データトレース】	データトレースの実行、実行結果データの表示、実行結果データのフロッピーディスクへのセーブ／ロードを行います。
	C【デバッグ運転】	指定ステップ間のプログラムを実行し、実行状況を表示します。
	【時計読出／設定】	プログラマブルコントローラ本体の時計を読み出し、表示します。日付、時刻、曜日を変更できます。（CQM1、C200HS、CVM1シリーズ専用です）
	C【拡張応用命令転送】	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE本体内の拡張応用命令をツールへ転送します。

オンライン機能(つづき)

項　目	メニュー	機　能
拡張機能	CV【カスタマイズ情報】	オフラインの【カスタマイズ設定】で設定した情報をツールからプログラマブルコントローラ、またはプログラマブルコントローラからツールへ転送します。また、カスタマイズ情報の照合も行います。
	C V【通信・高機能ユニット設定】	通信ユニットとCPU高機能ユニット用のシステム設定、およびそれぞれのユニットのソフトスイッチを設定します。
	【PCシステム設定】	プログラマブルコントローラとシステム作業領域間で【PCシステム設定】の情報を転送します。また、プログラマブルコントローラの【PCシステム設定】情報をデータディスクへセーブ、またはデータディスクからロードします。
	CV【SYSMAC BUS/2サポート】	SYSMAC BUS/2 RMユニット用のシステム設定情報を読み出し、設定を変更します。
	CV【故障情報読出】	プログラマブルコントローラに発生したエラー、および異常内容と発生年月日を一覧表示します。
	CV【UM プロテクト】	プログラマブルコントローラのプログラム全体、または部分的にプロテクトを設定します。
	【ネットワークサポートテーブル】	C　：SYSNET、SYSMAC LINK*1のデータリンクテーブルを転送します。 CV：SYSNET、SYSMAC LINKのデータリンクテーブルやルーチングテーブルの転送、およびデータリンクの起動／停止を行います。
	CV【ネットワーク診断】	SYSNETとSYSMAC LINKのネットワーク状態を診断します。



第6章

プログラムの作成

この章のポイント

この章では、パソコンを使ってプログラム(ラダー)を作成し、作成したプログラムをプログラマブルコントローラ上で実際に動作させる方法を説明します。

6-1 プログラム作成の流れ

ここでは初めてプログラムを作成する方のために、プログラミングから作成したプログラムのモニタリングまでの基本操作を簡単に説明します。

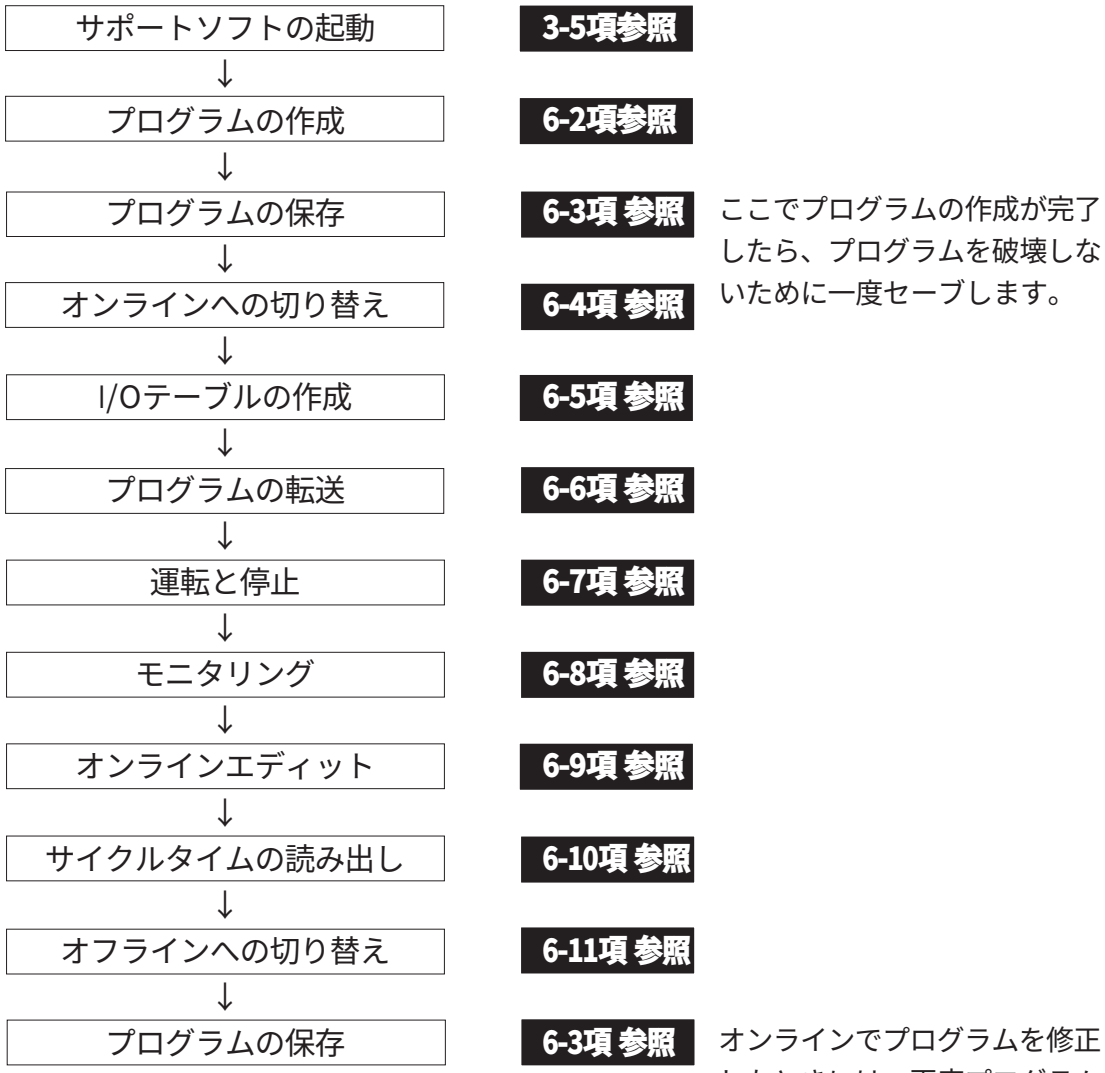
プログラムの作成は;

- **パソコンを使って説明します。**
- **CシリーズのC200HSを使って説明します。【システム設定】メニューの【PC機種】をC200HSに設定してください。CVM1シリーズのプログラム作成方法については「CVM1解説編」を参照してください。**

参考

プログラムを始める前に

- パソコンにサポートソフトがインストールされていますか ····· パソコンのセットアップから操作を始めてください。 **第3章 参照**
- パソコンとプログラマブルコントローラが正しく接続されていますか ····· 3-8項から操作を始めてください。 **3-8項 参照**
- プログラマブルコントローラの種別が正しく設定されていますか ····· 5-4から操作を始めてください。 **5-4項 参照**


サポートソフトの起動
3-5項参照
プログラムの作成
6-2項参照
プログラムの保存
6-3項 参照
ここでプログラムの作成が完了したら、プログラムを破壊しないために一度セーブします。
オンラインへの切り替え
6-4項 参照
I/Oテーブルの作成
6-5項 参照
プログラムの転送
6-6項 参照
運転と停止
6-7項 参照
モニタリング
6-8項 参照
オンラインエディット
6-9項 参照
サイクルタイムの読み出し
6-10項 参照
オフラインへの切り替え
6-11項 参照
プログラムの保存
6-3項 参照
オンラインでプログラムを修正したときには、再度プログラムをセーブしてください。

6-2 プログラムの作成

ここでは次の項目を操作します。

サポートソフトの起動	サポートソフトをパソコンから起動します。
データディスクの作成	サポートソフトで作成したプログラムをセーブするためのデータディスクを作成します。
メモリクリア	システム作業領域(ユーザプログラム領域)をクリアします。
プログラムの書き込み	接点、命令語、接続線などラダープログラムの基本的な書き込み操作を行います。
ストア	プログラムをシステム作業領域に保存します。
プログラムチェック	ストアされたプログラムが正しいかどうかチェックします。

●サポートソフトの起動

手順 ……

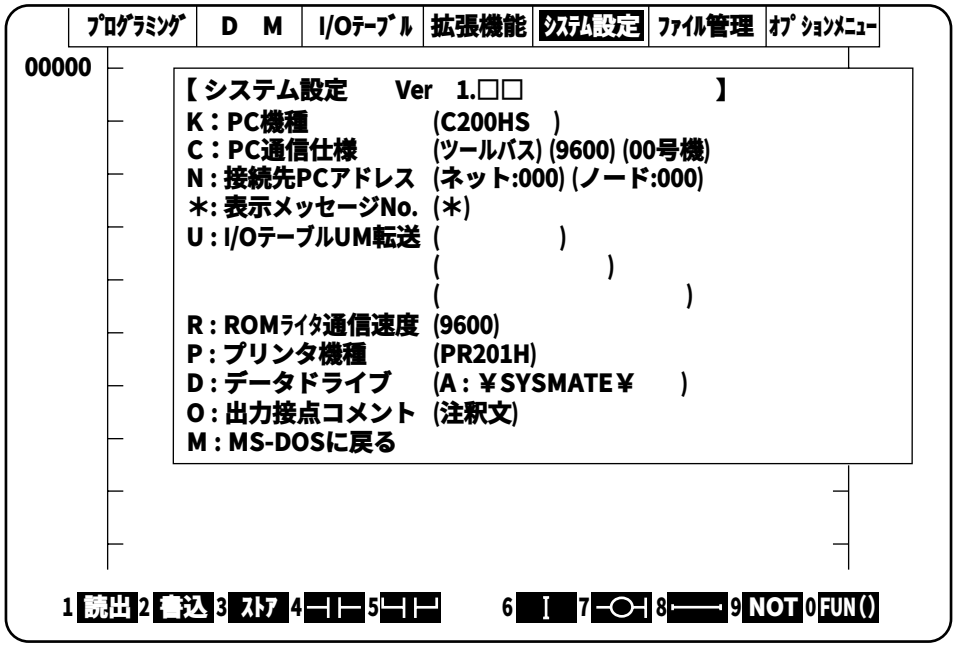
1 パソコンの電源を入れ、サポートソフトがインストールされているドライブを確認します。

```
A> ▌
```

2 S S S ↵ と入力します。

S S S ↵

「初期設定中です」が点滅して表示されます。
初期設定が終了すると、サポートソフトの【システム設定】メニューが表示されます。



●データディスクの作成

新しいフロッピーディスクをデータディスクとして使用するときは、フロッピーディスクの初期化が必要です。
サポートソフトには、2種類の初期化方法があります。

- 【拡張機能】メニューから、MS-DOS形式の初期化をする
- 【拡張機能】メニューから、Cシリーズ用のライブラリ形式の初期化をする

サポートソフトだけを使用するときには、MS-DOS 形式の初期化をします。サポートソフトで作成したプログラムをラダーサポートソフト上で使うときには、Cシリーズ用のライブラリ形式の初期化が必要です。

MS-DOS形式のデータディスクの作成

MS-DOS形式で作成されたデータディスクは、SYSMACサポートソフト、およびCVサポートソフトのどちらのソフトでも使用できます。

手順 ……

1 HELP ↑ 4 E を押して、【データディスク作成】を選びます。

HELP ↑
4 E

```
【拡張機能】
  【データディスク作成】
    A：ディスク初期化
    B：ラダーサポートソフトデータディスク作成
```

2 ↵ を押して【ディスク初期化】を選びます。

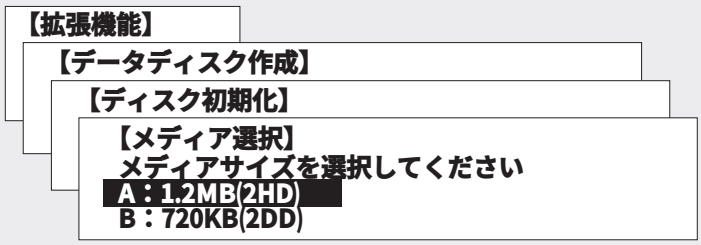
↵

```
【拡張機能】
  【データディスク作成】
    【ディスク初期化】
    ドライブを指定してください
    (B・・D)  B
```

B ↵

3 B ↵を押してドライブBを選びます。

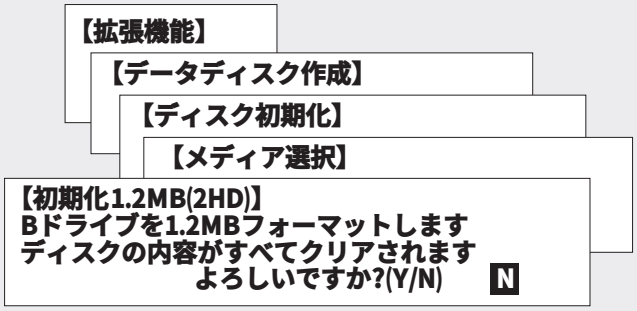
参考 ここでのドライブは、ユーザの機器構成に合わせてください。



4 新しいフロッピーディスクをディスクドライブBに入れます。
フロッピーディスクは「書き込み可」の状態にしてください。

A

5 例としてAを押し、2HDを選びます。
確認のメッセージが表示されます。



Y ↵

6 Y ↵を押します。
初期化が始まります。

7 初期化終了後、ディスクを取り出します。

1

8 1を押して【プログラミング】画面を表示させます。

※DOS/V用サポートソフトでは、MS-DOS形式のデータディスク作成はできません。オプションメニューからMS-DOSを起動し、FORMATコマンドで初期化してください。

ラダーサポートソフト用のデータディスクの作成

ラダーサポートソフトと共用のデータディスクを作成するには、使用するプログラマブルコントローラの機種に対応した、データディスクの選択が必要です。データディスクタイプと使用機種の対応は、次のようになります。

使用機種名	データディスクタイプ
CQM1	【C2000H】
C2000H	
C1000H	
C200HS	
C200H	
C200HX/HG/HE	
C2000	
C□□H	
C□□K	
C500	【C500】
C120	
C50	
C20	
C□□P	
全機種	【C2000H/C500共用】

【C2000H】はC2000H系のデータ、【C500】はC500系のデータを扱えるようにフロッピーディスクを初期化します。
【C2000H／C500共用】は、C2000H系、C500系どちらのデータでも扱えます。ただし、1枚のフロッピーディスク容量を、C2000H系用とC500系用にそれぞれ半分づつ割り当てます。【C2000H】や【C500】を単独で使用したときよりも、ディスク容量が少なくなり、そのため、保存できるプログラム量も少なくなります。

準備 未使用のフロッピーディスクを用意します。ここでは、2HDのフロッピーディスクを例として説明します。すでに使用したことのあるフロッピーディスクの場合は、そこに保存されていた内容が消えてしまいますので注意してください。

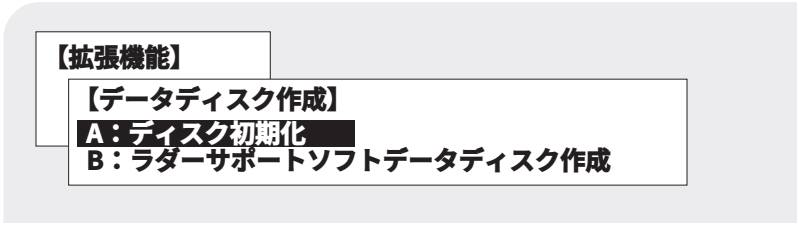
HELP ↑
4 E

B

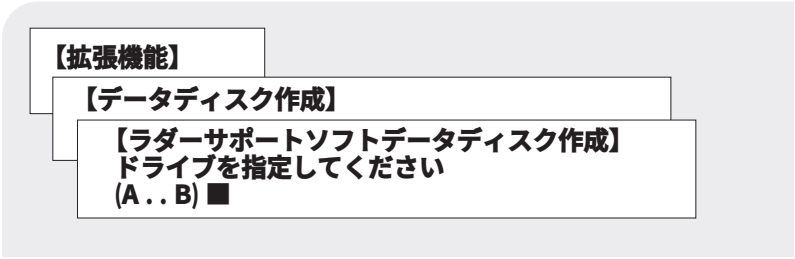
B ↵

手順 ……

1 HELP ↑ 4 Eを押して、【データディスク作成】を選びます。
次の画面が表示されます。

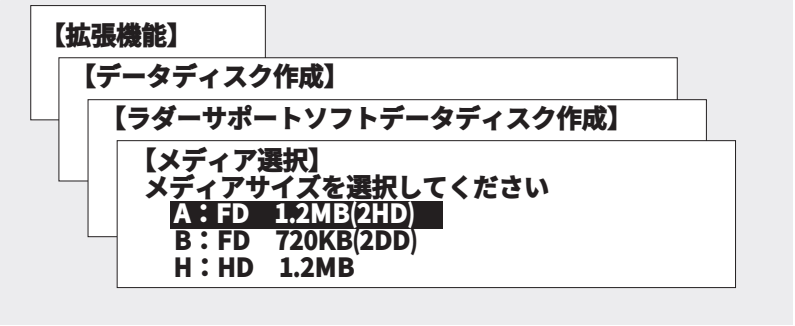


2 Bを押して【ラダーサポートソフトデータディスク作成】を選びます。



3 B ↵を押してドライブBを選びます。

参考 ここでのドライブは、ユーザの機器構成に合わせてください。

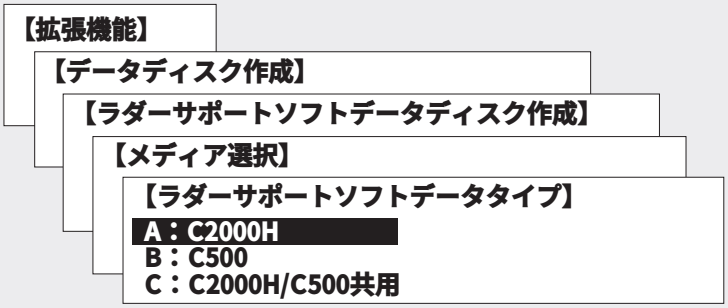


※DOS/V用サポートソフトでは、メディアサイズとして、1.44MB（2HD）を選択できます。

4 新しいフロッピーをディスクドライブBに入れます。フロッピーディスクは「書き込み可」の状態にしてください。

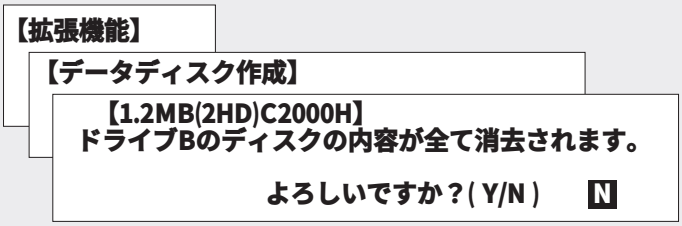
A

5 例として[A]を押し、2HDを選びます。
プログラマブルコントローラの機種系統を設定する画面が表示されます。



↵

6 [↵]を押し、C2000H系を選びます。
確認のメッセージが表示されます。



Y ↵

7 [Y][↵]を押します。
初期化が始まります。

8 初期化終了後、ディスクを取り出します。

1

9 [1]を押して【プログラミング】画面を表示させます。

●メモリクリア

サポートソフトをインストールした直後は、メモリクリアは必要ありません。

手順 ……

HELP ↑ 1

HELP

C

1 HELP ↑ 1を押して、【プログラミング】を選びます。
次にHELPを押すと、【プログラミング】メニューが表示されます。
すでにメニューが表示されているときは、HELPを押す必要はありません。

```
【プログラミング】
R：  ライン接続
S：  プログラム・セーブ
L：  プログラム・ロード
H：  表示切替
K：  検索
I：  I/Oコメント
Y：  注釈文
G：  行コメント
E：  回路編集
N：  コメント編集
D：  コメントロード
M：  メモリ表示
C：  メモリクリア
P：  プログラム・チェック
＊：  割込プログラム編集
＊：  プログラム入力モード
```

2 Cを押して、【メモリクリア】を選びます。
指定したステップNo.以降のプログラムがすべて削除されます。
必要に応じてクリアを開始するステップNo.を指定してください。
新しくプログラムを作成する場合は、ステップNo.00000を指定します。

```
【プログラミング】
    【メモリクリア】
    ステップNo.を入力してください。
                        00000
```



3 ↵を押します。クリアしてもよいかどうか確認のメッセージが表示されます。

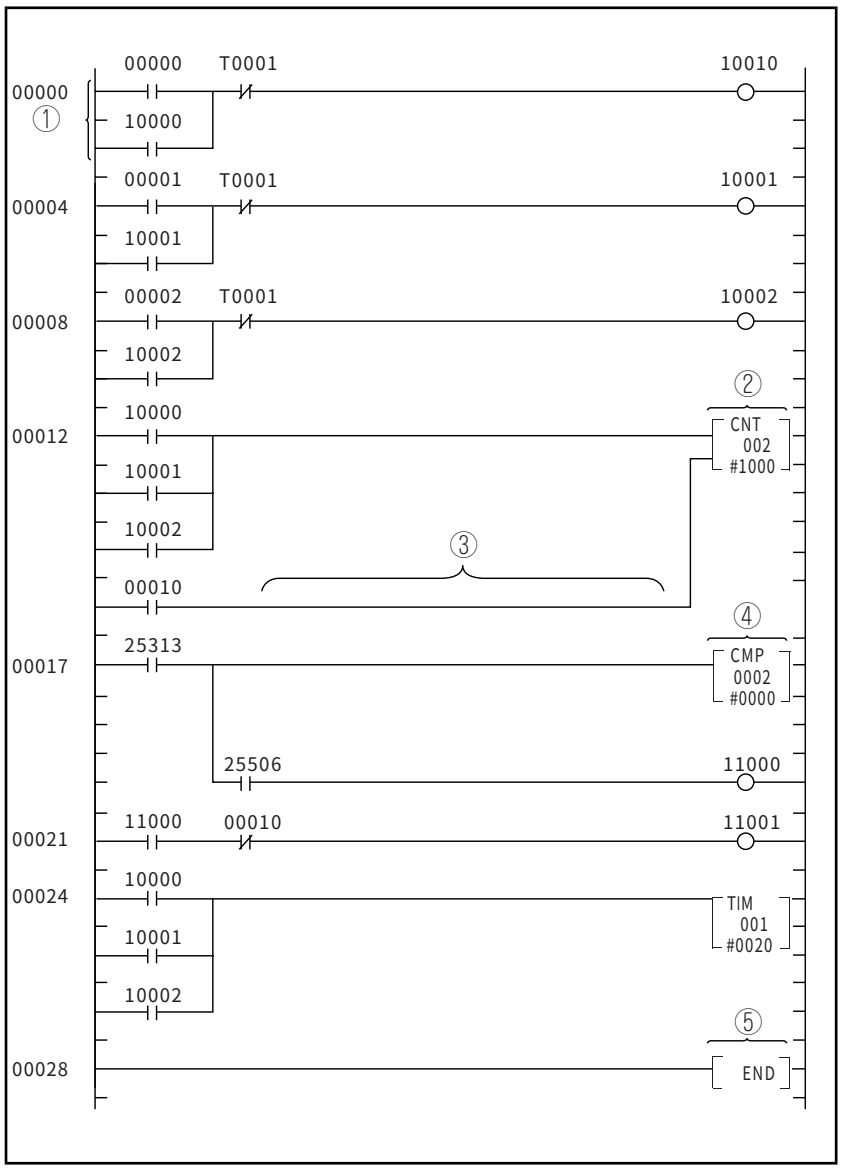


4 ↵を押します。
クリア後、開始ステップ番号は00000になります。



●プログラムの書き込み

ここでは次のプログラムをCシリーズの設定で書き込みます。
それぞれの操作解説ページを参照してください。



① a接点、b接点、OUT命令、OR回路の書き込み(P.6.14)

② カウンタ(CNT)命令の書き込み(P.6.16)

③ 接続線の書き込み(P.6.18)

④ CMP命令の書き込み(P.6.19)

⑤ END命令の書き込み(P.6.21)

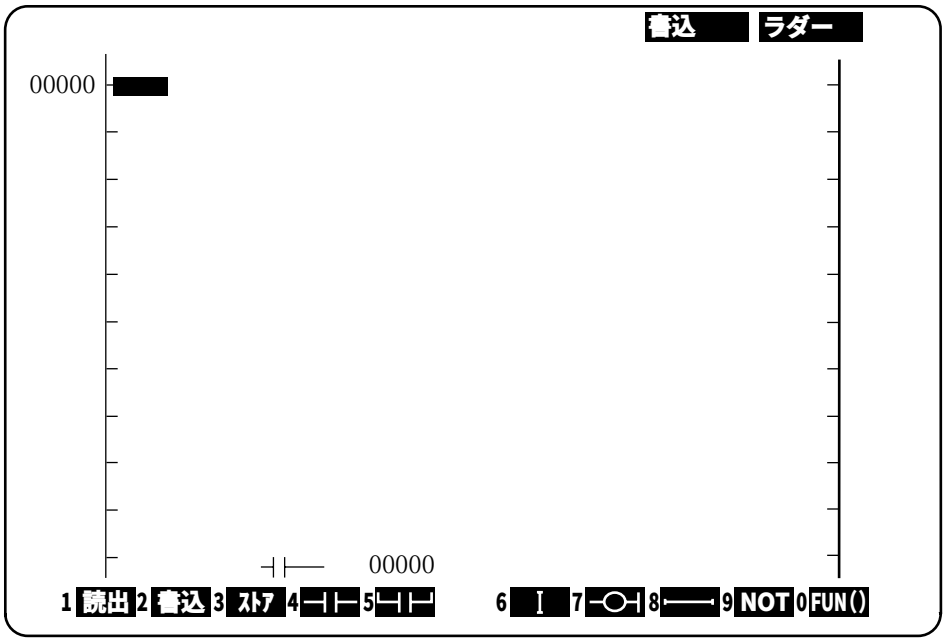
F2

F4

↵

手順 ……

1 F2を押し、「書込」モードにします。



a接点、b接点、OUT命令、OR回路の書き込み(①)

2 F4を押し、a接点を選びます。
画面下側にa接点(┤ ├)が表示されます。

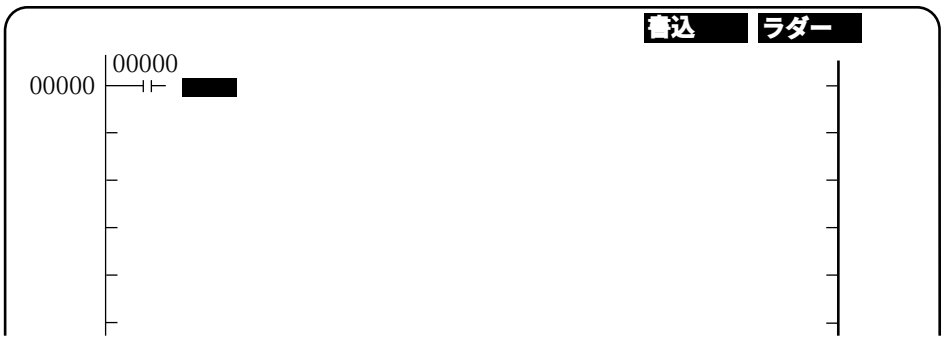
3 リレー番号0を入力します。
例: ↵(リレー番号の上位桁は省略できます)



- リレー番号を押し間違えたとき: HOME CLR →再入力
- 画面に書き込んだ接点を消すとき: BS

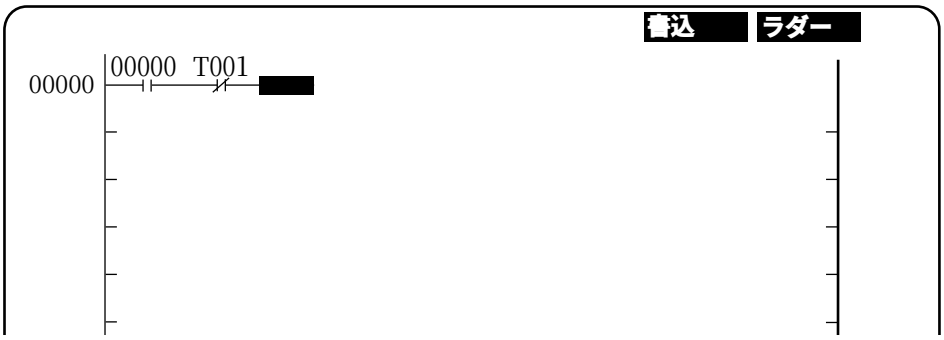


4 ↵を押し、a接点を書き込みます。
00000が書き込まれます。



F9
CTRL+F6
1 ↵

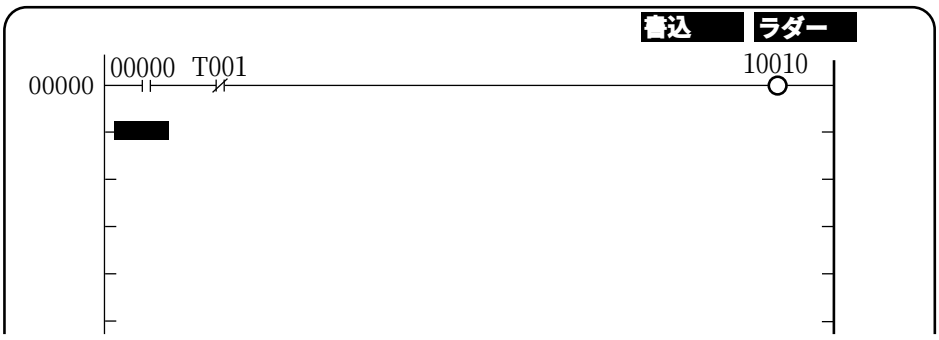
5 F9(NOT)を押してb接点を指定し、CTRL+F6(TIM) 1 ↵を押してタイマの接点を書き込みます。
T001が書き込まれます。





1 0 0 1 0 ↵

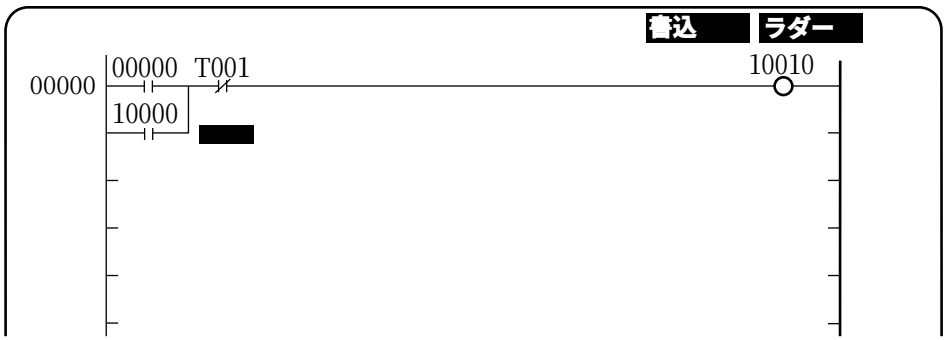
6 F7(⊣○⊢)を押してOUT命令を指定し、1 0 0 1 0 ↵を押してOUT命令の接点を書き込みます。
10010が書き込まれます。



F5

1 0 0 0 0 ↵

7 F5(┤ ├)を押してOR回路を指定し、1 0 0 0 0を押してOR回路の接点を書き込みます。
10000が書き込まれます。

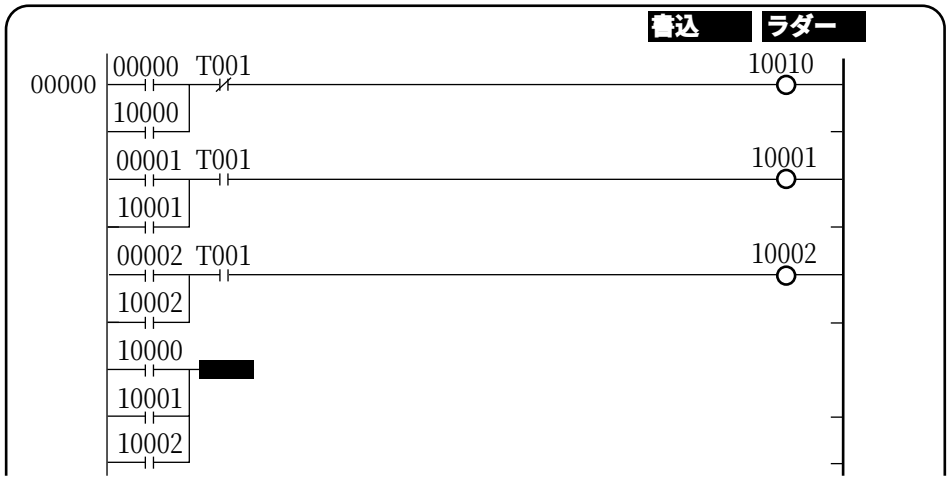


同様にしてステップ番号15のa接点(10002)までの回路を書き込みます。
カーソルを次の段に移動するときは↓を押します。

カウンタ(CNT)命令の書き込み(②)

← → ↑ ↓

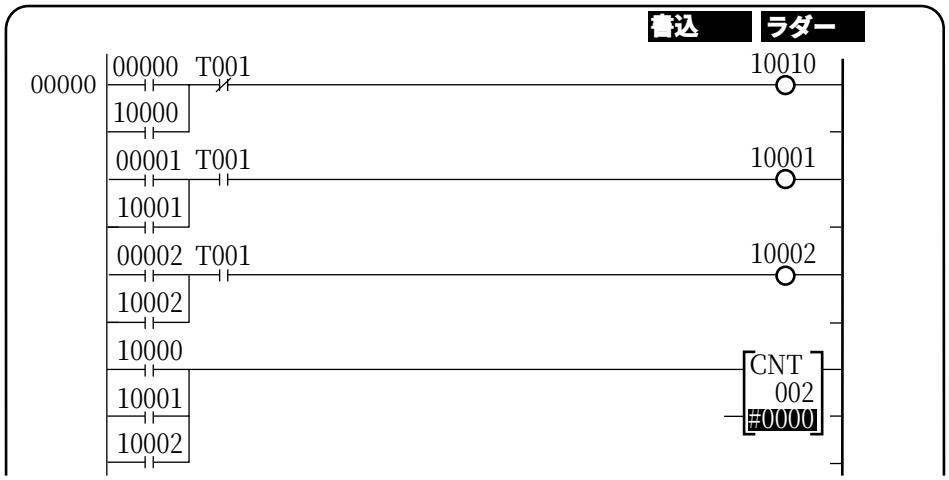
8 矢印キーを使ってカウンタ(CNT)命令を書き込む位置にカーソルを移動します。



CTRL + F5

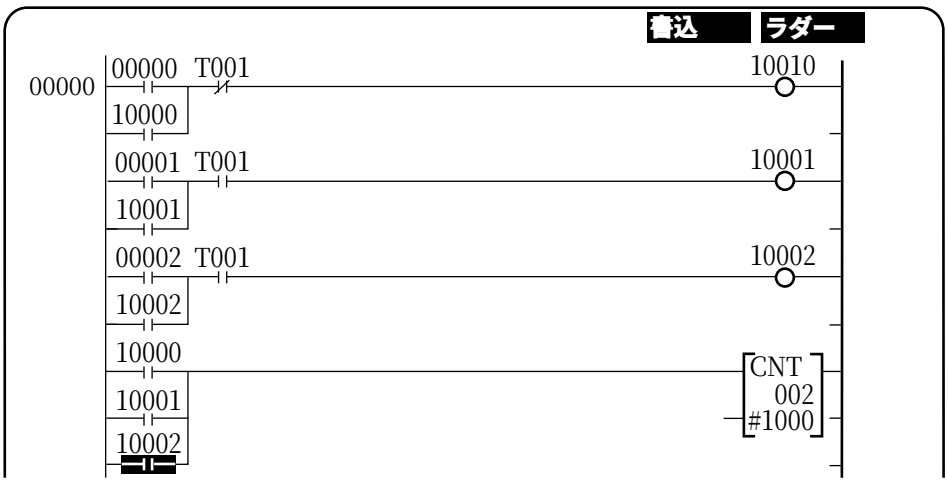
2 ↵

9 CTRL+F5(CNT)を押しカウンタ(CNT)命令を書き込みます。



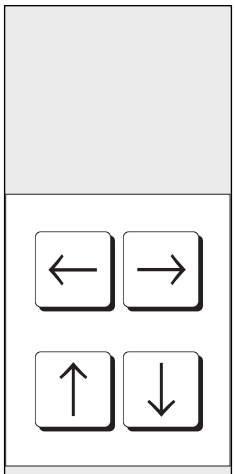
1 0 0 0 ↵

10 1 0 0 0 ↵を押して、設定値を入力します。

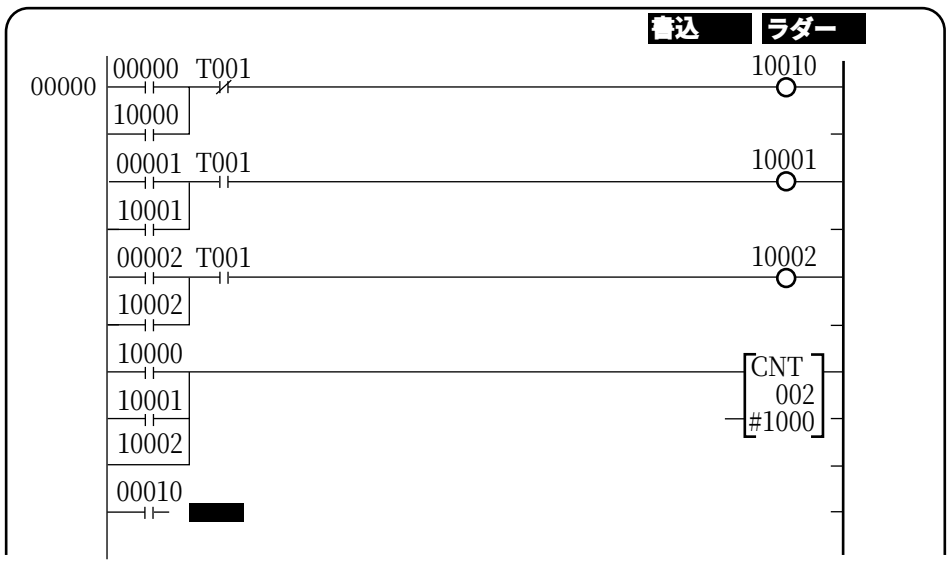


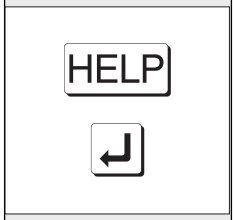
同様にしてステップNo.25のタイマ(TIM)命令を書き込むことができます。
CTRL+F6(TIM)

接続線の書き込み(③)

