

富士プログラマブルコントローラ

MICREX-F

パソコン用ローダ
ソフトウェアパッケージ
(Windows 版)

ユーザーズマニュアル 形式 NL4N-WNSB

はじめに

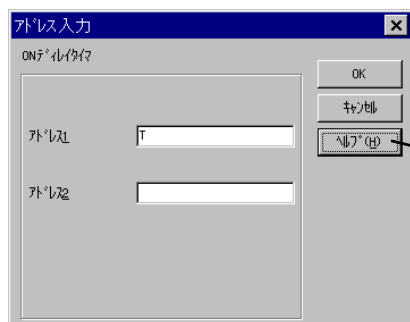
このたびは、富士プログラマブルコントローラMICREX-Fシリーズをお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。

お届けされた商品がご要求のものかどうかご確認ください。万一商品にワレ、キズ、その他の欠損がございましたら、お買い求めの営業所までご連絡ください。

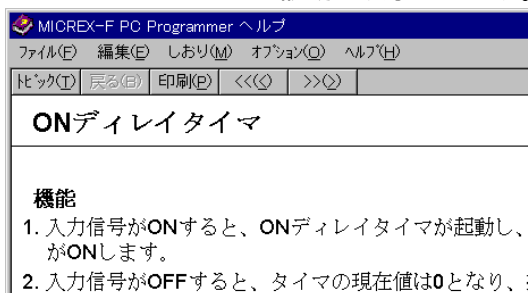
このユーザーマニュアルはMICREX-Fシリーズのパソコンローダ(Windows版)について解説したものです。正しくお使いいただくために、このユーザーマニュアルをよくお読みください。

また、マニュアルで説明のない部分については、[ヘルプ]を参照してください。作業内容に応じた説明が表示されます。

例)「ONディレイタイマ」で[ヘルプ]を押すと



ONディレイタイマの説明が表示されます。



なお、MICREX-Fシリーズに関する主なユーザーマニュアルは、このマニュアル以外に下記マニュアルを用意しています。用途にあわせてお読みくださるようお願いいたします。

名称	マニュアル番号	記載内容
F55シリーズ<ハード編>	FH150	F55シリーズのハードについて解説
F70/70Sシリーズ<ハード編>	FH063	F70/70Sシリーズのハードについて解説
F120S/140S/150Sシリーズ<ハード編>	FH084	F120S/140S/150Sシリーズのハードについて解説
MICREX-Fシリーズ<命令編>	FH160	MICREX-F全シリーズのソフトについて解説
MICREX-Fシリーズ<通信編>	FH161	MICREX-FシリーズのTリンク、Pリンクについて解説

ご 注 意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されております。
- (2) 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の弊社営業所までご連絡ください。その際、表紙記載のマニュアル番号も合せてご連絡くださるようお願いいたします。
- (4) ローダソフトは、機能改良等のためバージョンアップされることがあります。マニュアルでは説明が記載されない場合もありますので、詳細はローダソフトのヘルプで「はじめに」の中の変更履歴で確認してください。

はじめに

特に注意していただきたいこと

PLC の機種と対応できるソフトのバージョンは以下のとおりです。
表に記載されていない機種には対応していません。

機種	バージョン			
	1.00.031 ~	1.10.026 ~	1.2X.XXX ~	
F30	x			
F50、F50H	x			
F55 (本体バージョン0999以前) 注 1)	x			
F55 (本体バージョン1001以降)				
F60	x			
F70、F70S				
F80、F81	x	x		
F80H	x			
F100、F105	x	x		
F120、F125	x	x		
F120H	x			
F120S、F140S、F150S				

注 1) パソコンローダでは “ F80H ” として扱っています。

従来、プログラマブルコントローラを “ PC ” と表記してきましたが、JIS 規格の変更に伴い、 “ PLC ” と表記することになりました。説明文章は極力 “ PLC ” と表記していますが、ローダ画面によっては、 “ PC ” の表記が残っている場合があります。あらかじめご了承ください。

安全上のご注意

製品をご使用前に、「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用ください。

また、ユーザーズマニュアルと共に、この「安全上のご注意」が最終使用保守責任者のお手元に届くようご配慮ください。



注意

:取り扱いを誤った場合に、中程度の障害や軽傷を受ける可能性あるいは物的損傷が発生する可能性があります。

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おりますので、必ず守ってください。



注意

開梱時に、損傷、変形のあるものは使用しないでください。故障、誤動作のおそれがあります。

製品を落下、転倒などで衝撃を与えないでください。製品の破損、故障のおそれがあります。

直射日光が当たる場所や高温・多湿の場所に放置しないでください。故障、誤動作のおそれがあります。

コネクタ部に埃などがたまらないようにしてください。故障、誤動作のおそれがあります。

通信ケーブルのコネクタは確実に装着し、ロックしてください。誤動作のおそれがあります。

通信ケーブル、電源ケーブルを抜く場合は、コード部分を持って抜かないでください。故障、誤動作、破損のおそれがあります。

運転中のプログラム変更、強制出力、起動、停止などの操作は十分安全を確認して行ってください。操作ミスによって機械の破損や事故のおそれがあります。

ローダ動作中（ハードディスク、フロッピーディスクなどのアクセス中、PLCとの通信中）に電源を切らないでください。データの消失、製品の故障、機械の破損、事故のおそれがあります。

ソフトのバージョンアップはマニュアルの説明にしたがって行ってください。故障、誤動作のおそれがあります。

マニュアルに記載のソフト動作環境で使用してください。故障、誤動作のおそれがあります。

CD-ROM の記憶面に指紋、汚れ、傷、埃、水滴がつかないようにご使用ください。故障、誤動作のおそれがあります。付着した汚れ、埃などは柔らかい乾いた布か、市販の CD クリーナーで軽く拭き取ってください。ベンジン、シンナー、静電防止剤、LP クリーナーは使用しないでください。

CD-ROM に文字の書き込みや粘着性のあるシールの貼り付けを行わないでください。誤動作、故障のおそれがあります。

CD-ROM や通信ケーブルは正しい方向に差し込んでください。誤動作、故障のおそれがあります。

ローダ操作は落下などの無いように安定した状態行ってください。事故のおそれがあります。

本 CD-ROM を一般オーディオ用 CD プレーヤーでは絶対に再生しないでください。大音量により耳に障害を被ったり、スピーカーを破損するおそれがあります。

ディスクチェックを定期的に行ってください。フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROM が破損した状態での使用は、作成データ、システムの故障、誤動作のおそれがあります。

本製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

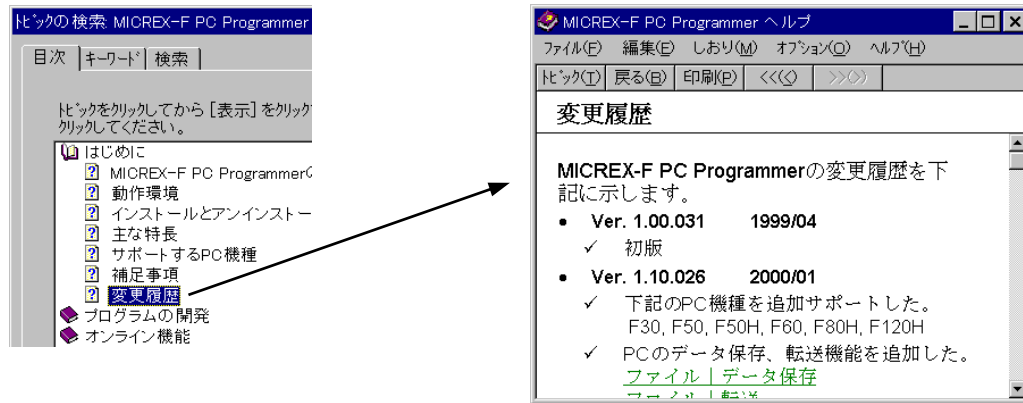
改定履歴

マニュアル番号は、このマニュアルの表紙の右下に記載しております。

印刷日付	マニュアル番号	主な改定内容
1999年3月	FH147	初版印刷（製品Version1.00.XXX ～）
2000年1月	FH147a	第2版印刷（製品Version1.10.XXX ～） <ul style="list-style-type: none">・ F30、F50、F50H、F60、F80H、F120H サポート・ データ保存、転送機能追加・ 印刷機能強化（データ印刷、クロスリファレンス付きラダー印刷等）・ RAS情報のテキスト保存機能追加・ 2重化操作機能サポート・ ローダネットワーク機能サポート（P、PEリンクのみ）・ サンプリグトレース、ステータスラッチ機能サポート・ タグ名の重複使用許可モード追加
2000年12月	FH147b	第3版印刷（製品Version1.2X.XXX ～） <ul style="list-style-type: none">・ Windows ME、2000、NT4.0（SP6以降）対応・ F80等の廃型機種サポート・ 編集機能強化 （ブランク行挿入、回路結合・分離、ラダー図上タグ変更等）・ ブロック図サポート・ トリガ機能サポート・ データ表示機能強化（D25P形式表示）・ 命令検索機能追加・ タグの複数行表示・印刷機能追加・ RASの前世代表示・保存機能追加
2001年6月	FH147c	第4版（CD用PDFマニュアル化）（製品バージョン1.3.0.XXX ～）
2004年4月	FH147d	第5版（製品バージョン1.3.1.XXX ～） <ul style="list-style-type: none">・ Windows XP対応・ プログラマブルコントローラの表記をPC PLCに変更

改定履歴

改定履歴の詳細は、ヘルプの目次から [はじめに] - [変更履歴] で確認してください。



目次

はじめに

安全上のご注意

改定履歴

目次

第 1 章 概要	1 - 1
1 - 1 このマニュアルの使用方法	1 - 1
1 - 1 - 1 このマニュアルの構成	1 - 1
1 - 1 - 2 このマニュアルで使用する用語・記号	1 - 1
1 - 2 動作環境	1 - 2
1 - 3 パソコンローダのシステム構成	1 - 3
1 - 4 インストールの方法	1 - 8
1 - 4 - 1 パソコンローダソフトウェアについて	1 - 8
1 - 4 - 2 インストール	1 - 8
1 - 4 - 3 インストールされるプログラムグループ	1 - 10
1 - 5 アンインストール	1 - 11
1 - 6 パソコンローダの起動	1 - 13
1 - 7 画面の構成	1 - 14
1 - 7 - 1 画面の構成	1 - 14
1 - 7 - 2 ウィンドウの種類	1 - 17
第 2 章 オフライン操作	2 - 1
2 - 1 プログラム作成の準備	2 - 1
2 - 1 - 1 新規ファイルを開く	2 - 1
2 - 1 - 2 プログラム編集時のメニューとツールバー	2 - 2
2 - 1 - 3 タグ入力 / 表示の設定	2 - 3
2 - 2 プログラム作成	2 - 6
2 - 2 - 1 接点とコイルの書き込み	2 - 6
2 - 2 - 2 折り返しの書き込み	2 - 19
2 - 2 - 3 反転命令の書き込み	2 - 21
2 - 2 - 4 ONディレイタイマの書き込み	2 - 22
2 - 2 - 5 アップカウンタの書き込み	2 - 23
2 - 2 - 6 シフトレジスタの書き込み	2 - 26
2 - 2 - 7 データ転送(MOV)命令の書き込み	2 - 28
2 - 2 - 8 データテーブル定義 (TABL) の書き込み	2 - 30
2 - 3 プログラム変更	2 - 32
2 - 3 - 1 命令 / アドレスの変更	2 - 32
2 - 3 - 2 回路 / 命令の追加	2 - 34
2 - 3 - 3 タグの変更	2 - 47
2 - 4 回路の複写 / 挿入 / 削除	2 - 48
2 - 4 - 1 回路ブロックを選択する	2 - 48
2 - 4 - 2 回路ブロックのコピーと貼り付け	2 - 50
2 - 4 - 3 回路の切り取りと貼り付け (移動)	2 - 51
2 - 4 - 4 回路ブロックの削除	2 - 52
2 - 5 タグ編集	2 - 53
2 - 5 - 1 タグ編集エディタの概要	2 - 53
2 - 5 - 2 タグ編集エディタでの操作	2 - 54
2 - 5 - 3 タグのテキストファイル読み込み	2 - 56

目次

2 - 6	検索 / 置換機能	2 - 5 8
2 - 6 - 1	アドレス / タグ検索機能	2 - 5 8
2 - 6 - 2	アドレス / タグ置換機能	2 - 5 9
2 - 6 - 3	回路検索機能	2 - 6 1
2 - 6 - 4	命令検索機能	2 - 6 2
2 - 7	システム定義	2 - 6 3
2 - 7 - 1	システム定義でのダイアログの表示	2 - 6 3
2 - 7 - 2	システム定義ダイアログでの操作	2 - 6 4
2 - 8	プログラムの保存 / オープン	2 - 6 6
2 - 8 - 1	プログラムを保存する	2 - 6 6
2 - 8 - 2	プログラムファイルをオープンする	2 - 6 8
2 - 9	ブロック図命令	2 - 6 9
2 - 9 - 1	ブロック図編集エリアについて	2 - 6 9
2 - 9 - 2	ブロック図の編集例	2 - 7 0
2 - 9 - 3	ブロック図編集上のポイント	2 - 7 6
2 - 9 - 4	ブロック図の制約	2 - 7 9
第 3 章	オンライン	3 - 1
3 - 1	オンライン接続の準備	3 - 1
3 - 1 - 1	ハードウェアのシステム構成	3 - 1
3 - 1 - 2	スイッチの設定	3 - 2
3 - 1 - 3	ローダ側の通信設定	3 - 6
3 - 2	オンライン接続	3 - 7
3 - 3	PLC の内容をファイルに保存	3 - 1 0
3 - 3 - 1	PLC のプログラムを保存する	3 - 1 0
3 - 3 - 2	PLC のデータを保存する	3 - 1 1
3 - 4	ファイルの内容を PLC に転送	3 - 1 2
3 - 4 - 1	プログラムファイルの内容を PLC に転送	3 - 1 2
3 - 4 - 2	データファイルの内容を PLC に転送	3 - 1 3
3 - 5	PLC の運転・停止	3 - 1 5
3 - 6	オンラインプログラムの変更	3 - 1 6
3 - 7	PLC のメモリクリア	3 - 1 8
3 - 7 - 1	オンラインウィンドウを開いた状態でクリアする方法	3 - 1 8
3 - 7 - 2	オンラインウィンドウを開かずにクリアする方法	3 - 1 9
3 - 8	データ表示・設定	3 - 2 0
3 - 8 - 1	データ表示	3 - 2 0
3 - 8 - 2	データ設定	3 - 2 1
3 - 9	強制セット / リセット	3 - 2 3
3 - 9 - 1	継続性強制セット / リセット	3 - 2 3
3 - 9 - 2	瞬時性強制セット / リセット	3 - 2 6
3 - 1 0	PLC の診断	3 - 2 7
3 - 1 1	2 重化プロセッサ	3 - 3 9
3 - 1 1 - 1	マスター / スレーブの切換え	3 - 4 0
3 - 1 1 - 2	交信プロセッサの切換え	3 - 4 1
3 - 1 2	ローダネットワーク	3 - 4 2
3 - 1 2 - 1	ネットワーク接続	3 - 4 3
3 - 1 2 - 2	ネットワーク解除	3 - 4 4
3 - 1 3	サンプリングトレース	3 - 4 5
3 - 1 3 - 1	サンプリングトレース登録	3 - 4 7

目次

3 - 1 3 - 2	サンプリングトレース実行	3 - 4 9
3 - 1 3 - 3	サンプリングトレースの表示	3 - 5 3
3 - 1 3 - 4	サンプリングトレースの全解除	3 - 5 4
3 - 1 4	ステータスラッチ	3 - 5 5
3 - 1 4 - 1	機能概要	3 - 5 5
3 - 1 4 - 2	プログラムの作成	3 - 5 6
3 - 1 4 - 3	ステータスラッチの登録	3 - 5 7
3 - 1 4 - 4	ステータスラッチ実行	3 - 5 9
3 - 1 4 - 5	ステータスラッチ結果表示	3 - 6 0
3 - 1 4 - 6	ステータスラッチの全解除	3 - 6 1
3 - 1 5	トリガ (モニタ画面を停止させる)	3 - 6 2
3 - 1 5 - 1	トリガの設定と完了	3 - 6 2
3 - 1 5 - 2	トリガの解除	3 - 6 3
第 4 章	印刷機能	4 - 1
4 - 1	印刷機能の概要	4 - 1
4 - 1 - 1	共通設定	4 - 1
4 - 1 - 2	個別設定	4 - 2
4 - 1 - 3	印刷プレビュー	4 - 8
4 - 1 - 4	プリンタ設定	4 - 9
4 - 2	印刷	4 - 1 0
4 - 2 - 1	印刷の実行	4 - 1 0
4 - 2 - 2	印刷例	4 - 1 1
付録 1	MS-DOS 版および LITE ロードとの違いについて	付録 1 - 1
付録 1 - 1	MS-DOS 版および LITE ロードで作成したデータについて	付録 1 - 1
付録 1 - 1 - 1	プログラムファイルの互換性について	付録 1 - 1
付録 1 - 1 - 2	コメントファイルの互換性について	付録 1 - 2
付録 1 - 2	Windows 版ロードの機能について	付録 1 - 4
付録 2	環境設定	付録 2 - 1
付録 2 - 1	環境設定 (E)	付録 2 - 1
付録 3	モデム接続	付録 3 - 1
付録 3 - 1	PLC 側モデムの準備	付録 3 - 2
付録 3 - 1 - 1	既存モデムの場合	付録 3 - 2
付録 3 - 1 - 2	その他のモデムの場合	付録 3 - 3
付録 3 - 1 - 3	PLC 側のモデム接続準備	付録 3 - 6
付録 3 - 2	パソコンロード側の操作	付録 3 - 7
付録 3 - 2 - 1	モデム接続	付録 3 - 7
付録 3 - 2 - 2	モデム切断	付録 3 - 9
付録 4	パスワード	付録 4 - 1
付録 4 - 1	パスワードを新規に設定する	付録 4 - 2
付録 4 - 2	パスワードの付いたプログラムを開く	付録 4 - 3
付録 4 - 3	パスワードを変更・解除する	付録 4 - 4

第1章 概要

1 - 1	このマニュアルの使用方法	1 - 1
1 - 1 - 1	このマニュアルの構成	1 - 1
1 - 1 - 2	このマニュアルで使用する用語・記号	1 - 1
1 - 2	動作環境	1 - 2
1 - 3	パソコンローダのシステム構成	1 - 3
1 - 4	インストールの方法	1 - 8
1 - 4 - 1	パソコンローダソフトウェアについて	1 - 8
1 - 4 - 2	インストール	1 - 8
1 - 4 - 3	インストールされるプログラムグループ	1 - 10
1 - 5	アンインストール	1 - 11
1 - 6	パソコンローダの起動	1 - 13
1 - 7	画面の構成	1 - 14
1 - 7 - 1	画面の構成	1 - 14
1 - 7 - 2	ウィンドウの種類	1 - 17

MICREX-F PLC Programmer は、MICREX-F シリーズ用の Windows 版プログラム開発ツールです。このソフトウェアは、オフライン・オンラインでのプログラム編集機能、印刷機能などを持っています。

1 - 1 このマニュアルの使用法

このマニュアルは、特によく使用される基本操作についての説明を記載しています。このマニュアルに記載されていない項目や、詳細な内容についてはヘルプを参照してください。また、ヘルプには使用方法などに関する最新情報も入っていますので、活用することをおすすめします。

また、ウィンドウズの基本操作（画面の最大化・最小化、スクロールバーの使用など）については説明していません。ウィンドウズの基本操作については、ウィンドウズのマニュアルを参照してください。

1 - 1 - 1 このマニュアルの構成

第1章では、このソフトウェアの概要紹介・必要環境・インストール・PLC との接続に必要な機器について記載しています。

第2章では、オフラインでのプログラム作成・編集・保存方法などについて記載しています。

第3章では、PLC と直接接続してオンラインでプログラムやデータのモニタ・編集方法などについて記載しています。

また、付録では、DOS 版ローダで作成したデータとの互換性などの補足的な情報について記載しています。

1 - 1 - 2 このマニュアルで使用する用語・記号

このマニュアルでは、次の用語・記号を使用します。

マウス操作について

クリック マウスの右または左ボタンを1回押して、すぐに離す操作です。

ダブルクリック クリックを連続してすばやく2回繰り返す操作です。

ドラッグ マウスの左ボタンを押したままでマウスカーソルを移動する操作です。

キーボード操作について

キーボード操作では、一例をとって説明します。基本的には、ウィンドウズの基本操作と同じです。

<SHIFT> キー 「SHIFT」と書かれたキーボードを指します。

<SHIFT> + <C> <SHIFT> キーを押しながら <C> キーを押す操作です。

[ファイル(F)] - [新規作成(N)] ... 画面上部の項目で「ファイル(F)」と表示された項目を選択して、次に現われたリストから「新規作成(N)」と表示された項目を選択する操作です。

本文の記述について

- ・ 列挙に使われます。
- ・ 実際に行う操作に使われます。

第 1 章 概要

1 - 2 動作環境

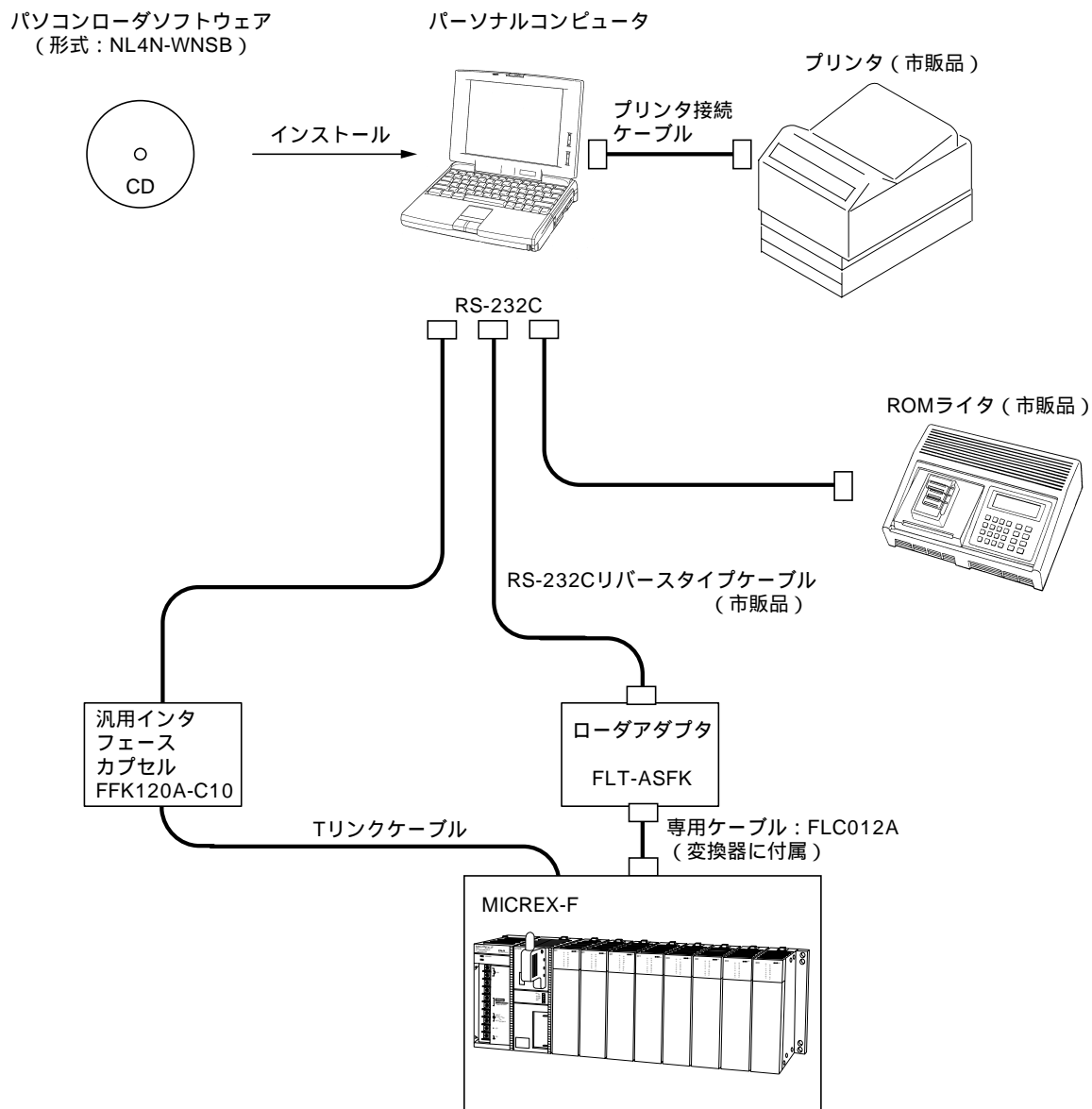
このソフトウェアをインストールおよび動作させるには下記環境が必要です。

- ・ 以下の日本語版 OS がインストールされたパソコン
(Microsoft Windows 3.1 では動作しません。)
 - ・ Microsoft Windows 95
 - ・ Microsoft Windows 98
 - ・ Microsoft Windows ME
 - ・ Microsoft Windows NT4.0 (Service Pack 6 以降)
 - ・ Microsoft Windows 2000
 - ・ Microsoft Windows XP
- ・ 32MB 以上の RAM。
- ・ ハードディスクに 10MB 以上の空き容量。
- ・ マウスまたはトラックボールのような、ポインティングデバイス
- ・ 800 × 600 ドット以上の表示ができるディスプレイ
- ・ CD ドライブ 1 基。

注) 従来の MS-DOS 版パソコンローダ (PC98 版) や LITE ロードで保存したプログラムは 1MB (1.2MB または 1.25MB と表現することもある) フォーマットのフロッピーに保存されています。これらのデータを読むには、パソコン側のフロッピードライブが 1MB フォーマットにも対応している必要があります。フロッピードライブが 1MB フォーマットに対応しているかどうかについては、使用しているパソコンのメーカーにお問い合わせください。

1 - 3 パソコンローダのシステム構成

パーソナルコンピュータ上にソフトウェアをインストールすることで、MICREX-FシリーズPLCのプログラミングツールとして使用できます。



第1章 概要

[PLC との接続ケーブルについて]

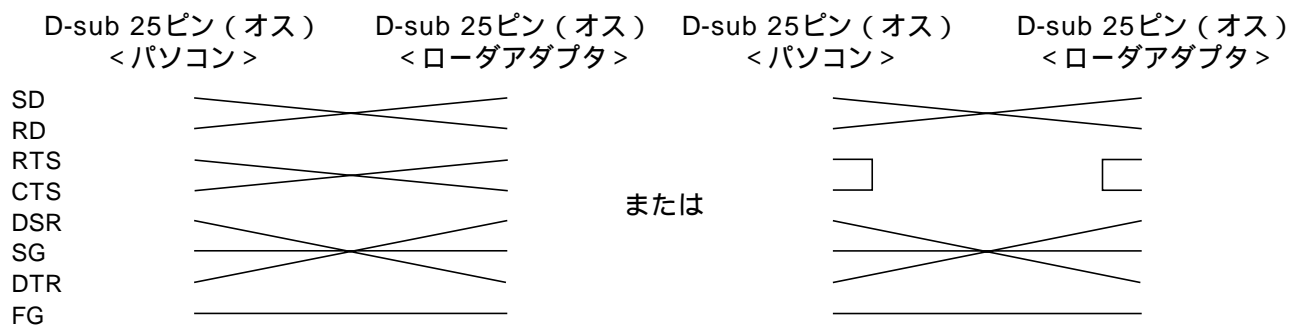
パソコン～ローダアダプタ(または汎用インタフェースカプセル)間は、下記接続仕様ケーブルを使用してください。

ローダアダプタ(または汎用インタフェースカプセル)本体のコネクタはD-sub 25ピン(メス)が装備されています。

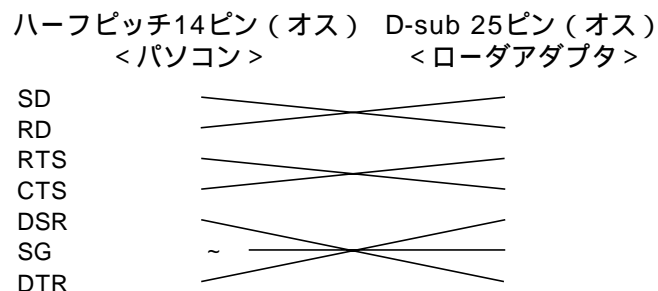
また、ROMライターとの接続にはPROMライターとの接続ケーブル仕様を参照してください。

(ケーブル接続)

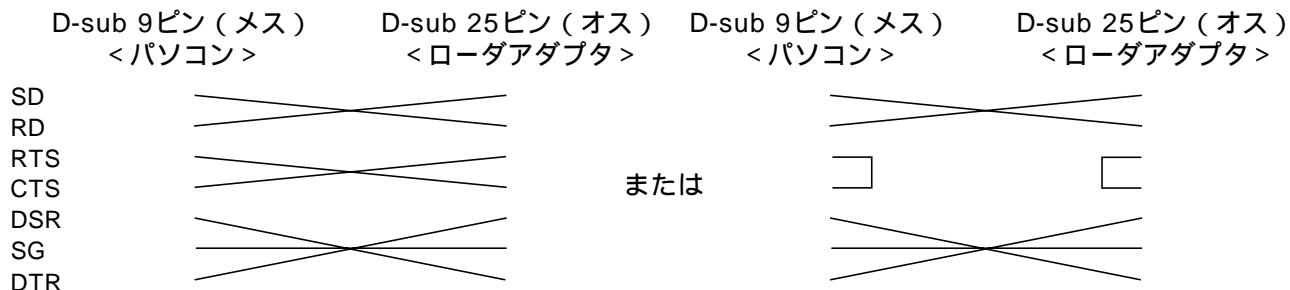
(1) D-sub 25 ピン ・ D-sub 25 ピン



(2) ハーフピッチ 14 ピン ・ D-sub 25 ピン



(3) D-sub 9 ピン ・ D-sub 25 ピン



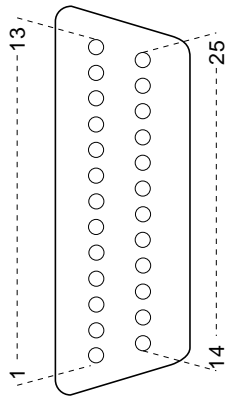
その他のケーブルは接続されていても動作に影響ありません。

第1章 概要

(参考)

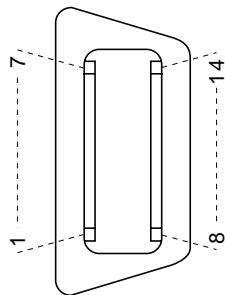
パソコン側に接続するケーブルコネクタのピン配置は下記のとおりです。

(1) D-sub 25 ピン



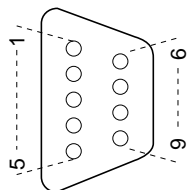
ピン番号	信号名	信号方向 パソコン	ローダアダプタ	説明
1	FG			保安用アース
2	SD			送信データ
3	RD			受信データ
4	RTS			送信要求
5	CTS			送信可
6	DSR			データセットレディ
7	SG			共通帰線
20	DTR			データ端末レディ

(2) ハーフピッチ 14 ピン



ピン番号	信号名	信号方向 パソコン	ローダアダプタ	説明
1	RD			送信データ
2	DSR			データセットレディ
4	CTS			送信可
9	SD			送信データ
10	RTS			送信要求
11	DTR			データ端末レディ
12 ~ 14	SG			共通帰線

(3) D-sub 9 ピン



ピン番号	信号名	信号方向 パソコン	ローダアダプタ	説明
2	RD			受信データ
3	SD			送信データ
4	DTR			データ端末レディ
5	SG			共通帰線
6	DSR			データセットレディ
7	RTS			送信要求
8	CTS			送信可

[プリンタについて]

プリンタは、市販の Windows 対応のものを使用してください。

プリンタケーブルは、使用するパソコンに合った市販品を使用してください。

第1章 概要

[ROMライターについて]

ROMライターは、市販品で下記仕様を満たすものを使用してください。

(ROMライター推奨品)

メーカー	形式
アパールデータ	PECKER-11
ADVANTEST	R4945

(ROMライター仕様)

- ・インテル(拡張インテル)HEXフォーマットまたはモトローラフォーマットのデータをRS-232Cを使用して送受信可能なこと。
- ・XON/OFFフロー(ソフトウェアフロー)制御可能なこと。

(接続ケーブル仕様)

RS-232Cケーブルは、下記接続されたものを使用してください。ROMライター本体のコネクタはD-sub 25ピン(メス)として記載しています。その他のピン数の場合、ROMライター側のユーザーズマニュアルを参照してください。

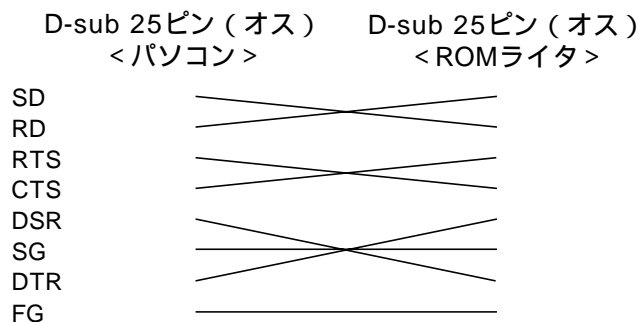
(推奨品)

DOS/V機用D-sub 25ピン・D-sub 9ピンタイプ

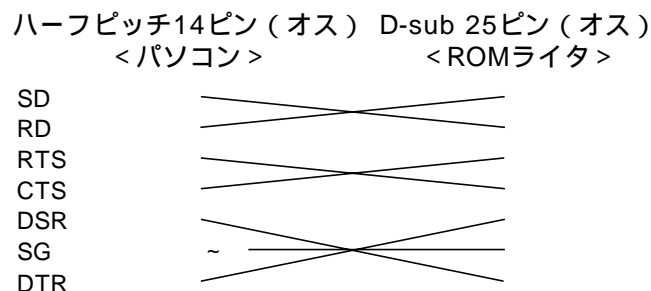
メーカー	形式
東京ニーズ(株)	NCR-AR1

(ケーブル接続)

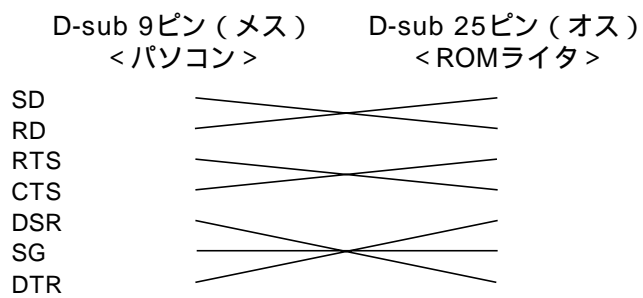
(1) D-sub 25ピン・D-sub 25ピン



(2) ハーフピッチ 14ピン・D-sub 25ピン



(3) D-sub 9 ピン ・ D-sub 25 ピン



1 - 4 インストールの方法

1 - 4 - 1 パソコンローダソフトウェアについて

パソコンローダソフトウェアは、CD で出荷されます。

ディスクには、インストールに必要な動作およびアイコン登録などを自動実行するインストールプログラムが付属してあります。

すでにWindows版のパソコンローダがインストールされている場合は、上書きせずにいったんアンインストールしてから、インストールしてください。アンインストールせずにインストールした場合、ソフトが正常に動作しないことがあります。アンインストール方法については「1 - 5 アンインストール」を参照してください。

1 - 4 - 2 インストール

インストールする前に、すべてのWindows プログラムを終了させます。

CD をパソコンのCD ドライブに挿入します。

自動的に読み込みが行われ、項目選択画面が表示されます。

[PLC Programmer セットアップ] を左クリックします。

「Install Shield ウィザード準備中」ワーキングボックスが表示されます。

その後、「ようこそ」ダイアログが表示されます。

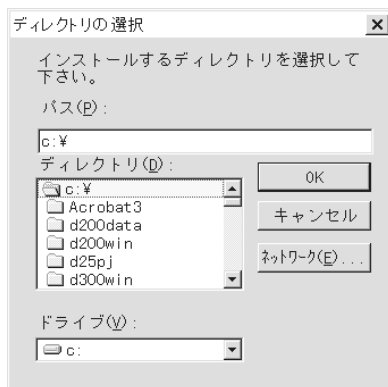
[次へ(N)>] ボタンを左クリックします。

「ソフトウェア使用許諾契約」ダイアログが表示されます。

表示内容に同意する場合、[はい(Y)] ボタンを左クリックします。

「インストール先ディレクトリの選択」ダイアログが表示されます。

デフォルトのインストール先ディレクトリ “ C:\Program Files\MICREX-F Programmer (J) ” を変更したい場合は、[参照(R)...] ボタンを左クリックし、「ディレクトリの選択」ダイアログでインストール先ディレクトリを指定し、[OK] ボタンを左クリックします。



「プログラムフォルダの選択」ダイアログが表示されます。デフォルト“ MICREX-F PLC Programmer (J) ” を変更する場合はテキストボックスにプログラムフォルダ名を入力します。

[次へ(N)>] ボタンを左クリックします。

「ファイルコピーの開始」ダイアログが表示されます。内容を確認し、[次へ(N)>] ボタンを左クリックします。

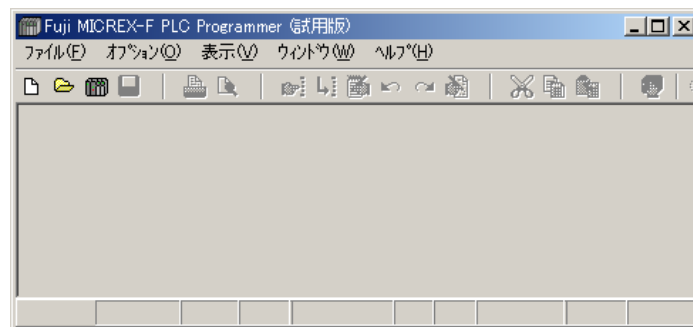
ファイルコピーを開始します。

セットアップが完了すると次の画面が表示されます。



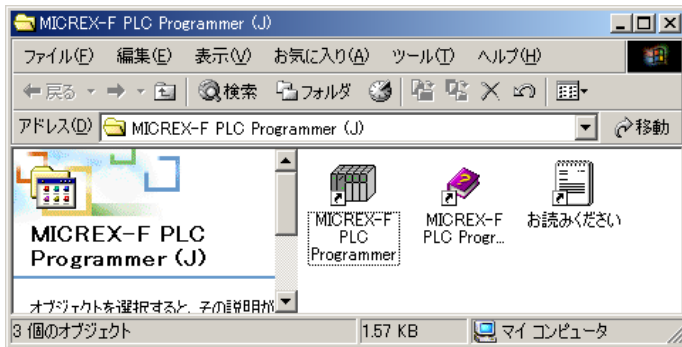
次に実行したい項目のチェックボックスをオンし、[完了] ボタンを左クリックします。

[はい、プログラムを起動します。] のチェックボックスをオンし、[完了] ボタンを左クリックすると次の図に示すようにパソコンローダが起動されます。

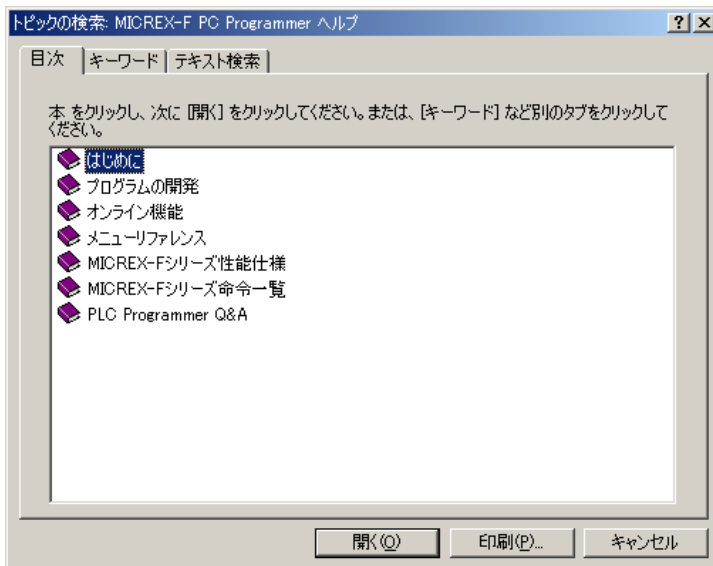


1 - 4 - 3 インストールされるプログラムグループ

インストールが完了すると、下記のアイコンがプログラムグループに登録されます。



- ・ MICREX-F PLC Programmer
ローダソフトウェア本体です。
- ・ MICREX-F PLC Programmer Help
ローダソフトウェアを使用する上で役に立つ最新情報が盛り込まれたヘルプファイルです。リファレンスとしても活用できます。一読することをおすすめします。

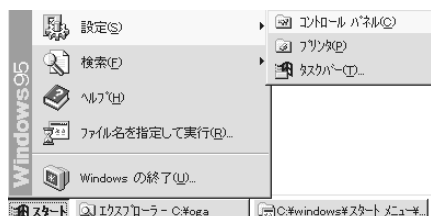


- ・ お読みください
ローダソフトウェアの現在の補足事項がまとめられているファイルです。一読することをおすすめします。

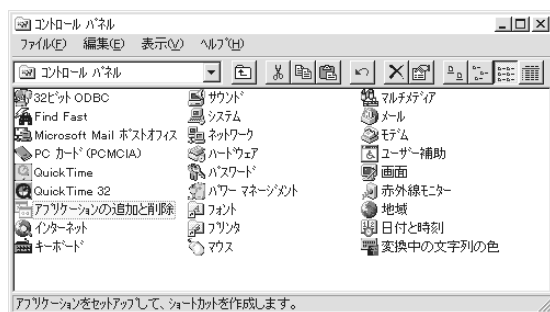
1 - 5 アンインストール

パソコンのハードディスクからパソコンソフトウェアを削除するときに使います。なお、アンインストールしても、ラダープログラムやタグファイルなどのユーザが作成したファイルはフォルダと共に残ります。アンインストールは、Windows に標準で付属しているアンインストールプログラムを実行して行います。以下の手順でアンインストールしてください。

[スタート] メニューの [設定(S)] サブメニューから [コントロールパネル(C)] を選択します。



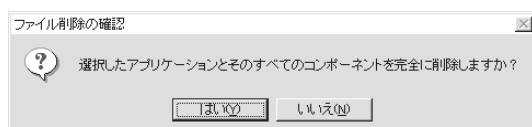
「コントロールパネル」ダイアログ内の [アプリケーションの追加と削除] アイコンを左ダブルクリックします。



画面内のリストから [MICREX-F PLC Programmer (J)] を選択して、次に [追加と削除(R)] ボタンを左クリックします。

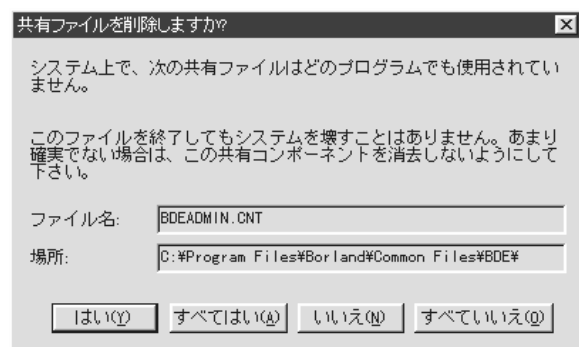


削除確認のダイアログが表示されます。[はい(Y)] ボタンを左クリックします。

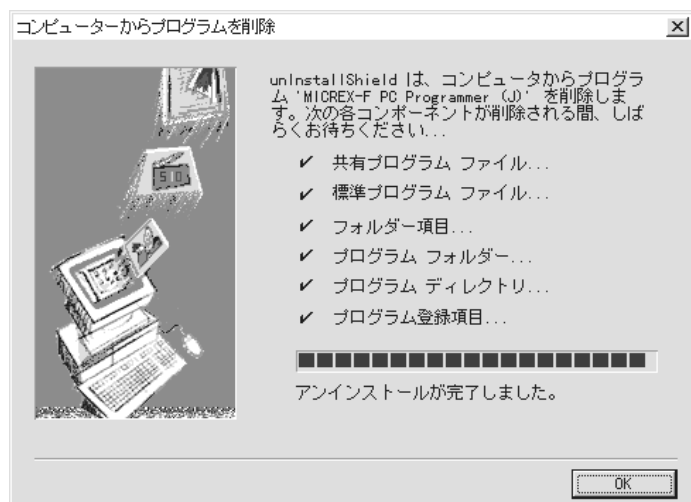


アンインストールを行います。

アンインストール中に下記のように「共有ファイルを削除しますか？」ダイアログが表示される場合があります。この場合、削除すると特定のソフトが動作しなくなったり、最悪の場合 Windows が起動できなくなることもありますので、通常は[いいえ(N)] または[すべていいえ(O)] を選択してください。



