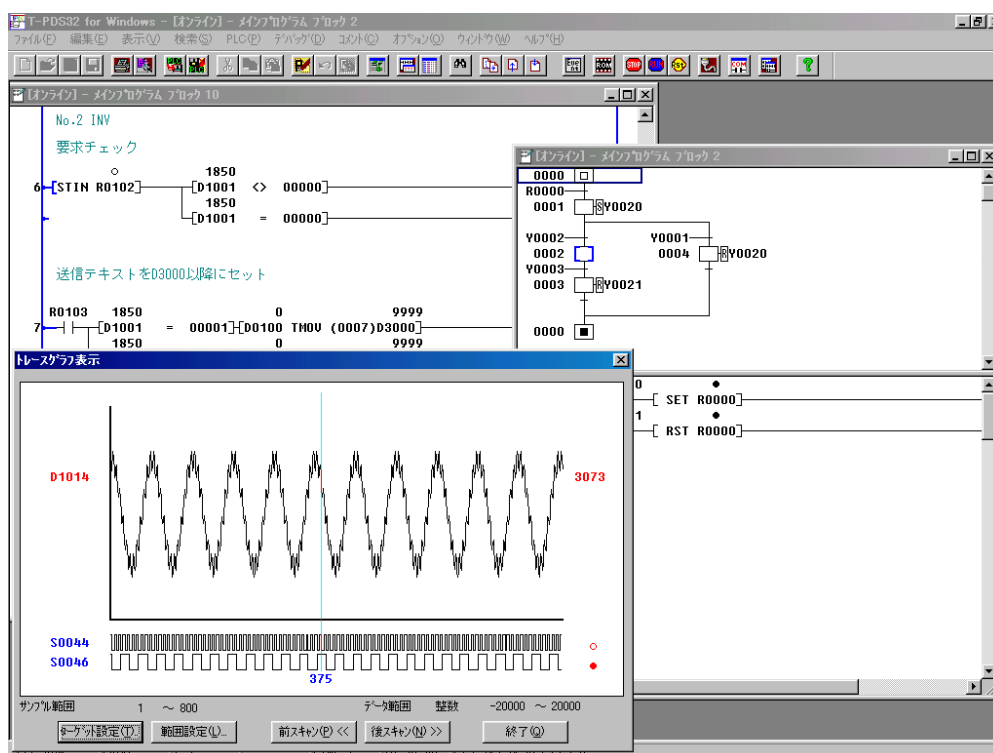


汎用プログラマブルコントローラ PROSEC T SERIES

T-PDS32 for Windows 操作説明書

Ver.2.30J



安全のために次のことは必ず守ってください

このたびは東芝プログラマブルコントローラ T3H/T3/T2/T2E/T2N/T1S/T1/S2T/S2E(以降必要のない限り PLC と略す)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書はTシリーズ用プログラマソフト(T-PDS)の機能、取り扱いや注意事項について説明しています。

Tシリーズを安心して使用して頂くために、取り付け、運転、保守、点検の前に必ず本書と関連取扱説明書をすべて熟読し、機器の知識、安全情報、そして留意事項について習熟してから正しく使用して下さい。

【警告マークについて】

本書では、安全事項ランクを「注意」として区別してあります。



注意

： 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害の発生が想定される場合。

なお  **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

注意

1. 本ソフトウェアは東芝プログラマブルコントローラ用に制作されたものです。
別用途で使用、または改造などによる特殊な使用は行わないで下さい。
2. 運転中のプログラムの変更、強制出力、RUN(運転)、HALT(停止)などの操作は十分安全を確認して行って下さい。
操作ミスや安全確認の怠りにより、機械の破損や事故が起こる恐れがあります。
3. I/O モジュールの交換は必ず電源を切った状態で行って下さい。感電、誤動作、事故原因となることがあります。

やむを得ずI/O活線着脱機能を使用する場合には、作業の安全に十分注意して行ってください。

4. 取扱説明書中に記載のサンプルプログラムは、お客様にて動作確認を行った後使用してください。
誤動作による事故を防ぐために運用前に十分確認を行って下さい。
5. 安全のため、作業、操作を行う前に上記と共に別冊の「T3/T3H 本体ハードウェア説明書」、
「T2E/T2N 製品説明書」、「T1/T1S 製品説明書」、「S2T 本体取扱説明書」、及び「S2E 本体取扱説明書」に記載してある安全上のご注意を必ず熟読してください。

T-PDS とは

T-PDS はプログラマブルコントローラ PROSEC T シリーズのプログラム作成や実行状態のモニタ、データの設定などを行うプログラミングサポートソフトです。

T-PDS32 for Windows は、マイクロソフト社の Windows95/98/Me/NT4.0/2000/XP/7 をプラットフォームとすることにより、プログラムの作成から複写や移動、削除などの編集作業はもちろん、プログラムの動作状態の確認やデータの現在値表示などのモニタリングデータの設定変更が、マウス 1 つで簡単に行えます。

また、オフライン・スターンドアローン編集やオンライン・サンプリングトレース機能、プログラム診断機能により、効率のよいプログラム開発環境を実現します。

バージョン履歴

本書は T-PDS32 for Windows V2.2xJ について記載しています。

T-PDS32 のバージョン履歴を下表に示します。

バージョン	リリース	主な変更点
2.1J	1999-12	32 ビット版 (T-PDS32) 初期リリース Windows 95/98/NT4.0 用
2.11J	2000-3	・ブロック／回路コメント改善 ・グラフィック印刷改善 ・印刷プレビュー機能追加
2.12J	2001-1	・Windows 95/98/Me/NT4.0/2000 対応 ・T1 シリーズ パリティ無し対応追加 ・フォース設定カラー表示に変更 ・タイマ／カウンタ検索改善
2.13J	2001-10	・S2T サポート追加 ・ラダーへのコイルクロスリファレンス印刷機能追加 ・回路印刷ページ指定機能追加 ・オンラインモニタウィンドウ拡大
2.14J	2002-3	・Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP 対応 ・通信タイムアウト処理改善 ・イベント履歴テキスト出力機能追加 ・オンラインモニタウィンドウ拡大 ・ATOH 命令使用時の使用状態マップ改善
2.20J	2002-12	・CD-ROM 版 ・ツールバー拡充 ・S2T-C2 データ交換設定機能追加 ・ブロック結合改善 ・レジスタ／デバイス一括変更時のコメント移動機能追加 ・オンラインモニタウィンドウ拡大
2.21J	2005-10	・S2E サポート追加
2.30J	2010-11	・タイマ／カウンタ検索改善 ・クロスリファレンス／仕様状態表示選択画面機能追加 ・Windows 7(32bit) 対応

本書の目的

この「T-PDS32 for Windows 操作説明書」は、T-PDS32 for Windows の起動から、ラダー言語によるプログラミングの基本的な操作方法について説明した基本操作編と各種機能を説明したハンドブック編から構成されています。

T シリーズ機能の詳細やラダー、SFC の各言語についての説明は、以下の説明書をご参照下さい。

関連説明書

T シリーズ関連の取扱説明書として以下の説明書を準備しています。

T シリーズ共通:

T シリーズ命令語説明書	UM-TS03***-J004	
T-PDS32 for Windows 操作説明書 (Ver. 2.30J)	UM-TS03***-J045	(本書)
コンピュータリンク機能説明書	UM-TS03***-J008	
ハンディプログラマ HP911 操作説明書	UM-TS03***-J025	
DDE サーバ (T-PSV) 取扱説明書	UM-TS03***-J044	

T1/T1S:

T1/T1S 製品説明書	UM-TS01***-J001	
T1 オプション説明書	UM-TS01***-J002	
T1S 通信機能説明書	UM-TS01***-J020	

T2E/T2N:

T2E/T2N 製品説明書	UM-TS02E**-J001	
T2E/T2N 通信機能説明書	UM-TS02E**-J003	
汎用通信モジュール CF211 取扱説明書	UM-TS02***-J013	
1 軸位置決めモジュール MC11 取扱説明書	UM-TS02***-J011	
2 軸位置決めモジュール MC212 取扱説明書 (基本)	UM-TS02***-J018	
2 軸位置決めモジュール MC212 取扱説明書 (機能)	UM-TS02***-J019	
2 チャンネルパルス入力 PI232/272 取扱説明書	UM-TS02***-J021	

T3/T3H:

T3/T3H 本体ハードウェア説明書	UM-TS03***-J002	
T3/T3H 本体機能説明書	UM-TS03***-J003	
アナログ入力 AD368/318/328/338 取扱説明書	UM-TS03***-J016	
アナログ出力 DA364/DA374 取扱説明書	UM-TS03***-J017	
パルス入力モジュール PI312 取扱説明書	UM-TS03***-J018	
ASCII モジュール AS311 取扱説明書		

S2T/S2E:

S2T 本体取扱説明書	6E8C4118	
S2T 機能説明書	6E8C4121	
S2E 本体取扱説明書	6E8C4594	
S2E 機能説明書	6E8C4595	

ネットワーク:

T3H 用イーサネットモジュール EN311 取扱説明書	6E3B0683	
T2N イーサネット取扱説明書	6E3B0712	
FL-net 共通取扱説明書	6E8C4108	
FL-net T3/T3H ステーション FL311/FL312	6E3B0751	
FL-net T2E/T2N ステーション FL211/FL212	6E3B0750	
FL-net S2T ステーション FL611/FL612	6E8C4367	
TOSLINE-S20 概説書	UM-TLS20**-J001	
TOSLINE-S20/S20LPLP - S2T 用概説書	6E8C4025	
TOSLINE-S20LP - T3H ステーション	6E3B0721	
TOSLINE-S20LP - T2N S20LP 部 取扱説明書	6E3B0711	
TOSLINE-S20/S20LP - S20 ローダ S-LS Windows	6E3B0539	
デバイスネット - T3/T3H スキャナーDN311A	6E3B0685	
デバイスネット - T2E/T2N スキャナーDN211A	6E3B0686	
デバイスネット - S2T スキャナーDN611A	6E8C4456	
デバイスネット設定ツール (DeviceNet Wizard)		
TOSLINE-F10 概説書	UM-TLF10**-J001	

C2:

コンピュータモジュール C2 本体取扱説明書	6E8C4559	
コンピュータモジュール C2 アプリケーション構築ガイド	6E8C4498	

- 安全上のご注意
- はじめに
- もくじ
- 準備と確認

基本操作編

1. 起動	
1-1 サンプルプログラム	3
1-2 操作の手順	4
1-3 プログラムの起動	5
1-4 運転モードの切換	6
1-5 オンライン／オフライン切換	8
1-6 新規プログラムを開く	10
1-7 既存プログラムを開く	11
2. プログラミング手順	
2-1 メモリクリア	12
2-2 システム情報の登録	13
2-3 入出力割付の登録	17
2-3-1 自動割付	19
2-3-2 手動割付	19
2-3-3 レジスタ番号の確認	21
2-4 プログラミング	22
2-4-1 プログラム作成画面	22
2-4-2 回路1の作成	23
2-4-3 回路2の作成	26
2-4-4 プログラム終了	28
2-4-5 プログラム書き込み	29
2-4-6 命令の修正	30
3. プログラムの実行	
3-1 プログラムの実行	32
3-2 動作の確認	33
4. 高度な編集に挑戦	
4-1 回路挿入	34
4-2 データ設定	38
4-3 回路削除	41
4-4 こんな回路に挑戦	43
5. プログラムの保管	
5-1 ディスクへの保管	44
5-2 ディスクからの読み出し	46

6.	もっとプログラマを活用するために	
6-1	ネーム／コメント	47
6-1-1	ユーザコメントファイルの指定	47
6-1-2	ネーム／コメントの登録	49
6-1-3	ネーム／コメントの表示	51
6-2	サンプリングトレース	52
6-2-1	サンプリングバッファの設定	52
6-2-2	サンプリング条件の設定	53
6-2-3	サンプリングデータ一括表示	56
6-2-4	データタイムチャート表示	57
6-3	プログラムの印字	59

ハンドブック編

1.	PLC との接続方法	
1-1	オンライン(オフライン)切り換え	65
1-2	接続の設定…プログラマポート接続	66
1-3	接続の設定…コンピュータリンク接続	67
1-4	接続の設定…ネットワーク (TOSLINE-S20) 接続	68
1-5	接続の設定…モデム接続	69
1-6	接続の設定…イーサネット接続	71
1-7	接続の設定…ゲートウェイ (イーサネット→TOSLINE 経由接続)	73
2.	システムの設定	
2-1	システム情報	75
2-2	カレンダーの設定	76
2-3	プログラム容量、実行時間の設定	77
2-4	0.01 秒タイマの範囲を変更する (T3H のみ)	79
2-5	自動 RUN／スタンバイ設定 (T3H のみ)	80
2-6	停電記憶領域を設定する	81
2-7	コンピュータリンクパラメータの設定	82
3.	I/O 割付	
3-1	I/O 割付情報の表示	85
3-2	I/O の自動割付 (オンライン時のみ可)	86
3-3	I/O の手動割付	87
3-4	空きスロットに割付を行う	92
3-5	ベースユニットごとにアドレスを設定する	94
3-6	RUN 中の I/O 着脱 (T3/T3H のみ)	96
3-7	割り込みプログラム優先順位の設定 (T3/T3H のみ)	97
3-8	TOSLINE の LINK 設定	98
4.	プログラムのモニタ	
4-1	プログラムの読み出し (検索)	101
4-2	プログラムの複数ウィンドウ表示	104
4-3	命令語、オペランドの検索	107
4-4	T-PDS を複数起動する	110

5.	プログラミング	
5-1	プログラムを入力する	111
5-2	オペランドを修正する	121
5-3	命令をクリアする	122
5-4	命令語を挿入する	123
5-5	命令語を修飾する(パルス化、インデックス、桁指定)	125
5-6	オペランドを 16 進数で入力したい	130
5-7	ライン(行)を挿入・追加・削除する	131
5-8	回路をコピー・削除する	134
5-9	アドレスを一括で変更する(オフラインのみ可)	138
5-10	プログラムブロックの分割・結合(オフラインのみ可)	140
5-11	プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)	144
5-12	SFC の編集	156
6.	コメント	
6-1	コメントファイルを設定する	169
6-2	コメントを入力する	171
6-3	コメントの読み出し・合成	174
6-4	コメントの表示(オフラインのみ可)	176
7.	プログラムのセーブ／ロード	
7-1	ワークエリアファイル間 セーブ／ロード	177
7-2	PLCファイル間 セーブ／ロード	182
7-3	プログラムを ROM に書き込む	186
7-4	プログラムを比較する(PLCファイル間のみ)	187
7-5	プログラムを合成する(オフラインのみ可)	189
8.	デバッグ	
8-1	デバイス／レジスタのデータ一括モニタ／設定	191
8-2	I/O(配線)チェックを行う	195
8-3	強制入出力を行いたい	199
8-4	接点・コイルのアドレス変更	204
8-5	サンプリングトレースの設定／実行	206
8-6	サンプリングデータのモニタ／保存	211
8-7	あるタイミングでデータをラッチする	217
8-8	エラー履歴を確認する	222
9.	プログラムの印字	
9-1	プログラムの印字	223
9-2	プリンタの設定	225
9-3	印刷プレビューの表示	226
10.	カスタマイズ機能	
10-1	コメントフォント設定	227
10-2	表示色設定	229
10-3	ラダー命令カスタマイズ	231

11.	コメント変換機能	
11-1	コメント変換の起動方法	235
11-2	CSVファイルのコメントファイル変換	236
11-3	コメントファイルのCSVファイル変換	237
11-1	CSVファイルのフォーマット	238
11-1	変換結果表示	240

● エラーメッセージリスト

● 命令一覧リスト

● インデックス

● 準備と確認

1. 動作環境

T-PDS32 for Windows は下記に示す仕様の PC/AT 互換パソコン上で動作します。

分 類		仕 様
CPU	メインプロセッサ	Pentium 150MHz 以上 MMX-Pentium 200MHz 以上推奨
OS	オペレーティングシステム	Windows95/98/98SE/Me WindowsNT4.0/2000/XP/7 (32bit)
メモリ	RAM	32MB 以上 64MB 以上推奨
表示機能	表示装置	カラー／階調ディスプレイ 色数 16 色以上
	グラフィックス表示	横 640×縦 480 ドット以上 VGA 横 800×縦 600 ドット以上 SVGA 推奨
入力装置	キーボード	106 キー／84 キー(ノート型)
	マウス	1 個(2 ボタン) PS2 又はシリアル
補助記憶	CD-ROM 装置	セットアップ用
	ハードディスク装置	80MB 以上
インターフェース	RS-232C	1 チャンネル装備(非同期 9600BPS) *1
	プリンタ	1 チャンネル装備(セントロニクス準拠)
	イーサネット(オプション)	WinSock1.1 以上要

*1) USB-シリアル変換アダプタでの PLC 本体との接続は動作保証しません。

全く動作しない場合や、接続ケーブルの抜き差しにより動作不安定／操作不能になる場合があります。シリアルポートの無いパソコンの場合は、RS-232C PC カードの使用を推奨します。下記カードは動作確認済みです。

RS232C PC カード RATO C REX-5056V

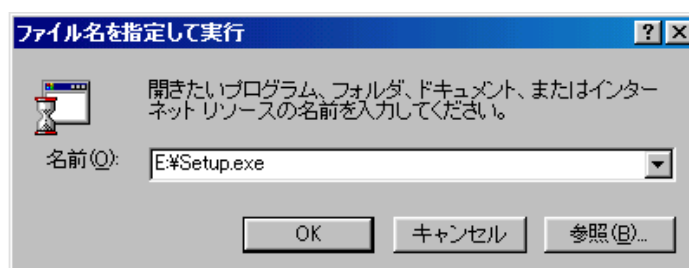
2. インストール

T-PDS32 for Windows のインストールファイルは CD-ROM で提供されます。CD-ROM の内容については README.TXT ファイルをご覧ください。

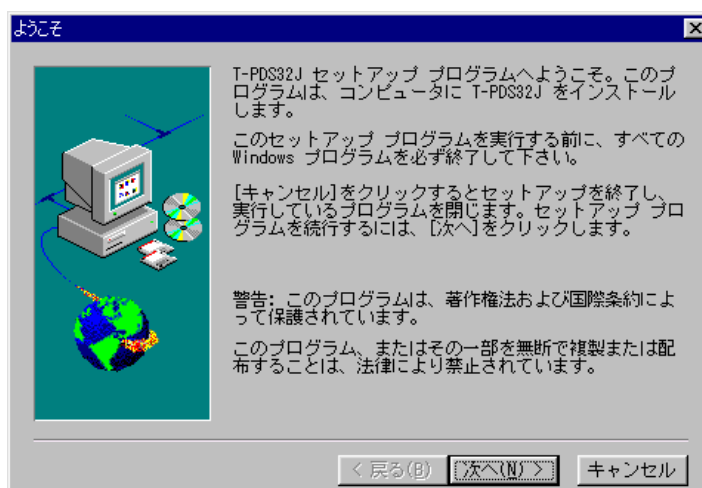
T-PDS32 for Windows のインストールは次の手順で行って下さい。

記載の手順はドライブCのハードディスクへインストールする場合で説明します。説明と異なるドライブ構成のマシンへインストールする場合には、それぞれドライブ名を読み換えて下さい。

- ① Windows を起動します。
- ② CD-ROM ドライブに T-PDS インストール CD をセットします。（ドライブ E の例）
- ③ スタートメニューから「ファイル名を指定して実行(R)」を選択します。
- ④ 名前入力欄に“E:\Setup.exe”と入力し、<OK>をクリックすると、T-PDS インストーラが起動します。



- ⑤ セットアップディスクでインストール用の環境を構築します。
それが終了したら、次のダイアログが表示されますので、「次へ」をクリックして下さい。



- ⑥ 「インストール先の選択」ダイアログが表示されます。インストール先を変更する場合には画面の指示に従って下さい。そのままであれば「次へ」をクリックして下さい。



- ⑦ 「プログラムフォルダの選択」が表示されます。プログラムフォルダを変更する場合には、画面の指示に従って下さい。そのままであれば、「次へ」をクリックして下さい。



- ⑧ T-PDS32 for Windows のインストールが正常に終了すると、実行ファイルなどが T-PDS32 for Windows 日本語版フォルダに登録されます。

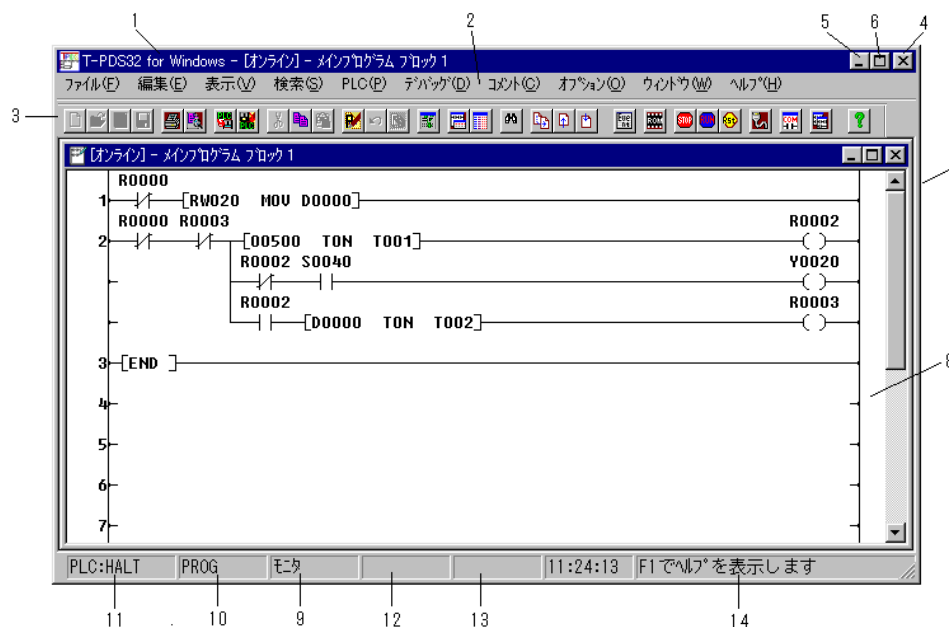


- ⑨ Windows 7 をご使用の場合、Windows 7 用 Windows ヘルプ プログラム (WinHlp32.exe) をインストール必要があります。マイクロソフト社のホームページからダウンロードを行い、インストールしてください。

● 操作の前に

1. 画面構成

メインウィンドウの画面構成は次の通りとなります。



- | | |
|-------------|---|
| 1. タイトルバー | ウィンドウの表題が表示されます。 |
| 2. メニューバー | メインメニュー 10 個が表示されます。 |
| 3. ツールバー | 使用可能なツール類がアイコンで表示されます。設定により非表示にすることも可能です。 |
| 4. クローズボタン | クリックするとウィンドウを閉じます。 |
| 5. 最小化ボタン | ウィンドウを縮小して、アイコンとして表示します。 |
| 6. 復元ボタン | ウィンドウが画面いっぱいに表示されているときに表示され、本ボタンをクリックすると元のサイズに戻ります。 |
| 7. クライアント領域 | 選択された各機能が情報を表示する領域です。 |
| 8. 作業ウィンドウ | 選択された機能の作業領域です。 |
| 9. コマンド表示 | 選択されているコマンドが表示されます。 |

10. ステータス表示 PLC 本体の情報が表示されます。

表示	内 容
空白	通信ケーブル未接続状態(または通信不能時)
BATD	バッテリー異常
TL-S	TOSLINE-S20 異常
TL-F	TOSLINE-F10 異常
SCAN	定刻スキャン実行渋滞
DIAG	ユーザ診断(ビットパターンチェック)結果異常
DIAG	診断表示要求発生
LOAD	ダウンロード実行中
PROT	メモリプロテクト状態
PROG	プログラム書き込み可能状態

11. 運転情報 プログラムがオンライン状態の場合には PLC と表示され、コントローラ本体の運転状態が表示されます。オフライン状態の場合には OFFLINE と表示されます。
12. 挿入／上書き表示 編集時の挿入モード／上書きモードの切換状態が表示されます。
13. SFC ライン番号 ボックスカーソル位置のライン番号(SFC 時)が表示されます。
14. ヘルプメッセージ ツールボックスのヘルプメッセージが表示されます。

2. メニュー構成

T-PDS for Windows はメニューバーに表示されているメインメニューで、各操作モードを選択します。

(メインメニュー)

[ファイル]	プロジェクトのオープン、保存、印刷、システム終了を行います。
[編集]	回路編集、レジスタ／デバイス設定、ブロック編集を行います。
[表示]	データモニタ、データ／トレースの表示形式を切り換えます。
[検索]	検索、マージ、ジャンプを行います。
[PLC]	PLC の情報設定、状態表示、運転モード変更を行います。
[デバッグ]	プログラムデバッグ用にデータ設定、サンプリングトレース、実行診断等を行います。
[コメント]	コメントの表示、編集、CSV形式との変換を行います。
[オプション]	システムの環境設定、動作設定、カスタマイズを行います。
[ウィンドウ]	ウインドウを開いたり、ウインドウの表示状態の変更を行います。
[ヘルプ]	バージョン表示を行います。

メニューの選択は、マウスで行う以外にも、キーで選択することもできます。

- マウス操作 : マウスポインタを移動して、メニューバーにあるメニューを差し、左クリックして下さい。
- キー操作 : Alt キーを押し、メニューを選択しカーソルキーで目的のメニューを選び Enter キーを押して下さい。

メインメニューの各々の構成を以下に示します。

[ファイル] ファイルのオープン、保存、印刷、システム終了を行います。

新規プログラムを開く	新規プログラムを作成
既存プログラムを開く	既存プログラムファイルを開く
上書き保存	既存プログラムファイルに更新保存
名前を付けて保存	新規保存または名前を変更して保存
プログラムを閉じる	プログラムファイルを閉じる
プログラムの比較	PLC と指定ファイルのプログラム照合
複数起動	新たに T-PDS を起動し、他のプログラムを開く
印刷	印刷
印刷プレビュー	印刷プレビュー
プリンタ設定	プリンタ設定
プログラム転送	PLC とファイル間のプログラムの転送
プログラムブロック転送	ファイルからのプログラム、コメントの追加転送
最近のファイルリスト	最近使用したプログラムファイルの履歴
終了	終了

[編集] 回路編集、レジスタ／デバイス設定、データ設定、ブロック編集を行います。

編集モード		回路編集モードにする
元に戻す		回路編集操作を元に戻す
切り取り		回路削除（ラダー）
コピー		回路コピー（ラダー）
貼り付け		回路ペースト（ラダー）
挿入	行	ライン挿入（ラダー）
	回路	回路挿入（ラダー）
	列	列挿入（SFC）
削除	行	ライン削除（ラダー）
	回路	回路削除（ラダー）
	列	列削除（SFC）
直接編集		詳細部直接編集（SFC）
パルス化／ 桁指定／ インデックス	パルス化	命令語パルス化の設定／解除
	桁指定	桁指定の設定／解除
	インデックス	インデックス修飾の設定／解除
言語選択		言語選択（ラダー／SFC）
ブロック編集	ブロック操作	ブロック単位編集（移動／コピー／削除）
	ブロック結合	連続する2つのブロックの結合
	ブロック分割	指定位置でのブロックの分割
レジスタ／ デバイス編集	デバイス変更	デバイス（ビットオペランド）の直接変更
	レジスタ／デバイス一括変更	レジスタ／デバイス一括変換
プログラムチェック		プログラムの文法チェック
書込み		編集回路をPLCメモリに書込む（オンライン） 編集回路をワークメモリに書込む（オフライン）

[表示] データの表示形式、ツールバー、ステータスバー、トレース及び補助データの表示／非表示の切換えを行います。

ツールバー表示	ツール・バー表示／非表示切換え
ステータスバー表示	ステータス・バー表示／非表示切換え
データボックス表示	データ設定ボックス表示／非表示切換え
補助データ	補助データモニタ表示
データモニタ	データウィンドウ表示
データ表示切換	データ表示形式選択
トレース表示切換	トレース表示形式選択
拡大／縮小	プログラム、データモニタ表示を拡大／縮小（5段階）
ウィンドウサイズ表示	プログラム表示をウィンドウに収まるように調整

[検索] 命令語及び、オペランドの検索、指定の回路／ブロックへのジャンプを行います。

検索		命令検索／オペランド検索
回路	ブロック先頭回路	ブロック内先頭回路へジャンプ
	ブロック最終回路	ブロック内最終回路へジャンプ
ブロック	プログラム先頭ブロック	プログラム種別内先頭ブロックへジャンプ
	プログラム最終ブロック	プログラム種別内最終ブロックへジャンプ
	前ブロック	プログラム種別内で前ブロックへジャンプ
	次ブロック	プログラム種別内で次ブロックへジャンプ
指定読出し		プログラム種別／ブロック／回路指定ジャンプ プログラム種別／ブロック／オフセットアドレス指定ジャンプ マーク位置設定とマーク指定ジャンプ

[PLC] PLC のシステム情報表示及び設定、運転モードの変更を行います。

システム情報		システム情報の表示、設定
I/O 割付情報	一般 I/O 割付情報	一般 I/O モジュール割付
	割込み割付情報	割込み割付
	伝送入出力割付情報	伝送モジュール入出力割付
イベント履歴		イベント履歴の表示
スキャン計測時間		スキャンタイム計測時間の表示
瞬停検出時間		瞬停検出時間の設定
C 2 設定		S2T-C2 間のデータ交換の設定
システム制御	イベント履歴クリア	イベント履歴テーブルのクリア
	メモリクリア	ユーザメモリクリア
	ICカード初期化	ICカードクリア
	EEPROM/ICカード読出し	EEPROM/ICカードからユーザメモリへ読出し
	EEPROM/ICカード書込み	ユーザメモリからEEPROM/ICカードへ書込み
パスワード	許可レベル変更	パスワード許可レベル変更（パスワード入力）
	パスワード設定	パスワード設定（パスワード設定／解除）
PLC 制御	停止	停止モードへ変更（HALT）
	運転	運転モードへ変更（RUN）
	強制運転	強制運転モードへ変更（RUN-F）
	エラーリセット	エラー状態の解除
	ホールド	一時停止モードへ変更（RUN→HOLD）
	ホールド解除	一時停止モード解除（HOLD→RUN）
	PLC 制御ボックス	PLC 制御ボックス表示／非表示切換え
オンライン／オフライン		オンライン／オフラインモード切換え

[デバッグ] プログラムデバッグ用に準備した機能が選択できます。

フォース設定	デバイス／コイルフォースの設定、クリア
デバイス ON/OFF 設定	デバイスデータ ON/OFF 設定
データ設定	レジスタ、定数データ変更
サンプリングトレース	サンプリングトレース
ステータスラッチ	ステータスラッチ
プログラム実行診断	プログラム実行診断

[コメント] コメントの表示、編集、コメント変換、コメントファイル設定を行います。

コメント表示切換え		コメント表示形式切換え
コメント編集	ブロックコメント編集	ブロックコメントの編集
	回路コメント編集	回路コメントの編集
	レジスタ／デバイスコメント編集	レジスタ／デバイスコメントの編集
追加転送	プログラムコメント転送	ブロック／回路コメントをファイルから追加読み込み
	レジスタ／デバイスコメント転送	レジスタ／デバイスコメントをファイルから追加読み込み
コメント変換		C S V形式とのコメント変換
コメントファイル指定		コメントファイル使用有無の設定 オンライン時コメントファイル指定

[オプション] クロスリファレンス、使用状態、フォースリストを出力します。

クロスリファレンス表示	クロスリファレンスリスト表示
使用状態表示	使用状態マップ表示
フォースリスト表示	フォースリスト表示
命令語ボックス表示	命令語ツールバー表示方法の設定
接続形態	PLC との接続方法の設定
カスタマイズ	コメント表示フォント、表示色、ユーザ命令の設定

[ウィンドウ] ウィンドウを開いたり、ウィンドウの表示状態の変更を行います。

新規プログラムウィンドウを開く	新規にプログラムウィンドウを追加オープンする
重ねて表示	ウィンドウを重ねて表示
並べて表示	ウィンドウを並べて表示
アイコンの整列	アイコン表示の整列
全てのウィンドウを閉じる	全てのウィンドウを閉じる
ウィンドウリスト	ウィンドウ一覧リスト表示

[ヘルプ] ヘルプとバージョン表示を行います。

項目	T-PDS32 for Windows ヘルプ項目
キーワードにて検索	T-PDS32 for Windows ヘルプの検索
バージョン情報	T-PDS32 for Windows バージョン情報表示

3. ツールバーの構成

ツールバーにはよく使われる機能が登録されています。

以下に各ツールメニューの説明を示します。



	[ファイル][新規プログラムを開く]	新規プロジェクトオープン
	[ファイル][既存プログラムを開く]	既存プロジェクトオープン
	[ファイル][上書き保存]	プロジェクト更新保存
	[ファイル][名前を付けて保存]	プロジェクト名前を付けて保存
	[ファイル][印刷]	プログラムを印刷
	[ファイル][印刷プレビュー]	印刷状態を画面で確認
	[ファイル][プログラム転送][PLC→ファイル]	プログラムアップロード
	[ファイル][プログラム転送][ファイル→PLC]	プログラムダウン
	[編集][切り取り]	回路削除
	[編集][コピー]	回路コピー
	[編集][貼り付け]	回路ペースト
	[編集][編集モード]	編集モード／モニタモード切替え
	[編集][元に戻す]	編集を元に戻す
	[編集][書き込み]	編集回路をPLCまたはメモリ書き込み
	[表示][データボックス表示]	データボックスを表示
	[表示][補助データ]	補助データモニタを表示
	[表示][データモニタ]	データモニタウィンドウを表示
	[検索][検索]	命令語／オペランド検索
	[検索][指定読出し]	指定プログラム位置にジャンプ
	[検索][ブロック][前ブロック]	前ブロックジャンプ
	[検索][ブロック][次ブロック]	次ブロックジャンプ
	[PLC][イベント履歴]	イベント履歴を表示
	[PLC][システム制御][EEPROM/ICカード書き込み]	EEPROMに書き込み
	[PLC][PLC制御][停止]	停止 (HALT)
	[PLC][PLC制御][運転]	運転 (RUN)
	[PLC][PLC制御][エラーリセット]	エラーリセット
	[PLC][オンライン／オフライン切換]	オンライン／オフライン切換
	[コメント][コメント表示切換]	コメント表示オン／オフ
	[ウィンドウ][新規プログラムウィンドウを開く]	プログラムウィンドウ追加オープン
	[ヘルプ]	オンラインヘルプを表示

4. キー操作一覧

T-PDS の各モード上でのキーの機能を以下に示します。

<<ファイル関係 >>

- ・ Ctrl + N : 新規プログラムを開く
- ・ Ctrl + O : 既存プログラムを開く
- ・ Ctrl + S : 上書き保存
- ・ Ctrl + A : 名前を付けて保存
- ・ Ctrl + P : 印刷
- ・ Alt + F4 : T-PDS 終了

<プログラム表示, プログラム編集共通 (ラダー／SFC 詳細部)>

- ・ → : カーソルを1つ右に移動, 右端では左端へ移動
- ・ shift + → : カーソルを右端に移動
- ・ ← : カーソルを1つ左に移動, 左端では右端へ移動
- ・ shift + ← : カーソルを左端に移動
- ・ ↑ : カーソルを1つ上に移動
- ・ ↓ : カーソルを1つ下に移動
- ・ shift + ↓ : カーソル位置の回路から範囲指定を行う (最大 11 行まで, ラダーのみ)
- ・ shift + ↑ : 範囲指定のキャンセルを行う。範囲指定が無い場合無効 (ラダーのみ)
- ・ Home : ブロックの先頭回路 (ホーム位置) にカーソル移動
- ・ End : ブロックの最終回路にカーソル移動 (ラダーのみ)
- ・ PageUp : 上方スクロール (ラダーのみ)
- ・ PageDown : 下方スクロール (ラダーのみ)
- ・ Shift + PageUp : 前ブロックジャンプ
- ・ Shift + PageDown : 次ブロックジャンプ

ショートカットキー (アクセラレータ)

- ・ Ctrl + C : 範囲コピー (プログラム表示時は [shift + ↓] にて範囲指定要)
- ・ Ctrl + E : 編集モード / 編集退出

<プログラム表示, プログラム編集共通 (SFC)>

- ・ → : カーソルを1カラム左に移動, カーソルが右端では移動無し
- ・ ← : カーソルを1カラム右に移動, カーソルが左端では移動無し
- ・ ↑ : カーソルを1ライン上に移動
- ・ ↓ : カーソルを1ライン下に移動
- ・ Home : ホーム位置にカーソル移動
- ・ End : 最終シンボル位置にカーソル移動
- ・ PageUp : -12 ラインカーソル移動
- ・ PageDown : +12 ラインカーソル移動

ショートカットキー (アクセラレータ)

- ・ Ctrl + E : 編集モード / 編集退出

<プログラム編集 (ラダー／SFC 詳細部)>

- ・ Shift + 0 ~ 8 : 桁指定 (Q0 ~ Q8)
- ・ Shift + Ctrl + 0 ~ 8 : 桁指定の解除 (Q0 ~ Q8)
- ・ Shift + I, J, K : インデックス指定 (I, J, K)
- ・ Shift + Ctrl + I, J, K : インデックス指定の解除 (I, J, K)
- ・ Shift + P : パルス指定 (指定 <-> 解除)
- ・ Ctrl + H : 定数オペランド入力形式切替え (10 進 <-> 16 進)
- ・ Insert : 上書きモード <-> 挿入モード切替え
- ・ Delete : 命令語の削除
- ・ Space : オペランドのクリア
- ・ Enter : カーソル位置に命令語／オペランドがある場合は、右へ移動
カーソル位置が命令語／オペランド以外の場合は、下ライン挿入
- ・ Shift + Enter : 下ライン挿入 (ラダーのみ、詳細部時はカーソルのみ下ラインに移動)

ショートカットキー (アクセラレータ)

[ラダーのみ]

- ・ Ctrl + W : 書込み
- ・ Ctrl + C : 範囲コピー
- ・ Ctrl + X : 範囲削除
- ・ Ctrl + V : 範囲ペースト
- ・ Shift + C : 回路消去
- ・ Shift + X : 行削除 (実行時書込)

[ラダー／SFC 詳細部共通]

- ・ Esc : 編集処理のキャンセル
- ・ Ctrl + Z : 編集を元に戻す

<プログラム編集 (SFC)>

- ・ Insert : 上書きモード <--> 挿入モード切替え
- ・ Delete : シンボルの削除
- ・ Space : オペランドのクリア
- ・ Enter : オペランドの入力, 確定
- ・ shift + ↓
shift + ↑ : カーソル位置のシンボルからライン指定を行う
ライン指定有り時はライン指定の解除を行う

ショートカットキー (アクセラレータ)

- ・ Ctrl + W : 書込み
- ・ Esc : ライン指定中, 直接編集集中のキャンセル
- ・ Ctrl + Z : 編集を元に戻す

<<データウィンドウ関係>>

- ・ → : ブロック間順方向移動
- ・ ← : ブロック間逆方向移動
- ・ ↑ : カーソルを1つ上に移動, ブロック先頭位置ではスクロール
- ・ ↓ : カーソルを1つ下に移動, ブロック最終位置ではスクロール
- ・ PageUp : ブロックサイズ分減方向にスクロール, カーソルはブロックの先頭
ブロック先頭アドレス0まで
- ・ PageDown : ブロックサイズ分増方向にスクロール, カーソルはブロックの先頭
ブロック最終アドレス最大値まで
- ・ Home : ブロックの先頭アドレスにカーソル移動
- ・ End : ブロックの最終アドレスにカーソル移動
- ・ Enter : カーソル位置のデータ値が(データボックスにて)編集可能になる

<<補助データウィンドウ関係>>

- ・ → : ブロック間順方向移動
- ・ ← : ブロック間逆方向移動
- ・ ↑ : 同一ブロック内でカーソルを1つ左に移動, ブロック先頭位置ではスクロール
- ・ ↓ : 同一ブロック内でカーソルを1つ右に移動, ブロック最終位置ではスクロール
- ・ PageUp : ブロックサイズ分減方向にスクロール, カーソルはブロックの先頭
ブロック先頭アドレス0まで
- ・ PageDown : ブロックサイズ分増方向にスクロール, カーソルはブロックの先頭
ブロック最終アドレス最大値まで
- ・ Home : ブロックの先頭アドレスにカーソル移動
- ・ End : ブロックの最終アドレスにカーソル移動
- ・ Enter : カーソル位置の登録、及びデータ値の編集が(データボックスにて)可能になる
- ・ Del : 登録の削除

<<コメントウィンドウ関係>>

- ・ ↑ : カーソルを1つ上に移動, 先頭位置ではスクロール
- ・ ↓ : カーソルを1つ下に移動, 最終位置ではスクロール
- ・ PageUp : -32 分スクロール, カーソルはブロックの先頭
先頭アドレス0まで
- ・ PageDown : +32 分スクロール, カーソルはブロックの先頭
最終アドレス最大値まで
- ・ Home : 先頭アドレスにカーソル移動
- ・ End : 最終アドレスにカーソル移動
- ・ Enter : カーソル位置のネーム／コメントが(データボックスにて)編集可能になる

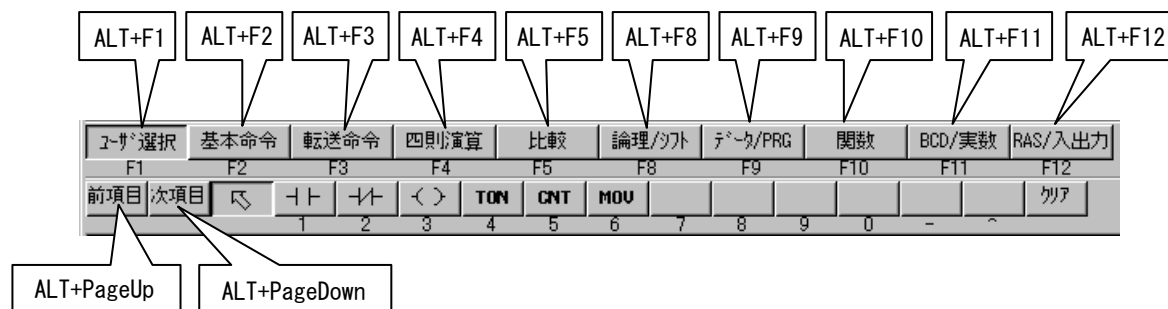
<<デバック関係>>

- ・ Ctrl + 1 : デバイスセット
- ・ Ctrl + 2 : デバイスリセット
- ・ Ctrl + 3 : フォースセット
- ・ Ctrl + 4 : フォースリセット

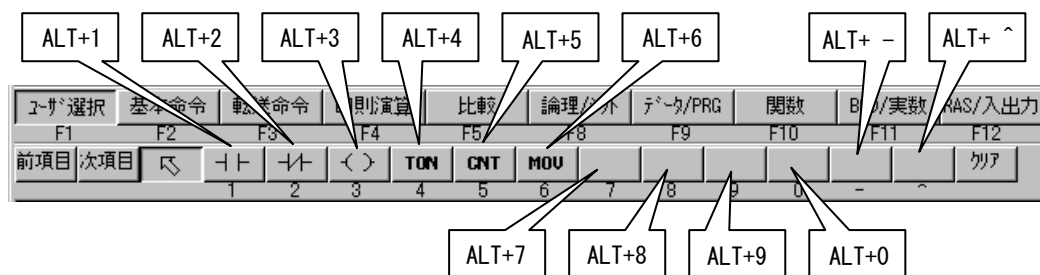
命令ツールバーのキー割付け

プログラム編集時の命令ツールバーにはショートカットキーが割付けられており、キーボードによるプログラム入力が可能です。

命令種別のショートカットキー割付け



命令のショートカットキー割付け

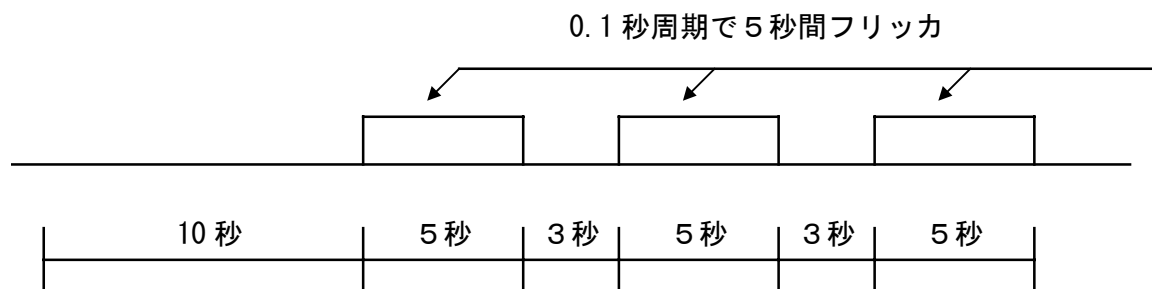
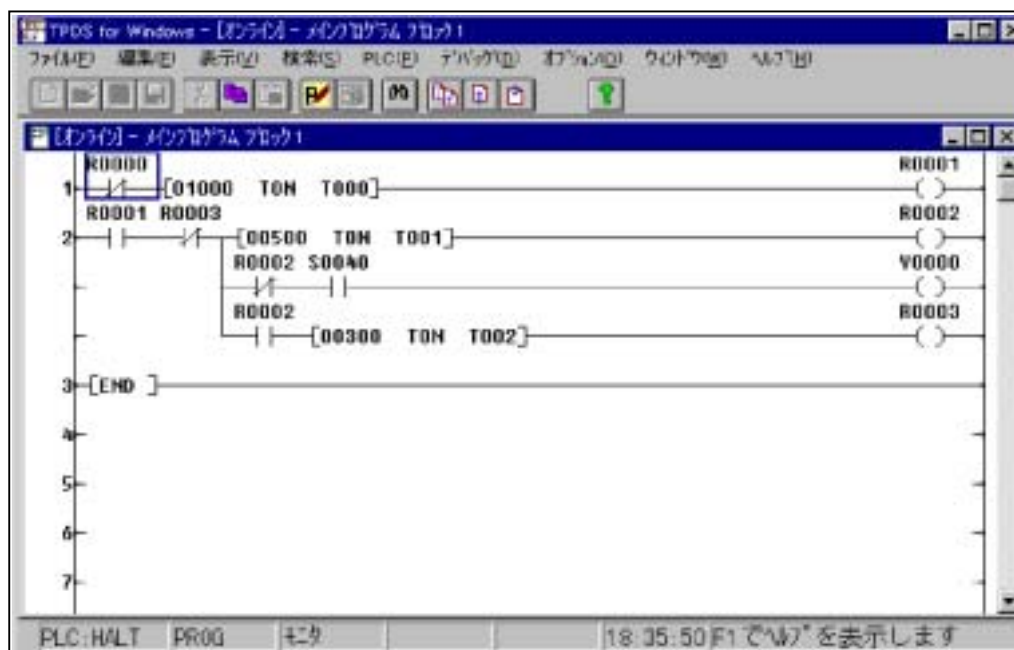


基本操作編

1-1 サンプルプログラム

このマニュアルの基本編では次の「フリッカ回路」の制御プログラムを作成しながら、プログラムの操作方法を順に説明していきます。

《フリッカ回路の動作》 運転起動の 10 秒後に 5 秒間フリッカし、その後 3 秒間隔で 5 秒間フリッカを繰り返します。



接点 S0040 は 0.1 秒の周期でオン／オフを繰り返す特殊リレー（タイミングリレー）です。

5 秒間の実行時間中、0.1 秒周期でデバイス（出力コイル）をオン／オフさせます。

I/O カード（D0334 や R0364 [T3 シリーズ]、D031 や D032、R061 [T2 シリーズ] などの出力モジュール）がある時は、スロット 0 に実装しておいて下さい。また、T1 シリーズの場合はサンプルプログラム中の [Y0000] を [Y0020] に置き換えてプログラミングして下さい。

モジュールの動作表示 LED でプログラムの実行確認ができます。（I/O カード未実装でもプログラムの作成、実行は行えます）

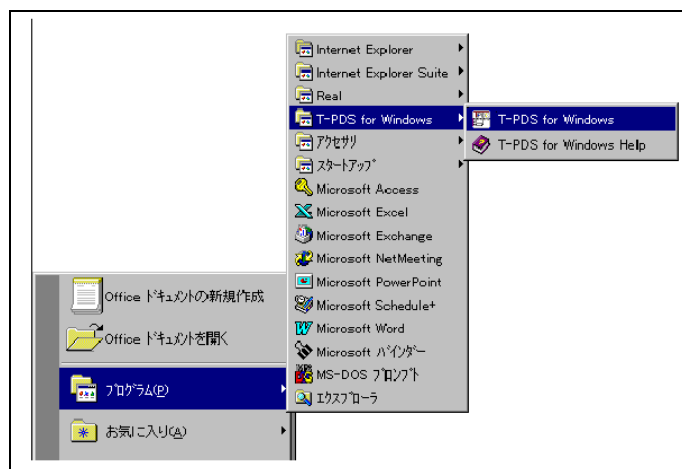
1-2 操作の手順

このマニュアルの基本操作編では次の順序にしたがって、フリッカ回路のプログラムを作成します。

- | | |
|---------------------------------|--|
| ①システム構成の確認 | フリッカ回路のプログラムを確認します。 |
| ②コントローラの接続
T-PDS の起動 | PLC とプログラマを接続します。
プログラマを起動します。 |
| ③システム情報の登録 | フリッカ回路の制御パラメータを登録します。 |
| ④I/O カードの登録 | フリッカ回路で使用する I/O カードを登録します。 |
| ⑤プログラミング 1 | シンボルを配置し、オペランドを記入してサンプルプログラムを作成します。 |
| ⑥プログラム書き込み | 作成したプログラムを PLC に書き込みます。 |
| ⑦プログラムの実行
動作の確認 1
動作の確認 2 | プログラムを実行し、プログラム表示画面とレジスター括表示画面で操作を確認します。 |
| ⑧回路の挿入 | 回路を挿入し、サンプルプログラムの機能を一部変更します。 |
| ⑨データの設定 | 修正したプログラムを実行し、実行中のデータを変更して動作を確認します。 |
| ⑩回路の削除 | 回路を一部削除して修正プログラムの完成です。 |
| ⑪プログラムの保管 | 作成したプログラムを、フロッピーディスクに保管します。
フロッピーディスクからプログラムの読み出しも行います。 |
| ⑫応用機能 | 作成したプログラムのレジスタに名前を付けたり、動作状態をサンプリングし、タイムチャートで確認します。
またプログラムのデバッグ、作成したプログラムのプリントアウトも行います。 |

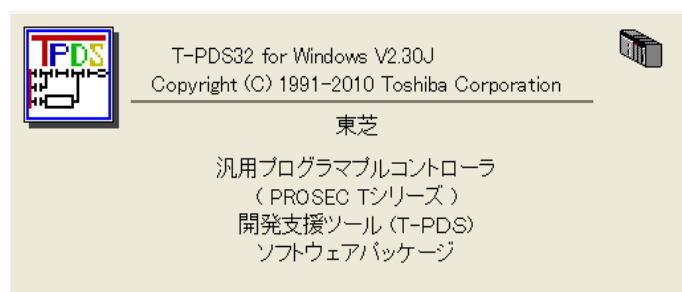
1-3 プログラムの起動

専用ケーブルのメス側のコネクタをパソコンに接続し、パソコンの電源を入れます。

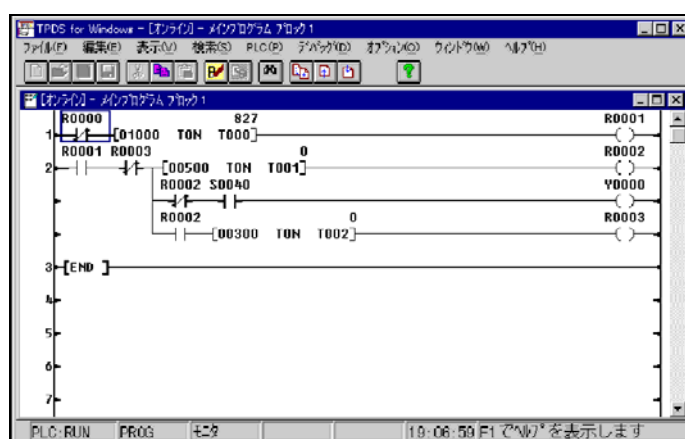


T-PDS (Win) は、スタートメニューから
[プログラム] → [T-PDS for Windows 日本語版]
の[T-PDS for Windows]をクリックすることにより、起動します。

1 回の起動で開くことのできるプロジェクトは 1 つです。



システムを起動すると左図のようなタイトル画面を表示した後、初期画面を表示します。



しばらくすると初期画面を表示します。
画面左下の運転情報が OFFLINE と表示され、オフラインであることを確認します。
PLC と表示されている場合はオンラインのため、オンライン／オフライン切替を行いオフラインとしてください。

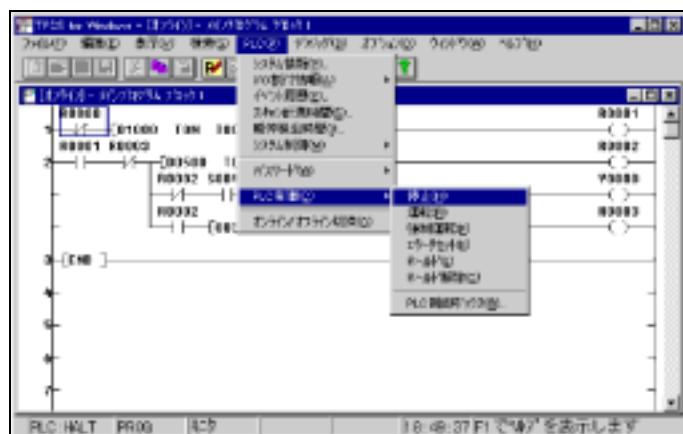
静電気の放電のため専用ケーブルのオス側のコネクタを一旦筐体に接触してから PLC の CPU モジュールの「PROG」コネクタへ接続してください。

T-PDS のオンライン／オフライン切替を行いオンラインとすると、PLC 本体のプログラムが表示されます。
プログラマと PLC がケーブルで接続されていない場合は「接続エラーです」とダイアログが表示されます。

T-PDS 使用後はオンライン／オフライン切替を行いオフラインとしてから専用ケーブルを外し、T-PDS を終了してください。

1-4 運転モードの切換

PLC の運転状態は、CPU モジュールの運転切換スイッチで切り換えるほか、プログラマから切り換えることができます。



メインメニューの[PLC]を選択し、サブメニューの[PLC 制御]をクリックすると、PLC 運転モードの一覧がメニューで表示されます。

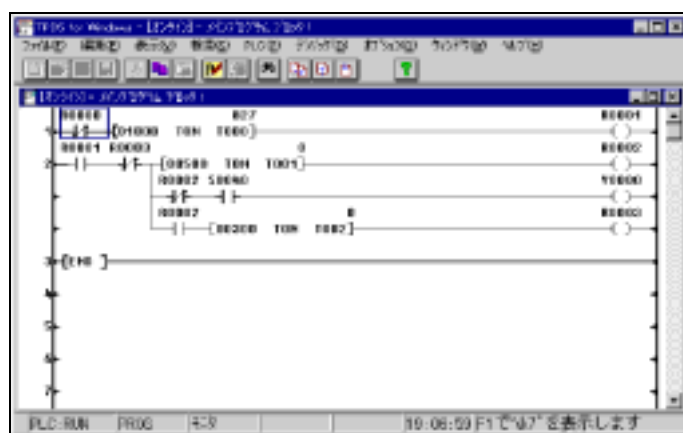
PLC の運転モードには以下の 6 つがあります。

- ・ 停止
- ・ 運転
- ・ 強制運転
- ・ エラーリセット
- ・ ホールド
- ・ ホールド解除

マウスで運転モードを選択してクリックして下さい。



実行の確認をする[実行確認ダイアログ]が表示されたら、<OK>をクリックして下さい。



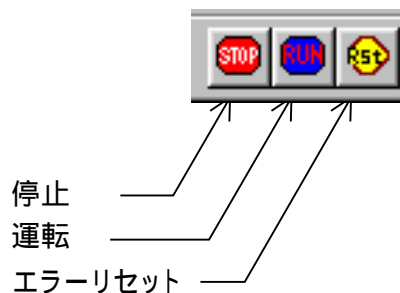
指定した運転モードに変更されます。画面下の表示を確認して下さい。

補足

ツールバーによる P L C 制御

PLC の運転モードは、ツールバーの PLC 制御アイコンがアクティブなときはいつでも切り換えることができます。

各運転状態を選択し、ボタンをクリックすると[実行確認ダイアログ]が表示されます。



<OK> ボタンを選択すると実行し、<キャンセル> ボタンを選択すると中止します。

プログラマからの運転モードの変更は、PLC 本体の運転切換スイッチが“RUN”あるいは“P-RUN”の時にのみ有効です。

運転切換スイッチが“HALT”になっているときに、プログラマからモード変更をすると“モードアンマッチ”と表示されます。

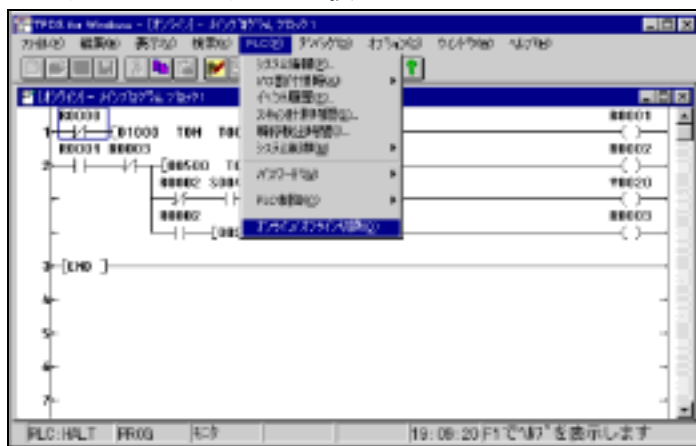
運転スイッチを“RUN”あるいは“P-RUN”に切り換えてから操作して下さい。

また、PLC が正常に運転できないとき (RUN モードに切り換えられないとき) には、その原因が表示されます。

1-5 オンライン／オフライン切換

T-PDS はプログラマと PLC 本体を接続したオンライン状態でプログラムの作成やデータ設定を行うオンラインモードと、PLC 本体がなくてもプログラマだけでプログラムの作成・編集を行うオフラインモードをサポートしています。

オンライン／オフライン切換

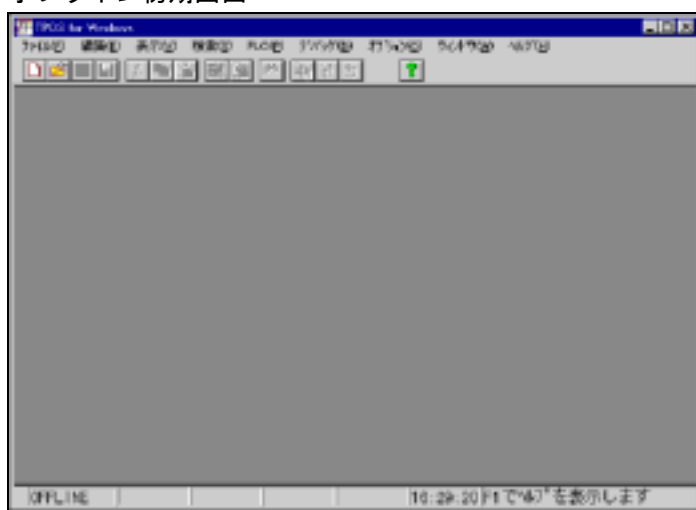


オンライン／オフラインの切換はメインメニュー[PLC]のサブメニュー[オンライン／オフライン]で行います。

[PLC]／[オンライン／オフライン]をクリックすると、オンライン、オフラインの状態を現在とは逆のモードに切り換えます。

オンライン切換後は、PLC の内容でプログラムが開かれ、先頭ブロックのプログラムが表示されます。

オフライン初期画面



オフラインに切り換えた後は、プログラムが確定していない(プログラムがない)状態になります。

この後、新規または既存プログラムを開き、オフラインでの編集を行います。

補足

ツールバーによるオンライン / オフライン切り替え

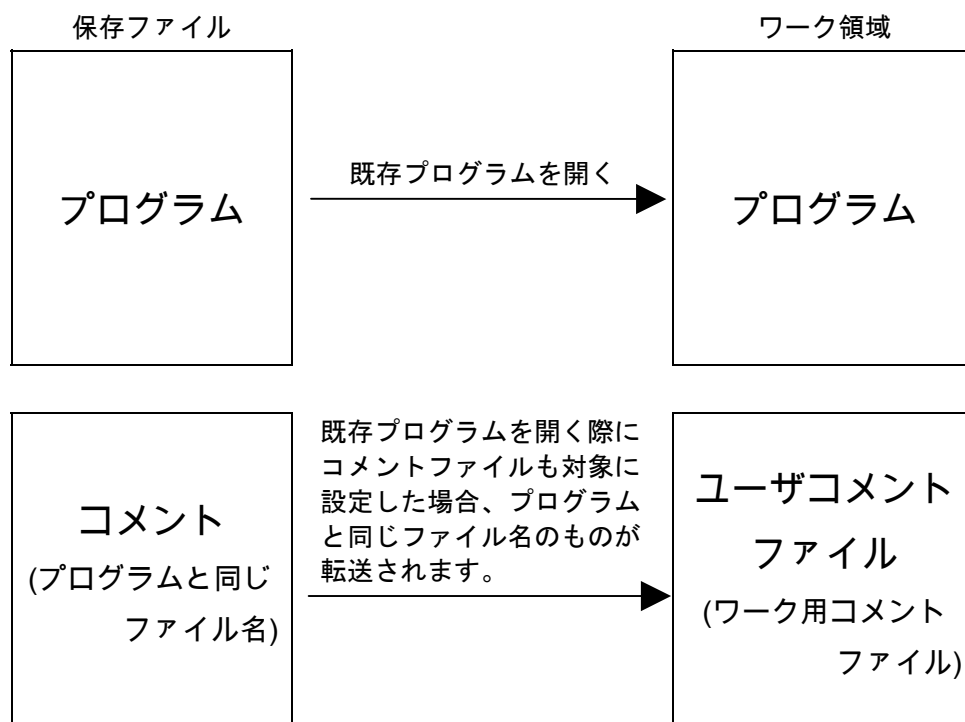
オンライン／オフラインの切り替えは、プルダウンメニューの他、ツールバーから操作することも可能です。



オンライン/オフライン

補足

1. オンラインとオフラインでは作業対象は次のようになっています。
 - ・オンライン：接続している PLC に対して、直接プログラムなどを書き込む。
 - ・オフライン：プログラムのワーク領域に対して、プログラムなどを書き込みます。
プログラムは閉じる前にファイルに保存する必要があります。
2. ワーク領域とコメントファイルの関連
既にファイルに保存されたプログラムをワーク領域に読み込む（既存プログラムを開く）場合、次のように読み込みます。



ユーザコメントファイルはコメントを作成する時や、プログラムをコメント付きで印刷する場合に使用するファイルです。

[既存プログラムを開く]では予め自動的にコメントファイルも読み込むように指定されています。

ユーザコメントファイルが作業中の場合や次のプログラムのコメントに流用する場合はプログラムを開く際に、コメントファイルを転送対象から取り消してください。(1-7 項(P11 参照))

1-6 新規プログラムを開く

オフラインで新規にプログラムを作成する場合には、まず新規にプログラムを開いて下さい。

機種選択



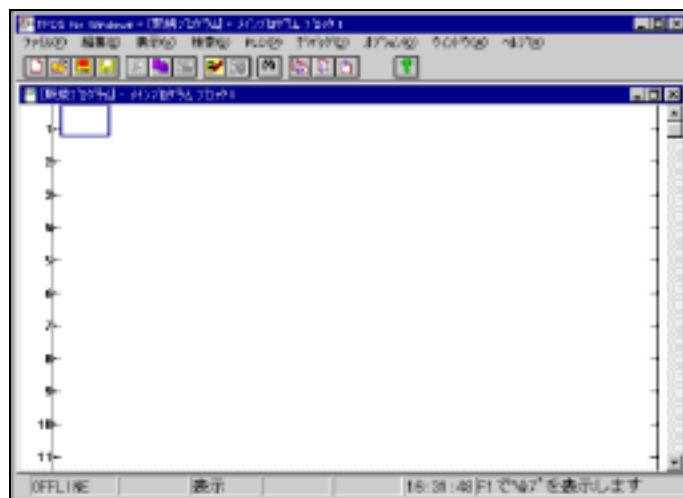
メインメニュー[ファイル]のサブメニュー[新規プログラムを開く]をクリックすると[PLC種別設定ダイアログ]を表示します。

(ツールバーからの操作も可能)

“PLC 種別”のリストボックスで、PLC 機種を選

さい。機種は、T1、T1S、T2/T2E、T2N、T3、T3H-32K、T3H-64K、S2T-32K、S2T-64K、S2E から選択して下さい。選択した機種に対応するメモリ容量／データレジスタ容量が表示されます。

プログラム画面



＜OK＞ボタンをクリックすると、選択したコントローラの種別でプロジェクトを新規に作成しプログラム画面が表示されます。

＜キャンセル＞をクリックすると作成を中止します。

1-7 既存プログラムを開く

以前に作成したプログラムや作成途中のプログラムは「既存プログラムを開く」で読み込みます。オフラインで既存のプログラムを使用する場合には、メインメニュー〔ファイル〕のサブメニュー〔既存プログラムを開く〕をクリックして下さい。（ツールバーからの操作も可能）



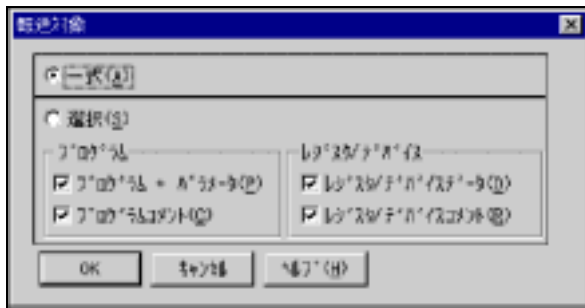
〔プログラム選択ダイアログ〕が表示されます。

プログラム選択ダイアログボックス説明

- (1) ファイル名入力テキストボックス：
オープンするファイル名を入力して下さい
- (2) ファイル名選択リストボックス：
オープンするファイル名を一覧リストより選択できます。
- (3) ファイルの種類：
読み込むファイルの種類を選択して下さい。
- (4) フォルダ名：
フォルダ名を一覧より選択して下さい。
- (5) ファイルコメント：
ファイル名リストボックスのカーソル位置のプログラムのプログラムタイトルを表示します。
- (6) 範囲：
転送対象ダイアログを表示します。

既存のプログラムは、ファイル名リストボックスから対象となるファイルを選ぶか、ファイル名入力テキストボックスにファイル名を入力して指定して下さい。

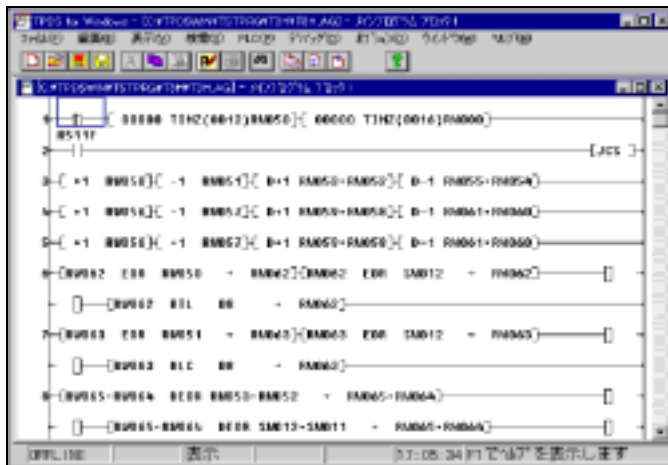
ファイルの種類の選択



読み出すファイルの種類は〔範囲〕ボタンをクリックして、プログラムファイルのみか、データファイルやコメントファイルの読み出しも行うかを選択して下さい。

コメントファイルを選択すると、プログラムファイルと同じファイル名のコメントファイルがあった場合、ユーザコメントファイル指定で設定したコメントファイルにコメントが転送されます。

プログラム表示画面



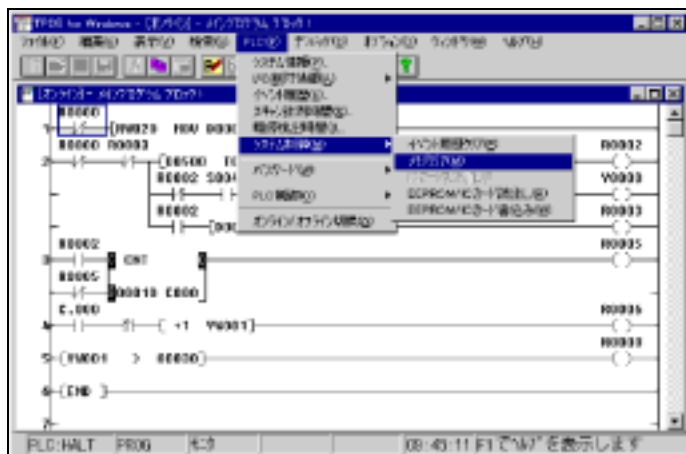
〔プログラム選択ダイアログ〕にて、〈OK〉ボタンを選択すると指定したプログラムをオープンします。

〈キャンセル〉ボタンを選択するとプログラムオープン中止します。

プログラム作成の第1ステップは制御システムに必要なシステム情報や、I/Oカードの登録です。この操作説明書ではPLCのシステム情報は初期値、I/Oカードは未登録の状態から作成手順を説明していきます。

まず「1-5 オンライン／オフライン切替」を参照して、オンラインにしてください。

2-1 メモリクリア



プログラムのメモリに記憶されているシステム情報やプログラムをクリアする方法を説明します。

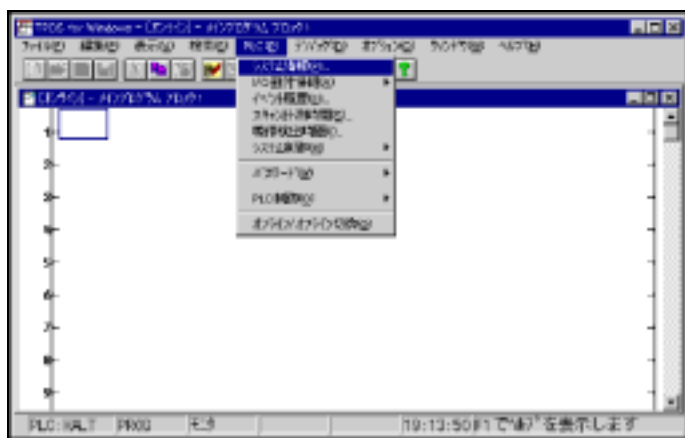
既にプログラムやシステム情報が登録されているPLCで、この操作説明書に従ってプログラミングを行うときには、次の方法でメモリをクリアしてから操作して下さい。

メインメニューで[PLC]を選択し、[システム制御] → [メモリクリア]をクリックします。実行確認ダイアログが表示されたら、<OK>ボタンをクリックして下さい。

このコマンドを実行すると、システム情報、I/O情報、登録データ、プログラムなどは全てクリアされ、復元することはできなくなります。必要な情報はディスクに保存して下さい。メモリクリアが実行されると、I/Oカードは未登録状態、システム情報は初期設定になります。

2-2 システム情報の登録

フリッカ回路の制御に必要なシステム情報を登録しましょう。



メインメニューで [PLC] を選びます。マウスが [PLC] に有ることを確認してクリックして下さい。

サブメニューが表示されたら、[システム情報] にマウスがあることを確認してクリックして下さい。システムパラメータの設定画面が表示されます。



システム情報設定画面はこれから作成するプログラムの ID 情報を設定したり、プログラムのスキャン周期を設定する画面です。接続されている PLC の機種や、PLC に記憶されているプログラムサイズなども表示します。

<システム情報ダイアログ>

- ①プログラム ID : ユーザプログラムの識別名の登録が行えます。半角英数字 10 文字まで登録可能です。
- ②システムコメント : プログラムに関するコメントの登録が行えます。半角英数字 30 文字まで登録可能です。
- ③メモリ容量 : プログラムで使えるプログラムの容量(KS)と、データレジスタの容量(KW)が表示されます。
- ④使用ステップ : ユーザプログラムで使用しているステップ数が表示されます。
- ⑤PLC タイプ/バージョン : PLC 機種とバージョンを表示します。(オンラインのみ)
- ⑥プログラマバージョン : プログラムのバージョンを表示します。
- ⑦現在時刻 : CPU 本体の現在日付、時刻の表示・設定を行います。(オンラインのみ)
- ⑧プログラマ時刻に設定 : パソコンの日付、時刻を CPU 本体の現在時刻に設定します。
(オンラインのみ)
- ⑨スタートモード : 電源投入後のスタートモードを選択します。(T3H のみ対応)
 - スタンバイモード CPU 本体のモードスイッチの状態に関わらず HALT モードで立ち上がります。
 - オートモード CPU 本体のモードスイッチが RUN もしくは P-RUN の場合、RUN モードで立ち上がります。
- ⑩メモリサイズ&スキャンタイム設定 : プログラム容量、サンプリングバッファサイズ、スキャン時間、サブプログラム実行時間、定周期割込み周期、10ms タイマ範囲を設定する [メモリサイズ&スキャンタイム設定ダイアログ] をオープンします。
- ⑪停電保持エリア設定 : [停電保持エリアダイアログ] をオープンします。
- ⑫コンピュータリンク設定 : [コンピュータリンク設定ダイアログ] をオープンします。
- ⑬現在時刻設定 : [日付&時刻ダイアログ] を呼び出します。(オンラインのみ)
- ⑭エラーステータス&診断表示 : [エラーステータス&診断表示ダイアログ] を呼び出します。
(オンラインのみ)

ここでは、フリッカ回路の制御プログラムのスキャン周期を設定してみましょう。



「メモリサイズ&スキャンタイム設定」ボタンをクリックすると、「メモリサイズ&スキャンタイム設定ダイアログ」が表示されます。

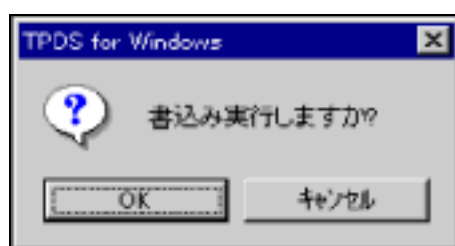


“スキャン時間”の設定欄にカーソルを移動して下さい。

キーボードからスキャン周期を入力して<OK>をクリックして下さい。

「システム情報ダイアログ」へ戻ります。

「メモリサイズ&スキャンタイム設定ダイアログ」での<OK>ボタンは一時的な設定です。システム情報に登録を行う場合には、「システム情報ダイアログ」で<OK>ボタンをクリックして下さい。



<OK>をクリックすると、「登録実行確認ダイアログ」が表示されます。

登録する場合には<OK>を、登録をしない場合には<キャンセル>を選択して下さい。設定したスキャン周期がPLCに登録されます。

補足

登録エラー(モードアンマッチ)になったら

システム情報の登録はPLCの運転モードが停止中でないと行えません。

コントローラの運転モードをキースイッチでHALTにするか、メインメニューの[PLC]で[PLC制御]を選択して、コントローラの運転状態を停止に切り換えて下さい。

<メモリサイズ / スキャンタイム設定ダイアログ>

①プログラム容量 : プログラムで使用するメモリ容量を設定します。

②サンプリングバッファ : サンプリングトレース用のメモリサイズを設定します。

設定できるメモリのサイズは以下の通りとなります。

PLC 機種	最小	最大
T1, T1S	1 kw	1 kw (固定)
T2/T2E, T2N	8 kw	8 kw (T2 は IC メモリカード装着時)
T3, T3H	0 kw	8 kw
S2T, S2E	8 kw	8 kw (固定)

