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

C解説編

オペレーション マニュアル

Man. No. SCCC-317B

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

C解説編

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。

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.の後に付記されます。



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	説明追加による改訂 1.55、8.53

サポートソフトマニュアル体系

以下に、SYSMAC C/CVM1シリーズ サポートソフトのマニュアル構成を示します。

導入編	FIT20とPC-9800シリーズのパソコンの設置からシステムの立ち上げ、サポートソフトのインストールから立ち上げ、および基本操作方法を説明した手引き書です。 サポートソフト購入時、最初に読んでください。また、システム稼動後のメンテナンス時にもお読みください。
C解説編	導入編で説明したCシリーズ用の操作方法を、さらに詳しく説明した手引き書です。また、SYSNET、SYSMAC LINKネットワーク用のデータリンクテーブルの作成・転送などについても説明しています。
CVM1解説編	導入編で説明したCVM1シリーズ用の操作方法を、さらに詳しく説明した手引き書です。 導入編では説明していない、SYSNET、SYSMAC LINK、SYSBUS/2などのネットワーク関連の操作についても説明しています。

総目次

■導入編

第 1章　サポートソフトの紹介
第 2章　ご使用前の確認
第 3章　パソコンのセットアップ
第 4章　FIT20のセットアップ
第 5章　基本操作と初期設定
第 6章　プログラムの作成
第 7章　C2000H→CVM1データ変換
第 8章　日本語入力
第 9章　周辺機器との接続
第10章　資料
第11章　用語解説
　付録　用語索引

■C解説編

第1部　オフライン

第 1章　プログラミング
第 2章　DM
第 3章　I/Oテーブル
第 4章　拡張機能
第 5章　システム設定
第 6章　ファイル管理
第 7章　オプションメニュー

第2部　オンライン

第 8章　モニタリング
第 9章　DM
第10章　I/Oテーブル
第11章　拡張機能

第3部　ネットワーク

第12章　データリンク通信
第13章　SYSNETデータリンク
第14章　SYSMAC　LINKデータリンク

第4部　資料・付録

第15章　エラーとその処理
付録

■CVM1解説編

第1部　オフライン

第 1章　プログラミング
第 2章　DM
第 3章　I/Oテーブル
第 4章　拡張機能
第 5章　システム設定
第 6章　ファイル管理
第 7章　オプションメニュー

第2部　オンライン

第 8章　モニタリング
第 9章　DM
第10章　I/Oテーブル
第11章　拡張機能

第3部　ネットワーク

第12章　ネットワーク関連機能について
第13章　SYSNETデータリンク
第14章　SYSMAC　LINKデータリンク
第15章　【ルーチングテーブル】
第16章　【通信・高機能ユニット設定】
第17章　【ネットワーク診断】
第18章　【SYSMAC BUS/2サポート】

第4部　資料・付録

第19章　エラーとその処置
第20章　資料
第21章　プログラム変換の内容と変換後の修正方法
付録

本マニュアルの構成

本書は、第1部から第4部で構成されています。
第1部ではオフライン操作について、第2部ではオンライン操作について、第3部ではネットワークの操作について説明しています。第４部では、資料や索引などを掲載しています。

第1部　オフライン

ラダープログラムの作り方、I/Oコメント、DM（データメモリ）、I/Oテーブルの編集方法、システム設定、拡張機能について詳しく説明しています。

第2部　オンライン

ラダープログラムの動作状況を監視するモニタリング、オンラインでのDM、I/Oテーブルの編集方法、拡張機能について詳しく説明しています。

第3部　ネットワーク

SYSNET、SYSMAC LINKネットワーク用のデータリンクテーブルの作成・転送などについて説明しています。

第4部　資料・付録

エラーの処置、機能一覧、用語索引などの資料、付録を掲載しています。

目次

必ずお読みください

A　このマニュアルを読まれるときは 2
B　用語について 3
C　表記について 4
D　FIT20、パソコンのキーの違いについて 5
E　基本的な操作について 6
F　ファイルをセーブ/ロードするときの操作 11
G　V1.0からV1.1へのバージョンアップの内容 15
H　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サポートサポート DOS/Vで読み込む 18

第1部オフライン

プログラミング

第1章　プログラミング

1-1　ラダープログラミングの前に 1.2
1-1-1　プログラミングの前に 1.2
1-1-2　プログラムを消去する　【メモリクリア】 1.6
1-1-3　表示方式を切り替える　【表示切替】 1.7
1-1-4　メモリの使用状況を表示する　【メモリ表示】 1.11

1-2　ラダープログラムの作成 1.13
1-2-1　ラダープログラムの作成について 1.13
1-2-2　入力命令を書き込む 1.16
1-2-3　出力命令を書き込む 1.17
1-2-4　リレー番号、チャネル番号、データを入力する 1.19
1-2-5　入出力命令の入力例 1.21
1-2-6　接続線を書き込む 1.26
1-2-7　複数段にラダー図を作成する　【つづき命令】 1.32
1-2-8　ラダー図を修正する 1.33
1-2-9　I/Oコメント／注釈文／行コメントの作成について 1.41
1-2-10　I/Oコメントを書き込む 1.42
1-2-11　行コメントを作成する 1.45
1-2-12　注釈文を作成する 1.47
1-2-13　書込モードでの操作のまとめ 1.49

1-3　ストアとプログラムチェック 1.52
1-3-1　ラダー図をストア／ストア挿入する 1.52
1-3-2　プログラムをチェックする　【プログラムチェック】 1.57

1-4　プログラムのセーブとロード 1.60
1-4-1　プログラムをセーブする　【プログラム・セーブ】 1.60
1-4-2　プログラムをロードする　【プログラム・ロード】 1.63
1-4-3　コメントをロードする　【コメントロード】 1.66

1-5　ラダー図の検索 1.71
1-5-1　ラダー図を検索し、読み出す 1.71
1-5-2　I/Oコメント、行コメントでプログラムを検索する 1.78
1-5-3　ラダー図【検索／読出】のまとめ 1.81

プログラミング

1-6　【回路編集】 1.83
1-6-1　プログラムを移動、コピー、削除する　【回路編集】 1.83

1-7　【コメント編集】 1.86
1-7-1　コメント編集とは 1.86
1-7-2　I/Oコメントの書き込み、修正をする　【コメント編集】 1.88
■ I/Oコメントを移動／コピーする　【移動】【コピー】 1.90
■ I/Oコメントデータを消去する　【クリア】 1.92
■ I/Oコメントを複数のリレーに同時に書き込む　【FILL】 1.93
■ 未使用コメントを削除する　【圧縮】 1.94
■ I/Oコメントデータを検索する　【検索】【先頭文字検索】 1.95

1-8　ニモニックプログラムの作成 1.96
1-8-1　ニモニックプログラミングの概要 1.96
1-8-2　ニモニック画面について 1.97
1-8-3　ニモニックの入力方法について 1.99
1-8-4　ニモニックプログラムを書き込む 1.104
1-8-5　ニモニックプログラムを修正する 1.105
1-8-6　ニモニックプログラムを検索し、読み出す 1.107

DM

第2章 DM

2-1　DM編集とは 2.2
2-2　入力方法を切り替える　【HEX←→ASCII】 2.5
2-3　DMデータの書き込み、修正をする 2.6
2-4　DM番号を読み出す　【DM番号読出】 2.7
2-5　DMデータをコピーする　【コピー】 2.8
2-6　複数のチャネルに同じデータを書き込む、データを消去する　【FILL】 2.10
2-7　DMデータを印字する　【プリント】 2.12
2-8　DMデータを保存する　【DMデータ・セーブ】 2.13
2-8-1　すべてのDMデータを保存する　【全セーブ】 2.13
2-8-2　範囲を指定してDMデータを保存する　【部分セーブ】 2.15
2-9　DMデータを読み出す　【DMデータ・ロード】 2.18
2-9-1　すべてのDMデータを読み出す　【全ロード】 2.18
2-9-2　範囲を指定した番号以降のDMデータを読み出す　【全ロード】 2.20
2-10　DMデータを初期化する　【DMデータ初期化】 2.23

I／Oテーブル

第3章 I/Oテーブル

3-1　I/Oテーブル編集とは 3.2
3-2　I/Oテーブルの入力方法について 3.6
3-3　I/Oテーブルデータを書き込む　【I/Oテーブル書込】 3.9
3-3-1　RTのI/Oテーブルを書き込む 3.10
3-3-2　伝送I/OのI/Oテーブルを書き込む 3.12
3-3-3　多点入出力ユニットを編集する（C200H/C200HS、C200HX/HG/HE） 3.14
3-4　I/Oテーブルをチェックする　【I/Oテーブルチェック】 3.16

3-5　I/Oテーブルを保存する/読み出す　【I/Oテーブルセーブ】
【I/Oテーブルロード】 3.17
3-6　I/Oテーブルを印字する　【I/Oテーブル印字】 3.18
3-7　高機能ユニットのI/O割り付けについて 3.21

第4章 拡張機能

4-1　拡張機能について 4.2

4-2　【リスト表示】 4.3
4-2-1　リスト表示とは 4.3
4-2-2　各種リレーの使用状況を表示する　【使用状況リスト】 4.4
4-2-3　コメント付のリストを表示する　【使用状況リスト（コメント付）】 4.5
4-2-4　各種リレーの未使用状況を表示する　【未使用状況リスト】 4.6
4-2-5　クロスリファレンスを表示する　【クロスリファレンスリスト】 4.7

4-3　【一括変更】 4.8
4-3-1　一括変更とは 4.8
4-3-2　リレー、タイマ、カウンタ番号を変更する　【リレー番号／TIM／CNT番号】 4.9
4-3-3　チャネル、DMの番号を変更する　【チャネル番号／DM番号】 4.13
4-3-4　チャネル番号（リレー番号を含む）を変更する　【チャネル番号(リレー番号を含む)】 4.15

4-4　【プリンタ】 4.18
4-4-1　【プリンタ】とは 4.18
4-4-2　【使用状況リスト】【使用状況リスト（コメント付）】【使用状況リスト（全印字）】を印字する 4.19
4-4-3　未使用状況リストを印字する　【未使用状況リスト】 4.21
4-4-4　クロスリファレンスリストを印字する　【クロスリファレンスリスト】 4.21
4-4-5　プログラムを印字するときの設定について 4.23
4-4-6　ラダー図リストを印字する　【ラダー図リスト】 4.25
4-4-7　ラダー図リスト（I/O区別付）を印字する　【ラダー図リスト（I/O区別付）】 4.26
4-4-8　ニモニックリストを印字する　【ニモニックリスト】 4.26
4-4-9　印字例 4.28

4-5　【ROMライタ】 4.29
4-5-1　【ROMライタ】とは 4.29
4-5-2　ROMへプログラムを書き込む　【書込】 4.34
4-5-3　ROMのデータを読み出す　【読出】 4.37
4-5-4　ROMのデータを照合する　【照合】 4.39
4-5-5　インテルHEXファイルを作成する　【インテルHEXファイル作成】 4.41

4-6　【プログラム変換】 4.44
4-6-1　プログラム変換とは 4.44
4-6-2　C500系のプログラムをC2000H系のプログラムに変換する　【C500→C2000H】 4.44

4-7　【GPC通信】 4.47
4-7-1　GPC通信とは 4.47

4-7-2　ツールとGPCとの間でデータを転送する　【GPC通信】 4.49
4-7-3　【GPC通信】での操作のまとめ 4.51

4-8　【データディスク作成】 4.52
4-8-1　MS-DOSフォーマットに初期化する　【ディスク作成】 4.52
4-8-2　ラダーサポートデータディスクを作成する　【ラダーサポートデータディスク作成】 4.54

4-9　【タイムチャートモニタ】 4.57

4-10　【ステップトレース】 4.58

4-11　【データトレース】 4.59

4-12　【応用命令の設定】 4.60
4-12-1 応用命令の設定と拡張応用命令の転送について 4.60
4-12-2 拡張応用命令を割り付ける　【応用命令設定テーブル編集】 4.61
4-12-3 応用命令設定テーブル保存する/読み出す　【応用命令設定テーブルセーブ】
【応用命令設定テーブルロード】 4.65

4-13　【拡張応用命令ロード/セーブ】 4.67
4-13-1 拡張応用命令について 4.67
4-13-2 拡張応用命令を転送する　【拡張応用命令転送】 4.67
4-13-3 拡張応用命令を読み出す/保存する　【拡張応用命令ロード/セーブ】 4.68

4-14　【PCシステム設定】 4.70
4-14-1 PCシステム設定とは 4.70
4-14-2 PCシステム設定の初期設定 4.71
4-14-3 PCシステム設定の設定一覧 4.72
4-14-4 PCシステム設定を変更する　【設定】 4.73
4-14-5 PCシステムデータをセーブ、ロード、初期化する　【セーブ（パソコン→PC）】
【ロード（PC→パソコン）】
【初期化】 4.78
4-14-6 PCシステム設定の詳細 4.80
4-14-7 PCシステム設定を転送する　【PCシステム設定】 4.82

4-15　【UMエリア配置】 4.83
4-15-1 UMエリア配置について 4.83
4-15-2 UMエリアを分割する　【UMエリア配置】 4.85

第5章　システム設定

5-1　システム設定とは 5.2
5-2　PC機種を設定する　【PC機種】 5.4
5-3　通信方式を設定する　【PC通信仕様】 5.6
5-3-1　ツールバスに設定する 5.6

5-3-2　ツールバス（SYSMAC LINK経由）に設定する 5.7
5-3-3　上位リンクに設定する 5.8
5-3-4　上位リンク（SYSMAC LINK経由）に設定する 5.10
5-3-5　SYSNETに設定する 5.11
5-4　ネットワークアドレス、ノードアドレスを設定する　【接続先PCアドレス】 5.12
5-5　ユーザプログラム転送情報を設定する　【I/OテーブルUM転送】 5.13
5-6　ツール←→ROMライタ間の通信速度を設定する【ROMライタ通信速度】 5.15
5-7　プリンタの機種を設定する　【プリンタ機種】 5.16
5-8　データを保存するドライブとパスを設定する　【データドライブ】 5.19
5-9　表示コメントの種別を設定する　【出力接点コメント】 5.20
5-10　MS-DOSシステムへ戻る　【MS-DOSに戻る】 5.21

第6章　ファイル管理

6-1　ファイル管理とは 6.2
6-1-1　ラダーサポートソフトV6からの変更点 6.2
6-1-2　【ファイル管理】の概要 6.2
■　【ファイル管理[MS-DOS]】メニュー 6.2
■　【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニュー 6.3

6-2　MS-DOSファイルの操作 6.4
6-2-1　【ファイル管理[MS-DOS]】メニューを表示する 6.4
6-2-2　ファイル一覧を表示する　【ファイル一覧】 6.4
6-2-3　ファイルをコピーする　【ファイル複写】 6.6
6-2-4　ファイル名を変更する　【ファイル名変更】 6.8
6-2-5　ファイルを削除する　【ファイル削除】 6.9
6-2-6　ディレクトリを作成する　【ディレクトリ作成】 6.10
6-2-7　ディレクトリを削除する　【ディレクトリ削除】 6.11

6-3　ラダーサポートデータファイルの操作 6.12
6-3-1　【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューを表示する 6.12
6-3-2　ファイル一覧を表示する　【ファイル一覧】 6.13
6-3-3　ファイルをコピーする　【ファイル複写】 6.15
6-3-4　ファイル名を変更する　【ファイル名変更】 6.18
6-3-5　ファイルを削除する　【ファイル削除】 6.18

第7章　オプションメニュー

7-1　オプションメニューとは 7.2
7-2　ユーティリティを登録する　【ユーティリティ登録】 7.3
7-3　ユーティリティを削除する　【削除】 7.5
7-4　ユーティリティの登録内容を変更する　【ユーティリティ登録】 7.6
7-5　オプションメニューからユーティリティを起動する 7.7
7-6　起動できるユーティリティの制限について 7.8

第2部オンライン

モニタリング

第8章 モニタリング

8-1 モニタリングとは 8.2
8-2 プログラム転送について 【プログラム転送】 8.7
8-2-1 ツールからプログラマブルコントローラへプログラムを転送する 【パソコン→PC】 8.8
8-2-2 プログラマブルコントローラからツールへプログラムを転送する 【PC→パソコン】 8.13
8-2-3 プログラムを照合する 【照合】 8.16
8-3 リレーエリアを消去する 【エリアクリア】 8.18
8-4 ラダー図を検索し、読み出す 8.19
8-5 AIモニタモードによる読み出し 8.20
8-6 表示方式を切り替える 【ラダー（コメント無）】 【ラダー（コメント付）】 8.23
8-7 設定値を変更する 【設定値】 8.24
8-8 モニタ画面の表示を停止させる 【停止モニタ】 8.28
8-9 立ち上がり／立ち下がりを検出する 【微分モニタ】 8.31
8-10 異常を解除する 【異常解除】 8.33
8-11 モニタリングでのファンクションキー操作のまとめ 8.34
8-12 I/Oモニタとは 8.36
8-13 I/Oモニタを実行する 【I/Oモニタ】 8.39
8-13-1 モニタデータをアスキー文字で表示する 【HEX：A】 8.42
8-13-2 I/Oモニタデータを消去する 【クリア】 8.42
8-13-3 接点を強制セット／リセットする 【セット】【リセット】 8.43
8-13-4 複数の接点を強制セット／リセットする 【セット】【リセット】 8.44
8-13-5 接点の強制状態を解除する 【解除】【強解除】 8.45
8-13-6 モニタデータを変更する 【変更】 8.47
8-13-7 I/Oモニタ画面の表示を停止させる 【停止】 8.48
8-14 I/Oモニタでのファンクションキー操作のまとめ 8.49
8-15 ラダープログラムを編集する 【オンラインエディット】 8.52
8-16 サイクルタイムを計測し表示する 【サイクルタイム読出】 8.56
8-17 メモリの使用状況を表示する 【メモリ表示】 8.56

DM

第9章 DM

9-1 DM編集とは 9.2
9-2 DMデータを転送、照合する 【転送】 9.6
9-2-1 DMデータを転送する 【PC→パソコン】 【パソコン→PC】 9.6
9-2-2 DMデータを照合する 【照合】 9.9

I／Oテーブル

第10章 I/Oテーブル

10-1 I/Oテーブル（オンライン）とは 10.2
10-2 I/Oテーブルを作成する 【I/Oテーブル作成】 10.6
10-3 I/Oテーブルを変更する 【変更】 10.8

10-4　I/Oテーブルを照合する　【I/Oテーブル照合】 10.11
10-5　I/Oテーブルを転送する　【I/Oテーブル転送】 10.12
10-6　I/Oテーブルを比較する　【比較】 10.12
10-7　I/Oテーブルを消去する　【I/Oテーブル取消】 10.13
10-8　入出力ユニットを交換する　【交換】 10.14

第11章 拡張機能

11-1　拡張機能（オンライン）について 11.2

11-2　【ファイルメモリ操作】 11.3
11-2-1 ファイルメモリユニットについて 11.3
11-2-2 【ファイルメモリ操作】について 11.4
11-2-3 ファイルメモリを一覧表示する　【ファイルメモリ一覧】 11.5
11-2-4 【パソコン←→ファイルメモリ】 について 11.7
■ プログラムを転送、照合する　【プログラム】 11.8
■ DMを転送、照合する　【DM】 11.10
■ I/Oコメントを転送、照合する　【コメント】 11.13
■ I/Oデータを編集する　【ブロックエディット】 11.15
11-2-5 ファイルメモリを消去する　【ファイルメモリクリア】 11.16
11-2-6 【PC←→ファイルメモリ】について 11.17
■ プログラマブルコントローラからファイルメモリへデータを転送する　【PC→ファイルメモリ】 11.17
■ ファイルメモリからプログラマブルコントローラへデータを転送する　【ファイルメモリ→PC】 11.19
■ プログラマブルコントローラとファイルメモリを照合する　【照合】 11.20
11-2-7 【フロッピー←→ファイルメモリ】 について 11.21
■ ファイルメモリからフロッピーディスクにデータを転送する　【ファイルメモリ→フロッピー】 11.21
■ フロッピーディスクからファイルメモリにデータを転送する　【フロッピー→ファイルメモリ】 11.22

11-3　【タイムチャートモニタ】 11.23
11-3-1 タイムチャートモニタとは 11.23
11-3-2 タイムチャートモニタのパラメータの設定 11.25
11-3-3 タイムチャートモニタを実行する　【タイムチャートモニタ実行】 11.27
11-3-4 タイムチャートモニタの結果を表示する　【タイムチャートモニタ読出】 11.29
11-3-5 タイムチャートモニタの結果を保存する　【タイムチャートモニタセーブ】 11.29
11-3-6 タイムチャートモニタのデータを読み出す　【タイムチャートモニタロード】 11.30

11-4　【ステップトレース】 11.31
11-4-1 ステップトレースとは 11.31
11-4-2 ステップトレースのパラメータの設定 11.32
11-4-3 ステップトレースを実行する　【ステップトレース実行】 11.34
11-4-4 ステップトレースの結果を表示する　【ステップトレース読出】 11.36
11-4-5 ステップトレースのデータを保存する　【ステップトレースセーブ】 11.36
11-4-6 ステップトレースのデータを読み出す　【ステップトレースロード】 11.37

11-5　【データトレース】 11.38
11-5-1 データトレースとは 11.38

拡張機能

11-5-2 データトレースのパラメータの設定 11.43
11-5-3 データトレースを実行する 【データトレース実行】 11.45
11-5-4 データトレースの結果を表示する 【データトレース読出】 11.48
11-5-5 データトレースのデータを保存する 【データトレースセーブ】 11.49
11-5-6 データトレースのデータを読み出す 【データトレースロード】 11.49

11-6 【デバッグ運転】 11.50
11-6-1 デバッグ運転とは 11.50
11-6-2 ステップ運転を実行する 【デバッグ運転】 11.52
11-6-3 部分運転を実行する 【デバッグ運転】 11.53

11-7 【時計読出／設定】 11.54
11-7-1 時計の読み出し・設定をする 11.54

第3部ネットワーク

拡張機能

第12章 データリンク通信

12-1 SYSNET、SYSMAC LINKのサポートについて 12.2
12-2 データリンク機能について 12.3

第13章 SYSNETデータリンク

13-1 SYSNET用データリンクテーブルの作成、転送の手順 13.2
13-2 【データリンクテーブル(SYSNET)】（オフライン） 13.3
13-2-1 ノード数を設定する 【データリンクテーブルノード数設定】 13.4
13-2-2 データリンクテーブルを作成・修正する 【データリンクテーブル編集】 13.5
13-2-3 データリンクテーブルをチェックする 【データリンクテーブルチェック】 13.8
13-2-4 データリンクテーブルを消去する 【データリンクテーブルクリア】 13.9
13-2-5 データリンクテーブルを読み出す 【データリンクテーブルロード】 13.10
13-2-6 データリンクテーブルを保存する 【データリンクテーブルセーブ】 13.10
13-3 【データリンクテーブル(SYSNET)】（オンライン） 13.11
13-3-1 データリンクテーブルを読み出す 【PC→パソコン】 13.13
13-3-2 データリンクテーブルをプログラマブルコントローラに転送する 【パソコン→PC】 13.13
13-3-3 データリンクテーブルを照合する 【照合】 13.14
13-4 ルーチングテーブルを作成・修正する 【SYSNET】 13.15

第14章 SYSMAC LINKデータリンク

14-1 SYSMAC LINKデータリンク起動までの手順 14.2
14-2 【データリンクテーブル(SYSMAC LINK)】（オフライン） 14.4
14-2-1 データリンクテーブルを作成・修正する 【データリンクテーブル編集】 14.8
14-2-2 データリンクテーブルをチェックする 【データリンクテーブルチェック】 14.12
14-2-3 データリンクテーブルをコピーする 【データリンクテーブルコピー】 14.15
14-2-4 データリンクテーブルを消去する 【データリンクテーブルクリア】 14.16
14-2-5 データリンクテーブルを読み出す 【データリンクテーブルロード】 14.17
14-2-6 データリンクテーブルを保存する 【データリンクテーブルセーブ】 14.17

拡張機能

14-3　【データリンクテーブル(SYSMAC LINK)】(オンライン）.....14.18
14-3-1 データリンクテーブルをデータディスクから読み出す【データリンクテーブルロード】.....14.20
14-3-2 【データリンクテーブル転送】について.....14.20
■ データリンクテーブルをプログラマブルコントローラに転送する【パソコン→SYSMAC LINK】.....14.21
■ データリンクテーブルを読み出す【SYSMAC LINK→パソコン】.....14.22
■ データリンクテーブルを照合する【照合】.....14.23
14-3-3 データリンクテーブルを削除する【データリンクテーブル削除】.....14.26
14-3-4 データリンクテーブルを保存する【データリンクテーブルセーブ】.....14.27
14-3-5 データリンクを起動・停止する【データリンクテーブル起動・停止】.....14.27
14-3-6 【状態モニタ】について.....14.28
■ データリンクステータスを表示する【データリンクステータスモニタ】.....14.29
■ 通信サイクルタイムを表示する【通信サイクルモニタ】.....14.30
■ リフレッシュサイクルタイムを表示する【リフレッシュサイクルタイムモニタ】.....14.31
14-3-7 ノードステータスを表示する【ノードステータス読出】.....14.32
14-3-8 ネットワークパラメータを設定する【ネットワークパラメータ設定】.....14.34

第4部資料・付録

第15章　エラーとその処置

15-1　エラーとその処置.....14.2

付録

付-1　機能一覧・索引（オフライン）.....付.2
付-2　機能一覧・索引（オンライン）.....付.9
付-3　機能一覧・索引（ネットワーク）.....付.12
付-4　用語索引.....付.14

必ずお読みください

この章のポイント

ここでは、サポートソフトを正しくご利用いただくために、必要なことを説明しています。
サポートソフトをご使用いただく前に、必ずお読みください。

A このマニュアルを読まれるときは

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

パソコンまたはFIT20を使用して、SYSMAC Cシリーズ用のプログラムを作成するときや、Cシリーズのプログラマブルコントローラを操作するときにお読みください。

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。

ソフトウェアの名称、形式は次のとおりです。

ソフトウェアの名称と形式	プログラミングツール
SYSMAC　サポートカード20　（形FIT20-MC701） FIT20と形FIT20-MC701のセット　（形FIT20-SET71）	FIT20
SYSMAC　サポートソフト 3.5インチ2HD（形C500-ZL3PC1）　5インチ2HD（形C500-ZL5PC1）	パソコン PC-9800シリーズ用
3.5インチ2HD（形C500-ZL3DV1）	DOS/V用

サポートソフトのマニュアル体系は、次のとおりです。

導入編 （SCCC-316）	プログラミングツールの設置から立ち上げ、および基本的な操作を説明しています。
C解説編 （SCCC-317）	Cシリーズ用の操作方法を詳しく説明しています。また、ＳＹＳＮＥＴ、SYSMAC LINKネットワーク用のデータリンクテーブルの作成・転送について説明しています。
CVM1解説編 （SCCC-318）	ＣＶＭ１シリーズ用の操作方法を詳しく説明しています。また、SYSNET、SYSMAC LINK、SYSBUS/2などのネットワーク関連のの操作についても説明しています。

B 用語について

このマニュアルにおいて、理解していただきたい用語について説明します。

プログラミングツール
FIT20-CPU01、パーソナルコンピュータを総称して「プログラミングツール」と呼びます。マニュアルの文章では「ツール」と略しています。

システム作業領域
オフライン時に作成されたデータ（ユーザプログラム、I/Oコメントなど）を格納している場所です。

オフライン
ツールを単独で使用している状態のことです。

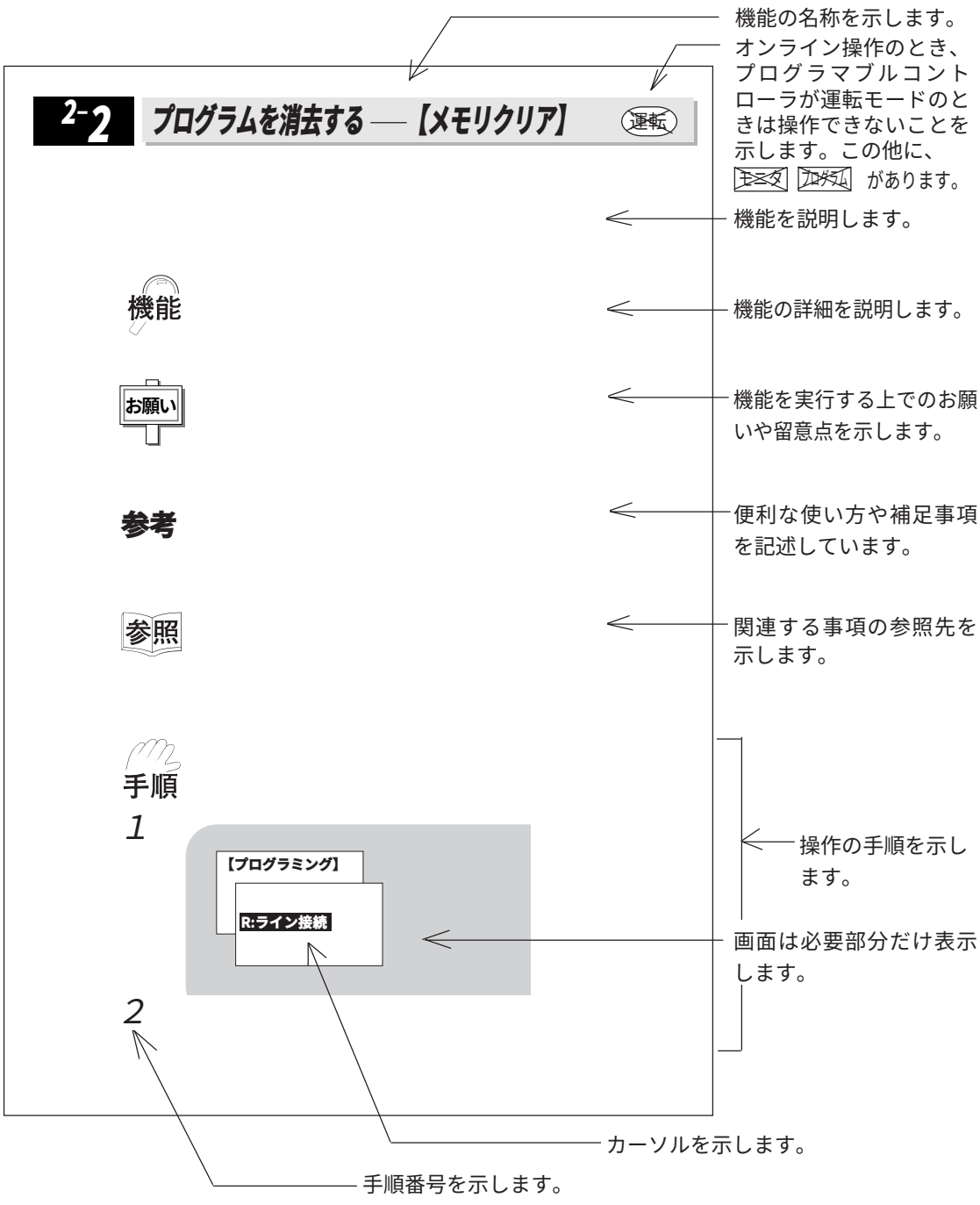
オンライン
ツールとプログラマブルコントローラを接続して、通信している状態です。

データディスク
プログラムやデータを保存するときに使用するフロッピーディスク、ハードディスクのことです。
保存したデータはツールに読み出すことができます。
保存のときは、必ずフロッピーディスクを「書き込み可」に設定します。
初めて使うときは初期化が必要です。
データディスクの初期化は、「データディスク作成」を参照してください。

4-8項 参照

C 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。



【　　】 ..... メニューの名前、またはファンクションキーの機能名を示します。

↵ ..... リターンキーを押します。

␣ ..... 空白を示します。スペースキーを押します。

SHIFT ＋ F2 ..... SHIFTキーを押しながらF2キーを押します。

CTRL ＋ F9 F3 ..... CTRLキーを押しながらF9キーを押し、次にF3キーを押します。

D FIT20、パソコンのキーの違いについて

このマニュアルでは、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を中心にして説明しています。

FIT20、パソコンのプログラミングツールごとに、キーの配列が異なっています。
各プログラミングツール間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

FIT20、DOS/Vパソコンを使用されるときは、次の表を参照し、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。

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。

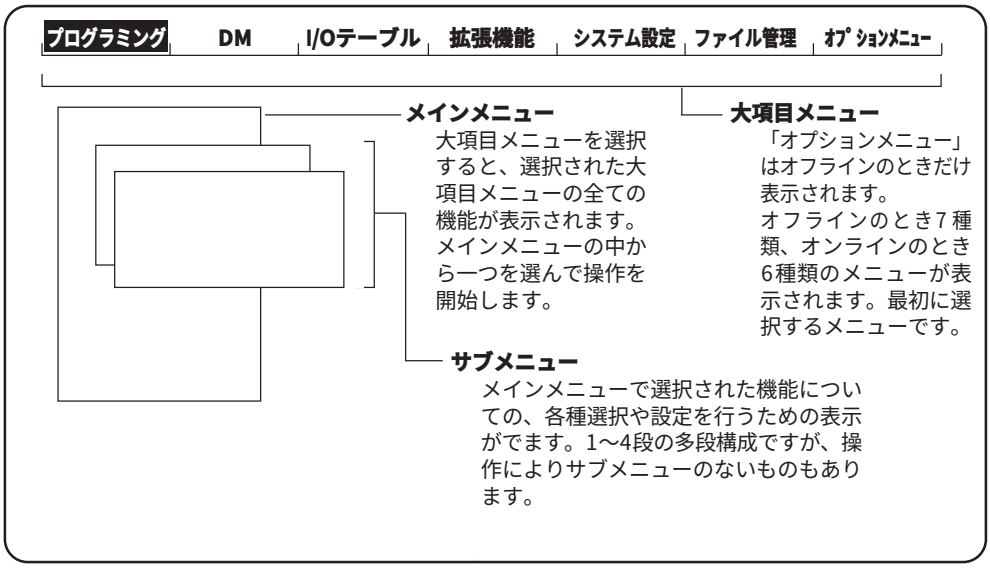
注2 CTRL ＋ O F10 は、CTRL を押しながら O を押し、次に F10 を押すことを示します。

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。

E 基本的な操作について

サポートソフトには、ユーザプログラムを作成したり、デバッグするためのさまざまな機能があります。
ここでは、それらの機能を利用する基本的な操作方法を説明します。

メニューの種類



大項目メニュー画面について

プログラミングツールにサポートソフトをインストールし、起動すると、「大項目メニュー」と呼ばれるメニュー画面が表示されます。

「大項目メニュー」には、オフライン（プログラマブルコントローラ接続なし）とオンライン（プログラマブルコントローラ接続あり）の2種類があります。

オフライン大項目メニュー



※「オプションメニュー」はFIT20では表示されません。

オンライン大項目メニュー



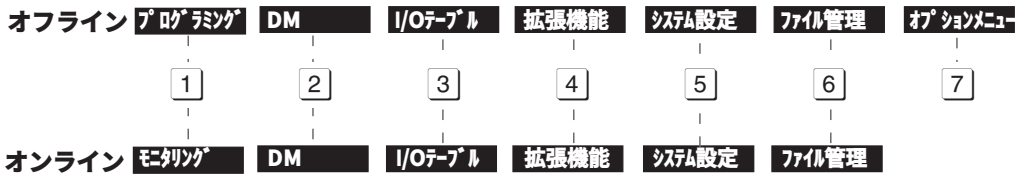
オフライン←→オンラインの「大項目メニュー」の切り替え

CTRL ＋ O F1 キー

大項目メニューを選ぶ方法

大項目メニューからメニューを選ぶには、次の2つの方法があります。

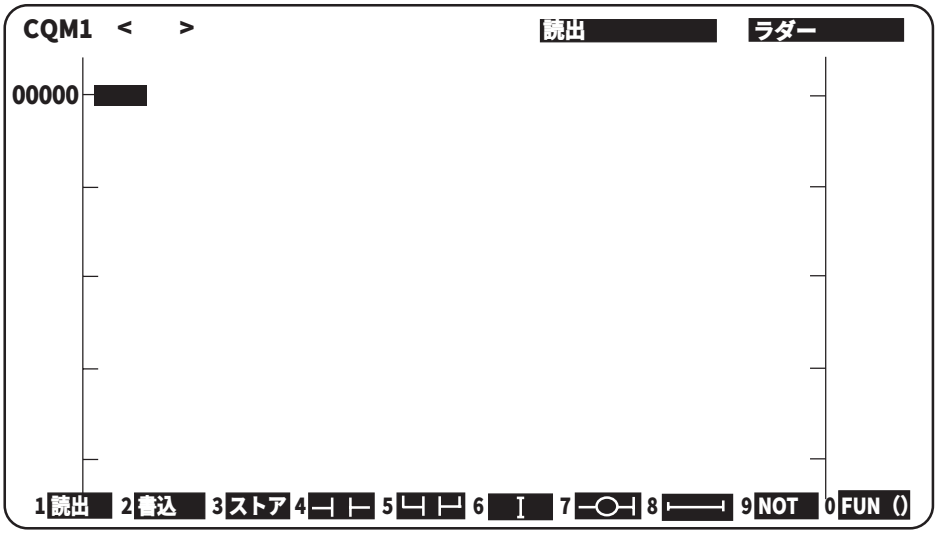
1. 矢印キー←→でカーソルを移動し、↵キーを押す。
2. 数字キー1～7を押して選ぶ。
   数字キー1～7にそれぞれの大項目メニューが割り付けられています。



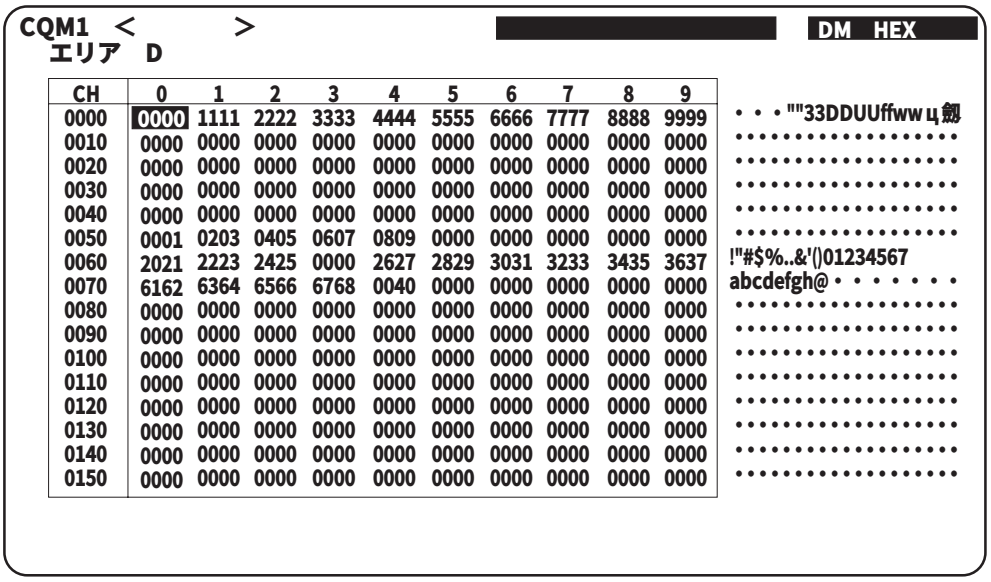
メニューの基本画面について

「大項目メニュー」から、メニューを選ぶと、それぞれの基本画面が表示されます。

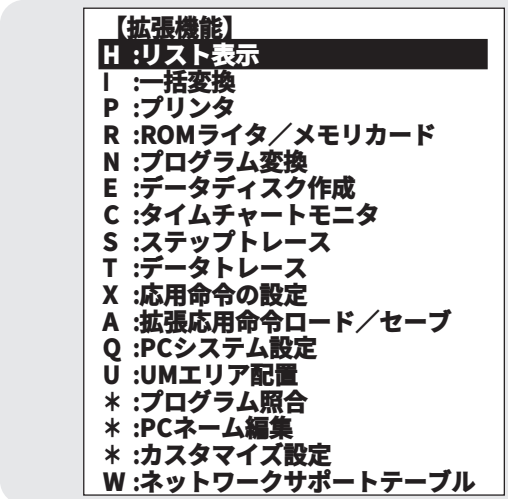
例　【プログラミング】の画面



例　【DM編集】の画面



編集画面がないメニューではつぎのようなメインメニューが表示されます。
例　【拡張機能】



メインメニューについて

「大項目メニュー」の下には、より細かい機能を選ぶための「メインメニュー」、「サブメニュー」があります。

メニューは、いくつかの階層に分かれています。

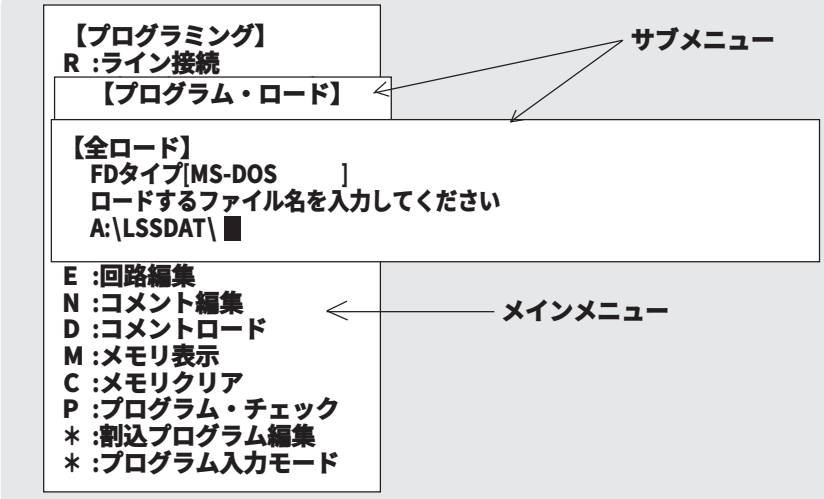
プログラミング画面や編集画面で、HELP（PC-9800）End（DOS/V）、■（FIT20）キーを押すと、メインメニューが表示されます。

メニューを選ぶには、次の2とおりの方法があります。

① メニューの先頭に表示されている英字キーを入力する。
例　**H:表示切替** ……Hキーを押す。

② 矢印キー↑↓でカーソルを移動し、目的のメニューの位置で↵キーを押す

例　【プログラミング】サブメニュー

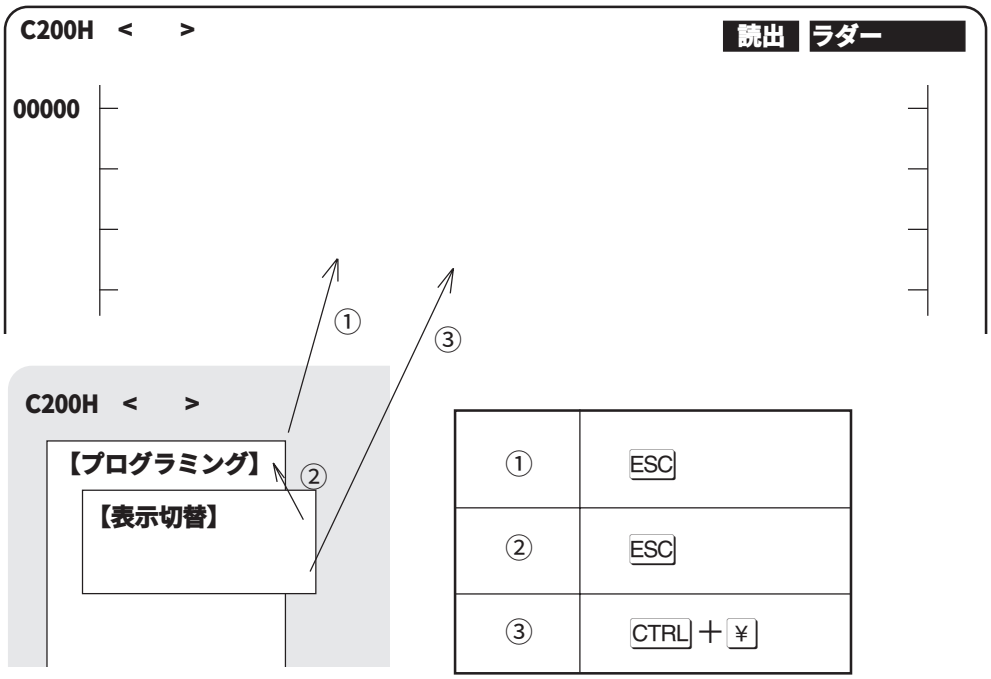


一つ前の階層に戻る

ESCキーを押します。
1つ前の階層に戻ります。

基本画面に戻る

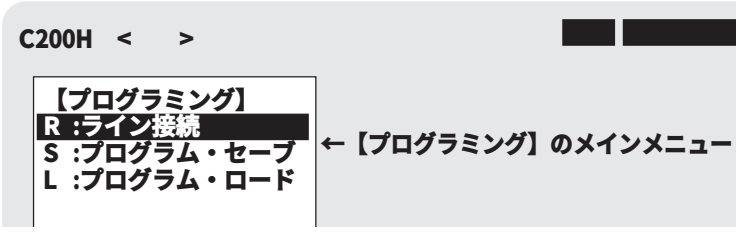
CTRL＋¥キーを押します。
基本画面に戻ります。



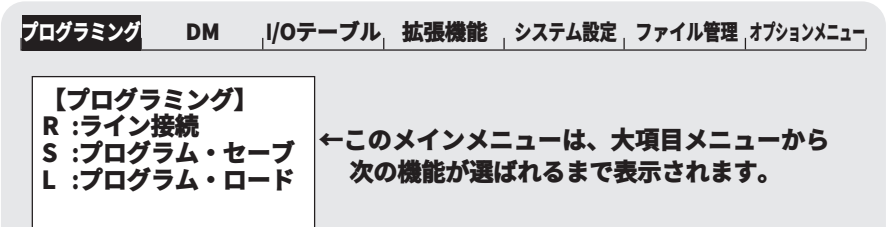
①	ESC
②	ESC
③	CTRL＋¥

各基本画面から大項目メニューへ戻る

1 HELPキーを押してメインメニューを表示します。



2 カーソルがメインメニューの先頭（例では【R:ライン接続】）にあることを確認し、↑キーを1回だけ押します。大項目メニューが表示されます。
↓キーを押すと、またカーソルがメインメニューに戻ります。



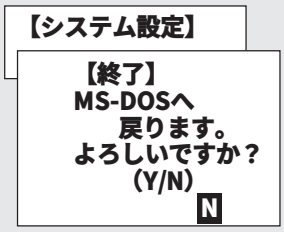
入力データの確定について

↵キーを押すと、入力した接点番号やファイル名、各種設定を確定・選択できます。
↵キーで各種設定を選択すると、1つ前のメニューに戻ります。

サポートサポートを終了する

1 大項目メニューで【システム設定】を選びます。

2 【システム設定】メニューで【M:MS-DOSに戻る】を選びます。



3 Y↵と入力します。
MS-DOSのプロンプトが表示されます。

F ファイルをセーブ/ロードするときの操作

プログラムやデータをセーブ/ロード（保存/読み出し）するときの操作は、サポートソフトでは統一されています。ここで、セーブ/ロードのときのドライブ名、パス名、ファイル名の入力方法を詳しく説明します。1章以降の各機能の解説では、セーブ/ロードについての説明を詳しくは行いませんので、この項をよくお読みになって操作をマスタしてください。

■ファイルの形式について

SYSMACサポートソフトV1.0から、MS-DOSファイルでのセーブ/ロードができるようになりました。もちろん、従来どおりのラダーサポートデータタイプでのセーブ/ロードも行えます。

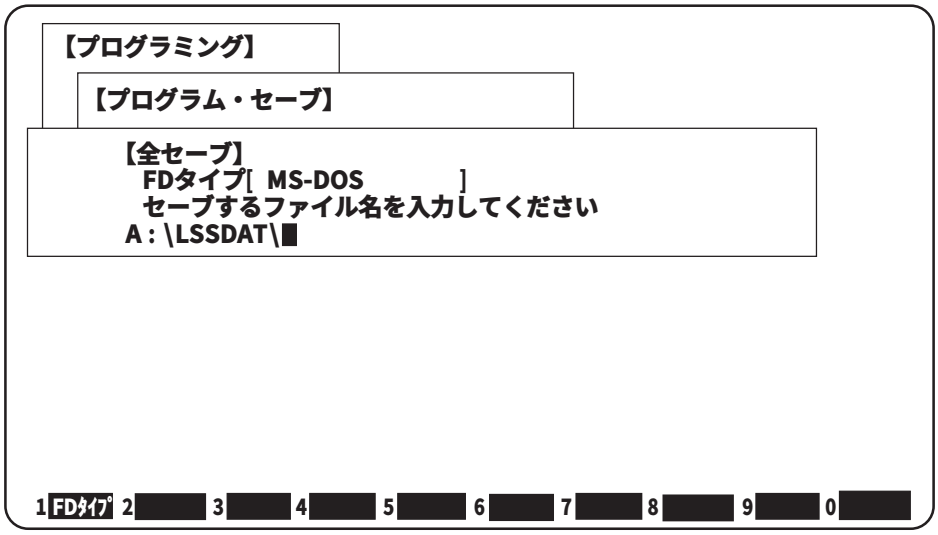
プログラム、I/Oコメントデータ、DMデータなど、どの種類のデータをセーブ/ロードするときも、MS-DOSファイルのセーブ/ロードがデフォルト（初期値）となっています。

ラダーサポートソフトとデータディスクを共用するときだけ、ラダーサポートデータタイプをご使用ください。

■MS-DOSファイルのセーブ／ロード方法

ここでは、【プログラミング】の【全セーブ】を行う例で説明します。

プログラムやデータをセーブ/ロードする機能を選んだとき、次のような画面が表示されます。

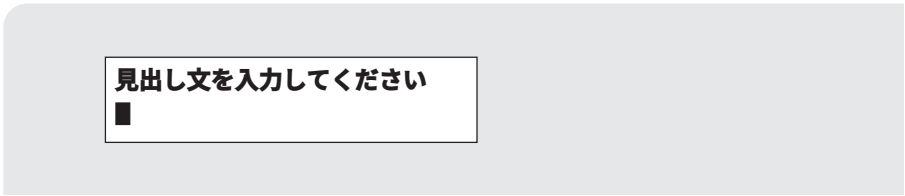


- 上の例でわかるように、MS-DOSファイルのセーブ/ロードがデフォルトになっています。
- パス名は【システム設定】の【データドライブ】で設定しているものが表示されます。ここで、パス名を変更できます。
- このMS-DOSファイルの画面で、F1 キーを押すと、ラダーサポートデータタイプでのセーブ/ロードの画面になります。

●パス名の入力
半角66文字以内で入力します。
例　B:\CCV\PROG\

●ファイル名の入力
半角8文字以内
例1 **PROGRAM1**　例2 **第一工程**

●見出し文の入力
パス・ファイル名を入力し、↵キーを押すと、次に示す見出し文の入力画面が表示されます。

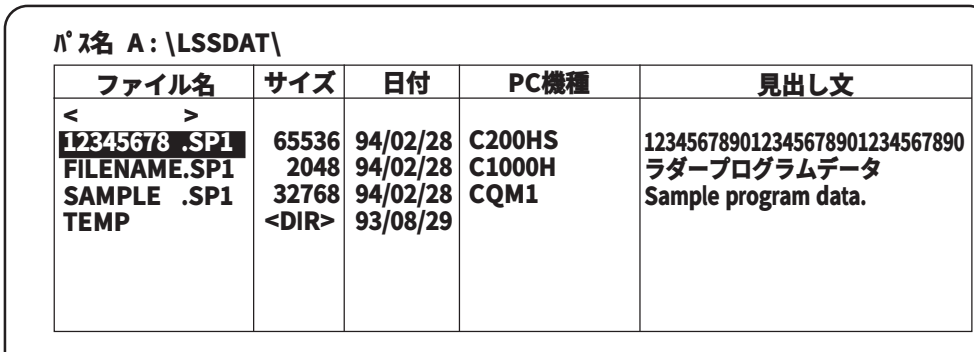


半角30文字以内で入力します。

ここで入力した見出し文は、次に示すファイル一覧画面を表示したときに、表示されます。

●ファイル一覧からのパス・ファイル名の選択
データディスクに保存されているファイルの一覧を表示して、そこからパス・ファイル名を選ぶことができます。

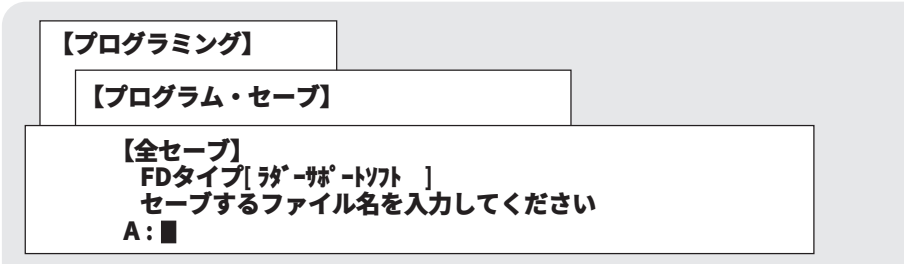
パス・ファイル名の入力画面が表示されているときに、HELP（FIT20では、■)キーを押します。次のようなファイル一覧画面が表示されます。



↑ ↓キーでファイルを選び、↵キーを押します。
ファイル名が入力されます。

■ラダーサポートデータタイプのセーブ／ロード方法

MS-DOSファイルのセーブ/ロードの画面が表示されているときに、F1 キーを押すと次のようなラダーサポートデータファイルのセーブ/ロードの画面が表示されます。



・ドライブ名は【システム設定】の【データドライブ】で設定しているものが表示されます。

・このMS-DOSファイルの画面で、F1 キーを押すと、ラダーサポートデータファイルでのセーブ/ロードの画面になります。

●ドライブ名の入力

ドライブ名を変更するときは、F2キーを押して【ドライブ名変更】メニューを表示させてから行います。A～Zの範囲で入力して↵キーを押します。

●ファイル名の入力

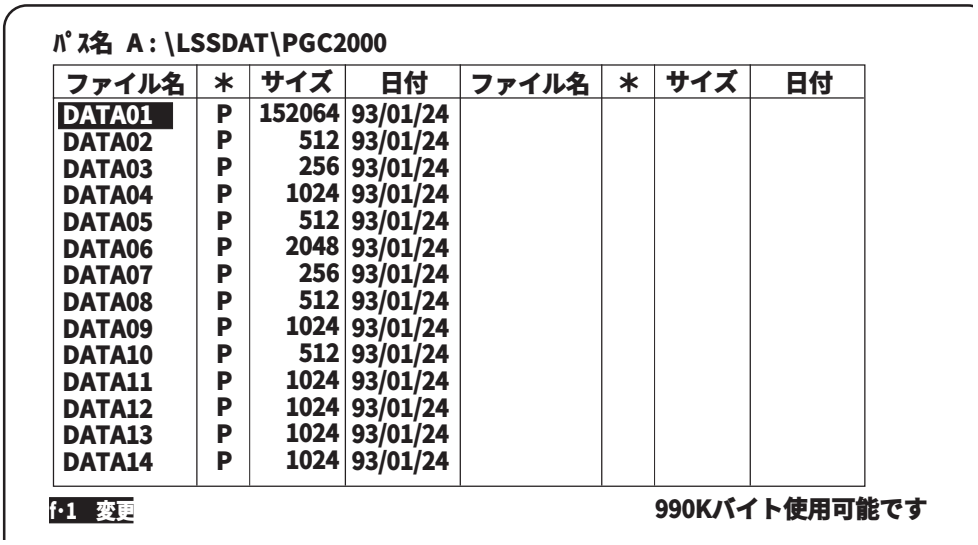
半角8文字以内

例1 PROGRAM1　例2 第一工程

●ファイル一覧からのパス・ファイル名の選択

データディスクに保存されているファイルの一覧を表示して、そこからファイル名を選ぶことができます。

ファイル名の入力画面が表示されているときに、HELP（DOS/Vでは End、FIT20では■)キーを押します。次のようなファイル一覧画面が表示されます。



ﾊﾟｽ名 A:\LSSDAT\PGC2000

ファイル名	＊	サイズ	日付	ファイル名	＊	サイズ	日付
DATA01	P	152064	93/01/24				
DATA02	P	512	93/01/24				
DATA03	P	256	93/01/24				
DATA04	P	1024	93/01/24				
DATA05	P	512	93/01/24				
DATA06	P	2048	93/01/24				
DATA07	P	256	93/01/24				
DATA08	P	512	93/01/24				
DATA09	P	1024	93/01/24				
DATA10	P	512	93/01/24				
DATA11	P	1024	93/01/24				
DATA12	P	1024	93/01/24				
DATA13	P	1024	93/01/24				
DATA14	P	1024	93/01/24				

f-1 変更　　990Kバイト使用可能です

↑ ↓キーでファイルを選び、↵キーを押します。
ファイル名が入力されます。

ライブラリの変更を行うときは、このファイル一覧選択の画面で、F1 キーを押します。ライブラリ名の一覧が表示されます。
カーソルキーでライブラリを選び↵キーを押すと、そのライブラリのファイル一覧選択画面が表示されます。

参考 ラダーサポートデータファイルでのセーブ/ロードを行うとき、対象となるライブラリは次のディレクトリのものとなります。

- SYSMACサポートソフトをインストールしたドライブを指定したとき
  SYSMACサポートソフトのインストールディレクトリ
- SYSMACサポートソフトをインストールしたドライブ以外を指定したとき
  指定ドライブのカレントディレクトリ

G 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、以下の機能を追加・変更しました。

SYSMACサポートソフト（PC-9801シリーズ用　※注）　：V1.0□よりV1.1□
SYSMACサポートカード20（FIT20用）　：V1.0□よりV1.1□

※注：PC9801シリーズ用とともにDOS/Vパソコン用のサポートソフトV1.1□を追加しました。
以降PC9801シリーズ、DOS/Vパソコンで動作するサポートソフトを、パソコン用サポートソフトと記述します。

１．新しいプログラマブルコントローラに対応しました。

新しいプログラマブルコントローラ(C200HX/HG/HE）をご利用頂けます。

・新命令の追加
C200HX/HG/HEで追加された拡張応用命令に対応しました。（9種類）
IORD　IOWR　PMCR　STUP　EMBC　XFR2　BXF2　IEMS　CMCR

・データメモリエリアの拡張
C200HX/HGで拡張されたEM（拡張DM）エリアに対応しました。このエリアはDMモニタやI/Oモニタで、現在値のモニタや変更ができます。

・I/Oテーブルの拡張
C200HX/HG/HEで拡張された高機能I/Oユニットや多点入出力ユニット（グループ2）のA～F号機に対応しました。これらのユニットに対しても従来どおり【ラダー図I/O区別付き印字】や【I/Oテーブル印字】が可能です。

・C200HX/HG/HEの全機種で【UMエリア配置】機能を使用できるように対応しました。

２．新機能を追加しました。（パソコン用サポートソフトのみ）

新しい通信方式を追加しました。

- 【ツールバス（SYSMAC LINK経由）】
  これまでFIT20用サポートソフトにしかなかった【ツールバス（SYSMAC LINK経由）】をパソコン用サポートソフトでも使えるようにしました。

- 【上位リンク（SYSMAC LINK経由）】
  パソコン用サポートソフトに上位リンクケーブルを使用してSYSMAC LINKネットワークのプログラマブルコントローラと接続できる、【上位リンク(SYSMAC LINK経由)】の通信接続方式を追加しました。

- 上位リンク接続での通信パラメータを設定できるようにしました。
  上位リンク接続の場合、データ長、ストップビット、パリティーなどの設定を変更できるようにしました。設定は、【上位リンク】または【上位リンク(SYSMAC LINK経由)】で行います。
  これにより、モデムを使ったリモートメンテナンスが可能となります。モデムを経由したプログラマブルコントローラとのオンライン接続ができる機種は、CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEおよびCVM1のみです。

SYSMAC LINKデータリンクテーブル機能を追加しました。

これまでFIT20用サポートソフトにしかなかった【データリンクテーブル(SYSMAC LINK)】をパソコン用サポートソフトでも使えるようにしました。

オプションメニュー機能の追加

SYSMACサポートソフトのメニューにプログラマブルコントローラ関連のユーティリティやDOSアプリケーションを登録できる機能を追加しました。これによりサポートソフトを終了することなく、他のアプリケーションを起動することができます。

３．従来機能を改善しました。

CシリーズのDM編集/モニタ機能の操作性、機能を向上しました。

- DMデータを再利用可能なファイルとしてセーブする機能を追加しました。
- DMデータに日本語入力ソフトを使用して漢字を入力できるようにしました。
- オンラインで【DM】を選ぶと、すぐにプログラマブルコントローラ内のDMデータをモニタするように変更しました。これまでは、【DM】メニューから【モニタ】機能を選ばないと、プログラマブルコントローラ内のDMデータをモニタすることができませんでした。
- オンライン状態でもDMデータの【FILL】、【コピー】をできるようにしました。

Cシリーズ プログラマブルコントローラへのプログラム転送機能にチェック機能を追加しました。

- プログラマブルコントローラからツールにプログラム転送するとき、転送時にプログラムの正当性をチェックする機能を追加しました。不正データが含まれている場合は、警告メッセージが表示されます。

プログラマブルターミナルのNTリンク設定をメニューで設定できるようにしました。

PC機種がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEの場合、【PCシステム設定】でNTリンク設定（1対1、または1対N）をメニューで設定できるようにしました。

ESC/P対応のプリンタをサポートしました。

ESC/P対応のレーザプリンタ、インクジェットプリンタをサポートしました。

インクジェットプリンタでA4タテに印字した場合は印字リスト1枚あたりの情報が倍増します。

H 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1部

オフライン

第1章

プログラミング

この章のポイント

オフライン

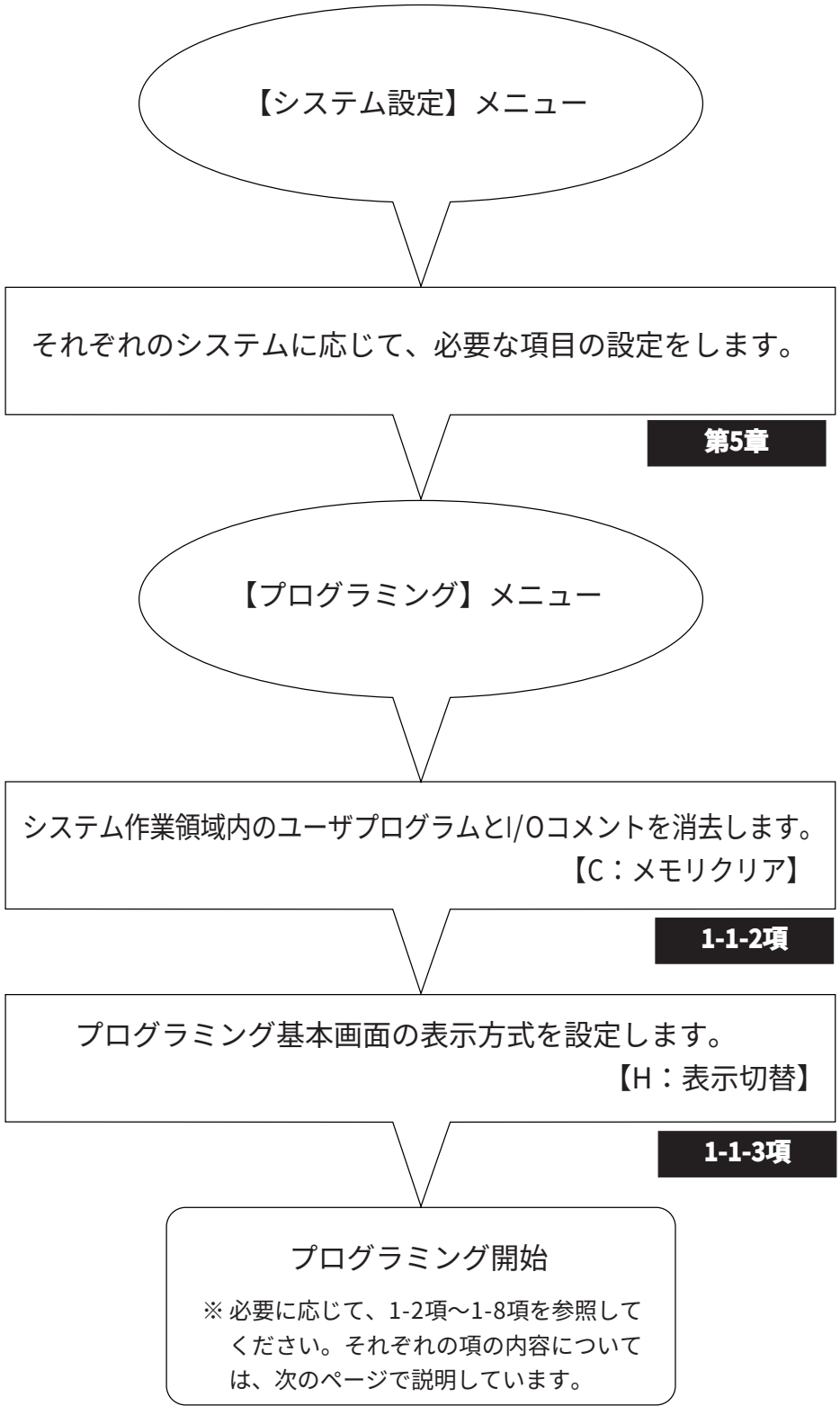
この章ではラダープログラムを作成する前の準備作業、作成・編集方法、セーブとロード、検索、ニモニックプログラムの作成方法など、プログラミングに必要なことをすべて説明しています。

1-1 ラダープログラミングの前に

ここでは、プログラミングを初める前の準備や予備知識について説明します。

1-1-1 プログラミングの前に

プログラミングを始める前に、次の操作を行います。
各項目についての詳細は、それぞれの参照ページをご覧ください。



本章の構成

第1章 **プログラミング** は、次のように構成されています。
「基本的な機能」の部分をマスタすれば、ラダープログラムの作成ができるようになります。
「便利な機能・応用的な操作」については、必要に応じて参照してください。マスタするとプログラムの作成・修正が効率的に行えます。

基本的な機能

1-1項　ラダープログラミングの前に
ラダープログラミングの予備知識とプログラミング前の準備について説明しています。

1-2項　ラダープログラムの作成
命令の書き込み、接続線の書き込み、ラダー図の修正方法など、プログラム作成にどうしても必要なことについて説明しています。

1-3項　ストアとプログラムチェック
ストア操作とプログラムチェックについて説明してます。

1-4項　プログラムのセーブとロード
作成したプログラムの保存と読み出し方法について説明しています。

便利な機能・応用的な操作

1-5項　ラダー図の検索
ラダー図のいろいろな検索方法について説明しています。

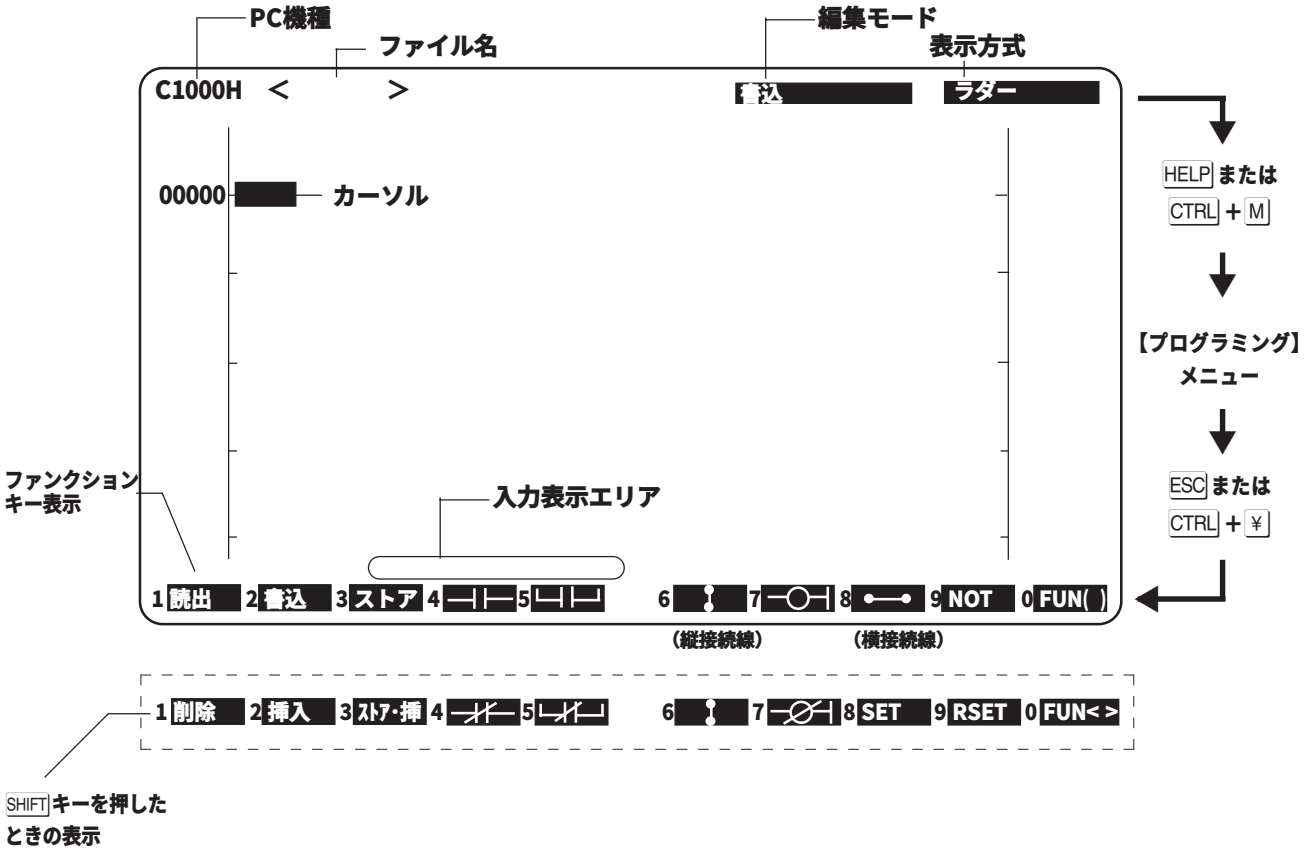
1-6項　【回路編集】
プログラムの移動、コピー、削除方法について説明しています。

1-7項　【コメント編集】
I/Oコメントの書き込み、編集、検索について説明しています。

1-8項　ニモニックプログラムの作成
ニモニックプログラムの作成方法について説明しています。

プログラミング画面について

プログラミング画面は、ラダープログラムを作成するための画面です。
ファンクションキーで、編集モードを切り替え、プログラムの書き込み、ストア、検索、読み出しなどを行います。



編集モード について

ファンクションキーで編集モードを切り替えます。
編集モードには、以下の機能があります。

編集モード		機　能
読出	読出（F1）	システム作業領域のプログラムを画面に表示します。 ステップNo.、命令、オペランド、I/Oコメント、行コメントによる検索を行い、画面に表示します。
書込	書込（F2）	プログラムを画面上で作成、編集します。
	ストア（F3） ストア挿入 （SHIFT＋F3）	画面に作成したラダープログラムを、システム作業領域に書き込みます。 ラダープログラムはそのままでは保存されませんので、プログラム作成、修正後は、必ずストア、ストア挿入を行ってください。 ニモニックプログラムではプログラム作成時､自動的にシステム作業領域へ書き込まれますので､このモードはありません。
挿入（SHIFT＋F2）		画面上のプログラムに対し、プログラムを挿入します。
削除（SHIFT＋F1）		画面上のプログラムを削除します。

【プログラミング】メニューについて

プログラミングの画面から【プログラミング】メニューを出すにはHELPキー、またはCTRL＋Mを押します。

【プログラミング】メニュー

【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

プログラミング画面に戻すには、【プログラミング】の各メニューでESCキー、またはCTRL＋¥キーを押します。

【プログラミング】メニューには、以下の機能があります。

メニュー	機　能
【ライン接続】	縦線やシンボル間の接続線を作成します。
【プログラム・セーブ】	システム作業領域のラダー、ニモニックプログラムをデータディスクに書き込みます。
【プログラム・ロード】	データディスクのラダー、ニモニックプログラムをシステム作業領域に読み込みます。
【表示切替】	ラダー図とニモニックの表示方式を設定します。
【検索】	応用命令をオペランド付きで検索します。
【I/Oコメント】	I/Oコメントの書込み、I/Oコメントを指定してラダー回路図検索、表示を行います。
【注釈文】	出力命令に、出力される条件などの注釈を書き込みます。
【行コメント】	ラダープログラムの先頭行や、グループを構成しているプログラムに行コメントを書き込みます。
【回路編集】	システム作業領域のプログラムを回路単位で、移動、コピー、削除します。
【コメント編集】	I/Oコメントを32個づつ画面に表示し、コメントの編集を行います。
【コメントロード】	データディスクに保存されているラダープログラムの中からI/Oコメント、行コメント、注釈文だけを読み出します。
【メモリ表示】	システム作業領域内のメモリエリアの使用状況を表示します。
【メモリクリア】	システム作業領域のデータを消去します。
【プログラム・チェック】	システム作業領域のラダー、ニモニックプログラムが正しいかどうかをチェックします。

※ニモニック表示のときは【回路編集】は実行できません。

1-1-2　プログラムを消去する──【メモリクリア】

システム作業領域のユーザプログラム（注釈文、行コメントを含む）とI/Oコメントを消去します。

機能

すべての表示方式、すべての編集モードで行えます。

プログラム作成の前に必ず行ってください。

注釈文、行コメントは、ユーザプログラムと一緒に消去されます。

I/Oコメントは、ユーザプログラムをすべて消去したとき（ステップNo.に「0」を設定したとき）のみ消去されます。

次のデータは、【メモリクリア】では消去されません。各項目のメニューにおいて操作します。

DM、I/Oテーブル、データリンクテーブル、タイムチャートモニタデータ、データトレースデータ、ステップトレースデータ

参考

I/Oコメントのみ消去するときは、【コメント編集】で行ってください。

1-7項 参照

プログラムの一部を消去するときは、【回路編集】で行ってください。

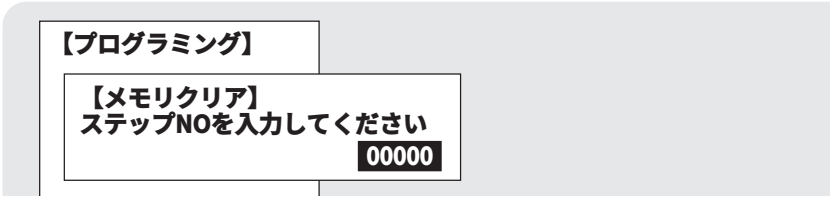
1-6項 参照

手順

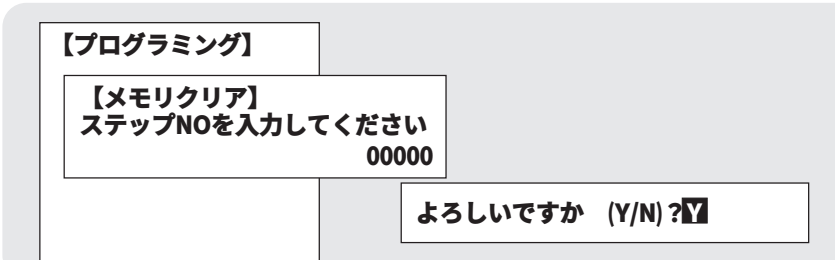
全プログラムクリア

1

【プログラミング】メニューで、【C:メモリクリア】を選びます。



2 プログラム全体を消去するときは、そのまま↵キーを押します。
特定のステップNo.から最終ステップNo.までを消去するときは、消去する先頭ステップNo.を指定し↵キーを押します。
消去するかどうかを確認してきます。



3 消去するときは、↵を入力します。終了すると、プログラミングの画面に戻ります。
とりやめるときは、N↵キーを押します。

1-1-3 表示方式を切り替える――【表示切替】

プログラミングの基本画面の表示方式を設定します。

機能

基本画面の表示方式には、以下の4とおりがあります。

表示方式	機　能
ラダー図（コメント無）	コメントのないラダー図でプログラムを作成、表示するときに設定します。
ラダー図（コメント付）	コメント付ラダー図でプログラムを作成、表示するときに設定します。
ニモニック	ニモニック形式でプログラムを作成､表示するときに設定します｡命令はファンクションキーで書き込みます。
ニモニック（英数入力）	ニモニック形式でプログラムを作成、表示するときに設定します。命令は英数字キーで書き込みます。

表示の切り替えは【表示切替】メニューで行います。
ただし、上記のラダー図の各表示方式の間では、CTRL+Gによっても切り替えられます。

お願い

ラダー方式では、プログラム作成後、必ず【ストア／ストア挿入】を行ってください。

ラダー図方式で【ストア/ストア挿入】を行わずに、表示を切り替えると、ラダープログラムは消去されてしまいます。
必ず【ストア/ストア挿入】を行ってから表示を切り替えてください。

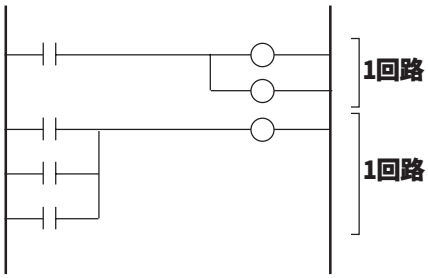
ラダー図で1回に書き込みできる段数

ラダー図表示方式では、1回に書き込みできる回路段数は、最大22段です。
最大22段の単位で、「ストア」操作を行ってください。

1回路で22段を超えるプログラムは、ラダー図では作成できません。
ニモニックで作成してください。

入力接点にOR回路がある場合や、応用命令等の複数入力条件の命令がある場合は、複数段となります。

1回路とは
ラダー図表示方式で接続されている接点、命令を１ブロックとし、これを1回路といいます。

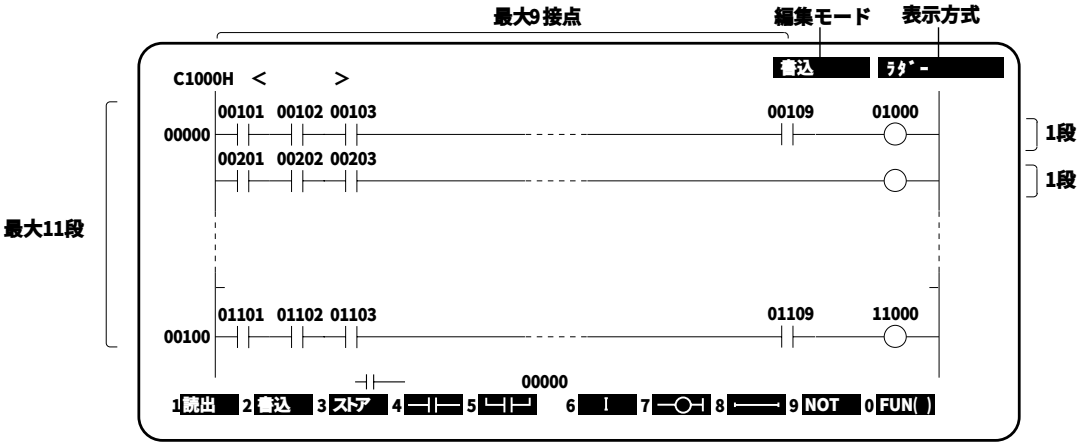


以下に各表示方式の画面を示します。

ラダー図（コメント無）

＜画面表示＞

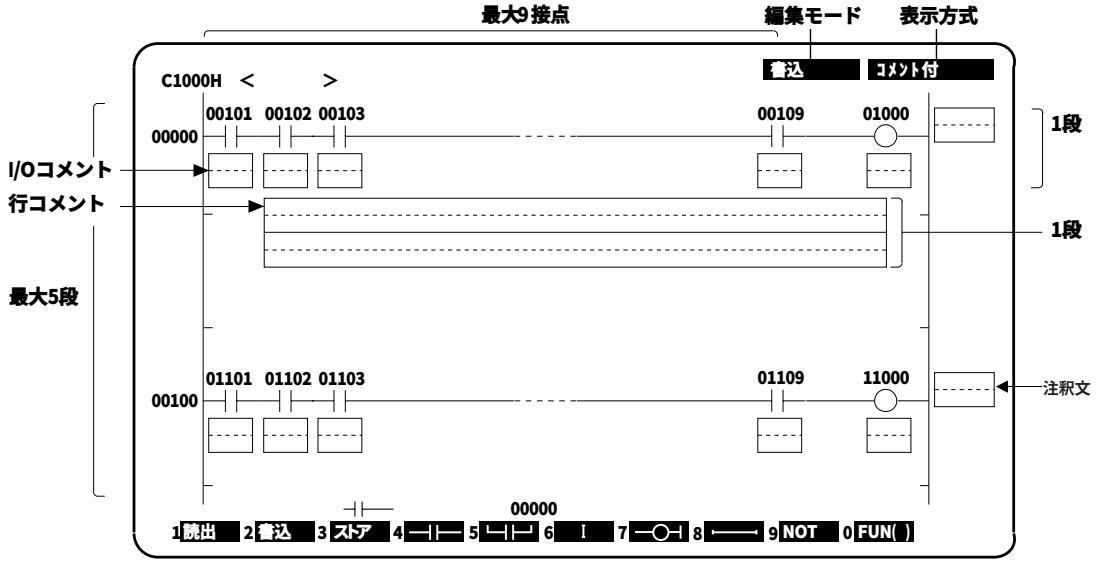
1画面に11段まで表示できます。



ラダー図（コメント付）

〈画面表示〉

1画面に5段まで表示できます。

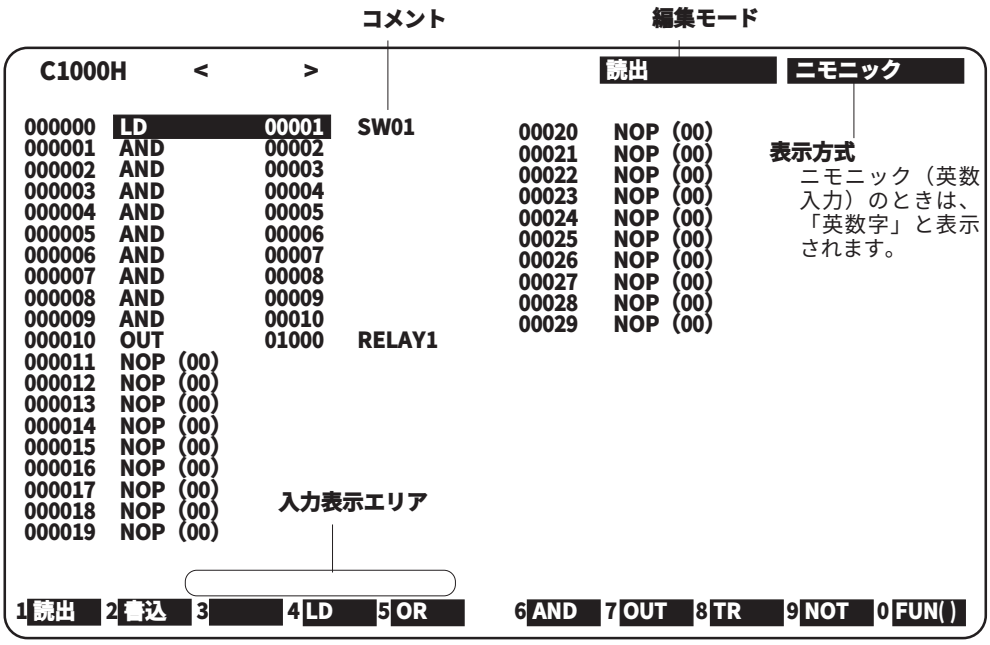


ニモニック／ニモニック（英数入力）

ニモニック表示方式とニモニック（英数入力）表示方式は、命令の入力方式は異りますが、表示フォーマットは同じです。

ニモニック画面では、作成したI/Oコメントがすべて表示できます。
I/Oコメントは半角文字で最大16文字までです。

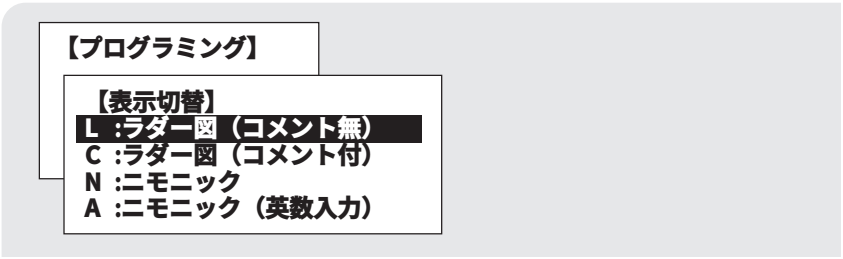
ニモニック画面では、行コメントと注釈文の作成はできません。
ラダー図表示画面で行ってください。



プログラムは、作成後自動的にシステム作業領域に書き込まれます。

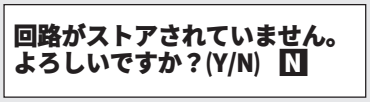
手順 表示方式を切り替える

1 【プログラミング】メニューで【H:表示切替】を選びます。



2 カーソルを移動して表示方式を選び、↵キーを押します。
選んだ方式のメニューになります。画面右上に表示方式が表示されます。
初期値は、【L:ラダー（コメント無）】に設定されています。

3 ラダープログラム作成中に【ストア/ストア挿入】を実行しないで、【表示切替】を選ぶと、次のメッセージか表示されます。



このときは↵、またはN↵を入力し、【ストア】を実行してから、表示方式を切り替えてください。

1-1-4　メモリの使用状況を表示する ── 【メモリ表示】

システム作業領域のユーザメモリエリアの使用状況と、プログラマブルコントローラに転送したときの必要なメモリ容量を表示します。

機能

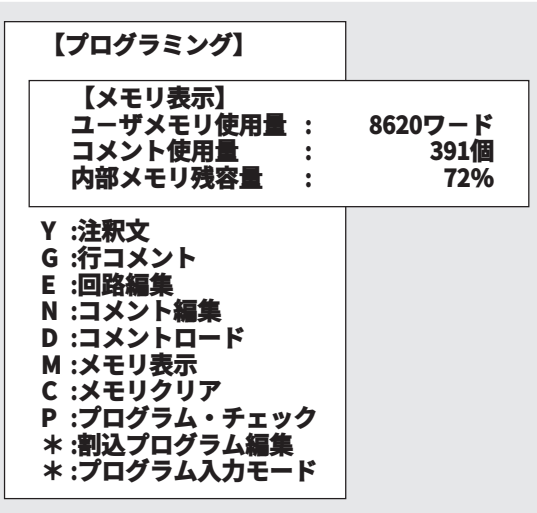
ユーザメモリ使用量、コメント使用量、および内部メモリ残容量を表示します。メモリの内容は、使用する機種や搭載されるメモリの容量によって異なります。機種ごとのメモリ容量を以下に示します。

機　種	メモリ容量
C1000H/C2000H/C2000	8K、16K、24K、32Kワード
C200H	2878、6974ワード
C200HS	15.2Kワード
C200HX/HG/HE	31.2K/15.2K/7.2K/3.2Kワード
CQM1	3.2Kワード
C500	16K、24Kバイト
C120	8Kバイト
C50	8Kバイト
C20	1194ステップ
C20P/C28P/C40P/C60P	1194ステップ
C20H/C28H/C40H/C60H	2878ワード

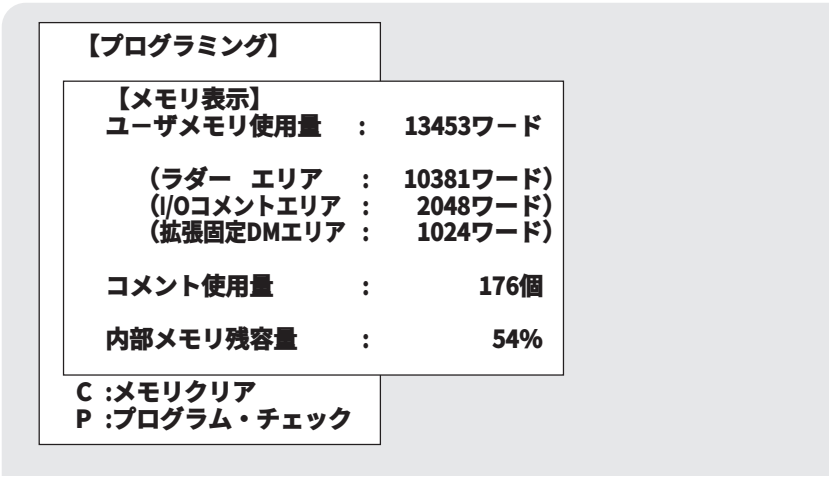
使用するメモリユニットの容量を超えない範囲でプログラムを作成してください。

手順

【プログラミング】メニューで、【M:メモリ表示】を選びます。
メモリ使用量が表示されます。



【PC機種】がC200HS、C200HX/HG/HEのときで、【UMエリア配置】の設定を行っている場合は、次のように表示されます。



I/Oコメントエリア、拡張固定DMエリアについては、「UMエリア配置」を参照してください。

4-15項 参照

ユーザメモリ使用量

システム作業領域に保存されているユーザプログラムの、最初のEND命令までの使用量を表示しています。

ユーザメモリ使用量には、I/Oコメント、行コメント、および注釈文は含まれません。

コメント使用量

I/Oコメントだけの使用量を表示します。
I/Oコメントは最大3,500個使うことができます。

内部メモリ残容量

システム作業領域のユーザプログラムエリアの残容量をパーセントで表示します。ユーザプログラムエリアは、注釈文と行コメントが含まれます。

1-2 ラダープログラムの作成

この項では、ラダープログラムを作成、修正する方法を説明します。

1-2-1 ラダープログラムの作成について

プログラム作成の準備

【システム設定】

使用するプログラマブルコントローラの機種を設定してください。

パソコン用のサポートソフトをご使用の場合は、データドライブを設定してください。

ご使用のシステムに合わせて、その他必要な項目を設定してください。

【プログラミング】

新しいプログラムを作成するときは【メモリクリア】を行ってください。【メモリクリア】を実行しないと、システム作業領域のプログラムに上書きされます。

既存のプログラムを修正、追加するときは、【プログラムロード】でデータディスクに保存されているプログラムをシステム作業領域へ読み込んでください。

画面の表示方式を設定してください。
初期設定は【ラダー (コメント無) 】です。他の表示方式を設定するときは、【プログラミング】メニューの【表示切替】を実行してください。

CシリーズのプログラマブルコントローラにはC2000H系とC500系の2つの機種グループがあります。 **5-2項 参照**

ラダープログラム作成時の入出力接点やオペランド範囲の入力チェックはそれぞれの機種グループの最大値で行います。
各プログラマブル･コントローラごとのチェックは【プログラムチェック】で行ってください。



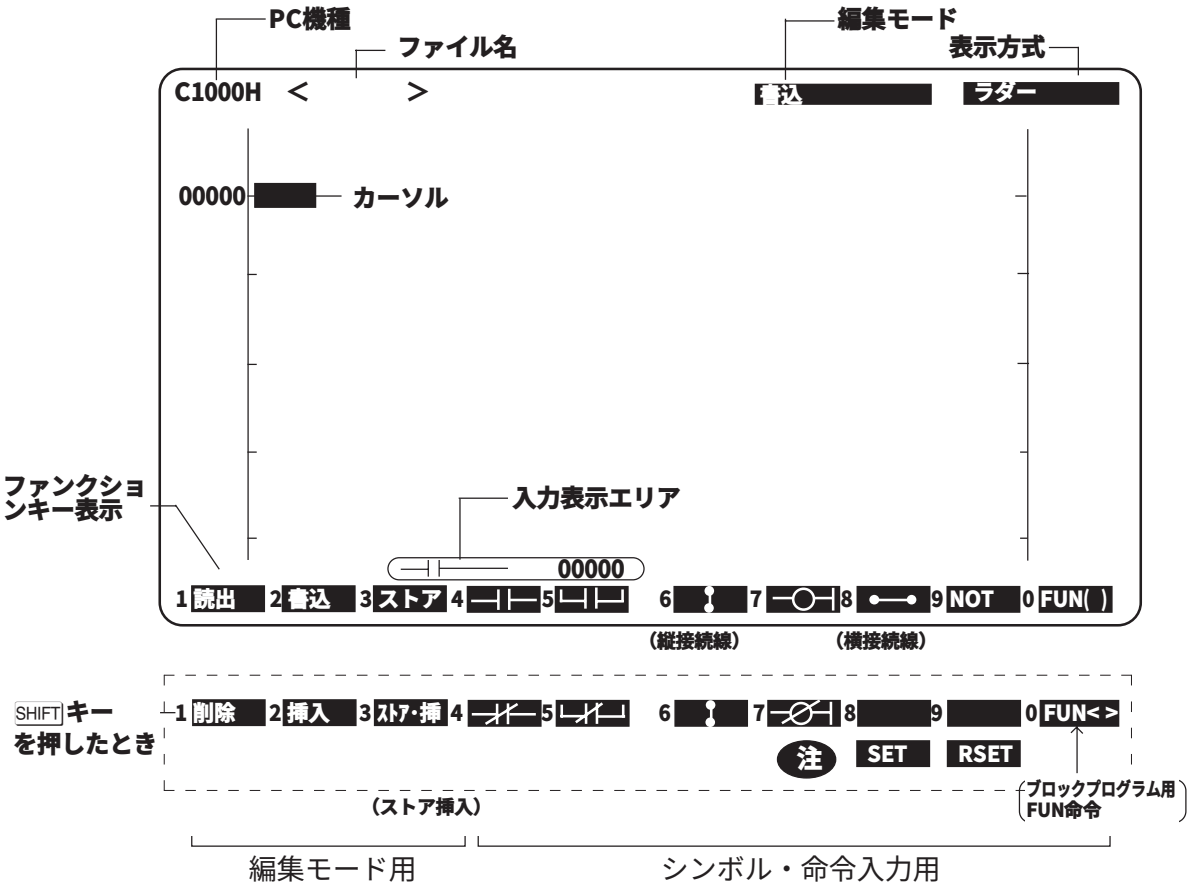
ラダープログラムを作成、修正したときは、必ず【ストア】（F3 キー）を押して、新しいプログラムをストアしてください。
ストア後、【プログラミング】メニューの【プログラムセーブ】でプログラムをデータディスクに保存してください。

プログラム作成の画面について

＜編集モード＞

初期モードでは【読出】です。
F1～F3キーでモードを切り替えます。
ラダープログラムを作成、修正するときは基本画面でF2キーを押し、【書込】モードにします。

【書込】モードの画面は次のとおりです。



＜ファンクションキー＞

画面下側にファンクションキーが表示されます。F1～F10キーで入力します。
SHIFTキーを押すと表示が変わります。SHIFTキーを押しながらF1～F10キーを押して入力します。

注 PC機種がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときには、F8は **SET** 、F9は **RSET** と表示されます。

＜段数＞

ラダー図は、画面から隠れている部分を含めて最大22段あります。
1画面に表示できる段数は以下のとおりです。

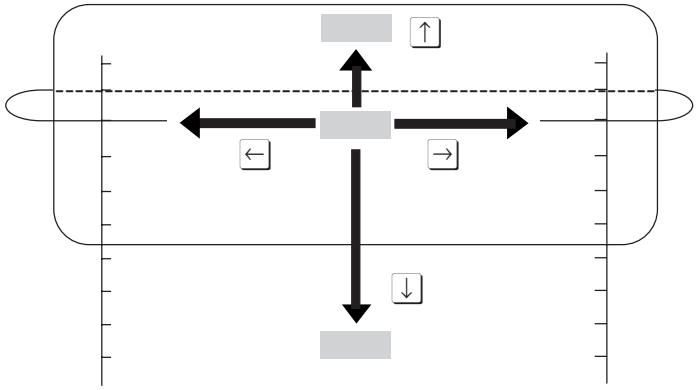
ラダー図(コメント無) 5段
ラダー図(コメント付) 11段

カーソルの移動について

↑↓キーで上下方向に22段分（上端から下端まで）移動します。

←キーで左方向に移動し、左端のときは右端に戻ります。

→キーで右方向に移動し、左端のときは右端に戻ります。



1-2-2 入力命令を書き込む

入力命令を書き込みます。

機能

ラダープログラムの入力命令には、以下の種類があります。

入力命令は、ファンクションキーに割り付けられているシンボルを指定します。

入力命令と一緒にリレー番号も指定します。

入力命令の入力方法

入力	シンボル	キー入力方法
LD AND	a接点	リレー番号 ↵
LD NOT AND NOT	b接点 	F9 リレー番号 ↵
		SHIFT + F4 リレー番号 ↵
OR	OR・a接点 	F5 リレー番号 ↵
OR NOT	OR・b接点 	F5 F9 リレー番号 ↵
		SHIFT + F5 リレー番号 ↵

ストア後の読み出し画面では、DIFUで設定した入力接点は ⊣↑⊢ 、DIFD命令で設定したリレー番号の入力接点は ⊣↓⊢ で表示されます。

参照

リレー番号の入力方法は、「リレー番号、チャネル番号、データを入力する」を参照してください。

1-2-4項 参照

参考 入力接点が多くなって、1段に書き込めないときは、【つづき命令】を使用してください。

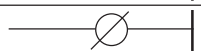
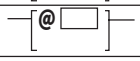
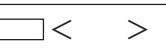
1-2-7項 参照

1-2-3 出力命令を書き込む

出力命令を書き込みます。

機能

ラダープログラムの出力命令には、以下の種類があります。

出力命令	シンボル
出力	
否定出力	
タイマ	
カウンタ	
毎スキャン実行型命令（（　）付）	
微分型命令（@付）	
ブロックプログラム命令（<　>付）	

出力命令は、ファンクションキーに割り付けられているシンボルを指定します。

出力先は、リレー番号、チャネル番号、タイマ番号、カウンタ番号で指定します。

以下に出力命令の入力方法を示します。

出力命令	ファンクションキーによる入力
出力	F7 リレー番号 ↵
否定出力	F7 F9 リレー番号 ↵ SHIFT ＋ F7 リレー番号 ↵
タイマ TIM	CTRL ＋ F6 タイマ番号 ↵ （設定値 / CTRL ＋ F7 チャネル番号）↵
カウンタ CNT	CTRL ＋ F5 カウンタ番号 ↵ （設定値 / CTRL ＋ F7 チャネル番号）↵
セット　(SET)　注	SHIFT ＋ F8 リレー番号 ↵
リセット (RSET)　注	SHIFT ＋ F9 リレー番号 ↵
毎スキャン実行型命令 （（　）付）	F10 FUN No. ↵　（オペランド ↵ / オペランド ↵ / オペランド ↵）
微分型命令 （@付）	F10 FUN No.（@ / F9 / ／）（オペランド ↵ / オペランド ↵ / オペランド ↵）
ブロックプログラム命令 （<　>付）	プログラムをストアした後、ニモニック表示に切り替えます。 SHIFT ＋ F10 FUN No.（オペランド / オペランド / オペランド）（F9）↵

注　SET,RSETは、システム設定でPC機種をCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEに設定しているときだけ有効です。

設定値を外部設定するときは、CTRL＋F7でチャネル表示に切り替えてから **チャネル番号** を入力してください。

FUN No. は上位桁の「0」も入力してください。

オペランドの数は、応用命令によって異なります。

FUN No.04～15、91、92、94～97、99とブロックプログラム命令は、↵キーを押す前に **オペランド** を入力してください。

FUN No.10、12、25～29、38、39、44、46の命令は、オペランドを入力した後、→↓キーで次段へカーソルを移してください。↵キーでは移れません。

FUN No. の入力について

FUN No. を押し間違えたときは、もう一度F10キーを押して、再入力してください。

毎スキャン実行型命令は次の方法でも入力することができます。

①F10キーを押すと、「FUN(??)」または「FUN<??>」が表示されます。次に↵キーまたはCTRL＋Fキーを入力すると、「応用命令一覧」が表示されます。

②入力する命令を表中からカーソルで選び、↵キーを押すと、画面下に命令が表示されます。

参照 **FUN No.**、各命令のオペランド値については、SYSMAC Cシリーズの各「プログラミング編」を参照してください。

参考 入力接点が多くて1段に書き込めないときは、【つづき命令】を使用してください。

1-2-7 参照

1-2-4 リレー番号、チャネル番号、データを入力する

リレー番号、チャネル番号、データを入力します。



各番号、数値の上位桁の「0」は省略できます。

各番号の入力を間違えたときは、HOME CLRキーを押してから、再び、入力してください。

タイマ、カウンタの入力接点を作るときは、入力表示エリアが「─┤├─」であっても、改めてF4キーを押してください。

定数入力時に、符号付／なし10進入力ができます。

以下にリレー番号、チャネル番号、データの入力方法を示します。

リレーエリア	リレー番号の入力	チャネル番号の入力	ラダー図上での表示
入出力リレー 内部補助リレー 特殊補助リレー	リレー番号	チャネル番号	―
保持リレー	CTRL + F2 リレー番号	CTRL + F2 チャネル番号	H
補助記憶リレー	CTRL + F1 リレー番号	CTRL + F1 チャネル番号	A
リンクリレー	CTRL + F3 リレー番号	CTRL + F3 チャネル番号	L
データメモリ	―	CTRL + F4 DM番号	D
間接データメモリ	―	CTRL + F8 DM番号	＊D
定数	―	CTRL + F10 数値	#
タイマ	接点シンボル CTRL + F6 タイマ番号	CTRL + F6 カウンタ番号	T
カウンタ	接点シンボル CTRL + F5 カウンタ番号	CTRL + F5 タイマ番号	C

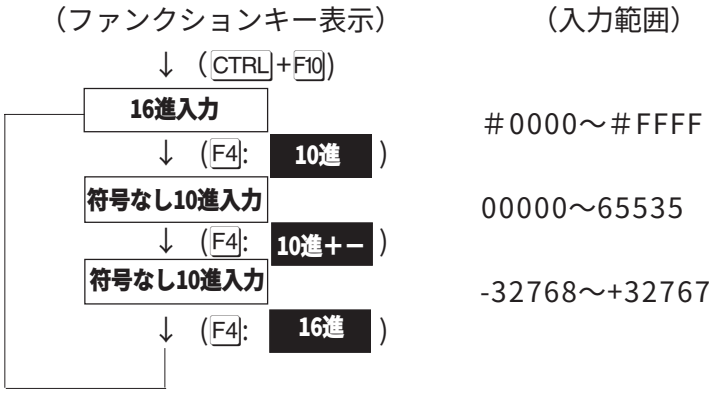
定数の符号付／なし10進入力について

・CTRL+F10を押すと、定数のオペランド入力状態となります。ここでは、16進での入力が可能です。

・F4キーを入力するごとに、符号なし10進入力→符号付10進入力→16進入力の順番で入力方法が選択できます。

・符号付16進入力では、F5に **＋／－** キーが表示されます。
F5を押すごとに、「＋」と「—」の符号が交互に表示されます。

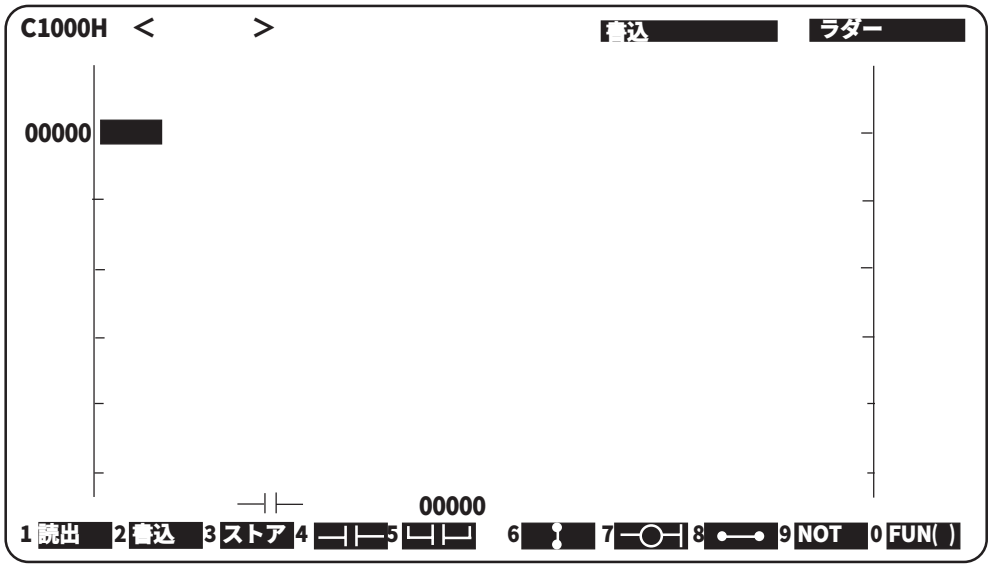
【ファンクションキー表示と入力可能範囲】



1-2-5 入出力命令の入力例

手順 入力命令の入力例

1 F2キーを押し、【書込】モードにします。
アドレス「00000」の先頭列にカーソルが表示されます。

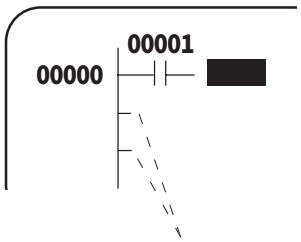


2 カーソルを書き込む位置に移動します。
カーソル位置にすでにプログラムが書き込まれていれば、シンボルとリレー番号が画面の下側に表示されます。

3 ファンクションキーを使って、シンボルや命令を入力します。
例 F4

4 リレー番号を入力します。リレー番号の上位桁の0000は省略できます。
例 1

5 ↵キーを押すと、入力接点が書き込まれます。



ラダー図（コメント付）の表示画面で入力接点を書き込むときは、母線（左側の縦線）の右側に短い横線がある行に、カーソルを合わせてください。

手順 出力命令の入力例

1 F2キーを押し、【書込】モードにします。

2 カーソルを入力接点の右隣へ移動します。

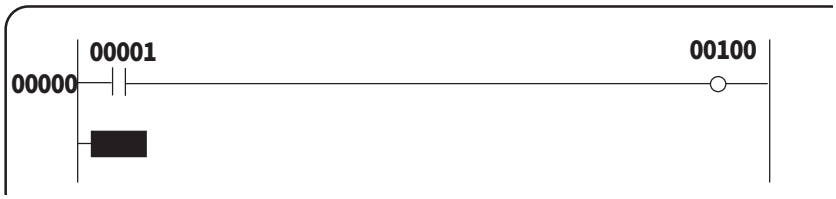


入力接点と出力命令の間にスペースがあり、接続線が途切れた場合は、
【ライン接続】で接続してください。

3 ファンクションキーを使って、シンボルを入力します。
例　F7

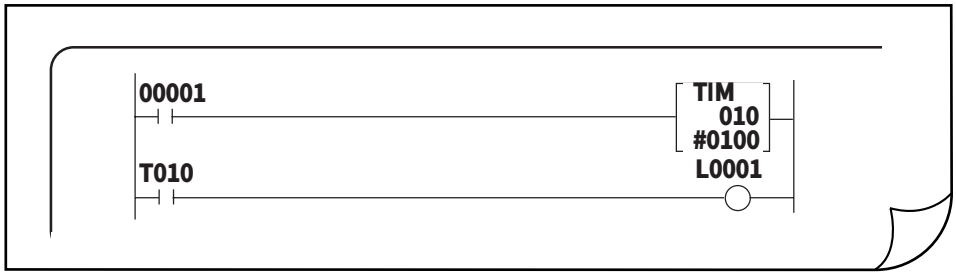
4 各出力先、FUN No.、設定値、オペランドなどを入力します。
例　1 0 0

5 ↵キーを押すと出力命令が書き込まれます。



タイマ出力命令、タイマ接点の入力例

手順 下のラダー図の入力手順を示します。



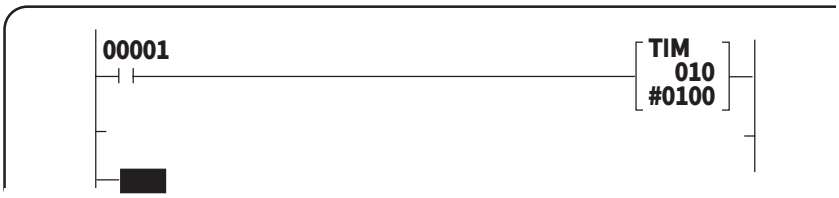
1 リレー番号の上位桁の「0」は省略できます。

1 ↵



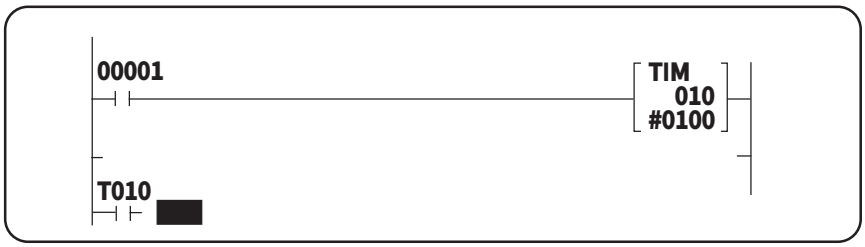
2 CTRL ＋ F6 1 0 ↵

1 0 0 ↵

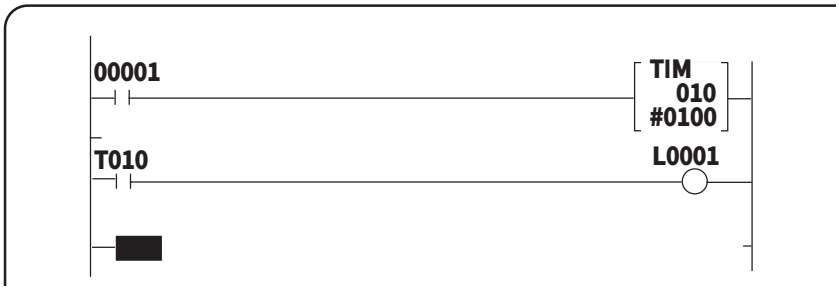


3 TIM/CNT接点は、初めにF4を押して接点であることを指定します。続けてCTRL＋F6を入力した後に、タイマ／カウンタ番号を入力してください。

F4 CTRL ＋ F6 1 0 ↵



4 F7 CTRL ＋F3 1 ↵

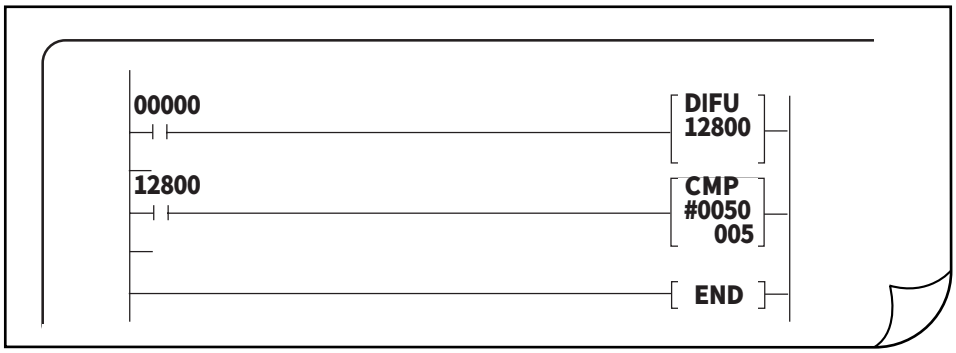


5 F3 ↵を入力してストアしてください。

手順

応用命令の入力例

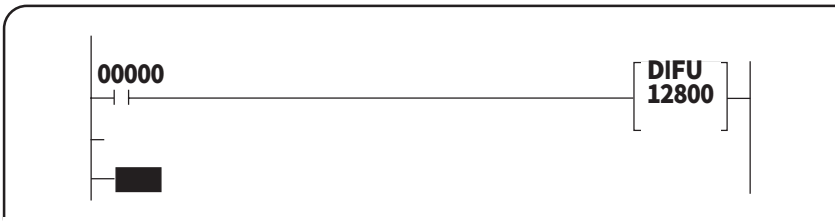
下のラダー図の入入力手順を示します。



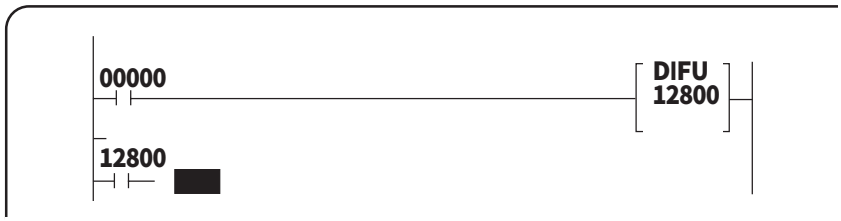
1 ↵



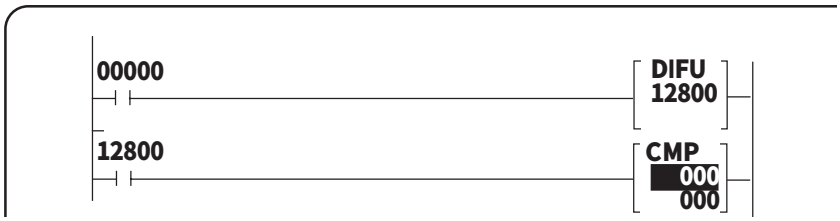
2 F10 1 3
1 2 8 0 0 ↵
FUN No.は上位桁の「0」も必ず入力してください。



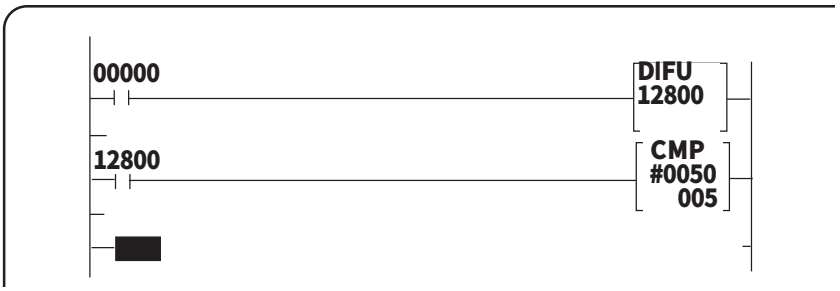
3 1 2 8 0 0 ↵



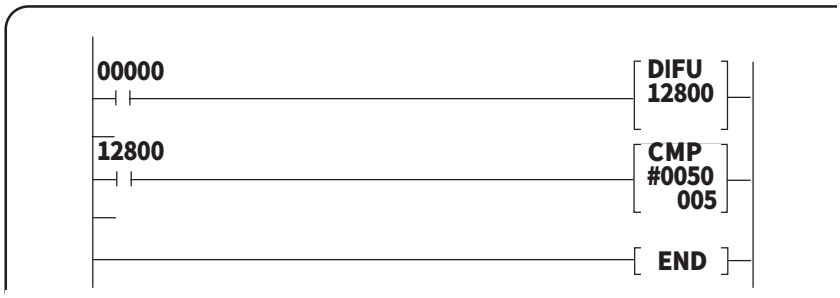
4 F10 2 0 ↵



5 TIM/CNT命令以外で定数を入力するときは、CTRL＋F10をはじめに入力します。
CTRL＋F10 5 0 ↵
5 ↵



6 F10 0 1 ↵



7 F3 ↵を入力してストアしてください。

1-2-6 接続線を書き込む

横線、縦線、シンボル間の接続線を書き込み、削除します。

機能

接続線を書き込むには、縦線、横線を1カーソル分ずつ書き込む方法と、始点と終点を指定して書き込む【ライン接続】による方法とがあります。

接続線は、1回路について最大22段を超えて、接続できません。

接続線は、BSキーで削除します。カーソルの左側の1接点分ごとに削除します。

以下に接続線の書き込み方法の一覧を示します。

接続線を書き込む

表　示	機　能	キー入力方法
横線（•⟶•）	・カーソルの位置に1接点分の横線を作ります。	F8 ↵
縦線（ ⋮ ）	・カーソルの位置の左上側に1段分の縦線を作ります。	F6 ↵
ライン接続	・ライン接続は、接続元、接続先とも、カーソルの左側位置が接続対象となります。 ・長い横線、2段以上にまたがる接続線を作成するときに使用します。	カーソル設定 **（始点）** HELP ↵ カーソル設定 **（終点）** ↵ **または** カーソル設定 **（始点）** CTRL ＋ L カーソル設定 **（終点）** ↵

出力命令の1つ左側に縦線を書き込むときは、【ライン接続】で行ってください。
F6キーでは、出力命令の2つ左側までにしか書き込めません。

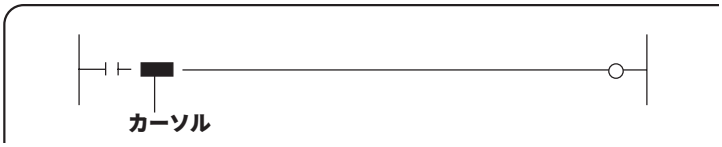
参照

接続線の削除方法については、「ラダー図を修正する」を参照してください。

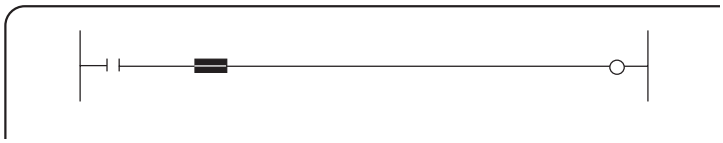
1-2-8 参照

手順1 横線を1カーソル分接続する

1 カーソルを横線が途切れている所に移動します。



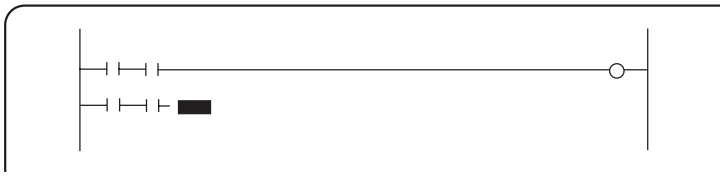
2 F8 ↵キーを入力します。
接続線が接続されます。



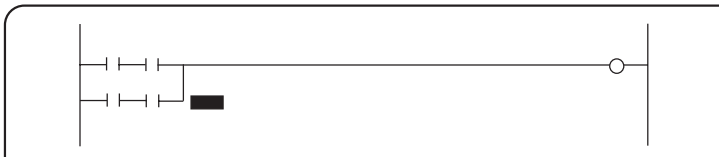
手順2 縦線を1カーソル分接続する

接点を接続する場合（OR・LD回路の作成）

1 カーソルを縦線を接続する右下に移動します。（OR・LD回路の作成）

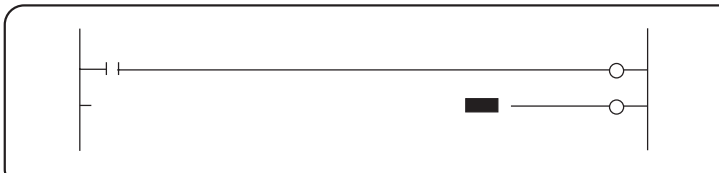


2 F6キーを押し、↵キーを押します。
接続線が接続されます。

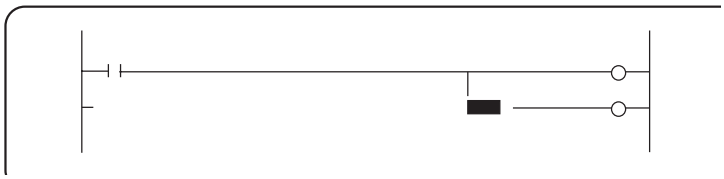


出力命令を並列に接続する場合

1 カーソルを出力命令の左側に移動します。

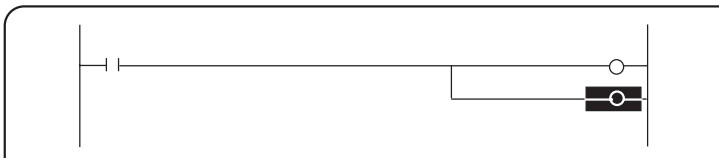


2 縦線を書き込みます。
F6 ↵キーを押します。



F6キーで縦線を書き込むときは、出力命令のすぐ左側には縦線を作れません。
出力命令の左側にカーソルを移動して、縦線を作成してください。
出力命令のすぐ左側に縦線を作成するときは、【ライン接続】を使用してください。

3 F8 ↵キーを押します。
接続線が接続されます。



手順3

ライン接続

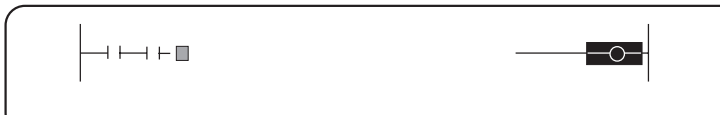
下図のように長い横線を接続する場合や、段違いの接続線、複数接点間を一度に接続する場合などは【ライン接続】で行います。

長い横線を接続する場合

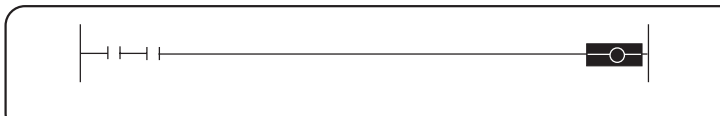
1 接続開始点にカーソルを移動しHELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。



2 カーソルを接続先へ移動します。

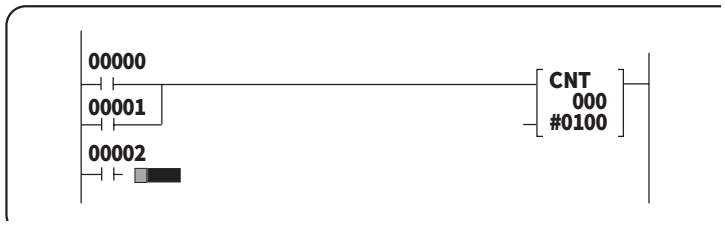


3 ↵キーを押します。
接続線が接続されます。

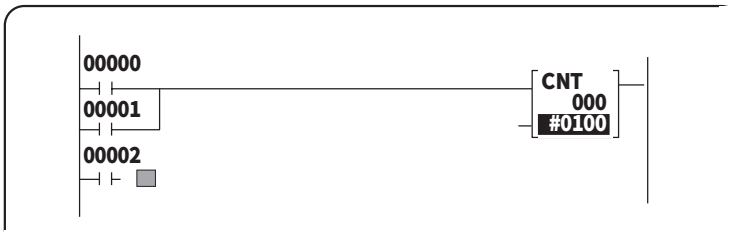


段違いの接続線の作成

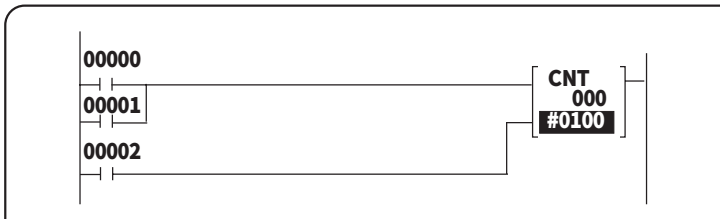
1 接続開始点にカーソルを移動しHELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。



2 カーソルを接続先へ移動します。

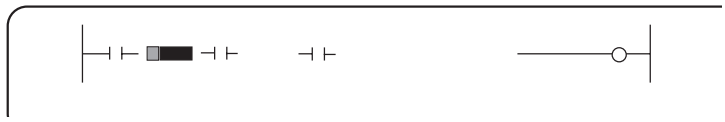


3 ↵キーを押します。接続線が接続されます。

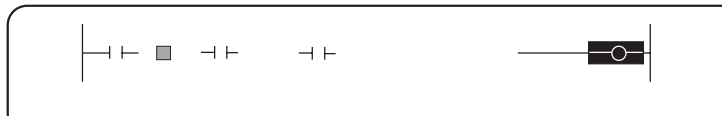


複数の接点間を一度に接続する

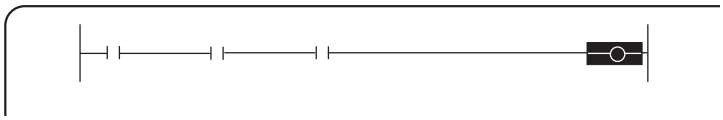
1 接続開始点にカーソルを移動しHELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。



2 カーソルを接続先へ移動します。

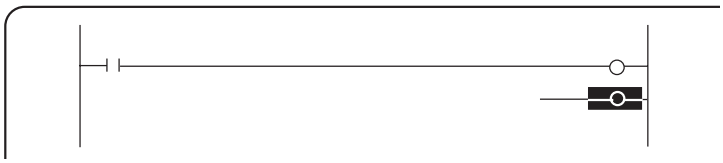


3 ↵キーを押します。
全ての接点間が接続されます。



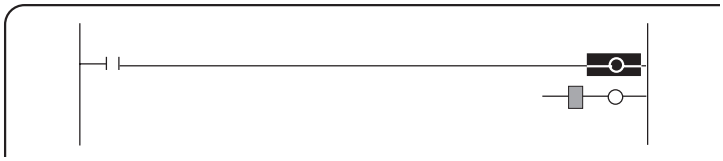
出力命令を並列に接続する

1 カーソルを接続する出力命令へ移動します。

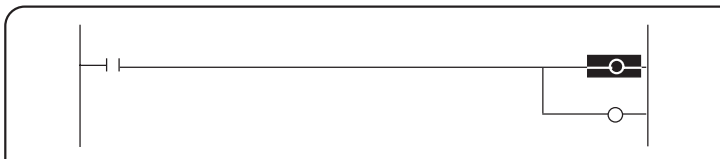


2 HELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。

3 カーソルを接続元の出力命令へ移動します。



4 ↵キーを押します。
接点間が接続されます。



1-2-7 複数段にラダー図を作成する ―― 【つづき命令】

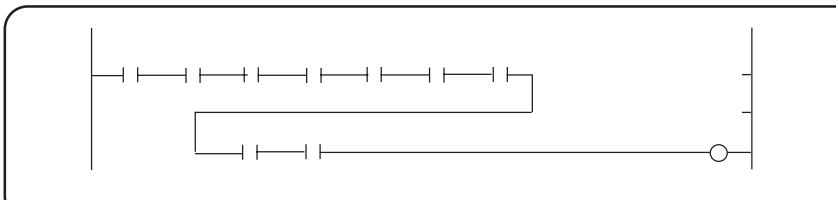
入力接点命令の数が多くなって、ラダー図を一段に書ききれないときがあります。このようなとき、【つづき命令】を使用し、複数段にわたってラダー図を作成します。

機能

多数の入力接点や命令を使用する場合、【つづき命令】を使用します。

1段に9個の接点を必ず書き込んだ後に【つづき命令】を実行します。

下図のように【ライン接続】で複数段のラダー図を接続すると、エラーになりますので【つづき命令】を使用してください。

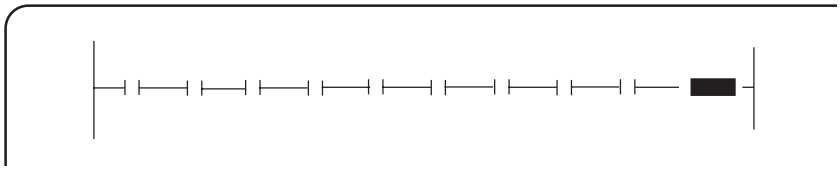


【つづき命令】は、カーソルが10列目の所でだけ実行できます。

手順

以下に、複数段にラダー図を作成する例を示します。

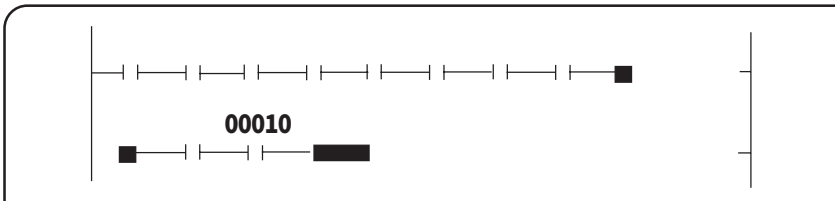
1 カーソルを10列目に移動します。



2 10列目ではシンボルが表示されません。F4キーを押してシンボルを表示させます。続けて接点番号を入力し、↵キーを押します。

例　F4 1 0 ↵

【つづき命令】を示す―■ ■―が表示され、次段へ9接点目と10接点目が表示されます。



1-2-8 ラダー図を修正する

ラダー図を修正するには、主に以下の方法があります。

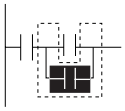
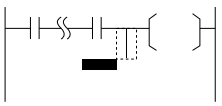
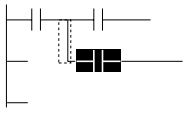
項目	操作方法	項目	操作方法
シンボルを挿入/削除する	INS +シンボル入力／BS	回路を消去する	SHIFT ＋ HOME CLR
空列を挿入/削除する	INS ／ DEL	入力データ（リレー、CH番号）を消去する	HOME CLR
空行を挿入/削除する	ROLL DOWN ／ ROLL UP	a接点とb接点を入れ替える	／、F9