アンインストール完了のメッセージが出たら、[OK] ボタンを左クリックします。

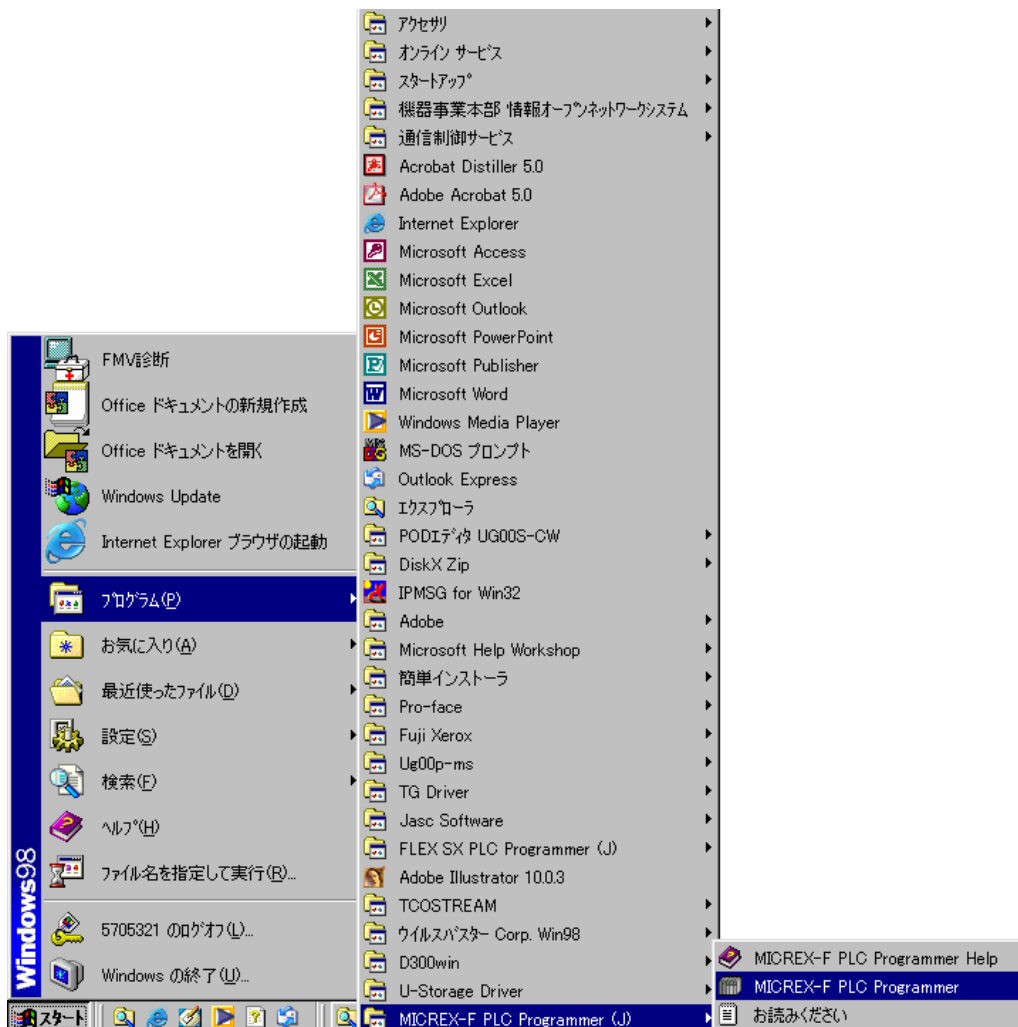


前のダイアログに戻ります。[キャンセル] ボタンを左クリックしてダイアログを閉じます。以上でアンインストールは完了です。

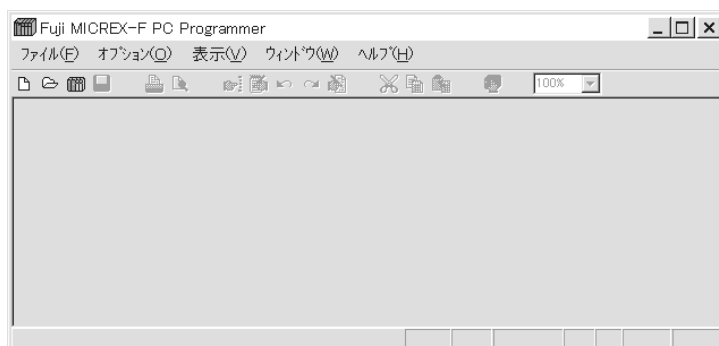


1 - 6 パソコンローダの起動

[スタート] メニューの [プログラム(P)] サブメニューから [MICREX-F PLC Programmer (J)] を選択し、さらに現われたリストから [MICREX-F PLC Programmer] を選択します。



パソコンローダが起動します。この画面から、オフラインやオンラインの操作をします。操作方法については「第2章」以降を参照してください。



第1章 概要

1 - 7 画面の構成

1 - 7 - 1 画面の構成

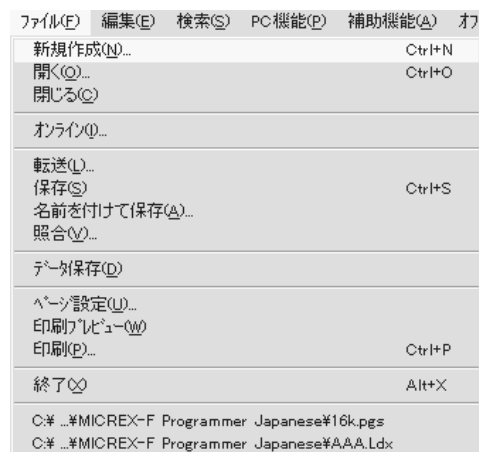
パソコンローダの画面は、編集作業や現在の状況を表示する様々なボタン、ツールバーなどがあります。ここでは、画面に表示されているこれらの構成物について、オンライン編集画面を例にとって説明します。オンライン画面を開き、編集状態にすると、下記画面表示になります。




各項目の説明

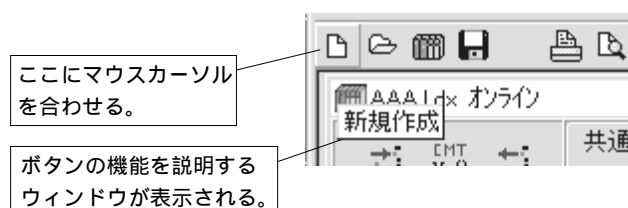
・メニューバー

このソフトウェアの操作をするための項目です。それぞれの項目を左クリックすると、そのグループに属する詳細なコマンドリストが現われます。




・メインツールバー

メニューバーからコマンドを選択して実行するのと同じことがツールボタンとして登録されています。例えば、 [新規作成] ボタンは、メニューバーから [ファイル(F)] [新規作成(N)...] を選択して実行するのと同じ動作をします。各ツールボタンがどのような意味を持つか知りたい場合は、ボタンの上にマウスカーソルを移動してください。以下のように、ボタンの機能を説明するウィンドウが表示されます。

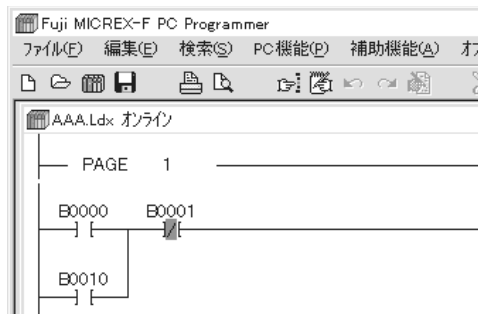


第1章 概要

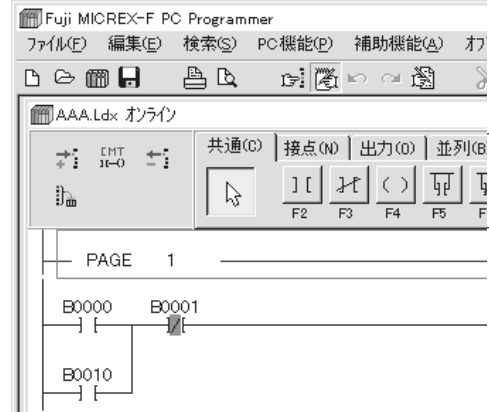
・ラダー編集ツールバー

ウィンドウを[編集]モードにすると現われます。[モニタ]モードにすると消えます。[編集]モードと[モニタ]モードは  [編集] ボタンを押して切り換えます。プログラムの編集に必要なツールが集められています。

[モニタ]モード



[編集]モード



ラダー編集
ツールバー

・回路編集ボタン

回路挿入、回路削除などの操作ボタンが配置されています。

・命令グループタブ

使用する命令グループを選択するタブです。使用する命令グループのタブを選択して左クリックすると、対応する命令ボタンも変化します。

接点(N)を選択した場合



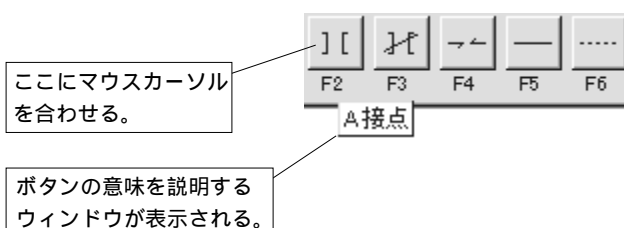
出力(O)を選択した場合



画面の端に隠れて見えないタブは、左右の矢印ボタンを押してスクロール表示できます。

・命令ボタン

ラダープログラムの命令を選択するボタンです。各命令ボタンがどのような意味を持つか知りたい場合は、ボタンの上にマウスカーソルを移動してください。以下のように、ボタンの意味を説明するウィンドウが表示されます。



第1章 概要

・カーソル

現在、編集対象として（下の例ではアドレス「B0000」のA接点）選択されていることを示します。マウスボタンでラダー回路上の命令を左クリックすると命令選択棒として表示されます。キーボードの矢印キーで移動することもできます。<ctrl> + <矢印>キーでノード上に移動できます。[編集]モードでのみ表示されます。

・ノード

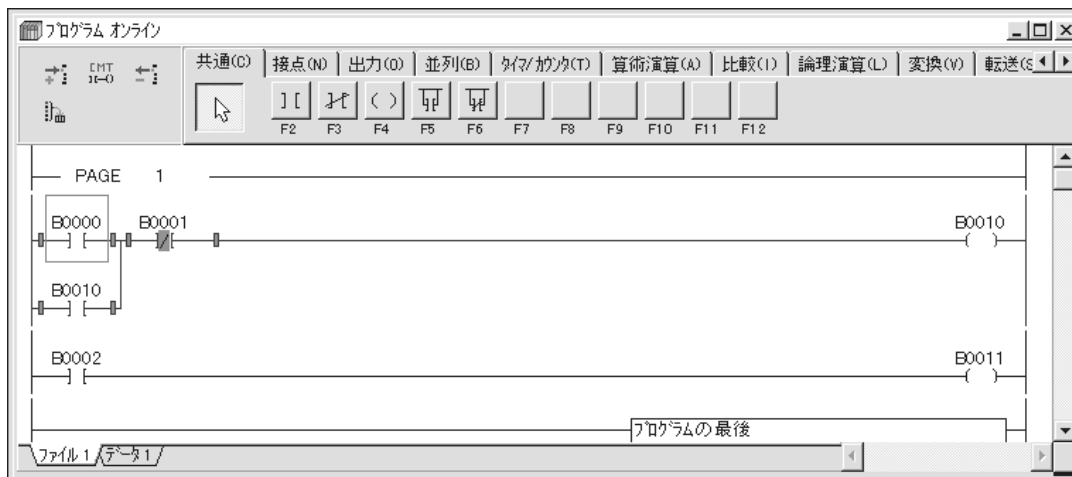
各命令の前後に表示される小さな四角形で、命令の追加・挿入などはこのノードに対して行われます。ノードは[編集]モードでかつ、選択中の回路についてのみ表示されます。

・プログラムウィンドウ

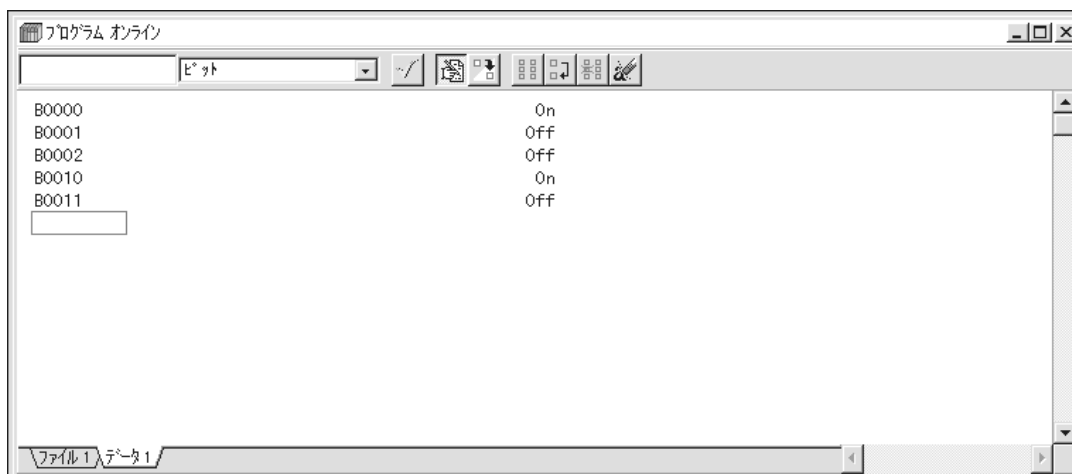
編集中（またはモニタ中）のラダープログラムが表示される画面全体を指します。

・表示選択タブ

ラダープログラムをモニタ / 編集する場合には、[ファイル1]タブを左クリックします。



データをモニタ / 設定する場合には、[データ1]タブを左クリックします。



第1章 概要

・ステータスバー

ステータスバーには、現在表示中のウィンドウのモードや動作状態、選択したツールバーのボタンに対するヘルプやメッセージなどが表示されます。

信号がON状態の時に導通します	オンライン	F70S	36/16041	編集	1.0	運転中	故障無し
-----------------	-------	------	----------	----	-----	-----	------

選択したツールバーのボタンに対するヘルプメッセージ表示です。

オンライン表示 / オフライン / モデム表示の別を示します。

PLC の機種を表示します。

現在使用しているプログラムステップ数 / 選択した機種で使える全プログラムステップ数です。
未使用です。

現在のモード ([編集] モードか [モニタ] モード) を表示します。

[編集] モード時 : 現在選択している回路番号を表示します。

[モニタ] モード時 : 現在画面に表示しているラダー図の一番上の回路番号を表示します。

PLC が [運転中] か [停止] かを表示します。

PLC の状態 ([故障なし] [重故障] [軽故障]) を表示します。

1 - 7 - 2 ウィンドウの種類

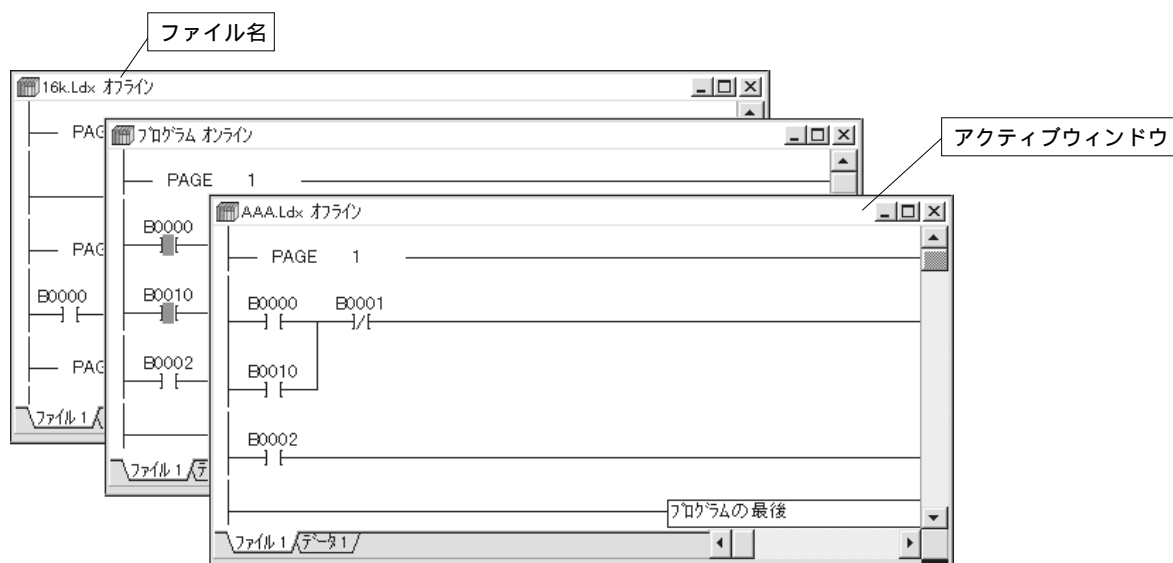
ウィンドウは、オフラインウィンドウとオンラインウィンドウの2種類あります。

オフラインウィンドウは、パソコン内部に保存されたラダープログラムをモニタ・編集するときに使用します。同時に複数のプログラムを開くこともできます。

オンラインウィンドウは、PLC 本体のラダープログラムをモニタ・編集するときに使用します。同時に開けるウィンドウは1枚です。

オフラインとオンラインのウィンドウは、同時に開くことができます。

開いているウィンドウの種別(オフラインかオンラインか)は、ウィンドウ上部のタイトルバーに表示されます。ウィンドウの任意の場所をマウスで左クリックすると、ウィンドウ上部のバーの色が変化しますが、これは現在そのウィンドウが操作対象として選択されていることを示します。この選択されたウィンドウを「アクティブウィンドウ」と呼びます。



アクティブウィンドウの切り換えは、他のウィンドウを左クリックするだけで行えます。

[編集] モードにすれば、ウィンドウ間で回路単位でのラダープログラムのコピーもできます。

オフラインについては「第2章」、オンラインについては「第3章」を参照してください。

第2章 オフライン操作

2 - 1	プログラム作成の準備	2 - 1
2 - 1 - 1	新規ファイルを開く	2 - 1
2 - 1 - 2	プログラム編集時のメニューとツールバー	2 - 2
2 - 1 - 3	タグ入力 / 表示の設定	2 - 3
(1)	プログラム編集エディタの設定	2 - 3
2 - 2	プログラム作成	2 - 6
2 - 2 - 1	接点とコイルの書き込み	2 - 6
(1)	直列回路を書き込む	2 - 6
(2)	並列接点を書き込む	2 - 10
(3)	並列コイルを書き込む	2 - 14
(4)	飛び越し回路を書き込む	2 - 16
2 - 2 - 2	折り返しの書き込み	2 - 19
(1)	折り返し (元) を書き込む	2 - 19
(2)	折り返し (先) を書き込む	2 - 20
2 - 2 - 3	反転命令の書き込み	2 - 21
2 - 2 - 4	ON デレイタイマの書き込み	2 - 22
2 - 2 - 5	アップカウンタの書き込み	2 - 23
2 - 2 - 6	シフトレジスタの書き込み	2 - 26
2 - 2 - 7	データ転送 (MOV) 命令の書き込み	2 - 28
2 - 2 - 8	データテーブル定義 (TABL) の書き込み	2 - 30
2 - 3	プログラム変更	2 - 32
2 - 3 - 1	命令 / アドレスの変更	2 - 32
2 - 3 - 2	回路 / 命令の追加	2 - 34
(1)	回路を挿入する	2 - 34
(2)	接点挿入	2 - 35
(3)	接続線の編集	2 - 39
(4)	プログラム圧縮 (ブランク削除)	2 - 41
(5)	行挿入 (ブランク行挿入)	2 - 42
(6)	コイルの OR 回路の作成	2 - 43
(7)	応用命令の OR 回路の作成	2 - 43
(8)	接点・コイルの削除	2 - 44
(9)	回路結合	2 - 45
(10)	回路分割	2 - 46
2 - 3 - 3	タグの変更	2 - 47
2 - 4	回路の複写 / 挿入 / 削除	2 - 48
2 - 4 - 1	回路ブロックを選択する	2 - 48
(1)	1 つの回路ブロックを選択する	2 - 48

(2) 複数の回路ブロックを選択する	2 - 4 9
(3) ページを指定して回路ブロックを選択する	2 - 4 9
2 - 4 - 2 回路ブロックのコピーと貼り付け	2 - 5 0
(1) 回路をコピーする	2 - 5 0
(2) コピーした回路ブロックを貼り付ける	2 - 5 0
2 - 4 - 3 回路の切り取りと貼り付け (移動)	2 - 5 1
(1) 回路を切り取る	2 - 5 1
(2) 切り取った回路ブロックを貼り付ける	2 - 5 1
2 - 4 - 4 回路ブロックの削除	2 - 5 2
(1) 1つの回路ブロックを削除する	2 - 5 2
(2) 複数の回路ブロックを1度に削除する	2 - 5 2
2 - 5 タグ編集	2 - 5 3
2 - 5 - 1 タグ編集エディタの概要	2 - 5 3
2 - 5 - 2 タグ編集エディタでの操作	2 - 5 4
(1) タグ編集エディタの構成	2 - 5 4
(2) 新しいタグを挿入する	2 - 5 5
2 - 5 - 3 タグのテキストファイル読み込み	2 - 5 6
(1) テキストファイルのフォーマット	2 - 5 6
(2) テキストファイルを読み込む	2 - 5 7
(3) ファイル読み込み後のタグ表示	2 - 5 7
2 - 6 検索 / 置換機能	2 - 5 8
2 - 6 - 1 アドレス / タグ検索機能	2 - 5 8
(1) はじめの検索	2 - 5 8
(2) 続けて次を検索する	2 - 5 9
2 - 6 - 2 アドレス / タグ置換機能	2 - 5 9
2 - 6 - 3 回路検索機能	2 - 6 1
2 - 6 - 4 命令検索機能	2 - 6 2
2 - 7 システム定義	2 - 6 3
2 - 7 - 1 システム定義でのダイアログの表示	2 - 6 3
2 - 7 - 2 システム定義ダイアログでの操作	2 - 6 4
(1) システム登録ダイアログ	2 - 6 4
(2) Tリンク登録ダイアログ	2 - 6 4
(3) P/PE リンク、ME-Net 登録ダイアログ	2 - 6 5
(4) メッセージモジュール登録ダイアログ	2 - 6 5
2 - 8 プログラムの保存 / オープン	2 - 6 6
2 - 8 - 1 プログラムを保存する	2 - 6 6
(1) プログラムをファイルに保存する	2 - 6 6
(2) プログラム保存時のファイル内容	2 - 6 7
2 - 8 - 2 プログラムファイルをオープンする	2 - 6 8
2 - 9 ブロック図命令	2 - 6 9
2 - 9 - 1 ブロック図編集エリアについて	2 - 6 9
2 - 9 - 2 ブロック図の編集例	2 - 7 0
2 - 9 - 3 ブロック図編集上のポイント	2 - 7 6
(1) 命令の各端子に接続可能なものについて	2 - 7 6
(2) 命令、接続線等の削除について	2 - 7 6
(3) 命令、接続線等の挿入について	2 - 7 6
(4) ブロック図入力 (出力) の配置について	2 - 7 6
(5) ブロック図の直角接続 (縦線と横線の直角接続)	2 - 7 7
2 - 9 - 4 ブロック図の制約	2 - 7 9

第2章 オフライン操作

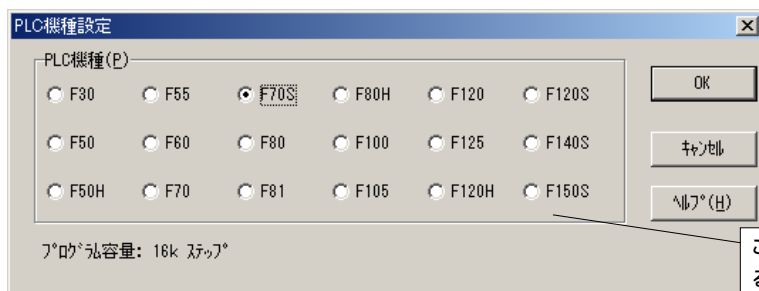
2 - 1 プログラム作成の準備

2 - 1 - 1 新規ファイルを開く

新規プログラムを作成するためにはローダを起動後、新規ファイル（プログラムウィンドウ）を次に示す操作により開きます。

[ファイル(F)] メニューの [新規作成(N)...] コマンドを選択します。

「PLC 機種設定」ダイアログが表示されます。



ここで選択した PLC の機種に応じて使用できるプログラム命令およびシステム定義の内容が変わります。

* 上記ダイアログに表示される機種は、ローダソフトのバージョンにより異なります。

PLC の機種を選択した後、[OK] ボタンを左クリックします。

ローダのメインウィンドウ内に「プログラムウィンドウ」が表示されます。



プログラムウィンドウです。
これからこのウィンドウにプログラムを書き込んでいきます。

第2章 オフライン操作

2 - 1 - 2 プログラム編集時のメニューとツールバー

プログラム編集時に主に使用されるメニュー内のコマンドとツールバー(ボタン)について説明します。なお、ツールバーの各機能はすべてメニュー内に含まれています。

コマンド名称 (ボタン名称)	ボタン	メニュー区別	説明 (用途)
新規作成 (N)		ファイル (F)	新しいプログラムファイルを作成します。
開く (O)		ファイル (F)	すでにあるプログラムファイルを開きます。
オンライン (I)		ファイル (F)	オンラインPLCのプログラムを開きます。
保存 (S)		ファイル (F)	プログラムファイルを保存します。すでにあるファイルに上書き保存します。
印刷 (P)		ファイル (F)	アクティブなプログラムファイルをプリントアウトします。
印刷プレビュー (W)		ファイル (F)	印刷結果を画面上で確認します。
検索 (F)		検索 (S)	任意に指定したアドレスおよびタグ名を検索します。
指定回路へジャンプ (G)		検索 (S)	任意に指定した番号の回路を表示します。
編集モード (E)		編集 (E)	プログラムを編集可能な状態にします。
元に戻す (U)		編集 (E)	直前に行った操作を取り消し、元の状態に戻します。
やり直し (R)		編集 (E)	[元に戻す (U)] コマンドにより取り消した操作を回復します。
タグ編集 (E)		補助機能 (A)	「タグ編集」エディタを起動し、タグ編集を可能な状態にします。
切り取り (T)		編集 (E)	任意に選択した回路ブロックをクリップボードにコピーし、選択した回路ブロックは削除されます。
コピー (C)		編集 (E)	任意に選択した回路ブロックを、クリップボードにコピーします。
貼り付け (P)		編集 (E)	クリップボードにコピーされている回路ブロックを指定した場所に貼り付けます。
PLCの運転/停止 (R)		PLC機能 (P)	オンライン接続されているプロセッサを起動または停止させます。
ステップ実行 (E)		PLC機能 (P)	プログラムのステップ実行をします。
回路挿入 (I)		編集 (E)	新しい回路ブロックを作成する場合に必要な、回路ブロック開始点を挿入します。
回路コメントの追加/ 変更 (M)		編集 (E)	新しい回路コメントを挿入または既存の回路コメントを変更します。回路コメントは、プログラム上の回路の説明文として使用します。
回路削除 (D)		編集 (E)	選択した回路ブロックを削除します。
ブロック図挿入 (Z)		編集 (E)	新しくブロック図の作成領域を確保します。
変更回路をPLCに 転送 (H)		編集 (E)	オンライン接続されているプロセッサのプログラムを変更した場合に、その内容をプロセッサに転送します。

第2章 オフライン操作

2 - 1 - 3 タグ入力 / 表示の設定

プログラム編集時に命令を書き込みながら、タグ入力を行うことができます。また、入力したタグをプログラム上に表示することもできます。以降にその設定方法について説明します。



タグとは、アドレスに 1 対 1 で対応したラベル（名前）で従来の MS-DOS 版ローダのコメントに相当します。

(1) プログラム編集エディタの設定

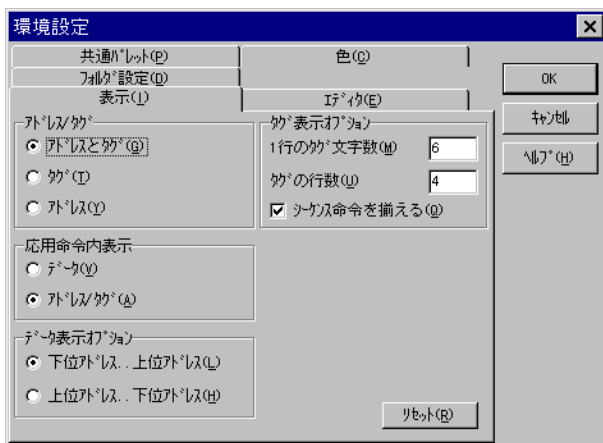
[オプション(O)] メニューの [環境設定(E)...] コマンドを選択します。

「環境設定」ダイアログが表示されます。

[表示] または [エディタ] タブを左クリックします。

プログラム編集および表示方法に関連する設定項目が表示されます。

[表示] タブ



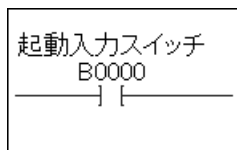
[エディタ] タブ



表示オプションの設定

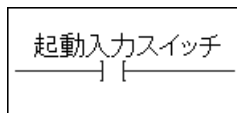
[アドレス & タグ(G)] オプションボタン

命令シンボルの上方向に“アドレス”と“タグ”が表示されます。



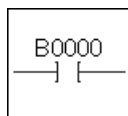
[タグ(T)] オプションボタン

命令シンボルの上方向に“タグ”のみ表示されます。(ただし、命令アドレスに対してタグが設定されていなければ、命令アドレスが表示されます。)



[アドレス(O)] オプションボタン

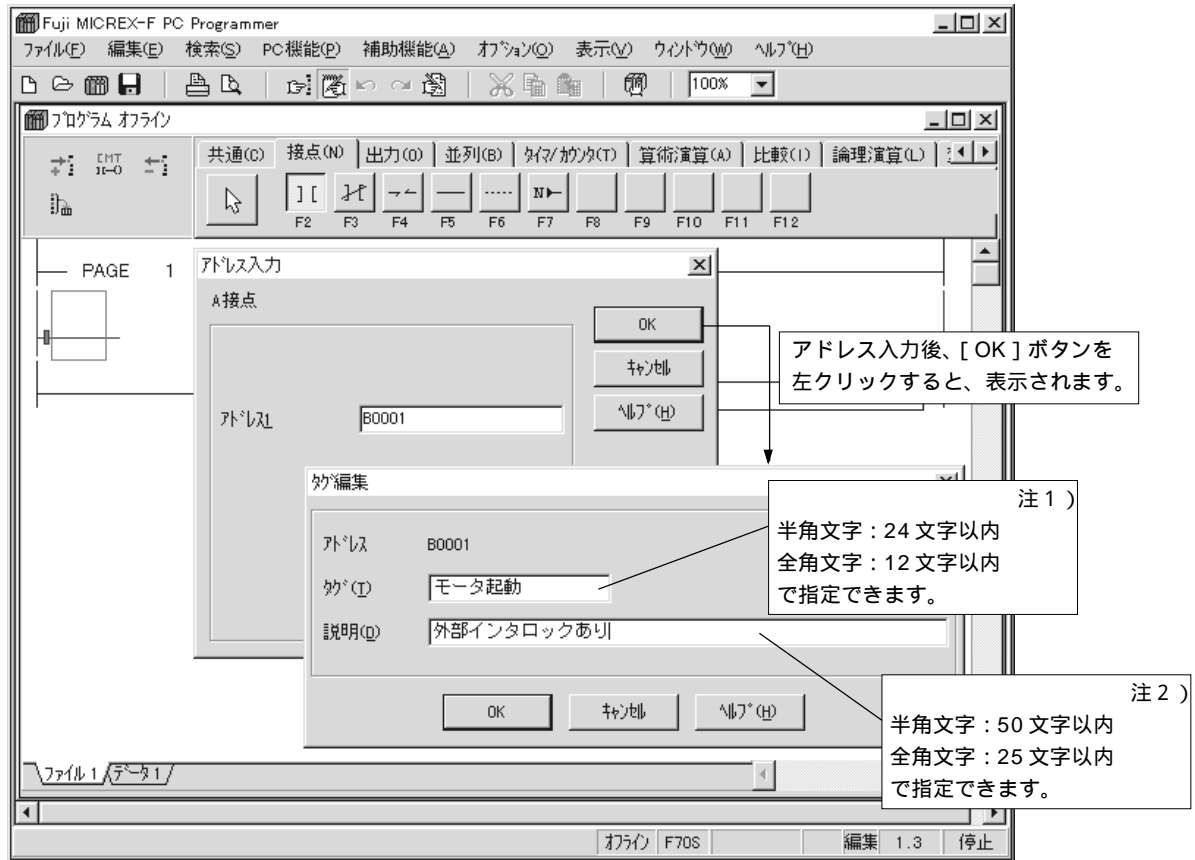
命令シンボルの上方向に“アドレス”のみ表示されます。



第2章 オフライン操作

自動タグ入力の設定

[自動タグ入力(N)] チェックボックスがオンの場合、プログラム編集時には次の図に示す「タグ編集」ダイアログが表示されます。



注 1) タグ名内ではカンマ「,」は使用できません。

注 2) 説明の制約は、カンマ「,」が使用できません。説明内にあるカンマは、データベースに追加されるときに自動的に削除されます。なお、説明はラダープログラム上では表示されません。

第2章 オフライン操作

< タグ編集エディタについて >

タグ名を入力するには、前述した「タグ編集ダイアログ」を使用する方法と、次の図に示す「タグ編集エディタ」を使用する方法があります。



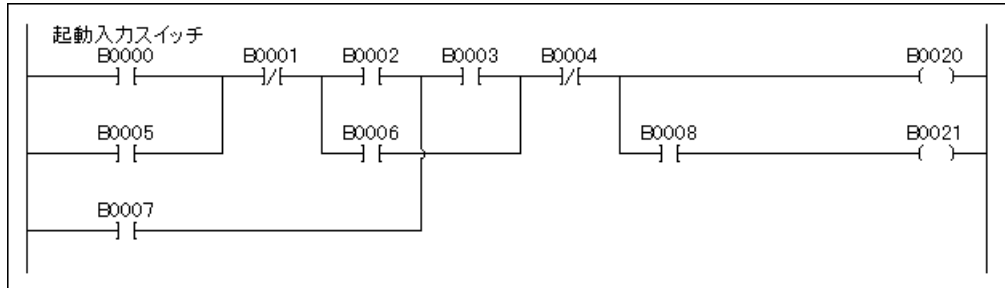
📖 タグ編集エディタの使用方法については、「2 - 5 タグ編集」を参照してください。

第2章 オフライン操作

2 - 2 プログラム作成

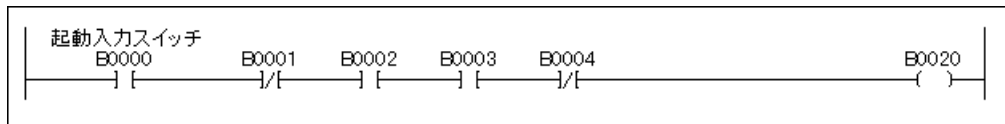
2 - 2 - 1 接点とコイルの書き込み

次の図に示すような、接点とコイルを組み合わせた回路を作成する方法について説明します。



(1) 直列回路を書き込む

次に示す直列回路の書き込み方法について説明します。



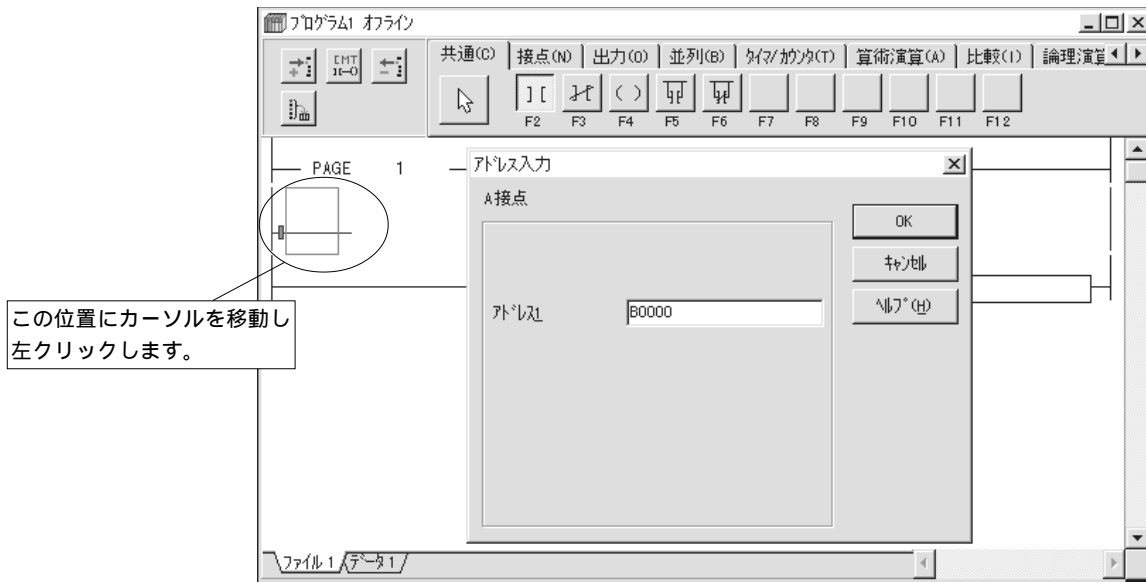
接点を書き込む

ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。

[] [A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のカーソルを左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B0 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

環境設定で[自動タグ入力(U)] チェックボックスがオンされている場合は、次に示す図のように「タグ編集」ダイアログが表示されます。チェックボックスがオフの場合は「タグ編集」ダイアログが表示されずに、プログラムウィンドウに接点が記述されます。

第2章 オフライン操作



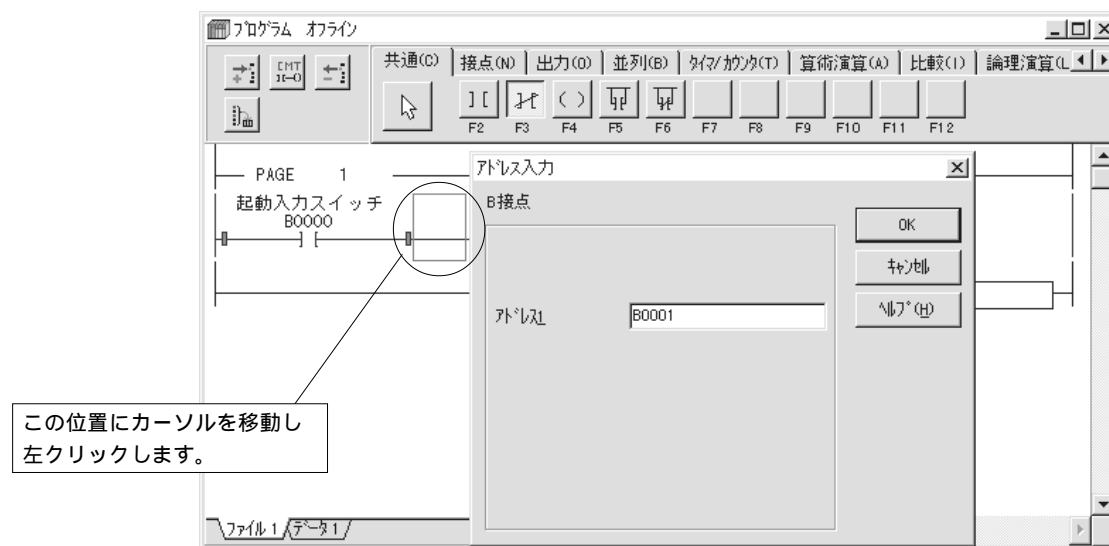
必要に応じて [タグ(T)] テキストボックスにタグ名を入力します。
ここでは < 起動入力スイッチ > と入力します。
必要に応じて [説明(D)] テキストボックスに説明文を入力します。
ここでは < 押しボタンスイッチ 青 > と入力します。
[OK] ボタンを左クリックします。
次に示すように、A 接点、アドレスおよびタグが表示されます。



直列接点を書き込む

ラダー編集ツールバーの [命令グループ] タブの [共通(C)] タブまたは [接点(N)] タブを左クリックします。
[B 接点] ボタンを左クリックします。
命令を記述する位置のカーソルを左クリックします。
「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

第2章 オフライン操作



接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B1 > を入力します。

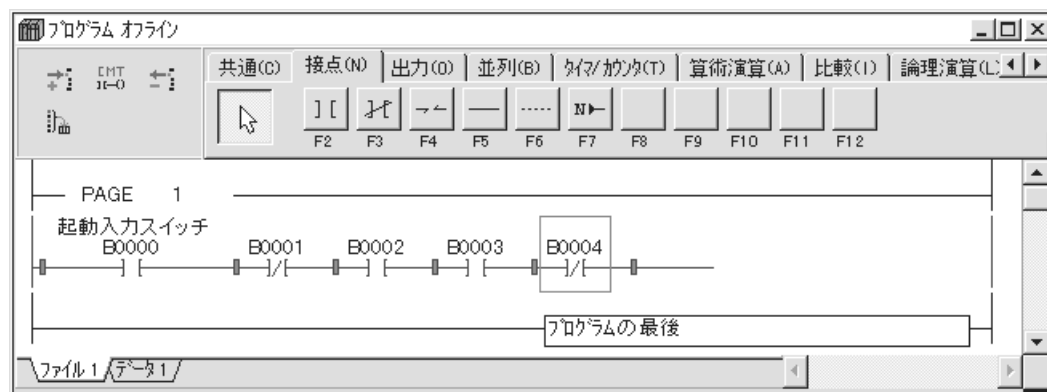
[OK] ボタンを左クリックします。

次に示すように、A 接点に直列に B 接点が接続されます。

ただし、環境設定で [自動タグ入力(U)] チェックボックスがオンされている場合は、「タグ編集」ダイアログが表示されますが、ここでは説明を省略します。



前述と同様に A 接点 “ B0002 ”、“ B0003 ” と B 接点 “ B0004 ” を次の図に示すように書き込みます。



第2章 オフライン操作

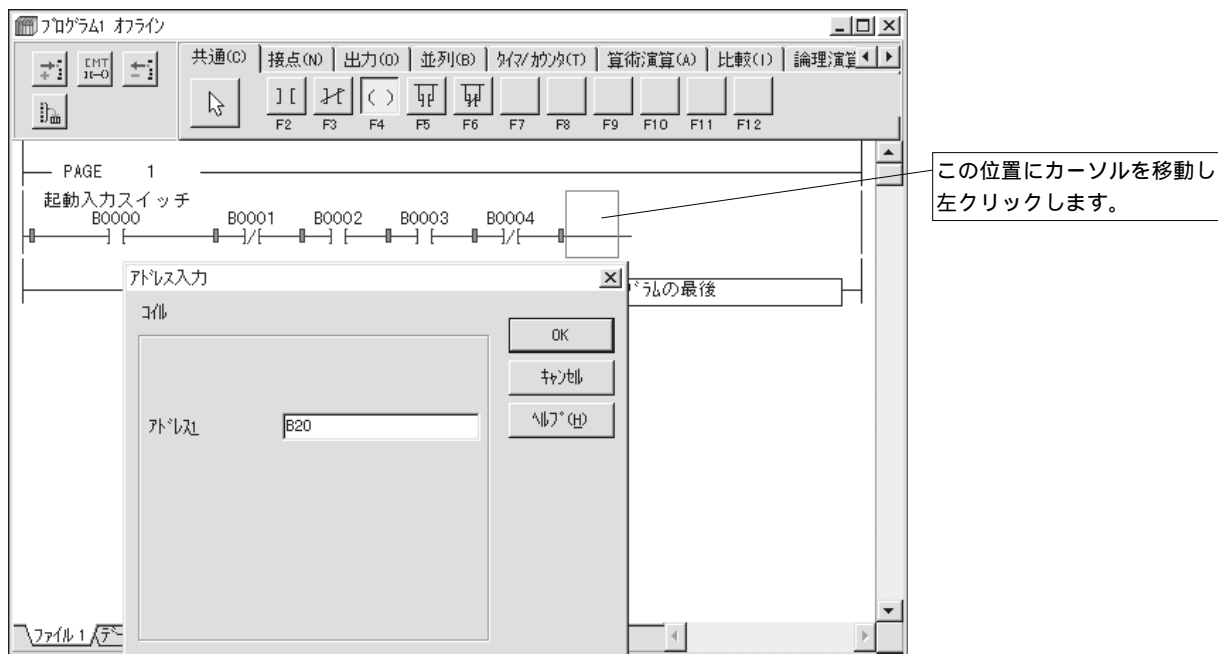
出力コイルを書き込む

ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。

[()] [コイル] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードの右側部分を左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

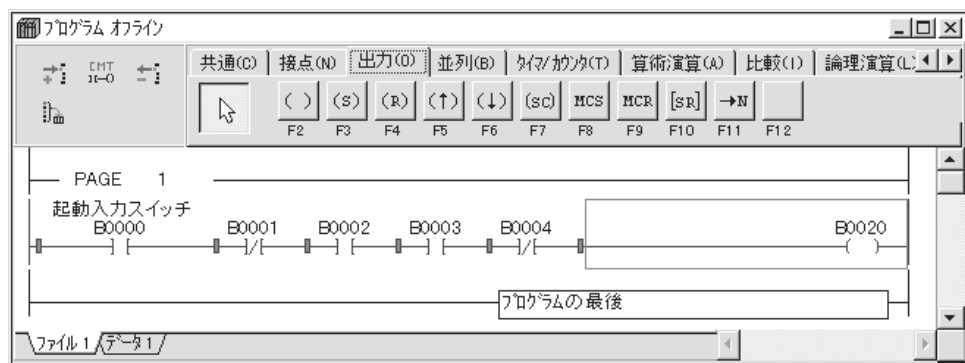


コイルのアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B20 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

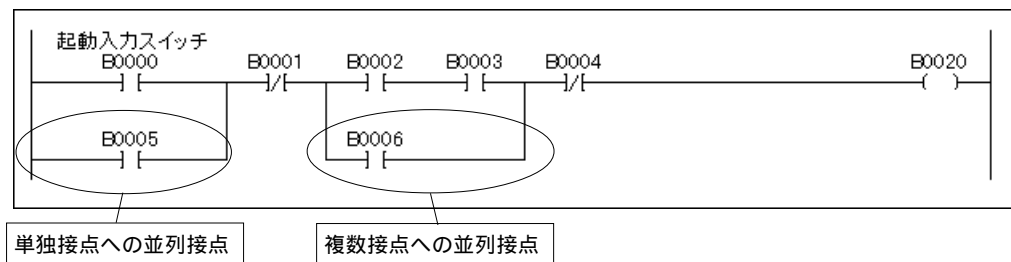
次に示すように、B 接点に直列にコイルが接続されます。



第2章 オフライン操作

(2) 並列接点を書き込む

次に示す回路の並列接点の書き込み方法について説明します。



単独接点への並列接点の書き込み

ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[共通(C)]タブまたは[並列(B)]タブを左クリックします。

