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

CVM1解説編

オペレーション マニュアル

Man. No. | SCCC-318B

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

CVM1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	1998年 11月	説明追加による改訂 1.52

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、リレー番号一覧、応用命令一覧、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　CVM1シリーズの仕様について 5
E　FIT20、パソコンのキーの違いについて 6
F　基本的な操作について 7
G　ファイルをセーブ/ロードするときの操作 12
H　V1.0からV1.1へのバージョンアップの内容 14
I　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 15

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　プログラミングについて 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】 1.8
1-1-4　メモリの使用状況を表示する　【メモリ表示】 1.12
1-1-5　入力モードを切り替える　【プログラム入力モード】 1.13

1-2　ラダープログラムの作成 1.14
1-2-1　ラダープログラムの作成について 1.14
1-2-2　入力命令を書き込む 1.17
1-2-3　出力命令を書き込む 1.18
1-2-4　リレー番号、チャネル番号、データを入力する 1.20
1-2-5　入出力命令の入力例 1.22
■　CMP(028)・CMPL(029)とCMP(020)・CMPL(021)の入力方法 1.27
1-2-6　接続線を書き込む 1.28
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/行コメントの作成について 1.40
1-2-10　I/Oコメントを書き込む 1.41
1-2-11　行コメントを作成する 1.44
1-2-12　書込モードでの操作のまとめ 1.46

1-3　ストアとプログラムチェック 1.49
1-3-1　ラダー図をストア／ストア挿入する 1.49
1-3-2　プログラムをチェックする　【プログラムチェック】 1.54

1-4　プログラムのセーブとロード 1.57
1-4-1　プログラムをセーブする　【プログラムセーブ】 1.57
1-4-2　プログラムをロードする　【プログラムロード】 1.60
1-4-3　コメントをロードする　【コメントロード】 1.64

1-5　ラダー図の検索 1.65
1-5-1　ラダー図を検索し、読み出す 1.65
■　シンボル検索と文字列検索での検索対象の違いについて 1.70

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 1.71
1-5-3 ラダー図【検索／読出】のまとめ 1.74
1-6 【回路編集】 1.76
1-6-1 プログラムを移動、コピー、削除する 【回路編集】 1.76
1-6-2 割り込みプログラムを作成する【割込プログラム編集】 1.78

1-7 【コメント編集】 1.80
1-7-1 コメント編集とは 1.80
1-7-2 ファンクションキー入力のまとめ 1.82
1-7-3 I/Oコメントを編集する 1.83
■ I/Oコメント編集画面を表示する 【I/O NO. 指定】 1.83
■ I/Oコメントの書き込み/修正をする 1.83
■ I/Oコメントデータを保存/読み出す 【コメントデータセーブ】 【コメントデータロード】 1.85
■ I/Oコメントデータを消去する 【I/Oコメントクリア】 1.86
■ I/Oコメントデータを印字する 【I/Oコメント印字】 1.86
■ I/Oコメントデータを検索する 【I/Oコメント検索】 1.88

1-8 ニモニックプログラムの作成 1.90
1-8-1 ニモニックプログラミングの概要 1.90
1-8-2 ニモニック画面について 1.91
1-8-3 ニモニックの入力方法について 1.92
1-8-4 ニモニックプログラムを書き込む 1.99
1-8-5 ニモニックプログラムを修正する 1.100
1-8-6 ニモニックプログラムを検索し、読み出す 1.102

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】 2.4
2-3 DMデータの書き込み、修正をする 2.5
2-4 DM番号を読み出す 【DM番号読出】 2.6
2-5 DMデータをコピーする 【コピー】 2.6
2-6 DMデータを印字する 【プリント】 2.7
2-7 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】 2.8
2-8 バンクＮｏ.を切り替える 【バンクNo.切替】 2.9
2-9 DMデータを保存する 【DMデータセーブ】 2.10
2-10 DMデータを読み出す 【DMデータロード】 2.10
2-11 DMデータをファイルデータ（拡張子.IOM）として保存する 【ファイルデータセーブ】 2.11
2-12 ファイルデータ（拡張子.IO）を読み出す 【ファイルデータロード】 2.12

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 ファンクションキー入力のまとめ 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】 3.8
3-3-1 CPU高機能ユニットのI/Oテーブルデータを書き込む 3.9
3-3-2 SYSBUS RTのI/Oテーブルデータを書き込む 3.10

3-3-3 SYSBUS 伝送I/Oのテーブルデータを書き込む 3.11
3-3-4 SYSMAC BUS/2子局グループのI/Oテーブルを書き込む 3.12
3-4 I/Oテーブルデータをチェックする 【I/Oテーブルチェック】 3.14
3-5 I/Oテーブルを保存する 【I/Oテーブルセーブ】 3.15
3-6 I/Oテーブルを読み出す 【I/Oテーブルロード】 3.15
3-7 I/Oテーブルを消去する 【I/Oテーブルクリア】 3.16
3-8 CPU高機能ユニットのユニット記号を登録する 【I/Oテーブル高機能カスタマイズ】 3.17
3-9 高機能I/OユニットのI/O割り付けについて 3.18

第4章 拡張機能

4-1 拡張機能（オフライン）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）】 4.6
4-2-4 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】 4.9
4-3-1 一括変更とは 4.9
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】 4.10
4-3-3 チャネル、DM、拡張DMの番号を変更する 【チャネル番号／DM／EM番号】 4.14
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)】 4.17

4-4 【プリンタ】 4.19
4-4-1 【プリンタ】とは 4.19
4-4-2 リストを印字する 【使用状況リスト】 【使用状況リスト（コメント付）】 【クロスリファレンスリスト】 4.20
4-4-3 プログラムを印字するときの設定について 4.22
4-4-4 ラダー図リストを印字する 【ラダー図（I/O区別付）】 4.23
4-4-5 ニモニックリストを印字する 【ニモニックリスト】 4.24

4-5 【メモリカード】 4.27
4-5-1 メモリカードの準備と画面について 【メモリカード操作】 4.27
4-5-2 メモリカードをフォーマットする 【初期化】 4.29
4-5-3 メモリカードから自動ファイル転送する 4.29
4-5-4 メモリカードライタへファイルを転送する 【パソコン←→メモリカード】 4.33
4-5-5 ファイルをコピー、削除、名称変更する 【ファイルコピー】【ファイル削除】 【ファイル名変更】 4.34
4-5-6 メモリカードのファイル一覧を印字する 【印字】 4.35

4-6 【プログラム変換】 4.36
4-6-1 プログラム変換とは 4.36
4-6-2 【プログラム+ I/Oコメント変換】と【I/Oコメント変換】 4.37
4-6-3 【DMデータ変換】 4.41

4-6-4 【修正が必要な項目】 4.42
■ エラーメッセージの内容を表示する 4.43
■ 変換後に必要なプログラム修正の内容を印字する 4.44
■ 変換後に必要なプログラム修正の内容をデータディスクに保存する 4.45
4-6-5 修正・確認内容一覧 4.46

4-7 【データディスク作成】 4.48
4-7-1 MS-DOSのフォーマットに初期化する 【ディスク初期化】 4.48
4-7-2 ラダーサポートデータデスクを作成する 【ラダーサポートデータディスク初期化】 4.50

4-8 【データトレース】 4.53
4-8-1 データトレースとは 4.53
4-8-2 データトレース結果を表示する 【データトレース読出】 4.54
4-8-3 データトレースをロードする 【データトレースロード】 4.55
4-8-4 データトレースをセーブする 【データトレースセーブ】 4.55

4-9 【PCシステム設定】 4.56
4-9-1 PCシステム設定とは 4.56
4-9-2 PCシステム設定の初期設定 4.57
4-9-3 PCシステム設定の設定一覧 4.59
4-9-4 PCシステム設定を変更する 【設定】 4.62
4-9-5 PCシステムをセーブ、ロード、初期化する【セーブ（パソコン→FD）】
【セーブ（FD→パソコン）】【初期化】 4.75
4-9-6 PCシステム設定の詳細 4.77
4-9-7 オンラインでのPCシステム設定について 【PCシステム設定】 4.84
■ PCシステム設定情報をセーブ/ロードする 【セーブ（PC→FD）】【ロード（FD→PC）】 4.85
■ PCシステム設定情報を転送する 【PCシステム設定情報転送】 4.85

4-10 【プログラム照合】 4.86
4-10-1 プログラムを照合する 4.86
4-10-2 プログラム照合のメッセージについて 4.87

4-11 【PCネーム編集】 4.88
4-11-1 PCネームとは 4.88
4-11-2 PCネームを書き込む 【書込】 4.91
4-11-3 PCネームデータを変更する 【変更】 4.92
4-11-4 PCネーム編集メニューについて 4.92
4-11-5 PCネームデータを保存する 【PCネームセーブ】 4.93
4-11-6 PCネームを読み出す 【PCネームロード】 4.94
4-11-7 ＦＩＬＬを実行する 【FILL】 4.94
4-11-8 PCネームデータを消去する 【クリア】 4.95
4-11-9 PCネームデータを印字する 【印字】 4.96
4-11-10 PCネームデータをチェックする 【チェック】 4.97
4-11-11 PCネームデータをソートする 【ソート】 4.97
4-11-12 PCネームデータを検索する 【検索】 4.98

4-12 【カスタマイズ設定】 4.99
4-12-1 カスタマイズ設定とは 4.99
■ 【ツールカスタマイズ設定】について 4.99
■ 【HIS登録】について 4.100
4-12-2 カスタマイズ情報を保存する 【カスタマイズ情報セーブ】 4.101
4-12-3 カスタマイズ情報を読み出す 【カスタマイズ情報ロード】 4.101
4-12-4 リレーエリアの記号を変更する 【リレーエリア記号変更】 4.102
4-12-5 チャネルをグループ分けする 【チャネルグルーピング】 4.103
4-12-6 HISプログラムを登録する 【HISプログラム登録】 4.104
4-12-7 HISプログラムを削除する 【HISプログラム削除】 4.105

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 通信方法を設定する 【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 上位リンクに設定する 5.7
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】 5.9
5-5 表示メッセージNo.を設定する 【表示メッセージNo】 5.10
5-6 メモリカードと通信するポート番号を設定する 【ROMライタ通信仕様】 5.10
5-7 プリンタの機種を設定する 【プリンタ機種】 5.11
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】 5.14
5-9 MS-DOSシステムへ戻る 【MS-DOSに戻る】 5.15

第6章 ファイル管理
6-1 ファイル管理とは 6.2
6-1-1 【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 6.2

6-2 MS-DOSファイルの操作 6.3
6-2-1 【ファイル管理[MS-DOS]】メニューを表示する 6.3
6-2-2 ファイル一覧を表示する 【ファイル一覧】 6.3
6-2-3 ファイルをコピーする 【ファイル複写】 6.5
6-2-4 ファイル名を変更する 【ファイル名変更】 6.7
6-2-5 ファイルを削除する 【ファイル削除】 6.8
6-2-6 ディレクトリを作成する 【ディレクトリ作成】 6.9
6-2-7 ディレクトリを削除する 【ディレクトリ削除】 6.10

6-3 ラダーサポートデータファイルの操作 6.11
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 6.11
6-3-2 ファイル一覧を表示する 【ファイル一覧】 6.12
6-3-3 ファイルをコピーする 【ファイル複写】 6.14
6-2-4 ファイル名を変更する 【ファイル名変更】 6.17
6-2-5 ファイルを削除する 【ファイル削除】 6.17

オプションメニュー

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】 8.7
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】 8.9
8-2-3 プログラムを照合する 【プログラム照合】 8.9
8-3 リレーエリアを消去する 【エリアクリア】 8.10
8-4 ラダー図を検索し、読み出す 8.12
8-5 AIモニタモードによる読み出し 8.13
8-6 表示方式を切り替える 【表示切替】 8.16
8-7 設定値を変更する 【設定値】 8.17
8-8 モニタ画面の表示を停止させる 【停止モニタ】 8.21
8-9 立ち上がり／立ち下がりを検出する 【微分モニタ】 8.26
8-10 ユーザプログラムから検索する 【クロスリファレンス】 8.28
8-11 異常を解除する 【異常解除】 8.29
8-12 モニタリングでのファンクションキー操作のまとめ 8.30
8-13 I/Oモニタとは 8.33
8-14 I/Oモニタを実行する 【I/Oモニタ】 8.36
8-14-1 モニタデータをアスキー文字で表示する 【HEX：A】 8.39
8-14-2 I/Oモニタデータを消去する 【クリア】 8.39
8-14-3 接点を強制セット／リセットする 【セット】【リセット】 8.40
8-14-4 接点の強制状態を解除する 【解除】【強解除】 8.41
8-14-5 モニタデータを変更する 【変更】 8.43
8-14-6 I/Oモニタ画面の表示を停止させる 【停止】 8.44
8-15 I/Oモニタでのファンクションキー操作のまとめ 8.45
8-16 ラダープログラムを編集する 【オンラインエディット】 8.48
8-17 割り込みプログラムをモニタする 【割り込みプログラムモニタ】 8.52
8-18 サイクルタイムを計測し表示する 【サイクルタイム読出】 8.53
8-19 メモリの使用状況を表示する 【メモリ表示】 8.53
8-20 他ノードのI/Oをモニタする 【他ノードI/Oモニタ】 8.55

DM

第9章 DM

9-1 DM編集とは 9.2
9-2 DMデータを保存する 【DMデータセーブ】 9.6
9-3 DMデータを読み出す 【DMデータロード】 9.7
9-4 DMデータを転送する 【DM転送】 9.8
9-5 DMデータを照合する 【照合】 9.10

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テーブルを比較する 【I/Oテーブル比較】 10.7
10-3 I/Oテーブルを転送する 【I/Oテーブル転送】 10.8
10-4 I/Oテーブルを表示する 【G1、G2、G3、RT、伝送】 10.9
10-5 ガイガンスを表示する 【ガイド】 10.12
10-6 I/Oテーブルを作成する 【I/Oテーブル作成】 10.13
10-7 I/Oテーブルを変更する 【変更】 10.14
10-8 I/Oテーブルを照合する 【I/Oテーブル照合】 10.17

拡張機能

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 【メモリカード操作】 11.3
11-2-1 メモリカード操作について 11.3
11-2-2 メモリカードへファイル、データを転送する 【PC→メモリカード】 11.6
11-2-3 プログラマブルコントローラへデータを転送する 【メモリカード→PC】 11.9
11-2-4 ツールへファイルを転送する 【パソコン←→メモリカード】 11.12

11-3 【データトレース】 11.13
11-3-1 データトレースとは 11.13
11-3-2 パラメータの設定 11.18
11-3-3 データトレースを実行する 【データトレース実行】 11.22
11-3-4 データトレースの結果を表示する 【データトレース読出】 11.23
11-3-5 データトレースを中断する 11.24
11-3-6 データトレースの結果を保存する 【データトレースセーブ】 11.25

11-4 【時計読出／設定】 11.26
11-4-1 システム時計を読み出す 【時計読出／設定】 11.26

11-5 【カスタマイズ情報】 11.27
11-5-1 カスタマイズ情報について 【カスタマイズ情報】 11.27
11-5-2 カスタマイズ情報を転送する 【PC→パソコン】【パソコン→PC】 11.28
11-5-3 カスタマイズ情報を照合する 【照合】 11.28

11-6 【故障情報読出】 11.29
11-6-1 故障情報読出とは 11.29
11-6-2 発生中のエラーを表示する 【発生中エラー一覧】 11.30
11-6-3 異常履歴を表示する 【異常履歴】 11.31
11-6-4 アクセス権を強制解放する 【アクセス権の強制解放】 11.32

11-7 【UMプロテクト】 11.33
11-7-1 UMプロテクトとは 11.33
11-7-2 プログラムにプロテクトをかける 【プロテクト】 11.35
11-7-3 プロテクトを解除する 【全体プロテクト】【部分プロテクト解除】 11.37

第3部ネットワーク

拡張機能

第12章ネットワーク関連機能について

12-1　【ネットワークサポートテーブル】とは 12.2
12-1-1 SYSNET、 SYMAC LINKのサポートについて 12.2
12-1-2 データリンク機能について 12.3
12-1-3 ルーチングテーブルについて 12.4
12-2　【通信・高機能ユニット設定】とは 12.5
12-3　【ネットワーク診断】とは 12.6
12-4　【SYSMAC BUS/2 サポート】とは 12.6

第13章 SYSNETデータリンク

13-1　SYSNETデータリンク起動までの手順 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 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
13-2-2 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】 13.6
13-2-3 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】 13.8
13-2-4 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】 13.9
13-2-5 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】 13.9
13-2-6 データリンクテーブルを印字する　【データリンクテーブル印字】 13.10
13-3　【データリンク(SYSNET)】（オンライン） 13.11
13-3-1 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】 13.12
13-3-2 【データリンクテーブル転送】について 13.13
■ データリンクテーブルを読み出す　【SYSNET→パソコン】 13.14
■ 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→SYSNET】 13.15
■ データリンクテーブルを照合する　【照合】 13.15
13-3-3 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】 13.16
13-3-4 データリンクを起動・停止する　【データリンク起動・停止】 13.17
13-3-5 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】 13.18

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） 14.3
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】 14.5
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】 14.8
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】 14.10
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】 14.11
14-2-5 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】 14.11
14-2-6 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】 14.12
14-2-7 データリンクテーブルを印字する　【データリンクテーブル印字】 14.12
14-3　【データリンク(SYSMAC LINK)】（オンライン） 14.14
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】 14.15
14-3-2 【データリンクテーブル転送】について 14.16
■ データリンクテーブルを読み出す　【SYSMAC LINK→パソコン】 14.17
■ 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】 14.18
■ データリンクテーブルを照合する　【照合】 14.19

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】 14.21
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】 14.23
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】 14.23
14-3-6 データリンク状態を表示する 【状態モニタ】 14.24
■ 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】 14.25
■ 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】 14.26
■ 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】 14.26

第15章 【ルーチングテーブル】

15-1 ルーチングテーブルの概要 15.2
15-2 ルーチングテーブルの設定と転送の手順 15.3
15-3 通信可能範囲について 15.4
15-4 【ルーチングテーブル】（オフライン） 15.5
15-4-1 ルーチングテーブルを作成・修正する 【ルーチングテーブル編集】 15.6
15-4-2 ルーチングテーブルをチェックする 【ルーチングテーブルチェック】 15.9
15-4-3 エラーメッセージ一覧 【ルーチングテーブルチェック】 15.10
15-4-4 ルーチングテーブルを消去する 【ルーチングテーブルクリア】 15.11
15-4-5 ルーチングテーブルを保存する 【ルーチングテーブルセーブ】 15.11
15-4-6 ルーチングテーブルを読み出す 【ルーチングテーブルロード】 15.12
15-4-7 ルーチングテーブルを印字する 【ルーチングテーブル印字】 15.12
15-5 【ルーチングテーブル】（オンライン） 15.13
15-5-1 ルーチングテーブルをデータディスクから読み出す 【ルーチングテーブルロード】 15.14
15-5-2 【ルーチングテーブル転送】について 15.14
■ ルーチングテーブルをPCをから読み出す 【PC→パソコン】 15.16
■ ルーチングテーブルをPCへ転送する 【パソコン→PC】 15.17
■ ルーチングテーブルを照合する 【照合】 15.18
15-5-3 ルーチングテーブルを保存する 【データリンクテーブルセーブ】 15.18

第16章 【通信・高機能ユニット設定】

16-1 【通信・高機能ユニット設定】について 16.2
16-2 【通信ユニットシステム設定】について 16.3
16-2-1 SYSNETユニット用のシステム設定を行う【SYSNET】 16.5
16-2-2 SYSMAC LINKユニット用のシステム設定を行う 【SYSMAC LINK】 16.9
16-2-3 SYSMAC BUS/2 RMユニット用のシステム設定を行う 【SYSMAC BUS/2】 16.12
16-3 【通信ユニットソフトSW設定】について 16.16
16-3-1 SYSNETユニット用のソフトSWを設定する 【SYSNET】 16.18
16-3-2 SYSMAC LINKユニット用のソフトSWを設定する 【SYSMAC LINK】 16.19
16-3-3 SYSMAC BUS/2 RMユニット用のソフトSWを設定する 【SYSMAC BUS/2】 16.20
16-4 【CPU高機能ユニットシステム設定】について 16.21
16-5 【CPU高機能ユニットソフトSW設定】について 16.23

第17章 【ネットワーク診断】

17-1 【ネットワーク診断】について 17.2
17-2 【SYSNET】について 17.3
17-2-1 ループバックテストを実行する 【ノード間テスト】 17.4

拡張機能

17-2-2 ノードステータスを表示する 【ノードステータス表示】 17.5
17-2-3 SYSNETユニットの異常履歴を表示する 【ユニット異常履歴表示】 17.6
17-3 【SYSMAC LINK】について 17.7
17-3-1 ループバックテストを実行する 【ノード間テスト】 17.8
17-3-2 一斉同報テストを実行する 【一斉同報テスト】 17.9
17-3-3 ノードステータスを表示する 【ノードステータス表示】 17.10
17-3-4 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】 17.11
17-3-5 SYSMAC LINKユニットの異常履歴を読み出す 【ユニット異常履歴表示】 17.13

第18章 【SYSMAC BUS/2 サポート】

18-1 【SYSMAC BUS/2 サポート】について 18.2
18-2 ステータスを表示する 【ステータス表示】 18.3
18-3 伝送路テストを行う 【テスト】 18.4
18-4 サイクルタイムを表示する 【サイクル時間読出】 18.5
18-5 子局のステータス表示、子局の加入/離脱処理を行う 【子局離脱状態読出】 18.6
18-6 回線モードを切り替える 【回線モード切替】 18.8

第4部資料・付録

資料・付録

第19章 エラーとその処置

19-1 エラーとその処置 19.2

第20章 資料

20-1 印字する用紙サイズの設定について 20.2
20-2 データファイルの構成 20.3
20-3 リレー番号一覧 20.5
20-4 応用命令一覧表 20.7
■ ファンクション番号→命令語対応表 20.7
■ 命令語→ファンクション番号対応表 20.10

第21章 プログラム変換の内容と変換後の修正方法

21-1 命令語の修正（C1000H/C2000HからCVM1） 21.2
21-2 命令語の修正（C200HSからCVM1） 21.17
21-3 リレーエリアの変換（C1000H/C2000HからCVM1） 21.29
21-4 リレーエリアの変換（C200HSからCVM1） 21.33
21-5 その他の修正 21.42

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.8
付-3 機能一覧・索引【ネットワーク・オフライン】 付.12
付-4 機能一覧・索引【ネットワーク・オンライン】 付.13
付-5 用語索引 付.15

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 CVM1シリーズ用のプログラムを作成するときや、CVM1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 FIT20と形FIT20-MC701のセット	(形FIT20-MC701) (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-98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 （SBCC-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 （SBCC-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 （SBCC-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

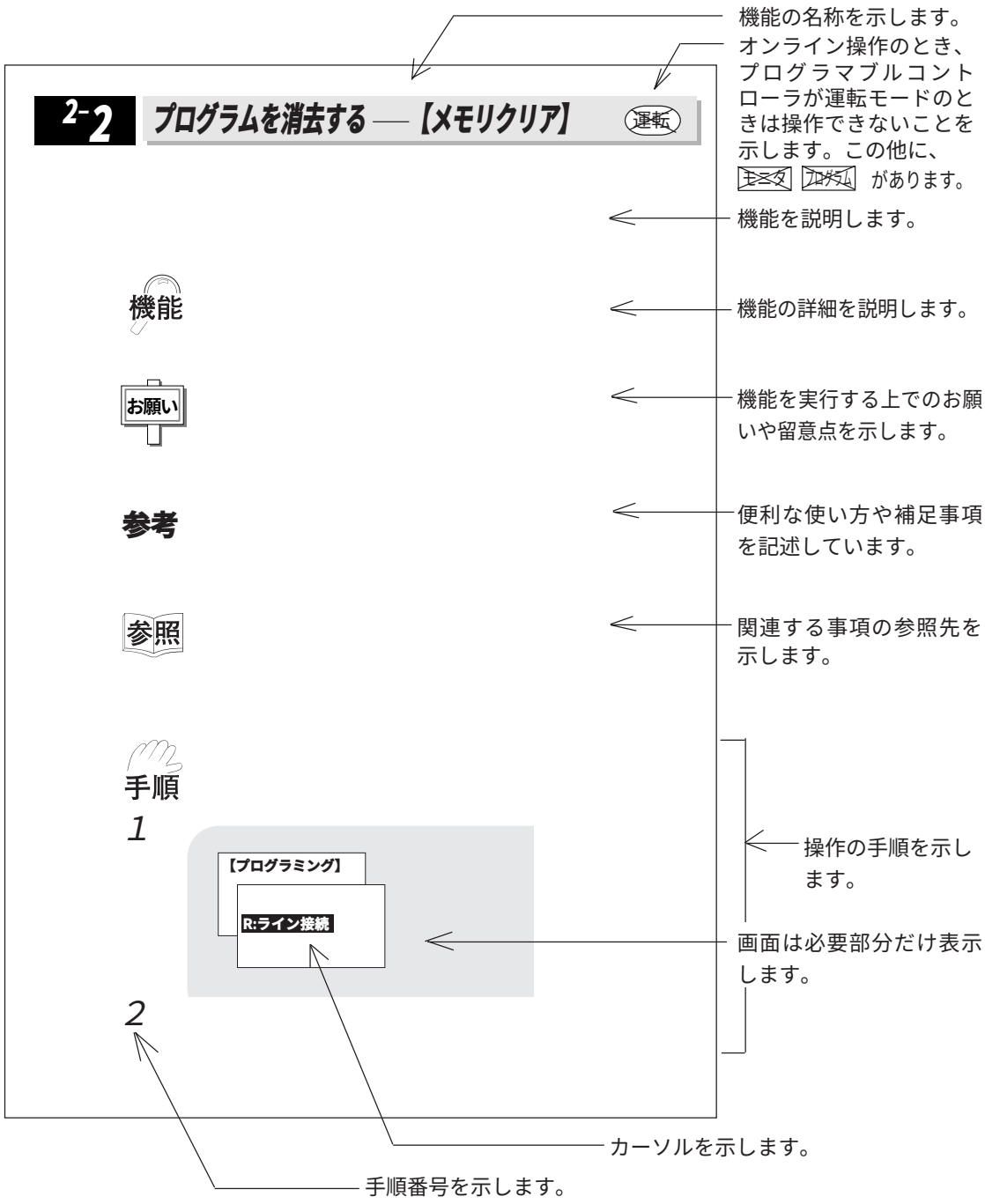
プログラムやデータを保存するときに使用するフロッピーディスク、ハードディスクのことです。

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。

4-7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 CVM1シリーズの仕様について

SYSMAC CVM1シリーズには、次の形式の機種があり、仕様は次のように異なっています。

プログラムを作成するときには、プログラム容量やI/O点数などの制限を超えないようにしてください。

CPUユニット機能の主な相異点　（○：使用可　×：使用不可）

項　目	形　式	形CVM1-CPU01	形CVM1-CPU11	形CVM1-CPU21
プログラムタイプ	「ラダー」	○	○	○
	「SFC+ラダー」	×	×	×
命令処理時間	基本命令	0.15～0.45μs	0.125～0.375μs	0.125～0.375μs
	応用命令	0.6～9.9μs	0.5～8.25μs	0.5～8.25μs
プログラム容量		30Kワード	30Kワード	62Kワード
基本ラック入出力リレー		512点	1,024点	2,048点
リモートI/O入出力リレー	SYSMAC BUS/2	1,024点	2,048点	2,048点
	SYSBUS	512点	1,024点	1,024点
データメモリ		8Kワード	24Kワード	24Kワード
拡張データメモリ		×	×	○(32Kワード×8バンク)
タイマ		512点	1,024点	1,024点
カウンタ		512点	1,024点	1,024点
SFCステップ数		×	×	1,024ステップ
ステップフラグ		×	×	1,024点
トランジションフラグ		×	×	1,024点

E 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。

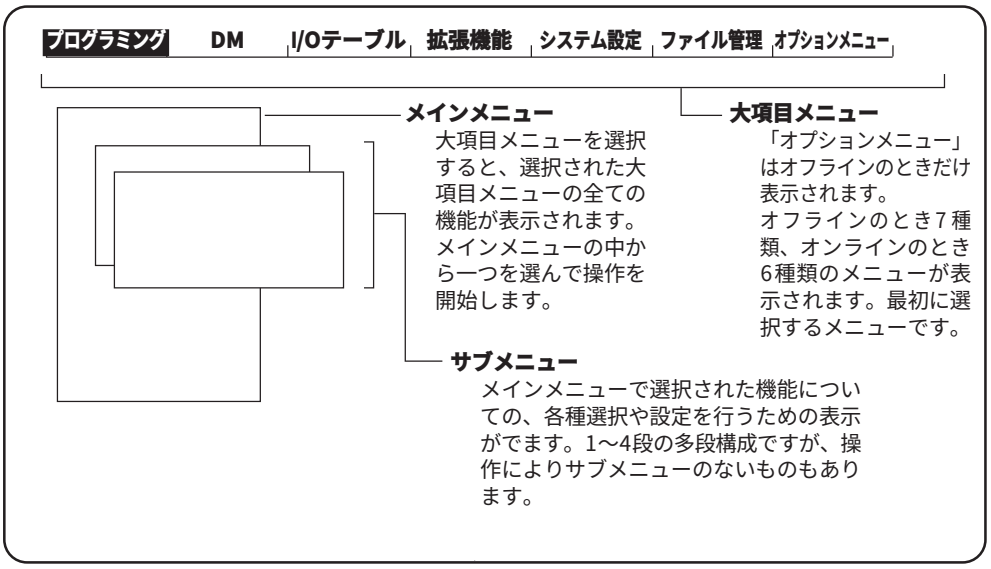
こんなときは	使用するキー		
	パソコン PC-9800 シリーズ	DOS/V パソコン	FIT20
メニューを表示する	HELP または CTRL＋M	End または Ctrl＋M	■ または Ctrl＋M
基本画面へ戻る	CTRL＋¥	Ctrl＋¥	Ctrl＋¥
1つ前の処理へ戻る	ESC または SHIFT＋ESC	Esc または Shift＋ESC	Esc または SHIFT＋ESC
オフライン←→オンラインの切り替え	CTRL＋O F1	Ctrl＋O F1	Ctrl＋O F1
前の画面を表示する	ROLL DOWN	Page Up	Page down
次の画面を表示する	ROLL UP	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。

F 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



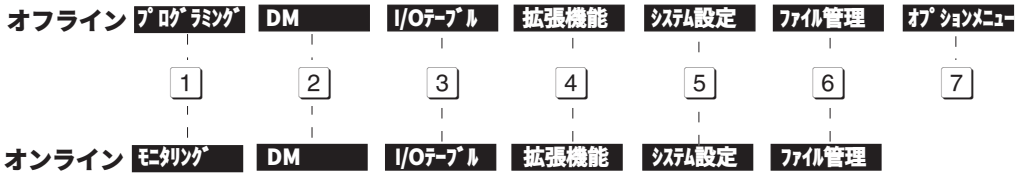
オフライン←→オンラインの「大項目メニュー」の切り替え

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。

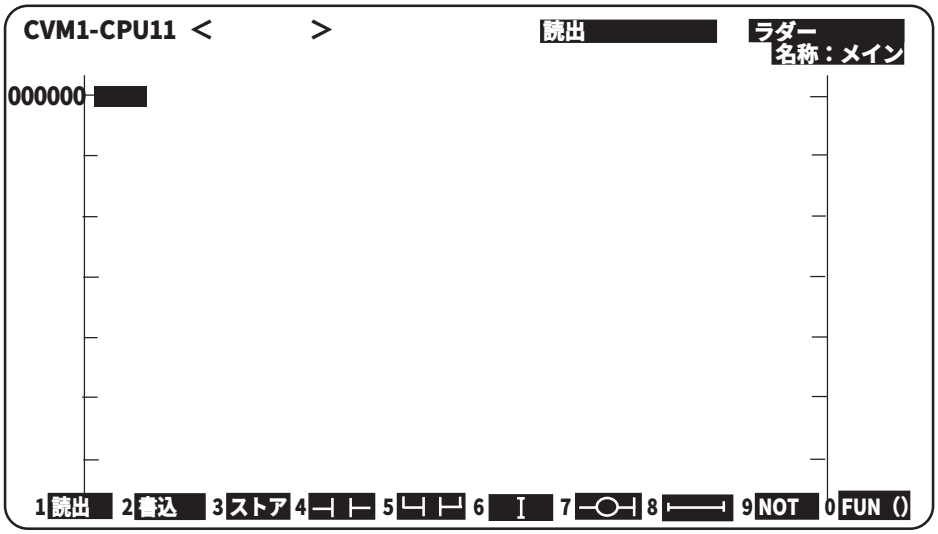
1. 矢印キー←→でカーソルを移動し、↵キーを押す。
2. 数字キー1～7を押して選ぶ。
   数字キー1～7にそれぞれの大項目メニューが割り付けられています



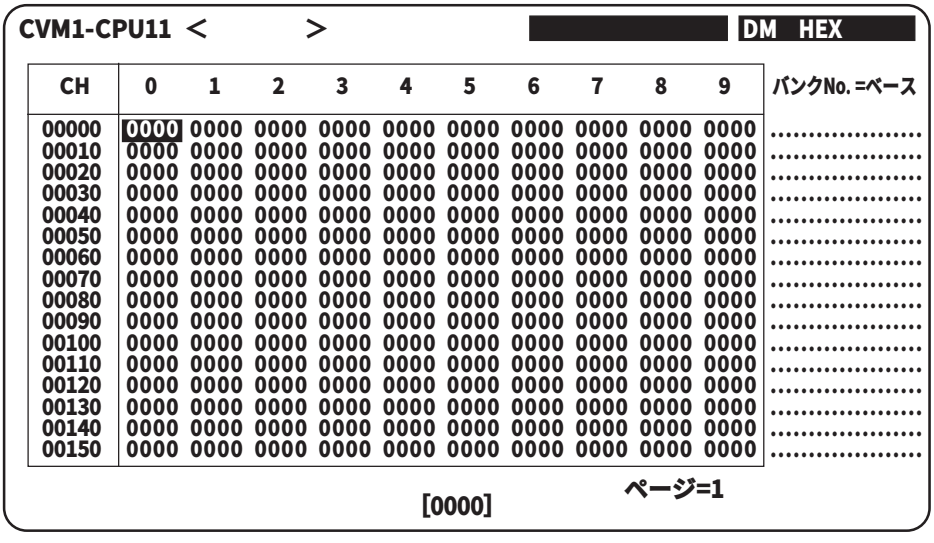
メニューの基本画面について

「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。

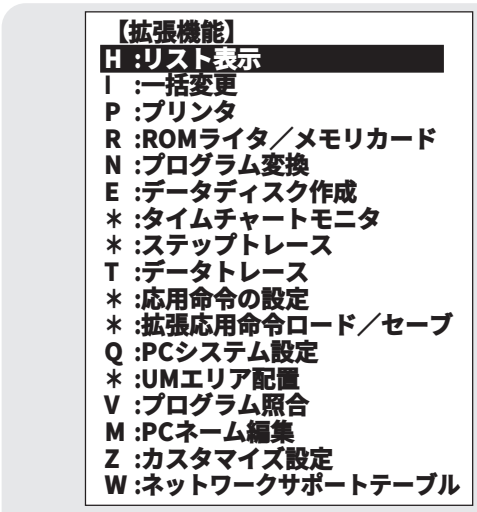
例　【プログラミング】の画面



例　【DM編集】の画面



編集画面がないメニューでは、次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。

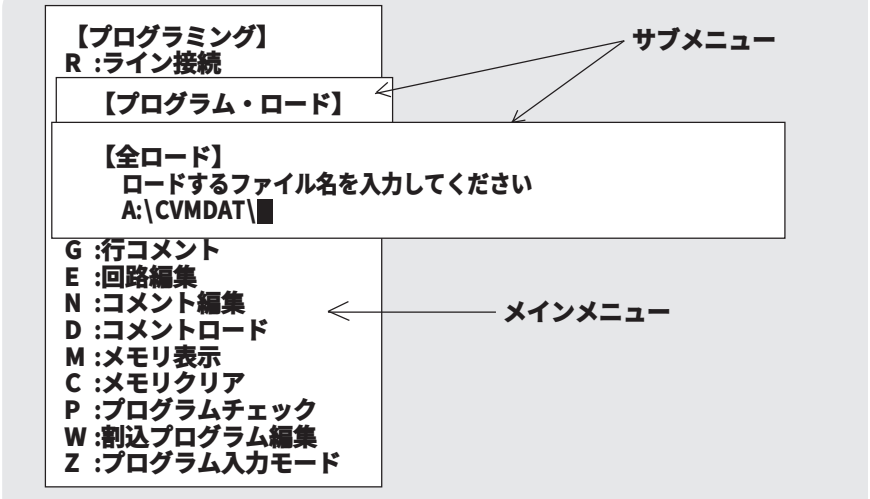
プログラミング画面や編集画面で、HELP（PC-9800）、End（DOS/V）、■（FIT20）キーを押すと、メインメニューが表示されます。

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

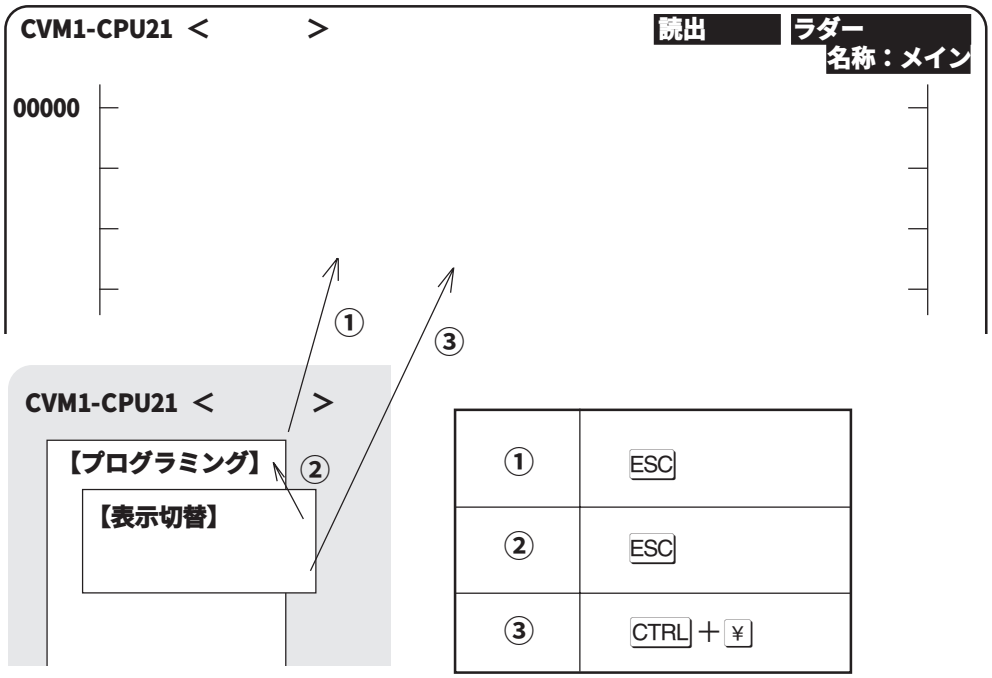


一つ前の階層に戻る

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。



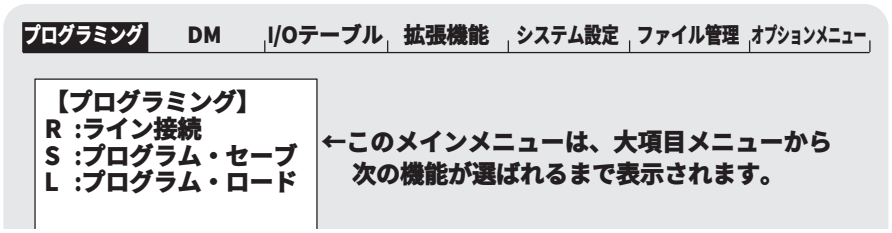
①	ESC
②	ESC
③	CTRL＋¥

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。



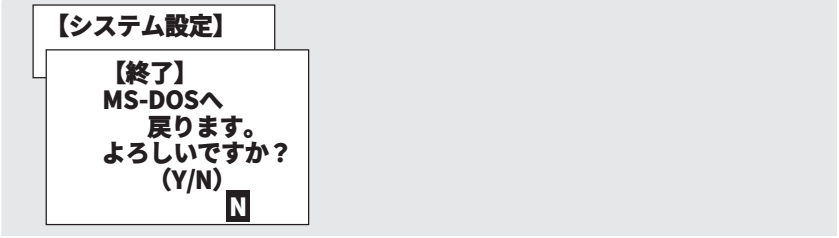
入力データの確定について

↵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。

サポートソフトを終了する

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。

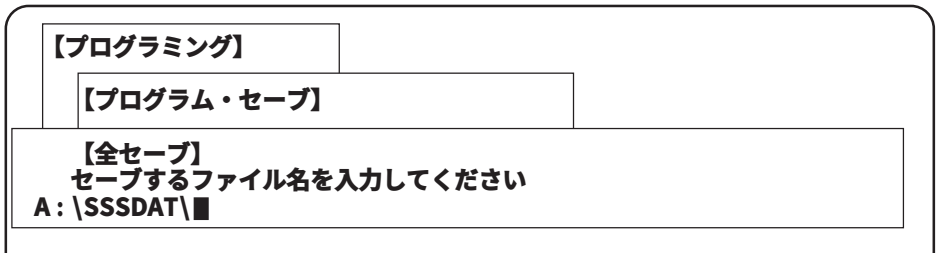
G ファイルをセーブ/ロードするときの操作

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。



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。

●パス名の入力

半角66文字以内で入力します。

例 **B:\SSS\PROG**

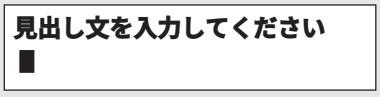
●ファイル名の入力

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。



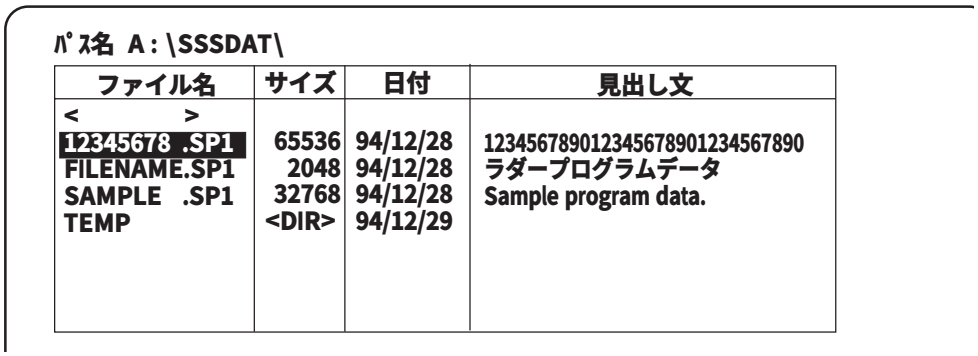
半角30文字以内で入力します。

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（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。



↑ ↓ 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。

H 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。CVM1シリーズに関係するバージョンアップの内容を示します。

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．新機能を追加しました。（パソコン用サポートソフトのみ）

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。

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。

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

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。

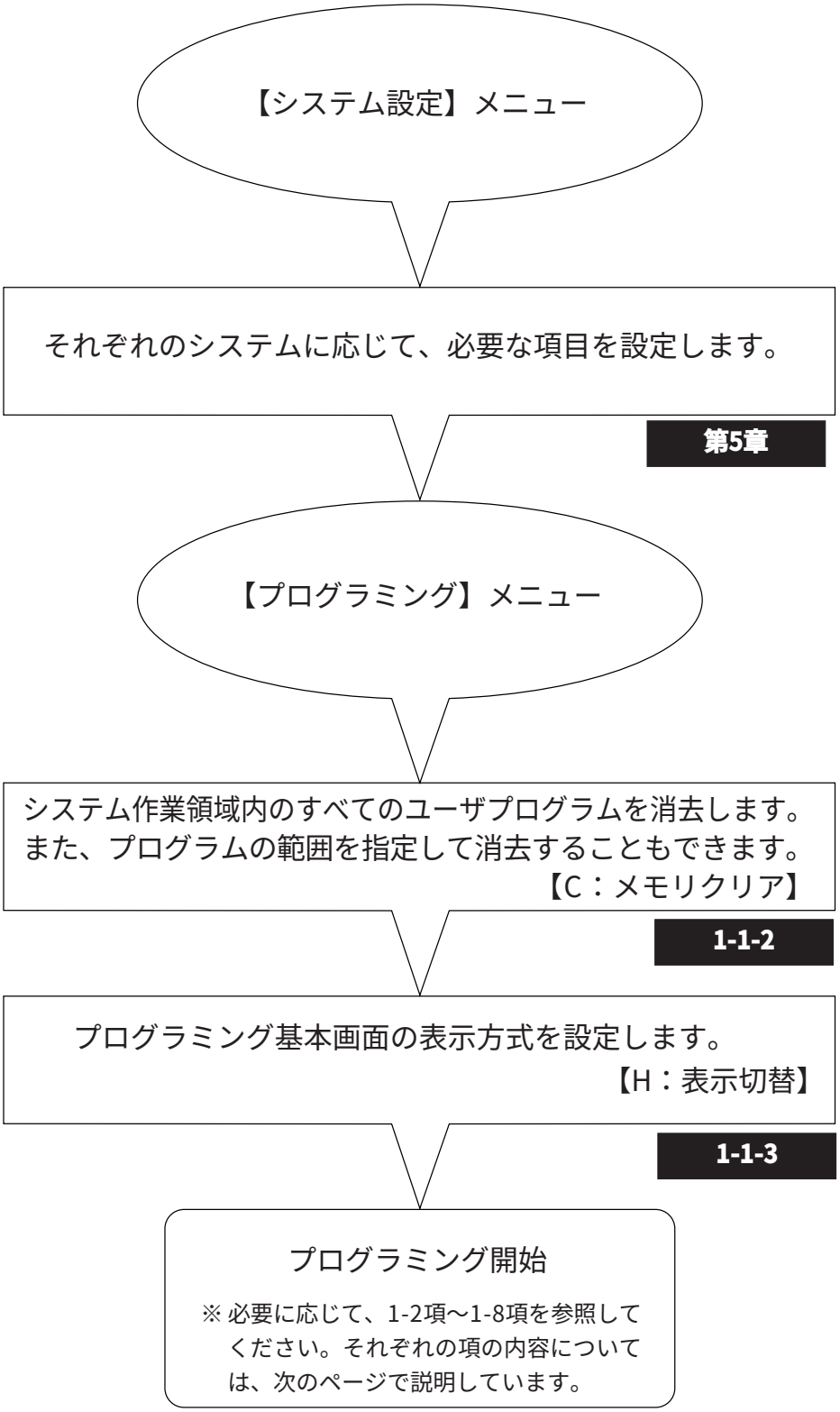
オフライン【プログラミング】

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 プログラミングについて

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、それぞれの参照先をご覧ください。



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・修正が効率よく行えます。

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います。

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】

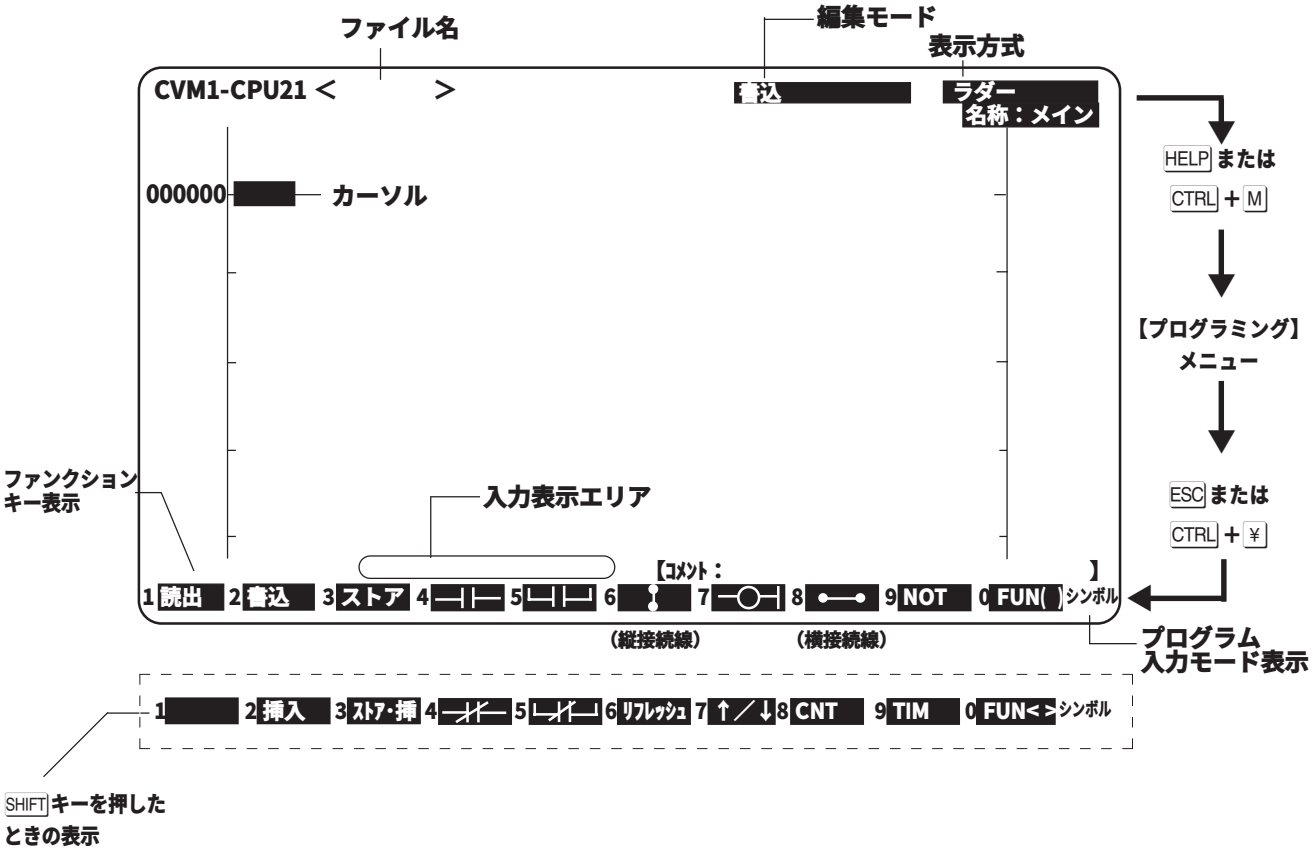
I/Oコメントの書き込み、編集、検索について説明しています。

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、文字列、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。

【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
＊: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
W :割込プログラム編集
Z :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 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】	命令語をオペランド付きで検索します。 英数字キーで指定します。
【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。
【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。また、行コメントの検索を行います。
【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16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ユーザプログラムを消去します。
【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。
【割込プログラム編集】	I/O割込、定時割込、電断割込、電源ON割込のラダープログラムを編集します。
【プログラム入力モード】	ラダープログラム作成時の命令語（オペランドを含む）の入力方式を指定します。

※ニモニック表示のときは、【ライン接続】、【回路編集】、【プログラム入力モード】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（I/Oコメント、行コメントを含む）と割り込みプログラムを消去します。

機能

すべての表示方式、すべての編集モードで実行できます。新しくプログラムを作成するときは、必ず【メモリクリア】を行ってください。
【メモリクリア】には、【オールクリア】と【範囲指定クリア】があります。

【オールクリア】では、I/Oコメント、行コメントを含めたすべてのユーザプログラムが消去されます。

【範囲指定クリア】を指定したときは以下のメモリ領域を指定し、消去することができます。

指定割り込みプログラム内の指定アドレス以降を消去することもできます。

メインプログラム
(通常のラダープログラム)
I/O割り込みプログラム
定時割り込みプログラム
電断割り込みプログラム
電源ON割り込みプログラム

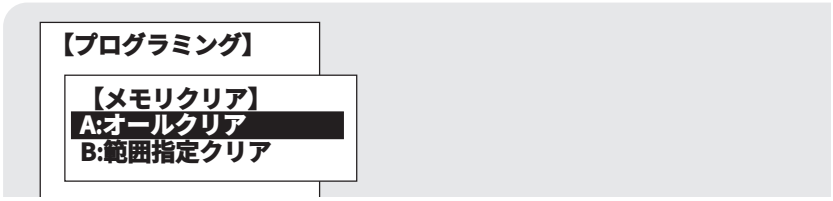
I/O割り込み、定時割り込みは、指定した番号だけを消去します。

参考　プログラムの一部を消去したいときは、【回路編集】で行ってください。

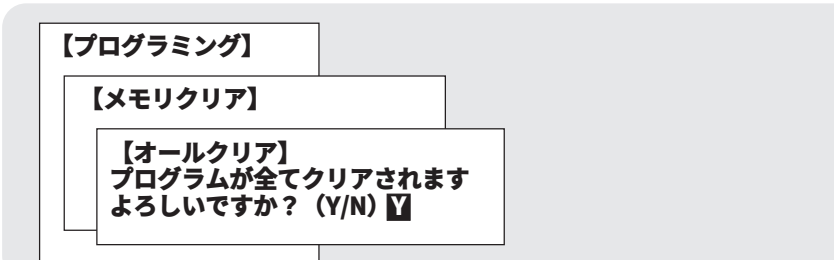
1-6項参照

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 【A:オールクリア】を選んでプログラム全体を消去します。

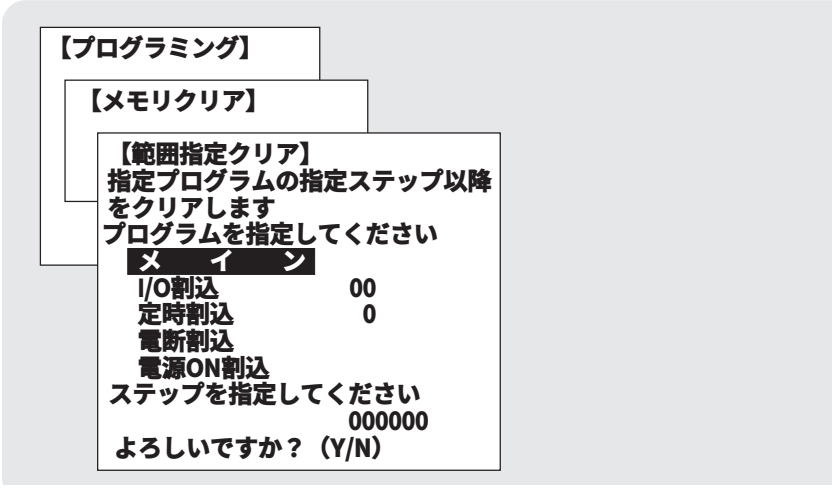


3 消去するときは、↵を押します。終了すると、プログラミングの画面に戻ります。
とりやめるときは、N↵キーを押します。

手順 範囲指定クリア

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 【B:範囲指定クリア】を選んで指定した範囲のプログラムだけを消去します。



3 ↑↓キーでプログラムを指定し、消去するステップNo.を指定します。
指定したステップ以降のプログラムが消去されます。000000を指定すると、選んだプログラムがすべて消去されます。

I/O割り込み、定時割り込みは指定した番号だけを消去します。
割り込み番号を入力し、↵キーを押します。
番号の入力範囲は次のとおりです。

I/O割込　　：0～31
定時割込　：0,1

4 消去するかどうかを確認してきます。
消去するときはY↵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。



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 2段付）	I/O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。I/Oコメントは2段で表示されます。
ラダー図（コメント 4段付）	I/O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。I/Oコメントは4段で表示されます。
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。
また、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。



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

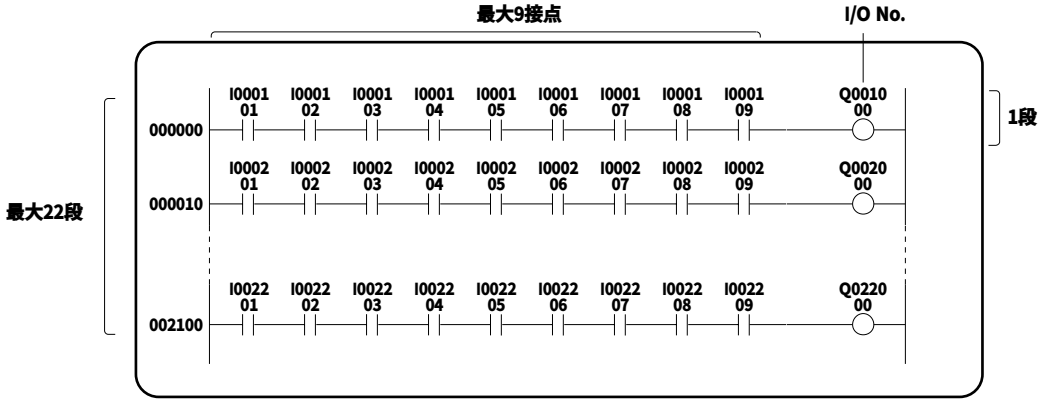
ラダー図方式で【ストア】または【ストア挿入】を行わずに、ニモニックへ表示を切り替えると、ラダープログラムは消去されてしまいます。
必ず【ストア／ストア挿入】を行ってから表示を切り替えてください。

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。

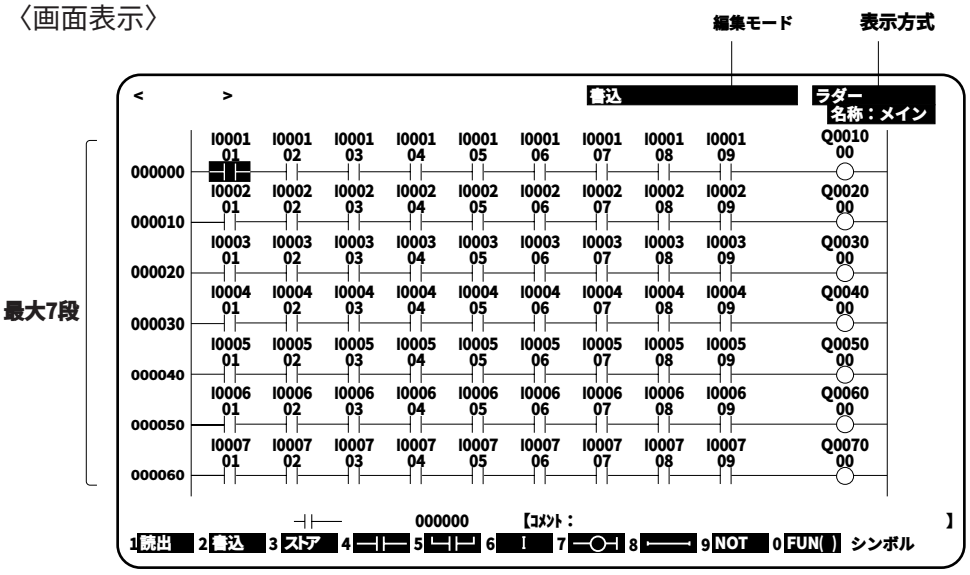
〈1回に書き込み可能な回路段数〉



以下に各表示方式の画面を示します。

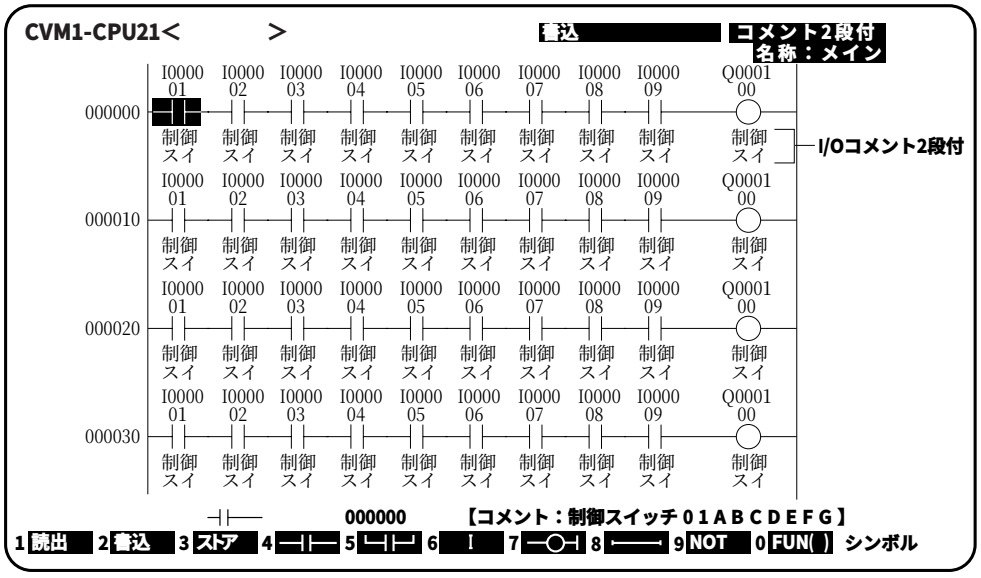
ラダー図（コメント無）

1画面に最大7段までの表示ができます。
〈画面表示〉



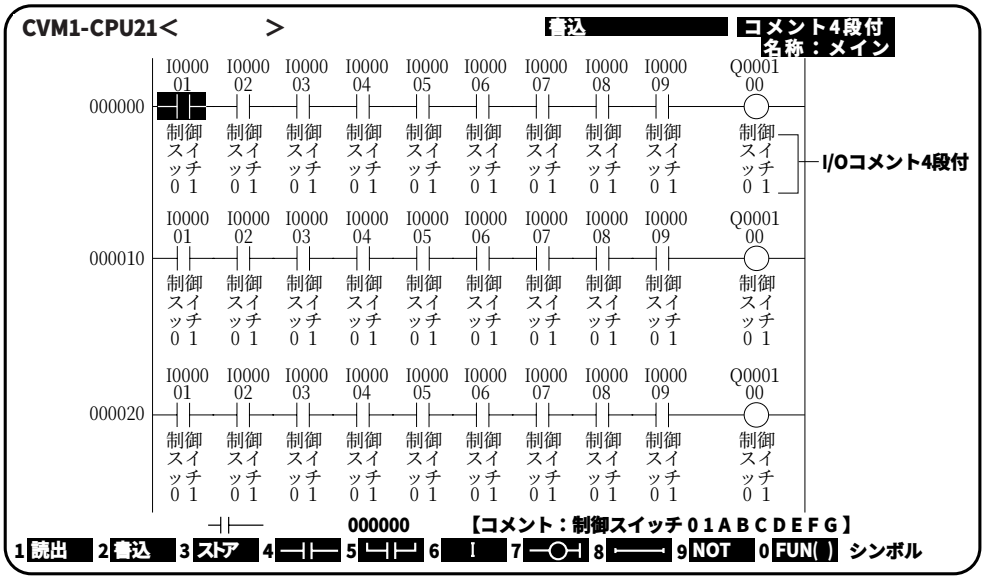
ラダー図（コメント2段付）

1画面にラダー回路を4段まで表示します。
I/Oコメントを2段で表示します。1段には半角で5文字まで表示されます。
＜画面表示＞



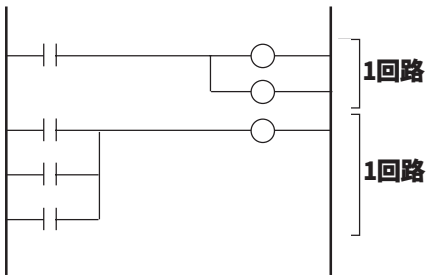
ラダー図（コメント4段付）

1画面にラダー回路を3段まで表示します。
I/Oコメントを4段で表示します。1段には半角で5文字まで表示されます。
＜画面表示＞



●1回路とは

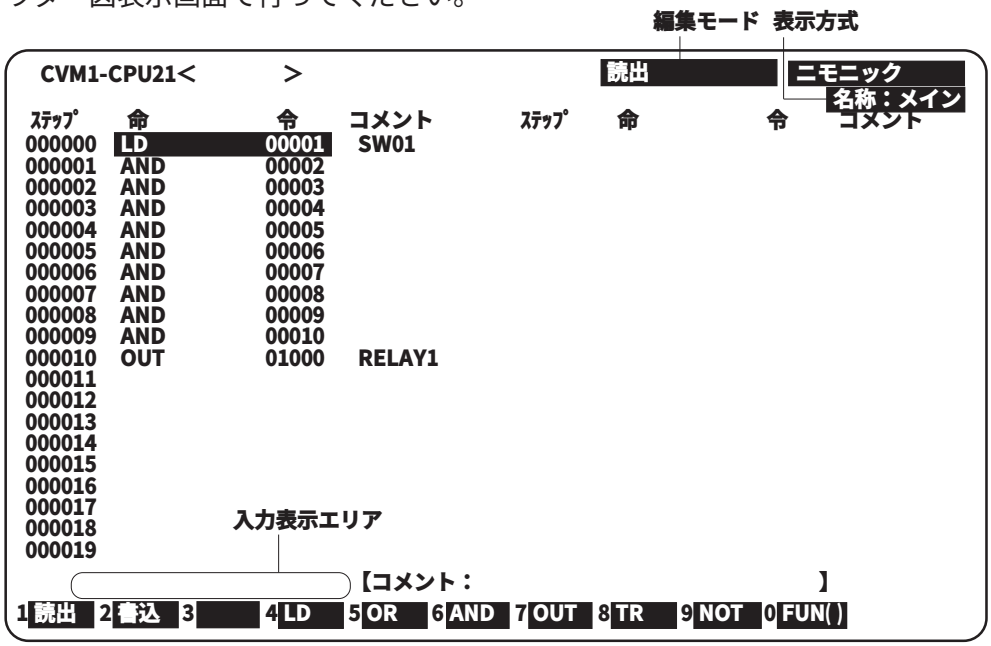
ラダー図方式で接続されている接点、命令を１ブロックとし、これを1回路といいます。



ニモニック

ニモニック画面では、下図のようにプログラムは2列で表示されます。
I/Oコメントは最大10文字まで表示されます。

ニモニック画面では、行コメント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。

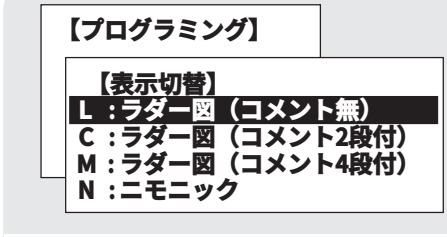


プログラムは、作成後自動的にシステム作業領域に書き込まれます。

手順

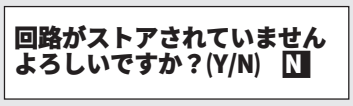
表示方式を切り替える

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：ラダー図（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】または【ストア挿入】を実行しないで、【表示切替】で、【N：ニモニック】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に必要なメモリ容量を表示します。

機能

メモリの、以下に示す使用状況を表示します。
- ユーザメモリ使用量
- ユーザメモリ残容量
- 内部メモリ残容量
- I/Oコメント使用数
- 行コメント使用数

各メモリエリアの最大使用数を以下に示します。

メモリエリア	最大使用数	
ユーザメモリ（システム情報、予約領域、ラダーの合計値）	CVM1-CPU01	30kワード
	CVM1-CPU11	30kワード
	CVM1-CPU21	62kワード
I/Oコメント	10,000個	
行コメント	512個	

ユーザメモリ使用量／残容量

システム作業領域に保存されているユーザプログラムをプログラマブルコントローラに転送したときに使用されるメモリ容量と、このときのプログラマブルコントローラ内のメモリ残容量を表示します。

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%で表示します。
ユーザプログラムエリアは行コメントが含まれます。

I/Oコメント使用数

I/Oコメントだけの使用量を表示します。

行コメント使用数

行コメントだけの使用数を表示します。

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。

```
【プログラミング】
  【メモリ表示】
ユーザメモリ使用量  システム情報  :   1,418ワード
                    予約領域    :     476ワード
                    ラダー      :      72ワード
ユーザメモリ残容量              : 61,522ワード（96%）

内部メモリ残容量    ラダー      :      99%

I/Oコメント使用数               :       2個（    66バイト）
行コメント使用数                :       1個（     4バイト）
```

1-1-5　入力モードを切り替える ── 【プログラム入力モード】

ラダープログラムの命令の書き込みを、シンボル入力モードで行うか、ストリング入力モードで行うかを選ぶことができます。

機能

初期設定は、シンボル入力モードとなっています。

入力モード	機　能
【シンボル入力モード】	ファンクションキーで命令（シンボル）を選び、CTRL＋ファンクションキー、または英数字キーを使ってオペランドを入力します。 注 CTRL＋Zによって、1回だけストリング入力モードに移行できます。
【ストリング入力モード】	命令＋オペランド、命令だけ、またはオペランドだけを英数字キーを使って文字列として入力します。 入力例：プログラミング画面でMOV命令を書き込みます。 1.Mを入力すると画面下に［M■　　］が表示されます。 2.続けてO V _ 1 0 _ 1 0 0 ↵を入力します。 3.画面に ──[MOV　0010　0100]── が書き込まれます。 注 命令シンボルのファンクションキーを押すことによりシンボル入力モードと同じ操作が行えます。

注 入力モードを【シンボル入力モード】に設定した場合、以下の操作のときには自動的にストリング入力モードになります。
・ニモニックエディタで読み出し、または書き込みを行うとき。

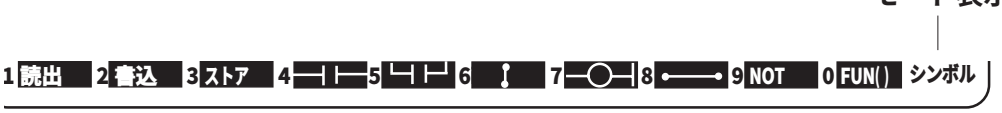
手順　入力モードを切り替える

1　【プログラミング】メニューより、【Z:プログラム入力モード】を選びます。

```
【プログラム入力モード】
S:シンボル入力モード
M:ストリング入力モード
```

2　【シンボル入力モード】または【ストリング入力モード】のどちらかを選びます。

3　画面右下に、現在のモードが表示されます。



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【ラダー図 (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。

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CVM1シリーズ機種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。**

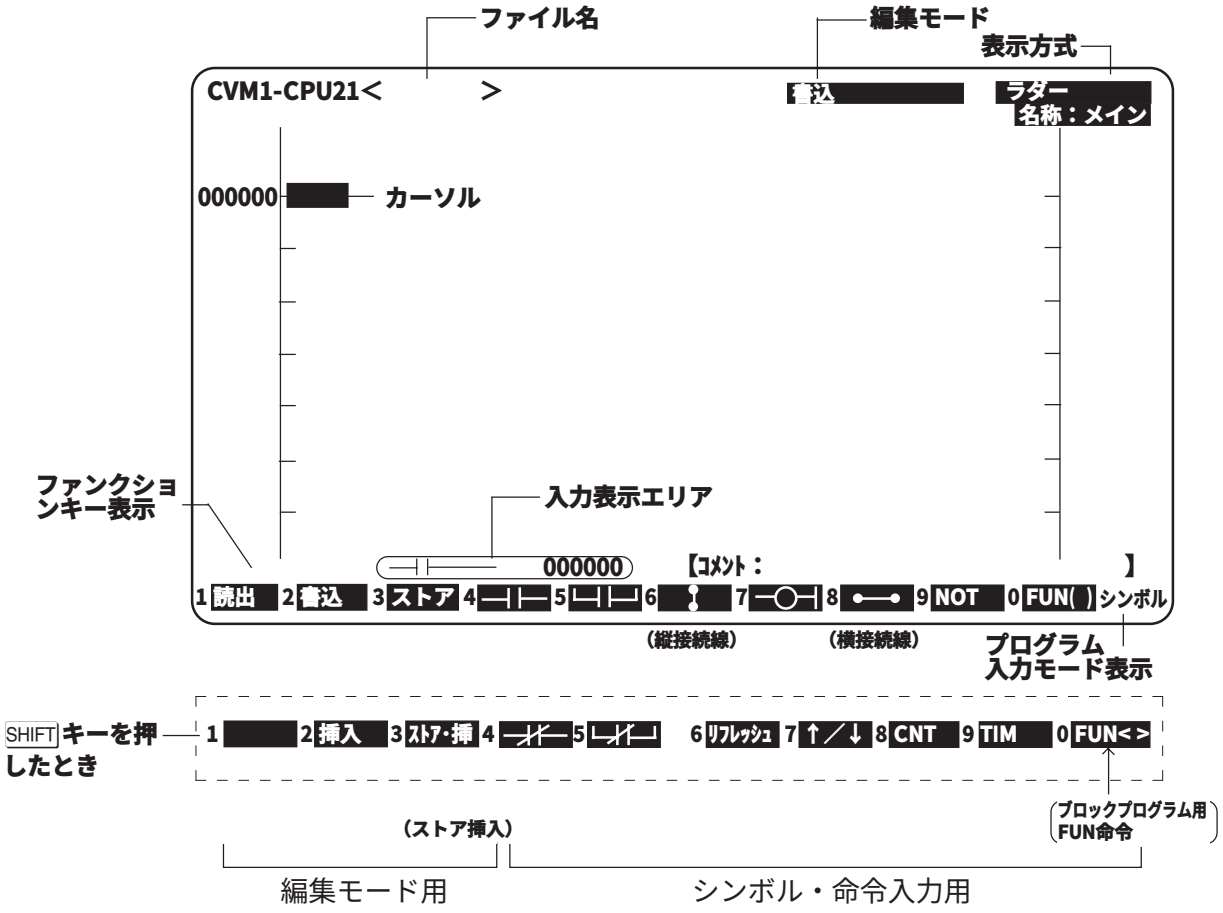
プログラムの入力モードを設定してください。
初期設定は【シンボル入力モード】です。【ストリング入力モード】に設定するときは、【プログラミング】メニューの【プログラム入力モード】を実行してください。
この章では、【シンボル入力モード】で説明しています。

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。

＜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。

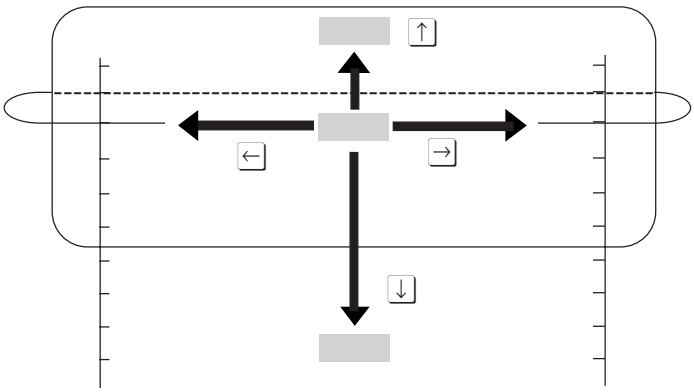
ラダー図(コメント無) 7段
ラダー図(コメント2段付) 4段
ラダー図(コメント4段付) 3段

カーソルの移動について

↑↓キーで上下方向に移動し、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 ↵
都度リフレッシュ	!	SHIFT ＋ F6 リレー番号 ↵
立上り微分型命令	↑	SHIFT ＋ F7 リレー番号 ↵
立下り微分型命令	↓	SHIFT ＋ F7 ＋ F7 リレー番号 ↵ F7を繰り返すことで、立上りと立下り型を交互に切り替えます。
入力型 応用命令	[ ]	F10 FUN No. ↵ （オペランド ↵ オペランド ↵）

NOT系命令（ ）は都度リフレッシュ（！）だけ使用できます。
微分（↑↓）は使用できません。

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 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 参照

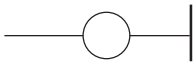
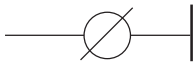
1-2-3 出力命令を書き込む

出力命令を書き込みます。



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。

出力命令	シンボル
出力	
否定出力	
タイマ	──[TIM]──
カウンタ	──[CNT]──
応用命令（毎スキャン実行型命令）	──[□]──
都度リフレッシュ型命令	──[!□]──
立上り微分型命令	──[↑□]──
立下り微分型命令	──[↓□]──
ブロックプログラム命令（< >付）	□ < >

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** ↵
タイマ TIM	SHIFT ＋ F9 **タイマ番号** ↵ **設定値** ↵
カウンタ CNT	SHIFT ＋ F8 **カウンタ番号** ↵ **設定値** ↵
応用命令 （毎スキャン実行型命令）	F10 **FUN No.** ↵ (**オペランド** ↵ **オペランド** ↵ **オペランド** ↵)
都度リフレッシュ命令 ! **注1**	【OUT/OUT NOT】 **命令入力** **リレー番号** SHIFT ＋ F6 ↵ 【応用命令】 **命令入力** SHIFT ＋ F6 ↵ (**オペランド** ↵) **オペランド** ↵
立上り微分型命令 ↑	**命令入力** SHIFT ＋ F7 ↵ (**オペランド** ↵) (**オペランド** ↵) **オペランド** ↵
立下り微分型命令 ↓ **注2**	**命令入力** SHIFT ＋ F7 F7 ↵ **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てください。 SHIFT ＋ F10 **FUN No.** (**オペランド** **オペランド** **オペランド**) (F9) ↵

注1 OUT、OUT NOT、KEEP(011)、DIFU(013)、DIFD(014)、SET(016)、RSET(017)、CPS(026)、CMP(028)、MOV(030)だけに使用できます。

注2 SET(016)、RSET(017)だけに使用できます。

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。

オペランドの数は、応用命令によって異なります。

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。

FUN No. 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(???)"、SHIFT＋F10キーを押すと"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。



FUN No. については、資料の「応用命令一覧表」を参照してください。

各命令のオペランド値については、「ユーザーズマニュアル　ラダー編」を参照してください。

参考 入力接点が多かったり、出力命令が長くて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、再入力してください。

オペランドに定数・BINデータを扱う命令（例えば、ADB(080)）においては、定数入力時に、符号付／なしの10進入力ができます。

インデックスレジスタに使用する各記号は、英数字キーで入力してください。

次ページにリレー番号、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	リレー番号	チャネル番号	I（入力） Q（出力） 注!
CPUバスリンクリレー	CTRL＋F2 リレー番号	CTRL＋F2 チャネル番号	G
特殊補助リレー	CTRL＋F1 リレー番号	CTRL＋F1 チャネル番号	A
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
拡張データメモリ	−	SHIFT＋CTRL＋F4 EM番号	E
間接拡張データメモリ	−	SHIFT＋CTRL＋F8 EM番号	*E
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	#
データレジスタ	−	D R 番号	DR
インデックスレジスタ	−	I R 番号	IR

注! I、Qは【I/Oテーブル編集】、【I/Oテーブル作成】、【I/Oテーブル転送】、【I/Oテーブル変更】の実行後に表示されます。

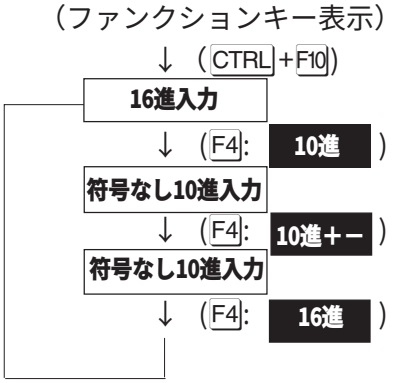
定数の符号付／なし10進入力について

・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。

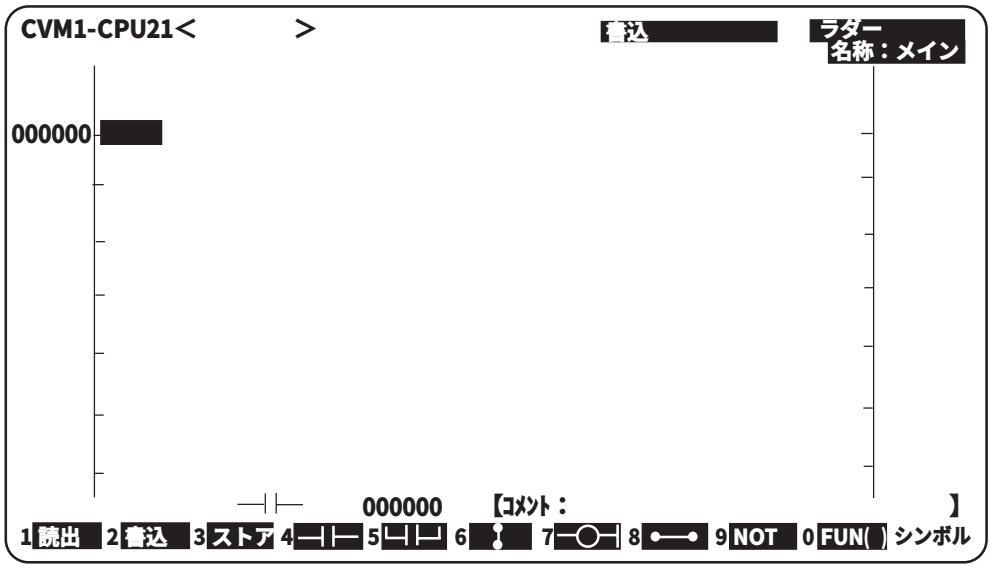
【ファンクションキー表示と入力可能範囲】



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。
ステップNo.「000000」の先頭列にカーソルが表示されます。

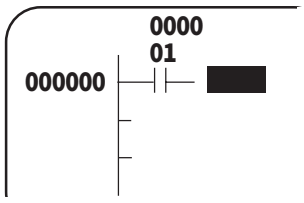


2　カーソルを書き込む位置に移動します。
カーソル位置にすでにプログラムが書き込まれていると、シンボルとリレー番号が画面の下側に表示されます。

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。



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。

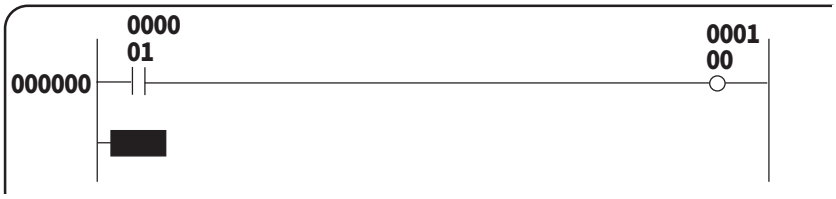
3 ファンクションキーを使って、シンボルを入力します。

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。

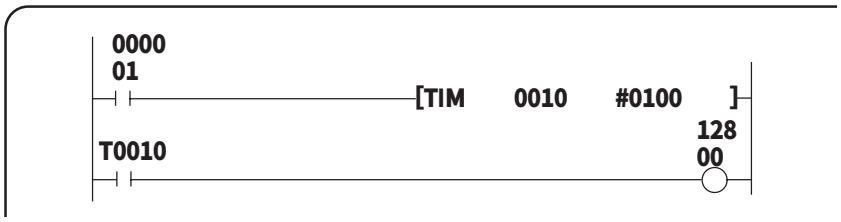
例　1 0 0

5 ↵キーを押すと出力命令が書き込まれます。



手順 タイマ出力命令、タイマ接点の入力例

下のラダー図の入力手順を示します。



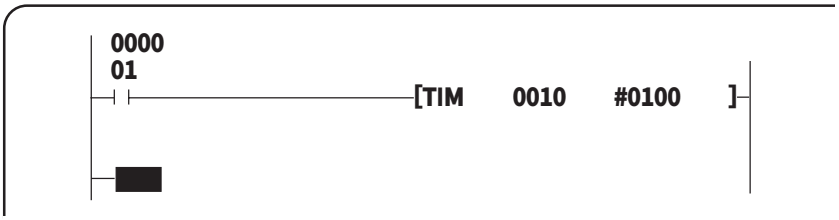
1 リレー番号の上位桁の「0」は省略できます。

1 ↵



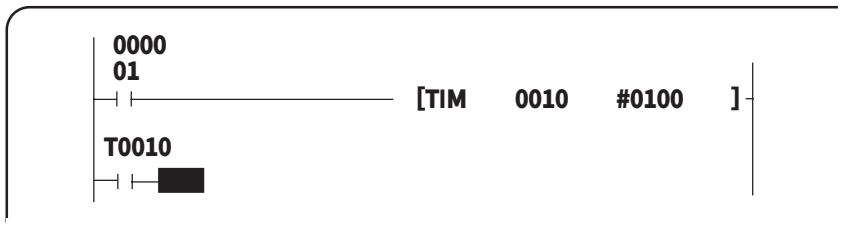
2 SHIFT ＋ F9 1 0 ↵

1 0 0 ↵

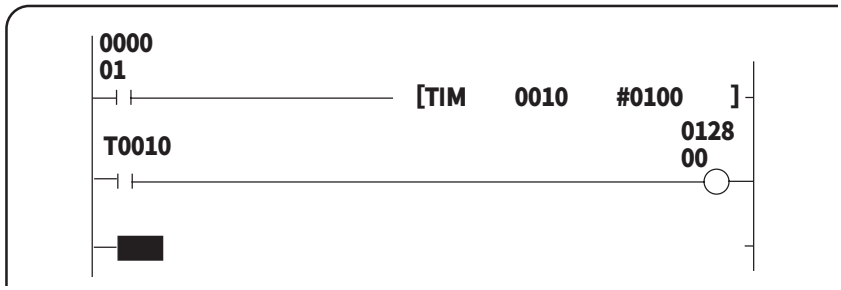


3 続けて CTRL ＋ F6 または、 CTRL ＋ F5 を押した後に、タイマ／カウンタ番号を入入力してください。

F4 CTRL ＋ F6 1 0 ↵



4 F7 1 2 8 0 0 ↵

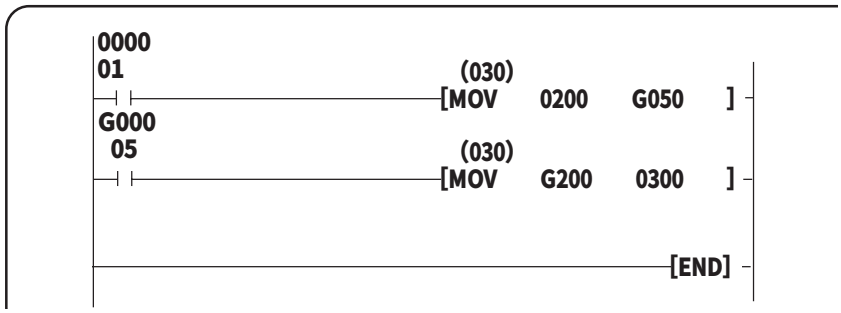


5 F3 ↵ を入力してストアしてください。

手順

応用命令の入力例

下のラダー図の入力手順を示します。2段目のMOV命令は、ストリング入力モードで入力する例を説明します。

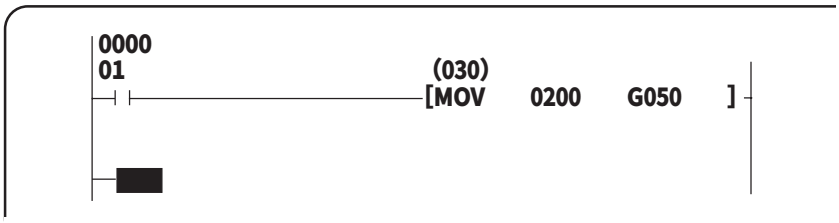


1 1 ↵

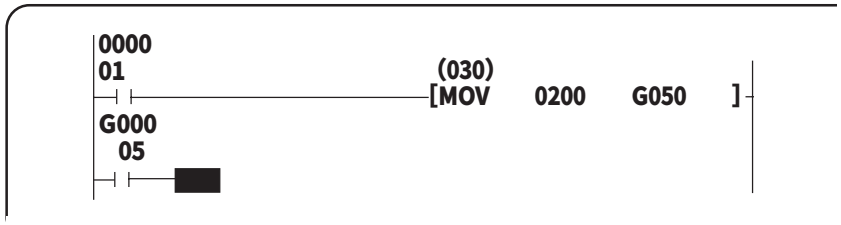


2 F10 0 3 0 ↵

2 0 0 ↵ G 5 0 ↵



3 G 5 ↵



4 CTRL ＋ Z で1回だけ、ストリング入力モードに入ります。

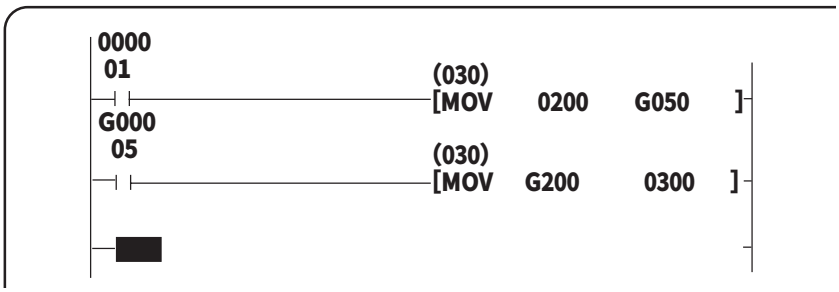
CTRL ＋ Z ↵

画面右下に「ストリング」が表示されます。

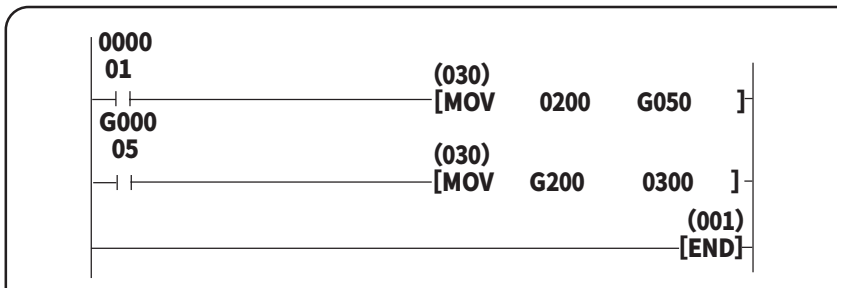
5 ストリング入力モードで入力する場合は、命令とオペランド間、オペランドとオペランド間に必ず □（スペース）を入力してください。

M O V □ G 2 0 0 □

3 0 0 ↵



6 F10 0 0 1 ↵

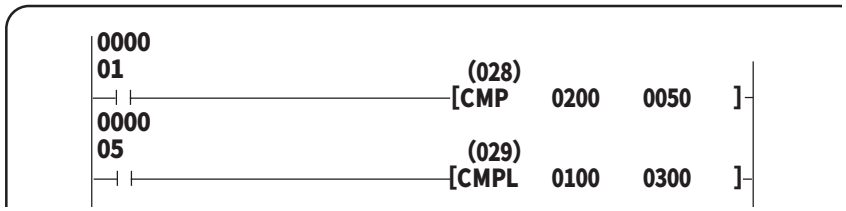


7 F3 ↵を入力してストアしてください。

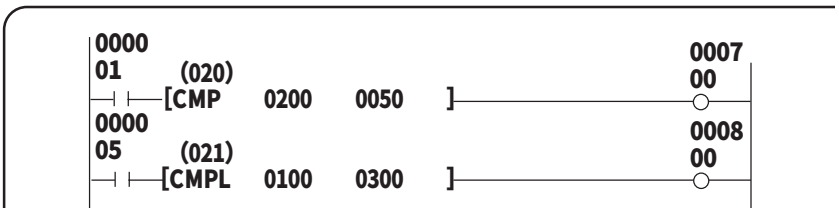
■CMP(028)・CMPL(029)とCMP(020)・CMPL(021)の入力方法

CVM1-CPU□□-V2の専用命令であるCMP(028)・CMPL(029)と、CVM1-CPU□□-V1以前からあるCMP(020)・CMPL(021)の違いと入力方法について説明します。

CMP(028)・CMPL(029)を入力すると以下に示すように、出力命令となります。



CMP(020)・CMPL(021)を入力すると以下に示すように、入力命令となります。



シンボル入力（Fun. No.による入力）

CMP(028)・CMPL(029)/CMP(020)・CMPL(021)の入力は通常の方法で行えます。

シンボル入力（応用命令一覧からの入力）

応用命令一覧（F10 ↵）には、CMP(020)・CMPL(021)は表示されません。応用命令一覧表からの入力は、CMP(028)・CMPL(029)だけが可能です。

ストリング入力

CMP、またはCMPLを入力すると、CMP(028)・CMPL(029)の入力となります。ストリング入力モードでは、CMP(020)・CMPL(021)を入力することはできません。
ただし、オンラインでのストリング入力モードにおいては、扱いがかわります。オンラインでの入力方法の違いについては、7-4項、または7-16項を参照してください。

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ます。



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キーで削除できます。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。

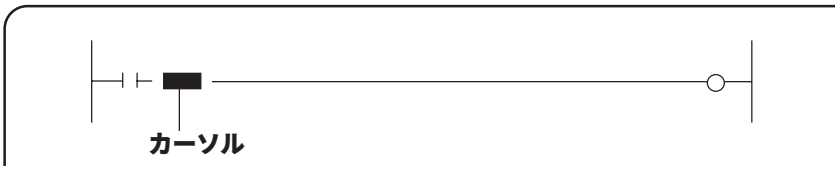
1-2-8 参照

接続線を書き込む

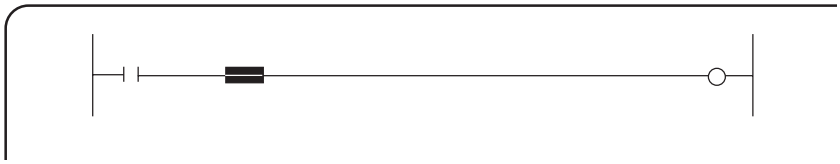
表　示	機　能	キー入力方法
横線（•—•）	・カーソルの位置に1接点分の横線を作ります。	F8 ↵
縦線（ ⋮ ）	・カーソルの位置の左上側に1段分の縦線を作ります。	F6 ↵
ライン接続	・ライン接続は、接続元、接続先とも、カーソルの左側位置が接続対象となります。 ・長い横線、2段以上にまたがる接続線を作成するときに使用します。	**カーソル設定** **（始点）** HELP ↵ **カーソル設定** **（終点）** ↵ **または** **カーソル設定** **（始点）** CTRL ＋ L **カーソル設定** **（終点）** ↵

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。



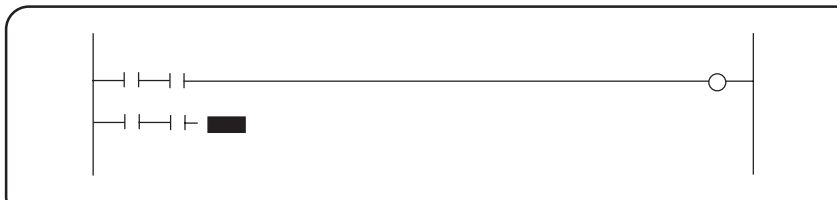
2 F8 ↵キーを入力します。
接続線が接続されます。



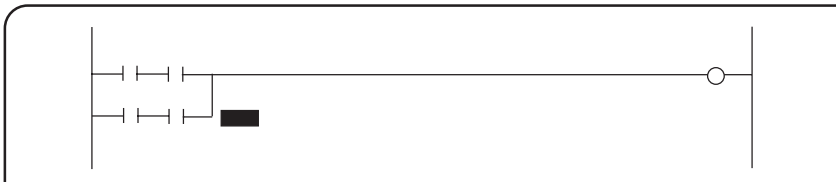
手順2 縦線を1カーソル分接続する

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）

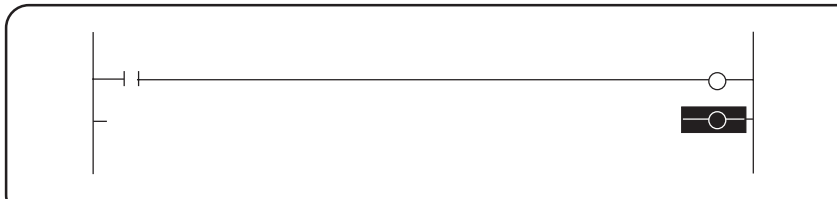


2 F6キーを押し、↵キーを押します。
接続線が接続されます。

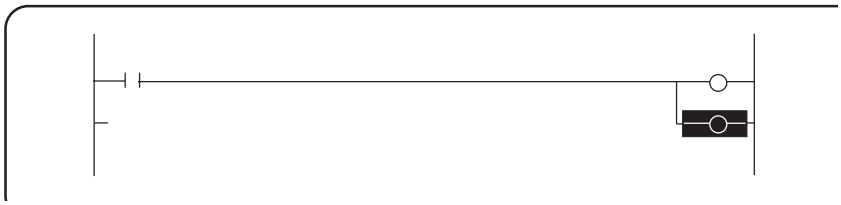


出力命令を並列に接続する場合

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。



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

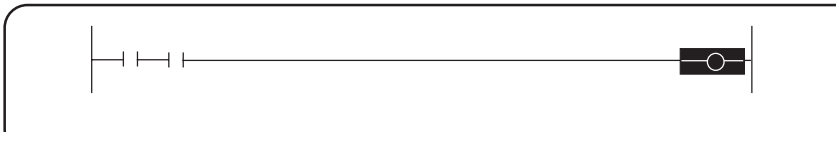
1 接続開始点にカーソルを移動しHELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。



2 カーソルを接続先へ移動します。

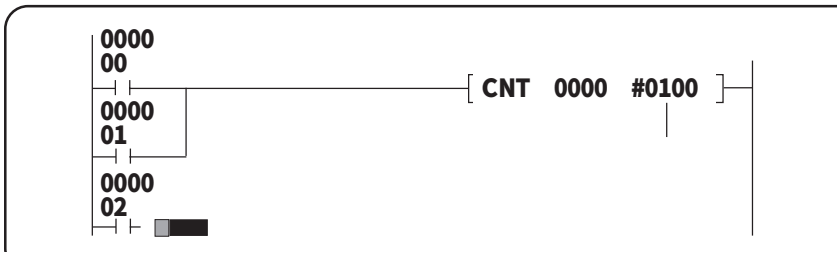


3 ↵キーを押します。
接続線が接続されます。

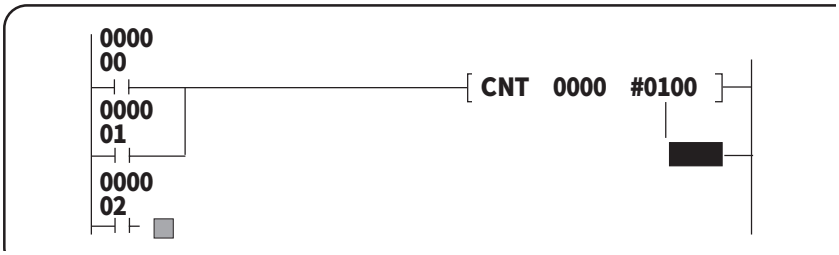


段違いの接続線の作成

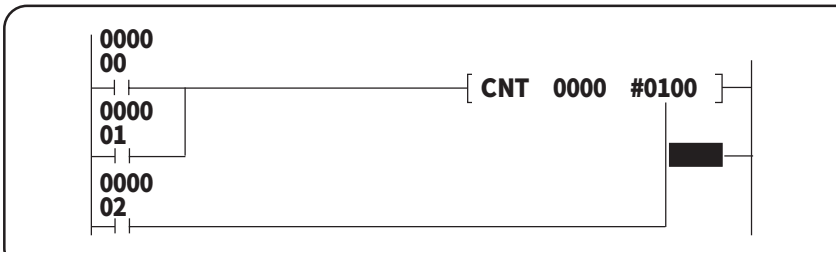
1 接続開始点にカーソルを移動しHELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。



2 カーソルを接続先へ移動します。

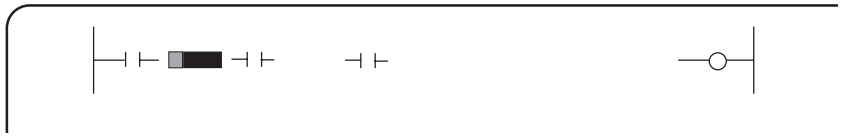


3 ↵キーを押します。接続線が接続されます。

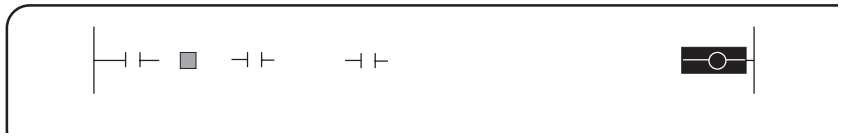


複数の接点間を一度に接続する

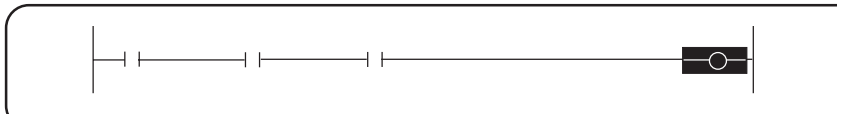
1 接続開始点にカーソルを移動しHELP ↵、またはCTRL+Lでライン接続モードにします。



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。



1-2-7 複数段にラダー図を作成する ——【つづき命令】

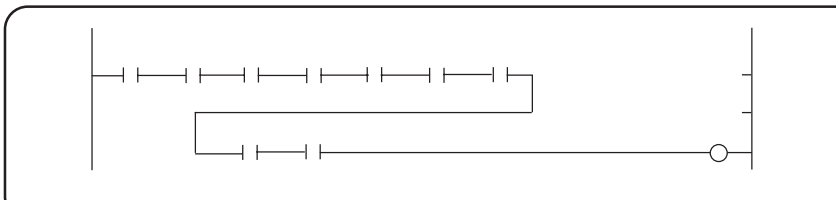
入力接点命令の数が多くなって、ラダー図を一段に書ききれないときがあります。このようなとき、【つづき命令】を使用し、複数段にわたってラダー図を作成します。

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個の接点を書き込んだ後に、さらに接点を書き込むと【つづき命令】となります。

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。

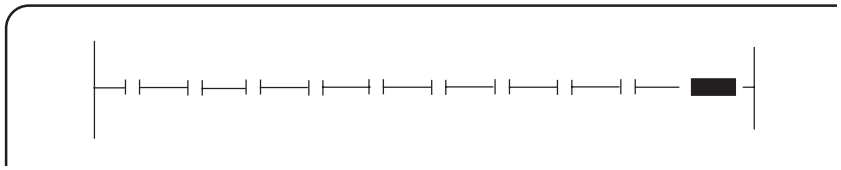


【つづき命令】は、カーソルが10列目の所でだけ実行できます。

手順1

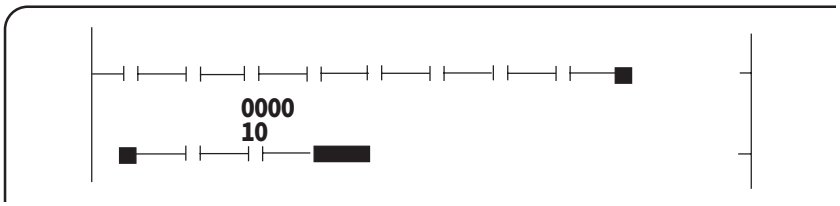
以下に、複数段にラダー図を作成する例を示します。

1 カーソルを10列目に移動します。



2 シンボルは10列目には表示されません。接点番号を入力し、↵キーを押します。
例　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。

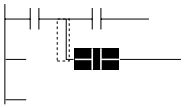
項目	操作方法	項目	操作方法
シンボルを挿入/削除する	INS+シンボル入力／BS	書き込み全領域(22段)を消去する	SHIFT ＋ HOME CLR
空列を挿入/削除する	INS／DEL	入力データ(リレー、CH番号)を消去する	HOME CLR
空行を挿入/削除する	ROLL DOWN／ROLL UP	a接点とb接点を入れ替える	@、F9

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】モードの2つの方法があります。
【挿入モード】にするには、SHIFT＋F2キーを押します。

【書込】モードでも【挿入】モードと同じ修正ができます。連続してシンボルを入力する操作のときは、【挿入】モードが便利です。それ以外の修正のときには、【書込】モードで行ってください。

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。
縦接続線を削除するとき	【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

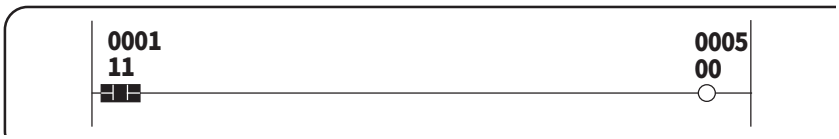
以下に【書込】モードでの修正方法の一覧を示します。

【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変更	―	**シンボルの再入力**
入力表示エリアのリレー、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。 ・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** F9 ↵ または **カーソル設定** @ ↵
シンボルの削除（カーソル位置のシンボル削除）	・カーソル位置のシンボル、ラインを削除します。	**カーソル設定** □

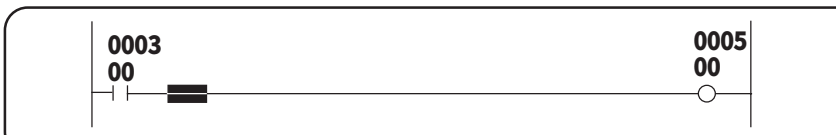
手順1 接点リレー番号を修正する

1 番号を修正する接点へカーソルを移動します。



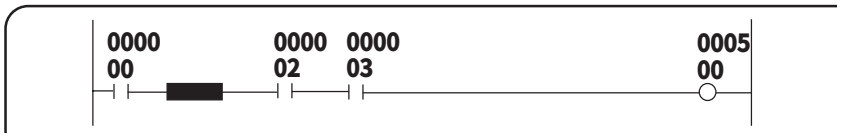
2 修正する番号を入力し、↵キーを押します。番号が修正され、表示されます。

例　300↵



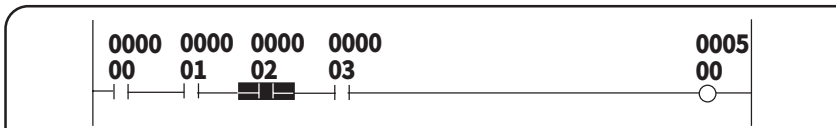
手順2 シンボルを挿入する

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。

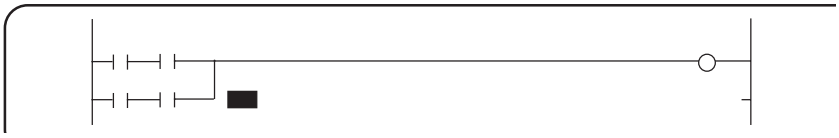
例　F4 1 ↵



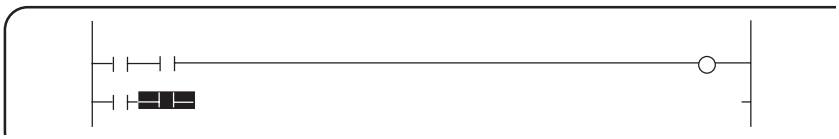
手順3 縦線を削除する

削除する縦線の右下へカーソルを移動します。

1

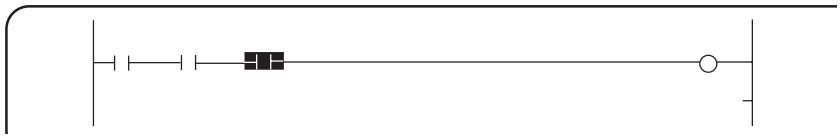


2 F6で縦線を指定し、BSキーを押します。

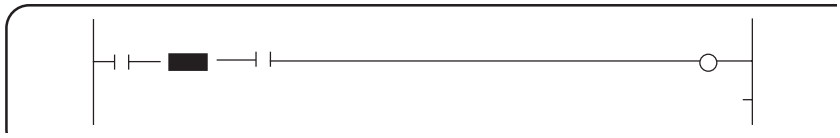


手順4　シンボルを削除する（カーソルの左側）

1　削除するシンボルの右側へ、カーソルを移動します。

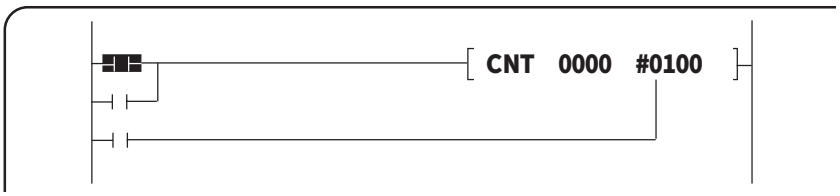


2　BSキーを押します。
シンボルが削除され空白となります。

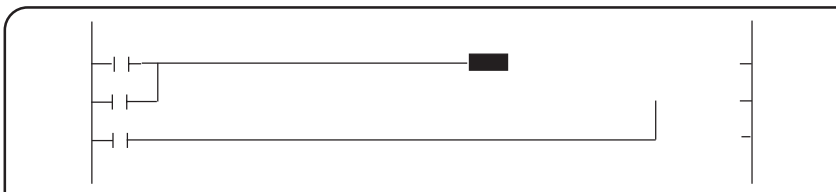


手順5　CNT命令のリセット入力線を削除する

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。

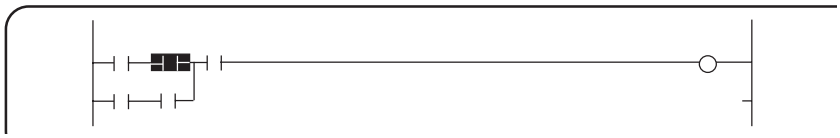


2　BSキーを押します。CNT命令が削除され空白となります。



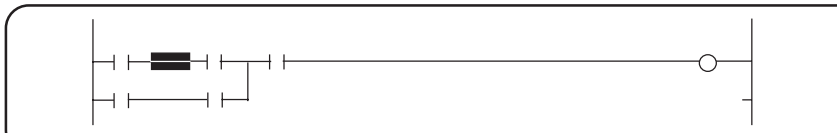
手順6 空列を作成／削除する

1 作成／削除する列へ、カーソルを移動します。

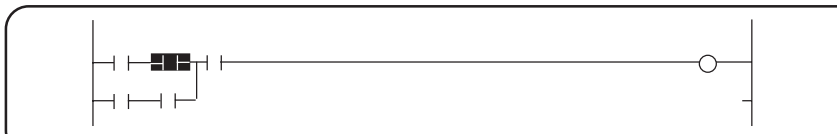


2 INSキーを押して空列を作成します。削除するときはDELキーを押します。

INS（作成）

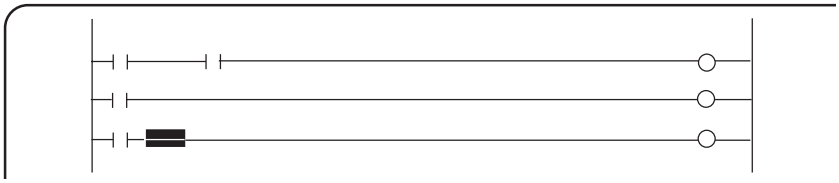


DEL（削除）



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。

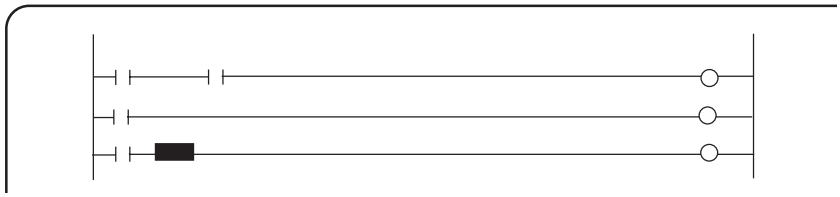


2 空行を作成するときはROLL DOWN、削除するときはROLL UPキーを押します。

ROLL DOWN 空行の作成

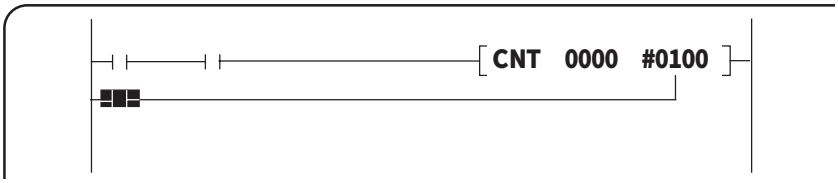


ROLL UP 空行の削除

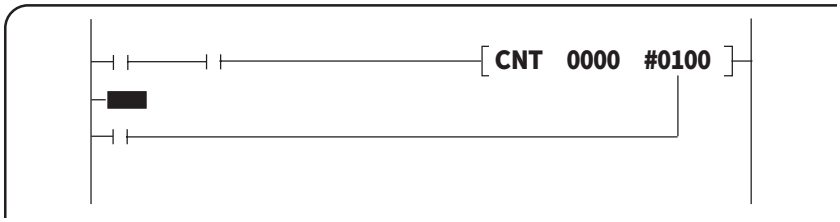


手順8 CNT/CNTR/SFT/KEEP命令に空行を作成する

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。

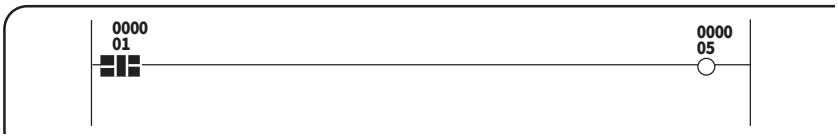


2 ROLL DOWN キーを押します。

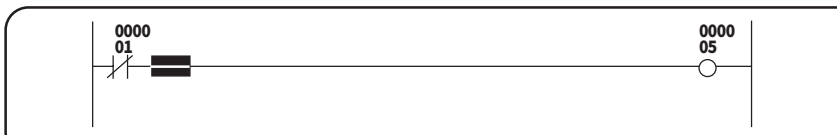


手順9 a接点とb接点を入れ替える

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 F9（または @）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。

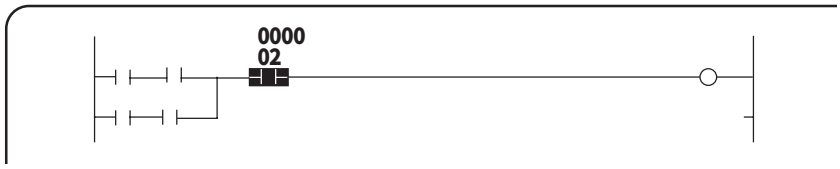
手順10 挿入モード

【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。

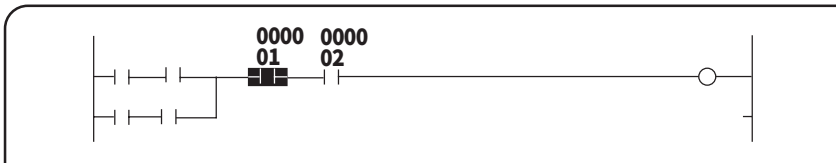
1 SHIFT＋F2キーを押します。
【挿入】モードとなります。



2 カーソルを挿入する位置に移動します。



3 次に、シンボル、リレー番号を入力します。
例　F4 1 ↵
↵キーを押すと、挿入されます。



1-2-9 I/Oコメント／行コメントの作成について

I/Oコメントは、【ラダー図(コメント付2段／4段)】の表示方式で作成します。行コメントは、ラダー図であれば、「コメントあり／なし」にかかわらず作成できます。



【表示切替】で【ラダー図(コメント付2段／4段)】を選んでから操作します。

【ラダー図（コメント2段／4段付）】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コメントと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】と【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。 応用命令のオペランド位置にも作成できます。 I/Oコメントはリレー番号に1対1で対応します。
【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コメントと行コメントの入力/表示可能な文字数は、次のとおりです。文字数は、半角換算で示しています。

項　目	入力可能文字数	表示可能文字数
I/Oコメント	30文字	5文字×2行（コメント2段付）
		5文字×4行（コメント4段付）
行コメント	60文字×86行	60文字×86行

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コメントと行コメントの作成、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付けます。

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2段付）】または【ラダー図（コメント4段付）】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30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最大10文字（2段表示のとき）、4段表示で20文字です。

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。

【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2段／4段付）】モードに切り替えると、表示されます。

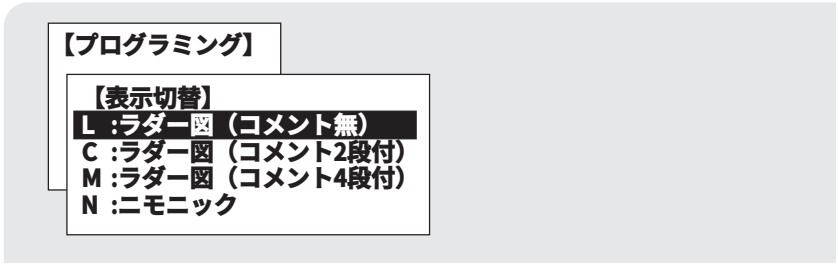
I/Oコメントは、入力後↵キーで書き込まれますが、ラダー図は【ストア】操作がないと書き込まれません。プログラム作成後は、必ず【ストア】を行ってください。

【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コメントや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2段付）】または【M：ラダー図（コメント4段付）】を選びます。ここでは【C:ラダー図（コメント2段付）】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 ↵



画面右下のI/Oコメント入力エリアの先頭に、I/Oコメント入力用のカーソルが表示されます。

5　I/Oコメントを書き込みます。
例　CAPS S T A R T _ S W 1

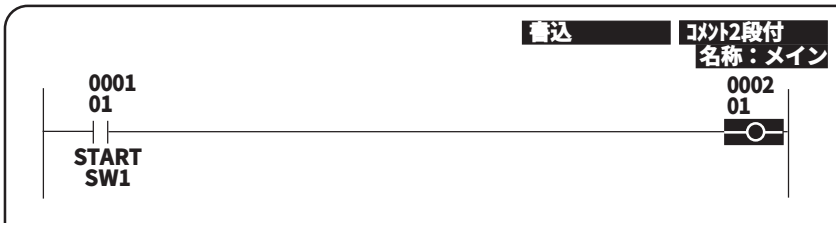
書き込んだリレー番号とI/Oコメントが表示されます。



手順2 既存のラダー図にI/Oコメントを書き込む

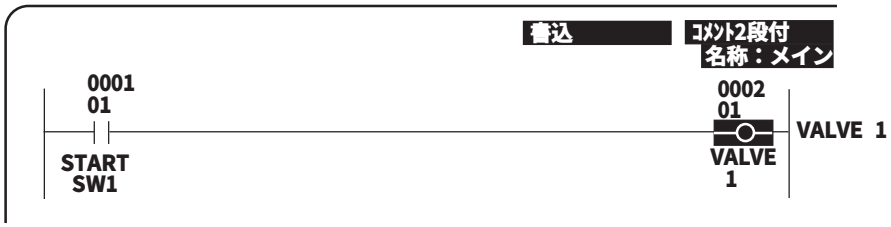
1 【読出】モードになっている場合、F2キーを押して【書込】モードにします。

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。



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、コメントの前後に「＊」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86行のコメントを作成できます。最初に表示される行コメントの作成枠では、一度に16行まで表示できます。17行以降は1行ずつスクロールアップします。

行コメントは、1つのプログラム内で、最大65,535文字まで作成できます。

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】モードにして読み出した回路の下段に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。

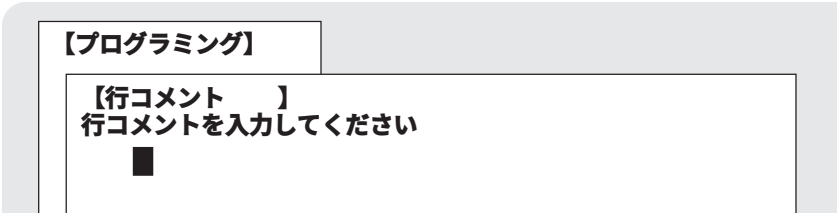
手順　行コメントを作成する

1 【プログラミング】メニューより【H:表示切替】を選び、【L:ラダー図（コメント無）】【C:ラダー図(コメント2段付)】または【M:ラダー図(コメント4段付)】の表示方式にします。
ここでは、【C：ラダー図（コメント2段付）】を選びます。

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。次の行に作成する場合は、↓キーで移動します。

例　PROGRAM START

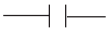
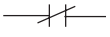
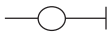
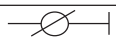
6 行コメントの書き込みが終了したら、↵キーを押します。
行コメントの前後に「＊」が表示されます。



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 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 	(F4) **リレー番号** ↵
b接点 	(F4) 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** ↵
タイマ　TIM	SHIFT＋F9 **タイマ番号** ↵ **設定値** ↵
カウンタ　CNT	SHIFT＋F8 **カウンタ番号** ↵ **設定値** ↵
応用命令	F10 **FUN No.** ↵ (**オペランド** ↵ **オペランド** ↵ **オペランド** ↵)
都度リフレッシュ命令 **!**	【OUT/OUT NOT】 **命令入力** **リレー番号** SHIFT＋F6 ↵ 【応用命令】 **命令入力** SHIFT＋F6 ↵ (**オペランド** ↵) **オペランド** ↵
立上り微分型命令 **↑**	**命令入力** SHIFT＋F7 ↵ (**オペランド** ↵) **オペランド** ↵
立下り微分型命令 **↓**	**命令入力** SHIFT＋F7 F7 **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てください。 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 (┃)	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)** ↵

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	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。
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。
ﾘﾌﾚｯｼｭ	SHIFT＋F6	都度リフレッシュ命令を書き込むときに使用します。
↑／↓	SHIFT＋F7	立上り／立下り微分型命令を書き込むときに使用します。 SHIFTを押しながらF7キーだけを繰り返し押すと、立上りと立下り微分型命令を交互に選ぶことができます。
CNT	SHIFT＋F8	カウンタ命令を書き込むときに使用します。
TIM	SHIFT＋F9	タイマ命令を書き込むときに使用します。
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。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝｷｰの表示	使用するキー	機　能
A	CTRL＋F1	特殊補助リレーの接点を書き込むときに使用します。
G	CTRL＋F2	CPUバスリンクリレーの接点を書き込むときに使用します。
D	CTRL＋F4	データメモリ番号を書き込むときに使用します。
C	CTRL＋F5	カウンタ接点を書き込むときに使用します。
T	CTRL＋F6	タイマ接点を書き込むときに使用します。
チャネル	CTRL＋F7	チャネル番号を書き込むときに使用します。
＊D	CTRL＋F8	間接指定のデータメモリ番号を書き込むときに使用します。
注1 接点	CTRL＋F9	接点番号を書き込むときに使用します。
注2 ＃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。
E	SHIFT+CTRL+F4	拡張データメモリ番号を書き込むときに使用します。
＊E	SHIFT+CTRL+F8	間接拡張データメモリ番号を書き込むときに使用します。

注1 HIS命令はオペランドにチャネル／接点の両方指定することができ、初期状態はチャネル入力になっています。
接点を入力するときは、CTRL+F9を押してください。

注2 定数の符号付／なしの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

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。

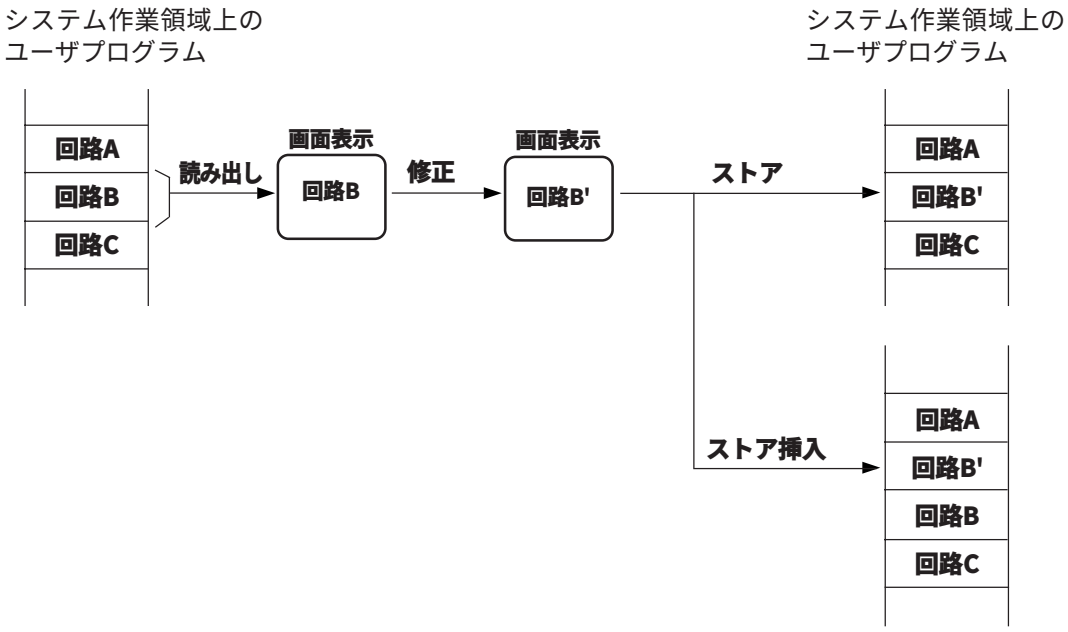
一度に、【ストア/ストア挿入】を行える段数は、22段までです。
22段以下の段数で行ってください。

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】【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。

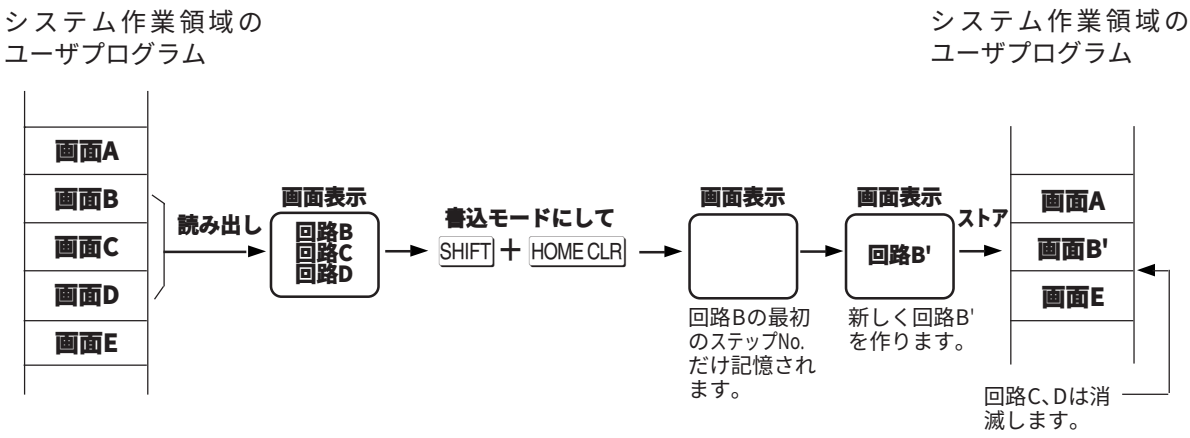
操作項目	キー入力方法	説　明
【ストア】	F3 ↵	画面上のラダー図を、システム作業領域に書き込みます。一度に書き込みできる段数は、22段までです。 ストア中は画面右上の「ストア」表示が点滅し、ストアを完了すると「書込」モードに戻って、次ステップが表示されます。 ストアによって、各回路のステップNo.が決定され、その後の読み出し時にはステップNo.が表示されます。 回路を読み出して修正した後、ストアを行うと、システム作業領域のラダー図は修正後のラダー図に更新されます。
【ストア挿入】	SHIFT ＋ F3 ↵	画面上のラダー図を、前に読み出したシステム作業領域の回路の前に挿入します。一度に書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

読み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気を付けてください。

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

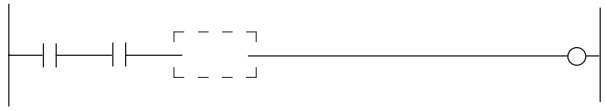
以下のような回路は、【ストア】【ストア挿入】が実行できません。
画面左上に「回路エラー」と表示されますので、回路を正しく修正してください。