回路を追加するには、空列、空行を挿入してから、追加する回路を書き込みます。

機能

ラダー図の修正には【書込】モードと【挿入】／【削除】モードの2つの方法があります。

【書込】モードでも【挿入】／【削除】モードと同じ修正ができます。以下の操作のときには、【挿入】／【削除】モードが便利です。以下の修正以外のときには、【書込】モードで行ってください。SHIFT＋F1、SHIFT＋F2のモード変更手順が不要になります。

連続してシンボルを挿入するとき	【挿入】モード	INS キーを押す必要はありません。
OR回路を削除するとき	【削除】モード	 F5 (ㅏㅣ) ↵ を入力すると、点線部を一度に削除できます。
	【書込】モード	接点と縦線2本を別々に削除する必要があります。
縦接続線を削除するとき	【削除】モード	 縦接続線の前のカーソル位置でF5（ㅏㅣ）↵を入力すると、点線部を削除できます。 応用命令の前の縦接続線は【書込】モードでは削除できません。
	【書込】モード	 縦接続線の後ろのカーソル位置でF6（⌇）を選択しBSを入力すると点線部を削除できます。

お願い

ラダー図を修正したら、必ず【ストア】を実行してください。
【ストア】を実行しないと、修正内容は書き込まれません。

参考 回路ごとの移動、コピー、削除は【回路編集】で行ってください。

1-6項 参照

リレー番号、チャネル番号などを、プログラム全体で変更するときは、【一括変更】で行ってください。

4-3項 参照

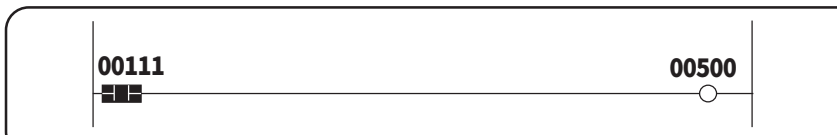
以下に【書込】モードの修正方法の一覧を示します。

【書込】モードでの修正

項　目	説　明	キー入力方法
書き込み全領域（22段）のラダー図の消去	—	SHIFT ＋ HOME CLR
入力表示エリアの入力データのクリア	—	シンボルの再入力
入力エリアのリレー、CH番号のクリア	—	HOME CLR
シンボルの挿入	・カーソル位置が空列になり、シンボルが書き込まれます。	カーソル設定 INS（空列作成） シンボル リレー番号 ↵
シンボルの削除（カーソルの左側削除）	・カーソルの左側が削除されます。出力命令を削除するときは、カーソルを同じ行の左端に移動してBSキーを入力してください。 ・行コメントは、カーソル位置の1段（4行）全てが削除されます。 ・削除後は追加修正して、ラダー図を完成させてください。	**接点／出力命令／横線の削除** カーソル設定 BS **縦線の削除** カーソル設定 F6 BS
空列作成	・カーソル位置に空列を作ります。 ・1回路で2段以上のときは、カーソル位置の回路全段に空列を作ります。 ・1段に9接点分のシンボルがあるときは、空列がつくれません。つづき命令に変更してください。	カーソル設定 INS
空列削除	・カーソル位置の空列を削除します。 ・1回路で2段以上のときは、カーソル位置の回路全段の空列が削除されます。 ・1回路で2段以上のときは、カーソル位置の回路全段の列が空列でないと削除できません。	カーソル設定 DEL
空行作成	・カーソル位置に空行を作ります。 ・すでに、22段の回路があるときは空行が作れません。 ・カーソルのある行に応用命令のシンボルがあるときは、空行の作成ができません。ただし、CNT,CNTR,SFT,KEEP命令のリセット入力位置には、空行を作成することができます。	カーソル設定 ROLL DOWN
空行削除	・カーソル位置の空行を削除します。 ・カーソル位置の行にラダー図がある場合は（応用命令も含む）削除できません。	カーソル設定 ROLL UP
a接点とb接点の入れ替え	・カーソル位置のa接点をb接点にします。 ・カーソル位置のb接点をa接点にします。	カーソル設定 ／ ↵ **または** カーソル設定 F9 ↵

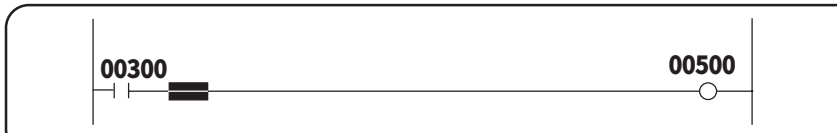
手順1 接点リレー番号を修正する

1 番号を修正する接点へカーソルを移動します。



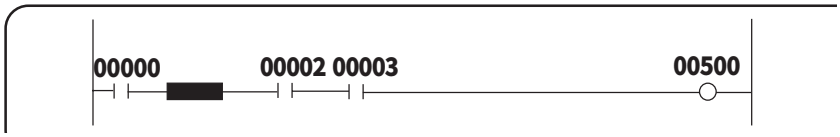
2 修正する番号を入力し、↵キーを押します。番号が修正され、表示されます。

例　300↵



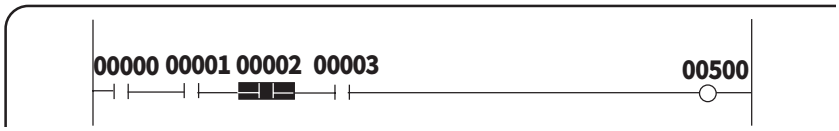
手順2 シンボルを挿入する

1 カーソルを挿入する位置へ移動し、INSキーを押します。



2 挿入するシンボルを入力し、↵キーを押します。

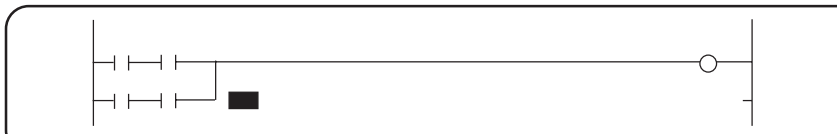
例　F4 1 ↵



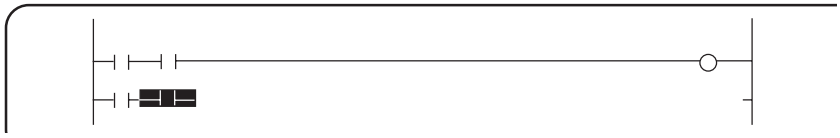
手順3 縦線を削除する

削除する縦線の右下へカーソルを移動します。

1

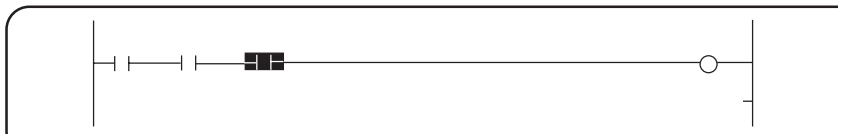


2 F6で縦線を指定し、BSキーを押します。

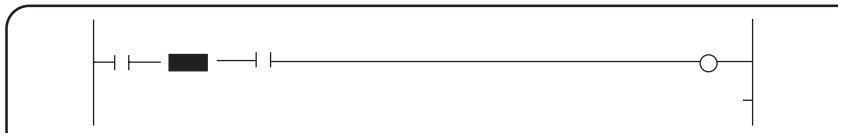


手順4 シンボルを削除する（カーソルの右側）

1 削除するシンボルの右側へ、カーソルを移動します。

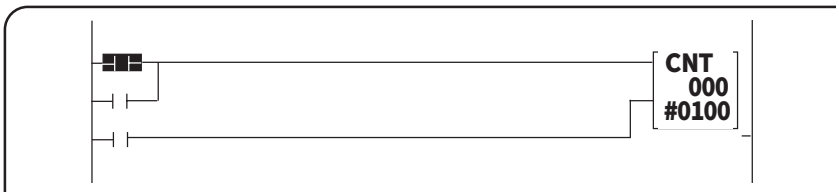


2 BSキーを押します。
シンボルが削除され空白となります。

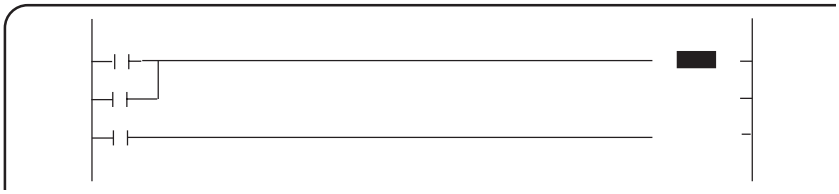


手順5 CNT命令のリセット入力線を削除する

1 CNT命令の最初の行へカーソルを移動します。
CNT命令のリセット入力線は、CNT命令を削除することによって削除されます。
「手順3縦線の削除」では削除できません。

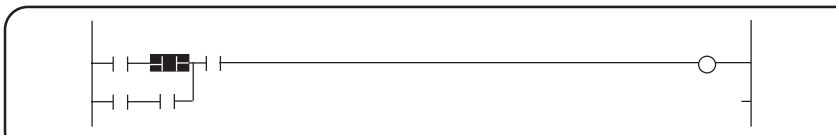


2 BSキーを押します。CNT命令が削除され空白となります。



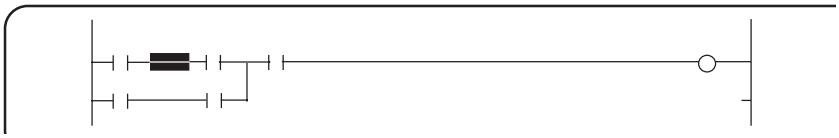
手順6 空列を作成／削除する

1 作成／削除する列へ、カーソルを移動します。

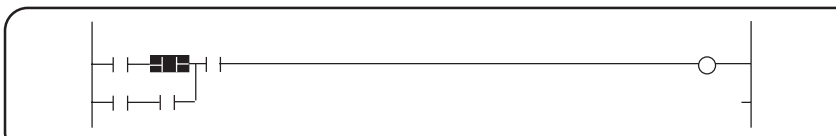


2 INSキーを押して空列を作成します。削除するときはDELキーを押します。

INS（作成）

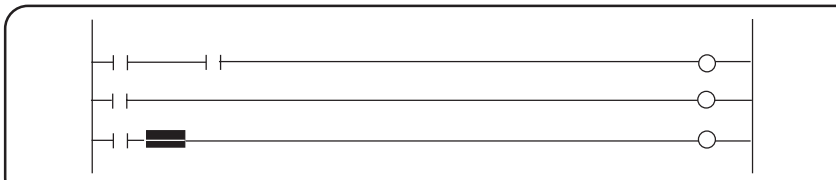


DEL(削除)



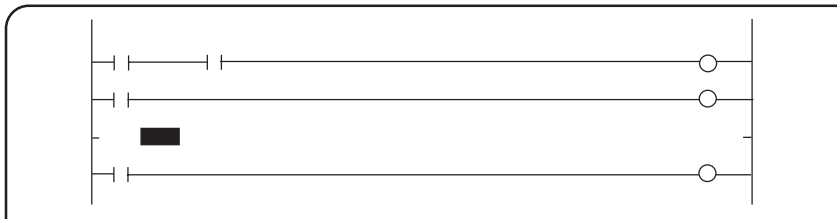
手順7 空行を作成／削除する

1 空行を作成する位置へ、カーソルを移動します。

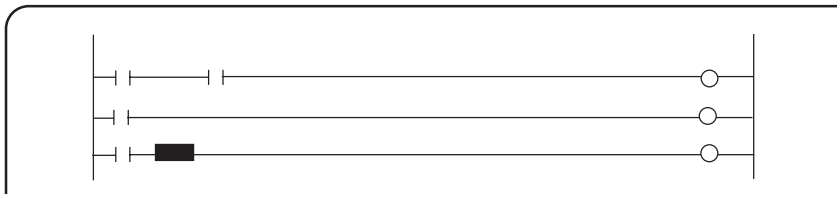


2 空行を作成するときはROLL DOWN、削除するときはROLL UPキーを押します。

ROLL DOWN 空行の作成

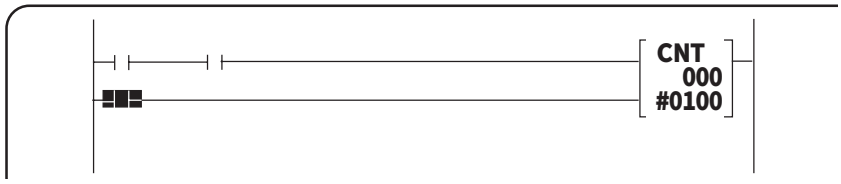


ROLL UP 空行の削除

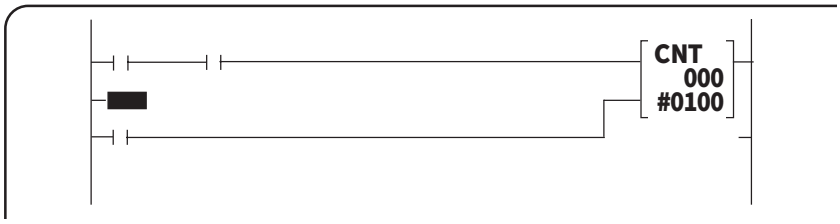


手順8 CNT/CNTR/SFT/KEEP命令に空行を作成する

1 カーソルをシンボルの最後のオペランド値の行に移動します。

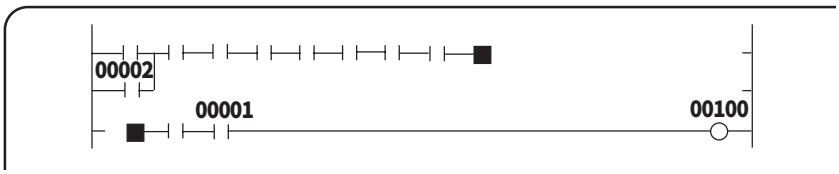


2 ROLL DOWN キーを押します。

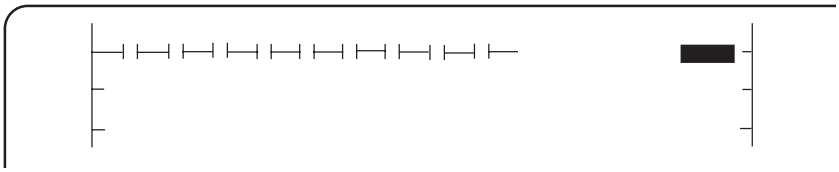


手順9 OR回路のあるつづき命令を作成する

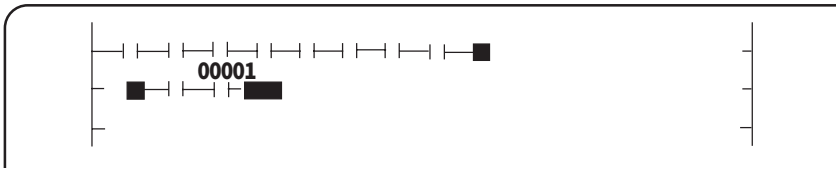
下図の回路例を作成する方法を説明します。
初めにOR回路を除いた形で、つづき命令によりラダー図を作成します。



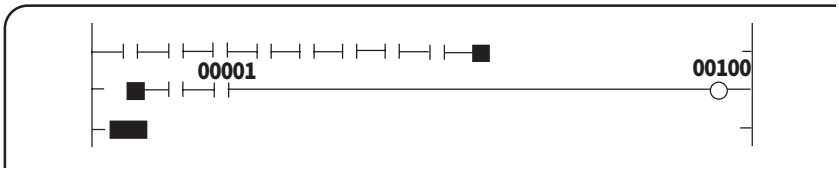
1 カーソルを最後列に移動します。



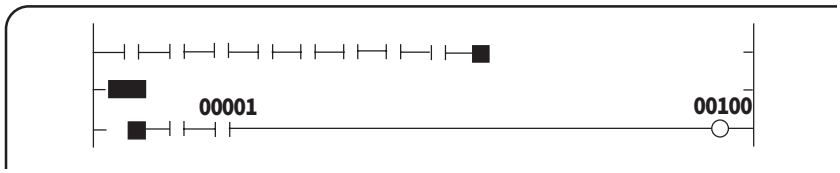
2 F4 1 ↵キーを押します。つづき命令によって次の行へ移ります。



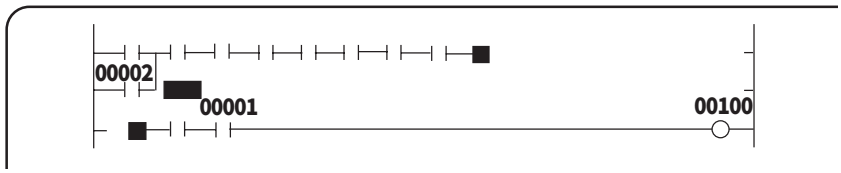
3 出力を入力します。F7 1 0 0 ↵キーを押します。



4 カーソルを1つ上に上げて空行を作成します。↑ ROLL DOWN キーを押します。

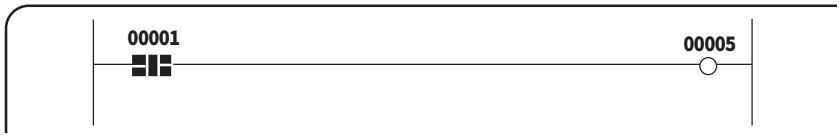


5 最後にOR回路を作成します。F5 2 ↵キーを押します。

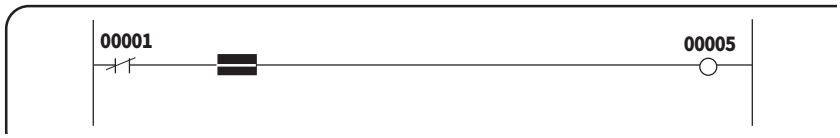


手順10 a接点とb接点を入れ替える

1 a接点をb接点にするシンボルへカーソルを移動します。



2 /（またはF9）キーを押し、↵キーを押します。



b接点をa接点にするときも同様の操作をします。

手順11 挿入モード

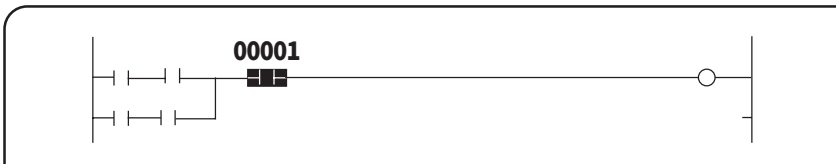
【挿入】モードは、多くのシンボルを続けて挿入するとき、INSキーを押さなくてもよいので、【書込】モードよりも便利です。

1 【書込】モードでSHIFT＋F2キーを押します。
【挿入】モードとなります。



2 カーソルを挿入する位置に移動します。
次に、シンボル、リレー番号を入力します。
例　F4 1 ↵

3 ↵キーを押すと、挿入されます。



1-2-9 I/Oコメント／注釈文／行コメントの作成について

I/Oコメント/注釈文/行コメントは、【ラダー図（コメント付）】の表示方式にして作成します。



【表示切替】で【ラダー図（コメント付）】を選んでから操作します。

【ラダー図（コメント）付】画面での、ラダー図の書き込み、修正、ストア、読み出し方法は、【ラダー図（コメント無）】と同じです。

I/Oコメント/注釈文/行コメントを修正するときは、【書込】操作と同じ方法で行ってください。

【I/Oコメント】/【注釈文】/【行コメント】の機能は、次のとおりです。

項　目	機　能
【I/Oコメント】	入力接点、出力接点のコメントとして、各接点の下側に作成します。 応用命令では作成できません。 I/Oコメントはリレー番号に1対1で対応しています。
【注釈文】	回路や応用命令の注釈として、出力命令の右側に作成します。 ―○― 、―⊘― 、TIM/CNT、DIFU/DIFD、KEEP、STEP/SNXTに注釈文を付けるときは、【システム設定】の【出力接点コメント】は、必ず、「注釈文」に設定しておいてください。
【行コメント】	ラダー図の回路と回路の間にコメントを作成します。

ラダー図の書き込み/修正を行ったときは、必ず、【ストア】を実行してください。

I/Oコメント、注釈文、行コメントの入力/表示可能な文字数は、次のとおりです。

項　目	入力可能文字数	表示可能文字数
I/Oコメント	16文字	4文字x2行
注釈文	32文字	6文字x2行
行コメント	60文字x2行	60文字x2行

文字数は、半角換算で示しています。

プリンタで出力すると、入力されたすべての文字が印字されます。



I/Oコメント/注釈文/行コメントの作成、または修正するときの文字入力方法については、「日本語入力」を参照してください。

導入編第8章参照

1-2-10　I/Oコメントを書き込む

各I/Oにコメントを付けます。



プログラム作成中や、デバッグ中にI/Oコメントを作成、修正することができます。このため、デバッグ、保守作業の効率をあげることができます。

I/Oコメントは、【コメント編集】で、リレー番号順に作成することもできます。

【コメント編集】では、各I/Oごとにテーブル形式でコメントをつけます。

ラダー図上で直接I/Oコメントを付けることができます。

【表示切替】で【ラダー図（コメント付）】の表示モードにすると、I/Oコメントの入力、表示ができます。

I/Oコメントは半角換算で16文字まで書き込めます。

表示されるI/Oコメントは半角換算で8文字（2段表示）です。

参考

ここで作成したI/Oコメントは【コメント編集】の画面にも表示されます。

また逆に、【コメント編集】で作成したI/Oコメントは、【表示切替】を【ラダー図（コメント付）】モードに切り替えると、表示されます。

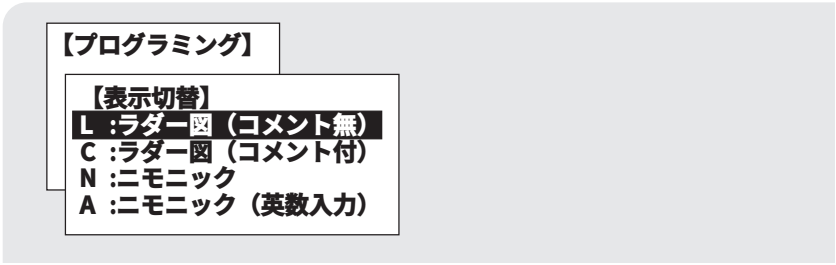
I/Oコメントは、入力後↵キーで書き込まれますが、ラダー図は【ストア】操作がないと書き込まれません。プログラム作成後は、必ず【ストア】を行ってください。

【コメントロード】を実行して、データディスクに保存されているプログラムからI/Oコメント／注釈文／行コメントを読み出して、利用することもできます。

1-4-3 参照

手順1 接点とI/Oコメントを同時に書き込む

1 【プログラミング】メニューより、【H:表示切替】を選びます。



2 【C:ラダー図（コメント付）】を選びます。

3 【読出】モードになっている場合、F2キーを押して【書込】モードにします。

4 リレー番号を書き込みます。
例　1 0 1 ↵



接点の下のI/Oコメント表示エリアにカーソルが移ります。
画面右下のI/Oコメント入力エリアの先頭で、I/Oコメント入力用のカーソルが点滅します。

5 I/Oコメントを書き込みます。
例　CAPS S T A R T ↵

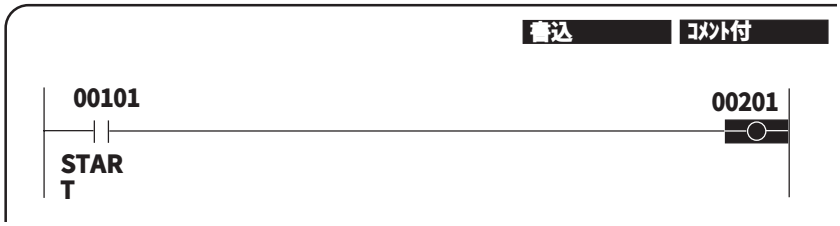
書き込んだリレー番号とI/Oコメントが表示されます。



手順2 既存のラダー図にI/Oコメントを書き込む

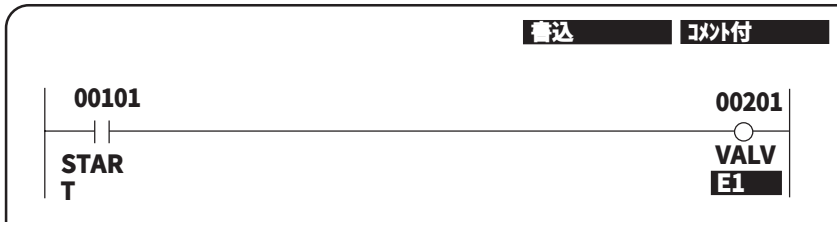
1 【読出】モードになっている場合、F2キーを押して【書込】モードにします。

2 I/Oコメントを書き込み／修正する接点のI/Oコメント表示エリアの下段に、カーソルを移動します。



3 ↵キーを押します。

4 I/Oコメントを入力します。
CAPS V A L V E 1 ↵と入力します。



1-2-11 行コメントを作成する

どのようなプログラムかが、わかるように行コメントを付けます。

機能

【ラダー図（コメント付）】の表示方式で作成します。

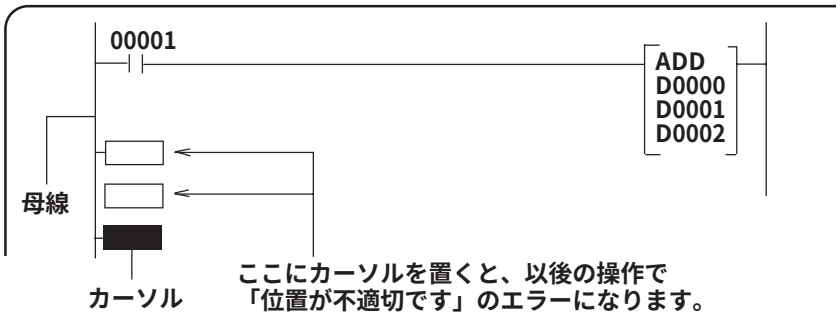
英字、数字、カタカナ、ひらがな、漢字が使用できます。

作成すると、コメントの前に「*」の表示がでます。

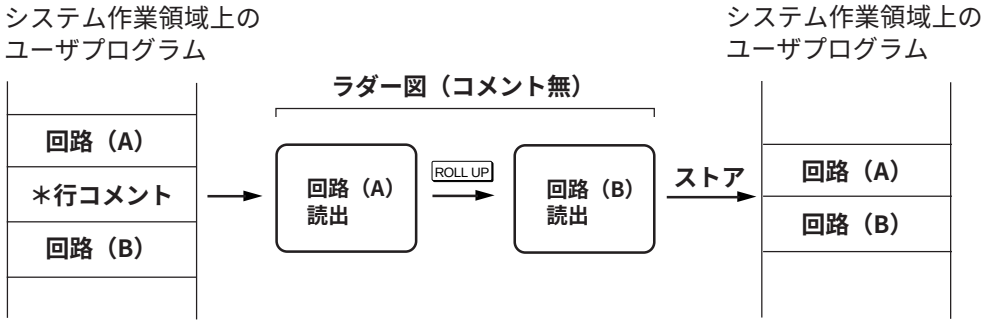
1行に行コメントは、半角換算で最大60文字まで作成できます。

1度に2行のコメントを作成できます。また、1段に4行のコメントが作成できます。ただし、3行と4行目は、1行と2行目が作成されていないと作成できません。

カーソルは、母線（左側の縦線）の右側に横線のある行で、回路が何も書き込まれていない行（空行）の先頭位置に置いてください。



【ラダー図（コメント無）】の表示方式で、ROLL UP または ROLL DOWN キーで行コメントの前後の回路を読み出し、【ストア】操作を行うと、行コメントは消滅しますのでご注意ください。



参考 作成後は必ず【ストア】操作を行ってください。

空行がない場合は、空行を作成してから行コメントを作成してください。
空行の作成方法は【書込】モードでROLL DOWNキーを押します。

行コメントを作成する1つ前の回路を読み出し、次に【書込】モードにして行コメントを作成し、ストアする方法もあります。
この場合、2つの回路の間に挿入されるので、空行作成は必要ありません。

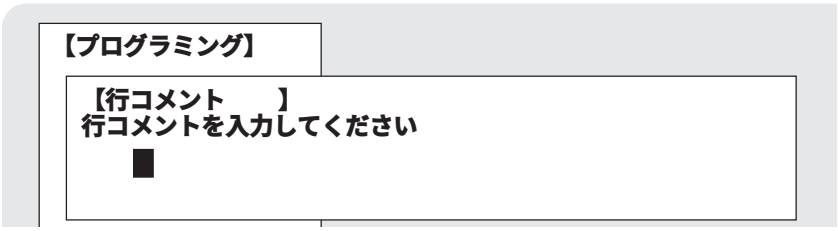
手順 行コメントを作成する

1 【プログラミング】メニューより【H:表示切替】を選び、【C:ラダー図(コメント付)】の表示方式にします。

2 F2キーを押して【書込】モードにします。

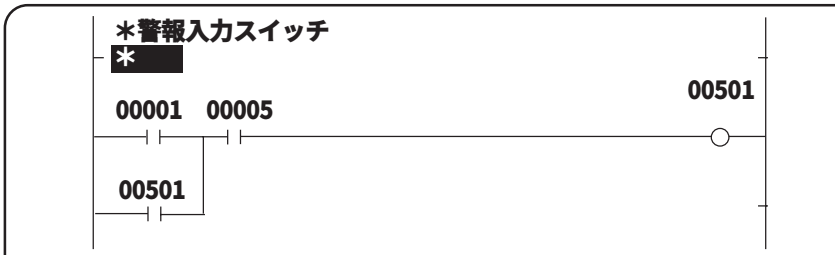
3 空行位置にカーソルを移動します。
空行がないときはROLL DOWNキーを押し、空行を作ります。

4 HELPキーを押して【プログラミング】メニューを表示させ、【G:行コメント】を選びます。



5 行コメントを書き込みます。
例　警報入力スイッチ

6 行コメントの書き込みが終了したら、↵キーを2回押します。
行コメントの先頭に「*」が表示されます。



7 行コメントの書き込みがすべて終了したら、F3 ↵を入力して【ストア】を実行します。

1-2-12 注釈文を作成する

回路や応用命令の注釈文を書き込みます。

機能

回路のON条件や動作条件などを確認するために、出力命令（回路や応用命令）に注釈文を書き込むことができます。

注釈文は半角32文字を入力できます。画面には6文字×2行が表示されます。

英字、数字、カタカナ、ひらがな、漢字が使用できます。

参考

以下の回路と命令に注釈文を書き込むときは、あらかじめ【システム設定】メニューの【出力接点コメント】で「注釈文」に設定してください。


、TIM/CNT、DIFU/DIFD、KEEP、STEP/SNXT

「I/Oコメント」に設定されているときは、注釈文は書き込めません。

作成後は必ず【ストア】操作を行ってください。

出力命令を削除すると、注釈文も削除されます。

手順

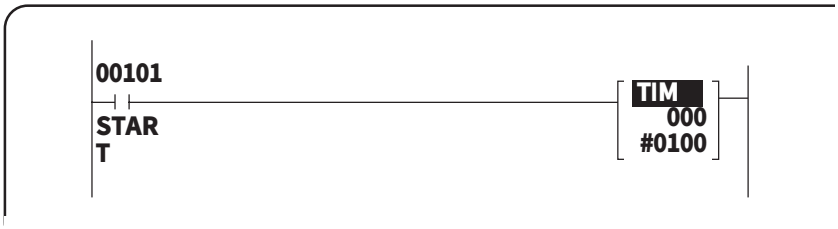
以下の回路に注釈文を書き込む例を示します。



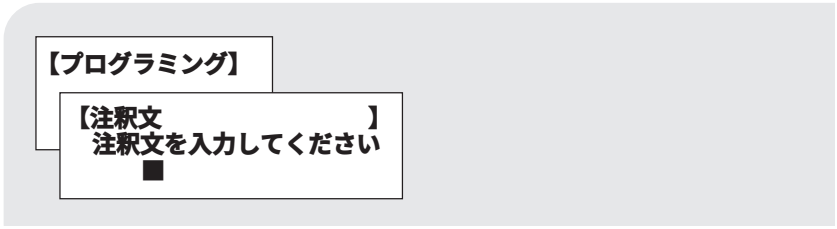
1 【プログラミング】メニューより【H：表示切替】を選び【C：ラダー図（コメント付）】の表示にします。

2 F2キーを押して【書込】モードにします。

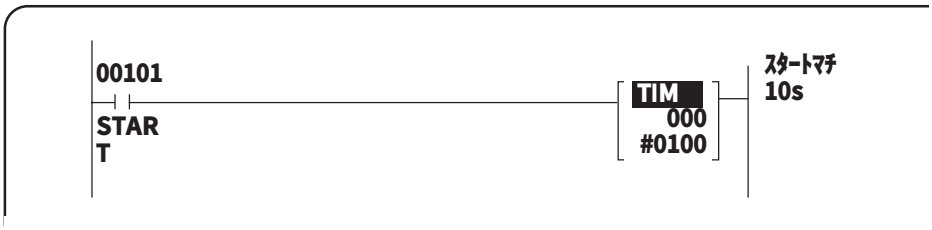
3 カーソルをTIM命令の上段に移動させます。
この位置でだけ注釈文を書き込めます。



4 HELPキーを押して【プログラミング】メニューを表示させ、【Y：注釈文】を選びます。
上記以外のカーソル位置でメニューを選ぶと、「位置が不適切です」と表示されます。



5 「ｽﾀｰﾄﾏﾁ10s」と入力し、↵キーを押します。
TIM命令の右側に、入力した注釈文が表示されます。



6 F3 ↵キーを押して【ストア】を実行します。

1-2-13　書込モードでの操作のまとめ

以下に、【書込】モードでの操作の一覧を示します。

項目	キー入力方法
a接点	**リレー番号** ↵
b接点	F9 **リレー番号** ↵
	SHIFT ＋ F4 **リレー番号** ↵
OR・a接点	F5 **リレー番号** ↵
OR・b接点	F5 F9 **リレー番号** ↵
	SHIFT ＋ F5 **リレー番号** ↵
出力	F7 **リレー番号** ↵
否定出力	F7 F9 **リレー番号** ↵
	SHIFT ＋ F7 **リレー番号** ↵
タイマ　TIM	CTRL ＋ F6 **タイマ番号** ↵ （**設定値** ／ CTRL ＋ F7 **チャネル番号**） ↵
カウンタ　CNT	CTRL ＋ F5 **カウンタ番号** ↵ （**設定値** ／ CTRL ＋ F7 **チャネル番号**） ↵
セット（SET） 注1	SHIFT ＋ F8 **リレー番号** ↵
リセット（RSET） 注1	SHIFT ＋ F9 **リレー番号** ↵
毎スキャン実行型命令（( )付）	F10 **FUN No.** ↵ （**オペランド** ↵ **オペランド** ↵ **オペランド** ↵）
微分型命令　(@付)	F10 **FUN No.** （@ ／ F9 ／ ／） （**オペランド** ↵ **オペランド** ↵ **オペランド** ↵）
ブロックプログラム命令（<>付）	**プログラムをストアした後、ニモニック表示に切り替えます。** SHIFT ＋ F10 **FUN No.** （**オペランド** **オペランド** **オペランド**） （F9） ↵
横線（ ●—● ）	F8 ↵
縦線（ ┃ ） 注2	F6 ↵
ライン接続	**カーソル設定**（始点） HELP ↵ **カーソル設定**（終点） ↵ **または** **カーソル設定**（始点） CTRL ＋ L **カーソル設定**（終点） ↵

注1　SET、RSETは、システム設定でPC機種をCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEに設定しているときだけ有効です。

注2　出力命令の1つ左側に縦線を書き込むときは、【ライン接続】で行ってください。
F6キーでは、出力命令の2つ左側までにしか書き込めません。

以下に、【書込】モードのファンクションキーの一覧を示します。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝｷｰの表示	使用するキー	機　能
読出	F1	【読出】モードに切り替えるときに使用します。
書込	F2	【書込】モードに切り替えるときに使用します。
ストア	F3	画面上に作成したラダー図をシステム作業領域に書き込むときに使用します。ラダー図の書き込み・修正後は必ず【ストア】を実行してください。修正時は上書きされます。
⊣⊢	F4	カーソル位置にLD、AND命令を書き込むときに使用します。
⊔⊢⊓	F5	カーソル位置にOR命令を書き込むときに使用します。
┃	F6 または SHIFT ＋ F6	カーソルの左上側に縦接続線を書き込むときに使用します。
−◯−	F7	OUT命令を書き込むときに使用します。
●−●	F8	カーソル位置に横接続線を書き込むときに使用します。
NOT	F9	シンボルをNOT命令に変更するときに使用します。
FUN（ ）	F10	応用命令を書き込むときに使用します。
削除	SHIFT ＋ F1	ラダー図を削除するときに使用します。
挿入	SHIFT ＋ F2	【挿入】モードに切り替えるときに使用します。
ストア・挿	SHIFT ＋ F3	システム作業領域から読み出したラダー図をそのまま、または一部修正を加えて、システム作業領域の元の回路の前に挿入します。
⊣/⊢	SHIFT ＋ F4	カーソル位置にAND・NOT命令を書き込むときに使用します。
⊔/⊓	SHIFT ＋ F5	カーソル位置にOR・NOT命令を書き込むときに使用します。
−⊘−	SHIFT ＋ F7	OUT・NOT命令を書き込むときに使用します。
SET	SHIFT ＋ F8	SET命令を書き込むときに使用します。 注
RSET	SHIFT ＋ F9	RSET命令を書き込むときに使用します。注
FUN< >	SHIFT ＋ F10	応用命令(ブロック命令)を書き込むときに使用します。

注 PC機種がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのとき使用できます。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝｷｰの表示	使用するキー	機　能
AR	CTRL ＋ F1	補助記憶リレーの接点を書き込むときに使用します。
HR	CTRL ＋ F2	保持リレーの接点を書き込むときに使用します。
LR	CTRL ＋ F3	リンクリレーの接点を書き込むときに使用します。
DM	CTRL ＋ F4	データメモリ番号を書き込むときに使用します。
CNT	CTRL ＋ F5	カウンタ命令を書き込むときに使用します。
TIM	CTRL ＋ F6	タイマ命令を書き込むときに使用します。
CH	CTRL ＋ F7	チャネル番号を書き込むときに使用します。
＊間接	CTRL ＋ F8	間接指定のデータメモリ命令を書き込むときに使用します。
接点	CTRL ＋ F9	オペランド入力時に使用します。
注 **＃定数**	CTRL ＋ F10	応用命令のオペランドに定数を指定するときに使用します。

注 定数の符号付／なし10進入力の方法については、「リレー番号、チャネル番号、データを入力する」を参照してください。 **1-2-4 参照**

1-3 ストアとプログラムチェック

この項では、ストア／ストア挿入とプログラムチェックの方法について説明します。

1-3-1 ラダー図をストア／ストア挿入する

作成したラダー図をシステム作業領域に書き込みます。

機能

【ストア】は、ラダー図の新規作成、および修正のときに使用します。
【ストア挿入】は、作成されているラダー図はそのままに、他のラダー図を挿入するときに使用します。

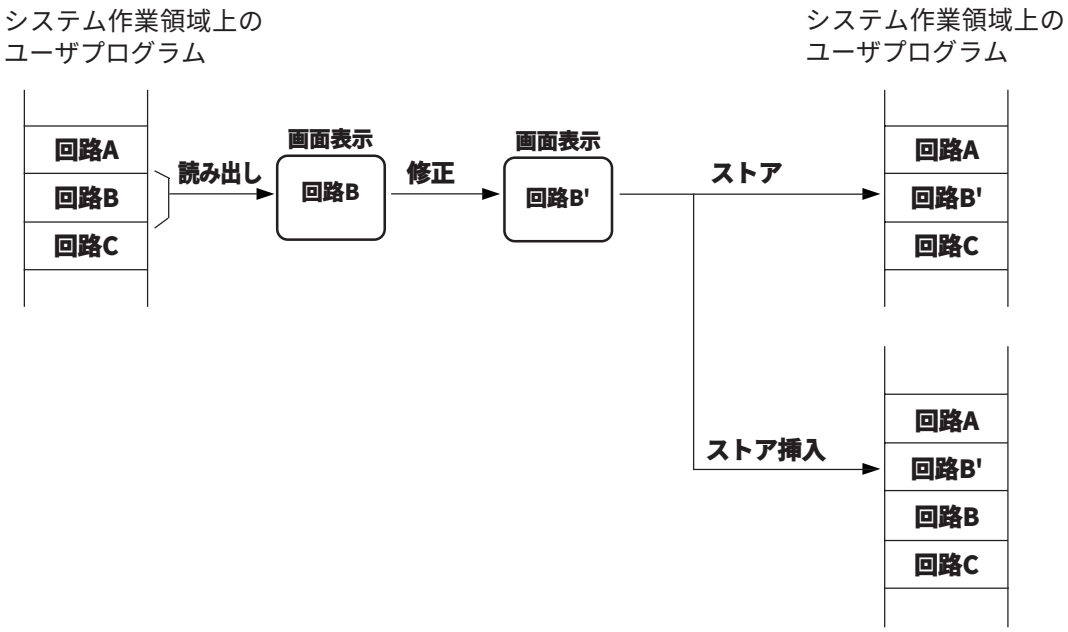
一度に、【ストア】または【ストア挿入】を行える段数は、22段までです。
22段以下の段数で行ってください。

読み出したラダー図を修正し、【ストア】を行うと、システム作業領域のラダー図は修正したものに更新されます。

【ストア挿入】では、読み出したラダー図はそのまま保存されています。
読み出したラダー図の１つ前に修正されたラダー図が挿入され、以降は繰り下げられます。

【ストア】または【ストア挿入】を実行すると、各回路のステップNo.が決定されます。その後の読み出し時には、ステップNo.が表示されます。

【ストア】と【ストア挿入】の違いは次のとおりです。



【ストア】と【ストア挿入】の機能をまとめると次のようになります。

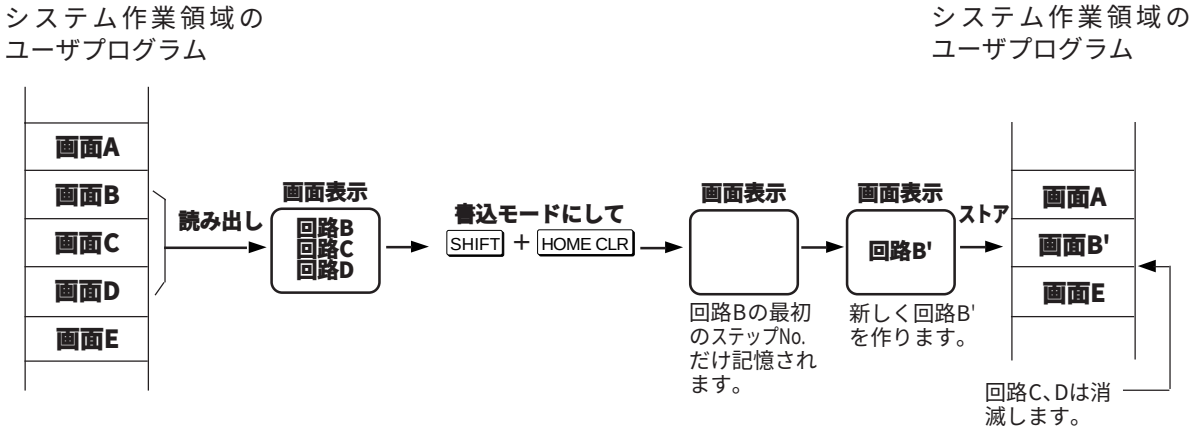
操作項目	キー入力方法	説　明
【ストア】	F3 ↵	画面上のラダー図を、システム作業領域に書き込みます。一度に書き込みできる段数は、22段までです。 ストア中は画面右上の「ストア」表示が点滅し、ストアを完了すると「書込」モードに戻って、次ステップが表示されます。 ストアによって、各回路のステップNo.が決定され、その後の読み出し時にはステップNo.が表示されます。 回路を読み出して修正した後、ストアを行うと、システム作業領域のラダー図は修正後のラダー図に更新されます。
【ストア挿入】	SHIFT ＋ F3 ↵	画面上のラダー図を、前に読み出したシステム作業領域の回路の前に挿入します。一度に書き込みできる段数は、22段までです。 このとき、前の回路は変化せず、新しく挿入された回路の後に繰り下げられます。 ストア挿入中は画面右上の「ストア挿入」表示が点滅し、ストア挿入を完了すると「書込」モードに戻って、次ステップが表示されます。

お願い

作成したラダー図に対して､必ず【ストア】【ストア挿入】を行ってください。これを行わないときには、電源OFF、リセット、他のメニューへの移行などで、作成したラダー図は消えてしまいます。

読出した回路を画面クリアした後、ストアを行うと読み出した回路の全てが、システム作業領域から消滅しますのでご注意ください。

特に次の例のように、数回路を読み出した後に画面クリアを行った場合、改めて回路を作っても、このままストアすると読み出されていた回路は全て消滅します。



ストア／ストア挿入が実行できない回路

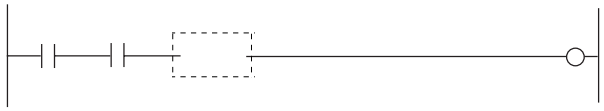
以下のような回路は、【ストア】【ストア挿入】が実行できません。
画面左上に「回路エラー」と表示されますので、回路を正しく修正してください。

回路構成が不十分な場合

①出力命令がない。



②接続線が切断している。



③出力命令の入力線が書き込まれていない。



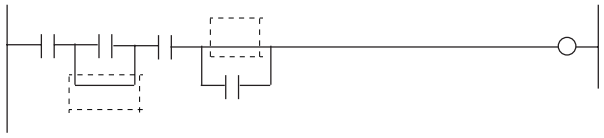
④余分な線が残っている。



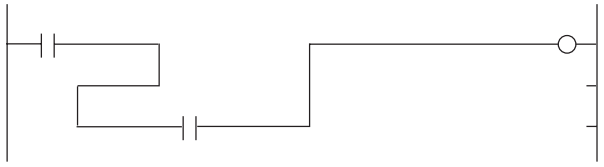
⑤出力に対する入力接点がない。



⑥接点に短絡線がある。



⑦回路が途中で折り返している。



回路の修正が必要な場合

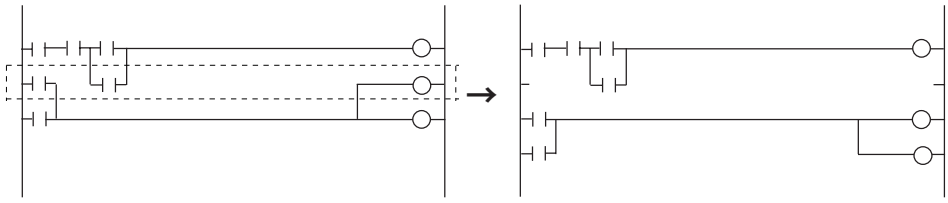
以下の回路は右の回路に書き替えてください。

②、③、④、⑤、⑥の左側の回路をストアしようとすると、「回路エラー」となりストアできません。

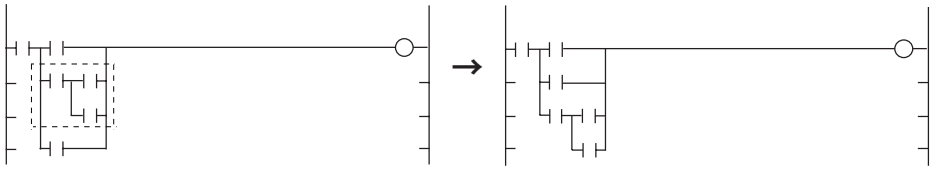
①の左側の回路をストアすると正常に終了したように見えますが、ストアされた回路は不正回路となっています。必ず右の回路に書き替えて【ストア】、【ストア挿入】してください。

下記の点線で囲まれた部分を含む回路や④～⑥の形状を含む回路を【ストア】、【ストア挿入】すると、正常に終了したように見えますが、ストアされた回路は同じように不正回路となってしまうことがあります。そのため、必ず右の形状を含む回路に書き替えてから、【ストア】、【ストア挿入】してください。

①1行内に2つの回路が含まれている場合。

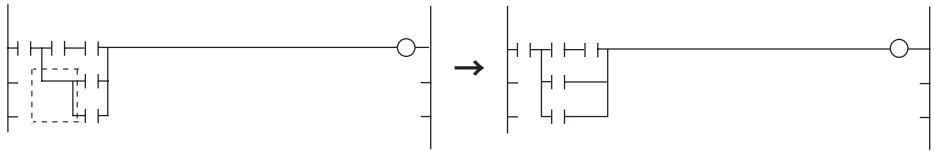


②（AND＋OR）回路がOR回路の途中にある場合。



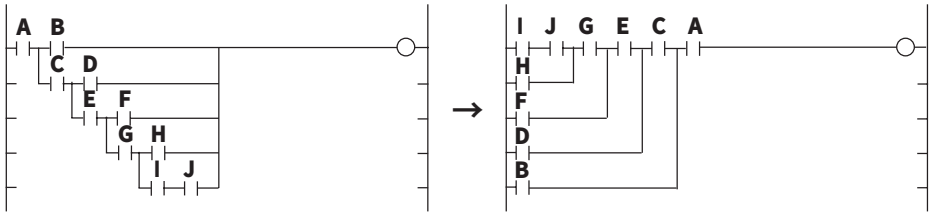
（AND＋OR）回路をOR回路の最下段に移してください。

③OR回路の前後に横線がある場合。

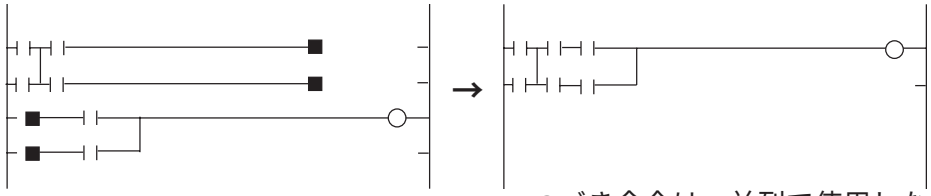


接点を左につめてください。

④LD命令（ニモニック表示）を8個以上使用している場合。

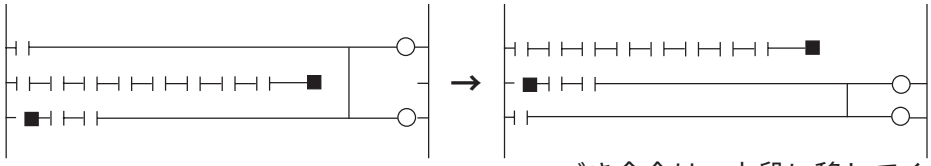


⑤つづき命令を複数個使用している場合。



つづき命令は、並列で使用しないでください。

⑥つづき命令が出力命令にまたがっている場合。

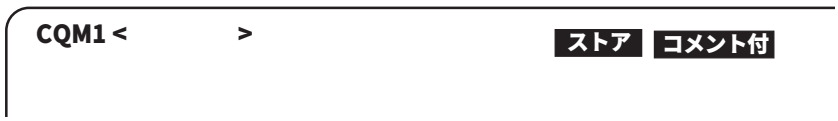


つづき命令は、上段に移してください。

手順 ストア／ストア挿入する

1 【書込】モードで【ストア】の場合はF3キーを、【ストア挿入】の場合はSHIFT＋F3キーを押します。

2 ↵キーを押すことによって、ストア/ストア挿入を開始します。
画面右上で【ストア】、【ストア挿入】が点滅します。



3 【ストア】【ストア挿入】が完了すると【書込】モードに戻り、次ステップNo.が表示されます。

1-3-2 プログラムをチェックする――【プログラムチェック】

システム作業領域のラダー／ニモニックプログラムが正しいかどうかを調べます。



チェックレベルを選択してプログラムチェックが行えます。
チェックのレベルを以下に示します。

チェックレベル	内　　容
A	プログラムに誤りがあり、意図する命令が実行できないエラー
B	文法的には誤りのあるプログラムだが、意図する命令実行には支障がないエラー（警告エラー）
C	文法的には正しいプログラムだが、プログラム忘れ、コイルの出力タイミングにより、正しく命令を実行しない可能性があるエラー

プログラムの命令、およびオペランド値のチェックは、【システム設定】で設定した【PC機種】仕様に従って実行されます。

プログラムチェックは、最初のEND命令までのプログラムに対して行われます。プログラム全体をチェックしたいときは、END命令をプログラムの最後に1つだけ設定してください。



ラダープログラムを新しく作成したときや修正したときは、【ストア】を実行してください。ニモニックプログラムでは必要ありません。その後、必ずプログラムチェックを行ってください。

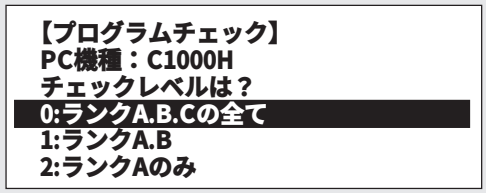
エラーメッセージがあるときは、内容を確認してプログラムを修正してください。その後、再びプログラムチェックを行ってください。

プログラムチェックの所要時間は、プログラムの量によって異なります。

プログラム内容のチェックは、各機種の最大容量で行われます。最大容量を超えるときは「END命令ナシ」を表示します。

手順 プログラムをチェックする

1 【プログラミング】メニューで、【P:プログラム・チェック】を選びます。



2 チェックレベルを選び↵キーを押します。プログラムチェックを開始します。チェック中は、「プログラムチェック中」が点滅します。

3 プログラムチェックが終了するとチェック内容を表示します。

C1000H　＜　＞

＊＊＊　プログラム　チェック　＊＊＊

ステップ	命令		エラー
00007	OUT	00100	コイル二重使用
00009	END(01)		

エラーがないときは、END命令だけを表示します。

エラー内容が2画面以上に渡るときは、ROLL UP ROLL DOWN キーで画面を切り替えます。

エラーの個数が1,024個（64画面分）を超えるときは、その分のエラーは表示されません。

4 ESC、またはCTRL＋¥キーでプログラミングの画面に戻ります。

エラーメッセージ

各エラーメッセージの内容と処置方法を以下に示します。

ランク	メッセージ	内　　容	処　　置
A	？？？？	プログラムの内容が破壊されて、存在しない命令コードになっています。	？？？？の部分を正しい命令に書き替えてください。
	回路エラー	回路が文法的に誤りです。 論理スタート（LD命令）とプログラム演算（OR･LD、AND･LD）の数が異なっています。	プログラムを再検討してください。
	オペランドエラー	変数を持つ命令で変数の設定が誤りです。	オペランドの設定を正しく書き替えてください。
	END命令無し	プログラム中にEND命令がありません。	プログラムの終わりにEND命令を書き込んでください。
	配置エラー	命令の使用する領域が誤りです。	命令の使い方を確認のうえプログラムを修正してください。
	No.二重使用	SBN、BPRG、JME等のNo.が重複して使用されています。	プログラムを確認後、正しく修正してください。
	BPRG-BENDエラー	BPRG-BENDがペアで使われていません。	
	IF-IENDエラー	IF-IENDが正しく使われていません。	
	LOOP-LENDエラー	LOOP-LENDが正しく使われていません。	
	JME未定義エラー	JMPNo.に対するJMENo.がありません。	
	SBN未定義エラー	SBSNo.に対するSBNNo.がありません。	
	STEPエラー	STEP-SNXTが正しく使われていません。	
B	IL-ILCエラー	IL-ILCがペアで使われていません。	プログラムを確認後、正しく修正してください。
	SBN-RETエラー	RET命令が正しく使われていません。 SBN-RETが正しく使われていません。	
	DIFオーバー	DIFUおよびDIFDが規定個数以上使われています（C2000は512個、C500/C120/C50は128個、C□□Pは48個以下）。	命令が正しく動作しません。個数を確認後、正しく修正してください。
	JMP-JMEエラー	JMP-JMEがペアで使われていません。	プログラムを確認後、正しく修正してください。
C	コイル二重使用	2つ以上の出力命令に同一リレー番号が使用されています。	同一リレー番号を重複して使用しないように、プログラムを修正してください。
	SBS-MACRO無しエラー	SBNNo.に対するSNSNo.がありません。	プログラムを確認後、正しく修正してください。
	JMP無しエラー	JMENo.に対するJMPNo.がありません。	

1-4 プログラムのセーブとロード

この項では、プログラムの保存と読み出しの方法について説明します。

1-4-1 プログラムをセーブする ―― 【プログラム・セーブ】

システム作業領域のラダー／ニモニックプログラムをデータディスクに書き込みます。



MS-DOSファイルまたはラダーサポートソフトデータ形式でプログラムを保存できます。【プログラム・セーブ】メニューには、以下のサブメニューがあります。プログラムの全部、または一部を選んで、データディスクに保存することができます。

メニュー	機　能
【全セーブ】	システム作業領域上のすべてのラダー／ニモニックプログラムをデータディスクに保存します。
【部分セーブ】	指定したステップNo.範囲のプログラムをデータディスクに保存します。

【ニモニック】表示のときは、【部分セーブ】はできません。

ニモニックのプログラムを保存するときは、あらかじめ【読出】モードにしてください。

プログラムの保存先のパス名は、【システム設定】の【データドライブ】で設定したものが表示されます。パス名は、ファイル名入力の画面で変更できます。ただし、FIT20でラダーサポートソフトデータディスクに保存するときは、「A:」固定です。

【プログラム・セーブ】を実行すると、I/Oコメント、注釈文、行コメントも同時に保存されます。

【部分セーブ】を選ぶと、指定した範囲のリレー番号のI/Oコメントだけを保存します。チャネルのI/Oコメントは保存されません。

システム作業領域にプログラムがない場合は、【プログラム・セーブ】を選べません。

ラダーサポートソフトデータ形式でセーブする場合、【PC機種】がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときは、プログラムと応用命令設定テーブルが同じファイル名で、セーブされます。



ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**

応用命令設定テーブルについては「応用命令の設定と拡張応用命令の転送について」を参照してください。 **4-12-1 参照**

参考 【部分セーブ】によって保存したファイルを読み出すには、【追加ロード】を実行してください。

フロッピーディスクについて

フロッピーディスクは、初期化されたものを使用してください。初期化の方法は「【データディスク作成】」を参照してください。 **4-8項 参照**

ラダーサポートソフトデータディスクの場合はC2000H系とC500系、またはC2000H/C500共用に分かれます。他の機種で初期化したデータディスクを使用するときには注意してください。

フロッピーディスクは、プロテクトをはずし、書き込み可能にしてください。

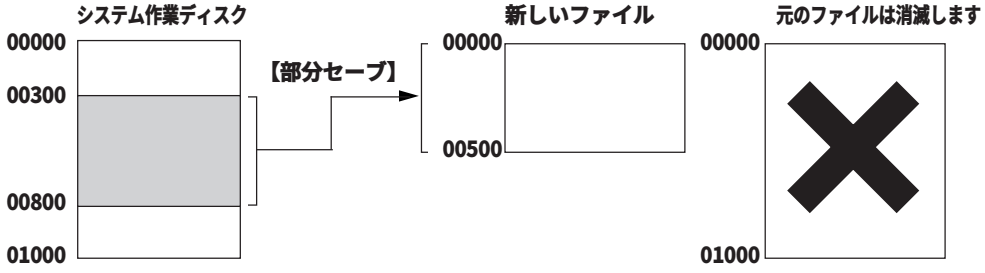
【プログラム・セーブ】で保存するデータ容量が、データディスクの残容量を超えるときは、保存できません。新しいディスクを用意してください。

お願い

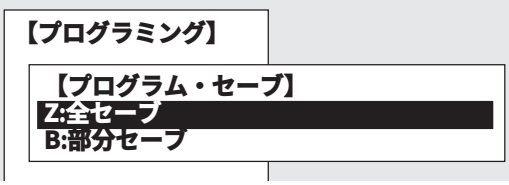
ラダーサポートフォーマットの場合： **全セーブでセーブしたファイルと部分セーブでセーブしたファイルの区別がないため、例えば、部分セーブ時に既に全セーブでセーブしたファイルと同じファイル名を指定すると、ファイルが更新され、元のファイルの内容は消去されます。元のファイルの内容を消去したくない場合は、異なるファイル名でセーブしてください。**

MS-DOSフォーマットの場合： **全セーブでセーブしたファイルと部分セーブでセーブしたファイルの拡張子が異なるため、同じファイル名でも別々に管理できます。従って、例えば部分セーブ時に、既に全セーブでセーブされたファイルと同じファイル名を指定しても上書されません。**

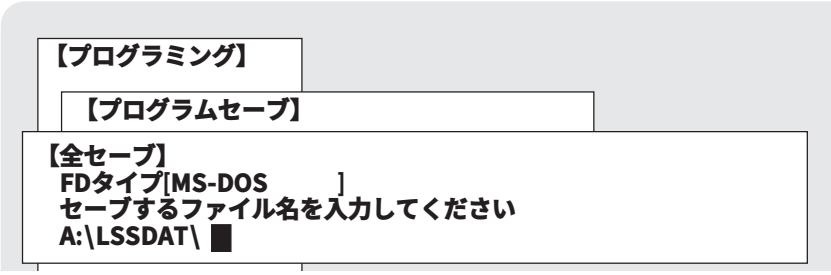
（ラダーサポートフォーマットの場合）



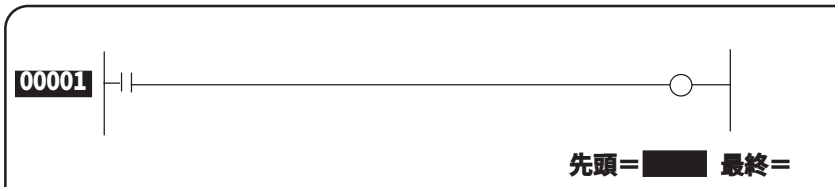
手順 1 【プログラミング】メニューで【S:プログラム・セーブ】を選びます。
ニモニックプログラムのときは、自動的に【全セーブ】が選ばれます。



2 メニューを選びます。
【Z:全セーブ】を選ぶと、ファイル名の入力画面となります。



【B:部分セーブ】を選ぶと、セーブ範囲の入力画面となります。



保存する範囲の先頭と最終ステップNo.を入力します。

保存する範囲は、ROLL UP、ROLL DOWN、↑↓キーで読み出すアドレスにカーソルを移動し、↵キーを押します。

また、ステップNo.や命令によって検索し、読み出すこともできます。

最終ステップNo.を入力し、↵キーを押すと、ファイル名の入力画面となります。

3 ファイル名を入力し、↵キーを押します。
例 S A M P L E ↵

すでに保存されているファイルに上書きするときは、HELPキーによる、「プログラム一覧」でも入力できます。

4 入力したファイル名が、すでに保存されていれば、ファイルの更新を確認してきます。
更新するときは、Y ↵を、とりやめるときは、↵キーを押します。

5 ↵キーを押すと、セーブを開始します。

【プログラム・セーブ】が完了すると、プログラミング画面に戻ります。

【プログラム・セーブ】に要する時間はプログラム容量によって異なります。

データディスクを初期化した機種と、システム作業領域上のプログラムに設定されている機種が異なるときは、「データディスクが違います。」が画面に表示されます。

1-4-2 プログラムをロードする——【プログラム・ロード】

データディスクのラダー／ニモニックプログラムをシステム作業領域に読み込みます。



MS-DOSファイル、またはラダーサポートソフトデータ形式で保存されたプログラムを読み出します。
【プログラム・ロード】には、プログラムの全てを読み込む【全ロード】と、作成中のプログラムに挿入する【追加ロード】があります。

メニュー	機　　能
【全ロード】	データディスクのプログラムをシステム作業領域に読み込みます。このとき、システム作業領域上にロード前にあったプログラムは消去されます。
【追加ロード】	データディスクのプログラムを、システム作業領域の指定したステップNo.以降に挿入します。

ニモニック表示の画面では、【追加ロード】はできません。

ニモニックのプログラムをロードするときは、あらかじめ【読出】モードにしてください。

I/Oコメント、注釈文、行コメントも同時に読み込みます。

ラダーサポートソフトデータディスクには、C2000H系、C500系、C2000H/C500共用の3種類があります。ロードするときには、データディスクを初期化したときの機種と、【システム設定】で設定した【PC機種】を合わせてください。

ラダーサポートソフトデータ形式でセーブされたプログラムをロードする場合、【PC機種】がCQM1、C200HS、200HX/HG/HEのときは、プログラムと同じファイル名の応用命令設定テーブルも、一緒にロードします。
プログラムと同じファイル名の応用命令設定テーブルが存在しない場合には、応用命令設定テーブルはロードできません。システム作業領域内の応用命令設定テーブルは変化しません。



ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**

応用命令設定テーブルについては「応用命令の設定と拡張応用命令の転送について」を参照してください。 **4-12-1 参照**

参考 【追加ロード】では、I/Oコメントについて、次のことに注意してください。

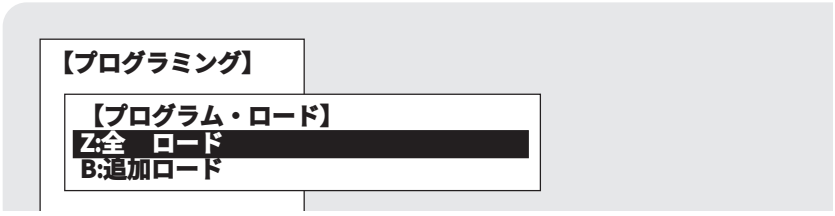
システム作業領域にあるプログラムと、ロードするプログラムが異なるときは、システム作業領域のI/Oコメントが使われます。

システム作業領域にあるプログラムと、ロードするプログラムが異なり、またシステム作業領域にI/Oコメントがないときには、ロードするプログラムのI/Oコメントが使われます。

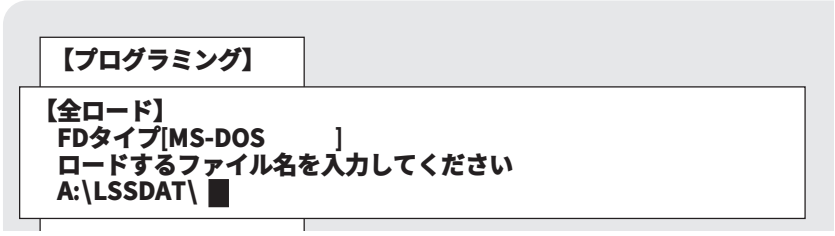
ロードした後に、プログラマブルコントローラの機種を変更すると、システム作業領域上のロードしたプログラムが消去されます。

手順 【プログラミング】メニューで【L:プログラム・ロード】を選びます。
以下のように表示されます。

1

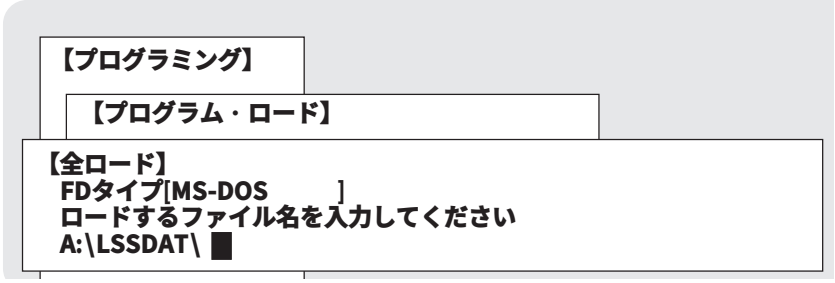


ニモニック画面の場合

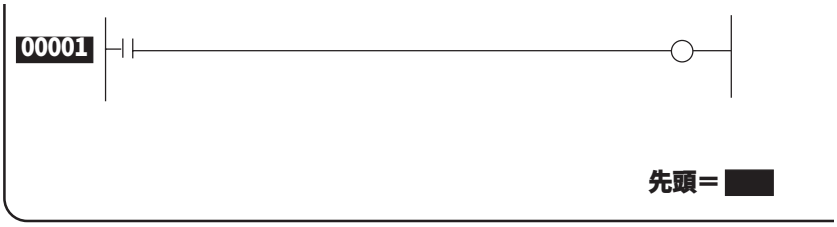


2 【Z:全ロード】、または【B:追加ロード】を選びます。

【Z:全ロード】を選ぶと、ファイル名の入力画面となります。



【B:追加ロード】を選ぶと、画面下に「先頭＝■■」と表示されます。
挿入先ステップNo.を指定し、↵キーを押します。



ロード先のステップNo.は、ROLL UP、ROLL DOWN、↑↓キーでカーソルを移動し↵キーで設定します。

最終ステップNo.以降に挿入したいときは、最終へカーソルを移動し、さらにROLL UPキーを押します。「最終画面です」と表示させ、↵キーを押します。

また、ステップNo.や命令によって検索し、読み出すこともできます。

3 挿入先のステップNo.を指定したら、↵キーを押します。ファイル名の入力画面になります。

4 ファイル名を入力し、↵キーを押します。
例　S A M P L E ↵

HELPキーによる「プログラム一覧」でも入力できます。

5 ↵キーを押すと、ロードを開始します。
【プログラム・ロード】が完了するとプログラミング画面に戻ります。

1-4-3 コメントをロードする ――――【コメントロード】

データディスクに保存されているプログラムからコメントだけを読み出します。



【コメントロード】を実行すると、I/Oコメントはシステム作業領域に読み出されます。
プログラム上には、新しく読み出されたI/Oコメントが表示されます。

システム作業領域の元のプログラムのI/Oコメントは消去され、読み出したI/Oコメントに書き替ります。

【コメントロード】を実行すると注釈文と行コメントは、画面に表示されているシステム作業領域上に読み出されます。読み出した後は必ず【ストア】を行います。【ストア】を行わないと、読み出したデータは消滅します。

参考 ニモニックでのコメントロードは、あらかじめ【読出】モードにして行います。

データディスクは作業用としても使用しますので、必ず「書き込み可」に設定してください。



コメントをロードする

1 「書き込み可」に設定したデータディスクをデータドライブに入れます。

2 【プログラミング】メニューで【D:コメントロード】を選びます。

```
【プログラミング】
【コメントロード】
 FDタイプ[MS-DOS        ]
 ロードするファイル名を入力してください
 A:\LSSDAT\■
```

3 ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して「プログラム一覧」を表示させ、その中から読み出すファイル名を選ぶこともできます。そのときは、ファイル名にカーソルを移動し↵キーを押します。
コメントが読み出されます。
読み出しが完了すると、プログラミング画面に戻ります。

4 データディスクのプログラムファイルにI/Oコメントが保存されていないときは、次のメッセージが表示されます。

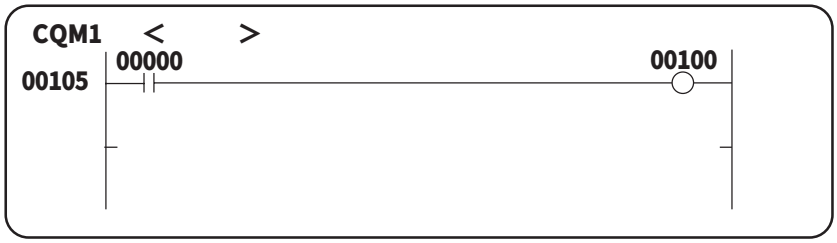
```
I/Oコメントがありません。
よろしいですか？（Y/N）Y
```

5 N↵キーを押して、ロードを中止します。
そのまま↵キーを押しても画面上のI/Oコメントは消滅しません。

手順2

注釈文をコピーする

【コメントロード】を実行し、システム作業領域に読み出したコメントの中から注釈文を画面上のプログラムにコピーします。
例として、以下のプログラムの出力接点に注釈文をコピーします。



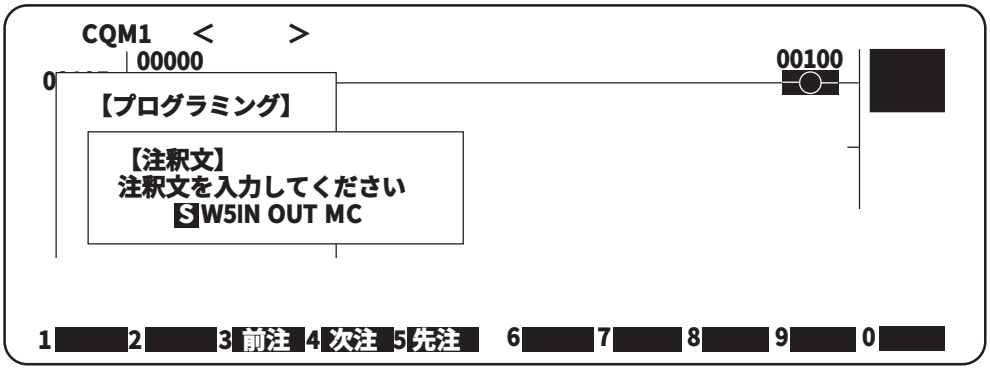
あらかじめ次の設定を行ってください。
【システム設定】の【出力接点コメント】を【注釈文】に設定します。
【プログラミング】の【表示切替】を【ラダー図（コメント付）】に設定します。

1 ROLL UP、ROLL DOWNキーで回路を読み出し、注釈文をコピーする出力接点にカーソルを移動します。

2 F2キーを押して、【書込】モードにします。

3

【プログラミング】メニューで【Y:注釈文】を選びます。
コメントロードしたコメントの最初にある注釈文が表示されます。



「編集モードが違います」と表示されたときは、【システム設定】の【出力接点コメント】が【注釈文】に設定されていません。設定を変更してください。

4

表示されている最初の注釈文がコピーしたい注釈文のときは、↵キーを押します。別の注釈文を表示させたいときには、以下のファンクションキーを押します。

F3	【前注】	表示している注釈分の1つ前の注釈文を読み出します。
F4	【次注】	表示している注釈文の1つ後の注釈文を読み出します。
F5	【先注】	最初の注釈文を読み出します。

5

F3～F5を押して、コピーしたい注釈文が表示されたら、↵キーを押します。
カーソル位置にある出力接点の右側に注釈文がコピーされます。
↵キーを押す前に注釈文を修正することができます。

6

F3 ↵キーを押してストアします。
他の出力接点に注釈文をコピーするときは ***1*** ～ ***5*** を繰り返し操作します。

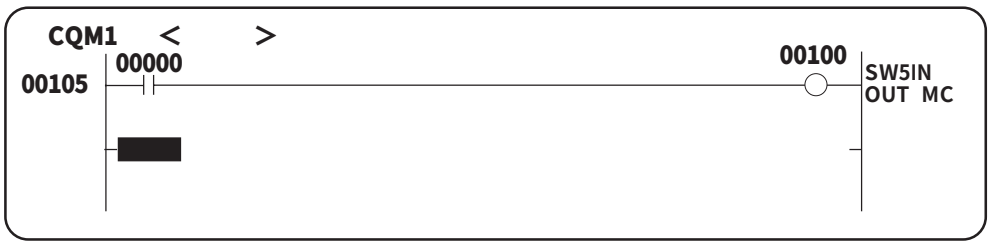
手順3 行コメントをコピーする

【コメントロード】を実行し、システム作業領域に読み出したコメントの中から行コメントを画面上のプログラムにコピーします。

例として手順２で示したプログラムに行コメントをコピーします。

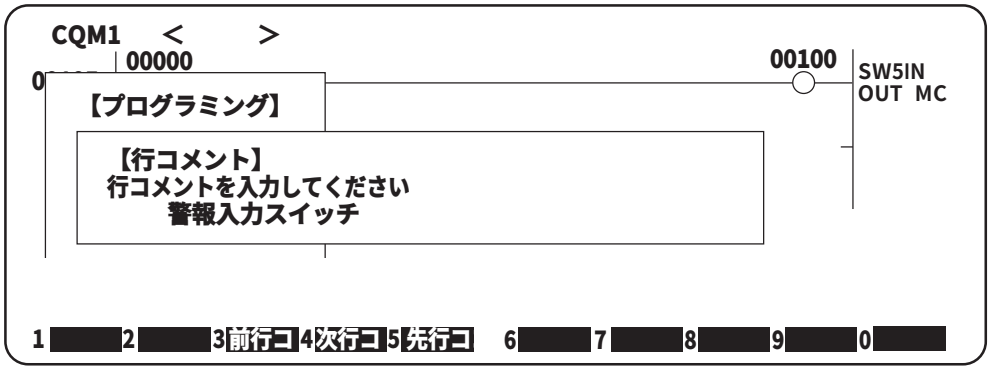
あらかじめ次の設定を行ってください。手順２から続けて手順３を行うときは、この設定は不要です。【プログラミング】の【表示切替】を【ラダー図（コメント付）】に設定します。

1 行コメントをコピーする行の左端に移動します。
左の母線の短い横線のある行で、空行になっている行にカーソルを移動します。



2 F2キーを押して、【書込】モードにします。

3 HELPキーを押して【G:行コメント】を選びます。
コメントロードしたコメントの最初にある行コメントが表示されます。



4 表示されている最初の行コメントがコピーしたい行コメントのときは、↵キーを押します。別の行コメントを表示させたいときは、以下のファンクションキーを押します。

F3	前行コ	表示している行コメントの1つ前の行を読み出します。
F4	次行コ	表示している行コメントの1つ後の行コメントを読み出します。
F5	先行コ	最初の行コメントを読み出します。

5 F3～F5を押して、コピーしたい行コメントが表示されたら、↵キーを押します。

↵キーを押す前に行コメントを修正することができます。

行コメントは2行にまたがっているので、最初の↵キーで2行目が表示されます。

続けて↵キーを押します。

カーソル位置の空行に行コメントが表示されます。

6 F3↵キーを押してストアします。

他の空行に行コメントをコピーするときは、***1***～***5***を繰り返し操作します。

1-5 ラダー図の検索

いろいろな項目でプログラムの検索が行えます。この項では、その検索方法について説明します。

1-5-1 ラダー図を検索し、読み出す

システム作業領域のプログラムを指定した内容で検索し、画面に表示します。

機能

以下の項目でラダー図を検索し、画面に表示します。
- ステップNo.
- シンボルとリレー番号
- リレー番号
- 入出力接点の相互逆検索
- 応用命令
- オペランド指定を含む応用命令
- I/Oコメント
- 行コメント

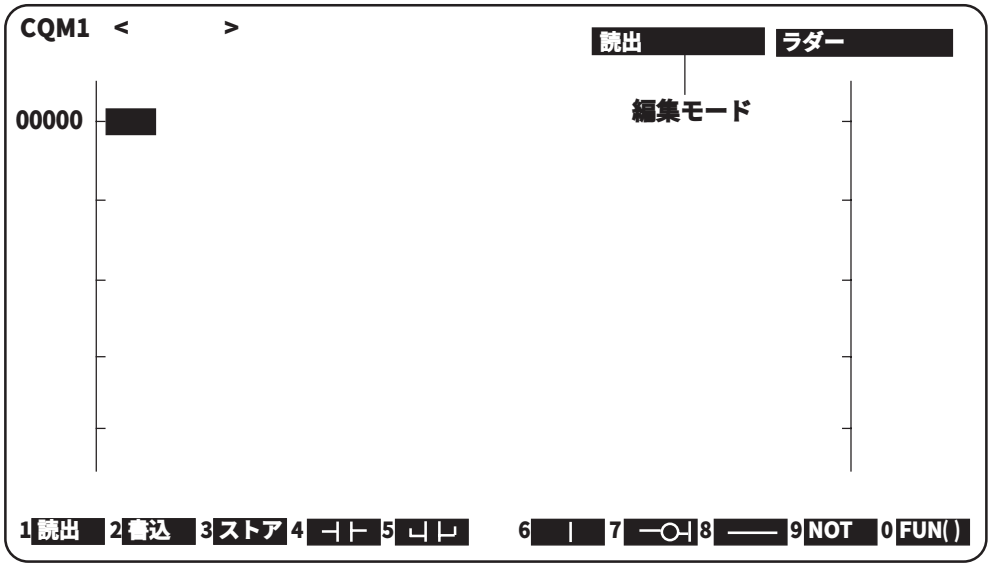
【読出】モードの画面について

ラダー図の検索、読み出しは、【読出】モードで行います。

【書込】モードのときは、F1キーを押すと【読出】モードになります。

【読出】モードの画面は以下のとおりです。
画面右上に【読出】と表示されます。

画面下に検索項目のファンクションキーが表示されます。SHIFTキーを押すと項目名が変わります。



ROLL DOWNキーを押すと検索した回路の1つ前の回路が表示されます。

ROLL UPキーを押すと検索した回路の次の回路が表示されます。

検索した回路が1画面に表示しきれないときは、↑↓キーでカーソルを移動し、表示させます。

表示方式	画面表示範囲
ラダー図（コメント無）	11段
ラダー図（コメント付）	5段

途中で検索を中止するときは、ESCキーを押します。

画面に表示されている回路の1つ前の検索回路を表示させるときは、TABキーを押します。

1回路が22段を超える回路を検索したときは、ニモニックで表示されます。このとき、ニモニック表示モードに切り替わりますので、再びラダーで表示させたいときは、【プログラミング】の【表示切替】でラダー表示モードに切り替えてください。

検索されるプログラムにEND命令があると、いったん、END命令を表示して止まります。END命令以降の検索では、画面左上に「END命令ナシ」が表示されます。

最終エリアまでの検索が終了すると次のメッセージが表示されます。

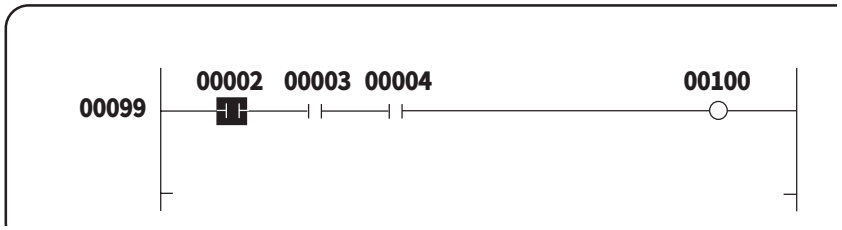
メッセージ	検索内容	検索再開方法
最終画面です	メインメニューの【検索】以外による検索	同じものを再び検索するときは、↵キーを押します。00000ステップから検索します。 異なるものを検索するときは、最初の手順から入力してください。
該当プログラムナシ	メインメニューの【検索】による検索	同じものを再び検索するときは、【検索】の最初の手順から入力してください。

手順1 ステップNo.で検索する

1 【書込】、【挿入】モードであればF1キーを押して、【読出】モードにします。

2 ESCキーを押し、読み出すステップNo.を入力します。
↵キーを押すと、指定したステップNo.を含む1回路が表示されます。

例　1 0 0 ↵



手順2 リレー番号で検索する

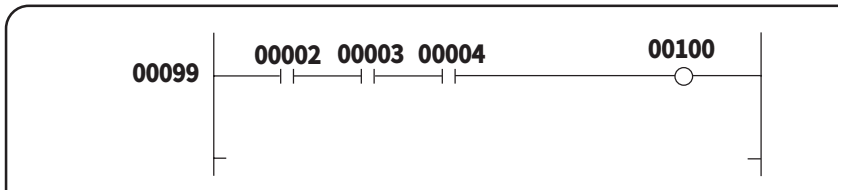
1 CTRL＋F9キーで入力接点【接点】を指定します。



2 リレー番号を入力し、↵キーを押します。

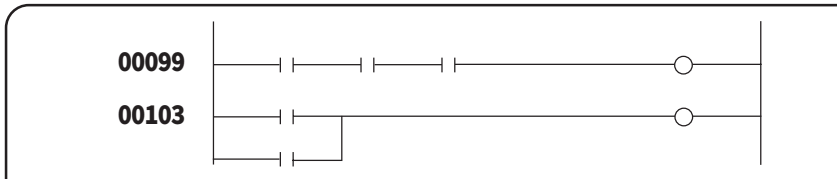
例　1 0 0 ↵

3 ステップ「00000」から検索を開始します。
指定した入力を含む1回路が表示されます。
リレー番号検索では、接点および出力に同じ番号があれば、全てを検索します。

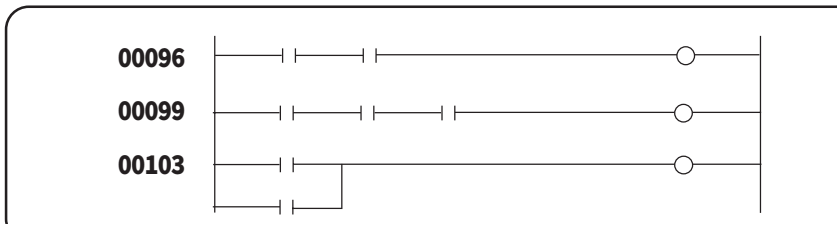


4 再度、同じリレー番号で、以降の回路を検索するときは↵キーを押します。

5 ROLL UPキーを押すと、次の回路が表示されます。



6 ROLL DOWN キーを押すと前の回路が表示されます。



手順3 シンボルとリレー番号で検索する

1 F4 または F7 キーを押して、シンボルを指定します。

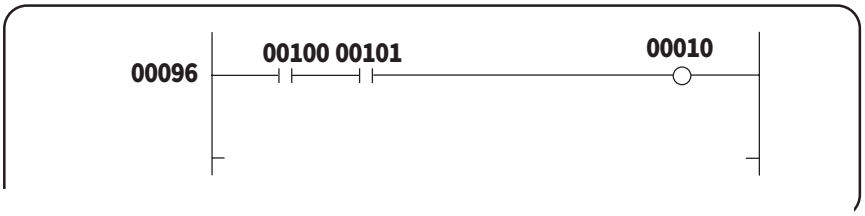
例　F4



2 リレー番号を入力し、↵キーを押します。

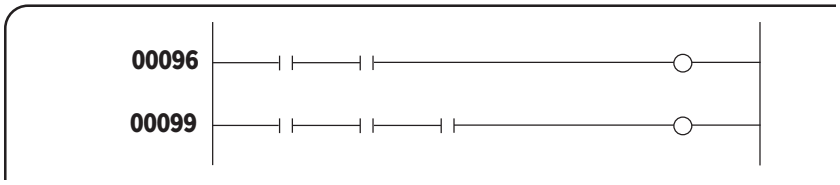
例　1 0 0 ↵

3 アドレス「00000」から検索を開始します。
検索中は【命令検索】が点滅します。
指定した入力を含む1回路が表示されます。
シンボルとリレー番号検索では、4（⊣⊢）、または F7（−○⊣）で指定したシンボルの接点、または出力だけを検索します。
−○⊣ で検索対象となる命令は、以下のとおりです。
−○⊣ 、−∅⊣、KEEP、DIFU、DIFD、SET、RSET、STEP、SNXT

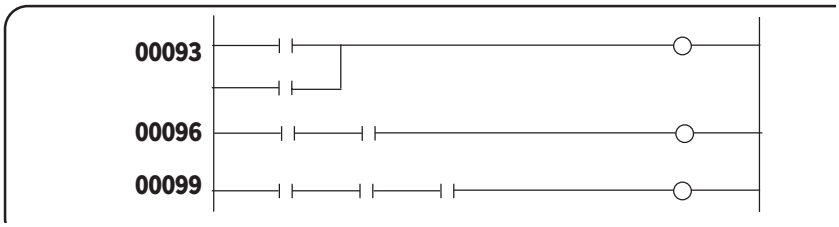


4 再度、同じ接点、または出力で、以降の回路を検索するときは↵キーを押します。

5 ROLL UP キーを押すと、次の回路が表示されます。



6 ROLL DOWN キーを押すと前の回路が表示されます。

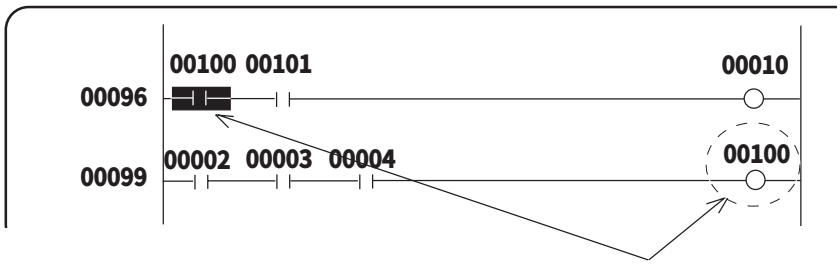


手順4

入出力接点でお互いを検索する

同じリレー番号を持つ出力接点を検出したいとき、またはその逆の検索を行いたいときに使用します。

1 接点にカーソルを移動し↵キーを押します。同じリレー番号を持った出力を検索します。



00099ステップの出力
が検索されます。

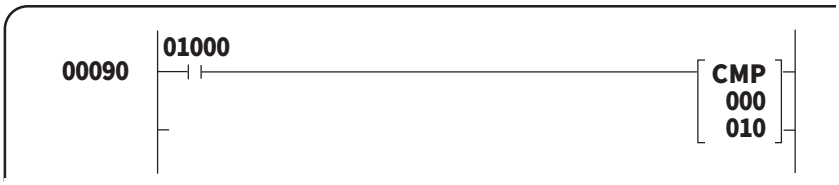
出力から同じリレー番号の接点を検索するときも同様です。

手順5 応用命令の検索（FUN No.で検索する）

詳細については、「1-5-3 ラダー図【検索／読出】のまとめ」を参照してください。
FUN No.は全桁入力してください。

毎スキャン実行型命令（ ( ) 付）

F10 2 0 ↵



微分型命令（@付）

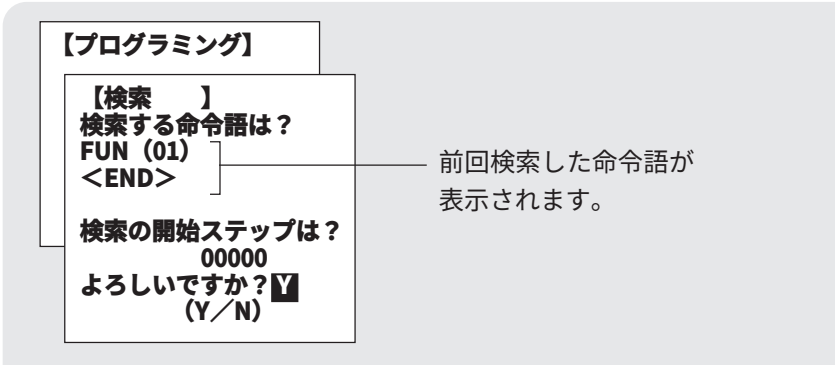
F10 FUN No.（@／F9／/）（ オペランド ）↵を入力してください。

ブロックプログラム命令（< >付）

SHIFT＋F10 FUN No.（ オペランド ）（F9）↵を入力してください。

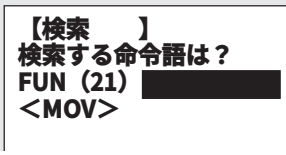
手順6 オペランド指定を含む応用命令の検索（FUN No.とオペランド指定で検索する）

1 HELPキーを押して【プログラミング】メニューを表示させ、【K:検索】を選びます。
検索メニューが表示されます。



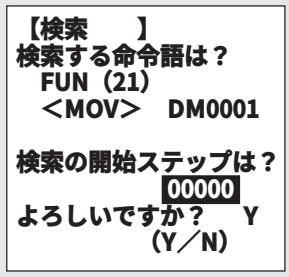
2 N ↵を入力します。
カーソルがFUN No.の位置へ移動します。
前回の命令語を続けて検索するときは、Y ↵を入力します。

3 FUN No.を入力します。例として[2][1][↵]と入力してください。＜　＞内の命令が自動的にMOVに変更され、カーソルが第1オペランド指定位置に移動します。



4 ここでは、第2オペランドで検索します。[↵]キーを押してください。
カーソルが第2オペランド指定位置に移動します。

5 例として、DM00001を入力します。
[CTRL]＋[F4]キーでDMを指定し、続けて[1][↵]を入力します。
カーソルがステップNo.指定位置に移動します。
DMの上位桁0は省略できます。
設定値を間違えたときは、[↵]キーを押す前に[HOME CLR]キーを押して再設定します。



6 検索の開始ステップNo.を入力し[↵]キーを押します。
ここでは、00000から開始するので、[↵]キーだけを押します。
カーソルが「よろしいですか？[Y]」に移動します。

7 [↵]キーを押します。命令語の検索が開始されます。

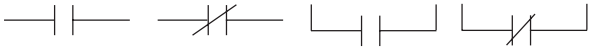
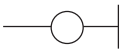
1-5-2 I/Oコメント、行コメントでプログラムを検索する

指定したI/Oコメント、または行コメントでプログラムを検索し、画面に表示します。

機能

I/Oコメント指定による読み出しは、指定した文字をI/Oコメントの先頭に含むリレー番号のうち、いずれかのリレー番号に対して回路を検索し、表示します。

行コメント指定による読み出しは、指定した文字を先頭に含む行コメントを検索し、表示します。

キー操作	表示	検索対象
そのまま	セッテン	入出力接点とも検索
F1		
F2		

検索は、ラダー図（コメント付）の表示方式だけで実行できます。

検索は画面内の第2ステップから行います。プログラムにEND命令があるときは、いったん、END命令を表示して止ります。END命令以降の検索では、画面左上に「END命令ナシ」が表示されます。

最終エリアまでの検索が終了すると、画面左上に「最終画面です」が表示されます。

注釈文指定による検索はできません。

手順

I/Oコメントで検索する

1 【プログラミング】メニューの【H：表示切替】を選び、【C：ラダー図（コメント付）】の表示にします。

2 F1キーを押して【読出】モードにします。

3 【プログラミング】メニューから【I：I/Oコメント】を選びます。

```
【プログラミング】
  【I/Oコメント  】
    I/Oコメントを入力してください
      ■
```

4 検索するI/Oコメント（またはI/Oコメントの先頭からの文字列）を入力し、↵キーを押します。

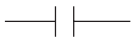
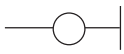
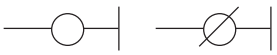
例　A B C ↵

指定したI/Oコメント、または文字列をコメントの先頭に持つリレー番号と、そのI/Oコメントが画面下に表示されます。
指定した文字列に該当するI/Oコメントがないときには、画面左上に「該当コメントナシ」が表示されます。



5 指定した文字列が複数のI/Oコメントに使われているときには、F5（次・検）キーを押して、検索対象を変更できます。
また、F1、F2、F4キーでさらに検索対象をしぼることができます。

例　F1 ↵

キー操作	表示	検索対象
そのまま	セッテン	入出力接点とも検索
F1		
F2		

6 ↵キーを押します。
画面内の第2ステップから検索を開始します。
指定したリレー番号が見つかると、そのリレー番号を含む、1回路分が表示されます。

7 続けて↵キーを押すと、次ステップ以降を検索します。

画面に表示されている回路の1つ前の検索回路を表示するときには、TABキーを押します。

画面に表示されている回路の前後の回路を読み出すときには、ROLL UP 、ROLL DOWN キーを押します。

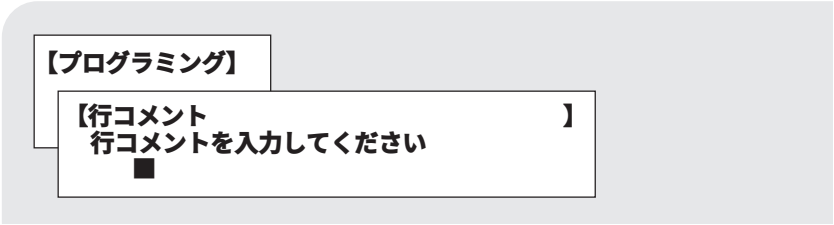
再度「00000」ステップから検索するときには、手順*3*から操作してください。

手順2 行コメントで検索する

1 【プログラミング】メニューの【H：表示切替】を選び、【C：ラダー図（コメント付）】の表示にします。

2 F1キーを押して【読出】モードにします。

3 【プログラミング】メニューから【G：行コメント】を選びます。



4 検索する行コメント、または先頭からの文字列を入力し、↵キーを押します。

例 A B C ↵

5 ↵キーを押します。
画面内の第2ステップから検索を開始します。
指定した行コメントが画面に表示されます。



行コメントではステップNo.位置に「＊」が付けられている行を先頭行とし、次の「＊」のついた行コメントの前までが1回路として取り扱われます。

次の「＊」がないときは、連続する行コメントの終わりまでを1回路として取り扱います。

行コメントを指定したときは、ステップNo.位置に「＊」がついた先頭の行だけが検索対象になります。

6 続けて↵キーを押すと、次ステップ以降を検索します。

画面に表示されている回路の1つ前の検索回路を表示するときには、TABキーを押します。

画面に表示されている回路の前後の回路を読み出すときには、ROLL UP 、ROLL DOWN キーを押します。

再度「00000」ステップから検索するときには、手順*3*から操作してください。

1-5-3 ラダー図【検索／読出】のまとめ

以下に【読出】【検索】の方法を示します。

読出（検索）方法	キー入力方法	説　明
ステップNo.指定による読み出し	ESC **ステップNo.** ↵	・ステップNo.の上位桁の「0」は省略できます。 ただし、ステップNo. 00000は「0」を入力してください。 ・指定したステップNo.を含む1回路分のラダー図が表示されます。
シンボルとリレー番号指定による読み出し（検索）	・入力接点の場合 F4 **リレー番号** ↵ ・出力接点の場合 F7 **リレー番号** ↵	・リレー番号の上位桁の「0」は入力を省略できます。 ・接点の場合、⊣⊢ 、⊣/⊢ 、⊣↑⊢ 、⊣↓⊢ を含めて検索し、読み出します。 ・出力の場合、—○⊣ 、—⊘⊣ を含めて検索し、読み出します。 ・TIM/CNTのときは、 **リレー番号** の位置で CTRL ＋ F6 ／ CTRL ＋ F5 キーを押し、TIM/CNT番号を入力します。
リレー番号指定による読み出し（検索）	CTRL ＋ F9 **リレー番号** ↵	・上記の接点と出力を含めた、全リレー番号に対して検索します。 ・リレー番号の上位桁「0」は入力を省略できます。 ・検索時、画面下側に “ セッテン00000 ” が表示されます。
入出力接点の相互逆検索	**入出力接点をカーソルで選択** ↵	・画面上の入出力接点をカーソルで選択し、入力、出力についてお互いに相手の接点を検索します。 ・入力接点 ⊣⊢ 、⊣/⊢ 、⊣↑⊢ 、⊣↓⊢ を指定すると、同じリレー番号の出力接点 —○⊣ 、 —⊘⊣ を検索します。 ・出力接点 —○⊣ 、 —⊘⊣ を指定すると、同じリレー番号の入力接点 ⊣⊢ 、⊣/⊢ 、⊣↑⊢ 、⊣↓⊢ を検索します。

読出(検索)方法	キー入力方法	説　明
応用命令の読み出し (検索)	毎スキャン実行型命令（ ( ) 付） F10 **FUN No.** (**オペランド**) ↵ 微分型命令（@付） F10 **FUN No.** (@ / F9 / ／) (**オペランド**) ↵ ブロックプログラム命令（< >付） SHIFT ＋ F10 **FUN No.** (**オペランド**) (F9) ↵	・FUN No.は上位桁の「0」も入力してください。 ・FUN No.04～15、91、92、94、97、およびブロックプログラム命令は ↵ キーを押す前に **オペランド** を入力してください。 ・毎スキャン実行型命令は次の方法でも指定することができます。 「FUN(??)」または「FUN<??>」表示中に ↵ キー、または CTRL ＋ F キー入力で「応用命令一覧」が表示されます。表中より検索する命令をカーソルで選び、 ↵ キーを押すと、画面下側に命令が表示されます。 FUN No.04～05、91、92、94、97、およびブロックプログラム命令は、引き続きオペランドを入力してください。 最後に ↵ キーを押すと検索を開始します。
オペランド指定を含む応用命令の読み出し (検索)	① HELP ② K （またはカーソルで選択） 検索メニュー表示 ③ N ↵ ④ **FUN No.** ↵ ⑤ **オペランド** ↵ ⑥ **開始ステップ** ↵ ⑦ ↵	・①～⑦の順に入力してください。 ・FUN No.は上位桁「0」も入力してください。 ・オペランドは、第1～3オペランドのいずれか1個を、または複数個を指定しても構いません。 ・指定するオペランド位置にカーソルがある状態で⑤の操作をしてください。 ・指定しない場合は ↵ キーで次に移ってください。 ・オペランドとしてリレー番号を使用する命令では CTRL ＋ F9 を、チャネル番号を使用する命令では CTRL ＋ F7 を入力してください。 ・オペランドを指定しない応用命令、およびFUN No.04～15、91、92、94、97、およびブロックプログラム命令の読み出し（検索）は、上記の「応用命令の読み出し（検索）」を使用する方が便利です。

1-6 【回路編集】

この項では、システム作業領域のラダープログラムを移動、コピー、削除する方法を説明します。

1-6-1 プログラムを移動、コピー、削除する──【回路編集】

システム作業領域のラダープログラムを回路単位で移動、コピー、削除します。



【回路編集】は、ラダー図だけで実行できます。ニモニック表示では実行できません。

システム作業領域のプログラムを直接編集します。このため、【ストア】操作は必要ありません。

行コメントも回路単位で移動、コピー、削除します。
行コメントは、ステップNo.位置に「＊」が付けられている行を先頭行とし、次の「＊」の付いた行コメントまで（次の「＊」がない場合は連続する行コメントの終りまで）が１回路として取り扱われます。

I/Oコメント、注釈文も回路といっしょに移動、コピー、削除されます。

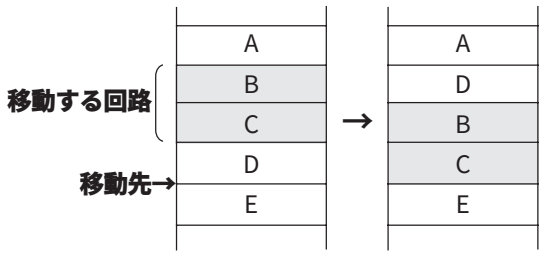
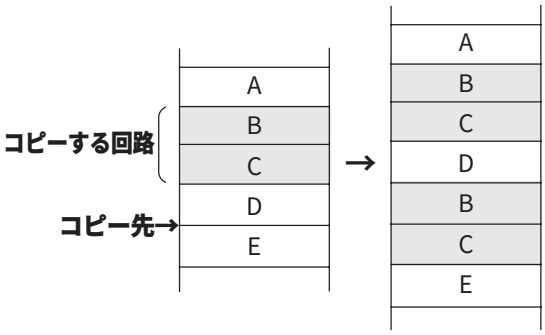
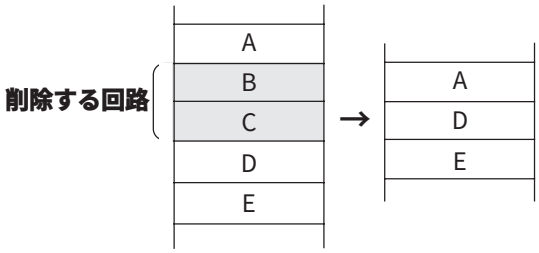
回路を削除しても、I/Oコメントはシステム作業領域のI/Oコメントエリアにデータとして残されています。

ブロックプログラムは、連続するニモニック部分をまとめて1回路として扱われます。

回路編集の範囲を設定するために、先頭、最終、移動先（またはコピー先）のステップNo.を設定します。以下の点に注意してください。

①先頭ステップNo.≦最終ステップNo.としてください。
②先頭ステップNo.＝最終ステップNo.とすると、１回路だけが対象となります。
③移動先（またはコピー先）ステップ番号は、先頭ステップと最終ステップの間では設定できません。
④移動先（またはコピー先）をプログラムの最終に指定するときは、最終回路を表示したときにROLL UPキーを押して、「最終画面です」を画面左上に表示させた後、↵キーを押してください。

【回路編集】の各機能と実行例を以下に示します。

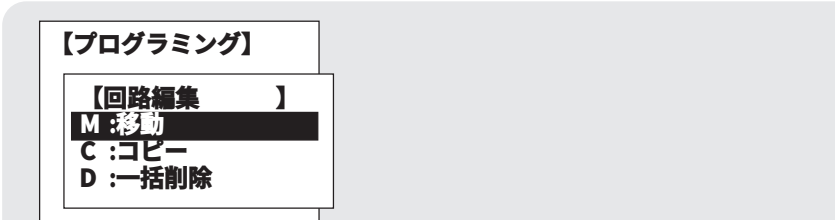
メニュー	機　能	実行例
【移動】	回路単位で複数の回路を移動します。	
【コピー】	回路単位で複数の回路をコピーします。	
【一括削除】	回路単位で複数の回路を削除します。	

参考　回路の読み出しは、ステップNo.による読み出し、または命令検索によって実行すると便利です。

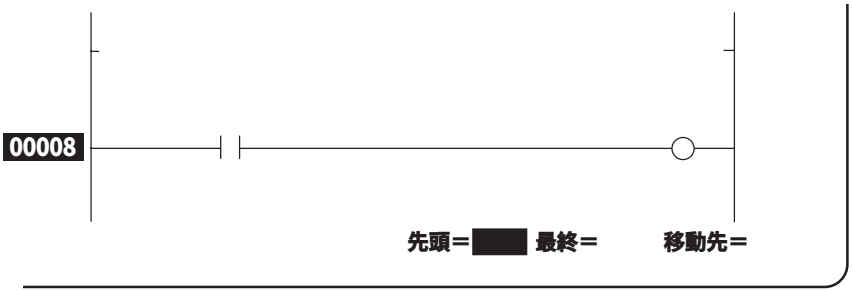
1-5項 参照

手順

1 【プログラミング】メニューより、【E:回路編集】を選びます。



2 実行する機能を選びます。
画面右下に、先頭、最終、移動先（またはコピー先）のステップ番号の設定エリアが表示されます。



3 各々のステップNo.位置へカーソルを移動して、↵キーを押します。
カーソルを移動するには、ROLL UP、ROLL DOWN キーで画面を読み出し、↑↓キーで各ステップNo.へ移動します。

4 移動先（またはコピー先）をプログラムの最後に指定する場合は、ROLL UPキーを押して最終回路を表示させます。そして、さらにROLL UPキーを押して、画面左上に「最終画面です」を表示させます。この状態で、移動、コピーを行います。

1-7 【コメント編集】

この項では、リレー番号に付けるコメント（I/Oコメント）の作成方法について説明します。

1-7-1 コメント編集とは

I/Oコメントをリレーエリアごとに一覧表で表示し、I/Oコメントの書き込み、修正、編集、検索を行います。

I/Oコメントとは、リレー番号につけるコメントのことです。

お願い

I/Oコメント編集中に電源をOFFにしたり、RESETスイッチを押したりしないでください。システム作業領域のI/Oコメントエリアが破壊される恐れがあります。

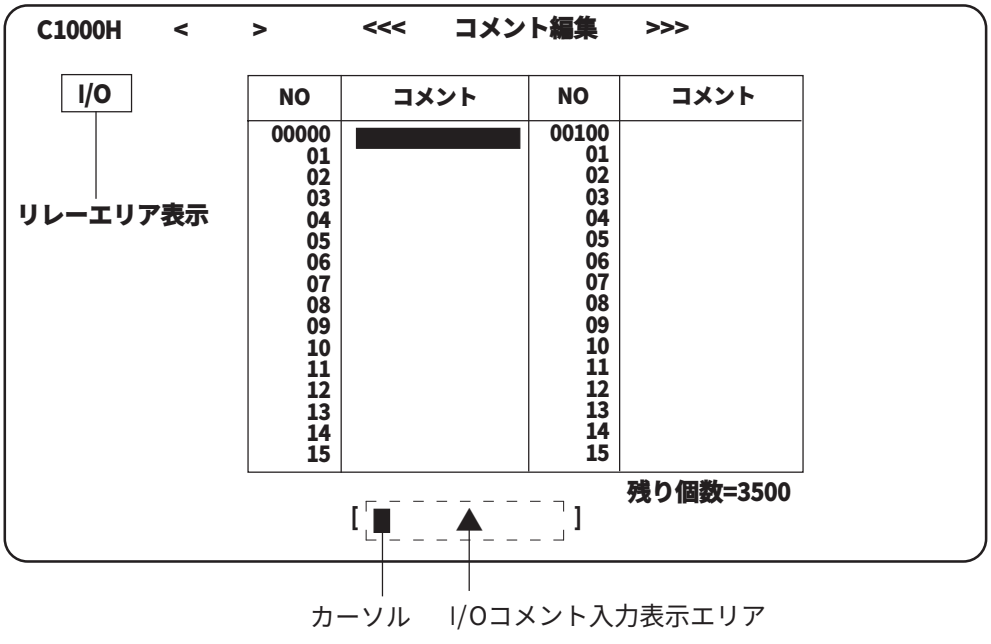
ここで書込み、修正、編集したI/Oコメントは、自動的にシステム作業領域に書き込まれますので、【ストア】操作は不要です。

I/Oコメントの入力方法

I/Oコメントは次のように入力してください。
半角文字換算で16文字まで入力できます。
英数字、カタカナ、ひらがな、漢字が入力できます。

コメント編集の画面について

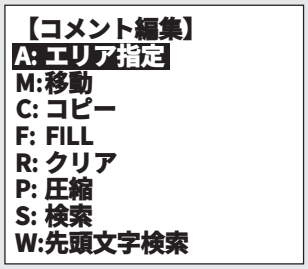
【プログラミング】の【コメント編集】メニューを選びます。次に英字キー、またはカーソルでエリア／チャネルを選びます。I/Oコメント編集の画面が表示されます。



1画面に32個（2CH分）のI/Oコメントが表示されます。
I/Oコメントは、最大3,500個まで設定できます。
ROLL UPキーで次の画面、ROLL DOWNキーで前の画面になります。
↑↓キーで、リレー番号間をカーソルが移動します。
←→キーで、I/Oコメント入力エリア内のカーソルが移動します。
ここで編集されたI/Oコメントは、ラダー図、ニモニック画面に表示されます。

コメント編集のメニューについて

コメント編集の画面で、HELPキー（またはCTRL＋Mキー）を押すと、次のメニューが表示されます。



【コメント編集】メニューには、次の機能があります。

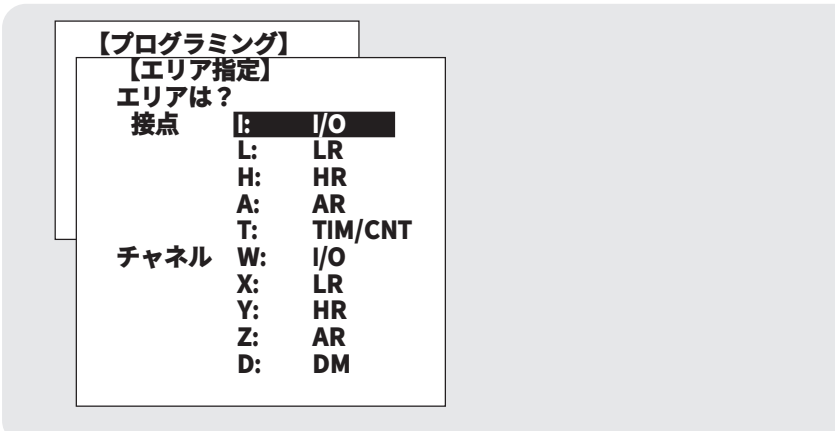
メニュー	機　能
エリア指定	画面に表示させるリレーエリアを変更します。
移動	指定したI/Oコメントを、他のリレー（チャネル）番号のI/Oコメントとして移動します。
コピー	指定したI/Oコメントを、他のリレー（チャネル）番号のI/Oコメントとしてコピーします。
FILL	同一のI/Oコメントを、指定したリレー（チャネル）番号のI/Oコメントとして書き込みます。
クリア	リレー（チャネル）エリアごとのI/Oコメントを全て消去します。
圧縮	システム作業領域上にあるユーザプログラム内で、使用されていないリレー番号のI/Oコメントを全て消去します。また同時に、チャネルのI/Oコメントは、使用、未使用にかかわらず、全エリア消去されます。
検索	指定したI/Oコメントを検索し、表示します。
先頭文字検索	指定した先頭文字のあるI/Oコメントを検索し表示します。

1-7-2 I/Oコメントの書き込み、修正をする――【コメント編集】

各リレー番号にI/Oコメントを書き込み修正します。

手順 1

【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】メニューを選びます。

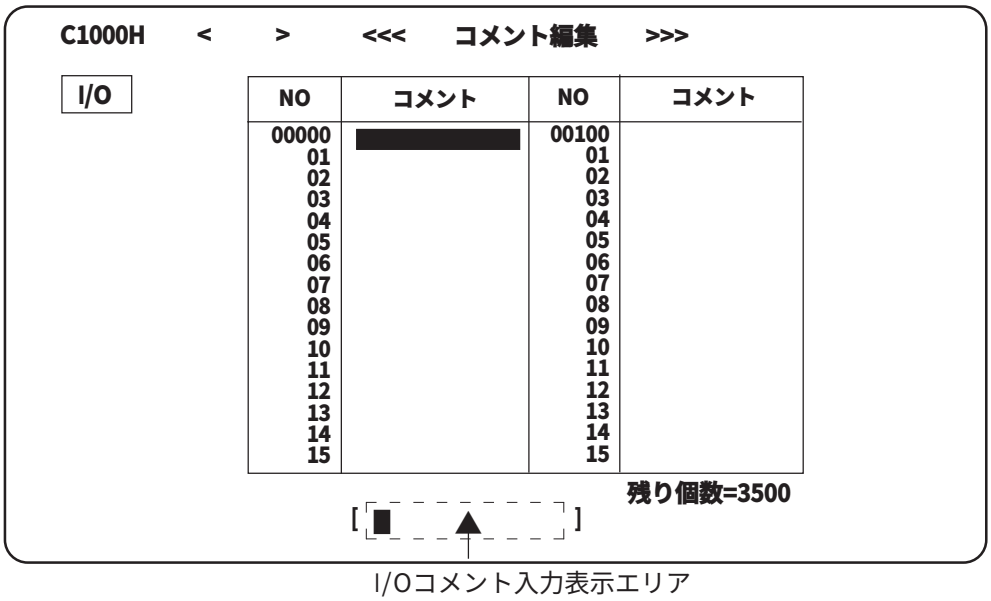


2 I/Oコメントをリレー番号に付けるときは、接点の中からエリアを選びます。
I/Oコメントをチャネル番号に付けるときは、チャネルの中からエリアを選びます。

3 例として↵キーを押してI/Oを選びます。
コメント編集画面が表示されます。

画面下側に、カーソル位置のリレー番号のI/Oコメント入力エリアが表示されます。

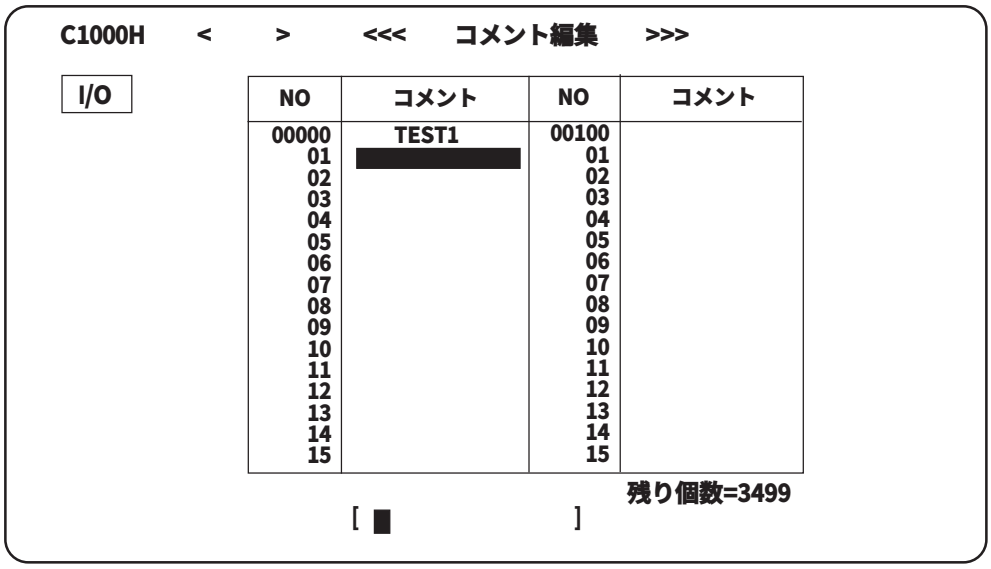
すでにI/Oコメントが設定されているリレー番号であれば、そのI/Oコメントが表示されます。



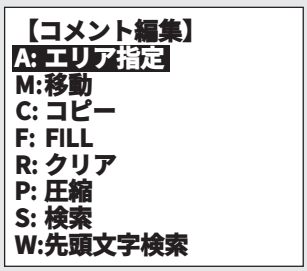
I/Oコメント入力表示エリア

4 I/Oコメントを入力または、修正します。
例　TEST1

5 ↵キーを押します。
一覧表内にI/Oコメントが書き込まれます。
カーソルは次の行に移ります。以後、同様にしてI/Oコメントを入力します。



6 他のエリアか番号を指定するときは、コメント編集の画面でHELP（または、CTRL＋M）キーを押します。
次のメニューが表示されます。



7 【A:エリア指定】を選び、エリアと番号を入力します。
以後、同様にしてI/Oコメントを入力します。

8 ESCキー（または、CTRL＋¥）でプログラミング画面に戻ります。

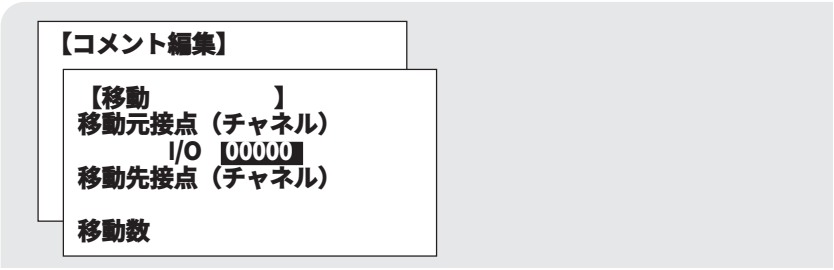
■ I/Oコメントを移動／コピーする ――― 【移動】【コピー】

手順1

I/Oコメントを移動して他のリレーに割り付ける

1 【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】を選びます。
リレー、またはチャネルのエリアを選びます。
I/Oコメントの編集画面が表示されます。HELPキーを押します。

2 表示されたメニューより、【M:移動】を選びます。



3 入／出力リレーのI/Oコメントを移動するときは、そのままリレー番号を入力します。
I/O以外のエリアを設定するときは、下表のように入力して、表示を変えてください。

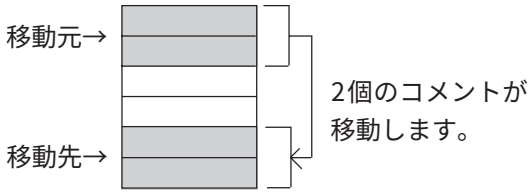
リレーエリア	キー入力方法
I/O	リレー番号 ↵
LR	CTRL ＋ F3　リレー番号 ↵
HR	CTRL ＋ F2　リレー番号 ↵
AR	CTRL ＋ F1　リレー番号 ↵
TIM/CNT	CTRL ＋ F6 / F5　タイマ／カウンタ番号
チャネル番号	CTRL ＋ F7　→上記のキーを入力
DM	CTRL ＋ F7　CTRL ＋ F4　DM番号 ↵

4 移動元接点を入力し↵キーを押します。

5 移動先接点を入力し↵キーを押します。
移動元と移動先で異なるリレー（チャネル）エリアを指定できます。

6 移動数を入力します。
移動数とは、移動元を含めて何接点（チャネル）分のI/Oコメントを移動するかを指定する数です。

例　　移動数　2

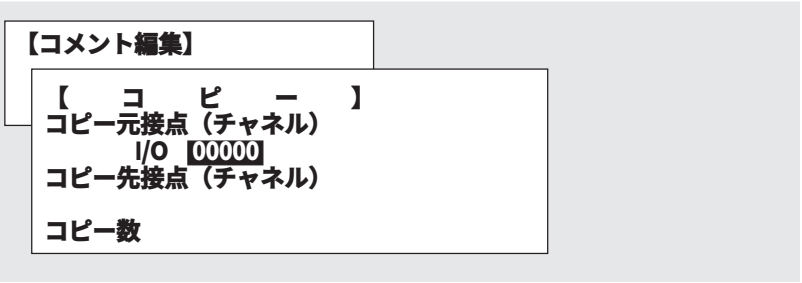


7 ↵キーを押します。
指定したI/Oコメントが移動されます。
移動元にI/Oコメントがない部分は、移動先のI/Oコメントがそのまま残ります。

手順2 I/Oコメントを他のリレーにコピーする

1 【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】を選びます。リレー、またはチャネルのエリアを選びます。
I/Oコメントの編集画面が表示されます。HELPキーを押します。

2 表示されたメニューより、【C:コピー】を選びます。



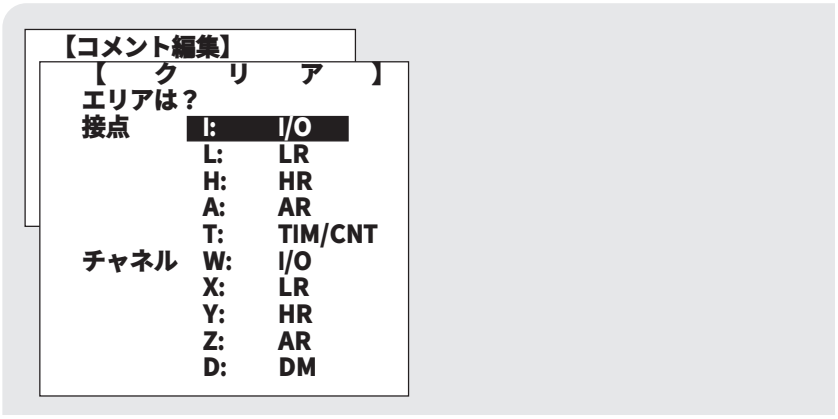
3 以後の操作は、【移動】と同じような操作ですので手順*1*を参照してください。

■ I/Oコメントデータを消去する ―― 【クリア】

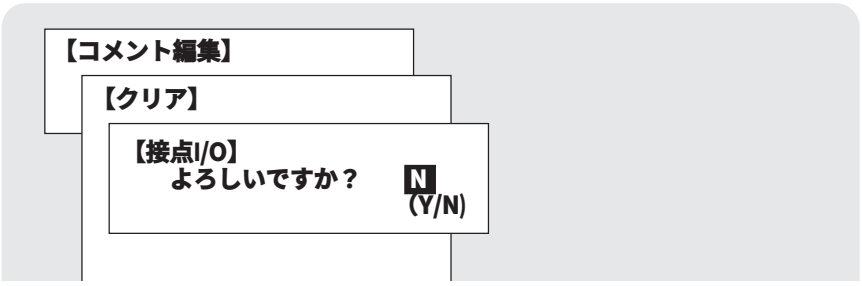
手順 リレー(チャネル)ごとにI/Oコメントデータを消去します。

1 【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】を選びます。リレー、またはチャネルのエリアを選びます。
I/Oコメントの編集画面が表示されます。HELPキーを押します。

2 表示されたメニューより、【R:クリア】を選びます。



3 英字キー、またはカーソルでクリアするエリアを選びます。
確認の表示がでます。



4 実行するときは、Y ↵を入力します。
とりやめるときは、↵キーを押します。
実行すると指定したエリアの全てのI/Oコメントがクリアされます。

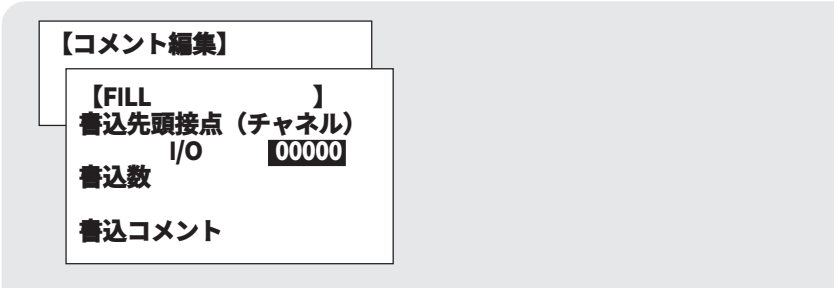
■ I/Oコメントを複数のリレーに同時に書き込む――【FILL】

同じI/Oコメントを複数のリレーに同時に書き込む。

手順

1 【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】を選びます。リレー、またはチャネルのエリアを選びます。
I/Oコメントの編集画面が表示されます。HELPキーを押します。

2 表示されたメニューより、【F:FILL】を選びます。



3 「書込先頭接点」を入力します。
入／出力リレーを指定するときは、リレー番号を入力し、↵キーを押します。
I/O以外のエリアを指定するときは、1.90ページの表を参照して入力してください。
1.90ページ参照

4 「書込数」を入力し↵を押します。
「書込数」は、「書込先頭接点」を含めて何接点（チャネル）分にI/Oコメントを書き込むかを指定する数です。

5 「書込コメント」を入力します。

書き込めるコメントは、半角では16文字、全角では8文字です。

既存のI/Oコメントを流用することができます。HELPキーを押して流用したいリレー番号（またはチャネル番号）を入力してください。I/Oコメントが表示されます。リレー番号の指定を間違えたときは、「該当コメントナシ」が表示されます。

6 ↵を押します。
指定した範囲にI/Oコメントが書き込まれます。

「書込コメント」に何も入力しないで↵キーを押すと、書き込み先のI/Oコメントを削除します。

■ 未使用コメントを削除する ―― 【圧縮】

ユーザプログラム内で使っていないリレー番号のI/Oコメントと、チャネルのI/Oコメントを削除します。

機能

システム作業領域のユーザプログラムの中から、以下のI/Oコメントを削除します。

ユーザプログラム内で未使用の全てのリレー番号のI/Oコメント
使用、未使用にかかわらず、全てのチャネルのI/Oコメント

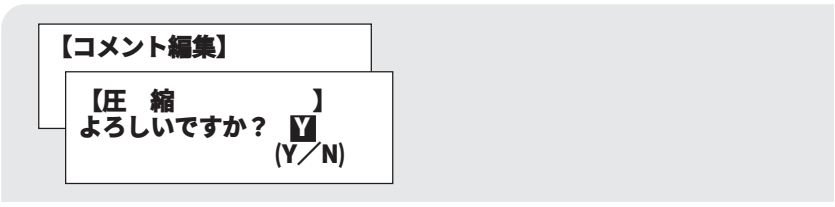
圧縮を実行すると、ユーザプログラム内の全てのI/Oコメントの使用／未使用をチェックします。そのため、終了するまでの時間がかかる場合があります。

手順

1 【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】を選びます。リレー、またはチャネルのエリアを選びます。