[並列と A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置の接点(B0000)上にカーソルを移動し左クリックします。(このとき緑色の命令選択枠が表示されます。)

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B5 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

次に示すように、接点に並列に A 接点が接続されます。




第2章 オフライン操作

複数接点への並列接点の書き込み

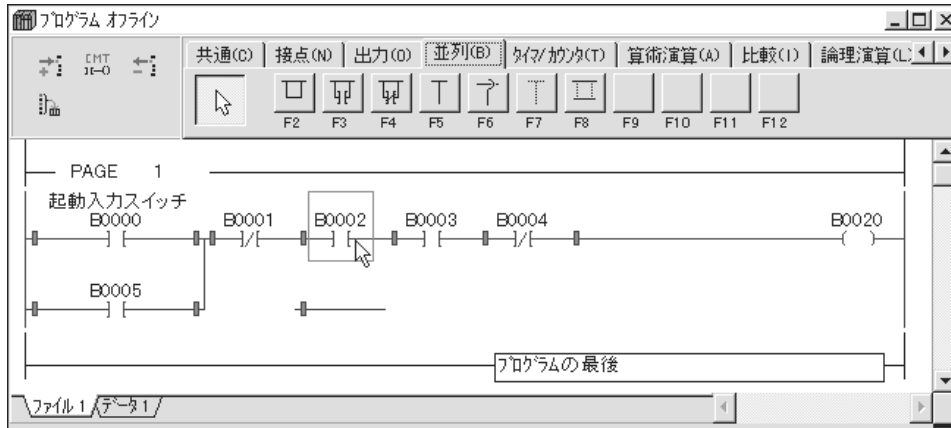
< パスの記述 >

ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[並列(B)]タブを左クリックします。

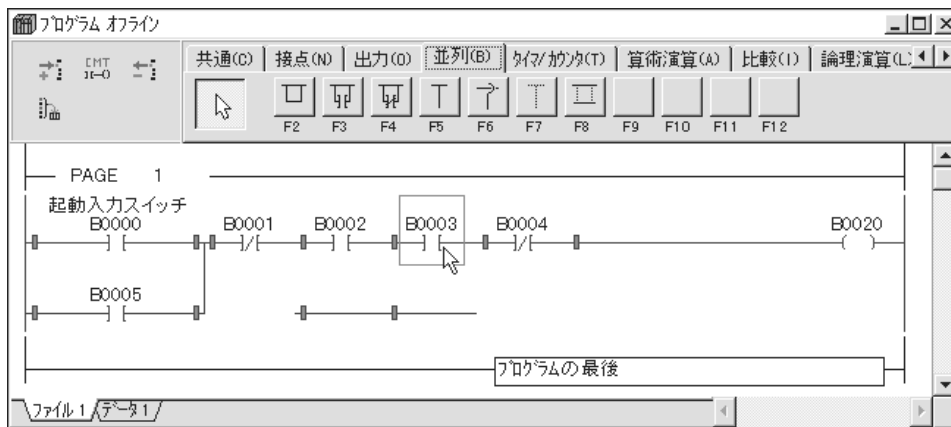
 [並列とパス] ボタンを左クリックします。

並列接点を記述する位置の上段の接点(B0002)上にカーソルを移動し左クリックします。(このとき緑色の命令選択枠が表示されます。)

次の図に示すように、“並列パス”が表示されます。




前述と同様の操作により、接点(B0003)の下段に“並列パス”を次の図に示すように記述します。



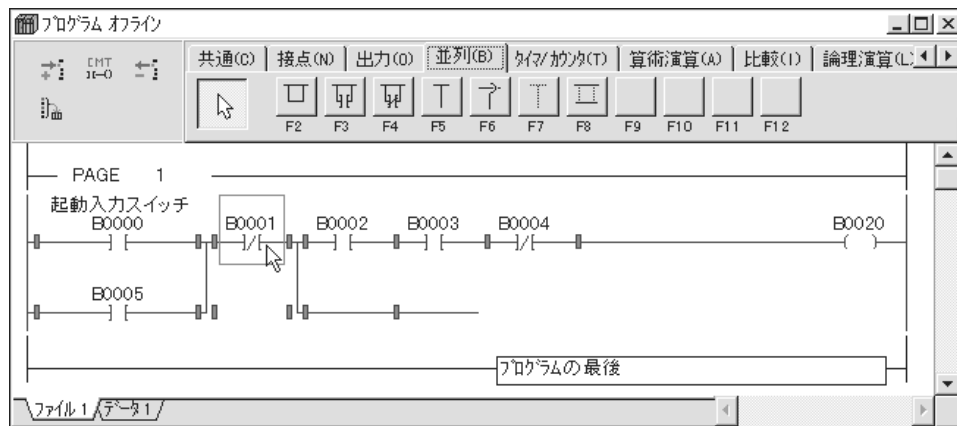
第2章 オフライン操作

< 縦接続線の記述 >

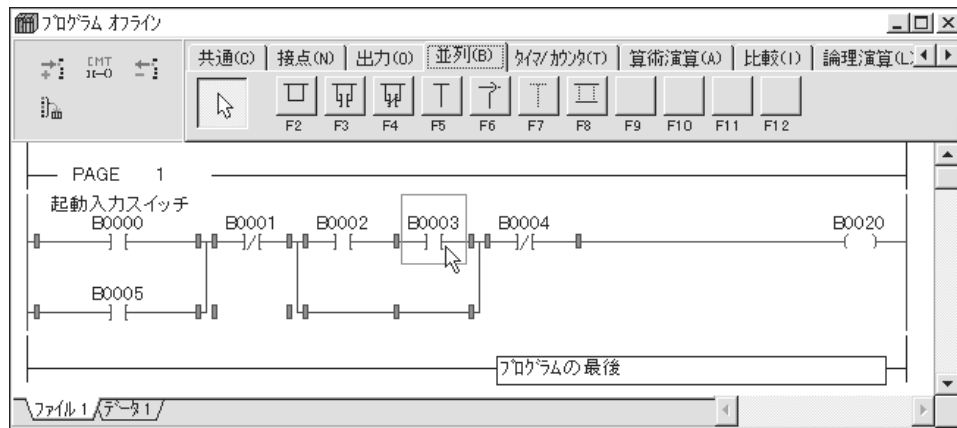
 縦接続] ボタンを左クリックします。

接点 (B0001) を左クリックします。

選択した接点の右端から下方向に接続線が記述されます。



前述と同様の操作により、接点(B0003)の右端から縦接続線を次の図に示すように記述します。



第2章 オフライン操作

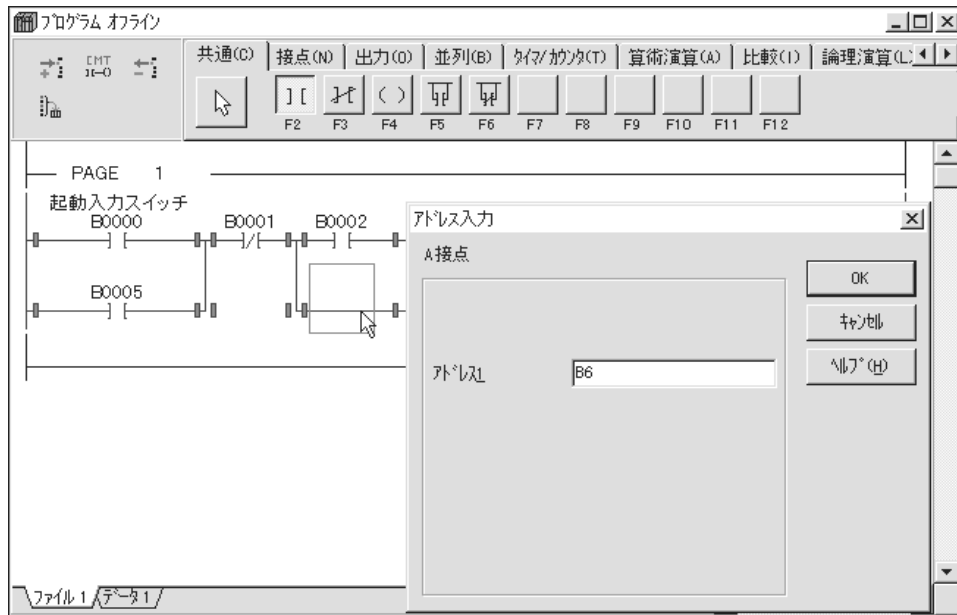
< パスを接点に変更 >

ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。

[[A 接点] ボタンを左クリックします。

接点に変更するパス上にカーソルを移動し、左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

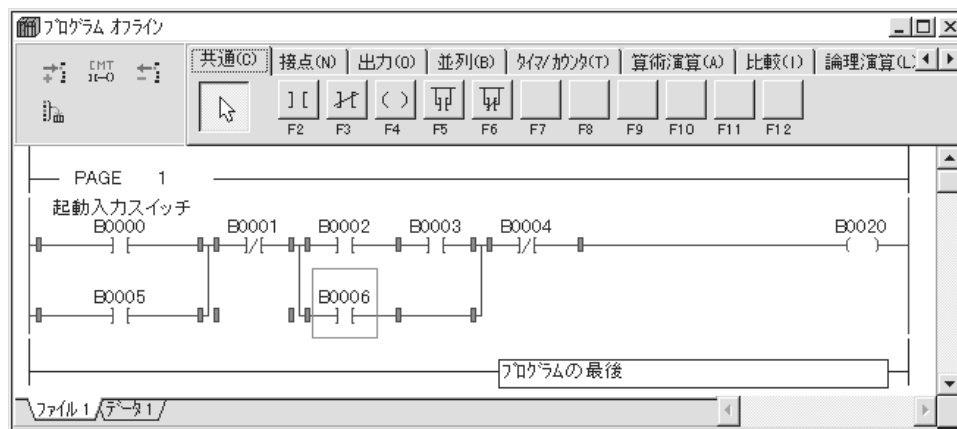


接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B6 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

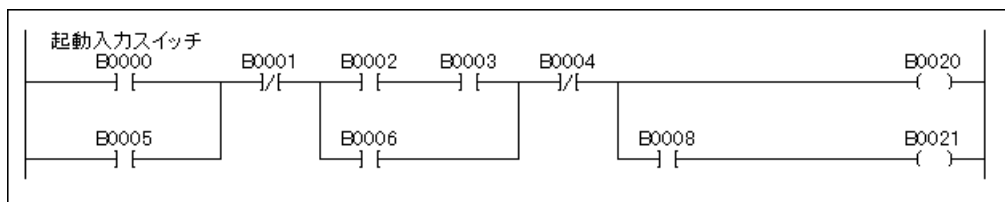
次の図に示すように、パスが A 接点に変更されます。



第2章 オフライン操作

(3) 並列コイルを書き込む

次に示す並列コイルの書き込み方法について説明します。

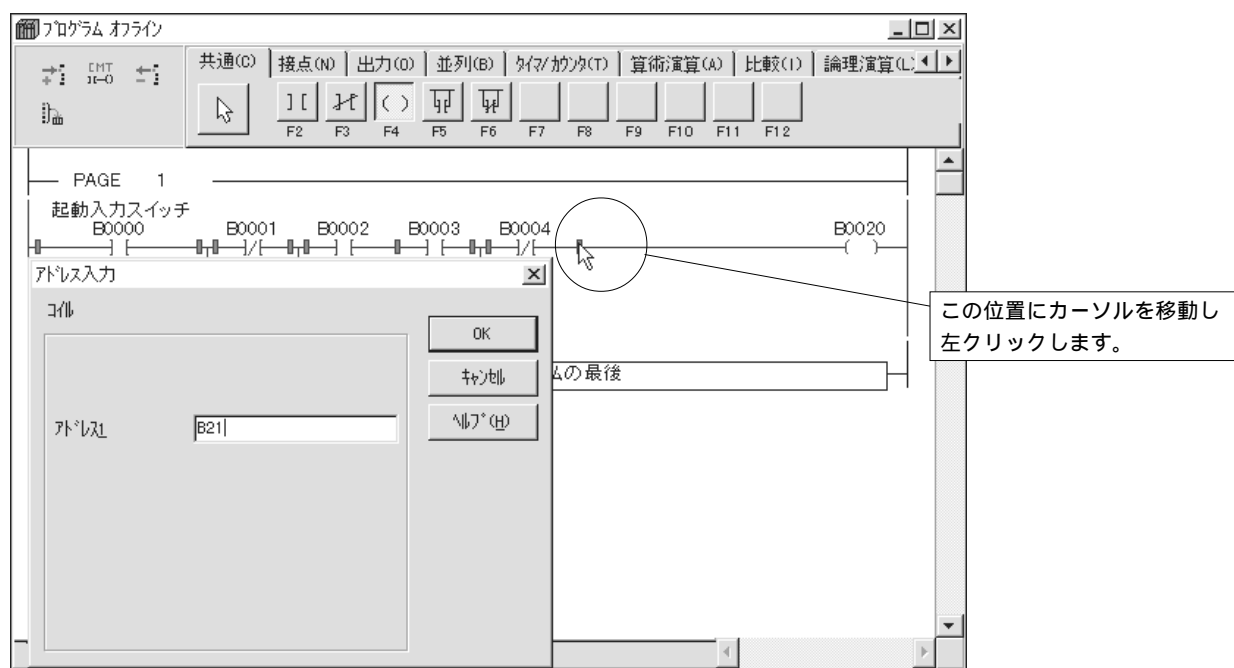


ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[出力(O)] タブを左クリックします。

[()] コイル] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

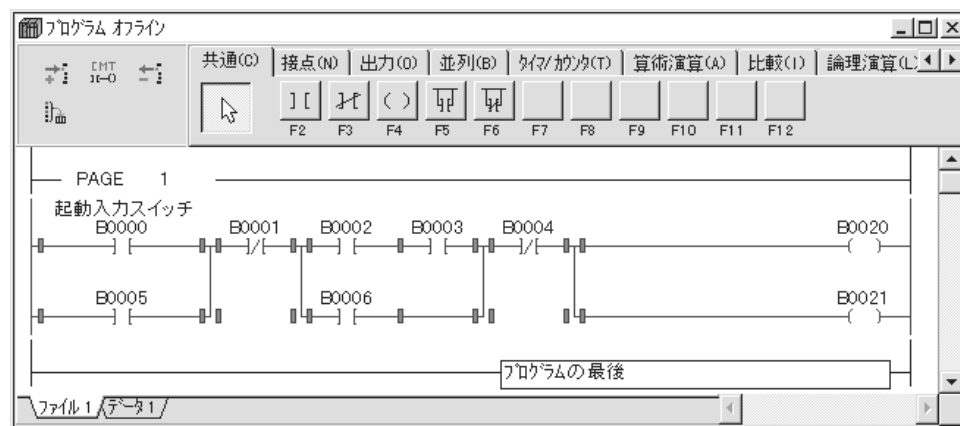


コイルのアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B21 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

次に示すように、並列にコイルが接続されます。



第2章 オフライン操作

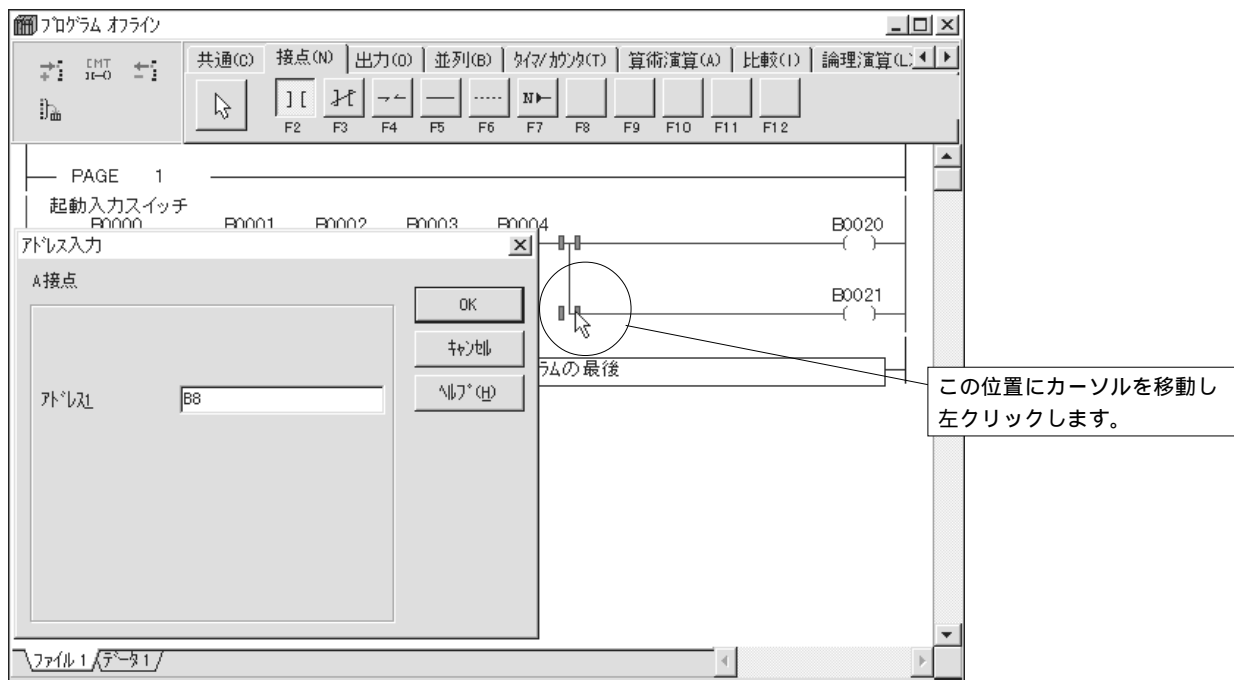
< 接点 “ B0008 ” を書き込む >

ラダー編集ツールバーの [命令グループ] タブの [共通(C)] タブまたは [接点(N)] タブを左クリックします。

[] [A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

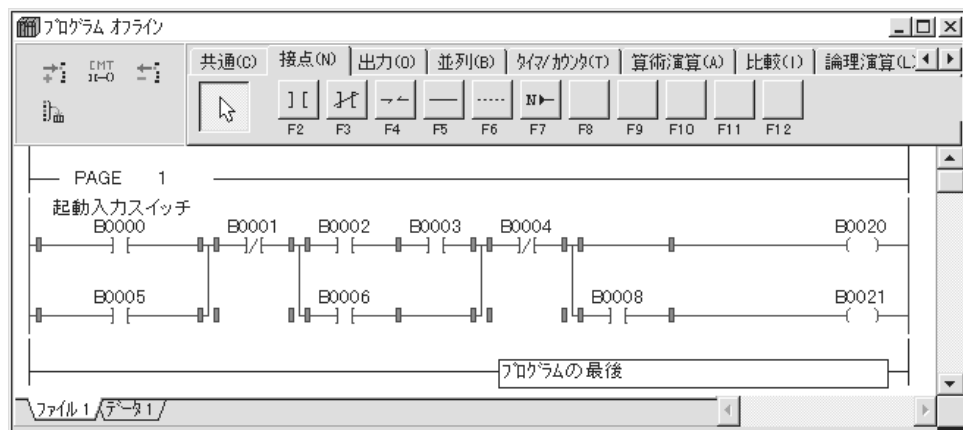


接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B8 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

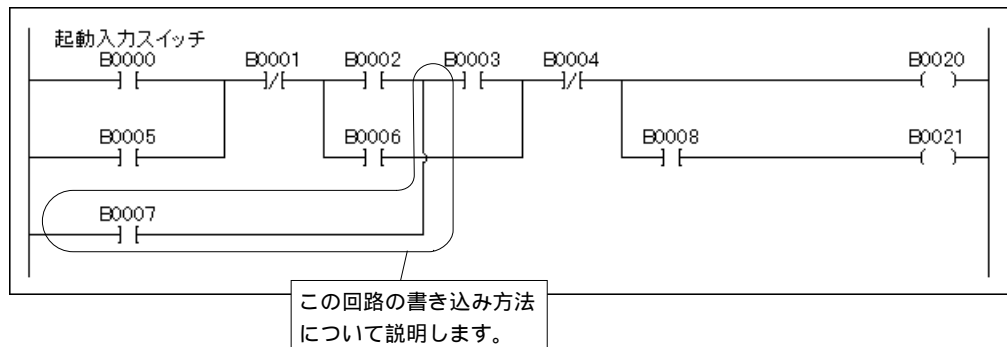
次に示すように、コイル (B0021) の左側に接点が接続されます。




第2章 オフライン操作

(4) 飛び越し回路を書き込む

次に示す飛び越し回路の書き込み方法について説明します。

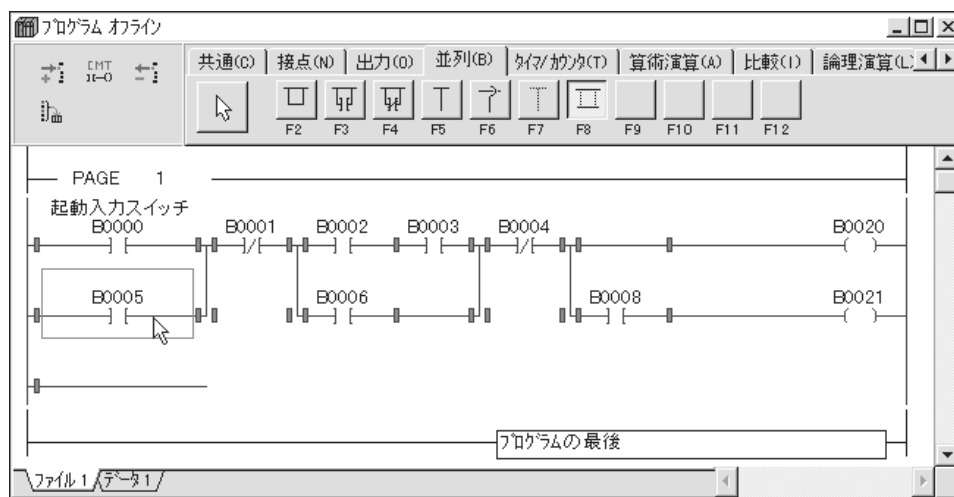


ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[並列(B)]タブを左クリックします。

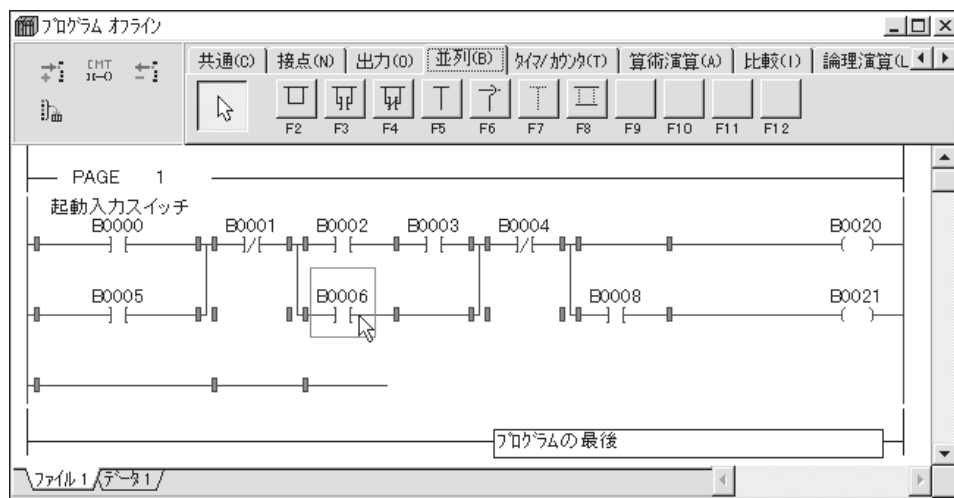
 [並列とパス] ボタンを左クリックします。

並列接点を記述する位置の上段の接点 (B0005) 上にカーソルを移動し左クリックします。

次の図に示すように、“並列パス”が表示されます。



前述と同様の操作により、接点 (B0006) の下段まで “並列パス” を次の図に示すように記述します。



第2章 オフライン操作

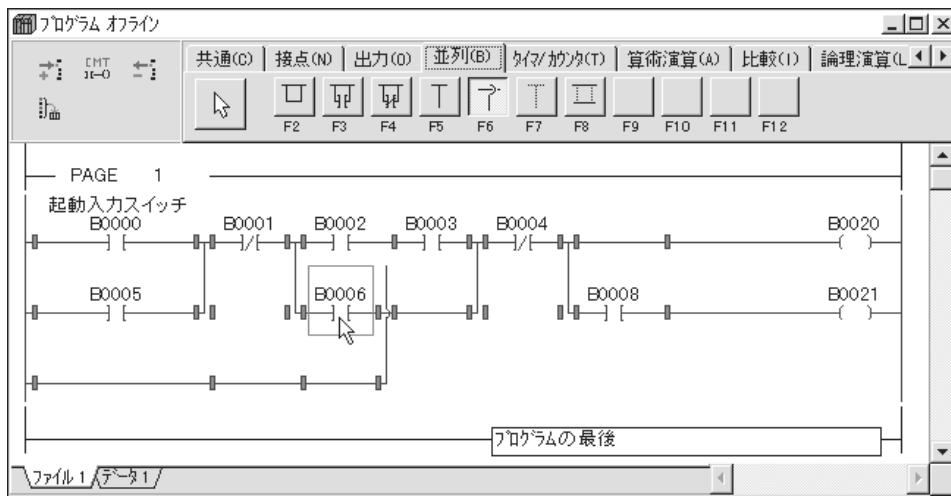
飛び越しを書き込む



「飛び越し」ボタンを左クリックします。

接点 (B0006) 上にカーソルを移動し左クリックします。

次の図に示すように、選択した接点の右端に「飛び越し線」が記述されます。



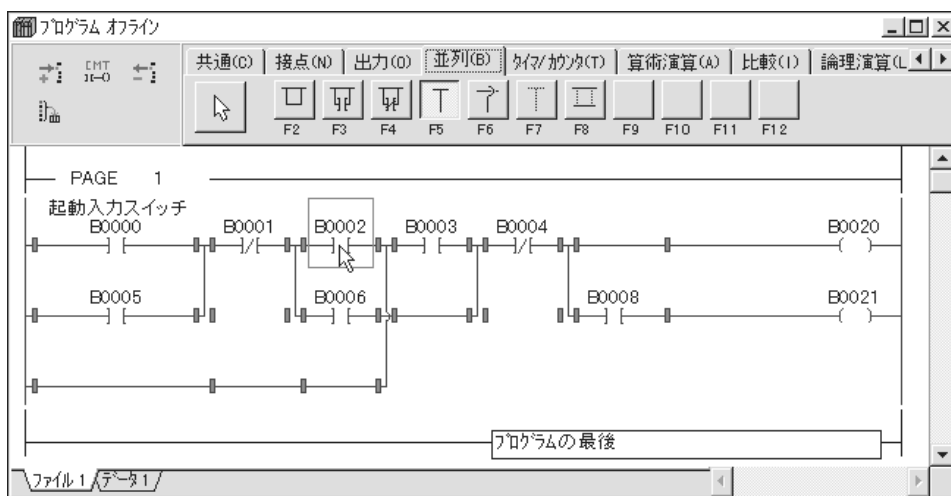
縦接続線を書き込む



「縦接続」ボタンを左クリックします。

接点 (B0002) 上にカーソルを移動し左クリックします。

次の図に示すように、選択した接点の右端から下方向に縦接続線記述され、飛び越し線と接続されます。



第2章 オフライン操作

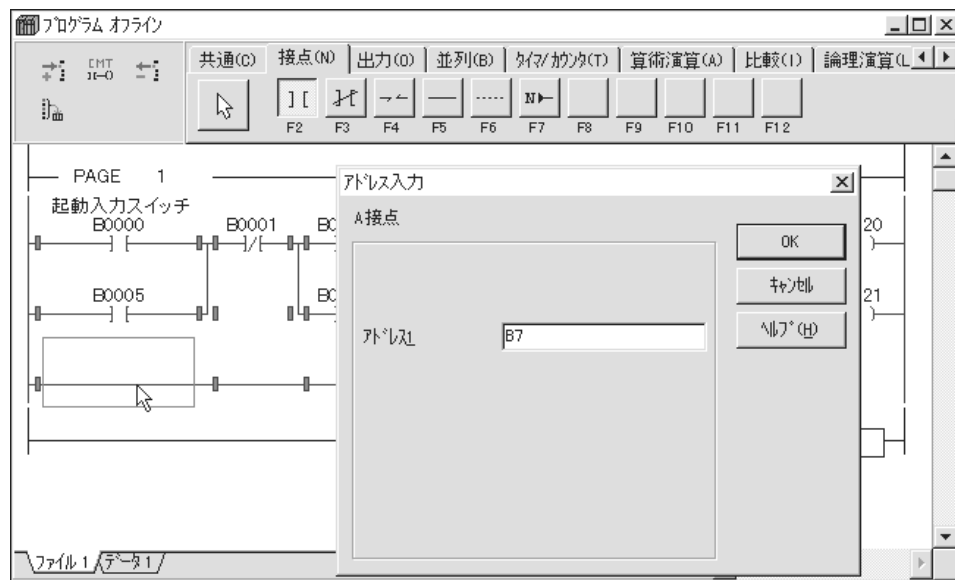
パスを接点に変更する

ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。

[] [A 接点] ボタンを左クリックします。

接点に変更するパス上にカーソルを移動し、左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B7 > を入力します。

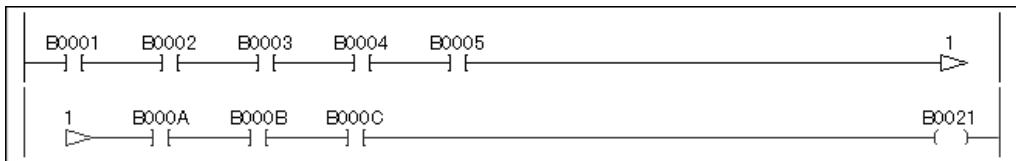
[OK] ボタンを左クリックします。

パスが A 接点に変更されます。

第2章 オフライン操作

2 - 2 - 2 折り返しの書き込み

“折り返し”命令の記述方法について説明します。



(1) 折り返し(元)を書き込む

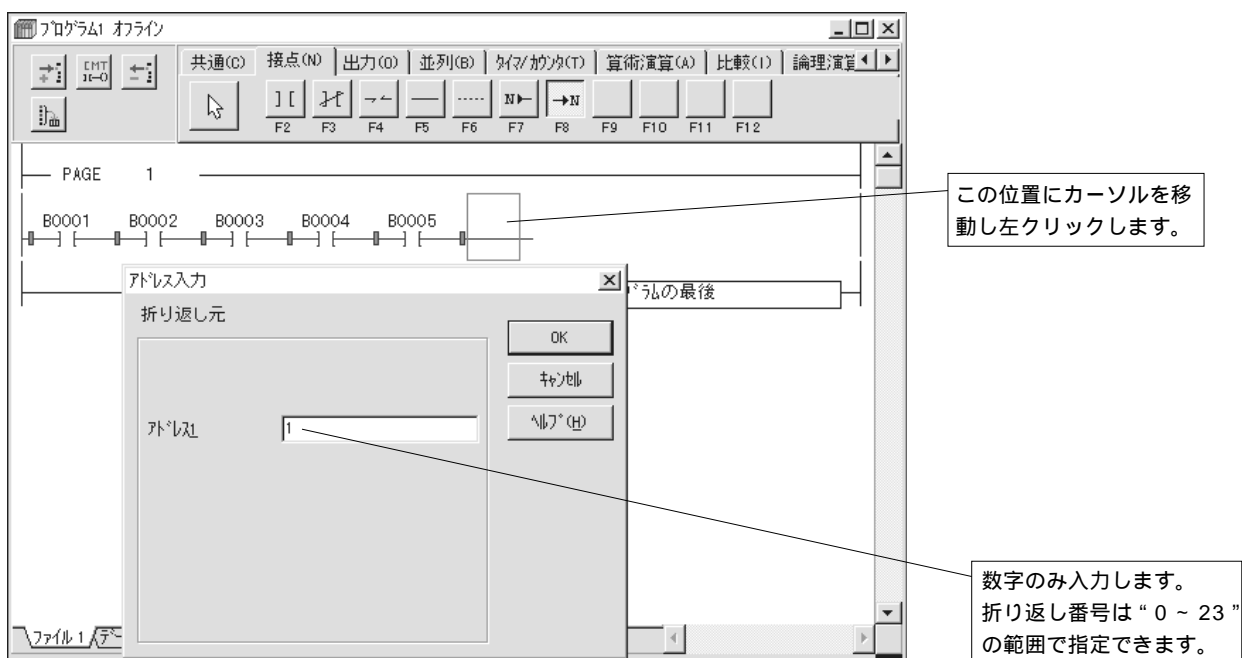
折り返し(元)を記述する方法について説明します。

ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[接点(N)]タブを左クリックします。

→N[折り返し元]ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードの右側にカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

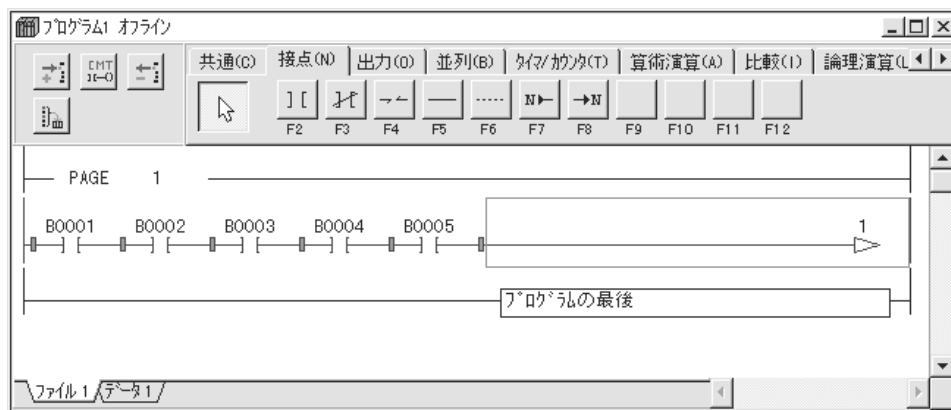


折り返し番号をテキストボックスに入力します。

ここでは< 1 >を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

プログラムウィンドウに折り返し(元)が記述されます。



第2章 オフライン操作


(2) 折り返し(先)を書き込む

折り返し(先)を記述する方法について説明します。

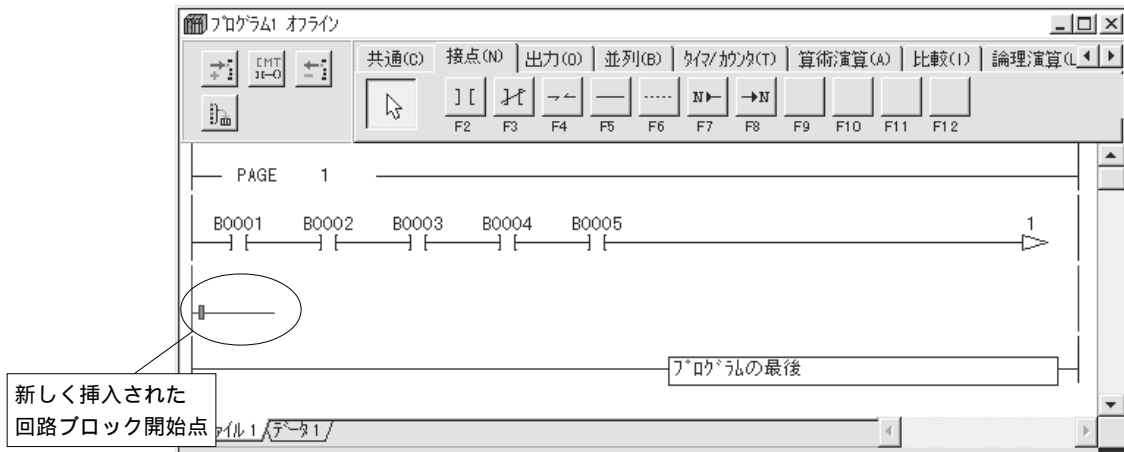
回路ブロック開始点を作成

折り返し(元)と折り返し(先)を同一の回路ブロック内に作成できないため、新規回路を作成するための回路ブロック開始点をはじめに挿入します。

回路ブロック開始点を挿入する位置の上段の回路(シンボル)を左クリックします。


ラダー編集ツールバーの  回路挿入] ボタンを左クリックします。

回路ブロック開始点が挿入されます。



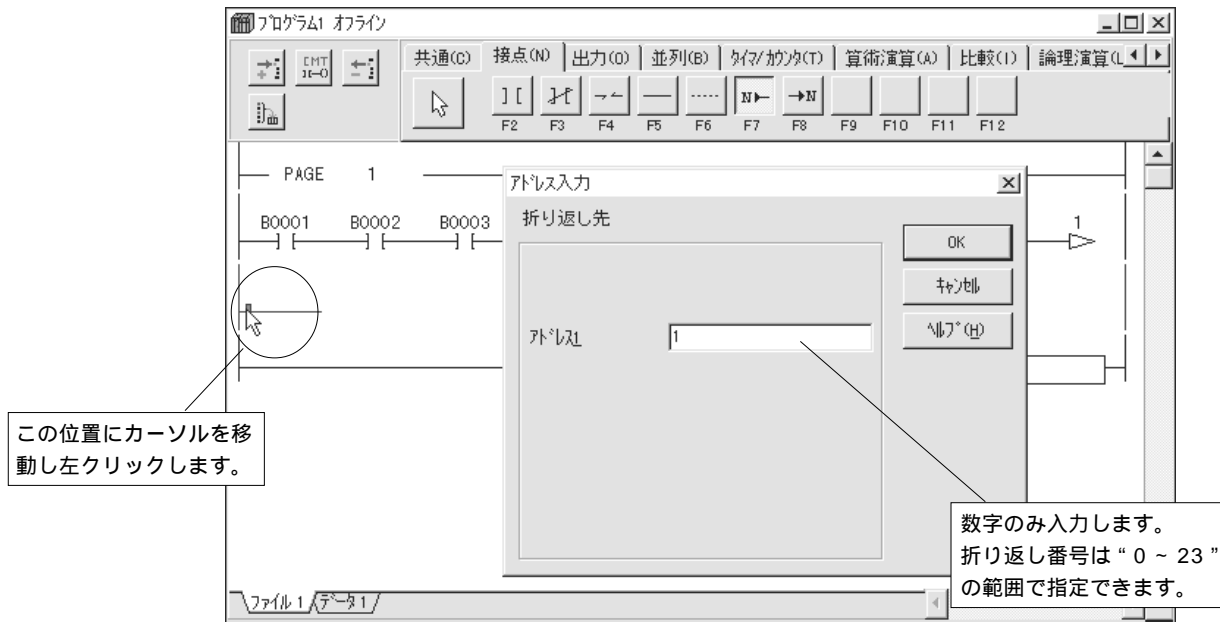
折り返し(先)を書き込む

ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[接点(N)]タブを左クリックします。

 折り返し先] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



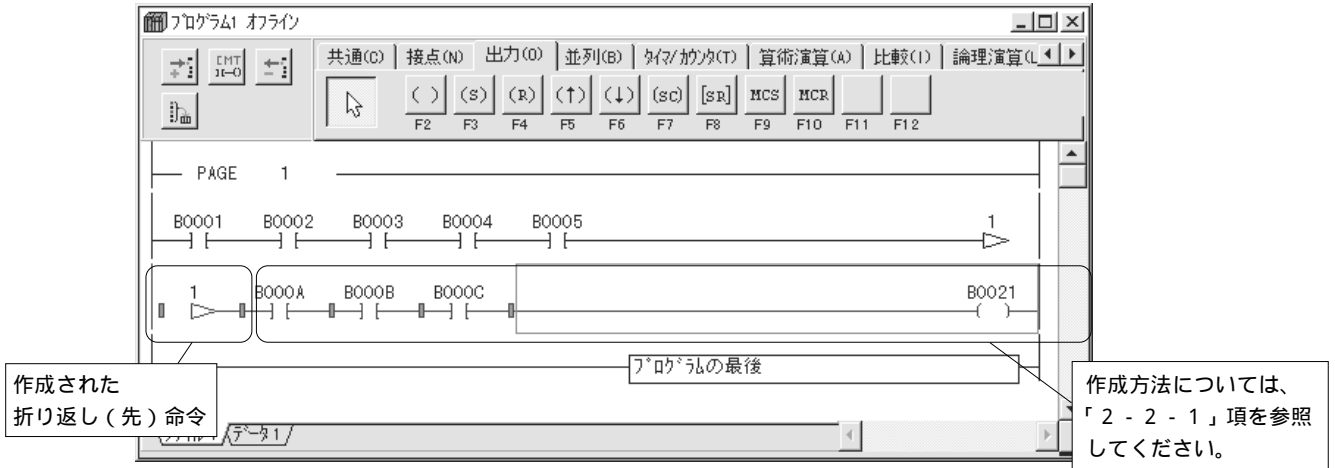
折り返し番号をテキストボックスに入力します。

ここでは < 1 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

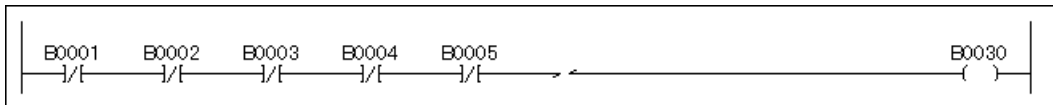
プログラムウィンドウに折り返し(先)が記述されます。

第2章 オフライン操作




2-2-3 反転命令の書き込み

“反転”命令を記述する方法について説明します。

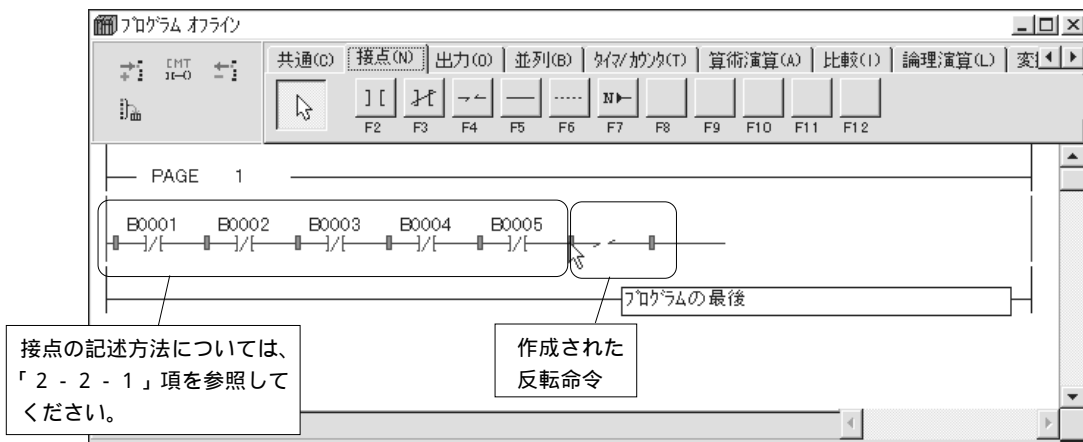


ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[接点(N)]タブを左クリックします。

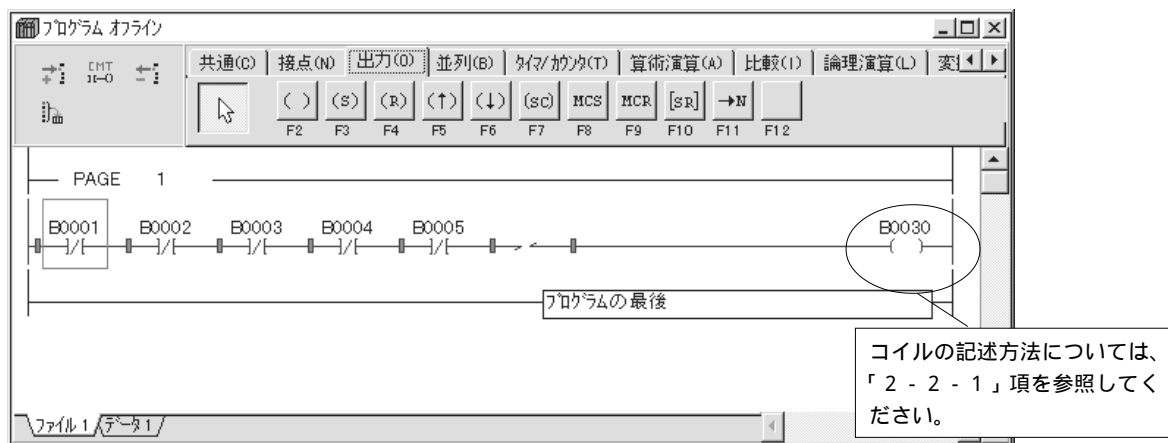
 [反転] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