回路構成が不十分な場合

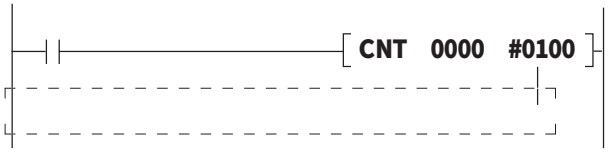
①出力命令がない。



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。



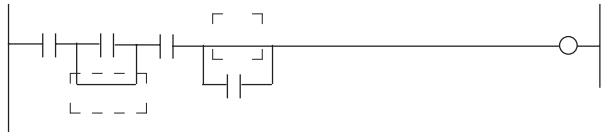
④余分な線が残っている。



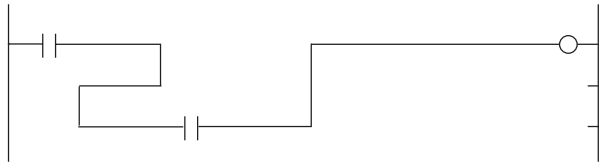
⑤出力に対する入力接点がない。



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

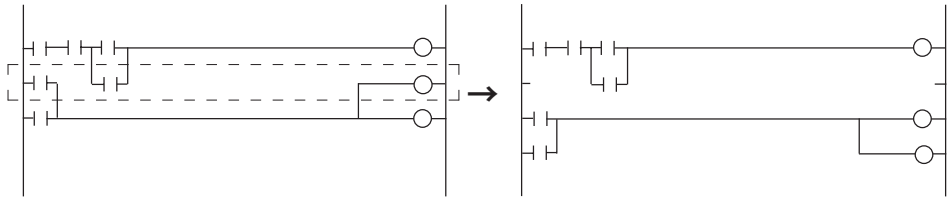
以下の回路は右の回路に書き替えてください。

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。

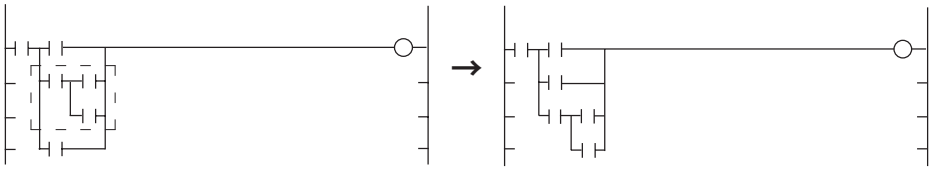
①の左側の回路をストアすると正常に終了したように見えますが、ストアされた回路は不正回路となっています。必ず右の回路に書き替えて【ストア】、【ストア挿入】してください。

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。

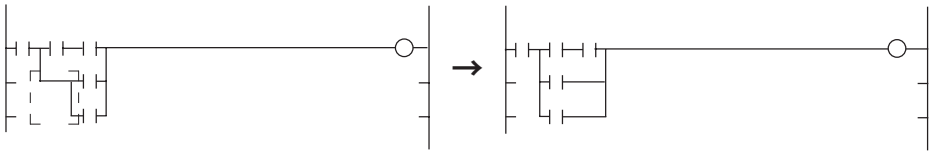


②（AND＋OR）回路がOR回路の途中にある場合。



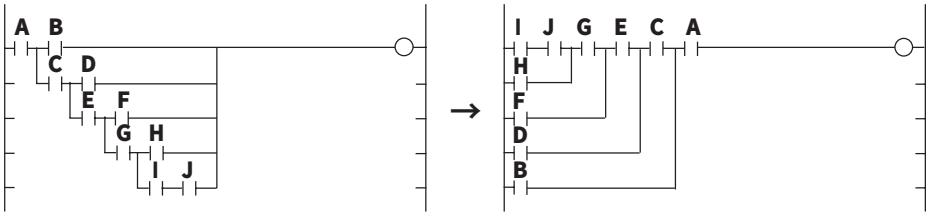
（AND＋OR）回路をOR回路の最下段に移してください。

③OR回路の前後に横線がある場合。

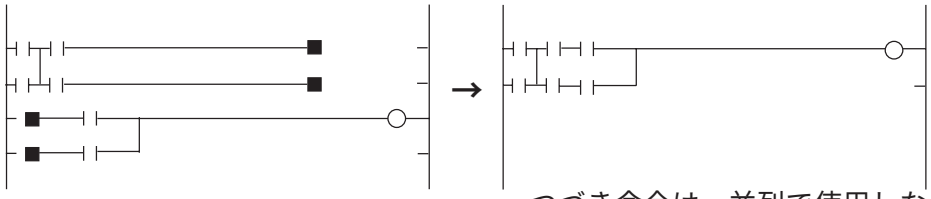


接点を左につめてください。

④LD命令（ニモニック表示）を8個以上使用している場合。

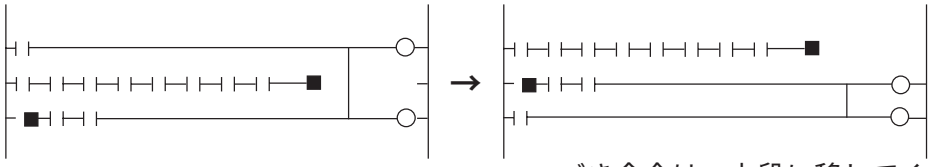


⑤つづき命令を複数個使用している場合。



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】（または【挿入】）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。

```
CVM1-CPU21<          >                    ストア  コメント2段付
                                                  名称：メイン
```

3　【ストア】【ストア挿入】が完了すると【書込】または【挿入】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。

参考

・デフォルトでは、V2から追加された命令語を含めてプログラムをチェックします。V1以前のPC機種（例えば、CVM1-CPU11-V1）用のプログラムをチェックするときは、F10キーを押してモードを変更してください。
・V1仕様のプログラムチェックでは、V2から追加された命令語を不正命令「????」としてエラー表示します。



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。

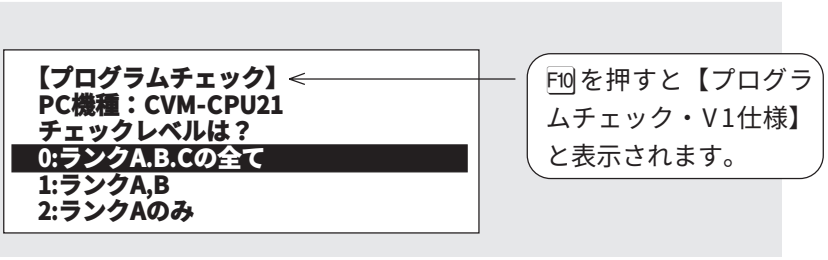
プログラムチェックの所要時間は、プログラムの量によって異なります。

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。

エラーの個数が255個（16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。

手順　プログラムをチェックする

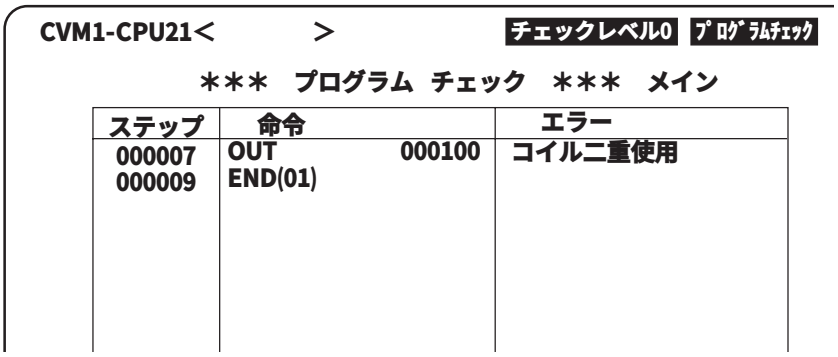
1　【プログラミング】メニューで、【P:プログラムチェック】を選びます。



※V1以前のPC機種（例えば、CVM1-CPU11-V1）用のプログラムをチェックするときはF10（オプション）を押してください。

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。



エラーがないときは、画面下に「チェックOK」が表示されます。

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255個（16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。 ・ＥＭを使用できないＰＣ機種で、EMを設定しています。	・オペランドの設定を正しく書き替えてください。 ・PC機種を設定し直すか、プログラムを修正してください。
	ENDなしエラー	プログラム中にEND命令がありません。	プログラムの終りに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.二重使用エラー	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なしエラー	JMPNo.に対するJMENo.がありません。	
	SBNなしエラー	SBSNo.、MACRONo.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。	
	JMP･CJP-JMEエラー	JMP・CJP-JMEがペアで使われていません。	
C	コイル二重使用エラー	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･MCROなしエラー	SBNNo.に対するSBSNo.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・ＣＪＰなしエラー	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。

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コメントと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I/Oコメントだけを保存します。

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】を実行できません。



ファイル名の入力方法の詳細については、「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。

G 項 参照

【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。

ファイル名、ディレクトリ名、見出し文について

プログラムを保存するときには、ファイル名と見出し文を入力します。ファイル名とディレクトリ名を、英字の小文字で入力しても、自動的に大文字に変換されます。

ファイル名とディレクトリ名は、半角換算で8文字まで入力できます。
ディレクトリを指定する場合、全てのディレクトリ名の合計は、半角換算で66文字まで入力できます。
見出し文は、半角換算で30文字まで入力できます。

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。 **4-7項 参照**

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。

拡張子について

【全セーブ】では、拡張子が.CODおよび.SP1のファイルが対象になります。

【部分セーブ】では、拡張子が.CIRおよび.SL1のファイルが対象になります。

拡張子が.SP1および.SL1のファイルは、SYSMACサポートソフト用のラダープログラムファイルです。SYSMACサポートソフトでは、これらのファイルが標準として扱われます。

拡張子が.CODおよび.CIRのファイルは、CVサポートソフト用のラダープログラムです。ラダープログラムをCVサポートソフトと共有する場合に、.CODおよびCIRファイルでセーブします。ただし、CVM1-V2専用命令（CVM1-V2にて追加された命令）を含むデータは、.CODおよび.CIRファイルでセーブできません。この場合、画面左上に下記のメッセージが表示されます。

「セーブできない命令が存在します。」

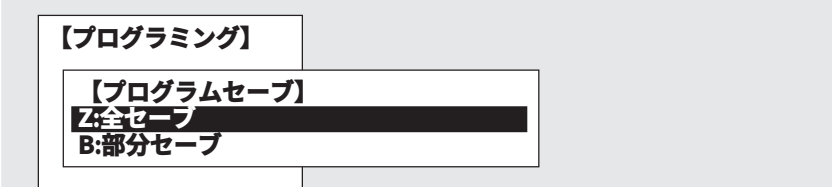
ファイル名入力時に拡張子を指定しない場合は、拡張子が.SP1または.SL1となります。

参考

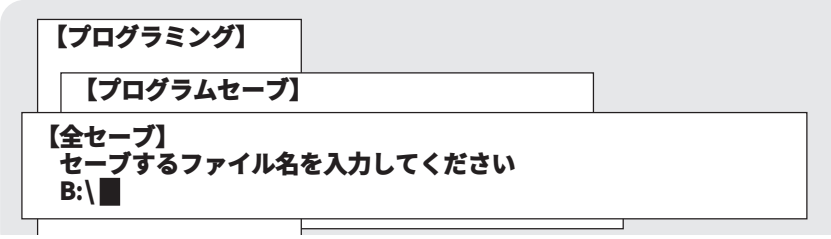
【全セーブ】と【部分セーブ】のファイルの拡張子は異なるため、同じファイル名でも別々に管理できます。
従って、例えば部分セーブ時に、既に全セーブでセーブされたファイルと同じファイル名を指定しても上書きされません。

手順 1

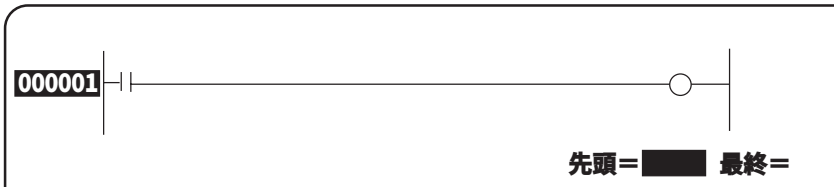
【プログラミング】メニューで【S:プログラムセーブ】を選びます。
ニモニックプログラムのときは、自動的に【全セーブ】が選ばれます。



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。



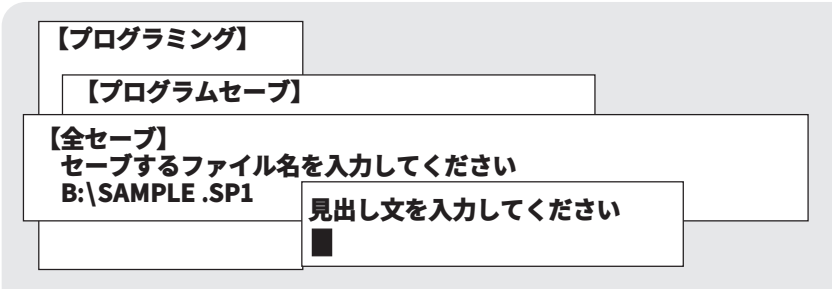
保存する範囲の先頭と最終ステップNo.を入力します。

保存する範囲は、ROLL UP、ROLL DOWN、↑↓キーで読み出すステップにカーソルを移動し、↵キーを押します。ファイル名の入力画面が表示されます。

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。
例　S A M P L E ↵
ファイル名には、自動的に全セーブのときは［.SP1］の拡張子が付きます。部分セーブのときは［.SL1］が付きます。
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 見出し文を入力します。
見出し文を省略するときは↵キーを押します。

6 ↵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。

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出します。



MS-DOSファイル形式で保存されたプログラムを読み出します。
I/Oコメントと行コメントも同時に読み出します。
【プログラムロード】には、プログラムのすべてを読み出す【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。【部分セーブ】されたファイルだけを【追加ロード】でロードできます。

ニモニック表示の画面では、【追加ロード】はできません。

拡張子について

【全ロード】では、拡張子が.CODおよび.SP1のファイルが対象になります。

【追加ロード】では、拡張子が.CIRおよび.SL1のファイルが対象になります。

拡張子が.SP1および.SL1のファイルは、SYSMACサポートソフト用のラダープログラムファイルです。SYSMACサポートソフトでは、これらのファイルが標準として扱われます。

拡張子が.CODおよび.CIRのファイルは、CVサポートソフト用のラダープログラムです。

ファイル名入力時に拡張子を指定しない場合は、拡張子が.SP1または.SL1となります。

SFCプログラムが入った.CODファイルは、SYSMACサポートソフトではロードできません。この場合、画面左上に次のメッセージが表示されます。

「SFC+ﾗﾀﾞｰのプログラムはロードできません」

I/O名称について

SYSMACサポートソフトでは、I/O名称を扱いません。そこで、I/O名称が入った.CODファイルをSYSMACサポートソフトでロードする場合は、以下の処理が行われます。

ロード元ファイルの中に、I/O名称に対応したI/O No.が定義されている場合は、そのI/O No.に置き換えられます。I/O No.が定義されていない場合は、不正オペランドに置き換えられます。そのとき、以下の画面が表示されます。

```
I/O No.に置き換えられないI/O名称を
不正オペランドに変更しました

何かキーを押してください
```

ここで、何かキーを押すと、I/O名称をI/Oコメントに置き換えるかどうかを選ぶ画面が表示されます。

```
【I/O名称→I/Oコメント置き換え】
I/O名称をI/Oコメントに置き換えます
   よろしいですか（Y/N）      Y
```

ここで、[N][↵]と入力すると、I/O名称をI/Oコメントに置き換えずに、ロードを実行します。
[Y][↵]と入力すると、以下の処理に移ります。

・全ロードの場合

次の画面が表示されます。

```
【I/O名称→I/Oコメント置き換え】
  【I/O名称→I/Oコメント置き換え方法】
I/O名称をI/Oコメントに置き換える方法を
選択してください

A：既存のI/Oコメントを優先して置き換える
B：I/O名称を優先して置き換える
```

「A」、「B」いずれを選んでも、I/O名称はI/Oコメントに置き換えられます。ただし、同一I/O No.にI/O名称とI/Oコメントが割り当てられているときには、以下に示す違いがあります。

Aを選んだ場合：I/Oコメントはロード前のままです。I/O名称は消えます。
Bを選んだ場合：I/O名称がI/Oコメントに置き換えられます。ロード前のI/Oコメントは消えます。

・追加ロードの場合

既存のI/Oコメントを優先してロードします。

変換処理中に、I/Oコメントが10000件を超えた場合は、それ以上の変換は行われません。
このとき、以下のメッセージが画面左上に表示されます。

「I/Oコメント件数オーバー」

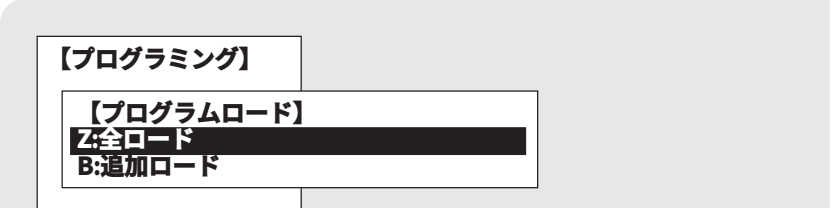
参照 ファイル名の入力方法の詳細については、「ファイルをセーブ/ロードするときの操作」を参照してください。

G項 参照

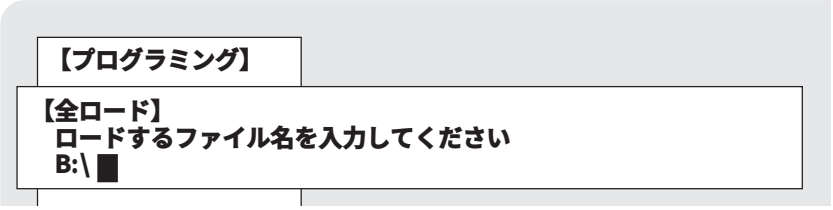
手順

【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



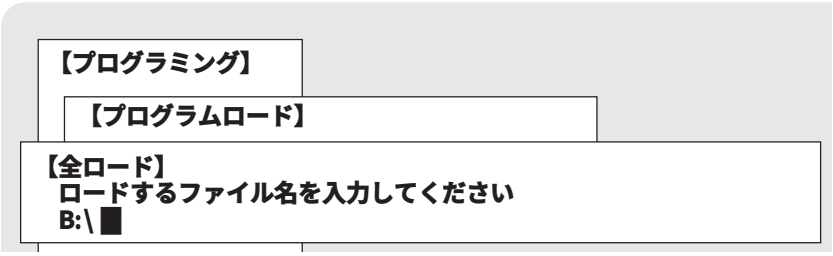
ニモニック画面の場合



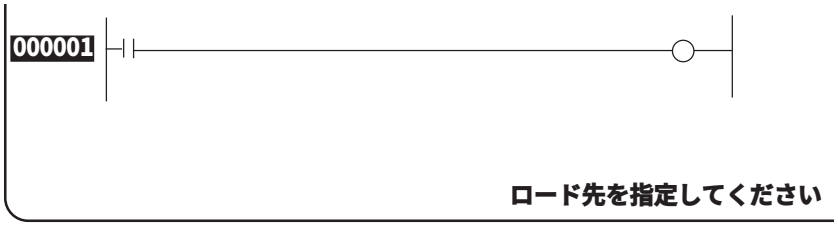
2

【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「ロード先を指定してください」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 パス、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。

機能

【コメントロード】を実行すると、I/Oコメント、行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、行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、行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。

コメントロードの対象となるファイルは、拡張子が「.SP1」または「.COD」のラダープログラムファイルです。

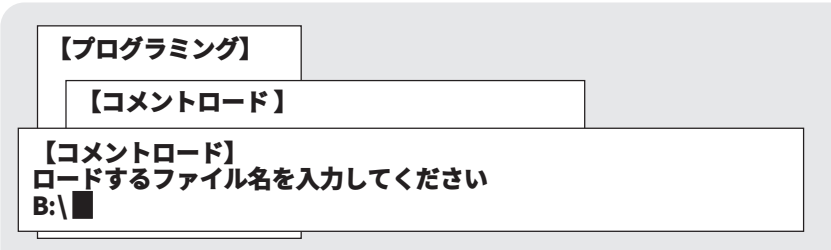
ニモニックでのコメントロードは、あらかじめ【読出】モードにして行います。

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。

手順 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。



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「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。
読み出し中は、「コメントロード」が点滅し、読み出しが完了すると、プログラミング画面に戻ります。

I/Oコメントが全くないファイルを指定して、コメントロードを実行しても、システム作業領域上のI/Oコメントは消去されず、そのまま残ります。

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
- 文字列 注!
- I/Oコメント
- 行コメント
- AI検索（オンラインで行います）
- クロスリファレンス検索（オンラインで行います）

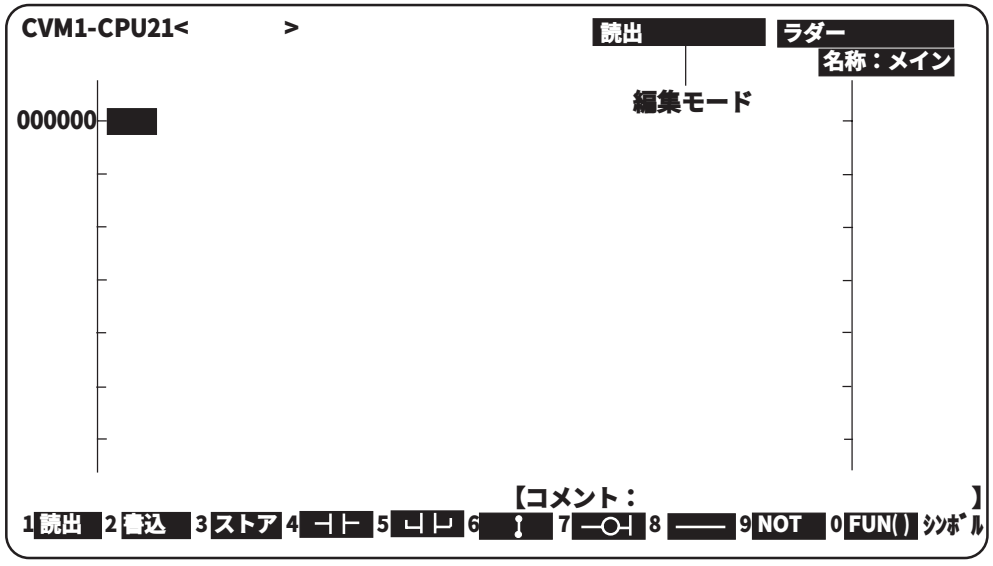
注! 文字列の検索は、ストリング入力モードでだけ行えます。

【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。



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）	7段
ラダー図（コメント2段付）	4段
ラダー図（コメント4段付）	3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。

検索対象のステップの前にEND命令があると、いったん、END命令を表示して止まります。その後↵キーを押すと検索対象が表示されます。

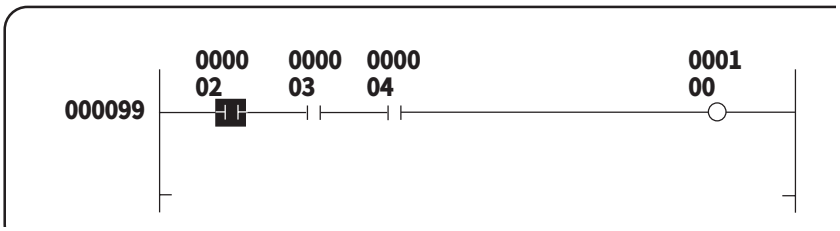
最終エリアまでの検索が終了すると画面左上に「END命令なし」が表示されます。その後↵キーを押すと、次のメッセージが表示されます。

メッセージ	検索再開方法
最終画面です	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。

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　100↵



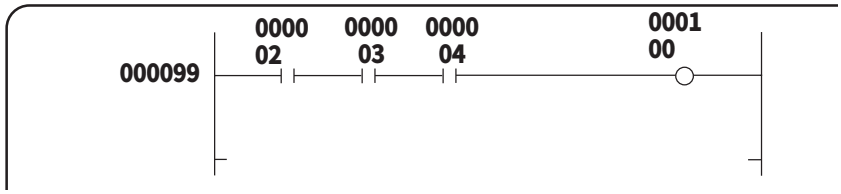
手順2 リレー番号で検索する

1 CTRL＋F9キーで入力接点【接点】を指定します。



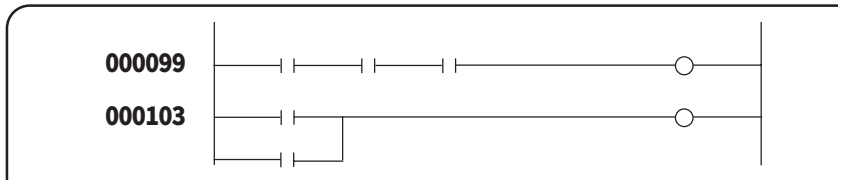
2 リレー番号を入力し、↵キーを押します。
例　100↵

3 ステップNo.「000000」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。
リレー番号による検索では、接点および出力に同じ番号があれば、すべてを検索します。

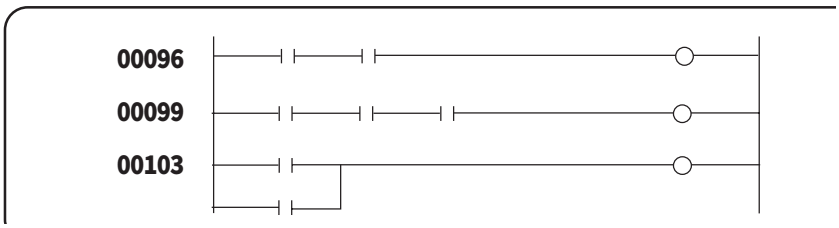


4 再度、同じリレー番号で、以降の回路を検索するときは↵キーを押します。

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。



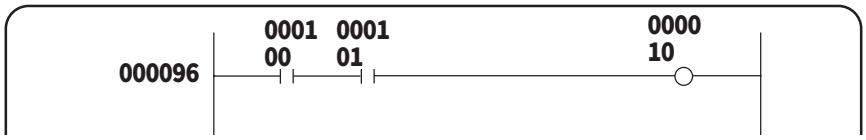
手順3 シンボルとリレー番号で検索する

1 F4 または F7 キーを押して、シンボルを指定します。
例　F4



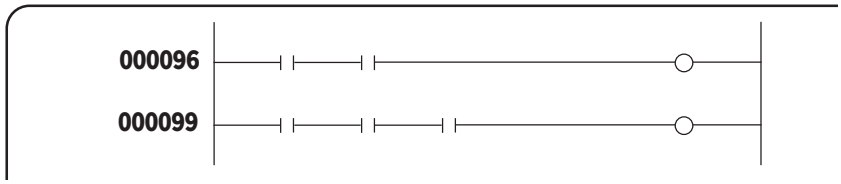
2 リレー番号を入力し、↵ キーを押します。
例　100↵

3 ステップNo.「000000」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、F4（⊣ ⊢）、または F7（–○⊣）で指定したシンボルの接点、または出力を検索します。
–○⊣ を指定した場合、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

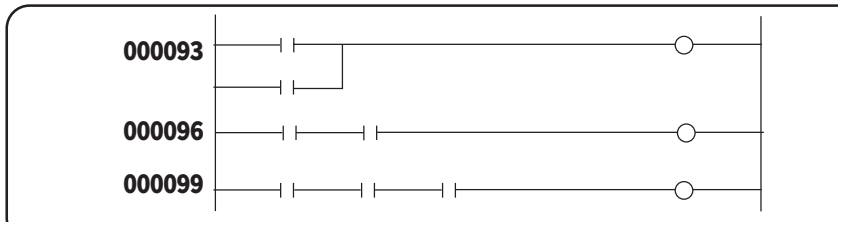


4 再度、同じ接点、または出力で、以降の回路を検索するときは ↵ キーを押します。

5 ROLL UP キーを押すと、次の回路が表示されます。



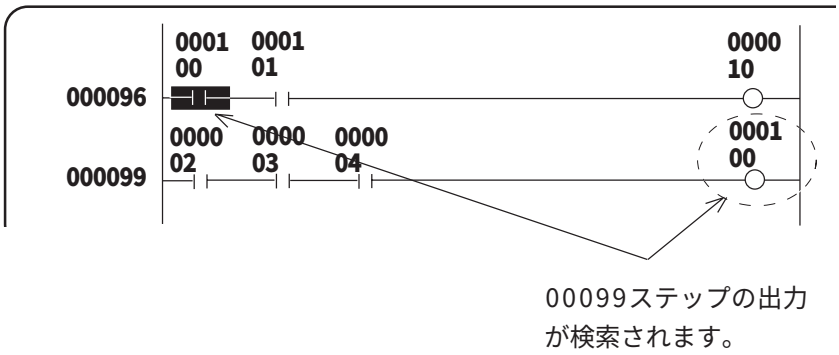
6 ROLL DOWN キーを押すと前の回路が表示されます。



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　文字列による検索（ストリング入力モード時）

1　【プログラミング】メニューで【Z:プログラム入力モード】を選びます。

2　【M:ストリング入力モード】を選びます。
画面右下の入力モードの表示が「ストリング」に変わります。
（シンボル入力モードにおいても、CTRL＋Z↵の入力で、1回だけストリング入力モードになります。）

3　検索するリレー／接点番号、または応用命令を入力します。

例：　リレー番号　　0 0 0 0 0 1 ↵
　　接点番号　　T 0 0 0 1 ↵
　　応用命令　　C M P ↵
　　C M P □ 0 0 0 0 0 ↵
　　C M P □ ? □ 0 0 1 0 ↵ 注!
　　C M P □ 0 0 0 0 □ 0 0 1 0 ↵

注!　オペランドの代わりにワイルドカード?を入力することもできます。



■シンボル検索と文字列検索での検索対象の違いについて

シンボル（命令）による検索と、文字列（ストリング）による検索では、検索対象が若干異なります。以下に、その違いについて説明しますので、必要に応じて使い分けてください。

基本命令

ここでは、LD命令の例を示します。

検索の種類	検索対象
シンボル検索 ⊣ ⊢、 ⊣/⊢	⊣ ⊢ ⊣/⊢ ⊣↑⊢ ⊣↓⊢ ⊣!⊢ ⊣!↑⊢ ⊣!↓⊢
⊣↑⊢	⊣↑⊢ ⊣!↑⊢
⊣↓⊢	⊣↓⊢ ⊣!↓⊢
⊣!⊢	⊣!⊢ ⊣!↑⊢ ⊣!↓⊢
文字列検索 L D	⊣ ⊢
L D _ N O T	⊣/⊢
L D SHIFT F7	⊣↑⊢
L D SHIFT F7 F7	⊣↓⊢
L D SHIFT F6	⊣!⊢

立ち上がり微分型が指定できる応用命令

ここでは、MOV命令の例を示します。

検索の種類	検索対象
シンボル検索 F10 0 3 0(MOV)	MOV、↑MOVの両方
F10 0 3 0 SHIFT F7（↑MOV）	↑MOVだけ
文字列検索 M O V	MOVだけ
M O V SHIFT F7（↑MOV）	↑MOVだけ

IFなどのオペランド付き/オペランド無しが選択できる命令

ここでは、IF命令の例を示します。

検索の種類	検索対象
シンボル検索 SHIFT F10 0 0 2（IF）	オペランド付き/オペランド無しの両方 IF、IF 000000の両方
文字列 I F	

オペランド付き/無しが選べる命令は、IF、WAIT、EXIT、LENDの4つです。

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、指定した文字を含む行コメントを検索し、表示します。

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。

検索はステップNo.「00000」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命令なし」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。

手順1 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2段／4段付）】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「該当コメントなし」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。
ステップNo.「000000」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No.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。

再度ステップNo.「000000」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 F1キーを押して【読出】モードにします。

2 【プログラミング】メニューから【G：行コメント】を選びます。



3 検索する行コメントに含まれる文字列を入力し、↵キーを押します。

例　A B C ↵

4 ↵キーを押します。
ステップNo.「000000」から検索を開始します。
指定した文字列を含む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「＊」で囲まれている行が1回路として取り扱われます。

5 続けて↵キーを押すと、次ステップNo.以降を検索します。プログラムの最後まで検索した時点で↵キーを押すと「END命令なし」、続けて↵を押すと「最終画面です」と表示されます。

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。

再度ステップNo.「000000」から検索するときには、「最終画面です」が表示された時点で再度↵キーを押してください。

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、 —○⊣ 、 —Ø⊣、KEEP(011)、DIFU(013)、DIFD(014)、SET(016)、RSET(017)、STEP(008)、SNXT(009)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SHIFT＋F9／SHIFT＋F8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“ 接点000000 ”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 —○⊣ 、 —Ø⊣、KEEP(011)、DIFU(013)、DIFD(014)、SET(016)、RSET(017)、STEP(008)、SNXT(009)を検索します。 ・出力接点 —○⊣、—Ø⊣ 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
文字列による 読み出し （検索）	応用命令 ・ [命令] [↵] ・ [命令] + [オペランド] (?) [↵] ・ [オペランド] (?) [↵] 不正命令／不正オペランド 不正命令 [?] [?] [?] [?] 不正オペランド [$] [$] [$] [$] 入力／出力接点 [リレー番号] [↵] TIM／CNT [T] [タイマ番号] [C] [カウンタ番号]	・応用命令はストリング入力モード時に、ニモニック入力で検索します。 ・命令とオペランド、およびオペランドとオペランドの間には[␣]（スペース）キーを入力してください。 ・途中のオペランドを省略したいときには[?]キーを入力してください。 （例：[M][O][V][␣][?][␣][0]） ・【C2000H→CVM1】メニューによるデータ変換後に、不正命令（ニモニック表示のみ）、または不正オペランドが表示される場合があります。ストリング入力モード時では、この不正命令と不正オペランドを検索できます。 ・入力／出力接点のリレー番号の上位桁は省略できます。

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、削除および割り込みプログラムを作成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。
行コメントの前後に、「＊」が付けられている行を１回路として取り扱います。

I/Oコメントも回路といっしょに移動、コピー、削除されます。

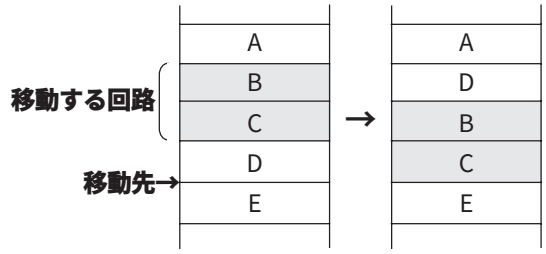
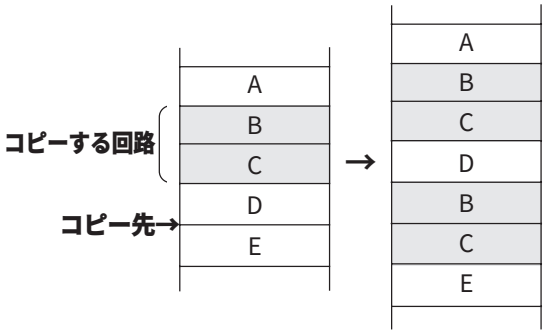
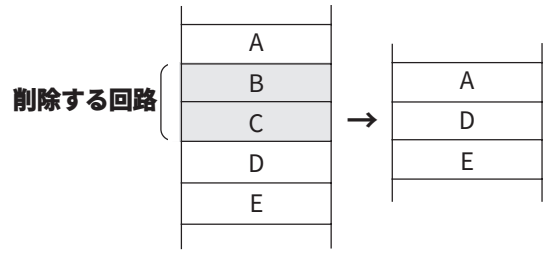
回路を削除しても、I/Oコメントはシステム作業領域のI/Oコメントエリアにデータとして残されています。

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.とすると、1回路だけが対象となります。
②移動先（またはコピー先）ステップNo.は、先頭ステップNo.と最終ステップNo.の間では設定できません。
③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。

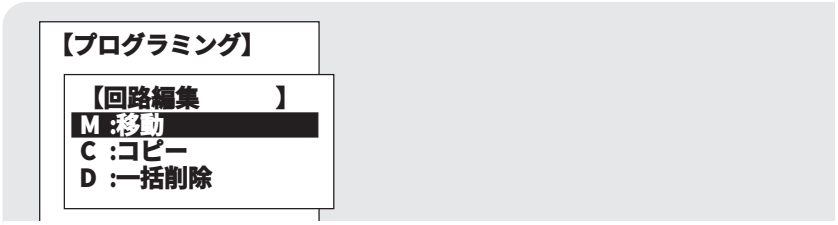
メニュー	機　能	実行例
【移動】	回路単位で複数の回路を移動します。	
【コピー】	回路単位で複数の回路をコピーします。	
【一括削除】	回路単位で複数の回路を削除します。	

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。

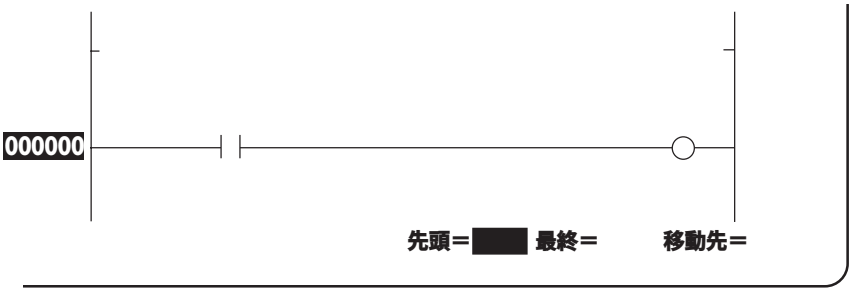
1-5項参照

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No.の設定エリアが表示されます。



3 各々のステップ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。

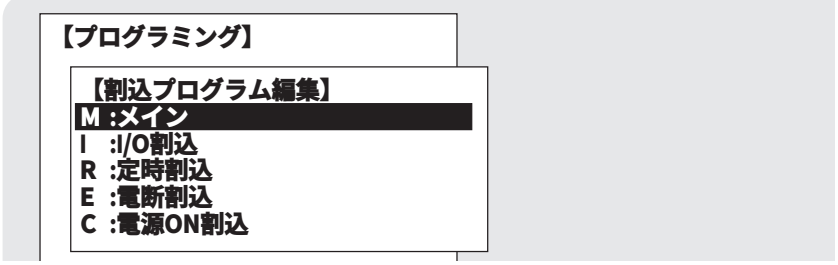
1-6-2 割り込みプログラムを作成する ―――― 【割込プログラム編集】

I/O割り込み、定時割り込み、電断割り込み、電源ON割り込みのラダープログラムを作成します。

機能 プログラムの作成方法は、ラダー図方式によるプログラムの作成と同じです。

手順

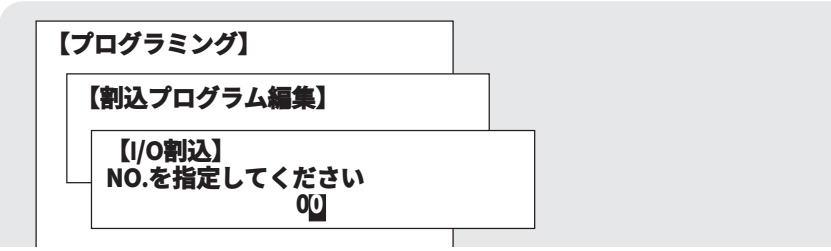
1 【プログラミング】メニューで、【W:割込プログラム編集】を選びます。



2 作成するプログラムのブロックを選びます。

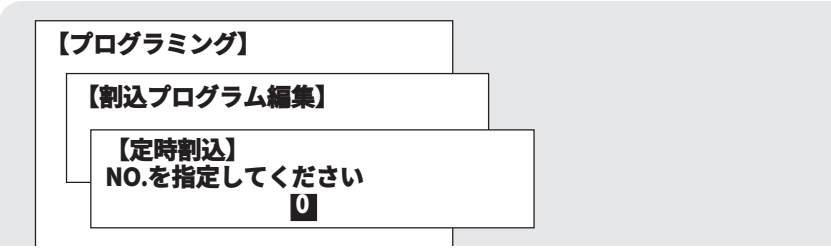
I/O割込を選ぶ場合、*3*から操作してください。
定時割込を選ぶ場合、*4*から操作してください。
メイン、電断割込、電源ON割込を選ぶ場合、*5*から操作してください。

3 【I:I/O割込】を選びます。続いて割り込みNO.を入力します。
I/O割り込みNO.は0～31を入力します。



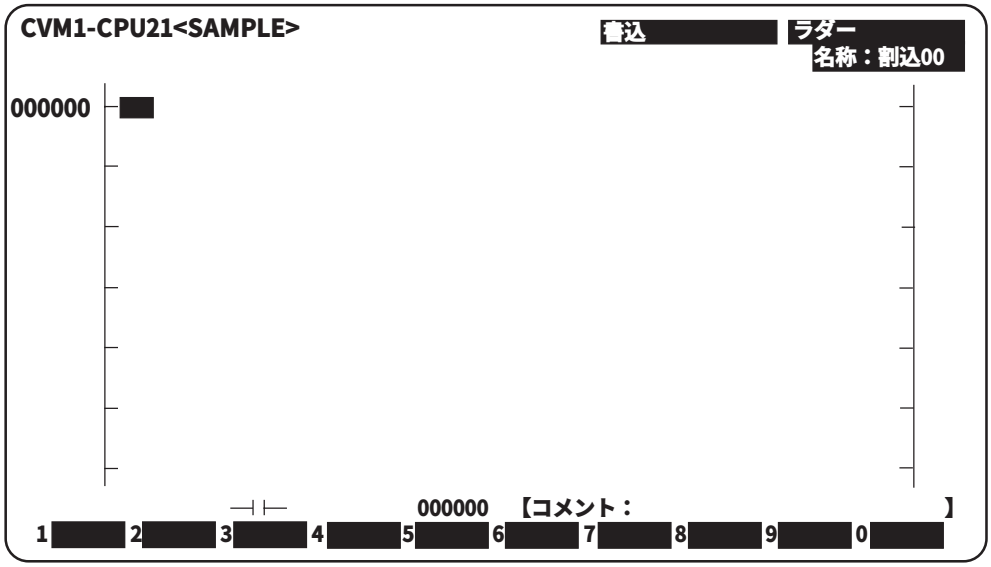
割り込みNO.を入力したら、↵キーを押します。次は、*5*から操作してください。

4 【R:定時割込】を選びます。続いて割り込みNO.を入力します。
定時割り込みNO.は0、1のどちらかです。



割り込みNO.を入力したら、↵キーを押します。

5 ラダー図方式でプログラムを作成します。
I/O割り込みの表示例：



1-7 【コメント編集】

ここでは、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。

ここで書き込み、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

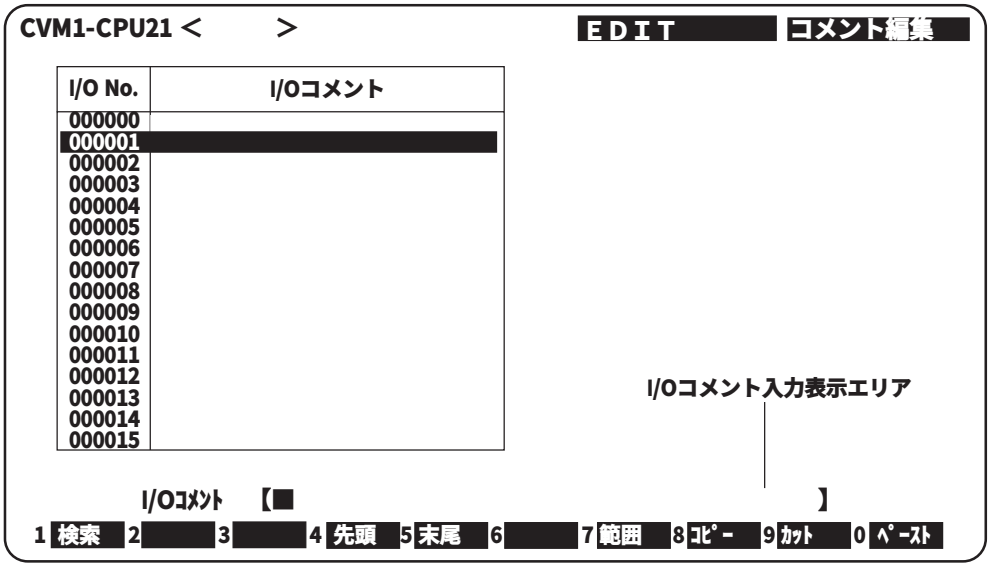
I/Oコメントは次のように入力してください。

半角換算で30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。次にファンクションキー、または数字キーでI/O No.を入力すると、I/Oコメント編集の画面が表示されます。



1画面に16個のI/Oコメントが表示されます。
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点滅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、およびニモニック画面に表示されます。
I/Oコメントは最大10,000個まで設定できます。

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。



【I/O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
【I/O No.指定】	画面に表示させるI/O No.を読み出すときに使用します。 リレーエリアを変更するときに使用します。
【コメントデータセーブ】	システム作業領域のI/Oコメントを、データディスクに保存します。
【コメントデータロード】	データディスク内のI/Oコメントを、システム作業領域から読み出します。
【I/Oコメントクリア】	システム作業領域のI/Oコメントをすべて消去します。
【I/Oコメント印字】	システム作業領域のI/Oコメントをプリンタから印字します。
【I/Oコメント検索】	I/Oコメントを検索し、表示します。

1-7-2　ファンクションキー入力のまとめ

I/O No.指定画面とI/Oコメント編集画面でのファンクションキー機能と入力方法を以下に示します。

画　面	機　能	操作説明	キー入力方法
I/O No.指定画面	CH	I/O No.入力時、チャネル番号を指定します。	F2
	接点	I/O No.入力時、リレー番号を指定します。	F3
I/Oコメント編集画面	検索	入力したI/Oコメントで I/Oコメント編集の画面を検索します。	F1
	先頭画面	I/Oコメントの先頭データ画面を表示します。	F4
	最終画面	I/Oコメントの最終データ画面を表示します。	F5
	コピー	指定した範囲のI/Oコメントを指定リレー番号以降にコピーします。 ① コピー元の先頭リレー番号へカーソルを設定し、F7キーを押します。 ② コピー元の最終リレー番号へカーソルを設定し、F8キーを押してコピー範囲を決定します。 ③ コピー先のリレー番号へカーソルを設定し、F10キーを押します。	カーソル設定 F7（範囲） ↓ カーソル設定 F8（コピー）注! ↓ カーソル設定 F10（ペースト） ↓
	削除（カット）	指定した範囲のI/Oコメントを削除します。 ① 削除する先頭リレー番号へカーソルを設定し、F7キーを押します。 ② 削除する最終リレー番号へカーソルを設定し、F9キーを押します。	カーソル設定 F7（範囲） ↓ カーソル設定 F9（カット）注!
	移動（ペースト）	指定した範囲のI/Oコメントを指定リレー番号以降に移動します。 ① 移動元の先頭リレー番号へカーソルを設定しF7キーを押します。 ② 移動元の最終リレー番号へカーソルを設定し、F9キーを押して移動範囲を決定します。（指定範囲内のI/Oコメントデータは消えます。） ③ 移動先の先頭リレー番号へカーソルを移動し、F10キーを押します。	カーソル設定 F7（範囲） ↓ カーソル設定 F9（カット）注! ↓ カーソル設定 F10（ペースト）

注! F8（コピー）、F9（カット）キーは、F7（範囲）キーを押した後だけ有効です。

1-7-3　I/Oコメントを編集する

リレー番号、またはチャネル番号にI/Oコメントを付けます。また、書き込んだI/Oコメントを編集、保存／読み出しすることができます。
I/Oコメントの編集を行うときは、まず、I/O No.を指定してI/Oコメントの編集画面を表示させます。

■I/Oコメント編集画面を表示する――【I/O No.指定】

手順

リレー番号で読み出す

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コメントをチャネル番号に付けるときは、F2（CH）キーを押します。
例として、F3（接点）キーを押して、I/Oコメントを付けるリレー番号を指定します。

```
【I/O No.指定】
I/O No.を入力してください
                    [■      ]
```

リレーエリア記号があるときは、ファンクションキーで入力します。
チャネルグルーピングしたエリアは英数字キーで入力してください。

3 ↵キーを押します。
指定したリレー番号、またはチャネル番号を先頭にして、I/Oコメントの編集画面が表示されます。

参考 すでにI/Oコメント編集画面が表示されているときに、他のI/O No.を指定する場合は、HELPキーを押した後【D:I/O No.の指定】を選びます。
以後の操作は上記と同じです。

■I/Oコメントの書き込み／修正をする

各リレー番号にI/Oコメントを書き込み、または修正します。

手順

1 【プログラミング】メニューで、【N:コメント編集】を選びます。

2 I/Oコメントをチャネル番号に付けるときは、F2（CH）キーを押します。
I/Oコメントをリレー番号に付けるときは、F3（接点）キーを押します。

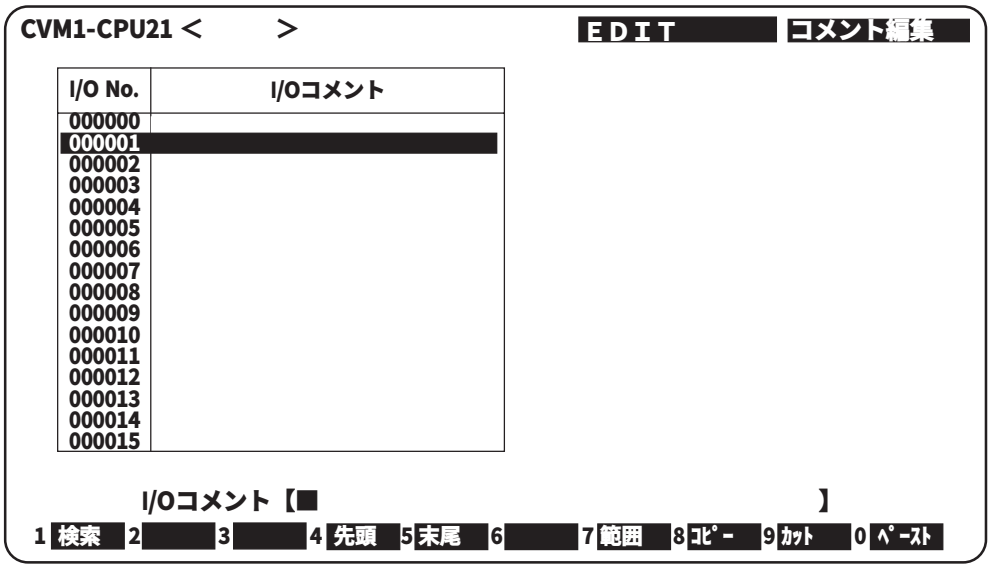
リレーエリア記号があるときは、ファンクションキーで入力します。
チャネルグルーピングしたエリアは英数字キーで入力してください。

3 チャネル番号またはリレー番号を入力します。

4 例としてF3 ↵キーを押します。
I/Oコメント編集画面が表示されます。

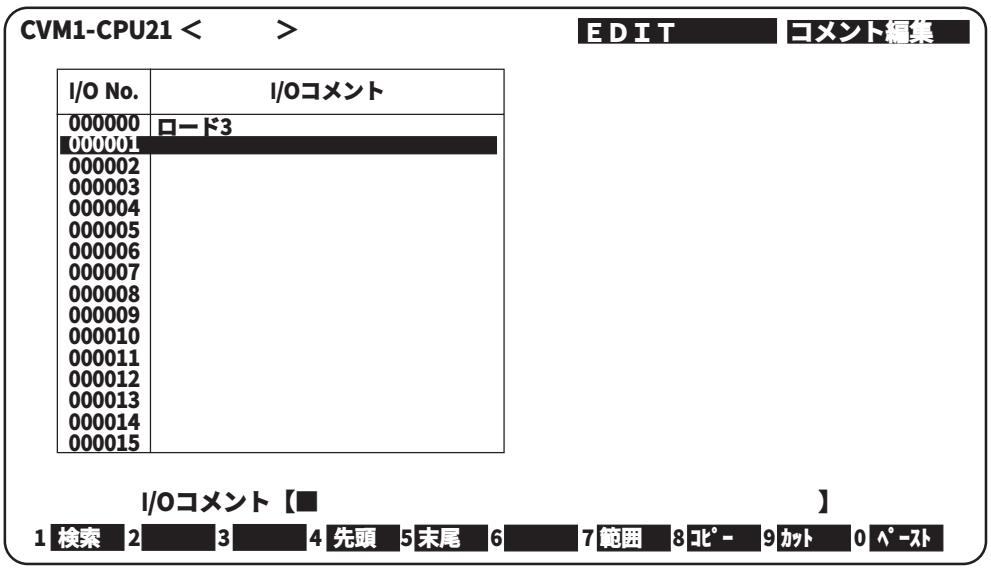
画面下側に、リレー番号のI/Oコメント入力エリアが表示され、カーソルが点滅します。

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。



5 I/Oコメントを入力または、修正します。
例　ロード3

6 ↵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。



■I/Oコメントデータを保存／読み出す―【コメントデータセーブ】【コメントデータロード】

手順1 I/Oコメントデータを保存する

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。F2またはF3キーを押します。続いてチャネル番号、またはリレー番号を入力し、↵キーを押します。
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:コメントデータセーブ】を選びます。

```
【I/Oコメント編集】
  【コメントデータセーブ】
  セーブするファイル名を入力してください
  B:\■
```

3 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル一覧画面を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

4 見出し文を入力し、↵キーを押します。
見出し文を入力しない場合は、↵キーだけ押します。
「.CMT」の拡張子が自動的に付けられ、データディスクにI/Oコメントがセーブされます。

手順2 I/Oコメントデータを読み出す

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。F2またはF3キーを押します。続いてチャネル番号、またはリレー番号を入力し、↵キーを押します。
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、【L:コメントデータロード】を選びます。

```
【I/Oコメント編集】
  【コメントデータロード】
  ロードするファイル名を入力してください
  B:\■
```

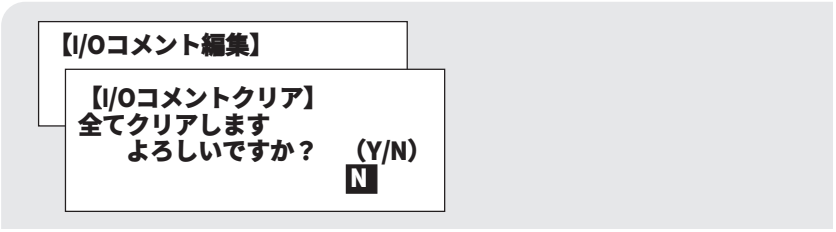
3 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
「コメントデータロード」の対象となるファイルは、拡張子が「.CMT」のものだけです。
HELPキーを押して、ファイル一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

■I/Oコメントデータを消去する ―― 【I/Oコメントクリア】

手順1 I/Oコメントデータを消去する

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。F2またはF3キーを押します。続いてチャネル番号、またはリレー番号を入力し、↵キーを押します。
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:I/Oコメントクリア】を選びます。
確認の表示がでます。



3 実行するときは、Y↵を入力します。
とりやめるときは、N↵キーを押します。

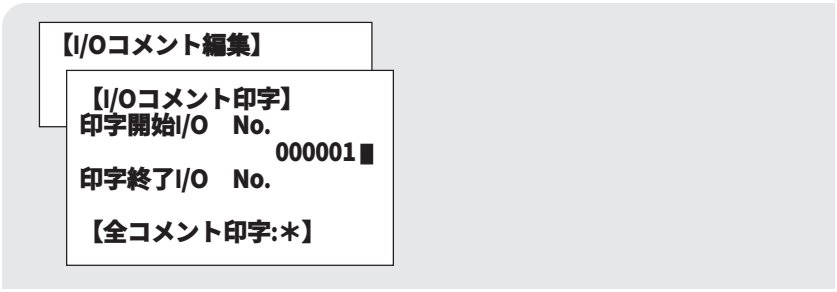
■I/Oコメントデータを印字する ―― 【I/Oコメント印字】

手順1

1 プリンタを接続し、電源をONにします。

2 【プログラミング】メニューで、【N:コメント編集】を選びます。F2またはF3キーを押します。続いてチャネル番号、またはリレー番号を入力し、↵キーを押します。
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。

3 表示されたメニューより、【P:I/Oコメント印字】を選びます。



4 印字を開始するチャネル番号またはリレー番号を入力します。

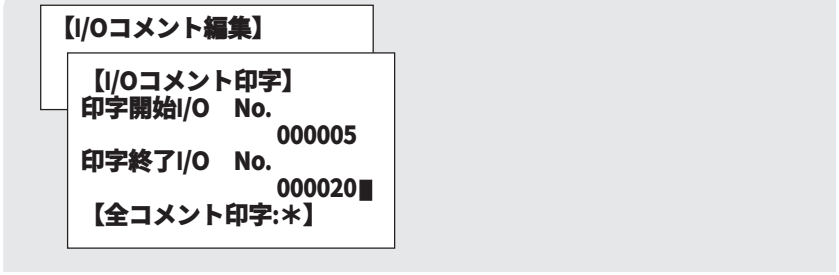
初期値として、編集画面でカーソルのあるチャネル番号、またはリレー番号が表示されます。変更しないときは、↵キーを押します。

変更するときは、F2（CH）またはF3（接点）キーを押します。
その後、チャネル番号またはリレー番号を入力します。

例　F3（接点）000005↵

すべてのI/Oコメントを印字するときは、BSキーで表示をすべて消去します。その後、SHIFT＋＊↵キーを押します。
この場合、すぐに印字を開始しますので*6*の手順を参照してください。

5 印字を終了するチャネル番号、またはリレー番号を入力します。



初期値として、チャネル番号、またはリレーエリアの最大値が表示されます。

変更しないときは、↵キーを押します。

変更するときは、BSキーで表示を消します。その後、チャネル番号、またはリレー番号を入力して、↵キーを押します。

6 印字を開始します。
「印字中」が点滅表示されます。
印字を中断するときは、ESCキーを押します。
プリンタに送られたデータをすべて印字し終わってから停止します。

I/Oコメントデータの印字例を以下に示します。
1ページに、I/Oコメントデータ150個分を印字します。
I/Oコメントが存在しないリレー部分は印字されません。

I/Oコメント　一覧

94/09/22　PAGE = 001

I/O No.	I/Oコメント	I/O No.	I/Oコメント	I/O No.	I/Oコメント
I000000	TEST1				
I000001	setten 1				
I000002	setten 2				
I000003	setten 3				
I000004	ﾒｯｷ1				
I000005	ﾒｯｷ2				
I000006	ﾒｯｷ3				
I000007	ﾒｯｷ4				
I000008	ﾒｯｷ5				
I000009	0.1				
I000010	0.2				
I000011	ｱﾝﾛｰﾄﾞ				
I000012	ｱﾝﾛｰﾄﾞ				
I000013	ｽﾀｰﾄ1				
I000014	ｽﾀｰﾄ2				
I000015	ｽﾀｰﾄ3				
I000100	ｵｰﾊﾞｰﾗﾝ				
I000101	ｵｰﾊﾞｰﾗﾝ				
I000102	ｽﾄｯﾌﾟ 1				
I000103	ｽﾄｯﾌﾟ 2				
I000104	ｽﾄｯﾌﾟ 3				
I000105	ｽﾄｯﾌﾟ 4				
I000106	ｸﾚｰﾝ				
I000107	ｸﾚｰﾝ				
I000108	排水				
I000109	ﾊｲｷ1				
I000110	ﾊｲｷ2				
I000111	ﾊｲｷ3				
I000112	ﾊｲｷ4				
I000113	ﾊｲｷ5				
I000114	ﾊｲｷ6				
I000115	ﾊｲｷ7				

■I/Oコメントデータを検索する——【I/Oコメント検索】

指定したI/Oコメントを【I/Oコメント編集】テーブルから検索し、表示します。

機能 I/Oコメントは、I/Oコメントの先頭や、I/Oコメントの一部などを指定しても検索することができます。

検索されたI/Oコメントが一覧表の一番上に示されます。
（例） S ↵

I/O No.	I/Oコメント
000013	START1
000014	START2

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。F2またはF3キーを押します。続いてチャネル番号、またはリレー番号を入力し、↵キーを押します。
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:I/Oコメント検索】を選びます。

```
【I/Oコメント編集】
  【I/Oコメント検索】
  検索するデータを入力してください
  [■                    ]
```

3 検索するデータを入力し、↵キーを押します。
例：START1↵

一致するデータがあるときは、そのデータを先頭にして表示されます。
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

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。
（ブロックプログラム命令はラダーエディタにて挿入／削除／変更できません。）
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できます。
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。【ラダー図(コメント無、コメント2段／4段付)】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32文字分（半角換算）が、ニモニック方式の画面に表示されます。

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。

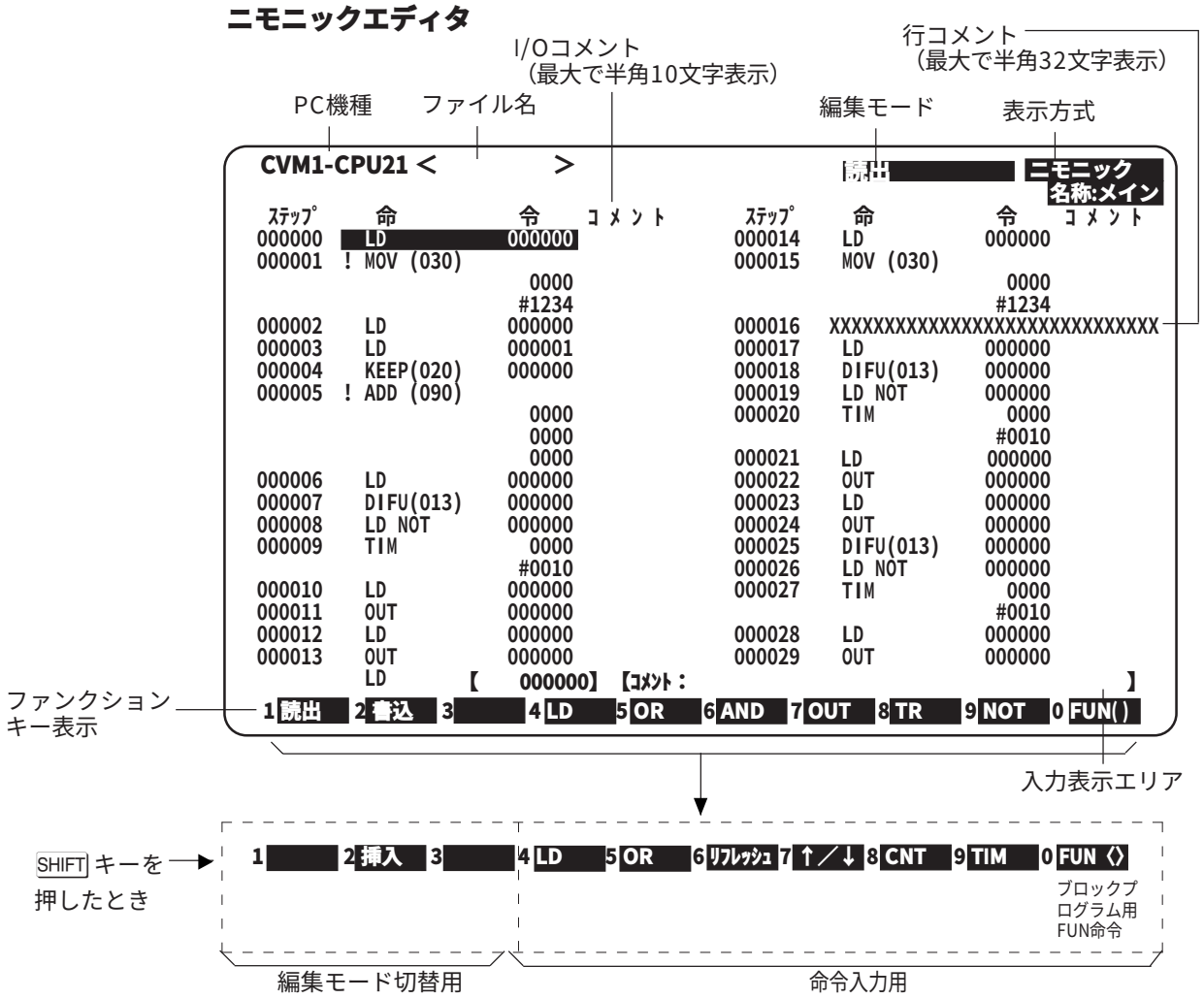
新しくニモニックプログラムを作成するときは、必ず【メモリクリア】を実行してください。
【メモリクリア】を実行しないと、システム作業領域のすでにあるプログラムへ上書きされます。

1-8-2 ニモニック画面について

【プログラミング】メニューで、【表示切替】の【N:ニモニック】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。

ニモニックエディタ

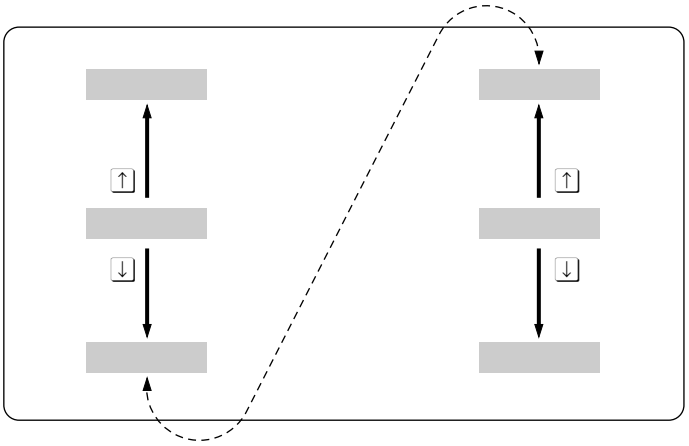


画面右上に編集モードと表示方式を表示します。
画面下にファンクションキーが表示され、F1〜F10キーで入力します。
SHIFTキーを押すと表示が変わり、そのままF1〜F10キーで入力します。
ファンクションキーによる編集モードの設定により、画面右上にモードが表示されます。初期モードは【読出】になっています。
ニモニックプログラムは、１画面で40行分の書き込み／読み出しエリアがあります。
プログラムが40行を超えるときは次画面に切り替えてください。

カーソルの移動

↑↓キーで、上下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。



1-8-3 ニモニックの入力方法について

機能

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。

応用命令は、英数字キー（ニモニック）でそのまま入力する方法の他に、次の方法でも入力することができます。

1 F10キーまたは、SHIFT＋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。

参照

FUN No.、オペランド値、リレー番号についてはSYSMAC CVM1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の一覧を示します。

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 ↵ 注
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 ↵
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 リレー番号 ↵	LD □ TR リレー番号 ↵
OUT TR	F7 F8 リレー番号 ↵	OUT □ TR リレー番号 ↵
! LD	F4 SHIFT ＋ F6 リレー番号 ↵	! LD □ リレー番号 ↵
! AND	F6 SHIFT ＋ F6 リレー番号 ↵	! AND □ リレー番号 ↵
! OR	F5 SHIFT ＋ F6 リレー番号 ↵	! OR □ リレー番号 ↵
! LD NOT	F4 F9 SHIFT ＋ F6 リレー番号 ↵	! LD □ NOT □ リレー番号 ↵
! AND NOT	F6 F9 SHIFT ＋ F6 リレー番号 ↵	! AND □ NOT □ リレー番号 ↵
LD↑	F4 SHIFT ＋ F7 リレー番号 ↵	LD SHIFT ＋ F7 □ リレー番号 ↵
AND↑	F6 SHIFT ＋ F7 リレー番号 ↵	AND SHIFT ＋ F7 □ 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↑	F5 SHIFT ＋ F7 **リレー番号** ↵	OR SHIFT ＋ F7 □ **リレー番号** ↵
LD↓	F4 SHIFT ＋ F7 F7 **リレー番号** ↵	LD SHIFT ＋ F7 F7 □ **リレー番号** ↵
AND↓	F6 SHIFT ＋ F7 F7 **リレー番号** ↵	AND SHIFT ＋ F7 F7 □ **リレー番号** ↵
OR↓	F5 SHIFT ＋ F7 F7 **リレー番号** ↵	OR SHIFT ＋ F7 F7 □ **リレー番号** ↵
!LD↑	F4 SHIFT ＋ F6 SHIFT ＋ F7 **リレー番号** ↵	! LD SHIFT ＋ F7 □ **リレー番号** ↵
!AND↑	F6 SHIFT ＋ F6 SHIFT ＋ F7 **リレー番号** ↵	! AND SHIFT ＋ F7 □ **リレー番号** ↵
!OR↑	F5 SHIFT ＋ F6 SHIFT ＋ F7 **リレー番号** ↵	! OR SHIFT ＋ F7 □ **リレー番号** ↵
!LD↓	F4 SHIFT ＋ F6 SHIFT ＋ F7 F7 **リレー番号** ↵	! LD SHIFT ＋ F7 F7 □ **リレー番号** ↵
!AND↓	F6 SHIFT ＋ F6 SHIFT ＋ F7 F7 **リレー番号** ↵	! AND SHIFT ＋ F7 F7 □ **リレー番号** ↵
!OR↓	F5 SHIFT ＋ F6 SHIFT ＋ F7 F7 **リレー番号** ↵	! OR SHIFT ＋ F7 F7 □ **リレー番号** ↵
!OUT	F7 SHIFT ＋ F6 **リレー番号** ↵	! OUT □ **リレー番号** ↵
!OUT NOT	F7 F9 SHIFT ＋ F6 **リレー番号** ↵	! OUT □ NOT □ **リレー番号** ↵
タイマ(TIM) 注1	SHIFT ＋ F9 **タイマ番号** ↵ **設定値** ↵	TIM □ **タイマ番号** □ # **設定値** ↵
カウンタ (CNT) 注1	SHIFT ＋ F8 **タイマ番号** ↵ **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**) ↵
立上り微分 型命令 注2	F10 **FUN No.** SHIFT ＋ F7 ↵ (**オペランド** ↵)	FUN SHIFT ＋ F7 □ **オペランド** ↵

命令	ファンクションキー入力	英数字キー入力
立下り微分型命令 注2	F10 **FUN No.** SHIFT＋F7 F7 （ **オペランド** ） ↵	FUN SHIFT＋F7 F7 □ **オペランド** ↵
都度ﾘﾌﾚｯｼｭ型命令 注2	F10 **FUN No.** SHIFT＋F6 （ **オペランド** ） ↵	! FUN □ **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** ） ↵	命令語 □ （ **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.の上位桁の0は省略できます。
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。
以下に示す命令は↵キーを押す前に、オペランドを入力してください。

TIM、CNT、JMP、JME、FAL、FALS、SNXT、KEEP、CNTR、DIFU、DIFD、TIMH、SET、RSET、TTIM、TCNT、SBN、SBS、MSKS、CLI、MSKR、EMBC、MARK、MSG、SA、SP、SR、SF、SE、SOFF、MCRO、WDT、CJP、CJPN、BPRG、BPPS、BPRS、TIMW、CNTW、TMHW

以下に、ニモニックによる各リレーに対するリレー番号、チャネル番号、およびデータの入力方法を示します。前ページの入力一覧に対応させてください。

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	リレー番号	チャネル番号	I（入力） Q（出力） 注1
特殊補助リレー	CTRL＋F1 リレー番号	CTRL＋F1 チャネル番号	A
CPUバスリンクリレー	CTRL＋F2 リレー番号	CTRL＋F2 チャネル番号	G
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
拡張データメモリ	—	SHIFT＋CTRL＋F4 EM番号	E
間接拡張データメモリ	—	SHIFT＋CTRL＋F8 EM番号	＊E
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
注2 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1 I、Qは、【I/Oテーブル編集】実行後に表示されます。

注2 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	[リレー番号]	[チャネル番号]	―
特殊補助リレー	[A] [リレー番号]	[A] [チャネル番号]	A
CPUバスリンクリレー	[G] [リレー番号]	[G] [チャネル番号]	G
データメモリ	―	[D] [DM番号]	D
間接指定データメモリ	―	[SHIFT] ＋ [＊] [D] [DM番号]	＊D
拡張データメモリ	―	[E] [EM番号]	E
間接拡張データメモリ	―	[SHIFT] ＋ [＊] [E] [EM番号]	＊E
タイマ	[T] [タイマ番号]	[T] [タイマ番号]	T
カウンタ	[C] [カウンタ番号]	[C] [カウンタ番号]	C
注 定数	―	[SHIFT] ＋ [#] [数値]	#
データレジスタ	―	[D] [R] [数値]	DR
インデックスレジスタ	―	[I] [R] [数値]	IR

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。

[L][D][␣][2][0][1][↵] ..... LD 000201
[O][R][␣][N][O][T][␣][T][2][4][↵] ..... OR・NOT T0024
[T][I][M][␣][1][␣][SHIFT]+[#][1][0][0][↵] ..... TIM 001 #0100
[M][O][V][␣][A][1][␣][5][↵] ..... MOV(030) A001 0005
[M][O][V][SHIFT]+[F7][␣][1][0][␣][6][↵] ..... ↑MOV(030) 0010 0006
[I][F][␣][1][↵] ..... IF＜002＞ 000001

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。

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。

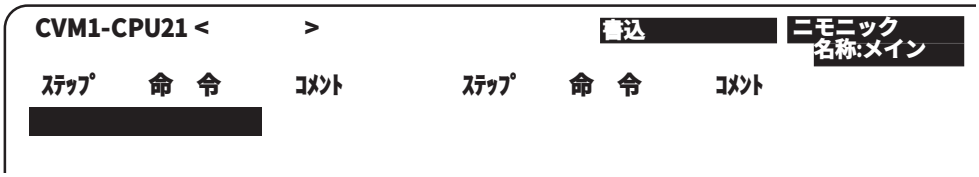
ニモニックプログラムの書き込み時には、回路エラーのチェックを行いません。
プログラムを作成したら、必ず、【プログラムチェック】を実行してください。

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】を選びます。
画面右上に「ニモニック」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。

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2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



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



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】を選びます。
画面右上に「ニモニック」が表示されます。

3 命令の変更／削除のときは、F2キーで【書込】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」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。オペランドの位置では、命令の挿入、削除、変更はできません。

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スペースキーを押します。
カーソル位置の1つ前を削除するときはBSキーを押します。

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。

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。

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、「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 オペランドを修正する

1 カーソルを修正するオペランド位置へ移動します。

2 英数字キー、またはファンクションキー+英数字キーでオペランドを入力し、↵キーを押します。

英数字キーの場合（D00000に変更）　：D 0 0 0 0 0 ↵
ファンクションキー+英数字キーの場合（D00000に変更）　：CTRL+F4 0 0 0 0 0 ↵

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。

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.(ステップNo.による検索は、書込／挿入モードでも可能です。)
・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（ストリング検索）
・オペランド
・行コメント

指定した命令が見つかると、その命令を先頭に40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。

検索対象のステップの前にEND命令があると、いったんEND命令を表示して止まります。その後↵キーを押すと検索対象が画面先頭に表示されます。
最終エリアまでの検索が終了すると、画面左上に「END命令なし」が表示されます。その後↵キーを押すと、次のメッセージが表示されます。

メッセージ	検索再開方法
最終画面です	同じものを再び検索するときは、↵キーを押します。000000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。

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40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	ESC　ステップNo.　↵	ESCで23行目の表示をクリアします。 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.000000は「0」を入力してください。ニモニックエディタでのステップ検索は書込／挿入モードでも実行できます。
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。
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「接点000000」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 ）↵ 立上り／立下り ／都度リフレッシュ型命令 F10 FUN No.（SHIFT＋F7 / SHIFT＋F7 F7 / SHIFT＋F6） （ 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.の上位桁の「0」は入力を省略できます。 下記命令（欄外）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。 下記命令（欄外）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。

TIM、CNT、JMP、JME、FAL、FALS、SNXT、KEEP、CNTR、DIFU、DIFD、TIMH、SET、RSET、TTIM、TCNT、SBN、SBS、MSKS、CLI、MSKR、EMBC、MARK、MSG、SA、SP、SR、SF、SE、SOFF、MCRO、WDT、CJP、CJPN、BPRG、BPPS、BPRS、TIMW、CNTW、TMHW

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)	ストリング検索の場合 命令 □ オペランド ↵ 【検索】メニューによる検索の場合 ①HELP ②K ③ 命令 □ オペランド ↵	命令とオペランドの入力は、英数字キー入力で行ってください。 命令とオペランド、オペランドとオペランドの間には必ず□（スペース）キーを入力してください。 途中のオペランドを省略したい場合は、?キーを入力してください。 （例　MOV□?□0） ①～③の順に入力してください。 ③の入力方法は、上記ストリング検索と同じです。
オペランドによる命令の検索	オペランド ↵	オペランドとしてリレー番号、またはチャネル番号を指定できます。 リレー番号は上位桁の「0」も入力してください。 指定できるオペランドの数は1つです。

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、ラダー図のときと同じ手順です。

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】を選びます。
画面右上に「ニモニック」が表示されます。

3 【書込】、【挿入】モードのときは、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 英数字キーで、検索内容を入力し、↵キーを押します。
ステップNo.「000000」から、検索を開始します。画面右上に検索名が表示されます。検索中は、画面右上の検索名が点滅します。
入力した検索内容が見つかると、その命令から40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

システム作業領域のDM（データメモリ）に、データを書き込みます。

機能 データメモリには、DMと拡張DMがあります。

DMは、ベースバンクを編集します。0～24,575チャネルに書き込みできます。
拡張DMは、バンク0～7の8バンク分を編集します。1バンクは0～32,765チャネルです。

参考

使用するプログラマブルコントローラの機種が次の2種類の場合、拡張DMは使用できません。
CVM1-CPU01、CVM1-CPU11

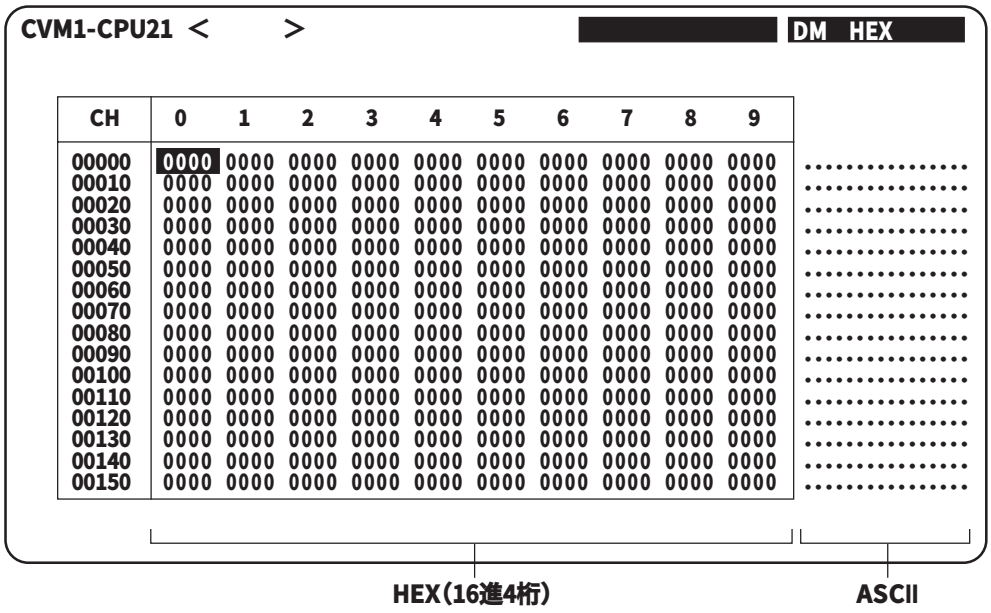
お願い

オンラインでは、1度に1バンクだけを編集します。1バンク編集ごとにデータディスクに保存してください。

手順1

DMの編集画面について

大項目メニューで、【DM】メニューを選びます。
次のような、DMの初期画面が表示されます。



HEX（16進4桁）、ASCII文字の両方で表示します。
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。

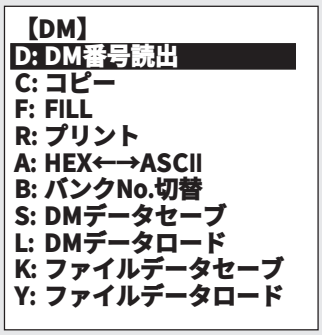
DM（データメモリ）データの入力方法

チャネル単位で入力します。
HEX（16進4桁）、またはASCII文字で入力します。

【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。

手順2 DM編集のメニューについて

DMの初期画面でHELPキーを押すと、次のメニューが表示されます。



【DM編集】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番号を含むDM160チャネル分を読み出します。
【コピー】	連続する複数チャネルのDMデータを、指定したDMチャネル以降に書き込みます。
【FILL】	連続する複数チャネルのDM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データをプリンタに印字します。
【HEX←→ASCII】	書き込むDMデータをHEXで入力するか、ASCIIコードで入力するかによって切り替えます。 画面右上に現在の設定モードが表示されます。
【バンクNo.切替】	編集対象を、DM（ベースバンク）と拡張DM（拡張バンク）間で切り替えます。
【DMデータセーブ】	システム作業領域のDMデータをデータディスクに書き込みます。
【DMデータロード】	データディスク内のDMデータをシステム作業領域に読み出します。
【ファイルデータセーブ】	システム作業領域のDMデータを、ファイルデータ（拡張子、IOM）としてデータディスクに書き込みます。
【ファイルデータロード】	データディスク内のファイルデータ（拡張子、IOM）をシステム作業領域に読み出します。 読み出されたファイルデータは、DMと同じように編集などができます。 ファイルデータ（拡張子、IOM）は【メモリカード操作】でメモリカードからデータディスクに転送したデータ、または【ファイルデータセーブ】で保存されたデータです。

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より、【A:HEX←→ASCII】を選びます。
DMデータ入力方式が、交互に切り替えられます。
現在の設定が、画面右上に表示されます。

「ASCIIコード表」を次に示します。

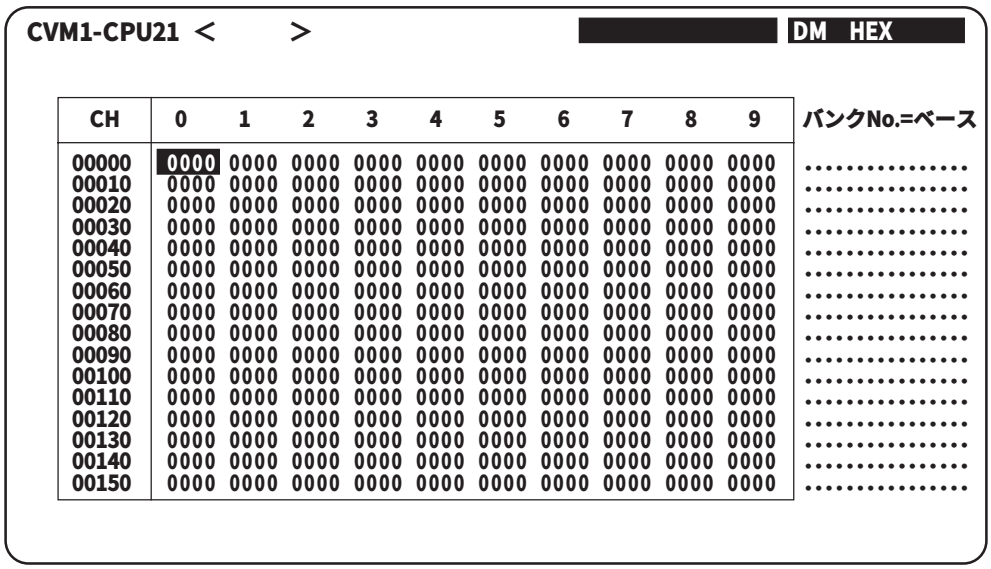
		上位4ビット															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
下位4ビット	0				0	@	P	‘	p			┤	ー	タ	ミ		
	1			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
	2			〃	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
	3			#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
	4			$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
	5			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
	6			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
	7			’	7	G	W	g	w			ァ	キ	ヌ	ラ		
	8			（	8	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	゜		

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、【R:DM番号読出】を選びます。その後、DM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。

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】メニューで、【D:DM番号読出】を選びます。



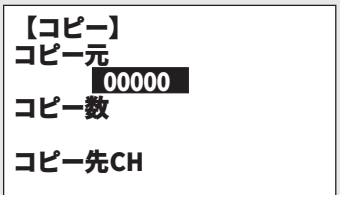
2 読み出すDM番号を入力し、↵キーを押します。
入力したDM番号の行を先頭にして、DM番号の編集画面が表示されます。

2-5 DMデータをコピーする ――【コピー】

DMデータをコピーします。

手順

1 【DM】メニューで、【C:コピー】を選びます。



2 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。

3 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、↵キーを押します。

2-6 DMデータを印字する ――――【プリント】

手順

1 プリンタを接続し、電源をONにします。

2 【DM】メニューで、【R:プリント】を選びます。



3 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＝「00000」印字終了チャネル＝「24575」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。
ただし、拡張DM編集時の印字終了チャネルは、"32765"が表示されます。

印字を開始します。

「印字中」が点滅表示されます。
印字を中断するには、ESCキーを押します。

DMデータの印字例を次に示します。

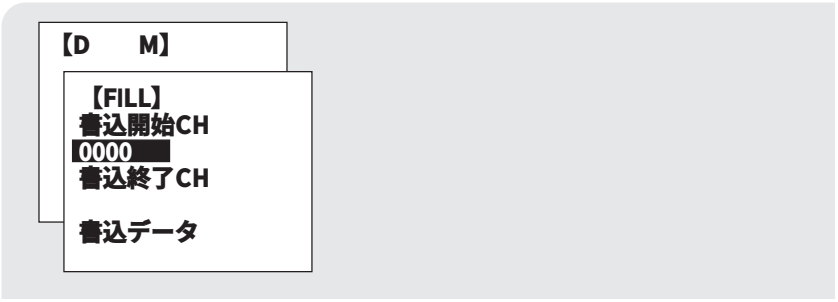
<<< DMリスト >>> 94/09/22 PAGE・001

CH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	アスキー表示
00000	0765	0654	0543	0432	0321	1234	2345	3456	4567	5678	.e .T .C .2 .1 .4 #E 4V Eg Vx
00010	6789	7890	8901	9012	9887	0005	0017	0118	0019	0010	g. x. . . . .
00020	0021	0022	0023	0034	0045	0005	0067	0078	0000	9098	.l ." .# .4 .E .. .g .x .. 据
00030	0087	0076	0065	0054	0005	0043	0002	0001	0023	5234	.. .v .e .T .. .C .. .. .# R4
00040	0006	000A	00AB	0E32	05E6	0000	006E	7896	0000	0067	.. .. .* .2 .. .. .n x. .. .g
00050	00E2	45A4	00E5	0045	045E	0000	0067	0005	0653	0007	.. E. .. .E .' .. .g .. .s ..
00060	6356	075E	0006	45A3	0056	000E	5478	000D	0006	0005	cV .' .. E. .V .. Tx .. .. ..
00070	0045	0006	0045	0056	4E5D	0005	6778	0869	0090	0000	.E .. .E .V N] .. gx .l .. ..
00080	000F	0045	2341	0A3E	A34E	0054	0006	0057	0007	0089	.. .E #A .> .N .T .. .W .. ..
00090	0000	0090	0000	0078	0067	004E	0005	0E34	0005	3A45	.. .. .. .x .g .N .. .4 .. :E
00100	0043	0000	0005	0054	0456	3373	5647	4679	0476	05E7	.C .. .. .T .V 5s VG Fy .v ..
00110	000A	000B	000C	000D	000E	000F	0000	0000	0000	0000	.. ..
00120	0011	0012	0023	0034	0045	0056	0067	0078	0089	0090	.. ..
00130	0021	0032	0043	0054	0065	0076	0087	0098	0009	0123	.. .. .# .4 .E .V .g .x .. ..
00140	0234	0345	0456	0567	0678	0789	0890	0098	0987	0876	.1 .2 .C .T .e .v .. ..#
00150											.4 .E .V .g .x v

2-7 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】

手順1 複数のチャネルに同じDMデータを書き込む

1 【DM】メニューで、【F:FILL】を選びます。



2 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。

3 書き込みデータをHEX(16進4桁)で入力し、↵キーを押します。

手順2 DMデータを消去する

1 【DM】メニューで、【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 書き込みデータの初期表示は、「0000」です。そのまま↵キーを押します。

参考 すべてのDMデータを消去するときは、表示されたメニューより【F:FILL】を選んだ後、↵キーを3回押します。

2-8 バンクNo.を切り替える ――【バンクNo.切替】

DMのベースバンクと拡張DMの拡張バンクとの切り替えを行います。

機能

拡張DMは、1バンクごとに編集します。
複数のバンクを編集するときは、1バンクごとに【DMデータセーブ】を実行してください。

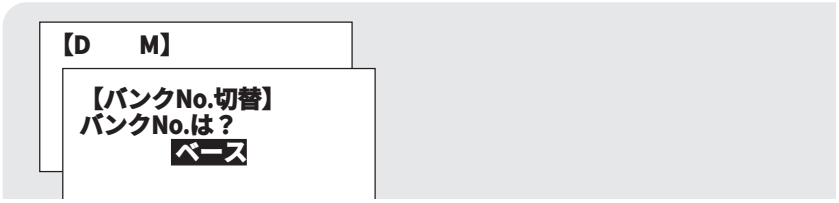
初期画面は、ベースバンクです。拡張DMは0～7バンクまであります。

使用するプログラマブルコントローラの機種が、次の2種類の場合、拡張DMは使用できません。

CVM1-CPU01、CVM1-CPU11

手順

1 【DM】メニューで、【B:バンクNo.切替】を選びます。



2 拡張DMに切り替えるときは、0～7のいずれかのキーを押した後、↵キーを押します。

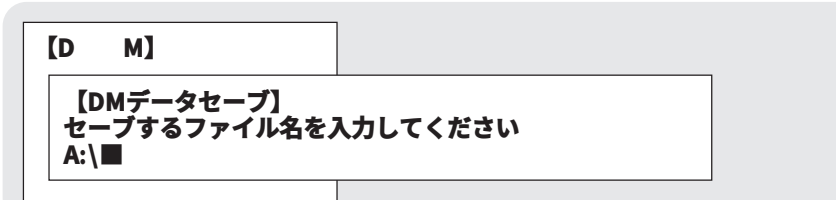
拡張DM（0～7バンク）からDM（ベースバンク）に切り替えるときは、B↵キーを押します。
画面の右上に切り替えた後のバンクNo.が表示されます。

2-9 DMデータを保存する ——【DMデータセーブ】

DMデータをデータディスクに保存します。
１バンク編集ごとにこの操作を実行します。

手順

1 【DM】メニューで、【S:DMデータセーブ】を選びます。



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

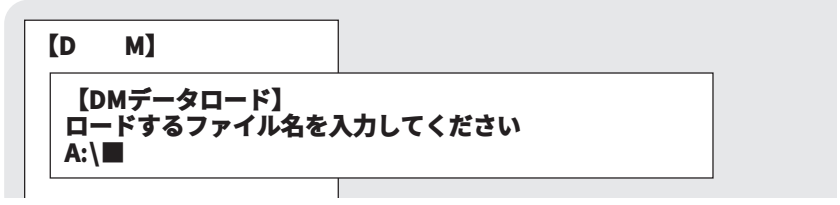
3 見出し文を入力し、↵キーを押します。
見出し文を入力しないときは、↵キーだけを押します。

2-10 DMデータを読み出す ——【DMデータロード】

データディスクからDMデータをシステム作業領域へ読み出します。

手順

1 【DM】メニューで、【L:DMデータロード】を選びます。

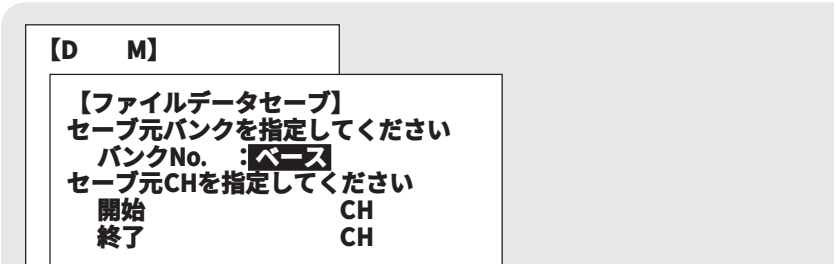


2 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPを押して「ファイル一覧」を表示させて、ファイル名を選ぶこともできます。

2-11 DMデータをファイルデータ(拡張子.IOM)として保存する──【ファイルデータセーブ】

手順

1 【DM】メニューで、【K:ファイルデータセーブ】を選びます。



2 セーブ元のバンクNo.を指定します。

編集画面がDM（ベースバンク）のときは、↵キーを押します。
編集画面が拡張DM（拡張バンク）のときは、0〜7のいずれかのキーを押し、↵キーを押します。0〜7のどのキーでも、拡張DMとして扱います。

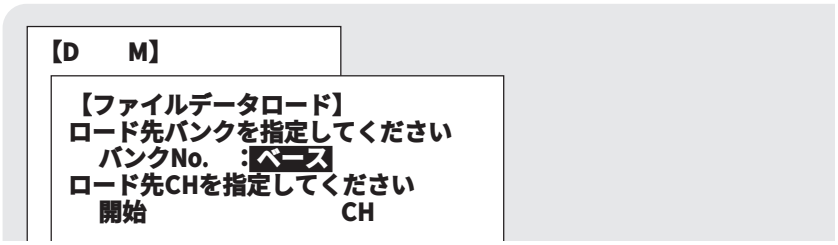
3 保存を開始するチャネル番号、終了するチャネル番号を入力して、それぞれ↵キーを押します。

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

2-12 ファイルデータ(拡張子.IOM)を読み出す――【ファイルデータロード】

手順

1 【DM】メニューで、【Y:ファイルデータロード】を選びます。



2 ロード先のバンクNo.を指定します。

編集画面をDM（ベースバンク）にするときは、↵キーを押します。
編集画面を拡張DM(拡張バンク)にするときは、0～7のいずれかのキーを押し、↵キーを押します。0～7のどのキーでも、拡張DMとして扱います。

3 読み出しを開始するチャネル番号を入力し、↵キーを押します。

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

読み出すファイルが、開始チャネルから最終チャネルまでの間にないときは、エラーメッセージが表示されます。

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I/Oテーブルに登録しておきます。
「オンライン」で、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テーブルのデータは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テーブルの消去、各種ユニットの先頭チャネルの設定、高機能ユニットのユニット記号の登録なども行えます。



I/Oテーブル作成後は SHIFT ＋ F10 （終了）キーを押して、「よろしいですか？」の確認表示を出してください。
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。

参考 Cシリーズ高機能I/Oユニットの取り付けは、各装置に8ユニットまでです。

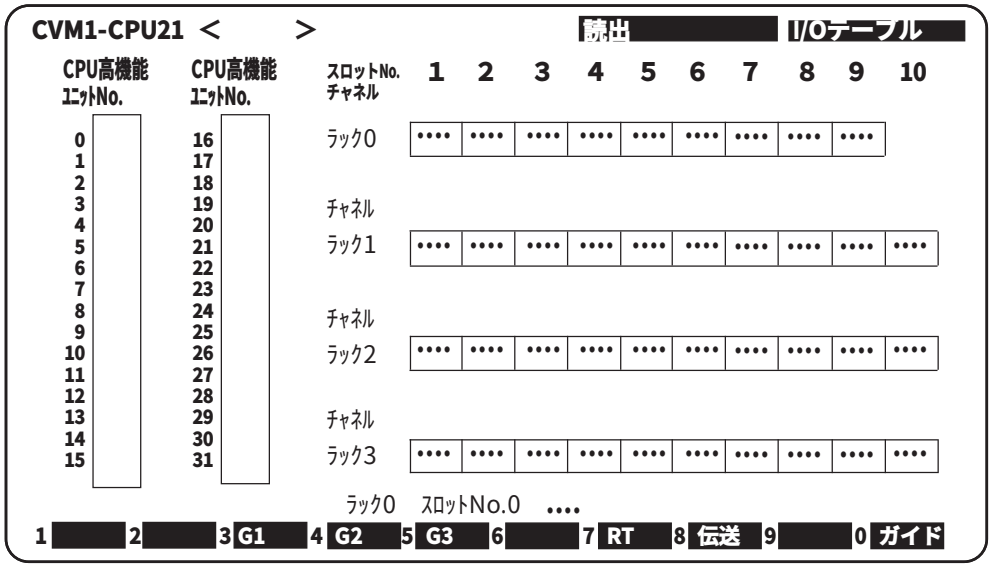
簡易I/O増設装置でのCシリーズ高機能I/Oユニットの取り付けは、CPU装置を含めて8ユニットまでです。

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 キーを押します。
続いて ↵ キーを押します。

手順1

I/Oテーブル画面について

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



ROLL UP キー、 ROLL DOWN キーで前画面、次画面になります。

←→↑↓キーでカーソルが移動します。

SHIFT ＋←キーでラック0～7のエリアからCPU高機能ユニットのエリアへカーソルが移動します。
SHIFT ＋→キーで逆に移動します。

ラック0はCPU装置です。ラック1～7はI/Oインタフェースユニットに設定したラック番号になります。

簡易I/O増設では、本体が0、増設が1となります。

「RM」の位置にカーソルを移動し、画面下に表示されたファンクションキーを押すと、次の各ユニットのI/Oテーブル編集画面へ編集が切り替わります。
ガイダンスは、どの画面でも表示します。

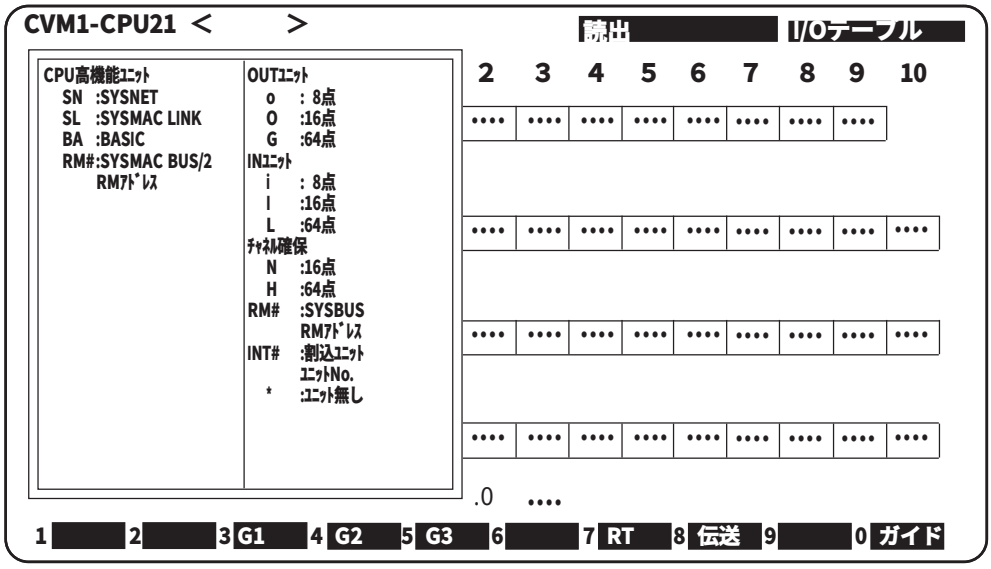
機能		ファンクションキー
SYSMAC BUS/2のRMに接続する子局グループのI/Oテーブルを読み出します。 CPU高機能ユニット表示の「RM」に、カーソルを合わせてファンクションキーを押します。	グループ1	F3
	グループ2	F4
	グループ3	F5
SYSBUS（Cシリーズ用）のRMに接続するユニットのI/Oテーブルを読み出します 基本ラック表示の「RM」にカーソルを合わせてファンクションキーを押します。	RTユニット	F7
	伝送I/Oユニット I/Oリンクユニット	F8
I/Oテーブルデータのガイダンスを表示します。 どの画面でも表示します。		F10

参照 各ユニットのI/Oテーブルデータは、この章の最終ページを参照してください。

リモートI/Oに関連する各ユニットが接続できる台数は資料を参照してください。

ガイダンスの表示について

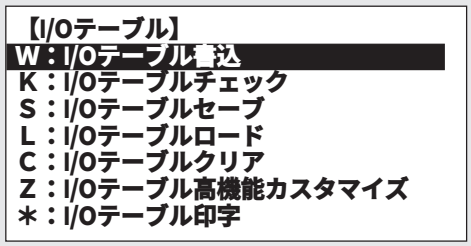
どの画面からでもF10キーを押すと、I/Oテーブルデータのガイダンスが表示されます。
ESCキーでガイダンスは消えます。



手順2

I/Oテーブルの編集メニューについて

1 I/Oテーブル画面で、HELPキーを押します。次のメニューが表示されます。



【I/Oテーブル編集】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テーブルと、PCシステム設定で設定した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テーブルをシステム作業領域に読み出します。
【I/Oテーブルクリア】	システム作業領域のI/Oテーブルデータを消去します。
【I/Oテーブル高機能カスタマイズ】	CPU高機能ユニットのユニット記号を登録します。

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、内容をチェックします。
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】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
・グループ１～３　・RM　・高機能ユニット

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。

エラーメッセージ一覧を次に示します。

エラーメッセージ	エラー内容	処置
総CH数オーバー	使用総チャネル数が規定された最大値を超えています。	使用総チャネル数を規定最大値以下になるように変更してください。
台数オーバー	ユニット使用台数が規定された台数を超えています。	使用台数を規定最大値以下になるように変更してください。
アドレスオーバー	使用チャネルが使用可能チャネルの設定範囲を超えています。	使用可能チャネルの設定範囲内に入るように変更してください。
点数エラー	使用点数が規定された最大値を超えています。	使用点数を規定最大値以下になるように変更してください。
ユニットNo.重複エラー	CPU高機能ユニットのユニット番号が重複しています。	ユニット番号が重ならないよう変更してください。
チャンネル2重使用	チャネル割り付けが重複しています。	チャネル割り付けが重ならないよう変更してください。
割込ユニット位置エラー	割り込みユニットが、CPU装置（ラック番号0）、CPU増設装置（ラック番号1）以外に割り付けられています。	割り込みユニットは、CPU装置、CPU増設装置のみに割り付けてください。 CPU増設装置のラック番号は、「1」に設定してください。
不定なRM	RMがCPU側に認識されていません。	I/Oテーブル作成を実行してください。
IN/OUT混在	伝送I/OユニットのINとOUTが混在しています。	同一チャネル内にINとOUTが混在しないよう変更してください。

3-2 ファンクションキー入力のまとめ

I/Oテーブル編集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。

機能		ファンクションキー	書き込み後の表示
8点の出力ユニットを書き込みます。		F1	o
16点の出力ユニットを書き込みます。 伝送I/Oユニットの8点の出力を書き込みます。		F2	O
128点以上の出力ユニットを書き込みます。 "G"1個で64点出力を示します。2個以上で入力します。		F3	G
チャネルを確保します。 "N"1個で16点を示します。		F5	N
SYSMAC BUS/2のRMに接続する子局グループのI/Oテーブルデータを書き込む画面になります。 CPU高機能ユニット表示の「RM」に、カーソルを合わせてファンクションキーを押します。	グループ１	F6	
	グループ２	F7	
	グループ３	F8	
CPU高機能ユニットを書き込みます。		F9	
I/Oテーブルデータのガイダンスを表示します。		F10	
8点の入力ユニットを書き込みます。		SHIFT+F1	i
16点の入力ユニットを書き込みます。 伝送I/Oユニットの8点の入力を書き込みます。		SHIFT+F2	I
128点以上の入力ユニットを書き込みます。 "L"1個で64点入力を示します。2個以上で入力します。		SHIFT+F3	L
128点以上を確保する場合に使います。 "H"1個で64点を示します。2個以上で入力します。		SHIFT+F5	H

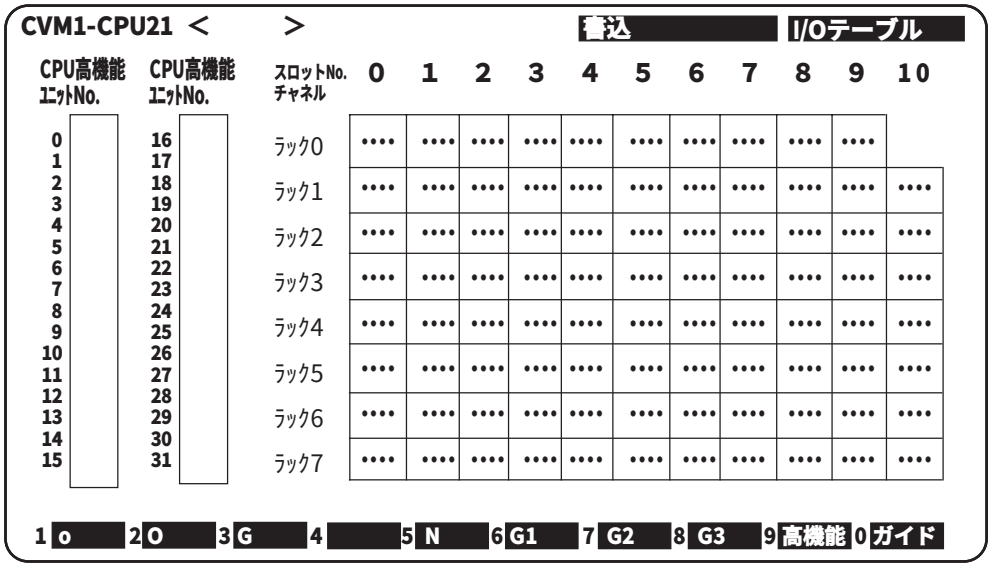
<table>
<tr><th colspan="2">機能</th><th>ファンクションキー</th><th>書き込み後の表示</th></tr>
<tr><td rowspan="2">SYSBUS（Cシリーズ用）のRMに接続するユニットのI/Oテーブルデータを書き込む画面になります。
基本ラック表示の「RM」に、カーソルを合わせてファンクションキーを押します。</td><td>RTユニット</td><td>SHIFT+F6</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>伝送I/Oユニット
I/Oリンクユニット</td><td>SHIFT+F7</td></tr>
<tr><td colspan="2">割り込みユニットを書き込みます。
CPU装置（ラック0）、CPU増設装置（ラック1）にだけ、最大4ユニットまで使用できます。</td><td>SHIFT+F8</td><td>INT</td></tr>
<tr><td colspan="2">SYSBUS（Cシリーズ用）のRMを書き込みます。
最大8ユニットまで使用できます。</td><td>SHIFT+F9</td><td>RM</td></tr>
<tr><td colspan="2">I/Oテーブルデータの書き込みを終了します。
基本ラックを表示している画面以外のときは、基本ラックの画面になります。</td><td>SHIFT+F10</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">書き込みした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キーを押します。その後↵キーを押します。</td></tr>
</table>

手順

1 I/Oテーブル画面でHELPキーを押します。

2 【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。

画面右半分は、CPU装置（ラック0）、CPU増設装置、I/O増設装置の基本ラックを表示します。
画面左半分は、CPU高機能ユニットを表示します。



3 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。

ラック1～7は、I/Oインタフェースユニットに設定したラック番号になります。

4 書き込みが終了したら、SHIFT＋F10キーを押します。

画面下に“ よろしいですか？(Y/N) Y ”の表示がでます。

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。

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　CPU高機能ユニットのI/Oテーブルデータを書き込む

CPU高機能ユニットの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】メニューで、【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

2　基本ラックにあるカーソルを、CPU高機能ユニットへ移動します。
SHIFT＋←キーを押します。

3　CPU高機能ユニットのスイッチで設定したユニットNo.の位置にカーソルを合わせます。

4　F9キーを押します。次の画面が表示されます。

CVM1-CPU21 ＜　　＞　　書込　　I/Oテーブル

CPU高機能				CVシリーズ高機能I/O							
No.	高機能ID	No.	高機能ID	No.	高機能ID	OUT	IN	No.	高機能ID	OUT	IN
0	SN	16	SN	0				16			
1	SL	17	SL	1				17			
2	RM	18	RM	2				18			
3	BA	19	BA	3				19			
4	VP	20		4				20			
5	SM	21		5				21			
6	LK	22		6				22			
7	MC	23		7				23			
8		24		8				24			
9		25		9				25			
10		26		10				26			
11		27		11				27			
12		28		12				28			
13		29		13				29			
14		30		14				30			
15		31		15				31			

1 o　2 O　3 G　4　5 N　6 G1　7 G2　8 G3　9 高機能　0 ガイド

表内の高機能IDの記号は、次のユニットを示します。

SN :SYSNETリンクユニット	BA :BASICユニット
SL :SYSMAC LINKユニット	VP :パーソナルコンピュータユニット
RM:SYSMAC BUS/2 RMユニット	SM:ミニMAPリンクユニット
LK :上位リンクユニット	ME:ME-NETインタフェースユニット
MC:モーションコントロールユニット	MI :モジュール間インタフェースユニット

画面右側の「CVシリーズ高機能I/O」欄は、現在使用しません。

5　設定するユニットの記号にカーソルを合わせて↵キーを押します。

基本ラックが表示されている画面に戻ります。
設定したユニットの記号が表示されます。
SYSMAC BUS/2 RMユニット（RM）はユニットNo.の小さい方から順にRM0～3が自動的に付きます。

6　書き込みが終わったら、SHIFT＋F10を押します。この操作でI/Oテーブルは確定します。

3-3-2　SYSBUS RTのI/Oテーブルデータを書き込む

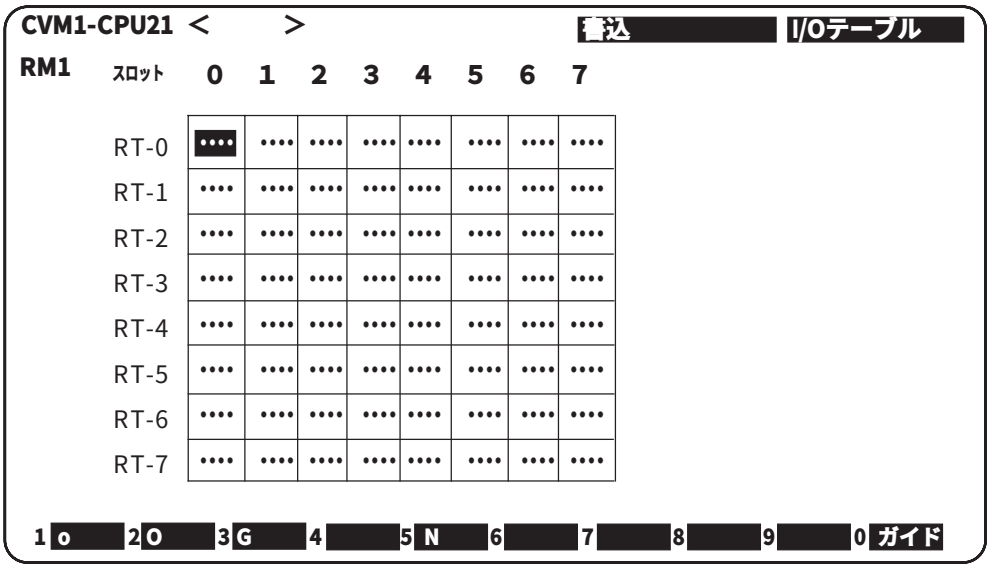
SYSBUS(Cシリーズ用)のRMに接続するユニットのI/Oテーブルを書き込みます。

手順

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

3　SHIFT＋F6キーを押します。
RTのI/Oテーブルが表示されます。



4　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。
リモートI/O子局ユニットにあるスイッチでRT0～RT7を設定します。
その設定に合わせて、I/Oテーブルデータを書き込みます。

5　書き込みが終わったらSHIFT＋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SHIFT＋F10、↵キーを押します。
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。

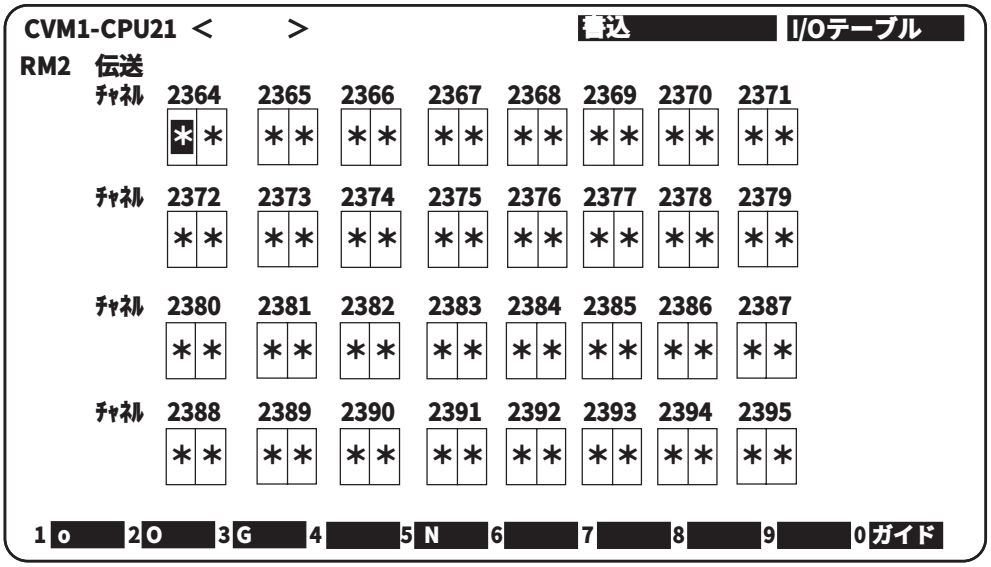
3-3-3　SYSBUS 伝送I/OのI/Oテーブルを書き込む

手順

1　【/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　基本ラックのRM0～RM7のうち、伝送I/Oユニット、またはI/Oリンクユニットを接続するRMにカーソルを合わせます。

3　SHIFT＋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。
I/OリンクユニットのI/Oテーブルデータも、この画面で書き込みます。

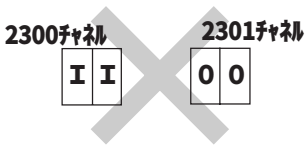


4　ファンクションキーでI/Oテーブルデータを書き込み、↵キーを押します。

I/OリンクユニットのI/Oテーブルデータの書き込みは、次のことに気を付けてください。

- 1チャネル内に同じ記号を2個書き込みます。
- I/OリンクユニットをCVM/CVシリーズに取り付けたときは、チャネル番号の小さい方を「入力」にすることはできません。

例



5　書き込みが終わったら、SHIFT＋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SHIFT＋F10、↵キーを押します。
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。

3-3-4　SYSMAC BUS/2 子局グループのI/Oテーブルを書き込む

SYSMAC BUS/2のRMに接続する子局グループのI/Oテーブルデータを書き込みます。

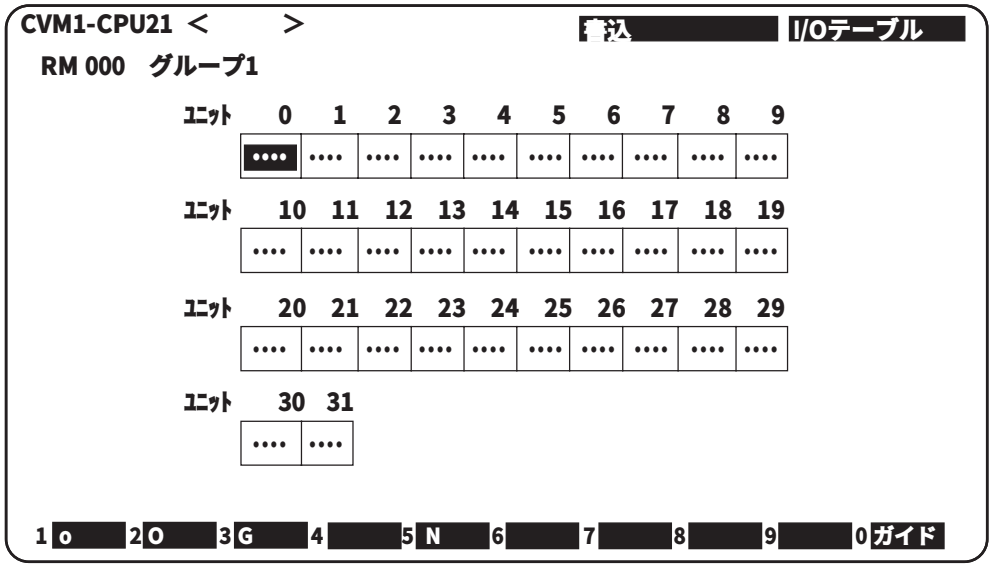
手順

1　【I/Oテーブル】メニューで、【W：I/Oテーブル書込】を選びます。

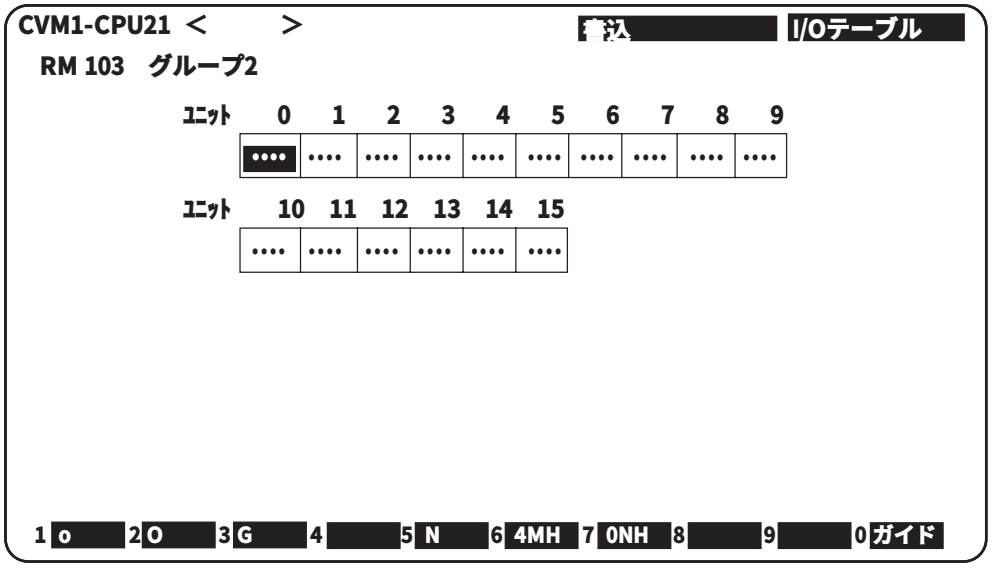
2　画面左側のCPU高機能ユニット側に書き込みしたRM0～RM3のうち子局グループ1～3を接続するRMにカーソルを合わせます。

3　子局グループ1はF6キー、子局グループ2はF7キー、子局グループ3はF8キーを押します。
グループ1～3のI/Oテーブルが表示されます。

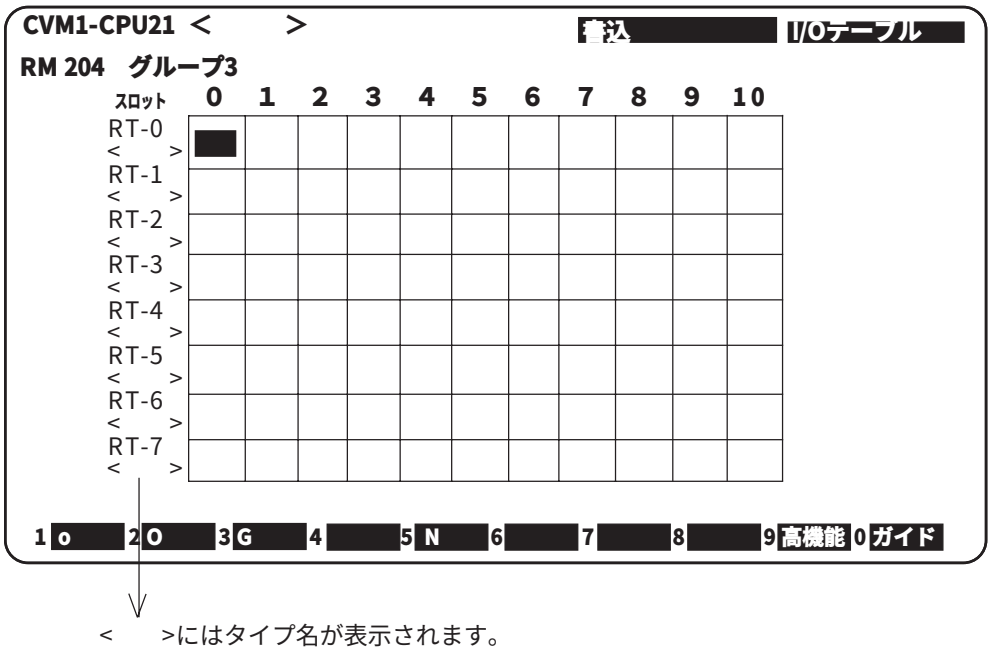
●子局グループ1



●子局グループ2



●子局グループ3



< >にはタイプ名が表示されます。

4 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。

●グループ２の場合
ユニットのスイッチ設定に合わせて、
F6（4MH）、F7（0NH）キーを押します。

●グループ３の場合
ユニットのスイッチ設定に合わせて
・RTのタイプが「58M」のとき、SHIFT+F7キーを押します。
・RTのタイプが「122M」のとき、SHIFT+F8キーを押します。
・RTのタイプが「54MH」のとき、SHIFT+F9キーを押します。

SHIFT+F6キーを押すと、カーソル位置の横の欄をすべて消去します。

5 書き込みが終わったら、SHIFT+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SHIFT+F10、↵キーを押します。
この操作でI/Oテーブルは確定します。

3-4 I/Oテーブルデータをチェックする——【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。

【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ときにチェックをしますので、この操作は必要ありません。

手順

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

CVM1-CPU21 ＜　　＞　　チェック　　I/Oテーブル

全　体　　終　了

エラー・メッセージ	エラー・メッセージ

2 エラーがある場合は、エラー内容を一覧表示します。
グループに分けて表示します。
表の右上に「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。

3 エラー内容を確認し、【I/Oテーブル書込】によって修正してください。

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――【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。

手順

1 【I/Oテーブル】メニューで、【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】
    セーブするファイル名を入力してください
    A:\■
```

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

3 見出し文を入力し、↵キーを押します。
見出し文を入力しないときは、↵キーだけ押します。

3-6 I/Oテーブルを読み出す――【I/Oテーブルロード】

データディスクのI/Oテーブルをシステム作業領域に読み出します。

手順

1 【I/Oテーブル】メニューで、【L：I/Oテーブルロード】を選びます。

```
【I/Oテーブル】
    【I/Oテーブルロード】
    ロードするファイル名を入力してください
    A:\■
```

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

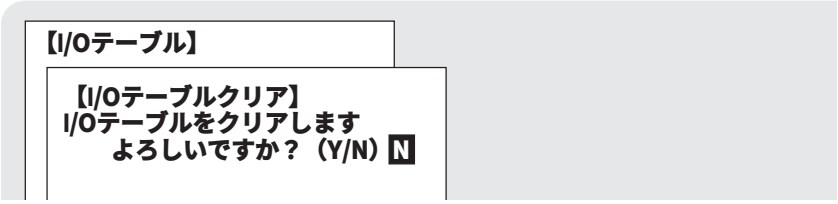
3-7 I/Oテーブルを消去する――【I/Oテーブルクリア】

I/Oテーブルデータを消去します。

新しくI/Oテーブルデータを書き込む前に実行します。

手順

1 【I/Oテーブル】メニューで、【I：I/Oテーブルクリア】を選びます。
確認表示が出ます。



2 実行する場合は、Y ↵ キーを押します。

CPU高機能ユニットのユニット記号を登録します。

手順

1

【I/Oテーブル】メニューで、【Z：高機能カスタマイズ】を選びます。

CVM1-CPU21 ＜　　＞　　高機能カスタマイズ　I/Oテーブル

CPU高機能				CVシリーズ高機能I/O							
No.	高機能ID	No.	高機能ID	No.	高機能ID	OUT	IN	No.	高機能ID	OUT	IN
0	SN	16		0				16			
1	SL	17		1				17			
2	RM	18		2				18			
3	BA	19		3				19			
4	VP	20		4				20			
5	SM	21		5				21			
6	LK	22		6				22			
7	ME	23		7				23			
8	MI	24		8				24			
9	MC	25		9				25			
10		26		10				26			
11		27		11				27			
12		28		12				28			
13		29		13				29			
14		30		14				30			
15		31		15				31			

1　2　3 G1　4 G2　5 G3　6　7 RT　8 伝送　9　0 ガイド

2

カーソルを空白の位置に合わせて、↵キーを押します。
登録する表示がでます。

高機能を入力してください
高機能ＩＤ ■

3

登録するユニット記号を入力し、↵キーを押します。

例　パソコンユニット　ＶＰ↵

4

ESCキーを押して、元の画面に戻ります。
ここで登録したユニット記号は、【I/Oテーブル書込】でCPU高機能ユニットを書き込むときに使用できます。

3-9 高機能I/O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 64点	形C500-ID212など	ＩＩＩＩ
	出力ユニット 64点	形C500-OD211など	ＯＯＯＯ
	入出力混合ユニット 16点／16点	形C500-MD211CN	ＯＩ＊＊
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	ＯＩ＊＊
			ＯＯＩＩ
	アナログ出力ユニット	形C500-DA001～005	ＯＯ＊＊
		形C500-DA101	ＯＯＯＯ
	高速カウンタユニット	形C500-CT001	ＯＯＩＩ
		形C500-CT012/021/041	ＯＩ＊＊
	磁気カードリーダユニット	形C500-MGC01	ＯＯＩＩ
	PIDユニット	形C500-PID01	ＯＯＩＩ
	位置制御ユニット	形C500-NC103/111-V1/121	ＯＯＩＩ
		形C500-NC222	ＯＩ＊＊
	カムポジショナユニット	形C500-CP131	ＯＩ＊＊
			ＯＯＩＩ
	音声ユニット	形C500-OV001	ＯＯ＊＊
	ASCIIユニット	形C500-ASC04	ＯＩ＊＊
			ＯＯＩＩ
	IDセンサユニット	形C500-IDS01-V1/02/21/22	ＯＩ＊＊
			ＯＯＩＩ
	ロジックI/Oユニット	形C500-LD211	ＯＩ＊＊
	ラダープログラムI/Oユニット	形C500-LDP01-V1	ＯＩ＊＊
	アセンブラプログラムI/Oユニット	形C500-ASP01/02	ＯＩ＊＊
			ＯＯＩＩ
	CRTインタフェースユニット	形C500-GDI11/12	ＯＩ＊＊
			ＯＯＩＩ

1. 同一ユニットにI/Oテーブルが2種類あるものは、次のようになります。

I/Oテーブル	チャネル設定	READ/WRIT命令の使用
ＩＯ＊＊	2CH設定時	使用できます。
ＯＯＩＩ	4CH設定時	使用できません。

2. 次のユニットはSYSMAC BUS/2リモートI/O子局装置上で、インテリジェントI/O読出／書込（READ/WRIT）命令が使用できます。
   AD101、CT012/041、GDI11/12、ASC04、ASP01/02、
   IDS01-V1/02/21/22、LDP01-V1、NC222
   （NC221、CP131、FZ001はSYSMAC BUS/2上で使用できません。）

3. 次のユニットは、SYSMAC BUS/2リモートI/O子局装置には取り付けられません。
   MGC01、PID01、NC121/221、CP131、LD211、FZ001、GPI01

4. 次のユニットはSYSBUSリモートI/O子局装置には取り付けられません。
   NC221/222、CT012/041、FZ001、GPI01、LDP01

5. 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の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。

第４章

拡張機能

この章のポイント

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。

オフライン

4-1 拡張機能（オフライン）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】	メモリカードを操作します。	4-5項
【プログラム変換】	C2000系のプログラムをCVM1系のプログラムに変換します。	4-6項
【データディスク作成】	データディスクを初期化します。	4-7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み出し・ロード・セーブを実行します。	4-8項
【PCシステム設定】	プログラマブルコントローラの使用環境を設定します。	4-9項
【プログラム照合】	データディスク内のプログラムとシステム作業領域のプログラムを照合します。	4-10項
【PCネーム編集】	SYSNET、またはSYSMAC LINKのノードに名前を付けます。	4-11項
【カスタマイズ設定】	応用命令の番号とリレーエリアの記号を変更します。また、チャネルをグループに分けて、記号を付けます。	4-12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

1 オフラインの大項目メニューで、【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
＊:タイムチャートモニタ
＊:ステップトレース
T :データトレース
＊:応用命令の設定
＊:拡張応用命令ロード/セーブ
Q :PCシステム設定
＊:UMエリア配置
V :プログラム照合
M :PCネーム編集
Z :カスタマイズ設定
W :ネットワークサポートテーブル
```