③スキャン時間 : プログラムを設定するときのスキャン周期を設定します。

設定できるスキャン時間は、10～200mS となります。

実際に設定を行う場合は、10mS 単位で登録するため 1～20 での登録となります。

④サブプログラム実行時間 : サブプログラムの実行時間を設定します。

設定できるサブプログラム実行時間は以下の通りとなります。

PLC 機種	最小	最大
T1, T1S	0 ms	0 ms
T2/T2E, T2N	0 ms	0 ms
T3, T3H, S2T, S2E	1 ms	100ms

注 : T1, T1S, T2/T2E, T2N は固定値

⑤定周期割り込み周期 : タイマ割り込みの周期を設定します。

設定できる最小／最大定周期割り込み周期は以下の通りとなります。

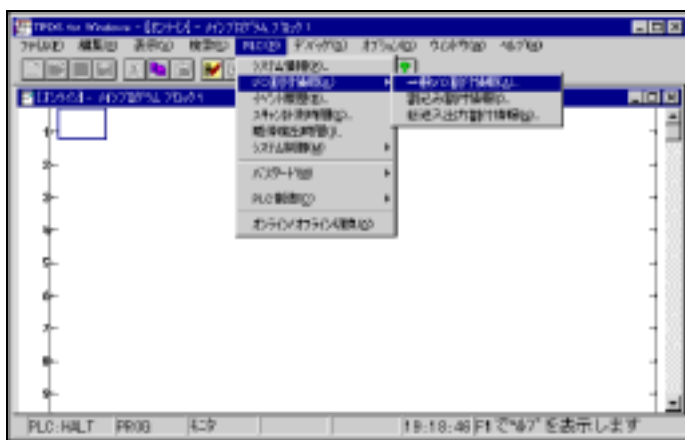
PLC 機種	最小	最大
T1, T1S	5 ms	1000ms
T2/T2E, T2N	5 ms	1000ms
T3	2 ms	1000ms
T3H, S2T, S2E	1 ms	1000ms

⑥10msタイマ範囲指定 : T3H及びS2T, S2Eにおいて10msタイマとして使用する範囲を設定します。
(T3H/S2T/S2E のみ) 設定できる範囲は、T000～T999 となります。

初期設定は T000～T063 です。

2-3 入出力割付の登録

フリッカ回路の制御に必要な入出力割付情報を登録しましょう。



メインメニューで [PLC] を選択し、サブメニューが表示されたら [I/O 割付情報] をクリックしてください。

I/O 割付情報のメニューが表示されたら [一般 I/O 割付情報] を選択して下さい。



I/O 割付情報画面が表示されます。

< 一般 I / O 割付情報ダイアログ説明 >

① I/O 割付情報表示 : I/O 割付の各情報を表示します。

・ ユニット／スロット : [ユニット番号ースロット番号] の形式で表示します。

ユニット番号及びモジュール数の有効範囲は以下の通りとなります。

PLC 機種	ユニット番号	モジュール数
T1, T1S	0	2 (オプションカード) 4 (T2 シリーズ* I/O モジュール)
T2/T2E, T2N	0 ~ 3	32
S2T, S2E	0 ~ 3	32
T3	0 ~ 3	43
T3H	0 ~ 6	76

- ・ 先頭レジスタ No. : 各ユニットの先頭レジスタ番号を表示します。
表示位置は各ユニット先頭スロット位置に表示されます。
先頭レジスタ No. が設定されていない場合は、何も表示されません。
- ・ タイプ : レジスタ種別を表示します。
- ・ サイズ : レジスタサイズの表示をします。
- ・ モジュール型式 : 各 I/O モジュールの種別を表示します。

② 自動割付 : コントローラのスロットに I/O が実装されている時は、自動的に I/O カードの登録が行えます。

③ オンライン中 I/O 着脱 : プログラムの実行中でも特定の I/O カードの着脱が行えます。

(T3、T3H のみ対応) 着脱対象となるスロット位置までカーソルキーで移動するか、マウスでクリックをして位置を示します。

その後、<オンライン中 I/O 着脱> ボタンを選択すれば、I/O 着脱可能状態となります。

着脱可能中はユニット／スロット番号の後ろに"&"マークが表示されます。
着脱指定解除を行う時も同様の処理を行います。

④ レジスタ割付表示切換え : 各 I/O カードごとのレジスタ割り付け状況の確認が行えます。

⑤ 設定 : I/O 割り付け情報の設定ダイアログボックスを呼び出します。
対象となるスロット位置を指定して<設定> ボタンを押します。

⑥ 項目消去 : カーソル位置のスロットの I/O 割付情報の取消しを行います。

⑦ 全消去 : 全ての I/O 割付情報の取消しを行います。

2-3-1 自動割付 (I/O が実装されている場合)

コントローラのスロットに I/O カードが実装されている場合には、自動割付機能を使用することにより、実装されている I/O カードの自動登録ができます。



「自動割付」ボタンをクリックすると、スロットに実装されているカード種別を自動的に認識し、画面に表示します。

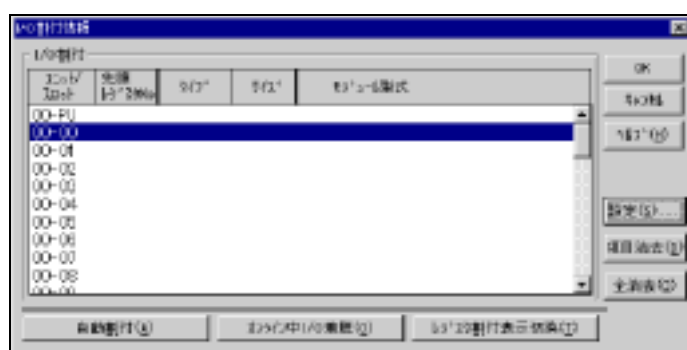
スロット 0 に [Y 2W] と表示されたことを確認して下さい。

カード種別 Y は出力用カードを示しており、フリッカ回路のランプ出力に使用します。カードサイズ 2W は、カードの出力点数が 32 点であることを示しています。

2-3-2 手動割付 (I/O が実装されていない場合)

I/O カードが実装されていない場合には、マニュアル操作によって I/O カードを設定します。

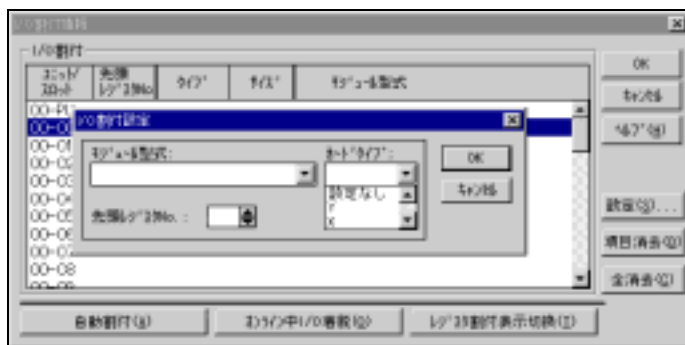
32 点の出力モジュールを基本ユニットの 0 スロットに登録することを例にとって操作を説明します。



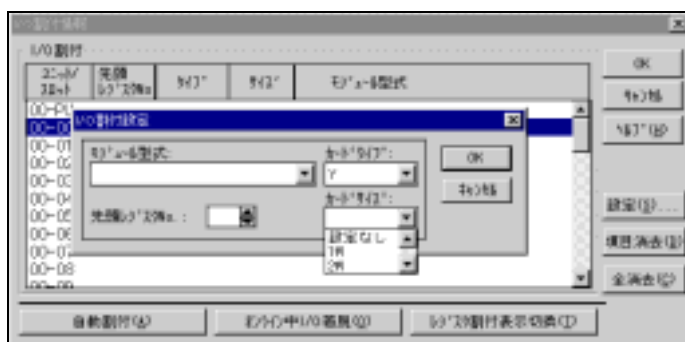
対象となるスロット位置を指定して「設定」ボタンをクリックして下さい。



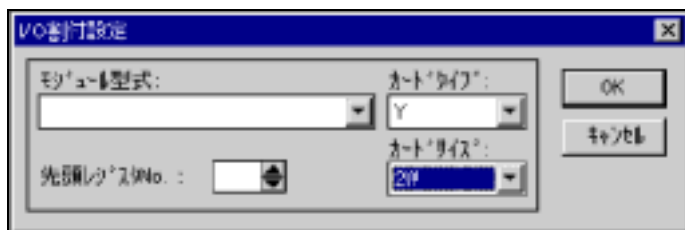
「I/O 割付設定ダイアログ」が表示されます。



カーソルをカードタイプの設定欄に移動し、リストボックスから登録するカードタイプを選択します。
ここでは“Y”を選択します。



次に、カードサイズの設定欄にカーソルを移動し、リストボックスから登録するカードサイズを選択します。ここでは“2W”を選択します。
<OK>ボタンで[I/O 割付情報ダイアログ]へ戻ると、該当のスロットの位置に設定した内容が表示されます。



<キャンセル>ボタンで設定をキャンセルします。
別のスロットの I/O 割付を行う場合には、[I/O 割付情報ダイアログ] でスロットを選択し、[I/O 割付設定ダイアログ]で設定する作業を、各スロット毎に繰り返します。



設定した I/O 割付を PLC に登録します。[I/O 割付情報ダイアログ]において<OK>を選択して下さい。

〔[I/O 割付設定ダイアログ]で<OK>を選択しても一時的な設定で、PLC 本体には設定項目の登録は行われません。〕

2-3-3 レジスタ番号の確認

I/O カードの登録が終わったら、登録したカードのレジスタアドレスを確認しましょう。



「レジスタ割付表示切換」をクリックして下さい。スロット2の表示が、カード種別・サイズ“Y 2W”から“YW000”に変わります。

もう一度「レジスタ割付表示切換」をクリックすると、カード種別・サイズの表示画面に戻ります。

これは、ここで登録したカードが、出力レジスタ YW000 からの2ワードに割付られたことを示しています。

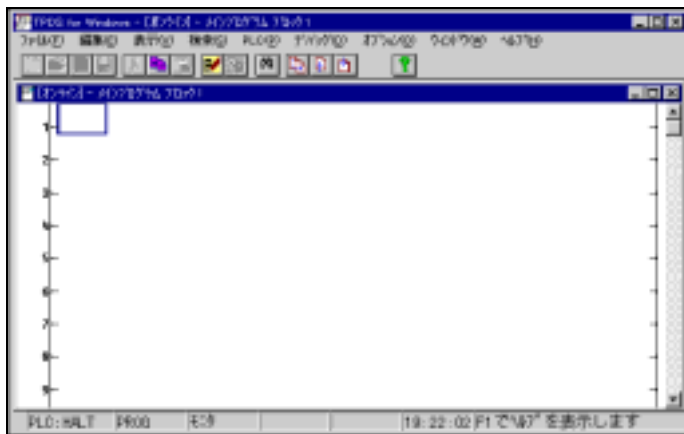
プログラムでフリッカ回路のランプ出力としてデバイス番号“Y0000～Y001F”を指定すると、このカードに出力することになります。

2-4 プログラミング

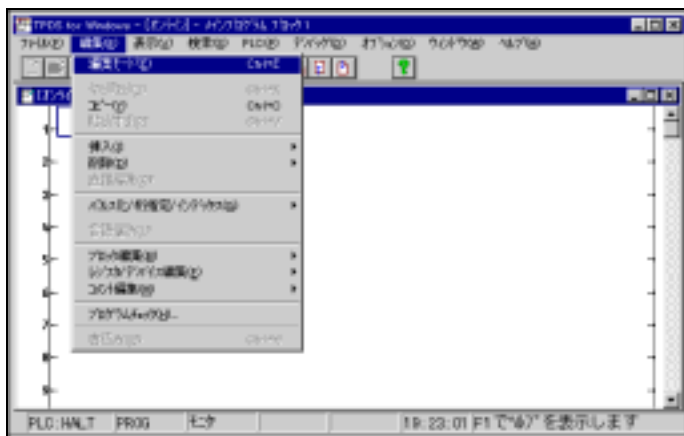
フリッカ回路のプログラムを作成しましょう。プログラムの作成は編集モードで行います。

2-4-1 プログラム作成画面

プログラム作成画面を開きましょう。これはプログラムを作成する用紙を準備する作業です。



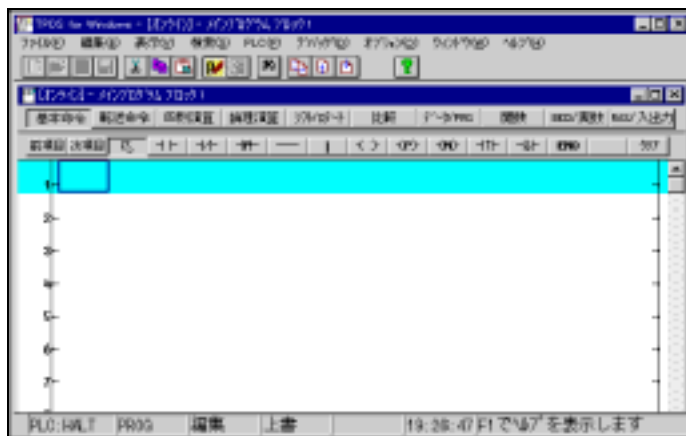
オンラインに切り替えるとラダープログラムの母線の入ったプログラム作成画面が表示されます。
既にコントローラにプログラムがある場合には、そのプログラムが表示されます。



プログラムの作成は編集モードで行います。
メインメニューで「編集」を選択し、編集メニューで「編集モード」をクリックして下さい。
(ツールバーからの操作も可能)



言語選択を行うダイアログが表示されます。
“ラダー”（ラダー言語）をチェックして＜OK＞をクリックして下さい



プログラムウィンドウは編集可能状態に切り換わり、ボックスカーソル位置の回路が色掛け表示され、命令語ツールバーが表示されます。

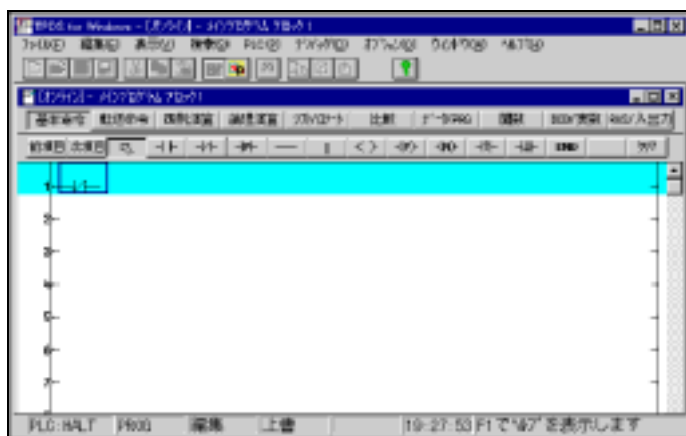
現在のカーソル上の回路が編集対象ですが、[Shift+↓] キーで、範囲を指定して編集することも可能です。指定できる範囲の最大は11行です。

プログラムウィンドウを編集状態にできるのは、1つだけです。

編集状態になったプログラムウィンドウではコメント表示、オンライントレース表示はできません。

2-4-2 回路1の作成

フリッカ回路の最初の回路を作成してみましょう。



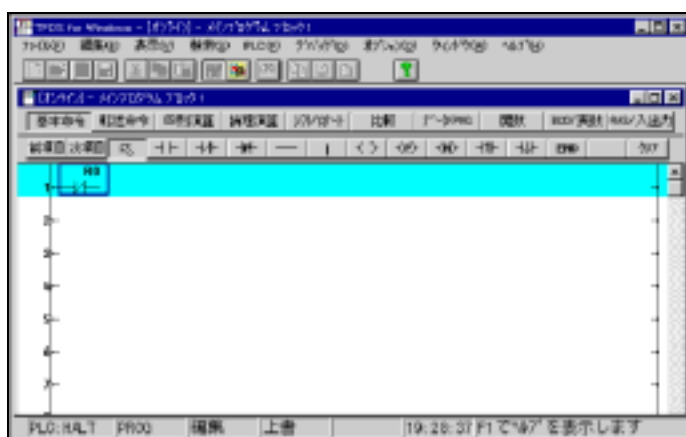
回路の作成は、シンボルの選択、シンボルの配置位置の指定、そしてオペランドの記入の順に行います。

まず、[基本命令]の種別を選択して下さい。

最初にB接点(R0000)を配置しましょう。

[ラダー命令語ツールバー]でB接点を選択し、ボックスカーソルを回路1の左端に移動し左クリックするとB接点が配置されます。

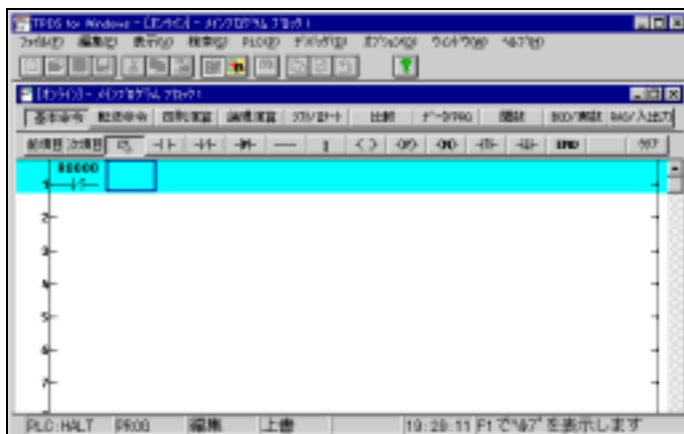
同じ命令を続けて配置する場合は、命令を選択後[Shift]キーを押しながら左クリックを行うと、連続して配置できます。



ボックスカーソルがシンボル位置にあるときオペランドの入力ができます。

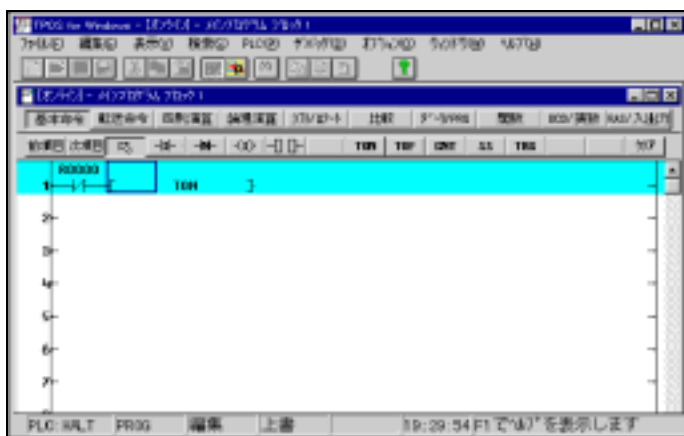
キーボードから“R0”と入力して下さい。

B接点の上に“R0”と表示されたら[Enter]キーを入力して下さい。



オペランドを入力する場合には、レジスタ番号やデバイス番号の記号に続く 0 は省略できます。たとえば、“R001F” は、“R1F” とだけで入力できます。

オペランドは、“r” というように小文字で入力しても [Enter] キーを押すと大文字で表示されます。



B 接点に続けてオンディレイタイマを配置してみましょう。

「ラダー命令語ツールバー」の「次項目」をクリックしてメニューの切換えを行い“TON” 命令を選択し、ボックスカーソルを B 接点の右に移動しクリックして下さい。

オンディレイタイマのシンボルが表示されます。

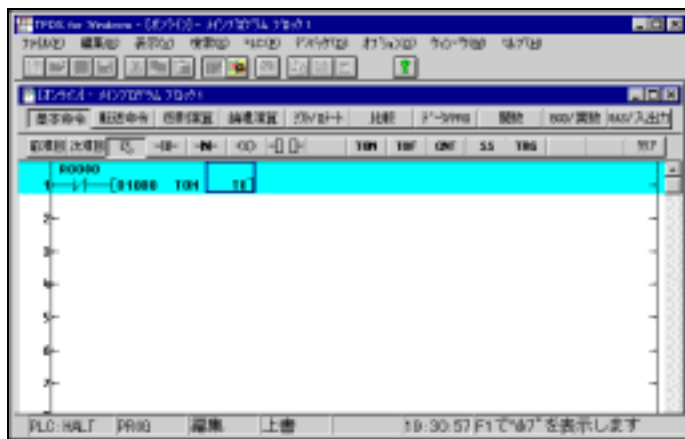


オンディレイタイマには設定時間とタイマ番号の 2 つのオペランドを記入します。

ボックスカーソルが設定時間の位置にあることを確認して、キーボードから設定時間を入力します。

タイマの設定単位は T0 から T63 は 10ms、T64 以降は 100ms 単位です。

フリッカ回路の起動設定時間は 10 秒とするので“1000”を入力して下さい。

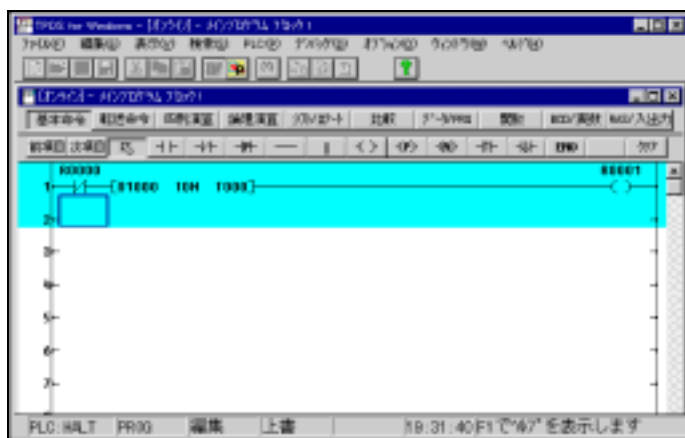


[Enter] キーを押すと“1000”と表示され、ボックスカーソルはタイマ番号の位置に移動します。

タイマ番号を入力して下さい。

タイマ番号は0とします。“T0”とだけ入力して下さい。

[Enter] キーを入力すると、“T0000”と表示され、ボックスカーソルはオンディレイタイマシンボルのさらに右に移動します。



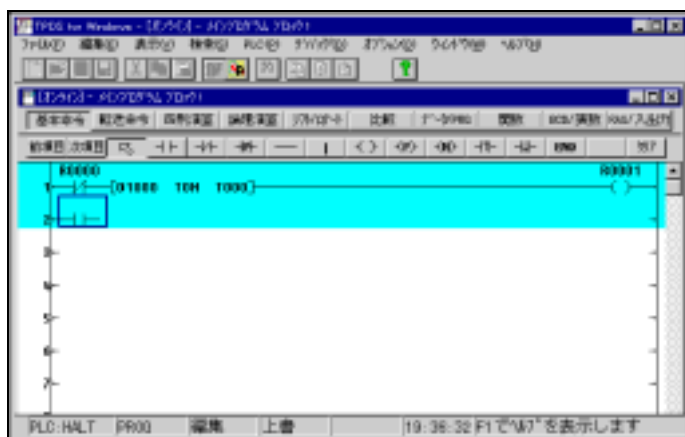
出力コイルは[ラダー命令語ツールバー]の先頭のメニューに表示されているので[前項目]をクリックして命令語メニューを戻し、出力コイルを選択して下さい。

ボックスカーソルをオンディレイタイマの右に移動し、マウスをクリックして下さい。

出力コイルが回路1の右端に配置され、オンディレイタイマとの間も自動的に結線されます。ボックスカーソルが出力コイルの位置にあることを確認して、キーボードから“R1”と入力して下さい。

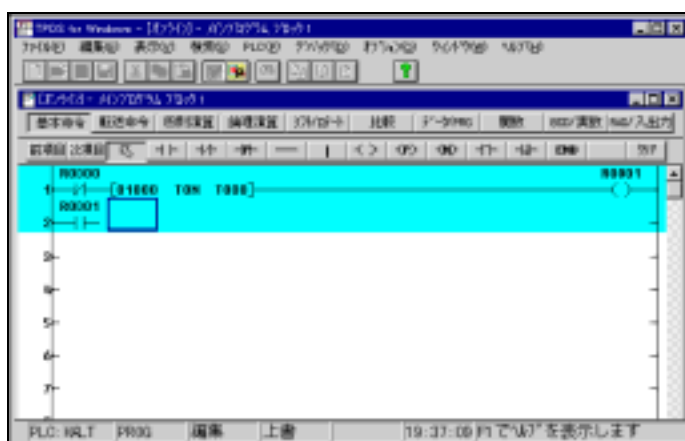
[Enter] キーを入力するとコイルの上に“R0001”と表示されます。

2-4-3 回路2の作成



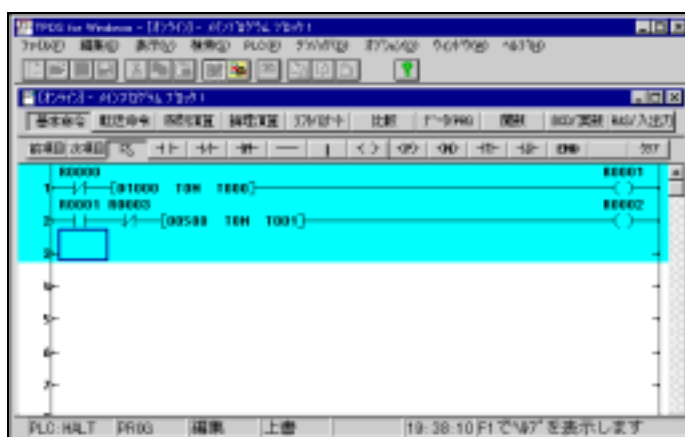
A 接点 (R0001) を配置します。

[ラダー命令語ツールバー] で A 接点を選択し、ボックスカーソルを回路2の左端に移動し、左クリックすると A 接点が配置されます。



A 接点が配置できたらオペランドを入力します。キーボードから“R1”と入力して下さい。

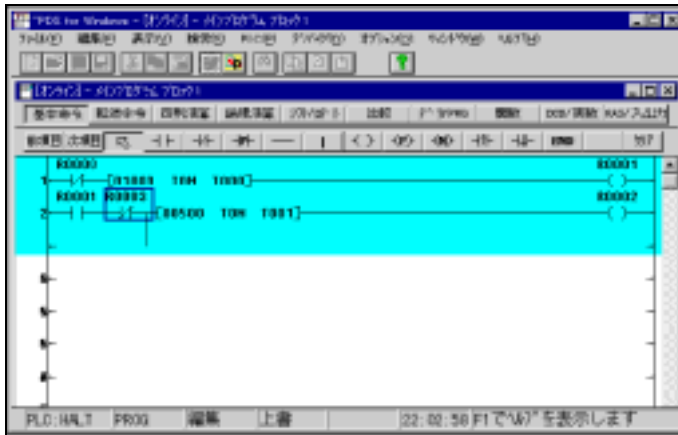
A 接点の上に“R1”と表示されたら [Enter] キーを入力して下さい。



続けて B 接点 (R0003)、オンディレイタイマ (設定時間 5 秒 / タイマ番号 1)、そして出力コイル (R0002) を配置して下さい。

操作のまとめ

[A 接点選択]	[左クリック]	[R1]	[Enter]
[B 接点選択]	[左クリック]	[R3]	[Enter]
[TON 選択]	[左クリック]	[500]	[Enter]
		[T1]	[Enter]
[コイル選択]	[左クリック]	[R2]	[Enter]



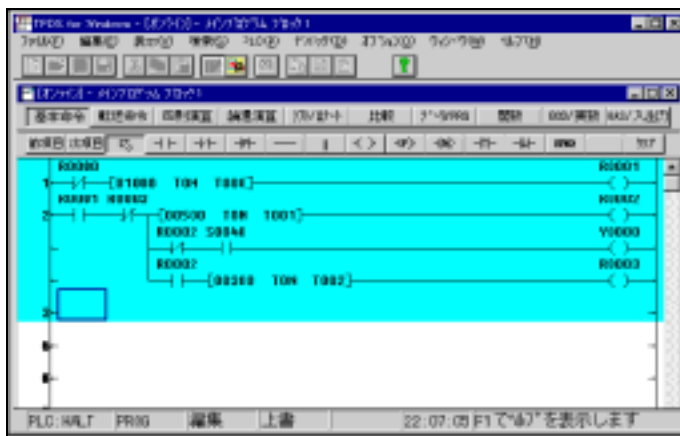
B 接点 (R0003) の出力側に条件分岐のための垂直結線を配置します。

垂直結線はメニューに割り付けられています。マウスポインタを 2 回路目の B 接点 (R0003) に移動して下さい。

垂直結線を選択して左クリックすると、1 行分の垂直結線がひかれます。

このように、垂直結線はカーソルのある位置の右下の位置にひかれます。

間違えて垂直結線したときには、その位置でもう一度垂直結線を選択し左クリックするとクリアされます。



回路 2 行目、3 行目を作成します。

ボックスカーソルを回路の 2 行目、垂直結線の右に移動しシンボルを配置した後、オペランドをクリックして下さい。

3 行目に垂直結線を配置する場合には、2 行目の垂直結線の位置にボックスカーソルを移動し、垂直結線を選択して左クリックしてください。

1 行分の垂直結線が配置されます。

操作のまとめ

カーソルを 2 回路目の 3 列目 (垂直結線の右) に移動

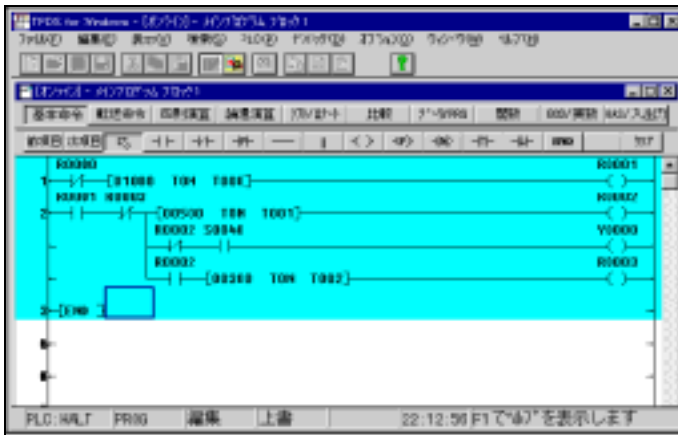
[B 接点選択]	[左クリック]	[R2]
	[Enter]	
[A 接点選択]	[左クリック]	[S40]
	[Enter]	
[コイル選択]	[左クリック]	[Y0]
	[Enter]	

カーソルを 2 回路目の 2 列目垂直結線位置に移動

[A 接点選択]	[左クリック]	[R2]
	[Enter]	
[TON 選択]	[左クリック]	[300]
	[Enter]	
		[T2]
	[Enter]	
[コイル選択]	[左クリック]	[R3]
	[Enter]	

2-4-4 プログラム終了

プログラムの最後には必ず END 命令が必要です。

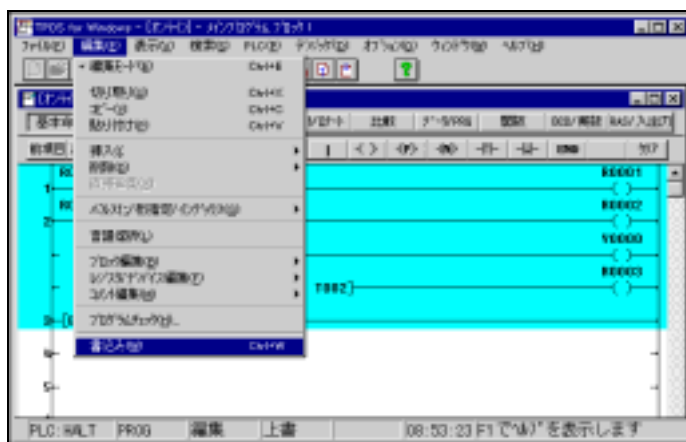


ボックスカーソルを回路3の先頭に移動し、END 命令を選択してから、ボックスカーソルを左クリックして下さい。回路3に END 命令のシンボルが配置されます。

この状態では、END 命令シンボルが右母線に結線されていませんが、プログラムの書き込みをすると、END 命令シンボルは自動的に右母線まで結線されますので、右母線まで結線する必要はありません。

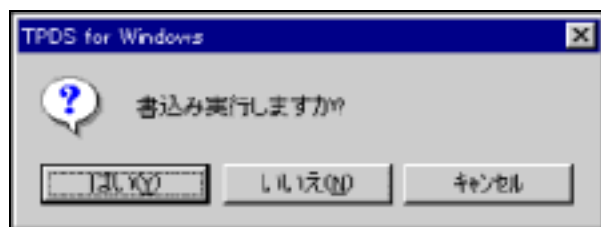
2-4-5 プログラム書き込み

作成したプログラムを PLC に書き込みましょう。



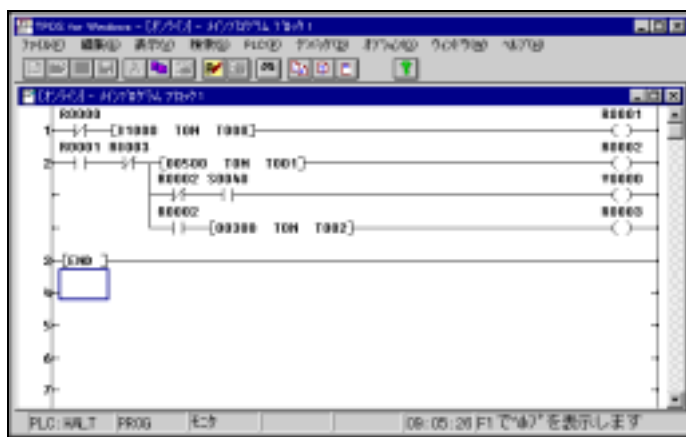
メインメニューで[編集]を選択しクリックし、編集メニューが表示されたら[書き込み]をクリックして下さい。

(ツールバーからの操作も可能)



書き込み確認のメッセージが表示されたら<はい>をクリックして下さい。

プログラムが PLC に書き込まれます。



書き込みが終了したら、メインメニューで[編集]を選択し、編集メニューが表示されたら、[編集モード]を選択し再度クリックして下さい。(ツールバーからの操作も可能)

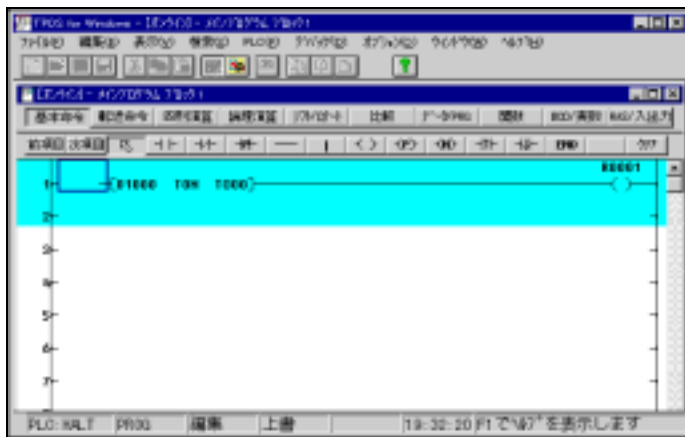
編集モードから抜け出し、プログラムのモニタ画面に戻ります。

ショートカットキー[Ctrl]+[E]でも編集モードから抜け出ます。

2-4-6 命令の修正

(1) 命令シンボルのクリア

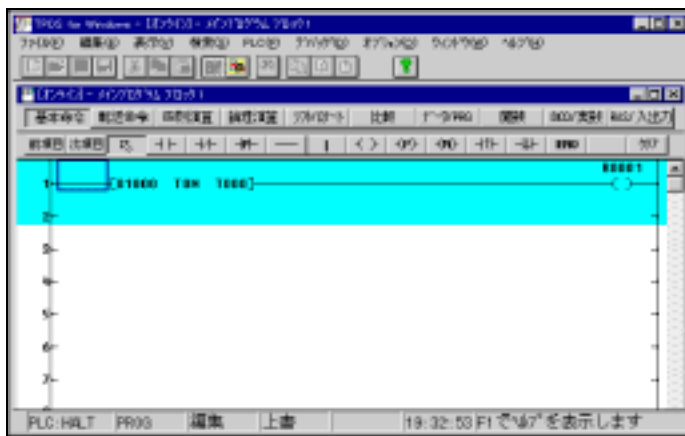
入力の途中で間違えてシンボルを配置した場合には、[ラダー命令語ツールバー]の[クリア]で取り消すことができます。最初に配置したB接点(R0000)を取り消してみましょう。



[ラダー命令語ツールバー]の[クリア]を選択し、マウスポインタをB接点の位置に移動しクリックして下さい。

シンボルとオペランドが消去されます。

間違ったオペランドを入力した場合にはスペースキーで取り消すことができます。



シンボルをクリアすると、クリアした箇所が空白のまま残ってしまいます。

このままでは未結線になりますので、この間を結線してみましょう。

メニューで水平短絡を選択し、空白部分にマウスポインタを移動させクリックして下さい。

ボックスタイプの命令を消去する場合は、その命令のシンボルの部分にカーソルを置いて消去します。例えばオンディレイタイマを消去するときは、[クリア]を選択し、オンディレイタイマの“TON”位置にカーソル移動しクリックして下さい。

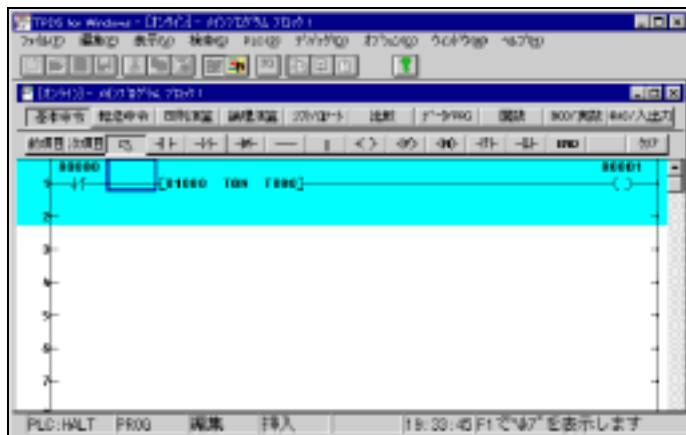
間違ったオペランドを入力した場合にはスペースキーで取り消すことができます。

オペランドの位置にボックスカーソルを置いてスペースキーを押すと、オペランドだけが削除されますので、改めてオペランドを入力して下さい。

(2) 上書きと挿入

回路へのシンボル配置には、上書きモードと挿入モードがあります。

メインウィンドウの下段ステータスバーの表示が、“Ins” キーを入力する毎に“挿入”と“上書き”に切り換わります。



上書きモードはボックスカーソル位置にシンボルを書き込むモードです。

挿入モードではボックスカーソル位置にシンボルが挿入されます。

この機能を使ってクリアしたB接点シンボルをもう一度配置してみましょう。

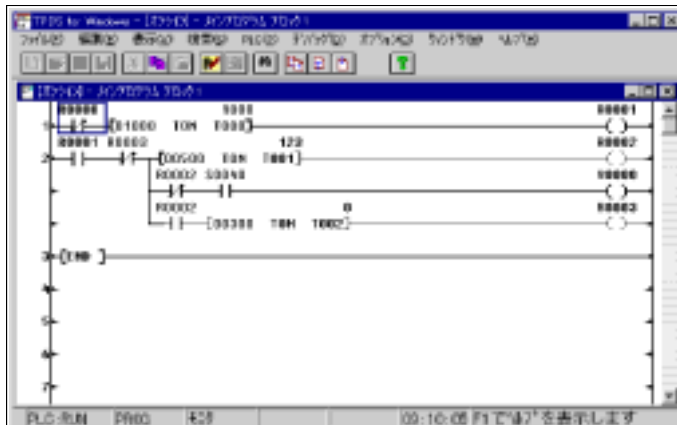
挿入モードにして、[ラダー命令語ツールバー]でB接点を選択し、ボックスカーソルを回路1の左端に移動し、マウスをクリックして下さい。カーソル位置にB接点が1つ挿入されます。

B接点が挿入されたら、もう一度オペランドを記入して下さい。

プログラムを実行し、動作状態を確認してみましょう。

実行状態はプログラム上で確認できるほか、データモードでも確認できます。

3-1 プログラムの実行



プログラムを実行します。

プログラムの実行は PLC 本体の運転モードスイッチで行うほか、プログラマからも運転・停止の操作ができます。

PLC の運転モードスイッチを“RUN”にするとプログラムが実行されます。

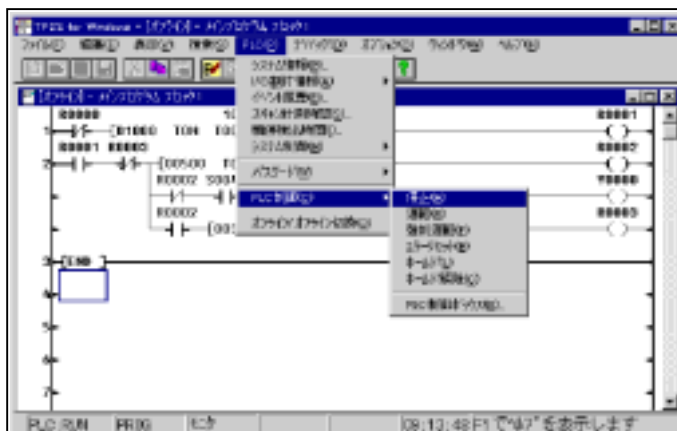
ウィンドウの左下の運転状態表示が“PLC : RUN”表示になっていることも確認して下さい。

I/O カードが実装されているときには、動作表示 LED の 0 ビットがフリッカします。

プログラム通りにフリッカしていますか。

ここで作成したプログラムと I/O カード設定では、I/O カードが未実装の状態でプログラムを実行するとエラーになってしまいます。

I/O カードが未実装の時は“I/O カードの登録”で I/O カード未登録の状態にして下さい。

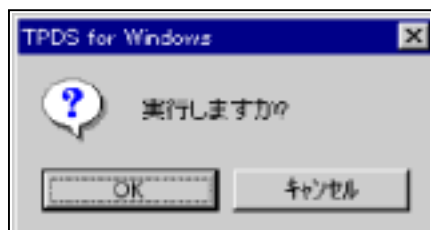


プログラマから PLC を操作してみましょう。

メインメニューの [PLC] をクリックして下さい。サブメニューで [PLC 制御] を選択すると、運転モードが表示されます。

“停止”を選択しクリックするか、[Enter] キーを入力して下さい。

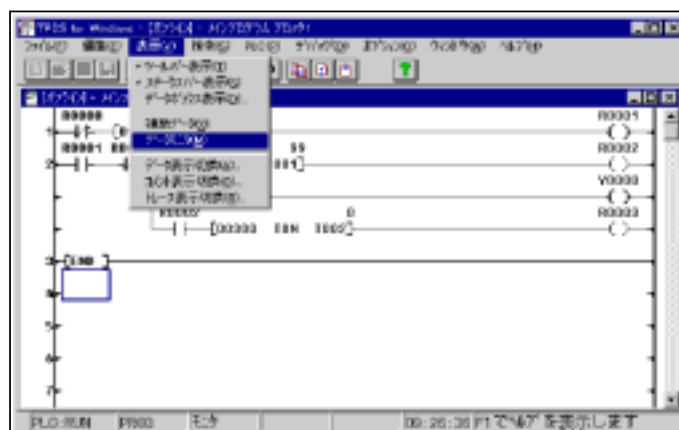
(ツールバーからの操作も可能)



実行確認メッセージが表示されたら、<OK>をクリックして下さい。

画面の動作表示が“HALT”になり、コントローラは停止します。

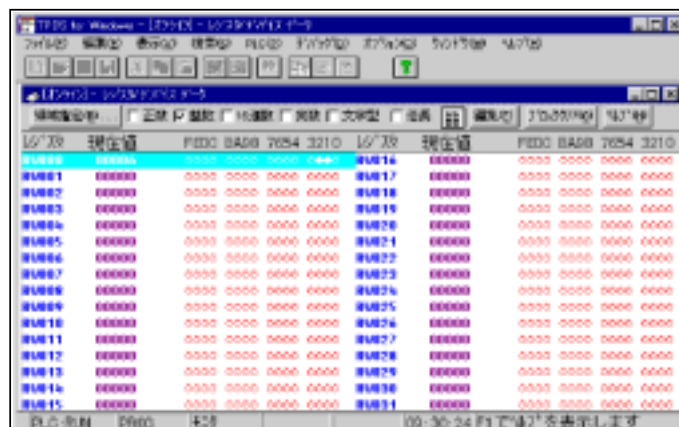
3-2 動作の確認



動作の確認はデータモニタでも行えます。

メインメニューの「表示」を選択し、サブメニューの「データモニタ」をクリックすると、レジスタの現在値とレジスタの各ビットのオン／オフ状態が一覧表示されます。

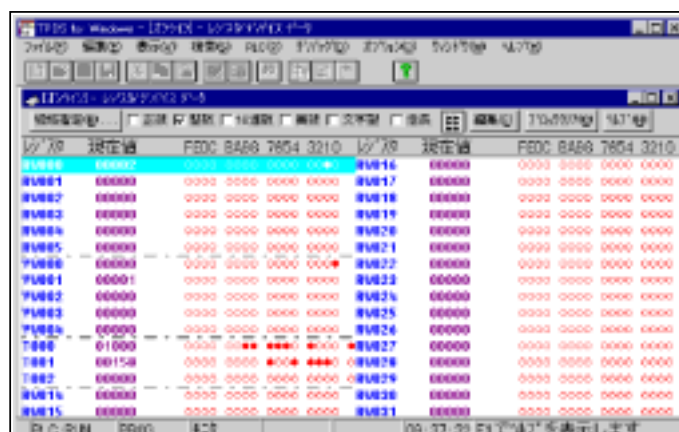
（ツールバーからの操作も可能）



左側の“アドレス”位置にある RW000 レジスタがコントローラに登録されているレジスタです。その右にあるのがこのレジスタの各ビット (0～F) に対応します。

“●”がオン、“○”がオフ状態を示しています。データモニタでは、表示されている内部補助レジスタのほか、入出力レジスタやタイマなどの表示、表示確認もできます。

また、現在値の設定、変更もできます。



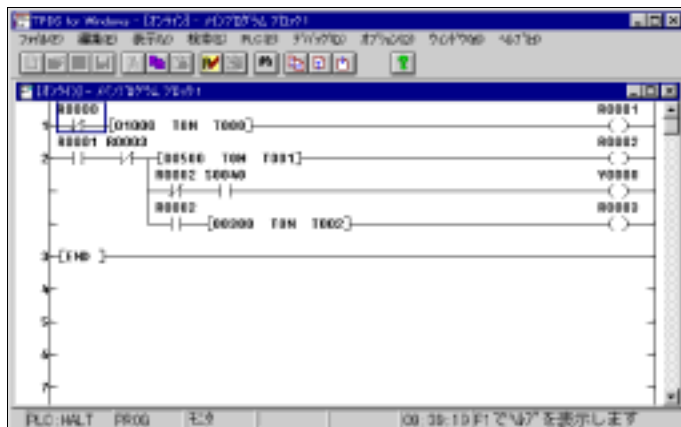
これは、入出力レジスタや、タイマレジスタを1画面に表示したものです。

表示するレジスタの設定やデータの設定は本書ハンドブック編 8-1 項を参照して下さい。

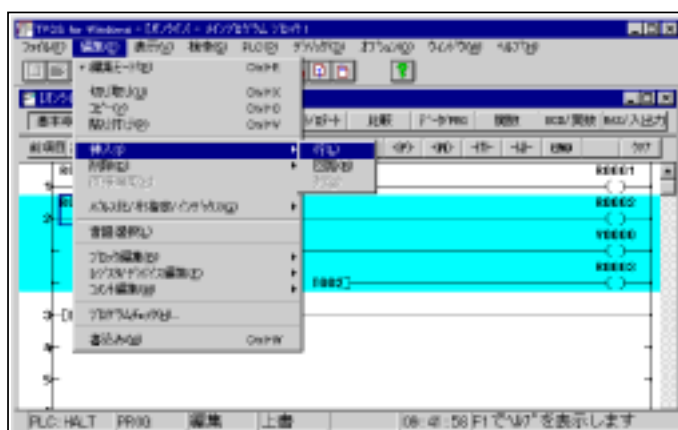
プログラムの進行に従って、“YW000”の0ビットがフリッカしていることを確認して下さい。

4-1 回路挿入

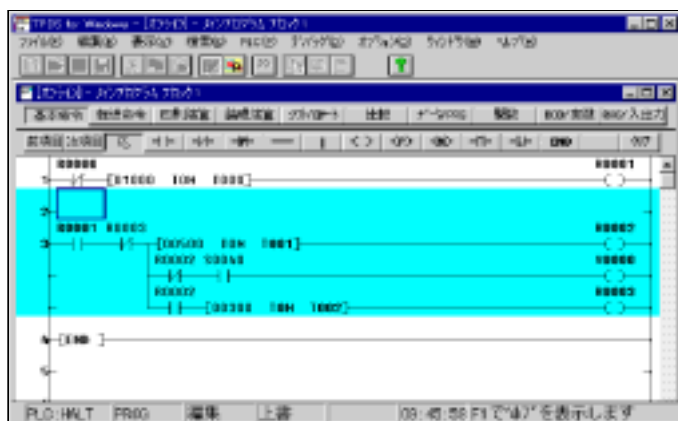
フリッカ回路を少し編集、修正して機能を追加してみましょう。編集のその1は回路の挿入です。



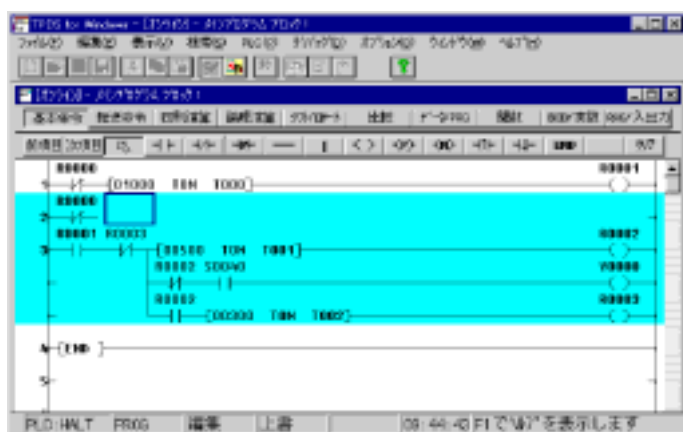
ここでは、オンディレイタイマを直接書き込んで設定したフリッカ回路の点灯間隔(3 秒)のデータを、いったんデータレジスタに設定し、オンディレイタイマはこのデータレジスタの値を参照するという形に修正します。



回路2の前に1回路挿入しましょう。
回路の挿入は、ライン挿入機能を使用します。
まずメインメニューの「編集」をクリックし、サブメニューで「編集モード」を選択し編集モードにします。
その後、挿入位置にボックスカーソルを移動しメインメニューの「編集」をクリックし、サブメニューで「挿入」→「行」を選択して下さい。

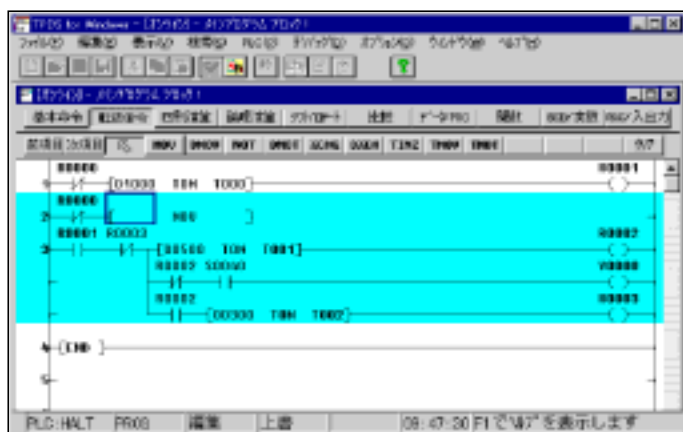


1 行の空白行が挿入されます。
既存の回路は次のように次の行以降に繰り下げられます。
ここに点灯間隔を設定する回路を作成しましょう。
ボックスカーソルが回路2の先頭にあることを確認して、まずB接点(R0000)を配置します。



ここに点灯間隔を設定する回路を作成しましょう。

ボックスカーソルが回路2の先頭にあることを確認して、まずB接点（R0000）を配置します。

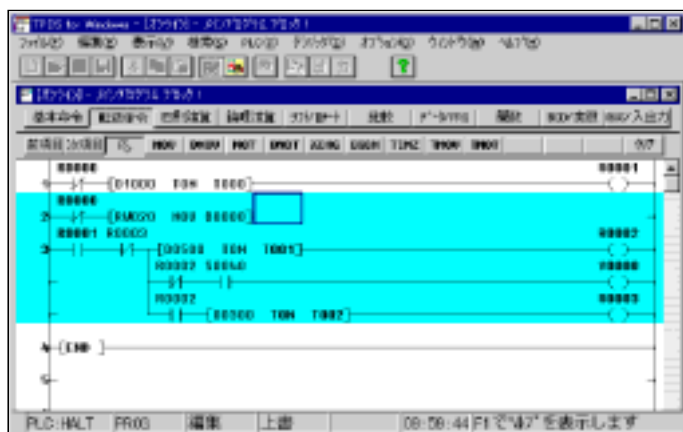


B接点が配置できたら、次にデータレジスタにデータを設定するシンボルを配置します。これにはファンクション命令シンボルの転送命令を使用します。

命令語種別メニューで“転送命令”をクリックして下さい。

命令語のメニューがデータ転送に関するシンボルに切り替わります。

命令語メニューで“MOV”を選択して、B接点の右位置でクリックすると、転送命令が配置されます。

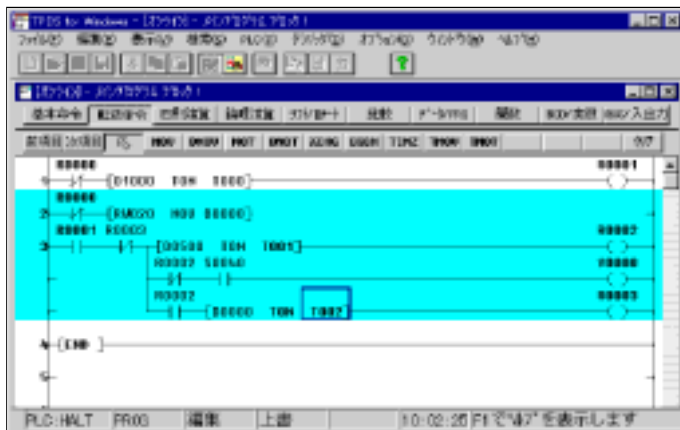


転送命令のシンボルには転送元レジスタあるいは定数と、転送先レジスタの2つのオペランドを入力します。

ここでは、他のプログラムで、例えば異常発生レベルに応じてフリッカ回路の点灯間隔を決定し、そのデータがRW020に格納されていると仮定して、このデータをデータレジスタD0000に転送することにしましょう。

キーボードから2つのオペランドを入力して下さい。

MOV 命令シンボルから右母線までの結線が切れた状態になっていますが、END 命令と同様に、書き込みを行うと自動的に結線されます。

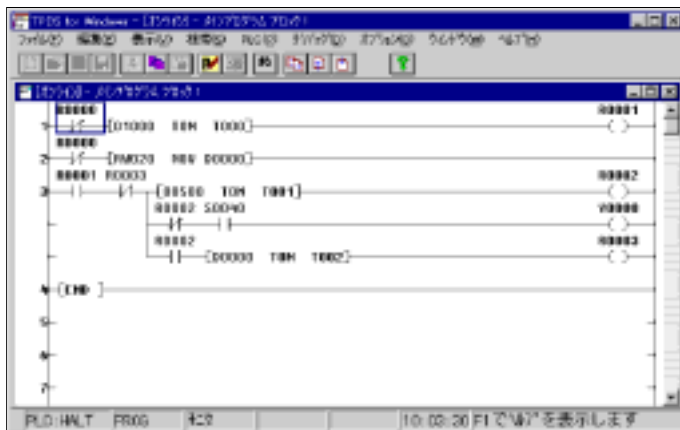


回路3を少し修正します。

定数で指定されているオンディレイタイマの設定値を、データレジスタの番号に変更します。ボックスカーソルを回路3の3行目オンディレイタイマ命令の第1オペランド位置に移動し、“D0”を入力して[Enter]キーを入力して下さい。

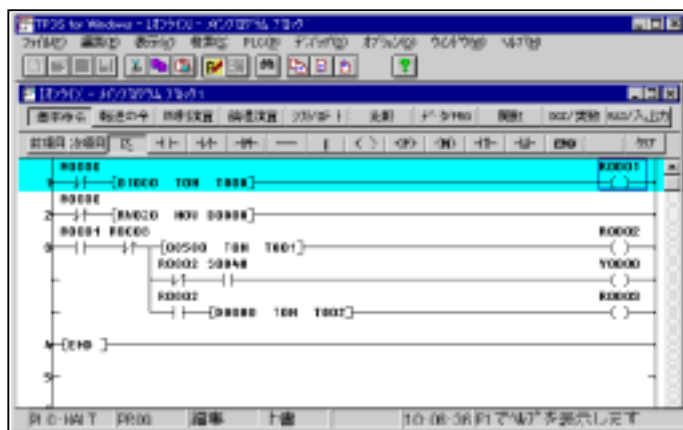
これで、オンディレイタイマの設定値は、データレジスタ D0000 の値が代入されることになりました。

オペランドが正しく入力できたら、メインメニューの「編集」をクリックし、「書込み」を選択して、PLCにプログラムを書き込んで下さい。



回路2に新しい回路が挿入追加され、以降の回路が1回路ずつ繰り下げられていますか。

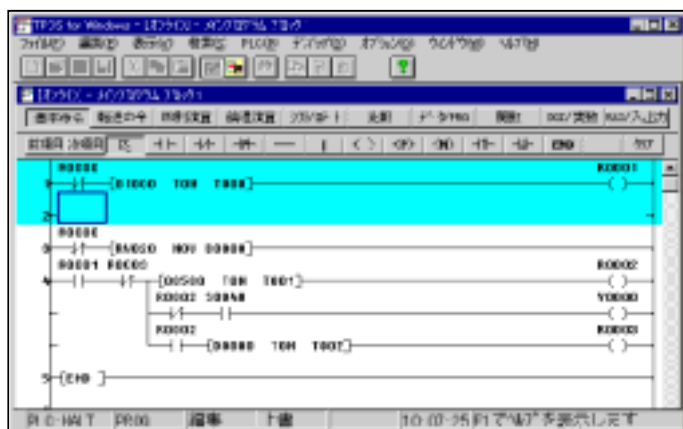
メインメニューの「編集」をクリックし、「編集モード」を再度選択し編集モードを終了してモニタモードに戻して下さい。



回路挿入は挿入機能で実行することができますが、それ以外の方法もあります。

最右端位置で [Enter] キーを入力すると、1 行挿入することができます。

編集モードに入り、1 行目の最終位置にボックスカーソルを移動します。



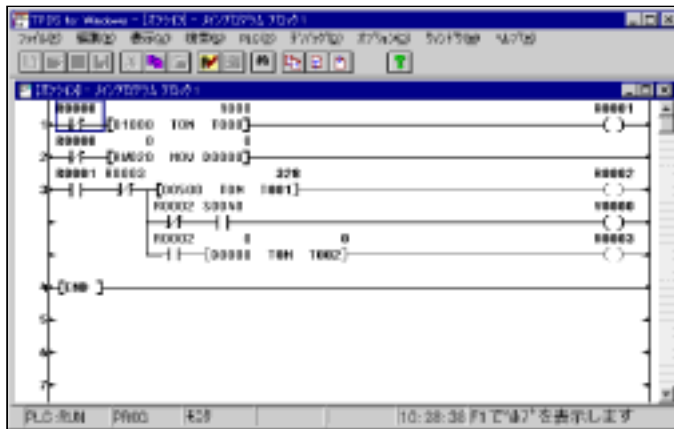
[Enter] キーを入力すると 1 行挿入され、編集領域も 1 行分広がります。

3 回路目を編集する場合には、[Shift+↓] で編集領域を 3 回路目まで広げた後、編集を行います。

4-2 データ設定

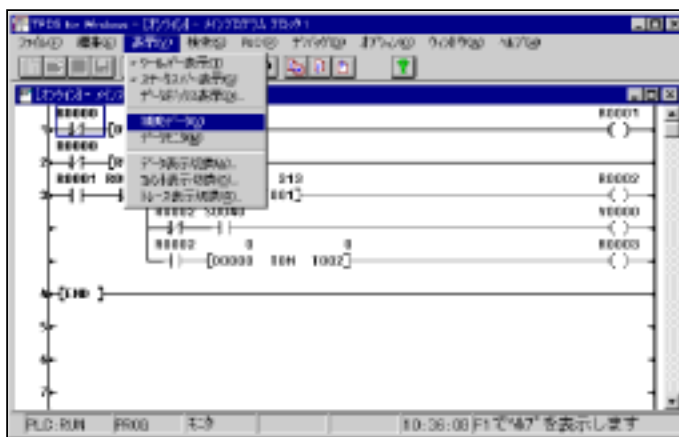
プログラム表示画面からレジスタのデータを設定することができます。

この機能を利用してレジスタ RW020 のデータを設定してみましょう。プログラムを実行して下さい。



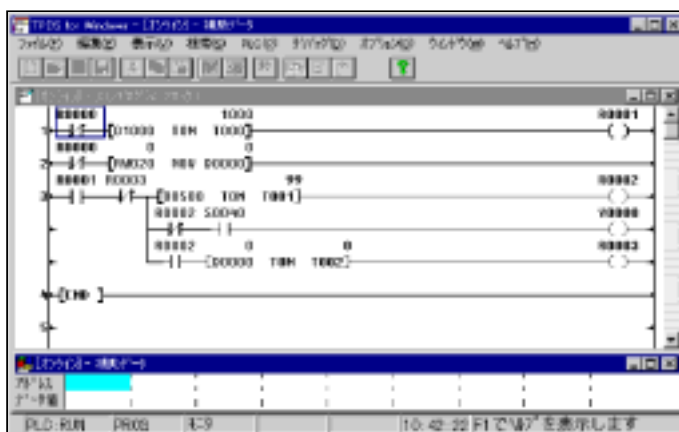
画面には実行に従って実行中回路の活線表示、現在値表示がされていますか。

このプログラムでは、RW020 のデータが0のため、連続してフリッカしているはずですが。



メインメニューで「表示」を選択し、「補助データ」をクリックして下さい。

(ツールバーからの操作も可能)



プログラムウィンドウ画面に、任意のレジスタやデバイスの現在値を設定する補助データウィンドウが表示されます。



補助データウィンドウのカーソル表示位置でマウスをダブルクリックすると、[データボックスダイアログ]が表示されます。

補助データウィンドウで設定したいレジスタ番号と、データ値を入力します。



“アドレス”の項にレジスタ“RW020”を指定しましょう。

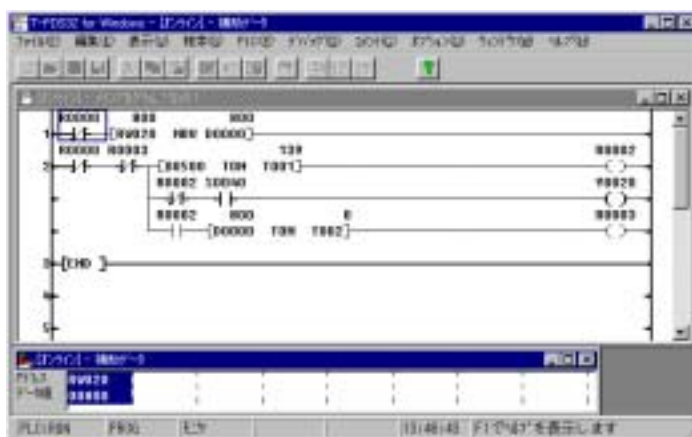
“RW20”と入力して下さい。

現在値は“0”と表示されています。

“値”の項にキーボードから設定するデータを入力して [Enter] キーを入力して下さい。

補助データウィンドウに、レジスタ RW020 が登録され、現在値が設定したデータに書き換えられます。

データボックスダイアログは、左上のボタンでクローズすることができます。



設定したデータ間隔でフリッカ回路が動作します。

I/Oカードが実装されている場合には、動作表示ランプで確認して下さい。

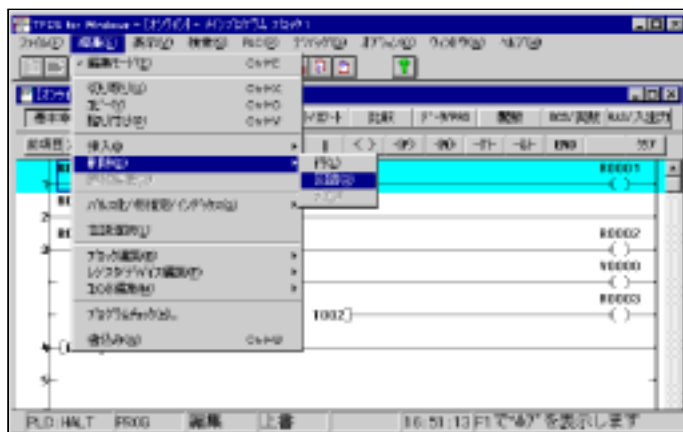
同時に、プログラム中のデータレジスタにもデータが転送され、現在値が表示されていることも確認して下さい。



データの設定は、回路プログラム中のレジスタを直接指定して行うことができます。メインメニュー「デバッグ」を選択して、サブメニューの「データ設定」をクリックすると、「データボックスダイアログ」が表示されます。プログラムウィンドウ上のレジスタをボックスカーソルで指定すると、そのレジスタの現在値が表示され、その値を変更することもできます。

4-3 回路削除

不要な回路を削除してみましょう。ここでは、回路1の起動後10秒間待機の回路を削除します。

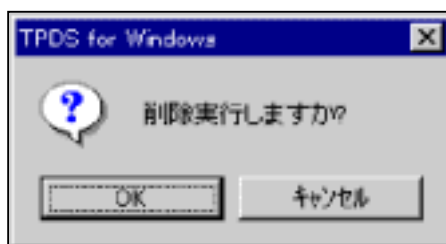


ボックスカーソルを削除する回路路上に移動してください。

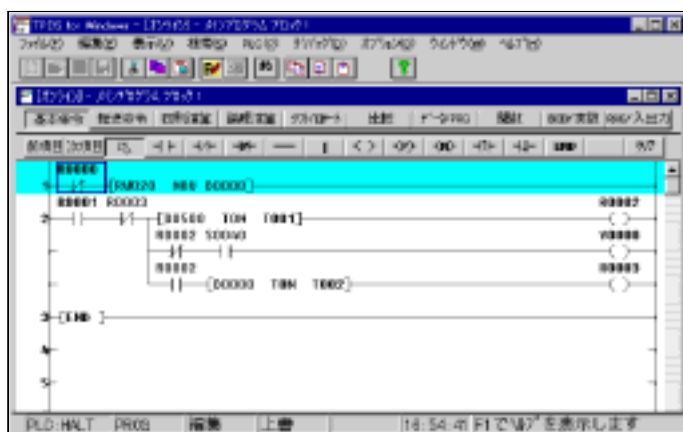
メインメニューの「編集」を選択し、削除する回路を編集可能状態にして下さい。

(ツールバーからの操作も可能)

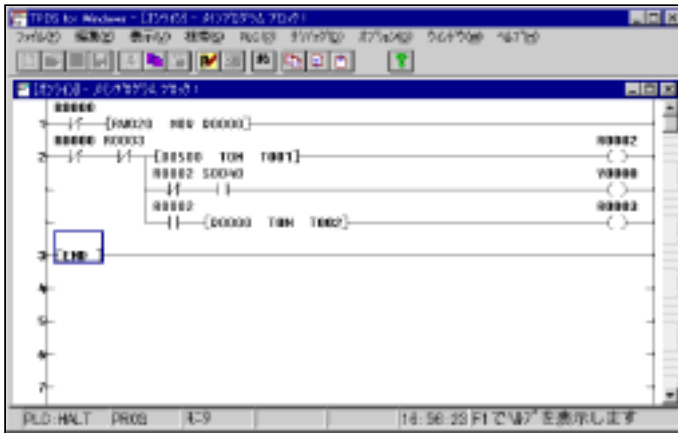
サブメニュー「削除」→「回路」をクリックして下さい。



実行確認のメッセージが表示されますので<OK>をクリックして下さい。



指定した回路が削除され、以降の回路が繰り上げられます。

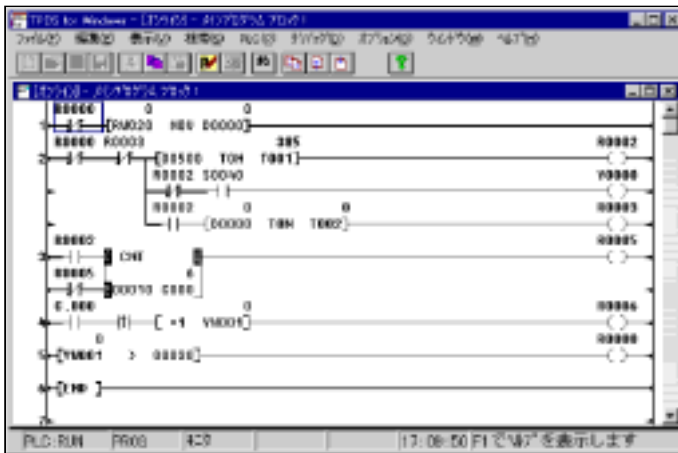


回路 1 を削除したら、回路 2 の先頭の A 接点 (R0001) も B 接点に書き換え、オペランドも “R0000” に変更しておいて下さい。

4-4 こんな回路に挑戦

この画面はフリッカ回路にさらにカウンタ機能を付け加えたものです。

最後にこのプログラム回路の作成に挑戦してみてください。



- ・回路3ではフリッカ回数をカウントしています。カウンタは10カウントごとにリセットされます。
- ・回路4では10カウントごとに出力レジスタ YW001 の値を1ずつ積算しています。
- ・回路5では出力レジスタ YW001 積算値が30を越えると、R0000 をオンにし、フリッカを停止します。

I/O カードが実装されている時には、プログラムの実行に従って YW001 の動作表示ランプが積算回路を表示します。

I/O カードが実装されていないときは、プログラムのオンライントレース表示あるいはデータモニタのレジスタ表示画面で確認して下さい。

< 操作のまとめ >

3回路目に1行挿入します。

・回路3

[A接点選択]	[左クリック]	[R2]	[Enter]
			[Enter]
[B接点選択]	[左クリック]	[R5]	[Enter]

ボックスカーソルをA接点の右側に移動する。

命令語メニューで CNT 命令検索

[CNT 選択]	[左クリック]
----------	---------

ボックスカーソルを CNT 命令の左下に移動

[10]	[Enter]			
[C0]	[Enter]			
[コイル選択]	[左クリック]	[R5]	[→]	[→]
			[Enter]	

・回路4

[A接点選択]	[左クリック]	[C. 0]	[Enter]
[ON微分パルス選択]	[左クリック]		

四則演算命令種別を選択する

[Math]	[左クリック]		
[+ 1]	[左クリック]	[YW1]	[Enter]
[コイル選択]	[左クリック]	[R6]	[Enter]

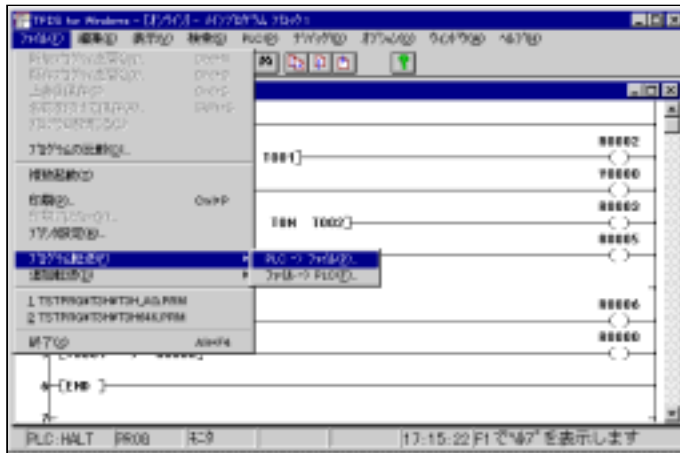
・回路5

比較命令種別を選択する

[Comp]	[左クリック]		
[>]	[左クリック]		
[YW1]	[Enter]		
[30]	[Enter]		
[コイル選択]	[左クリック]	[R0]	[→]

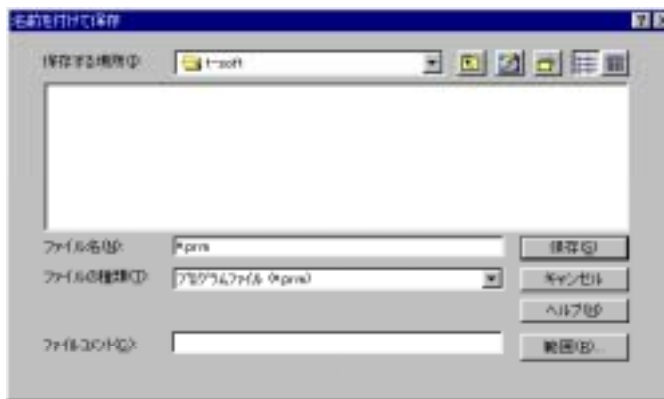
PLC に作成したプログラムをディスクに保存したり、ディスクから PLC に読み出す時には、転送の機能を利用します。

5-1 ディスクへの保管



メインメニューで「ファイル」を選択し、サブメニュー「プログラム転送」で「PLC → ファイル」方向の転送を選択して下さい。

（ツールバーからの操作も可能）

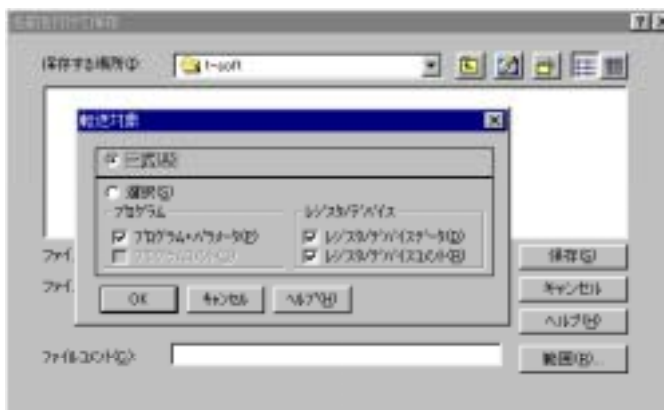


「名前を付けて保存ダイアログ」がオープンするので、ディスクを保存するための情報を設定して下さい。

ダイアログにはカレントのフォルダ情報が表示されています。

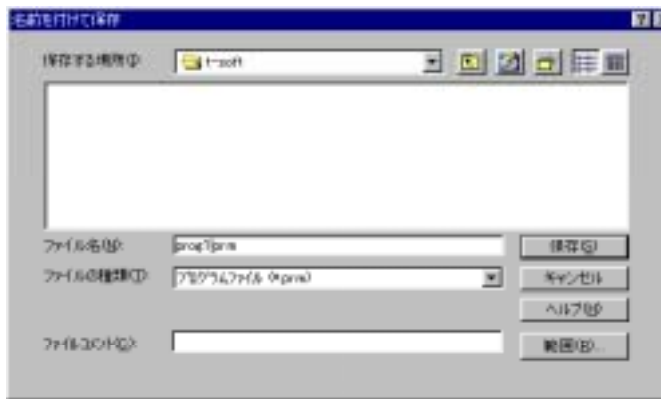
保存するフォルダを変更する場合には、フォルダのリストボックスをクリックして保存するフォルダを選択して下さい。

フォルダを選択すると、そのフォルダ内のファイル名の一覧がファイル名のリストボックスに表示されます。



「範囲」を選択して転送する項目を指定します。PLC 本体にコメントが登録されている場合には、ユーザコメントファイルが設定されていても本体のコメントの内容でコメントファイルへセーブされます。ファイル名はプログラムファイル名と同じになります。