プログラムウィンドウに“反転”命令が記述されます。



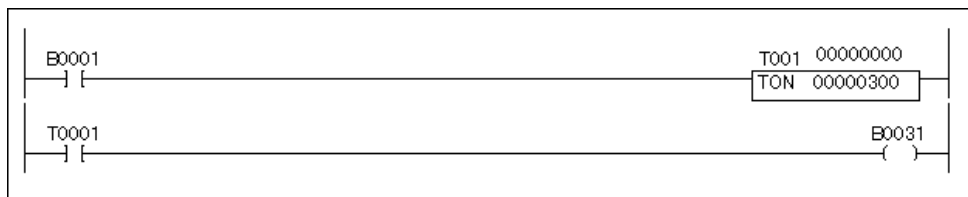
コイルを書き込み回路を完成させます。



第2章 オフライン操作

2 - 2 - 4 ONディレイタイマの書き込み

“ONディレイタイマ”を記述する方法について説明します。

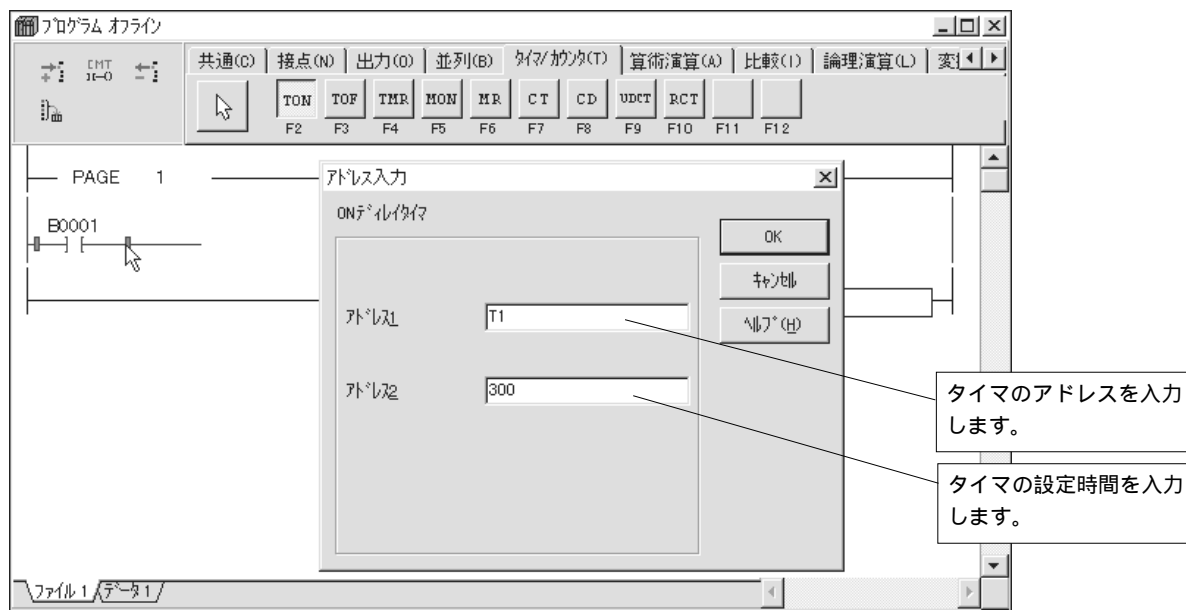


ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[タイマ/カウンタ(T)]タブを左クリックします。

TON [ONディレイタイマ] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



[アドレス1]テキストボックスにタイマの“アドレス”を入力します。タイマの識別子“T”は、予め記述されています。

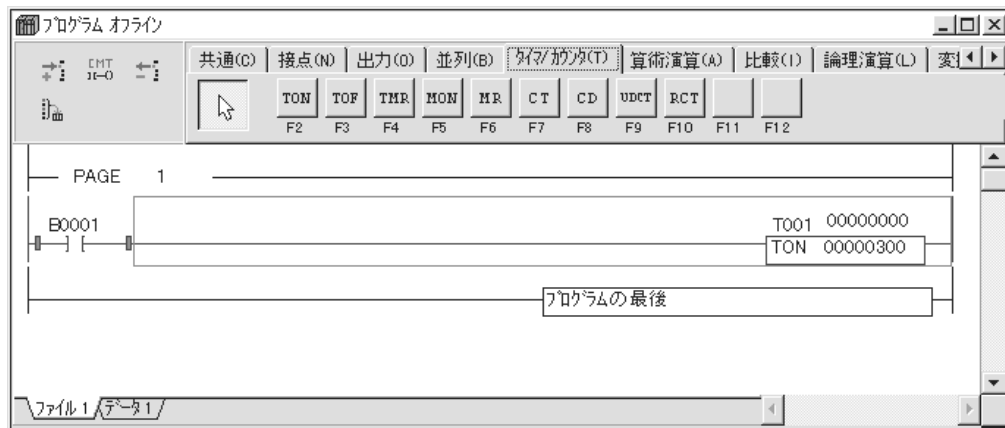
ここでは<1>を入力します。

[アドレス2]テキストボックスにタイマの“設定時間”を入力します。

ここでは<300>を入力します。(3秒で動作する設定です。)

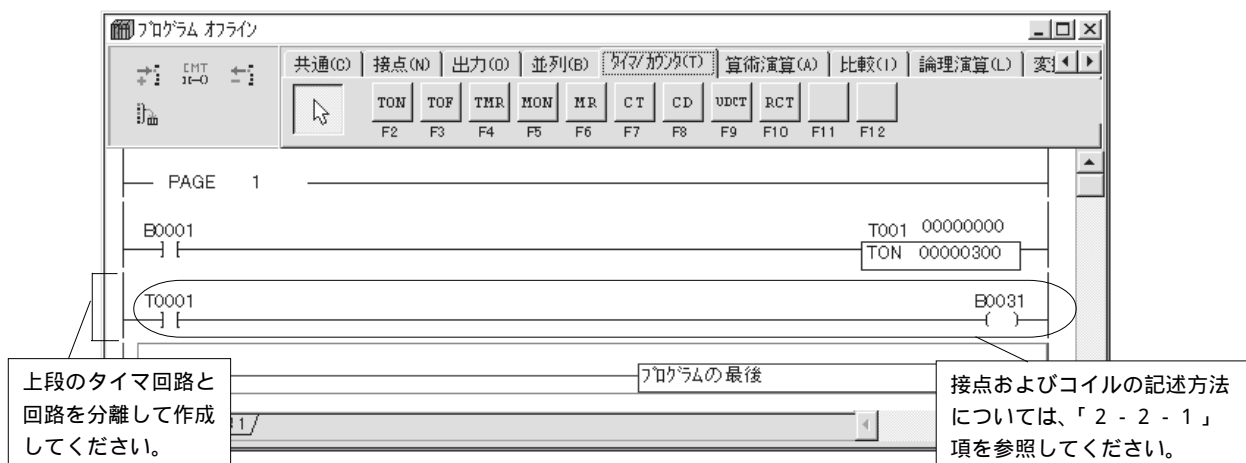
[OK] ボタンを左クリックします。

プログラムウィンドウに“ONディレイタイマ”が記述されます。



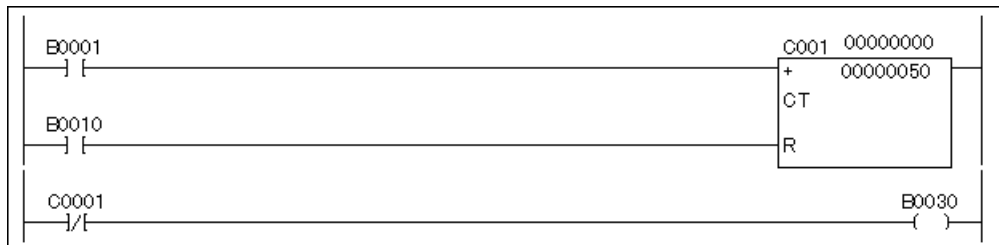
第2章 オフライン操作

タイマの出力接点とコイルを使用した回路を書き込み完成させます。



2 - 2 - 5 アップカウンタの書き込み

“アップカウンタ”(CT)を記述する方法について説明します。



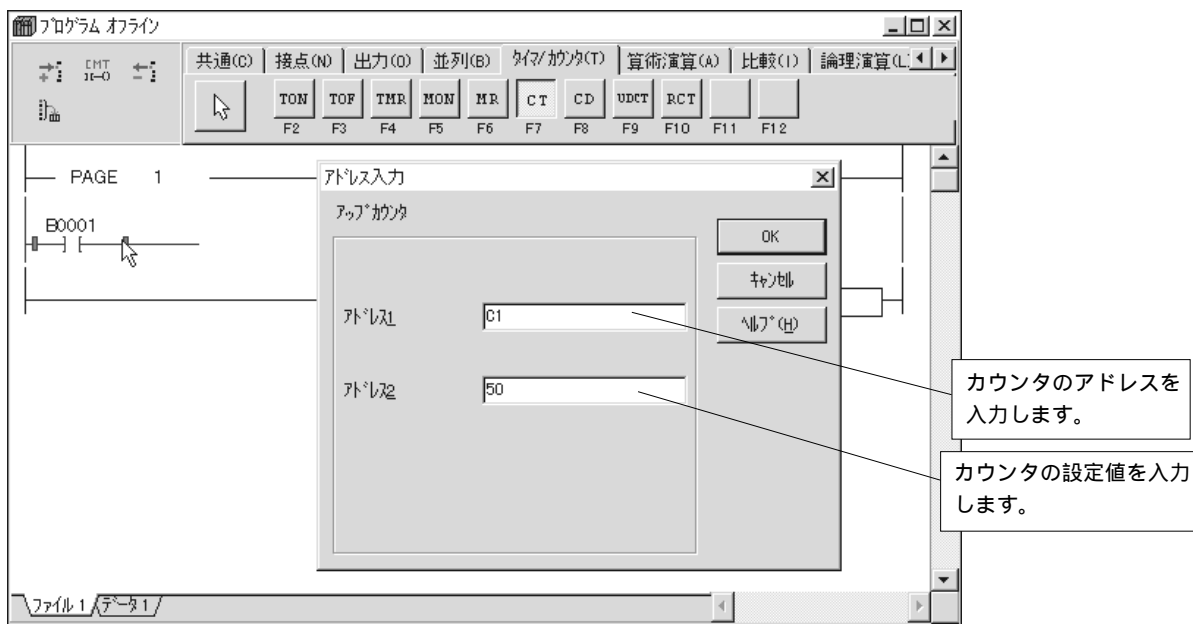
A 接点 (アドレス B0001) をはじめに作成しておきます。

ラダー編集ツールバーの [命令グループ] タブの [タイマ / カウンタ(T)] タブを左クリックします。

CT [アップカウンタ] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



[アドレス1] テキストボックスにカウンタの“アドレス”を入力します。カウンタの識別子“C”は、予め記述されています。

ここでは < 1 > を入力します。

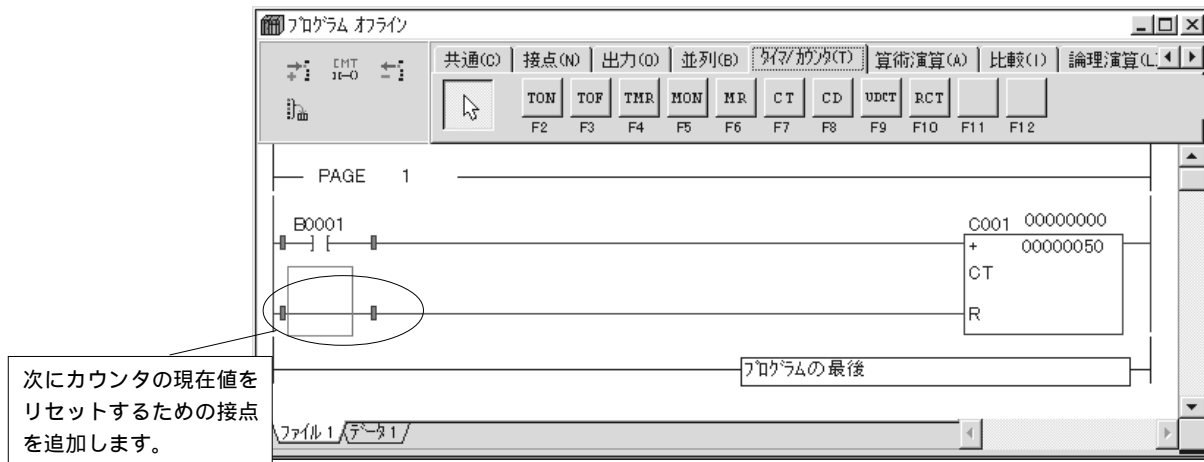
第2章 オフライン操作

[アドレス2] テキストボックスにカウンタの“ 設定値 ”を入力します。

ここでは < 50 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

プログラムウィンドウに“ アップカウンタ ”が記述されます。



ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。

[] [A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B10 > を入力します。

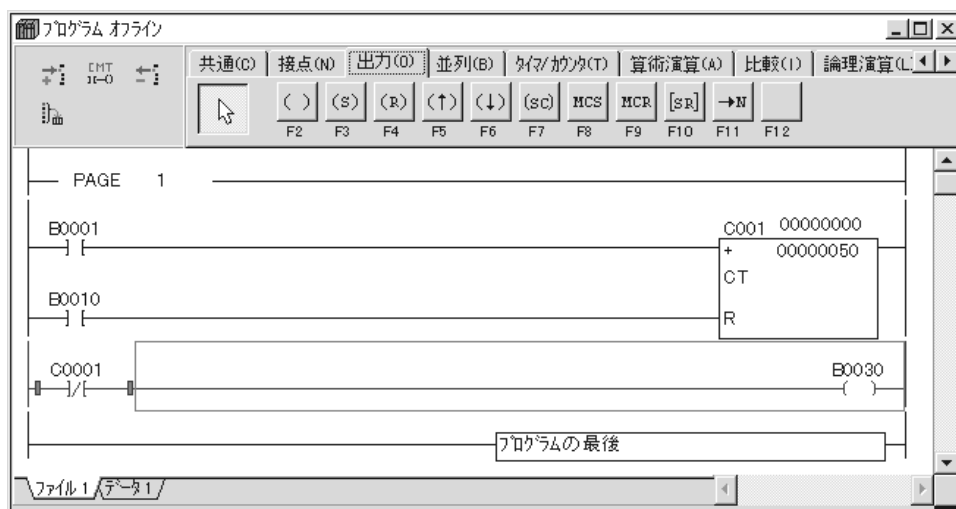
[OK] ボタンを左クリックします。

次に示すように、接点が挿入されます。

第2章 オフライン操作



カウンタの出力接点とコイルを使用した回路を書き込み完成させます。



第2章 オフライン操作

2 - 2 - 6 シフトレジスタの書き込み

“シフトレジスタ”(SR)を記述する方法について説明します。



シフトレジスタのクロック信号となる微分回路（パルス回路）を作成します。
次にシフトレジスタの入力信号となる接点を記述します。（微分回路と別回路にします。）
次の図に示す回路をあらかじめ作成しておきます。



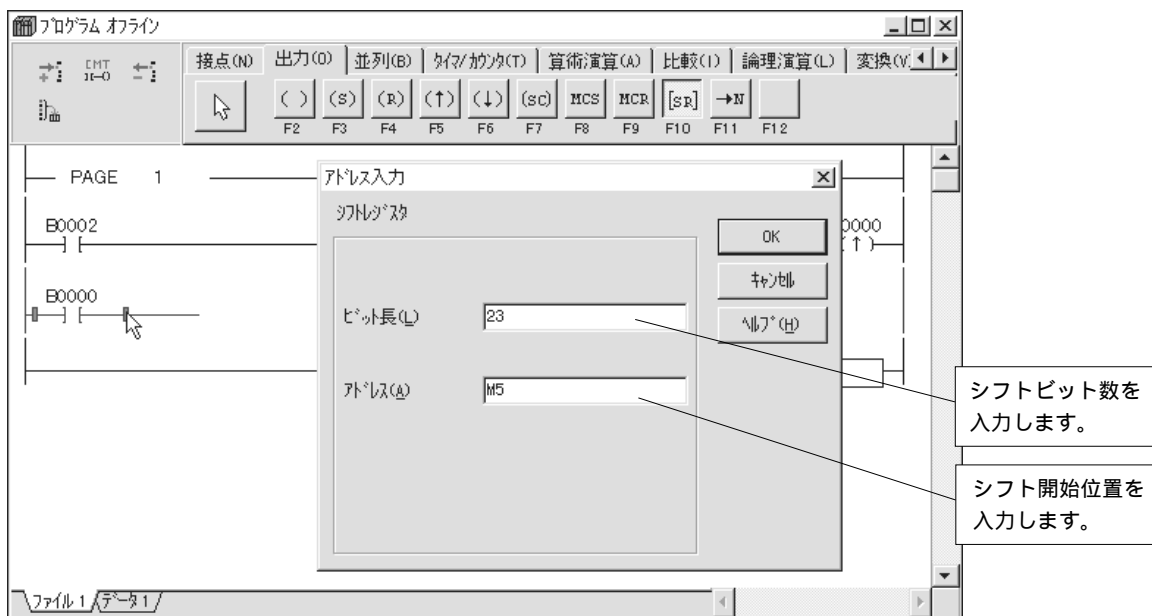
<シフトレジスタ命令を書き込む>

ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[出力(O)]タブを左クリックします。

[SR]シフトレジスタ]ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



第2章 オフライン操作

[ビット長(L)] テキストボックスにシフトビット数を入力します。

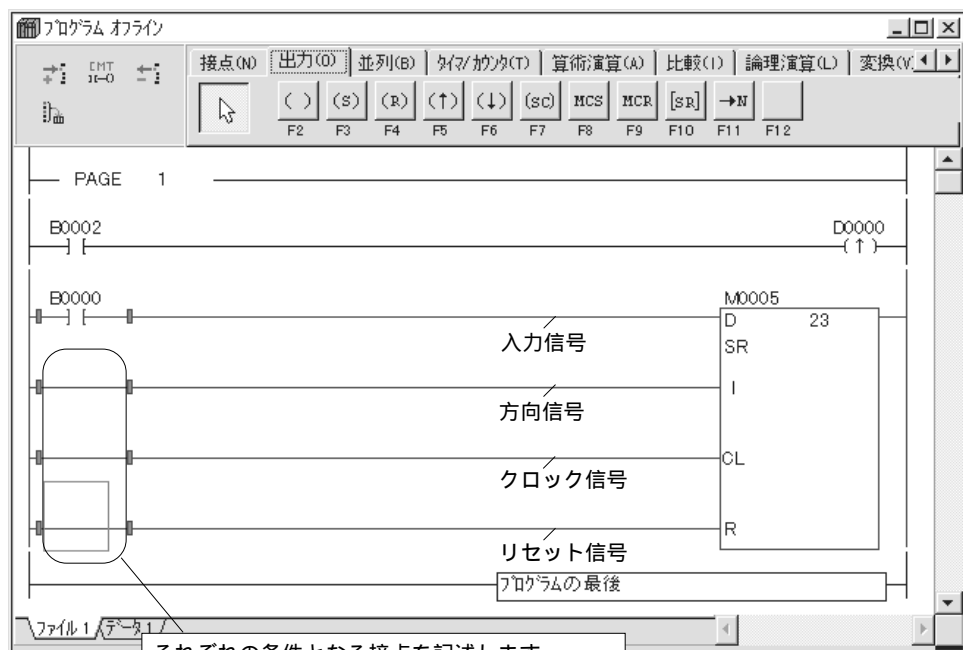
ここでは < 23 > を入力します。

[アドレス(A)] テキストボックスにシフト開始位置となるメモリアドレスを入力します。

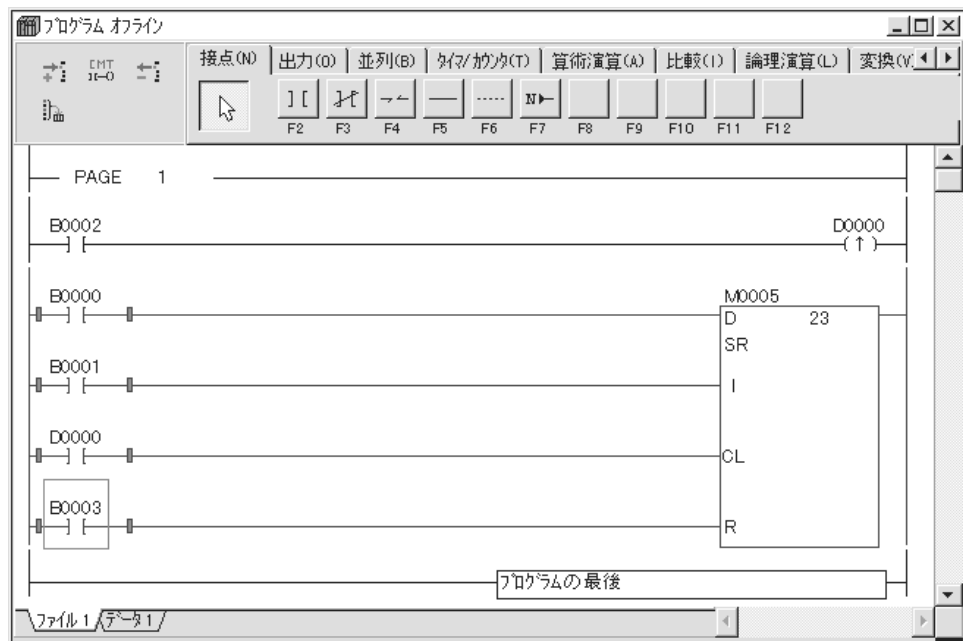
ここでは < M5 > を入力します。(M0005 ~ M001B までシフトします。)

[OK] ボタンを左クリックします。

プログラムウィンドウに “シフトレジスタ” 命令が記述されます。



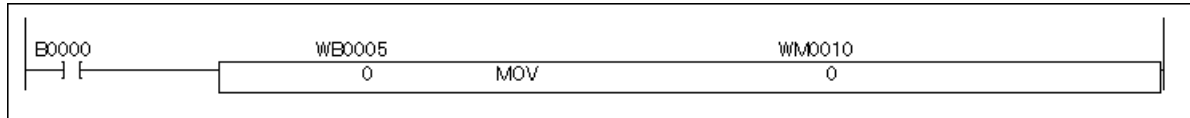
それぞれの条件となる接点を記述します。
接点の記述方法については、「2 - 2 - 1」項を
参照してください。



第2章 オフライン操作

2 - 2 - 7 データ転送(MOV)命令の書き込み

“データ転送”(MOV)命令を記述する方法について説明します。

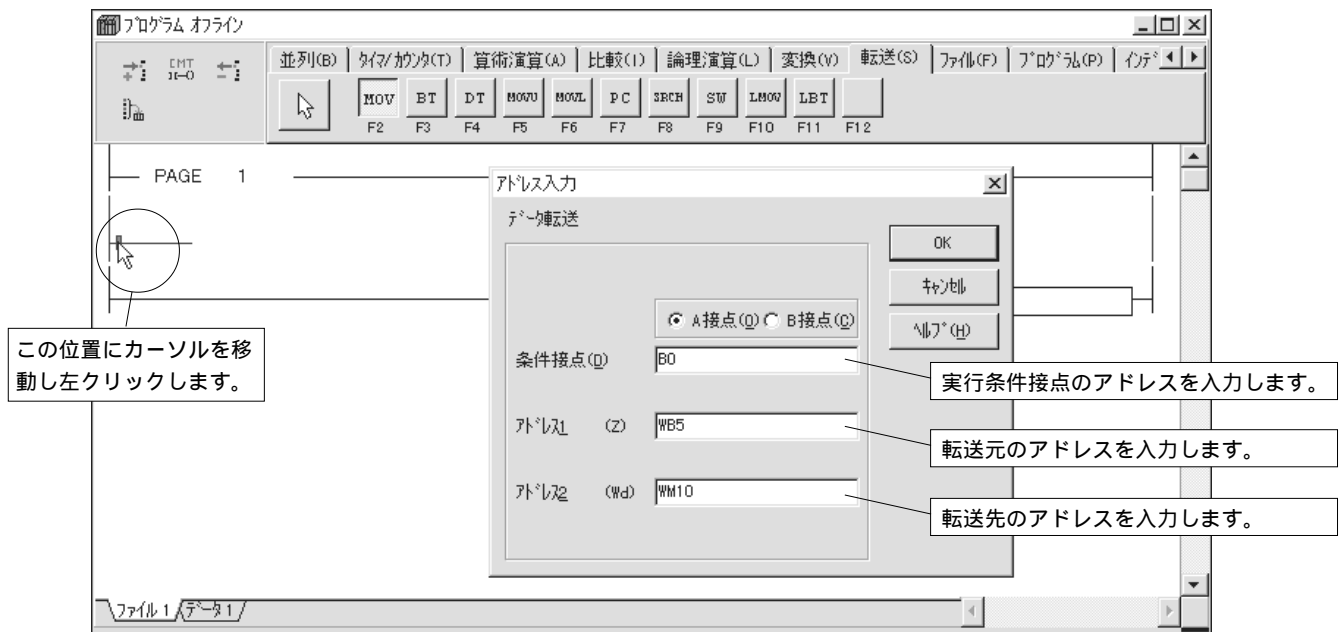


ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[転送(S)]タブを左クリックします。

MOV [データ転送] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



[A 接点(O)] または [B 接点(C)] のオプションボタンを選択します。

[条件接点(D)] テキストボックスに命令の実行条件となる接点のアドレスを入力します。

ここでは < B0 > を入力します。



応用命令の実行条件の記述方法について

- ・命令の実行条件を“常時実行”とする場合は、[条件接点(D)] テキストボックスにも記述しないようにします。
- ・命令の実行条件を“折り返し(先)”命令を使用する場合は、[条件接点(D)] テキストボックスに折り返し番号(数字のみ入力)を記述します。

[アドレス(1)] テキストボックスに転送元のアドレスを入力します。

ここでは < WB5 > を入力します。

[アドレス(2)] テキストボックスに転送先のアドレスを入力します。

ここでは < WM10 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

次の図に示すように、実行条件付きのデータ転送命令 (MOV) が記述されます。

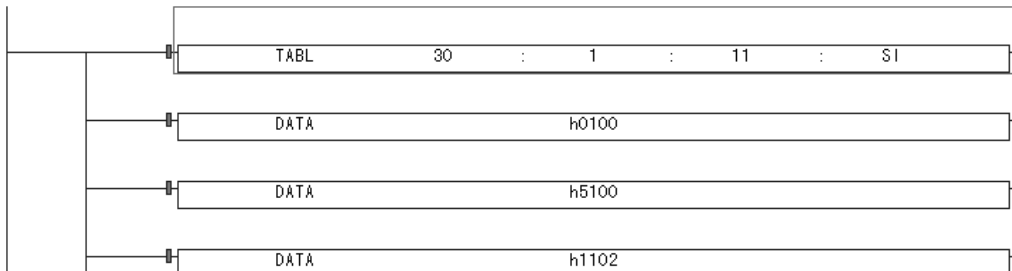
第2章 オフライン操作



第2章 オフライン操作

2 - 2 - 8 データテーブル定義 (TABL) の書き込み

“データテーブル定義”(TABL) 命令を記述する方法について説明します。

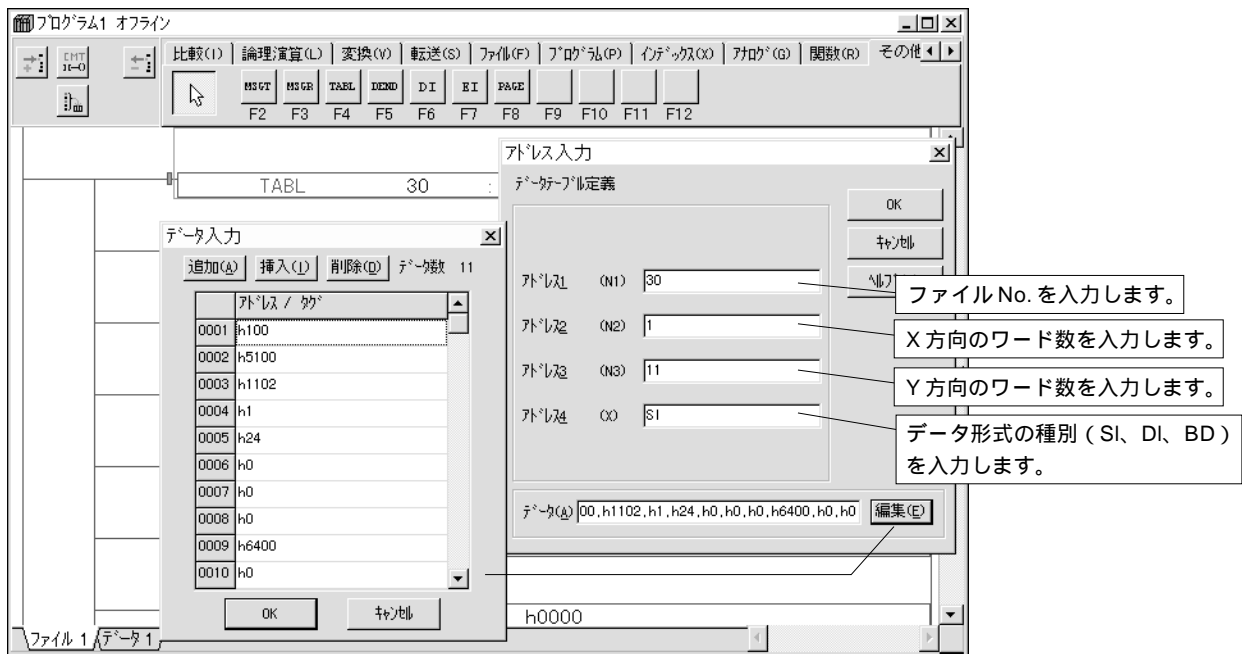


ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[その他(M)]タブを左クリックします。

TABL [データテーブル定義] ボタンを左クリックします。

命令を記述する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



・データ(A)の記述について

DATA 文のデータをコンマ(,)で区切って記述します。

SI、DI 形データの場合は各データの先頭に h を付けます。

BD 形データの場合は h を付けなくても構いません。

DI 形データの場合は各データは 5 桁以上の数値を入力してください。(h0 でも 0 を 5 個以上書く)

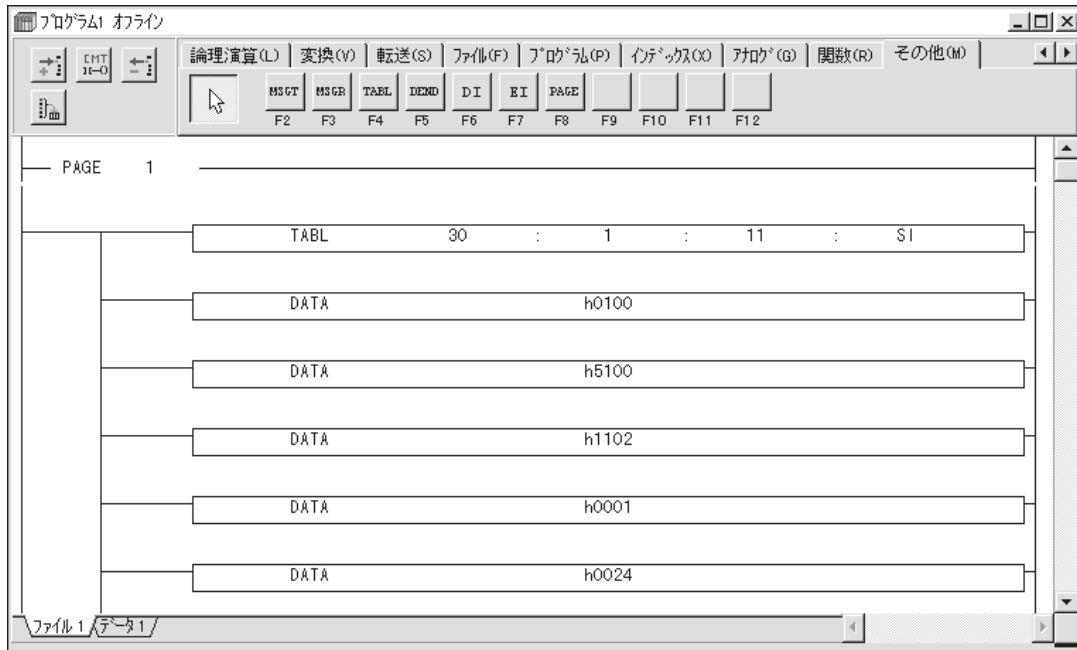
[編集(E)] ボタンを左クリックして、「データ入力」ダイアログからの入力も可能です。

各テキストボックスにアドレス、データを入力します。

第2章 オフライン操作

[OK] ボタンを左クリックします。

次の図に示すように、データテーブル定義 (TABL) データ (DATA) が一括して記述されます。



注) データテーブル定義 (TABL) では、DATA 文の後ろにデータエンド (DEND) が必要です。

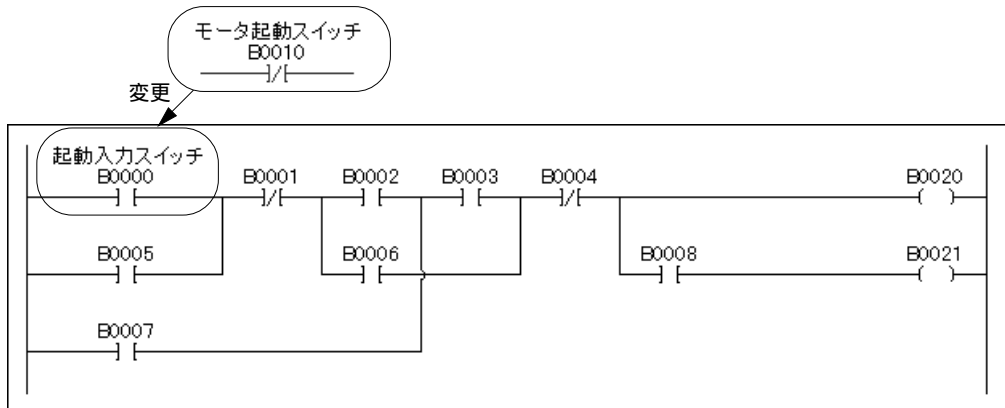
第2章 オフライン操作

2 - 3 プログラム変更

作成済みのプログラムを修正 / 変更する場合について説明します。

2 - 3 - 1 命令 / アドレスの変更

次の図に示すプログラムの命令（シンボル）およびアドレスを変更する方法について説明します。



ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。（命令を変更する場合も、はじめに変更後の[命令] ボタンを左クリックし選択しておきます。）

[B 接点] ボタンを左クリックします。

変更の対象となる命令（シンボル）上にカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



[アドレス] テキストボックスに表示されている入力済みのアドレスを変更します。

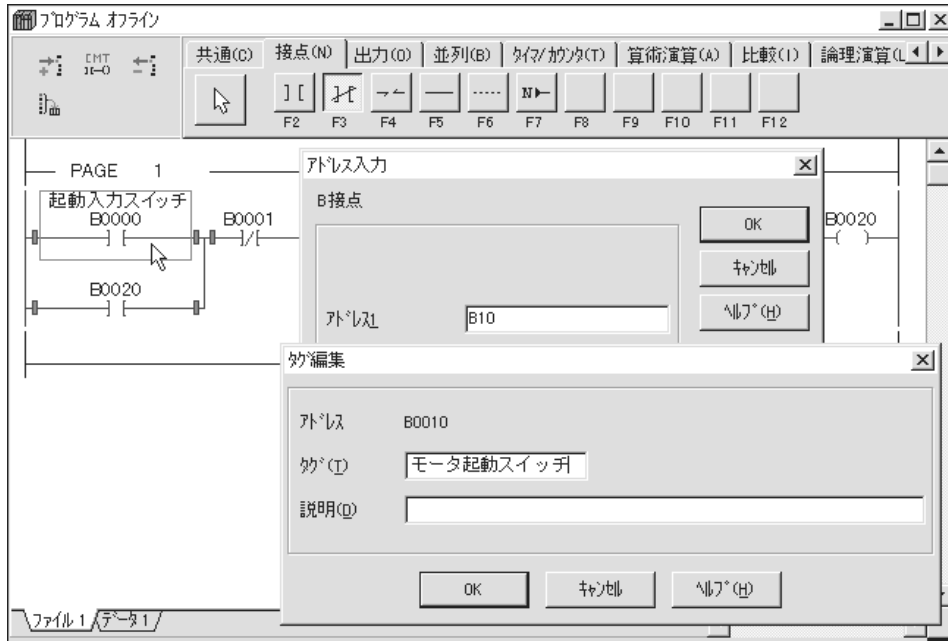
ここでは < B10 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

「タグ編集」ダイアログが表示されます。

ただし、環境設定で[自動タグ入力(U)] チェックボックスがオフされている場合は、「タグ編集」ダイアログは表示されません。

第2章 オフライン操作



[タグ(T)] テキストボックスにタグ名を入力します。

ここでは<モータ起動スイッチ>と入力します。

必要に応じて [説明(D)] テキストボックスに説明文を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

接点およびタグ名が変更されます。



タグについて

タグ名は命令アドレスと対で取り扱われます。そのため、1度定義されたアドレスのタグ名（ここでは、“B0000：起動入力スイッチ”）はタグファイル内に残っていますので、必要に応じて変更または削除してください。

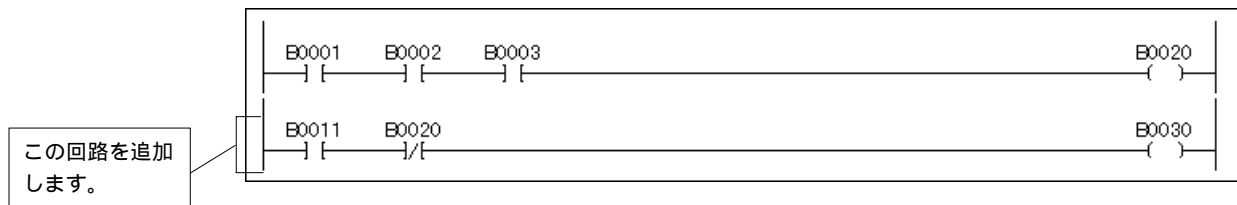
第2章 オフライン操作

2 - 3 - 2 回路 / 命令の追加

作成済みのプログラムに新しく回路を追加および命令を追加する方法について説明します。

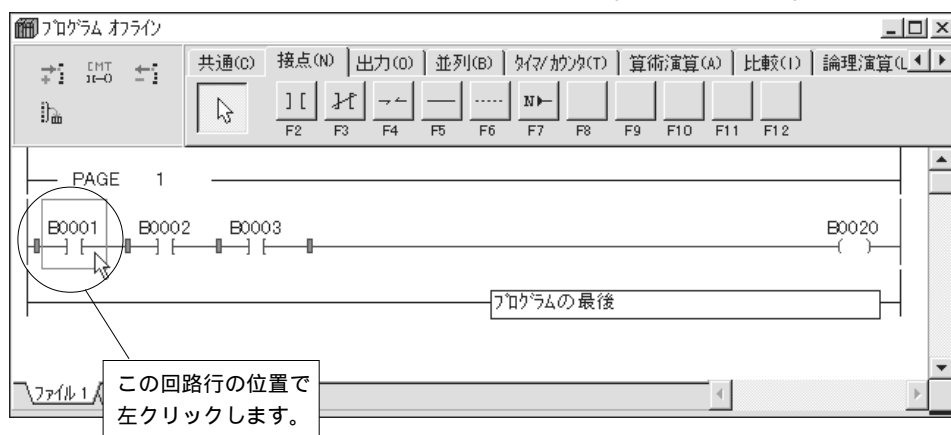
(1) 回路を挿入する

プログラム中に新たな回路を挿入する場合について説明します。



ラダー編集ツールバーの[選択ツール]ボタンを左クリックします。

回路ブロック開始点を挿入する位置の上段の回路(命令シンボル)を左クリックします。



ラダー編集ツールバーの[回路挿入]ボタンを左クリックします。

回路ブロック開始点が挿入されます。



[回路挿入]の位置について

[オプション]メニューの[環境設定]の[エディタ(E)]で回路挿入の動作をカーソルのある行の前に挿入するか、後に挿入するかを設定できます。

第2章 オフライン操作

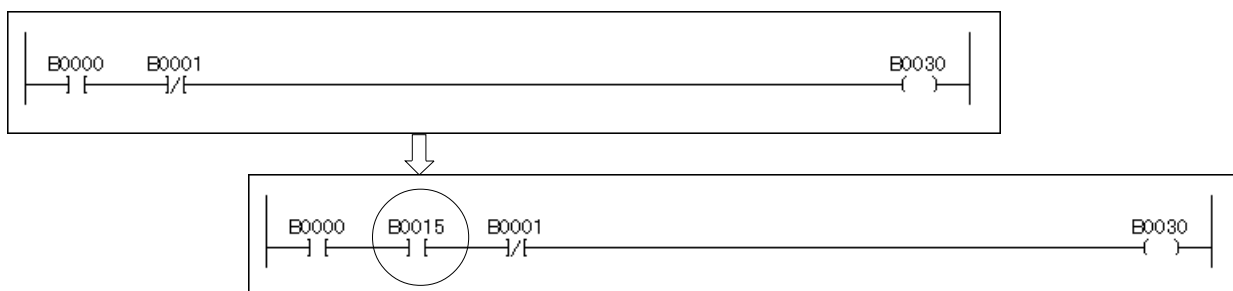
新しく挿入された“回路ブロック開始点”に接点およびコイルを、次の図に示すように書き込みます。



(2) 接点挿入

直列回路内に接点を挿入する方法および並列回路内に接点を挿入する方法について説明します。

直列回路内に接点を挿入



ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[共通(C)] タブまたは[接点(N)] タブを左クリックします。

[] [A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を挿入する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



第2章 オフライン操作

接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

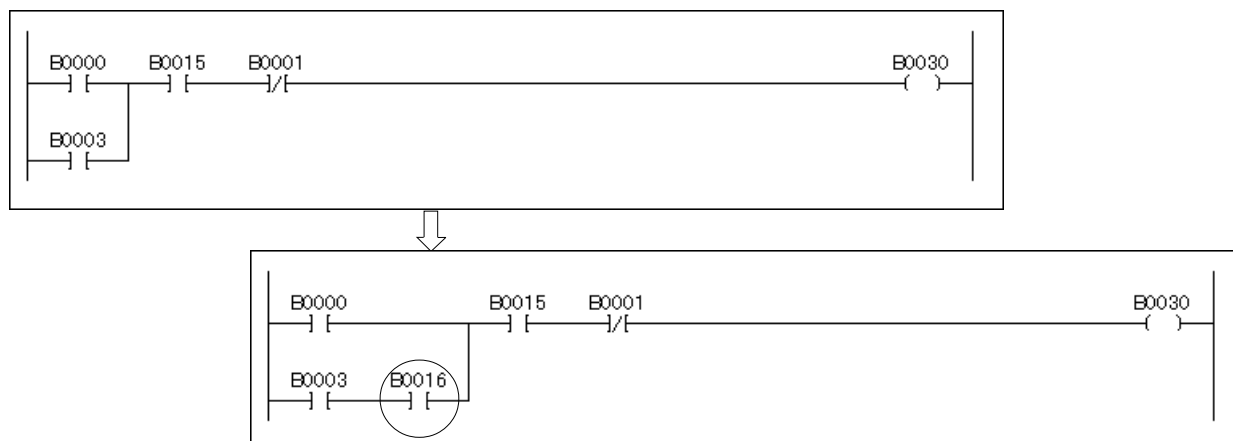
ここでは < B15 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

次に示すように、接点間に直列に接点が挿入されます。



並列回路内に直列接点を挿入



ラダー編集ツールバーの [命令グループ] タブの [共通(C)] タブまたは [接点(N)] タブを左クリックします。

[] [A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を挿入する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。



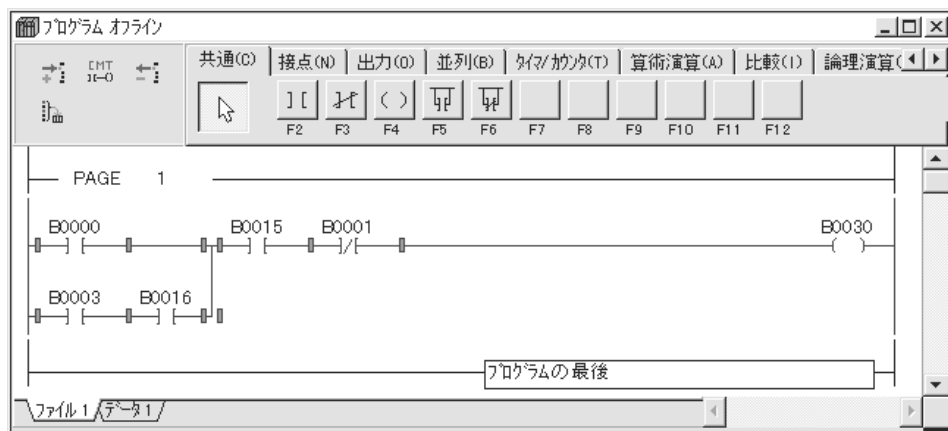
第2章 オフライン操作

接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

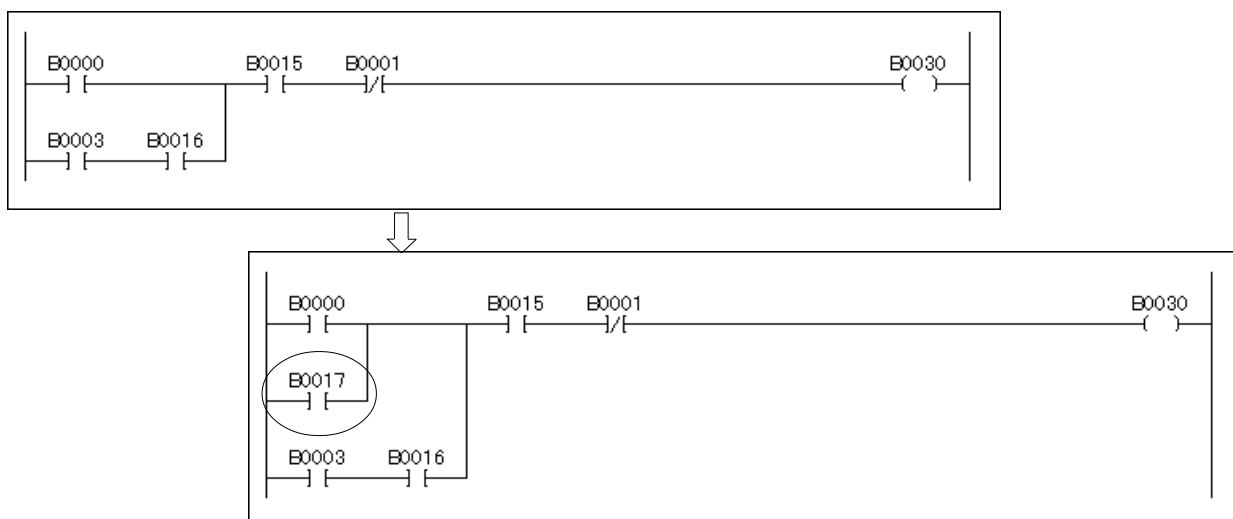
ここでは < B16 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。