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】

この項では、各種のリレーの使用状況を画面に表示する方法を説明します。

4-2-1 リスト表示とは

各種のリレーやクロスリファレンスを画面に指示したり、プリンタで印字します。



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。

画面への表示は、エリアごとに実行します。
すべてのエリアを同時に表示することはできません。

グループ名ごとに表示することもできます。

【リスト表示】には、次の機能があります。

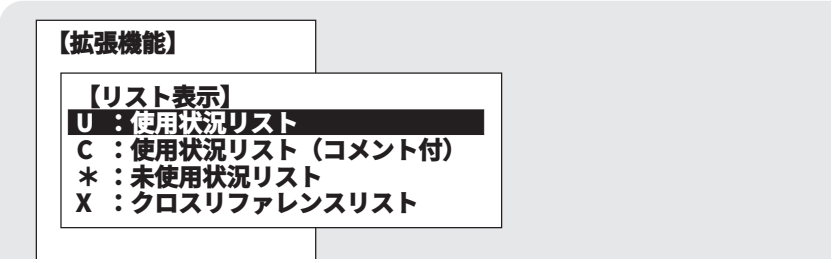
メニュー	機　能
【使用状況リスト】	各種リレーの使用状況を番号順に表示します。
【使用状況リスト（コメント付）】	I/Oコメントを付けて、各種リレーの使用状況を番号順に表示します。
【クロスリファレンスリスト】	各種リレーやDM番号が何番のステップNo.で何の命令に使用されているかを表示します。

参考 グループ名を使用して、【リスト表示】を実行するときは、「カスタマイズ設定」を参照してください。

4-12項 参照

手順　【リスト表示】メニューを表示する

1　【拡張機能】メニューで、【H:リスト表示】を選びます。



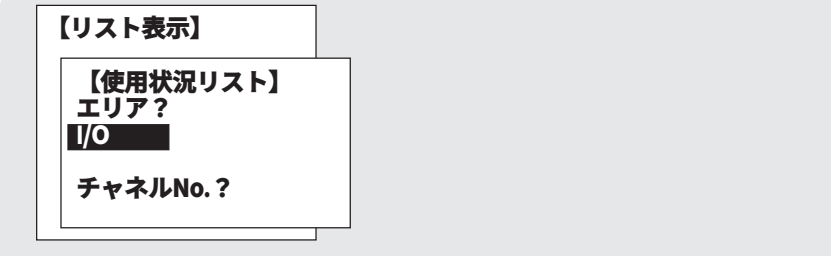
2　機能を選びます。

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】

各種リレーの使用状況を画面へ表示します。

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。

・0000～2555チャネルのエリアのときは、↵キーを押します。

・グループ名で指定する場合は、F10キーを押します。

・その他のエリアのときは、F2キーを押します。
　ファンクションキーの表示がエリア名に変わりますので、F1～F9キーでエリア名を選び、↵キーを押します。



3 エリアを指定したら、チャネル番号を入力し、↵キーを押します。
使用状況のリストが表示されます。

例　↵（0000のとき）

CVM1-CPU21 <　　>　　【使用状況リスト】【リスト表示】
<< 使用I/Oリレーリスト >> I：IN　O：OUT　＊：共用　スペース：未使用

接点NO	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
チャネル																
0000					I			I	I	＊	I				I	I
0001															I	I
0002											O					O
0003																
0004																
0005																
0006													I	＊	＊	＊
0007																
0008																
0009																
0010																
0011																
0012																
0013																
0014																
0015																

[■■■]

・再度、チャネル番号を指定できます。
・ROLL UP キーで次の画面を、 ROLL DOWN キーで前の画面を見ることができます。

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。

```
【リスト表示】
  【使用状況リストコメント付】
  エリア？
  I/O
  チャネルNo.？
```

2 エリアを指定します。

・0000～2555チャネルのエリアのときは、↵キーを押します。

・グループ名で指定する場合は、F10キーを押します。

・その他のエリアのときは、F2キーを押します。
ファンクションキーの表示がエリア名に変わりますので、F1～F9キーでエリア名を選び、↵キーを押します。

3 エリアを指定したら、チャネル番号を入力し、↵キーを押します。
使用状況のリストが表示されます。

例　１↵（0001のとき）

```
CVM1-CPU21 <          >                          使用状況リスト  リスト表示
    <<  使用I/Oリレーリスト   (I/Oコメント付) >>I：IN  O：OUT  ＊：共用  ｽﾍﾟｰｽ：未使用

| ﾋﾞｯﾄ |  | コメント                          | ﾋﾞｯﾄ |  | コメント
|  00  |  ＊ | 12345678901234567890123456789 |  00  |  I  | nyu-ryoku setten 000100
|  01  |  ＊ | I/O comment bit No.000001     |  01  |  I  | nyu-ryoku setten 000101
|  02  |  I  | Input setten 000002           |  02  |  I  | 入力接点　０００１０２
|  03  |  I  | Input setten 000003           |  03  |  O  | 出力接点　０００１０３
|  04  |  I  | 入力接点　０００００４        |  04  |  O  | shuturyoku setten 000104
|  05  |  I  | 入力接点　０００００５        |  05  |  O  | shuturyoku setten 000105
|  06  |  O  | Output setten 000006          |  06  |  ＊ | kyouyou setten 000106
|  07  |  O  | Output setten 000007          |  07  |  ＊ | kyouyou setten 000107
|  08  |  O  | 出力接点　０００００８        |  08  |     |
|  09  |     |                               |  09  |     |
|  10  |     |                               |  10  |     |
|  11  |     |                               |  11  |     |
|  12  |     |                               |  12  |     |
|  13  |     |                               |  13  |     |
|  14  |     |                               |  14  |     |
|  15  |     |                               |  15  |     |

_I0001 : 12345678901234567890123456789   I0002 : I/O comment (channel No. 0001)
                                [ ■■■ ]
```

・再度、チャネル番号を指定できます。

・ROLL UP キーで次の画面を、 ROLL DOWN キーで前の画面を見ることができます。

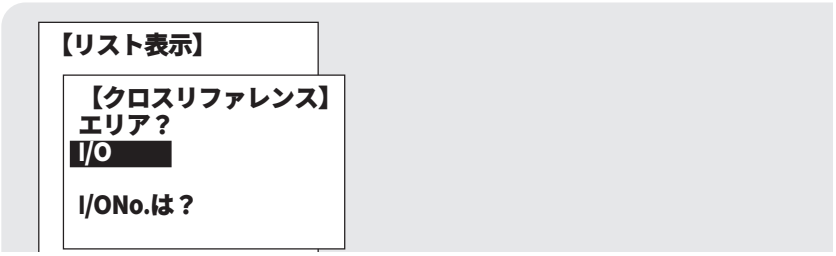
4-2-4 クロスリファレンスを表示する ── 【クロスリファレンスリスト】

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

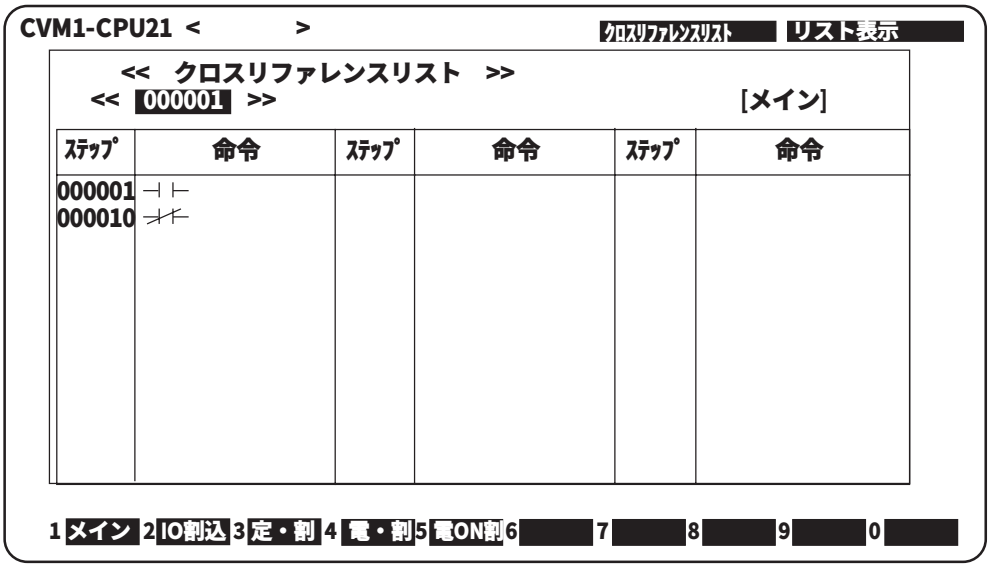
1 【リスト表示】メニューで、【X:クロスリファレンスリスト】を選びます。

2 エリアを指定します。
- 0000～2555チャネルのエリアのときは、↵キーを押します。
- グループ名で指定する場合は、F10キーを押します。
- その他のエリアのときは、F3キーを押します。
  ファンクションキーの表示がエリア名に変わりますので、F1～F9キーでエリア名を選び、↵キーを押します。



3 エリアを指定したら、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、アドレス順に表示されます。

例　1↵（000001のとき）



4 F1〜F5キーを押して、対象とするプログラムブロックを切り替えます。

例　　F2 ↵（IO割り込みのとき）

5 ↵キーを押します。指定した番号があるときは、クロスリファレンスが表示されます。ないときは、”検索データなし”のメッセージが画面左上に表示されます。

6 同一リレー番号のフロスリファレンスが、複数画面にわたるときROLL UPキーで次の画面を、ROLL DOWNキーで前の画面を見ることができます。

7 ↓キーで次のリレー番号のクロスリファレンス画面、↑キーで前のリレー番号のクロスリファレンス画面を見ることができます。

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。



変更の対象は、システム作業領域の全プログラムです。

I/Oコメントも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／EM番号】	チャネル（I/O、A、G、TIM、CNT）、DM、EM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（接点）番号とチャネル番号を同時に変更します。

一括変更中のエラーは、処理が終了したときに、エラーメッセージで表示します。

複数のエラーが発生したときは、エラー件数だけを表示します。

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。

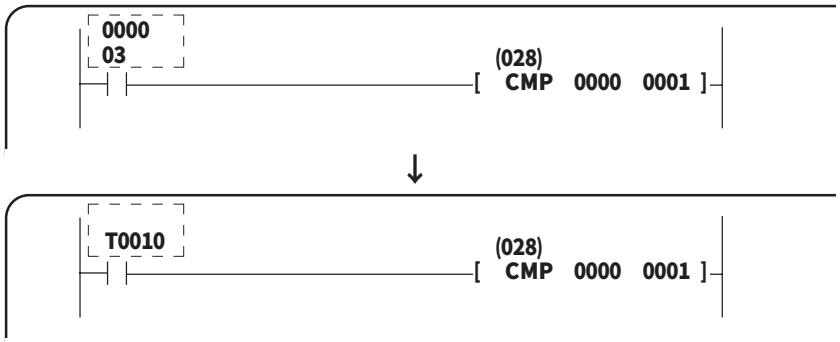
機能

入出力リレー(I/O)、特殊補助リレー(A)、CPUバスリンクリレー(G)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。

リレーエリアも変更できます。

例　000003→T0010　　000003はT0010に置き替わります。



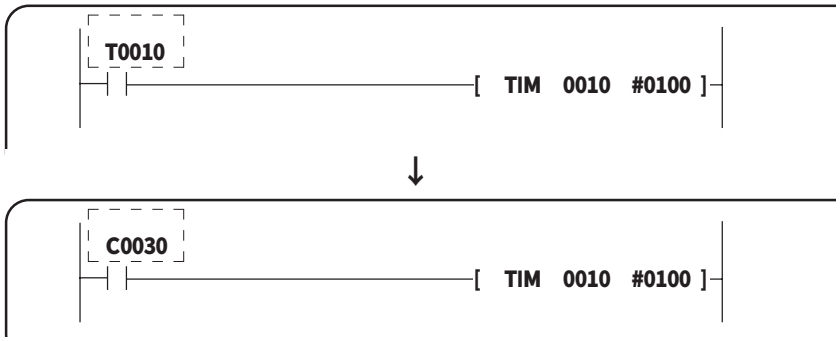
TIM、CNTの番号を変更するとTIM、CNT関連命令も変更されます。

例　T0010→T0030　　T0010は、接点と同時に、TIM命令を含めてT0030に置き替わります。



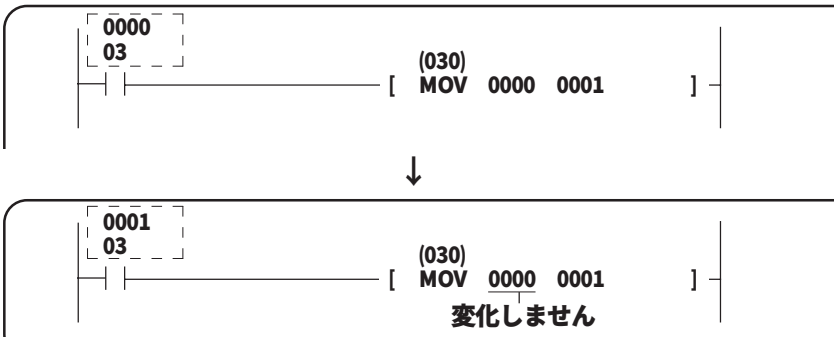
TIM、CNTにエリア名を変更する場合、TIM、CNT関連命令は変更されません。接点だけが変更されます。

例　T0010→C0030　　T0010は、C0030に置き替わりますが、TIM命令は置き替わりません。

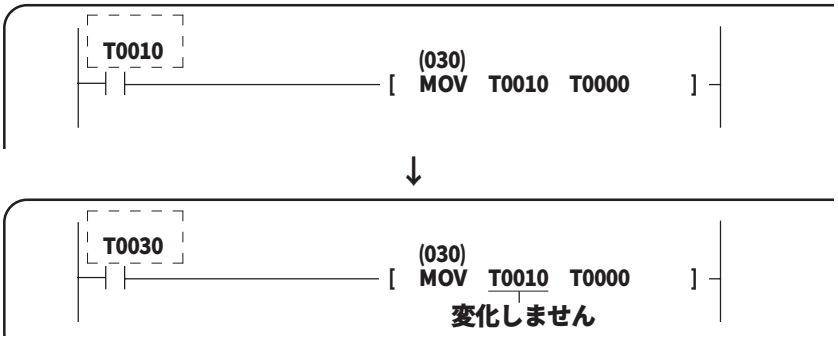


応用命令内のチャネル番号、TIM番号、CNT番号は変更されません。

例　000003→000103



例　T0010→T0030



プログラム内に指定した番号がないときには、”該当プログラムなし”が表示されます。

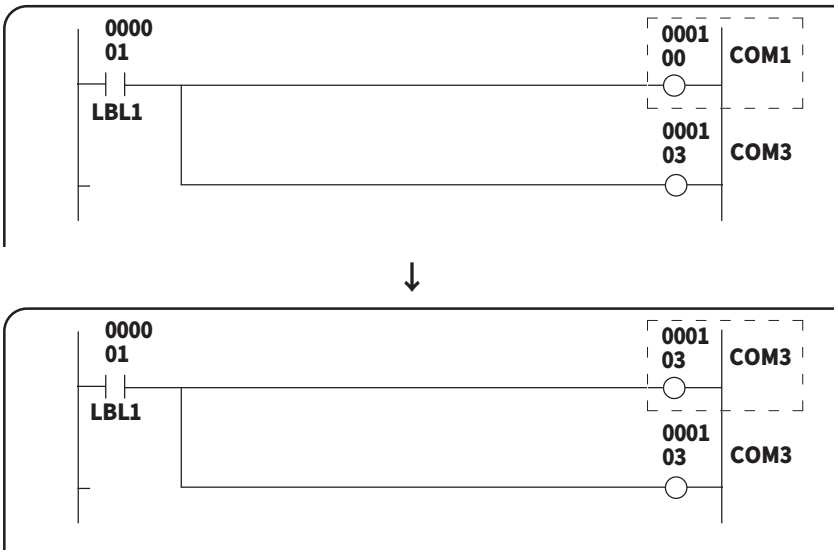
I/Oコメントを変更する

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

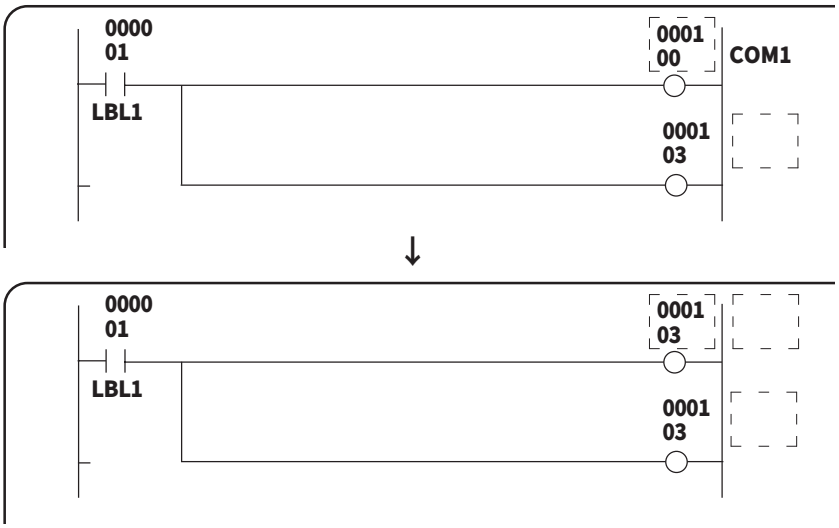
●Nに設定した場合

変更後のリレー番号のI/Oコメントになります。変更後のリレー番号にI/Oコメントがない場合は、I/Oコメントは付きません。

例１ 000100→000103



例２ 000100→000103

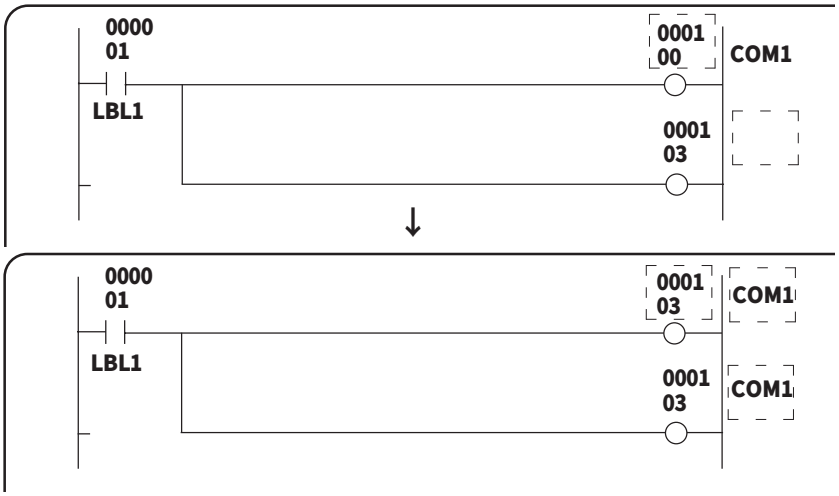


●Yに設定した場合

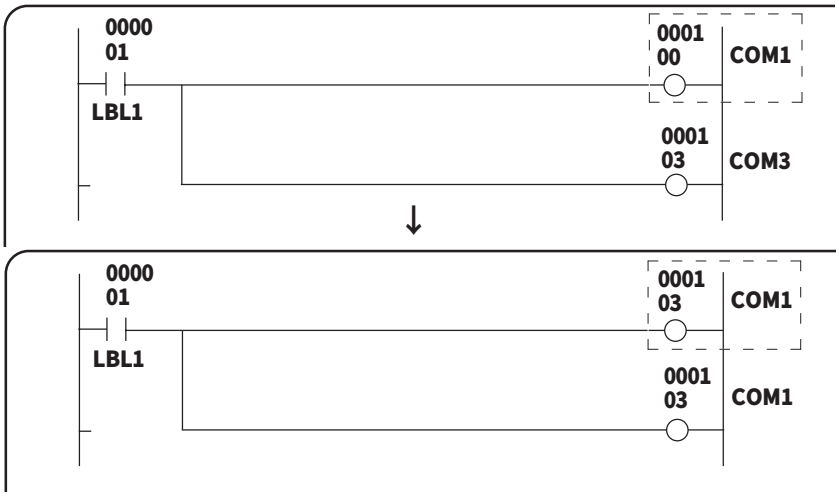
変更後のリレー番号にI/Oコメントがないと、変更前のリレー番号のI/Oコメントになります。

変更前と後でI/Oコメントが異なるときは、変更後のリレー番号に付けられていたI/Oコメントが変更前のものに置き換えられます。

例１ 000100→000103



例２ 000100→000103

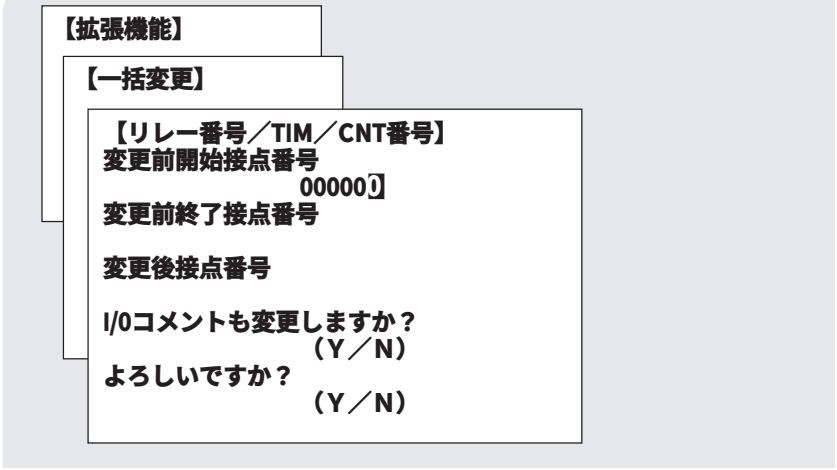


手順

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　F3 １ ０ ↵（T0010）



4 変更後の先頭接点番号を入力し、↵キーを押します。

例　F3 ３ ０ ↵



これでT0010～T0020がT0030～T0040に変更されます。

5 I/Oコメントを変更するかどうかを設定します。

6 “ 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 “ 変更中 ” が点滅し、プログラム名が表示されます。
終了すると、表示は消えます。

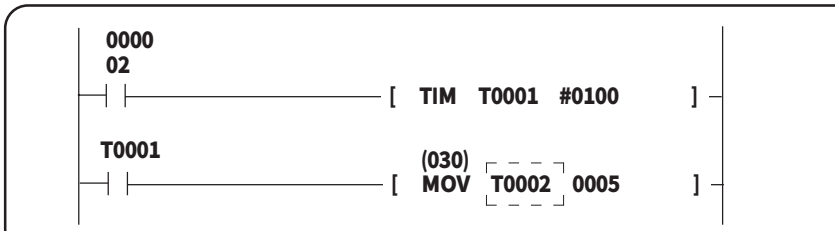
4-3-3　チャネル、DM、拡張DMの番号を変更する――【チャネル番号/DM/EM番号】

チャネル（I/O、A、G、TIM、CNT）、DM、EMの番号を変更します。

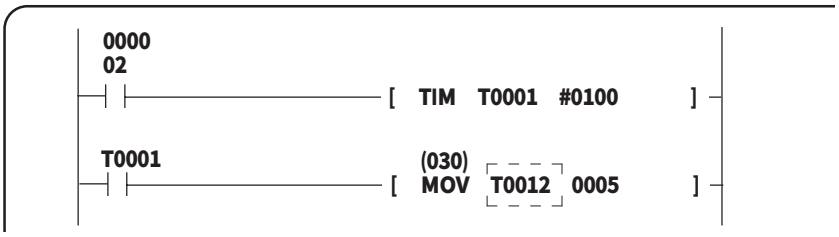
機能　接点番号は変更されません。

タイマ（TIM）、カウンタ（CNT）は、応用命令の中でチャネルデータとして使っている番号だけを変更します。

TIM／CNT接点、TIM／CNT関連命令は変更しません。
例　T0001～0002→T0011～012



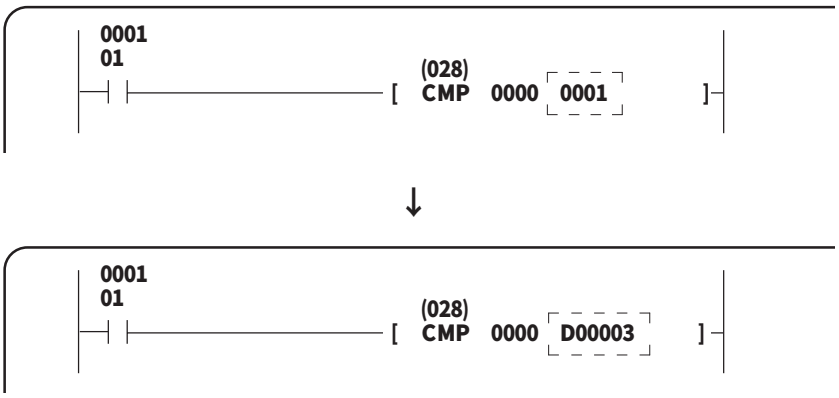
↓



T0002だけT0012に変更されます。

チャネルエリアも変更できます。

例　0001→D00003

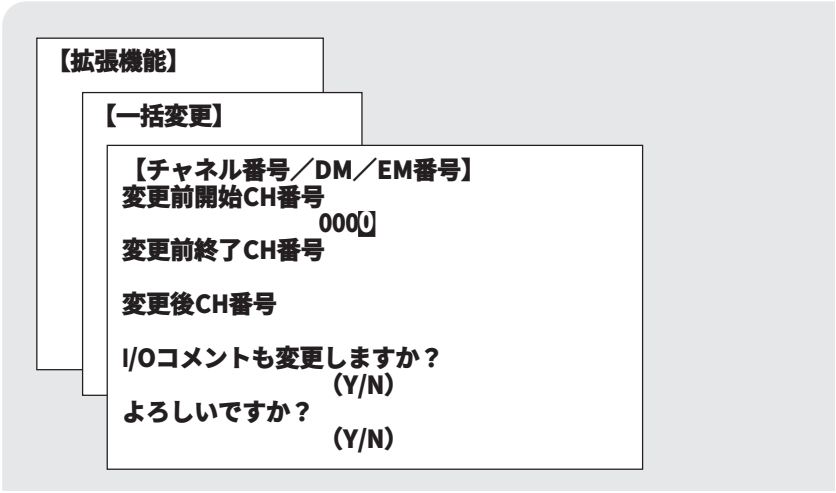


連続した番号を一括して変更できます。

I/Oコメントは【リレー番号／TIM／CNT番号】の一括変更と同様です。

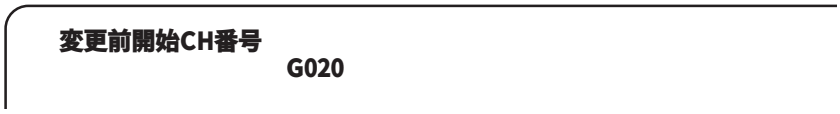
手順

1　【一括変更】メニューで、【C:チャネル番号／DM／EM番号】を選びます。



2　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　F2 2 0 ↵（G020）



3 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　HOME CLR ３０↵（G030）

変更前終了CH番号
G030

１CH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番号は同一のリレーエリアとしてください。

4 変更後の先頭CH番号を入力し、↵キーを押します。

例　F5 １０↵（D00010）

変更後CH番号
D00010

これでG020～G030がD00010～D00020に変更されます。

5 I/Oコメントを変更するかどうかを設定します。

6 “ 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 “ 変更中 ” が点滅し、プログラム名が表示されます。
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)】

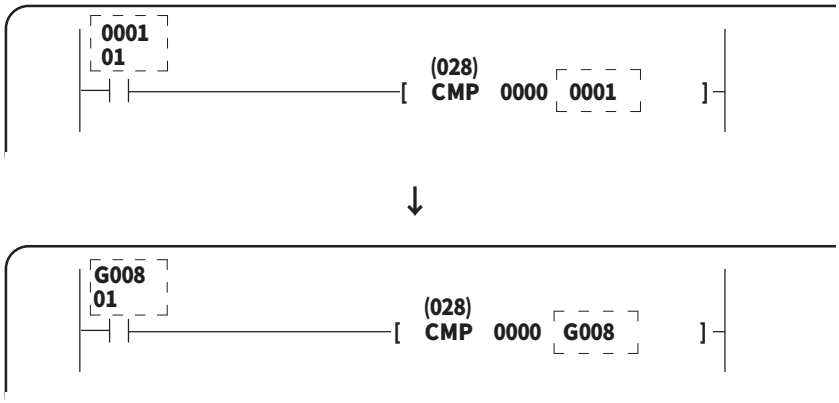
応用命令のチャネル番号と接点のリレー番号とを同時に変更します。

機能

入出力リレー（I/O）、特殊補助リレー（A）、CPUバスリンクリレー（G）のリレーについて変更します。

タイマ（TIM）、カウンタ（CNT）、データメモリ（DM）、拡張データメモリ（EM）は変更できません。

リレーエリアも変更できます。
例　0001→G008
0001CHはG008CHに、000101はG00801に変更されます。

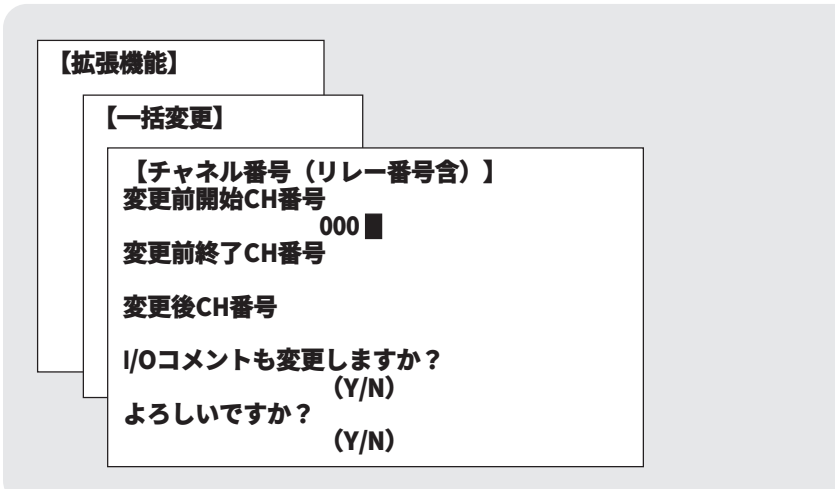


連続したチャネル番号を一括して変更します。

I/Oコメントは【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

【一括変更】メニューで、【W:チャネル番号（リレー番号含）】を選びます。



2 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　１０↵（0010）

変更前開始CH番号
0010

3 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　HOME CLR ２０↵（0020）

変更前終了CH番号
0020

１CH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CH番号は、同一のリレーエリアとしてください。

4 変更後の先頭CH番号を入力し、↵キーを押します。

例　F2 ３０↵

変更後CH番号
G030

これで0010～0020がG030～G040に変更されます。

5 I/Oコメントを変更するかどうかを設定します。

6 “ 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 “ 変更中 ” が点滅し、プログラム名が表示されます。
終了すると、【一括変更】メニューに戻ります。

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



以下の5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。
【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(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。

参考 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。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キーを押した後、プリンタを印字可能な状態にして、実行してください。



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。 **5-6項 参照**

印字する用紙の設定は、「印字する用紙サイズの設定について」、または各プリンタの取扱説明書を参照してください。 **20-1項 参照**

A3用紙に印字する方法は、「印字する用紙サイズの設定について」を参照してください。 **20-1項 参照**

4-4-2 リストを印字する ―【使用状況リスト】【使用状況リスト(コメント付)】【クロスリファレンスリスト】

画面に表示するのと同様に、各種リストをプリンタで印字します。

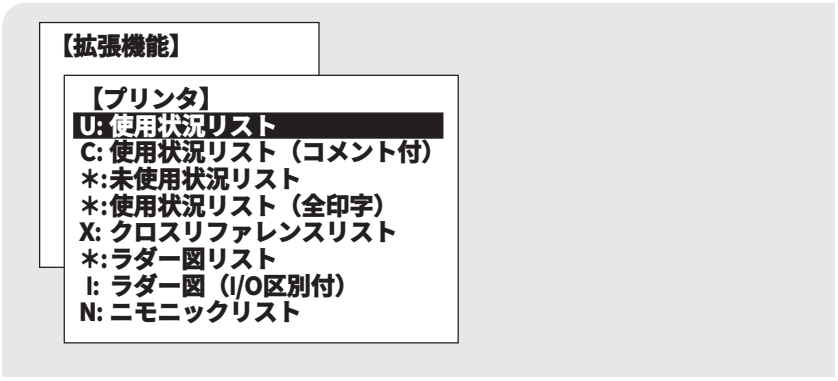
機能

印字は、各エリアごとに行います。すべてのエリアを同時に印字することはできません。
クロスリファレンスリストの印字は、検索をしてから印字します。このため印字を開始するまで、10分以上かかることがあります。
使用していないチャネルは、印字しないようにしてください。印字するチャネルの範囲が広いと、印字時間が非常に長くなります。

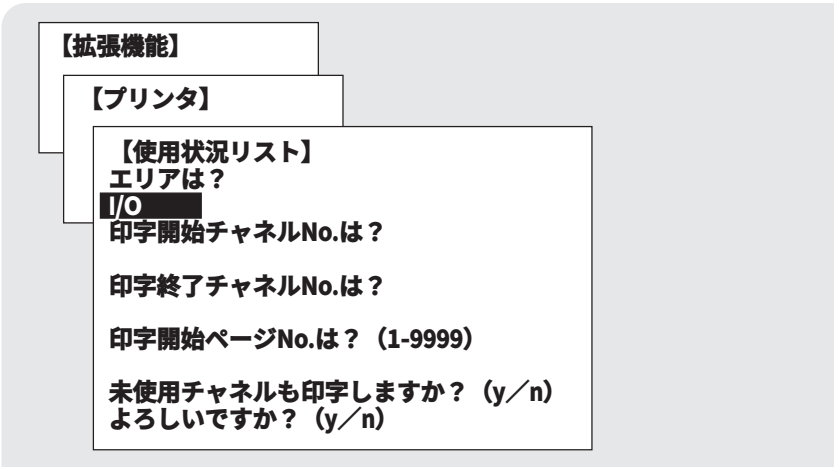
手順

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 【プリンタ】メニューで、印字するメニューを選びます。



4 エリアを指定します。
0000～2555チャネルのエリアのときは、↵キーを押します。
グループ名で指定する場合は、F10キーを押します。
その他のエリアのときは、F2キーを押します。
ファンクションキーの表示がエリア名に変わりますので、F1～F9キーでエリア名を選び、↵キーを押します。

5 印字開始チャネル番号、印字終了チャネル番号、印字開始ページを入力します。
例　0000↵　0001↵　0001↵

【クロスリファレンスリスト】のときは、印字開始／終了アクション、印字開始／終了トランジションは「全体」を指定してください。

【使用状況リスト】、【使用状況リスト（コメント）】のときは未使用状況リストも印字するか、しないかを入力します。

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。

印字例

<<<　入出力リレー使用状況リスト　>>>　94/09/25　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
0000																I
1200H								I								
I2100														*	0	I
2101	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
_i2102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2200																I
2201															I	
2202														I		
2203													I			
2204												I				
2205											I					
2206										I						
2207									I							
2208								I								
2209							I									
2210						I										
2211					I											
2212				I												
2213			I													
2214		I														
2215	I															
2555	I															

接点No. チャネルNo.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

4-4-3 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、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。



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。
印字範囲	0	メインと各割り込みブロック全体を印字します。
	1	印字ブロック（メインと各割り込みブロック）、印字開始ステップ、印字終了ステップを設定します。
タイトル	文字入力	入力した文字をタイトル欄に印字します。
I/Oコメントの印字位置	0	I/Oコメントを印字しません。
	1	OUT命令だけにI/Oコメントを付けて印字します。
	2	すべての接点にI/Oコメントを付けて印字します。
	3	すべての接点にI/Oコメント（16文字まで）を付けて印字します。
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に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のレベル	0	クロスリファレンスを印字しません。
	1	OUT系命令だけに使用状況（ステップNO.と接点の区別）を付けて印字します。
	2	OUT系命令、応用命令に使用状況を付けて印字します。
開始ページ	数値入力	印字する先頭ページのNo.を入力します。（1～30000）
よろしいですか？	Y	印字を開始します。
	N	設定値を変更します。

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。

4-4-4 ラダー図リストを印字する―【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。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。

```
【ラ ダ ー 図 リ ス ト】
１頁あたりの印字行数を入力してください          【66-132】   066
印字範囲を指定してください          【全体:0/プログラム指定:1】     0
印字対象プログラム（プログラム指定時有効）
タイトルを入力してください（70文字まで）

I/Oコメントの印字位置を指定してください
    【なし: 0/OUT命令のみ: 1/全体:2/全体(16文字):3】              0
改頁の有無を入力して下さい                  【Y:有/N:無】     N
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系命令のみ接点使用状況
    ・2:応用命令も含めた情報
開始頁を指定してください                  【1-30000】00001

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

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。

4 設定が終了したら、最下行にカーソルを移動して、↵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。【プリンタ】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。

クロスリファレンス付きの印字をするときは、印字の前に検索されますので、印字を開始するまでに10分以上かかることがあります。

“ 印字範囲を指定してください ” の設定で「プログラム指定」を指定すると、以下のメニューが表示されます。
各項目を設定し、“ よろしいですか？ ” の所で、Y↵を入力してください。

```
【プログラム指定】
印字プログラムを指定してください
   メ      イ      ン
   I / O 割 込          00
   定  時 割 込           0
   電  断 割 込
   電 源 O N 割 込

   開始ステップNo.        ALL
   終了ステップNo.
【END命令まで：E  全部：A】

よろしいですか？（Y/N）    Y
```

終了すると【プリンタ】メニューに戻ります。

4-4-5 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 【プリンタ】メニューで、【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。
画面の右端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。

```
【ニモニックリスト】
印字範囲を指定してください          【全体:0/プログラム指定:1】      0
印字対象プログラム（プログラム指定時有効）
タイトルを入力してください（70文字まで）


改頁の有無を入力してください                        【Y:有/N:無】      Y
I/Oコメントの印字位置を指定してください
                                  【なし:0/OUT命令のみ:1/全体:2】      0
開始頁を指定してください                          【1-30000】00001

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

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「印字設定一覧」と同じです。

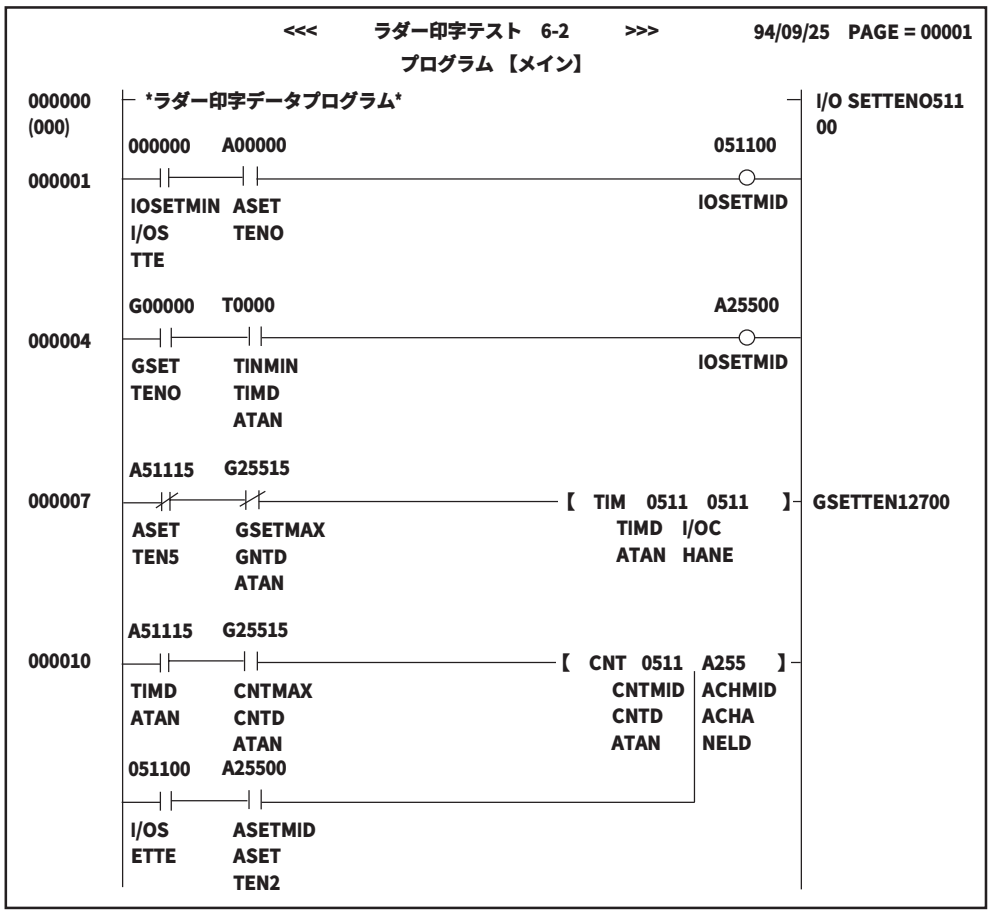
4 設定が終了したら、最下行にカーソルを移動して、Y↵を入力します。
印字が開始されます。

印字を中断させるときは、ESCキーを押します。【プリンタ】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。

クロスリファレンス付きの印字をするときは、印字の前に検索されますので、印字を開始するまでに10分以上かかることがあります。

終了すると【プリンタ】メニューに戻ります。

ラダー図リスト印字例



ニモニックリスト印字例

<<< TEST PRG >>> 94/10/17 PAGE = 0001
プログラム【メイン】

STEP	MNEMONIC	OPERAND	COMMENT
000000	LD	000001	LBL001
000001	AND	000002	LBL002
000002	AND	000003	LBL003
000003	AND	000004	LBL004
000004	AND	000005	
000005	AND	000006	
000006	AND	000007	
000007	AND	000008	
000008	AND	000009	
000009	OUT	001000	LQ010
000010	LD	000201	LB011
000011	AND	000202	LB012
000012	AND	000203	LB013
000013	AND	000204	LB014
000014	AND	000205	LB015
000015	AND	000206	LB016
000016	AND	000207	LB017
000017	AND	000208	LB018
000018	AND	000209	LB019
000019	OUT	002000	LQ020
000020	LD	000301	LB021
000021	AND	000302	LB022
000022	AND	000303	LB023
000023	AND	000304	LB024
000024	AND	000305	LB025
000025	AND	000306	LB026
000026	AND	000307	LB027
000027	AND	000308	LB028
000028	AND	000309	LB029
000029	OUT	003000	LQ030
000030	LD	000401	LB031
000031	AND	000402	LB032
000032	AND	000403	LB033
000033	AND	000404	LB034
000034	AND	000405	LB035
000035		000406	LB036

4-5 【メモリカード】

【PC機種】がCVM1シリーズのときは、【ROMライタ／メモリカード】では、メモリカードの操作をサポートします。この項では、メモリカードのファイル管理などについて解説しています。



【メモリカード操作】は、「メモリカードライタ」内のバッファRAMに対して、操作を行います。したがって、メモリカードにデータを書き込むことなどは、「メモリカードライタ」側で行ってください。
メモリカードライタについては、メモリカードライタのオペレーションマニュアルを参照してください。

4-5-1 メモリカードの準備と画面について ―― 【メモリカード操作】

メモリカードライタの準備と画面について説明します。



【メモリカード操作】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【パソコン←→メモリカード】	データディスクとメモリカードライタのバッファRAMとの間でファイルを転送します。
【ファイルコピー】	メモリカードライタのバッファRAM上でファイルをコピーします。
【ファイル名変更】	メモリカードライタのバッファRAMのファイル名を変更します。
【ファイル削除】	メモリカードライタのバッファRAMのファイルを削除します。
【初期化】	メモリカードライタのバッファRAMをフォーマットします。 新しいメモリカードを使用するときは、必ず実行してください。
【印字】	メモリカードライタのバッファRAMのファイル一覧をプリンタで印字します。



準備について

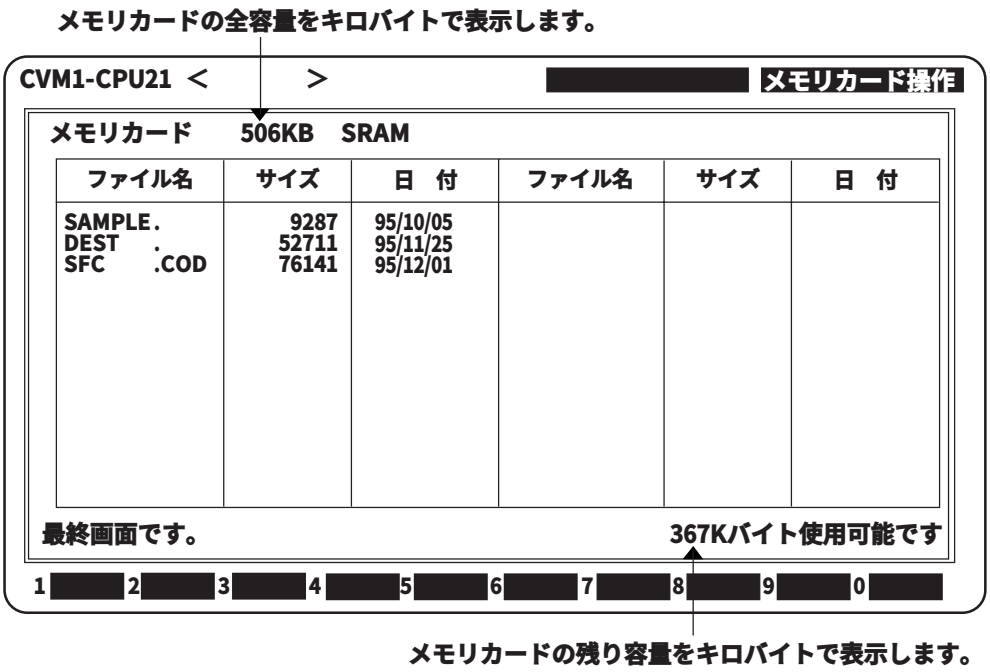
【メモリカード操作】は、メモリカードライタを接続しないと実行できません。次の準備をしてください。

1 ツールとメモリカードライタを接続し、それぞれの電源を入れます。

2 メモリカードライタの「ON LINE」キーを押します。
次に、「START」キーを押します。

3 メモリカードライタに、オンライン"ＯＬ"が表示され、「ACCESS」の緑色のLEDが点灯します。

4 【拡張機能】メニューで、【R:ROMライタ／メモリカード】を選びます。
メモリカードライタのバッファRAMのファイル一覧が表示されます。



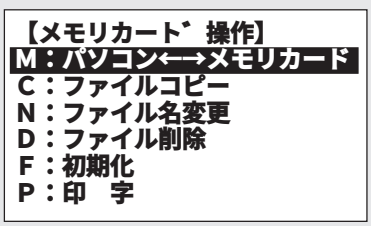
ファイル名は、セーブを実行したときのファイル名です。

サイズは、ファイルの大きさをバイト数で表示します。

メモリカードライタでセーブしたとき、日付は80/00/00となります。
プログラマブルコントローラでセーブしたとき、日付はCPUユニットの時計の日付となります。

一画面に28個のファイルが表示されます。それ以上のファイルは、␣（スペース）キーを押すと、表示されます。

5 HELPキーを押します。
【メモリカード操作】メニューが表示されます。



6 機能を選びます。

4-5-2　メモリカードをフォーマットする ――【初期化】

メモリカードをフォーマット（初期化）します。

手順

1　【メモリカード操作】メニューで【F:初期化】を選びます。

```
【メモリカード操作】
  【初期化】
  初期化するドライブ名を入力してください
  [0]
  よろしいですか？　（Y／N）　N
```

2　メモリカードのドライブ名は「0」です。
Y ↵を入力します。
フォーマットを開始します。完了すると【メモリカード操作】メニューへ戻ります。

4-5-3　メモリカードから自動ファイル転送する

プログラマブルコントローラの電源ON時に、メモリカードからファイルを自動転送することができます。

機能

この機能は、プログラマブルコントローラに装着されたメモリカードから以下のファイルを自動的に読み込みます

ファイルの種類	ファイル名
ユーザプログラム	AUTOEXEC.OBJ
【PC・高機能システム設定】ファイル	AUTOEXEC.STD

ここでは、EEPROMタイプのメモリカードにこの2つのファイルを保存し、電源ON時に自動転送して、プログラマブルコントローラを自動的に立ち上げる方法を説明します。

設定について

ユーザプログラムと【PC・高機能システム設定】の両方を自動転送するために、CPUユニットのディップスイッチのNo.5をONにします。

ユーザプログラム（AUTOEXEC.OBJ）だけを自動転送するには、【PCシステム設定】の【電源ON時UM処理設定】メニューで、【メモリカードUMを転送する】に設定します。

メモリーカードに転送する前の準備

メモリーカードに転送する前の準備は以下のとおりです。

① プログラムの転送
② I/Oテーブルの作成
③ データリンクテーブルの転送
④ ルーチングテーブルの転送
⑤ 通信ユニットの設定
⑥ BASICユニットのシステム設定
⑦ カスタマイズ設定
⑧ PCシステム設定
⑨ 【電池異常を検出しない】の設定（PCシステム設定）
⑩ 電源ON時のモード設定を【運転】、または【モニタ】に設定（PCシステム設定）

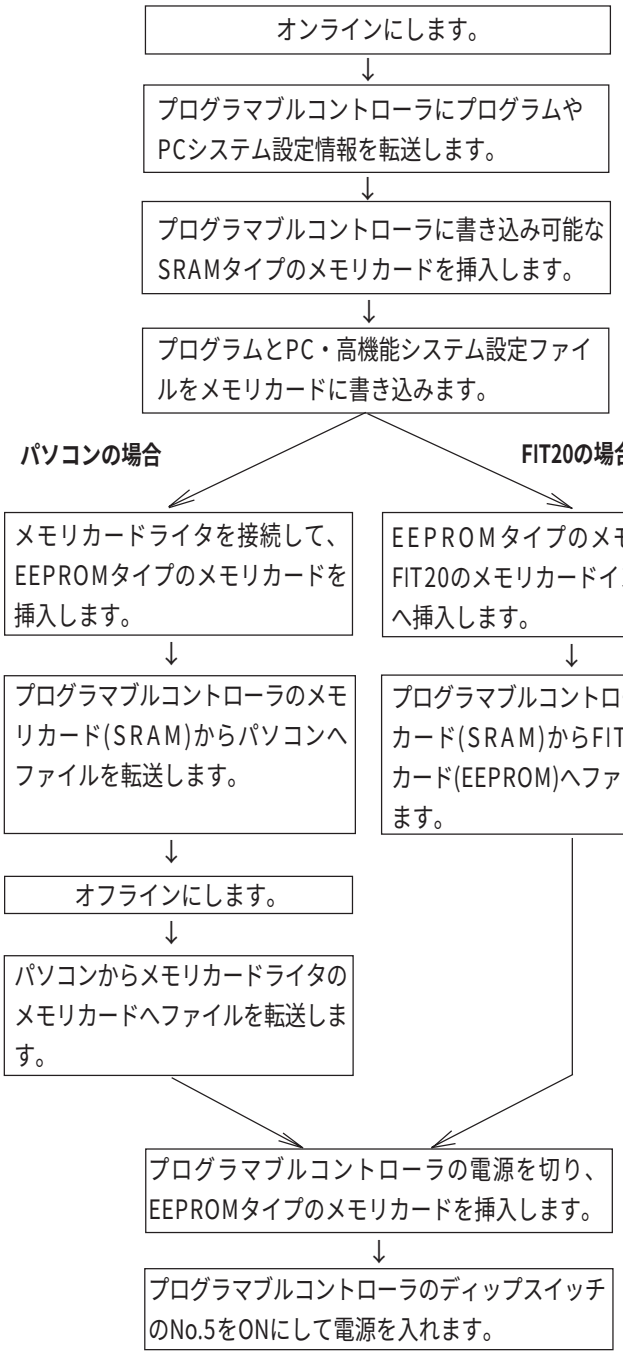
①②⑨⑩は必ず必要です。その他は、必要な場合設定します。



【PCシステム設定】の操作方法は、「PCシステム設定を変更する」を参照してください。

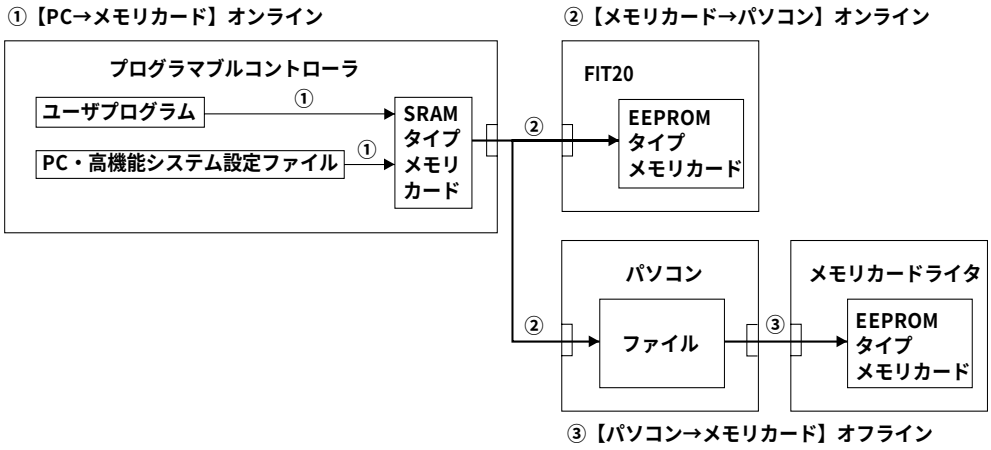
4-9-4 参照

手順 **CVM1のCPUユニット形式が、「-V□」でない機種では、EEPROMタイプのメモリカードにファイルを書き込むことはできませんので、以下の手順で操作します。**



注! FIT20の場合、メモリカードインタフェースはＩドライブです。【メモリカード→パソコン】の操作で、転送先をＩドライブにすると、EEPROMタイプのメモリカードへ直接ファイルを書き込むことができます。

CVM1のCPUユニット形式が、「-V□」以降の機種は、EEPROMタイプのメモリカードをCPUユニットに装着した状態で、周辺ツールからの操作により、「ファイルの書込」が行えます。



パソコンでは、メモリカードライタ（形CV500-MCW01）の接続が必要です。

EPROMタイプのメモリカードを使用する場合は、メモリカードライタを使用してください。

SRAMタイプのメモリカードを使用する場合は、①の操作だけで自動立ち上げができます。

4-5-4　メモリカードライタへファイルを転送する ―【パソコン←→メモリカード】

1　【メモリカード操作】メニューで、【M:パソコン←→メモリカード】を選びます。

```
【メモリカード操作】
  【パソコン←→メモリカード】
  F：パソコン→メモリカード
  M：メモリカード→パソコン
```

2　ツールからメモリカードへ転送するときは、【F:パソコン→メモリカード】を選びます。
メモリカードからツールへ転送するときは、【M:メモリカード→パソコン】を選びます。

パソコン→メモリカード

```
【メモリカード操作】
  【パソコン←→メモリカード】
    【パソコン→メモリカード】
    転送元のファイル名を入力してください
    A：¥■
    転送先のファイル名を入力してください
     [0：                ]
```

メモリカード→パソコン

```
【メモリカード操作】
  【パソコン←→メモリカード】
    【メモリカード→パソコン】
    転送元のファイル名を入力してください
     [0：■               ]
    転送先のファイル名を入力してください
    A：¥
```

3　転送元のドライブ名を確認します。
次に、転送元のファイル名を入力し、↵キーを押します。

4　転送先のドライブ名を確認します。
次に、転送先のファイル名を入力し、↵キーを押します。
例　　TEST1↵

4-5-5　ファイルをコピー、削除、名称変更する ―【ファイルコピー】【ファイル削除】【ファイル名変更】

メモリカードライタのバッファRAM上でファイルをコピー、削除、名称を変更します。

手順

1

【メモリカード操作】メニューで、
　ファイルをコピーするときは、【C:ファイルコピー】、
　ファイルを削除するときは、【D:ファイル削除】、
　ファイルの名称を変更するときは、【N:ファイル名変更】、
を選びます。

【C:ファイルコピー】の場合

```
【メモリカード操作】
  【ファイルコピー】
  コピーするファイル名を入力してください
   [0：■                ]
  コピーされるファイル名を入力してください
   [0：                 ]
```

【D:ファイル削除】の場合

```
【メモリカード操作】
  【ファイル削除】
  削除するファイル名を入力してください
   [0：■                ]
  よろしいですか？　（Y／N）　N
```

【N:ファイル名変更】の場合

```
【メモリカード操作】
  【ファイル名変更】
  変更するファイル名を入力してください
   [0：■                ]
  新しいファイル名を入力してください
   [0：                 ]
```

2

各ファイル名を入力し、↵キーを押します。
【D:ファイル削除】のときは、削除するかどうかを確認してきます。
削除するときはY↵、とりやめるときは↵キーを押します。

4-5-6　メモリカードのファイル一覧を印字する――【印字】

メモリカードライタのバッファRAMのファイル一覧をプリンタで印字します。



手順

1　プリンタを接続し、電源を入れてプリントできるようにします。

2　【メモリカード操作】メニューで、【P:印字】を選びます。
印字を開始します。

4-6 【プログラム変換】

ここでは、サポートソフトに新規に追加されたプログラム変換機能について説明します。

4-6-1 プログラム変換とは

プログラム変換とは、Cシリーズ（C500系、C2000H系）のプログラマブルコントローラ用に作成したプログラムを、CVM1シリーズのプログラマブルコントローラで使用できるプログラムに変換する機能をいいます。
C500系のプログラムをCVM1シリーズのプログラムに変換する場合は、一度C2000H系のプログラムに変換する必要があります。

変換されたプログラムは、完全な互換性を持ったものと、変換後にユーザ自身でCVM1用に修正する必要のあるプログラムがあります。使用できるプログラムの違い、および指定できるオペランドなどの違いなどにより、変換後にプログラムの修正が必要になります。

変換後に修正が必要なプログラムについては、命令語、オペランドに関するCシリーズPC、CVシリーズPCの相違点と修正内容が表示されます。これらの内容を参考にしながら、プログラムの修正を行います。また、これらの内容は、プリンタからの印字、およびテキストファイルとしてデータディスクへ保存することもできます。



プログラムの変換内容とプログラム変換後に必要なプログラム修正の詳細説明については、「プログラム変換の内容と変換後の修正内容」を参照してください。

第21章 参照



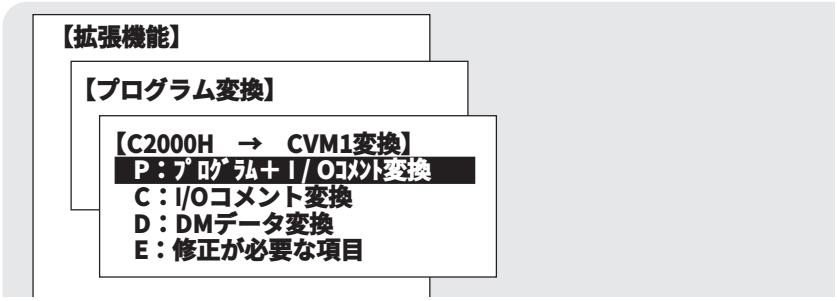
【プログラム変換】の【C2000H→CVM1】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【プログラム+I/Oコメント変換】	ラダープログラムと、I/OコメントをCVM1シリーズ用のプログラムに変換します。
【I/Oコメント変換】	I/OコメントだけをCVM1シリーズ用のプログラムに変換します。
【DMデータ変換】	DMデータをCVM1の同じ番号のDMエリアに書き込みます。
【修正が必要な項目】	ラダープログラム変換後に必要な確認、修正の内容を表示、印刷、テキストファイル化をします。

手順

1 【拡張機能】メニューから【N：プログラム変換】を選びます。

2 【V：C2000H→CVM1】を選ぶと次のメニューが表示されます。



3 メニューから機能を選びます。

4-6-2 【プログラム+I/Oコメント変換】と【I/Oコメント変換】

Cシリーズ用のラダープログラムとI/Oコメント、またはI/Oコメントだけを、CVM1シリーズ用のプログラムに変換します。

変換内容は次のとおりです。

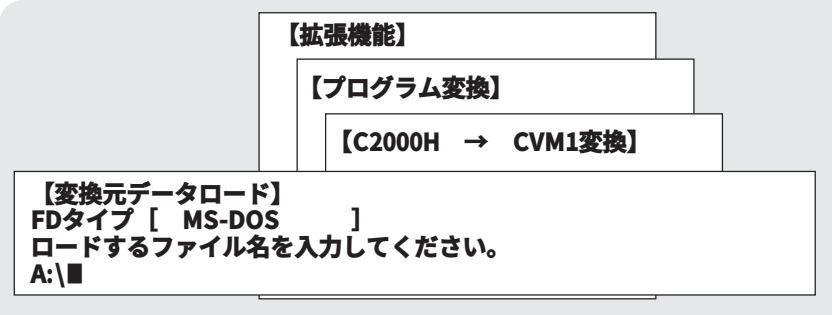
- 変換元の命令語（またはリレーエリア）と同じ動作をする命令語（またはリレーエリア）が変換先（CVM1）にあるときは、正常に変換されます。逆に、CVM1に同じ命令がないときは、不定データ（命令語は????、オペランドは$$$$）に変換され、修正が必要な項目の件数にカウントされます。
- 変換元のプログラムデータが壊れているときは、変換が強制終了し、エラーメッセージが表示されます。
- I/Oコメントの変換は、対応するリレーエリアがCVM1に存在する場合だけ変換されます。

参考

- **C500系のプログラムを変換するときは、【C500→C2000H】を実行したあと【C2000H→CVM1】を実行してください。**
- **行コメントも変換されます。**
- **変換元の対象PC機種は、C1000H、2000H、C200HS、C200HX/HG/HEです。これ以外のPC用に作成されたプログラムを変換すると正常に変換されないことがあります。**
- **注釈文は変換されません。**

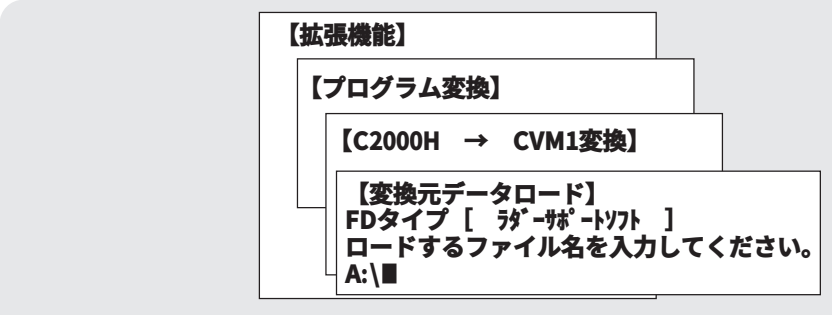
手順

1 【C2000→CVM1】メニューで【P：プログラム+I/Oコメント変換】、または【C：I/Oコメント変換】を選びます。

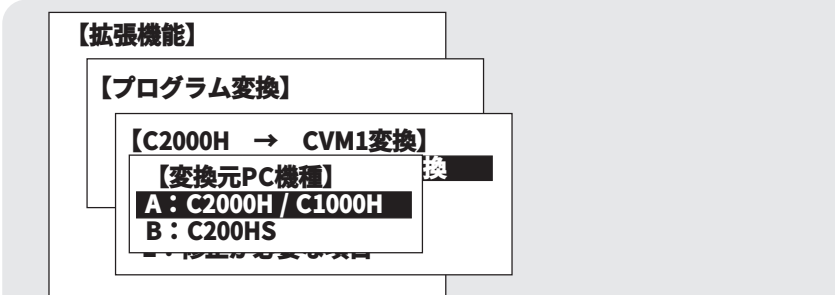


2 ロードするプログラムが保存されているデータディスクを、データドライブにセットします。

3 ラダーサポートソフトで作成したプログラムのファイル名を入力する場合は、F1を押します。
MS-DOSタイプのプログラムを変換するときは、手順*5*へ進んでください。



4 変換対象のプログラムが保存されているファイル名を入力し↵を押します。
FDタイプがラダーサポートソフトのときだけ次の画面が表示されます。
変換元のPC機種を選びます。



確認のメッセージが表示されます。

＊C200HX/HG/HEで作成したプログラムを変換する場合は、C200HSを選択してください。

```
【C2000H  →  CVM1変換】
変換対象データ      ：  プログラム＋Ｉ／Ｏコメント
変換元ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ名   ：  [A:\TEST.SP1
                                                          ]
変換元PC機種        ：  C2000H/C1000H

                        以上の設定で変換します。よろしいですか（Y/N）  Y


        [・・・・・・・・・・+・・・・・・・・・・]
       0                  50                  100
```

参考

I/Oコメントだけのときは、「変換対象データ」がI/Oコメントだけの表示になります。

5

↵を押します。
プログラム変換中のメッセージが表示されます。
変換を中断するときには ESC を押します。
【プログラム＋I/Oコメント】の場合は、プログラム変換に引き続いてI/Oコメントを変換します。

6

変換終了メッセージが表示されたら、何かキーを押します。
【C2000→CVM1】メニューに戻ります。

【プログラム+I/Oコメント変換】が終了した場合、変換終了メッセージには、変換した行コメントの個数、バイト数、修正が必要な項目の件数が表示されます。この件数が0件でないときは、【修正が必要な項目】を参照してください。

4-6-4 参照

```
【C2000H  →  CVM1変換】
変換対象データ      ：  プログラム＋Ｉ／Ｏコメント
変換

変換
```

変換を終了しました。
行コメントデータはすべて変換されました。

	変　換　元		変　換　先
行コメント	0056個　01416ﾊﾞｲﾄ	→	056個　01416ﾊﾞｲﾄ

プログラム修正または確認が必要な項目の件数は　040　件です。
プログラムを修正した後は、必ずプログラムチェックを実行してください。

キーを入力してください。

ラダープログラムを変換した場合は、必ず【修正が必要な項目】を参照してください。

参考

・行コメントの総個数・総文字数が変換可能な容量を超えた場合は、それ以降の行コメントは変更せず、次のような変換終了メッセージが表示されます。（プログラムは最終まで変換されます）

```
【C2000H　→　CVM1変換】
変換対象データ　　：プログラム＋Ｉ／Ｏコメント
変換
変換
        変換を終了しました。行コメントの最大容量を越えています。
        アドレス　12345　までの行コメントデータは変換されました。
        それ以降の行コメントデータは変換していません。

                                変　換　元                変　換　先
            行コメント      0513個　61560ﾊﾞｲﾄ　→　512個　61440ﾊﾞｲﾄ

        プログラム修正または確認が必要な項目の件数は　040　件です。
        プログラムを修正した後は、必ずプログラムチェックを実行して
        ください。

        キーを入力してください。
```

・修正または確認が必要な項目が400件を超えた場合は、それ以降のプログラムは変換せず、次のような変換終了メッセージが表示されます。

```
【C2000H　→　CVM1変換】
変換対象データ　　：プログラム＋Ｉ／Ｏコメント
変換
変換
        プログラム修正または確認が必要な項目が４００件を越えるため
        変換を中断しました。
        プログラムはアドレス　12345　まで変換しました。

        キーを入力してください。

                [・・・・・・・・・+・・・・・・・・・・]
                0                  50                  100
```

このときは、次の対策を行ってください。

（1）通信関係のリレーを内部補助リレーとして用いているため、変換エラーが多数発生している場合
　　変換元のプログラムを未使用の内部補助リレーエリアに一括変更したあとに、【C2000H→CVM1】を実行してください。

（2）（1）以外の場合
　　部分セーブ、追加ロード、回路編集などの機能を利用して、変換を数に分けて【C2000H→CVM1】を実行してください。

【I/Oコメント変換】が終了したときには、次の画面が表示されます。

```
【C2000H　→　CVM1変換】
変換対象データ　　：　Ｉ／Ｏコメント
変換元ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ名　：　[A:\TEST.SP1
                                                              ]
変換元PC機種　　：　C2000H/C1000H

                    何かキーを入力してください

                ＊＊＊　　Ｉ／Ｏコメント変換終了　　＊＊＊

                [・・・・・・・・・+・・・・・・・・・・]
                0                  50                  100
```

4-6-3　【DMデータ変換】

Cシリーズ用のDMデータを、CVM1シリーズ用のDMデータに変換します。

変換内容は次のとおりです。

・変換元と変換先のDMエリアの同じチャネル番号に、同じデータが書き込まれます。

・ラダープログラムのデータエリアとして使われているDMデータだけが変換の対象です。

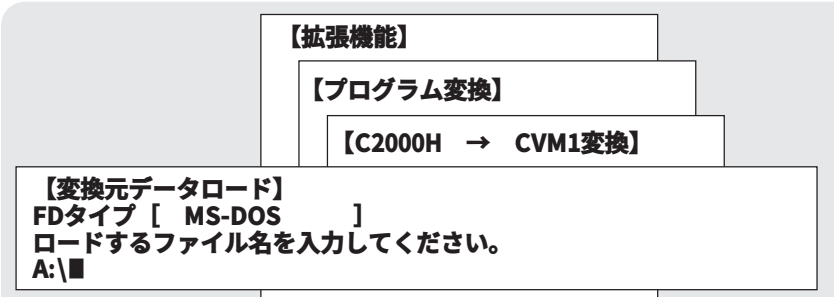
C1000H　：　D0000～D4095
C2000H　：　D0000～D6655
C200HS　：　D0000～D6655、D7000～D9999

・変換元のDMデータにないDMエリアには、自動的に0x0000が書き込まれます。

・C200HX/HG/HEのEMエリアは、変換の対象外となります。

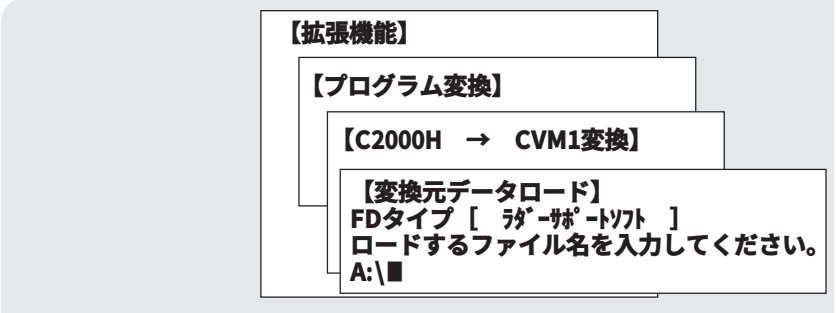
手順

1　【C2000→CVM1】メニューで【D：DMデータ変換】を選びます。



2　ロードするDMデータ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。

3　ラダーサポートソフトで作成したDMデータのファイル名を入力する場合は、F1を押します。
MS-DOSタイプのDMデータを変換するときは、手順*4*へ進んでください。



4 変換対象のDMデータが保存されているファイル名を入力し↵を押します。
確認のメッセージが表示されます。

```
【C2000H  →  CVM1変換】
変換対象データ      ：  DMデータ
変換元ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ名    ：  [A:\TEST.SL4
                                                    ]

                    以上の設定で変換します。よろしいですか（Y/N）  Y


          [・・・・・・・・・+・・・・・・・・・]
           0              50              100
```

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

6 変換終了メッセージが表示されたら、何かキーを押します。
【C2000→CVM1】メニューに戻ります。

4-6-4 【修正が必要な項目】

【修正が必要な項目】では、変換元、変換先PCについての命令語、リレーエリアの相違点、プログラム変換後に必要なプログラムの修正内容を確認します。変換後に必要なプログラムの修正内容は、画面上での表示、プリンタからの印字で確認できます。また、変換後に必要なプログラムの修正の内容を、ユーザが指定したデータディスクに、テキストデータとして保存できます。
これらの内容を参考にしながら、プログラムを修正、確認します。

参考

- **【I/Oコメント変換】、【DMデータ変換】で変換した場合は、修正が必要な項目は作成されません。**
- **プログラムの修正が終了したら、必ずプログラムチェックを実行してください。**

【プログラム+I/Oコメント変換】終了時には次の画面が表示されます。

```
変換を終了しました。
行コメントデータはすべて変換されました。

                        変 換 元                変 換 先
    行コメント      0056個  01416ﾊﾞｲﾄ  →  056個  01416ﾊﾞｲﾄ

プログラム修正または確認が必要な項目の件数は  040  件です。
プログラムを修正した後は、必ずプログラムチェックを実行してください。

キーを入力してください。
```

この画面でプログラムの修正または確認が必要な項目の件数が0件でないときは、【修正が必要な項目】で内容を確認してください。
必要に応じて次の3つの操作を実行してください。
・変換後に必要なプログラム修正の内容を表示する
・変換後に必要なプログラム修正の内容を印字する（リストを印字して効率よくプログラムの修正を行ってください。）
・変換後に必要なプログラム修正の内容をデータディスクに保存する（MS-DOSテキストファイルに記録を保存する場合にご使用ください。）

■エラーメッセージの内容を表示する

手順

1 プログラム変換終了画面で修正が必要な件数が1件以上であることを確認し、何かキーを押してプログラム変換を終了します。

2 【C2000→CVM1】メニューで【E:修正が必要な項目】を選びます。
修正内容が表示されます。

```
CVM1  〈      〉                    修正必要項目 C2000H→CVM1

                [↓]：次行  [↑]：前行  [ROLL UP]：次画面  [ROLL DOWN]：前画面

変換エラー件数は  25件、ワーニング件数は  15件、合計は  40件です。

ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞ、相違点の欄で使用している記号は次の内容を示します。
  ・ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞについて
    空欄 ： 命令語の変換でエラー、ワーニングが発生しました
    (1) ： 命令語の第１オペランドの変換でエラー、ワーニングが発生しました
    (2) ： 命令語の第２オペランドの変換でエラー、ワーニングが発生しました
    (3) ： 命令語の第３オペランドの変換でエラー、ワーニングが発生しました
  ・相違点について
      E. ：変換エラー  →  プログラムの修正が必要です。
      W. ：ワーニング  →  確認が必要です。
※注意事項
  ・000～127chをリモートI/Oまたは光伝送I/Oで使用する場合は、リモート親局番号
    に従い2300～2555chの対応するエリアに一括変更する必要があります。
  ・特殊補助リレーエリアの237～245ch、247～251chを内部補助リレーとして使用
    する場合は、1900～2299chの間に一括変更する必要があります。
  ・補助記憶リレーエリアのAR07～17ch、AR19～21chを保持リレーとして使用する
    場合は、それぞれ1307～1317ch、1319～1321chに一括変更する必要があります。

1      2      3      4      5      6      7      8      9ﾃｷｽﾄ  0ﾌﾟﾘﾝﾀ
```

3 上下矢印キー、または ROLL UP ROLL DOWN を使って表示内容をスクロールさせ、修正内容を確認します。

4 次のキーで終了します。

ESC　　：【2000H→CVM1】メニューに戻る

CTRL+¥　：【拡張機能】メニューに戻る

参考

画面には修正内容として、命令語、オペランドの相違点だけ表示されます。
詳細な修正、確認内容を知りたいときは、印字を行ってください。

■変換後に必要なプログラム修正の内容を印字する



手順

1 プログラム変換終了画面で、修正が必要な件数が1件以上であることを確認し、何かキーを押してプログラム変換を終了します。

2 【C2000→CVM1】メニューで【E：修正が必要な項目】を選びます。
修正内容が表示されます。

3 F10（プリンタ）を押します。
印字中メッセージが表示されます。
パソコンに接続されているプリンタから、修正の内容が印字されます。

印字を中止するときには、ESCを押します。
印字が終了すると、手順の**2**の画面が表示されます。

4 次のキーで終了します。

ESC　　：【2000H→CVM1】メニューに戻る

CTRL+¥　：【拡張機能】メニューに戻る

次ページに印字例を示します。

プリンタ印字例（C2000H／C1000H用）

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

CVM1 ﾃﾞｰﾀ          C ﾃﾞｰﾀ
ｱﾄﾞﾚｽ  命令        ｱﾄﾞﾚｽ  命令          ｵﾍﾟﾗﾝﾄﾞ          相違点                    修正、確認内容

00110   MSG (195)   00110   MSG  (46)                  W.  ｼｽﾃﾑ設定を確認してください  表示ﾒｯｾｰｼﾞNo.が「0」となっているか確認してください
                                                     E.  表示文字数が異なります      16文字から32文字になっているためエリアを確保してください
00123   ADD (070)   00120   ADD  (30)  AR16    (1)  E.  変換先ｴﾘｱなし（通信関連）  通信ﾕﾆｯﾄの使用に基づいてプログラムを修正してください
                                       D6031   (2)  E.  変換元使用不可DMエリア     同等のﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑは作成できないためﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの修正が必要です
  .       .       .       .          .                    .                         .
  .       .       .       .          .                    .                         .
00153   WAIT NOT    00150   WAIT NOT   D6032   (2)  E.  変換元使用不可DMエリア     同等のﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑは作成できないためﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの修正が必要です
00203   COLL(045)   00200   COLL (81)                  E.  ｽﾀｯｸPOP動作は行われません  ｽﾀｯｸPUSH動作の場合SSET.PUSH命令に修正してください
00303   ???         00300   MTR  (67)                  E.  CVM1には存在しない命令です  命令の処理を確認してﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを修正してください
  .       .       .       .          .                    .                         .
  .       .       .       .          .                    .                         .
00403   IF   NOT    00400   IF   NOT   999916  (1)  E.  変換先範囲オーバー         適切なエリア範囲内に書き換えてください
00503   FILR(180)   00500   FILR (42)                  E.  対象とするﾊｰﾄﾞが違います  ﾏﾆｭｱﾙを参照し修正してください（CVM1ではﾒﾓﾘｶｰﾄﾞを使用）
```

■変換後に必要なプログラム修正の内容をデータディスクに保存する

手順

1 プログラム変換終了画面で、修正が必要な件数が1件以上であることを確認し、何かキーを押してプログラム変換を終了します。

2 【C2000→CVM1】メニューで【E：修正が必要な項目】を選びます。
修正内容が表示されます。

3 データを保存するフロッピーディスクを、データドライブにセットします。

4 F9（テキスト）を押します。

```
【テキストファイル作成】
  テキストファイル名を入力してください。
B：\TEXTDATA■
```

5 エラー内容を保存する （パス）ファイル名を指定し、↵を押します。
書き込み中メッセージが表示されます。
ファイル名には.TXTという拡張子が付きます。

書き込みが終了すると手順**2**の画面が表示されます。

6 次のキーで終了します。
ESC　　：【2000H→CVM1】メニューに戻る
CTRL+¥　：【拡張機能】メニューに戻る

4-6-5 修正・確認内容一覧

ワーニング件数として数えられているもの

相違点	確認内容
PCシステム設定を確認してください	JMP00命令の複数使用が「有効」か確認してください
命令語のニモニックを変更しました	プログラムの動作には影響ありません
システム設定を確認してください	表示メッセージNo.が「0」となっているか確認してください
瞬停異常もカウントされます	必要に応じてプログラムを修正してください

エラー件数として数えられているもの

相違点	確認内容
命令語の回路構成が異なります	ラダー命令の回路構成を確認しプログラムを修正してください
スタックPUSH動作は行われません	スタックPUSH動作の場合SSET,PUSH命令に修正してください
スタックPOP動作は行われません	スタックPOP動作の場合SSET,LIFO,FIFO命令に修正してください
#8000時の処理が違います	データが#8000となる場合は処理を見直してください
#80000000時の処理が違います	データが#80000000となる場合は処理を見直してください
PIDパラメータのフォーマットが違います	39ch全てをPID命令のワークエリアに使用して良いか確認ください
割り込み使用時は領域が違います	割り込み使用時は割込プログラムの編集が必要です
割り込みプログラムの領域が違います	割り込みプログラムを編集してください
割り込み時間の単位設定が必要です	PCシステム設定の定時割り込み時間の設定内容を確認してください
結果の出力先、内容が違います	出力先、内容の違いを考慮し、プログラムを修正してください

相違点	確認内容
バイト単位の計算は実行不可です	バイト単位の計算は不可能なためプログラムを修正してください
解除の対象が異なります	FAL,MSG各々の命令で解除してください
表示文字数が異なります	16文字から32文字になるためエリアを確保してください
サイクルタイム延長の単位が違います	サイクルタイム監視時間とWDT設定値の設定が必要です
コントロールデータのフォーマットが違います	コマンドマニュアルを参照しコントロールデータを再設定してください
対象とするハードが違います	マニュアルを参照し修正してください(CVM1ではメモリカードを使用)
CVM1には存在しない命令です	命令の処理を確認してプログラムを修正してください
変換元使用不可エリア	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
変換元使用不可DMエリア	
変換先エリアなし（システム関連）	
変換先エリアなし(特殊フラグエリア)	
変換先エリアなし(プログラム関連)	
変換先エリアなし（DM）	
通信異常フラグの位置が違います	目的のフラグ位置に合わせるための修正が必要です
SLK/SNTフラグの位置が違います	
トレースフラグの位置が違います	
異常通知フラグの位置が違います	
変換先エリアなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
変換先エリアなし（リモートI/O）	リモートI/Oの仕様に基づいてプログラムを修正してください
変換先エリアなし（光伝送I/O）	光伝送I/Oの仕様に基づいてプログラムを修正してください
変換先エリアなし（ファイルメモリ）	ファイルメモリユニットは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
変換先エリアなし（PCリンク関連）	PCリンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
曜日フラグのみが対象です	曜日フラグ以外のエリアを使用している場合は修正が必要です
トレースフラグのみが対象です	トレースフラグ以外のエリアを使用している場合は修正が必要です
演算フラグのみが対象です	演算フラグ以外のエリアを使用している場合は修正が必要です
変換先範囲オーバー	適切なエリア範囲内に書き換えてください
変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
変換先フラグなし（システム関連）	
変換先フラグなし（高機能関連）	
変換先フラグなし（メモリ関連）	
変換先フラグなし（プログラム関連）	
変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
変換先フラグなし（リモートI/O）	リモートI/Oの仕様に基づいてプログラムを修正してください
変換先フラグなし（光伝送I/O）	光伝送I/Oの仕様に基づいてプログラムを修正してください
変換先フラグなし（PCリンク関連）	PCリンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
変換先フラグなし（ファイルメモリ）	ファイルメモリユニットは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
変換先オペランド種別なし	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です

4-7 【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。



【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のプ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。
【ラダーサポート データディスク作成】	2HD、2DDのプ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。

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。

4-7-1　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。

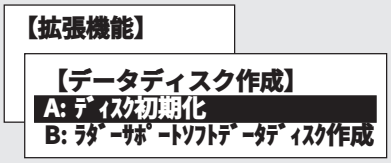
ハードディスクの初期化は、ご使用のシステムのFORMATコマンドで行ってください。

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。

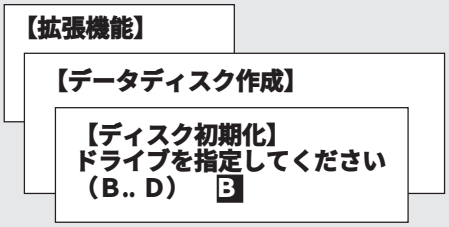
手順 2HDタイプのフロッピーディスクを初期化する

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。

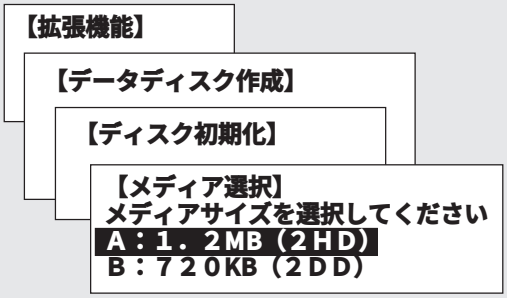
2 【拡張機能】メニューで【E：データディスク作成】を選びます。



3 【A：ディスク初期化】を選びます。

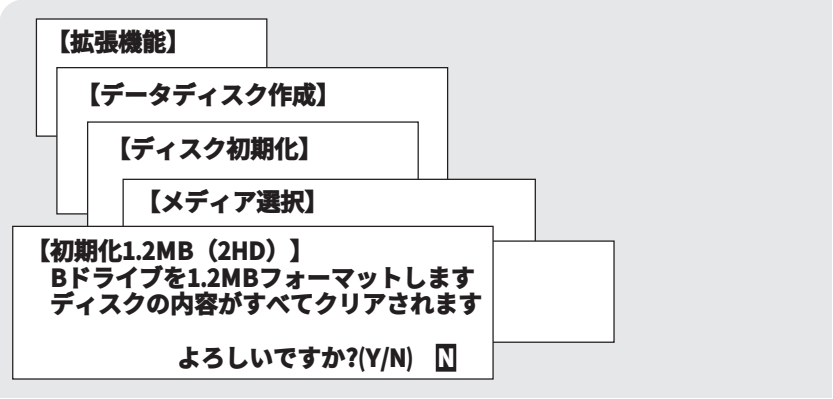


4 ドライブを指定します。
ここでは、例として、Bを選びます。



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。

4-7-2 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。

ハードディスクの場合は、【システム設定】で指定されているデータドライブの、現在のディレクトリ内にライブラリが作成されます。容量は1.2Mバイトに限定されています。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

【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、C200HX/HG/HE
【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。

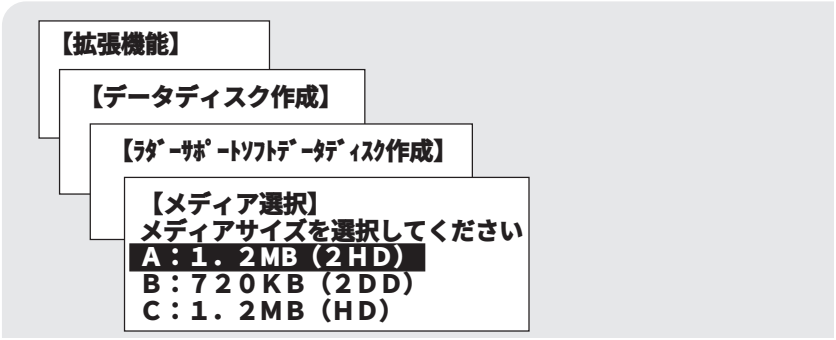
参考 データドライブは、【システム設定】メニューの【データドライブ】で設定します。
【システム設定】の【PC機種】の設定と、データディスクのライブラリ設定が異なると、書き込み、読み出しができません。

手順 2HDタイプのフロッピーディスクを初期化する

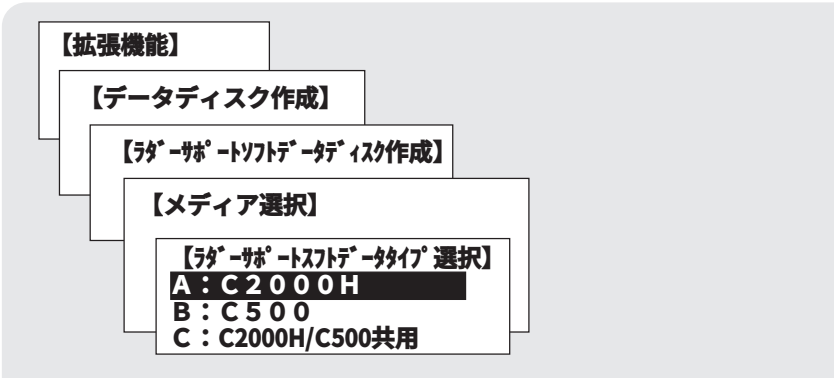
1 2HDタイプのフロッピーディスクを「書き込み可」に設定して、ディスクドライブに入れます。

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。

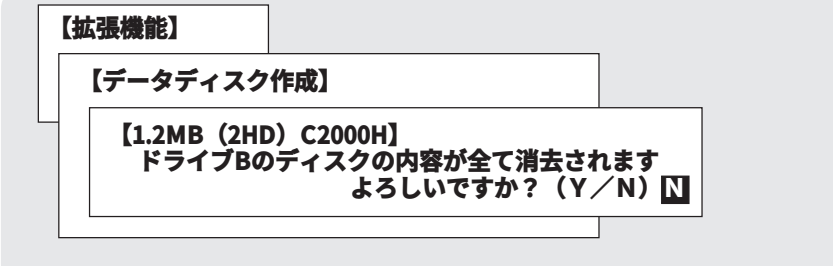
3 【データディスク作成】メニューで、【B：ラダーサポートデータディスク作成】を選びます。



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」が点滅表示されます。

4-8 【データトレース】

ここでは、「オンライン」で作成した「データトレース」のデータを表示したり、保存、読み出す方法を説明します。

4-8-1 データトレースとは

データトレースとは接点やチャネルの状態を、一定の時間ごとに読み込み、トレースメモリに保存する機能です。データトレースのデータは、タイムチャートとして画面に表示したり、保存することができます。

機能

【データトレース】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【データトレースロード】	「データトレース」のデータをデータディスクからシステム作業領域へ読み込みます。
【データトレース読出】	システム作業領域の「データトレース」データを画面に表示します。
【データトレースセーブ】	システム作業領域の「データトレース」データをデータディスクに書き込みます。

参考 【データトレース】のデータは、あらかじめオンラインモードで作成しておいてください。

手順 【データトレース】メニューを表示する

1 【拡張機能】メニューで、【T：データトレース】を選びます。



2 機能を選びます。

4-8-2 データトレース結果を表示する ―― 【データトレース読出】

システム作業領域の「データトレース」のデータを画面に表示します。

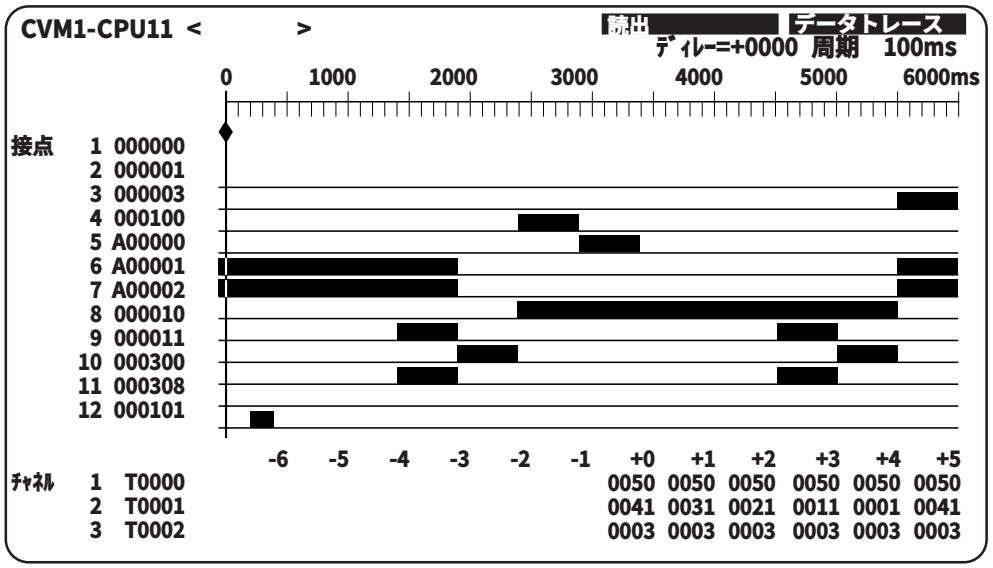
手順

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】のパラメータ設定値が表示されます。

```
【データトレース】
 【データトレース読出】
トリガ                【接点】                    チャネル
        接点番号                    チャネル番号
        エッジ      【立上り】立下り  パターン          0000
サンプリング周期    【 100ms】ＴＲＳＭ
ディレー値          +0010
サンプリング接点番号
          1   000000   5   A00000   9   000011
          2   000001   6   A00001  10   000300
          3   000003   7   A00002  11   000308
          4   000100   8   000010  12   000101
サンプリングチャネル番号
          1   T0000    2   T0001    3   T0002
```

3 ↵キーを押します。次のようにタイムチャートが表示されます。



4 以降の操作は、オンラインでの【データトレース読出】と同様です。

11-3-4 参照

4-8-3 データトレースをロードする ──【データトレースロード】

「データトレース」のデータをデータディスクからシステム作業領域へ読み込みます。

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 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。

ロードを開始します。
ロードが完了すると、「データトレース」のデータが画面に表示されます。

【データトレース】

```
【データトレース読出】
トリガ                【接点】                    チャネル
      接点番号                      チャネル番号
      エッジ          【立上り】立下り  パターン          0000
サンプリング周期      【 100ms】ＴＲＳＭ
ディレー値            +0010
サンプリング接点番号
          1    000000   5    A00000   9    000011
          2    000001   6    A00001   10   000300
          3    000003   7    A00002   11   000308
          4    000100   8    000010   12   000101
サンプリングチャネル番号
          1    T0000    2    T0001    3    T0002
```

4-8-4 データトレースをセーブする ──【データトレースセーブ】

システム作業領域の「データトレース」のデータをデータディスクに書き込みます。

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 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。

3 すでに存在するファイル名であれば、ファイル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。

4 "見出文を入力してください"のメッセージが表示されます。
見出文を入力し、↵キーを押してください。
省略するときは、↵キーだけ押します。
書き込みを開始します。

4-9 【PCシステム設定】

この項では、プログラマブルコントローラの使用環境を設定する方法について解説しています。
【PCシステム設定】は、オフラインでもオンラインでも全く同じ機能です。

4-9-1 PCシステム設定とは

機能 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。
したがって、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、【PCシステム設定情報転送】を行ってください。

参考 最初から「オンライン」モードにしておけば、直接【PCシステム設定】で各種設定を行うことができます。ただし、プログラマブルコントローラのPCシステム設定を変更するときは、設備に影響がないことを確認してから実行してください。

4-9-7 参照

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【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に読み込みます。
【初期化】	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。

【設定】には、次の設定があります。

【PCシステム設定】

【設定】

A ：保持エリア設定	**K ：本体ラック先頭アドレス設定**
B ：電源ON時保持設定	**L ：グループ1・2先頭アドレス設定**
C ：電源ON時モード設定	**M ：伝送I/Oアドレス設定**
D ：電源ON時UM処理設定	**N ：グループ3・RT先頭アドレス設定**
E ：I/Oリフレッシュ方式設定	**O ：CV高機能I/Oアドレス設定**
F ：実行制御設定1	**P ：瞬停定義時間設定**
G ：実行制御設定2	**Q ：サイクルタイム設定**
H ：上位リンク設定	**R ：サイクルタイム監視時間設定**
I ：CPUバスリンク設定	**S ：異常履歴情報エリア設定**
J ：定時割込設定	**T ：電源ON時表示モード設定**

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。

4-9-2　PCシステム設定の初期設定

以下に、【設定】メニューの初期設定を示します。

メニュー	初期値	
【A:保持エリア設定】	保持リレーエリア ラック、RM単位の保持	:1200～1499CH :なし
【B:電源ON時保持設定】	強制セット／リセットデータ保持フラグ IOM保持フラグ 電断継続フラグ	:保持しない :保持しない :保持しない
【C:電源ON時モード設定】	電源ON時のモード	:プログラムモード
【D:電源ON時UM処理設定】	電源ON時のユーザプログラム転送	:転送を行わない
【E:I/Oリフレッシュ方式設定】	I/Oリフレッシュ方式	:サイクリックリフレッシュ方式
【F:実行制御設定1】	電池異常検出 瞬停異常 CPU待機中 CPU高機能サービス間隔計測	:検出する :異常としない :CPU待機中（運転待機中）とする :サービス間隔を計測しない
【G:実行制御設定2】	CPU実行処理 I/O割込み 電断割込み アクション多重実行エラー ステップタイマ単位時間 電源ON時トレース実行 間接DMデータ JMP0命令複数使用 I/O照合異常	:非同期処理 :他のI/O割込みを待たせる :電断割込み無し :SFC継続エラーとする :0.1s :実行しない :BCDデータ :有効 :運転する
【H:上位リンク設定】	ボーレート ストップビット パリティ データ長 号機No.	:9600BPS :2ストップビット :偶数パリティ :7ビット :00号機
【I:CPUバスリンク設定】	CPUバスリンクの使用	:使用しない
【J:定時割込設定】	定時割込み単位時間設定	:10ms
【K:本体ラック先頭アドレス設定】	本体ラック先頭アドレス設定	:0000CHからの前詰めフリーチャネル

メニュー	初期値
【L:グループ1・2先頭アドレス設定】	RM0 RM1 RM2 RM3 グループ1：0200CH 0400CH 0600CH 0800CH グループ2：0250CH 0450CH 0650CH 0850CH
【M:伝送I/Oアドレス設定】	RM0 RM1 RM2 RM3 RM4 RM5 RM6 RM7 2300CH 2332CH 2364CH 2396CH 2428CH 2460CH 2492CH 2524CH
【N:グループ3・RT先頭アドレス設定】	グループ3（SYSMAC BUS/2） RM0 RM1 RM2 RM3 0300CH 0500CH 0700CH 0900CH RM毎の前詰めフリーチャネル RT（SYSBUS） RM0～7のデフォルト値は上記伝送I/Oと同じ。RM毎の前詰めフリーチャネル
【O:CV高機能I/O先頭アドレス設定】	現在使用していません。
【P:瞬停定義時間設定】	瞬停定義時間 :0ms
【Q:サイクルタイム設定】	サイクルタイム :一定にしない
【R:サイクルタイム監視時間設定】	サイクルタイム監視時間 :1000ms
【S:異常履歴情報エリア設定】	異常履歴情報格納エリア :A100～199CHに、5CHずつ20個分
【T:電源ON時表示モード設定】	電源ON時表示モード :モード1

4-9-3　PCシステム設定の設定一覧

以下に、【設定】メニューでの設定の概要と、便利な使用例を示します。詳細については、CV/CVM1シリーズ本体の「ユーザーズマニュアル ラダー編」を参照してください。

メニュー		概　要	便利な使用例
A：保持エリア設定	【H：保持リレーエリア変更】	保持リレーエリアを変更します。	保持エリアを300CH以上使用したい場合。
	【R：リレー保持状態の設定】	運転中、およびモード切り替え時に保持するリレーを、ラック、RM単位で設定します。	運転停止時にI/Oの出力を保持したい場合。
B：電源時保持設定	【K：強制セット/リセットデータ保持フラグ保持】	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。	強制セット／リセットデータ保持フラグ（A00013）、IOM保持フラグ（A00012）、電断継続フラグ（A00011）の各保持フラグを「ON」に設定して、PCシステム設定でも各保持フラグに対して「保持する」と設定すれば、電源断時の情報を保持します。 PCシステム設定以外に他の設定も必要です。
	【I：IOM保持フラグ保持】	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。	
	【D：電断継続フラグ保持】	電断継続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。	
【C：電源ON時モード設定】		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。
【D：電源ON時UM処理設定】		電源ON時にユーザプログラムをメモリカードからプログラマブルコントローラへ転送する設定をします。	ROMのメモリカードを使用しバッテリレス運転を行う場合。
【E：I/Oリフレッシュ方式設定】		I/Oリフレッシュ方式を変更します。 サイクリックリフレッシュ 定時リフレッシュ ゼロクロスリフレッシュ	I/Oリフレッシュをサイクルタイムと無関係に、一定時間間隔で実行したい場合。 AC出力のサージ電圧を押さえたい場合。

メニュー		概　要	便利な使用例
F：実行制御設定1	【B:電池異常検出】	CPUユニットとメモリカード（RAM）の電池異常を検出するかどうかを設定します。	バッテリレス運転をするため、電池異常検出を必要としない場合。
	【S:瞬停異常】	瞬停を運転継続異常とするかどうかを設定します。	瞬停がシステムに影響を及ぼすため、異常として検出したい場合。
	【T:CPU待機中】	CPU高機能ユニットのイニシャル中、またはSYSMAC BUS/2エンド局なしのとき、運転を開始するかどうかを設定します。	—
	【K:CPU高機能サービス間隔計測】	CPU高機能ユニットへサイクリックサービス間隔を測定するかどうかを設定します。	—
G：実行制御設定2	【C:CPU実行処理】	CPUの命令実行と周辺ユニットへのサービス実行を非同期にするか同期をとるかを設定します。	命令実行と周辺サービスデータの同時性を、処理能力より優先したい場合。
	【I:I/O割込】	実行中のI/O割り込みより優先順位の高いI/O割込みを先に実行するかどうかを設定します。	—
	【D:電断割込】	電断割り込みを起動するかどうかを設定します。	電断時にデータをセーブしたい場合。
	【A:アクション多重実行エラー】	現在使用していません。	—
	【T:ステップタイマ単位時間】	現在使用していません。	—
	【J:電源ON時レース実行】	電源ON時にトレースを実行させるかどうかを設定します。	—
	【B:間接DMデータ】	間接DMデータをBCDとするかBINにするかを設定します。	間接DMをメモリアドレスで指定して、全メモリエリアで使用したい場合。
	【P:JMP0命令複数使用】	JMP0命令の複数個使用を有効とするかどうかを設定します。	—
	【E:I/O照合異常】	I/O照合異常時、運転を開始させるかどうかを設定します。	—

メニュー	概　要	便利な使用例
【H:上位リンク設定】	上位リンクの通信条件を設定します。	上位リンクを使用する場合、設定が必要です。
【I:CPUバスリンク設定】	CPUバスリンクを使用するかどうかを設定します。	2台以上のBASICユニットをリンクして動作させたい場合。
【J:定時割込設定】	定時割り込みの単位時間を変更します。	—
【K:本体ラック先頭アドレス設定】	本体ラックごとの先頭アドレスを変更します。	将来I/Oの増減が予想され、チャネル番号のずれを防止したい場合。
【L:グループ1・2先頭アドレス設定】	SYSMAC BUS/2グループ1・2の先頭アドレスを変更します。	SYSMAC BUS/2のグループ1またはグループ2のRT毎のI/O点数が880点（50 CH分）をこえて、他のグループとチャネル番号が重複する場合。
【M:伝送I/Oアドレス設定】	SYSBUS伝送I/Oの先頭アドレスを変更します。	伝送I/Oのチャンネル割り付けをRTと区別したい場合。
【N:グループ3・RT先頭アドレス設定】	SYSMAC BUS/2グループ3（RT）およびSYSBUS RTのラックごとの先頭アドレスを設定します。	将来I/Oの増減が予想され、チャネル番号のずれを防止したい場合。
【O:CV高機能I/O先頭アドレス設定】	現在使用していません。	—
【P:瞬停定義時間設定】	瞬停定義時間を変更します。	電源状態が悪く、数ms単位の1次電圧低下が発生するが、それを無視したい場合。
【Q: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したい場合。
【R:サイクルタイム監視時間設定】	サイクルタイム監視時間を変更します。	サイクルタイムを監視し、オーバーしたとき運転停止にしたい場合。 サイクルタイムのバラツキでは、運転停止にしたくない場合。
【S:異常履歴情報エリア設定】	異常履歴情報の格納数、格納エリアを変更します。	異常履歴情報の格納数を増やしたい場合。
【T:電源ON時表示モード設定】	電源ON時のIOC、IOIF、SYSMAC BUS/2 RTの表示モードを変更します。	—

4-9-4　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。

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。

```
【PCシステム設定】
P：設定
S：セーブ（パソコン→FD）
L：ロード（FD→パソコン）
C：初期化
```

2　【P：設定】を選びます。

```
【PCシステム設定】
  【設定】
A ：保持エリア設定          K ：本体ラック先頭アドレス設定
B ：電源ON時保持設定        L ：グループ1・2先頭アドレス設定
C ：電源ON時モード設定      M ：伝送I/Oアドレス設定
D ：電源ON時UM処理設定      N ：グループ3・RT先頭アドレス設定
E ：I/Oリフレッシュ方式設定  O ：CV高機能I/O先頭アドレス設定
F ：実行制御設定1           P ：瞬停定義時間設定
G ：実行制御設定2           Q ：サイクルタイム設定
H ：上位リンク設定          R ：サイクルタイム監視時間設定
I ：CPUバスリンク設定       S ：異常履歴情報エリア設定
J ：定時割込設定            T ：電源ON時表示モード設定
```

3　変更する項目を選びます。以後の操作は、変更する項目の所を参照してください。

【A：保持エリア設定】

1　【A：保持エリア設定】を選びます。
現在の設定値が右側に表示されます。

```
【保持エリア設定】
H：保持リレーエリア      開始  1200 CH     設定量  300 CH

R：リレー保持            本体ラック        0 1 2 3 4 5 6 7
                         SYSMAC BUS/2      0 1 2 3
                         SYSBUS            0 1 2 3 4 5 6 7
```

2 【H：保持リレーエリア】を選ぶと、開始チャネルと設定チャネル数が設定できます。設定範囲は1000～2399までです。

```
【保持エリア設定】
  【保持リレーエリア】
開始チャネルを入力してください
                1200 CH
設定チャネル数を入力してください
                 300 CH
（設定可能範囲 1000CH～2399CH）
     よろしいですか？（Y/N）Y
```

3 【R：リレー保持】を選ぶと、"よろしいですか？"と確認してきます。
現在のままで良いときは、そのまま↵キーを押します。変更するときは、N↵を入力し、変更する所へカーソルを移動し、↵キーを押します。

```
【保持エリア設定】
  【リレー保持】
    保持するエリアを指定してください
本体ラック          01234567   ラック
SYSMAC BUS/2        0123       アドレス
SYSBUS              01234567   アドレス
          よろしいですか？（Y/N）Y
```

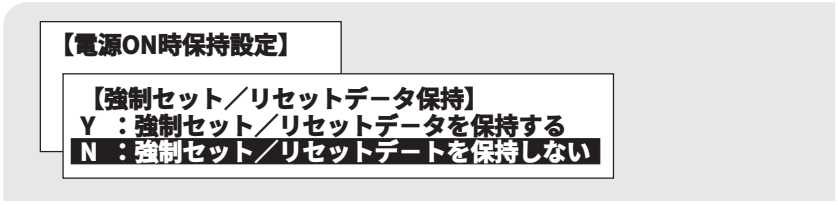
4 「リレー保持」に設定された所は、反転表示されます。

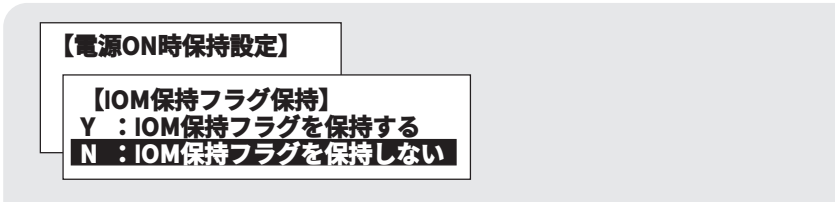
【B：電源ON時保持設定】

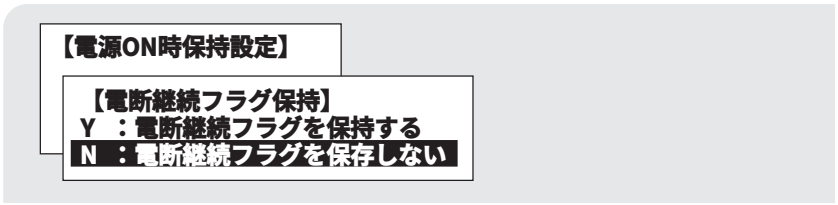
1 【B：電源ON時保持設定】を選びます。
現在の設定値が右側に表示されます。

```
【電源ON時保持設定】
K ：強制セット／リセットデータ保持    無
I ：IOM保持フラグ保持                 無
D ：電断継続フラグ保持                無
```

2 変更する項目にカーソルを移動し、↵キーを押します。



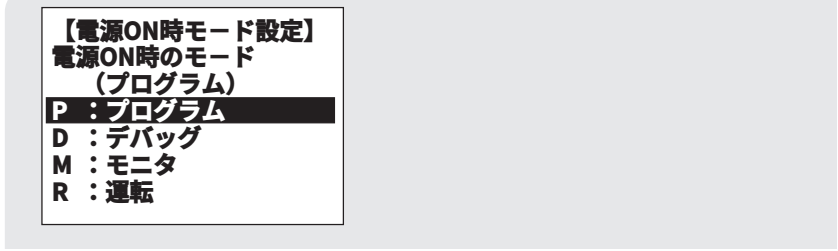




【C：電源ON時モード設定】

電源をONしたとき、開始するモードを設定します。

1 【C：電源ON時モード設定】を選びます。
現在のモードが反転表示されます。初期設定は「プログラム」モードです。



2 指定するモードにカーソルを移動し、↵キーを押します。
【D:電源ON時UM処理設定】で【Y:メモリカードUMを転送する】に設定したときは、ここで【R:運転】を選びます。

【D：電源ON時UM処理設定】

電源ON時に、メモリカードからユーザプログラムをプログラマブルコントローラへ転送する、しないの設定を行います。

1 【D：電源ON時UM処理設定】を選びます。
現在のモードが反転表示されます。初期設定は “ 転送しない ” です。



2 【Y：メモリカードUMを転送する】に設定したときは、【C：電源ON時モード設定】で【R：運転】を選びます。

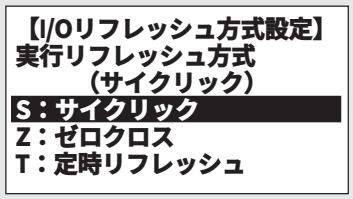
【E：I/Oリフレッシュ方式設定】

サイクリック、ゼロクロス、定時リフレッシュのI/Oリフレッシュ方式を設定します。

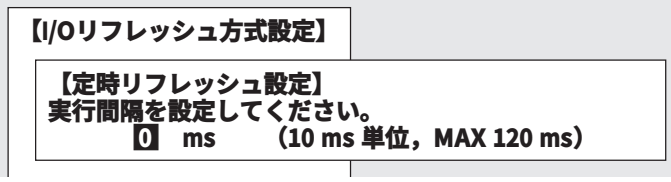
定時リフレッシュ方式のときは、リフレッシュの実行間隔を0～120msの間で10ms単位で設定します。

0に設定すると、サイクリック、ゼロクロス、定時リフレッシュすべてが停止し、都度リフレッシュだけとなります。

1 【E：I/Oリフレッシュ方式設定】を選びます。
現在のモードが反転表示されます。初期設定は【S：サイクリック】になります。



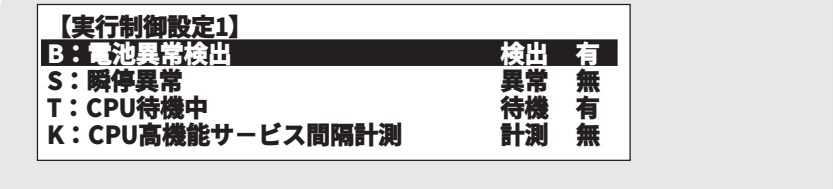
2 【T：定時リフレッシュ】を選んだら、実行間隔を設定します。



【F：実行制御設定1】

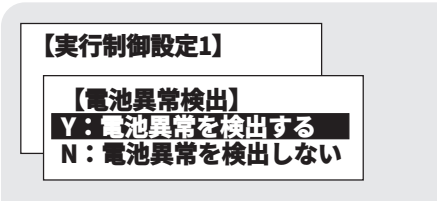
電池異常の検出、瞬停異常の検出、CPU待機中の設定、CPU高機能ユニットへのサイクリックサービス時間の測定などを設定します。

1 【F：実行制御設定1】を選びます。
現在の設定が表示されます。

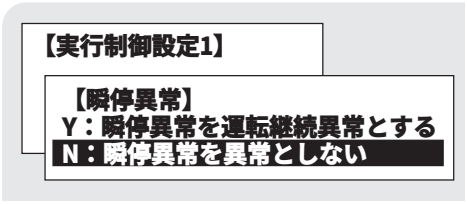


2 変更する項目を選んで設定します。

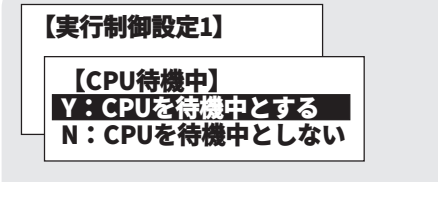
【B：電池異常検出】



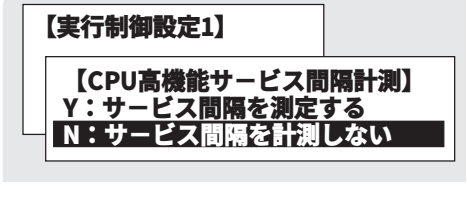
【S：瞬停異常】



【T：CPU待機中】

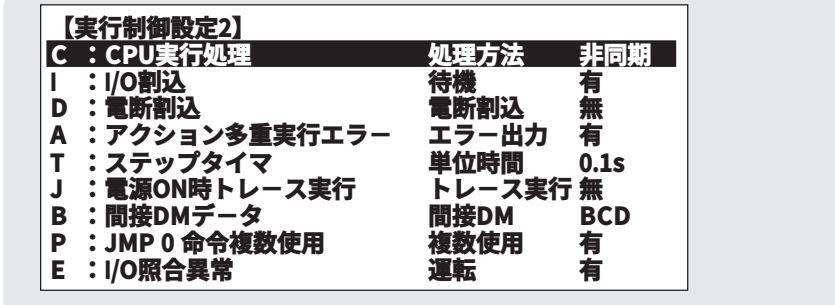


【K：CPU高機能サービス間隔設定】



【G：実行制御設定2】

1 【G：実行制御設定2】を選びます。現在の設定値が表示されます。



2 変更する項目を選んで設定します。

【C：CPU実行処理】

```
【CPU実行処理】
P：非同期処理
S：同期処理
```

【I：I/O割込】

```
【I/O割込】
Y：他のI/O割込を待たせる
N：優先I/O割込を実行する
```

【D：電断割込】

```
【電断割込】
Y：電断割込を有効とする
N：電断割込を有効としない
```

【A：アクション多重実行エラー】

```
【アクション多重実行エラー】
Y：多重実行エラー出力をする
N：多重実行エラー出力をしない
```

【T：ステップタイマ】

```
【ステップタイマ】
A：0.1sにセット
B：1.0sにセット
```

【J：電源ON時トレース実行】

```
【電源ON時トレース実行】
Y：トレースを開始する
N：トレースを開始しない
```

【B：間接DMデータ】

```
【間接DMデータ】
C　：BCDにセットする
I　：BINにセットする
```

【P:JMP 0 命令複数使用】

```
【JMP 0 命令複数使用】
Y：複数使用を有効とする
N：複数使用を無効とする
```

【E：I/O照合異常】

```
【I/O照合異常】
Y：I/O照合異常でも運転する
N：I/O照合異常では運転しない
```

【H：上位リンク設定】

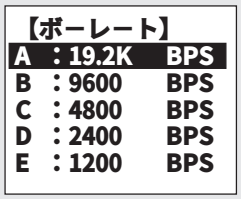
上位リンクの通信条件を設定します。
【Q：システム設定】メニューの【C：通信形式】の【J：上位リンク】と同じ通信条件に設定します。

1 【H：上位リンク設定】を選びます。現在の設定値が表示されます。

```
【上位リンク設定】
B：ボーレート　　（ 9600 BPS）
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）
G：号機No.　　（ 0 号機）
```

2 変更する項目を選んで設定します。

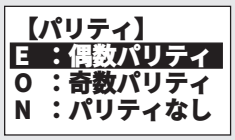
【B：ボーレート】



【S：ストップビット】



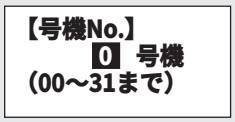
【P：パリティ】



【D：データ長】



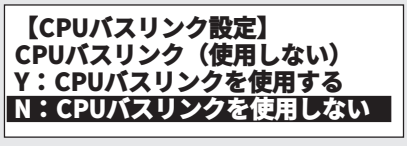
【G：号機No.】



【I：CPUバスリンク設定】

CPUバスリンクを使用するかどうかを設定します。
BASICユニットやパソコンユニットなど「CPU高機能ユニット」を使用されるときは、【Y：CPUバスリンクを使用する】に設定してください。このとき、CPUバスリンクのサービス間隔は、10msとなります。

1 【I：CPUバスリンク設定】を選びます。
画面の（ ）内に、現在の設定が表示されます。



2 Y、またはNキーを押し、設定します。

【J：定時割込設定】

定時割り込みの単位時間を変更します。

1 【J：定時割込設定】を選びます。
現在の設定値が表示されます。初期値は10msです。

```
【定時割込設定】
停止割込単位時間（10.0ms）
A：10.0ms
B：1.0 ms
C：0.5 ms
```

2 A、BまたはCキーを押し、時間を設定します。

【K：本体ラック先頭アドレス設定】

ラックごとの先頭チャネル番号を設定します。各ラックの初期値は、0000チャネルからのフリーチャネルとなっています。
先頭チャネル番号は000～511の範囲で設定できます。

1 【K：本体ラック先頭アドレス設定】を選びます。
現在の設定値が表示されます。

```
【本体ラック先頭アドレス設定】
ラックNo.        ラックNo.
  0    CH          4    CH
  1    CH          5    CH
  2    CH          6    CH
  3    CH          7    CH
  よろしいですか? (Y/N) Y
```

2 ラックごとに先頭チャネルを設定するときは、N↵を入力します。

3 設定するラック番号の位置へカーソルを移動し、先頭チャネル番号を入力します。
チャネル番号を消去するときは、HOME CLRキーを押します。
設定を終了するには、“ よろしいですか？（Y/N） ”の位置へカーソルを移動し、↵キーを押します。

【L：グループ1・2先頭アドレス設定】

SYSMAC　BUS/2のグループ1、またはグループ2の先頭チャネル番号を設定します。
設定範囲は0000～0999チャネルです。他のエリアと重ならないように設定してください。

1 【L：グループ1・2先頭アドレス設定】を選びます。

```
【グループ1・2先頭アドレス設定】
1：グループ1の先頭アドレス設定
2：グループ2の先頭アドレス設定
```

2 グループ1、またはグループ2を選びます。
現在の設定値が表示されます。

```
【グループ1先頭アドレス設定】
  RMNo.            RMNo.
  0   0200 CH      2   0600 CH
  1   0400 CH      3   0800 CH
  よろしいですか？（Y/N）Y
```

```
【グループ2先頭アドレス設定】
  RMNo.            RMNo.
  0   0250 CH      2   0650 CH
  1   0450 CH      3   0850 CH
  よろしいですか？（Y/N）Y
```

3 設定を変更するときは、N ↵を入力します。

4 設定する位置へ、カーソルを移動し、先頭チャネル番号を入力します。
設定を終了するには、“ よろしいですか？（Y/N） ”の位置へ、カーソルを移動し、↵キーを押します。

【M：伝送I/Oアドレス設定】

SYSBUSの伝送I/Oの先頭チャネルを変更します。
設定範囲は0000～2555チャネルです。他のエリアと重ならないように設定してください。

1 【M：伝送I/Oアドレス設定】を選びます。
現在の設定値が表示されます。

```
【伝送I/Oアドレス設定】
  RMNo.            RMNo.
  0   2300 CH      4   2428 CH
  1   2332 CH      5   2460 CH
  2   2364 CH      6   2492 CH
  3   2396 CH      7   2524 CH
  よろしいですか？（Y/N）Y
```

2 設定を変更するときは、N↵を入力します。

3 設定する位置へカーソルを移動し、先頭チャネル番号を入力します。
設定を終了するには、“ よろしいですか？（Y/N） ”の位置へ、カーソルを移動し、↵キーを押します。

【N：グループ3・RT先頭アドレス設定】

SYSMAC BUS/2のグループ3、またはSYSBUSのリモートターミナルの先頭チャネル番号を設定します。
設定範囲は、SYSMAC BUS/2が0000～0999チャネル、SYSBUSが0000～2555チャネルです。他のエリアと重ならないように設定してください。

1 【N：グループ3・RT先頭アドレス設定】を選びます。

```
【グループ3・RT先頭アドレス設定】
A：SYSMAC BUS/2
B：SYSBUS
```

2 【A：SYSMAC BUS/2】、または【B：SYSBUS】を選びます。
設定するRMアドレスを選びます。接続されているリモートターミナルが表示されます。

SYSMAC BUS/2

```
【RM選択】
0：RM 0
1：RM 1
2：RM 2
3：RM 3
```

```
【RM 0 RTアドレス設定】
RTNo.      RTNo.      RTNo.      RTNo.
  0    CH  2    CH  4    CH  6    CH
  1    CH  3    CH  5    CH  7    CH
        よろしいですか? (Y/N) Y
```

SYSBUS

```
【RT選択】
0：RM 0
1：RM 1
2：RM 2
3：RM 3
4：RM 4
5：RM 5
6：RM 6
7：RM 7
```

```
【RM 0 RTアドレス設定】
RTNo.      RTNo.      RTNo.      RTNo.
  0    CH  2    CH  4    CH  6    CH
  1    CH  3    CH  5    CH  7    CH
        よろしいですか? (Y/N) Y
```

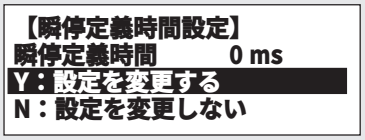
3 設定を変更するときは、N↵を入力します。

4 設定する位置へカーソルを移動し、先頭チャネル番号を入力します。
設定を終了するには、“ よろしいですか？（Y/N） ”の位置へ、カーソルを移動し、↵キーを押します。

【P：瞬停定義時間設定】

瞬時停電を検知する時間を設定します。
0～10msの範囲で、設定できます。

1 【P:瞬停定義時間設定】を選びます。現在の設定値が表示されます。



2 設定を変更するときは【Y：設定を変更する】を選びます。

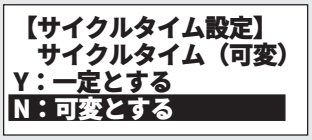


3 0～10msの範囲で、設定値を入力します。

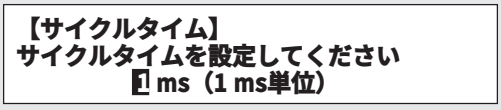
【Q：サイクルタイム設定】

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1～32,000msの範囲で設定できます。

1 【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：一定とする】を選び、1～32,000msの範囲で入力します。



【R：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。
10～40,000msの範囲で設定できます。

1 【R：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。

```
【サイクルタイム監視時間設定】
サイクルタイム監視時間設定      1000 ms
Y：設定を変更する
N：設定を変更しない
```

2 変更するときは、【Y：設定を変更する】を選び、10ms単位で設定値を入力します。

```
【サイクルタイム監視時間】
サイクルタイム監視時間を設定してください
          1000 ms    （10 ms単位）
```

【S：異常履歴情報エリア設定】

異常が発生すると、その異常の情報と発生時刻を異常履歴情報エリアに格納します。
異常を登録する開始アドレスは、DM、拡張DMのエリアを自由に設定できます。他のエリアと重ならないように設定してください。
登録レコード数は、エリアを超えない範囲で、最大2047個まで設定できます。
2047個を超えると、初期設定値となりますので気を付けてください。

1 【S：異常履歴情報エリア設定】を選びます。
現在の設定値が表示されます。

```
【異常履歴情報エリア設定】
登録開始アドレス   A100          CH
登録レコード数          20   レコード
Y：設定を変更する
N：設定を変更しない
```

2 設定変更するときは、【Y：設定を変更する】を選びます。
つづいてN↵を入力します。

```
【異常履歴情報エリア・個数】
登録開始アドレス     A100          CH
登録レコード数            20 レコード
よろしいですか？（Y/N）Y
```

3 設定を変更する位置にカーソルを移動し、設定値を入力します。登録開始アドレスのエリアを設定するときは、次のファンクションキーを使用します。

F5：D（DM）、F6：E（拡張DM）、F7：バンク（拡張DMのバンク切り替え）

F1キーは、初期設定に戻すときに使用してください。
F7キーは、F6キーを入力したあと、押してください。

4 設定を終了するには、“ よろしいですか？（Y/N） ”の位置へカーソルを移動し、↵キーを押します。

【T：電源ON時表示モード設定】

電源ONした時に表示する内容を設定します。
表示モード1～3の3種類があり、各表示モードの機能は次のとおりです。

表示モード	機　能
1	ラックの先頭チャネル番号を表示します。
2	各ユニットで決められた表示をします。各ユニットのユーザーズマニュアルをご覧ください。
3	I/Oディスプレイ（IODP：FUN189）命令の出力を表示します。

1 【T：電源ON時表示モード設定】を選びます。
現在の表示モードが表示されます。変更するときは、いずれかを選びます。

```
【電源ON時表示モード設定】
電源ON時の表示モード
      （モード　1）
A：表示モード　1
B：表示モード　2
C：表示モード　3
```

4-9-5　PCシステムをセーブ、ロード、初期化する ―【セーブ(パソコン→FD)】【ロード(FD→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。
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。
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。

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】
【セーブ（パソコン→FD）】
セーブするファイル名を入力してください
A：¥■
```

2　パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
同じファイル名のファイルが存在するときは、ファイルを更新するかどうか確認してきます。
更新するときはY↵を、とりやめるときは↵キーを押し、ファイル名を再入力します。

3　見出し文を入力します。見出し文は30文字まで入力できます。省略するときは、↵キーを押します。

```
【PCシステム設定】
【セーブ（パソコン→FD）】
セーブするファイル名を入力してください
A：¥TEST.CPU
見出し文を入力してください
■
```

4　再び↵キーを押すと、データディスクへの書き込みを開始します。
このとき作成されるファイルの拡張子は「.CPU」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】
【ロード（FD→パソコン）】
ロードするファイル名を入力してください。
A：¥■
```

2 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。

3 再び↵キーを押すと、読み出しを開始します。

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。