I/Oコメントの編集画面が表示されます。HELPキーを押します。

2 表示されたメニューより、【P:圧縮】を選びます。
確認の表示がでます。



3 実行するときは↵キーを押します。
とりやめるときはN↵を入力します。

ユーザプログラム内で使っていないI/Oコメントがクリアされます。
画面右下のコメントの残り個数表示が増加します。

■ I/Oコメントデータを検索する ――― 【検索】【先頭文字検索】

指定したI/Oコメントを検索し表示します。

機能

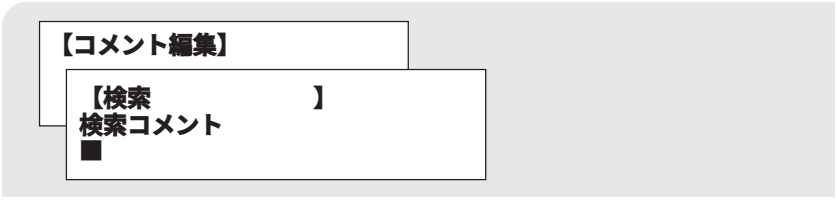
I/Oコメントは、I/Oコメントの先頭を指定しても検索することができます。

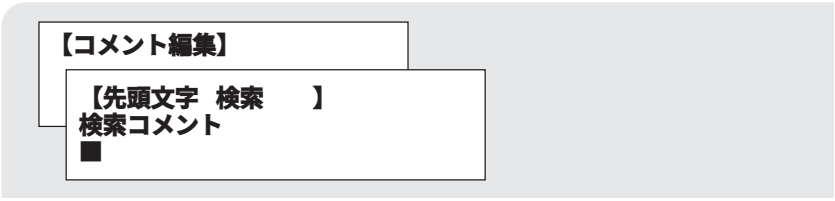
手順

1 【プログラミング】メニューで【N:コメント編集】を選びます。リレー、またはチャネルのエリアを選びます。

I/Oコメントの編集画面が表示されます。HELPキーを押します。

2 表示されたメニューより、【S:検索】、または【W:先頭文字検索】を選びます。





3 検索するデータを入力します。
【検索】を選んだときは、全文字を入力しキーを押します。
【先頭文字検索】を選んだときは、先頭文字(1字)を入力しキーを押します。

一致するデータがあるときは、そのデータにカーソルが移動します。
一致するデータがないときは、画面左上に「検索データなし」が表示されます。

4 引き続き検索するときは、HELPキーを押し、***2***から繰り返してください。

1-8 ニモニックプログラムの作成

この項では、ニモニックプログラムを作成する方法を説明します。

1-8-1 ニモニックプログラミングの概要

ニモニックプログラミングとは、ラダー図を機械語（ニモニック）で作成する方法です。

機能

ニモニック方式は、ファンクションキー入力方式と英数入力方式があります。命令の入力方式が異なるだけで、表示フォーマットは同じです。

ブロックプログラムはニモニックプログラミングで作成します。

同一のプログラムを、ニモニックで作成しても、ラダー方式で作成しても、システム作業領域上では、まったく同じものとなります。したがって、ニモニック方式のプログラムをラダー図で表示することもできます。また、逆にラダー図をニモニック方式で表示することも可能です。
表示の切り替えは、【表示切替】メニューで行います。

ニモニック方式では、プログラムは自動的にシステム作業領域に書き込まれます。
したがって、【ストア／ストア挿入】は、必要ありません。

行コメントは、ニモニック方式では作成できません。【ラダー(コメント付)】で作成してください。
ラダー方式で作成され、ストアされた行コメントは、先頭文字の33文字分（半角）が、ニモニック方式の画面に表示されます。

注釈文は、ニモニック方式では作成、表示できません。【ラダー(コメント付)】で行ってください。

I/Oコメントは【コメント編集】で作成してください。

参考

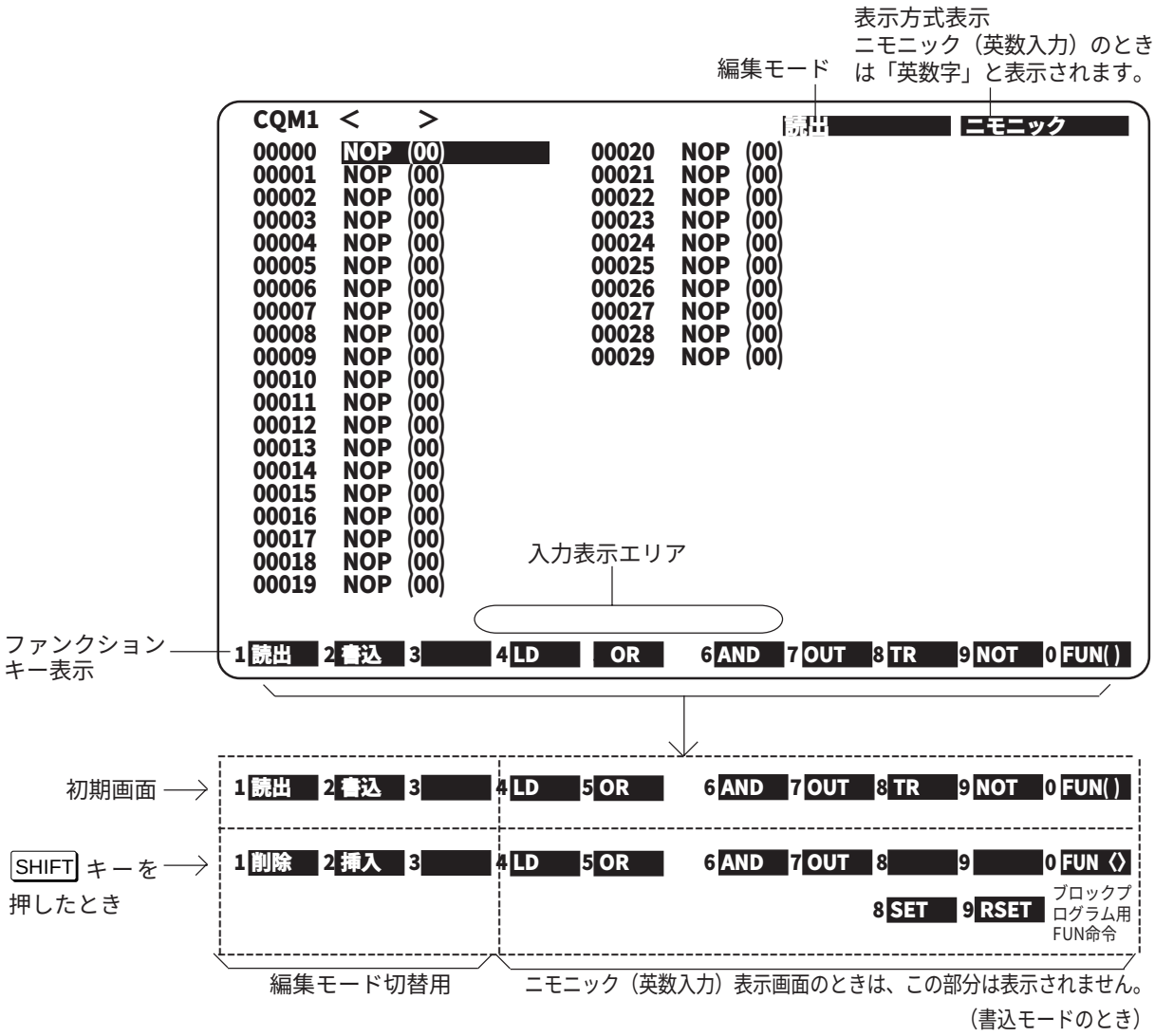
【システム設定】メニューの【PC機種】で、プログラムを作成しようとする【PC機種】をあらかじめ設定します。
既に設定しているときは、確認してください。

新しくニモニックプログラムを作成するときは、必ず【メモリクリア】を実行してください。
【メモリクリア】を実行しないと、システム作業領域のすでにあるプログラムへ上書きされます。

1-8-2 ニモニック画面について

【プログラミング】メニューの【表示切替】で【N：ニモニック】または【A：ニモニック（英数入力）】を選びます。

以下のニモニック方式のプログラム作成画面が表示されます。



画面右上に編集モードと表示方式を表示します。

画面下にファンクションキーが表示され、F1〜F10キーで入力します。

SHIFTキーを押すと表示が変わり、そのままF1〜F10キーで入力します。

【PC機種】がCQM1、C200HS、200HX/HG/HEのときには、SHIFT+8（**SET**）、SHIFT+9（**RSET**）と表示されます。

ファンクションキーによる編集モードの設定により、画面右上にモードが表示されます。初期モードは【読出】になっています。

ニモニックプログラムは、１画面で30行分の書き込み／読み出しエリアがあります。

プログラムの追加挿入用として、10行分の空エリアがあります。プログラムが40行を超えるときは次画面に切り替えてください。

カーソルの移動

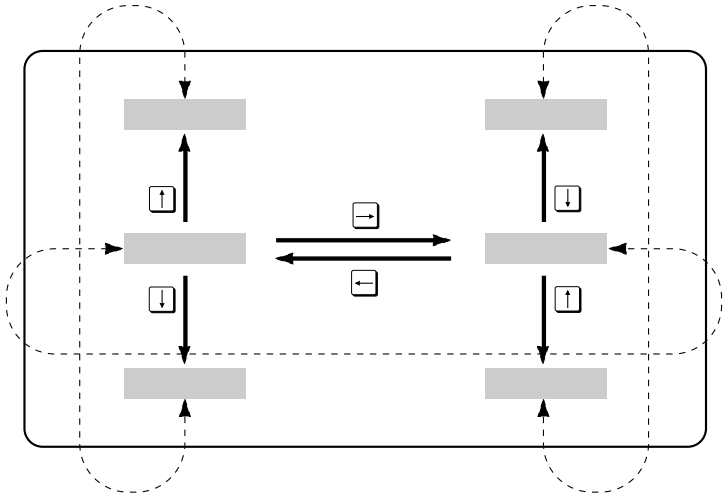
書込、挿入、削除モードのときのみカーソルの移動ができます。
カーソルの移動は、ファンクションキー入力方式と、英数字入力方式とで異なります。

ファンクションキー入力方式【ニモニック】の場合

↑↓キーで上下方向に循環して移動します。

←→キーで左右方向に循環して移動します。

前後の画面を読み出すときは、ROLL UP、ROLL DOWN キーを押してください。

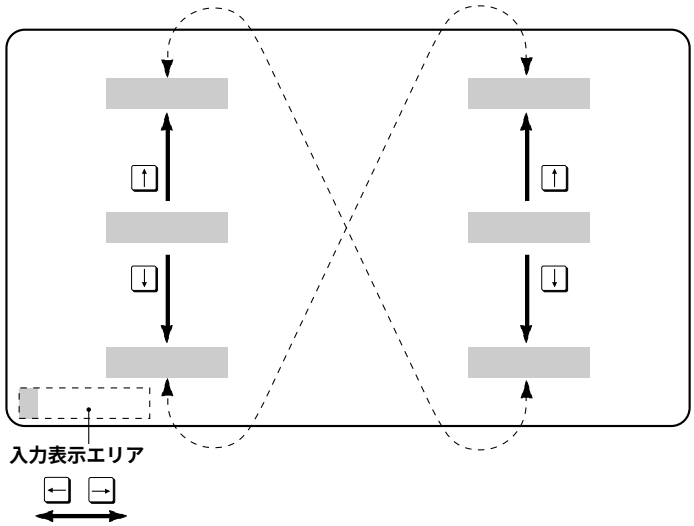


英数字入力方式【ニモニック（英数入力）】の場合

↑↓キーで、左右交互に、上下方向に循環して移動します。

←→キーで入力表示エリアのカーソルが左右方向に移動します。ただし、「削除」モードの場合は、ファンクションキー入力方式と同じ移動となります。

前後の画面を読み出すときは、ROLL UP、ROLL DOWN キーを押してください。



1-8-3 ニモニックの入力方法について

ニモニックでプログラムを書き込むには、ファンクションキーで命令を入力する方法とニモニックを英数字キーでそのまま入力する方法とがあります。



命令語の後にリレー、タイマ、カウンタ番号などの入力が必要です。

応用命令（毎スキャン実行型命令）は、次の方法でも入力することができます。

1 F10キーを押します。
2「FUN(??)」、または「FUN<??>」 が表示されます。
3 ↵キー、またはCTRL＋Fキーを押すと、「応用命令一覧」が表示されます。
4 カーソルを入力する応用命令に移動し、↵キーを押します。

ニモニックで作成したプログラムは、間違ったプログラムでも回路エラーにならず、そのままストアされます。必ずプログラムチェックを行ってください。



FUN No.、オペランド値、リレー番号についてはSYSMAC Cシリーズの各マニュアルを参照してください。

ニモニック入力方法

以下に、ニモニックによる命令の入力方法一覧を示します。

命令	ファンクションキー入力	英数字キー入力
LD	F4 **リレー番号** ↵	LD □ **リレー番号** ↵
OR	F5 **リレー番号** ↵	OR □ **リレー番号** ↵
AND	F6 **リレー番号** ↵	AND □ **リレー番号** ↵
LD NOT	F4 F9 **リレー番号** ↵	LD □ NOT □ **リレー番号** ↵
OR NOT	F5 F9 **リレー番号** ↵	OR □ NOT □ **リレー番号** ↵
AND NOT	F6 F9 **リレー番号** ↵	AND □ NOT □ **リレー番号** ↵

注 命令はすべて英字キーで入力します。
例） LD→L D

命令	ファンクションキー入力	英数字キー入力
OR LD	F5 F4 ↵	OR □ LD ↵
AND LD	F6 F4 ↵	AND □ LD ↵
OUT	F7 **リレー番号** ↵	OUT □ **リレー番号** ↵
OUT NOT	F7 F9 **リレー番号** ↵	OUT □ NOT □ **リレー番号** ↵
LD TR	F4 F8 **TR番号** ↵	——
OUT TR	F7 F8 **TR番号** ↵	——
タイマ(TIM) 注1	CTRL + F6 **タイマ番号** ↵ **設定値** ↵	TIM **タイマ番号** □ # **設定値** ↵
カウンタ (CNT) 注1	CTRL + F5 **カウンタ番号** ↵ **設定値** ↵	CNT **カウンタ番号** □ # **設定値** ↵
毎スキャン実行型命令(()付) 注2	F10 **FUN No.** (**オペランド**) ↵	**命令語** □ (**オペランド** □ **オペランド** □ **オペランド**) ↵
微分型命令 (@付) 注2	F10 **FUN No.** [@ / F9] (**オペランド**) ↵	@ **命令語** □ (**オペランド** □ **オペランド** □ **オペランド**) ↵
ブロックプログラム命令(<>付) 注2	SHIFT + F10 **FUN No.** (**オペランド**) (F9) ↵	● **命令語** □ (**オペランド** ↵ **オペランド** ↵ **オペランド**) ↵ ● FUN SHIFT + < **FUNNo.** SHIFT + > □ (**オペランド** ↵ **オペランド** ↵ **オペランド**) ↵

FUN No. をまちがえたときは、再びF10キーを押して入力をやり直してください。

英数字キー入力のとき、命令は、応用命令のオペランドなども、すべて1行で入力してください。

英数字キー入力のとき、命令とオペランド、オペランドとオペランドの間は□（スペース）キーを入力し、区切ってください。

注1 設定値を外部から入力するときは、CTRL＋F7でチャネル表示に切り替えてチャネル番号で入力します。

設定値 → チャネル番号

注2 FUN No.は、全桁入力してください。
FUN No.の上位桁の０は省略できません。
オペランドのある応用命令はオペランドを入力してください。
FUN No.04～15、91、92､94､97、およびブロックプログラム命令は↵キーを押す前に、オペランドを入力してください。

以下にニモニックによるリレー番号、チャネル番号、およびデータの入力方法を示します。

ファンクションキー入力の場合

リレーエリア	リレー番号の入力	チャネル番号の入力	ラダー図上での表示
入出力リレー 内部補助リレー 特殊補助リレー	リレー番号	チャネル番号	―
保持リレー	CTRL + F2 リレー番号	CTRL + F2 チャネル番号	H
補助記憶リレー	CTRL + F1 リレー番号	CTRL + F1 チャネル番号	A
リンクリレー	CTRL + F3 リレー番号	CTRL + F3 チャネル番号	L
データメモリ	―	CTRL + F4 DM番号	D
間接指定データメモリ	―	CTRL + F8 DM番号	＊D
タイマ	CTRL + F6 タイマ番号	CTRL + F6 タイマ番号	T
カウンタ	CTRL + F5 カウンタ番号	CTRL + F5 カウンタ番号	C
定数	―	CTRL + F10 数値	#

各番号、数値の上位桁の「0」は入力不要です。

番号を押し間違えたときは、HOME CLRキーを押した後、再入力してください。

注 定数の符号付／なし10進入力方法については、「リレー番号、チャネル番号、データを入力する」を参照してください。

1-2-4 参照

英数字キー入力

リレーエリア	リレー番号の入力	チャネル番号の入力	ラダー図上での表示
入出力リレー 内部補助リレー 特殊補助リレー	リレー番号	チャネル番号	―
保持リレー	H R リレー番号	H R チャネル番号	H
補助記憶リレー	A R リレー番号	A R チャネル番号	A
リンクリレー	L R リレー番号	L R チャネル番号	L
データメモリ	―	D M DM番号	D
間接指定データメモリ	―	SHIFT＋＊D M DM番号	＊D
タイマ	T I M タイマ番号	T I M タイマ番号	T
カウンタ	C N T カウンタ番号	C N T カウンタ番号	C
定数	―	SHIFT＋# 数値	#

注 各番号、数値の上位桁の「0」は入力が必要です。

注 定数の符号付／なし10進入力方法については、「リレー番号、チャネル番号、データを入力する」を参照してください。

1-2-4 参照

命令の入力例

命令は英字キー[A]～[Z]と、数字キー[0]～[9]で入力します。常に大文字で表示されますので、[CAPS]キーを押す必要はありません。

命令は、応用命令のオペランドも含めて一行で入力します。命令とオペランド間、オペランドとオペランド間は、[ ]（スペース）キーを押します。

微分型命令は、[@]キーを先頭に押して、命令を入力してください。

「FUN No.」だけで表示されている命令（ニモニックで表示されない命令）のリレー番号、チャネル番号、定数などは、上位桁の「0」も入力してください。上位桁の入力がないと、「設定値が違います」と表示されます。

「FUN No.」だけで表示されている命令は機種によって異なります。

[L][D][ ][2][0][1][↵] ..... LD 00201
[O][R][ ][N][O][T][ ][T][I][M][2][4][↵] ..... OR・NOT TIM024
[T][I][M][ ][1][ ][SHIFT]+[#][1][0][0][↵] ..... TIM 001 #0100
[M][O][V][ ][L][R][1][ ][5][↵] ..... MOV(21) LR01 005
[F][U][N][SHIFT]+[(][2][1][SHIFT]+[)][ ][0][ ][D][M][3][↵]
..... MOV(21) 000 DM 003
[@][M][O][V][ ][1][0][ ][6][↵] ..... @MOV 010 006
[I][F][ ][1][↵] ..... IF＜02＞ 00001
[F][U][N][SHIFT]+[<][0][2][SHIFT]+[>][ ][1][↵] ..... IF＜02＞ 00001
[F][U][N][SHIFT]+[(][6][7][SHIFT]+[)][ ][SHIFT]+[#][0][0][0][3][ ]
[0][0][1][ ][D][M][0][0][1][0][↵] ..... FUN(67) #0003 001 DM 0010

文字の修正方法

入力した文字を修正するときは、次のキーを使用してください。

キー	機能
[←][→]	文字入力エリアのカーソルが左右に移動します。
[BS]	カーソルの左側の文字を削除します。
[DEL]	カーソル位置の文字を削除します。
[INS]	カーソル位置に1文字分のスペースをあけます。
[HOME CLR]	文字入力エリアの文字を全て消去します。
[SHIFT]+[HOME CLR]	表示されている画面上のすべての命令を消去します。

1-8-4 ニモニックプログラムを書き込む

ニモニックでプログラムを書き込むには、ファンクションキーで命令を入力する方法とニモニックを英数字キーでそのまま入力する方法とがあります。

機能

ニモニックプログラムを作成すると、自動的にシステム作業領域へ書き込まれます。

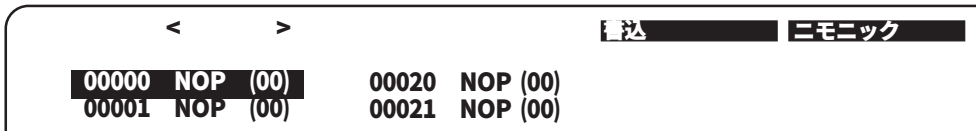
ニモニックプログラムの書き込み時には、回路エラーのチェックを行いません。
プログラムを作成したら、必ず、【プログラム・チェック】を実行してください。

手順

1 【プログラミング】メニューで、【H:表示切替】を選びます。

2 【H:表示切替】メニューの【N:ニモニック】、または【A：ニモニック（英数入力）】を選びます。
画面右上に「ニモニック」、または「英数字」と表示されます。

3 F2キーを押し、【書込】モードにします。
画面右上に、「書込」が表示されます。



4 カーソルを書き込むステップへ移動します。

5 ファンクションキー、または英数字キーで命令を入力し、↵キーを押します。
例 F4 1 ↵

6 カーソル位置に、入力した命令が書き込まれ、カーソルは、次の位置に移動します。
命令を書き込むとき、1画面で40行を超えるときは、「画面範囲を超えます」と表示され、書き込めません。
このときは、書き込もうとするステップを先頭に読み出すか、後方のNOP命令を削除してください。

7 一画面の入力が終ったら、ROLL UPキーを押します。次のステップから表示されますので、続いて書き込みます。

1-8-5 ニモニックプログラムを修正する

ニモニックプログラムを修正するには、以下の３つの方法があります。

命令を変更する ..... 【書込】モード
命令を挿入する ..... 【挿入】モード
命令を削除する ..... 【削除】モード



ニモニックプログラムを修正すると自動的にシステム作業領域に書き込まれます。

ニモニックプログラムの修正時には、回路エラーのチェックを行いません。修正したときは、必ず【プログラム・チェック】を実行してください。

以下のブロックプログラムの修正は、ラダープログラミングでもできます。
(1)「NOT」命令の追加／削除
(2)リレーエリアの変更
(3)リレー番号の変更



手順

1 【プログラミング】メニューで、【H:表示切替】を選びます。

2 【H:表示切替】メニューの【N:ニモニック】、または【A：ニモニック（英数入力）】を選びます。
画面右上に「ニモニック」、または「英数字」が表示されます。

3 命令の変更のときは、F2キーで【書込】モードにします。
削除のときはSHIFT＋F1キーで【削除】モードにします。
命令を挿入するときはSHIFT＋F2キーで【挿入】モードにします。
画面右上に、「書込」、「削除」または、「挿入」が表示されます。

4 カーソルを修正する命令の位置へ移動します。

5 命令を変更／挿入するときは、新しい命令をファンクションキー、または英数字キーで入力し、↵キーを押します。

命令を削除するときは↵キーを押します。（【削除】モード）

カーソル位置に、入力した命令が書き込み／修正され、カーソルは、次の位置に移動します。

6 １画面の修正が終わったら、ROLL UPキーを押します。
次のステップから表示されますので、続いて、修正があれば実行します。

命令の挿入、削除について

カーソル位置に入力した命令が入り、もとのプログラムは順次繰り下げられます。カーソルはもとの命令位置へ移動します。

一画面で一度に10行までの挿入が可能です。11行目以降の挿入は、ROLL UPキーを押して次の画面を表示させた後、挿入を続けてください。

ユーザプログラムの最終ステップが「NOP」以外のときは挿入できません。

ファンクションキー入力で命令を挿入、削除するときは、カーソルを必ず命令語の位置に設定してください。オペランドの位置にカーソルを設定しても、挿入、削除はできません。

参考 ブロックプログラム内では使用できない命令があります。
詳細については、「C1000H／C2000Hユーザーズマニュアル プログラミング編」を参照してください。

1-8-6 ニモニックプログラムを検索し、読み出す

システム作業領域のニモニックプログラムを指定した内容で検索し、画面に表示します。



ニモニックプログラムの検索／読み出しを行うには、【読出】モードにします。

操作方法は、ファンクションキー入力方式、英数字キー入力方式とも同じです。

以下の項目で、ニモニックプログラムを検索し、画面に表示します。
・ステップNo.
・基本命令とリレー番号
・リレー番号
・応用命令
・オペランド指定を含む応用命令

指定した命令が見つかると、その命令を先頭に30行分のプログラムを画面に表示します。

ROLL UP キーで、検索した画面の一つ前の画面を表示します。

ROLL DOWN キーで検索した画面の次の画面を表示します。

前回検索した画面を、再度表示させるときはTABキーを押します。

検索されるプログラムにEND命令があると、一旦END命令を表示して止まります。
END命令以降の検索では、画面右上に「END命令ナシ」が表示されます。

最終エリアまでの検索が終了すると、次のメッセージが表示されます。

メッセージ	検索内容	検索再開方法
最終画面です	メインメニューの【検索】以外による検索	同じものを再び検索するときは、↵キーを押します。00000ステップから検索します。 異なるものを検索するときは、最初の手順から入力してください。
該当プログラムナシ	メインメニューの【検索】による検索	同じものを再び検索するときは、再度、メインメニューの【検索】の最初の手順から入力してください。

途中で検索／読み出しを中止するときは、ESCキーを押します。

ニモニックプログラムの読み出し（検索）方法

下表の操作により、指定した命令を先頭に30行分のプログラムを画面に表示します。

読み出し(検索)方法	キー入力方法	説　明
ステップNo.指定による読み出し	ステップNo. ↵	ステップNo.の上位桁の「0」は入力不要です。ただし、ステップNo.00000は「0」を入力してください。
基本命令とリレー番号指定による読み出し(検索)	F4 ～ F7（F9）リレー番号 ↵ または （F4 または F7 を押した後）F8 リレー番号 ↵	TIM/CNTのときはリレー番号の位置でCTRL＋F6／CTRL＋F5キーを押し、TIM/CNT番号を入力します。リレー番号上位桁の「0」は入力不要です。 SET、RSETのときは、SHIFT＋F8またはSHIFT＋F9を入力し、リレー番号を入力します。SET、RSETは、【PC機種】がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときだけ有効です。
リレー番号指定による読み出し(検索)	CTRL ＋ F9　リレー番号 ↵	指定したリレー番号を使用している全ての命令に対して検索します。 リレー番号の上位桁「0」は入力を省略できます。 検索時、画面下側に「セッテン 0000」が表示されます。
応用命令の読出(検索)	毎スキャン実行型命令((　)付) F10 FUN No. （オペランド）↵ 微分型命令(@付) F10 FUN No. (@ / F9 / /) （オペランド）↵ ブロックプログラム命令(<　>付) SHIFT ＋ F10 FUN No. （オペランド）（F9）↵	FUN No.は上位桁の「0」も入力してください。 FUNNo.04～15、91、92、94、97、およびブロックプログラム命令は↵キーを押す前に、オペランドを入力してください。 毎スキャン実行型命令は次の方法でも指定することができます。 「FUN(??)」、または「FUN<??>」表示中に↵キー、またはCTRL＋Fキー入力で「応用命令一覧」が表示されます。表中より検索する命令をカーソルで選択し、↵キーを押すと、画面下側に命令が表示されます。 FUN No.04～15、91、92、94、97、およびブロックプログラム命令は、引き続きオペランドを入力してください。 最後に↵キーを押すと、検索を開始します。

読み出し(検索)方法	キー入力方法	説　明
オペランド指定を含む応用命令の読出(検索)	① HELP ② K 検索メニュー ③ N ↵ ④ FUN No. ↵ ⑤ オペランド ↵ ⑥ 開始ステップ ↵ ⑦ ↵	①～⑦の順に入力してください。 FUN No.は上位桁「0」も入力してください。 オペランドは、第1～3オペランドのいずれか1個を、または複数個を指定しても構いません。 指定するオペランド位置にカーソルがある状態で⑤の操作をしてください。 指定しないときは、↵キーで次に移ってください。 オペランドとしてリレー番号を使用する命令では CTRL ＋ F9 を、チャネル番号を使用する命令では CTRL ＋ F7 を入力してください。 オペランドを指定しない応用命令、およびFUN No.04～15、91、92、94、97、およびブロックプログラム命令の読出（検索）は、上記の「応用命令の読出（検索）」を使用する方が便利です。

行コメント指定による読み出し

行コメントによる読み出しは、次の点を除いてラダー図のときと同じ手順です。

ニモニック表示方式は、最終エリアまでの検索が終了した後、引き続き「00000」ステップより検索するときは、↵キーを押すだけで実行できます。

手順

1 【プログラミング】メニューで、【H:表示切替】を選びます。

2 【H:表示切替】メニューの【N:ニモニック】、または【A：ニモニック（英数入力）】を選びます。
画面右上に「ニモニック」、または「英数字」が表示されます。
以下の操作方法は、ファンクションキー入力方式、英数字キー入力方式とも同じです。

3 【書込】、【挿入】、【削除】モードの時は、F1キーを押し、【読出】モードにします。
画面右上に「読出」が表示されます。

4 ファンクションキー、または英数字キーで、検索内容を入力し、↵キーを押します。
「00000」ステップから、検索を開始します。
入力した検索内容が見つかると、その命令から30行分のプログラムを表示します。

5 再度、同じ内容で、以降の回路を検索するときは、↵キーを押します。
同じ検索内容があれば、表示されます。
プログラムの最後まで検索が終了すると、「最終画面です」と表示されます。

第2章

DM

オフライン

この章のポイント

この章では、DMデータの作成方法について説明しています。

2-1 DM編集とは

システム作業領域上のDM（データメモリ）のデータを編集します。

機能

データメモリは、プログラミングに使うデータの保存や読み出しに使います。高機能I/Oユニットに割り付けるエリア、PCシステム設定エリア、および異常発生履歴を格納するエリアは固定エリアとして用意されています。ご使用の機種のプログラミング解説書を参照してください。

DM一覧表は1画面につき160チャネル分表示します。
DMデータの書き込みやコピーができます。
DMデータのロードやセーブができます。
プリンタにDMデータを印字します。

参考

【PC機種】がC200HS、C200HX/HG/HEのときは、拡張固定DM（DM7000～DM9999）の設定ができます。 **4-15項 参照**

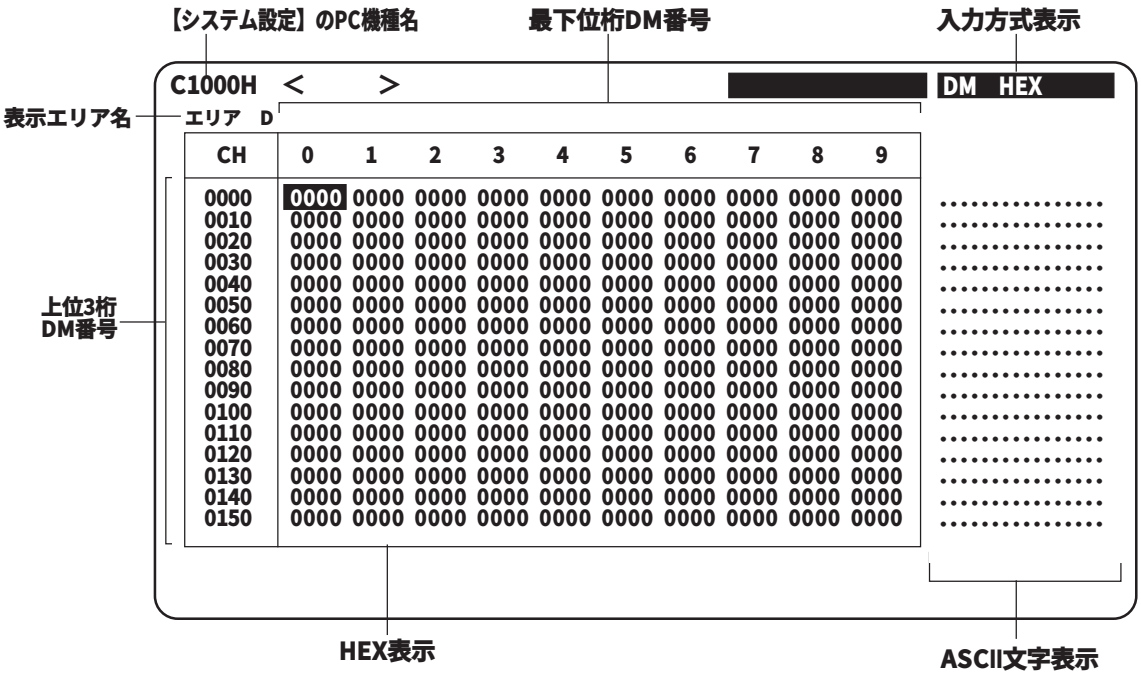
【PC機種】がC200HX/HGのときは、DMの他にEMをデータメモリとして使用できます。
EMは6144ワード単位の各バンクから構成されています。

手順1

DMの編集画面について

1 大項目メニューで【DM】を選びます。

次のような、DM初期画面が表示されます。



DM（データメモリ）データの入力方法

チャネル単位で入力します。
HEX（16進4桁）、またはASCII文字、漢字で入力します。
日本語入力ソフトを使用して漢字（2バイトコード文字）を入力することが可能です。
HEX（16進4桁）、ASCII文字、漢字で表示します。
1画面に160チャネル分のDMデータを表示します。
ROLL UP キーで次の画面、 ROLL DOWN キーで前の画面になります。
←→↓↑キーでカーソルが移動します。
【DM】で書き込むDMデータは、自動的にシステム作業領域に書き込まれます。このため【ストア】操作は必要ありません。

参考 CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのPCシステム設定エリアは、【拡張機能】の【PCシステム設定】においても編集できます。

手順2

1

DMの編集メニューについて

DMの初期画面でHELPキーを押します。
次のメニューが表示されます。

```
【D              M】
D: DM番号読出
C: コピー
F: FILL
R: プリント
A: HEX←→ASCII
S: DMデータ・セーブ
L: DMデータ・ロード
I:  DMデータ初期化
```

機能

【DM】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機能
【DM番号読出】	システム作業領域のDMエリアから、指定したDM、EM番号を含むDM160チャネル分を読み出し、画面に表示します。
【コピー】	連続する複数チャネルのDM、EMデータを、指定したDM、EMチャネル以降に書き込みます。
【FILL】	連続する複数チャネルのDM、EMエリアに、指定したDMデータ（同一データ）を書き込みます。 DMデータを、"0000"にすると、複数チャネルを消去できます。
【プリント】	連続する複数チャネルのDM、EMデータをプリンタで印字します。
【HEX←→ASCII】	書き込むDMデータをHEXで入力するか、ASCIIコード（漢字コード）で入力するかを切り替えます。 画面右上に現在の設定モードが表示されます。
【DMデータ・セーブ】	システム作業領域上のDM、EMデータをデータディスクに書き込みます。【全セーブ】、【部分セーブ】ができます。
【DMデータ・ロード】	データディスク内のDM、EMデータをシステム作業領域上に読み出します。【全ロード】、【追加ロード】ができます。
【DMデータ初期化】	システム作業領域上のDM、EMデータをすべて、0クリアします。

それぞれの機能はメニューの先頭英字キーを押すか、カーソルを移動させて選択します。

DM、EMの容量について

有効なDM容量は次のとおりで、プログラマブルコントローラの機種により異なります。

PC機種	DM容量（ワード）
注1 C2000H/CQM1/C200HS C200HX/HG/HE	6656
C1000H	4096
C200H/C□□H	2000
C2000	3072
C500/C120/C50	512
C20	なし
C20P/C28P/C40P/C60P	64

注1 C200HS、C200HX/XG/HEでは拡張固定DMとしてDM7000～DM9999を使用することができます。 **4-15項 参照**

拡張固定DMエリア	DM容量（ワード）
7000～7999	1KW
7000～8999	2KW
7000～9999	3KW

有効なEM容量は次のとおりです。

PC機種	EMエリア	EM容量（ワード）
注2 C200HX	0000～6143（0～2バンク）	6144×3
C200HG	0000～6143（0バンクのみ）	6144
その他の機種	エリアなし	0

注2 C200HX/HGでは、機種によりEM容量が異なります。
詳細は、ご使用になる機種の「プログラミングマニュアル」を参照してください。

2-2 入力方法を切り替える ――【HEX←→ASCII】

DMのデータをHEXコードで入力するか、ASCII文字で入力するかを選びます。

手順

1 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

2 表示されたメニューから、【A:HEX←→ASCII】を選びます。
画面下のキー入力エリアは以下のようになります。

HEX:【0000】
ASCII:【｀..´】

【A:HEX←→ASCII】を繰り返し選ぶと、DMデータ入力方式が、交互に切り替わります。
現在の設定が、画面右上に表示されます。
HEXコード入力の場合は、初期画面のまま書込みができます。
「HEX」表示のときは、16進4桁で入力します。
「ASCII」表示のときは、ASCII文字2文字、または漢字（2バイトコード文字）1文字で入力します。
「ASCIIコード表」を次に示します。

		上位ビット															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
下位ビット	0	(NULL)	┤	(SP)	0	@	P		p				ー	タ	ミ		
	1	╗	┴	!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
	2	↕	＋	〃	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
	3	↔	＝	#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
	4	↑	‖	$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
	5	↓	┌	%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
	6	→	┐	&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
	7	←	┘	’	7	G	W	g	w			ァ	キ	ヌ	ラ		
	8	－	└	（	8	H	X	h	x			ィ	ク	ネ	リ		
	9	│	├	）	9	I	Y	i	y			ゥ	ケ	ノ	ル		
	A	┌	┬	＊	：	J	Z	j	z			ェ	コ	ハ	レ		
	B	┐	┤	＋	；	K	〔	k	{			ォ	サ	ヒ	ロ		
	C	┘	┴	,	＜	L	¥	l	¦			ャ	シ	フ	ワ		
	D	└	＋	－	＝	M	〕	m	}			ュ	ス	ヘ	ン		
	E	├	＜	.	＞	N	＾	n	～			ョ	セ	ホ	゛		
	F	┬	＞	／	？	O	＿	o				ッ	ソ	マ	゜		

このエリアは画面に表示されません。

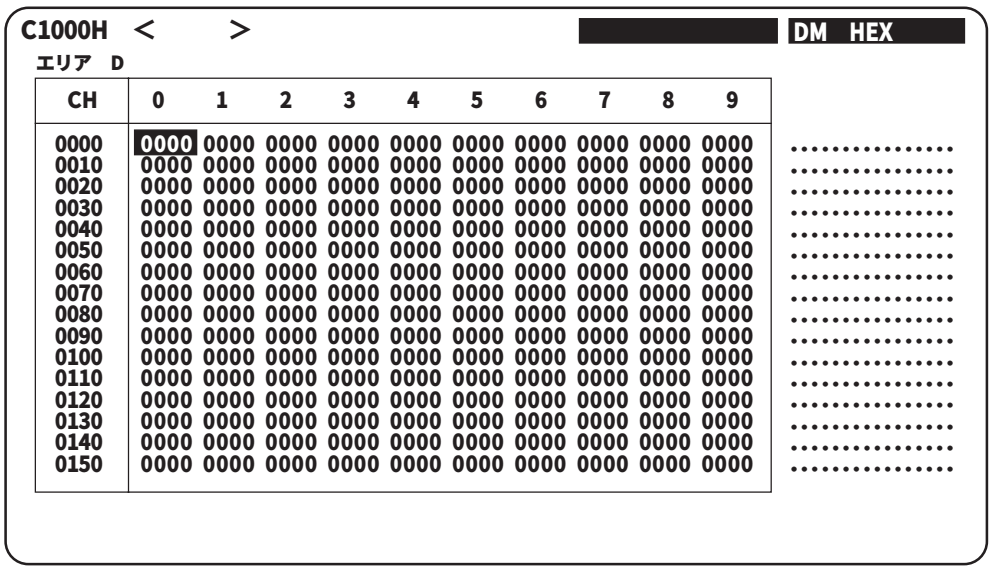
漢字コード表については、PC-9800シリーズの「日本語入力ガイド」を参照してください。

2-3 DMデータの書き込み、修正をする

各チャネル番号にDMデータを書き込み、修正します。

手順

1 大項目メニューで【DM】を選びます。
編集画面が表示されます。



2 書き込むDM番号に、カーソルを移動します。
次の方法でも、DM番号を読み出すことができます。

HELPキーを押します。表示された【DM】メニューより、【D:DM番号読出】を選びます。その後、DM、EM番号を入力し、↵キーを押します。

3 HEX（16進4桁）で、DMデータを書き込みます。
例　１２３４

ASCII文字で入力するときは、HELPキーを押します。表示された【DM】メニューより【A:HEX←→ASCII】を選びます。その後、DMデータを書き込みます。
日本語入力ソフトを使用して漢字（1文字）でDMデータを入力することができます。

4 ↵キーを押します。

カーソルは次のDM番号に移動します。

2-4 DM番号を読み出す ――【DM番号読出】

DM番号を指定して、そのDM番号の編集画面を表示します。

手順

1 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

2 【DM】メニューで、【D:DM番号読出】を選びます。



3 読み出すDM、EM番号を入力し、↵キーを押します。
入力したDM、EM番号の行を先頭にして、DM番号の編集画面が表示されます。

参考 EM番号は、次のキー操作で入力します。

SHIFT＋CTRL＋F4 ――→EM番号↵
　　└→SHIFT＋CTRL＋F3→バンク番号→

※SHIFT＋CTRL＋F4キーは省略可能です。
※DMエリアの番号を入力する場合はCTRL＋F4を入力してください。

SHIFT＋CTRLキーを押したときのファンクションキー表示

SHIFT＋CTRLキーを押すとファンクションキーの表示は、次のようになります。



他の機能でEM番号を入力するときも、同じキー操作で入力します。

2-5 DMデータをコピーする ――【コピー】

お願い

【PC機種】がC200HS、C200HX/HG/HEのときは、コピー元、コピー先の各エリアが次に示すエリアをまたがることのないように、コピー元CH、コピー数、コピー先CHを指定してください。

①DM0000～DM6655
②DM7000～DM9999 注1
③EM0000～EM6143（バンク0）
④EM0000～EM6143（バンク1）
⑤EM0000～EM6143（バンク2）
} 注2

注1 【UMエリア配置】での拡張固定DM容量の設定内容により、DM最大番号は、7999、8999、9999と変化します。

注2 PC機種がC200HXの場合、①～⑤が指定できます。
C200HGのときは、①～③が指定できます。

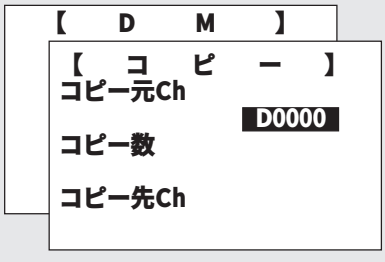
参照 EMのチャネル番号を入力するときのキー操作については、「DM番号を読み出す」を参照してください。

2-4項 参照

手順

1 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

2 表示されたメニューから、【C:コピー】を選びます。

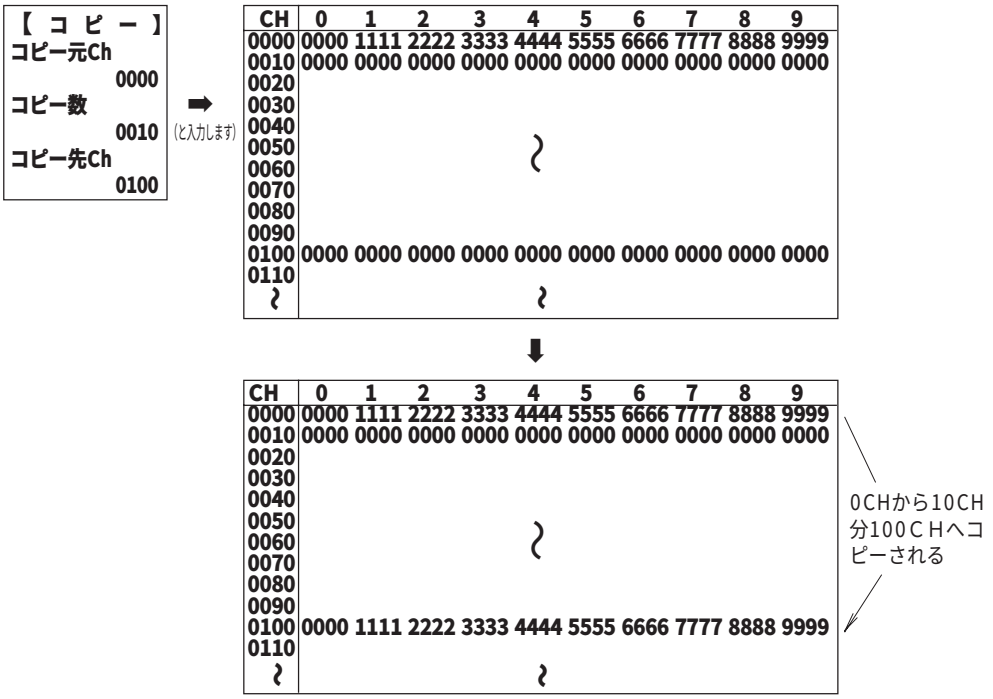


3 コピー元のチャネル番号、コピー数を入力し、それぞれ↵キーを押します。
上位桁の「0」の入力は必要ありません。

4 コピー元のチャネルの範囲と重ならないように、コピー先のチャネル番号を入力します。
上位桁の「0」の入力は必要ありません。

5 ↵キーを押します。指定したDMデータがコピーされます。

＜例＞0000CH～0009CHまでのそれぞれの値を0100CH～0109CHにコピーする。



2-6 複数のチャネルに同じデータを書き込む、データを消去する ——【FILL】

お願い

【PC機種】がC200HX/HG/HEのときは、FILLを実行するエリアが次に示す各エリアをまたがることのないように、書き込み開始CH、書き込み終了CHを指定してください。

①DM0000～DM最大チャネル番号 注1
②EM0000～EM6143（バンク0）
③EM0000～EM6143（バンク1）
④EM0000～EM6143（バンク2）
注2

注1 【UMエリア配置】での拡張固定DM容量の設定内容により、DM最大チャネル番号は、7999、8999、9999と変化します。

注2 PC機種がC200HXの場合、①～④が指定できます。
C200HGのときは、①～②が指定できます。

参照 EMのチャネル番号を入力するときのキー操作については、「DM番号を読み出す」を参照してください。

2-4項 参照

手順1

複数のチャネルに同じDMデータを書き込む

1 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

2 表示されたメニューから【F:FILL】を選びます。



3 書き込みを開始するチャネル番号、終了するチャネル番号を入力し、それぞれ↵キーを押します。
上位桁の「0」の入力は必要ありません。

4 書き込みデータをHEX(16進4桁)で入力し、↵キーを押します。指定したすべてのチャネルに同一データが書き込まれます。

手順2 複数チャネルのDMデータを消去する

指定したチャネルに0000を書き込んで、元のデータを消去できます。

1 手順1の*1*と同様にして、【F:FILL】を選びます。

2 データの消去を開始するチャネル番号、終了するチャネル番号を入力し、それぞれ↵キーを押します。

3 書込データの初期表示は、「0000」です。そのまま↵キーを押します。
指定したすべてのチャネルのDMデータが消去されます。

2-7 DMデータを印字する ――【プリント】

参考 DMデータはASCII印字できませんので、80桁プリンタは使用しないでください。

参照 EMのチャネル番号を入力するときのキー操作については、「DM番号を読み出す」を参照してください。

2-4項 参照

プリンタ機種の設定については、「プリンタの機種を設定する」を参照してください。

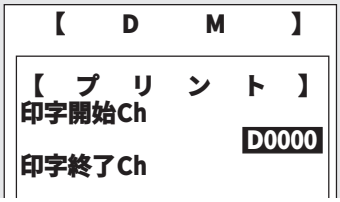
5-7項 参照

手順

1 プリンタを接続し、電源をONにして、印字可能な状態にします。

2 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

3 表示されたメニューから、【R:プリント】を選びます。



4 印字開始チャネル、印字終了チャネルを入力し、それぞれ↵キーを押します。

初期値として、印字開始チャネル＝「D0000」、印字終了チャネル＝「【システム設定】で設定した【PC機種】のDM最大チャネル」が表示されます。すべてのDMデータを印字するときは、↵キーを2回押します。

上位桁の０の入力は必要ありません。

5 印字を開始します。
「プリント中」が表示されます。

印字を中断する場合は、ESCキーを押します。プリンタのバッファにデータがある場合は、そのデータを印字完了して停止します。

2-8 DMデータを保存する——【DMデータ・セーブ】

この項では、DMデータをデータディスクに保存する方法について説明します。

2-8-1 すべてのDMデータを保存する ——【全セーブ】

すべてのDMデータをデータディスクに保存します。

機能

MS-DOSファイル形式でDMデータを保存します。
DM、EMのデータを一括して保存します。

DMデータは、ユーザプログラムと１セットとして、同じデータディスクに保存することをお勧めします。

保存されるファイルの拡張子は、「.SP6」となります。

参照

【全セーブ】では、DMデータをラダーサポートデータ形式で保存することはできません。
ラダーサポートデータ形式で保存する場合は、「範囲を指定してDMデータを保存する」を参照してください。

2-8-2 参照

ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイル名を入力するときの操作」を参照してください。
データディスクの初期化の方法は、「【データディスク作成】」を参照してください。

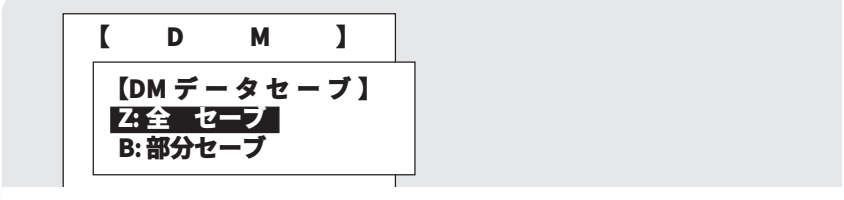
4-8項 参照

手順

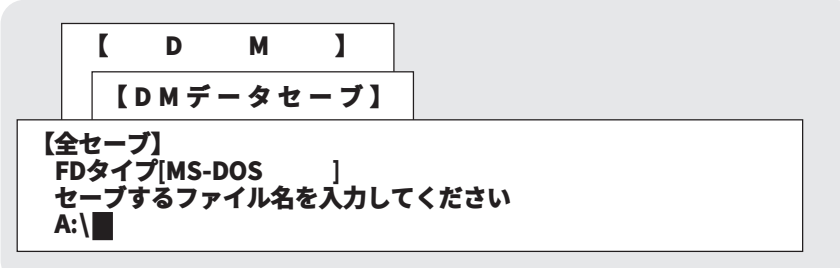
1 初期化され、「書き込み可」に設定したデータディスクをデータドライブにセットします。

2 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

3 表示されたメニューから、【S:DMデータ・セーブ】を選びます。



4 表示されたメニューから【Z:全セーブ】を選びます。



5 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、「ファイル一覧」を表示させて選ぶこともできます。
同じ名前のファイルが存在するときは、確認のメッセージが表示されます。更新するときはY↵を、とりやめるときは↵キーを押します。

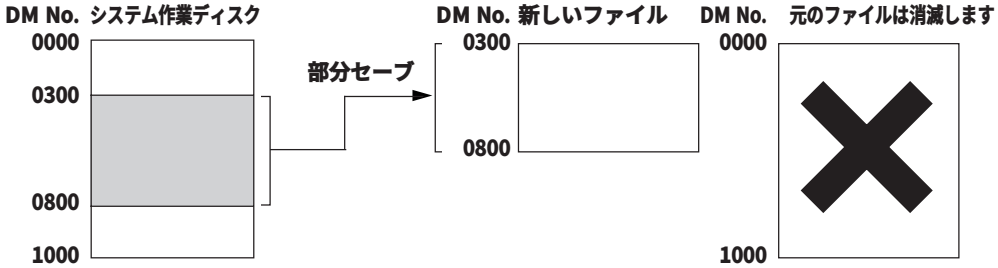
6 ファイル名入力後に↵キーを押すことで、DMデータがセーブされます。
セーブ完了後、DM一覧画面に戻ります。

2-8-2 範囲を指定してDMデータを保存する――【部分セーブ】

指定した範囲のDMデータをデータディスクに保存します。

お願い

既にセーブされているファイル名と同じファイル名で、全DMエリアの一部をセーブしたときは、前にファイルしているDMデータは、全て消去され、部分指定したDMデータだけの新しいファイルとなります。
元のデータを消去したくないときは、異なるファイル名でセーブしてください。



【PC機種】がC200HX/HG/HEのときは、【部分セーブ】を実行するエリアが次に示す各エリアをまたがることのないように、先頭CH、終了CHを指定してください。

①DM0000～DM最大チャネル番号 注1
②EM0000～EM6143（バンク0）
③EM0000～EM6143（バンク1）
④EM0000～EM6143（バンク2）
注2

注1 【UMエリア配置】での拡張固定DM容量の設定内容により、DM最大チャネル番号は、7999、8999、9999と変化します。

注2 PC機種がC200HXの場合、①～④が指定できます。
C200HGのときは、①～②が指定できます。

機能

MS-DOS ファイル、またはラダーサポートソフトデータ形式で DM データを保存できます。
【PC機種】がC200HX/HG/HEのときは、ラダーサポートソフトデータ形式で保存することはできません。

ラダーサポートソフト形式のデータディスクは、C2000H系、C500系、またはC2000H/C500共用の3種類があります。【システム設定】で設定した【PC機種】と同系統のデータディスクを必ず使用してください。系統が異なると「フロッピーディスクが違います」が表示され、保存できません。

DMデータを流用したいときに使用すると便利です。

保存されるファイルの拡張子は、MS-DOSファイル形式が「.SL4」、ラダーサポートソフトデータ形式が「.D」となります。

参照 EMのチャネル番号を入力するときのキー操作については、「DM番号を読み出す」を参照してください。

2-4項 参照

ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイル名を入力するときの操作」を参照してください。
データディスクの初期化の方法は、「【データディスク作成】」を参照してください。

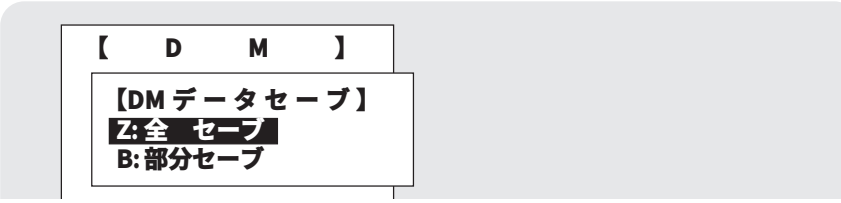
4-8項 参照

手順

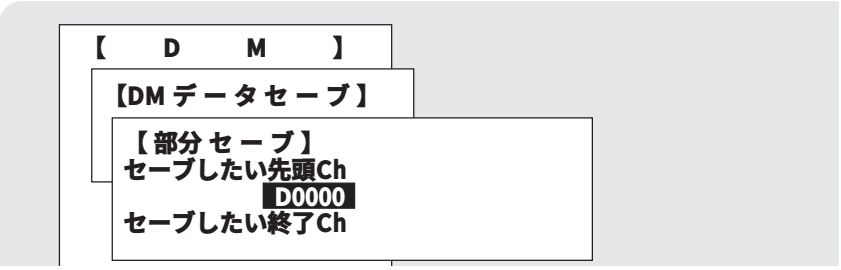
1 初期化され、「書き込み可」に設定したデータディスクをデータドライブにセットします。

2 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

3 表示されたメニューから、【S:DMデータ・セーブ】を選びます。

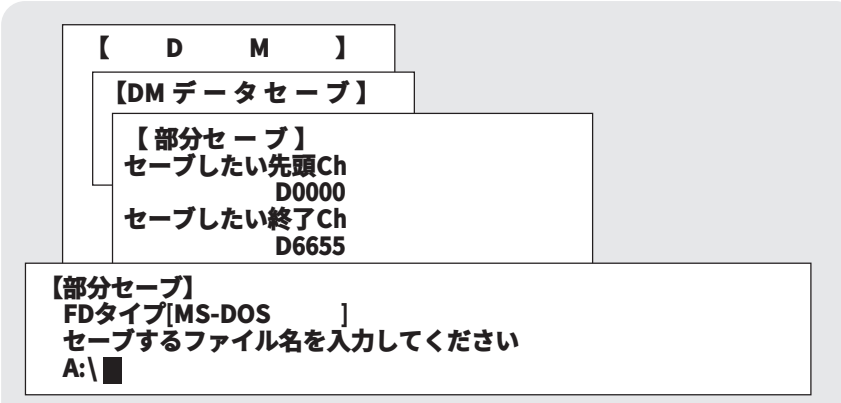


4 表示されたメニューから【B:部分セーブ】を選びます。



5 保存したいDMデータの先頭チャネルと終了チャネルを入力し、それぞれ↵キーを押します。

チャネル設定は先頭チャネル≦終了チャネルとします。
初期値として、セーブ先頭チャネル＝「D0000」、セーブ終了チャネル＝「【システム設定】で設定した【PC機種】のDM最大チャネル」が表示されます。
すべてのDMデータをセーブするときは、↵キーを2回押します。



6 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、「ファイル一覧」を表示させて選ぶこともできます。
同じ名前のファイルが存在するときは、確認のメッセージが表示されます。更新するときはY↵を、とりやめるときは↵キーを押します。

7 ファイル名入力後に↵キーを押すことで、DMデータがセーブされます。
セーブ完了後、DM一覧画面に戻ります。

2-9 DMデータを読み出す――【DMデータ・ロード】

この項では、データディスクからDMデータをシステム作業領域に読み出す方法について説明します。

2-9-1 すべてのDMデータを読み出す――【全ロード】

データディスクからすべてのDMデータをシステム作業領域に読み出します。



【全セーブ】で保存したファイル（拡張子「.SP6」）とラダーサポートソフトデータ形式で保存したファイルが読み出しの対象となります。

【部分セーブ】で保存したファイル（拡張子「.SL4」）を読み出すことはできません。

【システム設定】で設定した【PC機種】にあわせて、ロードするDMデータの範囲が変わります。

【全セーブ】で保存したファイル（拡張子「.SP6」）は、保存したときのPC機種によって、次の4つの系統に分かれます。
① C500、C120、C50、C20、C＊＊P
② C2000H、C1000H、C200H、C＊＊H、CQM1
③ C200HS
④ C200HX、C200HG、C200HE

【システム設定】で設定した【PC機種】が保存したときのファイルの系統に属していない場合は、「PC機種が違います」と表示され、データを読み出すことはできません。



DMデータの一部を読み出したいときは、【部分セーブ】で保存したファイルを【追加ロード】で読み出してください。【追加ロード】の操作方法については、「指定した番号以降のDMデータを読み出す」を参照してください。

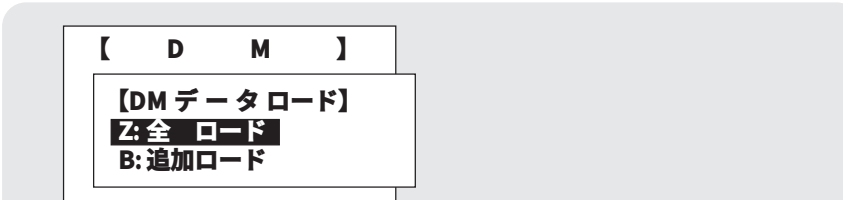
2-9-2 参照

手順

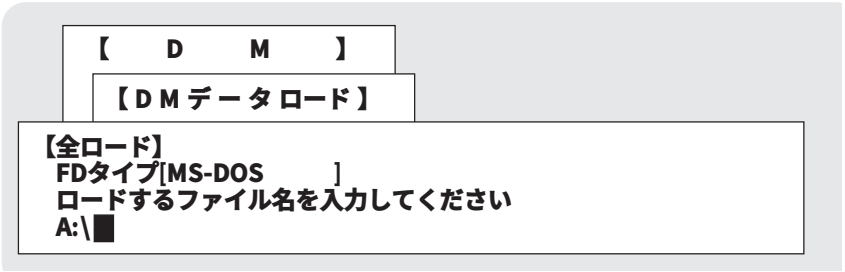
1 DMデータがセーブされているデータディスクを、データドライブにセットします。

2 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

3 表示されたメニューから、【L:DMデータ・ロード】を選びます。



4 表示されたメニューから、【Z:全ロード】を選びます。



5 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、「ファイル一覧」を表示させて選ぶこともできます。

指定したDMデータのロードが完了すると、DM一覧画面に戻ります。
ディスクに何も保存されていないときは、「ファイルがありません」と表示されます。

2-9-2 指定した番号以降のDMデータを読み出す――【追加ロード】

データディスクから指定した番号以降のDMデータをシステム作業領域に読み出します。

お願い

ロード先先頭CH番号を指定するときは、保存されているDMデータの容量を考慮し、以下に示す各エリアに納まるようにしてください。
DMデータの容量は、読み出すファイル名を入力したとき、画面に表示されます。
読み出されるデータが、DM（EM）の最大チャネル番号を超えた場合は、最大チャネルまで読み出したあと、「DM容量不足」と表示されます。

①DM0000～DM最大チャネル番号 注1
②EM0000～EM6143（バンク0）
③EM0000～EM6143（バンク1）
④EM0000～EM6143（バンク2）
注2

注1 【UMエリア配置】での拡張固定DM容量の設定内容により、DM最大チャネル番号は、7999、8999、9999と変化します。

注2 PC機種がC200HXの場合、③～⑤が指定できます。
C200HGのときは、①～③が指定できます。

機能

【部分セーブ】で保存したファイル（拡張子「.SL4」）が読み出しの対象となります。
【全セーブ】で保存したファイル（拡張子「.SP6」）とラダーサポートソフトデータ形式で保存されたファイルを読み出すことはできません。

【部分セーブ】を実行したときの【PC機種】にかかわらず、DMデータを読み出すことができます。

参照

EMのチャネル番号を入力するときのキー操作については、「DM番号を読み出す」を参照してください。

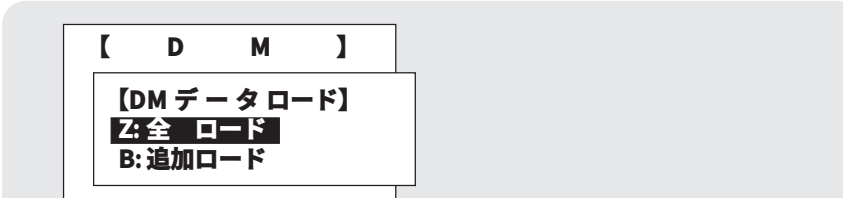
2-4項 参照

手順

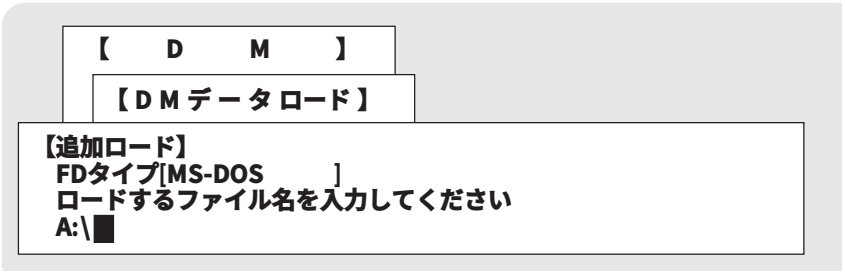
1 DMデータがセーブされているデータディスクを、データドライブにセットします。

2 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

3 表示されたメニューから、【L:DMデータ・ロード】を選びます。

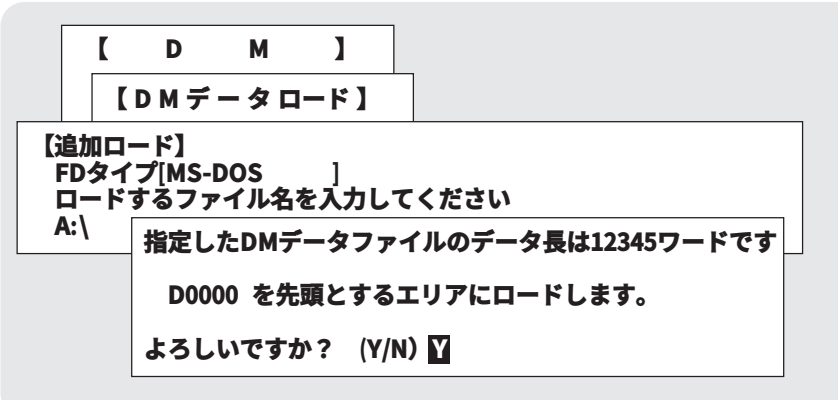


4 表示されたメニューから、【B:追加ロード】を選びます。

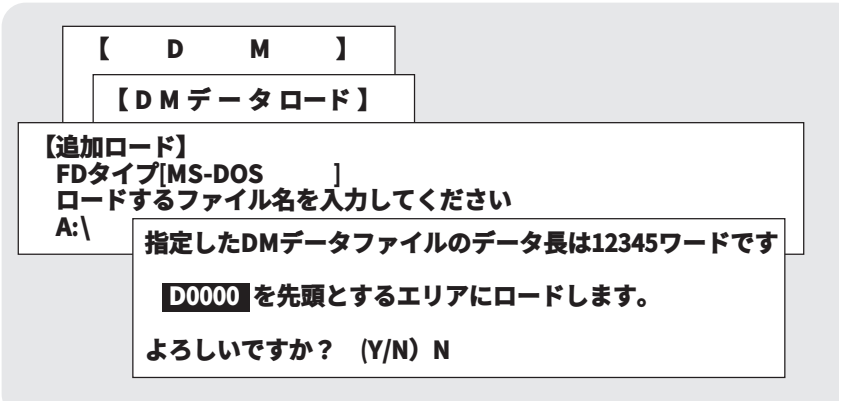


5 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、「ファイル一覧」を表示させて選ぶこともできます。

ディスクに何も保存されていないときは、「ファイルがありません」と表示されます。



6 ロード先の先頭チャネル番号を入力します。初期値として、「D0000」が表示されます。
DMエリアの先頭チャネル（DM0000）からロードするときは、↵を押します。
変更するときは、N↵を押し、DM、EM番号を入力します。



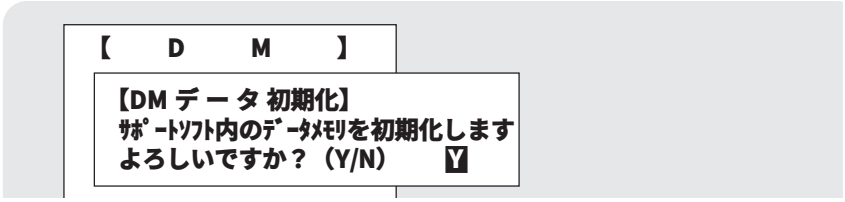
2-10 DMデータを初期化する――【DMデータ初期化】

システム作業領域上のすべてのDM、EMデータをクリアします。

手順

1 DMの初期画面で、HELPキーを押します。

2 表示されたメニューから、【I:DMデータ初期化】を選びます。



3 初期化するときは、↵を押します。
とりやめるときは、N↵を押します。

第３章

I/Oテーブル

この章のポイント

この章ではI/Oテーブルの作成方法について説明しています。

オフライン

3-1 I/Oテーブル編集とは

I/Oテーブルとは、入力、出力、高機能、リモートI/Oなどのユニットの種類と実装状態を一覧表にしたものです。プログラマブルコントローラがユニットの種類を認識し、各種の制御を行うために使用します。



実際にユニットがあるときは、「オンライン」で【I/Oテーブル作成】を実行してください。ユニットの種類がI/Oテーブルに自動的に登録されます。

ユニットがないときは、この【 I/Oテーブル】 でユニットの種類をシステム作業領域のI/Oテーブルに登録しておきます。
「オンライン」に設定したとき、このI/Oテーブルを転送します。

画面上で作成したI/Oテーブルは、編集終了時にシステム作業領域に書き込まれます。
データディスクに保存するには【I/Oテーブルセーブ】を実行してください。

システム作業領域に書き込むとき、I/Oテーブルの内容がチェックされます。
エラーがあると一覧表にして表示します。
また、【I/Oテーブルチェック】でエラーをチェックすることもできます。

I/Oテーブルのロード、I/Oテーブルの印字なども行えます。



**I/Oテーブル作成後は F10 （終了）キーを押してください。「よろしいですか（Y／N） ?Y」の確認表示が出ます。続いて ↵ キーを押します。
この操作を実行しないと作成したI/Oテーブルは消去されてしまいます。**

C20、C□□P、C□□K、CQM1の機種には、I/Oテーブル機能はありません。

作成したI/Oテーブルをプログラマブルコントローラ本体に転送することは、C1000H／C2000Hの基本ラックのときだけ可能です。
リモートI/O使用時やその他のPC機種のときは、プログラマブルコントローラに転送できません。

ラダー図のI/O区別付を印字するためには、オフライン【I/Oテーブル書込】でユニットの種類を書き込むかまたはオンライン【I/Oテーブル作成】を実行後ツール内に転送することにより行えます。

I/Oテーブルデータを消去する

書き込んだI/Oテーブルデータを消去するときは、カーソルを消去するデータに合わせて HOME CLR キーを押し、続けて ↵ キーを押します。

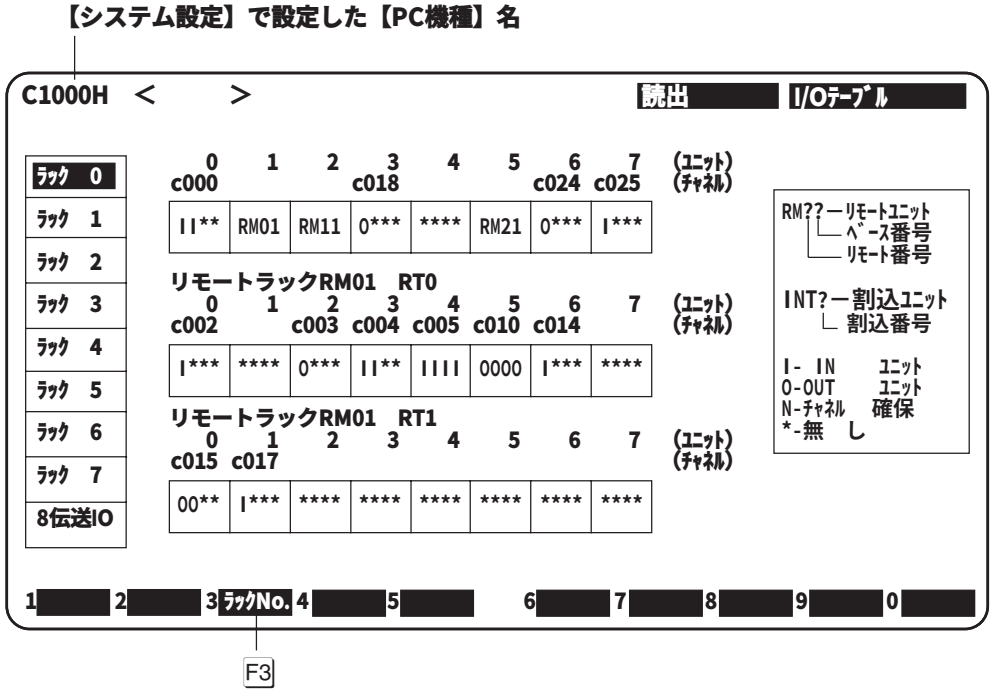
参照 各ユニットのI/Oテーブルデータは、この章の「高機能ユニットのI/O割り付けについて」を参照してください。

3-7項 参照

手順1

I/Oテーブルの初期画面について

1 大項目メニューで【 I/Oテーブル】 を選びます。
次のI/Oテーブルの初期画面が表示されます。



機能 左のラック番号表で、カーソル位置のラック番号のI/Oテーブル内容が表示されます。

RM（リモートI/O親局）があるときは、RT0、RT1（リモートI/O子局）のI/Oテーブル内容も表示されます。

RMが2ユニット以上あるとき、またはC1000H／C2000Hで1台のRMにRTが3台以上接続されているときは、ROLL UP、ROLL DOWNキーでRMに対するRTを順次読み出すことができます。

左のラック番号表のカーソルはROLL UP、ROLL DOWNキーで上下に移動することができます。ただし、１台のラックにRM、RTが３台以上あるときは、それらのRTを表示後に移動します。

F3（ラックNo.）キーを押してラック番号を入力し、↵キーを押すことによってもカーソルを移動できます。

手順2

I/Oテーブルの編集メニューについて

1

I/Oテーブルの初期画面で、HELPキーを押します。
次の【I/Oテーブル】メニューが表示されます。

```
【I/Oテーブル】
W :I/Oテーブル書込
C :I/Oテーブルチェック
S :I/Oテーブルセーブ
L :I/Oテーブルロード
＊:I/Oテーブルクリア
＊:I/Oテーブル高性能カスタマイズ
P :I/Oテーブル印字
```

機能

【I/Oテーブル】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機能
【I/Oテーブル書込】	システム作業領域にI/Oテーブルを書き込み、修正します。
【I/Oテーブルチェック】	システム作業領域のI/Oテーブルの内容をチェックし、エラーがあればエラーを表示します。
【I/Oテーブルセーブ】	システム作業領域のI/Oテーブルの内容をデータディスクに保存します。
【I/Oテーブルロード】	データディスクのI/Oテーブルの内容をシステム作業領域に読み出します。
【I/Oテーブル印字】	システム作業領域のI/Oテーブルの内容をプリンタに印字します。

I/Oテーブル作成のエラーについて

I/Oテーブルをシステム作業領域に書き込むとき、I/Oテーブルの内容をチェックし、エラーがあると一覧表にして表示します。
また、【I/Oテーブルチェック】を実行し、エラーがあると同様に表示します。

エラー一覧表は、次のグループごとに表示します。ROLL UPキーで次の画面へ、ROLL DOWNキーで前の画面へ切り替えて表示します。

・基本ラック
・RT
・伝送I/Oユニット

エラー一覧が表示されたら、ESCキーを押し、I/Oテーブル編集の画面でエラーを修正してください。

参照 エラーメッセージ一覧を次に示します。エラーの修正はこの章の「I/Oテーブルデータを書き込む」を参照してください。

3-3項 参照

全機種共通

エラーメッセージ	エラー内容とその処置	エラー表示	
		書込時	チェック時
チャネルオーバー	**使用しているチャネルが、そのプログラマブルコントローラで使用できる範囲を超えています。** **プログラマブルコントローラのマニュアル**を参照して修正してください。	○	○
不定リモート	**RMが通信不良などで認識されていません。** CPUユニット側をチェックしてください。	×	○
RTラックオーバー	**RT（リモートI/O子局）台数が、そのプログラマブルコントローラで使用できる範囲を超えています。** 3.22ページを参照して修正してください。	○	○
チャネル二重使用（C200H以外）	**伝送I/Oユニットの割り付けチャネルが、基本ラック、リモートI/O子局上のユニットと同じチャネルになっています。** いずれかのユニットのチャネル番号を重ならないチャネルに変更してください。	○	○
IN/OUT混在（C200H以外）	**伝送I/Oユニットの同一チャネル内にINとOUTが混在しています。** 同一チャネル内にINとOUTが混在しないように変更してください。	○	○

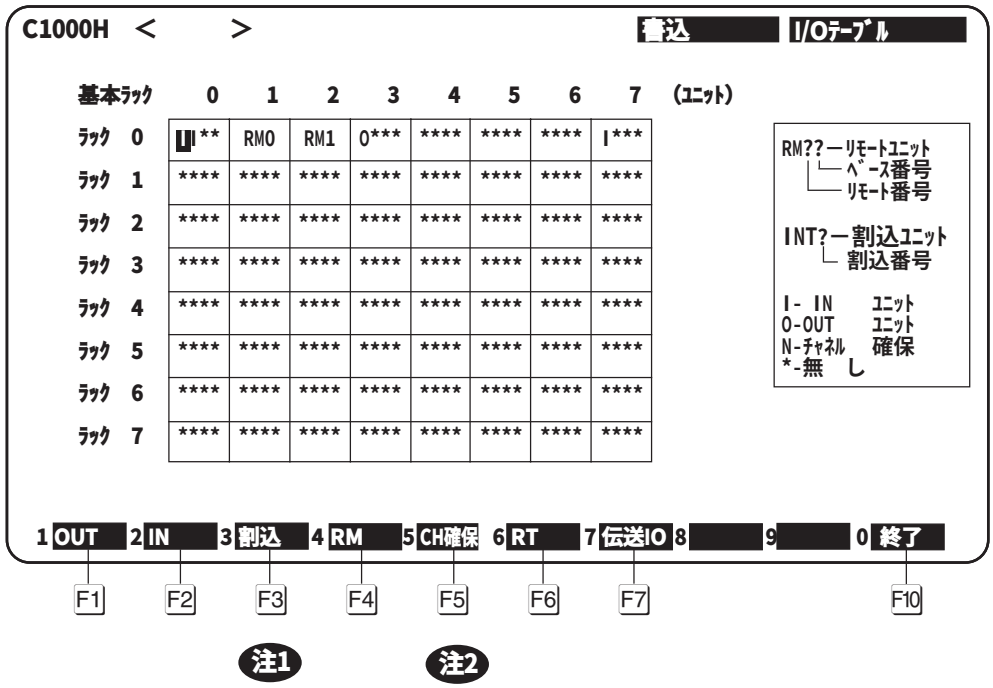
C200H専用

エラーメッセージ	エラー内容とその処置	エラー表示	
		書込時	チェック時
高機能I/O No.二重使用	**高機能I/Oユニットの号機No.が、重複して設定されています。** いずれかのユニットの号機No.を重ならない番号に変更してください。	×	○
高機能I/O No.エラー	**高機能I/Oユニットの号機No.に0～F以外が使用されています。** 号機No.を0～F内で設定してください。	×	○
RM号機二重使用	**RM0またはRM1が2個以上存在します。** RMはPC1台で2ユニットまでで、それぞれ"0"と"1"に別々に設定してください。	×	○
RM号機No.エラー	**RMの号機No.に0、1以外が使用されています。** 重ならないように、0または1に設定してください。	×	○
RM配置エラー	**RMがRT上に存在しています。** RMはRT上に装着できません。	×	○
チャネルオーバー	**C500のRTを使用しているときに、RT上のユニットCH数が20CHを超えています。** 20CH以下になるよう修正してください。	○	○
RT号機No.二重使用	**RM0、1に同じ号機No.のRTを接続しています。** RT号機No.が重ならないよう設定してください。	○	○
チャネル二重使用	**RM0、1に、同じチャネル設定の伝送I/Oが接続されています。** 伝送I/OユニットのチャネルRM0、1で重ならないよう設定してください。	○	○

3-2 I/Oテーブルの入力方法について

I/Oテーブルの初期画面で、HELPキーを押します。
表示された【I/Oテーブル】メニューより【W:I/Oテーブル書込】を選びます。
次の画面が表示されます。

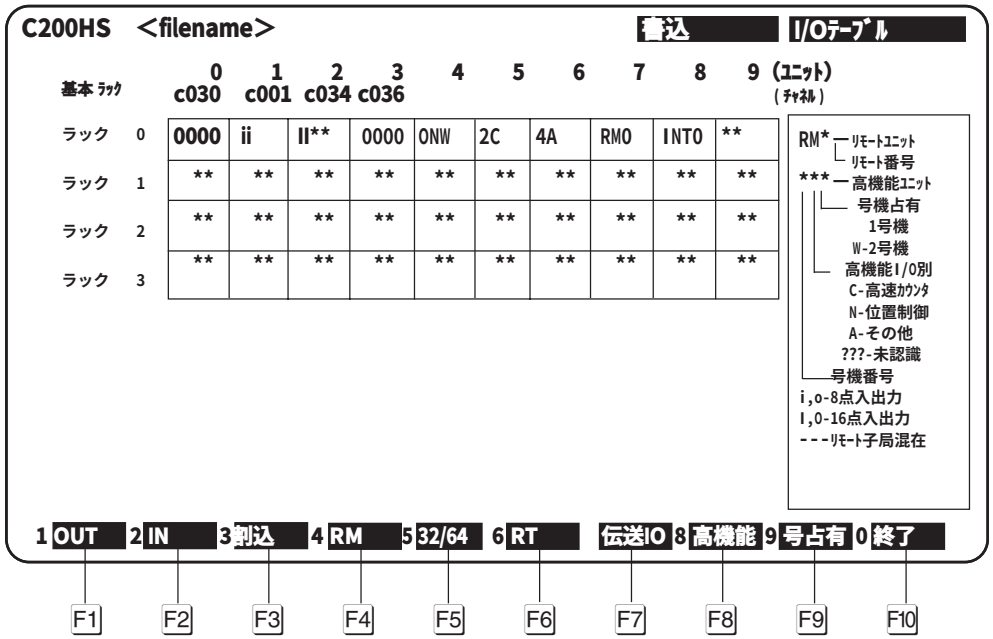
表示例 (C200H/C200HS、C200HX/HG/HE 以外)



注1 **割込**はC1000H、C2000H、C2000、C200HS、C200HX/HG/HEのときだけ表示されます。

注2 **CH確保**はC1000H、C2000Hのときだけ表示されます。

表示例 C200H/C200HS、C200HX/HG/HE



【I/Oテーブル書込】画面でのファンクションキーの機能と入力方法を次に示します。

ファンクションキー	入力後の表示	機　能
F1 （OUT）	O	出力ユニットを書き込むときに使用します。 「O」1個で16点出力を示します。（C200H/C200HS、C200HX/HG/HE、伝送I/O以外） C200H/C200HSでは「o」1個で8点出力を示します。 伝送I/Oでは「O」1個で8点出力を示します。
F2 （IN）	I	入力ユニットを書き込むときに使用します。 「I」1個で16点入力を示します。（C200H/C200HS、C200HX/HG/HE、伝送I/O以外） C200H/C200HSでは「i」1個で8点入力を示します。 伝送I/Oでは「I」1個で8点入力を示します。
F3 （割込） （C1000H/C2000H C2000/C200HS C200HX/HG/HE専用）	INT	**C1000H、C2000H、C2000、C200HS、C200HX/HG/HEだけに使用可能** 割込ユニットを書き込むときに使用します。 「ラック0」だけに書き込むことができます。 割り込みユニットは最大4台まで使用できます。 C200HSの場合は1台だけ使用できます。 C200HX/HG/HEの場合は2台使用できます。 割り込み番号は、左より装着順に自動的に付けられます。
F4 （RM）	RM	リモートI/O親局ユニットを書き込むときに使用します。 C200H/C200HS、C200HX/HG/HE以外の場合 ・リモート番号は、左より装着順に自動的に付けられます。 ・ベースNo.は、C1000H/C2000H/C2000だけで使用します。伝送I/Oの書き込み時に、000～031CH、032～063CH、064～095CH、096～127CHのいずれの画面で書き込むかによって、「0」～「3」が自動的に付けられます。 C200H/C200HS、C200HX/HG/HEの場合 ・リモート番号の「0」か「1」を入力してください。
F5 （CH確保） （C1000H/C2000H 専用）	N	**C1000H、C2000Hだけに使用可能** CH確保のときに使用します。 「N」1個で16点を示します。
F5 (32/64) （C200H/C200HS C200HX/HG/HE専用）	I , O	多点入出力ユニット（グループ2)を書き込むときに使用します。
F6 （RT）	ー	リモートI/O子局上の入出力ユニットを書き込むときに使用します。 表内に書き込んだ「RM」の位置にカーソルを移しF6キーを押すと、そのRMに接続される「RM」の書き込み受付表示になります。

ファンクションキー	入力後の表示	機　能
F7 （伝送I/O）	－	伝送I/Oユニット、I/Oリンクユニットを書き込むときに使用します。 表内に書き込んだ「ＲＭ」の位置にカーソルを移しF7キーを押すと、伝送I/Oの書き込み受付表示になります。
F8 （高機能） （C200H/C200HS C200HX/HG/HE専用）	(C200H/C200HS) 0　C ～　N 9　A	**C200H/C200HS、C200HX/HG/HEだけに使用可能** C200Hで、高機能I/Oユニットを書き込むときに使用します。 右側のC、N、Aは、高機能I/Oユニットの種類を示します。 F8キーによって順に表示されますので、いずれかを選んでください。 C：高速カウンタユニット N：位置制御ユニット A：その他のユニット
	(C200HX/HG/HE) 0　C ～　N F　A	左側の0～9、0～Fは、号機番号を示します。 C200H/C200HSでは0～9、C200HX/HG/HEでは0～Fとなります。 ユニットの設定に合わせて入力してください。 重複して号機番号を設定するとエラーになります。 高機能I/Oユニットでは、プリンタでX／Yの入出力を印字することはできません。 号機番号を設定すると、画面下側に占有チャネル設定の受付表示がでますので、IN/OUTの占有チャネル数を入力してください。
F9 （号占有）	W	**C200H-NC211だけに使用可能** 高機能ユニットで2号機分の号機番号を占有するユニットは、F9キーを押して「W」表示させてください。
F10 （終了）	－	画面上に作成されたI/Oテーブルをチェックし、システム作業領域に書き込みます。 エラーがあると、書き込みは行わずエラー内容を表示します。 ESCキーを押して画面を戻し、エラー内容について修正を行い、次にF10キーを押してください。
HOME CLR	＊＊＊＊	カーソル位置の割り付け表示を解除します。 基本ラック表示のとき、F10キー入力で確定されます。

3-3 I/Oテーブルデータを書き込む ―― 【I/Oテーブル書込】

I/Oテーブルデータを書き込みます。

手順

1 【I/Oテーブル】メニューより【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2 ファンクションキーでI/Oテーブルデータを書き込み、↵キーを押します。

3 書き込みが終了したら、F10キーを押します。

4 画面下に「よろしいですか(Y/N)？ **Y**」と表示されます。

5 実行するときは、そのまま↵キーを押します。
とりやめるときは、N↵を入力します。

RT、伝送I/Oを書き込んだときは、F10キーを押して基本ラック画面を表示させ、再度F10↵を入力します。
基本ラックでF10↵を入力しないと、新たに作成したI/Oテーブルデータはシステム作業領域に書き込めません。

6 I/Oテーブルのチェックが実行されます。
エラーがあればエラー一覧を表示します。
正しければ、システム作業領域に書き込みます。

3-3-1 RTのI/Oテーブルを書き込む

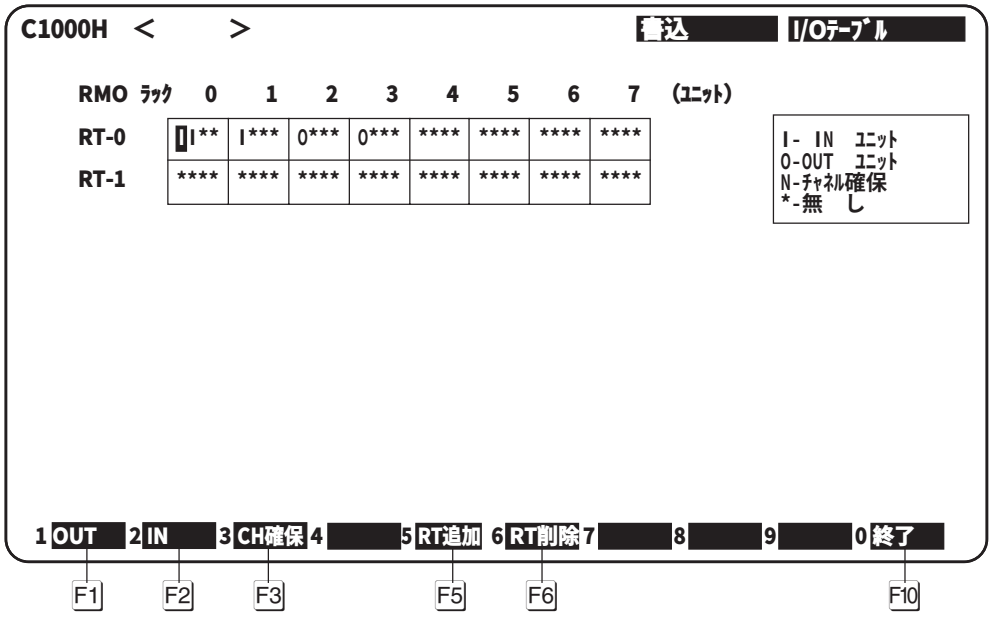
RMに接続するRTのI/Oテーブルを書き込みます。

手順1 C200H/C200HS、C200HX/HG/HE以外のRTのI/Oテーブルを書き込む

1 【I/Oテーブル】メニューから【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2 基本ラックのRM0からRM7のうち、RTを接続するRMにカーソルを合わせます。

3 F6（RT）キーを押します。
カーソル位置のRMに接続されているRTのI/Oテーブルが表示されます。
C1000H、C2000Hのときは、F5キーを押すと、RTラックを2ラックずつ最大8ラックまで読み出すことができます。



4 ファンクションキーF1からF3を用いてI/Oテーブルデータを書き込み、↵キーを押します。削除するときはF6キーを押します。
リモートI/O関連ユニットの機種別接続台数については、この章の「高機能ユニットのI/O割り付けについて」を参照してください。 **3-7項 参照**

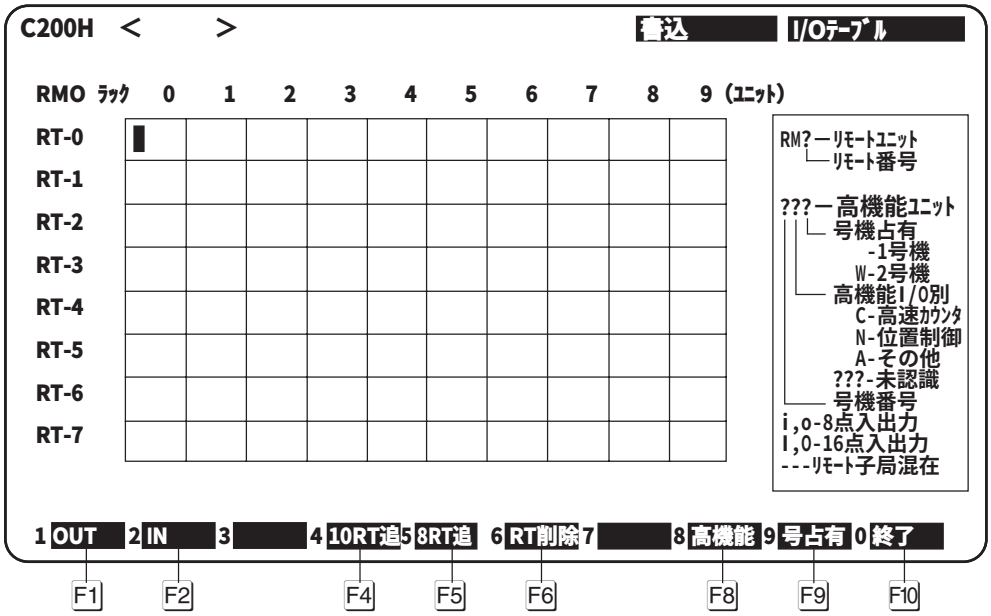
5 書き込みが終わったらF10キーを押します。
基本ラックの表示に戻りますので、さらにF10↵を入力します。
この操作でI/Oテーブルは確定します。
ただし、エラーがあれば、エラー一覧が表示され、I/Oテーブルは確定しません。

手順2 C200H/C200HS、C200HX/HG/HEのRTのI/Oテーブルを書き込む

1 【I/Oテーブル】メニューから【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2 基本ラックのRM0、RM1のうち、RTを接続するRMにカーソルを合わせます。

3 F6（RT）キーを押します。
RTのI/Oテーブルが表示されます。



F4：C200H、C200HS、C200HX/HG/HE用RTの追加
F5：C500用RTの使用時
F6：RTの削除

4 ファンクションキーF4を押して、書き込み可能な状態にします。
C500のRTを使用するときはF5キーを押します。
C500のRTはC200HのRT2台分を占有します。

5 ファンクションキーF1、F2、F8、F9を用いてI/Oテーブルデータを書き込み、↵キーを押します。F6キーを押すと、カーソル位置のRT欄を消去できます。
リモートI/O関連ユニットの機種別接続台数については、この章の「高機能ユニットのI/O割り付けについて」を参照してください。 **3-7項 参照**
RT画面の0から7ユニットとRT-0からRT-4までを使用してください。

6 書き込みが終わったらF10キーを押します。
基本ラックの表示に戻りますので、さらにF10↵を入力します。
この操作でI/Oテーブルは確定します。
ただし、エラーがあれば、エラー一覧が表示され、I/Oテーブルは確定しません。

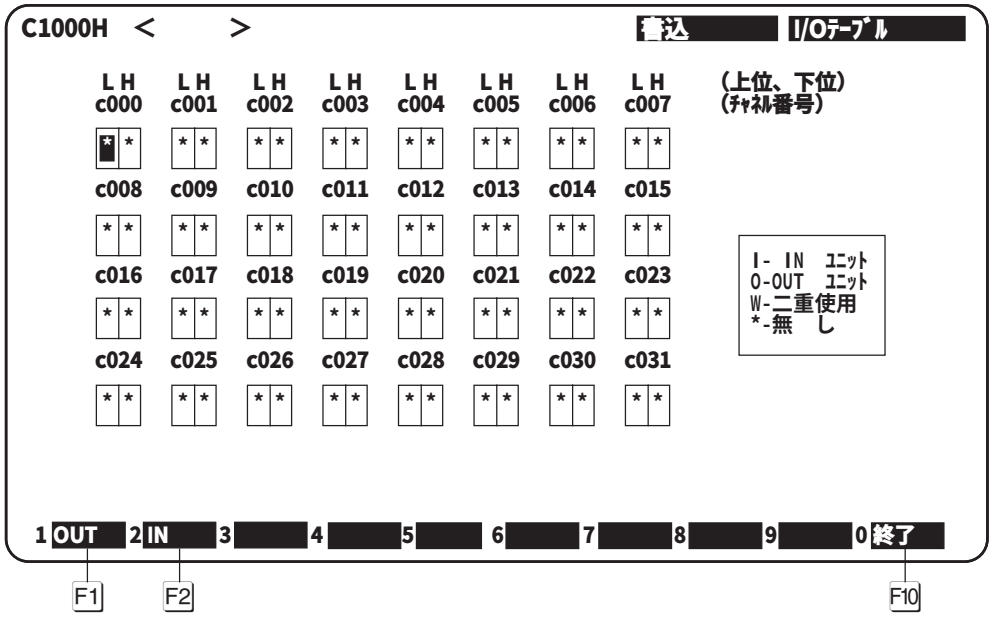
3-3-2 伝送I/OのI/Oテーブルを書き込む

手順1 C200H/C200HS、C200HX/HG/HE以外のRMに接続される伝送I/OのI/Oテーブルを書き込む

1 【I/Oテーブル】メニューから【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2 RMを書き込んだラックにカーソルを移動します。

3 F7キーを押します。カーソルキー位置のRMに接続されている伝送I/OのI/Oテーブルが表示されます。



4 ファンクションキーF1またはF2で、I/Oテーブルデータを書き込み、↵キーを押します。
「I」または「O」1個で8点を示します。
１チャネル内に、入力と出力を混合して使用できません。
基本ラックのチャネルと重複しないように、最終チャネルから割り付けることをお勧めします。

C1000H／C2000Hでは、ROLL UP、ROLL DOWNキーでC000～C031、C032～C063、C064～C095、C096～C127の画面に切り替えることができます。それぞれの画面にはベースNo.の0から3が自動的に設定されます。

5 書き込みが終わったら、F10キーを押します。基本ラックの表示に戻りますので、さらにF10↵を入力します。
この操作でI/Oテーブルは確定します。
ただし、エラーがあれば、エラー一覧が表示され、I/Oテーブルは確定しません。

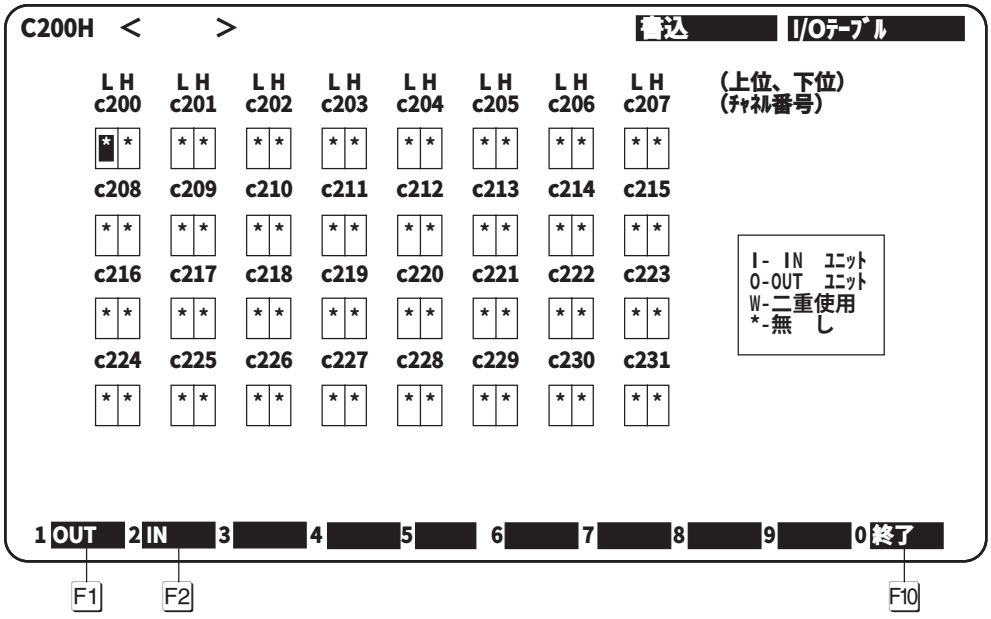
伝送I/Oユニットを実装するときは、割り付けたチャネルをディップスイッチで設定します。C1000H／C2000Hでベース No.が1から3のとき（n=1～3とします）、「割付チャネル＝n×32＋ディップスイッチ設定チャネル」となります。

手順2 C200H/C200HS、C200HX/HG/HEの伝送I/OのI/Oテーブルを書き込む

1 【I/Oテーブル】メニューから【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2 RMを書き込んだラックにカーソルを移動します。

3 F7キーを押します。伝送I/OのI/Oテーブルが表示されます。



4 ファンクションキーF1またはF2で、I/Oテーブルデータを書き込み、↵キーを押します。
「I」または「O」1個で8点を示します。
C200H/C200HS、C200HX/HG/HEは、1チャネル内に入力と出力を混合して使用できます。

5 書き込みが終わったら、F10キーを押します。基本ラックの表示に戻りますので、さらにF10↵を入力します。
この操作でI/Oテーブルは確定します。
ただし、エラーがあれば、エラー一覧が表示され、I/Oテーブルは確定しません。

伝送I/Oユニットを実装するときは、割り付けたチャネルの下2桁の値を前面スイッチに設定します。

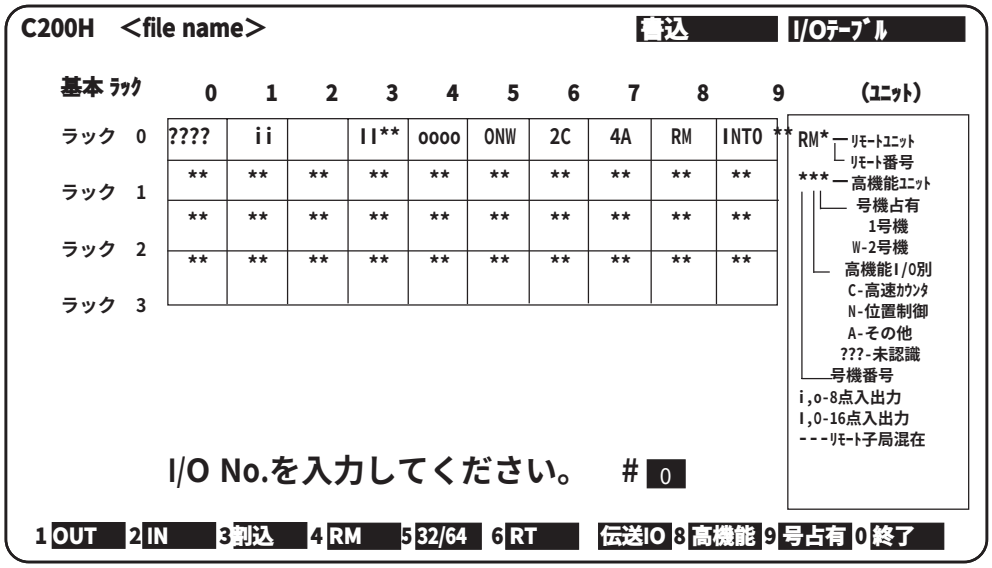
3-3-3 多点入出力ユニットを編集する(C200H/C200HS、C200HX/HG/HE)

PC機種がC200H/C200HS、C200HX/HG/HEのときだけ操作できます。
多点入出力ユニット（グループ2）をI/Oテーブルに登録します。

手順2

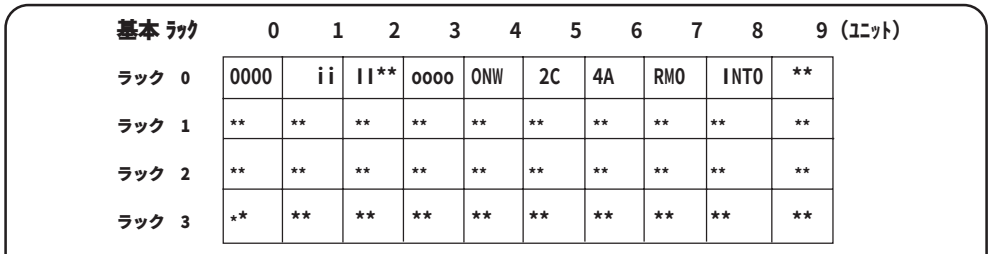
1 【I/Oテーブル】メニューで【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2 F5（32/64)キーを押します。
入力位置に????が表示されます。

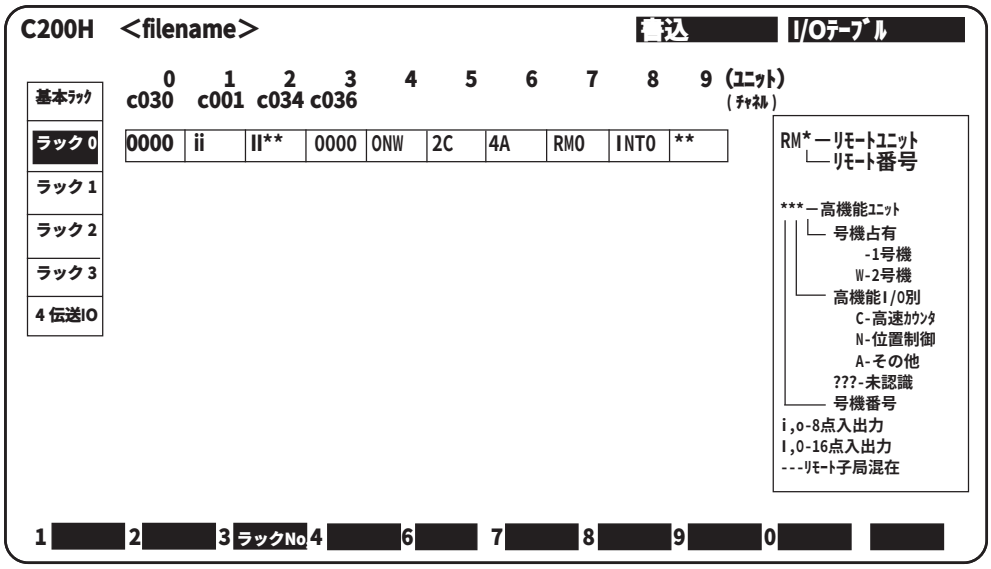


3 I/O No.を入力します。
C200H/C200HSは0～9の範囲で、C200HX/HG/HEは0～Fの範囲で指定し、↵キーを押します。
ここでは、例として、#0を入力します。↵キーを押します。
I/O No. の詳細については、各PC本体のマニュアルを参照してください。

4 入出力ユニットの種類を入力します。
F1(OUT)、またはF2(IN)キーを押します。
ここでは、例として、64点出力を登録します。F1キーを4回押します。
↵キーを押します。



5 I/Oテーブルの編集を終わるときは、F10（終了）↵キーを押します。
ESCキーを押します。
I/Oテーブルが読み出されて、次のように表示されます。



3-4 I/Oテーブルをチェックする ――【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、エラーがあれば表示します。

参考 【I/Oテーブル書込】で作成したI/Oテーブルは、書き込みが終わった時にチェックしますので、この操作は必要ありません。

手順

1 【I/Oテーブル】メニューより、【C:I/Oテーブルチェック】を選びます。

2 エラーがある場合にのみエラー内容を一覧表示します。
エラー一覧表示は、基本ラック、RT、伝送I/Oのグループに分けて表示します。
表の下に「続く」が表示されているときは、ROLL UPキーで次画面を読み出します。

C1000H ＜ ＞ チェック I/Oテーブル
光伝送ユニット

リモート	チャネル	I/O	エラー メッセージ
0	018L	O	チャネル二重使用
0	018H	O	チャネル二重使用
0	019L	I	チャネル二重使用
0	019H	I	チャネル二重使用
0	020L	I	チャネル二重使用
0	020H	I	チャネル二重使用
0	021L	O	チャネル二重使用
0	021H	O	チャネル二重使用
0	022L	O	チャネル二重使用
0	022H	O	チャネル二重使用
0	023L	O	チャネル二重使用
0	023H	O	チャネル二重使用
0	024L	I	チャネル二重使用
0	024H	I	チャネル二重使用
0	025L	I	チャネル二重使用
0	025H	I	チャネル二重使用
0	026L	I	チャネル二重使用
0	026H	I	チャネル二重使用

リモート	チャネル	I/O	エラー メッセージ
0	027L	O	チャネル二重使用
0	027H	O	チャネル二重使用
0	028L	O	チャネル二重使用
0	028H	O	チャネル二重使用
0	029L	O	チャネル二重使用
0	029H	I	チャネル二重使用
0	030L	I	チャネル二重使用
0	030H	I	チャネル二重使用
0	031L	I	チャネル二重使用
0	031H	O	チャネル二重使用

終 了

3 エラー内容を確認し、【I/Oテーブル作成】によって修正してください。
エラーメッセージの内容は「I/Oテーブル編集とは」を参照してください。

3-1項 参照

4 チェックを終了するときは、ESCキーを押してください。

3-5 I/Oテーブルを保存する／読み出す ― 【I/Oテーブルセーブ】【I/Oテーブルロード】

システム作業領域のI/Oテーブルの内容をデータディスクに保存します。I/Oテーブルデータは、ユーザプログラムと同一のデータディスクに保存してください。

機能

MS-DOSファイル、またはラダーサポートソフト形式でI/Oテーブルデータを保存できます。
C200HX/HG/HEではラダーサポートソフト形式でデータを保存できません。
ラダーサポートソフトデータディスクはC2000H系、C500系、C2000H／C500共用の3種類があります。【システム設定】で設定した【PC機種】と同系統のデータディスクを必ず使用してください。系統が異なると「フロッピーディスクが違います」が表示され、保存できません。

参照

ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイル名を入力するときの操作」を参照してください。 **F項 参照**
データディスクの初期化の方法は「【データディスク作成】」を参照してください。 **4-8項 参照**

手順1

I/Oテーブルを保存する

1 初期化され、「書き込み可」に設定したデータディスクをデータドライブにセットします。

2 【I/Oテーブル】メニューより、【S:I/Oテーブルセーブ】を選びます。

```
【I/Oテーブル】

【I/Oテーブルセーブ】
 FDタイプ[MS-DOS      ]
 セーブするファイル名を入力してください
 A:\LSSDAT\ ■
```

3 ファイル名を入力し、↵キーを押します。

手順2

I/Oテーブルを読み出す

1 I/Oテーブル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。

2 【I/Oテーブル】メニューより、【L:I/Oテーブルロード】を選びます。

3 HELPキーを押して「ファイル名一覧」を表示します。
ロードするファイル名をカーソルで選んで↵キーを押します。
指定したファイルのロードが完了するとI/Oテーブル初期画面に戻ります。

3-6 I/Oテーブルを印字する ―― 【I/Oテーブル印字】

システム作業領域上のI/Oテーブルを印字します。

参考 プリンタを接続せずに【I/Oテーブル印字】を実行すると、「プリンタ未接続」と画面左上に表示されます。（パソコンでは表示されません。）
このときは、ESCキーを押して、プリンタを接続し、印字可能な状態にして、もう一度【I/Oテーブル印字】を実行してください。

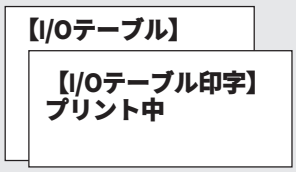
参照 プリンタ機種の設定については、「プリンタ機種を設定する」を参照してください。

5-7項 参照

手順

1 プリンタを接続し、電源をONにして、印字可能な状態にします。
注：80桁プリンタの使用が可能です。

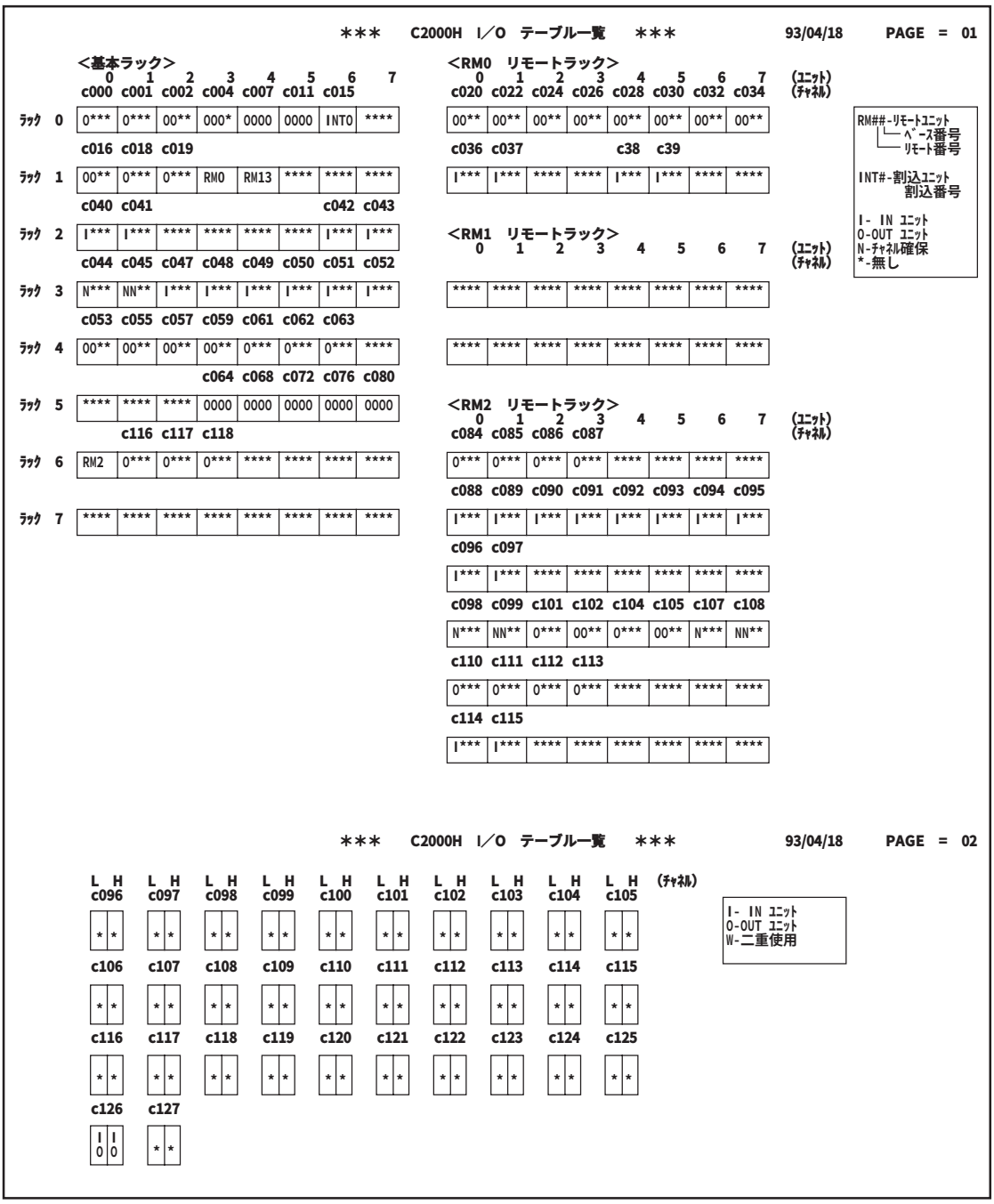
2 【I/Oテーブル】メニューより、【P:I/Oテーブル印字】を選びます。
印字を開始します。
印字を中断するときは、ESCキーを押します。
プリンタのバッファにデータがあるときは、そのデータを印字完了して停止します。



136桁プリンタを使用した場合の印字例

基本ラックとリモートラックは同一ページに、伝送I/Oはページを替えて印字します。
RMがないときは、基本ラックだけを印字します。

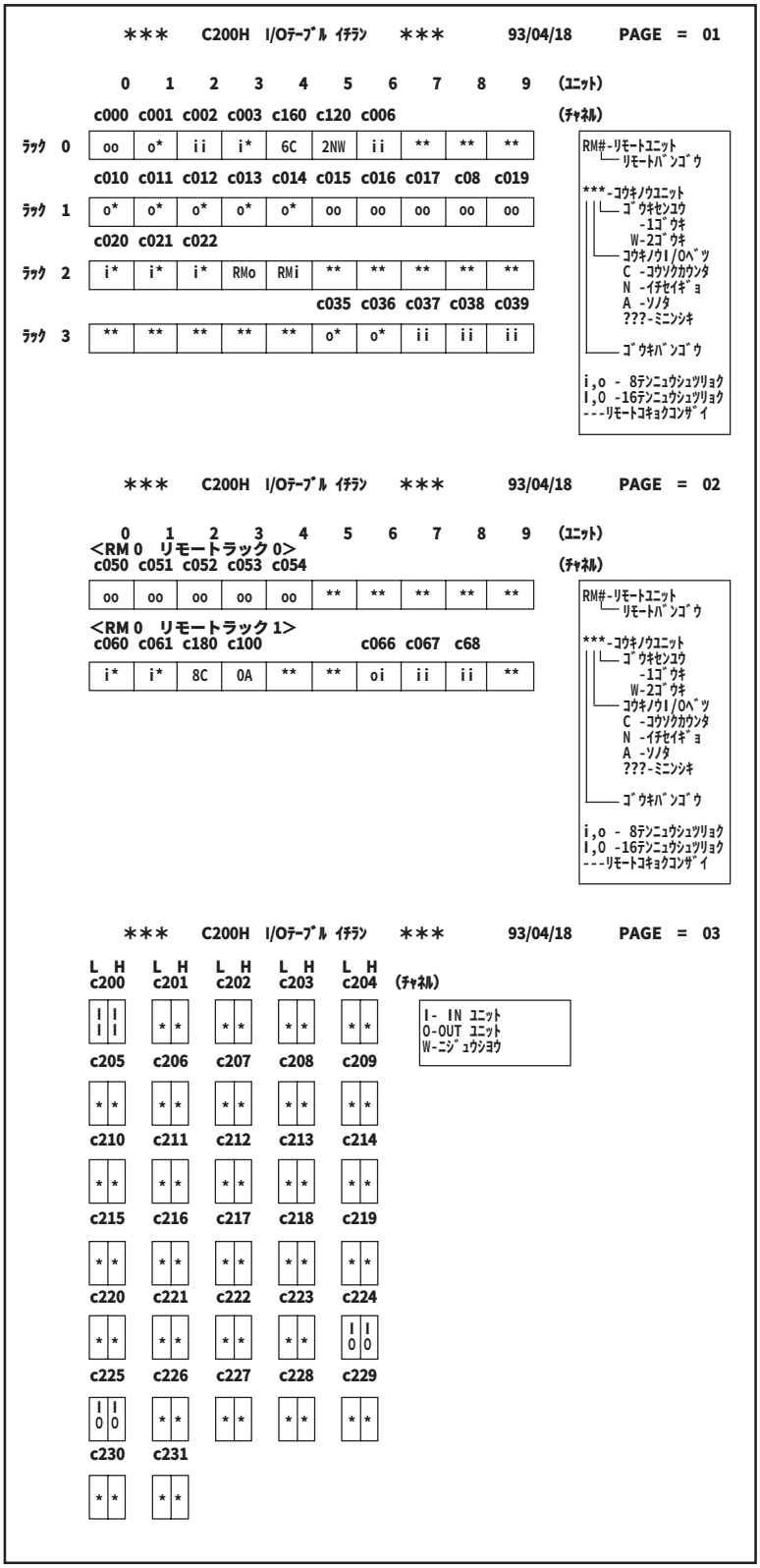
C2000H　　（プリンタはPR201Hを使用）



80桁プリンタを使用した場合の印字例

基本ラック、リモートラック、伝送I/Oはページを替えて印字します。
RMがないときは、基本ラックだけを印字します。

C200H



3-7 高機能ユニットのI/O割り付けについて

各ユニットのI/Oテーブルデータを次に示します。

	名称	ユニット形式		I/Oテーブル
I/O ユニット	入力ユニット	形C500-ID212	(高機能I/Oユニットには含まれません。)	ＩＩＩＩ
	出力ユニット	形C500-OD211		００００
	入出力混合ユニット	形C500-MD211CN		０Ｉ＊＊
高機能 I/O ユニット	アナログ入力ユニット	形C500-AD001～005		ＩＩ＊＊
		形C500-AD006/007		ＩＩＩＩ
		形C500-AD101 注1		０Ｉ＊＊
	アナログ出力ユニット	形C500-DA001～005		００＊＊
		形C500-DA101		００００
	高速カウンタユニット	形C500-CT001		００ＩＩ
		形C500-CT012		０Ｉ＊＊
	磁気カードリーダユニット	形C500-MGC01/041/021		００ＩＩ
	PIDユニット	形C500-PID01 注2		００ＩＩ
	位置制御ユニット	形C500-NC103 注2		００ＩＩ
		形C500-NC111-V1/112		００ＩＩ
		形C500-NC121 注2		００ＩＩ
		形C500-NC221		０Ｉ＊＊
	カムポジショナユニット	形C500-CP131 注1		０Ｉ＊＊
	音声出力ユニット	形C500-OV001		００＊＊
	ASCIIユニット	形C500-ASC04 注1		０Ｉ＊＊
	IDセンサユニット	形C500-IDS01 注1		０Ｉ＊＊
	ロジックI/Oユニット	形C500-LD211		０Ｉ＊＊
	ラダープログラムI/Oユニット	形C500-LDP01-V1		０Ｉ＊＊
	アセンブラプログラムI/Oユニット	形C500-ASP01/02 注1		０Ｉ＊＊

注1 次のユニットがインテリジェントI/O読出／書込命令（FUN87/88）を使用できないときは、I/Oテーブルを"００ＩＩ”としてください。

AD101、CP131、ASC04、IDS01、ASP01/02

注2 PID01、NC103、NC121は2スロット分のスペースが必要です。
これらのユニットを取り付けるときは、左側のスロットには上表に従って取り付け、右側のスロットには何も割り付けないでください。

C200H/C200HS、C200HX/HG/HE高機能I/Oユニットの占有チャネル数を次に示します。

ユニット形式		占有チャネル数	
		IN	OUT
形C200H-CT001-V1		6	4
形C200H-CT002			
形C200H-NC111		5	5
形C200H-NC112			
形C200H-NC211		10	10
形C200H-ID501	スタティック	2	0
形C200H-ID215			
形C200H-OD501		0	2
形C200H-OD215			
形C200H-MD501		1	1
形C200H-MD215			
形C200H-OD501	ダイナミック	0	8
形C200H-OD215			
形C200H-MD501		8	0
形C200H-MD215			
形C200H-AD001		5	1
形C200H-DA001		1	3
形C200H-TS001		5	1
形C200H-TS101			
形C200H-ASC02		1	3

リモートI/O関連ユニットの機種別接続台数を次に示します。

項　目	C120	C500	C2000	C1000H/C2000H	C200H/C200HS C200HX/HG/HE
プログラマブルコントローラ1台当たりのリモートI/O親局使用数	4ユニット		8ユニット	8ユニット	2ユニット
リモートI/O親局1ユニット当たりのリモートI/O子局数	2台		2台	8台	5台
プログラマブルコントローラ1台当たりのリモートI/O子局総使用数	8台		16台	16台	5台
リモートI/O親局１ユニット当たりのリモートI/O子局、I/Oリンク、伝送I/O接続台数	32台	64台 32台を超えるときは、リピータユニット形B500-RPT01（-P）が必要です			伝送I/Oだけで64台可能
	ただし、下記条件以下であること。				
リモートI/O親局1ユニット当たりの最大使用CH数	16CH (256点)	32CH（512点）			伝送I/Oだけで32CH（512点）

第４章

拡張機能

この章のポイント

オフライン

この章では、【ネットワークサポートテーブル】以外のすべての拡張機能について説明します。
【ネットワークサポートテーブル】については、「第3部「ネットワーク」を参照してください。

4-1 拡張機能について

拡張機能には、以下に示す各種の機能があります。

メニュー	機能	参照項
【リスト表示】	各種リレー、I/Oコメントの使用状況、クロスリファレンスを表示します。	4-2項
【一括変更】	プログラムで使用しているリレー番号、チャンネル番号などを一度に他の番号に変更します。	4-3項
【プリンタ】	各種リストをプリンタで印字します。	4-4項
【ROMライタ／メモリカード】	ROMライタを操作します。	4-5項
【プログラム変換】	C500系のプログラムをC2000系のプログラムに変換します。	4-6項
【GPC通信】	GPCを操作します。※FIT20でだけ操作できます。	4-7項
【データディスク作成】	データディスクを初期化します。	4-8項
【タイムチャートモニタ】	オンラインで作成したタイムチャートモニタデータの読出・ロード・セーブを実行します。	4-9項
【ステップトレース】	オンラインで作成したステップトレースデータの読出・ロード・セーブを実行します。	4-10項
【データトレース】	オンラインで作成したデータトレースデータの読出・ロード・セーブを実行します。	4-11項
【応用命令の設定】	応用命令を設定します。 CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEだけで使用する機能です。	4-12項
【拡張応用命令ロード／セーブ】	拡張応用命令の設定・転送などを実行します。 CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEだけで使用する機能です。	4-13項
【PCシステム設定】	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEの使用環境の設定をします。	4-14項
【UMエリア配置】	C200HS、C200HX/HG/HEのUMエリアの設定をします。ラダーエリアを分割して、拡張固定DMエリア、I/Oコメントエリアとして使用できるようになります。	4-15項
【ネットワークサポートテーブル】	SYSNET、SYSMAC LINKのデータリンクテーブルを作成します。	第3部

手順 1 【拡張機能】メニューを表示する

大項目メニューで、【拡張機能】を選びます。次に示す【拡張機能】メニューが表示されます。

```
【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
C :タイムチャートモニタ
S :ステップトレース
T :データトレース
X :応用命令の設定
A :拡張応用命令ロード/セーブ
Q :PCシステム設定
U :UMエリア配置
＊:プログラム照合
＊:PCネーム編集
＊:カスタマイズ設定
W:ネットワークサポートテーブル
```

2 ここで、目的の機能を選びます。操作方法については、4-2項以降を参照してください。

4-2 【リスト表示】

各種のリレーや、I/Oコメントの使用状況、クロスリファレンスを画面に表示したり、プリンタで印字します。

4-2-1 リスト表示とは

機能

システム作業領域のプログラムが対象となります。
したがって、データディスクのプログラムは、システム作業領域へ読み込んでおきます。

表示する機能だけで、書き込みはできません。

画面への表示、プリンタでの印字は、エリアごとに実行します。
すべてのエリアを同時に表示、印字することはできません。

拡張応用命令で使用しているエリアは、表示、印字できません。

【リスト表示】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【使用状況リスト】	各種リレーやDMの使用状況を番号順に一覧表で表示します。
【使用状況リスト（コメント付）】	I/Oコメントを含む、各種リレーの使用状況を番号順に、表示します。
【未使用状況リスト】	各種リレーやDMのうち、プログラムで使用されていないものを一覧表で表示します。
【クロスリファレンスリスト】	各種リレーやDM番号が、何番のステップNo.で、何の命令に使用されているかを表示します。

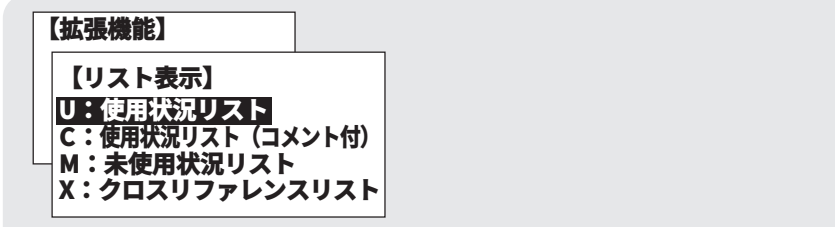
参考 【使用状況リスト】、【使用状況リスト（コメント付）】、【未使用状況リスト】、および【クロスリファレンスリスト】は、【拡張機能】メニューの【プリンタ】で印字できます。

4-4項 参照

手順 1

【リスト表示】メニューを表示する

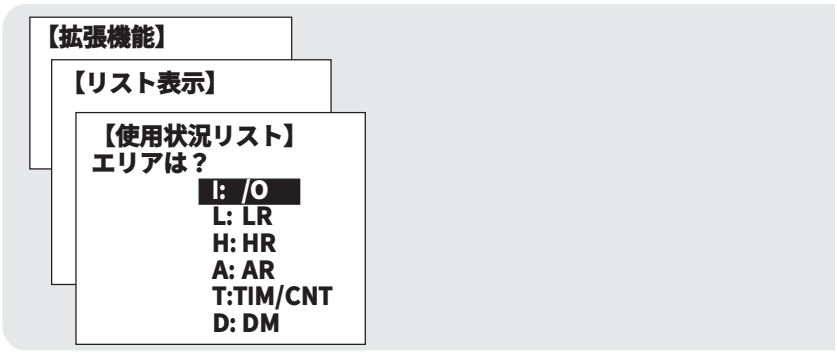
【拡張機能】メニューで【H:リスト表示】を選びます。



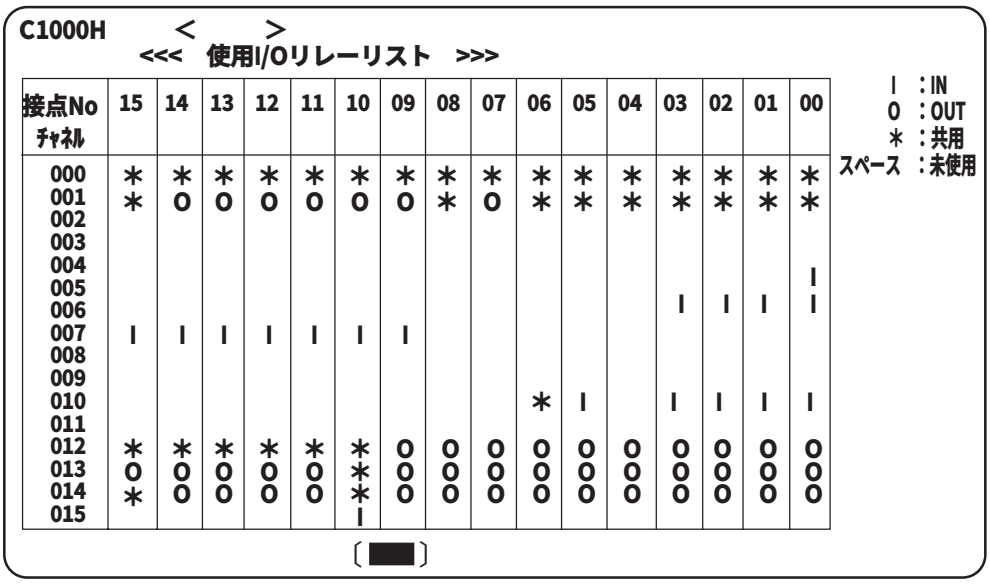
4-2-2 各種リレーの使用状況を表示する ――【使用状況リスト】

各種リレーやDMの使用状況を画面へ一覧表示します。

手順 **1** 【リスト表示】メニューで、【U:使用状況リスト】を選びます。



2 エリアを指定します。例として、↵キーを押して【I:I/O】を選びます。
使用状況のリストが16チャネル分画面に表示されます。
ROLL UP キーで次の画面を、 ROLL DOWN キーで前の画面を表示します。