次に示すように、接点が挿入され縦接続線が右に移動します。



並列回路内に並列接点を挿入



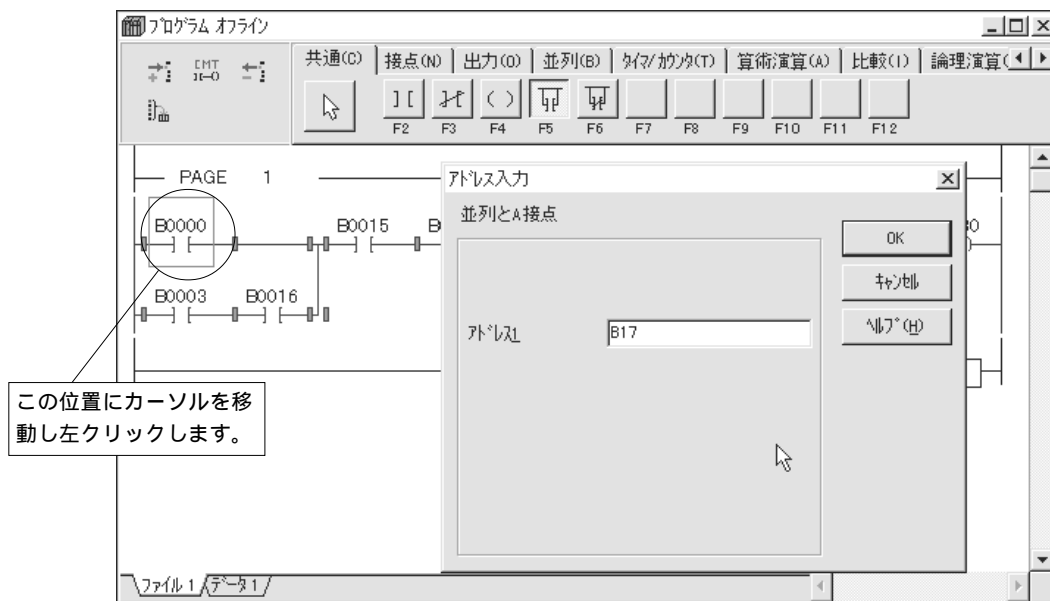
ラダー編集ツールバーの [命令グループ] タブの [共通(C)] タブまたは [接点(N)] タブを左クリックします。

 [並列と A 接点] ボタンを左クリックします。

命令を挿入する位置のノードにカーソルを移動し左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

第2章 オフライン操作

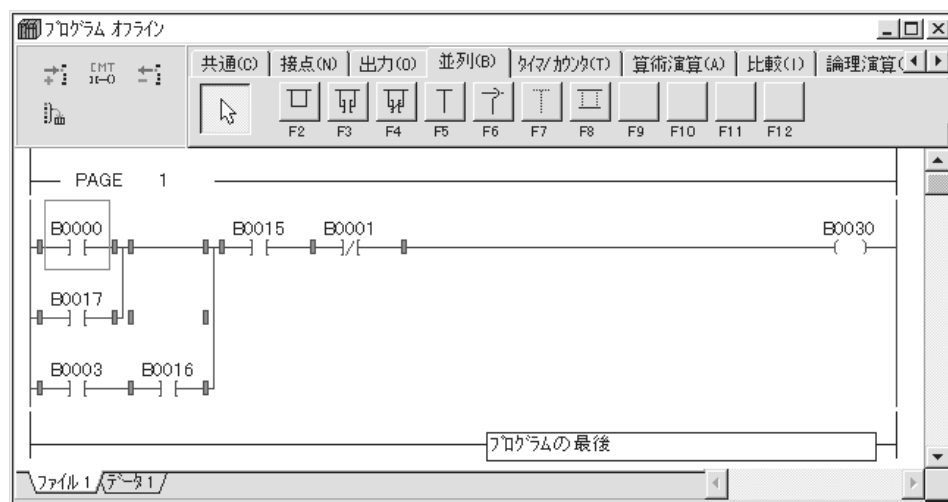


接点のアドレスをテキストボックスに入力します。

ここでは < B17 > を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

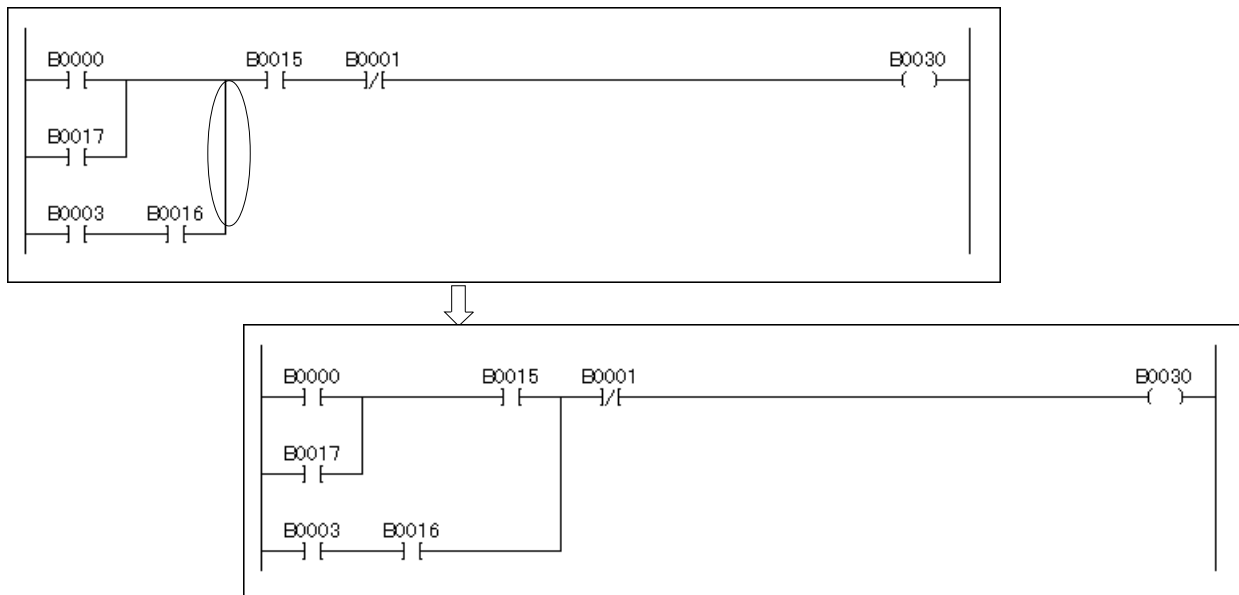
次に示すように、上下の接点間に並列に接点が挿入されます。



第2章 オフライン操作


(3) 接続線の編集

命令シンボル間を接続する接続線（縦接続および横接続）を挿入または削除する方法について説明します。



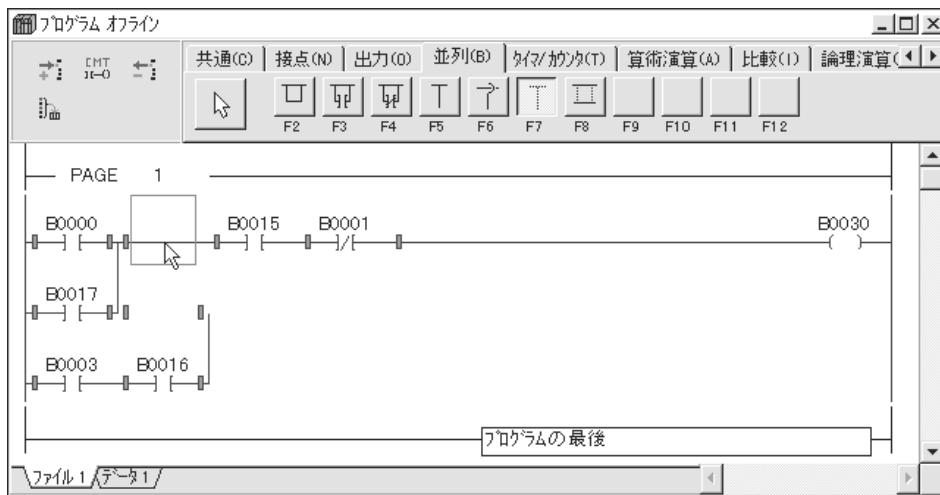
縦接続線を削除する

ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[並列(B)]タブを左クリックします。

 [縦接続クリア] ボタンを左クリックします。

削除する縦接続線の上端左側に位置する命令シンボルを左クリックします。

次の図に示すように、1本の縦接続線が削除されます。




第2章 オフライン操作

前述と同様の操作により、残りの縦接続線を削除し次の図に示す回路を作成します。



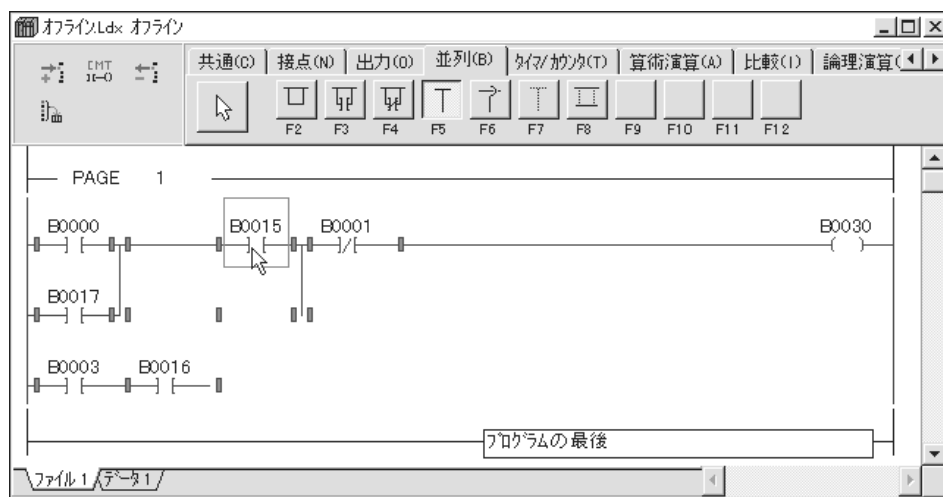
縦接続線を書き込む

ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[並列(B)] タブを左クリックします。

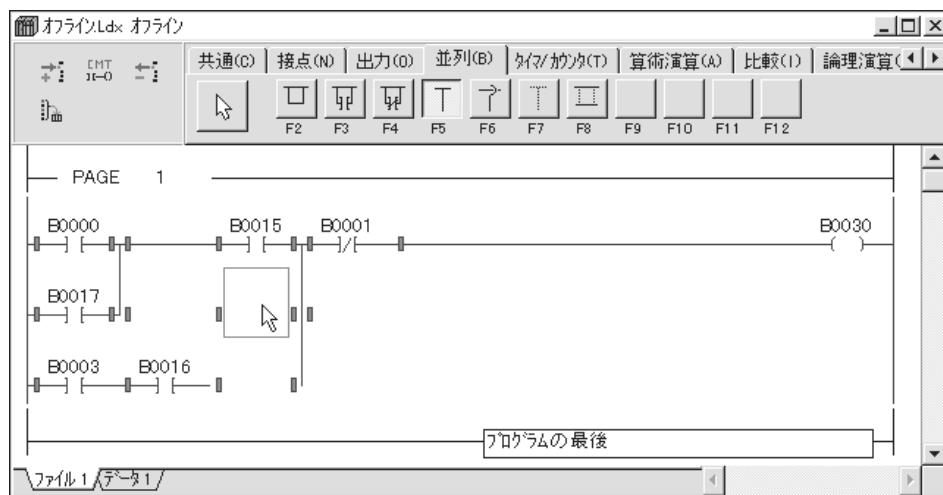
 縦接続線] ボタンを左クリックします。

縦接続線を記述する位置の上端左側に位置する命令シンボル (B15) を左クリックします。

次の図に示すように、選択した命令シンボルの右端から下側に向かって接続線が記述されます。




前述と同様の操作により、残りの縦接続線を記述し次の図に示す回路を作成します。



第2章 オフライン操作

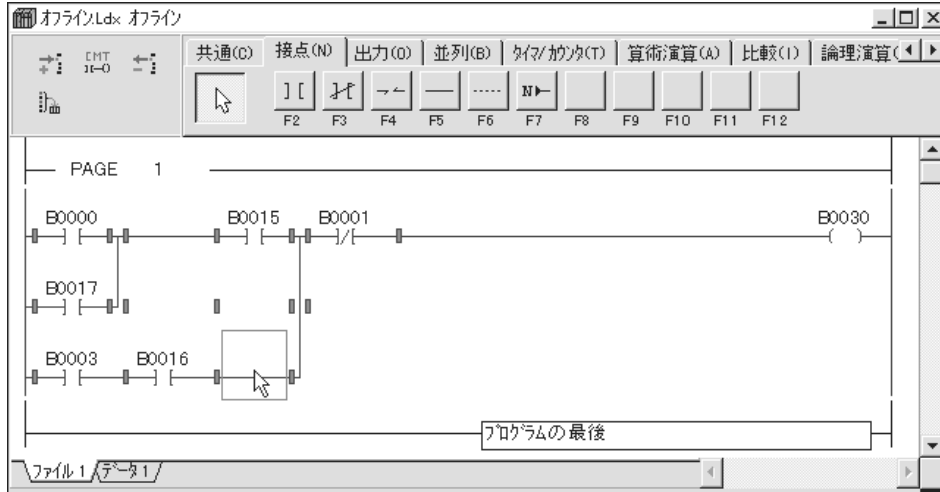
横接続線（パス）を書き込む

ラダー編集ツールバーの[命令グループ] タブの[接点(N)] タブを左クリックします。

 [パス] ボタンを左クリックします。

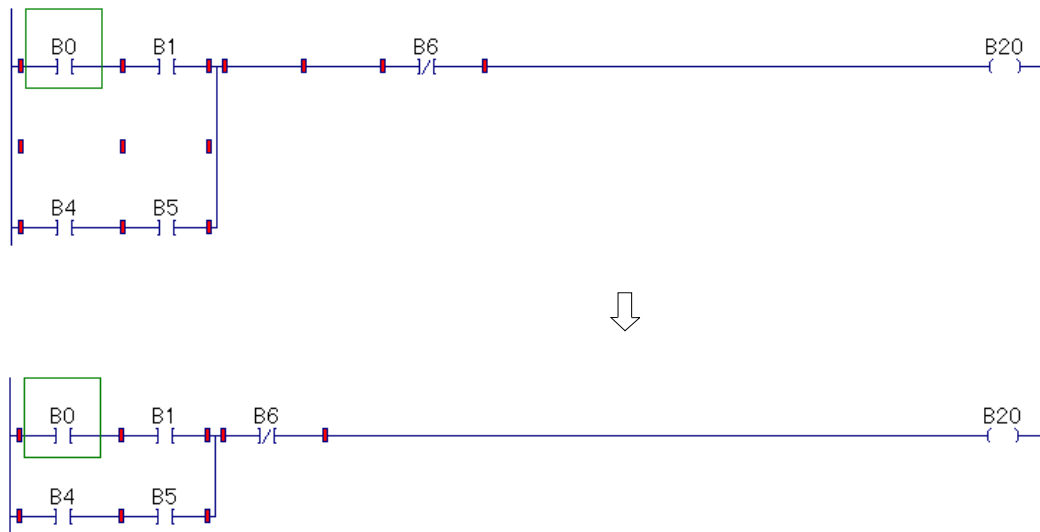
パス（横接続線）を記述する位置の空白部分を左クリックします。

次の図に示すように、パスが記述されます。



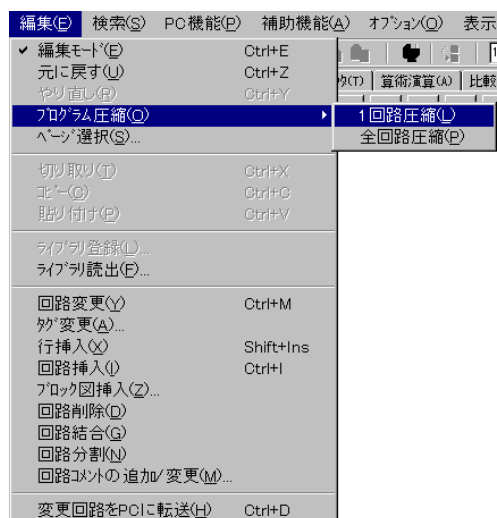
(4) プログラム圧縮（空白削除）

プログラム作成時に残った空白を削除して縦（横）方向に圧縮可能な回路の場合、上（左）方向に詰めます。
この方法について説明します。



第2章 オフライン操作

[編集(E)]メニューの[プログラム圧縮(O)]を選択し、さらに[1回路圧縮(L)]または[全回路圧縮(P)]を選択します。

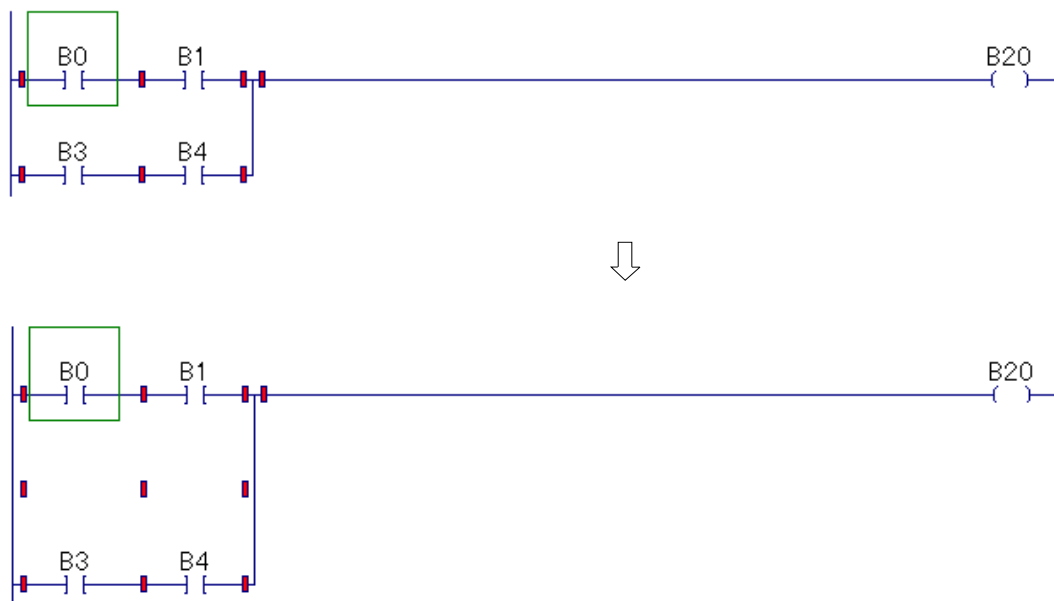


- ・ [1回路圧縮(L)]を選択すると、カーソル位置の回路を1回路のみ圧縮します。
- ・ [全回路圧縮(P)]を選択すると、全回路の圧縮をします。

(5) 行挿入 (ブランク行挿入)

この機能は、1つの回路内にブランク行を作成したいときに使用します。

(回路挿入とは動作が異なります。) 並列回路を作成する場合、あらかじめブランク行を作成しておくと編集作業が楽になります。

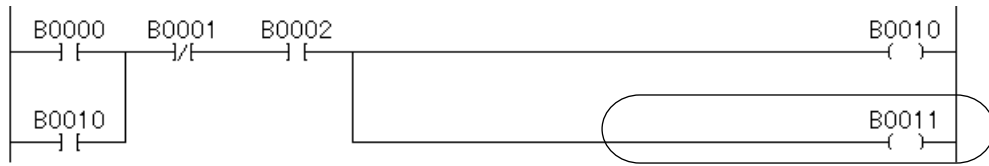


[編集(E)]メニューの[行挿入(X)]を選択します。カーソル位置の命令の行の真下に1行ブランク行が作成されます。


第2章 オフライン操作

(6) コイルの OR 回路の作成

コイルの OR 回路の作成について説明します。

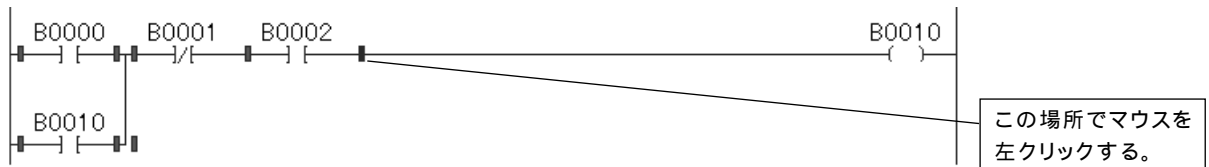


編集する回路上にカーソルを移動します。

 [コイル] ボタンを左クリックします。

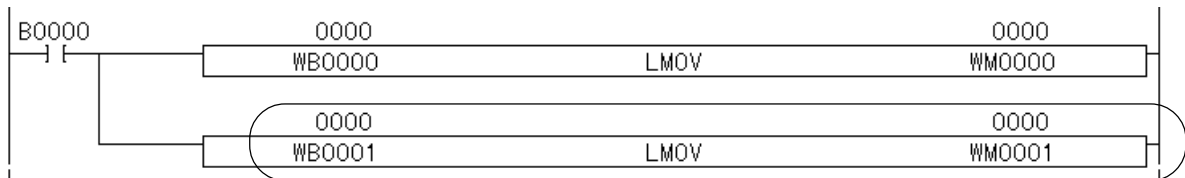
コイルを接続したいノード上でマウスを左クリックします。

コイルの OR 回路が作成されます。



(7) 応用命令の OR 回路の作成

応用命令の OR 回路の作成について説明します。

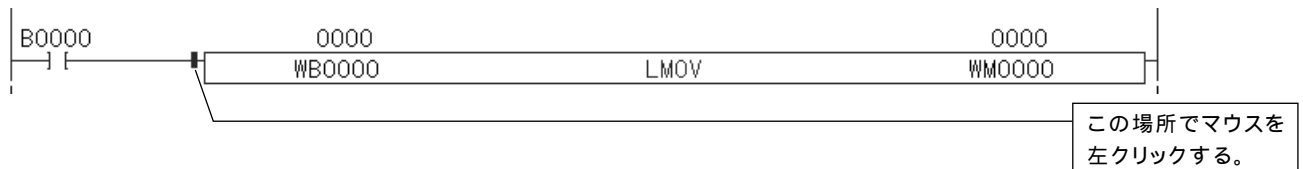


編集する回路上にカーソルを移動します。

応用命令のボタンを左クリックします。

応用命令を接続したいノード上でマウスを左クリックします。

応用命令の OR 回路が作成されます。

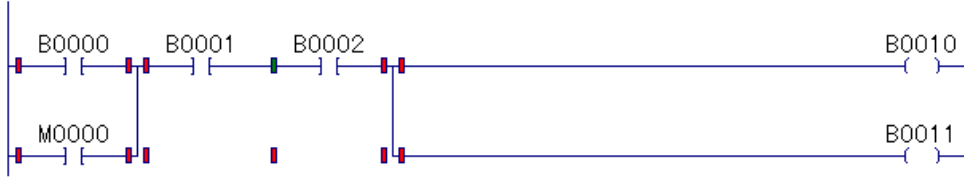


第2章 オフライン操作

(8) 接点・コイルの削除

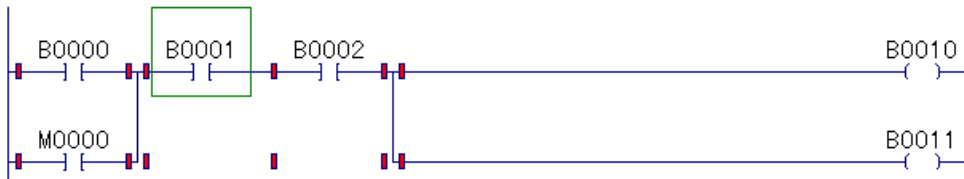
接点・コイルは、削除対象のシンボルをマウスで選択して [DEL] キーを押すと削除できます。ただし、回路の1行目のコイルは削除できません。

例) 下の回路で接点またはコイルを削除します。

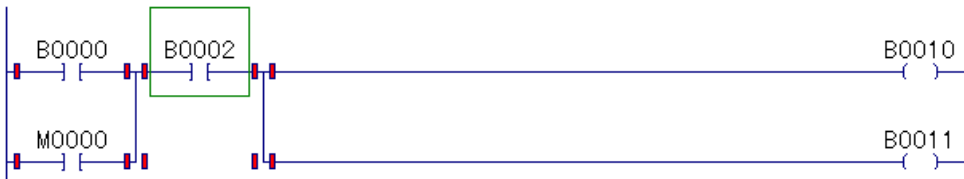


・接点 B1 を削除する場合



B1 をマウスで選択します。




[DEL] キーを押します。

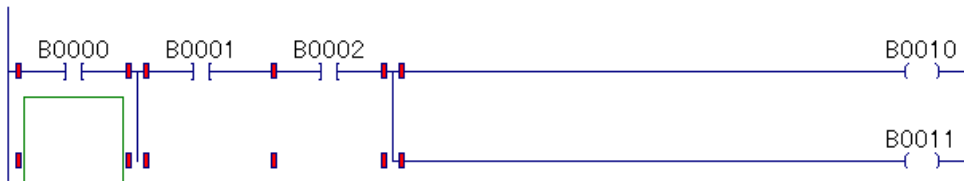



・接点 M0 を削除する場合

この場合は、[DEL] キーを使っても接続線が残るので、代わりに  [ブランク] と  [縦接続クリア] を使います。

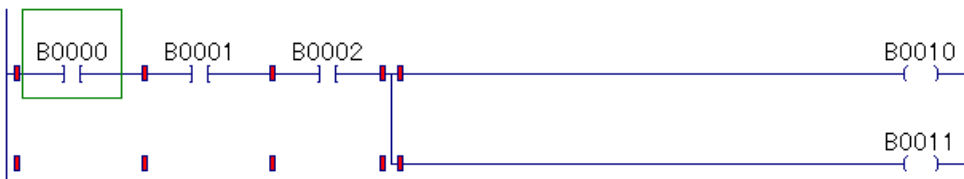
[接点(N)] タブの  [ブランク] ボタンを左クリックします。

M0 を左クリックします。M0 が削除されます。



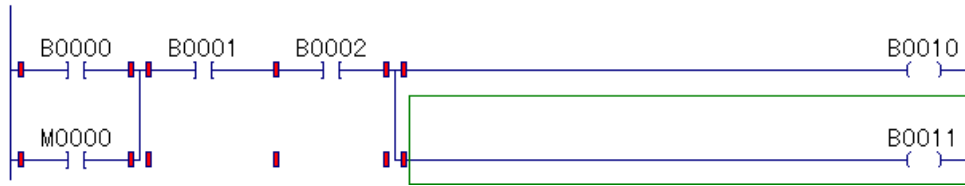
[並列(B)] タブの  [縦接続クリア] ボタンを左クリックします。

B0 を左クリックします。縦線が削除されます。

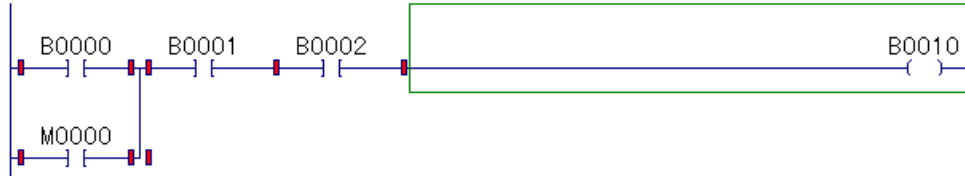


第2章 オフライン操作

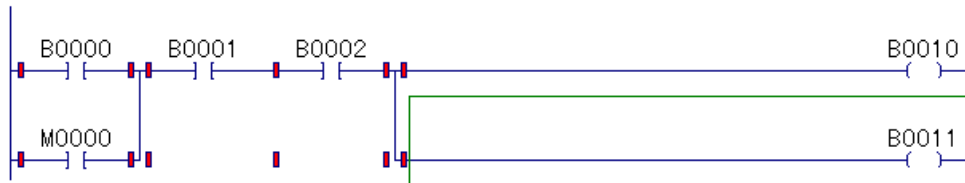
- ・コイル B11 を削除する場合
B11 をマウスで選択します。



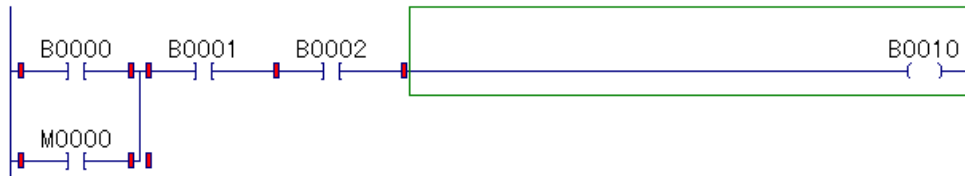
[DEL] キーを押します。



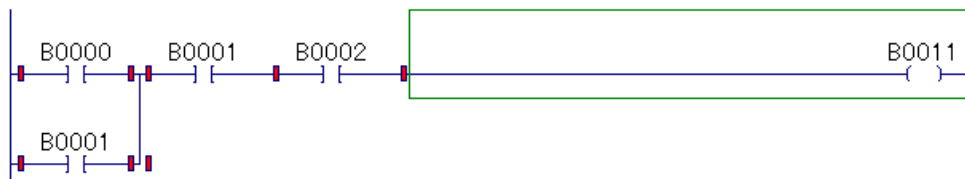
- ・コイル B10 を削除する場合
1行目のコイルは直接削除できないので、2行目のコイルを削除してから、1行目のコイルのアドレスをB10 B11 に変更します。
B11 をマウスで選択します。



[DEL] キーを押します。



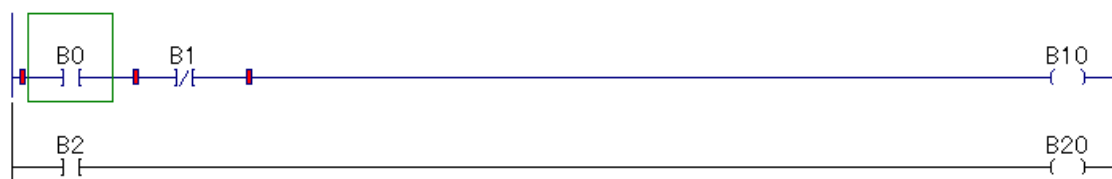
B10 をダブルクリックして、アドレスを B11 に変更します。



(9) 回路結合

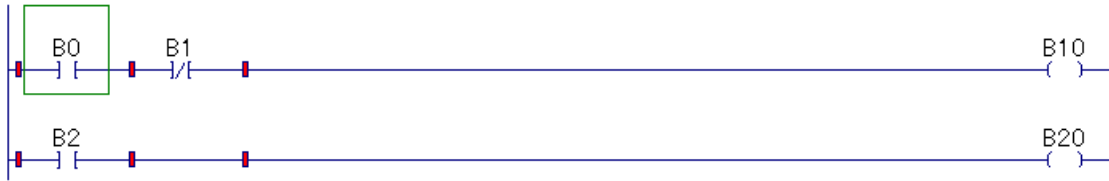
回路結合は、2つの独立した回路を結合して1つの回路にする機能です。2つの独立した回路を縦接続したいような場合に使います。

縦接続したい回路にカーソルを置きます。




第2章 オフライン操作

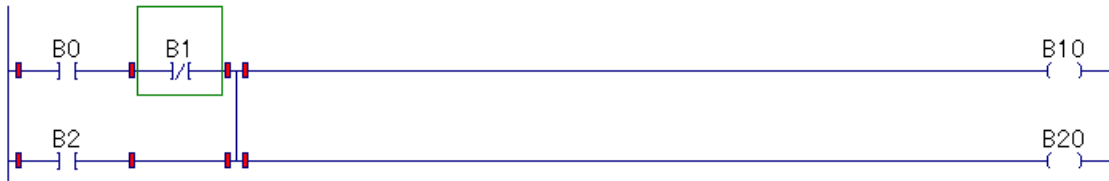
[編集(E)]メニューの[回路結合(G)]を選択します。カーソル位置の回路とすぐ下の回路が1つの回路になります。



ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[並列(B)]タブを左クリックします。

 縦接続] ボタンを左クリックします。


B1 (B 接点) にカーソルを移動して左クリックします。縦接続線が書き込まれます。



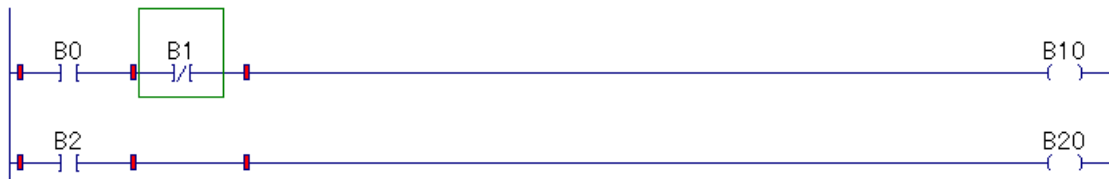
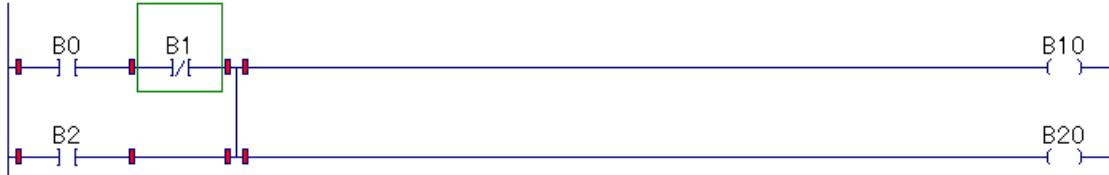
(10) 回路分割

回路分割は、前項「回路結合」と反対の動作をします。縦接続線をクリアしたあとで使用してください。

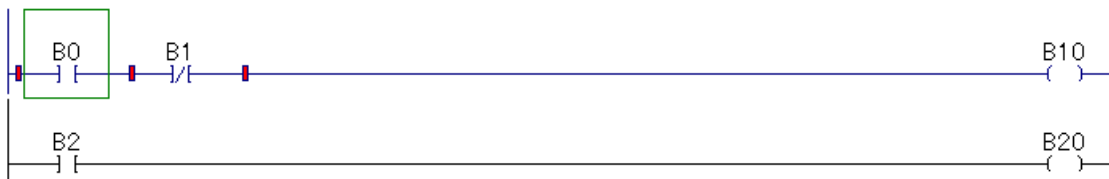
ラダー編集ツールバーの[命令グループ]タブの[並列(B)]タブを左クリックします。

 縦接続クリア] ボタンを左クリックします。

B1 (B 接点) にカーソルを移動して左クリックします。縦接続線がクリアされます。



[編集(E)]メニューの[回路分割(N)]を選択します。カーソル位置の回路とすぐ下の回路が2つの回路に分かれます。



第2章 オフライン操作

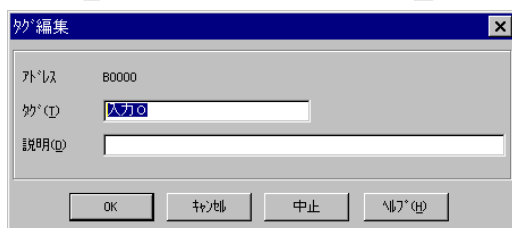
2 - 3 - 3 タグの変更

入力済みのタグをラダー画面上で変更する方法について説明します。



B0 にカーソルを合わせます。

[編集(E)] メニューの [タグ変更(A)] を選択します。「タグ編集」ダイアログが表示されます。



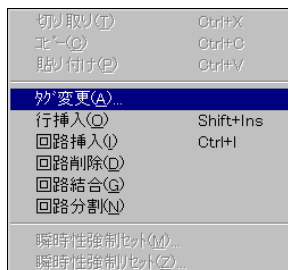
[タグ(T)] テキストボックスに < スイッチ 0 > と入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。タグが変更されます。



マウスの「右クリックメニュー」について

タグ変更は、B0 にカーソルを合わせたあと、マウスの右クリックボタンを押して「右クリックメニュー」(下図参照) を表示させ、[タグ変更(A)] を選択して行うこともできます。



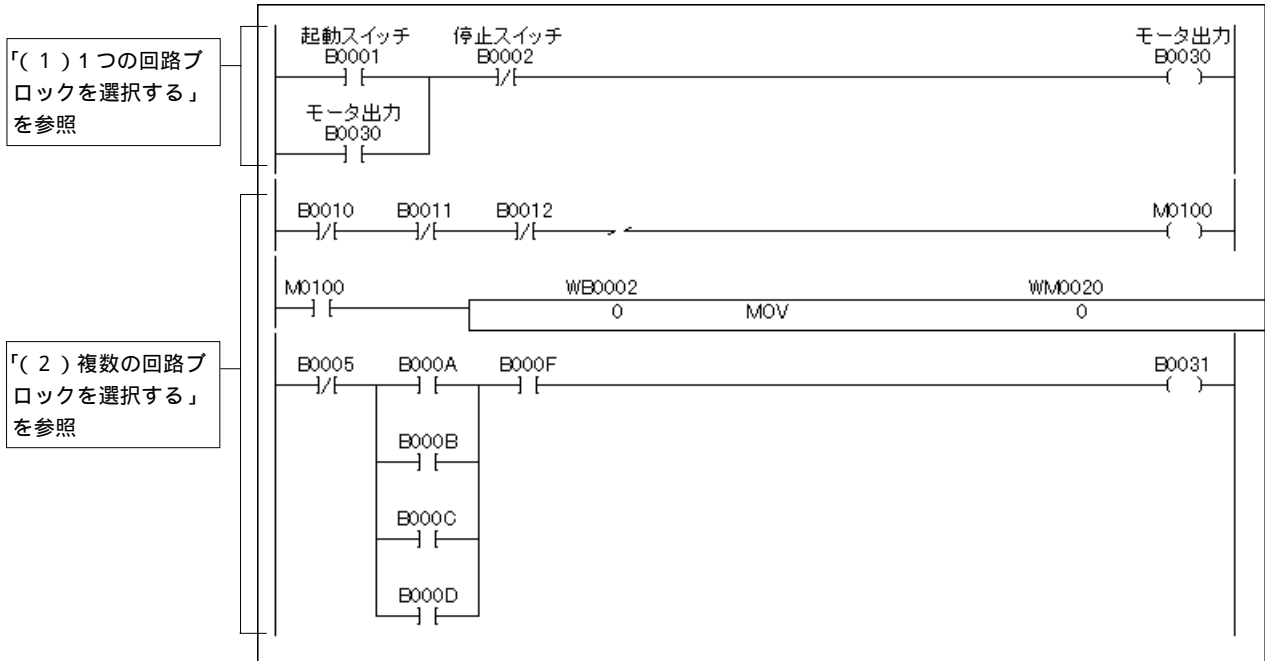
第2章 オフライン操作

2 - 4 回路の複写 / 挿入 / 削除

1つまたは複数の回路ブロックをコピーまたは切り取り、別の場所に貼り付けたり不要な回路ブロックを削除する方法について説明します。

2 - 4 - 1 回路ブロックを選択する

回路をコピー / 切り取り / 削除するためには、回路を選択することからはじめます。

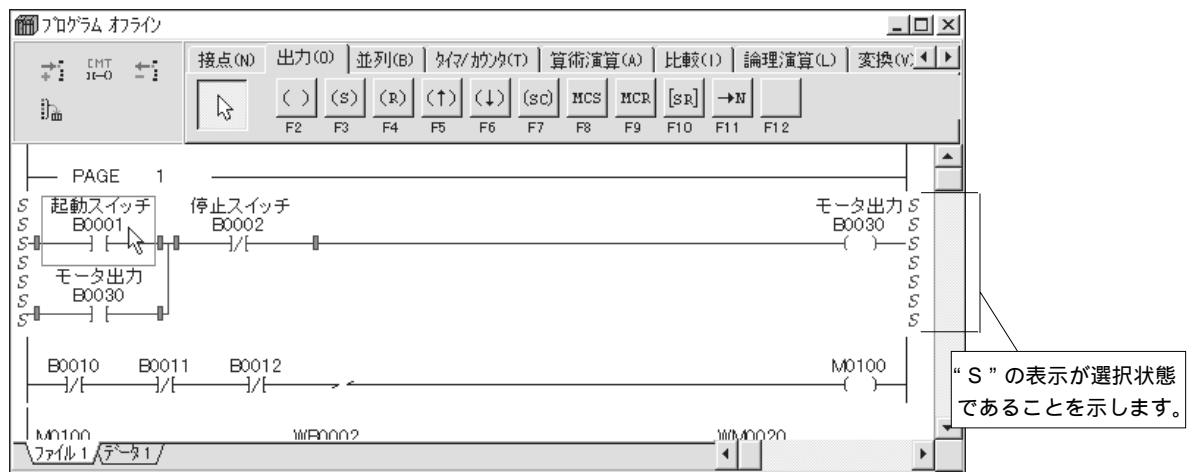


(1) 1つの回路ブロックを選択する

選択する回路上にカーソルを移動します。

< Shift > キーを押しながら左クリックします。

選択された回路ブロックの左右の母線に“S”(select)が表示されます。



選択状態の解除

選択状態を解除するには、選択状態にある回路ブロック上にカーソルを移動し左クリックします。

第2章 オフライン操作

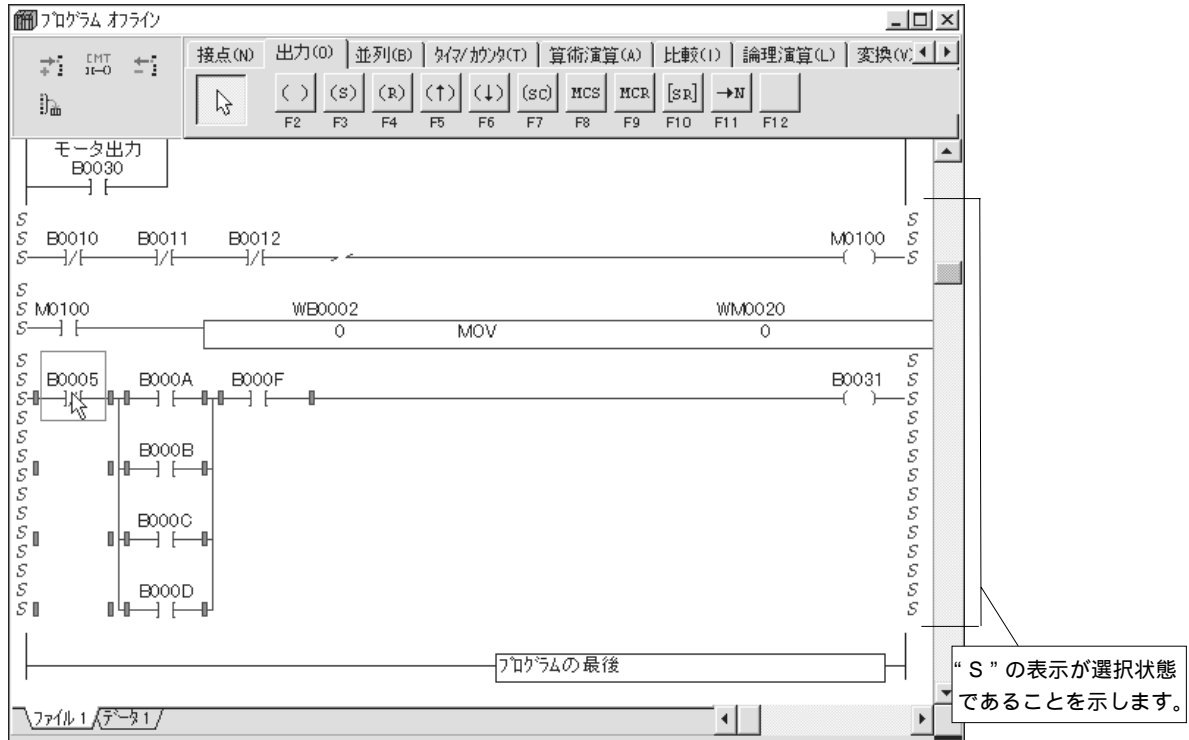
(2) 複数の回路ブロックを選択する

選択する回路ブロックの先頭の回路ブロック上にカーソルを移動し左クリックします。

スクロールバーにより選択する回路ブロックの最終の回路ブロックを表示させ、その回路ブロックを < Shift > キーを押しながら左クリックします。

(このとき、プログラムウィンドウの範囲外にある回路を選択する場合は、[スクロールバー] [矢印] ボタン、< Page Up > および < Page Down > キーにより最終の回路ブロックを表示させます。)

選択された回路ブロックの左右の母線上に “ S ” (select) が表示されます。



選択状態の解除

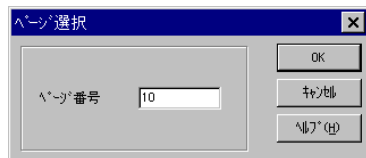
選択状態を解除するには、選択状態にある何れかの回路ブロック上にカーソルを移動し左クリックします。