```
【PCシステム設定】
【初期化】
全データをクリアします。よろしいですか？（Y/N）N
```

2 “ よろしいですか？ ”と確認してきます。

Y ↵を入力すると、ワークファイル上の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。

4-9-6　PCシステム設定の詳細

【設定】メニューでは、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：保持エリア設定】	【H:保持リレーエリア】	保持リレーエリアの変更を行います。 保持リレーは、電源断時も電源断直前のON/OFF状態を記憶するリレーです。 保持リレーエリアのデフォルト値は、1200～1499CHとなっています。 変更は1000～2399CHの間で自由に設定することができます。 ただし、設定できるのは連続した1つのエリアだけです。 設定を変更した場合、必ず「I/Oテーブル作成」または電源OFF→ON操作を実行してください。 保持リレーは、SYSBUSの入出力リレーと重ならないように設定してください。 重なると、運転停止時も出力保持がかかります。
	【R:リレー保持】	異常停止時（電断時は除く）およびモード切り替え時に保持するリレー（IOM、実I/O）を、ラック、RM単位で設定します。 ただし、保持リレーと違い、電断発生時には消去されます。 デフォルト値は、保持されません。 設定を変更した場合、必ず「I/Oテーブル作成」または電源OFF→ON操作を実行してください。
【B：電源時保持設定】	【K:強制セット／リセットデータ保持】	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保持フラグ保持】	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。

メニュー		機　能
【B:電源時保持設定】	【D:電断継続フラグ保持】	電断継続フラグの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、電断継続フラグは電源ON時にOFFとなり、電断継続運転を行いません。 電断継続運転をさせるためには次の設定が必要です。 IOM保持フラグ(A00012)　：ON 電断継続フラグ保持　：保持する 電断継続運転フラグ(A00011)：0N 電源ON時モード設定　：運転またはモニタモード IOM保持フラグ保持　：保持する 電断割込プログラム　：有 デフォルト値では、電断継続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。
【C:電源ON時モード設定】		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。
【D:電源ON時UM処理設定】		電源ON時に自動的に、ユーザプログラムファイル（AUTOEXEC.OBJ）を、メモリカードからプログラマブルコントローラのユーザプログラムメモリへ、転送するかどうかを設定します。 「転送する」に設定した場合は、電源ON時のモードに関係なく転送されます。 デフォルト値は、転送を行いません。 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。 なお、このCPUユニットのディップスイッチ（スイッチNo.5）設定で同様の設定ができます。 このときは、ユーザプログラムファイル（AUTOEXEC.OBJ）とPC・高機能システム設定情報ファイル（AUTOEXEC.STD）を転送します。

<table>
<tr><th colspan="2">メニュー</th><th>機　能</th></tr>
<tr><td colspan="2">【E:I/Oリフレッシュ方式設定】</td><td>I/Oリフレッシュ方式を設定します。
I/Oリフレッシュ方式には、サイクリックリフレッシュ、ゼロクロスリフレッシュ、定時リフレッシュ、都度リフレッシュの各方式があります。
サイクリックリフレッシュ方法は、一連の命令実行サイクルが終わるごとに、I/Oリフレッシュを実行する方式です。
ゼロクロスリフレッシュ方式は、AC電源電圧サイクルの 0V で I/Oリフレッシュする方式です。
この方式は、特に出力機器のOFF時の動作をより正確にしたいときに設定します。
ゼロクロスリフレッシュ方式とする場合、CV2000では出力点数を1,024点(64チャネル)以下としてください。
定時リフレッシュ方式は、設定時間（10～120ms）ごとにI/Oリフレッシュする方法です。
非同期処理運転のときだけ有効です。
都度リフレッシュ方式は、命令としてプログラム上で使用しますので、ここでは設定しません。
サイクリック、ゼロクロス、定時リフレッシュをすべて停止したいときは、定時リフレッシュの実行間隔設定で “ 00 ” に設定してください。このとき、都度リフレッシュだけとなります。
デフォルト値は、サイクリックリフレッシュ方式です。
設定を変更した場合、直ちに反映されます。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">【F：実行制御設定 1】</td><td>【B:電池異常検出】</td><td>電池異常検出を実行するかどうかを設定します。
・電池異常検出を実行する場合、特殊補助リレーのA40204、A42614、A42615に検出結果が反映されます。
<table><tr><td>A40204</td><td>電池異常フラグ（CPUユニットまたはメモリカード）</td></tr><tr><td>A42614</td><td>メモリカード電池異常フラグ</td></tr><tr><td>A42615</td><td>CPUユニット電池異常フラグ</td></tr></table>デフォルト値は、電池異常検出を実行します。
設定を変更した場合、直ちに反映されます。</td></tr>
<tr><td>【S:瞬停異常】</td><td>瞬停を運転継続異常とするか、異常としないかを設定します。
「異常にする」に設定したとき、瞬停および電断に対して、異常履歴情報エリア（A100～199CH）に登録されます。
デフォルト値では、異常としません。</td></tr>
<tr><td>【T:CPU待機中】</td><td>CPU高機能ユニットがイニシャル中のとき、またはSYSMAC BUS/2のエンド局なしのとき、CPU待機中（運転待機中）とするか、運転を開始するかを設定します。
ここでの設定は、運転開始時に対する設定で、運転開始後は上記の状況でも運転を継続します。
デフォルト値は、CPU待機中（運転待機中）となります。
設定を変更した場合、直ちに反映されます。</td></tr>
</table>

メニュー		機　能
【F:実行制御設定1】	【K:CPU高機能サービス間隔計測】	CPU高機能ユニットへのサイクリックサービスのサービス間隔を計測するかどうかを設定します。 「計測する」に設定した場合、サービス間隔はA310CH以降に出力されます。 デフォルト値は、サービス間隔を計測しません。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
【G:実行制御設定2】	【C:CPU実行処理】	命令実行と周辺ユニットへのサービス実行を非同期処理にするか、同期処理にするかを設定します。 同期処理に設定すると、PC本体の命令実行中は周辺ユニットによるIOMへのリード／ライトを禁止できます。 デフォルト値は、非同期処理です。 設定を変更した場合、次回の電源ON時から有効になります。
	【I:I/O割込】	I/O割り込みプログラム実行中は他のI/O割り込みを待たせるか、実行中のI/O割り込みプログラムを中断して、優先順位の高いI/O割り込みプログラムを実行させるかを設定します。 電源断割り込み、電源ON割り込み、定時割り込みは、ここでの設定に関係なく優先されます。 I/O割り込み入力番号の小さいものが優先順位が高くなります。 デフォルト値は、I/O割り込みプログラム実行中は他のI/O割り込みを待たせます。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
	【D:電断割込】	電断割り込みの有無を設定します。 電断割り込み有りの場合、電断割り込みプログラムを実行します。 デフォルト値は、電断割り込み無しです。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
	【A:アクション多重実行エラー】	現在使用していません。
	【T:ステップタイマ単位時間】	現在使用していません。
	【J:電源ON時トレース実行】	電源ON時や、モード変更時に、あらかじめ設定された内容に従って、トレースを自動的に実行開始するかどうかを設定します。 デフォルト値では、トレースを実行開始しません。 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。

メニュー		機　能
【G：実行制御設定2】	【B:間接DMデータ】	間接DM（間接拡張DM）の内容をBCDデータとするか、BINデータとするかを設定します。 BCDデータに設定すると、DM（拡張DM）のCH指定になります。 BINデータに設定すると、PC本体のメモリアドレス指定になります。 デフォルト値は、BCDデータです。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
	【P:JMP 0 命令複数使用】	JMP 0 命令を複数使用することを有効とするか、無効とするかを設定します。 デフォルト値は、複数使用を有効とします。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。
	【E:I/O照合異常】	I/O照合異常発生時に、運転待機中にするか、運転を開始させるかを設定します。 ここでの設定は、運転開始時に対する設定で、運転開始後はI/O照合異常が発生しても運転を継続します。 デフォルト値は、運転を開始します。
【H：上位リンク設定】	【B:ボーレート】	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。
	【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PC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。
【I:CPUバスリンク設定】		CPUバスリンクを使用するかどうかを設定します。 デフォルト値は、「CPUバスリンクを使用しない」になっています。 CPUバスリンクは、BASICユニットだけで使用できます。 「CPUバスリンクを使用する」に設定したとき、CPUバスリンクのサービス間隔は10msになっています。 設定を変更した場合は、直ちに反映されます。
【J:定時割込設定】		定時割り込み設定の単位時間を設定します。 10.0ms、1.0ms、0.5msの内から一つを選びます。 デフォルト値は、10.0msです。 設定を変更した場合、次回の運転時から有効です。

メニュー	機　能
【K:本体ラック先頭アドレス設定】	ラック毎の先頭アドレスを設定変更します。 デフォルト値は、0000CHからの前詰めフリーチャネルです。 0000～0511CHに設定変更することができます。 ラック毎の割り付けは、重複して割り付けることはできません。 設定を変更した場合、必ず「I/Oテーブル作成」、「I/Oテーブル変更」または電源OFF→ON操作を実行してください。 設定しないラックは0000CHからの前詰めフリーチャネルとなりますので気を付けてください。
【L:グループ1・2先頭アドレス設定】	SYSMAC BUS/2のグループ1、グループ2のRM毎の先頭アドレスを設定変更します。 デフォルト値は、グループ1が0200CHから200CHおきに設定され、グループ2が0250CHから200CHおきに設定されています。 各RMは、50CHずつ占有します。 0000～0999CHに設定変更することができます。 設定を変更した場合、必ず「I/Oテーブル作成」、「I/Oテーブル変更」または電源OFF→ON操作を実行してください。 設定変更しないRM毎の先頭アドレスは、デフォルト値になりますので気を付けてください。
【M:伝送I/Oアドレス設定】	SYSBUS伝送I/OのRM毎の先頭アドレスを設定変更します。 デフォルト値は、2300CHから32CHおきに設定されています。 各RMは、32CHずつ占有します。 0000～2555CHに設定変更することができます。 設定変更するとき、保持リレーエリア（デフォルト値：1200～1499CH）と重ならないようにしてください。重なると、運転停止時も出力保持がかかります。 設定を変更した場合、必ず「I/Oテーブル作成」、「I/Oテーブル変更」または電源OFF→ON操作を実行してください。 設定変更しないRM毎の先頭アドレスは、デフォルト値になりますので気を付けてください。また、ここでの設定でRTアドレスは変更されません。
【N: グループ3・RT先頭アドレス設定】	SYSMAC BUS/2のグループ3、SYSBUSのRT毎の先頭アドレスを設定変更します。 デフォルト値は、RM毎の前詰めフリーチャネルです。 SYSMAC BUS/2グループ3は0000～0999CHに、SYSBUS RTは0000～2555CHに設定変更することができます。 設定変更するとき、保持リレーエリア（デフォルト値：1200～1499CH）と重ならないようにしてください。重なると運転停止時も出力保持がかかります。 設定を変更した場合、必ず「I/Oテーブル作成」、「I/Oテーブル変更」または電源OFF→ON操作を実行してください。 設定変更しないラックは、RMアドレスに対するデフォルト値からの前詰めフリーチャネルになりますので気を付けてください。
【O:CV高機能I/O先頭アドレス設定】	現在使用していません。

メニュー	機　能
【P:瞬停定義時間設定】	瞬停定義時間を設定します。瞬停定義時間内に電源電圧が復帰した場合は、継続運転します。 瞬停定義時間は、0～9msの範囲で設定してください。 デフォルト値は、0msとなっています。 設定を変更した場合、直ちに反映されます。 瞬停定義時間を0ms以外に設定した場合、瞬停によりツールバス、上位リンクバスの通信が正常に実行されず、通信待機中の状態になることがあります。 C500用I/O増設装置を接続しているときは、ここでの設定は無効になり0msで動作します。
【Q: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。すべ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、1～32,000msの範囲で設定できます。 実動作は設定値に対して3～4ms程度の誤差が生ずることがあります。 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。
【R: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A40108（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、10～40,000msの範囲で設定できます。 デフォルト値は、1,000ms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。
【S:異常履歴情報エリア設定】	異常履歴情報格納エリアを設定します。 異常履歴情報格納エリアには、発生した異常情報と時計データが一緒に登録されます。 デフォルト値は、特殊補助リレーA100～199CHに、5CHずつ20個分記憶します。 異常履歴情報格納エリアを変更する場合は、データメモリまたは拡張データメモリに設定変更することができます。最大2,047個まで設定できます。 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。
【T:電源ON時表示モード設定】	IOC,IOIF,SYSMAC BUS/2　RTの電源ON時の表示モードを設定します。 デフォルト値はモード1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。

4-9-7　オンラインでのPCシステム設定について――【PCシステム設定】

オンラインでのPCシステム設定の概要を説明します。

機能

処理の対象は、プログラマブルコントローラです。
【転送】での【PC→パソコン】、【パソコン→PC】以外の操作は、オフラインと同じです。

オンラインの【PCシステム設定】の機能は次のとおりです。

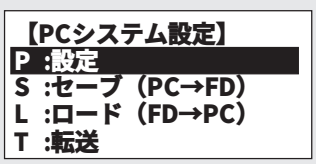
メニュー		機能
【設定】		CVM1本体内の【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。
【セーブ（PC→FD）】		CVM1本体内の【PCシステム設定】の情報をツールのデータディスクに書き込みます。
【ロード（FD→PC】		データディスクの【PCシステム設定】の情報をCVM1本体にロードします。
【転送】	【PC→パソコン】	CVM1本体内の【PCシステム設定】の情報をツールのシステム作業領域に転送します。
	【パソコン→PC】	システム作業領域の【PCシステム設定】の情報をCVM1に転送します。

使用できるプログラマブルコントローラのモード

メニュー		運転	モニタ	デバッグ	プログラム
【設定】		×	○	○	○
【セーブ】（PC→FD）		○	○	○	○
【ロード】（FD→PC）		×	×	×	○
【転送】	【PC→パソコン】	○	○	○	○
	【パソコン→PC】	×	×	×	○

PCシステム設定の画面

オンラインの【拡張機能】で、【PCシステム設定】を選びます。次の画面が表示されます。



参照

【P：設定】の機能の詳細、操作方法については、「PCシステム設定を変更する」を参照してください。

4-9-4 参照

■PCシステム設定情報をセーブ／ロードする——【セーブ(PC→FD)】【ロード(FD→PC)】

プログラマブルコントローラのPCシステム設定情報を、ツールのデータディスクに保存します。
また、データディスク上のPCシステム設定情報をプログラマブルコントローラに書き込みます。



手順1　データディスクに保存する

1　オンラインの【PCシステム設定】メニューで、【S:セーブ（PC→FD）】を選びます。



手順2　プログラマブルコントローラへ書き込む

1　オンラインの【PCシステム設定】メニューで、【L:ロード（FD→PC）】を選びます。

■PCシステム設定情報を転送する—【PCシステム設定情報転送】

プログラマブルコントローラのPCシステム設定情報をツールへ転送、またはツールの情報をプログラマブルコントローラへ転送します。



手順1　ツールへ転送する

1　オンラインの【PCシステム設定】メニューで、【T：転送】を選びます。

2　【PCシステム設定情報転送】メニューで、【P：PC→パソコン】を選びます。



手順2　プログラマブルコントローラへ転送する

1　オンラインの【PCシステム設定】メニューで【T：転送】を選びます。

2　【PCシステム設定情報転送】メニューで、【F：パソコン→PC】を選びます。

4-10 【プログラム照合】

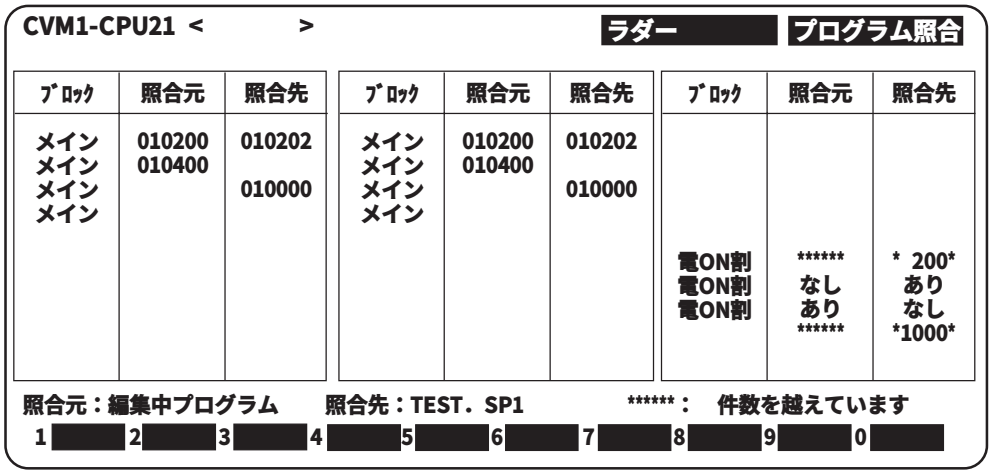
この項ではデータディスクのユーザプログラムとツールのシステム作業領域を照合する方法を説明します。

4-10-1 プログラムを照合する ── 【プログラム照合】

データディスクのプログラムとシステム作業領域のプログラムを照合します。

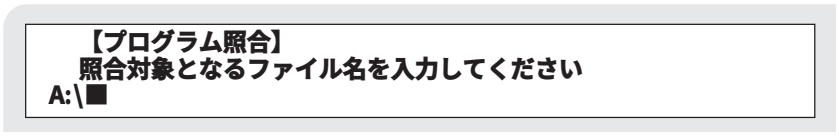
機能

拡張子.SP1または.CODのファイルを照合します。
相違点を一覧表にして画面に表示します。



手順

1 【拡張機能】メニューで、【V：プログラム照合】を選びます。



2 照合するファイル名を入力し、↵キーを押します。
例　TEST↵

3 照合を開始し、"照合中"を表示します。
相違点がなければ"相違点なし"と表示されます。



相違点があれば、一覧表にして画面に表示します。

4 ESCキーを押すと **1** へ戻ります。

相違点一覧が1画面をこえるときは、ROLL UP、ROLL DOWN で画面を切り替えてください。

4-10-2 プログラム照合のメッセージについて

プログラムを照合して、相違点があるとその内容に応じてメッセージを表示します。
メッセージの一覧を次に示します。

	あり
	なし
注1	＊ 200＊
注2	＊1000＊

注1 相違点が200件を超えています。

注2 総数が1000件を超えています。

4-11 【PCネーム編集】

この項では、SYSNET、SYSMAC LINKのノードに付けるPCネームの登録方法や使用方法を説明します。

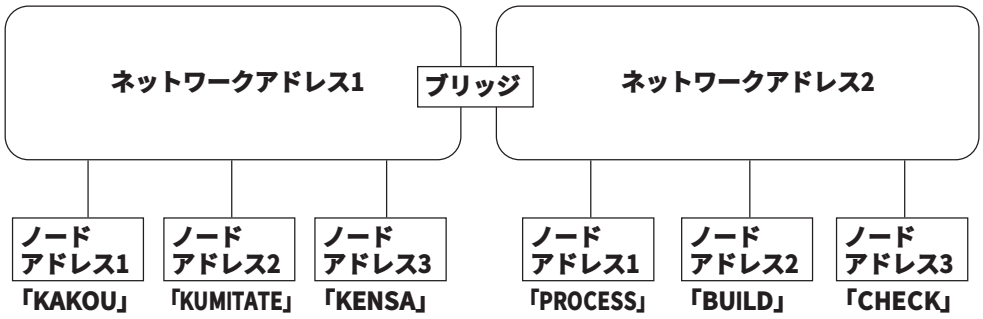
4-11-1 PCネームとは

PCネームとは、SYSNET、またはSYSMAC LINKのノードに付ける名前のことです。
PCネームを登録すると、ネットワークアドレス、ノードアドレスのかわりに、PCネームを入力することで、各ノードを指定できます。

PCネームの付け方

それぞれのノードに、おぼえやすい名前を付けます。

例



PCネームは、次に示すように一覧表形式で登録します。

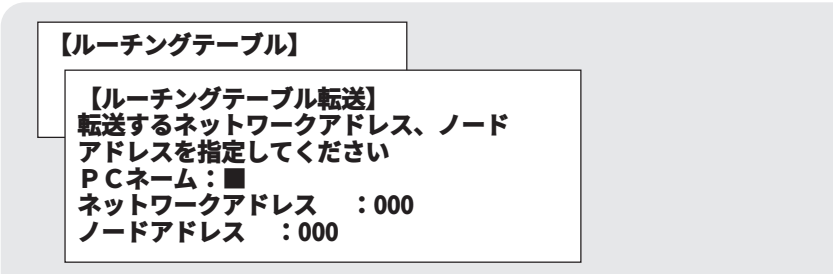
行	ネットワーク	ノード	PCネーム
001	001	001	KAKOU
002	001	002	KUMITATE
003	001	003	KENSA
004	002	001	PROCESS
005	002	002	BUILD
006	002	003	CHECK

PCネームは、半角換算で8文字までで付けます。
英字の小文字、大文字は区別されます。
最大500まで登録できます。
1つのノードに複数のPCネームを付けたり、同じPCネームを複数のノードに付けることはできません。

PCネームの使い方

ノードを指定するとき、PCネームの項目のところで、PCネームを入力し、↵キーを押します。

例

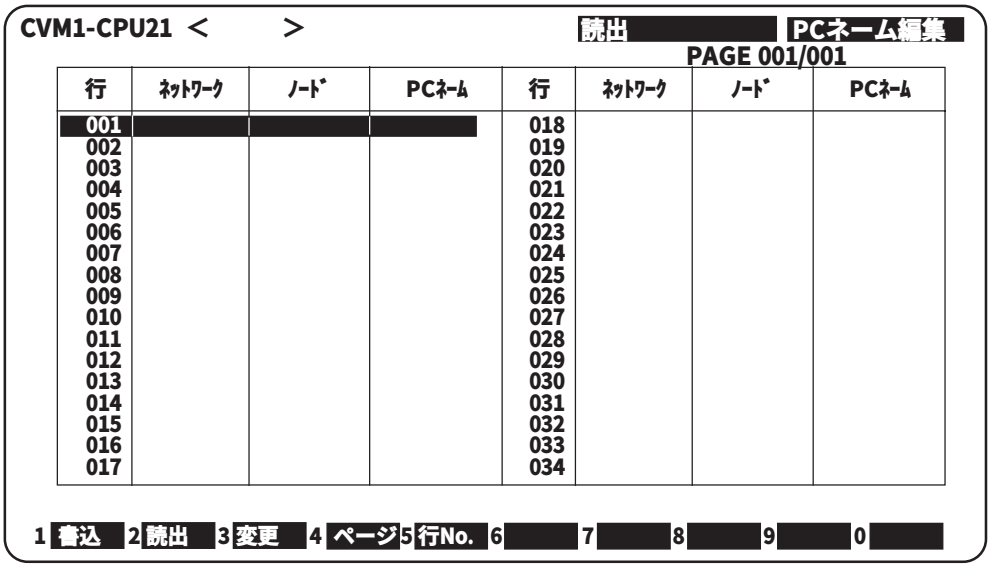


ここで、KENSA↵と入力すると
ネットワークアドレス：001
ノードアドレス　　：003
と表示されます。

機能によっては、PCネームを入力するかわりに、PCネーム一覧から選ぶことができます。
PCネームの項目のところで、HELPキーを押すと、PCネーム一覧が表示されます。
ここで、希望のノードを選びます。

手順　PCネーム編集画面を表示する

1　【拡張機能】メニューで、【M:PCネーム編集】を選びます。



PCネーム編集画面が表示され、「読出」モードになります。
PCネーム編集には「読出」、「書込」、「変更」の3つのモードがあります。

2　ファンクションキー、または[HELP]キーを押して機能を選びます。

ファンクションキーの機能

[F1]～[F5]キーには、次の機能があります。

ファンクションキー	名称	機能
[F1]	書込	「書込」モードに切り替えます。
[F2]	読出	「読出」モードに切り替えます。 「読出」「変更」モードのときに押すと先頭ページを読み出します。
[F3]	変更	「変更」モードに切り替えます。
[F4]	ページ	ページを指定して読み出すときに使用します。 「読出」「変更」モードのとき使用できます。 [F4] [ページ数] [↵]と入力します。
[F5]	行No.	ページを指定して読み出すときに使用します。 「読出」「変更」モードのとき使用できます。 [F5] [行No.] [↵]と入力します。

4-11-2 PCネームを書き込む ―― 【書込】

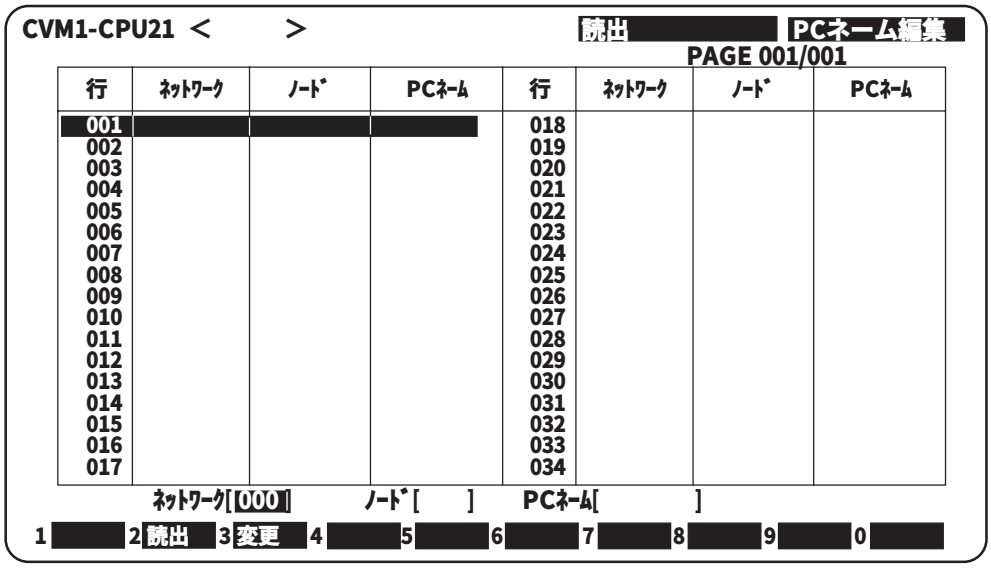
PCネーム編集画面で、PCネームを登録します。

機能

「読出」モードを「書込」モードにします。
データは、最大500行まで書き込めます。500行目を書き込むと「読出」モードに戻ります。
「書込」モードでは、表内のカーソル移動はできません。

手順 PCネームを書き込む

1 PCネーム編集画面で、F1キーを押します。



「書込」モードになります。
カーソルは、最初の空白行に置かれます。
画面の下側に、入力表示エリアが表示されます。
入力表示エリアで、ESCキーを押すと、1つ前の入力部に戻ります。

2 ネットワークアドレスを入力します。
0～127の範囲で指定し↵キーを押します。

3 ノードアドレスを入力します。
1～126の範囲で指定し↵キーを押します。
ネットワークアドレスが0のときは、ノードアドレス0が使用できます。

4 PCネームを入力します。
半角8文字以内で入力し↵キーを押します。
カーソルのある行に、入力したデータが書き込まれ、カーソルが次行に移動します。

4-11-3 PCネームデータを変更する ―――――― 【変更】

PCネームデータを修正します。



PCネーム編集画面を「変更」モードにします。
データの入力方法は、「書込」モードと同じです。



1 PCネーム編集画面で、F3キーを押します。
「変更」モードになります。

2 変更するPCネームデータの位置にカーソルを移動し、↵キーを押します。
SHIFTキーを押しながらESCキーを押すと、先頭ページに戻ります。

3 データを入力します。
入力方法は、「書込」モードと同じです。

4-11-4 PCネーム編集メニューについて

PCネームを編集するための機能をサポートします。



【PCネーム編集】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【PCネームセーブ】	画面上のPCネームデータを、データディスクに保存します。
【PCネームロード】	データディスクのPCネームデータを画面上に読み出します。
【FILL】	連続する行に、ネットワークアドレス、ノードアドレス、PCネームごとに、指定した同一データを書き込みます。
【クリア】	データを行単位で消去します。
【印字】	PCネームデータを印字します。
【チェック】	PCネームの編集データについてエラーがないかをチェックし、エラーがあれば一覧表示します。
【ソート】	PCネームデータを、数字、英大文字、英小文字、カナの順に並べ替えます。
【検索】	PCネームデータを指定した項目で検索します。

手順

1 PCネーム編集画面の「読出」モードで、HELPキーを押します。

```
【PCネーム編集】
S: PCネームセーブ
L: PCネームロード
F: FILL
C: クリア
P: 印字
K: チェック
O: ソート
R: 検索
```

2 機能を選びます。

4-11-5 PCネームデータを保存する ―― 【PCネームセーブ】

画面上のPCネームデータをデータディスクに保存します。

手順

1 【PCネーム編集】メニューで、【S:PCネームセーブ】を選びます。

```
【PCネーム編集】
  【PCネームセーブ】
  セーブするファイル名を入力してください
  A:\■
```

2 パス、ファイル名を入力します。

```
【PCネーム編集】
  【PCネームセーブ】
  セーブするファイル名を入力してください
  A:\PCFILE.PCN
    見出しを入力してください
    ■
```

3 見出しを入力します。
見出しが必要ないときは、↵キーを押します。
半角30文字（全角15文字）以内で入力し、↵キーを押します。

4-11-6 PCネームを読み出す ―― 【PCネームロード】

データディスク上のPCネームデータを読み出します。

お願い

この機能を実行すると、画面上のPCネームデータは失われます。
画面上のPCネームデータを保存する必要がある場合は、【PCネームセーブ】を実行してください。

手順

1 【PCネーム編集】メニューで、【L:PCネームロード】を選びます。

2 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。

4-11-7 FILLを実行する ―― 【FILL】

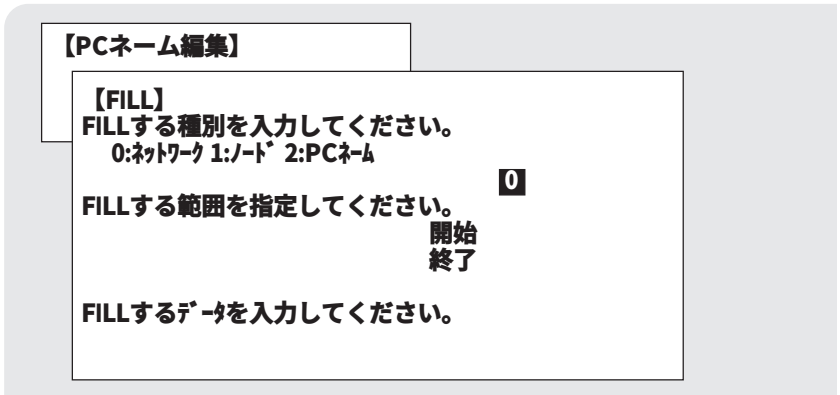
指定したデータを一括して入力します。

機能

ネットワークアドレス、ノードアドレス、PCネームごとに、同一データを、指定した範囲に一括して書き込みます。
たとえば、ネットワークアドレス001というデータを、1行目から30行目まで書き込むといったことができます。

手順

1 【PCネーム編集】メニューで、【F:FILL】を選びます。



2 種別、範囲、データを入力します。

3 ↵キーを押します。
指定したデータが、指定範囲に書き込まれます。

例
ネットワークアドレス001というデータを1行目から30行目に書き込むときは、次のように入力し、↵キーを押します。

```
【PCネーム編集】
 【FILL】
FILLする種別を入力してください。
   0:ﾈｯﾄﾜｰｸ 1:ﾉｰﾄﾞ 2:PCﾈｰﾑ
                                    0
FILLする範囲を指定してください。
                          開始      001
                          終了      030

FILLするデータを入力してください。
                                  001
```

4-11-8 PCネームデータを消去する ── 【クリア】

PCネームデータを、行単位で消去します。

手順

1 【PCネーム編集】メニューで、【C:クリア】を選びます。

```
 【クリア】
クリアする範囲を指定してください。
                    開始    [000]
                    終了    [   ]
```

2 消去する行を指定します。
開始行と終了行を入力し↵キーを押します。

```
 【クリア】
クリアする範囲を指定してください。
                    開始    [100]
                    終了    [125]
よろしいですか？（Y/N）[N]
```

3 Y↵と入力します。
消去を実行します。
とりやめるときは、N↵と入力します。

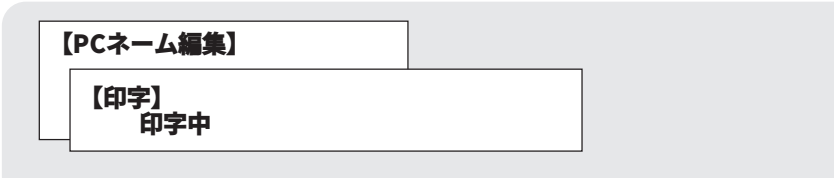
4-11-9 PCネームデータを印字する ― 【印字】

画面上のPCネームデータを印字します。

手順

1 プリンタを使用可能な状態にします。

2 【PCネーム編集】メニューで、【P:印字】を選びます。
次の画面が表示され、印字を開始します。



途中で印字を中止するときは、ESCキーを押します。
プリンタのバッファに、すでに送られているデータがあるときは、そのデータを印字して停止します。

印字例

94/12/20 PAGE・001

行	ﾈｯﾄﾜｰｸ	ﾉｰﾄﾞ	PCﾈｰﾑ	行	ﾈｯﾄﾜｰｸ	ﾉｰﾄﾞ	PCﾈｰﾑ	行	ﾈｯﾄﾜｰｸ	ﾉｰﾄﾞ	PCﾈｰﾑ
001	001	001	KAKOU								
002	001	002	KUMITATE								
003	001	003	KUMIUTATE2								
004	001	004	KENSA								
005	002	001	PROCESS								
006	002	002	BUILD								
007	002	003	BUILD2								
008	002	004	HECK								
009	002	005	CHECK3								
010	003	001	YELLOW								
011	003	002	RED								
012	003	003	GREEN								
013	003	004	BLUE								
014	003	005	WHITE								
015	004	001	KYOTO								
016	004	002	YOKOHAMA								
017	004	003	TOKYO								

4-11-10　PCネームデータをチェックする ―― 【チェック】

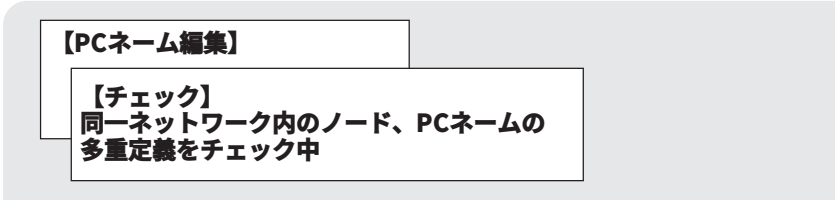
画面上のPCネームデータをチェックします。

機能

PCネームデータに、同一ネットワーク内のノード、PCネームの二重定義がないかをチェックします。

手順 1

【PCネーム編集】メニューで、【K:チェック】を選びます。
次の画面が表示され、チェックを開始します。



二重定義されたデータがないときは、画面の下側に"チェックOK"が表示されます。
エラーがあるときは、一覧形式で表示されます。

CVM1-CPU21 ＜　　＞　　チェック　PCネーム編集

行	ﾈｯﾄﾜｰｸ	ﾉｰﾄﾞ	PCﾈｰﾑ	エラーメッセージ
001	001	001	red	ノード二重定義
002	001	001	blue	ノード二重定義
004	001	004	cat	PCネーム二重定義
005	001	003	cat	PCネーム二重定義

エラーが次ページ以降にもあるときは、ROLL UPキーを押します。
ROLL DOWNキーを押すと、前ページに戻ります。
エラーが表示されたときは、「変更」モードでデータを修正し、もう一度チェックを実行してください。

4-11-11　PCネームデータをソートする ―― 【ソート】

画面上のPCネームデータを並べ替えます。

機能

並べ替えの優先順位は、ネットワークアドレス→ノードアドレス→PCネームです。
PCネームでの優先順位は、数字→英大文字→英小文字→カナです・

手順 1

【PCネーム編集】メニューで、【O:ソート】を選びます。
ソートを開始します。

4-11-12　PCネームデータを検索する ── 【検索】

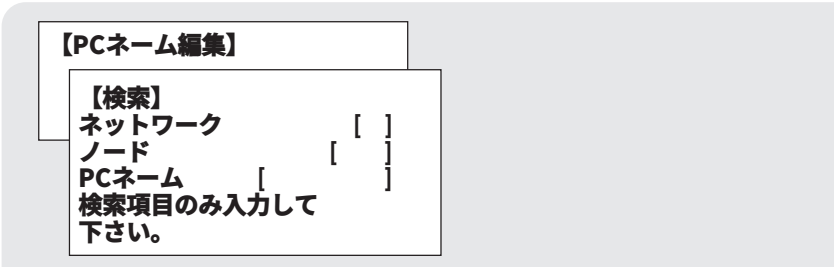
画面上のPCネームデータを検索します。

機能

ネットワークアドレス、ノードアドレス、PCネームのいずれか、またはすべてのデータで検索が行えます。

手順

1　【PCネーム編集】メニューで、【R:検索】を選びます。



2　検索するデータを入力します。

- ネットワークアドレス、ノードアドレス、PCネームのうち検索したい項目データを入力し↵キーを押します。
- 検索に不必要な項目は、↵キーを押します。
  次の項目に進みます。
- PCネームの項目で↵キーを押すと検索を開始します。
- 同じデータがないときは、画面の左上に、"検索データなし"と表示され、「読出」モードに戻ります。

3　↵キーを押すと、検索を繰り返します。

4-12 【カスタマイズ設定】

ここでは、リレーエリアの記号をユーザの要求にあわせて変更する方法、チャネルのグループ化、およびHISの登録／削除の方法について説明しています。

【カスタマイズ設定】で設定した情報は、プログラマブルコントローラと接続し、【カスタマイズ情報転送】を行ってください。

4-12-1 カスタマイズ設定とは

リレーエリアの記号をユーザの要求にあわせて変更したり、チャネルをグループに分けて、記号を付ける【ツールカスタマイズ設定】と、HISプログラムの登録／削除を行う【HIS登録】をサポートします。

■【ツールカスタマイズ設定】について

機能

リレーエリアに付けられている記号を変更します。
例　　変更前　　TR0001
　　↓
　　変更後　　TS0001

チャネルをグループに分けて記号を付けます。
例　　1000～1999CHを"L"というグループにします。
　　2000～2555CHを"M"というグループにします。
　　L0000～L0999,M0000～M0555というチャネルができます。

【ツールカスタマイズ設定】には次の機能があります。

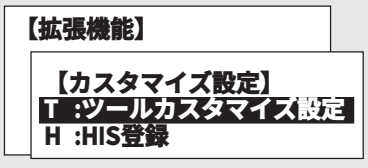
メニュー	機　能
【カスタマイズ情報セーブ】	【ツールカスタマイズ設定】の情報をデータディスクに書き込みます。
【カスタマイズ情報ロード】	データディスクの【ツールカスタマイズ設定】の情報をシステム作業領域に読み込みます。
【リレーエリア記号変更】	リレーエリアに付けられている記号を変更します。
【チャネル グルーピング】	チャネルをグループに分けて、記号を付けます。

手順

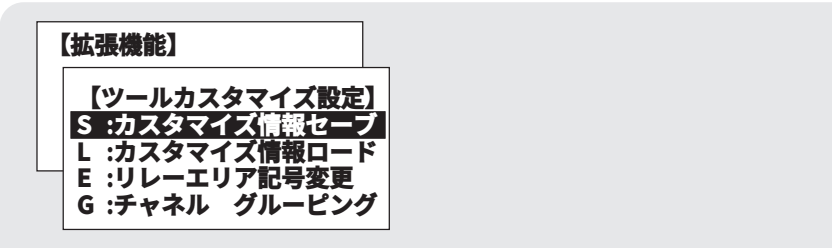
【ツールカスタマイズ設定】メニューを表示する

1

【拡張機能】メニューで、【Z:カスタマイズ設定】を選びます。



2 【T:ツールカスタマイズ設定】を選びます。



3 機能を選びます。
それぞれの操作については、4-12-2～4-12-5で説明します。

■【HIS登録】について

HISプログラムの登録と削除を行います。HISプログラムの登録を行うと、ユーザプログラムの中で、HIS命令が使用できるようになります。

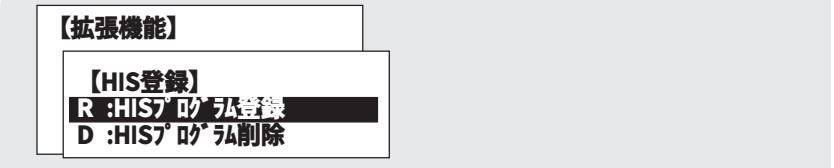
HISプログラムの登録時に指定できるドライブは、パソコンでは制限がありません。ただし、FIT20では、ドライブA（フロッピーディスク）固定となっています。

【HIS登録】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【HISプログラム登録】	指定されたHISプログラムを登録します。
【HISプログラム削除】	登録されているHISプログラム（ファイル名：xxxxx.HIS）を削除します。

手順　【HIS登録】メニューを表示する

1 【カスタマイズ設定】メニューで、【H:HIS登録】を選びます。



2 機能を選びます。
それぞれの操作については、4-12-6と4-12-7で説明します。

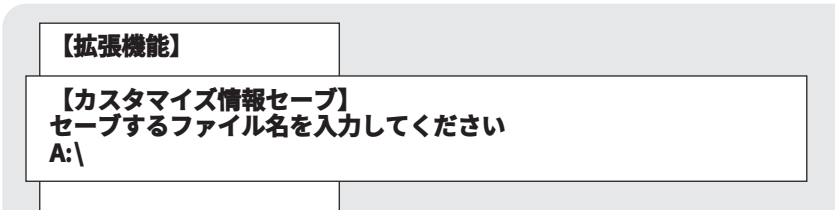
オフラインの【カスタマイズ設定】で設定した内容は、オンラインの【カスタマイズ情報設定】を実行して、機能を開始します。

4-12-2 カスタマイズ情報を保存する ── 【カスタマイズ情報セーブ】

【カスタマイズ設定】の情報をデータディスクに書き込みます。データディスクの【カスタマイズ設定】の情報をシステム作業領域に読み込みます。

手順1

1 【ツールカスタマイズ設定】メニューで【S:カスタマイズ情報セーブ】を選びます。



2 パスファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

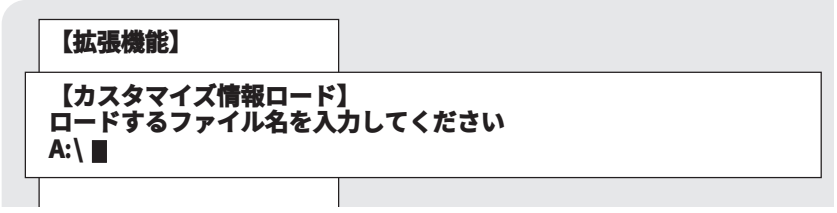
3 見出し文を入力し、↵キーを押します。
見出し文が必要ないときは、そのまま↵キーを押します。
データディスクへの保存を開始します。

4-12-3 カスタマイズ情報を読み出す ── 【カスタマイズ情報ロード】

データディスクの【カスタマイズ設定】の情報をシステム作業領域へ読み出します。

手順2 【ツールカスタマイズ設定】メニューで【L:カスタマイズ情報ロード】を選びます。

1



2 ファイル名を入力します。↵キーを入力すると読み出しを開始します。
HELPキーを押してファイル一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

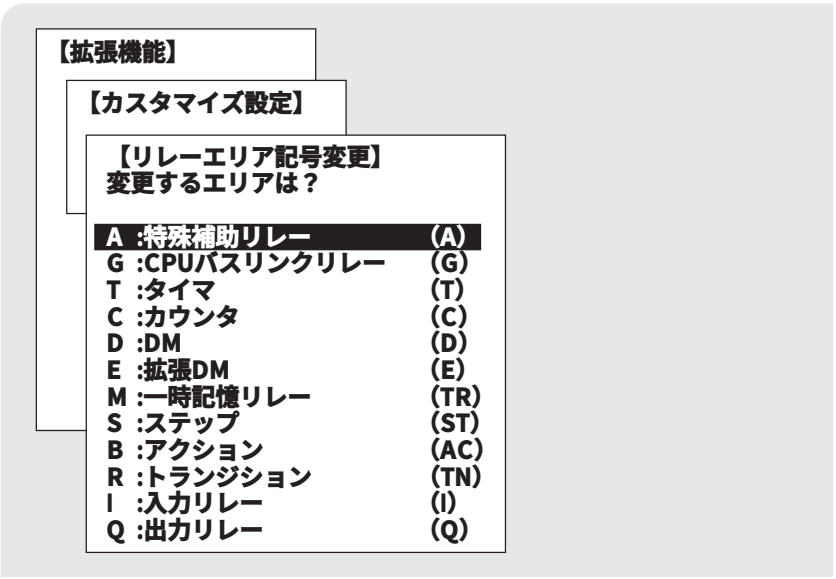
4-12-4 リレーエリアの記号を変更する ― 【リレーエリア記号変更】

リレーエリアに付けられている記号を変更します。

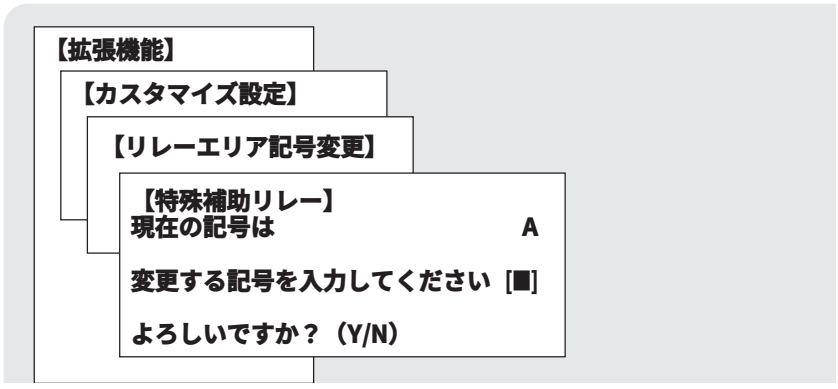
手順

1 【カスタマイズ設定】メニューで【E:リレーエリア記号変更】を選びます。

2 リレーエリアの記号一覧が表示されます。
変更するエリアへカーソルを移動し、↵キーを押します。



3 変更する記号を入力し、↵キーを押します。



4 一時記憶リレーは英字半角2文字で、その他は英字半角1文字で入力します。
※ステップ、アクション、トランジションは現在使用していません。

5 変更するときは↵キーを押します。とりやめるときはN↵を入力します。

記号が重なって入力されたときは、画面左上に ” 既に登録されています ” と表示されます。変更をやり直してください。

4-12-5 チャネルをグループ分けする ―【チャネルグルーピング】

チャネルをグループに分けて、記号を付けます。

機能

記号は、リレーエリアで使用している記号（A, C, D, E, G, I, T, Q）を除いた英字半角1文字で入力します。
チャネルを最大18個のグループに分けることができます。
グループ分けするチャネルの範囲は、0000～2555までです。
チャネル範囲が重ならないように、グループに分けてください。

参考

チャネルをグループに分けて記号を付けたら、以後その記号を使わないとキー入力できません。

手順

1 【ツールカスタマイズ設定】メニューで、【G:チャネル　グルーピング】を選びます。
チャネルの一覧表が表示されます。

2 F2キーを押して、書き込みモードにします。

3 グループの記号を入力し、↵キーを押します。
　　範囲の開始チャネルを入力し、↵キーを押します。
　　範囲の終了チャネルを入力し、↵キーを押します。
↓キーを押してカーソルを次の行へ移動します。
　　例　L↵1000↵1999↵↓
　　M↵2000↵2555↵

CVM1-CPU21 <　　> 書込 ｸﾞﾙｰﾋﾟﾝｸﾞ

No.	記号	範囲	No.	記号	範囲
1	L	1000 ～ 1999 CH	10		～ CH
2	M	2000 ～ 2555 CH	11		～ CH
3		～ CH	12		～ CH
4		～ CH	13		～ CH
5		～ CH	14		～ CH
6		～ CH	15		～ CH
7		～ CH	16		～ CH
8		～ CH	17		～ CH
9		～ CH	18		～ CH

1 読込 2 3 4 5 6 7 8 9 0 終了

L0000～L0999、M0000～M0555というチャネルが作成されます。

4 一覧表を修正するには、次の2つの方法があります。

挿入する方法

カーソルを挿入する位置に移動し、INSキーを押します。一覧表が1行だけ繰り下がりますので、新しい記号、範囲を入力します。

削除する方法

カーソルを削除する位置に移動し、DELキーを押します。

5 終了するときは、カーソルを「記号」の列に移動し、F10キーを押します。

”よろしいですか？（Y/N）”と確認してきます。

終了するときは、↵キーを押します。

とりやめるときはN↵を入力します。

6 設定にエラーがなければ”チェックOK”が表示されます。

↵キーを押すと、【カスタマイズ設定】メニューに戻ります。

エラーがあると、次のメッセージが表示されます。↵キーを押し、修正してください。

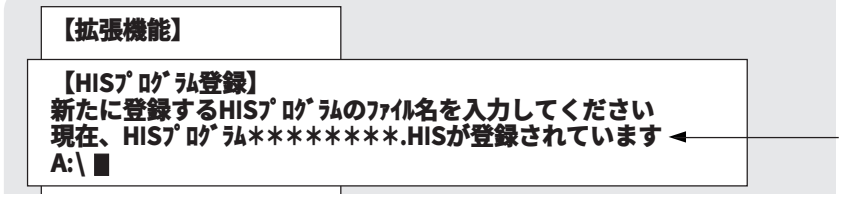
エラーメッセージ	内　容	処　置
二重範囲指定エラー	範囲の指定が他のグループの範囲と重なっています。	範囲が重複しないように設定してください。
範囲指定エラー	チャネルの範囲指定が（大）～（小）となっています。	（小）～（大）と指定してください。
二重記号指定エラー	記号が他のグループのものと重複しています。	記号が重複しないように設定してください。

4-12-6 HISプログラムを登録する――【HISプログラム登録】

HISプログラムを登録します。

手順

1 【HIS登録】メニューで、【R:HISプログラム登録】を選びます。



HISプログラムが登録されていない場合は、この行は表示されません。

2 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。FIT20のときは、ドライブはA固定です。

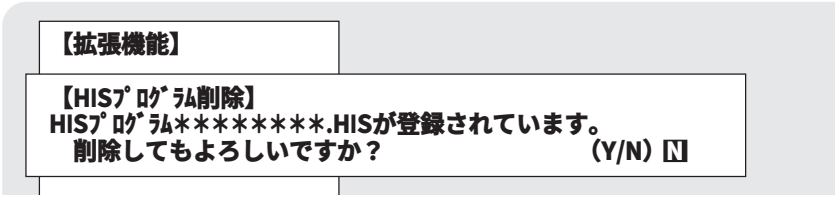
HELPキーを押して、ファイル一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

4-12-7 HISプログラムを削除する ―【HISプログラム削除】

登録されているHISプログラムを削除します。

手順

1 【HIS登録】メニューで、【R:HISプログラム登録】を選びます。



HISプログラムが登録されていない場合は、画面左上に「HIS未登録」と表示され、この画面は表示されません。

2 削除するときは、Y ↵を入力します。

第5章

システム設定

この章のポイント

オフライン

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

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】	SYSMAC LINK、SYSNETで接続された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。
【表示メッセージNo.】	ツールで表示するメッセージ命令（FUN No.195）のメッセージNo.を設定します。
【プリンタ機種】	ツールに接続するプリンタ機種(PR201H/LBPA408)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。
【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              (CVM1-CPU21)
C :PC通信仕様          (ツールバス) (9600) (10秒)
N :接続先PCアドレス    (ﾈｯﾄ:000) (ﾉｰﾄﾞ:000) (PCﾈｰﾑ:NETWORK1)
G :表示メッセージNo.   (0)
＊:I/OテーブルUM転送   (＊)
                       (＊)
                       (＊)
＊:ROMライタ通信速度   (＊)
P :プリンタ機種        (PR201H)
D :データドライブ      (A:\                              )
＊:出力接点コメント    (＊)
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              (CVM1-CPU21)
C :PC通信仕様          (ツールバス) (9600) (10秒)
N :接続先PCアドレス    (ﾈｯﾄ:000) (ﾉｰﾄﾞ:000) (PCﾈｰﾑ:NETWORK1)
G :表示メッセージNo.   (0)
＊:I/OテーブルUM転送   (＊)
                       (＊)
                       (＊)
＊:ROMライタ通信速度   (＊)
P :プリンタ機種        (PR201H)
D :データドライブ      (A)
＊:出力接点コメント    (＊)
M :MS-DOSに戻る
```

オンライン操作では、【表示メッセージNo.】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。

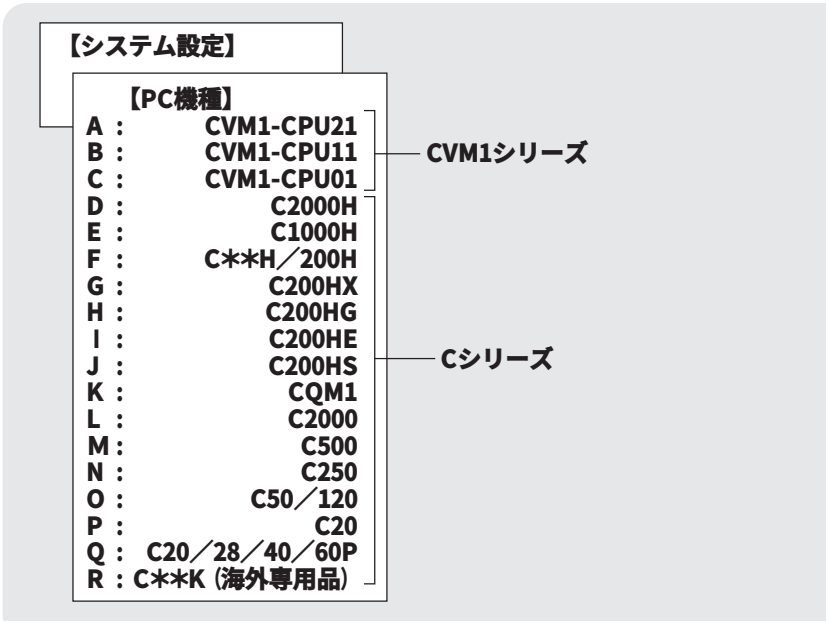
- 【PC通信仕様】だけは初期設定されます。その他の設定項目は、PC機種変更前の設定が保持されます。
- 現在、ツール上で作成中のプログラムが消去されます。消去する前に、消去するかどうかの確認メッセージが表示されます。消去対象のデータは、C/CVM1シリーズともに以下のとおりです。

  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、C200HS、C200HX/HG/HE、C□□K、C□□H
C500系	C500、C50/C120、C20、C□□P
CVM1系	CVM1-CPU21、CVM1-CPU11、CVM1-CPU01

手順 1

【システム設定】メニューで【K:PC機種】を選びます。

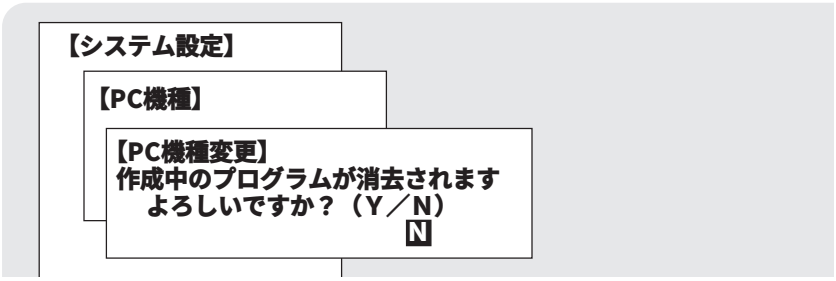


2 使用する機種を選びます。
CPM1を使用するときは、【K:CQM1】を選びます。機種表示は、CQM1となります。
C50/120、C20/28/40/60P、およびC＊＊H/C200Hは、一括指定となります。
C20/28/40/60Pを選ぶと、システム設定のメニューにC20Pが表示されます。
C＊＊H/C200Hを選ぶと、C200Hが表示されます。

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。

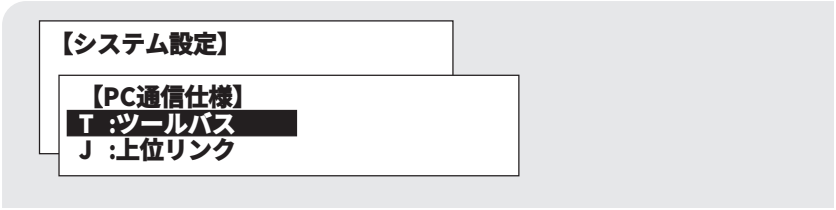
参考 パソコンによっては、19.2kbpsの通信速度を使用できないものがあります。パソコンの仕様をご確認ください。

5-3-1 ツールバスに設定する

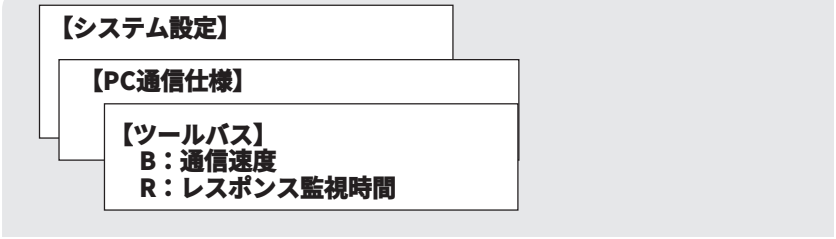
手順

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。

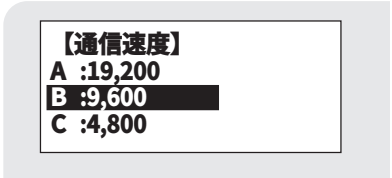


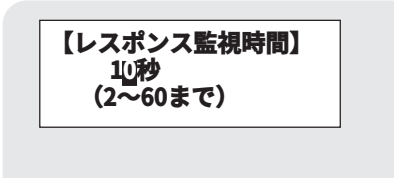
3 【T:ツールバス】を選びます。次のメニューが表示されます。



参考 FIT20をご使用のときは、【通信速度】の設定はありません。50,000BPS固定です。

4 ↑↓で変更する項目を選び↵を押します。





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。



5-3-2　上位リンクに設定する

手順

1 プログラマブルコントローラ側の上位リンク通信方式を設定します。設定内容については、「SYSMAC CVM1/CVシリーズ 上位リンク ユーザーズマニュアル」を参照してください。

2 プログラミングツールをプログラマブルコントローラの「ツールバス」に接続します。

3 プログラミングツールとプログラマブルコントローラをオンラインにします。

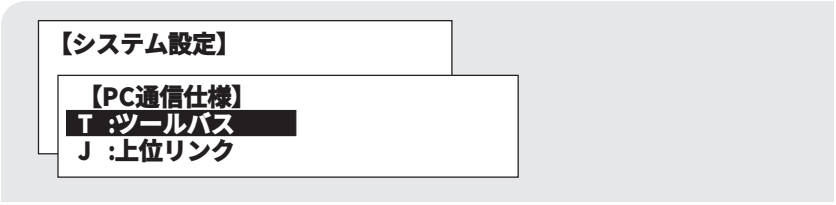
4 【拡張機能】→【Q:PCシステム設定】の【H:上位リンク設定】でプログラマブルコントローラの通信方式を設定します。

設定値はプログラミングツールと合わせます。

オフラインで上記の設定をした場合は、オンラインのときに【PCシステム設定情報転送】を実行してください。

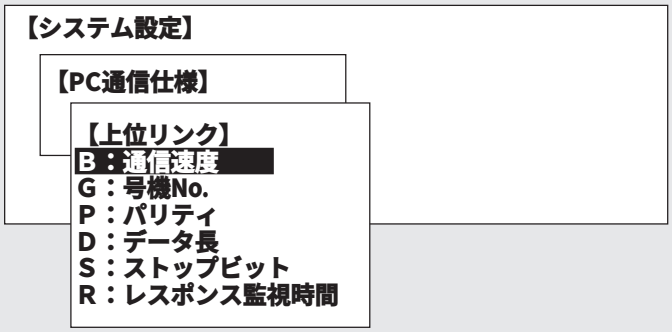
5 プログラミングツールをプログラマブルコントローラの「上位リンクバス」に接続し直します。
プログラマブルコントローラの「RS-232/RS-422」切替えスイッチを「RS-232」に設定します。

6 サポートソフト側の上位リンク通信方式を設定します。
【システム設定】メニューで【C:PC通信仕様】を選びます。



7

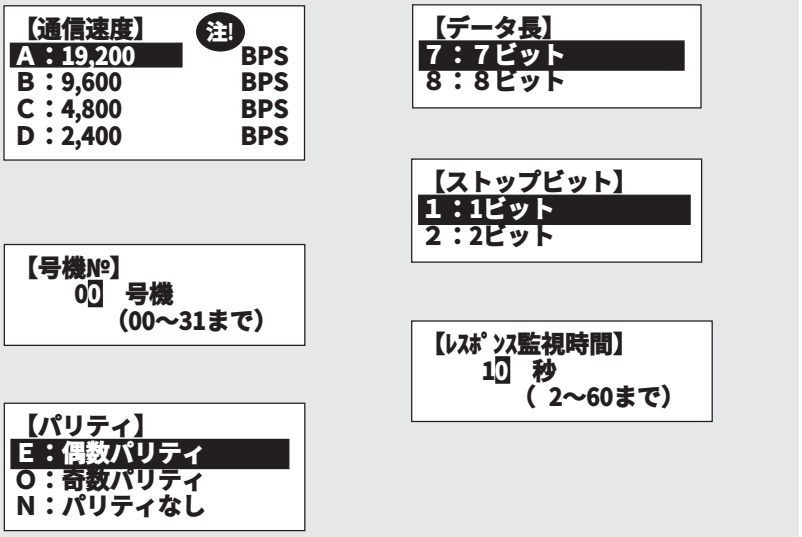
【J:上位リンク】を選びます。



8

【PC通信仕様】メニューが表示されます。
↑、↓で変更する項目を選び、↵を押します。

各設定メニュー



注! FIT20をご使用のとき



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。



5-4 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】

SYSNET/SYSMAC LINKに接続されたプログラマブルコントローラと通信を行う場合は、【接続先PCアドレス】で相手先プログラマブルコントローラの、ネットワークアドレスとノードアドレスを設定します。

機能

ネットワーク、ノードアドレスは、【拡張機能】の【PCネーム編集】で編集した「PCネーム」を使用することもできます。

プログラミングツールとプログラマブルコントローラとが直接接続されているときは、ネットワーク、ノードアドレスを両方とも「000」に設定してください。

ツールとプログラマブルコントローラとが同じネットワーク内で接続されているときは、ネットワークアドレスを「000」に設定してください。

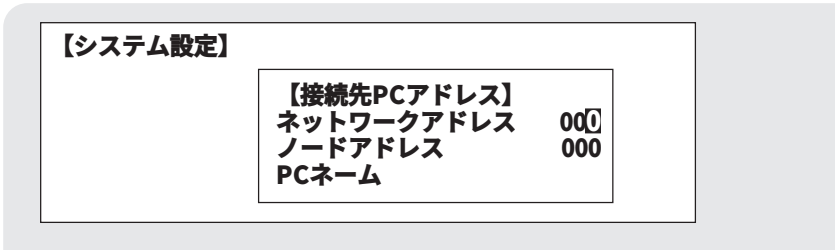
参考 他のネットワークのプログラマブルコントローラと通信を行うときは、ルーチングテーブルの作成が必要です。 **第15章 参照**

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。

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。



2 ↑、↓で設定する項目を選んで、設定してください。

ネットワークアドレス		000～127
ノードアドレス	SYSNET	001～126
	SYSMAC LINK	001～062

例　ネットワークアドレス　000↵

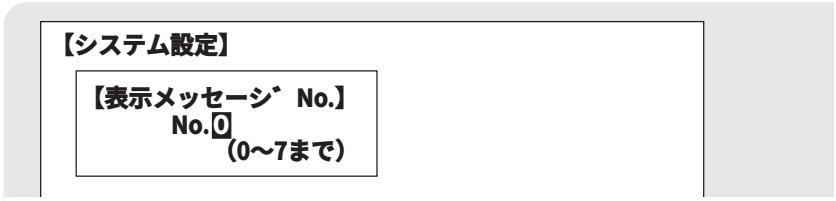
　　ノードアドレス　001↵

5-5 表示メッセージNo.を設定する——【表示メッセージNo.】

ツールで表示するメッセージ命令（FUN No. 195）のメッセージ番号を設定します。

手順

1 【P:システム設定】メニューで【G:表示メッセージ№】を選びます。



2 ツールで表示するメッセージ命令(FUN No.195)のメッセージ番号を0～7の間で選び、↵を押します。

5-6 メモリカードと通信するポート番号を設定する—【ROMライタ通信仕様】

ツールとメモリカードライタ間でデータを転送するときの通信ポートを設定します。DOS/Vパソコンを使用するときだけ有効な機能です。

手順

1 【システム設定】メニューで【R:ROMライタ通信仕様】を選びます。



2 通信するポートを選びます。

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。

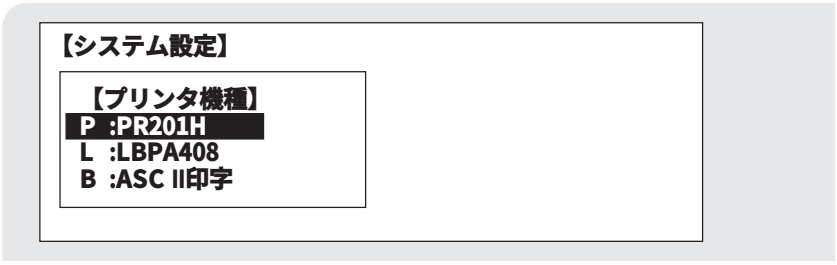
②印字する用紙サイズ合わせて、プリンタを設定してください。

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、「印字する用紙サイズの設定について」、または各プリンタの取扱説明書を参照してください。 **20-1項 参照**

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 注2（レーザプリンタ）】	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。

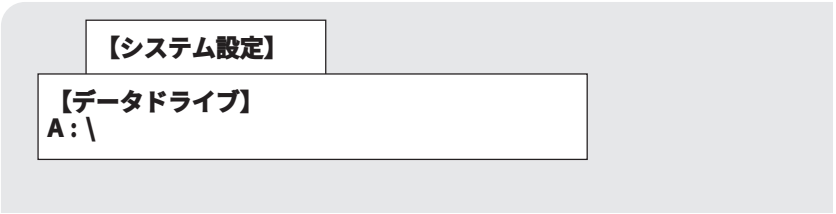
注2 DOS/Vパソコンを使用時のみ設定が可能です。

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。



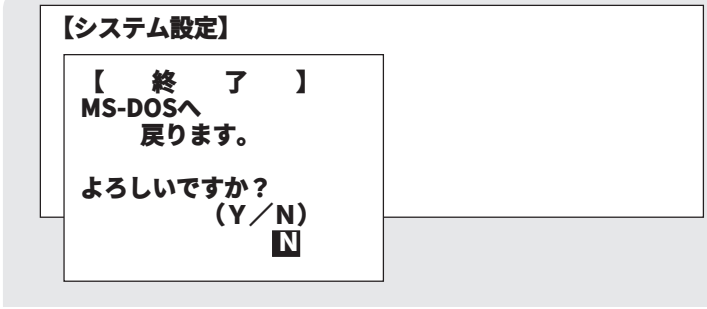
2 データドライブとパス名を設定し↵を押します。
ドライブ、パス名は半角66文字までで設定します。

5-9 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。
終了しない場合は↵キーを押します。

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。

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。**

6-1-1 【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、データメモリ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。

■【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］】では、ラダーサポートソフトV6のファイル形式のデータが扱えます。
【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。

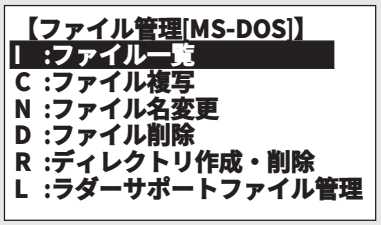
6-2 MS-DOSファイルの操作

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。

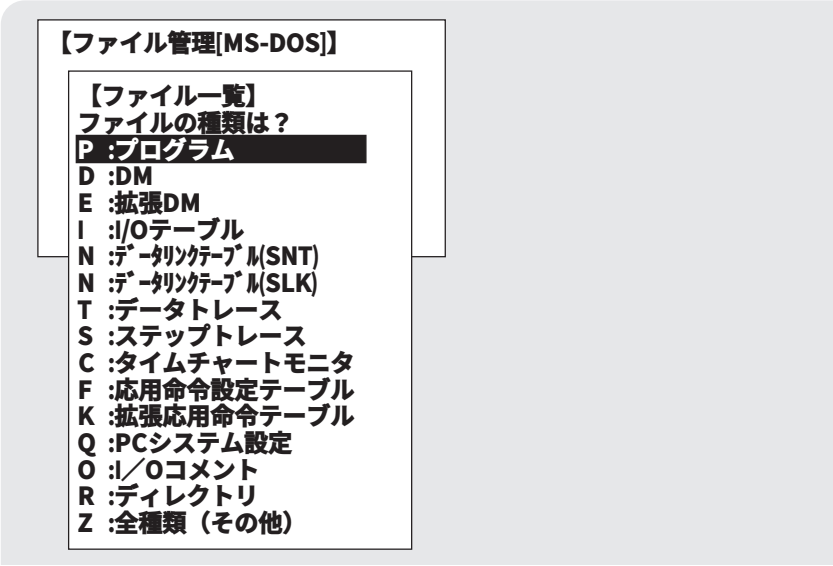
参考 パス名は【システム設定】の【データドライブ】の設定になっています。他のドライブにするときは、【データドライブ】であらかじめ変更しておいてください。

5-7項 参照

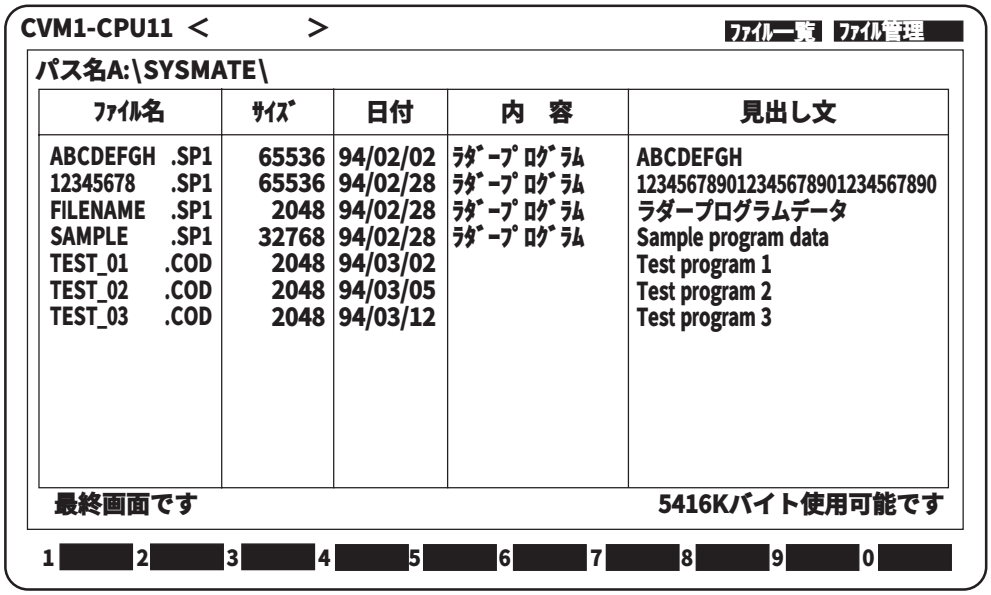
【部分セーブ】で保存したプログラムは、【Z:全種類(その他)】でしか表示されません。

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

参照 ファイルの種類、拡張子の詳細と、それぞれのファイルの使用機能例については、「データファイルの構成」を参照してください。

20-2項 参照

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。

お願い

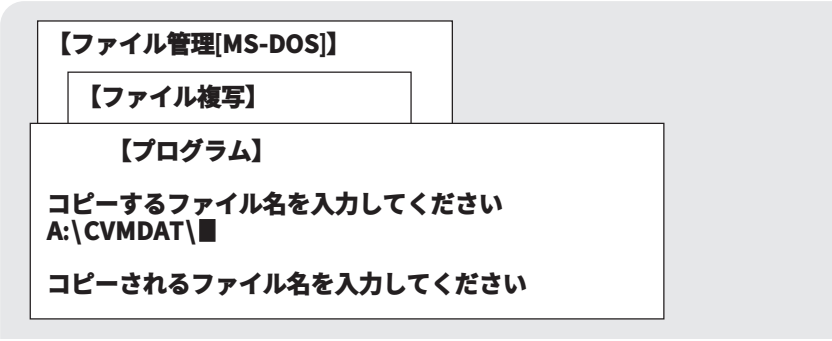
- **他のドライブ、ディレクトリへコピーする場合、コピー先に同一名のファイルがないことを確認してください。**
- **コピー先が他のデータディスクの場合は、同一名のファイルがあると、上書きされ、ファイルが失われます。確認のメッセージは表示されません。**

手順

1 【ファイル管理[MS-DOS]】メニューで【C:ファイル複写】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】

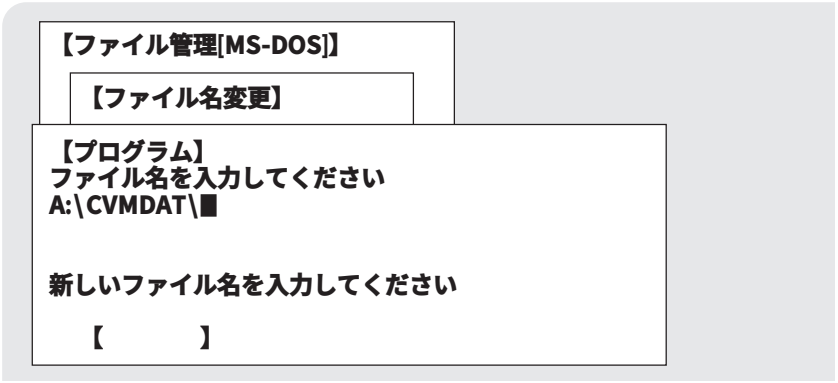
データディスクのファイル名を変更します。

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】

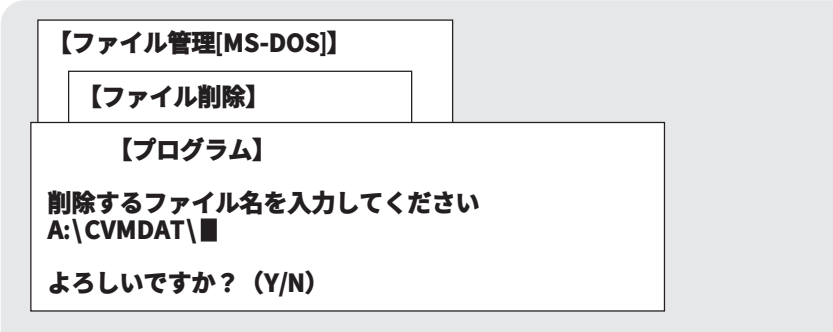
データディスクのファイルを削除します。

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。

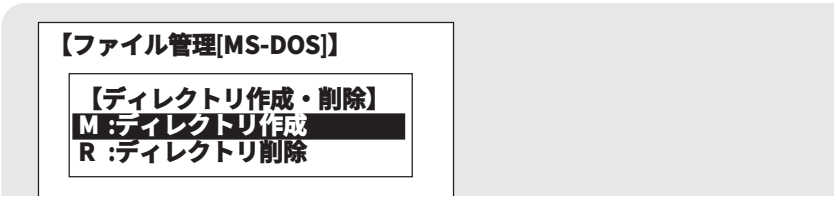
参考

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。

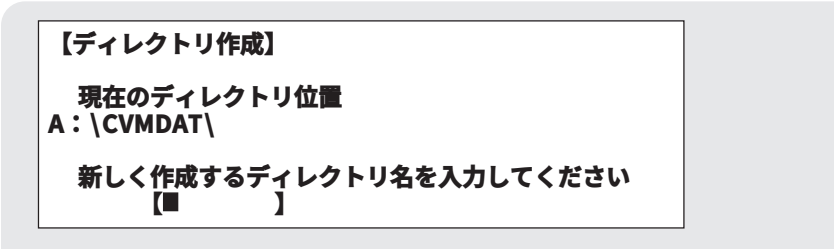
5-7項 参照

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。

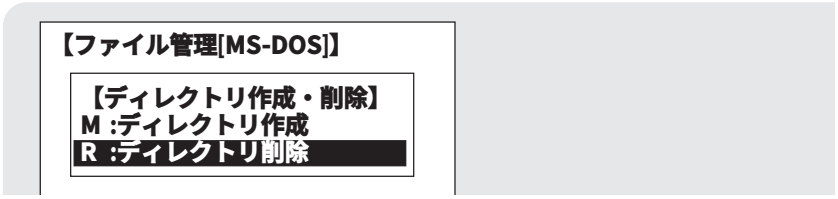
参考

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。

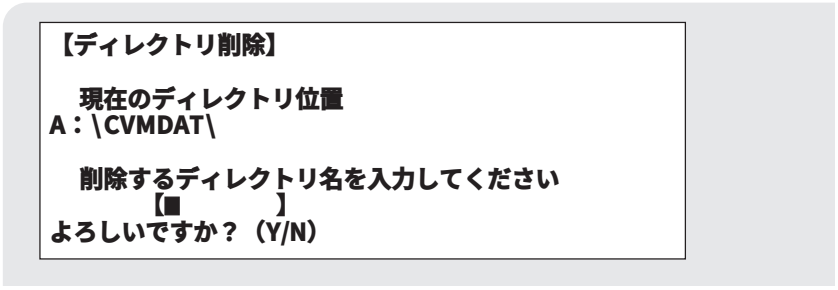
5-7項 参照

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

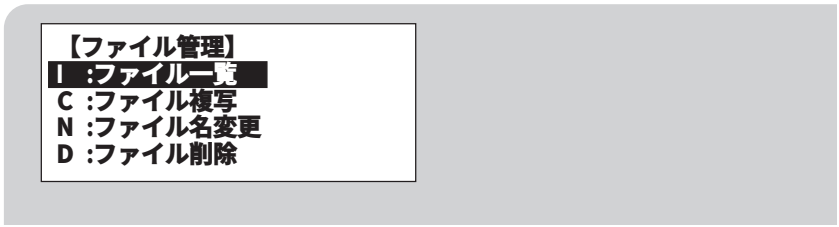
1 ラダーサポートデータディスクをツールにセットします。

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。

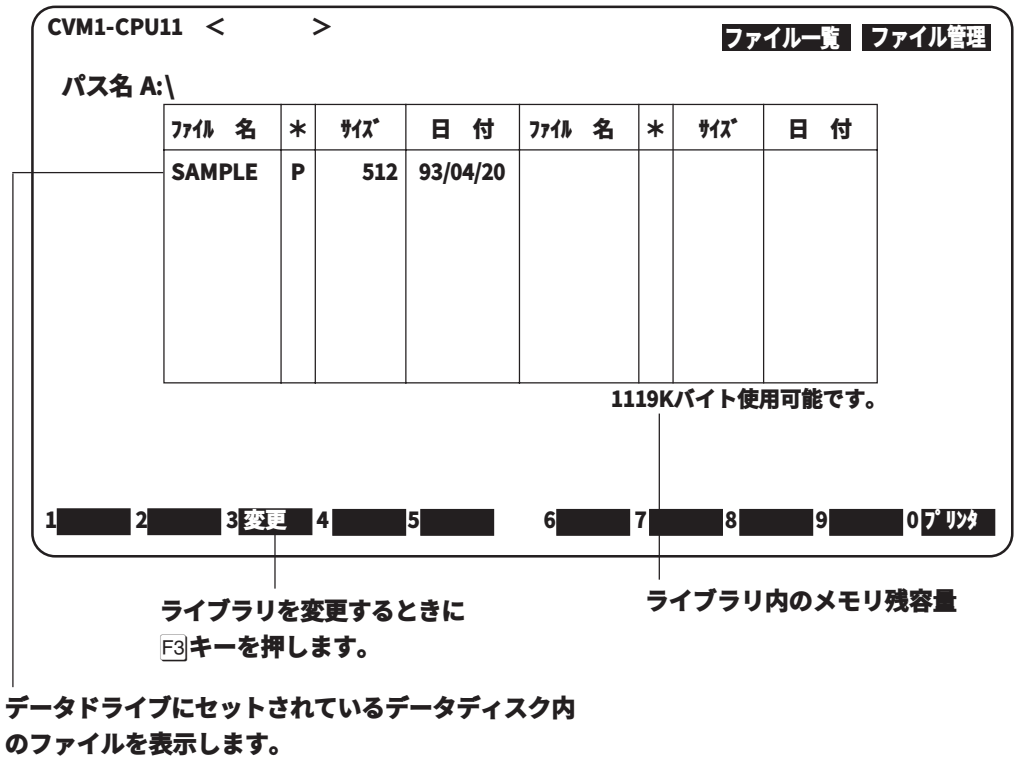
サイズは、ファイルの大きさをバイト数で表示します。

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。

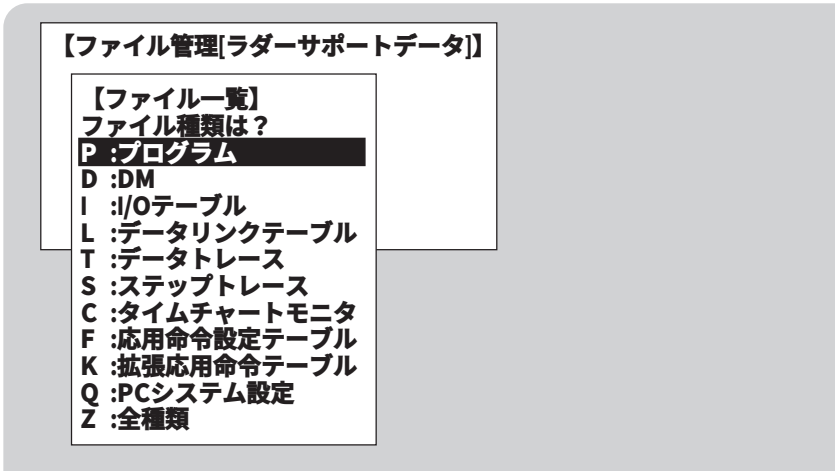
データディスクには、最大255個のファイルを保存できます。
ファイル名を一画面で表示できないときは、画面左下に「次のページが有ります。」と表示されます。
ROLL UP キーで次画面、 ROLL DOWN キーで前画面を表示することができます。

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。

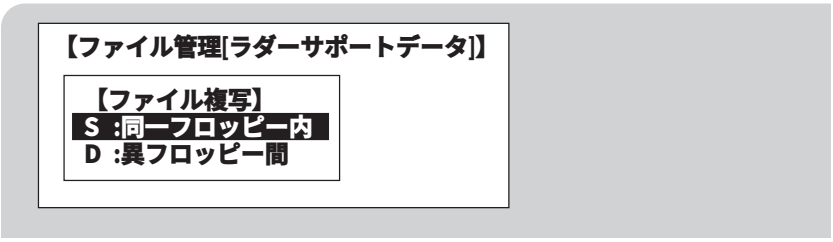
6-3-3　ファイルをコピーする ――【ファイル複写】

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。

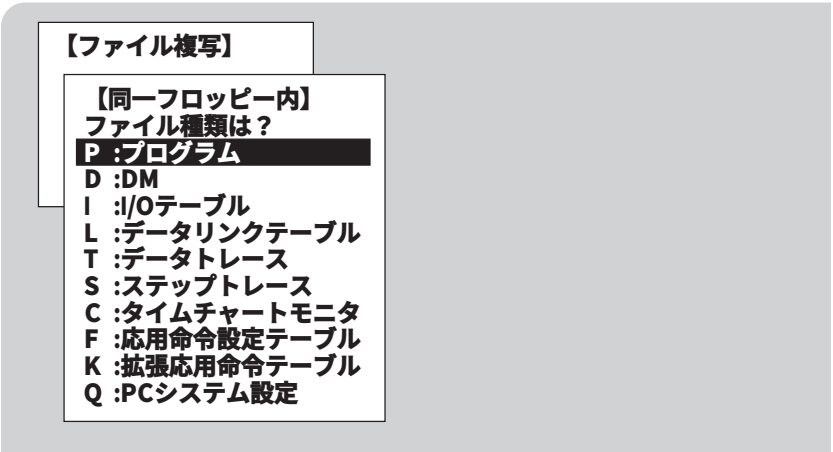
参考　**【データディスク作成】で異なるライブラリに設定されているデータディスクどうしではコピーできません。**

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。

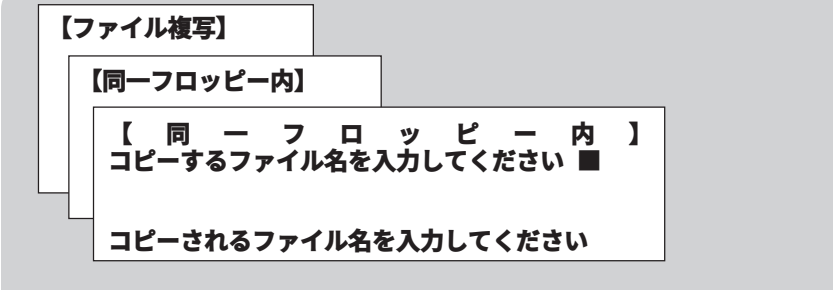


2　【ファイル複写】メニューで【S:同一フロッピー内】を選びます。



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↵

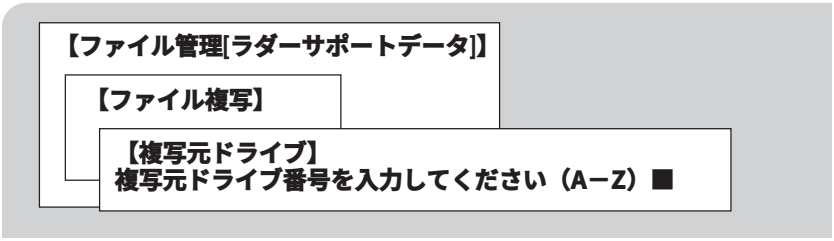
5 コピー先のファイル名を入力し、↵キーを押すと、コピーを開始します。
同じファイル名がすでにあるときは、確認のメッセージが表示されます。更新するときはY↵と入力します。

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。

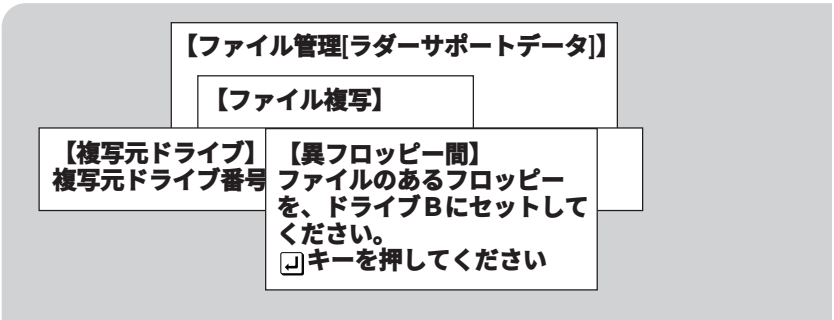
手順2 違うデータディスク間でコピーする

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。

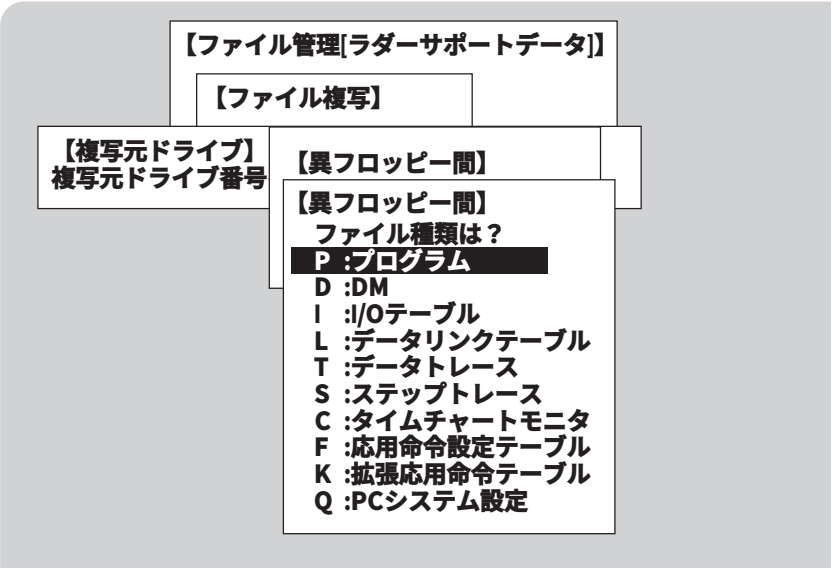
2 【ファイル複写】メニューで【D:異フロッピー間】を選びます。



3 コピー元のデータディスクドライブを選びます。
例　B↵

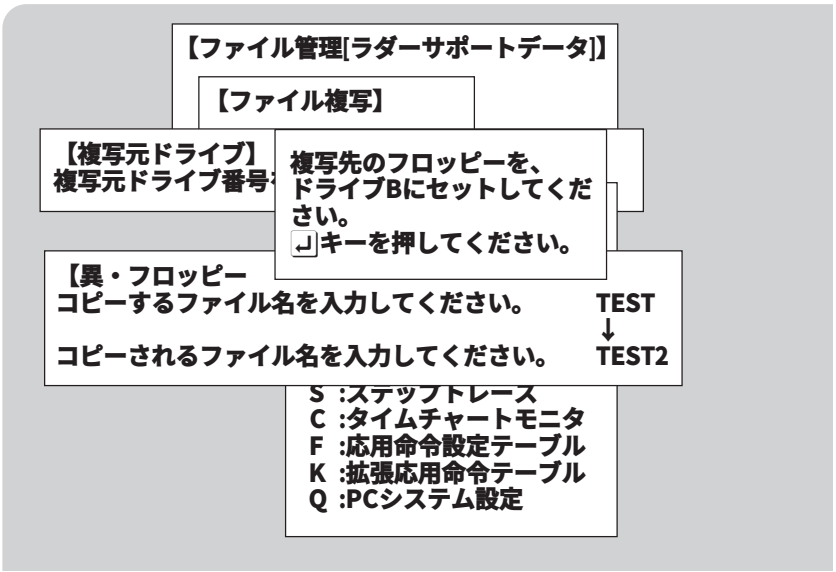


4 データディスクがドライブBに入っていることを確認して、↵（例としてP:プログラム）キーを押します。



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

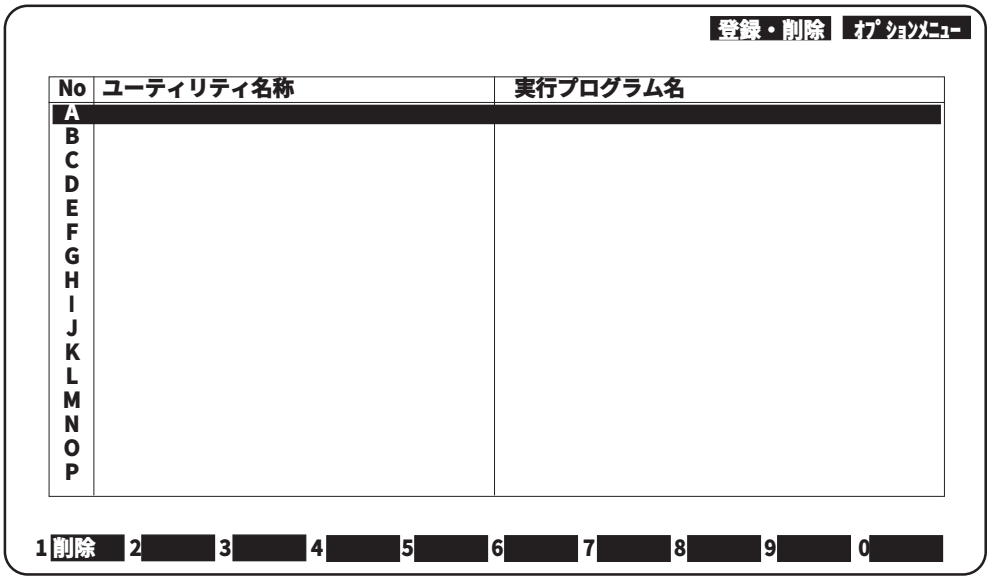
1

大項目メニューで、【オプションメニュー】を選びます。



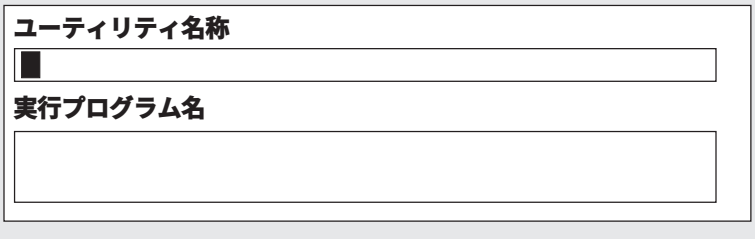
2

【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。



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。

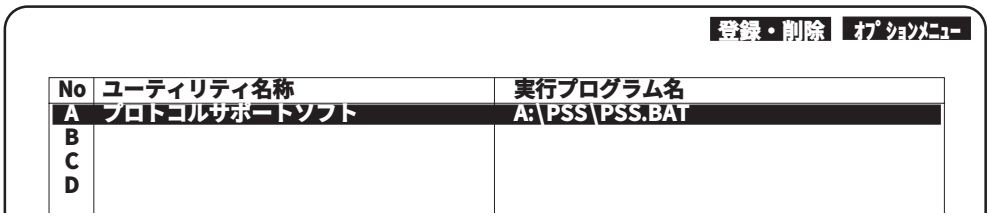
手順

1 大項目メニューで、【オプションメニュー】を選びます。

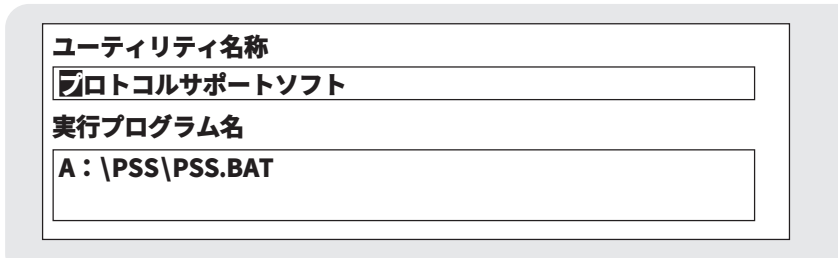


ここでは、登録No.Aに「プロトコルサポートソフト」が登録されているものとします。

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。



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



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。



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=a:\dos\necaik1.drv
device=a:\dos\necaik2.drv a:\dos\necai.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。

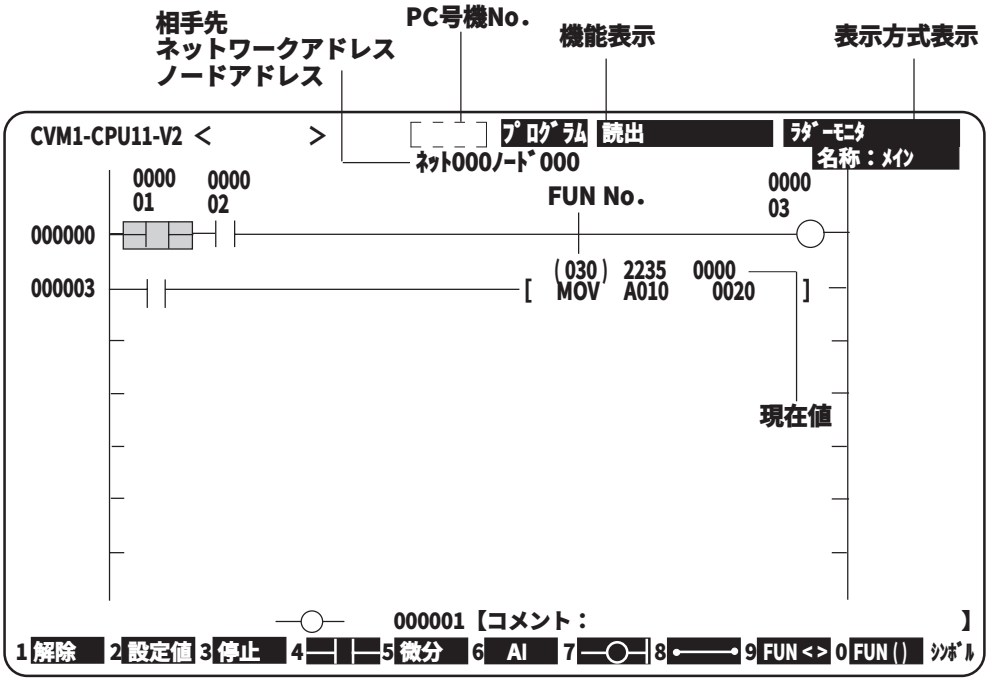
【システム設定】、【ファイル管理】の基本画面のときは、切り替えることはできません。
オフラインへ切り替えるときも同じ操作です。

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。
・ONしている接点は、反転表示されます。
・応用命令では、チャネルのデータが表示されます。
・倍長命令では、各オペランドのチャネルとその次のチャネルの2つのデータを表示します。
　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。
・相手先ネットワークアドレスとノードアドレスは、【システム設定】の【接続先PCアドレス】で設定した値が表示されます。
・PC号機No.は上位リンク接続のときに表示されます。

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
デバッグ	CTRL ＋ O F5

「運転」、「モニタ」モードから「プログラム」、「デバッグ」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。

運転が停止します。よろしいですか？　　(Y/N) N

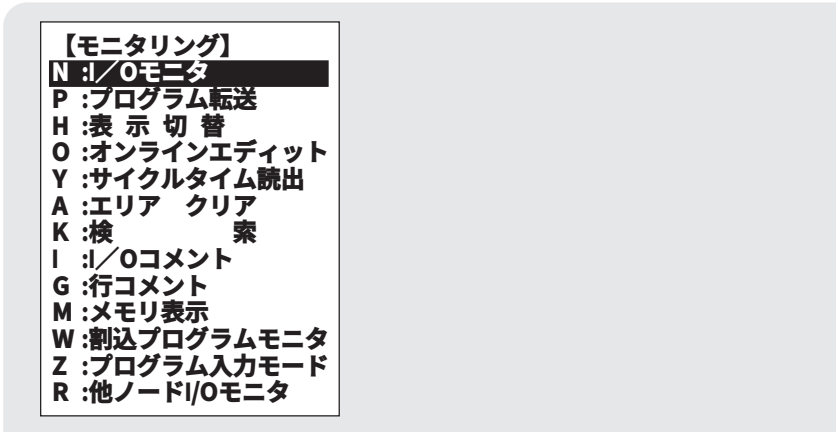
Y ↵を入力するとモードが切り替わります。

画面のハードコピーをとる

モニタリングの画面でCTRL＋OF10を入力すると、画面のハードコピーがとれます。

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	デバッグ
【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2段付）】		○	○	○	○
【ラダー（コメント4段付）】		○	○	○	○
【オンライン エディット】 注	【ライン接続】	×	○	○	○
	【I/Oコメント】				
	【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】		○	○	○	○
【割込プログラムモニタ】		○	○	○	○
【プログラム入力モード】		○	○	○	○
【他ノードI/Oモニタ】		○	○	○	○

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	デバッグ
【解除】	○	○	○	○
【設定値】	×	○	○	○
【停止】	○	○	○	○
【微分】	○	○	○	○
【AI】	○	○	○	○
【クロス】（SHIFT＋F5）	○	○	○	○

注 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コメントの操作は、表示方式がラダー図（コメント2段付）、ラダー図（コメント4段付）のとき可能です。

ファンクションキーの表示

初期画面



SHIFT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。



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。



CTRL＋SHIFT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	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。 —◯⊣ 、—⊘⊣ 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。
FUN( )	F10	応用命令を検索するときに使用します。
クロス	SHIFT ＋ F5	メインプログラムと割り込みプログラムにまたがる接点、チャンネル、レジスタを検索します。
リフレッシュ	SHIFT ＋ F6	指定した命令のうち、リフレッシュ型命令だけを検索するときに使用します。
↑／↓	SHIFT ＋ F7	指定した命令のうち、立上り微分型命令か立下り微分型命令だけを検索するときに使用します。
CNT	SHIFT ＋ F8	カウンタ命令を検索するときに使用します。
TIM	SHIFT ＋ F9	タイマ命令を検索するときに使用します。

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、HISプログラムを転送、照合します。

⚠ 注意

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



機能

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。

【カスタマイズ設定】で、HISプログラムの登録を行っているときだけHISプログラムの転送、照合を行います。

【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、HISプログラムをツールのシステム作業領域に転送します。
【パソコン→PC】	ツールのシステム作業領域のプログラム、HISプログラム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のプログラム、HISプログラムをツールのものと照合します。

お願い

【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てしまいます。実行前に転送方向を確認してください。

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 デバッグ

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、HISプログラムを転送します。

お願い

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 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。

【プログラム転送】の【パソコン→PC】で転送できる容量は、接続先のPC機種によって下表のようになります。

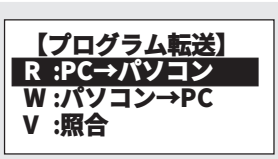
PC機種	形CVM1-CPU01	形CVM1-CPU11	形CVM1-CPU21
最大転送可能容量	30kワード	30kワード	62kワード

上記サイズを超えるプログラムを転送しようとした場合は、画面左上に「UM実行サイズオーバー」と表示されて、プログラムは転送されません。

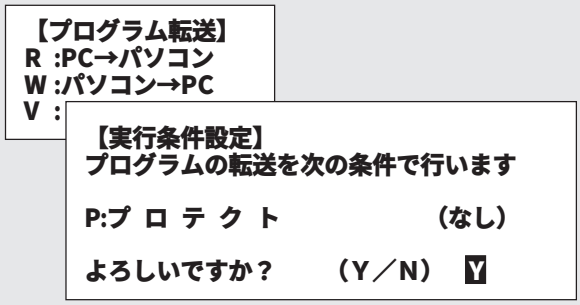
参考 プログラムチェックで「オペランドエラー」あるいは「？？？？」となる命令を含むプログラムを転送しようとすると「ラダー変換エラー」となり、転送できません。

手順 プログラムをPCに転送する

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、【W：パソコン→PC】を選びます。



3 プロテクトなしでよい場合は、↵キーを押します。
転送が開始されます。

プロテクトを設定する場合は、N↵↵を入力します。

4 N↵を入力します。
プロテクトの設定が行える状態になります。

5 プロテクトの設定を行います。

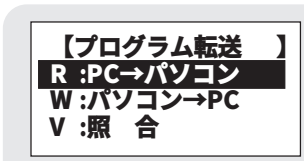
6 「よろしいですか（Y／N）N 」のところでY↵を入力します。
2の状態に戻ります。「よろしいですか（Y／N）」のところでY↵を入力します。転送が開始されます。

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】

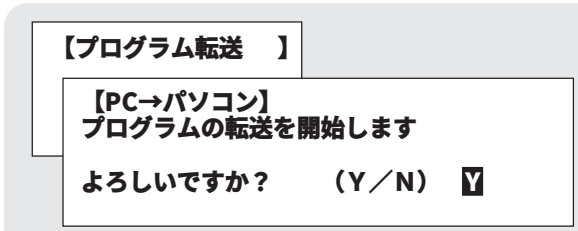
プログラマブルコントローラからツールへプログラム、HISプログラムを転送します。

手順　ツールへプログラムを転送する

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。
転送が開始されます。



3　Y ↵を入力します。
転送が開始されます。

8-2-3　プログラムを照合する —— 【プログラム照合】

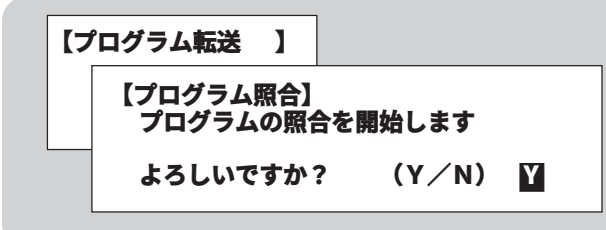
プログラマブルコントローラとツールとの間で、プログラム、HISプログラムを照合します。

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OK」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、その下に照合エラーの対象となるブロックが表示されます。

手順　プログラムを照合する

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、【C：照合】を選びます。



3　Y ↵を入力します。
照合を開始します。

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リレーエリアを消去します。

機能

システム作業領域のデータは消去されません。

リレー、TIM/CNT、DM、EM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

リレーエリアの消去は「プログラム」、「デバッグ」モードでしか行えません。

ツール上のエリアは消去されません。

手順

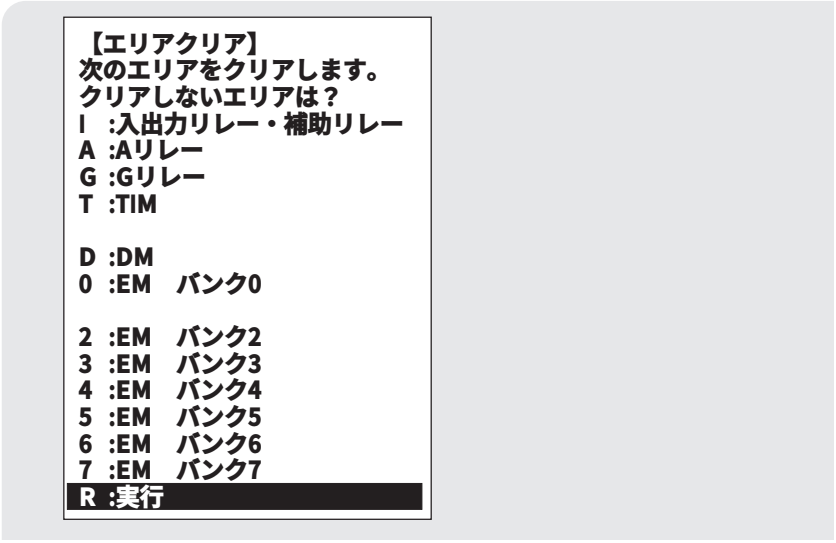
1

【モニタリング】メニューで【A:エリアクリア】を選びます。

エリアクリアの画面が表示されます。

```
【エリアクリア】
次のエリアをクリアします
クリアしないエリアは？
I  :入出力リレー・補助リレー
A  :Aリレー
G  :Gリレー
T  :TIM
C  :CNT
D  :DM
0  :EM   バンク0
1  :EM   バンク1
2  :EM   バンク2
3  :EM   バンク3
4  :EM   バンク4
5  :EM   バンク5
6  :EM   バンク6
7  :EM   バンク7
R  :実行
```

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、CNTと拡張DMのバンク1以外をすべて消去する例です。

3 設定が終了したらRキーを押します。
消去を開始します。

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。

【検索】による読み出し

【モニタリング】メニューの【K：検索】はストリング検索を実行します。

【I／Oコメント】による読み出し

行コメントによる読み出しは、表示方式が【ラダー図［コメント無し】、【ラダー図［コメント2段付］】、【ラダー図［コメント4段付］】のいずれでも実行できます。I/Oコメントによる読み出しは、表示方式を【ラダー図［コメント2段付］】、【ラダー図［コメント4段付］】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。

入力モードの切り替え

シンボルによる検索を主に行う場合は【シンボル入力モード】、ストリング検索を主に行う場合は【ストリング入力モード】に設定します。
【シンボル入力モード】と【ストリング入力モード】の切り替えは、【モニタリング】メニューの【Z：プログラム入力モード】で行います。

ストリング入力時のCMP(028)・CMPL(029)とCMP(020)・CMPL(021)の入力について

- CVM1-CPU□□-V2に接続している場合に、CMP、またはCMPLを入力すると、CMP(028)、CMPL(029)が入力されます。
- CVM1-CPU□□-V1以前の機種に接続している場合に、CMP、またはCMPLを入力すると、CMP(020)、CMPL(021)が入力されます。
- シンボル入力時のCMP(028)・CMPL(029)と、CMP(020)・CMPL(021)の入力方法は、オフラインでの操作と同じです。
- CMP(028)・CMPL(029)と、CMP(020)・CMPL(021)の違いについては、1.27ページを参照してください。

AIモニタモードによる読み出し

F6（AI）を押すとAIモニタモードになります。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

回路の読み出しはオフラインでの操作と同じです。「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だけ、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

AI検索

1 モニタリング画面で、F6キーを押します。
画面右上に「ラダーAIモニタ」と表示されます。

2 F7を押して入力表示エリアに「⊣○⊢」を表示させます。既に「⊣○⊢」が表示されているときは、F7を押す必要はありません。
CTRL＋F9を押してから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、続けて↵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（TABキー）をAIモニタモードで使用すると、デバッグ効率がさらに良くなります。

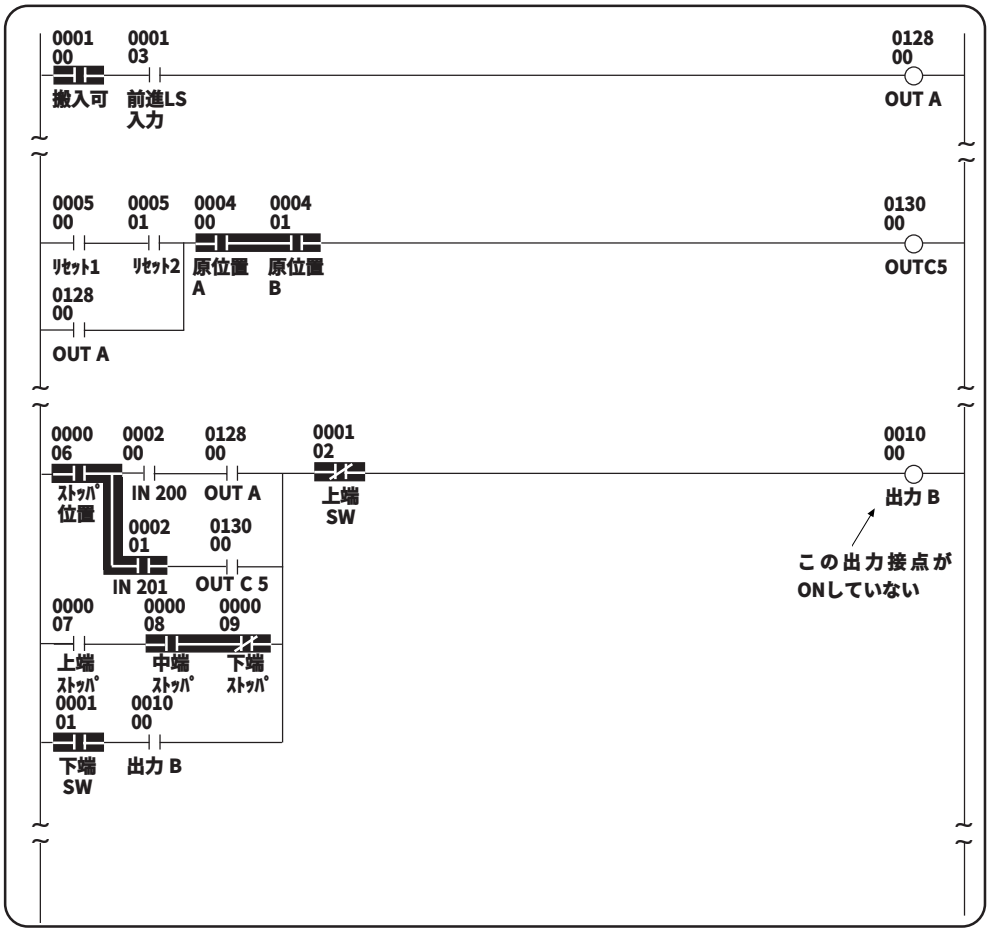
回路をさかのぼって検索していくと、実入力接点まで行き着き、それ以上を検索できなくなります。そのとき、過去に表示されていた回路を順に戻ることができます。

AIモニタモードの使用例（AI検索）

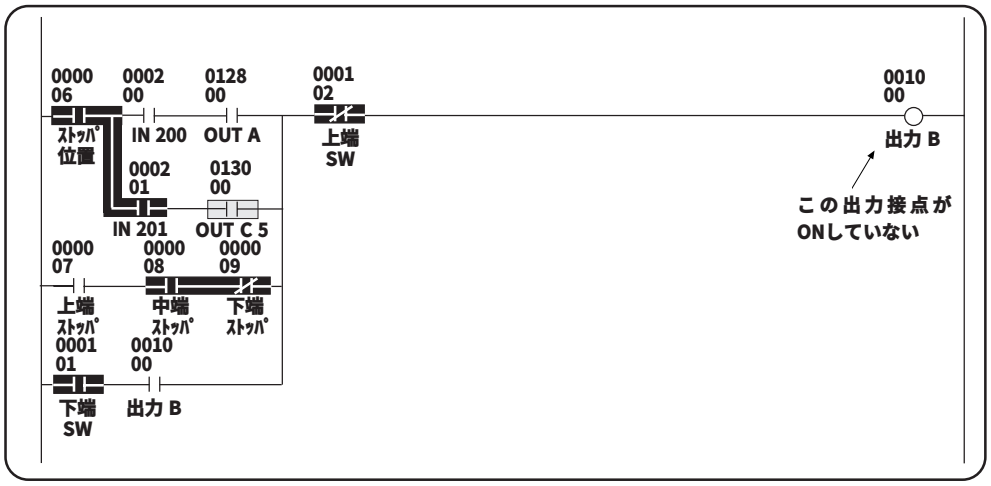
次に示すプログラムの出力接点「001000」がONしないという例を使って、AIモニタモードでの検索方法を説明します。

デバック回路例

出力接点「001000」がONしないとき



1 出力接点001000を検索します。F7を入力したあと、1000↵を入力します。
出力接点001000を含む回路が表示され、カーソルが接点013000の位置に置かれます。

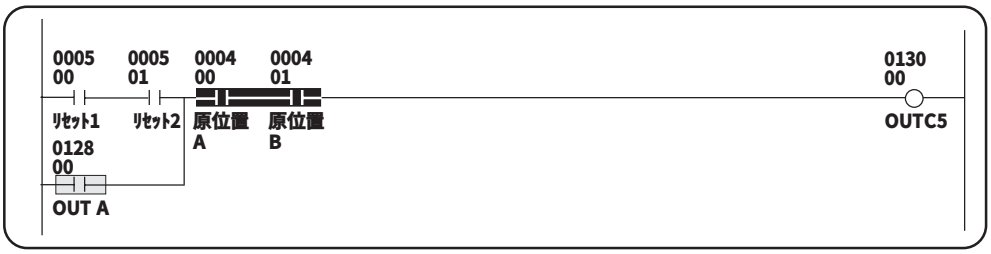


ここで、接点001000がONしない原因となる接点は、013000、012800、000007と判断します。その中でもっとも可能性が高いと思われる接点013000にカーソルが移動します。

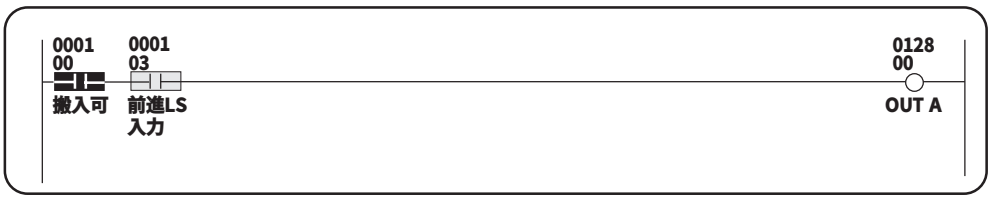
※自己保持回路として使用している接点（接点001000）は、AI検索の対象外となります。

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012800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000103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検索実行不可」と表示されます。

8-6 表示方式を切り替える――【表示切替】

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コメントの書き込みや修正を行うときは、コメント付に設定します。

I/Oコメントを表示する必要がないときは、ラダー図（コメント無）に設定します。

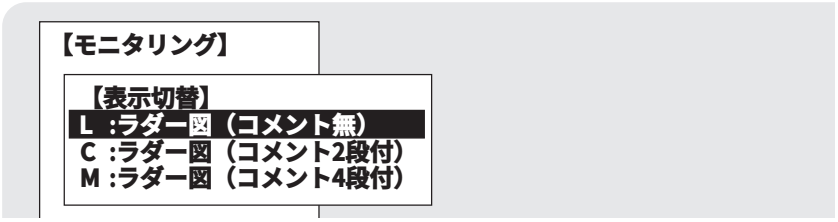
参照

画面の表示例や、I/Oコメント、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、【H:表示切替】を選びます。



2 表示方式を選びます。
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。

お願い

**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。**

機能

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（A）、リンクレー（G）、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、TIMH、TTIM、TIML、TIMW、TMHW
カウンタ系 ..... CNT、CNTR、TCNT、CNTW
TIMとCNTは基本命令、それ以外は応用命令です。

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



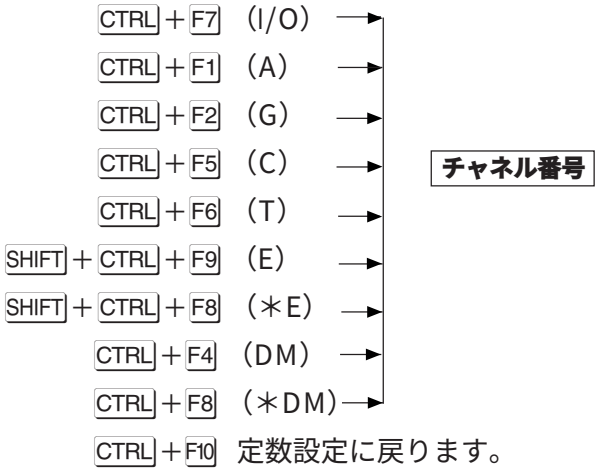
ファンクションキーの機能をまとめると次のようになります。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
FUN（　）	F1	TIMH、TTIM、TIML、CNTR、TCNTを指定します。
FUN＜　＞	F2	CNTW、TIMW、TMHW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	F3	カウンタを指定します。
TIM	F4	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A、Gなどに変えることもできます。

外部設定するときは、次のとおり入力してください。



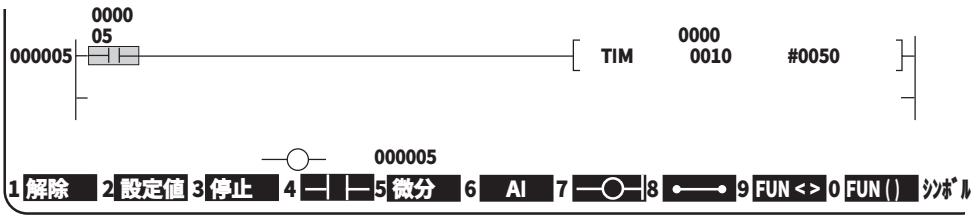
設定値を変更しているときは、メインメニュー表示、ラダー図の読み出しはできません。ESCキーで基本画面に戻ってから実行してください。

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。



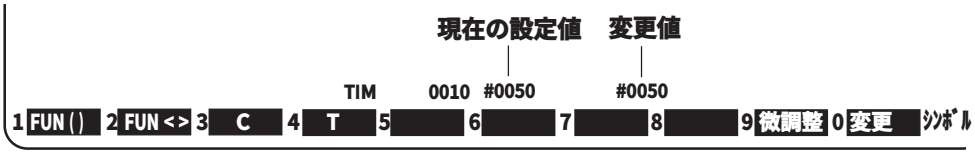
3

F4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。



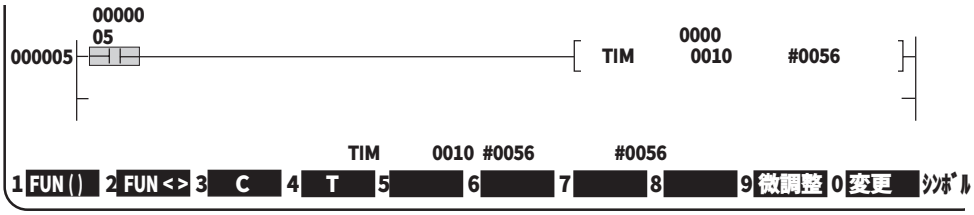
4

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。

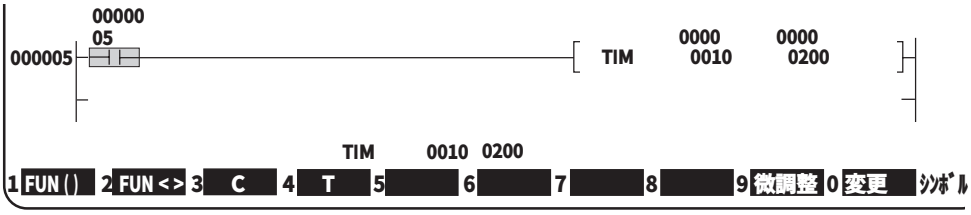
2 F2キーを押します。

3 F4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。



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。

機能

条件を決めて、モニタ状態を固定させ、そのときのプログラムの実行状態を確認するときに使用します。無条件に固定させることもできます。

固定の条件は、次のようになります。

・指定したチャネルのデータが、設定された値になったとき
・指定した接点の状態が変化（立ち上がりまたは立ち下がり）したとき
・特殊リレーA00814（トレーストリガフラグ）が立ち上がったとき

手順

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、A、G、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
特殊ﾘﾚ	F4	特殊補助リレー（A00814）の立ち上がりでモニタ画面の表示を停止させます。
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。

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。

条件成立時間の短い停止条件を使用したときも停止モニタは実行できます。

参考

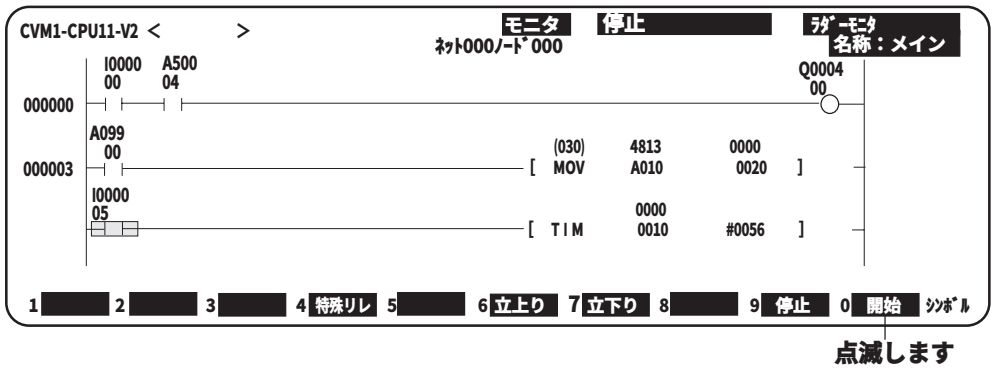
状態の変化しない接点を指定したときは、モニタ状態を固定させることはできません。

例えば、接点番号にA50013、A50014を指定してもこれらの特殊リレーは、常時ON、またはOFFのため、状態に変化がありません。このためモニタ状態を固定させることはできません。

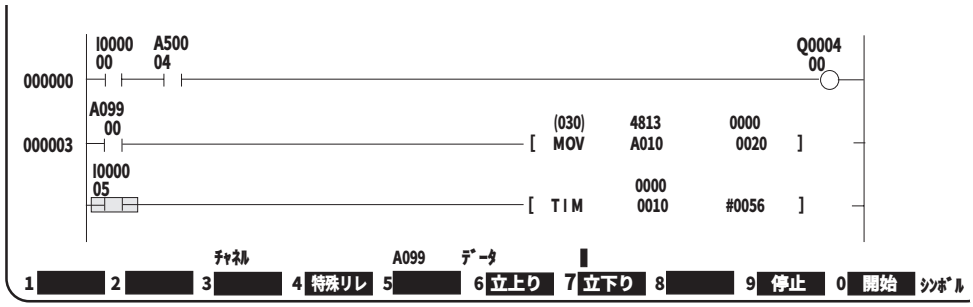
固定させたときの画面には、条件成立後の最初のI/Oリフレッシュ時のデータを表示します。したがって、条件成立時のデータとは異なることがあります。

手順1　チャネル"A099"のデータが、定数"#0033"になったとき停止する

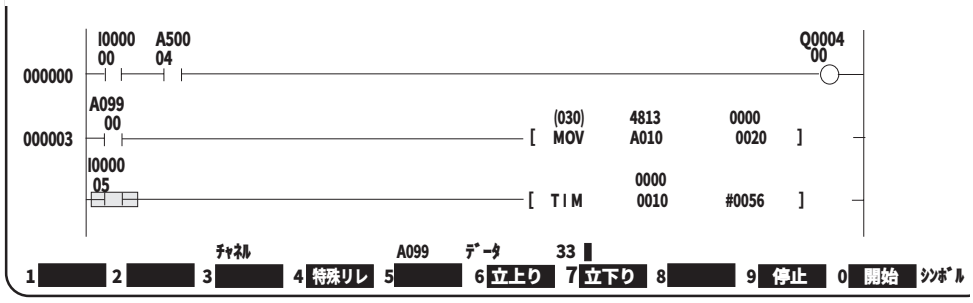
1　モニタリングの画面で、F3（停止）キーを押します。
画面下のファンクションキーの表示が、次のように変わります。



2　CTRL＋F7（チャネル）キーを押して、A99↵と入力します。



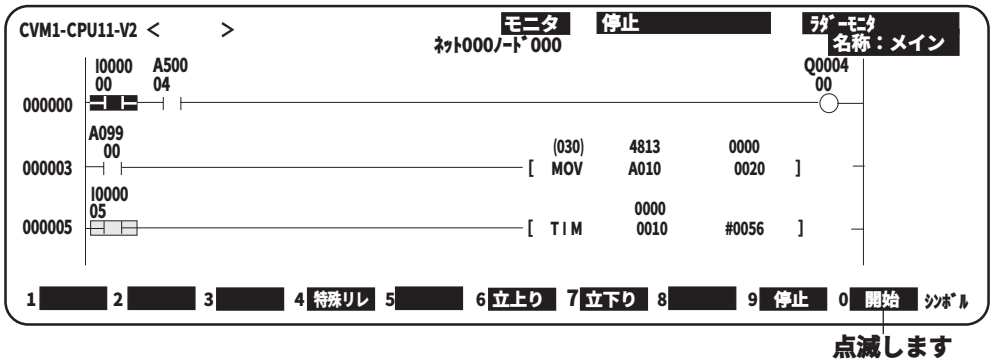
3　データを入力します。33↵と入力します。



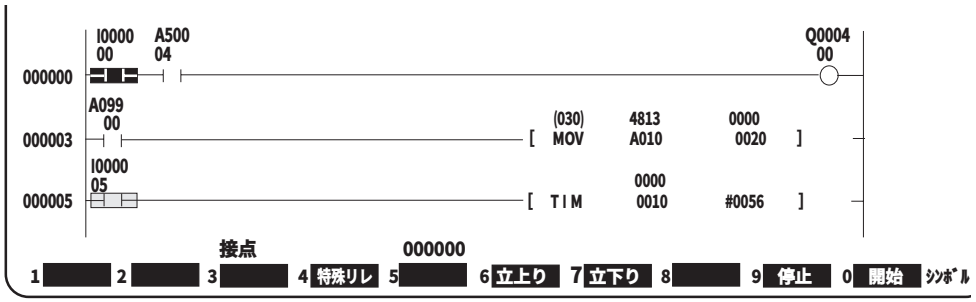
条件が成立すると画面が固定されます。

手順2　接点"000000"がON（立ち上がり）すると停止する

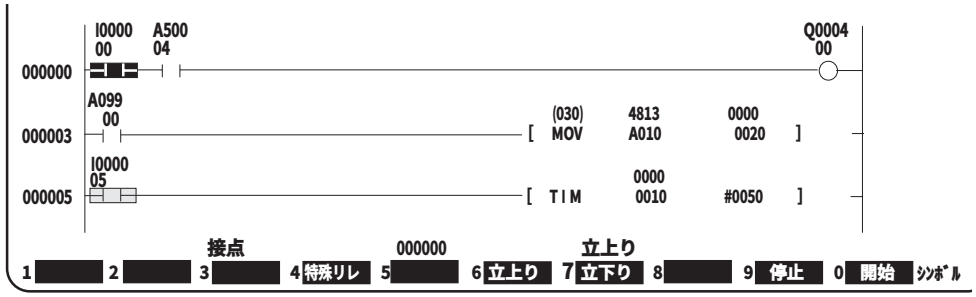
1　モニタリングの画面で、F3（停止）キーを押します。
画面下のファンクションキーの表示が、次のように変わります。