PLC 本体にコメントがない場合はユーザコメントファイルの内容がコメントファイルにセーブされます。



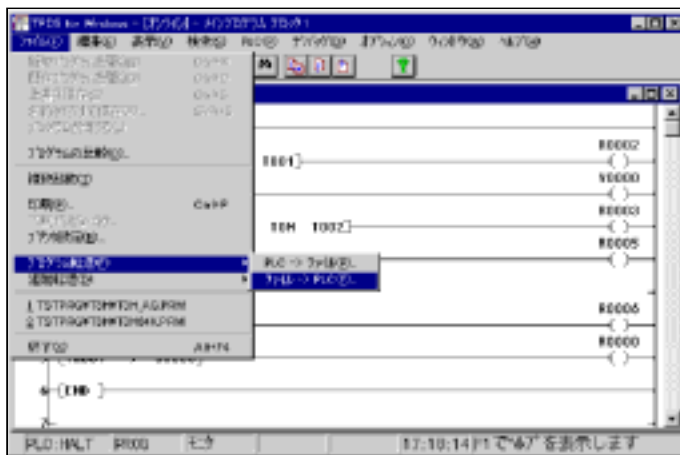
ファイル名入力ボックスにファイル名を入力して下さい。

ここでは“prog1”と入力します。

ファイル名を入力したら＜保存＞をクリックして下さい。

プログラムがファイルに格納されます。

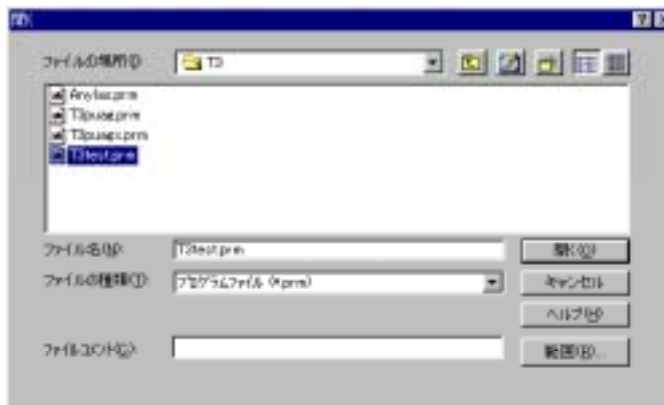
5-2 ディスクからの読み出し



ディスクからのプログラムの読み出しはメインメニューで「ファイル」を選択し、サブメニュー「プログラム転送」で「ファイル → PLC」方向の転送を選択して下さい。

（ツールバーからの操作も可能）

ディスクから読み出すために「ファイルオープンダイアログ」が表示されます。



ディスクからの読み込みは、読み込むファイル名を指定して行います。

ディスクへの保存と同様に読み出すフォルダを変更することもできます。

フォルダから読み込むファイル名はファイル名入力ボックスにキーボードから入力する場合と、ファイル名リストボックスから選択する方法があります。

読み出すファイル名が決定したら「開く」をクリックして下さい。

ファイルからプログラムの読み出しを行います。

6-1 ネーム／コメント

プログラムブロック・回路・リレー・レジスタに名前をつけ、プログラム上のリレーやデバイスを名前で表示したり、名前でリレーを指定することや、各々に補足となるコメントを付けることができます。プログラム上でのネーム／コメントの表示はオンラインモード、編集モードでも可能です。

ここではオフラインモードで行います。まず T-PDS をオフラインモードにした後、4 章 4.1 項で保存したプログラムをワークに読み出して下さい。

このプログラムで使用されているデータレジスタ“D000”にネームやコメントを付けてみましょう。

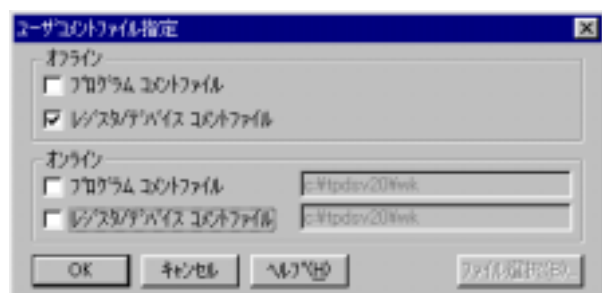
6-1-1 ユーザコメントファイルの指定

リレーやレジスタに名前を付けて登録する場合には、メモリが必要です。

このためにディスクに専用のファイル（ユーザコメントファイル）を作成します。



メインメニューで「コメント」を選択し、サブメニューで「コメントファイル指定」をクリックしてください。「ユーザコメントファイル指定ダイアログ」が表示されます。



「オフライン」の“レジスタ／デバイスコメントファイル”のチェックボックスをチェックして下さい。

自動的に T-PDS をインストールしたフォルダに“Systpds.cmt”というファイルが作成されます。オンラインモードでネーム／コメントを表示するには、「オンライン」の“レジスタ／デバイスコメントファイル”のチェックボックスをチェックし、ファイル名入力ボックスにファイル名を入力します。



すでに存在するユーザコメントファイルから選択する場合は、「ファイル選択」をクリックしてファイル名選択ウィンドウをオープンして下さい。

コメント用ファイル名を選択し＜開く＞をクリックして下さい。

補足

ロングコメント(拡張コメント)とショートコメント

Windows 用 T-PDS で作成するコメントファイルはロングタイプのコメントファイルです。
新規にコメントファイルを作成する場合には、「拡張コメント」となります。
拡張コメントでは、ネームは小文字で 12 文字まで、コメントは小文字で 24 文字まで入ります。

従来の DOS/V 用 T-PDS で作成したコメントファイルはショートタイプのコメントファイルです。(ネームは小文字で 5 文字、コメントは小文字で 20 文字)

このショートタイプのコメントファイルを読込んだ場合、「拡張コメント」は使用できません。
ショートタイプのコメントファイルをロングタイプに変換するには、コメントメニューの「コメント変換」で、一度ロングタイプの CSV 形式ファイルに変換後、再度ロングタイプのコメントファイルに変換して下さい。



ロングタイプに変換したファイルは DOS/V 用 T-PDS では使用できませんので、ロングタイプへの変換には注意してください。

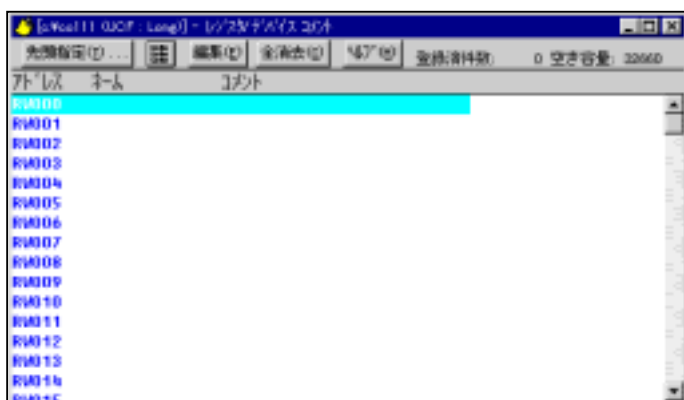
「コメント変換」でロングタイプからショートタイプに変換する場合、ネーム 5 文字、コメント 20 文字までしか変換されません。

6-1-2 ネーム／コメントの登録



メインメニューで「コメント」を選択し「コメント編集」／「レジスタ／デバイスコメント編集」をクリックして下さい。

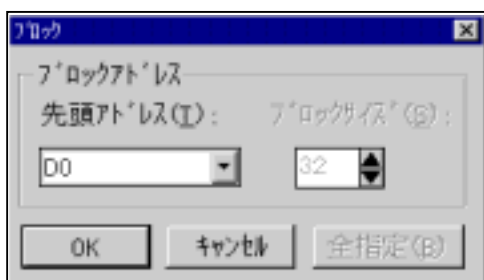
「レジスタ／デバイスコメント編集ウィンドウ」が表示されます。



ウィンドウの右上に現在の登録済み件数と、残り件数が表示されます。

“D0000”に登録を行うために、表示するレジスタの種別を変更します。

ツールメニューの「先頭指定」をクリックして下さい。



「先頭アドレス指定ダイアログ」がオープンします。

“先頭アドレス”のエリアに“D0”と入力して下さい。

“ブロックサイズ”は32個固定です。



「レジスタ／デバイスコメント編集ウィンドウ」に“D0000”～“D0031”が表示されたら、
「編集」をクリックして「データ設定ボックスダイアログ」をオープンして下さい。

コメント機能ではリレーやレジスタの名前のほか、コメントも登録できます。

カーソルをネーム欄・コメント欄に移動し、ネーム・コメントを入力し「設定」をクリックして下さい。

「データ設定ボックスダイアログ」は左上のボタンで閉じて下さい。

「レジスタ／デバイスコメント編集ウィンドウ」にネームデータが反映されます。



6-1-3 ネーム／コメントの表示

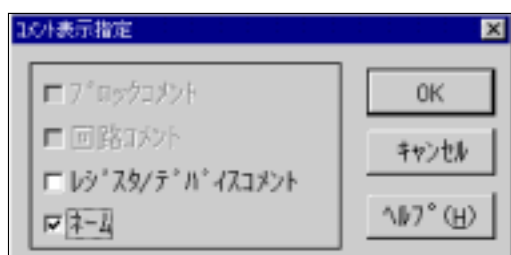
ネーム及びコメントのプログラムモニタ上での表示はオフラインモードでのみ可能です。



ネームコメントが登録できたらメインメニューの「コメント」を選択し、「コメント表示切換」をクリックして下さい。

(ツールバーからの操作も可能)

「コメント表示指定ダイアログ」がオープンします。



“ネーム”のチェックボックスをチェックして下さい

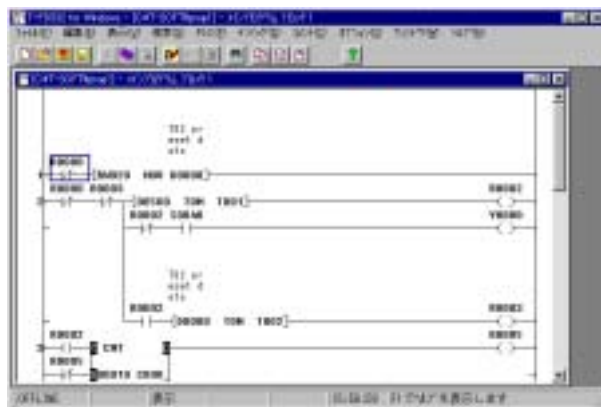
レジスタ／デバイス番号表示の上にネームが表示されます。

プログラムで確認してみましょう。
プログラムのオンディレイタイマ、それに MOV 命令のオペランド D0000 の上部に、“DATA1”とネームが表示されています。
レジスタ／デバイスコメントの表示を指定すると、コメントが表示されます。

・ ネーム表示



・ コメント表示



6-2 サンプルングトレース

PLCには実行中のプログラムのデバイスの状態の変化、レジスタ値の変化をサンプルングして表示する機能があります。

この機能を利用してフリッカ回路のデバイス、レジスタの動きを確認してみましょう。

6-2-1 サンプルングバッファの設定

データをサンプルングするためには、サンプルングデータを保管するメモリエリアを確保しておかなければなりません。

これはシステム情報で設定します。



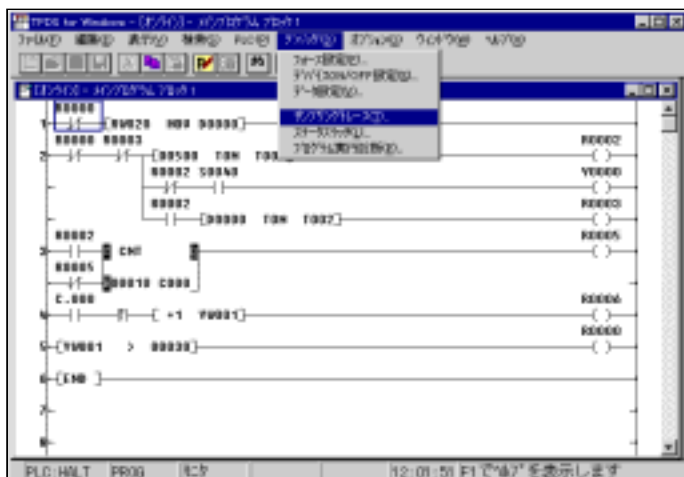
メインメニューで [PLC] を選択し、[システム情報] をクリックすると、システム情報の画面が表示されますので、[メモリサイズ&スキャンタイム設定] のボタンを選択して下さい。

[メモリサイズ&スキャンタイム設定ダイアログ] がオープンするのでサンプルングバッファ容量を設定します。T3 シリーズでは最大 8 kw まで設定できます。

補足

- ・ T3/T3H ではサンプルングバッファは F レジスタまたは IC メモリカードを使用します。
F レジスタを使用した場合、サンプルングバッファ設定値の分だけプログラムで利用できる F レジスタエリアが減少しますので注意して下さい。
- ・ T2 ではサンプルングデータの保管に IC カードを使用します。
- ・ サンプルングトレースを IC メモリカードを実装して行う場合は、必ず I/O カード割付で、メモリカードの割付をしておいて下さい。サンプルングバッファサイズは 8 kw 固定です。
- ・ T2E/T2N のサンプルングバッファサイズは 8 kw 固定です。
- ・ T1/T1S のサンプルングバッファサイズは 1 kw 固定です。
- ・ S2T/S2E のサンプルングバッファサイズは 8 kw 固定です。

6-2-2 サンプルング条件の設定



メインメニューで「デバッグ」を選択し、サブメニューの「サンプリングトレース」をクリックして下さい。「サンプリング条件設定ダイアログ」がオープンします。

サンプリング条件設定ダイアログはデータをサンプリングするレジスタや、サンプリングのトリガー条件などを設定する画面です。



システム情報で設定したサンプリングバッファサイズが表示されていることを確認して下さい。

トリガー条件を設定しましょう。

トリガー条件はプログラム実行中(スキャン実行中)のどのタイミングでデータをサンプリングするかを設定するものです。

デバイスの状態が変化するとき、あるいはレジスタがある一定の値になったときというように、デバイス、レジスタの条件を指定します。

ここではタイミングリレー (S0040) が ON/OFF になったタイミングでトリガをかけることにしましょう。

マウスポインタを「トリガ条件」に移動し、「1」を入力して下さい。

これはサンプリングの条件が成立したとき、何回毎にサンプリングするか指定です。

“1を”指定するとトリガ条件が成立するスキャン毎にサンプリングが行われます。

マウスポインタを右に移動してサンプリング条件デバイス “S0040” を入力して下さい。

動作条件は、“デバイス ON、デバイス OFF、デバイス ON or OFF” をリストボックスから選択して下さい。

ここでは“デバイス ON or OFF”を選択します。



トリガ条件が設定できたら、マウスポインタをサンプリング対象に移動して下さい。

ここではサンプリングされるデバイス、レジスタを指定します。

デバイス番号、レジスタ番号を入力して下さい。
レジスタには T000、T001、デバイスには R0002、
R0003 それに S0040 を設定しておいて下さい。
設定が終わったら＜設定＞ボタンをクリックし
て登録して下さい。

この設定で、S0040 がオンからオフに変化するタイミングで、タイマ0、タイマ1の現在値データと、R0002、R0003、それにS040のオン／オフ状態がサンプリングされることになります。これでサンプリングのための条件が設定されました。

サンプリング許可状態が[許可]となっていることを確認して下さい。このボタンをクリックすることにより、[許可]／[禁止]を変更できます。これで全ての準備は完了です。

T3 本体のキースイッチまたは [PLC 制御] でプログラムを実行させて下さい。

プログラムが実行状態になったら[実行]をクリックして下さい。これでサンプリングが開始され、ボタンの表示が「停止」になります。

10秒以上サンプリングを行ったら[停止]を押して下さい。

サンプリングが終了し、プログラムの動作状態がサンプリングバッファに保管されました。

<サンプリング条件設定ダイアログ>

①バッファサイズ：

サンプリング用のメモリサイズを表示しています。(0～8kw)

②サンプリング実行状態：

サンプリング実行状態を表示しています。

実行中 …… サンプリング実行中

停止中 …… サンプリング停止中

③サンプリング許可状態：

サンプリング許可状態を表示します。ボタンにより切り換えが可能です。

許可 …… サンプリング許可中、ボタンを押すと禁止に変わり、サンプリングは停止されます。

禁止 …… サンプリング禁止中、ボタンを押すと許可に変わります。

④サンプリングタイプ：

サンプリングするレジスタ／デバイスの数を選択できます。

7レジスタ＋8デバイス

3レジスタ＋8デバイス

⑤アーム条件：

サンプリングトレースを実行する範囲(アーム条件)を設定できます。

アーム条件を設定すると、その条件に従って自動的にサンプリングを開始、終了します。

スタート …… サンプリングスタート条件です。レジスタ／デバイスの指定、サンプリングタイミングの指定、数値変化の場合、数値指定が必要です。

ストップ …… サンプリングストップ条件です。

レジスタ／デバイスの指定、サンプリングタイミングの指定、数値変化の場合、数値指定が必要です。

AFTER …… ストップ条件の後、何スキャン分サンプリングを行うかを、設定します。

⑥トリガ条件：

サンプリングを行うタイミングを設定します。

トリガ条件設定はアーム条件の設定方法と同じです。

トリガ回数指定は、トリガ条件が回数分成り立った時サンプリングを行う設定で、この指定が1または空白の場合には、条件成立毎にサンプリングします。

また、レジスタ／デバイス指定が空白の場合には毎スキャン、サンプリングします。

⑦サンプリング対象：

サンプリングするレジスタ／デバイスを指定します。

⑧読み込み：

サンプリング設定条件が格納されているファイルを読みだし、現在の画面上に反映します。

⑨保存：

画面上で設定したサンプリング設定条件をファイルに格納します。

⑩設定：

画面上で設定したサンプリング設定条件を登録します。

⑪実行：

サンプリング許可状態の時、サンプリングを開始します。

サンプリングを開始すると表示が<停止>となります。

この時ボタンを押すと、サンプリングを中止します。

⑫データ表示：

サンプリング結果をPLCより読み出し、[トレースデータ表示ダイアログ]を表示します。

⑬閉じる：

[サンプリング条件設定ダイアログ]を終了します。

6-2-3 サンプリングデータ一括表示

サンプリングされたデータをみてみましょう。

「データ表示」をクリックすると、「トレースデータ表示ダイアログ」がオープンし、サンプリングされたデータを表示します。



上半分にはタイマレジスタの値、下半分にはデバイスのON/OFF状態が○／●で表示されています。

一番上にある番号はスキャン番号です。

「スキャン No 設定」で任意のスキャン番号から表示できます。

「前スキャン」／「後スキャン」ボタンで、前／後の10スキャン分のデータ表示を切り換えることができます。

<トレースデータ表示ダイアログ>

①ターゲット設定：

「ターゲット設定ダイアログ」を表示します。チェックされた項目は画面上に表示され、チェックされていない項目は表示されません。

②グラフ表示：

「トレースグラフ表示ダイアログ」を表示します。

サンプリングしたデータをタイムチャートまたは、トレンドグラフにして表示します。

③スキャン No 設定：

「スキャン開始 No 設定ダイアログ」を表示します。

表示する先頭スキャンの設定を行います。

④前スキャン：

前スキャンのデータを表示します。

⑤後スキャン：

後スキャンのデータを表示します。

⑥終了：

「サンプリング条件設定ダイアログ」に戻ります。

(ターゲット設定画面)



6-2-4 データタイムチャート表示

ではこのデータをタイムチャートでみてみましょう。



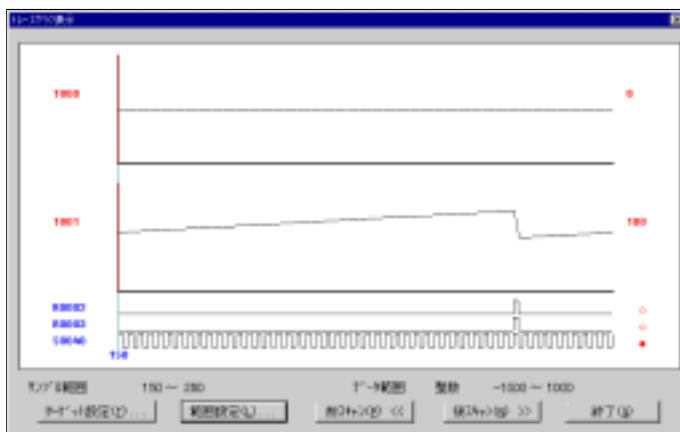
「グラフ表示」をクリックするとサンプリングしたデータの状態がタイムチャートで表示されます。

1 から 256 スキャン目までのタイムチャートが表示されます。

このままでは少し見にくいのでスキャン範囲（チャートの時間軸のスケール）を変更してみましょう。

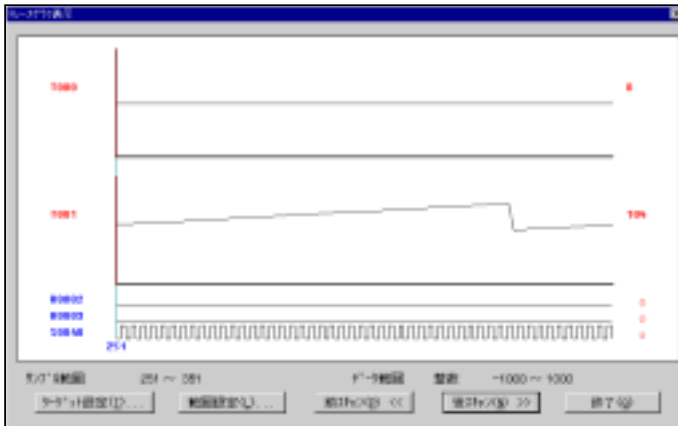


「範囲設定」をクリックすると「スキャン・データ範囲設定ダイアログ」がオープンします。



<トレースグラフ表示ダイアログ>

- ①サンプル範囲：現在表示中のスキャン範囲の下限と上限を表示します。
- ②データ範囲：表示データの上限と下限を表示します。
- ③ターゲット設定：「デバイス／レジスタ表示対象設定ダイアログ」を表示します。
- ④範囲設定：「スキャン・データ範囲設定ダイアログ」を表示します。
スキャン範囲を 150-250 に変更して表示します。
- ④前スキャン：前スキャンのデータを表示します。
- ⑤後スキャン：後スキャンのデータを表示します。後のスキャンを表示すると次ページの画面のように表示範囲が移ります。
- ⑥終了ボタン：「トレースデータ表示ダイアログ」に戻ります。

**補足**

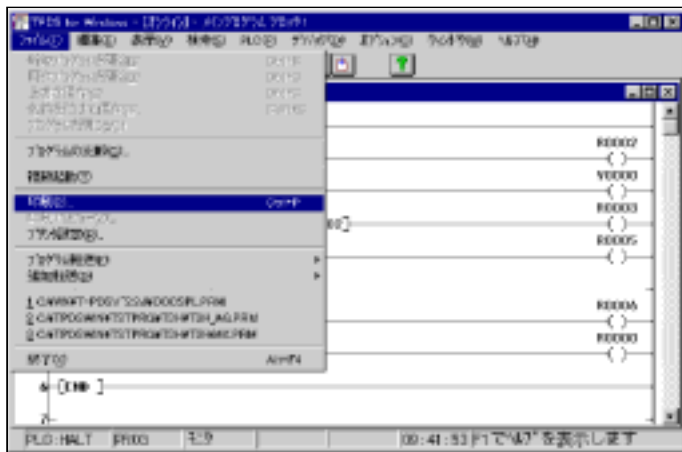
(補足) 以下のキー操作にて、表示内容を切替えます。

- | | | |
|--------|-----|--------------------------|
| 左右矢印キー | ... | サンプリングカーソルを移動させます。 |
| Tキー | ... | ターゲット設定ダイアログを表示します。 |
| Lキー | ... | スキャン・データ範囲設定ダイアログを表示します。 |
| Pキー | ... | 前スキャンを表示します。 |
| Nキー | ... | 後スキャンを表示します。 |

6-3 プログラムの印字

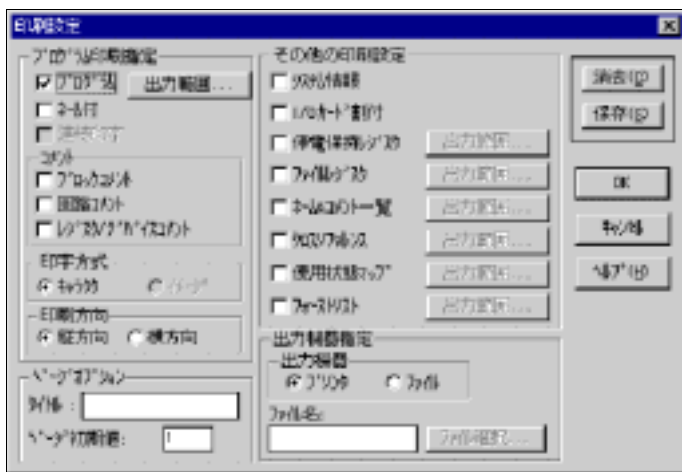
システム情報やプログラム、デバイス、レジスタの使用状態などを印刷するドキュメント出力機能があります。

これを利用してプログラムをプリントアウトしてみましょう



メインメニューで「ファイル」を選択し、「印刷」をクリックして下さい。

(ツールバーからの操作も可能)



印刷設定ダイアログがオープンします。

<印刷設定ダイアログ説明>

- ①プログラム印刷指定：プログラムの印刷形式を指定します。
 - ・プログラム：プログラム印刷の指定、出力範囲の指定を行います。
 - ・ネーム付き：プログラムにネーム付き印刷する指定を行います。
 - ・連続印字：連続印刷の指定を行います。(未サポート)
 - ・コメント：コメントの印刷の有無を設定します。以下のコメントが指定できます。
 - ブロックコメント
 - 回路コメント
 - レジスタ／デバイスコメント
 - ・印字方式：イメージとキャラクタ印刷を選択できます。
(イメージ印字：未サポート)
 - ・印刷方向：用紙への印刷方向を選択できます。ロングコメント使用時は横方向を選択して下さい。
- ②ページオプション：タイトル、ページ初期値の設定を行います。
- ③その他の印刷設定：プログラム以外の印刷項目の設定を行います。
 - ・システム情報：システム情報印刷の指定を行います。
 - ・I/O カード割付：I/O カード割付情報印刷の指定を行います。
 - ・停電保持レジスタ：停電保持されたレジスタ(RW, T, C, D) のデータ値の印刷を指定します。
 - ・ファイルレジスタ：ファイルレジスタ(F) のデータ値の印刷を指定します。
 - ・ネーム&コメント一覧：ネーム&コメント一覧の印刷を指定します。
 - ・クロスリファレンス：クロスリファレンスの印刷を指定します。
 - ・使用状態マップ：使用状態マップの印刷を指定します。
 - ・フォースリスト：フォースリストの印刷を指定します。
- ④出力機器：出力先をプリンタかディスクか選択できます。
- ⑤出力先ファイル指定：出力先をファイルとした場合は、ここにファイル名を指定します。
- ⑥保存：設定結果をシステムファイルに保存します。
- ⑦消去：設定内容を全て消去します。

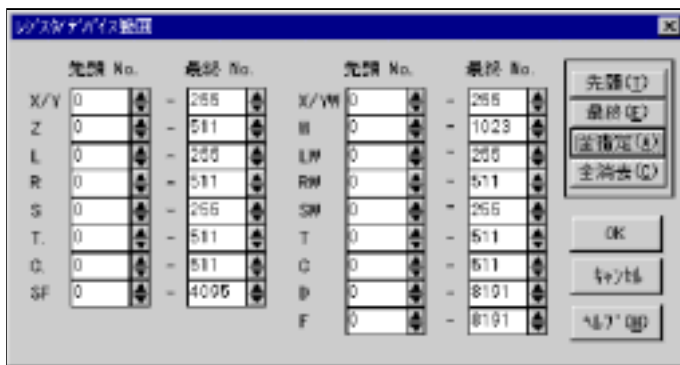


〔印刷設定ダイアログ〕にてプログラムのチェックボックスをチェックし、〔印刷範囲〕ボタンをクリックすると〔プログラム範囲ダイアログ〕が表示されます。

出力するプログラム種別（メイン、サブプログラムなど）と、出力範囲（ブロック番号）を指定してください。

<プログラム範囲指定ダイアログの説明>

- ①プログラム種別 : プログラム範囲を指定します。
- ②先頭番号指定 : カーソル位置のプログラム種別の先頭プログラム番号、ブロック番号を指定します。
- ③最終番号指定 : カーソル位置のプログラム種別の最終プログラム番号、ブロック番号を指定します。
- ④全指定 : 全プログラムを指定します。
- ⑤全消去 : 設定した範囲を全て消去します。



システム情報や I/O 割付情報、レジスタの使用状態、クロスリファレンスなどを出力する場合には、〔その他の印刷指定〕の出力したい項目のチェックボックスをチェックして選択してください。

停電保持レジスタデータ、ネーム&コメント一覧、クロスリファレンス、使用状態マップ、フォースリストなどを出力する場合には、〔出力範囲〕をクリックして〔レジスタ／デバイス範囲ダイアログ〕をオープンし、出力するレジスタ／デバイスの範囲を設定してください。

<レジスタ／デバイス範囲ダイアログの説明>

- ①先頭番号指定 : カーソル位置のレジスタ種別の先頭番号を指定します。
- ②最終番号指定 : カーソル位置のレジスタ種別の最終番号を指定します。
- ③全指定 : 全プログラムを指定します。
- ④全消去 : 設定した範囲を全て消去します。

以上の設定が完了したら<OK>をクリックして下さい。

印刷を開始します。

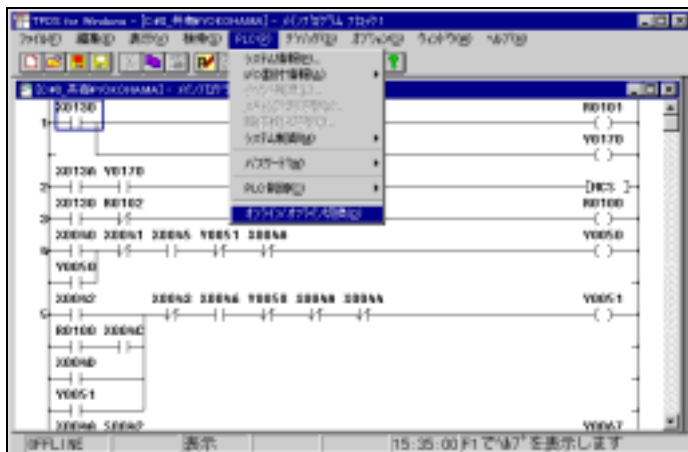
設定した情報を保存しておきたい場合には〔印刷設定ダイアログ〕で〔保存〕を選択して下さい。

設定した内容がシステムファイルに保存され、以降にダイアログをオープンしたときに自動的に内容が読み出されます。

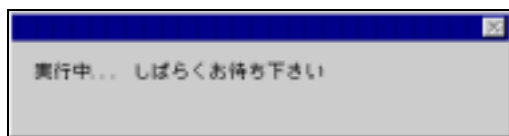
ハンドブック編

1-1 オンライン(オフライン)切り換え

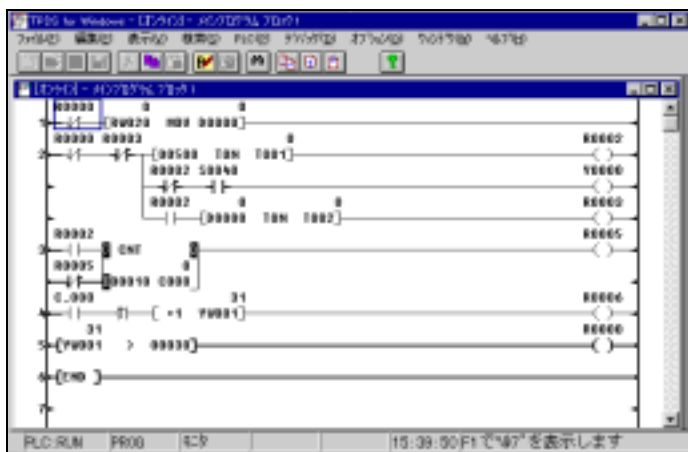
T-PDS をオンラインモードにします。接続の形態(1-2～1-7 項参照)を設定した後、この操作を行ってください。



メインメニュー [PLC] をクリックし、その後 [オンライン/オフライン切換] をクリックします。
(ツールバーからの操作も可能)



「実行中.....しばらくお待ち下さい」のメッセージが表示されます。



オンラインモードとなり、PLC と接続されます。PLC のプログラムが表示され、左下部に運転情報(“RUN”“HALT”等)が表示されます。

再度同じ操作を行うとオフラインモードに切り換わります。(左下部の表示は“OFFLINE”となります。)

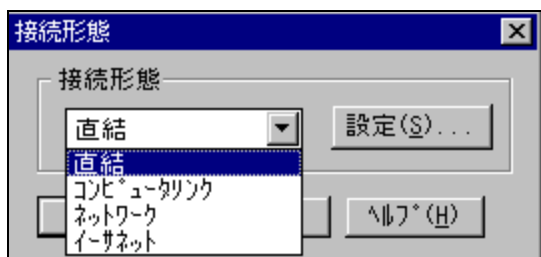


PLC との接続が異常な場合、エラーとなります。
<OK> をクリックした後、ケーブルの接続状態や接続形態の設定を確認してください。

1-2 接続の設定…プログラマポート接続(直結)



メインメニュー [オプション] をクリックし、その後 [接続形態] をクリックします。



接続形態で「直結」を選択します。



接続形態ダイアログで [設定] をクリックすると右の画面が表示されます。
接続ポートを選択した後、<OK>をクリックしてください。
(ボーレートなどは固定ですので設定は不要です。)

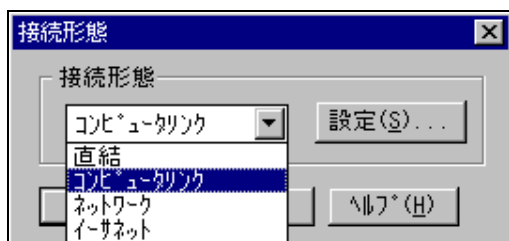


左の画面表示で<OK>をクリックしてください。
これで接続形態は「直結」に設定されます。

1-3 接続の設定…コンピュータリンク接続



メインメニュー [オプション] をクリックし、その後 [接続形態] をクリックします。



接続形態で「コンピュータリンク」を選択します。



接続形態ダイアログで [設定] をクリックすると右の画面が表示されます。
PLC のステーション No. を設定し <OK> をクリックしてください。
接続形態ダイアログに戻ったら <OK> をクリックして設定を完了します。

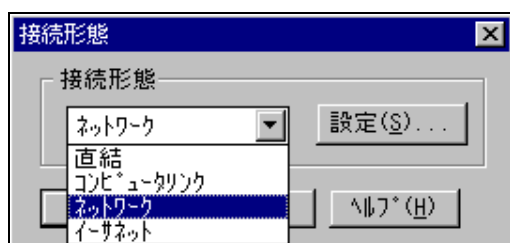


コンピュータリンク設定ダイアログで [接続パラメータ] をクリックすると右の画面が表示されます。接続ポート及びパリティを設定してください。(ボーレート、データ長、ストップビットは固定です。)

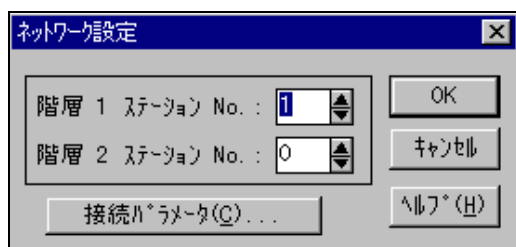
1-4 接続の設定…ネットワーク (TOSLINE-S20) 接続



メインメニュー [オプション] をクリックし、その後 [接続形態] をクリックします。



接続形態で「ネットワーク」を選択します。



接続形態ダイアログで [設定] をクリックすると右の画面が表示されます。

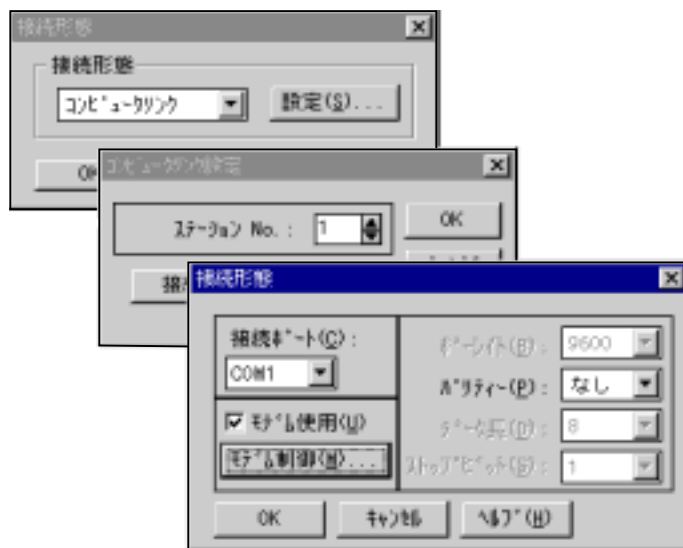
TOSLINE のステーション No. を設定し <OK> をクリックしてください。

接続形態ダイアログに戻ったら <OK> をクリックして設定を完了します。



ネットワーク設定ダイアログで [接続パラメータ] をクリックすると右の画面が表示されます。接続ポートを設定してください。またパリティは偶数に設定してください。(ボーレート、データ長、ストップビットは固定です。)

1-5 接続の設定…モデム接続

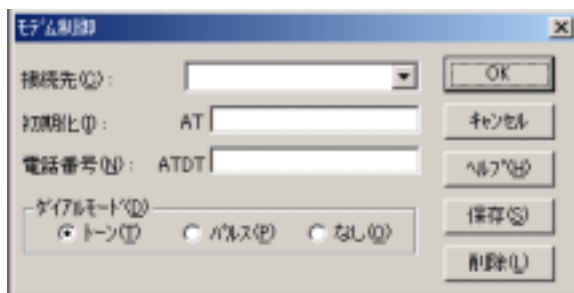


モデム接続はコンピュータリンクまたはネットワーク接続で可能です。

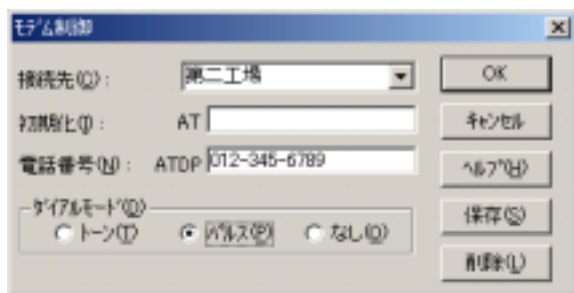
左の画面の接続形態ダイアログにおいて、パリティなし、モデム使用を選択してください。

補足

PLC のコンピュータリンクパラメータは9600BPS、パリティなしに設定してください。(2-7 項 参照)



「モデム制御」をクリックするとモデム制御ダイアログが表示されます。



AT コマンド、相手先の電話番号、ダイヤルモードを設定します。

また、接続先に名前を設定します。

設定後「保存」をクリックすると、接続先の名前で設定情報が記憶されます。

設定後<OK>をクリックします。その後、接続形態→コンピュータリンク設定→接続形態の各ダイアログの順で<OK>をクリックしていき、設定を完了します。

補足

- ・ モデムを初期化する A T コマンドは、T-PDS で自動的にモデムを初期化しますので通常は設定する必要はありませんが、正常に接続できない場合はモデムの説明書を参照して設定してください。
- ・ ダイヤル方式がプッシュ式ならばトーンを、ダイヤル式ならばパルスを選択してください。PHS モデム等でダイヤルモードが不要な場合は なしを選択して下さい。
トーンの場合は A T コマンドが “ATDT” に、パルスの場合は “ATDP” に、なしの場合には “ATD” に自動的に設定されます。

1-5 接続の設定…モデム接続



すでに記憶されている接続情報を設定する場合は、接続先の名前を選択します。

記憶されている接続情報が設定されます。

記憶されている接続情報を削除する場合は、削除する接続先を選択し「削除」をクリックします。

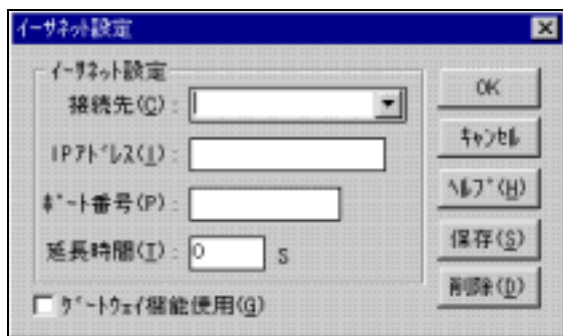
1-6 接続の設定…イーサネット接続



メインメニュー [オプション] をクリックし、その後 [接続形態] をクリックします。



接続形態で「イーサネット」を選択します。



接続形態ダイアログで [設定] をクリックすると左の画面が表示されます。



相手先の IP アドレス、ポート番号、延長時間を設定します。

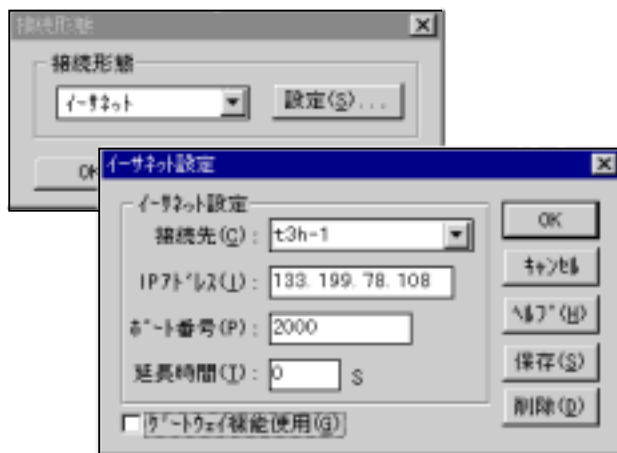
延長時間は 1 秒単位に設定できます。(デフォルト (0 秒) では受信タイムアウト時間は 1 秒です。)

また、接続先に名前を設定します。

設定後 [保存] をクリックすると、接続先の名前で設定情報が記憶されます。

1-7 接続の設定…ゲートウェイ(イーサネット→TOSLINE 経由接続)

本機能は、PLC 本体側が T3H OS バージョン V1.2 以降で使用できます。



まずイーサネット接続の設定を行います。
左の画面で、IP アドレス、ポート番号などの設定をしてください。



ゲートウェイ機能使用を選択すると右の画面表示になります。



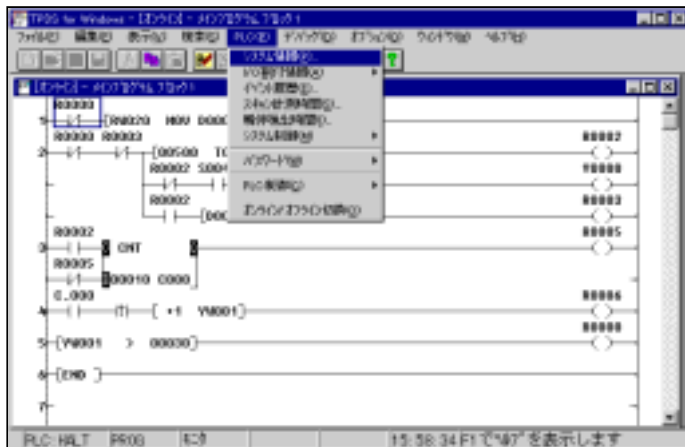
TOSLINE のチャネル No. と接続する PLC に実装している TOSLINE のステーション No. を設定します。

[保存] をクリックすると接続先の名前で接続情報が記憶されます。

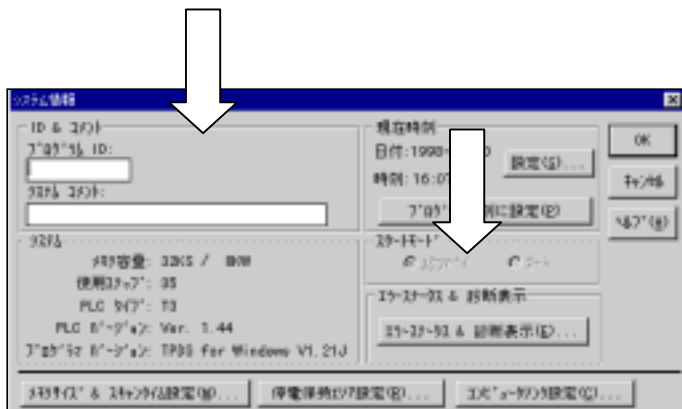
<OK> をクリックすると接続形態ダイアログに戻ります。ここで<OK> をクリックして設定を完了します。

2-1 システム情報

スキャン周期などの制御システムに必要な各パラメータの設定を行います。



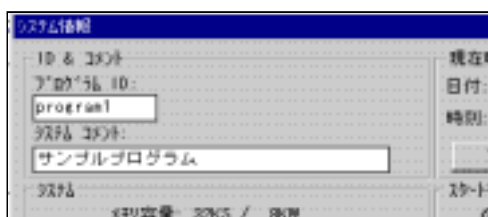
メインメニューで [PLC] を選びクリックし、サブメニューが表示されたら [システム情報] を選択しクリックします。



システム情報設定画面が表示されます。PLCのタイプやバージョンなども表示されます。この画面で<OK>をクリックすると、各ダイアログで設定された情報が登録されます。

プログラムIDとシステムコメント

プログラムID(プログラムネーム)とシステムコメント(プログラムに関するコメント)が記入できます。

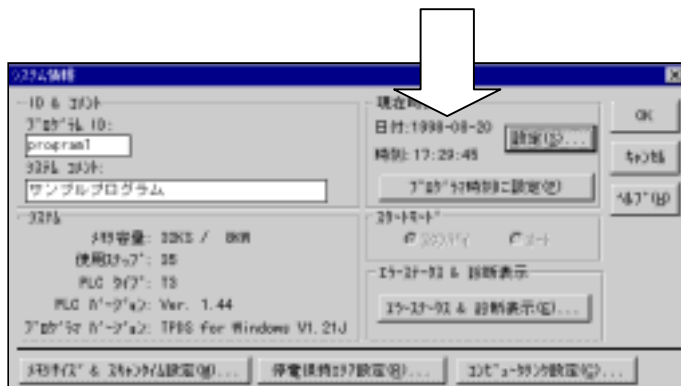


エラーステータスと診断表示

「エラーステータス&診断表示」をクリックするとPLCに発生しているエラーを表示します。ここに表示されるエラーはイベント履歴の先頭と同じ内容のものが表示されます。診断表示の欄には命令語 (FUN. 150 DIAG) で登録されているメッセージが表示されます。



2-2 カレンダーの設定



システム情報ダイアログの現在時刻の欄で日時の表示と設定を行います。

ここに表示され、設定する日時は PLC 内部のカレンダーのデータです。

現在時刻欄の「設定」をクリックします。



日付 & 時刻ダイアログが表示されます。

この画面でカレンダーの現在時刻を設定し、<OK>をクリックします。



システム情報画面に戻り、現在時刻の欄のデータが新たに設定されたデータで表示されます。



PLC のカレンダーをプログラマの時刻 (パソコンのカレンダー) と合わせたい場合には [プログラマ時刻に設定] をクリックします。

PLC のカレンダーデータがプログラマのカレンダーデータと同じ時刻になります。

2-3 プログラム容量、実行時間の設定



システム情報ダイアログにおいて「メモリサイズ&スキャンタイム設定」をクリックします。



プログラム容量設定(T3/T3H/T1S/S2T/S2E)

- ・ T3/T3H/S2T/S2E
プログラム容量を小さく設定することで、残ったエリアをコメント格納領域として使用することができます。
- ・ T1S
標準で 8K ステップです。4k ステップに設定することで RUN 中のプログラム書き換え、RUN 中 ROM 書き込みが可能になります。
その他の機種はプログラム容量は固定です。



サンプリングバッファサイズ(T3/T3H)

サンプリングトレース用のメモリサイズを指定します。指定できる最大メモリサイズは 8kW です。

- T2：メモリカード使用。8kW 固定
- T2E/T2N：8kW 固定
- T1/T1S：1kW 固定
- S2T/S2E：8kW 固定

スキャン時間

プログラムを定刻スキャンで実行するときのスキャン周期を設定します。単位は 10ms です。フローティングスキャンで実行する場合には設定は不要です。



2-3 プログラム容量、実行時間の設定

**サブプログラム実行時間(T3/T3H/S2T/S2E)**

サブプログラムの実行時間を指定します。
定刻スキヤで実行する場合にはサブプログラムの実行時間の設定はできません。

定周期割り込み周期

タイマ割り込みの周期を設定します。
タイマ割り込みを使用しない場合はblankにします。

T3H : 1 ~ 1000ms, 1 ms 単位
T3 : 2 ~ 1000ms, 1 ms 単位
T2/T1 シリーズ :
5 ~ 1000ms, 5 ms 単位
S2T/S2E :
1 ~ 1000ms, 1 ms 単位

これらの設定が終わりましたら、＜OK＞をクリックします。

補足

ここでの＜OK＞ボタンは一時的な記憶です。
システム情報に登録を行うにはシステム情報ダイアログにおいて＜OK＞ボタンをクリックしてください。

2-4 0.01 秒タイマの範囲を変更する (T3H/S2T/S2E)



システム情報ダイアログにおいて [メモリサイズ&スキャンタイム設定] をクリックします。



10ms タイマ範囲指定欄のタイマの番号を設定します。
10ms タイマ範囲のデフォルトは T000～T063 です。

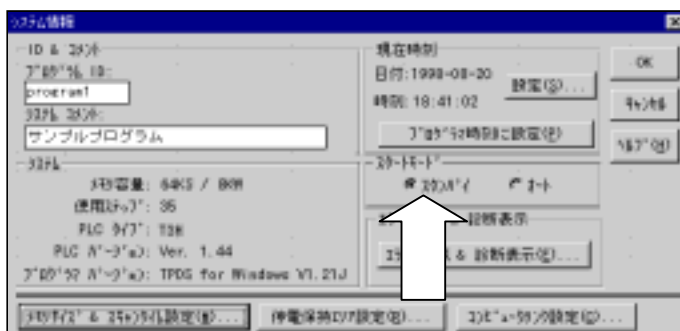


T000～設定したタイマ番号までが、10ms タイマとなります。
設定が終わったら<OK>をクリックします。

補足

ここでの<OK>ボタンは一時的な記憶です。システム情報に登録を行うにはシステム情報ダイアログにおいて<OK>ボタンをクリックしてください。

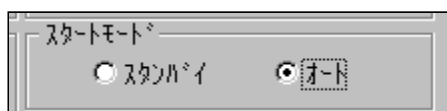
2-5 自動 RUN／スタンバイ設定 (T3H のみ)



電源投入時に、T3H を HALT モードで立ち上げるか、本体モードキースイッチに従って立ち上げるかを指定します。

システム情報ダイアログのスタートモードの欄で「スタンバイ／オート」を設定します。

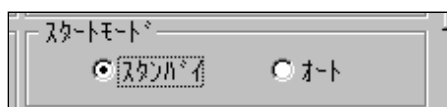
「スタンバイ」または「オート」を選択し、最後に<OK>をクリックします。

**オート**

本体モードキースイッチの設定に従って立ち上がります。

スイッチ RUN→RUN モード

HALT→HALT モード

**スタンバイ**

本体モードキースイッチの設定に関わらず、HALT モードで立ち上がります。

スイッチ RUN→HALT モード

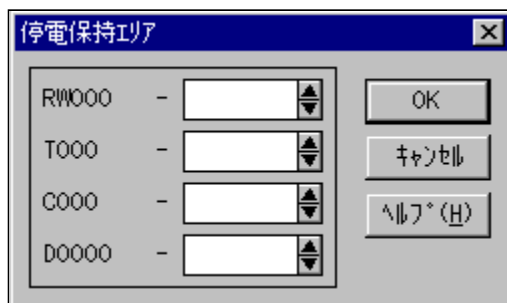
HALT→HALT モード

2-6 停電記憶領域を設定する



停電時にデータを保持するレジスタの範囲を指定します。

システム情報ダイアログにおいて「停電保持エリア設定」をクリックします。



停電保持エリアダイアログが表示されます。

レジスタの先頭アドレス～設定したアドレスまでが停電記憶領域になります。



停電記憶の範囲を入力した後、＜OK＞をクリックします。

補足

ここでの＜OK＞ボタンは一時的な記憶です。システム情報に登録を行うにはシステム情報ダイアログにおいて＜OK＞ボタンをクリックしてください。

補足

停電記憶の設定対象レジスタと範囲は次の通りです。

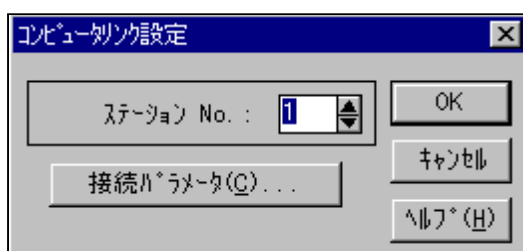
	T3H	T3	T2N	T2E	T2	T1S	T1	S2T/S2E
補助リレーレジスタ	RW000～999	511	255	127	127	255	63	999
タイマレジスタ	T000～999	511	511	255	255	255	63	999
カウンタレジスタ	C000～511	511	511	255	255	255	63	511
データレジスタ	D0000～8191	8191	8191	4095	4095	4095	1023	8191

2-7 コンピュータリンクパラメータの設定



PLC のコンピュータリンクの通信パラメータを設定します。

システム情報ダイアログにおいて「コンピュータリンク設定」をクリックします。



PLC のステーション番号を設定します。



コンピュータリンク設定ダイアログで「接続パラメータ」をクリックすると左に示す接続形態ダイアログが表示されます。



ボーレート、パリティ、データ長、ストップビットを設定し、＜OK＞をクリックします。コンピュータリンク設定ダイアログに戻りましたら＜OK＞をクリックします。

補足

ここでの＜OK＞ボタンは一時的な記憶です。システム情報に登録を行うにはシステム情報ダイアログにおいて＜OK＞ボタンをクリックしてください。

2-7 コンピュータリンクパラメータの設定

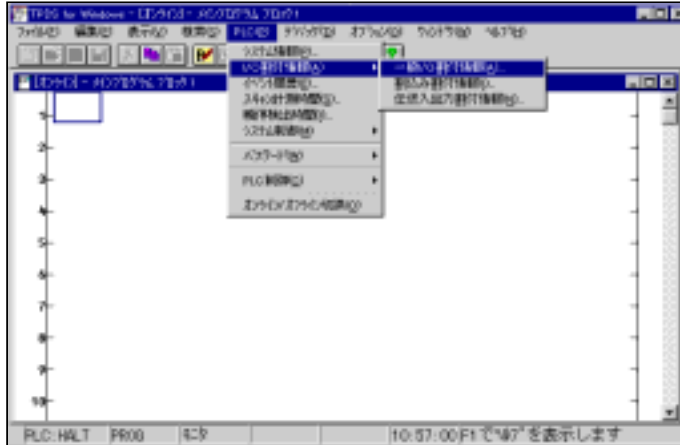
補足

コンピュータリンクの伝送フォーマットは次の組み合わせが可能です。

スタートビット (固定)	データ長	パリティ	ストップビット
1	7	なし	2
1	7	あり	1
1	7	あり	2
1	8	なし	1
1	8	なし	2
1	8	あり	1

3-1 I/O 割付情報の表示

PLC に実装される入出力を登録し、入出力のレジスタ割付を行うメニューです。



メインメニューで [PLC] を選択し、サブメニューが表示されたら [I/O 割付情報] をクリックしてください。

I/O 割付情報のメニューが表示されたら [一般 I/O 割付情報] を選択してください。



I/O 割付情報画面が表示されます。

I/O 割付がある場合には、左画面のように装着された I/O モジュールのタイプやサイズが表示されます。



I/O 情報割付ダイアログで [レジスタ割付表示切替] をクリックすると、レジスタ割付の表示に切り替わります。

装着された入出力モジュールのレジスタアドレスを確認できます。

再度 [レジスタ割付表示切替] をクリックすると、モジュールのタイプ表示に戻ります。

3-2 I/O の自動割付(オンライン時のみ可)

PLC に I/O モジュールが実装されている場合には自動的に入出力割付の登録ができます。



I/O 割付情報を表示します。

このダイアログにおいて「自動割付」をクリックします。



スロットに実装されている入出力モジュールが自動的に登録され、画面に表示します。



自動割付を実行する際、レジスタ表示の画面になっていると、左に示すエラーメッセージが表示されます。

この場合、「レジスタ割付表示切換」をクリックした後、再度「自動割付」をクリックしてください。

補足

I/O の自動割付では、「自動割付」を実行した時点で PLC 本体に割付情報が登録(書き込み)されます。

3-3 I/O の手動割付

以下のように装着する入出力モジュールの割付を行うことを例にとって、手動割付の操作を説明します。

基本ユニット（ユニット0）

電源	C	D	D	D	空	空
	P	O	A	I	き	き
	U	3	3	3		
		3	6	3		
		4	4	4		
スロット No.	0	1	2	3	4	

D0334:Y 2W (32 点出力)
DA364:Y 4W (4ch アナログ出力)
DI334:X 2W (32 点入力)



I/O 割付情報を表示します。
割付を設定するスロットの位置にカーソルを移動します。



カーソルを移動したら「設定」をクリックします。（または、設定するスロットの位置でダブルクリックします。）



左に示す I/O 割付設定ダイアログが表示されます。

3-3 I/O の手動割付



「カードタイプ」の欄にカーソルを移動し、モジュールのタイプを選択します。

0スロット目は出力モジュールですので「Y」を選択します。



次に「カードサイズ」の欄にカーソルを移動し、サイズを選択します。

0スロットの出力は32点ですので「2W」を選択します。

「モジュールタイプ」と「カードタイプ」の設定が済みましたら<OK>をクリックします。

補足

ここでの<OK>ボタンは一時的な記憶です。I/O割付情報に登録を行うにはI/O割付情報ダイアログにおいて<OK>ボタンをクリックしてください。



I/O割付情報ダイアログに戻ります。

カーソルを次のスロット位置に移動します。

設定を取り消す場合はI/O割付設定ダイアログにおいて、カードタイプ／カードサイズともに「設定なし」を選択してください。

そのスロットは空欄になります。



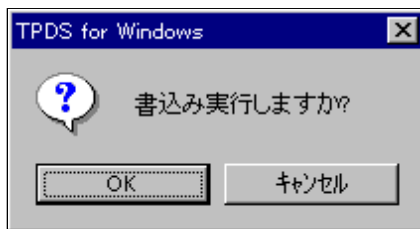
0スロット目と同様の操作で1, 2スロットに割付を行います。

1スロット：カードタイプ Y
カードサイズ 4W
2スロット：カードタイプ X
カードサイズ 2W

3-3 I/O の手動割付

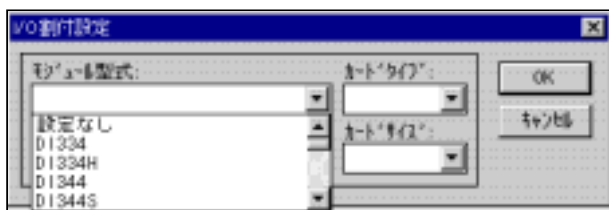


各スロットの I/O の設定が済みましたら<OK>をクリックします。



左に示すメッセージが表示されます。
<OK>をクリックすると設定した I/O 割付情報が登録されます。

3-3 I/O の手動割付

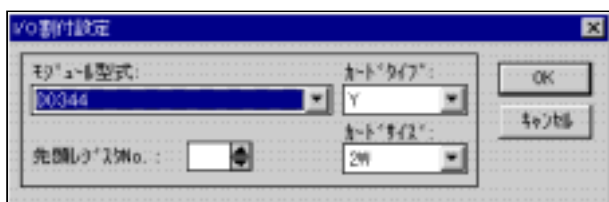


モジュール型式による設定

I/O カードのタイプやサイズ設定をモジュールの型式を選択して行うことができます。

I/O 割付設定ダイアログにおいて「モジュール型式」の欄にカーソルを移動します。

サブウィンドウの中に PLC の機種に対応した I/O モジュールの型式が登録されていますのでこの中から型式を選択します。



I/O の型式を選択 (D0334) すると自動的にカードタイプとカードサイズが設定されます。

<OK> をクリックします。



同じように 1, 2 スロットについても I/O の型式を選択します。

最後に I/O 割付情報ダイアログで<OK>をクリックして登録を行います。

型式

I/O 割付情報ダイアログに表示される I/O モジュール型式は設定時のみ表示されます。

I/O 割付情報にはモジュールの型式は登録されません。(PLC 本体、保存したファイルにはモジュールの型式は登録されません。よって I/O 割付情報を表示した際にはモジュールタイプとサイズが表示され、モジュールの型式は表示されません。)

3-3 I/O の手動割付

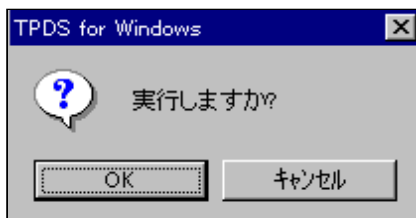


割付の消去

割付を取り消したいスロット位置にカーソルを移動して「項目消去」をクリックします。
カーソル位置の割付のみがクリアされます。



設定した I/O 割付情報を一括でクリアできます。
「全消去」をクリックしてください。



左に示すメッセージが表示されます。
よろしければ<OK>を選択します。



設定されていた割付情報が全てクリアされます。
この時点ではまだ登録されている割付情報はクリアされていません。
ここで<OK>をクリックすると割付情報が全て消去されます。

3-4 空きスロットに割付を行う

以下のような構成の入出力モジュールの割付では、2スロット目の D1334 のレジスタアドレスは0スロット目の D0334 のアドレス (YW000, 001) の続き番号の (XW002, 003) になります。

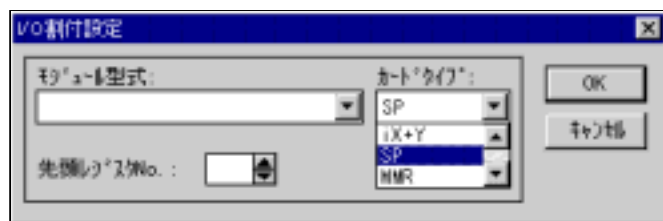
ここで、空きとなっている1スロット目に将来モジュールを追加すると2スロット目以降のレジスタアドレスにズレが生じ、プログラム中のアドレスを変更しなければなりません。

このため空きスロットにあらかじめ「サイズ」を割り付けて、モジュール追加時にアドレスのズレが生じることを防ぐことができます。

		0	1	2	3	4
電源	C P U	D O 3 3 4	空 き	D 1 3 3 4	空 き	空 き



空きとなっている1スロット目に2ワードを割り付けてみましょう。
1スロット目にカーソルを移動し「設定」をクリックしてください。



カードタイプ欄にカーソルを移動します。
カードタイプは「SP」を選択します。



カードサイズ欄にカーソルを移動し、確保するカードサイズを選択します。
選択が済みましたら<OK>をクリックしてください。

3-4 空きスロットに割付を行う

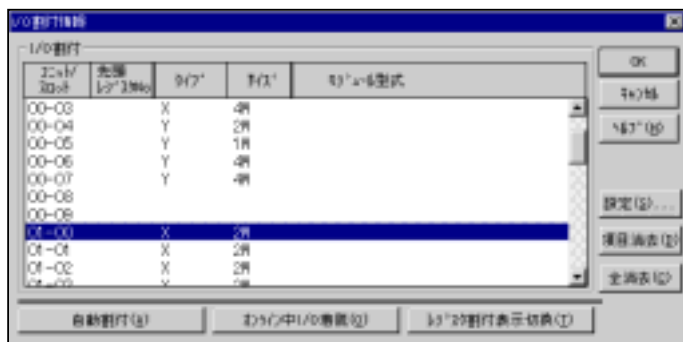
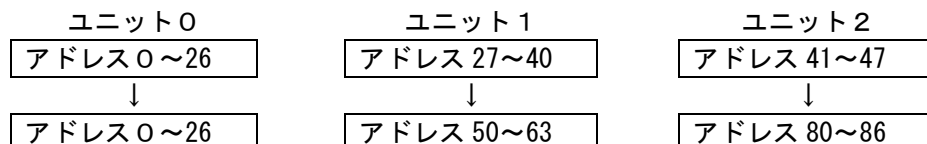


1 スロット目に 2 W が割付き、レジスタアドレス YW02, YW03 を確保します。
最後に<OK>をクリックして登録を完了します。

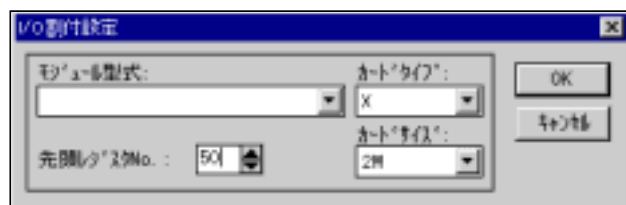
3-5 ベースユニットごとにアドレスを設定する

I/O 割付では基本ユニット#0 の0スロットから自動的に連続したレジスタアドレスが割り振られますが、将来モジュールを追加するような場合には、あらかじめユニットごとにアドレスを設定しておき、モジュールの追加によるアドレスのズレを防ぐことができます。

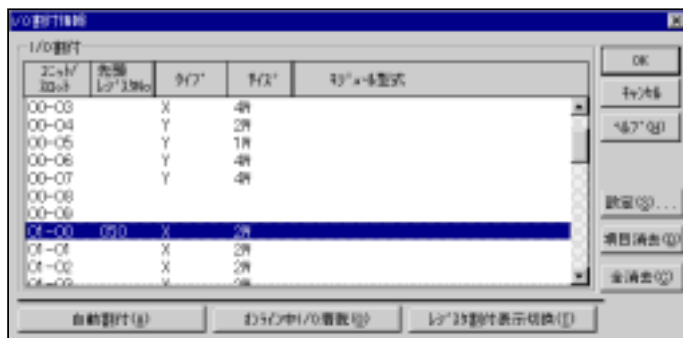
以下に示すようにアドレス0～47に割付いたものを、ユニットの先頭アドレスを設定して0～86にする操作を例にとります。



I/O 割付情報ダイアログにおいて、ユニット1の一にカーソルを移動し(スロット位置は問いません)、「設定」をクリックします。



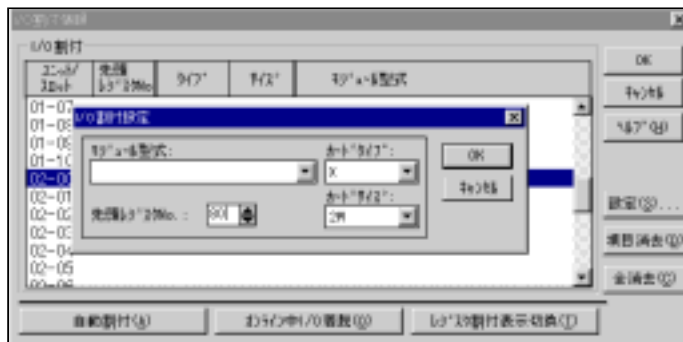
I/O 割付設定ダイアログの「先頭レジスタ」の欄に、ユニット1の先頭アドレス(50)を設定し<OK>をクリックします。



ユニット1の先頭レジスタの欄に先頭アドレス(50)が表示されます。

ユニット1のレジスタアドレスは50から始まります。

3-5 ベースユニットごとにアドレスを設定する



同様にユニット2の先頭アドレス(80)を設定します。

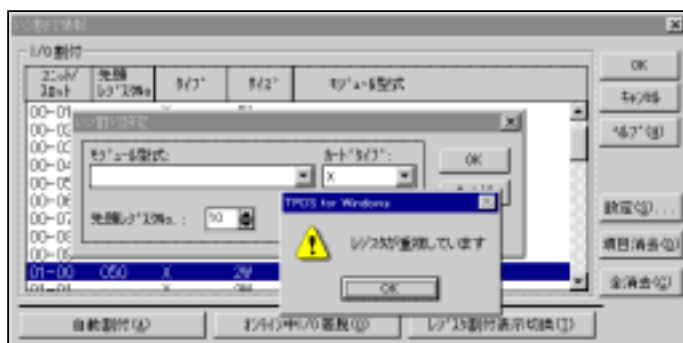


これでユニット2のアドレスは 80 から始まります。



「レジスタ割付表示切替」をクリックしてアドレス表示に切り換えて、レジスタアドレスを確認してください。

最後に<OK>をクリックして登録を完了します。



誤った設定をした場合、左のようにエラーメッセージが表示されます。

次のことがないか確認し、設定をし直してください。

- アドレスの重複
- 若い番号のユニットに設定されているレジスタアドレスの方が、それより後のユニットのレジスタアドレスよりも大きいアドレスになっている

3-6 RUN 中の I/O 着脱 (T3/T3H のみ)

T3/T3H において、RUN 中の I/O モジュール交換を許可することができます。



I/O 割付情報ダイアログにおいて、交換する I/O モジュールが割り付けられている位置にカーソルを移動し、[オンライン中着脱] をクリックします。



ユニット/スロット表示の右側に「&」が表示され、オンライン着脱が許可されていることを示します。

「&」マークの付いた位置の I/O モジュールが RUN 中でも交換できます。

RUN 中の着脱許可をとりやめる場合はカーソルを「&」マークの付いているスロットに移動し、再度[オンライン中 I/O 着脱]をクリックします。

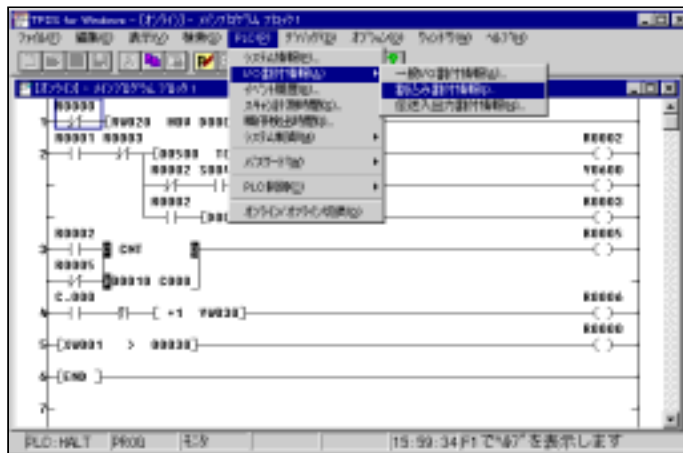
補足

「オンライン中 I/O 着脱」の設定はオンラインモードで、PLC が RUN 中のみ可能です。

また設定された着脱許可は、許可をとりやめないかぎり、PLC の電源が切れる、または HALT になるまで有効になります。

3-7 割込プログラム優先順位の設定 (T3/T3H/S2T/S2E)

I/O 割り込みプログラムの優先順位を設定します。



メインメニューで [PLC] を選択し、サブメニューが表示されたら [I/O 割付情報] をクリックしてください。

I/O 割付情報のメニューが表示されたら [割り込み割付情報] を選択してください。



割り込み割付情報画面が表示されます。

入力レジスタの欄には割り込み機能付きモジュールとして割り付けられたレジスタ番号が表示されます。

この状態では割り込みプログラム番号の小さい順にレベルが設定されています。

割り込みレベルは0がもっとも高い優先度で割り込みが実行されます。

割り込みプログラム 3-2-1 の順に優先順位を変更してみます。



カーソルを割り込みプログラム No. 欄に移動し、割り込みレベル 0, 1, 2 のプログラム No. を書き換えます。

これで割り込みプログラム 3 が一番優先的に実行されます。

最後に<OK>をクリックし登録を完了してください。

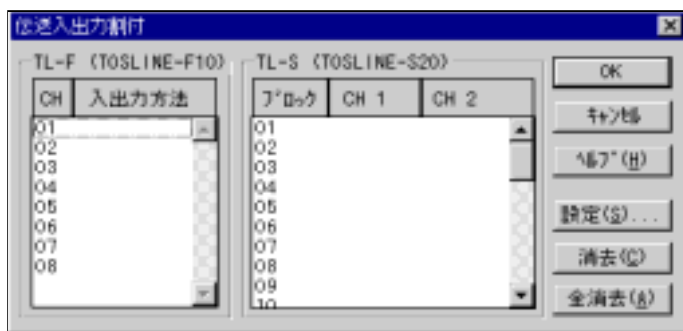
3-8 TOSLINE の LINK 設定

ネットワーク TOSLINE と PLC との伝送割付を設定します。



メインメニューで [PLC] を選択し、サブメニューが表示されたら [I/O 割付情報] をクリックしてください。

I/O 割付情報のメニューが表示されたら [伝送入出力割付情報] を選択してください。



伝送入出力割付情報ダイアログが表示されます。



TL-F の欄において、TOSLINE-F10 を使用するチャンネルにカーソルを移動しダブルクリックするか、[設定] をクリックしてください。TL-F 設定ダイアログの入出力方法の欄にカーソルを移動します。「LINK」を設定し、<OK>をクリックします。
(「GLOBAL」は無効です。)

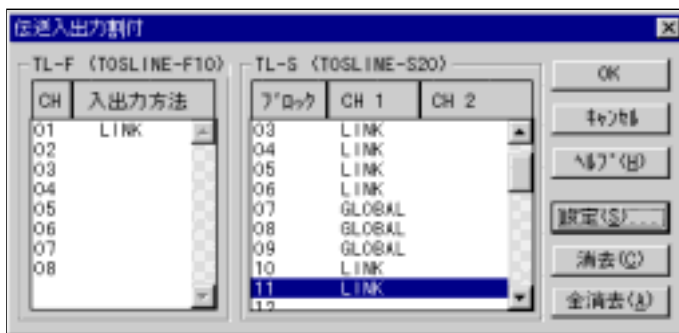
3-8 TOSLINE の LINK 設定



TOSLINE-F10 の設定が済みましたらカーソルを TL-S の欄に移動します。

TOSLINE-S20 を使用するブロックにカーソルを移動しダブルクリックするか、[設定] をクリックしてください。

TL-S 設定ダイアログの入出力方法の欄にカーソルを移動します。「LINK」または「GLOBAL」をスピンボタンで切換えて設定し、<OK> をクリックします。



最後に伝送入出力割付ダイアログにおいて<OK> をクリックして登録を完了します。

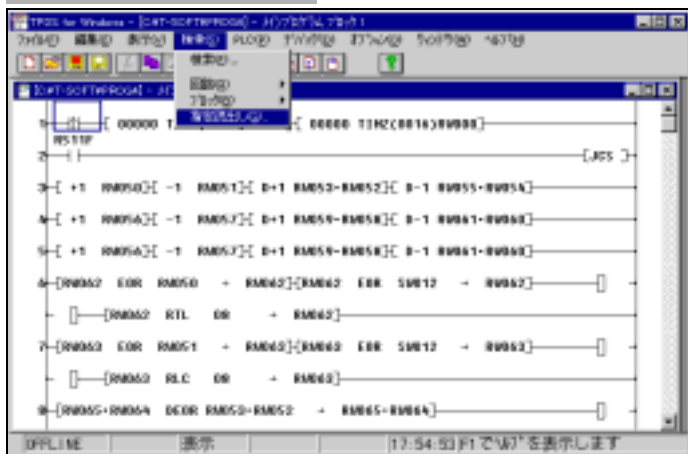
[消去] : カーソル位置の設定をクリアします。

[全消去] : カーソル位置の TL-F または TL-S の設定欄を全てクリアします。



4-1 プログラム読み出し(検索)