(3) ページを指定して回路ブロックを選択する

この機能は、ページを指定してページ内の回路すべてを選択するときに使います。

[編集(E)] メニューの [ページ選択(S)] を選択します。

「ページ選択」ダイアログが表示されます。



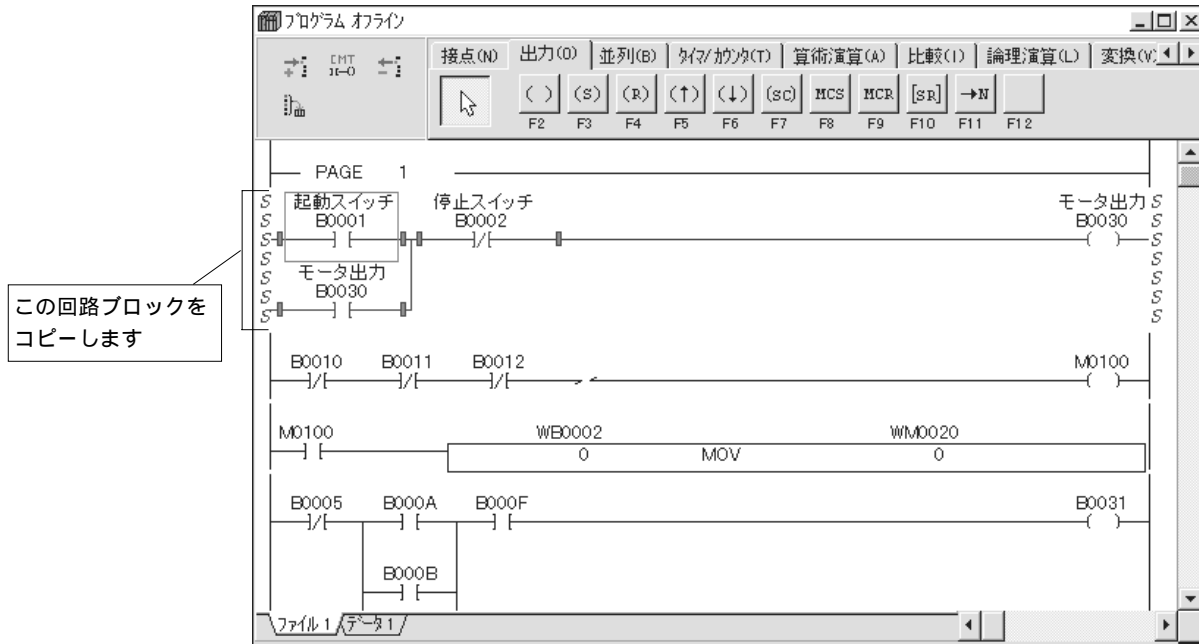
[ページ番号] テキストボックスに、ページ番号を入力して [OK] ボタンを左クリックします。

第2章 オフライン操作

2 - 4 - 2 回路ブロックのコピーと貼り付け


選択した回路ブロックをクリップボードにコピーし、別の場所に貼り付ける方法について説明します。

(1) 回路をコピーする



コピーする回路ブロックを選択します。

(回路ブロックを選択する方法については、「2 - 4 - 1」項を参照してください。)


メインウィンドウの  [コピー] ボタンを左クリックします。(コピーは、[編集(E)]メニューの[コピー(C)]コマンドまたは < Ctrl > + < C > キーの操作により行うこともできます。)

クリップボードに選択した回路ブロックがコピーされます。

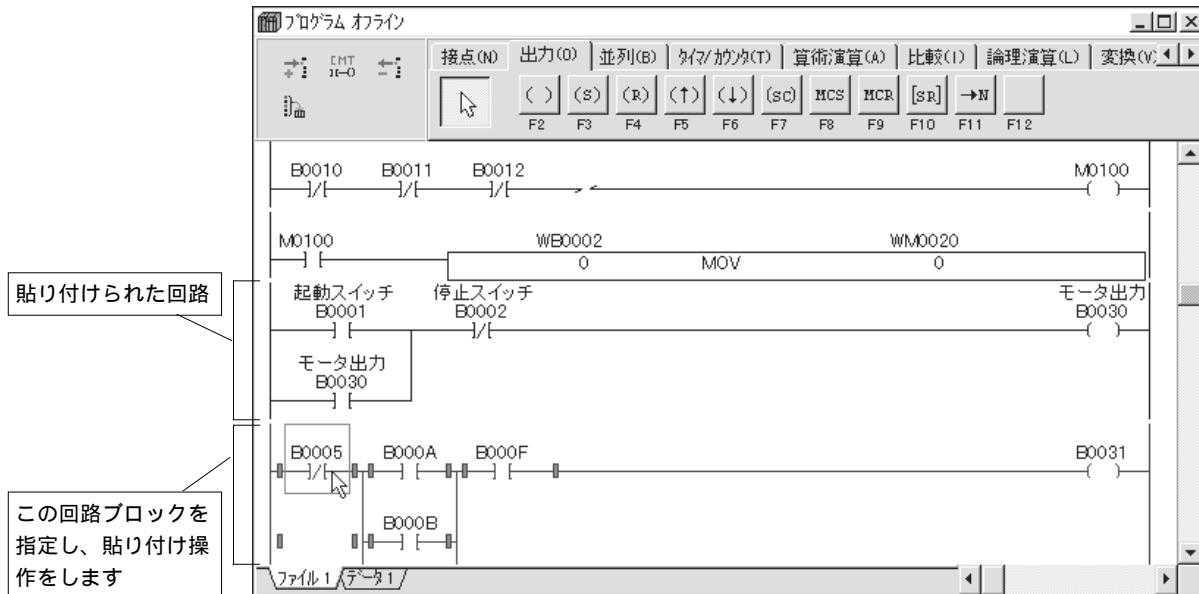
(2) コピーした回路ブロックを貼り付ける

コピーした回路を次の図に示す位置に貼り付けます。

接点アドレス “ B0005 ” (B 接点) がある回路上にカーソルを移動し左クリックします。

メインウィンドウの  [貼り付け] ボタンを左クリックします。(貼り付けは、[編集(E)]メニューの[貼り付け(P)]コマンドまたは < Ctrl > + < V > キーの操作により行うこともできます。)

次の図に示すように、貼り付け位置を指定した回路ブロックの前に回路が挿入されます。

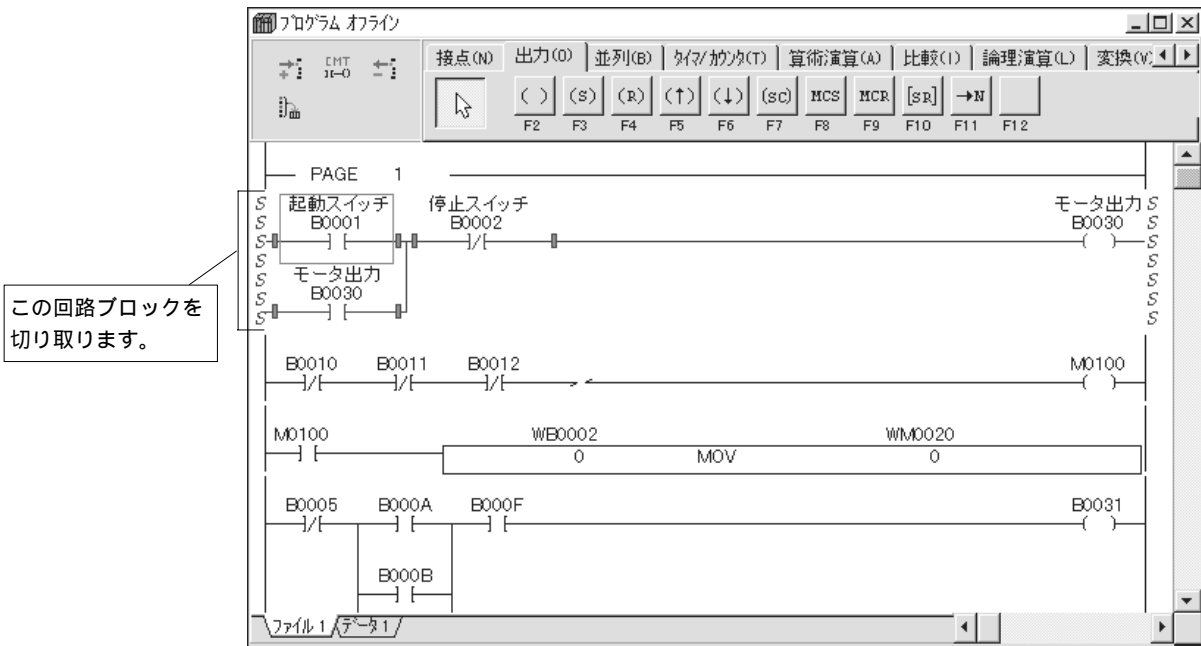


第2章 オフライン操作

2 - 4 - 3 回路の切り取りと貼り付け（移動）


選択した回路ブロックを切り取り、クリップボードにコピーし別の場所に貼り付ける方法について説明します。

（1）回路を切り取る



切り取りする回路ブロックを選択します。

（回路ブロックを選択する方法については、「2 - 4 - 1」項を参照してください。）


メインウィンドウの  [切り取り] ボタンを左クリックします。（コピーは、[編集(E)]メニューの[切り取り(T)]コマンドまたは < Ctrl > + < X > キーの操作により行うこともできます。）

クリップボードに選択した回路ブロックがコピーされ、プログラムウィンドウ上の回路ブロックは削除されます。

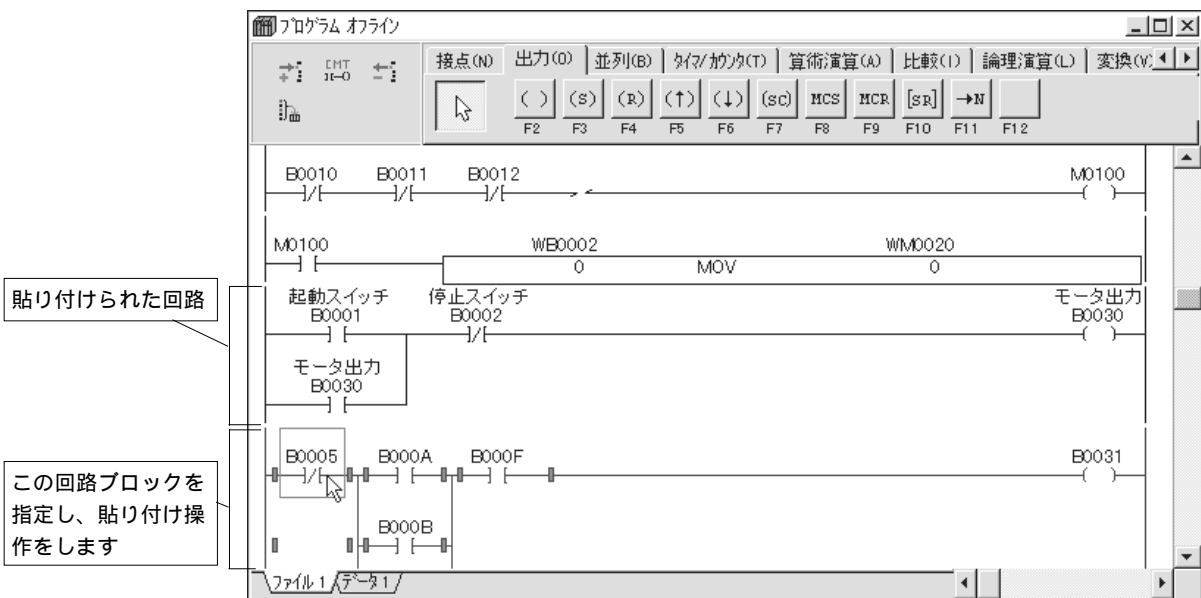
（2）切り取った回路ブロックを貼り付ける

切り取った回路を次の図に示す位置に貼り付けます。

接点アドレス“B0005”(B接点)がある回路の上にカーソルを移動し左クリックします。

メインウィンドウの  [貼り付け] ボタンを左クリックします。（貼り付けは、[編集(E)]メニューの[貼り付け(P)]コマンドまたは < Ctrl > + < V > キーの操作により行うこともできます。）

次の図に示すように、貼り付け位置を指定した回路ブロックの前に回路が挿入されます。

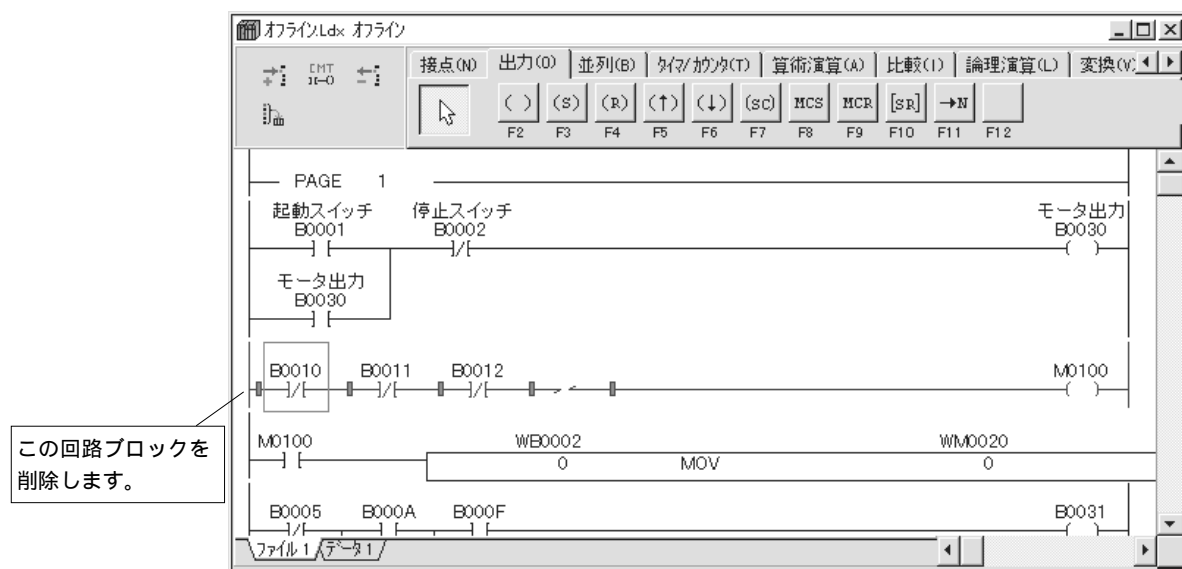


第2章 オフライン操作


2 - 4 - 4 回路ブロックの削除

選択した回路ブロックを削除する方法について説明します。

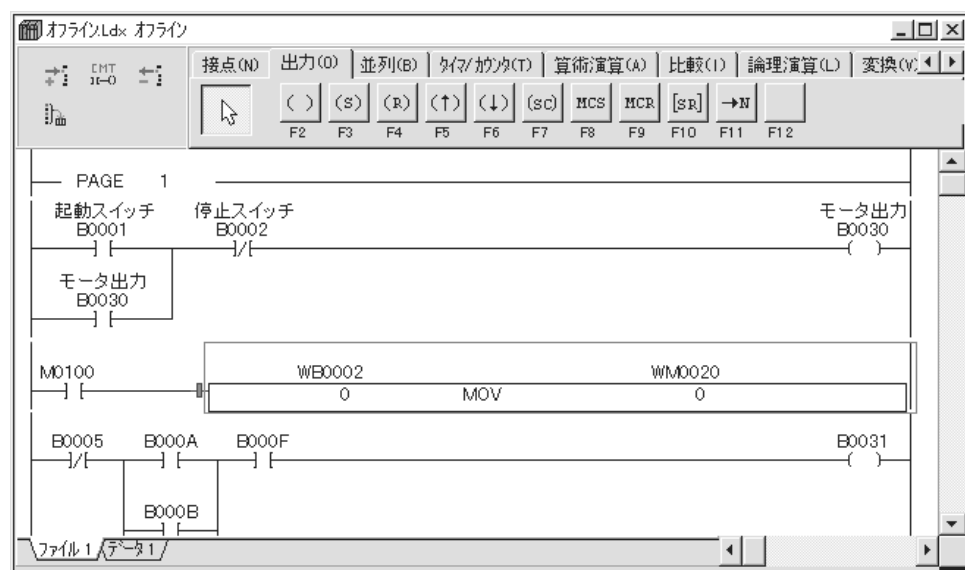
(1) 1つの回路ブロックを削除する



削除する回路ブロック上にカーソルを移動し左クリックします。

[回路編集] ツールバーの  [回路削除] ボタンを左クリックします。

選択された回路が削除されます。



(2) 複数の回路ブロックを1度に削除する

「2 - 4 - 3」項の回路の切り取りで複数の回路ブロックの削除を行います。

第2章 オフライン操作


2 - 5 タグ編集

タグを作成する方法として、プログラム編集中の命令アドレス入力後に表示される「タグ編集」ダイアログを使用する方法と、以降に説明する「タグ編集」エディタを使用する方法があります。

2 - 5 - 1 タグ編集エディタの概要

「タグ編集」エディタは、アドレスおよびタグのデータベースを直接編集することのできるエディタです。このエディタは、プログラムウィンドウが編集モードの場合のみ使用できます。

< タグ編集エディタを表示する >

 [タグ編集] ボタンを左クリックするか、メインウィンドウの [補助機能(A)] メニューの [タグ編集(E)] コマンドを選択します。

「タグ編集」エディタが表示されます。



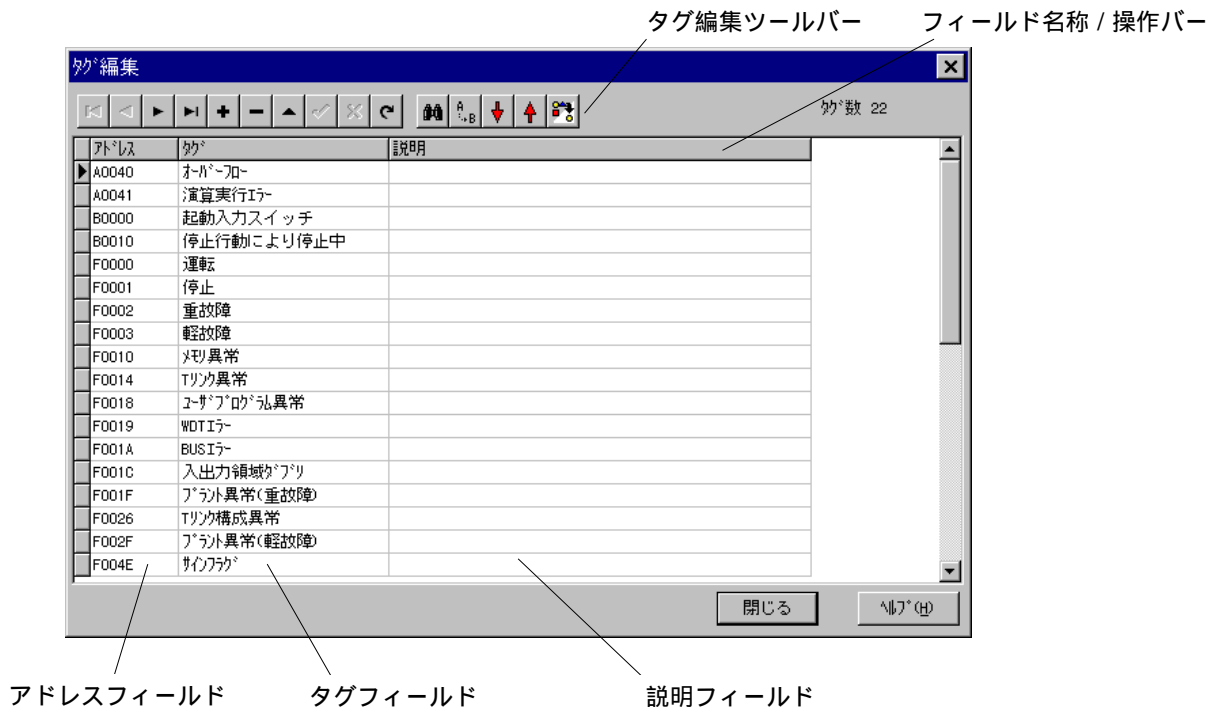
初期状態の「タグ編集」エディタです。

第2章 オフライン操作

2 - 5 - 2 タグ編集エディタでの操作

タグ編集エディタ内の各部の名称（用途）およびレコード（記録内容）の編集方法について説明します。

（１）タグ編集エディタの構成



アドレスフィールド

PLCメモリの“アドレス”を記述します。“アドレス”は半角英数字でPLCのメモリ範囲で記述してください。

タグフィールド

「タグ」は半角 24 文字以内（全角 12 文字以内）で記述してください。タグ名内では引用符「'」、カンマ「,」、ピリオド「.」、半角数字のみ、アドレスそのものは使用できません。また、異なるアドレスで同じタグ名は設定できません。

Ver1.10.xxx では、引用符「'」、ピリオド「.」も使えるようになりました。



また、環境設定で 同名タグを許可する(O) 設定を追加して、異なるアドレスで同じタグ名が設定できるようになりました。









説明フィールド

「説明」は半角 50 文字以内（全角 25 文字以内）で記述してください。説明内では、カンマ「,」が使用できません。説明内にあるカンマは、データベースに追加されるときに自動的に削除されます。

タグ編集ツールバー

- [最初のレコード] カーソルをデータベース内の先頭レコードへ移動します。
- [前のレコード] カーソルをデータベース内の前のレコードへ移動します。
- [次のレコード] カーソルをデータベース内の次のレコードへ移動します。
- [最後のレコード] カーソルをデータベース内の最終レコードへ移動します。
- [レコードの挿入] カーソル位置のレコードの直前にブランクレコードを挿入します。
- [レコードの削除] カーソル位置のレコードを削除。確認ダイアログがレコード削除の前に表示されます。
- [レコードの編集] カーソル位置のレコードを編集モードにしてレコードの編集を可能にします。

第2章 オフライン操作

-  [レコードの登録] 編集中のレコードを登録します。レコードは、アドレスとタグが両方とも存在し、アドレスが有効なフォーマットであり、タグの重複が無い事を確認後、登録されます。
-  [編集の取り消し] 編集モードをキャンセルし、レコードを編集前の状態に戻します。
-  [データ更新] データベースから表示されたレコードを更新します。
-  [検索] データベースよりアドレスまたはタグを検索します。
-  [置換] データベースのタグまたは説明を置換します。
-  [前方検索 / 置換] 上記 [検索] [置換] 実行後、継続して前方検索 / 置換します。
-  [後方検索 / 置換] 上記 [検索] [置換] 実行後、継続して後方検索 / 置換します。
-  [フィルタ] 表示・編集対象のタグをアドレス識別子で限定するときに使います。

フィールド名称 / 操作バー

フィールドの名称表示の他に、次の機能があります。

<フィールドの幅を変更>

表示幅の幅は、アドレス / タグ / 説明の境界線にカーソルを合わせ、マウスの左ボタンを押しながら左右に移動すると変更できます。

アドレス	タグ	説明
A0012	コハダ No3 異常	

<フィールドの表示順を変更>


アドレス / タグ / 説明のいずれかの枠内にカーソルを合わせ、マウスの左ボタンを押しながら左右に移動するとフィールド全体の入れ替えができます。

アドレス	タグ	説明
A0012	コハダ No3 異常	


左ボタンを押しながらカーソルを移動します。

タグ	アドレス	説明
コハダ No3 異常	A0012	

(2) 新しいタグを挿入する

タグ編集ツールバーの  [レコードの挿入] ボタンを左クリックするか、< Insert > キーを押します。空白のレコードが挿入されます。

新しく挿入されたレコード

タグ編集		
		
タグ	アドレス	説明
コハダ No1 異常	レコードの挿入	B010
コハダ No2 異常	A0011	
コハダ No3 異常	A0012	
*!		
起動スイッチ	B0000	

アドレス、タグ、説明を入力します。

アドレス / タグ / 説明の間は[TAB]キーで移動できます。説明は必ずしも入力する必要はありませんが、アドレスとタグはレコードがデータベースに登録される前に、必ず入力してください。新しいレコードを登録すると、データベース内で自動的にアドレス順にソート（並べ替え）されます。

第2章 オフライン操作

2 - 5 - 3 タグのテキストファイル読み込み

ワードプロセッサおよびデータベースアプリケーションなどで作成されたテキストファイル(ファイル拡張子: *.txt または *.csv) をタグデータとして読み込むことができます。

CSV 形式のデータについて

CSV とは、Comma Separated Value の略でカンマ (,) 区切りのテキストデータのことをいいます。

(1) テキストファイルのフォーマット

タグデータとして読み込むテキストファイルは、各行を次に示すフォーマットで記述する必要があります。

テキストフォーマット

[アドレス], [タグ], [説明], [CR・LF]

- ・[アドレス] は半角文字でかつ有効な PLC アドレス(例えば、B0、B0010、M20、C15 など)で記述してください。
- ・[タグ] は、半角文字：24 文字以内（全角：12 文字以内）で記述してください。
なお、文字数がオーバーしている場合は、先頭の文字から有効な文字数の範囲を読み込みます。また、重複しているタグ名は読み込みません。
- ・[説明] は省略可能で、記述する場合は半角文字：50 文字以内（全角：25 文字以内）で記述してください。
- ・[CR・LF] は改行[リターン]のことで、各行の最後は必ず改行してください。



すでにタグが割り当ててあるアドレス上にタグは読み込めません。

読み込ませたい場合は、あらかじめタグ編集エディタでタグを削除しておいてください。

テキストデータの記述例

```
B0000, 起動スイッチ,  
B0010, コンベア No1 出力, マグネットスイッチ No1 オン  
B0011, コンベア No2 出力, マグネットスイッチ No2 オン  
B0012, コンベア No3 出力, マグネットスイッチ No3 オン  
B0020, 停止スイッチ,  
B0021, 非常停止,  
C0000, 良品台数数,  
C0001, 不良品台数,  
F0050, インシャルスキャン, 第一スキャン実行中のみON する
```

このテキストデータをタグとして読み込んだ場合の、プログラム上での表示例を後述「(3) ファイル読み込み後のタグ表示」で紹介します。

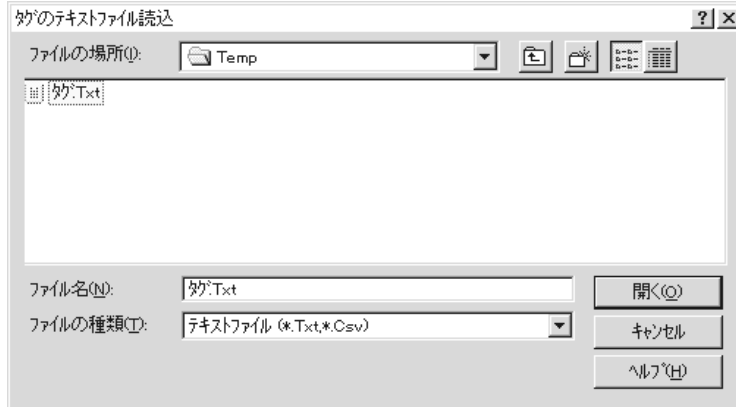
第2章 オフライン操作

(2) テキストファイルを読み込む

テキストデータを読み込む先のプログラム（ファイル）を開きます。

[補助機能(A)] メニューの [タグ / コメントファイルのテキスト変換(O)] コマンドの [タグのテキストファイル読込(I)] コマンドを選択します。

「タグのテキストファイル読込」ダイアログが表示されます。



[ファイルの場所(I)] リストボックスでファイル保存先のドライブおよびフォルダを選択します。

[ファイル名(N)] リストボックスで読み込むテキストファイル名を選択または入力します。

[開く(O)] ボタンを左クリックします。

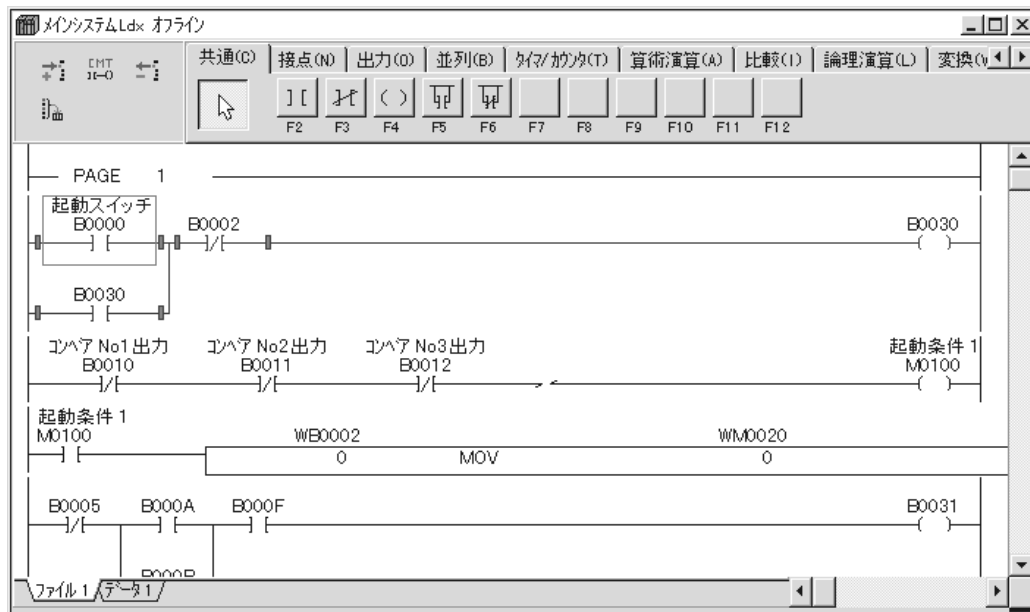
テキストファイル（データ）をタグファイルに読み込みます。

(3) ファイル読み込み後のタグ表示

ファイルに読み込まれたタグは、表示中のプログラムに即座に表示されます。

（ただし、環境設定のエディタ設定で“タグ”表示が有効となっている場合です。）

次に表示例を示します。



第2章 オフライン操作

2 - 6 検索 / 置換機能


プログラムウィンドウに表示中のプログラムの命令アドレスおよびタグ名を検索または置き換えることができます。

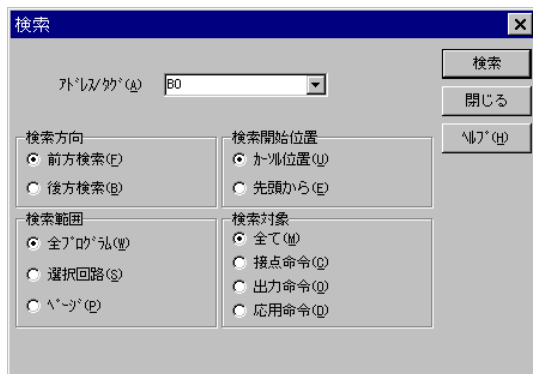
2 - 6 - 1 アドレス / タグ検索機能

プログラムウィンドウに表示中のプログラムの命令アドレスおよびタグ名を検索する方法について説明します。

(1) はじめの検索

検索を対象とするプログラムをウィンドウに表示させます。

 「検索」ボタンを左クリックするか、[検索(S)] メニューの [検索(F)...] コマンドを選択します。「検索」ダイアログが表示されます。



アドレスまたはタグ名を[アドレス / タグ(A)] テキストボックスに入力して、[検索] ボタンを左クリックして検索を開始します。

検索アドレスまたはタグが見つかったら、回路は画面の最上部に表示されます。ダイアログはそのまま残るので、再度 [検索] ボタンを押して次の検索をできます。

見つからなかった場合は、「見つかりません」というメッセージボックスが表示されます。

なお、この検索機能は入力した文字列と完全に一致する文字列のみを検索します。

< 検索ダイアログの説明 >

検索方向：

検索方向は、前方検索(F)(検索範囲の先頭から終わりに向かって検索)または後方検索(B)(終わってから先頭へ)が選択できます。

検索開始位置：

このオプションは検索の開始点を指定します。開始点は「カーソル位置(U)」または選択した検索範囲の「先頭から(E)」を指定できます。

検索範囲：

検索範囲を指定します。

- ・全プログラム(W): このオプションはデフォルトになっており、プログラム全体を検索します。
- ・選択回路(S): あらかじめ選択した回路ブロック内で検索します。回路ブロックの選択方法については「2 - 4 - 1 回路ブロックを選択する」を参照してください。
- ・ページ(P): 指定したページ内で検索します。ページ番号(N)に検索したいページ番号を入力してください。

検索対象：

このオプションは、検索時の対象とする命令を指定します。

- ・全て(M): 全命令を検索します。
- ・接点命令(C): 接点命令のみを検索します (通常の a 接点と b 接点)。
- ・出力命令(O): 出力命令のみを検索します (通常出力 / セット / リセット / 立ち上がり微分出力 / 立ち下がり微分出力 / ステップコントロール命令 / マスタコントロール / タイマ命令 / カウンタ命令)。
- ・応用命令(D): 上述の接点命令 / 出力命令に含まれていない全ての命令を検索します。

第2章 オフライン操作

(2) 続けて次を検索する

この項目は、前述した「(1) はじめの検索」で説明した[検索]コマンドを使用してアドレスまたはタグ名を検索した後、同じアドレスまたはタグ名を検索する場合に使用します。

検索オプションは、[検索]コマンドで設定したものが有効です。検索は、直前に見つかったアドレスまたはタグ名から開始されます。


[検索(S)] メニューの [次を検索(S)] コマンドを選択することで検索が継続されます。

2 - 6 - 2 アドレス / タグ置換機能

プログラムウィンドウに表示中のプログラムの命令アドレスおよびタグ名を検索し任意に指定した文字列に置き換える方法について説明します。

なお、置換機能はプログラムウィンドウが編集モードにある場合のみ使用できます。

操作を対象とするプログラムをウィンドウに表示させます。

 [編集] ボタンを左クリックするか、[編集(E)] メニューの [編集モード(E)] コマンドを選択します。プログラムウィンドウが編集モードになります。

[検索(S)] メニューの [置換(R)] コマンドを選択します。

「置換」ダイアログが表示されます。



置き換え元となるアドレスまたはタグを [アドレス / タグ(A)] テキストボックスに入力します。
置き換え先となる新しいアドレスまたはタグを [置換(R)] テキストボックスに入力します。



置き換え元アドレスを “B10-B2F” のように連続指定することもできます。
置き換え先アドレスは先頭アドレスのみの指定でOKです。

[OK] ボタンを左クリックし、置換を開始します。

置換が完了すると、「情報」ダイアログが表示され置換アドレス数またはタグ数を表示します。

< 置換ダイアログの説明 >

検索に関する項目：

検索に関して (検索方向、検索範囲、検索開始位置、検索対象) の説明は、「2 - 6 - 1 アドレス / タグ 検索機能」を参照してください。

第2章 オフライン操作

置換オプション：

この項目は、検索範囲が全プログラムの場合のみ有効です。

[タグ同時変更(G)] を選択すると、アドレス変更と同時にタグも変更します。置き換え前のアドレスのタグ名はそのままです。

さらに [置換元タグ削除(L)] を選択すると、置き換え前のアドレスのタグ名を削除します。

＜タグ同時変更の例＞

アドレス WB0 を WB50 に置換する場合、以下のように処理します。

(置換前)

アドレス	タグ
WB0	アナログ0CH
WB50	予約

このタグが変更される

置換元タグ削除「なし」

置換元タグ削除「あり」

(置換後)

アドレス	タグ
WB0	アナログ0CH
WB50	アナログ0CH

アドレス	タグ
WB0	
WB50	アナログ0CH

削除される

[ビットデバイス同時変更(I)] を選択すると、変更したワードアドレスに対応したビットアドレスが同時に変更されます。

A 接点 / B 接点一括変更(N)：

指定された範囲の全ての特定アドレスの a 接点と b 接点を入れ替えます。[A 接点 / B 接点一括変更(N)] オプションボックスをチェックすると、[置換(R)] テキストボックスは隠されます。ここでアドレスを [アドレス / タグ(A)] テキストボックスに入力します。次の命令に対して一括変更が実行されます。

・ a 接点 b 接点

キーポイント

アドレス置き換え

指定された範囲の全ての特定アドレスを別のアドレスに置換します。置換前のアドレスを [アドレス/タグ(A)] テキストボックスに入力し、置換後のアドレスを [置換(R)] テキストボックスに入力します。ビットアドレスはビットアドレスとのみ、ワードアドレスはワードアドレスとのみ置換が可能です。置換前アドレスは、ビット/ワードアドレスとも、アドレス/タグのどちらでも入力できます。置き換え時、置換後アドレスが対象となる命令に対して使用可能であるか否かチェックし、使用できないものは置き換えを行いません。

- ・ ビットアドレス → ビットアドレス
- ・ ビットアドレス ×→ ワードアドレス
- ・ ワードアドレス → ワードアドレス
- ・ ワードアドレス ×→ ビットアドレス
- ・ タグ → アドレス
(ビット/ワード)
- ・ アドレス → タグ
(ビット/ワード)

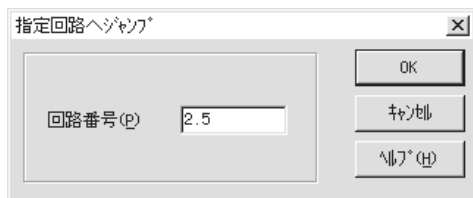
第2章 オフライン操作

2 - 6 - 3 回路検索機能

任意に指定した回路番号のプログラムを検索し、画面の最上部に表示できます。

[検索(S)] メニューの [指定回路ヘジャンプ(G)...] コマンドを選択します。

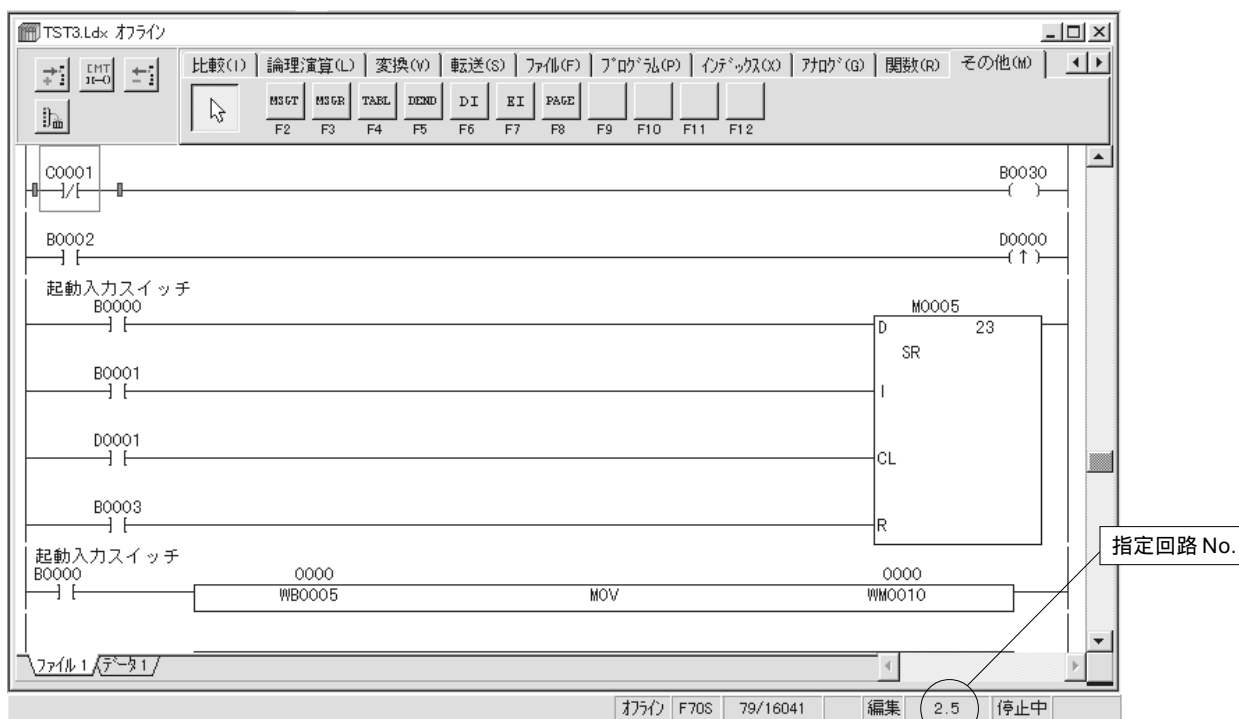
「指定回路ヘジャンプ」ダイアログが表示されます。



[回路番号(P)] テキストボックスに、検索する回路番号を入力します。

[OK] ボタンを左クリックします。

指定した回路が画面の最上部に表示されます。



第2章 オフライン操作

2 - 6 - 4 命令検索機能

プログラムウィンドウに表示中のプログラムの命令を検索する方法について説明します。

検索を対象とするプログラムをウィンドウに表示させます。

[検索(S)] メニューの [命令検索(I)...] コマンドを選択します。

「命令検索」ダイアログが表示されます。



[命令リスト] で命令のグループを選び、さらに具体的な命令を選択して(上の例では[LMOV]を選択)、[検索] ボタンを左クリックして検索を開始します。

検索命令が見つかったら、回路は画面の最上部に表示されます。ダイアログはそのまま残るので、再度[検索] ボタンを左クリックして次の命令を検索することができます。

見つからなかった場合は、[見つかりません] というメッセージボックスが表示されます。

< 検索ダイアログの説明 >

「検索方向」、「検索開始位置」、「検索範囲」は「2 - 6 - 1 アドレス / タグ検索機能」と同じです。

第2章 オフライン操作

2 - 7 システム定義

MICREX-Fシリーズを通常使用する場合にはシステム定義は必要ありませんが、システムを拡張して使用する場合（P/PEリンク、ダイレクトアクセス、システムダウン時の保護など）にシステム定義が必要となります。

☞ 本マニュアルでは、システム定義でのそれぞれのダイアログの表示方法とダイアログ内での操作方法について説明します。

システム定義の詳細については、「ユーザーズマニュアル<命令編>を参照してください。」

2 - 7 - 1 システム定義でのダイアログの表示

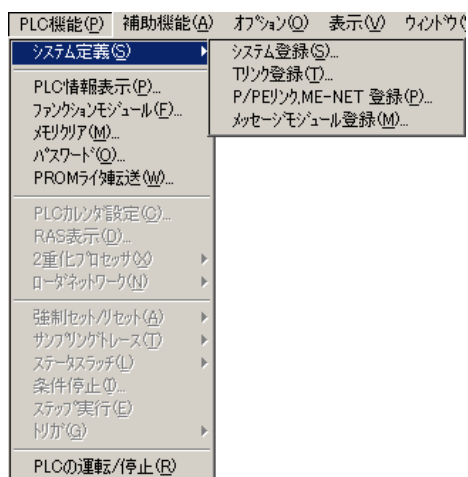
システム定義を行うダイアログの表示方法について説明します。

システム定義はプログラムと同一ファイル内に登録されます。そのため、システム定義を行うプログラム（ファイル）を開くことから始めます。

プログラム（ファイル）を開きます。

[PLC 機能(P)] メニューの [システム定義(S)] コマンドを選択します。

次に示す4つのサブコマンドが表示されます。



各々コマンドを選択した場合に表示されるダイアログについては、「2 - 7 - 2」項を参照してください。

定義するコマンドを選択します。

第2章 オフライン操作

2 - 7 - 2 システム定義ダイアログでの操作

システム定義を行う場合のダイアログは、大別して4種類で構成されています。以降に各々のダイアログの表示例と操作方法について説明します。

(1) システム登録ダイアログ

PLCシステム全体、プロセッサおよびプロセッサが搭載されたベースボード上のモジュールの動作(ダイレクトアクセスなど)を定義するためのダイアログです。

システム登録

☐ 縮退運転(E)

WDT時間(W) ×10 ms

BDモジュール数(B)

コンタクトスキャン(S) ×1 ms

☐ 2重化7°ロセツ(X)

2重化7°ロセツ テーマ種(L)

☐ 組織(N) ☐ イニシャル(I)

常用/予備設定(U)

☒ 常用(M) ☐ 予備(Y)

7°ロセツ定義(D) / 直結I/O定義(P) / 直結I/O構成(A) / 7°ロセツポート(O)

タブを左クリックして各々定義します。

(2) Tリンク登録ダイアログ

Tリンクに接続された機器個別の動作を定義するためのダイアログです。

左クリックで*マークします。

Tリンク登録

00 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90

局番	縮退	登録	停止時 出力保持	グループ 0 1 2 3
00	*	*	*	* . . .
01	*	.	*	* . . .
02	*	.	*	* . . .
03	*	.	.	* . . .
04	*	.	.	* . . .
05	.	.	.	* . . .
06	.	.	.	* . . .
07	.	.	.	* . . .
08	.	.	.	* . . .
09	.	.	.	* . . .