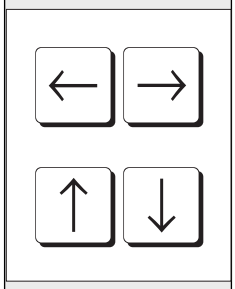


11 矢印キーを使って、接続線を開始する位置にカーソルを移動します。

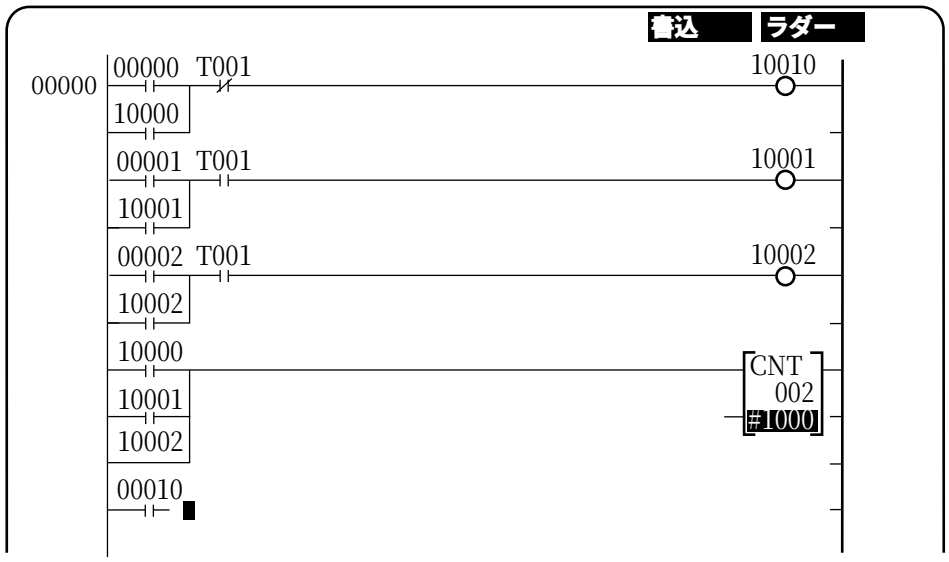


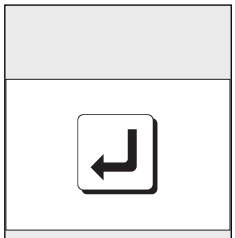


12 HELP ↵を押して「ライン接続」を選びます。

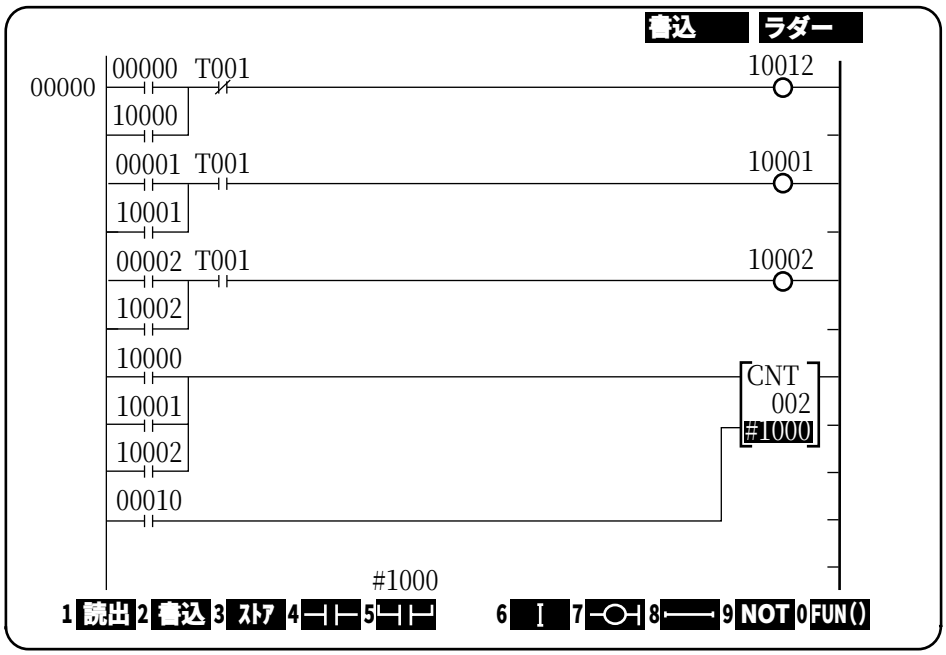


13 矢印キーを使って、接続線を終了する位置にカーソルを移動します。
ここでは、CNT命令の設定値にカーソルを移動します。

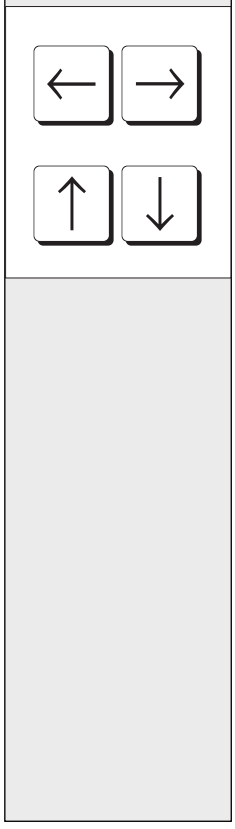




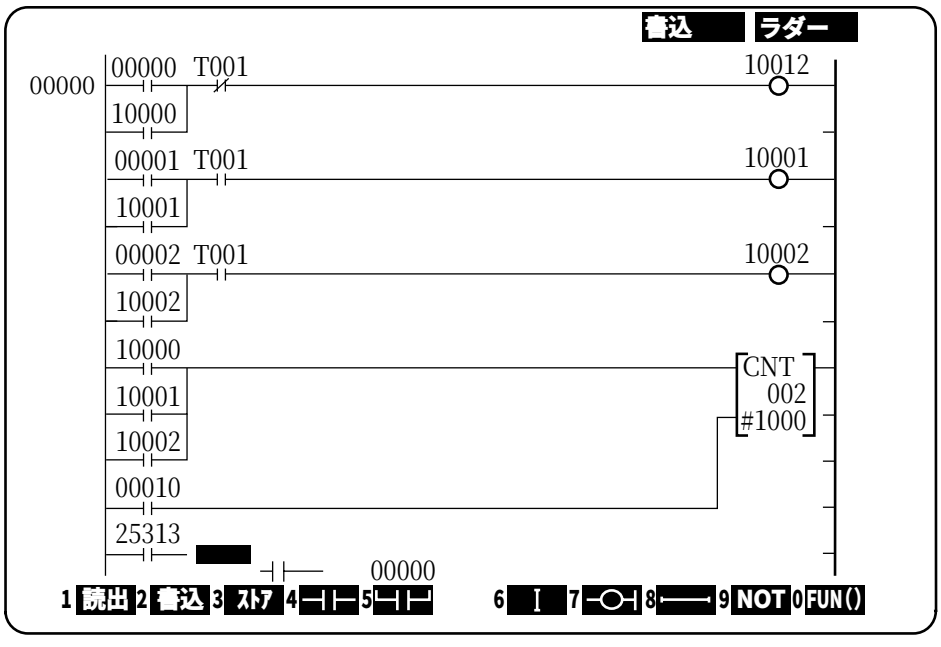
14 ↵を押して接続線の書き込みを終了します。



CMP命令の書き込み(④)



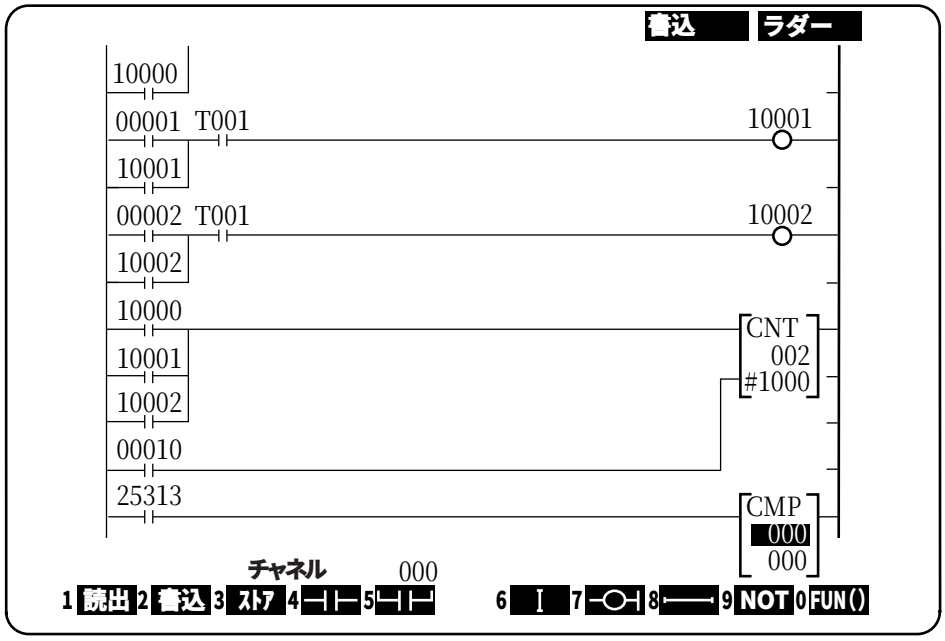
15 矢印キーを使って、CMP命令を書き込む位置にカーソルを移動します。



F10

2 0 ↵

16 F10(FUN( ))2 0 ↵を押して、ファンクション番号を入力します。



CTRL+F5

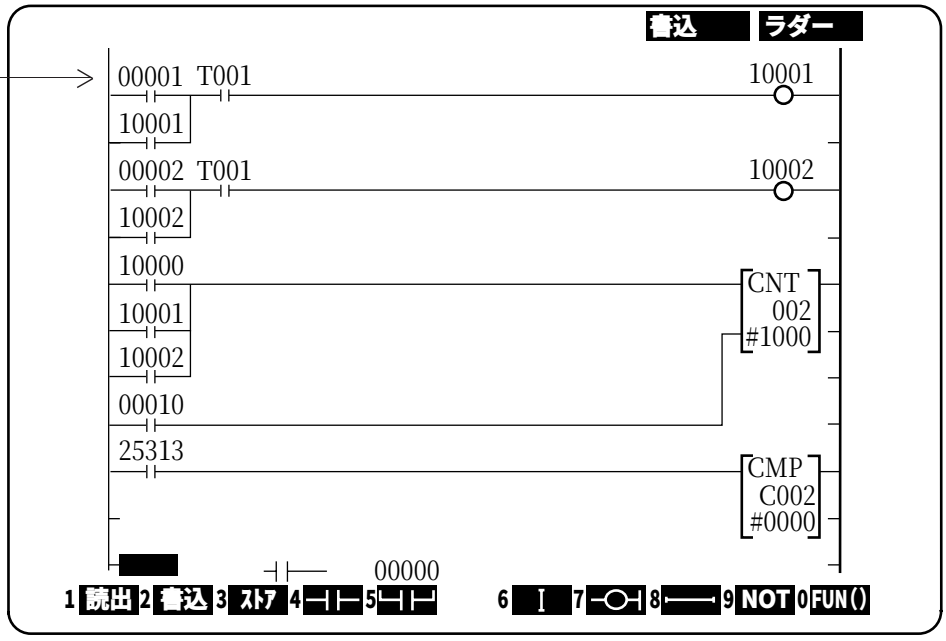
2 ↵

CTRL+F10

17 CTRL+F5(CNT)2 ↵、CTRL+F10 ↵(#定数)を押して比較データを入力します。

ここでは、CNT2のデータと定数「#0000」を比較します。

(0を押す必要はありません。)



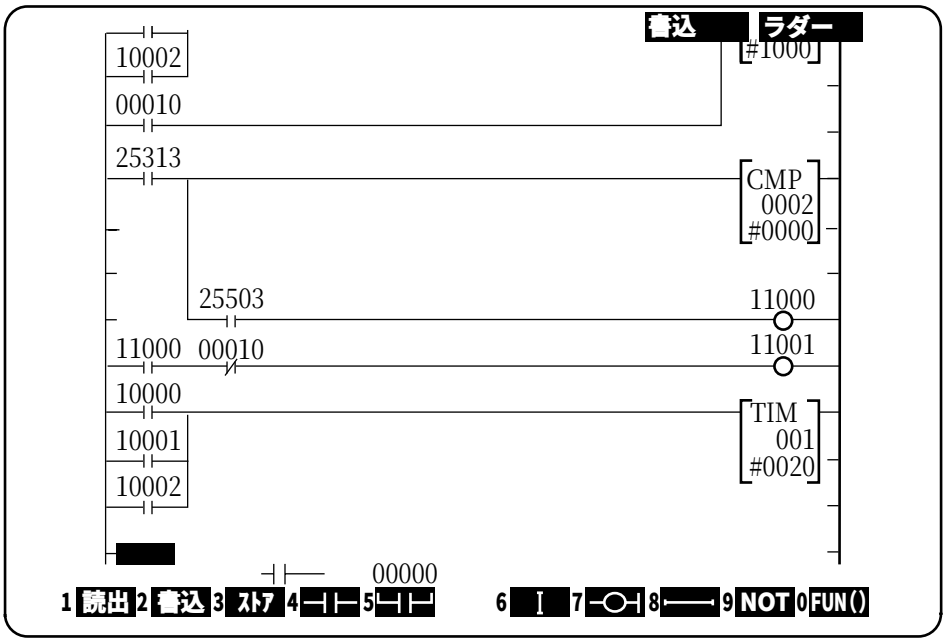
回路の数が増えると最初に書き込んだプログラムは、画面に表示されません。

- コメント無し → 11段
- コメント有り → 5段

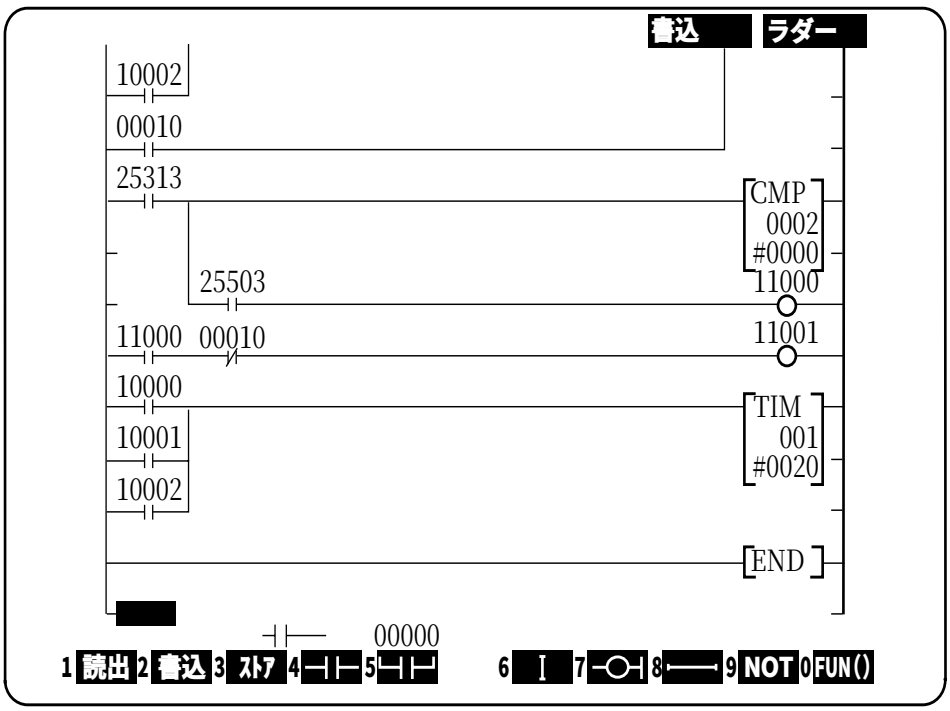
END命令の書き込み(⑤)

参考 **END命令を必ずプログラムの最後に書き込んでください。**
END命令がないと、プログラムチェックで「END命令無し」のエラーがでます。

18 矢印キーを使ってプログラムの最後にカーソルを移動します。



19 F10(FUN( ))0 1 ↵を押して、END命令を書き込みます。



これで、プログラムの書き込みは終了です。

●ストア

書き込んだプログラムは、画面上に表示されているだけです。
画面上のプログラムをシステム作業領域に保存する操作を「ストア」と呼びます。

お願い

ストアをしないで他の画面に移行しようとすると、次のメッセージが表示されます。

```
回路がストアされていません。
よろしいですか(Y/N)? N
```

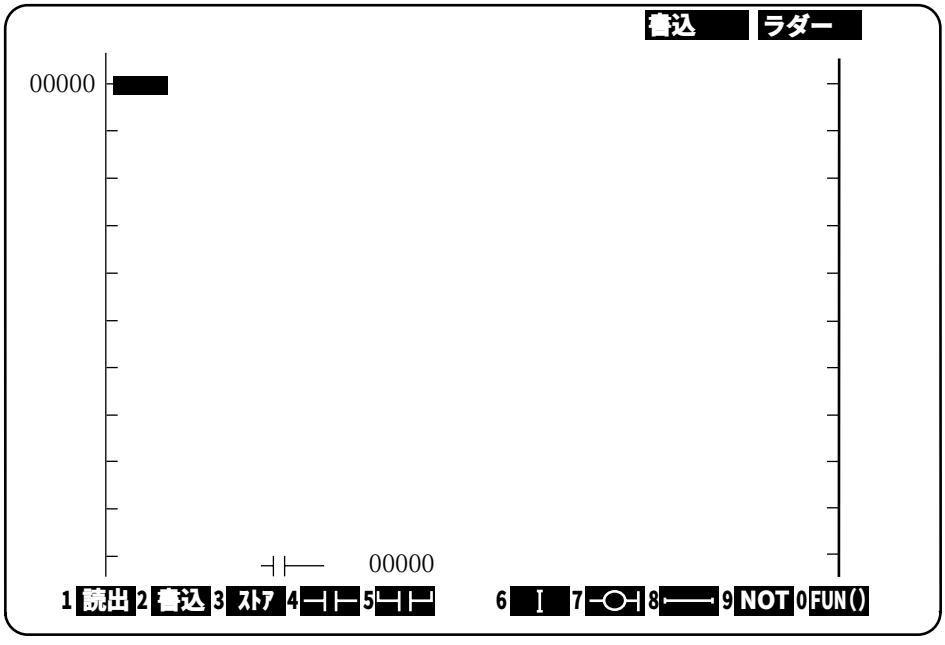
ここで Y ↵ を押すとプログラムが消滅するので注意してください。
重要なプログラムは、ストアを実行したあと、データディスクに保存してください。

6-3項 参照

手順 ……

F3 ↵

1 F3 ↵ を押して、プログラムをストアします。



ストアが終了すると画面には何も表示されませんが、プログラムが消えてしまったわけではありません。プログラムは、システム作業領域上に保存されています。

●プログラムのチェック

作成したプログラムは実行する前に、その内容のチェックを行い正確であることを確認します。

プログラムのチェック .....システム作業領域のプログラムをチェックします。

手順 ……

HELP P

1 HELP P を押して、【プログラム・チェック】を選びます。

```
【プログラミング】
  【プログラムチェック】
  PC機種:C200H
  チェックレベルは?
  0:ランクA.B.C.の全て
  1:ランクA.B.
  2:ランクAのみ
```

↵

2 ↵を押して、【ランクA.B.Cの全て】を選びます。
チェックが開始されます。
チェックレベルの詳細については「解説編」を参照ください。

チェックしたプログラムにエラーがあれば、次のようなリストに表示されます。エラーの意味については「解説編」を参照ください。
エラーがないときは、END(01)が表示されます。

```
<      >
***  プログラム  チェック  ***
```

ｽﾃｯﾌﾟ	命　令	エラー
00007	END (01)	

ESC

3 ESC を押して、プログラムチェックを終了します。

6-3 プログラムの保存

ここでは、作成したユーザプログラムをデータディスク、またはハードディスクに保存する方法を説明します。

保存のことを「セーブ」といいます。セーブしたものを読み出すことを「ロード」といいます。

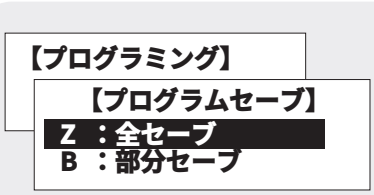
参考 ハードディスクにデータをセーブするときには、必要に合わせてMS-DOSのMD（ディレクトリ作成）コマンドを使ってデータを保存するためディレクトリをあらかじめ作成してください。

手順

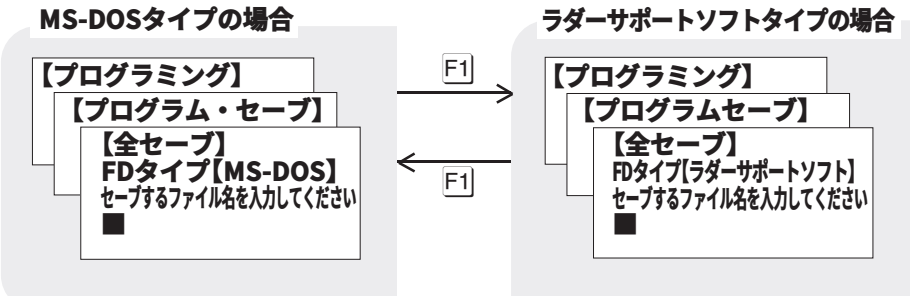
1 【データディスク初期化】機能で初期化したデータディスクを用意し、データドライブにセットします。
ハードディスクに保存するときには、この操作は不要です。

2 【システム設定】メニューの【データドライブ】をデータを保存するドライブに設定します。ユーザのハードウェア構成に合わせてください。

3 HELP S を押して【プログラムセーブ】を選びます。



4 ↵ を押して、【全セーブ】を選びます。



【全セーブ】が表示されているときにF1を押すと、MS-DOS形式のセーブ画面からライブラリ形式のセーブ画面に切り換わります。また、その逆もできます。

S A M P L E ↵

5 例として S A M P L E ↵ と入力します。
ファイル名は、半角文字換算で8文字以内で入力できます。

保存が始まると「全セーブ」表示が点滅します。保存が終了すると、プログラミング画面になり、画面左上にファイル名が表示されます。

参考

プログラムの作成情報は整理しましょう

ラダー図の名称はきちんと記録しておいてください。

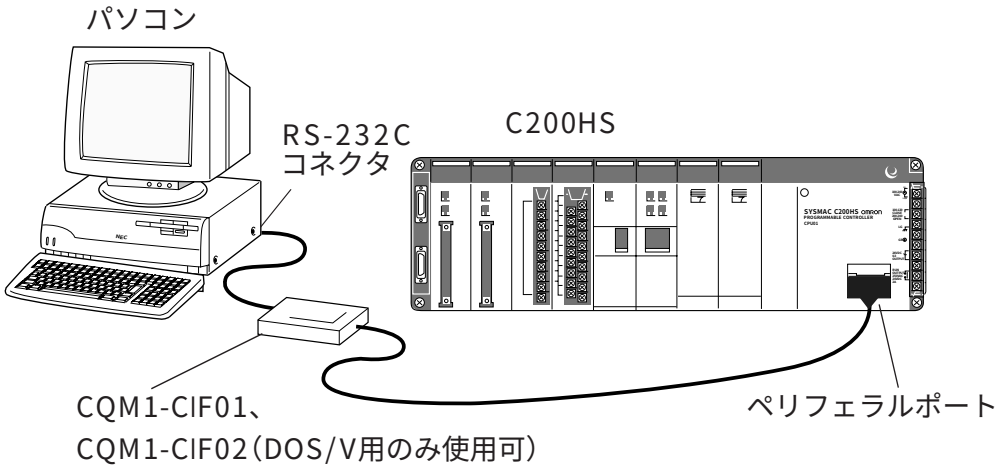
ファイル名は「ファイル一覧」で確認することができます。なお、ラダーサポートソフトタイプのディスクに保存されたファイル名は、MS-DOSからは見ることはできません。

6-4 オンラインへの切り替え

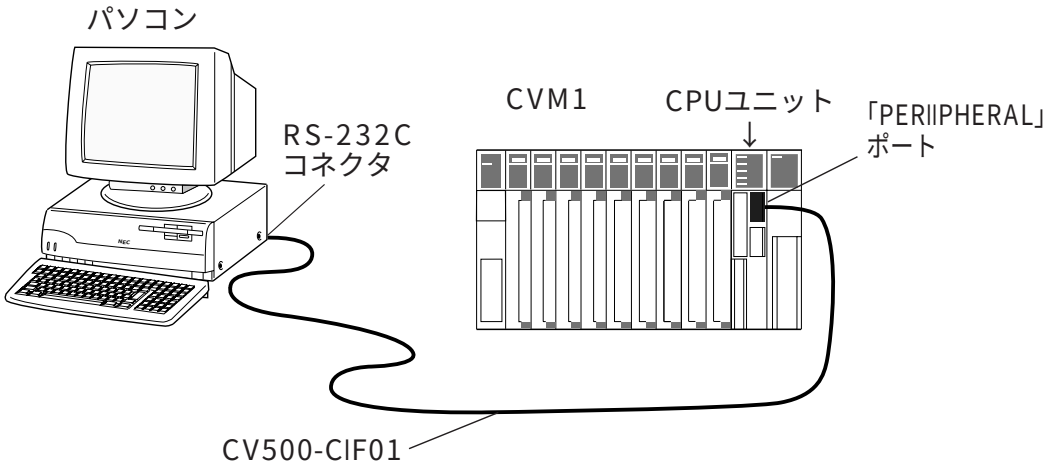
パソコンとプログラマブルコントローラ間で通信ができる状態をオンラインといいます。ここではパソコン上で作成したプログラムを、プログラマブルコントローラへ転送するための、オンラインへの切り替え方法を説明します。

オンラインへ切り替える前に、パソコンとプログラマブルコントローラが正しく接続されているか確認してください。

[パソコンとC200HSの接続]



[パソコンとCVM1の接続]



お願い

プログラマブルコントローラと通信しているとき、接続ケーブルを抜いたり切断したりしないでください。

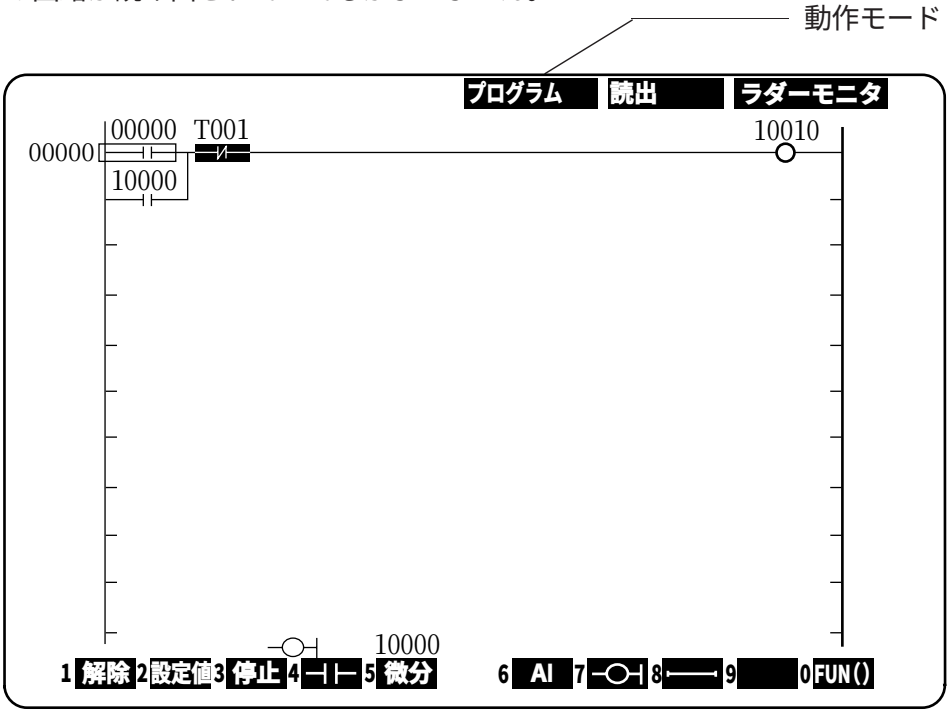
CTRL + O

F1

手順 ……

1 プログラマブルコントローラの電源を入れます。
【システム設定】メニューが表示されます。

2 大項目メニューが表示されている状態でCTRL+O F1(PC接続)を押して、プログラマブルコントローラとの通信を開始します。
プログラマブルコントローラの動作モードが表示されます。通信開始時は、どの回路が読み出されていてもかまいません。



パソコンからプログラマブルコントローラの動作モードを切り替えるときは次のキーを押します。

動作モード	キー操作
プログラマブルコントローラと通信/通信終了	CTRL+O→F1 (PC接続)
運転モード	CTRL+O→F2 (運転)
モニタモード	CTRL+O→F3 (モニタ)
プログラムモード	CTRL+O→F4 (プログラム)

6-5 I/Oテーブルの作成

I/Oテーブルは、プログラマブルコントローラに実装されているI/Oユニットの状態を示す表です。この表によって、プログラマブルコントローラのどのI/Oユニットが使用可能か判断します。

I/Oテーブルはプログラムのモニタリングや実行の前に、必ず作成しておきます。I/Oテーブルはオンラインで作成してください。オンラインで作成すると、実際に完装されているI/Oユニットの種類が、自動的にI/Oテーブルに作成されます。

手順 ……

CTRL + 0
F4

1 CTRL+0 F4(プログラム)を押して、プログラマブルコントローラの動作モードを「プログラムモード」にします。プログラムモードに設定されているときは、この操作は必要ありません。

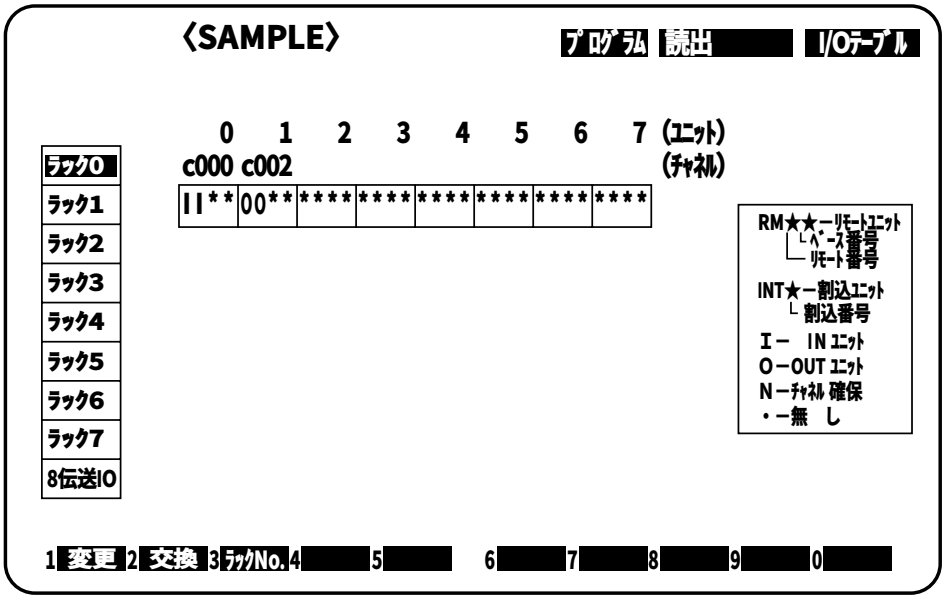
HELP ↑ 3

2 HELP ↑ 3を押して、【I/Oテーブル】を選びます。

```
【I/Oテーブル】
T ： I/Oテーブル転送
C ： I/Oテーブル作成
V ： I/Oテーブル照合
E ： I/Oテーブル取消
```

C

3 Cを押して、「I/Oテーブル作成」を選択します。
実装されたI/Oユニットがラックごとに表示されます。



4 I/Oユニットを確認します。
「I」は1つで入力16点を示します。
「O」は1つで出力16点を示します。

6-6 プログラムの転送

ここでは、パソコンで作成したプログラムを、プログラマブルコントローラに転送する手順を説明します。

⚠ 注意

他ノードへプログラムを転送するときや、I/Oメモリを変更する操作をするときは、変更先ノードの安全を確認してから行ってください。
けがをする恐れがあります。

手順

HELP ↑ 1

1 HELP ↑ 1と押し、【モニタリング】を選びます。
モニタリングのメニューが表示されます。

```
【モニタリング】
N ： I/Oモニタ
P ： プログラム転送
H ： 表示切替
O ： オンラインエディット
Y ： サイクルタイム読出
A ： エリアクリア
K ： 検索
I ： I/Oコメント
G ： 行コメント
M ： メモリ表示
＊： 割り込みプログラムモニタ
＊： プログラム入力モード
＊： 他ノードI/Oモニタ
```

P

2 Pを押して【プログラム転送】を選びます。

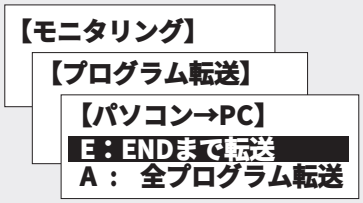
```
【モニタリング】
  【プログラム転送】
  R ： PC→パソコン
  W ： パソコン→PC
  V ： 照合
```

W

E

ESC

3 Wを押して、【パソコン→PC】を選びます。
プログラムの転送範囲を設定する画面が表示されます。



4 Eを押してENDまでの転送を指定します。

プログラム転送中は、進行状況が表示されます。転送が終了すると【モニタリング】メニューになります。

5 ESCを押して、【モニタリング】メニューを閉じます。

6-7 運転と停止

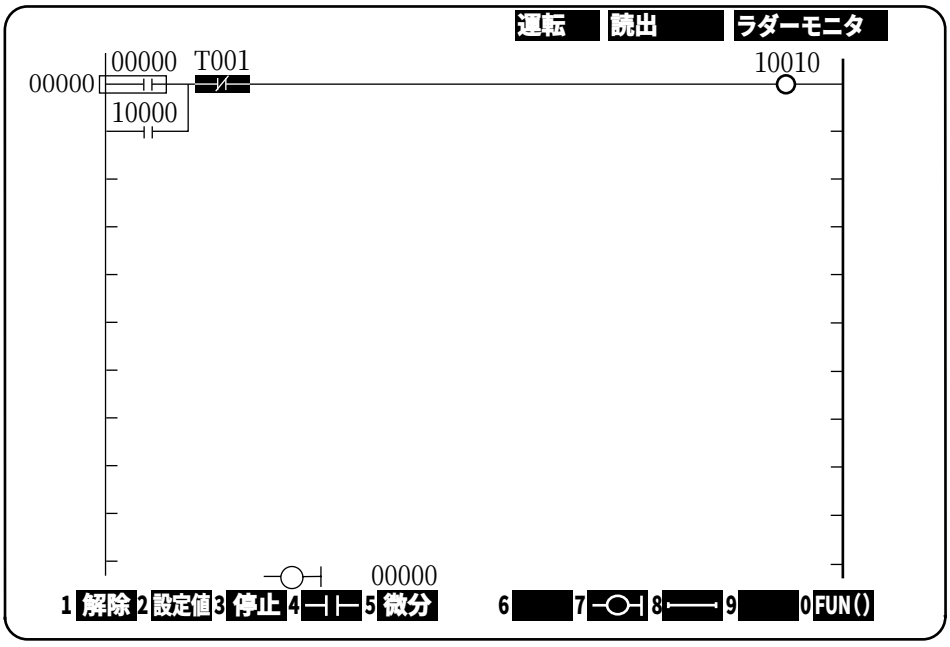
CTRL + O
F2

運転

プログラムの運転をします。

手順 ……

1 CTRL+O F2(運転)を押して、プログラマブルコントローラの動作モードを「運転」モードにします。
プログラムが実行されます。



停止

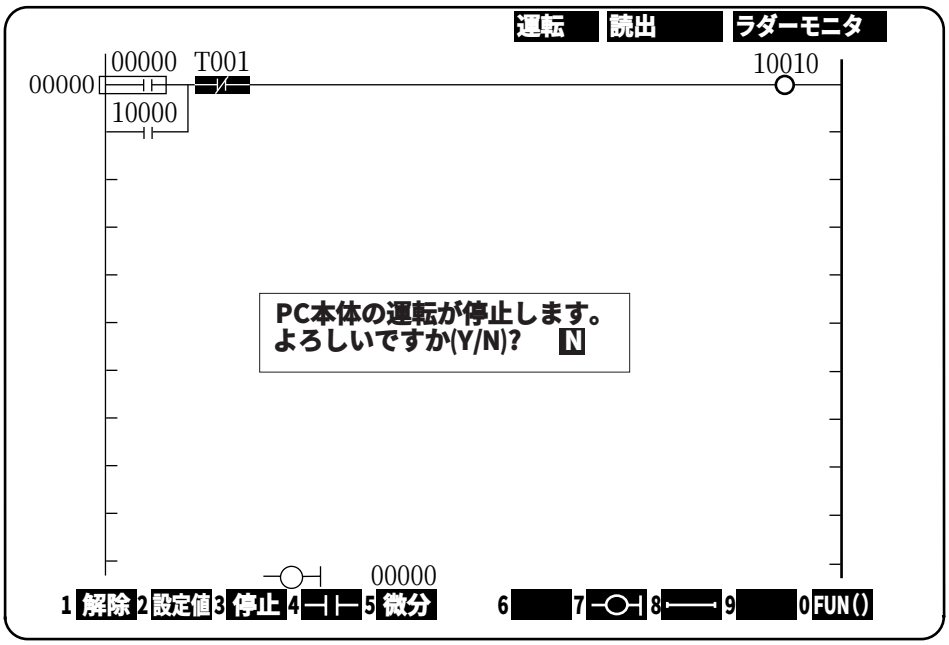
プログラムの運転を停止します。

手順 ……

1 CTRL+O F4(運転)を押して、プログラマブルコントローラの動作モードを「プログラム」モードにします。

CTRL + O

F4



2 運転を停止します。

Y ↵

6-8 モニタリング

ここではI/Oモニタ、強制セット/リセット、および微分モニタを行います。モニタリングとは、プログラムの実行状況を画面に表示させて監視する機能です。

●I/Oモニタ

プログラマブルコントローラのI/Oをパソコンでモニタします。

参考

プログラマブルコントローラとパソコンのプログラムが違っていると、正しくモニタできません。

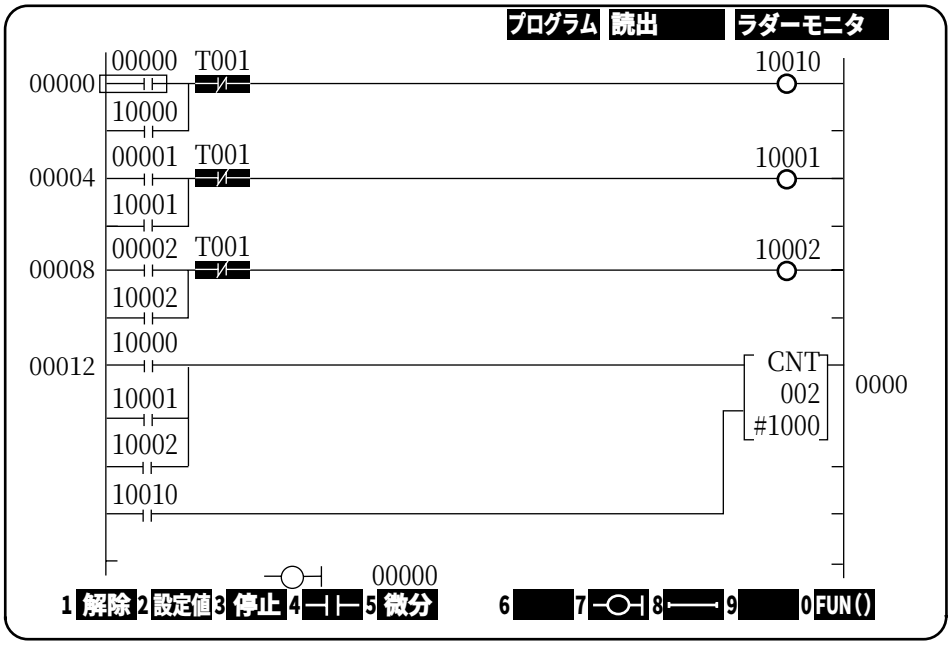
すでにプログラムが入っているプログラマブルコントローラに接続してモニタするときは、プログラマブルコントローラからパソコンにプログラムを転送してください。

手順 ……

1 ROLL UP または ROLL DOWN を押して、モニタする回路を読み出します。

ROLL UP

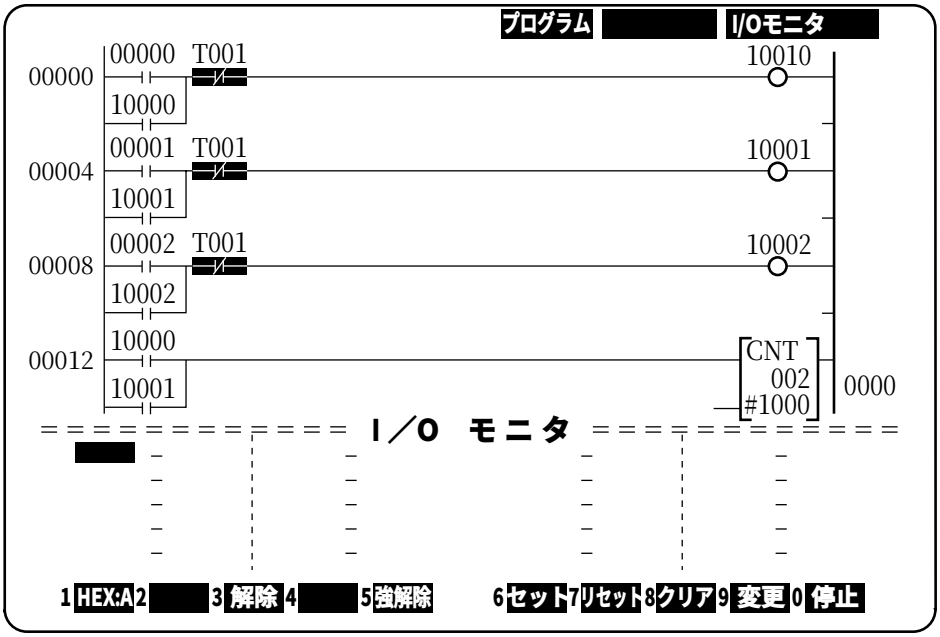
ROLL DOWN



HELP

N

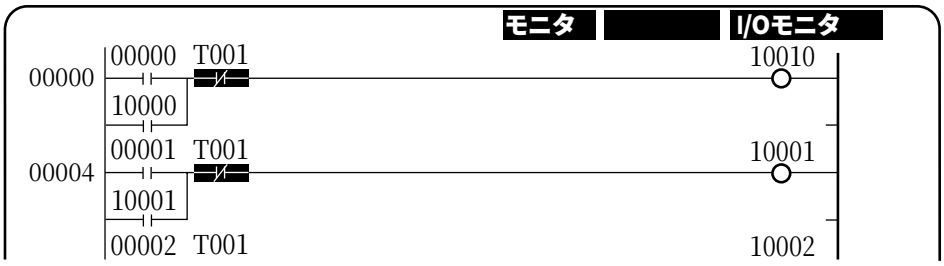
2 HELP N を押して、「モニタリング」メニューを表示させ、「I/Oモニタ」を選びます。



CTRL + O

F3

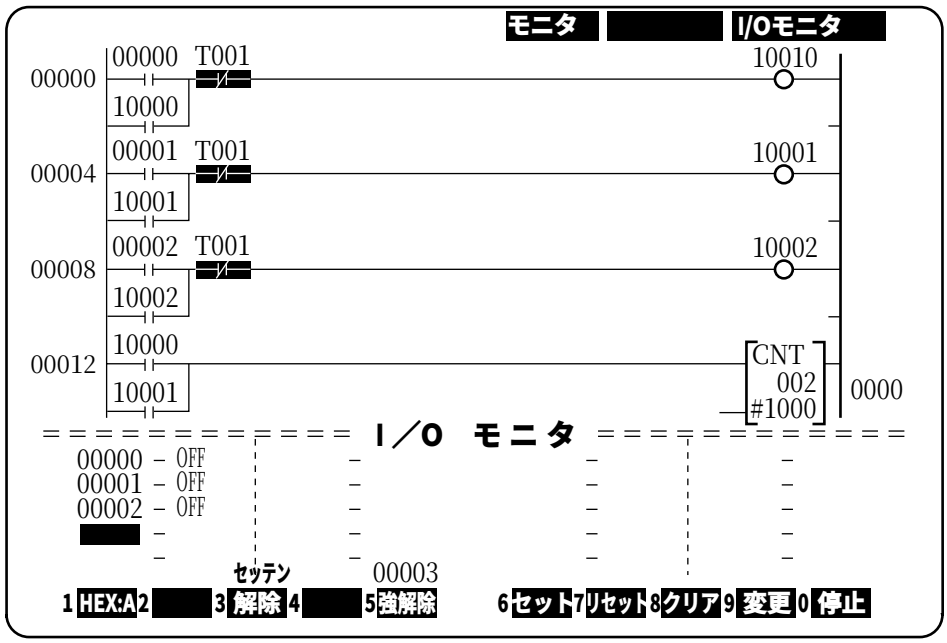
3 CTRL + O F3 (モニタ)を押して、プログラマブルコントローラを「モニタ」モードにします。