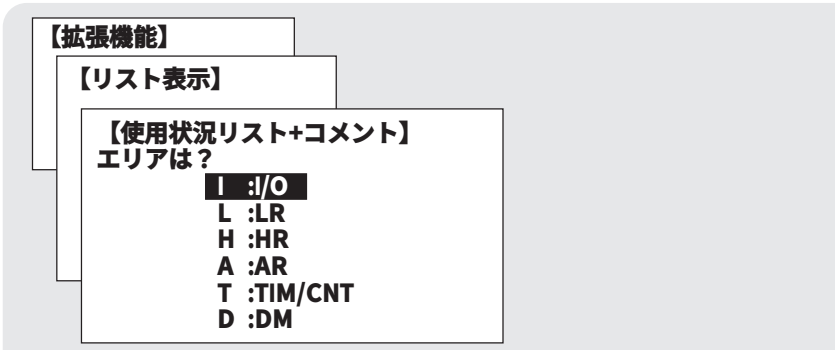
3 この画面からチャネル番号を指定することができます。
画面下にカーソルが表示されています。この状態でチャネル番号を入力します。
指定したチャネルから16チャネル分が表示されます。
例　 2 0 ↵
エリアを変更するときはESCキーを押します。

4-2-3 コメント付のリストを表示する ―【使用状況リスト（コメント付）】

コメントを付けて、各種リレーの使用状況を画面へ一覧表示します。

手順

1 【リスト表示】メニューで、【C:使用状況リスト（コメント付）】を選びます。



2 エリアを指定します。例として、↵キーを押して【I:I/O】を選びます。
使用状況のリストが3チャネル分画面に表示されます。
ROLL UP キーで次の画面を、 ROLL DOWN キーで前の画面を表示します。

C1000H < >
<<< 使用I/Oリレーリスト 【コメント】>>>

ﾋﾞｯﾄ	000CH	コメント		001CH	コメント		002CH	コメント	
00	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
01	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
02	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
03	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
04	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
05	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
06	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
07	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
08	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
09	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
10	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
11	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
12	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
13	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
14	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200
15	I	IN	コメント 00000	O	OUT	コメント 00100	＊	共用	コメント 00200

I：IN O：OUT ＊：共用 スペース：未使用

〔 〕

3 この画面からチャネル番号を指定することができます。
画面下にカーソルが表示されています。この状態でチャネル番号を入力し、↵キーを押します。
指定したチャネルから3チャネル分が表示されます。

4-2-4 各種リレーの未使用状況を表示する ――【未使用状況リスト】

各種リレーやDMで、プログラムに使用されていないものを画面へ一覧表示します。

参照 表示された画面での操作は、「各種リレーの使用状況を表示する」と同じです。

4-2-2 参照

手順 1 【リスト表示】メニューで、【M:未使用状況リスト】を選びます。
これ以後の操作は、「各種リレーの使用状況を表示する」と同じです。

表示例

C1000H < >
<<< 未使用I/Oリレーリスト >>>

O ：未使用
スペース ：使用

接点No チャネル	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
000																
001																
002																
003																
004																
005																
006																
007																
008																
009																
010	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
011	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
012	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
013	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
014	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
015	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

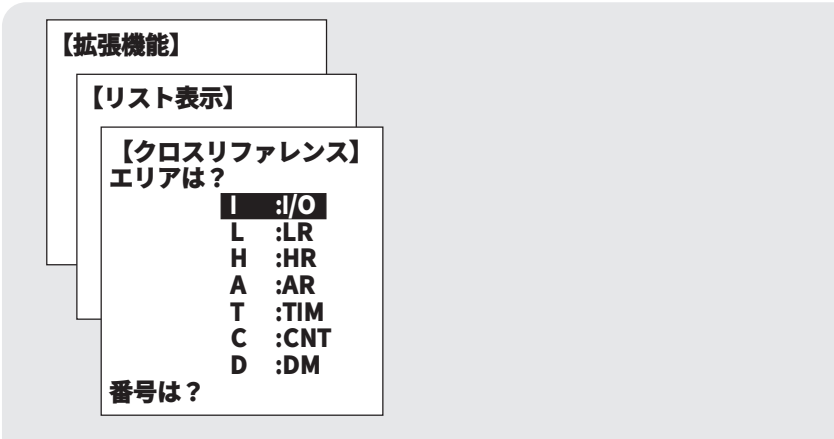
〔 ■■ 〕

4-2-5 クロスリファレンスを表示する ——【クロスリファレンスリスト】

各種リレーが使用されているステップNo.や、リレーが何の命令に使用されているかを一覧表示します。

手順

1 【H:リスト表示】メニューで、【X:クロスリファレンスリスト】を選びます。



2 エリアを指定します。例として、↵キーを押して【I:I/O】を選びます。
【TIM】と【CNT】は別々に指定します。

3 リレー番号を入力し、↵キーを押します。
入力したリレー番号を使用している命令が、ステップNo.順に表示されます。

ROLL UP キーで次の画面を、 ROLL DOWN キーで前の画面を表示することができます。

↑、↓キーで、リレー番号を変えて読み出すことができます。
例 ↓（00001のとき）

C1000H < >
00001 <<< クロスリファレンス リスト >>>

ｽﾃｯﾌﾟ - 命令	ｽﾃｯﾌﾟ - 命令	ｽﾃｯﾌﾟ - 命令
00009- —○—	00168- —┤├—	
00011- —┤├—	00173- —[┤├— KEEP(11)	
00050- —┤├—	00177- チャネル SFT (10)	
00061- —┤/├—	00203- —┤├—	
00063- —┤├—	00214- —┤├—	
00074- —┤├—		
00092- —┤├—		
00098- —┤├—		
00102- —┤/├—		
00114- —┤├—		
00119- —┤/├—		
00139- —┤├—		
00147- —┤/├—		
00165- —┤├—		

4-3 【一括変更】

プログラムで使用しているリレー番号、チャネル番号などを、一度に他の番号に変更します。

4-3-1 一括変更とは

参考 【一括変更】は、次のようなときに使うと便利です。

I/O構成が変わったとき
例えば、設定の途中でI/Oが不足し、途中にI/Oを追加した場合は、追加したI/O以降のI/O割り付けがすべて変更になります。こういうときに、【一括変更】を使用して、I/Oの割り付けを一括して変更します。

ユーザプログラムを再利用するとき
過去に作成したユーザプログラムを再利用するときに、内部補助リレーの割り付けをすべて変更する必要がある場合に、【一括変更】を使用すると、プログラミング時間の短縮が行えます。



ステップNo.00000から最初のEND命令までを対象とします。

I/Oコメントも同時に変更するように設定できます。

【一括変更】には、次の機能があります。

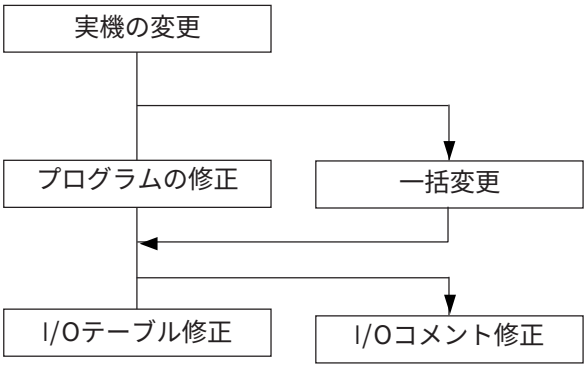
メニュー	機　能
【リレー番号／TIM／CNT番号】	リレー、タイマ、カウンタの番号を変更します。
【チャネル番号／DM番号】	チャネル（I/O、LR、HR、AR、TIM、CNT）、DMの番号を変更します。接点は変更しません。
【チャネル番号（リレー番号含）】	リレー番号とチャネル番号を同時に変更します。

変更するとエラーになるときは、変更されません。
C2000H系のプログラマブルコントローラはC2000H、C500系のプログラマブルコントローラはC500としてエラーチェックされます。
実際の機種に合ったチェックは、【プログラムチェック】で行ってください。
それぞれのメニューで変更できるエリアは次のとおりです。

変更されるエリア／メニュー	I/O,LR,HR,AR		TIM,CNT		DM,＊DM	範囲の指定
	接点	チャネル	接点、命令	応用命令内		
【リレー番号／TIM／CNT番号】	○	×	○	×	×	TIM,CNTのみ
【チャネル番号／DM番号】	×	○	×	○	○	すべて可
【チャネル番号（リレー番号含）】	○	○	×	×	×	すべて可

【リレー番号／TIM／CNT番号】で、I/O、LR、HR、ARのときは、1点単位の変更となります。

関連操作



4-3-2 リレー、タイマ、カウンタ番号を変更する ―【リレー番号/TIM/CNT番号】

リレー、タイマ、カウンタの番号を一括して変更します。

機能

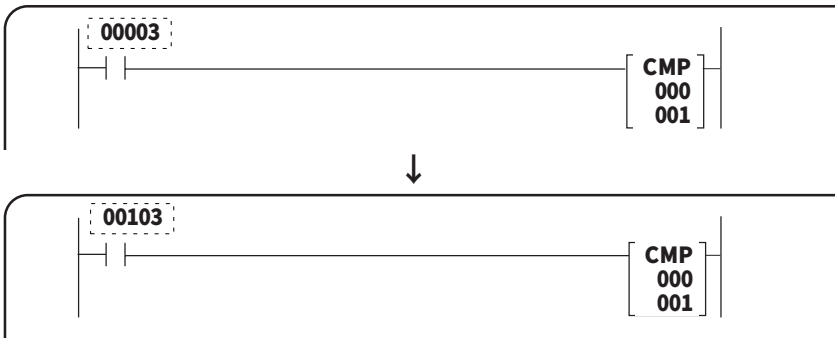
接点を個々に指定し、変更します。

接点の種類（エリア）を変更できます。
例　HR0003→TIM010

入出力リレー(I/O)、リンクリレー（LR）、特殊補助リレー(AR)、保持リレー（HR）は、１点単位で変更します。

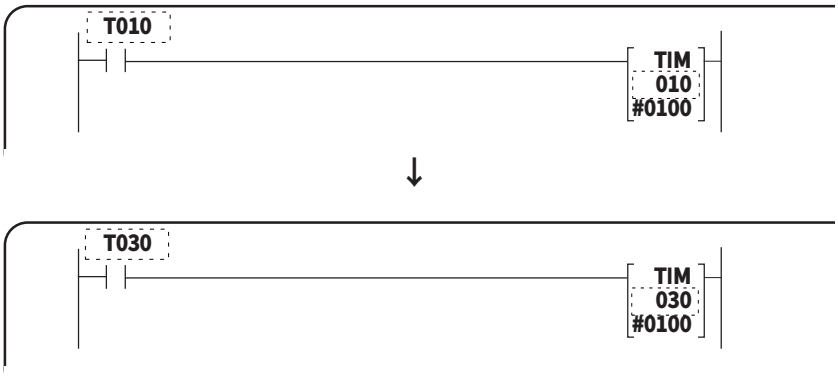
連続しているタイマ、カウンタの番号は、一括して変更できます。

リレーエリアを変更できます。
例　00003→00103　　00003は00103に置き替わります。



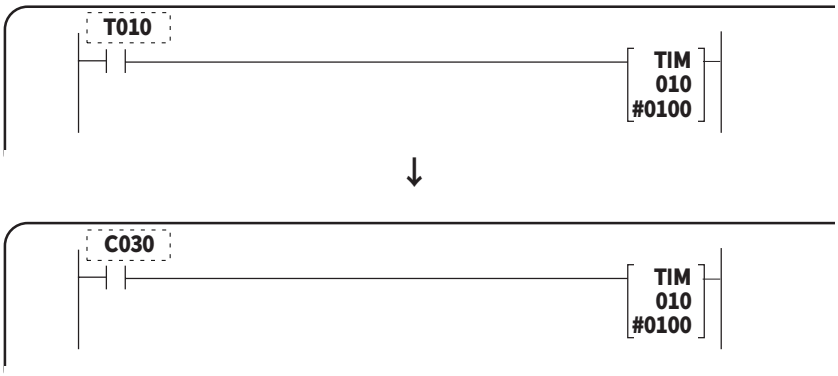
TIM/CNTの番号だけを変更する場合は、TIM/CNT命令も同時に変更されます。

例　T010→T030　　T010は、接点と同時に、TIM命令を含めてT030に置き替わります。



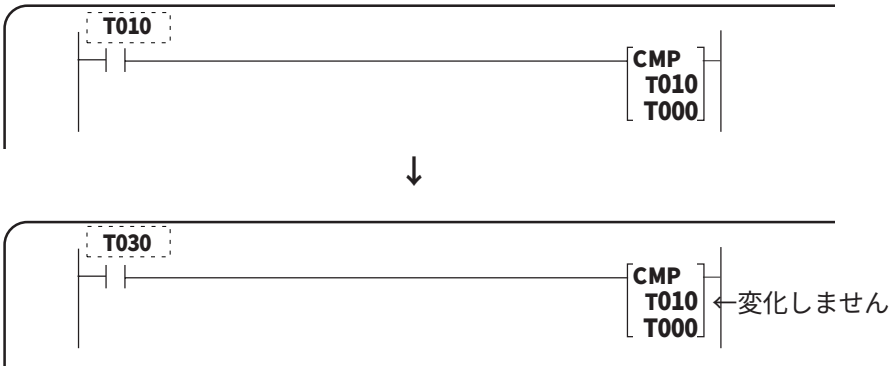
TIM←→CNTの変更をする場合、TIM、CNT命令は変更されません。接点だけが変更されます。

例　T010→C030　　T010は、C030に置き替わりますが、TIM命令は置き替わりません。



応用命令内のチャネル番号、TIM番号／CNT番号は変更されません。

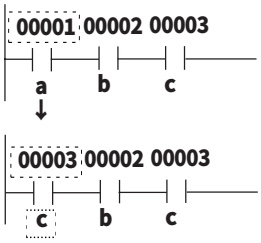
例　T010→T030



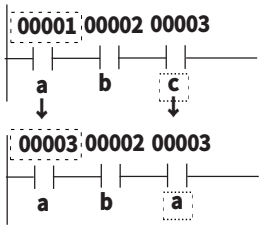
I/Oコメントを変更する

【リレー番号／TIM／CNT番号】メニューを選ぶと、「コメントも変更しますか」と確認してきます。

Nに設定した場合
リレー番号、I/Oコメントとも00001が0003のものに変更されます。
　　例　00001→00003



Yに設定した場合
リレー番号は、00001から00003へ変わります。
　00003のI/Oコメントは、00001のI/Oコメントに変わります。
　　例　00001→00003



指定した範囲（TIM/CNTのとき）のうち、1つでもプログラム中で使用されていれば、指定した範囲の接点、I/Oコメントはすべて変更されます。

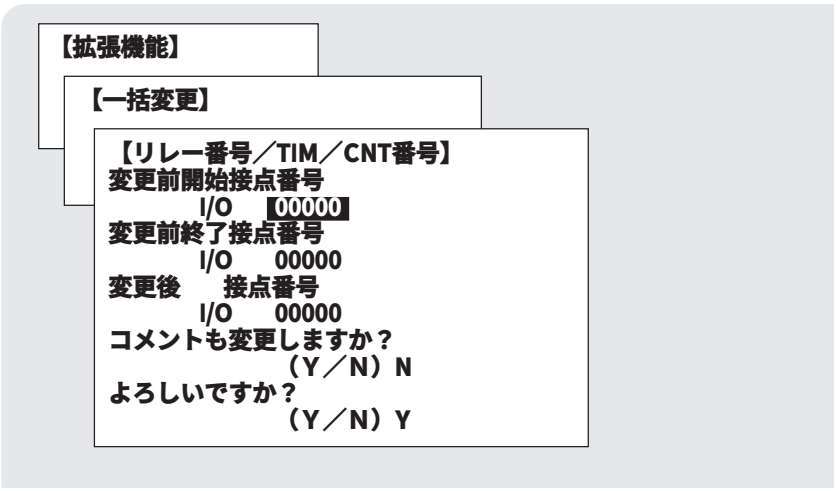
プログラム内に指定した接点が1つも使用されていないときは、「該当プログラムナシ」が表示されます。
このとき、接点、I/Oコメントとも変更されません。

手順 1

【拡張機能】メニューで、【I:一括変更】を選びます。



2 【R:リレー番号／TIM／CNT番号】を選びます。



3 変更する接点番号の開始番号【変更前開始接点番号】を入力し、↵キーを押します。

例 CTRL＋F6 1 0 ↵（TIM010）

```
変更前開始接点番号
      TIM      010
```

4 変更後の先頭接点番号を入力し、↵キーを押します。

例 CTRL＋F6 3 0 ↵（TIM　　）

```
変更後接点番号
      TIM      030
```

これでT010～T020がT030～T040に変更されます。

5 コメントを変更するかどうかを設定します。
「よろしいですか？」の確認表示で↵キーを押すと、一括変更を開始します。
変更中は「ステップNo.××××」が表示されます。
終了すると、表示は消えます。

4-3-3 チャネル、DMの番号を変更する ―【チャネル番号/DM番号】

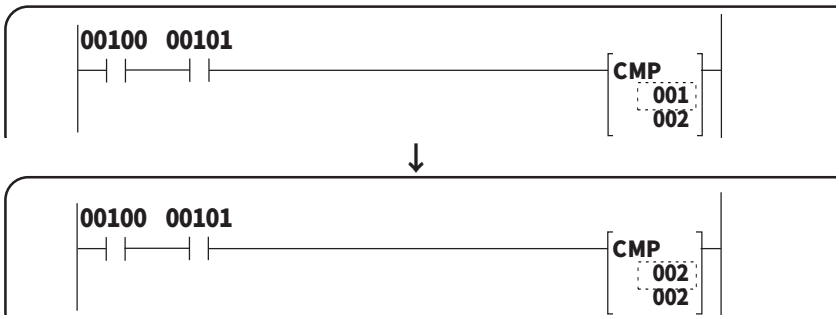
応用命令内のチャネル番号、TIM/CNT番号、DM番号の範囲を指定し、変更します。

機能

チャネルの種類（エリア）を変更できます。
例　001CH→DM0003

TIM←→CNTの変更もできます。

接点は変更されません。
例　001CH→002CH



TIM/CNT接点、TIM/CNT命令は変更されません。

範囲の指定

変更終了後CH番号を、変更前開始CH番号と同じにすると、1チャネルだけ変更します。

連続したチャネルを指定するときは、変更前開始CH番号≦変更前終了CH番号となるように設定します。範囲指定するチャネルは同じ種類（エリア）にしてください。

変更後CH番号は、変更前開始CH番号と変更前終了CH番号の間に設定することもできます。

変更後CH番号を先頭として、指定した範囲のチャネル番号を変更します。

I/Oコメントの変更について

チャネルのI/Oコメントを変更しても、接点のI/Oコメントは変わりません。

指定した範囲のうち、1つでもプログラムの中で使用されていると、指定した範囲のチャネル、およびチャネルのI/Oコメントはすべて変更されます。

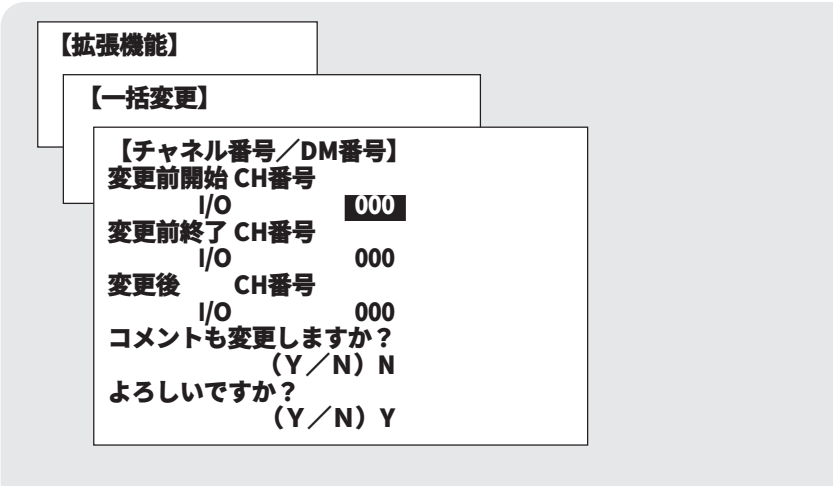
プログラム内に指定したチャネルが1つも使用されていないときは、「該当プログラムナシ」が表示されます。
このときは、チャネル、およびチャネルのI/Oコメントは変更されません。

手順

1 【拡張機能】メニューで、【I:一括変更】を選びます。



2 【C:チャネル番号／DM番号】を選びます。



3 変更するCH番号の開始番号【変更前開始CH番号】を入力し、↵キーを押します。

例 CTRL＋F2 1 0 ↵（HR10）



4 変更するCH番号の終了番号【変更前終了CH番号】を入力し、↵キーを押します。

例 2 0 ↵（HR20）



１点だけの変更のときは、↵キーだけを押します。

開始CH番号と終了CH番号は同一のエリアとしてください。また開始CH番号≦終了CH番号としてください。

5 変更後の先頭CH番号を入力し、↵キーを押します。

例　CTRL＋F6 3 0 ↵（TIM30）

```
変更後CH番号
     TIM        030
```

これでHR10～HR20がTIM030～TIM040に変更されます。

6 コメントを変更するかどうかを設定します。
「よろしいですか？」の確認表示で↵キーを押すと、一括変更を開始します。
変更中は「ステップNo.××××××」が表示されます。
終了すると、表示は消えます。

4-3-4　チャネル番号（リレー番号を含む）を変更する ―【チャネル番号（リレー番号含む）】

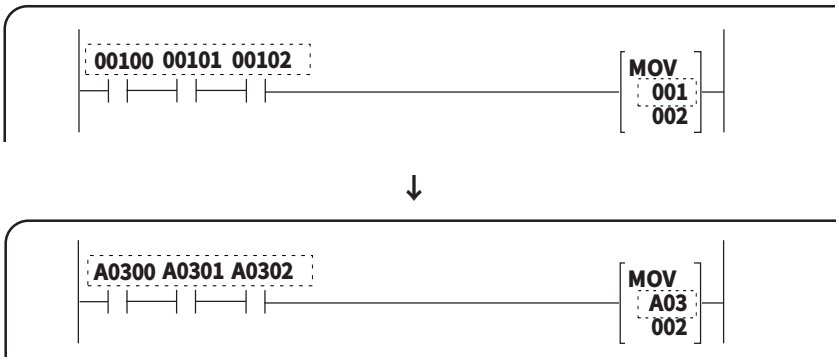
応用命令のチャネル番号を、チャネルの各接点も含めて変更します。

機能

チャネルの種類（エリア）を変更できます。

例　001CH→AR03

エリアを変更するとそのチャネルの接点も変更されます。



タイマ（TIM）、カウンタ（CNT）、データメモリ（DM）は変更できません。

連続したチャネル番号を一括して変更できます。

範囲の指定

変更前終了CH番号を、変更前開始CH番号と同じにすると、そのCH番号とその接点すべてが変更されます。

連続したチャネルを指定するときは、変更前開始CH番号≦変更前終了CH番号となるように設定します。範囲指定するチャネルは同じ種類（エリア）にしてください。

変更後CH番号は、変更前開始CH番号と変更前終了CH番号の間に設定することもできます。

変更後CH番号を先頭として、指定した範囲のチャネル番号、接点番号を変更します。

I/Oコメントの変更について

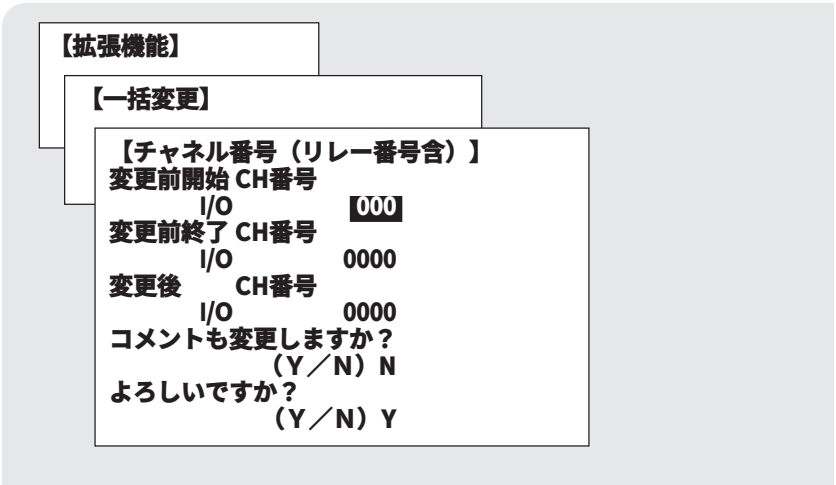
I/Oコメントの変更は【リレー番号／TIM／CNT番号】の一括変更と同様です。チャネル番号、リレー番号の両方が対象になります。

手順

1 【拡張機能】メニューで、【I:一括変更】を選びます。



2 【W:チャネル番号（リレー番号含）】を選びます。



3 変更するCH番号の開始番号【変更前開始CH番号】を入力し、↵キーを押します。

例　1↵（001）

```
変更前開始CH番号
        I/O      001
```

4 変更するCH番号の終了番号【変更前終了CH番号】を入力し、↵キーを押します。

例　2↵（002）

```
変更前終了CH番号
        I/O      002
```

１点だけの変更のときは、↵キーだけ押します。

開始CH番号と終了設定番号は、同一のエリアとしてください。また、開始CH番号≦終了CH番号としてください。

5 変更後の先頭CH番号を入力し、↵キーを押します。

例　CTRL＋F1 3↵

```
変更後CH番号
        AR       03
```

これで001～002がHR003～HR004に変更されます。

6 コメントを変更するかどうかを設定します。
「よろしいですか？」の確認表示で↵キーを押すと、一括変更を開始します。
変更中は「ステップNo.×××××」が表示されます。
終了すると、表示は消えます。

4-4 【プリンタ】

各種リストをプリンタで印字します。

4-4-1 【プリンタ】とは

機能

以下の7種類のリストを印字できます。

メニュー	内容
【使用状況リスト】	各種リレーやDMが、システム作業領域上のラダープログラムでどのように使用されているかをリレー番号順に示した一覧表を印字します。
【使用状況リスト（コメント付）】	I/Oコメントを付けて使用状況リストを印字します。
【未使用状況リスト】	各種リレーやDMのうち、システム作業領域上のラダープログラムで使用されていないものを示した一覧表を印字します。
【使用状況リスト（全印字）】	各種リレーやDMが、システム作業領域上のラダープログラムでどのように使用されているかをリレー番号順に使用、未使用に関係なく印字します。
【クロスリファレンスリスト】	各種リレーやDMの番号を指定し、その番号がシステム作業領域上のプログラムのどのステップで、何の命令に使用されているかを示した一覧表を印字します。
【ラダー図リスト】	システム作業領域上のプログラムをラダー図形式で印字します。
【ラダー図リスト（I/O区別付）】	各種リレーが入力ユニット、出力ユニットのどちらで使用されているかの区別をつけたラダー図リストを印字します。
【ニモニックリスト】	システム作業領域上のプログラムをニモニック形式で印字します。

印字できる用紙のサイズは、プリンタ側の設定により、連続用紙からA4まで対応できます。

パソコンの場合はプリンタを接続せずに実行しても、「プリンタ未接続」のエラーは表示されません（注.）。ただし、プリンタが接続されていて、印字が不可能な状態のときは、「プリンタ未接続」を画面左上に表示します。このときはESCキーを押してプリンタを印字可能な状態にして、実行してください。

（注.）DOS/Vパソコンの場合は「プリンタ未接続」が表示されます。

ASCII印字に設定したときには、使用状況リスト（I/Oコメント付）、未使用状況リスト、ラダー図リスト（I/O区別付）の印字はできません。

参照

プリンタ機種の設定については、「プリンタの機種を設定する」を参照してください。 **5-7項 参照**

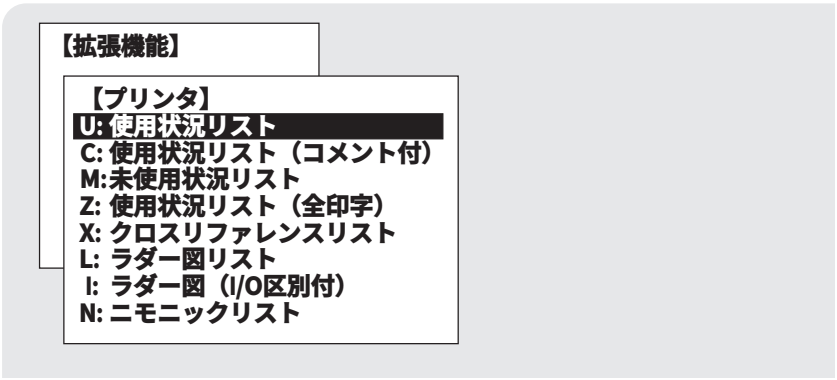
印字する用紙の設定は、「プログラムを印字するときの設定について」、または各プリンタの取扱説明書を参照してください。 **4-4-5 参照**

4-4-2 【使用状況リスト】、【使用状況リスト（コメント付）】【使用状況リスト（全印字）】を印字する

手順

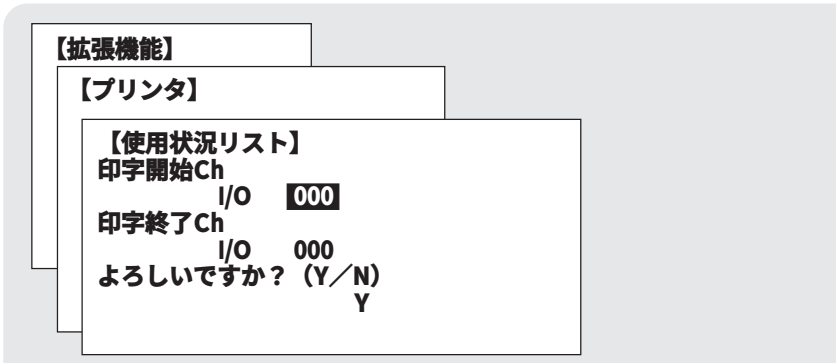
1 プリンタをツールに接続し、電源を入れ、印字できる状態にします。

2 【拡張機能】の【P:プリンタ】を選びます。



3 印字する項目を選びます。例として【U：使用状況リスト】を選びます。【C：使用状況リスト（コメント付）】、または【Z：使用状況リスト（全印字）】を選んだときにも、以降の操作は同じになります。

例 ↵



4 エリアを指定します。

I/Oエリアのときは、↵キーを押します。

I/Oエリア以外を指定することもできます。

例 CTRL＋F2 1 0（HR10）

同様に、その他のエリアのときも、CTRL＋F1～F7キーを使用し、指定します。

5 印字開始チャネル番号、印字終了チャネル番号を入力します。

例 0 0 0 ↵ 0 0 1 ↵

6 「よろしいですか？（Y／N）」のところで、印字するときは↵、とりやめるときはN ↵を入力します。印字中は「プリント中」が表示されます。

印字を途中で中止したいときは、ESCキーを押してください。
プリンタは、送られてきたデータをすべて印字し終わってから、停止します。
【使用状況リスト（コメント付）】
使用していないCHは、コメントの有無に関係なく印字されません。

【使用状況リスト（全印字）】
各種リレーやDMの使用、未使用に関係なく印字し、コメントが存在するときは、コメントも印字します。

印字例

50チャネルごとに印字されます。

<<< 使用I/Oリレーリスト >>> 94/12/25 PAGE = 00001
I:IN O:OUT ＊:共用 ｽﾍﾟｰｽ:未使用

接点No. チャネルNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
000																I
001								I								
002														＊	0	I
003	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
005																I
006															I	
007														I		
008													I			
009												I				
010											I					
011										I						
012									I							
013								I								
014							I									
015						I										
016					I											
017				I												
018			I													
019		I														
020	I															
021	I															
022																
023																
024																
025																
026																
027																
028																
029																
030																
031																
032																
033																
034																
035																
036																
037																
038																
039																
040																
041																
042																
043																
044																
045																
046																
047																
048																
049																

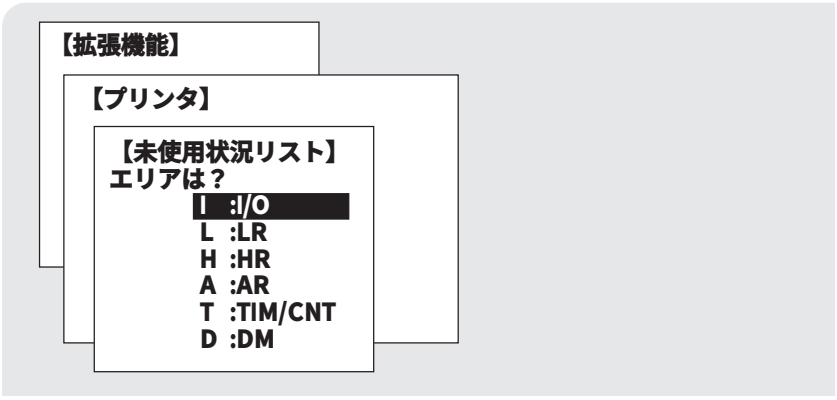
接点No. チャネルNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
050																
051																
052																
053																
054																
055																
056																
057																
058																
059																
060																
061																
062																
063																
064																
065																
066																
067																
068																
069																
070																
071																
072																
073																
074																
075																
076																
077																
078																
079																
080																
081																
082																
083																
084																
085																
086																
087																
088																
089																
090																
091																
092																
093																
094																
095																
096																
097																
098																
099																

4-4-3 未使用状況リストを印字する ―【未使用状況リスト】

手順

1 【拡張機能】の【P:プリンタ】を選びます。

2 【M:未使用状況リスト】を選びます。



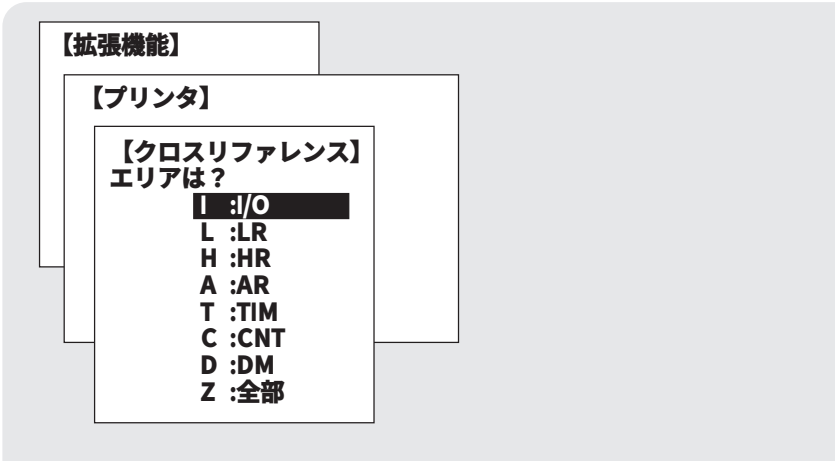
3 エリアを指定します。
印字を開始します。

4-4-4 クロスリファレンスリストを印字する ―【クロスリファレンスリスト】

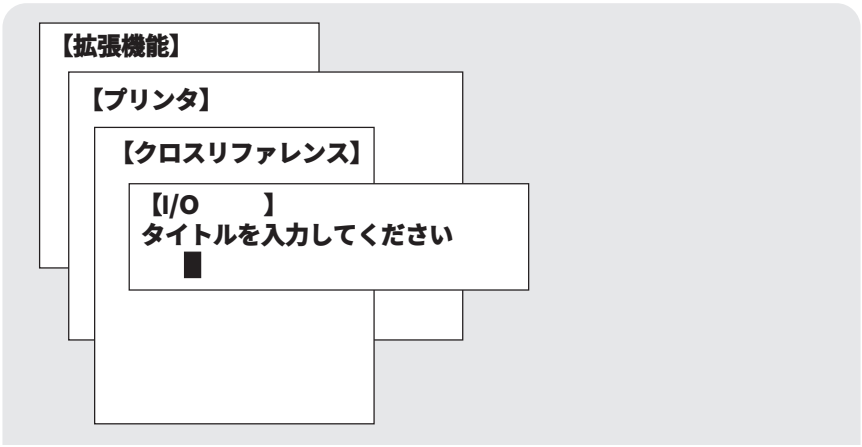
手順

1 【拡張機能】の【P:プリンタ】を選びます。

2 【X:クロスリファレンスリスト】を選びます。



3 エリアを指定します。例として【I:I/O】を選びます。



4 タイトルを入力します。
半角文字で20文字、全角文字で10文字以内です。漢字も入力できます。
漢字を入力したときは、他の操作へ移行する前に漢字入力モードを解除してください。漢字入力モードを解除しないと、他の操作ができなくなります。
入力したタイトルは、プリント用紙の上部のタイトル欄に印字されます。

例　T E S T ↵

クロスリファレンスリストが印字されます。
クロスリファレンスリストをリスト表示したときは、指定したリレー番号だけの使用状況ですが、印字するときは、使用されている全てのリレー番号の使用状況を印字します。

印字を途中で中止したいときは、ESCキーを押してください。
プリンタは、送られてきたデータをすべて印字し終わってから、停止します。

4-4-5 プログラムを印字するときの設定について

ラダー図リスト、ラダー図リスト（I/O区別付）ニモニックリストを印字するときは、以下に示す設定を行います。

機能

印字範囲、タイトル、ヘッダー、改ページなど各種設定を行い、印字します。

印字する用紙のサイズは、プリンタの設定により、連続用紙からA4まで選択できます。ASCII印字設定時は、タイトル、I/Oコメント、注釈文、行コメント、クロスリファレンスは印字されません。

印字設定一覧

以下に印字設定の一覧を示します。

項　目	入 力	内　容
印字行数	数値入力 注 (66～最大値)	1ページに印字する行数を設定します。66行より大きくすることによりA3用紙に印字できます。
開始ステップ番号	ステップ番号入力	入力したステップ番号から印字します。
終了ステップ番号	ステップ番号入力	入力したステップ番号までを印字します。
	E	プログラムの中に最初に出てくるEND命令までを印字します。
	A	END命令以降もプログラムがあれば最後まで印字します。
タイトル	文字入力	入力したタイトル文字をプリンタ用紙上部のタイトル欄に印字します。
I/Oコメントの有無	Y	I/Oコメントを含めてプログラムを印字します。
	N	I/Oコメントを印字しません。
注釈文の有無	Y	注釈文を含めてプログラムを印字します。
	N	注釈文を印字しません。
行コメントの有無	Y	行コメントを含めてプログラムを印字します。
	N	行コメントを印字しません。
改頁の有無	Y	プリンタ用紙のミシン目にかからないよう改ページしながら印字します。
	N	プリンタ用紙のミシン目に関係なく続けて印字します。
クロスリファレンス	0	クロスリファレンスについては何も印字しません。
	1	OUT系出力（OUT、OUT・NOT、KEEP、DIFU、DIFD、TIM、CNT、TIMH、CNTR）の下に使用状況（ステップNo.とa/b接点の区別）を印字します。
	2	OUT系出力に応用命令も加えて使用状況を印字します。
開始頁	数値入力(1～999)	印字の先頭ページNo.を設定します。
よろしいですか？	Y	印字を開始します。
	N	設定をし直します。

参照 プリンタ機種の設定については、「プリンタの機種を設定する」を参照してください。

5-7項 参照

注 PR201Hの設定で印字する場合は132行、DOS/Vパソコン用サポートソフトでESC/P（レーザープリンタ）、ESC/P（インクジェットプリンタ）の設定で印字する場合は165行が最大値となります。

印字する用紙サイズの設定について

プリンタ側の縮小機能を使用して、連続用紙やB4横サイズ以外の用紙に印字することができます。
推奨プリンタとその推奨設定値を以下に示します。
プリンタのその他の設定項目は、工場出荷時の設定としてください。

キャノン製(A4)

LBP-A304EII（PR201エミュレーションモード）

設定項目	推奨設定値
ページフォーマット	SF15→A4ヨコ
用紙位置	標準

リコー製

PC LASER SP8（R98エミュレーション）

設定項目	推奨設定値
(A4)	
エミュレーションモード	R98
ページ長	最大長
縮小指定	67% A3→A4
印刷方向	単票/横
左あきサイズ	30mm
上あきサイズ	15mm
サポートソフト印字行数	76行 ※
(A3)	
エミュレーションモード	R98
ページ長	最大長
縮小指定	67% A3→A4
印刷方向	単票/縦
左あきサイズ	40mm
上あきサイズ	30mm
サポートソフト印字行数	132行 ※

エプソン製

LP-8000SX（ESC/P）

設定項目	推奨設定値
連続紙	F15→A4ヨコ

MJ500（ESC/P）注

設定項目	推奨設定値
縮小指定	50%縮小印字
サポートソフト印字行数	165行 ※
サポートソフト左マージン桁数	16桁

注 A4タテで印字されます。

※ラダー図リストを印字するとき、「ラダー図リスト」、または「ラダー図(I/O区別付)」の印字設定画面の
「1行あたりの印字行数を入力してください」
で設定する内容です。

4-4-6 ラダー図リストを印字する ――【ラダー図リスト】

手順

1 【拡張機能】メニューで【P:プリンタ】を選びます。

2 【プリンタ】メニューで、【L:ラダー図リスト】を選びます。印字設定の画面になります。
画面の右端に、初期値が表示されます。
設定を変更すると、次回からは変更した設定値が表示されます。

```
【拡張機能】
【プリンタ】
【ラダー図プリント                                    】
  1頁あたり印字行数を入力してください    【66－132】    066
  開始ステップ番号を入力してください                  00000
  終了ステップ番号を入力してください                    END
  【END命令まで：E  全部：A】
  タイトルを入力してください    (70文字まで)

  I/Oコメントの有無を入力してください      【有：Y／無：N】 Y
  注釈文の有無を入力してください           【有：Y／無：N】 Y
  行コメントの有無を入力してください       【有：Y／無：N】 Y
  改頁の有無を入力してください        【有：Y／無：N】      Y
  クロスリファレンスのレベルを入力してください     【0－2】 0
  ・0：クロスリファレンスなし
  ・1：OUT系出力にのみ接点使用状況
  ・2：応用命令も含めた情報
  開始頁を入力してください      【1－999】              001
  よろしいですか？（Y／N）                              Y
```

参考 注釈文印字位置にI/Oコメントを印字するときは、【システム設定】メニューの【出力接点コメント】を【I/Oコメント】に設定してから注釈文を【有】にします。

3 設定値を変更するときは、次のようにします。

「よろしいですか？」のところで、N↵を入力します。
または、↑↓キーで修正項目へ移動し、変更します。

変更したい項目にカーソルを移動して、設定値を入力します。
タイトルは半角文字で70文字、全角文字で35文字以内で入力します。
漢字を使用した後は、必ず漢字入力モードを解除してください。漢字入力モードのままでは、他のメニューへ移れません。

4 設定が終了したら、最下行にカーソルを移動して、Y↵を入力します。
印字が開始されます。

印字を中断させるときは、ESCキーを押します。メインメニューに戻ります。
すでにプリンタに送られているデータは印字されます。

終了すると【プリンタ】メニューに戻ります。

4-4-7 ラダー図リスト（I/O区別付）を印字する―【ラダー図（I/O区別付）】

手順

1 【拡張機能】メニューで【P:プリンタ】を選びます。

2 【プリンタ】メニューで、【I:ラダー図（I/O区別付）】を選びます。

以後の手順は、【ラダー図リスト】と同じ操作です。

入／出力の区別

ラダー図中のリレー番号の先頭に、XまたはYが印字されます。
X:入力RY:出力

I/Oの区別はシステム作業領域上のI/Oテーブルによって判別されます。印字する前にオフラインの【I/Oテーブル書込】またはオンラインの【I/Oテーブル転送】でシステム作業領域上にI/Oテーブルを格納しておいてください。

【PC機種】がCQM1のときは、使用している最大入力チャネル数および出力チャネル数を設定することによって、I/O区別付のラダー図が印字できます。

参考 **I/Oテーブルがないと、間違ったI/O区別で印字することがあります。**

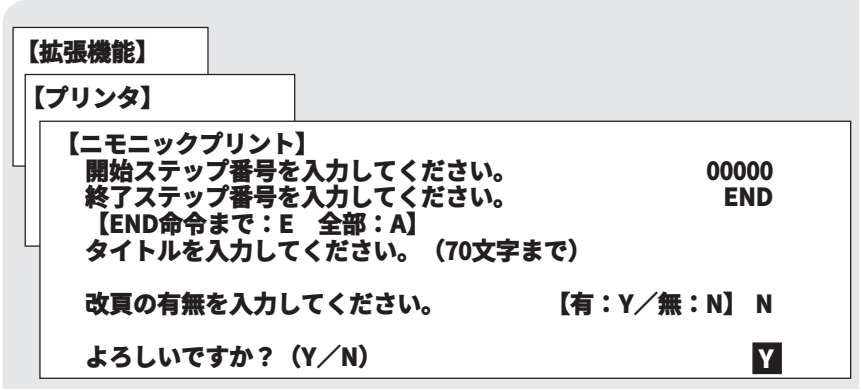
4-4-8 ニモニックリストを印字する ―【ニモニックリスト】

手順

1 【拡張機能】メニューで【P:プリンタ】を選びます。

2

【N:ニモニックリスト】を選びます。
印字設定の画面になります。
画面に初期値が表示されます。
設定値を変更すると、次回からは変更した設定値が表示されます。



3

設定値を変更するときは、次のようにします。

「よろしいですか？」のところで、N ↵を入力します。

変更したい項目にカーソルを移動して、設定値を入力します。

タイトルは半角文字で70文字、全角文字で35文字以内で入力します。
漢字を使用した後は、必ず漢字入力モードを解除してください。漢字入力モードのままでは、他のメニューへ移れません。
印字設定の内容は、次表のとおりです。

項目	入力	内容
開始ステップ番号	ステップ番号入力	入力したステップ番号から印字します。
終了ステップ番号	ステップ番号入力	入力したステップ番号までを印字します。
	E	プログラムの中に最初に出てくるEND命令までを印字します。
	A	END命令以降もプログラムがあれば最後まで印字します。
タイトル	文字入力	タイトルをプリンタ用紙上部のタイトル欄に印字します。
改頁の有無	Y	プリンタ用紙のミシン目にかからないよう改ページしながら印字します。
	N	プリンタ用紙のミシン目に関係なく続けて印字します。

4

設定が終了したら、最下行にカーソルを移動して、Y ↵を入力します。
印字が開始されて、「プリント中」の表示が点滅します。

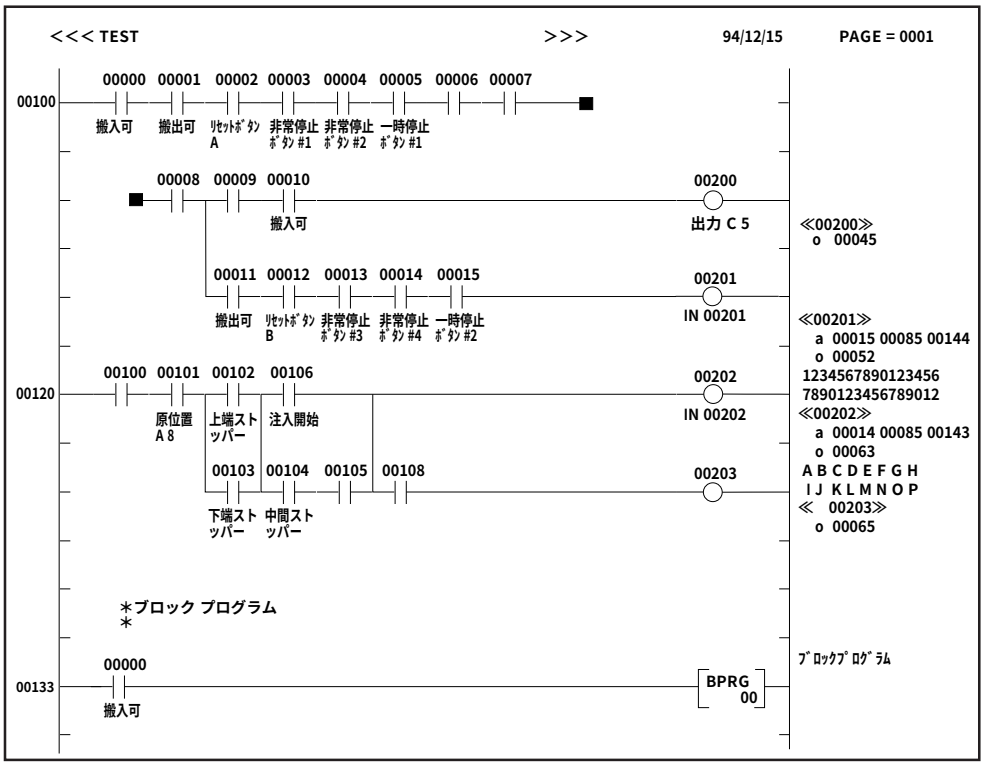
印字を中断させるときは、ESCキーを押します。メインメニューに戻ります。
すでにプリンタに送られているデータは印字されます。

終了すると【プリンタ】メニューに戻ります。

4-4-9 印字例

ラダー図リストとニモニックリストの印字例を示します。

ラダー図リスト印字例



ニモニックリスト印字例

```
<<<TEST                                    >>>          94/12/17     PAGE  =  0001

ADDRESS    MNEMONIC     OPERAND      COMMENT            注釈

  00100    LD             00000    搬入可
  00101    AND            00001    搬出可
  00102    AND            00002    ﾘｾｯﾄﾎﾞﾀﾝ A
  00103    AND            00003    非常停止ﾎﾞﾀﾝ #1
  00104    AND            00004    非常停止ﾎﾞﾀﾝ #2
  00105    AND            00005    一時停止ﾎﾞﾀﾝ #1
  00106    AND            00006
  00107    AND            00007
  00108    AND            00008
  00109    OUT    TR          0
  00110    AND            00009
  00111    AND            00010    搬入可
  00112    OUT            00200    出力 C 5
  00113    LD     TR          0
  00114    AND            00011    搬出可
  00115    AND            00012    ﾘｾｯﾄﾎﾞﾀﾝ B
  00116    AND            00013    非常停止ﾎﾞﾀﾝ #3
  00117    AND            00014    非常停止ﾎﾞﾀﾝ #4
  00118    AND            00015    一時停止ﾎﾞﾀﾝ #2
  00119    OUT            00201    IN 00201
  00120    LD             00100
  00121    AND            00101    原位置 A 8
  00122    LD             00102    上端ストッパー
  00123    OR             00103    下端ストッパー
  00124    AND    LD
  00125    LD             00106    注入開始
  00126    LD             00104    中間ストッパー
  00127    AND            00105
  00128    OR     LD
  00129    AND    LD
  00130    OUT            00202    IN 00202          12345678901234567890123456789012
  00131    AND            00108
  00132    OUT            00203                      ABCDEFGHIJKLMNOP

  ＊ ブロック プログラム
  ＊
  00133    LD             00000                      ﾌﾞﾛｯｸﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
  00134    BPRG             00
```

4-5 【ROMライタ】

【PC機種】がCシリーズのときは、【ROMライタ／メモリカード】では、ROMライタに関する機能をサポートします。
【ROMライタ】は、ツールに接続されたROMライタに対して、プログラムの読み出し、書き込み、照合を行います。インテルHEXファイルを作成することもできます。

4-5-1 【ROMライタ】とは



ROMライタのバッファを介して最終的に、ROMライタに装着したPROMに対して、プログラムの読み出し、書き込み、照合を行います。

プログラムを書き込んだPROMは、プログラマブルコントローラのROMユニットに装着して使用します。

【ROMライタ】の機能をまとめると次のようになります。

メニュー名		機　能
【パソコン←→ROM】	【読出】	ROMライタに書き込まれているプログラムを、ツールに読み出します。
	【書込】	ツールのプログラムを、ROMライタに書き込みます。
	【照合】	ツールのプログラムと、ROMライタに書き込まれているプログラムが同じかどうかをチェックします。 【読出】、【書込】時は、自動的に照合が行われますので、照合は不要です。
【インテルHEXファイル作成】		ツールのプログラムをインテルHEXファイルとして、指定されたファイル名で作成します。 PROMに書き込まれているプログラムを、インテルHEXファイルとして作成するときは、【読出】によりツールにプログラムを読み出してから作成します。

コメントの扱いについて

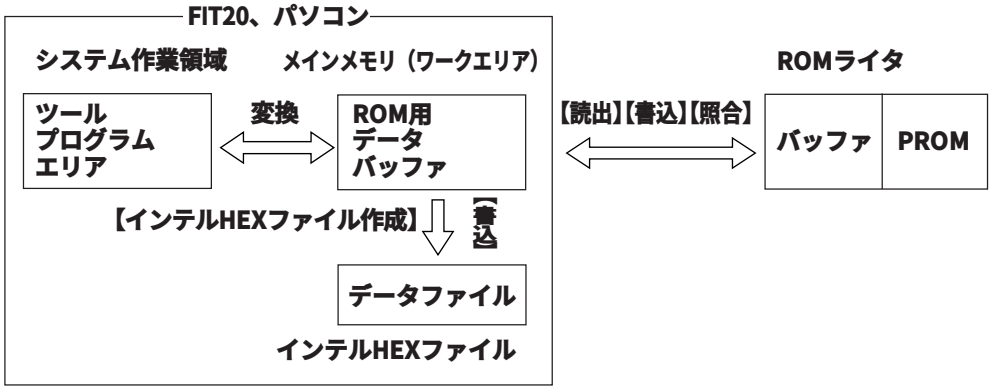
I/Oコメント、注釈文、行コメントは、PROM、インテルHEXファイルへ書き込むことはできません。

ROMライタからツールへプログラムを読み出すと、ツールのコメントは消えてしまいますのでご注意ください。

プログラムの変換

ツールのプログラムは中間言語で書き込まれています。
PROM内のプログラムはプログラマブルコントローラの機械語で書き込まれています。

【読出】、【書込】、【照合】時には中間言語←→機械語の交換が、ROM用データバッファを介して行われます。
その状態を下図に示します。



システム設定

PROM、またはインテルHEXファイルへは、プログラムの他にI/Oテーブル、データリンクテーブル、電池異常検出の設定、（C500/C1000H/C2000H/C2000）、固定DMデータ、（C200H／C□□H）、応用命令設定テーブル（CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE）を書き込むことができます。

I/Oテーブル、データリンクテーブル、電池異常検出は、あらかじめ【システム設定】の【I/OテーブルUM転送】で設定しておいてください。

固定DMデータはPROMへ書き込むときに設定します。

I/Oテーブル、データリンクテーブルをPROM、またはインテルHEXファイルに書き込むときは、これらを必ずシステム作業領域に格納しておいてください。

システム設定の【U:I/OテーブルUM転送】で、「転送する」と設定すると、【パソコン←→ROM】、または【インテルHEXファイル作成】で【ROMサイズ】を選んだときに転送確認のメッセージが表示されます。ここで改めて転送するかどうかを設定します。

【システム設定】の【PC機種】がC200Hのときは、固定DMデータ指定のメニューが表示されます。システム作業領域の固定DMの範囲を、ROMの固定データに書き換えるかどうかを設定します。

ROMライタの設定

ROMライタは次のように設定してください。

設定項目	設定値
伝送フォーマット	INTELLEC HEX
伝送ビット	7データビット、2ストップビット、偶数パリティ
ボーレート	システム設定にて設定

ROMライタの操作、または使用できるROMに関しては、使用するROMライタの操作ガイド等を読んでください。

ROMライタとツール間の転送データ長はヘッダー部を除き、32バイト、または64バイトの固定されたデータ長です。

PROMの選択とチップNo.

【ROMライタ】で使用するROMのタイプとサイズは次のとおりです。

ROMタイプ	ROMサイズ
2764	8Kバイト
27128	16Kバイト
27256	32Kバイト
27512	64Kバイト

プログラマブルコントローラのROMユニットにPROMを装着するとき、PROMに番号を付け、装着する位置と対応させます。
この番号をチップNo.と呼びます。

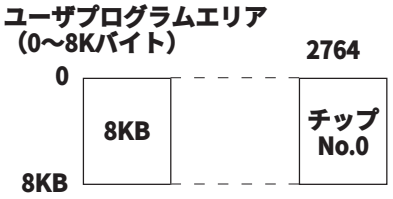
【ROMライタ】ではこのチップNo.を選択して、PROMに書き込みます。

プログラマブルコントローラの機種と、PROMタイプによってチップNo.のつけ方が異なります。
詳しくは、各プログラマブルコントローラの「ユーザズマニュアル　プログラミング編」を読んでください。

プログラムの容量は、【メモリ表示】で調べます。

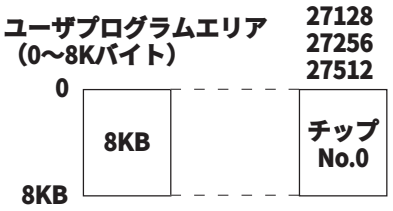
次ページ以降に、PC機種ごとに使用できるPROMタイプとチップNo.を示します。

C120／C50／C20／C□□P／C□□K



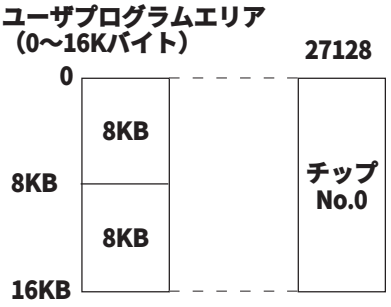
2764タイプのPROMを1個使用します。
チップNo.は必ず「0」です。

CQM1



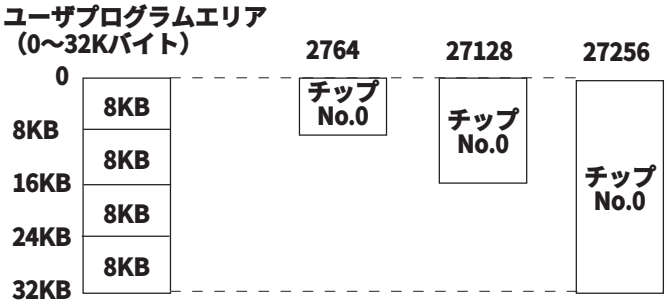
27128、27256、または27512タイプのPROMを1個使用します。
チップNo.は必ず「0」です。

C200H



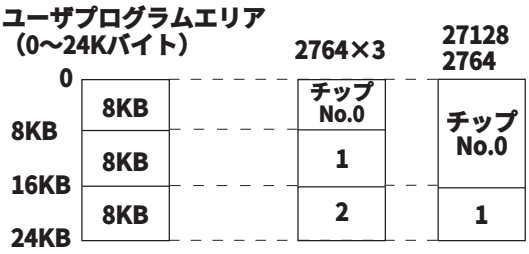
27128タイプ（200ns、または150ns）のPROMを1個使用します。
チップNo.は必ず「0」です。
27128（250ns）は使用できません。

C□□H



2764、27128（200ns、または150ns）、または27256を1個使用します。

C500



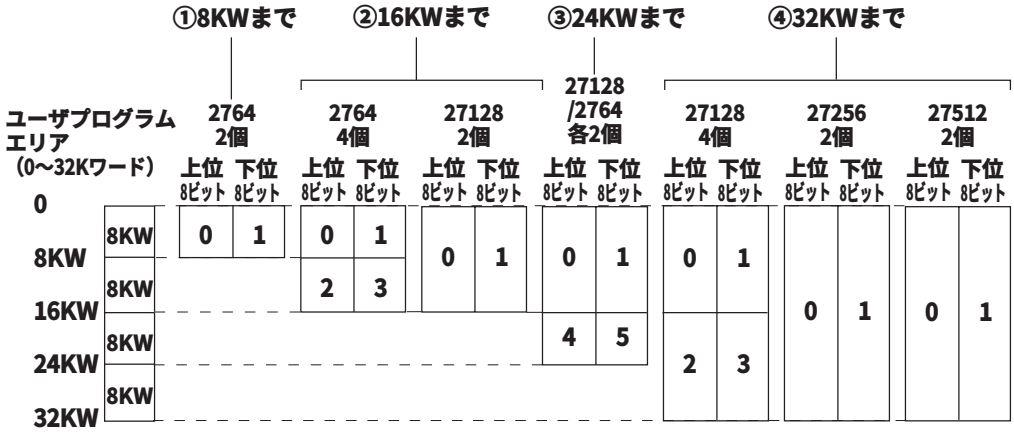
2764と27128タイプのPROMを使用することができます。
プログラムのサイズにより左図のようになります。

C1000H／C2000H／C2000

PROMは、チップNo.0と1、2と3、および4と5は必ず同じ形式のものとし、ペアでご使用ください。

C1000H/C2000H/C2000でPROMが奇数個のときはプログラマブルコントローラが動作しません。また、ツールに読み出したとき変換できません。

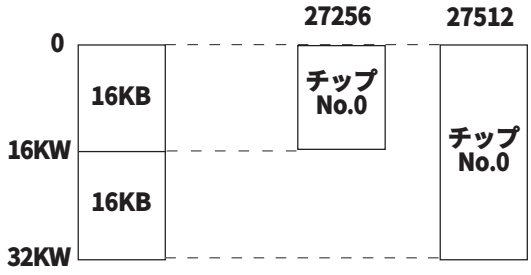
C1000H／C2000Hでは150nsタイプのものを使用してください。200nsと250nsタイプは使用できません。



プログラムが書き込まれたPROMをROMユニットに装着するときは、チップNo.0～3を、ROMユニットのICソケットのCHIP 0～3に、番号を合わせて装着してください。

24Kワードのときは、チップNo.4と5を各々CHIP 2と3へ、順に装着してください。

C200HS/C200HX/HG/HE



27256、または27512タイプのPROM1個を使用します。

チップNo. は必ず(0)です。

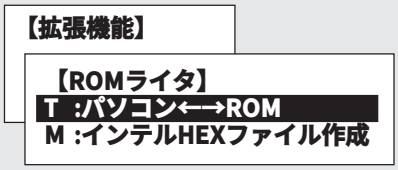
4-5-2 ROMへプログラムを書き込む ―― 【書込】

ツールのプログラムをPROMへ書き込みます。

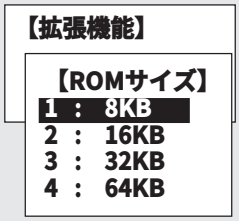
手順

1 消去されているPROMをROMライタに装着します。

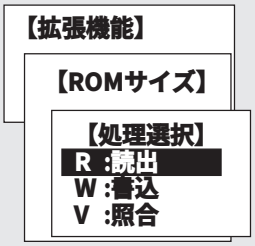
2 【拡張機能】メニューで【R:ROMライタ】を選びます。



3 【T:パソコン←→ROM】を選びます。

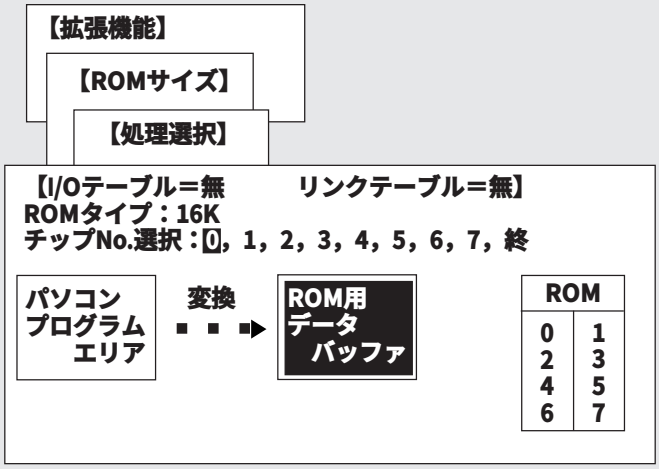


4 ROMサイズを選びます。ここでは例として【2：16Kバイト】を選びます。

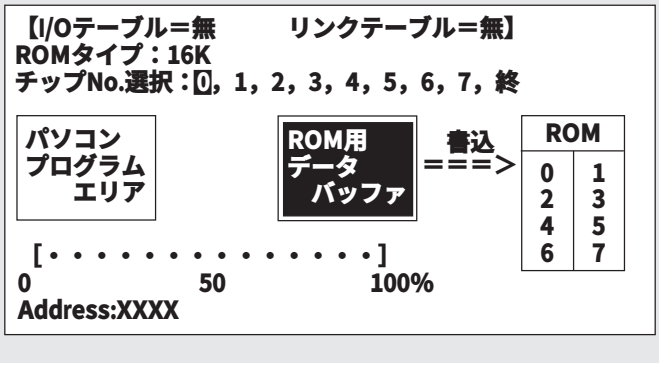


5 ROMライタを受信モードにして、【W:書込】を選びます。

6 プログラムの変換を開始します。「変換」と矢印が表示されます。変換が終ると「変換」と矢印表示が消え、ROM用データバッファの文字が反転表示されます。

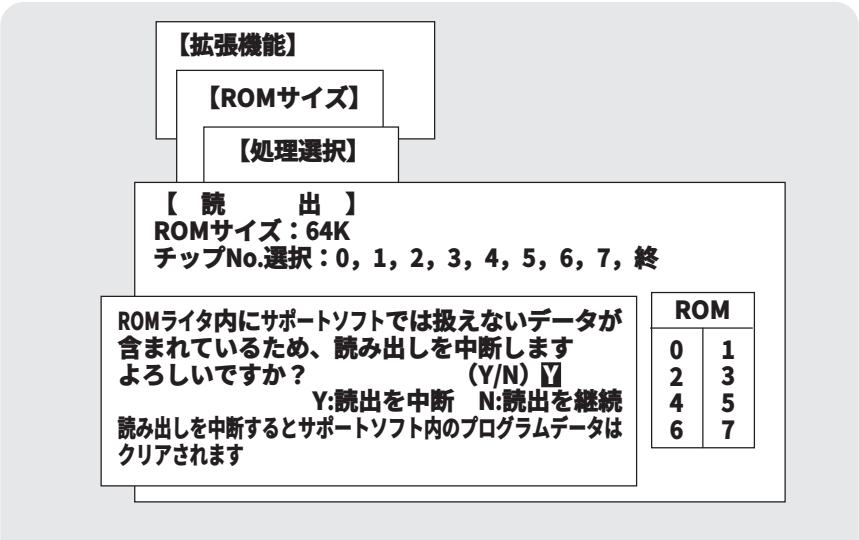


7 カーソルでチップNo.を選びます。ここではチップNo.「0」を選び↵キーを押します。
PROMが消去されているかをチェックし、ROMライタ内のバッファへ書き込みを開始します。



「書込」と矢印が表示されます。書き込み中のアドレスがカウントアップされ、進行状況がパーセントで表示されます。

参考 ROM（ROMライタ）内にサポートソフトでは扱えない形のデータが含まれるときは、読み出し中に次のエラーメッセージが表示されます。



↵キーを押すと、読み出しを中断し、【ROMライタ】画面に戻ります。

お願い

N ↵ キーを入力すると、読み出しを再開します。
サポートソフトで扱えないデータを読み出した場合、予期せぬラダープログラムが表示されることがあります。この場合は、オフラインのメモリクリアを実行してください。

8 パーセント表示が100%になるとROMライタ内のバッファへの書き込みが完了です。ROMライタの操作手順に従って、プログラムをPROMに書き込みます。

9 複数個のPROMに書き込むとき（C1000H/C2000H/C2000）は、PROMを交換して、→キーでチップNo.を選び↵キーを押します。最後のPROMに書き込むまで繰り返します。

10 PROMが1個だけのとき、または最後のPROMへの書き込みが終ったら→キーで「終」を選んで↵キーを押します。

4-5-3 ROMのデータを読み出す ――― 【読出】

PROMに書き込まれたプログラムをツールに読み出します。

お願い

システム作業領域に必要なプログラムがあるときは、プログラムを保存してから実行してください。

手順

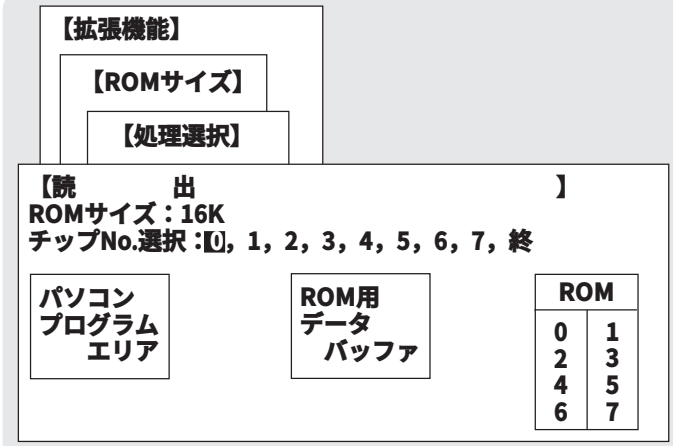
1 プログラムの書き込まれているPROMをROMライタに装着して、ROMライタの操作手順に従ってプログラムをROMライタ内のバッファに読み出します。

2 【拡張機能】メニューで【R:ROMライタ】を選びます。

3 【ROMライタ】メニューで【T:パソコン←→ROM】を選びます。

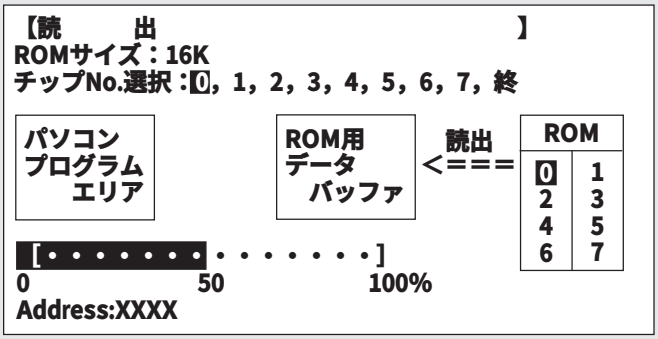
4 ROMサイズを選びます。例として【2:16KB】を選びます。

5 【処理選択】メニューで【R:読出】を選びます。



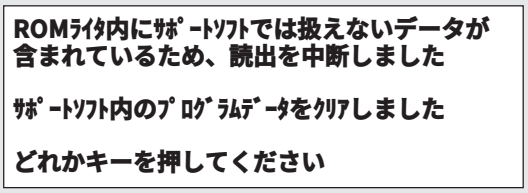
6 カーソルでチップNo.を選びます。例としてチップNo.「0」を選びます。↵キーを押します。

7 ROMライタよりデータの送信操作を行います。
ROMライタのバッファに読み出されたPROMのプログラムが、ツールのROM用データバッファに読み出されます。

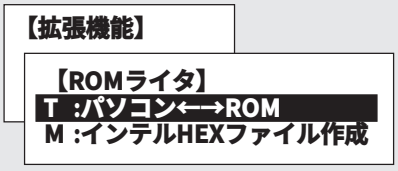


「読出」と矢印が表示されます。
読み出し中のアドレスがカウントアップされ、進行状況がパーセントで表示されます。
読み出し時に異常があると「読出異常」が表示されます。
パーセント表示が100%になると、「読出」と矢印の表示が消えます。
読み出しの終ったチップNo.が反転表示されます。

ROM（ROMライタ）内にサポートソフトでは扱えない形式のデータが含まれているときは、読み出し中に次のようなエラーメッセージが表示され、読み出し処理を中断します。



何かキーを押すと、【ROMライタ】画面に戻ります。

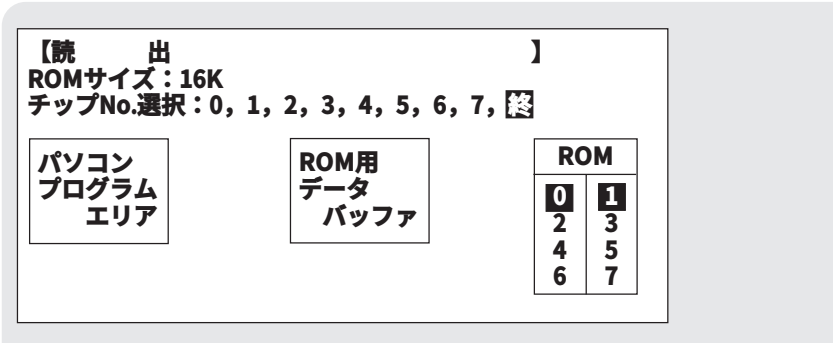


8 読み出したいPROMが複数個あるときは、そのままの画面でPROMを交換し、PROMライタの操作に従って、ROMライタ内のバッファにプログラムを読み出します。

9 最後のPROMを読み出すまで手順*6*からの操作を繰り返します。

10 読み出すPROMが1個だけ、または最後のPROMを読み出したときは、→キーで「終」を選び↵キーを押します。

11 ROM用データバッファに読み込んだプログラムを変換し、ツールのプログラムエリアに書き込まれます。



「変換」と矢印が表示されます。
変換が終ると「変換」と矢印表示が消え、「パソコンプログラムエリア」の文字が反転表示されます。

4-5-4 ROMのデータを照合する ——【照合】

PROMのプログラムとツールのプログラムを照合します。

機能 照合した結果、PROMとツールのプログラムが違うときは、「照合異常」が表示されます。

手順

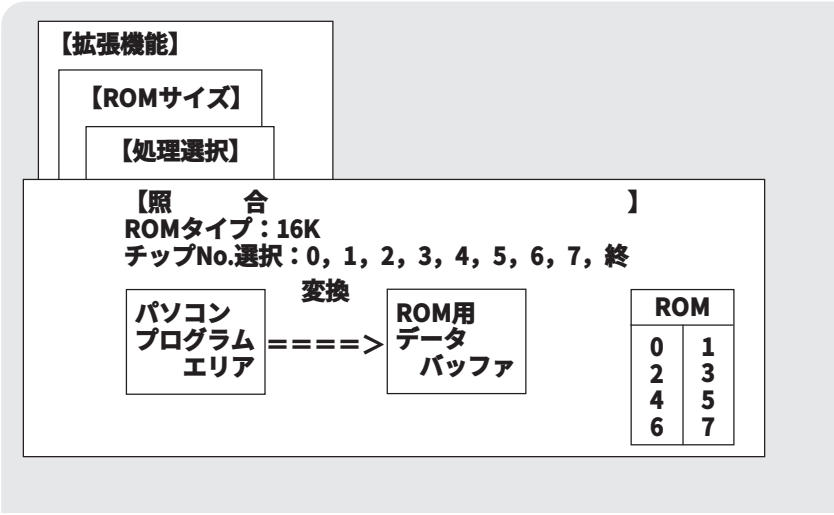
1 照合したいPROMをROMライタに装着し、ROMライタの操作手順に従ってプログラムをROMライタ内のバッファに読み出します。

2 【拡張機能】メニューで【R:ROMライタ】を選びます。

3 【ROMライタ】メニューで【T:パソコン←→ROM】を選びます。

4 ROMタイプを選びます。ここでは例として【2:16KB】を選びます。

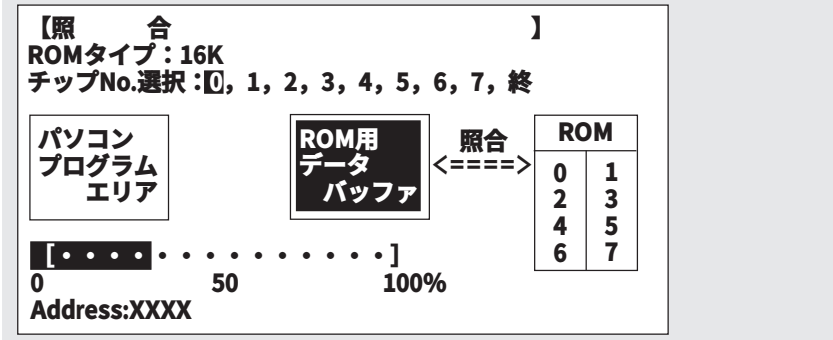
5 【処理選択】メニューで【V:照合】を選びます。
ツールのプログラムエリアのプログラムの変換を開始します。



「変換」と矢印が表示されます。
変換が終ると「変換」と矢印表示が消え、ROM用データバッファの文字が反転表示されます。

6 カーソルでチップNo.を選びます。ここでは例としてチップNo.「0」を選びますので↵キーを押します。

7 ROMライタよりデータ送信操作を行います。



「照合」と矢印が表示されます。
照合中のアドレスがカウントアップされ進行状況がパーセントで表示されます。
パーセント表示が100%になると、「照合」と矢印の表示が消え、照合が完了します。

8 複数個のPROMを照合するとき（C1000H/C2000H/C2000）は、そのままの画面でPROMを交換して、ROMライタの操作手順に従ってROMライタ内のバッファにプログラムを読み出します。

9 最後のPROMを照合するまで手順6からの操作を繰り返します。

10 照合するPROMが1個だけ、または最後のPROMを照合したら、→キーで「終」を選び↵キーを押します。

4-5-5 インテルHEXファイルを作成する ——【インテルHEXファイル作成】

ツールのユーザプログラムをインテルHEXファイルに変換します。変換したファイルをデータディスクに保存、またROMライタへ転送します。

ROMライタに書き込まれているユーザプログラムをインテルHEXファイルとして作成するときには、あらかじめツールにユーザプログラムを読み出してください。

インテルHEXファイルをデータディスクに保存するときには、MS-DOSで初期化されたディスクを使用してください。ラダーサポートのデータディスクでは、容量不足のため、書き込み異常が発生することがあります。

MS-DOSコマンドを使って、インテルHEXファイルをROMライタに転送することもできます。ROMライタとの接続をRS-232Cインタフェース、またはプリンタインタフェースを使う場合では使うコマンドが異なります。

RS-232Cインタフェースのとき：
PC-9801の場合はSPEEDコマンド、FIT20の場合はMODEコマンドを使ってRS-232Cインタフェースに対するパラメータと一致させます。
C O P Y _ ファイル名 _ A U X ↵と入力します。

プリンタインタフェースのとき：
C O P Y _ ファイル名 _ P R N ↵と入力します。

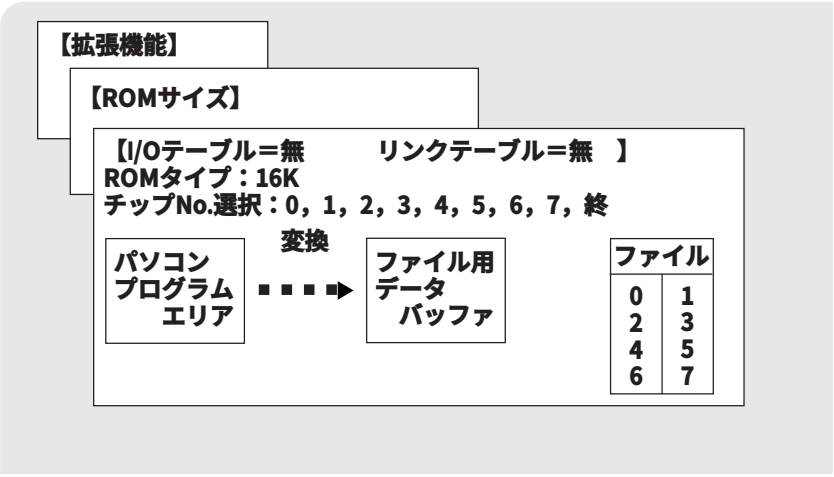
手順

1 消去したPROMをROMライタに装着します。

2 【拡張機能】メニューで【R:ROMライタ】を選びます。

3 【ROMライタ】メニューで【M:インテルHEXファイル作成】を選びます。

4 ROMサイズを選びます。例として【2:16KB】を選びます。
ツールのプログラムエリアのユーザプログラムからインテルHEXファイルに変換され、ファイル用のデータバッファへ蓄積されます。



変換中は「変換」と矢印が表示されます。
変換が終ると「変換」と矢印表示が消え、ファイル用データバッファの文字が反転表示されます。

5 →でチップNo.を選び、↵キーを押します。
ファイル名を入力する表示がでます。

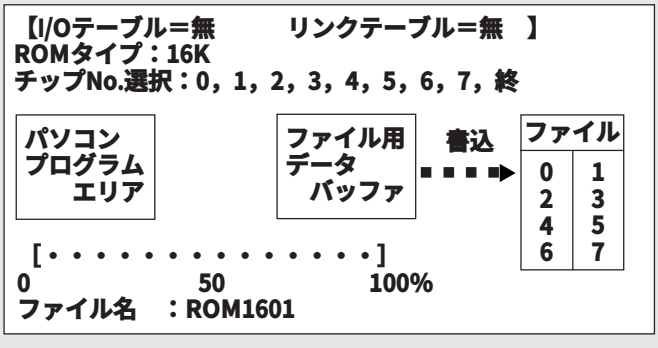
6 半角文字で10文字以内のファイル名を入力します。
ドライブ番号も含めて入力することができます。

例　D：¥ROM1↵

ドライブ番号の指定がないときには、システム設定で指定されているデータドライブにファイルが作成されます。

「HEX」の拡張子が、自動的に付けられます。

PROMが消去されているかをチェックし、ROMライタ内のバッファへ書き込みを開始します。



「書込」と矢印が表示されます。書き込み中のアドレスがカウントアップされ、進行状況がパーセントで表示されます。

7 パーセント表示が100%になるとROMライタ内のバッファへの書き込みが完了です。ROMライタの操作手順に従って、プログラムをPROMに書き込みます。

8 複数個のインテルHEXファイルを書き込むときには（C1000H/C2000H/C2000）、→キーでチップNo.を選び、↵キーを押します。最後のファイルを照合するまで繰り返します。

9 インテルHEXファイルが1個だけのとき（C□□P/C200H）、または必要な分の書き込みが終ったら、→キーで「終」を選び↵キーを押します。

4-6 【プログラム変換】

4-6-1 プログラム変換とは

【PC機種】がCシリーズのときは、C500系のプログラムをC2000H系のプログラムに変更する機能をサポートします。



ディスクに保存されているC500系のプログラムを読み出し、C2000H系のプログラムに変換して、システム作業領域に書き込みます。MS-DOSのディスク、ラダーサポートデータディスクのどちらでも使用できます。

参考 【PC機種】がCVM1シリーズのときは、C2000H系のプログラムをCVM1のプログラムに変換します。詳細については、CVM1解説編の「【プログラム変換】」を参照してください。

CVM1解説編 4-6項 参照

4-6-2 C500系のプログラムをC2000H系のプログラムに変更する──【C500→C2000H】

データディスクのC500系のプログラムをC2000H系のプログラムに変換し、システム作業領域に読み出します。



データディスクにあるC500系のプログラムファイルを読み出し、ツールでC2000H系のプログラムに変換してシステム作業領域にストアします。

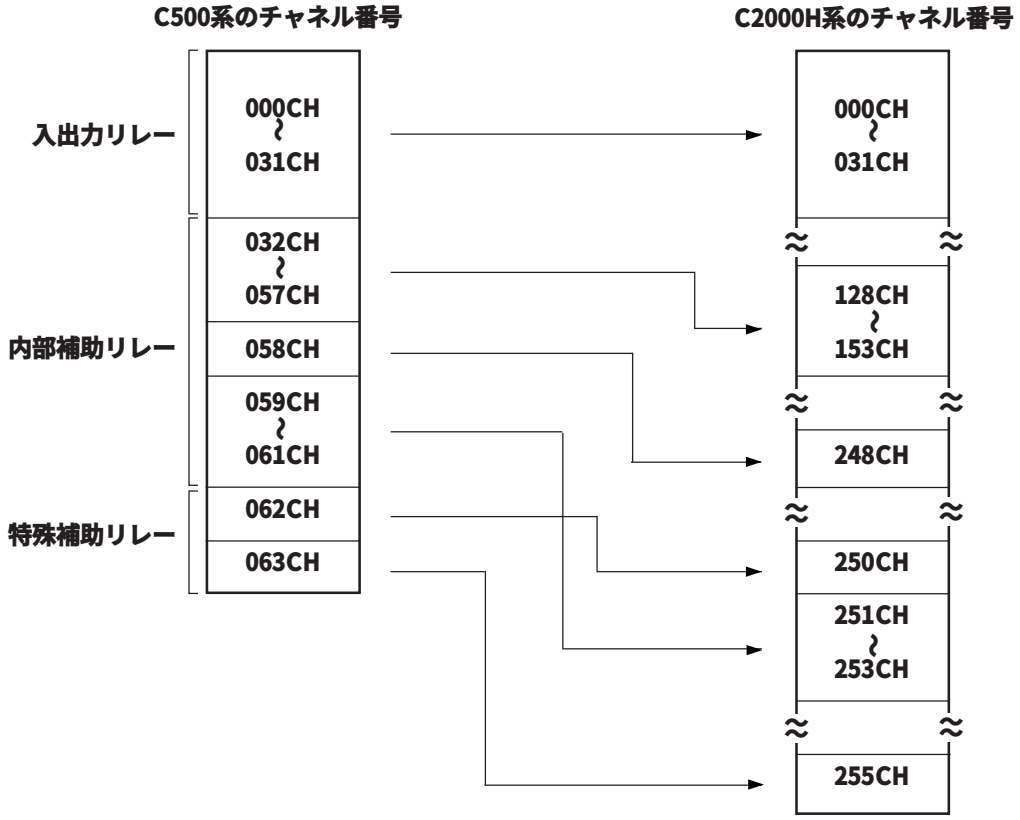
C500系とC2000H系のプログラマブルコントローラの機種は次のとおりです。

C500系	C20、C50、C□□P、C120、C500
C2000H系	C200H、C1000H、C2000H、C□□H、C□□K、CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE

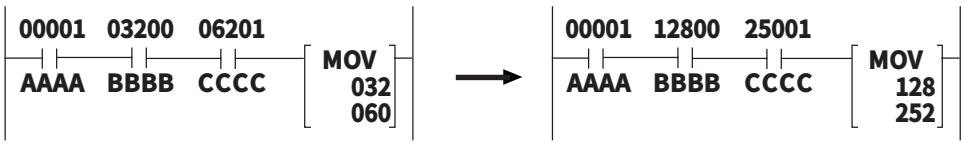
入出力リレー、内部補助リレー、特殊補助リレーの番号が変更されます。

END命令以降にプログラムがある場合は、そのプログラムも変更されます。

リレーエリアの変更は次のようになります。



（例）



I/Oコメント、注釈文、行コメントは消去されません。
I/Oコメントは変更後の接点に移動します。
HR、LR、TIM/CNT、DMの番号は変更されません。

参考 データディスクにあるプログラムは変わりません。
変換後のプログラムは【プログラミング】で確認できます。
LRの番号は変更されません。PCリンクユニットをご使用のときは、号機No.をチェックしてください。

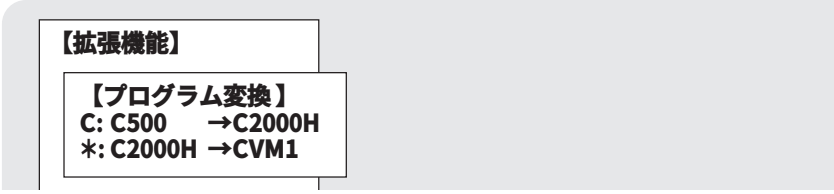
参照 ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。

F項 参照

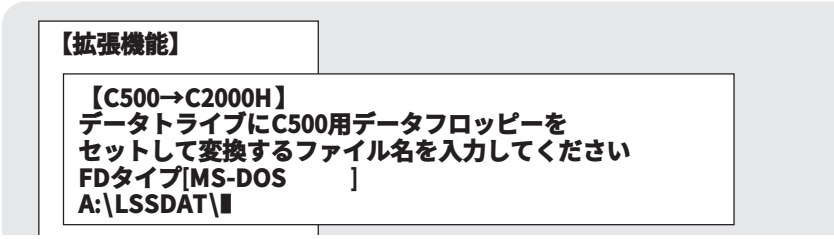
手順

1 システム設定の【PC機種】をC2000H系にします。

2 【拡張機能】メニューで【N:プログラム変換】を選びます。

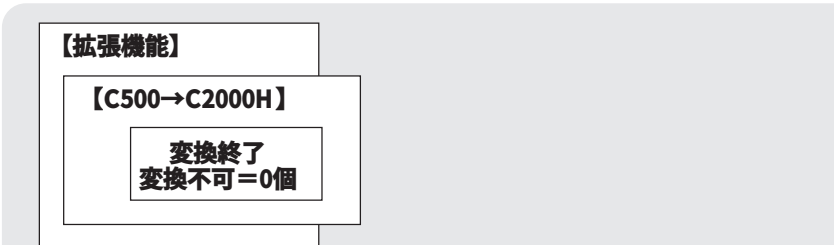


3 【プログラム変換】メニューで【C:C500→C2000H】を選びます。



4 C500系のプログラムが保存されているデータディスクをフロッピーディスクドライブに入れて、ファイル名を入力します。
HELPキーを押して、ファイル名を一覧表示させて選ぶこともできます。

5 変換が終了すると、「変換不可＝×個」と表示されます。
これは変換できなかった命令数を示します。
変換不可が0個のときは変換は完了です。



6 変換不可があるときは、【拡張機能】メニューに戻り、1キーを押して【プログラミング】に移行します。

7 「回路エラー」が表示され、プログラムがニモニック表示されます。
変換されなかった命令が「？？？？」と表示されます。
【プログラムチェック】を実行すると、変換されなかったステップNo.がわかります。

8 「？？？？」や「回路エラー」となっている部分を修正します。

4-7 【GPC通信】

FIT20のシステム作業領域とGPCのユーザメモリとの間で、プログラム、DM、I/Oコメントを転送します。この機能は、パソコンでは使用できません。

4-7-1 GPC通信とは

制限事項

GPC-01/02では、プログラムだけ転送することができます。

GPCに転送できるI/Oコメントは、半角文字の先頭10文字だけです。全角文字、チャネルのI/Oコメントは書き込むことはできません。

注釈文、行コメントはGPCに転送できません。

C1000H、C2000Hを使用して、SYSNETによる二階層のシステムを構成している場合で、データリンクテーブルを含めてUM転送するときは、#1のデータだけしか取り扱いません。

I/Oコメントの転送は、ご使用になるメモリカセットによって、GPCの操作が異なります。

系統	メモリカセット	プログラマブルコントローラ
C2000H系	形C2000-MP304-V3	C200H,C1000H,C2000H,C2000, C□□H
C500系	形C500-MP303-V1	C500,C120,C50,C20,C□□P

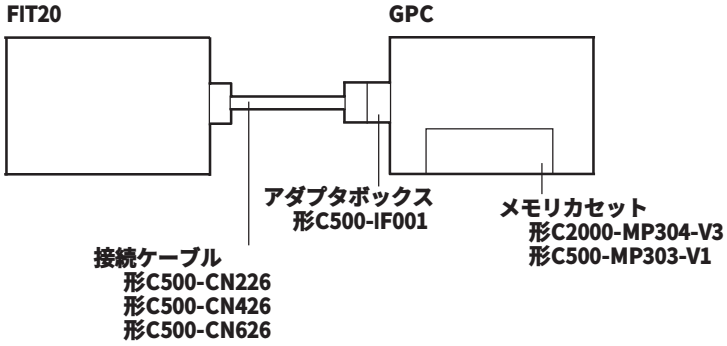
お願い

ツールで作成したプログラムは、必ずデータディスクに保存してから、GPCのプログラムを転送してください。ツールのプログラムは消去されます。

GPCからツールへプログラムを転送すると、注釈文、行コメントは消去されます。また、I/Oコメントも全角文字は消去されますので、ご注意ください。

ツールとGPCの接続

ツールとGPCとの間で、プログラム、データを転送するときは、次のような接続になります。



操作の前に

【GPC通信】を実行する前に、【システム設定】で次の設定を行ってください。

- 【PC機種】を設定します。
- 【PC通信仕様】をツールバスにします。
- 【I/OテーブルUM転送】でI/Oテーブル、データリンクテーブルをUMに転送するか、どうかを設定します。
- 【拡張機能】メニューで【GPC通信】を選んだあと、GPCを「PCセツゾクON」にし、「PCホンタイサービス」を選んでから操作します。



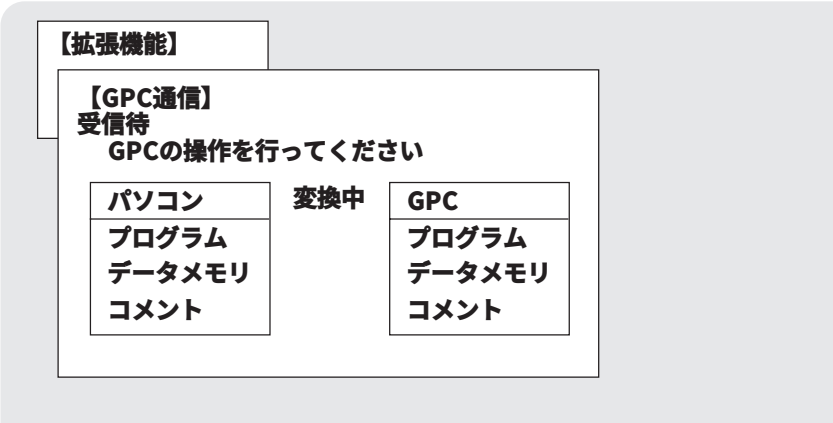
【システム設定】については、「システム設定とは」を参照してください。

5-1項 参照

4-7-2 ツールとGPCとの間でデータを転送する――【GPC通信】

手順 プログラムを転送する（C2000H系）

1 【拡張機能】メニューで【G：GPC通信】を選びます。
"変換中"が点滅表示されます。



2 システム設定で、I／OテーブルUM転送、データリンクUM転送を設定しているときは、確認のメッセージが表示されますので、転送するときは↵キーを押します。転送しないときはN↵と入力します。
変換が終ると 「変換中」表示が消え、ツールは受信待ち状態になります。以降はGPCを操作します。

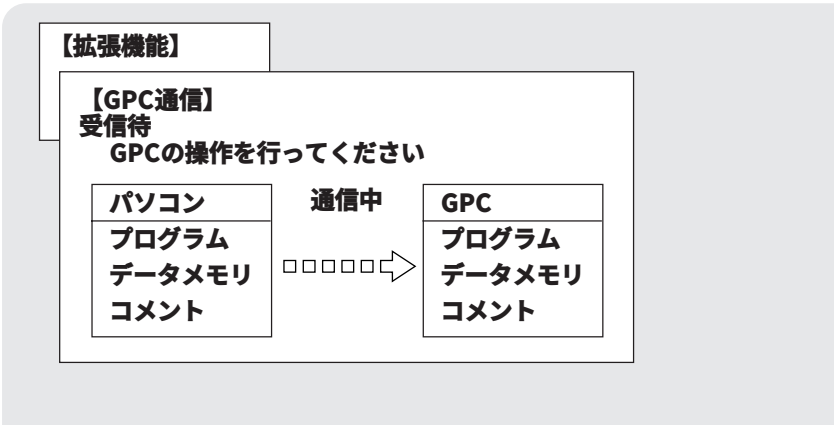
3 コントロール + PC接続 を押して、「PCセツゾクON」にします。
ツールの画面に「通信中」が点滅表示されます。

4 0を押して、「PCホンタイサービス」を選びます。

5 2を押して、「ユーザープログラムテンソウGPC←→PC」を選びます。

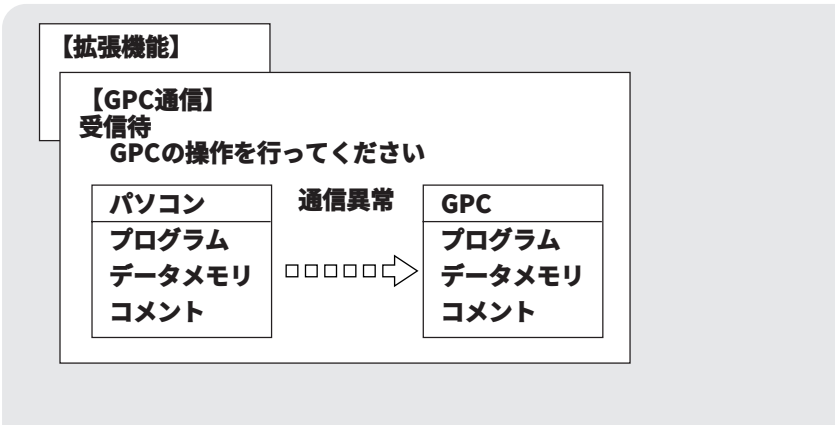
6 ツールからGPCに転送するときは、 読出 3 1 7 9 ENT と入力します。
GPCからツールに転送するときは、 書込 9 7 1 3 ENT と入力します。
ここでは、例として 読出 3 1 7 9 ENT と入力します。

7 ツールの画面で、「通信中」と矢印が点滅します。



8 終了すると矢印表示が消え、受信待ち状態になります。
「通信中」は引き続き点滅表示されます。
照合 ENT キーを押すと、転送したデータを照合することができます。
他のデータを転送するときは、続けてGPCを操作することができます。

9 受信待ち状態、または通信中に異常があると、画面に「通信異常」が表示されます。



接続ケーブルを確認してください。
GPCで再度「PCセツゾクON」すると回復します。

4-7-3 【GPC通信】での操作のまとめ

【GPC通信】でのGPCの操作をまとめると次のようになります。

処　理	転送内容	GPCの操作	
ツール→GPC	プログラム	「ユーザープログラムテンソウGPC←→PC」を選び、 **読出** **3** **1** **7** **9** **ENT** と入力します。	
	DM	「データメモリテンソウGPC←→PC」を選び、 **読出** **3** **1** **7** **9** **ENT** と入力します。	
	I／Oコメント	MP304-V3 （メモリカセット）	「ファイルメモリテンソウFM←→CM(GPC)」を選び、 **書込** **ENT**（パラメータを0に設定） **コントロール** + **読出** **3** **1** **7** **9** **ENT** と入力します。
		MP303-V1 （メモリカセット）	「コメントテンソウGPC←→FAコンピュータ」を選び、 **読出** **3** **1** **7** **9** **ENT** と入力します。
GPC→ツール	プログラム	「ユーザープログラムテンソウGPC←→PC」を選び、 **書込** **9** **7** **1** **3** **ENT** と入力します。	
	DM	「データメモリテンソウGPC←→PC」を選び、 **書込** **9** **7** **1** **3** **ENT** と入力します。	
	I／Oコメント	MP304-V3 （メモリカセット）	「ファイルメモリテンソウFM←→CM(GPC)」を選び、 **書込** **ENT**（パラメータを0に設定） **コントロール** + **書込** **9** **7** **1** **3** **ENT** と入力します。
		MP303-V1 （メモリカセット）	「コメントテンソウGPC←→FAコンピュータ」を選び、 **書込** **9** **7** **1** **3** **ENT** と入力します。

4-8 【データディスク作成】

フロッピーディスクをMS-DOSフォーマットに初期化する機能と、ラダーサポートソフト用のデータディスクを作成する機能があります。FIT20では、メモリカードの初期化もサポートしています。



SYSMACサポートソフトでは、プログラムなどすべてのデータをMS-DOSフォーマットで保存/読み出しができるようになりました。そこで、フロッピーディスクのMS-DOSフォーマットを行う機能が追加されました。

【データディスク作成】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【ディスク初期化】	2HD、2DDのフロッピーディスクをMS-DOSフォーマットに初期化します。FIT20では、メモリカードの初期化も行えます。 注
【ラダーサポート データディスク作成】	2HD、2DDのフロッピーディスクとハードディスクをラダー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。

注 DOS/Vパソコン用のサポートソフトでは、ディスクは初期化できません。オプションメニューからMS-DOSを起動し、FORMATコマンドでディスクを初期化してください。

以下に、MS-DOSフォーマットによる【ディスク初期化】と、【ラダーサポートデータディスク作成】について説明します。



【データディスク作成】の機能を実行すると、指定したドライブにあるディスクの内容はすべて消去されてしまいます。ディスクに、必要なデータが入っていないか確認してから、この操作を行ってください。

4-8-1 MS-DOSフォーマットに初期化する——【ディスク初期化】

フロッピディスクをサポートソフトで使用できるように、MS-DOSフォーマットでディスクの初期化を行います。



2HD、2DDタイプの3.5インチ、または5インチのフロッピーディスクを初期化します。

初期化後の容量は、2HDで約1.2Mバイト、2DDで約720Kバイトです。

ハードディスクの初期化は、ご使用のシステムのFORMATコマンドで行ってください。

MS-DOSフォーマットしたデータディスクには、サポートソフトのすべてのデータの保存、読み出しができます。

注 DOS/Vパソコン用のサポートソフトでは、ディスクは初期化できません。オプションメニューからMS-DOSを起動し、FORMATコマンドでディスクを初期化してください。

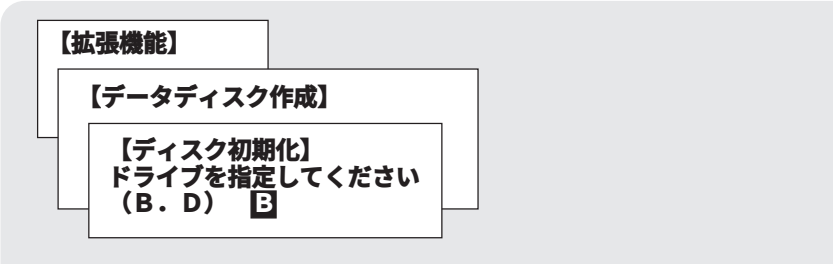
手順 2HDタイプのフロッピーディスクを初期化する

1 2HDタイプのフロッピーディスクを「書き込み可」に設定して、ディスクドライブに入れます。

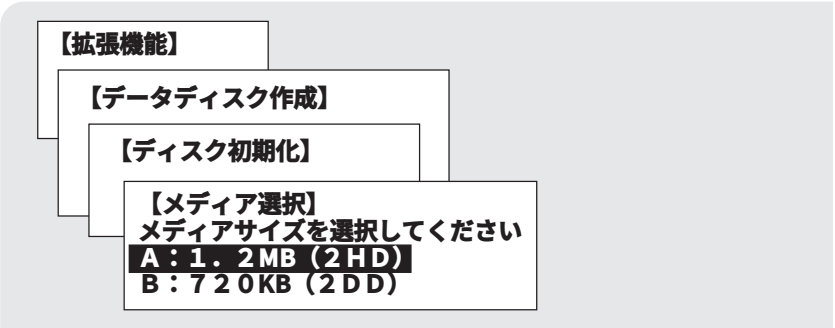
2 【拡張機能】メニューで【E：データディスク作成】を選びます。



3 【A：ディスク初期化】を選びます。

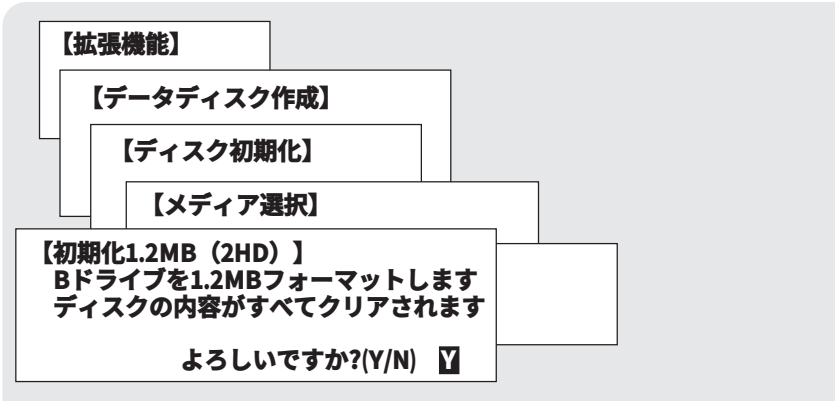


4 ドライブを指定します。
ここでは、例として、Bを選びます。



FIT20の場合は、ここで、【C:メモリカード】も表示されます。

5 メディアのサイズを選びます。
ここでは、【A:1.2MB（2HD）】を選びます。



6 ↵キーを押します。
ディスクの初期化が実行されます。
初期化をしない場合は、N↵を入力します。

4-8-2 ラダーサポートデータディスクを作成する —【ラダーサポート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ラダー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。

2HD、2DDタイプの3.5インチ、または5インチのフロッピーディスクを初期化した後に、ライブラリを作成します。（注.）

ハードディスクの場合は、容量は1.2Mバイトに限定されています。ハードディスクの初期化は行いません。

データディスクには、次のデータの保存、読み出しができます。
プログラム、DM、I／Oテーブル、データリンクテーブル、タイムチャートモニタデータ、ステップトレースデータ、データトレースデータ、応用命令設定テーブル、拡張応用命令、PCシステム設定

（注.） DOS/Vパソコン用サポートソフトではライブラリの作成のみを行います。あらかじめMS-DOSで初期化したフロッピーディスクをご使用ください。また、DOS/Vパソコン用サポートでは、1.44Mバイトのフロッピーディスクにも対応しています。

参考 ハードディスクにラダーサポートデータのライブラリを作成する場合は、以下のディレクトリに作成されます。

- SYSMACサポートソフトをインストールしたドライブを指定したとき
  SYSMACサポートソフトのインストールディレクトリ
- SYSMACサポートソフトをインストールしたドライブ以外を指定したとき
  指定ドライブのカレントディレクトリ

【ラダーサポートソフトデータタイプ選択】メニューで次に示すデータタイプを選びます。

メニュー	機　能
【C2000H】	C2000H 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、またはハードディスクにライブラリを作成します。 適応機種..... C□□H、C200H、C1000H、C2000H、C2000、C□□K、CQM1、C200HS
【C500】	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、またはハードディスクにライブラリを作成します。 適応機種..... C□□P、C20、C50、C120、C500
【C2000H／C500共用】	どちらのデータでも扱えるようにフロッピーディスクを初期化、またはハードディスクにライブラリを作成します。

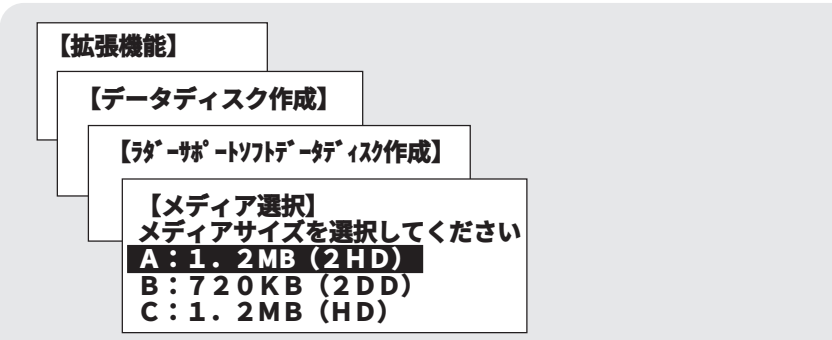
参考　【システム設定】の【PC機種】の設定と、データディスクのライブラリ設定が異なると、書き込み、読み出しができません。

手順　2HDタイプのフロッピーディスクを初期化する

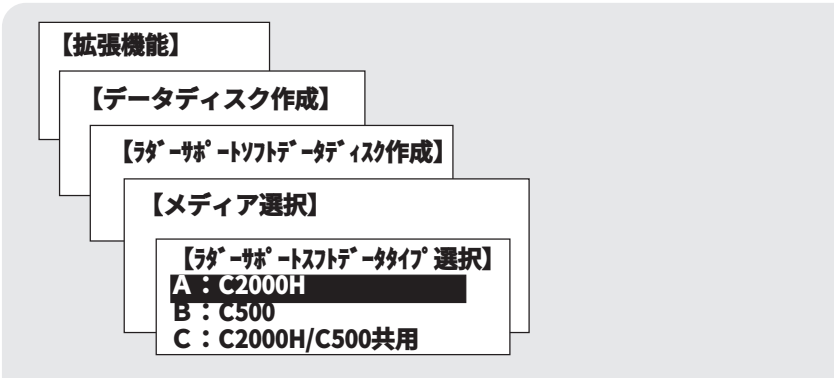
1　2HDタイプのフロッピーディスクを「書き込み可」に設定して、ディスクドライブに入れます。

2　【拡張機能】メニューで【E：データディスク作成】を選びます。

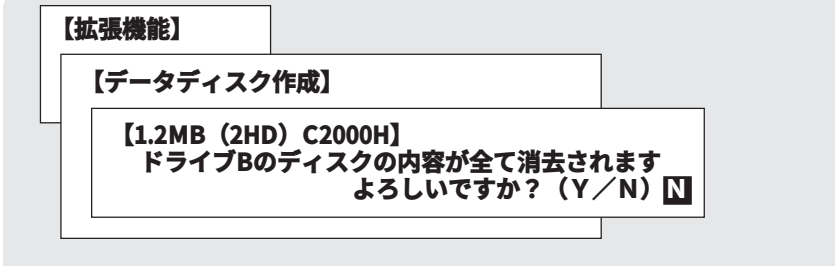
3　【データディスク作成】メニューで、【B：ラダーサポートデータディスク作成】を選びます。



4 メディアサイズを選びます。
ここでは、↵キーを押します。



5 データディスクのライブラリを選びます。
ここでは例として、C2000H系を選びます。↵キーを押します。
データドライブが正しく設定されていない場合は、【システム設定】メニューの【データドライブ】で変更します。



6 確認のメッセージが表示されます。↵キーを押します。
初期化を開始します。1〜2分で終了します。
初期化中は「作成中」が表示されます。

4-9 【タイムチャートモニタ】

プログラマブルコントローラの運転状況をタイムチャート形式でツールの画面に表示します。

オンラインで【タイムチャートモニタ実行】を実行したあと操作します。

【タイムチャートモニタ】での機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【タイムチャートモニタ読出】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータを画面に表示します。
【タイムチャートモニタロード】	データディスクに保存されているタイムチャートモニタデータをシステム作業領域に読み出します。
【タイムチャートモニタセーブ】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータをデータディスクに書き込みます。

操作はオンラインでの操作と同じです。

参照 【タイムチャートモニタ読出】は、「タイムチャートモニタの結果を表示する」を参照してください。

11-3-4 参照

【タイムチャートモニタロード】は、「タイムチャートモニタのデータを読み出す」を参照してください。

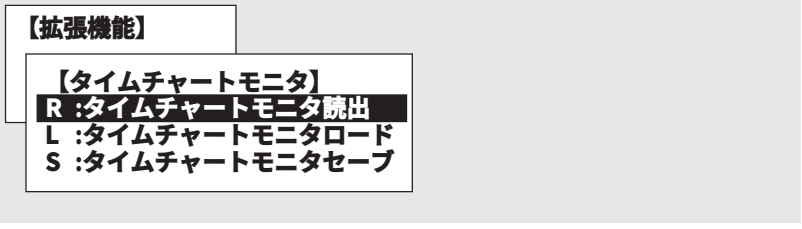
11-3-6 参照

【タイムチャートモニタセーブ】は、「タイムチャートモニタの結果を保存する」を参照してください。

11-3-5 参照

手順 *1*

【拡張機能】メニューで、【C：タイムチャートモニタ】を選びます。



これ以後の操作はオンラインと同じです。

4-10 【ステップトレース】

プログラムの実行状況を実行したステップ順にニモニック方式で表示します。

C1000H、C2000Hを使用しているときだけ操作できます。

オンラインで【ステップトレース実行】を実行したあと操作します。

【ステップトレース】での機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【ステップトレース読出】	システム作業領域のステップトレースデータを読み出し、ツールの画面に表示します。
【ステップトレースロード】	データディスクに保存されているステップトレースデータを、システム作業領域に読み出します。
【ステップトレースセーブ】	システム作業領域のステップトレースデータをテータディスクに書き込みます。

操作はオンラインでの操作と同じです。

参照 【ステップトレース読出】は、「ステップトレースの結果を表示する」を参照してください。

11-4-4 参照

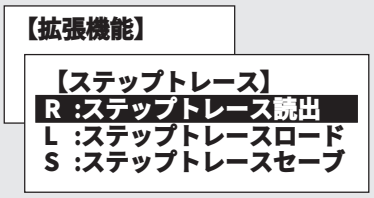
【ステップトレースロード】は、「ステップトレースのデータを読み出す」を参照してください。

11-4-6 参照

【ステップトレースセーブ】は、「ステップトレースのデータを保存する」を参照してください。

11-4-5 参照

手順 1 【拡張機能】メニューで、【S：ステップトレース】を選びます。



これ以後の操作はオンラインと同じです。

4-11 【データトレース】

システム作業領域のデータトレースデータを表示します。
データトレースデータをデータディスクに保存、またデータディスクから読み出します。

C1000H、C2000H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1(8KWタイプ)を使用しているときだけ操作できます。

オンラインで【データトレース実行】を実行したあと操作します。

【データトレース】での機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【データトレース読出】	システム作業領域のトレースデータをツールの画面に表示します。
【データトレースロード】	データディスクに保存されているデータトレースデータをシステム作業領域に読み出します。
【データトレースセーブ】	システム作業領域のトレースデータをデータディスクに保存します。

操作はオンラインでの操作と同じです。



【データトレース読出】は、「データトレースの結果を表示する」を参照してください。
11-5-4 参照

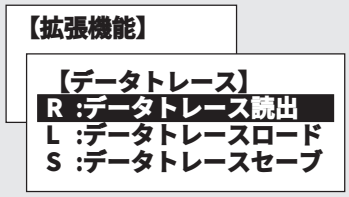
【データトレースロード】は、「データトレースのデータを読み出す」を参照してください。
11-5-6 参照

【データトレースセーブ】は、「データトレースのデータを保存する」を参照してください。
11-5-5 参照



手順 1

【拡張機能】メニューで、【T：データトレース】を選びます。



これ以後の操作はオンラインと同じです。

4-12 【応用命令の設定】

4-12-1 応用命令の設定と拡張応用命令の転送について

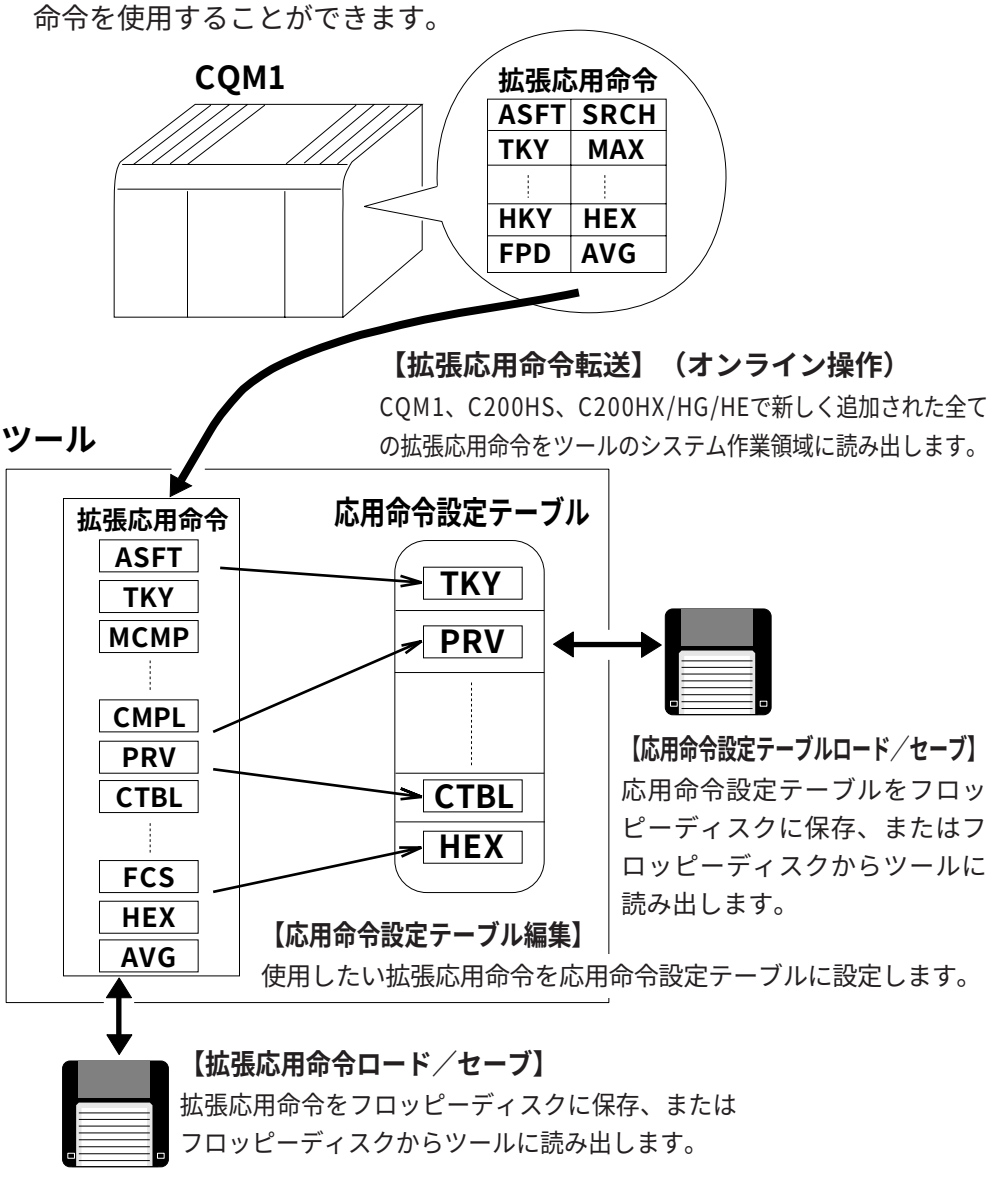
【PC機種】がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときだけ実行できます。
本項以降では、CQM1の例で説明しますが、C200HS、C200HX/HG/HEのときも操作方法は同じです。

応用命令のカスタマイズができます

拡張応用命令のうち、ご使用になるものを選んで、SYSMACサポートソフトの応用命令番号に割り当てることができます。この機能が【応用命令の設定】です。

拡張応用命令の転送

今後発売される新機種のプログラマブルコントローラに、新たに拡張応用命令が追加されることがあります。追加された命令は、【拡張応用命令転送】の機能を利用して、ツールに読み込んで使用することができます。
SYSMACサポートソフトをバージョンアップすることなく、新しい拡張応用命令を使用することができます。



4-12-2　拡張応用命令を割り付ける ―【応用命令設定テーブル編集】

新たに追加された拡張応用命令を、ラダーサポートソフトの応用命令番号に割り付けます。

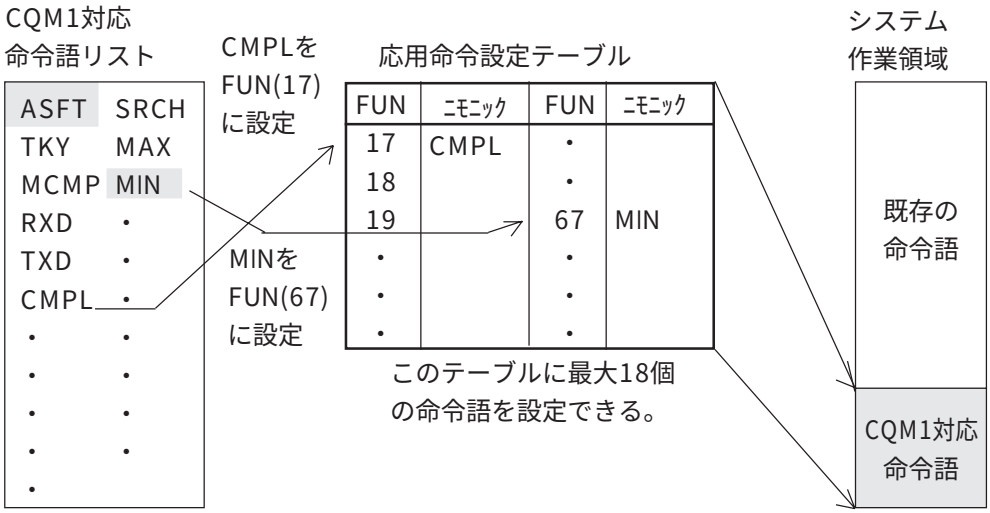
機能

応用命令には、FUN No. が割り付けられています。現在、ラダーサポートソフトで使用していないFUN No.が、18個あります。

ご使用になりたい命令を応用命令設定テーブルに設定して使用してください。

別の命令語が必要になったときは、設定した命令語の中で不要になったものと交換することもできます。

CQM1、C200HSとC200HX/HG/HEでは、応用命令設定テーブルは異なります。PC機種を切り替えると自動的に変更されます。



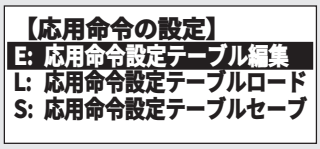
【応用命令の設定】には、以下の機能があります。

メニュー	説　明
【応用命令設定テーブル編集】	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEで使用する命令を設定します。一度に18個の命令を設定できます。
【応用命令設定テーブルロード】	データディスクに書き込まれている応用命令設定テーブルをシステム作業領域に読み込みます。
【応用命令設定テーブルセーブ】	システム作業領域の応用命令設定テーブルをデータディスクに書き込みます。

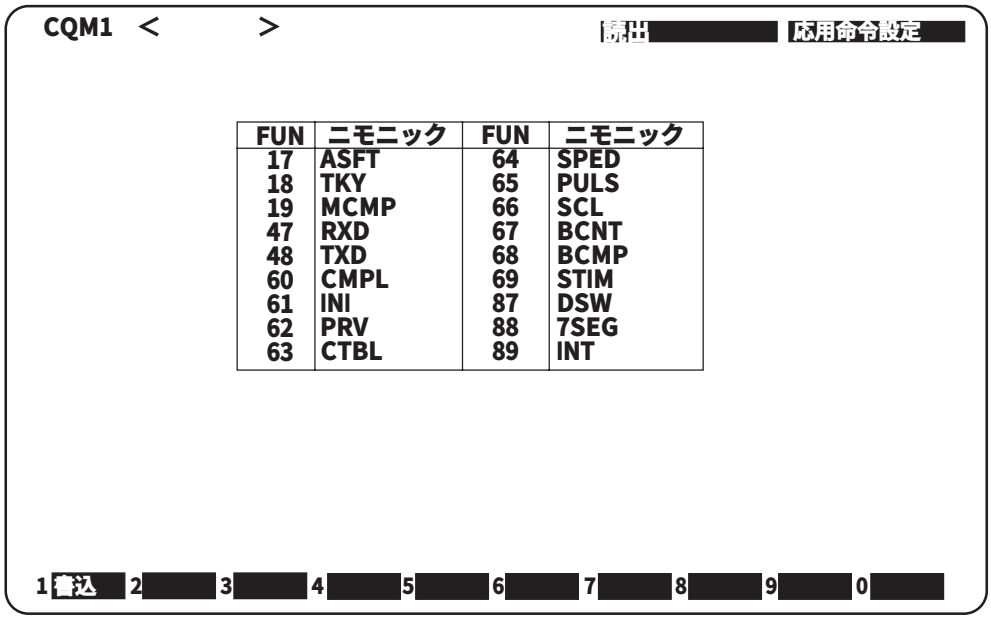
応用命令設定テーブルを編集する

手順1

1 【拡張機能】メニューから【X:応用命令の設定】を選びます。

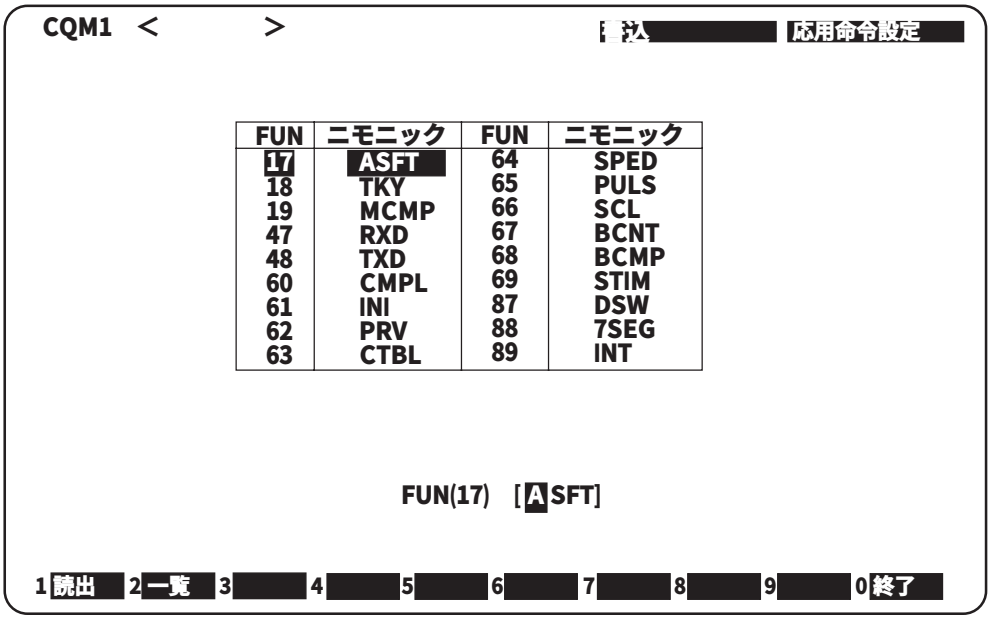


2 【E:応用命令設定テーブル編集】を選びます。
応用命令設定テーブルに初めに設定されている18個の命令語が表示されます。
画面上に「読出」と「応用命令設定」が表示されます。



FUN	ニモニック	FUN	ニモニック
17	ASFT	64	SPED
18	TKY	65	PULS
19	MCMP	66	SCL
47	RXD	67	BCNT
48	TXD	68	BCMP
60	CMPL	69	STIM
61	INI	87	DSW
62	PRV	88	7SEG
63	CTBL	89	INT

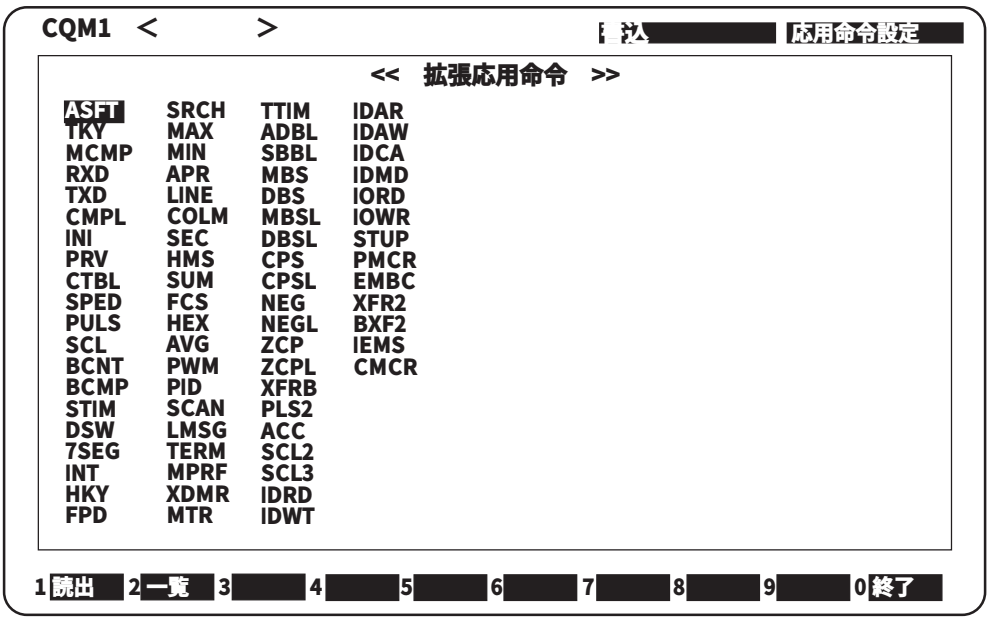
3 F1（書込）キーを押して、書き込みモードにします。
書き込みする画面が表示されます。
カーソル位置の命令語が、入力エリアに表示されます。