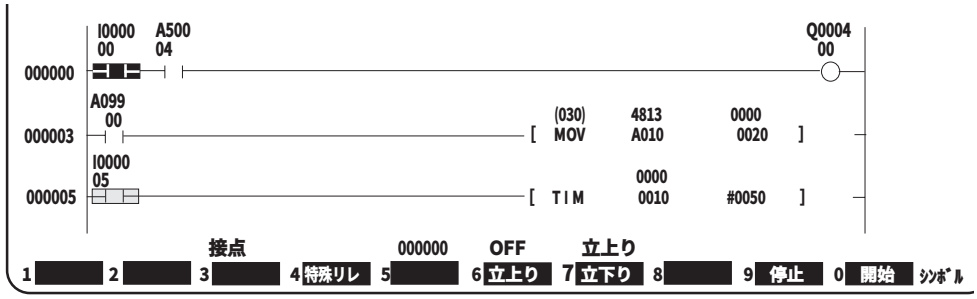
2　CTRL＋F9（接点）キーを押します。



3　接点番号を入力します。0↵を入力します。



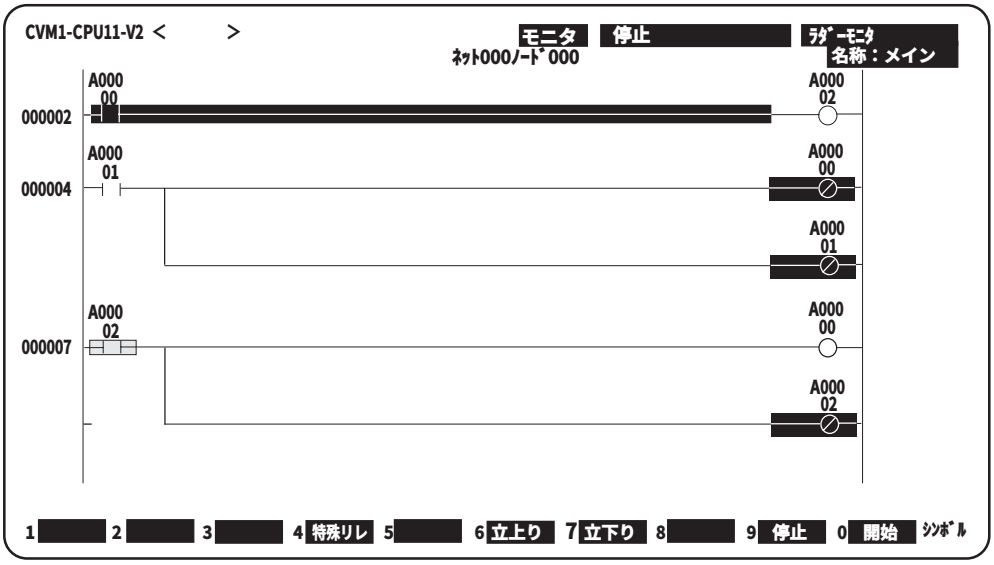
4　F6（立上り）↵を入力します。



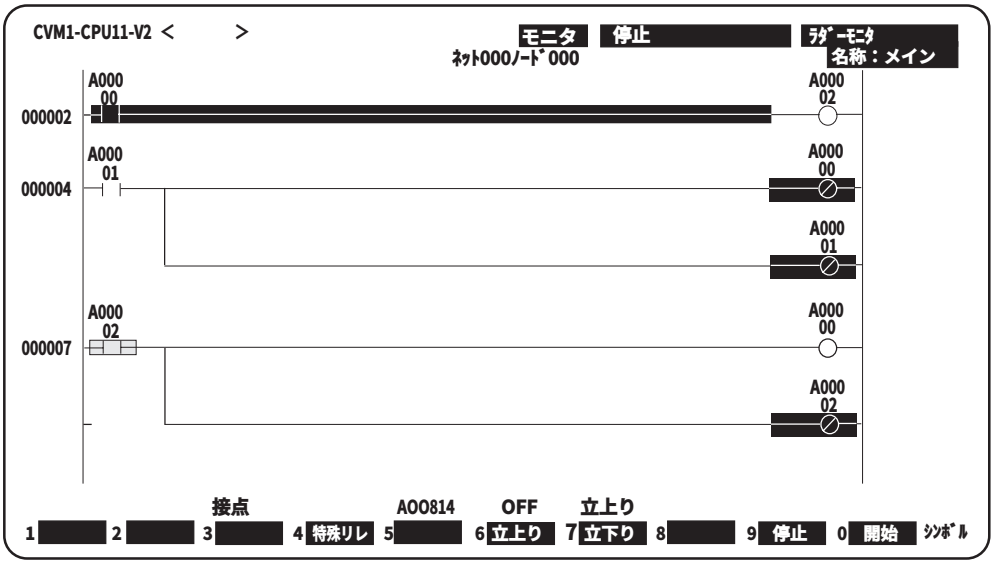
条件が成立すると以下の状態となります。
①画面が固定されます。
②F9が点滅します。

手順3 特殊補助リレーA00814がON（立上り）したとき停止する

1 モニタリングの画面で、F3（停止）キーを押します。



2 F4キーを押します。



条件が成立すると以下の状態となります。

①画面が固定されます。

②F9が点滅します。

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。

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

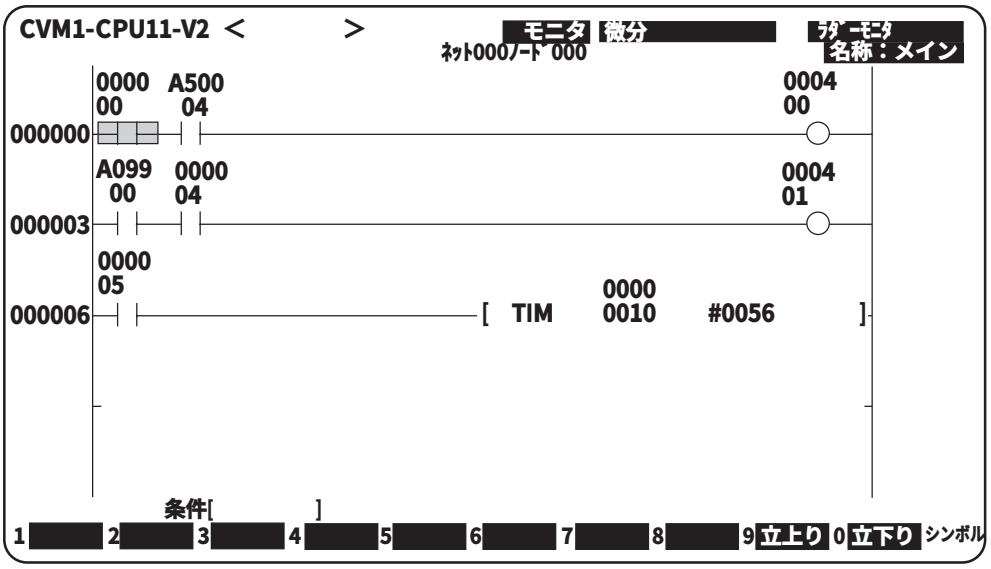
微分モニタでは、メニュー表示、ラダー図の読み出しなど、他の操作は実行できません。
ESCキーを押して、モニタリングの画面に戻ってから実行してください。

微分モニタと停止モニタ

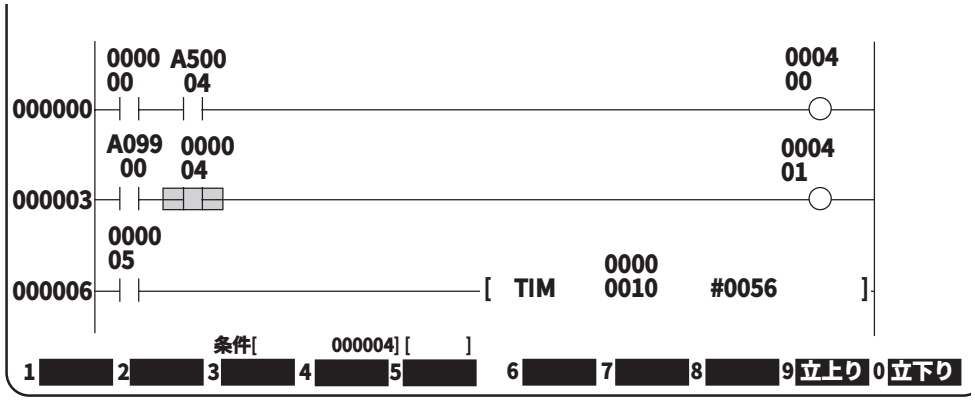
・微分モニタ.....立ち上がり／立ち下がりの条件が成立すると、指定された接点は反転表示されます。
・停止モニタ.....指定した接点、チャネル、レジスタの条件が指定した条件と一致すると、モニタリングを停止します。

手順 "000004"の立ち上がりをモニタする

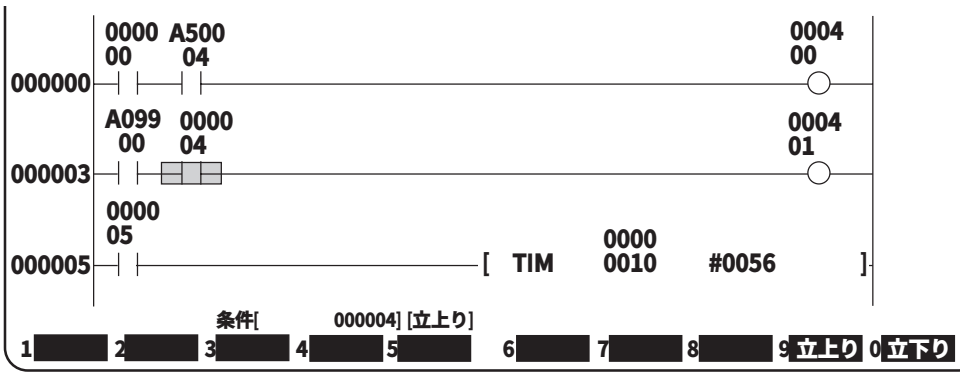
1 F5（微分）キーを押します。
ファンクションキーの表示が変わります。



2 "000004"にカーソルを移動して、↵キーを押します。



3 F9キーを押して、↵キーを押します。



8-10 ユーザプログラムから検索する――【クロスリファレンス】

ラダープログラムから、チャネル、接点、レジスタを検索します。

機能

全てのユーザプログラムから検索できます。メインプログラムと割り込みプログラムにまたがった検索が行えます。

検索したいチャネル、接点、レジスタを入力して実行します。

検索できると画面下にブロック、ステップNo.、使用命令が表示されます。

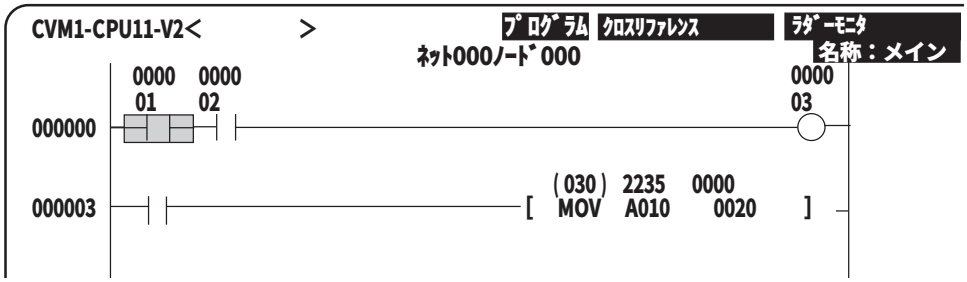
参考

クロスリファレンスの実行中は、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。

ラダープログラムの【読出】では、指定した条件に一致すると、その回路を読み出し、カーソルが移動します。
【クロスリファレンス】では、検索結果を画面下に表示します。

手順 **接点"000007"を検索する。**

1 モニタリングの画面でSHIFT＋F5（クロス）キーを押します。
表示が「クロスリファレンス」に変わります。



2 CTRL＋F9（接点）キーを押します。



3 1↵を入力します。
画面下にブロック、ステップNo.と命令が表示されます。



8-11 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（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。



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。

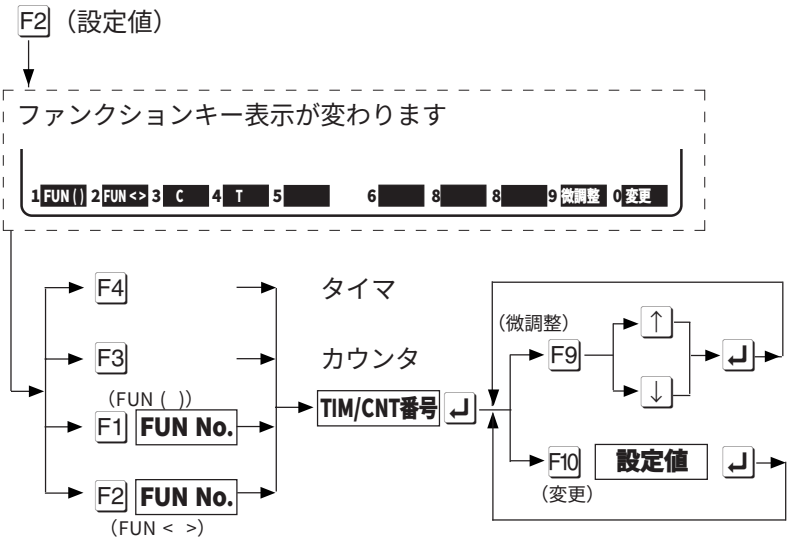


4 「システム異常FAL」の原因を取り除き、次にF1キーを押します。
異常メッセージが消えます。

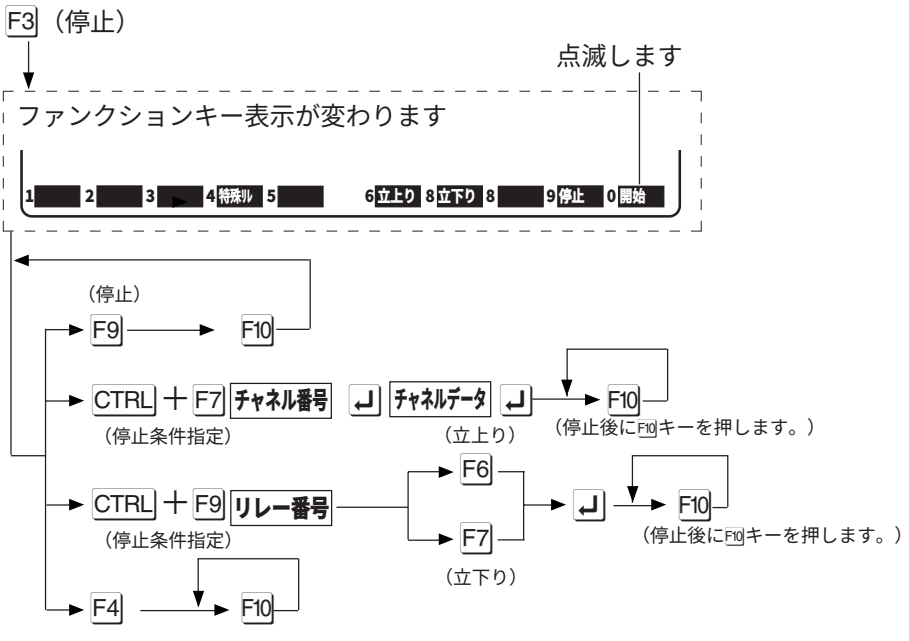
8-12 モニタリングでのファンクションキー操作のまとめ

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。

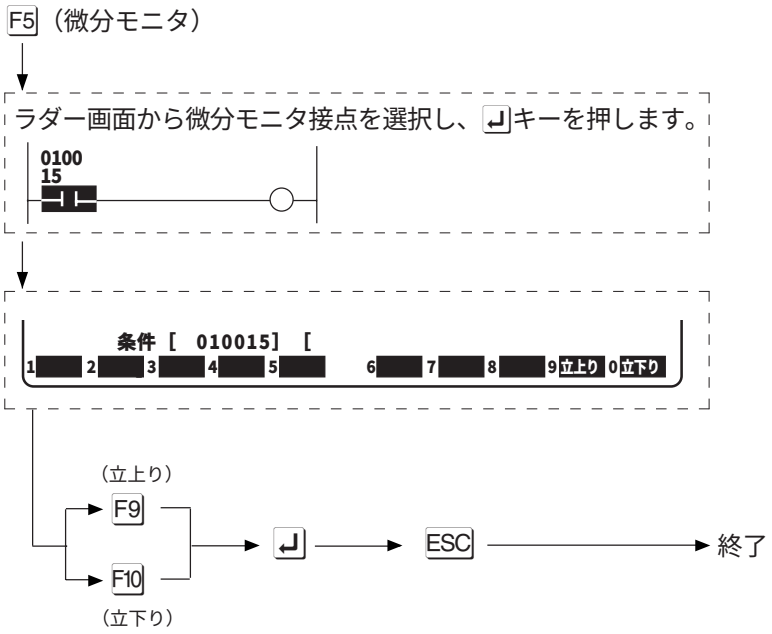
設定値変更

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
微分モニタ	

クロスリファレンス検索

エリア	キー入力方法
	SHIFT ＋ F5（クロス）
入出力接点	→ CTRL ＋ F9 リレー番号 ↵ （接点）
特殊(A)接点	→ CTRL ＋ F9 → CTRL ＋ F1 リレー番号 ↵ （接点）（A）
特殊(G)接点	→ CTRL ＋ F9 → CTRL ＋ F2 リレー番号 ↵ （接点）（G）
入出力チャネル	→ CTRL ＋ F7 チャネル番号 ↵ （チャネル）
特殊(A)チャネル	→ CTRL ＋ F7 → CTRL ＋ F1 チャネル番号 ↵ （チャネル）（A）
特殊(G)チャネル	→ CTRL ＋ F7 → CTRL ＋ F2 チャネル番号 ↵ （チャネル）（G）
DM	→ CTRL ＋ F7 → CTRL ＋ F4 チャネル番号 ↵ （チャネル）（D）
＊DM	→ CTRL ＋ F7 → CTRL ＋ F8 チャネル番号 ↵ （チャネル）（＊D）
EM	→ CTRL ＋ F7 → SHIFT ＋ CTRL ＋ F4 チャネル番号 ↵ （チャネル）（E）
＊EM	→ CTRL ＋ F7 → SHIFT ＋ CTRL ＋ F8 チャネル番号 ↵ （チャネル）（＊E）
T	→ CTRL ＋ F6 タイマ番号 ↵ （T）
C	→ CTRL ＋ F5 カウンタ番号 ↵ （C）

8-13 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。

機能

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、および符号付／符号なし10進の倍長(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。

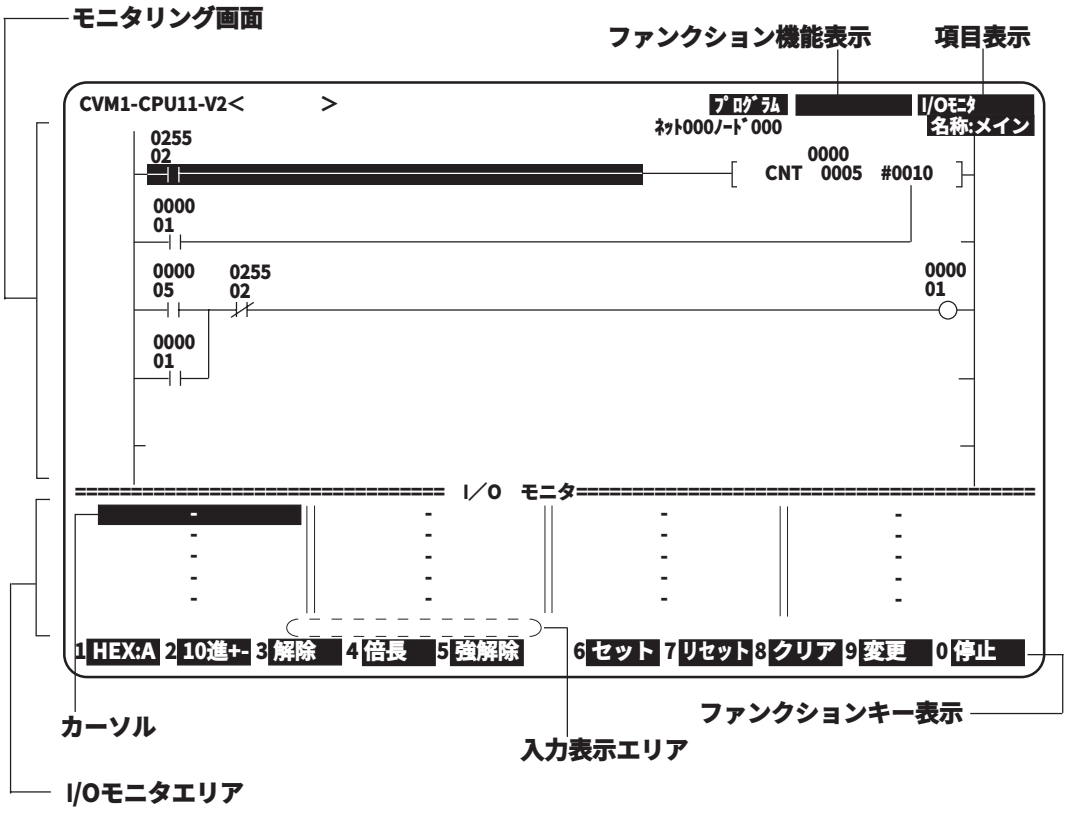
プログラムのデバッグが効率よく行えます。

【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。



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。



CTRL＋SHIFT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。



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	デバッグ
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	デバッグ
【HEX:A】	○	○	○	○
【解除】	×	○	○	○
【強解除】 注	×	○	○	○
【クリア】	○	○	○	○
【変更】	×	○	○	○
【停止】	○	○	○	○

注　【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号付／なし10進で表示します。
解除	F3	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。 符号付／なし10進表示でモニタしているときだけ可能です。
強解除	F5	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。
A	CTRL＋F1	特殊補助リレーを入力します。
G	CTRL＋F2	CPUバスリンクリレーを入力します。
D	CTRL＋F4	データメモリを入力します。
C	CTRL＋F5	カウンタを入力します。
T	CTRL＋F6	タイマを入力します。
チャネル	CTRL＋F7	チャネル番号を入力します。
＊D	CTRL＋F8	間接データメモリを入力します。
接点	CTRL＋F9	接点番号を入力します。
＃定数	CTRL＋F10	定数を入力します。
E	SHIFT＋CTRL＋F4	拡張データメモリを入力します。
＊E	SHIFT＋CTRL＋F8	間接拡張データメモリを入力します。

接点、チャネル、DM、拡張DM、タイマ／カウンタなど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、拡張DMは、16進、符号付／なし10進、および符号付／なし10進の倍長、2進およびアスキー文字で現在値を表示します。

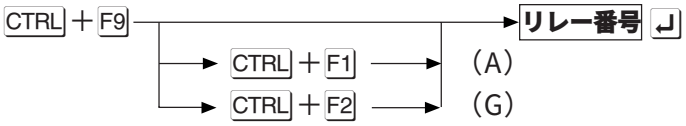
タイマ、カウンタは、現在値とON／OFFで表示します。

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。

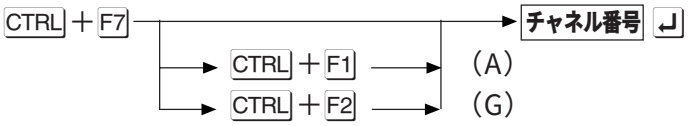
指定方法

接点、チャネルは、次の方法で指定します。
CIOエリアを指定するときは、エリア名は指定せずチャネル番号、接点番号を入力します。

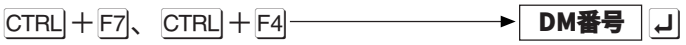
接点



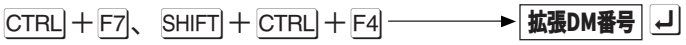
チャネル



DM



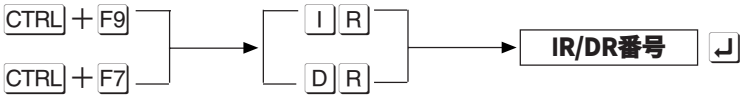
拡張DM



タイマ／カウンタ



IR／DR



EMバンク

E、バンク番号、_、拡張DM番号

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。

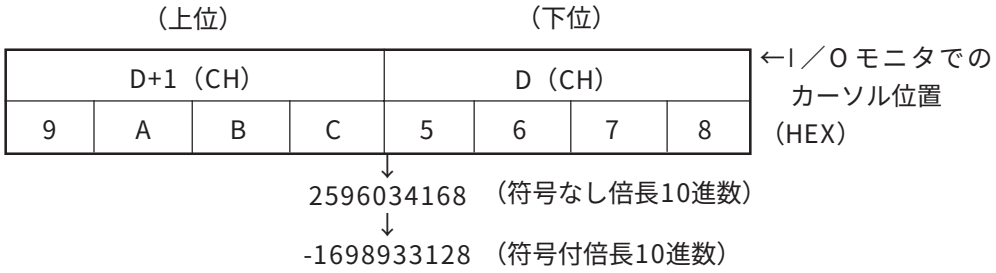
符号付10進／符号なし10進

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)

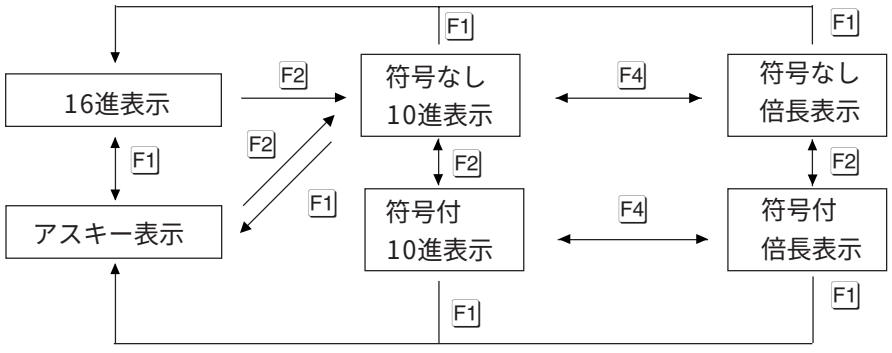
F4(**倍長**) ..... F4キーを押すごとに「2ch（倍長）データ」と「1chデータ」を切り替えて表示します。符号付／符号なし10進表示の場合だけ倍長での表示が可能です。倍長表示の対象となるチャネルは、カーソル位置のチャネル番号と、そのチャネル番号+1の2チャネル分です。倍長データは画面最下行に表示します。

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。

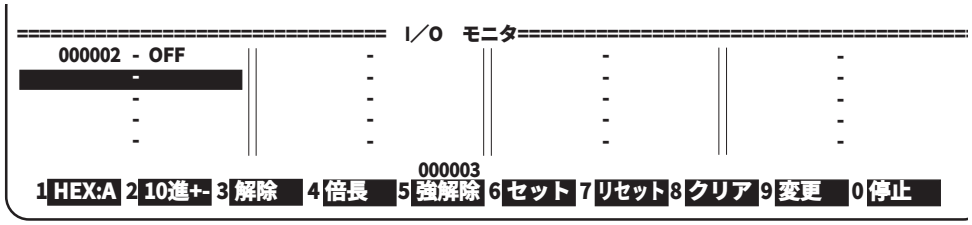
ファンクションキー操作による表示形式



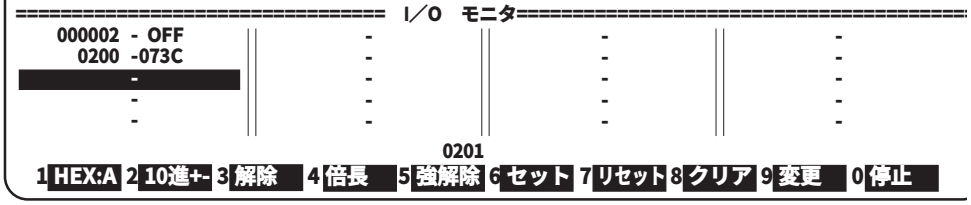
手順 接点000002、チャネル0200、DM00001、タイマTIM0005をモニタする。

1 【モニタリング】メニューで、【N：I／Oモニタ】を選びます。

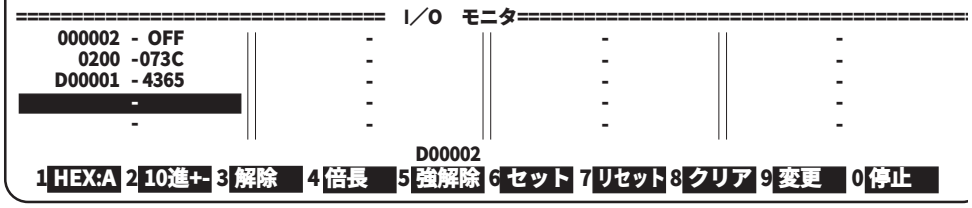
2 接点000002を指定します。CTRL＋F9（接点）2↵と入力します。
入力エリアには、指定した接点の次の番号が表示されます。連続した番号を指定するときは↵キーを押すだけで入力できます。



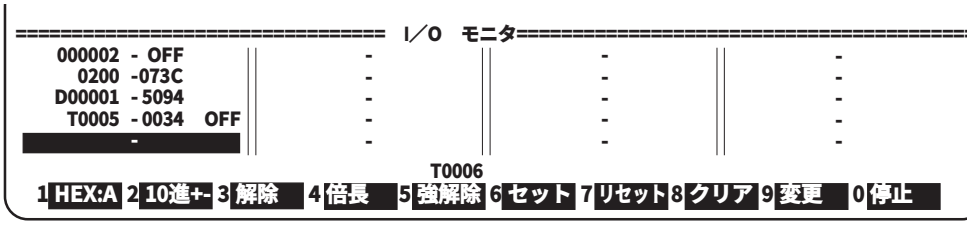
3 チャネル0200を指定します。CTRL＋F7（チャネル）2 0 0↵と入力します。



4 DM00001を指定します。CTRL＋F7（チャネル）CTRL＋F4(D)1↵と入力します。



5 タイマTIM0005を指定します。CTRL＋F7、CTRL＋F6(T)5↵と入力します。



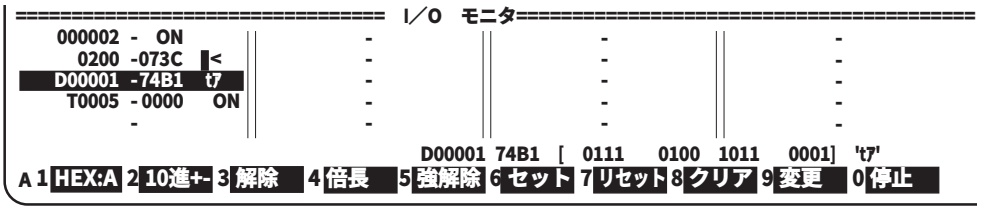
8-14-1　モニタデータをアスキー文字で表示する ── 【HEX:A】

モニタデータをアスキー文字で表示します。チャネル、DMをモニタしているとき使用します。DM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

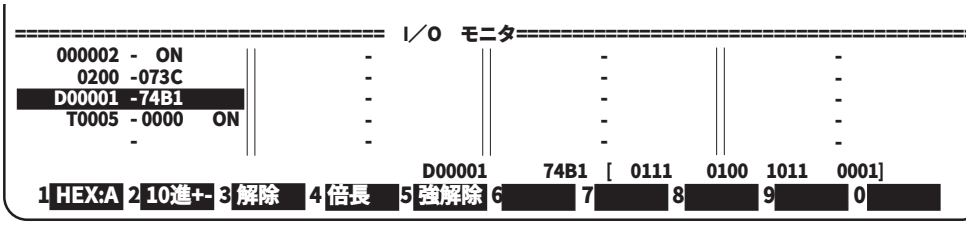
モニタデータが表示されているとき、F1（HEX:A）キーを押します。
画面左下に「A」と表示されます。

1



2

もう一度F1（HEX:A）キーを押すと、16進数表示に戻ります。



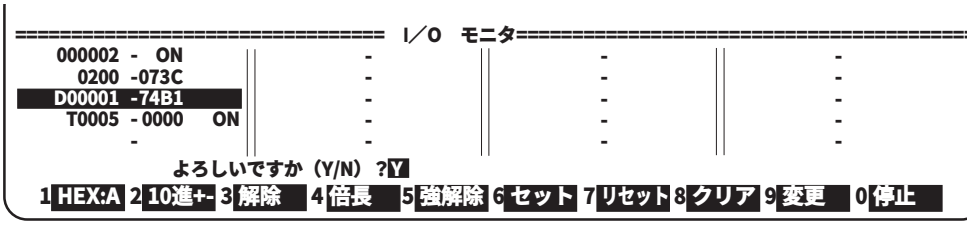
8-14-2　I/Oモニタデータを消去する ── 【クリア】

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

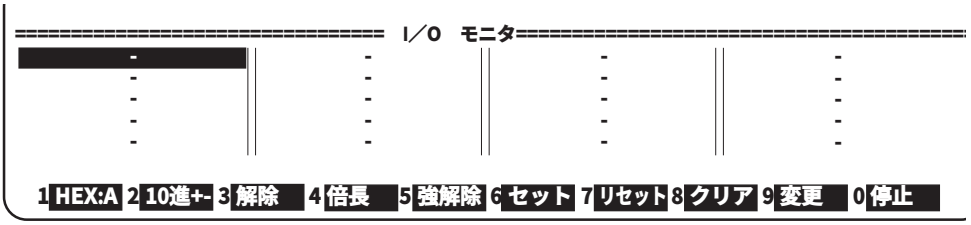
I/Oモニタの画面が表示されているとき、F8（クリア）キーを押します。
画面下に確認のメッセージが表示されます。

1



2

消去するときは、Y ↵ と入力します。



8-14-3　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「S」、または「R」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。
「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。

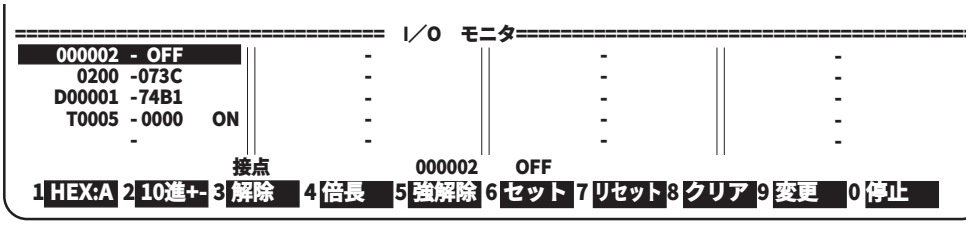
8-14-4 参照

手順

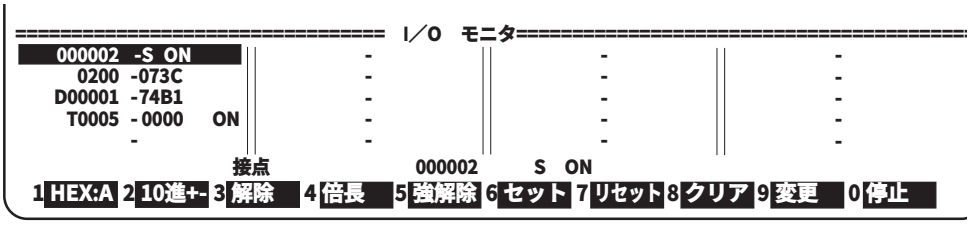
000002を強制セットし、次に強制リセットする。

1

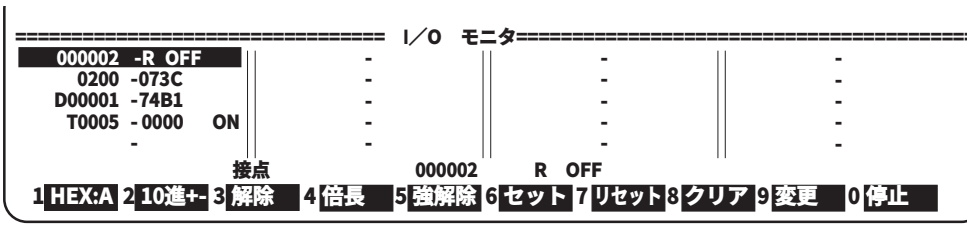
000002にカーソルを移動します。



2 F6キーを押します。000002が強制セットされます。



3 F7キーを押します。000002が強制リセットされます。



8-14-4 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。



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。



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。

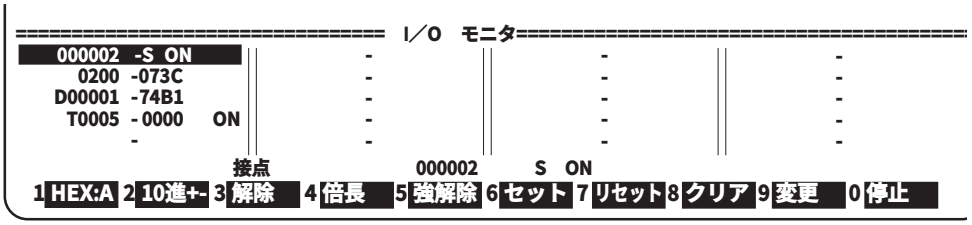
F3（解除）キーを押すと、カーソル位置の接点を解除します。

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。

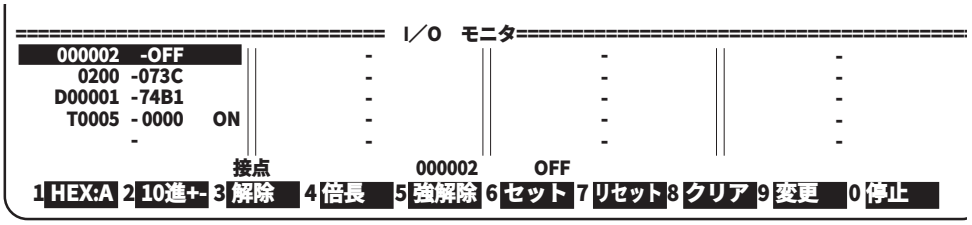
ESCキーを押すと、I/Oモニタ機能を終了します。

手順1 000002を解除する

1 000002にカーソルを移動します。

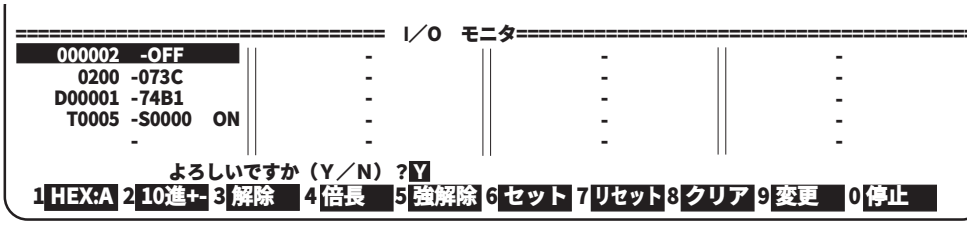


2 F3キーを押します。



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Y ↵キーを入力します。

8-14-5　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、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。

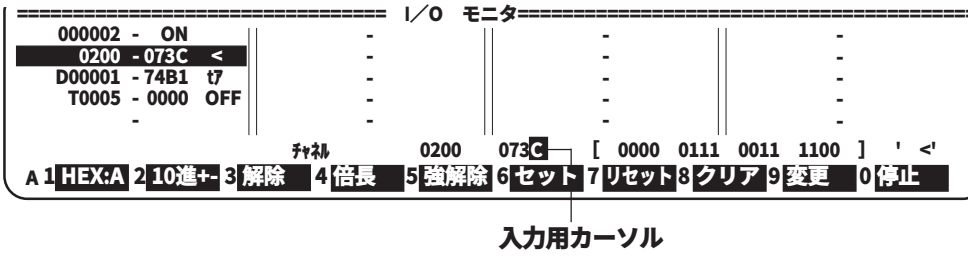
DMデータの現在値を変更しても、システム作業領域のDMデータは変更されません。

手順1

チャネル0200の現在値を16進数で123Fに変更する。

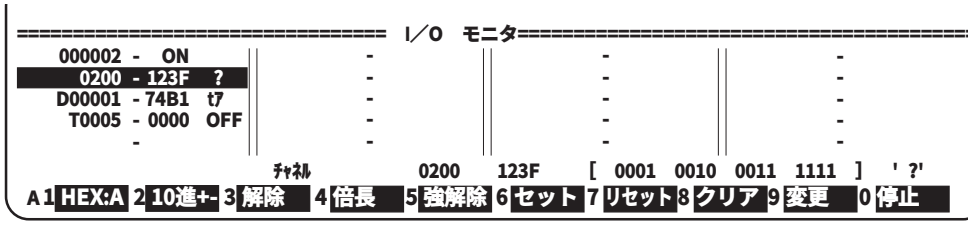
1

0200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0200の現在値を2進数で0001001000111111に変更する

1 0200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。

8-14-6 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 条件を決めて、I/Oモニタの状態を固定させ、そのときのプログラムの実行状況を確認するときに使用します。無条件に固定させることもできます。

固定の条件は、次のようになります。

・固定したチャネルのデータが、設定された値になったとき
・指定した接点の状態が変化（立ち上がりまたは立ち下がり）したとき
・特殊リレーA00814（トレーストリガフラグ）が立ち上がったとき

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

8-15 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	CTRL＋F9 → **リレー番号** ↵ CTRL＋F1 → （A） CTRL＋F2 → （G）	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の位置へカーソルを戻すと、入力表示エリアに、16進4行および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 キーを押すと入力表示エリアを消去できます。
チャネル	CTRL＋F7 → **チャネル番号** ↵ CTRL＋F1 → （A） CTRL＋F2 → （G）	
DM	CTRL＋F7、CTRL＋F4 → **DM番号** ↵	
拡張DM	CTRL＋F7、SHIFT＋CTRL＋F4 → **拡張DM番号** ↵	
タイマ／カウンタ	CTRL＋F9 / CTRL＋F7 → CTRL＋F6 / CTRL＋F5 → **TIM/CNT番号** ↵	
IR/DR	CTRL＋F9 / CTRL＋F7 → I R / D R → **IR/DR番号** ↵	
EMバンク	E＋バンク番号＋_＋拡張DM番号↵	

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 → Y ↵ 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Y ↵キーを押します。

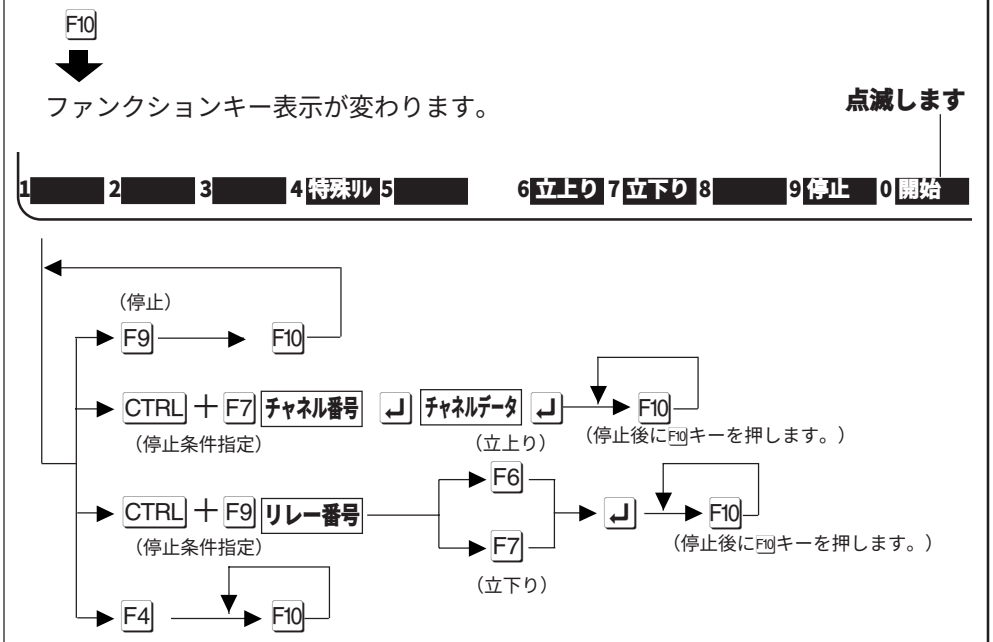
強制セット／リセット

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	複数接点の強制セット／リセットが行えます。 強制セット中の接点には「S」が表示されます。 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。 ↵キーを押すと強制セット／リセット中の全接点を解除できます。 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	カーソル移動 F9 (カーソル移動) 変更値入力 ↵ TABキーで移動します。 16進4桁→2進16桁→アスキー文字 カーソル移動キーでも移動できますが、1個ずつの移動となります。 タイマ／カウンタのときは2進16桁の表示はありません。	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	

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。

⚠ 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。



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。

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。

I/Oコメント、行コメントの書き込みも可能です。ただしI/Oコメントは【ラダー（コメント2段付き）】【ラダー（コメント4段付き）】のときだけ実行できます。

I/Oコメント、行コメントの修正などは、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。

ストリング入力時のCMP(028)・CMPL(029)とCMP(020)・CMPL(021)の入力について

- CVM1-CPU□□-V2に接続している場合に、CMP、またはCMPLを入力すると、CMP(028)、CMPL(029)が入力されます。
- CVM1-CPU□□-V1以前の機種に接続している場合に、CMP、またはCMPLを入力すると、CMP(020)、CMPL(021)が入力されます。
- シンボル入力時のCMP(028)・CMPL(029)とCMP(020)・CMPL(021)の入力方法は、オフラインでの操作と同じです。
- CMP(028)・CMPL(029)と、CMP(020)・CMPL(021)の違いについては、1.27ページを参照してください。

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、「UM不一致」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256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。

お願い

追加、修正によって、プログラムのサイクルタイムがPCシステム設定にて設定した「サイクルタイム監視時間」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。
運転中の場合は運転が停止となります。

「サイクルタイムオーバー」になった場合は、以下の処置をとっていください。
・PCが「運転」「モニタ」モードの場合は運転が停止していますので、再び運転させる場合は、「プログラムモード」にした後、再び「運転」「モニタ」モードに戻してください。

「サイクルタイムオーバー」のエラーが消えない場合は、
・プログラムを再検討するか、サイクルオーバー監視時間を変更する。
・【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短時間停止しますので気を付けてください。
JMP、JME、SBN、END、BPRG、BEND

停止する時間については、使用するプログラマブルコントローラ本体のユーザーズマニュアルを参照してください。

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。

参照

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。

↓

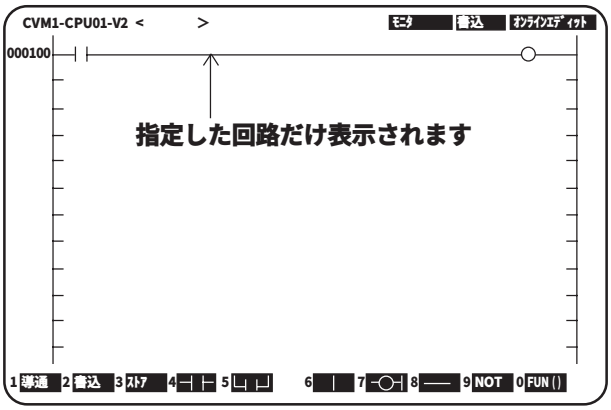
オンラインエディット画面に切り替わります。

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
＊:注釈文
G:行コメント

←HELP←

→ESC→



SHIFTキーを押したときの表示 →



↓

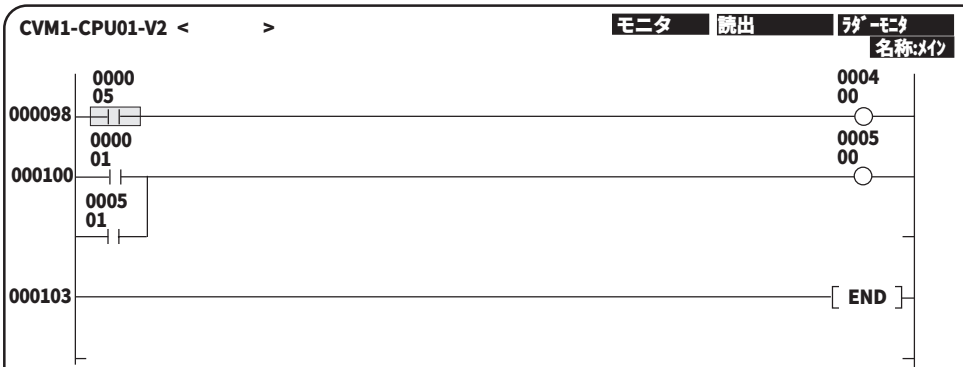
回路の書き込み、修正 ..... オフラインでのプログラム書き込みと同じ操作です。

↓

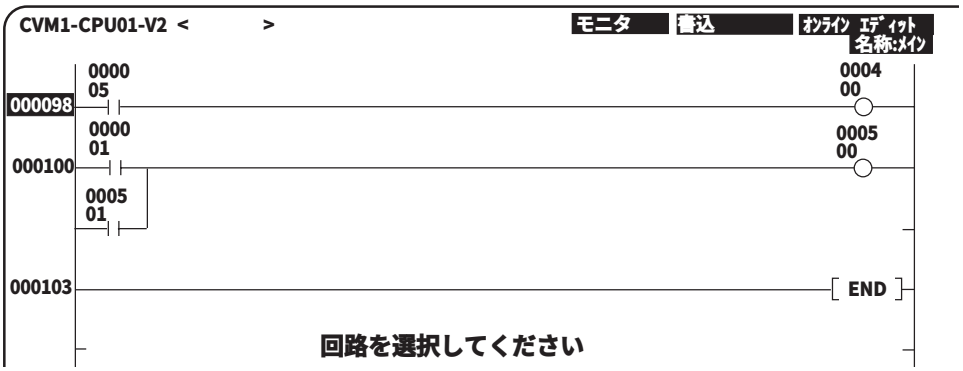
ストア ..... プログラマブルコントローラとツールのプログラムが修正されます。

手順 ┤├(000001)の後に ┤/├(000002)を追加し、─○┤(000500)を─○┤(000501)に修正する。

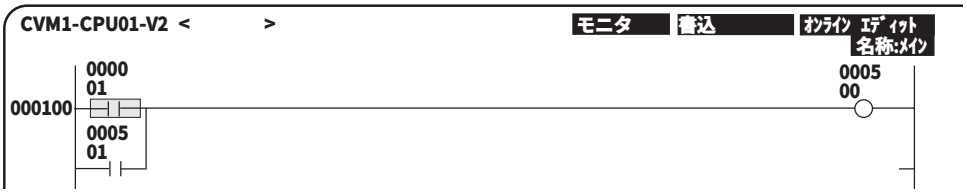
1 モニタリングの画面で修正する回路を読み出します。



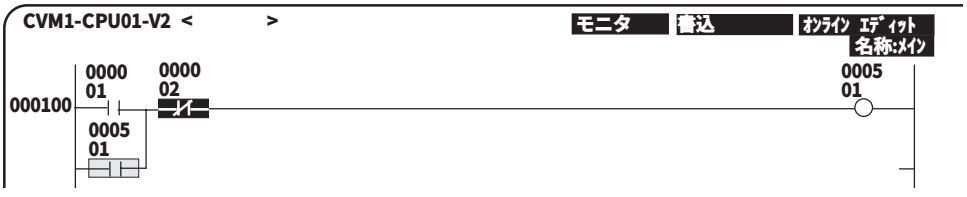
2 【モニタリング】メニューで、【O:オンラインエディット】を選びます。



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。

8-17 割り込みプログラムをモニタする──【割り込みプログラムモニタ】

「I/O割込」、「定時割込」などの割り込みプログラムをモニタします。

機能

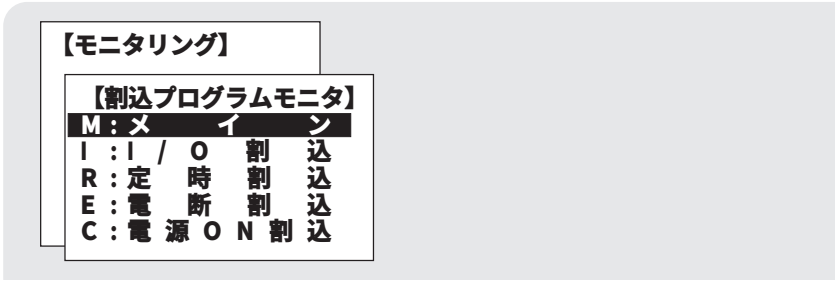
「I/O割込」の番号は、0～31までです。

「定時割込」の番号は、0か1です。
形CVM1-CPU01の場合は0です。

モニタの方法はラダーモニタリングと同じです。

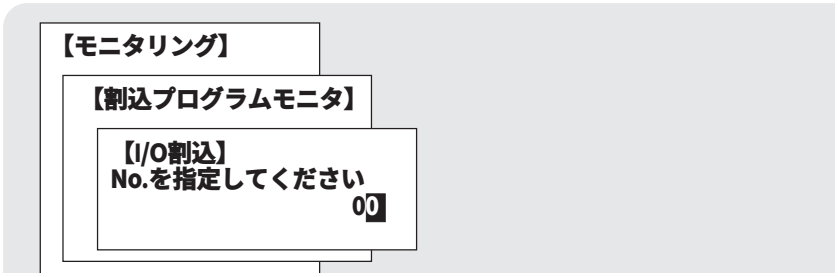
手順

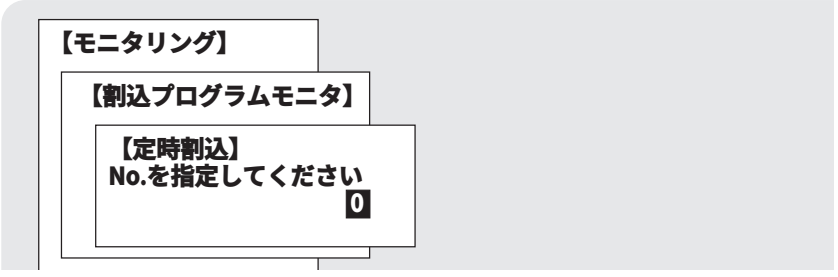
1 【モニタリング】メニューで【W:割込プログラムモニタ】を選びます。



2 モニタするプログラムのブロックを選びます。

3 【I:I/O割込】、【R:定時割込】を選んだときは番号を入力します。





4 ↵キーを押します。画面が切り替わります。

8-18 サイクルタイムを計測し表示する ――【サイクルタイム読出】 デバッグ 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、最大、最小、平均を表示します。

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、最大、最小が表示されます。

【モニタリング】

【サイクルタイム読出】
サイクルタイム
最大： 30.0ms
最小： 10.0ms
平均： 20.0ms

8-19 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とツールのユーザメモリの使用量を表示します。

機能

表示する内容は次のとおりです。

・プログラマブルコントローラ内のユーザメモリ使用量は、システム情報、予約領域、ラダーの順に表示します。
・I/Oコメント、行コメント使用数は、ツールから読み出します。

プログラマブルコントローラの項目

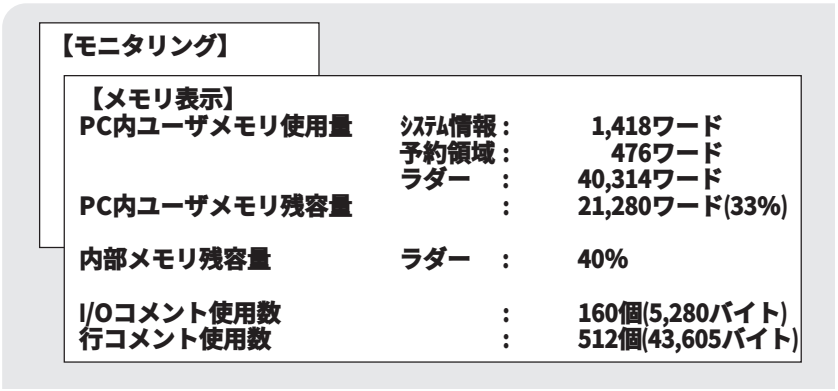
項　目		内　容
PC内ユーザメモリ使用量	(システム情報)	プログラムを除いた全容量を表示します。
	(予約領域)	予約領域です。
	(ラダー)	ラダー、またはニモニック方式のプログラムの容量を表示します。
PC内ユーザメモリ残容量		ユーザメモリの残りの容量とそのパーセントを表示します。
内部メモリ残容量		ユーザプログラムエリアの残容量をパーセントで表示します。

ツールの項目

項　目	内　容
I/Oコメント使用数	I/Oコメントの使用数と使用量を表示します。
行コメント使用数	行コメントの使用数と使用量を表示します。

手順

1 【モニタリング】メニューで、【M:メモリ表示】を選びます。
メモリ表示の画面が表示されます。

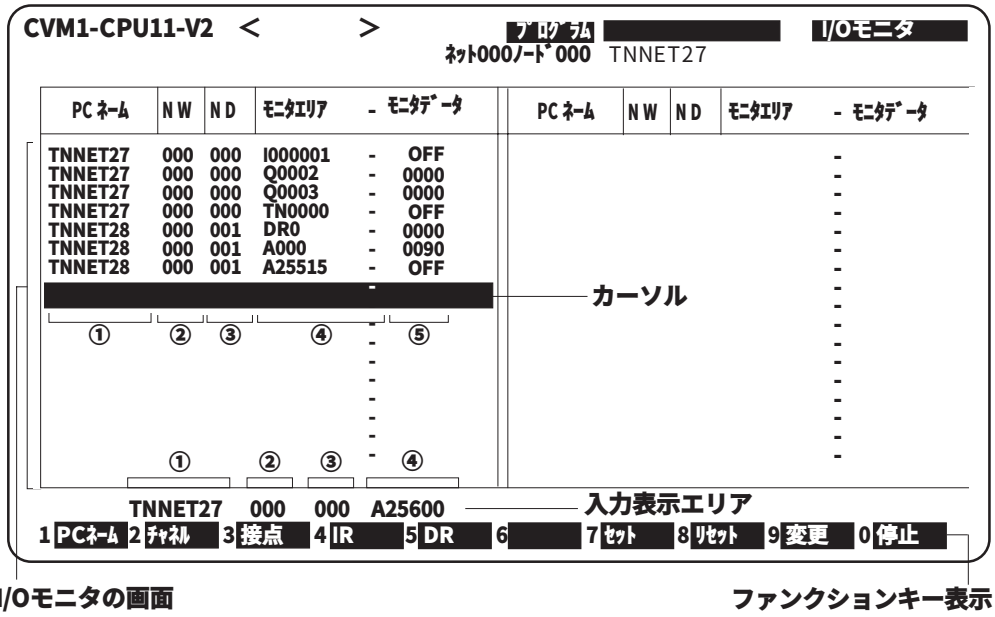


8-20 他ノードのI/Oをモニタする ―― 【他ノードI/Oモニタ】

他ノードのI/Oをモニタします。
自ノードと他ノードの両方をモニタするときに使用すると便利です。

手順 1

【モニタリング】メニューで、【R:他ノードI/Oモニタ】を選びます。



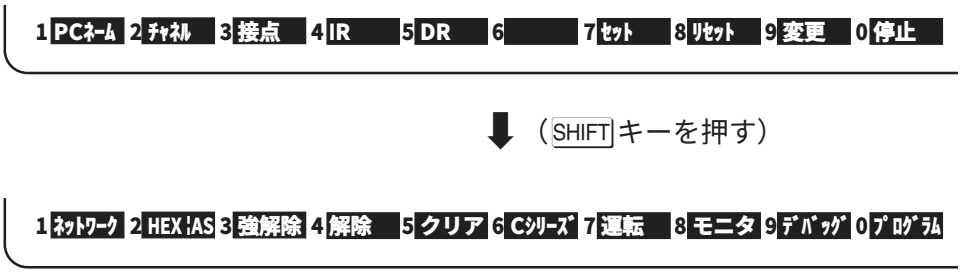
画面の表示について

I/Oモニタの画面には、次の情報が表示されます。

No.	項　目	内　容
①	PCネーム	【PCネーム編集】で登録したPCネームが表示されます。
②	NW	プログラマブルコントローラのネットワークアドレスが表示されます。ツールと直接接続しているときは、"000"となります。
③	ND	プログラマブルコントローラのノードワークアドレスが表示されます。ツールと直接接続しているときは、"000"となります。
④	モニタエリア	・モニタしているCIO、CPUバスリンク、特殊補助リレー、タイマ／カウンタ、DM、拡張DM、データレジスタ、インデックスレジスタの番号、またはチャネルが表示されます。 ・拡張DMは、エリア名(E)のあとにバンク番号、"-"、チャネル番号が表示されます。
⑤	モニタデータ	・接点をモニタしているときは、ON/OFFで表示されます。 ・チャネルをモニタしているときは、データが16進4桁で表示されます。 ・タイマ/カウンタをモニタしているときは、その値が表示されます。 ・タイマ/カウンタを強制セット／リセットしたときは、その値と"S"(セット)、"R"(リセット)、およびその接点のON/OFFが表示されます。 ・ステップ、トラジション、アクションをモニタしているときは、ON（活性）／OFF（非活性）で表示されます。 ・接点に対して強制セット／リセットを行ったときは、"-"のあとに"S"(セット)、"R"(リセット)が表示されます。

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、SHIFTキーを押すと次のように変わります。



ファンクションキーの機能

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、または強制セット／リセットしてください。けがをする恐れがあります。

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
PCネーム	F1	PCネームを入力します。
チャネル	F2	チャネル番号を入力します。
接点	F3	接点番号を入力します。
IR	F4	インデックスレジスタの番号を入力します。
DR	F5	データレジスタの番号を入力します。
セット	F7	強制セットを行います。
リセット	F8	強制リセットを行います。
変更	F9	チャネルなどの現在の値を変更します。 実行結果は、画面に反映されます。
停止	F10	I/Oモニタを停止します。 プログラマブルコントローラは停止しません。

お願い

I/Oモニタで、プログラマブルコントローラにないエリア（例：CVM1-CPU01の拡張DM等）を指定しないでください。モニタデータがすべて消えてしまいます。

ファンクションキーの表示	使用するキー	機　能
ネットワーク	SHIFT＋F1	プログラマブルコントローラのネットワーク、ノードアドレスを入力します。
HEX¦AS	SHIFT＋F2	チャネルなどの現在値をアスキー文字か16進表示に切り替えます。
強解除	SHIFT＋F3	同一ネットワーク、ノードのすべての接点の強制セット/リセットを1度に解除します。
解除	SHIFT＋F4	カーソル位置の接点の強制セット/リセットを解除します。
クリア	SHIFT＋F5	I/Oモニタエリアを消去します。
Cシリーズ	SHIFT＋F6	C/CVシリーズの切り替えを行います。 ネットワーク上のCシリーズのプログラマブルコントローラをモニタするときに押します。 Cシリーズモードのときは、PCネームの左に"C"が表示されます。



1サイクルONのように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停止条件を読みとれず、停止しないことがあります。

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。

DMの内容をプリンタに印字します。

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。

【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エリアから、指定したDM番号のデータを読み出します。1画面につき、DM160チャネル分が表示されます。
【コピー】	連続する複数チャネルのDMデータを、指定したDMチャネル以降に書き込みます。
【FILL】	同じデータを、連続するDMに書き込みます。"0000"を書き込むと、DMエリアをクリアできます。
【プリント】	連続する複数チャネルのDMデータをプリンタに印字します。
【HEX←→ASCII】	書き込むデータをHEX（16進数）、またはASCII（アスキー）文字に切り替えます。画面右上に現在の設定モードが表示されます。
【バンクNo.切替】	編集の対象を、DM（ベースバンク）か拡張DM（拡張バンク）に切り替えます。
【DMデータセーブ】	DMデータをデータディスクに書き込みます。
【DMデータロード】	データディスクのDMデータをプログラマブルコントローラに読み出します。
【DM転送】	プログラマブルコントローラとツールとの間で、DMデータの転送、照合を行います。

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	デバッグ	プログラム
【DM番号読出】		○	○	○	○
【コピー】		×	○	○	○
【FILL】		×	○	○	○
【プリント】		○	○	○	○
【HEX←→ASCII】		○	○	○	○
【バンクNo.切替】		○	○	○	○
【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】	○	○	○	○

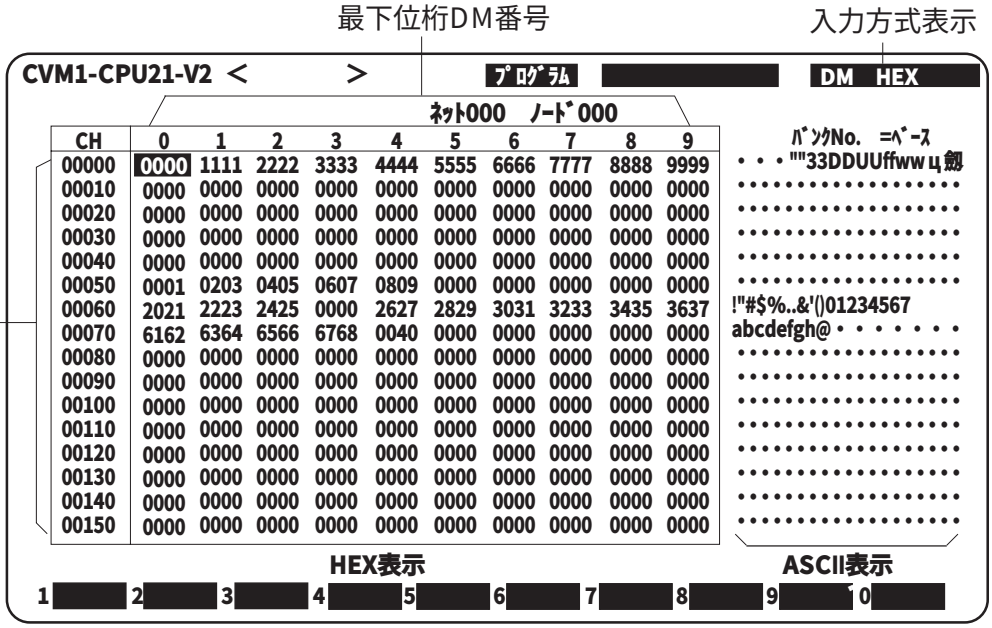
機　能	運転	モニタ	デバッグ	プログラム
DMデータの書き込み	×	○	○	○

○：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。



DMの容量

DMと拡張DMの容量は、機種により次のようになります。

形式	DM	拡張DM
形CVM1-CPU01	8192	―
形CVM1-CPU11	24576	―
形CVM1-CPU21	24576	32768

形CVM1-CPU01、形CVM1-CPU11には、拡張DMはありません。

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。

【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

【プリント】は、「DMデータを印字する」を参照してください。

2-6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。

2-7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

【ﾊﾞﾝｸNo.切替】は、「バンクNo.を切り替える」を参照してください。

2-8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。

2-9, 10項 参照

9-2 DMデータを保存する――【DMデータセーブ】

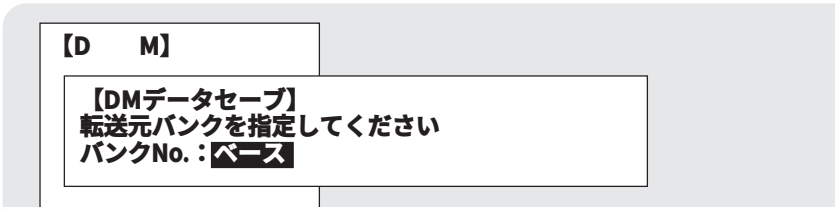
プログラマブルコントローラのDMデータをデータディスクに書き込みます。

参考

【DMデータセーブ】、【DMデータロード】では、バンク単位でデータを扱います。例えば、DM No.300～800までのデータだけを部分的にセーブしたり、DM No.500以降へロードすることはできません。

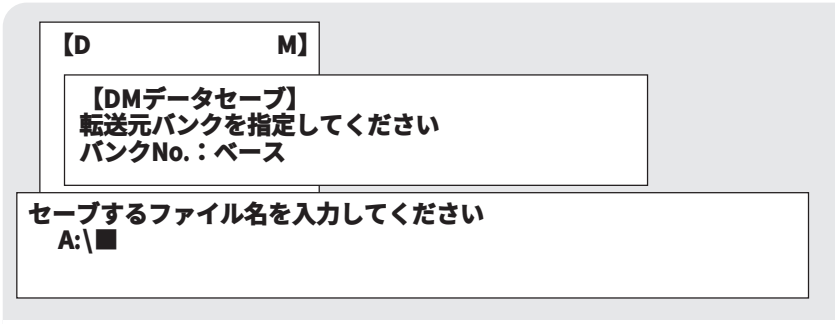
手順

1 【DM】メニューで、【S:DMデータセーブ】を選びます。



2 DMをセーブするときは、そのまま↵キーを押します。

3 拡張DMをセーブするときは、転送元のプログラマブルコントローラのバンク番号を入力し、↵キーを押します。
B↵と入力すると、「バンクNo.」の表示は ” ベース ” に戻ります。



4 これ以後の操作はオフラインと同じです。

9-3 DMデータを読み出す――【DMデータロード】

データディスクのDMデータをプログラマブルコントローラの指定されたバンクのDMエリアに読み出します。

参考

【DMデータセーブ】、【DMデータロード】では、バンク単位でデータを扱います。例えば、DM No.300～800までのデータだけを部分的にセーブしたり、DM No.500以降へロードすることはできません。

手順

1 【DM】メニュー【L:DMデータロード】を選びます。

```
【D      M】
  【DMデータロード】
  転送元バンクを指定してください
  バンクNo.：ベース
```

2 DMを読み出すときは、そのまま↵キーを押します。

3 拡張DMを読み出すときは、転送先のプログラマブルコントローラのバンク番号を入力し、↵キーを押します。
B↵と入力すると、バンクNo.の表示は ” ベース ” に戻ります。

```
【D                M】
  【DMデータロード】
  転送元バンクを指定してください
  バンクNo.：ベース
ロードするファイル名を入力してください
  A:\■
```

4 これ以後の操作はオフラインと同じです。

9-4 DMデータを転送する――【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データを転送します。

機能

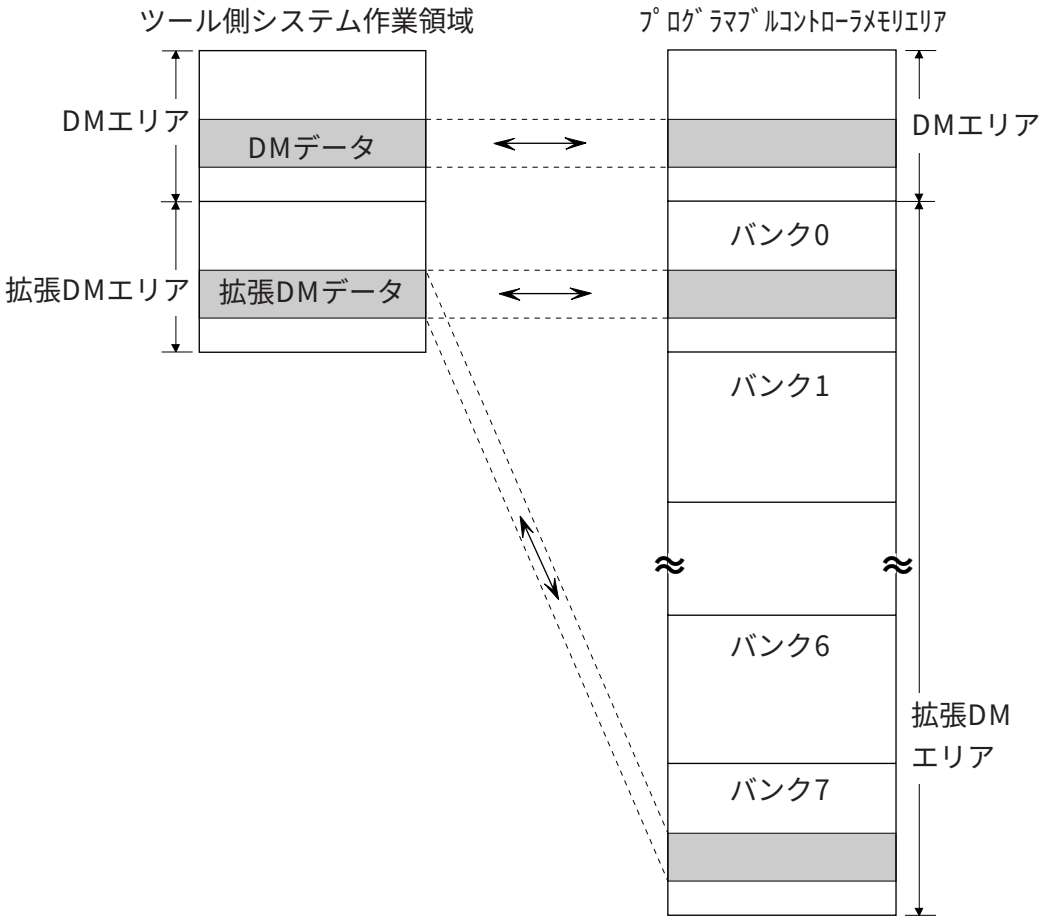
プログラマブルコントローラのDMデータをツールに読み出します。
ツールのDMデータをプログラマブルコントローラに書き込みます。

操作できるプログラマブルコントローラのモード

メニュー	運　転	モニタ	デバッグ	プログラム
【PC→パソコン】	○	○	○	○
【パソコン→PC】	×	○	○	○
【照合】	○	○	○	○

○：可　×：不可

【DM転送】は、次に示すメモリエリア間でデータが移動します。



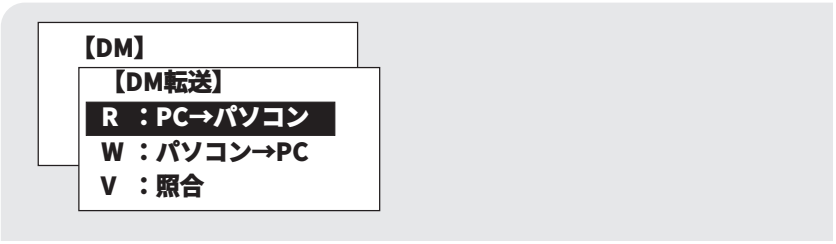
ツールのシステム作業領域には、拡張DMエリアは1バンクしかありませんが、拡張DMがあるプログラマブルコントローラでは、0～7のバンクがあります。

ツールで新しく作成した拡張DMのデータ、または、あらかじめプログラマブルコントローラからツールに読み込んで編集したデータは、拡張DM0～7のいずれかのバンクに転送できます。

転送、照合は任意のチャネルエリア間で行えます。ただし、DMエリア←→拡張DMエリア間の転送、照合はできません。

手順 DMデータを転送する

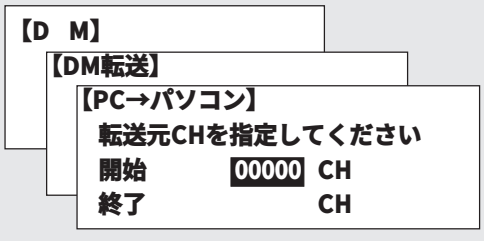
1 【DM】メニューで、【T:DM転送】を選びます。



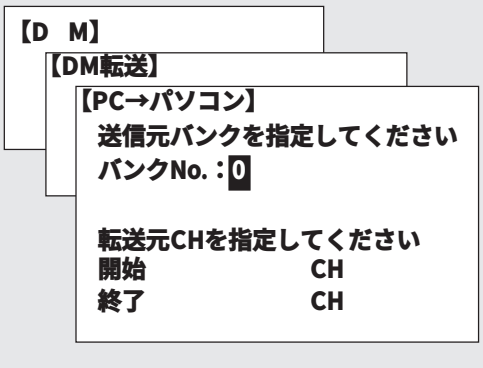
2 ツールに転送するときは、【R：PC→パソコン】、プログラマブルコントローラに転送するときは、【W：パソコン→PC】を選びます。

開始と終了のチャネルを入力する画面が表示されます。
※画面は【PC→パソコン】の例です。

（DM編集時）



（拡張DM編集時）



3 拡張DMの場合は、バンク番号0～7を入力します。

4 開始と終了のチャネル番号を入力して、↵キーを押します。

転送の状況が、パーセント表示されます。

9-5 DMデータを照合する ―――【照合】

プログラマブルコントローラとツールのDMデータを照合します。

機能

照合範囲を指定して、DMデータの照合を行います。

拡張DMの編集時は、バンク番号を指定します。

手順

DMデータを照合する

1 【DM】メニューで、【T：DM転送】を選びます。

2 【V：照合】を選びます。

3 開始と終了のチャネルを入力する画面が表示されます。

4 拡張DMの場合は、バンク番号0～7を入力します。

5 開始と終了のチャネル番号を入力して、↵キーを押します。

照合の状況がパーセント表示されます。
DMデータに違いがあると、次の画面が表示されて照合が停止します。



画面下に表示されているデータが、照合異常となったDM番号とデータです。

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編集画面に戻ります。

第10章

I/Oテーブル

オンライン

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。

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。



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。

【PCシステム設定】の中で、I/Oテーブルに関連した設定を行います。

【I/Oテーブル】メニューの機能は次のとおりです。

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。

参考 I/Oテーブルの編集画面を表示させるときは、まず【I/Oテーブル転送】の【PC→パソコン】を実行します。

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】によって変更することはできません。

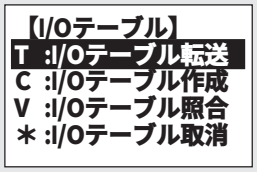
登録I/Oテーブル

・【I/Oテーブル】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に利用します。
・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。

手順 1

メニュー画面を表示する

大項目メニューで、【I/Oテーブル】を選びます。
【I/Oテーブル】メニューが表示されます。



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	デバッグ	プログラム
【I/Oテーブル転送】	【PC→パソコン】	○	○	○	○
	【パソコン→PC】	×	×	×	○
	【I/Oテーブル比較】	○	○	○	○
【I/Oテーブル作成】		×	×	×	○
【I/Oテーブル照合】		○	○	○	○

【I/Oテーブル】の画面での機能

機能	運転	モニタ	デバッグ	プログラム
変更	×	×	×	○
G1	○	○	○	○
G2	○	○	○	○
G3	○	○	○	○
RT	○	○	○	○
伝送	○	○	○	○

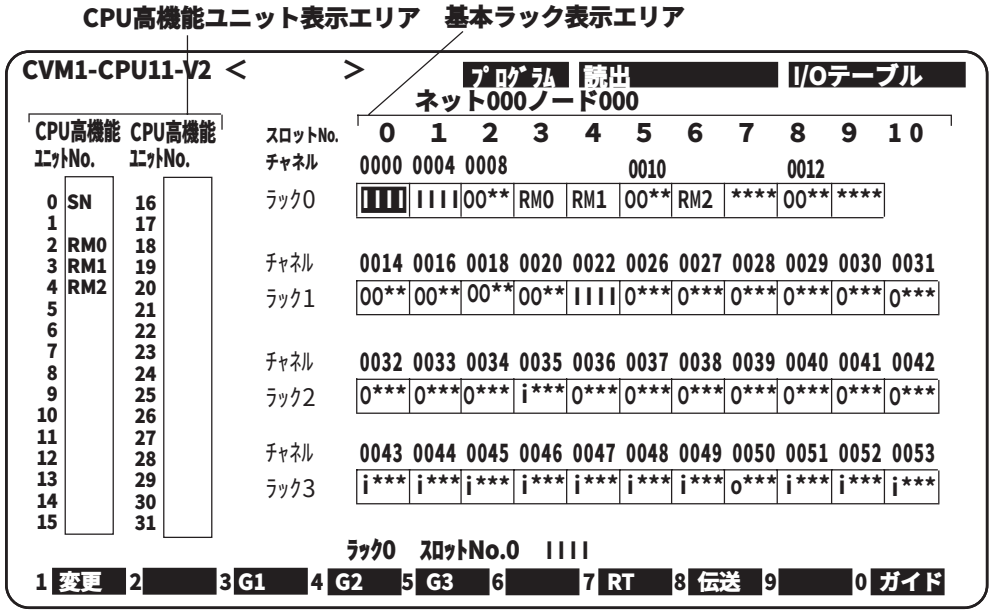
参考 I/Oユニットの実装状態を変更するときは、実装後【I/Oテーブル作成】によってI/Oテーブルを登録してください。

「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テーブルの編集画面

【I/Oテーブル転送】の【PC→パソコン】を実行すると、次の画面が表示されます。操作については、「I/Oテーブルを転送する」を参照してください。

10-3項 参照



ROLL UP キー、 ROLL DOWN キーで、前画面、次画面になります。

↑、↓、←、→キーでカーソルが移動します。

SHIFT ＋←キーで、ラック0～3のエリアからCPU高機能ユニットのエリアへカーソルが移動します。

SHIFT ＋→キーで、逆に移動します。

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	表示	ユニットの種類
＊＊＊＊	ユニットなし	ＯＩ＊＊	32点混在	ＧＬ＊＊	128点混在
ｏ＊＊＊	8点OUT	ＮＮ＊＊	32点ダミー	ＨＨ＊＊	128点ダミー
ｉ＊＊＊	8点IN	ＯＯＯＯ	64点OUT	ＧＧＧＧ	256点OUT
Ｏ＊＊＊	16点OUT	ＩＩＩＩ	64点IN	ＬＬＬＬ	256点IN
Ｉ＊＊＊	16点IN	ＯＯＩＩ	64点混在	ＧＧＬＬ	256点混在
Ｎ＊＊＊	16点ダミー	ＮＮＮＮ	64点ダミー	ＨＨＨＨ	256点ダミー
ＯＯ＊＊	32点OUT	ＧＧ＊＊	128点OUT		
ＩＩ＊＊	32点IN	ＬＬ＊＊	128点IN		

リモートI/O親局（SYSBUS）　RM#
└ RMアドレス（0－7）

割り込みユニット　INT#
└ 割り込みユニットNo.（0－3）

伝送I/Oユニット

表示	ユニットの種類
O	8点OUT
I	8点IN
W	2重使用

グループ2イベントありユニット

表示	ユニットの種類
4MH	32点混在
0NH	入出力なし

CPU高機能ユニットの表示

SYSMAC BUS/2親局ユニット　RM#
└RMアドレス（0－3）

SYSMAC LINKユニット　SL

SYSNETリンクユニット　SN

BASICユニット　BA

パソコンユニット　VP

ミニMAPリンクユニット　SM

上位リンクユニット　LK

モーションコントロールユニット　MC

ME-NETインタフェースユニット　ME

モジュール間インタフェースユニット　MI

CPU高機能ユニット表示エリアでの表示位置（表示位置の左側の数字）がユニット番号です。

RMアドレスは入力の必要はありません。ユニット番号の小さい順に自動的に付けられて表示されます。

ファンクションキーの表示と機能



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
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テーブルが書き替わります。 ・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りチャネル番号のずれを防ぐために使用します。
G1	F3	SYSMAC BUS/2のRMに接続している、グループ1子局のI/Oテーブルを表示します。
G2	F4	SYSMAC BUS/2のRMに接続している、グループ2子局のI/Oテーブルを表示します。
G3	F5	SYSMAC BUS/2のRMに接続している、グループ3（リモートラック）のI/Oテーブルを表示します。
RT	F7	SYSBUS（Cシリーズ用）のRMに接続しているRTのI/Oテーブルを表示します。
伝送	F8	SYSBUS（Cシリーズ用）のRMに接続している伝送I/Oユニット、I/OリンクユニットのI/Oテーブルを表示します。
ガイド	F10	ユニットの表示を説明したガイダンスを表示します。

F3（G1）～F5（G3）キーは、CPU高機能ユニット表示エリアの「RM#」の位置にカーソルを移動して押します。

F7（RT）、F8（伝送）キーは、基本ラックの「RM」の位置にカーソルを移動して押します。

10-2 I/Oテーブルを比較する ―― 【I/Oテーブル比較】

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。



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。

基本ラック、CPU高機能ユニット、グループ3、グループ1、2、SYSBUSリモートラック、伝送I/Oの順に、画面単位で比較エラーを表示します。



表示画面での操作とエラー処置については、「I/Oテーブルを照合する」を参照してください。

10-8項 参照



手順 I/Oテーブルを比較する

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 【C:I/Oテーブル比較】を選びます。

比較した結果が画面に表示されます。

10-3 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。

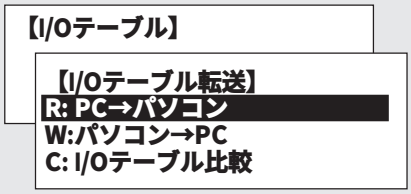
機能

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）　転送実行後に、プログラマブルコントローラの電源をOFF→ONしてください。

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。

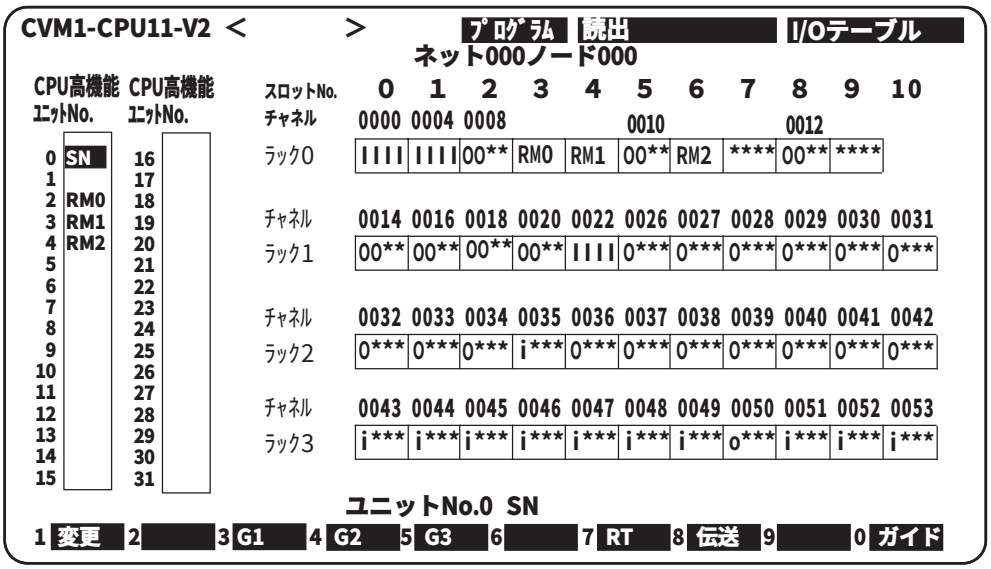
3 確認のメッセージが表示されます。Y ↵ と入力します。
中止するときは ↵ キーを押します。

10-4 I/Oテーブルを表示する――【G1、G2、G3、RT、伝送】

SYSMAC BUS/2リモートラックのグループ1･2･3、SYSBUSリモートラック、伝送I/Oを表示します。

手順1 SYSMAC BUS/2リモートラックのグループ1･2･3を表示する。

1 【I/Oテーブル】の編集画面で、SHIFT＋←キーを押します。
カーソルが、「CPU高機能ユニットNo.」に移動します。

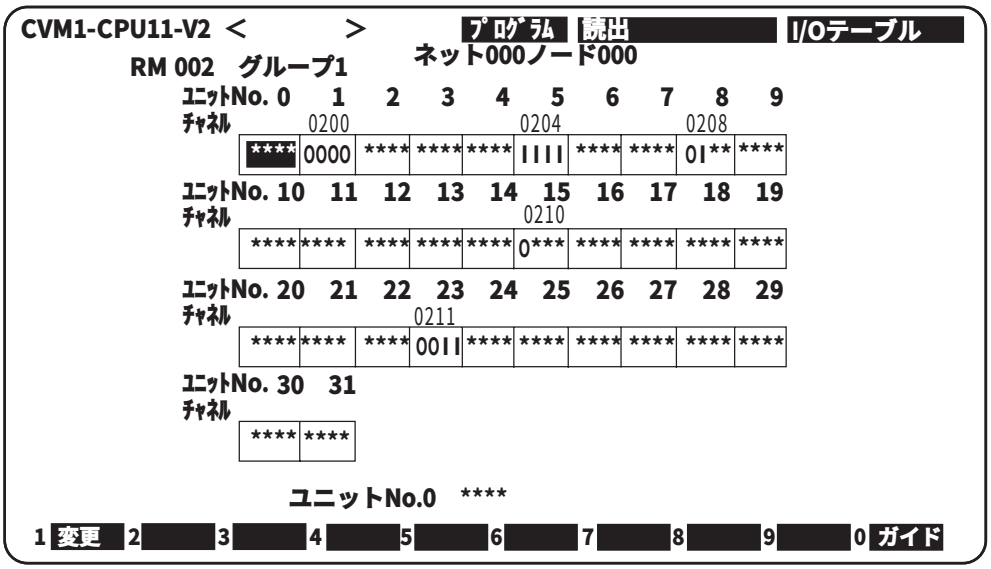


2 RM0にカーソルを移動します。

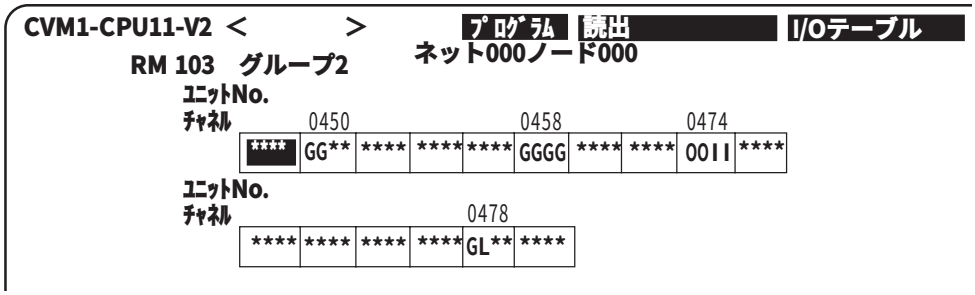
3 F3、F4、またはF5キーを押します。

次のような画面が表示されます。

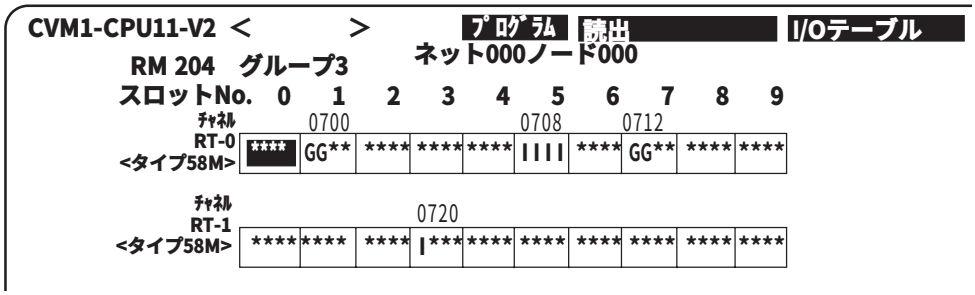
グループ1表示例（F3キーを押したとき）



グループ2表示例（F4キーを押したとき）

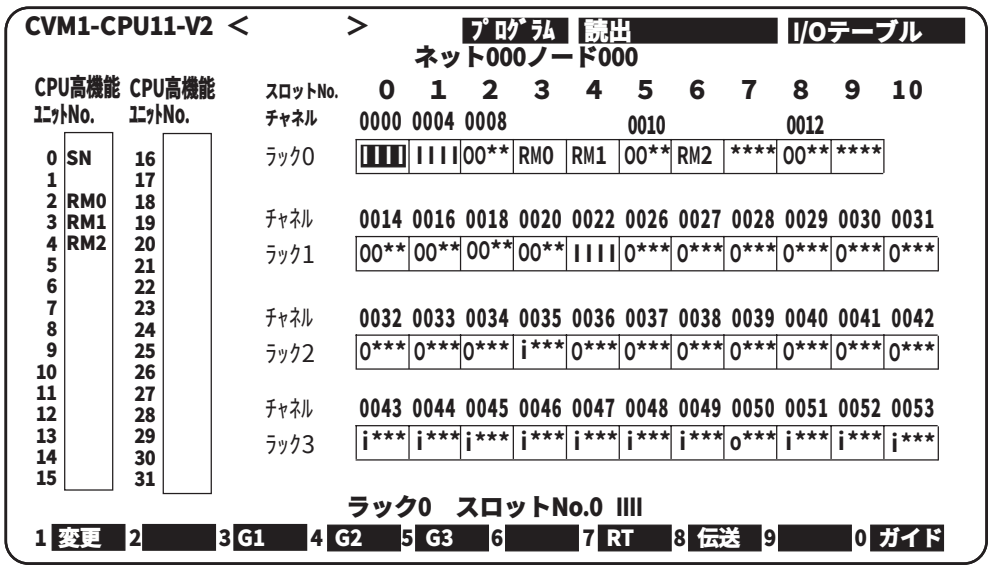


グループ3表示例（F5キーを押したとき）



手順2 SYSBUSリモートラック、伝送I/Oを表示する。

1 SHIFT＋→キーを押して、カーソルを「基本ラック」に移動します。

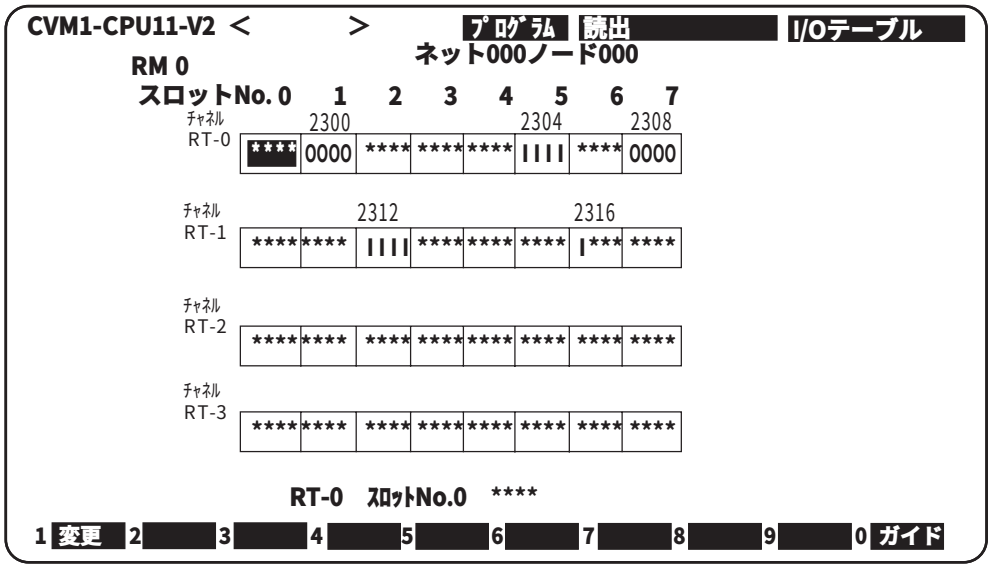


2 カーソルをRM0に移動します。

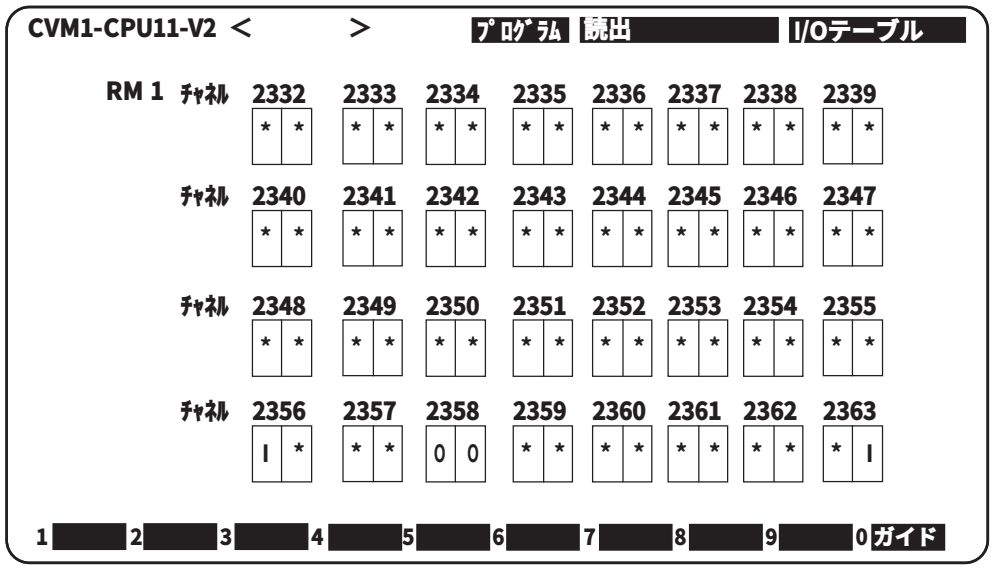
3 F7、またはF8キーを押します。

次のような画面が表示されます。

SYSBUSリモートラック表示例（F7キーを押したとき）



伝送I/O表示例（F8キーを押したとき）



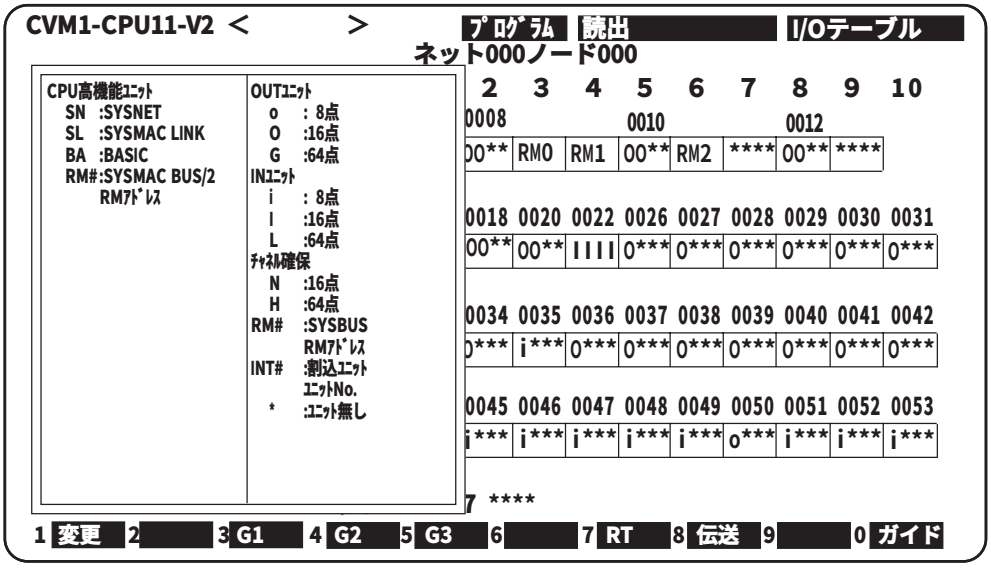
10-5 ガイダンスを表示する ―――― 【ガイド】

ユニットの表示を解説した画面を表示します。

手順 1 ガイダンスを表示する

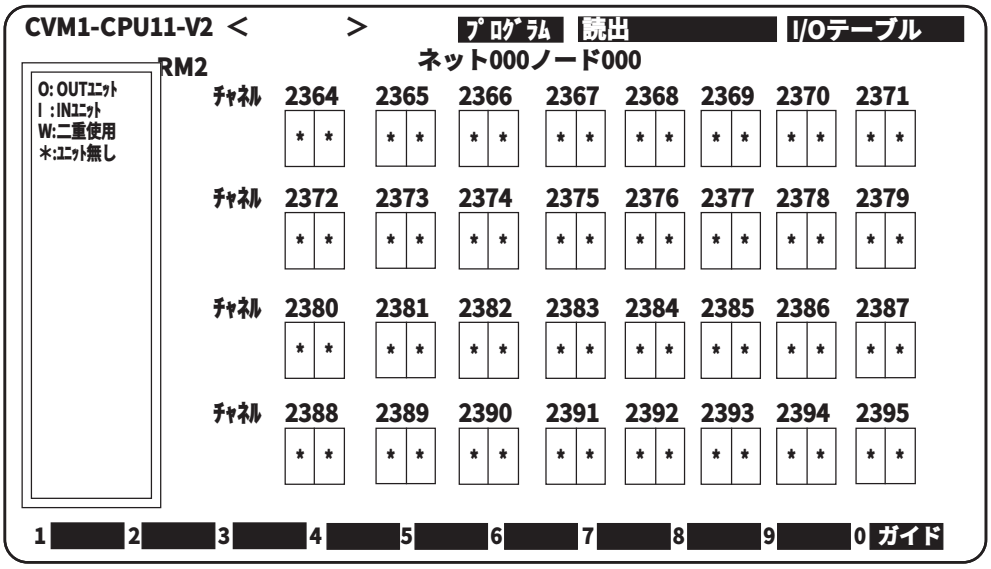
【I/Oテーブル】の画面で、F10キーを押します。

画面にガイダンスが表示されます。



2

伝送I/OのI/Oテーブルを表示しているときに、F10キーを押すと、次のようなガイダンスを表示します。



10-6 I/Oテーブルを作成する ―【I/Oテーブル作成】 運転 モニタ デバッグ

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テーブルに書き込みます。

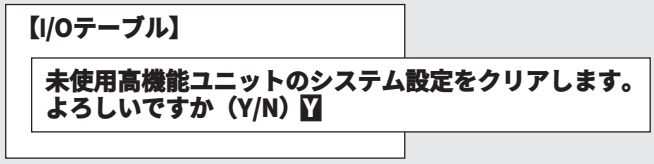
ラックのI/Oユニットなどを付け変えたときなどは、この【I/Oテーブル作成】を実行してください。

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。

参考 **SYSMAC BUS/2リモートI/O子局ユニットに接続しているツールからは、【I/Oテーブル作成】は実行できません。**

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。
確認のメッセージが表示されます。



2 ↵キーを押します。

以前使用して、現在ラック上にないユニットNo.のCPU高機能システム設定を保存したいときは、N↵を入力します。

10-7 I/Oテーブルを変更する――【変更】 運転 モニタ デバッグ

登録I/Oテーブルと、ツールのシステム作業領域を変更します。

機能

基本ラック、リモートラック、グループ1、2、3の変更ができます。

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"ALARM LED"が点灯します。

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"ALARM"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】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。



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
o	F1	8点出力ユニットの確保
O	F2	16点出力ユニットの確保
G	F3	64点出力ユニットの確保
N	F5	16点チャネルだけの確保
i	SHIFT ＋ F1	8点入力ユニットの確保
I	SHIFT ＋ F2	16点入力ユニットの確保
L	SHIFT ＋ F3	64点入力ユニットの確保
H	SHIFT ＋ F5	64点チャネルだけの確保
＊＊＊＊	HOME CLR	カーソル位置の割り付け表示の消去

参考

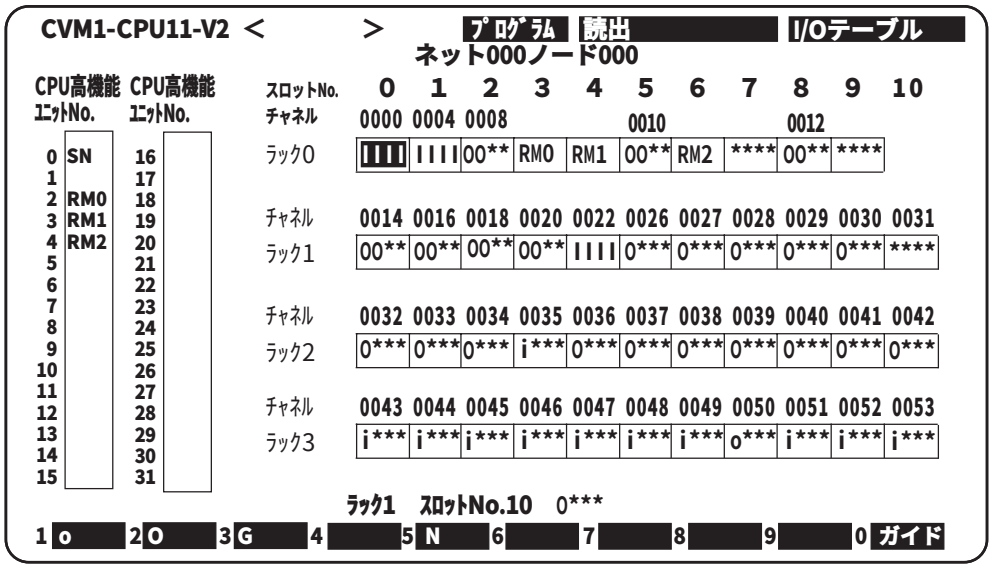
次のユニットの変更はできません。

CPU高機能ユニット
リモートI/O親局（SYSBUS）ユニット
伝送I/Oユニット
割り込み入力ユニット

SYSMAC BUS/2リモートI/O子局ユニットに接続しているツールからはI/Oテーブルの変更はできません。

手順　チャネル"0031"を64点混在"OOII"に変更する。

1　【I/Oテーブル】の画面で、F1キーを入力します。

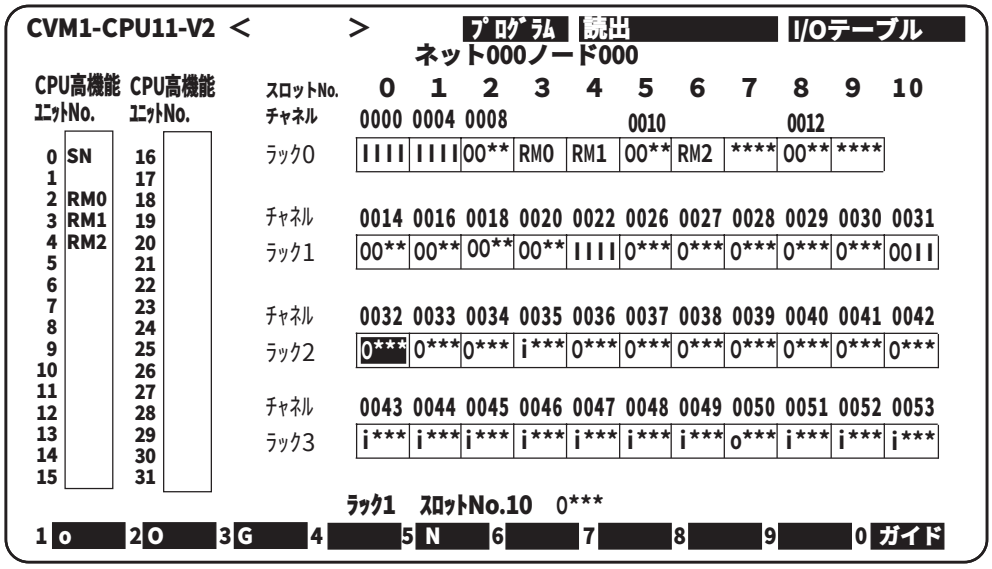


2　カーソルをラック1のチャネル"0031"に移動します。

3　F2キーを2回押します。

4　SHIFT＋F2キーを2回押します。

5　↵キーを押します。



10-8 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。

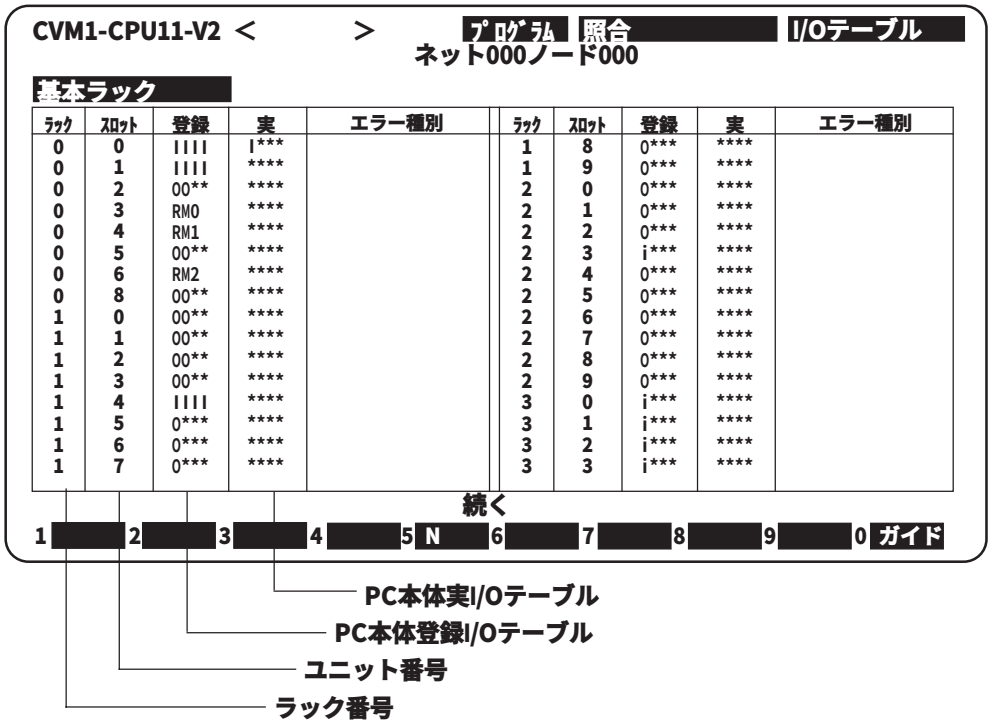
参考 ツールのI/Oテーブルとの比較は【I/Oテーブル比較】で行ってください。

基本ラック、CPU高機能ユニット、グループ3、グループ1、2、SYSBUSリモートラック、伝送I/Oの順に画面単位で比較エラーを表示します。

手順 1

【I/Oテーブル】メニューで、【V:I/Oテーブル照合】を選びます。

違いがないときは、画面下に ” 照合OK ” が表示されます。
違いがあるときは、次のような画面が表示されます。



2

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表示エラーを表示させます。ROLL DOWNキーで前ラックを表示します。

3

エラーが表示されたら、以下の処置をとってください。

エラー種別	内容	処置
RTステータスエラー	SYSMAC BUS/2子局グループ3のRTのタイプ（58M/122M/54MH）が異なります。	RTのタイプを合わせてください。
データエラー	I/Oテーブルデータが壊れています。	I/Oテーブル作成、またはI/Oテーブル転送を行ってください。

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
【メモリカード操作】	CVM1に装着したメモリカードの操作を行います。	11-2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。	11-3項
【時計読出／設定】	日付、時刻、曜日の表示と設定を行います。	11-4項
【カスタマイズ情報】	オフラインの【カスタマイズ設定】で設定した情報を転送します。また、カスタマイズ情報の照合を行います。	11-5項
【故障情報読出】	プログラマブルコントローラで発生したエラーや、異常履歴の表示などを行います。	11-6項
【UMプロテクト】	プログラマブルコントローラのプログラムのプロテクト／プロテクト解除をします。	11-7項
【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。	4-9頁
【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
【通信・高機能ユニット設定】	通信ユニットの設定とCPU高機能ユニットの設定を行います。	
【ネットワーク診断】	SYSNETとSYSMAC LINKのネットワークの状態を診断します。	
【SYSMAC BUS/2サポート】	SYSMAC BUS/2のステータス表示、通信テストなどを行います。	

11-2 【メモリカード操作】

ここでは、プログラマブルコントローラに装着したメモリカードの操作について解説します。
オンライン操作でのメモリカード操作は、ツールに接続しているメモリカードライタ内のメモリカードは操作しません。
プログラマブルコントローラにメモリカードを装着していないと、この機能を選ぶことはできません。

SRAMタイプのメモリカードについて

⚠ 警告

内蔵されているリチウム電池は、短絡や分解、100℃以上の加熱、火への投入は絶対にしないでください。
発火、破裂の恐れがあり、大変危険です。



11-2-1 メモリカード操作について



プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で、プログラム、チャネルのデータ、高機能システム設定データを転送します。

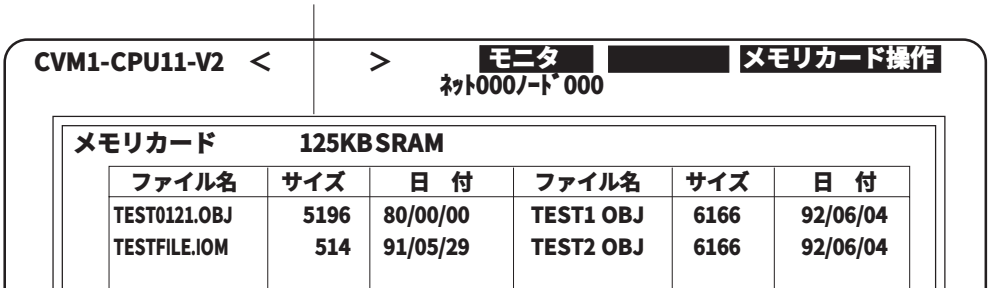
メモリカードとデータディスクの間でファイルを転送します。

メモリカードの初期化、ファイルのコピー、ファイル名変更、ファイル削除を行います。

メモリカード操作の画面

メモリカード操作を起動すると、次の画面が表示されます。

メモリカードの全容量がキロバイトで表示されます。



画面右下に、メモリカードの残り容量がキロバイトで表示されます。

ファイル名は、セーブしたときのファイル名です。

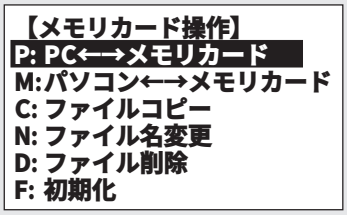
サイズは、ファイルの大きさをバイト数で表示します。

日付は、セーブしたときの日付を表示します。

1画面に、28ファイル表示できます。それ以上ファイルがあるときは、ROLL UPキーを押します。

メニュー画面

メモリカード操作の画面でHELPキーを押すと、メモリカード操作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。

メモリカード操作の機能

メニュー名称		機　能
PC ↑ ↓ メモリ カード	【全プログラム】	プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で全プログラムを転送します。
	【ラダープログラム】	プログラマブルコントローラからメモリカードへ、ラダープログラムを転送します。
	【IOM】	プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で、連続した複数チャネルのIOM（CIO、G、A、D、E）データを転送します。
	【PC･高機能システム設定】	プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で、全PC・高機能システム設定データを転送します。 全PC・高機能システム設定データは、次のとおりです。 PCシステム設定、カスタマイズ設定、I/Oテーブル、データリンクテーブル、ルーチングテーブル、通信ユニット設定、BASICユニットのシステム設定
【パソコン←→メモリカード】		データディスクとメモリカードとの間でファイルを転送します。
【ファイルコピー】		メモリカードでファイルをコピーします。
【ファイル名変更】		メモリカードのファイル名を変更します。
【ファイル削除】		メモリカードのファイルを削除します。
【初期化】		メモリカードを初期化します。 初めてメモリカードを使用するときは、必ず実行してください。

CIOとは、入出力リレーからSYSBUSリモートI/Oリレーまでの、チャネル番号 ” 0000～2555 ” のことです。

使用できるプログラマブルコントローラのモード

【メモリカード→PC】では、一部モードの制限があります。

メインメニュー	サブメニュー		運転	モニタ	デバッグ	プログラム
【PC←→メモリカード】	【メモリカード→PC】	全プログラム	×	×	×	○
		IOM	×	○	×	○
		PC・高機能システム設定	×	×	×	○

この他は、全てのモードで使用できます。

ファイルの種類と拡張子

【パソコン←→メモリカード】では、データディスク上のファイルはすべて転送できます。

【PC←→メモリカード】では、ファイル名だけ入力します。

【パソコン←→メモリカード】、【ファイルコピー】、【ファイル名変更】、【ファイル削除】では、対象とするファイル名に拡張子を付けます。

ファイルの種類と拡張子は、次のとおりです。

ファイルの種類	拡張子
全プログラム	.OBJ
SFCプログラム	.SFC
ラダープログラム	.LDP
ファイルデータ（IOM）	.IOM
PC・高機能システム設定	.STD

メモリカードにデータを書き込むことができる条件は次のとおりです。

CPUユニット形式	メモリカードのタイプ		
	SRAM	EEPROM	EPROM
CVM1-CPU□□	○	×	×
CVM1-CPU□□-V1以降	○	○	×

○：書込可、×：書込不可



【初期化】は、「メモリカードをフォーマットする」を参照してください。

4-5-2 参照

【ファイルコピー】、【ファイル名変更】、【ファイル削除】は、「ファイルをコピー、削除、名称変更する」を参照してください。

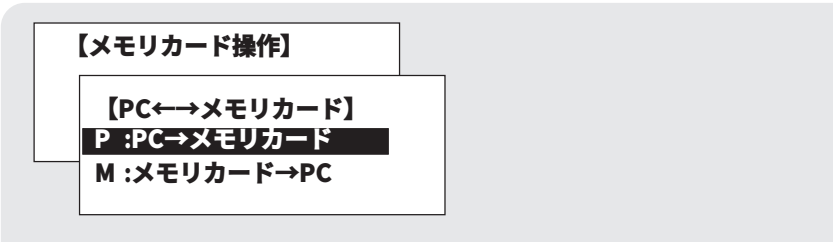
4-5-5 参照

11-2-2 メモリカードへファイル、データを転送する―【PC→メモリカード】

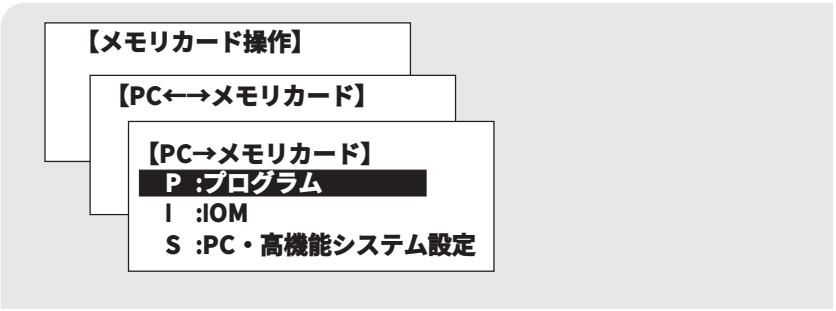
プログラマブルコントローラのファイル、データをメモリカードに転送します。

手順1　全てのプログラムを転送する

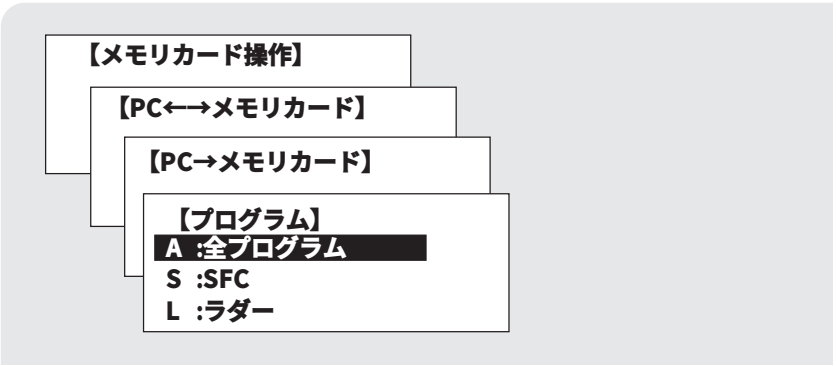
1　【メモリカード操作】メニューで、【P:PC←→メモリカード】を選びます。



2　【P:PC→メモリカード】を選びます。

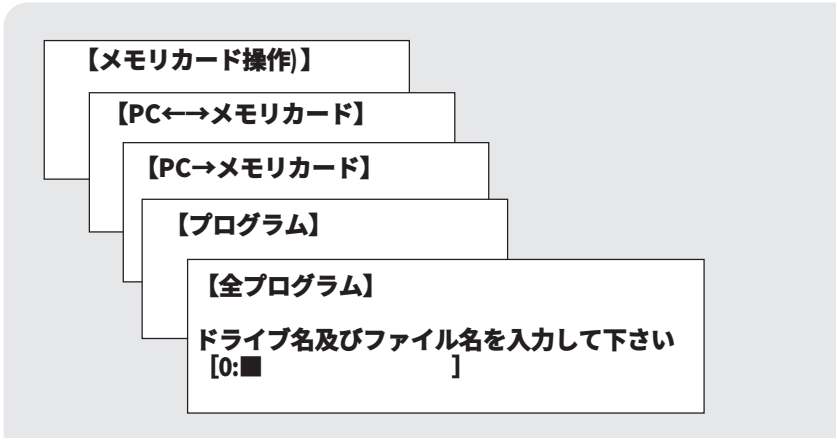


3　【P:プログラム】を選びます。



4　【A:全プログラム】を選びます。

ファイル名を入力する画面が表示されます。



5 ファイル名を入力して、↵キーを押します。

すでにあるファイル名を入力すると、確認のメッセージが表示されます。更新してよいときは、Y↵と入力します。

手順2 ラダープログラムを転送する

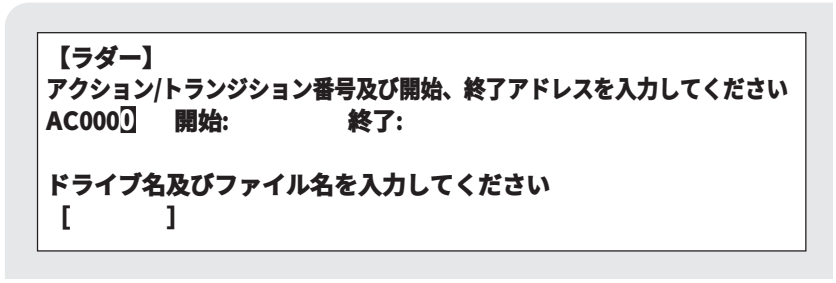
1 【メモリカード操作】メニューで、【P:PC←→メモリカード】を選びます。

2 【P:PC→メモリカード】を選びます。

3 【P:プログラム】を選びます。

4 【L:ラダー】を選びます。

アクション、トランジションの番号と、ファイル名を入力する画面が表示されます。



5 初期値は、”AC0000”が表示されます。
アクションを指定するときは数字を入力して↵キーを押します。

6 トランジションを入力するときは、F2キーを押し、数字を入力して↵キーを押します。

7 開始アドレスを入力して↵キーを押します。

8 終了アドレスを入力して↵キーを押します。

9 指定したラダープログラムのファイル名を入力して↵キーを押します。

すでにあるファイル名を入力すると、確認のメッセージが表示されます。更新してよいときは、Y↵と入力します。

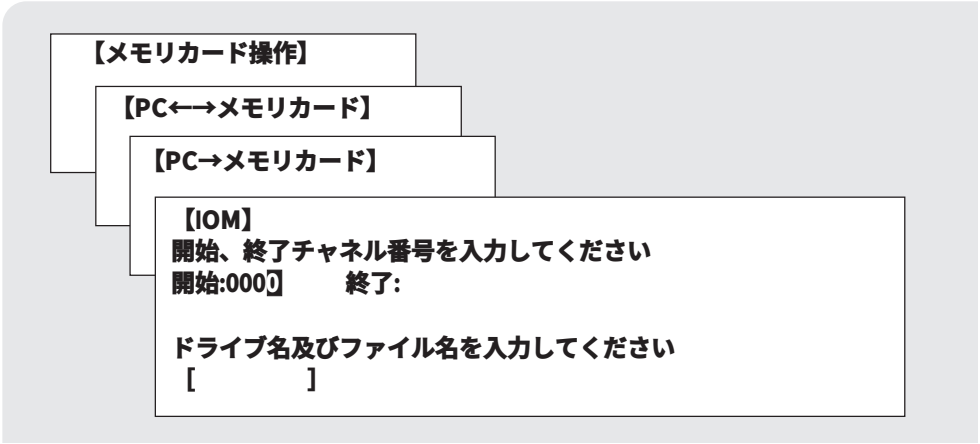
手順3 連続した複数チャネルのIOM（CIO、G、A、D、E）を転送する

1 【メモリカード操作】メニューで、【P:PC←→メモリカード】を選びます。

2 【P:PC→メモリカード】を選びます。

3 【I:IOM】を選びます。

開始と終了のチャネル番号を入力する画面が表示されます。



4 開始するチャネル番号を入力して、↵キーを押します。
エリア名は、F1～F4、F7キーで入力します。

5 終了するチャネル番号を入力して、↵キーを押します。
CIOのときは、0000～2555の番号だけを入力します。

6 指定したIOMのファイル名を入力して↵キーを押します。

すでにあるファイル名を入力すると、確認のメッセージが表示されます。更新してよいときはY↵キーと入力します。

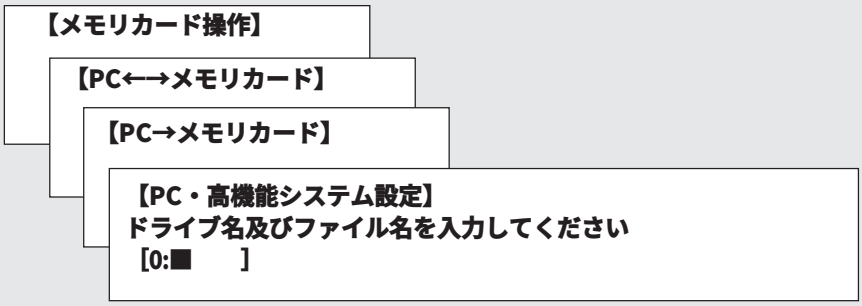
手順4　PCシステム設定と、高機能システム設定を転送する

1　【メモリカード操作】メニューで【P:PC←→メモリカード】を選びます。

2　【P:PC→メモリカード】を選びます。

3　【S:PC・高機能システム設定】を選びます。

ファイル名を入力する画面が表示されます。



4　ファイル名を入力して、↵キーを押します。

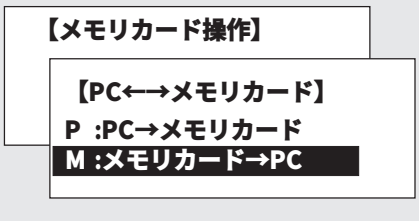
すでにあるファイル名を入力すると、確認のメッセージが表示されます。更新してよいときはY↵と入力します。

11-2-3　プログラマブルコントローラへデータを転送する―【メモリカード→PC】

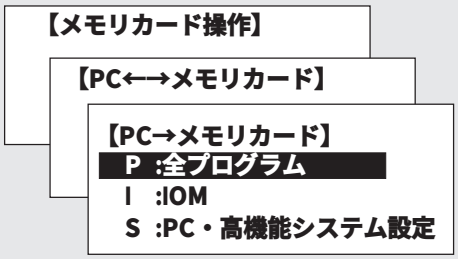
メモリカードのファイル、データをプログラマブルコントローラに転送します。

手順1　全てのプログラムを転送する

1　【メモリカード操作】メニューで、【P:PC←→メモリカード】を選びます。

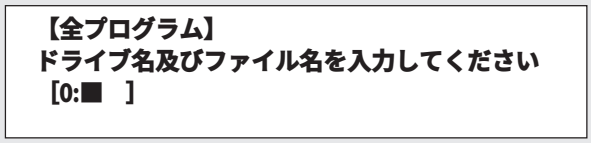


2 【M:メモリカード→PC】を選びます。



3 【P:全プログラム】を選びます。

ファイル名を入力する画面が表示されます。



4 ファイル名を入力して、↵キーを押します。

指定したファイルがないときは、”該当ファイルなし”というメッセージが画面左上に表示されます。

手順2 連続した複数チャネルのIOM（CIO、G、A、D、E）を転送する

お願い

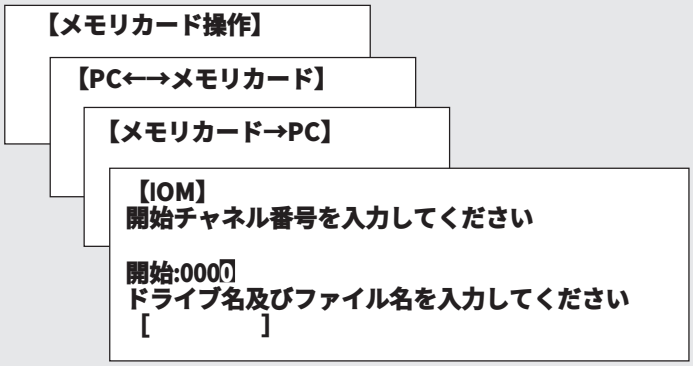
CIO、Gを転送するとき、エリアの上限（CIO:2555CH,G:255CH）を超えて転送すると、上限を超える部分は次のエリアへ転送されます。転送する前に確認してください。

1 【メモリカード操作】メニューで、【P:PC←→メモリカード】を選びます。

2 【M:メモリカード→PC】を選びます。

3 【I:IOM】を選びます。

開始チャネルと、ファイル名を入力する画面が表示されます。



4 プログラマブルコントローラの開始チャネルを入力します。
エリア名を、F1〜F4、F7キーで入力し、番号を入力します。
CIOのときは、0000〜2555の番号だけを入力します。

5 ファイル名を入力して、↵キーを押します。

指定したファイルがないときは、”該当ファイルなし”というメッセージが表示されます。

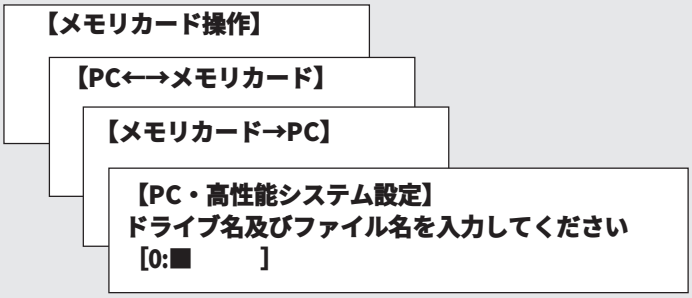
手順3 PCシステム設定と、高機能システム設定を転送する

1 【メモリカード操作】メニューで【P:PC←→メモリカード】を選びます。

2 【M:メモリカード→PC】を選びます。

3 【S:PC・高機能システム設定】を選びます。

ファイル名を入力する画面が表示されます。



4 ファイル名を入力して、↵キーを押します。

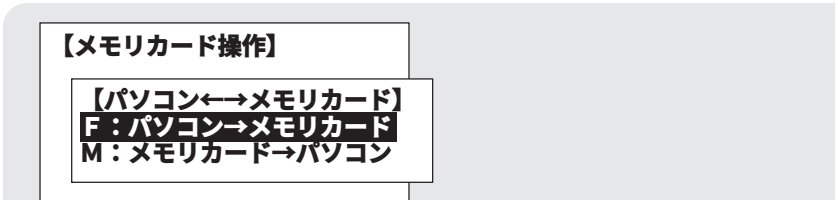
指定したファイルがないときは、”該当ファイルなし”というメッセージが表示されます。