CTRL + F9

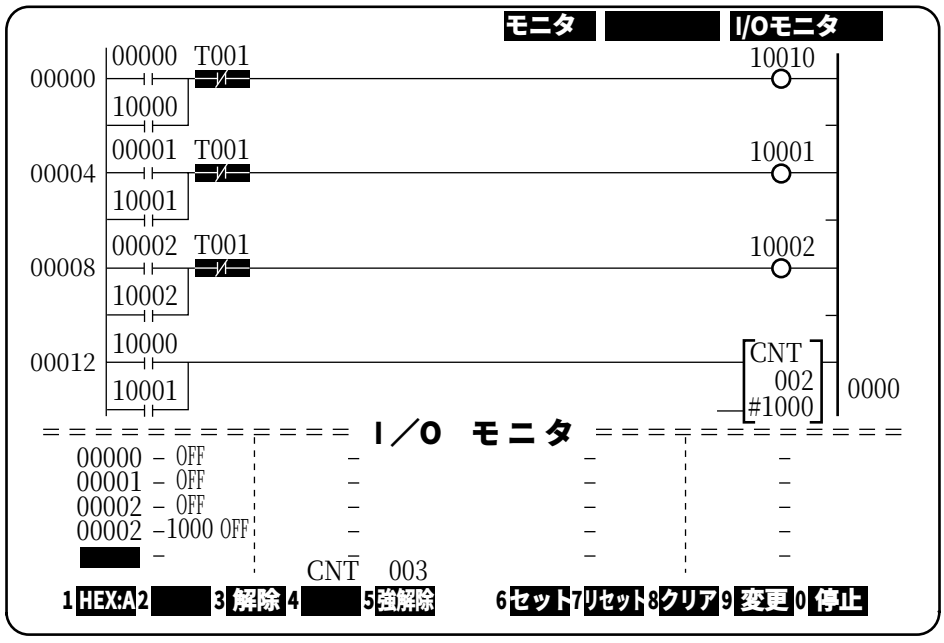
4 CTRL+F9を押して、モニタするリレー番号を入力します。
ON/OFF状態が表示されます。

参考 続いているリレー番号は、リターンキーを押すだけでモニタできます。
リレー番号を押し間違えたときは、カーソルを合わせて入力し直してください。



CTRL + F5
2 ↵

5 CTRL+F5 2 ↵を押して、カウンタをモニタします。
現在値とON/OFF状態が表示されます。



●強制セット/リセット

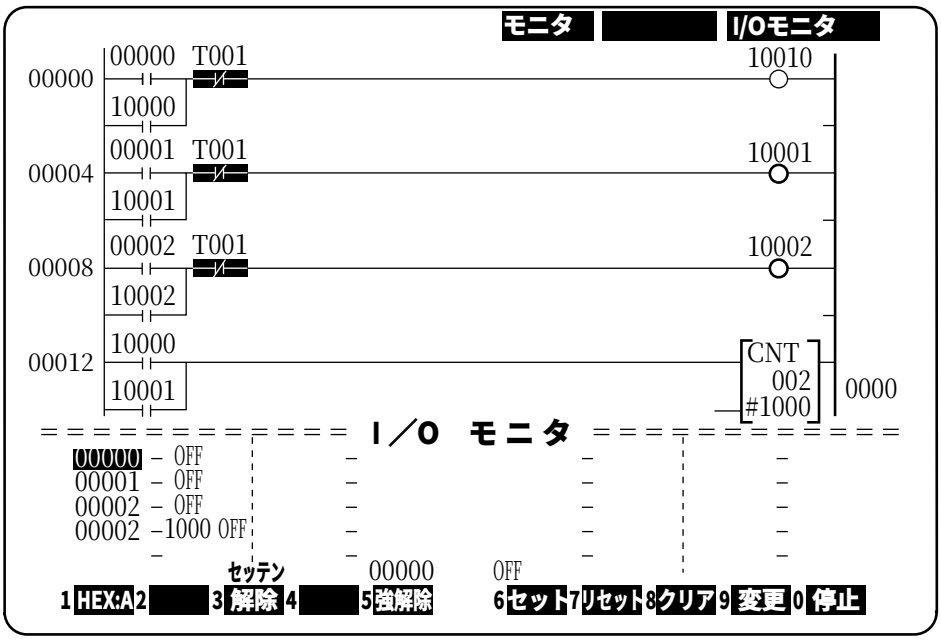
リレー、またはタイマ/カウンタを強制的にON/OFFさせます。

お願い

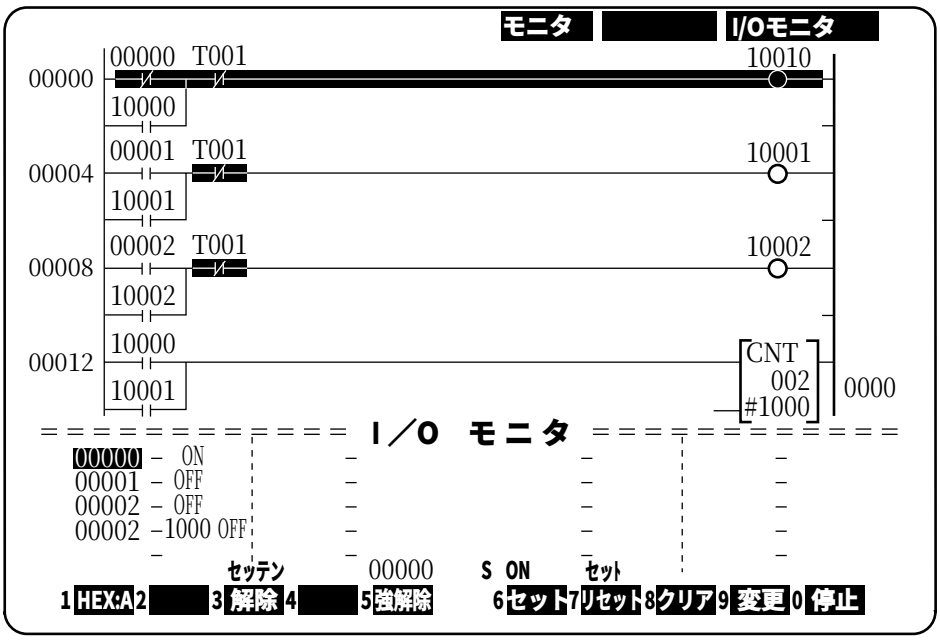
設備に影響がないことを確認してから、強制セット/リセットしてください。
けがをする恐れがあります。

手順 ……

1 矢印キーを使ってI/Oモニタをしている接点の中で、強制セット/リセットするリレーまたはタイマ/カウンタにカーソルを移動します。



2 F6(セット)を押してカーソル位置のリレー(またはタイマ/カウンタ)をONさせます。



F7

3 F7(リセット)を押してカーソル位置のリレー(またはタイマ/カウンタ)をOFFさせます。

F3

4 F3(解除)を押して強制セット/リセットを解除します。
解除しないとカーソルが動きません。動かそうとすると「強制操作中変更不可」のメッセージが表示されます。

ESC

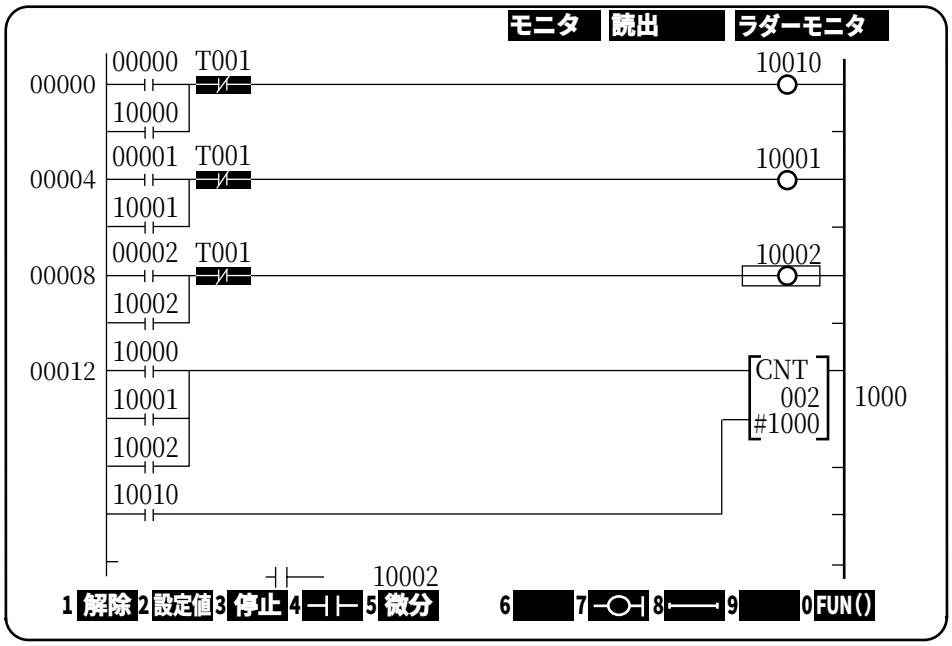
5 ESCを押してI/Oモニタと強制セット/リセットを終了します。

●微分モニタ

リレーのON(立ち上がり)/OFF(立ち下がり)を検出します。

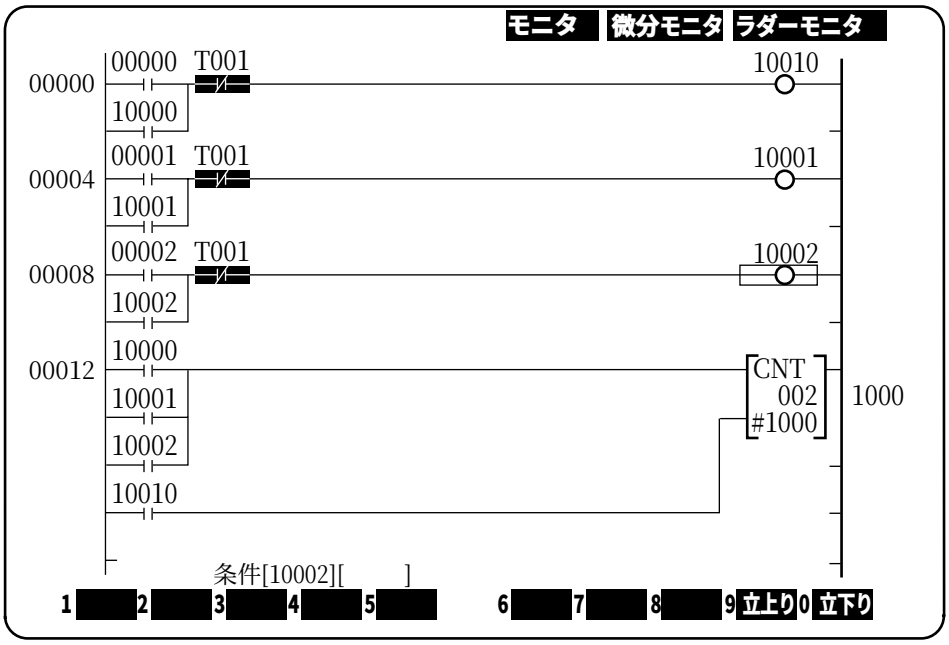
手順 ……

1 矢印キーを使って微分モニタするリレーにカーソルを合わせます。



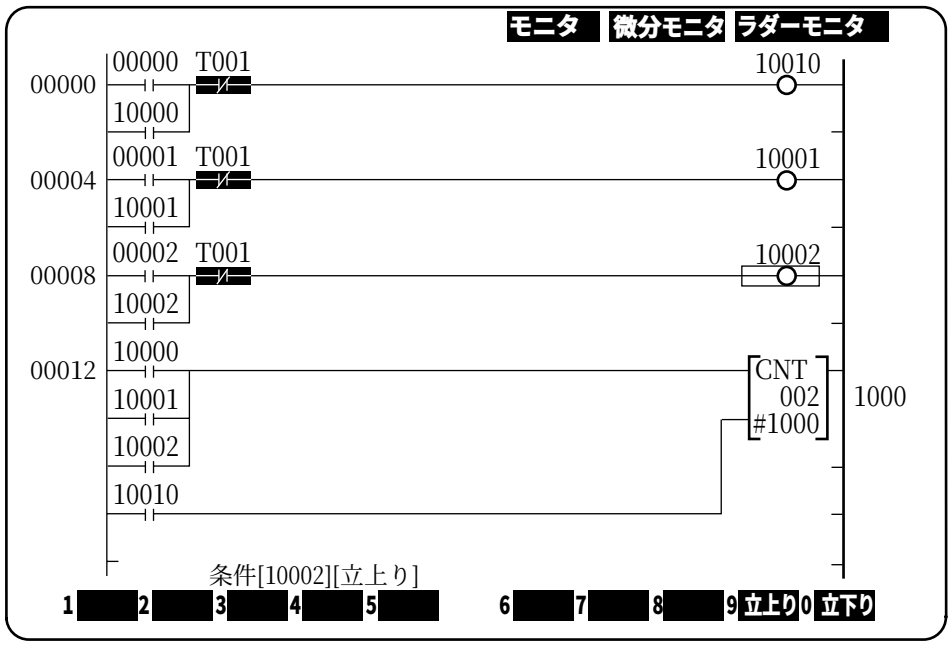
F5 ↵

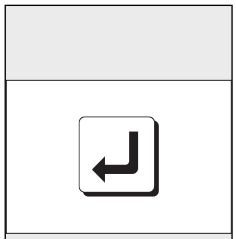
2 F5(微分)↵を押して微分モニタを選びます。
画面下に設定したリレー番号が表示されます。



F9

3 F9(立上り)を押して微分モニタの対象を指定します。
ここでは「立ち上がり」をモニタします。





4 ↵を押して検出を開始します。
10002リレーがONすると、ブザーが鳴ります。



5 ESCを押してブザーを止めます。



6 続けてESCを押して「微分モニタ」を終了します。

参考

I/Oモニタは、入力接点を強制セット／リセットでON/OFFさせることにより、出力の動作状態を確認することができます。

強制セット／リセット中はカーソルを動かせません。
ESCキーを押して強制セット／リセットを解除してからカーソルを動かしてください。

モニタリングでプログラムが正常に動かないときは、ラダー図の作成から考え直してプログラムを修正してください。

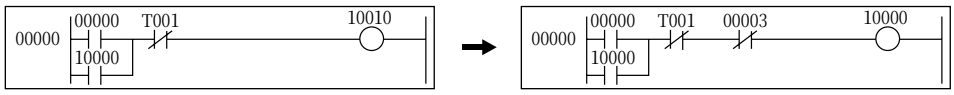
プログラムはオンライン接続のまま修正できますが、修正が多いときは、いったん、オンラインからオフラインに切り換えて修正することをお勧めします。

6-9 オンラインエディット

⚠ 注意

サイクルタイムが延びても影響がないことを確認してから、オンラインエディットをしてください。
入力信号を読み取れないことがあります。

プログラマブルコントローラ上のプログラムを、接続したパソコンから修正します。この操作を「オンラインエディット」と呼びます。
プログラムを修正した後は、必ずF3(ストア)↵を押してください。この操作をしないとプログラマブルコントローラ上のプログラムは修正されません。
ここでは例として、回路にb接点00003を追加し、OUT命令10010を10000に変更する操作をします。

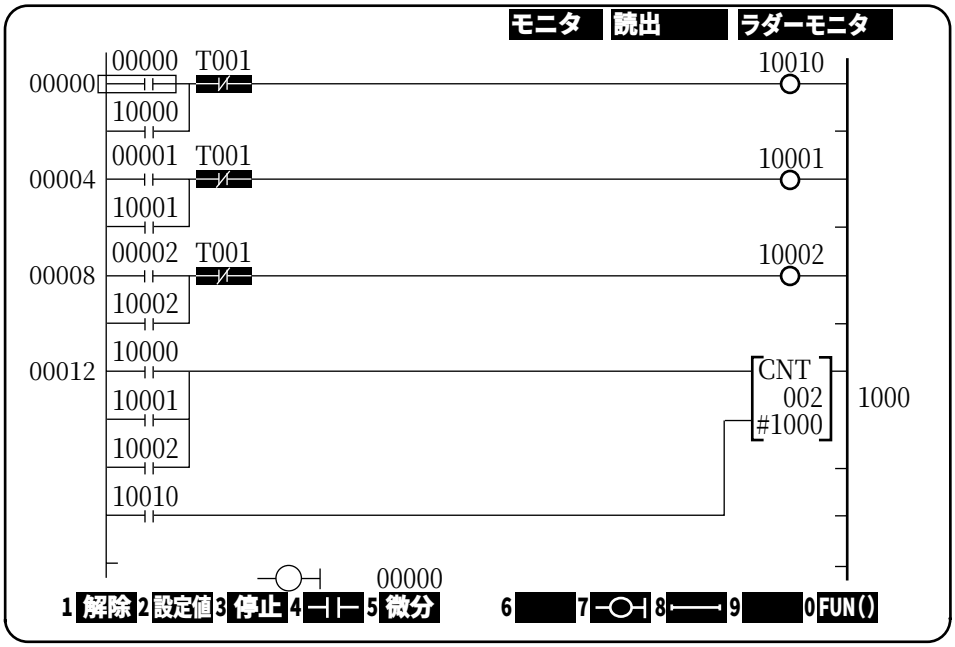


手順 ……

1 ROLL UP または ROLL DOWN を押して、修正する回路を画面に読み出します。

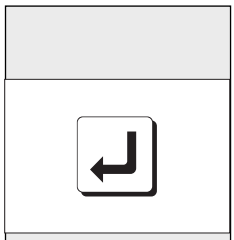
ROLL UP

ROLL DOWN

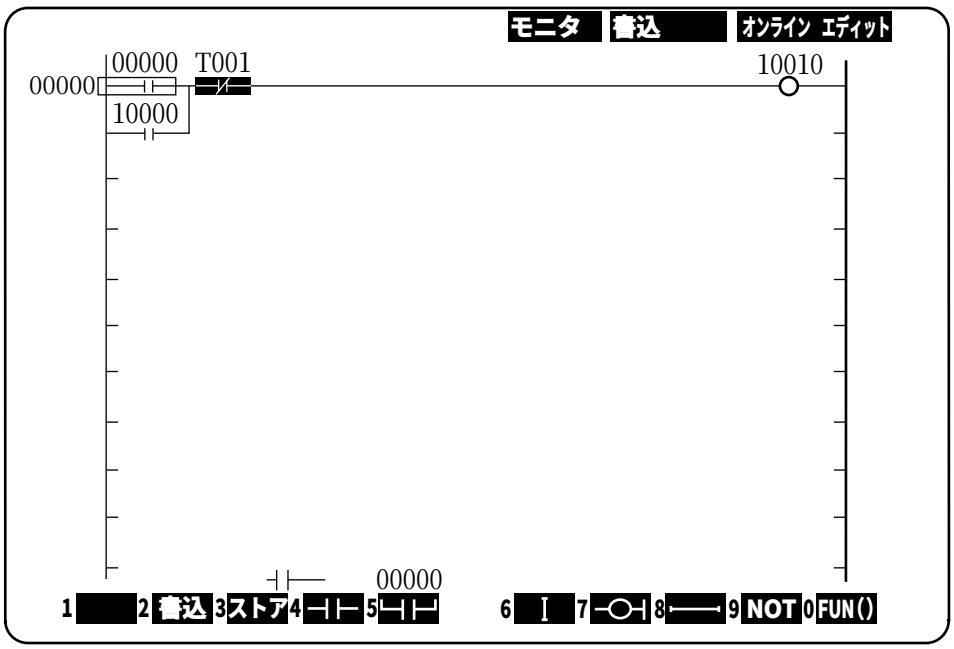


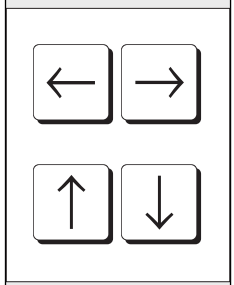
2 HELP を押して「モニタリング」メニューを表示させ、「オンラインエディット」を選びます。

HELP O

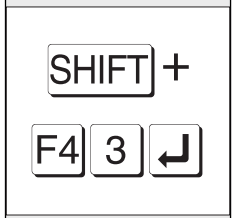


3 ↵を押して修正する回路を指定します。
ここでは、ステップNo.00000を指定します。
ステップNo.00000の回路だけが表示されます。

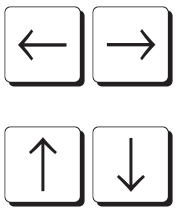




4 矢印キーを使って追加する位置にカーソルを移動します。



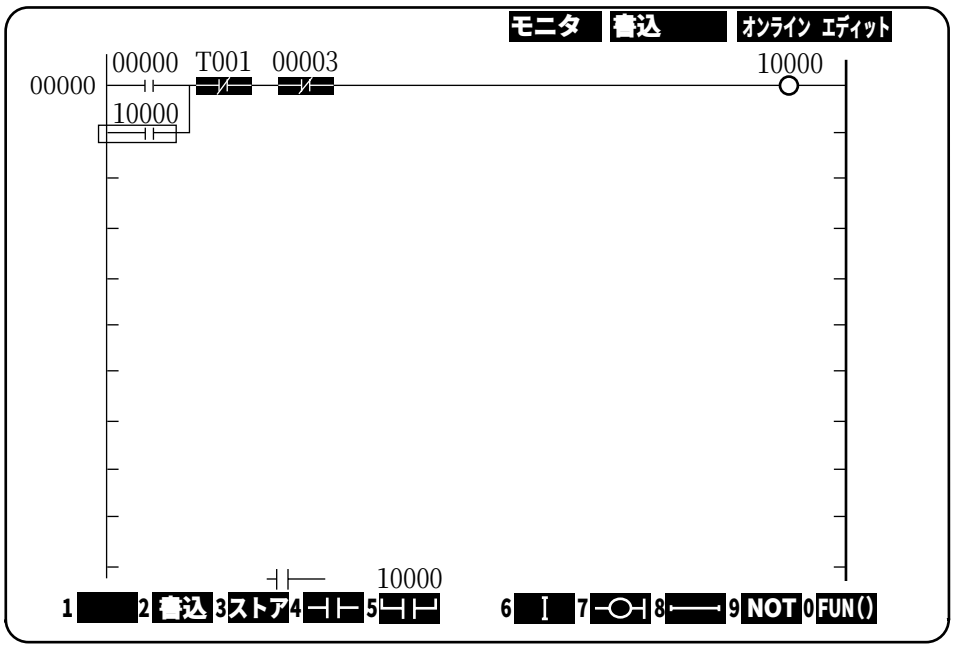
5 SHIFT+F4(⫞⫟)3↵を押してb接点00003を追加します。



6 矢印キーを使って変更するOUT命令の位置にカーソルを移動します。

1 0 0 0 0 ↵

7 1 0 0 0 0 ↵を押して10010を10000に変更します。



F3

8 F3(ストア)↵を押して修正したプログラムをストアします。
ストアしないとプログラムは修正されません。

プログラマブルコントローラと通信していないときに(オフライン)パソコン上でプログラムを修正したときは、修正したプログラムをプログラマブルコントローラに転送し、それから必要に応じてオンラインエディットを行ってください。

お願い

オンラインエディットを行ったときには、オフラインへ切り替えた後で、再度プログラムを保存してください。

保存の手順は「プログラムの保存」を参照してください。

6-3項 参照

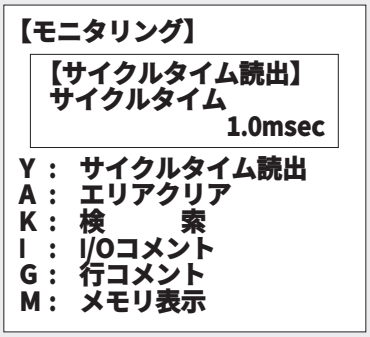
6-10 サイクルタイム読み出し

作成したプログラムの実行時間、および各種の処理を含めた処理時間が、サイクルタイムの規定時間内かどうかを確認します。

手順 ……

HELP Y

1 HELPを押して【モニタリング】メニューを表示させて、【サイクルタイム読出】を選びます。
サイクルタイムが表示されます。



ESC

2 ESCを押して【サイクルタイム読出】を終了します。

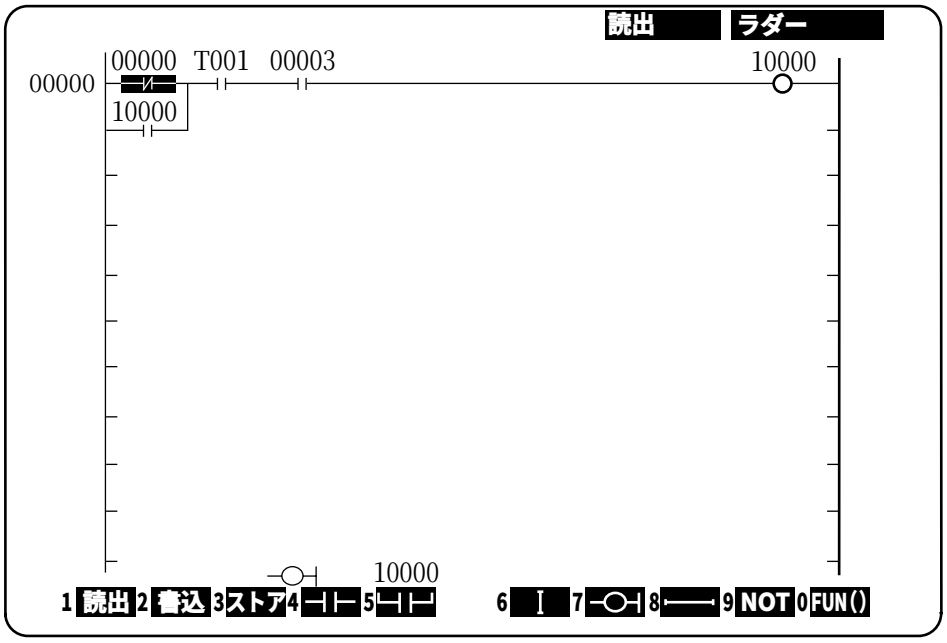
6-11 オフラインへの切り替え

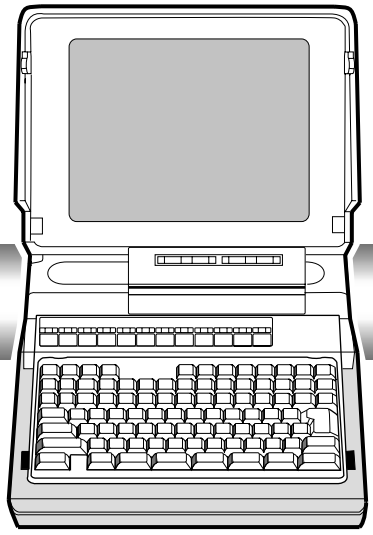
プログラマブルコントローラとパソコンとの通信を終了します。
この状態をオフラインといいます。

CTRL + O
F1

手順 ……

1 CTRL+O F1(PC接続)を押して「プログラミング」画面にします。





第7章

C2000H→CVM1データ変換

この章のポイント

ここでは、サポートソフトに新しく追加されたC2000H→CVM1変換機能について説明しています。
CVM1シリーズのプログラマブルコントローラをお使いのユーザは、この章をよく読んでC2000H→CVM1変換機能を理解してください。

7-1 データの互換性

ラダーサポートソフトで作成されたデータをCVM1シリーズ用のデータに変換できます。

サポートソフトには、Cシリーズのプログラマブルコントローラ上で動作するラダーサポートソフトV6で作成されたラダープログラム、DM、およびI/Oコメントを、CVM1シリーズ用のデータに変換する機能があります(以降C2000H→CVM1変換と表示します)。CVM1シリーズでは、この機能により、これまでCシリーズで作成されたデータを有効に再利用できます。

ポイント

ラダーサポートソフトV6以前のバージョンで作成されたデータも、C2000H→CVM1変換ができます。

C2000H→CVM1変換は、【PC機種】をCVM1シリーズのプログラマブルコントローラに設定すると実行できます。

C500系のデータは、C2000H→CVM1変換を行う前に、あらかじめC2000H系に変換する必要があります。

●データの変換内容

サポートソフトでの変換内容は、次のとおりです。

1 同じデータに変換します

変換元Cシリーズの命令語(またはリレーエリア)と同じ動作をする命令語が、変換先CVM1シリーズにある場合、正常に変換されます。

ラダープログラムを変換する場合、等価回路を生成するような変換は行いません。

2 変換エラー時にはメッセージを表示します

変換元Cシリーズの命令語が変換先CVM1シリーズにない場合、不定(命令語は????、オペランドは$$$$)データに変換され、修正が必要な項目としてメッセージがツールの画面上に表示されます。

変換エラーメッセージの内容

ユーザが変換できない原因(Cシリーズの命令語、リレーエリアとCVM1シリーズの命令語、リレーエリアの相違点)を理解でき、その内容からプログラムを修正できることを目的としたメッセージが表示されます。

3 その他

- 完全に変換できない命令語やオペランド、および変換後にニモニック表示されるラダー図は、ユーザ自身での修正が必要です。
- 変換異常が400件を超えるときは、C2000H→CVM1変換が中断されます。

7-2 データの変換手順

ここでは、C2000H→CVM1変換の一連の操作手順を説明します。

C2000H→CVM1変換を行う前に、【システム設定】の【PC機種】をCVM1シリーズに設定します。

□【C2000H→CVM1変換】のサポート部分

各作業で使用するサポートソフトの機能	変換手順フロー	作業を行うために必要なもの
【C2000H→CVM1変換】 ・【プログラム+I/Oコメント】 ・【I/Oコメント】 ・【D/Mデータ】	【C2000H→CVM1】変換を実行する	・変換元のFD
【C2000H→CVM1変換】 【修正が必要な項目】	変換エラー、ワーニングリストを表示、印字する	・プリンタ
【プログラミング】 読出、検索(不正命令、不正オペランドの検索)、書込 【一括変更】 【リスト表示】 【PCシステム設定】 【システム設定】など	ラダープログラムを修正(手直し)する 注!	・変換元エラー、ワーニングのリスト(または画面表示) ・サポートソフト、マニュアル解説編の20章(プログラム変換の内容と変換後の修正方法)
【プログラムチェック】	プログラムをチェックする エラーあり エラーなし	・CPUユニット、通信ユニット、高機能ユニットのマニュアル(CVM1シリーズ)
【モニタリング】 【I/Oモニタ】 【データトレース】など	CVM1シリーズのプログラマブルコントローラに転送し、変換元のシステムと同様に動作するか確認する 同様に動作しない 同様に動作する	
	プログラムの変換完了	

注! 修正(手直し)の内容:

- 変換エラー、ワーニングリストと変換元のラダー図リストを見比べて、プログラムのどこで修正が必要か確認します。
- 手直し内容の一覧表、CPUユニット、通信、高機能ユニットのマニュアルを参照しながら修正(手直し)を行います。

手順 ……

1 パソコンの電源を入れ、サポートソフトを起動します。

2 ロードするプログラムが保存されているデータディスクを、データドライブにセットします。ここではラダーサポートソフトで作成されたデータディスクを例に説明しています。

3 4を押して【拡張機能】を表示させます。

```
【拡張機能】
H : リスト表示
I : 一括変更
P : プリンタ
R : ROMライタ/メモリカード
N : プログラム変換
E : データディスク作成
＊: タイムチャートモニタ
＊: ステップトレース
T : データトレース
＊: 応用命令の設定
＊: 拡張応用命令のロード/セーブ
Q : PCシステム設定
＊: UMエリア配置
V : プログラム照合
M : PCネーム編集
Z : カスタマイズ設定
W : ネットワークサポートテーブル
```

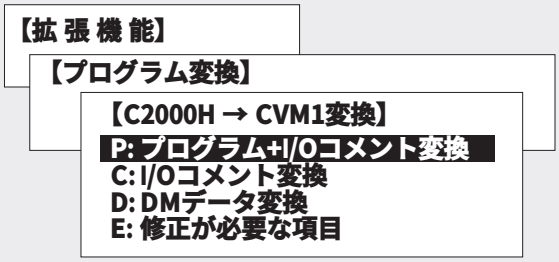
4 Nを押して【プログラム変換】を選びます。

```
【拡張機能】
【プログラム変換】
＊: C500→C2000H
V : C2000H→CVM1
```

V

5

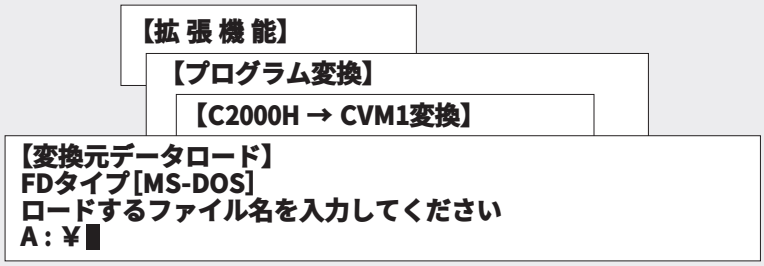
Vを押して【C2000H→CVM1】を選びます。



P

6

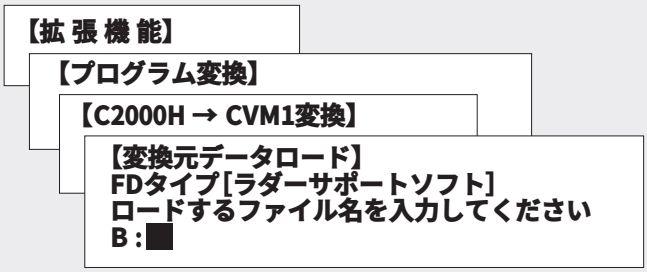
変換するデータを指定します。
ここではPを押して【プログラム+I/Oコメント変換】を選びます。



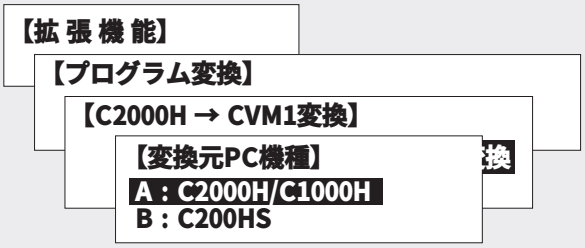
F1

7

F1を押してファイル名入力画面をラダーサポートタイプに変更します。



8 変換対象のプログラムが保存されているファイル名を入力し↵を押します。



9 ↵を押してファイルの変換元データのPC機種2000H/C1000H系を選びます。

確認メッセージが表示されます。



注 変換元データファイル名には、パス名も含めた実際のファイル名が表示されます。

10 ↵を押します。
プログラム変換中のメッセージが表示されます。
変換を中断するときにはESCを押します。

11 変換が正常に終了したときには、プログラムチェックとプログラムの動作確認をします。
チェックの方法は、[プログラムチェック]を参照してください。

6-2項 参照

変換が終了したときには次のようなメッセージが表示されます。修正または確認が必要な項目の件数が1件以上のときには、次の変換後の対処を操作してください。

```
【C2000H → CVM1変換】
変換対象データ ： プログラム+I/Oコメント
変換
変換
        変換を終了しました。
        行コメントデータはすべて変換されました。
                                変換元                    変換先
          行コメント     0056個 01416バイト   →   056個 01416バイト
        プログラム修正または確認が必要な項目の件数は 040 件です。
        プログラムを修正した後は、必ずプログラムチェックを実行してください。
        キーを入力してください。
```

4NVE

変換後の対処

変換が正常終了、または異常終了した場合に、プログラムの修正が必要なときには、修正件数が表示されます。修正件数のメッセージが表示されたときには、次の手順に従ってください。

手順 ……

1 【拡張機能】メニューから【プログラム変換】→【C2000H→CVM1】→【修正が必要な項目】を選びます。次の画面が表示されます。

[表示例]

```
<          >                          修正必要項目    C2000H→CVM1
                [↓]:次行  [↑]:前行  [Page Up]:次画面  [Page Down]:前画面
変換エラー件数は  25件、ワーニング件数は  15件、合計は  40件です。
オペランド、相違点の欄で使用している記号は次の内容を示します。
  ・オペランドについて
      空欄 : 命令語の変換でエラー、ワーニングが発生しました
      (1)  : 命令語の第1オペランドの変換でエラー、ワーニングが発生しました
      (2)  : 命令語の第2オペランドの変換でエラー、ワーニングが発生しました
      (3)  : 命令語の第3オペランドの変換でエラー、ワーニングが発生しました
  ・相違点について
      E.  : 変換エラー    →  プログラムの修正が必要です。
      W.  : ワーニング    →  確認が必要です。
※注意事項
  ・000～127chをリモートI/Oまたは光伝送I/Oで使用する場合は、リモート親局番号に従い2300～2555chの対応するエリアに一括変更する必要があります。
  ・特殊補助リレーエリアの237～245ch、247～251chを内部補助リレーとして使用する場合は、1900～2299chの間に一括変更する必要があります。
  ・補助記憶リレーエリアのAR07～17ch、AR19～21chを保持リレーとして使用する場合は、それぞれ1307～1317ch、1319～1321chに一括変更する必要があります。
1      2      3      4      5      6      7      8      9 ﾃｷｽﾄ  0 ﾌﾟﾘﾝﾀ
```

画面操作

↓ ↑ Page Up Page Down ・・・ 画面をスクロールします。

F9 ・・・・・・・・・・・・ 修正が必要な項目をテキストファイルに書き込みます。

F10 ・・・・・・・・・・・・ 修正が必要な項目をプリンタに出力します。

ESC ・・・・・・・・・・・・ 【2000H→CVM1】メニューに戻ります。

CTRL + ¥ ・・・・・・・・・ 【拡張機能】メニューに戻ります。

各キーの詳細説明については、[解説編]を参照してください。

参考 プログラムの修正を効率よく行うために、修正が必要な項目はプリンタで印字することをおすすめします。

CTRL + ¥

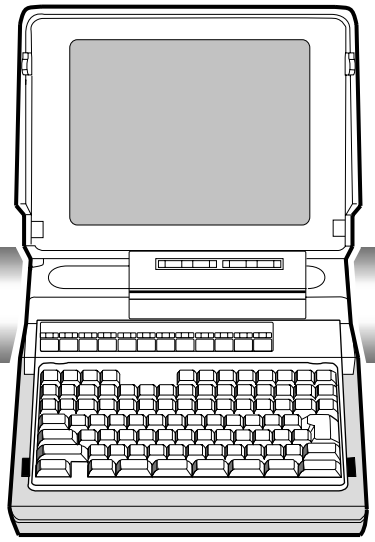
2 CTRL+¥を押して、【拡張機能】メニューへ戻ります。

3 表示(印字)された内容をもとに、プログラムを修正します。

[プログラム修正時に使用する機能]

【プログラミング】
　読出、検索(不正命令、不正オペランドの検索)
　プログラムの書き込み
　一括変更
　リスト表示
　PCシステム設定
【システム設定】

4 プログラムチェックを行い、CVM1シリーズのプログラマブルコントローラにプログラムを転送し、動作確認をします。



第8章

日本語入力

この章のポイント

ここでは、FIT20で日本語を入力する方法を解説します。

8-1 日本語入力について

FIT20で、日本語を入力する方法を説明します。
Cシリーズ、またはCVM1シリーズのどちらのプログラマブルコントローラに FIT20が接続されていても、日本語の入力方法は共通です。

日本語を入力する操作と、使用文字は次のとおりです。

日本語を入力する操作	日本語を入力するときの機能	使用する文字
フロッピーディスクのバックアップ時	―――	英字、数字、記号 （英字は大文字、小文字のどちらで入力しても構いません。）
インストール時		
I/Oコメント入力時	【ラダー図(コメント付)】でのプログラム作成時 コメント編集でのコメント作成時	英字、数字、ひらがな、カタカナ、漢字、記号 （ひらがな、漢字は全角です。）
行コメント入力時	【ラダー図(コメント付)】でのプログラム作成時	
注釈文入力時	ラダー図でのプログラム作成	
見出し入力時	プログラム、DM、I/Oテーブル、データ、リンクテーブル、ステップトレース、データトレース、タイムチャートモニタのセーブ／ロード時など	
ファイル名入力時		
タイトル入力時	リストプリント時	
命令入力時	ニモニック(英数字)でのプログラム作成時	英字、数字 （自動的に大文字表示となります。）

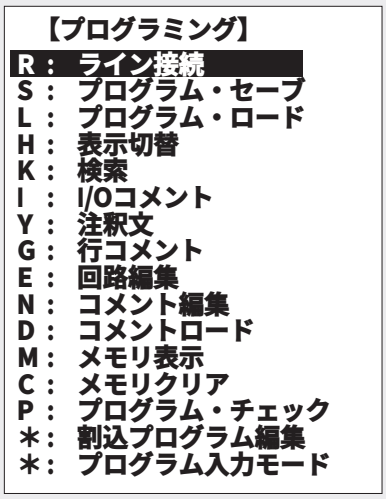
●日本語入力の準備

ここでは、行コメントの入力で日本語を入力する方法を説明します。
次の手順で【プログラミング】の画面を、【ラダー図(コメント付)】にしてください。
また、図示される画面は、Cシリーズのプログラマブルコントローラを使用したときに表示される画面です。

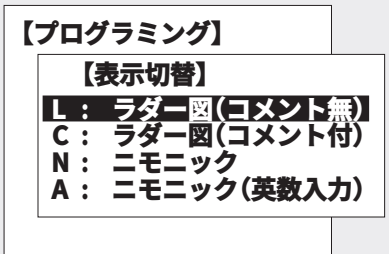
パソコンで日本語入力をする方法については、パソコンにインストールされている日本語入力用のフロントエンドプロセッサのマニュアルを参照してください。