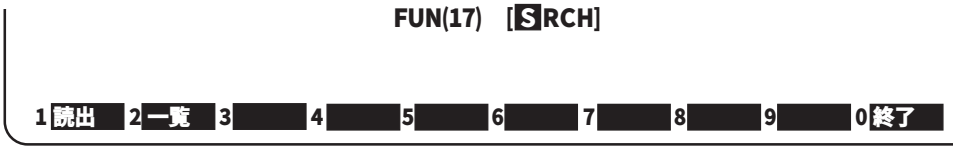
4 命令語を変更します。
例　ASFTをSRCHに変更します。大文字でS R C Hと入力し↵キーを押してください。
入力した命令語が存在しないとき、小文字で入力したときは、「設定値が違います」が表示されます。
初期設定のままの命令語でよいときには、F10（終了）を押します。

5 命令語の入れ換えは、命令語の一覧表からもできます。
初めに、応用命令設定テーブルの中で入れ換えたい命令語にカーソルを移動します。

6 F2（一覧）キーを押してください。
一覧リストが表示されます。



7 カーソルを設定したい命令語へ移動し↵キーを押します。
画面が応用命令設定テーブルに切り替わり、指定した命令語が入力エリアに表示されます。



8 ↵キーを押します。
入力エリアの命令語が、応用命令設定テーブルに書き込まれます。
既に設定されている命令語を選んだときも、応用命令設定テーブルに書き込まれますが、終了時にエラーになります。

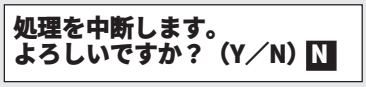
FUN	ニモニック	FUN	ニモニック
17	SRCH	64	SPED
18	TKY	65	PULS
19	MCMP	66	SCL
47	RXD	67	BCNT
48	TXD	68	BCMP
60	CMPL	69	STIM
61	INI	87	DSW
62	PRV	88	7SEG
63	CTBL	89	INT

9 全ての設定が終了したら、F10（終了）キーを押します。
システム作業領域にデータが書き込まれます。
読出モードの画面が表示されます。
同じ命令語が設定されているときは、「設定値が違います」が表示されます。

手順2

編集操作を中断する

1 編集中に操作を中断するときには、ESCキーを押します。
確認の画面が表示されます。
処理を中断すると、それまでに設定したデータは無効になります。



2 中断するときは、Y↵キーを押します。
操作を継続するときは、N↵キーを押します。

4-12-3　応用命令設定テーブルを保存する/読み出す　【応用命令設定テーブルセーブ】【応用命令設定テーブルロード】

応用命令設定テーブルをデータディスクに保存、またはデータディスクに書き込まれてい応用命令設定テーブルを読み出します。

機能

【PC機種】をCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEに設定して作成したプログラムを、通常のプログラムセーブ（またはロード）すると、プログラムと一緒に応用命令設定テーブルも書き込まれます（読み込まれます）。応用命令設定テーブルセーブは、応用命令設定テーブルだけを、データディスクへ保存します。また、応用命令設定テーブルロードは、データディスクから応用命令設定テーブルだけを読み出します。
同じ応用命令設定テーブルを使用して、異なるプログラムを作成するときに使います。

参照

ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**

手順1

応用命令設定テーブルをセーブする

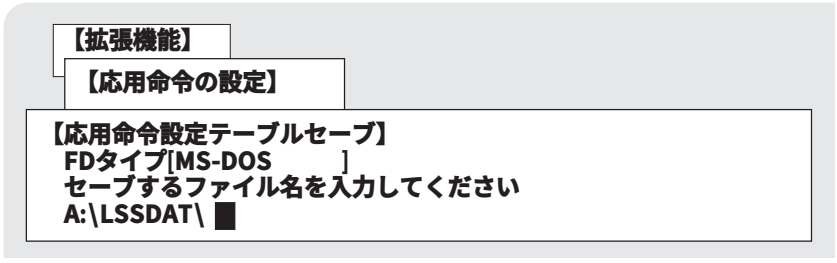
1

【拡張機能】メニューから【X:応用命令の設定】を選びます。



2

【S:応用命令設定テーブルセーブ】を選びます。
ファイル名を入力する画面が表示されます。



3

パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。HELPキーを押して、一覧表を表示させて選ぶこともできます。

応用命令設定テーブルがデータディスクに書き込まれます。

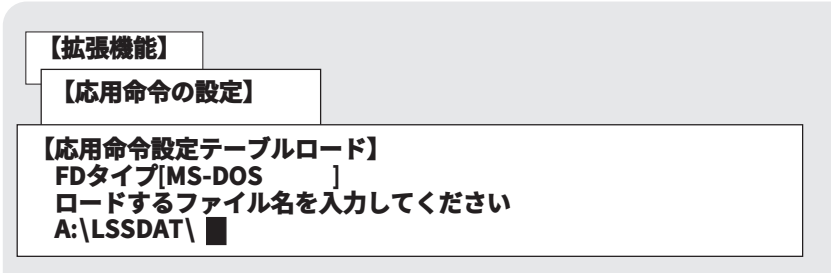
手順2

応用命令設定テーブルをロードする

1 【拡張機能】メニューから【X:応用命令の設定】を選びます。



2 【L:命令設定テーブルロード】を選びます。
ファイル名を入力する画面が表示されます。



3 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。HELPキーを押して、一覧表を表示させて選ぶこともできます。

応用命令設定テーブルがデータディスクから読み込まれます。
ロードが終了すると、メニュー画面に戻ります。

4-13 【拡張応用命令ロード／セーブ】

CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEからツールに転送した拡張応用命令テーブルをロード/セーブします。

4-13-1 拡張応用命令について

機能

【拡張応用命令転送】でツールに転送した拡張応用命令テーブルをロード/セーブします。
【拡張応用命令ロード/セーブ】には、次の機能があります。

メニュー	説　明
【拡張応用命令ロード】	データディスク上の拡張応用命令テーブルをシステム作業領域に読み出します。
【拡張応用命令セーブ】	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEからツールに転送した拡張応用命令テーブルをデータディスクに保存します。

【拡張応用命令転送】は、オンラインでの操作ですが、操作の手順を考慮して、この項でも説明しています。

参照 【応用命令の設定】、【拡張応用命令転送】とこの機能との関係については、「応用命令の設定と拡張応用命令転送について」で説明しています。

4-12-1 参照

4-13-2 拡張応用命令を転送する ── 【拡張応用命令転送】

CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEに、今後新たに拡張応用命令が追加された場合に、拡張応用命令をツールへ転送します。
この操作はオンラインで実行してください。

手順 【拡張機能】メニューで、【A:拡張応用命令転送】を選びます。

1

```
【拡張機能】
  【拡張応用命令転送      】
  PCからパソコンに転送します。
  よろしいですか？（Y／N）  Y
```

2 ↵キーを押します。
転送が実行され、【拡張機能】メニューへ戻ります。
N ↵と入力すると、実行せずに【拡張機能】メニューへ戻ります。

参照 拡張応用命令の概要については、「応用命令の設定と拡張応用命令の転送について」を参照してください。

4-12-1 参照

4-13-3　拡張応用命令を読み出す／保存する ―― 【拡張応用命令ロード／セーブ】

CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEからツールに転送した拡張応用命令をデータディスクに保存、またはデータディスクに書き込まれている拡張応用命令を読み出します。

機能

システム作業領域に書き込まれている拡張応用命令をデータディスクへ保存します。また、逆にデータディスクからシステム作業領域に読み出します。
他のツールに拡張応用命令をコピーするときに使います。

参考

プログラマブルコントローラの拡張応用命令を保存するときは、まずオンラインにして、【拡張応用命令転送（PC→パソコン）】を実行してください。
読み出した拡張応用命令の内容は、【応用命令設定テーブル編集】で表示できます。また、【プログラミング】の応用命令一覧表示でも表示できます。「出力命令を書き込む」の「FUN No.の入力について」を参照してください。

1-2-3 参照

参照

ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイルをロード／セーブするときの操作」を参照してください。

F項 参照

手順

拡張応用命令を読み出す

1

【拡張機能】メニューから【A:拡張応用命令ロード/セーブ】を選びます。

```
【拡張機能】
  【拡張応用命令ロード/セーブ】
L: 拡張応用命令ロード
S: 拡張応用命令セーブ
```

2

【L:拡張応用命令ロード】を選びます。
ファイル名を入力する画面が表示されます。

```
【拡張機能】
  【拡張応用命令ロード/セーブ】
【拡張応用命令テーブルロード】
 FDタイプ[MS-DOS      ]
 ロードするファイル名を入力してください
 A:\LSSDAT\ ■
```

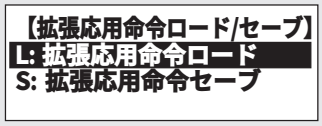
3

パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。HELPキーを押して、一覧表を表示させて選ぶこともできます。

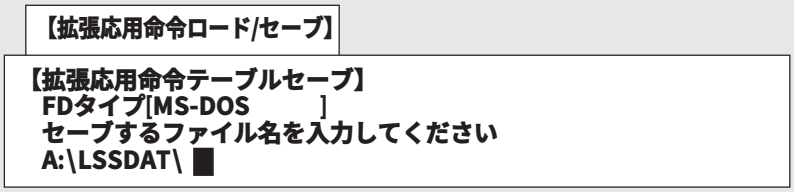
拡張応用命令がデータディスクから読み出されます。
読み出しが終了すると、メニュー画面に戻ります。

手順 拡張応用命令を保存する

1 【拡張機能】メニューから【A:拡張応用命令ロード/セーブ】を選びます。



2 【S:拡張応用命令セーブ】を選びます。
ファイル名を入力する画面が表示されます。



3 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。HELPキーを押して、一覧表を表示させて選ぶこともできます。

拡張応用命令がデータディスクに書き込まれます。
保存が終了すると、メニュー画面に戻ります。

4-14 【PCシステム設定】

【PCシステム設定】では、プログラマブルコントローラ（CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE）の使用環境を設定します。

4-14-1 PCシステム設定とは



PCシステム設定はCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEだけに適応されます。

PCシステム設定エリアは、DM6600～DM6655を使用します。

プログラマブルコントローラと接続していない「オフライン」のときは、【PCシステム設定】の設定対象はシステム作業領域となります。
プログラマブルコントローラと接続し、「オンライン」にしてから、この章で設定した情報をプログラマブルコントローラに転送してください。転送するときは、プログラマブルコントローラのモードを「プログラム」にしてください。

オフラインの【PCシステム設定】メニューには、次の機能があります。

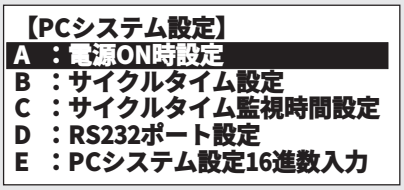
メニュー	機　能
【設定】	システム作業領域のDMエリアに【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。
【セーブ】 （パソコン→FD）	システム作業領域のDMエリアの【PCシステム設定】の情報を、データディスクに書き込みます。
【ロード】 （FD→パソコン）	データディスクの【PCシステム設定】の情報を、システム作業領域のDMエリアに読み込みます。
【初期化】	システム作業領域のDMエリアの【PCシステム設定】の情報を、すべて初期値に戻します。

オンラインの【PCシステム設定】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【設定】	プログラマブルコントローラのDMエリアに【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。 システム作業領域のDMエリアは変更しません。
【転送】 （PC→パソコン）	プログラマブルコントローラのDMエリアの【PCシステム設定】の情報をパソコン内のシステム作業領域のDMエリアに転送します。
【転送】 （パソコン→PC）	パソコン内のシステム作業領域のDMエリアの【PCシステム設定】の情報をプログラマブルコントローラのDMエリアに転送します。

「モニタ」「運転」モードのときは実行できません。

【設定】には、次の設定があります。



各設定には、初期値（デフォルト）が設定されています。
プログラマブルコントローラは、通常この初期設定値で使用することができます。特別な使用や機能を拡張したいときは、設定を変更してください。

4-14-2　PCシステム設定の初期設定

以下に、【設定】メニューの各設定の初期値を示します。

メニュー	初期値	
【A:電源ON時設定】	電源ON時の動作モード 強制セット／リセットデータ IOM保持フラグ	:プロコンスイッチ :保持しない :保持しない
【B:サイクルタイム設定】	サイクルタイム	:一定値にしない
【C:サイクルタイム 監視時間設定	サイクルタイム監視時間	:120ms
【D:RS232ポート設定】	通信方式 号機No. ディレー 通信速度 ストップビット パリティ データ長	:上位リンク :0号機 :0ms :9600BPS :2ビット :偶数パリティ :7ビット
【E:PCシステム設定 16進数入力】	HEXによる設定	

4-14-3　PCシステム設定の設定一覧

以下に、【設定】メニューの設定の概要と、便利な使用例を示します。詳細については、「4-14-6　PCシステム設定の詳細」を参照してください。

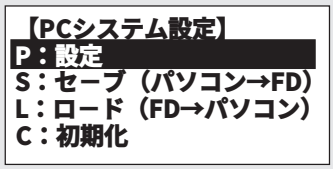
メニュー		概　要	便利な使用例
A：電源ON時設定	【M:電源ON時の動作モード】	電源ON時のプログラマブルコントローラのモードを変更します。	電源ON時のモードを自動的に「運転」や「モニタ」にしたい場合。 電断継続運転をする場合、設定が必要です。
	【K:強制セット/リセットデータ】	強制セット/リセットデータ保持フラグの電断時の状態を保持し、電源ON時も有効とします。	電源ON時に強制セット/リセットデータをクリアしない場合。
	【I:IOM保持フラグ】	IOM保持フラグの電断時の状態を保持し、電源ON時も有効とします。	電断継続運転をする場合、設定が必要です。 電源ON時にIOMデータをクリアしない場合。
【B:サイクルタイム設定】		サイクルタイムを一定にするかどうかを設定します。	サイクルタイムを一定にし、入出力応答のバラツキをなくす場合。
【C:サイクルタイム監視時間設定】		サイクルタイムの監視時間を変更します。	サイクルタイムのバラツキがあっても、限界値を超えないかぎり運転停止にしない場合。
【D：RS232ポート設定】		RS232ポートの通信条件を設定します。	PT（表示器）やバーコードリーダーが接続できます。
【E:PCシステム設定16進数入力】		PCシステム設定を16進数で設定します。	メニュー項目以外の設定を16進数で入力する場合。

4-14-4　PCシステム設定を変更する ――――――【設定】

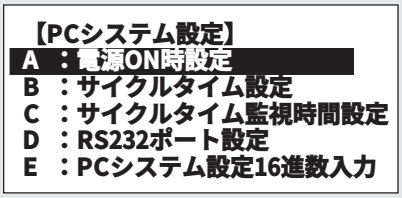
PCシステム設定を初期値から変更する方法を示します。
オンラインの場合は、プログラマブルコントローラ内のデータを直接設定します。
オフラインの場合はシステム作業領域に設定値を記憶します。オンラインの【PCシステム設定転送】によりプログラマブルコントローラへ転送する必要があります。

手順

1　【拡張機能】メニューで【Q：PCシステム設定】を選びます。

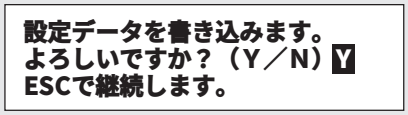


2　【P：設定】を選びます。



3　変更する項目を選びます。以降の操作は、変更する項目の所を参照してください。

4　ESCキーで【PCシステム設定】メニューへ戻ります。
設定内容を変更した場合、【拡張機能】メニューへ戻るときに、オフライン／オンラインとも次の確認メッセージが表示されます。



設定内容を変更するときは↵キーを押します。
設定内容を変更前の状態で終了するときはN↵を入力します。

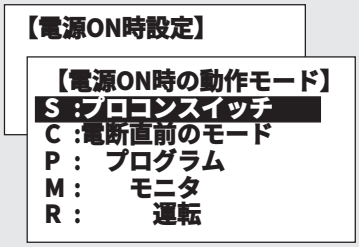
【A：電源ON時設定】

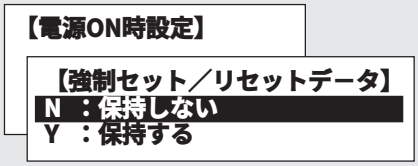
プログラマブルコントローラの電源をONしたときの動作モードを設定します。

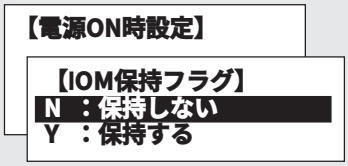
1 【A：電源ON時設定】を選びます。
現在の設定値が（　）内に表示されます。



2 変更する項目を選びます。





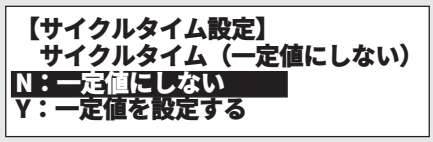


3 変更する設定値を選びます。

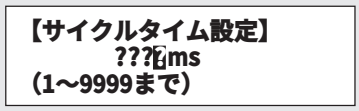
【B：サイクルタイム設定】

サイクルタイムを一定にするかどうかを設定します。
サイクルタイムは1～9999msの範囲で設定できます。

1 【B：サイクルタイム設定】を選びます。
（　）内に現在の設定値が表示されます。



2 サイクルタイムを設定するときは【Y：一定値を設定する】を選びます。

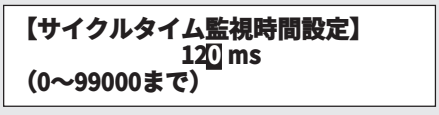


3 サイクルタイムを1～9999msの範囲で入力し、↵キーを押します。

【C：サイクルタイム監視時間設定】

サイクルタイムの監視時間を設定できます。
0～99000msの範囲で設定できます。

1 【C：サイクルタイム監視時間設定】を選びます。
現在の設定値が表示されます。



2 変更するときは、以下の条件に従ってください。

0～990ms	：10ms単位で入力します。
1000～9900ms	：100ms単位で入力します。
10000～99000ms	：1s（1000ms）単位で入力します。

【D：RS232ポート】

RS232ポートの通信条件を設定します。

1 【E：RS232ポート】を選びます。
現在の設定値が（　）内に表示されます。

```
【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    (2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.     （＊＊＊＊＊＊＊）
```

通信方式により、設定不要な項目は「＊」表示になり、選択できません。

2 変更する項目を選んで設定します。

【M：通信方式】

```
【RS232ポート】
【通信方式】
L ：上位リンク
G ：RS232（無手順）
P ：1対1データリンク親局
C ：1対1データリンク子局
N ：NTリンク（1対1）
T ：NTリンク（1対N）
```

【R：ディレー】

```
【RS232ポート】
【ディレー】
0 ×10ms
(0～9999まで)
```

【S：ストップビット】

```
【RS232ポート】
【ストップビット】
2：2ビット
1：1ビット
```

【D：データ長】

```
【RS232ポート】
【データ長】
7：7ビット
8：8ビット
```

【G：号機No.】

```
【RS232ポート】
【号機No.】
0 号機
(0～31まで)
```

【B：通信速度】

```
【RS232ポート】
【通信速度】
A ：1200  BPS
B ：2400  BPS
C ：4800  BPS
D ：9600  BPS
E ：19.2K BPS
```

【P：パリティ】

```
【RS232ポート】
【パリティ】
E ：偶数パリティ
O ：奇数パリティ
N ：パリティ無し
```

【K：PT最大号機No.】

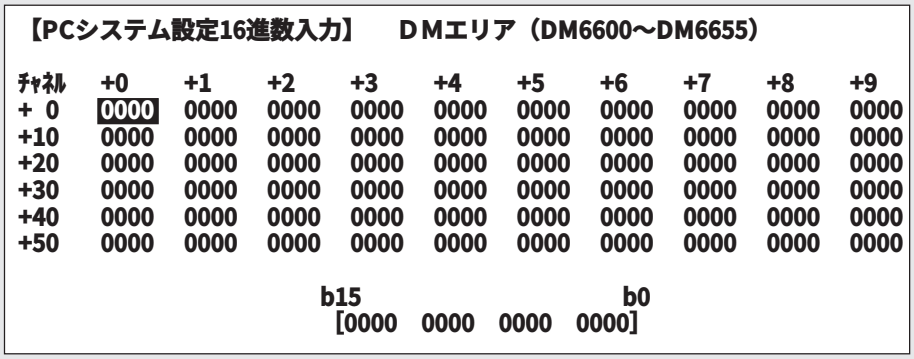
```
【RS232ポート】
【PT最大号機No.】
1 号機
(1～7まで)
```

【E：PCシステム設定16進数入力】

メニュー項目以外の【PCシステム設定】データを16進数で設定できます。
設定項目はヘルプ画面（CTRL+H）で詳細に確認できます。
最初の16進数0000はDM6600に対応しています。各DMの設定内容については、「DM（データメモリ）」を参照してください。

第9章 参照

1 【F：PCシステム設定16進数入力】を選びます。
現在の設定値が16進数で表示されます。
画面下には、カーソル位置のデータが2進数で表示されます。この2進数の変更はできません。



【PCシステム設定16進数入力】　ＤＭエリア（DM6600～DM6655）

ﾁｬﾈﾙ	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
+ 0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+10	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+30	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+40	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+50	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

b15 b0
[0000 0000 0000 0000]

2 カーソルを設定したいチャネルへ移動し、16進数で入力します。

3 ↵キーを押します。
設定したデータが確定されます。

4-14-5　PCシステム設定データをセーブ、ロード、初期化する

【セーブ(パソコン→PC)】
【ロード(PC→パソコン)】
【初期化】

システム作業領域の【PCシステム設定】の情報をデータディスクに書き込みます。【セーブ】
データディスクの【PCシステム設定】の情報をシステム作業領域に読み込みます。【ロード】
システム作業領域の【PCシステム設定】の情報をすべて初期値に戻します。【初期化】

参照　ファイル名の入力方法、データディスクタイプの変更の詳細については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**

手順1　【セーブ（パソコン→FD）】

1　【PCシステム設定】メニューで【S：セーブ（パソコン→FD）】を選びます。

```
【PCシステム設定】
【PCシステム設定セーブ（パソコン→FD）】
 FDタイプ[MS-DOS       ]
 セーブするファイル名を入力してください
 A:\LSSDAT\
```

2　パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。HELPキーを押して、一覧表を表示させて選ぶこともできます。
このとき作成されるファイルの拡張子は「Q」です。

手順2　【ロード（FD→パソコン）】

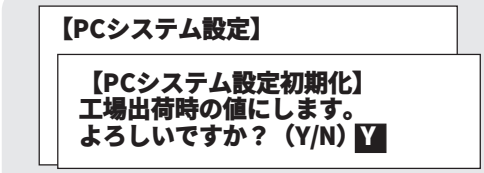
1　【PCシステム設定】メニューで【L：ロード（FD→パソコン）】を選びます。

```
【PCシステム設定】
【PCシステム設定ロード（FD→パソコン）】
 FDタイプ[MS-DOS       ]
 ロードするファイル名を入力してください
 A:\LSSDAT\
```

2　ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、一覧表を表示させて選ぶこともできます。

手順3 【初期化】

1 【PCシステム設定】メニューで【C：初期化】を選びます。



2 ↵を入力すると、システム作業領域上のPCシステム設定情報をすべて初期値に戻します。

N↵を入力すると、そのまま【PCシステム設定】メニューに戻ります。

4-14-6　PCシステム設定の詳細

【PCシステム設定】では、プログラマブルコントローラの使用環境を設定します。以下に、PCシステム設定の詳細を説明します。

メニュー		機　能
A・電源ON時設定	【M:電源ON時動作モード】	電源ON時のプログラマブルコントローラのモードを設定します。 プログラマブルコントローラのモードには、運転、モニタ、デバッグ、プログラム、電断直前のモード、およびプロコンスイッチモードがあります。 デフォルト値は、プログラムモードです。 設定を変更した場合、次回の電源ON時から有効となります。
	【K:強制セット／リセットデータ】	強制セット／リセットデータ保持フラグのON/OFF状態を、電源ON時も引き続き保持するかどうかを設定します。 この設定がない場合には、強制リセット／リセットデータ保持フラグは、電源ON時にOFFとなり、強制リセット／リセットデータは消去されます。 デフォルト値は、強制リセット／リセットデータ保持フラグは保持されません。 設定を変更した場合、次回の電源ON時から有効となります。
	【I:IOM保持フラグ】	IOM保持フラグのON/OFF状態を、電源ON時も引き続き保持するかどうかを設定します。 この設定がない場合には、IOM保持フラグは、電源ON時にOFFとなり、IOMデータは消去されます。 デフォルト値は、IOM保持フラグは保持されません。 設定を変更した場合、次回の電源ON時から有効となります。
【B:サイクルタイム設定】		サイクルタイムを一定にすることができます。 1サイクルのプログラム実行時間が、設定したサイクルタイムより短い場合は、設定したサイクルタイムまで待って、次のサイクルを実行します。 長い場合は、この設定は無効となります。全てのプログラムを実行後、次のサイクルが実行されます。 サイクルタイムは、1～9999msの範囲で設定できます。 実動作は設定値に対して3～4ms程度の誤差がでることがあります。 割り込みプログラムを実行しているときは、さらに割り込みプログラム実行時間分の誤差が出る可能性があります。 デフォルト値は、サイクルタイムを一定にしません。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
【C:サイクルタイム監視時間設定】		サイクルタイムの監視時間を設定します。 設定した監視時間より、1サイクルのプログラム実行時間が長い場合は、特殊補助リレーのサイクルタイムオーバーフラグがONし、運転停止異常となります。 サイクルタイム監視時間は、0～99000msの範囲で設定できます。 デフォルト値は、120msとなっています。 場合によっては5ms程度の誤差が出ることがあります。 設定を変更した場合は、直ちに反映されます。

メニュー		機　能
D：RS232Cポート設定	【M:通信方式】	上位リンク、RS232（無手順）、1対1データリンク親局、1対1データリンク子局、NTリンク（1対1）、NTリンク（1対N）の中から選びます。 デフォルト値は、「上位リンク」です。
	【G:号機No.】	00～31号機の内から選びます。 RS-422で1：Nの通信を行うときは、他のプログラマブルコントローラと重複して設定することはできません。 デフォルト値は、00号機です。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
	【R:ディレー】	0～9999ms内で設定します。 デフォルト値は、0msです。
	【B:通信速度】	1200、2400、4800、9600、19.2Kbpsの中から一つを選びます。 デフォルト値は、9600bpsです。
	【S:ストップビット】	1ストップビットか、2ストップビットかを選びます。 デフォルト値は、2ストップビットです。
	【P:パリティ】	偶数パリティ、奇数パリティ、パリティなしの中から選びます。 デフォルト値は、偶数パリティです。
	【D:データ長】	7ビットか8ビットかを選びます。 デフォルト値は、7ビットです。
	【K:PT最大号機No.】	1～7号機の内から選びます。 デフォルト値は、1号機です。 設定を変更すると、直ちに反映されます。
【E:PCシステム設定 16進数入力】		16進数入力画面で、複数のデータを設定します。直接システム設定エリアのデータを変更できます。

4-14-7　PCシステム設定を転送する ―【PCシステム設定】

PCシステム設定をツール←→プログラマブルコントローラ間で転送します。
この機能は、PC機種がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときだけ実行できます。
この操作は、オンラインで行います。

機能

プログラマブルコントローラに設定されている内容をツールに転送します。
オフラインの【PCシステム設定】で設定した内容をプログラマブルコントローラへ転送します。

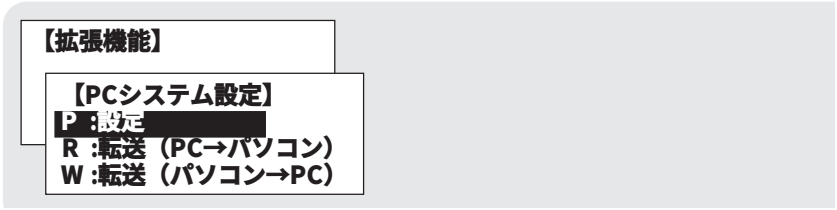
参照

【P:設定】の機能、操作については、「PCシステム設定を変更する」を参照してください。
4-14-4 参照

手順

1

オンラインの【拡張機能】メニューで、【Q:PCシステム設定転送】を選びます。



2

転送方向を選びます。

プログラマブルコントローラからツールへ転送するときは、【R:PC→パソコン】を選びます。

ツールからプログラマブルコントローラへ転送するときは、【W:パソコン→PC】を選びます。

転送が実行され、【PCシステム設定転送】メニューへ戻ります。

4-15 【UMエリア配置】

C200HS、C200HX/HG/HEで使用できる【UMエリア配置】について説明します。

4-15-1 UMエリア配置について

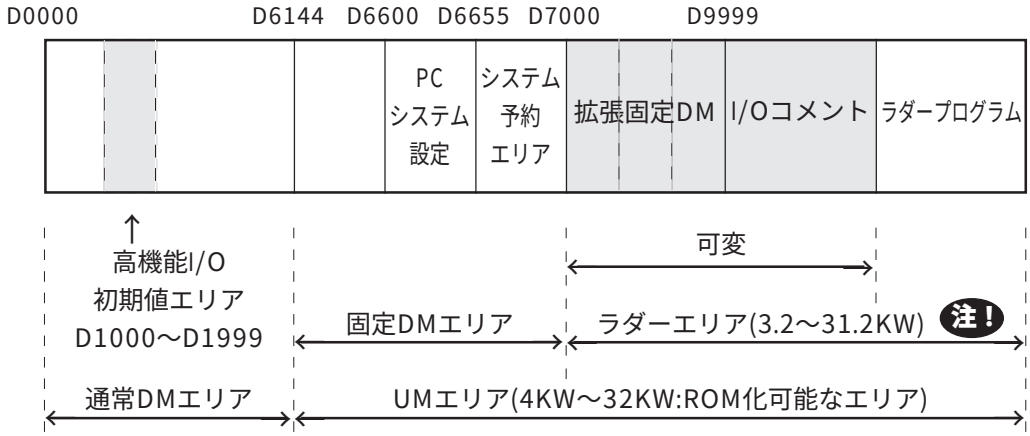
C200HS、C200HX/HG/HEではUMエリア内のラダーエリアを分割して、ラダープログラム以外に次の用途に使用できます。

- 拡張固定DMエリア
- I/Oコメントエリア

これらのエリアを扱うために、UMエリア内のラダーエリアをどのように分割するかを設定する機能が、【UMエリア配置】です。

C200HS、C200HX/HG/HEのメモリマップ

C200HS、C200HX/HG/HEのメモリマップを示します。以降に説明する【UMエリア配置】の機能をお読みになるときに参照してください。



注! PC機種により、ラダーエリアが異なります。

高機能I/Oユニットなどの初期値を複数パターン設定できます

D7000～D9999までのエリアを、拡張固定DMエリアとして設定できます。
拡張固定DMエリアとは、高機能I/Oユニットなどの初期値を格納するエリアです。
電源をONしたとき、またはラダープログラムの命令によって、拡張固定DMエリアに設定したデータを高機能I/O初期値エリア（D1000～D1999）へ転送できます。
高機能I/Oユニットなどの初期値データを複数用意しておくことにより、ラインの段取り替えが簡単に行えます。
また、高機能I/Oユニット以外でも、PTの数値･文字列メモリテーブルや演算用データの初期値を格納できます。
拡張固定DMエリアの編集は【DM編集】で行います。

I/Oコメントを PC本体に格納できます

ラダープログラムとI/Oコメントを一括してPC本体内に格納できます。
このことにより、従来は必要であった【I/Oコメントロード】を行わなくても、I/Oコメント付きのラダーモニタを実行できます。異常発生時にすばやく対応することが可能です。

高機能I/Oユニットの初期値データやI/Oコメントを ROM化できます

拡張固定DMエリアとI/Oコメントエリアの内容は、ラダープログラムなどと一緒にROM化できます。

参考

拡張固定DMエリアは、通常のDMエリアのようにラダープログラムからの書き込みはできません。

拡張固定DMエリアとI/Oコメントエリアの容量を増やすと、その分プログラムエリアの容量が減ります。作成するプログラムの大きさを考慮して、それぞれのエリアの容量を設定してください。

ラダーエリアを拡張固定DMエリア, I/Oコメントエリアとして使用しないときは、すべてラダープログラムエリアとして使用できます。工場出荷時は、この設定になっています。

参考

【UMエリア配置】の設定内容は、【プログラム転送】でラダープログラムと同時にプログラマブルコントローラへ転送します。
詳細については、「ツールからプログラマブルコントローラへプログラムを転送する」を参照してください。

8-2-1 参照



ROM化については、「【ROMライタ】」を参照してください。

4-5項 参照

4-15-2　UMエリアを分割する ——【UMエリア配置】

PC本体のラダーエリア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。



拡張固定DMエリアは、1KW単位で最大3KW（D7000～D9999）まで設定できます。

I/Oコメントエリアの容量と、格納するコメントの優先順位を設定します。格納できるコメントの数に制限があるので、どの接点に対するコメントを優先するのかを設定します。

拡張固定DMエリアとI/Oコメントエリアの容量を設定することにより、ラダープログラムエリアの容量が決まります。

設定した内容は、【プログラムセーブ】により、プログラムと一緒に保存されます。

設定した内容は、【プログラム転送】で、PC本体に転送してください。

拡張固定DMエリアの設定容量と使用可能エリアは次のとおりです。

設定容量	使用可能エリア
1KW	D7000～D7999
2KW	D7000～D8999
3KW	D7000～D9999

I/Oコメントエリアの設定容量と格納できるI/Oコメント数の目安は次のとおりです。

I/O コメントエリア設定容量	設定可能なI/Oコメント数
1KW	113個
2KW	227個
3KW	341個
4KW	455個
8KW	910個
15KW	1706個
20KW	2275個
25KW	2844個
31KW	3527個

手順1

拡張固定DMエリアを割り付ける

1 【拡張機能】メニューから【U：UMエリア配置】を選びます。

```
                    【拡張機能】
【UMエリア配置】
拡張固定DMエリア   :    0KW  (              )
I/Oコメントエリア  :    0 KW (0～15KW) (転送優先度 :                )
                                (約 0件格納可能)

ラダーエリア       :   31.2KW  (UMタイプが32KWの時)
                       15.2KW  (UMタイプが16KWの時)
                        7.2KW  (UMタイプが8KWの時)
                        3.2KW  (UMタイプが4KWの時)
```

※システム予約エリアとして0.8KW使用するので、実際に使用できるユーザメモリエリアは、上の表示のとおりです。

2 拡張固定DMエリアの容量を設定します。
0～3の範囲で指定し、↵キーを押します。
ここでは、例として1↵と入力します。

拡張固定エリアが、1KW分（D7000～D7999）割り付けられる設定になります。
ラダーエリアが、1KW分減ります。
カーソルが、I/Oコメントエリアの入力位置に移動します。

```
                    【拡張機能】
【UMエリア配置】
拡張固定DMエリア   :    1KW  (DM7000～DM7999)
I/Oコメントエリア  :    0KW  (0～15KW) (転送優先度 :          )
                                (約0件格納可能)

ラダーエリア       :   30.2KW  (UMタイプが32KWの時)
                       14.2KW  (UMタイプが16KWの時)
                        6.2KW  (UMタイプが8KWの時)
                        2.2KW  (UMタイプが4KWの時)
```

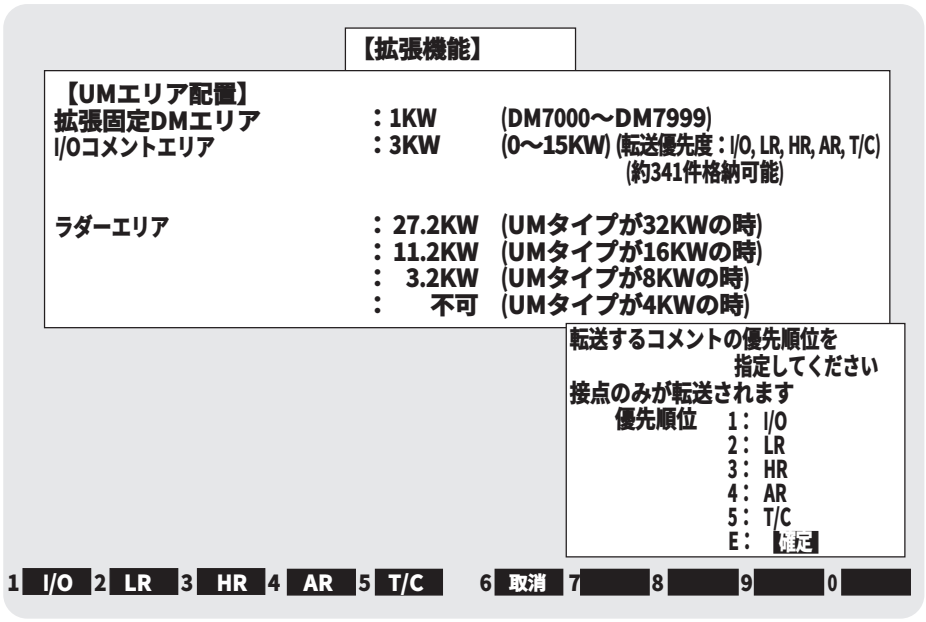
3 引き続きI/Oコメントエリアの設定を行うときは、手順２を参照してください。
I/Oコメントエリアの設定をしないときは、ESCキーを押して終了してください。

手順2 I/Oコメントエリアを割り付ける

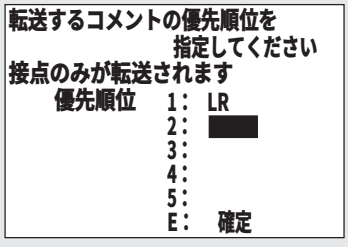
1 【拡張機能】メニューから【U：UMエリア配置】を選びます。

2 ↓キーを押します。
カーソルが、I/Oコメントエリアの入力位置に移動します。

3 I/Oコメントエリアの容量を設定します。
0～31の範囲で指定し、↵キーを押します。
ここでは、例として3↵と入力します。



4 転送するコメントの優先順位を設定します。
優先順位を変更する場合は、F6キーを押して、現在の設定を消去してください。
↑↓キーでカーソルを移動し、F1～F5キーを押し優先順位を設定します。



設定を間違えたときは、修正位置にカーソルを移動し、F6キーを押します。表示が消えます。F1～F5キーを押して正しく設定してください。

5 同様の方法で、その他の優先順位を設定します。

6 ↑↓キーで、カーソルを「E：確定」へ移動し、↵キーを押します。
エリアを重複して設定すると確定できません。
優先順位が確定し、【UMエリア配置】の画面に戻ります。

第5章

システム設定

この章のポイント

この章では、プログラミングツールと接続する機器や通信方式の各種設定について説明します。

システム設定では、主に次の設定を行います。

プログラマブルコントローラの機種
プログラマブルコントローラとの通信方式
データドライブ
プリンタの機種

オフライン

5-1 システム設定とは

【システム設定】には、次の機能があります。

メニューの名称	機　能
【PC機種】	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。 【PC機種】の設定により、ツールは設定したプログラマブルコントローラに合った、プログラムチェック、通信を行います。
【PC通信仕様】	プログラマブルコントローラとオンライン接続するときの通信方法や通信パラメータを設定します。
【接続先PCアドレス】	SYSNET、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と通信をするとき、相手先プログラマブルコントローラのノードアドレスやネットワークアドレスを設定します。 SYSNETは、パソコンだけで使用する機能です。
【I/OテーブルUM転送】	ツール←→PC/GPC/ROM間でユーザプログラムを転送するときに、I/Oテーブル、およびデータリンクテーブルを含めてユーザプログラムエリアに転送するかどうか、およびプログラマブルコントローラ本体の電池異常を検出するかどうかを設定します。
【ROMライタ通信速度】	ROMライタとの通信速度を設定します。
【プリンタ機種】	ツールに接続するプリンタ機種（PR201H/LBPA408/ASCII印字系）を設定します。 注
【データドライブ】	データをセーブ／ロードするドライブ名を設定します。
【出力接点コメント】	ラダー図（コメント付）表示画面でプログラムを作成するときに、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】	サポートソフトを終了し、MS-DOSのシステムに移行します。

注　DOS/Vパソコン用サポートソフトでは、ESC/P（レーザプリンタ）、ESC/P（インクジェットプリンタ）に設定することも可能です。

【システム設定】メニューを選ぶと、次の画面が表示されます。
現在の設定値が画面の右側に表示されます。
変更するメニューを選んで、各々設定します。

・パソコンの【システム設定】画面

システムディスクのバージョンが表示されます。

```
【システム設定                Ver  X.XX】
K :PC機種                    (C200HS)
C :PC通信仕様                (ﾂｰﾙﾊﾞｽ) (9600)
N :接続先PCアドレス          (ﾈｯﾄ:000) (ﾉｰﾄﾞ:000)
＊:表示メッセージNo.         (＊)
U :I/OテーブルUM転送         (I/Oﾃｰﾌﾞﾙ)
                             (ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ)
                             (電池異常未検出)
R :ROMライタ通信速度         (9600)
P :プリンタ機種              (PR201H)
D :データ　ドライブ          (A:\                    )
O :出力接点コメント          (注釈文)
M :MS-DOSに戻る
```

・FIT20の【システム設定】画面

```
【システム設定                Ver  X.XX】
K :PC機種                    (C1000H)
C :PC通信仕様                (ﾂｰﾙﾊﾞｽ) (SYSMAC-LINK) (#0)
N :接続先PCアドレス          (ﾈｯﾄ:000) (ﾉｰﾄﾞ:000)
＊:表示メッセージNo.         (＊)
U :I/OテーブルUM転送         (I/Oﾃｰﾌﾞﾙ)
                             (ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ)
                             (電池異常未検出)
R :ROMライタ通信速度         (9600)
P :プリンタ機種              (PR201H)
D :データ　ドライブ          (A:\                    )
O :出力接点コメント          (注釈文)
M :MS-DOSに戻る
```

オンライン操作では、【I/OテーブルUM転送】だけ設定変更できます。

5-2 PC機種を設定する ——【PC機種】

ツールと接続するプログラマブルコントローラの機種名を設定します。

機能

PC機種を異なる機種グループ（C2000H系、C500系、CVM1系）に変更すると、以下の処理が行われます。

・現在、ツール上で作成中のプログラムが消去されます。消去する前に、消去するかどうかの確認メッセージが表示されます。消去対象のデータは、C/CVM1シリーズともに以下のとおりです。

ラダープログラム
行コメント
I/Oコメント
ステップトレースデータ、タイムチャートデータ、データトレースデータ

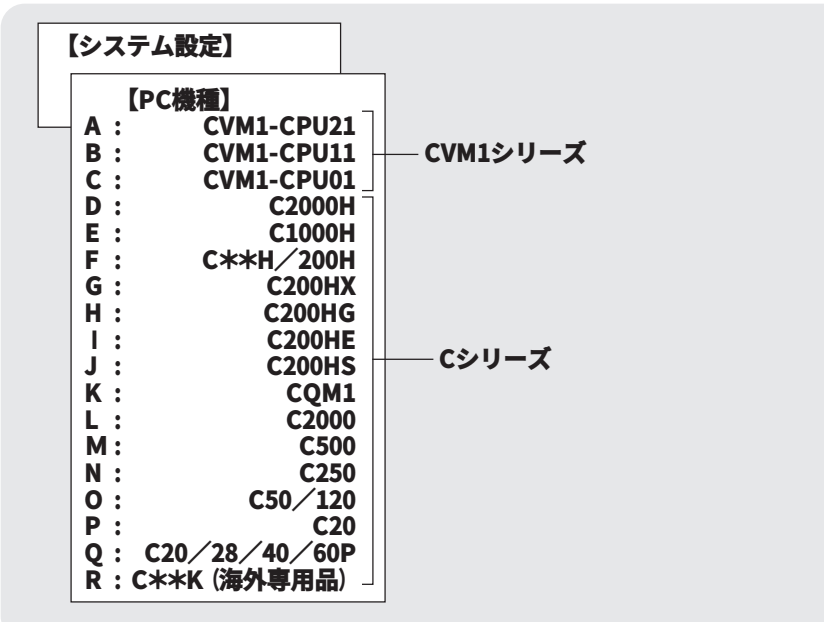
機種グループ	プログラマブルコントローラ
C2000H系	C2000H、C1000H、C200H、C2000、CQM1、CPM1、注 C200HS、C200HX/HG/HE、C□□K、C□□H
C500系	C500、C50/C120、C20、C□□P
CVM1系	CVM1-CPU21、CVM1-CPU11、CVM1-CPU01

注 CPM1をご使用の場合は、PC機種をCQM1に設定してください。

導入編 資料-8項 参照

手順 1

【システム設定】メニューで【K:PC機種】を選びます。

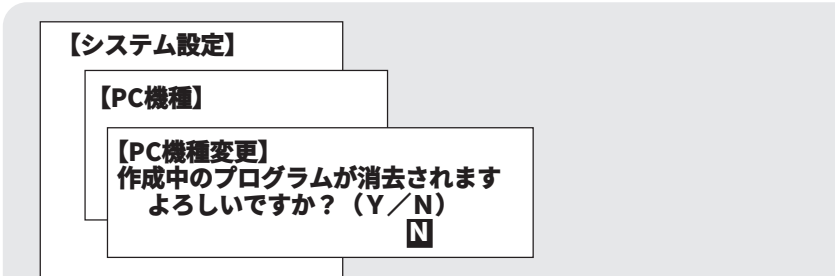


2 使用する機種を選びます。
CPM1を使用するときは、【K:CQM1】を選びます。機種表示は、CQM1となります。
C50/120、C20/28/40/60P、およびC＊＊H/C200Hは、一括指定となります。
C20/28/40/60Pを選ぶと、システム設定のメニューにC20Pが表示されます。
C＊＊H/C200Hを選ぶと、C200Hが表示されます。

3 プログラム作成後、次のようにPC機種を変更すると確認のメッセージが表示されます。

・C2000H系 →C500系、CVM1系
・C500系 →C2000H系、CVM1系
・CVM1系 →C2000H系、C500系

に変更したとき



4 作成したプログラムを消去してよい場合、Y ↵を入力します。
新たに選んだ【PC機種】に設定されます。

作成したプログラムを消去したくない場合、↵キーを押します。プログラマブルコントローラの機種は変更されません。

5-3 通信方式を設定する――【PC通信仕様】

プログラマブルコントローラとオンライン接続するときの通信方法や通信パラメータを設定します。

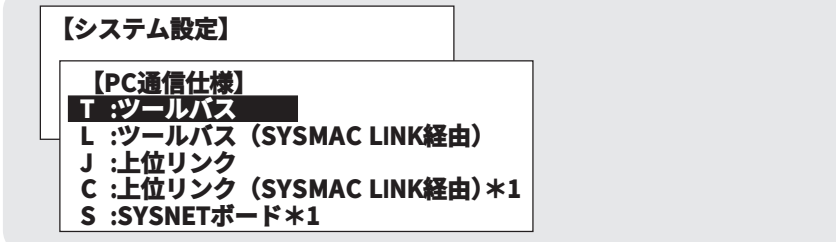
5-3-1 ツールバスに設定する

プログラマブルコントローラとツールバスで接続するときは、次のように設定します。

手順

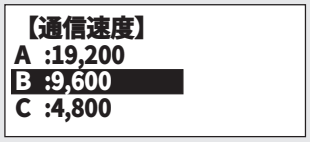
1 プログラマブルコントローラの通信速度が【PC通信仕様】で設定する通信速度と同じ値になるようにディップスイッチで設定します。

2 【システム設定】メニューで【C:PC通信仕様】を選びます。



＊1：パソコンを使用しているときだけ表示されます。

3 【T:ツールバス】を選びます。設定を終了し【システム設定】メニューに戻ります。パソコンを使用している場合は、次の【通信速度】メニューが表示されます。



FIT20をご使用のときは、【通信速度】の設定はありません。

DOS/Vパソコンを使用している場合は、通信ポートを設定できます。



4 通信速度を選びます。

5-3-2　ツールバス（SYSMAC LINK経由）に設定する

ツールバス（SYSMAC LINK経由）を設定できるのは以下の場合に限られます。

（1）FIT20を使用してオンライン接続する場合
（2）パソコンでCQM1-CIF01を使用してオンライン接続する場合
（C200HX/HG/HE、C200HSのみ）

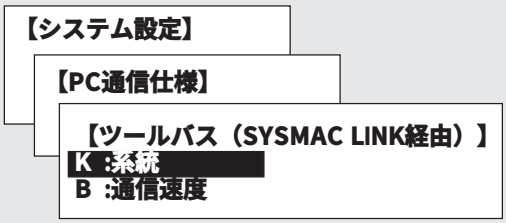
サポートソフトではすべての機種においてツールバス（SYSMAC LINK経由）が選択できますが、上記の組み合わせ以外は通信異常となり、オンライン接続できません。

SYSMAC 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で、ローカルのプログラマブルコントローラとツールバスで接続するときは、次のように設定します。

手順

1　【システム設定】メニューで【C:PC通信仕様】を選びます。

2　【L:ツールバス（SYSMAC LINK経由）】を選びます。



3　【K:系統】、または【B:通信速度】を選び、設定します。



【系統】は、プログラマブルコントローラ上の接続するSYSMAC LINKネットワークの系統と同じ設定にします。

DOS/Vパソコンを使用している場合は、通信ポートを設定できます。

5-3-3　上位リンクに設定する

プログラマブルコントローラと上位リンクで接続するときは、次のように設定します。

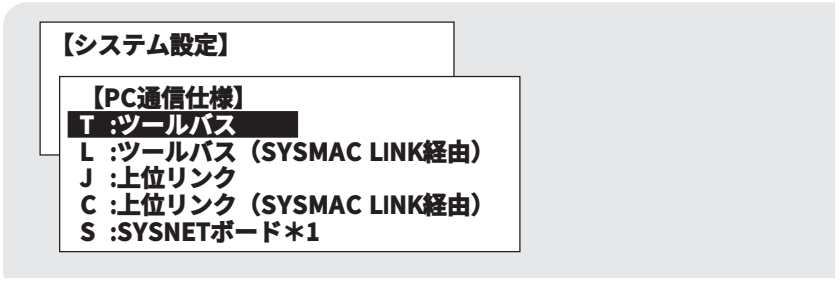
参考

サポートソフト V1.1から、モデムを経由して上位リンク接続が行えるようになりました。
モデム接続が行える機種、モデム接続時の通信設定などについては、導入編の「モデム経由でのオンライン接続」を参照してください。

導入編 資料-9項 参照

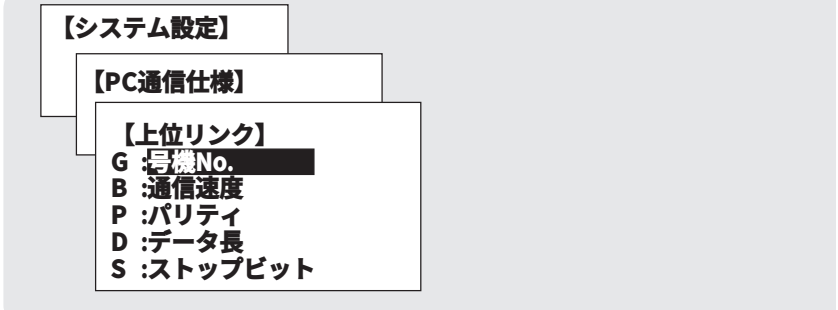
手順

1　【システム設定】メニューで【C:PC通信仕様】を選びます。



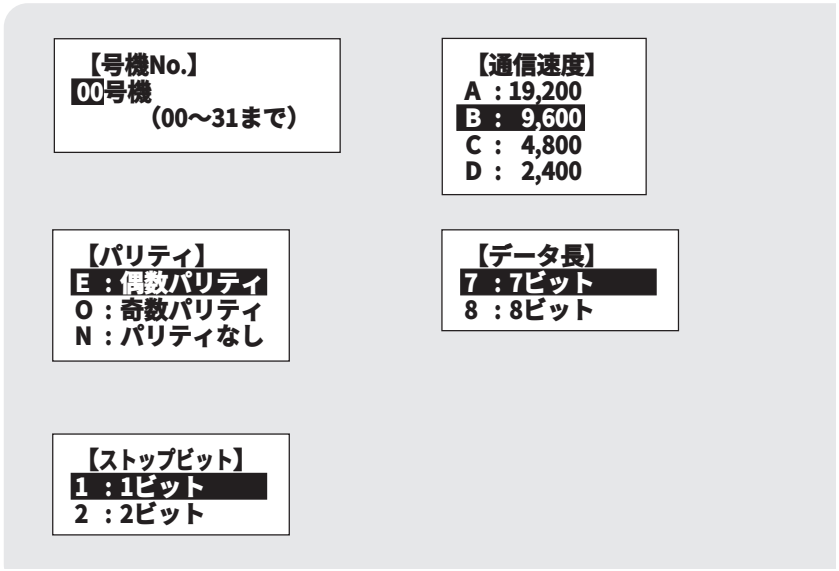
＊1：パソコンを使用しているときだけ表示されます。

2　【J:上位リンク】を選びます。

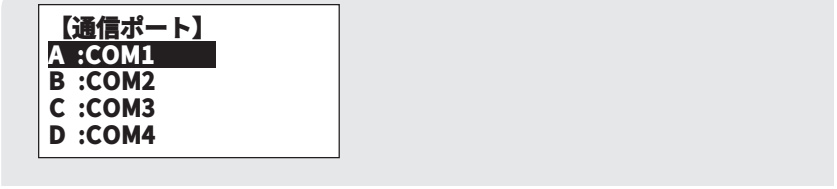


3 変更する項目を選び↵を押します。各項目を設定します。

・各設定メニュー



DOS/Vパソコンを使用している場合は、通信ポートを設定できます。



参考 **PC機種がC200H、C200HS、C200HX/HG/HEの場合、ベース取り付けタイプ上位リンクユニット（形C200H-LK201-(V1)）は、通信速度19,200bpsでは使用できません。**

5-3-4　上位リンク（SYSMAC LINK経由）に設定する

上位リンク（SYSMAC LINK経由）を設定できるのはパソコンだけで、以下の（1）（2）の場合に限られます。

（1）パソコンでC120-LK201-V1、C200H-IP007を使用してオンライン接続する場合（C1000H、C2000H、C200H）
（2）C200HX/HG/HEにRS-232Cケーブルを使用してオンライン接続する場合

SYSMAC 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で、ローカルのプログラマブルコントローラと上位リンクで接続するときは、次のように設定します。

参考

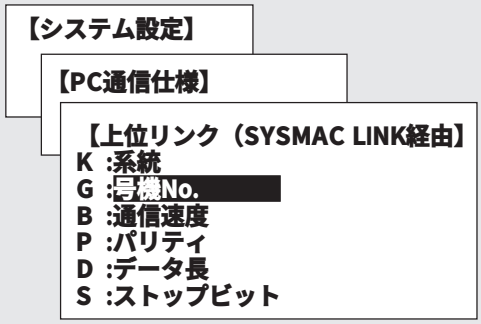
サポートソフト V1.1から、モデムを経由して上位リンク（SYSMAC LINK経由）接続が行えるようになりました。
モデム接続が行える機種、モデム接続時の通信設定などについては、導入編 の「モデム経由でのオンライン接続」を参照してください。 **導入編 資料-9項 参照**

PC機種がC200HX/HG/HEでコミュニケーションボードから通信する場合は、次のことに注意してください。
サポートソフトの接続ポートを変更するときは、「SYSMAC LINK経由ツール使用状態イニシャルフラグ（AR2403）」をONしてください。

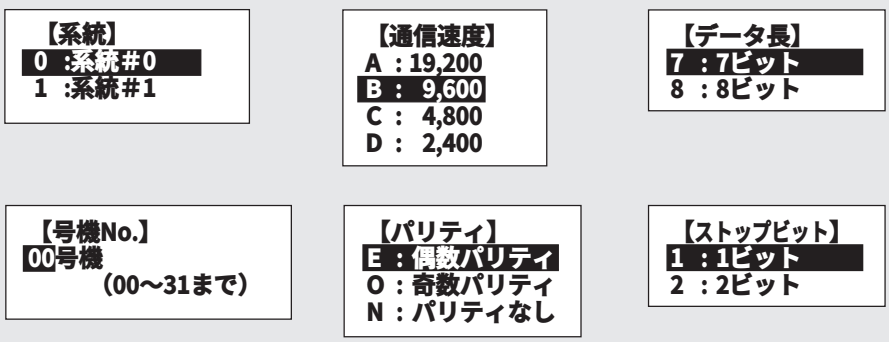
手順

1　【システム設定】メニューで【C:PC通信仕様】を選びます。

2　【C:上位リンク（SYSMAC LINK経由）】を選びます。



3　変更する項目を選び↵を押します。各項目を設定します。
・各設定メニュー



DOS/Vパソコンを使用している場合は、通信ポートを設定できます。

参考　PC機種がC200H、C200HS、C200HX/HG/HEの場合、ベース取り付けタイプ上位リンクユニット（形C200H-LK201-(V1)）は、通信速度19,200bpsでは使用できません。

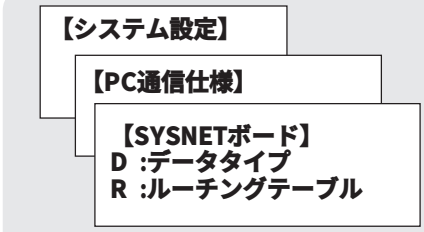
5-3-5　SYSNETに設定する

SYSNETは、パソコンだけで設定できます。

手順

1　【システム設定】メニューで【C:PC通信仕様】を選びます。

2　【S：SYSNETボード】を選びます。

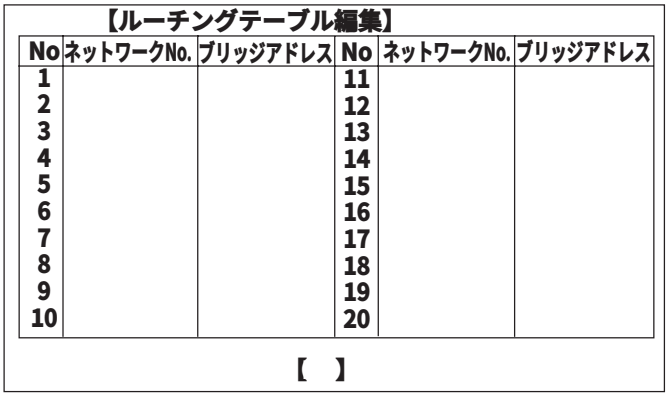


3　設定する項目を選び↵を押します。各メニューを設定します。

【D:データタイプ】を選んだとき



【R:ルーチングテーブル】を選んだとき



No	ネットワークNo.	ブリッジアドレス	No	ネットワークNo.	ブリッジアドレス
1			11		
2			12		
3			13		
4			14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

4　【ルーチングテーブル】を終了するには、F10キーを押します。
ESCキーなどで【SYSNET】を終了すると、設定は無効となります。

参考　ネットワーク間通信を行う場合は、ルーチングテーブルを設定する必要があります。
ルーチングテーブルの設定については「ルーチングテーブルを作成・修正する」を参照してください。

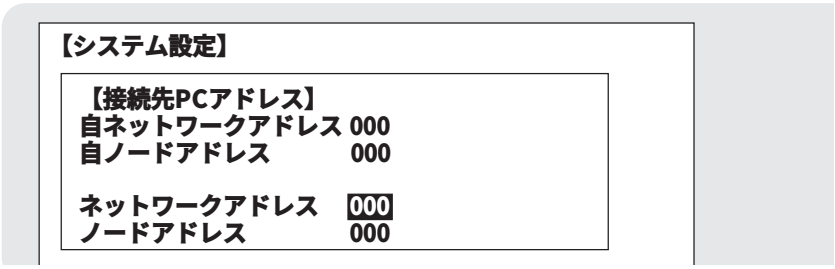
13-4項 参照

5-4 ネットワークアドレス、ノードアドレスを設定する——【接続先PCアドレス】

【PC通信仕様】でSYSMAC LINK経由あるいは、SYSNETを選んだときだけ、接続先PCアドレスを設定します。
SYSNETの設定は、パソコンだけで使用する機能です。

手順

1 【システム設定】メニューで【N:接続先PCアドレス】を選びます。



SYSMAC LINKでは、ノードアドレスだけが設定できます。

2 ネットワークアドレス、またはノードアドレスを入力し↵キーを押します。

・SYSNET

ネットワークアドレス	000～127
ノードアドレス	001～126

・SYSMAC LINK

ノードアドレス	001～062

5-5 ユーザプログラム転送情報を設定する ―― 【I/OテーブルUM転送】

ツール←→PC/GPC/ROM間でユーザプログラムを転送するときに、I/Oテーブル、およびSYSNETデータリンクテーブルを含めてユーザプログラムエリアに転送するかどうかを設定します。
また、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。
この操作は、オフライン／オンライン共通です。



UMにI/Oテーブルを転送する場合
ツール←→PC/GPC/ROM間のプログラムを照合するとき、I/Oテーブルを含めて照合されます。

UMにSYSNETデータリンクテーブルを転送する場合
ツール←→PC/GPC/ROM間のプログラムを照合するとき、SYSNETデータリンクテーブルを含めて照合されます。

プログラマブルコントローラの電池異常を検出させない場合
プログラム転送のとき、電池異常を検出しません。

プログラマブルコントローラの電池異常を検出する場合
プログラム転送のとき、電池異常を検出します。

SYSNETデータリンクテーブルUM転送は、プログラマブルコントローラの機種設定がC1000H、C2000Hのときだけ有効です。

C1000H、C2000HでSYSNETによる二階層システムを構成している場合のSYSNETデータリンクテーブルUM転送は、#1のデータしか取り扱いません。

ツール→PC/GPC/ROM
ツール上のSYSNETデータリンクテーブルは、#1のデータとして、PC/GPC/ROMへUM転送します。

PC/GPC/ROM→ツール

PC/GPC/ROMのUM上のSYSNETデータリンクテーブルを、1つだけを#1のデータとみなしてツールのUM上に転送します。

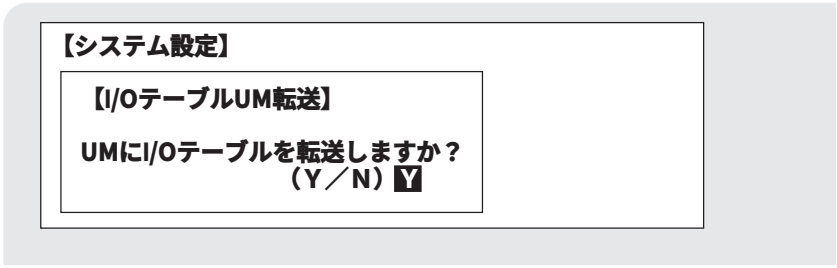
したがって、PC/GPC/ROMのUM上のSYSNETデータリンクテーブルが#0のデータだけのときはツール上では#1のデータとなります。

また、PC/GPC/ROMのUM上のSYSNETデータリンクテーブルが、#1、#0の2つのデータのときは、UM転送後、ツール上では#1のデータだけとなり、#0のデータは不正命令（？？？？）となります。

I/Oテーブル、SYSNETデータリンクテーブルをUMとしてプログラマブルコントローラに転送すると、プログラマブルコントローラの電源ON時にこれらのデータで動作します。

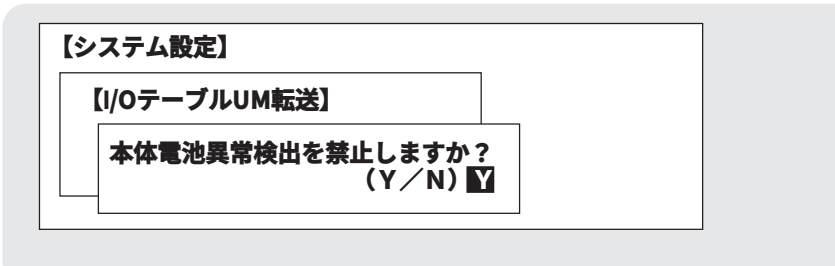
手順 1

【システム設定】メニューで【U:I/OテーブルUM転送】を選びます。



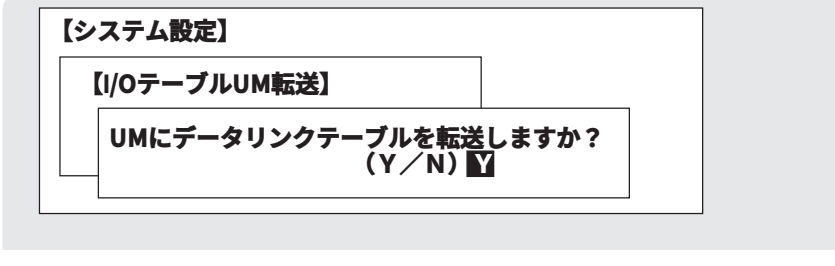
2

↵キーを押してI/Oテーブル転送を選びます。
N ↵キーを押すと設定終了になります。



3

プログラマブルコントローラ本体の電池異常を検出しないときは、↵キーを押します。検出させたいときは、N ↵と入力します。



4

SYSNETデータリンクテーブルを転送するときは↵キーを押します。転送しないときはN ↵と入力します。

5-6 ツール←→ROMライタ間の通信速度を設定する――【ROMライタ通信速度】

ツールとROMライタ間でユーザプログラムを転送するときの通信速度を設定します。

ROMライタの設定と同じ通信速度に設定してください。

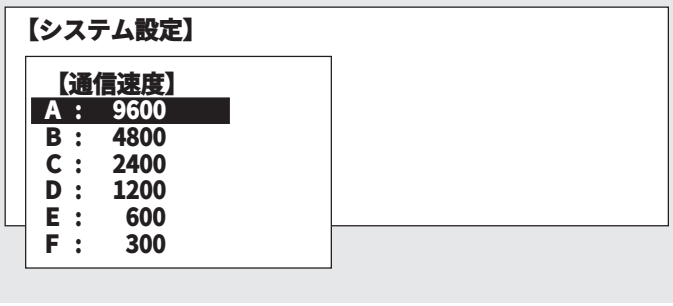
ROMライタは、下表の条件で設定してください。

項　目	設定条件
通信速度	9600bps以下
ビット構成	データビット数　7 ストップビット数　2 パリティ　有（偶数）

PKW-3100使用時は、上記設定に加えて、ROMタイプの設定と伝送フォーマットをINTELLEC HEXにしてください。

手順 1

【システム設定】メニューで【R:ROMライタ通信速度】を選びます。



2

ROMライタの設定と同じ通信速度を選びます。

DOS/Vパソコンを使用している場合は、通信ポートを設定できます。



5-7 プリンタの機種を設定する ――【プリンタ機種】

使用するプリンタの機種を設定します。

プリンタ側の設定について

①機種に応じて、プリンタを次のとおり設定してください。

■PR20IH

●NEC製プリンタの場合
工場出荷時の設定で使用してください。
主な設定項目は下記のとおりです。

印字指令	CR
CR機能	復帰のみ
ビット対応	ネイティブモード
印字桁数	136桁

●エプソン製プリンタの場合
以下の設定で使用してください。

ESC/Pスーパー機能	有効

その他の項目は、工場出荷時の設定としてください。

●キャノン製プリンタの場合
工場出荷時の設定としてください。

■ESC/P（注.）

●エプソン製レーザプリンタ、インクジェットプリンタの場合
以下の設定で使用してください

プリンタモード	ESC/P

その他の項目は、工場出荷時の設定としてください。

（注.）DOS/Vパソコン用サポートソフトでのみ使用できます。

②印字する用紙サイズ合わせて、プリンタを設定してください。

印字できる用紙のサイズは、
　　連続用紙(136桁)、またはB4横
です。
この他、プリンタ側の縮小の設定により、
　　A4横、A4縦、A3縦
などの用紙に印字できます。

参照 用紙サイズの設定は、「プログラムを印字するときの設定について」、または各プリンタの取扱説明書を参照してください。 **4-4-5 参照**

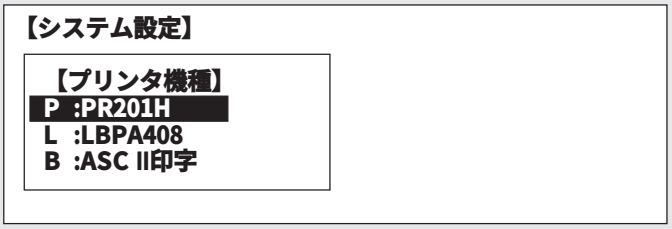
ASCII印字を行うときには、136桁の漢字プリンタを使用してください。

ASCII印字では次のものだけを印字できます。
ラダー図印字、ニモニックリスト、使用状況リスト、クロスリファレンスリスト、I/Oテーブル一覧

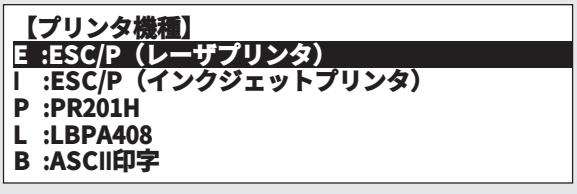
ASCII印字では次のものは印字できません。
ラダー図（I/O区別付）、未使用状況リスト、使用状況リスト（コメント付）、および各リストのI/Oコメント、行コメント、注釈文

手順 1

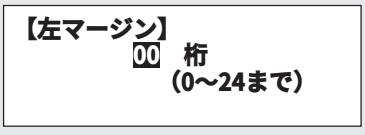
【システム設定】メニューで【P:プリンタ機種】を選びます。



DOS/Vパソコン用のサポートソフトを使用する場合は、ESC/P（レーザプリンタ）、ESC/P（インクジェットプリンタ）を使用することができます。



ESC/P（インクジェットプリンタ）を使用する場合は、左マージンを設定することができます。



2 プリンタの機種によって、項目を次のように選びます。

項　目	機　種　名	メーカー
【PR201H】	PC-PR201GS	NEC
	PC-PR201/63A	
	PC-PR201/60A	
	PC-PR1000/4	
	VP-1700/PC	エプソン
	LP-1500	
	LBP-A404F	キヤノン
	LBP-A309GⅡ	
	LBP-A404GⅡ	
	LBP-B406S 注1	
	LBP-B406E	
	LBP-A304EⅡ	
	SP8	リコー
【LBPA408】	LBP-B406 注1	キャノン
【ESC/P（レーザプリンタ）】 注2	LP-8000SX	エプソン
	LP-8500	
	LP-9000	
	LP-1600	
	LP-1000	
【ESC/P（インクジェットプリンタ）】 注2	MJ-500C	
	MJ-500	

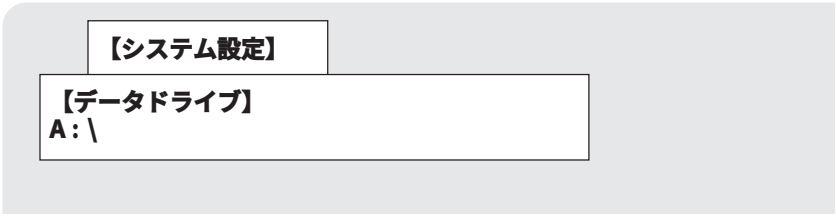
注1 LBP-B406S/406は、201Hコントロールカートリッジを使用してください。
注2 DOS/Vパソコンを使用時のみ設定が可能です。

5-8 データを保存するドライブとパスを設定する ──【データドライブ】

ツールにパソコンを使用しているとき、データを保存するドライブ名を設定します。パス名も含めて設定できます。

手順

1 【システム設定】メニューで【D:データドライブ】を設定します。
初期値は、インストール先のドライブ名が表示されます。



2 データドライブとパス名を設定し↵を押します。
ドライブ、パス名は半角66文字までで設定します。

5-9 表示コメントの種別を設定する――【出力接点コメント】

ラダー図（コメント付）表示画面でプログラムを作成するときに、注釈文の表示位置に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。

機能

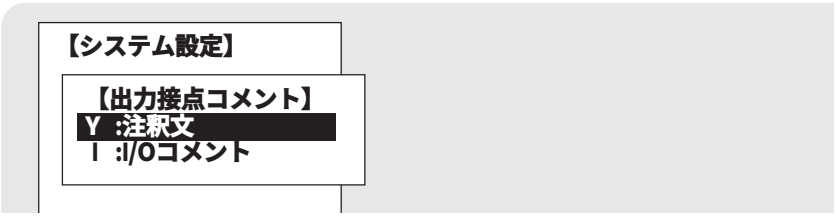
以下の命令は、注釈文の表示位置にI/Oコメントを表示できます。
TIM、CNT、KEEP、DIFU、DIFD、STEP、SNXT

このとき ―◯┤、―∅┤ の注釈文の表示位置にもI/Oコメントが表示されます。

上記以外の命令では、「I/Oコメント」に設定しても、注釈文の表示位置には注釈文が表示されます。

手順

1 【システム設定】メニューで【O:出力接点コメント】を選びます。



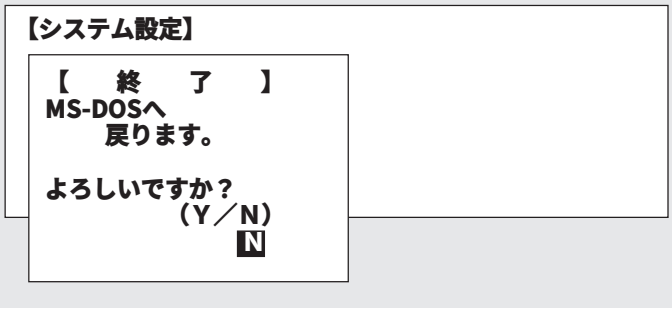
2 【Y:注釈文】、または【I:I/Oコメント】どちらかを選びます。

5-10 MS-DOSシステムへ戻る ―― 【MS-DOSに戻る】

サポートソフトを終了し、MS-DOSシステムに移ります。

手順 1

【システム設定】メニューで【M:MS-DOSに戻る】を選びます。
終了確認の画面が表示されます。



2

Y ↵ と入力すると、サポートソフトを終了します。
終了ししない場合は ↵ キーを押します。

お願い

終了する前に、データを保存する必要がないかどうか確認してください。保存するときには、終了確認画面が表示されたときに、N ↵ と入力して、サポートソフトに戻り、保存操作を行ってください。

第6章

ファイル管理

この章のポイント

オフライン

この章では、データディスクのファイルの取り扱いについて解説しています。

6-1 ファイル管理とは

【ファイル管理】では、データディスク内のファイルの一覧表示、複写、名称変更、削除、ディレクトリの作成・削除といった操作を行います。

6-1-1 ラダーサポートソフトV6からの変更点

ラダーサポートソフトV6の【ファイル管理】からは、大幅に機能が追加され、一部の機能が削除されました。以下に、変更点を示します。

・MS-DOSファイルを扱うために、ディレクトリの作成・削除が行えるようになりました。
・ラダーサポートソフトデータでは、ハードディスクに1MBまでしか保存できなかったのですが、MS-DOSファイルで保存することによりその制限がなくなります。
・【ファイル管理】は、オフラインだけの操作となりました。
・【プログラム結合】の機能は削除されました。

参考 **オンラインでは、【ファイル管理】は選べません。オフラインに戻ってから操作してください。**

6-1-2 【ファイル管理】の概要

MS-DOSとラダーサポートソフトデータの2種類のファイルを扱うことができます。そこで、【ファイル管理[MS-DOS]】メニューと、【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューの2つがあります。

以下に、それぞれの【ファイル管理】メニューで実行できる機能を説明します。

■【ファイル管理[MS-DOS]】メニュー

【ファイル管理[MS-DOS]】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【ファイル一覧】	プログラム、I/O名称、I/Oテーブルなど各種のファイル一覧を画面に表示します。ファイルの種類ごとの一覧表示もできます。
【ファイル複写】	ファイルをコピーします。
【ファイル名変更】	ファイル名を変更します。
【ファイル削除】	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、ディレクトリを作成・削除します。
【ラダーサポートファイル管理】	【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューに移行します。

参照 【ファイル管理[MS-DOS]】での実際の操作については、「MS-DOSファイルの操作」を参照してください。 **6-2項 参照**

■【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニュー

【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【ファイル一覧】	プログラム、データメモリ、I/Oテーブルなど10種類のファイル一覧を画面に表示します。ファイルの種類ごとの一覧表示もできます。
【ファイル複写】	ファイルをコピーします。
【ファイル名変更】	ファイル名を変更します。
【ファイル削除】	ファイルを削除します。

※ESCキーを押すと、【ファイル管理[MS-DOS]】メニューに戻ります。

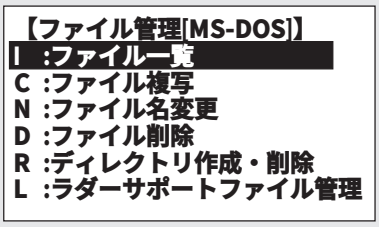
6-2 MS-DOSファイルの操作

MS-DOSファイルについての操作を行います。

6-2-1 【ファイル管理[MS-DOS]】メニューを表示する

手順

1 大項目メニューから、【ファイル管理】を選びます。
【ファイル管理[MS-DOS]】メニューが表示されます。



2 機能を選びます。
それぞれの機能については、6-2-2以降で説明します。
【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューを表示するときは、ここで、【L:ラダーサポートファイル管理】を選びます。

6-2-2 ファイル一覧を表示する ―― 【ファイル一覧】

プログラム、DM、I/Oコメントなど各種のファイル一覧を画面に表示します。

機能

【ファイル一覧】では、【システム設定】の【データドライブ】で設定されているドライブ・パス名のファイルが表示されます。

各ファイル一覧の画面には、ファイル名、サイズ、日付が表示されます。

サイズは、ファイルの大きさをバイト数で表示します。

サイズの欄に、＜DIR＞と表示されているファイルは、ディレクトリです。

日付は、【プログラムセーブ】を実行したときの日付です。ツールによって、自動的に付けられます。

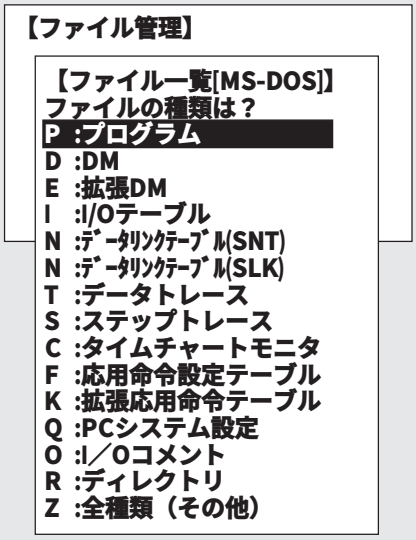
参考 パス名は【システム設定】の【データドライブ】の設定になっています。他のドライブにするときは、【データドライブ】であらかじめ変更しておいてください。

5-8項 参照

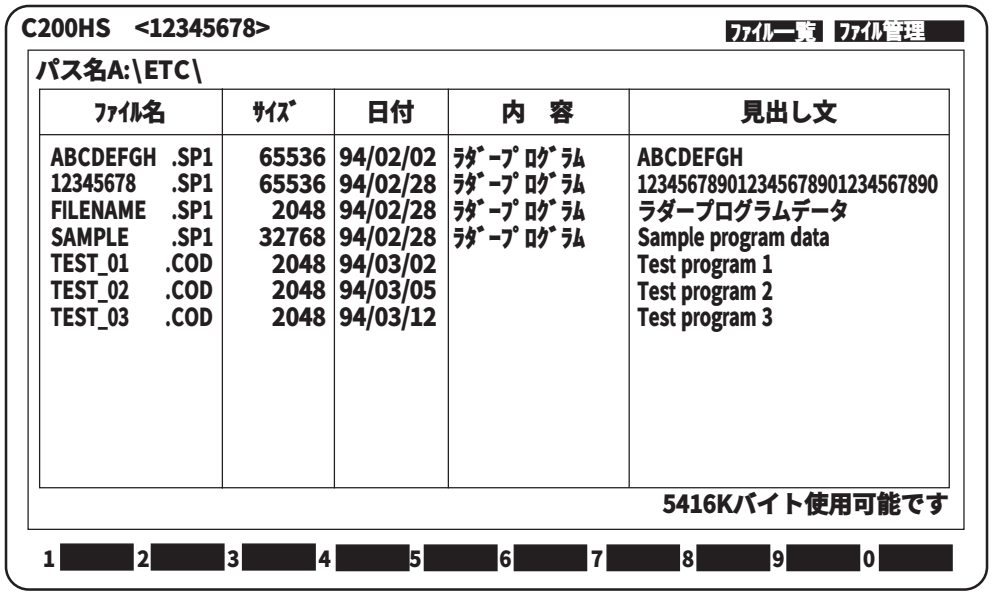
参考　**【部分セーブ】で保存したプログラムは、【Z:全種類（その他）】でしか表示されません。**

手順

1　【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【I:ファイル一覧】を選びます。



2　ファイルの種類を選びます。
選んだ種類のファイル一覧が表示されます。



該当のファイルがないときには、"ファイルがありません"と表示されます。

3　次ページに一覧情報があるときは、画面左下に“ 次ページがあります ”と表示されます。 ROLL UP キーを押し、次の画面を表示させます。

ファイルの種類

【ファイル一覧】でファイルの種類を選ぶと、次に示す拡張子をもったファイルが表示されます。

ファイルの種類		SYAMACサポートソフトで作成	ラダーサポートソフトで作成	CVサポートソフトで作成
プログラム	全セーブ	. SP1、. COD	--	. COD
	部分セーブ	. SL1、. CIR	--	. CIR
DM		. SL4、.SP6、.DMD	--	. DMD
拡張DM		. EDM	--	. EDM
I/Oテーブル		. SP5、. IOT	--	. IOT
データリンクテーブル(SNT)		. SN2、. SNT	--	. SNT
データリンクテーブル(SLK)		. SLK	. SLK	. SLK
データトレース		. SD1、. DTR	--	. DTR
ステップトレース		. SD2	--	--
タイムチャートモニタ		. SD3	--	--
応用命令設定テーブル		. SP3	--	--
拡張応用命令テーブル		. SE1	--	--
PCシステム設定		. SP7、. CPU	--	. CPU
I/Oコメント		. CMT	--	. CMT

6-2-3　ファイルをコピーする ――【ファイル複写】

データディスクのファイルをコピーします。



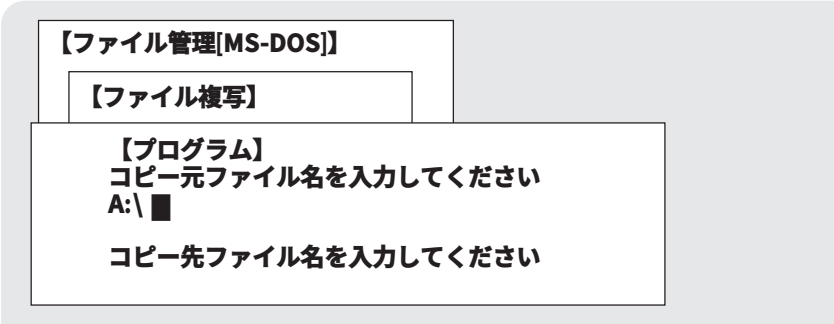
コピー先に同一名のファイルがあると、上書きされ、ファイルが失われます。確認のメッセージは表示されません。
他のドライブ、ディレクトリへコピーする場合、コピー先に同一名のファイルがないことを確認してください。

手順

1 【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【C:ファイルコピー】を選びます。
【ファイル一覧】と同様に、ファイルの種類を選択する画面が表示されます。

2 ファイルの種類を選びます。

例　【P:プログラム】を選んだ場合



3 パス名を確認します。データドライブと異なっているときは、変更します。

4 コピー元のファイル名を入力し、↵キーを押します。

例　TEST↵

5 コピー先のファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーは使用できません。

例　TEST1↵

6 さらに↵キーを押すと、コピーを開始します。

6-2-4　ファイル名を変更する ――【ファイル名変更】

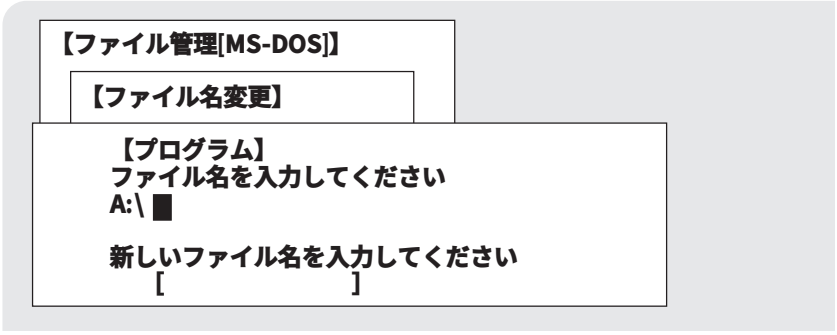
データディスクのファイル名を変更します。

手順

1　【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【N:ファイル名変更】を選びます。
【ファイル一覧】と同様に、ファイルの種類を選択する画面が表示されます。

2　ファイルの種類を選びます。

例　【P:プログラム】を選んだ場合



3　パス名を確認します。データドライブと異なっているときは変更します。

4　変更元のファイル名を入力し、↵キーを押します。

例　TEST↵

5　新しいファイル名を入力し、↵キーを押します。
ファイル名が変更されます。

例　TEST1↵

6-2-5　ファイルを削除する ――【ファイル削除】

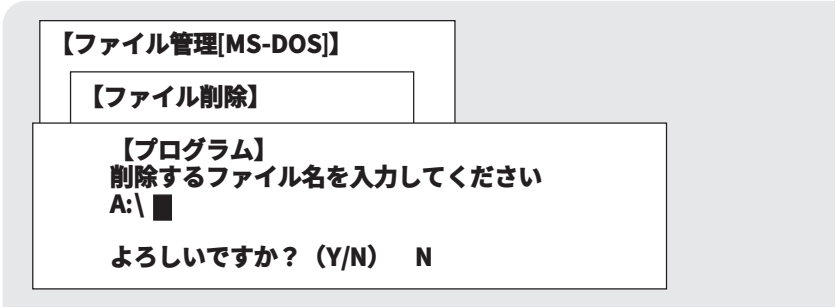
データディスクのファイルを削除します。

手順

1　【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【D:ファイル削除】を選びます。
【ファイル一覧】と同様に、ファイルの種類を選択する画面が表示されます。

2　ファイルの種類を選びます。

例　【P:プログラム】を選んだ場合



3　パス名を確認します。データドライブと異なっているときは、変更します。

4　削除するファイル名を入力し、↵キーを押します。

例　TEST↵

5　削除するときは、Y↵を入力します。
とりやめるときは、↵キー、またはESCキーを押します。

6-2-6　ディレクトリを作成する ――――【ディレクトリ作成】

現在のディレクトリの下に、ディレクトリを作成します。

機能

ディレクトリ名の長さは、半角文字で8文字、全角文字で4文字までです。

作成するディレクトリは、現在のディレクトリ（カレントディレクトリ）の下に作成されます。

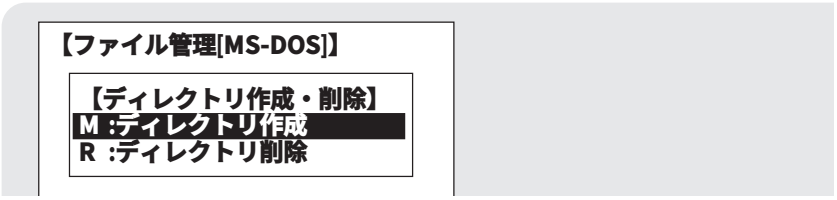
参考

現在のディレクトリを変更したいときは、【システム設定】の【データドライブ】で変更してください。

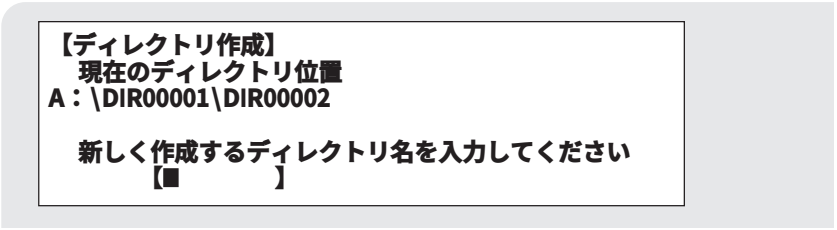
5-8項 参照

手順

1　【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【R:ディレクトリ作成・削除】を選びます。



2　【M:ディレクトリ作成】を選び、↵キーを押します。



3　現在のディレクトリが表示されます。
新しく作成するディレクトリは、現在のディレクトリ位置の下に作成されます。

4　新しく作成するディレクトリ名を入力し、↵キーを押します。

例　TESTDIR↵

入力したディレクトリ名でディレクトリが作成されます。

6-2-7　ディレクトリを削除する ―――― 【ディレクトリ削除】

現在のディレクトリの下の指定したディレクトリを削除します。

機能

ディレクトリ名の長さは、半角文字で8文字、全角文字で4文字までです。

削除するディレクトリの下にファイルまたはディレクトリがあると、ディレクトリの削除はできません。

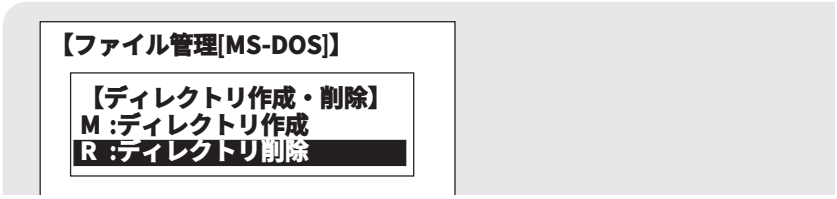
参考

現在のディレクトリを変更したいときは、【システム設定】の【データドライブ】で変更してください。

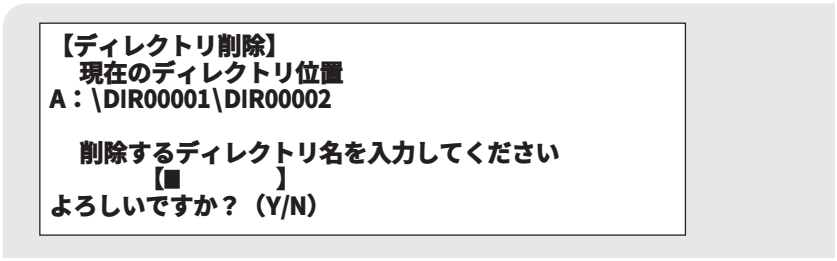
5-8項 参照

手順

1　【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【R:ディレクトリ作成・削除】を選びます。



2　【R:ディレクトリ削除】を選び、↵キーを押します。



3　現在のディレクトリが表示されます。
このディレクトリの下にあるディレクトリだけを削除します。

4　削除するディレクトリ名を入力し、↵キーを押します。
例　TESTDIR↵

5　削除するときは、Y↵を入力します。
とりやめるときは、↵キーまたはESCキーを押します。

6-3 ラダーサポートデータファイルの操作

ラダーサポートデータについての操作を行います。

6-3-1 【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューを表示する

手順

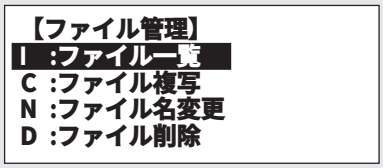
1 ラダーサポートデータディスクをツールにセットします。

2 パソコンを使用しているときで、【データドライブ】の設定がディスクをセットしたドライブと異なるときは、変更してください。
【システム設定】の【データドライブ】で変更します。

3 大項目メニューから、【ファイル管理】を選びます。
【ファイル管理[MS-DOS]】メニューが表示されます。

4 【L:ラダーサポートファイル管理】を選びます。
ファイル一覧画面が表示されます。（次ページ参照）

5 HELP キーを押します。
【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューが表示されます。



6 機能を選びます。
それぞれの機能については、6-3-2以降で説明します。
ESC キーを押すと、【ファイル管理[MS-DOS]】メニューに戻ります。

6-3-2　ファイル一覧を表示する――【ファイル一覧】

プログラム、データメモリ、I/Oテーブルなど10種類のファイル一覧を画面に表示します。また、全種類を指定することもできます。

機能

ファイル一覧の画面には、ファイル名、ファイルの種類、サイズ、日付が表示されます。

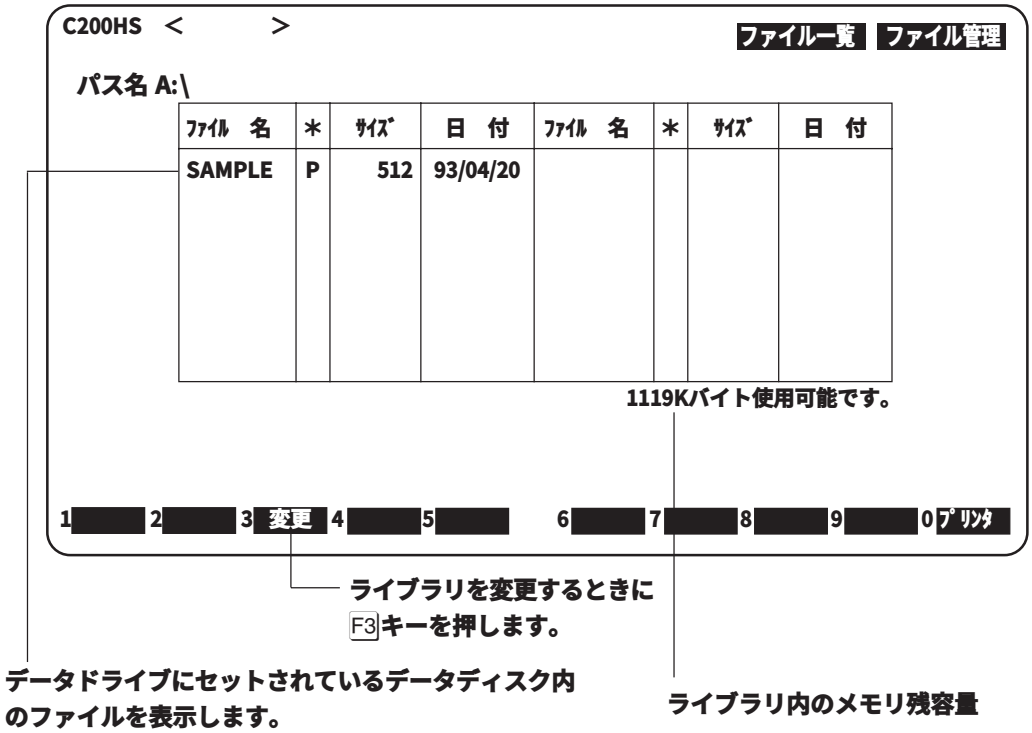
サイズは、ファイルの大きさをバイト数で表示します。

日付は、【プログラムセーブ】を実行したときの日付です。ツールによって、自動的に付けられます。

ファイルがデータディスクに保存されていないときには、表の下に「ファイルがありません」が表示されます。

ファイル一覧画面

【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】でのファイル一覧画面について、以下に説明します。



ファイル名

セーブしたときのファイル名が表示されます。

ファイルの種類
ファイルの種類がアルファベットで表示されます。

P	ユーザプログラム	S	ステップトレース
D	データメモリ(DM)	C	タイムチャートモニタ
I	I/Oテーブル	F	応用命令設定テーブル
L	データリンクテーブル	K	拡張応用命令テーブル
T	データトレース	Q	PCシステム設定

サイズ
ファイルの容量がバイト数で表示されます。

日付
保存したときの日付が自動的に付けられます。

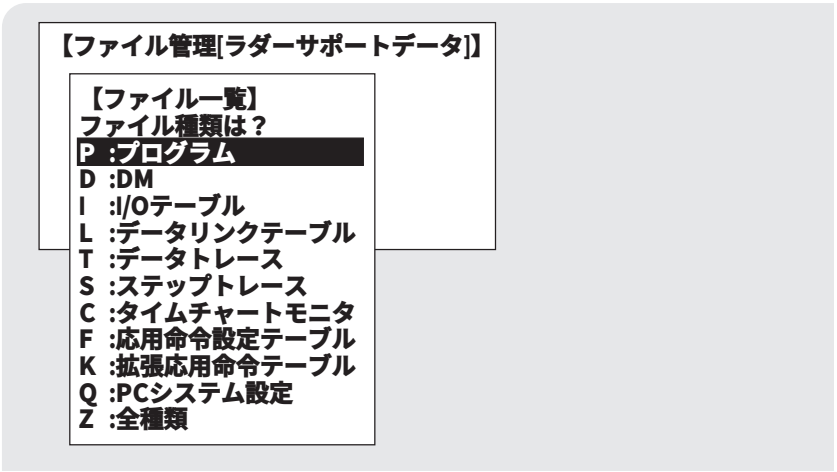
データディスクには、最大255個のファイルを保存できます。
ファイル名を一画面で表示できないときは、画面左下に「次のページが有ります。」と表示されます。
ROLL UP キーで次画面、 ROLL DOWN キーで前画面を表示することができます。

ファンクションキーの機能

F3（変更）キーを押すと、ライブラリ（C2000H系とC500系）を切り替えることができます。【データディスク作成】で、【C2000H/C500共用】のデータディスクを作成したときは、各々切り替えて一覧表示することができます。

手順 データメモリ(DM)のデータファイルを一覧表示する

1 【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューで【I:ファイル一覧】を選びます。



2 例として【D:DM】を選びます。
データメモリのデータファイルだけが一覧表示されます。

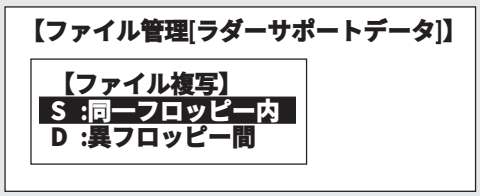
6-3-3　ファイルをコピーする ――【ファイル複写】

データディスクのファイルをコピーします。
同じデータディスク、または違うデータディスク間でコピーすることができます。

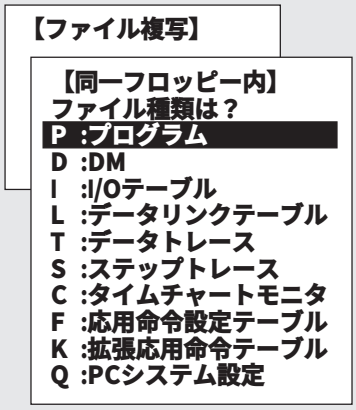
参考　**【データディスク作成】で異なるライブラリに設定されているデータディスクどうしではコピーできません。**

手順1　同じデータディスク内でコピーする

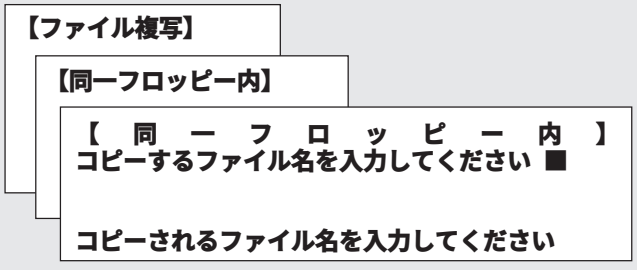
1　【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューで【C:ファイル複写】を選びます。



2　【ファイル複写】メニューで【S:同一フロッピー内】を選びます。



3　ファイルの種類を選びます。
例　【P:プログラム】を選んだ場合



4 コピー元のファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、ファイル一覧から選ぶこともできます。
例　TEST↵

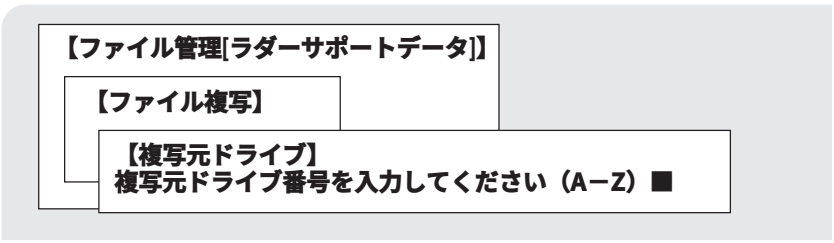
5 コピー先のファイル名を入力し、↵キーを押すと、コピーを開始します。
同じファイル名がすでにあるときは、確認のメッセージが表示されます。更新するときはY↵と入力します。

6 コピーが終わると、新たにコピーされたファイルを含めてファイル一覧を表示します。

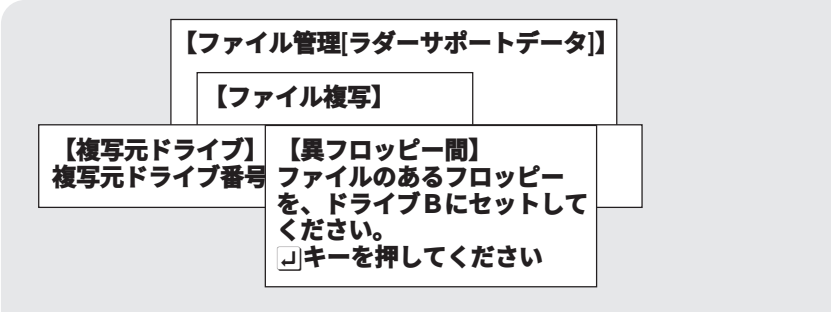
手順2 違うデータディスク間でコピーする

1 【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューで【C:ファイル複写】を選びます。

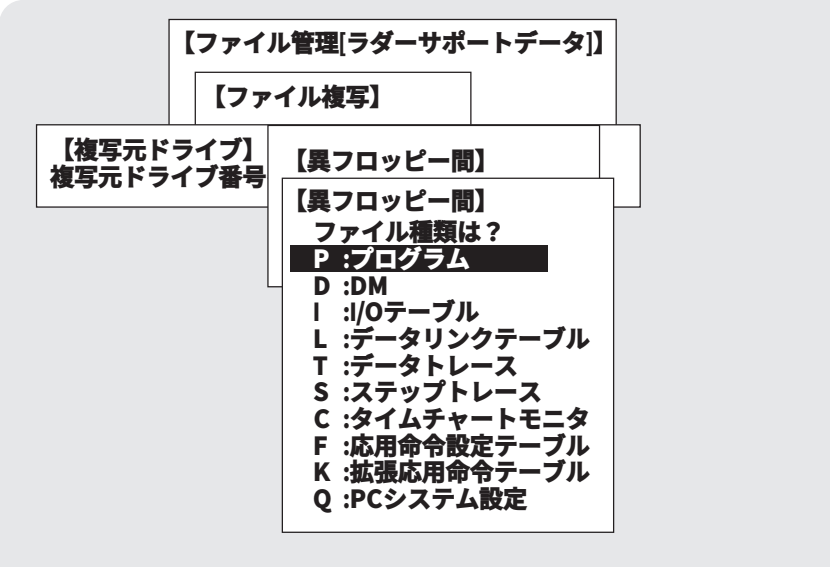
2 【ファイル複写】メニューで【D:異フロッピー間】を選びます。



3 コピー元のデータディスクドライブを選びます。
例　B↵

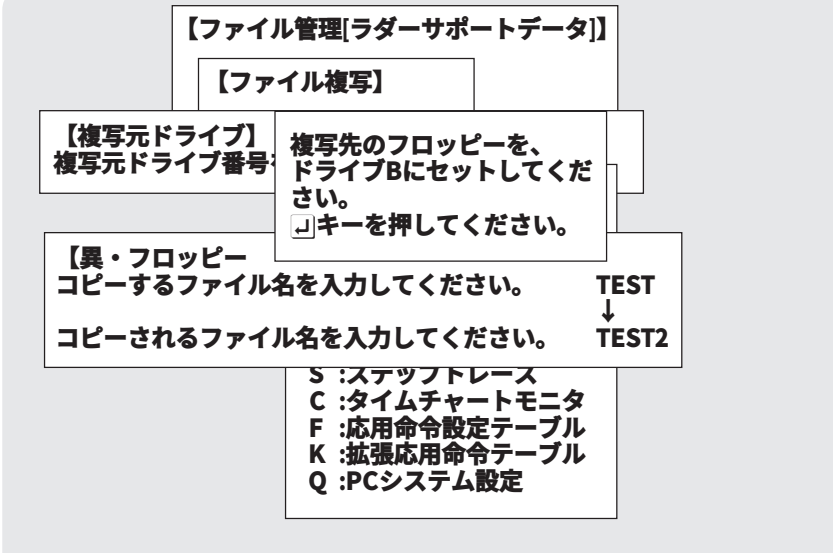


4 データディスクがドライブBに入っていることを確認して、↵（例としてP:プログラム）キーを押します。



5 コピー元のファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、ファイル一覧から選ぶこともできます。
例　TEST↵

6 コピー先のファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、ファイル一覧から選ぶこともできます。
例　TEST2↵



7 データディスクを取り出してコピー先のデータディスクを入れて、↵キーを押します。同じファイル名があるときは、確認のメッセージが表示されます。書き替えるときはY↵と入力します。

6-3-4　ファイル名を変更する――【ファイル名変更】

データディスクのファイル名を変更します。

手順

1　【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューで【N:ファイル名変更】を選びます。
ファイルの種類を選択する画面が表示されます。

2　ファイルの種類を選びます。
例　【P:プログラム】を選んだ場合

3　変更元のファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、ファイル一覧から選ぶこともできます。
例　TEST↵

4　新しいファイル名を入力し、↵キーを押します。
例　TEST1↵
ファイル名がTEST1に変更されて、ファイル名一覧が表示されます。

6-3-5　ファイルを削除する――【ファイル削除】

データディスクのファイルを削除します。

手順

1　【ファイル管理[ラダーサポートデータ]】メニューで【D:ファイル削除】を選びます。
ファイルの種類を選択する画面が表示されます。

2　ファイルの種類を選びます。
例　【P:プログラム】を選んだ場合

3　削除するファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押して、ファイル一覧から選ぶこともできます。
例　TEST↵

4　削除するときは、Y↵を入力します。
とりやめるときは、↵キー、またはESCキーを押します。

削除されたあと、ファイル名一覧が表示されます。

第７章

オプションメニュー

この章のポイント

この章では、SYSMACサポートソフト関連アプリケーションのオプションメニューへの登録、起動方法について説明します。

オフライン

7-1 オプションメニューとは

【オプションメニュー】を使用して、ユーティリティを登録することができます。登録されたユーティリティは、この【オプションメニュー】から起動することができます。
SYSMACサポートソフトに関連したユーティリティを登録しておくと便利です。



オプションメニューから、登録したユーティリティまたはMS-DOSを起動することができます。
ユーティリティを16種類まで登録することができます。

MS-DOSを起動したあと、SYMACサポートソフトに戻る場合は、MS-DOSのプロンプトから、E X I T ↵を入力します。

オプションメニューからユーティリティを起動したとき、SYSMACサポートソフトでの環境（作成中のプログラムやシステム設定項目など）は自動的に保存されます。

7-2 ユーティリティを登録する ――【ユーティリティ登録】

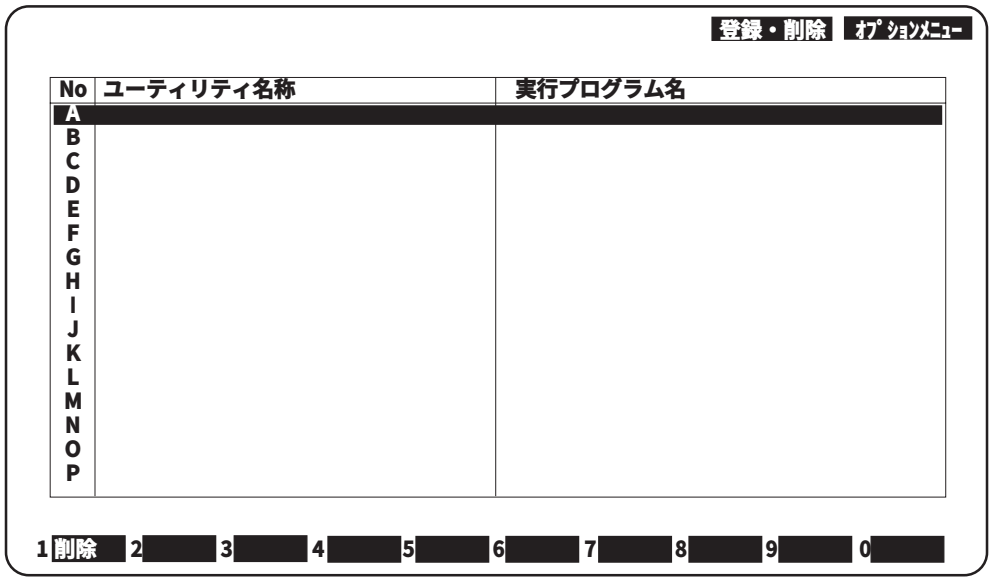
オプションメニューへユーティリティを登録します。

手順 大項目メニューで、【オプションメニュー】を選びます。

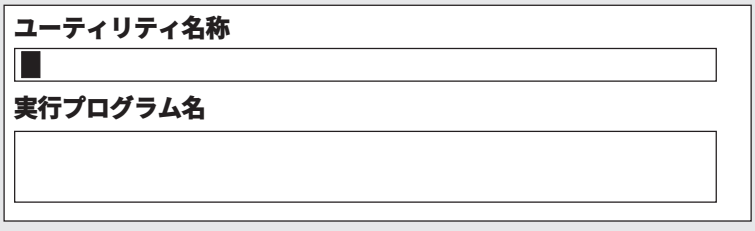
1



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

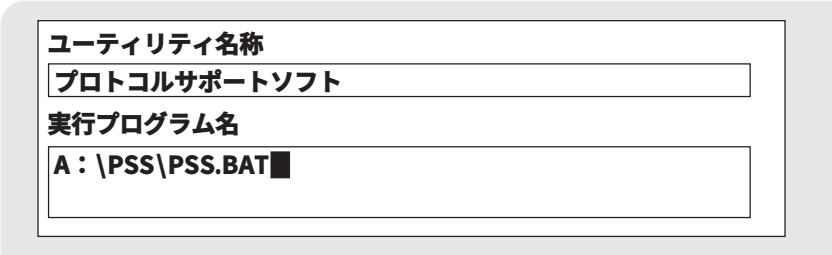


3 登録したいNo.にカーソルを移動し、↵を押します。
ユーティティ名称と実行プログラム名を入力する画面が表示されます。



ユーティティ名称は半角換算30文字（全角文字15文字）まで登録できます。
実行プログラム名は半角文字120文字まで指定できます。

4 ユーティリティ名称と実行プログラム名を入力し、↵を押します。
ここでは、例として登録No.Aの位置に「プロトコルサポートソフト」を登録します。プロトコルサポートソフトは、ディレクトリ「A:\PSS」にインストールされているものとします。



登録を中断するときは、ESCを押します。
登録が終了すると、【オプションメニュー】の画面に戻ります。「A：プロトコルサポートソフト」と表示されます。



7-3 ユーティリティを削除する ―――――――― 【削除】

すでに登録されているユーティリティを削除します。

手順 **1** 大項目メニューで、【オプションメニュー】を選びます。

```
【オプションメニュー】
A :プロトコルサポートソフト
Y :MS-DOS起動
Z :ユーティリティ登録
```

ここでは、登録No.Aに「プロトコルサポートソフト」が登録されているものとします。

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

登録・削除　ｵﾌﾟｼｮﾝﾒﾆｭｰ

No	ユーティリティ名称	実行プログラム名
A	プロトコルサポートソフト	A:\PSS\PSS.BAT
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		
M		
N		
O		
P		

1 削除　2　3　4　5　6　7　8　9　0

3 削除したいNo.にカーソルを移動し、F1（削除）を押します。
確認のメッセージが表示されます。

```
削除してよろしいですか？（Y／N）Y
```

削除するときは、↵を押します。
とりやめるときは、N↵を押します。

7-4 ユーティリティの登録内容を変更する――【ユーティリティ登録】

すでに登録されているユーティリティの登録内容を変更します。

手順

1

大項目メニューで、【オプションメニュー】を選びます。

```
【オプションメニュー】
A :プロトコルサポートソフト
Y :MS-DOS起動
Z :ユーティリティ登録
```

ここでは、登録No.Aに「プロトコルサポートソフト」が登録されているものとします。

2

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

```
                                    登録・削除  オプションメニュー

No  ユーティリティ名称              実行プログラム名
A   プロトコルサポートソフト        A:\PSS\PSS.BAT
B
C
D
```

3

変更するユーティリティ名へカーソルを移動して↵を押します。
ここでは、例としてプロトコルサポートソフトのパス名を変更しますので、そのまま↵を押します

```
ユーティリティ名称
プロトコルサポートソフト
実行プログラム名
A：\PSS\PSS.BAT
```

4

↓を押し、カーソルをパス名へ移動し、新しいパス名を入力します。
入力したら、↵を押します。ここでは、例として「B:\OMRON\PSS\PSS.BAT」に変更します。

```
ユーティリティ名称
プロトコルサポートソフト
実行プログラム名
B：\OMRON\PSS\PSS.BAT
```

7-5 オプションメニューからユーティリティを起動する

オプションメニューに登録されたユーティリティを起動する方法を説明します。

手順 1

大項目メニューで、【オプションメニュー】を選びます。

```
【オプションメニュー】
A :プロトコルサポートソフト
Y :MS-DOS起動
Z :ユーティリティ登録
```

ここでは、登録No.Aに「プロトコルサポートソフト」が登録されているものとします。

2

起動したいユーティリティを選びます。

7-6 起動できるユーティリティの制限について

オプションメニューから起動できるユーティリティの制限について説明します。

パソコンの環境設定（CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BATなど）の設定により、使用できるコンベンショナルメモリの空き容量は変化します。メモリの空き容量によって、オプションメニューから起動できるユーティリティのサイズが制限されます。

ここでは、CONFIG.SYSの設定により、どれくらいの空きメモリが確保できるかの目安を記述します。

以下にMS-DOS Ver5.0の場合について、空き容量の例を示します。

CONFIG.SYS

```
files=30
buffers=20
shell=a:\command.com a:\/e:512 /P
dos=high
device=a:\dos\himem.sys
device=a:\dos\emm386.exe
device=a:\dos\kkcfunc.sys
device=c:\sysmate\spdtldrv.dev
device=c:\sysmate\spdwadrv.dev
```

コンベンショナルメモリ

```
  名前              サイズ(10進数)        サイズ(16進数)
------------      ---------------------   -------------
  MSDOS             66144      ( 64.6K)      10260
  HIMEM              1808      (  1.8K)        710
  EMM386             7968      (  7.8K)       1F20
  KKCFUNC            4128      (  4.0K)       1020
  NECAIK1            7104      (  6.9K)       1BC0
  NECAIK2             272      (  0.3K)        110
  SPDTLDRV           5840      (  5.7K)       16D0
  SPDWADRV           6224      (  6.1K)       1850
  COMMAND            3152      (  3.1K)        C50
  ﾌﾘｰ              552480      (539.5K)      86E20

全ﾌﾘｰﾒﾓﾘ :         552480      (539.5K)

ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ への使用可能全ﾊﾞｲﾄ数 :                          552480    (539.5K)
実行可能ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ最大ｻｲｽﾞ :                              552416    (539.5K)
```

上記の例に示すCONFIG.SYSの場合、メモリ空き容量は約539KBです。
よってオプションメニューから起動できるユーティリティのサイズは、この値からCOMMAND.COMのサイズ（約4KB）を引いた535KB程度となります。

参考 この例はSYSMACサポートソフトV1.1を起動するための最小のパソコン環境設定です。その他のデバイスドライバを登録している場合の空き容量は、これより少なくなります。

第2部

オンライン

第８章

モニタリング

この章のポイント

この章では、ラダープログラムの転送方法と動作状況を監視する方法について説明しています。

オンライン

8-1 モニタリングとは

モニタリングは、ラダー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。

モニタリングは

目で確認できます
プログラムを画面に表示するので目で見ながらプログラムを検証することができます。

入出力やリレーの状態を自由に変えられます
【I／Oモニタ】で、接点などを強制的にON、またはOFFすることができ、機械に組み込んだときのスイッチの入力状態と同じにすることができます。

効率よくプログラムを作成することができます
機械に組み込んで動作させる前に、この機能を利用してプログラムを作成すると効率的です。

オンラインの状態でプログラムを編集することができます
現場で、プログラムの変更が緊急に発生したときなど、【オンラインエディット】で、プログラマブルコントローラのプログラムをその場で編集することができます。

便利な検索モードがあります。

モニタリングの起動

1 オンラインへ切り替えます。
オフラインの各基本画面、または、メインメニューが表示されているとき、CTRL+Oキーを押し、次に、F1キーを押します。

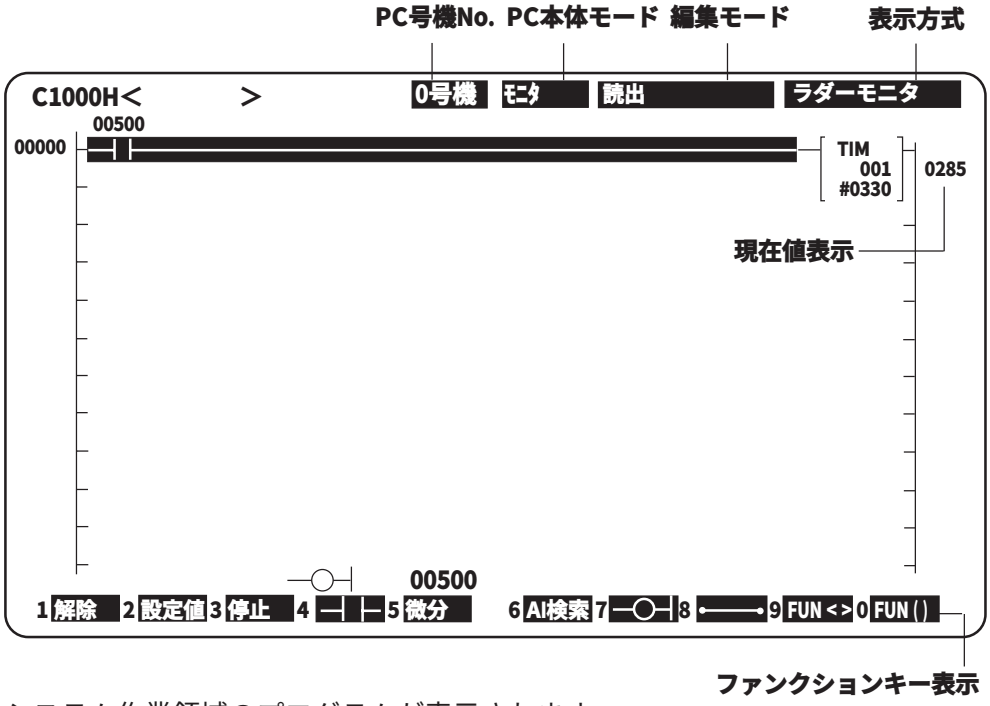
【システム設定】、【ファイル管理】、【オプションメニュー】の基本画面のときは、切り替えることはできません。
オフラインへ切り替えるときも同じ操作です。

2 大項目メニューより【モニタリング】を選びます。

参考 モニタリングでは、システム作業領域とプログラマブルコントローラのプログラムが同じでなければいけません。同じでないときは、【プログラム転送】を実行してください。
8-2項 参照

モニタリングの画面

モニタリングを起動すると次の画面が表示されます。



システム作業領域のプログラムが表示されます。
プログラマブルコントローラの動作状況に従い、ONしている接点は反転表示されます。
画面右側にTIM／CNTの現在値、応用命令のチャネルのデータが表示されます。
「モニタ」「運転」モードのときは、プログラマブルコントローラの動作状況に従い、数値が変わります。
PC号機No.は上位リンク接続のときだけ表示されます。

プログラマブルコントローラのモードの切り替え

お願い

**設備に影響がないことを確認してから、プログラマブルコントローラのモードを切り替えてください。
けがをする恐れがあります。**

プログラマブルコントローラのモードは、以下の操作で切り替えます。

モード	操作
運転	CTRL ＋ O F2
モニタ	CTRL ＋ O F3
プログラム	CTRL ＋ O F4

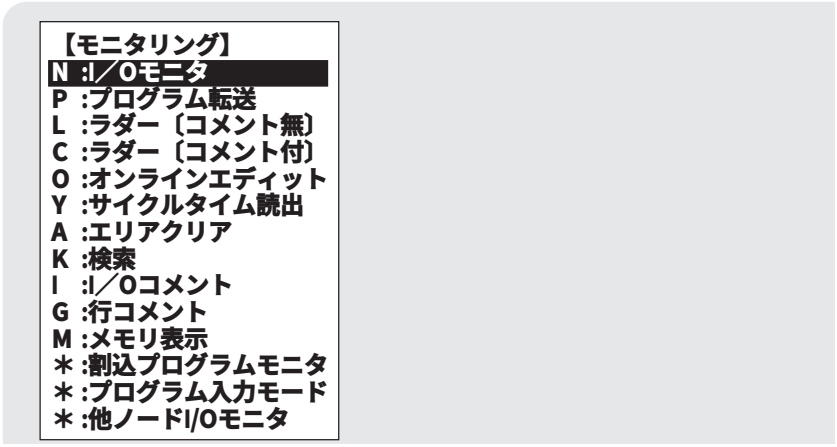
「運転」、「モニタ」モードから「プログラム」モードに切り替えるときは、確認のメッセージが表示されます。

```
PC本体の運転が停止します。
よろしいですか？     (Y/N) N
```

Y ↵を入力するとモードが切り替わります。

メニューの表示

モニタリングの画面でHELPキーを押すと、次のメニューが表示されます。



操作可能なプログラマブルコントローラのモード

メニューの操作　　（○：可　×：不可）

メニュー		運　転	モニタ	プログラム
【I/Oモニタ】		○	○	○
【プログラム転送】	【PC→パソコン】	○	○	○
	【パソコン→PC】	×	×	
	【照合】	○	○	
【ラダー（コメント無）】		○	○	○
【ラダー（コメント付）】		○	○	○
【オンラインエディット】 注1	【ライン接続】	×	○	○
	【I/Oコメント】			
	【注釈文】			
	【行コメント】			
【サイクルタイム読出】		○	○	×
【エリアクリア】		×	×	○
【検索】		○	○	○
【I/Oコメント】		○	○	○
【行コメント】		○	○	○
【メモリ表示】		○	○	○

注1 プログラマブルコントローラとツールのプログラムが同じとき可能です。
I／Oコメント、注釈文、行コメントの操作は、表示方式がラダー図（コメント付）のとき可能です。

基本画面のファンクションキー

機　能	運　転	モニタ	プログラム
【解除】	○	○	○
【設定値】	×	○	○
【停止】	○	○	○
【微分】 注2	○	○	○

注2 CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。

ファンクションキーの表示

初期画面



CTRLキーを押すと、ファンクションキーの表示は次のように変わります。



ファンクションキーの機能

ファンクションキーの機能は、次のとおりです。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝｷｰの表示	使用するキー	機　能
解除	F1	プログラマブルコントローラの異常を解除します。
設定値	F2	プログラムで使用されているタイマ、カウンタの設定値を変更します。 プログラマブルコントローラのユーザメモリとツールのシステム作業領域が書き変わります。
停止	F3	モニタ画面の表示を停止させます。 プログラマブルコントローラは停止しません。
⊣ ⊢	F4	リレー番号による入力接点を検索するときに使用します。 ⊣ ⊢、⊣/⊢、⊣ ⊢、⊣/⊢ を含めて検索します。
微分	F5	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。 接点の立ち上がり、または立ち下がりを検出すると、反転表示します。
AI	F6	AIモニタモードに切り替えます。 検索した回路が動作しない原因と推定される接点へカーソルを移動します。 オンラインデバッグの時間を短縮できます。
—○⊣	F7	リレー番号による出力命令を検索するときに使用します。 —○⊣ 、—⊘⊣ 、SET、RSET(CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE)を含めて検索します。
FUN< >	F9	ブロックプログラム命令を検索するときに使用します。 CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEでは表示されません。
FUN( )	F10	応用命令を検索するときに使用します。
SET	SHIFT＋F8	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。 SET命令を検索するときに使用します。 —○⊣ 、—⊘⊣ 、RSETを含めて検索します。
RSET	SHIFT＋F9	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。 RSET命令を検索するときに使用します。 —○⊣ 、—⊘⊣ 、SET、を含めて検索します。

8-2 プログラム転送について ——【プログラム転送】

プログラマブルコントローラのUM（ユーザメモリ）とツールのシステム作業領域の間で、プログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルを転送、照合します。
C200HS、C200HX/HG/HEのときは、I/Oコメント、拡張固定DMエリアの転送も可能です。

⚠ 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。



機能

ラダーサポートソフトのプログラムは中間コード、プログラマブルコントローラのプログラムは機械語で扱われています。
転送、照合時にはプログラムの変換処理が行われます。この間、「＊変換中＊」が点滅表示されます。
プログラムの転送、照合時はESCキーを押すと処理を中断することができます。
転送中のブロック分を処理してから中断します。
【システム設定】の【I／OテーブルUM転送】で、I／Oテーブル、データリンクテーブルをUMに転送する設定にしているときは、I／Oテーブル、データリンクテーブルも転送します。
【プログラム転送】の機能をまとめると次のようになります。

メニュー	機　能
【PC→パソコン】	プログラマブルコントローラのプログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルをツールのシステム作業領域に転送します。 C200HS、C200HX/HG/HEのときは、I／Oコメント、拡張固定DMエリアの転送も可能です。
【パソコン→PC】	ツールのシステム作業領域のプログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルをプログラマブルコントローラに転送します。 C200HS、C200HX/HG/HEのときは、I／Oコメント、拡張固定DMエリアの転送も可能です。
【照合】	プログラマブルコントローラのプログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブル、拡張固定DMをツールのものと照合します。



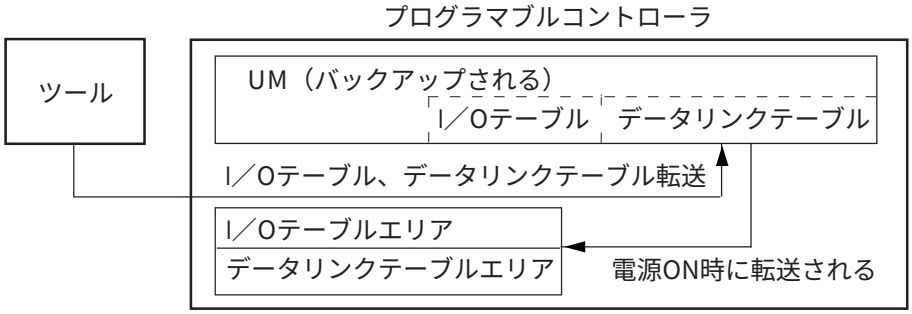
【プログラム転送】で転送方向を間違えると、大切なプログラムが消去されます。実行前に、必ず、転送方向を確認してください。

【プログラム転送】で、プログラム以外のテーブルを転送できる機種は次のとおりです。

転送テーブル	PC機種
I/Oテーブル、データリンクテーブル	C200H/C1000H/C500/C120
応用命令設定テーブル	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE
拡張固定DM、I/Oコメント	C200HS、C200HX/HG/HE

I／Oテーブル、データリンクテーブルのUM転送について

プログラマブルコントローラのUMにI／Oテーブル、データリンクテーブルを転送することができます。
UMのI／Oテーブルとデータリンクテーブルはプログラマブルコントローラの立ち上げ時にそれぞれのエリアに転送されるようになっています。