OK

キャンセル

7°ロセツ(H)

入出力拡張領域登録(L)

☐ 入出力拡張領域(E)

モジュール No. (M)

チャネル0(C) / チャネル1(A) / チャネル2(N) / チャネル3(L)

使用するTリンクインタフェース(カード)のチャンネルNo.と同一のタブを左クリックし定義します。

第2章 オフライン操作

(3) P/PE リンク、ME-Net 登録ダイアログ

P/PE リンク、ME-Net インタフェースモジュール（カード）を使用する場合に定義するためのダイアログです。

このダイアログは、P/PEリンクとME-Netの登録設定を行うためのものです。上部には「P/PEリンク(P)」と「MEリンク(E)」のラジオボタンがあり、「P/PEリンク(P)」が選択されています。その右側には「自局番(S)」の入力欄があり「00」が入力されています。右側には「OK」、「キャンセル」、「ヘルプ(H)」のボタンがあります。

中央の「構成」セクションには「局番」のラベルがあり、その下に「00」が入力された状態で、0からFまでの16個の桁（0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F）が並んでいます。

下部の「自己領域(A)」セクションには、4つの設定項目があります。それぞれ「先頭」と「サイズ」の入力欄があります。

	先頭	サイズ
高速ビット	0	0
高速ワード	0	0
低速ワード	0	0
低速ワード	0	0

最下部には「P/PEリンク1(L)」、「P/PEリンク2(K)」、「ME-NET(M)」のタブがあります。

(4) メッセージモジュール登録ダイアログ

メッセージ通信を行う場合に定義するためのダイアログです。

このダイアログは、メッセージモジュールの登録設定を行うためのものです。上部には「メッセージモジュール登録」というタイトルと「00 | 10 | 20 | 30 | 40」のページナビゲーションがあります。右側には「OK」、「キャンセル」、「ヘルプ(H)」のボタンがあります。

中央には以下の表が表示されています。

局番	データ モジュール	用途	リンク	相手局 No.	ETC	チャネル
00	030	1	0	050	000	0
01	000	0	0	000	000	0
02	000	0	0	000	000	0
03	000	0	0	000	000	0
04	000	0	0	000	000	0
05	000	0	0	000	000	0
06	000	0	0	000	000	0
07	000	0	0	000	000	0
08	000	0	0	000	000	0
09	000	0	0	000	000	0

左側の「メッセージモジュール No.」というラベルは、表の「局番」列を指しています。

右側の説明ボックスには以下の内容があります。

- Tリンクを入出力拡張領域で使用する場合は“1”を設定
- 通信相手の局番を設定
- データモジュール No. を設定
- 通信リンクの種別を指定
0～3：Tリンク、4～5：P/PEリンク
6：SUMINET、7：W24
- メッセージモジュールの用途を指定
0：未使用、1：イニシャル
2：送信、3：受信

第2章 オフライン操作

2 - 8 プログラムの保存 / オープン

作成中のプログラムを保存する方法と、既存のプログラムをオープンする方法について説明します。

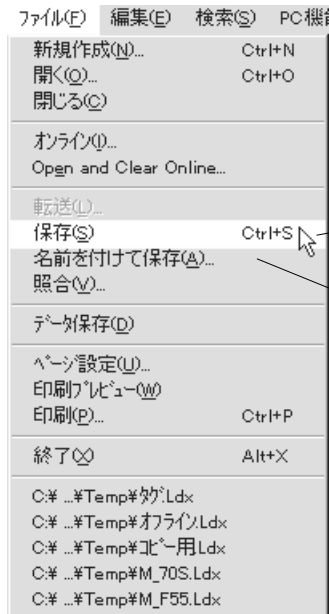
2 - 8 - 1 プログラムを保存する

作成中のプログラム（表示中のプログラムウィンドウの内容）を保存する方法について説明します。

（１）プログラムをファイルに保存する

[ファイル(F)] メニューを選択します。

次に示すコマンドが表示されます。



プログラムファイルに保存します。
1 度保存したファイルに変更を加え、このコマンドを再び実行すると、元のファイルに上書きして保存します。

新しいプログラムファイルとして保存します。
1 度保存しているファイルと別のドライブ / フォルダ / 名前 で保存できます。

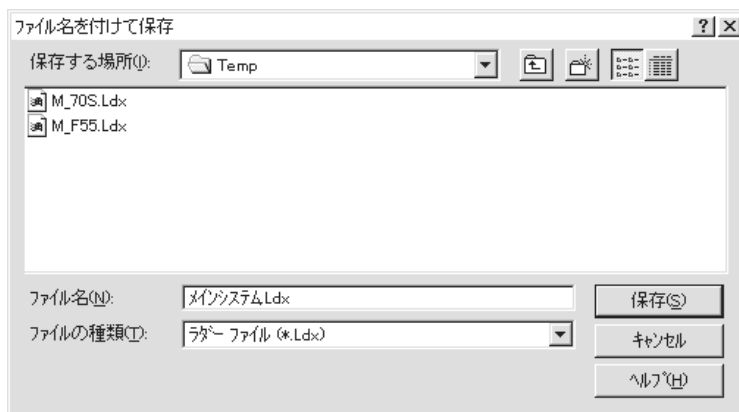
[名前を付けて保存(A)] コマンドを選択します。

「ファイル名を付けて保存」ダイアログが表示されます。



ファイルの種類として、以下のいずれかが選択できます。

- ・ラダーファイル (* . Ldx)WINDOWS 版形式の保存ファイルです。
- ・D25P ロードファイル (* . Pgs)MS-DOS 版および LITE ロード形式の保存ファイルです。



[保存する場所(I)] リストボックスに保存先のドライブ / フォルダを選択するか、新しくフォルダを作成します。

[ファイル名(N)] テキストボックスに保存先のファイル名を入力します。

[保存(S)] ボタンを左クリックします。

新規ファイルとして保存されます。

第2章 オフライン操作

(2) プログラム保存時のファイル内容

プログラムをファイルに保存すると、次の内容も同時保存されます。

・ラダーファイル (.Ldx) 形式で保存した場合

< * .LDX ファイル >

- ・ PLC機種情報
- ・ システム定義
- ・ ラダープログラム

< * .TAG ファイル >

- ・ アドレスタグ名と説明文

< * .CCT ファイル >

- ・ 回路コメント (テキスト文のみ。回路コメント表示位置を示す命令は “ * .LDX ” ファイルに保存)

< * .CFG ファイル >

- ・ コンフィグレーションファイル (印刷環境設定など)

・ D25P ロダーファイル (.Pgs) 形式で保存した場合

< * .PGS ファイル >

- ・ PLC機種情報
- ・ システム定義
- ・ ラダープログラム

< * .CMM ファイル >

- ・ コメントファイルの管理ファイル

< * .C?? ファイル >

- ・ 以下の識別子コメントファイル

拡張子	内容
.CMM	コメントファイル管理ファイル
.CB1	B 識別子コメントファイル
.CM1	M 識別子コメントファイル
.CK1	K 識別子コメントファイル
.CT1	T 識別子コメントファイル
.CC1	C 識別子コメントファイル
.CD1	D 識別子コメントファイル
.CF1	F 識別子コメントファイル
.CA1	A 識別子コメントファイル
.CL1	L 識別子コメントファイル
.CS1	S 識別子コメントファイル
.CBW	WB 識別子コメントファイル
.CMW	WM 識別子コメントファイル
.CKW	WK 識別子コメントファイル
.CFW	WF 識別子コメントファイル
.CAW	WA 識別子コメントファイル
.CLW	WL 識別子コメントファイル
.CSW	WS 識別子コメントファイル
.CST	TS 識別子コメントファイル
.CRT	TR 識別子コメントファイル
.CSC	CS 識別子コメントファイル
.CRC	CR 識別子コメントファイル
.CDB	BD 識別子コメントファイル

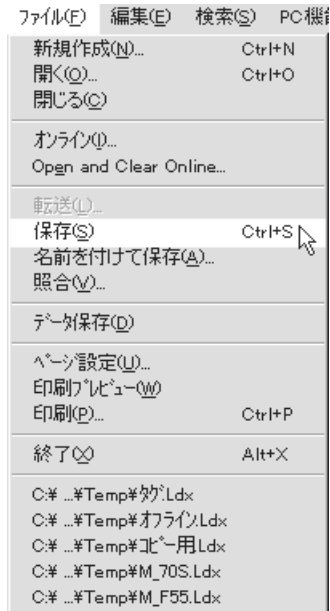
第2章 オフライン操作

2 - 8 - 2 プログラムファイルをオープンする

すでに保存されているプログラムファイルをオープンする方法について説明します。

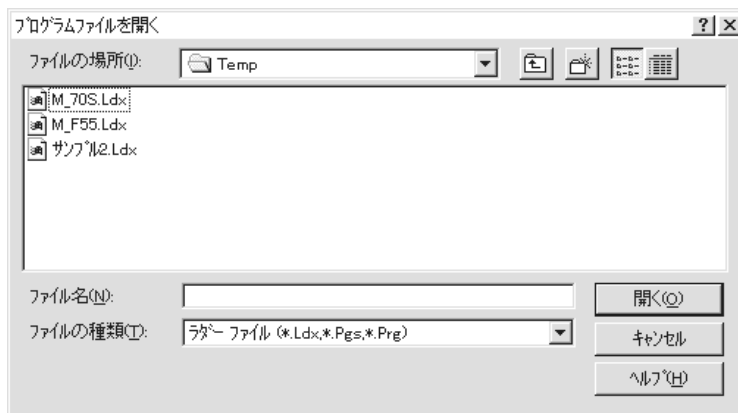
[ファイル(F)] メニューを選択します。

次に示すコマンドが表示されます。



[開く(O)...] コマンドを選択します。

「プログラムファイルを開く」ダイアログが表示されます。



[ファイルの場所(I)] リストボックスで保存先のドライブ / フォルダを選択します。

[ファイル名(N)] テキストボックスで保存先のファイル名を選択または入力します。

[開く(O)] ボタンを左クリックします。

プログラムがウィンドウに表示されます。

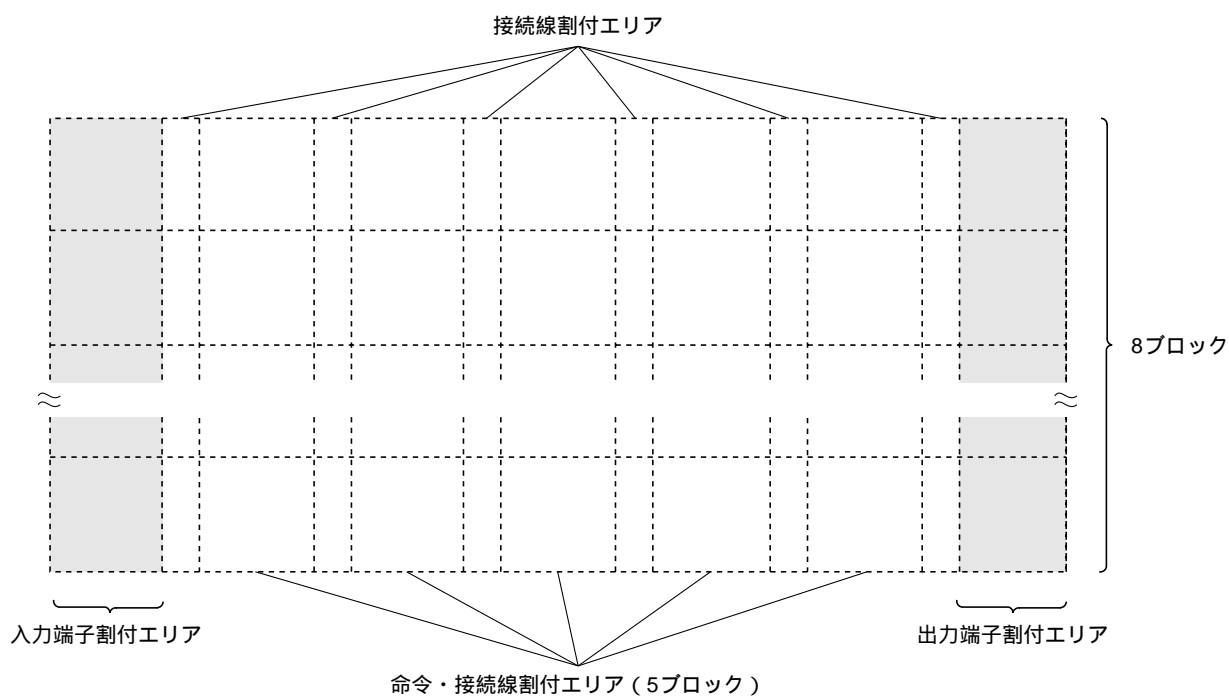
第2章 オフライン操作

2 - 9 ブロック図命令

ここでは、ブロック図の編集について説明します。

2 - 9 - 1 ブロック図編集エリアについて

ブロック図1回路分の編集エリアは、以下のようにになっています。このエリアに入力・出力・命令等を割り付けます。



入力端子割付エリア：□— [ブロック図入力] のみ割付可能です。

出力端子割付エリア：—□ [ブロック図出力] と —() [コイル] のみ割付可能です。

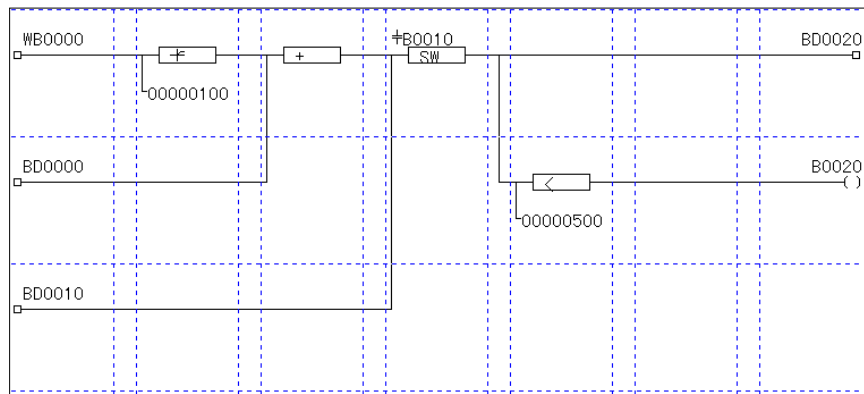
接続線割付エリア：└─ [縦接続] ┘ [飛び越し] ─ [パス] のみ割付可能です。

命令・接続線割付エリア：命令および接続線が割付可能です。

第2章 オフライン操作

2 - 9 - 2 ブロック図の編集例

ここでは、ブロック図を作成する手順を、下の回路を例にとって説明します。
また、タグ入力省略して記載しています。



< プログラムの説明 >

WB0 より入力されるデータは、100 で上限がかかります。

のデータと BD0 のデータが加算されます。

B10 の SW が ON : の結果を BD20 に出力し、かつ比較命令の入力として使用します。

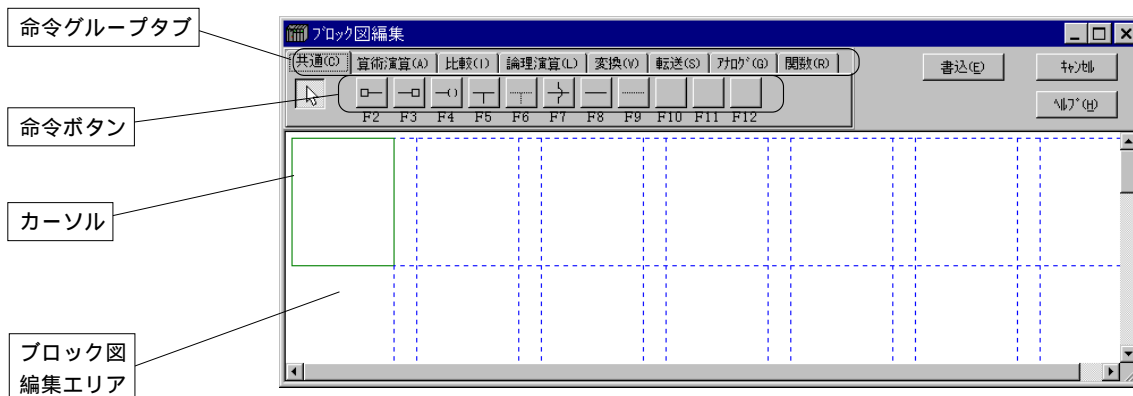
B10 の SW が OFF : BD10 の内容を BD20 に出力し、かつ比較命令の入力として使用します。

の結果が 500 より小さければ B20 は ON、500 以上なら B20 は OFF します。

< 操作例 >

メニューバーから [編集(E)] - [ブロック図挿入(Z)] を選択します。

「ブロック図編集」ウィンドウが表示されます。



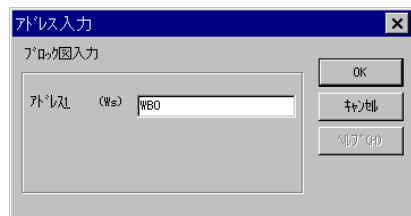
プログラムは基本的に左から右へ、上から下への順で入力していきます。

[共通(C)] タブから [ブロック図入力] ボタンを左クリックします。

ブロック図エリアの左上部分にカーソルを移動して、左クリックします。

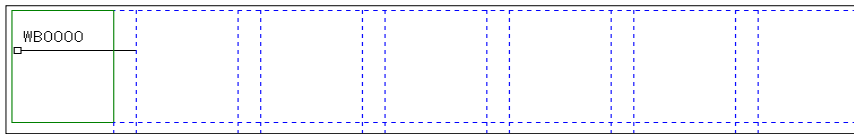
「アドレス入力」ダイアログが表示されます。


「アドレス 1」に < WB0 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。

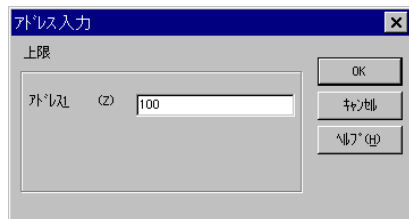



第2章 オフライン操作

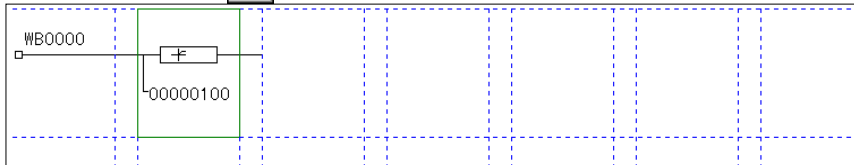
次に示すように、ブロック図入力「WB0」が表示されます。





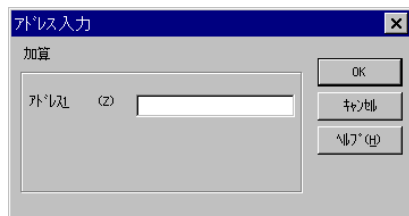
[アナログ(G)] タブから  [上限] ボタンを左クリックします。
「ブロック図入力」の右隣の部分にカーソルを移動して、左クリックします。
「アドレス入力」ダイアログが表示されます。
「アドレス1」に < 100 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。




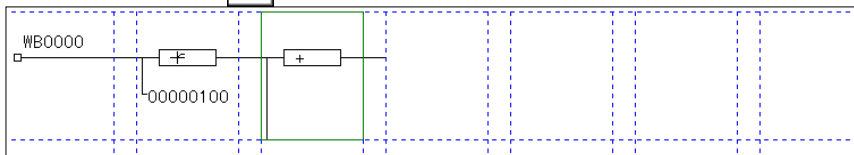
次に示すように、 「上限」命令が接続されます。




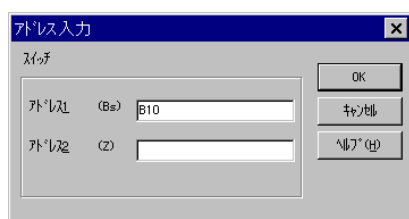
[算術演算(A)] タブから  [加算] ボタンを左クリックします。
「上限」命令の右隣の部分にカーソルを移動して、左クリックします。
「アドレス入力」ダイアログが表示されます。アドレスは後で  「ブロック図入力」を接続するときに入力します。ここでは、何も入力せずに [OK] ボタンを左クリックします。




次に示すように、 「加算」命令が接続されます。

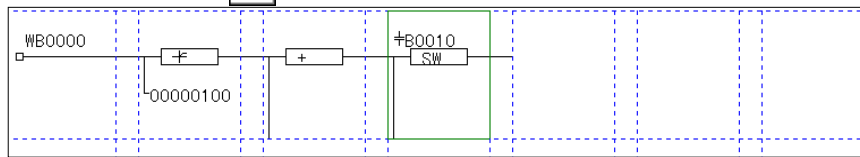



[転送(S)] タブから  [スイッチ] ボタンを左クリックします。
「加算」命令の右隣の部分にカーソルを移動して、左クリックします。
「アドレス入力」ダイアログが表示されます。
「アドレス1」に < B10 > と入力して、「アドレス2」は後で入れるので空白のままにして [OK] ボタンを左クリックします。



第2章 オフライン操作

次に示すように、 「スイッチ」命令が接続されます。

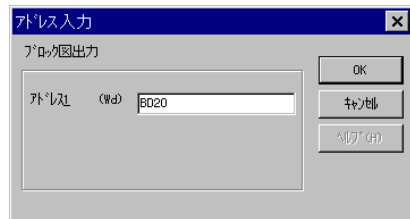



[共通(C)] タブから  [ブロック図出力] ボタンを左クリックします。

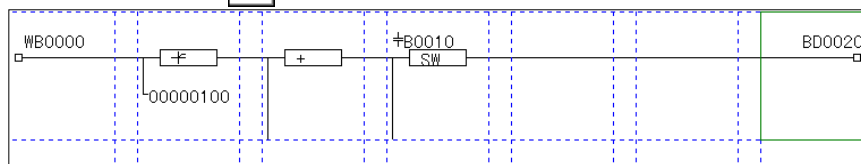
「SW」命令の右隣の部分にカーソルを移動して、左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。


「アドレス 1」に < BD20 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。



次に示すように、 「ブロック図出力」が接続されます。



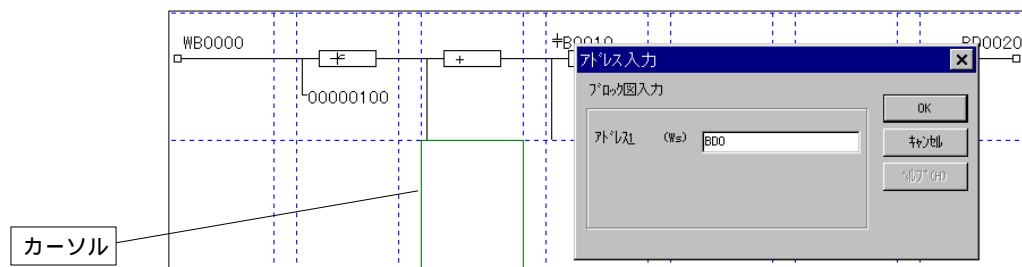
「加算」命令に対する「ブロック図入力」を接続します。

 [ブロック図入力] ボタンを左クリックします。

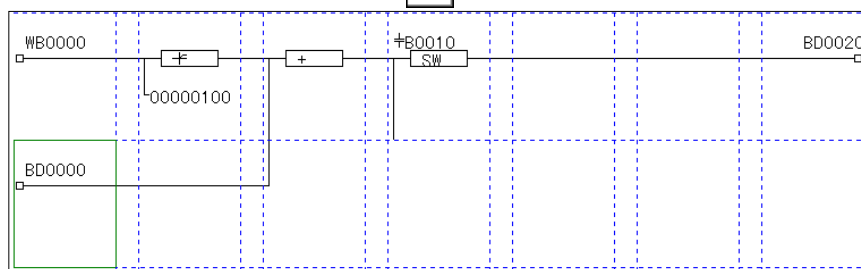
「加算」命令の真下部分にカーソルを移動して、左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。


「アドレス 1」に < BD0 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。



次に示すように、「加算」命令に  「ブロック図入力」が接続されます。

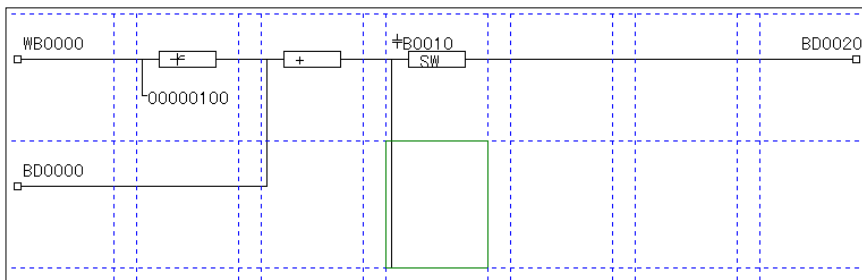


「SW」の縦接続線を延長します。

 [縦接続] ボタンを左クリックします。

第2章 オフライン操作

「SW」命令の真下部分にカーソルを移動して、左クリックします。
縦接続線が接続されます。



縦接続線に「ブロック図入力」を接続します。

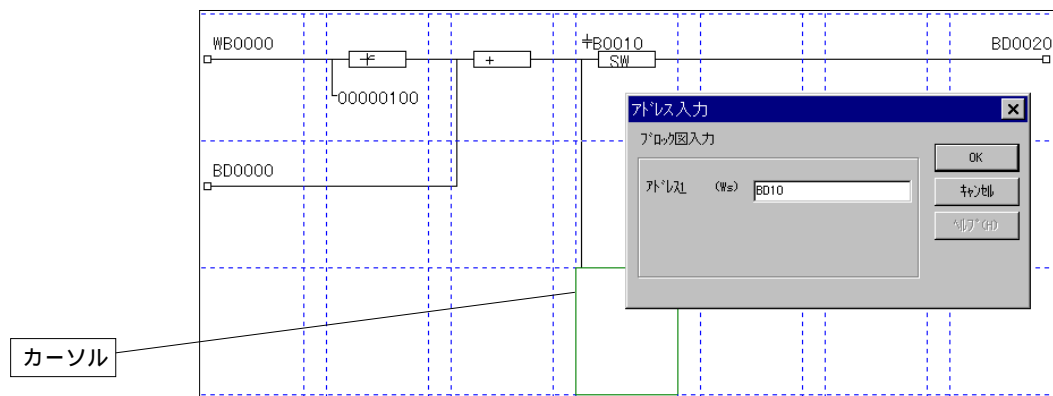


「ブロック図入力」ボタンを左クリックします。

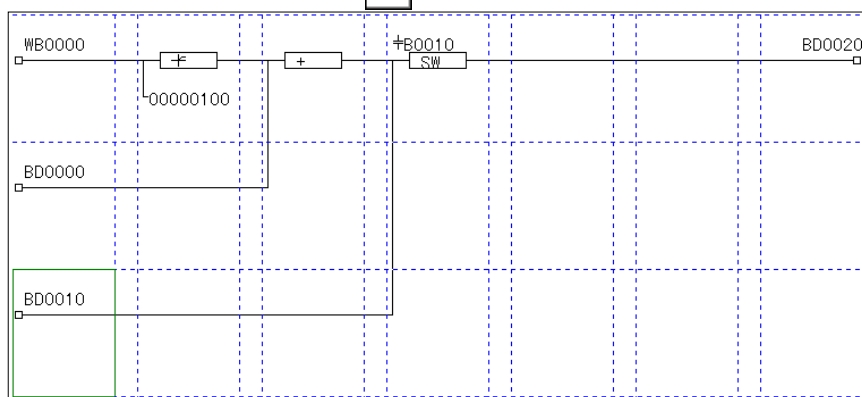
縦接続線の真下部分にカーソルを移動して、左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。

「アドレス1」に < BD10 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。




次に示すように、縦接続線に 「ブロック図入力」が接続されます。



第2章 オフライン操作

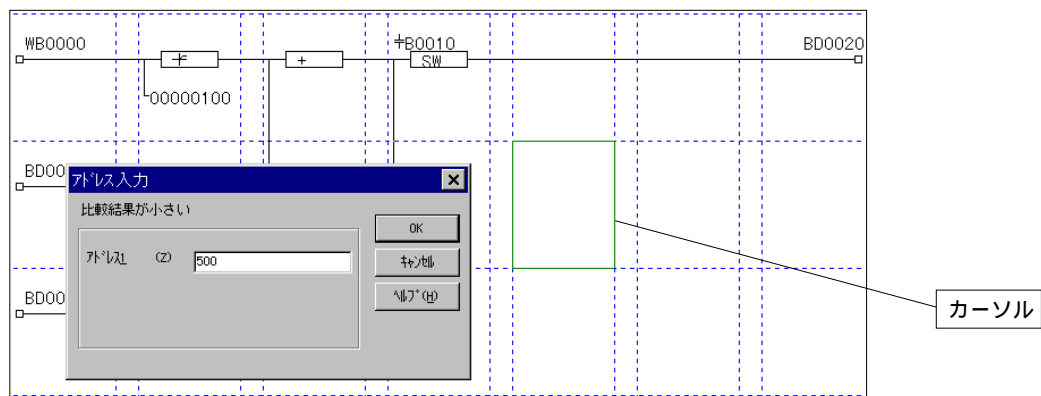
「比較」命令を配置します。

[比較(I)] タブから  [比較結果が小さい] ボタンを左クリックします。

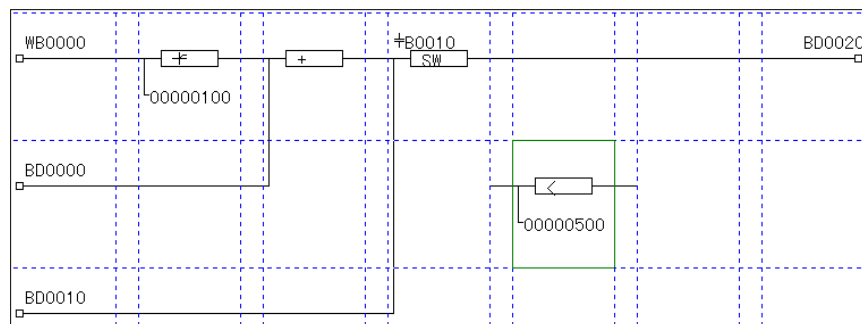
「SW」命令右下部分にカーソルを移動して、左クリックします。

「アドレス入力」ダイアログが表示されます。


「アドレス 1」に < 500 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。



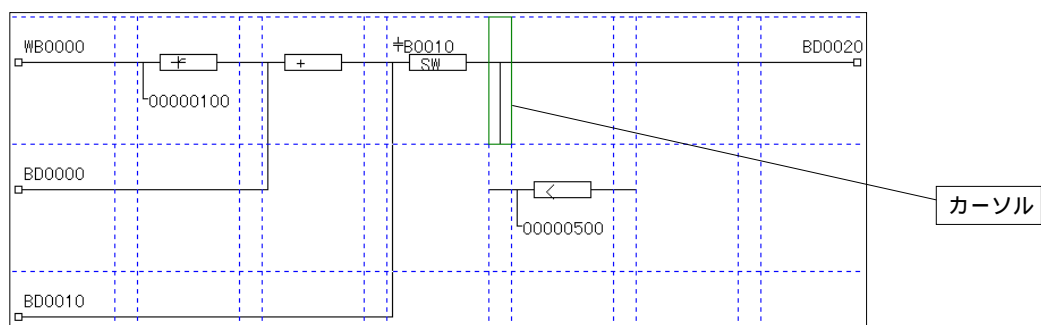
次に示すように、「比較」命令が表示されます。




「SW」命令の出力と「比較」命令の入力を接続します。

[共通(C)] タブから  [縦接続] ボタンを左クリックします。

「SW」命令のすぐ右横の「縦接続割付エリア」にカーソルを移動して、左クリックします。縦接続線が接続されます。

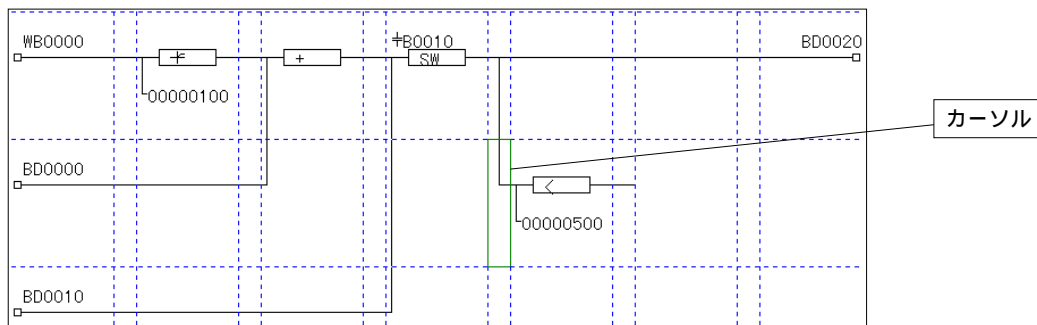


再度、 [縦接続] ボタンを左クリックします。

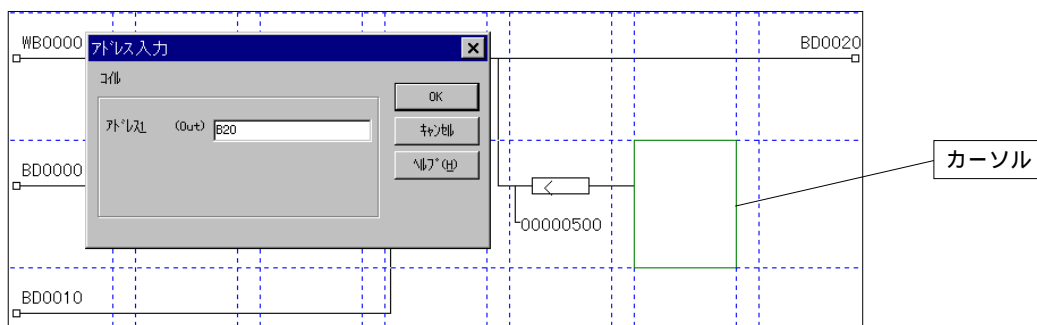
縦接続線の真下部分にカーソルを移動して、左クリックします。

次に示すように縦接続線と「SW」命令の入力が接続されます。

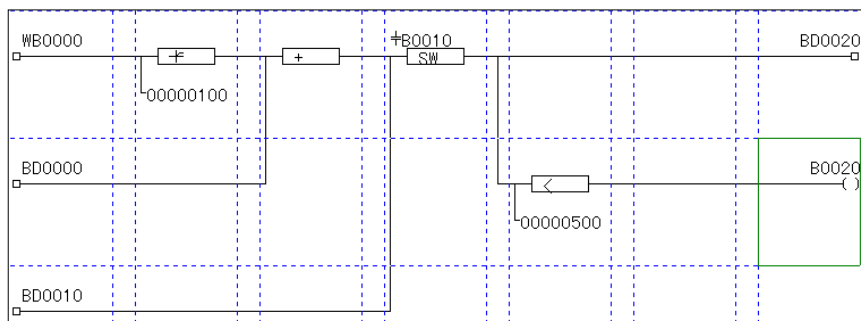
第2章 オフライン操作



- ① [コイル] ボタンを左クリックします。
- 「比較」命令の右隣の部分にカーソルを移動して、左クリックします。
- 「アドレス入力」ダイアログが表示されます。
- 「アドレス1」に < B20 > を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。



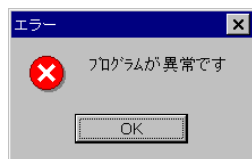
次に示すように、「比較」命令の出力に「コイル」が接続されます。



- [書込(E)] ボタンを左クリックします。「ブロック図編集」ウィンドウを閉じます。
- 作成したブロック図は、ラダー編集画面に挿入されます。



回路の作成が完了する前に [書込(E)] ボタンを左クリックするとエラーになり、編集画面を閉じることができないのでご注意ください。



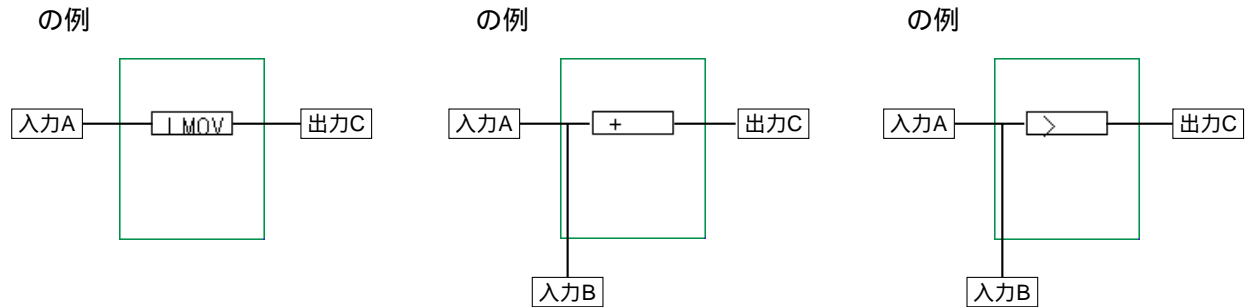
第2章 オフライン操作





2 - 9 - 3 ブロック図編集上のポイント

(1) 命令の各端子に接続可能なものについて

命令は、入出力の端子数や出力の種類によっておおまかに次の3タイプに分けられます。

- 1入力(ワード)、1出力(ワード)タイプ INV、LMOV 命令等
- 2入力(ワード)、1出力(ワード)タイプ 加算、減算、上限、AND 命令等
- 2入力(ワード)、1出力(コイル)タイプ 比較、TBIT 命令等



- ・「入力A」には  [ブロック図入力] または接続線のみ接続できます。
- ・「入力B」には  [ブロック図入力] 接続線を接続、またはアドレスや定数を入れることができます。
- ・「出力C」には  の場合は [ブロック図出力] または接続線、  の場合は [コイル] のみ接続できます。


(2) 命令、接続線等の削除について

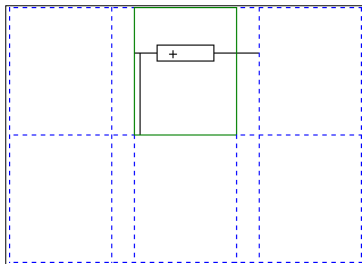
削除は、カーソルを削除したいセル(枠)に合わせて、[DEL] キーを押します。


(3) 命令、接続線等の挿入について

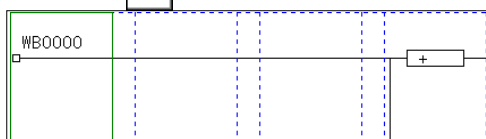
挿入機能はありません。上書きは可能です。

(4) ブロック図入力(出力)の配置について


ブロック図入力(出力)は、入力(出力)端子割付エリアまで自動的に接続線が接続されます。  [パス] で接続線をつないでいく必要はありません。また、2入力タイプ命令の下に配置した場合は命令入力に縦接続されます。

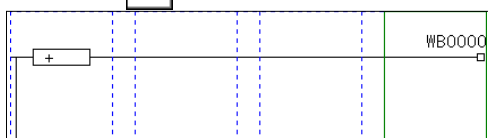



セルに  [ブロック図入力] を配置した場合

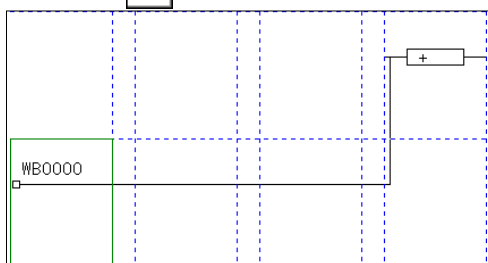


第2章 オフライン操作



セル に  [ブロック図出力] を配置した場合

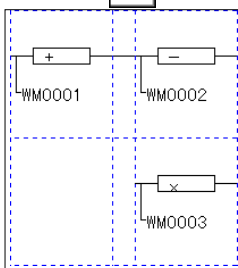



セル に  [ブロック図入力] を配置した場合





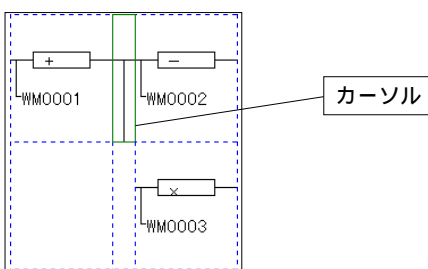
(5) ブロック図の直角接続 (縦線と横線の直角接続)


下の回路で、 [加算] の出力と  [乗算] の入力を直角接続させる場合、次に示す手順で行います。




[共通(C)] タブから  [縦接続] ボタンを左クリックします。

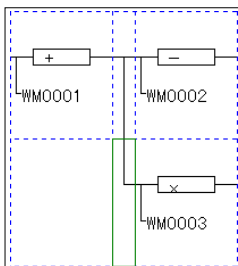
 [加算] と  [減算] の間の「縦接続割付エリア」にカーソルを移動して、左クリックします。
縦接続線が接続されます。



再度、 [縦接続] ボタンを左クリックします。

縦接続線の真下部分にカーソルを移動して、左クリックします。

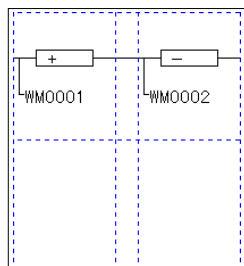
次に示すように、縦接続線と  [乗算] 命令の入力が直角接続されます。






第2章 オフライン操作

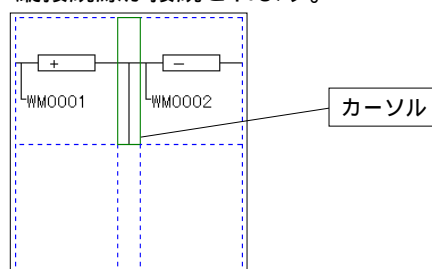



〔乗算〕命令を後から書く場合、下記手順になります。



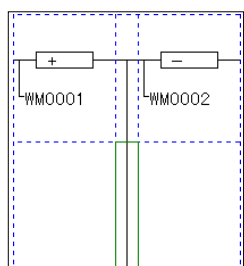
〔共通(C)〕タブから  〔縦接続〕ボタンを左クリックします。

 〔加算〕と  〔減算〕の間の「縦接続割付エリア」にカーソルを移動して、左クリックします。縦接続線が接続されます。




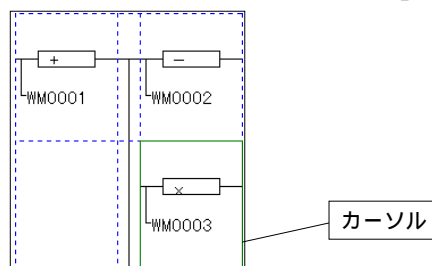
再度、 〔縦接続〕ボタンを左クリックします。


縦接続線の真下部分にカーソルを移動して、左クリックします。縦接続線が接続されます。




〔算術演算(A)〕タブから  〔乗算〕ボタンを左クリックします。

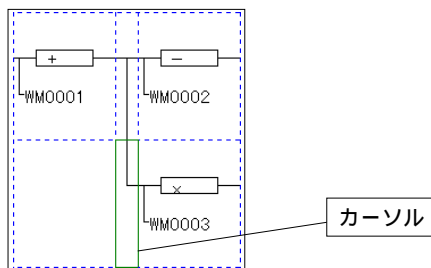
 〔減算〕命令の下にカーソルを移動して、左クリックします。「アドレス入力」ダイアログが表示されるので、アドレスを入力して〔OK〕ボタンを左クリックします。



〔共通(C)〕タブから  〔縦接続〕ボタンを左クリックします。

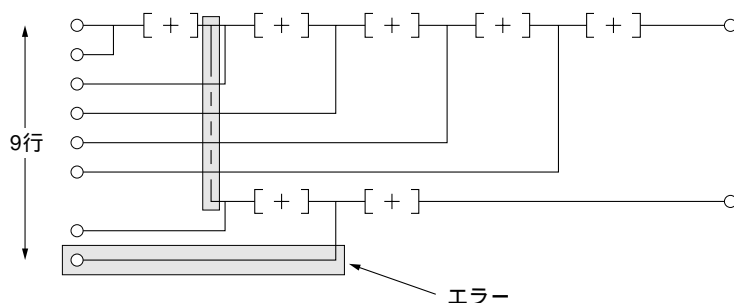
 〔乗算〕命令の右の縦接続線にカーソルを合わせて、左クリックします。縦接続線が直角接続に変化します。

第2章 オフライン操作

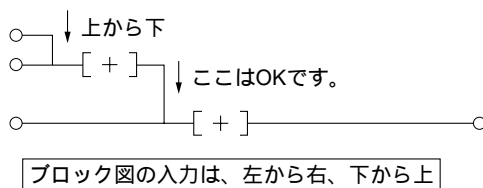


2 - 9 - 4 ブロック図の制約

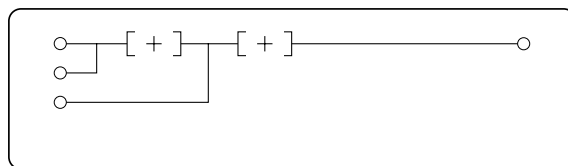
8 行を超える回路は作成できません。



一番左のシンボルについては入力信号が上から下に流れるような回路は作成できません。



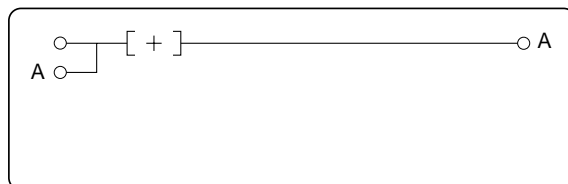
対策



信号が右から左に流れるような回路は作成できません。



対策

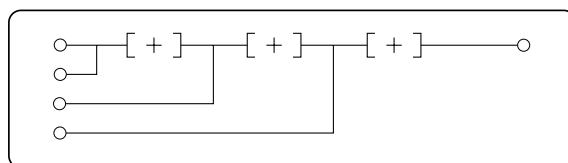


出力が OR 接続するような回路は作成できません。

.....これは論理的な誤りで、やってはいけません。



対策



第3章 オンライン

3 - 1	オンライン接続の準備	3 - 1
3 - 1 - 1	ハードウェアのシステム構成	3 - 1
	(1) ローダアダプタ (形式 : FLT-ASFK) を使用して、 PLC のローダコネクタに接続するシステム	3 - 1
	(2) 汎用インタフェースカプセル (形式 : FFK120A-C10) を 使用して、T リンクで PLC に接続するシステム	3 - 1
3 - 1 - 2	スイッチの設定	3 - 2
	(1) ローダアダプタ (形式 : FLT-ASFK) の設定	3 - 2
	(2) 汎用インタフェースカプセル (形式 : FFK120A-C10) の設定	3 - 3
3 - 1 - 3	ローダ側の通信設定	3 - 6
3 - 2	オンライン接続	3 - 7
3 - 3	PLC の内容をファイルに保存	3 - 10
3 - 3 - 1	PLC のプログラムを保存する	3 - 10
3 - 3 - 2	PLC のデータを保存する	3 - 11
3 - 4	ファイルの内容を PLC に転送	3 - 12
3 - 4 - 1	プログラムファイルの内容を PLC に転送	3 - 12
3 - 4 - 2	データファイルの内容を PLC に転送	3 - 13
3 - 5	PLC の運転・停止	3 - 15
3 - 6	オンラインプログラムの変更	3 - 16
3 - 7	PLC のメモリクリア	3 - 18
3 - 7 - 1	オンラインウィンドウを開いた状態で クリアする方法	3 - 18
3 - 7 - 2	オンラインウィンドウを開かずに クリアする方法	3 - 19
3 - 8	データ表示・設定	3 - 20
3 - 8 - 1	データ表示	3 - 20
3 - 8 - 2	データ設定	3 - 21
3 - 9	強制セット / リセット	3 - 23
3 - 9 - 1	継続性強制セット / リセット	3 - 23
	(1) 入力 / 出力の継続性強制セット	3 - 24
	(2) 入力 / 出力の継続性強制リセット	3 - 24
	(3) 継続性強制セット / リセットの解除	3 - 25
	(4) 継続性強制セット / リセット設定の確認	3 - 25
	(5) 継続性強制セット / リセット時の動作	3 - 25
3 - 9 - 2	瞬時性強制セット / リセット	3 - 26
	(1) 瞬時性強制セット	3 - 26
	(2) 瞬時性強制リセット	3 - 26