プログラム指定読み出し



プログラム種別、ブロック、回路等を指定してモニタします。

メインメニューにおいて「検索」を指定し、サブメニューにおいて「指定読み出し」を選択します。またはツールバーから次のアイコンをクリックしてください。



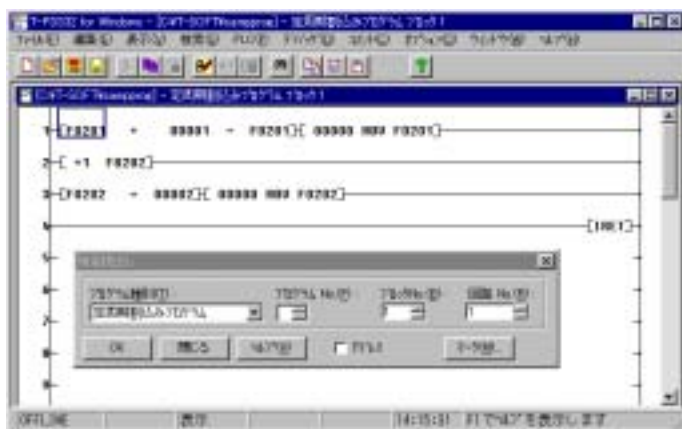
指定読み出しダイアログが表示されます。



プログラム種別、プログラム No.、ブロック No.、回路 No. を指定して、<OK>をクリックします。



ブロック内アドレスを指定する場合には、アドレスにチェックを入れると、回路 No. 指定がアドレス指定に変わります。



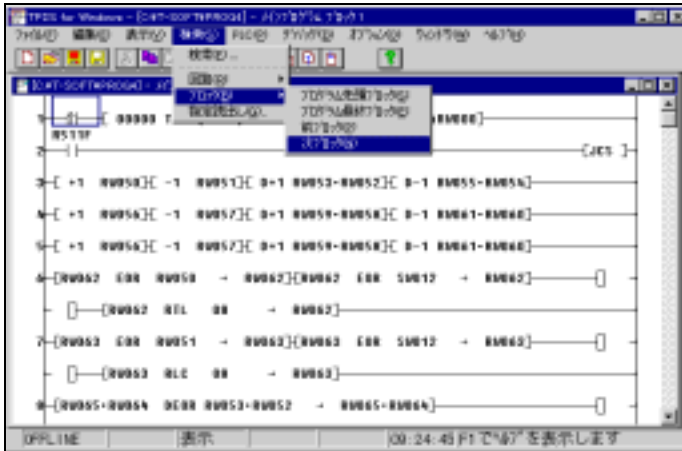
指定したプログラムが表示されます。

このとき、指定読み出しダイアログはプログラムモニタ画面に表示されたままになります。

必要がなければ指定読み出しダイアログの<閉じる>をクリックして、ダイアログを閉じます。

4-1 プログラム読み出し(検索)

前ブロック / 次ブロックの読み出し



現在表示されているプログラム種別のブロックの前ブロック、次ブロック、先頭／最終ブロックを読み出します。

メインメニューにおいて「検索」を指定し、サブメニューにおいて「ブロック」にカーソルを移動すると選択のメニューが表示されます。

ここで読み出すブロックを選択しクリックします。

- ・ **プログラム先頭ブロック**

プログラムが存在する最初のブロックを表示します。

- ・ **プログラム最終ブロック**

プログラムが存在する最後のブロックを表示します。

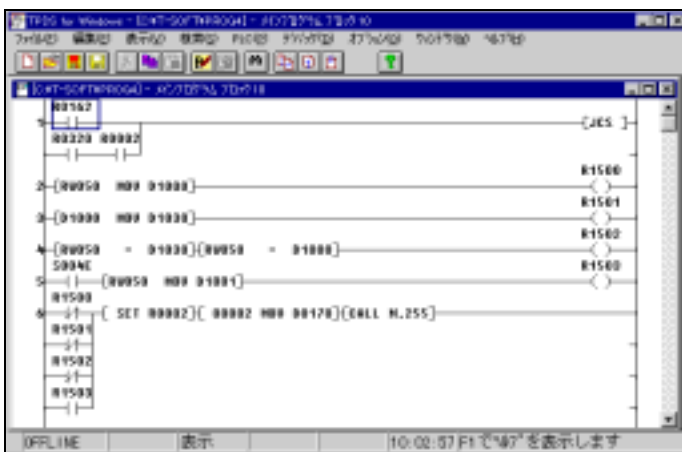
- ・ **前ブロック**

現在表示しているブロックの前に存在する最初のプログラムブロックを表示します。

- ・ **次ブロック**

現在表示しているブロックの後に存在する最初のプログラムブロックを表示します。

次ブロックを読み出した場合



前ブロックと次ブロックの読み出しはツールバーのアイコンでも行えます。



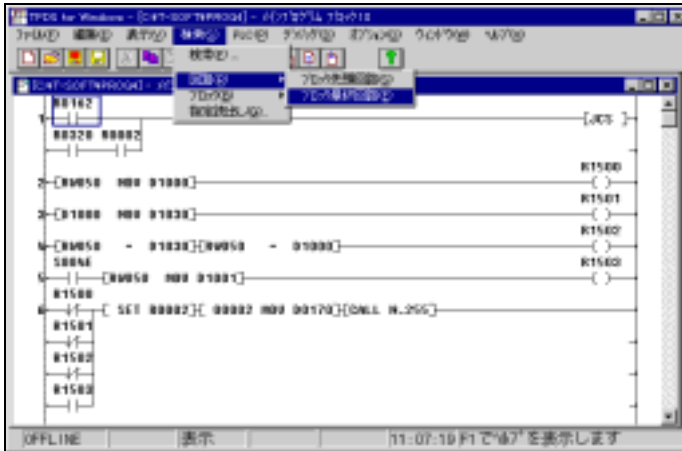
前ブロック
読み出し



次ブロック
読み出し

4-1 プログラム読み出し(検索)

ブロックの先頭 / 最終回路読み出し



現在表示されているプログラムブロックの先頭回路と最終回路を読み出して表示します。
メインメニューにおいて「検索」を指定し、サブメニューにおいて「回路」にカーソルを移動すると選択のメニューが表示されます。
ここで読み出す回路を選択しクリックします。

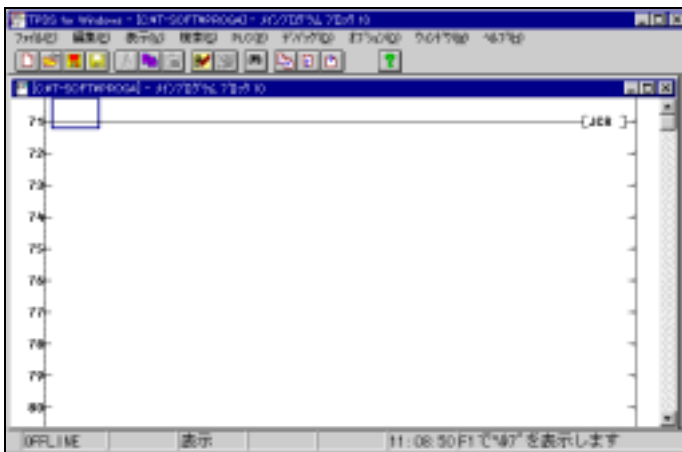
・ブロック先頭回路

現在表示しているプログラムブロックの1回路目から表示します。

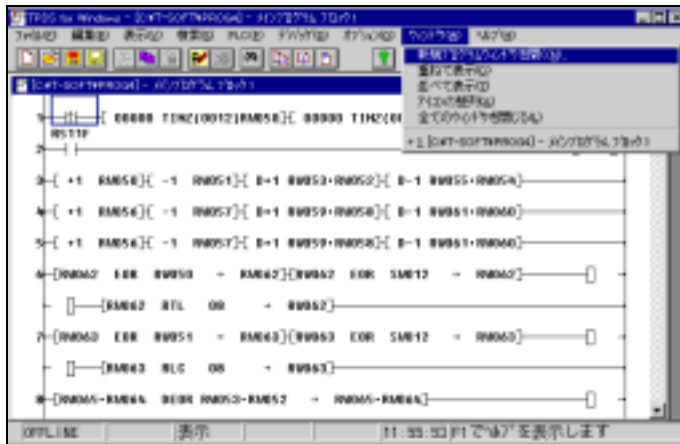
・ブロック最終回路

現在表示しているプログラムブロック内のプログラムの最後の回路を表示します。

最終回路を読み出した場合



4-2 プログラムの複数ウィンドウ表示

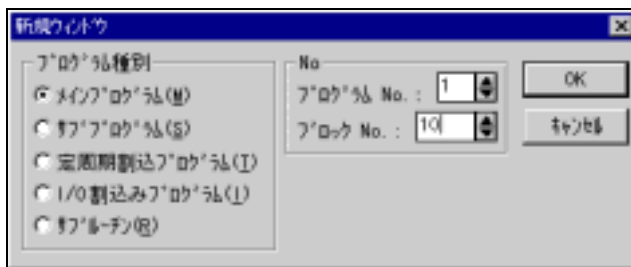


新規ウィンドウを開く

プログラムを複数のウィンドウに表示することができます。

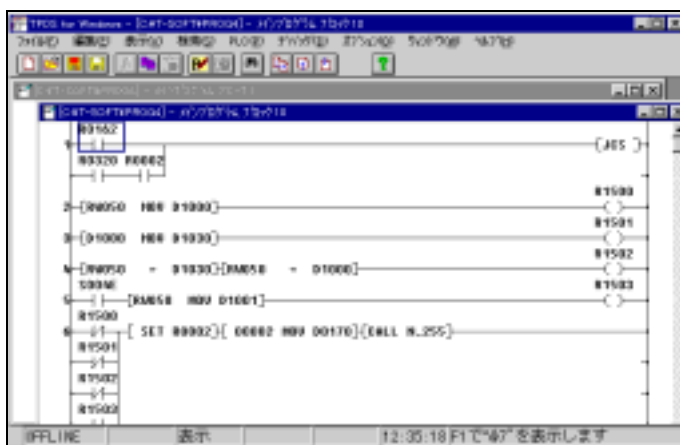
メインメニューにおいて「ウィンドウ」を指定し、サブメニューにおいて「新規プログラムウィンドウを開く」を選択します。

（ツールバーからの操作も可能）



新規ウィンドウダイアログが表示されます。

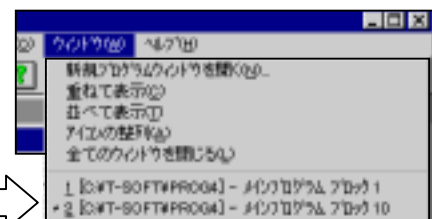
プログラム種別、プログラム No.、ブロック No.、回路 No. を指定して、<OK>をクリックします。



新しいウィンドウが開き、指定したプログラムが表示されます。

プログラムウィンドウの配置を変えて同時に表示するなどができます。

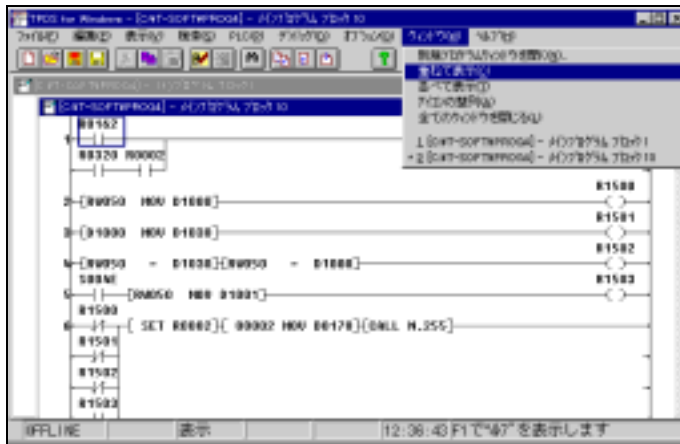
プログラムウィンドウタイトルバーをクリックするか、ウィンドウメニューのプログラムから選択することでプログラムウィンドウを切り換えることができます。



補足

オンライントレース表示の場合には、アクティブになっているウィンドウ（最前面のウィンドウ）のみがオンライントレース表示となり、バックにあるプログラムウィンドウの表示はオンライントレースにはなりません。

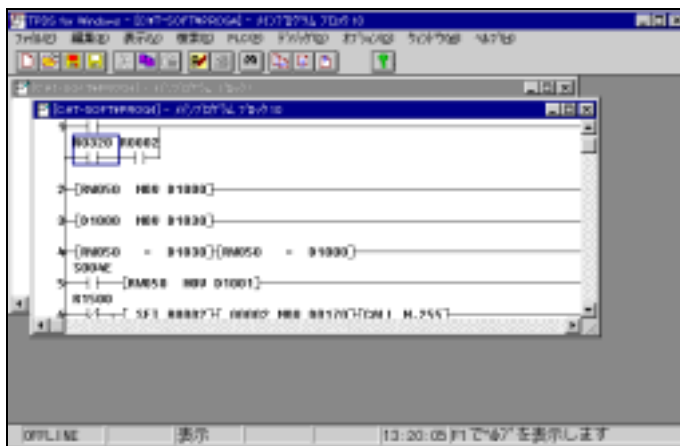
4-2 プログラムの複数ウィンドウ表示



プログラムウィンドウを重ねて表示

複数のプログラムウィンドウを重ねた形で表示します。

メインメニューにおいて「ウィンドウ」を指定し、サブメニューにおいて「重ねて表示」を選択します。

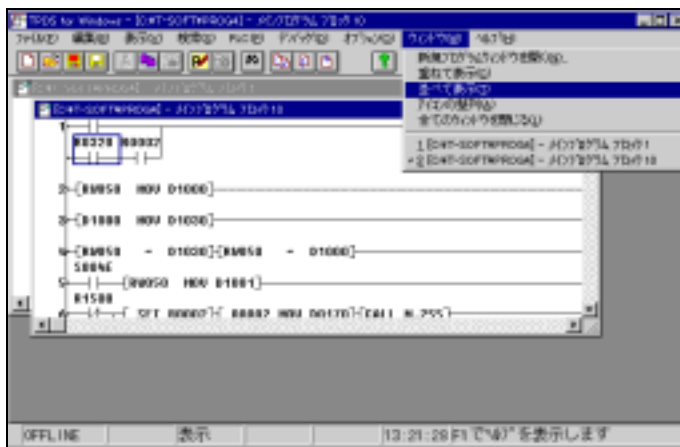


プログラムウィンドウが左の表示のように重ねてモニタされます。

補足

オンライントレース表示の場合には、アクティブになっているウィンドウ(最前面のウィンドウ)のみがオンライントレース表示となり、バックにあるプログラムウィンドウの表示はオンライントレースにはなりません。

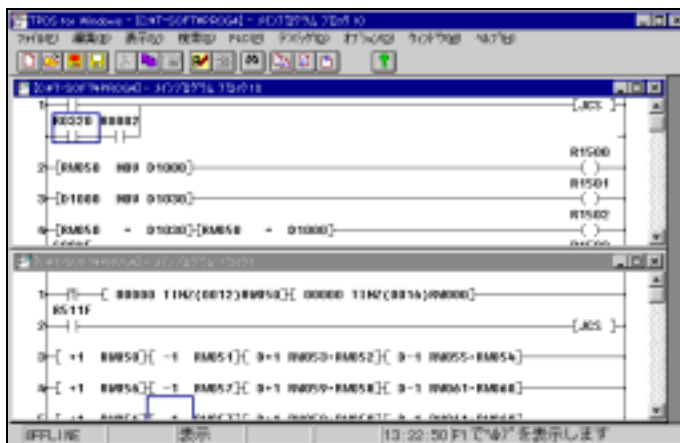
4-2 プログラムの複数ウィンドウ表示



プログラムウィンドウを並べて表示

複数のプログラムウィンドウを並べて表示します。

メインメニューにおいて「ウィンドウ」を指定し、サブメニューにおいて「並べて表示」を選択します。

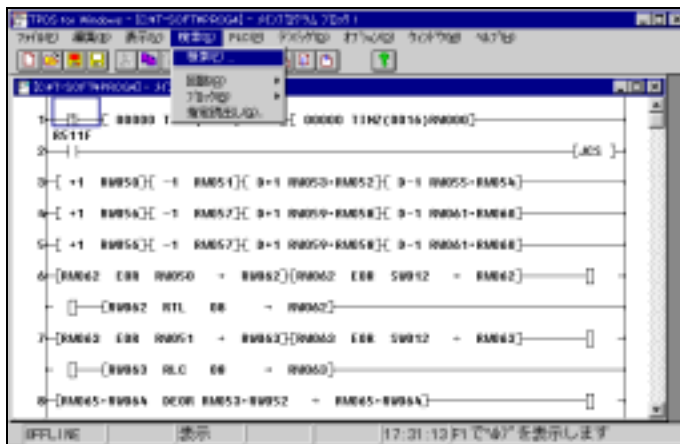


プログラムウィンドウが左の表示のように並んでモニタされます。

補足

オンライントレース表示の場合には、アクティブになっているウィンドウ(最前面のウィンドウ)のみがオンライントレース表示となり、バックにあるプログラムウィンドウの表示はオンライントレースにはなりません。

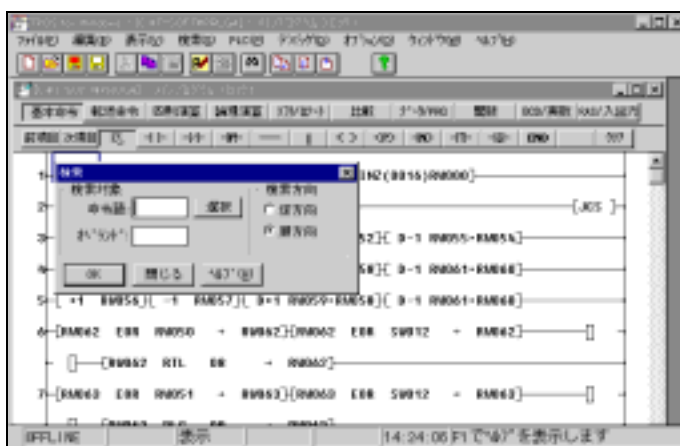
4-3 命令語、オペランドの検索



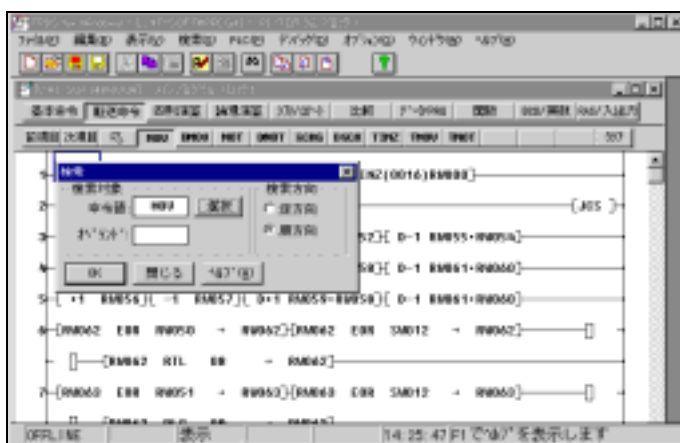
プログラム中の命令語、レジスタ・デバイスや SFC ステップをサーチします。

メインメニューにおいて [検索] を指定し、サブメニューにおいて [検索] を選択します。

またはツールバーから次のアイコンをクリックしてください。



検索ダイアログが表示され、命令語ツールバーが表示されます。



検索対象は、ツールバーから命令語を選択するか、プログラム中の命令語やオペランドにカーソルを移動して選択します。

4-3 命令語、オペランドの検索



命令語の検索

命令語ツールバーから命令語を選び「選択」をクリックするか、プログラム中の命令語にカーソルを合わせてクリックし選択します。



オペランドの検索

オペランド欄にレジスタ・デバイスアドレスを入力するか、プログラム中のオペランドにカーソルを合わせてクリックし選択します。



命令語 & オペランドの検索

命令語とオペランドのペアで検索が行えるのは基本命令のみです。



SFCステップの検索

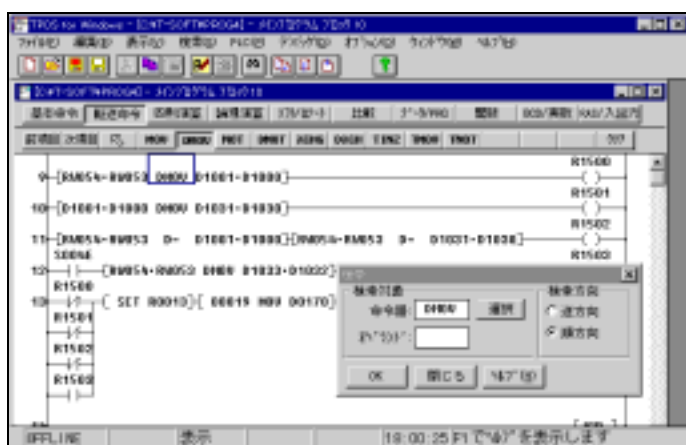
SFCステップを検索する場合は、命令語の欄に「STEP」と半角文字で入力し、オペランドにステップ番号を入力します。

4-3 命令語、オペランドの検索



検索方向

現在のカーソル位置より後のプログラムを検索する時は「順方向」、カーソル位置より前を検索する場合は逆方向を選択します。



検索対象の選択が完了したら<OK>をクリックします。

検索が開始され、設定した命令語あるいはオペランドと最初に一致したところにカーソルが移動します。

再度同じものを検索する場合は引き続き<OK>をクリックします。

プログラムの最後まで検索が終わると左のメッセージが表示されます。



補足

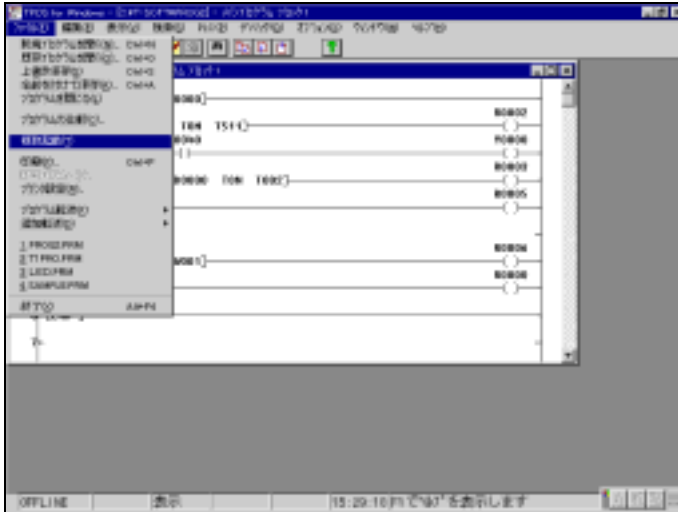
ファンクション命令で使用している直接デバイスオペランド(I、O)は検索出来ません。直接レジスタオペランド(IW、OW)は可能です。

Q4

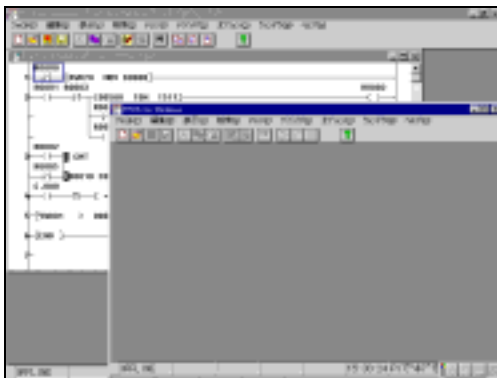
不可> -[SET 00000]- 、 -[10000 MOV D0100]-(桁指定オペランド)
可> -[01000 MOV OW000]-

4-4 T-PDS を複数起動する

T-PDS を複数起動することで、複数台の PLC、複数のプログラムのモニタや編集を切り換えて行うことができます。



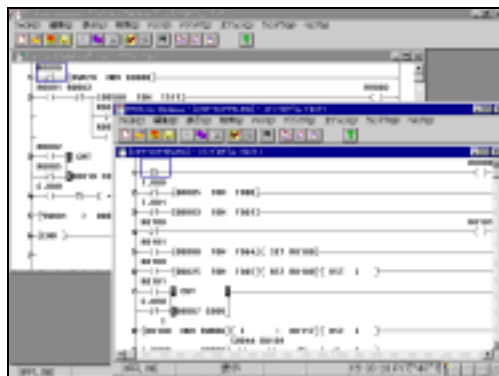
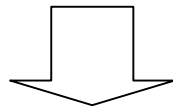
1つのプログラムが開いている状態で、メインメニューから「ファイル」を選択しサブメニューで「複数起動」をクリックします。



もう1つ、T-PDS が起動します。別のプログラムを読み出して、編集作業などを行うことができます。作業したい T-PDS へマウスポインタを移動してクリックすると、その T-PDS が作業可能となります。

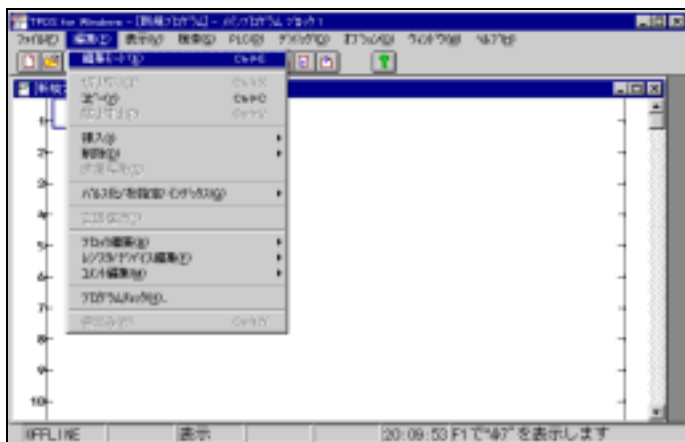
補足

複数起動した T-PDS の内、オンライン接続できるのは1つの T-PDS のみです。(直結、コンピュータリンク、ネットワーク接続において、1つのシリアルポートでのみで接続する場合)



5-1 プログラムを入力する

(1) プログラム作成画面



プログラムの編集は編集モードで行います。メインメニューで「編集」を選択し、サブメニューで「編集モード」をクリックします。

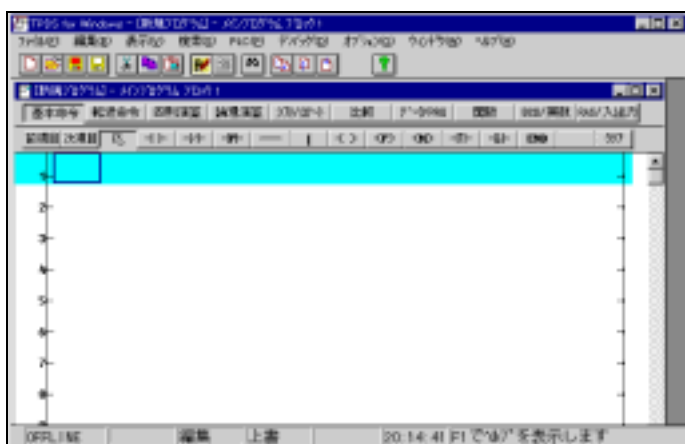
またはツールバーから次のアイコンをクリックします。



言語選択ダイアログが表示されます。

「ラダー」をチェックして<OK>をクリックします。

(SFC の編集については、5-12 項を参照してください。)



プログラム編集可能状態に切り替わり、カーソル行が色掛け表示となり、命令語ツールバーが表示されます。

他のプログラム種別やブロックを編集する場合には、4-1 項の「検索」の手順で、表示画面を切り換えて下さい。(編集モードで可)

一度に編集(書き込み)できる行数は、最大 11 行までです。

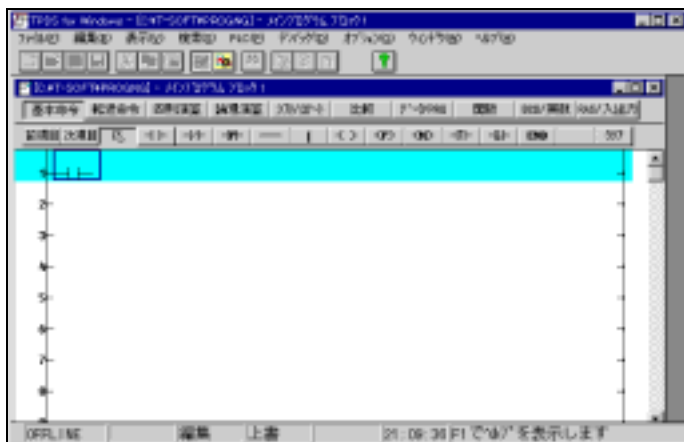
11 行分の編集が完了したら必ず一度「書き込み」を実行してください。

補足

- ・複数のプログラムウィンドウを開いていても、プログラムウィンドウを編集モードにできるのは 1 つだけです。
- ・編集モードではコメント表示、オンライントレース表示は行われません。

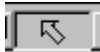
5-1 プログラムを入力する

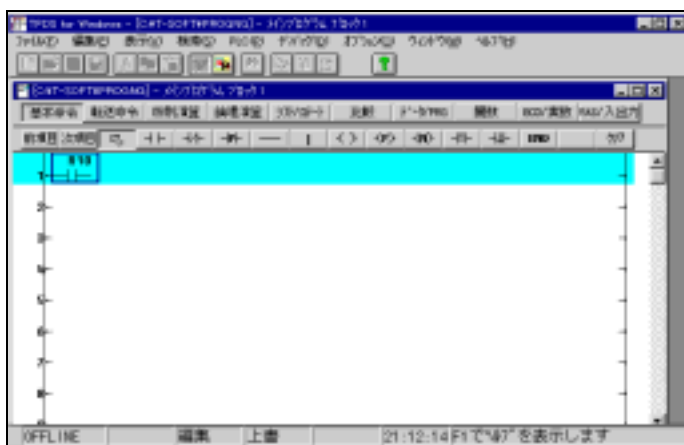
(2) 接点、コイルを入力する



回路の作成は、シンボルの選択、シンボルの配置位置の指定、オペランドの記入の順に行います。

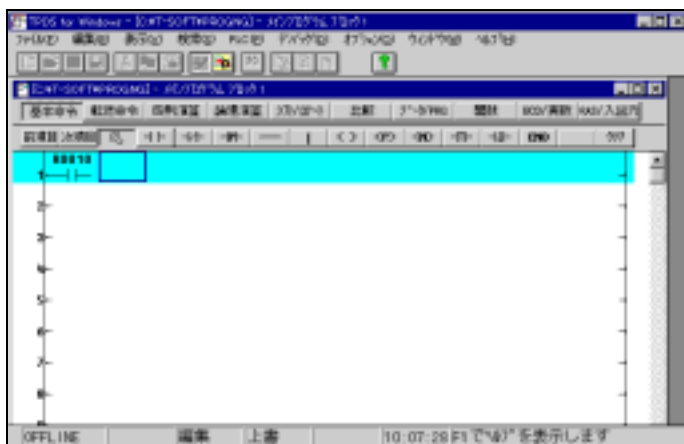
命令語ツールバーから入力する接点記号を選択し、接点を配置(入力)する位置に持っていきクリックすると接点が配置されます。

誤った命令を選択した場合は命令語ツールバーの  をクリックしてキャンセルします。



カーソルがシンボル位置にあるときオペランドの入力ができます。

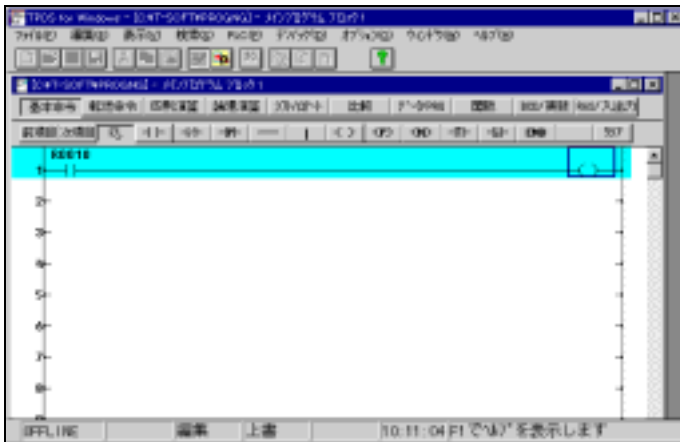
キーボードからオペランド("R10")を入力します。接点の上に"R10"と表示されたら [Enter] キーを入力してください。



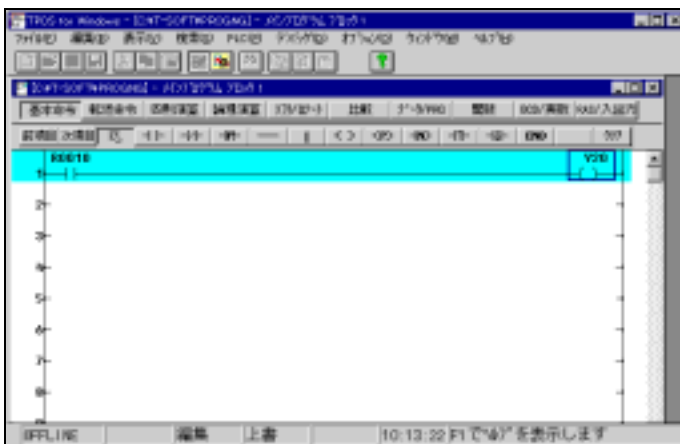
オペランドを入力する場合には、レジスタ番号やデバイス番号の記号に続く 0 は省略できます。("R0010"は"R10"と入力)

また、"R"を"r"というように小文字で入力しても、[Enter] キーを入力したときに大文字に変わります。

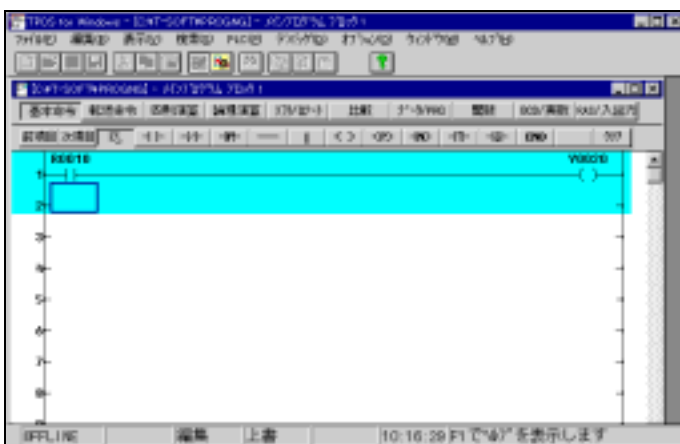
5-1 プログラムを入力する



コイル命令も接点と同様の手順で入力します。命令語ツールバーからコイル命令を選択し、接点の右にマウスを移動しクリックします。コイル命令が右端に配置され、前の命令(接点)との間も自動的に結線されます。



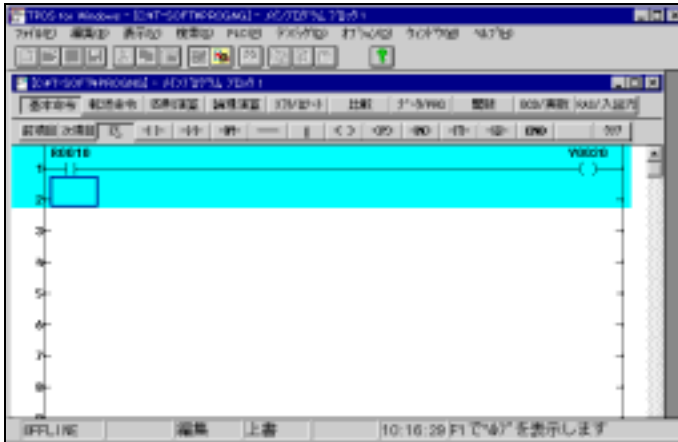
キーボードからオペランド("Y20")を入力します。接点の上に"Y20"と表示されたら [Enter] キーを入力してください。



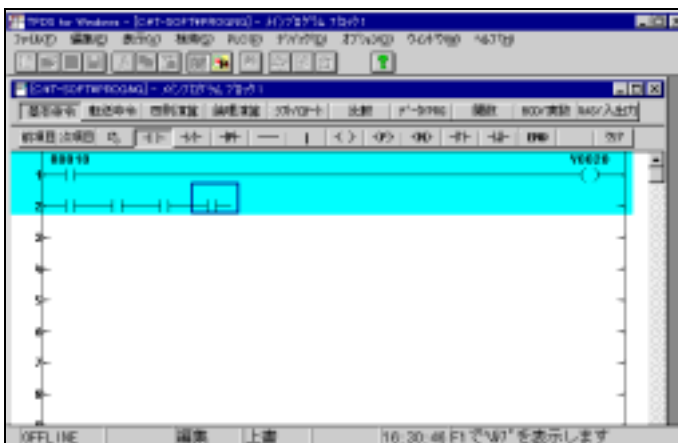
オペランドが"Y0020"と表示され、カーソルが次の行に移動します。

5-1 プログラムを入力する

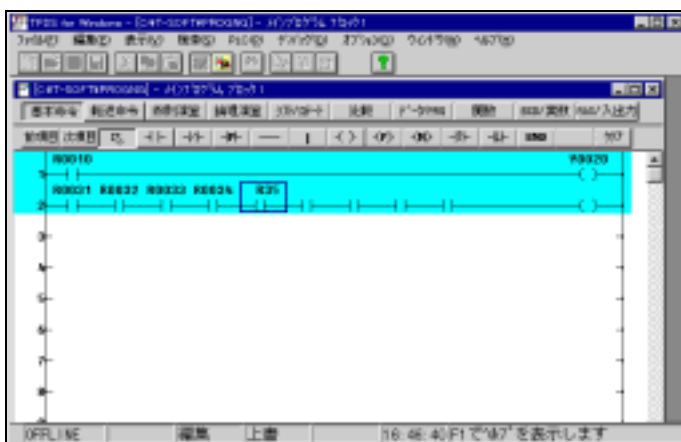
(3) 同じ命令を連続して入力



命令語を命令語ツールバーから選択し、配置位置にマウスカーソルを移動します。
配置位置にきたら [Shift] キーを押しながら左クリックします。



以後、命令語を配置する位置で [Shift] キーを押しながら左クリックすると、選択した命令が連続して入力できます。

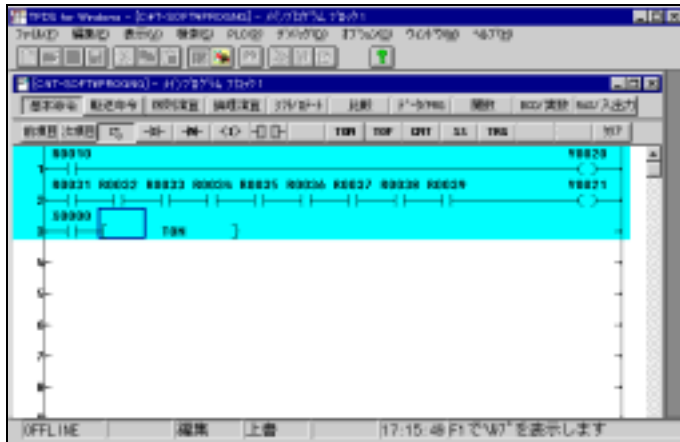


命令入力が終わった時点で、カーソルを移動してオペランドを入力します。

選択した命令をキャンセルする場合は、命令語ツールバーの  をクリックしてキャンセルします。

5-1 プログラムを入力する

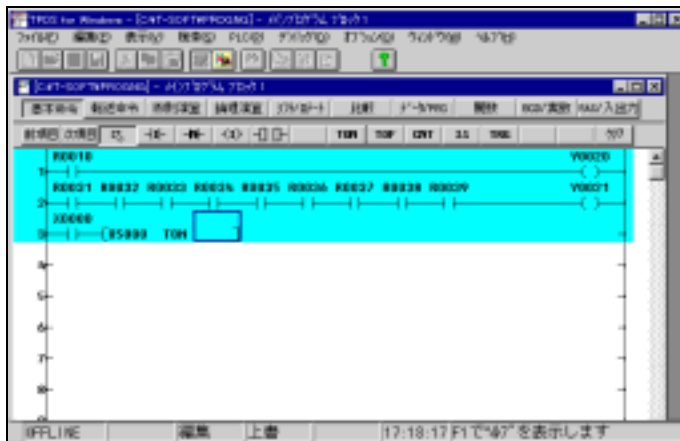
(4) 箱形命令の入力例



タイマ命令の入力

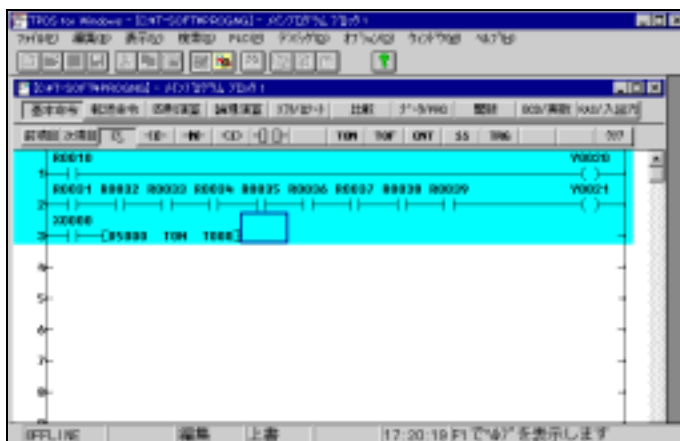
命令語ツールバーの「次項目」をクリックすると表示される命令語が変わります。

TONを選択し、配置位置でクリックします。
オンディレイタイマ命令のワクが配置されオペランド入力状態になります。



タイマ設定値をキーボードで入力した後、
[Enter] を入力します。

カーソルがタイマ番号入力欄に移ります。

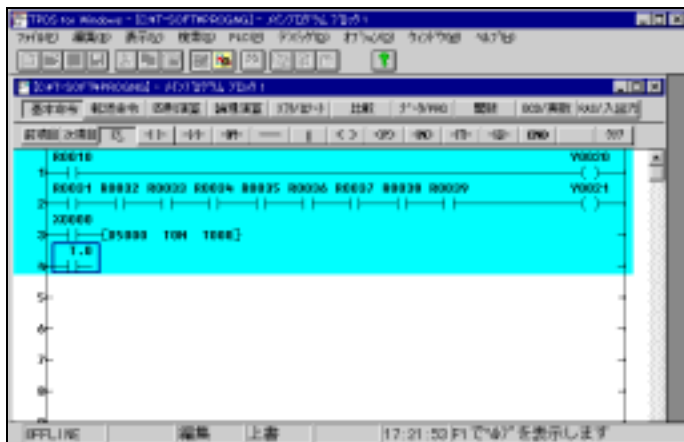


タイマ番号を入力した後、[Enter] を入力します。

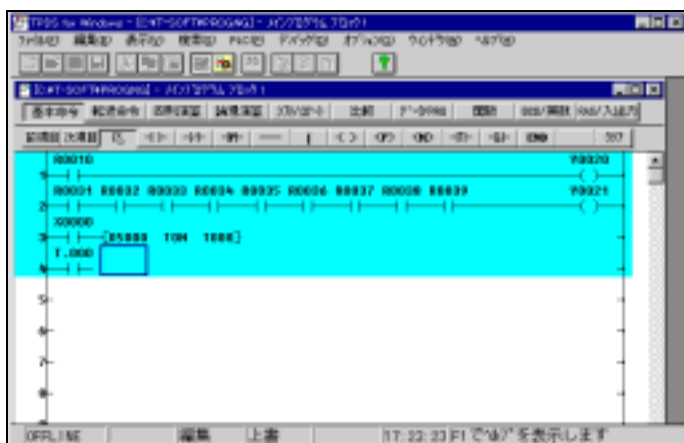
タイマ命令の後に何も命令がない場合でも、右母線に結線する必要はありません。

(書き込み時、自動的に右母線に結線されます。)

5-1 プログラムを入力する

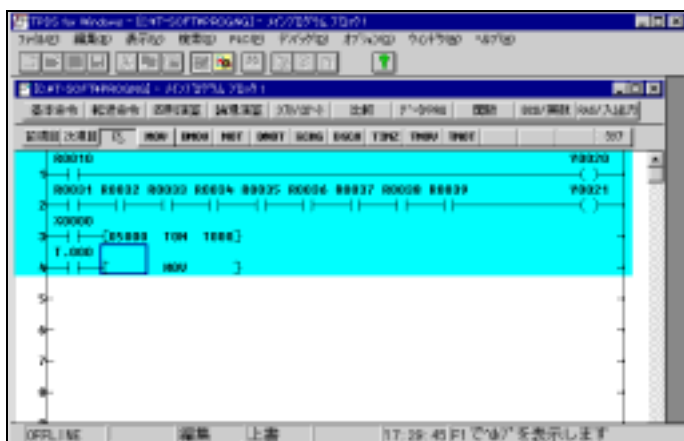


タイマ命令の結果を接点で使用する場合は、命令語ツールバーから接点を選択し配置した後、タイマの番号を入力します。
接点でのタイマ番号は"Ｔ"と"番号"の間に"."(ピリオド)を入れてください。



ファンクション命令の入力

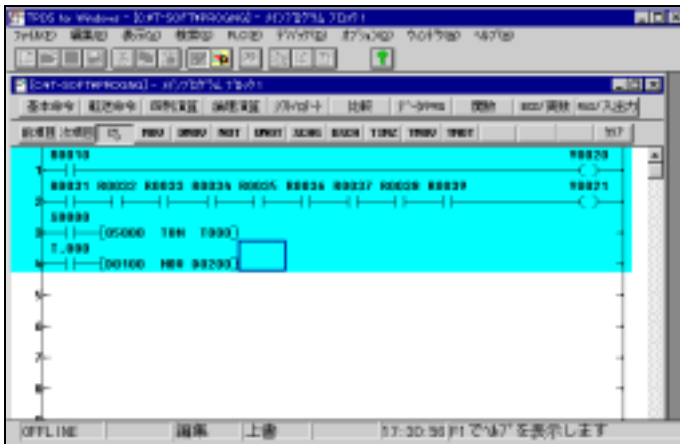
命令語ツールバーの上段の命令種別を選択することにより、下段に表示される命令語が切り替わります。



命令語ツールバーの「転送命令」をクリックすると、命令語メニューが転送関連のものに切り替わります。

「MOV」を選択し、配置位置にマウスで移動してクリックすると MOV 命令のワクが配置され、オペランド入力状態になります。

5-1 プログラムを入力する



転送元をキーボードから入力し [Enter] を入力します。

カーソルが転送先の欄に移動したら、転送先をキーボードから入力し [Enter] を入力します。

補足

プログラム編集時に次の機能も使用できます。

- ・ プログラム画面上の命令の再使用

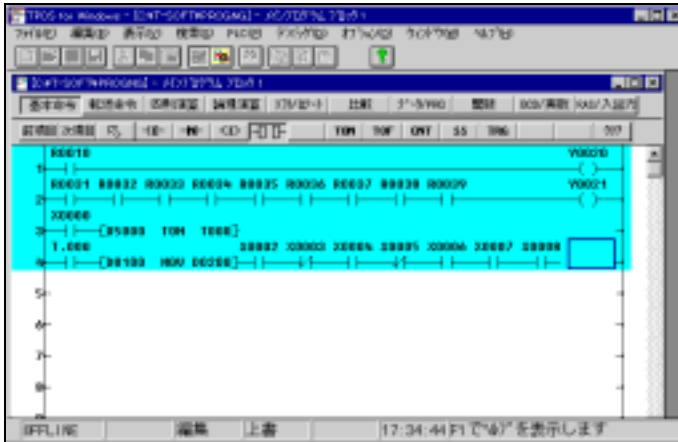
プログラム済みの命令にカーソルを移動し、[Ctrl] キーを押しながら右クリックすると、カーソル位置の命令が選択されます。何種類かの命令を繰り返し使用する場合に、命令ツールバーからの選択が不要になります。

- ・ 編集を元に戻す。

編集メニューの [元に戻す] または  ボタンで、編集操作を 1 回だけ元に戻すことができます。

5-1 プログラムを入力する

(5) 折り返し接続

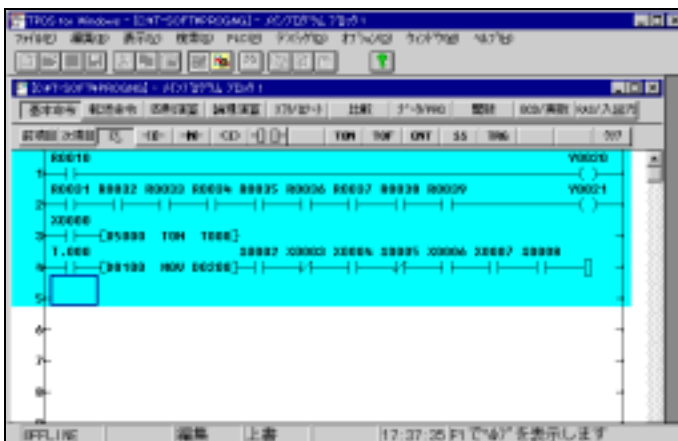


回路の折り返しを入力する場合は、命令語ツールバー(基本命令選択)の中から



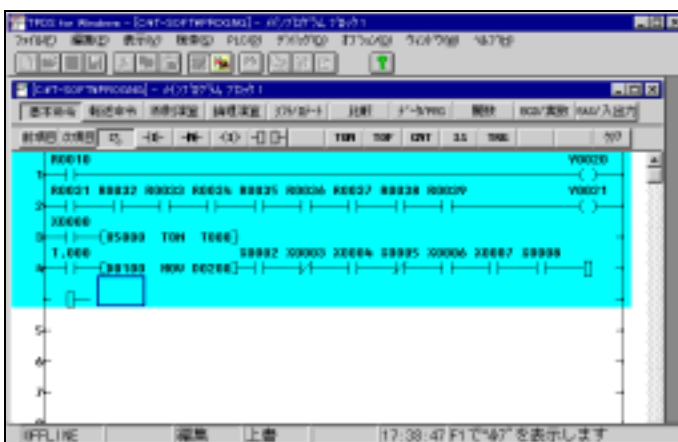
を選択します。

配置位置にマウスで移動しクリックしてください。



次の行の先頭に同じ操作を行います。

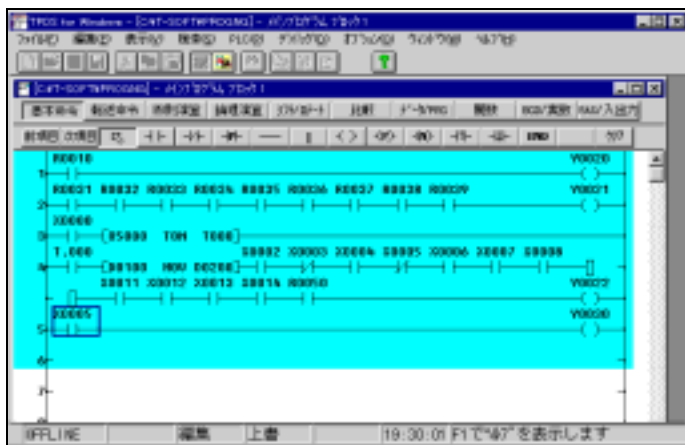
命令語ツールバーから  を選択します。



選択したら次の行の先頭位置でクリックし、[Enter]を入力してください。

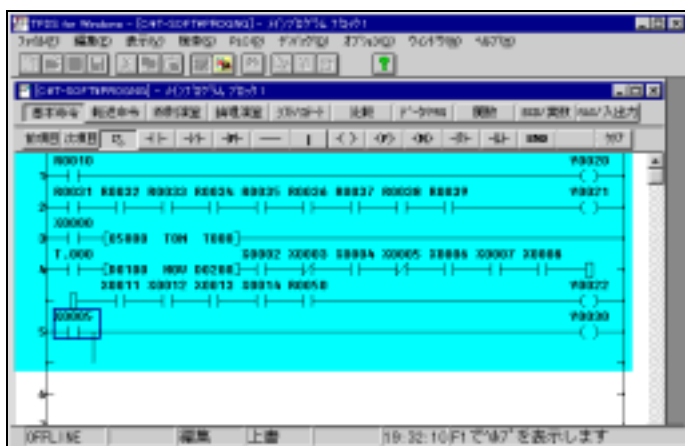
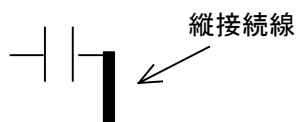
5-1 プログラムを入力する

(6) 縦接続を入力する



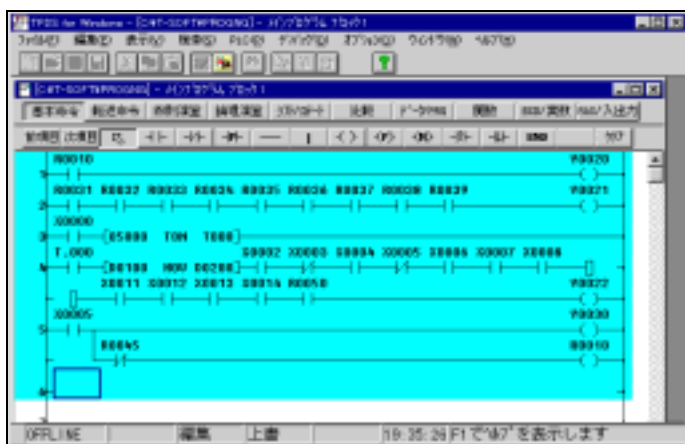
縦の結線を行う場合は、命令語ツールバーから  を選択します。

縦接続は命令の後ろから下に向かって線が出ます。



選択したら配置位置にマウスで移動し、クリックします。

縦接続線をクリアする場合は、再度命令語ツールバーから縦接続を選択し、クリアする位置に移動しクリックしてください。



縦接続線を引いた後は、通常通り入力が続けてください。

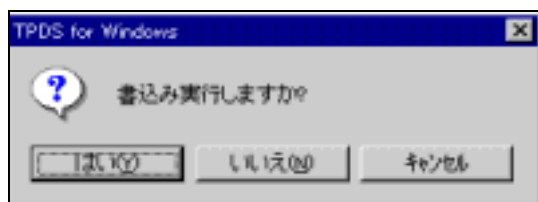
5-1 プログラムを入力する

(7) プログラム書き込み



作成したプログラムを書き込みます。
オフラインモードではワーク領域に、オンラインモードでは PLC 本体にプログラムが書き込まれます。

メインメニューで「編集」を選択し、サブメニューで「書き込み」をクリックするか、ツールバーの  をクリックします。



確認のメッセージが表示されたら、〈はい〉をクリックします。
プログラムが書き込まれます。



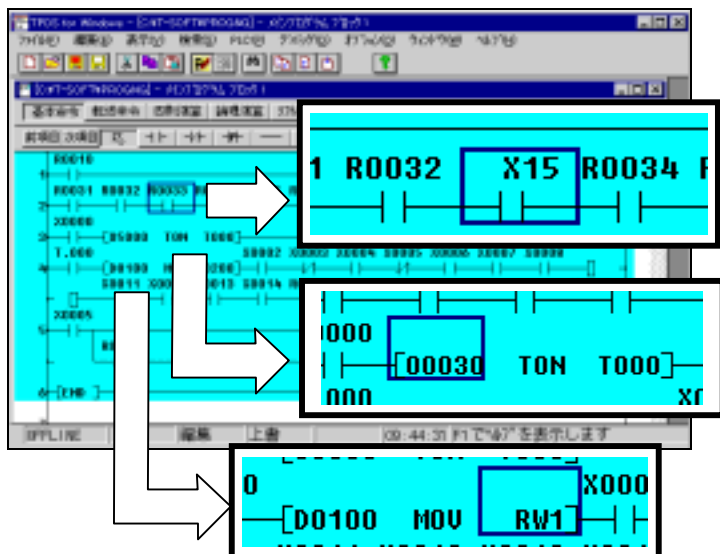
編集モードから抜ける場合は、メインメニューで「編集」を選択し、「編集モード」を再度クリックしてください。
プログラムモニタ表示に戻ります。

補足

一度に「書き込み」が実行できるプログラムは 11 行分です。
編集中のプログラムが 11 行(最大)に至ったら、一度「書き込み」を実行してください。
以降の回路は「書き込み」を実行した後、引き続き編集作業を行ってください。
編集をキャンセルするには、「書き込み」を実行し、確認メッセージで〈いいえ〉を選択するか、編集中に [Esc] キーを押して下さい。

5-2 オペランドを修正する

(1) 入力済みオペランドの修正

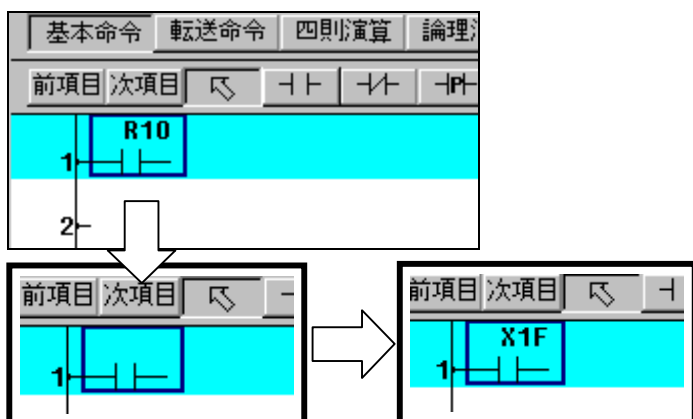


入力を既に終えた命令のオペランドを修正する場合には次のようにします。

- ・ 接点のオペランド
修正する接点の位置にカーソルを移動し、新たなオペランドを入力します。
- ・ タイマ、ファンクション命令の場合
修正する命令のオペランド位置にカーソルを移動し、新たなオペランドを入力します。

(2) 入力途中のオペランド修正

・ 接点の場合

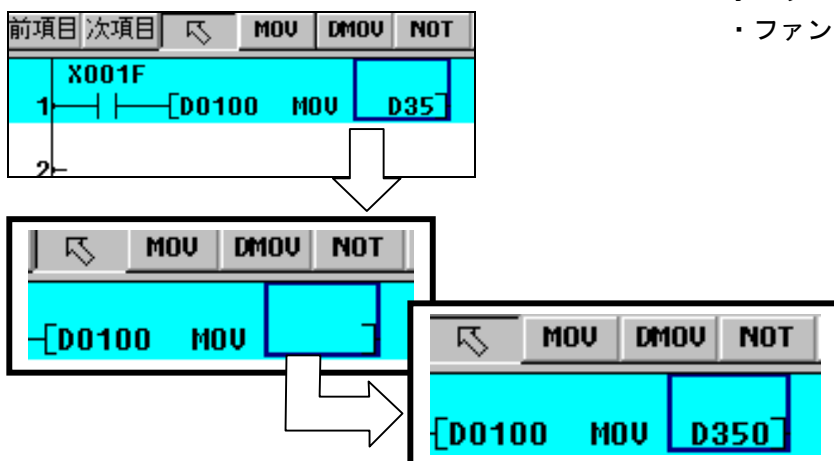


オペランドを入力途中で誤りに気づき修正する場合は次のように行います。

- ・ 接点の場合
修正する接点の位置にカーソルを移動し、[スペース] キーを押した後、新たなオペランドを入力します。
- ・ タイマ、ファンクション命令の場合
修正する命令のオペランド位置にカーソルを移動し、[スペース] キーを押した後、新たなオペランドを入力します。

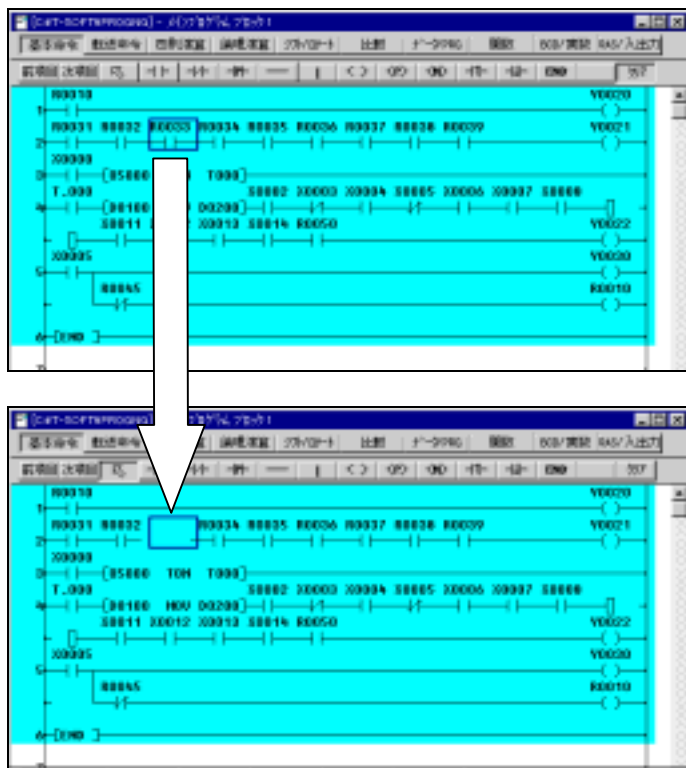
[スペース] キーを入力するとカーソル位置のオペランドがクリアできます。

・ ファンクション命令の場合



5-3 命令をクリアする

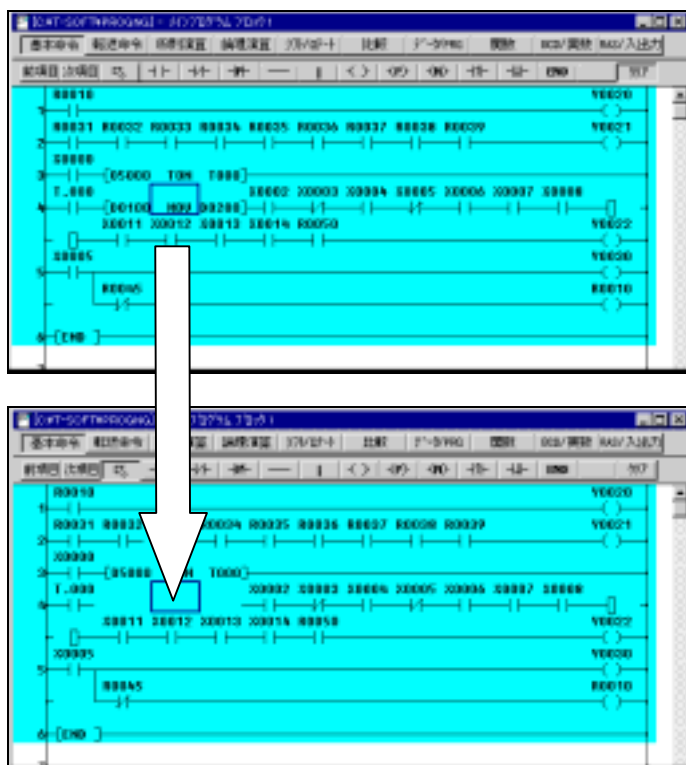
接点命令のクリア



接点のクリアは次の2つの方法で行います。

- ・ 命令語ツールバーの「クリア」を選択し、マウスポインタをクリアする接点の位置まで移動しクリックします。
- ・ カーソルをクリアする接点に移動し、キーボードから [Del] キーを押します。

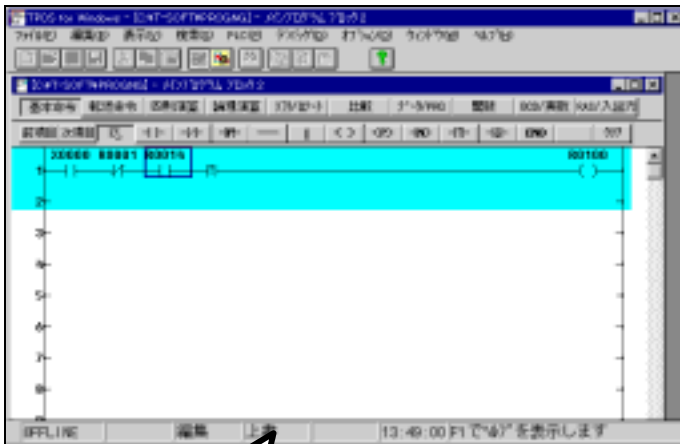
ファンクション命令のクリア



ファンクション命令などボックス型命令のクリアは次の3つの方法で行います。

- ・ 命令語ツールバーの「クリア」を選択し、マウスポインタをクリアする命令の位置(命令語内であれば位置はどこでも構いません)まで移動しクリックします。
- ・ カーソルをクリアする命令に移動し命令語内であれば位置はどこでも構いません)、キーボードから [Del] キーを押します。
- ・ カーソルを命令語内の“MOV”、“+”など命令表記位置に移動し、キーボードから [スペース] キーを入力します。

5-4 命令語を挿入する

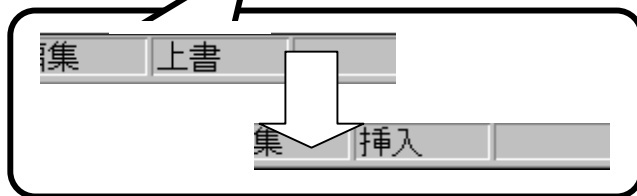


編集モードには「上書き」モードと「挿入」モードがあります。

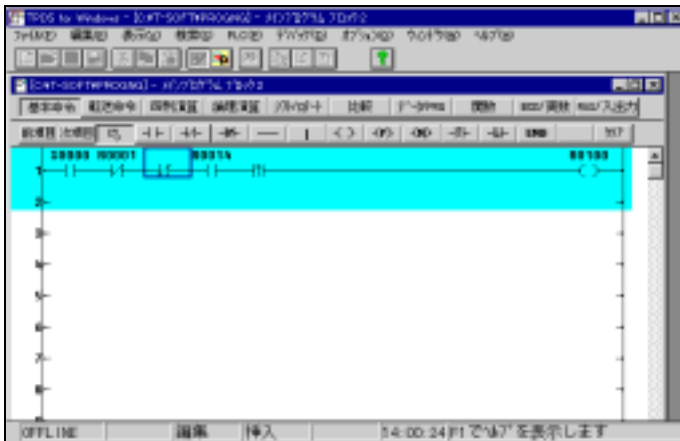
上書き：カーソルの位置に命令語を配置。

挿入：カーソルの位置に命令語を挿入。

キーボードから [Ins] キーを押すことにより、上書きモードと挿入モードが切り替わります。



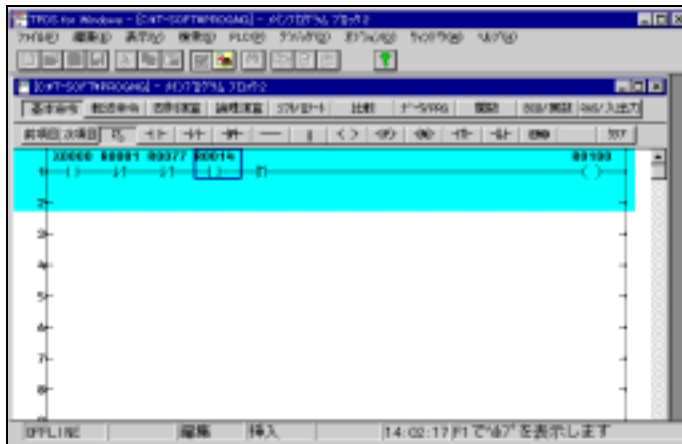
ウィンドウ下段のステータスバーに現在のモードが「上書」か「挿入」かが表示され、[Ins] キーを押す度に切り替わります。



[Ins] キーを押して「挿入」モードとした後、命令語ツールバーから命令(接点)を選択し、マウスポインタを配置(挿入)位置に移動しクリックします。

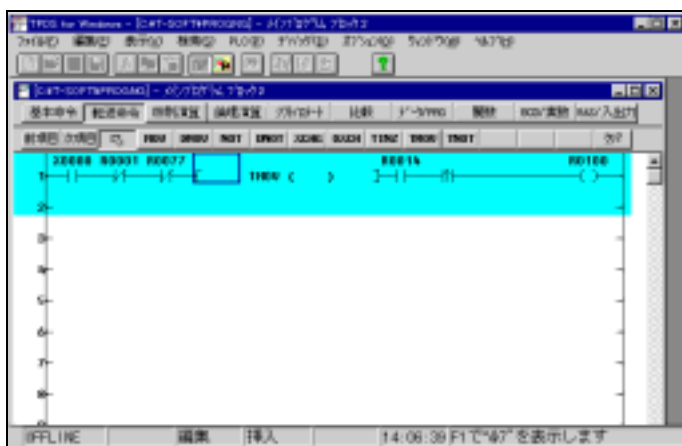
接点が挿入されたらオペランドを入力し [Enter] を入力してください。

5-4 命令語を挿入する



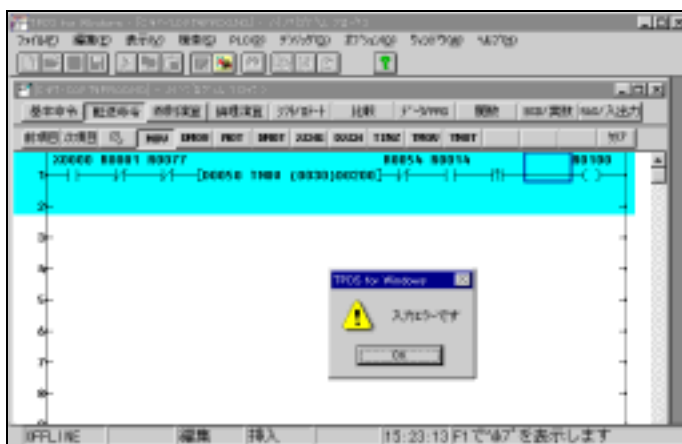
(“TMOV”命令を挿入する例)

命令を挿入する位置にカーソルを移動します。下段ステータスバーで挿入モードになっていることを確認し、「上書」と表示されている場合は、[Ins] キーを押してください。



命令語ツールバーから“TMOV”命令を選択しカーソル位置でクリックします。

“TMOV”命令が挿入されたらオペランドを入力してください。(以降の命令が後ろにずれます。)

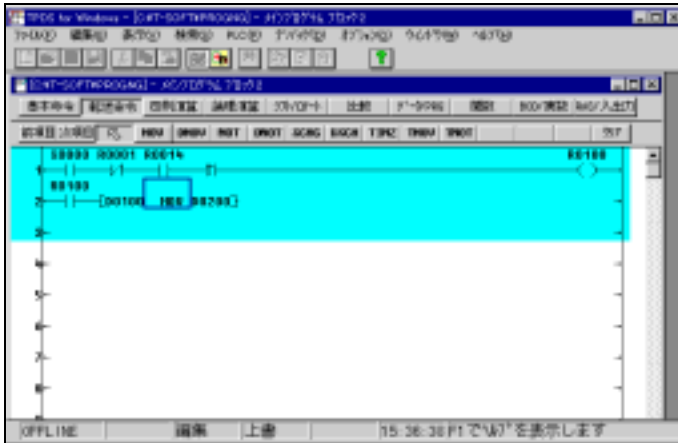


挿入したことにより 1 行の列数がオーバーする場合、挿入は行われずエラーメッセージが表示されます。

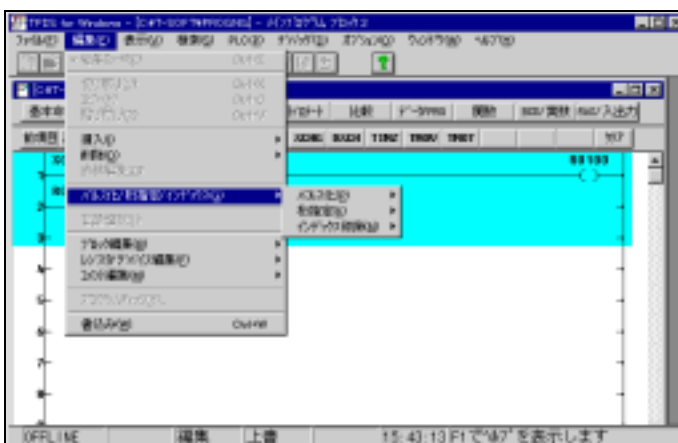
(画面はカーソル位置にファンクション命令を挿入しようとした場合の例)

5-5 命令語を修飾する(パルス化, インデックス, 桁指定)

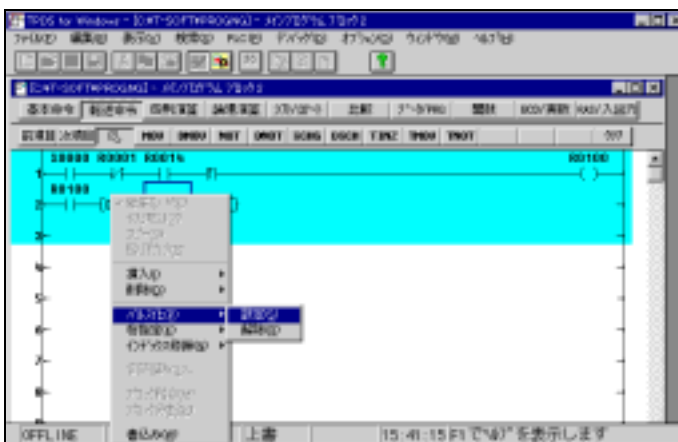
(1) 修飾の選択



修飾する命令、オペランドの位置にカーソルを移動します。



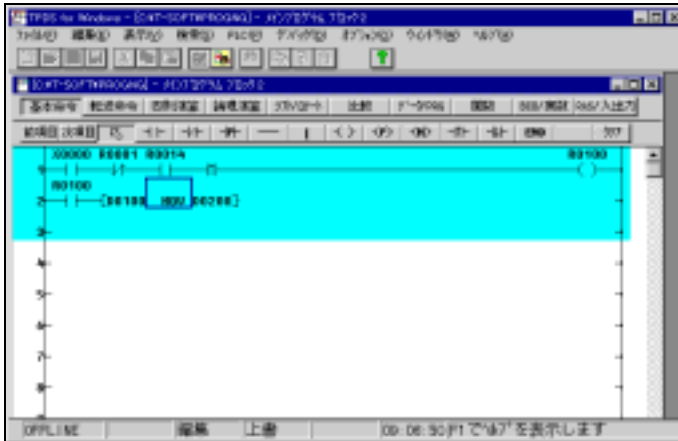
メインメニューで「編集」を選択します。
編集メニューの「パルス化／桁指定／インデックス」を指定し、サブメニューの中から実行する修飾の種類を選択します。
種類を選択すると各修飾ごとにサブメニューが表示されますので修飾の設定を選択してクリックします。



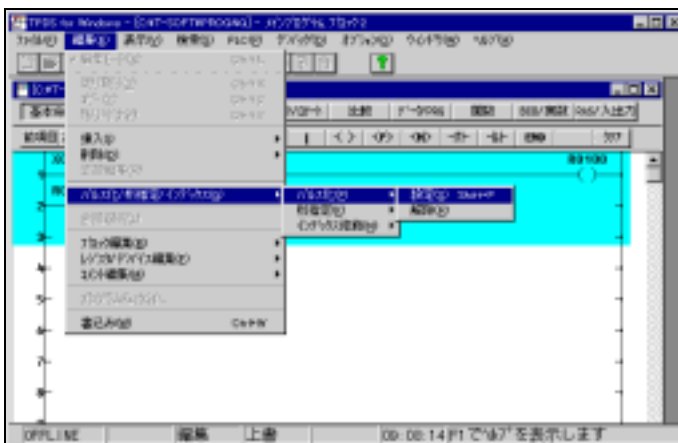
修飾する命令位置にカーソルを合わせ、マウスを右クリックして修飾を選択することもできます。
右クリックするとメニューのウィンドウが開き、その中からパルス化、桁指定、インデックス修飾を選択します。

5-5 命令語を修飾する(パルス化, インデックス, 桁指定)

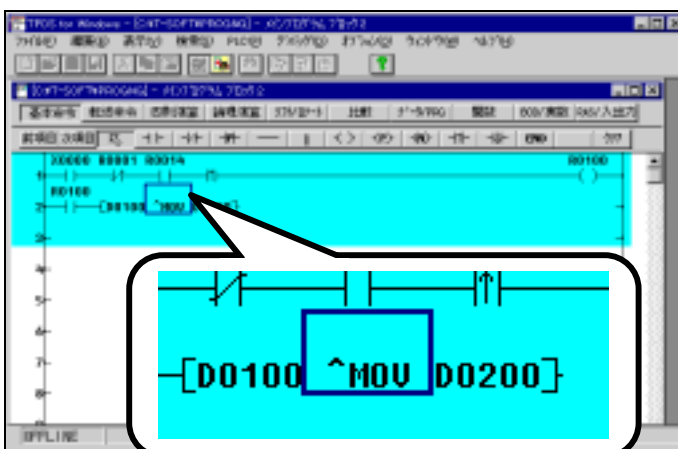
(2) パルス化の設定



パルス化を行う命令語の位置にカーソルを移動します。

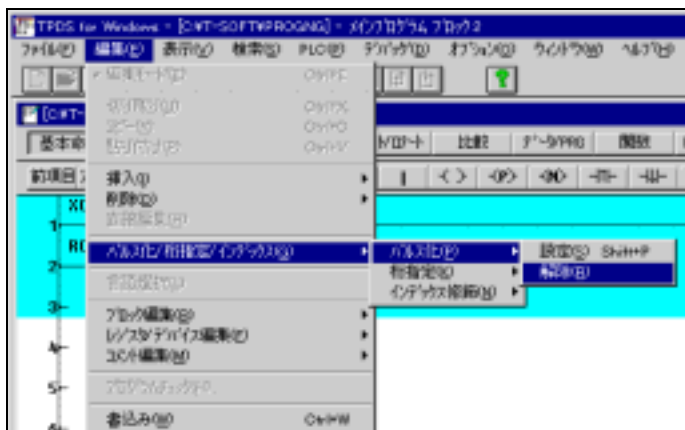


メインメニューで「編集」を選択します。
編集メニューの「パルス化／桁指定／インデックス」を指定し、サブメニューの中から「パルス化」を選択します。
更に設定のサブメニューが表示されますので「設定」を選択してクリックするとパルス化が指定されます。