C1000H、C2000Hを使用してSYSNETによる二階層のシステムを構成している場合に、データリンクテーブルを含めてUM転送するときは、＃1のデータだけ取り扱います。
詳しくは【システム設定】の【I／OテーブルUM転送】を参照してください。

5-5項 参照

8-2-1　ツールからプログラマブルコントローラへプログラムを転送する —【パソコン→PC】 運転 モニタ

ツールのシステム作業領域からプログラマブルコントローラへプログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルを転送します。C200HS、C200HX/HG/HEのときは、I/Oコメント、拡張固定DMエリアの設定も転送できます。

機能

プログラマブルコントローラがプログラムモードのときだけ転送できます。

プログラムの他に、I／Oテーブル、データリンクテーブルをUM（ユーザメモリ）に転送できます。

CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときは、応用命令設定テーブルを転送できます。

プログラムチェックで「オペランドエラー」あるいは「？？？？」となる命令は、NOP命令となります。

例えばご使用のプログラマブルコントローラがC20／C□□Pのとき、OUT命令で0000～0415を指定したものと、MOV（21）、SFT（10）命令で00～04CHに出力させたものは、NOP命令となります。

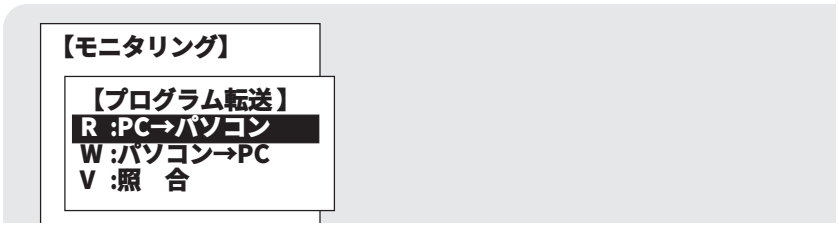
参考

I／Oテーブル、データリンクテーブルをUMに転送するか、しないかはシステム設定で設定します。【システム設定】の【I/OテーブルUM転送】を参照してください。

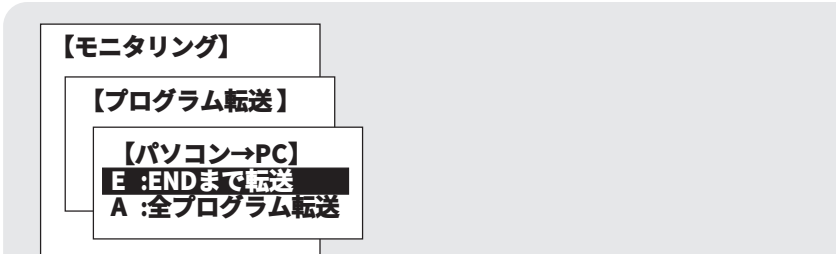
5-5項 参照

手順1 C200HS、C200HX/HG/HE以外の場合

1 【モニタリング】メニューで、【P：プログラム転送】を選びます。

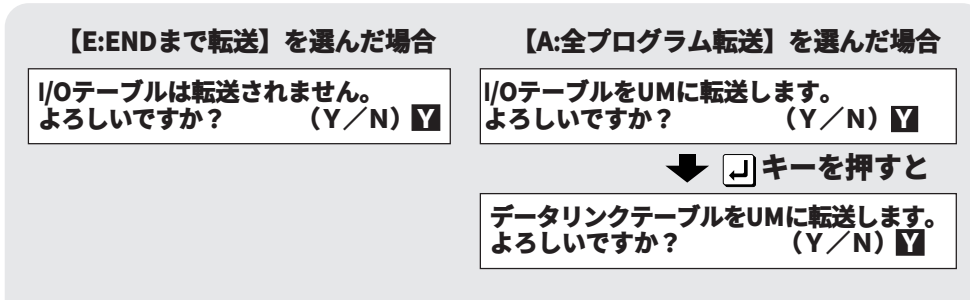


2 【プログラム転送】メニューで、【W：パソコン→PC】を選びます。



3 I／Oテーブル、データリンクテーブルをUMに転送するときは【A：全プログラム転送】、転送する必要がないときは【E：ENDまで転送】を選びます。

システム設定でI／OテーブルUM転送を設定しているときは、次の確認のメッセージが表示されます。



4 ↵キーを押すと、データを変換してプログラマブルコントローラへ転送を開始します。

転送中のステップ番号がカウントされ、進行状況がパーセントで表示されます。
転送が終わると、ステップ番号の右側に「END」が表示されます。
転送中にESCキーを押すと、途中で中断することができます。表示は「＊書込中断＊」となります。

中断したステップ以降のプログラマブルコントローラのプログラムは、NOPになります。

C200HS、C200HX/HG/HEの場合

手順2

1 【モニタリング】メニューで、【P：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
```

2 【プログラム転送】メニューで、【W:パソコン→PC】を選びます。
【UMエリア配置】の設定をしていないときは、5に進んでください。
【UMエリア配置】の設定を初めて行なったとき、または、設定を変更したときは、次のメニューが表示されます。

```
UMエリア配置設定が違います。
                          PC          ツール
拡張固定DMサイズ          0KW         1KW
I/Oコメントサイズ         0KW         3KW

ツールのUMエリア配置設定を転送します。

ラダーエリアのプログラムおよびデータが
クリアされます。
よろしいですか？(Y/N) Y
```

UMエリア配置の設定をしていても、変更はしていない場合、この画面は表示されません。4へ進んでください。

3 ツールの【UMエリア配置】で設定した内容でプログラム転送を行なう場合は、↵キーを押します。
この時、ラダーエリアに設定されていたプログラムおよびデータがクリアされます。

プログラムコントローラのUMエリア配置の設定を変更したくない場合は、N↵を入力します。
【モニタリング】メニューに戻ります。
この場合、ツール側とプログラマコントローラ側の設定が同じになるように、【UMエリア配置】で、設定しなおしてください。

```
転送する条件を設定してください。

A:拡張固定DMエリア       【転送する  転送しない】

B:I/Oコメントエリア       【転送する  転送しない】
    ツール内使用I/Oコメント件数    :      1023件
    転送されるI/Oコメント件数      :       341件
    転送最終I/OコメントNo.         :I/O 00101
    転送対象エリア                 :I/O,LR,HR,AR,T/C

よろしいですか？(Y/N) N
```

4 ここで、拡張固定DMエリア、I/Oコメント個々について転送するかしないかを設定します。

画面の表示（前回の設定が表示されます。）のままでよいときは、5へ進んでください。

アスタリスクが表示されているエリアは、【UMエリア配置】で設定がされてないため選択できないことを示します。

5 転送するエリアを設定したあと、カーソルを「よろしいですか？(Y/N)　N」に移動し、Y ↵を入力します。

参考 拡張固定DMエリアのみを転送するときは【DM転送】で行うこともできます。

9-2項 参照

【UMエリア配置】で、UM容量を超える設定を行なっている場合に転送をしようとすると、次のようなエラーメッセージが表示されます。
【UMエリア配置】の設定をプログラマブルコントローラのUM容量以下に設定しなおしてください。そのあともう一度、1からの操作をしてください。

```
PC本体UM容量不足のため転送できません。

環境を確認及び変更し、再度プログラム転送
を行なってください。

  PC本体UMサイズ：１６KW

現在のUMエリア配置設定
      拡張固定DMサイズ          : 3KW
      I/Oコメントサイズ         :15KW
```

ESCキーを押すと、モニタリング画面に戻ります。

```
【モニタリング】
  【プログラム転送】
    【パソコン→PC】
    E :ENDまで転送
    A :全プログラム転送
```

6 ↵キーを押すと、データを変換してプログラマブルコントローラへ転送を開始します。

転送中のステップ番号がカウントされ、進行状況がパーセントで表示されます。
転送が終わると、ステップ番号の右側に「END」が表示されます。
転送中にESCキーを押すと、途中で中断することができます。表示は「＊書込中断＊」となります。

中断したステップ以降のプログラマブルコントローラのプログラムは、NOPになります。

プログラムを転送したあと、応用命令設定テーブルが転送されます。

8-2-2　プログラマブルコントローラからツールへプログラムを転送する　―【PC→パソコン】

プログラマブルコントローラからツールへプログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルを転送します。
PC機種がC200HS、C200HX/HG/HEのときは、PC本体に格納したI/Oコメントも転送します。



プログラマブルコントローラからツールにプログラムを転送すると、その時ツールに登録されているI／Oコメントと結合します。プログラマブルコントローラ内のプログラムと、ツール内のI／Oコメントが異なるときは、オフライン【メモリクリア】を行ってからプログラムを転送するか、または転送後に【コメントロード】を実行してください。
C200HS、C200HX/HG/HE本体にI／Oコメントを格納していて、ツール内にもI/Oコメントがある場合は、転送時に、C200HS、C200HX/HG/HE内のコメントを転送するかどうかの確認メッセージが表示されます。

PC内のラダープログラムに対応するI／Oコメントがツール内に存在するときは、I／Oコメント付のラダープログラムとしてモニタできます。

PC内のラダープログラムを直接書き換えたとき(オンラインエディット)、コメントロードすることなくI／Oコメント付ラダープログラムとして保存できます。

参考　拡張固定DMエリアのみを転送するときは【DM転送】で行うこともできます。

9-2項 参照



プログラムだけを転送する

1　【モニタリング】メニューで、【P：プログラム転送】を選びます。

2　【プログラム転送】メニューで、【R：PC→パソコン】を選びます。

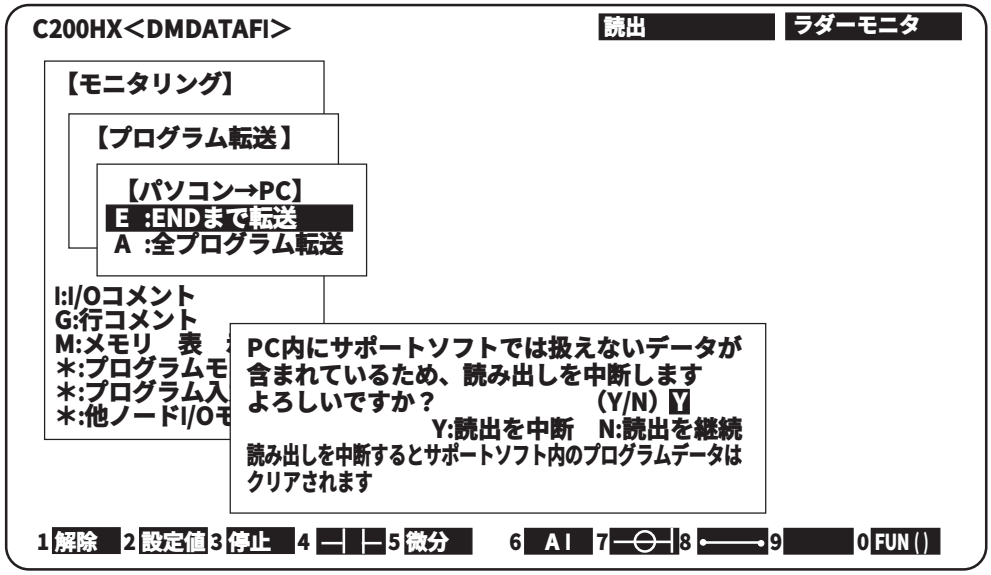
3　【E：ENDまで転送】を選びます。UMにI／Oテーブルが書き込まれているときは、次の確認メッセージが表示されます。

```
I/Oテーブルは転送されません。
よろしいですか？        (Y／N) Y
```

4

↵キーを押すと、プログラムの転送を始めます。転送が終わると変換を実行します。
CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときは、プログラムの転送後に応用命令設定テーブルの転送を始めます。

プログラマブルコントローラ内にサポートソフトでは扱えない形式のデータが含まれているときは、転送中に次のエラーメッセージが表示されます。



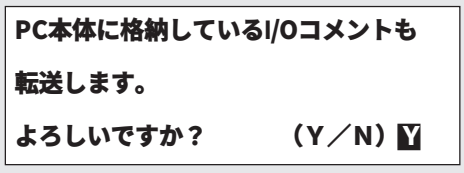
↵キーを押すと、転送を中断し、モニタリングの基本画面に戻ります。
このとき、サポートソフト内のラダープログラムは消去されます。
N ↵を入力すると転送を再開します。

お願い

サポートソフトで扱えないデータを転送した場合、予期せぬラダープログラムが表示されることがあります。この場合は、オフラインのメモリクリアを実行してください。

5

C200HS、C200HX/HG/HEのとき、本体とツールの両方にI/Oコメントがある場合は、次のメッセージが表示されます。



I／Oコメントを転送する場合は、↵キーを押します。
I／Oコメントを転送しない場合は、N ↵キーを入力します。

I／Oコメント転送について

次のような場合、転送すると設定すると便利です。

・PC内のラダープログラムに対応するI/Oコメントがツール内に存在するときは、I/Oコメント付のラダープログラムとしてモニタできます。

・PC内のラダープログラムを直接書き換えたとき（オンラインエディット）、コメントロードすることなくI/Oコメント付ラダープログラムとして保存できます。

手順2

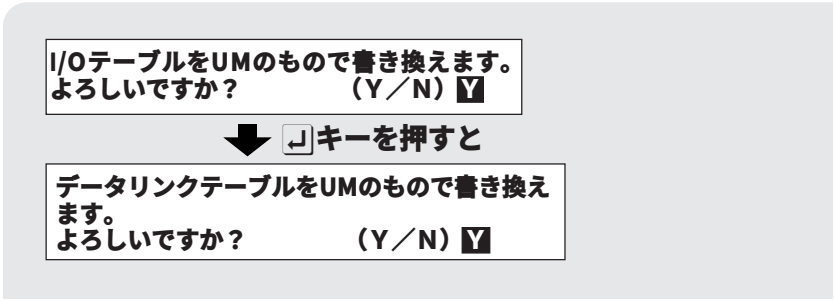
プログラム、I/Oテーブル、データリンクテーブルを転送する

1 【モニタリング】メニューで、【P：プログラム転送】を選びます。

2 【プログラム転送】メニューで、【R：PC→パソコン】を選びます。

3 【A：全プログラム転送】を選びます。プログラムの転送を始めます。

4 UMにI／Oテーブル、データリンクテーブルが書き込まれているときは、次の確認メッセージが表示されます。



N ↵と入力するとそれぞれ転送されません。

プログラマブルコントローラ内にサポートソフトでは扱えない形式のデータが含まれているときは、転送中に手順1と同じエラーメッセージが表示され、転送を中断します。

5 ↵キーを押すと、変換を実行します。

8-2-3　プログラムを照合する　【照合】

プログラマブルコントローラとツールとの間で、プログラム、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルを照合します。

機能

照合の結果、同じプログラムであったときは、画面に「＊照合終了＊」と表示されます。

照合の途中、同じプログラムでないときは、処理を中断し、「＊照合エラー＊」と表示され、エラーステップ番号を表示します。

照合の結果、I／Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルが違うときは、「I／Oテーブル不一致」、「データリンクテーブル不一致」「応用命令テーブル不一致」が表示されます。

PC機種がC200HS、C200HX/HG/HEのときはPC本体に格納したI／Oコメントとツール内のI／Oコメントとの照合は行いません。

手順

1　【モニタリング】メニューで、【P：プログラム転送】を選びます。

2　【プログラム転送】メニューで、【V：照合】を選びます。

3　I／Oテーブル、データリンクテーブルを含む照合を行うときは【A：全プログラム照合】、プログラムだけ照合するときは【E：ENDまで照合】を選びます。

システム設定で、I／OテーブルUM転送を設定しているときは、次のメッセージが表示されます。

【E:ENDまで転送】を選んだ場合

```
I/Oテーブルは照合されません。
よろしいですか？　　（Y／N）Y
```

【A:全プログラム転送】を選んだ場合

```
I/OテーブルをUMのものと照合します。
よろしいですか？　　（Y／N）Y
```

↓ ↵キーを押すと

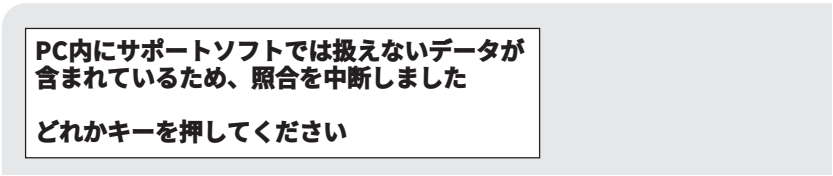
```
データリンクテーブルをUMのものと照合します。
よろしいですか？　　（Y／N）Y
```

4　↵キーを押すと、データを変換して照合を実行します。

照合中のステップ番号がカウントされ、進行状況がパーセントで表示されます。
照合が終了すると、ステップ番号の右側に「END」が表示されます。

ESCキーを押すと、途中で中断することができます。
照合が終了したらESCキーを押して、基本画面に戻ってください。

プログラマブルコントローラ内にサポートソフトでは扱えない形式のデータが含まれているときは、照合中に次のエラーメッセージが表示され、照合を中断します。



何かキーを押すと、モニタリングの基本画面に戻ります。

8-3 リレーエリアを消去する ——【エリアクリア】 運転 モニタ

プログラマブルコントローラのHR、AR、TIM/CNT、DMデータを消去します。

機能

システム作業領域のデータは消去されません。

HR、AR、TIM/CNT、DMを選択して消去することができます。

表示されているエリアが消去の対象となります。

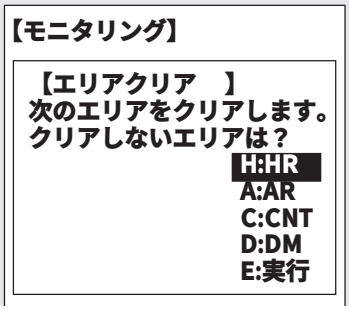
参考

CQM1のDMエリアを消去すると、【PCシステム設定】がデフォルト値になります。

手順

1

【モニタリング】メニューで、【A:エリアクリア】を選びます。



※ C200HS、C200HX/HG/HEのときで、拡張固定DMを使用している場合には、さらに「XDM(拡張固定DM)」のエリアを選べます。

2

消去しないエリアにカーソルを移動して、↵キーで表示を消します。
消去するエリアは、↓キーでとばして表示を残します。
間違えて表示を消したときは、↑キーでカーソルを戻し、↵キーを押します。



上記は、ARとTIM/CNTを消去する例です。

3

設定が終了したら実行にカーソルを移動し、↵キーを押すと消去を開始します。
消去の進行状況がパーセントで表示されます。

8-4 ラダー図を検索し、読み出す

モニタする回路を画面に読み出します。

機能

回路を読み出す手順は、オフラインと同じです。

次回路前回路の読み出し

ROLL UP、ROLL DOWN キーを使用します。

画面表示範囲を超える回路の読み出し

↑、↓キーを使用します。

ブロックプログラムの読み出し

動作状況がON、またはOFFで表示されます。

CQM1、C200H、C200HS、C200HX/HG/HEのときは、F9に［FUN〈 〉］表示はありません。

【検索】による読み出し

オペランド指定を含む応用命令を読み出すときは、【モニタリング】メニューの【K：検索】を選びます。

【I／Oコメント】、【行コメント】による読み出し

表示方法をラダー図［コメント付］に切り替えてから実行してください。

【モニタリング】のメニューで、【I：I／Oコメント】、または【G：行コメント】を選びます。

AIモニタモードによる読み出し

F6（AI検索）を押すとAIモードになります。操作方法は「AIモニタモードによる読み出し」を参照してください。

8-5項　参照

参照

回路の読み出しは、「ラダー図を検索し、読み出す」を参照してください。

1-5項　参照

8-5 AIモニタモードによる読み出し

回路を読み出し、その回路が動作しない原因と思われる接点に、カーソルを自動的に移動します。

機能

AIモニタモードで、OUTコイルによる回路読み出しを行うと、回路の導通状態を判断し、その回路が動作しない原因であると思われる接点に、カーソルが移動します。（AI検索）
この機能は【モニタリング】の画面で、使用します。
OUTコイルによる検索、TAB検索以外は、モニタモードによる検索と同じです。

参考

AI検索のトリガとなる命令は、OUT、OUT NOTです。
AI検索により検索される命令は、LD、LD NOT、 AND、AND NOT、OR、OR NOTです。
検索した出力接点が、IL/ILC、JMP/JME内にありIL、JMP命令が成立しているときのみ、正常な検索が行えます。IL、JMP命令が不成立の場合は、検索できないことがあります。

手順

1 モニタリング画面で、F6キーを押します。
画面右上に「AI モニタモード」と表示されます。

2 検索したい出力接点番号を入力し、↵キーを押します。
入力した出力接点が見つかれば、その回路が動作しない原因であると思われる接点にカーソルが自動的に移動します。

3 カーソル位置の接点に対応する出力接点を検索したいときは、つづけて↵キーを押します。

カーソル位置の接点が原因でない場合は、次の操作を行ってください。
表示回路内の他の接点を検索したいときは、カーソルキーでカーソルを移動させます。
検索したい接点が画面上にないときは、回路読み出しを行ってください。

回路記憶再表示機能（TABキー）との併用

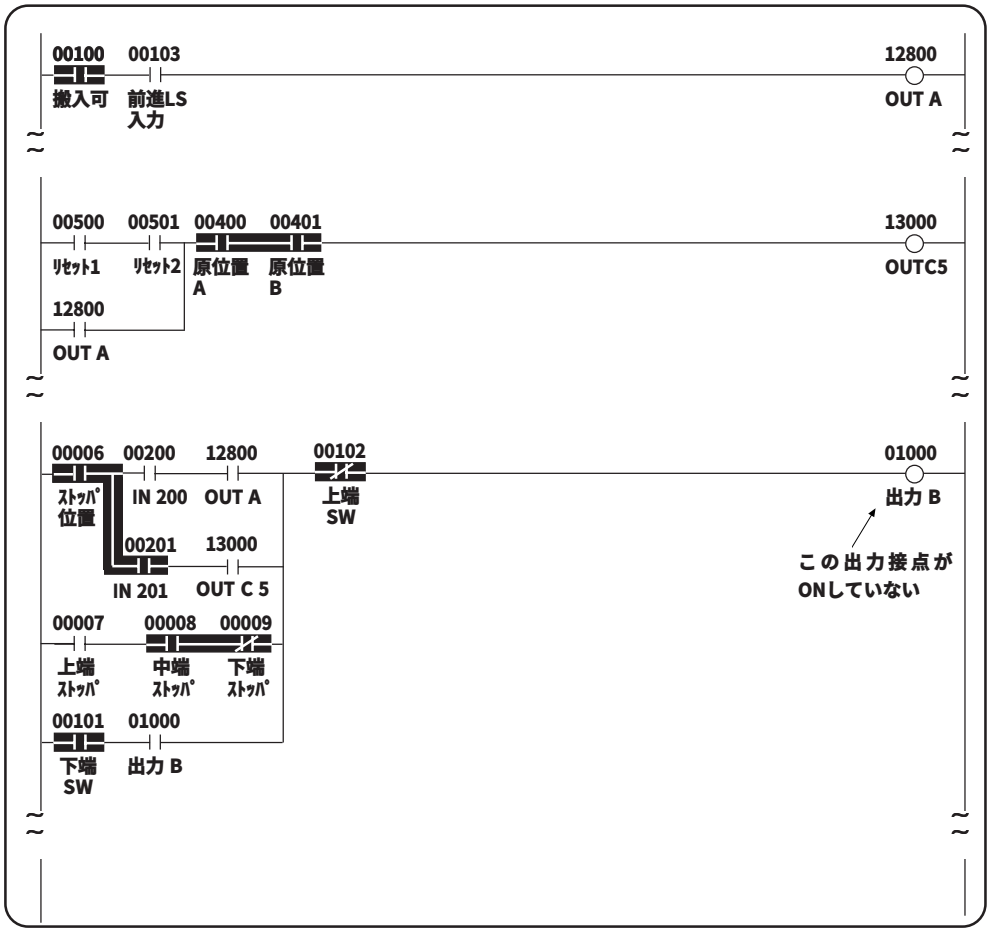
検索表示された回路は、自動的に記憶されます。TABキーを押すと直前に検索表示した回路を再表示します。
回路記憶再表示機能を（TABキー）をAIモニタモードで使用すると、デバック効率がさらに良くなります。
回路をさかのぼって検索していくと、実入力接点まで行き着き、それ以上を検索できなくなります。そのとき、過去に表示されていた回路を順に戻ることができます。

AIモニタモードの使用例（AI検索）

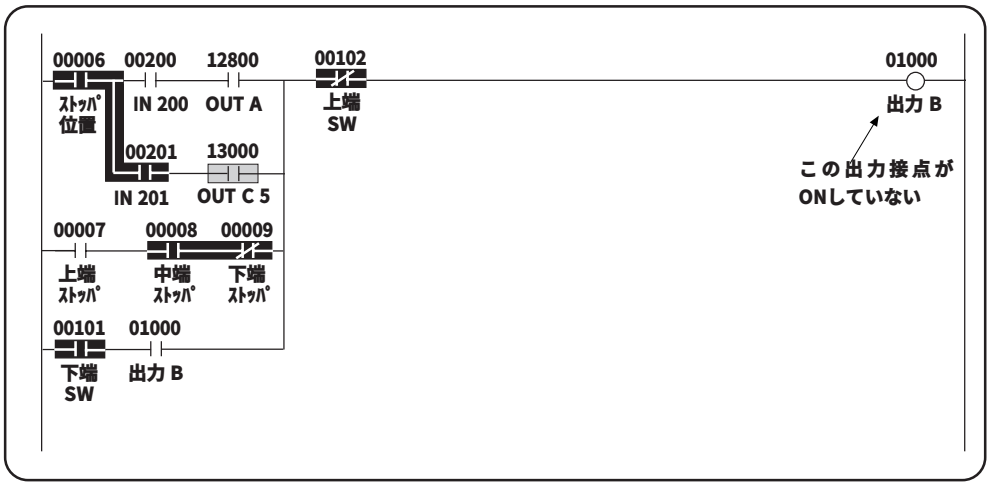
次に示すプログラムの出力接点「01000」がONしないという例を使って、AIモニタモードでの検索方法を説明します。

デバック回路例

出力接点「01000」がONしないとき



1 出力接点01000を検索します。CTRL+F9を入力したあと、01000↵を入力します。
出力接点01000を含む回路が表示され、カーソルが接点13000の位置に置かれます。

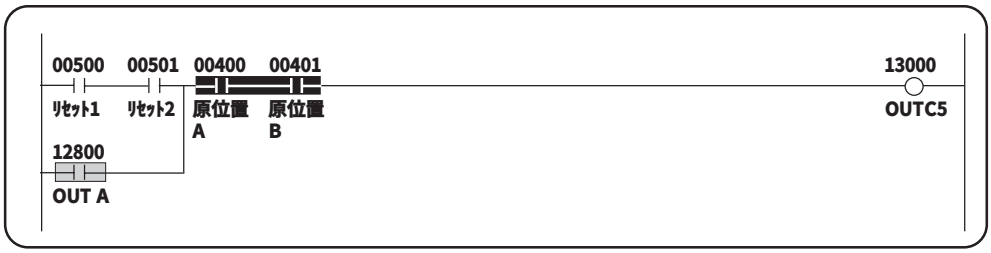


ここで、接点01000がONしない原因となる接点は、13000、12800、00007と判断します。その中でもっとも可能性が高いと思われる接点13000にカーソルが移動します。

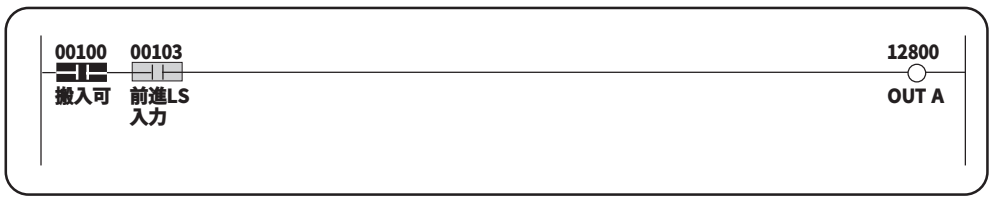
※ 自己保持回路として使用している接点（接点01000）は、AI検索の対象外となります。

2 カーソル位置の接点がONしないのが原因であったら、さらに↵を押します。
次の回路を検索し、原因となる接点の中から、可能性の高い接点にカーソル移動して表示します。

ここでは接点12800にカーソルが移動します。



3 上記2と同様に↵キーを押すと続けて検索します。
ここでは、接点00103にカーソルが移動します。



このようにして、原因となる接点をさかのぼって検索できます。
これ以上検索する対象がなくなったとき、↵キーを押すと「AI検索対象なし」と表示されます。

8-6 表示方式を切り替える── 【ラダー（コメント無）】 【ラダー（コメント付）】

モニタリング時の表示方式をコメント付き、またはコメント無しに切り替えます。

機能

【オンラインエディット】で、I/Oコメント、注釈文の書き込みや修正、行コメントの書き込みを行うときは、ラダー［コメント付］に設定します。

I/Oコメント、注釈文、行コメントを表示する必要がないときは、ラダー［コメント無］に設定します。

参照

画面の表示例や、I/Oコメント、注釈文、行コメントの表示可能文字数は「ラダープログラムの作成」を参照してください。 **1-2項 参照**

手順

1 【モニタリング】メニューで、【L:ラダー［コメント無］】、または【C:ラダー［コメント付］】を選びます。

2 選んだ表示方式のラダープログラムが表示されます。

8-7 設定値を変更する ―――― 【設定値】 運転

タイマ、カウンタの設定値を変更するときに使用します。



設備に影響がないことを確認してから、設定値を変更してください。
けがをする恐れがあります。



モニタリングの実行中に、タイマ、カウンタの値を変更（微調整）することができます。

設定値をチャネル番号、補助記憶リレー（AR）、リンクレー（LR）、データメモリ（DM）などの外部設定に変更することもできます。

設定値変更の対象となる命令は、以下のとおりです。
タイマ系　TIM、FUN（12）高速カウンタ、FUN＜13＞タイマ待ち、FUN＜15＞高速タイマ待ち
カウンタ系　CNT、FUN（15）可逆カウンタ、FUN＜14＞カウンタ待ち

微調整は、設定値が＃定数のときだけ変更することができます。

現在値を変更するときは【I／Oモニタ】の【変更】で行ってください。

ファンクションキーの表示と機能

モニタリングの画面で、F2（設定値）キーを押します。

ファンクションキーの表示は次のように変わります。

F2（設定値）キーを押すと



F2（設定値）キーを押し、次にCTRLキーを押すと



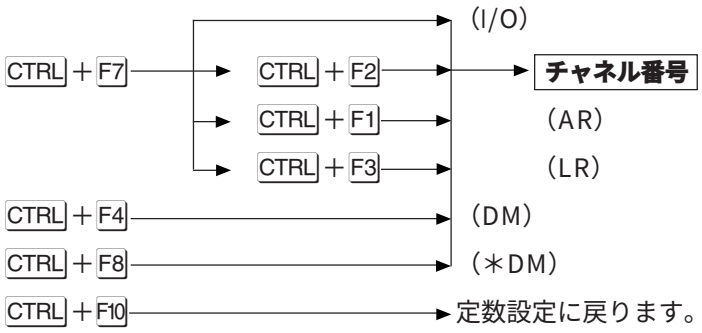
ファンクションキーの機能をまとめると次のようになります。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
FUN（　）	F1	FUN（12）高速タイマ、FUN（15）可逆カウンタを指定します。
FUN＜　＞	F2	FUN＜13＞タイマ待ち、FUN＜14＞カウンタ待ち、FUN＜15＞高速タイマ待ちを指定します。
微調整	F9	設定値を微調整します。このキーを押したあと、↓キーを押すと設定値が+1、↑キーを押すと−1されます。
変更	F10	設定値を変更します。
CNT	CTRL＋F5	カウンタを指定します。
TIM	CTRL＋F6	タイマを指定します。

設定値を外部設定するときは

タイマ、カウンタの設定値を定数から、チャネル番号やAR、LRなどに変えることもできます。

外部設定するときは、次のとおりに入力してください。



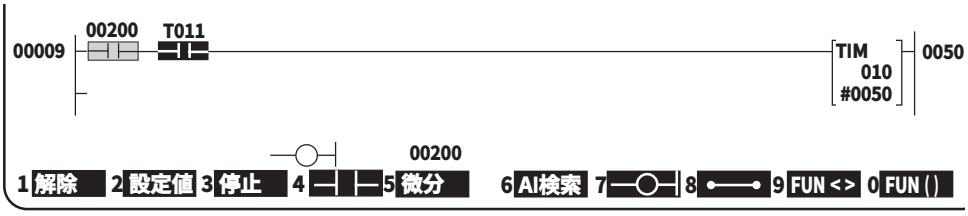
参考 設定値を変更しているときは、メインメニュー表示、ラダー図の読み出しはできません。ESCキーで基本画面に戻ってから実行してください。

SHIFT＋HOME CLRキーを押すと、入力表示エリアを消去することができます。

手順1 TIM10の設定値"#0050"を、"#0056"に微調整する。

TIM10があるラダープログラムを画面に表示させます。

1



2

F2キーを押します。
ファンクションキーの表示が変わります。



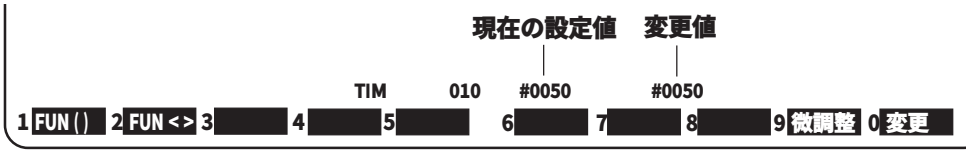
3

CTRL＋F6キーを押して、1 0 ↵と入力します。
画面にTIM10の設定値が表示されます。



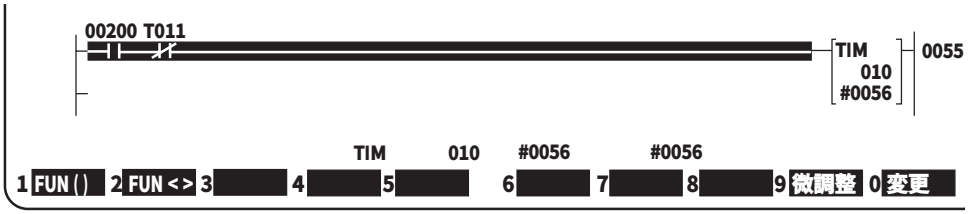
4

F9（微調整）キーを押します。



5

↓キーを6回押します。



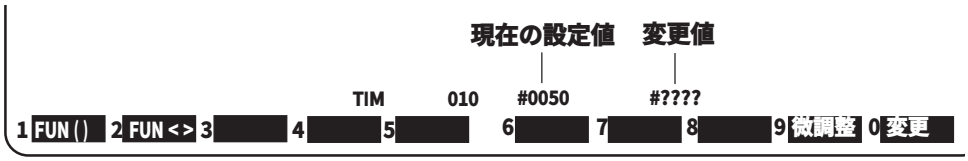
手順2 TIM10の設定値"#0050"を、チャネル番号"200"に変更する。

1 TIM10を使用しているラダープログラムを画面に表示させます。

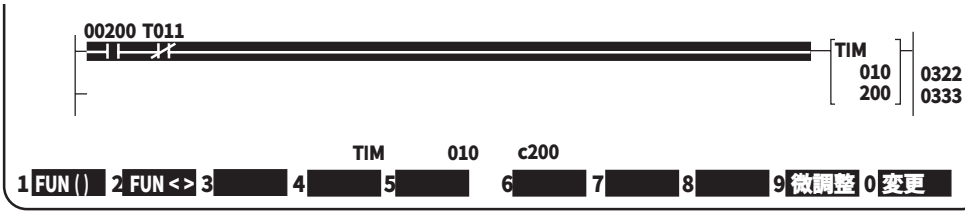
2 F2キーを押します。

3 CTRL＋F6キーを押して、1 0 ↵と入力します。
画面にTIM10の設定値が表示されます。

4 F10（変更）キーを押します。



5 CTRL＋F7キーを押して、2 0 0 ↵と入力します。



参考 TIM10を使用しているラダープログラムを画面に表示させなくても変更できますが、変更と同時にモニタすることはできません。

8-8 モニタ画面の表示を停止させる ―――― 【停止モニタ】

モニタ画面の表示を無条件に停止させたり、条件を決めて停止させることができます。
ある接点がON（立ち上がり）、またはOFF（立ち下がり）したときのプログラムの状態を確認するときに使用します。



停止条件の指定は、F3（停止）キーを押し、次に、CTRL＋F9キーを押して、リレー番号を入力します。

リレー番号は、入出力リレー、HR、AR、LR、タイマ、カウンタを指定することができます。

番号を入力し、次に、立ち上がり（OFF→ON）か、立ち下がり（ON→OFF）かを指定します。

条件が成立すると、モニタ画面の表示が停止します。

ファンクションキーの表示と機能

モニタリングの画面で、F3（停止）キーを押すと、ファンクションキーの表示は次のように変わり、「開始」が点滅します。



この状態でF9（停止）キーを押すと、無条件に画面の表示が停止します。

CTRLキーを押すと、ファンクションキーの表示は次のように変わります。



ファンクションキーの機能をまとめると次のようになります。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
立上り	F6	接点の立ち上がりでモニタ画面の表示を停止させます。
立下り	F7	接点の立ち下がりでモニタ画面の表示を停止させます。
停止	F9	無条件にモニタ画面の表示を停止させます。
開始	F10	指定した条件で、再度実行します。

F10（開始）キーを押すと、同じ停止条件で再度実行します。

参考 モニタ画面の表示を停止させるだけで、モニタリングは継続します。

停止モニタでは、メインメニュー表示、ラダー図の読み出しなど、他の操作は実行できません。
ESCキーを押して、基本画面に戻ってから実行してください。

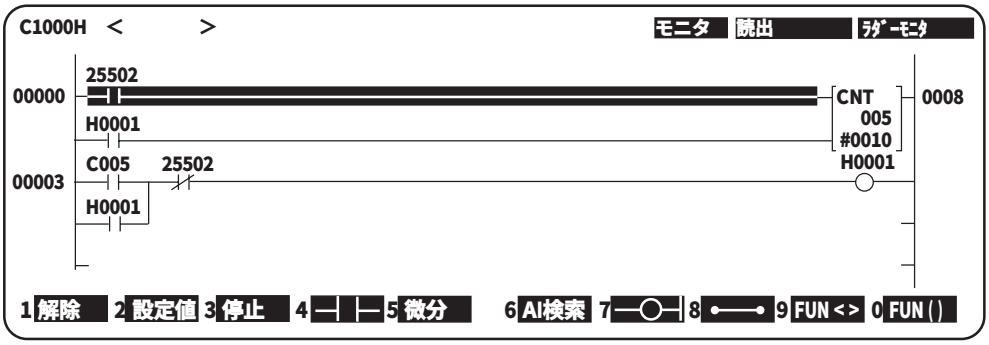
お願い

1スキャンだけしかONしないような、条件成立時間の短い接点を停止条件にしないでください。
プログラマブルコントローラとの通信サイクルが長いため（約0.3秒毎）、停止条件を読み取れず、停止しないことがあります。

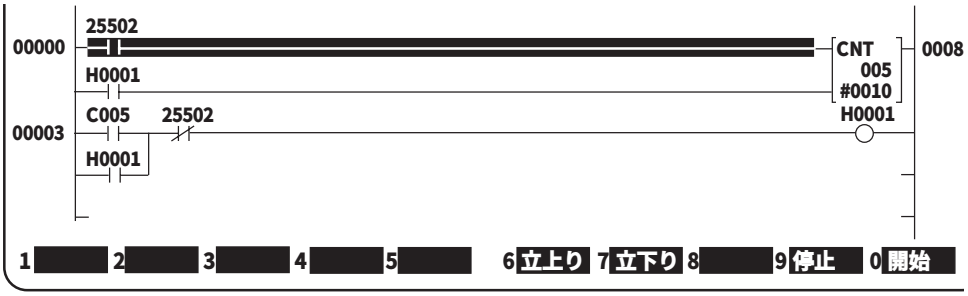
状態に変化のない接点を、停止条件に設定しないでください。
常時ON、またはOFFの接点を指定しても状態に変化がないために、【停止モニタ】の実行によって、モニタ画面の表示を停止させることはできません。

手順 HR0001がONしたとき、画面の表示を停止させる

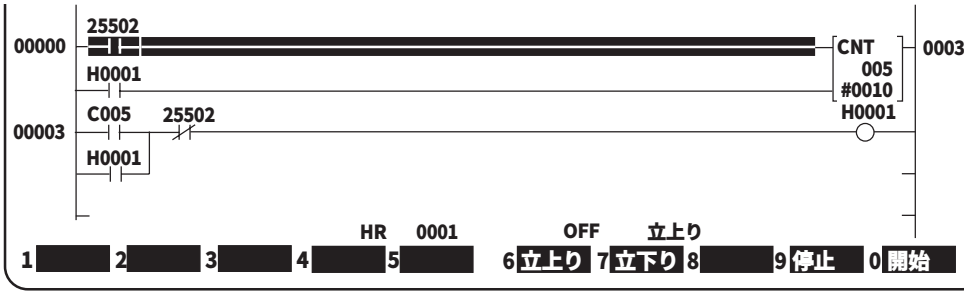
1 HR0001を使用している回路を画面に表示させます。



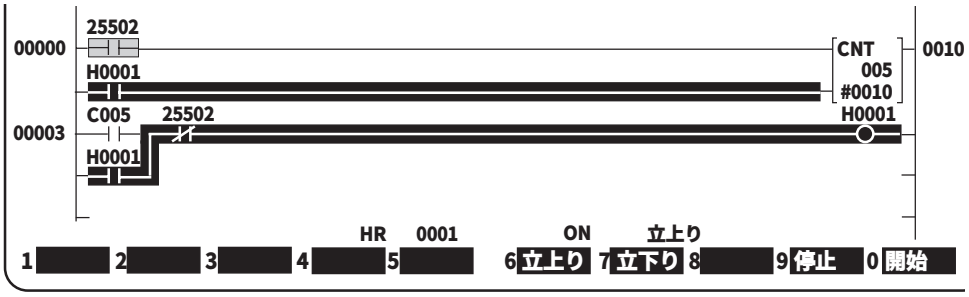
2 F3（停止）キーを押します。ファンクションキーの表示が変わり、「開始」が点滅します。



3 接点を指定します。
CTRL＋F9（接点） CTRL＋F2(HR) 1 F6（立ち上がり）↵と入力します。
画面下に指定した接点がON／OFFで表示されます。



4 HR0001がONすると画面が停止します。



8-9 立ち上がり／立ち下がりを検出する ——【微分モニタ】

画面上に表示した任意の接点、または出力命令の立ち上がり／立ち下がりを検出します。
CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。

機能

立ち上がり／立ち下がりを検出すると、指定した接点、および出力命令は反転表示されます。

検出しても、モニタリングは継続します。

指定した接点、または出力命令の立ち上がり／立ち下がりが指定できます。

指定した接点、出力命令の立ち上がり、または立ち下がりの条件が成立するとブザーが鳴ります。
なお、ブザー音については、FIT20、PC98シリーズでは内蔵の音量ボリュームスイッチで調整してください。

ファンクションキーの表示と機能

ラダーモニタリングの画面で、F5（微分）キーを押すと、ファンクションキーの表示が次のように変わります。



微分モニタの指定は、画面上の接点にカーソルを移動し、↵キーを押します。

立ち上がりを検出するときは、F9キーを押します。

立ち下がりを検出するときは、F10キーを押します。

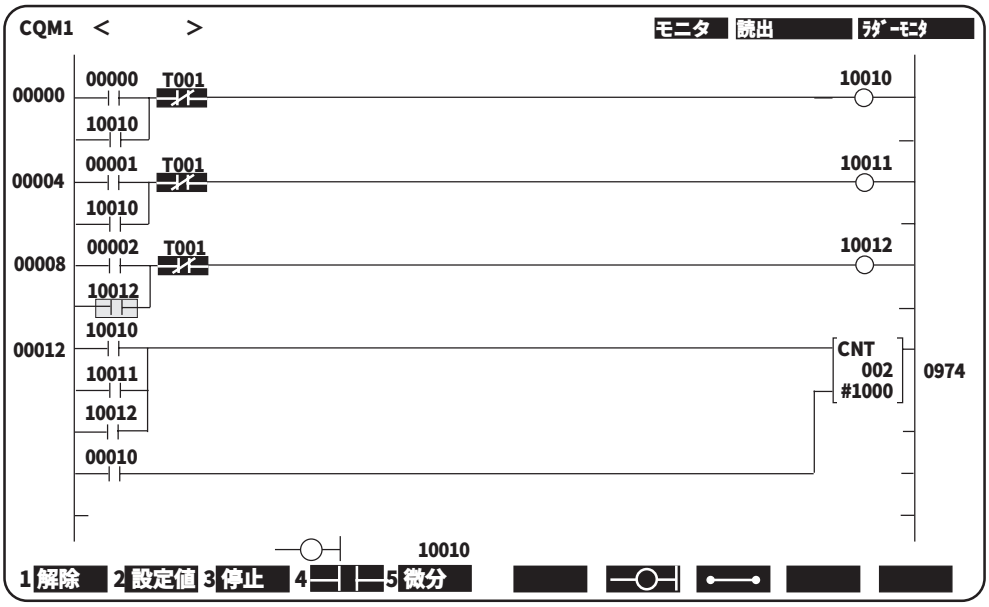
↵キーを押すと、モニタを開始します。

参考 微分モニタでは、メニュー表示、ラダー図の読み出しなど、他の操作は実行できません。
ESCキーを押して、モニタリングの画面に戻ってから実行してください。

手順 出力の10012の立ち上がりをモニタする。

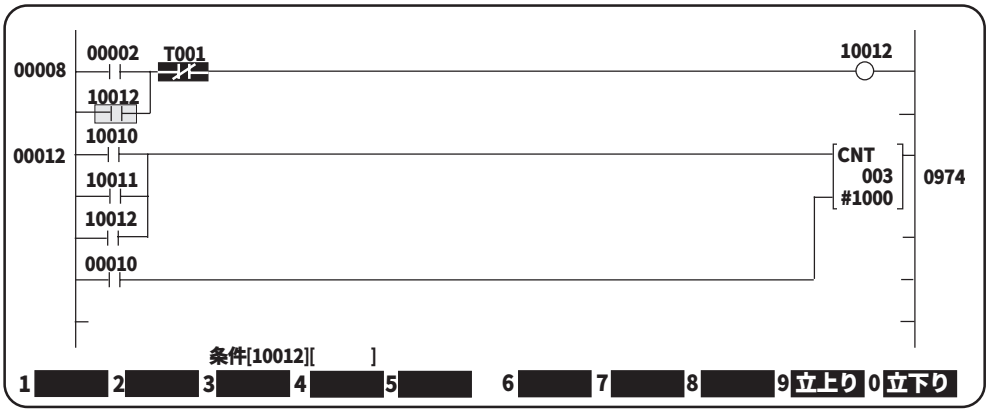
出力命令10012を画面に読み出します。

1



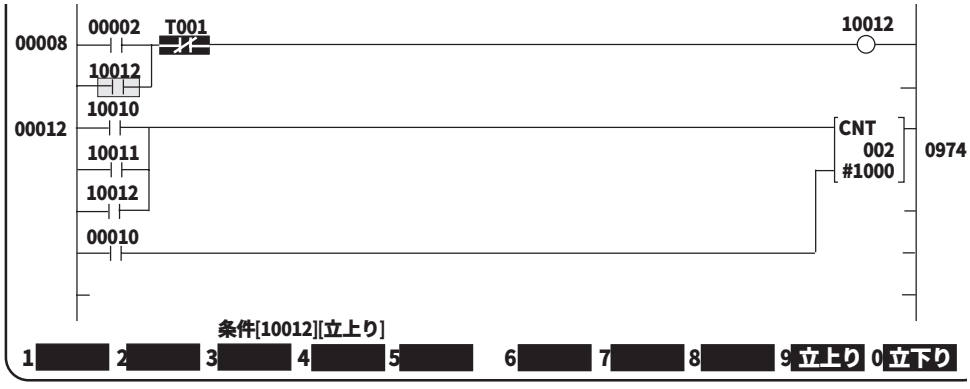
2

F5（微分）キーを押して、「10012」にカーソルを移動して、↵キーを押します。



3

F9（立上り）キーを押して、↵キーを押します。



8-10 異常を解除する ――――【異常解除】

画面左上に表示された異常メッセージを消去します。

機能

プログラマブルコントローラに異常が発生すると、画面左上に異常メッセージが表示されます。

メッセージの内容にしたがって原因を取り除き、その後F1キー（異常解除）を押します。

異常の原因が取り除かれていないと、異常メッセージを消去できません。

異常が複数あるときは、最初に表示された異常メッセージを消去すると、次の異常メッセージが表示されます。

手順

1 画面左上に異常メッセージが表示されます。

電池異常

2 「電池異常」の原因を取り除き、次にF1キーを押します。

3 次の異常メッセージが表示されます。

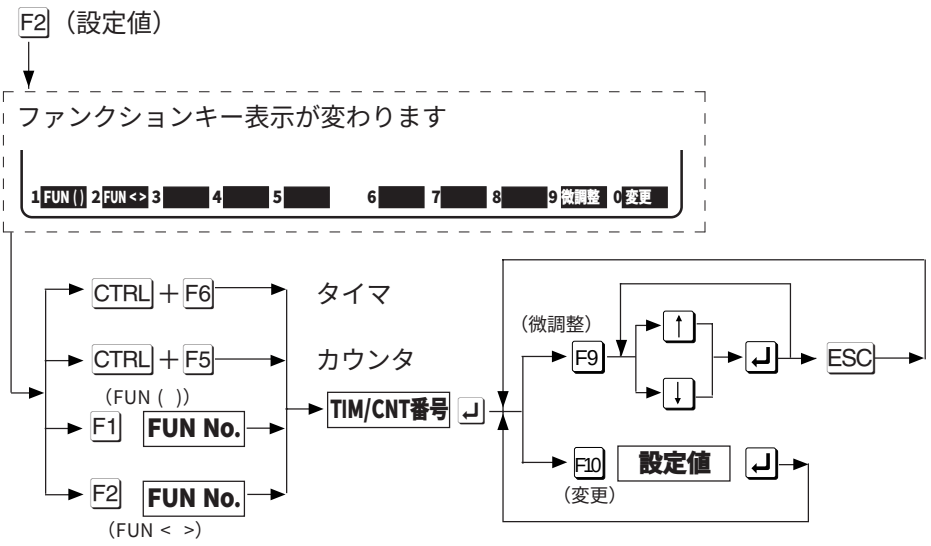
システム異常FAL 90

4 「システム異常FAL」の原因を取り除き、次にF1キーを押します。
異常メッセージが消えます。

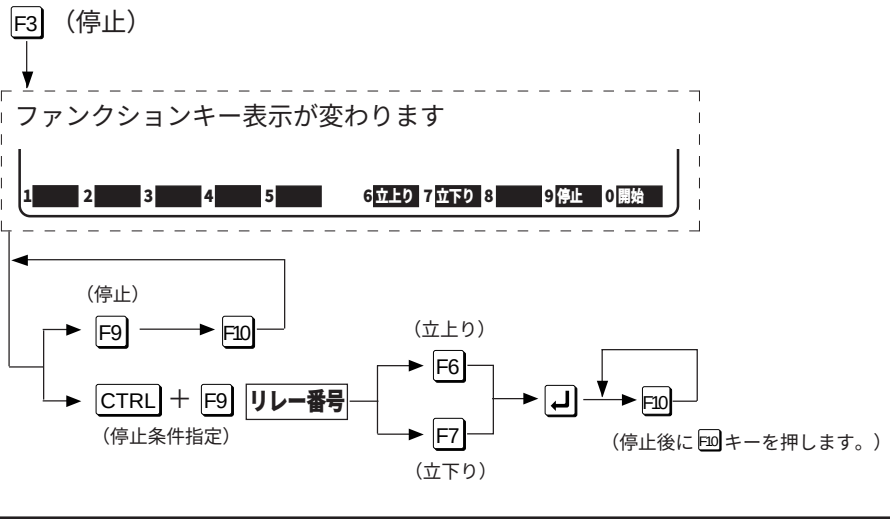
8-11 モニタリングでのファンクションキー操作のまとめ

モニタリング画面でのファンクションキーの操作をまとめると次のようになります。

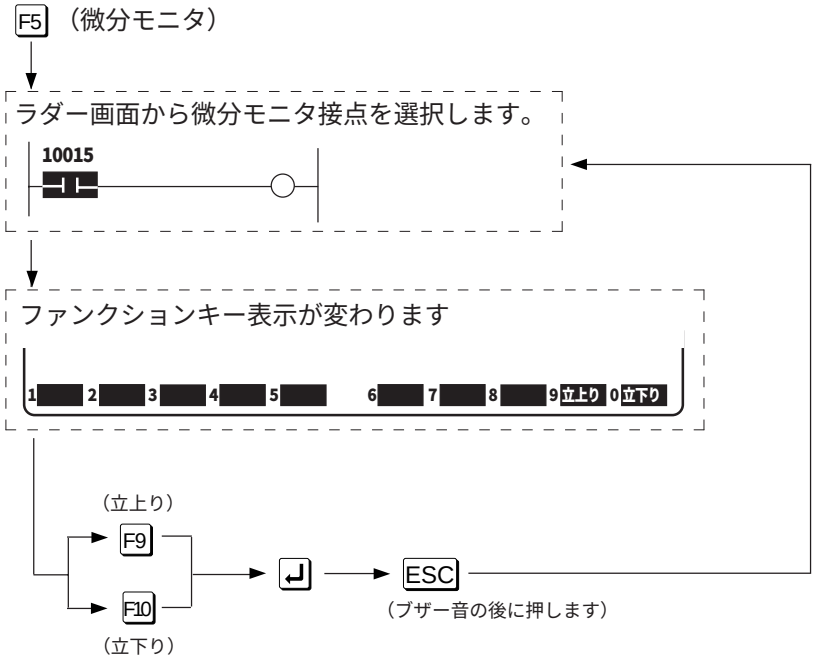
設定値変更

機　能	キー入力方法
設定値変更	

停止モニタ

機　能	キー入力方法
停止モニタ	

微分モニタ

機　能	キー入力方法
停止モニタ	

8-12 I／Oモニタとは

I／Oモニタは、接点の状態や、チャネルの内容を画面に表示します。



接点、チャネルを任意に指定して表示できます。
プログラムの実行中に指定した接点、チャネルがどういう状態になっているかをモニタできます。

チャネルの内容は、16進、符号付10進、符号なし10進およびそれぞれの倍長(2ch分)で表示できます。

画面の下側1/3をI／Oモニタエリアとして使用し、最大20点表示できます。

接点、タイマ／カウンタは、強制的にセット／リセットできます。
実際に使用する機械を接続しないで、接続した時と同じ状態にできます。

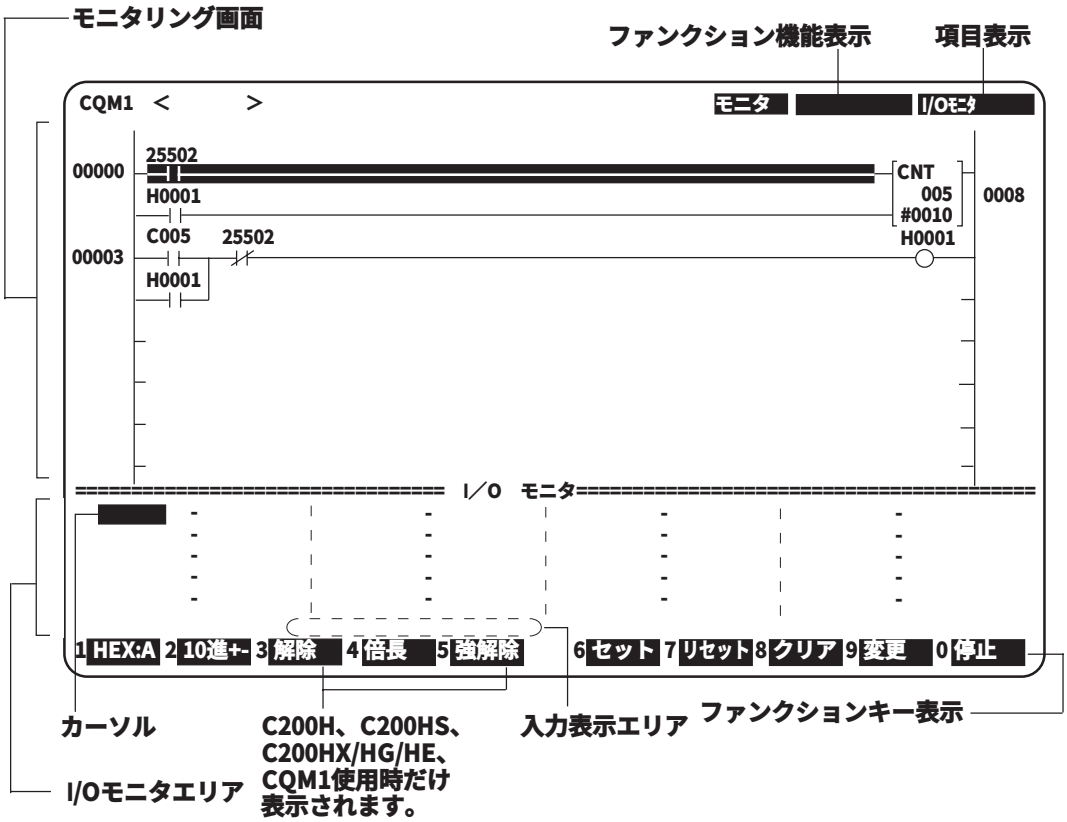
プログラムのデバッグが効率よく行えます。

参考 【I／Oモニタ】を選んだときは、モニタリングの画面は、動作を続けます。

I／Oモニタの実行中は、回路の読み出し、メニュー表示はできません。

I／Oモニタの画面

【モニタリング】メニューで、【N：I／Oモニタ】を選ぶと次の画面が表示されます。



F3（解除）とF5（強解除）は、C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1を使用しているときだけ表示されます。

ファンクションキーの表示

ファンクションキーの表示は、CTRLキーを押すと次のように変わります。



また、SHIFT＋CTRLキーを押すと次のように変わります。



操作可能なプログラマブルコントローラのモード

I/Oモニタでの操作

機　能	運　転	モニタ	プログラム
強制セット／リセット	×	○	○

I/Oモニタのファンクションキー

機　能	運　転	モニタ	プログラム
【HEX:A】	○	○	○
【解除】 注	×	○	○
【強解除】 注	×	○	○
【クリア】	○	○	○
【変更】	×	○	○
【停止】	○	○	○

注 【解除】【強解除】は、C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1を使用しているときだけ操作できます。
【強解除】は、強制セット／リセットされている全接点を一度に解除します。

ファンクションキーの機能

ファンクションキーの機能を簡単に説明します。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
HEX：A	F1	チャネル、DMの現在値を16進またはアスキー文字で表示します。
10進+-	F2	チャネルの内容を符合付／なし10進で表示します。
解除	F3	C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1を使用しているときだけ表示されます。 カーソル位置の強制セット／リセットされた接点を解除します。
倍長	F4	チャネルの内容を倍長(2ch分)で表示します。 符合付／なし10進表示でモニタしているときのみ可能です。
強解除	F5	C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1を使用しているときだけ表示されます。 強制セット／リセットされたすべての接点を解除します。
セット	F6	強制セットします。
リセット	F7	強制リセットします。
クリア	F8	I／Oモニタエリアに表示された接点、チャネルとその内容を消去します。
変更	F9	現在値を変更します。 実行した結果は、画面に反映されます。
停止	F10	I／Oモニタ画面の表示を停止させます。 プログラマブルコントローラは停止しません。

8-13 I／Oモニタを実行する ――【I／Oモニタ】

接点、チャネル、DM、EM、タイマ／カウンタの各番号を指定して、モニタを行います。

機能

接点は、ON／OFFで表示します。

チャネル、DM、EMは、16進、符号付／なし10進およびそれぞれの倍長、2進およびアスキー文字で現在値を表示します。

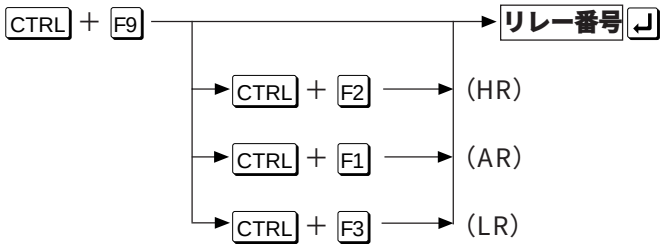
タイマ、カウンタは、現在値とON／OFFで表示します。

モニタする接点、またはチャネルを変更するときは、カーソルを変更する位置に移動して、上書きします。

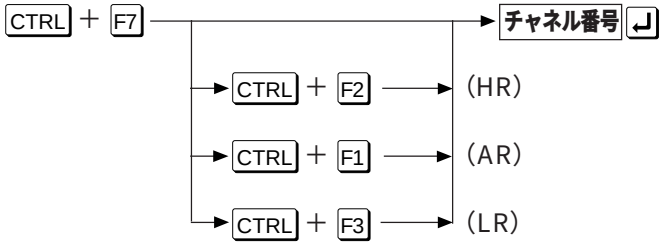
指定方法

接点、チャネル、ＤＭ、EM、タイマ／カウンタは、次の方法で指定します。

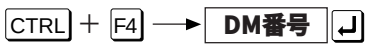
接点



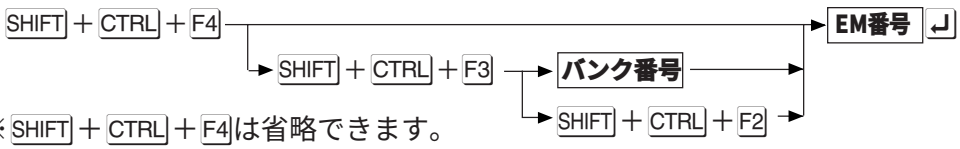
チャネル



DM

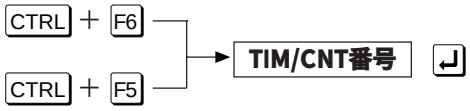


EM



※ SHIFT ＋ CTRL ＋ F4 は省略できます。

タイマ／カウンタ



チャネル内容の表示形式（16進、10進、アスキー）の変更

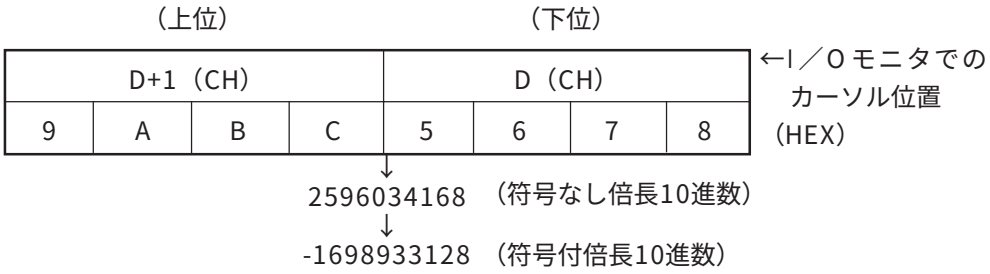
I/Oモニタ中のチャネルにカーソルを移動して、次のファンクションキーを押します。

16進／アスキー文字
F1(**HEX:A**) ..... F1キーを押すごとに、「16進」と「アスキー文字」を切り替えて表示します。

符号付10進／符合なし10進
F2(**10進+-**) ..... F2キーを押すごとに、「符号付10進」と「符号なし10進」を切り替えて表示します。この状態からF1キーを押すと、16進／アスキー表示になります。

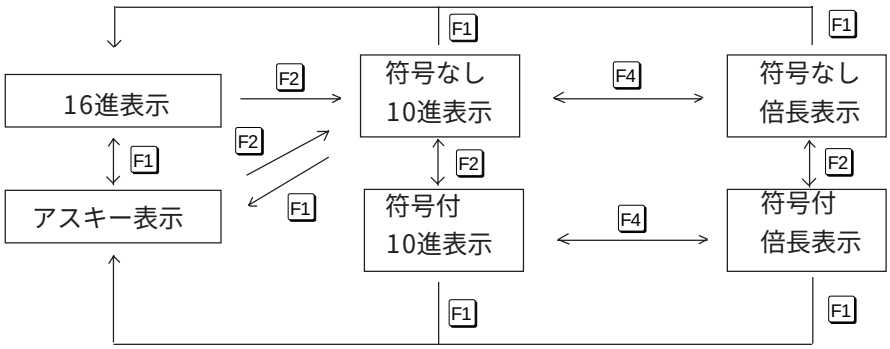
倍長10進表示(2チャネル表示)
F4(**倍長**) ..... F4キーを押すごとに「2ch（倍長）データ」と「1chデータ」を切替えて表示します。符号付／符号なし10進表示の場合のみ倍長での表示が可能です。倍長表示の対象となるチャネルは、カーソル位置のチャネル番号と、そのチャネル番号+1の2チャネル分です。倍長データは画面最下行に表示します。

例）D（CH）の内容が5678（HEX）、D+1（CH）の内容が9ABC（HEX）のとき



＊F9キー（変更）によりこれらすべての入力モード（16進、アスキー、符号付なし10進／倍長 ）で内容を変更できます。

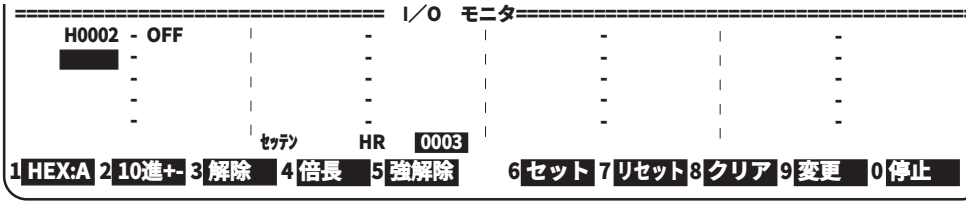
ファンクションキー操作による表示形式



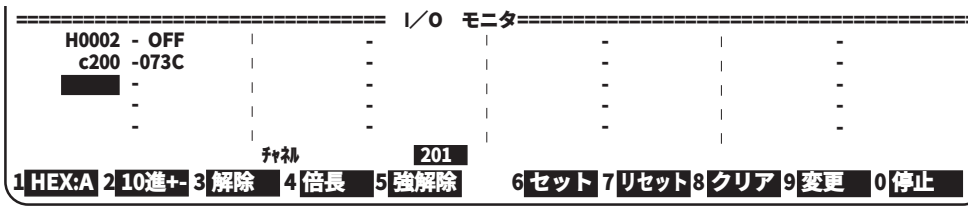
手順 接点HR0002、チャネル200、DM0001、タイマTIM005、EM1_0400をモニタする。

1 【モニタリング】メニューで、【N：I／Oモニタ】を選びます。

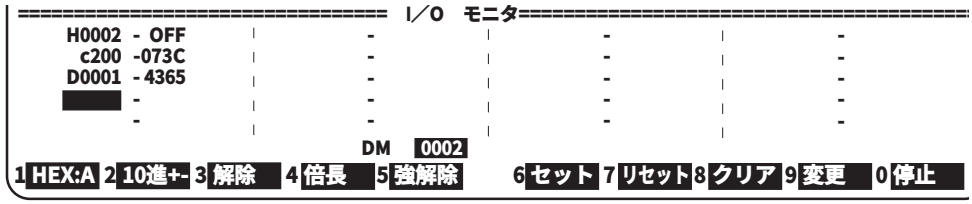
2 接点HR0002を指定します。CTRL＋F9（接点）CTRL＋F2(HR)2↵と入力します。
入力エリアには、指定した接点の次の番号が表示されます。連続した番号を指定するときはF2キーを押すだけで入力できます。



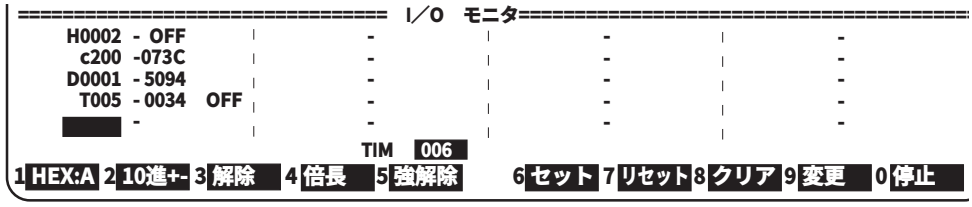
3 チャネル200を指定します。CTRL＋F7（チャネル）2 0 0↵と入力します。



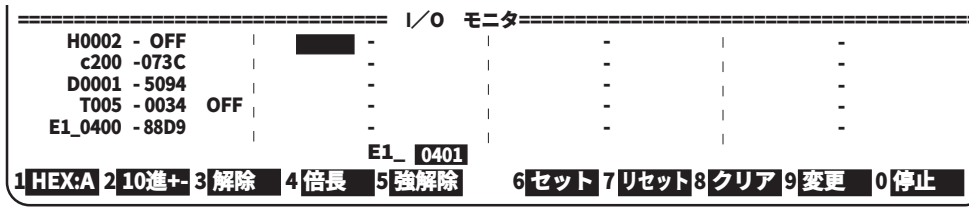
4 DM0001を指定します。CTRL＋F4(DM)1↵と入力します。



5 タイマTIM005を指定します。CTRL＋F6(TIM)5↵と入力します。



6 EM1_0400を指定します。SHIFT＋CTRL＋F4 SHIFT＋CTRL＋F3 1 4 0 0↵と入力します。

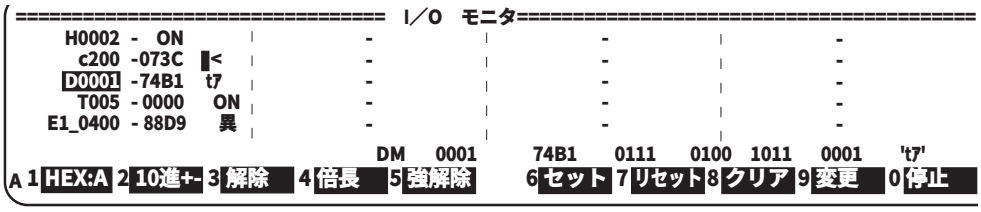


8-13-1　モニタデータをアスキー文字、漢字で表示する ―― 【HEX:A】

モニタデータをアスキー文字、漢字で表示します。チャネル、DM、EMをモニタしているとき使用します。DM、EMへ書き込んだメッセージなどを確認することができます。

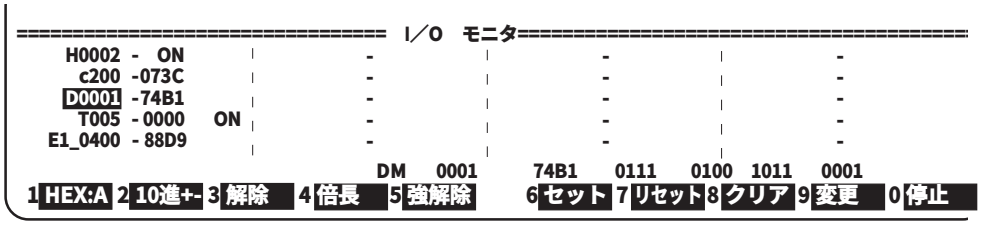
手順 1

モニタデータが表示されているとき、F1（HEX:A）キーを押します。
画面左下に「A」と表示されます。



2

もう一度F1（HEX:A）キーを押すと、16進数表示に戻ります。

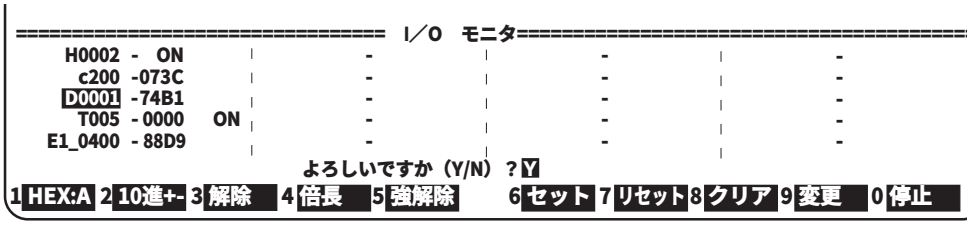


8-13-2　I/Oモニタデータを消去する ―――― 【クリア】

I/Oモニタの画面に表示されたモニタデータを消去します。

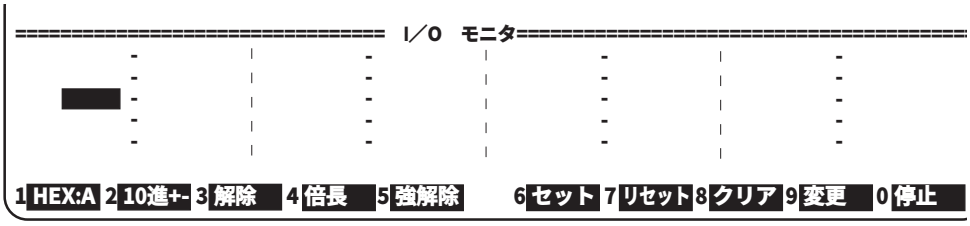
手順 1

I/Oモニタの画面が表示されているとき、F8（クリア）キーを押します。
画面下に確認のメッセージが表示されます。



2

消去するときは、Y ↵ と入力します。



8-13-3　接点を強制セット／リセットする ― 【セット】【リセット】 運転

接点を強制的にセット（ON）／リセット（OFF）します。

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。

機能

指定した一点だけを強制的にセット／リセットします。他の接点を強制セット／リセットするときは、強制セット／リセットされた接点を解除してから行ってください。

実行すると、ON／OFF情報の左に「S」（強制セット）「R」（強制リセット）が表示されます。入力表示エリアも「セット」、または「リセット」が表示されます。

F6キーでセット、F7キーでリセットできます。

参考

強制セット／リセット中は、以下のキー入力はできません。強制セット／リセットを解除してから実行してください。

10進＋－（F2）、倍長（F4）、クリア（F8）、変更（F9）、停止（F10）

「モニタ」モードのときは、指定した接点のセット／リセットによって変化する出力があれば、その出力のON/OFFも変化します。

画面のラダープログラムの表示も反転表示(ＯＮ)したり、反転表示を解除（OFF）します。

参照

強制セット／リセットした接点を解除する方法は「接点の強制状態を解除する」を参照してください。

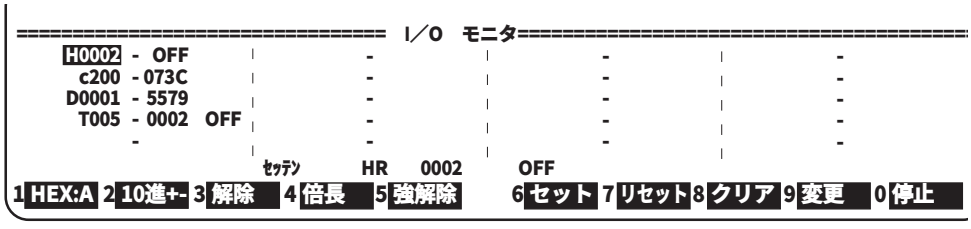
8-13-5 参照

手順

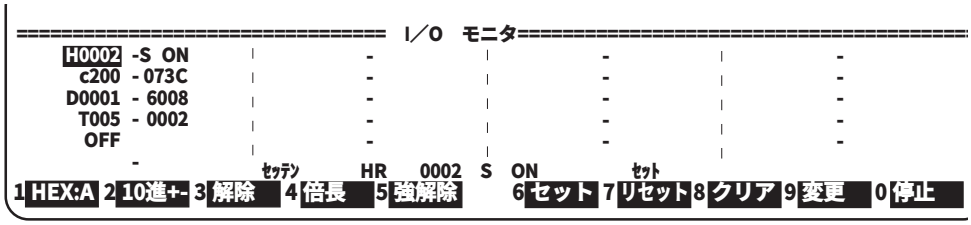
HR0002を強制セットし、次に強制リセットする。

1

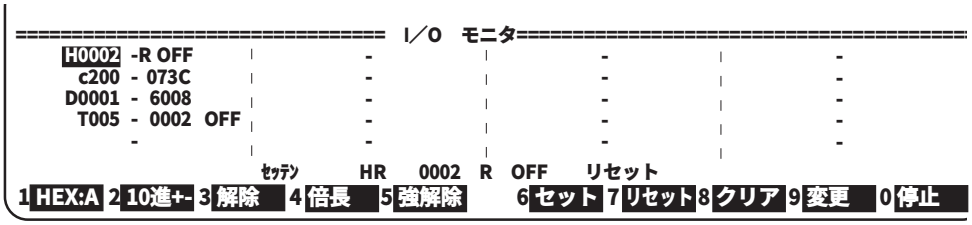
H0002にカーソルを移動します。



2 F6キーを押します。H0002が強制セットされます。



3 F7キーを押します。H0002が強制リセットされます。



8-13-4 複数の接点を強制セット／リセットする──【セット】【リセット】 運転

複数の接点を強制的にセット（ON）／リセット（OFF）します。C200H、C200HS、C200HS/HG/HE、CQM1を使用しているときだけ操作できます。

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。**

機能 複数の接点を強制的にセット／リセットします。

実行すると、ON／OFF情報の左に「S」（強制セット）「R」（強制リセット）が表示されます。入力表示エリアも「セット」、または「リセット」が表示されます。

SHIFT＋F6キーで複数の接点をセット、SHIFT＋F7キーで複数の接点をリセットできます。

参考 「モニタ」モードのときは、指定した接点のセット／リセットによって変化する出力があれば、その出力のON/OFFも変化します。

画面のラダープログラムの表示も反転表示（ON）したり、反転表示を解除（OFF）します。

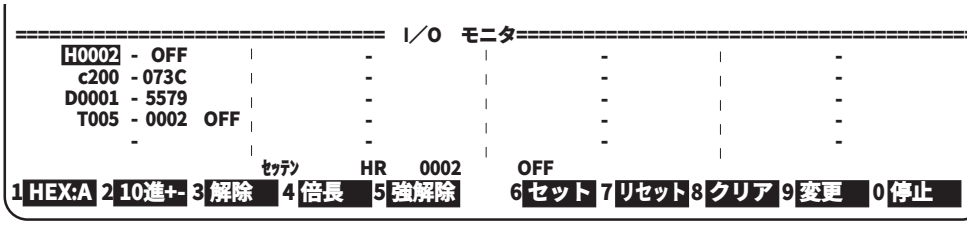
参照 強制セット／リセットした接点を解除する方法は「接点の強制状態を解除する」を参照してください。

8-13-5 参照

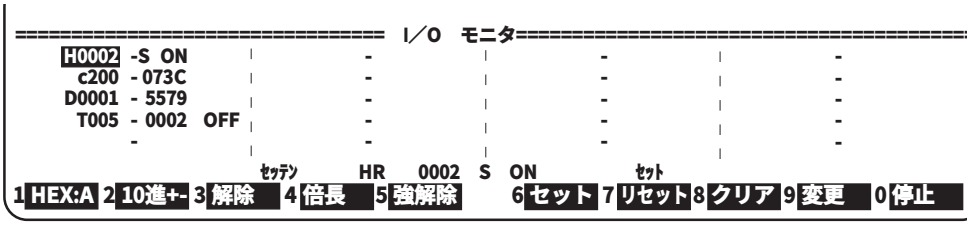
手順

HR0002とT005を強制セットする。

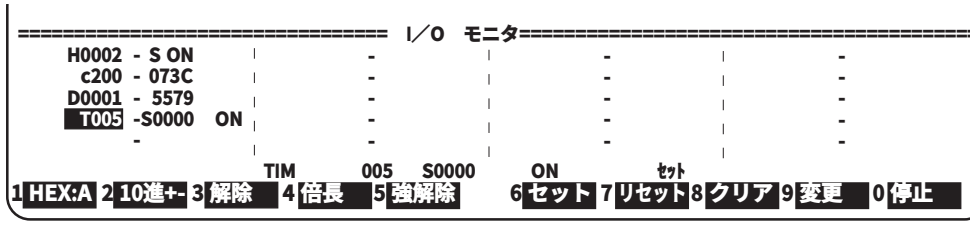
1 H0002にカーソルを移動します。



2 SHIFT＋F6キーを押します。



3 T005にカーソルを移動して、SHIFT＋F6キーを押します。



8-13-5 接点の強制状態を解除する ——【解除】【強解除】

強制的にセット（ON）／リセット（OFF）された接点をもとに戻します。

お願い

設備に影響がないことを確認してから、【解除】/【強解除】を実行してください。
けがをする恐れがあります。

機能

強制セット／リセットされた接点は、状態を保持しますので、もとの状態に戻すときに使用します。

実行すると、「S」または「R」の表示が消えます。

ESCキーを押すと、カーソル位置の接点を解除します。

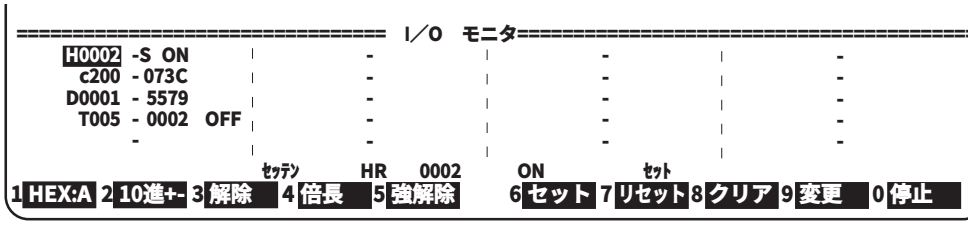
C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1の場合は、F3（解除）キーを押すと、カーソル位置の接点を解除します。

C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1の場合は、F5（強解除）キーを押すと、強制セット／リセットされている全ての接点を解除します。

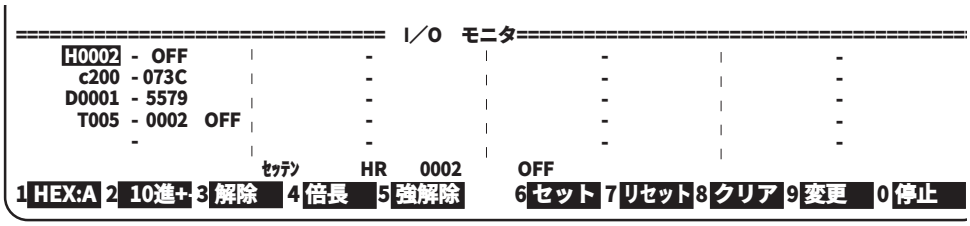
多点強制セット／リセット中は、ESCキーを押すと、強制セット／リセット状態を解除せずにI/Oモニタ機能を終了します。

手順1 HR0002を解除する

1 HR0002にカーソルを移動します。

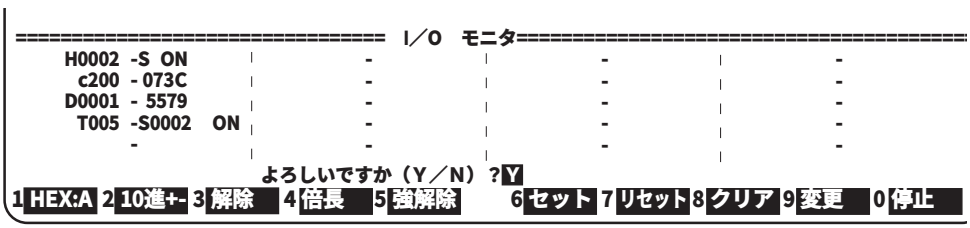


2 ESCキーを押します。



手順2 強制セット／リセットした接点を全て解除する

1 F5（強解除）キーを押します。



2 解除するときは↵キーを押します。

8-13-6　モニタデータを変更する ―――― 【変更】 運転

I/Oモニタデータの現在値を変更します。

お願い

**設備に影響がないことを確認してから、現在値を変更してください。
けがをする恐れがあります。**

機能

チャネル、DM、EM、タイマ／カウンタの現在値を変更します。

変更するデータは、16進、2進数、またはアスキー文字で入力できます。

2進数、アスキー文字へのカーソルの移動はF9（変更）キーを押し、次に、TABキーを押します。

アスキー文字で入力するときは、F1(HEX:A)キーであらかじめ表示させておいてください。

タイマ／カウンタの場合は、0000～9999の範囲で変更します。2進数、アスキー文字の表示はありません。

参考

この機能は、現在値を変更するもので、タイマ／カウンタなどの設定値を変更するものではありません。

タイマ／カウンタの設定値を変更するときは、モニタリング画面の【設定値】で変更してください。

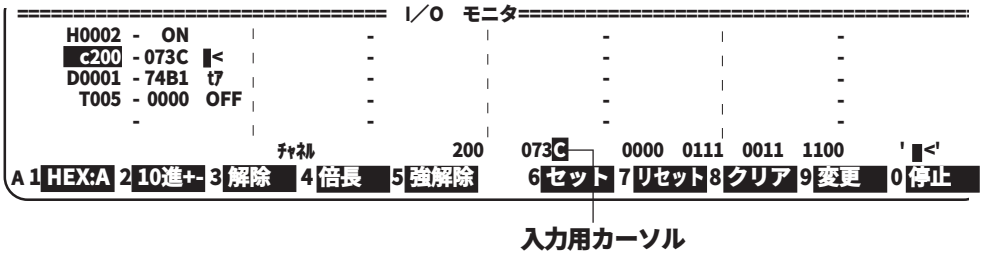
DM、EMデータの現在値を変更しても、システム作業領域のDM、EMデータは変更されません。

手順1

チャネル200の現在値を16進数で123Fに変更する。

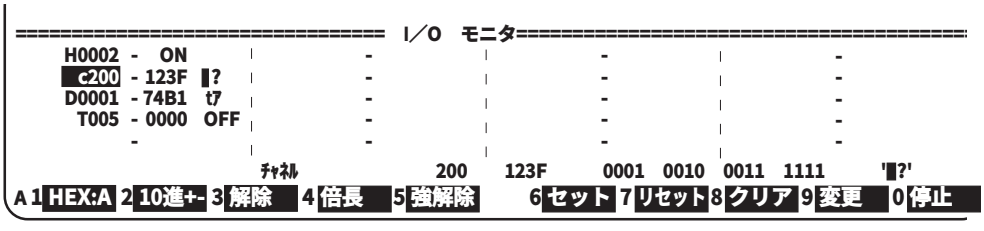
1

c200の位置にカーソルを移動し、F9（変更）キーを押します。



2

1 2 3 F ↵と入力します。



手順2

チャネル200の現在値を2進数で0001001000111111に変更する

1 C200の位置にカーソルを移動して、F9（変更）キーを押します。

2 TABキーを押して、0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 1 1 1 1 1 ↵と入力します。

8-13-7 I/Oモニタ画面の表示を停止させる ―― 【停止】

I/Oモニタの画面の表示を一時停止させます。

機能

接点の立ち上がり、または立ち下がりで停止させます。

ファンクションキーの表示と機能

I/Oモニタの画面でF10（停止）キーを押すと、ファンクションキーの表示は次のように変わります。



以降の操作は、モニタリングの【停止モニタ】と同じです。

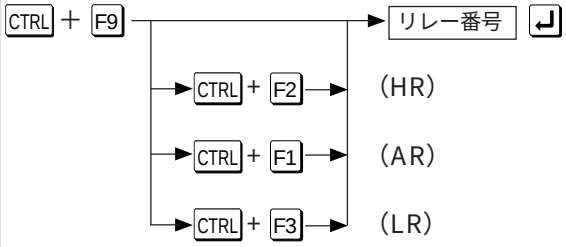
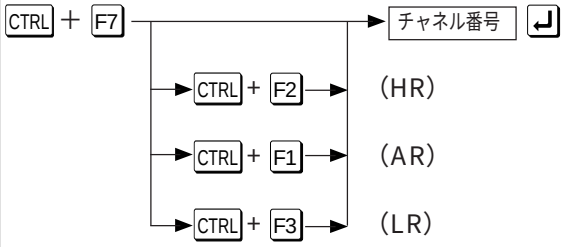
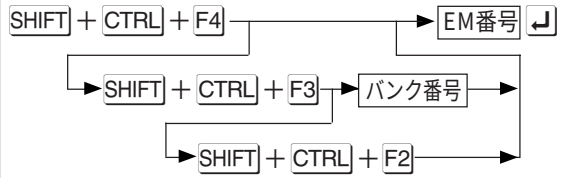
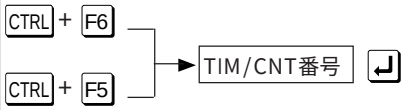
参照 操作方法は、「モニタ画面の表示を停止させる」を参照してください。

8-8項 参照

8-14 I/Oモニタでのファンクションキー操作のまとめ

I/Oモニタでのファンクションキー操作をまとめると次のようになります。

モニタエリアの指定方法

種　類	キー入力方法	説　明
接点		接点はON/OFFを表示します。 タイマ、カウンタは、現在値とON/OFFを表示します。 チャネル、DM、EMは、16進4桁で現在値を表示します。 指定後、チャネルまたはDM、EMの位置へカーソルを戻すと、入力表示エリアに2進16桁で現在値を表示します。 モニタする接点、またはチャネルを変更するときは、カーソルを変更する位置に移動し、上書きします。 HOME CLR キーを押すとカーソル位置の表示と入力表示エリアを消去できます。
チャネル		
DM		
EM		
タイマ／カウンタ		

アスキー文字表示

機　能	キー入力方法	説　明
アスキー文字表示	F1 (HEX:A)	I/Oモニタエリアと入力表示エリアの現在値をアスキー文字で表示します。もう一度押すと16進(BCD)表示に戻ります。

I/Oモニタでのファンクションキーを操作まとめ

チャネルデータ10進表示

機能	キー入力方法	説明
符号付 10進表示	F2 (**10進+-**)	I/Oモニタ中のチャネルデータを符号付の10進数で表示します。 再度入力すると符号なし10進表示となります。
符号なし 10進表示	F2 (**10進**)	I/Oモニタ中のチャネルデータを符合なしの10進数で表示します。 再度入力すると符号付10進表示となります。
倍長	F4 (**倍長**)	符号付／なし10進表示において倍長(2ch分)で表示します。

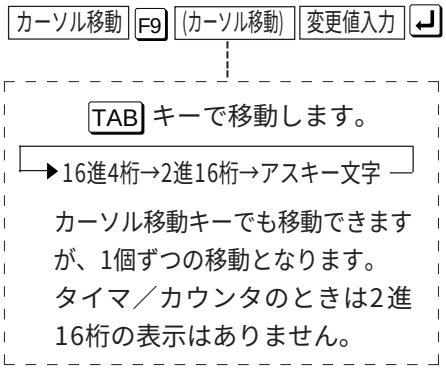
クリア

機　能	キー入力方法	説　明
I/Oモニタ エリアクリア	F8 → ↵ F8 → N ↵	F8キーを押すと確認のメッセージが表示されます。 I/Oモニタエリアの表示をすべて消去するときは↵キーを押します。

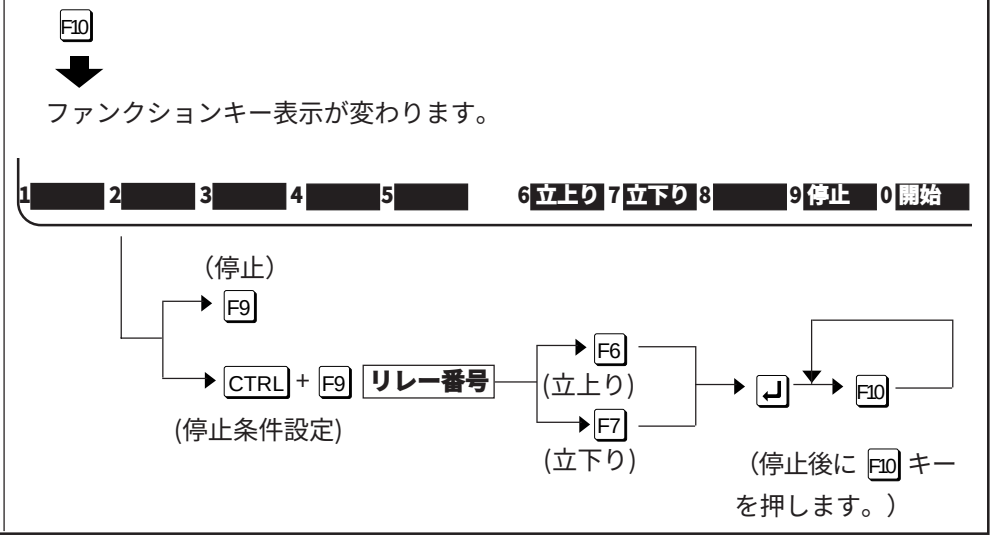
強制セット／リセット

機　能	キー入力方法	説　明
強制セット／ リセット	カーソル移動 → F6 カーソル移動 → F7	ESCキーを押すと解除できます。 一度にできる強制セット／リセットは1点だけです。他の接点の強制セット／リセットに移るときは、ESCキーを押してから行ってください。 強制セット／リセット中はアスキー文字表示以外の操作は行えません。
多点強制セット／リセット (C200H、C200HS、CQM1専用)	カーソル移動 → SHIFT + F6 カーソル移動 → SHIFT + F7	C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1を使用しているときだけ行えます。 複数接点の強制セット／リセットが行えます。 多点強制セット中の接点には「S」が表示されます。 多点強制リセット中の接点には「R」が表示されます。 F3（解除）キーを押すとカーソル位置の1接点だけ解除します。 F5（強解除）キーを押すと「よろしいですか（Y／N）？Y」と表示されます。 ↵キーを押すと多点強制セット／リセット中の全接点を解除できます。 多点強制セット／リセット中は、他の操作を行えます。このとき、セット／リセットの状態は保持されます。

現在値変更

機　能	キー入力方法	説　明
現在値変更		チャネル、DM、タイマ／カウンタの現在値を変更することができます。 2進16桁、アスキー文字で入力したいときは、F9キー入力後、TABキーでカーソルを移動します。 アスキー文字は、F1キーを押して、あらかじめ表示させておきます。

停止モニタ

機能	キー入力方法
停止モニタ	

8-15 ラダープログラムを編集する―― 【オンラインエディット】運転

オンラインの状態で、プログラムの簡単な修正をするときに使用します。



操作は、オフラインでのプログラムの書き込み、修正と同じです。

C1000H、C2000H、C2000、CQM1、C200H、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。

モニタモードであれば、プログラマブルコントローラが運転中でもプログラムを変更することができます。

プログラマブルコントローラとツールのプログラムを同時に修正できます。

コメント付表示のときは、I/Oコメント、注釈文の書き込み、修正ができます。行コメントは書き込みだけ行えます。

I/Oコメント、注釈文の修正などは、この【オンラインエディット】を使うと便利です。

モニタリングの画面で修正するプログラムを画面に読み出してから編集します。【オンラインエディット】では、プログラムを読み出すことはできません。

1度に1回路しか修正できません。

ブロックプログラムの修正は、NOT有無、リレー番号、リレーエリアの変更だけです。

参考 プログラマブルコントローラとツールのプログラムが同じでないと、「照合エラー」が表示され、操作できません。

修正したらF3（ストア）、↵キーを押してプログラムをストアしてください。【ストア】によりプログラマブルコントローラとツールにあるプログラムが修正されます。

修正する回路の下に新しい回路を追加できますが、一度にストア／ストア挿入できるプログラムサイズは最大128ワードです。これを超えると「プログラムオーバー」となり、ストア／ストア挿入できません。

⚠ 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。





オンラインエディットでの縦接続線の消去は、F6（縦線）キー を押してからBSキーで行ってください。

参考 大規模な修正や、回路の移動、コピー、ブロックプログラムの挿入、削除などはオフラインで修正して、プログラムを転送してください。



追加、修正によって、プログラムのサイクルタイムが100msを超えないようにしてください。
「サイクルタイムオーバー」エラーとなります。

「サイクルタイムオーバー」になった場合は、プログラムを再検討したあと、【異常解除】を実行してください。

以下の命令を挿入、または削除すると、プログラマブルコントローラが最高2秒間停止しますのでご注意ください。
JMP、JME、SBN、END、BPRG、BEND



プログラムの読み出しは、「ラダー図を検索し、読み出す」を参照してください。

1-5-1 参照

異常解除の方法は、「異常を解除する」を参照してください。

8-10項 参照

オンラインエディットの操作

回路の読み出し ..... 修正する回路を画面に表示します。

↓

HELP O （またはカーソルで選択）

↓

回路を選択 ↵ ..... 修正する回路をカーソルで指定します。

↓

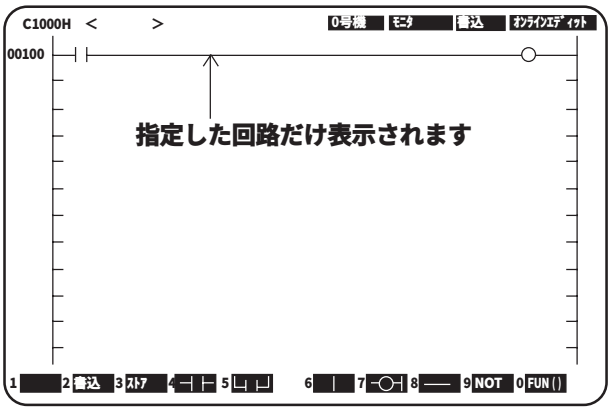
オンラインエディット画面に切り替わります。

オンラインエディットメニュー

【オンラインエディット】
L :ライン接続
I :I/Oコメント
Y :注釈文
G :行コメント

← HELP ←

→ ESC →



SHIFT キーを押したときの表示 →



↓

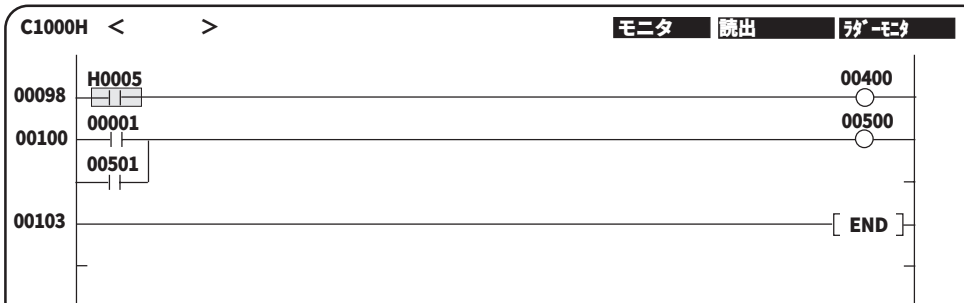
回路の書き込み、修正 ..... オフラインでのプログラム書き込みと同じ操作です。

↓

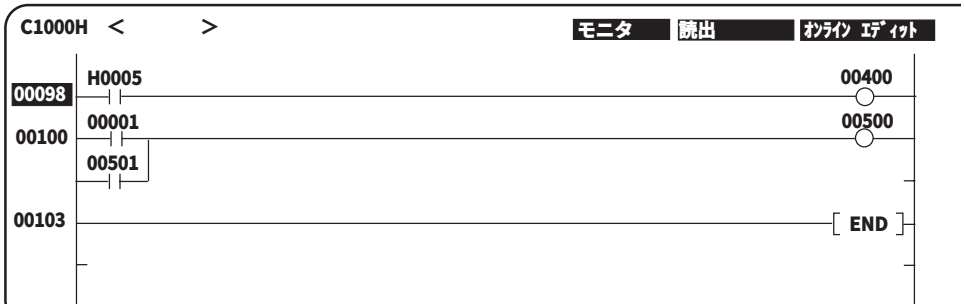
ストア ..... プログラマブルコントローラとツールのプログラムが修正されます。

手順 ⊣ ⊢(00001)の後に ⊣/⊢(00002)を追加し、—○⊣(00500)を —○⊣(00501)に修正する。

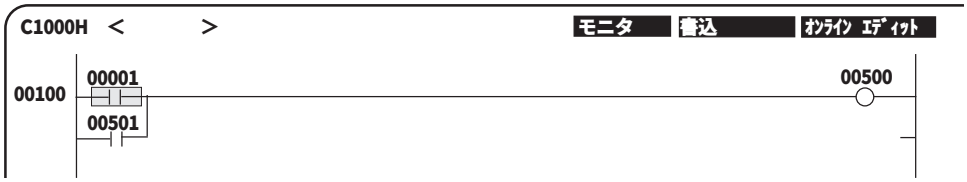
1 モニタリングの画面で修正する回路を読み出します。



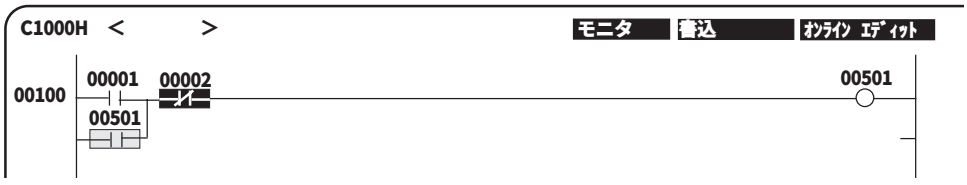
2 【モニタリング】メニューで、【O:オンラインエディット】を選びます。



3 修正する回路のステップ番号にカーソルを移動し、↵キーを押します。
ここでは、↓↵と入力します。



4 回路を修正します。→SHIFT+F4 2 ↵、←←←5 0 1 ↵と入力します。



5 修正した回路をストアします。F3 ↵と入力します。

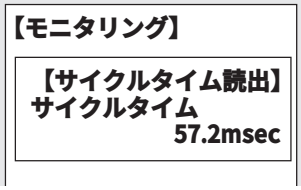
8-16 サイクルタイムを計測し表示する——【サイクルタイム読出】 プログラム

運転中のプログラムのサイクルタイムを計測し、平均値を表示します。
C□□H、C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1、C1000H、C2000H、C2000を使用しているときだけ操作できます。

手順

1 【モニタリング】メニューで、【Y:サイクルタイム読出】を選びます。

2 画面にサイクルタイムの平均値が表示されます。



8-17 メモリの使用状況を表示する——【メモリ表示】

プログラマブルコントローラ内のメモリエリアの使用状況を表示します。

機能

ユーザメモリ使用量、コメント使用量、および内部メモリ残容量を表示します。
メモリの容量は、使用する機種によって異なります。

手順

【モニタリング】メニューで、【M:メモリ表示】を選びます。
メモリ使用量が表示されます。

```
【モニタリング】
  【メモリ表示】
  ユーザメモリ使用量 :    32768ワード
  コメント使用量     :        0個
  内部メモリ残容量   :       81%
```

C200HS、C200HX/HG/HEのときだけ、次のように表示されます。

```
【プログラミング】
  【メモリ表示】
  ユーザメモリ使用量 :    26624ワード

   (ラダーエリア      : 22528ワード)
   (I/Oコメントエリア :  2048ワード)
   (拡張固定DMエリア :  1024ワード)

  コメント使用量     :        100個

  内部メモリ残容量   :         22%
C :メモリクリア
P :プログラム・チェック
```

I/Oコメントエリア、拡張固定DMエリアについては、「UMエリア配置について」を参照してください。

4-15-1 参照

ユーザメモリ使用量
プログラマブルコントローラに保存されているユーザプログラムの、END命令までの使用量を表示しています。
ユーザプログラムにEND命令がないときは、【システム設定】で設定した【PC機種】の最大容量を表示します。

コメント使用量
I/Oコメントだけの使用量を表示します。
I/Oコメントは最大3,500個使うことができます。

内部メモリ残容量
プログラマブルコントローラのユーザプログラムエリアの残容量をパーセントで表示します。

第９章

DM

この章のポイント

プログラマブルコントローラのDM（データメモリ）の編集と、ツールとの間の転送について解説しています。

オンライン

9-1 DM編集とは

プログラマブルコントローラのDM（データメモリ）を編集します。



プログラマブルコントローラのDMにデータを書き込みます。

書き込みは、HEX（16進4桁）、ASCII（アスキー）文字（または漢字）が使用でき、表示も両方できます。

DMの内容をデータディスクに保存、またはデータディスクから読み出します。
プログラマブルコントローラとツールの間で、DMデータを転送、照合します。

【PC機種】がC200HS、C200HX/HG/HEで、拡張固定DMエリアを使用している場合は、そのデータも編集できます。
【PC機種】がC200HX/HGのときは、EMエリアのデータも編集できます。

【DM】メニューには、次の機能があります。

メニュー名称	機　能
【DM番号読出】	プログラマブルコントローラのDM、EMエリアから、指定したDM、EM番号のデータを読み出します。1画面につき、160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、EMデータを、指定したDM、EM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、EMエリアに書き込みます。"0000"を書き込むと、DM、EM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（漢字）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。
【DMデータセーブ】	DM、EM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、EM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】	プログラマブルコントローラとツールとの間で、DM、EMデータの転送、照合を行います。
【DMデータ初期化】	プログラマブルコントローラのDM、EMエリアのデータをすべて0クリアします。

使用できるプログラマブルコントローラのモード

それぞれの機能で使用できるモードは次のとおりです。

メニュー名称		運転	モニタ	プログラム
【DM番号読出】		○	○	○
【コピー】		×	○	○
【FILL】		×	○	○
【HEX←→ASCII】		○	○	○
【DMデータセーブ】		○	○	○
【DMデータロード】		×	○	○
【DM転送】	【パソコン→PC】	×	×	○
	【PC→パソコン】	○	○	○
	【照合】	○	○	○
【DMデータ初期化】		×	× 注	○

注　C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1以外のPCではモニタモード時も実行可能です。

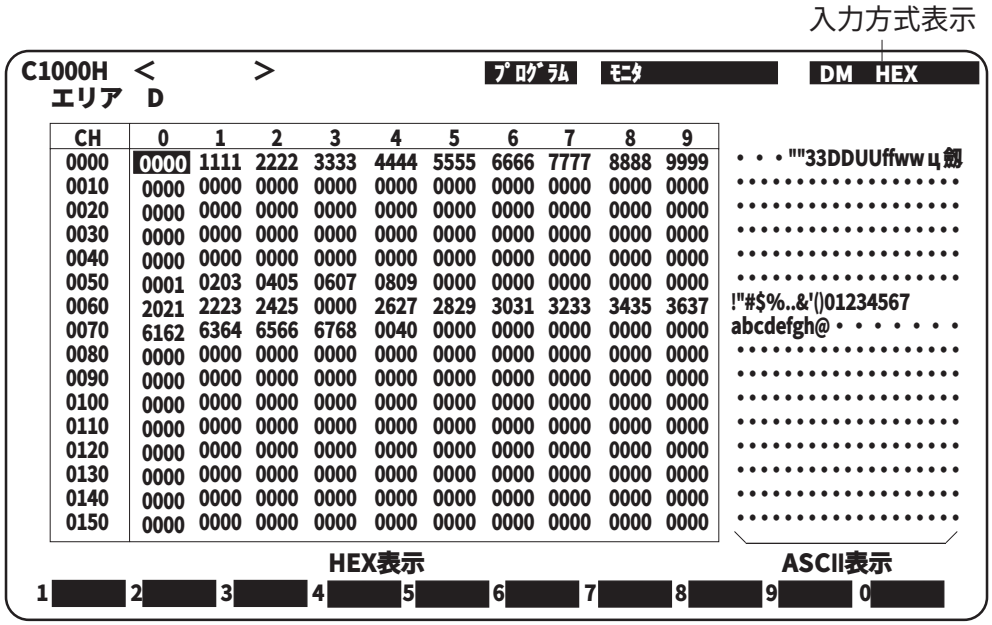
機　能	運転	モニタ	プログラム
DMデータの書き込み	×	○	○

○：可　×：不可

手順1

DMの初期画面を表示する

1　大項目メニューで、【DM編集】を選びます。次の初期画面が表示されます。



DM編集の画面での操作は、オフラインと同じです。

表内にDMデータを書き込むと、プログラマブルコントローラのDM、EMエリアに書き込まれます。

手順2

【DM】メニューを表示する

1 【DM】の初期画面で、HELPキーを押します。メニュー画面が表示されます。



参考 対象とするDMは、プログラマブルコントローラのDMです。

オフラインの【DM】は、ツールのDMエリアを対象としているだけで、操作は同じです（ただし、【PC機種】がCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのときは、PCシステムエリアへ書き込むことはできません）。

オンラインのときは、【部分セーブ】、【追加ロード】の機能はありません。【全セーブ】、【全ロード】だけが実行可能です。

【DM転送】は、オンラインモードでの【DM】専用の機能です。

参照 DM編集の画面での基本操作は、オフラインの「DM編集とは」を参照してください。

2-1項 参照

【DM番号読出】は、「DM番号を読み出す」を参照してください。

2-4項 参照

【コピー】は、「DMデータをコピーする」を参照してください。

2-5項 参照

【FILL】は、「複数のチャネルに同じデータを書き込む、データを消去する」を参照してください。

2-6項 参照

【HEX←→ASCII】は、「入力方式を切り替える」を参照してください。

2-2項 参照

【DMデータセーブ】と【DMデータロード】は、「DMデータを保存する」、「DMデータを読み出す」を参照してください。

2-8、9項 参照

【DMデータ初期化】は、「DMデータを初期化する。」を参照してください。

2-10項 参照

9-2 DMデータを転送、照合する ——【転送】

プログラマブルコントローラとツールとの間で、DMデータを転送、照合します。

9-2-1 DMデータを転送する——【PC→パソコン】【パソコン→PC】

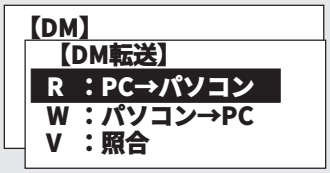
CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEのPCシステム設定エリアへデータを書き込むときは、【PCシステム設定】の【転送（パソコン→PC）】を実行してください。

C200HS、C200HX/HG/HEの場合、拡張固定DMエリア(DM7000～DM9999)も転送できます。
C200HX/HGの場合、EMエリアも転送できます。

参照 EMのチャネル番号を入力するときのキー操作については、「DM番号を読み出す」を参照してください。

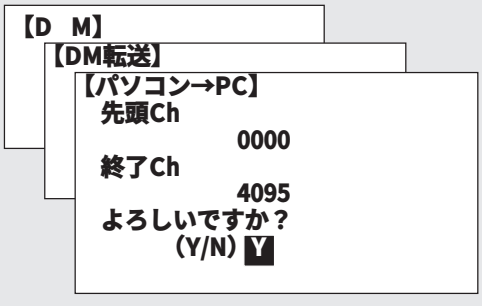
2-4項 参照

手順 1 【DM】メニューで、【T:DM転送】を選びます。



2 ツールに転送するときは、【R：PC→パソコン】、プログラマブルコントローラに転送するときは、【W：パソコン→PC】を選びます。

3 先頭と最終のチャネルを入力する画面が表示されます。



画面は、【パソコン→PC】を選んだときの画面です。

4 表示された先頭と最終のチャネルでよいときは、そのまま↵キーを押します。転送を開始します。

5 変更するときは[N][↵]と入力します。カーソルが先頭チャネルに移動します。例えば、先頭を10チャネルにするときは、[1][0][↵]と入力します。

```
【パソコン→PC】
先頭Ch
              0010
終了Ch
              4095
よろしいですか？
      (Y/N) N
```

6 終了チャネルを指定します。
例えば、終了を500チャネルにするときは、[5][0][0][↵]と入力します。

```
【パソコン→PC】
先頭Ch
              0010
終了Ch
              0500
よろしいですか？
      (Y/N) Y
```

7 [↵]キーを押すと転送を開始します。

参考 **PC機種がC200HS、C200HX/HG/HEのとき、拡張固定DMを転送する場合に、PC本体とツールでUMエリア配置情報の拡張固定DMの設定値が異なるときは次の画面が表示されます。**

a）本体あるいはツールのどちらかが【UMエリア配置】で拡張固定DMを確保していない場合。（例　本体：1KW　ツール：0KW）

```
UMエリア配置設定が違います。

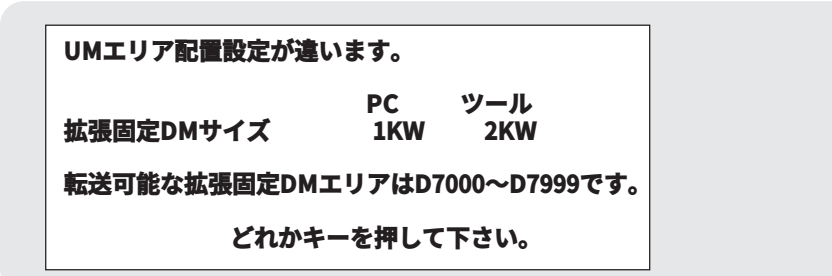
                    PC      ツール
拡張固定DMサイズ     1KW      0KW