手順 ……

1 大項目メニューで【プログラミング】を選びます。



2 H を押して【H:表示切替】を選びます。



3 C を押して【C:ラダー図(コメント付)】を選びます。

4 F2 (書込)を押し、【書込】モードにします。

8-2 日本語を入力する

FIT20で、日本語を入力する方法を説明します。

手順 ……

行コメントとして「運転開始」と「5秒後にスタートします。」を入力します。

1 Caps Lock、 英数 カナ 、Num Lock がロックされていない(LEDが点灯していない状態)ことを確認します。
点灯しているときは、もう一度押します。

2 「日本語入力について」の「日本語入力の準備」を参照して、行コメントを入力する画面を表示させます。

8-1項 参照

3 漢字 を押します。

漢字

【全角】【ローマ字→かな】 半角 英数 カナ コード

4 Caps Lock を押します(LEDが点灯した状態)。

Caps Lock

5 U N T E N K A I S I と入力します。

U N T E N K A I S I

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
      うんてんかいし
```

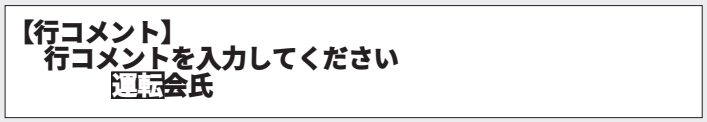
変換

6 変換を押します。



変換

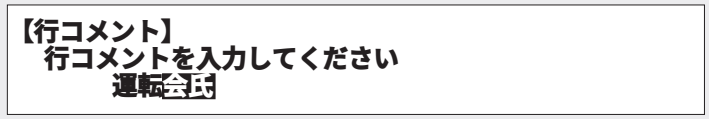
7 「運転」と変換されるまで、変換を押します。



SHIFT＋変換を押すと、１つ前の漢字を表示します。

→

8 →を押して、カーソルを"会氏"に移動します。



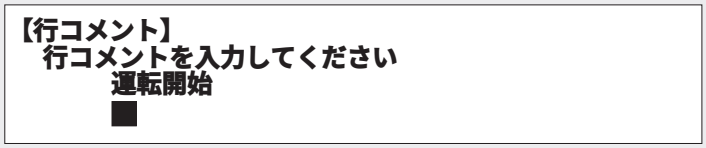
変換

9 「開始」と変換されるまで、変換を押します。



↵ ↵

10 「開始」に変換されたら↵を押します。もう一度↵を押して改行します。



5 B Y O U
G O N I S U
T A − T O
S I M A S U

→

CTRL + ←

変換

→

11

5 B Y O U G O N I S U T A − T O S I M A S U と入力します。

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
        5病後にスタート島酢。
```

12

→を押して、カーソルを"病後"に移動します。

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
        5病後にスタート島酢。
```

13

CTRL＋←を押して、カーソルを"病"に移動します。
"病"が"びょう"に変わります。

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
        5びょう後にスタート島酢。
```

14

「秒」と変換されるまで変換を押します。

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
        5秒後にスタート島酢。
```

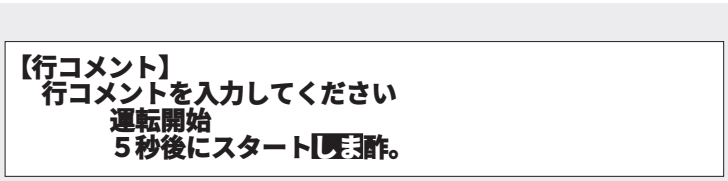
15

→を押して、カーソルを"島"に移動します。

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
        ５秒後にスタート島酢。
```

無変換

16 無変換 を押します。
"島"が"しま"に変わります。



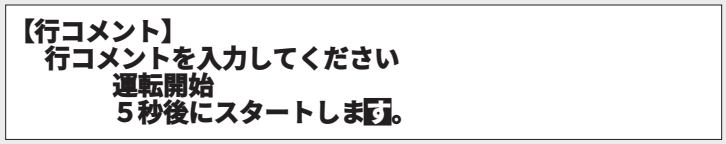
→

17 →を押して、カーソルを"酢"に移動します。



無変換

18 無変換 を押します。

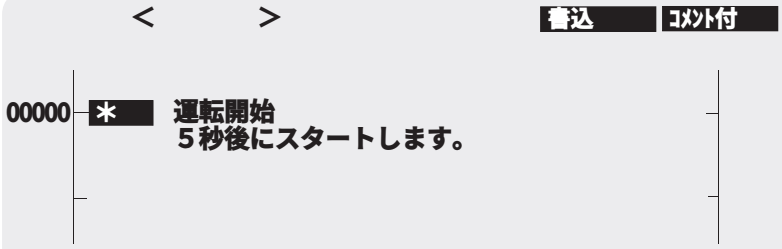


↵ 漢字

19 ↵を押して入力を確定し、続けて漢字を押して、漢字入力モードを解除します。

↵

20 ↵を押すと、入力したコメントが画面に表示されます。



●「かな」を「カナ」に変換する

［ローマ字→かな］モードで入力した「かな」を「カナ」に変換するときは 無変換 を押します。

手順 ……

例として「リミットスイッチ」と入力します。

1 「ローマ字→かな」モードで R I M I T T O S U I T T I と入力します。

R I M I T
T O S U I
T T I

2 無変換 を2回押すと「カナ」に変換されます。

無変換

無変換

●部首名から漢字に変換する

部首名、または部首の「読み」を入力して、漢字に変換することができます。

「@」に続けて部首名、または部首の読みを入力し、変換を押すと、その部首を持つ漢字が表示されます。

手順 ……

例として、「氵」の付く漢字を入力します。

1 ［ローマ字→かな］モードで @ S A N Z U I と入力します。

@ S A N Z U I

2 変換を押すと、「渥」などの「氵」が付く漢字が表示されます。

変換

渥■

3 変換によって、希望する漢字を探します。
SHIFT＋変換で、一つ前の漢字表示に戻ります。

変換

●画数から漢字に変換する

漢字の画数を入力して、漢字に変換することができます。

「@」に続けて画数を入力し、変換を押すと、その画数の漢字が表示されます。画数は2桁で入力します。画数が一桁のときは、上の桁に「0」を付けて入力します。

手順

例として、画数が5の漢字を入力します。

@ 0 5

1 [全角][ローマ字→かな]、[全角][ローマ字→カナ]または[全角][英数]モードで@ 0 5と入力します。

変換

2 変換を押すと、「圧」などの漢字が表示されます。

圧■

SHIFT＋変換で、一つ前の漢字表示に戻ります。

●特殊記号を入力する

特殊記号を入力することができます。



手順 ……

@[読み]

1 @に続けて「読み」を入力します。

変換

2 変換を押すと、記号や文字が表示されます。

「読み」に対する「記号・文字」は次のとおりです。

特殊記号	読　み	記号・文字
学術記号	@がくじゅつ	＋－±×÷=≠＜＞≦≧∞∴♂♀
単位記号	@たんい	°′″℃¥＄¢£％
一般記号	@いっぱん	＃＆＊@§☆★○●◎◇◆□■△▲▽▼※〒→←↑↓〓
記述記号	@きじゅつ	、。，．・：；？！゛゜´｀¨＾￣＿ヽヾゝゞ〃仝々〆〇ー―‐／＼～∥｜…‥
記号	@きごう	すべての記号・文字
ローマ文字	@ろーま	ローマ文字の大文字・小文字
ギリシャ文字	@ぎりしゃ	ギリシャ文字の大文字・小文字
ロシア文字	@ろしあ	ロシア文字の大文字・小文字
括弧	@かっこ	‘ ’“ ”（）〔〕［］｛｝〈〉《》「」『』【】

表中の「記号・文字」で、一度に画面に表示できないときは、↓を押すと、次の行を表示します。
↑で前の行を表示します。

↓ ↑

8-3 キー操作のまとめ

FIT20のキー操作をまとめると次のようになります。

文字入力モード

状　態	キー入力時	SHIFT+キー入力時	備考	
初期モード	英字小文字 数字	英字大文字 キー上側の記号	半角	SHIFT+キー入力時 
CapsLock ロック時	英字大文字 数字	英字小文字 キー上側の記号	半角	
英数 カナ ロック時	カタカナ	キー右側の文字・記号	半角	
Num Lock ロック時	キー前面の文字・記号	（左と同じ）	半角	SHIFT+キー入力時 

漢字入力モード

漢字を押すと、漢字入力モードになります。
漢字入力モードのとき、次のキーで、モードを切り替えることができます。

キー入力	モード表示の切り替え	備　考
F6	[全角]←→[半角]	ー
F7	[ローマ字→かな(カナ)←→[英数]	漢字変換は、[ローマ字→かな]または[かな]でないと使用できません。
F8	[かな]←→[カナ] [ローマ字→かな]←→[ローマ字→カナ]	[かな]、[カナ]は、あらかじめ 英数 カナ をロック状態にしておいてください。 [かな]へは[全角]のときだけ切り替えできます。 [英数]のときも、[かな(カナ)]のときも"[英数][かな(カナ)]"とモード表示されますのでご注意ください。
F9	[コード変換]←→コード変換解除	JIS漢字コードで入力するときに使用します。JISコード、およびシフトJISコードが使用できます。JISコードを入力後、変換を押します。 カーソル位置に該当する漢字が入力されます。 さらに、変換を押すと、画面下段に次番号以降の漢字が9個ずつ表示されます。

もう一度、漢字を押すと、文字入力モードになります。

漢字入力モードのとき以下のキーで、次の機能を実行できます。

キー入力	機　能	備　考
SHIFT+F6	特殊記号・文字、(学術記号、単位記号、一般記号、記述記号、ローマ文字、ギリシャ文字、ロシア文字括弧)を入力するときに使用します。	―
SHIFT+F7	単語を登録するときに使用します。	操作方法については、「漢字の登録」を参照してください。 **8-4項 参照**
SHIFT+F8	登録した単語を削除するときに使用します。	
SHIFT+F9	操作しないでください。 もし、操作したときは、再度SHIFT+F9を押してください。	入力した文字の表示位置を文字入力所定位置にするか、画面最下行にするかを切り替えるためのキーですが、サポートソフトでは使用しないでください。
SHIFT+F10	登録した単語の起動ドライブを変更します。	SHIFT+F7で登録した単語の起動ドライブを変更するためのキーです。 現在ドライブF(RAMディスク)に設定されています。

文字修正、文字選択、文字確定方法

キー入力	機　能
←　→	文字入力表示エリアのカーソルが左右に移動します。 漢字選択時、記号選択時にカーソルが左右に移動します。
↑　↓	行コメント作成時にカーソルが上、下段に移動します。
Back Space　BS	カーソルの左側の文字を削除します。
Delete	カーソル位置の文字を削除します。
変換または↓	入力した「かな」を漢字(熟語、文節、文)に変換します。 続けて押すと、次候補の漢字を表示し、5個目以降は、画面下段に9個ずつ表示します。 希望するものがあれば、番号をキー入力するか、カーソルで選んで↵を押します。
SHIFT+変換 または↑	上記で表示された漢字、記号の一つ手前の表示に戻ります。
無変換	漢字に変換された文字を「かな」に戻します。 入力中の文字を「かな」←→「カナ」変換します。

キー入力	機　能
ESC	点滅部分の「読み」を取り消します。 反転表示から点滅状態へ戻します。
Ctrl+← Ctrl+→	漢字、熟語変換後に「読み」の範囲を変更するときに使用します。 Ctrl+←で左側の漢字が「かな」に戻り、さらに押すと、1個ずつ左側に「かな」の部分が減っていきます。 Ctrl+→で左側の漢字が「かな」に戻り、さらに押すと、1個ずつ右側に「かな」の部分が増えていきます。 「かな」に戻して、再度変換できます。

文字入力における状態表示

表示状態	機　能
反転	変換または↓によって、次候補の漢字が読み出し可能な状態であることを示します。 無変換 によって、「漢字」→「かな」←→「カナ」変換が可能な状態を示します。
点滅	入力された直後の文字に対して点滅します。 Ctrl+→またはCtrl+←によって、「かな」となった部分が点滅します。 点滅している「かな」に対して、変換または↓によって漢字変換が可能です。

8-4 漢字の登録

漢字登録とは、RAMディスクまたはハードディスク上の登録辞書ファイルに、漢字(熟語、文)を追加登録する作業です。
登録により、漢字変換時、登録した「読み」で登録漢字(熟語、文)を読み出すことができます。



登録する漢字の「読み」は、ひらがな、英字、数字で入力できます。

異なる登録漢字に、同じ「読み」を設定することもできます。

漢字登録仕様は、次のとおりです。

項　目	仕　様
辞書ファイル	辞書ROM
漢字登録場所(登録辞書ファイル格納場所)	RAMディスク、またはハードディスク
操作項目	登録、削除
最大登録文字数	全角12文字

操作項目の機能は、次のとおりです。

操作項目	機　能
登録	RAMディスク、またはハードディスク上の登録辞書ファイルに漢字(熟語、文)を登録します。
削除	登録した漢字(熟語、文)を削除します。

漢字登録/削除は、オフライン操作のどの画面でもできますが、漢字登録は、コメント（I/Oコメント、行コメント、注釈文、ファイル名）作成画面において操作されることをお勧めします。

漢字登録/削除モードは、漢字入力モード（漢字）にして、次のキー入力で切り替えます。

モード	キー入力
単語登録	SHIFT ＋ F7
単語削除	SHIFT ＋ F8

登録した熟語等の一覧表示はできません。登録時に控えの一覧表を作成されることをお勧めします。

（例）

読み	登録文字	品詞
うんかい	運転開始	名詞
1		
1		



インストールを行ったときは、登録された漢字は消えてしまいます。「登録辞書ファイルをセーブする」を参照して、バックアップをとってください。

8.19、8.20ページ　参照

●漢字を登録する

ここでは、【行コメント】の画面で説明します。

手順 ……

1 漢字を押して、漢字入力モードにします。

漢字

2 SHIFT+F7を押して単語を登録します。

SHIFT ＋ F7

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
【単語登録】どこから？
```

3 ←で、登録する漢字の先頭にカーソルを移動して、↵を押します。

← ↵

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
【単語登録】どこまで？
```

4 →で、登録する漢字の終わりにカーソルを移動して、↵を押します。

→ ↵

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
【単語登録】読み＞
```

5 英数 カナ を押します(LEDが点灯した状態)。

英数 カナ

6 登録する漢字の「読み」を入力します。
例として、うんかい↵と入力します。

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
品詞＞　１：名詞　２：サ変名詞　３：動詞　４：形容詞
```

7 登録する漢字の品詞をカーソルで選び、↵を押します。
番号をキー入力しても選択できます。
「サ変名詞」とは「名詞＋する」の形のものをいいます。
（例：運転する）（熟語動詞）

```
【行コメント】
  行コメントを入力してください
        運転開始
【単語登録】読み＞うんかいを登録します。
```

8 ↵を押すと、登録されます。

●登録した漢字を削除する

手順 ……

登録した漢字(熟語、文)だけを削除できます。

同じ「読み」および品詞の種類で複数の漢字(熟語、文)を登録しているときは、登録したときと逆の順番で削除します。

漢字

1 漢字を押して、漢字入力モードにします。

SHIFT + F8

2 SHIFT+F8を押します。

[単語削除]読み>

英数 カナ

3 英数 カナ を押します(LEDが点灯した状態)。

↵

4 削除する漢字の「読み」を入力します。
例として、うんかい↵と入力します。

品詞> 1:名詞 2:サ変名詞 3:動詞 4:形容詞

5 削除する漢字の登録時の品詞をカーソルで選びます。
番号をキー入力しても選択できます。

↵

6 ↵を押します。

[単語削除]読み>運転開始を削除します。

7 ↵を押します。
登録した漢字が削除されます。

●登録辞書ファイルをセーブする

漢字登録を実行したときの、RAMディスク上の登録辞書ファイルをセーブする方法について説明します。



登録された漢字は、RAMディスク上の登録辞書ファイルに格納されています。

ファイル名は次のとおりです。

ファイル名	用　途	サイズ
KNJDIC.PRV	漢字登録用	4Kバイト
KNJDIC.LRN	学習機能用	4Kバイト

初めてセーブするときは、フロッピーディスクをフォーマットしてください。

2回目以降のバックアップ時は、すでに作成したバックアップ用のフロッピーディスクを使用します。登録辞書ファイルの内容が上書きされ、更新されます。

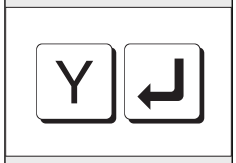


登録辞書ファイルの内容は、システムディスクをインストールしたときに、すべて消えてしまいます。必ずセーブするようにしてください。

漢字の登録／削除を実行したら、必ずバックアップをとってください。

フロッピーディスクのフォーマットは、「データディスクの作成」を参照してください。

6-2項 参照



手順 ……

1 【システム設定】メニューで【MS-DOSに戻る】を選び、Y↵入力します。

```
F>
```

2 登録辞書ファイルをセーブするフロッピーディスクをAドライブに入れます。

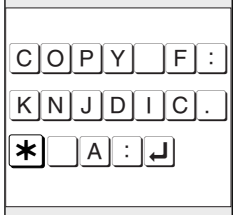
3 「F>」が表示された状態でCOPY F:KNJDIC.＊ A:↵と入力します。

```
F>COPY F:KNJDIC.＊ A:
```

RAMディスク上の登録辞書ファイル(KNJDIC.PRV、KNJDIC.LRN)が、Aドライブのフロッピーディスクにコピーされます。

4 コピーが完了すると、「F>」が表示されます。

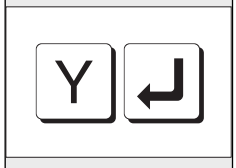
Aドライブのバックアップ用フロッピーディスクを取り出し、「書き込み禁止」に設定して大切に保管してください。
ラベルに名称、日付を記入して、保管されることをお勧めします。



●登録辞書ファイルを読み出す

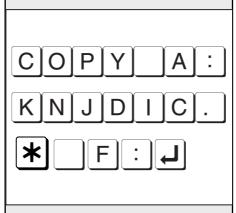
保存した登録辞書ファイルをRAMディスク上へ読み出します。

手順 ……



1 【システム設定】メニューで【MS-DOSに戻る】を選び、Y↵と入力します。

```
F>
```



2 COPY A:KNJDIC.＊ F:↵と入力します。

```
F>COPY A:KNJDIC.＊ F:
```

3 フロッピーディスクに保存されている登録辞書ファイル(KNJDIC.PRV、KNJDIC.LRN)が、RAMディスク上に読み出されます。

4 コピーが完了すると、「F>」が表示されます。

5 FIT20本体の右側にある「RESET」スイッチを押してください。
RAMディスクに読み出された登録辞書ファイルを使用できます。

8-5 ローマ字とかなの対応

ローマ字とかなの対応は次のとおりです。

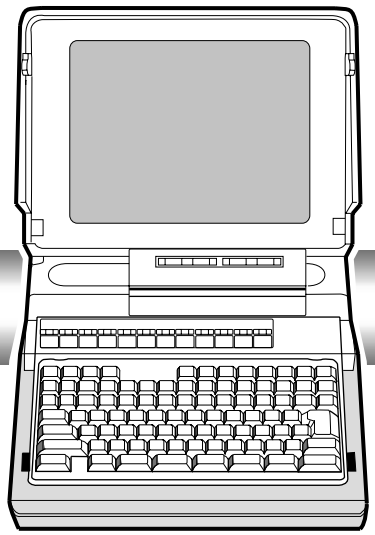
ローマ字・かな対応表

あ A	い I YI	う U WU	え E	お O
ぁ XA	ぃ XI	ぅ XU	ぇ XE	ぉ XO
か KA CA	き KI	く KU CU QU	け KE CE	こ KO CO
が GA	ぎ GI	ぐ GU	げ GE	ご GO
かぁ KHA	きぃ KHI	くぅ KHU	けぇ KHE	こぉ KHO
がぁ GHA	ぎぃ GHI	ぐぅ GHU	げぇ GHE	ごぉ GHO
さ SA	し SI SHI CI	す SU	せ SE	そ SO
ざ ZA	じ ZI JI	ず ZU	ぜ ZE	ぞ ZO
ざぁ ZHA	じぃ ZHI	ずぅ ZHU	ぜぇ ZHE	ぞぉ ZHO
た TA	ち TI CHI	つ TU TSU	て TE	と TO
だ DA	ぢ DI	づ DU	で DE	ど DO
な NA	に NI	ぬ NU	ね NE	の NO
は HA	ひ HI	ふ HU FU	へ HE	ほ HO

ば BA	び BI	ぶ BU	べ BE	ぼ BO
ぱ PA	ぴ PI	ぷ PU	ぺ PE	ぽ PO
ばぁ BHA	びぃ BHI	ぶぅ BHU	べぇ BHE	ぼぉ BHO
ぱぁ PHA	ぴぃ PHI	ぷぅ PHU	ぺぇ PHE	ぽぉ PHO
ま MA	み MI	む MU	め ME	も MO
まぁ MHA	みぃ MHI	むぅ MHU	めぇ MHE	もぉ MHO
や YA	い YI	ゆ YU	いぇ YE	よ YO
ゃ XYA	ぃ XYI	ゅ XYU	ぇ XYE	ょ XYO
やぁ YHA	いぃ YHI	ゆぅ YHU	えぇ YHE	よぉ YHO
ら RA LA	り RI LI	る RU LU	れ RE LE	ろ RO LO
らぁ RHA LHA	りぃ RHI LHI	るぅ RHU LHU	れぇ RHE LHE	ろぉ RHO LHO
ゎ WA	ゐ WI	う WU	ゑ WE	を WO
ゎ XWA				
ん N NN N'				

	うぃ WHI WYI	うぅ WHU	うぇ WHE WYE	うぉ WHO
うゃ WYA		うゅ WYU		うょ WYO
きゃ KYA	きぃ KYI	きゅ KYU	きぇ KYE	きょ KYO
ぎゃ GYA	ぎぃ GYI	ぎゅ GYU	ぎぇ GYE	ぎょ GYO
くぁ QA QHA	くぃ QI KWI QHI QWI QYI	くぅ KWU QHU QWU	くぇ QE KWE QHE QWE QYE	くぉ QO KWO QHO QWO
くゃ QYA		くゅ QWU QYU		くょ QYO
くゎ KWA QWA				
ぐわ GWA	ぐぃ GWI	ぐぅ GWU	ぐぇ GWE	ぐぉ GWO
しゃ SHA SYA	しぃ SYI	しゅ SHU SYU	しぇ SHE SYE	しょ SHO SYO
じぁ JHA	じぃ JHI JYI ZYI	じぅ JHU	じぇ JE JHE JYE ZYE	じぉ JHO
じゃ JA JYA ZYA		じゅ JU JYU ZYU		じょ JO JYO ZYO

ちゃ CHA CYA TYA	ちぃ CYI TYI	ちゅ CHU CYU TYU	ちぇ CHE CYE TYE	ちょ CHO CYO TYO
つぁ TSA	つぃ TSI		つぇ TSE	つぉ TSO
てゃ THA	てぃ THI	てゅ THU	てぇ THE	てょ THO
でゃ DHA	でぃ DHI	でゅ DHU	でぇ DHE	でょ DHO
にゃ NYA	にぃ NYI	にゅ NYU	にぇ NYE	にょ NYO
ひゃ HYA	ひぃ HYI	ひゅ HYU	ひぇ HYE	ひょ HYO
びゃ BYA	びぃ BYI	びゅ BYU	びぇ BYE	びょ BYO
ぴゃ PYA	ぴぃ PYI	ぴゅ PYU	ぴぇ PYE	ぴょ PYO
ふぁ FA FHA	ふぃ FI FHI FYI	ふぅ FHU	ふぇ FE FHE FYE	ふぉ FO FHO
ふゃ FYA		ふゅ FYU		ふょ FYO
ぶぁ VHA	ぶぃ VHI	ぶぅ VHU	ぶぇ VHE	ぶぉ VHO
みゃ MYA	みぃ MYI	みゅ MYU	みぇ MYE	みょ MYO
りゃ RYA LYA	りぃ RYI LYI	りゅ RYU LYU	りぇ RYE LYE	りょ RYO LYO
わぁ WHA				



第9章

周辺機器との接続

この章のポイント

この章では、システム構成の全体図を示し、次に、周辺機器の接続についての説明を行います。

9-1 接続できる周辺機器

接続可能なユニット周辺ツール一覧

【Cシリーズ用】

名称	仕様			形式
ペリフェラルインタフェースユニット 注1	C120/C500/C□□H/C200H/C1000H/C2000H用			形C200H-IP007
	C50/C120/C500/C□□H/C200H/C1000H/C2000H/C2000用			形C500-IP004
				形C200H-IP006
	C20/C□□P用			形C20-IP002-V2
上位リンクユニット 注1 注2	C500/C1000H/C2000H/C2000用	ベース取付タイプ	RS-232C/RS-422	形C500-LK201-V1 形C500-LK203
			光(APF/PCF)	形C500-LK101-PV1 形C500-LK103-P
			光(PCF)	形C500-LK101-V1 形C500-LK103
	C50/C120/C500/C□□H/C200H/C1000H/C2000H/C2000用	CPU 取付タイプ	RS-232C	形C120-LK201-V1
			RS-422	形C120-LK202-V1
			光(APF/PCF)	形C120-LK101-PV1
			光(PCF)	形C120-LK101-V1
	C20/C□□P用	CPU 取付タイプ	RS-232C	形C20-LK201-V1
			RS-422	形C20-LK202-V1
	C200H用	ベース取付タイプ	RS-232C	形C200H-LK201
			RS-422	形C200H-LK202
			光(APF/PCRF)	形C200H-LK101-P
	C200H/200HS C200HX/HG/HE用	ベース取付タイプ	RS-232C	形C200H-LK201-V1
			RS-422	形C200H-LK202-V1
			光(APF／PCRF)	形C200H-LK101-P-V1
グラフィック・プログラミングコンソール(GPC) 注3	本体	Cシリーズ共用	AC100V電源	形C500-GPC03
			AC200V電源	形C500-GPC04
	システムメモリカセット	C20/C□□P/C50/C120/C500用		形C500-MP303-V1
		C□□H/C200H/C1000H/C2000H/C2000用		形C2000-MP304-V3
アダプタボックス	(GPC)と接続するとき			形C500-IF001

注1 ペリフェラルインタフェースユニットおよび上位リンクユニットは、上記以外のものは接続できません。必ず上記のユニットをご使用ください。

注2 上位リンクユニットとはRS-232Cでのみ接続できます。RS-422や光タイプの上位リンクユニットは、リンクアダプタ形B500-AL004(-P)でRS-232Cに変換してください。

注3 FIT20だけに接続できます。

【CVM1シリーズ用】

名称	仕様			形式
上位リンクユニット	CVM1用	ベース取付タイプ	RS-232C	形CV500-LK201

オプションボード一覧

名称	仕様	形式	
SYSNET インタフェースボード	SYSNETリンクユニットと接続するとき	形S3200-NSB03-V2（PC-9800用）	オムロン
		形S3200-NSB11-E（DOS/V用）	オムロン
FIT20拡張装置	拡張アダプタを介して接続	形FIT20-EXA01	オムロン

接続可能な周辺ツール・装置形式一覧

プリンタ	レーザープリンタ、または JIS第1水準漢字実装136桁プリンタ	201PL	PC-PR201/63A	NEC
			PC-PR201/60A	
			PC-PR201/GS	
			PC-PR1000/4	
			LP-1500	エプソン
			VP-1700/PC	
			LBP-A404F	キヤノン
			LBP-A309GⅡ	
			LBP-A404GⅡ	
			LBP-B406E 注	
			LBP-A304EⅡ	
			LBP-B406S 注	
			SP8	リコー
		ESC/P 注2	LP-8000SX	エプソン
			LP-8500	
			LP-9000	
			LP-1600	
			LP-1000	
			MJ-500C 注3	
			MJ-500 注3	
ROMライタ	RS-232C インタフェース付		AF-9703	安藤電気
			AF-9706	
			PKW3100	ｱﾊﾞｰﾙﾃﾞｰﾀ
			PKW1100	
			R-4945A	ｱﾄﾞﾊﾞﾝﾃｽﾄ
CRT（FIT20用）	デジタルRGB		CMT-148HMB （ケーブル付属）	三洋電気
			CPD-1403 （ケーブル付属）	ソニー
			JUM-1491A （ケーブル：JC-99）	三菱電気

注 201Hコントロールカードが必要です。

注2 DOS/V用のみ使用可能です。

注3 A4タテの設定で印刷します。

9-2 ツールバスの形式

FIT20とGPCとの接続は、次表の接続ケーブルをご使用ください。
FIT側の「PC」のコネクタに接続します。
GPC側にはアダプタボックス（形C500-IF001）が必要です。

接続ケーブル(FIT20用)

形式	ケーブル長
形C500-CN226	2m
形C500-CN426	4m
形C500-CN626	6m

9-3 ケーブルの作成

RS-232C/RS-422で接続する場合は、次の手順でコネクタ配線を行ってください。

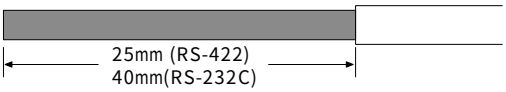
ケーブル処理（シールド線をFGに接続する側）

各処理における長さは下図を参考にしてください。

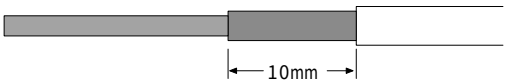
1 ケーブルを必要な長さに切断します。



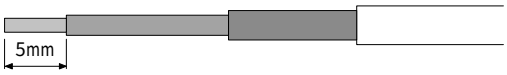
2 カミソリを用いてシースをむきます。
このときシールド線（編組）を傷付けないように注意してください。



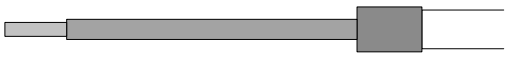
3 ハサミを用いてシールド線を切断します。



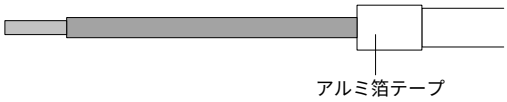
4 ストリッパを用いて各線の芯線をむきます。



5 シールド線を折り返します。



6 シールド線の折り返しの上からアルミ箔テープを巻き付けます。

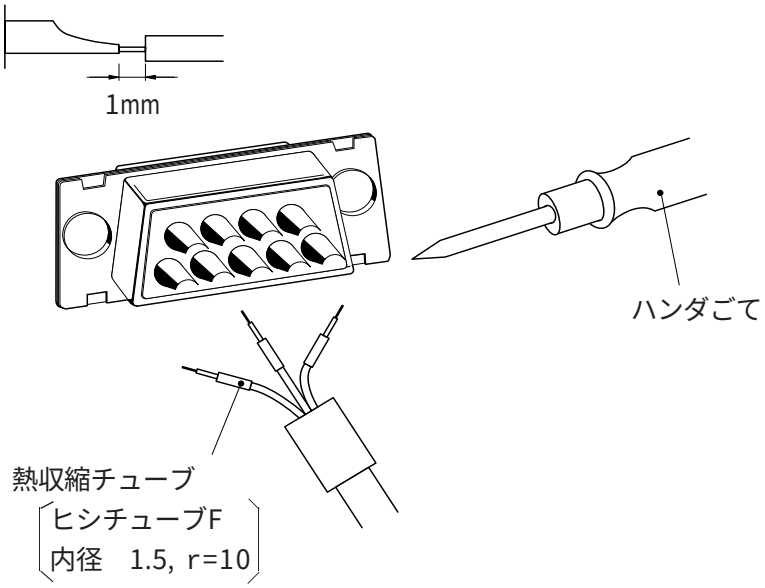


ハンダ付け

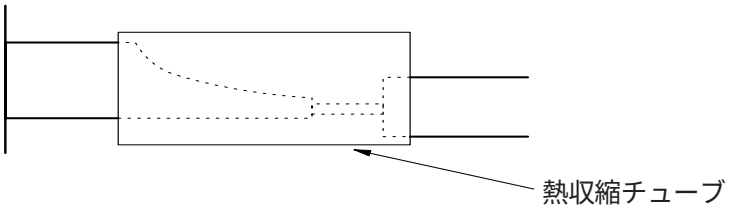
1 各線に熱収縮チューブを通します。

2 各線およびコネクタ端子に予備ハンダをします。

3 各線のハンダ付けをします。

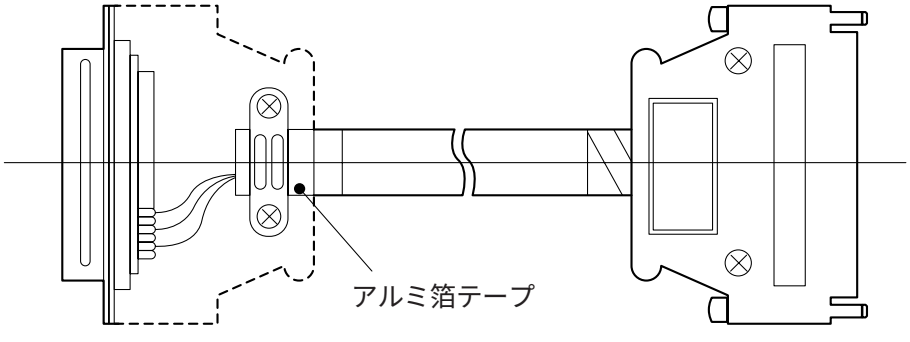


4 熱収縮チューブをハンダ部まで戻し、ジェッタでチューブを加熱して収縮させます。



フード組み立て

コネクタフードを組み立てます。



9-4 RS-232Cのピン配置

RS-232Cケーブルはユーザ側でご購入いただくか、作成してください。なお、RS-232Cケーブルの作り方は、プログラミングツール(FIT20とパソコン)に共通です。

●ケーブル作成時に必要なコネクタとケーブル

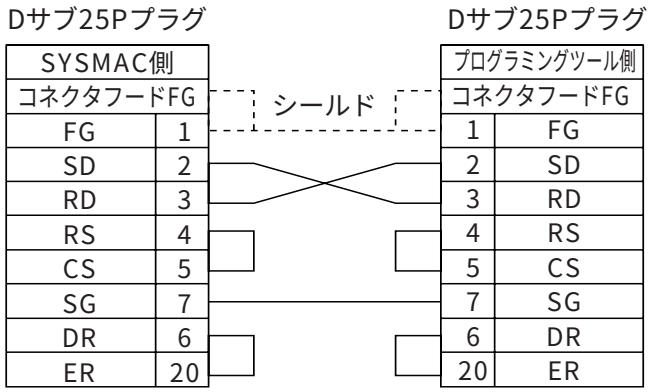
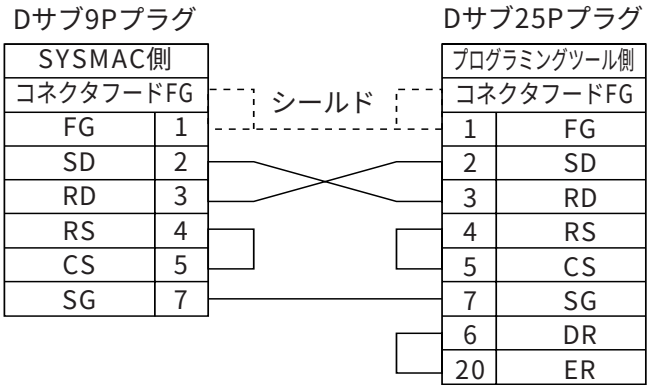
部品名	形式	メーカー
25ピンコネクタ	形XM2A-2501 (コネクタ)	オムロン
	形XM2S-2511 (コネクタフード)	
9ピンコネクタ	形XM2A-0901 (コネクタ)	オムロン
	形XM2S-0911 (コネクタフード)	
推奨ケーブル	UL2464 AWG28×5P IFS-RVV-SB(UL品)	藤倉電線
	AWG28P×5P IFVV-SB(非UL品)	
	UL2464-SB 5P×AWG28(UL品)	日立電線
	CO-MA-VV-SB 5P×AWG28(非UL品)	
線路長	最大15m	ー

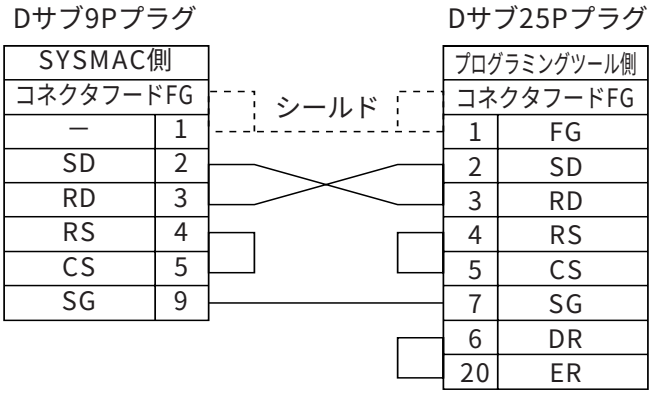
●ツール側接続信号

ピン番号	JIS番号	回路名称
1	FG	保安用接地
2	SD	送信用データ
3	RD	受信用データ
4	RS	送信要求
5	CS	送信可
7	SG	信号用接地
6	DR	データセットレディ
8	CD	データチャネル受信キャリア検出
20	ER	データ端末レディ

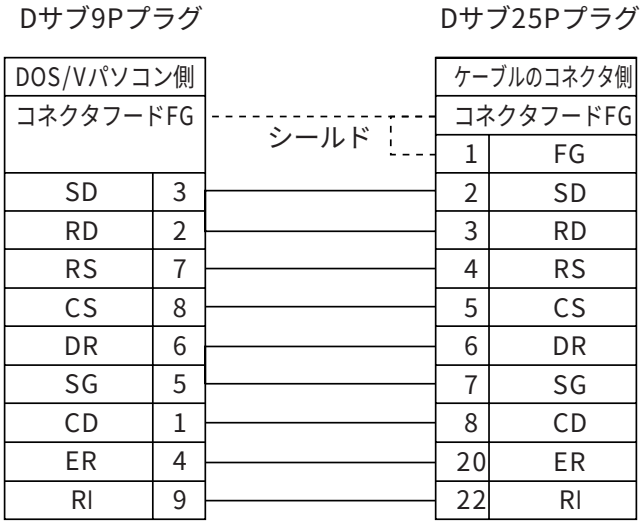
●ケーブルの配線

・プログラマブルコントローラとプログラミングツールを接続するケーブルの配線

<table>
<tr><th>SYSMAC側</th><th>配線図</th></tr>
<tr><td>C500-LK203
C500-LK201-V1
C120-LK201-V1
C200H-LK201
CV500-LK201
（ポート1全二重モード）</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>C20H
C28H
C40H
C60H
内蔵上位リンク</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>CVM1
CQM1
C200HS
(CPU21/23/31/33)
C200/HX/HG/HE
内蔵上位リンク

CV500-LK201
（ポート2全二重モード）</td><td> 
</td></tr>
</table>

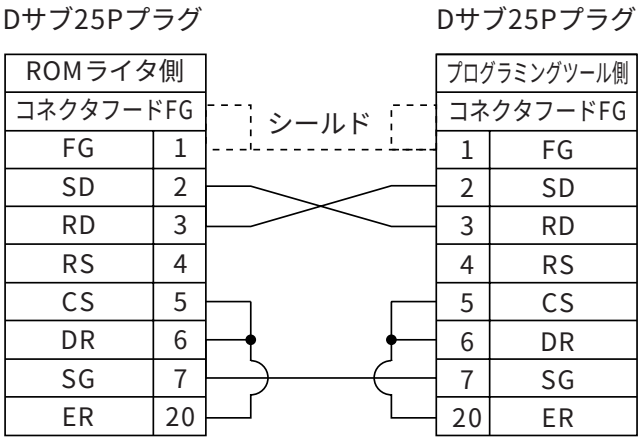
※DOS/VパソコンのRS-232Cポートが、D-SUB9ピンの場合はケーブルのコネクタとRS-232Cポートの間に、D-SUB25ピン(メス)←→D-SUB9ピン(メス)の変換コネクタが必要となります。(CV500-CIF01使用時も同様です。)
配線は次のとおりです。



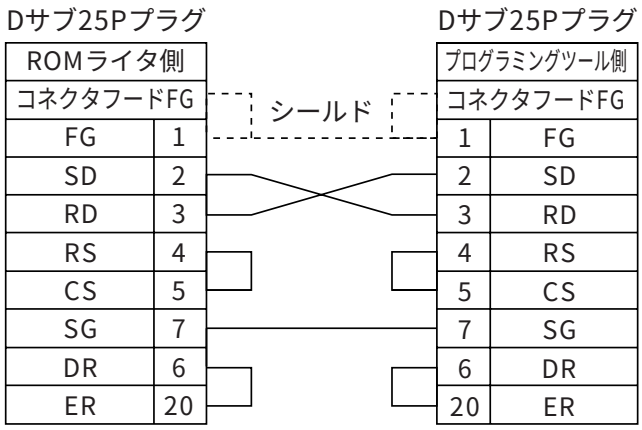
・リンクアダプタ（AL004）とプログラミングツールを接続するケーブルの配線



・ROMライタ(PKW3100)とプログラミングツールを接続するケーブルの配線



・ROMライタ(AF-9706)とプログラミングツールを接続するケーブルの配線



9-5 プリンタとの接続

(1) PC-98との接続

NEC製のプリンタの場合は、PC-9800シリーズ用のプリンタケーブルをご使用くさい。
エプソン製のプリンタの場合は、形式#8238（エプソン製）ケーブルをご使用ください。