パルス化が設定されると命令語の左上に「^」マークがつきます。

5-5 命令語を修飾する(パルス化, インデックス, 桁指定)

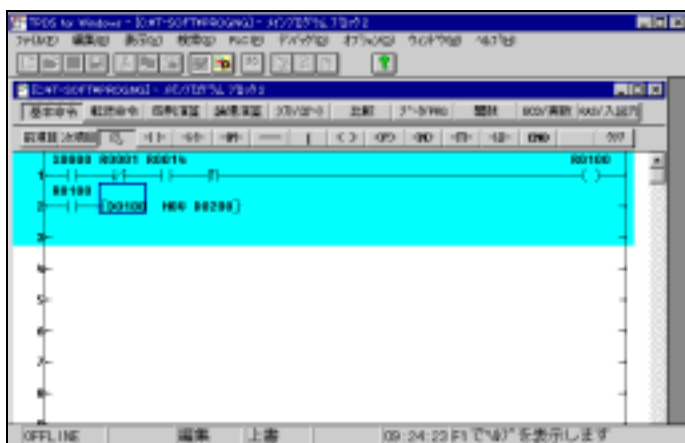


パルス化を取り消す場合は、命令語の位置にカーソルを置き、メインメニューで[編集]を選択します。

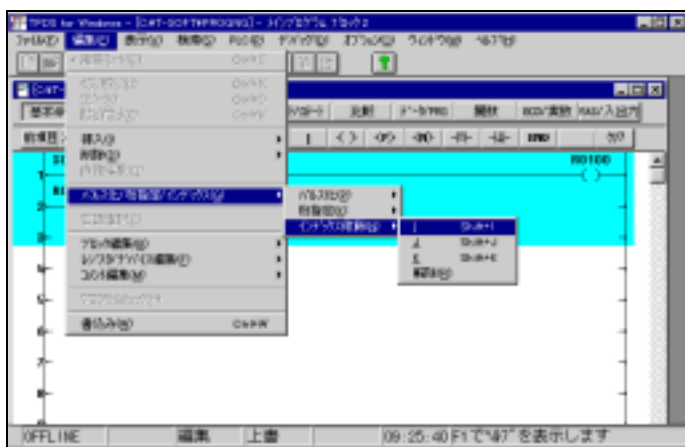
編集メニューの[パルス化/桁指定/インデックス]を指定し、サブメニューの中から[パルス化]を選択します。

更に設定のサブメニューが表示されますので[解除]を選択してクリックするとパルス化がキャンセルされます。

(3) インデックス修飾の設定



インデックス修飾を行う命令語のオペランド位置にカーソルを移動します。

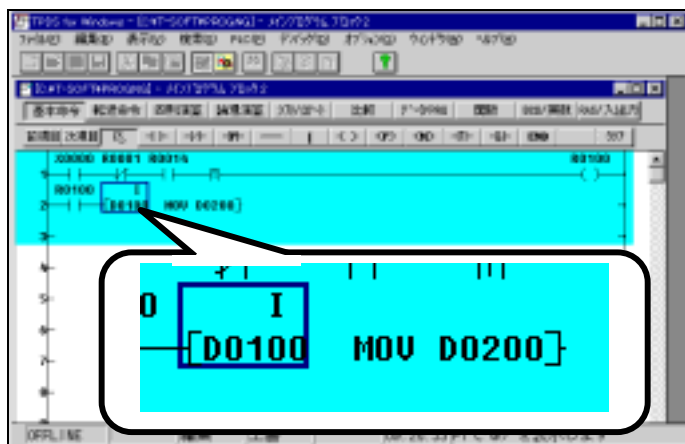


メインメニューで[編集]を選択します。

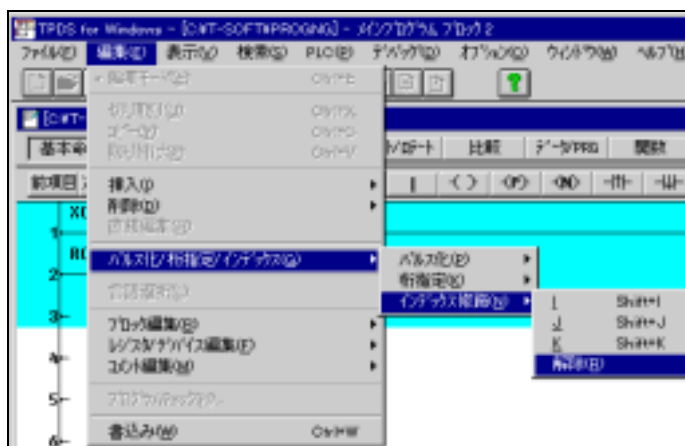
編集メニューの[パルス化/桁指定/インデックス]を指定し、サブメニューの中から[インデックス修飾]を選択します。

更に設定のサブメニューが表示されますのでインデックス [I] [J] [K] のいずれかを選択してクリックするとインデックス修飾が指定されます。

5-5 命令語を修飾する(パルス化, インデックス, 桁指定)



インデックスが設定されるとオペランドの右上にインデックスレジスタ「I」「J」「K」の選択されたインデックスが表示されます。

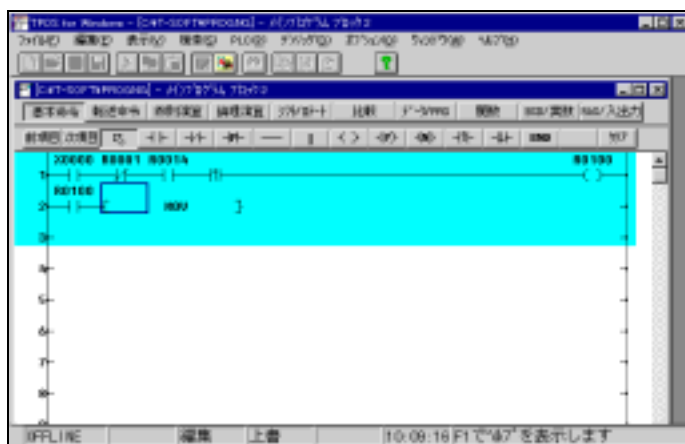


インデックス修飾を取り消す場合は、インデックス修飾されている命令語のオペランド位置にカーソルを置き、メインメニューで[編集]を選択します。

編集メニューの[パルス化/桁指定/インデックス]を指定し、サブメニューの中から[インデックス修飾]を選択します。

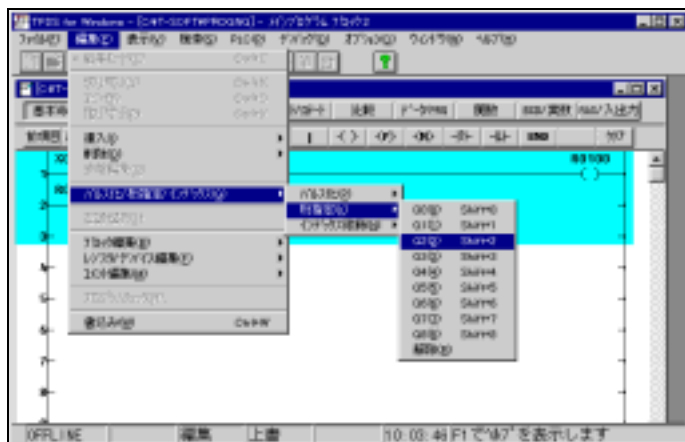
更に設定のサブメニューが表示されますので[解除]を選択してクリックするとインデックス修飾がキャンセルされます。

(4) 桁指定の設定

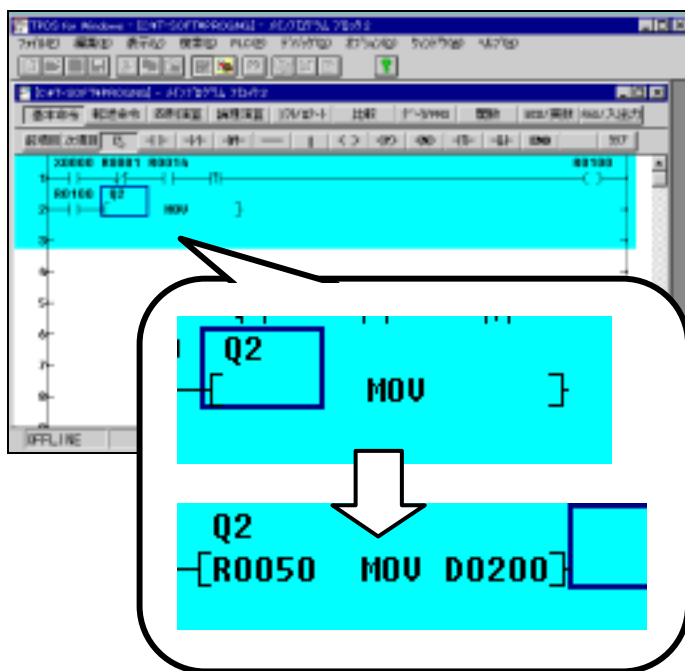


桁指定を行う命令語のオペランド欄の位置にカーソルを移動します。

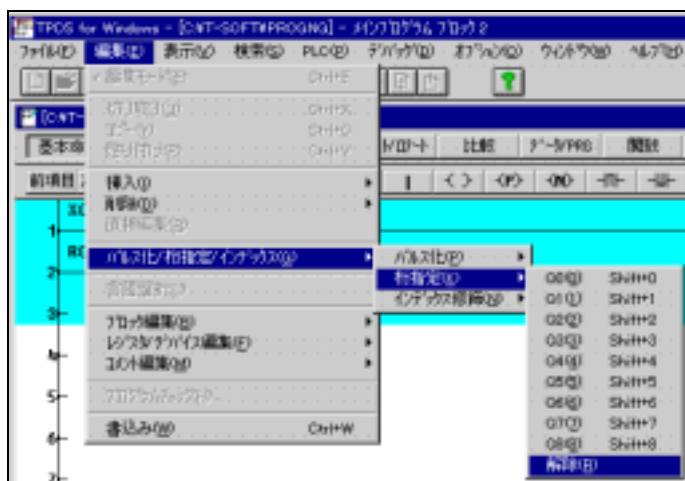
5-5 命令語を修飾する(パルス化, インデックス, 桁指定)



メインメニューで「編集」を選択します。
編集メニューの「パルス化／桁指定／インデックス」を指定し、サブメニューの中から「桁指定」を選択します。
更に設定のサブメニューが表示されますので桁指定「Q0」～「Q8」のいずれかを選択してクリックすると桁指定が設定されます。

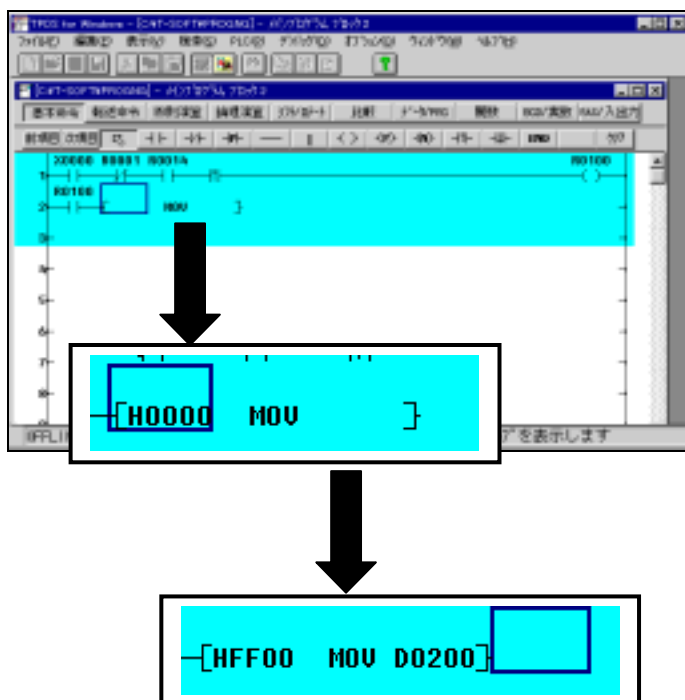


桁指定が設定されるとオペランドの左上に桁指定「Q0」～「Q8」の選択された桁指定が表示されます。
その後、オペランドを入力してください。桁指定されているオペランドはデバイスアドレスで入力してください。



桁指定を取り消す場合は、桁指定されている命令語のオペランド位置にカーソルを置き、メインメニューで「編集」を選択します。
編集メニューの「パルス化／桁指定／インデックス」を指定し、サブメニューの中から「桁指定」を選択します。
更に設定のサブメニューが表示されますので「解除」を選択してクリックすると桁指定がキャンセルされます。

5-6 オペランドを 16 進数で入力したい



16 進数でオペランド(数値)を入力する位置にカーソルを置きます。

そこでキーボードから [Ctrl] + [H] を押すと、オペランドの数値が "H0000" と 16 進数表示となり、16 進数でオペランド(数値)を入力できる状態になります。

入力した数値は 16 進数となります。

再度 [Ctrl] + [H] を押すと 10 進数を入力する状態に戻ります。

補足

以下に示す命令語の下線のあるオペランドに定数を使用する場合、入力は自動的に 16 進数で行うようになっています。1～9 で始まる数値の場合はそのまま入力してください。

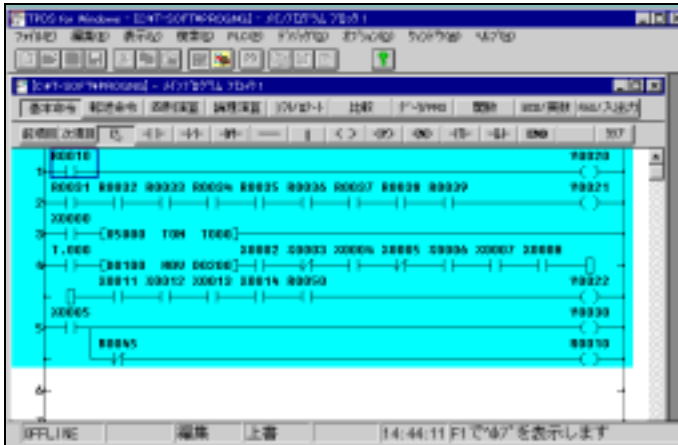
A～F で始まる数値を入力する場合には、数値入力の前に 0 を入力してください。

例：F00H のときは 0F00 と入力します。

[<u>A</u> AND <u>B</u> → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DAND <u>B+1</u> ・ <u>B</u> → C+1 / C]
[<u>A</u> OR <u>B</u> → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DOR <u>B+1</u> ・ <u>B</u> → C+1 / C]
[<u>A</u> EOR <u>B</u> → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DEOR <u>B+1</u> ・ <u>B</u> → C+1 / C]
[<u>A</u> ENR <u>B</u> → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DENR <u>B+1</u> ・ <u>B</u> → C+1 / C]
[<u>A</u> TEST <u>B</u> → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DTEST <u>B+1</u> ・ <u>B</u> → C+1 / C]
[<u>A</u> SHR n B → C]	[<u>A</u> SHR n → B]
[<u>A</u> RTR n B → C]	[<u>A</u> RTR n → B]
[<u>A</u> RRC n B → C]	[<u>A</u> RRC n → B]
[<u>A</u> BC B]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DBC B]
[<u>A</u> 7 SEG B]	
[<u>A</u> BIN B]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DBIN B+1・B]
[<u>A</u> B+ B → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DB+ B+1・B → C+1・C]
[<u>A</u> B- B → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DB- B+1・B → C+1・C]
[<u>A</u> B* B → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DB* B+1・B → C+1・C]
[<u>A</u> B/ B → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DB/ B+1・B → C+1・C]
[<u>A</u> B+C B → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DB+C B+1・B → C+1・C]
[<u>A</u> B-C B → C]	[<u>A+1</u> ・ <u>A</u> DB-C B+1・B → C+1・C]
[<u>A</u> READ B → C]	[A WRITE B → <u>C</u>]

5-7 ライン(行)を挿入・追加・削除する

(1) ラインの挿入



編集中のプログラムに行を挿入します。

(編集モード中)

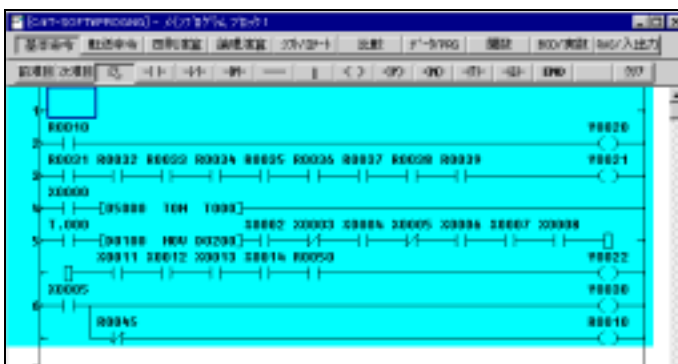
カーソル位置の前の行に空白行を作ります。

挿入する位置にカーソルを移動してください。



メインメニューで「編集」を選択し、サブメニューで「挿入」を指定します。

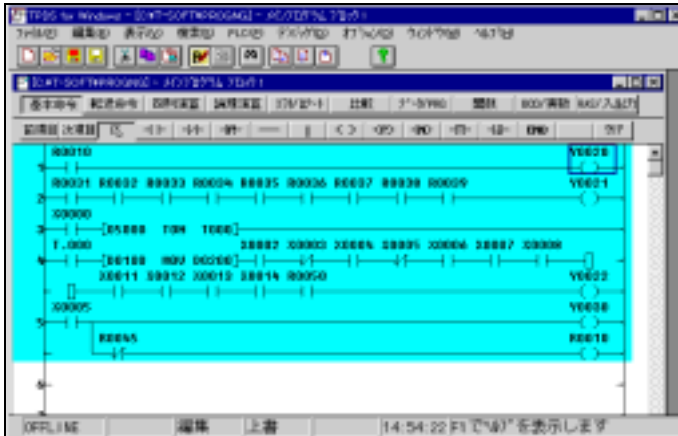
更にサブメニューが開きましたら「行」を選択しクリックします。



空白行ができますのでプログラムを入力してください。

5-7 ライン(行)を挿入・追加・削除する

(2) ラインの追加

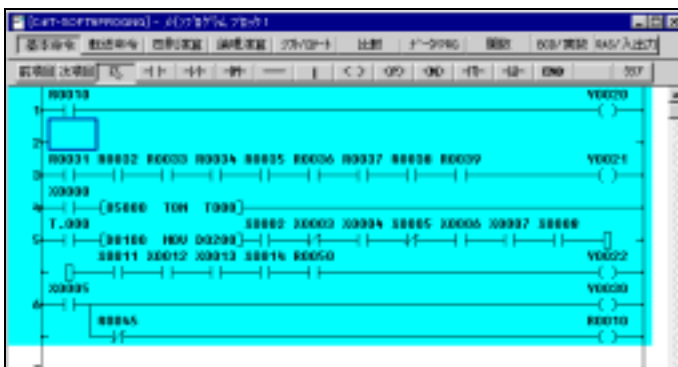


編集中のプログラムに行を挿入します。

(編集モード中)

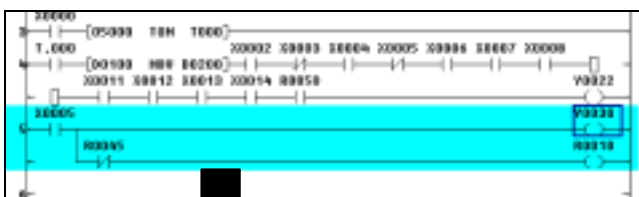
カーソル位置の後の行に空白行を作ります。

カーソルを追加する行の一番右端に移動してください。

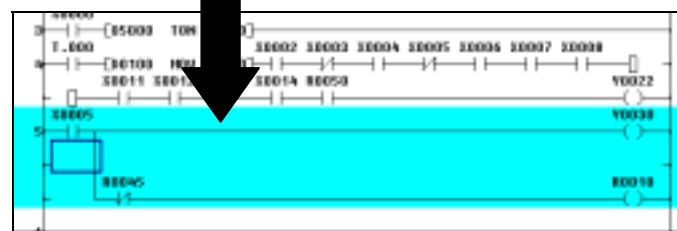


行の右端にカーソルを移動したら、キーボードから [Enter] キーを押します。

次の行が空白行になりますので引き続きプログラムを入力してください。

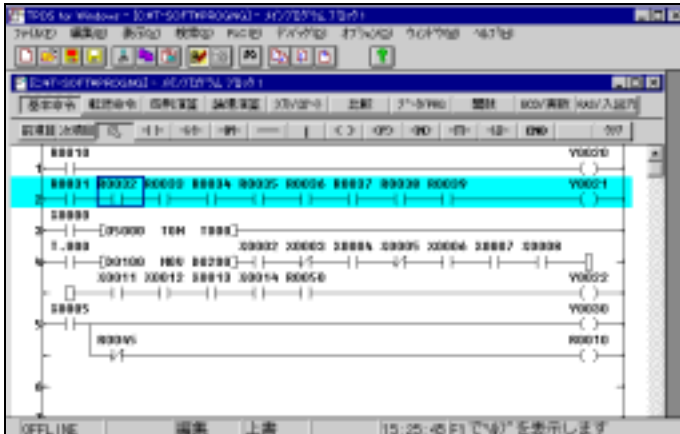


左図に示すようなカーソル位置で [Enter] を押した場合、回路の途中行に空白行が作られます。

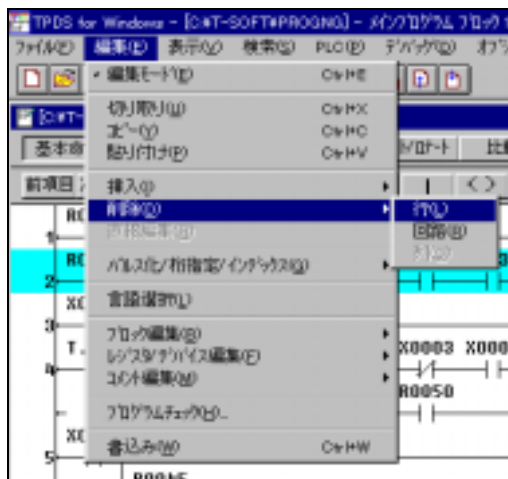


5-7 ライン(行)を挿入・追加・削除する

(3) ラインの削除



編集中のプログラムの1行を削除します。
(編集モード中)
カーソル位置の行が削除されます。
削除する行にカーソルを移動してください。



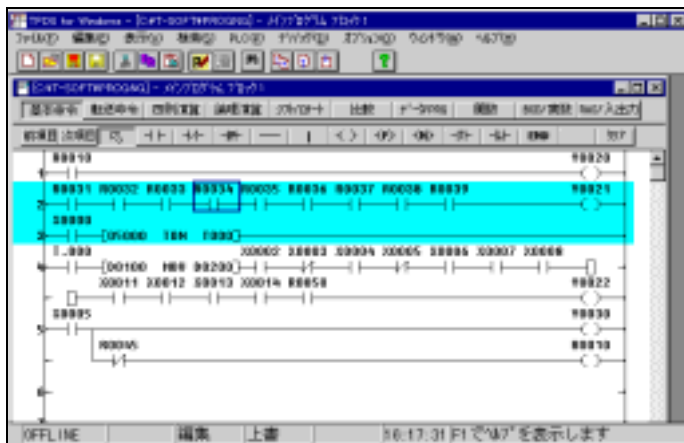
メインメニューで「編集」を選択し、サブメニューで「削除」を指定します。
更にサブメニューが開きましたら「行」を選択しクリックします。



カーソル位置の行が削除され、以降の行が前詰めされます。

5-8 回路をコピー・削除する

(1) 回路のコピー

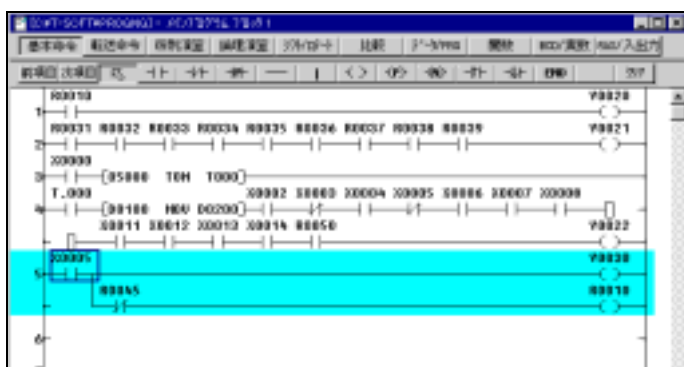


プログラム中の回路を別の場所にコピーします。
(編集モード中)

コピー元の回路を選択します。
カーソルをコピー元の回路の先頭に置き、
キーボードで [Shift] + [↓] キーで範囲を指定します。

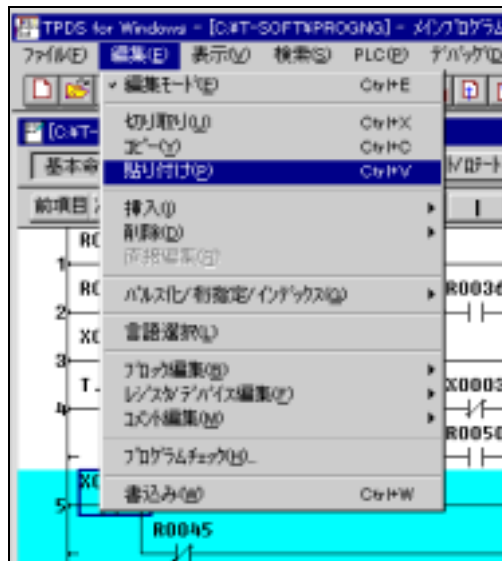


コピー元の回路の範囲を指定したら、メインメニューで「編集」を選択しサブメニューで「コピー」をクリックするか、ツールバーから次のアイコンをクリックしてください。

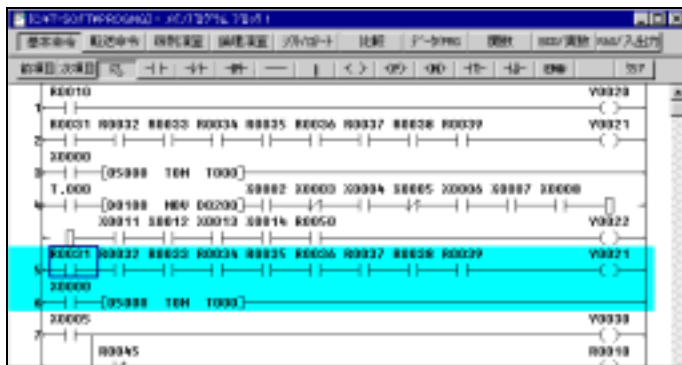


カーソルをコピー先に移動します。
(別のプログラム種別やブロックにコピーする場合は、メインメニューの「検索」で読み出ししてください。)

5-8 回路をコピー・削除する

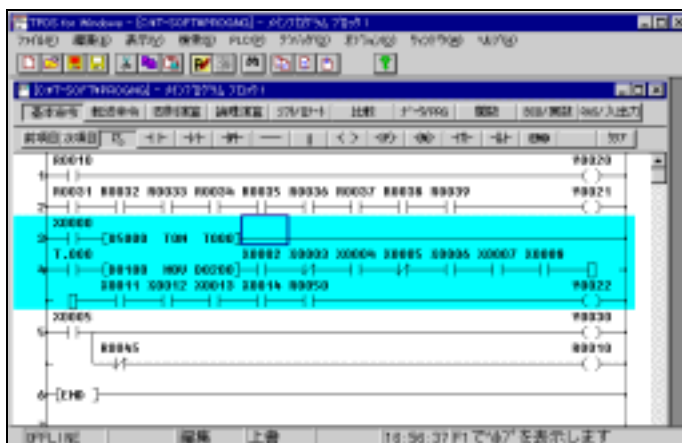


カーソルをコピー先に移動したら、メインメニューで再度[編集]を選択しサブメニューで[張り付け]をクリックするか、ツールバーから次のアイコンをクリックしてください。



カーソル位置にコピーした回路が挿入され、以降の回路は後ろにずれます。

(2) 回路の削除



プログラム中の回路を削除したり、削除した回路を別の場所にコピーします。(編集モード中)

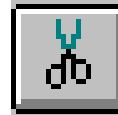
削除する回路を選択します。

カーソルを削除する回路の先頭に置き、キーボードで[Shift] + [↓]キーで範囲を指定します。

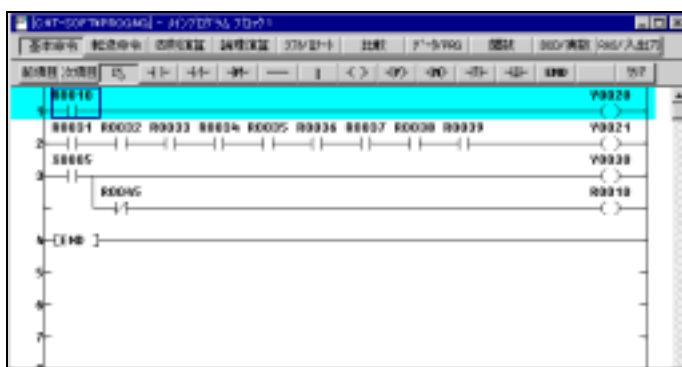
5-8 回路をコピー・削除する



削除する回路の範囲を指定したら、メインメニューで「編集」を選択しサブメニューで「切り取り」をクリックするか、ツールバーから次のアイコンをクリックしてください。



選択した範囲の回路が切り取られます。



切り取った回路を別の場所に移動します。
移動先にカーソルを置いてください。

5-8 回路をコピー・削除する

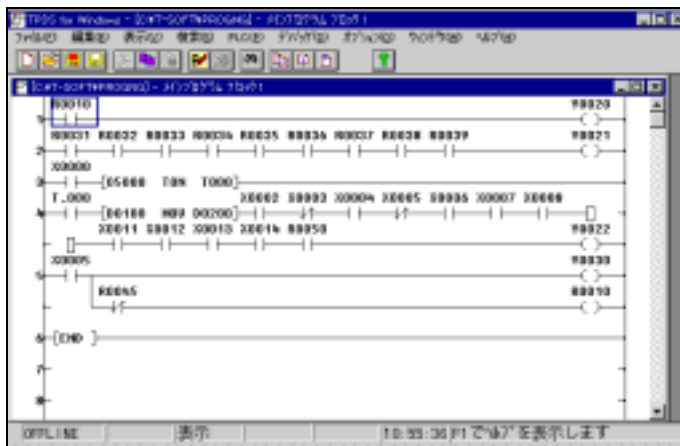


カーソルを移動先に置いたら、メインメニューで再度「編集」を選択しサブメニューで「張り付け」をクリックするか、ツールバーから次のアイコンをクリックしてください。



カーソル位置に切り取った回路が挿入され、以降の回路は後ろにずれます。

5-9 アドレスを一括で変更する(オフラインのみ可)

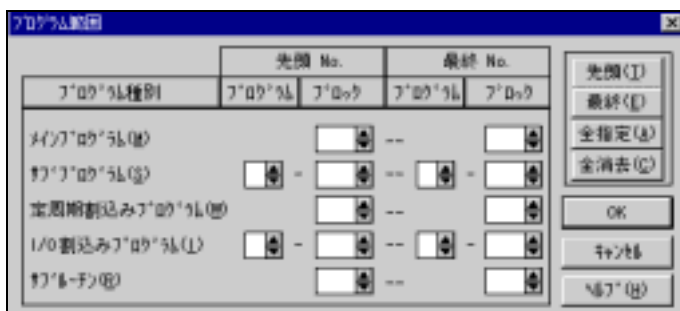


プログラム中のレジスタ・デバイス番号をその種類ごとに一括して変更します。
(プログラムモニタモード中)

2回路目に使用されている接点のデバイスの変更を例にします。

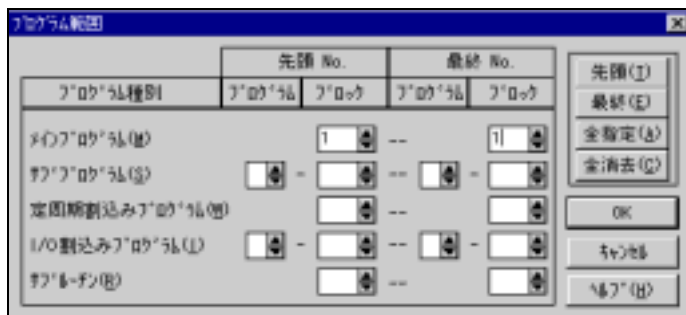


メインメニューで「編集」を選択し、サブメニューで「レジスタ／デバイス編集」を指定します。更にサブメニューから「レジスタ／デバイス一括変更」を選択しクリックします。

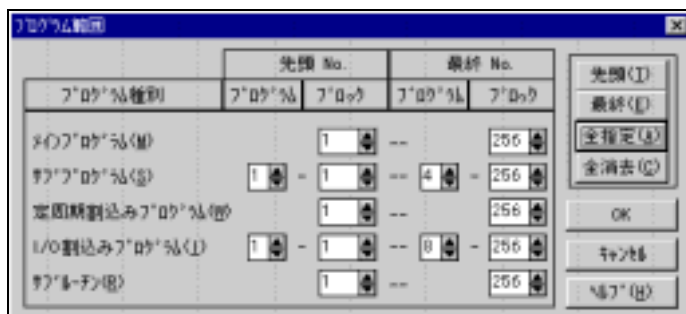


プログラム範囲ダイアログが表示されます。

5-9 アドレスを一括で変更する(オフラインのみ可)



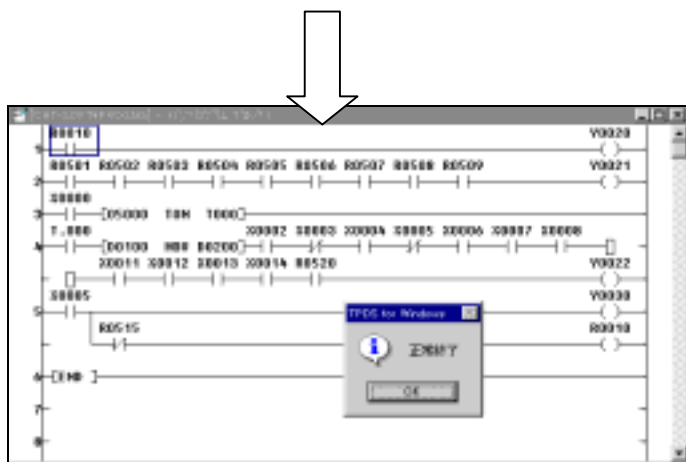
プログラム種別ごとに、レジスタ・デバイス番号を変更する開始ブロックと最終ブロックを設定し、<OK>をクリックします。



プログラム全般に渡ってレジスタ／デバイス番号を変更する場合は、<全指定>をクリックした後<OK>をクリックします。



一括変更範囲設定ダイアログが表示されます。変更するレジスタ／デバイス番号を R0030～R005F というように昇順で指定し、変更後番号は先頭番号を設定してください。設定が済みましたら<OK>をクリックします。



「正常完了」のメッセージが表示され、プログラム中のレジスタ・デバイス番号が変更されます。(左図の矢印部)

補足

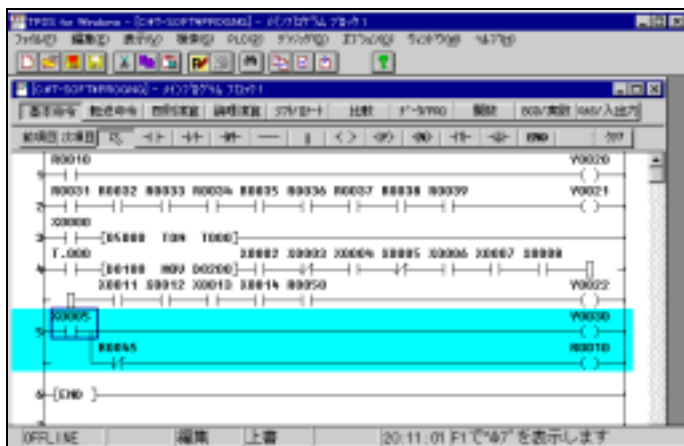
レジスタ番号を一括変更してもデバイス番号は変換されません。また、デバイス番号を一括変更してもレジスタ番号は変換されません。レジスタ、デバイス各々に対して一括変更を実行してください。
(RW000～を RW050～に変更してもプログラム中の R0000～のデバイスは R0500～には変換されません。)

5-10 プログラムブロックの分割・結合(オフラインのみ可)

(1) ブロックの分割

1つのブロックとして編集したプログラムを2つのブロックに分割します。

ブロックを分割できるのは、分割した際に後側となるブロックにプログラムがない場合にのみ可能です。例えばブロック1を分割する場合には、ブロック2が空きブロックになっていることが条件です。(分割したブロックより後ろのブロック番号は後ろにずれません。)



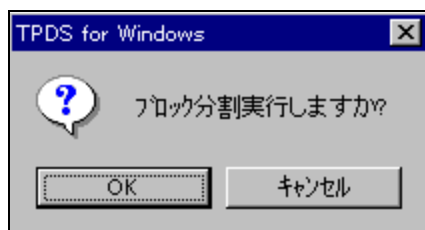
編集モードにした後、ブロックを分割する位置にカーソルを移動します。

カーソル位置の回路以降が次のブロックになります。



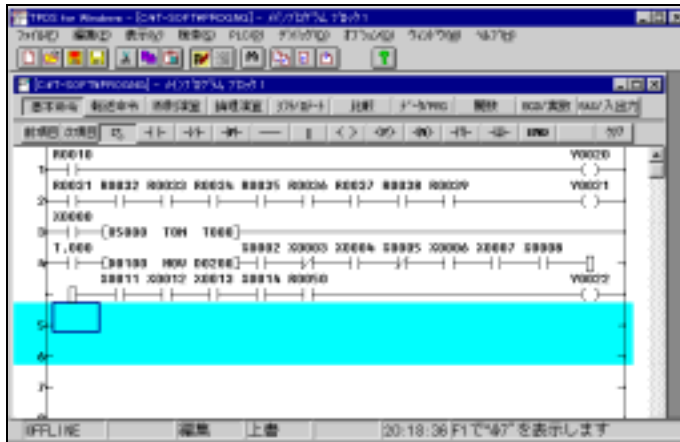
メインメニューから「編集」を選択し、サブメニューで「ブロック編集」を指定します。

更にサブメニューが開いたら「ブロック分割」をクリックします。

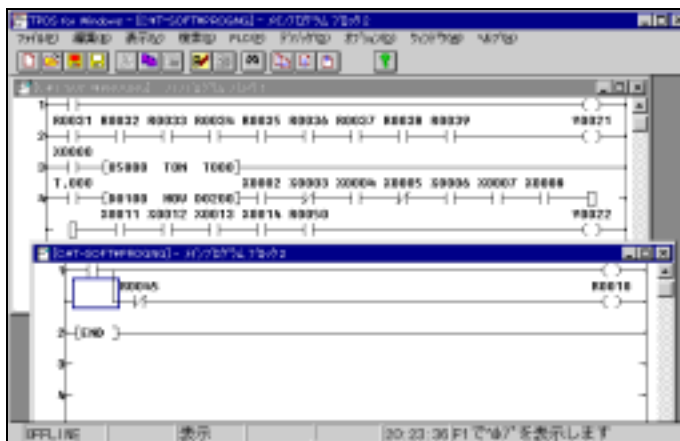


実行の確認が表示されますので<OK>をクリックします。

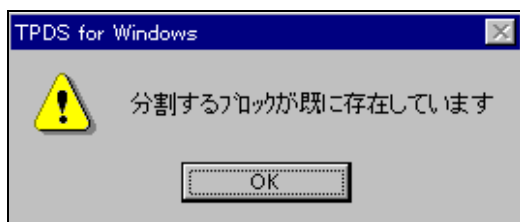
5-10 プログラムブロックの分割・結合(オフラインのみ可)



カーソル位置以降の回路が次ブロックに移動します。



次ブロック(ブロック2)を表示すると分割されたプログラムが表示されます。



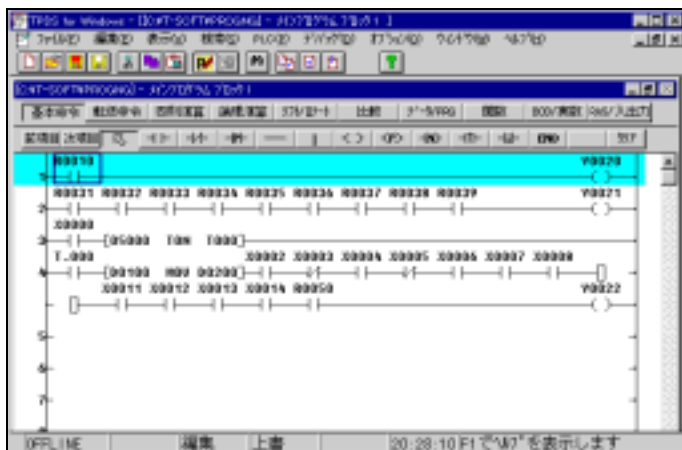
分割の際、後ろ側となるブロックにプログラムが存在する場合にはエラーメッセージが表示され、分割は実行されません。

5-10 プログラムブロックの分割・結合(オフラインのみ可)

(2) ブロックの結合

2つのブロックとして編集したプログラムを1つのブロックに結合します。

ブロックを結合できるのは、ブロックが続き番号で存在する部分です。例えばブロック1と2を結合する場合には、両ブロックにプログラムがなければなりません。また、ブロック1と3というような続きブロックでない指定の結合はできません。

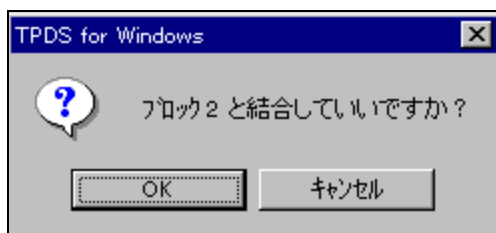


編集モードにした後、結合するブロックの前側のブロックにカーソルを置きます。

例えばブロック1と2を結合する場合はブロック1にカーソルを置きます。(回路位置は問いません。)

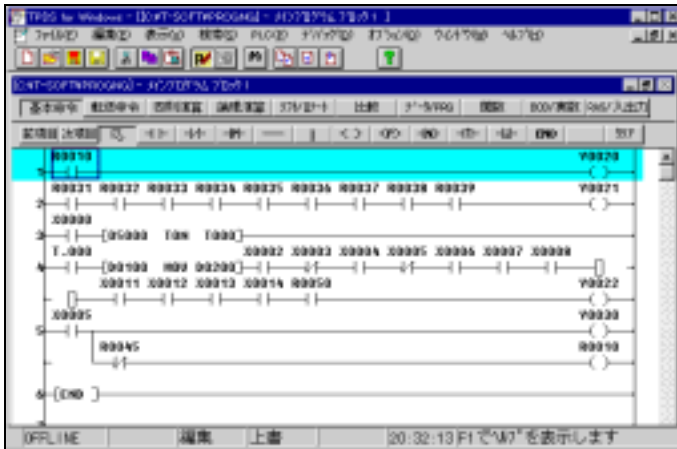


メインメニューから「編集」を選択し、サブメニューで「ブロック編集」を指定します。更にサブメニューが開いたら「ブロック結合」をクリックします。



実行の確認が表示されますので<OK>をクリックします。

5-10 プログラムブロックの分割・結合(オフラインのみ可)



後ろのブロックが前のブロックに移動し1つのブロックとなります。

後ろ側のブロックは空きブロックになります。
(以降のブロックは前詰めされません。)

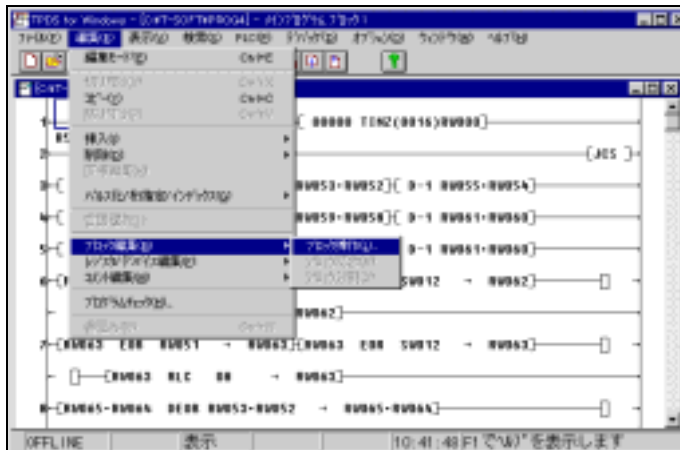


結合する後ろ側のブロックが空きブロックの場合は、エラーメッセージが表示されます。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)

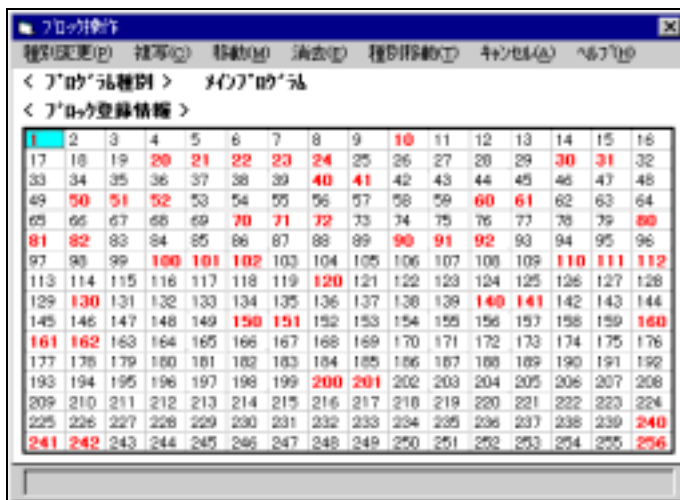
プログラム種別ごとに登録されているブロック番号を操作することができます。ブロック単位のコピー、移動、消去を行うことができます。

(1) ブロック登録情報の表示



プログラムモニタモードにおいて、メインメニューから「編集」を選択し、サブメニューで「ブロック編集」を指定します。

更にサブメニューが開いたら「ブロック操作」をクリックします。

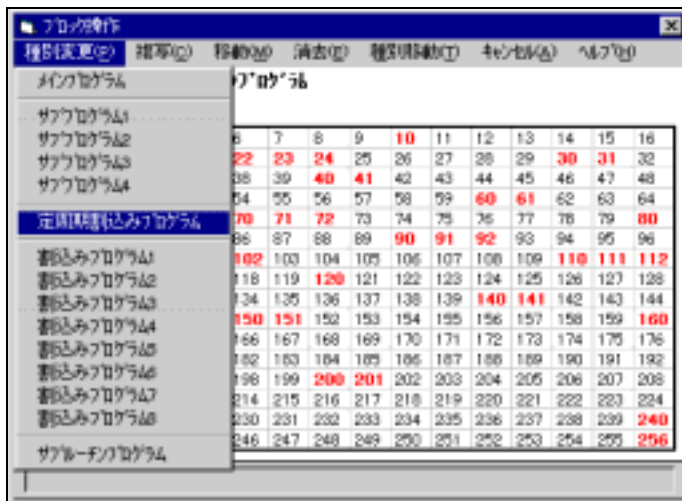


ブロック操作ダイアログが表示され、プログラムブロックの登録状況が表示されます。

プログラムが存在するブロックは、番号が赤く表示されます。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)

(2) プログラム種別表示切換



ブロック登録状況のプログラム種別を切り換える場合は、[種別変更]を選択し、サブメニューで、表示するプログラム種別をクリックします。



表示するプログラム種別が切り換わります。

(3) ブロックのコピー



選択した1つのブロックを他の空きブロックにコピーします。
メニューから[複写]を選択します。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)



コピー元のブロック番号をクリックします。
(画面例ではブロック 20 をクリック)



コピー先のブロック番号をクリックします。
(画面例ではブロック 28 をクリック)

確認のメッセージが表示されますので
<OK>をクリックします。



コピーが完了し、コピー先のブロック番号が赤く表示されます。

コピー先に指定したブロックにすでにプログラムが存在している場合にはエラーメッセージが表示され、コピーは実行されません。



5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)

(4) ブロックの移動



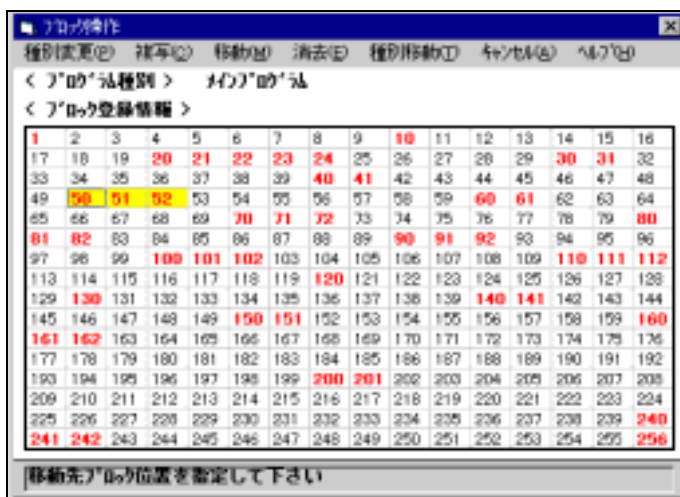
選択した範囲のブロックを他のブロックに移動します。

メニューから「移動」を選択します。



移動元のブロック範囲の先頭番号をクリックします。

(画面例ではブロック 50 をクリック)



移動元のブロック範囲の最終番号をクリックします。

(画面例ではブロック 52 をクリック。よって移動元ブロック範囲は、ブロック 50～52 になります。)

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)



移動先のブロック番号をクリックします。
(画面例ではブロック 55 をクリック。)

確認のメッセージが表示されますので<OK>をクリックします。



移動が完了し、ブロック 50~52 がブロック 55
~57 に移動します。



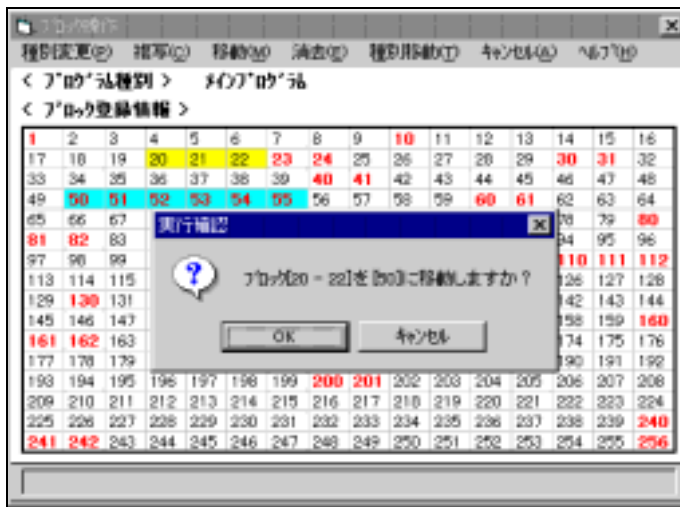
移動先にブロックが存在する場合

移動先ブロックに既にプログラムが存在する場合は、移動元ブロック範囲が移動先ブロックに挿入されます。

移動元と移動先を指定してください。

(画面例ではブロック 20~22 を移動元に、既にプログラムが存在するブロック 50 を移動先に指定します。)

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)



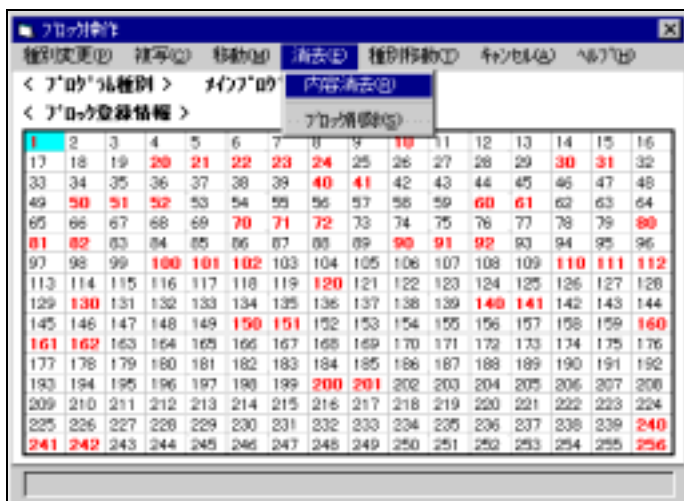
移動が生じるブロックが青く表示されます。
確認メッセージが表示されたら<OK>をクリックします。



ブロック 20~22 がブロック 50~52 に移動し、
従来のブロック 50~52 はブロック 53~55 に自
動的にシフトします。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)

(5) ブロックの消去



登録されているブロック範囲を消去します。

消去の方法は2通りあります。

- ・ 内 容 消 去 : 指定したブロック範囲のプログラムの内容を消去し、実行後はその範囲が空きブロックになります。
- ・ ブロック削除 : 指定したブロック範囲のブロック自身を削除し、実行後は指定範囲以降のブロックが削除ブロック数分だけ前詰めされます。

内容消去

メニューで「消去」を選択し、サブメニューで「内容消去」をクリックします。

消去するブロック番号の先頭番号をクリックし、次に最終番号をクリックします。



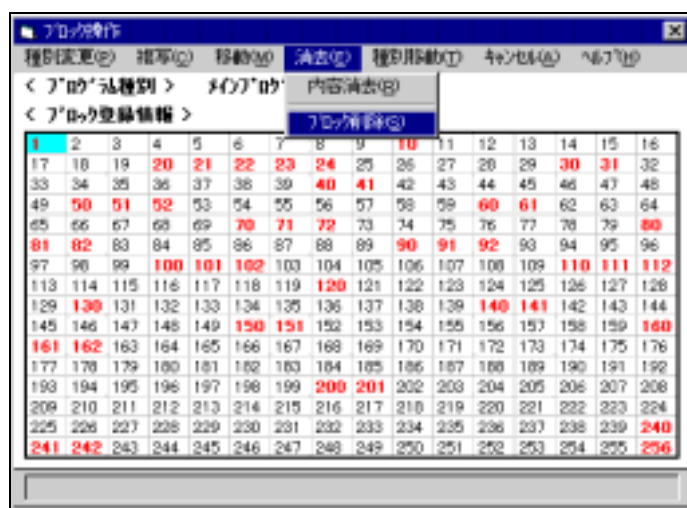
確認のメッセージが表示されますので<OK>をクリックします。



5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)



指定したブロックが消去され、赤表示→黒表示になります。



ブロック削除

メニューで「消去」を選択し、サブメニューで「ブロック削除」をクリックします。



削除するブロック番号の先頭番号をクリックし、次に最終番号をクリックします。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)



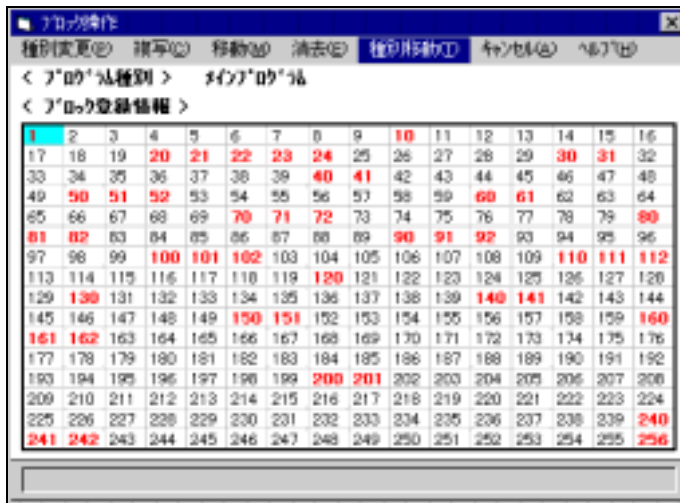
確認のメッセージが表示されますので<OK>をクリックします。



指定したブロックが削除され、以降のブロックが前詰めされます。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)

(6) プログラム種別間ブロック移動



1つのブロックを異なったプログラム種別のブロックへ移動します。

プログラム種別間のブロック移動は、移動先が空きブロックでなければ実行できません。

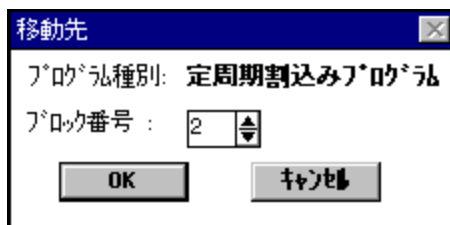
メニューから「種別移動」を選択します。



移動元のブロック番号をクリックします。

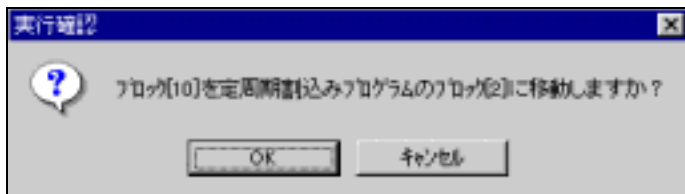
移動元ブロックが確定し、移動先プログラム種別選択のウィンドウが開きます。

移動先のプログラム種別を選びダブルクリックします。

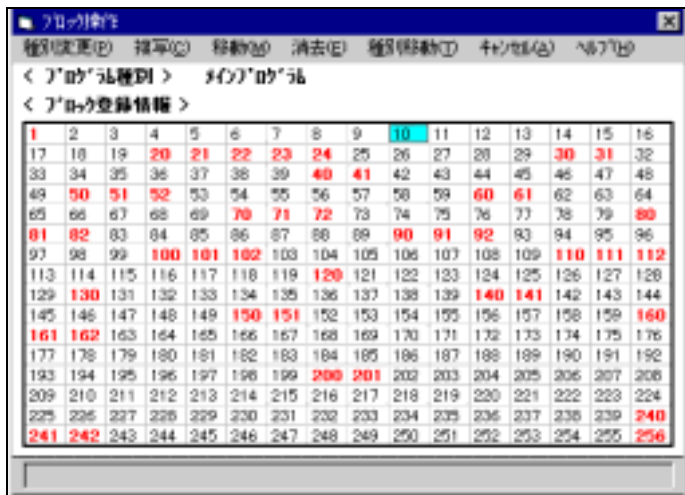


移動先のブロック番号を設定し、＜OK＞をクリックします。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)



確認のメッセージが表示されますので<OK>をクリックします。

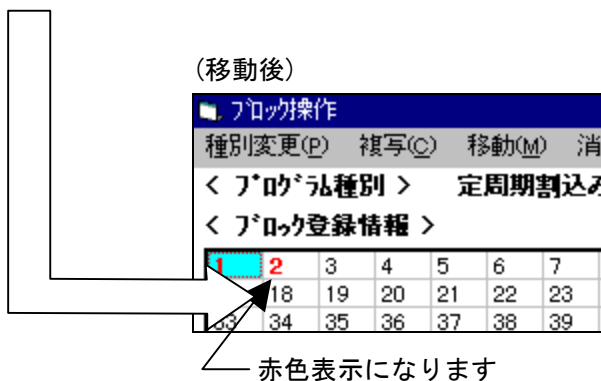


移動が完了し、移動元ブロック番号の赤表示が消えます。



(移動前)

定周期割り込みプログラムのブロック 2 に、メインプログラムのブロック 10 のプログラムが移動します。



移動先を既にプログラムが存在しているブロックに指定した場合、エラーメッセージが表示され、移動は実行されません。

5-11 プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)

(7) プログラムへの書き出し(ブロック操作終了)

ブロックを操作した結果は、ブロック操作を終了する時点で、ワークエリアのプログラムに反映されます。



ブロック操作ダイアログを閉じる際に、ブロック編集を行った内容の書込確認が行われます。ブロック操作ダイアログの右上のクローズボタン [×] をクリックします。



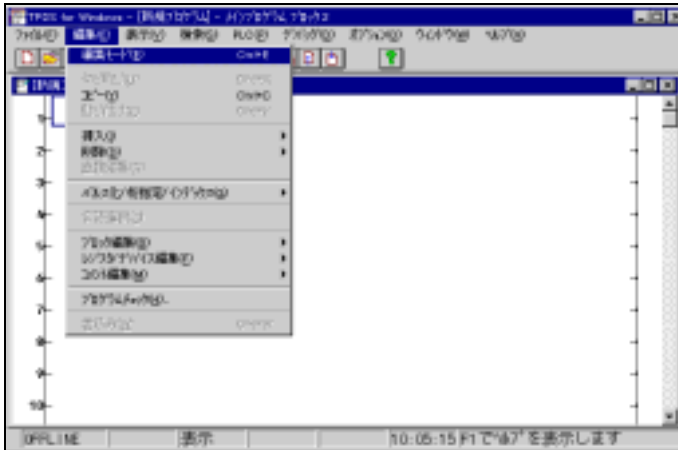
ブロック操作編集結果をプログラムに反映（保存）するかを確認してきます。

[はい] : 編集結果をプログラムに書き出し反映します。

[いいえ] : 編集結果はプログラムに反映されず、そのまま終了します。

5-12 SFC の編集

(1) SFC 言語の選択

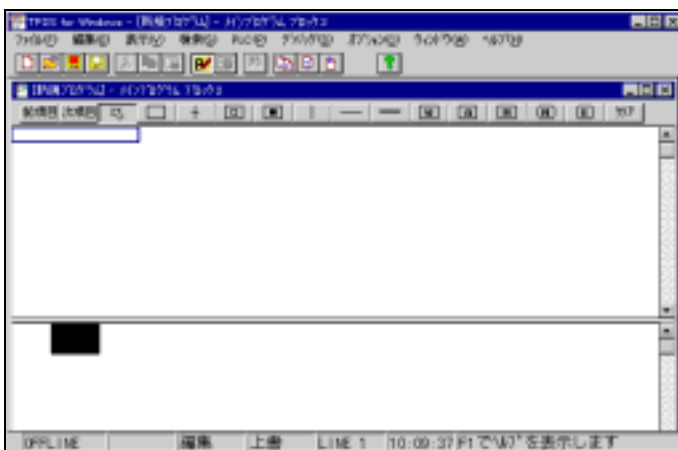


プログラムモニタモードにおいて、メインメニューから「編集」を選択し、サブメニューで「編集モード」をクリックします。

(ツールバーからの操作も可能)



プログラミングする言語を確認してきますので、
「SFC」を選択します。

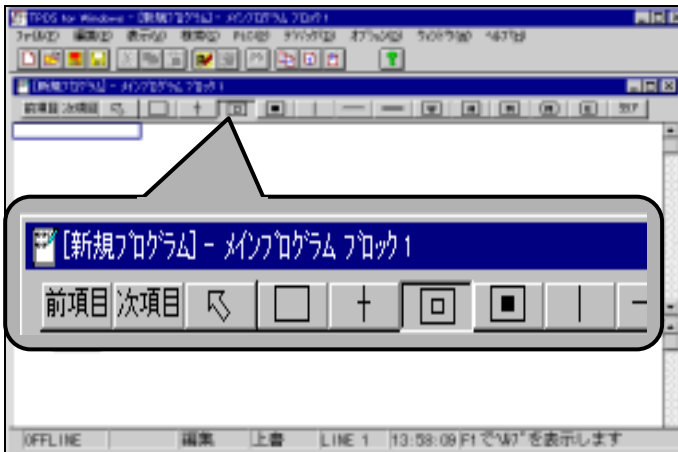


SFC の編集画面が表示されます。

上段が SFC、下段が実行プログラム部(ラダー)の表示、編集部です。

5-12 SFC の編集

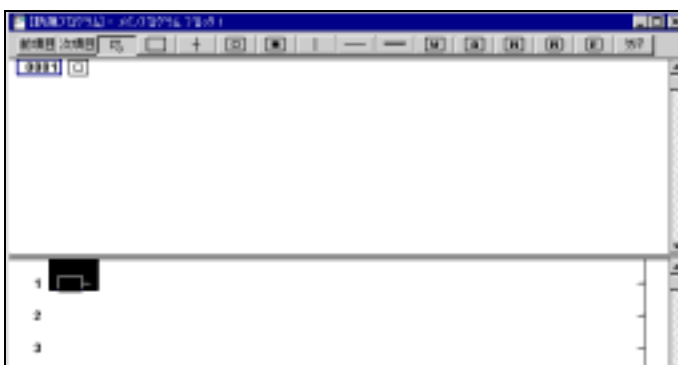
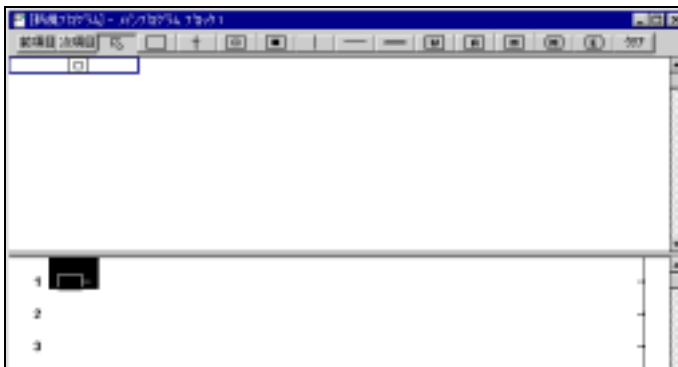
(2) SFC シンボルの入力



SFC の編集は、プログラムウィンドウのツールバーから命令を選択して入力します。

ステップの入力

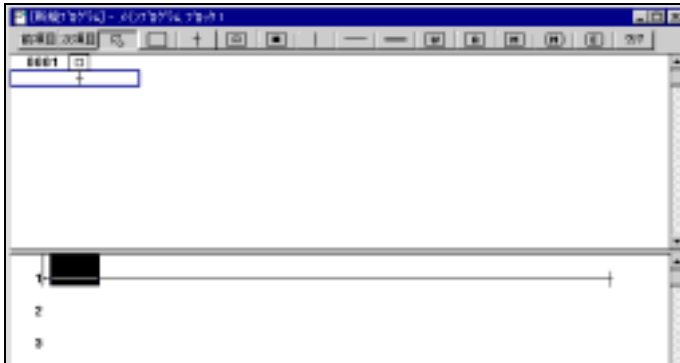
ツールバーからステップの記号を選択し、配置位置にマウスポインタを移動しクリックします。



カーソルがステップにあるときに [Enter] キーを押すと、ステップ番号入力待ちになります。ステップ番号を入力し [Enter] キーを押してください。

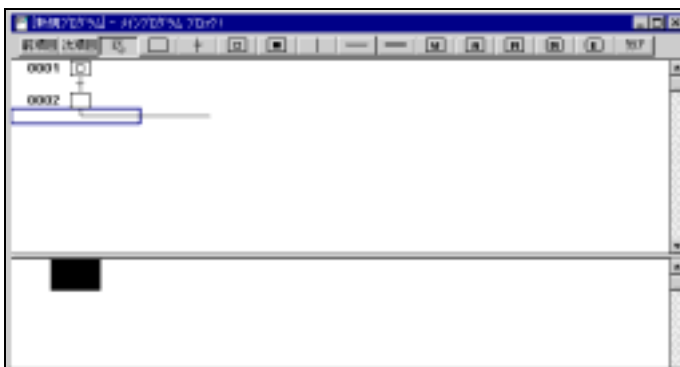
尚、ステップや遷移の記号だけを先に配置し、後からステップ番号を入力することも可能です。

5-12 SFC の編集



遷移の入力

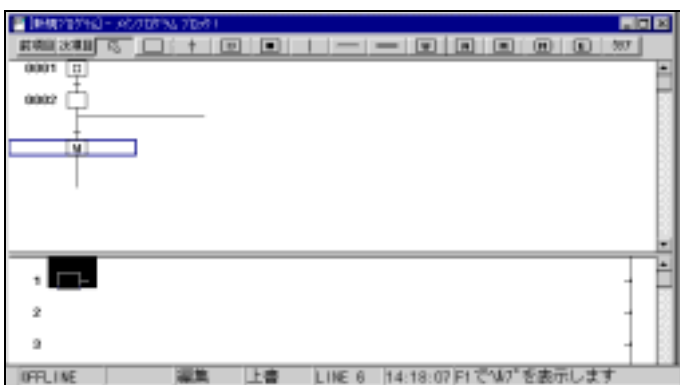
ツールバーから遷移の記号を選択します。
配置位置にマウスポインタを移動した後クリックし、[Enter] キーを押します。



分岐・合流の入力

分岐及び合流の結線はカーソルの右方向に延びます。

まず、ツールバーから縦接続の記号を選択し、配置位置にマウスポインタを移動しクリックします。その後ツールバーから分岐の記号を選択し、配置位置に持っていきクリックします。

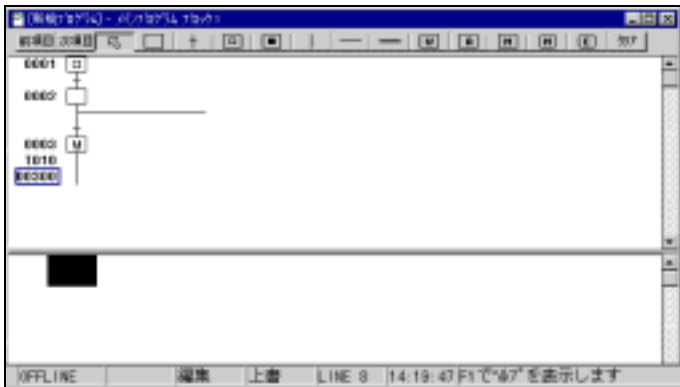


条件付きステップの入力

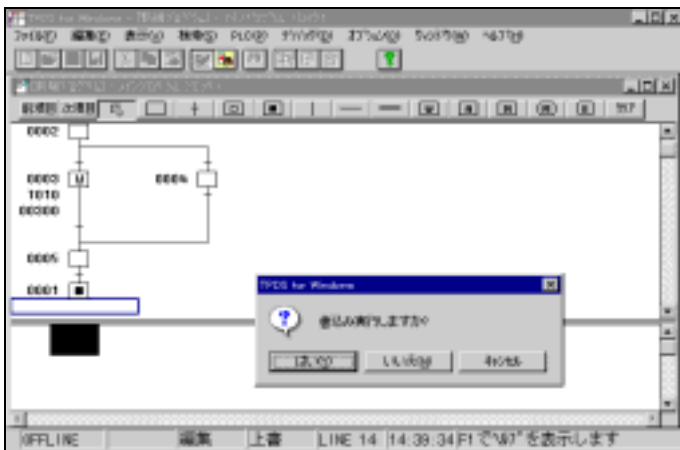
渋滞検出付き及び待ち時間付きステップはタイム番号やタイム設定値の入力が必要です。

ツールバーから条件付きステップの記号を選択した後、配置位置に持っていきクリックし、[Enter] キーを押します。

5-12 SFC の編集



ステップを配置したら [Enter] キーを押します。
 続けて [ステップ番号] [Enter]
 [タイマ番号] [Enter]
 [タイマ設定値] [Enter]
 を入力します。



書き込み

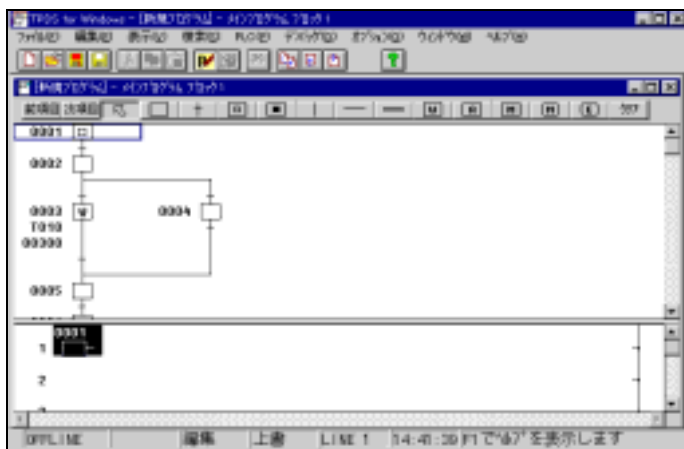
SFC の書き込みは、ラダーでの方法と同じで、
 [書き込み] を実行します。
 SFC の配置が完了したら、メインツールバーから
 次のアイコンをクリックします。



確認メッセージが表示されますので、<はい>
 をクリックします。

5-12 SFC の編集

(3) 実行プログラム部の入力



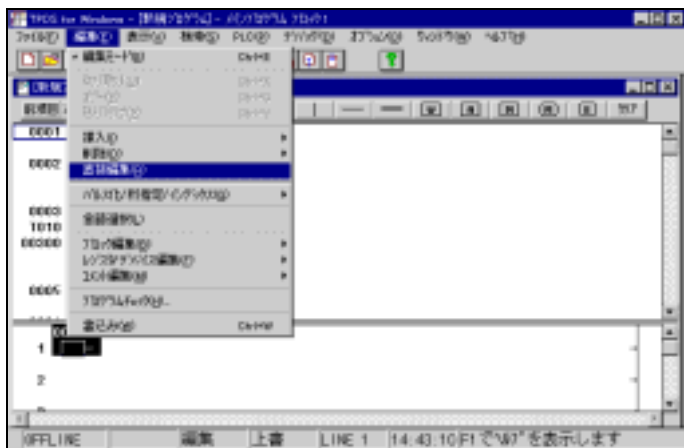
SFC の実行部となるラダープログラムを入力します。

SFC 表示部にあるカーソル位置のステップや遷移の実行部をプログラミングします。

入力方法には次の2通りがあります。

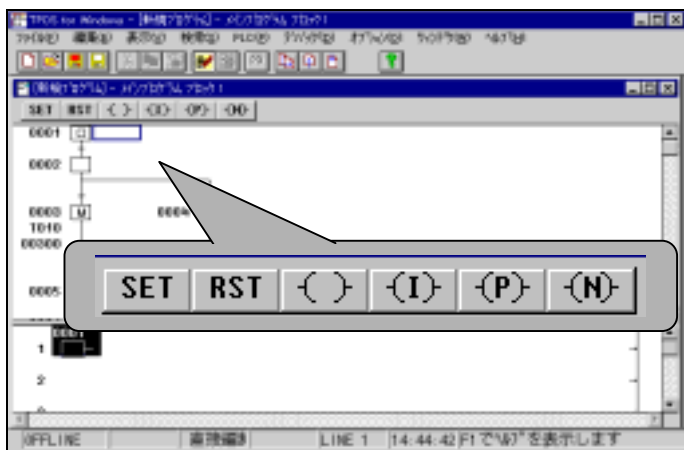
通常編集：実行部表示エリアにおいて編集を行います。ツールバーからラダーの命令を選択して入力します。