        拡張固定DMは転送しません。

            どれかキーを押して下さい。
```

この場合、拡張固定DMは転送されません。
任意のキーを押してください。

b）【UMエリア配置】の拡張固定DM設定サイズが本体とツールで異なる場合。
（例　本体：1KW　ツール：2KW）



この場合、どちらかの小さい方に合わせて転送可能な範囲を決定します。
任意のキーを押してください。
転送可能な範囲のDM拡張固定を転送します。

a）、b）どちらの場合でも、その処理方法に不都合があるときは、【UMエリア配置】で拡張固定DMを設定しなおしてから、もう一度転送してください。

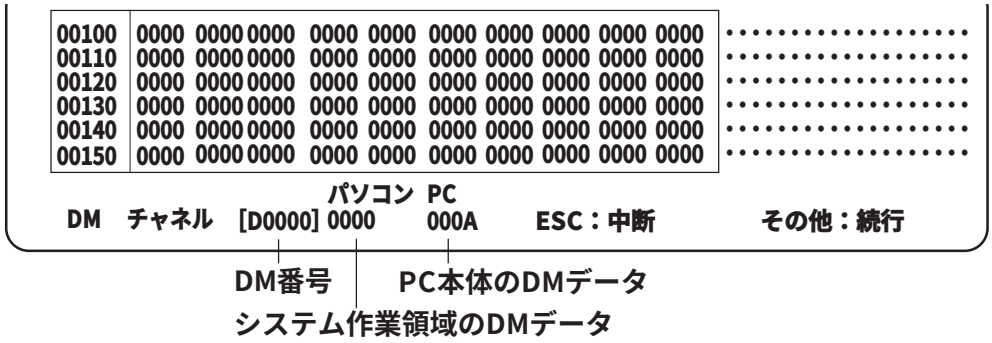
9-2-2　DMデータを照合する ――――【照合】

機能

照合範囲を指定して、↵キーを押すと照合を開始します。

すべてのDMデータが同一のときは「照合終了」が表示されます。

DMデータに違いがあると、異なっている部分のDMデータが画面下に表示されます。



照合を続けるときは、任意のキーを押します。
ESCキーを使用するとDM転送メニュー画面に戻ります。

手順

1　【DM】メニューで、【T：DM転送】を選びます。

2　【転送】メニューで、【V：照合】を選びます。

3　表示された先頭と終了のチャネルでよいときは、↵キーを押します。

4　変更するときはN↵と入力します。
先頭と終了のチャネルを指定して↵キーを押します。

参照

先頭と終了のチャネルを指定する方法は「DMデータを転送する」を参照してください。

9-2-1 参照

第10章

I/Oテーブル

この章のポイント

この章では、I/Oテーブルの編集と転送について解説しています。
オンライン操作では、プログラマブルコントローラのI/Oテーブルが対象となります。
ツールで扱うI/Oテーブルの編集は、オフラインで行ってください。

オンライン

10-1 I/Oテーブル（オンライン）とは

プログラマブルコントローラに登録されているI/Oテーブルを編集します。



使用している機種がCQM1、C20、C□□P、C□□Kのときは、「PC機種が違います」と表示され、操作できません。

登録I/Oテーブルを表示、変更します。

ツールとの間で、登録I/Oテーブルの内容を転送、比較します。

実I/Oテーブルの内容を登録I/Oテーブルに書き込みます。

実I/Oテーブルと登録I/Oテーブルを比較します。

【I/Oテーブル】の機能をまとめると次のようになります。

メニュー		機　能
【I/Oテーブル転送】	【PC→パソコン】	プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルエリアの内容をツールのシステム作業領域に読み出します。
	【パソコン→PC】	ツールのシステム作業領域のI/Oテーブルの内容をプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルエリアへ書き込みます。
	【比較】	ツールのI/Oテーブルの内容とプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容を比較します。比較の結果、エラーがあった場合、エラー内容を一覧で表示します。
【I/Oテーブル作成】		プログラマブルコントローラの実I/Oテーブルの内容をプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルに書き込みます。
【I/Oテーブル照合】		プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容と実I/Oテーブルの内容を照合し、エラーがあれば表示します。
【I/Oテーブル取消】		プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容を消去します。

I/Oテーブルとは

I/Oテーブルとは、入力、出力、高機能、リモートI/Oなどのユニットの種類を登録し、一覧表にしたものです。

プログラマブルコントローラがユニットの種類を確認し、各種の制御を行うために使用します。

実I/Oテーブルと登録I/Oテーブル

実I/Oテーブル

実I/Oテーブルは、実際にラックに装着されている入力、出力、高機能ユニットなどの種類と、使用されているチャネルをプログラマブルコントローラが認識して、持っているI/Oテーブルです。

このI/Oテーブルは【I/Oテーブル編集】によって変更することはできません。

登録I/Oテーブル

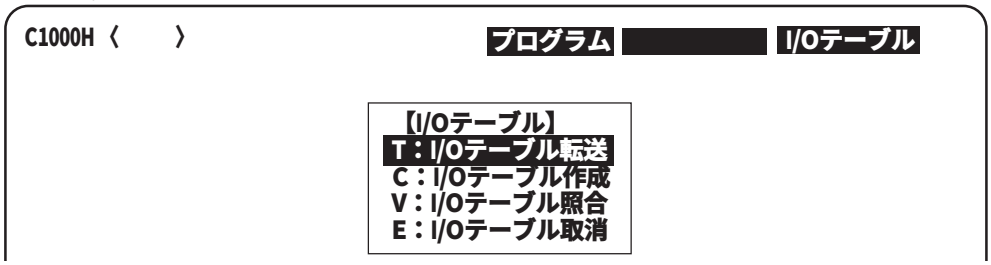
【I/Oテーブル編集】の対象となります。画面に表示されるのは、この登録I/Oテーブルです。

実I/Oテーブルを登録I/Oテーブルに読み込んで編集します。

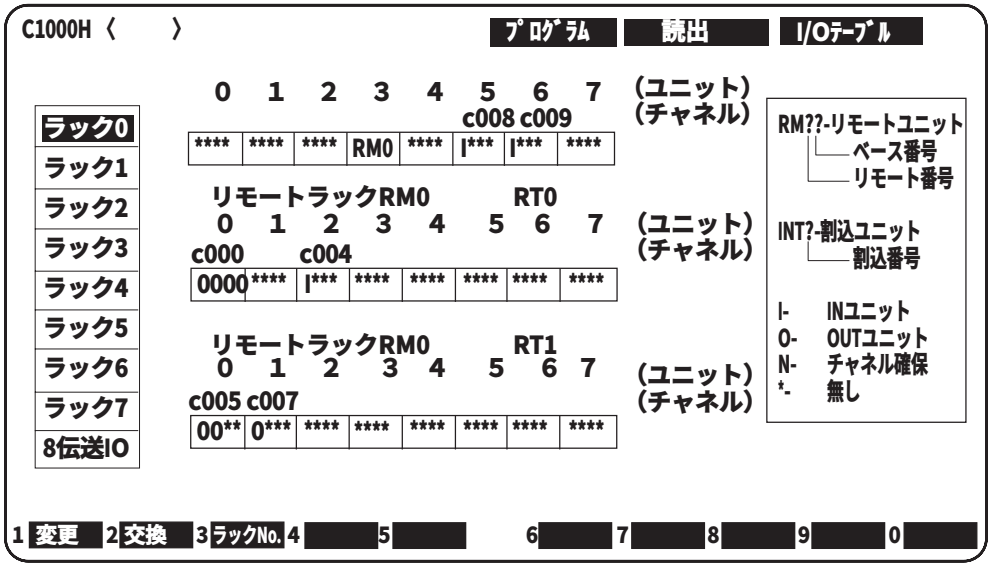
I/Oユニットの追加に備えたり、I/Oユニット未使用によるチャネル番号のずれを防ぐために、このI/Oテーブルを変更します。

I/Oテーブルの画面

大項目メニューで【I/Oテーブル】を選ぶと、【I/Oテーブル】メニューが表示されます。



【T:I/Oテーブル転送】、【C:I/Oテーブル作成】を実行すると次のようなI/Oテーブルが画面に表示されます。



ROLL UP キーで次のラック、 ROLL DOWN キーで前のラックを画面に表示します。F3（ラックNo.）キーを押して、直接ラック番号を指定して画面に表示することもできます。

ユニットの表示

画面に表示されるユニットは、次のとおりです。

I/Oユニット

表示	ユニットの種類	表示	ユニットの種類
＊＊＊＊	ユニットなし	ＯＩ＊＊	32点混在
Ｏ＊＊＊	16点OUT	ＮＮ＊＊	32点ダミー
Ｉ＊＊＊	16点IN	ＯＯＯＯ	64点OUT
Ｎ＊＊＊	16点ダミー	ＩＩＩＩ	64点IN
ＯＯ＊＊	32点OUT	ＯＯＩＩ	64点混在
ＩＩ＊＊	32点IN	ＮＮＮＮ	64点ダミー

リモートユニット　RM＊＊
- ＊＊：ベース番号
- RM：リモート番号

割り込みユニット　INT＊
- ＊：割り込み番号

ファンクションキーの表示と機能

画面下のファンクションキーは次のように表示されます。



ファンクションキーの機能は、次のとおりです。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
変更	F1	I/Oユニットを変更、または登録します。 プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブル、ツールのI/Oテーブルとも書き替わります。 将来のI/Oユニットの追加に備えて、またはI/Oユニット未使用によるチャネル番号のずれを防ぐために使用します。
交換	F2	プログラマブルコントローラの運転中にI/Oユニットを取り換えるとき押します。
ラックNo.	F3	指定したラック番号のI/Oテーブルを表示します。 架空のラック番号のI/Oテーブルも表示できます。

操作できるプログラマブルコントローラのモード

各機能で操作できるプログラマブルコントローラのモードは次のとおりです。

メインメニュー		運転	モニタ	プログラム
【I/Oテーブル転送】	【PC→パソコン】	○	○	○
	【パソコン→PC】	×	×	
	【比較】	○	○	
【I/Oテーブル作成】		×	×	○
【I/Oテーブル照合】		○	○	○
【I/Oテーブル取消】		×	×	○

I/Oテーブル読み出し画面でのファンクションキー操作

機能	運転	モニタ	プログラム
【変更】	×	×	○
【交換】	○	○	○
【ラックNo.】	○	○	○

（○：可　×：不可）

制限事項

【I/Oテーブル転送】の【パソコン→PC 】は、C1000H/C2000Hの基本ラックだけのとき使用することができます。リモートI/Oを使用しているときや、C200H、C500などでは使用することはできません。

【I/Oテーブル転送】の【比較】は、【PC→パソコン】、または【パソコン→PC】を実行したあとに行えます。

【I/Oテーブル取消】は、C200H、200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。

【変更】は、C1000H、C2000H、C2000を使用しているときだけ操作できます。

【交換】は、C2000H、C2000を使用しているときだけ操作できます。

I/Oユニットの実装状態を変更するときは、実装後【I/Oテーブル作成】によってI/Oテーブルを登録してください。

「I/Oテーブル変更」後に【I/Oテーブル作成】を行うと「I/Oテーブル変更」した内容は解除されます。

I/Oテーブル読み出し画面は、【I/Oテーブル転送】、または【I/Oテーブル作成】により、ツールとプログラマブルコントローラのI/Oテーブルのデータが一致したときに表示されます。

10-2 I/Oテーブルを作成する――【I/Oテーブル作成】 運転 モニタ

プログラマブルコントローラの実I/Oテーブルを登録I/Oテーブルとツールのシステム作業領域のI/Oテーブルエリアに書き込みます。

参考

ラックにI/Oユニットなどを新たに取り付け、取り外したときは、この【I/Oテーブル作成】を実行してください。

一度作成すると、登録I/Oテーブルのデータは保持されます。

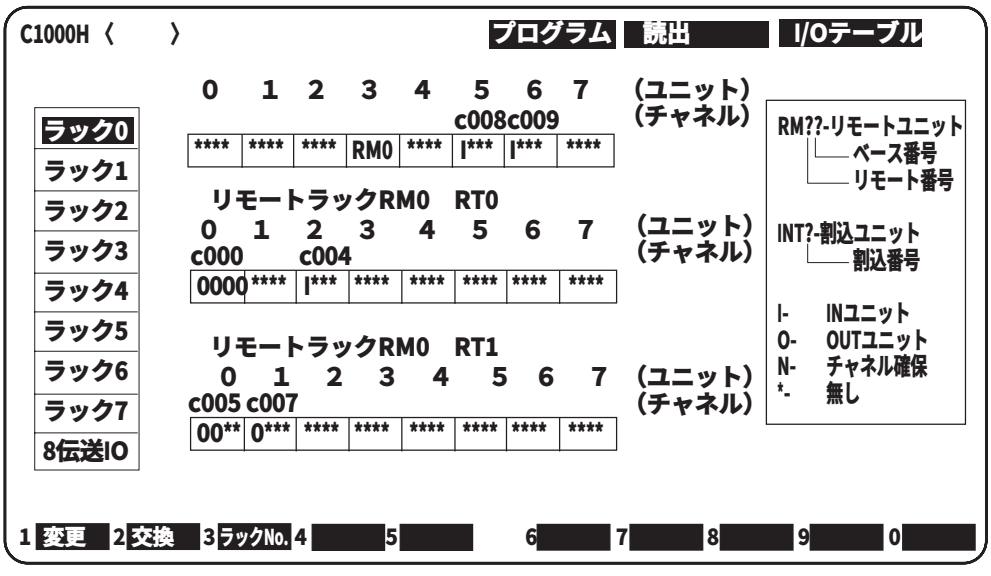
参照 C200H/C200HS、C200HX/HG/HEの多点入出力ユニット（グループ2）については、「多点入出力ユニットを編集する(C200H/C200HS、C200HX/HG/HE)」を参照してください。

3-3-3 参照

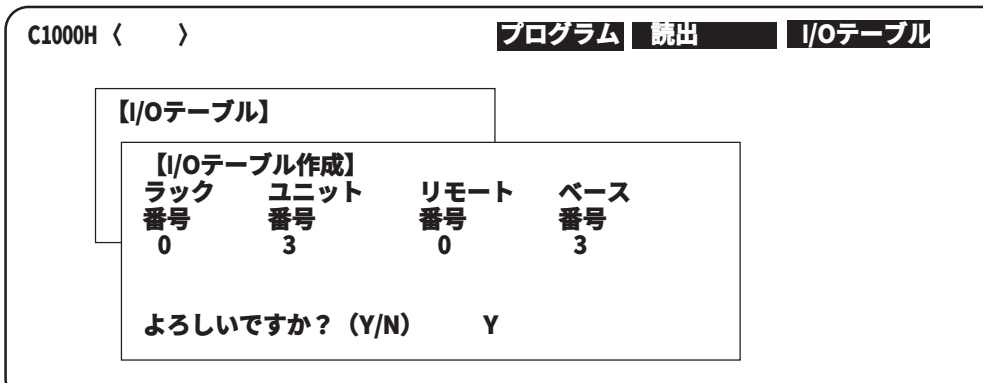
C200HS、C200HX/HG/HEの割込ユニットについては、「I/Oテーブルの入力方法について」を参照してください。

3-2項 参照

手順 **1** 【I/Oテーブル】メニューで、【C：I/Oテーブル作成】を選びます。



C1000H、C2000H、C2000でリモート先にRT以外の子局（伝送ターミナル、PTなど）が接続されている場合は、RMにベース番号の設定が必要です。
この場合、次の画面が表示されます。



2 光伝送I/O、伝送ターミナル、またはPTを使用しているときは「よろしいですか？」と確認のメッセージが表示されます。表示されているI/Oテーブルでよいときは↵キーを押します。

表示されたままのI/Oテーブルに設定すると、リモート先は96CH～127CHに設定されます。

3 変更するときは、N↵と入力し、カーソルを移動して数値を入力し、↵キーを押します。「よろしいですか？（Y/N）」の位置にカーソルが移動しますので、Y↵と入力します。

10-3 I/Oテーブルを変更する――【変更】 運転 モニタ

登録I/Oテーブルを変更します。



C1000H、C2000H、C2000を使用しているときだけ変更することができます。

【I/Oテーブル作成】を実行して画面にI/Oテーブルを表示させてから変更します。

ファンクションキーの機能は、次のとおりです。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
変更	F1	I/Oユニットを変更、または登録します。 プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブル、ツールのI/Oテーブルとも書き替わります。 将来のI/Oユニットの追加に備えて、またはI/Oユニット未使用によるチャネル番号のずれを防ぐために使用します。
交換	F2	プログラマブルコントローラの運転中にI/Oユニットを取り換えるとき押します。
ラックNo.	F3	指定したラック番号のI/Oテーブルを表示します。 架空のラック番号のI/Oテーブルも表示できます。

ROLL UP キーで次のラック、 ROLL DOWN キーで前のラックを表示します。

登録I/Oテーブルを変更して、実I/Oテーブルと同じでなくなったときは、次のエラーメッセージが表示されます。

I/O照合エラー

登録I/Oテーブルの「＊＊＊＊」のところにユニットを登録すると、画面左上に「I/O照合エラー」が表示されます。

同時に、プログラマブルコントローラのALARM LEDが点灯しますが、プログラマブルコントローラは動作します。

I/O設定異常

【I/Oテーブル作成】で作成した登録I/Oテーブルに登録されているユニットを変更すると、「I/O設定異常」が表示されます。

同時に、プログラマブルコントローラのERROR LEDが点灯し、運転できなくなります。

ファンクションキーの表示と機能

【I/Oテーブル作成】の画面で、F1（変更）キーを押すと、ファンクションキーは次のように変わります。



C2000を使用しているときは、F3（CH確保）は使用できません。

その他のファンクションキーの機能は、次のとおりです。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機能
OUT	F1	16点出力ユニットの確保
IN	F2	16点入力ユニットの確保
CH確保	F3	1チャネルだけの確保
ー	HOME CLR	カーソル位置の割り付け表示の消去

参考

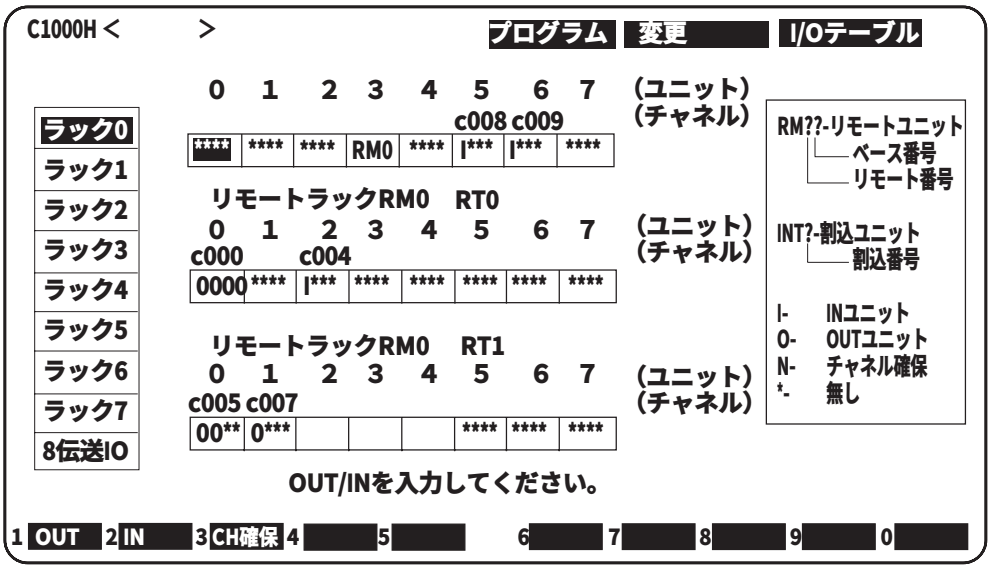
次のユニットのCH確保はできません。

リモートI/O親局ユニット
伝送I/Oユニット
割り込み入力ユニット

手順 ラック0のユニット2を64点混在OOIIに変更する。

1 【I/Oテーブル】メニューで、【C:I/Oテーブル作成】を選びます。I/Oテーブルが画面に表示されます。

2 F1（変更）キーを入力します。



3 →キーを2回押して、カーソルをラック0のユニット2の位置に移動します。

4 F1（OUT）キーを2回押します。

5 F2（IN）キーを2回押して、↵キーを押します。

10-4 I/Oテーブルを照合する——【I/Oテーブル照合】

プログラマブルコントローラの実I/Oテーブルと登録I/Oテーブルを照合します。

機能

1画面に基本ラック1つ分の照合結果を表示します。

上段の「登録」がプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルデータ、下段の「実」と表示されているところがプログラマブルコントローラの実I/Oテーブルデータです。

違うデータだけを画面に表示します。

照合した結果、同じデータのときは、最終画面（光伝送I/Oの表示）になり、画面下に「照合OK」が表示されます。

参考 ツールのI/Oテーブルとの比較は【比較】で行ってください。

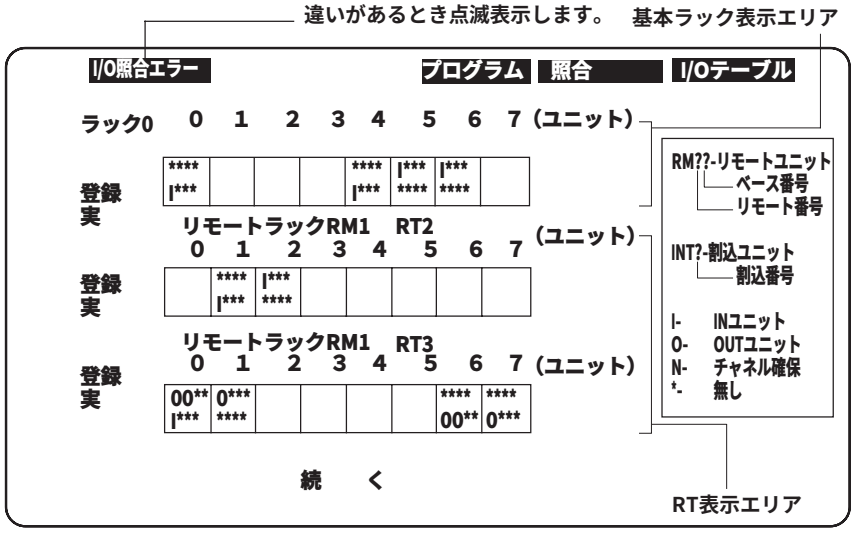
お願い

C200Hでは、多点入出力ユニット（グループ2）のI/O照合エラー、I/O設定異時も「照合OK」が表示されます。登録I/Oテーブルと実際のI/O構成を確認してください。

手順

1 【I/Oテーブル】のメニューで、【V:I/Oテーブル照合】を選びます。

2 違いがあるときは、次のような画面が表示されます。



3 画面下に「続く」と表示されているときは、ROLL UPキーを押して次のラックのエラーを表示させます。ROLL DOWNキーで前のラックを表示します。
最終画面には「終了」と表示されます。

10-5 I/Oテーブルを転送する ――【I/Oテーブル転送】

プログラマブルコントローラとツールとの間で、I/Oテーブルを転送します。

機能

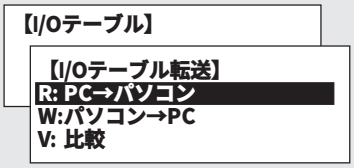
プログラマブルコントローラの登録I/OテーブルをツールのI/Oテーブルに転送します。（全てのモードで可能）

ツールのI/Oテーブルをプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルに転送します。（プログラムモードのときだけ可能）

【パソコン→PC】は、C1000H、C2000Hを使用しているときだけ操作できます。リモートI/Oユニットを使用しているときは行えません。「実行不可」となります。

手順

1 【I/Oテーブル】メニューで、【T:I/Oテーブル転送】を選びます。



2 【R:PC→パソコン】か【W:パソコン→PC】を選びます。
転送されたI/Oテーブルが表示されます。

10-6 I/Oテーブルを比較する ――【比較】

プログラマブルコントローラの登録I/OテーブルとツールのI/Oテーブルを比較します。

機能

オフライン操作で作成したI/Oテーブルとプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルを比較します。

上段の「登録」がツールのI/Oテーブルデータ、下段の「PC」がプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルデータです。

参照

画面の表示と操作については、「I/Oテーブルを照合する」を参照してください。

10-4項 参照

手順

1 【I/Oテーブル】メニューで【T:I/Oテーブル転送】を選びます。

2 【V:比較】を選びます。
比較した結果が画面に表示されます。

10-7 I/Oテーブルを消去する――【I/Oテーブル取消】 運転 モニタ

プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルを消去します。

機能

C200H、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ操作できます。

ツールがペリフェラルインタフェースユニットを介してプログラマブルコントローラに接続されているときだけ操作できます。

I/Oテーブルを消去すると、プログラマブルコントローラの実I/Oテーブルで動作します。

【I/Oテーブル取消】を実行すると、高機能ユニットは一時的にリセットがかかります。

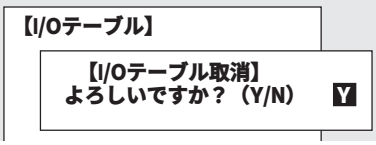
お願い

次のユニットが動作中のときは、【I/Oテーブル取消】は実行しないでください。

上位リンクユニット
PCリンクユニット
リモートI/O親局ユニット
高速カウンタユニット
位置制御ユニット
その他の高機能I/Oユニット

手順

1 【I/Oテーブル】メニューで、【E:I/Oテーブル取消】を選びます。



2 確認のメッセージが表示されます。消去するときは↵キーを押します。
終了すると「取消終了」が表示されます。

10-8 入出力ユニットを交換する ——【交換】

オンラインの状態で、入出力ユニットを交換します。

機能

C2000H、C2000のときだけ操作できます。

交換できるのは、オンライン着脱ユニット（形C2000-IOD01/02）が装着、接続されたCPU装置、I/O増設装置上の入出力ユニットだけです。

交換するユニットが装着されているラックを表示させてから実行します。

参考

交換できるユニットは、種別の同じものだけです。

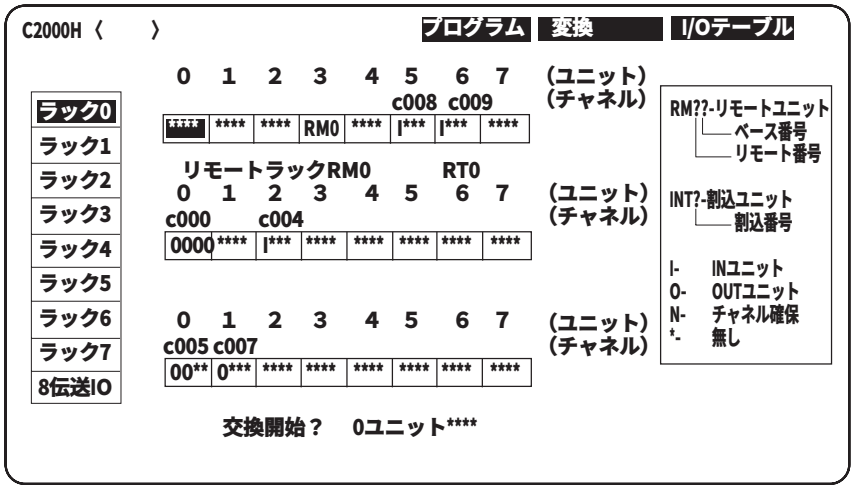
入力と出力の種別、I/O点数の同じユニットでないと交換できません。

1ユニットずつ交換してください。ユニットを交換中は、別のユニットの交換操作へは移れません。

手順

ラック0のユニット6の入力ユニットを交換する

1 I/Oテーブルが表示されているとき F2（交換）キーを押します。



2 →キーを6回押して、↵キーを押します。



3 ユニットを交換して、F2（交換）キーを押します。
確認のメッセージが表示されますので、↵キーを押します。

第11章

拡張機能

この章のポイント

（オンライン）

ここでは、オンラインの拡張機能について説明しています。

11-1 拡張機能（オンライン）について

拡張機能（オンライン）には、次に示す機能があります。

メニュー	機能	参照項
【ファイルメモリ操作】	C1000H/2000H用の拡張メモリユニットの操作を行います。	11-2項
【タイムチャートモニタ】	プログラマブルコントローラの運転状況をタイムチャート形式で表示します。	11-3項
【ステップトレース】	ユーザプログラムの実行状況を、実行したステップ順にニモニック形式で表示します。	11-4項
【データトレース】	接点やチャネルの状態を一定の間隔でサンプリングして、トレースメモリに保存します。	11-5項
【デバッグ運転】	ユーザプログラムを1ステップずつ、または指定範囲を実行し、各接点の状態とチャネルのデータを表示します。	11-6項
【時計読出／設定】	日付、時刻、曜日の表示と設定を行います。	11-7項
【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。	4-13-2
【PCシステム設定】	【PCシステム設定】の設定と転送を行います。	4-14項
【ネットワークサポートテーブル】	SYSNET、SYSMAC LINKのデータリンクテーブルの転送や、データリンクの起動／停止を行います。	第3部

11-2 【ファイルメモリ操作】

11-2-1 ファイルメモリユニットについて

**ファイルメモリユニットは、C1000H、C2000H用の拡張メモリユニットです。
プログラマブルコントローラの各種データを記憶できます。
サポートソフトでファイルメモリの操作を行う前に、C1000H/C2000Hの「ユーザーズマニュアル　プログラミング編」を参照して、ファイルメモリユニットを正しく装着してください。**

ファイルメモリユニット

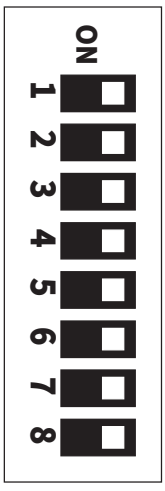
ファイルメモリユニットには次の2種類があります。
いずれか1ユニットを使用できます。

形　式	メモリ容量	メモリ種類
形C1000H-FMR11	1Kブロック	RAM
形C1000H-FMR21	2Kブロック	

1ブロック＝128ワード

書き込みプロテクトスイッチ

ファイルメモリユニットの前面カバーの中にあるスイッチで、書き込みプロテクトの設定ができます。
ファイルメモリの操作を行うときは、必要に応じてプロテクトのセット／解除を行ってください。



スイッチNo.	プロテクト範囲
1	0～249ブロック
2	250～499ブロック
3	500～749ブロック
4	750～999ブロック
5	1000～1249ブロック
6	1250～1449ブロック
7	1500～1749ブロック
8	1750～1999ブロック

ON　：書き込みプロテクト
OFF　：書き込み可

通電中はスイッチの設定を変更しないでください。

プログラマブルコントローラのAR1908～AR1916でも書き込みプロテクトの設定ができます。

プログラマブルコントローラの設定、またはファイルメモリユニットの書き込みプロテクトの設定のうち、どちらか一方が書き込みプロテクトに設定されていれば、そのブロックには書き込めません。

11-2-2 【ファイルメモリ操作】について

ツール←→ファイルメモリユニット←→プログラマブルコントローラ間で、ユーザプログラム、DM、I/Oコメントの転送を行います。

機能

【ファイルメモリ】メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー名	機　能
【ファイルメモリ一覧】	ファイルメモリユニット内に保存されているファイルの種類を表示します。
【パソコン←→ファイルメモリ】	ツールとファイルメモリユニットの間でデータの転送をします。 データの種類によって、【プログラム】、【DM】、【コメント】のサブメニューにわかれています。 【ブロックエディット】では、ファイルメモリユニットのI/Oデータを、1ワード単位で編集します。
【ファイルメモリクリア】	ファイルメモリユニットの指定ブロックのデータを消去します。
【PC←→ファイルメモリ】	ファイルメモリユニット←→プログラマブルコントローラ間で、データの転送、照合を行います。
【フロッピー←→ファイルメモリ】	ファイルメモリユニットの内容をフロッピーディスクに保存、または読み出します。 MS-DOS上でフォーマットしたフロッピーディスクをご使用ください。

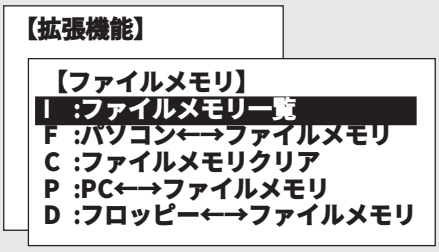
参考

この操作は、C1000H/C2000Hにファイルメモリユニットが取り付けられているときだけ実行できます。

手順

1 大項目メニューで、【拡張機能】を選びます。

2 【拡張機能】メニューで、【F:ファイルメモリ操作】を選びます。
「読出中」が表示された後、【ファイルメモリ】メニューが表示されます。



この後、ファイルメモリユニットのプロテクトのセット／解除を行っても、サポートソフトでは認識しません。

3 機能を選びます。

11-2-3 ファイルメモリを一覧表示する ――【ファイルメモリ一覧】

ファイルメモリの各ブロックの使用状況を表示します。

11-2-4項以降のファイルメモリの操作を行う前に、【ファイルメモリ一覧】を実行して各ブロックの使用状況を調べてください。

手順1

【ファイルメモリ】メニューで、【I:ファイルメモリ一覧】を選びます。
ファイルメモリ一覧を読み出し、次のように表示されます。

1

C1000H ＜ ＞

＊＊＊ ファイル・メモリ 一 覧 ＊＊＊

No（ﾘﾊﾞｰｽ）：プロテクト中

No		No		No		No		No		No	
0000	UM	0016	COM	0032		0048	UM	0064		0080	
0001	UM	0017	COM	0033		0049	*UM	0065		0081	
0002	UM	0018	COM	0034		0050	*COM	0066		0082	
0003	UM	0019	COM	0035		0051	I／O	0067		0083	
0004	UM	0020	COM	0036		0052		0068		0084	
0005	UM	0021	COM	0037		0053		0069		0085	UM
0006	UM	0022	*COM	0038		0054		0070		0086	UM
0007	UM	0023	UM	0039		0055		0071		0087	UM
0008	*UM	0024	UM	0040		0056		0072		0088	UM
0009	I／O	0025	UM	0041	UM	0057		0073		0089	UM
0010	I／O	0026	UM	0042	UM	0058		0074		0090	UM
0011		0027	UM	0043	UM	0059		0075		0091	UM
0012	COM	0028	UM	0044	UM	0060		0076		0092	UM
0013	COM	0029	UM	0045	UM	0061		0077		0093	*UM
0014	COM	0030	UM	0046	UM	0062		0078		0094	I／O
0015	COM	0031	*UM	0047	UM	0063		0079		0095	I／O

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ﾌﾟﾘﾝﾀ

ROLL UP、ROLL DOWN キーを押すと、次画面、前画面が表示されます。

ブロックNo.を入力し↵キーを押すと、そのブロックNo.以降の状態が表示されます。

一覧表に表示される記号の意味は、次のとおりです。

記　号	意　味
UM	該当ブロックに、プログラムが格納されていることを示します。
I/O	該当ブロックに、I/Oメモリ（I/O、LR、HR、AR、TIM/CNT、DM）のチャネルデータが格納されていることを示します。
COM	該当ブロックに、I/Oコメント（半角、10文字まで）が格納されていることを示します。
＊	UM、COMのENDブロックを示します。

記号のないブロックは未使用です。

手順2 一覧表の全ページを印字する

1

一覧表が表示されているときに F10 キーを押します。
一覧表の全ページが印字されます。

印字を中止するときは、 ESC キーを押します。
ただし、プリンタのバッファに送られているデータを印字し終わるまで動作します。

手順3 一画面のみ印字する

1

印字したい画面が表示されているとき、パソコンとFIT20では CTRL + O キーを押した後、 F10 キーを押します。

表示されている一覧表が印字されます。

印字を中止するときは、 ESC キーを押します。
ただし、プリンタのバッファに送られているデータを印字し終わるまで動作します。

参考

**プリンタが接続されていて、印字不可能状態のときには、「プリンタ未接続」と画面左上に表示されます。
このときは ESC キーを押してプリンタを印字可能状態にして再実行してください。**

11-2-4 【パソコン←→ファイルメモリ】について

ツールとファイルメモリユニットの間で、プログラム、DM、コメントの転送と、照合を行います。
また、I/Oデータを1ブロック単位で編集します。

機能

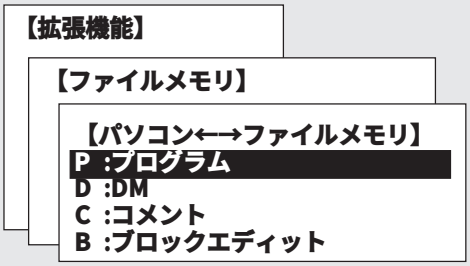
【パソコン←→ファイルメモリ】メニューでの機能は、次のとおりです。

メニュー	機　能
【プログラム】	ツールとファイルメモリユニット間で、プログラムの転送と照合をします。
【DM】	ツールとファイルメモリユニット間で、DMの転送と照合をします。
【コメント】	ツールとファイルメモリユニット間でI/Oコメントの転送と照合をします。
【ブロックエディット】	ファイルメモリユニットに保存されているI/Oデータを編集します。

手順

【ファイルメモリ】メニューで、【F:パソコン←→ファイルメモリ】を選びます。

1



2

機能を選びます。
【プログラム】、【DM】、【コメント】を選んだときは、次に転送方向か、照合を選びます。
転送あるいは照合を選び、以下の操作を行います。

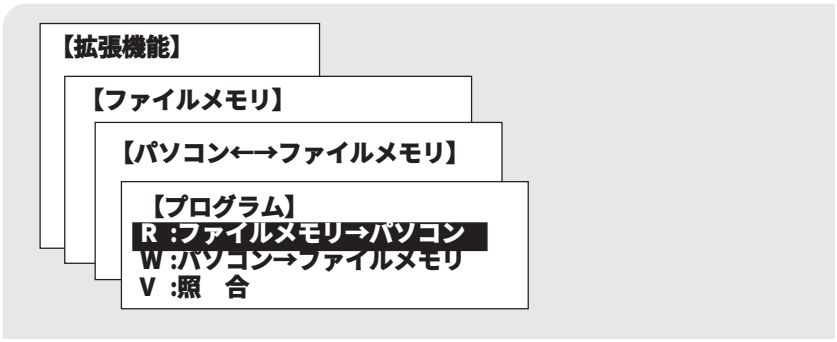
表　示	機　能
【ファイルメモリ→パソコン】	ファイルメモリユニット内のデータを、ツールのシステム作業領域に読み出します。
【パソコン→ファイルメモリ】	ツールのシステム作業領域のデータを、ファイルメモリユニットに書き込みます。
【照合】	ツールのシステム作業領域のデータと、ファイルメモリユニット内のデータを照合します。

■ プログラムを転送、照合する ―― 【プログラム】

ツールとファイルメモリユニットの間で、プログラムの転送と照合を行います。

手順1

1 【パソコン←→ファイルメモリ】メニューで、【P:プログラム】を選びます。



2 機能を選びます。

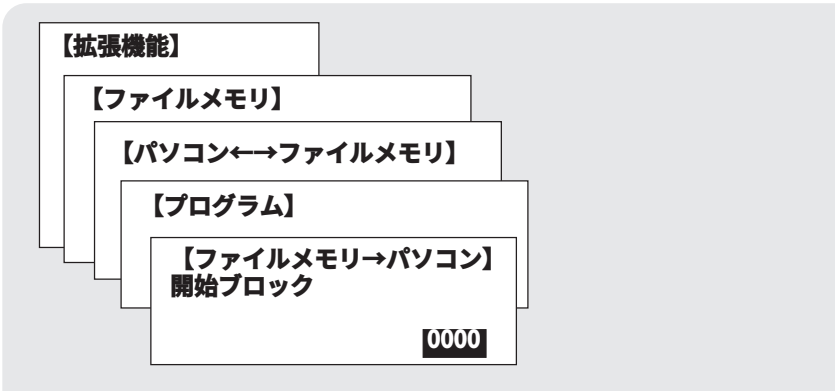
操作については、手順*2*～*4*を参照してください。

手順2

ファイルメモリからツールへプログラムを転送する

開始ブロックがUM以外（I/O、COM）のときは、「設定エラー」になり転送できません。
ファイルメモリ内のUMのENDブロック（*UM）までに、UM以外のメモリ（I/O、COM）がある場合は、「読出不可」となり処理を中止します。

1 【プログラム】メニューで、【R:ファイルメモリ→パソコン】を選びます。



2 ファイルメモリのUM格納ブロックの先頭No.を入力し ↵ キーを押します。
指定したブロックからEND命令が書き込まれているブロック（*UM）までのプログラムが転送されます。

手順3 ツールからファイルメモリへプログラムを転送する

システム作業領域のプログラムにEND命令がない場合は、「END命令ナシ」となり転送できません。

ファイルメモリにデータがあるときは上書きされます。

1 【プログラム】メニューで、【W:パソコン→ファイルメモリ】を選びます。

2 ファイルメモリの書き込み開始ブロックNo.を入力し↵キーを押します。

システム作業領域のプログラムのEND命令までが、ファイルメモリへ転送されます。

手順4 プログラムを照合する

ツールのシステム作業領域のプログラムとファイルメモリのプログラムを照合します。

照合開始ブロックがUM以外（I/O、COM）のときは、「設定エラー」となり開始ブロックが入力できません。

ファイルメモリ内のUMのENDブロック（*UM）までにUM以外のメモリ（I/O、COM）がある場合は、「照合不可」となり照合を中止します。

1 【プログラム】メニューで、【V:照合】を選びます。

2 UM格納ブロックの先頭No.を入力し↵キーを押します。

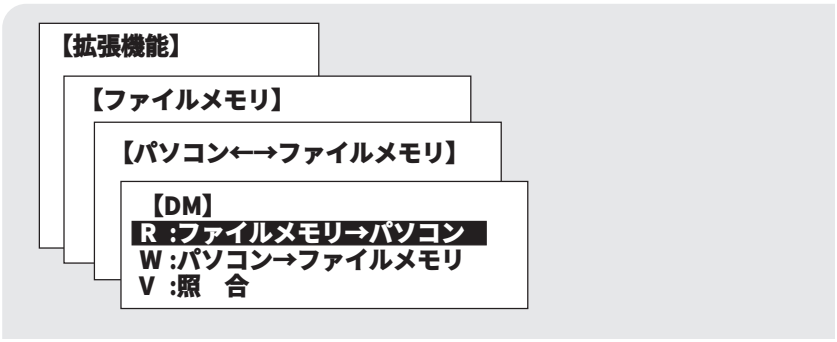
指定したブロックからEND命令が書き込まれているブロック（*UM）までのプログラムが、ツール内のプログラムと照合されます。

■ DMを転送、照合する ――【DM】

ツールとファイルメモリユニットの間で、DMの転送と照合を行います。

手順1

1 【パソコン←→ファイルメモリ】メニューで、【D:DM】を選びます。



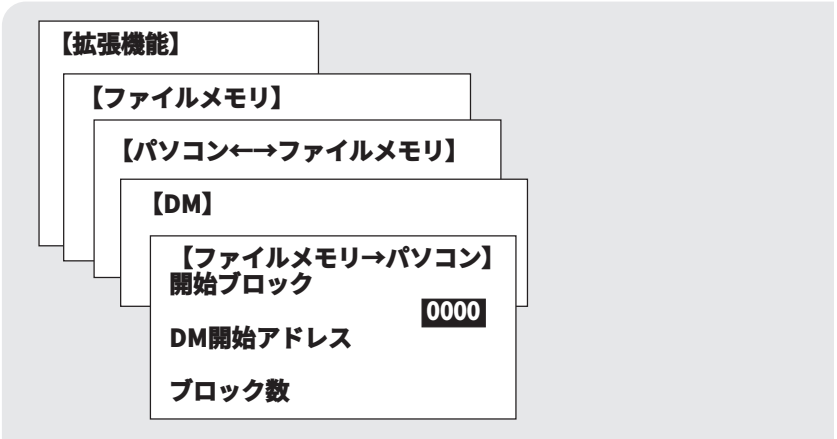
2 機能を選びます。
操作については、手順*2*～*4*を参照してください。

手順2

ファイルメモリからツールへDMを転送する

1ブロックはDMデータ128ワード分です。転送するデータメモリのデータ数を考慮してブロック数を設定してください。
ファイルメモリのI/Oメモリの内容がDM以外（I/O、LR、HR、AR、TIM/CNT）のときも、DMデータとして転送されます。
指定ブロックの中にUM、COMのデータがあると、その時点で転送を中止します。

1 【DM】メニューで、【R:ファイルメモリ→パソコン】を選びます。



2 DM（I/Oメモリ）格納ブロックの先頭No.を入力し↵キーを押します。

3 サポートソフトのDM開始アドレスNo.（DM番号）を入力し↵キーを押します。
このDM番号がシステム作業領域への書き込み開始位置になります。

4 転送するブロック数を入力し↵キーを押します。

ブロック数を99に設定すると、指定したDM開始アドレスから最終アドレスまでを転送します。



手順3 ツールからファイルメモリへDMを転送する

ファイルメモリにデータがあるときは上書きされます。

1 【DM】メニューで、【W:パソコン→ファイルメモリ】を選びます。

2 ファイルメモリの書き込み開始ブロックNo.を入力し↵キーを押します。

3 サポートソフトのDM開始アドレスNo.（DM番号）を入力し↵キーを押します。
このDM番号がシステム作業領域からの書き込み開始位置になります。

4 転送するブロック数を入力し↵キーを押します。

ブロック数を99に設定すると、指定したDM開始アドレスから最終アドレスまでを転送します。

DMを照合する

手順4

ツール上のDMとファイルメモリ上のDMの内容を照合します。
照合開始ブロックがDM以外（UM、COM）のときは、「設定エラー」となり開始ブロックが入力できません。
指定ブロックの中にUM、COMデータがある場合は、「照合不可」となり照合を中止します。

1 【DM】メニューで、【V:照合】を選びます。

2 ファイルメモリのDM（I/Oメモリ）格納ブロックの先頭No.を入力し↵キーを押します。

3 サポートソフトのDM照合開始アドレスNo.（DM番号）を入力し↵キーを押します。

4 照合するブロック数を入力し↵キーを押します。
ブロック数を99に設定すると、指定したDM開始アドレスから最終アドレスまでを照合します。

照合エラーが発生すると、エラーの内容が表示されます。

```
                    ＊＊＊　照合　エラー　＊＊＊

                                FM　0010
DM　ﾁｬﾈﾙNo［0002］　FIT=89AB　FM=2222　ESC:STOP　その他：続行
```

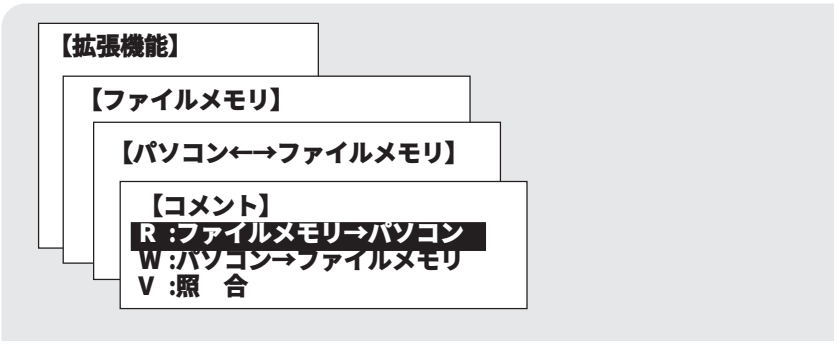
ここで、照合を中止するときは ESC キーを押します。
照合を続行するときは ESC 以外のキーを押します。
照合が終わると「＊＊＊動作終了＊＊＊」と表示されます。

■ I/Oコメントを転送、照合する――【コメント】

ツールとファイルメモリユニットの間で、プログラムの転送と照合を行います。

手順1

1 【パソコン←→ファイルメモリ】メニューで、【C:コメント】を選びます。



2 機能を選びます。

操作については、手順*2*～*4*を参照してください。

手順2

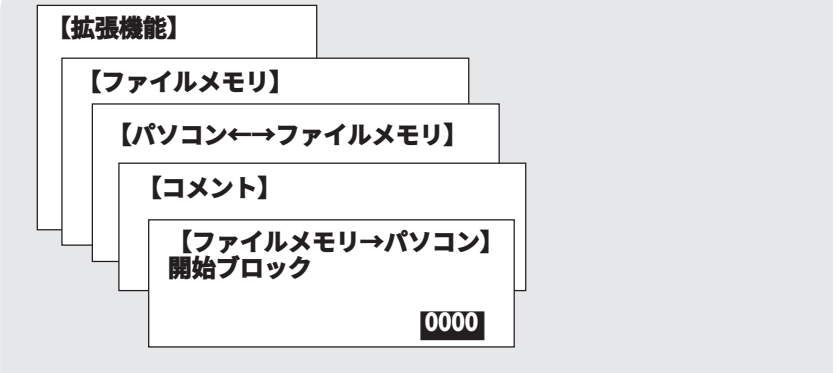
ファイルメモリからツールへI/Oコメントを転送する

開始ブロックがCOM以外（UM、I/O）のときは、「設定エラー」になり開始ブロックが入力できません。

ファイルメモリ内のCOMのENDブロック（*COM）までに、COM以外のメモリ（UM、I/O）がある場合は、「読出不可」となり処理を中止します。

1ブロックには21個のI/Oコメント（半角10文字以内）が書き込まれています。

1 【コメント】メニューで、【R:ファイルメモリ→パソコン】を選びます。



2 ファイルメモリのCOM格納ブロックの先頭No.を入力し↵キーを押します。

指定したブロックからコメントのENDブロック（*COM）までが転送されます。

手順3 ツールからファイルメモリへI/Oコメントを転送する

プログラマブルコントローラが運転中のときは実行できません。
ファイルメモリにデータがあるときは上書きされます。
全角文字は転送されません。また、半角文字でも10文字を超える分については、転送されません。
1ブロックに21個のI/Oコメントを書き込めます。

1 【コメント】メニューで、【W:パソコン→ファイルメモリ】を選びます。

2 ファイルメモリの書き込み開始ブロックNo.を入力し↵キーを押します。

ユーザプログラムメモリ内のI/Oコメントすべてがファイルメモリに転送されます。

手順4 コメントを照合する

ツール上のI/Oコメントとファイルメモリ上のI/Oコメントの内容を照合します。

照合開始ブロックがCOM以外（UM、I/O）のときは、「設定エラー」となり開始ブロックが入力できません。

ファイルメモリ内のCOMのENDブロック（*COM）までにCOM以外のメモリ（UM、I/O）がある場合は、「照合不可」となり照合を中止します。

1 【コメント】メニューで、【V:照合】を選びます。

2 COM格納ブロックの先頭No.を入力し↵キーを押します。

指定したブロックからENDブロック（*COM）までが照合されます。

照合エラーが発生すると処理を中止し、エラーのあるブロックNo.が表示されます。

■ I／Oデータを編集する ――【ブロックエディット】 運転

ファイルメモリ内のI／Oデータを編集します。

機能

ファイルメモリを1ブロックずつ表示し、1ワード単位で編集します。

I／Oまたは未使用のブロックだけ編集できます。

未使用のブロックを編集したとき、そのブロックはI／Oブロックとなります。

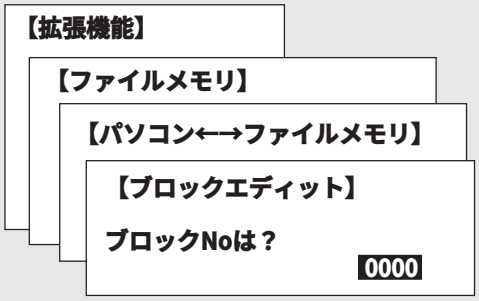
参考

プログラマブルコントローラが運転中のときは、この機能は実行できません。

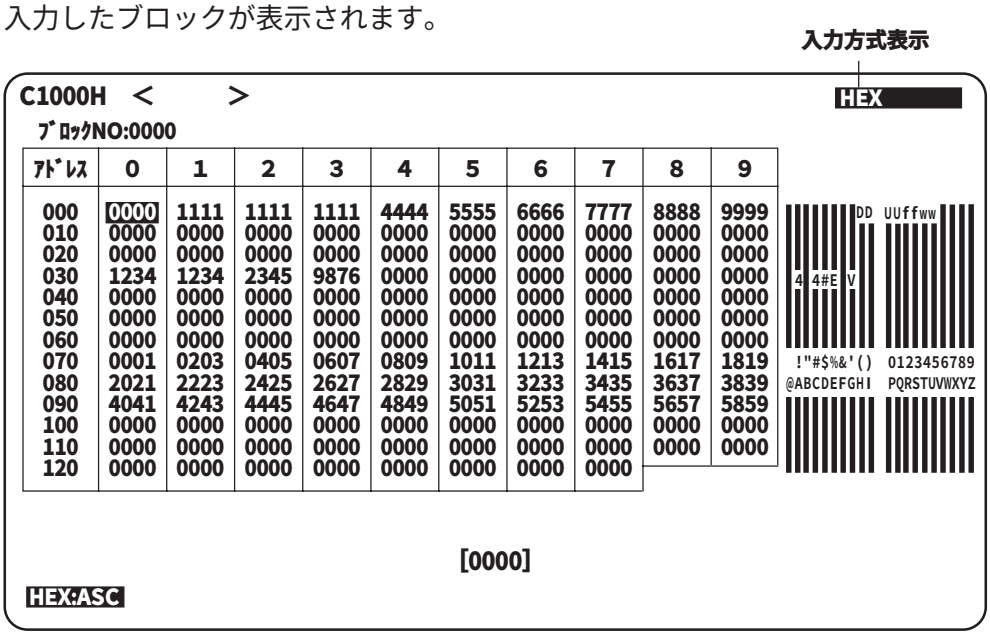
システム作業領域のデータは変更されません。

手順

1 【パソコン←→ファイルメモリ】メニューで、【B:ブロックエディット】を選びます。



2 編集するブロックNo.を入力し↵キーを押します。
入力したブロックが表示されます。



F1キーを押すと入力方式が、16進4桁、またはASCII文字へ交互に切り替わります。

3 カーソルキーを押して、変更するアドレスへカーソルを移動します。

4 数値（0～9、A～F）、または文字を入力し↵キーを押します。

↵キーを押すと、データが画面表示と同時にファイルメモリへ書き込まれます。
HELPキーを押すと、ブロックNo.入力の画面に戻ります。

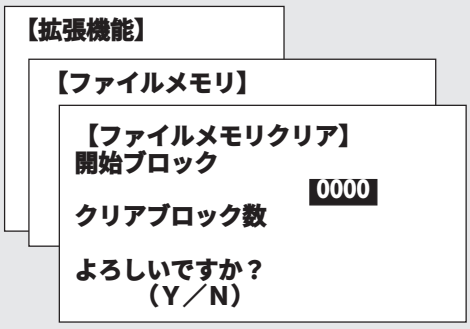
11-2-5 ファイルメモリを消去する——【ファイルメモリクリア】

ファイルメモリをブロック単位で消去します。

参考 **プロテクト中のエリアがある場合は「クリア不可」となり、そのブロック以降は消去されません。**

手順

1 【ファイルメモリ】メニューで、【C：ファイルメモリクリア】を選びます。



2 消去する先頭のブロックNo.を入力し↵キーを押します。

3 消去するブロック数を入力し↵キーを押します。

4 Y ↵と入力します。
ファイルメモリの消去を開始します。

N ↵と入力すると、【ファイルメモリ】メニューに戻ります。

消去実行中は、「＊＊＊クリア中＊＊＊」の表示が点滅し、消去中のファイルメモリのブロックNo.と進行状況がパーセントで表示されます。
実行時間は1000ブロックで約5分です。（ツールバスインタフェース使用時）

プロテクト中のエリアがある場合は、「クリア不可」となり、このブロック以降は消去されません。

11-2-6 【PC←→ファイルメモリ】について

プログラマブルコントローラとファイルメモリユニットの間で、データの転送を行います。

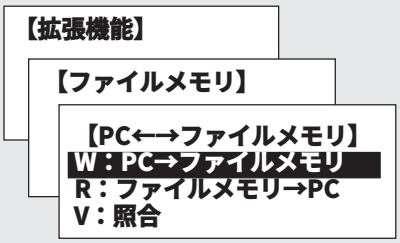
機能

【PC←→ファイルメモリ】メニューでの機能は、次のとおりです。

メニュー	機　能
【PC→ファイルメモリ】	プログラマブルコントローラのI／O（I／O、LR、HR、AR、TIM／CNT、DM）、UM（ユーザープログラムメモリ）をファイルメモリユニットに転送します。
【ファイルメモリ→PC】	ファイルメモリユニット内のI／O（I／O、LR、HR、AR、TIM／CNT、DM）、UMをプログラマブルコントローラに転送します。
【照合】	プログラマブルコントローラ←→ファイルメモリユニット間で、指定したデータの照合を行います。

手順

1 【ファイルメモリ】メニューで、【P：PC←→ファイルメモリ】を選びます。



2 機能を選びます。

■ プログラマブルコントローラからファイルメモリユニットへデータを転送する ── 【PC→ファイルメモリ】 運転

プログラマブルコントローラからファイルメモリユニットへデータを転送します。

機能

転送するエリアとファイルメモリの書き込み開始ブロックなどを指定して、データをファイルメモリに書き込みます。

参考

プログラマブルコントローラが運転中のときは、この機能は実行できません。

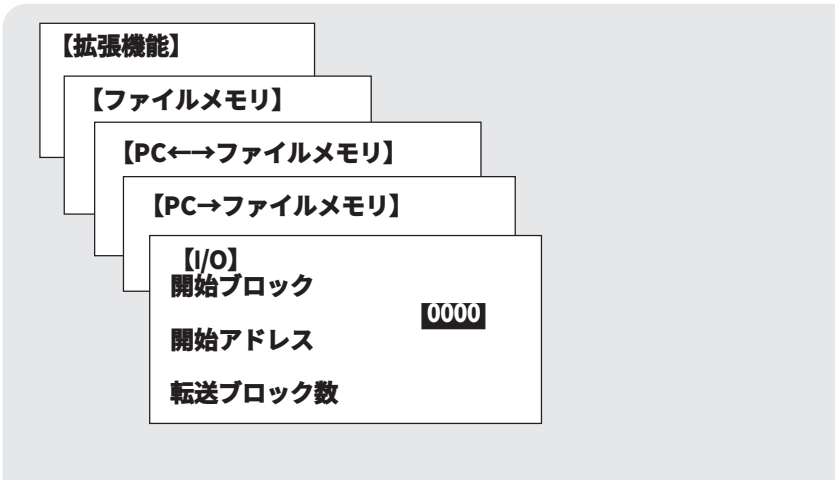
転送するエリアがUM（ユーザープログラムメモリ）のときで、プログラマブルコントローラのプログラムにEND命令がない場合は、「END命令ナシ」と表示し、処理を中止します。

ファイルメモリにデータがあるときは、上書きされます。

手順

1 【PC←→ファイルメモリ】メニューで、【W：PC→ファイルメモリ】を選びます。

2 転送するエリアを選びます。



上の画面は、I／Oエリアを選んだ例です。

3 ファイルメモリの書き込み開始ブロックNo.を入力し↵キーを押します。

4 プログラマブルコントローラ内の転送するデータが格納されているエリアの先頭チャネルを入力し、↵キーを押します。

5 転送するブロック数を入力し↵キーを押します。
ブロック数を99に設定すると、指定した開始アドレスから最終アドレスまでが転送されます。

UMの転送について

0ステップからEND命令までが転送の対象となるので、手順の*3*で開始ブロックを入力し↵キーを押すと、転送が開始されます。手順の*4*、*5*の操作はありません。

LR、HR、ARの転送について

扱うブロック数は、常に1ブロックなので、手順の*5*の転送ブロック数の入力はありません。手順の*4*の操作をすると転送が開始されます。

■ ファイルメモリからプログラマブルコントローラへデータを転送する ――【ファイルメモリ→PC】 運転 モニタ

ファイルメモリからプログラマブルコントローラへデータを転送します。



機能

転送するエリアと転送するファイルメモリの開始ブロックなどを指定して、データをプログラマブルコントローラに書き込みます。

参考

プログラマブルコントローラが「運転」、「モニタ」モードのときは、この機能は実行できません。

開始ブロックに指定したエリアがない場合は、「設定エラー」となり、開始ブロックが入力できません。

転送するエリアがUM（ユーザープログラムメモリ）の場合、ファイルメモリ内のUMのENDブロック（＊UM）までにUM以外のメモリ（I／O、COM）があるときは、「実行不可」になり、処理を中止します。



手順

1 【PC←→ファイルメモリ】メニューで、【R：ファイルメモリ→PC】を選びます。

2 転送するエリアを選びます。

3 転送するファイルメモリの開始ブロックNo.を入力し ↵ キーを押します。

4 転送するファイルメモリデータを格納するプログラマブルコントローラ側のエリアの先頭チャネルを入力し、 ↵ キーを押します。

5 転送するファイルメモリのブロック数を入力し、 ↵ キーを押します。
ブロック数を99に設定すると、指定した開始アドレスから最終アドレスまでが転送されます。

UMの転送について

ファイルメモリの開始ブロックから、ENDブロック（*UM）までが転送の対象となり、プログラマブルコントローラの0ステップから書き込みます。
したがって、手順の*3*で開始ブロックを入力し ↵ キーを押すと、転送が開始されます。手順の*4*、*5*の操作はありません。

LR、HR、ARの転送について

扱うブロック数は、常に1ブロックですので、手順の*5*の転送ブロック数の入力はありません。手順の*4*の操作をすると転送が開始されます。

■ プログラマブルコントローラとファイルメモリを照合する ――――【照合】

プログラマブルコントローラとファイルメモリユニットの間で、データの照合を行います。

機能 照合するエリアと照合するファイルメモリの開始ブロックなどを指定して、データを照合します。

参考

照合開始ブロックに指定したエリアがない場合は、「設定エラー」となり、開始ブロックが入力できません。

照合エリアにUMを指定した場合、ファイルメモリ内のUMのENDブロック（*UM）までにUM以外のメモリ（I／O、COM）があるときは、「読出不可」になり、処理を中止します。

手順

1 【PC←→ファイルメモリ】メニューで、【V：照合】を選びます。

2 照合するエリアを選びます。

3 照合するファイルメモリの開始ブロックNo.を入力し↵キーを押します。

4 プログラマブルコントローラ内の照合するデータが格納されているエリアの先頭チャネルを入力し、↵キーを押します。

5 照合するブロック数を入力し↵キーを押します。
ブロック数を99に設定すると、指定した開始アドレスから最終アドレスまでが照合されます。

照合エラーがあるとき、「＊＊＊照合エラー＊＊＊」が表示され、エラーのあるブロックNo.が表示されます。

UMの照合について

ファイルメモリユニットの開始ブロックからENDブロック（*UM）までが照合の対象となり、プログラマブルコントローラの0ステップからEND命令まで照合します。
手順の*3*で開始ブロックを入力し↵キーを押すと、照合が開始されます。手順の*4*、*5*の操作はありません。

LR、HR、ARの照合について

扱うブロック数は、常に1ブロックですので、手順の*5*の照合ブロック数の入力はありません。手順*4*の操作をすると照合が開始されます。

11-2-7 【フロッピー←→ファイルメモリ】について

フロッピーディスクとファイルメモリの間でデータを転送します。

機能

【フロッピー←→ファイルメモリ】メニューでの機能は、次のとおりです。

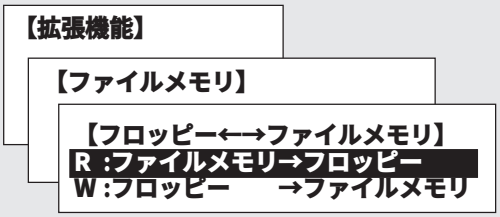
メニュー	機　能
【ファイルメモリ→フロッピー】	ファイルメモリの内容を一括してフロッピーディスクに保存します。
【フロッピー→ファイルメモリ】	フロッピーディスクに保存しているデータをファイルメモリに書き込みます。

参考

MS-DOSフォーマットのフロッピーディスクを使用してください。
ラダーサポートデータフォーマットのフロッピーディスクは使用できません。

手順

1 【ファイルメモリ】メニューで、【D：フロッピー←→ファイルメモリ】を選びます。



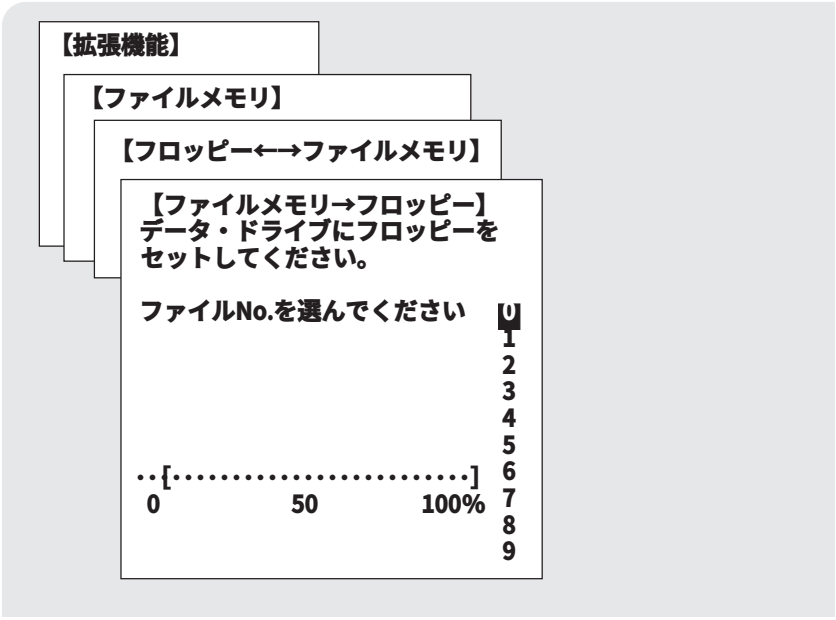
2 機能を選びます。

■ ファイルメモリからフロッピーディスクにデータを転送する ―【ファイルメモリ→フロッピー】

ファイルメモリの内容を一括してフロッピーディスクに保存します。

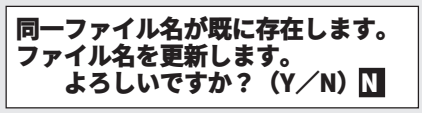
手順

1 【フロッピー←→ファイルメモリ】メニューで、【R ：ファイルメモリ→フロッピー】を選びます。



2 MS-DOSでフォーマットしたフロッピーディスクをセットします。

3 ファイルNo.を選びます。
↑ ↓ キーで、ファイルNo.を選び ↵ キーを押すか、 0 ～ 9 キーを押します。
存在しているファイルが指定されたときは、次の表示ができます。



更新するときは Y ↵ と入力します。
処理を中止するときは ↵ だけを入力します。

■ フロッピーディスクからファイルメモリにデータを転送する ―【フロッピー→ファイルメモリ】

フロッピーディスクのデータをファイルメモリに書き込みます。

手順

1 【フロッピー←→ファイルメモリ】メニューで、【W：フロッピー→ファイルメモリ】を選びます。

2 データが保存されているフロッピーディスクをセットします。

3 ファイルNo.を選びます。
↑ ↓ キーでファイルNo.を選び ↵ キーを押すか、または 0 ～ 9 キーを押します。

指定したファイルが存在しないときは、「該当ファイルなし」とエラー表示され、【フロッピー←→ファイルメモリ】メニューに戻ります。

11-3 【タイムチャートモニタ】

プログラマブルコントローラの運転状況をタイムチャート形式でツールの画面に表示します。

11-3-1 タイムチャートモニタとは



タイムチャートモニタとは

最大12個の接点の状態と3つのチャネルのデータを画面に表示します。

指定した接点の立ち上がり、または立ち下がりでサンプリングを開始します。

データトレースとの違い

【T：データトレース】でも、同じように、12個の接点の状態と3つのチャネルのデータを画面に表示することができます。

タイムチャートモニタとデータトレースとの違いは次のとおりです。

メニュー名称 / 項目	【タイムチャートモニタ】	【データトレース】
対象機種	ラダーサポートソフトで動作する全ての機種	C1000H、C2000H CQM1（CPU41） C200HS、C200HX/HG/HE
実行時操作できるプログラマブルコントローラのモード	運転、モニタ、プログラム	運転、モニタ
実行の条件	指定した接点の立ち上がり、または立ち下がり	トレーストリガ（AR1814）がONしたとき
サンプリング周期	0.5～25.5S（0.5S単位）または1スキャンサイクルごと	10mS～2550mS（10mS単位）1スキャンサイクルまたはTRSM命令ごと
トレースメモリ	使用しない	使用する

C1000H、C2000H、CQM1(CPU41)、C200HS、C200HX/HG/HEをご使用の方で、短い周期での接点の状態とチャネルのデータをモニタしたいときは【データトレース】が便利です。

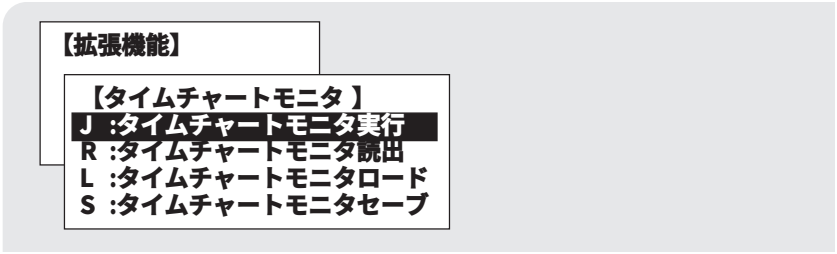
ある接点がON、またはOFFしたとき、他の接点の状態とチャネルのデータをモニタしたいときは【タイムチャートモニタ】が便利です。

【タイムチャートモニタ】は、トレースメモリを使用しません。
サンプリングするたびに、データをツールへ送ります。
データの書き込み時に通信時間の制約を受けるため、サンプリングの周期が0.5秒となります。

【データトレース】では、サンプリングしたデータはプログラマブルコントローラのトレースメモリに格納されます。【データトレース実行】終了後、トレースメモリに格納されたデータは、まとめてツールへ転送されます。サンプリングするたびにツールへデータを送る必要がないため、サンプリング周期を10mSと短く設定することができます。 **11-5項 参照**

メニュー画面

【拡張機能】メニューで、【C：タイムチャートモニタ】を選ぶと、次のメニューが表示されます。



各メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【タイムチャートモニタ実行】	タイムチャートモニタのパラメータの設定、および実行処理を行います。
【タイムチャートモニタ読出】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータを画面に表示します。
【タイムチャートモニタロード】	データディスクにセーブされているタイムチャートモニタデータを、システム作業領域に読み出します。
【タイムチャートモニタセーブ】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータを、データディスクに書き込みます。

ファンクションキーの表示と機能

画面下のファンクションキーの表示は、 CTRL キーと押すと次のように変わります。



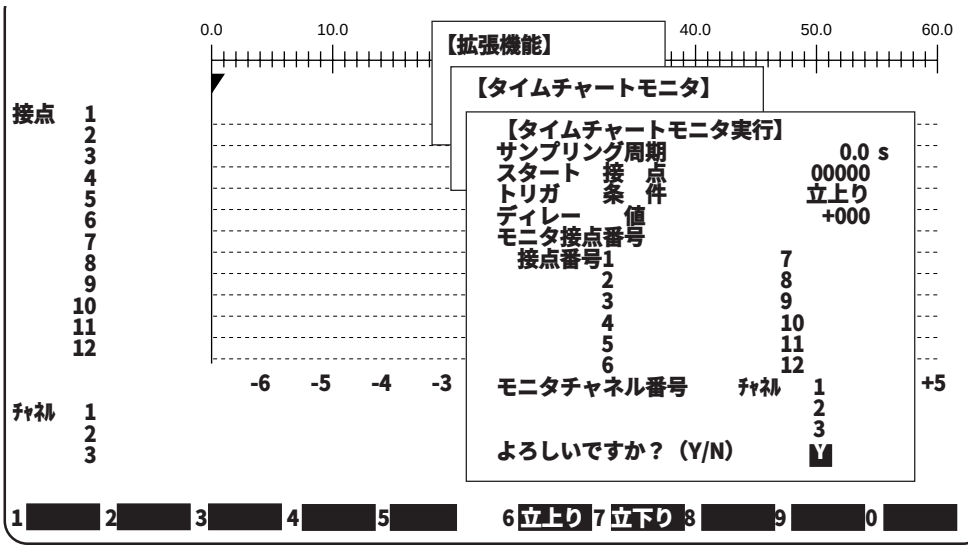
スタート接点、モニタする接点、チャネルを指定するときに使用します。

11-3-2 タイムチャートモニタのパラメータの設定

タイムチャートモニタは、パラメータメニューで項目を設定して実行します。

パラメータメニューの項目

【タイムチャートモニタ実行】では次のようなパラメータメニューが表示されます。



前回設定したパラメータでよければ ↵ キーを押します。変更するときは N ↵ と入力します。

パラメータの入力方法

↓ ↑ キーで変更したい項目にカーソルを移動することができます。

変更する項目にカーソルを移動してパラメータを入力し、↵ キーを押します。

パラメータのリセット方法

HOME CLR キーを押すと、カーソル位置のパラメータが0となります。

パラメータが0のとき HOME CLR キーを押すと、そのパラメータを削除することができます。
サンプリング周期、トリガ条件、ディレー値は削除できません。

サンプリング回数

サンプリング回数は、モニタするチャネルをいくつ指定するかで次のように変わります。

登録チャネル数	サンプリング回数
なし	1000回
1点	500回
2点	333回
3点	250回

パラメータの設定

パラメータの内容と使用できるキーは次のとおりです。

パラメータ	機　能	使用するキー
サンプリング周期	サンプリング周期を0.5秒単位で0.5〜25.5秒の範囲で設定します。 0にするとパソコンからプログラマブルコントローラへのスキャンサイクル（約0.3秒）となります。	0〜9
スタート接点	実行結果の表示先頭位置を決めるための（トリガとなる）接点を指定します。 スタート接点は、必ず設定してください。	CTRL＋ F1, F2, F3, F5, F6, F9 （リレーエリア） 0〜9
トリガ条件	指定したスタート接点の立ち上がり（OFF→ON）、または立ち下がり（ON→OFF）のどちらかを表示先頭位置とするかを設定します。	F6　、　F7 （立ち上がり）　（立ち下がり）
ディレー値	トリガ条件の成立から、サンプリング回数を何回分ずらしたところを表示先頭位置とするかを設定します。（条件成立前… − 条件成立後… ＋） −249〜+250の間で設定します。	＋　、　− 0　〜　9
モニタ接点番号	最大12個指定できます。 ON／OFF状態をタイムチャート方式で表示します。	CTRL＋ F1, F2, F3, F5, F6, F9 （リレーエリア） 0〜9
モニタチャネル番号	最大3個指定できます。 チャネル、DM、TIM／CNTの現在値（チャネルデータ）を16進数で表示します。	CTRL + F1 〜 F7 （リレーエリア） 0〜9

11-3-3　タイムチャートモニタを実行する ― 【タイムチャートモニタ実行】

設定したパラメータの内容で、データをサンプリングし、ツールのタイムチャートモニタのデータエリアに保存します。

機能

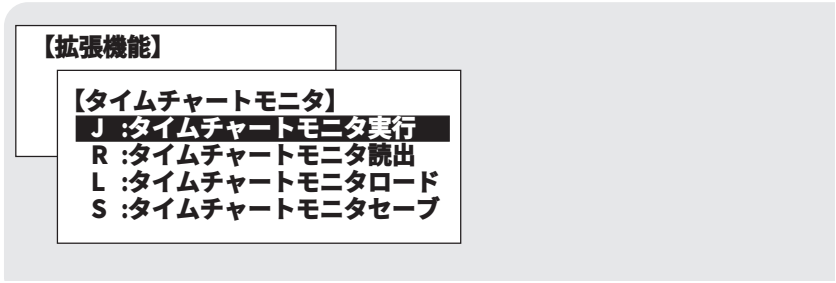
タイムチャートモニタが終了すると、自動的にデータを読み出し、画面に表示します。

ESC キーを押すと中断することができます。このときは中断されるまでのデータが表示されます。

手順

1

【拡張機能】メニューで、【C：タイムチャートモニタ】を選びます。

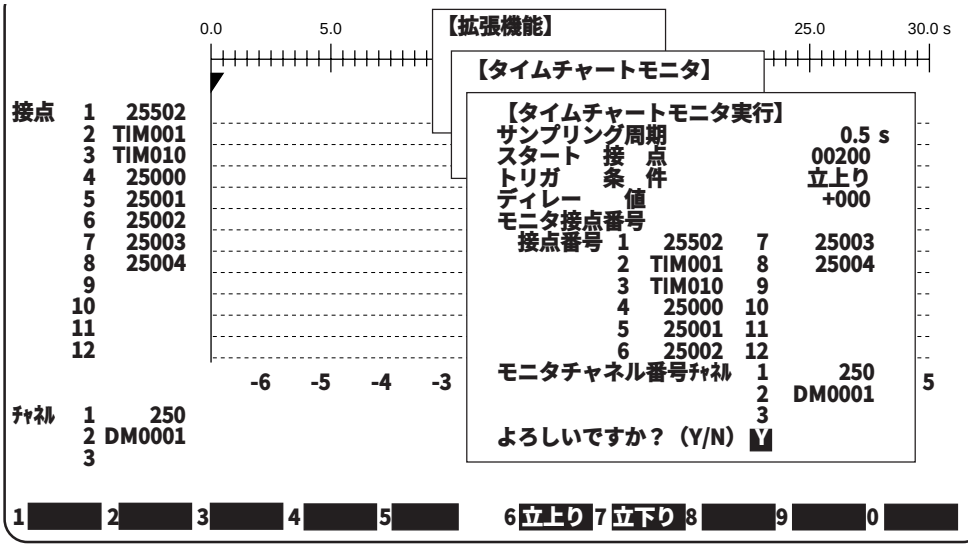


2

【タイムチャートモニタ】メニューで【J：タイムチャートモニタ実行】を選びます。

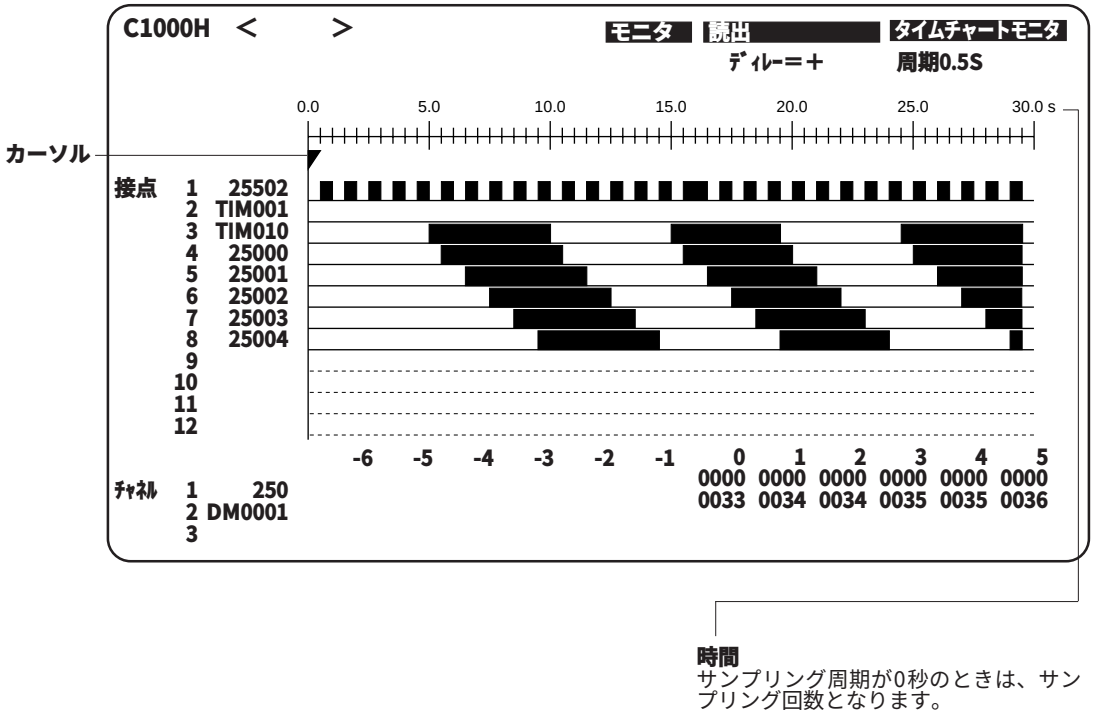
3

パラメータメニューが表示されます。
各パラメータには、前回の設定値が表示されます。
表示されている内容でよければ ↵ キーを押します。
変更するときは、 N ↵ と入力して、変更します。



4 パラメータの変更が終了したら、カーソルを最下行に移動して、Y ↵と入力します。

5 タイムチャートモニタが終了すると、結果を画面に表示します。



←、→キーを押すとカーソルが1目盛ずつ左右に移動します。

さらに押し続けると表示画面が移動します。

チャネルデータは、カーソル位置から前後6個分、合計12個分のデータを表示します。0とカーソル位置とが対応しています。

11-3-4　タイムチャートモニタの結果を表示する――【タイムチャートモニタ読出】

タイムチャートモニタのデータをタイムチャート形式で画面に表示します。

【タイムチャートモニタ実行】が終了したとき、または中断したときに表示される画面と同じです。

システム作業領域にタイムチャートモニタ実行後のデータがないときは、「実行不可」となります。

参照　画面での操作は「タイムチャートモニタを実行する」と同じです。

11-3-3 参照

手順

1　【タイムチャートモニタ】メニューで、【R:タイムチャートモニタ読出】を選びます。

2　【タイムチャートモニタ実行】で設定したパラメータメニューを表示しますので、↵キーを押します。

3　タイムチャートモニタの結果が表示されます。

11-3-5　タイムチャートモニタの結果を保存する――【タイムチャートモニタセーブ】

タイムチャートモニタの結果を、データディスクに保存します。

参照　パス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。

F項 参照

手順

1　【タイムチャートモニタ】メニューで、【S：タイムチャートモニタセーブ】を選びます。

2　保存するファイル名を入力する画面が表示されます。

3　ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。
同じファイル名があるときは、確認のメッセージが表示されます。
更新するときは、Y ↵と入力します。

11-3-6　タイムチャートモニタのデータを読み出す ―― 【タイムチャートモニタロード】

データディスクに保存したタイムチャートモニタのデータをツールに読み出します。



パス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**



手順

1 【タイムチャートモニタ】メニューで、【L：タイムチャートモニタロード】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、または HELP キーを押し、一覧表示させてからカーソルで選びます。

3 ↵キーを押すと、サンプリングされたトレースデータがツールのシステム作業領域に読み出され、画面に表示されます。

11-4 【ステップトレース】

ユーザプログラムの実行状態を実行したステップ順にニモニック方式で表示します。

11-4-1 ステップトレースとは

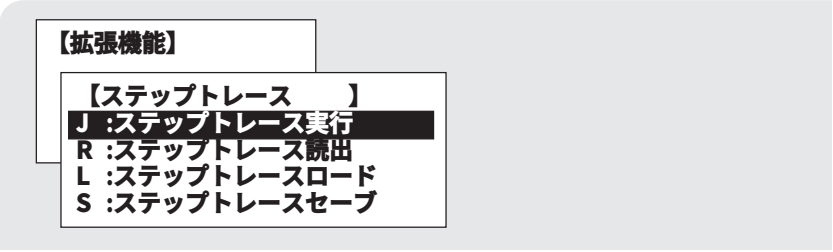
ステップトレースは

使用しているプログラマブルコントローラがC1000H、C2000Hのときだけ実行できます。

【ステップトレース実行】は、プログラマブルコントローラとツールのプログラムを同じにして行います。

メニュー画面

【拡張機能】メニューで、【S：ステップトレース】を選ぶと、ステップトレースのメニューが表示されます。



各メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【ステップトレース実行】	ステップトレースのパラメータの設定、および実行処理を行います。
【ステップトレース読出】	システム作業領域のステップトレースデータを表示します。
【ステップトレースロード】	データディスクに保存されているステップトレースデータを、システム作業領域に読み出します。
【ステップトレースセーブ】	システム作業領域のステップトレースデータを、データディスクに書き込みます。

ファンクションキーの表示と機能

画面下のファンクションキーの表示は、 CTRL キーを押すと次のように変わります。



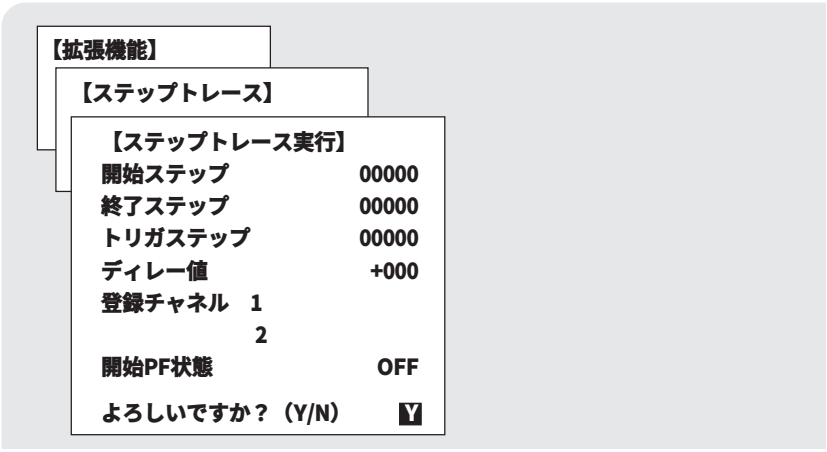
登録チャネルを指定するときに使用します。

11-4-2 ステップトレースのパラメータの設定

ステップトレースはパラメータメニューで項目を設定して実行します。

パラメータメニューの項目

【ステップトレース実行】では次のようなパラメータメニューが表示されます。



前回設定したパラメータでよければ↵キーを押します。変更するときはN↵と入力します。

パラメータの入力方法

↓↑キーで変更したい項目にカーソルを移動することができます。

変更する項目にカーソルを移動してパラメータを入力し、↵キーを押します。

サンプリング回数

サンプリング回数（表示するステップ数）は、指定する登録チャネル数に関係なく、250回です。

パラメータの設定

パラメータの内容と使用できるキーは次のとおりです。

パラメータ	機　能	使用するキー
開始ステップ	ステップトレースの実行開始ステップを指定します。 指定できる範囲は次のとおりです。 0000≦開始ステップ＜終了ステップ	[0]～[9]
終了ステップ	ステップトレースの実行終了ステップを指定します。 このステップの直前まで実行されます。 指定できる範囲は次のとおりです。 開始ステップ＜終了ステップ≦最終ステップ	
トリガステップ	ステップトレース実行結果の表示先頭位置を決めるための（トリガとなる）ステップNo.を指定します。 指定できる範囲は次のとおりです。 開始ステップ≦トリガステップ＜終了ステップ	
ディレー値	トリガステップを実行してから、何ステップ分ずらしたところを表示先頭位置とするかを設定します。 （トリガステップより前… [−]、トリガステップより後… [+]） −249～+250の範囲で設定します。	[+]、[−] [0]～[9]
登録チャネル1, 2	ステップトレース中にチャネルデータを2つまで指定することができます。 I／O…000～225　DM…0000～6655　注! LR…00～63 TIM…000～511 HR…00～99　CNT…000～511 AR…00～27 注! C1000Hの場合、最大4095です	[CTRL]＋[F1]～[F7] （リレーエリア） [0]～[9]
開始PF状態	開始ステップのPF（パワーフロー）の初期状態を指定します。	[F6] (ON) [F7] (OFF)

11-4-3 ステップトレースを実行する ――【ステップトレース実行】 運転 モニタ

設定したパラメータの内容で、ステップトレースのデータをプログラマブルコントローラのトレースメモリに保存します。

機能

ステップトレースが完了すると、自動的にデータを読み出し、画面に表示します。

ESC キーを押すと中断することができます。このときは中断されるまでのデータが表示されます。

画面に表示する先頭ステップ、および最終ステップは次のようになります。

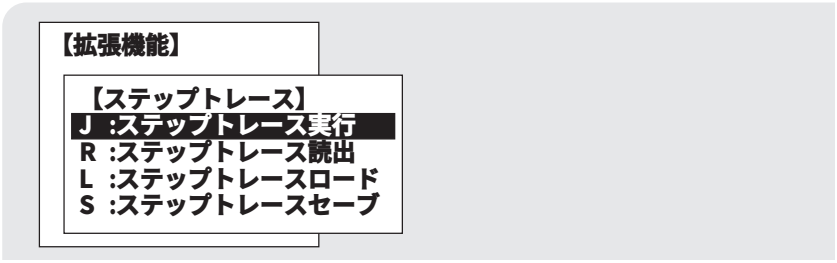
条　件	ディレー値	先頭ステップ	最終ステップ
トリガステップを実行したとき	「+」の設定	トリガステップ+ディレー値	トレースメモリの最終ステップ
	「0」の設定	トリガステップ	
	「−」の設定	トリガステップ−ディレー値	
ESC キーで中断したとき	「+」の設定 「−」の設定	開始ステップ	中断時に実行されたステップ

ループ回数は、トレース終了または現時点までに、開始ステップから終了ステップまで（またはEND命令まで）を何回実行したかを表示します。

ディレー値を+1～250に設定すると、トリガステップは表示されません。

手順

1 【拡張機能】メニューで、【S：ステップトレース】を選びます。



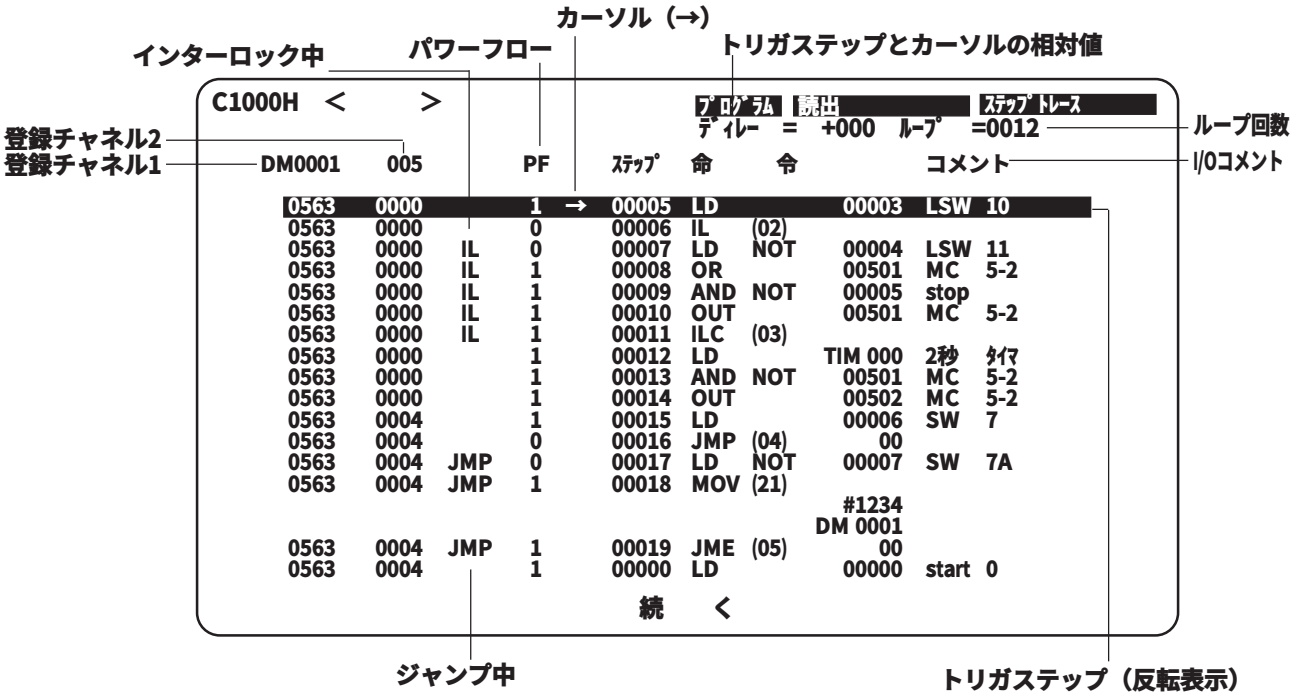
2 【ステップトレース】メニューで、【J：ステップトレース実行】を選びます。

3 パラメータメニューが表示されます。各パラメータには前回の設定値が表示されます。
表示されている内容でよければ ↵ キーを押します。
変更するときは N ↵ と入力して変更します。

4 パラメータの変更が終了したら、カーソルを最下行に移動して、Y ↵ と入力します。
ステップトレースを開始します。

```
C1000H  <       >                    ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 実行          ｽﾃｯﾌﾟﾄﾚｰｽ
                                                  ﾙｰﾌﾟ  =0007
 PF ｽﾃｯﾌﾟ  命      令          ﾃﾞｰﾀ      PF ｽﾃｯﾌﾟ  命      令          ﾃﾞｰﾀ
  1 00020 END  (01)
  1 00020 END  (01)
  1 00020 END  (01)
  1 00020 END  (01)
  1 00020 END  (01)
  1 00020 END  (01)
  1 00020 END  (01)
```

5 ステップトレースが終了すると、結果を画面に表示します。



↑、↓キーでカーソル（→）が移動します。カーソルのトリガステップからのディレー値が画面の右上に表示されます。パラメータのディレー値とは無関係です。

↑、↓キーを押し続けると、カーソルの移動が速くなります。

ROLL UP キーで次画面、ROLL DOWN キーで前画面を表示することができます。

11-4-4 ステップトレースの結果を表示する ──【ステップトレース読出】

トレースメモリに保存したデータをツールに読み出し、画面に表示します。

【ステップトレース実行】が終了したとき、または中断したときに表示される画面と同じです。

システム作業領域にステップトレース実行後のデータがないときは「読出不可」となります。

参照 画面での操作は「ステップトレースを実行する」と同じです。

11-4-3項 参照

手順

1 【ステップトレース】メニューで、【R：ステップトレース読出】を選びます。

2 【ステップトレース実行】で設定したパラメータメニューを表示しますので、↵キーを押します。

ステップトレースの結果が表示されます。

11-4-5 ステップトレースのデータを保存する ──【ステップトレースセーブ】

ステップトレースのデータをデータディスクに保存します。

参照 パス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。

F項 参照

手順

1 【ステップトレース】メニューで、【S：ステップトレースセーブ】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。
同じファイル名が存在するときは、確認のメッセージが表示されます。更新してよい場合はY ↵と入力します。

11-4-6 ステップトレースのデータを読み出す ——【ステップトレースロード】

データディスクに保存したステップトレースのデータをツールに読み出します。



パス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**



手順

1 【ステップトレース】メニューで、【L：ステップトレースロード】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、または HELP キーを押し、一覧表示させてからカーソルで選びます。

3 ↵キーを押すと、サンプリングされたトレースデータがツールのシステム作業領域に読み出され、画面に表示されます。

11-5 【データトレース】

接点やチャネルの状態を一定の間隔で読み込み（サンプリング）、プログラマブルコントローラのトレースメモリに保存します。

11-5-1 データトレースとは

データトレースは

C1000H、C2000H、CQM(CPU11/21は除く)、C200HS、C200HX/HG/HEを使用しているときだけ実行できます。

トレーストリガフラグ（AR1814）がONするとトレースを始めます。

サンプリングの周期は、10ms単位で設定することができます。

サンプリングの周期を0に設定すると、END命令、またはTRSM命令ごとのサンプリングとなります。

トレースメモリのデータを、ツールへ読み込んでタイムチャート形式で表示します。

補助記憶リレー

データトレースでは、次の補助記憶リレーを使用します。

名称	C1000H/C2000H	CQM1/C200HS C200HX/HG/HE
データトレーススタートフラグ	AR1815	AR2515
トレーストリガフラグ	AR1814	AR2514
トレース中フラグ（実行中ON）	AR1813	AR2513
トレース完了フラグ（完了時ON）	AR1812	AR2512

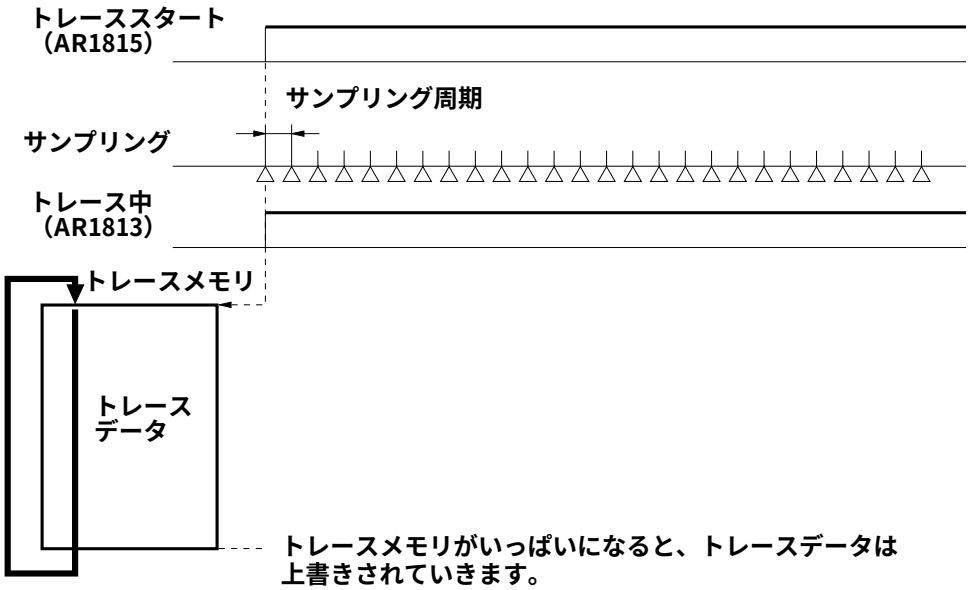
データトレーススタートフラグ（AR1815）

プログラマブルコントローラには「トレースメモリ」があり、トレースデータは、このメモリに保存されます。

データトレーススタートフラグは、このトレースメモリにサンプリングデータの保存を開始するときONするフラグです。

トレース中は、トレース中フラグ（AR1813）がONします。

データトレーススタートフラグとデータトレースの実行を図で示すと次のようになります。



このサンプリング方式では、トレースメモリの容量を超えてサンプリングすると、トレースメモリのデータを書き替えてしまい、どの状態からスタートして、終了したのかが区別できません。

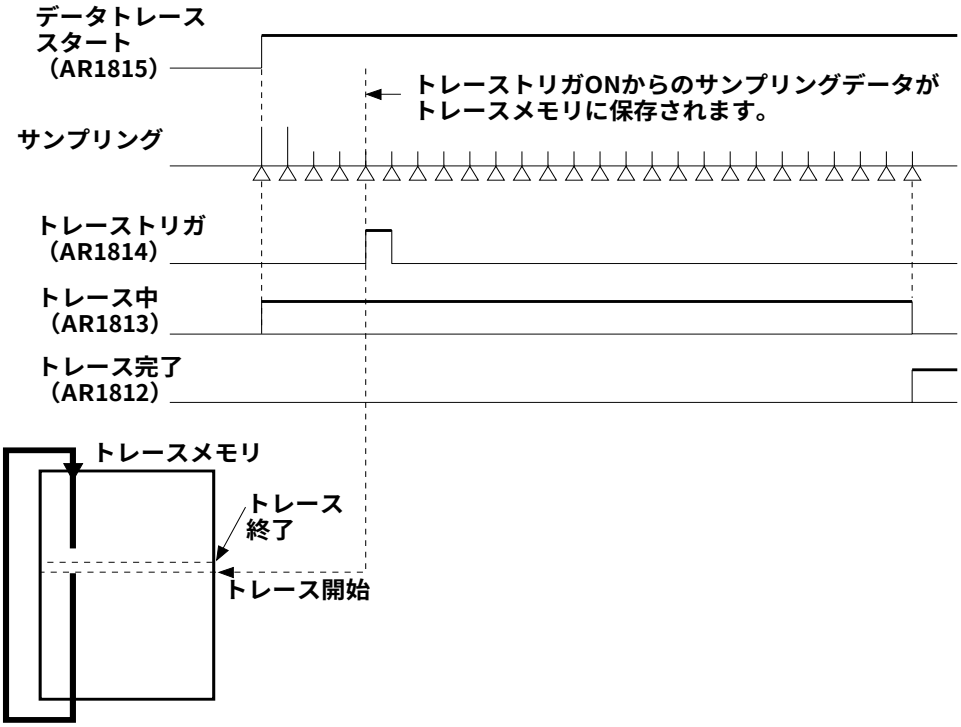
これを区別するために次に説明する、トレーストリガフラグを使用します。

トレーストリガフラグ（AR1814）

データトレースの実行中に、このフラグがONすると、そのときからサンプリングされたデータが有効データになります。

トレースメモリの容量分データを取り込むと、データトレースは終了します。

これらの関係を図に表すと以下のようになります。



トレーストリガフラグ（AR1814）は、プログラム、または強制セットによりONすることができます。

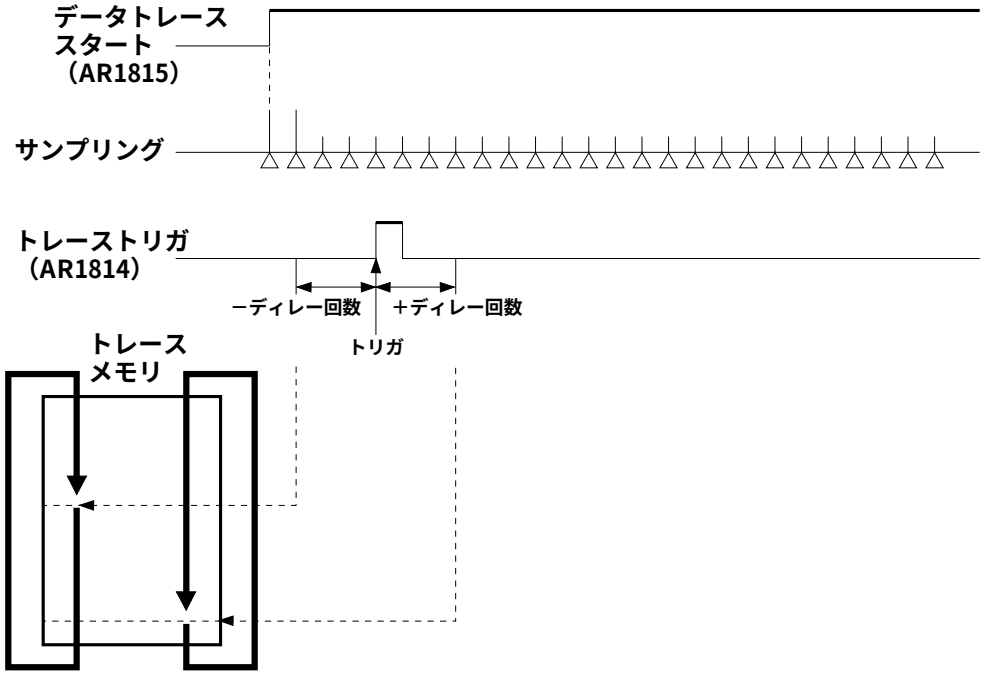
ディレー値

ディレー値を設定すると、トレーストリガの成立後トレースメモリに保存するデータを、前後にずらすことができます。

トリガがONしてから、ディレー値分だけ遅れてデータを保存するときは、プラス（＋）で設定します。

これと逆に、ディレー値分だけ前のデータから保存するときは、マイナス（－）で設定します。

これらを図で表すと次のようになります。



ディレー値は、サンプリング周期を1と数えます。
サンプリング周期が10msで、ディレー値が－30だと、トリガがONになる300ms前のデータからトレースメモリに保存します。

トレースメモリからツールへの読み込み

ツールへの読み込みは、トレーストリガがONし、サンプリング終了後に一括して読み込まれます。

メニュー画面

【T:データトレース】を選ぶと、データトレースのメニューが表示されます。



各メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【データトレース実行】	プログラマブルコントローラに対し、データトレースのパラメータ設定と実行指令を送ります。 トレースが終了すると、自動的に【データトレース読出】を実行します。
【データトレース読出】	プログラマブルコントローラのトレースデータをツールのシステム作業領域に読み出し、画面に表示します。
【データトレースロード】	データディスクに保存されているデータトレースデータをシステム作業領域に読み出します。
【データトレースセーブ】	プログラマブルコントローラのトレースデータをデータディスクにセーブします。

ファンクションキーの表示と機能

データトレースの画面で、 CTRL キーを押すとファンクションキーの表示が次のように変わります。



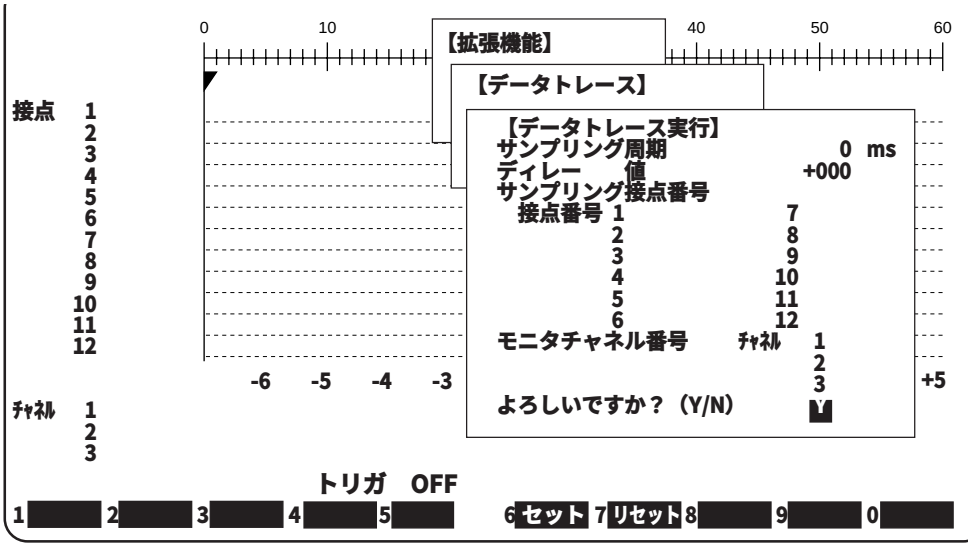
サンプリングする接点、チャネルの番号を指定するときに使用します。

11-5-2 データトレースのパラメータの設定

データトレースは、パラメータメニューで項目を設定して実行します。

パラメータメニューの項目

【データトレース実行】では次のようなパラメータメニューが表示されます。



前回設定したパラメータでよければ ↵ キーを押します。変更するときは N ↵ と入力します。

パラメータの設定

パラメータの内容と使用できるキーは次のとおりです。

パラメータ	機　能	使用するキー
サンプリング周期	サンプリング周期を10ms単位で10～2550msの範囲で設定します。 0にするとEND命令またはトレース命令【TRSM（45）】ごとのサンプリングとなります。	0 ～ 9
ディレー値	トレーストリガ（AR1814）がONしたときから、サンプリング回数を何回分ずらしたところを表示先頭位置とするかを設定します。 トレーストリガがONする前… − トレーストリガがONした後… + −249～+250の間で設定します。	+ 、− 0 ～ 9
サンプリング 接点番号	最大12個指定できます。 ON／OFF状態をタイムチャート方式で表示します。	CTRL + F1 , F2 , F3 , F5 , F6 , F9 （リレーエリア） 0 ～ 9
サンプリング チャネル番号	最大3個指定できます。 チャネル、DM、TIM／CNTの現在値（チャネルデータ）を16進数で表示します。	CTRL + F1 ～ F7 （リレーエリア） 0 ～ 9

サンプリング回数

データトレース完了までのサンプリング回数は、サンプリングするチャネルをいくつ指定するかで変わります。

登録チャネル数	サンプリング回数
なし	1000回
1点	500回
2点	333回
3点	250回

操作方法

パラメータの入力

↓ ↑キーで変更したい項目にカーソルを移動することができます。

変更する項目にカーソルを移動してパラメータを入力し、↵キーを押します。

パラメータのリセット

HOME CLR キーを押すと、カーソル位置のパラメータが「0」になります。

パラメータが「0」のとき HOME CLR キーを押すと、そのパラメータを削除することができます。
サンプリング周期、ディレー値は削除できません。

11-5-3 データトレースを実行する ――【データトレース実行】 プログラム

設定したパラメータの内容で、データをサンプリングし、トレースメモリに保存します。



データトレースが完了すると、自動的にデータを読み出し、画面に表示します。

ESC キーを押すと中断することができます。このときは中断されるまでのデータが表示されます。

トレーストリガフラグ（AR1814）

データトレースを実行すると、画面下にトレーストリガフラグ（AR1814）のON／OFFが表示されます。

このフラグは、次のキーを使用してON／OFFできます。（「運転」モードのときは実行できません。）

F6 キー……ON（強制セット）
F7 キー……OFF（強制リセット）

パラメータを設定する前にONになっているときは、 F7 キーを押してOFF（強制リセット）にしてください。ONのままスタートすると、その時点からデータトレースを実行します。

データトレースを実行させるには、AR1814がONする回路をユーザプログラムに書き込んでおくか、ツールで強制セットしてONさせます。

トレーススタートフラグ（AR1815）

トレーススタートフラグ（AR1815）は、パラメータメニューの「よろしいですか？」の表示で Y ↵ と入力したとき自動的にONします。

プログラムの中でAR1815をON／OFFする回路を作成しないでください。また、AR1815の立ち上がりを妨げる出力条件（例えば、常時ONまたはOFF）のときは、トレースが開始されないか、正常に動作しないときがあります。

サンプリングの方法

サンプリングの方法には、次の3通りがあります。

サンプリング方法	設　定	サンプリングのデータ内容
定時ごとのサンプリング	サンプリング周期を0以外に設定したときに行えます。 ユーザプログラム中にTRSM(45)命令があるときは削除してください。	サンプリング周期ごとのI／Oデータ
トレース命令【TRSM（45）】ごとのサンプリング	ユーザプログラム中にTRSM（45）命令を挿入し、サンプリング周期を0に設定します。	TRSM（45）命令実行時のI／Oデータ
1スキャンごとのサンプリング	ユーザプログラム中にTRSM（45）命令がないときは、サンプリング周期を0に設定します。	END命令後のI／Oリフレッシュデータ

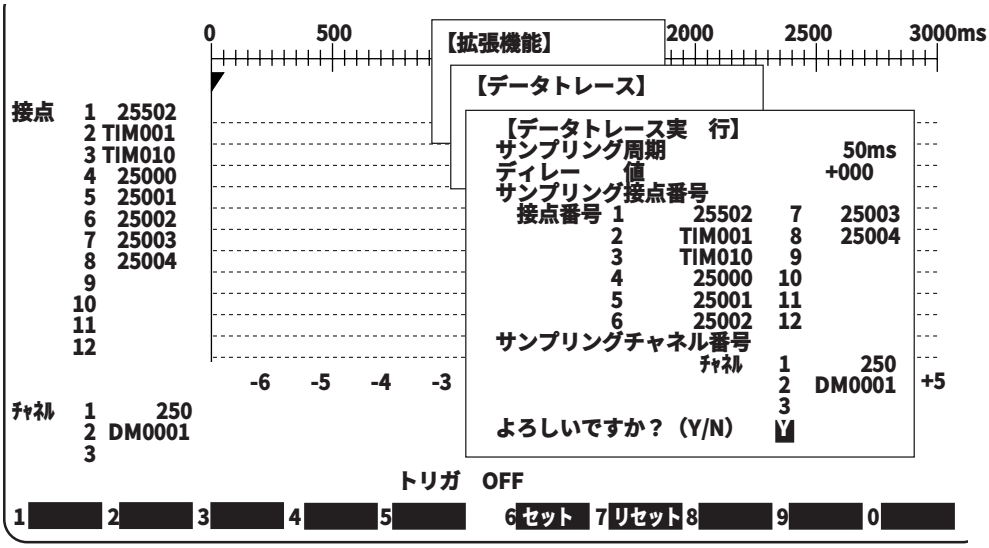
参照 トレース命令【TRSM（45）】を使用したデータトレースについては、C1000H／C2000H「ユーザーズマニュアル　プログラミング編」を参照してください。

手順

1 【拡張機能】メニューで、【T：データトレース】を選びます。

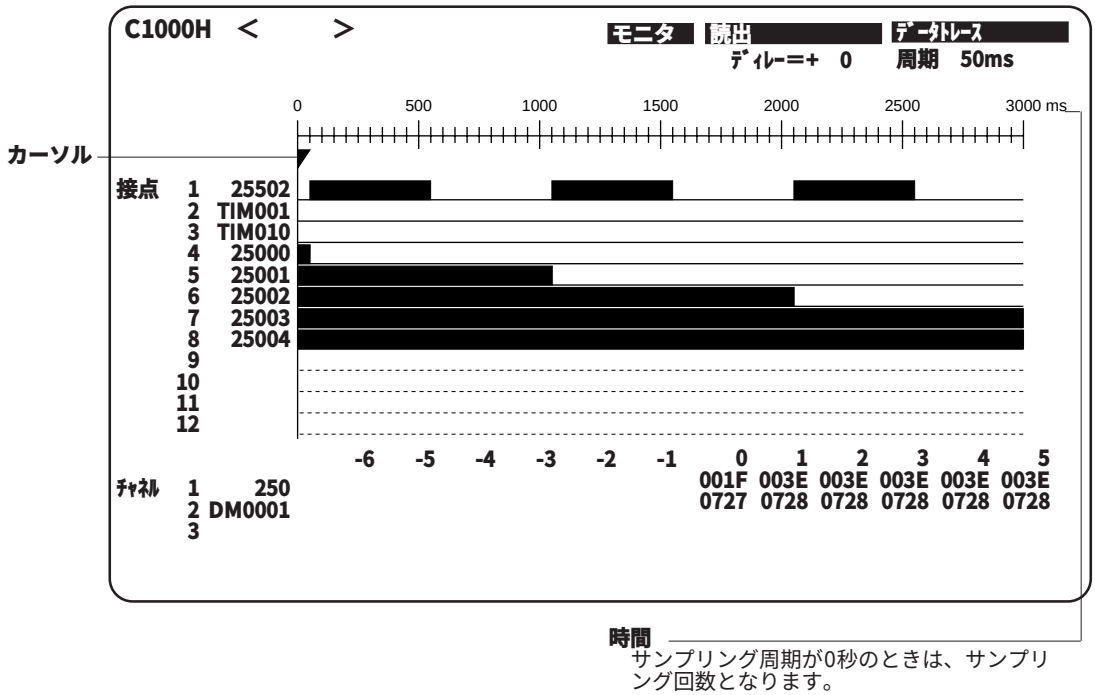
2 【データトレース】メニューで、【J：データトレース実行】を選びます。

3 パラメータメニューが表示されます。
各パラメータには、前画面の設定値が表示されます。
表示されている内容でよければ ↵ キーを押します。



4 変更するときは、 N ↵ と入力して、変更します。
パラメータの変更が終了したら、カーソルを最下行に移動して、 Y ↵ と入力します。

データトレースが終了すると、結果を画面に表示します。



←、 → キーを押すとカーソルが1目盛ずつ左右に移動します。

さらに押し続けると表示画面が移動します。

チャネルデータは、カーソル位置から前後6個分、合計12個分のデータを表示します。0とカーソル位置とが対応しています。

11-5-4 データトレースの結果を表示する ――【データトレース読出】

トレースメモリに保存したデータをツールに読み出し、タイムチャート形式で画面に表示します。

【データトレース実行】が終了したとき、または中断したときに表示される画面と同じです。

システム作業領域にデータトレース実行後のデータがないときは、「実行不可」となります。



画面での操作は「データトレースを実行する」と同じです。

11-5-3 参照



手順

1 【データトレース】メニューで、【R:データトレース読出】を選びます。

2 【データトレース実行】で設定したパラメータメニューを表示しますので、↵キーを押します。

データトレースの結果が表示されます。

11-5-5 データトレースのデータを保存する ―【データトレースセーブ】

データトレースのデータをデータディスクに保存します。

参照 パス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**

手順

1 【データトレース】メニューで、【S：データトレースセーブ】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。
同じファイル名が存在するときは、確認のメッセージが表示されます。更新してよい場合は、Y ↵と入力します。

11-5-6 データトレースのデータを読み出す ――【データトレースロード】

データディスクに保存したデータトレースのデータをツールに読み出します。

参照 パス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。 **F項 参照**

手順

1 【データトレース】メニューで、【L：データトレースロード】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、またはHELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選びます。

3 ↵キーを押すと、サンプリングされたトレースデータがツールのシステム作業領域に読み出され、画面に表示されます。

11-6 【デバッグ運転】

プログラマブルコントローラのユーザプログラムを1ステップずつ、または指定した範囲を実行させ、各接点の状態とチャネルのデータを表示します。

11-6-1 デバック運転とは

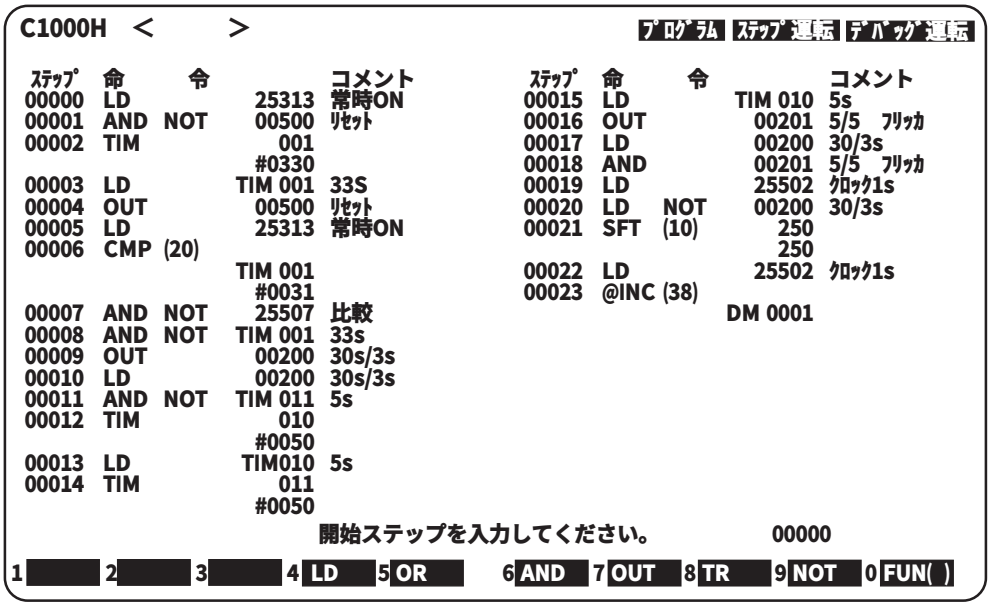
デバック運転は

使用しているプログラマブルコントローラがC1000H、C2000Hのときだけ操作できます。

プログラマブルコントローラとツールのユーザプログラムを同じにしてから行ってください。

デバック運転の画面

【拡張機能】メニューで、【D：デバック運転】を選ぶと、先頭ステップ（00000）からユーザプログラムの内容を表示し、デバック運転を開始するステップ番号を入力する画面が表示されます。



開始ステップの設定

ユーザプログラムのどの位置から実行するかを設定します。
次の4つの方法で指定することができます。

カーソルで指定する
ステップ番号で指定する
命令語を検索して指定する
接点を検索して指定する

カーソルによる設定

↑ ↓ ← →キーで、デバック運転を開始したいステップへカーソルを移動します。
画面にそのステップがないときは、 ROLL UP 、 ROLL DOWN キーで次画面、または前画面を表示して、そのステップの位置にカーソルを移動します。

ステップ番号による設定

0 ～ 9 キーで、デバック運転を開始したいステップ番号を入力し、 ↵ キーを押します。

命令語を検索して設定する

F4 ～ F10 キー、 0 ～ 9 キー、リレーエリアキーにより、デバッグ運転を開始したい命令を入力します。
↵ キーを押すと入力した命令を検索して、表示します。
同じ命令が複数個あるときは、再度命令を入力し直し ↵ キーを押します。
↵ キーの代わりに BS キーを押すと、先頭ステップから検索されます。

接点を検索して設定する

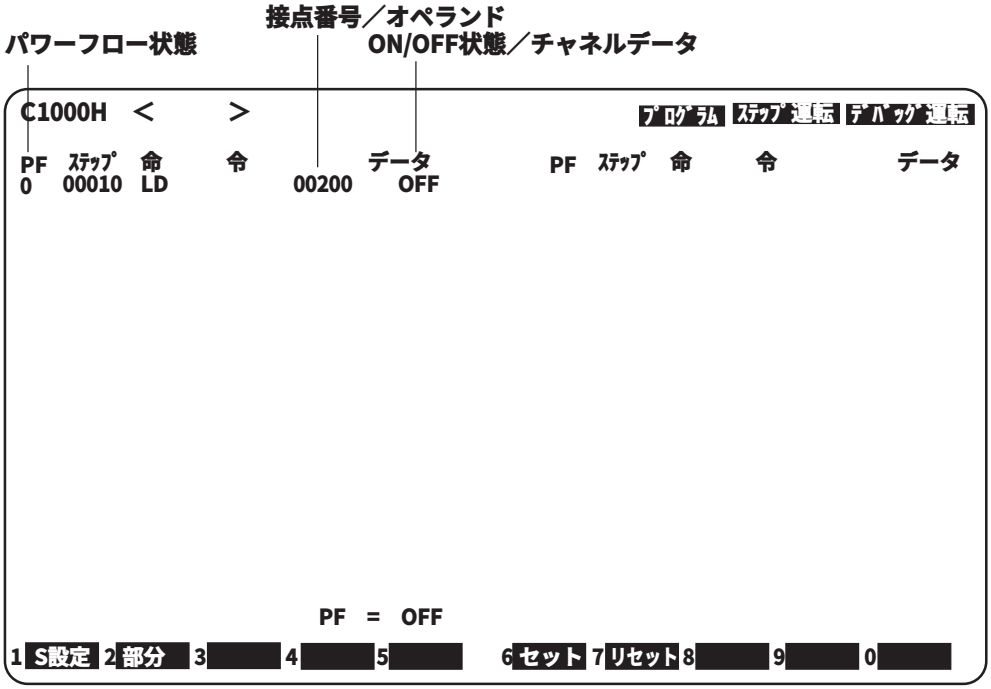
リレーエリアキー、 0 ～ 9 キーで接点を指定します。
↵ キーを押すと、入力した接点を含む命令を検索して表示します。
同じ接点を別の命令でも使用しているときは、再度接点を入力し直し ↵ キーを押します。
↵ キーの代わりに BS キーを押すと、先頭ステップから検索されます。

開始ステップを設定するときに使用するキーは次のとおりです。

使用するキー	機　能
0 ～ 9	接点番号、ステップ番号、またはFUN No.入力
F4 ～ F10	命令語の検索
CTRL + F1 , F2 , F3 , F5 , F6 , F9 （リレーエリア）	接点の入力
ROLL UP 、 ROLL DOWN	次画面、前画面の表示
↑ ↓ ← →	カーソルの移動
CTRL + HOME CLR	入力表示エリアの消去
HOME CLR	接点番号、ステップ、番号またはFUN No.のクリア

11-6-2 ステップ運転を実行する――【デバック運転】 運転 モニタ

手順 **1** 開始ステップを設定して、↵キーを押します。ステップ運転が始まります。



2 ↵キーを押すごとに1ステップずつユーザプログラムを実行します。
実行したステップ、命令、PF（パワーフロー）状態、チャネル、接点のデータが表示されます。
F6（セット）、F7（リセット）キーでPFをON、またはOFFすることができます。

3 END命令を実行すると終了します。
ステップ運転を開始し直すときは、F1（S設定：スタートステップ設定）キーを押します。
開始ステップを入力する画面に戻ります。

11-6-3 部分運転を実行する ――【デバック運転】運転 モニタ

ステップ運転の実行中に終了ステップを設定して、そこまでのユーザプログラムを1ステップずつ実行します。

手順

1 ステップ運転を実行しているときに、F2（部分）キーを押します。

2 終了ステップを設定して↵キーを押します。設定方法は開始ステップの設定方法と同じです。
↵キーを押すと、終了ステップまでステップ運転を実行します。

3 F1 キーを押すと、開始ステップを入力する画面に戻ります。
F2 キーを押すと、終了ステップを入力する画面になり、現在のステップから改めて部分運転を実行します。

11-7 【時計読出／設定】

日付、時刻、曜日の表示と設定をします。
この機能はCQM1、C200HS、C200HX/HG/HEに時計機能付きメモリカセットを取り付けているときだけ実行できます。

11-7-1 時計の読み出し・設定をする――【時計読出／設定】

参考

プログラマブルコントローラが「運転」中のときは、時計の設定はできません。読み出しは可能です。
CQM1、C200HS、C200HX/HG/HE以外のPC機種では、【時計読出／設定】の機能は実行できません。

手順 1

【拡張機能】メニューで、【K:時計読出／設定】を選びます。