(2) DOS/Vパソコンとの接続

DOS/Vパソコン用のプリンタケーブルをご使用ください。

(3) FIT20との接続

FIT20に付属しているプリンタケーブル形CV500-CN126をご使用ください。

9-6 ディスプレイを接続するためのコネクタピン配置

FIT20に外部ディスプレイ装置を接続する場合

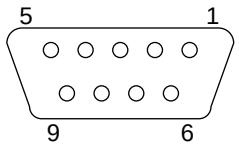
デジタルRGB出力コネクタ

適合コネクタ

プラグコネクタ：形XM2A-0901（オムロン製）

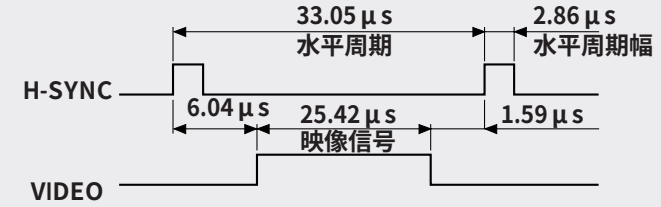
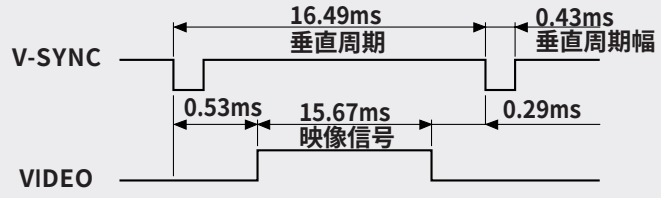
フード　　：形XM2S-0913（オムロン製）＃4-40UNCインチねじ

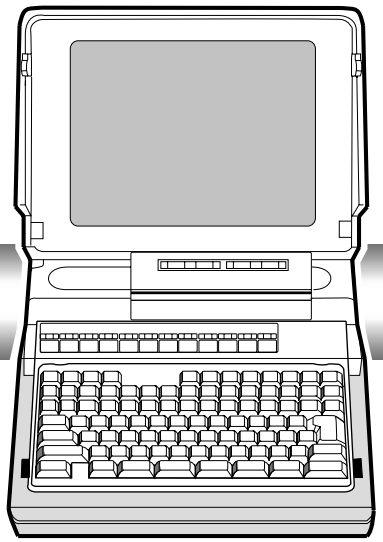
コネクタのピン番号と信号名



ピンNo.	信号名	内容
1	GND	信号用接地
2	r	サブレッド信号
3	R	レッド信号
4	G	グリーン信号
5	B	ブルー信号
6	g	サブグリーン信号
7	b	サブブルー信号
8	HSYNC	水平同期信号
9	VSYNC	垂直同期信号

信号仕様

出力信号レベル		ディジタルR. G. B. ビデオ信号（TTL）
ドットクロック		25.175MHz
水平走査周波数		30.26KHz
垂直走査周波数		60.64Hz
タイミングチャート	水平同期タイミング	
	垂直同期タイミング	



第10章

資　料

この章のポイント

この章では、サポートソフトを効率よく利用していただくための資料を記載しています。

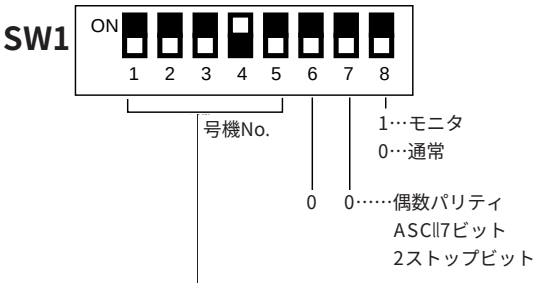
資料-1 上位リンクユニット・ペリフェラルインタフェースユニットの設定

C120/C500用上位リンクユニットの設定

上位リンクユニットのディップスイッチを次のように設定します。ONを"1"、OFFを"0"で示します。

2号機、偶数パリティ、ASCII7ビット、2ストップビットの設定例を以下に示します。

形C500-LK103-(P)/LK203



1	2	3	4	5	号機No.
0	0	0	0	0	0号機
0	0	0	0	1	1号機
0	0	0	1	0	2号機
0	0	0	1	1	3号機
0	0	1	0	0	4号機
0	0	1	0	1	5号機
0	0	1	1	0	6号機
0	0	1	1	1	7号機
0	1	0	0	0	8号機
0	1	0	0	1	9号機
0	1	0	1	0	10号機
0	1	0	1	1	11号機
0	1	1	0	0	12号機
0	1	1	0	1	13号機
0	1	1	1	0	14号機
0	1	1	1	1	15号機
1	0	0	0	0	16号機
1	0	0	0	1	17号機
1	0	0	1	0	18号機
1	0	0	1	1	19号機
1	0	1	0	0	20号機
1	0	1	0	1	21号機
1	0	1	1	0	22号機
1	0	1	1	1	23号機
1	1	0	0	0	24号機
1	1	0	0	1	25号機
1	1	0	1	0	26号機
1	1	0	1	1	27号機
1	1	1	0	0	28号機
1	1	1	0	1	29号機
1	1	1	1	0	30号機
1	1	1	1	1	31号機

号機番号の設定(SW1-1～5)

上位リンクユニットの号機番号を設定します。

号機番号は、重複しないよう設定してください。

上位コンピュータに３台の上位リンクユニット接続の場合、0号機、1号機、2号機と号機番号を重複しないように設定してください。

モニタ／通常設定(SW1-8)

電源を投入したときにプログラマブルコントローラをモニタモードにするか、通常モードにするかの設定を行います。

パリティ／伝送コードの設定(SW1-6、7)

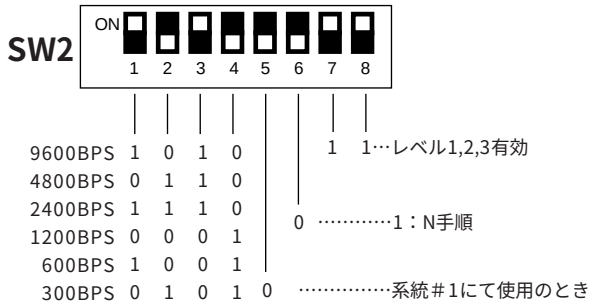
伝送データのフォーマットとして、偶数パリティとASCII7ビット＋2ストップピットに設定します。

形C500-LK101-(P)V1/LK201-V1およびCPU取り付けタイプは設定が異なります

SW1-8は運転／停止設定となります。電源を投入したときにプログラマブルコントローラを運転モードにするか、プログラムモードにするかの設定を行います。

SW1-6、7は未使用です。OFFに設定してください。

形C500-LK103-(P)/LK203



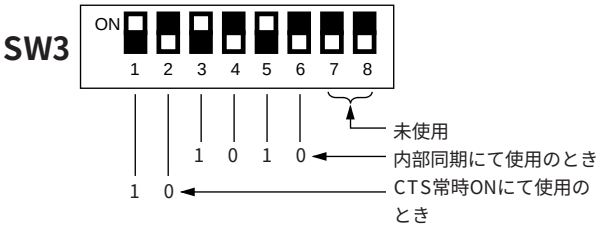
伝送速度指定(SW2-1～4)
パソコンの設定と一致させてください。
1:N手順に設定してください。(SW2-6)
レベルは1、2、3有効に設定してください。(SW2-7、8)

系統設定(SW2-5)
系統＃0、＃1の設定を行います。

形C500-LK101-(P)V1/LK201-V1およびCPU取り付けタイプは設定が異なります

SW2-5は未使用です。OFFに設定してください。

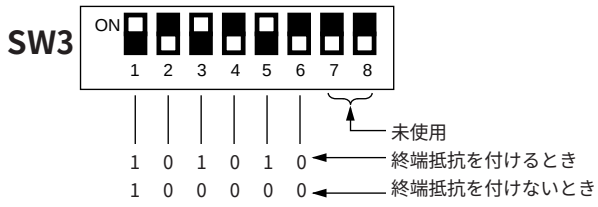
形C120-LK201-V1



CTS切替スイッチ(SW3-1、2)
CTS信号の処理方法を設定するスイッチです。常時ONに設定します。

同期切替スイッチ(SW3-3、4、5、6)
内部同期に設定します。

形C120-LK202-V1



終端抵抗入切スイッチ(SW3-1～6)
内部の終端抵抗(220Ω)の、接続の有無を設定します。

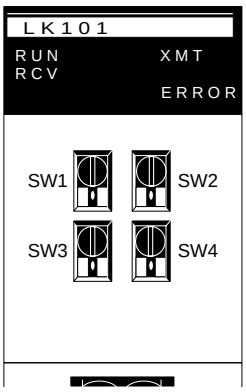
C200H用上位リンクユニット

本ユニットには表面と裏面に設定スイッチがあります。
以下の説明に従って、スイッチを設定してください。

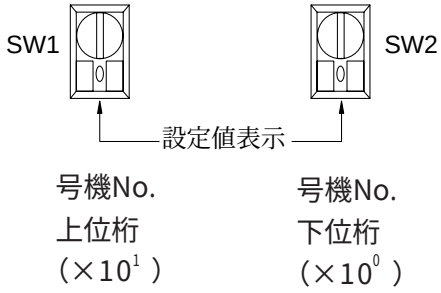
表面スイッチの設定方法

SW1～SW4の設定方法は、形C200H-LK101-P/LK201/LK202で共通です。
各スイッチは⊖ドライバを用いて、設定値表示窓の数字、記号を設定します。

形C200H-LK101-P
形C200H-LK201
形C200H-LK202

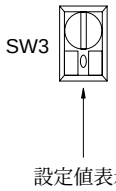


SW1、SW2：号機No.の設定



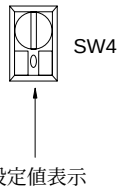
SW1、SW2により上位リンクユニットの号機番号を設定します。
号機番号は00～31の範囲で、他の上位リンクユニットと重複しないよう設定してください。

SW3：伝送速度の設定



SW3	伝送速度
0	300BPS
1	600BPS
2	1,200BPS
3	2,400BPS
4	4,800BPS
5	9,600BPS
6	19.2KBPS
7	設定しないで
8	ください。
9	

SW4：コマンドレベル／パリティ／伝送コードの設定



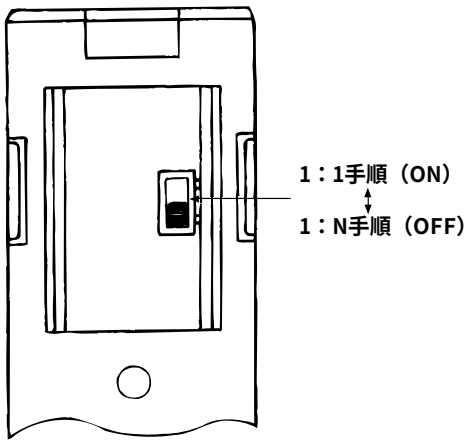
SW4	コマンドレベル	パリティ	伝送コード
0	レベル1のみ有効	偶数	ASCII7ビット 2ストップビット
1	レベル1、2が有効		
2	レベル1、2、3が有効		
3	設定不可		
4	レベル1のみ有効	奇数	
5	レベル1、2が有効		
6	レベル1、2、3が有効		
7	設定不可		
8	レベル1のみ有効	偶数	JIS8ビット 1ストップビット
9	レベル1、2が有効		
A	レベル1、2、3が有効		
B	設定不可		
C	レベル1のみ有効	奇数	
D	レベル1、2が有効		
E	レベル1、2、3が有効		
F	設定不可		

ユニットを納入したときは、SW1からSW4まで「0」に設定されています。SW4は必ず２に設定し直してください。

裏面スイッチの設定方法

1:1/1:N手順の設定
(LK101-P/LK201/LK202共通)
1:N手順に設定してください。

形C200H-LK101-P



CTS切り替えスイッチ(LK201のみ)

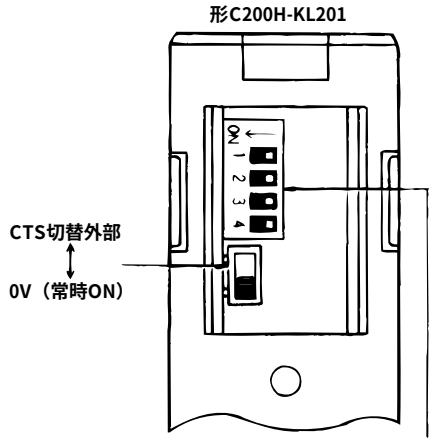
CTSを常時ONしておくときは0V側、外部より受信するときは外部側にしてください。

通常はCTS「0V」で使用してください。

5V供給スイッチ(LK201のみ)

形Z3RN-A-5の光インタフェースを使用するときは、ON(5V供給有)側に設定してください。

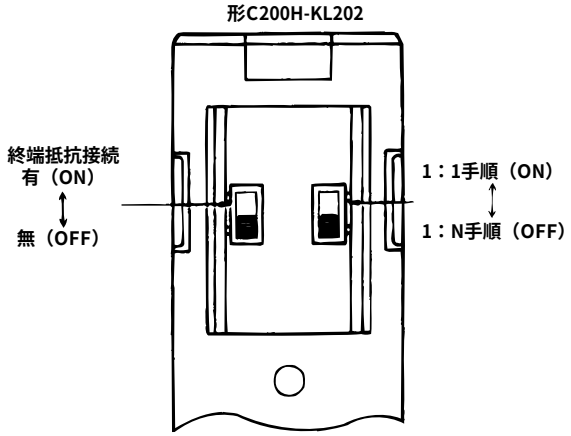
光インタフェースを使用しないときは、必ずOFF側に設定してください。



SWNo.	ON	OFF
1	使用していません。	
2	（OFFに設定しておいてください）	
3	1：N手順	1：1手順
4	5V供給有	5V供給無

終端抵抗接続有無の設定(LK202のみ)

内部の終端抵抗(220Ω)の接続の有無を設定するスイッチです。



C200Hベース取付けタイプの上位リンクユニットの設定は異なります

C200Hベース取り付けタイプ上位リンクユニットには、電源を投入したときのプログラマブルコントローラ本体のモードを設定するスイッチはありません。

ペリフェラルインタフェースユニット(形C200H-IP007)の設定

本ユニットは、以下のプログラマブルコントローラで使用できます。

C120/C500/C□□H-V1/C200H/C1000H/C2000H

接続ケーブルは、形CQM1-CIF01/02を使用します。

ディップスイッチの設定

SW1

No.	設定項目
1～5	本ユニットの号機No.の設定
6	未使用(常にOFF)
7	未使用(常にOFF)
8	PCの動作の設定

SW2

No.	設定項目
1～4	通信速度の設定
5	未使用(常にOFF)
6～8	通信フォーマット



ディップスイッチの設定・変更は、本ユニットをPC本体から外した状態で行ってください。

・号機No.の設定(SW1-1～5)

SW1					号機	SW1					号機
1	2	3	4	5	No.	1	2	3	4	5	No.
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	16
0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	17
0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	18
0	0	0	1	1	3	1	0	0	1	1	19
0	0	1	0	0	4	1	0	1	0	0	20
0	0	1	0	1	5	1	0	1	0	1	21
0	0	1	1	0	6	1	0	1	1	0	22
0	0	1	1	1	7	1	0	1	1	1	23
0	1	0	0	0	8	1	1	0	0	0	24
0	1	0	0	1	9	1	1	0	0	1	25
0	1	0	1	0	10	1	1	0	1	0	26
0	1	0	1	1	11	1	1	0	1	1	27
0	1	1	0	0	12	1	1	1	0	0	28
0	1	1	0	1	13	1	1	1	0	1	29
0	1	1	1	0	14	1	1	1	1	0	30
0	1	1	1	1	15	1	1	1	1	1	31

0：OFF　　1：ON

・PCの動作の設定(SW1-8)

詳細は、ペリフェラルインタフェースユニット形C200H-IP007の取扱説明書を参照してください。

SW1-8	PCの動作
OFF	停止
ON	運転



・PC本体の電源投入や、本ユニットの装着の前に、必ずこのスイッチの設定を確認してください。

・PCに電源が投入された状態で、ペリフェラルインタフェースユニットを着脱するときは、必ず、ペリフェラルインタフェースユニットから接続ケーブルを外して作業してください。

・通信速度の設定(SW2-1～5)

SW2				通信速度
1	2	3	4	
0	0	1	0	19200bps
1	0	1	0	9600bps
0	1	1	0	4800bps
1	1	1	0	2400bps
0	0	0	1	1200bps
1	0	0	1	600bps
0	1	0	1	300bps

0：OFF　　1：ON

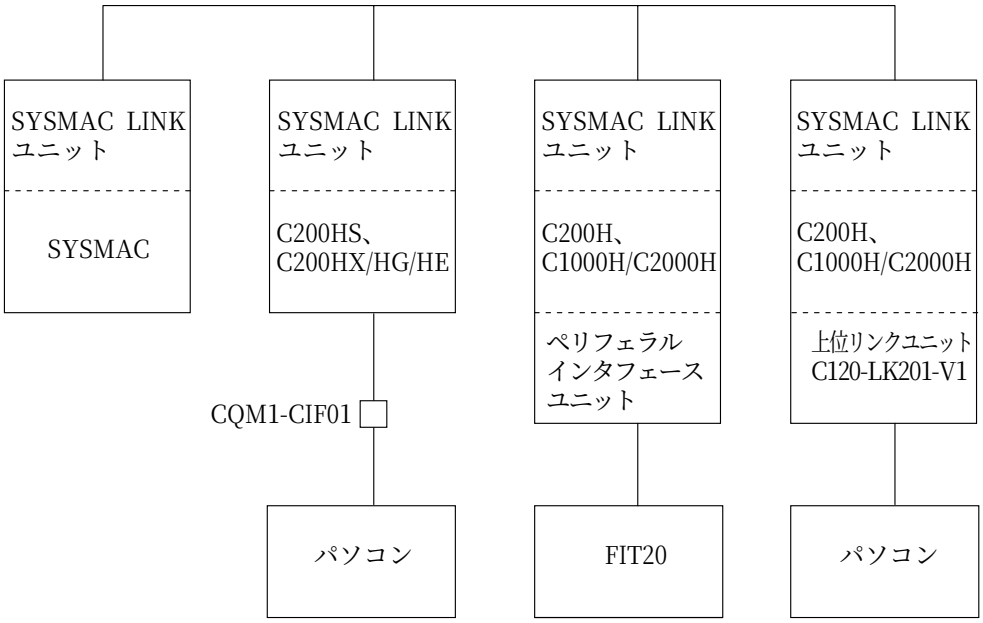
・通信フォーマットの設定(SW2-6～8)

SW2			パリティ	データ	ストップビット
6	7	8			
0	0	0	偶数	ASCII 7ビット	2ビット
0	0	1	奇数	ASCII 7ビット	2ビット
0	1	0	偶数	JIS 8ビット	1ビット
0	1	1	奇数	JIS 8ビット	1ビット
1	0	0	偶数	ASCII 7ビット	1ビット
1	0	1	奇数	ASCII 7ビット	1ビット
1	1	0	なし	JIS 8ビット	1ビット

0：OFF　　1：ON

資料-2 SYSMAC LINKネットワークとの接続方法

システム構成



SYSMAC LINKネットワークとの通信手順

お願い

ペリフェラルインタフェースユニット側のコネクタは必ず取り外します

- プログラマブルコントローラの電源がONのときに、ペリフェラルインタフェースユニットや上位リンクユニットに接続ケーブルを付けたまま、着脱すると、プログラマブルコントローラが故障する恐れがあります。ペリフェラルインタフェースユニット単体、あるいは上位リンクユニット単体の状態で着脱してください。

CシリーズPCをSYSMAC LINK経由でオンライン接続する場合

SYSMAC LINK経由のオンライン接続は、PC機種によりPC通信仕様と使用するユニット（またはケーブル）が異なります。以下の組み合わせでのみオンライン接続が可能です。サポートソフト上では、異なる組み合わせも設定できますが、通信異常となり、オンライン接続できません。

（1）パソコンの場合

PC機種	PC通信仕様	使用するユニットまたはケーブル
C200H、C1000H、C2000H	上位リンク（SYSMAC LINK経由）	C120-LK201-V1
C200HS	ツールバス（SYSMAC LINK経由）	CQM1-CIF01
C200HX/HG/HE	上位リンク（SYSMAC LINK経由） ツールバス（SYSMAC LINK経由）	RS-232Cケーブルのみ CQM1-CIF01

（2）FIT20の場合

PC機種	PC通信仕様	使用するユニットまたはケーブル
C200H、C1000H、C2000H	ツールバス（SYSMAC LINK経由）	C500-IP004、またはC200H-IP006
C200HS	ツールバス（SYSMAC LINK経由）	CQM1-CIF11
C200HX/HG/HE	上位リンク（SYSMAC LINK経由）	CQM1-CIF11

SYMAC LINKネットワークと接続するためのシステム設定での設定項目

SYSMAC LINK経由でオンライン接続する場合には、PC機種、PC通信仕様、接続先PCアドレスを設定します。

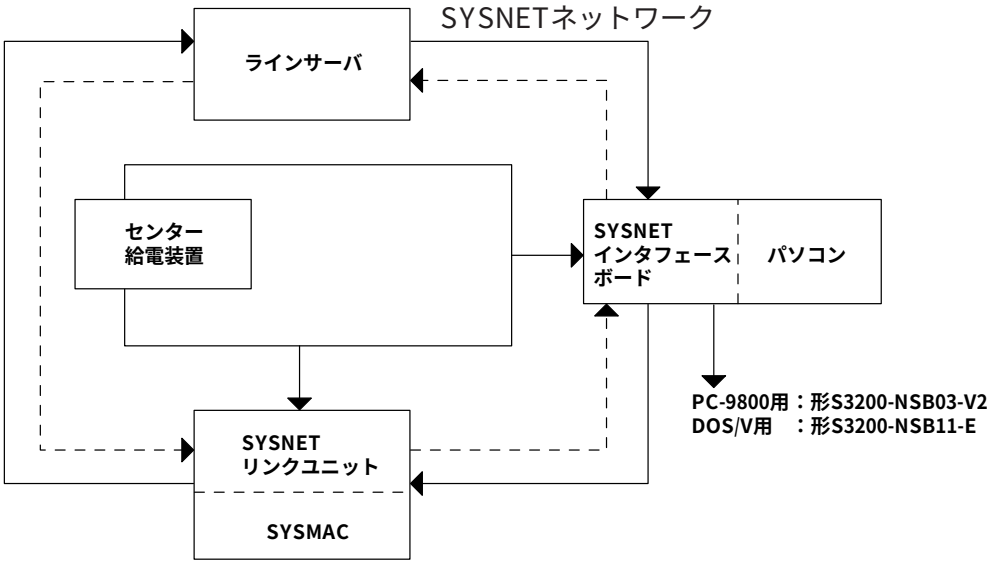
メニュー	設定内容
PC機種	SYSMAC LINK通信の相手先のPC機種を設定します。 例）C200HXのSYSMAC LINKを経由してC1000Hと通信する場合には、C1000Hに設定します。
PC通信仕様	ツールを接続するPCとツール間の通信仕様を設定します。 SYSMAC LINKの場合には、上位リンク（SYSMAC LINK経由）、またはツールバス（SYSMAC LINK経由）を設定します。 系統（ツールを接続するPCのSYSMAC LINKの系統）を設定します。 例）C200HXのSYSMAC LINKを経由してC1000Hと通信する場合には、C200HXのSYSMAC LINKの系統が＃0か＃1かを設定します。
接続先PCアドレス	SYSMAC LINK通信の相手先のノードアドレスを設定します。

資料-3 SYSNETネットワークとの接続方法

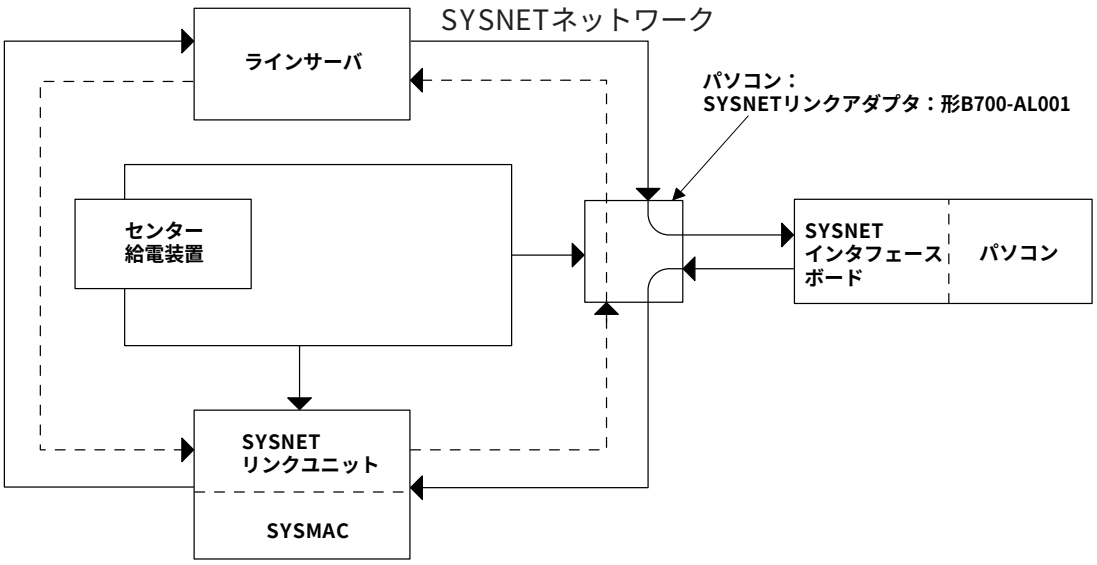
SYSNETネットワークとの接続方法

パソコンはSYSNETインタフェースボードを介して、SYSNETネットワークと接続できます。ネットワークに接続することにより、SYSNET上の任意の1台のSYSMAC　Cシリーズプログラマブルコントローラと通信が可能です。
システム構成を以下に示します。

SYSNETインタフェースボードのみを使用する場合



SYSNETインタフェースボードとSYSNETリンクアダプタを使用する場合

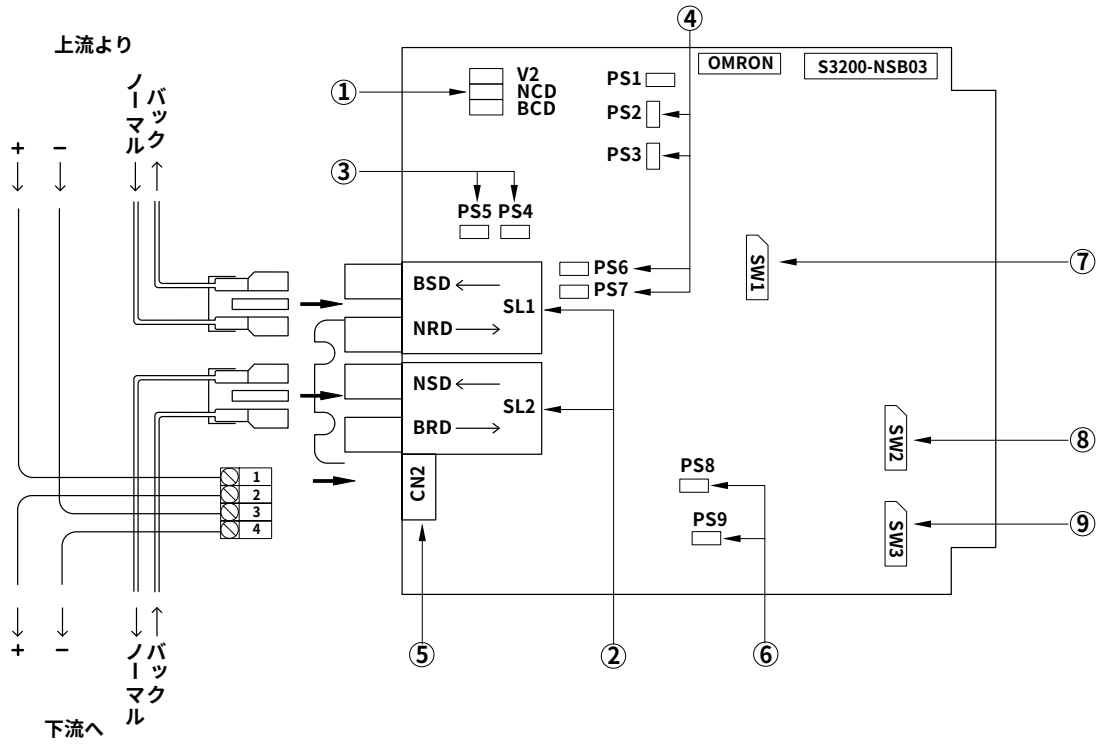


SYSNETリンクアダプタを使用すると、パソコンのオンライン着脱が可能になります。

SYSNETインタフェースボード
形S3200-NSB03-V2(PC-9800シリーズ用)

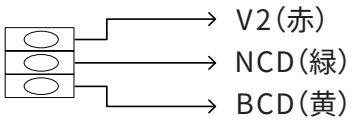
取扱いの詳細についてはSYSNETインタフェースボードのユーザーズマニュアルをご覧ください。

外観



設定部、表示部の説明

①LEDモニタ



センタ給電入力したときに点灯
ノーマルループ受信信号有時に点灯
バックループ受信信号有時に点灯

ループが正常のときNCD、BCDは常時点灯
上流側がループバック状態のときNCD点灯、BCD点滅
下流側がループバック状態のときNCD滅灯、BCD点灯

②SL1、SL2 .....光ファイバケーブル通信用モジュール

双方向光通信モジュール
光変調速度.....MAX4MHz（光強度変調）
伝送距離.....MAX1km（LMPCFコード使用）
入出力レベル.....TTLレベル
SL1（対上流用）　RD-NRD（ノーマルRD）
　　SD-BSD（バックSD）

SL2（対下流用）　RD-BRD（バックRD）
　　SD-NSD（ノーマルSD）

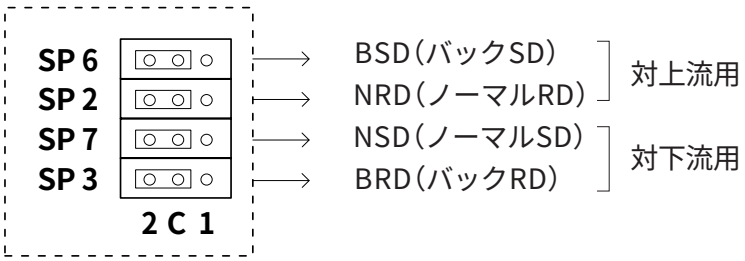
③SP4、SP5 .....電源供給ピン（ショートプラグ使用）

SP4 .....SL1への電源供給ピン（対上流光モジュールに使用するときはショートにします）
SP5 .....SL2への電源供給ピン（対下流光モジュールに使用するときはショートにします）

お願い

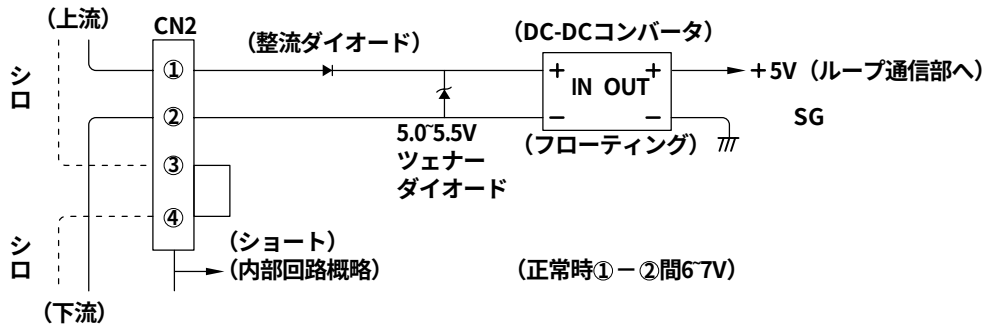
未使用部品への供給ピンは必ずオープンにしてください。
例：上・下流共光モジュールではSP4、5をショートにします。未使用のSP1はオープンにします。

④SP2、3、6、7.....伝送路選択ピン（ショートプラグ使用）



2-C間ショートで光ファイバ使用
電源供給ピンの設定と合わせて行ってください。

⑤CN2 .....センタ給電コネクタ



ステーション（ノード）バイパス用の給電コネクタで、ループ通信部へ電力を供給します。
センタ給電がOFFのときには、ステーション本体の電源によりループ通信部は作動します。
センタ給電されているときは、LEDモニタのV2（赤）が点灯します。

お願い

本コネクタの着脱時は必ず対応する給電装置をOFFにしてください。

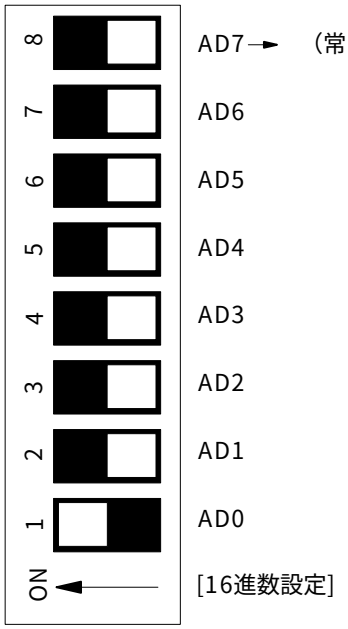
⑥SP8、SP9 .....メッセージ長、受信バッファ数設定ピン（ショートプラグ使用）

設定ピン	設定状態	最大メッセージ長	受信バッファ数
SP9	オープン	2048バイト（2K）	7メッセージ分
SP8	ショート		

SP8、SP9ともショートに設定することはできません。

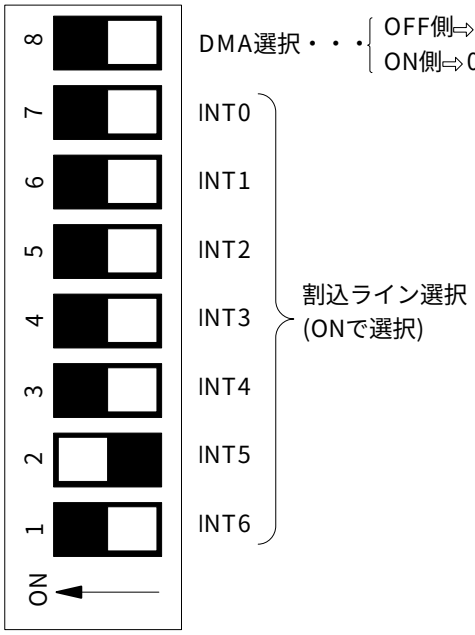
⑦SW1.....ステーション(ノード)受信アドレス設定スイッチ

126種のアドレス(01H～7EH)が設定できます(00Hはノードアドレスで設定禁止)。受信アドレス(FFH)時はグローバルアドレス(一斉通報)であり、スイッチ設定に関係なく受信動作を行います。
スイッチをON側にセットして論理「1」に、OFF側で論理「0」となります。



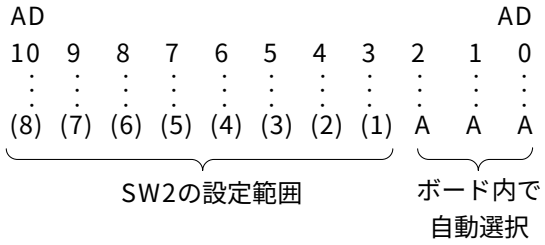
⑧SW3.....割り込みライン、DMAライン選択スイッチ

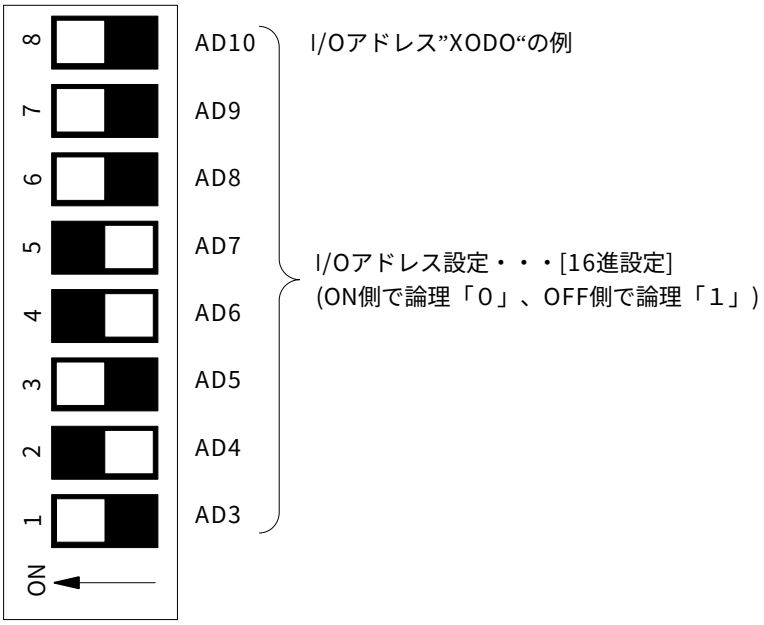
SW3の1～7は割り込みラインの設定で、7つの内の1つをON側に設定します。SW3の8は使用DMAラインの選択で、ON側でDMA 0CHと3CHを使用し、OFF側ではDMA 3CHだけを使用します。選択に伴いBIOSの変更も必要です。標準は「DMA 3CH」に設定します。



⑨SW2.....I/Oアドレス設定スイッチ

SW2の1～8はI/OアドレスのAD3～AD10を設定するスイッチです。
ON側で論理「0」、OFF側で論理「1」です。
I/OアドレスはX600、X608と8アドレスごとにX6F8まで設定（16進数設定）することができます。
AD0～2　　SW2設定不可
AD3～10 SW2設定可

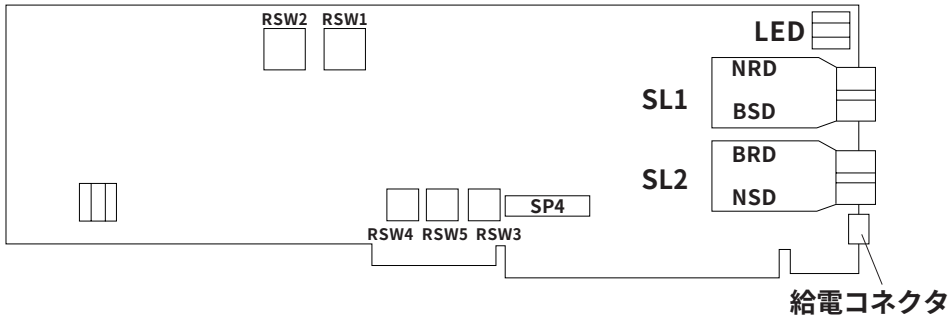




形S3200-NSB11-E（DOS/V用）

各部の名称と機能

以下に、ボードの外観図と設定用スイッチ等の機能を示します。



名　称	機　能
RSW1, 2	ノードアドレスを設定します。
RSW3，SP4	割込みレベルを設定します。
RSW4, 5	I/Oアドレスを設定します。
SL1	光コネクタ上流用です。
SL2	光コネクタ下流用です。
LED	給電、ループの状態を表示します。
給電コネクタ	給電線を接続します。

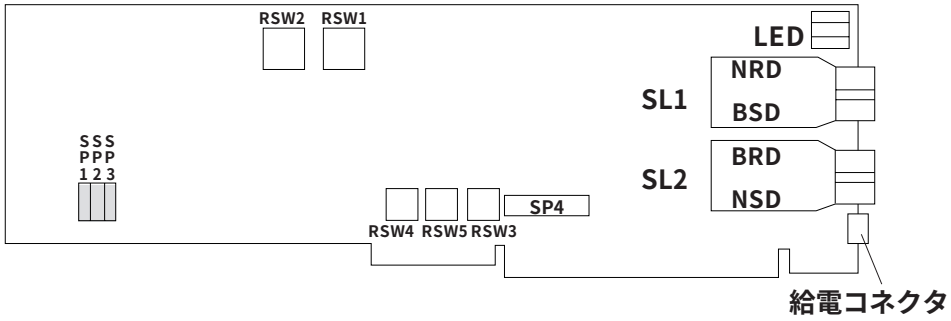
■表示部の説明（☼：点灯、●：消灯）

表　示(LED)		状　態	機　能
名　称	色		
V2 (給電)	レッド	☼	センター給電により電源が供給されているとき点灯します。
		●	センター給電により電源が供給されていないとき消灯します。
NCD (接続)	グリーン	☼	ノーマルループが接続されているとき点灯します。
		●	ノーマルループが接続されていないとき消灯します。
BCD (接続)	オレンジ	☼	バックループが接続されているとき点灯します。
		●	バックループが接続されていないとき消灯します。

■短絡ピンSP1,2,3について

下図に示すSP1,2,3は、出荷時の設定のまま使用してください。

短絡ピン	出荷時の設定
SP1	短絡
SP2	短絡
SP3	開放

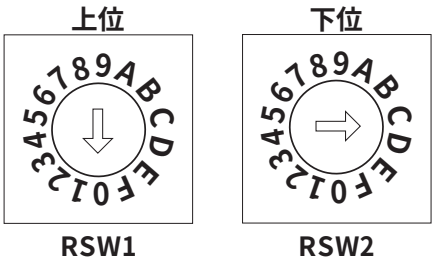


ノードアドレスの設定

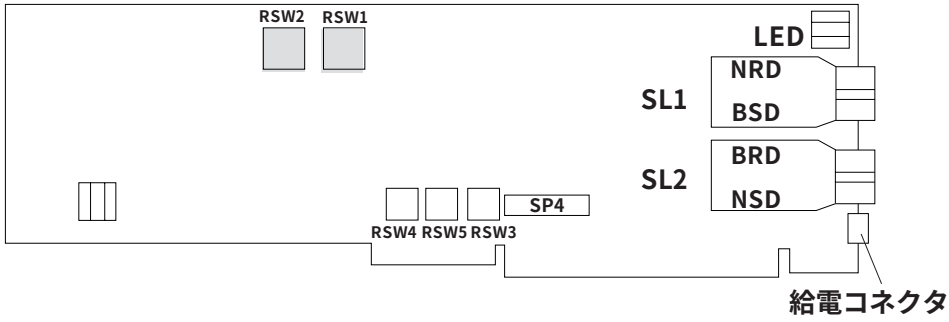
ノードアドレスは、各ノードを識別するためのものです。1つのネットワーク内では、他のノードと重複しない値としてください。