直接編集：1つのステップにつき1コイル、1つの遷移につき1接点の実行部をSFC表示部において編集できます。

**直接編集**

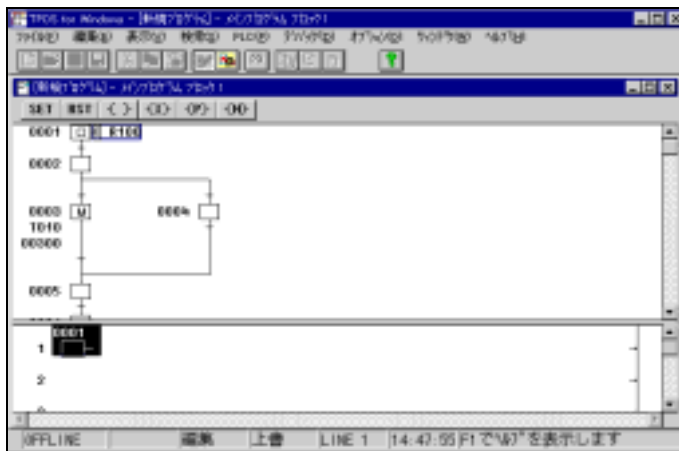
実行部を編集するステップや遷移にカーソルを移動します。

メインメニューで「編集」を選択し、サブメニューで「直接編集」をクリックします。

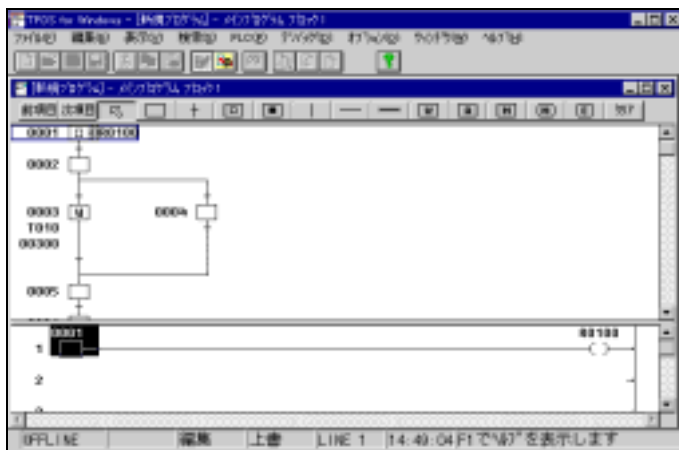


ツールバーに命令語が出ますので、入力する命令語をクリックします。

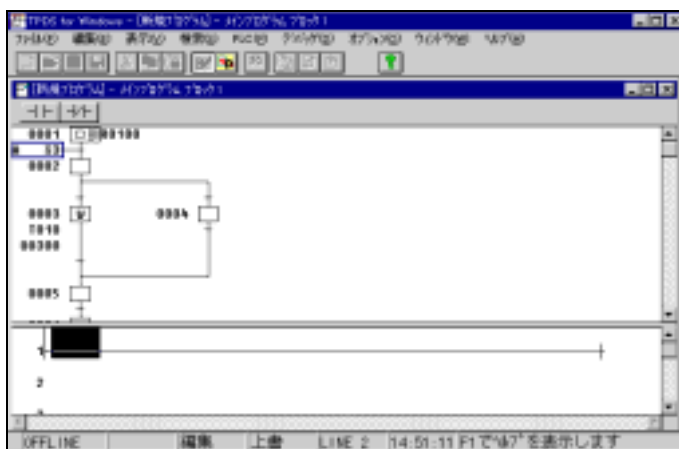
5-12 SFC の編集



カーソル右側に選択した命令語を省略した文字が表示されます。
オペランドを入力してください。

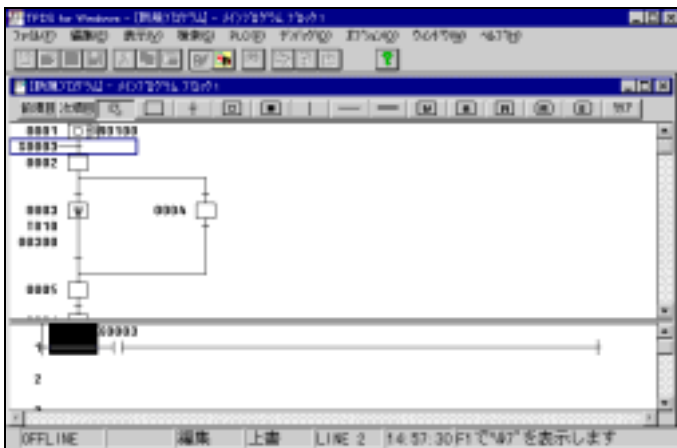


オペランドを入力したら [Enter] キーを押します。
これで実行部の入力は完了です。



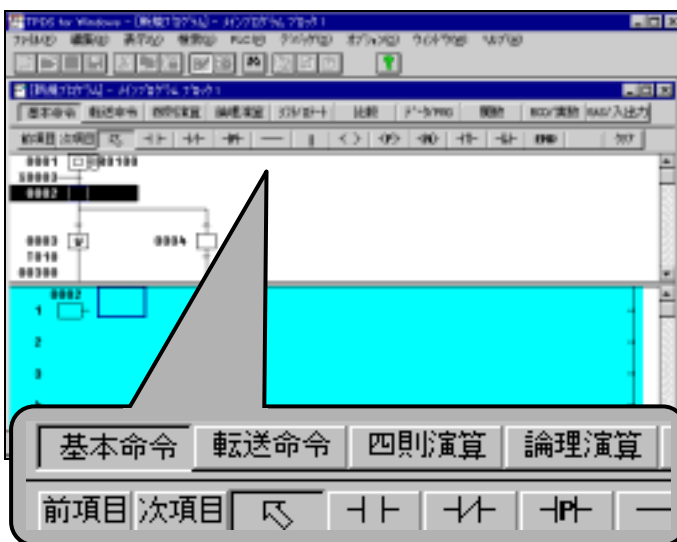
遷移の実行部の直接編集も同様の方法で行います。
ツールバーに表示される命令語は a 接点と b 接点です。
ツールバーの命令語をクリックした後、オペランドを入力してください。

5-12 SFC の編集



オペランドを入力したら [Enter] キーを押します。

入力途中で直接編集を中断する場合は、[Esc] キーを入力し、確認メッセージが表示されたら <OK> をクリックしてください。

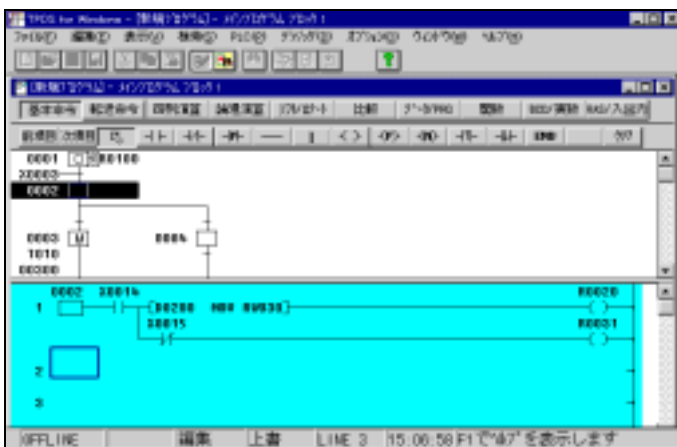


通常編集

実行部を入力するステップや遷移にカーソルを移動します。

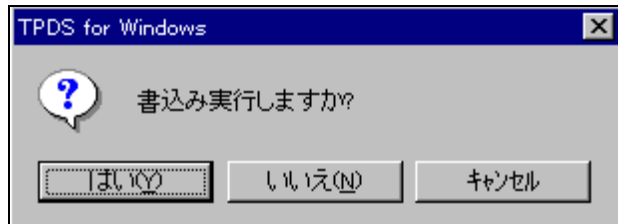
その後、マウスポインタを実行部表示エリアに移動しクリックします。

実行部編集モードとなり、ツールバーにラダーの命令語が表示されます。



通常のラダー回路の編集方法と同様に、ツールバーから命令語を選択してプログラミングします。

5-12 SFC の編集

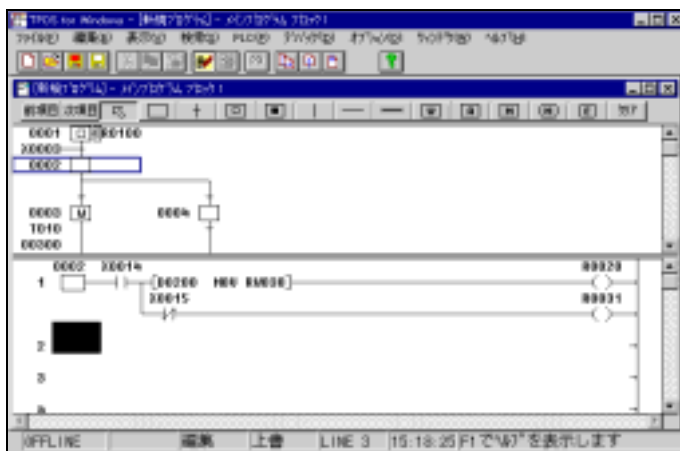


実行部の入力が終わりましたら書込を実行します。

ツールバーから次のアイコンをクリックしてください。



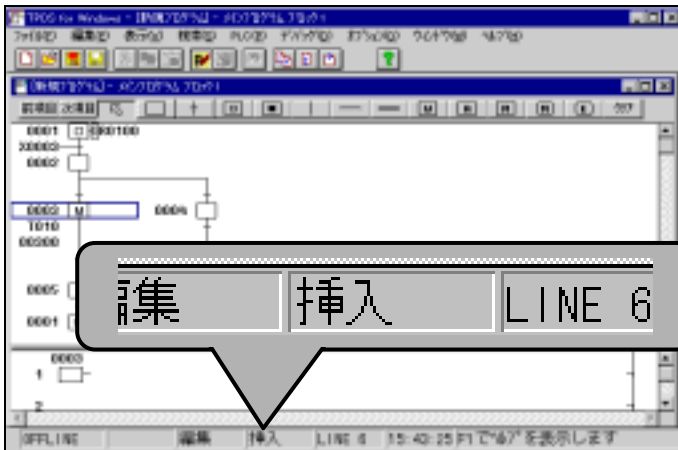
確認メッセージが表示されたら<はい>をクリックしてください。



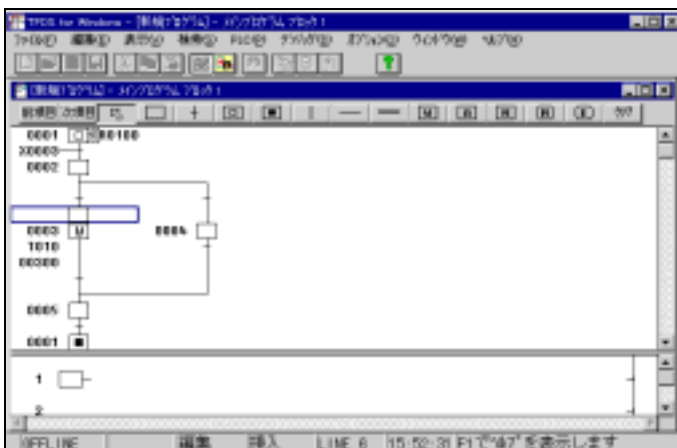
書込完了後、マウスポインタを SFC 表示部に移動しクリックすると、SFC 編集モードに戻ります。

5-12 SFC の編集

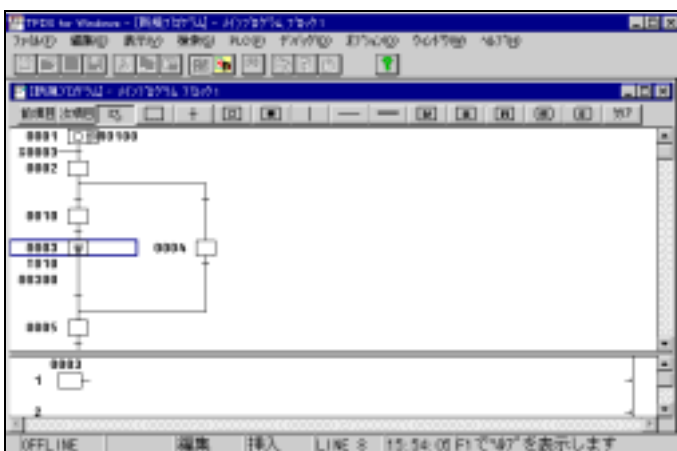
(4) SFC の行挿入



SFC の行挿入は、挿入モードで行います。
キーボードから [Ins] キーを入力し、挿入モードにします。
ウィンドウ下段のステータス表示が「挿入」に変わります。



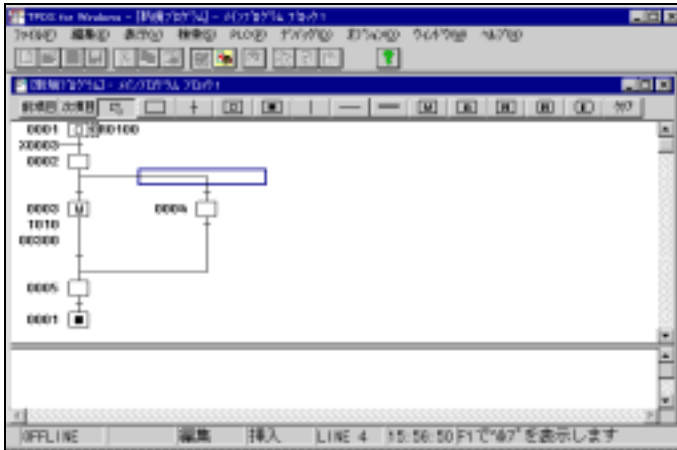
挿入する SFC シンボルをツールバーから選択し、挿入位置にマウスポインタを移動しクリックします。
SFC シンボルが挿入され、以降の行が後ろにずれます。このとき他の列も同じ行に 1 シンボル分のスペース (縦接続) が挿入されます。



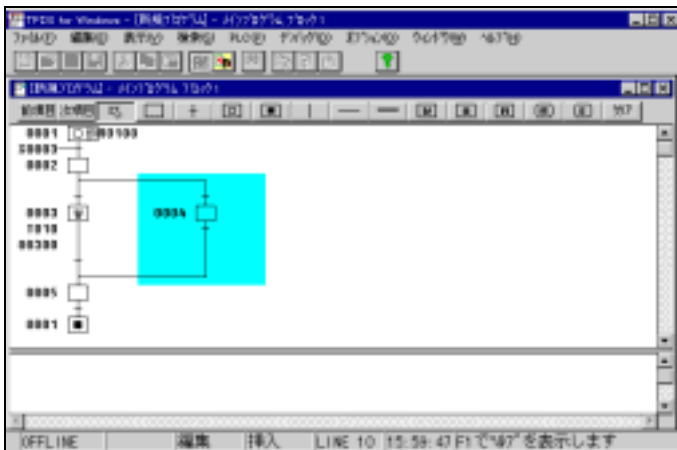
挿入モードのままで、SFC シンボルを配置し、シンボルを挿入していきます。
挿入が終わりましたらキーボードから再度 [Ins] キーを入力し、上書きモードに戻します。

5-12 SFC の編集

(5) SFC の列挿入／列削除



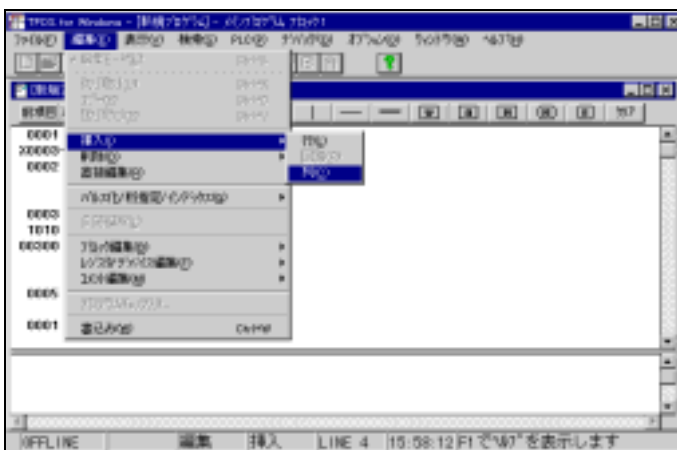
指定した範囲に対し列単位で挿入／削除を行います。



列挿入

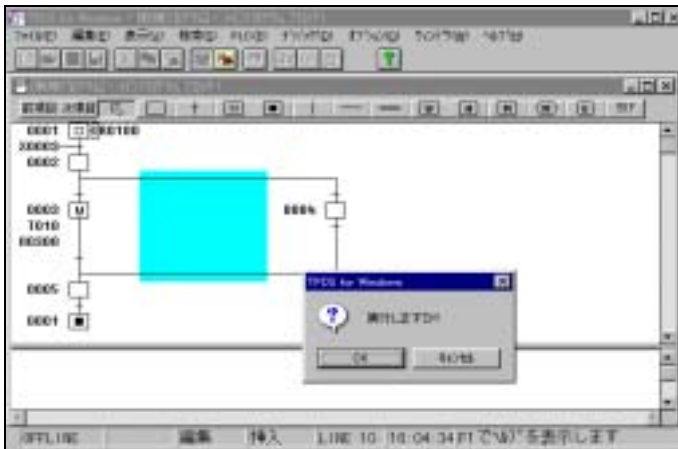
キーボードから [Shift] + [↓] または [Shift] + [↑] キーにより挿入する範囲を指定します。

範囲の指定をやり直す場合は、[Esc] キーを入力し、キャンセルした後、再度範囲を指定してください。



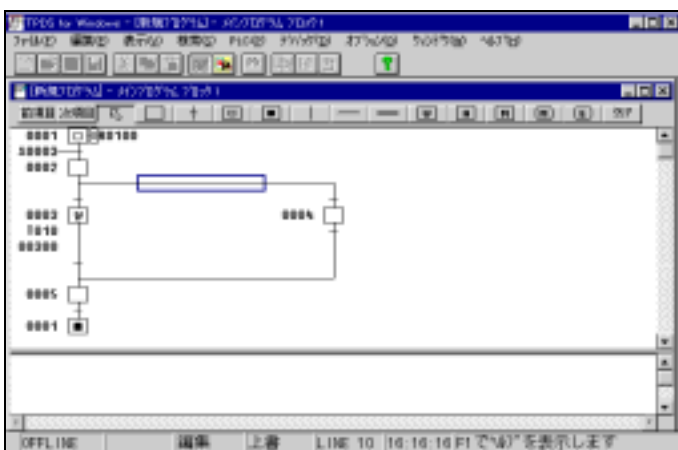
メインメニューから [編集] を選択し、サブメニューで [挿入] を指定します。
更にサブメニューが表示されましたら [列] をクリックします。

5-12 SFC の編集

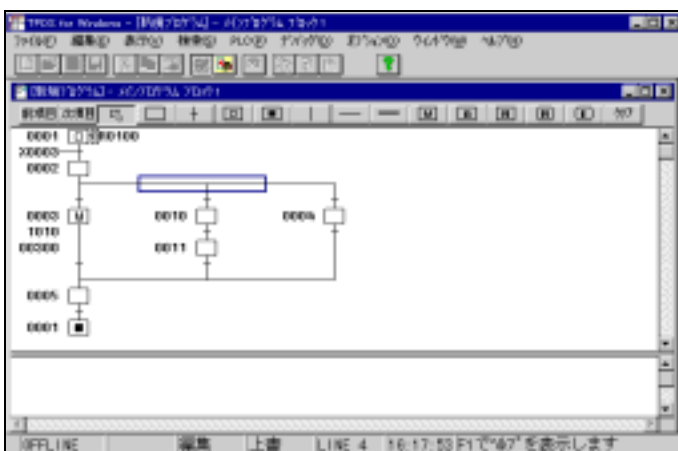


挿入後の配置が表示され、実行確認のメッセージが表示されます。

<OK>をクリックします。



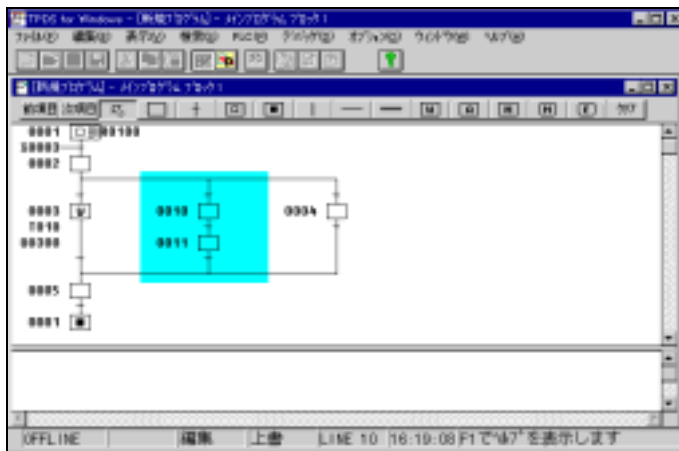
指定した範囲の列が空きスペースとなり、従来の列は右にずれます。



列削除

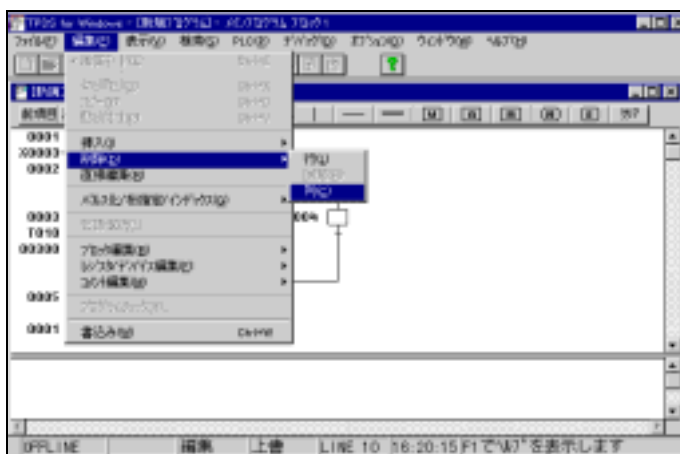
カーソルを削除する位置に移動します。

5-12 SFC の編集

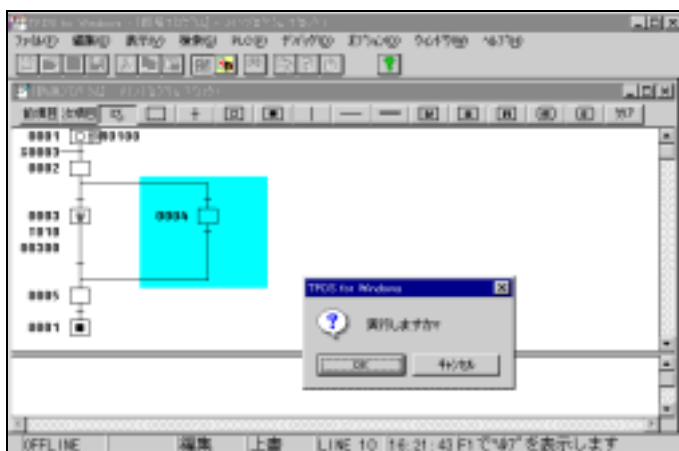


キーボードから [Shift] + [↓] または [Shift] + [↑] キーにより削除する範囲を指定します。

範囲の指定をやり直す場合は、[Esc] キーを入力し、キャンセルした後、再度範囲を指定してください。

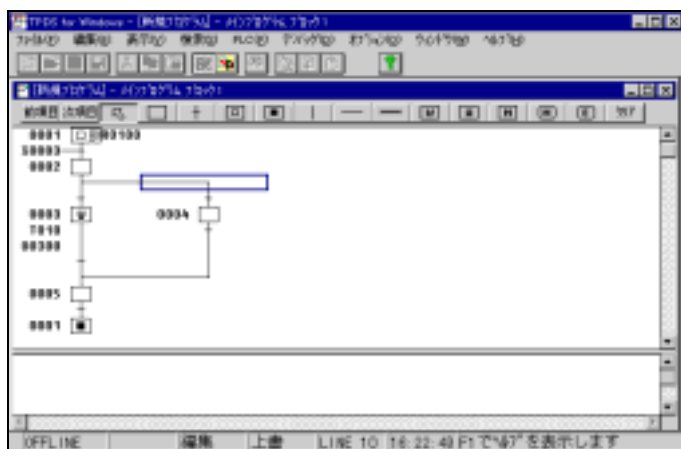


メインメニューから [編集] を選択し、サブメニューで [削除] を指定します。
更にサブメニューが表示されましたら [列] をクリックします。



削除後の配置が表示され、実行確認のメッセージが表示されます。
<OK>をクリックします。

5-12 SFC の編集



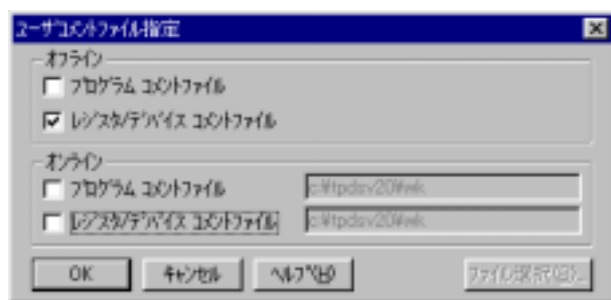
指定した範囲が削除され、右側の列が左詰めされます。

6-1 コメントファイルを設定する

プログラム中のレジスタ・デバイスに名前やコメントを付ける場合には、ワーク専用のコメントファイル(ユーザコメントファイル)を作成します。

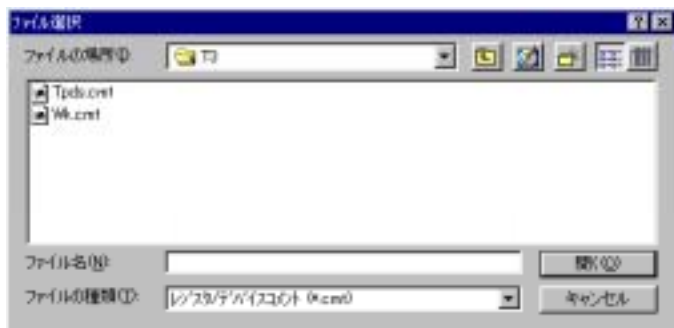


メインメニューで「コメント」を選択し、サブメニューで「コメントファイル指定」をクリックしてください。ユーザコメントファイル指定ダイアログが表示されます。



「オフライン」の“レジスタ／デバイスコメントファイル”のチェックボックスをチェックして下さい。

自動的に T-PDS をインストールしたフォルダに“Systpds.cmt”というファイルが作成されます。オンラインモードでネーム／コメントを表示するには、[オンライン]の“レジスタ／デバイスコメントファイル”のチェックボックスをチェックし、ファイル名入力ボックスにファイル名を入力します。



すでに存在するユーザコメントファイルから選択する場合は、[ファイル選択]をクリックしてファイル名選択ウィンドウをオープンして下さい。

コメント用ファイル名を選択し<開く>をクリックして下さい。

6-1 コメントファイルを設定する

補足

ロングコメント(拡張コメント)とショートコメント

Windows 用 T-PDS で作成するコメントファイルはロングタイプのコメントファイルです。

新規にコメントファイルを作成する場合には、「拡張コメント」となります。

拡張コメントでは、ネームは小文字で 12 文字まで、コメントは小文字で 24 文字まで入ります。

従来の DOS/V 用 T-PDS で作成したコメントファイルはショートタイプのコメントファイルです。(ネームは小文字で 5 文字、コメントは小文字で 20 文字)

このショートタイプのコメントファイルを読込んだ場合、「拡張コメント」は使用できません。

ショートタイプのコメントファイルをロングタイプに変換するには、コメントメニューの「コメント変換」で、一度ロングタイプの CSV 形式ファイルに変換後、再度ロングタイプのコメントファイルに変換して下さい。



ロングタイプに変換したファイルは DOS/V 用 T-PDS では使用できませんので、ロングタイプへの変換には注意してください。

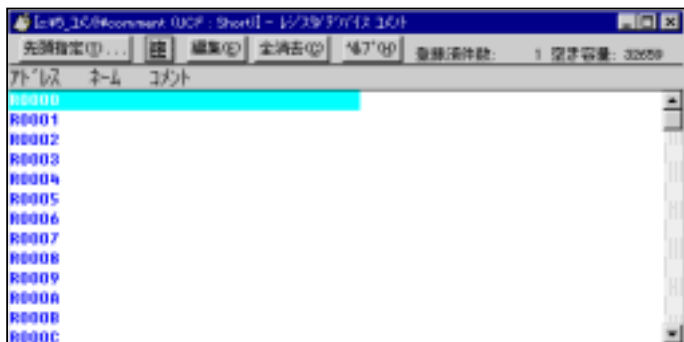
「コメント変換」でロングタイプからショートタイプに変換する場合、ネーム 5 文字、コメント 20 文字までしか変換されません。

6-2 コメントを入力する



メインメニューで「コメント」を選択し「コメント編集」／「レジスタ／デバイスコメント編集」をクリックしてください。

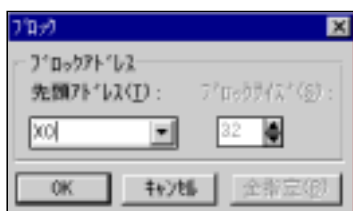
レジスタ／デバイスコメントウィンドウが表示されます。



ウィンドウの右上に現在の登録済み件数と、残り件数が表示されます。

登録を行うために、表示するレジスタの種別を変更します。

ツールメニューの「先頭指定」をクリックしてください。



先頭アドレス指定ダイアログがオープンします。

“先頭アドレス”のエリアに表示するレジスタまたはデバイスの先頭アドレスを入力します。

“ブロックサイズ”は32個固定です。

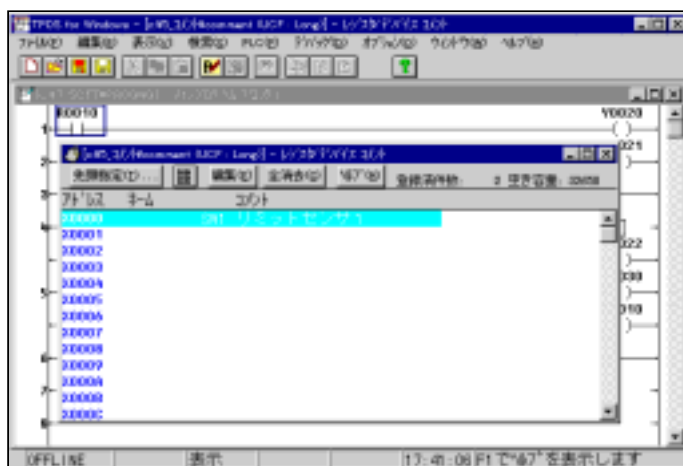


コメントを編集するレジスタまたはデバイスが表示されたら、「編集」をクリックしてデータ設定ボックスダイアログを開きます。

名前欄、コメント欄にカーソルを移動し、名前やコメントを入力した後、「設定」をクリックします。

右上のクローズボタンをクリックすると設定ボックスが閉じます。

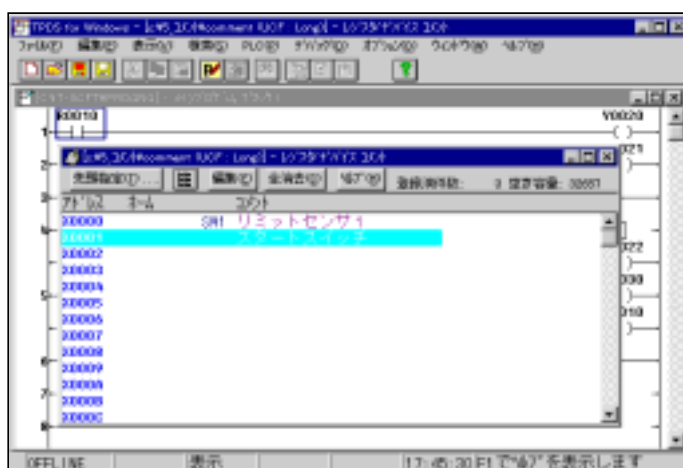
6-2 コメントを入力する



コメントが1件登録されます。

なお、続けてコメントを設定する場合は、設定ボックスをクローズせずに、レジスタ／デバイスコメントダイアログ上の設定するアドレスをクリックすると、設定ボックスのアドレスが変わり、コメント入力を行うことができます。

登録されているコメントを削除する場合は、レジスタ／デバイスコメントダイアログ上の削除するアドレスをクリックし、[Del] キーを入力します。

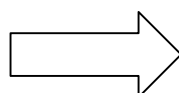


コメントのコピー

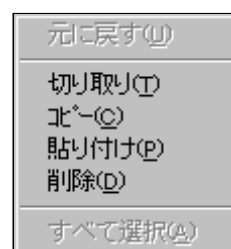
1つのコメントを別のアドレスにコピーします。コピー元にカーソルを移動し「設定」をクリックします。



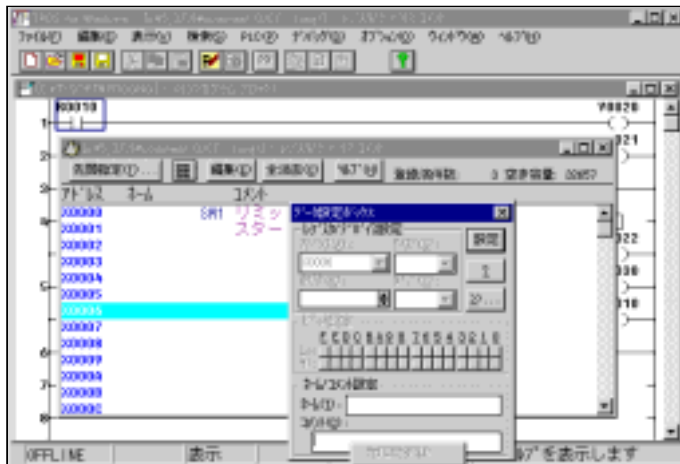
コメント欄をドラッグした後、右クリックし「コピー」を選択します。



右クリック

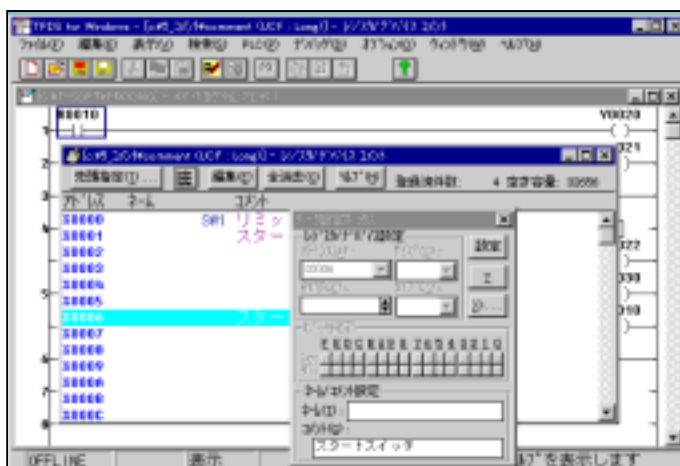


6-2 コメントを入力する



レジスタ／デバイスコメントダイアログでコピー先のアドレスを指定します。（先頭指定を変更することも可能です。）

その後、設定ボックスのコメント欄をクリックした後、右クリックして「張り付け」を選択します。



設定ボックスのコメント欄にコピー元のコメントがコピーされます。

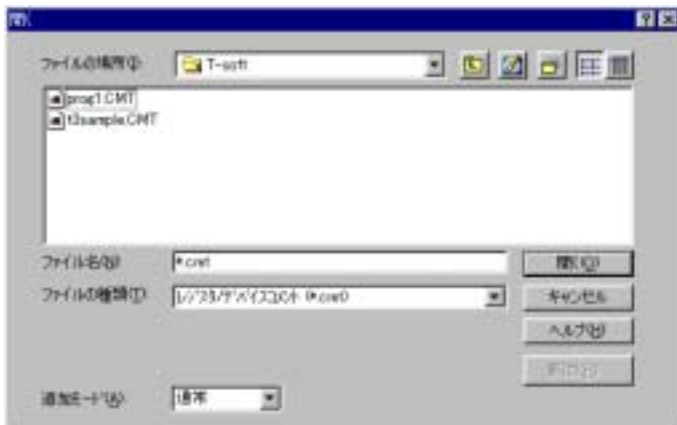
「設定」をクリックすると指定したアドレスにコメントが書き込まれます。

6-3 コメントの読み出し・合成

保存されているコメントファイルをユーザコメントファイルに読み出します。
この機能により、他のプログラムのコメントの流用やコメントの合成を行うことが可能です。



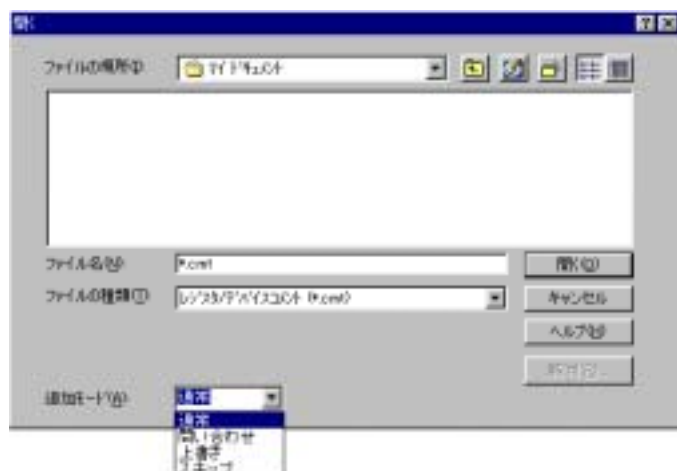
メインメニューで「コメント」を選択し、追加転送を指定し、サブメニューで「レジスタ／デバイスコメント転送」をクリックします。



コメントファイル選択ウィンドウが表示されます。

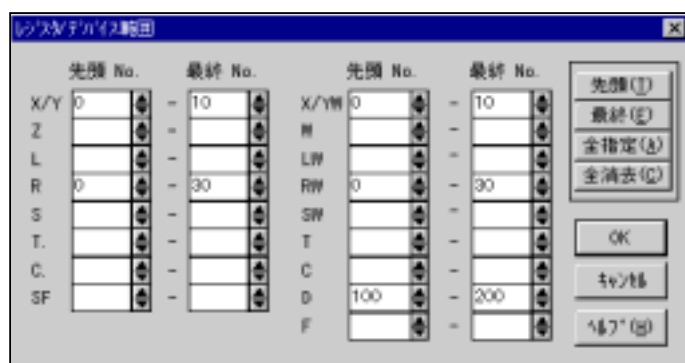
ユーザコメントファイルに読み込むコメントファイルを選択してください。

6-3 コメントの読み出し・合成



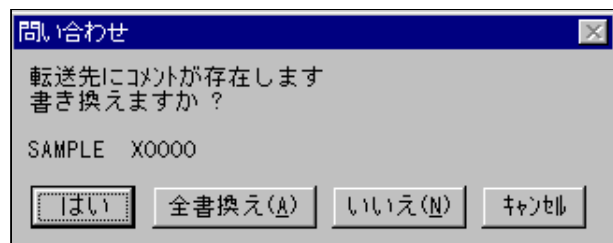
コメントデータを読み込む方法を選択します。
 「追加モード」の欄をクリックして読み込み方法を選択してください。

- ・ 通常
 ユーザコメントファイルに、選択したコメントファイルの内容を読み込みます。
 他のプログラムのコメントを流用して追加するような場合に選択します。
- ・ 問い合わせ
 同一アドレスのデバイス／レジスタにコメントがあった場合、その都度確認しながら読み込みます。
- ・ 上書き
 同一アドレスのデバイス／レジスタにコメントがあった場合、無条件に上書きします。これ以外のユーザコメントファイルに登録しているコメントはそのまま残ります。
- ・ スキップ
 同一アドレスのデバイス／レジスタにコメントがあった場合、その部分は読み込みません。



追加モードに「問い合わせ」、「上書き」、「スキップ」のいずれかを選択した場合は転送（読み込む）するアドレスの範囲を指定します。

「範囲」をクリックしてレジスタ／デバイス範囲設定ダイアログを表示し、アドレス番号を設定し＜OK＞をクリックします。
 （デバイスの番号入力欄にはレジスタ番号で設定してください。）



コメントファイル選択ウィンドウで＜OK＞をクリックすると転送を行います。

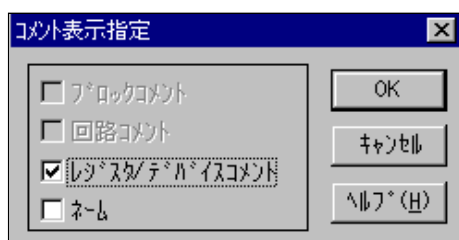
追加モードに「問い合わせ」を選択した場合は、同一アドレスのコメントがある場合、確認を表示しますので、動作を指示してください。

6-4 コメントの表示



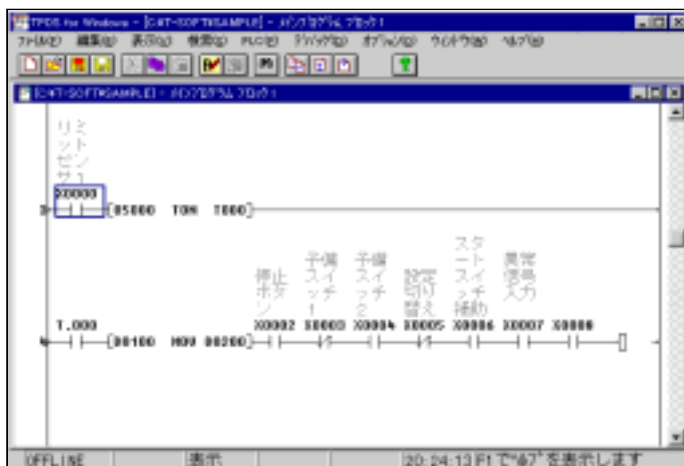
プログラムモニタ上にコメントを表示します。
メインメニューで「コメント」を選択し、サブメニューで「コメント表示切替」をクリックします。

(ツールバーからの操作も可能)



コメント表示指定ダイアログが表示されますので、表示するアイテムをチェックしてから<OK>をクリックしてください。

ここで何も選択しなければ、プログラムモニタ上にコメントは表示しません。



プログラムモニタ上にコメントが表示されます。

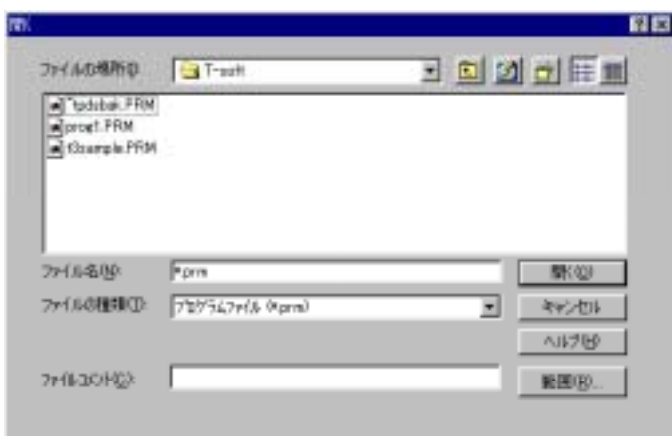
7-1 ワークエリアーファイル間 セーブ／ロード

(1) ファイルからワークにプログラムを読み込む

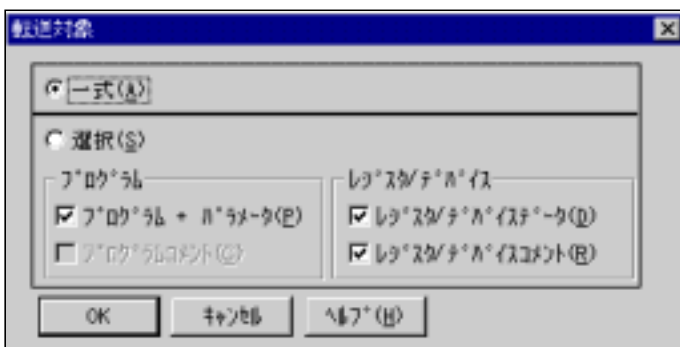


以前に作成したプログラムや作成途中のプログラムは「既存プログラムを開く」で読み込みます。

オフラインで既存のプログラムを使用する場合には、メインメニュー [ファイル] のサブメニュー [既存プログラムを開く] をクリックして下さい。



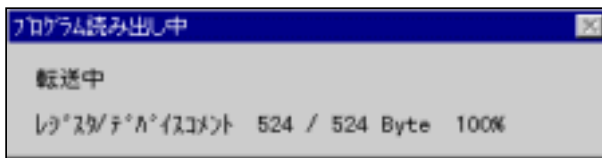
プログラム選択ダイアログが表示されます。既存のプログラムは、ファイル名リストボックスから対象となるファイルを選ぶか、ファイル名入力テキストボックスにファイル名を入力して指定して下さい。



読み出すファイルの種類は [範囲] ボタンをクリックして、プログラムファイルのみか、データファイルやコメントファイルの読み出しも行うかを選択して下さい。

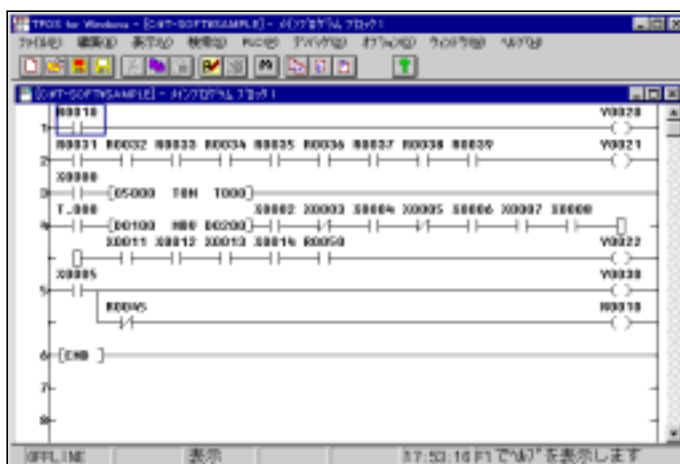
コメントファイルを選択すると、プログラムファイルと同じファイル名のコメントファイルがあった場合、ユーザコメントファイルに設定したコメントファイルにコメントが転送されます。

7-1 ワークエリア—ファイル間 セーブ／ロード



プログラム選択ダイアログにて、＜OK＞ボタンを選択すると指定したプログラムをオープンします。
プログラムを読み込んでいる最中は、左のような表示がでます。

＜キャンセル＞ボタンを選択するとプログラムオープンを中止します。



プログラムがオープンするとプログラムモニタにプログラムが表示されます。

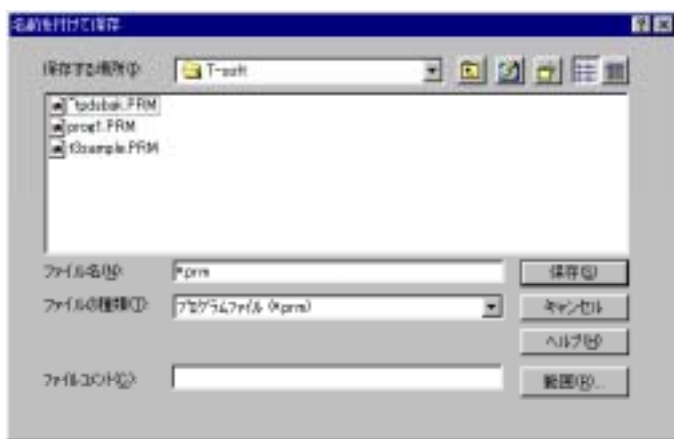
7-1 ワークエリアーファイル間 セーブ／ロード

(2) ワークからファイルにプログラムを保存



ファイルを指定して保存

作成したプログラムや作成途中のプログラムをファイルに保存します。
プログラムをファイルに保存する場合には、メインメニュー [ファイル] のサブメニュー [名前を付けて保存] をクリックして下さい。



プログラム選択ダイアログが表示されます。
ファイル名の入力、ファイル名リストボックスから対象となるファイルを選ぶか、ファイル名入力テキストボックスにファイル名を入力して指定して下さい。

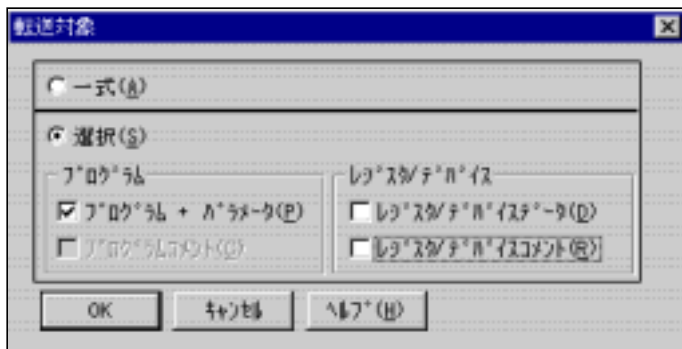
ファイル名入力



ファイル名選択

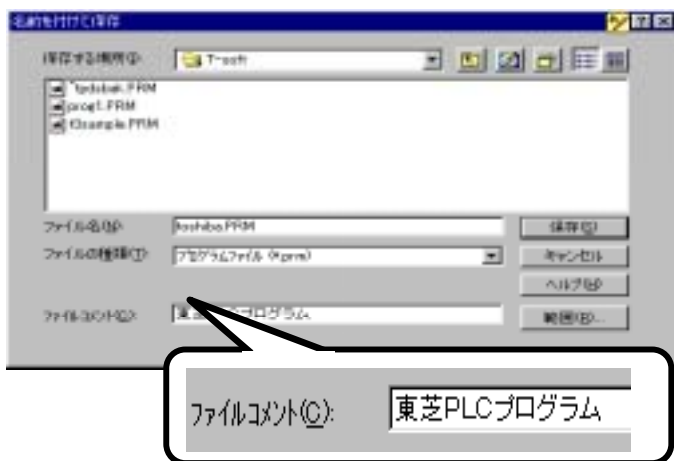


7-1 ワークエリア－ファイル間 セーブ／ロード



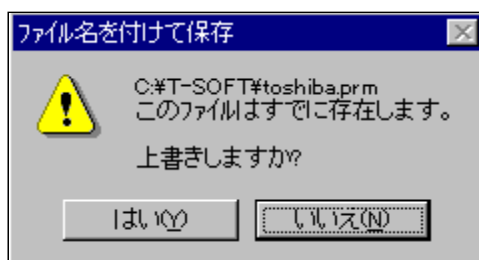
保存するファイルの種類は「範囲」ボタンをクリックして、プログラムファイルのみか、データファイルやコメントファイルの書込も行うかを選択して下さい。

コメントファイルを選択すると、プログラムファイルと同じファイル名で、ユーザコメントファイルに設定したコメントファイルの内容が転送されます。



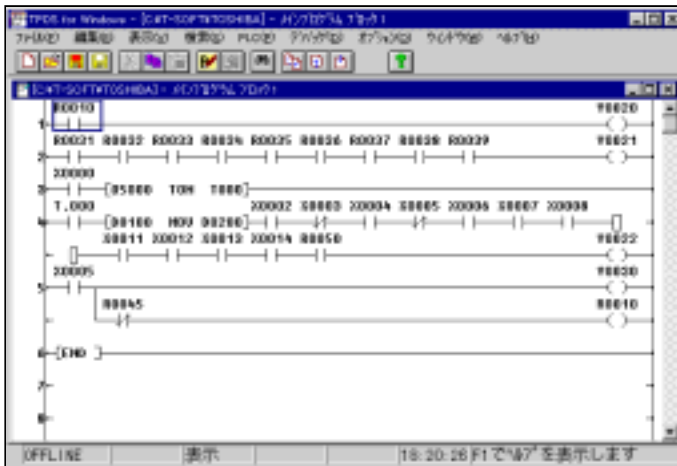
保存するファイルにコメント（見出しの様なもの）を付けることができます。

ファイルコメントは小文字で 20 文字まで入ります。

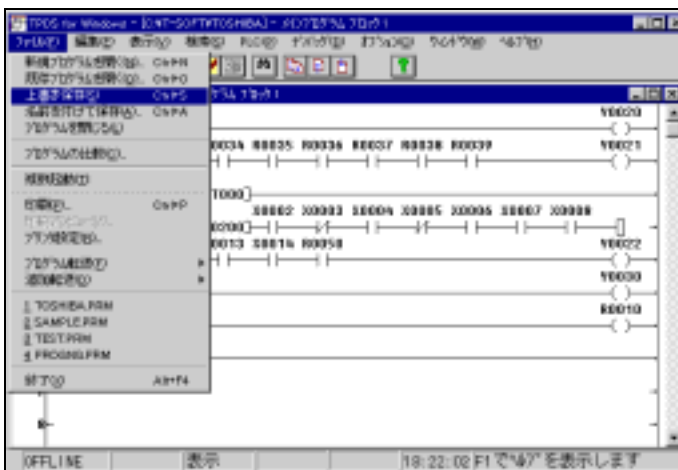


設定したファイル名がすでに存在する場合には、上書きの確認をしてきます。

7-1 ワークエリア－ファイル間 セーブ／ロード

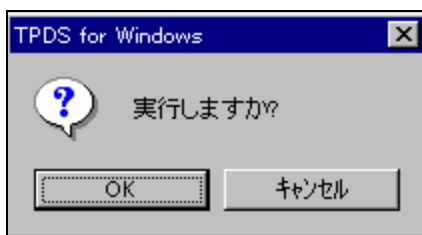


保存が完了するとプログラムモニタ表示に戻ります。



上書き保存

既存のプログラムファイルを読み出し。プログラムなどに編集を加えて、再度同じファイル名で保存する場合には「上書き保存」を行います。メインメニューで「ファイル」を選択し、「上書き保存」をクリックします。

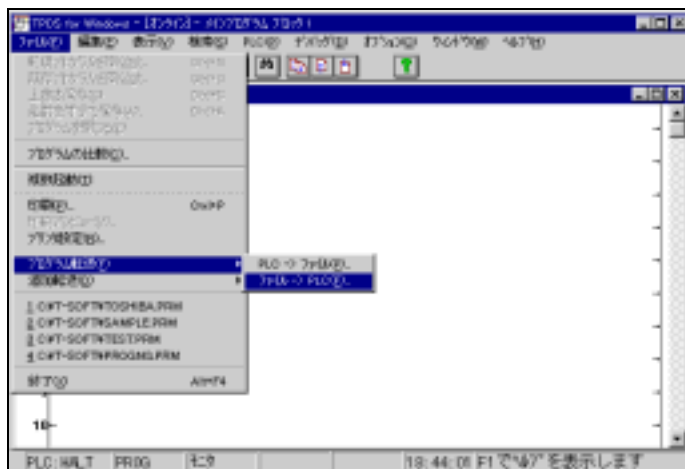


実行の確認が表示されます。

<OK>をクリックするとファイルへの書込が実行されます。

7-2 PLC—ファイル間 セーブ／ロード

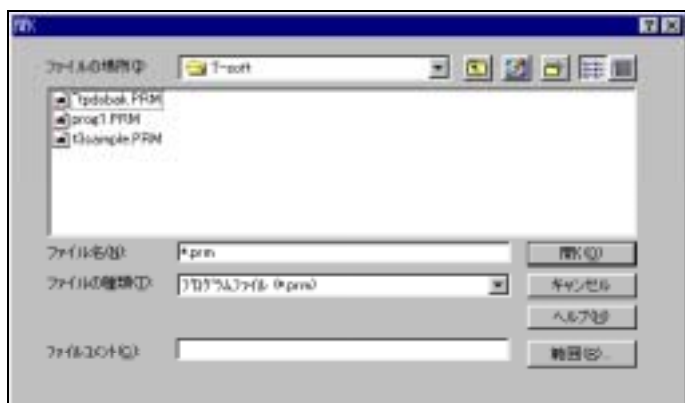
(1) ファイルから PLC にプログラムを転送



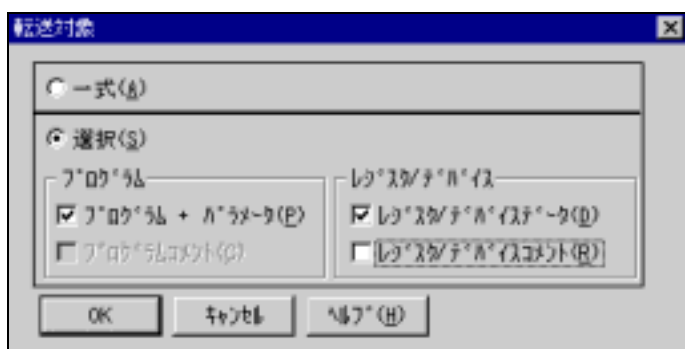
保存してあるプログラムファイルの内容を PLC 本体に転送します。

PLC とパソコンを接続してください。

メインメニューで「ファイル」を選択し、「プログラム転送」を指定し、サブメニューが表示されたら「ファイル→PLC」をクリックします。
(ツールバーからの操作も可能)



ファイル選択ウィンドウが表示されます。
転送するファイルを選択してください。



ファイル選択ウィンドウで「範囲」をクリックして、転送する項目を選択します。
選択が終わったら「OK」をクリックします。

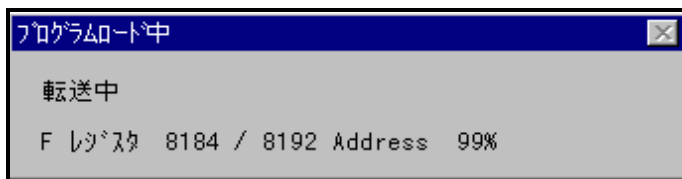
補足

レジスタ／デバイスコメントファイルは PLC 本体 (T3/T3H/S2T/S2E のみ可) のコメントエリアに転送されます。(ユーザコメントファイルには転送されません。)

T3/T3H/S2T/S2E 以外の PLC に転送したり、ファイルに保存されているパラメータ (プログラム容量) がコメントエリアを確保できない設定のときに、コメントファイルを選択して転送を行うとエラーメッセージが表示されます。(プログラムやデータは転送は正常に行います。)

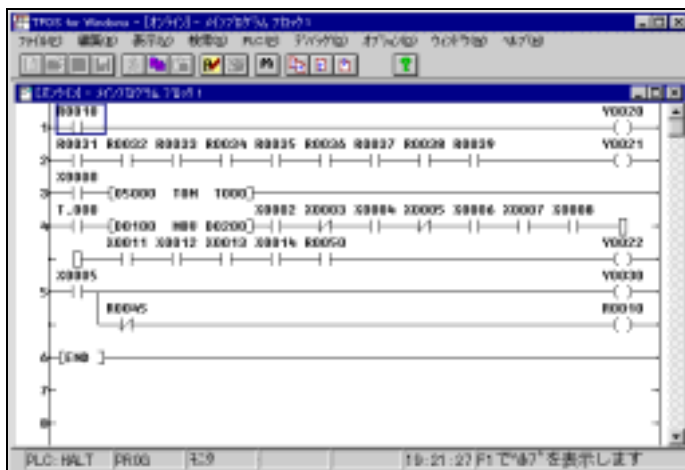
プログラム転送前に、PLC のメモリクリアを実行することを推奨します。

7-2 PLC—ファイル間 セーブ／ロード



ファイル選択ウィンドウで<OK>をクリックすると、転送を開始します。

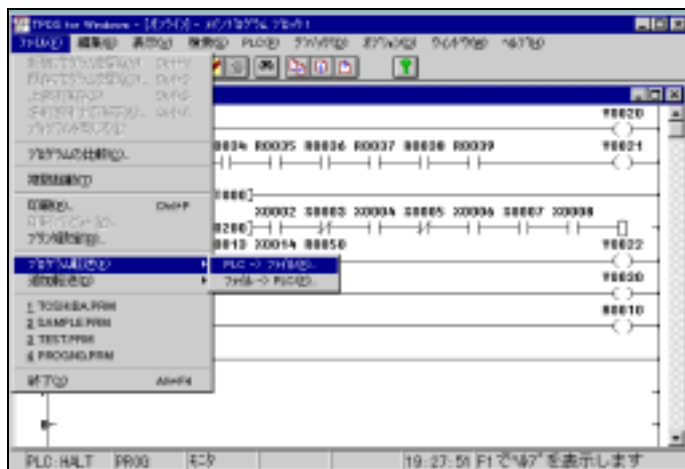
転送中は経過が表示されます。



転送が完了するとプログラムモニタ表示になり、プログラムが表示されます。

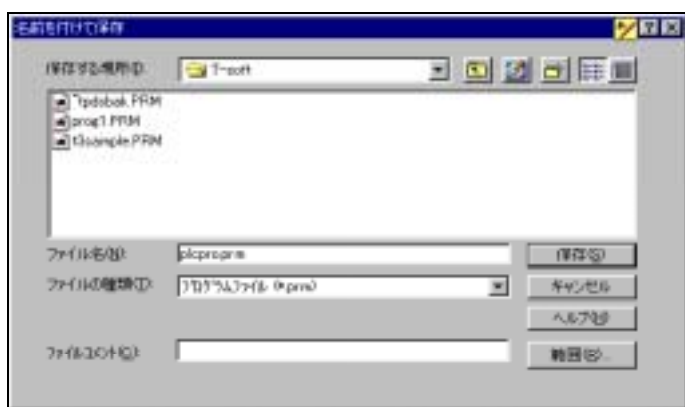
7-2 PLC—ファイル間 セーブ／ロード

(2) PLC からファイルにプログラムを保存

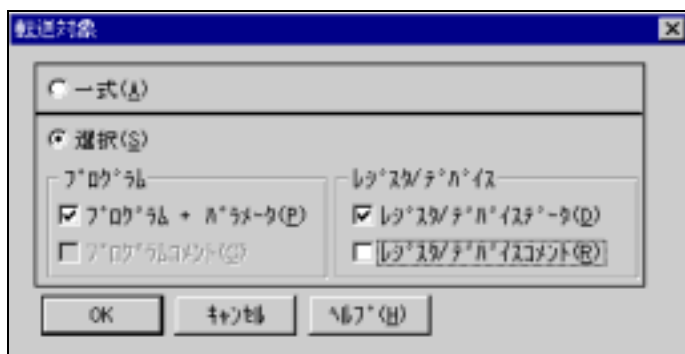


PLC 本体のプログラムをファイルに保存します。
PLC とパソコンを接続してください。

メインメニューで「ファイル」を選択し、「プログラム転送」を指定し、サブメニューが表示されたら「PLC→ファイル」をクリックします。
(ツールバーからの操作も可能)



ファイル選択ウィンドウが表示されます。
保存するファイル名を入力または選択してください。

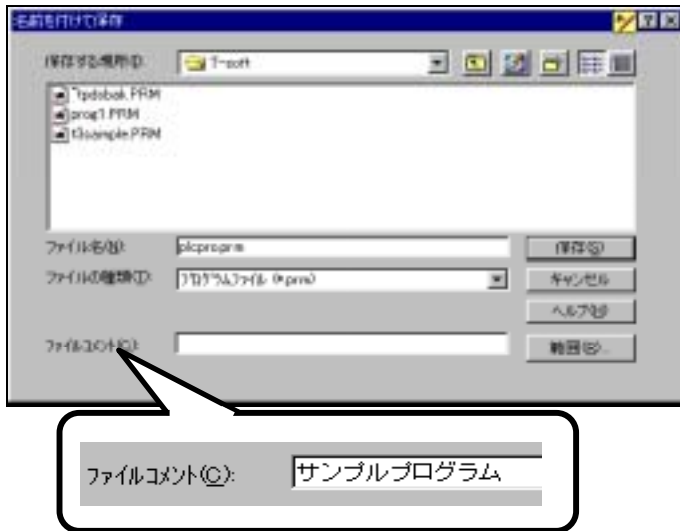


ファイル選択ウィンドウで「範囲」をクリックして、保存する項目を選択します。
選択が終わったら「OK」をクリックします。

補足

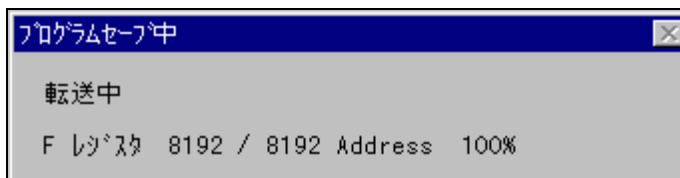
レジスタ／デバイスコメントファイルは PLC 本体 (T3/T3H/S2T/S2E のみ可) のコメントエリアの内容が保存されます。ユーザコメントファイルの設定がされていても、その内容はファイルには保存されませんので注意してください。

7-2 PLC—ファイル間 セーブ／ロード



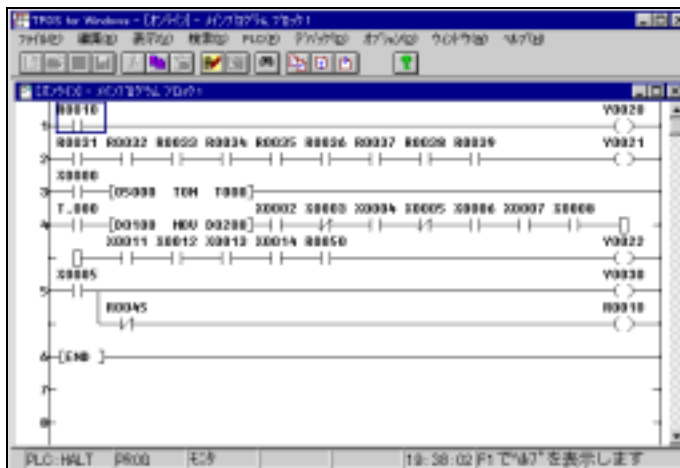
保存ファイルにコメント(見出しの様なもの)を付けることができます。

コメントは小文字で 20 文字までです。



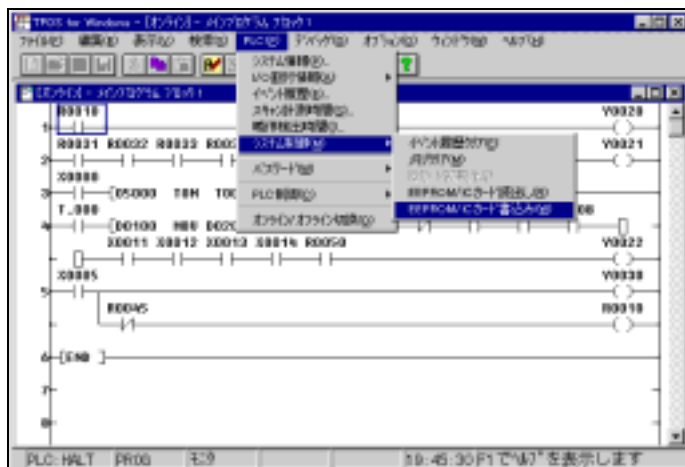
ファイル選択ウィンドウで<OK>をクリックすると、保存を開始します。

実行中は経過が表示されます。



保存が完了するとプログラムモニタ表示になり、プログラムが表示されます。

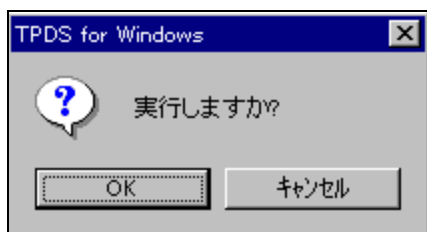
7-3 プログラムを ROM に書き込む



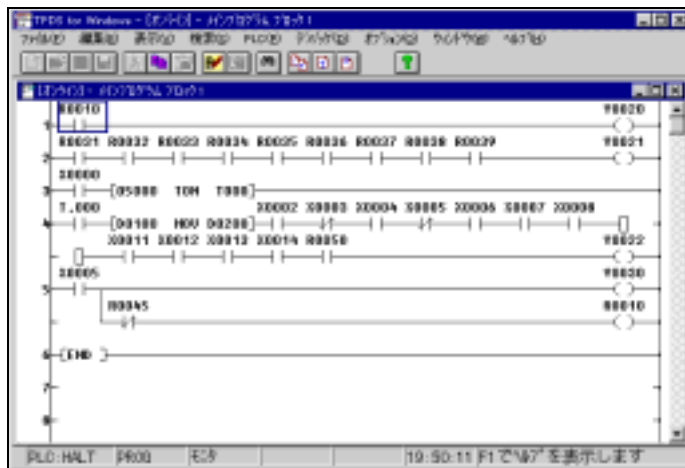
編集したプログラムを ROM に書き込みます。
また、[ファイル→PLC] 転送では ROM には書き込まれませんので、転送実行後、ROM 書込を実施してください。

メインメニューから [PLC] を選択します。[システム制御] を指定し、サブメニューが表示されたら [EEPROM/IC カード書き込み] をクリックします。

(ツールバーからの操作も可能)



実行確認が表示されますので <OK> をクリックしてください。

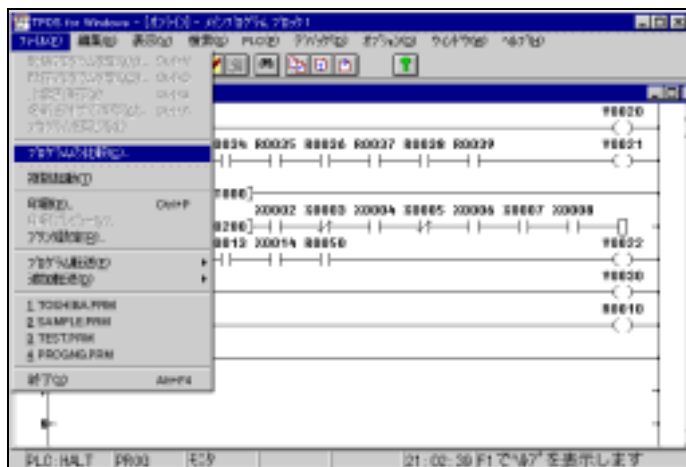


ROM 書込が完了しますとプログラムモニタ表示に戻ります。



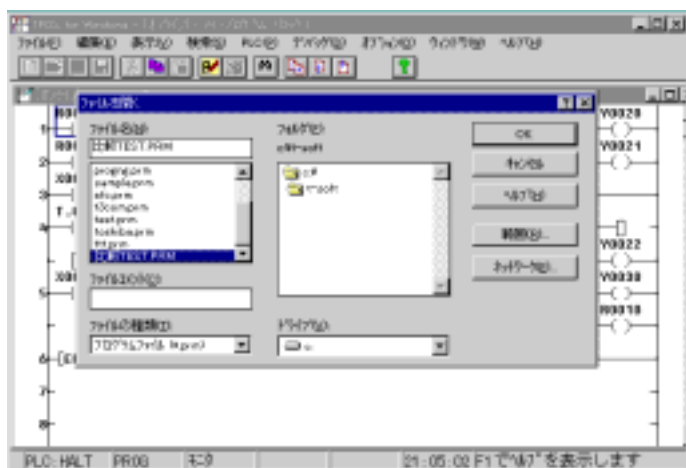
ROM 書込が正常に実行できない場合にはエラーメッセージが表示されます。

7-4 プログラムを比較する (PLC-ファイル間のみ)

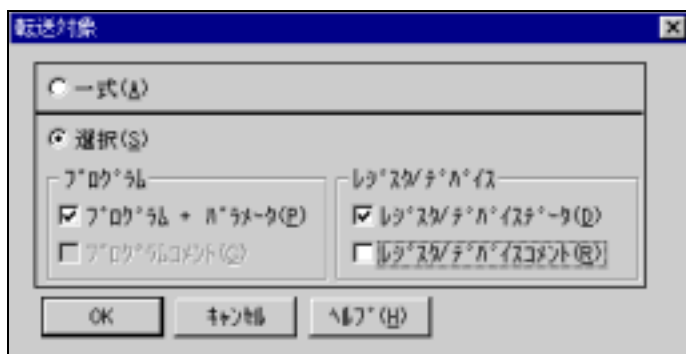


保存されているプログラムファイルと PLC 本体の内容を比較します。

メインメニューで「ファイル」を選択し、「プログラムの比較」をクリックします。



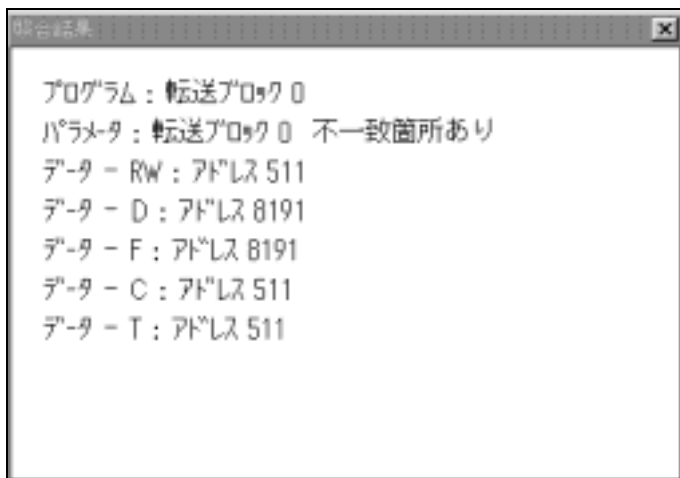
ファイル選択ウィンドウが表示されます。比較するファイルを選択してください。



ファイル選択ウィンドウで「範囲」をクリックして、比較する項目を選択します。選択が終わったら「OK」をクリックします。

なお、コメントの比較はサポートしておりません。エラーメッセージが出る場合がありますが、他の項目の比較には影響なく完了します。

7-4 プログラムを比較する (PLC-ファイル間のみ)



ファイル選択ウィンドウで<OK>をクリックすると、比較を開始します。

実行中は経過および結果が表示されます。

不一致が検出されると、不一致箇所ありの表示をし、その項目の比較はとりやめ、次の項目の比較に移ります。



比較が完了すると完了メッセージが表示されますので、<OK>をクリックしてください。

プログラムモニタ表示に戻ります。

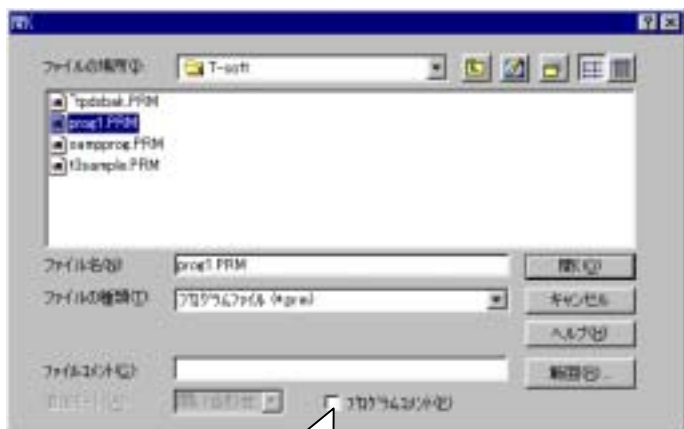
7-5 プログラムを合成する(オフラインのみ可)

プログラムの合成はブロック読み出しを利用して行います。

例えば、1つのプログラムを2人で作成した場合、Aさんがブロック1にプログラムを入力し、Bさんがブロック2に入力したもののファイルに保存し、Bさんのファイルをブロック読み出しで読み込み1つのプログラムにすることなどができます。



メインメニューで[ファイル]を指定し、[プログラムブロック転送]をクリックします。

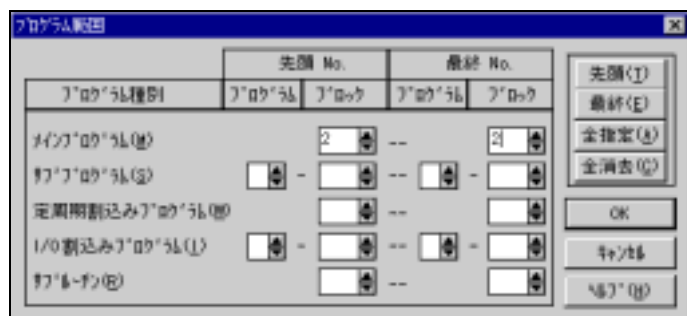


ファイル選択ウィンドウが表示されます。
読み込むファイルを選択してください。
読み込むブロックにブロックコメントや回路コメントがある場合は[プログラムコメント]をチェックし、読み込み方法を選択してください。

追加モード(A): ☒ プログラムコメント(P)

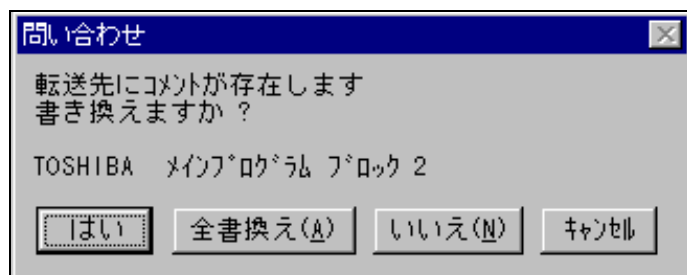
ブロックコメントや
回路コメントを一緒
に読み込む場合

7-5 プログラムを合成する(オフラインのみ可)