```
【拡張機能】
  【時計読出／設定          】
現在時刻は   [93-05-11   03:17:02（火）]です
日付を入力してください   :   93-05-11
時刻を入力してください   :   03:17:02
曜日を入力してください   :   2（火）
0:日 1:月 2:火 3:水 4:木 5:金 6:土
```

ここで ESC キーを押すと【拡張機能】メニューへ戻ります。

2 日付を入力します。年－月－日を入力します。
→ ← キーでカーソルは移動します。
↑ ↓ キーで設定項目を選びます。

3 時刻を入力します。時：分：秒を入力します。
→ ← キーでカーソルは移動します。
↑ ↓ キーで設定項目を選びます。

4 曜日を入力します。
0～6の数字で入力します。

5 ↵ キーを押します。
時計の設定を実行し、【拡張機能】メニューへ戻ります。

第3部

ネットワーク

第12章

データリンク通信

この章のポイント

SYSNET 、SYSMAC LINKネットワークでの代表的な通信機能であるデータリンク機能について説明します。

12-1 SYSNET、SYSMAC LINKのサポートについて

第3部ネットワークでは、おもにSYSNET , SYSMAC LINK用のデータリンクテーブルの作成と転送の方法について説明しています。

データリンクテーブル、データリンクエリアなどの詳細、ネットワーク構成などについては、SYSNET , SYSMAC LINKユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

SYSNET , SYSMAC LINKネットワークに関して、サポートソフトで設定、操作可能な機能は大きく分けて以下のとおりです。

SYSNET（第13章）

データリンクテーブルの作成

データリンクテーブルの転送

ルーチングテーブルの作成

SYSMAC LINK（第14章）

機能は次のとおりです。

データリンクテーブルの作成

データリンクテーブルの転送

データリンクの起動・停止

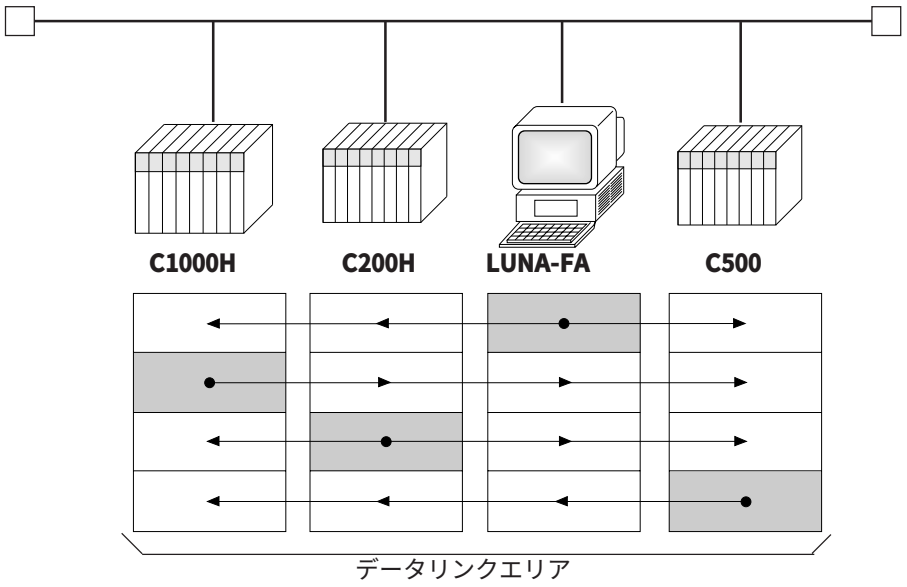
12-2 データリンク機能について

データリンク機能について簡単に説明します。
ここでは、データリンク機能の基本的な考え方を説明します。
SYSNETとSYSMAC LINKではデータリンク機能について若干の違いがあります。
その詳細については、それぞれのユニットのマニュアルを参照してください。

データリンク機能とは

データリンク機能とは、1つのネットワーク上のプログラマブルコントローラ間、またはLUNA-FA、FC55等のFAパソコンとの間で、データ交換を自動的に行う機能です。

ネットワーク内の各ノードにデータリンクテーブルを設定します。それをもとにデータリンクエリアを作成します。各ノード間は、このデータリンクエリアを介して、データ交換を行います。データリンクエリアには、各ノードに対応する領域が確保されます。1つのデータはデータリンクしているどのノードでも同一になるように自動的に通信が行われます。



は自ノード書き込みエリアを示します。
は自ノード読み出しエリアを示します。

各ノードは、データリンクエリア内の自ノード書き込みエリアにデータを書き込むことによって他のノードにデータを送信します。また他のノードのエリアからデータを読み出します。

データリンクテーブルとは

データリンクテーブルとは、データリンク通信を実行するのに必要なパラメータを設定するものです。

データリンク通信を実行したい場合は、まず最初にこのデータリンクテーブルを作成しなければなりません。
SYSMAC》LINK用のデータリンクテーブルには、ネットワーク内の全てのノードに共通の共通リンクパラメータと、各ノードごとに設定するリフレッシュパラメータを記述します。

自動設定と任意設定

データリンクテーブルの設定方法には、次の2通りの方法があります。

自動設定 ..... 設定された補助記憶リレー（AR）から自動的にデータリンクテーブルを作成させる。
この場合、13章以降で説明するデータリンクテーブルの作成は、必要ありません。

任意設定 ..... ツールやFAコンピュータでデータリンクテーブルを作成しプログラマブルコントローラへ転送する。
自動設定よりも、細かな設定が行えます。
この場合、13章以降で説明するデータリンクテーブルの作成とその転送を行います。

第13章

SYSNETデータリンク

この章のポイント

この章では、SYSNET用のデータリンクテーブルの作成と転送について説明します。
データリンクテーブルは、SYSNETリンクユニットのデータリンクエリアを「任意設定」とするときに必要なものです。

13-1 SYSNET用データリンクテーブルの作成、転送の手順

初めて、データリンクテーブルを作成、転送するときは、以下の手順で操作します。
操作する前に、13-2「【データリンクテーブル（SYSNET）】（オフライン）」、13-3「【データリンクテーブル（SYSNET）】（オンライン）」をお読みください。

ノード数を設定する　【データリンクテーブルノード数設定】 **13-2-1 参照**

↓

データリンクテーブルを作成する ..... 【データリンクテーブル編集】 **13-2-2 参照**

↓

データリンクテーブルをチェックする ..... 【データリンクテーブルチェック】 **13-2-3 参照**

↓

オンライン操作に切り替える

↓

データリンクテーブルを転送する ..... 【パソコン→PC】 **13-3-2 参照**

13-2 【データリンクテーブル(SYSNET)】(オフライン)

SYSNET用のデータリンクテーブルを作成する機能をサポートします。
データリンクテーブルの作成は、SYSNETリンクユニット本体で、データリンクエリアを「任意設定」にするとき必要です。
データリンクエリアの詳細については、SYSNETリンクユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。



ストア操作は不要です。画面へ書き込むと同時にシステム作業領域のデータリンクエリアに書き込まれます。

データリンクテーブル作成後は、オンライン操作でプログラマブルコントローラへ転送してください。

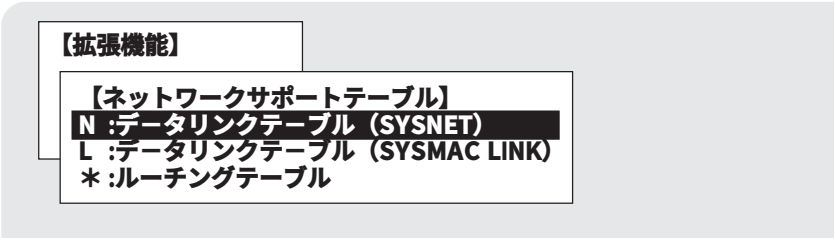
【データリンクテーブル（SYSNET）】（オフライン）には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【データリンクテーブル編集】	データリンクテーブルの作成、修正をします。
【データリンクテーブルノード数設定】	1データリンク層あたりのノード数（局数）を設定します。
【データリンクテーブルチェック】	作成、修正したデータリンクテーブルをチェックし、エラーがあれば表示します。
【データリンクテーブルクリア】	画面上のデータリンクテーブルの内容を消去します。
【データリンクテーブルセーブ】	画面上のデータリンクテーブルをデータディスクに保存します。
【データリンクテーブルロード】	データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。

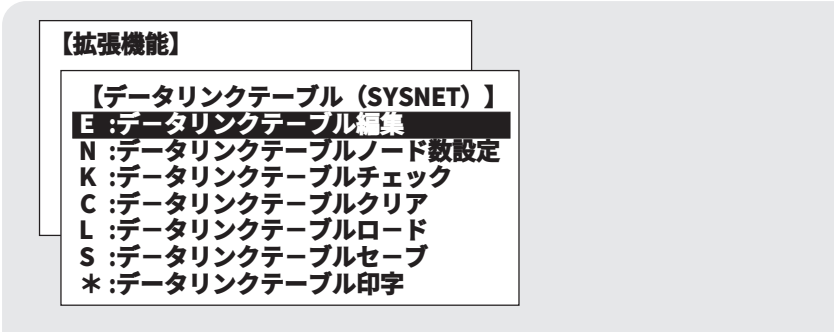
手順

1 大項目メニューで、【拡張機能】を選びます。

2 【拡張機能】メニューで、【W：ネットワークサポートテーブル】を選びます。



3 【ネットサークサポートテーブル】メニューで、【N：データリンクテーブル（SYSNET）】を選びます。
次に示す【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューが表示されます。



【データリンクテーブル（SYSNET）】の操作をしているときは、HELPキーを押すと、【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューが表示されます。

4 機能を選びます。

13-2-1 ノード数を設定する ―― 【データリンクテーブルノード数設定】

データリンクするノード数を設定します。

機能

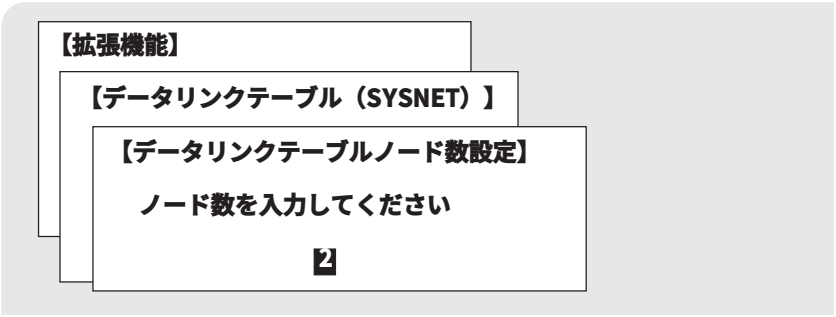
データリンクに参加するノード数を設定します。

現在のノード数より入力するノード数が大きければ、差の数だけ追加され、小さければ、差の数だけノードNo.の大きい順に削除されます。

同じ機能を【データリンクテーブルクリア】でも実行できます。

手順 1

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【N:データリンクテーブルノード数設定】を選びます。



現在のノード数が表示されます。
デフォルトでは、2が表示されます。

2

ノード数を2～32の範囲で入力し、↵キーを押します。
指定したノード数分のデータリンクテーブル（初期値）が表示されます。

13-2-2 データリンクテーブルを作成・修正する――【データリンクテーブル編集】

データリンクテーブルを作成、修正します。また、データを並べ替えることもできます。

機能

データリンクテーブルの設定項目は、次のとおりです。
データリンクテーブルの詳細は、SYSNETリンクユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

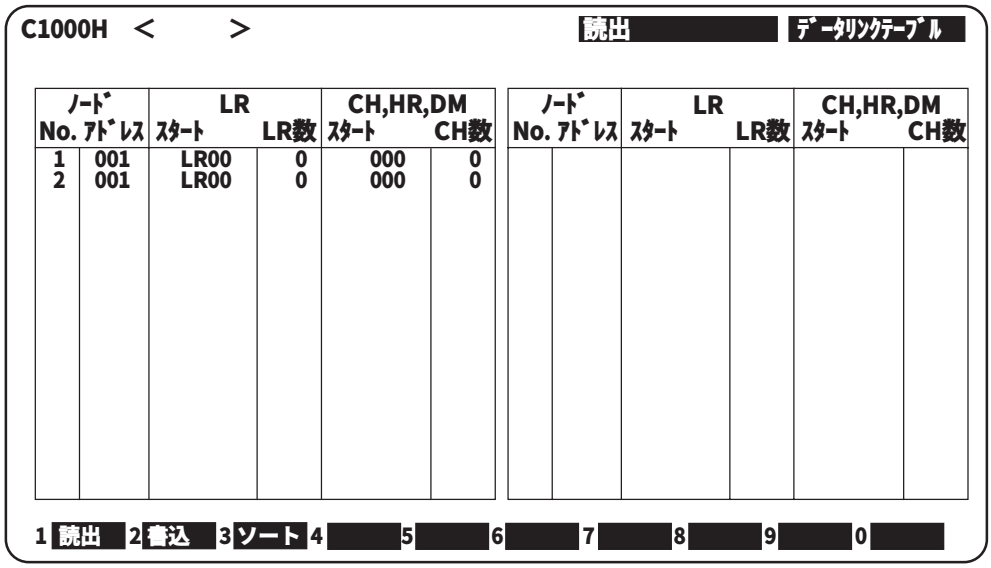
設定項目	内　容
ノードアドレス	データリンクするノードのアドレスを設定します。
LRスタート	データリンクに使用するLR開始チャネルを設定します。
LR数	データリンクに使用するLRチャネルの数を設定します。
CH,HR,DMスタート	データリンクに使用するLR以外の開始チャネルを設定します。
CH,HR,DM数	データリンクに使用するLR以外のチャネルの数を設定します。

参考 あらかじめ【データリンクテーブルノード数設定】で、データリンクを行うノード数を設定してください。

手順1

1

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【E：データリンクテーブル編集】を選びます。
読み出しモードになります。
【データリンクテーブルノード数設定】で設定されたノード数分のデフォルト値が表示されます。下の画面は、ノード数を2に設定したときの表示例です。



2

F2 キーを押します。
書き込みモードになります。

3

データリンクテーブルの各パラメータを設定します。
設定位置にカーソルを移動しデータを入力します。
設定方法、設定範囲は、次のとおりです。

設定項目	設定方法、設定範囲
LR スタート　LR数 CH,HR,DM スタート　CH数	カーソルを書き込み位置に移動させ、データを書き込みます。 ↵ キーを押す必要はありません。 画面への入力と同時にシステム作業領域に保存されます。 送信エリアを設定しないときは、LR数とCH数をすべて0にしてください。 1ノード当たりの最大リンク点数は次のとおりです。 LR数　32CH CH数　99CH

データを入力すると、そのデータは自動的にシステム作業領域へ書き込まれます。確定操作は必要ありません。
次の手順へ移行するときには、 ESC キー(FIT20では、■キー)を押してください。
データを並べ替えるときは、次の手順 *2* を実行します。

手順2 データを並べ替える

1 データを番号の若い順に並べ替え表示します。

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【E:データリンクテーブル編集】を選びます。

2 F3 キーを押して、ソートモードにします。
書き込みモードのときは、まず F1 キーを押して読み出しモードにしてから F3 キーを押してください。

C1000H ＜ ＞ ソート データリンクテーブル

ノード NO	ノード アドレス	LR スタート	LR LR数	CH,HR,DM スタート	CH,HR,DM CH数	ノード NO	ノード アドレス	LR スタート	LR LR数	CH,HR,DM スタート	CH,HR,DM CH数
1	010	LR00	10	000	0	17	004	LR00	0	HR09	3
2	011	LR20	10	000	0	18	100	LR54	10	DM4000	90
3	012	LR30	10	000	0	19	015	LR52	2	000	0
4	020	LR40	4	DM0000	99	20	028	LR00	0	DM0230	10
5	021	LR44	4	DM0100	40						
6	001	LR00	0	HR00	3						
7	022	LR00	0	DM0140	40						
8	002	LR00	0	HR03	3						
9	023	LR00	0	DM0180	10						
10	024	LR00	0	DM0190	10						
11	025	LR00	0	DM0200	10						
12	026	LR00	0	DM0210	10						
13	003	LR00	0	HR06	3						
14	013	LR48	2	000	0						
15	014	LR50	2	000	0						
16	027	LR00	0	DM0220	10						

ソートする項目を選んでください。（←／→）

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

3 並べ替えの対象にする項目を → ← キーで選び ↵ キーを押します。
データを番号の若い順に並べ替え表示します。

13-2-3 データリンクテーブルをチェックする――【データリンクテーブルチェック】

作成、または修正したデータリンクテーブルの内容をチェックします。

参考

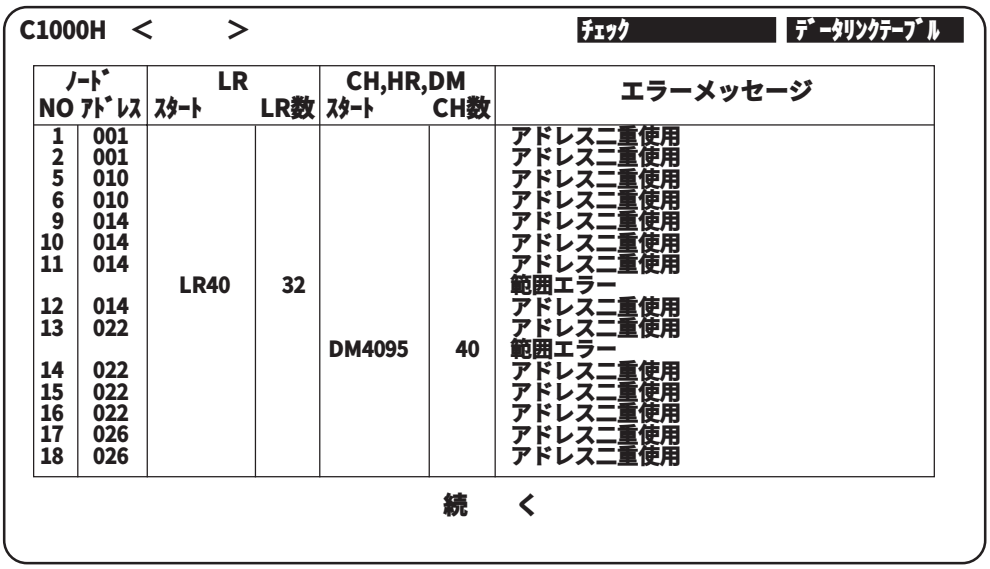
画面上に読み出されているデータリンクテーブルについてチェックします。チェックしたいデータリンクテーブルが、読み出されていないときは、【データリンクテーブルロード】を実行してからチェックしてください。

エラーが表示されたときは、【データリンクテーブル編集】で修正してください。
修正後、もう一度、【データリンクテーブルチェック】を実行してください。

手順 1

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【K:データリンクテーブルチェック】を選びます。

チェックを開始します。
内容が正しければ、「チェック終了」が表示されます。
エラーがあるときは、次のように一覧形式でエラー内容が表示されます。


C1000H ＜ ＞ チェック データリンクテーブル

ノード NO	アドレス	LR スタート	LR数	CH,HR,DM スタート	CH数	エラーメッセージ
1	001					アドレス二重使用
2	001					アドレス二重使用
5	010					アドレス二重使用
6	010					アドレス二重使用
9	014					アドレス二重使用
10	014					アドレス二重使用
11	014					アドレス二重使用
		LR40	32			範囲エラー
12	014					アドレス二重使用
13	022					アドレス二重使用
				DM4095	40	範囲エラー
14	022					アドレス二重使用
15	022					アドレス二重使用
16	022					アドレス二重使用
17	026					アドレス二重使用
18	026					アドレス二重使用

続 く

画面下に「続く」が表示されているときは ROLL UP キーを押します。
次ページが表示されます。

ROLL DOWN キーを押すと、前ページに戻ります。

13-2-4 データリンクテーブルを消去する――【データリンクテーブルクリア】

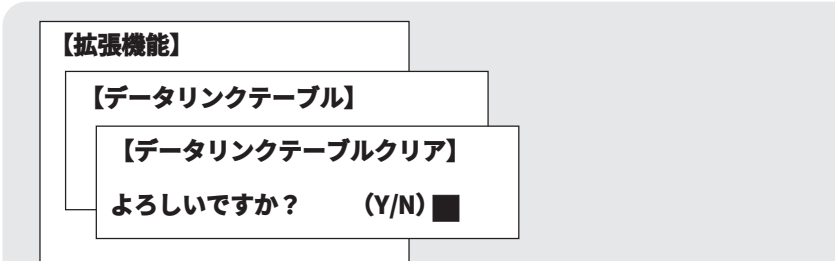
データリンクテーブルの内容を消去します。また、ノード数の設定も行います。

機能

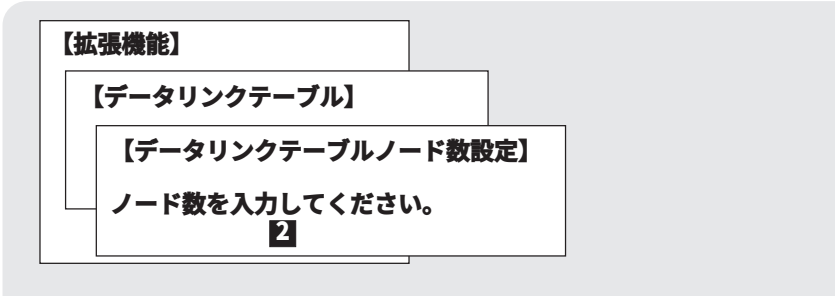
画面上に読み出されているデータリンクテーブルの内容を消去し、デフォルトの状態にします。
データリンクテーブルノード数を設定します。

手順

1 【データリンクテーブル】メニューで、【C:データリンクテーブルクリア】を選びます。



2 Y ↵ と入力します。
データリンクテーブルの内容が消去されます。
次のデータリンクテーブルノード数設定の画面が表示されます。



3 ノード数を2～32の範囲で入力し、↵を押します。

データリンクテーブルを作成しないときはノード数を2のままで↵キーを押してください。

LR数、CH数がすべて0のときが、データリンクテーブルのクリア状態（デフォルト）です。

13-2-5 データリンクテーブルを読み出す ―― 【データリンクテーブルロード】

データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。



この機能を実行すると画面上の元のデータは失われます。
元のデータを保存する必要がある場合は【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。



手順

1 【データリンクテーブル(SYSNET)】メニューで、【L:データリンクテーブルロード】を選びます。

2 ファイル名を入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。



セーブ／ロード時のパス、ファイル名の入力方法やデータデバイスタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。

F項 参照

13-2-6 データリンクテーブルを保存する ―― 【データリンクテーブルセーブ】

画面上のデータリンクテーブルの内容を、データディスクに保存します。

参考

ラダーサポートデータディスクの場合は、データディスクの種類（C2000H系、C500系、C2000H系／C500共用）が異なると保存できません。



手順

1 【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで【S:データリンクテーブルセーブ】を選びます。

2 ファイル名を入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。

13-3 【データリンクテーブル(SYSNET)】(オンライン)

プログラマブルコントローラとツールの間で、SYSNET用データリンクテーブルの転送と照合をします。
プログラマブルコントローラを接続して操作してください。



【データリンクテーブル（SYSNET）】（オンライン）には、次の機能があります。

メニュー	操作可能なPC本体モード			機　能
	運転	モニタ	プログラム	
【PC→パソコン】	○	○	○	プログラマブルコントローラから、SYSNET用データリンクテーブルを読み出します。
【パソコン→PC】	×	×	○	ツールの画面上のデータリンクテーブルを、プログラマブルコントローラに書き込みます。
【照合】	○	○	○	ツールの画面上のデータリンクテーブルとプログラマブルコントローラのデータリンクテーブルとを照合します。

この機能は、【PC機種】がC1000H、C2000H、C200H、C200HS、C200HX/HG/HEのときで、SYSNETリンクユニットと通信しているときだけ実行できます。

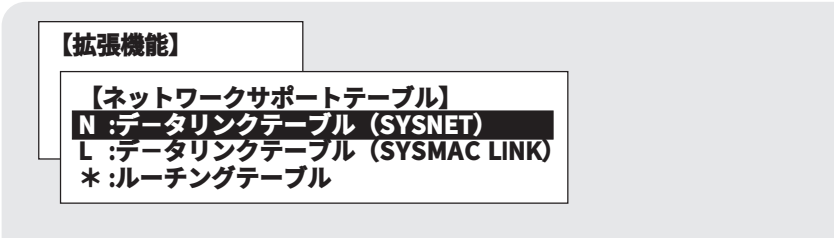


SYSNET用のデータリンクテーブルは、データリンクの親局が接続されているプログラマブルコントローラにだけ転送してください。

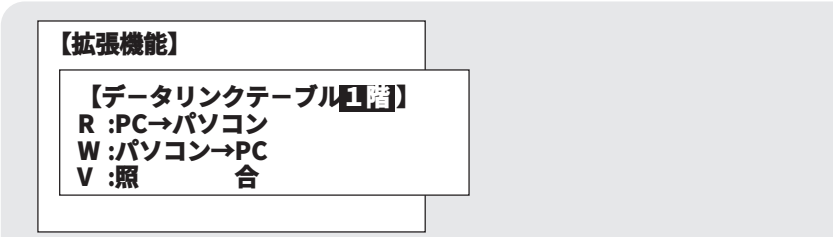
SYSNETリンクユニットの系統を誤って設定すると、データチェックが正常に動作しません。

手順

1 オンラインの【拡張機能】メニューで、【W：ネットワークサポートテーブル】を選びます。



2 【ネットワークサポートテーブル】メニューで、【N：データリンクテーブル（SYSNET）】を選びます。
次のメニューが表示されます。



3 ファンクションキーを押してSYSNETリンクユニットの系統を設定します。

例　F2 ↵

ファンクションキーの機能は次のとおりです。

ファンクションキー	SYSNETリンクユニットの系統設定
F1（1階層）	SYSNETリンクユニットが、形C500-SNT31-V1/V2/V3の場合
F2（＃0）	SYSNETリンクユニットが、形C500-SNT31-V4、形C200H-SNT31の場合で、系統＃0に設定されている場合
F3（＃1）	SYSNETリンクユニットが、形C500-SNT31-V4、形C200H-SNT31の場合で、系統＃1に設定されている場合

4 機能を選びます。

13-3-1 データリンクテーブルを読み出す――【PC→パソコン】

指定ノードから、データリンクテーブルを読み出します。
プログラマブルコントローラを接続して操作してください。



この機能を実行すると、画面に表示されているデータリンクテーブルに上書きされます。データを保存する必要がある場合は、オフラインの【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

参考 SYSNET用データリンクテーブルの参照、または、修正するときに実行します。
読み出したデータの修正は、オフラインの【データリンクテーブル編集】で行います。



手順 1

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【R：PC→パソコン】を選びます。
読み出しを開始します。

読み出しが終了すると、データリンクテーブルが表示されます。

データリンクテーブルが登録されていないときは（【パソコン→PC】が実行されていないとき）、画面上に「登録テーブルなし」と表示されます。

13-3-2 データリンクテーブルをプログラマブルコントローラに転送する――【パソコン→PC】

画面上のデータリンクテーブルを、プログラマブルコントローラに書き込みます。
プログラマブルコントローラを接続して操作してください。

この機能を実行する前に、転送先のSYSNETリンクユニットの設定が次のようになっているか確認してください。

・親局である。
・リンクリレーエリアが「内部設定に従う」に設定されている。
・データリンクが停止中である。



設定方法については、SYSNETリンクユニットのマニュアルを参照してください。



この機能を実行すると、プログラマブルコントローラのSYSNET用データリンクテーブルに上書きされ、元のデータは失われます。元のデータを保存する必要がある場合は、【PC→パソコン】実行後、オフラインの【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

手順 1

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【W：パソコン→PC】を選びます。
転送を開始します。

画面下に「実行中」が表示され、終了するとメニューに戻ります。

13-3-3 データリンクテーブルを照合する ――【照合】

画面上のデータリンクテーブルとプログラマブルコントローラのデータリンクテーブルを照合します。
プログラマブルコントローラを接続して操作してください。

参考 【データリンクテーブル（SYSNET）】の【PC→パソコン】、または【パソコン→PC】を行った後、照合を実行します。

不一致がある場合、【PC→パソコン】、または【パソコン→PC】を、もう一度実行します。

手順

【データリンクテーブル（SYSNET）】メニューで、【V：照合】を選びます。
照合を開始します。

1

照合が終了すると、次の画面が表示されます。

< >　0号機　ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ　照合　ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ

ﾉｰﾄﾞ No	ｱﾄﾞﾚｽ	LR ｽﾀｰﾄ	LR数	CH,HR,DM ｽﾀｰﾄ	CH数	ﾉｰﾄﾞ No	ｱﾄﾞﾚｽ	LR ｽﾀｰﾄ	LR数	CH,HR,DM ｽﾀｰﾄ	CH数
1				DM0500 000	2 0	15				DM0060 000	40 0
2				DM0502 000	2 0	18	030				
4	019					19	031				

内容が一致しているときは、「照合OK」が表示されます。
不一致の内容があるときは、上段に画面上のデータ、下段にSYSNETユニットのデータという形式で、表示されます。
ノード数が異なるときは、「照合エラーノード数不一致」と表示されます。

2

「続く」が表示されたときは、ROLL UPキーを押します。
次画面が表示されます。

3

不一致がある場合は、【PC→パソコン】、または【パソコン→PC】をもう一度実行します。

13-4 ルーチングテーブルを作成・修正する ―【SYSNET】

SYSNETネットワークで、ネットワーク間通信を行うときに必要なルーチングテーブルを作成・修正します。
この機能はオフラインの【システム設定】での操作です。

機能

複数のネットワーク間で通信を行うときは、通信経路を記述したルーチングテーブルが必要です。

ツールがSYSNETリンクアダプタを介してSYSNETネットワークに接続され、他のネットワークとの通信を行うときにだけ、ルーチングテーブルが必要です。

ネットワーク間通信を行わないときは、ルーチングテーブルは必要ありません。

ラダーサポートソフトでは、ルーチングテーブルを他のノードに転送することはできません。

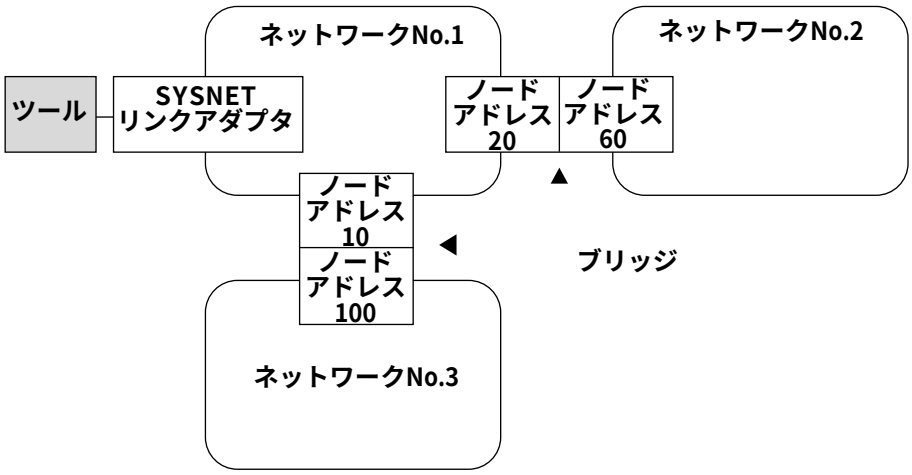
参考

ネットワーク間通信を行わない場合で、誤って【SYSNET】を選んだときは、何も設定せずに F10 キーを押してください。

この機能はオフラインの操作です。

ルーチングテーブルの設定

以下に示すネットワーク構成の例で、ルーチングテーブルの設定方法を説明します。



ネットワークNo.1に接続されたツールが、ネットワークNo.2、No.3上のノードと通信を行うためには、次に示すデータリンクテーブルを作成します。

ネットワークNo.	ブリッジアドレス
002	020
003	010

ネットワークアドレスNo.は通信先のネットワークアドレスを設定します。
また、ブリッジアドレスは、ブリッジの自ネットワーク側のノードアドレスを設定します。

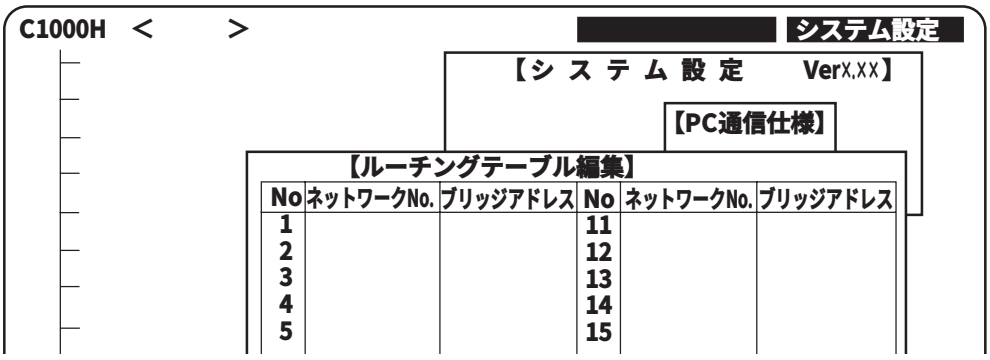
手順

1 オフラインの大項目ニューで、【システム設定】を選びます。

2 【システム設定】メニューで、【C:PC通信仕様】を選びます。

3 【PC通信仕様】メニューで、【S:SYSNETボード】を選びます。

4 【SYSNETボード】メニューで【R：ルーチングテーブル】を選びます。



5 ネットワークNo.を1～127の範囲で入力し ↵ キーを押します。

6 ブリッジアドレスを1～126の範囲で入力し ↵ キーを押します。

7 設定終了後、F10 キーを押します。
設定内が、システム作業領域に書き込まれます。

F10 キーを押さずに、ESC キーなどでルーチングテーブル編集画面を終了したときは、編集した内容は無効となります。

F9 キーを押すと設定内容を削除します。
カーソルをネットワークNo.の入力位置に移動し、F9 キーを押します。

第14章

SYSMAC LINKデータリンク

この章のポイント

この章では、SYSMAC LINK用のデータリンクテーブルの作成について説明します。
データリンクテーブルは、SYSMAC LINKユニットのデータリンクエリアを「任意設定」とするときに必要なものです。

14-1 SYSMAC LINKデータリンク起動までの手順

SYSMAC LINK用データリンクテーブルを任意設定としてデータリンクを起動するには、以下の手順で操作します。
実際に操作する前に、14-2「【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】（オフライン）」と14-3「【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】（オンライン）について」をお読みください。

補助記憶リレー（AR）を「任意設定」にする ..... 注!

↓

【システム設定】の【PC通信仕様】を「SYSMAC LINK経由」にする 5-3項

↓

【PC通信仕様】で「系統」を設定する 5-3項

↓

【拡張機能】で【データリンクテーブル(SYSMAC LINK)】を選ぶ 14-2項

↓

データリンクテーブルを作成する 14-2-1

↓

データリンクテーブルをチェックする 14-2-2

↓

データリンクテーブルを保存する 14-2-6

↓

SYSMAC LINKネットワークに接続する

↓

オンラインへ切り替える 14-3項

↓

データリンクテーブルを読み出す 14-3-1

↓

データリンクテーブルを転送する 14-3-2

↓

データリンクを起動する 14-3-5

注！ データリンクに参加するすべてのプログラマブルコントローラの補助記憶リレー（ＡＲ）を次表のとおり設定します。

設定は、FIT、GPC、またはプログラミングコンソロールの「強制セット/リセット」を使用してください。

系統	C200H/C1000H/C2000H		C1000HF		設定
＃１	AR0704	AR0705	AR2204	AR2205	すべて「OFF」に設定
＃０	AR0700	AR0701	AR2200	AR2201	すべて「OFF」に設定

14-2 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】 （オフライン）

SYSMAC LINK用のデータリンクテーブルの作成方法を説明します。

データリンクテーブルには、共通リンクパラメータとリフレッシュパラメータの2つのテーブルがあります。

データリンクテーブルの作成は、SYSMAC LINKユニットのデータリンクエリアを「任意設定」とするときに必要です。
データリンクエリアの詳細についてはSYSMAC LINKユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。



作成したデータは、データディスクに保存してください。

14-2-6参照

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】で作成したデータは、メインメモリ上に作成され、システム作業領域には保存されません。次の操作を行った場合、データは失われます。

- **電源をOFF、またはリセットしたとき**
- **ESC , CTRL ＋ ¥ キーにより【拡張機能】メニューへ移行したとき**



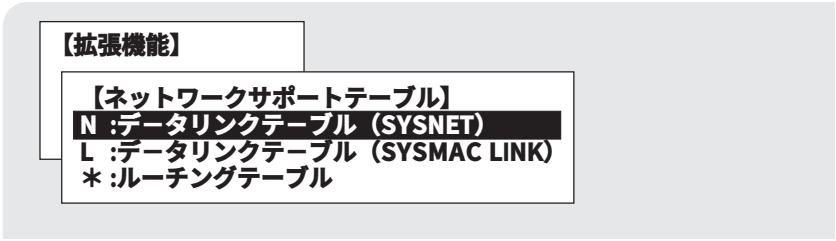
【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【データリンクテーブル編集】	データリンクテーブルの作成、修正をします。
【データリンクテーブルチェック】	作成、修正したデータリンクテーブルをチェックし、エラーがあれば表示します。
【データリンクテーブルコピー】	指定したノードのリフレッシュパラメータを、複数のノードに一括してコピーします。
【データリンクテーブルクリア】	画面上のデータリンクテーブルの内容を削除します。
【データリンクテーブルセーブ】	画面上のデータリンクテーブルをデータディスクに保存します。
【データリンクテーブルロード】	データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。

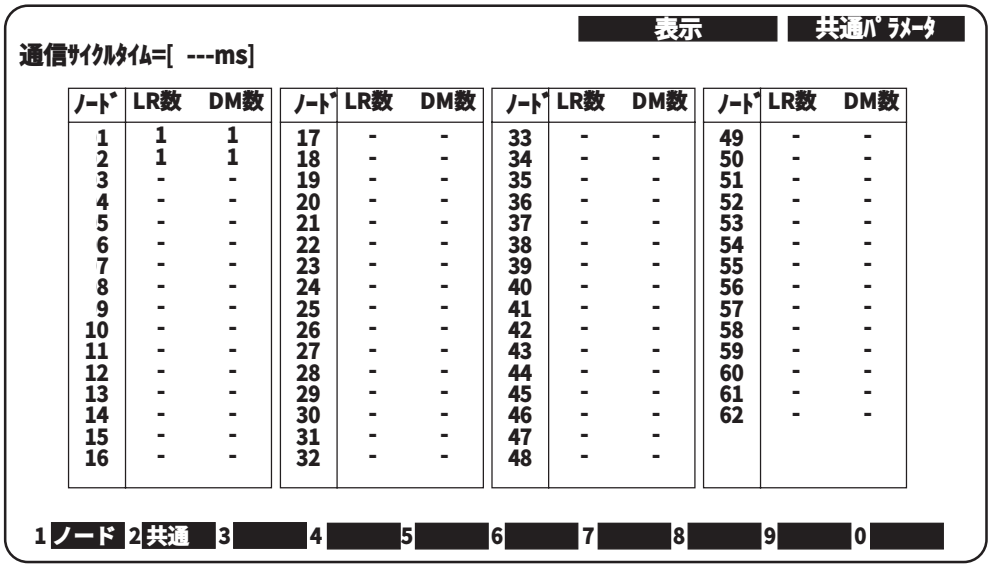
手順1

1 大項目メニューで、【拡張機能】を選びます。

2 【拡張機能】メニューで、【W：ネットワークサポートテーブル】を選びます。



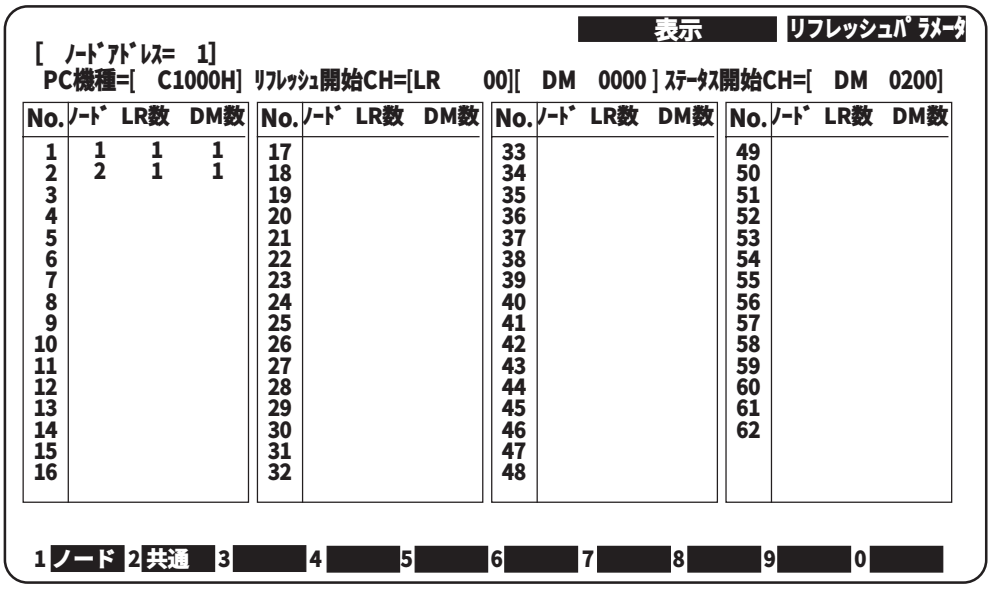
3 【ネットワークサポートテーブル】メニューで、【L:データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】を選びます。
データリンクテーブル（共通リンクパラメータ画面）が表示されます。



表内には、デフォルトが表示されます。【データリンクテーブルロード】を実行すると設定した値が表示されます。

ROLL UP 、 ROLL DOWN キーを押すと、次に示す各ノードのリフレッシュパラメータ画面が順次、表示されます。

F1 キーを押して、ノードアドレスを入力し ↵ キーを押すことによっても、リフレッシュパラメータ画面を読み出せます。



F2 キーを押すと、共通リンクパラメータ画面に戻ります。

4 データリンクテーブル（共通リンクパラメータ、またはリフレッシュパラメータ）が表示されている画面で、HELP キーを押します。
次に示す【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューが表示されます。



5 機能を選びます。

手順2

終了方法

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】の操作を終了するときは、次の手順で操作します。
データ保護のため、他の機能とは、終了方法が異なっています。
ご注意ください。

1 データリンクテーブルが表示されているときに、HELPキーを押します。
手順1の4の【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューが表示されます。

2 ESC キーを押します。
次の画面が表示されます。

```
【ＳＹＳＭＡＣ　ＬＩＮＫ終了】

データリンクテーブルの
内容は消えます
よろしいですか？（Y/N）      N
```

3 Y ↵と入力します。
データリンクテーブルの内容を保存していないときは、↵キーだけを押し、【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

14-2-1 データリンクテーブルを作成・修正する――【データリンクテーブル編集】

共通リンクパラメータとリフレッシュパラメータを設定します。
パラメータの詳細については、SYSMAC LINKユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。



共通リンクパラメータ画面での設定項目は、次のとおりです。

設定項目	内　容
通信サイクルタイム	データリンクするノードをトークンが一巡する時間です。 通常は、初期値（自動生成）を使用しますので、設定の必要はありません。 ノイズなどの影響により、通信サイクルタイムが変動するときに設定し、通信サイクルタイムを一定させます。 このとき、通信サイクルタイムは最大値よりも大きく設定してください。 実際のサイクルタイムよりも小さく設定すると、データリンクが正しく動作しない場合があります。
LR数	データリンクに使用するリレーチャネル数を、ノードごとに設定します。
DM数	データリンクに使用するDMチャネル数を、ノードごとに設定します。

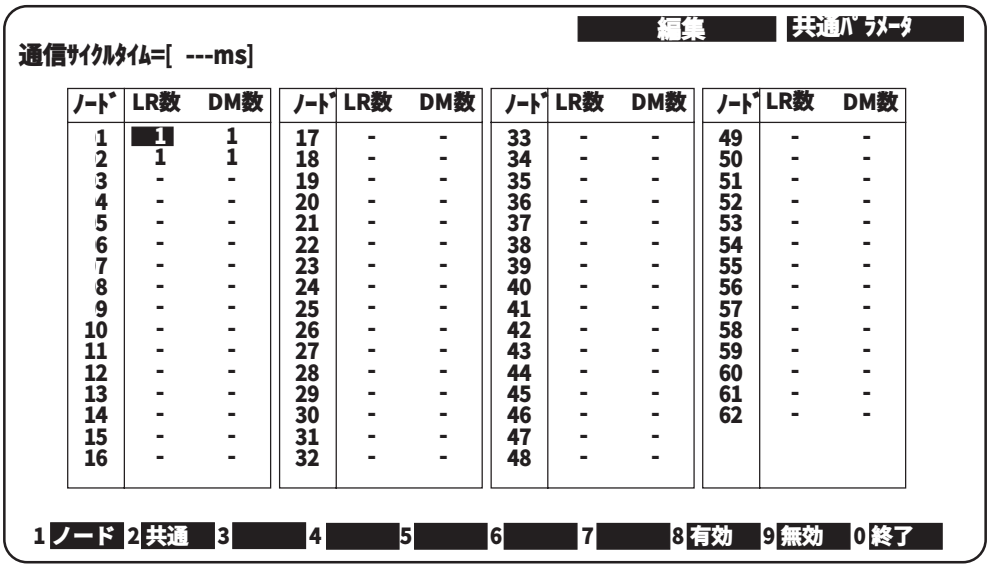
リフレッシュパラメータ画面での設定項目は、次のとおりです。

設定項目	内　容
PC機種	設定するノードに対応するプログラマブルコントローラの機種を設定します。
リフレッシュ開始CH	データリンクを開始するチャネル番号を、LR、DMのそれぞれに設定します。
ステータス開始CH	データリンクステータスエリアを割り付ける先頭のチャネル番号を設定します。 データリンクステータスエリアは、1ノードあたり4ビット必要です。
ノード	画面に読み出しているノードがデータリンクするノードのアドレスを設定します。

手順

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【E：データリンクテーブル編集】を選びます。

1



2

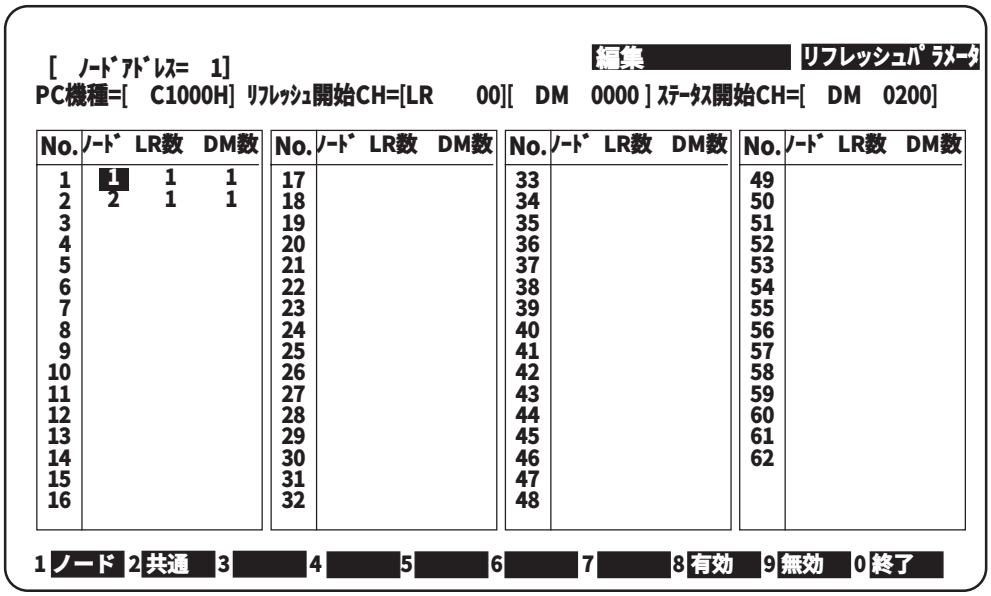
共通リンクパラメータの各項目を入力します。
設定位置にカーソルを移動し、データを入力します。
入力方法、設定範囲は次のとおりです。

設定項目	入力方法、設定範囲
通信サイクルタイム	通常は、[---ms]（自動生成）で使用します。 変更するときは、5～255msの範囲で設定します。 通信サイクルタイムを変更後、「自動生成」に戻すときは、HOME CLR キーを2回押します。
LR数 DM数	数値を入力し ↵ キーを押します。 ノード番号1,2以外の初期値は、"ー"表示になっています。これはデータリンクするLRまたはDMがないことを示します。 "0"に設定すると、データリンクするLRまたはDMはないが、データリンクステータスのみをリフレッシュすることを示します。 ある値に設定後、"ー"表示にするためには − キーを押してください。 LRチャネル数の設定範囲は1～64です。 DMチャネル数の設定範囲は1～254です。 全LRチャネル数+全DMチャネル数は、2966チャネルより大きくならないないようにしてください。

3 各ノードのリフレッシュパラメータを入力します。
ROLL UP キーを押して、リフレッシュパラメータ画面を表示させます。

読み出したノードが「無効」に設定されているときは、リフレッシュパラメータ画面は表示されません。

「有効」にするときは、 F8 キーを押して、リフレッシュノード数を入力し ↵ キーを押します。
そのノードのリフレッシュパラメータが表示されます。



設定位置にカーソルを移動し、数値を入力します。
設定方法は次のとおりです。

設定項目	設定方法
PC機種	C200H、C200H＊、C1000H、C2000H、C1000HFのいずれかを設定します。（＊は200HS、C200HX、C200HG、C200HEのいずれかを表します。） スペースキー、または BS キーでPC機種を選択し、↵キーを押します。
リフレッシュ開始CH	LRとDMのチャンネル番号を設定します。 チャネル番号↵を入力します。
ステータス開始CH	チャネル番号↵を入力します。 データリンクステータスエリアは、1ノードに4ビット必要です。
ノード	ノードアドレス↵を入力します。 自ノードアドレス（作成中のノードアドレス）は、必ず設定してください。 ノードアドレスを重複して設定しないでください。 共通リンクパラメータで設定していないノードアドレスを設定しないでください。 現在、作成中のノードアドレス（画面左上のNo.）と同じNo.を設定すると、自ノードからの送信となります。異なるノードアドレスを設定すると、設定したノードアドレスからの受信となります。 複数のノードアドレスの途中に別のノードアドレスを挿入するときは INS、削除するときは DEL キーを押します。
LR数 DM数	ノードアドレスを入力すると、共通リンクパラメータで設定した値が、自動的に表示されます。 上記で設定したリフレッシュ開始CHより、表の左側のノードNo.順にデータリンクエリアが割り付けられます。 カーソル位置の設定値を「0」に設定するとき（データリンクステータスのみをリフレッシュする）は、HOME CLR キーを押します。

14-2-2 データリンクテーブルをチェックする ——— 【データリンクテーブルチェック】

作成、または修正したデータリンクテーブルの内容をチェックします。

機能

画面上に読み出されているデータリンクテーブルについてチェックします。

チェックしたいデータリンクテーブルが、読み出されていないときは、【データリンクテーブルロード】を実行してからチェックしてください。

【データリンクテーブル編集】で「無効」に設定したノードはチェックしません。

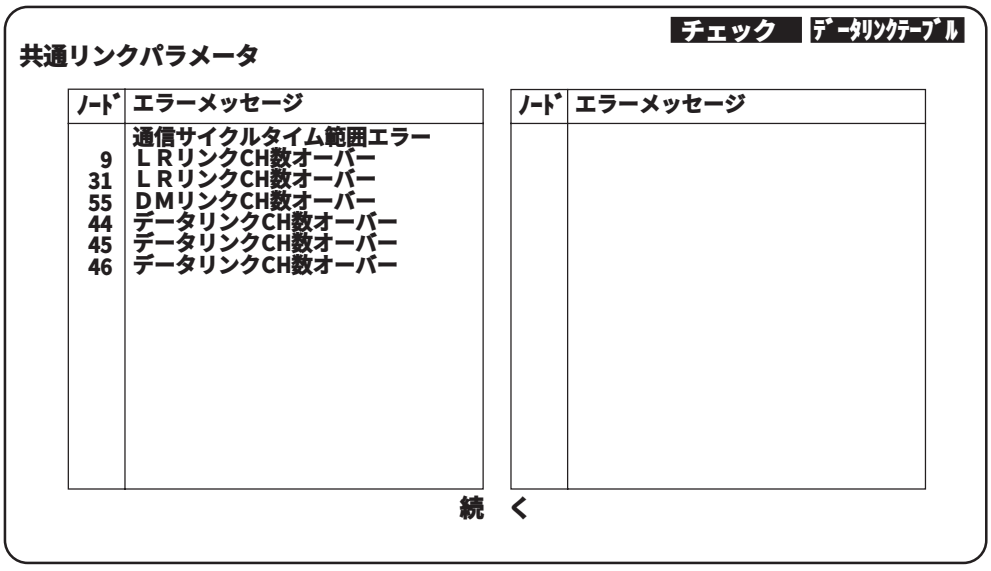
参考 エラーが表示されたときは、エラーメッセージ一覧を参照の上、【データリンクテーブル編集】で修正してください。

修正後、もう一度、【データリンクテーブルチェック】を実行してください。

手順 1

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【K:データリンクテーブルチェック】を選びます。
チェックを開始します。
共通リンクパラメータ、およびリフレッシュパラメータテーブルごとに、
チェックした結果が表示されます。

内容が正しければ、「チェックOK」が表示されます。
エラーがあるときは、次のように一覧形式でエラー内容が表示されます。



画面下に「続く」が表示されているときは、 ROLL UP キーを押します。
次ページが表示されます。

チェック　ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ

［ﾉｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ=　10］
リフレッシュパラメータ

No.	ﾉｰﾄﾞ	エラーメッセージ
		ﾘﾌﾚｯｼｭﾉｰﾄﾞ数範囲エラー
		ｽﾃｰﾀｽ開始ＣＨ範囲エラー
		ｽﾃｰﾀｽ開始ＣＨ範囲エラー
		ＬＲ開始ＣＨ範囲エラー
10	114	ＤＭ開始ＣＨ範囲エラー
21	4	ノードアドレス範囲エラー
33	4	ノードアドレス二重使用
34	4	ノードアドレス二重使用
26	2	ノードアドレス二重使用
27	3	ノードアドレス設定エラー
28	5	ノードアドレス設定エラー
29	6	ノードアドレス設定エラー
30	7	ノードアドレス設定エラー
31	8	ノードアドレス設定エラー
32	9	ノードアドレス設定エラー
35	11	ノードアドレス設定エラー

No.	ﾉｰﾄﾞ	エラーメッセージ
36	12	ノードアドレス設定エラー
37	13	ノードアドレス設定エラー
38	14	ノードアドレス設定エラー
39	15	ノードアドレス設定エラー
		ＬＲ開始ＣＨ範囲エラー
		ＤＭ開始ＣＨ範囲エラー
		自ノード送信エリアなし

最終画面

ROLL DOWN キーを押すと、前ページに戻ります。

エラーメッセージ一覧

共通リンクパラメータ

エラーメッセージ	エラー内容	処　置
通信サイクルタイム範囲エラー	通信サイクルタイムが「自動生成」、「5～255ms」以外になっています。	「自動生成」(［---ms］表示、HOME CLR キー入力)または5～255msの範囲内に設定してください。
LRリンクCH数オーバー	リレーチャネル数の設定が64を超えています。	64チャネル以下に設定してください。
DMリンクCH数オーバー	DMチャネル数の設定が254を超えています。	254チャネル以下に設定してください。
データリンクCH数オーバー	全ノードのリレーチャネル数、DMチャネル数の合計が使用可能範囲を超えています。	C200Hがある場合は918チャネル、C200Hがない場合は2966チャネル以下に設定してください。

リフレッシュパラメータ

エラーメッセージ	エラー内容	処　置
リフレッシュノード数範囲エラー	有効リンクノード数が2～62以外になっています。	2～62の範囲で設定してください。
LR開始CH範囲エラー	LR開始チャネルが63を超えています。	63チャネル以下に設定してください。
DM開始CH範囲エラー	ＤＭ開始チャネルが使用可能範囲を超えています。	使用可能範囲に設定してください。
ステータス開始CH範囲エラー	ステータス開始チャネルが使用できる範囲以外になっています。	使用可能範囲に設定してください。
ステータス開始CH設定エラー	ステータスエリアが足りません。	全ステータスエリアが使用できる範囲に納まるように、ステータス開始チャネルを小さく設定してください。
ノードアドレス範囲エラー	ノードアドレスが1～62以外に設定されています。	1～62の範囲で設定してください。
ノードアドレス二重使用	ノードアドレスが重複して設定されています。	ノードアドレスは同じ番号を設定できません。 　ノードアドレスを変更してください。
ノードアドレス設定エラー	共通リンクパラメータで設定されていないノードアドレスが設定されています。	共通リンクパラメータで設定してください。
LR開始CH設定エラー	リレーの使用できるリンクエリアが63チャネルを超えています。	リレーリンクエリアが63チャネル以内に入るようにリンク数を減らすか、開始チャネルを小さくしてください。
DM開始CH設定エラー	ＤＭの使用できるリンクエリア範囲を超えています。	DMリンクエリアが使用できる範囲内に入るようにリンク数を減らすか、開始チャネルを小さくしてください。
自ノード送信エリアなし	自ノードのリンクエリアがありません。	自ノードアドレスを設定してください。

14-2-3 データリンクテーブルをコピーする ——【データリンクテーブルコピー】

リフレッシュパラメータをコピーします。

機能

指定ノードのリフレッシュパラメータを複数のノードにコピーします。

お願い

この機能を実行すると、コピー先にある元のデータは上書きされます。
コピー先のデータを確認してから実行してください。

手順

1 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【Y:データリンクテーブルコピー】を選びます。

```
【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】
  【データリンクテーブルコピー】
  コピー元ノードアドレスを指定してください。
                                  1
```

2 コピー元のノードアドレスを1～62の範囲で入力し↵キーを押します。
テーブルが「無効」に設定されているノードは指定できません。
コピー先を指定するための画面が表示されます。

```
【        ノ        ー        ド        指        定        】
コピー先ノードアドレスを指定してください    コピー元ノード：1

ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定
    1          11         21         31         41         51         61
  2 ○          12         22         32         42         52         62
    3          13         23         33         43         53
    4          14         24         34         44         54
    5          15         25         35         45         55
  6 ○          16         26         36         46         56
  7 ○          17         27         37         47         57
  8 ○          18         28         38         48         58
  9 ○          19         29         39         49         59
   10          20         30         40         50         60          実行
```

3 コピー先を指定します。
コピー先ノードにカーソルを移動し↵キーを押します。
「○」が表示されます。
指定を取り消すときは、取り消すノードにカーソルを移動し↵キーを押します。
「○」が削除されます。

4 カーソルを「実行」の位置に移動し↵キーを押します。
コピーを開始します。
コピー先のテーブルが「無効」に設定されていても、コピー後「有効」になりす。
コピーが完了すると、共通リンクパラメータの画面が表示されます。

14-2-4 データリンクテーブルを消去する ——【データリンクテーブルクリア】

データリンクテーブルの内容を消去し、デフォルトの状態に戻します。

機能

画面上に読み出されているデータリンクテーブルの内容を、消去し、デフォルトの状態にします。

デフォルトは、ノード1、2は「有効」、ノード3以降は「無効」の設定です。

手順

1 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【C:データリンクテーブルクリア】を選びます。



2 Y ↵ と入力します。

14-2-5 データリンクテーブルを読み出す ——【データリンクテーブルロード】

データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。



この機能を実行すると画面上の元のデータは上書きされます。元のデータを保存する必要がある場合は、【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。



セーブ／ロード時のパス、ファイル名の入力方法やデータディスクタイプの変更については、「ファイルをセーブ／ロードするときの操作」を参照してください。

F項 参照



手順

1 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【L:データリンクテーブルロード】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。

14-2-6 データリンクテーブルを保存する ——【データリンクテーブルセーブ】

画面上のデータリンクテーブルの内容を、データディスクに保存します。
MS-DOSフォーマットしたデータディスクを使用します。



手順

1 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで【S:データリンクテーブルセーブ】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。

14-3 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】（オンライン）

データリンクテーブルを転送、削除したり、データリンクを起動、停止するなどのSYSMAC LINKのデータリンクをサポートします。

機能

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】（オンライン）には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【データリンクテーブル転送】	プログラマブルコントローラとツールの間で、データリンクテーブルを転送、または照合します。
【データリンクテーブル削除】	プログラマブルコントローラのSYSMAC LINK用データリンクテーブルを削除します。
【データリンクテーブルセーブ】	画面上のデータリンクテーブルを、データディスクに書き込みます。
【データリンクテーブルロード】	データディスク上のデータリンクテーブルを、画面に読み出します。
【データリンク起動・停止】	データリンクを起動、または停止します。
【状態モニタ】	データリンクステータス、通信サイクルタイム、リフレッシュサイクルタイムをモニタします。
【ノードステータス読出】	ユニット異常情報を表示します。
【ネットワークパラメータ設定】	最大ノードアドレスを設定し、サイクルタイムを短縮します。

手順

1 オフラインの【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】の「データリンクテーブル表示画面」で、オンライン接続を行います。
CTRL＋Oキーを押し、次にF1キーを押します。

2 【ネットワークサポートテーブル】で、【L：データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】を選びます。データリンクテーブル（共通リンクパラメータ）が表示されます。

系統#1 停止中 表　示 共通ﾊﾟﾗﾒｰﾀ

通信ｻｲｸﾙﾀｲﾑ=[---ms]

ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数
1	1	1	17	-	-	33	-	-	49	-	-
2	1	1	18	-	-	34	-	-	50	-	-
3	-	-	19	-	-	35	-	-	51	-	-
4	-	-	20	-	-	36	-	-	52	-	-
5	-	-	21	-	-	37	-	-	53	-	-
6	-	-	22	-	-	38	-	-	54	-	-
7	-	-	23	-	-	39	-	-	55	-	-
8	-	-	24	-	-	40	-	-	56	-	-
9	-	-	25	-	-	41	-	-	57	-	-
10	-	-	26	-	-	42	-	-	58	-	-
11	-	-	27	-	-	43	-	-	59	-	-
12	-	-	28	-	-	44	-	-	60	-	-
13	-	-	29	-	-	45	-	-	61	-	-
14	-	-	30	-	-	46	-	-	62	-	-
15	-	-	31	-	-	47	-	-		-	-
16	-	-	32	-	-	48	-	-		-	-

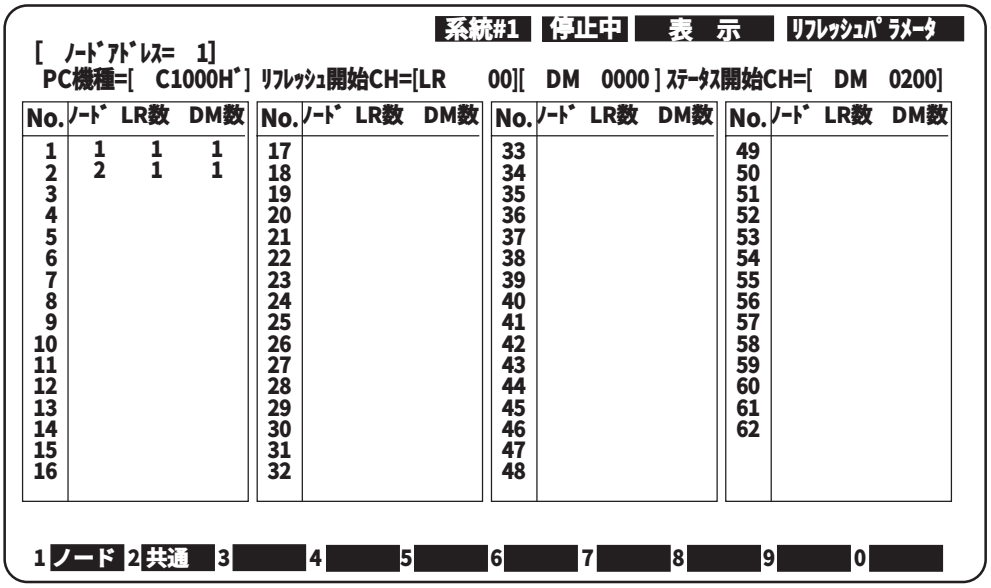
1 ﾉｰﾄﾞ 2 共通 3 4 5 6 7 8 9 0

表内には、デフォルトが表示されます。【データリンクテーブルロード】、または【データリンクテーブル転送】の【SYSMAC LINK→パソコン】を実行すると、設定値が表示されます

ROLL UP 、 ROLL DOWN キーを押すと、各ノードのリフレッシュパラメータ画面が、順次、表示されます

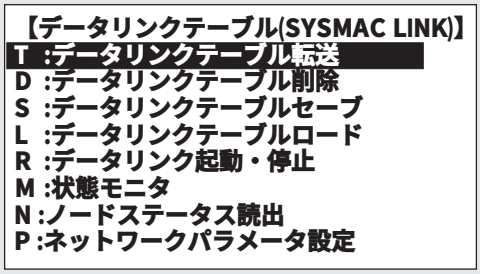
F1 キーを押して、ノードアドレスを入力し ↵ キーを押すことによっても、リフレッシュパラメータ画面を読み出します。

「リフレッシュパラメータ」画面



F2 キーを押すと、共通リンクパラメータ画面に戻ります。

2 データリンクテーブル（共通リンクパラメータ、またはリフレッシュパラメータ）が表示されている画面で、HELP キーを押します。
次に示す【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューが表示されます。



3 機能を選びます。

14-3-1 データリンクテーブルをデータディスクから読み出す──【データリンクテーブルロード】

データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。

お願い

この機能で使用するデータディスクは、MS-DOSフォーマットしたものを使用してください。

この機能を実行すると画面上の元のデータは失われます。元のデータを保存する必要がある場合は、【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

手順

1 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【L:データリンクテーブルロード】を選びます。



2 ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。

14-3-2 【データリンクテーブル転送】について

プログラマブルコントローラとツールの間で、SYSMAC LINK用データリンクテーブルの転送と照合を行います。

機能

【データリンクテーブル転送】には、次の機能があります。

メニュー	操作可能なデータリンク状態		機　能
	停止中	稼働中	
【SYSMAC LINK→パソコン】	○	○	プログラマブルコントローラから、SYSMAC LINK用データリンクテーブルを読み出します。
【パソコン→SYSMAC LINK】	○	×	パソコンの画面上のデータリンクテーブルを、プログラマブルコントローラに書き込みます。
【照合】	○	○	パソコンの画面上のデータリンクテーブルとプログラマブルコントローラのデータリンクテーブルとを照合します。

手順 1

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【T：データリンクテーブル転送】を選びます。
次のメニューが表示されます。

```
【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】
  【データリンクテーブル転送】
  R  ：SYSMAC LINK→パソコン
  W  ：パソコン→SYSMAC LINK
  V  ：照合
```

2 機能を選びます。

■ データリンクテーブルをプログラマブルコントローラに転送する──【パソコン→SYSMAC LINK】

画面上のデータリンクテーブル（共通リンクパラメータ、リフレッシュパラメータ）を、プログラマブルコントローラに書き込みます。

参考 データディスクに保存されている内容を、【データリンクロード】で画面上に読み出し、次に、この機能を実行します。

お願い

この機能を実行すると、プログラマブルコントローラのデータリンクテーブルに上書きされ、元のデータは失われます。元のデータを保存する必要がある場合は、【SYSMAC LINK→パソコン】実行後、オフラインの【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

手順 1

【データリンクテーブル転送】メニューで、【W：パソコン→SYSMAC LINK】を選びます。
次の画面が表示されます。

```
【パソコン→SYSMAC LINK】
データリンクテーブルを転送します。ノードアドレスを指定してください。
ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定
  1 ○                      31 ○          51 ○     61 ○
  2 ○    12 ○              32 ○    42 ○  52 ○     62 ○
         13 ○              33 ○    43 ○
         14 ○    23 ○      34 ○
         15 ○    25 ○      35 ○    45 ○  55 ○
         16 ○              36 ○    46 ○  56 ○
                 28 ○             48 ○
         19 ○              39 ○
  10 ○           30 ○      40 ○          60 ○     実 行
```

「○」が表示されているノードへデータリンクテーブルを転送します。
デフォルト値として、オフラインで「有効」に設定しているノードに「○」が表示されます。

2 転送するノードを指定します。
空白位置で↵キーを押すと、「○」が表示されます。
「○」が表示されている位置で↵キーを押すと、空白になります。

3 カーソルを「実行」の位置に移動し↵キーを押します。
転送を開始します。
転送が終了すると、実行結果が表示されます。

```
                                  系統#1  停止中  書　込  ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ

ﾉｰﾄﾞ  実　行　結　果      ﾉｰﾄﾞ  実　行　結　果      ﾉｰﾄﾞ  実　行　結　果
   1  正常終了              40  EEP-ROM異常
   2  正常終了              42  PC機種設定エラー
  10  正常終了              43  正常終了
  12  正常終了              45  正常終了
  13  正常終了              46  正常終了
  14  書込不可              48  正常終了
  15  正常終了              52  正常終了
  16  正常終了              55  正常終了
  19  正常終了              56  正常終了
```

■ データリンクテーブルを読み出す――【SYSMAC LINK→パソコン】

指定したノード用のデータリンクテーブル(共通リンクパラメータとリフレッシュパラメータ)を読み出します。

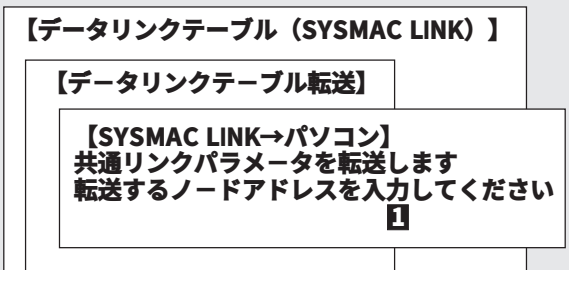
お願い **この機能を実行すると、画面上に表示されているデータリンクテーブルの内容は失われます。必要なデータがあるときは、【データリンクテーブルセーブ】を実行して、データディスクに保存してください。**

参考 プログラマブルコントローラのSYSMAC LINK用データリンクテーブルを参照するとき、または修正するときに実行します。

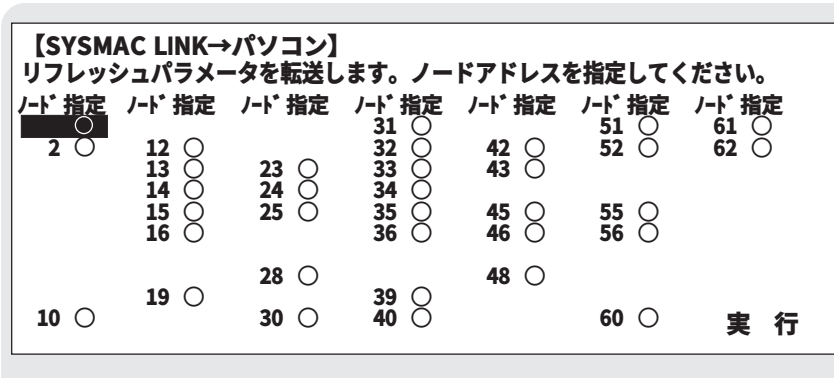
修正するときは、読み出したデータを【データリンクテーブルセーブ】で保存し、次にオフラインの【データリンクテーブル編集】を行います。

14-3-4 参照
14-2-1 参照

手順 1 【データリンクテーブル転送】メニューで、【R：SYSMAC LINK→パソコン】を選びます。



2 ノードアドレスを入力して↵キーを押します。
読み出しが完了すると、次の画面が表示されます。



現在、ネットワークに接続されているノードのアドレスが表示されます。
「○」が表示されているノードから、リフレッシュパラメータを読み出します。
デフォルトとしてオフラインで「有効」に設定したノードに「○」が表示されます。

3 読み出すノードを指定します。
空白位置で↵キーを押すと「○」が表示されます。
「○」が表示されている位置で、↵キーを押すと空白になります。

4 カーソルを「実行」の位置に移動し↵キーを押します。
読み出しを開始します。
読み出しが完了すると、実行結果が表示されます。

■ データリンクテーブルを照合する――【照合】

画面上のデータリンクテーブルとプログラマブルコントローラのデータリンクテーブルを照合します。

参考 【データリンクテーブル転送】の【SYSMAC LINK→パソコン】、または【パソコン→SYSMAC LINK】を行い、次に、照合を実行します。

不一致がある場合、【SYSMAC LINK→パソコン】、または【パソコン→SYSMAC LINK】を、もう一度実行します。

手順 1

【データリンクテーブル転送】メニューで、【V：照合】を選びます。
次の画面が表示されます。

```
【     ノード指定                    】
データリンクテーブルを照合します。ノードアドレスを指定してください。
ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定  ﾉｰﾄﾞ 指定
  1 ○                    31 ○                  51 ○   61 ○
  2 ○       12 ○         32 ○       42 ○       52 ○   62 ○
            13 ○   23 ○   33 ○       43 ○
            14 ○   24 ○   34 ○
            15 ○   25 ○   35 ○       45 ○       55 ○
            16 ○         36 ○       46 ○       56 ○
                   28 ○                48 ○
            19 ○         39 ○
 10 ○             30 ○   40 ○                  60 ○      実 行
```

「○」が表示されているノードのデータリンクテーブルと画面上のデータリンクテーブルを照合します。

デフォルト値として、オフラインで「有効」に設定しているノードに「○」が表示されます。

2

照合するノードを指定します。
空白位置で↵キーを押すと「○」が表示されます。
「○」が表示されている位置で、↵キーを押すと空白になります。

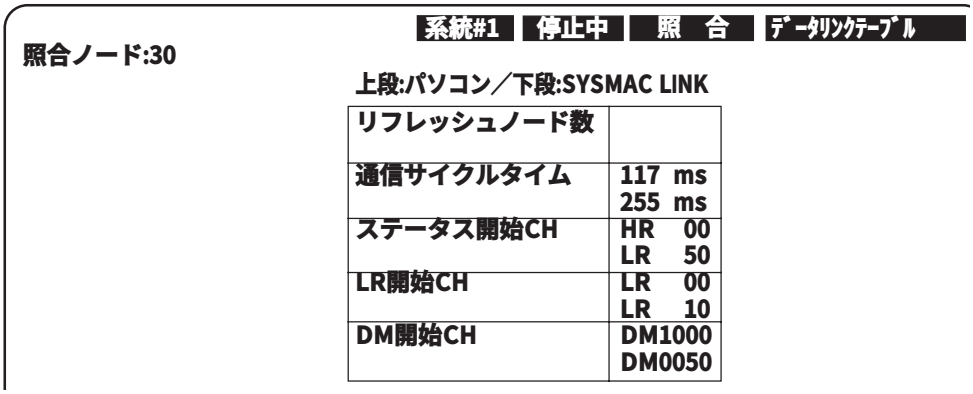
3

カーソルを「実行」の位置に移動し↵キーを押します。
照合を開始します。
照合が終了すると、実行結果が表示されます。

```
                                  系統#1  停止中   照 合   ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ
ﾉｰﾄﾞ  実 行 結 果          ﾉｰﾄﾞ  実 行 結 果          ﾉｰﾄﾞ  実 行 結 果
   1  正常終了               40  EEP-ROM異常
   2  正常終了               42  PC機種設定エラー
  10  照合エラー             43  正常終了
  12  正常終了               45  正常終了
  13  正常終了               46  照合エラー
  14  書込不可               48  正常終了
  15  正常終了               52  正常終了
  16  正常終了               55  正常終了
  19  正常終了               56  正常終了
  23  PC機種設定エラー       60  正常終了
  24  正常終了               61  正常終了
  25  正常終了               62  正常終了
  28  正常終了
  30  照合エラー
  31  正常終了
  32  正常終了
  33  正常終了
  34  正常終了
  35  正常終了
  36  照合エラー
  39  正常終了
        照合エラーの不一致内容を表示します。ノードを入力してください。10
```

SYSMAC LINKユニットと画面上のデータリンクテーブルの内容が、一致している場合は、画面下に「照合OK」と表示されます。

4 「照合エラー」が表示された場合は、ノードアドレスを入力し ↵ キーを押します。
不一致の内容が一覧形式で表示されます。


系統#1 停止中 照　合 ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ

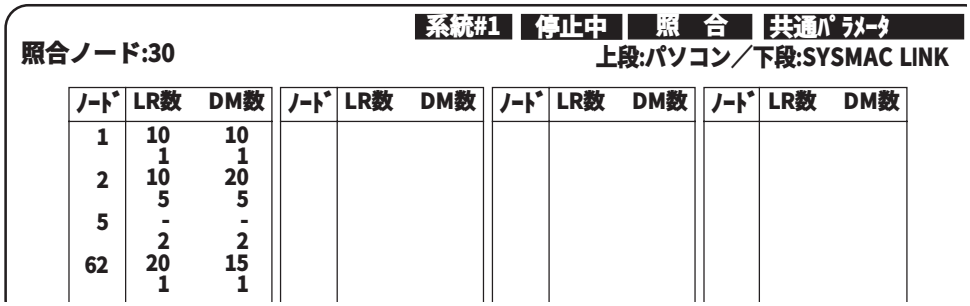
照合ノード:30

上段:パソコン／下段:SYSMAC LINK

リフレッシュノード数	
通信サイクルタイム	117 ms 255 ms
ステータス開始CH	HR 00 LR 50
LR開始CH	LR 00 LR 10
DM開始CH	DM1000 DM0050

上段にツールの画面上のデータ、下段にSYSMAC LINKユニットのデータという形式で、不一致の内容が表示されます。

5 画面下中央に「続く」が表示された場合は、 ROLL UP キーを押します。
共通リンクパラメータの不一致の内容が表示されます。


系統#1 停止中 照　合 共通ﾊﾟﾗﾒｰﾀ

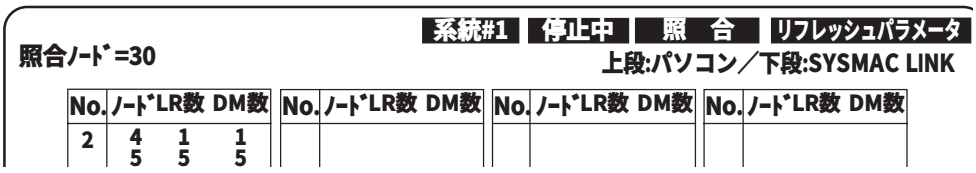
照合ノード:30

上段:パソコン／下段:SYSMAC LINK

ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数
1	10	10									
	1	1									
2	10	20									
	5	5									
5	-	-									
	2	2									
62	20	15									
	1	1									

共通リンクパラメータにだけ不一致があるときは、*6*の画面は表示されず、この画面だけが表示されます。

6 ROLL UP キーを押します。
リフレッシュパラメータの不一致の内容を表示します。


系統#1 停止中 照　合 リフレッシュパラメータ

照合ﾉｰﾄﾞ=30

上段:パソコン／下段:SYSMAC LINK

No.	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	No.	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	No.	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数	No.	ﾉｰﾄﾞ	LR数	DM数
2	4	1	1												
	5	5	5												

7 他にも照合エラーのノードがあるときは、 ESC キーを押します。
実行結果の表示画面に戻ります。
ここで、ノードアドレスを入力し ↵ キーを押します。
不一致の内容が表示されます。
CTRL + ¥ キーを押すとデータリンク画面に戻ります。

8 不一致がある場合は、【SYSMAC LINK→パソコン】、または【パソコン→SYSMAC LINK】を、もう一度実行します。

14-3-3 データリンクテーブルを削除する——【データリンクテーブル削除】

プログラマブルコントローラのSYSMAC LINK用データリンクテーブルの内容を削除します。

機能

ノードアドレスを指定して、複数のSYSMAC LINKユニット用のデータリンクテーブルを、一括して削除します。

参考

データリンク稼働中は、データリンクテーブルの削除はできません。

【データリンクテーブル転送】の【パソコン→SYSMAC LINK】で、データリンクテーブルを書き込んだノードを、その後「不参加」にしたときは、必ずそのノードのデータリンクテーブルを削除してください。

手順 1

【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【D：データリンクテーブル削除】を選びます。

```
【      データリンクテーブル削除】
データリンクテーブルを削除します。ノードアドレスを指定してください。
ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定 ﾉｰﾄﾞ指定
   1                    31                   51       61
   2       12           32 ○      42        52       62
           13       23  33 ○      43
           14       24  34
           15       25  35        45        55
           16           36        46        56

                    28 ○           48
           19           39
  10                    40                   60       実 行
```

「○」が表示されているノードのデータリンクテーブルを削除します。
デフォルトとして、オフライン時「無効」と設定しているノードに対して「○」が表示されます。

2

削除するノードを指定します。
空白位置で↵キーを押すと、「○」が表示されます。
「○」が表示されている位置で↵キーを押すと、空白になります。

3

カーソルを「実行」の位置に移動し↵キーを押します。
データリンクテーブルの削除を開始します。
削除が終了すると、実行結果が表示されます。

```
                                  系統#1 停止中 削 除 ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ
ﾉｰﾄﾞ 実 行 結 果      ﾉｰﾄﾞ 実 行 結 果      ﾉｰﾄﾞ 実 行 結 果
  28 正常終了
  32 正常終了
  45 正常終了
```

14-3-4 データリンクテーブルを保存する ――【データリンクテーブルセーブ】

画面上のデータリンクテーブルの内容を、データディスクに保存します。
MS-DOSフォーマットしたデータディスクを使用します。

手順

1 【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで【S:データリンクテーブルセーブ】を選びます。

2 ファイル名を直接入力するか、HELPキーを押し、一覧表示させてからカーソルで選び、↵キーを押します。

14-3-5 データリンクを起動・停止する ――【データリンク起動・停止】

データリンクを起動、または停止します。

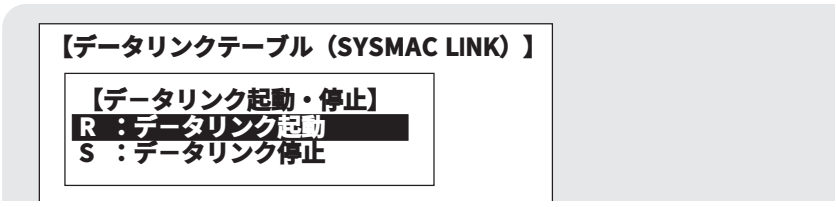
機能

データリンク起動は、各SYSMAC LINKユニットの前面スイッチでもできます。しかし、この場合電源投入時だけ有効となります。

ツールでは、SYSMAC LINKユニット側のデータリンクの起動・停止の設定に関係なく、いつでもデータリンクの起動・停止を行うことができます。

手順

1 オンラインの【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【R：データリンクの起動・停止】を選びます。



2 起動するときは、【R：データリンク起動】を、停止するときは、【S：データリンク停止】を選びます。



※【R：データリンク起動】を選んだときの画面です。

3 ノードアドレスを指定して↵キーを押します。
データリンクに参加していてデータリンクテーブルを持つノードであれば、いずれを指定してもかまいません。
データリンクが起動、または停止します。

14-3-6 【状態モニタ】について

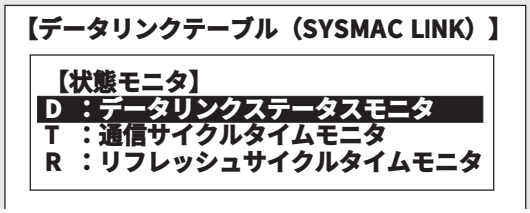
データリンクの状態をモニタし、表示します。

機能 データリンクの【状態モニタ】には、次の機能があります。

メニュー	操作可能なデータリンク状態		機　能
	停止中	稼働中	
【データリンクステータスモニタ】	×	○	データリンクに参加している各ノードの動作状態を一覧表で表示します。
【通信サイクルモニタ】	○	○	SYSMAC LINKネットワークの通信サイクルタイムを計測し、表示します。
【リフレッシュサイクルモニタ】	×	○	指定ノードのSYSMAC LINKユニットのデータリンクエリアをリフレッシュするサイクルタイムを計測し、表示します。 リフレッシュサイクルタイムの詳細については、SYSMAC LINKユニットの「ユーザーズマニュアル」を参照してください。

手順 1

オンラインの【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【M：状態モニタ】を選びます。
次のメニューが表示されます。



2 機能を選びます。

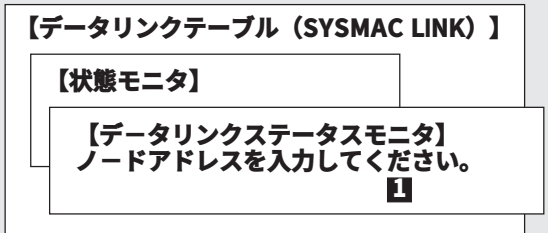
■ データリンクステータスを表示する――【データリンクステータスモニタ】

データリンクに参加しているノードの動作状態を表示します。

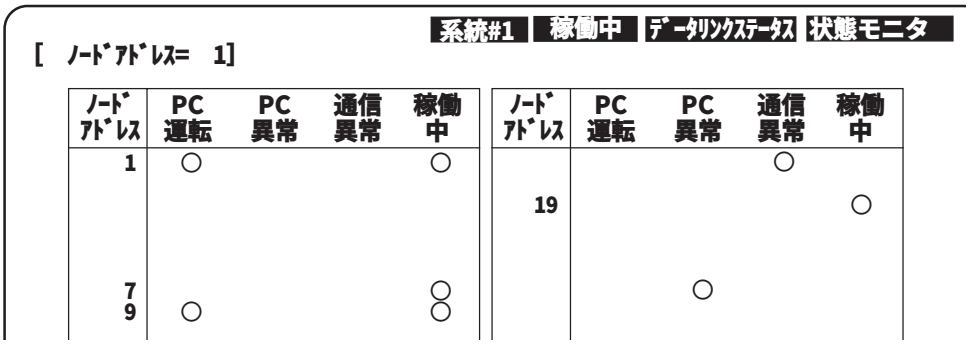
参考 **データリンク停止中には、この操作はできません。**

手順 1

【状態モニタ】メニューで、【D：データリンクステータスモニタ】を選びます。



2 ノードアドレスを入力し↵キーを押します。
ノードアドレスは、データリンクに参加しているノードを指定します。
データリンクに参加しているノードのデータリンク状態が表示されます。



ROLL UP キーを押すと、ノードアドレス33～62が表示されます。

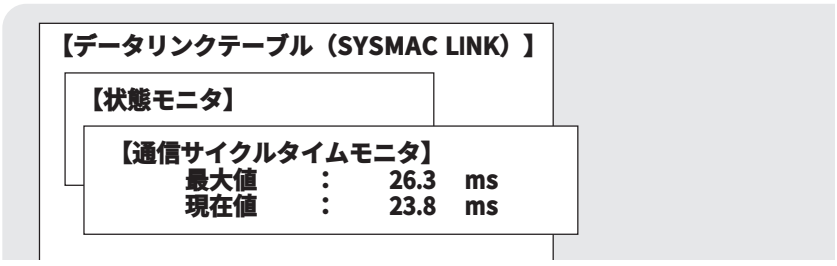
各項目の「○」の意味は、次のとおりです。

項　目	状　態
PC運転	プログラマブルコントローラが、運転中またはモニタ中です。
PC異常	プログラマブルコントローラが、異常停止中です。
通信異常	データリンクに参加できていません。
稼働中	データリンクが正常に動作しています。

■ 通信サイクルタイムを表示する ――【通信サイクルタイムモニタ】

ネットワークの通信サイクルタイムを計測し、表示します。
データリンク停止中にも、この操作は実行できます。

手順 **1** 【状態モニタ】メニューで、【T：通信サイクルタイムモニタ】を選びます。
データリンク通信サイクルタイムの最大値と現在値が表示されます。

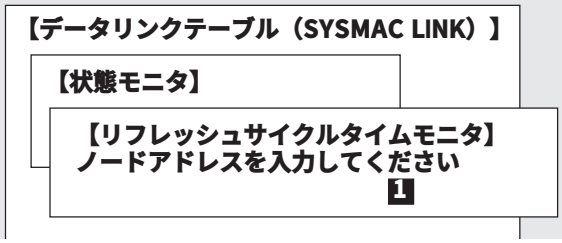


■ リフレッシュサイクルタイムを表示する ──【リフレッシュサイクルタイムモニタ】

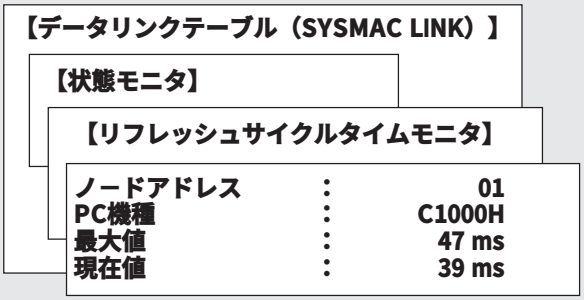
SYSMAC LINKユニット用のデータリンクエリアをリフレッシュするサイクルタイムを計測し、表示します。

参考　**データリンク停止中には、この操作はできません。**

手順 1　【状態モニタ】メニューで、【R：リフレッシュサイクルタイムモニタ】を選びます。



2　ノードアドレスを指定し↵キーを押します。
プログラマブルコントローラの機種名と、リフレッシュサイクルタイムの最大値と現在値が表示されます
システムが稼働中なので、現在値は変化しています。



PC機種がC200HS、C200HX/HG/HEの場合は、「C200H＊」と表示されます。

14-3-7 ノードステータスを表示する ——【ノードステータス読出】

指定したノードのユニット異常情報を一覧形式で表示します。

手順 1

オンラインの【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【N: ノードステータス読出】を選びます。

```
【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】
  【ノードアドレス読出】
      ノードアドレスを入力してください
                              1
```

2

ノードアドレスを入力し↵キーを押します。

```
                                  系統#1  稼働中    読　出    ﾉｰﾄﾞｽﾃｰﾀｽ
[  ﾉｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ=  1]
ﾃｽﾄ  [動作中]                                  ○：異常 －：正常

| ユニット異常情報                  | 異常 | ユニット異常情報 | 異常 |
|-----------------------------------|------|------------------|------|
| ノードアドレス設定エラー          | －   |                  |      |
| ノードアドレス二重設定エラー      | ○   |                  |      |
| ネットワークパラメータ不一致      | ○   |                  |      |
| 通信コントローラW.D.T.異常        | －   |                  |      |
| 通信コントローラメモリ異常        | －   |                  |      |
| 通信コントローラチップ異常        | －   |                  |      |
| 通信コントローラ送信部異常        | －   |                  |      |
| 自ノード折り返しテスト異常        | ○   |                  |      |
| EEP-ROM異常                       | －   |                  |      |
| ﾈｯﾄﾜｰｸﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定エラー           | －   |                  |      |
| データリンクテーブル設定エラー    | ○   |                  |      |
```

「－」が正常、「○」が異常を示します。

エラーメッセージ一覧

ユニット異常情報	エラー内容	処　置
ノードアドレス設定エラー	ノードアドレスの設定が間違っています。	ノードアドレスを1～62の範囲に設定してください。
ノードアドレス二重設定エラー	ノードアドレスが重複して設定されています。	ノードアドレスを変更してください。
ネットワークパラメータ不一致	以前に設定していたネットワークパラメータが、現在動作しているネットワークパラメータと異なっています。	現在のネットワークパラメータを確認して、設定してください。
通信コントローラW.D.T.異常	通信コントローラにウォッチドッグタイマ異常が発生しています。	ノイズ、環境の影響が考えられます。使用環境を確認してください。
通信コントローラメモリ異常	通信コントローラのメモリ異常が発生しています。	ハードの故障が考えられます。ユニットを交換してください。
通信コントローラチップ異常	通信コントローラに動作異常が発生しています。	
通信コントローラ送信部異常	通信コントローラの送信部に異常が発生しています。	
自ノード折り返しテスト異常	通信コントローラの送受信部に異常が発生しています。	
EEP-ROM異常	EEPROMで保持しているネットワークパラメータ、またはデータリンクテーブルが破壊されています。	ネットワークパラメータ、またはデータリンクテーブルを再設定してください。 再設定しても異常の場合は、ハードの故障が考えられます。ユニットを交換してください。
ネットワークパラメータ設定エラー	EEPROMで保持しているネットワークパラメータが破壊されています。	ネットワークパラメータを再設定してください。 再設定しても異常の場合は、ハードの故障が考えられます。ユニットを交換してください。
データリンクテーブル設定エラー	データリンクテーブルが正しく設定されていません。	データリンクの設定を確認のうえ、データリンクテーブルを再設定してください。 再設定しても異常の場合は、ハードの故障が考えられます。ユニットを交換してください。

14-3-8 ネットワークパラメータを設定する——【ネットワークパラメータ設定】

ネットワーク内の最大ノードアドレスを設定し、サイクルタイムを短縮します。

機能

ネットワークパラメータ設定は、通信サイクルタイムを短縮させたいときに設定します。この機能は、SYSMAC LINKユニット側でデータリンクエリアを自動設定にしているときに有効です。

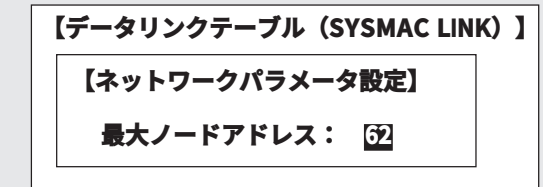
通信サイクルタイムの短縮量はSYSMAC LINKユニットの「ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

参考

データリンク稼働中には、設定できません。
停止中に設定してください。

手順

1 オンラインの【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】メニューで、【P:ネットワークパラメータ設定】を選びます。



2 データリンクに参加しているノードの最大のノードアドレスを入力し、↵キーを押します。
設定範囲は2～62です。

第4部

資料・付録

第15章

エラーとその処置

この章のポイント

この章では、表示されたエラーメッセージに対する原因と対処方法を説明しています。

15-1 エラーとその処置

ラダーサポートソフトの操作中にエラーが発生すると、画面左上、または画面下側にエラー内容が表示されます。
処置の項をもとにエラー要因を取り除いてください。
エラーは50音順に配列しています。アルファベットで始まるエラーは、50音順の後にアルファベット順に配列しています。

エラー		原　因	処　置
あ	空き領域がたりません	インストール先ドライブの空き領域がたりません。	空き領域を確保してインストールをやり直してください。
	アドレスオーバー	設定したステップNo.がユーザプログラムメモリの最終ステップNo.を超えています。	ステップNo.設定をやり直してください。
	異常解除実行不可	障害が取り除かれていません。	システムを確認してください。
	位置が不適切です	カーソル位置が不適切なため実行できません。	カーソルを正しい位置に移動してから行ってください。
	運転中のため実行不可	プログラマブルコントローラのモードがモニタ、または運転になっています。	プログラムモードにしてください。
	エラー発生	ファイルメモリ操作中に何らかのエラーが発生しました。	ファイルメモリユニットをチェックしてください。
か	回路エラー	作成したラダー図がニモニックに変換できません。 ラダー方式で読み出すときラダー図に変換できません。	ラダー図を確認してください。 ニモニックを確認してください。
	該当コメントナシ	指定したI/Oコメントは、I/Oコメントエリアに作成されていません。	I/Oコメントを指定し直してください。
	該当プログラムナシ	ラダー図で読み出した回路が、そのアドレス以降に存在しません。 検索した命令がEND命令までに存在しません。	プログラムを確認してください。
	該当ファイルなし	データディスク内に指定されたファイルがありません。	データディスクを確認してください。
	書込異常	ROMに正しく書き込めません	ROMをチェックしてください。
	書き込み禁止です	データディスクが書き込み禁止となっています。	書き込み可能状態にしてください。
	稼働中のため実行不可	データリンクが稼働中のため、実行できません。	データリンクを停止してください。
	画面範囲を超えます	表示可能範囲を超えるため、カーソル移動キーではこれ以上表示できません。	ROLL UP、ROLL DOWN キーで次画面、または前画面を表示してください。
	キー入力が違います	入力したデータの種類（リレーエリア、＃定数、接点/CH）が間違っています。	正しく入力してください。
	強制操作解除不可	強制解除ができません。	プログラマブルコントローラ本体、上位リンクユニットを確認してください。
	強制操作中変更不可	強制セット/リセット中の現在値変更はできません。	強制セット/リセットを解除してから行ってください。
	クリア不可	ファイルメモリクリアを実行中、途中のブロックにプロテクトがかかっているためクリアできません。	プロテクトを解除して、再実行してください。
	コメントオーバー	I/Oコメントは、接点、チャネル合せて3500個までです。	不要なコメントを削除してください。

	エラー	原　因	処　置
さ	サイクルタイムオーバー	プログラムの1サイクル実行に100ms以上かかっています。	プログラムを再検討してください。
	最終画面です	次画面がありません。	ROLL DOWN キーで前画面を表示してください。
	削除不可	SYSMAC LINKユニットが異常です。	SYSMAK LINKユニットを確認してください。
	システム異常FALS	プログラムでFALS☆☆命令を実行しています。「FALS9F」はユーザプログラムの実行により、ウォッチドッグタイマが120～130msの場合生じ、運転は停止します。	プログラムをチェックしてください。
	実行不可	メモリの異常、または設定に間違いがあり、実行できません。	プログラマブルコントローラ本体、パソコン、ファイルメモリユニットのメモリ残容量、データを確認してください。 設定値、ファイル名を確認してください。
	指定範囲が違います	コピー、移動、削除の位置指定に誤りがあります。	操作、プログラムを確認してください。
	照合異常	ラダーサポートソフトのシステム作業領域上のデータとROMのデータが一致しません。	ラダーサポートソフト、またはROMのデータを確認してください。
	照合エラー	プログラマブルコントローラのプログラムとシステム作業領域のプログラムに相違点があるため実行できません。	プログラム転送を行い、同一のプログラムにしてください。
	照合不可	ファイルメモリ内のUMのENDブロックまでに、UM以外のメモリがあります。	ファイルメモリを確認してください。
	上位リンクのモードエラー	上位リンクユニットのモード（上位リンクモード、ローカルモード）が違います。	上位リンクユニットのモードスイッチを正しいモードに切り替えてください。
	処理に必要なファイルが見つかりません もう一度インストールをしてください	必要なファイルがインストールされていないか、壊れています。	再度、インストールを実行してください。
	設定エラー	操作が受け付けられません。	数値、モード、キーを確認してください。
	設定が違います	キー入力が間違っています。	正しく入力してください。
	設定値が違います	入力した数値はプログラマブルコントローラの規定を超えています。	正しく入力してください。
	設定不可	SYSMAC LINKユニットが異常です。	SYSMAC LINKユニットを確認してください。
	設定に誤りがあります	インストールの環境設定に誤りがあります。	環境設定を正しく入力して再実行してください。
	先頭画面です	前画面はありません。	ーー
	装置異常	・接続されているプログラマブルコントローラに、ファイルメモリユニットが装着されていません。または、ファイルメモリユニットが異常です。 ・プログラマブルコントローラ本体のUMエリアを超えて転送しています。	・プログラマブルコントローラ本体をチェックしてください。 ・プログラムの容量を確認してください。
た	チェック異常	ROMが消去されていません。	消去済のＲＯＭに取り替えてください。

	エラー	原　因	処　置
た	通信異常	GPCとの通信データが異常となりました。	GPCを操作して、もう一度PC接続ONにしてください。
	通信エラー	通信に障害があります。	接続ケーブル、ペリフェラルインタフェースユニット、上位リンクユニット、SYSNETリンクユニット、またはプログラマブルコントローラ本体をチェックしてください。 また、システム設定を確認してください。
	通信エラーモニタ中止	通信に障害が起こり、モニタを中止しました。	障害を取除いて"解除"キーで解除してください。
	ディスクエラー	フロッピーディスクが壊れています。	もう一度操作してください。再度エラーになるときはフロッピーディスクを交換してください。
	ディスクが挿入されていません	インストール時、フロッピーディスクドライブに挿入されているディスクがシステムディスクではありません。	正しいシステムディスクを挿入してください。
	フロッピー未装着	フロッピーディスクが装着されていません。	フロッピーディスクをセットしてください。
	ディスク領域不足	フロッピーディスク内に空きエリアがありません。	不要なファイルを削除するか、新しいディスクと交換してください。
	ディスク容量不足	DM編集機能を起動するために十分なディスク容量がありません。	十分なディスク容量を確保してください。
	テーブルがありません テーブルなし	データリンク設定テーブルが設定されていません。	データリンクテーブルを設定してください。
	データディスクが違います	データドライブにセットしてるフロッピーディスクはデータディスクとして使用できません。	データドライブに装着されているディスクが、現在システム設定されているPC機種に対応したものかどうか確認してください。（C2000H系またはC500系）
	データリンク不参加です	指定されたノードがデータリンクに参加していません。	データリンクに参加しているノードを確認してください。
	停止中のため実行不可	データリンク停止中のため、実行できません。	データリンクを起動してください。
	電池異常	電池が接続されていません。 プログラマブルコントローラの電池の寿命が切れました。	プログラマブルコントローラの電池の接続をチェックしてください。 新しい電池と交換してください。
	ドライブが異常です	指定したドライブが存在しません。	データドライブを正しく設定してください。
	ドライブが違います	・ドライブがFDD/HDDではありません。 ・指定ドライブが存在していません。	・ドライブがFDD/HDDか確認してください。 ・ドライブを確認してください。
	□ドライブはRAMディスクではありません なにかキーを押してください（□にはドライブ名が入ります）	インストール時、またはSYSSETユーティリティで指定したRAMディスクのドライブが存在しません。	SYSSETユーティリティで設定し直してください。（正しいRAMディスクドライブを指定するか、固定ディスクのみの設定とする。）
	ドライブ、パス名が違います	・指定ディレクトリが存在しません。 ・入力したパスがMS-DOSの書式に合っていません。 ・システム設定のデータドライブが間違っています。	・ディレクトリを確認してください。 ・正しい書式で入力してください。 ・正しく設定してください。
	ドライブ未接続	指定したドライブが存在しません。	指定ドライブを確認してください。

	エラー	原　因	処　置
な	ネットワーク未加入です	指定されたノードがネットワークに加入していません。	ネットワーク上のノードを確認してください。
	ノードがPCでありません	指定されたノードはプログラマブルコントローラではありません。	ネットワーク上のノードを確認してください。
	ノード間通信エラー	ネットワーク上での通信に障害があります。	ネットワークを確認してください。
	ノードなし	指定されたノードがネットワークに加入していません。	ネットワーク上のノードを確認してください。
は	媒体が違います	指定したフロッピーディスクのサイズと、実際にセットされているフロッピーディスクのサイズが異なります。	正しいサイズを指定してください。
	パス設定が違うため起動できません	AUTOEXEC.BAT内のPATHのコマンド設定が間違っています。	サポートソフトのインストール先ドライブ・パス名をPATH設定に追加してください。
	範囲オーバー	DMエリアを超えています。	DMエリア範囲内で実行してください。
	ファイルエラー ファイルデータエラー フロッピーエラー	フロッピーディスク、またはフロッピーディスクのデータが壊れています。	もう一度操作してください。再度エラーとなるときは、フロッピーディスクを交換してください。
	ファイルがありません	データディスクに該当するファイル名またはファイルNo.がありません。	ファイル名、データディスクを確認してください。
	ファイル数オーバー	1枚のデータディスク内のファイル数が255本を超えました。	別のフロッピーを使うか、不要なファイルを削除してください。
	ファイル名が違います	入力したファイル名が違います。	正しいファイル名を入力してください。
	ファイルメモリナシ	プログラマブルコントローラにファイルメモリユニットが装着されていません。	ファイルメモリユニットを装着してから行ってください。
	フォーマットされていません	フロッピーディスクがフォーマットされていません。	フロッピーディスクをフォーマットしてください。
	不一致	プログラマブルコントローラのプログラムとシステム作業領域のプログラムに相違点があるため実行できません。	プログラム転送を行い、同一のプログラムにしてください。
	プリンタ未接続	パソコンにプリンタが接続されていません。	ESCキーを押した後、プリンタを接続してください。
	プログラムオーバー	プログラムの書き込み、または挿入をすると、ユーザプログラムメモリの容量を超えます。	不要なプログラムを削除してください。
	ブロックNo.オーバー	ファイルメモリの容量不足のため、全てのデータを転送できませんでした。	不要なブロックを消去して、再実行してください。
	フロッピー未装着	フロッピーディスクが装着されていません。	フロッピーディスクをセットしてください。
	プロテクト中	・ファイルメモリにプロテクトがかかっています。 ・プロテクトのかかったCQM1に対しDMデータの転送（パソコン→PC）を行おうとしました。	・プロテクトを解除してください。 ・CQM1のプロテクトスイッチSW1をOFFにしてください。
	変換エラー	プログラマブルコントローラのプログラム中に変換できないデータがあります。	プログラマブルコントローラのプログラムを確認してください。

	エラー	原　因	処　置
は	変更不可	オンラインのI/Oテーブル変更で、RM＊＊→I＊＊＊への変更はできません。	－
	変換不能	C500の命令をC2000Hに変換できません。	プログラムを確認してください。 PC機種設定をC2000H系（C200H、C200HS、CQM1、C1000H、C2000H、C2000、C□□H、C□□K）にし、C500系（C500、C120、C50、C20、C□□P）用データディスクをデータドライブにセットしてください。
	編集モードが違います	編集モード（読出、書込、挿入、削除、ストア、ストア挿入）が違います。	編集モードを変更してから行ってください。 「システム設定」の「出力接点コメント」の設定を確認してください。
ま	メディアが違います	データディスクが正しく読み／書きできません。	データディスクを確認してください。
	メモリ異常	ユーザプログラムに異常があります。 ユーザプログラムに＜????＞の該当外命令が存在します。	プログラマブルコントローラにRAMユニット、またはROMユニットが正しく実装されているか確認してください。 プログラムチェックで確認してください。
	メモリオーバー	パソコン内のプログラミングエリアがありません。	プログラムを再検討してください。
	メモリが壊れています	パソコンのシステム作業領域のデータが壊れています。	インストールし直してください。
	メモリ容量が足らないため、起動できません 処理を中断します なにかキーを押してください	空きメモリの容量が足りません。	メモリの空き容量を確認し、COMFIG.SYS等の内容を見直してください。
	モニタ登録数オーバー	モニタ対象の接点、チャネルが128点を超えています。	I/Oモニタ数を減らすか、モニタするプログラムを再検討してください。
	メモリ領域が足りないため、このシステムは実行できません。	ラダーサポートソフトが起動するために必要なパソコンのメインメモリ容量470kバイトが確保されていません。	CONFIG. SYS/AUTOEXEC. BATの内容を確認し、メインメモリの容量が470kバイト以上になるように設定してください。
や	読出不可	ファイルメモリ内のUMのENDブロックまでに、UM以外のメモリがあります。	ファイルメモリを確認してください。
ら	リモートI/O異常	リモートI/Oとプログラマブルコントローラの伝送に異常があります。	プログラマブルコントローラ本体とリモートI/O間の伝送ラインを調べてください。 リモートI/O子局装置が正常な状態か調べてください。
	領域不足	データディスク内に空エリアがありません。	不要なファイルを削除するか、新しいディスクを使用してください。
	リンクテーブル書込不可	データリンクテーブルのデータがシステム作業領域上にありません。	データをシステム作業領域に格納してください。
	リンクノード数が壊れています	データリンクテーブルのリンクノード数が壊れています。	リンクノード数を設定し直してください。

	エラー	原　因	処　置
アルファベット順	×××× 中止<A>もう一度<R> 無視<I>	ディスクアクセス中、MS-DOSからのエラーが発生しました。	フロッピーディスクを「書き込み可」に設定し、Aキーを入力した後、もう一度サポートソフトを起動してください。
	C20にDMはありません	C20にはDMエリアがないため、DMに関する操作は行えません。	「PC機種」を変更してから行ってください。
	DM容量不足	DMの追加ロード時に、ロード先のデータメモリエリアの容量が、ロードするデータ容量に対して不足しています。	ロード先の先頭チャネル番号を確認してください。
	高機能ユニット／DPL異常	高機能I/Oユニット、または二重化運転に異常があります。	高機能I/Oユニット、または二重化運転の設定を正しく行ってください。
	EEP-ROM異常	ＳＹＳＭＡＣ　ＬＩＮＫユニット内のEEPROMの内容が壊れています。	データリンクテーブル、ネットワークパラメータを設定し直してください。
	ENDブロックナシ	ファイルメモリの最終ブロックまでにENDブロックがありません。	一覧表示でファイルメモリを確認してください。
	END命令ナシ	プログラムにEND命令がありません。	プログラムの終わりにEND命令を書き込んでください。
	FATが壊れています	フロッピーディスクが壊れています。	フロッピーディスクを交換してください。
	FDタイプが違います	データディスクタイプが違います	正しくデータディスクを指定してください。
	HELPファイルがありません	HELPを表示するために必要なファイルが見つかりません。	再度インストールを実行してください。
	I/O照合エラー	登録I/Oテーブルが、実装されているI/Oユニットの状態と一致していません。 I/Oユニットの未装着が考えられます。	I/Oテーブル照合操作で確認のうえ、I/Oユニットの設定をやり直し、I/Oテーブル作成操作をしてください。
	I/O設定異常	登録I/Oテーブルが実装されているI/Oユニットの状態と一致していません。 INとOUTの不一致、リモートI/O子局の不正使用、伝送ユニットの2重使用等が考えられます。	I/Oテーブル照合操作で確認のうえ、I/Oユニットの設定をやり直した後、I/Oテーブル作成操作をしてください。
	I/Oバス異常	CPUとI/Oユニット間のバスに異常があります。	CPUとI/Oユニット間のバスラインを調べてください。 I/Oユニット、I/O接続ケーブルが外れていないか確認してください。 修正後は異常解除操作をしてください。
	I/Oユニットオーバー	登録I/Oテーブルにおいて、入出力点数、リモートI/O数がオーバーしています。	I/Oテーブル読み出し操作で確認のうえ、入出力ユニットの設定を行い、I/Oテーブル作成操作をしてください。
	PC機種が違います	「PC機種」が違うため実行できません。	プログラマブルコントローラ本体、システム設定を確認してください。
	PC機種設定エラー	「PC機種」に対応したROMチップ設定となっていません。 プログラマブルコントローラと設定されている「PC機種」とが異なるため実行できません。	プログラマブルコントローラ機種に合ったROMを指定してください。 プログラマブルコントローラと設定機種とを確認してください。
	PC接続中のため変更不可	オンラインのためシステム設定変更が行えません。	オフラインにして行ってください。
	ＰＣのモードが違います。	プログラマブルコントローラのモード（運転、モニタ、プログラム）が違います。	プログラマブルコントローラのモードを切り替えてください。

	エラー	原　因	処　置
アルファベット順	PCリンク伝送異常	PCリンクの伝送に異常があります。	PCリンクの伝送ラインを調べてください。（PCリンクの取扱説明書を参照してください。）
	PCに時計がありません	CQM1に時計付きのメモリカセットが装着されていません。	時計付きのメモリカセットを装着してください。
	PCがサポートしていません	CQM1のUMサイズが4KWタイプでデータトレース機能をサポートしていません。	8KWタイプのUMでのみ実行可能です。
	ROMのため実行不可	プログラマブルコントローラにROMユニットが装着されています。 または、RAMユニットのライトプロテクトスイッチがONになっています。	RAMユニットと交換またはライトプロテクトスイッチをOFFにしてください。
	UM内領域不足	UM内の空き領域が不足しているため、I/Oテーブル転送ができません。	プログラムとI/Oテーブルを別々に保存、転送してください。
	UNABLE TO EXECUTE FUNCTION. MISSING TASK FILE. REINSTALL.	必要なファイルが壊れているか、ありません。	再度、インストールを実行してください。
	$__INSSET. FIL OPEN ERROR	$__INSSET. FILがありません。	
	LSS. SYS OPEN ERROR	LSS. SYSがありません。	

付　録

ここでは、次に示す付録を掲載しています。

- 機能一覧・索引（オフライン）
- 機能一覧・索引（オンライン）
- 機能一覧・索引（ネットワーク）
- 用語索引

付-1 機能一覧・索引（オフライン）

【プログラミング】

メニュー	機　　能	参照ページ
【ライン接続】	縦線やシンボル間の接続線を作成します。	1.29
【プログラム・セーブ】	システム作業領域のラダー、ニモニックプログラムをデータディスクに書き込みます。	1.60
【プログラム・ロード】	データディスクのラダー、ニモニックプログラムをシステム作業領域に読み込みます。	1.63
【表示切替】	ラダー図とニモニックの表示方式を設定します。	1.7
【検索】	応用命令をオペランド付きで検索します。	1.76
【I/Oコメント】	I/Oコメントの書き込み、I/Oコメントを指定してラダー回路図の検索、表示を行います。	1.41
【注釈文】	出力命令に、出力される条件などの注釈を書き込みます。	1.41
【行コメント】	ラダープログラムの先頭行や、グループを構成しているプログラムに行コメントを書き込みます。	1.41
【回路編集】	システム作業領域のプログラムを回路単位で、移動、コピー、削除します。	1.83
【コメント編集】	I/Oコメントを32個づつ画面に表示し、コメントの編集を行います。	1.86
【コメントロード】	データディスクに保存されているラダープログラムの中からI/Oコメント、行コメント、注釈文だけを読み出します。	1.66
【メモリ表示】	システム作業領域のメモリエリアの使用状況を表示します。	1.11
【メモリクリア】	システム作業領域のデータを消去します。	1.6
【プログラム・チェック】	システム作業領域のラダー、ニモニックプログラムが正しいかどうかをチェックします。	1.57

【DM】

メニュー	機能	参照ページ
【DM番号読出】	システム作業領域のDMエリアから、指定したDM、EM番号を含むDM160チャネル分を読み出し、画面に表示します。	2.7
【コピー】	連続する複数チャネルのＤＭ、ＥＭデータを、指定したDM、EMチャネル以降に書き込みます。	2.8
【FILL】	連続する複数チャネルのDM、EMエリアに、指定したDMデータ（同一データ）を書き込みます。 DMデータを、「0000」にすると、複数チャネルを消去できます。	2.10
【プリント】	連続する複数チャネルのDM、EMデータをプリンタで印字します。	2.12
【HEX←→ASCII】	書き込むDMデータをHEXで入力するか、ASCIIコード（漢字コード）で入力するかを切り替えます。 画面右上に現在の設定モードが表示されます。	2.5
【DMデータ・セーブ】	システム作業領域のDM、EMデータをデータディスクに書き込みます。 【全セーブ】、【部分セーブ】ができます。	2.13
【DMデータ・ロード】	データディスク内のDM、EMデータをシステム作業領域に読み出します。 【全ロード】、【追加ロード】ができます。	2.18
【DMデータ初期化】	システム作業領域上のDM、EMデータをすべて0クリアします。	2.23

【I/Oテーブル】

メニュー	機能	参照ページ
【I/Oテーブル書込】	システム作業領域にI/Oテーブルを書き込み、修正します。	3.9
【I/Oテーブルチェック】	システム作業領域のI/Oテーブルの内容をチェックし、エラーがあればエラーを表示します。	3.16
【I/Oテーブルセーブ】	システム作業領域のI/Oテーブルの内容をデータディスクに保存します。	3.17
【I/Oテーブルロード】	データディスクのI/Oテーブルの内容をシステム作業領域に読み出します。	3.17
【I/Oテーブル印字】	システム作業領域のI/Oテーブルの内容をプリンタに印字します。	3.18

【リスト表示】

メニュー	機　能	参照ページ
【使用状況リスト】	各種リレーやDMの使用状況を番号順に、一覧表で表示します。	4.4
【使用状況リスト（コメント付）】	I/Oコメントを含む、各種リレーの使用状況を番号順に表示します。	4.5
【未使用状況リスト】	各種リレーやDMのうち、プログラムで使用されていないものを一覧表で表示します。	4.6
【クロスリファレンスリスト】	各種リレーやDM番号が、何番のステップNo.で、何の命令に使用されているかを表示します。	4.7

【一括変更】

メニュー	機　能	参照ページ
【リレー番号／TIM／CNT番号】	リレー、タイマ、カウンタの番号を変更します。	4.9
【チャネル番号／DM番号】	チャネル（I/O、LR、HR、AR、TIM、CNT）、DMの番号を変更します。接点は変更しません。	4.13
【チャネル番号（リレー番号含）】	リレー番号とチャネル番号を同時に変更します。	4.15

【プリンタ】

メニュー	機　能	参照ページ
【使用状況リスト】	各種リレーやDMが、システム作業領域上のラダープログラムでどのように使用されているかをリレー番号順に示した一覧表を印字します。	4.19
【使用状況リスト(コメント付)】	I/Oコメントを付けて使用状況リストを印字します。	4.19
【未使用状況リスト】	各種リレーやDMのうち、システム作業領域上のラダープログラムで使用されていないものを示した一覧表を印字します。	4.21
【使用状況リスト(全印字)】	各種リレーやDMが、システム作業領域上のラダープログラムでどのように使用されているかをリレー番号順に使用、未使用に関係なく印字します。	4.19
【クロスリファレンスリスト】	各種リレーやDMの番号を指定し、その番号がシステム作業領域上のプログラムのどのステップで、何の命令に使用されているかを示した一覧表を印字します。	4.21
【ラダー図リスト】	システム作業領域上のプログラムをラダー図形式で印字します。	4.25
【ラダー図リスト(I/O区別付)】	各種リレーが入力ユニット、出力ユニットのどちらで使用されているかの区別をつけたラダー図リストを印字します。	4.26
【ニモニックリスト】	システム作業領域上のプログラムをニモニック形式で印字します。	4.26

【ROMライタ】

メニュー名		機　能	参照ページ
【パソコン←→ROM】	【読出】	ROMライタに書き込まれているプログラムを、ツールに読み出します。	4.37
	【書込】	ツールのプログラムを、ROMライタに書き込みます。	4.34
	【照合】	ツールのプログラムと、ROMライタに書き込まれているプログラムが同じかどうかをチェックします。 【読出】、【書込】時は、自動的に照合が行われますので、照合は不要です。	4.39
【インテルHEXファイル作成】		ツールのプログラムをインテルHEXファイルとして、指定されたファイル名で作成します。 PROMに書き込まれているプログラムを、インテルHEXファイルとして作成するときは、【読出】によりツールにプログラムを読み出してから作成します。	4.41

【プログラム変換】

メニュー名	機　能	参照ページ
【C500→C2000H】	データディスクのC500系のプログラムをC2000H系に変換し、システム作業領域に読み出します。	4.44

【GPC通信】

メニュー名	機　能	参照ページ
【GPC通信】	ツールのシステム作業領域とGPCのユーザメモリとの間で、プログラム、DM、I/Oコメントを転送します。	4.47

【データディスク作成】

メニュー	機　能	参照ページ
【ディスク初期化】	2HD、2DDのフロッピーディスクをMS-DOSフォーマットに初期化します。FIT20では、メモリカードの初期化も行えます。	4.52
【ラダーサポート データディスク作成】	2HD、2DDのフロッピーディスクとハードディスクをラダー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初期化します。	4.54

【タイムチャートモニタ】

メニュー	機　能	参照ページ
【タイムチャートモニタ読出】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータを画面に表示します。	4.57 11.26
【タイムチャートモニタロード】	データディスクに保存されているタイムチャートモニタデータをシステム作業領域に読み出します。	4.57 11.30
【タイムチャートモニタセーブ】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータをデータディスクに書き込みます。	4.57 11.29

【ステップトレース】

メニュー	機　能	参照ページ
【ステップトレース読出】	システム作業領域のステップトレースデータを読み出し、ツールの画面に表示します。	4.58 11.36
【ステップトレースロード】	データディスクに保存されているステップトレースデータを、システム作業領域に読み出します。	4.58 11.37
【ステップトレースセーブ】	システム作業領域のステップトレースデータをテータディスクに書き込みます。	4.58 11.36

【データトレース】

メニュー	機　能	参照ページ
【データトレース読出】	システム作業領域のトレースデータをツールの画面に表示します。	4.59 11.48
【データトレースロード】	データディスクに保存されているトレースデータをシステム作業領域に読み出します。	4.59 11.49
【データトレースセーブ】	システム作業領域のトレースデータをデータディスクに保存します。	4.59 11.49

【応用命令の設定】

メニュー	機能	参照ページ
【応用命令設定テーブル編集】	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEで使用する命令を設定します。一度に18個の命令を設定できます。	4.61
【応用命令設定テーブルロード】	データディスクに書き込まれている応用命令設定テーブルをシステム作業領域に読み込みます。	4.65
【応用命令設定テーブルセーブ】	システム作業領域の応用命令設定テーブルをデータディスクに書き込みます。	4.65

【拡張応用命令ロード／セーブ】

メニュー	機能	参照ページ
【拡張応用命令ロード】	データディスクに書き込まれている拡張応用命令をシステム作業領域に読み込みます。	4.68
【拡張応用命令セーブ】	システム作業領域の拡張応用命令をデータディスクに書き込みます。	4.68

【PCシステム設定】

メニュー	機　能	参照ページ
【設定】	システム作業領域のDMエリアに【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。	4.73
【セーブ】 (パソコン→FD)	システム作業領域のDMエリアの【PCシステム設定】の情報を、データディスクに書き込みます。	4.78
【ロード】 (FD→パソコン)	データディスクの【PCシステム設定】の情報を、システム作業領域のDMエリアに読み込みます。	4.78
【初期化】	システム作業領域のDMエリアの【PCシステム設定】の情報を、すべて初期値に戻します。	4.78

【UMエリア配置】

メニュー	機能	参照ページ
【UMエリア配置】	CH200HS、C200HX/HG/HEのUMエリア内のラダーエリアを分割して、拡張固定DMエリア、I/Oコメントエリアとして使用するための設定をします。	4.83

【システム設定】

メニュー	機　能	参照ページ
【PC機種】	使用するプログラマブルコントローラ機種を設定します。 【PC機種】の設定により、ツールは設定したプログラマブルコントローラに合った、プログラムチェック、通信を行います。	5.4
【PC通信仕様】	プログラマブルコントローラと通信する通信方式や通信パラメータを設定します。	5.6
【接続先PCアドレス】	SYSNET、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と通信をするとき、相手先プログラマブルコントローラのノードアドレスとネットワークアドレスを設定します。	5.12
【I/OテーブルUM転送】	ツール←→PC/GPC/ROM間でユーザプログラムを転送するときに、I/Oテーブル、およびデータリンクテーブルを含めてユーザプログラムエリアに転送するかどうか、およびプログラマブルコントローラ本体の電池異常を検出するかどうかを設定します。	5.13
【ROMライタ通信速度】	接続しているROMライタとの通信速度を設定します。	5.15
【プリンタ機種】	ツールに接続するプリンタ機種（ＰＲ２０１Ｈ/LBPA408/ASCII印字系）を設定します。	5.16
【データドライブ】	データをセーブ／ロードするドライブ名を設定します。	5.19
【出力接点コメント】	ラダー図（コメント付）表示画面でプログラムを作成するときに、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。	5.20
【MS-DOSに戻る】	サポートソフトを終了し、MS-DOSのシステムに移行します。	5.21

【ファイル管理】

●【ファイル管理［MS-DOS］】

メニュー	機　能	参照ページ
【ファイル一覧】	プログラム、データメモリ、I/Oテーブルなど各種のファイル一覧を画面に表示します。ファイルの種類ごとの一覧表示もできます。	6.4
【ファイル複写】	ファイルをコピーします。	6.6
【ファイル名変更】	ファイル名を変更します。	6.8
【ファイル削除】	ファイルを削除します。	6.9
【ディレクトリ作成・削除】	カレントディレクトリで、ディレクトリを作成・削除します。	6.10
【ラダーサポートファイル管理】	【ファイル管理［ラダーサポートデータ］】メニューに移行します。	6.12

●【ファイル管理［ラダーサポートデータ］】

メニュー	機　能	参照ページ
【ファイル一覧】	プログラム、データメモリ、I/Oテーブルなど10種類のファイル一覧を画面に表示します。ファイルの種類ごとの一覧表示もできます。	6.13
【ファイル複写】	ファイルをコピーします。	6.15
【ファイル名変更】	ファイル名を変更します。	6.18
【ファイル削除】	ファイルを削除します。	6.18

【オプションメニュー】

メニュー	機　能	参照ページ
【MS-DOS起動】	MS-DOSを起動します。	7.2
【ユーティリティ登録】	ユーティリティを登録します。	7.3

付-2 機能一覧・索引（オンライン）

【モニタリング】

メニュー	機　能	参照ページ
【I/Oモニタ】	接点の状態や、チャネルの内容を画面に表示し、強制セット/リセット、現在値の変更などを行います。	8.39
【プログラム転送】	プログラマブルコントローラのUM（ユーザメモリ）とツールのシステム作業領域の間で、プログラム、I/Oテーブル、データリンクテーブル、応用命令設定テーブルを転送、照合します。	8.7
【ラダー［コメント無］】	コメント無しのラダープログラムを画面に表示します。	8.23
【ラダー［コメント付］】	コメント付きのラダープログラムを画面に表示します。	8.23
【オンラインエディット】	オンラインの状態で、プログラムを修正します。	8.52
【サイクルタイム読出】	プログラマブルコントローラのサイクルタイムを計測し、平均値を表示します。	8.56
【エリアクリア】	プログラマブルコントローラのHR、AR、TIM/CNT、DMデータを消去します。	8.18
【検索】	オペランドを含む応用命令でプログラムを検索し、画面に読み出します。	8.19
【I/Oコメント】	I/Oコメントでプログラムを検索し、画面に読み出します。	8.19
【行コメント】	行コメントでプログラムを検索し、画面に読み出します。	8.19
【メモリ表示】	プログラマブルコントローラのユーザーメモリの使用量、残容量を表示します。	8.56

【DM】

メニュー	機能	参照ページ
【DMデータ読出】	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。	9.2 2.7
【コピー】	連続する複数チャネルのＤＭ、ＥＭデータを、指定したDM、EMチャネル以降に書き込みます。	9.2 2.8
【FILL】	同じデータを、連続するDM、EMエリアに書き込みます。「0000」を書き込むと、DM、EMエリアをクリアできます。	9.2 2.10
【HEX←→ASCII】	書き込むデータをHEX（16進数）、またはASCII（漢字）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。	9.2 2.5
【DMデータ・セーブ】	DM、EMデータをデータディスクに書き込みます。	9.2、2.14
【DMデータ・ロード】	データディスク内のDM、EMデータをプログラマブルコントローラに読み出します。	9.2 2.19
【DM転送】	プログラマブルコントローラとツールの間で、DM、EMデータの転送、照合を行います。	9.6
【DMデータ初期化】	プログラマブルコントローラのDM、EMデータをすべて0クリアします。	9.2 2.24

【I/Oテーブル】

メニュー		機　能	参照ページ
【I/Oテーブル転送】	【PC→パソコン】	プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルエリアの内容をツールのシステム作業領域に読み出します。	10.12
	【パソコン→PC】	ツールのシステム作業領域のI/Oテーブルの内容をプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルエリアへ書き込みます。	10.12
	【比較】	ツールのI/Oテーブルの内容とプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容を比較します。 比較の結果、エラーがあった場合、エラー内容を一覧で表示します。	10.12
【I/Oテーブル作成】		プログラマブルコントローラの実I/Oテーブルの内容をプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルに書き込みます。	10.6
【I/Oテーブル照合】		プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容と実I/Oテーブルの内容を照合し、エラーがあれば表示します。	10.11
【I/Oテーブル取消】		プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容を消去します。	10.13

【ファイルメモリ操作】

メニュー	機　能	参照ページ
【ファイルメモリ一覧】	ファイルメモリユニット内に保存されているファイルの種類を表示します。	11.5
【パソコン←→ファイルメモリ】	ツールとファイルメモリユニットの間でデータの転送をします。 データの種類によって、【プログラム】、【DM】、【コメント】のサブメニューにわかれています。 【ブロックエディット】では、ファイルメモリユニットのI/Oデータを、1ワード単位で編集します。	11.7
【ファイルメモリクリア】	ファイルメモリユニットの指定ブロックのデータを消去します。	11.16
【PC←→ファイルメモリ】	ファイルメモリユニット←→プログラマブルコントローラ本体間で、データの転送、照合を行います。	11.17
【フロッピー←→ファイルメモリ】	ファイルメモリユニットの内容をフロッピーディスクに保存、または読み出します。 MS-DOS上でフォーマットしたフロッピーディスクをご使用ください。	11.21

【タイムチャートモニタ】

メニュー	機　能	参照ページ
【タイムチャートモニタ実行】	タイムチャートモニタのパラメータの設定、および実行処理を行います。	11.27
【タイムチャートモニタ読出】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータを画面に表示します。	11.29
【タイムチャートモニタロード】	データディスクにセーブされているタイムチャートモニタデータを、システム作業領域に読み出します。	11.29
【タイムチャートモニタセーブ】	システム作業領域のタイムチャートモニタデータを、データディスクに書き込みます。	11.30

【ステップトレース】

メニュー	機　能	参照ページ
【ステップトレース実行】	ステップトレースのパラメータの設定、および実行処理を行います。	11.34
【ステップトレース読出】	システム作業領域のステップトレースデータを表示します。	11.36
【ステップトレースロード】	データディスクにセーブされているステップトレースデータを、システム作業領域に読み出します。	11.37
【ステップトレースセーブ】	システム作業領域のステップトレースデータを、データディスクに書き込みます。	11.36

【データトレース】

メニュー	機　　能	参照ページ
【データトレース実行】	プログラマブルコントローラに対し、データトレースのパラメータ設定と実行指令を送ります。 トレースが終了すると、自動的に【データトレース読出】を実行します。	11.45
【データトレース読出】	プログラマブルコントローラのトレースデータをツールのシステム作業領域に読み出し、画面に表示します。	11.48
【データトレースロード】	データディスクにセーブされているデータトレースデータをシステム作業領域に読み出します。	11.49
【データトレースセーブ】	プログラマブルコントローラのトレースデータをデータディスクにセーブします。	11.49

【デバッグ運転】

メニュー	機能	参照ページ
【デバッグ運転】	プログラマブルコントローラのユーザプログラムを1ステップずつ、または指定した範囲を実行させ、各接点の状態とチャネルのデータを表示します。	11.50

【時計読出／設定】

メニュー	機能	参照ページ
【時計読出／設定】	日付、時刻、曜日、の表示と設定をします。	11.54

【拡張応用命令転送】

メニュー	機能	参照ページ
【拡張応用命令転送】	CQM1、C200HS、C200HX/HG/HEで新たに命令が追加された場合、拡張応用命令をツールへ転送する機能です。	4.67

【PCシステム設定】

メニュー	機　能	参照ページ
【設定】	プログラマブルコントローラのDMエリアに【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。 システム作業領域のDMエリアは変更しません。	4.73
【転送】 (PC→パソコン)	プログラマブルコントローラのDMエリアの【PCシステム設定】の情報をパソコン内のシステム作業領域のDMエリアに転送します。	4.82
【転送】 (パソコン→PC)	パソコン内のシステム作業領域のDMエリアの【PCシステム設定】の情報をプログラマブルコントローラのDMエリアに転送します。	4.82

付-3 機能一覧・索引（ネットワーク）

オフライン

【ネットワークサポートテーブル】

●【データリンクテーブル（SYSNET)】

メニュー	機　能	参照ページ
【データリンクテーブル編集】	データリンクテーブルの作成、修正をします。	13.5
【データリンクテーブルノード数設定】	1データリンク層あたりのノード数（局数）を設定します。	13.4
【データリンクテーブルチェック】	作成、修正したデータリンクテーブルをチェックし、エラーがあれば表示します。	13.8
【データリンクテーブルクリア】	画面上のデータリンクテーブルの内容を消去します。	13.9
【データリンクテーブルセーブ】	画面上のデータリンクテーブルをデータディスクに保存します。	13.10
【データリンクテーブルロード】	データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。	13.10

●【データリンクテーブル（SYSMAC LINK）】

メニュー	機　能	参照ページ
【データリンクテーブル編集】	データリンクテーブルの作成、修正をします。	14.8
【データリンクテーブルチェック】	作成、修正したデータリンクテーブルをチェックし、エラーがあれば表示します。	14.12
【データリンクテーブルコピー】	指定したノードのリフレッシュパラメータを、複数のノードに一括してコピーします。	14.15
【データリンクテーブルクリア】	画面上のデータリンクテーブルの内容を削除します。	14.16
【データリンクテーブルセーブ】	画面上のデータリンクテーブルをデータディスクに保存します。	14.17
【データリンクテーブルロード】	データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。	14.17

オンライン
【ネットワークサポートテーブル】

●【データリンクテーブル転送（SYSNET)】

メニュー	機　能	参照ページ
【PC→パソコン】	プログラマブルコントローラから、SYSNET用データリンクテーブルを読み出します。	13.13
【パソコン→PC】	ツールの画面上のデータリンクテーブルを、プログラマブルコントローラに書き込みます。	13.13
【照合】	ツールの画面上のデータリンクテーブルとプログラマブルコントローラのデータリンクテーブルとを照合します。	13.14

●【データリンク（SYSMAC LINK）】

メニュー	機　能	参照ページ
【データリンクテーブル転送】	プログラマブルコントローラとツールの間で、データリンクテーブルを転送、または照合します。	14.20
【データリンクテーブル削除】	プログラマブルコントローラのSYSMAC LINK用データリンクテーブルを削除します。	14.26
【データリンクテーブルセーブ】	画面上のデータリンクテーブルを、データディスクに書き込みます。	14.27
【データリンクテーブルロード】	データディスク上のデータリンクテーブルを、画面に読み出します。	14.20
【データリンク起動・停止】	データリンクを起動、または停止します。	14.27
【状態モニタ】	データリンクステータス、通信サイクルタイム、リフレッシュサイクルタイムをモニタします。	14.28
【ノードステータス読出】	ユニット異常情報を表示します。	14.32
【ネットワークパラメータ設定】	最大ノードアドレスを設定し、サイクルタイムを短縮します。	14.34

付-4 用語索引

あ

【圧縮】 ····· 1.94
【異常解除】 ····· 8.33
【一括変更】 ····· 4.8
【インテルHEXファイル作成】 ····· 4.41
印字する【プリンタ】 ····· 4.18
【エリアクリア】 ····· 8.18
エラーとその処置 ····· 15.2
エラーメッセージ（プログラミング） ····· 1.59
応用命令一覧 ····· 1.18
【応用命令設定テーブルセーブ】 ····· 4.65
【応用命令設定テーブル編集】 ····· 4.61
【応用命令設定テーブルロード】 ····· 4.65
【応用命令の設定】 ····· 4.60
応用命令の設定と拡張応用命令の転送 ····· 4.60
応用命令の検索 ····· 1.76
【オンラインエディット】 ····· 8.52

か

【回路編集】 ····· 1.83
【拡張応用命令セーブ】 ····· 4.68
【拡張応用命令転送】 ····· 4.67
【拡張応用命令ロード】 ····· 4.68
基本画面に戻る ····· 9
行コメントで検索する ····· 1.80
行コメントをコピーする ····· 1.69
行コメントを作成する ····· 1.45
空行を作成/削除する ····· 1.37
空列を作成/削除する ····· 1.37
【クロスリファレンスリスト】 ····· 4.7, 4.21
系統 ····· 5.7,5.10
高機能ユニットのI/O割り付けについて ····· 3.21
号機No. ····· 5.8,5.10
コメント使用量 ····· 1.12
【コメント編集】 ····· 1.88
【コメントロード】 ····· 1.66
【交換】 ····· 10.14

さ

【システム設定】 ····· 5.2
出力接点コメント ····· 1.41
出力命令を書き込む ····· 1.17
【照合】（プログラム） ····· 8.16
【使用状況リスト】 ····· 4.4
【使用状況リスト（コメント付）】 ····· 4.5
上位リンク ····· 5.8
上位リンク(SYSMAC LINK経由) ····· 5.10
【状態モニタ】(SYSMAC LINK) ····· 14.28
シンボルとリレー番号で検索する ····· 1.74
シンボルを挿入する ····· 1.35
シンボルを削除する ····· 1.36
ステップ運転 ····· 11.52
【ステップトレース】 ····· 4.58, 11.31
【ステップトレース実行】 ····· 11.34
【ステップトレースセーブ】 ····· 11.36
【ステップトレースロード】 ····· 11.37
【ステップトレース読出】 ····· 11.36
ステップNo.で検索する ····· 1.73
【ストア】 ····· 1.52
セット（SET） ····· 1.17
【接続先PCアドレス】 ····· 5.12
接続線を書き込む ····· 1.26
【設定】 ····· 4.73
【設定値】 ····· 8.24
接点のコメント ····· 1.43
接点の強制状態を解除する ····· 8.45
接点リレー番号を修正する ····· 1.35
接点を強制セット/リセットする ····· 8.43
【全セーブ】 ····· 1.60
【全ロード】 ····· 1.63
【先頭文字検索】 ····· 1.95
挿入モード ····· 1.40

た

【タイムチャートモニタ】 ····· 4.57, 11.23
【タイムチャートモニタ実行】 ····· 11.27
【タイムチャートモニタセーブ】 ····· 11.29
【タイムチャートモニタロード】 ····· 11.30
【タイムチャートモニタ読出】 ····· 11.29
大項目メニュー ····· 6

大項目メニューに戻る ····· 9
多点入出力ユニットを編集する ····· 3.14
チャネル番号の入力 ····· 1.19
【チャネル番号（リレー番号を含む）】 ····· 4.15
【チャネル番号/DM番号】 ····· 4.13
注釈文をコピーする ····· 1.67
注釈文を作成する ····· 1.47
縦線を削除する ····· 1.35
【通信サイクルタイムモニタ】(SYSMAC LINK) ·· 14.30
【つづき命令】 ····· 1.32
ツールバス ····· 5.6
ツールバス(SYSMAC LINK経由) ····· 5.7
【停止モニタ】 ····· 8.28
【データディスク作成】 ····· 4.52
【データトレース】 ····· 4.59, 11.38
【データトレース実行】 ····· 11.45
【データトレースセーブ】 ····· 11.49
【データトレースロード】 ····· 11.49
【データトレース読出】 ····· 11.48
【データドライブ】 ····· 5.19
【データリンク起動・停止】(SYSMAC LINK) 14.27
データリンク機能 ····· 12.3
【データリンクステータスモニタ】(SYSMAC LINK) ·· 14.29
【データリンクテーブル】(SYSMAC LINK) ··· 14.4
【データリンクテーブル】(SYSNET) ····· 13.3
【データリンクテーブルクリア】(SYSMAC LINK)· 14.16
【データリンクテーブルクリア】(SYSNET) ··· 13.9
【データリンクテーブルコピー】(SYSMAC LINK)· 14.15
【データリンクテーブル削除】(SYSMAC LINK) ·· 14.26
【データリンクテーブルセーブ】(SYSMAC LINK) ···· 14.17, 27
【データリンクテーブルセーブ】(SYSNET) ·· 13.10
【データリンクテーブルチェック】(SYSMAC LINK) ·· 14.12
【データリンクテーブルチェック】(SYSNET)· 13.8
【データリンクテーブル転送】(SYSMAC LINK) ·· 14.20
【データリンクテーブル転送】(SYSNET) ···· 13.13
【データリンクテーブルノード数設定】(SYSNET) ·· 13.4
【データリンクテーブル編集】(SYSMAC LINK)· 14.8
【データリンクテーブル編集】(SYSNET) ····· 13.5
【データリンクテーブルロード】(SYSMAC LINK) ···· 14.17, 20
【データリンクテーブルロード】(SYSNET) ·· 13.10
【デバック運転】 ····· 11.50
伝送I/OのI/Oテーブルを書き込む ····· 3.12
【時計読出/設定】 ····· 11.54

な

内部メモリ残容量 ····· 1.12
【ニモニック】 ····· 1.96
【ニモニック（英数入力）】 ····· 1.97
ニモニックの入力方法 ····· 1.99
ニモニックプログラム ····· 1.96
ニモニックプログラムを書き込む ····· 1.104
ニモニックプログラムを検索し、読み出す ··· 1.107
ニモニックプログラムを修正する ····· 1.105
入出力接点でお互いを検索する ····· 1.75
入力命令を書き込む ····· 1.17
【ネットワークサポートテーブル】 ···· 13.3, 14.3
【ネットワークパラメータ設定】(SYSMAC LINK) ···· 14.34
【ノードステータス読出】(SYSMAC LINK) ·· 14.32

は

【パソコン←→ファイルメモリ】 ····· 11.7
【比較】 ····· 10.12
【微分モニタ】 ····· 8.31
【表示切替】 ····· 1.7
【ファイル一覧】 ····· 6.4, 13
【ファイル管理】 ····· 6.2
【ファイル削除】 ····· 6.9, 18
【ファイル複写】 ····· 6.6, 15
ファイルをセーブ/ロードする ····· 11
【ファイル名変更】 ····· 6.8, 18
【ファイルメモリ一覧】 ····· 11.5
【ファイルメモリクリア】 ····· 11.16
【ファイルメモリ操作】 ····· 11.3
【ファイルメモリ→フロッピー】 ····· 11.21
【ファイルメモリ→PC】 ····· 11.19
部分運転 ····· 11.53

【部分セーブ】 …… 1.60
【部分ロード】 …… 1.63
【プリンタ】 …… 4.18
【プリンタ機種】 …… 5.16
【プログラミング】 …… 1.2
【プログラム・セーブ】 …… 1.60
【プログラムチェック】 …… 1.57
【プログラム変換】 …… 4.44
【プログラム転送】 …… 8.7
プログラムの【照合】 …… 8.16
【プログラム・ロード】 …… 1.63
プログラムを移動、コピー、削除する …… 1.83
プログラムを検索する …… 1.71, 8.18
【ブロックエディット】 …… 11.15
【フロッピー←→ファイルメモリ】 …… 11.22
編集モード …… 1.4, 1.14

ま

未使用コメントを削除する【圧縮】 …… 1.94
【未使用状況リスト】 …… 4.6
未使用状況リストを印字する …… 4.21
【メモリクリア】 …… 1.6
【メモリ表示】 …… 1.11, 8.55
モニタデータを変更する【変更】 …… 8.47
モニタリング …… 8.2

や

ユーザメモリ使用量 …… 1.12
ユーティリティを削除する【削除】 …… 7.5
【ユーティリティ登録】 …… 7.3
【読出】モード …… 1.71

ら

【ライン接続】 …… 1.29
ラダー図リストを印字する …… 4.25
ラダー図リスト（I/O区別付）を印字する …… 4.26
ラダー図を修正する …… 1.33
ラダー図を検索し、読み出す …… 1.71,8.19
ラダープログラムの作成について …… 1.13
【リスト表示】 …… 4.3
リセット（RSET） …… 1.17
【リフレッシュサイクルタイムモニタ】(SYSMAC LINK)・ 14.31
【リレー番号/TIM/CNT番号】 …… 4.9
リレー番号で検索する …… 1.73
ルーチングテーブルを作成・修正する【SYSNET】 … 13.15

A

AIモニタモードによる読み出し …… 8.20
a接点とb接点を入れ替える …… 1.39

C

CNT命令のリセット入力線を削除する …… 1.36
【C500→C2000H】 …… 4.44

D

【DM】（オフライン） …… 2.2
【DM】（オンライン） …… 9.2
【DM番号読出】 …… 2.7
DMデータを印字する【プリント】 …… 2.12
DMデータをコピーする【コピー】 …… 2.8
【DMデータ・セーブ】 …… 2.13
【DMデータ・ロード】 …… 2.18
DMデータを照合する【照合】 …… 9.9
DMデータを転送する …… 9.6
DMデータを表示する【モニタ】 …… 9.8

F

FIT20、パソコンのキーの違いについて …… 5
FUN No.で検索する …… 1.76
FUN No.とオペランド指定で検索する …… 1.76
FUN No.の入力 …… 1.18

G

【GPC通信】 ····· 4.47

H

【HEX←→ASCII】 ····· 2.5

I

I/Oコメントで検索する ····· 1.78
I/Oコメントデータを検索する【検索】、【先頭文字検索】 ·· 1.95
I/Oコメントデータを消去する【クリア】 ····· 1.92
I/Oコメントの書き込み、修正をする【コメント編集】 ·· 1.88
I/Oコメントを移動する【移動】 ····· 1.90
I/Oコメントを書き込む ····· 1.42
I/Oコメントをコピーする【コピー】 ····· 1.90
I/Oコメントを複数のリレーに同時に書き込む【FILL】 · 1.93
【I/Oテーブル】（オフライン） ····· 3.2
【I/Oテーブル】（オンライン） ····· 10.2
【I/Oテーブル印字】 ····· 3.18
【I/Oテーブル作成】 ····· 10.6
【I/Oテーブル照合】 ····· 10.11
【I/Oテーブルセーブ】 ····· 3.17
【I/Oテーブルチェック】 ····· 3.16
【I/Oテーブル書込】 ····· 3.9
【I/Oテーブル転送】 ····· 10.12
【I/Oテーブル取消】 ····· 10.13
【I/Oテーブルロード】 ····· 3.17
【I/OテーブルUM転送】 ····· 5.13
I/Oモニタとは ····· 8.36
【I/Oモニタ】 ····· 8.39
I/Oモニタデータを消去する【クリア】 ····· 8.42
I/Oモニタ画面の表示を停止させる【停止】 ··· 8.48

M

【MS-DOSに戻る】 ····· 5.21

P

【PC機種】 ····· 5.4
【PCシステム設定】 ····· 4.70, 82
PCシステム設定の詳細 ····· 4.80
【PC通信仕様】 ····· 5.6
【PC←→ファイルメモリ】 ····· 11.17

R

【ROMライタ】 ····· 4.29
ROMのデータを照合する ····· 4.39
ROMのデータを読み出す ····· 4.37
【ROMライタ通信速度】 ····· 5.15
ROMへプログラムを書き込む ····· 4.34
RSET ····· 1.17
RTのI/Oテーブルを書き込む ····· 3.10

S

SET ····· 1.17
SYSMAC LINKの系統 ····· 5.7,5.10
SYSNET、SYSMAC LINKのサポートについて ···· 12.2

U

【UMエリア配置】 ····· 4.83
UMエリアを分割する ····· 4.85

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-317B**　1997 年 10 月現在　0674703-0B

© 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。