設定範囲は1～126 (16進数の01_H～$7E_H$) です。ノードアドレスはRSW1とRSW2で設定します。16進数で設定してください。

設定には、小型のマイナスドライバを使用し、スイッチ溝を傷つけないようにしてください。



左の例では、12($0C_H$)です。



お願い

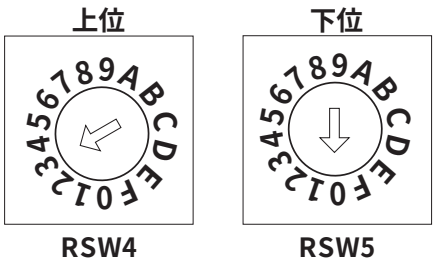
- ノードアドレスの出荷時の設定は00Hになっています。必ず設定し直してください。
- 同じアドレスが、同一ネットワーク内に存在しないようにしてください。
- ノードアドレスは、00_Hに、または$7F_H$以上に設定しないでください。

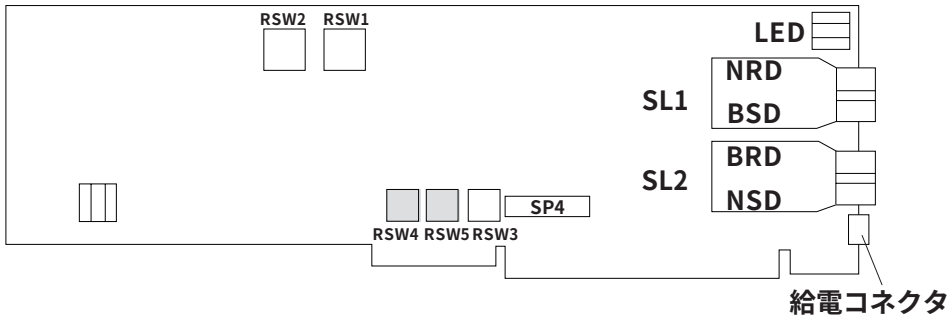
I/Oアドレスの設定

本ボードが使用するI/Oアドレスを設定します。他にオプションボードを使用しない場合は、出荷時の設定のままで使用できます。

I/OアドレスはRSW4 (上位) とRSW5 (下位) で設定します。
設定できる範囲は000_Hから$3F0_H$までです。
$XX0_H$のXXの部分をRSW4とRSW5で設定します。

以下の例では、300_Hに設定されています。 (出荷時の設定)





お願い

- 他のオプションボード (SYSMAC LINK サポートボードなど) も使用される場合は、I/Oアドレスが重複しないように、000_Hから$3F0_H$の範囲で設定してください。
- アドレスの最下位は0と設定しますが、実際には$XX0_H$からXXF_Hまでを使用します。

割込みレベルの設定

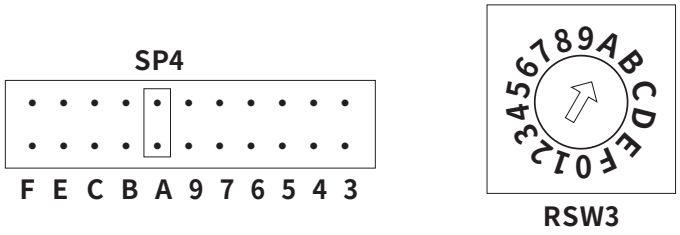
本ボードが使用する割込みレベルの設定をします。
他のオプションボードを使用しない場合は、出荷時の状態のまま使用できます。

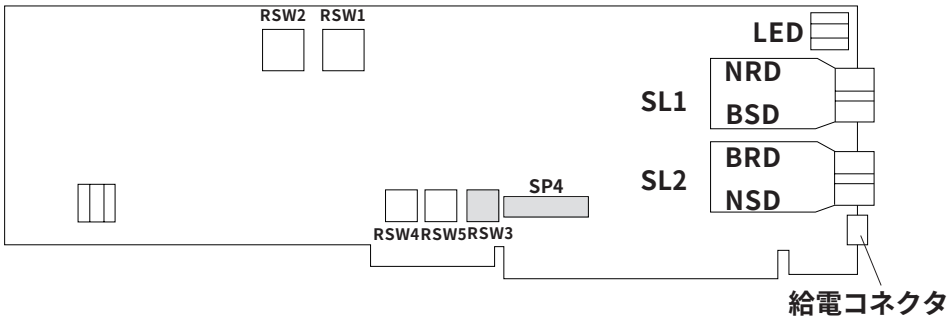
割込みレベルは、短絡ピンSP4とロータリスイッチRSW3で設定します。必ず、両方とも同じ値に設定してください。
可能な設定値は、10,11,15の中の1つです。その他の割込みレベルは使用しないでください。
他のオプションボードと重複しない値に設定してください。

割込みレベルと短絡ピンSP4、ロータリスイッチRSW3の対応は下記のとおりです。

割込みレベル	短絡ピンSP4、ロータリスイッチRSW3
10	A
11	B
15	F

以下の例は、INT 10の場合です。 (出荷時の設定)





お願い

- SP4とRSW3は必ず同じ値に設定してください。
- 他のオプションボードと重複しない値に設定してください。

出荷時の設定一覧

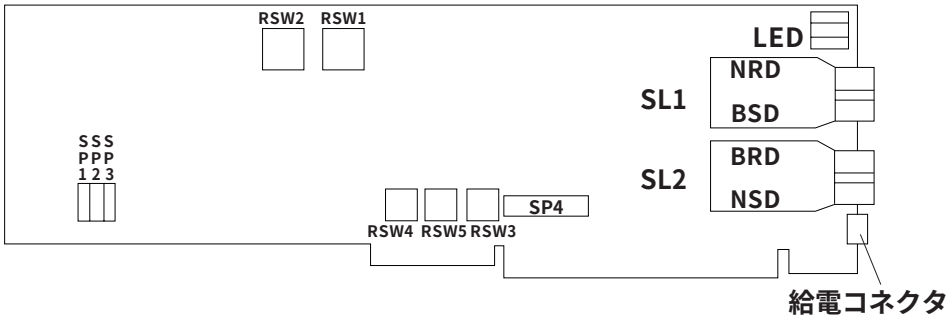
工場出荷時の短絡ピン、ロータリスイッチの設定を以下に示します。

■短絡ピンの設定

短絡ピン	出荷時の設定	意味
SP1	短絡	SP1～SP2の設定は変更しないでください。
SP2	短絡	
SP3	開放	
SP4	Aのみ短絡	割込みレベル INT10

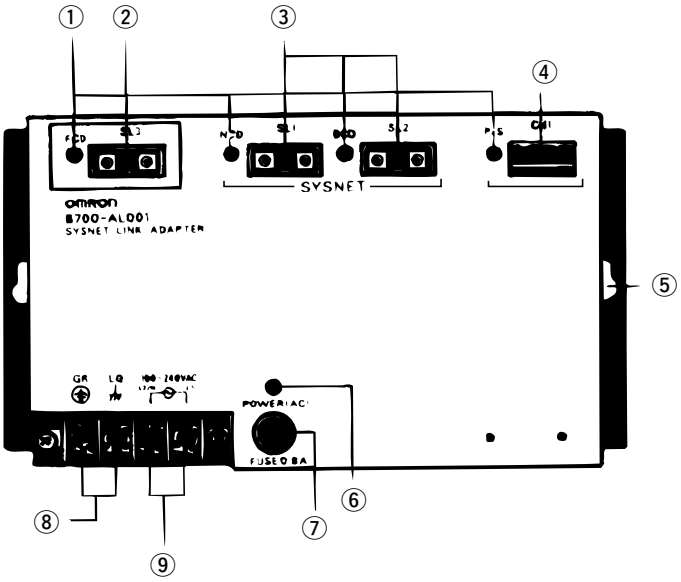
■ロータリスイッチの設定

ロータリスイッチ	出荷時の設定	意味
RSW1	0	ノードアドレス 00_H
RSW2	0	
RSW3	A	割込みレベルINT10
RSW4	3	I/Oアドレス 300_H
RSW5	0	



SYSNETリンクアダプタ形B700-AL001を使用する場合

各部の名称と機能



①表示LED

動作状態を表示します。

②SL3光コネクタ

分岐ノード側の光ファイバーケーブルを接続します。

③SL1、SL2光コネクタ

SYSNETネットワークの光ファイバーケーブルを接続します。

④給電用コネクタ

センター給電装置の電源を供給します。

⑤取り付け用穴

M4のネジを使用して取り付けてください。

⑥AC電源LED

AC電源が供給されているときに点灯します。

⑦ヒューズホルダー

AC電源1次側のヒューズが入っています。

ヒューズ：250V0.8A

φ6.35×32(MF61NM)

⑧接地端子

第3種接地用端子、およびノイズフィルタ中性点端子です。

⑨供給電源端子

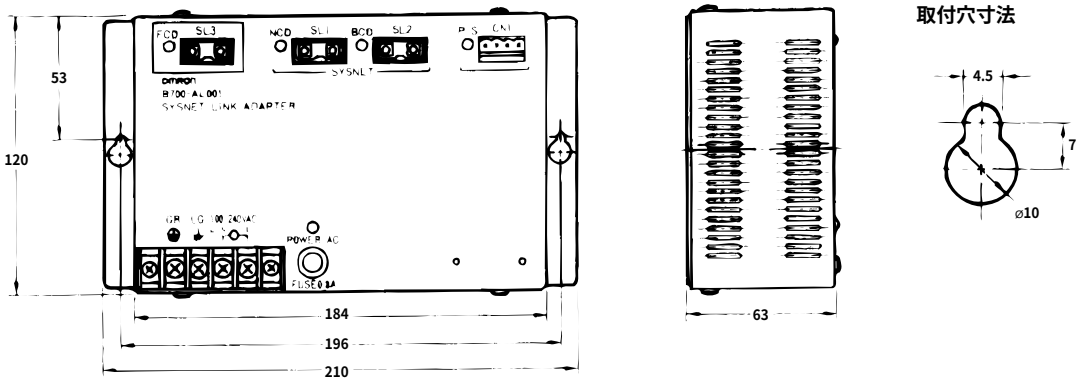
AC電源を供給するための端子です。

表示		機能
NCD	☼	ノーマルループ受信信号有のとき点灯します。
	●	ノーマルループ受信信号無のとき消灯します。
BCD	☼	バックループ受信信号有のとき点灯します。
	☼	ケーブル断線のとき点滅します。
	●	バックループ受信信号無のとき消灯します。
FCD	☼	分岐ノードからの受信信号有のとき点灯します。
	●	分岐ノードからの受信信号無のとき消灯します。
P/S	☼	給電装置からの電源が供給されているとき点灯します。
	●	給電装置からの電源が供給されていないとき消灯します。
POWER（AC）	☼	AC電源が供給されているとき点灯します。
	●	AC電源が供給されていないとき消灯します。

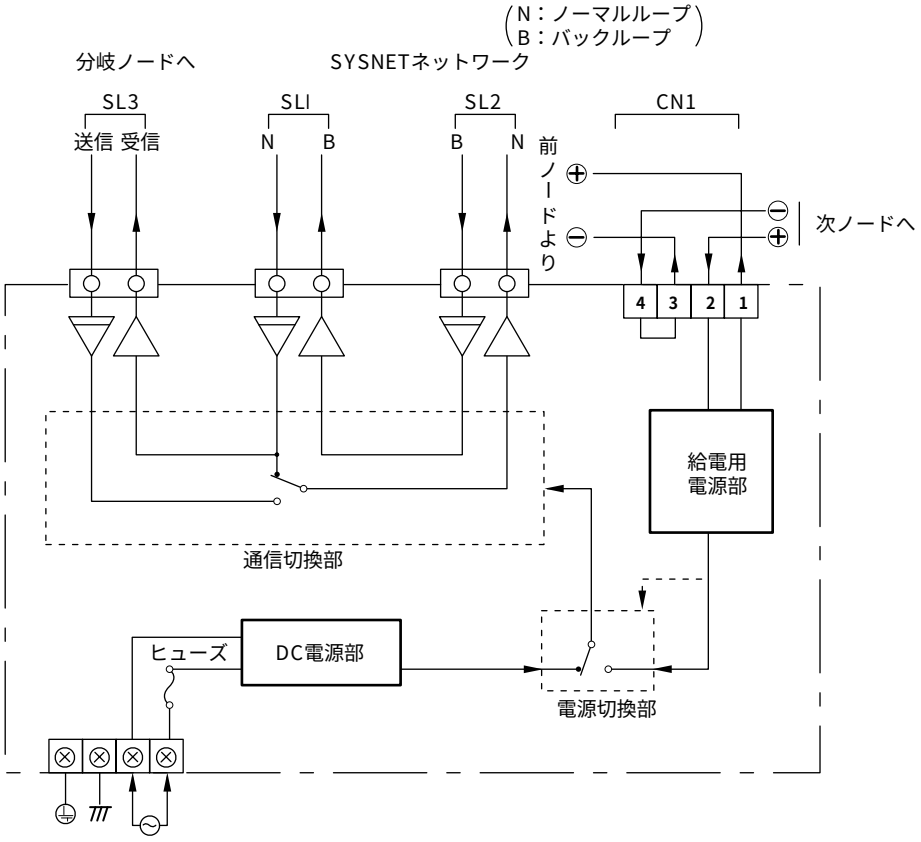
一般仕様

項目		仕様
AC100～240V電源	電源電圧	AC100～240V（50/60Hz）
	許容電源電圧変動範囲	AC85～264V
	消費電力	10VA以下
給電用電源		センター給電装置から電源を供給します。
重量		1.3Kg以下
外形寸法（mm）		210（W）×120（H）×63（D）
その他はSYSNAC Cシリーズに準じます。		

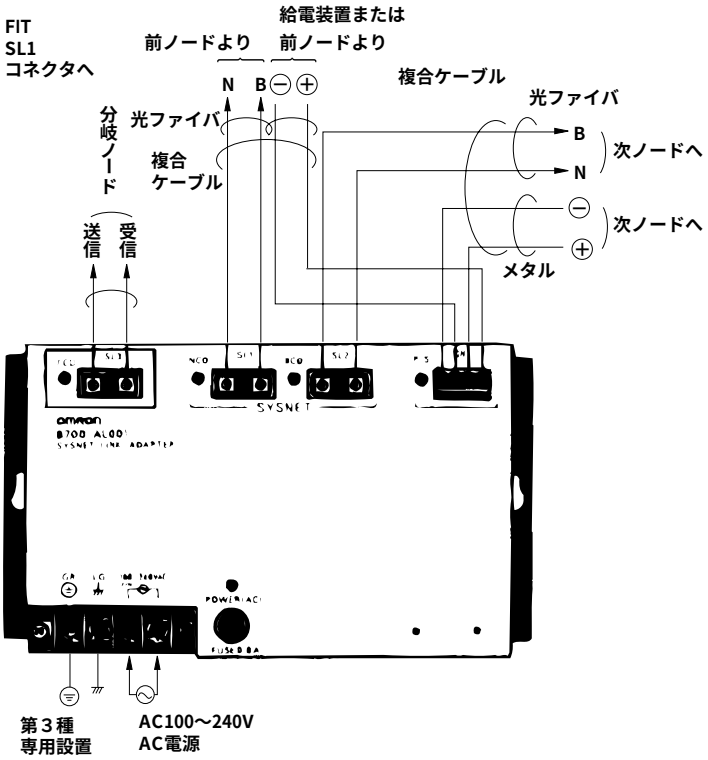
外形寸法



内部構造



接続方法

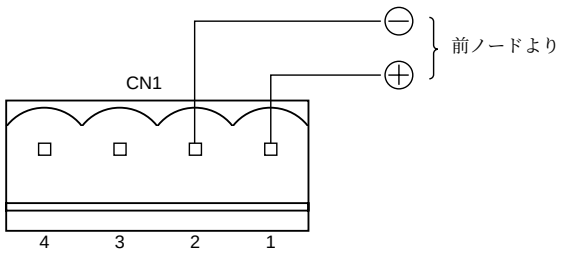


接続時のお願い

SYSNETリンクアダプタの接続可能台数
各ノード間：1台　　1ループ内：8台
SYSNETリンクアダプタを接続するとループに接続できるノード数が変わります。下表を参照下さい。

SYSNET リンクアダプタ数(台)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
通常ノード 最大数(台)	126	118	110	102	94	86	78	70	62

通常、ノード最大数には分岐ノードを含んでいます。
SYSNETリンクアダプタを最終端に接続するときは、給電装置側からの㊀端子をCN1の2端子に接続してください。



電源はAC100～240V端子へ供給するか、センタ給電装置より供給する（CN1に接続）か、いずれか一方を選択できます。
両方から供給されている場合は、給電装置からの電源が優先して内部に供給されます。

SL3のコネクタに接続する分岐ノード側のコネクタは、SL1をご使用下さい。分岐ノード側のSL2コネクタには何も接続しないでください。

分岐ノードコネクタ着脱時には、SYSNET上のデータが消失する場合がありますのでご注意ください。

分岐ノードには給電装置からの供給はできません。

光ファイバケーブルの取付方法

SYSNETネットワークへの光ファイバケーブル、光コネクタについては、「SYSNETリンクユニット」の「ユーザーズマニュアル」をご覧下さい。

パソコンとSYSNETリンクアダプタとを接続する光ファイバケーブルは、以下のものをご使用ください。

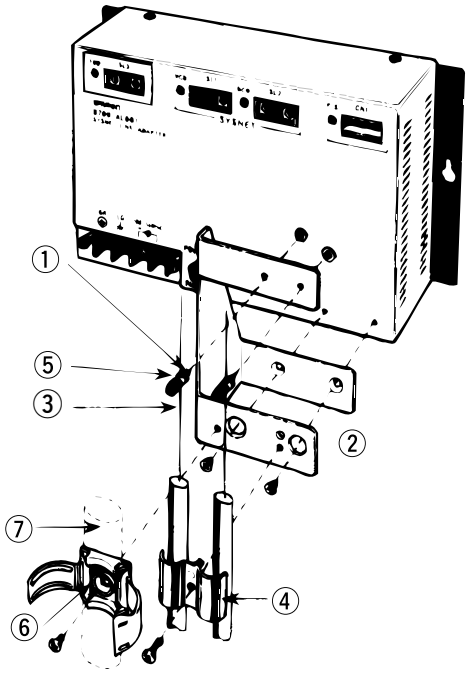
H-PCF光ファイバケーブル
形S3200-HCCB101N（ケーブル長10m）
形S3200-HCCB501N（ケーブル長50m）

SYSNETリンクアダプタ側の取付方法

①ターミナルを固定金具にネジで締めつけ、貫通穴が上下方向になるように調整します。次にターミナルの反対側から六角ナットで締めつけます。



②固定金具をコネジ、⊕サラネジ(M3×6)2本でユニットに固定します。
③テンションメンバーをターミナルの貫通穴に通します。
④ケーブルを押え金具のくぼみに入れ、ネジ(M3×10)で締めつけます。
⑤ターミナルのネジを締めて、テンションメンバーを固定します。
⑥ケーブル用押え金具をネジ(M3×4)で固定します。
⑦ケーブルを押え金具に固定します。



H-PCF光ファイバーケーブルを使用するときは、次のものが別途必要です。詳細については、「SYSNETリンクユニット」のユーザーズマニュアルをご覧下さい。

名称	形式
光コネクタ	形S3200-COCH62M
光コネクタ組立工具	形S3200-CAK62
光パワーテスタ	形S3200-CAT3200
マスターファイバ	形S3200-CAT3201

パソコン用SYSNETネットワークとの通信準備手順

手順 ……

1 パソコン本体の電源を切ります。

2 パソコン本体のスロットに、SYSNETインタフェースボードをガイドに添って挿入します。

3 SYSNETインタフェースボード上のディップスイッチで、パソコン本体のノード番号を設定します。
ノード番号は16進数2桁で設定します。
10進数換算で、1から126の範囲で設定してください。

4 光ファイバーケーブルを接続配線します。

5 パソコンの電源を入れ、インストールを実行します。
「SYSNETボードを使用するときのCONFIG.SYSファイルの内容」(10.30ページ)を参照してください。

6 SYSNETインタフェースボードに付属のSYSNETサポートソフト（形S3200-SNC01-V1）で「MP-3200A.COM」と「DGIOX.COM」をコピーします。

※DOS/Vパソコンの場合は、形3200-NSB11-E用のデバイスドライバ「CP_3200.COM」と「DGIOX.COM」を、MS-DOSのCOPYコマンドで\SYSMATEディレクトリにコピーしてください。

7 大項目メニューの【システム設定】で次の設定を行います。
PC通信仕様：SYSNETボード

ネットワーク間通信を行う場合は、引き続き「ルーチングテーブル」を作成してください。
相手先ネットワーク番号、相手先ノード番号、データコードタイプ

C解説編　第5-3項参照

以上で設定したSYSNETネットワーク上の、すべてのSYSMACとのオンライン操作が可能になります。

SYSNET用データリンクを行う場合は、C解説編の「SYSNETデータリンク」を参照のうえ所定の設定を行ってください。

C解説編　第13章参照

参考 SYSNETネットワークによる通信は、下記の設定で動作します。

項目	設定値	備考
I/Oアドレス	0300H	工場出荷時に設定されています。設定値を変更しないでください。変更するとSYSNETインタフェースボードは動作しません。
自ネットワークNo.	1～127	CONFIG.SYSファイルに記述します。
自ノードNo.	1～126	SYSNETインタフェースボードのディップスイッチで設定します。
相手先ネットワークNo.	0～127	SYSNETリンクユニットの設定に合わせて、【システム設定】で設定します。 ネットワーク間通信を行わないときは、相手先ネットワークNo.を「0」に設定してください。
相手先ノードNo.	1～126	
データコードタイプ	JIS8/BIN	
ルーチングテーブル	最大20個	ネットワーク間通信がある場合に、【システム設定】で設定します。

●SYSNETボードを使用するときのCONFIG.SYSファイルの内容

SYSNETボードを使用する場合に必要なCONFIG.SYSファイルの記述内容について説明します。
SYSNETボードを使用する場合、3-4項の手順でサポートソフトをインストールした状態で、CONFIG.SYSファイルに次の内容を追加します。

1. PC-9800シリーズのパソコンの場合

書式：DEVICE=MP_3200A.COM I/O番号,INTレベル,ネットワーク番号
DEVICE=DGIOX.COM R2000,2

例：インストールディレクトリがA:\SYSMATE、I/O番号がD8H、INTレベルがINT5、ネットワーク番号が1の場合
次の2行をCONFIG.SYSファイルに追加します。

DEVICE=A:SYSMATE\MP_3200A.COM D8H,INT5,01H
DEVICE=A:SYSMATE\DGIOX.COM R2000,2

2. DOS/Vパソコンのパソコンの場合

書式：DEVICE=CP_3200.COM I/Oアドレス,ネットワーク番号
DEVICE=DGIOX.COM R2000,3,M1,T

例：インストールディレクトリがC:\SYSMATE、I/O番号が300H、ネットワーク番号が123の場合
次の2行をCONFIG.SYSファイルに追加します。

DEVICE=C:SYSMATE\CP_3200.COM 300H,NET76H
DEVICE=C:SYSMATE\DGIOX.COM R2000,3,M1,T

資料-4 CONFIG.SYSの設定

MS-DOSシステムの起動時にシステムの内容を定義するCONFIG.SYSファイルの設定方法について説明します。
本書で説明しているMS-DOSはVer.5.0を使っています。パーソナルコンピータを使用する場合は、その本体で動作するMS-DOSのマニュアルを参照してください。

CONFIG.SYSとは

MS-DOSシステムは、起動時にCONFIG.SYSファイルの内容に従ってメモリ上の作業領域の設定や常駐ソフトの読み込みを行います。CONFIG.SYSファイルに設定したい内容を書き込むことによって、用途に応じたMS-DOSシステムを構築することができます。

CONFIG.SYSの内容構成

CONFIG.SYSファイルは、MS-DOSのテキストデータ(英数文字と記号)で書かれたコマンドで構成されています。CONFIG.SYSファイルの変更は、一般的に市販のエディタソフトやMS-DOS付属のエディタ(Sedit)、またはCUSTOMコマンドなどを使用します。

サポートソフトのインストールプログラムは、インストール実行メニューを起動すると、自動的にシステム標準のCONFIG.SYSを作成します。それ以外のシステム環境を設定したいときは、市販のエディタのツールを使ってCONFIG.SYSを変更してください。

コマンドの種類

CONFIG.SYSで使用するコマンドには次のようなものがあります。

・BREAK
書式：BREAK＝ON、またはBREAK＝OFF
機能：実行中のプログラムを中断するためのキー操作（CTRLキーを押しながらCキーを押す）をONで有効に、OFFで無効にします。

・FILES
書式：FILES＝N　（Nは整数、8≦N≦255）
機能：MS-DOSがオープンできるファイルの数を指定します。既定値は8ですが、通常は20に設定してください。

・BUFFERS
書式：BUFFERS＝N　（Nは整数、1≦N≦99）
機能：ディスクなどから読み込んだデータを一時的に保存しておくバッファメモリ領域の大きさを指定します。数値を大きくするほどディスクへの入出力が高速になります。既定値は2ですが、通常は15にしてください。

・SHELL
書式：SHELL＝[＜ドライブ＞：]＜パス名＞[ファイル名]
機能：指定したパス名のファイルをコマンドプロセッサとして使用します。
例　：SHELL＝A：￥COMMAND.COM　A：\　/P
A：￥にあるCOMMAND.COMをコマンドプロセッサとして使用します。／Pスイッチによって、COMMAND.COMをメモリに常駐させます。

・DEVICE
書式：DEVICE＝[＜ドライブ＞：]＜パス名＞「ファイル名」[オプション]
[スイッチ]は組み込むデバイスドライバによって異なります。
機能：指定したパス名のファイル[デバイスドライバ]を組み込みます。
例　：DEVICE＝RAMDISK.SYS

デバイスドライバとは

主に周辺機器とコンピュータの入出力を制御する常駐形(メモリ上に常駐保存されていること)のプログラムをデバイスドライバといいます。プリンタなどの周辺機器を接続する場合は、対応するデバイスドライバをCONFIG.SYSによってシステムに組み込みます。

標準デバイスドライバの種類

サポートソフトでは、次の種類のデバイスドライバ(MS-DOS5.0標準)を通常使用します。

- NECDIC.DRV、NECAIK2.DRV、ATOK7、8.SYS(かな漢字変換ドライバ)
  かな漢字変換を行うときに必要です。

- HIMEM.SYS(XMSメモリドライバ)
  MS-DOSのシステムを拡張メモリ上にロードし、コンベンショナルメモリの空き容量を増やすときに必要です。

- EMM386.EXE(EMSドライバ)
  拡張メモリをEMSメモリとして使用するときに必要です。また、アッパーメモリブロック(UMB)をアクセスする機能も提供しています。

  また、サポートソフトをインストールするときに、SYSNETを設定すると、次のデバイスがCONFIG.SYSに組み込まれます。

  DEVICE=SPDTLDRV.DEV
  DEVICE=SPDWADRV.DEV
) CVM1用

CONFIG.SYSの簡単な作り方

CUSTOMコマンドやエディタソフトを使用しなくても、CONFIG.SYSファイルを作成することができます。以下の手順に従って操作してください。

例：次のようなCONFIG.SYSファイルをドライブ Bにセットしたフォーマット済みの新しいフロッピーディスクに作成します。

```
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=MP_3200A.COM D8H,INT5,01H
DEVICE=DGIOX.COM R2000,2
```



この方法で作成すると、同じディスク内のCONFIG.SYSは書き直されてしまいます。
書き直したくない場合は、何も入っていないフォーマット済のディスクを使用してください。



手順

……

1 パーソナルコンピュータを起動します。

2 フロッピーディスク装置のドライブBにフォーマット済のフロッピーディスクをセットします。

3 COPY CON B:CONFIG.SYS↵と入入力します。

COPY CON B:CONFIG.SYS↵

4 FILES=20と入力します。
カーソルが次の行に移動します。
以下同様に上記の例のとおりに入力すると、次のような画面になります。

FILES=20

```
A:\>COPY CON B:CONFIG.SYS
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=MP_3200A.COM D8H,INT5,01H
DEVICE=DGIOX.COM R2000,2
```

5 全部の行を入力し終わったら、CTRLを押しながら、Zを押します。
「^Z」と表示されます。

CTRL + Z

```
A:\>COPY CON B:CONFIG.SYS
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=MP_3200A.COM D8H,INT5,01H
DEVICE=DGIOX.COM R2000,2
^Z
```



6 ↵を押します。
次のように表示されます。

```
A:\>COPY CON B:CONFIG.SYS
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=MP_3200A.COM D8H,INT5,01H
DEVICE=DGIOX.COM R2000,2
^Z

一個のファイルをコピーしました。

A:\>
```

TYPE B:CONFIG.SYS↵

7 TYPE␣B:CONFIG.SYS↵と入力します。
入力したCONFIG.SYSの内容が表示されます。

CONFIG.SYS 作成上のお願い

次のような点に注意してCONFIG.SYSを作成してください。

- FILESは必ず20以上に設定してください。

- 周辺機器に対応したデバイスドライバがすべて登録されているか

  接続して使用する周辺機器のデバイスドライバはもれなく登録してください。

  周辺機器を単に接続しただけでは使用できません。

- デバイスドライバのパス名は正しいか

  デバイストライバをCONFIG.SYSに登録するときは、デバイスドライバのファイルのパス(保存されているドライブ番号とディレクトリ名)を付加するのを忘れないでください。
  例えば、PRNDRV.SYSがドライブAのディレクトリ\DEVにあるときは、「DEVICE=A：\DEV\PRNDRV.SYS」と入力します。
  このように設定されていないと起動時にMS-DOSがデバイスドライバを見つけることができず、エラーが発生します。

- 他のドライブにCONFIG.SYSが存在するか

  作成したCONFIG.SYSは、起動ドライブの設定と他のCONFIG.SYSファイルの存在に注意して、適切なドライブに保存してください。

資料-5 AUTOEXEC.BATの設定

AUTOEXEC.BATファイルを起動ドライブに作成しておくと、起動時にMS-DOSのコマンドや応用プログラムを自動実行させることができます。

AUTOEXEC.BATとは

・バッチファイル
BATという拡張子の付いたファイルは、バッチファイルとして扱われます。バッチファイルは、一連のMS-DOSのコマンドを書き込んだテキストファイルです。バッチファイル名をプロンプト表示の状態で入力すると、バッチファイル内に書かれたコマンドが順番に実行されます。

・起動時の自動実行
AUTOEXEC.BATは、MS-DOSが起動したときに自動的に実行されるバッチファイルです。環境変数の設定やコマンドの実行をパソコンユニットの起動時に自動的に行いたい場合に作成します。
パーソナルコンピュータを自動運転したい場合などに、自動運転のためのプログラムをAUTOEXEC.BATに登録しておきます。

・保存するドライブ
パーソナルコンピュータのMS-DOSは、起動されるとCONFIG.SYSを最初に発見したのと同じドライブ内のAUTOEXEC.BATを自動実行します。作成したAUTOEXEC.BATはCONFIG.SYSと同じドライブに保存します。

AUTOEXEC.BATの内容構成

・AUTOEXEC.BATファイルは、MS-DOSのテキストデータ(英数文字と記号)で書かれたコマンドで構成されています。AUTOEXE.BATファイルは市販のエディタソフトやMS-DOS付属のエディタ(SE)などを使用して変更します。

・サポートソフトのインストールプログラムは、インストール実行メニューを起動すると、自動的にシステム標準のバッチファイルを作成します。それ以外の実行ファイルを設定したいときは、市販のエディタツールを使ってください。

・AUTOEXEC.BAT内部の一般的な手順は、
①実行環境を設定する
②コマンドを実行する
の順序です。

実行環境の設定

まず、MS-DOSの動作環境とコマンドを実行するための環境を設定します。実行環境を設定するためのコマンドには以下のようなものがあります。

・SET
任意の環境変数に値を設定します。
例：SET INCLUDE＝￥INCLUDE
INCLUDEという名前の環境変数に「￥INCLUDE」という値を設定します。

・PATH
入力されたコマンドを検索するディレクトリの順序を設定します。
例：PATH A：￥；A：￥JA；A：￥BIN
このように設定すると、コマンドが入力されたとき、MS-DOSは、ドライブAのルートディレクトリ、￥JA 、￥BINの順に、入力されたコマンドがあるかどうかを検索し、発見したら、そのコマンドを実行します。

・PROMPT
MS-DOSのプロンプトの表示形式を変化させます。
例：PROMPT $ p $ g
プロンプトを「A：￥DEV＞」のように「ドライブ番号」＋「現在のディレクトリ名」の形にします。

コマンドの実行

任意のコマンド（拡張子がBAT、EXE、COMのいずれかのファイル）の名前をAUTOEXEC.BATに書き込んでおくことより、コマンドを実行することができます。

参考

拡張子がBATのバッチファイルが実行されると、既存のバッチファイルは中断し、新しいバッチファイルの内容に制御が移ります。

バッチファイルの中から別のバッチファイルを起動すると、それまでのバッチファイルの作業は終了し、別のバッチファイルの内容に制御が移ります。

簡単な実行例

基本的なコマンドを使用した簡単な例を見てみましょう。実際に入力してからパソコンを再起動してみましょう。この場合、システムディスク(1)で起動してください。

PATH A：\SYSMATE.....①
ECHO OFF.....②

①で、実行するコマンドをルートディレクトリから順に検索して実行することができるようになります。

②のECHOコマンドは、後に続く文字列を画面に表示します。

この例のようにECHO OFFの状態にすると、それ以降のコマンドは表示されません。

AUTOEXEC.BATの簡単な作り方

エディタソフトを使用しなくても、AUTOEXEC.BATファイルを作成することができます。
以下の手順に従って、入力してください。

例：前ページの例のAUTOEXEC.BATファイルを作成します。
　PATH A：￥SYSMATE
　ECHO OFF

お願い

この方法で作成すると、同じディスク内のAUTOEXEC.BATは、書き直されてしまいます。書き直したくない場合は、何も入っていないフォーマット済のディスクを使用してください。

手順

MS-DOSプロンプトが表示されている状態で、次のように入力します。

1 パソコンを起動します。

2 フロッピーディスク装置のドライブBにフォーマット済のフロッピーディスクをセットします。

3 COPY␣CON␣B:AUTOEXEC.BAT↵と入力します。

4 PATH␣A:￥SYSMATE↵と入力します。
カーソルが次の行に移動します。
以下同様に例のとおりに入力すると、次のような画面になります。

```
A:\>COPY CON B:AUTOEXEC.BAT
PATH A:￥SYSMATE
ECHO OFF
```

COPY␣CON␣B:AUTOEXEC.BAT↵

PATH␣A:￥SYSMATE↵

CTRL + Z

5 全部の行を入力し終わったら、CTRLを押しながら、Zを押します。
「^Z」と表示されます。

↵

6 ↵を押します。
次のように表示されます。

```
A:\>COPY CON B:AUTOEXEC.BAT
PATH A：￥SYSMATE
ECHO OFF
^Z

1個のファイルをコピーしました。
```

T Y P E _ B : A U T O E X E C . B A T ↵

7 TYPE_B:AUTOEXEC.BAT↵と入力します。
入力したAUTOEXEC.BATの内容が表示されます。

AUTOEXEC.BAT作成上のお願い

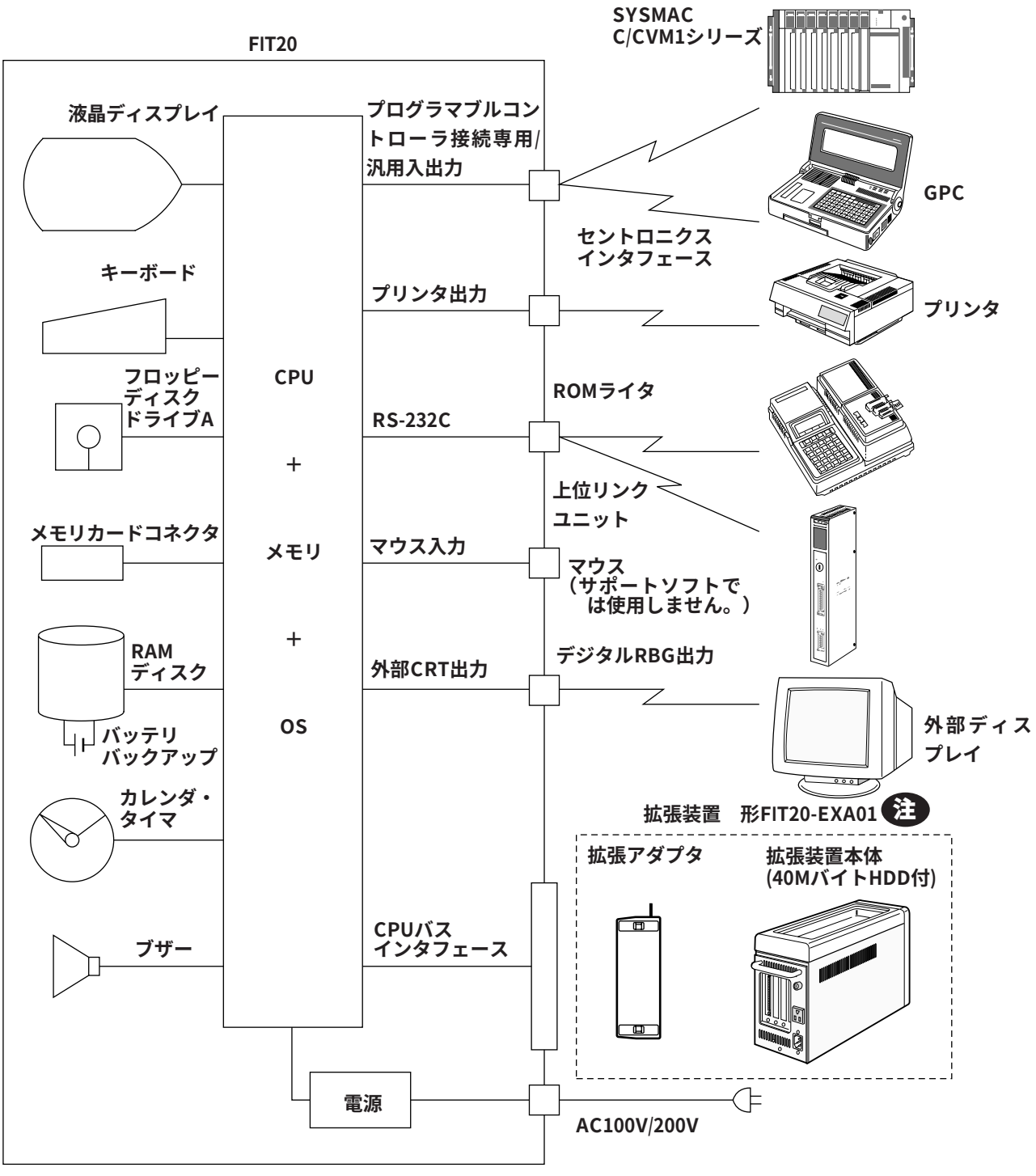
次のような点に注意して、AUTOEXEC.BATを作成してください。

- 登録したコマンドのパスが正しいか
  コマンドを登録するときは、コマンドのファイルが保存されているディスクドライブとデイリクトリを十分に意識して登録してください。
  例えば、CHKDSK.EXEが、Aドライブの￥JAディレクトリにあるときは、「A：￥JA￥CHKDSK」と入力するか、あらかじめPATHコマンドで、CHKDSKのあるディレクトリをMS-DOSに教えておいてください。このように設定されていないと、MS-DOSがコマンドファイルを見つけることができず、エラーが発生します。

- 保存するドライブの確認
  作成したAUTOEXEC.BATは、起動に使用するCONFIG.SYSファイルと同じドライブに保存してください。異なるドライブに保存してしまうと、全く別のAUTOEXEC.BATが実行されてしまうことがあります。

資料-6 FIT20の構成と仕様、および電池/ヒューズの交換

●構成図



注 拡張装置は、FIT20のデータディスクとして使用するときだけ接続します。

●仕様

FIT本体(形FIT20-CPU01)の一般仕様

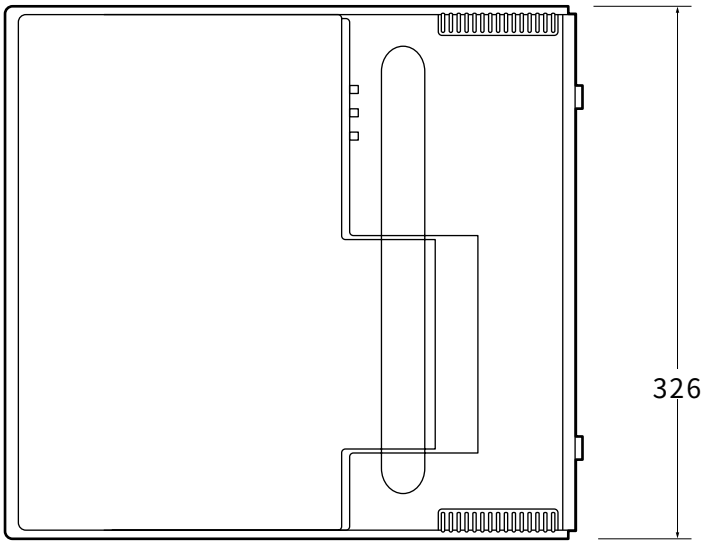
項　目	仕　様
定格電源電圧	AC100～120V/AC200～240V(スイッチにて切り替え)
許容電源電圧変動範囲	AC85～132V/AC170～264V
消費電力	150VA以下
絶縁抵抗	外部端子とFG間　10MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧	外部端子とFG間　AC1500V　50/60Hz　1分間
耐ノイズ性	1200Vp-p　パルス幅100ns～1μs　立ち上がり1nsのパルス
耐振動	10～100Hz　0.5G以下
耐衝撃	据置方向　10G以下(フロッピーディスク非動作時)
使用周囲温度	フロッピーディスク動作時：5℃～35℃ フロッピーディスク非動作時：5℃～40℃
使用周囲湿度	35～80%RH(結露がないこと)
保存温度	−20℃～＋60℃
使用周囲環境	腐蝕性ガスがないこと。塵埃が多くないこと。
重量	約6.2kg(本体のみ)
外形寸法(mm)	326(W)×370(D)×107(H)(突起部を除く)