11-2-4 ツールへファイルを転送する ――【パソコン←→メモリカード】

ツールとメモリーカードとの間で、ファイル、データを転送します。

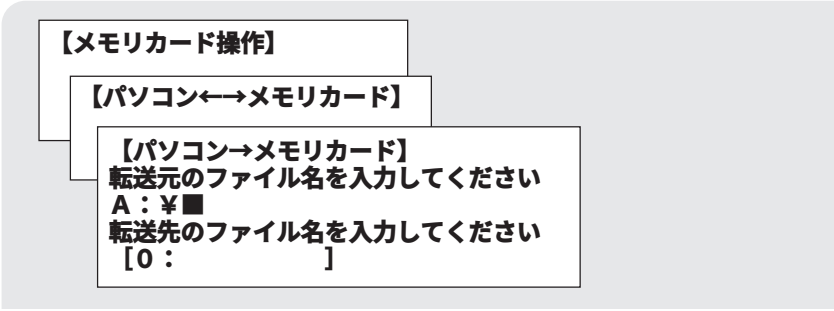
手順

1 【メモリーカード操作】メニューで、【M:パソコン←→メモリカード】を選びます。

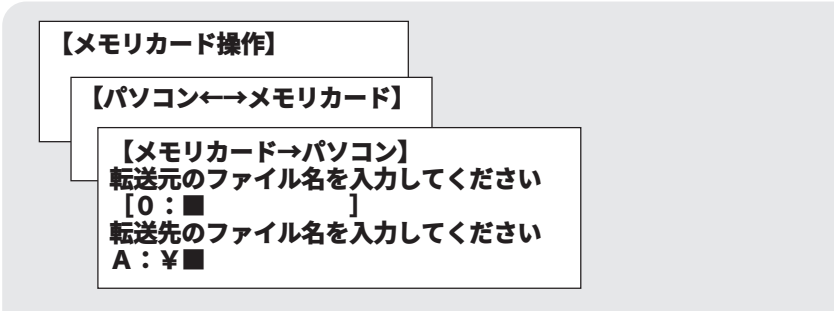


2 ツールからメモリカードへ転送するときは、【パソコン→メモリカード】を選びます。
メモリカードからツールへ転送するときは、【メモリカード→パソコン】を選びます。

パソコン→メモリカード



メモリカード→パソコン



3 転送元のドライブ名を確認します。
次に、転送元のファイル名を入力し、↵キーを押します。

4 転送先のドライブ名を確認します。
次に、転送先のファイル名を入力し、↵キーを押します。
例　　TEST1↵

11-3 【データトレース】

ここでは、データトレースの機能と操作方式について解説します。

11-3-1 データトレースとは

**データトレースは、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。
保存したデータは、画面に表示できます。**

データトレースは

トリガの条件が成立するか、またはトレーストリガフラグ（A00814）がONするとトレースを始めます。

サンプリングの周期は、5ms単位、またはTRSM命令（トレースメモリサンプリングFUN No.170）実行から選べます。

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できます。

トレースメモリ

プログラマブルコントローラのトレースメモリの容量は、次のとおりです。

機種	トレースメモリ
形CVM1-CPU21	2Kワード
形CVM1-CPU11	2Kワード
形CVM1-CPU01	1Kワード

特殊補助リレー

データトレースでは、次の特殊補助リレーを使用します。

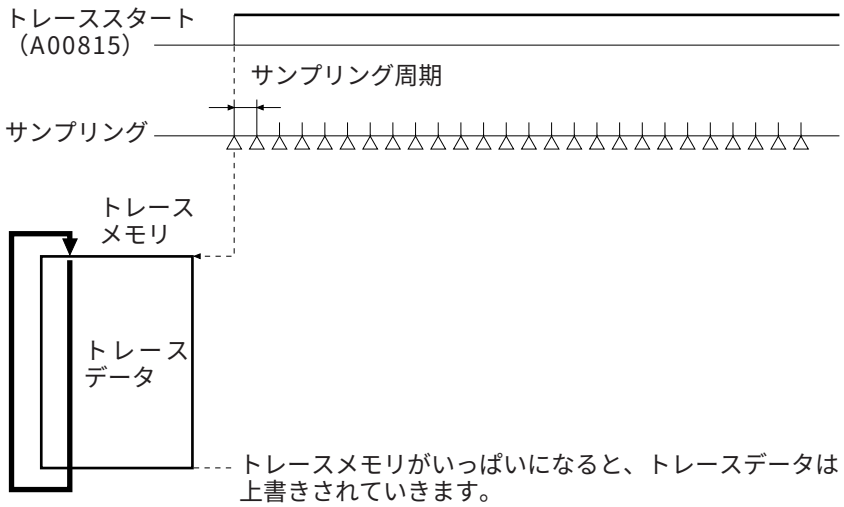
A00815　データトレーススタートフラグ
A00814　トレーストリガフラグ
A00813　トレース実行フラグ（実行中ON）
A00812　トレース完了フラグ（完了時ON）
A00811　トレーストリガモニタフラグ

データトレーススタートフラグ（A00815）

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グラフは、このトレースメモリにサンプリングを開始するときONするフラグです。

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表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越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。

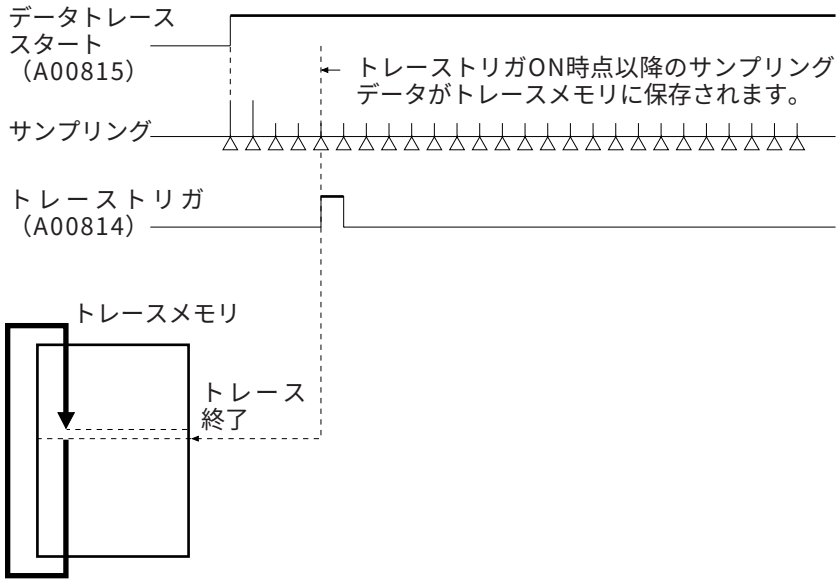
これを区別するために次に説明する、トレーストリガフラグを使用します。

トレーストリガフラグ（A00814）

データトレースの実行中に、このフラグがONすると、そのとき以降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。



トレーストリガには、トレーストリガフラグ（A00814）の他に接点またはチャネルを選ぶことができます。

このときは、A00814か、または指定した接点やチャネルのいずれかがONすると、データトレースを開始します。

その他のフラグについての詳しい説明は、プログラマブルコントローラのマニュアル「ラダー編」を参照してください。

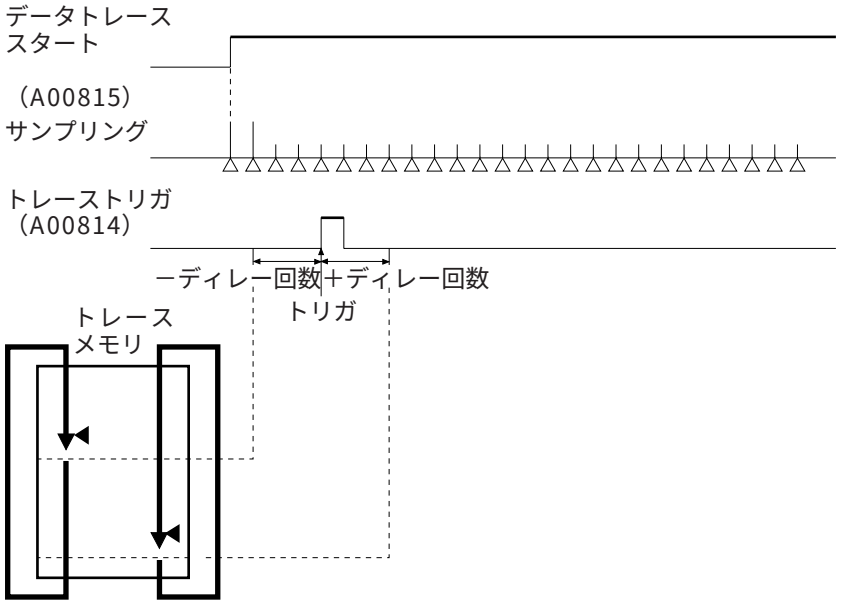
ディレー値

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。



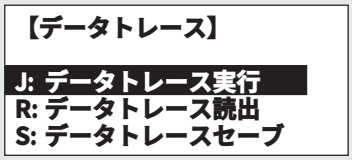
ディレー値は、サンプリング周期を1と数えます。
サンプリング周期が10msで、ディレー値が－30だと、トリガがONになる300ms前のデータからトレースメモリに保存します。

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。

手順 1 メニューを表示する

【拡張機能】メニューで、【T:データトレース】を選びます。
【データトレース】メニューが表示されます。



【データトレース】メニューの機能は次のとおりです。

メニュー名	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、【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表示します。 ・プログラマブルコントローラがトレースを実行中であれば、中断させることができます。
【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。

オンラインのデータトレースでは、プログラマブルコントローラを処理対象とします。

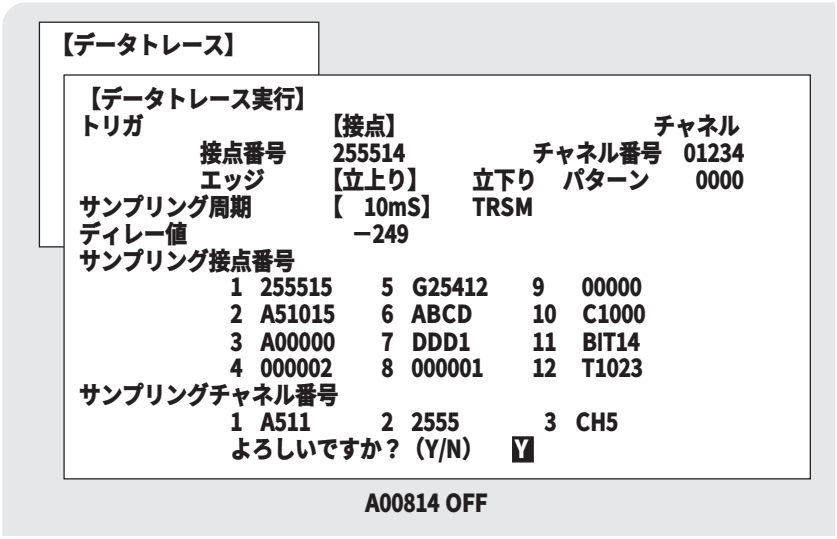
ツールのシステム作業領域上のデータトレースを読み出したり保存することはできません。

11-3-2 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。



トリガの設定

トリガは、トレーストリガフラグ（A00814）、接点、またはチャネルを選びます。

接点をトリガに選んだときは、エッジの立上り／立下りを選びます。

トレーストリガフラグ（A00814）をトリガにするときは、接点番号またはチャネル番号を HOME CLR キーで空白にしてください。

トリガの設定に必要な項目と機能は、次のとおりです。

項　目		機　能	使用するキー
トリガ		トリガに接点またはチャネルを選びます。	↵
トリガ接点	接点番号	・トリガにする接点の番号を入力します。 ・リレー番号で入力します。 ・A00814をトリガにするときは、空白にします。	F1～F6、F8（リレーエリア） 0～9（番号）
	エッジ 立上り／立下り	・トリガにする接点の立ち上がり／立ち下がりを選びます。 ・A00814をトリガにするときは立ち上がりだけが有効です。	↵
トリガチャネル	チャネル番号	・トリガにするチャネルの番号を入力します。 ・チャネル番号で入力します。 ・A00814をトリガにするときは、空白にします。	F1～F6（リレーエリア） 0～9（番号）
	パターン	トリガとなるチャネルデータを16進4桁で指定します。 （範囲　0000～FFFF）	0～9 A～F

その他の設定

その他の項目と機能は、次のとおりです。

項　目	機　能	使用するキー
サンプリング周期	・時間またはTRSM（トレース命令）を選びます。 ・時間を選んだときは、時間間隔も設定します。 ・間隔は5ms単位で、5～2550の範囲で設定します。 ・ 時間間隔を0に設定すると、1サイクルに1回サンプリングします。	0～9 ↵
ディレー値	・トリガ条件の成立から、サンプリングを何回分ずらして開始するかを設定します。 ・＋はトリガ条件が成立した後、－はトリガ条件が成立する前を表します。 注!	+、－ 0～9
サンプリング接点番号	・サンプリングする接点の番号を入力します。 ・リレー番号で入力します。 ・最大12個設定できます。それぞれのON/OFFの状態をタイムチャート形式で表示します。	F1～F6、F8 （リレーエリア） 0～9（番号）
サンプリングチャネル番号	・サンプリングするチャネルの番号を入力します。 ・チャネル番号で入力します。 ・ 最大3個設定できます。それぞれの内容を数値(16進数)で表示します。	F1～F6 （リレーエリア） 0～9（番号）

注! ディレー値をマイナス(－)に設定したとき、トリガ条件成立前にディレー値の回数分のサンプリングができなかったときは、【データトレース読出】時にディレー値が表示されません。

トリガ、サンプリングに使用できる接点、チャネルは次のとおりです。

	トリガ、サンプリング	
	接点	チャネル
接点領域	○	○
TIM/CNT	○	○
DM	×	○
拡張DM（バンク0～バンク7）	×	○
レジスタ	×	×

○：使用可　×：使用不可

ディレー値の範囲

ディレー値の設定は、使用する機種とサンプリングチャネル数により、次のようになります。

機　種	サンプリングチャネル数	範　囲
形CVM1-CPU21 形CVM1-CPU11	0	－1999～+2000
	1	－999～+1000
	2	－665～+666
	3	－499～+500
形CVM1-CPU01	0	－999～+1000
	1	－499～+500
	2	－332～+333
	3	－249～+250

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できます。

パラメータの入力には、選択するものと文字や数値を入力するものとがあります。

選択するものは、選びたい項目の位置にカーソルを移動し、↵キーを押すと決定します。

選択された項目が【　】で囲まれて表示されます。

文字や数値を入力するものは、それぞれの項目で有効なキーを使って入力します。

サンプリング周期の時間設定は、5ms単位で5～2550msまで設定できます。
設定が正しくないときは、↵キーを押しても選択できません(【　】で囲まれません)。

パラメータのリセット

トリガの接点番号、チャネル番号、サンプリング接点番号、サンプリングチャネル番号を入力するとき、 HOME CLR キーを押すと"0"になります。

各番号が"0"以外のとき、 HOME CLR キーを押すと番号が"0"になります。
番号が"0"の状態で HOME CLR キーを押すと、カーソル位置がスペースになります。

トリガチャネルのパターン、サンプリング周期、ディレー値は削除できません。

11-3-3 データトレースを実行する ――【データトレース実行】

設定したパラメータの内容で、データをサンプリングし、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、自動的にデータトレースを読み出し、画面に表示します。

トレーストリガフラグ（A00814）は、F7、F8キーを使用してON/OFFできます。

F7キー ..... ON（セット）

F8キー ..... OFF（リセット）

トリガのセット／リセットは、トレーストリガフラグ（A00814）にだけ有効です。

データトレースを実行したとき、すでにプログラマブルコントローラがトレースを実行中のときは、パラメータメニューを表示した後"実行中"を表示し、トレース完了待ちになります。

参考

プログラマブルコントローラが「運転モード」のときは、トレーストリガフラグ（A00814）をON/OFFすることはできません。

大項目メニューに戻ると、設定中のパラメータはクリアされます。



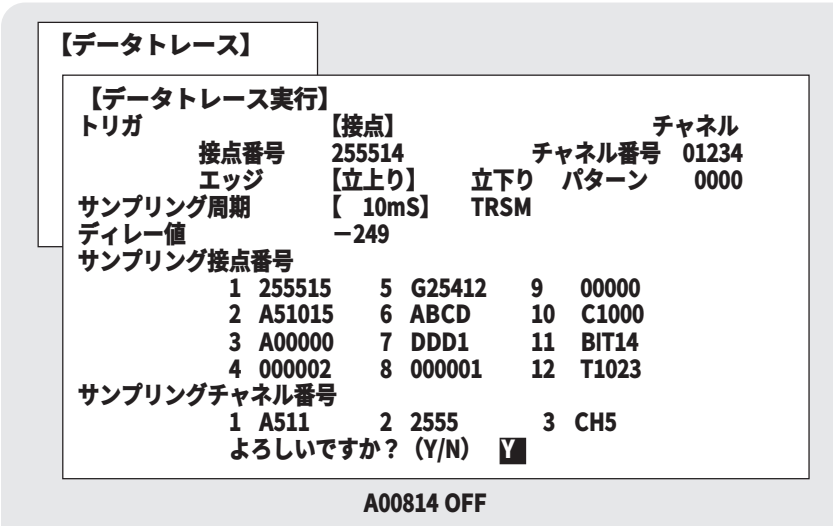
結果の表示は、「データトレースの結果を表示する」と同じです。

11-3-4 参照

手順

1 【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。

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。
画面下側にトレーストリガフラグ(A00814)のON/OFF情報が表示されます。



2 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。

3 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↵と入力してください。
データトレースが終了すると、結果が画面に表示されます。

11-3-4 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。

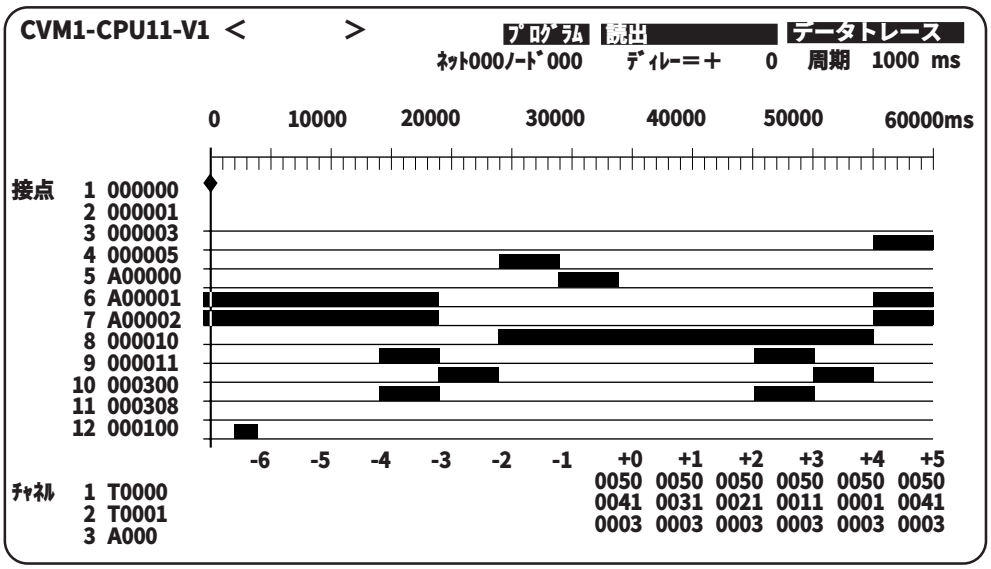
データトレースが終了したとき、または中断したときに表示される画面と同じです。

手順 **データトレースを読み出す**

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。

3 データトレースの結果が表示されます。



←、→キーを押すとカーソルが1目盛ずつ左右に移動し、押し続けると早く移動します。

←、→キーを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。

11-3-5 データトレースを中断する

データトレースを中断します。

1 データトレース実行中に、SHIFT＋ESCキーまたはESCキーを押します。

2 【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。

3 画面下に確認のメッセージが表示されます。
中断するときはY↵と入力します。

```
トレース実行中です　中断しますか？（Y/N）　N
```

中断するまでのデータトレースの結果が画面に表示されます。

11-3-6 データトレースの結果を保存する ――【データトレースセーブ】

データトレースした結果を、データディスクに保存します。

手順 データトレースデータを保存する

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。
保存するファイル名を入力する画面が表示されます。

```
【データトレースセーブ】
セーブするファイル名を入力してください
A：￥
```

2 パス、ファイル名を入力して、↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル一覧から、ファイル名を選ぶこともできます。

同一の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。

```
【データトレースセーブ】
セーブするファイル名を入力してください
A：￥TEST
        同一のファイルが既に存在します
        ファイルを更新します
            よろしいですか？（Y/N） N
```

3 見出し文を入力し、↵キーを押します。
見出し文を入力しないときは、↵キーだけを押します。

11-4 【時計読出／設定】

ここでは、プログラマブルコントローラのシステム時計の読み出しと、日付、時刻、曜日を変更する方法を説明します。

11-4-1 システム時計を読み出す ——— 【時計読出/設定】

機能

システム時計を読み出して、日付、時刻、曜日を変更します。

参考

日付、時刻、曜日は画面に表示されている値で変更されます。

設定の途中でESCキーを押すと、変更されません。

手順

1 【拡張機能】メニューで、【K:時間読出/設定】を選びます。

現在の日付、時刻、曜日が表示されます。

```
【時計読出/設定】
現在の時刻は   94-10-30(金) 14：31：03 です
日付を入力してください    :   94 10 30
時刻を入力してください    :
曜日を0～6のいずれかで入力してください
 (0:日   1:月    2:火    3:水  4:木  5:金    6:土)
                              :
```

2 表示されている日付でよければ↵キーを押します。
変更するときはカーソルを移動し、数字を入力して、↵キーを押します。

3 表示されている時刻でよければ↵キーを押します。
変更するときはカーソルを移動し、数字を入力して、↵キーを押します。

4 表示されている曜日でよければ↵キーを押します。
変更するときは曜日に対応する数字を入力して、↵キーを押します。

11-5 【カスタマイズ情報】

オフライン操作の【カスタマイズ設定】で設定した情報を転送する方法について説明します。
プログラマブルコントローラとツールのカスタマイズ情報の照合についても説明します。

11-5-1 カスタマイズ情報について ――【カスタマイズ情報】

カスタマイズ情報の概要について説明します。

機能

プログラマブルコントローラとツールとの間でカスタマイズ情報を転送します。

転送する情報は次のとおりです。
接点・チャネルグルーピング情報

プログラマブルコントローラとツールのカスタマイズ情報を照合します。

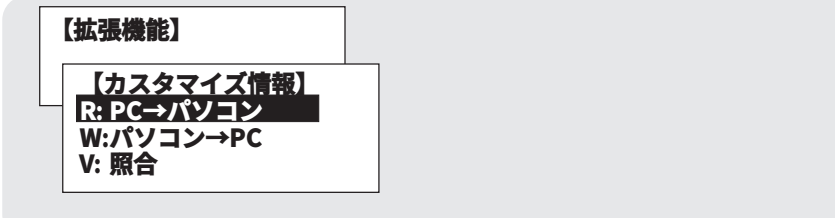
【カスタマイズ情報】メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【PC→パソコン】	プログラマブルコントローラからツールのシステム作業領域にカスタマイズ情報を転送します。
【パソコン→PC】	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にカスタマイズ情報を転送します。
【照合】	プログラマブルコントローラとツールのカスタマイズ情報を照合します。

手順

【カスタマイズ情報】メニューを表示する

1 【拡張機能】メニューで、【Z:カスタマイズ情報】を選びます。



2 機能を選びます。

参考 オフラインの【カスタマイズ設定】を実行してから、【カスタマイズ情報】でプログラマブルコントローラへ情報を転送します。
転送しないとツールの表示に反映されません。

参照 転送するカスタマイズ情報の詳細は、「カスタマイズ設定」を参照してください。

4-12項 参照

11-5-2 カスタマイズ情報を転送する —— 【PC→パソコン】【パソコン→PC】

プログラマブルコントローラのカスタマイズ情報をツールへ転送、またはツールの情報をプログラマブルコントローラへ転送します。

手順1 ツールへ転送する

1 【カスタマイズ情報】メニューで、【R:PC→パソコン】を選びます。
画面に、転送状況がパーセント表示されます。

手順2 プログラマブルコントローラへ転送する

1 【カスタマイズ情報】メニューで、【W:パソコン→PC】を選びます。
画面に転送状況がパーセント表示されます。

11-5-3 カスタマイズ情報を照合する ——【照合】

ツールとプログラマブルコントローラのカスタマイズ情報を照合します。

機能

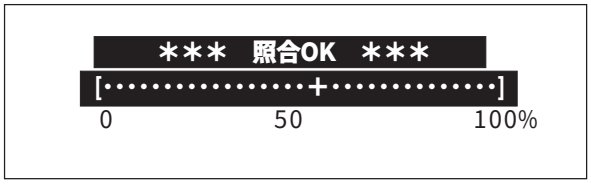
照合した結果、同じでなかったときは、”照合異常”と表示されます。

照合した結果、同じ情報のときは、”照合OK”と表示されます。

手順

【カスタマイズ情報】メニューで、【V:照合】を選びます。

1 進行状況がパーセントで表示されます。
終了すると結果を表示します。



11-6 【故障情報読出】

ここでは、プログラマブルコントローラで発生したエラーや、異常履歴を表示し、解除する方法について説明します。

11-6-1 故障情報読出とは

機能

【故障情報読出】メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【発生中エラー一覧】	・プログラマブルコントローラに発生中のエラーを一覧表にして表示します。 ・指定のエラーを解除します。
【異常履歴】	・プログラマブルコントローラに発生した異常内容と発生年月日の履歴を一覧で表示します。 ・プログラマブルコントローラに蓄積された異常履歴をクリアします。
【アクセス権の強制開放】	・アクセス権を強制開放します。 ・オンラインで、画面上に"アクセス権がありません"というメッセージが表示されたとき、この操作を行ってください。

手順

【故障情報読出】メニューを表示する

【拡張機能】メニューで、【V:故障情報読出】を選びます。
次の画面が表示されます。

```
【故障情報読出】
E  ：発生中エラー一覧
L  ：異常履歴
A  ：アクセス権の強制開放
```

11-6-2　発生中のエラーを表示する ―【発生中エラー一覧】

プログラマブルコントローラに発生しているエラーを一覧表にして表示します。

機能

エラーが1画面で表示しきれないときは、ROLL UP キーで次の画面に表示します。

ROLL DOWN キーで、前画面が表示されます。

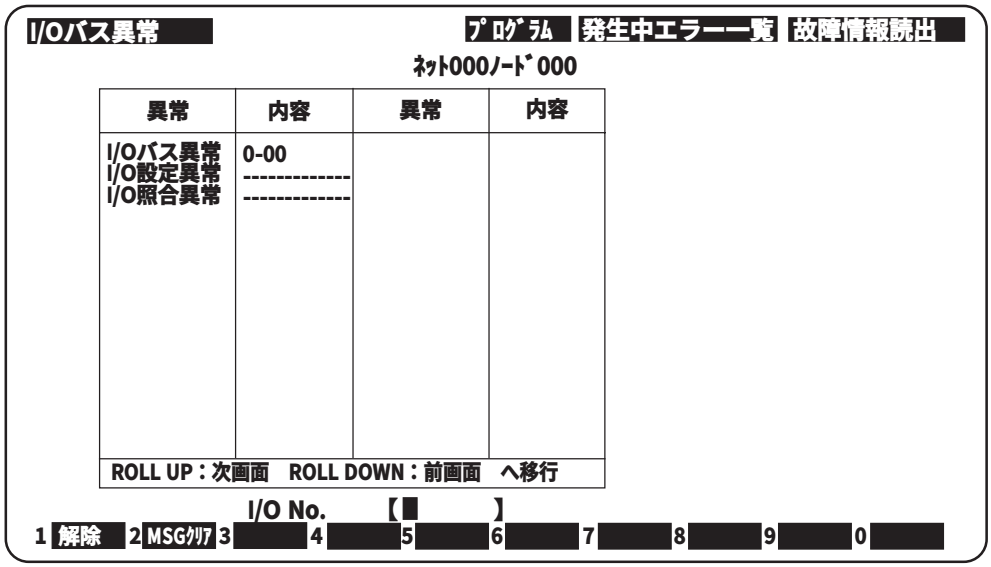
F1キーで、エラーを解除できます。

F2キーで、メッセージ命令のメッセージをクリアします。

メッセージ命令のメッセージは、画面左上のエラーメッセージの下に表示されます。

手順1　発生中のエラーを表示する

1　【故障情報読出】メニューで【E:発生中エラー一覧】を選びます。
発生中エラー一覧が表示されます。



手順2　エラーを解除する

1　【発生中エラー一覧】の画面で、F1キーを押します。

2　↑↓キーでカーソルを移動し、解除するエラーを選びます。

3　↵キーを押します。エラーが解除されます。

11-6-3　異常履歴を表示する ―――― 【異常履歴】

プログラマブルコントローラの異常履歴を一覧表にして表示します。

機能

異常履歴を1画面で表示しきれないときは、ROLL UPキーで次の画面に表示します。

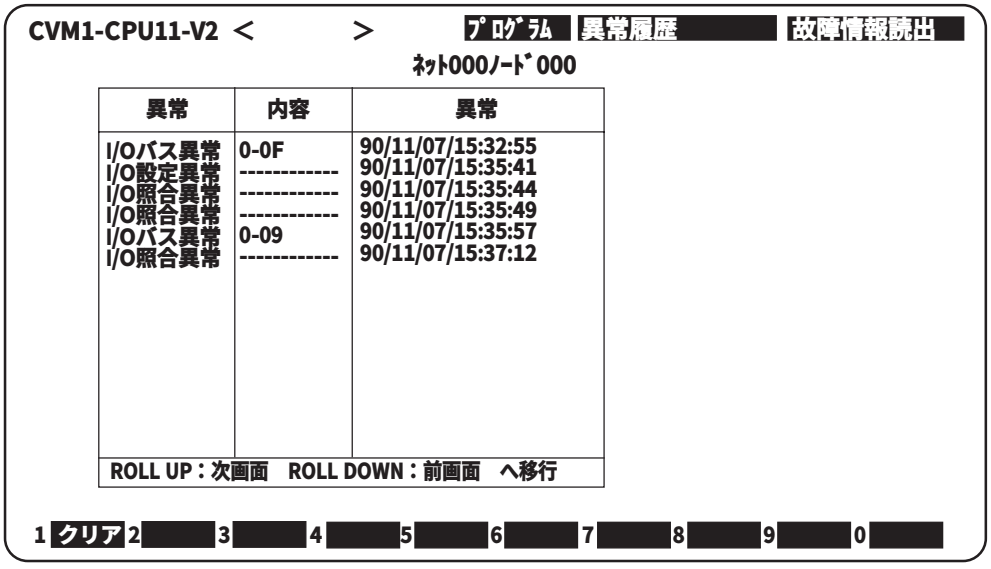
ROLL DOWNキーで、前画面を表示します。

F1キーで表示内容を消去します。

手順1　異常履歴を表示する

1　【故障情報読出】メニューで【L:異常履歴】を選びます。

異常履歴が表示されます。



手順2　異常履歴を消去する

1　異常履歴が表示されているときF1キーを押します。

2　画面に確認のメッセージが表示されます。
消去してよいときは、Y ↵と入力します。

11-6-4　アクセス権を強制解放する ―【アクセス権の強制解放】

アクセス権を強制解放します。

機能　オンライン操作で、画面上に"アクセス権がありません"というメッセージが表示されたら、これを実行します。

参考　他ノードが、アクセス権を確保して通信しているときも、"アクセス権がありません"というメッセージが表示されます。
このときは、アクセス権を解放しないでください。

参照　アクセス権の詳細については「CV500/CV1000上位リンク編」を参照してください。

手順

1　【故障情報読出】メニューで、【A:アクセス権の強制開放】を選びます。

```
【故障情報読出】
  【アクセス権の強制開放】
  アクセス権を強制開放します
  よろしいですか？(Y/N) N
```

2　Y ↵ と入力します。

11-7 【UMプロテクト】

ここでは、プログラマブルコントローラのプログラムをプロテクトする方法と、プロテクトを解除する方法について解説しています。

11-7-1 UMプロテクトとは

プログラマブルコントローラのプログラムにプロテクトをかけます。
プロテクトを解除することもできます。

機能

プロテクトと解除の機能は次のとおりです。

プロテクト

プロテクトは、パスワードで指定します。

パスワードは、16進数で8桁まで入力できます。

プログラム全体、または指定した部分に対してプロテクトをかけます。

部分プロテクトは、ブロック名とアドレス範囲を設定します。

各々3個まで指定できます。

ブロック名に「I/O割込」を選んだときは、0～31の番号も指定します。

ブロック名に「定時割込」を選んだときは、0か1の番号も指定します。

指定できるブロックは次のとおりです。

メイン	電断割込
I/O割込0～31	電源ON割込
定時割込0、1	

解除

全体プロテクトと部分プロテクトを解除します。

手順 1

【UMプロテクト】メニューを表示する

【拡張機能】メニューで、【U:UMプロテクト】を選びます。
次の画面が表示されます。

```
【UMプロテクト】
P: プロテクト
A: 全体プロテクト解除
B: 部分プロテクト解除
```

【UMプロテクト】メニューでの機能は次のとおりです。

メニュー名称	機　能
【プロテクト】	プログラマブルコントローラのプログラム全体に対して、または部分的にプロテクトをかけます。
【全体プロテクト解除】	全体プロテクトを解除します。
【部分プロテクト解除】	部分プロテクトを解除します。

ファンクションキーの表示と機能

ファンクショキーの表示は次のようになります。



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
メイン	F1	部分プロテクトで「メイン」を選ぶときに押します。
I/O割	F2	部分プロテクトで「I/O割込」を選ぶときに押します。F2キーを押したあと、0～31の番号を入力します。
定・割	F3	部分プロテクトで「定時割込」を選ぶときに押します。F3キーを押したあと、0か1の番号を入力します。
電・割	F4	部分プロテクトで「電断割込」を選ぶときに押します。
電ON割	F5	部分プロテクトで「電源ON割込」を選ぶときに押します。
なし	F6	部分プログラムでラダープログラムを1つだけプロテクトするとき、その他の部分はF6キーを押します。

11-7-2　プログラムにプロテクトをかける ――【プロテクト】

プログラマブルコントローラのプログラム、またはプログラムの一部をプロテクトします。

手順1　プログラム全体をパスワード"12345678"でプロテクトをかける。

1　【UMプロテクト】のメニューで、【P:プロテクト】を選びます。

UMプロテクトの画面が表示されます。

```
【UMプロテクト】
 【プロテクト】
全体プロテクトパスワード                ▌
部分プロテクトパスワード
部分プロテクト範囲

 1   ラダー   メイン割込       開始    終了
 2   ラダー   メイン割込       開始    終了
 3   ラダー   メイン割込       開始    終了

よろしいですか？  (Y/N)
```

2　12345678↵と入力します。

3　もう一度↵キーを押します。
カーソルが最下行に移動します。

4　Y↵と入力します。
画面左上に"プロテクト中"と表示されます。

手順2 パスワード"9AB"でラダープログラムのメインブロックのアドレス0～10にプロテクトをかける

1 【UMプロテクト】のメニューで、【P:プロテクト】を選びます。
UMプロテクトの画面が表示されます。

2 ↵キーを押します。

3 9AB↵と入力します。

```
【UMプロテクト】
 【プロテクト】
全体プロテクトパスワード
部分プロテクトパスワード        9AB
部分プロテクト範囲
1  ラダー  メイン／割込      ▌  開始        終了
```

4 F1キーを押します。

5 0↵を入力します。

6 10↵を入力します。

```
【UMプロテクト】
 【プロテクト】
全体プロテクトパスワード
部分プロテクトパスワード              9AB
部分プロテクト範囲
1  ラダー  メイン／割込    メイン    開始    0    終了    10
2  ラダー  メイン／割込       ▌    開始         終了
```

7 F6キーを2回押します。

```
【UMプロテクト】
 【プロテクト】
全体プロテクトパスワード
部分プロテクトパスワード              9AB
部分プロテクト範囲
1  ラダー  メイン／割込    メイン    開始    0    終了    10
2  ラダー  メイン／割込    ****      開始         終了
3  ラダー  メイン／割込    ****      開始         終了
よろしいですか？（Y/N）  N
```

8 Y↵を入力します。

11-7-3　プロテクトを解除する　【全体プロテクト解除】【部分プロテクト解除】

パスワードを入力して、プロテクトを解除します。

手順

1　【UMプロテクト】メニューで【A:全体プロテクト解除】か【B:部分プロテクト解除】を選びます。

パスワードを入力する画面が表示されます。

```
【UMプロテクト      】
 【全体プロテクト解除                  】
 パスワードを入力してください。
```

```
【UMプロテクト      】
 【部分プロテクト解除                  】
 パスワードを入力してください。
```

2　パスワードを入力します。

3　Y ↵ と入力します。

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

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やネットワーク構築に必要な設定、またネットワークの保守についての機能の概要について説明します。

ここで説明しているネットワーク関連機能は、次のとおりです。
【ネットワークサポートテーブル】
【通信・高機能ユニット設定】
【ネットワーク診断】
【SYSMAC BUS/2サポート】

12-1 【ネットワークサポートテーブル】とは

【拡張機能】の【ネットワークサポートテーブル】では、SYSNETとSYSMAC LINKでのデータリンク通信を行うための各種設定をする機能をサポートしています。



【ネットワークサポートテーブル】メニューでの機能は、以下のとおりです。

オフライン

- SYSNET用データリンクテーブルの作成(【データリンクテーブル(SYSNET)】)
- SYSMAC LINK用データリンクテーブルの作成(【データリンクテーブル(SYSMAC LINK)】)
- ルーチングテーブルの作成(【ルーチングテーブル】)

オンライン

- SYSNET用データリンクテーブルの転送とデータリンク起動・停止(【データリンク(SYSNET)】)
- SYSMAC LINK用データリンクテーブルの転送とデータリンク起動・停止(【データリンク(SYSMAC LINK)】)
- ルーチングテーブルの転送(【ルーチングテーブル】)

12-1-1 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データリンク（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
データリンクの起動・停止

SYSMAC LINKデータリンク（第14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
データリンクの起動・停止

ルーチングテーブル（第15章）

ルーチングテーブルの作成
ルーチングテーブルの転送

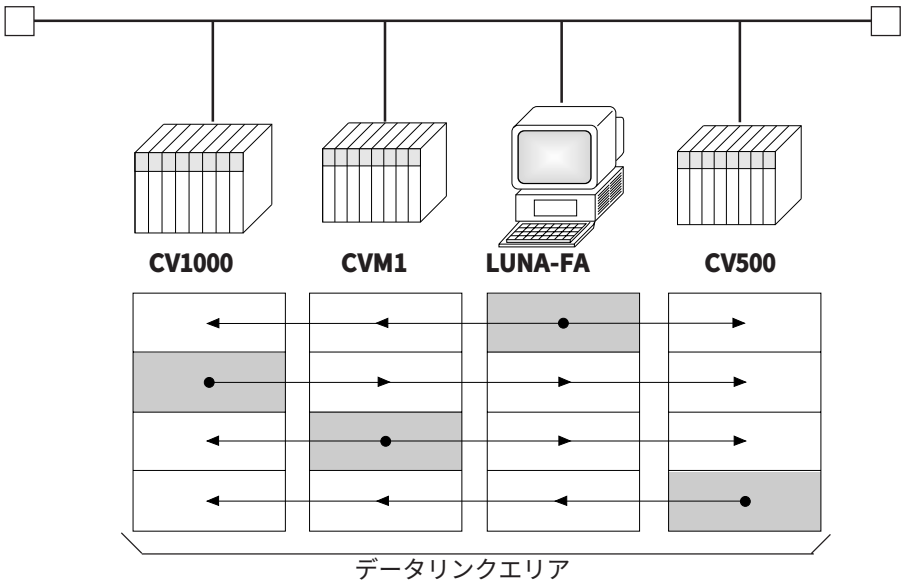
12-1-2　データリンク機能について

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とおりの方法があります。

自動設定 ..... オンラインの【通信ユニットシステム設定】でデータリンクエリアを指定します。
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。

12-1-3　ルーチングテーブルについて

他のネットワークに接続されたプログラマブルコントローラ、FAコンピュータ等と通信を行うためには、ルーチングテーブルの設定が必要です。1つのネットワーク内で通信を行う場合には、ルーチングテーブルの設定は必要ありません。

ルーチングテーブルとは

ルーチングテーブルとは、他のネットワークと通信するときの通過経路、つまり"道順"を示すデータファイルです。

オフラインの【ルーチングテーブル】で、ルーチングテーブルを作成し、オンラインの【ルーチングテーブル】で、プログラマブルコントローラに転送します。



ルーチングテーブルの考え方については、「ルーチングテーブルの概要」で詳しく説明します。
15-1項 参照

12-2 【通信・高機能ユニット設定】とは

【通信・高機能ユニット設定】は、大別すると、通信ユニットの設定とCPU高機能ユニットの設定の2つの機能をサポートします。

通信・高機能ユニット設定とは

【通信・高機能ユニット】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【通信ユニットシステム設定】	プログラマブルコントローラ内の通信ユニット用システム設定の読み出しと、設定変更を行います。
【通信ユニットソフトSW設定】	プログラマブルコントローラ内の通信ユニット用ソフトスイッチ情報の読み出しと、設定変更を行います。
【CPU高機能ユニットシステム設定】	プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニット用システム設定エリアの読み出しと、設定変更を行います。 通信ユニット用システム設定エリアの設定変更は、【通信ユニットシステム設定】で行ってください。
【CPU高機能ユニットソフトSW設定】	プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニットエリア（リレーエリア、DMエリア）の読み出しと、設定変更を行います。 通信ユニット用エリアの設定は、【通信ユニットソフトSW設定】で行ってください。

12-3 【ネットワーク診断】とは

【ネットワーク診断】では、SYSNETとSYSMAC LINKのネットワークの状態を診断する機能をサポートします。

ネットワーク診断とは

【ネットワーク診断】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【SYSNET】	SYSNETネットワークの状態を診断する通信テストや、エラー情報の読み出しなどを行います。
【SYSMAC LINK】	SYSMAC LINKネットワークの状態を診断する通信テストや、エラー情報の読み出しなどを行います。

12-4 【SYSMAC BUS/2サポート】とは

SYSMAC BUS/2システムをサポートするステータス表示、通信テストなどを実行します。

SYSMAC BUS/2サポートとは

【SYSMAC BUS/2サポート】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
ステータス表示	伝送路の情報、END局情報（ワイヤタイプのみ）を表示します。
テスト	親局と子局の間で伝送路テストを行います。
サイクル時間読出	RMの実通信サイクルタイムの読み出しと初期化を行います。
子局接続状態読出	子局の加入／未加入、運転／メンテ中、RTユニットのI/Oバス正常／異常、伝送路正常／異常を表示します。 子局の加入／離脱処理を行います。
回線モード切替	光RMに対して回線モードの切替え要求を行います。

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や、データリンクの起動方法などについて説明します。
データリンクテーブルは、オンラインの【通信ユニット設定】で、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データリンク起動までの手順

SYSNET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。
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（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編集】 **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】 **13-2-1 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】 **13-2-2 参照**

↓

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】 **13-2-5 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読み出す ..... 【データリンクテーブルロード】 **13-3-1 参照**

↓

データリンクテーブルを転送する ..... 【パソコン→SYSNET】 **13-3-2 参照**

↓

データリンクを起動する ..... 【データリンク起動・停止】 **13-3-4 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、オンラインの【通信ユニット設定】で、データリンクエリアを「任意設定」にするときだけ必要です。



作成したデータは、データディスクに保存してください。

13-2-5 参照

【ネットワークサポートテーブル】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**
- **大項目メニューへ移行したとき**



【データリンクテーブル（SYSNET）】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。
【データリンクテーブル印字】	画面上のデータリンクテーブルを印字します。

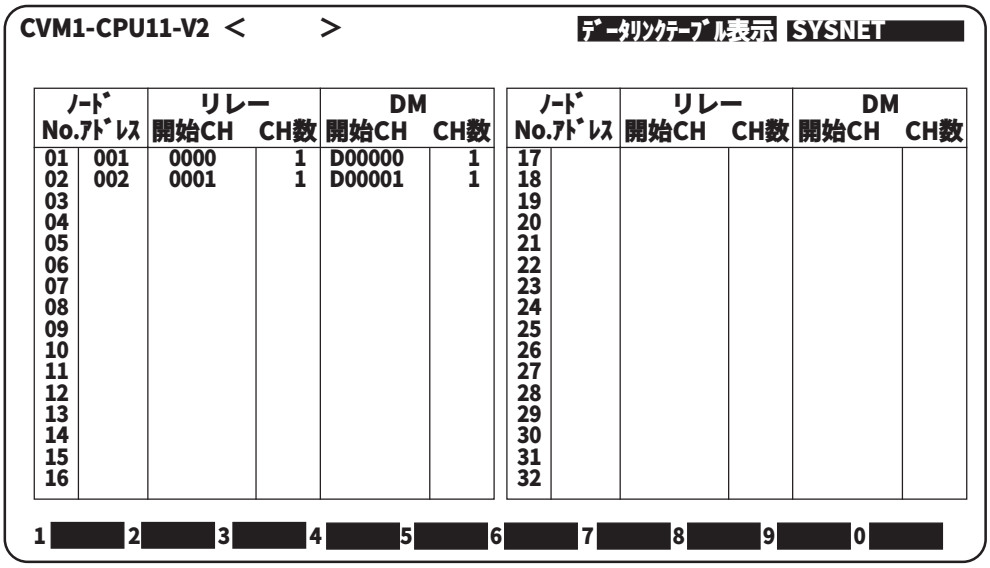


1

オフラインの【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。

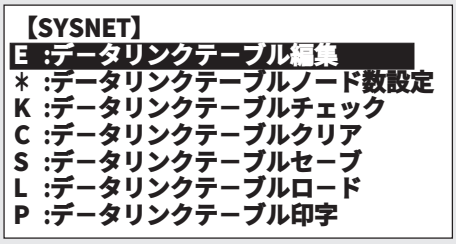
```
【ネットワークサポートテーブル 】
N :  データリンクテーブル(SYSNET)
L :  データリンクテーブル(SYSMAC LINK)
R :  ルーチングテーブル
```

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。
データリンクテーブルが表示されます。



表内には、上に示す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。

3 データリンクテーブルが表示されている画面で、HELPキーを押します。
次に示す【SYSNET】メニューが表示されます。



4 機能を選びます。
それぞれの操作は、13-2-1～13-2-6で説明します。

13-2-1　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】

データリンクテーブルを作成、または修正します。

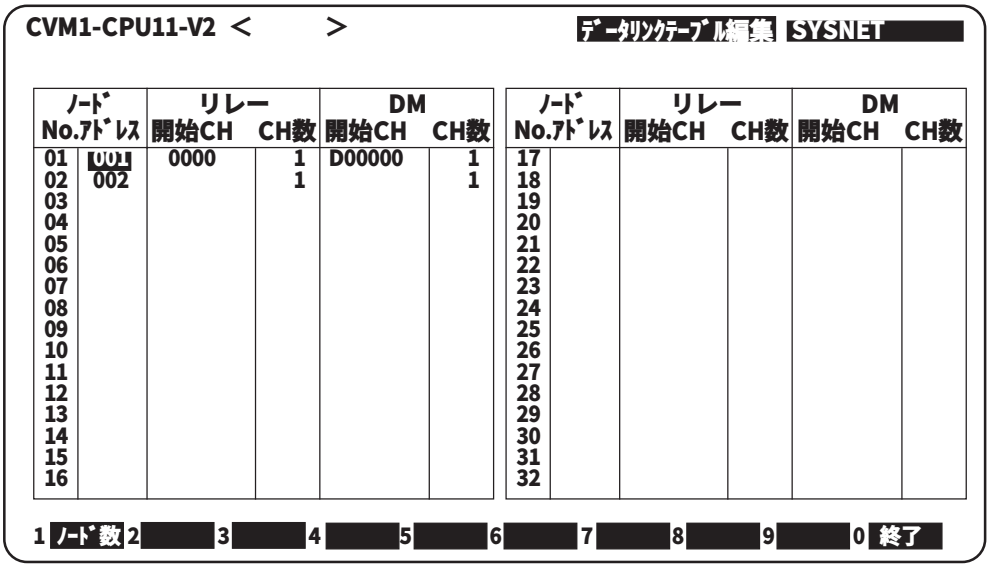
機能

データリンクテーブルの設定項目は、次のとおりです。

設定項目	内　容
ノード数	データリンクするノードの数を設定します。
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。
リレー開始CH	データリンクに使用するリレー開始チャネルを設定します。
リレーCH数	データリンクに使用するリレーチャネルの数を設定します。
DM開始CH	データリンクに使用するDM開始チャネルを設定します。
DM CH数	データリンクに使用するDMチャネルの数を設定します。

手順

1　【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　データリンクするノード数を設定します。

・F1キーを押して、ノード数を入力し↵キーを押します。

・設定可能範囲は2～32です。

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
ノードアドレス	・ノードアドレスを入力して↵キーを押します。 設定範囲は1～126です。 ・ノードアドレスを重複して設定しないでください。 ・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。
リレー 開始CH　　CH数 DM 開始CH　　CH数	・リレー、DMの開始チャネルは、最初のノードにだけ設定します。 以降のノードについては、作成終了時にチャネル数に応じて自動的に設定されます。 ・開始チャネルは、↵ チャネル番号 ↵と入力します。 ・リレー、DMのチャネル数の設定範囲は、1～127です。 ・リレーの開始チャネルおよび最終チャネルは、2555以下になるように設定してください。 ・DMの開始チャネルおよび最終チャネルは、 CVM1-CPU01　：D8191 CVM1-CPU11　：D24575 CVM1-CPU21　：D24575 以下になるように設定してください。 ・リレーのチャネル数とDMのチャネル数の合計は、3584以下に設定してください。

4 データの入力後、F10キーを押します。
・設定が確定します。
・この後、必ず、【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

13-2-2　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。

画面上に読み出されているデータリンクテーブルがチェックされます。

参考 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ます。

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。

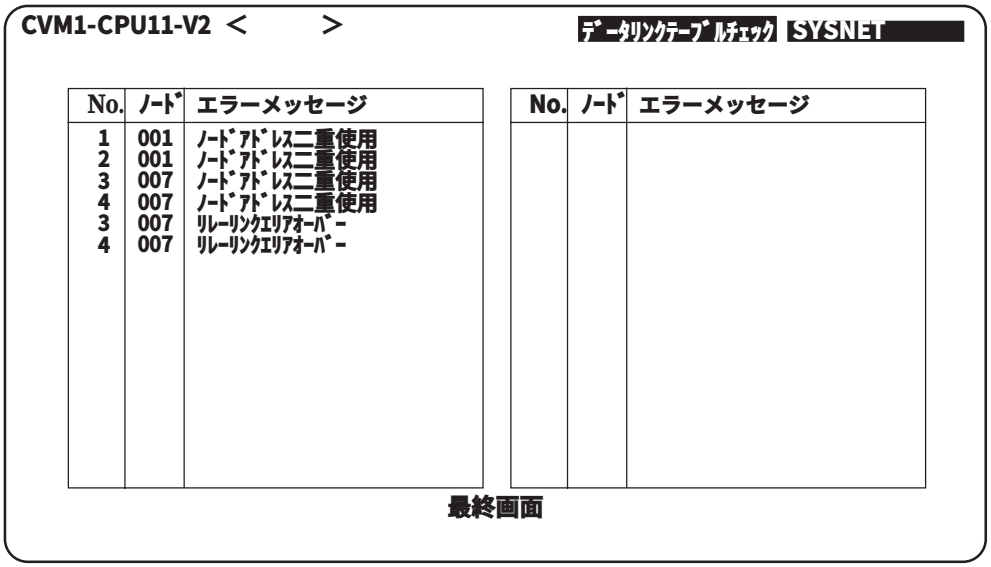
手順 1

【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。



最終画面

・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。

エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	エラー内容	処　置
リンクノード数 範囲エラー	有効リンクノード数が2～32以外になっています。	リンクノード数を2～32に設定してください。
ノードアドレス 範囲エラー	ノードアドレスが1～126以外に設定されています。	1～126に設定してください。
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。	ノードアドレスを変更してください。
リレー開始CH範囲エラー	リレー開始チャネルが2555を超えています。	2555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できる範囲を超えています。	使用できる範囲内に設定してください。
リレーリンクCH数 範囲エラー	リレー数の設定が1～127以外になっています。	1～127に設定してください。
DMリンクCH数 範囲エラー	DM数設定が1～127以外になっています。	1～127に設定してください。
リレーリンクエリア オーバー	リレーのリンクエリアが、2555チャネルを超えています。	リレーリンクエリアが2555チャネル以内になるように、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リンクエリアオーバー	DMリンクエリアが使用できる範囲をこえています。	DMリンクエリアが使用できる範囲内になるように、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。
データリンクCH数オーバー	全ノードのリレー数、DM数の合計が3,584チャネルを超えています。	3,584チャネル以下になるようリンクチャネル数を減らしてください。

13-2-3　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

【SYSNET】メニューで、【C:データリンクテーブルクリア】を選びます。

```
【SYSNET】
  【データリンクテーブルクリア】
  全ノードのデータリンクテーブルを
  クリアします。
  よろしいですか？      (Y/N)  N
```

2

Y ↵を入力します。

13-2-4　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。

お願い

**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　【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。

```
【SYSNET】
【データリンクテーブルロード】
ロードするファイル名を入力してください。
A:\
```

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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

13-2-5　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。

手順

1　【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。

```
【SYSNET】
【データリンクテーブルセーブ】
セーブするファイル名を入力してください。
A:\
```

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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

3　見出しを入力し↵キーを押します。
見出しが必要ないときは、↵キーだけを押します。

13-2-6　データリンクテーブルを印字する ―【データリンクテーブル印字】

画面上のデータリンクテーブルを印字します。

手順

1 プリンタを使用可能な状態にします。

2 【SYSNET】メニューで、【P:データリンクテーブル印字】を選びます。
「印字中」が表示され、印字を開始します。

途中で印字を中止するときは、ESCキーを押します。
プリンタのバッファに、既に送られているデータがあるときは、そのデータを印字して停止します。

13-3 【データリンク(SYSNET)】(オンライン)

データリンクテーブルを転送、データリンクを起動、停止するといったSYSNETのデータリンクに関する機能をサポートします。
【データリンク（SYSNET）】は、オンラインの操作です。

機能

【データリンク（SYSNET）】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。
【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。

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。

```
【ネットワークサポートテーブル】
N:データリンク (SYSNET)
L:データリンク (SYSMAC LINK)
R:ルーチングテーブル
```

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（SYSNET）】を選びます。
データリンクテーブルが表示されます。

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　　オンライン　データリンクテーブル表示　SYSNET

ノード No.	アドレス	リレー 開始CH	リレー CH数	DM 開始CH	DM CH数
1	001	0000	1	D00000	1
2	002	0001	1	D00001	1
3					
4					
5					

ノード No.	アドレス	リレー 開始CH	リレー CH数	DM 開始CH	DM CH数
17					
18					
19					
20					
21					

・表内には、上に示す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【SYSNET→パソコン】を実行すると、設定している値が表示されます。

3 データリンクテーブルが表示されている画面で、HELPキーを押します。次に示す【SYSNET】メニューが表示されます。

```
【SYSNET】
T :データリンクテーブル転送
L :データリンクテーブルロード
S :データリンクテーブルセーブ
K :データリンク起動・停止
M :データリンクステータスモニタ
```

4 機能を選びます。
それぞれの操作については、13-3-1～13-3-5で説明します。

13-3-1 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 【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。

```
【SYSNET】
【データリンクテーブルロード】
ロードするファイル名を入力してください。
A:\
```

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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

13-3-2　【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、SYSNET用データリンクテーブルの転送と照合をします。

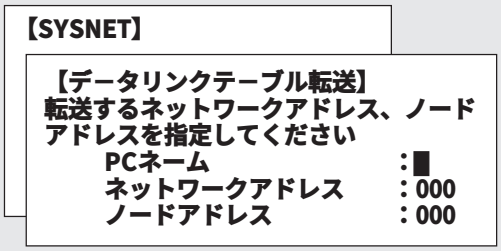
機能　【データリンクテーブル転送】には、次の機能があります。

メニュー	操作可能なデータリンク状態		機　能
	稼働中	停止中	
【SYSNET→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→SYSNET】	×	○	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。

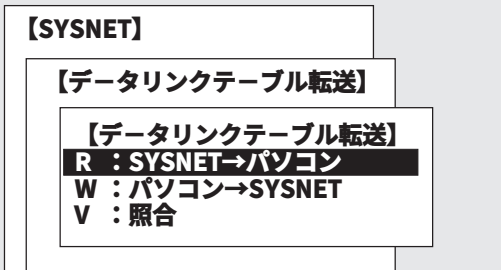
お願い　**SYSNET用のデータリンクテーブルは、データリンクの親局が接続されているプログラマブルコントローラにだけ転送してください。**

手順

1　【SYSNET】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。



2　転送先のネットワークアドレス、ノードアドレスを入力し↵キーを押します。
・PCネームによる入力もできます。　**4-11項 参照**
【データリンクテーブル転送】メニューが表示されます。



3　機能を選びます。

■ データリンクテーブルを読み出す――【SYSNET→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。

お願い

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の内容は失われます。画面上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。

参考 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を参照あるいは、修正するときに実行します。

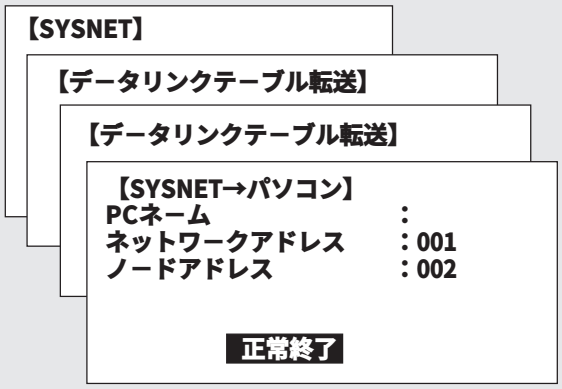
修正するときは、読み出したデータを【データリンクテーブルセーブ】で保存した後、オフラインの【データリンクテーブル編集】で行います。 **13-3-3 参照**
13-2-1 参照

手順 **1**

【データリンクテーブル転送】メニューで、【R：SYSNET→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、次の画面が表示されます。



・データリンクテーブルを登録していない時は、画面上に ” 登録テーブルなし ” と表示されます。

■ 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→SYSNET】

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。



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、【SYSNET→パソコン】実行後、【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

参考 データディスクに保存されている内容は、【データリンクテーブルロード】で画面上に読み出した後に、この機能を実行します。



手順 *1*

【データリンクテーブル転送】メニューで、【W：パソコン→SYSNET】を選びます。
転送を開始します。

■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【SYSNET→パソコン】、または【パソコン→SYSNET】を行った後、照合を実行します。

不一致がある場合、【SYSNET→パソコン】、または【パソコン→SYSNET】を、もう一度実行します。

手順

1 【データリンク転送】メニューで、【V：照合】を選びます。
照合を開始します。
照合が終了すると、次の画面が表示されます。

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　　ｵﾝﾗｲﾝ 照合 ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ転送
ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ=[000]　ﾉｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ=[002]　上段:ﾊﾟｿｺﾝ　下段:SYSNET

ノード No.	ノード アドレス	リレー 開始CH	リレー CH数	DM 開始CH	DM CH数
1	001	0000	10	D00100	1
		0000	0	D00000	1
2	002	0010	45	D00101	10
		0001	1	D00001	1

ノード No.	ノード アドレス	リレー 開始CH	リレー CH数	DM 開始CH	DM CH数

・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、 ” リンクノード数不一致 ” 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、【ＳＹＳＮＥＴ→パソコン】、または【パソコン→SYSNET】をもう一度実行します。

13-3-3　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。

手順

1 【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。

【SYSNET】

【データリンクテーブルセーブ】
セーブするファイル名を入力してください。
A:\

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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を入力することもできます。

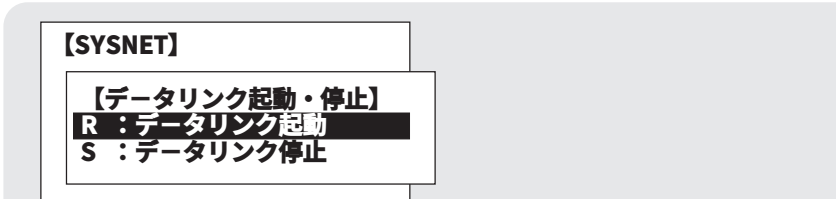
3 見出しを入力し↵キーを押します。
見出しが必要ないときは、↵キーだけを押します。

13-3-4　データリンクを起動･停止する ―【データリンク起動･停止】

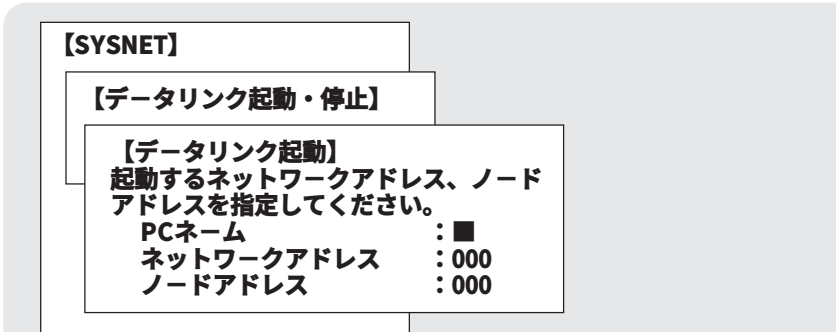
データリンクを起動、または停止します。

手順

1　【SYSNET】メニューで、【K：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　親局のネットワークアドレス、ノードアドレスを指定して↵キーを押します。
・PCネームによる入力もできます。 **4-11項 参照**
データリンクが起動、または停止します。

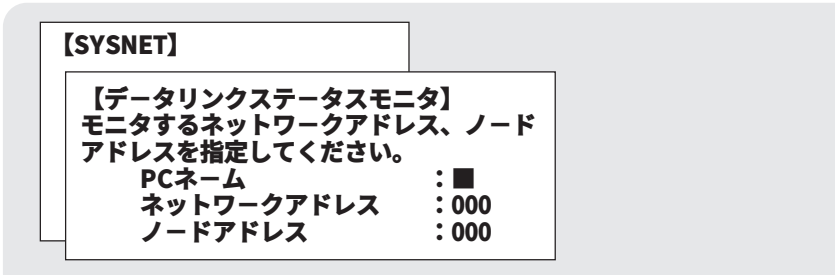
13-3-5　データリンクステータスを表示する ―【データリンクステータスモニタ】

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。

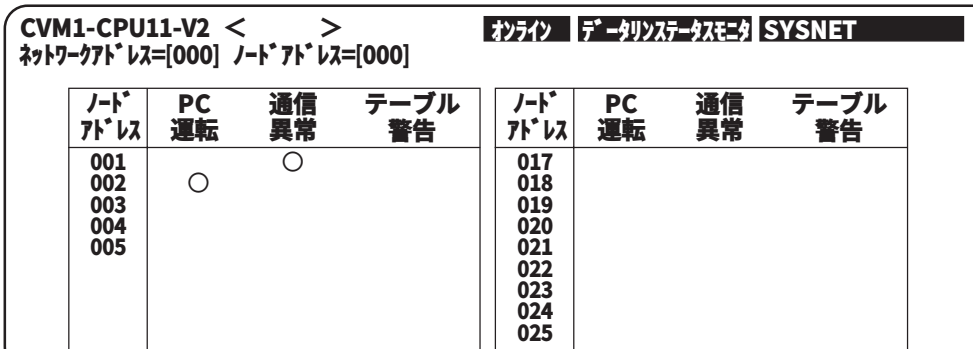
参考　**データリンク停止中には、この操作はできません。**

手順

1　【SYSNET】メニューで、【M：データリンクステータスモニタ】を選びます。



2　ネットワークアドレスと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。
・PCネームによる入力もできます。　**4-11項 参照**



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。
通信異常	データリンクに参加できていません。
テーブル警告	データリンクテーブルの設定が異常です。

データリンクの設定が「任意」以外のときは、存在しないノードにも通信異常の項目に“ ○ ”が表示されます。

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と転送や、データリンクの起動方法などについて説明します。
データリンクテーブルは、オンラインの【通信ユニット設定】で、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（SYSMAC LINK）】（オンライン）」をお読みください。

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】 **14-2-1 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】 **14-2-2 参照**

↓

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】 **14-2-5 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読み出す ..... 【データリンクテーブルロード】 **14-3-1 参照**

↓

データリンクテーブルを転送する ..... 【パソコン→SYSMAC LINK】 **14-3-2 参照**

↓

データリンクを起動する ..... 【データリンク起動・停止】 **14-3-5 参照**

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、オンラインの【通信ユニット設定】で、データリンクエリアを「任意設定」とするときだけ必要です。



作成したデータは、データディスクに保存してください。

14-2-5 参照

【ネットワークサポートテーブル】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**
- **大項目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。
【データリンクテーブル印字】	画面上のデータリンクテーブルを印字します。

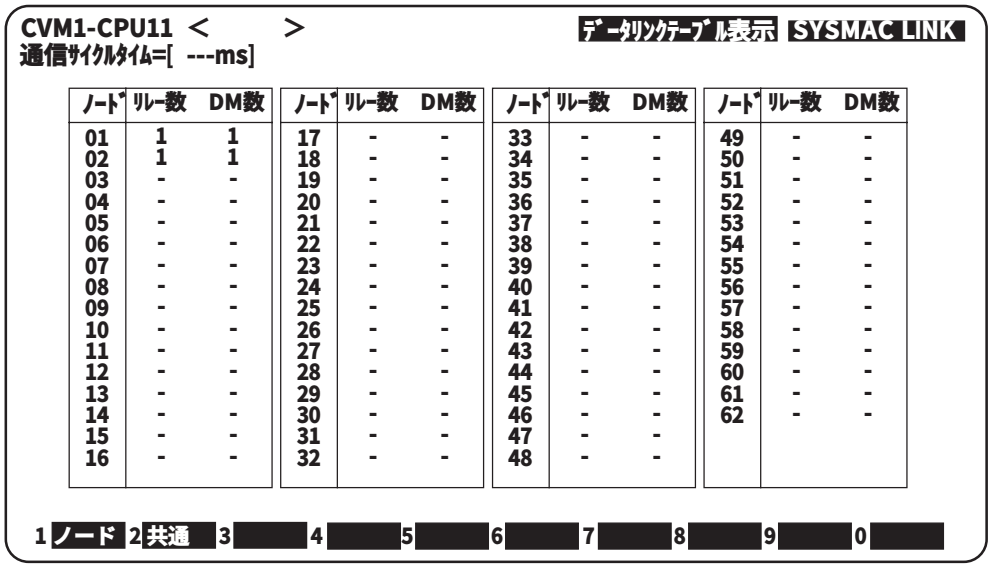


オフラインの【拡張機能】メニューで、【W:ネットワークサポートテーブル】を選びます。

```
【ネットワークサポートテーブル 】
N :  データリンクテーブル(SYSNET)
L :  データリンクテーブル(SYSMAC LINK)
R :  ルーチングテーブル
```

2 【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。

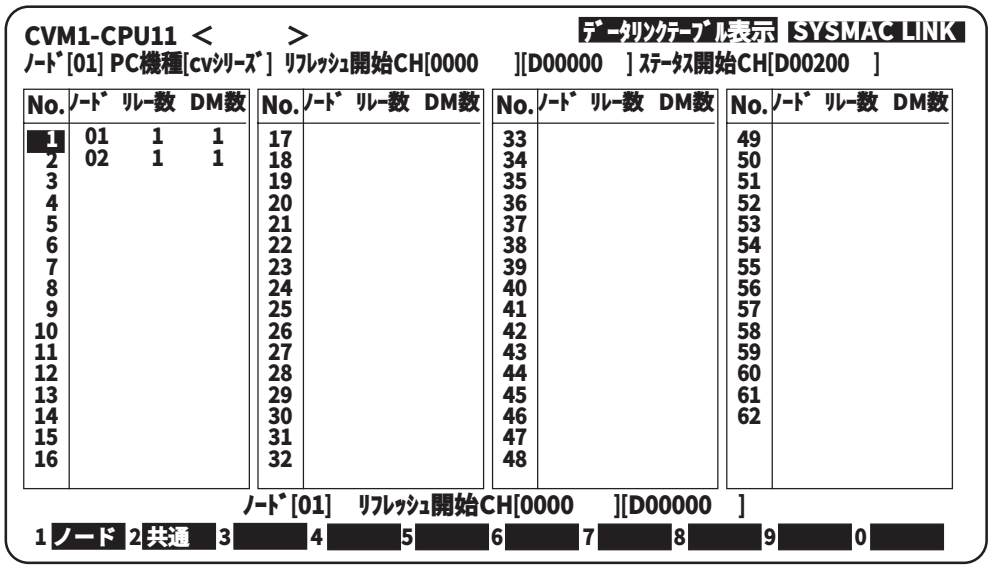
データリンクテーブル（共通リンクパラメータ画面）が表示されます。



・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、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。

3 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【SYSMAC LINK】メニューが表示されます。

```
【SYSMAC　LINK】
E :データリンクテーブル編集
K :データリンクテーブルチェック
Y :データリンクテーブルコピー
C :データリンクテーブルクリア
S :データリンクテーブルセーブ
L :データリンクテーブルロード
P :データリンクテーブル印字
```

4 機能を選びます。
それぞれの操作については、14-2-1～14-2-7で説明します。

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。

機能 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）で使用しますので、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、設定を行い、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。
リレー数	・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。 ・「CVシリーズ」、「その他」のいずれかを選びます。 CVM1シリーズの機種も「CVシリーズ」を選びます。
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、リレー、DMのそれぞれに設定します。
ステータス開始CH	・CVM1/CVシリーズに対しては、設定不要です。 1500チャネル以降に割り付けられています。 ・Cシリーズに対しては、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。
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 1

【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。

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　　データリンクテーブル編集　SYSMAC LINK
通信サイクルタイム=[---ms]

ノード	リレー数	DM数	ノード	リレー数	DM数	ノード	リレー数	DM数	ノード	リレー数	DM数
01	1	1	17	-	-	33	-	-	49	-	-
02	1	1	18	-	-	34	-	-	50	-	-
03	-	-	19	-	-	35	-	-	51	-	-
04	-	-	20	-	-	36	-	-	52	-	-

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。

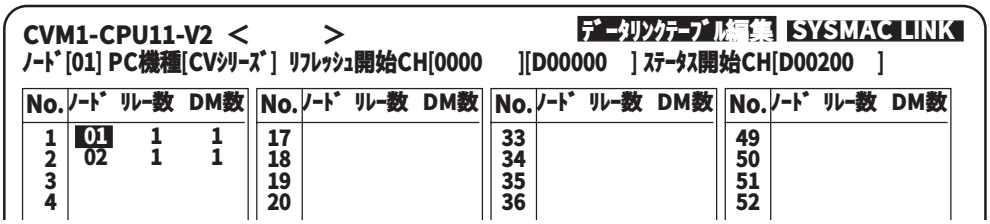
・入力方法、設定範囲は次のとおりです。

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。
リレー数 DM数	・数値を入力し↵キーを押します。 ・CVM1/CVシリーズだけのとき リレーチャネル数　：0～254 DMチャネル数　　：0～254 ・CVM1/CVシリーズ以外があるとき リレーチャネル数　：0～64 DMチャネル数　　：0～254 ・全リレーチャネル数＋全DMチャネル数が、2966を超え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	・「CVシリーズ」、「その他」のいずれかを選びます。 CVM1シリーズの機種も、「CVシリーズ」を選びます。 1または2を入力し↵キーを押します。
リフレッシュ開始CH	・↵ チャネル番号 ↵と入力します。
ステータス開始CH	・CVM1/CVシリーズに対しては設定不要です。 ・↵ チャネル番号 ↵と入力します。 ・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 ↵と入力します。 ・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。 ・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。
リレー数 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。

4

設定が終了したら、F10キーを押します。
この後、必ず【データリンクテーブルセーブ】を実行してください。

各パラメータの使用可能範囲

パラメータ	PC機種		
	CV500 CVM1-CPU01	CV1000/2000 CVM1-CPU21/11	その他
リレーリンクCH数	0～254		0～64
DMリンクCH数	0～254		0～254
リレー開始CH／終了CH	0000～2555		1000～1063
DM開始CH／終了CH	D00000～D08191	D00000～D24575	D00000～D05999
ステータス開始CH／終了CH	－		0000～0252 1000～1191 D00000～D05999

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。

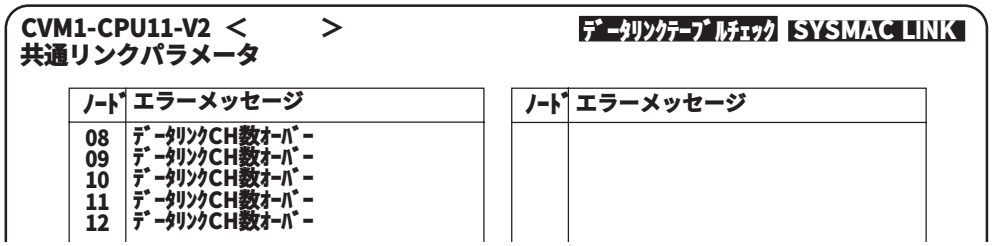
参考　チェックしたいデータリンクテーブルが、読み出されていないときは、【データリンクテーブルロード】を実行してからチェックしてください。

エラーが表示されたときは、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。

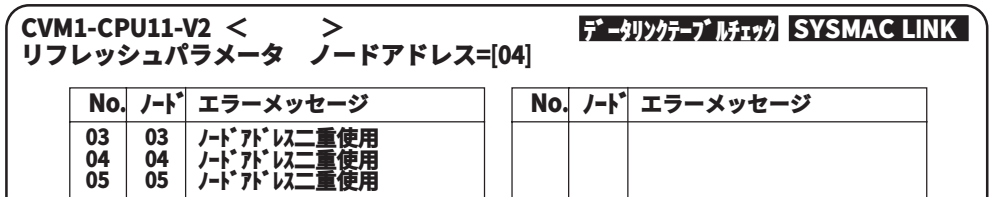
修正後、もう一度、【データリンクテーブルチェック】を実行してください。

手順

1　【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。
- 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。



- 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。
リレーリンクCH数オーバー	リレーチャネル数の設定が使用可能範囲をこえています。	使用可能範囲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をこえています。	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こえています。	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
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。
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。
リレー開始CH範囲エラー	リレー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。
DM開始CH範囲エラー	ＤＭ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。
リレー開始CH設定エラー	リレーの使用できるリンクエリア範囲をこえています。	リレーリンクエリアが使用できる範囲内に入るよう、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こえています。	DMリンクエリアが使用できる範囲内に入るよう、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。

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、コピー先にあった元のデータは失われます。**
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　【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。

```
【SYSMAC LINK】
  【データリンクテーブルコピー】
  コピー先ノードアドレスを指定してください。
                                  01
```

2　コピー元のノードアドレスを入力し↵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：01

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
          11        21        31        41        51        61
02 ○      12        22        32        42        52        62
03        13        23        33        43        53
04        14        24        34        44        54
05        15        25        35        45        55
06 ○      16        26        36        46        56
07 ○      17        27        37        47        57
08 ○      18        28        38        48        58
09 ○      19        29        39        49        59
10        20        30        40        50        60        J：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　J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」になります。
・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。

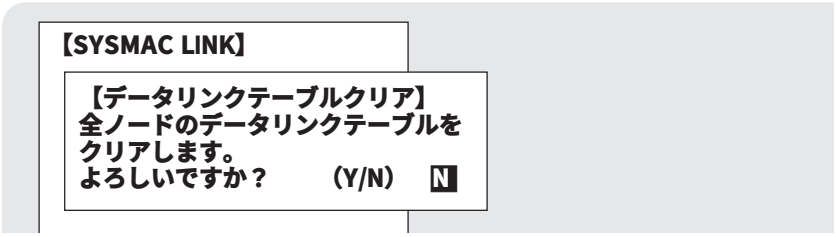
機能

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　【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。



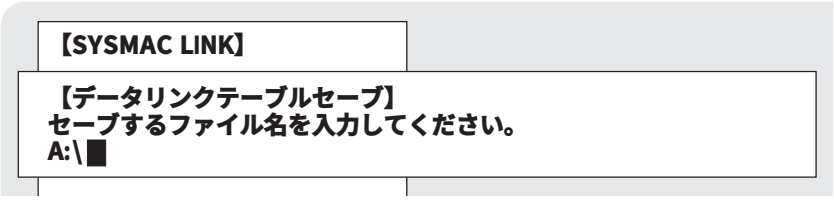
2　Y ↵と入力します。

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。

手順

1　【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　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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

3　見出しを入力し↵キーを押します。
見出しが必要ないときは、↵キーだけを押します。

14-2-6　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。

お願い

**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　【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。

```
【SYSMAC LINK】
【データリンクテーブルロード】
ロードするファイル名を入力してください。
A:\ ■
```

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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を入力することもできます。

14-2-7　データリンクテーブルを印字する──【データリンクテーブル印字】

画面上のデータリンクテーブルを印字します。

手順

1　プリンタを使用可能な状態にします。

2　【SYSMAC LINK】メニューで、【P:データリンクテーブル印字】を選びます。
「印字中」が表示され、印字を開始します。

・途中で印字を中止するときは、ESCキーを押します。
プリンタのバッファに、既に送られているデータがあるときは、そのデータを印字して停止します。

印字例

＜＜＜SYSMAC LINK　データリンクテーブル一覧＞＞＞　94/12/17　PAGE = 0001

【共通リンクパラメータ】
通信サイクルタイム=[---ms]

ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数
01	1	2	17	-	-	33	-	-	49	-	-
02	2	3	18	-	-	34	-	-	50	-	-
03	5	0	19	-	-	35	-	-	51	-	-
04	-	-	20	-	-	36	-	-	52	-	-
05	-	-	21	-	-	37	-	-	53	-	-
06	-	-	22	-	-	38	-	-	54	-	-
07	-	-	23	-	-	39	-	-	55	-	-
08	10	0	24	-	-	40	-	-	56	-	-
09	-	-	25	-	-	41	-	-	57	-	-
10	-	-	26	-	-	42	-	-	58	-	-
11	-	-	27	-	-	43	-	-	59	-	-
12	5	0	28	-	-	44	-	-	60	-	-
13	-	-	29	-	-	45	-	-	61	-	-
14	-	-	30	-	-	46	-	-	62	-	-
15	-	-	31	-	-	47	-	-			
16	-	-	32	-	-	48	-	-			

14-3 【データリンク(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、停止など SYSMAC LINKのデータリンクに関する機能をサポートします。

機能

【データリンク（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。
【データリンク状態モニタ】	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。

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。

```
【ネットワークサポートテーブル】
N:データリンク (SYSNET)
L:データリンク (SYSMAC LINK)
R:ルーチングテーブル
```

2 【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（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。

```
CVM1-CPU11-V2 <      >          ｵﾝﾗｲﾝ ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ表示 SYSMAC LINK
通信ｻｲｸﾙﾀｲﾑ=[  ---ms]
```

ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数
01	1	1	17	-	-	33	-	-	49	-	-
02	1	1	18	-	-	34	-	-	50	-	-
03	-	-	19	-	-	35	-	-	51	-	-
04	-	-	20	-	-	36	-	-	52	-	-
05	-	-	21	-	-	37	-	-	53	-	-

・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

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　　オンライン　データリンクテーブル表示　SYSMAC LINK
ﾉｰﾄﾞ[01] PC機種 [CVｼﾘｰｽﾞ] ﾘﾌﾚｯｼｭ開始CH [0000][D00000] ｽﾃｰﾀｽ開始CH [D00200]

No.	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	No.	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	No.	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数	No.	ﾉｰﾄﾞ	ﾘﾚｰ数	DM数
1	01	1	1	17				33				49			
2	02	1	1	18				34				50			
3				19				35				51			
4				20				36				52			
5				21				37				53			

・F2キーを押すと、共通リンクパラメータ画面に戻ります。

3 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【SYSMAC LINK】メニューが表示されます。

【SYSMAC LINK】
T :データリンクテーブル転送
D :データリンクテーブル削除
L :データリンクテーブルロード
S :データリンクテーブルセーブ
K :データリンク起動・停止
M :状態モニタ
＊:ノードステータス読出
＊:ネットワークパラメータ設定

4 機能を選びます。
それぞれの操作については、14-3-1～14-3-5で説明しています。

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】

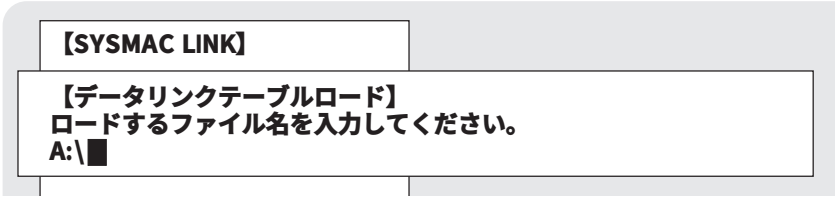
データディスク上のデータリンクテーブルを、画面上に読み出します。



**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 【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 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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

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します。

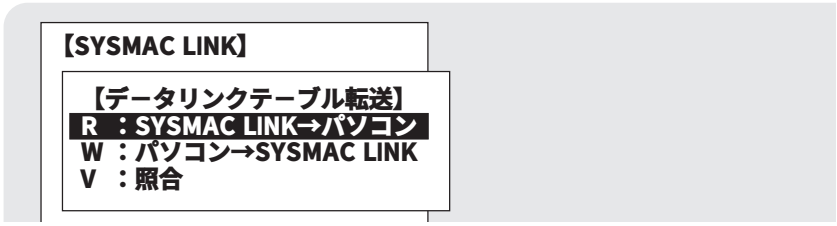
機能

【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】	○	×	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。

手順

1 【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。



2 機能を選びます。

■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。画面上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。

参考

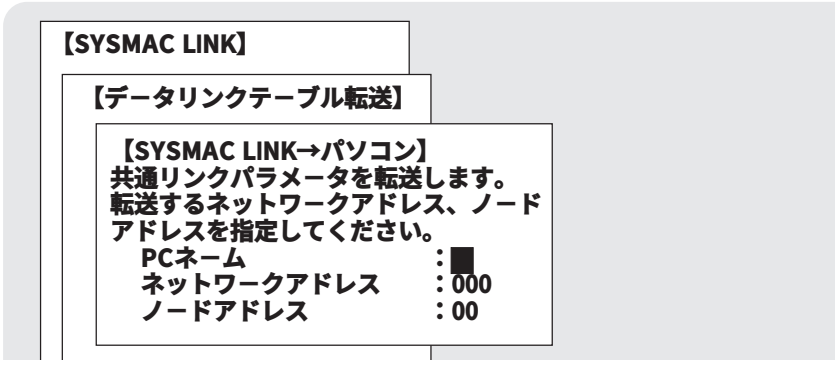
プログラマブルコントローラのSYSMAC LINK用データリンクテーブルを参照あるいは、修正するときに実行します。

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】で保存した後、オフラインの【データリンクテーブル編集】で行います。**14-3-4 参照**

14-2-1 参照

手順

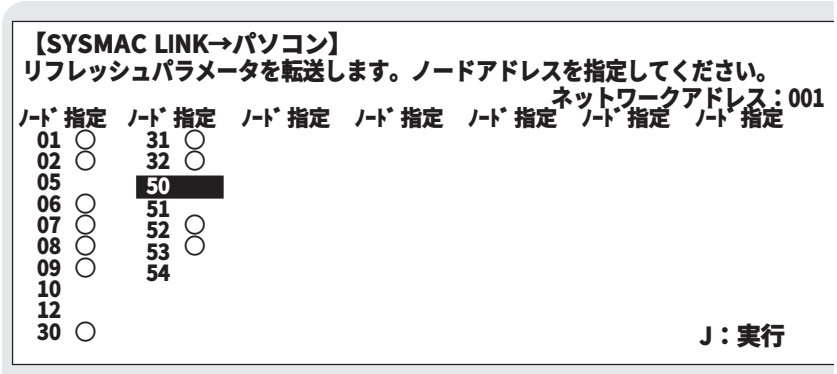
1 【データリンクテーブル転送】メニューで、【R：SYSMAC LINK→パソコン】を選びます。



2 ネットワークアドレス、ノードアドレスを入力して↵キーを押します。
・PCネームによる入力もできます。

4-11項 参照

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 J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。

```
CVM1-CPU11-V2 <      >          ｵﾝﾗｲﾝ  ｼｽﾏｯｸﾘﾝｸ→ﾊﾟｿｺﾝ  ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ転送

 ﾉｰﾄﾞ  実行結果          ﾉｰﾄﾞ  実行結果          ﾉｰﾄﾞ  実行結果
   07  正常終了
   09  正常終了
```

■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。



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、もとのデータは失われます。

参考 データディスクに保存されている内容は、【データリンクロード】で画面上に読み出した後に、この機能を実行します。



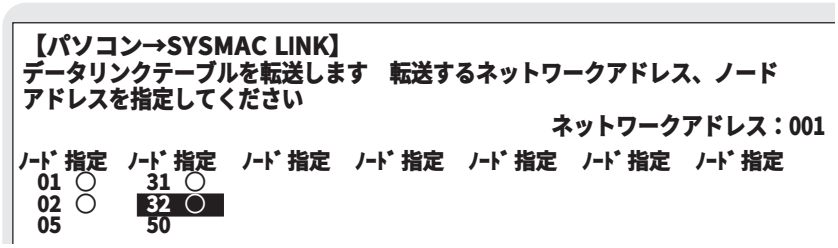
手順

1 【データリンクテーブル転送】メニューで、【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　転送するネットワークアドレス、ノード
アドレスを指定してください
                                    ネットワークアドレス：000
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

                                                  J：実行
```

2 ネットワークアドレスを入力し↵キーを押します。
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。

3 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。

4 J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。



■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。

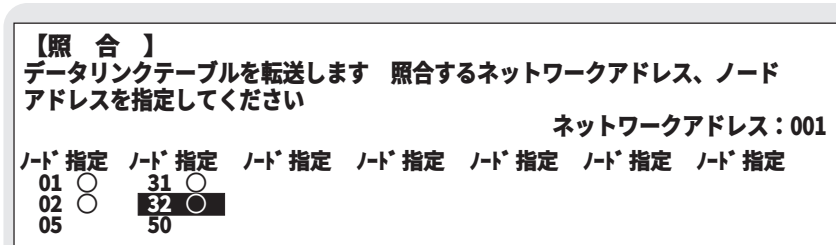
参考 【データリンクテーブル転送】の【SYSMAC LINK→パソコン】、または【パソコン→SYSMAC LINK】を行った後、照合を実行します。

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。
次画面が表示されます。

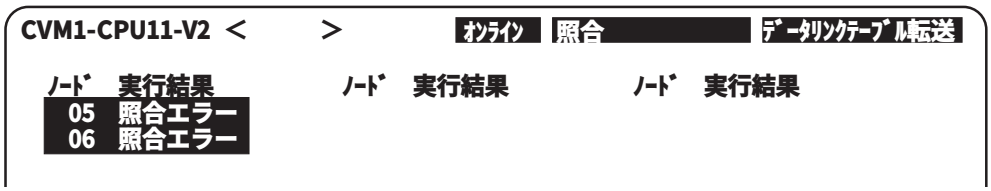
2 ネットワークアドレスを入力し↵キーを押します。
現在、ネットワークに接続されているノードのアドレスが表示されます。



・“ ○ ”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。

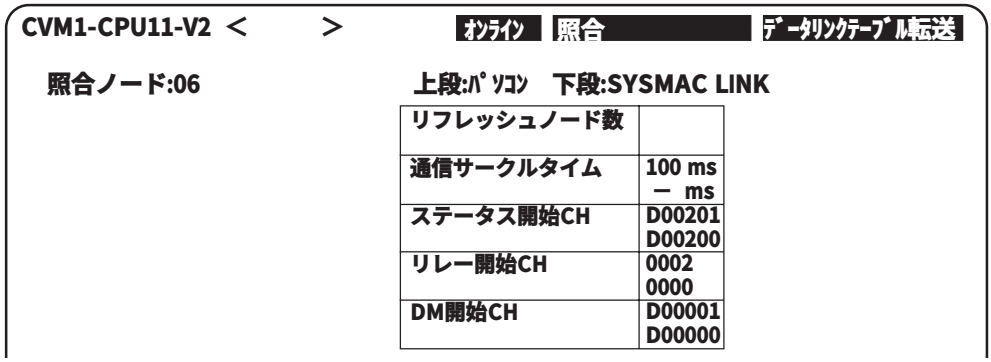
3 転送するノードを指定します。
・空白位置で↵キーを押すと、“ ○ ”が表示されます。
・“ ○ ”が表示されている位置で↵キーを押すと、空白になります。

4 J 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。



・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。

5 “ 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。



・不一致の内容が、上段に画面上のデータ、下段にSYSMAC LINKユニットのデータという形式で表示されます。

6 画面下に“ 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。



・共通リンクパラメータにだけ不一致があるときは、手順5の画面は表示されず、この画面だけが表示されます。

7 画面下に“ 続く ”が表示された場合は、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。

・共通リンクパラメータに重大なエラー（リフレッシュノード数の不一致など）があるときは、リフレッシュパラメータの不一致内容は表示されません。



8 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。

9 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を削除します。

機能 ネットワークアドレス、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 【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　削除するネットワークアドレス、ノード
アドレスを指定してください
                                        ネットワークアドレス：000
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
```

2 ネットワークアドレスを入力します。

```
【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　削除するネットワークアドレス、ノード
アドレスを指定してください
                                        ネットワークアドレス：001
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
  01 ○      31 ○
  02 ○      32 ○
  05        50
  06        51
```

・“ ○ ”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、オンライン時「無効」と設定しているノードに対して“ ○ ”が表示されます。

3 削除するノードを指定します。
・空白で↵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 J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。

```
CVM1-CPU11-V2 <      >        ｵﾝﾗｲﾝ  ﾃﾞｰﾀﾘﾝｸﾃｰﾌﾞﾙ削除  SYSMAC LINK

ﾉｰﾄﾞ  実行結果          ﾉｰﾄﾞ  実行結果          ﾉｰﾄﾞ  実行結果
  04  正常終了
  07  正常終了
  09  正常終了

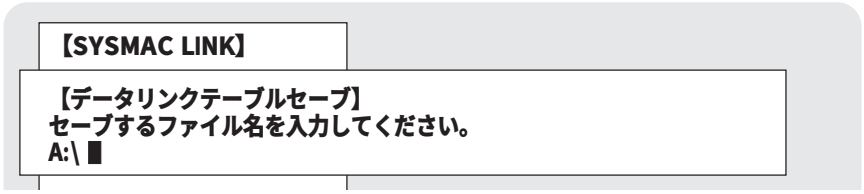
                          終了
```

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。

手順 1

【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

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「ファイル名一覧」を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

3

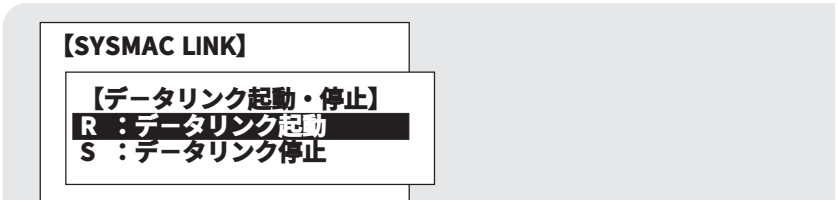
見出しを入力し、↵キーを押します。
見出しが必要ないときは↵キーだけを押します。

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。

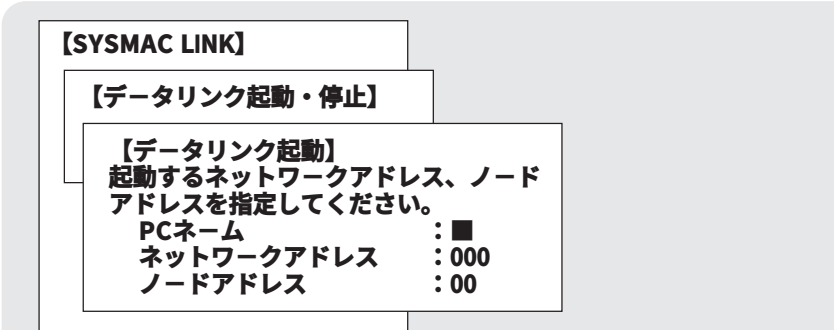
手順 1

【SYSMAC LINK】メニューで、【K：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 ネットワークアドレス、ノードアドレスを指定して↵キーを押します。
・PCネームによる入力もできます。
データリンクが起動、または停止します。

4-11項 参照

14-3-6 データリンク状態を表示する ——【状態モニタ】

データリンクの状態をモニタし、表示します。

機能

【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。
【通信サイクルタイムモニタ】	○	○	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タイムモニタ】	×	○	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」をご覧ください。

手順

1 【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。

```
【SYSMAC LINK】
  【状態モニタ】
  D ：データリンクステータスモニタ
  T ：通信サイクルタイムモニタ
  R ：リフレッシュサイクルタイムモニタ
```

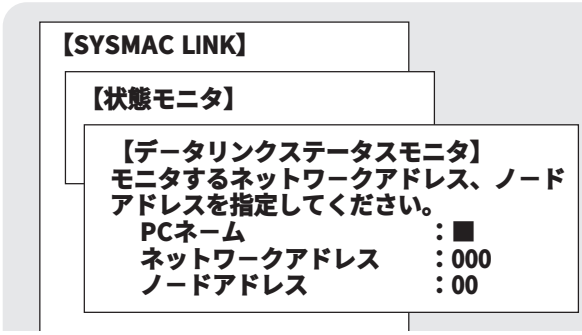
2 機能を選びます。

■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。

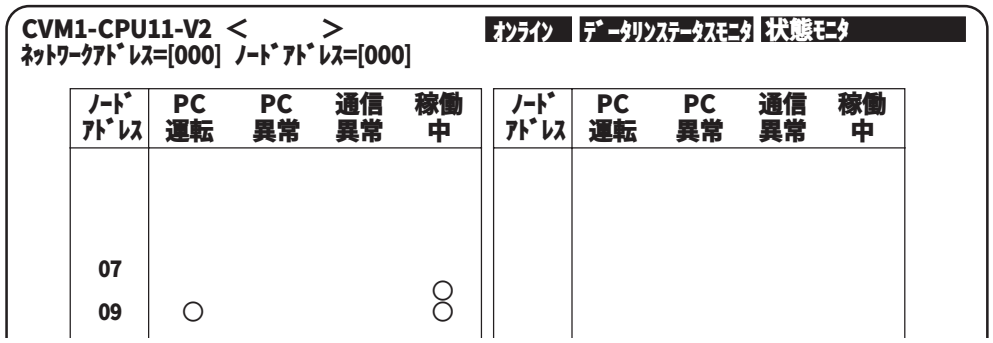
参考 **データリンク停止中には、この操作はできません。**

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 ネットワークアドレスと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。
・PCネームによる入力もできます。

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ピュータが、運転中またはモニタ中です。
PC異常	プログラマブルコンピュータが、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。

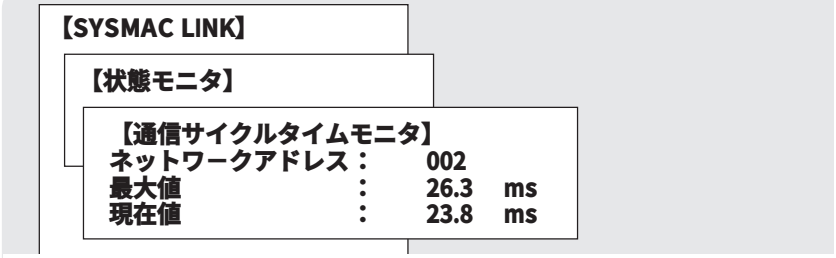
■通信サイクルタイムを表示する――【通信サイクルタイムモニタ】

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。

2 ネットワークアドレスを入力し↵キーを押します。
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。**

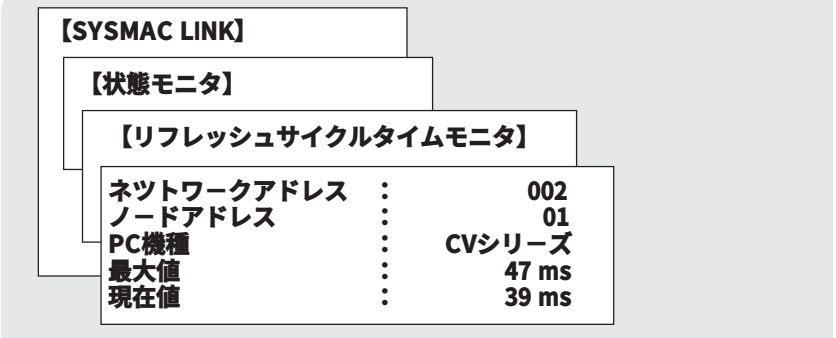
手順

1 【状態モニタ】メニューで、【R：リフレッシュサイクルモニタ】を選びます。

2 ネットワークアドレス、ノードアドレスを指定し↵キーを押します。
・PCネームによる入力もできます。

4-11項 参照

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。



第15章

【ルーチングテーブル】

この章のポイント

この章では、SYSNET、SYSMAC LINK用のルーチングテーブルの作成について説明します。
ルーチングテーブルは、2つ以上のネットワーク間で通信を行うときに必要なものです。

オフライン
オンライン

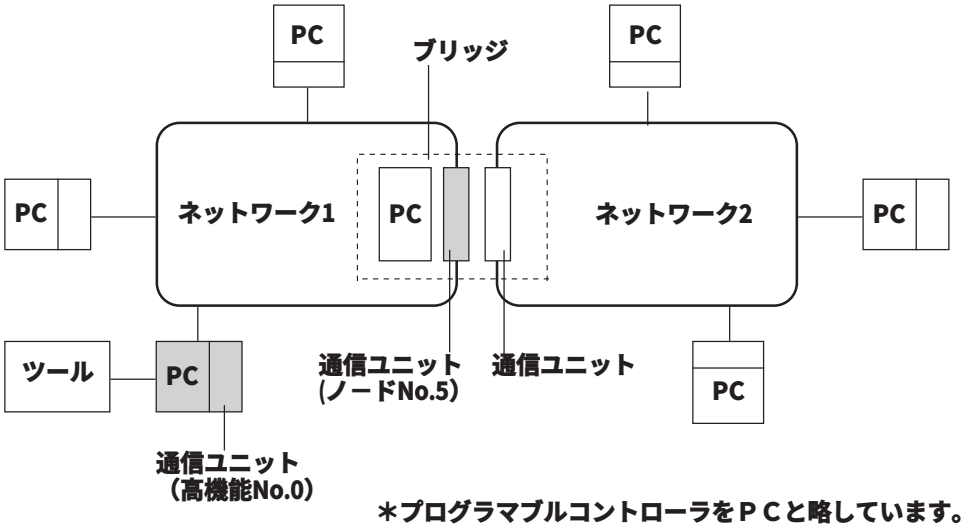
15-1 ルーチングテーブルの概要

他のネットワークに接続されたプログラマブルコントローラ、FAコンピュータ等と通信を行うためには、ルーチングテーブルの設定が必要です。1つのネットワーク内で通信を行う場合には、ルーチングテーブルの設定は必要ありません。

ルーチングテーブルとは

ルーチングテーブルとは、他のネットワークと通信するときの通過経路、つまり"道順"を示すデータファイルです。

以下にネットワーク例を示し、ルーチングテーブルに必要なデータを説明します。



＊プログラマブルコントローラをＰＣと略しています。

上記のネットワーク例で、ネットワーク1のツールを接続したPCがネットワーク2のPCと通信する場合、以下に示す情報を記述したルーチングテーブルを作成し、PC本体へ転送する必要があります。

- 自分が属しているのはネットワーク1である。 ..... 自ネットワーク
- 通信ユニットの高機能ユニットNo.は0である。 ..... 高機能ユニットNo.
- ネットワーク1に属しているノードNo.5の通信ユニットを経由する。..... 中継ノード
- ネットワーク1を経由して相手ネットワークと通信する。 ..... 中継ネットワーク
- 通信相手はネットワーク2に属しているノードである。..... 最終ネットワーク

【自ネットワークテーブル】

自ネットワーク	高機能ユニットNo.
001	00

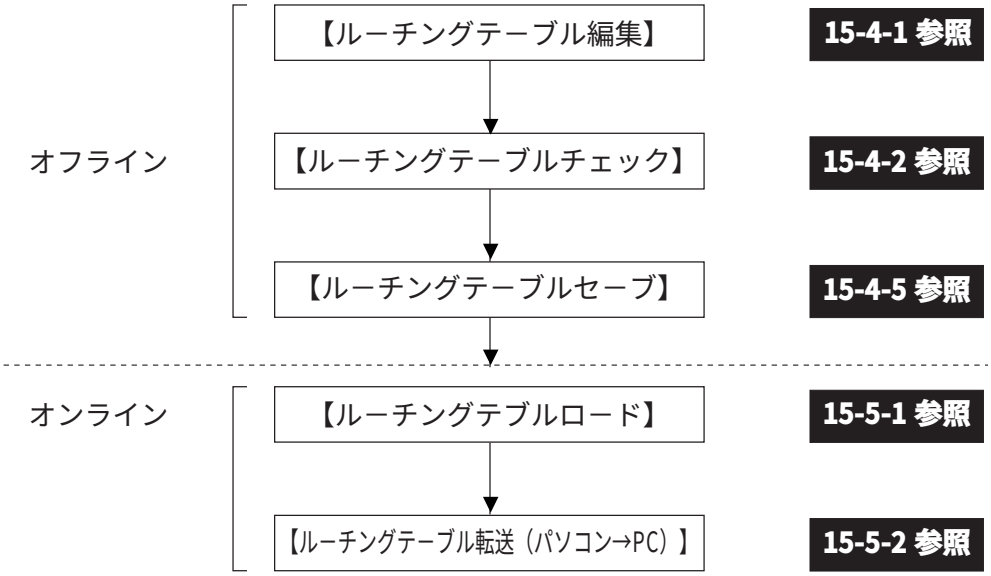
【中継ネットワークテーブル】

最終ネットワーク	中継ネットワーク	中継ノード
002	001	005

15-2 ルーチングテーブルの設定と転送の手順

ルーチングテーブルを設定するときは以下の手順で作成、転送します。

設定の手順



お願い

ルーチングテーブルをプログラマブルコントローラに転送すると、そのプログラマブルコントローラ上のすべてのCPU高機能ユニットがリスタートされます。
【ルーチングテーブル編集】で作成したデータは、必ず【ルーチングテーブルセーブ】で保存してください。

参考 既にルーチングテーブルを保存または転送している場合は次の機能を用いてデータを読み出して、編集することもできます。

- 【ルーチングテーブルロード】 **15-4-6 参照**
- 【ルーチングテーブル転送（PC→パソコン）】 **15-5-2 参照**

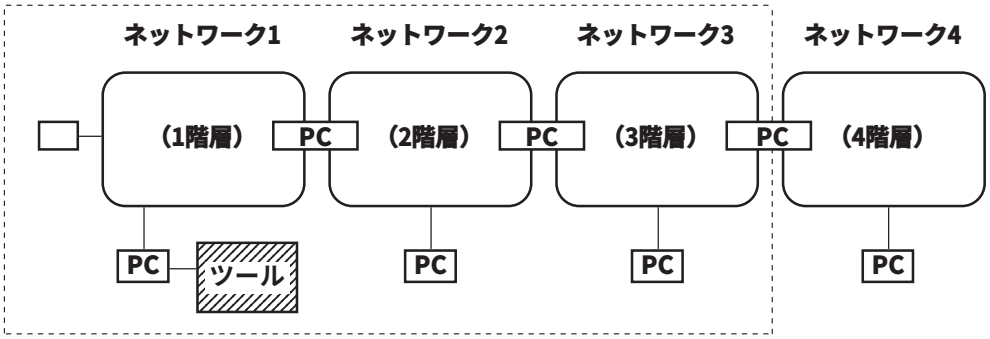
15-3 通信可能範囲について

ツールからのネットワーク通信可能範囲

サポートソフトでは、SYSNETネットワーク、SYSMAC LINKネットワーク上のプログラマブルコントローラとツールとの間で通信して、ユーザプログラムの転送やモニタリング等を行います。

最大3階層までのネットワーク間で通信が行えます。（自ネットワークが1階層となります）

（例）



斜線のパソコンから通信できる範囲

＊プログラマブルコントローラをＰＣと略しています。

上記の例の場合、ネットワーク1上のPCに接続したツールから通信できるのは、ネットワーク3上のPCまでです。ネットワーク4は4階層目となるので、ネットワーク1上のPCに接続したツールからの通信はできません。

ネットワーク上のCシリーズPC

サポートソフトで【PC機種】をCVM1系に設定しているときは、CシリーズPCに対する操作は、原則としてできません。

SYSMAC LINKネットワーク上のCシリーズPC（C1000H-SLK11/21-V1/C200H-SLK11/21-V1に接続のとき）に対して、「I／Oモニタ」機能だけは実行できます。

CVM1/CVシリーズPCであっても、SYSNETリンクユニットを「Cモード」に設定したPCに対しては、本サポートソフトからは、ネットワークを介しての操作ができません。

15-4 【ルーチングテーブル】（オフライン）

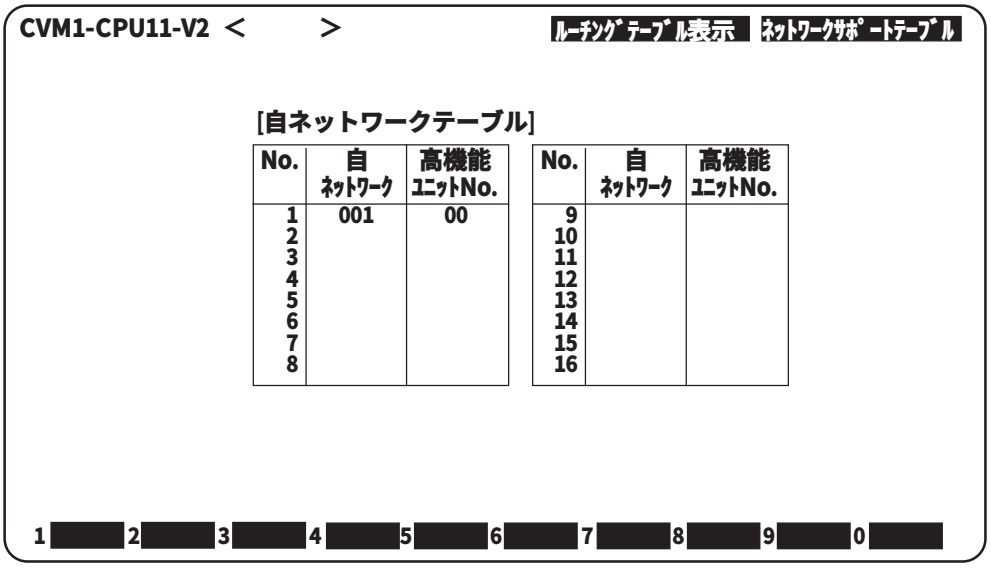
ルーチングテーブルの作成、修正を行うときは、【ルーチングテーブル】メニューより機能を選んで処理します。

各機能の説明は、15-4-1以降に記述します。ここでは【ルーチングテーブル】メニューとその表示方法を示します。

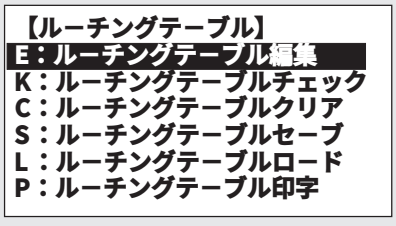
手順 【ルーチングテーブル】メニューを表示する

1 オフラインの【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【R：ルーチングテーブル】を選びます。
ルーチングテーブルが表示されます。



3 HELPキーを押します。
【ルーチングテーブル】メニューが表示されます。



15-4-1　ルーチングテーブルを作成・修正する―【ルーチングテーブル編集】

ルーチングテーブル（自ネットワークテーブルと中継ネットワークテーブル）の作成、修正を行います

お願い

作成したデータは、必ずデータディスクに保存してください。

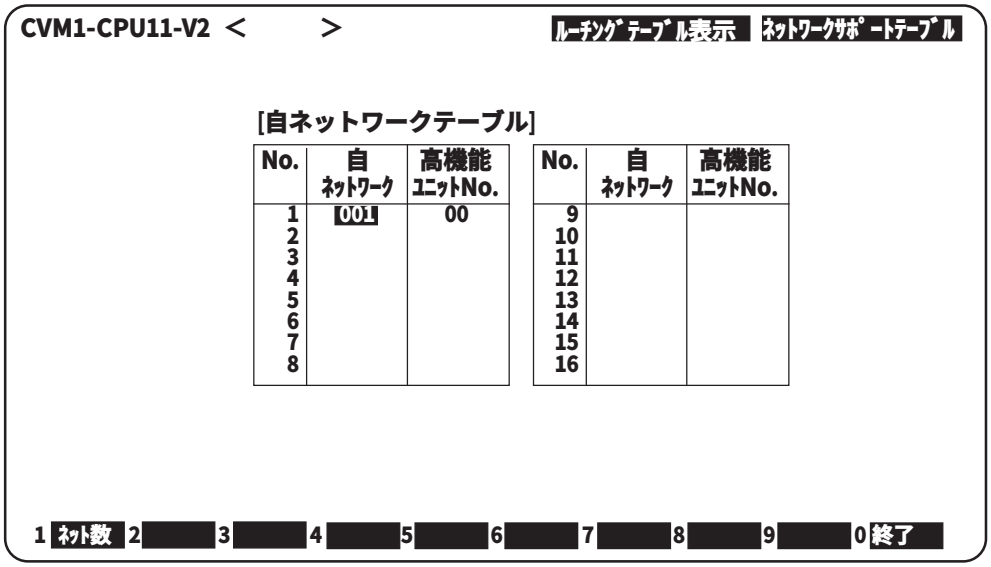
15-4-5 参照

【ネットワークサポートテーブル】で作成したデータは、メインメモリ上に作成され、システム作業ディスク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**
- **大項目メニューへ移行したとき**

手順

1　【ルーチングテーブル】メニューで【E：ルーチングテーブル編集】を選びます。



2　設定するネットワーク数を入力します。

- 初期値は1です。変更しない場合は、この操作は必要ありません。
- F1キーを押した後、ネットワーク数を入力し↵キーを押します。
- 最大16まで設定できます。

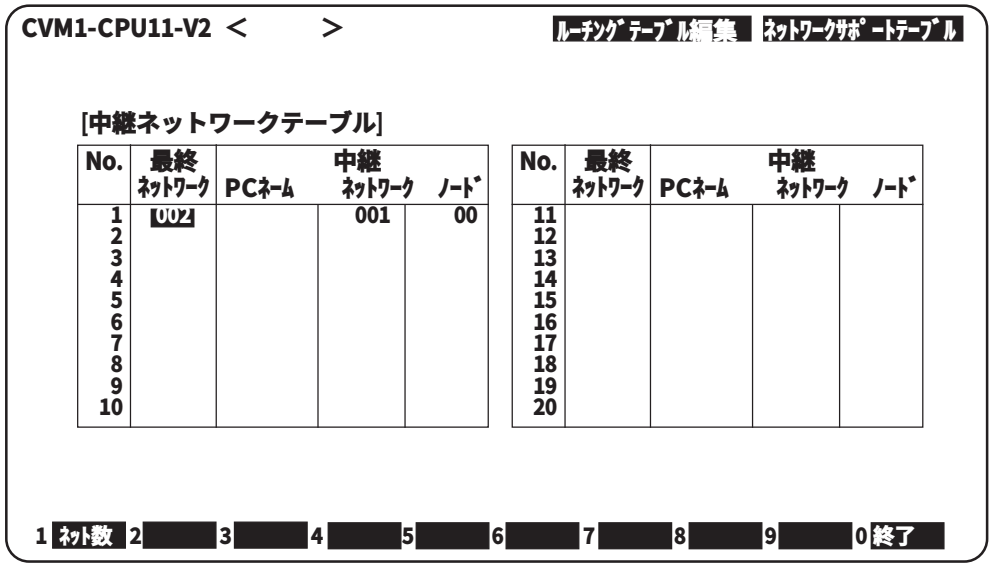
3 自ネットワークテーブルの設定を行います。

・カーソルキーで、設定位置にカーソルを移動させて入力します。

・数値を入力後↵キーを押して確認します。

設定項目	設定内容
自ネットワーク	・設定を行うプログラマブルコントローラに接続された通信ユニットが属しているネットワークのアドレスを入力します。 ・1～127の範囲で入力してください。 ・設定ネットワーク数が2以上のとき、ネットワークアドレスを重複して設定しないでください。
高機能ユニットNo.	・設定を行うプログラマブルコントローラに接続された通信ユニットのユニット番号を入力します。 ・通信ユニットのロータリスイッチを見てユニット番号を確認してください。 ・1つのプログラマブルコントローラに通信ユニットが2台以上接続されている場合、ユニット番号を重複して設定しないでください。

4 ROLL UPキーを押して、中継ネットワークテーブルを表示させます。



5 設定するネットワーク数を入力します。

・操作方法は手順2と同じです。

・最大20まで設定できます。

6 中継ネットワークテーブルの設定を行います。操作方法は手順3と同じです。PCネームの設定を行っている場合、中継ネットワーク、ノードの入力は必要ありません。最終ネットワークとPCネームを入力してください。

設定内容は、次のとおりです。

設定項目	設定内容
最終ネットワーク	・通信先のネットワークアドレスを1～127の範囲で入力します。 ・設定ネットワーク数が2以上のとき、ネットワークアドレスを重複して設定しないでください。
中継ネットワーク	・中継局のネットワークアドレス（自ネットワークアドレスと同じ）を1～127の範囲で入力します。 ・自ネットワークテーブルに設定していないネートワークアドレスを設定しないでください。 ・中継局とは、ブリッジのうち、自ネットワーク側の通信ユニットを意味します。
中継ノード	・中継局のノードアドレスを1～126の範囲で入力します。
中継PCネーム	・中継局のPCネームを入力します。 ・カーソルをPCネームの位置に移動し↵ PCネーム ↵と入力します。 ・HELPキーを押して「PCネーム一覧」から選択することもできます。カーソルで選択し↵で確認します。 ・PCネームを入力すると中継ネットワーク、ノードが表示されます。

ROLL DOWN キーを押すと自ネットワークテーブルが表示されます。

15-4-2　ルーチングテーブルをチェックする――【ルーチングテーブルチェック】

作成、または修正したルーチングテーブルの内容をチェックします。

エラーが表示された場合、「15-4-3 エラーメッセージ一覧」を参照して、【ルーチングテーブル編集】で修正を行ってください。
修正後、再度ルーチングテーブルのチェックを行ってください。

手順 1

【ルーチングテーブル】メニューで【K：ルーチングテーブルチェック】を選びます。

・チェックを開始し、結果を表示します。
・内容が正しければ“ チェックOK ”と表示されます。
・エラーがある場合、下図のように表示されます。
・画面下側に“ 続く ”が表示されている場合、ROLL UPキーを押します。

次画面が表示されます。

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　　ﾙｰﾁﾝｸﾞﾃｰﾌﾞﾙﾁｪｯｸ　ﾈｯﾄﾜｰｸｻﾎﾟｰﾄﾃｰﾌﾞﾙ

[中継ネットワークテーブル]

No.	自ﾈｯﾄﾜｰｸ	エラーメッセージ
1	001	自ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ二重使用
2	002	自ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ二重使用
3	002	自ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ二重使用
		高機能ﾕﾆｯﾄNo.二重使用
4	004	高機能ﾕﾆｯﾄNo.二重使用
5	001	自ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ二重使用

No.	自ﾈｯﾄﾜｰｸ	エラーメッセージ

続　く

ROLL DOWNキーを押すと、前画面に戻ります。

15-4-3　エラーメッセージ一覧 ―【ルーチングテーブルチェック】

【ルーチングテーブルチェック】で表示されるエラーメッセージの一覧を、以下に示します。

自ネットワークテーブルのエラーメッセージ

エラーメッセージ	エラー内容	処　置
設定ネットワーク数エラー	・設定ネットワーク数が16をこえています。	・16以下に設定してください。
自ネットワークアドレス範囲エラー	・ネットワークアドレスが1～127以外になっています。	・1～127の範囲で設定してください。
自ネットワークアドレス二重使用	・ネットワークアドレスが重複して設定されています。	・ネットワークアドレスを変更してください。
高機能ユニットNo.範囲エラー	・通信ユニットのユニット番号が0～15以外になっています。	・0～15の範囲で設定してください。
高機能ユニットN0.二重使用	・通信ユニットのユニット番号が重複して設定されています。	・通信ユニットのユニット番号変更してください。

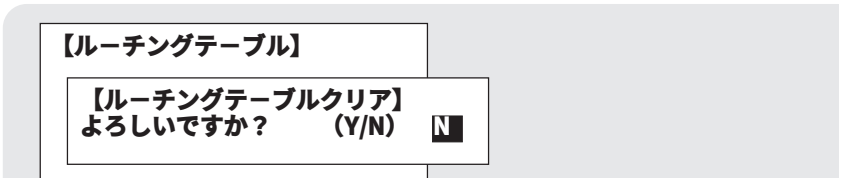
中継ネットワークテーブルのエラーメッセージ

エラーメッセージ	エラー内容	処　置
設定ネットワーク数エラー	・ 設定ネットワーク数が20をこえています。	・20以下に設定してください。
最終ネットワークアドレス範囲エラー	・ネットワークアドレスが1～127以外になっています。	・1～127の範囲で設定してください。
最終ネットワークアドレス二重使用	・ネットワークアドレスが重複して設定されています。	・ネットワークアドレスを変更してください。
中継ネットワークアドレス範囲エラー	・ネットワークアドレスが1～127以外になっています。	・1～127の範囲で設定してください。
中継ネットワークアドレス設定エラー	・ 自ネットワークテーブルで設定されていないネットワークアドレスが設定されました。	・自ネットワークテーブルで設定したネットワークアドレスのみを設定してください。
中継ノードアドレス範囲エラー	・ ノードアドレスが1～126以外になっています。	・1～126の範囲で設定してください。

15-4-4　ルーチングテーブルを消去する――【ルーチングテーブルクリア】

ルーチングテーブルの内容を消去します。

手順 1　【ルーチングテーブル】メニューで【C：ルーチングテーブルクリア】を選びます。

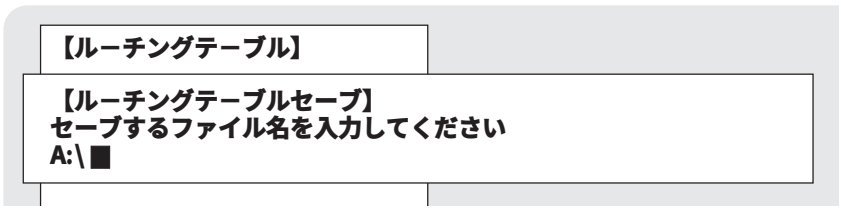


2　Y ↵を入力します。
ルーチングテーブルの内容が、すべて消去されます。
N ↵を入力すると、処理を中止して【ルーチングテーブル】メニューに戻ります。

15-4-5　ルーチングテーブルを保存する――【ルーチングテーブルセーブ】

作成、または修正したルーチングテーブルを、データディスクに保存します。

手順 1　【ルーチングテーブル】メニューで【S：ルーチングテーブルセーブ】を選びます。



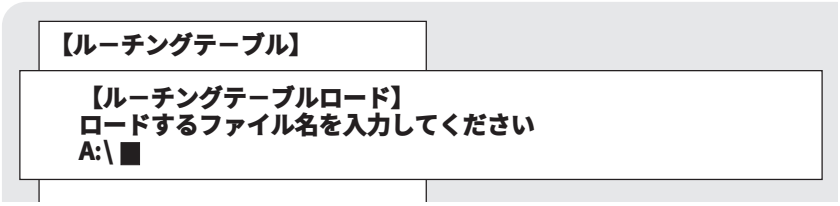
2　パス、ファイル名を入力し↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル名一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

3　見出しを入力し↵キーを押します。
見出しが必要ないときは、↵キーだけを押します。

15-4-6　ルーチングテーブルを読み出す――【ルーチングテーブルロード】

データディスク上のルーチングテーブルを画面上に読み出します。

手順 1　【ルーチングテーブル】メニューで【L：ルーチングテーブルロード】を選びます。



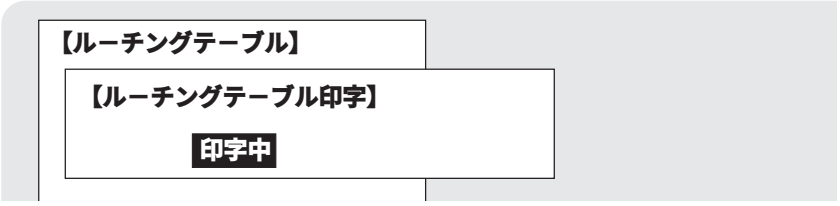
2　パス、ファイル名を入力し↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル名一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

15-4-7　ルーチングテーブルを印字する――【ルーチングテーブル印字】

画面上のルーチングテーブルを印字します。

手順 1　プリンタを使用可能な状態にします。

2　【ルーチングテーブル】メニューで【P:ルーチングテーブル印字】を選びます。
・次の画面が表示され、印字を開始します。
・途中で印字を中止するときは、ESCキーを押します。
プリンタのバッファに既に送られているデータがある場合は、そのデータを印字して停止します。



15-5 【ルーチングテーブル】（オンライン）

ルーチングテーブルの転送、保存、読み出しなどの機能をサポートします。この操作は、ツールとプログラマブルコントローラを接続した状態（オンライン）で行います。

機能

【ルーチングテーブル】には、次の機能があります。

メニュー	機　能
【ルーチングテーブル転送】	ツールとプログラマブルコントローラの間で、ルーチングテーブルの転送と照合を行います。
【ルーチングテーブルセーブ】	画面上のルーチングテーブルを、データディスクに保存します。
【ルーチングテーブルロード】	データディスク上のルーチングテーブルを、画面上に読み出します。

参考 すでに、ルーチングテーブルがプログラマブルコントローラに転送されているとき、そのデータを読み出すことができます。

15-5-2 参照

読み出したルーチングテーブルを他のプログラマブルコントローラ本体に転送することができます。
また、読み出したルーチングテーブルを保存して、オフラインで編集することも可能です。

15-4-1 参照

手順

【ルーチングテーブル】メニューを表示する

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、【R:ルーチングテーブル】を選びます。
ルーチングテーブルが表示されます。

3 ルーチングテーブルが表示されている画面上で、HELPキーを押します。

```
【ルーチングテーブル】
T：ルーチングテーブル転送
L：ルーチングテーブルロード
S：ルーチングテーブルセーブ
```

4 機能を選びます。
それぞれの操作については、15-5-1～15-5-3で説明しています。

15-5-1　ルーチングテーブルをデータディスクから読み出す―【ルーチングテーブルロード】

データディスク上のルーチングテーブルを画面上に読み出します。

手順 1 【ルーチングテーブル】メニューで【L：ルーチングテーブルロード】を選びます。

```
【ルーチングテーブル】
【ルーチングテーブルロード】
ロードするファイル名を入力してください
A:\■
```

2 パス、ファイル名を入力し、↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル名一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

15-5-2　【ルーチングテーブル転送】について

ツールとプログラマブルコントローラ間で、ルーチングテーブルの転送と照合を行います。

機能 【ルーチングテーブル転送】には、次の機能があります。

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ルーチングテーブルをツールの画面上に読み出します。
【パソコン→ＰＣ】	ツールの画面上のルーチング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】	ツールの画面上のルーチングテーブルとプログラマブルコントローラのルーチングテーブルを照合します。

お願い

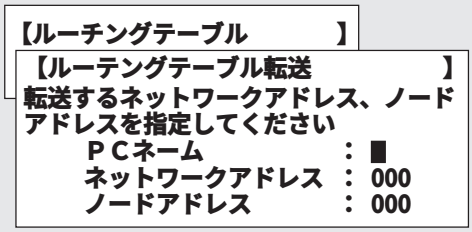
ルーチングテーブルをプログラマブルコントローラに転送すると、そのプログラマブルコントローラ上のすべてのCPU高機能ユニット（SYSMAC BUS/2 RMユニットを除く）がリスタートされます。

ルーチングテーブルを新規に設定するときは、必ず次に示す方法でルーチングテーブルを転送してください。

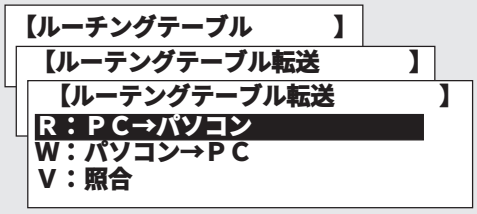
- **ルーチングテーブルを設定するプログラマブルコントローラまたは、同じネットワーク内にあるプログラマブルコントローラにツールを接続します。**
- **ネットワークアドレスを0と指定して転送(パソコン→ＰＣ)します。自ネットワークテーブル内のネットワークアドレスを変更するときも同様です。**

手順 【ルーチングテーブル転送】メニューを表示する

1 【ルーチングテーブル】メニューで、【Ｔ：ルーテングテーブル転送】を選びます。



2 転送先のネットワークアドレス、ノードアドレスを入力し↵キーを押します。
・PCネームによる入力もできます。 **4-11項 参照**



3 機能を選びます。

■ルーチングテーブルをPCから読み出す――【PC→パソコン】

プログラマブルコントローラのルーチングテーブルデータをツールの画面上に読み出します。

お願い

本機能を実行すると、ツールの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ときは、【ルーチングテーブルセーブ】を実行してください。

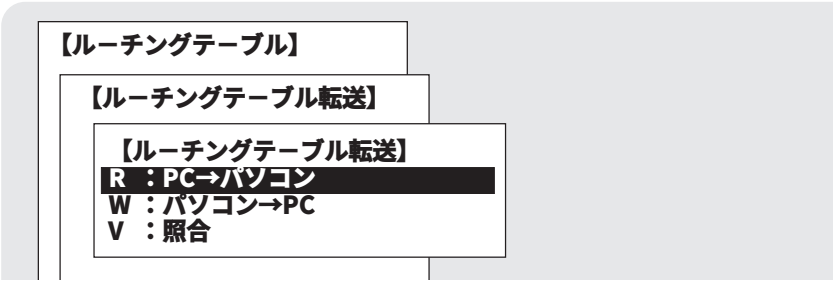
参考 プログラマブルコントローラのルーチングテーブルを参照あるいは、修正するときに実行します。