ファイル選択ウィンドウで「範囲」を選択します。

プログラム範囲設定ウィンドウが表示されますので、読み込むブロックを設定してください。設定が終わりでしたら[OK]をクリックします。ファイル選択ウィンドウに戻りましたら [OK] をクリックします。

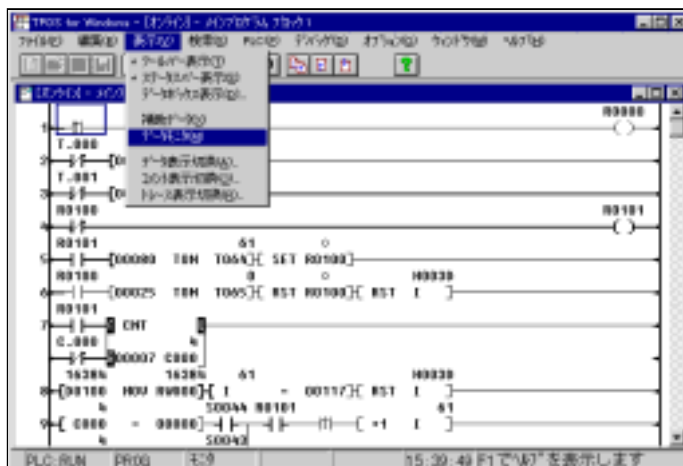


プログラムコメントを「問い合わせ」モードに設定して実行すると、確認メッセージが表示されますので、処理を選択してください。

読み込みが終わりまるとプログラムモニタ表示に戻ります。

8-1 デバイス／レジスタのデータ一括モニタ／設定

(1) データの一括モニタ

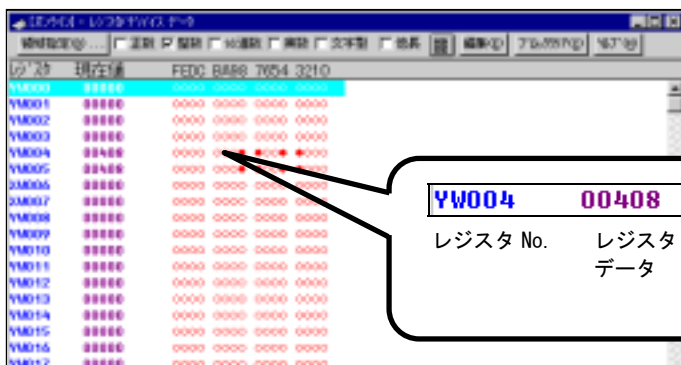


レジスタ／デバイスの現在値を一覧表示します。

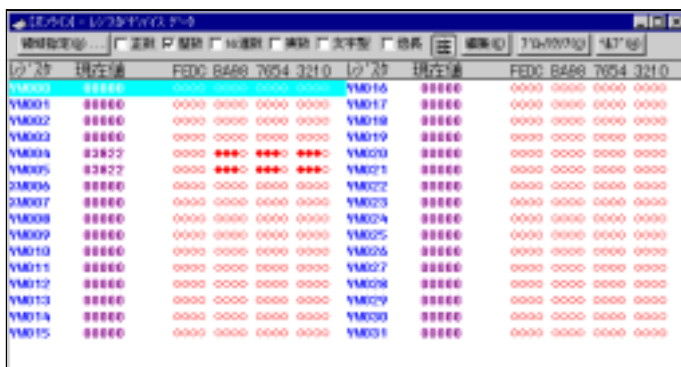
一度に 32 レジスタ (512 デバイス) が表示できます。

メインメニューで「表示」を選択し、サブメニューで「データモニタ」をクリックします。

(ツールバーからの操作も可能)



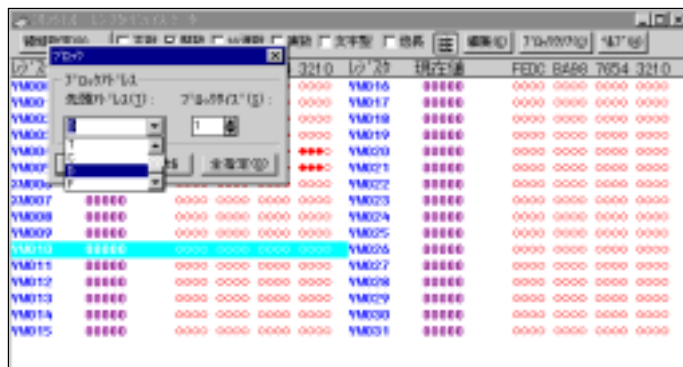
レジスタ／デバイス一覧が表示されます。



次のアイコンをクリックすると表示が左に示す画面のように、2列表示に切り替わります。



8-1 デバイス／レジスタのデータ一括モニタ／設定



表示対象の変更

1つのデータモニタに複数のレジスタ種別をグループ化(ブロック)して表示することができます。

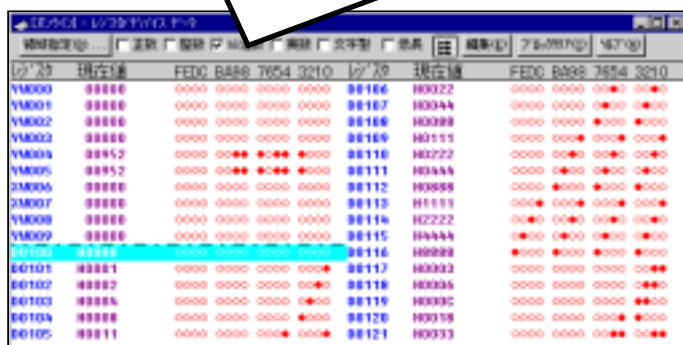
カーソルをブロックの始まる位置に異動し、[領域指定]をクリックします。
ブロックアドレスダイアログが表示されます。

表示するレジスタの先頭アドレスと表示サイズ(個数)を設定し、<OK>をクリックします。



指定したレジスタが表示され、ブロックの区切りには-----が入ります。

☐ 正数 ☐ 整数 ☒ 16進数 ☐ 実数 ☐ 文字型 ☐ 倍長



ウィンドウ上部の表示データタイプを選択して表示形式をブロックごとに選択できます。

8-1 デバイス／レジスタのデータ一括モニタ／設定

(2) データの設定



「編集」をクリックするとデータ設定ボックスが表示されます。

データ設定ボックスの「>>」をクリックすると、以下のように表示が切り替わります。



レジスタデータとして設定する場合は数値欄、デバイスとして設定する場合はビット設定欄で設定します。

ビット設定はそのビットをクリックする度に 1 (ON) と 0 (OFF) が切り替わります。

設定が終わったら「設定」をクリックします。

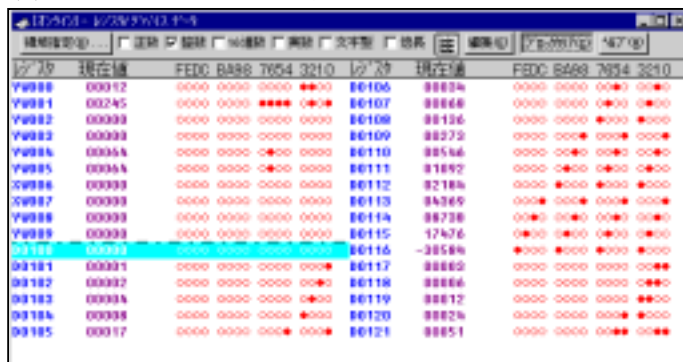
8-1 デバイス／レジスタのデータ一括モニタ／設定



レジスタ／データモニタのデータ設定するレジスタをクリックすると、引き続きそのレジスタに対してデータを設定することができます。

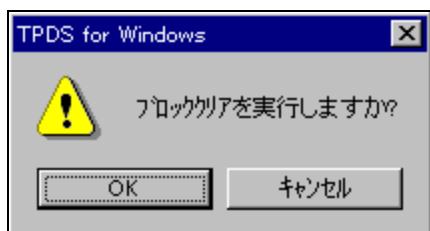
データ設定ボックスの右上のクローズボタンをクリックするとボックスが閉じます。

(3) ブロックのデータクリア

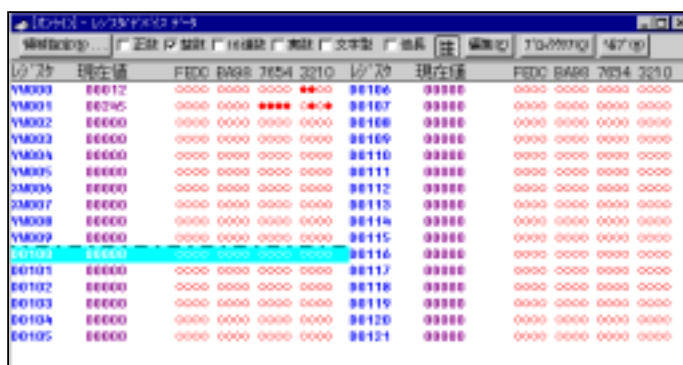


カーソルのある表示ブロックのデータを全て0クリアします。

クリアするブロックのレジスタをクリックし「ブロッククリア」をクリックします。



確認のメッセージが表示されますので<OK>をクリックします。



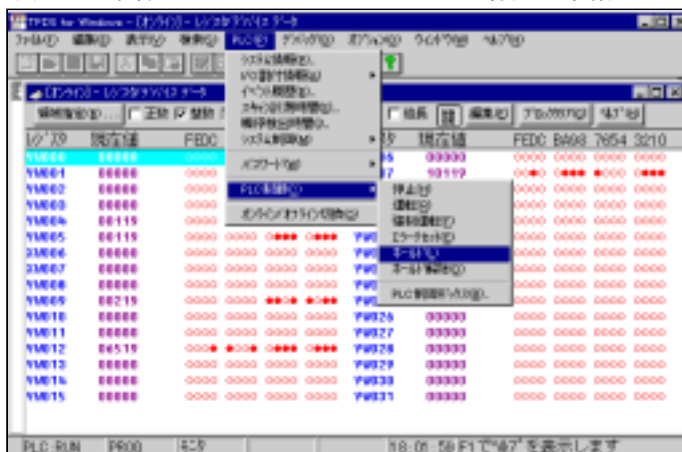
ブロック内に表示されているデータが全て0にクリアされます。

8-2 I/O(配線)チェックを行う

I/O チェックを行うには2通りの方法があります。

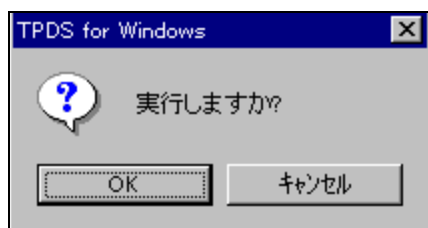
- ・ PLC 本体にプログラムが入っている場合
PLC 本体のモードをホールドモードにしてから、レジスタ／デバイスデータをモニタ／設定する。
- ・ PLC 本体にプログラムが入っていない場合
PLC 本体に [END] 命令だけを入れ、レジスタ／デバイスデータをモニタ／設定する。

(1) PLC 本体にプログラムが入っている場合の準備

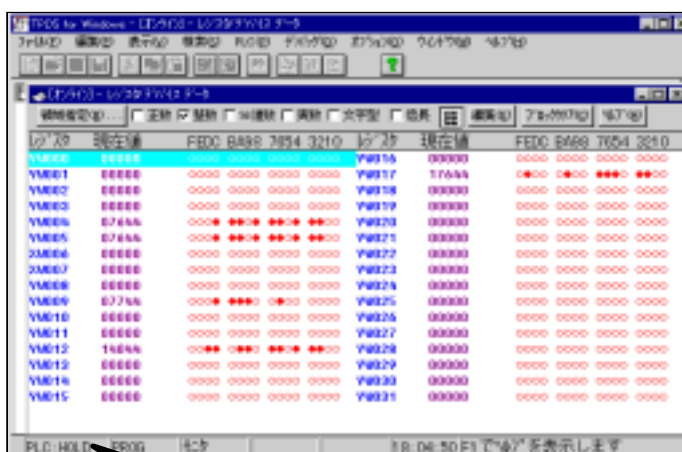


レジスタ／デバイスモニタを表示し、入出力レジスタ (XW/YW) を表示させてください。

PLC をホールドモードにします。
メインメニューで [PLC] を選択し、[PLC 制御] を指定します。
サブメニューが表示されたら [ホールド] をクリックします。



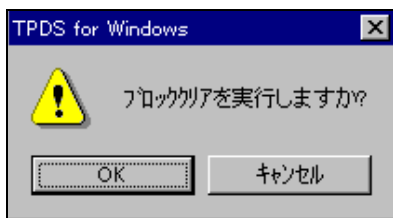
確認メッセージが表示されましたら、周辺の安全を確認し、よろしければ<OK>をクリックします。



PLC 本体はホールドモードとなりプログラムの実行が停止し、出力状態もホールドされます。
下段のステータスバーで「HOLD」になっていることを確認してください。

PLC: HOLD

8-2 I/O(配線)チェックを行う



保持されている出力をクリアするため、ブロッククリアを行ってください。

「ブロッククリア」をクリックすると確認メッセージが表示されますので<OK>をクリックします。

アドレス	現在値	FEDC B498 7854 3210	アドレス	現在値	FEDC B498 7854 3210
Y0000	0000	0000 0000 0000 0000	Y0016	0000	0000 0000 0000 0000
Y0001	0000	0000 0000 0000 0000	Y0017	0000	0000 0000 0000 0000
Y0002	0000	0000 0000 0000 0000	Y0018	0000	0000 0000 0000 0000
Y0003	0000	0000 0000 0000 0000	Y0019	0000	0000 0000 0000 0000
Y0004	0000	0000 0000 0000 0000	Y0020	0000	0000 0000 0000 0000
Y0005	0000	0000 0000 0000 0000	Y0021	0000	0000 0000 0000 0000
Y0006	0000	0000 0000 0000 0000	Y0022	0000	0000 0000 0000 0000
Y0007	0000	0000 0000 0000 0000	Y0023	0000	0000 0000 0000 0000
Y0008	0000	0000 0000 0000 0000	Y0024	0000	0000 0000 0000 0000
Y0009	0000	0000 0000 0000 0000	Y0025	0000	0000 0000 0000 0000
Y0010	0000	0000 0000 0000 0000	Y0026	0000	0000 0000 0000 0000
Y0011	0000	0000 0000 0000 0000	Y0027	0000	0000 0000 0000 0000
Y0012	0000	0000 0000 0000 0000	Y0028	0000	0000 0000 0000 0000
Y0013	0000	0000 0000 0000 0000	Y0029	0000	0000 0000 0000 0000
Y0014	0000	0000 0000 0000 0000	Y0030	0000	0000 0000 0000 0000
Y0015	0000	0000 0000 0000 0000	Y0031	0000	0000 0000 0000 0000

出力は全て0クリアされます。

(ホールドモードでは入力の状態は入力レジスタに反映されますので、外部入力が入力ONになっているところは、ブロッククリアを行ってもクリアはされません。)

この後は(3)項の手順で I/O チェックを行います。

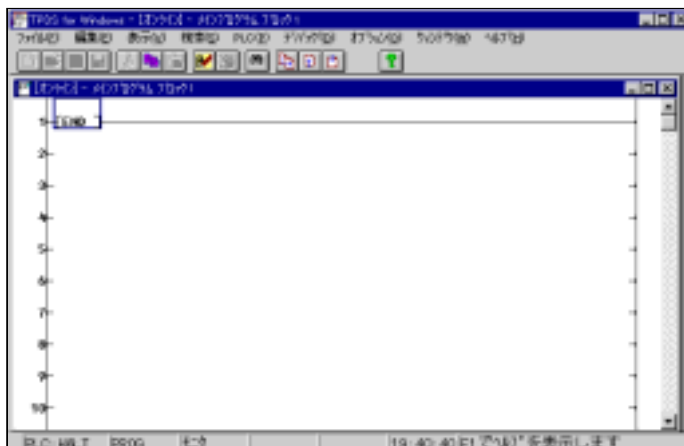
(2) PLC 本体にプログラムが入っていない場合



PLC 本体を HALT モードにしてください。

その後、メインメニューから [PLC] → [I/O 割付情報] → [一般 I/O 割付情報] の順に選択し、I/O 割付が登録されていることを確認してください。

割付されていない場合は「自動割付」を実行してください。

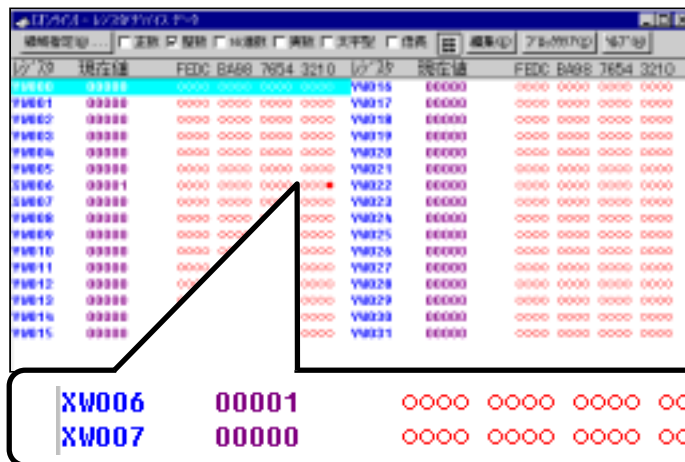


プログラムに [END] 命令だけを書き込んでください。

書込がおわりましたら、PLC 本体を RUN モードにしてください。

8-2 I/O(配線)チェックを行う

(3) I/O データのモニタ／設定



I/O データのモニタ

入力レジスタ XW のビット表示部分の ON /OFF を確認します。

入力とデバイスが一致しているか確認し、チェックを行ってください。

I/O データの設定

チェックする出力レジスタ (YW) の部分をダブルクリックしてください。

データ設定ボックスが表示されます。

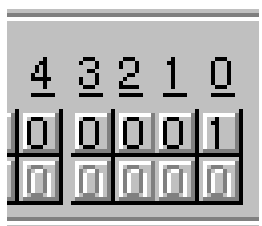


レジスタデータとして設定する場合は数値欄にデータを入力し、[設定] をクリックします。

1点1点確認を行う場合にはビット設定で確認を行います。

ビット設定はそのビットをクリックする度に 1 (ON) と 0 (OFF) が切り替わります。

データをセットしたら、[設定] をクリックします。出力にデータが反映されますので確認してください。



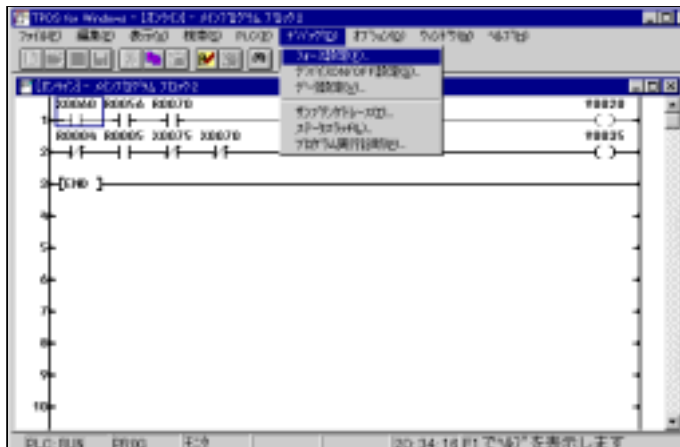
8-2 I/O(配線)チェックを行う



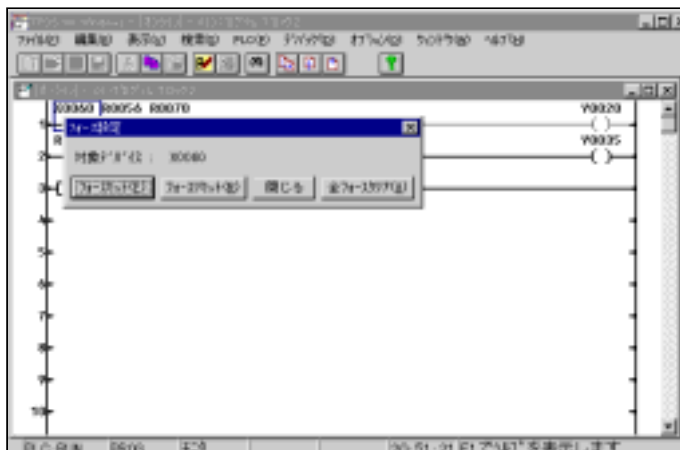
I/O チェックが終わりましたら、PLC 本体を HALT モードにしてください。（本体スイッチを"HALT"にする。）

データ設定ボックスの右上のクローズボタンをクリックしてボックスを閉じてください。

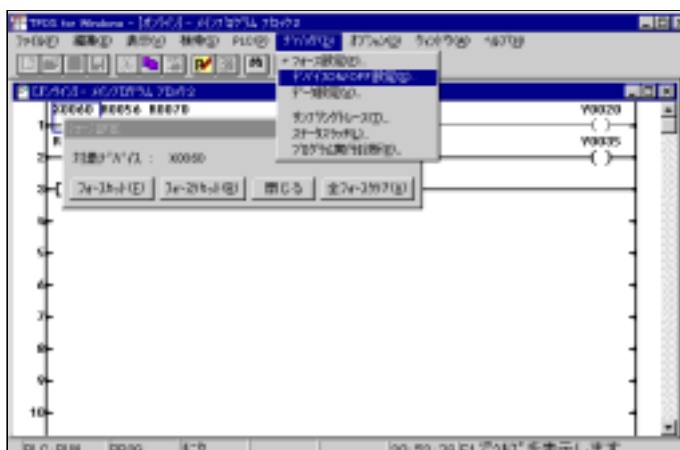
8-3 強制入出力を行いたい



強制入出力は「フォース設定」と「デバイス ON/OFF 設定」の2つの機能を使用して行います。メインメニューで「デバッグ」を選択し、「フォース設定」をクリックしてください。

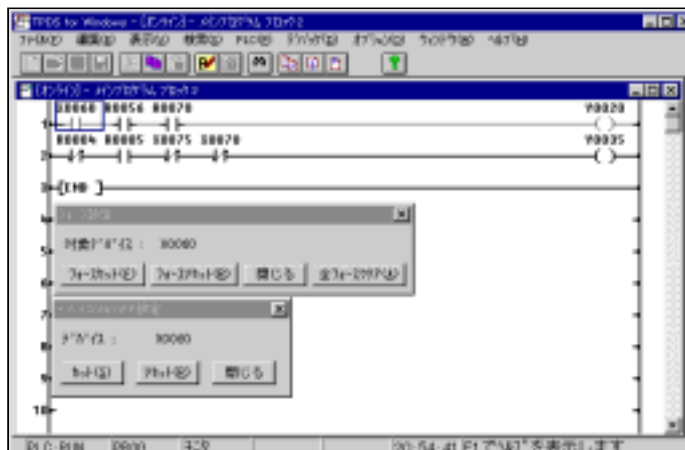


フォース設定ダイアログが表示されます。



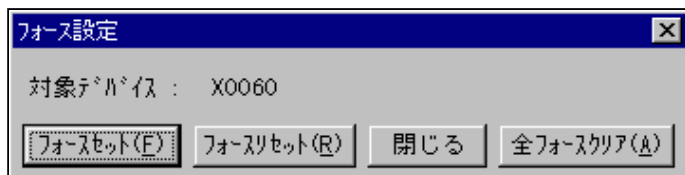
再度メインメニューで「デバッグ」を選択し、「デバイス ON/OFF 設定」をクリックします。

8-3 強制入出力を行いたい



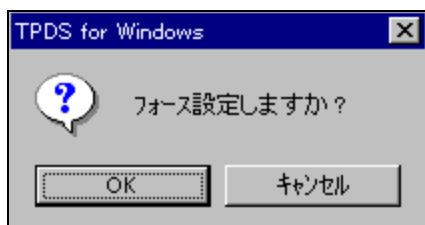
デバイス ON/OFF 設定ダイアログが表示されます。

この2つのダイアログを使用します。



強制入力

プログラムモニタ上で強制入力を行うデバイスをクリックし、フォース設定ダイアログで「フォースセット」をクリックします。



確認メッセージが出ますので<OK>をクリックしてください。



Xが小文字になり、
緑色反転表示となります

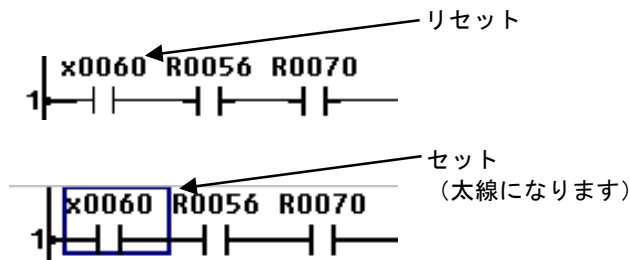
この段階で、外部入力と入力デバイスXが独立となり、外部入力がONでも入力デバイスXはONにならなくなります。

入力デバイスの“X”の文字が小文字になります。

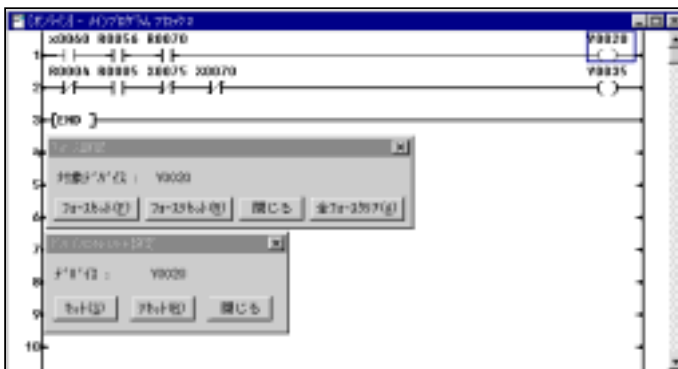
8-3 強制入出力を行いたい



フォース設定したデバイスの ON / OFF を設定します。



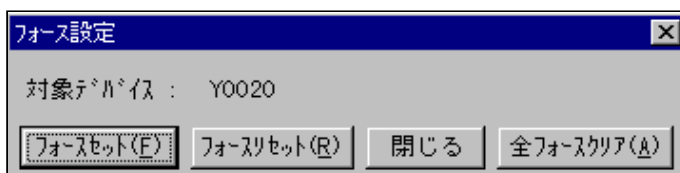
デバイス ON/OFF 設定ダイアログの [セット] をクリックすると ON、[リセット] をクリックすると OFF になります。



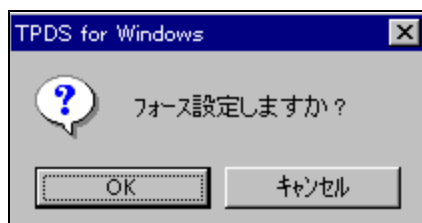
強制出力

強制出力はプログラム上のコイル命令の出力デバイスにカーソルを当てて行います。

強制出力するデバイスがあるコイル命令をクリックしてください。

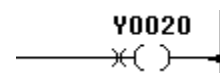


フォース設定ダイアログで [フォースセット] をクリックします。



確認メッセージが表示されますので [OK] をクリックしてください。

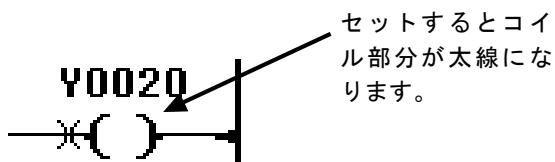
フォース設定されるとコイル命令が以下のようになり、プログラム実行結果とは独立します。



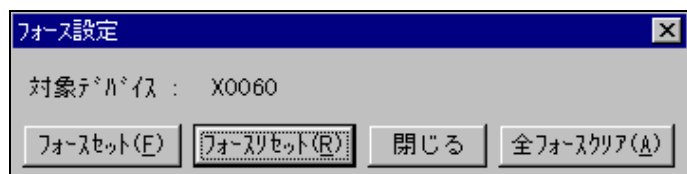
8-3 強制入出力を行いたい



フォースを設定したら、デバイス ON/OFF ダイアログでコイルの ON/OFF を設定します。



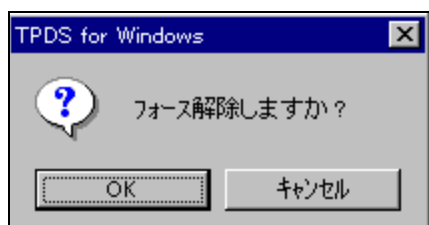
デバイス ON/OFF 設定ダイアログの [セット] をクリックすると ON、[リセット] をクリックすると OFF になります。



強制入出力の解除

フォース設定されたデバイスやコイルを1つずつフォースの解除をします。

強制入出力を解除するデバイスやコイルをクリックし、フォース設定ダイアログで [フォースリセット] をクリックします。



確認メッセージが表示されますので<OK>をクリックしてください。

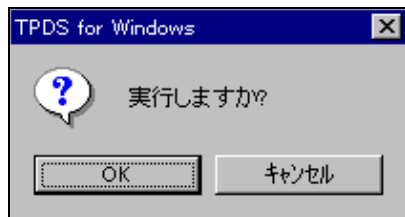
8-3 強制入出力を行いたい



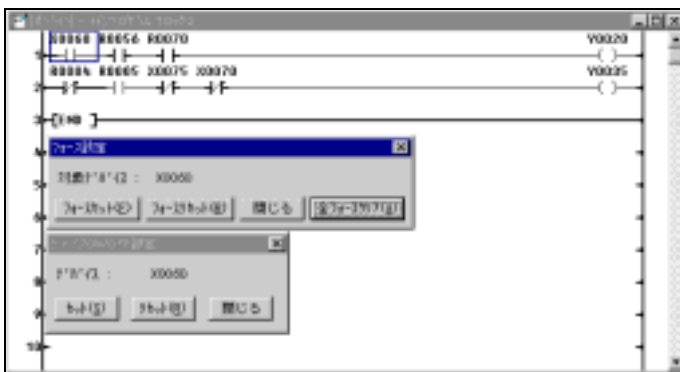
強制入出力の一括解除

フォース設定されたデバイスやコイルを一括で解除します。

フォース設定ダイアログで[全フォースクリア]をクリックします。



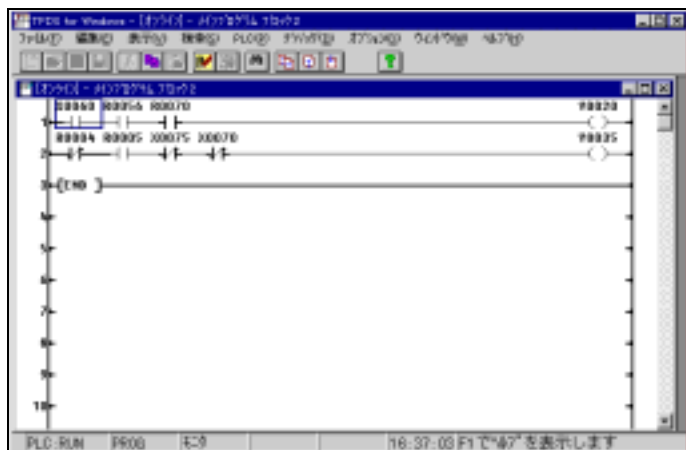
確認メッセージが表示されますので<OK>をクリックします。



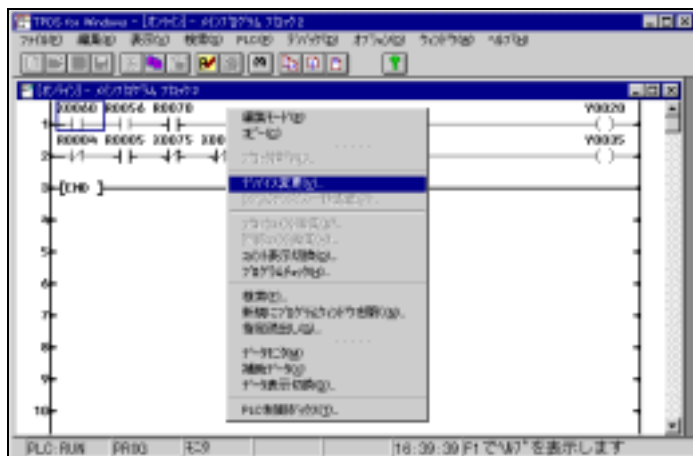
入力デバイスの“X”は大文字に、コイルも通常の形態に戻ります。

デバイス ON/OFF 設定ダイアログとフォース設定ダイアログを閉じる場合は各ダイアログにおいて[閉じる]をクリックしてください。

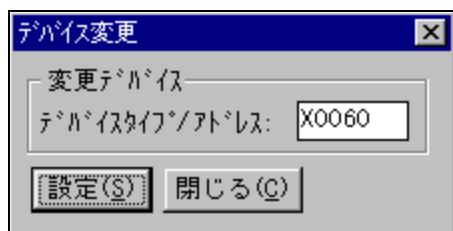
8-4 接点・コイルのアドレス変更



オンラインモニタ時にデバイスのアドレスを変更することができます。

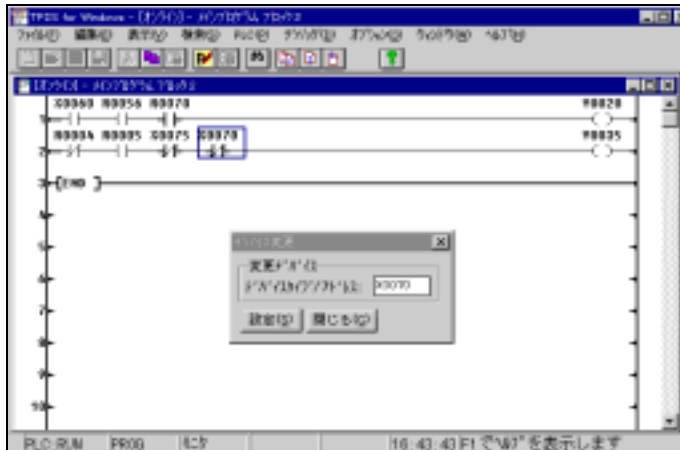


プログラムモニタ上にマウスポインタを移動し右クリックします。
メニューが表示されたら「デバイス変更」をクリックします。

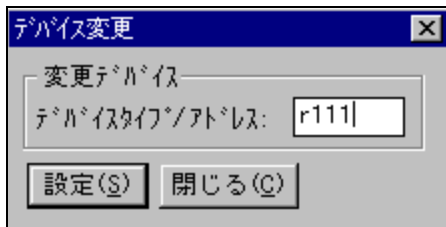


デバイス変更ダイアログが表示されます。

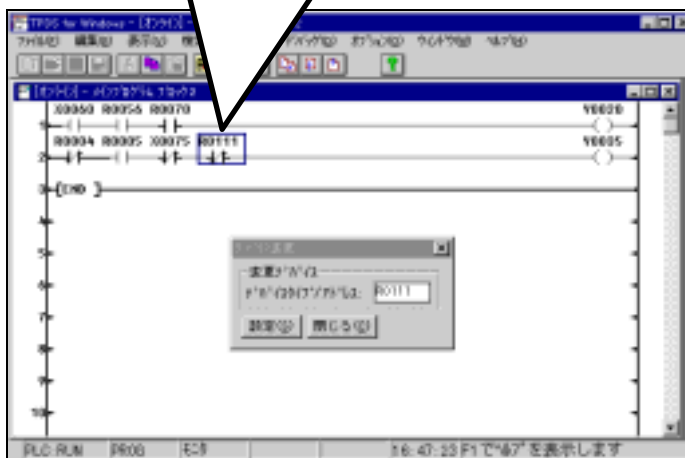
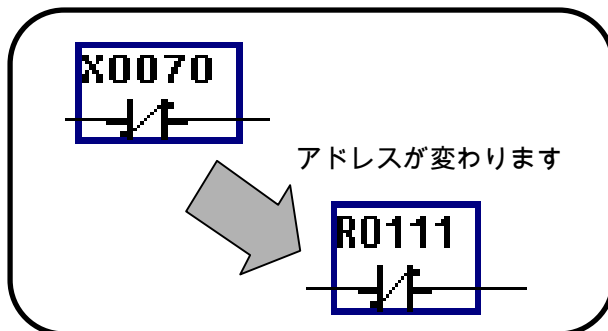
8-4 接点・コイルのアドレス変更



プログラム上のデバイスを変更する位置をクリックしてください。



デバイス変更ダイアログで新しいデバイスアドレスを入力し、[設定] をクリックします。



選択した位置のデバイスが新しいアドレスに書き換わります。

デバイス設定ダイアログは、[閉じる] をクリックしてクローズしてください。

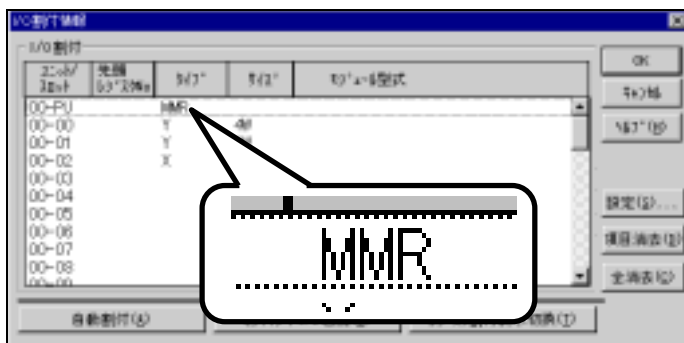
8-5 サンプリングトレースの設定／実行

(1) サンプリングバッファの設定



サンプリングしたデータを確保するためのエリアの大きさを設定します。

メインメニューから[システム情報]を選択し、システム情報ダイアログで[メモリサイズ&スキャンタイム設定]をクリックします。サンプリングバッファサイズの欄にバッファサイズを設定した後<OK>をクリックし、システム情報ダイアログに戻ったら<OK>をクリックしてください。



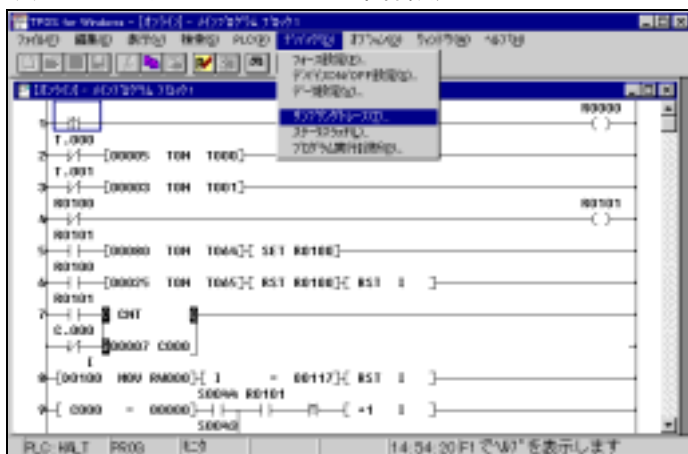
T2/T3/T3H でサンプリングバッファに IC メモリカードを使用する場合には、I/O 割付情報の「00-PU」の位置に「MMR」を割り付けてください。

補足

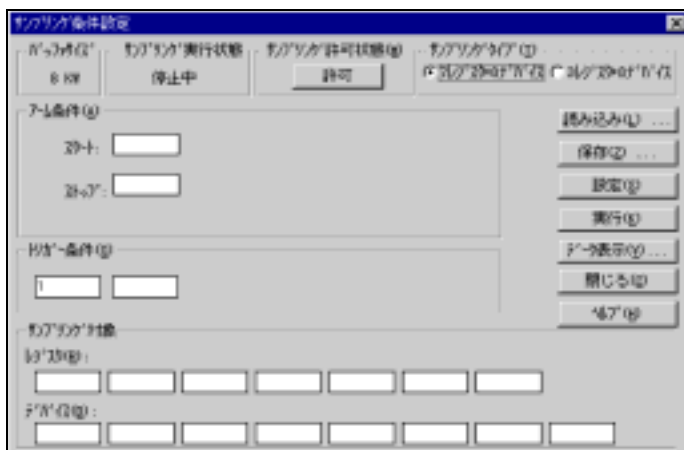
- ・ T3/T3H ではサンプリングバッファは F レジスタまたは IC メモリカードを使用します。
F レジスタを使用した場合、サンプリングバッファ設定値の分だけプログラムで利用できる F レジスタエリアが減少しますので注意して下さい。
- ・ T2 ではサンプリングデータの保管に IC カードを使用します。
- ・ サンプリングトレースを IC メモリカードを実装して行う場合は、必ず I/O カード割付で、メモリカードの割付をしておいて下さい。サンプリングバッファサイズは 8 kw 固定です。
- ・ T2E/T2N のサンプリングバッファサイズは 8 kw 固定です。
- ・ T1/T1S のサンプリングバッファサイズは 1 kw 固定です。
- ・ S2T/S2E のサンプリングバッファサイズは 8 kw 固定です。

8-5 サンプルングトレースの設定／実行

(2) サンプルングトレースの条件設定



サンプルングを行う条件を設定します。
メインメニューで「デバッグ」を選択し、サブメニューの「サンプルングトレース」をクリックして下さい。

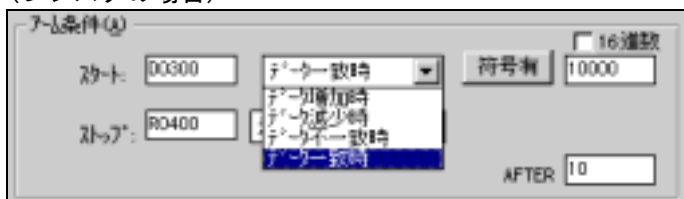


サンプルング条件設定ダイアログがオープンします。
まずサンプルングタイプの項でサンプルングするレジスタ／デバイスの数を選択してください。

(デバイスの場合)



(レジスタの場合)



アーム条件

サンプルングを開始・終了する条件を設定します。
デバイスまたはレジスタを入力し、条件を選択します。

(条件) デバイス時

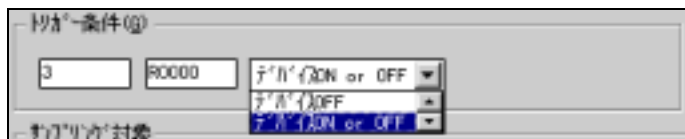
- デバイス ON : ON に変化した時
- デバイス OFF : OFF に変化した時
- デバイス ON or OFF : ON または OFF に変化した時

レジスタ時

- データ増加時 : 前回スキャン時より大きくなった時
- データ減少時 : 前回スキャン時より小さくなった時
- データ不一致時 : 前回スキャン時と値が異なった時
- データ一致時 : 設定したデータと一致した時

AFTER : ストップ条件成立後、何スキャン分サンプルングを行うか設定します。

8-5 サンプリングトレースの設定／実行



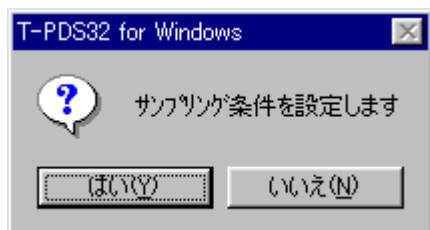
トリガー条件

サンプリングを行うタイミングを設定します。先頭の欄には回数を入力します。例えば3の時は、条件成立の3回に1回サンプリングを行います。（1または空欄の場合は毎回）レジスタ・デバイスの設定はアーム条件と同様です。トリガ条件がない場合は毎スキャン、サンプリングを行います。



サンプリング対象

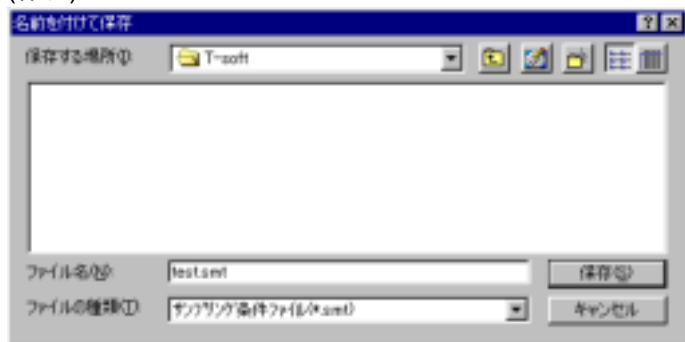
サンプリングタイプで選択した個数のレジスタ・デバイスを設定できます。



サンプリング条件の書込

レジスタ・デバイス・条件などの入力がおわりましたら「設定」をクリックします。確認のメッセージがでますので<はい>をクリックしてください。サンプリング条件がPLC本体に書き込まれます。

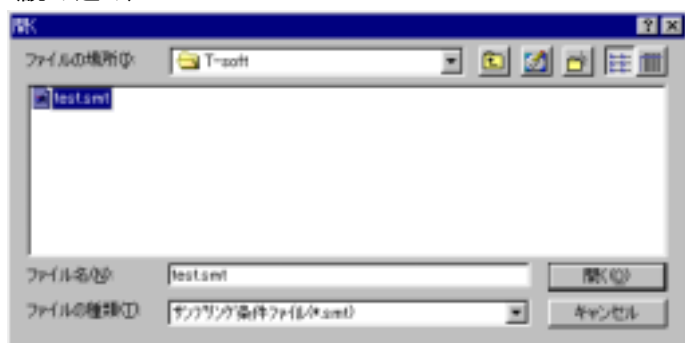
(保存)



サンプリング条件の保存 / 読み込み

設定したサンプリング条件をファイルに保存できます。「保存」をクリックして保存ファイルを指定してください。拡張子は".smt"ですが、入力は不要です。

(読み込み)



ファイルに保存したサンプリング条件を読み出します。「読み込み」をクリックして読み出すファイルを選択します。サンプリング条件設定ダイアログへの読み込みが終わりましたら「設定」をクリックしてPLC本体にサンプリング条件を書き込んでください。「読み込み」だけではPLC本体に書き込まれません。

8-5 サンプルングトレースの設定／実行

(3) サンプルングトレースの実行



手動での実行

アーム条件を設定せずに手動でサンプルングトレースを実行します。

サンプルング許可状態を「許可」にしてください。(クリックする度に「許可」「禁止」が切り替わります。)

その後、[実行] をクリックします。

サンプルング実行状態
実行中



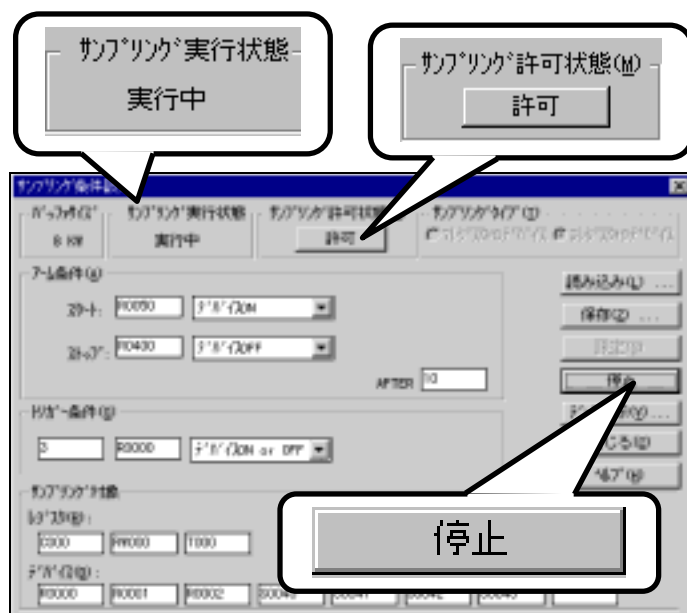
サンプルング実行状態表示が「実行中」となり、サンプルング中であることを示します。

また、[実行] ボタンは [停止] ボタンに表示が切り替わります。

サンプルングを終了する時は、[停止] をクリックしてください。

停止

8-5 サンプルングトレースの設定／実行



自動実行

アーム条件に設定された条件の成立によってサンプルングトレースを自動的に実行あるいは停止します。

サンプルング許可状態を「許可」にしてください。スタート条件が成立した時点でサンプルングトレースが開始され、サンプルング実行状態表示が「実行中」になります。

ストップ条件が成立した時点でサンプルングトレースを停止します。(AFTER 設定がある場合は停止条件成立後設定スキャン分までサンプルング実行)

サンプルング実行状態表示が「停止中」に切り替わります。

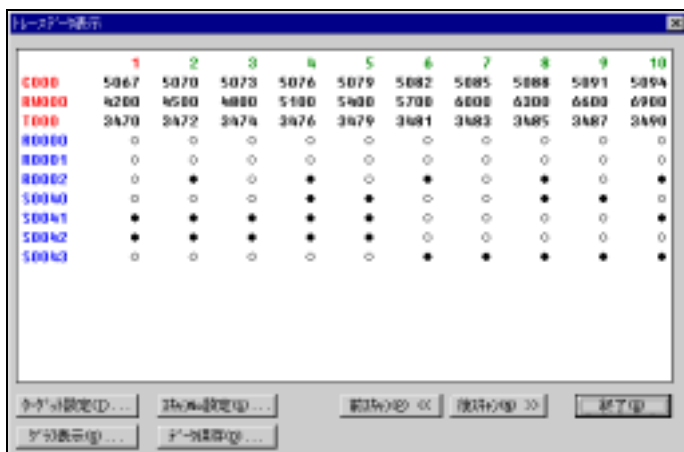
8-6 サンプルングデータのモニタ／保存

(1) サンプルングデータの表示



サンプルングトレースを実行した結果を表示します。

「データ表示」をクリックしてください。



しばらくするとトレースデータ表示ダイアログが表示されます。

上側にレジスタのデータ、下側にデバイスのON/OFF 状態が表示されます。

一番上にある番号はスキャン番号です。

「前スキャン」／「後スキャン」ボタンで、前後 10 スキャン分のデータ表示を切り換えることができます。



表示ターゲット選択

「ターゲット設定」をクリックするとターゲット設定ダイアログが表示されます。

チェックされたデバイス・レジスタはトレースデータが表示され、チェックしていないものは表示されません。

表示するレジスタ／デバイスを選択したら<OK>をクリックしてください。

8-6 サンプルングデータのモニタ／保存

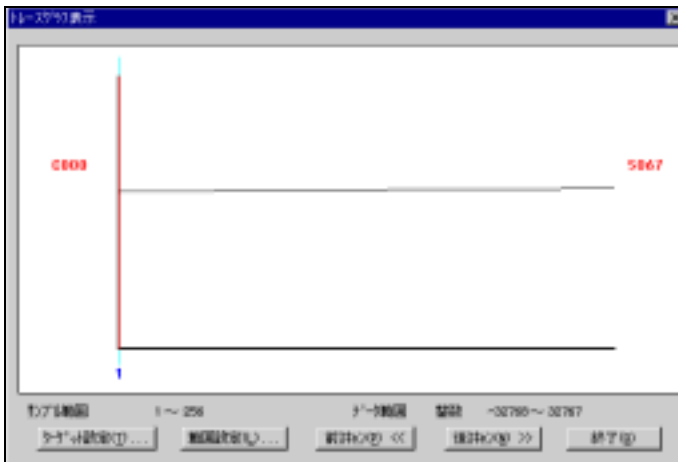


表示開始スキャンNo.設定

表示を開始するスキャン番号を指定します。

「スキャン No. 設定」をクリックして、表示させる先頭のスキャン番号を入力し＜OK＞をクリックしてください。

(2) グラフ・タイムチャートの表示



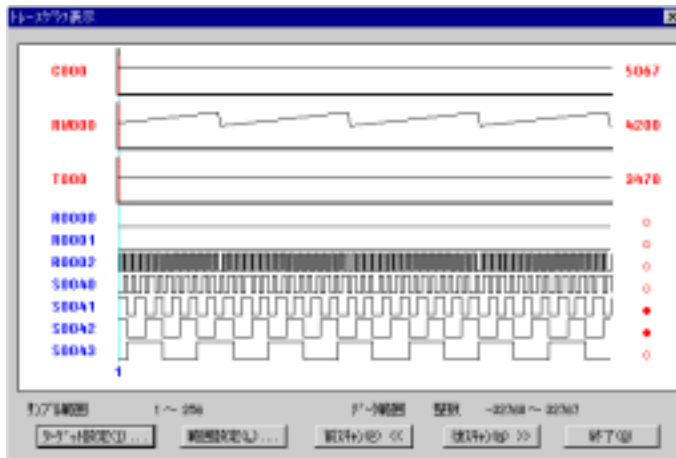
トレースデータ表示において「グラフ表示」をクリックするとグラフ・タイムチャートが表示されます。



表示ターゲット選択

「ターゲット設定」をクリックして、表示するレジスタ・デバイスを選択(チェック)し、＜OK＞をクリックします。

8-6 サンプルングデータのモニタ／保存

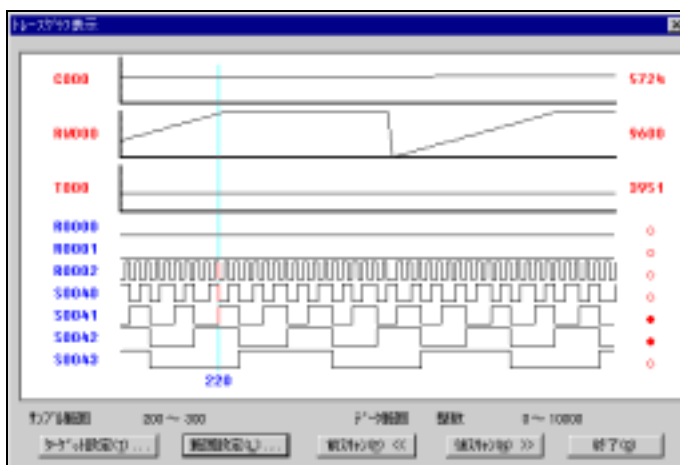


表示ターゲットで選択したレジスタ・デバイスのトレンドやタイムチャートが表示されます。



表示するスキャン範囲やデータ範囲を変更して、長いスキャン範囲のモニタやごく短いスキャン範囲の拡大モニタが行えます。

〔範囲設定〕をクリックして、スキャン範囲、データ範囲を入力し<OK>をクリックしてください。



設定された範囲での表示に切り替わります。

8-6 サンプルングデータのモニタ／保存

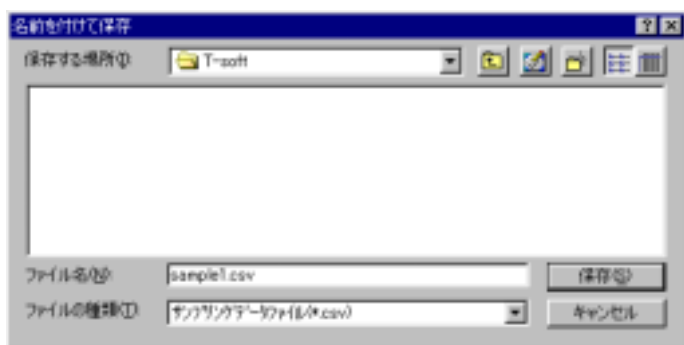
(3) サンプルングデータの保存

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C000	2163	2166	2169	2172	2175	2178	2181	2184	2187	2190
RW000	15300	15400	15900	16200	16500	16800	17100	17400	17700	18000
T000	1582	1584	1586	1588	1591	1593	1595	1597	1599	1602
R0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R0002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S00A0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S00A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S00A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

サンプルングしたデータをファイルに保存します。

ファイルに保存したデータは Excel へ読み込むことができます。

トレースデータ表示ダイアログにおいて [データ保存] をクリックします。

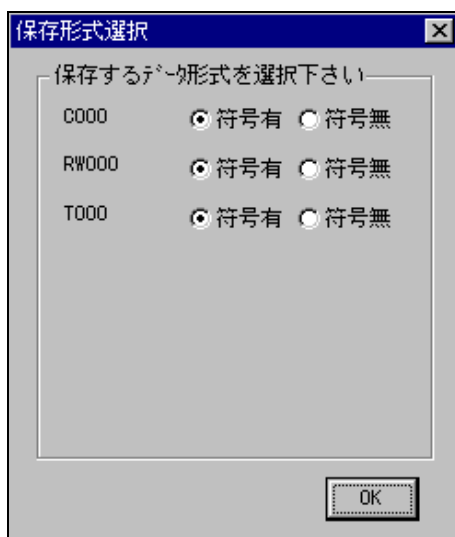


保存するファイル名を入力してください。

保存ファイルは CSV 形式のデータとなります。

(拡張子は".csv"ですが、入力は不要)

ファイル名を入力したら<OK>をクリックします。



保存するレジスタのデータ形式をチェックしてください。

符号有：-32768～32767

符号無：0～65535

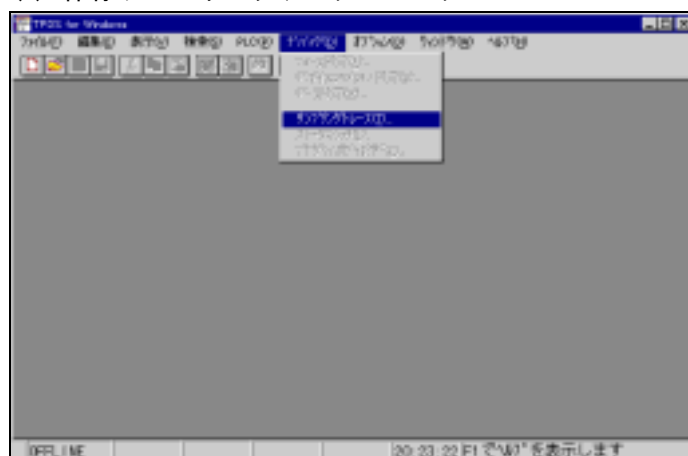
<OK>をクリックすると保存が行われます。

8-6 サンプルングデータのモニタ／保存

保存したデータを Excel で読み出すと次のようになります。

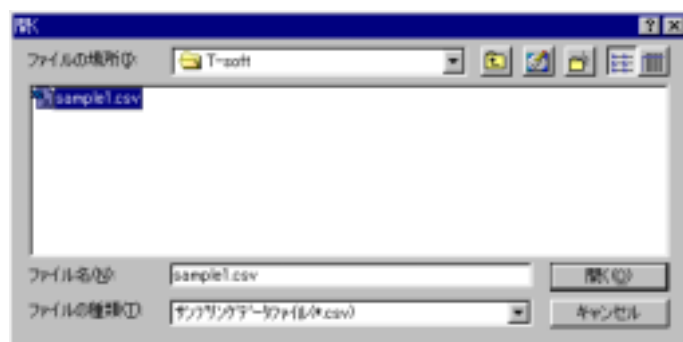
Sampdat1.csv									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	開始位置	スキャン回数	C000	RW000	T000	R0000	R0001	R0002	S0040
2		1	2163	15300	1582	0	0	1	0
3		2	2166	15600	1584	0	0	0	0
4		3	2169	15900	1586	0	0	1	1
5		4	2172	16200	1588	0	0	0	1
6		5	2175	16500	1591	0	0	1	0
7		6	2178	16800	1593	0	0	0	0
8		7	2181	17100	1595	0	0	1	1
9		8	2184	17400	1597	0	0	0	1
10		9	2187	17700	1599	0	0	1	1
11		10	2190	18000	1602	0	0	0	0
12		11	2193	18300	1604	0	0	1	0
13		12	2196	18600	1606	0	0	0	1
14		13	2199	18900	1608	0	0	1	1
15		14	2202	19200	1610	0	0	0	0
16		15	2205	19500	1613	0	0	1	0

(4) 保存サンプルングデータのモニタ



ファイルに保存したサンプルングデータをオフラインモードで読み出し、モニタすることができます。

オフラインモードにおいて、メインメニューの「デバッグ」を選択し「サンプルングトレース」をクリックします。

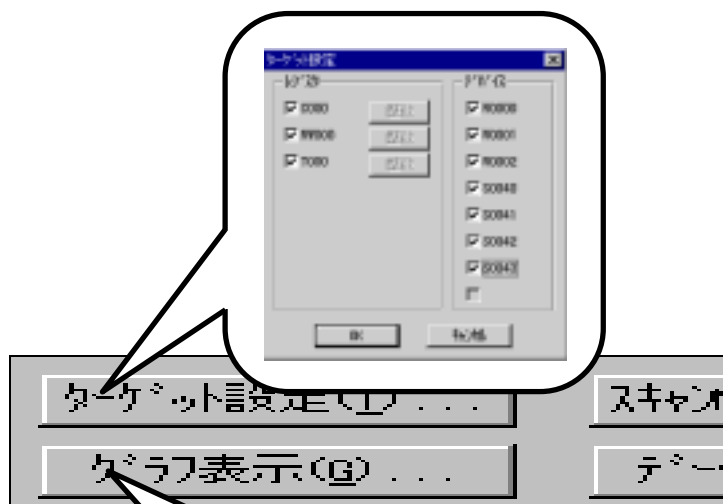


ファイル選択ダイアログが表示されますので、読み出すファイルを選択して<OK>をクリックしてください。

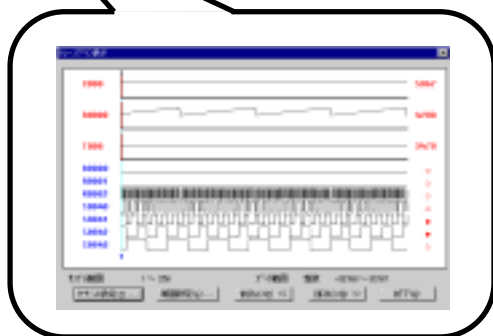
8-6 サンプルングデータのモニタ／保存

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C000	2163	2166	2169	2172	2175	2178	2181	2184	2187	2190
R0000	15300	15400	15900	16200	16500	16800	17100	17400	17700	18000
T000	1582	1584	1586	1588	1591	1593	1595	1597	1599	1602
R0000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R0002	*	0	*	0	*	0	*	0	*	0
S0040	0	0	*	0	0	0	*	*	*	0
S0041	0	0	0	0	*	*	*	*	*	0
S0042	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0
S0043	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0

データの読み込みが終わるとサンプルングトレースデータが表示されます。

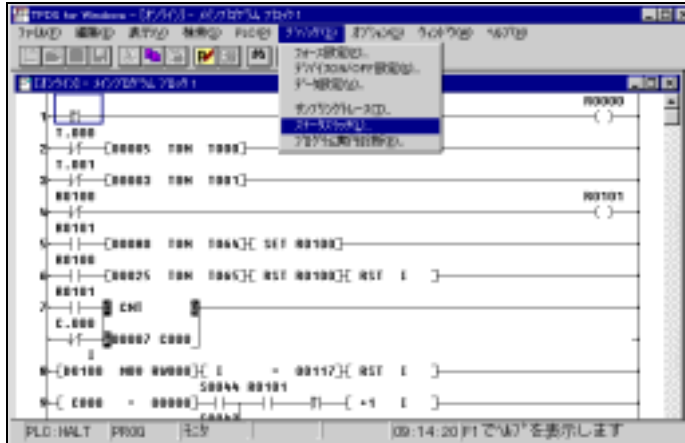


オンラインでのサンプルングトレースと同じように表示レジスタ・デバイスの設定やトレンドグラフ・タイムチャートの表示が行えます。



8-7 あるタイミングでデータをラッチする

ある1つのレジスタ／デバイスの動作タイミングをトリガにして、最大32個のレジスタ／デバイスのデータをラッチし、表示することができます。



メインメニューで「デバッグ」を選択し、サブメニューで「ステータスラッチ」をクリックします。



ラッチ条件設定ダイアログが表示されます。ここでラッチする条件やラッチするレジスタ／デバイスを設定します。設定が完了しましたら<OK>をクリックします。ラッチ条件の設定は PLC 本体が“HALT”モードの状態で行ってください。

8-7 あるタイミングでデータをラッチする

(デバイス)

ラッチ条件
R0100

レジスタ
☐ データ増加時
☐ データ減少時
☐ データ不一致時
☐ データ一致時
☐ 16進数 ☐ 符号付
 値...

デバイス
☒ デバイス ON
☐ デバイス OFF
☐ デバイス ON or OFF

(レジスタ)

ラッチ条件
D0200

レジスタ
☐ データ増加時
☐ データ減少時
☐ データ不一致時
☒ データ一致時
☐ 16進数 ☐ 符号付
 値... 10000

ラッチ条件の設定

データをラッチするタイミングを設定します。

(条件) デバイス時

デバイス ON : ON に変化した時

デバイス OFF : OFF に変化した時

デバイス ONorOFF : ON または OFF に変化した時

レジスタ時

データ増加時 : 前回スキャン時より大きくなった時

データ減少時 : 前回スキャン時より小さくなった時

データ不一致時 : 前回スキャン時と値が異なった時

データ一致時 : 設定したデータと一致した時

ラッチ対象レジスタ/デバイス

1	D0100	12	T0047	23	
2	L0011	13	T0048	24	
3		14	S0042	25	
4	R0000	15		26	
5	R0000	16		27	
6	R0001	17		28	
7	R0002	18		29	
8	R0003	19		30	
9	R0004	20		31	
10	T0045	21		32	
11	T0046	22			

全消去(C)

ラッチ対象の設定

データをラッチするレジスタ/デバイスを設定します。

最大 32 個まで設定できます。

「全消去」をクリックするとラッチ対象の設定を全てクリアします。

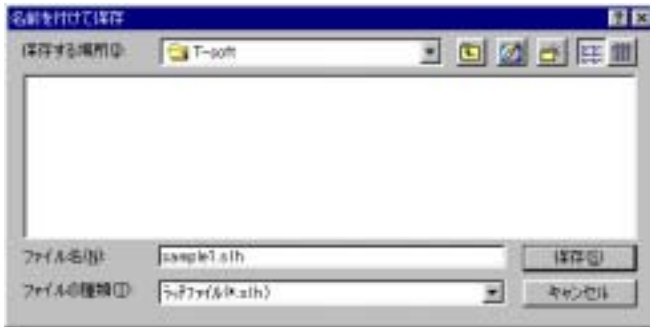
ファイル
なし

開く(O) 保存(S)

ラッチ条件のファイル保存

設定したラッチ条件をファイルに保存したり、すでにファイル保存してあるラッチ条件を読み込むことができます。

8-7 あるタイミングでデータをラッチする



「保存」や「開く」をクリックするとファイル名設定画面が表示されます。

ラッチ条件の保存ファイルの拡張子は".SLH"です。



ファイルを保存したり、開いたりした場合はファイル欄にファイル名が表示されます。

また、開いたファイルの条件でステータスラッチを行う場合、ファイルを開いた後に必ず「OK」をクリックし、ラッチ条件設定を登録してください。



ステータスラッチの実行

PLC 本体を"RUN"モードにします。

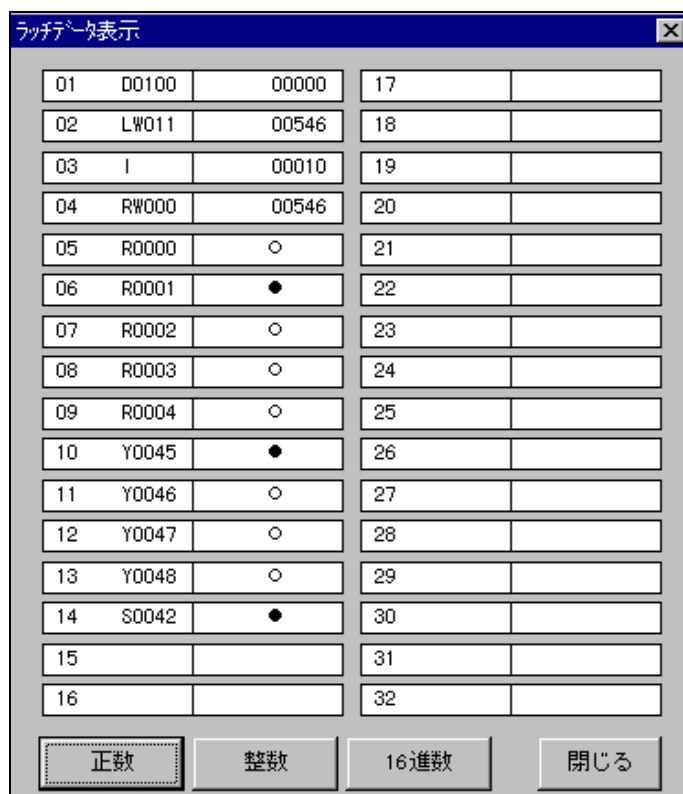
ラッチ実行状態が「READY」、PLC ステータスが「RUN」表示されます。

8-7 あるタイミングでデータをラッチする



ラッチ条件が成立し、データラッチが行われるとラッチ実行状態の表示が「LATCH」となり、データがラッチされたことを示します。

また、[データ表示] [ラッチリセット] のボタンが表れます。



ラッチデータの表示

[データ表示] をクリックするとラッチされたデータが表示されます。

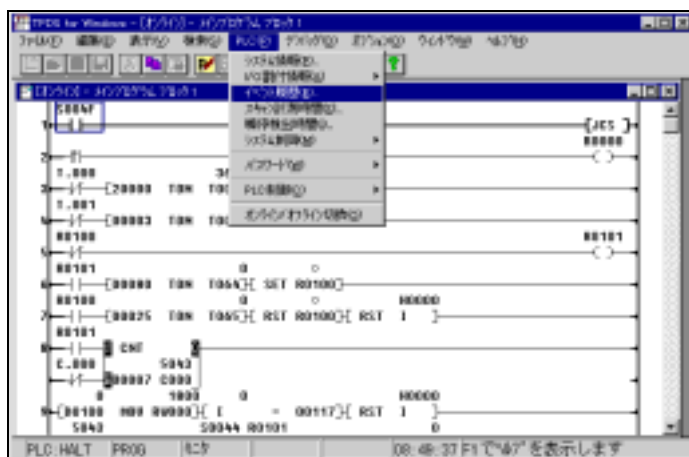
レジスタデータは[正数][整数][16進数]ボタンで表示するデータ形式を選択することができます。

8-7 あるタイミングでデータをラッチする

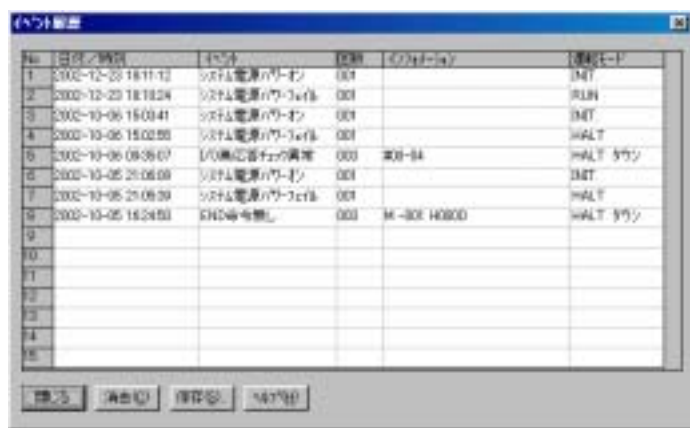


「ラッチリセット」をクリックするとラッチ実行状態が「READY」表示となり、次のラッチ条件の成立待ち状態になります。

8-8 エラー履歴を確認する



PLC 本体のエラー履歴やパワーオン／パワーフェイルの履歴を見ることができます。
メインメニューで [PLC] を選択し、[イベント履歴] をクリックします。
(ツールバーからの操作も可能)

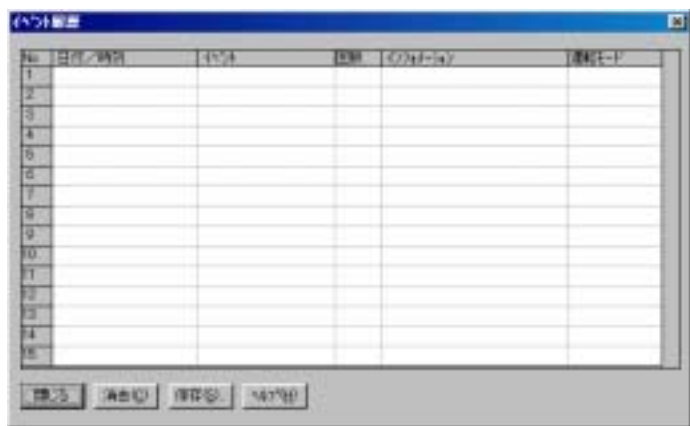


エラー内容とともに、発生時刻、付帯情報、発生回数、運転モードが表示されます。

[保存] ボタンでイベント履歴テーブルの内容をファイルに保存することができます。

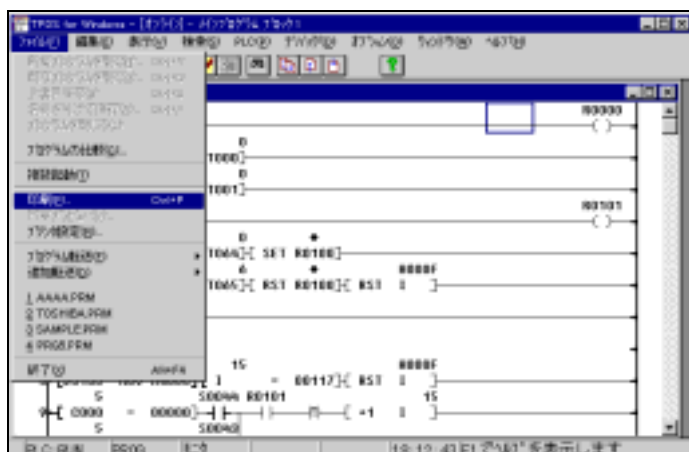


イベント履歴ダイアログにおいて [消去] をクリックすると、イベント履歴テーブルの内容をクリアすることができます。
確認のメッセージが表示されますので、<OK> をクリックしてください。



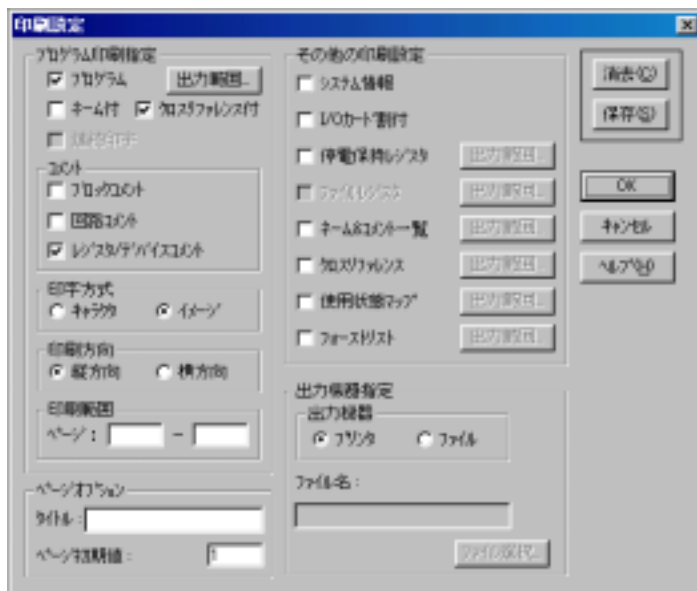
記憶していたイベント履歴情報が全てクリアされます。

9-1 プログラムの印字



メインメニューで「ファイル」を選択し、「印刷」をクリックします。

(ツールバーからの操作も可能)

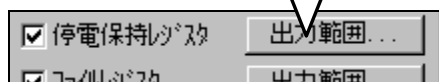
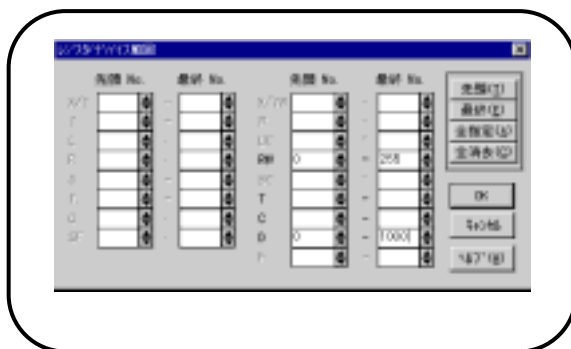
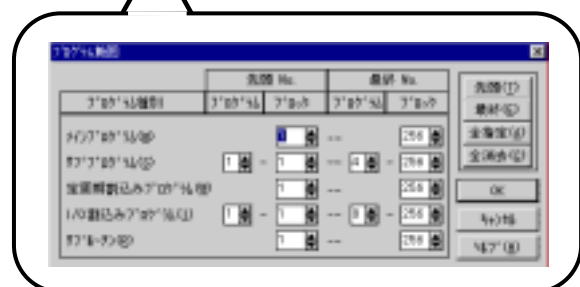
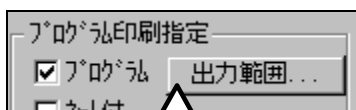