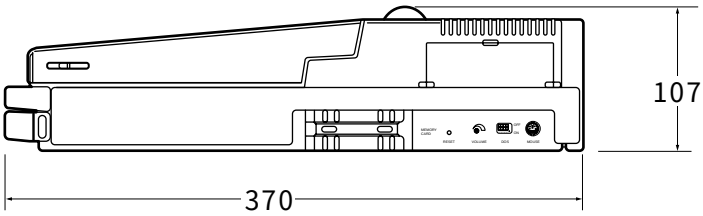
FIT20の性能仕様

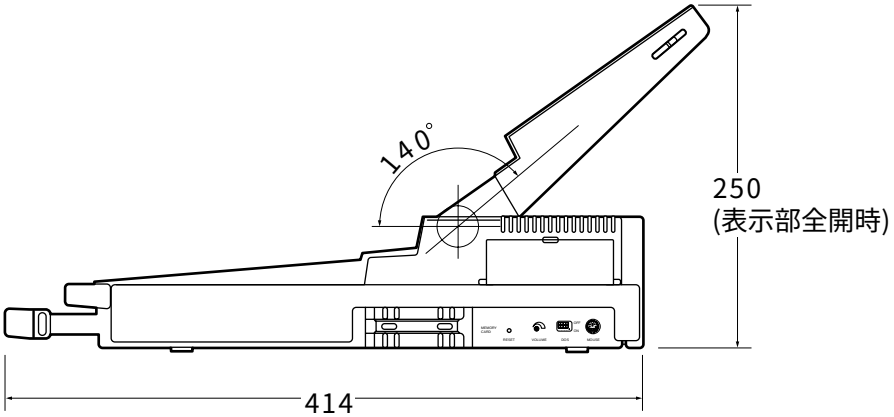
項　目	仕　様
CPU	80386SX-16(クロック：16MHz)
RAM	640Kバイト
RAMディスク	1.5Mバイト(バッテリによるバックアップ付)、384Kバイト(バッテリによるバックアップ無)
ROMディスク	128Kバイト(OS)
辞書ROM	1.5Mバイト
外部記憶	3.5インチ フロッピーディスク装置　1台 1.2Mバイト(2HDフォーマッティング時)、720Kバイト(2DDフォーマッティング時)
表示画面	10インチ相当液晶ディスプレイ(640×480ドット、バックライト付)
表示文字	英文字(大文字、小文字)、数字、記号、カタカナ、ひらがな、漢字(JIS第1、第2水準)、外字
キーボード	90キー(JIS配列準拠キー、ファンクションキー)
操作確認	ブザー(音量調節ボリューム付)
メモリカード・インタフェース	SRAMメモリカード、EEPROMメモリカードの読み出し・書き込み EPROMメモリカードの読み出し
カレンダ・タイマ	年・月・日・曜日、時・分・秒
接続可能なSYSMAC機種	SYSMAC CVM/CV/Cシリーズ
接続可能な周辺装置	プリンタ、外部CRT、メモリカードライタ、RS-232Cインタフェース機器、マウス
バッテリ保持時間	データ保持時間　：2.5年(25℃) バッテリ交換時間 ：5分以内
オプション	拡張装置(40MバイトHDD、拡張スロット3スロット)接続可能

●外形寸法

以下にFIT20の外形寸法を示します。







●FIT20の拡張装置の仕様

FIT20拡張装置（形FIT20-EXA01）の一般仕様

項　目	仕　様
定格電源電圧	AC100～120V/AC200～240V（電圧自動切り替え）
許容電源電圧変動範囲	AC85～132V/AC170～264V
消費電力	150VA
絶縁抵抗	外部端子とFG間　10MΩ以上（DC500Vメガにて）
耐電圧	外部端子とFG間　AC1500V　50/60Hz　1分間
耐ノイズ性	1200Vp-p　パルス幅100ns～1μs　立上がり1nsのパルス
耐振動	10～100Hz　0.3G以下
耐衝撃	据置方向　5G以下（非動作時）
使用周囲温度	5℃～35℃
使用周囲湿度	35～80%RH（結露がないこと）
保存温度	－20℃～＋60℃
使用周囲環境	腐蝕性ガスがないこと。塵埃が多くないこと。
重量	約5.3kg（拡張装置本体） 約0.9kg（拡張アダプタ）
外形寸法（mm）	拡張装置本体：140(W)×240(H)×437(D)（突起部を除く） 拡張アダプタ：315(W)×97(H)×59(D)（突起部を除く）

FIT20拡張装置の性能仕様

項　目	仕　様
ハードディスク装置	40Mバイト
拡張スロット	16ビットバス×3スロット 電源容量（全スロットで、5VA、＋12VA、－12VA）
接続ケーブル長	75cm（拡張アダプタと拡張装置本体接続用）
サービス・コンセント	FIT20-CPU01接続専用　1個(3P)　拡張装置の電源スイッチと連動
使用ヒューズ	AC250V 3A

電池の交換

ここでは、FIT20の電池の交換方法を説明します。

お願い

電池交換時のお願い

・電池交換とヒューズ交換は、本体の電源がOFFの状態で行ってください。
・電池交換作業は、５分以内に行ってください。

電池は、RAMディスクのメモリ内容を保持するためのものです。電池の電圧が低下すると、メモリ内容が失われてしまいますので、電圧低下の表示が表れたら、1週間以内に電池を交換してください。

FIT20では、表示部下の「RAM」(BAT LOW)LEDの赤色点滅で電圧低下を示します。
電池を交換したら、「次回交換日」ラベルに、取り替えた日付を記入します。

準備　FIT20の電池交換

電池：形C500-BAT08、寿命2.5年(25℃)

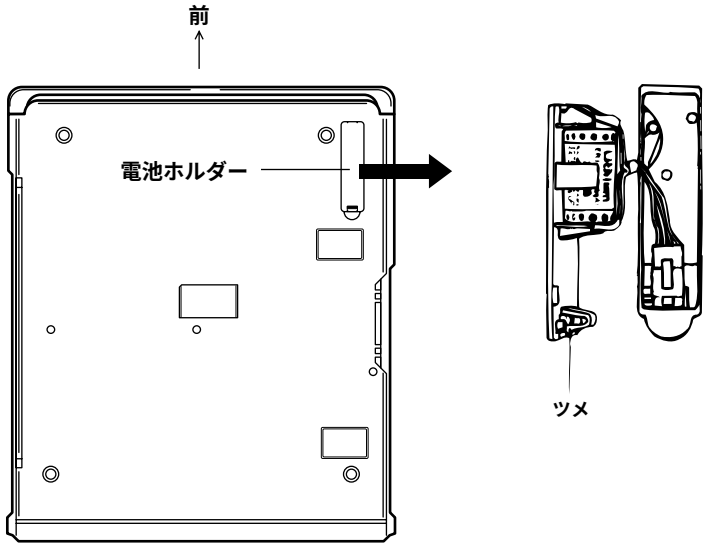
手順 ……

1 電源を切ります。
電池交換を行うときは、必ず電源を切ってください。

2 電源ケーブルを抜きます。

3 FIT20本体を裏返します。
机の上など、台の上で本体を裏返してください。

4 電池ホルダーを外します。
電池ホルダーのツメを「BATTERY」文字の方向に押して外します。



FIT20（裏面）

5 電池コネクタを外します。

6 新しい電池のコネクタを接続します。
コネクタのツメを手前にして挿入してください。

7 終了後、ホルダーをもとに戻します。

ヒューズの交換方法

拡張装置には、過電流による損傷を防ぐためにヒューズを取り付けてあります。
ヒューズが切れた場合には、その原因を取り除いた後、直ちに新しいヒューズと交換してください。

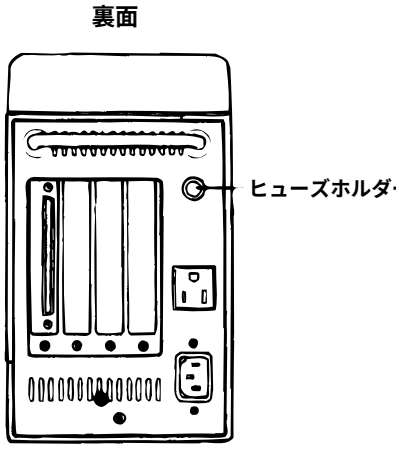
手順 ……

ヒューズ:AC250V　3A

1 電源を切ります。

2 ⊖ドライバでヒューズホルダを左方向へ回し、外します。

3 新しいヒューズをヒューズホルダに差し込み、拡張装置本体に約2mm程はみ出すまで入れます。
5mm程はみ出すところで止まった場合は、指で軽く回すとさらに奥に入ります。



4 ⊖ドライバでヒューズホルダを軽く奥まで押し込み、右に回して固定します。

資料-7 FIT20の拡張装置をデータディスクとして使用する

FIT20では、オプションで40メガバイトの拡張装置（ハードディスク）の接続ができます。

拡張装置はデータディスクとして使うことができます。拡張装置を使用するときは、次の作業を行います。

拡張装置の接続
▽
拡張装置の初期化
▽
セットアップユーティリティの実行 **4-6項 参照**

参考

拡張装置の初期化

拡張装置は、出荷時に初期化されています。必要なときだけ初期化を行ってください。

拡張装置の取り扱い

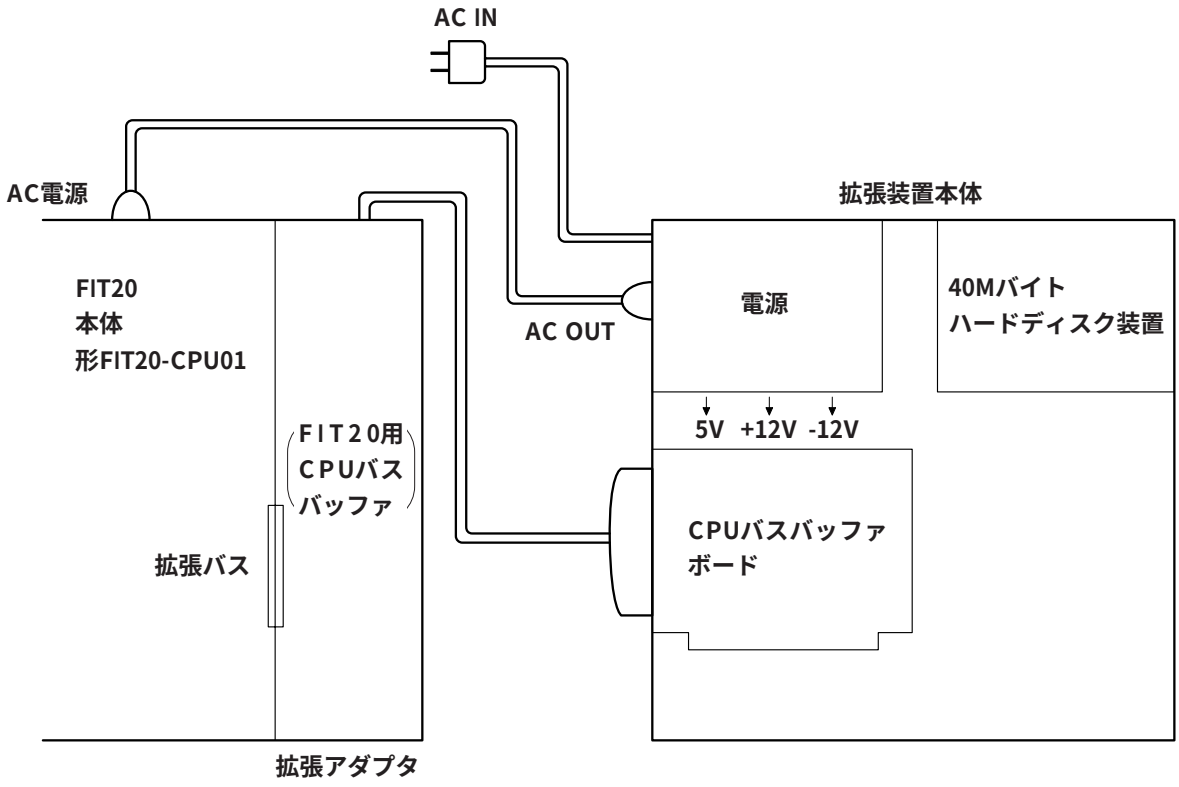
FIT20背面の拡張バスに拡張アダプタを接続することによって、拡張装置(40MBハードディスク)をデータとして使用できます。ただし、オムロンが提供する拡張装置(形FIT20-EXA01)だけがFIT20に接続できます。これ以外の拡張装置は使用できません。

主な機能

・拡張装置は、FIT20の電圧100V系、200V系いずれにも切り替えなしで使用できます。

・ハードディスクのユーザが使用できるサイズは32Mバイトです。

・データドライブを"C"に設定すると、データディスクの代わりにハードディスクにデータをセーブできます。



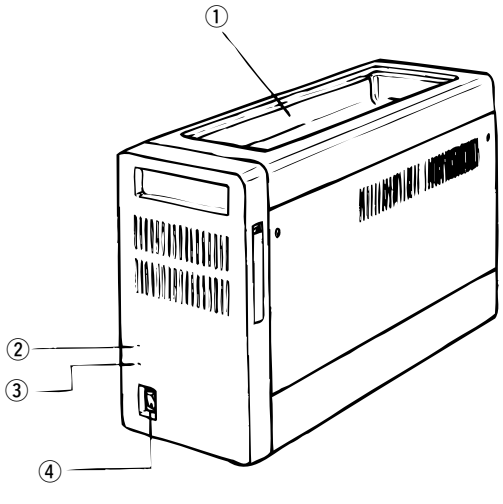
参考

FIT20本体への提供電源

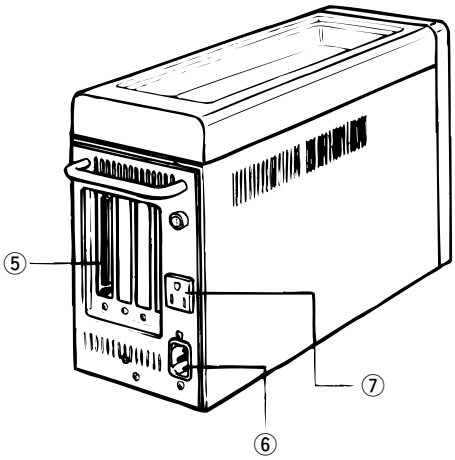
FIT20に拡張装置を接続する場合、FIT20本体に供給する電源は、拡張装置から供給されるように配線します。

各部の名称と機能

正面+左側面



裏面+右側面



①拡張アダプタ収納部
拡張装置を使用しないとき、拡張アダプタを収納しておく場所です。

②拡張装置**動作中表示LED**
拡張装置の動作状態を表示するLEDです。
動作中の時に点灯します。

③電源表示LED
拡張装置の電源状態を表示するLEDです。電源を入れたときに点灯します。

④電源スイッチ
本体の電源をON/OFFするスイッチです。

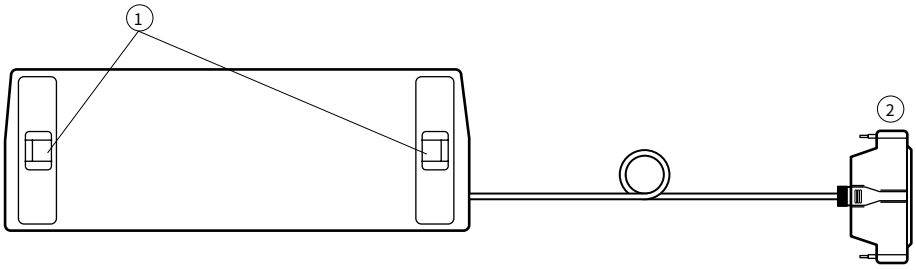
⑤拡張アダプタ接続コネクタ
拡張アダプタを接続するコネクタです。

⑥電源入力ソケット
付属のAC電源ケーブルを接続し、AC電源を供給するソケットです。

⑦FIT20-CPU接続用電源ソケット
拡張装置からFIT20へ電源を供給する出力用ソケットです。

拡張アダプタ

（正面）



①ロック解除レバー

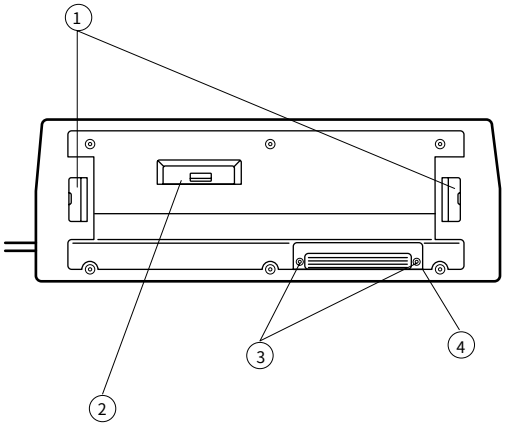
拡張アダプタを拡張装置から取り外すためのレバーです。

②拡張装置接続コネクタ

拡張装置へ接続するコネクタです。

拡張アダプタ

（FIT20接続側）



お願い

設定スイッチには、絶対にさわらないでください。

①ロック用ツメ

拡張アダプタをFIT20へ取り付けるためのロック用ツメです。

②設定スイッチ

本スイッチには手を触れないでください。

③ガイドピン

拡張アダプタをFIT20へ取り付けるとき、本体接続用コネクタの接続を安定させるためのピンです。

④FIT20本体接続コネクタ

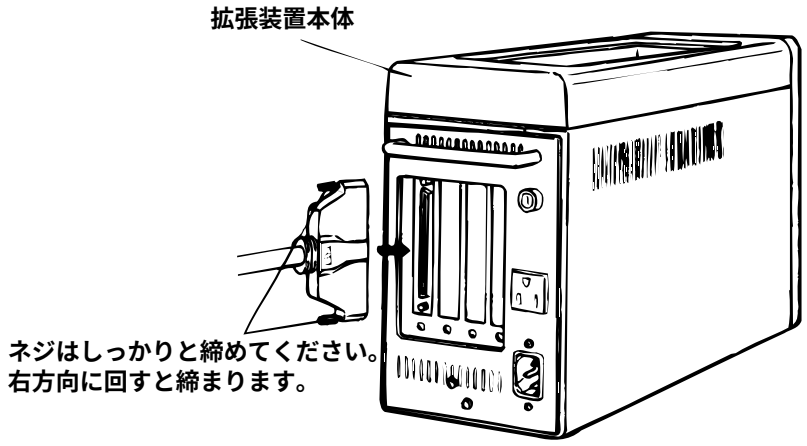
拡張アダプタをFIT20へ取り付けるためのコネクタです。

拡張装置の接続と取り外し

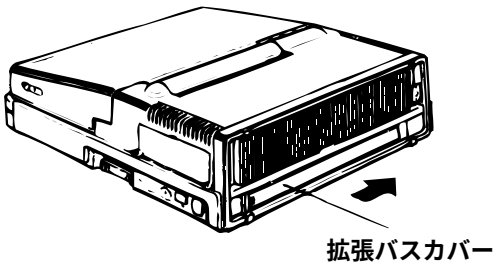
FIT20との接続

①FIT20本体の電源を切り、電源ケーブルを抜きます。

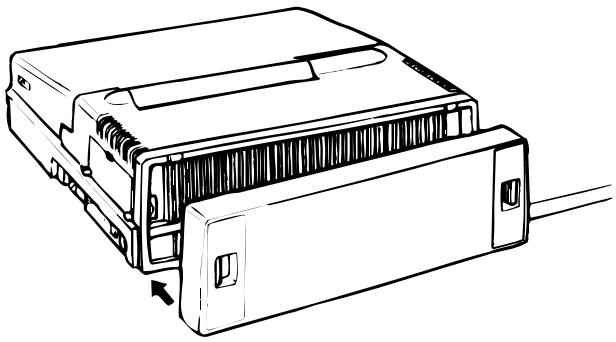
②拡張装置本体へ拡張アダプタの接続コネクタを接続します。



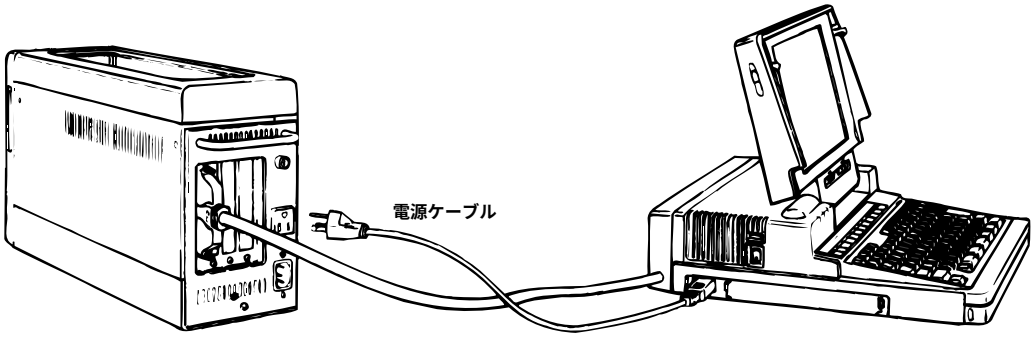
③FIT20後部の「EXT.BUS」が表示されているカバーを右へスライドさせ開けます。



④コネクタを傷めないよう十分注意し、拡張アダプタをFIT20へ接続します。
カチンと音がするまで差し込んでください。



⑤FIT20の電源ケーブルを拡張装置本体のFIT20接続用電源ソケットへ接続します。



⑥拡張装置の電源ケ-ブルを電源コンセントに差し込みます。

・FIT20の電源電圧切り替えスイッチと電源電圧が合っていることを確認してください。

お願い

拡張装置に内蔵のハードディスクは精密機器です。衝撃を加えたり、振動の加わる場所での保管および使用は、ハードディスクのデータやハードディスクの破損の原因になりますので行わないでください。

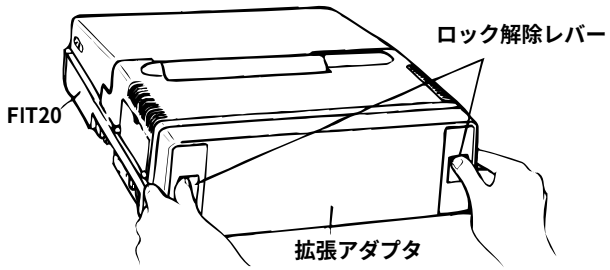
ハードディスク上に作成したプログラムやデータファイルは、障害発生等により、消失や破壊しても回復できるように、フロッピーディスクにバックアップ(保存)しておくことをお勧めします。

FIT20からの取外し

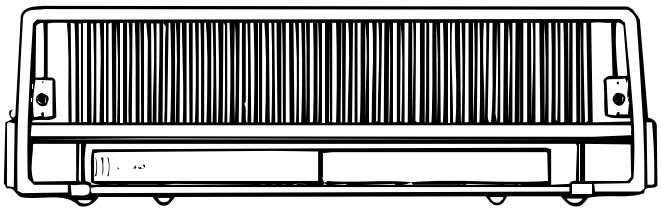
①FIT20本体､拡張装置本体の電源が切れていることを確認してください。

②FIT20および拡張装置本体の電源ケーブルを抜きます。

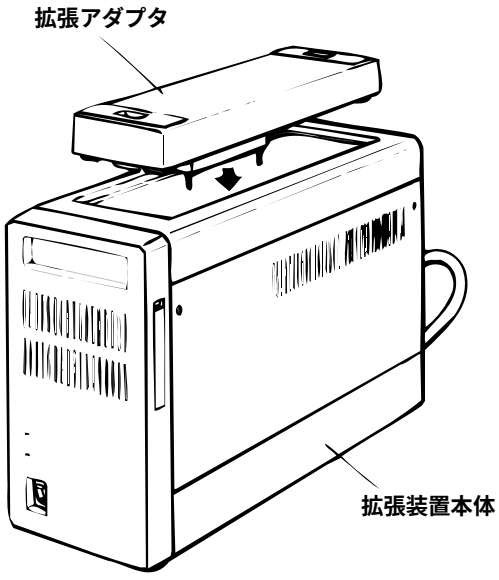
③拡張アダプタのロック解除レバーを左右とも外側へ押します。



④拡張アダプタを外したあと、FIT20本体のコネクタカバ―を左へスライドさせて閉じます。



⑤取り外した拡張アダプタは、拡張装置本体の上部に装着し、保管します。



拡張装置の初期化

拡張装置は、出荷時に初期化されていますが、初期化が必要となったときは以下の手順で行ってください。
出荷時の状態で初めてセットアップする場合には、ここでの手順は必要ありません。

手順 ……

1 FIT20のディップスイッチ１をOFFにします。
ほかのスイッチは「ON」にします。

2 FIT20に添付されているMS-DOSディスクをドライブAにセットします。

3 電源を入れます。

```
現在の日付は1994-05-13(木)です。
日付を入力してください(yy-mm-dd)：_
```

4 日時の設定はセットアップユーティリティで行いますので、ここでは↵を２回押してください。セットアップユーティリティの使い方は、「セットアップユーティリティの起動」を参照してください。

4-6項 参照

```
A>_
```

FORMAT C SHIFT+: /S ↵

5 FORMAT C SHIFT+: /S ↵と入力します。
次のメッセージが表示されます。

```
ドライブC：のディスクボリュームラベルを入力してください：_
```

↵

6 ↵を押します。
ボリューム名は指定しても、しなくてもかまいません。この例では、ボリュームラベル名は指定しません。ボリューム名を指定するときには、英文字を指定します。
次の警告が表示されます。

```
警告!
固定ディスクドライブC：内の全データが失われます。
よろしいですか？     <Y/N>?_
```

Y ↵

7 Y ↵と入力します。
しばらくして次のメッセージが表示されます。

```
フォーマットが正常に終わりました。
システムが転送されました。
33419264バイト全ディスク容量
81920バイトシステム領域
33337344バイト使用可能ディスク容量
```

これで初期化は終了です。

資料-8 CPM1の使い方

ここでは、サポートソフトでCPM1を使用する方法を説明します。

K

手順 ……

1 【システム設定】で、【K:PC機種】を選びます。

【システム設定 Ver 1.□□】

【PC機種】

A：	CVM1-CPU21
B：	CVM1-CPU11
C：	CVM1-CPU01
D：	C2000H
E：	C1000H
F：	C＊＊H/200H
G：	C200HX
H：	C200HG
I ：	C200HE
J ：	C200HS
K：	CQM1
L ：	C2000
M：	C500
N：	C250
O：	C50/120
P：	C20
Q：	C20/28/40/60P
R：	C＊＊K(海外専用品)

K

2 【PC機種】で、【K:CQM1】を選びます。

・サポートソフトの各機能(プログラムの入力時のチェック、プログラムチェック、通信接続方法など)はCQM1の範囲内で使用してください。

・各機能において、PC機種が表示されるときは、すべて「CQM1」と表示されます。例：プログラミングやプログラムチェックの機種表示、接続先PCの表示など。

参考

CPM1の拡張応用命令

CPM1の拡張応用命令のデフォルト(18個の命令テーブル)は、CQM1と異なりますが、ツール上ではCQM1のテーブルが、CPM1のデフォルトとして設定されます。CQM1の拡張応用命令は、CPM1で使用できないものも含まれています。
CPM1で使用できる拡張応用命令については、CPM1の「ユーザーズマニュアル」(SCCC-310)を参照してください。

資料-9 モデム経由でのオンライン接続

モデムを使用し、電話回線を経由して遠隔地のプログラマブルコントローラにオンライン接続する方法について説明します。

資-9-1 概要

ここでは、制限事項、システム構成図、モデムの条件とセットアップの手順について説明します。

■モデム経由でのオンライン接続を行うための条件

次に示すサポートソフト、プログラマブルコントローラ、通信方法を使用するときのみ、モデム経由でのオンライン接続が可能です。

●サポートソフトの制限

パソコン用のSYSMACサポートソフトV1.1以降でのみ、モデム経由でのオンライン接続が可能です。
FIT20では、モデム経由でのオンライン接続はできません

●プログラマブルコントローラとの通信方法の制限

モデム経由でのオンライン接続を行うことができるプログラマブルコントローラと通信方法は、次のとおりです。

・C200HX/HG/HE、C200HS、CQM1、CVM1の内蔵上位リンクポートとの接続
・C200HX/HG/HE、C200HS、CQM1のツールバスポートとの接続
・ペリフェラルインタフェースユニット（形C200H-IP007）を装着したプログラマブルコントローラとの接続
・CVM1に装着した上位リンクユニット（形CV500-LK201）との接続

●モデムの条件

モデム経由でのオンライン接続を行うためには、以下に示す項目が設定できるモデムが必要です。

項　　目	設定内容
通信速度	2400、4800、または9600
データ長	7ビット
パリティ	偶数
ストップビット	１ビット
データ誤り訂正、データ圧縮	データ誤り訂正あり。データ圧縮なし。 MNPクラス４、またはV.42など。
フロー制御	しない(CS/RS制御しない，XON/OFF制御しない)
自動着信	する。（プログラマブルコントローラ側）
ER信号	常時ON
端末速度固定	しない。
アボートタイマ	例：10分間に設定する。

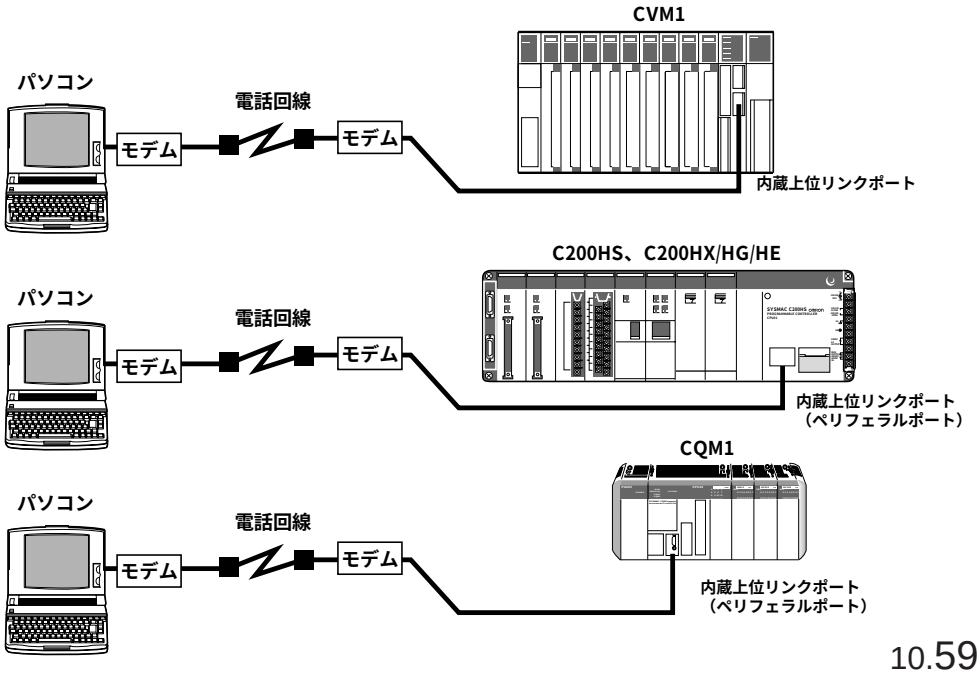
■システム構成

モデム経由でのオンライン接続では、以下に示すように、スタンドアローン、またはSYSMAC LINKネットワーク上のプログラマブルコントローラに接続できます。

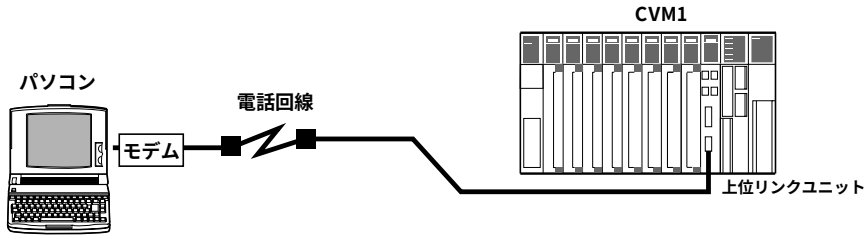
●スタンドアローンの場合のシステム構成図

スタンドアローン（ツールと1台のプログラマブルコントローラとの接続）を行うときの、システム構成図を以下に示します。

内蔵上位リンクポート/ペリフェラルポートとの接続



上位リンクユニット（形CV500-LK201）との接続



スタンドアローンの接続は、「●プログラマブルコントローラとの通信方法の制限（p.10.58）」で記述した通信方法のすべてで行えます。

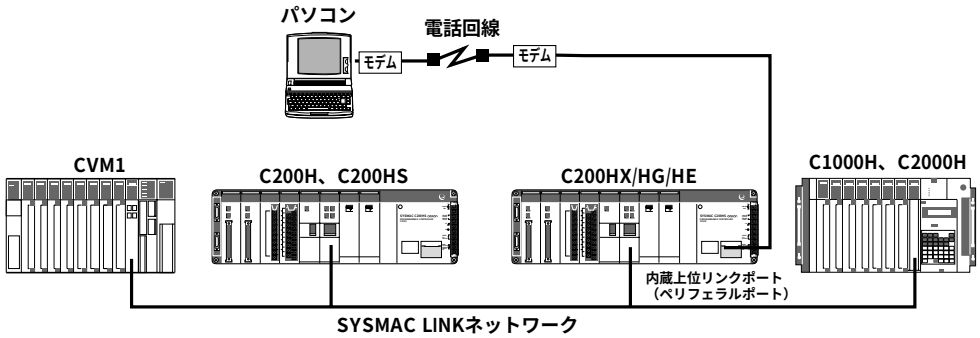
参考

ペリフェラルポートを使用する場合の通信方法は、上位リンクポートを使用する場合より、複雑な設定が必要です。上位リンクポートが空いている場合は、上位リンクポートのご使用をお勧めします。

●SYSMAC LINKネットワーク上のPCと接続する場合のシステム構成図

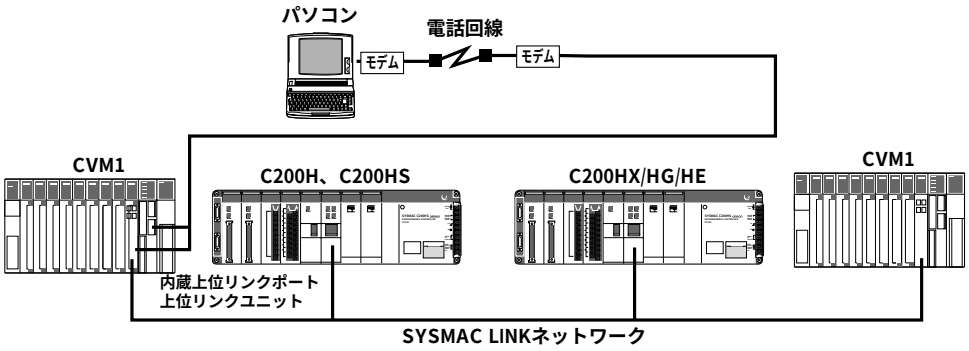
ツールとSYSMAC LINK上のプログラマブルコントローラとの接続を行うときの、システム構成図を以下に示します。

SYSMAC LINKネットワークとの接続（Cシリーズのリモートメンテナンス）



この場合、CシリーズPCに対してはすべてのオンライン機能が使用できますが、CVM1シリーズPCに対しては、【データリンクテーブル】の機能だけが実行可能です。

●SYSMAC LINKネットワークとの接続（CVM1シリーズのリモートメンテナンス）



この場合、CVM1シリーズPCに対してはすべてのオンライン機能が使用できますが、CシリーズPCに対しては、【他ノードI/Oモニタ】と【データリンクテーブル（SYAMAC LINK）】の機能だけが実行可能です。

■セットアップ手順

モデム経由でのオンライン接続を行うためのセットアップ手順を、以下に示します。

プログラマブルコントローラの設定（【PCシステム設定】）

- C200HX/HG/HE、C200HS、CQM1の内蔵上位リンクポートに接続する場合 資-9-2
- CVM1の内蔵上位リンクポートに接続する場合 資-9-3
- CVM1に装着した上位リンクユニットに接続する場合 資-9-4

⬇

モデムの設定 資-9-6

⬇

ケーブルの作成と接続 資-9-7

⬇

運　　用 資-9-8

- 通信ソフトからのダイヤル
- サポートソフトの設定（【PC通信仕様】）
- サポートソフトのオンライン接続

資-9-2　C200HX/HG/HE、C200HS、CQM1の設定（内蔵上位リンクポートに接続する場合）

プログラマブルコントローラのディップスイッチの設定と、【PCシステム設定】の上位リンクポート（RS-232Cポート）の設定を行います。

■ディップスイッチの設定（C200HX/HG/HE、C200HS、CQM1）

CPUユニットの電源を切り、前面のディップスイッチを次のように設定してください。

ピンNo.	設定	設定内容
1	OFF	ユーザプログラムメモリとDM6144～6655にツールからの書き込み可
2	OFF	電源ON時、メモリカセットの内容を本体に自動転送しない
3	OFF	プログラミングコンソールのメッセージを和文で表示
4	OFF	拡張応用命令デフォルト設定
5	OFF	RS-232Cポートデフォルト設定をOFF
6	OFF	AR0712をOFF

※No.5は、必ず「OFF」にしてください。
※No.4は、拡張応用命令をデフォルトから変更している場合は「ON」にしてください。
　その他のスイッチは、ご使用になるシステムに合わせて設定を行ってください。

■【PCシステム設定】の設定

【PCシステム設定】の【RS232ポート設定】で、プログラマブルコントローラのPCシステム設定エリアのRS-232Cポートに関する設定を行います。

以下のとおりに設定してください。（例：通信速度を9600bpsに設定する場合）

```
【RS232ポート設定】
M ：通信方式          (上位リンク)
G ：号機No.           (0号機)
R ：ディレー          ( 0×10ms)
＊：スタートコード    (＊＊)  (＊＊)
＊：エンドコード      (＊＊)  (＊＊)
＊：データリンクエリア (＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊)
B ：通信速度          (9600BPS)
S ：ストップビット    (1ビット)
P ：パリティ          (偶数パリティ)
D ：データ長          (7ビット)
＊：PT最大号機No.     (＊＊＊＊＊＊＊)
```

※号機No.は、00～31の範囲で設定してください。

資-9-3　CVM1の設定（内蔵上位リンクポートに接続する場合）

CVM1の通信路切り替えスイッチ、ディップスイッチの設定と、【PCシステム設定】で上位リンクポート（RS-232Cポート）の設定を行います。

通信路切り替えスイッチ、ディップスイッチの設定は、必ず、CVM1の電源を切ってから、行ってください。

■通信路切り替えスイッチの設定

本体前面の「通信路切り替えスイッチ」をRS-232C側に設定してください。

■ディップスイッチの設定

本体前面のメモリカード収納部のカバーを開けて、ディップスイッチを以下のように設定します。

<table>
<tr><th>ピンNo.</th><th>設定</th><th>設定内容</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>－
－</td><td>ツールバスコネクタのボーレートを設定します。
<table>
<tr><th>ピンNO.</th><th>50.0k</th><th>19.2k</th><th>9.6k</th><th>4.8k</th></tr>
<tr><td>1</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>2</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>OFF</td><td>「OFF」‥ 「上位リンク」で使用する。
「ON」･･･ 上位リンクコネクタとプログラマブルターミナル（PT）をNTリンクで接続する。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>OFF</td><td>「OFF」‥ 上位リンクコネクタの通信条件設定を「PCシステム設定」で行う。
「ON」･･･ 通信条件はプログラマブルコントローラのデフォルト設定となる。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>－</td><td>電源ON時に、ユーザプログラムファイルおよびPC・高機能システム設定ファイルをメモリカードからCPUに転送する。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>OFF</td><td>「OFF」‥ 終端抵抗「なし」の設定
「ON」･･･ 通信方式がRS-422のとき、終端抵抗「あり」の設定</td></tr>
</table>

※「－」の設定は、システムに合わせて設定してください。

■【PCシステム設定】の設定

【PCシステム設定】の【RS232ポート設定】で、CVM1の上位リンクポート（RS-232Cポート）に関する設定を行います。

以下のとおりに設定してください。（例：通信速度を9600bpsに設定する場合）

```
【上位リンク設定】
B：ボーレート          ( 9600 BPS)
S：ストップビット      (1 ビット)
P：パリティ            (偶数パリティ)
D：データ長            (7 ビット)
G：号機No.             ( 0 号機)
```