修正するときは、データを【ルーチングテーブルセーブ】で保存した後、オフラインの【ルーチングテーブル編集】で行います。

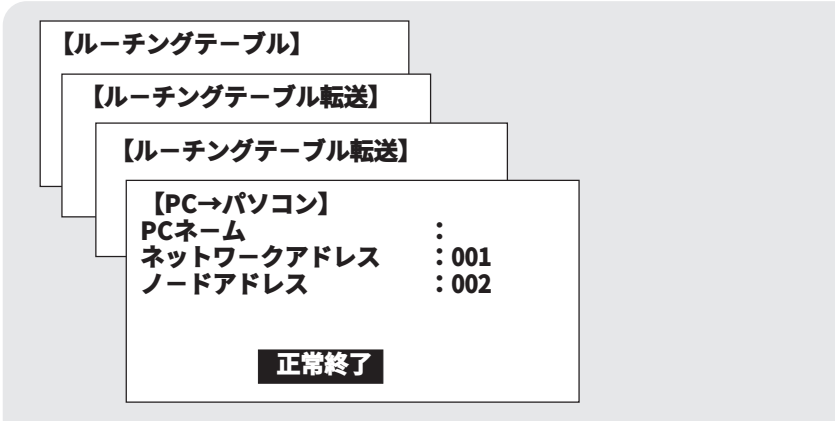
手順 1

PCからツールへ読み出す

下に示す【ルーチングテーブル転送】メニューで、【R：PC→パソコン】選びます。



すぐに転送を開始します。
正常終了すると次の画面が表示されます。



■ルーチングテーブルをPCへ転送する ——— 【パソコン→PC】

ツールの画面上にあるルーチングテーブルデータをプログラマブルコントローラへ転送します。

転送する前に、【ルーチングテーブルロード】でルーチングデータを画面上に読み出してください。

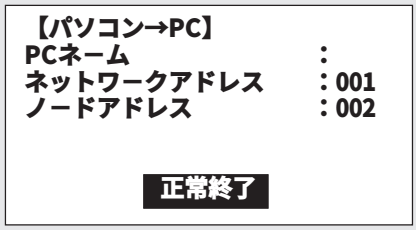
お願い

ルーチングテーブルをプログラマブルコントローラに転送すると、そのプログラマブルコントローラ上のすべてのCPU高機能ユニット（SYSMAC BUS/2 RMユニットを除く）がリスタートされます。

ルーチングテーブルを新規に設定するときは、必ず次に示す方法でルーチングテーブルを転送してください。
- **ルーチングテーブルを設定するプログラマブルコントローラまたは、同じネットワーク内にあるプログラマブルコントローラにツールを接続します。**
- **ネットワークアドレスを0と指定して転送(パソコン→ＰＣ)します。自ネットワークテーブル内のネットワークアドレスを変更するときも同様です。**

手順 1

【ルーチングテーブル転送】メニューで、【W:パソコン→PC】を選びます。
- すぐに転送を開始します。
- 正常終了すると、次画面が表示されます。



ルーチングテーブルの削除

プログラマブルコントローラに設定しているルーチングテーブルを削除する方法は以下のとおりです。

1 オフラインの【ルーチングテーブル編集】で
- 自ネットワークテーブルのネット数..... 0
- 中断ネットワークテーブルのネット数..... 0

のルーチングテーブルを作成し保存します。

15-4-1 参照

2 *1* で作成したルーチングテーブルをプログラマブルコントローラへ転送します。

■ルーチングテーブルを照合する ―――― 【照合】

ツール上のルーチングテーブルとプログラマブルコントローラのルーチングテーブルを照合し、結果を表示します。

参考 【ルーチングテーブル転送】の【PC→パソコン】または【パソコン→PC】を行ってから、この機能を実行します。

手順 1 【ルーチングテーブル転送】メニューで「照合」を選びます。
- 照合を開始します。
- 終了すると、次の画面を表示します。
- 内容が一致しているときは、“ チェックOK ”と表示されます。



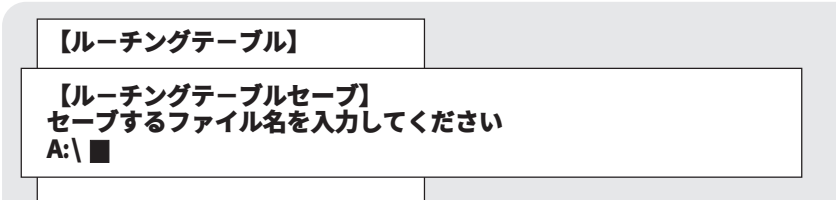
- 不一致のデータがある場合、上図のように、上段にツール上のデータ、下段にプログラマブルコントローラのデータを表示します。
  ＊の表示は、対応するデータが設定されていないことを示します
- “ 続く ”が表示されているとき、ROLL UPキーを押すと次ページが表示されます。

2 不一致の場合は、再度【PC→パソコン】または【パソコン→PC】を行ってください。

15-5-3 ルーチングテーブルを保存する ―――― 【ルーチングテーブルセーブ】

プログラマブルコントローラから読み出したルーチングテーブルデータを保存します。

手順 1 【ルーチングテーブル】メニューで【S：ルーチングテーブルセーブ】を選びます。



2 パス、ファイル名を入力し↵キーを押します。
HELPキーを押してファイル名一覧を表示させてから、ファイル名を選ぶこともできます。

3 ファイル名の入力が終わると、次に示す見出し入力受付表示がでます。見出しを入力し↵キーを押します。
見出しは半角30文字（全角15文字）以内で入力します。

第16章

【通信・高機能ユニット設定】

この章のポイント

オンライン

この章では、データリンクの動作方法の設定や、CPU高機能ユニットの動作方法の設定について説明します。

16-1 【通信・高機能ユニット設定】について

【通信・高機能ユニット設定】は、大別すると、通信ユニットの設定とCPU高機能ユニットの設定の2つの機能をサポートします。

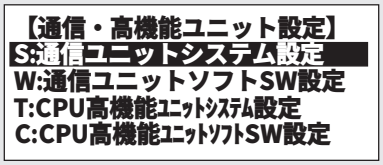
機能

【通信・高機能ユニット】の機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【通信ユニットシステム設定】	プログラマブルコントローラ内の通信ユニット用システム設定の読み出しと、設定変更を行います。
【通信ユニットソフトSW設定】	プログラマブルコントローラ内の通信ユニット用ソフトスイッチ情報の読み出しと、設定変更を行います。
【CPU高機能ユニットシステム設定】	プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニット用システム設定エリアの読み出しと、設定変更を行います。 通信ユニット用システム設定エリアの設定変更は、【通信ユニットシステム設定】で行ってください。
【CPU高機能ユニットソフトSW設定】	プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニットエリア（リレーエリア、DMエリア）の読み出しと、設定変更を行います。 通信ユニット用エリアの設定は、【通信ユニットソフトSW設定】で行ってください。

手順

1 オンラインの【拡張機能】メニューで、【X:通信・高機能ユニット設定】を選びます。



2 機能を選びます。
それぞれの操作については、16-2～16-5項で説明しています。

16-2 【通信ユニットシステム設定】について

通信ユニットシステム設定とは、データリンクの動作方法や通信ユニットの動作方法を設定するものです。

参考 **プログラマブルコントローラのシステムプロテクトキースイッチが、プロテクト側にあるときは、設定できません。**



各通信ユニットの詳細については、各通信ユニットのマニュアルを参照してください。



オフラインの【システム設定】の【接続先PCアドレス】で設定している通信ユニットに対するシステム設定を行います。
ツールと直接接続したプログラマブルコントローラに設定する場合は、デフォルトのまま設定できます。

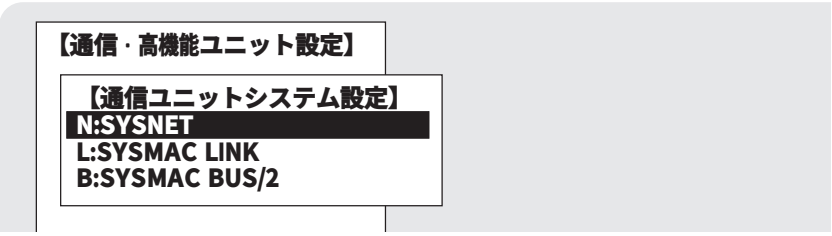
通信ユニットシステム設定は、プログラマブルコントローラのシステム設定エリアに対して行います。

【S:通信ユニットシステム設定】の機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【SYSNET】	SYSNETユニット用のシステム設定の読み出しと、設定変更を行います。 設定項目は、次のとおりです。 ・データリンクエリア　・エリアチャネル ・送信間ディレー時間　・親局／子局 ・BIN／ASCII　・データグラムフォーマット種別
【SYSMAC LINK】	SYSMAC LINKユニット用のシステム設定の読み出しと、設定変更を行います。 設定項目は、次のとおりです。 ・データリンクエリア　・エリアチャネル ・管理局／通常局
【SYSMAC BUS/2】	SYSMAC BUS/2 RMユニット用のシステム設定の読み出しと、設定変更を行います。設定項目は、次のとおりです。 ・エラーチェック　・異常発生時の通信停止 ・ハードチェック　・通信サイクル時間 ・伝送異常判定回数　・レスポンス監視時間

手順 1

【通信・高機能ユニット設定】メニューで、【S:通信ユニットシステム設定】を選びます。



2

設定する通信ユニットの種別を選びます。
それぞれの操作については、16-2-1～16-2-3で説明します。

参考

CPU高機能ユニットを使用する場合、プログラマブルコントローラのCPU高機能ユニットエリアの1500CH～1899CHまで、ユニット番号に従って25チャネルずつ割り当てられます。ここで設定するソフトスイッチの内容はこのエリアに書き込まれます。
したがって、ユーザプログラムでは、1500CH＋ユニット番号×25CHから25チャネル分を使用できません。

上記のエリアは、プログラマブルコントローラの電源を切ったときやモード切替を行ったとき、クリアされます。
データを保持する必要があるときは、【PCシステム設定】の【保持エリア設定】で保持リレーエリアを設定してください。
4-9-4 参照

参照 各通信ユニットの詳細については、各通信ユニットのマニュアルを参照してください。

16-2-1　SYSNETユニット用のシステム設定を行う――【SYSNET】

SYSNETユニット用のシステム設定情報を読み出し、設定を変更します。

参考

プログラマブルコントローラのシステムプロテクトキースイッチがプロテクト側にあるときは、設定変更できません。

お願い

本機能で設定しただけでは、通信ユニットに認識されません。次のいずれかの方法で認識させてください。
(1)プログラマブルコントローラの電源をOFF→ONしてください。
(2)特殊補助リレーA00100～A00115（CPU高機能ユニットリスタートフラグ）の内の、ユニット番号に対応したリレーを強制セット→強制リセットしてください。
通信ユニットがリスタートされ、選択した内容が認識されます。
この方法は、ツールを接続したプログラマブルコントローラに対してのみ有効です。

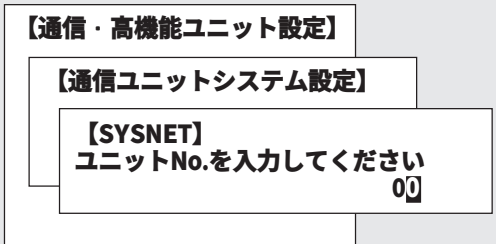
参照

強制セット／リセットについては、「接点を強制セット/リセットする」を参照してください。

8-14-3 参照

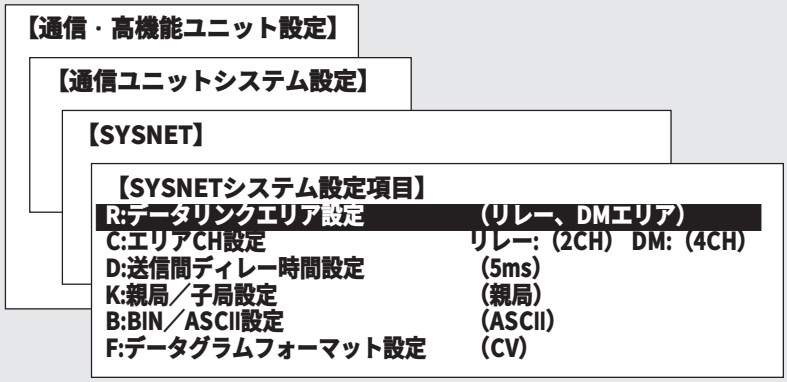
手順 1

【通信ユニットシステム設定】メニューで、【N:SYSNET】を選びます。



2

SYSNETユニットのユニット番号を入力します。
0から15の範囲で入力し、↵キーを押します。



・現在のシステム設定が（　）内に表示されます。

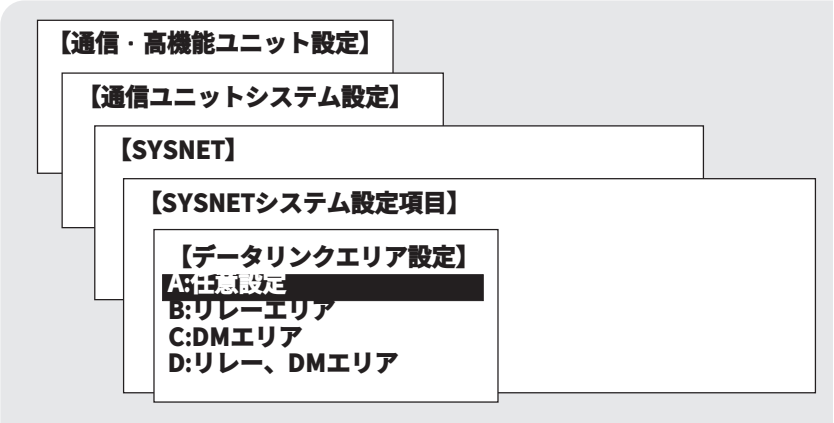
3

設定変更する項目を選びます。
SYSNETシステム設定項目の内容、設定方法は次のとおりです。

R:データリンクエリア設定

データリンクに使用するエリアを設定します。

1 【SYSNETシステム設定項目】メニューで、【R:データリンクエリア設定】を選びます。



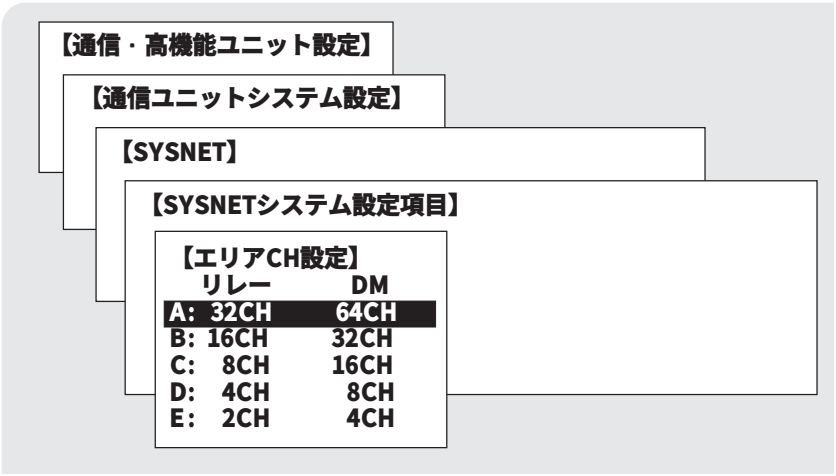
2 データリンクに使用するエリアを選びます。

- 「A:任意設定」を選ぶと、オフラインの【データリンクテーブル編集】で設定したデータを使用します。 **13-2-1 参照**
- 自動設定でデータリンクを行うときは、使用するエリアを選びます。

C:エリアCH設定

【データリンクエリア設定】で設定したエリアを、何チャネル単位で各ノードに割り付けるかを設定します。
【データリンクエリア設定】で「任意設定」を指定したときは、本項目の設定は必要ありません。

1 【SYSNETシステム設定項目】メニューで、【C:エリアCH設定】を選びます。

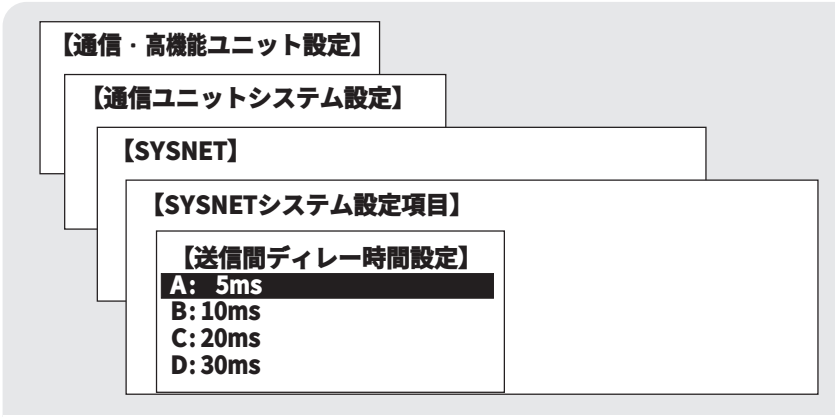


2 エリアチャネルを選びます。
リレー、DMとも表示されますが、【データリンクエリア設定】で設定したエリアだけが有効となります。

D:送信間ディレー時間設定

送信間ディレー時間を設定します。

1 【SYSNETシステム設定項目】メニューで、【D:送信間ディレー時間設定】を選びます。

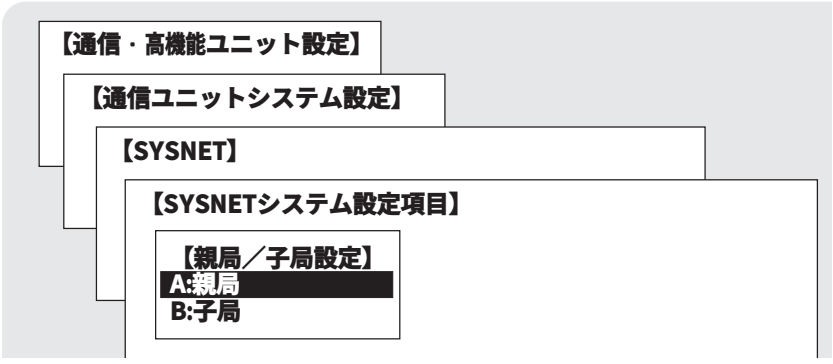


2 ディレー時間を選びます。

K:親局／子局設定

SYSNETユニットを親局、または子局に設定します。

1 【SYSNETシステム設定項目】メニューで、【k:親局／子局設定】を選びます。

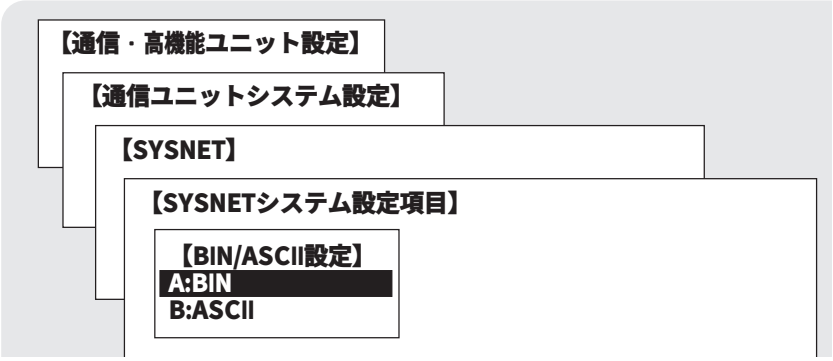


2 「A:親局」、または「B:子局」を選びます。

B:BIN/ASCII設定

SYSNETユニットがあつかうデータをバイナリ形式にするかアスキー形式にするかを設定します。

1 【SYSNETシステム設定項目】メニューで、【B:BIN/ASCII設定】を選びます。

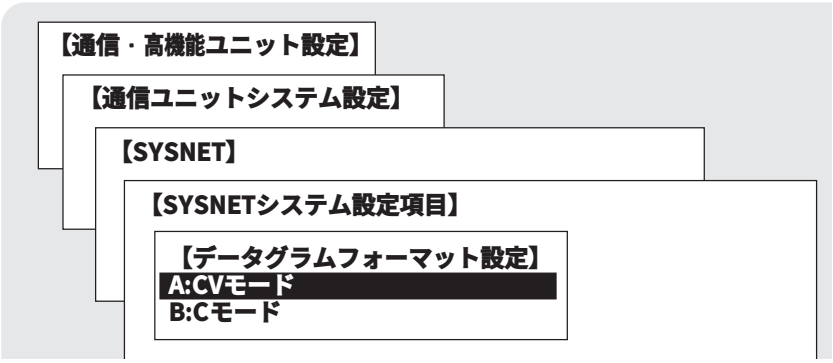


2 「A:BIN」(バイナリ)、または「B:ASCII」(アスキー)を選びます。

F:データグラムフォーマット設定

SYSNETネットワーク上のデータのフォーマットを設定します。
CVモード、またはCモードを選びます。

1 【SYSNETシステム設定項目】メニューで、【F:データグラムフォーマット設定】を選びます。



2 「A:CVモード」、または「B:Cモード」を選びます。
- CVMシリーズのときも、「A:CVモード」を選びます。
- ネットワーク上に、CVシリーズ、Cシリーズが混在しているときは、「B:Cモード」を選びます。

16-2-2　SYSMAC LINK ユニット用のシステム設定を行う ――――【SYSMAC LINK】

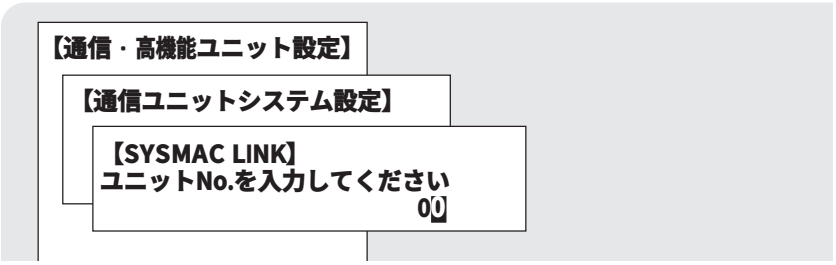
SYSMAC LINKユニット用のシステム設定情報を読み出し、設定を変更します。

参考　**プログラマブルコントローラのシステムプロテクトキースイッチがプロテクト側にあるときは、設定変更できません。**

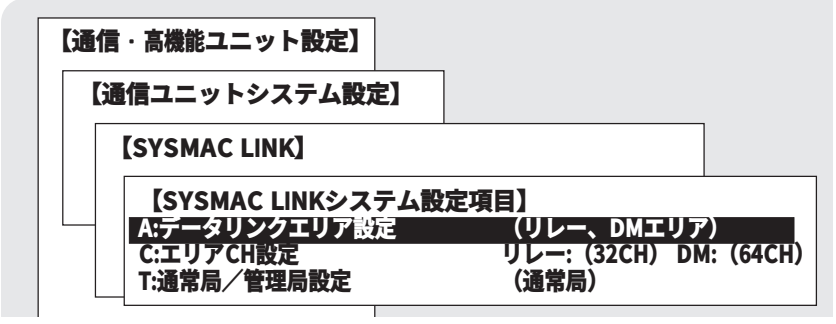
お願い　**本機能で設定しただけでは、通信ユニットに認識されません。次のいずれかの方法で認識させてください。**
(1)プログラマブルコントローラの電源をOFF→ONしてください。
(2)特殊補助リレーA00100～A00115（CPU高機能ユニットリスタートフラグ）の内の、ユニット番号に対応したリレーを強制セット→強制リセットしてください。
通信ユニットがリスタートされ、選択した内容が認識されます。
この方法は、ツールを接続したプログラマブルコントローラに対してのみ有効です。

参照　強制セット／リセットについては、「接点を強制セット/リセットする」を参照してください。
8-14-3 参照

手順 1　【通信ユニットシステム設定】メニューで、【L:SYSMAC LINK】を選びます。



2　SYSMAC LINKユニットのユニット番号を入力します。
・0から15の範囲で入力し、↵キーを押します。



・現在のシステム設定が（　）内に表示されます。

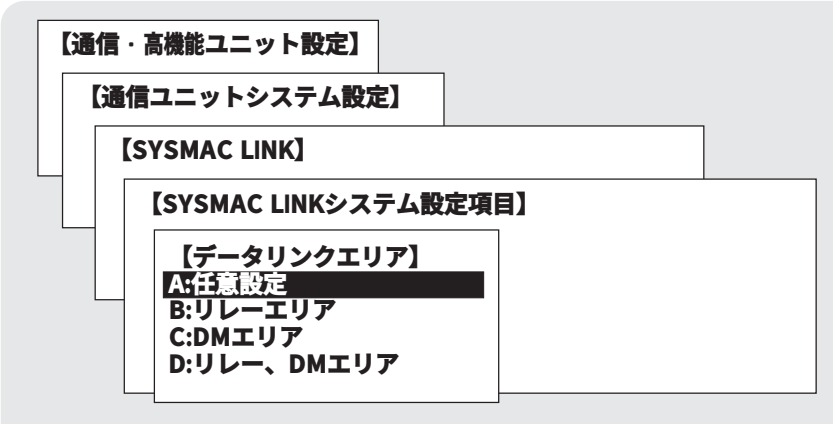
3

設定変更する項目を選びます。
SYSMAC LINKシステム設定項目の内容、設定方法は次のとおりです。

A:データリンクエリア設定

データリンクに使用するエリアを設定します。

1 【SYSMAC LINKシステム設定項目】メニューで、【A:データリンクエリア設定】を選びます。

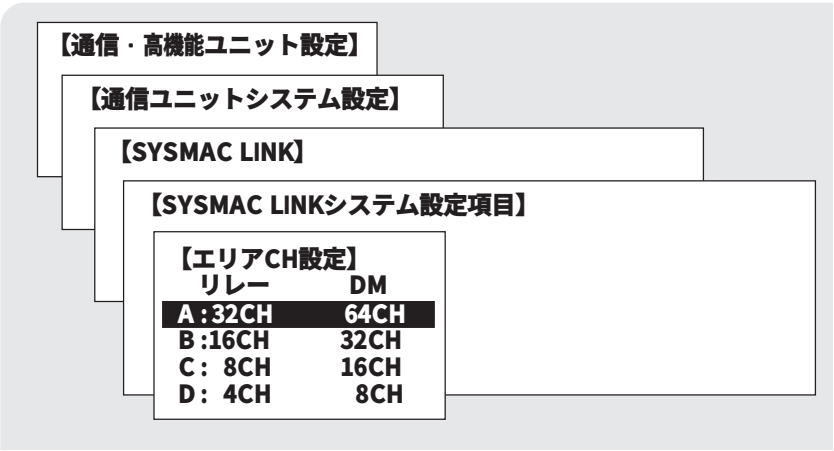


2 データリンクに使用するエリアを選びます。
- 「A:任意設定」を選ぶと、オフラインの【データリンクテーブル編集】で設定したデータを使用します。 **13-2-1 参照**
- 自動設定でデータリンクを行うときは、使用するエリアを選びます。

C:エリアCH設定

【データリンクエリア設定】で設定したエリアを、何チャネル単位で各ノードに割り付けるかを設定します。
【データリンクエリア設定】で「任意設定」を指定したときは、本項目の設定は必要ありません。

1 【SYSMAC LINKシステム設定項目】メニューで、【C:エリアCH設定】を選びます。

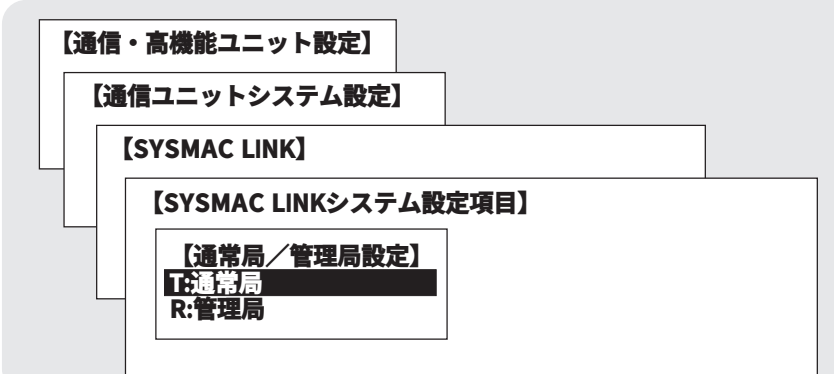


2 エリアチャネルを選びます。
リレー、DMとも表示されますが、【データリンクエリア設定】で設定したエリアだけが有効となります。

T:通常局／管理局設定

SYSMACLINKユニットを、通常局、または管理局に設定します。

1 【SYSMAC LINKシステム設定項目】メニューで、【T:通常局／管理局】を選びます。



2 「T:通常局」、または「R:管理局」を選びます。

通常局

SYSMAC LINKで電源立上げ時に自ノードのデータを、ネットワーク内の他のノードに送らないノードのことです。
既存のネットワークから抜き取ったノードを、他のネットワークに追加するときは、通常局としてください。ノード番号を最小にして管理局として追加すると、既存のネットワーク内の各ノードが共通で持っているネットワークパラメータを、追加したノードのネットワークパラメータに書き替えてしまいます。

管理局

SYSMAC LINKで、ネットワーク内の通信を管理、制御するノードのことです。管理局はネットワークパラメータに従って動作します。通常は、ノード番号がもっとも小さいノードが管理局となります。
管理局以外のノードを通常局と呼びます

16-2-3　SYSMAC BUS/2 RM ユニット用のシステム設定を行う ―【SYSMAC BUS/2】

SYSMAC BUS/2 RMユニット用のシステム設定情報を読み出し、設定を変更します。

参考　**プログラマブルコントローラのシステムプロテクトキースイッチがプロテクト側にあるときは、設定変更できません。**

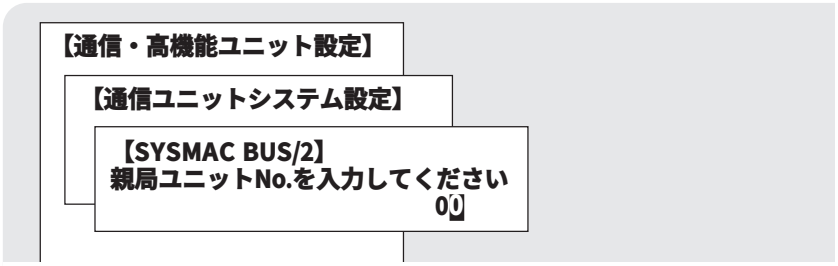
お願い

本機能で設定しただけでは、通信ユニットに認識されません。次のいずれかの方法で認識させてください。
(1)プログラマブルコントローラの電源をOFF→ONしてください。
(2)特殊補助リレーA00100～A00115（CPU高機能ユニットリスタートフラグ）の内の、ユニット番号に対応したリレーを強制セット→強制リセットしてください。
通信ユニットがリスタートされ、選択した内容が認識されます。
この方法は、ツールを接続したプログラマブルコントローラに対してのみ有効です。

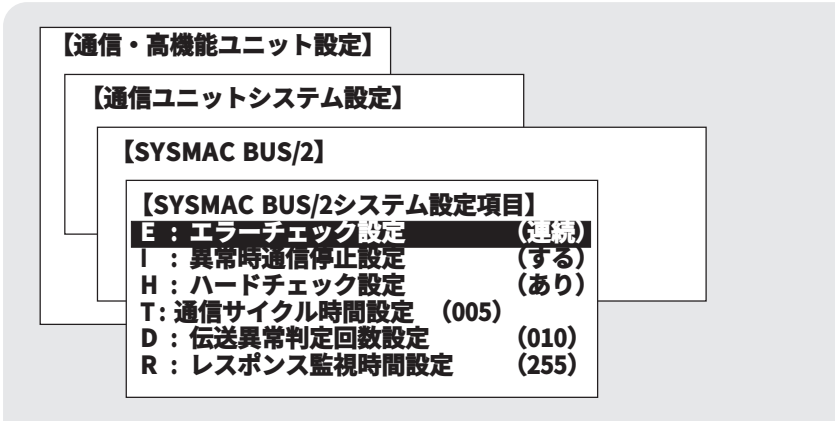
参照　強制セット／リセットについては、「接点を強制セット/リセットする」を参照してください。
8-14-3 参照

手順

1　【通信ユニットシステム設定】メニューで、【B:SYSMAC BUS/2】を選びます。



2　SYSMAC BUS/2ユニットのユニット番号を入力します。
0から15の範囲で入力し、↵キーを押します。



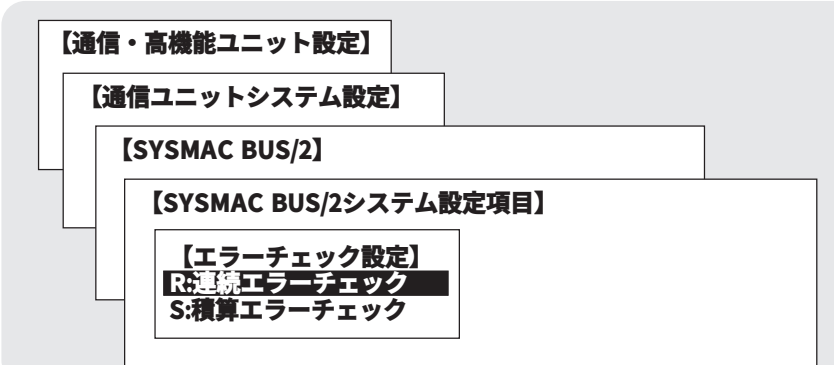
・現在のシステム設定が（　）内に表示されます。

3 設定変更する項目を選びます。
SYSMAC BUS/2システム設定項目の内容、設定方法は次のとおりです。

E:エラーチェック設定

エラーチェックの方法を設定します。

1 【SYSMAC BUS/2システム設定項目】メニューで、【E:エラーチェック設定】を選びます。

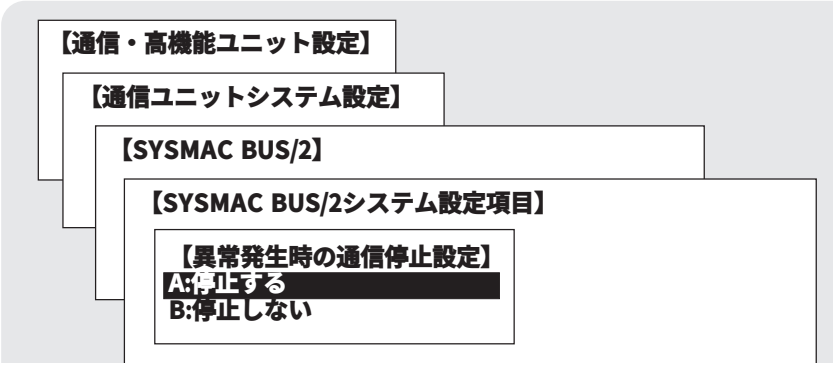


2 「R:連続エラーチェック」、または「S:積算エラーチェック」を選びます。

I:異常発生時の通信停止設定

異常が発生したときに、通信を停止させるかどうかを設定します。

1 【SYSMAC BUS/2システム設定項目】メニューで、【I:異常発生時の通信停止設定】を選びます。

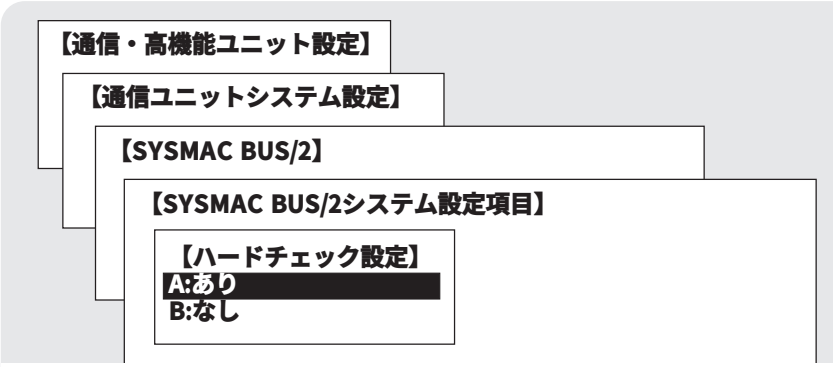


2 「A:停止する」または、「B:停止しない」を選びます。

H:ハードチェック設定

ハードウェアのチェックをするかどうかを設定します。

1 【SYSMAC BUS/2システム設定項目】メニューで、【H:ハードチェック設定】を選びます。

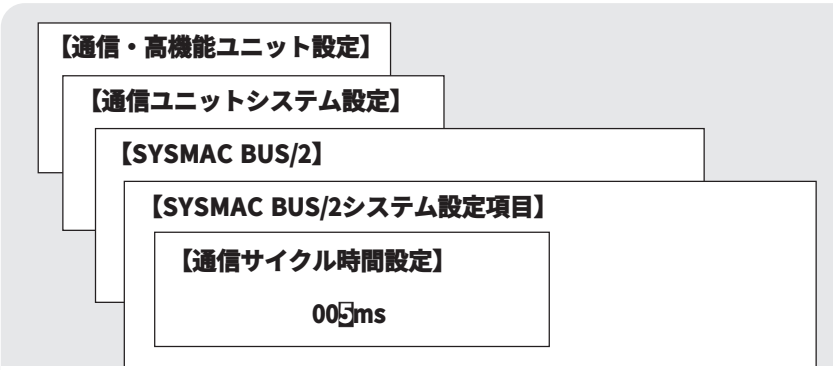


2 「A:あり」、または「B:なし」を選びます。

T:通信サイクル時間設定

通信サイクル時間を0～255msの範囲で設定します。

1 【SYSMAC BUS/2システム設定項目】メニューで、【T:通信サイクル時間設定】を選びます。

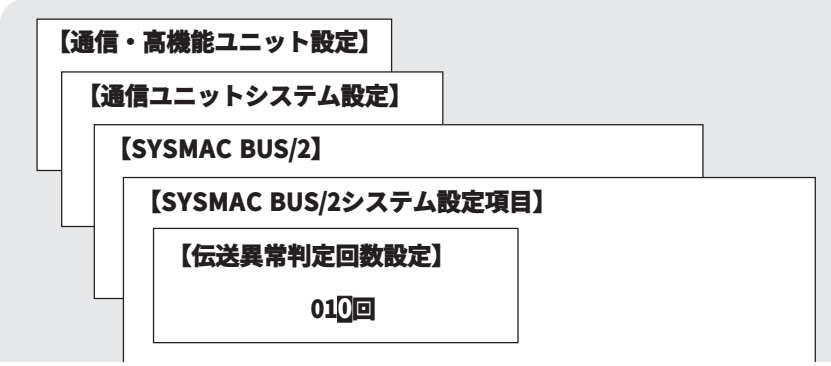


2 0～255を入力し↵キーを押します。

D:伝送異常判定回数設定

伝送異常判定回数を0～255回の範囲で設定します。

1 【SYSMAC BUS/2システム設定項目】メニューで、【D:伝送異常判定回数設定】を選びます。

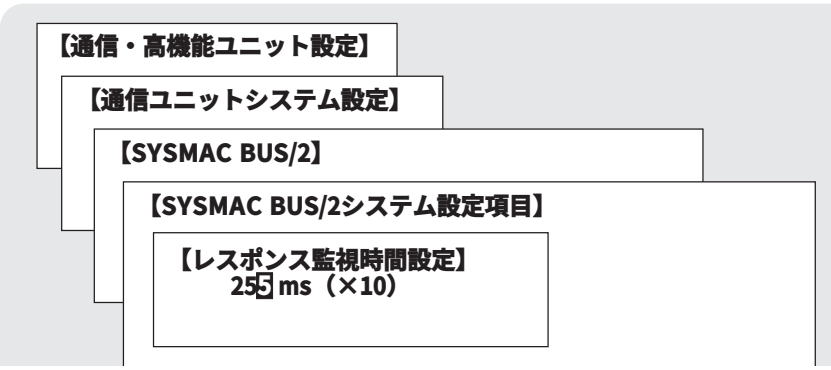


2 0～255を入力し↵キーを押します。

R:レスポンス監視時間設定

レスポンス監視時間を設定します。

1 【SYSMAC BUS/2システム設定項目】メニューで、【R:レスポンス監視時間設定】を選びます。



2 0～255を入力し↵キーを押します。

16-3 【通信ユニットソフトSW設定】について

通信ユニットソフトSW設定とは、通信ユニットの動作方法を設定するものです。

参考 **プログラマブルコントローラのシステムプロテクトキースイッチが、プロテクト側にあるときは、設定できません。**



オンラインの【システム設定】の【接続先PCアドレス】で設定している通信ユニットに対するシステム設定を行います。
ツールと直接接続したプログラマブルコントローラに設定する場合は、デフォルトのまま設定できます。

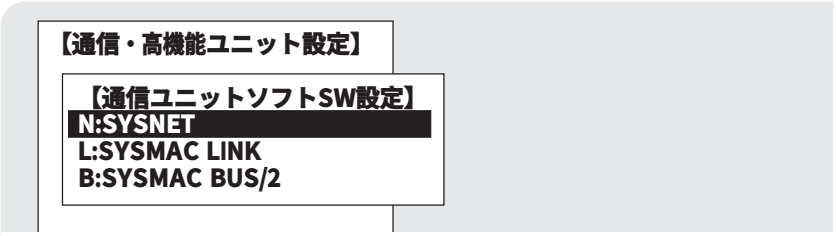
通信ユニットソフトSW設定は、プログラマブルコントローラのシステム設定エリアに対して行います。

【W:通信ユニットソフトSW設定】の機能は次のとおりです。

メニュー	機　能
【SYSNET】	SYSNETユニット用のソフトスイッチ情報の読み出しと、設定変更を行います。 設定項目は、次のとおりです。 ・データリンク起動／停止　・ノード間テスト起動/停止 ・ノード間テスト相手ネットワークアドレス、ノードアドレス
【SYSMAC LINK】	SYSMAC LINKリンクユニット用のソフトスイッチ情報の読み出しと、設定変更を行います。 設定項目は、次のとおりです。 ・テスト起動／停止　・データリンク起動／停止 ・テスト種別　・テストパラメータ
【SYSMAC BUS/2】	SYSMAC BUS/2 RMユニット用のソフトスイッチ情報の読み出しと、設定変更を行います。 設定項目は、次のとおりです。 ・異常発生時の通信停止／解除　・通信テスト起動 ・通信離脱／再加入　・グループ3RT0～RT7リスタート ・通信テストエリア　・通信離脱／再加入エリア

手順 1

【通信・高機能ユニット設定】メニューで、【W:通信ユニットソフトSW設定】を選びます。



2

設定する通信ユニットの種別を選びます。
それぞれの操作については、16-3-1～16-3-3で説明します。

参考

CPU高機能ユニットを使用する場合、プログラマブルコントローラのCPU高機能ユニットエリアの1500CH～1899CHまで、ユニット番号に従って25チャネルずつ割当てられます。ここで設定するSWの内容はこのエリアに書き込まれます。
従って、ユーザプログラムでは、1500CH+ユニットNo.×25CHから25チャネル分を使用できません。

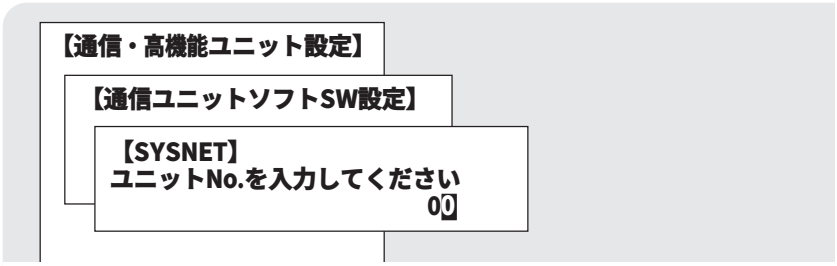
参照 各通信ユニットの詳細については、各通信ユニットのマニュアルをご覧ください。

16-3-1　SYSNETユニット用のソフトSWを設定する ―― 【SYSNET】

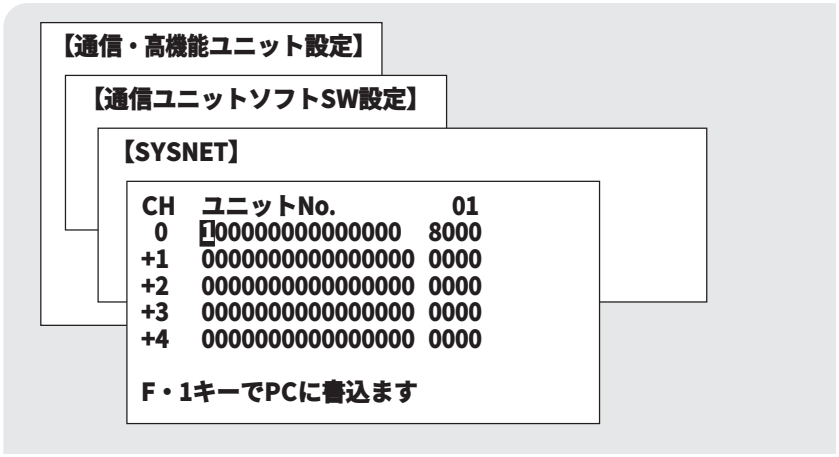
SYSNETユニット用のソフトスイッチの設定を読み出し、設定を変更します。

手順

1　【通信ユニットソフトSW設定】メニューで、【N:SYSNET】を選びます。



2　SYSNETユニットのユニット番号を入力します。
0～15の範囲で入力し、↵キーを押します。



・現在のソフトスイッチの情報が表示されます。
・チャネルごとに、16ビットバイナリとその16進データが表示されます。

3　カーソルを変更したいビットに移動し、0または1を入力し↵キーを押します。
入力した値に従って、右側の16進データが更新されます。

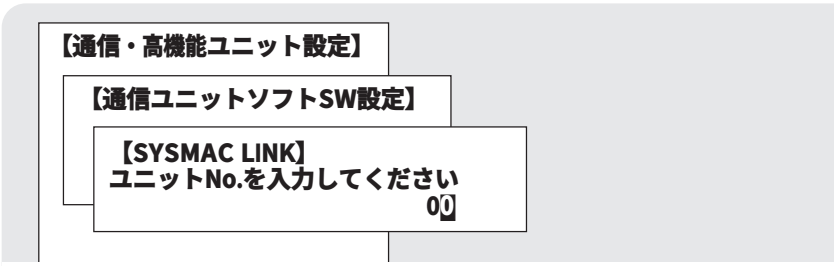
4　変更が終了したらF1キーを押します。
通信ユニットソフトスイッチの内容が更新されます。

16-3-2　SYSMAC LINKユニット用のソフトSWを設定する ―【SYSMAC LINK】

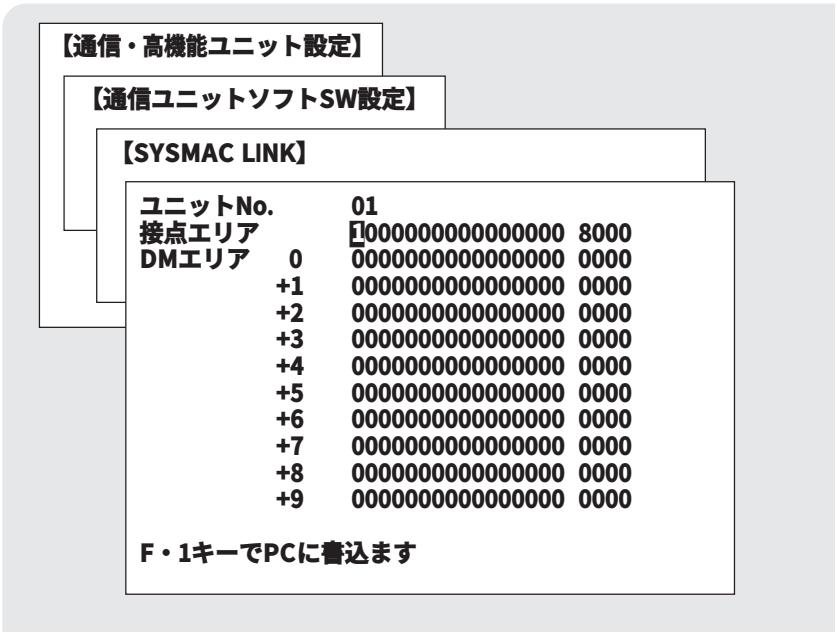
SYSMAC LINKユニット用のソフトスイッチの設定を読み出し、設定を変更します。

手順

1　【通信ユニットソフトSW設定】メニューで、【L:SYSMAC LINK】を選びます。



2　SYSMAC LINKユニットのユニット番号を入力します。
0～15の範囲で入力し、↵キーを押します。



・現在のソフトスイッチの情報が表示されます。
・チャネルごとに、16ビットバイナリとその16進データが表示されます。

3　カーソルを変更したいビットに移動し、0または1を入力し↵キーを押します。
入力した値に従って、右側の16進データが更新されます。

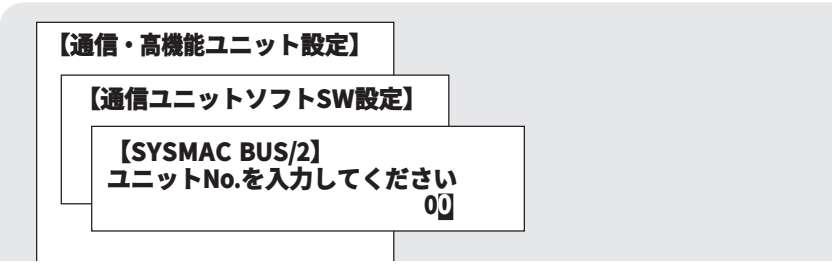
4　変更が終了したらF1キーを押します。
通信ユニットソフトスイッチの内容が更新されます。

16-3-3　SYSMAC BUS/2 RM ユニット用のソフトSWを設定する ── 【SYSMAC BUS/2】

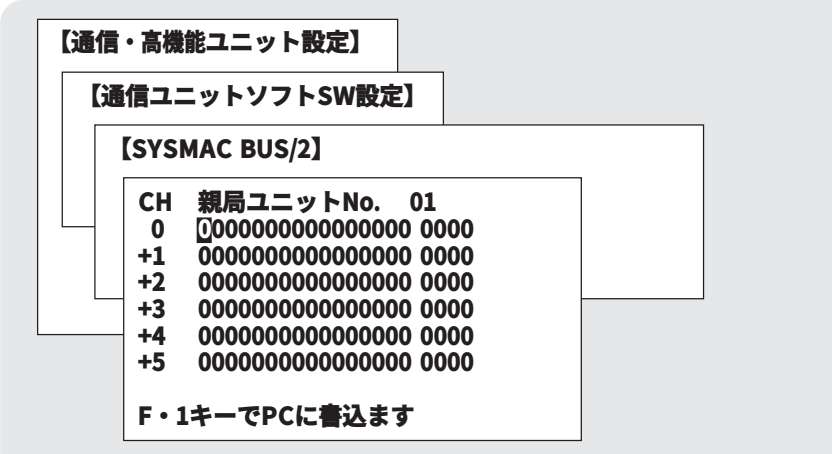
SYSMAC BUS/2 RMユニット用のソフトスイッチの設定を読み出し、設定を変更します。

手順

1　【通信ユニットソフトSW設定】メニューで、【B:SYSMAC BUS/2】を選びます。



2　SYSMAC BUS/2ユニットのユニット番号を入力します。
0～15の範囲で入力し、↵キーを押します。



・現在のソフトスイッチの情報が表示されます。
・チャネルごとに、16ビットバイナリとその16進データが表示されます。

3　カーソルを変更したいビットに移動し、0または1を入力し↵キーを押します。
入力した値に従って、右側の16進データが更新されます。

4　変更が終了したら↵キーを押します。
通信ユニットソフトスイッチの内容が更新されます。

16-4 【CPU高機能ユニットシステム設定】について

プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニット用システム設定エリアの読み出しと設定変更を行います。

参考

本機能は、今後開発されるCPU高機能ユニットをサポートするためのものです。

通信ユニット用のシステム設定エリアの設定は、【通信ユニットシステム設定】で行ってください。

手順 1

【通信・高機能ユニット設定】メニューで、【T:CPU高機能ユニットシステム設定】を選びます。

【通信・高機能ユニット設定】

【CPU高機能ユニットシステム設定】

ﾕﾆｯﾄNo. 00 SL

BYTE	b7 b0	HEX	BYTE	b7 b0	HEX
+ 0	[0000 0000]	00	+ 10	[0110 0110]	66
+ 1	[0000 0000]	00	+ 11	[0100 1011]	4B
+ 2	[0000 0000]	00	+ 12	[0000 0101]	05
+ 3	[0000 0000]	00	+ 13	[0011 1110]	3E
+ 4	[0000 0000]	00	+ 14	[0000 0100]	04
+ 5	[0000 0000]	00	+ 15	[0000 1010]	0A
+ 6	[0000 0000]	00	+ 16	[0001 0000]	10
+ 7	[0000 0000]	00	+ 17	[0000 0011]	03
+ 8	[0000 0000]	00	+ 18	[0000 0011]	03
+ 9	[1000 1110]	8E	+ 19	[0000 0000]	00

・最も小さいユニット番号のCPU高機能ユニット用のシステム設定エリアが表示されます。
・ROLL UPキーを押すと、次の20バイト分が表示されます。
・ROLL DOWNキーを押すと、20バイト分前に戻ります。

2

ユニット番号を指定します。
・表示されているユニットの設定を行うときは、この操作は、必要ありません。
・F10キーを押して、ユニット番号を入力し、↵キーを押します。

3 カーソルキーで、カーソルを設定位置へ移動させます。

4 0または1を入力し、↵キーを押します。
- 16進で入力するときは、SHIFTキーを押しながら、→キーを押します。
  0～Fで入力し、↵キーを押します。
- SHIFTキーを押しながら←キーを押すと、バイナリでの入力に戻ります。

5 ESCキーを押します。
設定内容がプログラマブルコントローラに書き込まれます。

16-5 【CPU高機能ユニットソフトSW設定】について

プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニットエリア（リレーエリア、DMエリア）の読み出しと設定変更を行います。

参考

本機能は、今後開発されるCPU高機能ユニットをサポートするためのものです。

通信ユニット用のソフトスイッチの設定は、【通信ユニットソフトSW設定】で行ってください。

手順1 リレーエリアを設定する

1 【通信・高機能ユニット設定】メニューで【C:CPU高機能ユニットソフトSW設定】を選びます。

【通信・高機能ユニット設定】

【CPU高機能ユニットソフトSW設定】リレーエリア

ﾕﾆｯﾄNo. 15 SL

ﾁｬﾈﾙ	b15 b0	HEX	ﾁｬﾈﾙ	b15 b0	HEX
+ 0	[0000 0000 0000 0000]	0000	+13	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 1	[1111 1010 0000 1000]	FA08	+14	[1111 1010 0000 1000]	0000
+ 2	[0000 0000 0000 0000]	0000	+15	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 3	[0000 0000 0000 0000]	0000	+16	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 4	[0000 0000 0000 0000]	0000	+17	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 5	[0000 0000 0000 0000]	0000	+18	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 6	[0000 0000 0000 0000]	0000	+19	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 7	[0000 0000 0000 0000]	0000	+20	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 8	[0000 0000 0000 0000]	0000	+21	[0000 0000 0000 0000]	0000
+ 9	[0000 0000 0000 0000]	0000	+22	[0000 0000 0000 0000]	0000
+10	[0000 0000 0000 0000]	0000	+23	[0000 0000 0000 0000]	0000
+11	[0000 0000 0000 0000]	0000	+24	[0000 0000 0000 0000]	0000
+12	[0000 0000 0000 0000]	0000			

・最も小さいユニット番号のCPU高機能ユニット用のリレーエリアが表示されます。
・ ROLL UP キーを押すと、DMエリアが表示されます。
もう一度、 ROLL UP キーを押すと、次に大きいユニット番号のユニット用リレーエリアが表示されます。
・ ROLL DOWN キーを押すと、一つ前のエリアの表示に戻ります。

2 ユニット番号を指定します。
・表示されているユニットの設定を行うときは、この操作は必要ありません。
・F10キーを押して、ユニット番号を入力し↵キーを押します。

3 カーソルキーで、カーソルを設定位置へ移動させます。

4 0または1を入力し↵キーを押します。
- 16進で入力するときは、SHIFTキーを押しながら、→キーを押します。
  0～Fで入力し↵キーを押します。
- SHIFTキーを押しながら←キーを押すと、バイナリでの入力に戻ります。

5 ESCキーを押します。
設定内容がプログラマブルコントローラに書き込まれます。

手順2 DMエリアを設定する

1 リレーエリア、またはDMエリア表示画面で、ユニット番号を指定します。
- 表示されているユニットの設定を行うときは、この操作は必要ありません。
- キーを押して、ユニット番号を入力し、↵キーを押します。

2 ROLL UPキーを押します。
DMエリアが表示されます。

【通信・高機能ユニット設定】

【CPU高機能ユニットソフトSW設定】DMエリア

ﾕﾆｯﾄNo. 15 SL

ﾁｬﾈﾙ	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
+ 0	1234	D04E	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
+60	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+70	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+80	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
+90	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

b15 b0
[1101 0000 0100 1110]

3 カーソルキーで、カーソルを設定位置へ移動させます。

4 16進（0～F）で入力します。
- 右端から入力され、左へスクロールします。
- ↵キーを押すと確定します。

5 ESCキーを押します。
設定内容が、プログラマブルコントローラに書き込まれます。

第17章

【ネットワーク診断】

この章のポイント　　オンライン

この章では、SYSNETネットワーク、SYSMAC LINKネットワークを管理するために必要な診断機能の操作方法を説明します。

17-1 【ネットワーク診断】について

【ネットワーク診断】では、SYSNETとSYSMAC LINKのネットワークの状態を診断する機能をサポートします。
【ネットワーク診断】は、オンラインで実行する機能です。

機能

【ネットワーク診断】メニューでは、次の機能があります。

メニュー	機　能
【SYSNET】	SYSNETネットワークの状態を診断する通信テストや、エラー情報の読み出しなどを行います。
【SYSMAC LINK】	SYSMAC LINKネットワークの状態を診断する通信テストや、エラー情報の読み出しなどを行います。

手順

1 【ネットワーク診断】メニューを表示する

オンラインの【拡張機能】で、【N:ネットワーク診断】を選びます。



2

機能を選びます。
【SYSNET】の操作については17-2項で、【SYSMAC LINK】の操作については17-3項で説明しています。

17-2 【SYSNET】について

SYSNETのネットワークの状態を診断する機能をサポートします。

機能

ネットワーク診断【SYSNET】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【ノード間テスト】	ツールと指定ノード間で、通信テストを行います。
【ノードステータス表示】	SYSNETユニットの情報を読み出します。
【ユニット異常履歴表示】	SYSNETユニットに記録されているエラー表示と、その記録の消去を行います。

手順

【SYSNET】メニューを表示する

1 オンラインの【拡張機能】メニューで、【S：ネットワーク診断】を選びます。

2 【ネットワーク診断】メニューで、【N：SYSNET】を選びます。



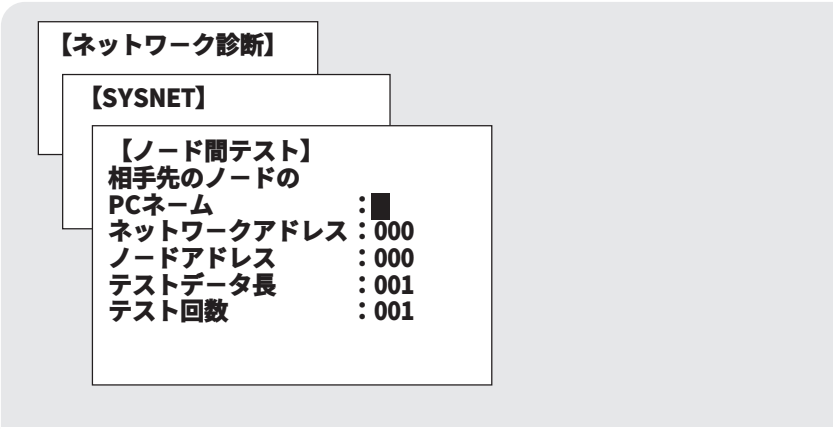
3 機能を選びます。
それぞれの操作については、17-2-1～17-2-3で説明します。

17-2-1　ループバックテストを実行する ―【ノード間テスト】

ツールと指定ノードとの間で、ループバックテストを行います。

手順

1　【SYSNET】メニューで、【N：ノード間テスト】を選びます。



2　通信先の指定とテストデータ長と回数を入力します。

・PCネーム ..... PCネームを登録している場合、HELPキーを押すと「PCネーム一覧」が表示されます。
選択して↵キーを押すと、指定したPCネームに対応するネットワークアドレスとノードアドレスが表示されます。

・ネットワークアドレス ..... 0～127の範囲で指定します。
0を入力すると、自ネットワークアドレスになります。

・ノードアドレス ..... 0～126の範囲で指定します。
0を入力すると、パソコンに接続されているノードになります。

・テストデータ長 ..... 1～512の範囲で指定します。

・テスト回数 ..... 1～999の範囲で指定します。
“＊”を入力するとESCキーを押すまで、くり返しテストします。

3　指定が終わったら↵キーを押します。

4　"よろしいですか（Y/N）Y "と問い合わせてきますので↵キーを押します。

・テストを実行し結果を表示します。
・キャンセルするときはN↵と入力します。
・ノード間テストを途中で中止するときはESCキーを押します。

```
【ネットワーク診断】
【SYSNET】
【ノード間テスト結果】
《相手先ノード》
PCネーム        [KUMITATE]
ネットワーク    [001]
ノード          [100]
                テスト回数      [990/999]
成功回数        [990]           失敗回数    [000]
```

ノード間テストが成功した場合には成功回数を、失敗した場合には失敗回数をカウントします。

17-2-2　ノードステータスを表示する──【ノードステータス表示】

SYSNETユニットの情報を読み出します。

手順 1　【SYSNET】メニューで、【S：ノードステータス表示】を選びます。

```
【ネットワーク診断】
【SYSNET】
【ノードステータス表示】
PCネーム              ：KUMITATE
ネットワークアドレス  ：000
ノードアドレス        ：000
```

2　読み出したいノードを指定します。
入力方法は【ノード間テスト】と同じです。　**17-2-1 参照**

3　ノードを指定した後↵キーを押します。
運転状況、異常情報が表示されます。

```
CVM1-CPU11-V2 <      >          ｵﾝﾗｲﾝ  ﾉｰﾄﾞｽﾃｰﾀｽ  SYSNET
    PCﾈｰﾑ=[KUMITATE]  ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ=[000]  ﾉｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ=[002]
```

運転状況	
データリンク	停止中
ノード間テスト	停止中
センター給電	無し
ループ状態	ノーマル
インサート状態	受信可

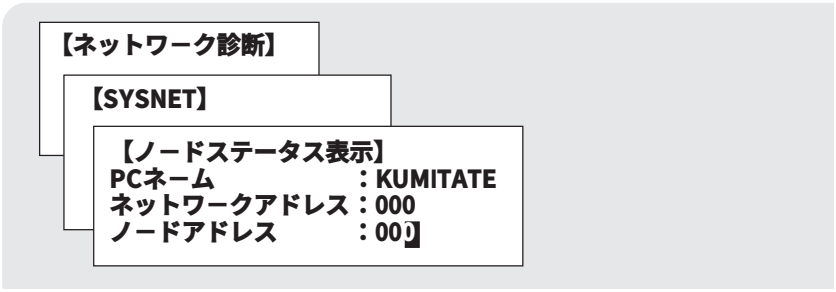
異常状況
ワークRAM異常

17-2-3　SYSNETユニットの異常履歴を表示する―【ユニット異常履歴表示】

SYSNETユニットに記録されている異常履歴の読み出し、および異常履歴の消去を行います。

手順

1 【SYSNET】メニューで、【I：ユニット異常履歴表示】を選びます。



2 読み出したいノードを指定します。
・入力方法は【ノード間テスト】の項を参照してください。　**17-2-1 参照**

3 ノードを指定した後、↵キーを押します。

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　オンライン　異常履歴表示　SYSNET
PCﾈｰﾑ=[KUMITATE]　ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ=[000]　ﾉｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ=[002]

異常	詳細情報	異常発生時刻
0217	0001	1990/09/10 07:15:49
0217	0000	1990/09/10 07:15:49
0217	0001	1990/09/10 07:56:43
0217	0000	1990/09/10 07:56:44
0217	0001	1990/09/11 21:00:49
0217	0000	1990/09/11 21:10:00

異常	詳細情報	異常発生時刻

・異常コード、詳細情報、異常発生日時を表示します。
・異常コード、詳細情報については、指定ノードのマニュアルを参照してください。

ユニット異常履歴のクリア

次の手順でユニット異常履歴を消去します。

1 F1キーを押します。
消去してよいか問い合わせてきます。

2 Y ↵と入力すると、ユニット異常履歴は消去されます。
N ↵と入力すると、消去を中止します。

17-3 【SYSMAC LINK】について

SYSMAC LINKネットワークの状態を診断する機能をサポートします。
この項では、SYSMAC LINKのネットワークを管理するために必要な診断機能の操作方法とネットワークパラメータの設定方法を説明します。

機能

【SYSMAC LINK】メニューには、次の機能があります。

メニュー	機　能
【ノード間テスト】	ツールと指定ノード間で、ループバックテストを行います。
【一斉同報テスト】	指定ネットワークの全ノードに対して通信テストを行います。
【ノードステータス表示】	指定したSYSMAC LINKユニットの情報を読み出します。
【ﾈｯﾄﾜｰｸﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定】	ネットワークパラメータの設定、変更を行います。
【ユニット異常履歴表示】	SYSMAC LINKユニットに記録されているエラーの表示と、その記録の消去を行います。

手順

1 オンラインの【拡張機能】メニューで、【S：ネットワーク診断】を選びます。

2 【ネットワーク診断】メニューで、【L：SYSMAC LINK】を選びます。



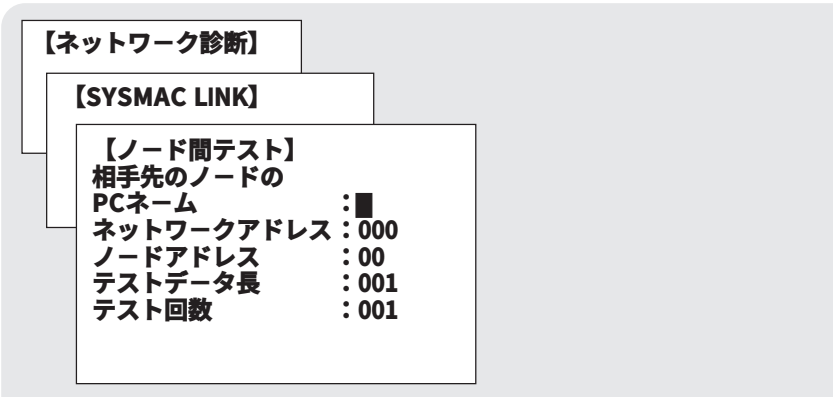
3 機能を選びます。
それぞれの操作については、17-3-1～17-3-5で説明します。

17-3-1　ループバックテストを行う――【ノード間テスト】

ツールと指定ノードとの間で、ループバックテストを行います。

手順 1

【SYSMAC LINK】メニューで、【N：ノード間テスト】を選びます。



2

通信先の指定とテストデータ長と回数を入力します。
各入力項目の指定範囲は以下のとおりです。

・PCネーム ..... PCネームを登録している場合、HELPキーを押すと「PCネーム一覧」が表示されます。
選択して↵キーを押すと、指定したPCに対応するネットワークアドレスとノードアドレスが表示されます。

・ネットワークアドレス ..... 0～127の範囲で指定します。
0を入力すると、自ネットワークアドレスになります。

・ノードアドレス ..... 0～62の範囲で指定します。
0を入力すると、パソコンに接続されているノードになります。

・テストデータ長 ..... 1～512の範囲で指定します。

・テスト回数 ..... 1～999の範囲で指定します。
“＊”を入力するとESCキーを押すまで、くり返しテストします。

3

指定が終わったら↵キーを押します。
“よろしいですか？（Y／N）**Y**　”と問い合わせてきます。

4

↵キーを押します。

・テストを実行し結果が表示されます。

・キャンセルするときはN↵と入力します。

・ノード間テストを途中で中止するときはESCキーを押します。

・ノード間テストが成功した場合には成功回数が、失敗した場合には失敗回数がカウントされます。

17-3-2　一斉同報テストを実行する ——【一斉同報テスト】

SYSMAC LINKネットワークに接続されているすべてのノードにテストデータを送信した後、各のノードから受信回数を読み出します。

機能

この機能を実行すると、ネットワークが、あるいはそれぞれのノードが通信可能な状態であるかをテストできます。
テストの実行には、1回あたり2秒かかります。

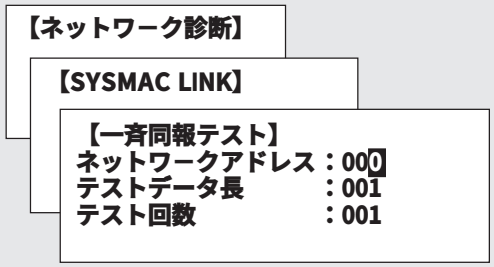
参考

SYSMAC BUS/2のRTに接続したツールからは、一斉同報テストはできません。

手順

1

【SYSMAC LINK】メニューで【D:一斉同報テスト】を選びます。



2

テストしたいネットワークのアドレスとテストデータ、回数を指定します。
・ネットワークアドレス ..... 0～127の範囲で入力します。
・テストデータ長 ..... 1～512の範囲で入力します。
・テスト回数 .....0～999の範囲で入力します。

3

指定が終わったら↵キーを押します。
"よろしいですか？（Y/N）Y "と問い合わせてきます。

4

ここで↵キーを押すと、一斉同報テストが実行されます。
・テスト結果表示画面が表示され、テスト終了後、成功回数が表示されます。
・加入局についてだけ、成功回数が表示されます。
・受信タイムアウトしたノードには”？？？”が表示されます。

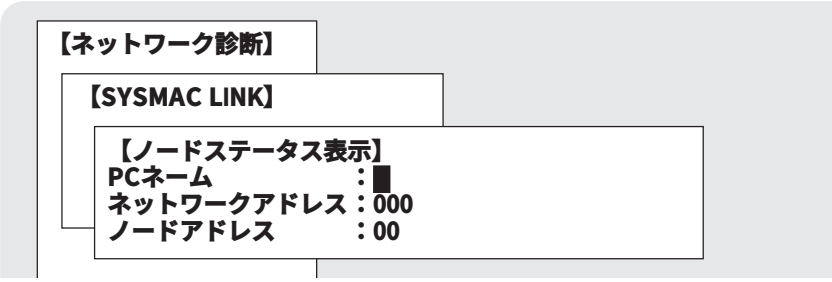
N↵と入力するとカーソルはネットワークアドレスの入力位置に戻ります。

途中でテストを中止する場合はESCキーを押します。この場合、それまでに行ったテストの結果が表示されます。

17-3-3　ノードステータスを表示する──【ノードステータス表示】

SYSMAC LINKユニットの情報を読み出します。

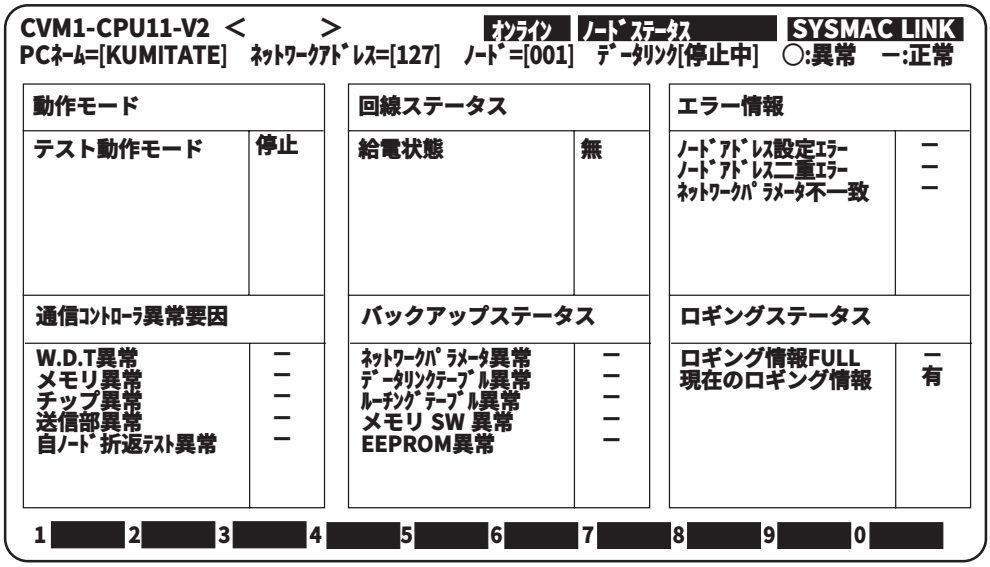
手順 **1**　【SYSMAC LINK】メニューで【S:ノードステータス表示】を選びます。



2　読み出すノードを指定します。
・入力方法は【ノード間テスト】と同じです。

17-3-1 参照

3　ノード指定後、↵キーを押します。
読み出した結果が、次のように表示されます。



正常の場合は ” ー ” 、異常の場合には ” ○ ” が表示されます。

17-3-4　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】

SYSMAC LINKのネットワーク管理のためのパラメータを設定します。



SYSMAC LINKネットワークの通信サイクルの動作を設定します。
設定内容は、次のとおりです。

項　目	内　容
最大ノードアドレス	・ネットワークに参加できる、最大のノードアドレスを指定します。 ・チェックするノードの上限を決めることで、むだなポーリングを防止します。
全送信フレーム数	・1通信サイクル中で同時に処理できる命令の数を指定します。 ・大きくすると通信サイクルタイムが増加します。 ・小さすぎると、通信エラーが発生しやすくなります。
ポーリング局数	・1通信サイクルタイム内で、参加をチェックするノードの個数を指定します。 ・大きくすると、通信サイクルタイムが増加しますが、いったんネットワークから離脱したノードが再び加入するとき、素早く復帰できるようになります。



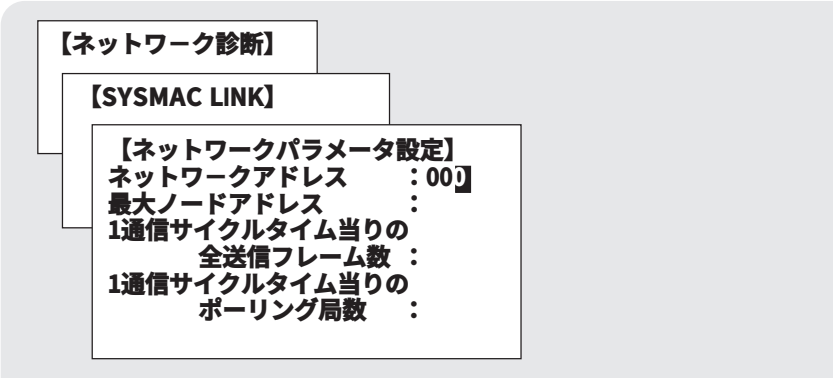
データリンクを行っているときは、ネットワークパラメータ設定は行えません。
データリンクを停止させてから、設定してください。



データリンクを停止させる方法については、「データリンクを起動・停止する」を参照してください。
14-3-5 参照

手順　ネットワークパラメータを設定する

1　【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。
次に示す画面が表示されます。



2　ネットワークアドレスを0～127の範囲で指定し↵キーを押します。
現在、設定されている最大ノードアドレス、全送信フレーム数、ポーリング局数が表示されます。

3　変更する項目があるときは、カーソルを移動してから、設定を変更します。
・最大ノードアドレス ..... 2～62の範囲で入力します。
・全送信フレーム数 ..... 5～255の範囲で入力します。
・ポーリング局数 ..... 1～61の範囲で入力します。

4　設定が終了したら↵キーを押します。
「よろしいですか（Y/N）**N**」と問い合わせてきます。

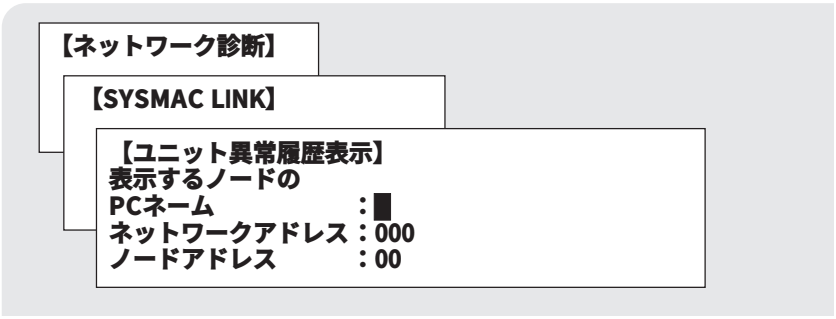
5　Y↵と入力するとネットワークパラメータ設定が実行されます。
N↵と入力すると、設定を中止し、カーソルがネットワークアドレスの入力位置にもどります。

17-3-5　SYSMAC LINKユニットの異常履歴を読み出す ——【ユニット異常履歴表示】

SYSMAC LINKユニットに登録されている異常履歴の読み出し、および消去を実行します。

手順 1

【SYSMAC LINK】メニューで【I:ユニット異常履歴表示】を選びます。



2

読み出したいノードのネットワークアドレス、ノードアドレスを入力し↵キーを押します。

・PCネームでも入力ができます。

4-11項 参照

3

次に示すユニット異常履歴画面が表示されます。

・異常履歴情報が31件以上あるときは、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。

CVM1-CPU11-V2 ＜　　＞　　ｵﾝﾗｲﾝ　ﾉｰﾄﾞｽﾃｰﾀｽ　　SYSMAC LINK
PCﾈｰﾑ=[　　]　ﾈｯﾄﾜｰｸｱﾄﾞﾚｽ=[000]　ﾉｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ=[009]

異常	詳細情報	異常発生時刻	異常	詳細情報	異常発生時刻
0212	0080	1990/09/10 08:10:32	0212	3ED5	1990/09/10 08:11:00
0206	3EC7	1990/09/10 08:10:32	0206	0080	1990/09/10 08:11:00
0212	0080	1990/09/10 08:10:32	0212	3ED7	1990/09/10 08:11:00
0206	3EC9	1990/09/10 08:10:33	0206	0080	1990/09/11 12:10:15
0212	0080	1990/09/10 08:10:33	0212	3ED9	1990/09/11 12:10:15
0206	3ECB	1990/09/10 08:10:33	0206	0080	1990/09/11 12:10:15
0212	0080	1990/09/10 08:10:33	0212	3EDB	1990/09/11 12:10:15
0206	3ECD	1990/09/10 08:10:34	0206	0080	1990/09/11 12:10:15
0212	0080	1990/09/10 08:10:34	0212	3EDD	1990/09/11 12:10:15
0206	3ECF	1990/09/10 08:10:34	0206	0080	1990/09/11 12:10:15

ユニット異常履歴のクリア

・ユニット異常履歴表示画面で、F1キーを押し、Y↵と入力します。
　異常履歴が消去されます。

・消去を中止するときは N↵と入力します。

・異常コード、詳細情報については、指定ノードのマニュアルを参照してください。

第18章

【SYSMAC BUS/2 サポート】

この章のポイント

オンライン

この章では、SYSMAC BUS/2のネットワークを管理するために必要な機能の操作方法を説明します。

18-1 【SYSMAC BUS/2サポート】について

SYSMAC BUS/2システムをサポートするステータス表示、通信テストなどを実行します。

機能

【SYSMAC BUS/2サポート】の機能は、次のとおりです。

メニュー	機　能
ステータス表示	伝送路の情報、END局情報（ワイヤタイプのみ）を表示します。
テスト	親局と子局の間で伝送路テストを行います。
サイクル時間読出	RMの実通信サイクルタイムの読み出しと初期化を行います。
子局接続状態読出	子局の加入／未加入、運転／メンテ中、RTユニットのI/Oバス正常／異常、伝送路正常／異常を表示します。 子局の加入／離脱処理を行います。
回線モード切替	光RMに対して回線モードの切替え要求を行います。

手順

【親局サポート】メニューを表示する

1 オンラインの【拡張機能】メニューで【B:SYSMAC BUS/2サポート】を選びます。
次に示す【親局サポート】メニューが表示されます。

```
【親局サポート】
S:ステータス表示
T:テスト
C:サイクル時間読出
R:子局接続状態読出
L:回線モード切替
```

2 機能を選びます。
それぞれの操作については、18-2〜18-6項で説明します。

18-2 ステータスを表示する——【ステータス表示】

伝送路情報と親局の情報などを表示します。
ワイヤタイプの親局のときは、END局情報も表示します。

手順 1

【親局サポート】メニューで、【S:ステータス表示】を選びます。

```
【親局サポート】
  【ステータス表示】
  親局のユニットNo.を入力してください
                                  00
```

2

親局のユニット番号を0～15の範囲で入力し、↵キーを押します。
次に示すステータス表示画面が表示されます。

ステータス表示画面（光タイプ）

```
CVM1-CPU11-V2 <      >          ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ステータス表示  親局サポート
  ﾕﾆｯﾄNo.        [ 01 ]      ﾈｯﾄ000ﾉｰﾄﾞ000
  通信形態       [ 光 ]
  サイクリック   [ 通信中 ]  回線  [ノーマル]
```

異常情報	異常
ユニット異常	ー
伝送路異常	ー
I/O照合異常	ー
I/O設定異常	ー
システム構成異常	ー
副ループ異常	ー
正ループ異常	ー

[○:異常　ー:正常]

ステータス表示画面（ワイヤタイプ）

```
CVM1-CPU11-V2 <      >          ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ステータス表示  親局サポート
  ﾕﾆｯﾄNo.        [ 15 ]      ﾈｯﾄ000ﾉｰﾄﾞ000
  通信形態       [ ワイヤ ]
  サイクリック   [ 通信中 ]
```

異常情報	異常
ユニット異常	ー
伝送路異常	ー
I/O照合異常	ー
I/O設定異常	ー
システム構成異常	ー

END局情報	異常
END局未確認	ー
END局複数設定	ー

[○:異常　ー:正常]

18-3 伝送路テストを行う ――【テスト】

親局と子局の間で、伝送路テストを行います。
親局と子局が通信可能な状態であるかどうかをチェックします。

手順 1

【親局サポート】メニューで、【T:テスト】を選びます。

```
【親局サポート】

 【テスト】
親局ユニットNo.   :00
テスト先の
   子局グループNo :01
      G1:1    G:2
      G3:3
   子局アドレス    :00
テスト回数         :15
```

2

親局のユニット番号、テスト先、テスト回数を指定します。
・親局のユニット番号を0～15の範囲で入力し↵キーを押します。
・テスト先の子局のグループ種別を入力し↵キーを押します。
・テスト先の子局のアドレスを入力し↵キーを押します。
・テスト回数を0～15の範囲で入力し↵キーを押します。

```
【親局サポート】

 【テスト】
親局ユニットNo.   :01
テスト先の
   子局グループNo :03
      G1:1    G2:2
      G3:3
   子局アドレス    :07
テスト回数         :15

よろしいですか   (Y/N) Y
```

3

Y↵と入力します。
・テストが実行され、テスト結果が表示されます。
・とりやめるときは、N↵と入力します。

```
【親局サポート】

 【テスト結果】
親局ユニットNo.  [01]
子局グループNo.  [03]
子局アドレス     [07]
テスト回数       [15]
成功回数         [14]
失敗回数         [ 1]
```

テスト結果を読み出せない場合には、成功回数、失敗回数は表示されません。

18-4 サイクルタイムを表示する――【サイクル時間読出】

実通信サイクルタイムの表示とデータの初期化を行います。

手順

1 【親局サポート】メニューで、【C:サイクル時間読出】を選びます。

```
【親局サポート】
  【サイクル時間読出】
親局ユニットNo.        : 00
最大値                 :     ms
最小値                 :     ms
```

2 親局のユニットを0～15の範囲で入力し、↵キーを押します。

実通信サイクルタイムの最大値と最小値が表示されます。

```
【親局サポート】
  【サイクル時間読出】
親局ユニットNo.        : 01
最大値                 : 100.0ms
最小値                 :  30.0ms
データをイニシャルしますか（Y/N）
                         N
```

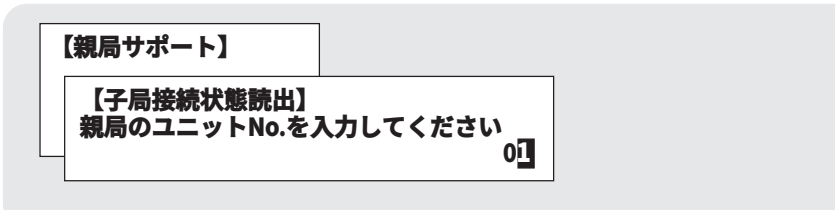
3 データを初期化するときは、Y↵を入力します。
データを初期化しないときは、N↵を入力します。

18-5 子局のステータス表示、子局の加入／離脱処理を行う ——【子局接続状態読出】

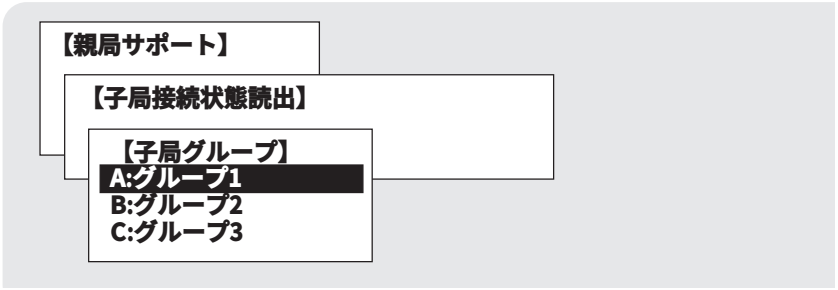
指定した親局ユニットの子局接続状態の表示と、子局のSYSMAC BUS/2への加入／離脱の処理を行います。

手順 1

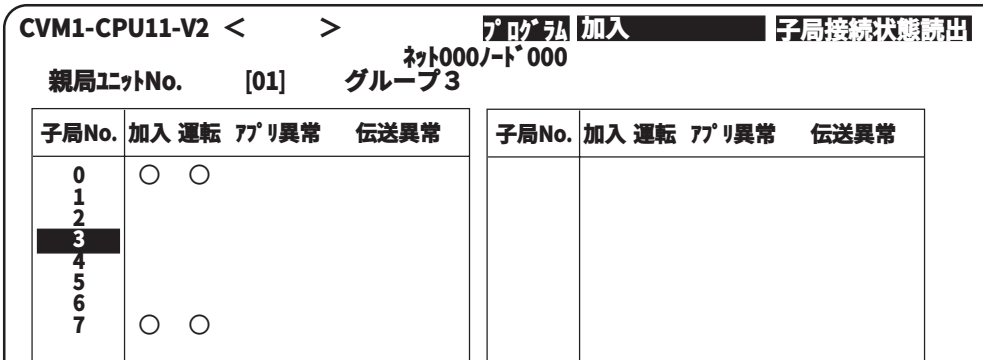
【親局サポート】メニューで、【R:子局接続状態読出】を選びます。



2 親局のユニット番号を入力し、↵キーを押します。



3 グループ種別を選びます。
指定した親局ユニットの子局接続状態が表示されます。



"○"の表示の意味は、次のとおりです。

項　目	意　味
加入	子局がSYSMAC BUS/2に加入しています。
運転	子局が運転中です。
アプリ異常	子局ユニットに、I/Oバス異常が発生しています。
伝送異常	SYSMAC BUS/2の伝送路に異常が発生しています。

子局の加入方法

未加入の子局をSYSMAC BUS/2に加入させます。
子局接続状態が表示されている画面上で、以下の操作を行います。

1 F1キーを押します。

2 カーソルを、加入させたい子局No.に移動します。

3 ↵キーを押します。
・子局No.の右側に"○"が表示されます。
・もう一度↵キーを押すと、"○"が消去されます。

4 F10キーを押します。
実行確認のメッセージが表示されます。

5 Y ↵を入力すると加入を実行します。
N ↵を入力すると2の操作に戻ります。

子局の離脱方法

加入中の子局をSYSMAC BUS/2から離脱させます。
子局接続状態が表示されている画面上で、以下の操作を行います。

1 F2キーを押します。

2 カーソルを、離脱させたい子局No.に移動します。

3 F1キーを押します。
・子局No.の右側に"○"が表示されます。
・もう一度↵キーを押すと"○"が消去されます。

4 F10キーを押します。
実行確認のメッセージが表示されます。

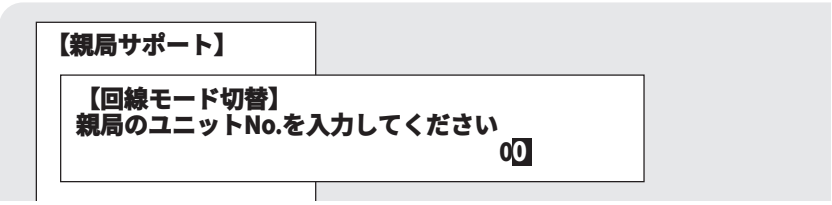
5 Y ↵を入力すると離脱を実行します。
N ↵を入力すると2の操作に戻ります。

18-6 回線モードを切り替える――【回線モード切替】

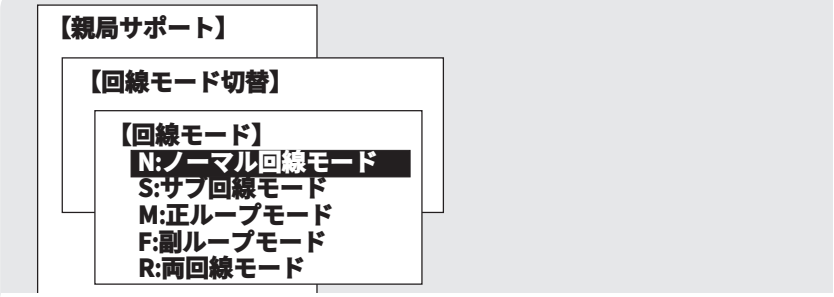
光回線のモードを切り替えます。
この機能は、光タイプの親局に対して実行します。

手順

1 【親局サポート】メニューで、【L:回線モード切替】を選びます。



2 親局のユニット番号を0～15の範囲で入力し、↵キーを押します。



3 回線モードを選びます。

第4部

資料・付録

第19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。

オンライン
オフライン

19-1 エラーとその処置

	エラーメッセージ	原因	対処方法
あ	空き領域がたりません	インストール先の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。
	アクセス権なし	他のツールから書き込みが行われているため、データ書き込みができません。	他のツールからの書き込みが終ってから、データ書き込みをしてください。
	アドレスオーバー	ラダープログラムの最大アドレスを超えて検索しました。	入力したアドレスを確認し、正しく入力し直してください。
	アドレス範囲外指定エラー	リレー、チャネル番号の指定が間違っています。	プログラマブルコントローラの機種を再確認の上、正しく指定してください。
	位置が不適切です	カーソル位置が不適切です。	カーソルを正しい位置にしてください。
	印字データなし	指定した範囲内のチャネルまたはリレー番号が使用されていません。	使用されているチャネルまたはリレー番号を確認してください。
	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。
	オペランド変更不可	ラダープログラム変更中に不正なオペランドが発生しました。	プログラムを確認してください。
	親局でない為、実行不可	指定したノードが親局でないため実行できません。	ネットワーク上のノードを確認してください。
か	該当コメント無し	指定したコメントがありません。	指定したコメントを確認し、正しく入力し直してください。
	該当ネットワークがありません	指定したネットワークがありません。	指定したネットワークを確認し、正しいネットワークを入力し直してください。
	該当PCネームなし	指定したPCネームがありません。	指定したPCネームを確認し、正しいPCネームを入力し直してください。
	該当ファイルなし	指定したファイル名のファイルが指定したデータディスク／メモリカード／ハードディスクにありません。	HELP キーを押して、ファイル一覧を表示し、ファイル名を確認してください。
	該当プログラム無し	指定したプログラムがありません。	指定したプログラムを確認し、正しく入力し直してください。
	該当ユニットなし	指定したユニットが存在しません。	I/O構成、ネットワーク構成を再確認してください。
	回路エラー	・ストアできないラダー図が作成されました。 ・ラダー図で1回路22段を超える回路は、ラダー図で読み出せません。	・作成したラダー図を見直して修正してください。 ・ラダー図で1回路22段を超える回路は、ニモニックで編集してください。
	書込み禁止です	・データディスクが書込み禁止状態（穴が開いた状態）になっています。 ・データ用メモリカードが書込み禁止になっています。	・データディスクは書込み許可状態（穴が閉じた状態）でご使用ください。 ・データ用メモリカードは、RAM/EEP-ROMタイプを使用し、「書込可」にスイッチ設定してください。
	画面範囲を超えます	編集画面をオーバーします。ラダー図では1回路22段まで作成可能です。	プログラムを確認してください。
	間接DM BCDエラー	ユーザプログラム実行時の間接DM指定データがBCDでありません。	データを確認してください。

	エラーメッセージ	原因	対処方法
か	管理局でない為、実行不可	指定したノードが管理局でないため実行できません。	ネットワーク上のノードを確認してください。
	キー入力が違います	・入力したデータが間違っています。 ・無効なキー入力がされました。	・正しいデータを入力し直してください。 ・正しいキーを入力し直してください。
	行コメント件数オーバー	行コメントが最大値（512個または半角換算で65,535文字）を超えました。	不要な行コメントを削除するか文字数を減らしてください。
	行コメントファイルエラー	データディスク／メモリカード／ハードディスク内の行コメントデータが壊れています。	データディスク／メモリカード／ハードディスク、プログラムを確認し、作成し直してください。
	グルーピング名称と重複します	リレーエリア記号変更で指定した記号が、既にチャネルグルーピングで設定した記号と重複しています。	他の記号を指定してください。
	検索データなし	指定された検索データが存在しません。	正しい検索データを入力し直してください。
さ	サイクルタイムオーバー	プログラムの1サイクル実行時間が、設定されたサイクルタイム監視時間を超えました。	プログラムを再検討してください。
	最終画面です	表示されている画面が、最終画面です。	これ以降の画面はありません。
	システム異常FAL	プログラムでFAL命令を実行しています。プログラマブルコントローラの運転は継続します。	プログラムで故障診断命令（FAL）を実行していますのでプログラム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。プログラマブルコントローラの運転は停止します。	プログラムで停止故障診断命令（FALS）を実行していますのでプログラムを確認してください。
	実行中のため動作不可	プログラマブルコントローラ本体のモードがモニタ、または運転になっています。	プログラマブルコントローラ本体のモードをプログラムモードにしてください。
	指定されたＰＣネームはありません	入力したPCネームがありません。	入力したＰＣネーム、パソコン内のＰＣネームを確認してください。
	初期化されていません	フロッピーディスク／メモリカードが初期化されていません。初期化していないフロッピーディスク／メモリカードにファイルはセーブできません。	【データディスク作成】でフロッピーディスク／メモリカードを初期化してから、ファイルをセーブしてください。
	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。
	既に登録されています	リレーエリア記号変更で、他のエリアで既に登録している記号を設定しました。	他のエリアで登録していない記号を設定してください。
	設定が違います	入力した設定が間違っています。	正しい設定を入力し直してください。
	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。
	設定ネットワーク数エラー	ルーチングテーブルの設定ネットワーク数が間違っています。	ネットワーク数を設定し直してください。
	先頭画面です	表示されている画面が、先頭画面です。	これ以前の画面はありません。

	エラーメッセージ	原因	対処方法
た	中継異常 ネットワーク(???) ノード(???)	ブリッジの中継を行うプログラマブルコントローラで異常が発生しました。	ブリッジのプログラマブルコントローラを確認してください。
	通信異常待機中	プログラマブルコントローラ本体とツール間の通信に異常があります。	接続ケーブルの接続が正しいか、プログラマブルコントローラ本体の電源をONしているか、システム設定の設定が正しいかなどを確認してください。
	通信エラー	通信が正常に行われませんでした。	ケーブルを確認してください。
	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インストールディスクではありません。	正しいインストールディスクを挿入してください。
	ディスク容量が足りません	データディスク／メモリカード／ハードディスクの容量が足りません。	他のフロッピーディスク／メモリカードをご用意ください。
	ディレー値が違います	入力されたディレー値が設定可能範囲外です。	正しいディレー値を入力してください。
	データが違います	指定されたデータが処理できないデータでした。	正しく指定してください。
	データリンク稼働中の為、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。
	データリンク停止中の為、実行不可	データリンクが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。
	データリンクテーブルエラーの為、実行不可	データリンクテーブルが登録されていないため実行できません。	データリンクテーブルを登録してください。
	データリンクテーブル未登録の為、実行不可	データリンクテーブルが登録されていないため実行できません。	データリンクテーブルを登録してください。
	データリンク自動設定指定です	データリンクが自動設定に指定されています。	データリンクを任意設定に指定してください。
	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。
	テーブルが無効です	データリンク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正しく設定してください。
	電池異常	・電池が接続されていません。 ・電池の寿命が切れました。	・プログラマブルコントローラまたはツールの電池の接続を確認してください。 ・プログラマブルコントローラまたはツールの電池の交換をしてください。
	同一ファイル名あり	データディスク／メモリカード／ハードディスクに同一のファイル名があります。 英字の大文字と小文字は同一と認識しています。（lanとLANなど）	他のファイル名を入力し直すか、別のデータディスク／メモリカード／ハードディスクにセーブしてください。
	ドライブが異常です	指定したドライブが存在しません。	データディスク／メモリカード／ハードディスクのドライブ名を確認してください。
	ドライブの指定が違います	指定したドライブ名が違います。	データディスク／メモリカード／ハードディスクのドライブ名を確認してください。

	エラーメッセージ	原因	対処方法
た	□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	指定したドライブ、パス名が間違っています。システム設定のデータドライブが間違っています。	データディスク／メモリカード／ハードディスクのドライブ、パス名を確認し、正しく入力し直してください。
	ドライブ未接続	指定したドライブにフロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクが挿入されていません。	フロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクを指定ドライブにセットしてください。
	トレースデータがありません	RAMディスク上のデータトレースデータに不正データがあります。	データトレースデータをデータディスク／メモリカード／ハードディスクよりロードし直してください。
	トレースデータが違います	トレースデータがデータトレース以外のデータです。	データトレースのデータを作成、またはデータディスク／メモリカード／ハードディスクよりロードしてください。
	トレースデータの書込みができません	RAMディスク内のトレースデータファイルが壊れています。	データトレースファイルを作成し直してください。 データトレースファイルをデータディスク／メモリカード／ハードディスクからロードしてください。
な	二重指定エラー	FUNNo.変更で、既に存在しているFUNNo.を設定しました。	重複しないFUNNo.に設定し直してください。
	二重定義	同一I/ONo.が既に存在しています。	重複しないデータを入力し直してください。
	二重範囲指定エラー	チャネルグルーピングでチャネル範囲指定が二重に指定されています。	チャネル範囲が重ならないように設定し直してください。
	ネットワーク種別が違います	指定されたネットワークの種別が違うため、実行できません。	ネットワークを確認してください。
	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。
	ノード数エラー	SYSNETデータリンクテーブルのリンクノード数が間違っています。	リンクーノード数を設定し直してください。
は	パス設定が違うため起動できません	AUTOEXEC.BAT内のPATHコマンドの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パス名を、PATH設定に追加してください。
	パスワード不一致	UMのプロテクト解除に必要なパスワードが違います。	正しいパスワードを入力してください。
	パラメータエラー	入力したパラメータが間違っています。	正しいパラメータを入力し直してください。
	パリティ／サムチェックエラー	プログラマブルコントローラ内のメモリにパリティ／サムチェックエラーが発生しています。	ユーザプログラムとPCシステム設定を再度上書きしてください。
	範囲オーバー	指定したリレーチャネル番号が使用可能最大値を超えています。	正しいデータを入力し直してください。

	エラーメッセージ	原因	対処方法
は	範囲指定エラー	チャネルグルーピングで設定したチャネル範囲が開始チャネル＞終了チャネルになっています。	開始チャネル番号より大きい終了チャネル番号を設定してください。
	範囲設定エラー	指定した範囲が間違っています。	範囲指定を正しく設定し直してください。
	ファイルアクセス異常	ファイルアクセス（読出／書込）ができませんでした。	読出／書込するデータを再度作成してください。
	ファイル異常	フロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクに異常があります。	新しいフロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクを初期化してご使用ください。
	ファイル装置なし	CPUユニットにメモリカードがありません。	CPUユニットにメモリカードを装着してください。
	ファイル名が違います	入力したファイル名が間違っています。	拡張子などを確認し、正しいファイル名を入力し直してください。
	不正命令によりセーブ不可	セーブしようとしたプログラムに不正命令が存在します。	プログラムチェックにより不正命令を修正してください。
	プリンタ異常	プリンタ、プリンタケーブルが異常です。	プリンタ、プリンタケーブルを再確認してください。
	プリンタ未接続	・ツールとプリンタが正しく接続されていません。 ・プリンタが起動していません。	・ESCキーを押してから、ツーループリンタ間のケーブルが正しく接続されているかを確認してください。 ・プリンタが正しく起動しているかを確認してください。
	プログラムエラー	・ラダープログラムに異常があるため運転できません。 ・CVM1シリーズのプログラマブルコントローラにSFCを含むプログラムが入っています。	・ラダープログラムを再検討してください。 ・ラダーだけのプログラムを転送してください。
	フロッピー未装着	指定ドライブにフロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクがセットされていません。	指定ドライブに正しいフロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクをセットしてください。
	プロテクト中	UMにプロテクトがかかっています。	UMプロテクトを解除してください。
	ベクタテーブルが存在しない為ストア不可	RAMディスク上にベクタテーブルがないためストアできません。	CONFIG.SYSのFILESコマンドの値を「20」に設定してください。
	変換エラーが発生しました	変更中に複数のエラーが発生しました。	プログラムを確認してください。
	編集モードが違います	I/Oコメント付き／なし、または読出／書込／挿入のそれぞれのモードで実行できない操作が選択されました。	正しいモードを選択してください。
	本体モードが違います	プログラマブルコントローラ本体モード（運転、モニタ、デバッグ、プログラム）が違います。	プログラマブルコントローラ本体モードを、マニュアル通りに正しく設定してください。

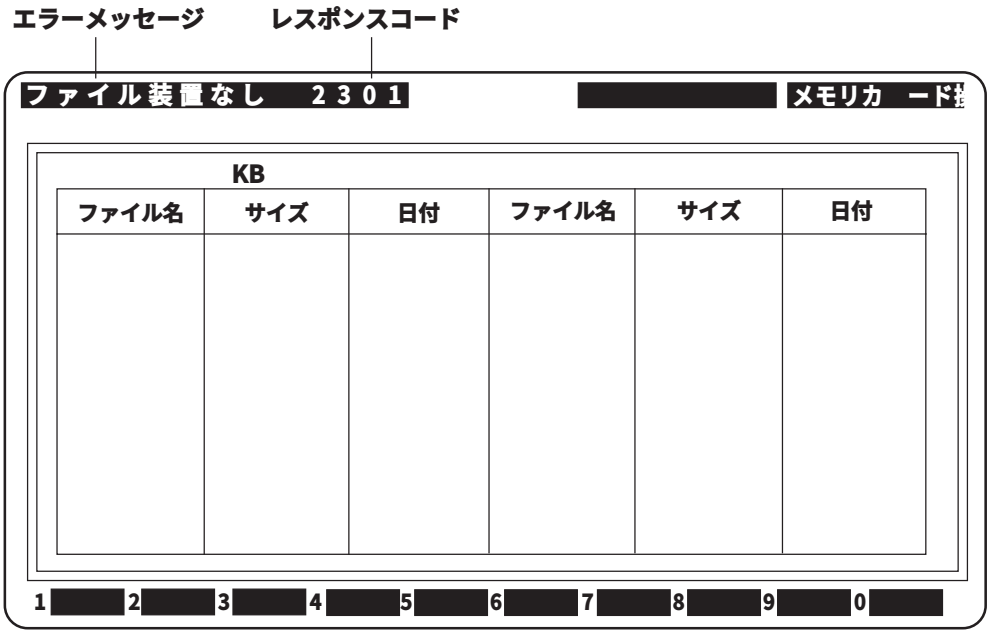
	エラーメッセージ	原因	対処方法
ま	メディアが違います	設定したフロッピーディスクのサイズと実際のフロッピーディスクのサイズが違います。	正しいサイズを選択し直してください。
	メモリ異常	・ユーザプログラムに異常があります。 ・プログラマブルコントローラ本体内のメモリに異常があります。 ・CPUユニットに装着されているメモリカードに異常があります。	・プログラムチェックで異常箇所をチェックし、修正のうえ、プログラマブルコントローラ本体へ転送し直してください。 ・該当メモリのデータを正しく作成し直してください。 ・メモリカードを正しく装着し直してください。 メモリカード内のデータを確認し、不良箇所を修正してください。 ・異常箇所は「故障情報読出」機能の「発生中エラー一覧」で知ることができます。
	メモリオーバー	メモリ不足の為、処理できません。	処理を一度終了し、再度実行してください。
	メモリカード未装着	・CPUユニットにメモリカードが未装着です。 ・メモリカードが動作可能状態になっていません。	・CPUユニットにメモリカードを装着してください。 ・メモリカード給電スイッチを押して動作可能状態にしてください。
	メモリ容量が足り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、CONFIG.SYS等のファイルを見直してください。
ら	リードオンリー	指定エリアは読出し専用エリアです。	指定を確認してください。
	リフレッシュノード数エラー	SYSMAC LINKデータリンクテーブルのリンクノード数が間違っています。	リンクノード数を設定し直してください。
	領域不足	データディスク／メモリカード／ハードディスク内の空き領域が足りず、セーブできません。	データディスク／メモリカード／ハードディスク内の不要なファイルを削除するか、【データディスク作成】で新たにデータディスク／メモリカードを作成してください。
	ルーチングテーブルが異常です	ルーチングテーブルの設定が間違っています。	ルーチングテーブルを確認してください。
	レスポンスタイムアウト	通信コマンドに対するレスポンスが返ってこないためタイムアウトしました。	相手先ユニットを再確認してください。
わ	割込番号の二重使用	割り込み番号が重複して使用されています。	割り込み番号は重複しないようにしてください。

	エラーメッセージ	原因	対処方法
C	CPU待機中	プログラマブルコントローラ本体のスタート入力端子が短絡していません。	プログラマブルコントローラ本体のスタート入力端子を短絡してください。
	CPUバス異常	CPUバスに異常があります。	CPUバスを確認してください。
	CVシリーズ以外の為、実行不可	指定されたノードがCVシリーズ以外のため実行できません。	ネットワーク上のノードを確認してください。
E	EEP-ROMが異常です	SYSMAC LINKユニット内のEEP-ROM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。
	EMなし	拡張DMがないため実行できません。	プログラマブルコントローラに拡張データメモリユニットを装着してください。
	END命令なし	ラダープログラムの最後にEND命令がありません。	ラダープログラムの最後にEND命令を書込み、ストアしてください。
F	FATが壊れています	フロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクが壊れています。	フロッピーディスク／メモリカード／ハードディスクを交換してください。
H	HIS未登録	HISプログラムが登録されていません。	【カスタマイズ設定】で、HISプログラムを登録してください。
I	I/Oコメント件数オーバー	I/Oコメントが10000を超えたため無視しました。	【コメント編集】で確認してください。
	I/O照合異常	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。I/Oユニットの未装着が考えられます。	・オフラインでI/Oケーブル作成後、オンラインで【I/Oテーブル転送】をしてください。 ・オンラインで【I/Oテーブル照合】後、【I/Oテーブル修正】または【I/Oテーブル作成】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、伝送ユニットの二重使用等が考えられます。	・オフラインでI/Oテーブル作成後、オンラインで【I/Oテーブル転送】をしてください。 ・オンラインで【I/Oテーブル照合】後、【I/Oテーブル修正】または【I/Oテーブル作成】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ユニット間の接続を確認してください。
	I/Oユニットオーバー	入出力ユニットの数が最大値を超えています。	機種ごとの最大使用点数以下になるよう、入出力ユニットを減らしてください。
	I/O No.に置き換えられないI/O名称を不正オペランドへ変更しました なにかキーを押してください	ロードしようとしたファイルにサポートソフトでは使用できないI/O名称が存在します。	不正オペランド検索を用いて不正オペランドに正しいI/O No.を割り付けるか、CVサポートソフトを使用して、I/O名称をI/O No.に設定し直してください。
J	JMPエラー	JMP先ラベルがありません。	プログラム、ラベル名を確認してください。
	JEM No.の二重使用	同一プログラム内に同一のJME No.が存在します。	重複しないJME No.を設定してください。
P	PC機種異常	システムにCVM1シリーズ以外のプログラマブルコントローラの機種が存在しています。	プログラマブルコントローラの機種はCVM1シリーズをご使用ください。
	PC機種設定エラー	プログラマブルコントローラの機種の設定が違います。	正しい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。

	エラーメッセージ	原因	対処方法
P	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とシステム設定を確認してください。
	PC内のユーザープログラムが壊れています	プログラムがサポートソフトで使用できないプログラムのため実行できません。	正しいプログラムをCVM1に転送してください。
R	RAMディスクが壊れています	RAMディスク内のシステムプログラムが壊れています。	インストールし直してください。
S	「SFC＋ラダー」のプログラムは照合できません	照合対象にサポートソフトでは使用できない「SFC＋ラダー」のプログラムを指定しました。	CVサポートソフトを使用してファイルの内容を確認してください。
	「SFC＋ラダー」のプログラムはロードできません	ロードしようとしたファイルが「SFC＋ラダー」のプログラムです。	CVサポートソフトを使用してファイルの内容を確認してください。
	SYSBUS異常	SYSBUSとプログラマブルコントローラ本体の伝送に異常があります。	伝送ケーブル等を確認してください。
	SYSMAC BUS/2異常	SYSMAC BUS/2とプログラマブルコントローラ本体の伝送に異常があります。	伝送ケーブル等を確認してください。
U	UMサイズオーバー	指定PCのUM実行サイズを超えました。	・プログラマブルコントローラ機種を変更してください。 ・不要なプログラムを削除してください。
	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。
W	WDT異常発生中	ノイズなどの原因でプログラマブルコントローラにWDTエラーが発生しました。	ノイズなどの原因を取り除いた後、プログラマブルコントローラの電源をOFF→ONしてください。

FINSコマンドのレスポンスコードについて

・SYSNETリンク、SYSMAC LINK、上位リンクのFINSコマンドに対するレスポンスコードを、エラーメッセージと同時に画面左上に表示します。
・レスポンスコードに対する内容は、各ユニットの「ユーザーズマニュアル」をご覧ください。



第20章

資料

この章のポイント

この章には、次の資料があります。

・印字するときの用紙サイズの設定について
・データファイルの構成
・リレー番号一覧
・応用命令一覧

20-1 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。

20-2 データファイルの構成

データディスクには、以下のファイルを作成することができます。

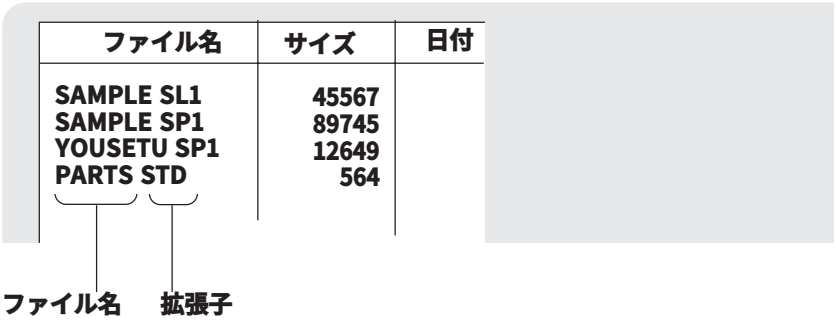
ファイル種類	拡張子	説明	使用機能例
プログラム	.SP1	ユーザプログラムに関するデータを一括して格納するファイルです。以下のデータが含まれます。 ・ラダー/ニモニック ・I/Oコメント ・行コメント	・プログラミング ・I/Oコメント ・UM変換 ・モニタリン
I/Oコメント	.CMT	プログラム作成時に画面に表示またはプリンタで印字するI/Oコメントを格納します。 最大10,000個のI/Oコメントを格納できます。	・I/Oコメント編集
PCネーム	.PCN	SYSNET、SYSMAC LINKのネットワークアドレス、ノードアドレスに登録したPCネームを格納できます。最大500個のPCネームを格納できます。	・PCネーム編集 ・ネットワークサポートテーブル ・ネットワーク診断 ・モニタリング
PCシステム設定情報	.CPU	システム設定情報を格納します。	・PCシステム設定
カスタマイズ情報	.CUS	【カスタマイズ設定】機能で登録した情報を格納します。	・カスタマイズ設定
I/Oテーブル	.IOT	I/Oテーブルデータを格納します。	・I/Oテーブル編集
データリンクテーブル (SYSNET)	.SNT	SYSNETのデータリンクテーブルデータを格納します。	・ネットワークサポートテーブル
データリンクテーブル (SYSMAC LINK)	.SLK	SYSMAC LINKのデータリンクテーブルを格納します。	・ネットワークサポートテーブル
ルーチングテーブル	.RTG	ネットワークのルーチングテーブルを格納します。	・ネットワークサポートテーブル ・モニタリング
DM	.DMD	データメモリのデータを格納します。	・DM編集
拡張DM	.EMD	拡張データメモリのデータを格納します。CVM1-CPU21で使用できます。	・DM編集
ファイルデータ	.IOM	メモリカードのファイルデータ(IOM/DM)を格納します。	・DM編集
データトレース	.DTR	データトレースの実行結果データを格納します。	・データトレース
部分セーブ	.SL1	【プログラミング】メニューの【プログラムセーブ】で、部分セーブしたプログラムを格納します。	・プログラミング
PC・高機能システム設定	.STD	ＰＣシステム設定、カスタマイズ設定、I/Oテーブルなど7種類のシステム設定を格納します。	・メモリカード操作

・次にファイル一覧の画面の表示を示します。

・拡張子によってファイルの種類が分かります。

・お互いに関係の深いファイル、例えばプログラムファイルと部分セーブファイルなどはファイル名を同じにしておくと便利です。
ファイル名が同じでも拡張子で区別できます。

・なお、拡張子は保存時に自動的に付けられますので、入力は必要ありません。



20-3 リレー番号一覧

SYSMAC CVM1シリーズで使用できるリレー番号を示します。

名称	点数	チャネル番号	リレー番号	機能
入出力リレー	【CPU01】 512点	0000～0031CH	000000～003115	・入出力ユニットはフリーロケーション・フリーチャネルになっていますので、入出力チャネル番号は入出力ユニットの装着順序で決定され、入出力ユニットの外部入出力端子に対応します。 ・【PCシステム設定】（ツールにて設定）でラックごとにチャネル設定(0～511チャネル)できます。 ・入出力リレーとして使用しないリレー番号は、内部補助リレーとして使用できます。
	【CPU11】 1,024点	0000～0063CH	000000～006315	
	【CPU21】 2,048点	0000～0127CH	000000～012715	
内部補助リレー	【CPU01】 2,688点	0032～0199CH	003200～019915	・プログラム上でのみ使用できるリレーです。
	【CPU11】 2,176点	0064～0199CH	006400～019915	
	【CPU21】 1,152点	0128～0199CH	012800～019915	
	【CPU01/ CPU11/ CPU21共通】 6,400点	1900～2299CH	190000～229915	
SYSMAC BUS/2 リモートI/O リレー	【CPU01】 1,024点	0200～0599CH	020000～059915	・デフォルト値として、RMアドレス（RM0～3：ユニットNo.の小さい順に自動設定）ごとに子局グループ1～3に対し、200チャネルずつ割付けられています。 ・【PCシステム設定】（ツールにて設定）でグループ1、2、およびグループ3のラックごとにチャネル変更／設定ができます。 ・入出力リレーとして使用しないリレー番号は内部補助リレーとして使用できます。
	【CPU11/ CPU21】 2,048点	0200～0999CH	020000～099915	
データリンク リレー	3,200点	1000～1199CH	100000～119915	・SYSNET/SYSMAC LINKネットワークのデータリンクリレーとして使用します。 ・データリンクリレーとして使用しないリレー番号は、内部補助リレーとして使用できます。
保持リレー	4,800点	1200～1499CH	120000～149915	・電源断時もON/OFF状態を記憶するリレーです。 ・【PCシステム設定】（ツールにて設定）で範囲を変更(1000～2399チャネル内)することができます。 ・ツール画面上では、リレー番号の後に"H"が表示されます。
CPU高機能 ユニットエリア	6,400点	1500～1899CH	150000～189915	・CPU高機能ユニットの動作状態の入出力などに使用します。 ・ユニット番号0～15に対し、各25チャネルずつ割り付られています。 ・CPU高機能ユニットを使用していないユニット番号エリアは、内部補助リレーとして使用できます。

名称	点数	チャネル番号	リレー番号	機能
SYSBUS リモートI/O リレー	【CPU01】 512点	2300～2427CH	230000～242715	・デフォルト値として、RMアドレス（RM0～7：装着順に自動設定）ごとに32チャネルずつ割り付けられています。 ・【PCシステム設定】でRTラックごとおよび伝送I/OのRMごとのチャネル変更ができます。 ・リモートI/Oリレーとして使用しないリレー番号は、内部補助リレーとして使用できます。
	【CPU11/ CPU21】	2300～2555CH	230000～255515	
一時記憶リレー	8点	－	TR0～7	・回路の分岐点でのON／OFF状態を一時記憶するリレーです。ラダー図では使用しません。
CPUバスリンク リレー	4,096点	G000～255CH	G00000～25515	・CPUユニットからの出力リンクリレーエリアとして120チャネル、各CPU高機能ユニットからの出力リンクリレーエリアとして128チャネル（8チャネル×16ユニット）があります。 ・別途G000×G004チャネルに、PC本体ステータスエリア、時計機能エリアがあります。
特殊補助リレー	8,192点	A000～511CH	A00000～51115	・特定された機能を持つリレーです。
タイマ	【CPU01】 512点	T0000～0511		・タイマ、高速タイマ、積算タイマの番号として使用します。 ・タイマ番号に対応して、タイマフラグと現在値エリアがあります。 ・タイマフラグはタイムアップで「1」になります。
	【CPU11/ CPU21】 1,024点	T0000～1023		
カウンタ	【CPU01】 512点	C0000～0511		・カウンタ、可逆カウンタ、トラジションカウンタの番号として使用します。 ・カウンタ番号に対応して、カウンタフラグと現在値エリアがあります。 ・カウンタフラグは、カウントアップで「1」になります。
	【CPU11/ CPU21】 1,024点	C0000～1023		
データメモリ （DM）	【CPU01】 8,192ワード	D00000～08191	－	・1ワード当たり16ビットで構成され、ワード単位でのみ使用します。 ・電源断時もデータを保持します。
	【CPU11/CPU21】 24,576ワード	D00000～24575	－	
拡張データメモリ（EM）	【CPU21のみ】 32,766ワード ×8バンク （最大）	E00000～32765 ×8バンク（最大）	－	・CPUユニットに拡張データメモリユニットを装着することにより機能します。 ・拡張データメモリユニットの種類は、2/4/8バンクがあり、いずれか1ユニットを装着できます。 ・機能はデータメモリと同じです。
インデックス レジスタ	3ワード	IR0～2	－	・命令語のオペランドとして使用します。 ・インデックスレジスタの内容は、PC本体のメモリアドレスとして取扱います。
データレジスタ	3ワード	DR0～2	－	・命令語のオペランドとして使用し、他のオペランド指定よりも高速に処理することができます。 ・データレジスタの内容は、データとして取扱われます。 ・また、インデックスレジスタのアドレス装飾（インデックスレジスタの示すアドレスに加算するアドレス量）としても使用します。

20-4 応用命令一覧表

■ファンクション番号→命令語対応表

（＊）の付いている命令は、CVM1（V2）専用命令です。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	最下位桁 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	適用
00	NOP 無機能	END エンド	IL ｲﾝﾀｰﾛｯｸ	ILC ｲﾝﾀｰﾛｯｸｸﾘｱ	JMP ジャンプ	JME ジャンプエンド	↑ FAL 運転連続故障診断	FALS 運転停止故障診断	STEP ｽﾃｯﾌﾟﾗﾀﾞｰ領域定義	SNXT ｽﾃｯﾌﾟﾗﾀﾞｰ歩進	シーケンス制御命令 故障診断命令 工程歩進制御命令
01	NOT ノット	! KEEP キープ	CNTR 可逆カウンタ	! DIFU 立上り微分	! FIFD 立下り微分	TIMH 高速タイマ	↑↓! SET セット	↑↓! RSET リセット	（＊） UP P.F.立上り微　分	（＊） DOWN P.F.立下り微　分	シーケンス入出力命令 タイマ/カウンタ命令
02	! CMP 比較	CMPL 倍長比較	↑ BCMP ﾃｰﾌﾞﾙ間比較	↑ TCMP テーブル一致	↑ MCMP 多チャネル比較	↑ EQU 一致検査	!　（＊） CPS 符号付BIN比較	（＊） CPSL 符号付BIN倍長比較	!　（＊） CMP 符号なし比　較	（＊） CMPL 符号なし倍長比較	データ比較命令
03	↑! MOV 転送	↑ MVN 否定転送	↑ MOVL 倍長転送	↑ MVNL 否定倍長転送	↑ XCHG データ交換	↑ XCGL データ倍長交換	↑ MOVR ｲﾝﾃﾞｯｸｽレジスタ設定	MOVQ 高速転送	↑　（＊） XFRB 多ビット転送		データ転送命令 シーケンス出力命令
04	↑ XFER ブロック転送	↑ BSET ブロック設定	↑ MOVB ビット転送	↑ MOVD ﾃﾞｨｼﾞｯﾄ転送	↑ DIST データ分配	↑ COLL データ抽出	↑　（＊） BXFR バンク間ﾌﾞﾛｯｸ転送	↑　（＊） SETA 多ビットセット	↑　（＊） RSTA 多ビットリセット		
05	SFT シフトレジスタ	↑ SFTR 左右シフトレジスタ	↑ ASFT 非同期シフトレジスタ	↑ WSFT ワードシフト	↑　（＊） NSFL Nﾋﾞｯﾄﾃﾞｰﾀ左シフト	↑　（＊） NSFR Nﾋﾞｯﾄﾃﾞｰﾀ右シフト	↑　（＊） NASL Nビット左シフト	↑　（＊） NASR Nビット右シフト	↑　（＊） NSLL Nﾋﾞｯﾄ倍長左シフト	↑　（＊） NSRL Nﾋﾞｯﾄ倍長右シフト	データシフト命令
06	↑ ASL 1ビット左シフト	↑ ASR 1ビット右シフト	↑ ROL CY付1ビット左回転	↑ ROR CY付1ビット右回転	↑ ASLL 1ビット倍長左シフト	↑ ASRL 1ビット倍長右シフト	↑ ROLL CY付1ビット倍長左回転	↑ RORL CY付1ビット倍長右回転	↑ SLD 1桁左シフト	↑ SRD 1桁右シフト	
07	↑ ADD BCD 加算	↑ SUB BCD 減算	↑ MUL BCD 乗算	↑ DIV BCD 除算	↑ ADDL BCD 倍長加算	↑ SUBL BCD 倍長減算	↑ MULL BCD 倍長乗算	↑ DIVL BCD 倍長除算	↑ STC セットキャリー	↑ CLC クリアキャリー	BCD演算命令 特殊命令
08	↑ ADB BIN 加算	↑ SBB BIN 減算	↑ MLB BIN 乗算	↑ DVB BIN 除算	↑ ADBL BIN 倍長加算	↑ SBBL BIN 倍長減算	↑ MLBL BIN 倍長乗算	↑ DVBL BIN 倍長除算			BIN演算命令
09	↑ INC BCD ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ	↑ DEC BCD ﾃﾞｸﾘﾒﾝﾄ	↑ INCB BIN ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ	↑ DECB BIN ﾃﾞｸﾘﾒﾝﾄ	↑ INCL BCD倍長 ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ	↑ DECL BCD倍長 ﾃﾞｸﾘﾒﾝﾄ	↑ INBL BIN倍長 ｲﾝｸﾘﾒﾝﾄ	↑ DCBL BIN倍長 ﾃﾞｸﾘﾒﾝﾄ			インクリメント/ デクリメント命令
10	↑ BIN BCD→BIN 変換	↑ BCD BIN→BCD 変換	↑ BINL BCD→BIN 倍長変換	↑ BCDL BIN→BCD 倍長変換	↑ NEG 2の補数変換	↑ NEGL 2の補数倍長変換	↑ SIGN 符号拡張				データ変換命令 特殊演算命令 基本I/Oユニット用命令
11	↑ MLPX 4→16/8→256 デコーダ	↑ DMPX 16→4/256→8 ｴﾝﾃﾞｺｰﾀﾞ	↑ SDEC ｱｾｸﾞﾒﾝﾄ デコーダ	↑ ASC ASCII コード変換	↑ BCNT ﾋﾞｯﾄｶｳﾝﾀ	↑ LINE ビット列→ビット行変数	↑ COLM ビット行→ビット列変数	↑　（＊） HEX ASCII→HEX変換			
12	TTIM 積算ﾀｲﾏ	TIML 長時間タイマ	MTIM マルチ出力タイマ	TCNT ﾄﾗﾝｼﾞｼｮﾝｶｳﾝﾀ	↑ TSR ステップﾀｲﾏﾘｰﾄﾞ	↑ TSW ステップﾀｲﾏﾗｲﾄ					タイマ命令 SFC制御命令
13	↑ ANDW ワード論理積	↑ ORW ワード論理和	↑ XORW ワード排他的論理和	↑ XNRW ワード排他的論理和否定	↑ ANDL ワード倍長論理積	↑ ORWL ワード倍長論理和	↑ XORL ワード倍長排他的論理和	↑ XNRL ワード倍長排他的論理和否定	↑ COM ビット反転	↑ COML ビット倍長反転	論理演算命令
14	↑ ROOT BCD 平方根演算	↑ FDIV 浮動小数点除算(BCD)	↑ APR 数値変換	↑ SEC 時分秒→秒変換	↑ HMS 秒→時分秒変換	↑ CADD カレンダ加算	↑ CSUB カレンダ減算				特殊演算命令 時計機能用命令