印刷設定ダイアログが表示されます。

印字する項目をチェックして印字範囲を設定した後<OK>をクリックすると印刷を開始します。

ラダー回路にコイルのクロスリファレンスも同時に印刷する場合には、クロスリファレンス付にチェックしてください。

印字範囲の指定が必要なアイテムをチェックすると「出力範囲」ボタンが現れますので、クリックして必要範囲を設定してください。



9-1 プログラムの印字



ファイルへの出力

出力をプリンタではなくファイルに指定することができます。

プログラムリストはテキスト形式でファイルに出力されますので、一太郎、Word などの文書編集ツールでの編集も可能です。

「ファイル」を選択したら、出力するファイル名を設定してください。



設定の消去・保存

「消去」「保存」ボタンをクリックして、設定情報を一括で消去、あるいは記憶します。

消去：設定した情報を全てクリアします。

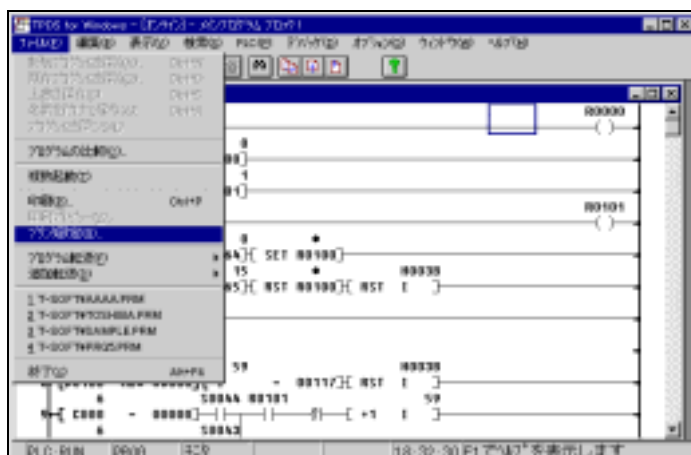
保存：設定した情報を記憶します。

以後、新たな印刷設定情報を保存するまで、印刷設定は保存した設定情報が自動的に表示されます。

補足

T1/T1Sにて、オンラインモードでI/Oカード割付けを印刷中に「無効な機能です」と表示される場合がありますが、[OK]をクリックすることにより正常に実行されます。
これは、印刷項目の「割込割付け情報」をT1/T1Sがサポートしていないためです。

9-2 プリンタの設定



印字するプリンタや印字倍率を設定します。
メインメニューで「ファイル」を選択し、「プリンタ設定」をクリックします。

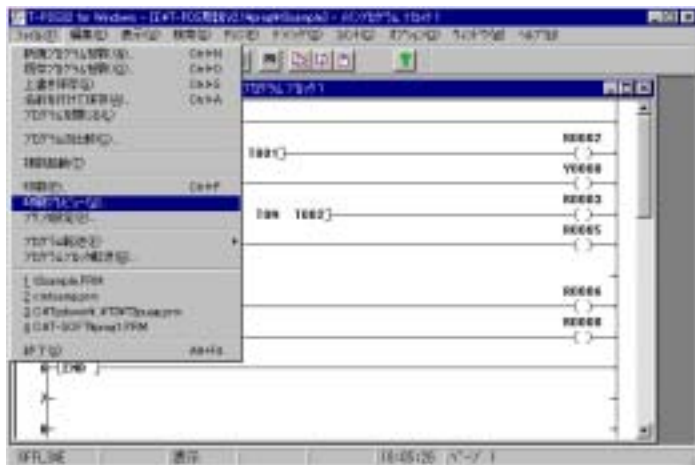


プリンタ設定ダイアログが表示されます。
従来使用しているプリンタに出力する場合は「通常使うプリンタ」をチェックしてください。他のプリンタを使用する場合は「その他のプリンタ」をチェックします。パソコンシステムにインストールされているプリンタが表示されますので、その中から選択します。



「オプション」をクリックすると設定したプリンタのプロパティが表示されますので、印字倍率などはここで設定してください。

9-3 印刷プレビューの表示



印字される内容を画面上で確認できます。
メインメニューで「ファイル」を選択し、「印刷プレビュー」をクリックします。
(ツールバーからの操作も可能)



印刷のプレビューが表示されます。

プレビューする内容は、事前に印刷設定で保存しておいて下さい。



印刷プレビューで確認後、必要な部分のみ範囲指定してプログラム印刷を行うことが可能です。

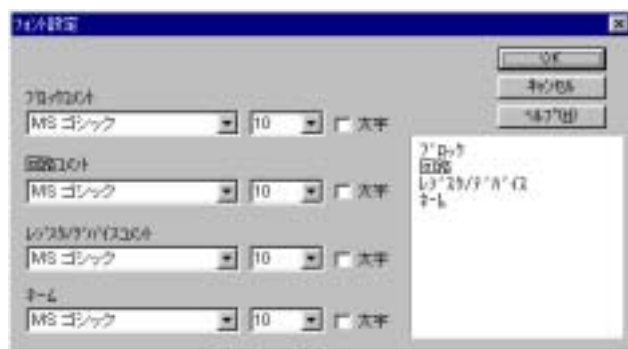
印刷プレビュー画面でページ番号を確認して、印刷範囲を設定して下さい。
左側のボックスが印刷開始ページ、右側のボックスが終了ページです。省略時（ブランクのまま）は、先頭ページと最終ページと見なされます。

10-1 コメントフォント設定

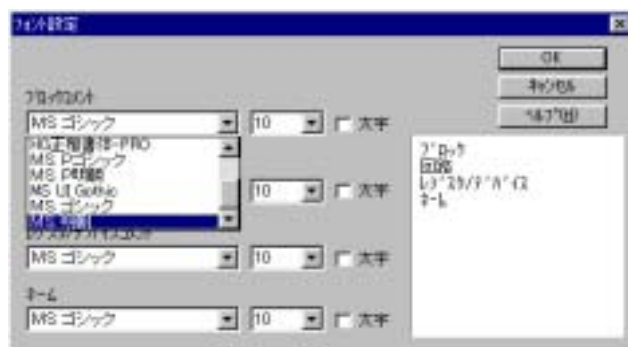


回路表示ウィンドウ及びグラフィック印刷時の各コメントのフォントタイプとサイズ、Bold表示が設定できます。

プロジェクトの新規作成またはプロジェクトのロードをしてから、メインメニューで[オプション]を選択し[カスタマイズ] → [フォント設定] をクリックして下さい。

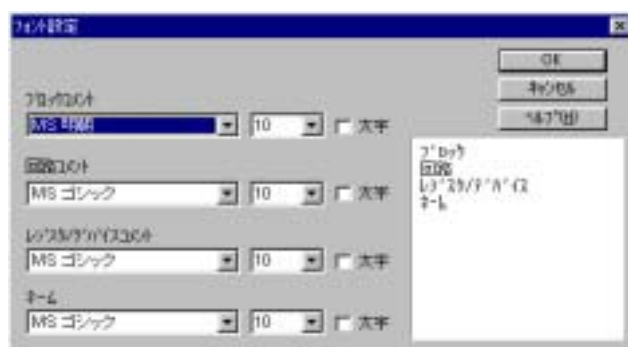


フォント設定を行うダイアログが表示されます。ここで表示されている内容はデフォルト値です。新規プロジェクト及び以前の T-PDS で作成されたプロジェクトをロードした時で T-PDS の設定値が無い場合は、このデフォルト値となります。



ここで[ブロックコメント] を例として設定の方法を説明します。

まずフォント名の設定ですが、“MS ゴシック”と表示されているコンボボックスをクリックすると設定できるフォント名一覧が表示されますので、任意のフォント名をクリックします。ここでは、“MS 明朝”を選択します。



すると[ヘルプ] ボタンの下にある“ブロック”の表示が変わります。

ここは、設定内容でコメントがどの様に表示されるかのサンプル表示です。

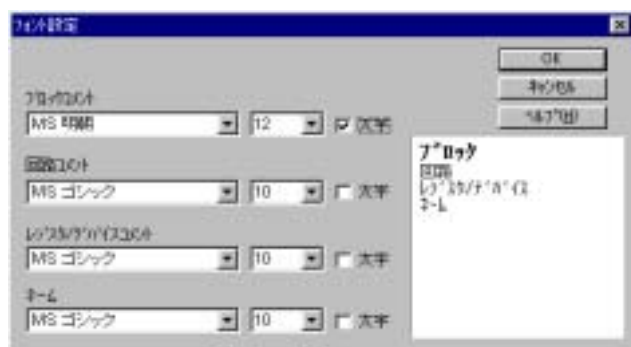
10-1 コメントフォント設定



次にフォントサイズ（ポイント）の設定ですが、“10”と表示されているコンボボックスをクリックすると、設定できるフォントサイズ一覧が表示されますので、任意のサイズをクリックします。ここでは、“12”を選択します。



するとサンプル表示の“ブロック”が大きくなります。



また、太字のチェックボックスをクリックすると太字表示することもできます。



この様に各コメントを設定して [OK] をクリックすると、この内容でコメントが表示されます。回路が表示されている場合は、設定内容で再表示されます。また、この設定内容はプロジェクトのセーブと同時にプロジェクト情報として保存されます。よって、再度このプロジェクトをロードすると同設定内容で表示されます。

フォントサイズを10ポイントより大きくすると、コメント全体が表示されないことがあります。その時は、フォントサイズまたはコメント登録文字数を調整して下さい。

10-2 表示色設定



回路表示ウィンドウ及びグラフィック印刷時の各コメントの表示色と回路表示色が設定できます。また、オンライン時のトレース色も設定することができます。

プロジェクトの新規作成またはプロジェクトのロードをしてから、メインメニューで [オプション] を選択し [カスタマイズ] → [カラー設定] をクリックして下さい。



カラー設定するダイアログが表示されます。

新規プロジェクト及び従来のT-PDSで作成されたプログラムをロードした時は、デフォルト設定となります。



ここで [トレース OFF] を例題として設定の方法を説明します。

まず [トレース OFF] のラジオボタンをクリックして、設定するターゲットを選択します。

次に 16 色のカラーパレットから好きな色をクリックします。ここでは、赤を選択します。

すると設定パレット (トレース OFF の右) 及びサンプル表示の “トレース OFF” が赤に変わります。

10-2 表示色設定



この様に各項目を設定して[OK]をクリックすると、この内容でコメント及び回路が表示されます。

回路が表示されている場合は、設定内容で再表示されます。

また、この設定内容はフォント設定と同様にプロジェクト情報として保存されます。

よって、再度このプロジェクトをロードすると同設定内容で表示されます。

補足

- ・コメントフォント設定は、プログラム印刷にも反映されます。またカラープリンタをご使用の場合には、表示色設定もプログラム印刷に反映されます。
- ・ご使用のプリンタにより、プログラムのコメント表示とコメント印刷結果が一致しない場合があります。印刷前にプレビュー表示で印刷イメージをご確認下さい。
- ・T-PDSでは、標準設定かつ以下に示す推奨プリンタご使用の場合にコメント表示とコメント印刷が一致する様に調整しています。

[標準設定]

コメント種別	フォント名称	フォントサイズ	太字指定
ブロックコメント	MS ゴシック	12	なし
回路コメント	MS ゴシック	12	なし
レジスタ/デバイスコメント	MS ゴシック	10	なし
ネーム	MS ゴシック	10	なし

[推奨プリンタ]

- ・Canon : LBP-730
- ・EPSON : LP-8200

10-3 ラダー命令カスタマイズ



ラダー命令ツールの“ユーザ選択”に任意のラダー命令を、12個まで設定することができます。メインメニューで[オプション]を選択し、[カスタマイズ] → [ユーザ命令設定]をクリックして下さい。

但し、回路編集モード時は操作することはできません。



ユーザ命令設定ダイアログが表示されます。

“命令一覧”リストボックスには、全ラダー命令が命令ツールバーの並びで表示されます。

この“設定命令”リストボックスに表示されている命令は、デフォルトで登録されています。



ここでは、任意のラダー命令を設定する方法を説明します。

まず、“命令一覧”のリストボックスから登録したい命令をクリックします。

次に、[追加] ボタンをクリックすれば“設定命令” リストボックスに追加されます。

命令をダブルクリックするかまたは、マウスの右ボタンを押下して“設定命令”リストボックスにドラッグ&ドロップしても、登録することができます。

10-3 ラダー命令カスタマイズ



また、Ctrl+クリックで登録したい命令をマルチ選択することもできます。

登録できるのは12命令までなので、それを超えてマルチ選択した場合は“命令一覧”の並びで登録されるため、越えた分が未登録となります。



登録されている内容を削除する場合は、削除したい命令を“設定命令”リストボックスから選択して、[削除] ボタンをクリックすれば“設定命令”リストボックスから削除されます。

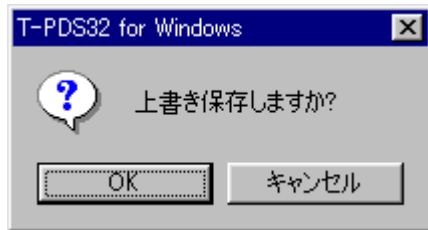
また、登録時と同様にダブルクリック及びドラッグ&ドロップでも削除が可能です。

さらに、選択状態でDELキーを押下しても削除することができます。



削除した後は1つ上の命令が選択状態となりますので、DELキー連続押下することによって選択した命令より上を全て削除することができます。

10-3 ラダー命令カスタマイズ



設定完了後、[OK] をクリックすると設定確認のメッセージが表示されますので、ここで [OK] をクリックすると設定内容を保存し、[キャンセル] をクリックしますと設定ダイアログに戻ります。



設定された内容は、ラダー命令ツールバーの“ユーザ選択”グループに反映されます。
表示される順序は、“設定命令”リストボックスの上から順にツールバーに表示されます。

この設定内容は、フォント／色設定の保存と異なりプロジェクト毎の設定にはなりません。
T-PDSの環境として保存されます。

11-1 コメント変換の起動方法

システムで使用しているユーザコメントファイルを、CSV形式のテキストファイルに変換したりCSV形式のテキストファイルをコメントファイルに変換することができます。
これにより、コメントファイルをエディター等で編集することが可能になります。



メインメニューで[コメント]を選択し、[コメント変換]をクリックして下さい。



コメント変換のダイアログが表示されます。

この機能はスタートメニューにある“T-PDS コメント変換”から直接起動することも可能です。

11-2 CSVファイルのコメントファイル変換



「CSV→コメントファイル」ラジオボタンをクリックして、CSVファイル展開を選択します。

次に、「CSVファイル」グループにある「ファイル選択」ボタンをクリックすると、ファイルオープンダイアログが表示されますので展開したいファイルを指定します。



選択ダイアログを使用しなくても、展開元ファイル名を直接入力することもできます。



展開元の選択が完了したら、続いて「コメントファイル」グループの「ファイル選択」で展開先の選択をします。



各ファイルの設定が終了しましたら、「OK」をクリックするとファイル展開を開始します。

コメントファイル展開には、ファイルタイプを指定することができます。

「CSV→コメントファイル」ラジオボタンの右にある「拡張コメント形式」チェックボックスのチェックをOFFにすると、従来のDOS/V版の形式で展開されます。

デフォルトは、チェックONとなっています。

コメント変換は、必ず2つのコメント（プログラム／データ）ファイルを指定する必要はありません。

11-3 コメントファイルのCSVファイル変換



「コメントファイル→CSV」ラジオボタンをクリックして、コメントファイル展開を選択します。

次に、「CSVファイル」と「コメントファイル」グループの各ファイルを指定します。



展開先のファイルが既に存在している場合は、以下のダイアログが表示されます。

11-4 CSVファイルのフォーマット

プログラムコメントのファイルフォーマットを以下に説明します。

// This File Comment	このファイルに対するコメント部です。（省略可） ファイルコメントの先頭に "//" を付けて下さい。
<pre> @Main1,Block1 &Block Block1 Comment1. Block1 Comment2. Block1 Comment10. &Line1 Rung1 Comment1. Rung1 Comment2. Rung1 Comment5. &Line2 Rung2 Comment1 Rung2 Comment2 </pre>	ブロックヘッダー部です。 プログラム種別及びブロック番号を定義します。 【ブロック種別】 メイン=Main1 サブプログラム 1=SubP1 サブプログラム 2=SubP2 サブプログラム 3=SubP3 サブプログラム 4=SubP4 定周期割込=Timer1 I/O 割込 1= I01 I/O 割込 2 =I02 I/O 割込 3= I03 I/O 割込 4= I04 I/O 割込 5= I05 I/O 割込 6= I06 I/O 割込 7= I07 I/O 割込 8= I08 サブルーチン=Subr1 【ブロック番号】 Block の後にブロック番号を付けて下さい。
<pre> @Main1,Block2 &Block </pre>	ブロックコメント開始の宣言です。
<pre> Block2 Comment1. Block2 Comment2. Block2 Comment10. </pre>	ブロックコメント部です。最大 10 行まで編集可能です。 ブロックコメントの最大は 700 バイトの為、これを超えた コメント部分は展開されません。 70 バイト × 10 行を基準に編集することをお奨めします。
<pre> &Line1 Rung1 Comment1. Rung1 Comment2. </pre>	回路コメント開始の宣言です。 &Line の後に回路番号を付けて下さい。
<pre> Rung1 Comment5. &Line2 Rung2 Comment1 Rung2 Comment2 </pre>	回路コメント部です。最大 5 行まで編集可能です。 回路コメントの最大は 350 バイトの為、これを超えたコメント部 分は展開されません。 70 バイト × 5 行を基準に編集することをお奨めします。

11-5 CSVファイルのフォーマット

レジスタ／デバイスコメントのファイルフォーマットを以下に説明します。

// This File Comment	このファイルに対するコメント部です。（省略可） ファイルコメントの先頭に "//" を付けて下さい。
X0001, X0001 Tag, X0001 Comment	
Y0001, Y0001 Tag, Y0001 Comment	
Z0001, Z0001 Tag, Z0001 Comment	
L0001, L0001 Tag, L0001 Comment	
S0001, S0001 Tag, S0001 Comment	
XW001, XW001 Tag, XW001 Comment	タグ及びレジスタ／デバイスコメント部です。 レジスタ／デバイス番号、タグ、コメントの並びで記述します。 コメントサイズが下記の範囲を超えた場合は、 超えたコメントは展開されません。
YW001, YW001 Tag, YW001 Comment	拡張コメント タグ：12バイト コメント：24バイト
W0001, W0001 Tag, W0001 Comment	標準コメント タグ：5バイト コメント：20バイト
LW001, LW001 Tag, LW001 Comment	
RW001, RW001 Tag, RW001 Comment	
SW001, SW001 Tag, SW001 Comment	
T0001, T0001 Tag, T0001 Comment	
C0001, C0001 Tag, C0001 Comment	
D0001, D0001 Tag, D0001 Comment	
F0001, F0001 Tag, F0001 Comment	
T. 001, T. 001 Tag, T. 001 Comment	
C. 001, C. 001 Tag, C. 001 Comment	
SF001, sf001 Tag, SF001 Comment	

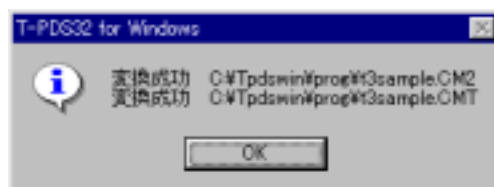
11-6 変換結果表示

コメント変換が正常に終了した場合は、以下のダイアログに変換成功ファイル名が表示されます。

(1) From CSV



(2) To CSV



展開成功のファイルが存在しない場合は表示されません。

エラーが発生した時は、最大30件までエラー内容とエラー発生ファイル名を以下のウィンドウに表示します。



11-6 変換結果表示

コメント変換 エラーメッセージ一覧

項番	エラーメッセージ	エラー内容
1	ファイル名が未入力です	変換先のファイル名が入力されていません。
2	同じ CSV ファイルです	プログラム と レジスタ/デバイスに同じ CSV ファイルが指定されています。
3	無効なドライブです	無効なドライブを指定しています。
4	拡張子がありません	拡張子が設定されていません。
5	拡張子が異なります	設定した拡張子は規定のものと異なります。
6	保存先ファイルが書き込み専用です	保存先ファイルの属性が書き込み専用に指定されています。
7	メモリ不足です	作業用メモリが不足しています。
8	変換元ファイルオープン失敗	変換元ファイルのオープンに失敗しました。
9	CSV ファイルフォーマット異常	CMT ファイルのサイズ異常、または CSV ファイルフォーマットが誤っています。
10	ファイル読み込み失敗	ファイル読み込みに失敗しました。
11	ファイル書き込み失敗	ファイル書き込みに失敗しました。
12	ディスク容量不足	ディスク容量が不足しています。
13	レジスタ/デバイス番号が範囲外です	指定のレジスタ番号が範囲外です。
14	レジスタ/デバイス番号が重複しています	レジスタ/デバイス番号の指定が重複しています。
15	ブロック番号が範囲外です	指定のブロック No. が範囲外です。
16	プログラム種別が不正です	指定のプログラム種別が不正です。
17	回路番号が範囲外です	指定の回路番号が範囲外です。

●エラーメッセージリスト

A. オペレーションエラー

システム制御情報の設定、プログラムの作成などプログラミング中や操作中に表示されるエラーメッセージです。

T-PDSと本体の通信エラーもこのタイプに含まれます。

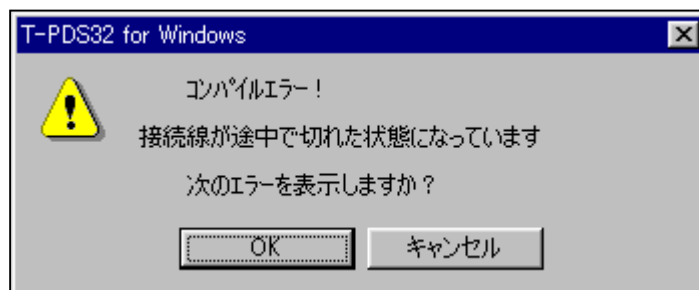
メッセージボックスで表示されます。



B. コンパイルエラー

このタイプのエラーは、プログラムを作成し書き込みを実行したときに検出されます。

メッセージボックスで表示されます。



C. 本体ステータス表示

T-PDSがオンラインモード時、本体制御モード(RUN、HALT、ERROR)とアラーム状態がステータスラインに表示されます。



D. イベント履歴テーブル

本体が自己診断チェックで異常を検出した場合、本体のイベント履歴テーブルに登録されます。イベント履歴テーブルには最新の30件のイベントが記憶されます。(T1/T1Sは15件)
イベント履歴テーブルは、[PLC] [イベント履歴] メニューで見ることができます。
(ツールバーからの操作も可能)

イベント履歴					
No	日付/時刻	イベント	回数	インフォメーション	運転モード
1	2002-12-23 18:11:12	システム電源パワーオン	001		INIT.
2	2002-12-23 18:10:24	システム電源パワーフェイル	001		RUN
3	2002-10-06 15:03:41	システム電源パワーオン	001		INIT.
4	2002-10-06 15:02:55	システム電源パワーフェイル	001		HALT
5	2002-10-06 09:35:07	I/O無応答チェック異常	003	#00-04	HALT ダウン
6	2002-10-05 21:06:09	システム電源パワーオン	001		INIT.
7	2002-10-05 21:05:39	システム電源パワーフェイル	001		HALT
8	2002-10-05 16:24:50	END命令無し	003	M-001 H000D	HALT ダウン
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

閉じる 消去(C) 保存(S)... ヘルプ(H)

イベント履歴テーブル表示内容

日付	イベント発生日付 (RTC/カレンダー要).
時刻	イベント発生時刻 (RTC/カレンダー要).
イベント	発生イベント名称
回数	イベント発生回数
インフォメーション	イベント補助情報
運転モード	イベント発生時の本体制御モード
ダウン	イベントにより本体がエラーモードになった場合に表示

通常、PLC本体は自己診断チェックで致命的なエラーを検出した場合、エラーモードになります。本体がエラーモードになると全I/O出力はOFFし、制御は停止します。
T-PDSからエラーリセットを行わない限り、本体の操作はできなくなります。

基本的な復旧方法は以下のようになります。

- (1) エラーリセットを実行する。(エラー状態をリセットし、HALTモードになります。)
- (2) イベント履歴テーブルを参照する。
- (3) エラー発生原因を修正する。
- (4) RUNモードにし、運転再開する。

A B C

メッセージ	エラー種別	説明
*** がメモリに割り当てられません	オペレーションエラー	*** がメモリに割り当てられませんでした。
132ステップを超える回路が存在します。	オペレーションエラー	1 3 2ステップを超える回路が存在します。
2重コイル検出	オペレーションエラー	プログラムチェック中に2重コイルが検出されました。
EEPROM BCC チェック異常	イベント履歴	ユーザープログラムメモリにB C Cエラーが検出されました。(内蔵 EEPROM) イニシャルロードは未実行です。 Info 1: 異常B C Cデータ <対処方法> プログラムをチェックして下さい。そしてEEPROM に書き込みして下さい。
EEPROM 書き込みワーニング	イベント履歴	EEPROM 最大書き込み回数を越えました。(100,000 回)。 Info 1: EPROM 書き込み超過回数
EEPROM 書き込み異常	オペレーションエラー	内蔵 EEPROM に書き込み中エラーが発生しました。
EEPROM 未実装	オペレーションエラー	EEPROM 未実装なので書き込みは実行できません。
END 命令無し	イベント履歴	メインプログラムにE N D命令がありません。または割込みプログラムにI R E T命令がありません。 Info 1: プログラム種別—ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス <対処方法> プログラムを確認して下さい。
I/Oバス異常	イベント履歴	I / Oバス異常を検出しました。 Info 1: ユニットNo. Info 2: 異常データ <対処方法> 拡張ケーブル、I / O実装状態を確認下さい。
I/Oパリティチェック異常	イベント履歴	I / Oモジュールアクセス中にバスパリティ異常が検出されました。 Info 1: ユニットNo.、スロットNo. Info 2: レジスタアドレス <対処方法> I / Oモジュール実装状態を確認して下さい。
I/O モジュール格納ファイルの形式が不正です	オペレーションエラー	I/O モジュール格納ファイル(iomodule. sys)の形式が正しくありません。
I/O 割付情報と一致していません	オペレーションエラー	指定したレジスタ／デバイスは、I / O割付情報と一致していません。

エラーメッセージリスト

I/O 重複異常	イベント履歴	XW/YWレジスタの重複が検出されました。 Info 1: ユニットNo. スロットNo. Info 2: レジスタアドレス ＜対処方法＞ I/O割付設定のユニット先頭No. 設定を確認下さい。
I/O 照合チェック異常	イベント履歴	I/O割付設定と実装状態が一致しません。 Info 1: ユニットNo. スロットNo. Info 2: レジスタアドレス ＜対処方法＞ I/O割付設定と実装状態を確認して下さい。
I/O 不使用割込異常	イベント履歴	未登録のI/Oモジュールからの割り込み要求を検出しました。 Info 1: ユニットNo. スロットNo. ＜対処方法＞ 割り込みモジュールを登録するか、実装しないで下さい。
I/O 無応答チェック異常	イベント履歴	I/Oモジュールに無応答異常が検出されました。 Info 1: ユニットNo. スロットNo. Info 2: レジスタアドレス ＜対処方法＞ I/O割付設定と実装状態を確認して下さい。
I/O 領域異常	イベント履歴	I/OモジュールへのXW/YWレジスタアドレス割付が制限値を越えました。 Info 1: ユニットNo. スロットNo. Info 2: レジスタアドレス ＜対処方法＞ I/O割付設定を確認下さい。
IC card BCC 異常	イベント履歴	ユーザプログラムメモリ(ICカード)にBCC異常が検出されました。 イニシャルロードは実行されませんでした。 Info 1: 異常BCCデータ
IC card タイプ 異常	イベント履歴	ICカードに保存されているプログラムは本体メモリ容量より大きいです。 ICカードを確認して下さい。
IPアドレスの設定がありません	オペレーションエラー	イーサネット接続時にIPアドレスの設定がありません。
IPアドレスまたはポート番号の設定がありません。	オペレーションエラー	イーサネット接続時のIPアドレスまたはポート番号の設定がありません。
LPレジスタR/Wチェック異常	イベント履歴	言語プロセッサ(LP)のレジスタリード/ライトチェックでエラーが検出されました。 Info 1: エラーコード Info 2: エラーデータ ＜対処方法＞ 電源を再投入して下さい。

LP 演算機能チェック異常	イベント履歴	言語プロセッサ (LP) の機能チェックでエラーが検出されました。 Info 1: エラーコード Info 2: エラーデータ ＜対処方法＞ 電源を再投入して下さい。
LP 起動チェック異常	イベント履歴	言語プロセッサ (LP) の起動ができませんでした。
LP 実行時間チェック異常	イベント履歴	言語プロセッサ (LP) の処理が規定時間内に終了しませんでした。(200ms) ＜対処方法＞ スキャン時間を短くするか、WD T 命令を使用して下さい。
RAM チェック異常	イベント履歴	ユーザーデータメモリの読出し／書込み異常が検出されました。(RAM) Info 1: エラー検出アドレス Info 2: エラーデータ Info 3: チェックデータ ＜対処方法＞ 電源を再投入して下さい。
SFC ジャンプラベル無し	イベント履歴	S F C のジャンプに対応するラベルがありません。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: S F C ラベル No. ＜対処方法＞ プログラムを確認して下さい。
SFC ステップ No. 異常	イベント履歴	S F C のステップ No. が多重使用されています。またはイニシャルステップとエンドステップに指定したステップ No. が一致しません。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: ステップ No. ＜対処方法＞ プログラムを確認して下さい。
SFC ステップ 数が範囲を越えています	コンパイルエラー	S F C ブロック内の S F C ステップ数が制限を越えています。(128)
SFC プログラム No. 重複	イベント履歴	S F C プログラム No. が重複しています。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: S F C プログラム No. ＜対処方法＞ プログラムを確認して下さい。
SFC プログラム異常	イベント履歴	S F C のイニシャルステップとエンドステップまたはマクロエントリとマクロエンドの対応が正しくありません。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. ＜対処方法＞ プログラムを確認して下さい。

エラーメッセージリスト

SFC マクロ No. 多重使用	イベント履歴	S F Cのマクロ No. が多重使用されています。 同じマクロを2ヶ所以上から呼び出しています。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: マクロ No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
SFC マクロラベル無し	イベント履歴	S F Cのマクロステップに対するマクロプログラムがありません。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: マクロ No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
SFC ラベル No. 多重使用	イベント履歴	S F Cラベルが多重使用されています。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: S F Cラベル No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
SFC では使用できない機能です	オペレーションエラー	S F Cでは使用できない機能です
T-PDS のプログラムファイルではありません	オペレーションエラー	指定したファイルは、T-PDS のプログラムファイルではありません。
T./C. 間の変更は一点単位のみ可能です	オペレーションエラー	タイマデバイス(T.)、カウンタデバイス(C.)間の変更は一点単位のみ可能です。
TPDS.EXE が起動していませんので、実行できません	オペレーションエラー	TPDS.EXE が起動していませんので、ブロック編集は実行できません。
WD タイマ異常	イベント履歴	ウォッチドッグタイマエラーが発生しました。 Info 1: 発生アドレス1 Info 2: 発生アドレス2 <対処方法> 外部のノイズ環境を確認下さい。
X/Y が最大値を越える指定です	オペレーションエラー	I/O種別X, Y, X+Yのアドレス割付が最大値を越える指定になっています。
Zが最大値を越える指定です	オペレーションエラー	I/O種別Zのアドレス割付が最大値を越える指定になっています。

あ／ア

メッセージ	エラー種別	説明
空きブロックが指定されています	オペレーションエラー	ブロックコピーのコピー元に空きブロックが指定されています。
空きブロックが存在しません	オペレーションエラー	ブロック編集で、空きブロックが無い場合ブロックコピー／移動ができません。
空きブロック不足のため移動できません	オペレーションエラー	ブロック編集で、空きブロック不足のため移動できません。
イーサネットはサポートしていません	オペレーションエラー	コンピュータがイーサネットをサポートしていません。
一括変更対象がありません	オペレーションエラー	レジスタ／デバイス一括変更の対象が見つかりませんでした。
移動先が不正です	オペレーションエラー	ブロック編集で、移動元と移動先に同一ブロックが指定されています。
印刷項目の指定がありません	オペレーションエラー	印刷項目の指定がありません。
印刷領域が不足しています ―― 続けますか	オペレーションエラー	印刷領域が不足しています。
インデックスまたは桁指定がされています	オペレーションエラー	インデックス指定または桁指定されたオペランドには、データを設定できません。
運転中のため実行できません	オペレーションエラー	本体がRUNモードのため指定した操作は実行できません。
エントリ No. 多重使用	イベント履歴	LBL命令またはSUBR命令のエントリ No. が重複しています。 Info 1: プログラム種別 ― ブロック No. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: エントリ No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
同じ接続先が既に存在します 書き換えますか？	オペレーションエラー	イーサネット接続時に、接続先設定が重複しています。
オフラインでは定数データのみ有効です	オペレーションエラー	プログラムのレジスタオペランドへのデータ設定は、オフラインモードではできません。定数オペランドへのデータ設定のみ可能です。
オフラインでは無効なレジスタ／デバイスです	オペレーションエラー	指定したレジスタ／デバイスはオフラインモードでは無効です。
オフラインでは無効な機能です	オペレーションエラー	オフラインモードでは使用できない機能を指定しています。
オペランドエラーです 続けますか？	オペレーションエラー	指定したデバイス／レジスタは正しくありません。
オペランドの指定がありません	オペレーションエラー コンパイルエラー	オペランドの指定がありません

エラーメッセージリスト

オペランドの設定が不正です	オペレーションエラー	オペランドの設定が正しくありません。
オペランドの範囲を越えた指定をしています	オペレーションエラー コンパイルエラー	指定したオペランドは、データ許可範囲を越えているかレジスタ／デバイスアドレス範囲を越えています。
オペランド異常	イベント履歴	入力デバイス／レジスタが出力に使用されています。 本体でサポートしていないデバイス／レジスタを使用しています。 タイマー／カウンタが多重使用されています。本体でサポートしていないサブルーチン番号が使用されています。 本体でサポートされていないオペランド修飾が使用されています。 Info 1: プログラム種別 — ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス <対処方法> プログラムを確認下さい。
オペランド種別が正しくありません	オペレーションエラー	レジスタ／デバイス一括変換のオペランド種別が不一致です。
オペランド範囲が不一致です	オペレーションエラー	レジスタ／デバイス一括変換の変換先アドレスが、アドレス許可範囲を越えます。
折り返し命令の使用方法が異常です	コンパイルエラー	折り返し命令の組合せが正しくありません。
オンラインでは無効な機能です	オペレーションエラー	オンラインモードでは使用できない機能です。

か／カ

メッセージ	エラー種別	説明
カーソル位置が不正です	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では、指定された操作はできません。
回路 No. イリガル	オペレーションエラー	指定した回路番号は許可範囲外です。
書き込みステップ数が多すぎます	コンパイルエラー	1 回路のステップ数が 1 3 2 を越えています。
書き込み保護違反です	オペレーションエラー	挿入したディスクがライトプロテクト状態です。
拡張ユニット異常	イベント履歴	拡張ユニットの 5 V D C 電源が異常です。
カラムオーバーです	オペレーションエラー	カラム数がオーバーしているため、回路表示できません。(プログラム異常)
カレンダー時計チェック異常	イベント履歴	カレンダー L S I の値が異常になりました。 (エラーダウンなし) <対処方法> カレンダー時計を再設定して下さい。
共通データの取得に失敗しました	オペレーションエラー	共通データが取得できませんでした。
行クリアエラーです	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では、行クリアをおこなえません。
行削除エラーです	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では、行削除をおこなえません。
行挿入エラーです	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では、行挿入をおこなえません。
組み合わせが正しくありません	オペレーションエラー	I / O 形式とワード数の組み合わせが正しくありません。
桁指定の範囲を越えています	オペレーションエラー	桁指定が、命令の処理可能範囲を越えています。
結合するブロックがありません	オペレーションエラー	結合する次のブロックがありません。
結合するブロックの種別が異なります	オペレーションエラー	ラダーと S F C のブロックは結合できません。
結合するブロックの種類が異なります	オペレーションエラー	ラダーと S F C プログラムはブロック結合できません。
検索対象の指定が不正です	オペレーションエラー	検索対象の指定が正しくありません。
コマンドラインが見つかりません	オペレーションエラー	コマンドラインが見つかりませんでした。
コメントエリアが足りません	オペレーションエラー	コメントメモリが一杯です。

エラーメッセージリスト

コメントファイルのオープンに失敗しました	オペレーションエラー	コメントファイルを開けませんでした。
コメントファイル書き込みエラーです	オペレーションエラー	コメントファイル書き込み中にエラーが発生しました。
コメントファイル挿入エラーです	オペレーションエラー	コメントファイルに挿入書き込み中にエラーが発生しました。
コメント文字数オーバーです	オペレーションエラー	データコメント文字数が制限を越えています。
コメント変換が起動できません	オペレーションエラー	コメント変換を起動できませんでした。
コメント容量オーバー	オペレーションエラー	コメントメモリが一杯で入りません。

さ／サ

メッセージ	エラー種別	説明
最終ブロックを指定しています	オペレーションエラー	最終ブロック(ブロック 256)はブロック分割できません。
削除できません	オペレーションエラー	指定した回路は削除できません。
サブルーチンエントリ無し	イベント履歴	CALL 命令に対応する SUBR 命令がありません。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: ジャンプラベル No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
サブルーチンネスティング異常	イベント履歴	サブルーチンのネスティングが制限を越えています。(6重まで) Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: サブルーチン No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
サブルーチンプログラムに END 命令があります	コンパイルエラー	END 命令はサブルーチンでは使用できません。
サブルーチンリターン無し	イベント履歴	サブルーチンに RET 命令がありません。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: サブルーチン No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
サンプリングが禁止されています	オペレーションエラー	サンプリングトレースが禁止されています。
サンプリングデータがありません	オペレーションエラー	本体バッファにサンプリングデータがありません。
サンプリングトレースが起動できません	オペレーションエラー	サンプリングトレースを起動できませんでした。
サンプリングバッファが確保されていません	オペレーションエラー	本体にサンプリングバッファが設定されていません。
サンプリングバッファの割り当てに失敗しました	オペレーションエラー	本体サンプリングバッファが確保できませんでした。

エラーメッセージリスト

システム RAM チェック異常	イベント履歴	システムメモリ (RAM) の読出し／書込みエラーが検出されました。 Info 1: エラーアドレス Info 2: エラーデータ Info 3: チェックデータ ＜対処方法＞ 電源を再投入して下さい。
システム ROM BCC 異常	イベント履歴	ユーザープログラムメモリ (RAM) の内容に BCC エラーが検出されました。 Info 1: BCC 異常データ ＜対処方法＞ プログラムをチェックして下さい。異常が無いならブロック転送機能で BCC を再生成して下さい。
システム ROM BCC 異常	イベント履歴	システムメモリ (ROM) に BCC 異常が検出されました。 Info 1: 異常 BCC データ ＜対処方法＞ 電源を再投入して下さい。
システムパラメータファイル異常	オペレーションエラー	パラメータファイルの内容が異常です。
システム割込異常	イベント履歴	異常なシステム割込みが検出されました。 Info 1: 割込みアドレス 1 Info 2: 割込みアドレス 2 ＜対処方法＞ 外部からのノイズ環境を確認下さい。
システム電源パワーオフ	イベント履歴	本体電源遮断。(エラーではありません。)
システム電源パワーオン	イベント履歴	本体電源投入。(エラーではありません。)
実行モードが不一致です	オペレーションエラー	本体へのサンプリングトレース設定は、HALT モードまたはサンプリング禁止中のみ可能です。
実行モードが不正です	オペレーションエラー	現在の実行モードでは、その機能は実行できません。
詳細部禁止命令が使われています	コンパイルエラー	SFC 遷移条件／アクション部で、使用できない命令が使用されています。
指定されたブロックでは処理できません	オペレーションエラー	指定したブロック分割はメモリ不足で処理できません。
指定された処理は行えません	オペレーションエラー	カーソル位置が正しくありません。
指定されているブロックでは使用できません	コンパイルエラー	その命令は、指定されているブロックでは使用できません。

指定ネームの登録がありません	オペレーションエラー	指定されたネームは登録されていません。
指定のステップ数ではプログラムは書き込めません	コンパイルエラー	ブロック内のSFCステップ数が1021を越えています。
指定のレジスタ/デバイスが正しくありません	オペレーションエラー	指定したレジスタ／デバイスは正しくありません。
指定のレジスタ/デバイスではブロック範囲を越えます	オペレーションエラー	指定のレジスタ／デバイスではブロック範囲がアドレス許可範囲を越えます。
指定の位置にその設定はできません	オペレーションエラー	伝送入出力割付で、TLF10にGLOBAL設定はできません。
指定の内容ではレジスタ/デバイス制限を越えてしまいます	オペレーションエラー	データモニタで、ブロック指定がアドレス範囲を越えています。
指定ファイルは既にユーザーファイルとして使用されています	オペレーションエラー	指定されたファイルは既にユーザーファイルとして使用されています。
指定ブロックにプログラムが存在しません	オペレーションエラー	指定したブロックにプログラムが存在しません。
ジャンプ、ラベル命令の接続に異常があります	コンパイルエラー	SFCプログラムで、ジャンプとラベルの配置が正しくありません。
ジャンプ 先異常	イベント履歴	JUMP命令に対応したLBL命令がプログラムされていません。または正しい位置に配置されていません。 Info 1: プログラム種別 — ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: ジャンプラベルNo. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
ジャンプ 先異常	イベント履歴	JUMP命令に対応するLBL命令がありません。 Info 1: プログラム種別 — ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: サブルーチンNo. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
周辺制御 LSI 異常	イベント履歴	周辺制御LSIチェックでエラーが検出されました。 Info 1: エラーコード <対処方法> 電源を再投入して下さい。
終了シボルの位置が不適当です	オペレーションエラー コンパイルエラー	SFCプログラムで、エンドステップの配置が正しくありません。
出力命令が左母線に直結しています	コンパイルエラー	コイル命令は左母線に直結できません。
瞬停検出	イベント履歴	AC瞬停が検出されました。(T3/T3Hのみ)

エラーメッセージリスト

瞬停復帰	イベント履歴	A C瞬停復帰しました。(T3/T3Hのみ)
垂直短絡の入力が不可能な状態です	オペレーションエラー	指定した位置に垂直短絡の縦接続線は入力できません。
スキャン時間を登録した場合は入力できません	オペレーションエラー	サブプログラム実行時間は、定刻スキャンモードでは設定できません。
スキャン時間監視異常	イベント履歴	スキャン時間が既定値を越えています。(200ms) Info 1: スキャン時間 <対処方法> スキャン時間を短くするか、W D T 命令を使用して下さい。
ステータスラッチエラー	オペレーションエラー	ステータスラッチ条件が正しくありません。
ステータスラッチが起動できません	オペレーションエラー	ステータスラッチを起動できませんでした。
ステップシンボルが連続しています	コンパイルエラー	S F C プログラムで、ステップ間に遷移条件がありません。
ステップシンボルの接続に異常があります	コンパイルエラー	S F C プログラムで、ステップの接続が正しくありません。
ステップ番号が重複しています	コンパイルエラー	S F C ステップ番号が重複しています。
ステップ番号が不正です	オペレーションエラー	ステップ番号が正しくありません。
既にコメント変換が起動中です	オペレーションエラー	既にコメント変換が起動中です。
既にサンプリングトレースが起動中です	オペレーションエラー	既にサンプリングトレースが起動中です。
既にステータスラッチが起動中です	オペレーションエラー	既にステータスラッチが起動中です。
既にブロック操作が起動中です	オペレーションエラー	既にブロック操作が起動中です。
制御命令変更不可	オペレーションエラー	プログラムのRUNモード中変更において、以下の命令は追加、削除できません。 FOR、NEXT、MCS、MCR、JCS、JCR、END、JUMP、LBL、CALL、SUBR、RET、IRET
接続エラーです	オペレーションエラー	T P D S と本体の通信にエラーが発生しました。
接続状態に異常があります	コンパイルエラー	S F C プログラムの接続状態に異常があります。
接続先が既に存在します書き換えますか？	オペレーションエラー	モデム接続時に、接続先設定が重複しています。
接続先の設定がありません	オペレーションエラー	モデム接続時に、接続先の設定がありません。

接続先の設定がありません	オペレーションエラー	イーサネット接続時の接続先の設定がありません。
接続線が逆流する接続をしています	コンパイルエラー	右から左へ流れるパワーフローは許可されていません。
接続線が途中で切れた状態になっています	コンパイルエラー	接続線が命令間で切れた状態になっています。
接点パルス命令が右母線に接続されています	コンパイルエラー	接点命令は右母線に接続できません。
設定がありません	オペレーションエラー	設定が必要な項目の入力がありませんでした。
設定が正しくありません	オペレーションエラー	設定した値は正しくありませんでした。
設定されたアドレスが不正です	オペレーションエラー	設定されたアドレスが正しくありません。
設定データ値が範囲外です	オペレーションエラー	設定データ値が許可範囲外です。
設定位置が正しくありません	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では、指定した I / O 形式は設定できません。
設定値がありません	オペレーションエラー	範囲指定が正しくありませんでした。
設定値がレジスタ/デバイス範囲を越えています	オペレーションエラー	設定したレジスタ/デバイスアドレスが範囲外です。
設定値がレジスタ/デバイス範囲を越えています	オペレーションエラー	設定値がレジスタ/デバイス範囲を越えています
設定値が異常です	オペレーションエラー	コメントファイルの内容が異常です。
設定値が入力範囲を越えています	オペレーションエラー	設定値が入力許可範囲を越えています。
設定値が不正です	オペレーションエラー	ステータスラッチ条件の設定値が正しくありません。
設定値が不正です	オペレーションエラー	設定値が入力許可範囲外です。
セット命令より下側に右母線に接続している命令があります	コンパイルエラー	回路内に、MCS 命令と JCS 命令より下方に右母線接続している命令があります。
遷移シンボルが連続しています	コンパイルエラー	SFC プログラムで、遷移条件の間にステップがありません。
遷移シンボルの接続に異常があります	コンパイルエラー	SFC プログラムで、遷移条件の配置が正しくありません。
選択位置が不正です	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では指定された機能は実行できません。
先頭、終了シンボルの組合せに異常があります	コンパイルエラー	SFC プログラムで、イニシャルステップとエンドステップの組合せが正しくありません。
先頭または最終番号の設定がありません	オペレーションエラー	範囲設定で、先頭または最終番号の設定がありません。

エラーメッセージリスト

先頭回路からの分割はできません	オペレーションエラー	ブロックの先頭回路は、ブロック分割位置に指定できません。
先頭指定が最大値を越える指定です	オペレーションエラー	I / Oユニット先頭アドレス設定に最大値を越える値が設定されています。
先頭番号と最終番号の値が逆転しています	オペレーションエラー	範囲設定で、先頭番号と最終番号の値が逆転しています
挿入できません	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では挿入できません。

た／タ

メッセージ	エラー種別	説明
対象が見つかりません	オペレーションエラー	検索対象が見つかりません。
タイムアウト時間の延長がありません	オペレーションエラー	イーサネット接続時のタイムアウト延長時間が設定されていません。
ダウンロードされました	オペレーションエラー	イニシャルロード (EEPROM/IC card から RAM へ) が実行されました。または他の通信ポートからプログラムがダウンロードされました。
他の命令とは接続できません	コンパイルエラー	この命令は他の命令と接続できません。
チャネル番号が大きすぎます	オペレーションエラー	伝送入出力割付けの T L E F 1 0 のチャネル番号がサポート範囲外です。
通信タイムアウト	オペレーションエラー	T P D S と本体の通信で応答タイムアウトエラーが発生しました。
ディスクが一杯です	オペレーションエラー	ディスクが一杯になりました。
ディスク容量が足りません	オペレーションエラー	ディスク容量が足りません。
ディスク容量が不十分です	オペレーションエラー	コメント編集集中にディスク容量が一杯になりました。
データタイプが不正です	オペレーションエラー	オペランドには不正なデータタイプです。
データ形式が正しくありません	オペレーションエラー	指定したデータ形式はオペランドでは使用できません。
デバイスコンテキストの取得に失敗しました	オペレーションエラー	デバイスコンテキストの取得に失敗しました。
デバイスのポートがありません	オペレーションエラー	指定したデバイスはサポートしていません。
デバイス設定がありません	オペレーションエラー	プログラム実行診断で、デバイス設定が正しくありません。
伝送エラー	オペレーションエラー	T P D S と本体の通信にエラーが発生しました。
伝送フォーマットエラー	オペレーションエラー	伝送フォーマットエラーが発生しました。
伝送要求ビジー	オペレーションエラー	プログラマーポートとコンピュータリンクポートを同時使用時に、本体が他方の要求処理中で応答できません。
電話番号の設定がありません	オペレーションエラー	モデム接続時に、電話番号の設定がありません。
同一ネームが存在します	オペレーションエラー	入力したネームは、すでに登録済みです。

エラーメッセージリスト

登録ブロックが指定されています	オペレーションエラー	ブロックコピーのコピー先に登録済みブロックが指定されています。
登録ブロックが存在しません	オペレーションエラー	ブロック編集で、登録ブロックが存在しないため実行できません。 指定された範囲にブロック存在しないため、消去できません。
登録可能な件数を越えています	オペレーションエラー	設定値が入力許可範囲外です。

な／ナ

メッセージ	エラー種別	説明
入力エラーです	オペレーションエラー	指定した位置には命令を配置できません。
入力されたネームは既に登録済みです。	オペレーションエラー	入力したネームは、すでに登録済みです。
入力範囲外です	オペレーションエラー	設定した値は入力許容範囲外です。
ネーム文字数オーバーです	オペレーションエラー	ネーム文字数が制限を越えています。

エラーメッセージリスト

は／ハ

メッセージ	エラー種別	説明
バウンダリエラー	イベント履歴	インデックス修飾されたオペランドがアドレス／データの許可範囲を越えました。 Info 1: プログラム種別 - ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: FUN命令No. <対処方法> プログラムのインデックスレジスタ値を確認して下さい。
パスワードプロテクト	オペレーションエラー	本体のパスワードプロテクトのため操作はできません。
パスワード不一致	オペレーションエラー	入力したパスワードは一致しませんでした。
パターン設定がありません	オペレーションエラー	プログラム実行診断で、オン／オフパターンの設定が正しくありません。
バッテリー電圧低下異常	イベント履歴	バッテリー電圧低下またはバックアップデータ異常が検出されました。 <対処方法> バッテリーを使用している時は交換して下さい。
バッファリング中のコメントデータはありません	オペレーションエラー	バッファリング中のコメントデータが無いので、貼り付けできません。
パラメータファイルがありません	オペレーションエラー	パラメータファイルがありません。
パルス化命令に対する接続に誤りがあります	コンパイルエラー	パルス化命令の後には他の命令を接続できません。
範囲の入力がありません	オペレーションエラー	範囲の入力がありません。
表示行数を越えたプログラムを表示しようとしています	オペレーションエラー	表示可能行数を越えているので、表示できません。（プログラム異常）
ファイルアクセスに失敗しました	オペレーションエラー	ファイルアクセス中にエラーが発生しました。
ファイルがオープンできません	オペレーションエラー	指定したファイルを開けません。
ファイルが開けません	オペレーションエラー	指定したファイルが開けませんでした。
ファイルの読み出しに失敗しました	オペレーションエラー	ファイルの読み出し中にエラーが発生しました。
ファイルの保存に失敗しました	オペレーションエラー	ファイルへの保存中にエラーが発生しました。
ファイル書込みエラーです	オペレーションエラー	ファイル書込み中にエラーが発生しました。
ファイル情報が取得できませんでした	オペレーションエラー	ファイル情報が読み出せませんでした。

ファイル名が不正です	オペレーションエラー	指定したファイル名が正しくありません。
ファイル名が不適当です	オペレーションエラー	指定したファイル名が不適当です。
ファイル名の指定がありません	オペレーションエラー	指定ファイルが見つかりませんでした。
ファンクション No. が不当です	オペレーションエラー	指定したファンクション No. の命令は使用できません。またはありません。
ファンクション命令未サポート	イベント履歴	本体でサポートしていない F U N 命令を使用しています。 Info 1: プログラム種別 — ブロック No. Info 2: ブロック内オフセットアドレス Info 3: F U N 命令 No. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
不正なコメントファイル形式です	オペレーションエラー	レジスタ／デバイスコメントファイルの形式が不正です。
不正な出力範囲を指定しています	オペレーションエラー	出力範囲の指定が正しくありません。
不正な範囲が設定されています	オペレーションエラー	指定した範囲が正しくありません。
不適当な分岐線が存在しています	オペレーションエラー	分岐に異常があるのでプログラムを表示できません。(プログラム異常)
不適当な分岐線が存在しています	コンパイルエラー	S F C プログラムで、分岐点と合流点の組合せが正しくありません。
不当なオペランドを指定しています	オペレーションエラー コンパイルエラー	その命令では指定できないオペランドを使用しています。
プリンタドライバが横印刷をサポートしていません。	オペレーションエラー	プリンタドライバが横印刷をサポートしていません。
プログラム ID 文字数オーバー	オペレーションエラー	プログラム ID は 10 文字まで入力可能です。
プログラムエラー検出(中止)	オペレーションエラー	プログラムエラーを検出しました。操作は停止中です。
プログラムが異常なため実行できません	オペレーションエラー	プログラム管理情報が異常です。 S U B R 命令が R E T 命令の前に配置されていません。 E N D 命令が割込みプログラムで使用されています。 I R E T 命令が割込みプログラム以外で使用されています。 S F C プログラムがメイン／サブプログラム以外にプログラムされています。
プログラムが存在しません	オペレーションエラー	指定された機能は、プログラムが無いので実行できません。

エラーメッセージリスト

プログラムコメントファイルの指定がありません	オペレーションエラー	プログラムコメントファイルの指定がありません。
プログラムコメント文字数オーバー	オペレーションエラー	システムコメントは30文字まで入力可能です。
プログラムステップが132を越えます	オペレーションエラー	1回路のステップ数が132を越えています。
プログラムの合流接続内容に異常があります	オペレーションエラー	プログラムの合流接続内容に異常があるので表示できません。(プログラム異常)
プログラムの表示がありません	オペレーションエラー	プログラムが表示されていません。
プログラム中に解釈できない命令が存在します	オペレーションエラー	プログラム中に解釈できない命令が存在するので回路表示できません。(プログラム異常)
プログラム無効	イベント履歴	プログラム管理情報が異常です。 SUBR命令がRET命令の前に配置されていません。 END命令が割込みプログラムで使用されています。 I RET命令が割込みプログラム以外で使用されています。 SFCプログラムがメイン/サブプログラム以外にプログラムされています。 本体で使用出来ない命令を使用しています。 Info 1: プログラム種別 — ブロックNo. <対処方法> プログラムを確認して下さい。
プログラム容量オーバー	オペレーションエラー	プログラム容量をオーバーして、メモリに入りません。
ブロックNo. イリガル	オペレーションエラー	指定したブロック番号は許可範囲外です。
ブロックサイズが大きすぎます	オペレーションエラー	指定したブロックサイズは大きすぎます。
ブロック操作が起動できません	オペレーションエラー	ブロック操作が起動できませんでした。
ブロック分割できません データモニタのブロック分割は最大16個です	オペレーションエラー	データモニタ画面のブロック分割ができません。ブロック分割は最大16個までです。
分割するブロックが既に存在しています	オペレーションエラー	次ブロックが存在するので、ブロック分割は実行できません。
分岐先にマクロプログラム終了シンボルがあります	オペレーションエラー コンパイルエラー	SFCマクロの配置が正しくありません。
分岐点と合流点が短絡しています	コンパイルエラー	SFCプログラムで、分岐点と合流点の間にステップがありません。

ペア命令リ-ガル	イベント履歴	MCS/MCR命令またはJCS/JCR命令の組合せが正しくありません。 Info 1: プログラム種別 - ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス <対処方法> プログラムを確認して下さい。
編集行オーバーです	オペレーションエラー	編集範囲が11行を越えました。
ポート番号の設定がありません	オペレーションエラー	イーサネット接続時のポート番号が設定されていません。
保存ができません	オペレーションエラー	ファイルへの保存に失敗しました。
本体モードミスマッチです	オペレーションエラー	現在のPLCの実行モードでは、要求した機能は実行できません。
本体接続エラーです	オペレーションエラー	本体との通信でエラーが発生しました。

エラーメッセージリスト

ま／マ

メッセージ	エラー種別	説明
マーク情報がありません	オペレーションエラー	指定したマークIDは登録されていません。
マーク情報が重複しています	オペレーションエラー	指定したマークIDには既に登録済みです。
未サポートのデバイスです	オペレーションエラー	指定したデバイスは、サポートしていません。
未サポートのレジスタ/デバイスです	オペレーションエラー	本体で未サポートのレジスタ／デバイス種別を指定しています。
未サポート機能です	オペレーションエラー	指定した機能は、本体でサポートしていません。
無意味な設定範囲です	オペレーションエラー	ブロック編集で、指定された消去範囲は無意味です。
無効なデータです	オペレーションエラー	指定したデータ値は正しくありません。
無効な位置です	オペレーションエラー	現在のカーソル位置では指定された機能は実行できません。
命令の入力側と出力側が短絡されています	コンパイルエラー	命令の入力側と出力側が短絡されています。
命令またはオペランドを指定して下さい	オペレーションエラー	検索する命令またはオペランドを指定して下さい。
メモリが不足していますので複数起動できません	オペレーションエラー	メモリが不足してますので複数起動できません。
メモリリクエスト	オペレーションエラー	P-RUNモードでは書込み操作はできません。
メモリ不足のため起動できません	オペレーションエラー	メモリ不足のためブロック編集は起動できません。
メモリ容量が足りません	オペレーションエラー	メモリ容量が足りないので実行できません。

や／ヤ

メッセージ	エラー種別	説明
ユーザ 命令イリーガル検出	イベント履歴	プログラムにイリーガル命令が検出されました。 Info 1: プログラム種別 – ブロックNo. Info 2: ブロック内オフセットアドレス <対処方法> メモリクリアを実行後、プログラムを再ロードして下さい。

エラーメッセージリスト

ら／ラ

メッセージ	エラー種別	説明
ライン削除は行えません	オペレーションエラー	現在のカーソル位置ではライン削除できません。
ライン挿入は行えません	オペレーションエラー	現在のカーソル位置ではライン挿入できません。
ラッチデータがありません	オペレーションエラー	ラッチデータがありません。
ラッチ対象 No. x が不正です	オペレーションエラー	No. x で指定したラッチ対象が正しくありません。
ラベル/サブルーチン命令が母線に接続されていません	コンパイルエラー	L B L 命令、S U B R 命令の回路に他の命令は使用できません。
ラベル/サブルーチン命令の位置が不当です	コンパイルエラー	L B L 命令、S U B R 命令の回路に他の命令は使用できません。
リターン命令の位置が不当です	コンパイルエラー	R E T 命令または I R E T 命令の配置が正しくありません。
領域不足のため複写することができません	オペレーションエラー	メモリ領域が不足しているためブロックコピーはできません。
ループネスティング異常	イベント履歴	F O R - N E X T 命令のループのネスティングが制限を越えています。(6重まで) Info 1: プログラム種別 - ブロック No. Info 2: ブロック内オフセットアドレス <対処方法> プログラムを確認して下さい。
レジスタ/デバイスコメントファイルの形式がチェックできません	オペレーションエラー	コメント形式(標準または拡張)を確認できません。
レジスタ/デバイスの番号が不正です	オペレーションエラー	ステータスラッチ条件で指定したレジスタ/デバイス番号が正しくありません。
レジスタ/デバイス範囲を越えています	オペレーションエラー	レジスタ/デバイスアドレスが正しくありません。
レジスタ NO. /サイズエラー	オペレーションエラー	指定したレジスタアドレスは許可範囲外です。 付随情報: レジスタアドレス
レジスタが重複しています	オペレーションエラー	I/Oユニット先頭アドレス設定が正しくないために、X/Yレジスタアドレスが重複しています。
レジスタ設定がありません	オペレーションエラー	プログラム実行診断で、レジスタ設定が正しくありません。

わ／ワ

メッセージ	エラー種別	説明
ワークファイルのコメントエリアが足りません	オペレーションエラー	本体コメントエリアが足りません。

● 命令一覧リスト

索引	記号	命令語	メニュー分類
A	ABS	絶対値	関数
	ACOS	逆余弦関数	関数
	AND	論理積	論理/シフト
	ASC	A S C I I 変換	関数
	ASIN	逆正弦関数	関数
	ATAN	逆正接関数	関数
	ATOH	ASCII → HEX 変換	関数
	AVE	平均値	関数
B	B*	B C D 乗算	BCD/実数
	B+	B C D 加算	BCD/実数
	B+C	キャリー付き B C D 加算	BCD/実数
	B-	B C D 減算	BCD/実数
	B-C	キャリー付き B C D 減算	BCD/実数
	B/	B C D 除算	BCD/実数
	BC	データビットカウンタ	データ/PRG
	BCD	B C D 変換	関数
	BIN	バイナリ変換	関数
	BTM	ビット→テーブル転送	転送命令
C	CALL	サブルーチンコール	データ/PRG
	CAM	カムシーケンサ	データ/PRG
	CLDS	カレンダー演算	RAS/入出力
	CLND	カレンダー設定	RAS/入出力
	CNT	カウンタ	基本命令
	COS	余弦関数	関数
D	D*	倍長乗算	四則演算
	D*/	倍長乗除算	四則演算
	D+	倍長加算	四則演算
	D+1	倍長インクリメント	四則演算
	D+C	キャリー付き倍長加算	四則演算
	D-	倍長減算	四則演算
	D-1	倍長デクリメント	四則演算
	D-C	キャリー付き倍長減算	四則演算
	D/	倍長除算	四則演算
	D<	倍長より小さい	比較
	D<=	倍長より小さいまたは等しい	比較
	D<>	倍長等しくない	比較
	D=	倍長等しい	比較
	D>	倍長より大きい	比較
	D>=	倍長より大きいまたは等しい	比較
	DABS	倍長絶対値	関数
	DAND	倍長論理積	論理/シフト
	DB	デッドバンド	関数

命令一覧リスト

D	DB*	倍長BCD乗算	BCD/実数
	DB+	倍長BCD加算	BCD/実数
	DB+C	キャリー付き倍長BCD加算	BCD/実数
	DB-	倍長BCD減算	BCD/実数
	DB-C	キャリー付き倍長BCD減算	BCD/実数
	DBC	倍長ビットカウンタ	データ/PRG
	DBCD	倍長BCD変換	関数
	DBIN	倍長バイナリ変換	関数
	DEC	デコード	データ/PRG
	DENR	否定排他的論理和	論理/シフト
	DEOR	倍長否定排他的論理和	論理/シフト
	DFL	デジタルフィルタ	RAS/入出力
	DI	割り込みプログラム禁止	データ/PRG
	DIAG	診断表示	RAS/入出力
	DIAGR	診断表示リセット	RAS/入出力
	DIV	符号無し倍長単長除算	四則演算
	DMOV	倍長データ転送	転送命令
	DNEG	倍長2の補数	関数
	DNOT	倍長否定データ転送	転送命令
	DOR	倍長論理和	論理/シフト
	DPX	デマルチプレクサ	転送命令
	DRUM	ドラムシーケンサ	データ/PRG
	DSR	双方向シフトレジスタ	論理/シフト
	DTST	倍長テスト	論理/シフト
	DW	ダブルワード変換	関数
	DXCH	倍長データ交換	転送命令
E	EI	割り込みプログラム許可	データ/PRG
	ENC	エンコード	データ/PRG
	END	終了	基本命令
	ENR	否定排他的論理和	論理/シフト
	EOR	排他的論理和	論理/シフト
	EXP	指数関数	関数
F	F*	浮動小数点乗算	BCD/実数
	F+	浮動小数点加算	BCD/実数
	F-	浮動小数点減算	BCD/実数
	F/	浮動小数点除算	BCD/実数
	F/F	フリップフロップ	データ/PRG
	F<	浮動小数点より小さい	BCD/実数
	F<=	浮動小数点より小さいまたは等しい	BCD/実数
	F<>	浮動小数点等しくない	BCD/実数
	F=	浮動小数点等しい	BCD/実数
	F>	浮動小数点より大きい	BCD/実数
	F>=	浮動小数点より大きいまたは等しい	BCD/実数
	FABS	浮動小数点絶対値	BCD/実数
	FACOS	浮動小数点逆余弦関数	BCD/実数

F	FASIN	浮動小数点逆正弦関数	BCD/実数
	FATAN	浮動小数点逆正接関数	BCD/実数
	FCOS	浮動小数点余弦関数	BCD/実数
	FDB	浮動小数点デッドバンド	BCD/実数
	FEXP	浮動小数点指数関数	BCD/実数
	FG	関数発生器	関数
	FIX	固定小数点変換	BCD/実数
	FLL	浮動小数点下限リミット	BCD/実数
	FLOG	浮動小数点常用対数関数	BCD/実数
	FLT	浮動小数点変換	BCD/実数
	FNEG	浮動小数点符号反転	BCD/実数
	FOR	繰り返し F O R	データ/PRG
	FPID	浮動小数点速度型 P I D	BCD/実数
	FPID2	浮動小数点偏差 2 乗型 P I D	BCD/実数
	FPID3	浮動小数点本質継承型 P I D	BCD/実数
	FRT	浮動小数点開平	BCD/実数
	FSIN	浮動小数点正弦関数	BCD/実数
	FTAN	浮動小数点正接関数	BCD/実数
	FUL	浮動小数点上限リミット	BCD/実数
H	HTOA	HEX → ASCII 変換	関数
I	I/O	直接入出力	RAS/入出力
	INTG	積分	関数
	IRET	割り込みプログラム終了	データ/PRG
J	JCR	ジャンプコントロールリセット	基本命令
	JCS	ジャンプコントロールセット	基本命令
	JUMP	条件ジャンプ	データ/PRG
L	LBL	ジャンプラベル	データ/PRG
	LL	下限リミット	関数
	LOG	常用対数関数	関数
M	MAVE	移動平均	RAS/入出力
	MAX	最大値	関数
	MCR	マスターコントロールリセット	基本命令
	MCRn	マスターコントロールリセット n	基本命令
	MCS	マスターコントロールセット	基本命令
	MCSn	マスターコントロールセット n	基本命令
	MIN	最小値	関数
	MOV	データ転送	転送命令
	MPX	マルチプレクサ	転送命令
N	NEG	2 の補数	関数
	NEXT	繰り返し N E X T	データ/PRG
	NOT	データ否定転送	転送命令
O	OR	論理和	論理/シフト
P	PID	速度型 P I D	関数
	PID2	偏差 2 乗型 P I D	関数
	PID3	本質継承型 P I D	関数

命令一覧リスト

P	POPF	ポップファースト	転送命令
	POPL	ポップラスト	転送命令
	PUSH	プッシュ	転送命令
R	RAMP	ランプ関数	関数
	READ	特殊モジュールデータ入力	RAS/入出力
	RECV	メッセージ伝送命令(受信)	RAS/入出力
	RET	サブルーチンリターン	データ/PRG
	RLC	キャリー付きnビット左ローテート	論理/シフト
	RLC1	キャリー付き1ビット左ローテート	論理/シフト
	RRC	キャリー付きnビット右ローテート	論理/シフト
	RRC1	キャリー付き1ビット右ローテート	論理/シフト
	RST	デバイス/レジスタリセット	データ/PRG
	RSTC	キャリーリセット	データ/PRG
	RT	開平	関数
	RTL	nビット左ローテート	論理/シフト
	RTL1	1ビット左ローテート	論理/シフト
	RTR	nビット右ローテート	論理/シフト
	RTR1	1ビット右ローテート	論理/シフト
S	SCH	データサーチ	関数
	SEND	メッセージ伝送命令(送信)	RAS/入出力
	SET	デバイス/レジスタセット	データ/PRG
	SETC	キャリーセット	データ/PRG
	SFIZ	SFCイニシャライズ	データ/PRG
	SFT	デバイスシフト	論理/シフト
	SHL	nビット左シフト	論理/シフト
	SHL1	1ビット左シフト	論理/シフト
	SHR	nビット右シフト	論理/シフト
	SHR1	1ビット右シフト	論理/シフト
	SIN	正弦関数	関数
	SR	シフトレジスタ	論理/シフト
	SS	シングルショット	基本命令
	STIN	ステップシーケンス入力	データ/PRG
	STIZ	ステップシーケンスイニシャライズ	データ/PRG
	STLR	ステータスラッチリセット	RAS/入出力
	STLS	ステータスラッチセット	RAS/入出力
	STOP	ストップ	データ/PRG
	STOT	ステップシーケンス出力	データ/PRG
	SUBR	サブルーチンエントリー	データ/PRG
T	TAN	正接関数	関数
	TAND	テーブル論理積	論理/シフト
	TBM	テーブル→ビット転送	転送命令
	TCMP	ビットファイル比較	比較
	TENR	テーブル否定排他的論理和	論理/シフト
	TEOR	テーブル排他的論理和	論理/シフト
	TEST	テスト	論理/シフト

T	TINZ	テーブル初期化	転送命令
	TMOV	テーブル転送	転送命令
	TNOT	テーブル否定転送	転送命令
	TOF	オフディレイタイマ	基本命令
	TON	オンディレイタイマ	基本命令
	TOR	テーブル論理和	論理/シフト
	TRRC	キャリー付き m ビットファイル n ビット右ローテート	論理/シフト
	TRG	タイマトリガ	基本命令
	TRLC	キャリー付き m ビットファイル n ビット左ローテート	論理/シフト
	TRST	テーブルビットリセット	データ/PRG
	TRTL	m ビットファイル n ビット左ローテート	論理/シフト
	TRTR	m ビットファイル n ビット右ローテート	論理/シフト
	TSET	テーブルビットセット	データ/PRG
	TSHL	m ビットファイル n ビット左シフト	論理/シフト
	TSHR	m ビットファイル n ビット右シフト	論理/シフト
	TTST	ビットファイル・ビットテスト	論理/シフト
U	U*	符号無し乗算	四則演算
	U/	符号無し除算	四則演算
	U/D	アップダウンカウンタ	データ/PRG
	U<	符号無しより小さい	比較
	U<=	符号無しより小さいまたは等しい	比較
	U<>	符号無し等しくない	比較
	U=	符号無し等しい	比較
	U>	符号無しより大きい	比較
	U>=	符号無しより大きいまたは等しい	比較
	UL	上限リミット	関数
W	WDT	ウォッチドッグタイマリセット	データ/PRG
	WRITE	特殊モジュールデータ出力	RAS/入出力
X	XCHG	データ交換	転送命令
	XFER	拡張データ転送	RAS/入出力
etc	*	乗算	四則演算
	+	加算	四則演算
	+1	インクリメント	四則演算
	+C	キャリー付き加算	四則演算
	-	減算	四則演算
	-1	デクリメント	四則演算
	-C	キャリー付き減算	四則演算
	/	除算	四則演算
	7SEG	7 セグメントデコード	関数
	<	より小さい	比較
	<=	より小さいまたは等しい	比較
	<>	等しくない	比較
	=	等しい	比較
	>	より大きい	比較
	>=	より大きいまたは等しい	比較

命令一覧リスト

etc	-()-	コイル	基本命令
	-(I)-	インバートコイル	基本命令
	-(N)-	ネガティブパルスコイル	基本命令
	-(P)-	ポジティブパルスコイル	基本命令
	- / -	b 接点	基本命令
	- I -	インバータ	基本命令
	- -	a 接点	基本命令
	- N -	ネガティブパルス接点	基本命令
	- P -	ポジティブパルス接点	基本命令
	- ↑ -	ON時微分接点	基本命令
	- ↓ -	OFF時微分接点	基本命令

● インデックス

あ行

空きスロットに割付を行う	92
あるタイミングでデータをラッチする	217
アドレスを一括で変更する(オフラインのみ可)	138
印刷プレビューの表示	226
運転モードの切換	6
エラー履歴を確認する	222
オペランドを 16 進数で入力したい	130
オペランドを修正する	121
オンライン(オフライン)切り換え	65
オンライン／オフライン切換	8

か行

回路 1 の作成	23
回路 2 の作成	26
回路をコピー・削除する	134
回路削除	41
回路挿入	34
カレンダーの設定	76
既存プログラムを開く	11
強制入出力を行いたい	199
こんな回路に挑戦	43
コメントの読み出し・合成	174
コメントの表示(オフラインのみ可)	176
コメントを入力する	171
コメントファイルのCSVファイル変換	237
コメントファイルを設定する	169
コメントフォント設定	227
コメント変換の起動方法	235
コメント変換結果表示	240
コンピュータリンクパラメータの設定	82

さ行

サンプリングデータのモニタ／保存	211
サンプリングデータ一括表示	56
サンプリングトレース	52
サンプリングトレースの設定／実行	206
サンプリングバッファの設定	52
サンプリング条件の設定	53
サンプルプログラム	3
システム情報	75
システム情報の登録	13
自動 RUN／スタンバイ設定(T3Hのみ)	80
自動割付	19
手動割付	19
新規プログラムを開く	10
接続の設定…イーサネット接続	71
接続の設定…ゲートウェイ(イーサネット→TOSLINE 経由接続)	73

インデックス

接続の設定…コンピュータリンク接続	67
接続の設定…ネットワーク (TOSLINE-S20) 接続	68
接続の設定…プログラマポート接続	66
接続の設定…モデム接続	69
接点・コイルのアドレス変更	204
操作の手順	4
 た行	
データタイムチャート表示	57
データ設定	38
ディスクからの読み出し	46
ディスクへの保管	44
デバイス／レジスタのデーター括モニタ／設定	191
停電記憶領域を設定する	81
動作の確認	33
 な行	
入出力割付の登録	17
ネーム／コメント	47
ネーム／コメントの登録	49
ネーム／コメントの表示	51
 は行	
表示色設定	229
プリンタの設定	225
プログラマの起動	5
プログラミング	22
プログラムの印字	223
プログラムの実行	32
プログラムの読み出し(検索)	101
プログラムの複数ウィンドウ表示	104
プログラムを ROM に書き込む	186
プログラムを合成する(オフラインのみ可)	189
プログラムを入力する	111
プログラムを比較する(PLC-ファイル間のみ)	187
プログラムブロックの分割・結合(オフラインのみ可)	140
プログラムブロック単位の編集(オフラインのみ可)	144
プログラム作成画面	22
プログラム終了	28
プログラム書き込み	29
プログラム容量、実行時間の設定	77
ベースユニットごとにアドレスを設定する	94
 ま行	
命令の修正	30
命令をクリアする	122
命令語、オペランドの検索	107
命令語を修飾する(パルス化、インデックス、桁指定)	125
命令語を挿入する	123
メモリクリア	12

や行

ユーザコメントファイルの指定	47
----------------------	----

ら行

ライン(行)を挿入・追加・削除する	131
ラダー命令カスタマイズ	231
レジスタ番号の確認	21

わ行

ワークエリアファイル間 セーブ／ロード	177
割り込みプログラム優先順位の設定 (T3/T3H のみ)	97

英数

0.01 秒タイマの範囲を変更する (T3H のみ)	79
C S Vファイルのコメントファイル変換	236
C S Vファイルのフォーマット	238
I/O(配線)チェックを行う	195
I/Oの自動割付(オンライン時のみ可)	86
I/Oの手動割付	87
I/O割付情報の表示	85
PLC-ファイル間 セーブ／ロード	182
RUN中のI/O着脱 (T3/T3H のみ)	96
SFCの編集	156
T-PDSを複数起動する	110
TOSLINEのLINK設定	98

株式会社 **東芝**

—〈技術問い合わせ先〉—

株式会社 東芝 社会インフラシステム社

ソリューション・自動化機器事業部

〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1（東芝ビルディング）