※号機No.は、00～31の範囲で設定してください。

資-9-4　CVM1に装着した上位リンクユニットに接続する場合の設定

上位リンクユニット 形CV500-LK201の設定方法と、CVM1の【CPU高機能ユニットシステム設定】の設定について説明します。

■上位リンクユニットの設定方法

上位リンクユニットの設定方法について説明します。以下の設定を行う前に、I/Oテーブルを作成を行って、上位リンクユニットを使用できる状態にしておいてください。

●ロータリスイッチの設定

上位リンクユニット前面のロータリスイッチ（SW1～SW4）で、CPU高機能ユニット番号と上位リンクシステム内でのユニットの識別No.（号機No.）を設定します。

設定内容、設定範囲を以下に示します。

・他のCPU高機能ユニットとユニット番号が重複しないように設定してください。
・同一の上位リンクシステム内で、号機No.が重複しないように設定してください。通信ポート1の号機No.は、00固定です。

ロータリスイッチ	設定内容	設定範囲
SW1	CPU高機能ユニット番号の設定（$\times 10^1$）	00～15（10進数表示）
SW2	CPU高機能ユニット番号の設定（$\times 10^0$）	
SW3	通信ポート2の号機No.の設定（$\times 10^1$）	00～31（10進数表示）
SW4	通信ポート2の号機No.の設定（$\times 10^0$）	

●ディップスイッチの設定

上位リンクユニットの前面カバーを開けて、ディップスイッチを以下のように設定してくだい。

ピンNo.	設定	設定内容
1	OFF	通信ポート1、2の通信条件の設定 「OFF」の場合、CPU高機能ユニットシステム設定の通信条件を使用します。 「ON」の場合、CPU高機能ユニットシステム設定を使用しません。通信条件は上位リンクユニットのデフォルト設定となります。
2	ON	CTS切替（通信ポート1） CTS信号（受信可）を常時ON（0V固定）にします。
3	ON	CTS切替（通信ポート2） CTS信号（受信可）を常時ON（0V固定）にします。
4	OFF	予備 常時「OFF」に設定してください。
5	OFF	「OFF」の場合、通常動作を行います。 「ON」の場合、折り返しテストを起動します。
6	OFF	テストポート設定 「ON」の場合、折り返しテストをポート2で実行します。 「OFF」の場合、折り返しテストをポート1で実行します。

■【CPU高機能ユニットシステム設定】の設定

【通信・高機能ユニット設定】の【CPU高機能ユニットシステム設定】で、上位リンクユニットのシステム設定を行います。

上位リンクユニットのシステム設定は、設定画面の［＋0］～［＋9］BYTEで「通信ポート1」、［＋10］～［＋19］BYTEで「通信ポート2」の設定を行います。
【CPU高機能ユニットシステム設定】で通信条件を、次のように設定します。

項目	設定内容
伝送速度	9600bps
ストップビット	1ビット
パリティ	偶数
データ長	7ビット
Xon/Xoff制御	行ない
通信方式	全二重
データの再送	再送なし
送信停止コード（Xoff）	13（16進数、初期値）
送信停止解除コード（Xon）	11（16進数、初期値）
送信ディレー時間	0ms

※上位リンクユニットに関する「CPU高機能ユニットシステム設定の設定値については、「SYSMAC CVM1/CVシリーズ 上位リンク ユーザーズマニュアル」を参照してください。

（例：通信速度を9600bpsに設定する場合）

【通信・高機能ユニット設定】

【CPU高機能ユニットシステム設定】

ﾕﾆｯﾄNo. 00 LK

BYTE	b7 b0	HEX	BYTE	b7 b0	HEX
+ 0	[1001 0000]	90	+ 10	[1001 0000]	90
+ 1	[0000 0000]	00	+ 11	[0000 0000]	00
+ 2	[0001 0011]	13	+ 12	[0001 0011]	13
+ 3	[0001 0001]	11	+ 13	[0001 0001]	11
+ 4	[0000 0000]	00	+ 14	[0000 0000]	00
+ 5	[0000 0000]	00	+ 15	[0000 0000]	00
+ 6	[0000 0000]	00	+ 16	[0000 0000]	00
+ 7	[0000 0000]	00	+ 17	[0000 0000]	00
+ 8	[0000 0000]	00	+ 18	[0000 0000]	00
+ 9	[0000 0000]	00	+ 19	[0000 0000]	00

※［＋5］～［＋9］BYTEおよび［＋15］～［＋19］BYTEは、すべて0を設定します。

資-9-5　モデムの設定

オムロン製モデムMD144FB5VとME1414VBIIの例で説明します。他のモデムを使用するときは、モデムに付属のマニュアルを参照して、同等の設定を行ってください。

■設定項目

必ず設定しなければならない項目を以下に示します。
その他の設定については、電話回線の種類、モデムの種類などにより異なりますが、「■MD144FB5Vの設定方法」を参考にして、ご使用のシステムに合わせて設定してください。



プログラマブルコントローラ側のモデムについては、必ず、設定内容を不揮発性メモリに書き込んでください。

参考　ここでは、設定内容をモデムの不揮発性メモリに書き込む方法を紹介しますが、パソコン側のモデム設定については、必ずしも、不揮発性メモリに書き込む必要はありません。不揮発性メモリに書き込まない場合は、毎回、通信を行う前に、通信ソフトからATコマンドを発行してモデムの設定を行ってください。

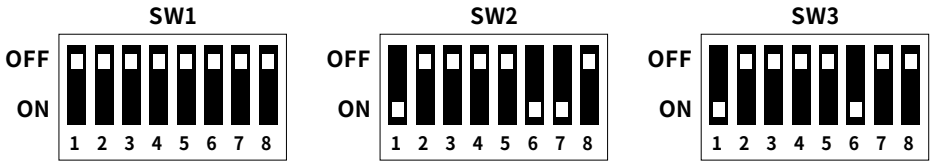
項　　目	設定内容
通信速度	2400、4800、または9600
データ長	7ビット
パリティ	偶数
ストップビット	１ビット
データ誤り訂正、データ圧縮	データ誤り訂正あり。データ圧縮なし。 MNPクラス４、またはV.42など。
フロー制御	しない。（CS/RS制御しない，XON/OFF制御しない）
自動着信	する。（プログラマブルコントローラ側）
ER信号	常時ON
端末速度固定	しない。
アボートタイマ	例：10分間に設定する。

■MD144FB5Vの設定方法

MD144FB5Vの場合は、上記の設定やその他の設定をディップスイッチ、ATコマンド、Sレジスタにより設定します。
以下に示す例は、通信速度が9600bps、ダイヤル方式がトーン式の場合の設定方法です。

●ディップスイッチの設定

モデムの電源を切り、下図のとおり設定します。



上記のディップスイッチ設定の意味は、次のとおりです。

ディップスイッチ	ピンNo.	機　　能	設　　定	
SW1	1	非同期／同期	OFF	非同期
	2	電話回線／専用回線	OFF	電話回線
	3	ORG／ANS設定（手動発信のみ）	OFF	ORG
	4	コマンドモード／ダムモード	OFF	コマンドモード
	5	コマンド選択	OFF	ATコマンド
	6	ダイレクトコール	OFF	なし
	7	不揮発メモリエリア選択	OFF	エリア0
	8	自動着信	OFF	あり
SW2	1	ダイヤル方式	ON	トーン（プッシュ）式
	2	ダイヤルパルス速度	OFF	10pps
	3	コマンドエコー	OFF	なし
	4	LAP-M、MNPオートリライアブル	OFF	あり
	5	フロー制御	OFF	RS/CS
	6	通信速度設定	ON	9600bps
	7	通信速度設定	ON	
	8	通信速度設定	OFF	
SW3	1	端末速度固定	ON	なし
	2	EEC機能	OFF	なし
	3	RS信号の動作	OFF	シーケンスに従う
	4	DR信号の動作	OFF	シーケンスに従う
	5	CD信号の動作	OFF	シーケンスに従う
	6	ER信号の動作	ON	常時ON
	7	送出レベル	OFF	― ― ―
	8	送出レベル	OFF	

●ケーブルの接続

モデムに付属しているケーブルを使用して、パソコンとモデムを接続します。



不揮発性メモリの設定を行うときは、必ず、モデムに付属しているケーブルを使用してください。
資-9-6で作成するケーブルでは、この設定が行えません。

●不揮発性メモリの設定

ここでは、通信ソフトを使用して、不揮発性メモリにATコマンド、Sレジスタを保存する方法を示します。

モデムの電源をONします。

通信ソフトを起動して、次のように入力してください。

```
AT%C0*C0\N3&M5\Q0S0=1S26=10X3\V2&W↵
OK
```

"OK"はコマンドが終了したことを示すモデムからの応答メッセージです。

ATコマンド、Sレジスタの意味

コマンド	機　　能	設定値
AT%C0	MNPクラス設定	MNPクラス4（データ圧縮なし）
AT*C0	V.42圧縮設定	圧縮なし
AT\N3	MNP設定	オートリライアブルモード
AT&M5	V.42設定	オートリライアブルモード
AT\Q0	端末－モデム間フロー制御	フロー制御なし
ATS0=1	自動着信、着信呼び出し回数の設定	自動着信あり、呼び出し回数1回
ATS26=10	アボートタイマ	10分
ATX3	通信速度の表示、ビジー、ダイヤルトーン検出	あり
AT\V2	エラー訂正有無の表示	あり
AT&W	不揮発性メモリへの書き込み	現在値エリアの内容を不揮発性メモリに書き込む

●モデムの再起動

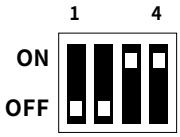
不揮発性メモリに書き込んだ設定を有効にするために、モデムの電源をOFF→ONします。

■ME1414VBIIの設定方法

ME1414VBIIの場合は、上記の設定やその他の設定をディップスイッチ、ATコマンド、Sレジスタにより設定します。
以下に示す例は、通信速度が9600bps、ダイヤル方式がトーン式の場合の設定方法です。

●ディップスイッチの設定

モデムの電源を切り、下図のとおり設定します。



上記のディップスイッチ設定の意味は、次のとおりです。

ピンNo.	機　　能	設　　定	
1	ORG/ANS（手動発着信時のみ有効）	OFF	ORG
2	電話回線／専用回線	OFF	電話回線
3	自動着信	ON	自動着信あり
4	ER信号	ON	常時ONとみなす

●ケーブルの接続

モデムに付属しているケーブルを使用して、パソコンとモデムを接続します。



不揮発性メモリの設定を行うときは、必ず、モデムに付属しているケーブルを使用してください。
資-9-6で作成するケーブルでは、この設定が行えません。

●不揮発性メモリの設定

ここでは、通信ソフトを使用して、不揮発性メモリにATコマンド、Sレジスタを保存する方法を示します。

モデムの電源をONします。

通信ソフトを起動して、次のように入力してください。

```
AT%C0\X1\N3&M5\Q0\J1S0=1S26=10&E0B8X3\V2&W↵
OK
```

ATコマンド、Sレジスタの意味

コマンド	機　　能	設定値
AT%C0	データ圧縮設定	圧縮なし
AT\X1	MNPクラス10設定	なし
AT\N3	MNP設定	オートリライアブルモード
AT&M5	V.42設定	オートリライアブルモード
AT\Q0	端末－モデム間フロー制御	フロー制御なし
AT\J1	端末速度固定モード	なし
ATS0=1	自動着信、着信呼び出し回数の設定	自動着信あり、呼び出し回数1回
ATS26=10	アボートタイマ	10分
AT&E0	ファジィ機能	なし
ATB8	通信速度	9600bpsに固定
ATX3	通信速度の表示、ビジー、ダイヤルトーン検出	あり
AT\V2	エラー訂正有無の表示	あり
AT&W	不揮発性メモリへの書き込み	現在値エリアの内容を不揮発性メモリに書き込む

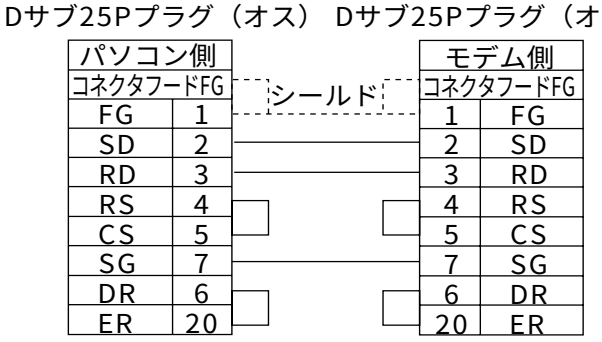
●モデムの再起動

不揮発性メモリに書き込んだ設定を有効にするために、モデムの電源をOFF→ONします。

資-9-6　ケーブルの作成と接続

使用する通信ポートによって、ケーブルの配線方法が異なります。使用するシステムに合わせて、ケーブルを作成してください。

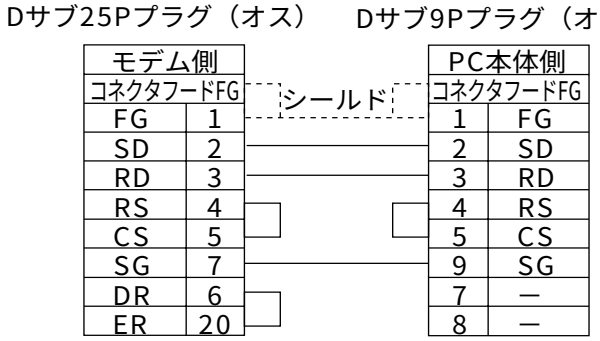
■パソコンとモデム間の接続ケーブル



RS-232CポートがD-SUB9ピンのDOS/Vパソコンを使用する場合は、RS-232Cポートとケーブルのコネクタの間にD-SUB25ピン（メス）←→D-SUB9ピン（メス）の変換コネクタが必要です。

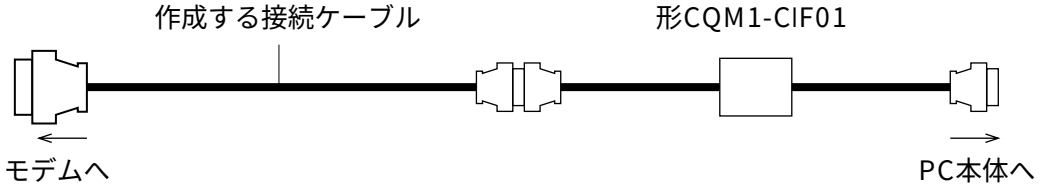
配線については、9.8ページをご覧ください。

■PC本体の内蔵上位リンクポートとモデム間の接続ケーブル



■PC本体のペリフェラルポートとモデム間の接続ケーブル

PC本体のペリフェラルポートには、ペリフェラルインタフェース用ケーブル形CQM1-CIF01を接続し、形CQM1-CIF01のもう一方のコネクタに、モデムとの接続ケーブルを接続します。



Dサブ25Pプラグ（オス）　Dサブ25Pプラグ（メス）

モデム側			CQM1-CIF01側	
コネクタフードFG		シールド	コネクタフードFG	
FG	1		1	FG
SD	2		2	SD
RD	3		3	RD
RS	4		4	RS
CS	5		5	CS
SG	7		7	SG
DR	6		6	DR
ER	20		20	ER

■上位リンクユニットとモデム間の接続ケーブル

Dサブ25Pプラグ（オス）　Dサブ9Pプラグ（オス）

モデム側			上位リンクユニット側	
コネクタフードFG		シールド	コネクタフードFG	
FG	1		1	FG
SD	2		2	SD
RD	3		3	RD
RS	4		4	RS
CS	5		5	CS
SG	7		9	SG
DR	6		7	―
ER	20		8	―

■ケーブルの接続

作成したケーブルで、パソコンとモデム、プログラマブルコントローラとモデムを接続します。

資-9-8　使用方法

モデム経由でのオンライン接続を行うための手順を説明します。

手順　以下の手順を実行する前に、パソコンとモデムと電話回線、プログラマブルコントローラとモデムと電話回線を接続しておいてください。

1　パソコン側で通信ソフトを起動します。

2　通信ソフトから通信相手に電話をかけます。
通信ソフトのターミナルモードから次のように入力します。

例（トーン回線の場合）

```
ATDT045-123-4567↵
      └相手先電話番号
```

プログラマブルコントローラ側のモデムと接続されるまで待ちます。
回線が接続されると、次のように表示されます。

```
CONNECT
```

3　電話回線を繋いだまま、通信ソフトを終了させます。

4　SYSMACサポートソフトを起動します。

```
C:>SSS↵
```

5　【システム設定】の【PC通信仕様】を設定します。
使用するシステムに合わせて、【PC通信仕様】で【上位リンク】または【上位リンク（SYSMAC LINK経由）】を設定します。(注)
CVM1シリーズの場合は、【上位リンク】の設定を行います。
SYSMAC LINK上のプログラマブルコントローラと接続する場合は、【接続先PCアドレス】の設定も必要です。

参照　【PC通信仕様】、【接続先PCアドレス】の設定の詳細については、C解説編の5-3項、5-4項、またはCVM1解説編の5-3項、5-4項を参照してください。

C解説編 5-3、5-4項 参照
CVM1解説編 5-3、5-4項 参照

(注) ペリフェラルインタフェース用ケーブル 形CQM1-CIF01を使用する場合でも、【上位リンク】または【上位リンク（SYSMAC LINK経由）】のいずれかに設定してください。

●スタンドアローンの場合

ツールと1台のプログラマブルコントローラとを接続する場合は、以下のように設定します。

【PC通信仕様】の【上位リンク】を選び、以下の設定を行います。

項　　目	設定内容
通信速度	9600bps
ストップビット	1ビット
パリティ	偶数パリティ
データ長	7ビット
号機No.	0号機 ※
レスポンス監視時間	10秒 ※

※ご使用になるシステムに合わせて設定してください。

●ネットワーク上のPCと接続する場合

ツールとプログラマブルコントローラとをSYSMAC LINKネットワークを介して接続する場合は、以下のように設定します。

・Cシリーズ

【PC通信仕様】の【上位リンク（SYSMAC LINK経由）】を選び、以下の設定を行います。

項　　目	設定内容
通信速度	9600bps
ストップビット	1ビット
パリティ	偶数パリティ
データ長	7ビット
号機No.	0号機 ※
系統	系統＃0または系統＃1 ※
レスポンス監視時間	10秒 ※

※ご使用になるシステムに合わせて設定してください。

次に、【システム設定】の【接続先PCアドレス】を設定します。通信相手のノードアドレスを指定します。

・CVM1シリーズ

スタンドアローンと同様に、【PC通信仕様】の【上位リンク】の設定を行います。

次に、【システム設定】の【接続先PCアドレス】を設定します。通信相手のネットワークアドレス、ノードアドレスを指定します。

6 SYSMACサポートソフトで、通常のオンライン接続の操作を行います。

■終了方法

リモートメンテナンスの作業が終了したら、以下に示す手順で回線を切断します。



手順

1 サポートソフトをオフラインへ切り替えます。

2 モデムのPHONEボタンを押すか、電源をOFFして回線を切断します。

■通信ソフトを使用しないでリモート接続する方法

通信ソフトを使用しなで、モデム経由でのオンライン接続を行う方法について説明します。

●RS-232Cインタフェースドライバの CONFIG.SYSへの登録

DOS/Vパソコンを使用するときは、この設定は不要です。

CONFIG.SYSファイルに、RS-232Cインタフェースドライバ（RSDRV.SYS）を追加します。

エディタやワープロを使用して、次に示す1行をCONFIG.SYSに追加してください。

```
DEVICE=C:\DOS\RSDRV.SYS
```

この例では、RSDRV.SYSは、ドライブCのDOSディレクトリに格納されています。

●パソコンの再起動

DOS/Vパソコンを使用するときは、この操作は不要です。

RS-232Cインタフェースドライバ（RSDRV.SYS）を組み込むために、パソコンを再起動します。

●バッチファイルの作成と実行

パソコンの通信条件の設定、モデムの設定、電話番号の設定、ダイヤルの設定を行うバッチファイルを作成します。

ここでは、MD144FB5Vの設定例を示します。以下に示すファイルを、エディタやワープロを使用して作成します。

9600bpsの例（9600.BAT）

（1）PC-9800シリーズのパソコンの場合

```
@ECHO OFF
SPEED R0 9600 B7 PE S1
ECHO AT%%C0*C0\N3&M5\Q0S0=1S26=10DT045-123-4567 > AUX （注.
ECHO ON                                          └ 相手先電話番号
```

（2）DOS/Vシリーズのパソコンの場合

```
@ECHO OFF
MODE COM1:96,E,7,1
ECHO AT%%C0*C0\N3&M5\Q0S0=1S26=10DT045-123-4567 > COM1
ECHO ON                                          └ 相手先電話番号
```

（注. ATコマンド「AT%C0」は、バッチファイル内では「AT%%C0」と記述します。
ATコマンド、Sレジスタの意味については、「モデムの設定」を参照してください。 **資-9-5 参照**

MS-DOSのプロンプトから、バッチファイルを実行して回線を接続したあと、サポートソフトで通常のオンライン接続の操作を行います。



回線が確実に接続されていることを確認してから、サポートソフトをオンラインへ切り替えてください。

■オプションメニューへの登録

通信ソフトを、オプションメニューに登録すると便利です。オプションメニューへの登録方法については、C解説編の第7章、またはCVM1解説編の第7章を参照してください。

資料-10 ラダーサポートソフト・CVサポートソフトのセーブデータをSYSMACサポートソフト DOS/Vで読み込む

以下のサポートソフトで作成したプログラムやデータをSYSMACサポートソフト DOS/Vでロードするためには、次の作業を行います。

ソフトウェア	ハードウェア
ラダーサポートソフト CVサポートソフト	ファクトリーコンピュータ FC-98□ NEC PC98シリーズ
ラダーパック CVサポートパック10	FIT10

ラダーパック20（FIT20用）あるいはLSS（IBM-PC/AT用）では以下の作業を行わなくてもロードすることができます。

■MS-DOSをインストールしたDOS/Vパソコンを使用する場合

●1つのプログラムやデータを再利用する場合

この作業には別途2DDのフロッピーディスクが必要ですので準備してください。

1 現在ご使用中のサポートソフトであらかじめ目的のプログラムやデータ（DM、I/Oテーブルなど）をロードしておきます。

2 準備した2DDのフロッピーディスクをセットしてください。

3 2DDのフロッピーディスクに拡張機能【データディスク作成】により、データディスクを作成します。（720KBを選択します。）

4 あらかじめロードしておいたプログラムやデータを**3**で作成したデータディスクにセーブします。

上記**4**でセーブしたプログラムやデータはSYSMACサポートソフト DOS/Vでロードできるようになります。

●1枚のFDの内容をすべて再利用する場合

この作業には別途2HDのフロッピーディスクが必要ですので準備してください。

FIT10の場合

1 1.2MBでフォーマット済みの2HDのフロッピーディスクを準備します。

2 サポートソフトが起動中の場合は終了してください。
（画面にDOSのプロンプトのC>が表示されます。）

3 Aドライブに再利用するサポートソフトデータディスク、Bドライブに準備した2HDのフロッピーディスクをセットしてください。

4 DOSのプロンプトで、C O P Y ␣ A : ＊ . ＊ ␣ B : ↵を押します。（␣はスペースを表します。）

上記**4**でコピーしたサポートソフトデータディスクはSYSMACサポートソフトDOS/Vでロードできるようになります。

PC9800の場合

1 1.2MBでフォーマット済みの2HDのフロッピーディスクを準備します。

2 サポートソフトが起動中の場合は終了してください。
（画面にカレントドライブのDOSのプロンプトが表示されます。）

3 フロッピーディスクドライブに再利用するサポートソフトデータディスクをセットしてください。

4 サポートソフトデータディスクの内容をハードディスクにコピーします 。

5 ハードディスクにコピーしたデータを準備した2HDのフロッピーディスクにもう一度コピーします。

上記**5**でコピーしたサポートソフトデータディスクはSYSMACサポートソフトDOS/Vでロードできるようになります。

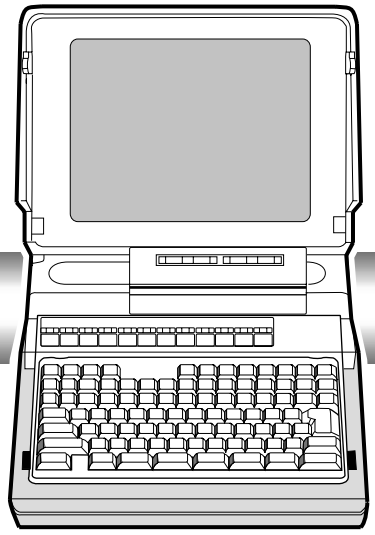
参考 SYSMACサポートソフト（PC9800用）やSYSMACサポートカード20（FIT20用）をお持ちの場合、ラダーサポートデータディスクから目的のプログラムやデータをロードした後に、MS-DOS形式のファイルとしてセーブすることにより、SYSMACサポートソフト DOS/Vでロードすることができます。

■PC-DOSをインストールしたDOS/Vパソコンを使用する場合

CONFIG.SYSファイル内の1.2MBディスクドライバ（$FDD12.SYS）の設定で、「/I」オプションを付けてください。

【CONFIG.SYS】

```
DEVICE=$FDD12.SYS /I
```



第11章

用語解説

この章のポイント

この章では、サポートソフトで使用している基本的な用語について説明しています。
サポートソフトを理解するための参考としてください。

あいまい検索　Keyed retrieval
I/Oコメント、行コメントを検索する方法の1つです。検索したい文字のすべてを入力する必要がなく、先頭文字を入力するだけで、該当のI/Oコメント、行コメントを検索することができます。

エリア　Area
エリアとは、領域、範囲という意味です。特定の部分の修正をしたいときなどエリアの指定が必要です。SYSMACではI/O（入出力リレー）、HR（保持リレー）などのエリアがあります。

エリア識別記号　Area ID
プログラマブルコントローラのリレー種別を表します。リレー番号の前にエリア識別記号が必要です。
例　D01000
　　└エリア識別記号（DM）

応用命令　Advanced instruction
プログラマブルコントローラでも、データ（数値）処理が増えたため、演算命令などの各種命令が必要となりました。基本命令と区別して、これを応用命令と言います。SYSMACではFUN（番号）で表します。

オフライン（Off-line）
Programming and documentation
オフラインとは、プログラミングツールがプログラマブルコントローラと通信をしていない状態のことをいいます。

オペランド　Operand
命令に必要なパラメータ（項目）のことです。SYSMACの応用命令ではファンクションナンバー（FUN No.）の後にオペランドを指定します。
（例）　MOV（21）
　　0125　　オペランド
　　100　　オペランド

オンライン　Monitoring and communications
オンラインとは、プログラミングツールがプログラマブルコントローラと通信している状態のことをいいます。I/Oやユーザ・プログラムのモニタリング、プログラム転送、プログラマブルコントローラ本体の制御などができます。

オンラインエデット　On-line edit
オンライン中にプログラマブルコントローラのプログラムを編集することです。モードがモニタまたはプログラムの時に実行可能です。モニタモードであれば、運転動作中にプログラムを変更することができます。

漢字ROM　Kanji-ROM
漢字の文字パターンを記憶させたROMのことです。その内容に応じて、JIS（日本工業規格）第一水準とJIS第二水準、16ドット・パターンと24ドット・パターン、あるいはベクトル方式によるパターンなどがあります。

行コメント
ラダープログラムで、回路ごとの動作内容などを説明するコメントです。

クロスリファレンス　Cross-reference
指定した接点、DMなどの使用状況（ユーザプログラムのどのアドレスで使用されているか？どの命令語のオペランドとして使用されているか？）を表示する機能です。プログラム変更時あるいはデバッグ時などに威力を発揮します。

号機／号機番号　Unit/Unit number
号機は、上位リンク、高機能ユニット、リモートI/Oの各ユニットで使用されています。
- 上位リンク…複数の上位リンクユニットを上位コンピュータ側で区別するための認識番号です。
- 高機能ユニット…CPU本体の内部補助リレーや固定DMエリアの割り付けをするための番号です。
- リモートI/O…子局の認識番号です。

高機能ユニット
正式にはCPU高機能ユニットといいます。ユニット自体にCPUを内蔵しており、インテリジェント機能を持ったユニットのことを指します。SYSNETユニット、SYSMAC LINKユニットなどがあります。

高機能I/Oユニット　Special I/O unit
一般のI/Oユニット（16点 AC 入力ユニット、32点 DC 入出力ユニットなど）以外のI/Oユニットを高機能I/Oユニットと呼びます。アナログ（A/D、D/A）、PID、高速カウンタ、位置制御、音声、ASCIIユニットなどがあります。

サイクルタイム　Scan time
共通処理、演算処理（ユーザプログラムの0ステップからENDステップまでの実行）、OUTリフレッシュ、リモートI/O処理、ツール・リンクサービス、INリフレッシュ等の一連の処理に要する時間のことです。サイクルタイムは、システム構成、入出力点数、ツール接続の有無、プログラム長によって変化します。サイクルタイムが規定時間を超えるとサイクルタイムオーバーとなります。

システムディスク　System disk
システムディスクとは、プログラミングツールのシステムプログラムが入っているフロッピーディスクあるいはハードディスクのことです。

上位リンク　Host link unit
上位リンクとは、SYSMACの通信ユニットの一つです。上位リンクユニットを使用すると上位コンピュータ（ミニコン、パソコンなど）との通信ができます。上位コンピュータ側でプログラマブルコントローラの運転状態や各種リレーの動作状態を監視したり、プログラムの変更などができます。

ストア／ストア挿入　Store/Insert
コンピュータなどで使う“ストア”とはコンピュータに記憶させること、すなわち記憶装置または記憶素子に情報を入れることです。プログラミング時は画面を切り替える前に必ずストアを実行します。ストアは読み出した範囲のユーザプログラムをすべて更新します。また、ストア挿入は、読み出したユーザープログラムは残し、その前に作成した画面上のユーザープログラムを挿入します。

セーブ　Save
セーブ（Save）を英和辞典でひくと、“たくわえる”、“とっておく”、“保護する”などの意味があることがわかります。したがって“セーブ”とはプログラムやデータなどをフロッピーディスクなどの記憶媒体に入れて保存することです。

設定値変更
Set Value(SV)change 1, SV change 2
ユーザプログラムで使われているタイマ／カウンタの設定値（#××××で表されている値）を読み出して、オンライン状態で更新することです。

接点　Input
接点はON状態とOFF状態の2つの状態があります。ラダー回路は接点の組み合わせで論理（ロジック）を構成します。ラダー回路で使用される接点は「┤├」A接点（NO：ノーマルオープン接点）と呼ばれる動作 してONする接点と、「┤/├」B接点（NC：ノーマルクローズ接点）と呼ばれる動作してOFFする接点があります。

タイムチャート
横軸に時間の経過を示し、条件や制御がいつ発生し、いつ消滅するかを図に表したものです。

つづき命令　Continued instruction
ラダー図の書き込みで、入力接点が画面の表示範囲を超えると、自動的に、ー■、■ーが表示され、次段にカーソルが移動します。これは、ー■から■ーまで、回路上は接続されている状態を示します。この機能をつづき命令といい、連続した回路の作図が可能となります。

データトレース　Data trace
接点や、チャネルのデータなどを特定命令の(TRSMなど)実行ごと、あるいは一定周期ごとにサンプリング し、トレースメモリに格納します。そのデータを、タイムチャート形式で表示します。

ディスプレイ
一般にブラウン管と呼ばれる表示装置のことです。

ディレイ
遅延

デバイスドライバ
コンピータに接続する周辺機器を制御するための内部プログラムのことです。MS-DOSでは、デバイスドライバの部分をユーザに公開しており、新しく作成したデバイスドライバを組み込むこともできます。

ニーモニック　Mnemonic
プログラマブルコントローラのプログラム言語の一種で、記憶しやすい擬似コードを用いてプログラムするものです。擬似コードとは、論理積「AND」、論理和「OR」など、各々の機能を連想しやすい略号です。

バックアップ
元々の英語の意味は「後援する」ことです。メモリのバックアップというときは、電源を切った後もメモリの内容が消えないように電池で通電しておくことです。フロッピーディスクなどの磁気媒体のときは、「バックアップをとる」というと、データなどの複製を作成しておくという意味になります。

半角文字（全角文字）
Standard（wide）size of character
パソコン等の640×400ドットのCRT（テレビ）画面では、半角文字は横8×縦16ドット（光の粒）で1行80 文字表示されます。全角文字は16×16ドットで１行40文字表示されます。半角文字では基本的には、数字、アルファベット、記号、カタカナしか表示できません。

フォーマット／フォーマティング
Format/Formatting
もともとの意味は書類等の書き込み様式（フォーム：Form）と同じ意味です。ディスクのフォーマットという場合は、購入直後の使用されていないフロッピーディスクに、データを書き込むためのます目を入れることです。フォーマティングをしない フロッピーディスクはデータを書き込むことができません。ただし、データが入れてあるフロッピーディスクをフォーマットすると、入れてあったデータが消去されてしまいますから、ご注意ください。

フリー・ロケーション　Free location
ビルディングブロックタイプのプログラマブルコントローラにおいてユーザ・プログラムで使用する入出力リレー番号（チャネル番号＋接点番号）を入出力ユニットの装着順に割り付けることをいいます。チャネル番号をユニットが装着されている位置に関係なく、自動的に（CPUベースで左から順に）割り付けます。

補助記憶リレー（A）A bit
補助記憶リレー（A）は内部リレーの1つで、“ サイクルタイム最大値表示 ”、“ サイクルタイム現在値 表示 ”、“ FALS発生アドレスNo.表示 ”、“ 電源ON発生回数表示 ” などの機能が割り当てられています。補 助記憶リレーは電源断時も状態を記憶しています。

保持リレー（H） H bit
保持リレー（H）は電源断時も電源断直前のON/OFF状態を記憶するリレーです。保持リレーはプログラム上では、入出力リレーや内部補助リレーと同様に使用します。

モニタ　Monitor
ユーザのプログラム上で使用されている接点のON/OFF状態、チャネルの内容などを見ることによって、プログラムの処理状況を監視することです。プログラマブルコントローラのモードの一つにモニタモードがあります。

メモリカード
ROM、RAMをカード形のケースに収めたもので、コンピータのカードスロットに差し込むと、ROMディスク、RAMディスクとして使えます。フロッピーディスクに代わる記憶媒体として、ラップトップパソコンなどの小型コンピータで使用されています。

ラダーチャート
プログラマブルコントローラの動きをリレーやコイルなどの記号で表したものです。

ラック No.　Rack number
I/Oユニットが装着できるラックをCPUに近い順に割り付けていった番号です。一般には、CPUが装着されているラックNo.を0とします。

ASCIIコード　ASCII code
American National Standard Code for Information Interchange の略です。通信や表示などで使われるコードで数字やアルファベットを7ビットで表します。
例　0……30（16進）
　　A……41（16進）

CH（チャネル） Channel
SYSMACで扱う情報量の単位で1CH＝16ビット（点）です。I/O、H、Aはチャネル単位、またはビット（点）単位で扱いますが、D Mはチャネル単位でしか扱えません。

DM　Data memory
Data Memory（データメモリ）の略。データメモリはプログラマブルコントローラの中にあり、ワード （16ビット）単位のデータの記憶場所です。データメモリは1ワード単位で扱います。したがって、ビットを取り扱う命令（LD、AND、OR、OUTなど）、SFT命令などでは使用できません。データメモリは電源断時 もデータを保存します。

EMS
Expanded Memory Specification の略。ロータス社、インテル社、マイクロソフト社が共同で規定したものです。MS-DOSで管理できるメモリの制限範囲（640KB）外のメモリをMS-DOSで使用できるようにするための方法です。バージョン3.2と4.0があります。

EPROMカード
EPROM（Erasable Programable-Read Only Memory:消去/書き込み可能な読み出し専用メモリ）が内蔵されたメモリカードのことです。

HEX　Hexadecimal notation
16進表示のことで16を基数とする数表現。0から9の10個の数字に加えて、さらに6個A、B、C、D、E、F、 がそれぞれ10、11、12、13、14、15を1文字として表すのに使われます。
例　　100(10進)＝64H[または64(16進)]

I/Oコメント
- I/O接点やチャネルの役割を説明するコメントです。
- 一つの接点やチャネルに対して半角文字換算で最大16文字のI/Oコメントが付けられます。
- メニューの【I/Oコメント編集】で作成します。

I/Oテーブル　I/O table
入出力ユニットのテーブルのことです。電源投入時、運転開始前には必ず、実際の入出力ユニットの状態と、前もって登録されているI/Oテーブルとの比較チェックを行ない、相違があれば異常、警報を発します。

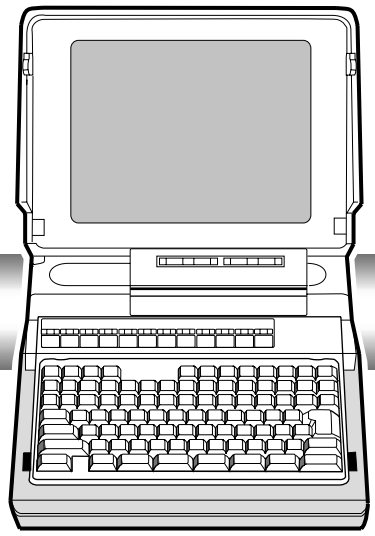
I/Oモニタ　I/O monitor
モニタとは運転状況を画面表示することで、I/Oモニタはプログラマブルコントローラ本体の接点のON/OFF状況やチャネルの現在値（内容）などをモニタできます。

I/Oリフレッシュ
外部入力信号をI/Oメモリに取り込み、I/Oメモリに格納されている結果を外部出力することです。

RAMディスク　RAM disk
FD（フロッピーディスク）の代りにRAM（ランダムアクセスメモリ）でディスクを構成したもので、FDをアクセスするのと同様の処理が高速に実行できます。MS-DOSとシステムプログラムの主要部分などをRAMディスク上に格納すると、高速動作が可能となっています。

ROM
Read Only Memory （読み出し専用メモリ）の略。記録されたデータを読み出すことはできますが、データを 書き込むことはできません。RAMのように、電源を切ったときに内容が消去されることはありません。繰り 返し使用するプログラムやデータを記録しておくために利用します。

32ビットCPU
32ビットを基本単位としてデータ処理やデータの転送を高速に行なうことのできるCPUのことです。インテル社の80386、80486などがあります。



付録

用語索引

A
AUTOEXEC.BAT 3.12
AUTOEXEC.BATの設定 10.36

B
BREAK 10.32
BUFFERS 10.32

C
C2000H→CVM1変換 7.1
CONFIG.SYS 3.12
CONFIG.SYSの設定 10.31
CPM1の使い方 10.57

D
DEVICE 10.32

E
EMM386.EXE 10.33
EMSメモリ 3.3, 10.33

F
FILES 10.32
FIT20 ..... 1.6

I
I/Oテーブル 6.28
I/Oモニタ 6.34

M
MS-DOSディスク 2.2
MS-DOS形式のデータディスクの作成 6.6

N
NECAIK2.DRV 10.33
NECDIC.DRV 10.33

P
PATH 10.37
PROMPT 10.37

R
RAMDISK.SYS 10.33

S
SET 10.37
SHELL 10.32

い
インストール 3.5
FIT20のインストール 4.21
パソコンのインストール 3.10
インストールディスクのバックアップ (FIT20) 4.18
インストールディスクのバックアップ (パソコン) 3.5

お
オフライン 6.45
オンライン 6.26
オンラインエディット 6.41

か
書込モード 6.14
環境設定(FIT20) 4.21
環境設定(パソコン) 3.8

き
起動ドライブ設定スイッチ 4.7, 4.11
強制セット／リセット 6.37
キーボード 5.2

さ
サイクルタイム 6.44
サポートソフト 1.2, 2.2
サポートカード20 ..... 2.3

し
【システム設定】 5.8, 5.13
システムディスク 2.2
初期化 6.6
上位リンクユニットの設定 10.2

す
ストア 6.22

せ
セットアップ(パソコン) 3.1
セットアップ(FIT20) 4.1
セットアップユーティリティ 4.15

て
データディスクの作成 (ラダーサポートソフト形式) 6.8
データディスクの作成(MS-DOS形式) 6.6
データドライブの設定 5.14
デバイスドライバ 10.27
電源電圧スイッチ 4.9

に
日本語を使うときのCONFIG.SYSの設定 3.19

は
バックアップ(インストールディスク) 3.5, 4.18
バッチファイル 10.36
微分モニタ 6.38

ふ
フロッピーディスク 2.4
フロッピーディスクのライトプロテクトと解除 2.5
フロッピーディスクの初期化 6.6
【プログラミング】..... 6.7
【プログラム・セーブ】..... 6.24
【プログラム・チェック】..... 6.23

め
メモリカード 2.2, 4.12
【メモリクリア】..... 6.11

も
モデム経由でのオンライン接続 10.58
【モニタリング】..... 6.34
I/Oモニタ 6.34
強制セット／リセット 6.37
微分モニタ 6.38

保証内容

1. 保証期間

納入しました商品の保証期間は、ご指定場所に納入後1年間と致します。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を、その商品のご購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

（1）本マニュアルまたは別途取り交わした仕様書等にて確認された以外の不適当な条件・環境・取扱い並びに使用による場合
（2）故障の原因が納入品以外の事由による場合
（3）当社以外による改造または修理による場合
（4）商品本来の使い方以外の使用による場合
（5）当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
（6）その他、天災、災害など当社側の責でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

3. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりません。
ご要望により、別途ご相談させていただきます。

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。日本以外での取引および使用に関しては、別途当社営業担当者までご相談ください。

・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管理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。

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されている場合があります。
また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。

お問い合わせはつぎのフリーコールでお願いいたします。

カスタマサポートセンタ

フリーコール 0120-919-066（クイック / オムロン）

■営業時間：8:00～21:00（365日）
携帯電話、PHSなどではご利用になれませんので、その場合は下記におかけください。
電話：055-982-5015（通話料がかかります）
オムロン株式会社　インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

Man. No. SCCC-316B　1997年10月現在　0674702-1B

© OMRON Corporation 1996　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。