↑ 上位2桁

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	最下位桁 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	分類
15	SBN ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ エントリ	↑ SBS ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ コール	RET ｻﾌﾞﾙｰﾁﾝ リターン	↑ MSKS 割込マスク セット	↑ CLI 割込解除	↑ MSKR 割込マスク リード	↑(＊) MCRO マクロ				サブルーチン命令 割込制御命令
16	↑ SSET スタック 領域設定	↑ PUSH スタック データ格納	↑ LIFO 後入れ 先出し	↑ FIFO 先入れ 先出し	↑ SRCH データ検索	↑ MAX 最大値検索	↑ MIN 最小値検索	↑ SUM サム値算出			テーブルデータ処理命令
17	TRSM ﾄﾚｰｽﾒﾓﾘ ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	↑ EMBC 拡張DM バンク切替	↑ CCL 演算フラグ ロード	↑ CCS 演算フラグ セーブ	MARK ﾏｰｸﾄﾚｰｽ ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ	↑ REGL レジスタ ロード	↑ REGS レジスタ セーブ	(＊) FPD 故障点 検　出	↑(＊) WDT ｻｲｸﾙﾀｲﾑ 監視時間設定	↑(＊) DATE 時　計 補　正	デバッグ処理命令 特殊命令、故障診断命令 時計機能用命令
18	↑ FILR データ ﾌｧｲﾙ読出し	↑ FILW データ ﾌｧｲﾙ書込み	↑ FILP プログラム ﾌｧｲﾙ読出し	↑ FLSP ステップ プログラム変更	↑ IORF I/O リフレッシュ			↑ IOSP 本体ﾒﾓﾘﾂｰﾙ ｱｸｾｽ禁止	IORS 本体ﾒﾓﾘﾂｰﾙ ｱｸｾｽ禁止解除	↑ IODP I/O ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ	ファイルメモリ用命令 基本I/Oユニット用命令 高機能I/Oユニット用命令 ネットワーク通信用命令 表示機能用命令 特殊命令
19	READ ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄ I/O読出し	WRIT ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄ I/O書込み	↑ SEND ﾈｯﾄﾜｰｸ 送信	↑ RECV ﾈｯﾄﾜｰｸ 受信	↑ CMND コマンド 送信	↑ MSG ﾒｯｾｰｼﾞ 受信					
20			TOUT ﾄﾗﾝｼﾞｼｮﾝ 条件確立								SFC制御命令
21	↑ SA ステップ 活性化	↑ SP ステップ実行 一時停止	↑ SR ステップ実行 一時停止解除	↑ SF ステップ 実行終了	↑ SE ステップ 非活性化	↑ SOFF ステップ実行 リセット					
22		(＊) CJP 条件 ジャンプ	(＊) CJPN 条件 ジャンプ								シーケンス制御命令
23							↑ CNR ﾀｲﾏ/ｶｳﾝﾀ リセット				タイマ/カウンタ命令
25	(＊) BPRG ブロック プログラム										ブロックプログラム命令
26	↑(＊) RLNC CYなし1ビット 左回転	↑(＊) RRNC CYなし1ビット 右回転	↑(＊) RLNL CYなし1ビット 倍長左回転	↑(＊) RRNL CYなし1ビット 倍長右回転							データシフト命令
27	(＊) PID PID制御	↑(＊) LMT 上下限 ﾘﾐｯﾄ制御	↑(＊) BAND デッドバンド 制　御	↑(＊) ZONE デッドゾーン 制　御	↑(＊) ROTB BIN平方根 演　算	↑(＊) BINS 符号付BCD →BIN変換	↑(＊) BCDS 符号付BIN →BCD変換	↑(＊) BISL 符号付BCD→ BIN倍長変換	↑(＊) BDSL 符号付BIN→ BCD倍長変換		データ制御命令 特殊演算命令 データ変換命令
28	(＊) RD2 ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄ I/O読出2	(＊) WR2 ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄ I/O書込2									高機能I/Oユニット用命令
30	=(＊) 一　致	=L(＊) 倍長・一致	=S(＊) 符号付・一致	=SL(＊) 符号付倍長・一致		<>(＊) 不一致	<>L(＊) 倍長・不一致	<>S(＊) 符号付・不一致	<>SL(＊) 符号付倍長・不一致		データ比較命令
31	<(＊) 未満	<L(＊) 倍長・未満	<S(＊) 符号付・未満	<SL(＊) 符号付倍長・未満		<=(＊) 以下	<=L(＊) 倍長・以下	<=S(＊) 符号付・以下	<=SL(＊) 符号付倍長・以下		
32	>(＊) 超過	>L(＊) 倍長・超過	>S(＊) 符号付・超過	>SL(＊) 符号付倍長・超過		>=(＊) 以上	>=L(＊) 倍長・以上	>=S(＊) 符号付・以上	>=SL(＊) 符号付倍長・以上		

↑ 上位2桁

ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	最下位桁 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	分類
35	(＊) TST ビットテスト	(＊) TSTN ビットテスト									シーケンス入力命令
40	↑ (＊) ＋ 符号付･CYなし BIN加算	↑ (＊) ＋L 符号付･CYなし BIN倍長加算	↑ (＊) ＋C 符号･CY付 BIN加算	↑ (＊) ＋CL 符号･CY付 BIN倍長加算	↑ (＊) ＋B CYなし BCD加算	↑ (＊) ＋BL CYなし BCD倍長加算	↑ (＊) ＋BC CY付 BCD加算	↑ (＊) ＋BCL CY付 BCD倍長加算			四則演算命令
41	↑ (＊) － 符号付･CYなし BIN減算	↑ (＊) －L 符号付･CYなし BIN倍長減算	↑ (＊) －C 符号･CY付 BIN減算	↑ (＊) －CL 符号･CY付 BIN倍長減算	↑ (＊) －B CYなし BCD減算	↑ (＊) －BL CYなし BCD倍長減算	↑ (＊) －BC CY付 BCD減算	↑ (＊) －BCL CY付 BCD倍長減算			
42	↑ (＊) ＊ 符号付 BIN乗算	↑ (＊) ＊L 符号付 BIN倍長乗算	↑ (＊) ＊U 符号なし BIN乗算	↑ (＊) ＊UL 符号なし BIN倍長乗算	↑ (＊) ＊B BCD乗算	↑ (＊) ＊BL BCD 倍長乗算					
43	↑ (＊) ／ 符号付 BIN除算	↑ (＊) ／L 符号付 BIN倍長除算	↑ (＊) ／U 符号なし BIN除算	↑ (＊) ／UL 符号なし BIN倍長除算	↑ (＊) ／B BCD除算	↑ (＊) ／BL BCD 倍長除算					
45	↑ (＊) FIX 浮動小数点→16ビットBIN変換	↑ (＊) FIXL 浮動小数点→32ビットBIN変換	↑ (＊) FLT 16ビット BIN→浮動小数点変換	↑ (＊) FLTL 32ビット BIN→浮動小数点変換	↑ (＊) ＋F 浮動小数点 加　算	↑ (＊) －F 浮動小数点 減　算	↑ (＊) ＊F 浮動小数点 乗　算	↑ (＊) ／F 浮動小数点 除　算	↑ (＊) RAD 角度→ ラジアン変換	↑ (＊) DEG ラジアン→ 角度変換	浮動小数点変換・演算命令
46	↑ (＊) SIN SIN演算	↑ (＊) COS COS演算	↑ (＊) TAN TAN演算	↑ (＊) ASIN SIN^{-1} 演　算	↑ (＊) ACOS COS^{-1} 演　算	↑ (＊) ATAN TAN^{-1} 演　算	↑ (＊) SQRT 平方根 演　算	↑ (＊) EXP 指数演算	↑ (＊) LOG 対数演算		
<00>		(＊) BEND ブロック プログラムエンド	(＊) IF 条件分岐 ブロック	(＊) ELSE 条件分岐 偽ブロック	(＊) IEND 条件分岐 ブロックエンド	(＊) WAIT 1スキャン 条件待ち	(＊) EXIT 条件付 エンド			(＊) LOOP 繰り返し ブロック	ブロックプログラム命令
<01>	(＊) LEND 繰り返し ブロックエンド	(＊) BPPS ブロック プログラム 一時停止	(＊) BPRS ブロック プログラム 再起動	(＊) TIMW タイマ 待ち	(＊) CNTW カウンタ 待ち	(＊) TMHW 高速タイマ 待ち					

↑ 上位2桁

■命令語→ファンクション番号対応表

（＊）の付いている命令は、CVM1（V2）専用命令です。

	命令語	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	名称
A	ACOS(＊)	464	COS^{-1}演算
	ADB	080	BIN加算
	ADBL	084	BIN倍長加算
	ADD	070	BCD加算
	ADDL	074	BCD倍長加算
	ANDL	134	ワード倍長論理
	ANDW	130	ワード論理積
	APR	142	数値変換
	ASC	113	ASCIIコード変換
	ASFT	052	非同期シフトレジスタ
	ASIN(＊)	463	SIN^{-1}演算
	ASL	060	1ビット左シフト
	ASLL	064	1ビット倍長左シフト
	ASR	061	1ビット右シフト
	ASRL	065	1ビット倍長右シフト
	ATAN(＊)	465	TAN^{-1}演算
B	BAND(＊)	272	デッドバンド制御
	BCD	101	BIN→BCD変換
	BCDL	103	BIN→BCD倍長変換
	BCDS(＊)	276	符号付BIN→BCD変換
	BCMP	022	テーブル間比較
	BCNT	114	ビットカウンタ
	BDSL(＊)	278	符号付BIN→BCD倍長変換
	BEND(＊)	＜001＞	ブロックプログラムエンド
	BIN	100	BCD→BIN変換
	BINL	102	BCD→BIN倍長変換
	BINS(＊)	275	符号付BIN変換
	BISL(＊)	277	符号付BIN倍長変換
	BPPS(＊)	＜001＞	ブロックプログラム一時停止
	BPRG(＊)	250	ブロックプログラム
	BPRS(＊)	＜012＞	ブロックプログラム再起動
	BSET	041	ブロック設定
	BXFR(＊)	046	バンク間ブロック転送
C	CADD	145	カレンダ加算
	CCL	172	演算フラグロード
	CCS	173	演算フラグセーブ
	CJP(＊)	221	条件ジャンプ
	CJPN(＊)	222	条件ジャンプ
	CLC	079	クリアキャリー
	CLI	154	割込解除
	CMND	194	コマンド送信
	CMP	020	比較
	CMP(＊)	028	符号なし比較
	CMPL	021	倍長比較
	CMPL(＊)	029	符号なし倍長比較
	CNR	236	タイマ／カウンタリセット

	命令語	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	名称
C	CNTR	012	可逆カウンタ
	CNTW(＊)	＜014＞	カウンタ待ち
	COLL	045	データ抽出
	COLM	116	ビット行→ビット列変換
	COM	138	ビット反転
	COML	139	ビット倍長反転
	COS(＊)	461	COS演算
	CPS(＊)	026	符号付BIN比較
	CPSL(＊)	027	符号付BIN倍長比較
	CSUB	146	カレンダ減算
D	DATE(＊)	179	時計補正
	DCBL	097	BIN倍長デクリメント
	DEC	091	BCDデクリメント
	DECB	093	BINデクリメント
	DECL	095	BCD倍長デクリメント
	DEG(＊)	459	ラジアン→角度変換
	DIFD	014	立下り微分
	DIFU	013	立上り微分
	DIST	044	データ分配
	DIV	073	BCD除算
	DIVL	077	BCD倍長除算
	DMPX	111	16→4/256→8エンコーダ
	DOWN(＊)	019	P.F.立下り微分
	DVB	083	BIN除算
	DVBL	087	BIN倍長除算
E	ELSE(＊)	＜003＞	条件分岐偽ブロック
	EMBC	171	拡張DMバンク切替
	END	001	エンド
	EQU	025	一致検査
	EXIT(＊)	＜006＞	条件付エンド
	EXP(＊)	467	指数演算
F	FAL	006	運転継続故障診断
	FALS	007	運転停止故障診断
	FDIV	141	浮動小数点除算(BCD)
	FIFO	163	先入れ先出し
	FILP	182	プログラムファイル読出
	FILR	180	データファイル読出
	FILW	181	データファイル書込
	FIX(＊)	450	浮動小数点→16ビットBIN変換
	FIXL(＊)	451	浮動小数点→32ビットBIN変換
	FLSP	183	ステッププログラム変更
	FLT(＊)	452	16ビットBIN変換→浮動小数点
	FLTL(＊)	453	32ビットBIN変換→浮動小数点
	FPD(＊)	177	故障点検出
H	HEX(＊)	117	ASCII→HEX変換
	HMS	144	秒→時分秒変換

	命令語	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	名称
I	IEND(＊)	＜004＞	条件分岐ブロックエンド
	IF(＊)	＜002＞	条件分岐ブロック
	IL	002	インターロック
	ILC	003	インターロッククリア
	INBL	096	BIN倍長インクリメント
	INC	090	BCDインクリメント
	INCB	092	BINインクリメント
	INCL	094	BCD倍長インクリメント
	IODP	189	I/Oディスプレイ
	IORF	184	I/Oリフレッシュ
	IORS	188	本体ﾒﾓﾘﾂｰﾙｱｸｾｽ禁止解除
	IOSP	187	本体ﾒﾓﾘﾂｰﾙｱｸｾｽ禁止
J	JME	005	ジャンプエンド
	JMP	004	ジャンプ
K	KEEP	011	キープ
L	LEND(＊)	＜010＞	繰り返しブロックエンド
	LIFO	162	後入れ先出し
	LINE	115	ビット列→ビット行変換
	LMT(＊)	271	上下限リミット制御
	LOG(＊)	468	対数演算
	LOOP(＊)	＜009＞	繰り返しブロック
M	MARK	174	マークトレースサンプリング
	MAX	165	最大値検索
	MCMP	024	多チャネル比較
	MCRO(＊)	156	マクロ
	MIN	166	最小値検索
	MLB	082	BIN乗算
	MLBL	086	BIN倍長乗算
	MLPX	110	4→16／8→256デコーダ
	MOV	030	転送
	MOVB	042	ビット転送
	MOVD	043	ディジット転送
	MOVL	032	倍長転送
	MOVQ	037	高速転送
	MOVR	036	インデックスレジスタ設定
	MSG	195	メッセージ表示
	MSKR	155	割込マスクリード
	MSKS	153	割込マスクセット
	MTIM	122	マルチ出力タイマ
	MUL	072	BCD乗算
	MULL	076	BCD倍長乗算
	MVN	031	否定転送
	MVNL	033	否定倍長転送
N	NASL(＊)	056	Nビット左シフト
	NASR(＊)	057	Nビット右シフト
	NEG	104	2の補数変換
	NEGL	105	2の補数倍長変換
	NOP	000	無機能
	NOT	010	ノット

	命令語	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	名称
N	NSFL(＊)	054	Nビットデータ左シフト
	NSFR(＊)	055	Nビットデータ右シフト
	NSLL(＊)	058	Nビット倍長左シフト
	NSRL(＊)	059	Nビット倍長右シフト
O	ORW	131	ワード論理和
	ORWL	135	ワード倍長論理和
P	PID(＊)	270	PID制御
	PUSH	161	スタックデータ格納
R	RAD(＊)	458	角度→ラジアン変換
	RD2(＊)	280	インテリジェントI/O読出2
	READ	190	インテリジェントI/O読出
	RECV	193	ネットワーク受信
	REGL	175	レジスタロード
	REGS	176	レジスタセーブ
	RET	152	サブルーチンリターン
	RLNC(＊)	260	CYなし1ビット左回転
	RLNL(＊)	262	CYなし1ビット倍長左回転
	ROL	062	CY付1ビット左回転
	ROLL	066	CY付1ビット倍長左回転
	ROOT	140	BCD平方根演算
	ROR	063	CY付1ビット右回転
	RORL	067	CY付1ビット倍長右回転
	ROTB(＊)	274	BIN平方根演算
	RRNC(＊)	261	CYなし1ビット右回転
	RRNL(＊)	263	CYなし1ビット倍長右回転
	RSET	017	リセット
	RSTA(＊)	048	多ビットリセット
S	SA	210	ステップ活性化
	SBB	081	BIN減算
	SBBL	085	BIN倍長減算
	SBN	150	サブルーチンエントリ
	SBS	151	サブルーチンコール
	SDEC	112	7セグメントデコーダ
	SE	214	ステップ非活性化
	SEC	143	時分秒→秒変換
	SEND	192	ネットワーク送信
	SET	016	セット
	SETA(＊)	047	多ビットセット
	SF	213	ステップ実行終了
	SFT	050	シフトレジスタ
	SFTR	051	左右シフトレジスタ
	SIGN	106	符号拡張
	SIN(＊)	460	SIN演算
	SLD	068	1桁左シフト
	SNXT	009	ステップラダー歩進
	SOFF	215	ステップ実行リセット
	SP	211	ステップ実行一時停止
	SQRT(＊)	466	平方根演算
	SR	212	ステップ実行一時停止解除

	命令語	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	名称
S	SRCH	164	データ検索
	SRD	069	1桁右シフト
	SSET	160	スタック領域設定
	STC	078	セットキャリー
	STEP	008	ステップラダー領域定義
	SUB	071	BCD減算
	SUBL	075	BCD倍長減算
	SUM	167	サム値算出
T	TAN(＊)	462	TAN演算
	TCMP	023	テーブル一致
	TCNT	123	トランジションカウンタ
	TIMH	015	高速タイマ
	TIML	121	長時間タイマ
	TIMW(＊)	＜013＞	タイマ待ち
	TMHW(＊)	＜015＞	高速タイマ待ち
	TOUT	202	トランジション条件確立
	TRSM	170	トレースメモリサンプリング
	TSR	124	ステップタイマリード
	TST(＊)	350	ビットテスト
	TSTN(＊)	351	ビットテスト
	TSW	125	ステップタイマライト
	TTIM	120	積算タイマ
U	UP(＊)	018	P.F.立上り微分
W	WAIT(＊)	＜005＞	1スキャン条件待ち
	WDT(＊)	178	サイクルタイム監視時間設定
	WR2(＊)	281	インテリジェントI/O書込2
	WRIT	191	インテリジェントI/O書込
	WSFT	053	ワードシフト
X	XCGL	035	データ倍長変換
	XCHG	034	データ交換
	XFER	040	ブロック転送
	XFRB(＊)	038	多ビット転送
	XNRL	137	ワード倍長排他的論理和否定
	XNRW	133	ワード排他的論理和否定
	XORL	136	ワード倍長排他的論理和
	XORW	132	ワード排他的論理和
Z	ZONE(＊)	273	デッドゾーン制御
＋	＋(＊)	400	符号付・CYなしBIN加算
	＋B(＊)	404	CYなしBCD加算
	＋BC(＊)	406	CY付BCD加算
	＋BCL(＊)	407	CY付BCD倍長加算
	＋BL(＊)	405	CYなしBCD倍長加算
	＋C(＊)	402	符号・CY付BIN加算
	＋CL(＊)	403	符号・CY付BIN倍長加算
	＋F(＊)	454	浮動小数点加算
	＋L(＊)	401	符号付・CYなしBIN倍長加算
－	－(＊)	410	符号付・CYなしBIN減算
	－B(＊)	414	CYなしBCD減算
	－BC(＊)	416	CY付BCD減算

	命令語	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ番号	名称
－	－BCL(＊)	417	CY付BCD倍長減算
	－BL(＊)	415	CYなしBCD倍長減算
	－C(＊)	412	符号・CY付BIN減算
	－CL(＊)	413	符号・CY付BIN倍長減算
	－F(＊)	455	浮動小数点減算
	－L(＊)	411	符号付・CYなしBIN倍長減算
＊	＊(＊)	420	符号付BIN乗算
	＊B(＊)	424	BCD乗算
	＊BL(＊)	425	BCD倍長乗算
	＊F(＊)	456	浮動小数点乗算
	＊L(＊)	421	符号付BIN倍長乗算
	＊U(＊)	422	符号なしBIN乗算
	＊UL(＊)	423	符号なしBIN倍長乗算
／	／(＊)	430	符号付BIN除算
	／B(＊)	434	BCD除算
	／BL(＊)	435	BCD倍長除算
	／F(＊)	457	浮動小数点除算
	／L(＊)	431	符号付BIN倍長除算
	／U(＊)	432	符号なしBIN除算
	／UL(＊)	433	符号なしBIN倍長除算
＝	＝(＊)	300	一致
	＝L(＊)	301	倍長・一致
	＝S(＊)	302	符号付・一致
	＝SL(＊)	303	符号付倍長・一致
＜	＜(＊)	310	未満
	＜＝(＊)	315	以下
	＜＝L(＊)	316	倍長・以下
	＜＝S(＊)	317	符号付・以下
	＜＝SL(＊)	318	符号付倍長・以下
	＜＞(＊)	305	不一致
	＜＞L(＊)	306	倍長・不一致
	＜＞S(＊)	307	符号付・不一致
	＜＞SL(＊)	308	符号付倍長・不一致
	＜L(＊)	311	倍長・未満
	＜S(＊)	312	符号付・未満
	＜SL(＊)	313	符号付倍長・未満
＞	＞(＊)	320	超過
	＞L(＊)	321	倍長・超過
	＞S(＊)	322	符号付・超過
	＞SL(＊)	323	符号付倍長・超過
	＞＝(＊)	325	以上
	＞＝L(＊)	326	倍長・以上
	＞＝S(＊)	327	符号・以上
	＞＝SL(＊)	328	符号付倍長・以上

第21章

プログラム変換の内容と変換後の修正方法

この章のポイント

この章では【C2000H→CVM1変換】を使用してプログラム変換を行ったあとで、修正する必要のある命令とリレーエリアの修正方法について説明しています。

21-1 命令語の修正（C1000H/2000Hから CVM1）

ここでは、プログラム変換後に修正する必要のある、C1000H/2000Hの命令語とその修正方法について説明しています。

JMP（04）／JME（05）命令の修正方法

ジャンプ　：JMP（04）→JMP（004）
ジャンプエンド　：JME（05）→JME（005）

CVM1シリーズでも、C1000H/2000Hと同様にJMP00命令を複数使用できるように、PCシステム設定を変更します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

①オンラインで「拡張機能」選択→「PCシステム設定」選択→「実行制御設定2」選択→「JMP0命令複数使用」を「有効」に設定。

割込制御命令（FUN89）の修正方法

割込制御　：FUN（89）→MSKS（153）／CLI（154）／MSKR（155）
サブルーチンエントリー：SBN（92）→SBN（150）
サブルーチンリターン　：RET（93）→RET（152）

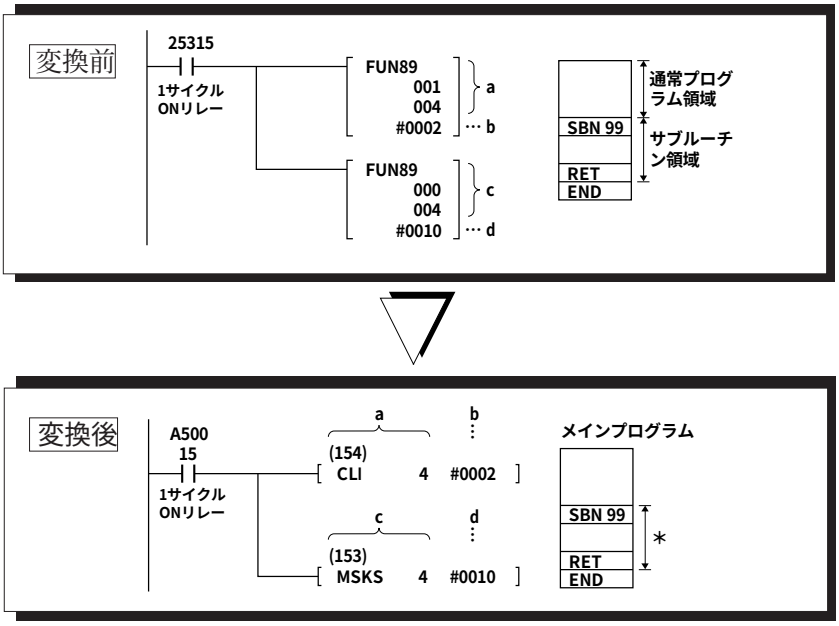
参考

割り込み禁止時に割り込み入力がONした場合、C1000H/C2000Hでは、割り込み入力を保持し、禁止解除時に動作します。CVM1シリーズでは、割り込みを保持しません。

定時割込処理（第1オペランドが「000」か「001」で、第2オペランドが「004」）の場合

CVM1シリーズでは、通常プログラム領域と、定時割り込み用の領域が分かれています。
割込制御命令（FUN89）を、定時割り込み処理で使用している場合は、サブルーチン領域にある割り込み処理プログラムを、定時割り込み用の領域に移動します。

変　換



修正手順

①オフラインで「プログラミング」選択→「プログラムセーブ」選択→「部分セーブ」選択。

②定時割り込み処理プログラム（図の *）の部分を指定して、適当なファイル名でセーブします。

③「回路編集」選択→「一括削除」選択。

④保存した定時割り込み処理プログラム（図の *）の部分を指定して、メインプログラムから削除します。

⑤このメインプログラムをストアします。

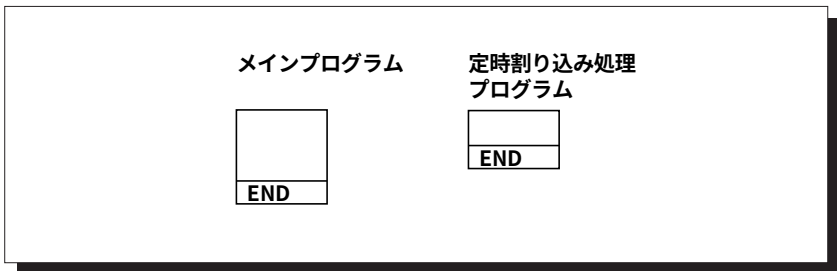
⑥「割込プログラム編集」選択→「定時割込」選択→「No.」（定時割込番号）に「0」を指定。

⑦「プログラムロード」選択→「追加ロード」選択→手順②でセーブしたファイルをロードします。

⑧「回路編集」選択→「一括削除」選択。

⑨手順⑦でロードしたプログラムの「SBN」命令と「RET」命令をそれぞれ削除します。

⑩書込モードにして、手順⑨のプログラムの最終に「END（001)」命令を書き込みます。



⑪定時割り込み処理プログラムをストアします。

⑫オンラインで「拡張機能」選択→「PC システム設定」選択→「定時割込設定」選択→「10.0ms」選択。

⑬手順⑥や手順⑫で設定を変更した場合は、CVM1シリーズPCを再起動（電源 OFF → ON）します。

設定割込時間の読み出し（第1オペランドが「002」で、第2オペランドが「004」）の場合

CVM1シリーズでは設定割込時間の単位を、「PCシステム設定」で変更できますが、Cシリーズでは固定です。そこでC1000H/C2000Hに合わせて、単位を10msに設定します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

①オンラインで「拡張機能」選択→「PCシステム設定」選択→「定時割込設定」選択→「10.0ms」選択。

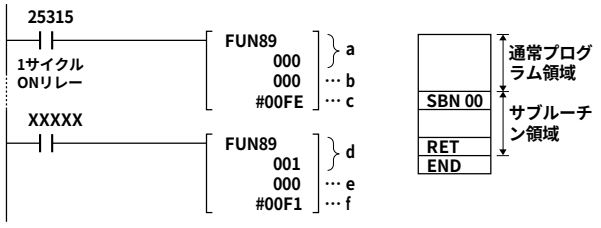
②設定を変更した場合は、PCを再起動します。

I/O割込処理（第1オペランドが「000」～「002」で、第2オペランドが「000」～「003」）の場合

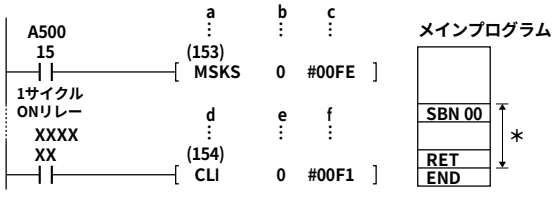
CVM1シリーズでは、通常プログラム領域と、I/O割り込み用の領域が分かれています。
割込制御命令（FUN89）を、I/O割り込み処理で使用している場合は、サブルーチン領域にある割り込み処理プログラムを、I/O割り込み用の領域に移動します。

変　換

変換前



変換後



修正手順

①オフラインで「プログラミング」選択→「プログラムセーブ」選択→「部分セーブ」選択。

②I/O割り込み処理プログラム（図の*）の部分を指定して、適当なファイル名でセーブします。

③「回路編集」選択→「一括削除」選択

④保存したI/O割り込み処理プログラム（図の*）の部分を指定して、メインプログラムから削除します。

⑤このメインプログラムをストアします。

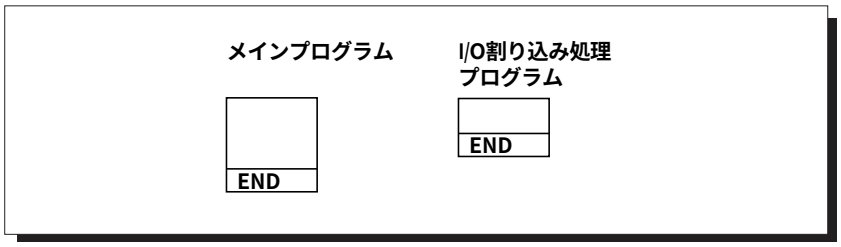
⑥「割込プログラム編集」選択→「I/O割込」選択→「No.」（I/O割込番号）に、変換元と同じI/O割り込み番号を指定します。

⑦「プログラムロード」選択→「追加ロード」選択→手順2でセーブしたファイルをロードします。

⑧「回路編集」選択→「一括削除」選択。

⑨手順⑦でロードしたプログラムの「SBN」命令と「RET」命令をそれぞれ削除します。

⑩書込モードにして、手順⑨のプログラムの最終に「END（001)」命令を書き込みます。



⑪I/O割り込み処理プログラムをストアします。

⑫オンラインで「拡張機能」選択→「PCシステム設定」選択→「実行制御設定2」選択→「I/O割込」選択→割込の優先順位を設定します。

FAL(06)／MSG(46)／WDT(94)命令の修正方法

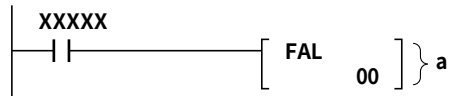
故障診断　：FAL (06) → FAL (006)
メッセージ表示　：MSG (46) → MSG (195)
ウォッチドグタイマリフレッシュ　：WDT (94) → WDT (178)

FAL命令:FAL番号の解除(FAL 00)の場合

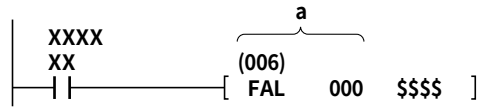
CVM1シリーズでは、解除するFAL番号の指定が必要です。FAL命令に解除するFAL番号を指定します。

変　換

変換前



変換後



修正手順

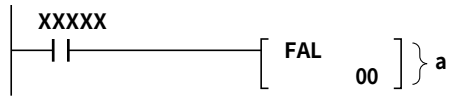
①「$$$$」の部分に、解除するFAL番号を設定します。

FAL命令:メッセージの解除の場合

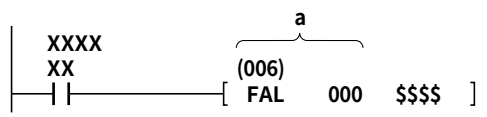
CVM1シリーズでは、メッセージの解除はMSG命令で行います。そこでFAL命令をMSG命令に書き換えます。また、表示メッセージNo.を、「システム設定」で「0」に設定します。

変　換

変換前

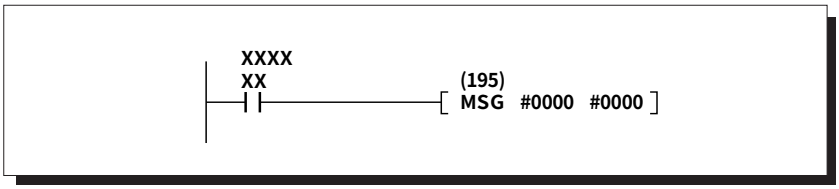


変換後



修正手順

①下図のように、FAL (006) 命令を MSG (195) 命令に変更します。第1オペランドには、「#0000」を設定します。第2オペランドには、任意の定数を設定します（定数の値は何でも構いません）。



②オンラインで「システム設定」選択→「表示メッセージNo.」選択→「0」設定。

MSG命令の場合

C1000H/C2000H ではMSG命令で表示できるメッセージは16文字（8CH分）までですが、CVM1シリーズでは32文字（16CH分）までとなっています。そこでメッセージを格納する領域を16CH分確保するようにします。また、表示メッセージNo.を、「システム設定」で「0」に設定します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

①オンラインで「システム設定」選択→「表示メッセージNo.」選択→「0」設定。

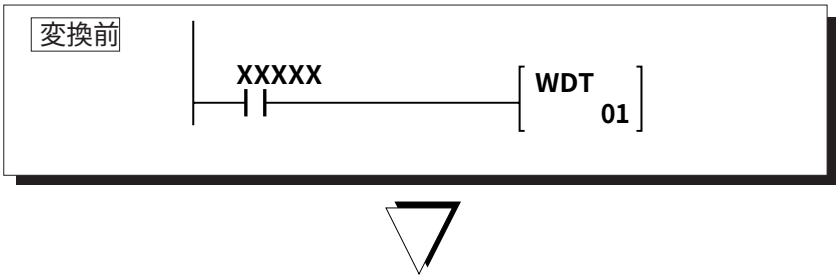
②メッセージを格納する16CH（MSG命令の第2オペランドで指定されているチャネルから始まる16CH）が、他に使用されていないか確認します。他で使用されている場合は、格納するチャネルを変更します。

③手順②で確認・変更したチャネルにメッセージを格納します。

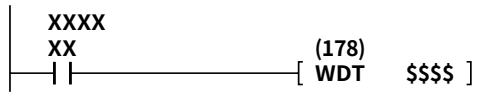
WDT命令の場合

延長時間の単位がC1000H/C2000H（100ms）とCVM1シリーズ（10ms）で異なるため、WDT命令のオペランドを変更します。

変　換



変換後



修正手順

①「PC システム設定」の「サイクルタイム監視時間」の設定を考慮して、ウォッチドグタイマ時間の延長時間を第1オペランドに設定します。

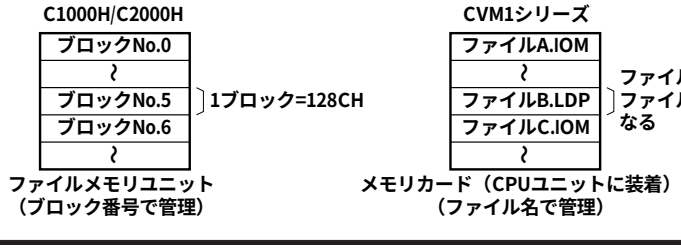
参考 **CVM1 シリーズでは、サイクルタイムが 100ms を超えてもタイマは正確に動作します。誤動作防止用の余計な TIM 命令は不要です。**

ファイルメモリユニット使用時の命令の修正方法

データファイル読み出し　　：FILR (42) → FILR (180)
ファイルメモリ書き込み　　：FILW (43) → FILW (181)
外部メモリプログラム読み出し：FILP (44) → FILP (182)

C1000H/C2000H シリーズと CVM1 シリーズのデータファイルの違い

C1000H/C2000Hではファイルメモリユニットにブロック単位で格納し、CVM1シリーズではCPUユニットに装着するメモリカードにファイル単位で格納します。

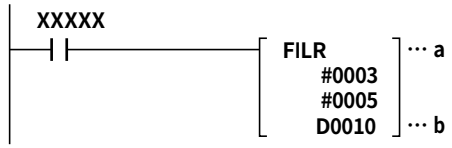


FILR命令の場合

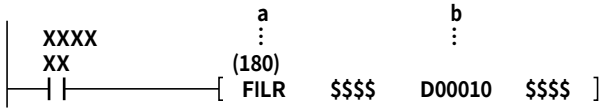
C1000H/C2000HとCVM1シリーズでは、FILR命令のオペランドが異なります。オペランドをCVM1シリーズに合わせて修正します。ここでは、読み出すデータがすでにメモリカード内にあるものとして説明します。

変　換

変換前



変換後



修正手順

①FILR命令の第1オペランドに読み出すデータのチャネル数を、第3オペランドにコントロールデータの開始チャネル番号を指定します。

②手順①で第3オペランドに指定したチャネルから始まる6CHに、コントロールデータを次のように設定します。

	15 8	7 0
先頭 CH	0 0	0 0
先頭+1CH	4 1	4 2
先頭+2CH	4 3	2 0
先頭+3CH	2 0	2 0
先頭+4CH	2 0	2 0
先頭+5CH	0 0	0 0

ファイル名
ASCIIコードで指定（ここでは「ABC」と指定しています）
8文字未満の場合は、余った所に「20」を入れます

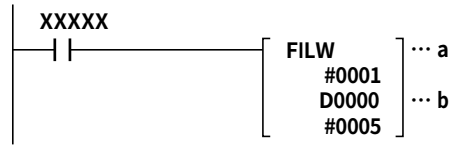
参考　**ファイルの途中からデータを読み出すこともできます。詳しくは、CVM1シリーズのCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。**

FILW命令の場合

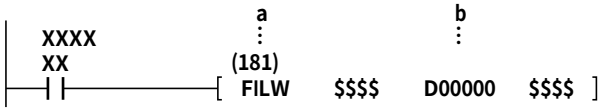
C1000H/C2000HとCVM1シリーズでは、FILW命令のオペランドが異なります。オペランドをCVM1シリーズに合わせて修正します。

変　換

変換前



変換後



修正手順

①FILW命令の第1オペランドに書き込むデータのチャネル数を、第3オペランドにコントロールデータの開始チャネル番号を指定します。

②手順①で第3オペランドに指定したチャネルから始まる6CHに、コントロールデータを次のように設定します。

	15 8	7 0
先頭 CH	00	80
先頭+1CH	41	42
先頭+2CH	43	20
先頭+3CH	20	20
先頭+4CH	20	20
先頭+5CH	00	00

ファイル名
ASCIIコードで指定（ここでは「ABC」と指定しています）
8文字未満の場合は、余った所に「20」を入れます

参考

ファイルの途中からデータを書き込んだり、既存のファイルの最後にデータを追加書き込みすることもできます。詳しくは、CVM1シリーズのCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

FILP命令の場合

C1000H/C2000H と CVM1 シリーズでは、FILP 命令のオペランドが異なります。オペランドを CVM1 シリーズに合わせて修正します。

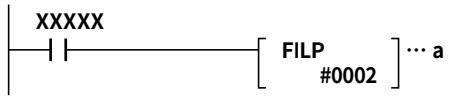
参考

・読み出すプログラムもあらかじめ CVM1 シリーズ用に変換して、メモリカードに書き込んでおいてください。

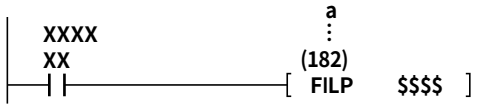
・CVM1 シリーズでは、差し替えるプログラム容量がメインプログラムの FILP 命令から END 命令の容量より大きい場合、実行できません。

変　換

変換前



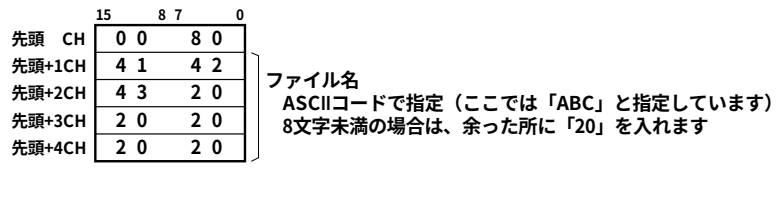
変換後



修正手順

①FILP 命令の第１オペランドにコントロールデータの開始チャネル番号を指定します。

②手順①で第１オペランドに指定したチャネルから始まる 5CH に、コントロールデータを次のように設定します。



高機能I/Oユニット使用時の命令の修正方法

インテリジェント I/O 読み出し：READ (88) → READ (190)
インテリジェント I/O 書き込み：WRIT (87) → WRIT (191)

@READ命令の場合

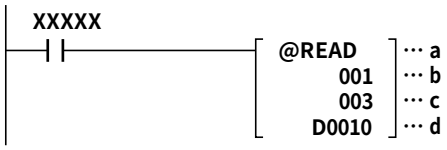
CVM1 シリーズでは、READ 命令を入力微分型にできないため、実行条件の入力接点を立上り微分型に変更します。

参考

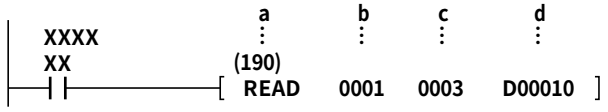
微分型にした場合、高機能 I/O ユニットがビジー状態のときに、データを読み出せないことがあります。

変　換

変換前

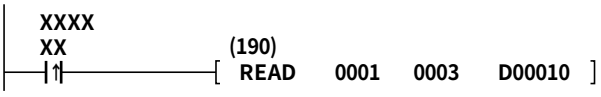


変換後



修正手順

① READ 命令実行の入力接点を「立上がり微分型」に変更します。



@WRIT命令の場合

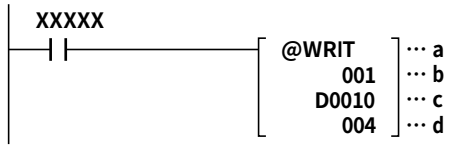
CVM1シリーズでは、WRIT命令を入力微分型にできないため、実行条件の入力接点を立上り微分型に変更します。

参考

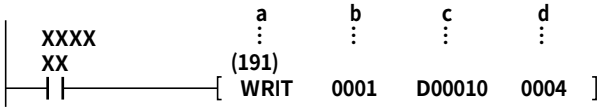
微分型にした場合、高機能 I/O ユニットがビジー状態のときに、データを書き込めないことがあります。

変　換

変換前

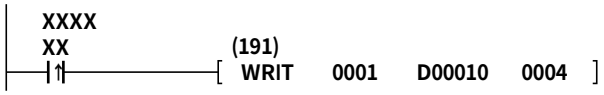


変換後



修正手順

① WRIT 命令実行の入力接点を「立上がり微分型」に変更します。



SYSMAC LINK／SYSNETリンクユニット使用時の命令の修正方法

ネットワーク送信：SEND (90) → SEND (192)
ネットワーク受信：RECV (98) → RECV (193)

SEND命令の場合

C1000H/C2000HとCVM1シリーズでは、コントロールデータの設定が違うので、CVM1シリーズ用に設定し直します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

①コントロールデータを次のように設定します。

参考 **コントロールデータのチャネル数は、CVM1シリーズではCシリーズより2チャネル多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないようにしてください。**

・SYSNETの場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～03DE（1～990CH）															
先頭＋1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信先ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭＋2CH	送信先ノードアドレス $00～7E（0～126）、$FF								送信先号機アドレス $00～FF							
先頭＋3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭＋4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

・SYSMAC LINKの場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～0100（1～256CH）															
先頭＋1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信先ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭＋2CH	送信先ノードアドレス $00～3E（0～62）、$FF								送信先号機アドレス $00～FF							
先頭＋3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭＋4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

参照 **詳細は、各通信ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。**

RECV命令の場合

C1000H/C2000HとCVM1シリーズでは、コントロールデータの設定が違うので、CVM1シリーズ用に設定し直します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

1. コントロールデータを次のように設定します。

お願い

コントロールデータのチャネル数は、CVM1シリーズではCシリーズより2チャネル多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないようにしてください。

・SYSNETの場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～03DE（1～990CH）															
先頭＋1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信先ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭＋2CH	送信先ノードアドレス $00～7E（0～126）、$FF								送信先号機アドレス $00～FF							
先頭＋3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭＋4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

・SYSMAC LINKの場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～0100（1～256CH）															
先頭＋1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信先ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭＋2CH	送信先ノードアドレス $00～3E（0～62）、$FF								送信先号機アドレス $00～FF							
先頭＋3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭＋4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

参照 **詳細は、各通信ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。**

CMP(20)命令

CMP (20) 命令は、CMP (028) に変換されます。C1000H/C2000Hと動作は同じです。
CV型のCMP (020) 命令を使うときは、プログラムを修正してください。
詳しくは、CVM1シリーズのCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

21-2 命令語の修正（C200HS から CVM1）

ここでは、プログラム変換後に修正する必要のある、200HS 専用の命令語とその修正方法について説明しています。
C1000H/C2000H と共用の命令語については「21-1 C1000H/C2000H の命令語の修正」を参照してください。

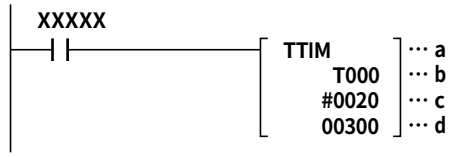
TTIM（拡張応用命令：87）命令の修正方法

積算タイマ ：TTIM (87) →????

C200HS と CVM1 シリーズでは回路構成が違うため、TTIM (120) 命令に変換されず「????」となります（ラダー図で表示できなくなります）。CVM1 シリーズに合わせて、回路構成を修正します。

変　換

変換前



変換後

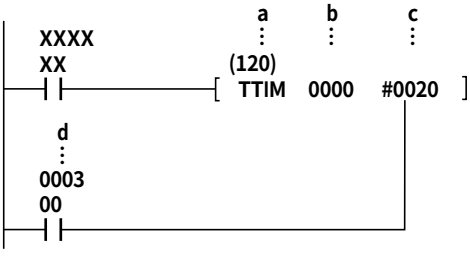
```
LD   XXXXXX
????
```

修正手順

①ニモニック表示で、次のように変更します。

```
LD    XXXXXX
LD    000300        ←「????」を削除し、リセット入力のロードを挿入します。
TTIM  (120)  0000   ←TTIM (120) 命令を挿入し、タイマ番号を指定します。
      #0020         ←タイマ設定値を指定します。
```

② 表示切替するとラダー図で表示できるようになります。



DIST(80)命令の修正方法

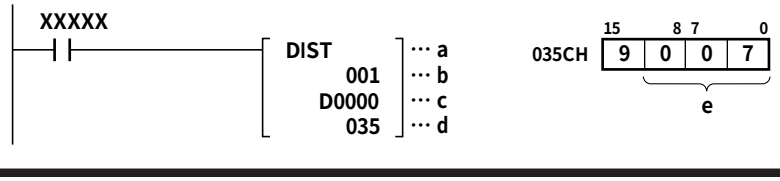
データ分配 ：DIST (80) → DIST (044)

スタックPUSH処理の場合

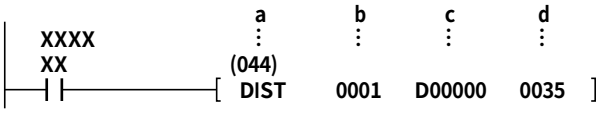
C200HSとCVM1シリーズでは、スタックPUSH処理を行う命令語が異なります。DIST (80) 命令でスタックPUSH処理を行っていた場合は、CVM1シリーズに合わせて命令語を変更します。

変　換

変換前



変換後



修正手順

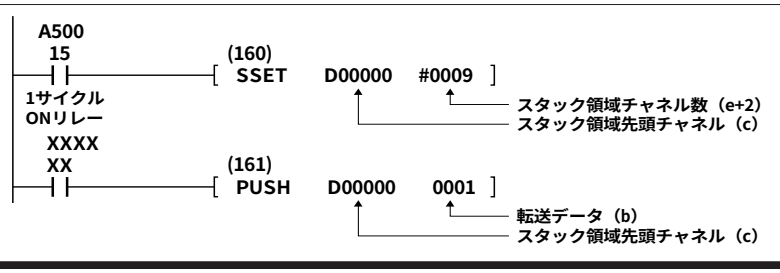
① SSET (160) 命令（スタック領域設定）で、スタック領域を設定します。スタック領域長は、変換前のDIST (80) 命令のコントロールデータの設定に合わせてください。

　　コントロールデータの詳細は、CVM1シリーズのCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

② DIST (044) 命令をPUSH (161) 命令（スタックデータ格納）に変更します。このとき、スタック領域の先頭チャネル番号と転送データを指定します。

お願い

スタック領域チャネル数は、CVM1シリーズではCシリーズより2CH多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないようにしてください。



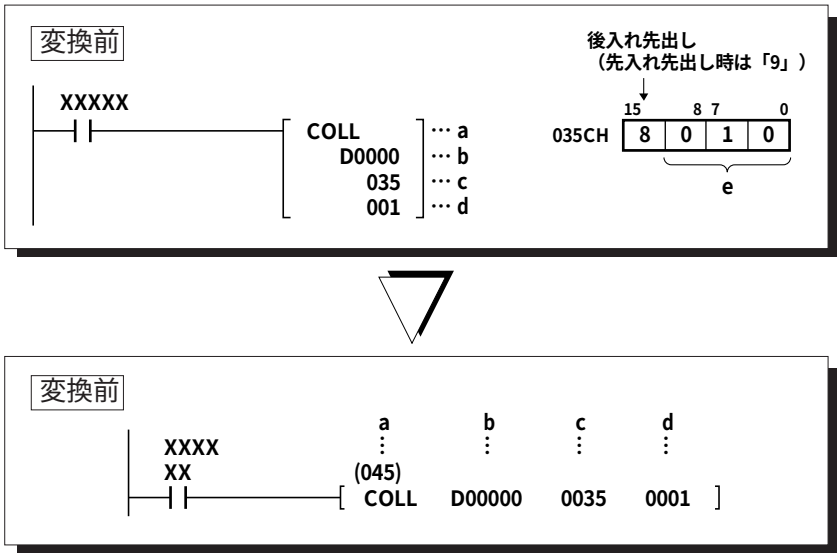
COLL(81)命令の修正方法

データ抽出 ：COLL (81) → COLL (045)

スタックPOP処理の場合

C200HS と CVM1 シリーズでは、スタック POP 処理を行う命令語が異なります。COLL (81) 命令でスタック POP 処理を行っていた場合は、CVM1 シリーズに合わせて命令語を変更します。

変　換



修正手順

① SSET (160) 命令（スタック領域設定）で、スタック領域を設定します。スタック領域長は、変換前の COLL (81) 命令のコントロールデータの設定に合わせてください。

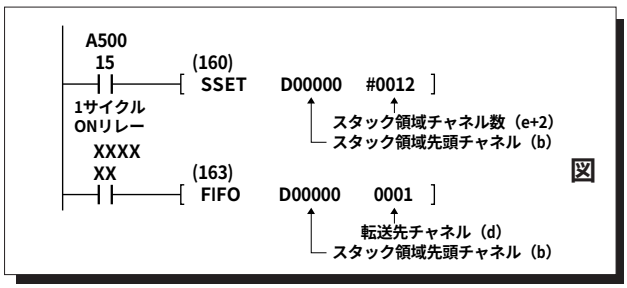
　　コントロールデータの詳細は、CVM1 シリーズの CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

②変換前の COLL (045) 命令の読み出し動作に合わせて、LIFO (162) 命令（後入れ先出し）または FIFO (163) 命令（先入れ先出し）に変更します。このとき、スタック領域の先頭チャネル番号と転送先チャネルを指定します。

お願い

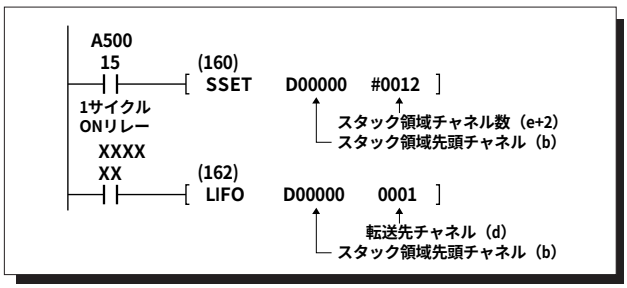
スタック領域チャネル数は、CVM1 シリーズでは C シリーズより 2CH 多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないようにしてください。

・先入れ先出し時



図

・後入れ先出し時



NEG／NEGL（拡張応用命令）の修正方法

2 の補数変換　　：NEG → NEG (104)
2 の補数倍長変換　：NEGL → NEGL (105)

NEG命令の場合

C200HS では変換データが「#8000」の場合はアンダーフローフラグが ON します。CVM1 シリーズでは変換データが「#8000」でもアンダーフローフラグ (A50010) は ON しません。変換前の「#8000」時の処理に合わせて、プログラムを修正してください。

NEGL命令の場合

C200HS では変換データが「#80000000」の場合はアンダーフローフラグが ON します。CVM1 シリーズでは変換データが「#80000000」でもアンダーフローフラグ（A50010）は ON しません。変換前の「#80000000」時の処理に合わせて、プログラムを修正してください。

PID（拡張応用命令）の修正方法

PID 制御　：PID → PID (270)

C200HS と CVM1 シリーズでは、PID パラメータの設定が違うので、CVM1 シリーズ用に設定し直します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

① PID パラメータを次のように設定します。

PID パラメータのチャネル数は、CVM1 シリーズでは C シリーズより 6 チャネル多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないように気を付けてください。

	15 14 13 12 11 10 9 8	7 6 5 4	3 2 1 0
先頭　CH	設定値 $0000～FFFF		
先頭＋1CH	比例定数 0001～9999（BCD）		
先頭＋2CH	積分定数 0001～8191, 9999（BCD）		
先頭＋3CH	微分定数 0000～8191（BCD）		
先頭＋4CH	サンプリング周期 0001～9999（BCD）		
先頭＋5CH	2－PIDパラメータ 000, 100～199（BCD）		制御正逆動作 0, 1（BCD）
先頭＋6CH	操作出力リミット有効 0, 1（BCD）	入力レンジ 0～8（BCD） 1	出力レンジ 0～8（BCD）
先頭＋7CH	操作出力リミット下限値 $0000～FFFF		
先頭＋8CH	操作出力リミット上限値 $0000～FFFF		
先頭＋9CH			
～	ワークエリア		
先頭＋38CH			

詳細は、CVM1シリーズPCのユーザーズマニュアルを参照してください。
特にサンプリング周期の単位が C シリーズ 100ms、CVM1 シリーズ 10ms となっていますので気を付けてください。

INT（拡張応用命令：89）の修正方法

割込制御　：INT → MSKS（153）／CLI（154）／MSKR（155）／????
サブルーチンエントリー：SBN（92）→ SBN（150）
サブルーチンリターン　：RET（93）→ RET（152）

参考

割り込み禁止時に割り込み入力が ON した場合、C200HS では、割り込み入力を保持し、禁止解除時に動作します。CVM1 シリーズでは、割り込みを保持しません。

定時割込処理（第1オペランドが「000」か「001」で、第2オペランドが「004」の場合

CVM1 シリーズでは、通常プログラム領域と、定時割り込み用の領域が分かれています。
割込制御命令（INT）を、定時割り込み処理で使用している場合は、サブルーチン領域にある割り込み処理プログラムを、定時割り込み用の領域に移動します。

参照 **具体的な修正方法については、「割込制御命令（FUN89）の修正方法」の「定時割込処理の場合」（p.21.2）を参照してください。**

設定割込時間の読み出し（第1オペランドが「002」で、第2オペランドが「004」の場合

設定割り込み時間の単位が変換前と変換後で異なっていることがあります。変換前の C200HS での設定に合わせるようにします。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

①オンラインで「PC システム設定」選択→「定時割込設定」選択→変換前の C200HS と同じ単位を選択。

②手順 1 で設定を変更した場合には、CVM1 シリーズを再起動（電源 OFF → ON）します。

I/O割込処理（第1オペランドが「000」～「002」で、第2オペランドが「000」の場合

CVM1シリーズでは、通常プログラム領域と、I/O割り込み用の領域が分かれています。
割込制御命令（INT）を、I/O 割り込み処理で使用している場合は、サブルーチン領域にある割り込み処理プログラムを、I/O割り込み用の領域に移動します。

参照 **具体的な修正方法については、「割込制御命令（FUN89）の修正方法」の「I/O 割込処理の場合」（p.21.4）を参照してください。**

全割込禁止（第1オペランドが「100」）、または全割込禁止解除（第1オペランドが「200」）の場合

CVM1 シリーズでは、1 つの割り込みユニットおよび定時割り込みに対して 1 つの MSKS（153）命令で、割り込み禁止や割り込み禁止解除を行います。CVM1 シリーズの CPU ユニットのマニュアルを参照して、プログラムを修正してください。

SRCH（拡張応用命令）の修正方法

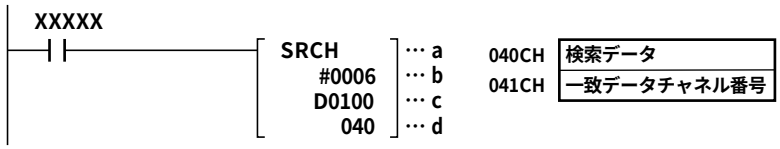
データ検索 ：SRCH → SRCH（164）

検索テーブルがデータメモリの場合

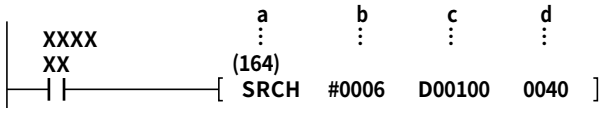
C200HS と CVM1 シリーズでは、一致データチャネル番号の格納方法が違うため、同じ動作になるようにプログラムを修正します。
データメモリの一致データチャネル番号は、C200H では検索データ格納チャネルの次のチャネルに 4 桁の BCD で格納され、CVM1 シリーズではインデックスレジスタ IR0 にメモリアドレスで格納されます。

変　換

変換前



変換後

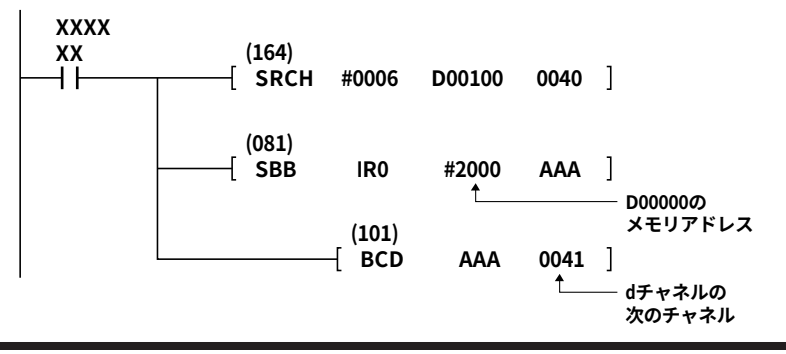


修正手順

①検索データ格納チャネルの次のチャネルに、変換前の C200HS のときと同じ値が格納されるように、SBB（BIN 減算）命令を挿入します。また、メモリアドレスは 16 進数なので、BCD データに変換するために、BCD（BIN → BCD 変換）命令を挿入します。

参考

下図のチャネル AAA には、未使用の内部補助リレーのチャネルを指定してください。

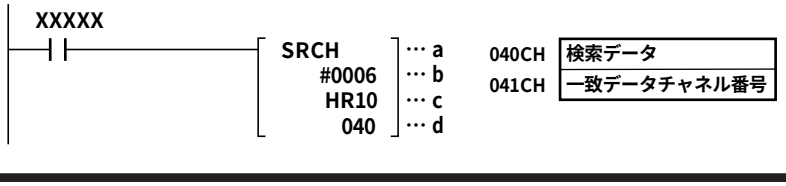


検索テーブルがデータメモリ以外の場合

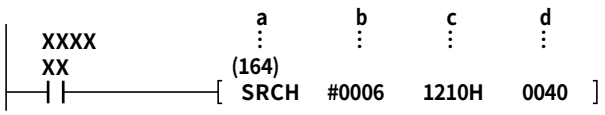
C200HS と CVM1 シリーズでは、一致データチャネル番号の格納方法が違うため、同じ動作になるようにプログラムを修正します。
一致データチャネル番号は、C200HS では検索データ格納チャネルの次のチャネルに 4 桁の BCD で格納され、CVM1 シリーズではインデックスレジスタ IR0 にメモリアドレスで格納されます。C200HS でデータメモリ以外のときは、検索開始チャネル番号を 0 とした、相対的なチャネルの位置で格納されます。

変　換

変換前



変換後

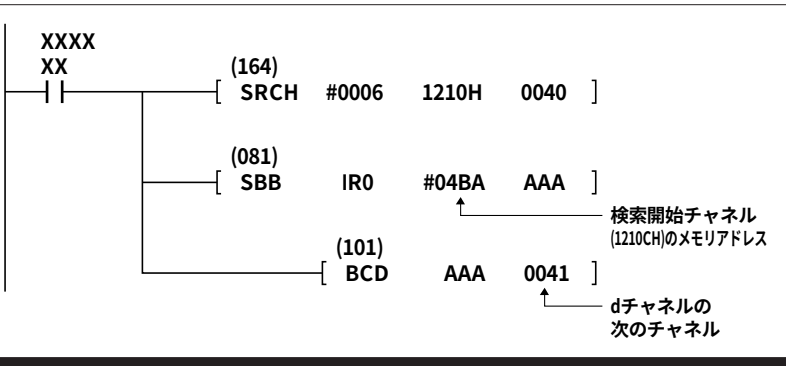


修正手順

①検索データ格納チャネルの次のチャネルに、変換前の C200HS のときと同じ値が格納されるように、SBB（BIN 減算）命令を挿入します。また、メモリアドレスは 16 進数なので、BCD データに変換するために、BCD（BIN → BCD 変換）命令を挿入します。

参考

下図のチャネル AAA には、未使用の内部補助リレーのチャネルを指定してください。



MAX／MIN（拡張応用命令）の修正方法

最大値検索 ：MAX → MAX (165)
最小値検索 ：MIN → MIN (166)

検索結果を出力する（コントロールデータビット14が「1」）場合

C200HSとCVM1シリーズでは、最大値／最小値が合ったチャネル番号の格納方法が違うため、同じ動作になるようにプログラムを修正します。
最大値／最小値チャネル番号は、C200HSでは最大値／最小値格納チャネルの次のチャネルに4桁のBCDで格納され、CVM1シリーズではインデックスレジスタIR0にメモリアドレスで格納されます。C200HSでは、検索対象がデータメモリの場合とデータメモリ以外の場合で、最大値／最小値チャネル番号の表し方が異なります。具体的な手順については、SRCH命令の修正と同じです。

参照 **修正方法については、「SRCH（拡張応用命令）の修正方法」（p.21.23）を参照してください。**

SUM（拡張応用命令）の修正方法

サム値算出 ：SUM → SUM (167) ／????

C200HSではバイト単位の計算ができますが、CVM1シリーズではワード単位でしか計算できません。そのため、コントロールデータでバイト単位の計算が指定されているときは、変換できずに「????」となります。
この場合は、ワード単位で計算するようにプログラムを修正します。
変換元のC200HSのプログラムでワード単位の計算を行っていた場合は、そのままSUM (167) 命令に変換され、同じ動作をします。

FPD（拡張応用命令）の修正方法

故障点検出 ：FPD → FPD (177)

C200HSでコントロールデータをチャネル指定している場合は変換できません。プログラムを見直して、コントロールデータに定数を指定してください。
詳細は、CVM1シリーズのCPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

SEND(90)命令の修正方法

C200HS **ネットワーク送信　：SEND (90) → SEND (192)**

C200HSとCVM1シリーズでは、コントロールデータの設定が違うので、CVM1シリーズ用に設定し直します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

①コントロールデータを次のように設定します。

コントロールデータのチャネル数は、CVM1シリーズではC200HSより2チャネル多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないように注意してください。

・SYSNETの場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～03DE（1～990CH）															
先頭+1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信先ネットワークアドレス $00～7F（0～127）							
先頭+2CH	送信先ノードアドレス $00～7E（0～126）、$FF								送信先号機アドレス $00～FF							
先頭+3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭+4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

・SYSMAC LINKの場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～0100（1～256CH）															
先頭+1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信先ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭+2CH	送信先ノードアドレス $00～3E（0～62）、$FF								送信先号機アドレス $00～FF							
先頭+3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭+4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

詳細は、各通信ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

RECV(98)命令の修正方法

ネットワーク受信：RECV (98) → RECV (193)

C200HS と CVM1 シリーズでは、コントロールデータの設定が違うので、CVM1 シリーズ用に設定し直します。プログラム自体は、修正する必要はありません。

修正手順

①コントロールデータを次のように設定します。



コントロールデータのチャネル数は、CVM1 シリーズでは C200HS より 2 チャネル多くなっています。他で使用しているチャネルと重ならないようにしてください。

・SYSNET の場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～03DE（1～990CH）															
先頭＋1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信元ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭＋2CH	送信元ノードアドレス $00～7E（0～126）、$FF								送信元号機アドレス $00～FF							
先頭＋3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭＋4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

・SYSMAC LINK の場合

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
先頭　CH	転送チャネル数 $0001～0100（1～256CH）															
先頭＋1CH	0	0	0	0	割込番号 $0～F				送信元ネットワークアドレス $00～7F（1～127）							
先頭＋2CH	送信元ノードアドレス $00～3E（0～62）、$FF								送信元号機アドレス $00～FF							
先頭＋3CH	＊1	0	0	0	通信ポートNo. $0～7				0	0	0	0	再送回数 $0～F（0～15回）			
先頭＋4CH	レスポンス監視時間 $0000（デフォルト：2秒）、$0001～FFFF（0.1～6653.5秒、0.1秒単位）															

＊1：レスポンス要／不要フラグ（0：要／1：不要）

詳細は、各通信ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

ニモニックの表示が変更された命令語

以下の命令語は、ニモニックの表示が変更されました。ただし、動作に影響はありません。

MBS → * (420)
MBSL → *L (421)
DBS → / (430)
DBSL → /L (431)

変換できない命令語

以下の拡張応用命令は、対応する命令が CVM1 シリーズにないため、変換できません。

SCAN ZCP ZCPL SCL AVG FCS MPRF DSW TKY HKY
7SEG RXD TXD MTR XDMR TERM LMSG

21-3 リレーエリアの変換（C1000H/C2000H から CVM1）

SYSMAC サポートソフトで、C1000H/C2000H 用プログラムを CVM1 シリーズ用に変換した場合の、リレーの対応について説明します。

参考

- **変換の対象となる特殊補助リレー、補助記憶（AR）リレーは、C1000H/C2000H、CVM1 シリーズの PC の機種間で同じ機能のものだけです。機能が異なるリレーは変換されません。**
- **C1000H/C2000H の高機能ユニット、通信関係のユニットなどのワークエリアは、CVM1 シリーズにも同じ機能を持つリレーがあれば変換します。同じ機能を持つリレーがなければ変換されません。**
- **リレーエリアの違いにより変換されないリレーは、変換前のプログラムのリレー番号（チャネル番号）を CVM1 シリーズに合わせて一括変更してから、再度プログラム変換を実行してください。**
- ***1～*3 を必ず参照してください。**

	C1000H/C2000H シリーズ		CVM1 シリーズ		
	チャネル	接点	チャネル	接点	
入出力リレー	000 ～ 127	00 15	0000 ～ 0127	00 15	(*1)
内部補助リレー	128 ～ 236	00 15	0128 ～ 0236	00 15	
特殊補助リレー	237 ～ 255	00 07	「特殊補助リレー変換表」参照		(*2)
一時記憶リレー	TR ～ TR	0 7	TR ～ TR	0 7	
保持リレー	HR00 ～ HR99	00 15	1200 ～ 1299	00 15	
補助記憶リレー	AR00 ～ AR27	00 15	「補助記憶リレー変換表」参照		(*3)
リンクリレー	LR00 ～ LR63	00 15	1000 ～ 1063	00 15	
タイマ／カウンタ	TIM/CNT000 ～ TIM/CNT511		TIM0000 ～ TIM0511		
			CNT0000 ～ CNT0511		
データメモリ	DM0000 ～ DM6655		D00000 ～ D06655		

（*1）リモート I/O、光伝送 I/O で使用する場合は、SYSMAC サポートソフトの「一括変更」機能で、リモート親局ごとに 2300～2555CH の対応するエリアに変更してください。

（*2）237～245CH、247～251CH のリレーを内部補助リレーとして使用する場合は、SYSMAC サポートソフトの「一括変更」機能で、1900CH 以降に変更してください。

（*3）AR07～17CH、AR19～21CH のリレーを保持リレーとして使用する場合は、SYSMAC サポートソフトの「一括変更」機能で、1307～1317CH、1319～1321CH に変更してください。

以下に示す変換表の変換後チャネル・リレーの $$$$ は、不正オペランドを示します。修正方法通知メッセージに従ってプログラムを修正してください。

特殊補助リレー変換表（チャネル単位の変換時）

機能	変換元チャネル	変換後チャネル	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
SYSMAC LINK レスポンスコード	237CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
SYSMAC LINK ／ SYSNET データリンクステータス（系統 0：ノード 1〜16）	238〜241CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	
SYSMAC LINK ／ SYSNET データリンクステータス（系統 1：ノード 1〜16）	242〜245CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	
使用不可	246CH	$$$$	E. 変換元使用不可エリア	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
PC リンク状態フラグ（#0：0〜15 号機）	247〜248CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（PC リンク関連）	PC リンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
PC リンク状態フラグ（#1：0〜15 号機）	249〜250CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（PC リンク関連）	
SYSBUS ユニット情報	251CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（リモート I/O）	リモート I/O の仕様に基づいてプログラムを修正してください
SYSMAC LINK ／ SYSNET フラグエリア	252CH	A000CH	E. 変換先エリアなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
異常通知フラグエリア	253CH	A402CH	E. 異常通知フラグの位置が違います	目的のフラグ位置に合わせるための修正が必要です
特殊フラグエリア	254CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（特殊フラグエリア）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
特殊フラグエリア	255CH	A500CH	E. 演算フラグのみが対象です	演算フラグ以外のエリアを使用している場合は修正が必要です

特殊補助リレー変換表（リレー単位の変換時）

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
237CH	SLK レスポンスコード	23700 〜23707	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	使用不可	23708 〜23715	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
238CH 〜241CH	SYSMAC LINK ／ SYSNET データリンクステータス（系統 0：ノード 1〜16）	23800 〜24115	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
242CH 〜245CH	SYSMAC LINK ／ SYSNET データリンクステータス（系統 1：ノード 1〜16）	24200 〜24515	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
246	使用不可	24600 〜24615	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
247CH 〜248CH	PC リンク状態フラグ（#0：0〜15 号機）	24700 〜24815	$$$$	E. 変換先エリアなし（PC リンク関連）	PC リンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
249CH 〜250CH	PC リンク状態フラグ（#1：0〜15 号機）	24900 〜25015	$$$$	E. 変換先エリアなし（PC リンク関連）	
251CH	SYSBUS ユニット情報	25100 〜25115	$$$$	E. 変換先エリアなし（リモート I/O）	リモート I/O の仕様に基づいてプログラムを修正してください

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
252CH	使用不可	25200 ～25201	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	SYSMAC LINK／SYSNET データリンク稼働中フラグ（系統 0）	25202	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	ネットワーク通信 SEND/RECV 命令実行異常フラグ	25203	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	ネットワーク通信 SEND/RECV 命令実行可フラグ	25204	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK／SYSNET データリンク稼働中フラグ（系統 1）	25205	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	上位リンク、SYSMAC LINK、SYSNET 異常フラグ（系統 1）	25206	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	使用不可	25207	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	上位リンク（CPU 取り付けタイプ）異常フラグ	25208	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	上位リンク（CPU 取り付けタイプ）リスタートフラグ	25209	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	使用不可	25210 ～25211	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	IOM 保持フラグ	25212	A00012	－	－
	上位リンク（ベース取り付けタイプ）リスタートフラグ	25213	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	使用不可	25214	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	負荷遮断フラグ	25215	A00015	－	－
253CH	故障コード	25300 ～25307	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	電池異常フラグ	25308	A40204	－	－
	サイクルタイムオーバーフラグ	25309	A40108	－	－
	I/O 照合異常フラグ	25310	A40209	－	－
	上位リンク、SYSMAC LINK、SYSNET 異常フラグ（系統 0）	25311	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSBUS 異常フラグ	25312	A40205	－	－
	常時 ON フラグ	25313	A50013	－	－
	常時 OFF フラグ	25314	A50014	－	－
	1 サイクル ON フラグ	25315	A50015	－	－
254CH	クロックパルス 1 分	25400	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	クロックパルス 0.02 秒	25401	A50103	－	－
	使用不可	25402 ～25406	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	STEP 命令時の 1 工程運転開始時 1 サイクル ON フラグ	25407	A50012	－	－
	C2000H デュプレックスシステム運転モニタ	25408～25412	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	使用不可	25413 ～25415	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
255CH	クロックパルス 0.1 秒	25500	A50100	－	－
	クロックパルス 0.2 秒	25501	A50101	－	－
	クロックパルス 1.0 秒	25502	A50102	－	－
	ER フラグ	25503	A50003	－	－
	CY フラグ	25504	A50004	－	－
	> フラグ（比較結果「大」）	25505	A50005	－	－
	= フラグ	25506	A50006	－	－
	< フラグ（比較結果「小」）	25507	A50007	－	－

補助記憶リレー変換表

チャネル単位の変換時にも同様のメッセージが表示されます。メッセージに従って、プログラムを修正してください。

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
AR00～AR06CH	保持リレー	AR0000～AR0615	130000～130615	－	－
AR07CH	SYSMAC LINK データリンク設定（系統 0）	AR0700～AR0703	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSMAC LINK データリンク設定（系統 1）	AR0704～AR0707	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	保持リレー	AR0708～AR0715	130708～130715	－	－
AR08～AR11CH	SYSMAC LINK 加入ステータス／異常フラグ（系統 0、ノード 1～62）	AR0800～AR1115	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
AR12～AR15CH	SYSMAC LINK 加入ステータス／異常フラグ（系統 1、ノード 1～62）	AR1200～AR1515	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR16CH	SYSMAC LINK サービス時間表示（系統 0）	AR1600～AR1615	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR17CH	SYSMAC LINK サービス時間表示（系統 1）	AR1700～AR1715	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR18CH	使用不可	AR1800～AR1811	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	トレース完了時 ON フラグ	AR1812	A00812	－	－
	トレース実行中 ON フラグ	AR1813	A00813	－	－
	トレーストリガフラグ	AR1814	A00814	－	－
	データトレーススタートフラグ	AR1815	A00815	－	－
AR19CH	ファイルメモリユニット異常リセットリレー	AR1900	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	ファイルメモリユニットは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
	ファイルメモリユニット転送リレー	AR1901	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリユニット読み書きリレー	AR1902	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリユニット異種データ読み出し時 ON リレー	AR1903	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリユニットプロテクト時書き込み不可リレー	AR1904	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリユニット書き込み不可リレー	AR1905	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリユニットサムチェックエラーリレー	AR1906	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリユニット電池異常リレー	AR1907	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
	ファイルメモリプロテクトスイッチ	AR1908～AR1915	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
AR20CH	ファイルメモリ転送ブロック No. 表示	AR2000～AR2015	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
AR21CH	ファイルメモリ転送残りブロック数表示	AR2100～AR2115	$$$$	E. 変換先フラグなし（ファイルメモリ）	
AR22CH	I/O オンライン脱着表示	AR2200～AR2215	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
AR23CH	瞬停発生回数表示	AR2300～AR2315	A01400～A01415	W. カウントする異常内容が異なります	CVM1 では瞬停異常もカウントされます
AR24CH	FALS 発生アドレス No. 表示	AR2400～AR2403	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	使用不可	AR2404～AR2405	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	SYSMAC LINK ネットワークパラメータ不一致リレー（系統 1）	AR2406	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSMAC LINK ネットワークパラメータ不一致リレー（系統 0）	AR2407	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	使用不可	AR2408～AR2410	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	PC リンク多階層接続時 ON リレー（#1）	AR2411	$$$$	E. 変換先フラグなし（PC リンク関連）	PC リンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
	PC リンク多階層接続時 ON リレー（#0）	AR2412	$$$$	E. 変換先フラグなし（PC リンク関連）	
	系統 1 接続時 ON リレー（SYSNET、SYSMAC LINK、上位リンク）	AR2413	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	系統 0 接続時 ON リレー（SYSNET、SYSMAC LINK、上位リンク）	AR2414	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	PC 本体接続ツール有りフラグ	AR2415	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
AR25CH	FAL 発生アドレス No. 表示	AR2500～AR2515	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
AR26CH	サイクルタイム最大値表示	AR2600～AR2615	A46200～A46215	－	－
AR27CH	サイクルタイム現在値表示	AR2700～AR2715	A46400～A46415	－	－

21-4 リレーエリアの変換（C200HS から CVM1）

SYSMAC サポートソフトで、C200HS 用プログラムを CVM1 シリーズ用に変換した場合の、リレーの対応について説明します。

参考

- **変換の対象となる特殊補助リレー、補助記憶（AR）リレーは、C200HS、CVM1 シリーズの PC の機種間で同じ機能のものだけです。機能が異なるリレーは変換されません。**
- **C200HS の高機能ユニット、通信関係のユニットなどのワークエリアは、CVM1 シリーズにも同じ機能を持つリレーがあれば変換します。同じ機能を持つリレーがなければ変換されません。**
- **リレーエリアの違いにより変換されないリレーは、変換前のプログラムのリレー番号（チャネル番号）を CVM1 シリーズに合わせて一括変更してから、再度プログラム変換を実行してください。**
- **（*1）～（*4）を必ず参照してください。**

	C200HS シリーズ		CVM1 シリーズ		
	チャネル	接点	チャネル	接点	
入出力リレー	000 ～ 231	00 15	0000 ～ 0231	00 15	（*1）
内部補助リレー	232 ～ 235 300 ～ 511	00 15 00 00	0232 ～ 0235 0300 ～ 0511	00 15 00 00	
特殊補助リレー	236 ～ 299	00 15	「特殊補助リレー変換表」参照		（*2）
一時記憶リレー	TR ～ TR	0 7	TR ～ TR	0 7	
保持リレー	HR00 ～ HR99	00 15	1200 ～ 1299	00 15	
補助記憶リレー	AR00 ～ AR27	00 15	「補助記憶リレー変換表」参照		（*3）
リンクリレー	LR00 ～ LR63	00 15	1000 ～ 1063	00 15	
タイマ／カウンタ	TIM/CNT000 ～ TIM/CNT511		TIM0000 ～ TIM0511		
			CNT0000 ～ CNT0511		
データメモリ	DM0000 ～ DM9999		D00000 ～ D09999		（*4）

（*1）リモート I/O、光伝送 I/O で使用する場合は、SYSMAC サポートソフトの「一括変更」機能で、リモート親局ごとに 2300～2555CH の対応するエリアに変更してください。

（*2）237～245CH、247～251CH のリレーを内部補助リレーとして使用する場合は、SYSMAC サポートソフトの「一括変更」機能で、1900CH 以降に変更してください。

（*3）AR07～17CH、AR19～21CH のリレーを保持リレーとして使用する場合は、SYSMAC サポートソフトの「一括変更」機能で、1307～1317CH、1319～1321CH に変更してください。

（*4）DM6000～6030CH、DM6600～9999CH は CVM1 シリーズの PC に同じ機能のものが存在しないため変換されません。

以下に示す変換表の変換後チャネル・リレーの $$$$ は、不正オペランドを示します。修正方法通知メッセージに従ってプログラムを修正してください。

特殊補助リレー変換表（チャネル単位の変換時）

機能	変換元チャネル	変換後チャネル	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
SYSNET 自ノードループステータス出力エリア	236CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
SYSMAC LINK レスポンスコード	237CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	
SYSMAC LINK ／ SYSNET データリンクステータス（系統 0：ノード 1〜16）	238〜241CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	
SYSMAC LINK ／ SYSNET データリンクステータス（系統 1：ノード 1〜16）	242〜245CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	
使用不可	246CH	$$$$	E. 変換元使用不可エリア	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
PC リンク状態フラグ（#0：0〜15 号機）	247〜248CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（PC リンク関連）	PC リンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
PC リンク状態フラグ（#1：0〜15 号機）	249〜250CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（PC リンク関連）	
SYSBUS ユニット情報	251CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（リモート I/O）	リモート I/O の仕様に基づいてプログラムを修正してください
通信異常フラグエリア	252CH	A502CH	E. 異常通知フラグの位置が違います	目的のフラグ位置に合わせるための修正が必要です
異常通知フラグエリア	253CH	A402CH	E. 異常通知フラグの位置が違います	
特殊フラグエリア	254CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（特殊フラグエリア）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
特殊フラグエリア	255CH	A500CH	E. 演算フラグのみが対象です	演算フラグ以外のエリアを使用している場合は修正が必要です
使用不可	256CH 〜261CH	$$$$	E. 変換元使用不可エリア	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
割込サブルーチン内最大処理時間	262CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（プログラム関係）	
最大処理時間割込サブルーチン No.	263CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（プログラム関係）	
通信フラグエリア	264CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
RS-232C ポート受信カウンタ	265CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
ペリフェラルポート受信カウンタ	266CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（システム関連）	
上位リンクフラグエリア	267CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（特殊フラグエリア）	
使用不可	268CH	$$$$	E. 変換元使用不可エリア	
特殊フラグエリア	269CH 〜270CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（特殊フラグエリア）	
格納 UM サイズ種類	271CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（システム関連）	
特殊フラグエリア	272CH 〜275CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（特殊フラグエリア）	
時分単位データ	276CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（システム関連）	
拡張キーボードマッピング機能	277CH 〜279CH	$$$$	E. 変換先エリアなし（システム関連）	
使用不可	280CH 〜289CH	$$$$	E. 変換元使用不可エリア	
マクロ命令引数エリア（入出力）	290CH 〜297CH	A200CH 〜A207CH	−	−
使用不可	298CH 〜299CH	$$$$	E. 変換元使用不可エリア	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です

特殊補助リレー変換表（リレー単位の変換時）

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
236CH	SYSNET 自ノードループステータス出力エリア（#0）	23600 〜23607	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSNET 自ノードループステータス出力エリア（#1）	23608 〜23615	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
237CH	SYSMAC LINK／SYSNET（#0）SEND, RECV 命令終了コード	23700 〜23707	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK／SYSNET（#1）SEND, RECV 命令終了コード	23708 〜23715	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
238CH 〜241CH	SYSMAC LINK／SYSNET データリンクステータス（系統 0：ノード 0〜15）	23800 〜24115	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
242CH 〜245CH	SYSMAC LINK／SYSNET データリンクステータス（系統 1：ノード 0〜15）	24200 〜24515	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
246	使用不可	24600 〜24615	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
247CH 〜248CH	PC リンク状態フラグ（#1：0〜15 号機）	24700 〜24815	$$$$	E. 変換先フラグなし（PC リンク関連）	PC リンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
249CH 〜250CH	PC リンク状態フラグ（#0：0〜15 号機）	24900 〜25015	$$$$	E. 変換先フラグなし（PC リンク関連）	
251CH	SYSBUS ユニット情報	25100 〜25115	$$$$	E. 変換先フラグなし（リモート I/O）	リモート I/O の仕様に基づいてプログラムを修正してください
252CH	ネットワーク通信 SEND/RECV 命令実行エラーフラグ（#0）	25200	A50208	−	−
	ネットワーク通信 SEND/RECV 命令実行可フラグ（#0）	25201	A50200	−	−
	SYSMAC LINK／SYSNET データリンク稼働中フラグ（系統 0）	25202	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	ネットワーク通信 SEND/RECV 命令実行エラーフラグ（#1）	25203	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	ネットワーク通信 SEND/RECV 命令実行可フラグ（#1）	25204	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK／SYSNET データリンク稼働中フラグ（系統 1）	25205	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	上位リンク（#1）異常フラグ	25206	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	上位リンク（#1）リスタートフラグ	25207	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	ペリフェラルポートリスタートフラグ	25208	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	RS-232C ポートリスタートフラグ（CPU）	25209	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	システム設定エリアリセット	25210	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	強制セット・リセット保持フラグ	25211	A00013	−	−
	IOM 保持フラグ	25212	A00012	−	−
	上位リンク（ベース取り付けタイプ）リスタートフラグ	25213	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	使用不可	25214	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	負荷遮断フラグ	25215	A00015	−	−
253CH	故障コード	25300 〜25307	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	電池異常フラグ	25308	A40204	−	−
	サイクルタイムオーバーフラグ	25309	A40108	−	−

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
253CH	I/O 照合異常フラグ	25310	A40209	－	－
	上位リンク 異常フラグ（系統 0）	25311	$$$$	E. 変換先フラグなし （通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSBUS 異常フラグ	25312	A40205	－	－
	常時 ON フラグ	25313	A50013	－	－
	常時 OFF フラグ	25314	A50014	－	－
	1 サイクル ON フラグ	25315	A50015	－	－
254CH	クロックパルス 1 分	25400	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	クロックパルス 0.02 秒	25401	A50103	－	－
	使用不可	25402	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	MTR 命令実行中 ON フラグ	25403	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	
	オーバーフローフラグ	25404	A50009	－	－
	アンダーフローフラグ	25405	A50010	－	－
	微分モニタ実行完了フラグ	25406	A00809	－	－
	STEP 命令時の 1 工程運転 開始時 1 サイクル ON フラグ	25407	A50012	－	－
	HKY 命令実行中 ON フラグ	25408	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	7SEG 命令実行中 ON フラグ	25409	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	
	DSW 命令実行中 ON フラグ	25410	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	
	割込入力ユニット異常時 ON フラグ	25411	$$$$	E. 変換先フラグなし （高機能関連）	
	使用不可	25412	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	割込プログラム異常時 ON フラグ	25413	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	
	多点 I/O ユニット異常時 ON フラグ	25414	$$$$	E. 変換先フラグなし （高機能関連）	
	高機能ユニット異常 フラグ	25415	$$$$	E. 変換先フラグなし （高機能関連）	
255CH	クロックパルス 0.1 秒	25500	A50100	－	－
	クロックパルス 0.2 秒	25501	A50101	－	－
	クロックパルス 1.0 秒	25502	A50102	－	－
	ER フラグ	25503	A50003	－	－
	CY フラグ	25504	A50004	－	－
	> フラグ（比較結果「大」）	25505	A50005	－	－
	= フラグ	25506	A50006	－	－
	< フラグ（比較結果「小」）	25507	A50007	－	－
256CH ～261CH	使用不可	25600 ～26115	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
262CH	割込サブルーチン内 最大処理時間	26200 ～26215	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	
263CH	最大処理時間 割込サブルーチン No.	26300 ～26315	$$$$	E. 変換先フラグなし （プログラム関連）	
264CH	RS-232C ポート エラーコード	26400 ～26403	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	RS-232C ポート 通信異常時 ON フラグ	26404	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	RS-232C ポート 送信レディフラグ	26405	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	RS-232C ポート 受信完了フラグ	26406	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
264CH	RS-232C ポート 受信オーバーフラグ	26407	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	ペリフェラルポート エラーコード	26408 ～26411	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	ペリフェラルポート 通信異常時 ON フラグ	26412	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	ペリフェラルポート 送信レディフラグ	26413	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	ペリフェラルポート 受信完了フラグ	26414	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
	ペリフェラルポート 受信オーバーフラグ	26415	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
265CH	RS-232C ポート 受信カウンタ	26500 ～26515	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
266CH	ペリフェラルポート 受信カウンタ	26600 ～26615	$$$$	E. 変換先フラグなし （システム関連）	
267CH	使用不可	26700 ～26704	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	上位リンク 送信レディフラグ（#0）	26705	$$$$	E. 変換先フラグなし （通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	使用不可	26706 ～26712	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	上位リンク 送信レディフラグ（#1）	26713	$$$$	E. 変換先フラグなし （通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	使用不可	26714 ～26715	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
268CH	使用不可	26800 ～26815	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
269CH	メモリカセット内容	26900 ～26907	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	メモリカセット容量	26908 ～26910	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	使用不可	26911 ～26913	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	EEPROM メモリカセットプロテクト中 または、EEPROM 装着中 ON フラグ	26914	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	メモリカセット有りフラグ	26915	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
270CH	セーブ（UM→メモリカセット） フラグ	27000	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	ロード（メモリカセット→ UM） フラグ	27001	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	照合（UM→メモリカセット） フラグ	27002	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	照合結果フラグ	27003	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	使用不可	27004 ～27010	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	UM →メモリカセット 転送エラーフラグ	27011 ～27015	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
271CH	メモリカセットに格納した UM サイズ	27100 ～27107	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
	本体内の UM サイズと 種類	27105 ～27115	$$$$	E. 変換先フラグなし （メモリ関連）	
272CH	使用不可	27200 ～27210	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
272CH	各種サムチェックエラーによるメモリ異常フラグ	27211 ～27213	$$$$	E. 変換先フラグなし（メモリ関連）	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	メモリカセットオンライン着脱によるメモリ異常フラグ	27214	$$$$	E. 変換先フラグなし（メモリ関連）	
	オートブートエラーによるメモリ異常フラグ	27215	$$$$	E. 変換先フラグなし（メモリ関連）	
273CH	セーブ（IOM→メモリカセット）フラグ	27300	$$$$	E. 変換先フラグなし（メモリ関連）	
	ロード（メモリカセット→IOM）フラグ	27301	$$$$	E. 変換先フラグなし（メモリ関連）	
	使用不可	27302 ～27311	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	IOM →メモリカセット転送エラーフラグ	27312 ～27315	$$$$	E. 変換先フラグなし（メモリ関連）	
274CH	#0～#9 号機リスタート中フラグ	27400 ～27409	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
	使用不可	27410 ～27415	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
275CH	システム設定警報フラグ（電源 ON 時）	27500	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
	システム設定警報フラグ（運転開始）	27501	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
	システム設定警報フラグ（通信 / 異常設定）	27502	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
	使用不可	27503 ～27515	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
276CH	時分単位データ	27600 ～27615	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
277CH ～279CH	拡張キーボードマッピング機能	27700 ～27915	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
280CH ～289CH	使用不可	28000 ～28915	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
290CH ～293CH	マクロ命令入力引数エリア	29000 ～29315	A20000 ～A20315	－	－
294CH ～297CH	マクロ命令出力引数エリア	29400 ～29715	A20400 ～A20715	－	－
298CH ～299CH	使用不可	29800 ～29915	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です

補助記憶リレー変換表

チャネル単位の変換時にも同様のメッセージが表示されます。メッセージに従って、プログラムを修正してください。

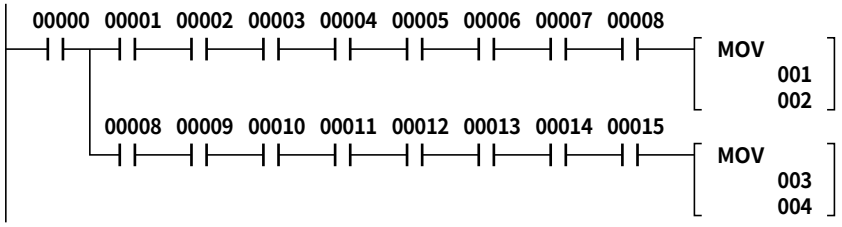
チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
AR00CH	高機能 I/O エラーフラグ (#0～#9)	AR0000 ～AR0009	$$$$	E. 変換先フラグなし (高機能関連)	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	SYSNET/SYSMAC LINK エラーフラグ（系統 1）	AR0010	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSNET/SYSMAC LINK エラーフラグ（系統 0）	AR0011	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	
	上位リンク エラーフラグ（系統 1）	AR0012	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	
	上位リンク エラーフラグ（系統 0）	AR0013	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	
	RM エラーフラグ（系統 1）	AR0014	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート関連)	I/O リモート仕様に基づいてプログラムを修正してください
	RM エラーフラグ（系統 0）	AR0015	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート関連)	
AR01CH	高機能 I/O リスタートフラグ (#0～#9)	AR0100 ～AR0109	$$$$	E. 変換先フラグなし (高機能関連)	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	SYSNET/SYSMAC LINK リスタートフラグ（系統 1）	AR0110	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSNET/SYSMAC LINK リスタートフラグ（系統 0）	AR0111	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	
	使用不可	AR0112 ～AR0113	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	RM リスタートフラグ (系統 1)	AR0114	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート)	I/O リモートの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	RM リスタートフラグ (系統 0)	AR0115	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート)	
AR02CH	RT エラーフラグ (#0～#4)	AR0200 ～AR0204	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート)	
	グループ 2 エラーフラグ	AR0205 ～AR0214	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート)	
	グループ 2 認識エラーフラグ	AR0215	$$$$	E. 変換先フラグなし (I/O リモート)	
AR03～ AR06CH	光伝送 I/O エラーフラグ (#0～#31)	AR0300 ～AR0615	$$$$	E. 変換先フラグなし (光伝送 I/O)	光伝送 I/O の仕様に基づいてプログラムを修正してください
AR07CH	SYSMAC LINK データリンク設定（系統 0）	AR0700 ～AR0703	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSMAC LINK データリンク設定（系統 1）	AR0704 ～AR0707	$$$$	E. 変換先フラグなし (通信関連)	
	ターミナルモードキー 入力キャンセルフラグ	AR0708	$$$$	E. 変換先フラグなし (システム関連)	同等のプログラムは作成できないためプログの修正が必要です
	拡張ターミナルモード 切り替えフラグ	AR0709	$$$$	E. 変換先フラグなし (システム関連)	
	使用不可	AR0710 ～AR0711	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	
	動作設定 SW6 状態フラグ	AR0712	$$$$	E. 変換先フラグなし (システム関連)	
	異常発生履歴シフト指定フラグ	AR0713	$$$$	E. 変換先フラグなし (システム関連)	
	異常発生情報クリアフラグ	AR0714	A00014	－	－
	異常発生履歴格納フラグ	AR0715	$$$$	E. 変換先フラグなし (システム関連)	同等のプログラムは作成できないためプログの修正が必要です

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
AR08～AR11CH	SYSMAC LINK 加入ステータスフラグ（系統 0、ノード 1～62）	AR0800～AR1113	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSMAC LINK 異常フラグ（系統 0）（通信コントローラ）	AR1114	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK 異常フラグ（系統 0）（EEPROM 異常）	AR1115	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR12～AR15CH	SYSMAC LINK 加入ステータス（系統 1、ノード 1～62）	AR1200～AR1513	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK 異常フラグ（系統 1）（通信コントローラ）	AR1514	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK 異常フラグ（系統 1）（EEPROM 異常）	AR1515	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR16CH	SYSMAC LINK/SYSNET サービス時間（系統 0）	AR1600～AR1615	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR17CH	SYSMAC LINK/SYSNET サービス時間（系統 1）	AR1700～AR1715	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
AR18～AR20CH	時計機能データ	AR1800～AR2015	G00100～G00315	－	－
AR21CH	曜日フラグ	AR2100～AR2106	G00400～G00406	－	－
	使用不可	AR2107～AR2112	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	30 秒補正フラグ	AR2113	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
	時計停止フラグ	AR2114	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
	時計合わせフラグ	AR2115	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
AR22CH	キーボードマッピング機能	AR2200～AR2215	$$$$	E. 変換先フラグなし（システム関連）	
AR23CH	瞬停発生回数表示	AR2300～AR2315	A01400～A01415	W. カウントする異常内容が異なります	CVM1 では瞬停異常もカウントされます
AR24CH	使用不可	AR2400～AR2404	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	サイクルタイム一定オーバー	AR2405	$$$$	E. 変換先フラグなし	
	SYSMAC LINK ネットワークパラメータ異常フラグ（系統 1）	AR2406	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	SYSMAC LINK ネットワークパラメータ異常フラグ（系統 0）	AR2407	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK 接続有りフラグ（系統 1）	AR2408	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	SYSMAC LINK 接続有りフラグ（系統 0）	AR2409	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	使用不可	AR2410	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラムの修正が必要です
	PC リンク多階層接続時 ON リレー（#1）	AR2411	$$$$	E. 変換先フラグなし（PC リンク関連）	PC リンクは使用不可能なためプログラムの修正が必要です
	PC リンク多階層接続時 ON リレー（#0）	AR2412	$$$$	E. 変換先フラグなし（PC リンク関連）	
	上位リンク（系統 1）接続時 ON リレー	AR2413	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	通信ユニットの仕様に基づいてプログラムを修正してください
	上位リンク（系統 0）接続時 ON リレー	AR2414	$$$$	E. 変換先フラグなし（通信関連）	
	PC 本体接続ツール有りフラグ	AR2415	A30615	－	－

チャネル	機能	変換元リレー	変換後リレー	エラー／警告メッセージ	修正方法通知メッセージ
AR25CH	使用不可	AR2500 ～AR2511	$$$$	E. 変換元使用不可フラグ	同等のプログラムは作成できないためプログラム
	トレース完了時 ON フラグ	AR2512	A00812	－	－
	トレース実行中 ON フラグ	AR2513	A00813	－	－
	トレーストリガフラグ	AR2514	A00814	－	－
	データトレーススタートフラグ	AR2515	A00815	－	－
AR26CH	サイクルタイム最大値表示	AR2600 ～AR2615	A46200 ～A46215	－	－
AR27CH	サイクルタイム現在値表示	AR2700 ～AR2715	A46400 ～A46415	－	－

ラダーチャートで表示するために修正が必要な回路

プログラムの動作には影響ありませんが、CVM1シリーズ用のサポートソフトでは応用命令を横一列で表示するため、変換したプログラムをラダー回路で表示できないことがあります（ニモニックでは表示できます）。次のようなプログラムの動作状況を、ラダー回路でモニタしたい場合などは、プログラムの修正が必要です。



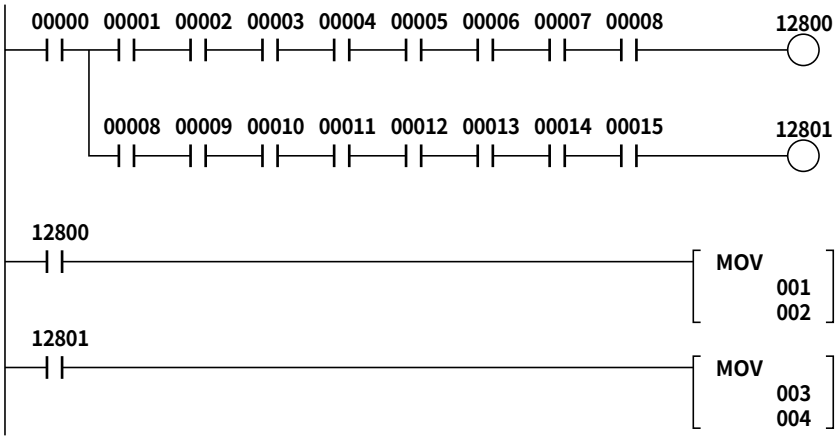
修正手順

①オフラインで「システム設定」選択→「ＰＣ機種」選択→変換元の PC 機種を設定。

②オフラインで「プログラミング」選択→「プログラムロード」選択→修正するプログラムのロード。

③下図のようにプログラムを修正します。

参考　**出力のリレーには、未使用の内部補助リレーを使用してください。**



④修正したプログラムを PC に転送し、修正前と同じ動作をするか確認します。

⑤「プログラムセーブ」を選択し、手順③で修正したプログラムをセーブします。

⑥修正したプログラムを CVM1 シリーズ用に変換します。

付録

この章のポイント

この章には、機能一覧と用語索引を掲載しています。

【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。	1.30
【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。	1.57
【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。	1.60
【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。	1.8
【検索】	応用命令をオペランド付きで検索します。	1.65
【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。	1.71
【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。	1.73
【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。	1.76
【コメント編集】	I/Oコメントを16個づつ画面に表示し、コメントの編集を行います。	1.80
【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コメントだけを読み出します。	1.85
【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。	1.12
【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。	1.54
【割込プログラム編集】	I/O割り込み、定時割り込み、電断割り込み、電源ON割り込みのラダープログラムを編集します。	1.78
【プログラム入力モード】	ラダープログラム作成時の命令語（オペランドを含む）の入力方式を指定します。	1.13

【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番号を含むDM160チャネル分を読み出します。	2.6
【コピー】	連続する複数チャネルのDMデータを、指定したDMチャネル以降に書き込みます。	2.6
【FILL】	連続する複数チャネルのDM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。	2.8
【プリント】	連続する複数チャネルのDMデータをプリンタで印字します。	2.7
【HEX←→ASCII】	書き込むDMデータをHEXで入力するか、ASCIIコードで入力するかによって切り替えます。 画面右上に現在の設定モードが表示されます。	2.4
【バンクNo.切替】	編集対象を、DM（ベースバンク）と拡張DM（拡張バンク）間で切り替えます。	2.9
【DMデータセーブ】	システム作業領域のDMデータをデータディスクに書き込みます。	2.10
【DMデータロード】	データディスク内のDMデータをシステム作業領域に読み出します。	2.10
【ファイルデータセーブ】	システム作業領域のDMデータを、ファイルデータ（拡張子、IOM）としてデータディスクに書き込みます。	2.11
【ファイルデータロード】	データディスク内のファイルデータ（拡張子、IOM）をシステム作業領域に読み出します。 読み出されたファイルデータは、DMと同じように編集などができます。 ファイルデータ（拡張子、IOM）は【メモリカード操作】でメモリカードからデータディスクに転送したデータ、または【ファイルデータセーブ】で保存されたデータです。	2.12

【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。	3.8
【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。	3.14
【I/Oテーブルセーブ】	システム作業領域のI/Oテーブルと、PCシステム設定で設定した内容をデータディスクに保存します。	3.15
【I/Oテーブルロード】	データディスクのI/Oテーブルをシステム作業領域に読み出します。	3.15
【I/Oテーブルクリア】	システム作業領域のI/Oテーブルデータを消去します。	3.16
【I/Oテーブル高機能カスタマイズ】	CPU高機能ユニットのユニット記号を登録します。	3.17

【リスト表示】

メニュー	機　能	参照ページ
【使用状況リスト】	各種リレーの使用状況を番号順に表示します。	4.4
【使用状況リスト（I/Oコメント付）】	I/Oコメントを付けて、各種リレーの使用状況を番号順に表示します。	4.6
【クロスリファレンスリスト】	各種リレーの使用アドレスや使用している命令を表示します。	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。	4.10
【チャネル番号／DM／EM番号】	チャネル（I/O、A、G、TIM、CNT）、DM、EMの番号を変更します。接点は変更しません。	4.14
【チャネル番号（リレー番号含）】	応用命令内のチャネル番号と接続のチャネル番号を同時に変更します。	4.17

【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で印字します。	4.20
【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。	4.20
【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で印字します。	4.20
【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。	4.23
【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。	4.24

【メモリカード操作】

メニュー	機能	参照ページ
【パソコン←→ メモリカード】	データディスクとメモリカードライタのバッファRAMとの間でファイルを転送します。	4.33
【ファイルコピー】	メモリカードライタのバッファRAM上でファイルをコピーします。	4.34
【ファイル名変更】	メモリカードライタのバッファRAMのファイル名を変更します。	4.34
【ファイル削除】	メモリカードライタのバッファRAMのファイルを削除します。	4.34
【初期化】	メモリカードライタのバッファRAMをフォーマットします。 新しいメモリカードを使用するときは、必ず実行してください。	4.29
【印字】	メモリカードライタのバッファRAMのファイル一覧をプリンタで印字します。	4.35

【プログラム変換】

メニュー	機　能	参照ページ
【プログラム+I/Oコメント変換】	ラダープログラムと、I/OコメントをCVM1シリーズ用のプログラムに変換します。	4.37
【I/Oコメント変換】	I/OコメントだけをCVM1シリーズ用のプログラムに変換します。	4.37
【DMデータ変換】	DMデータをCVM1の同じ番号のDMエリアに書き込みます。	4.41
【修正が必要な項目】	ラダープログラム変換後に必要な確認、修正内容の表示、印刷、テキストファイル化をします。	4.42

【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のプ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。	4.48
【ラダーサポート データディスク作成】	2HD、2DDのプ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。	4.50

【データトレース】

メニュー	機　能	参照ページ
【データトレースロード】	「データトレース」のデータをデータディスクからシステム作業領域へ読み込みます。	4.55
【データトレース読出】	システム作業領域の「データトレース」データを画面に表示します。	4.54
【データトレースセーブ】	システム作業領域の「データトレース」データをデータディスクに書き込みます。	4.55

【PCシステム設定】

メニュー	機　能	参照ページ
【設定】	システム作業領域に【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。	4.62
【セーブ（パソコン→FD）】	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。	4.75
【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に読み込みます。	4.75
【初期化】	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。	4.75

【プログラム照合】

メニュー	機　能	参照ページ
【プログラム照合】	データディスクのプログラムとワークファイルのプログラムを照合します。	4.86

【PCネーム編集】

メニュー	機　能	参照ページ
【PCネームセーブ】	画面上のPCネームデータを、データディスクに保存します。	4.93
【PCネームロード】	データディスクのPCネームデータを画面上に読み出します。	4.94
【FILL】	連続する行に、ネットワークアドレス、ノードアドレス、PCネームごとに、指定した同一データを書き込みます。	4.94
【クリア】	データを行単位で消去します。	4.95
【印字】	PCネームデータを印字します。	4.96
【チェック】	PCネームの編集データについてエラーがないかをチェックし、エラーがあれば一覧表示します。	4.97
【ソート】	PCネームデータを、数字、英大文字、英小文字、カナの順に並べ替えます。	4.97
【検索】	PCネームデータを指定した項目で検索します。	4.98

【カスタマイズ設定】

メニュー	機　能	参照ページ
【ツールカスタマイズ設定】	リレーエリアの記号をカスタマイズしたり、チャネルをグループに分けて記号を付けたりします。	4.99
【HIS登録】	ユーザが開発したHISプログラムの登録と削除を行います。	4.100

【ネットワークサポートテーブル】

付-3項「機能一覧・索引（ネットワーク関連）」を参照してください。

【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】	ツールと通信するプログラマブルコントローラ側のユニットとして、ツールバス（ペリフェラルインタフェースユニット）、または上位リンクユニットのどちらを使用するかを設定します。	5.6
【接続先PCアドレス】	SYSMAC LINKツールバス、上位リンクで接続された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。	5.9
【表示メッセージNo.】	ツールで表示するメッセージ命令（FUN No.195）のメッセージNo.を設定します。	5.10
【ROMライタ通信仕様】	ツールとメモリカードライタ間でデータを転送するときの通信ポートを設定します。DOS/Vパソコンを使用するときだけ有効な機能です。	5.10
【プリンタ機種】	ツールに接続するプリンタ機種（PR201H/LBPA408/ASCII印字系で）を設定します。	5.11
【データドライブ】	データをセーブ／ロードするドライブ・パス名を設定します。	5.14
【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。	5.15

【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、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。	6.3
【ファイル複写】	ファイルをコピーします。	6.5
【ファイル名変更】	ファイル名を変更します。	6.7
【ファイル削除】	ファイルを削除します。	6.8
【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。	6.9 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。	6.11

●【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。	6.12
【ファイル複写】	ファイルをコピーします。	6.14
【ファイル名変更】	ファイル名を変更します。	6.17
【ファイル削除】	ファイルを削除します。	6.17

【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

【モニタリング】

メニュー	機　能	参照ページ
【I/Oモニタ】	画面下側1/3を多点モニタエリアとし、接点、チャネル、DM、拡張DM、TIM/CNTのモニタや、強制セット／リセット、現在値変更などを行います。	8.36
【プログラム転送】	ツール←→プログラマブルコントローラ本体間でユーザプログラムの転送、照合を行います。	8.7
【表示切替】	モニタリング時のユーザープログラムの表示形式を、次のいずれかにします。 ・ラダー図（コメント無） ・ラダー図（コメント2段付） ・ラダー図（コメント4段付）	8.16
【オンラインエディット】	プログラマブルコントローラのラダー/ニモニックプログラムを直接修正します。	8.48
【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読み出し、表示します。	8.53
【エリアクリア】	プログラマブルコントローラのユーザープログラム、入出力リレー、内部補助リレー、CPUバスリンクリレー、特殊補助リレー、タイマ、カウンタ、DM、拡張DMのデータエリアをクリアします。	8.10
【検索】	FUN命令のオペランドを含めた検索をします。	8.12
【I/Oコメント】	I/Oコメントによる回路の読み出しを行います。	8.12
【行コメント】	行コメントの読み出しを行います。	8.12
【メモリ表示】	ユーザーメモリの使用量、残容量を表示します。	8.53
【割込プログラムモニタ】	「I/O割込」、「定時割込」、「電信割込」、「電断継続割込」の割り込みプログラムをモニタします。	8.52
【プログラム入力モード】	オンラインエディットを行うときに、プログラムの入力をシンボル入力（ファンクションキー入力）、またはストリング入力（英数字入力）のどちらにするかを設定します。	8.12
【他ノードI/Oモニタ】	ネットワークに接続されている他のノードのI/Oの状態を画面全体に表示します。また、I/Oの強制セット／リセット、および現在値変更などを行います。	8.55

【DM】

メニュー名称	機　能	参照ページ
【DM番号読出】	プログラマブルコントローラのDMエリアから、指定したDM番号のデータを読み出します。1画面につき、DM160チャネル分が表示されます。	9.4 2.6
【コピー】	連続する複数チャネルのDMデータを、指定したDMチャネル以降に書き込みます。	9.4 2.6
【FILL】	同じデータを、連続するDMに書き込みます。"0000"を書き込むと、DMエリアをクリアできます。	9.4 2.8
【プリント】	連続する複数チャネルのDMデータをプリンタで印字します。	9.4 2.7
【HEX←→ASCII】	書き込むデータをHEX（16進数）、またはASCII（アスキー）文字に切り替えます。画面右上に現在の設定モードが表示されます。	9.4 2.4
【バンクNo.切替】	編集の対象を、DM（ベースバンク）か拡張DM（拡張バンク）に切り替えます。	9.4 2.9
【DMデータセーブ】	PCの？DMデータをデータディスクに保存します。	9.6
【DMデータロード】	データディスクのDMデータをプログラマブルコントローラに読み出します。	9.7
【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データの転送、照合を行います。	9.8 9.10

【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】	・プログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルの内容をツールのシステム作業領域に書き込みます。 ・ツールのシステム作業領域のI/Oテーブルデータをプログラマブルコントローラの登録I/Oテーブルへ書き込みます。 ・ツールのI/Oテーブルデータ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。 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。	10.8
【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。	10.13
【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。	10.17

【メモリカード操作】

メニュー名称		機　能	参照ページ
【PC ↑ ↓ ﾒﾓﾘｶｰﾄﾞ】	【全プログラム】	プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で全プログラムを転送します。	11.6
	【ラダープログラム】	プログラマブルコントローラからメモリカードへ、ラダープログラムを転送します。	11.7
	【IOM】	プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で、連続した複数チャネルのIOM（CIO、G、A、D、E）データを転送します。	11.8
	【PC・高機能システム設定】	プログラマブルコントローラとメモリカードとの間で､全PC･高機能システム設定データを転送します。 全PC・高機能システム設定データは、次のとおりです。 PCシステム設定、カスタマイズ設定、I/Oテーブル、データリンクテーブル、ルーチングテーブル、通信ユニット設定、BASICユニットのシステム設定	11.9
【パソコン←→メモリカード】		データディスクとメモリカードとの間でファイルを転送します。	11.12
【ファイルコピー】		メモリカードでファイルをコピーします。	11.5, 4.29
【ファイル名変更】		メモリカードのファイル名を変更します。	11.5 4.34
【ファイル削除】		メモリカードのファイルを削除します。	
【初期化】		メモリカードを初期化します。 初めてメモリカードを使用するときは、必ず実行してください。	

【データトレース】

メニュー名	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、【データトレース読出】を実行します。	11.22
【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表示します。 ・プログラマブルコントローラがトレースを実行中であれば、中断させることができます。	11.23
【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。	11.25

【時計読出／設定】

メニュー	機　能	参照ページ
【時計読出／設定】	プログラマブルコントローラに内蔵されているシステム時計の読み出しと、日付・時刻を合わせます。	11.26

【PCシステム設定】

メニュー		機　能	参照ページ
【設定】		CVM1本体内の【PCシステム設定】の情報を設定、変更します。	4.84 4.62
【セーブ（PC→FD）】		CVM1本体内の【PCシステム設定】の情報をツールのデータディスクに保存します。	4.85
【ロード（FD→PC】		データディスクの【PCシステム設定】の情報をCVM1本体にロードします。	4.85
【転送】	【PC→パソコン】	CVM1本体内の【PCシステム設定】の情報をツールのシステム作業領域に転送します。	4.85
	【パソコン→PC】	ツールのシステム作業領域の【PCシステム設定】の情報をCVM1に転送します。	4.85

【カスタマイズ情報】

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ツールのシステム作業領域にカスタマイズ情報を転送します。	11.28
【パソコン→PC】	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にカスタマイズ情報を転送します。	11.28
【照合】	プログラマブルコントローラとツールのカスタマイズ情報を照合します。	11.28

【故障情報読出】

メニュー	機　能	参照ページ
【発生中エラー一覧】	・プログラマブルコントローラに発生中のエラーを一覧表にして表示します。 ・指定のエラーを解除します。	11.30
【異常履歴】	・プログラマブルコントローラに発生した異常内容と発生年月日の履歴を一覧で表示します。 ・プログラマブルコントローラに蓄積された異常履歴をクリアします。	11.31
【アクセス権の強制開放】	・アクセス権を強制開放します。 ・オンラインで、画面上に"アクセス権がありません"というメッセージが表示されたとき、この操作を行ってください。	11.32

【UMプロテクト】

メニュー	機　能	参照ページ
【プロテクト】	プログラマブルコントローラのプログラム全体に対して、または部分的にプロテクトをかけます。	11.35
【全体プロテクト解除】	全体プロテクトを解除します。	11.37
【部分プロテクト解除】	部分プロテクトを解除します。	11.37

【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。	13.6
【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。	13.8
【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。	13.9
【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。	13.9
【データリンクテーブル印字】	画面上のデータリンクテーブルを印字します。	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。	14.5
【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。	14.8
【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。	14.10
【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。	14.11
【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。	14.11
【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。	14.12
【データリンクテーブル印字】	画面上のデータリンクテーブルを印字します。	14.12

●【ルーチングテーブル】

メニュー	機能	参照ページ
【ルーチングテーブル】	ルーチングテーブルを作成・編集	15.5

【通信・高機能ユニット】

メニュー	機　能	参照ページ
【通信ユニットシステム設定】	プログラマブルコントローラ内の通信ユニット用システム設定の読み出しと、設定変更を行います。	16.3
【通信ユニットソフトSW設定】	プログラマブルコントローラ内の通信ユニット用ソフトスイッチ情報の読み出しと、設定変更を行います。	16.16
【CPU高機能ユニットシステム設定】	プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニット用システム設定エリアの読み出しと、設定変更を行います。 通信ユニット用システム設定エリアの設定変更は、【通信ユニットシステム設定】で行ってください。	16.21
【CPU高機能ユニットソフトSW設定】	プログラマブルコントローラ内のCPU高機能ユニットエリア（リレーエリア、DMエリア）の読み出しと、設定変更を行います。 通信ユニット用エリアの設定は、【通信ユニットソフトSW設定】で行ってください。	16.23

【ネットワークサポートテーブル】

●【データリンク（SYSNET）】

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。	13.13
【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。	13.16
【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。	13.12
【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。	13.17
【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。	13.18

●【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。	14.16
【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。	14.21
【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。	14.23
【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。	14.15
【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。	14.23
【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。	14.24

●【ルーチングテーブル】

メニュー	機　能	参照ページ
【ルーチングテーブル転送】	ツールとプログラマブルコントローラの間で、ルーチングテーブルの転送と照合を行います。	15.14
【ルーチングテーブルセーブ】	画面上のルーチングテーブルを、データディスクに保存します。	15.18
【ルーチングテーブルロード】	データディスク上のルーチングテーブルを、画面上に読み出します。	15.14

【ネットワーク診断】

●【SYSNET】

メニュー	機　能	参照ページ
【ノード間テスト】	ツールと指定ノード間で、通信テストを行います。	17.4
【ノードステータス表示】	SYSNETユニットの情報を読み出します。	17.5
【ユニット異常履歴表示】	SYSNETユニットに記録されているエラー表示と、その記録の消去を行います。	17.6

●【SYSMAC LINK】

メニュー	機　能	参照ページ
【ノード間テスト】	ツールと指定ノード間で、ループバックテストを行います。	17.8
【一斉同報テスト】	指定ネットワークの全ノードに対して通信テストを行います。	17.9
【ノードステータス表示】	指定したSYSMAC LINKユニットの情報を読み出します。	17.10
【ﾈｯﾄﾜｰｸﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定】	ネットワークパラメータの設定、変更を行います。	17.11
【ユニット異常履歴表示】	SYSMAC LINKユニットに記録されているエラーの表示と、その記録の消去を行います。	17.13

●【SYSMAC BUS/2サポート】

メニュー	機　能	参照ページ
【ステータス表示】	伝送路の情報、END局情報(ワイヤタイプのみ)を表示します。	18.3
【テスト】	親局と子局の間で伝送路テストを行います。	18.4
【サイクル時間読出】	RMの実通信サイクルタイムの読み出しと初期化を行います。	18.5
【子局接続状態読出】	・子局の加入／未加入、運転／メンテ中、RTユニットのI/Oバス正常／異常、伝送路正常／異常を表示します。 ・子局の加入／離脱処理を行います。	18.6
【回線モード切替】	光RMに対して回線モードの切替要求を行います。	18.8

付-5 用語索引

あ

【アクセス権の強制開放】 ····· 11.32
【異常解除】 ····· 8.29
【異常履歴】 ····· 11.31
【一括変更】 ····· 4.9
【一斉同報テスト】（SYSMAC LINK） ····· 17.9
印字する【プリンタ】 ····· 4.19
エラーとその処置 ····· 19.2
【エリアクリア】 ····· 8.10
応用命令一覧 ····· 1.20
応用命令一覧表 ····· 20.7
【オプションメニュー】 ····· 7.2
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
【オンラインエディット】 ····· 8.48

か

【解除、強解除】 ····· 8.41
【回路編集】 ····· 1.76
【書込】モードの操作でのまとめ ····· 1.46
拡張子 ····· 6.5, 20.3
【カスタマイズ設定】 ····· 4.99
【カスタマイズ情報】 ····· 11.27
【ガイド】（I/Oテーブル） ····· 10.12
行コメントを作成する ····· 1.44
起動できるユーティリティの制限について ····· 7.8
【クリア】（I/Oモニタデータを消去する） ··· 8.39
【クリア】（PCネームデータを消去する） ···· 4.95
【クロスリファレンスリスト】の印字 ····· 4.20
【クロスリファレンスリスト】の表示 ····· 4.7
【検索】（PCネームデータを検索する） ····· 4.98
高機能I/OユニットのI/O割り付けについて ···· 3.18
【子局離脱状態読出】（SYSMAC BUS/2） ·· 18.6
【故障情報読出】 ····· 11.29
【コピー】（DMデータをコピーする） ····· 2.6
【コメントデータセーブ】 ····· 1.85
【コメントデータロード】 ····· 1.85

さ

【サイクル時間読出】（SYSMAC BUS/2） ·· 18.5
【サイクルタイム読出】 ····· 8.53
出力命令を書き込む ····· 1.18
上位リンクに設定する ····· 5.7
【使用状況リスト】の印字 ····· 4.20
【使用状況リスト】の表示 ····· 4.4
【使用状況リスト（コメント付）】の印字 ···· 4.20
【使用状況リスト（コメント付）】の表示 ····· 4.6
【状態モニタ】 ····· 14.24
【照合】（DMデータを照合する） ····· 9.10
【照合】（カスタマイズ情報を照合する） ··· 11.28
【初期化】（メモリカード） ····· 4.29
シンボル検索 ····· 1.70
【シンボル入力モード】 ····· 1.13
【ステータス表示】（SYSMAC BUS/2） ···· 18.3
【ストア】 ····· 1.49
【ストア挿入】 ····· 1.49
【ストリング入力モード】 ····· 1.13
【接続先PCアドレス】 ····· 5.9
接続線 ····· 1.28
【設定】（PCシステム設定） ····· 4.62
【設定値】 ····· 8.17
【セット／リセット】 ····· 8.40
【全体プロテクト】 ····· 11.37
【ソート】（PCネーム） ····· 4.97

た

【他ノードI/Oモニタ】 ····· 8.55
【チェック】 （PCネーム） ····· 4.97
【チャネルグルーピング】 ····· 4.103
チャネル番号（リレー番号を含む）を変更する 4.17
チャネル、DM、拡張DMの番号を変更する ···· 4.14
【通信・高機能ユニット設定】 ····· 16.2
【通信サイクルタイムモニタ】(SYSMAC LINK) · 14.26
【通信ユニットシステム設定】 ····· 16.3
【通信ユニットソフトSW設定】 ····· 16.16
つづき命令 ····· 1.32

【ツールカスタマイズ設定】 …… 4.99
ツールバスに設定する …… 5.6
【停止】（I/Oモニタ） …… 8.44
【停止モニタ】 …… 8.21
【ディスク初期化】 …… 4.48
【ディレクトリ作成】 …… 6.9
【ディレクトリ削除】 …… 6.10
【テスト】（SYSMAC BUS/2） …… 18.4
【データディスク作成】 …… 4.48
【データドライブ】 …… 5.14
【データトレース】 …… 4.53, 11.13
データトレースを中断する …… 11.24
データファイルの構成 …… 20.3
【データトレース実行】 …… 11.22
【データトレースロード】 …… 4.55
【データトレースセーブ】 …… 4.55, 11.25
【データトレース読出】 …… 11.23
【データリンク起動・停止】(SYSMAC LINK) … 14.23
【データリンク起動・停止】(SYSNET) …… 13.17
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) … 14.25
【データリンクステータスモニタ】(SYSNET) … 13.18
【データリンクテーブル(SYSMAC LINK)】 … 14.3
【データリンクテーブル(SYSNET)】 …… 13.3
【データリンクテーブル印字】(SYSMAC LINK) … 14.12
【データリンクテーブル印字】(SYSNET) …… 13.10
【データリンクテーブルクリア】(SYSMAC LINK) … 14.11
【データリンクテーブルクリア】(SYSNET) … 13.8
【データリンクテーブルコピー】(SYSMAC LINK) … 14.10
【データリンクテーブル削除】(SYSMAC LINK) … 14.21
【データリンクテーブルセーブ】(SYSMAC LINK) … 14.11, 23
【データリンクテーブルセーブ】(SYSNET) … 13.9, 13.16
【データリンクテーブルチェック】(SYSMAC LINK) … 14.8
【データリンクテーブルチェック】(SYSNET) … 13.6
【データリンクテーブル転送】(SYSMAC LINK) … 14.16
【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編集】(SYSMAC LINK) … 14.5
【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) …… 14.12, 15
【データリンクテーブルロード】(SYSNET) 13.9, 12
【時計読出／設定】 …… 11.26

な

ニモニックの入力方法について …… 1.92
ニモニックプログラム …… 1.90
ニモニックプログラムを修正する …… 1.100
ニモニックプログラムを書き込む …… 1.99
ニモニックプログラムを検索し、読み出す … 1.102
入出力命令の入力例 …… 1.22
入力命令を書き込む …… 1.17
入力モード …… 1.13
【ネットワークアドレス】 …… 5.9
【ネットワークサポートテーブル】 …… 13.3, 14.3
【ネットワーク診断】 …… 17.2
【ネットワーク診断】【SYSMAC LINK】 …… 17.7
【ネットワーク診断】【SYSNET】 …… 17.3
【ノード間テスト】（SYSMAC LINK） …… 17.8
【ノード間テスト】（SYSNET） …… 17.4
【ノードステータス表示】（SYSMAC LINK） 17.10
【ノードステータス表示】（SYSNET） …… 17.5

は

パス …… 5.14
【発生中エラー一覧】 …… 11.30
【バンクNo.切替】 …… 2.9
【表示切替】 …… 1.8, 8.16
【表示メッセージNo.】 …… 5.10
【微分モニタ】 …… 8.26
【ファイル管理】 …… 6.2
【ファイル一覧】 …… 6.3, 6.12
【ファイル削除】（ファイル管理） …… 6.8, 6.17
【ファイル削除】（メモリカード操作） …… 4.34
【ファイル複写】（ファイル管理） …… 6.5, 6.14
【ファイルコピー】（メモリカード操作） …… 4.34
【ファイル名変更】（ファイル管理） …… 6.7, 6.17
【ファイル名変更】（メモリカード操作） …… 4.34
【部分プロテクト解除】 …… 11.37

【プリンタ】 ····· 4.19
【プリンタ機種】 ····· 5.11
【プロテクト】 ····· 11.35
プログラマブルコントローラのモードの切り替え ·· 8.3
【プログラムセーブ】 ····· 1.57
【プログラム照合】 ····· 4.86
【プログラムチェック】 ····· 1.54
【プログラム転送】 ····· 8.7
【プログラム入力モード】 ····· 1.13
【プログラム変換】 ····· 4.36, 21.2
【プログラムロード】 ····· 1.60
【変更】（モニタデータを変更する） ····· 8.43
【変更】（I/Oテーブルを変更する） ····· 10.14
【変更】（PCネームデータを変更する） ····· 4.92
編集モード ····· 1.15

ま

【メモリカード操作】 ····· 4.27, 11.3
【メモリカード→PC】 ····· 11.9
【メモリクリア】 ····· 1.6
【メモリ表示】 ····· 1.12, 8.53
文字列検索 ····· 1.70
モニタリング ····· 8.2
モードの切り替え（プログラマブルコントローラ） ··· 8.3

や

【ユーティリティ登録】 ····· 7.3, 5
【ユニット異常履歴表示】（SYSMAC LINK） · 17.13
【ユニット異常履歴表示】（SYSNET） ····· 17.6

ら

ラダー図【検索／読出】のまとめ ····· 1.74
ラダー図の検索 ····· 1.65
ラダー図を修正する ····· 1.33
ラダー図をストア／ストア挿入する ····· 1.49
ラダーサポートデータ ····· 6.2
ラダープログラムの作成について ····· 1.14
ラダープログラムをセーブする ····· 1.57
【リフレッシュサイクルモニタ】(SYSMAC LINK) ·· 14.26
リレー番号一覧 ····· 20.5
リレー番号、チャネル番号、データを入力する ·· 1.20
【リスト表示】 ····· 4.3
【リレーエリア記号変更】 ····· 4.102
【ルーチングテーブル】（オフライン） ····· 15.5
【ルーチングテーブル】（オンライン） ····· 15.13
【ルーチングテーブル印字】 ····· 15.12
【ルーチングテーブルクリア】 ····· 15.11
【ルーチングテーブルセーブ】 ····· 15.11
【ルーチングテーブルチェック】 ····· 15.9
【ルーチングテーブル転送】 ····· 15.14
【ルーチングテーブル編集】 ····· 15.6
【ルーチングテーブルロード】 ····· 15.12, 14
ループバックテスト（SYSMAC LINK） ····· 17.8
ループバックテスト（SYSNET） ····· 17.4

わ

【割込プログラム編集】 ····· 1.78
【割込プログラムモニタ】 ····· 8.52

A

AIモニタモード ····· 8.13

C

CMP, CMPL ····· 1.27, 8.12
【CPU高機能ユニットシステム設定】 ····· 16.21
【CPU高機能ユニットソフトSW設定】について ·· 16.23

D

【DMデータロード】 ····· 2.10, 9.7
【DMデータセーブ】 ····· 2.10, 9.6
【DM編集】 ····· 9.2
【DM番号読出】 ····· 2.6
【DM転送】 ····· 9.8

F

【FILL】（DM） ····· 2.8
【FILL】（PCネーム） ····· 4.94
FUN No.の入力について ····· 1.20

G

【G1、G2、G3、RT、伝送】 ····· 10.9

H

【HEX←→ASCII】 ····· 2.4
【HIS登録】 ····· 4.100
【HISプログラム削除】 ····· 4.105
【HISプログラム登録】 ····· 4.104

I

【I/Oコメント印字】 ····· 1.86
【I/Oコメントクリア】 ····· 1.86
I/Oコメントを書き込む ····· 1.41
【I/Oテーブル高機能カスタマイズ】 ····· 3.17
【I/Oテーブル作成】 ····· 10.13
【I/Oテーブル書込】（CPU高機能ユニット） ·· 3.9
【I/Oテーブル書込】（SYSBUS伝送I/O） ···· 3.11
【I/Oテーブル書込】（SYSBUS RT） ····· 3.10
【I/Oテーブル書込】（SYSMAC BUS/2子局） · 3.12
【I/Oテーブルクリア】 ····· 3.16
【I/Oテーブル照合】 ····· 10.17
【I/Oテーブルセーブ】 ····· 3.15
【I/Oテーブルチェック】 ····· 3.14
【I/Oテーブル転送】 ····· 10.8
【I/Oテーブル比較】 ····· 10.7
【I/Oテーブルロード】 ····· 3.15
【I/Oモニタ】 ····· 8.36
I/Oモニタでのファンクションキー操作のまとめ · 8.45
【I/O No.指定】 ····· 1.83

M

MS-DOSファイル ····· 6.3

P

【PCシステム設定】 ····· 4.56
【PCシステム設定】（オンライン） ····· 4.84
【PCシステム設定情報転送】 ····· 4.85
PCシステム設定の詳細 ····· 4.77
PCシステム設定の初期設定 ····· 4.57
PCシステム設定の設定一覧 ····· 4.59
【PC通仕様】 ····· 5.6
【PCネームセーブ】 ····· 4.93
【PCネーム編集】 ····· 4.88
【PCネームロード】 ····· 4.94
PCネームを書き込む ····· 4.91

S

SYSBUS 伝送I/Oのテーブル ····· 3.11
SYSBUS RTのI/Oテーブル ····· 3.10
SYSMAC BUS/2子局グループのI/Oテーブル ··· 3.12
【SYSMAC BUS/2 サポート】 ····· 18.2
SYSMAC BUS/2 RMユニット用のシステム設定 ·· 16.12
SYSMAC BUS/2 RMユニット用のソフトSW · 16.20
SYSMAC LINKユニット用のシステム設定 ···· 16.9
SYSMAC LINKユニット用のソフトSW ····· 16.19
SYSNETユニット用のシステム設定 ····· 16.5
SYSNETユニット用のソフトSW ····· 16.18

U

【UMプロテクト】 ····· 11.33

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は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-318B　1998年11月現在　0674704-8B

© 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。