3 - 1 0	PLC の診断	3 - 2 7
3 - 1 1	2 重化プロセッサ	3 - 3 9
3 - 1 1 - 1	マスター / スレーブの切換え	3 - 4 0
3 - 1 1 - 2	交信プロセッサの切換え	3 - 4 1
3 - 1 2	ローダネットワーク	3 - 4 2
3 - 1 2 - 1	ネットワーク接続	3 - 4 3
3 - 1 2 - 2	ネットワーク解除	3 - 4 4
3 - 1 3	サンプリングトレース	3 - 4 5
3 - 1 3 - 1	サンプリングトレース登録	3 - 4 7
3 - 1 3 - 2	サンプリングトレース実行	3 - 4 9
3 - 1 3 - 3	サンプリングトレースの表示	3 - 5 3
3 - 1 3 - 4	サンプリングトレースの全解除	3 - 5 4
3 - 1 4	ステータスラッチ	3 - 5 5
3 - 1 4 - 1	機能概要	3 - 5 5
3 - 1 4 - 2	プログラムの作成	3 - 5 6
(1)	アナウンスリレーを使ったプログラム例	3 - 5 6
(2)	外部入力スイッチ B10 を動作させて実行するプログラム例	3 - 5 6
(3)	ローダのキー操作で実行するプログラム例	3 - 5 6
3 - 1 4 - 3	ステータスラッチの登録	3 - 5 7
3 - 1 4 - 4	ステータスラッチ実行	3 - 5 9
(1)	プログラムで行う方法	3 - 5 9
(2)	外部入力スイッチを動作させて行う方法	3 - 5 9
(3)	ローダのキー操作で行う方法	3 - 6 0
3 - 1 4 - 5	ステータスラッチ結果表示	3 - 6 0
3 - 1 4 - 6	ステータスラッチの全解除	3 - 6 1
3 - 1 5	トリガ (モニタ画面を停止させる)	3 - 6 2
3 - 1 5 - 1	トリガの設定と完了	3 - 6 2
3 - 1 5 - 2	トリガの解除	3 - 6 3

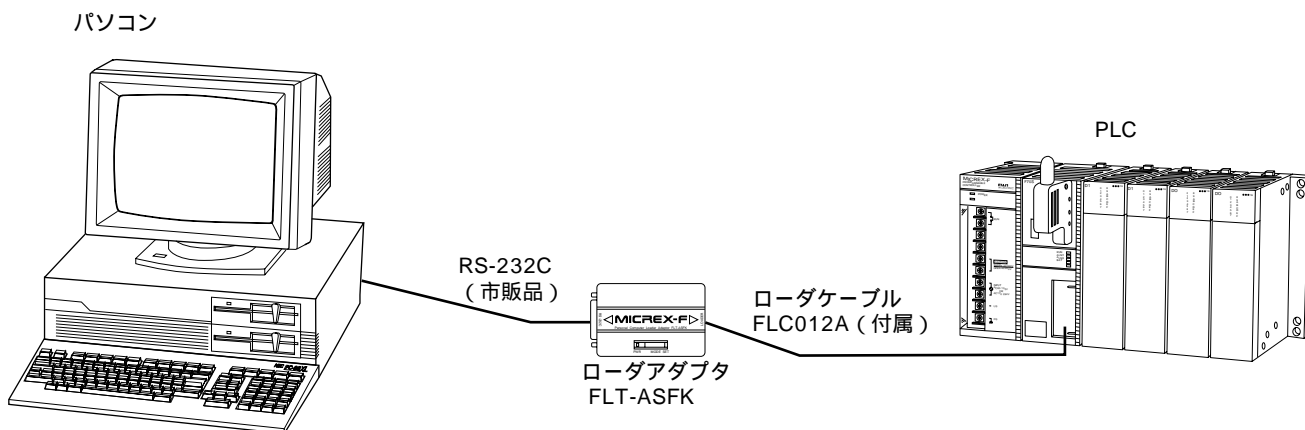
第3章 オンライン

3 - 1 オンライン接続の準備

3 - 1 - 1 ハードウェアのシステム構成

パソコンローダを PLC とオンライン接続するには、次の 2 とおりの方法があります。

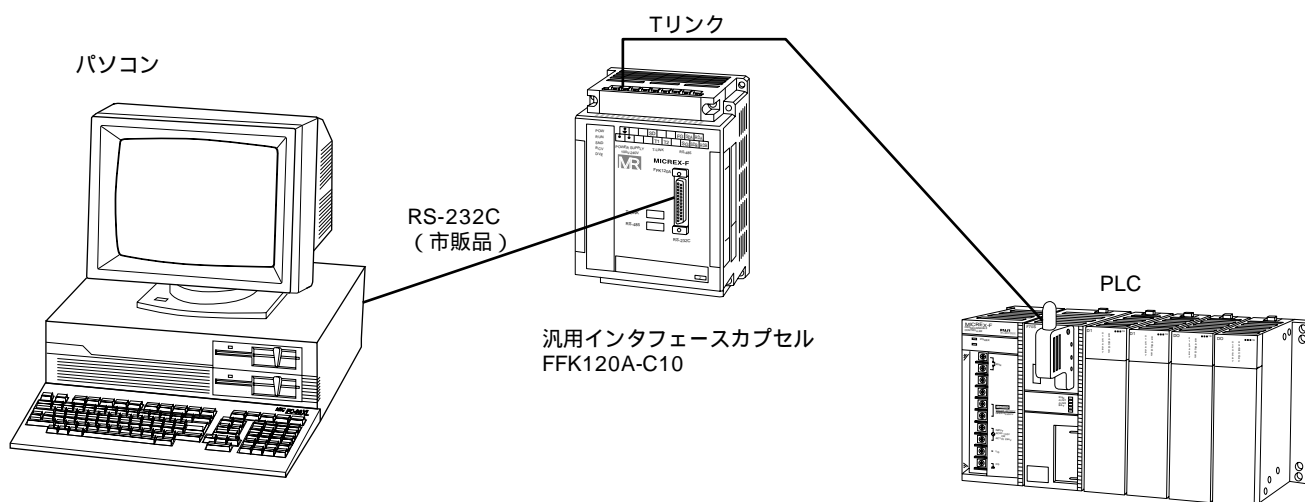
(1) ローダアダプタ (形式 : FLT-ASFK) を使用して、PLC のローダコネクタに接続するシステム



ご注意

T リンクコンバータ (FRC100A-G02)、ローダコンセント (FTC020T) および PLC 機能内蔵プログラマブル操作表示器 (UD30 シリーズ) には、本アダプタを接続しても使用できませんのでご注意ください。

(2) 汎用インタフェースカプセル (形式 : FFK120A-C10) を使用して、T リンクで PLC に接続するシステム



第3章 オンライン

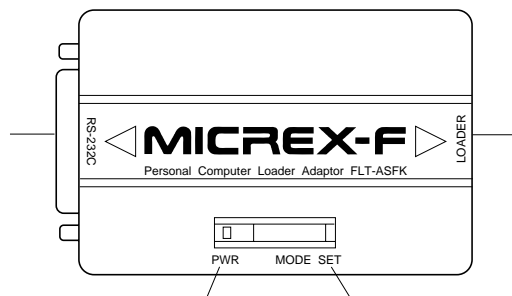
3 - 1 - 2 スイッチの設定

システムの電源投入前にローダアダプタ（または汎用インタフェースカプセル）のスイッチの設定をします。
スイッチ設定は電源投入時のみ認識されます。
通常は、下記設定での使用をおすすめします。

- ・ ボーレート : 9600 または 19200 または 38400
- ・ データビット : 8 ビット
- ・ パリティビット : なし
- ・ ストップビット : 1

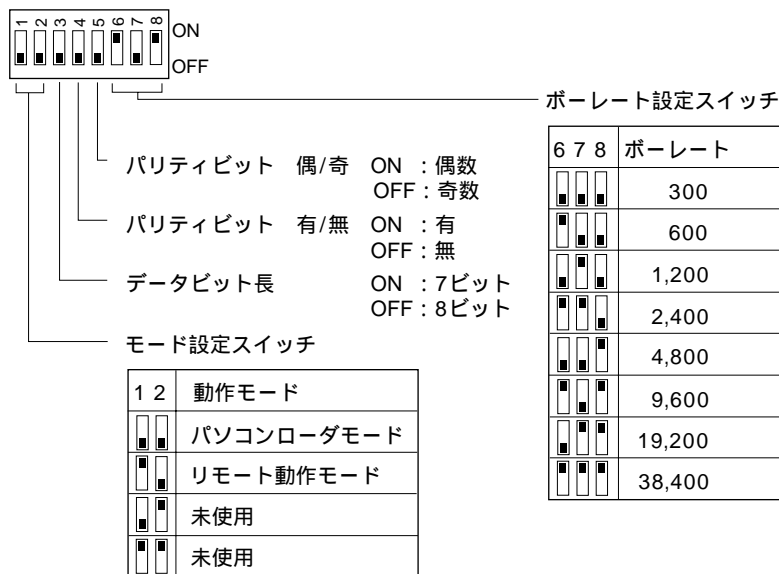
(1) ローダアダプタ（形式：FLT-ASFK）の設定

- ・ 各部の名称



D-sub 25ピン メスコネクタ
市販のRS-232Cケーブルを接続してください。
ローダコネクタ
付属のローダケーブルを接続してください。
電源表示灯
本アダプタに電源が供給されていることを示します。
動作設定スイッチ
本アダプタの動作設定を行うスイッチです。
(図は、工場出荷時の設定です。)

- ・ 動作設定スイッチの設定



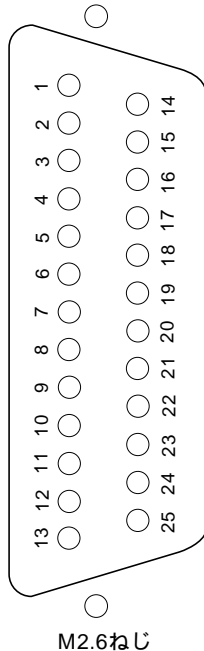
- 注**
- ・ RS-232Cの他の設定は以下のようになっています。
スタートビット : 1ビット
ストップビット : 1ビット
 - ・ 工場出荷時の設定は以下のとおりです。
動作モード : パソコンローダモード
データビット長 : 8
パリティビット : 無
ボーレート : 9600
 - ・ ボーレート : 19,200baud以上の設定は、使用するパソコンのRS-232Cが対応していなければなりません。
 - ・ ボーレート : 38,400は、FLT-ASFK側でも対応されている必要があります。FLT-ASFKの裏側のボーレート表に38,400と記載されているものが対応できます。

第3章 オンライン

・コネクタピンと信号名

RS-232C インタフェース部のコネクタピンの配列と信号名は次のとおりです。

< 正面より見た配列 >



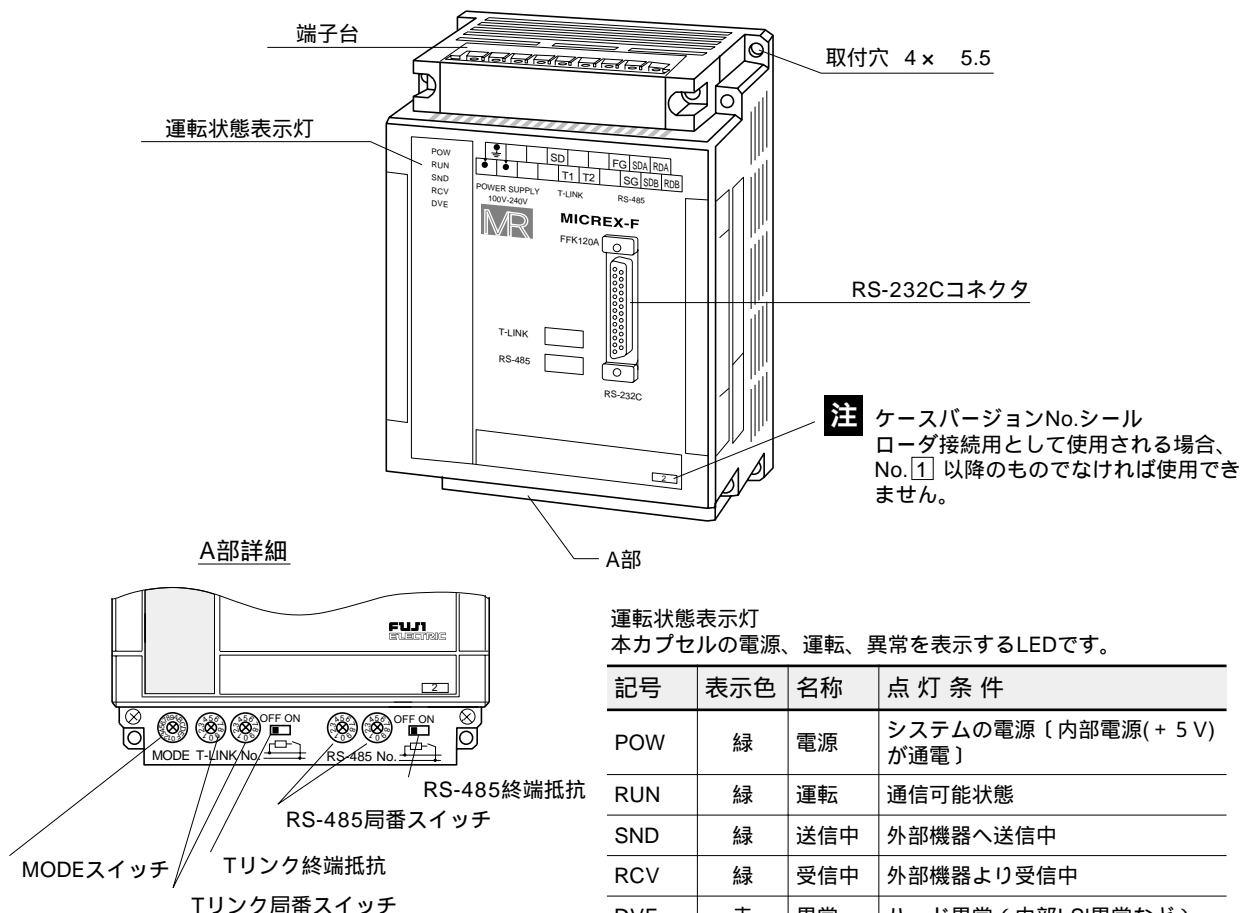
< 信号名 >

ピン番号	信号名	信号方向 FFK パソコン	説明
1	FG		保安用アース
2	SD		送信データ
3	RD		受信データ
4	RTS		送信要求
5	CTS		送信可
6	DSR		データセットレディ
7	SG		共通帰線
20	DTR		データ端末レディ

本アダプタ側のコネクタはメスです。ケーブル側には、オスコネクタを使用してください。

(2) 汎用インタフェースカプセル (形式 : FFK120A-C10) の設定

・各部の名称



第3章 オンライン









RS-232Cのパラメータ設定

ローダ側のRS-232Cのパラメータ設定に合わせて、キャラクタ構成スイッチおよびボーレート設定スイッチを設定してください。

設定方法の詳細は、FFK120A-C10のユーザズマニュアル（FH088）をご参照ください。









下図は工場出荷時の設定を示します。

・キャラクタ構成スイッチ

設定項目		ON	OFF
 8	→	イニシャライズ方式	スイッチ設定 イニシャルファイル
 7	→	パリティビット 有/無	有 無
 6	→	パリティビット 偶/奇	偶 数 奇 数
 5	→	データビット長	7ビット 8ビット
 4	→	ストップビット長	1ビット 2ビット
 3	}	未使用（すべて“OFF”のままにしておいてください。）	
 2			
 1			

・ボーレート設定スイッチ：

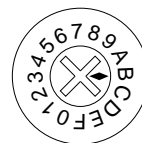
このスイッチは2箇所以上“ON”しないでください。

 8	→	未使用（“OFF”のままにしておいてください。）
 7	→	19200baud
 6	→	9600baud
 5	→	4800baud
 4	→	2400baud
 3	→	1200baud
 2	→	600baud
 1	→	300baud

注 ボーレート：19,200baudの設定は、使用するパソコンのRS-232Cが対応していなければなりません。

MODEスイッチの設定

汎用インタフェースカプセルの動作モードを設定するスイッチです。パソコンローダを使用する場合は、“B”に設定してください。



Tリンクアドレスの設定

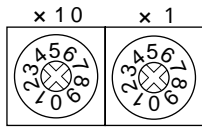
汎用インタフェースカプセルをパソコンローダ用として使用する場合は、Tリンクアドレスの設定は不要です。設定しても、アドレスは無視されます。

第3章 オンライン

Tリンクの終端抵抗 ON/OFF スイッチ

本カプセルがTリンクの終端になったとき、このスイッチをONして内部の終端抵抗を接続します。
(工場出荷時は“OFF”に設定されています。)

RS-485 局番設定スイッチ RS-485 伝送路の局番スイッチ



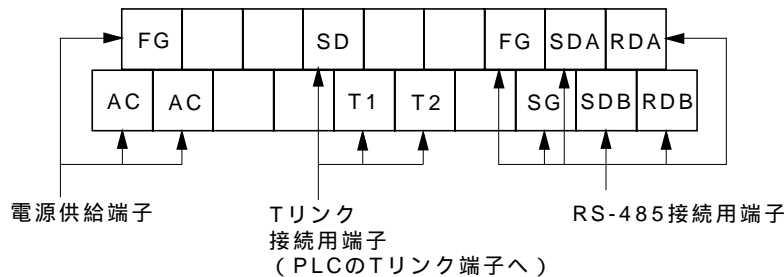
1:N構成で、RS-485にてスレーブ(N側の局)の扱いで使用される場合に局番を設定します。
前述のMODEスイッチが、No.2、3、Cに設定された場合に有効で、それ以外のモードでは無視されます。
設定範囲は、00～99の範囲でダブらないように注意してください。
(工場出荷時は“00”に設定されています。)

RS-485 伝送路の終端抵抗のON/OFF スイッチ

RS-485伝送路の両端局になったとき、このスイッチをONして内部の終端抵抗を接続します。送信/受信ライン共、2個同時に接続されます。
(工場出荷時は“OFF”に設定されています。)

端子台

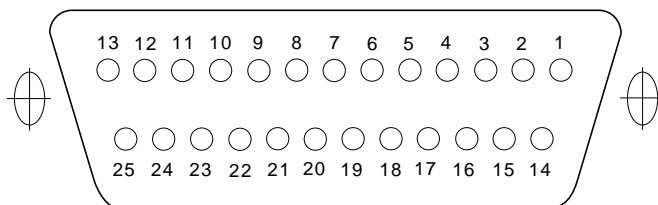
本カプセルの電源供給用端子、Tリンク接続用端子、RS-485伝送線の接続用端子があります。



RS-232C コネクタ

・コネクタの配列と信号名

< 正面より見た配列 >



本カプセル側は、メスコネクタを使用しております。
ケーブル側には、オスコネクタを使用してください。

< 信号名 >

ピン番号	信号名	信号方向		説明
		本アダプタ	外部機器	
1	FG			保安用アース
2	SD			送信データ
3	RD			受信データ
4	RTS			送信要求
5	CTS			送信可
6	DSR			データセットレディ
7	SG			共通帰線
20	DTR			データ端末レディ

第3章 オンライン

3 - 1 - 3 ローダ側の通信設定

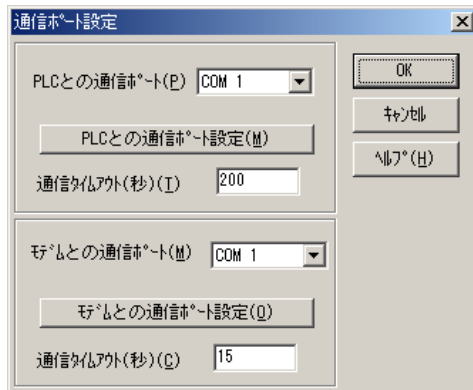
ここでは、パソコンローダ側の各種通信パラメータをローダアダプタ(または汎用インタフェースカプセル)と合わせる手順を説明します。


メニューバーから [オプション(O)] - [通信ポート設定(C)...] を選択します。

「通信ポート設定」ダイアログが現われます。

[PLC との通信ポート(P)] リストで、パソコンの RS-232C のポート番号 (Com1 ~ 9) を選択します。


次に、[PLC との通信ポート設定(M)] ボタンを左クリックします。



 [通信タイムアウト秒(T)] は、必要に応じて大きくしてください。特に大きなプログラムを読み出すときには、100 とか 200 位以上の値を入れてください。

ポートの設定をします。各種通信パラメータをローダアダプタ(または汎用インタフェースカプセル)と合わせます。[フロー制御(F)] は [なし] を選んでください。次に、[OK] ボタンを左クリックします。



 ダイアログの [ビット / 秒(B)] はボーレートと同じ意味です。
[ストップビット(S)] は通常 [1] を選択してください。

前のダイアログに戻るので [OK] ボタンを左クリックします。設定が完了します。

第3章 オンライン


3 - 2 オンライン接続

ここでは、PLC とオンライン接続する方法について説明します。

PLC 本体のプログラムをモニタ / 編集したり、PLC 本体のプログラムをパソコンに転送して保存、あるいは逆にパソコン内のプログラムを PLC に転送するなど、オンライン操作するときには必要な処理です。

「3 - 1 オンライン接続の準備」を済ませた後、次の手順でオンライン接続します。

メニューバーから [ファイル(F)] - [オンライン(O)...] を選択します。

(メインツールバーの  [オンライン] ボタンを左クリックと同じです。)

「オンライン表示用タグファイル選択」ダイアログが表示されます。オンライン表示用のタグファイルがある場合には、表示させたいタグファイルを選択します。

特に表示させたいタグファイルがない場合には、[ファイル名(N)] の欄には初期値 [タグファイルが必要としない] のままにしておきます。

[開く(O)] を左クリックします。

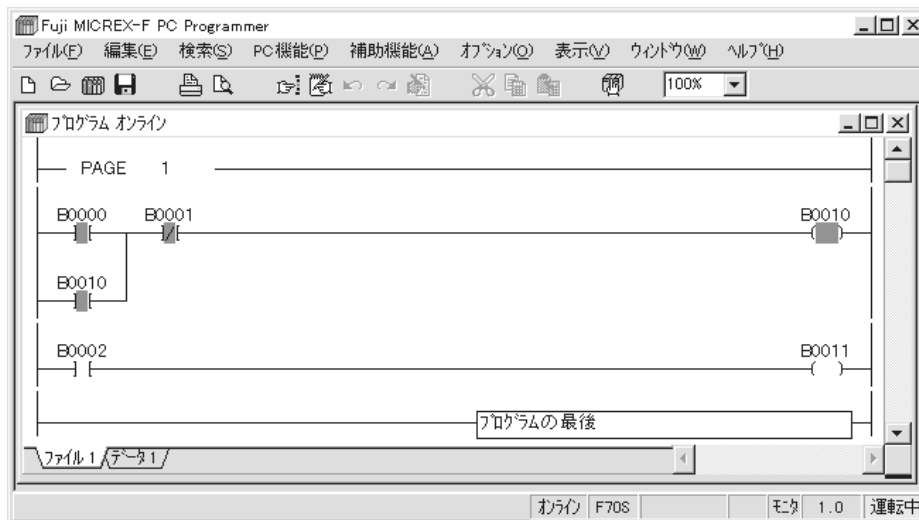


タグとは、PLC の任意のアドレスに対して付けることのできる名札のようなものです。

タグの詳細は、第2章を参照してください。



プログラム読み込み中のメッセージ表示後、読み込みが完了すると PLC 本体のラダープログラムが画面表示されます。ここで表示される画面を「オンラインウィンドウ」と呼んでいます。



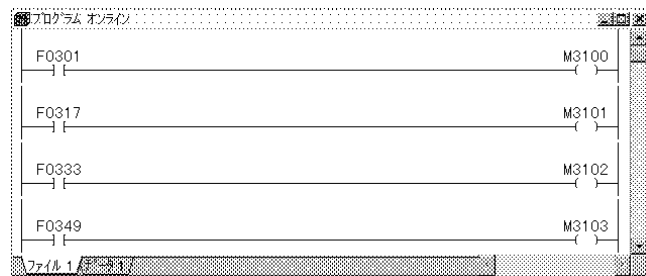
第3章 オンライン

ウィンドウのシート切替え表示

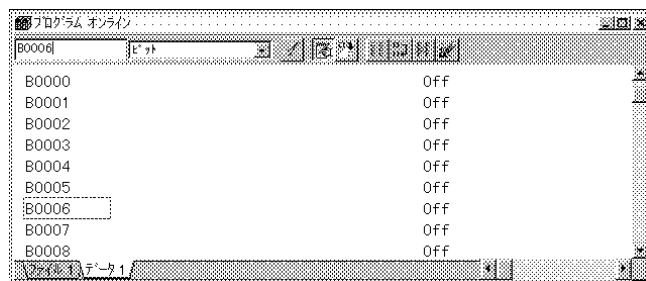
プログラムウィンドウの左下にあるファイル1、およびデータ1は、それぞれラダーシートおよびデータシートに切り替えて表示するためのタブです。

左クリックすることで、選択したシートを表示します。

ラダープログラムの表示




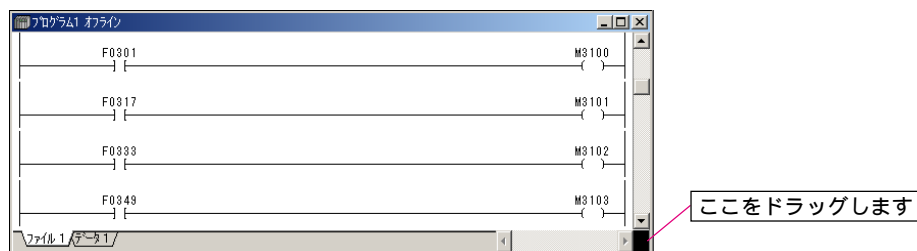
データの表示



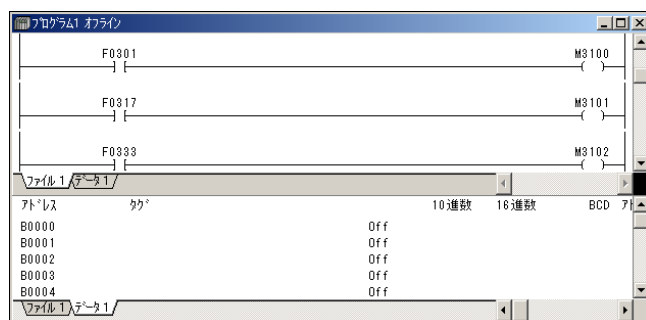
ウィンドウの分割表示

ウィンドウ右側の垂直スクロール下部にあるウィンドウ分割部をドラッグするとウィンドウを分割して表示することができます。

ウィンドウ分割部にカーソルを合わせると、マークが表示されますので、左クリックしたまま、任意の位置に移動してください。



分割表示例

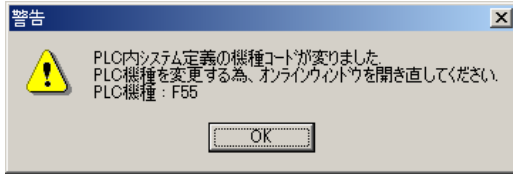


元の表示に戻す場合は、ウィンドウ分割部をダブルクリックするかドラッグして、最下部に移動してください。

第3章 オンライン



PLC を停止した状態でオンライン接続した後で PLC を起動すると、以下のようなダイアログが表示される場合があります。このときはいったんオンラインウィンドウを閉じてから（最小化ではありません）再度ウィンドウを開いてください。



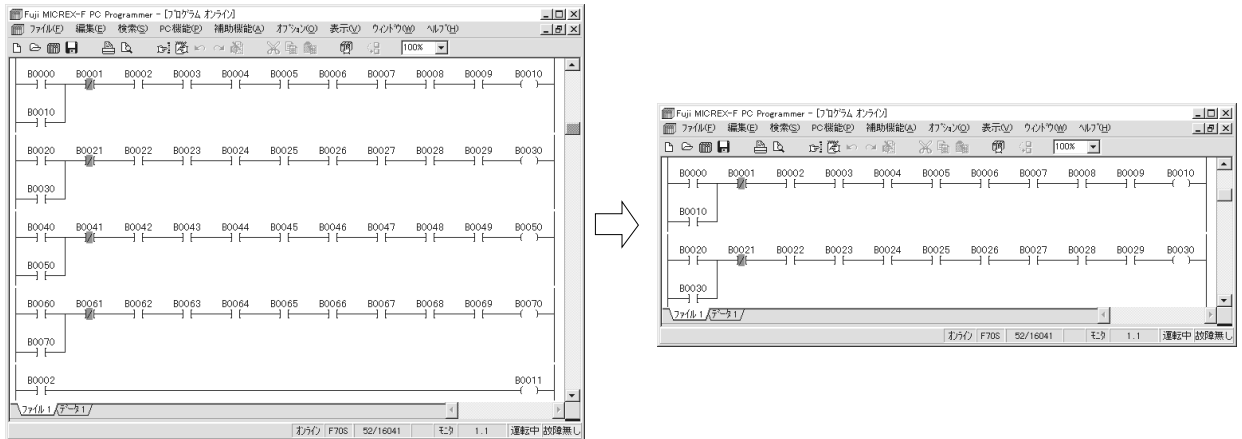
これは、実際の機種と異なる機種設定のプログラムを PLC に転送した場合などに発生します。



PLC のプログラムをモニタ中に、ステータスバーの **オンライン** 枠内が黄色表示になる場合があります。（特に解像度の高いディスプレイで最大表示させたり、プログラムの表示倍率を変更して縮小表示させたときに、表示画面中の接点・コイルや応用命令などの命令数が多い場合に発生し易い。）



オンライン 枠が黄色表示中は、プログラムの接点・コイルの ON/OFF 状態や応用命令のデータ表示が一部正しく行われなくなります。この場合には表示倍率を上げたり表示エリアを小さくして、表示画面中の命令数が少なくなるようにしてください。



表示が正しく行われる状態に戻ると **オンライン** 枠の黄色表示は消えます。

第3章 オンライン

3 - 3 PLC の内容をファイルに保存

3 - 3 - 1 PLC のプログラムを保存する

ここでは、PLC 本体のプログラムをパソコンにファイルとして保存する方法について説明します。
オンラインウィンドウを選択してから、次の手順で保存します。

メニューバーから [ファイル(F)] - [名前を付けて保存(A)...] を選択します。
「ファイル名を付けて保存」ダイアログが表示されます。



ファイルの種類として、以下のいずれかが選択できます。

- ・ラダーファイル (* .Ldx)WINDOWS 版形式の保存ファイルです。
- ・D25P ロードファイル (* .Pgs)MS-DOS 版および LITE ロード形式の保存ファイルです。

[ファイル(N)] のテキストボックスに任意の名前を入力し、[保存(S)] ボタンを左クリックします。
保存するファイルの種類に応じて、拡張子「.LDX または .Pgs」を入力してください。

・ラダーファイル形式 (* .Ldx) での保存例



・D25P ロードファイル形式 (* .Pgs) での保存例



D25P ロードファイル形式 (* .Pgs) で保存する場合、ファイル名は半角 8 文字以内にしてください。
D25P は、MS-DOS アプリケーションのため、8 文字を超えるファイル名は扱えません。
8 文字を超えるファイル名で保存した場合、D25P からは、8 文字以下に省略されたファイル名でのみ参照されます。

第3章 オンライン

3 - 3 - 2 PLC のデータを保存する

ここでは、PLC 本体のデータをパソコンに保存する方法について説明します。
オンラインウィンドウを選択してから、次の手順で保存します。

メニューバーから [ファイル(F)] - [データ保存(D)...] を選択します。

「データ保存登録」ダイアログが表示されます。保存方法は、全データ、領域指定および、全データ + プログラムの 3 種類から選択できます。



F30、F50、F50H、F80、F100、F120 (V04 以前) シリーズの場合は、全データ + プログラムは選択できません。

全データ、領域指定、および全データ + プログラムのいずれの保存方法でもタイマ(T)、カウンタ(C)のアップビット領域を保存することはできません。

データを保存するには、ファイル名を指定する必要があります。[参照(B)] ボタンをクリックし、保存する場所 (フォルダ) とファイル名を指定します。拡張子は、保存方法により異なりますが、自動的に付きます。

第3章 オンライン

3 - 4 ファイルの内容を PLC に転送

3 - 4 - 1 プログラムファイルの内容を PLC に転送

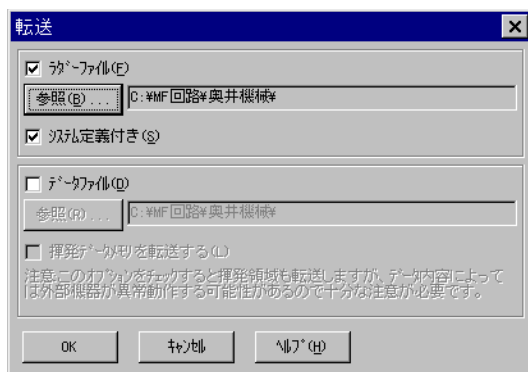
ここでは、パソコンにファイルとして保存してあるプログラムをPLC本体に転送する方法について説明します（転送すると、前のプログラムに上書きされます）。

転送する前に、オンラインウィンドウを開く必要があります。はじめに、3 - 2 節の手順でオンラインウィンドウを開いてください。

- ☞ PLC が次の状態の場合、プログラムは PLC に転送できないので、PLC 側も準備してください。
 - ・キー SW による運転切り換えのできる PLC（例えば F70S や F120S）で、PLC のキー SW が「RUN」または「STOP」の位置にある場合。
 - （対応）キー SW を「TERM」の位置に切り換えてください。
 - ・PLC が運転中の場合。
 - （対応）ローダから PLC を停止させてください。PLC の停止方法については 3 - 5 節を参照してください。
- ☞ 転送可能なファイルは、PLC Programmer で保存したファイル（拡張子 Ldx）です。
LITE や DOS 版ローダで保存したファイル（拡張子 Pgs、Prg）の場合、一旦 PLC Programmer でファイルを開いて、その後でファイルを保存して拡張子 Ldx のファイルを作成してください。

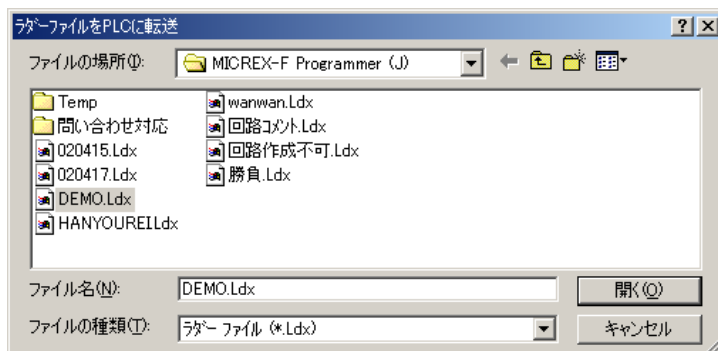
PLC 側の準備ができれば、次の手順でプログラムを PLC に転送します。

メニューバーから [ファイル(F)] - [転送(L)...] を選択します。



「転送」のダイアログが表示されたら [ラダーファイル(E)] を選択し、[参照(B)...] ボタンをクリックします。

「ラダーファイルを PLC に転送」ダイアログが表示されます。



第3章 オンライン

転送するファイルをマウスで左クリックして、[開く(O)] ボタンを左クリックします。

「転送」ダイアログの表示に戻ったら、[OK] ボタンを左クリックします。

プログラムの転送が終了すると、転送されたプログラムがオンラインウィンドウ内に表示されます。また、オンラインウィンドウ上部のバーにはファイル名が表示されます。

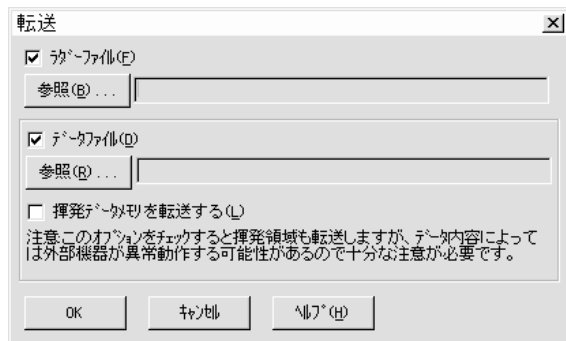


3 - 4 - 2 データファイルの内容を PLC に転送

ここでは、パソコンにデータファイルとして保存してあるデータを PLC 本体に転送する方法について説明します（転送すると、前のデータに上書きされます）。

転送する前に、オンラインウィンドウを開く必要があります。はじめに、3 - 2 節の手順でオンラインウィンドウを開いてください。

メニューバーから [ファイル(F)] - [転送(L)...] を選択します。



「転送」のダイアログが表示されたら [データファイル(D)] を選択し、[参照(R)...] ボタンを左クリックします。

「データファイルを PLC に転送」ダイアログが表示されます。



転送するファイルをマウスで左クリックして、[開く(O)] ボタンを左クリックします。

「転送」ダイアログの表示に戻ったら、[OK] ボタンを左クリックします。

第3章 オンライン



注意

[揮発データメモリを転送する(L)] をチェックした場合、B (入出力) 領域も転送するため、データ内容によっては、外部機器が異常動作をし、危険が生じる可能性がありますので、十分な注意が必要です。

揮発データメモリ領域 : WB、WM、WF、WA、WD、WL、W21 ~ W24、W120 ~ W125

不揮発データメモリ領域 : WK、WS、W9、TS、TR、CS、CR、BD、W25、W26、W30 ~ W109

第3章 オンライン

3 - 5 PLC の運転・停止


ここでは、ローダから PLC を運転または停止させる方法を説明します。



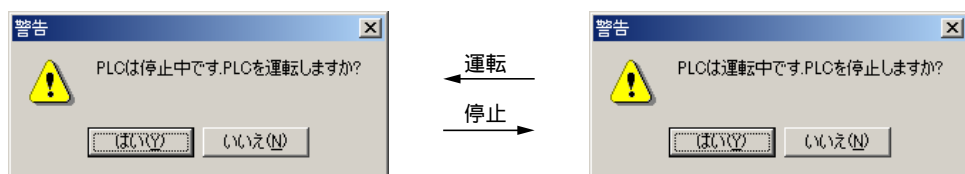
キー SW により運転切り換えのできる PLC (例えば F70S や F120S) の場合、キー SW は「TERM」の位置にしてください。「RUN」または「STOP」の位置のときには、ローダからの運転・停止操作はできません。

次の手順で PLC の運転・停止をします。

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [PLC の運転 / 停止(R)] を選択します。

(メインツールバーの  [PLC の運転 / 停止] ボタンを左クリックと同じです。)

PLC を運転または停止する確認のダイアログが表示されます。[はい(Y)] ボタンを左クリックすると PLC の運転または停止をします。



第3章 オンライン


3 - 6 オンラインプログラムの変更

ここでは、オンライン接続された PLC のプログラム変更方法について説明します。



キー SW により運転切り換えのできる PLC (例えば F70S や F120S) の場合、キー SW は「TERM」の位置にしてください。「RUN」または「STOP」の位置のときには、ローダからのプログラム変更はできません。

メニューバーから [編集(E)] - [編集モード(E)] を選択して、画面のモードを「モニタモード」から「編集モード」に切り換えます。

(メインツールバーの  [編集] ボタンを左クリックと同じです。)



現在の画面のモードはウィンドウ下部のステータスバーに表示されています。

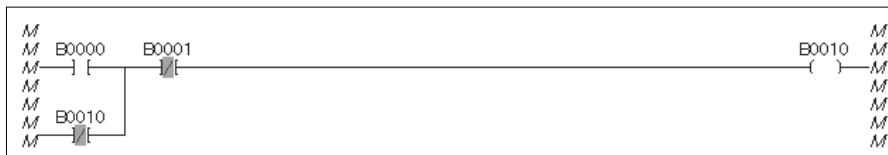


プログラムを編集します。(プログラムの編集方法については、第2章を参照してください。)

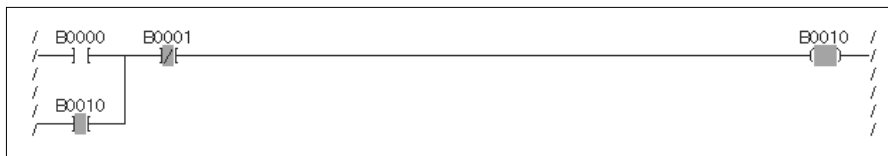


編集中のプログラムには、ラダープログラムの左右の母線に各種表示が出ます。表示には次のようなものがあります。編集した回路を PLC 本体に転送すると、これらの表示は消えます。(S 表示は消えません。)

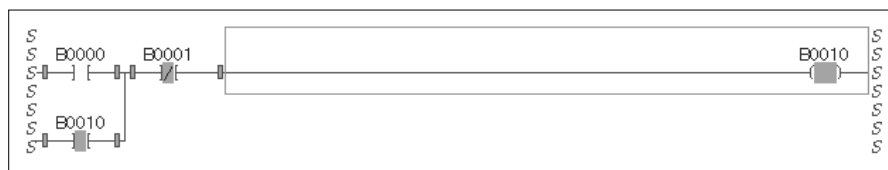
- ・ M ... 対象回路が変更されていることを示します。



- ・ I ... 対象回路が挿入されていることを示します。

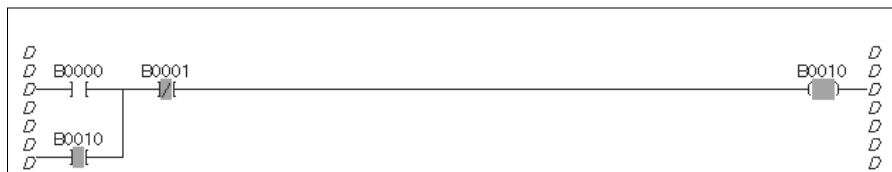



- ・ S ... 対象回路が選択されていることを示します。



第3章 オンライン

- ・D ... 対象回路が削除されていることを示します。



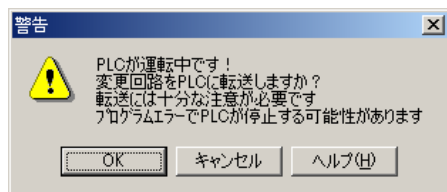
メニューバーから [編集(E)] - [変更回路を PLC に転送(H)] を選択して、編集した回路を PLC に転送します。(メインツールバーの  [変更回路を PLC に転送] ボタンを左クリックと同じです。)



運転中の PLC のプログラムを変更するときは、プログラムエラーなどで PLC が停止したりシステムが思わぬ動作をする場合もありますので、十分安全を確認した上で行ってください。

特に、複数回路を変更した後の転送では、プログラムの書き込みが複数スキャンに渡って分割書き込みされます。この場合、プログラムは一時的に変更前プログラムと変更後プログラムが混在した状態で動作するので注意してください。

運転中の PLC にプログラムを転送しようとするとき、確認のダイアログが表示されます。ここで [OK] ボタンを左クリックすると、変更回路が転送されます。



第3章 オンライン

3 - 7 PLCのメモリクリア

ここでは、PLC本体のメモリをクリアする方法を説明します。PLCのメモリをクリアする方法は次の2とおりあります。

オンラインウィンドウを開いた状態でクリアする方法

オンラインウィンドウを開かずにクリアする方法

の方法は、PLC本体がメモリ異常になってしまったなどの理由でオンラインウィンドウが開けず、とりあえずPLC本体の内容をクリアしたい時に使用します。



キー SW により運転切り換えのできる PLC（例えば F70S や F120S）の場合、キー SW は「TERM」の位置にしてください。「RUN」または「STOP」の位置のときには、ローダからのメモリクリアはできません。

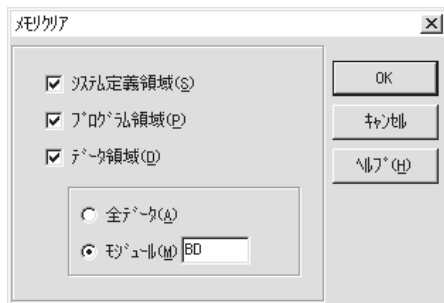
3 - 7 - 1 オンラインウィンドウを開いた状態でクリアする方法

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [メモリクリア(M)] を選択します。

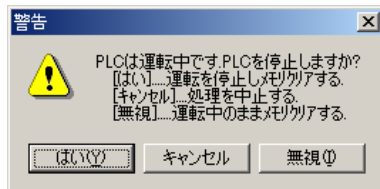
「メモリクリア」ダイアログが表示されます。クリアしたい項目のチェックボックスにチェックを入れます。

[データ領域(D)] の場合には、[全データ(A)] または [モジュール(M)] のいずれかを選択します。[モジュール(M)] を選択した場合には、右のテキストボックスにモジュール名（WM、WK、BD、W30 など）を入れてください。

項目を選択したら、[OK] ボタンを左クリックします。



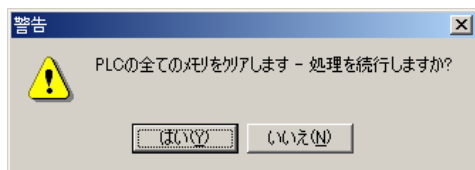
PLC が運転中の場合には、以下の警告メッセージが表示されます。本当にクリアしても大丈夫なことを確認してから [はい(Y)] または [無視(I)] ボタンを左クリックします。



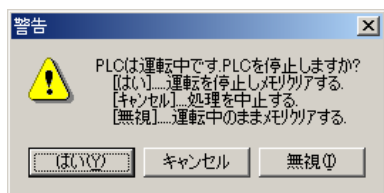
メモリクリアを実行し、再びオンラインウィンドウ表示に戻ります。

3 - 7 - 2 オンラインウィンドウを開かずにクリアする方法

メニューバーから [ファイル(F)] - [メモリクリア付きオンライン接続(E)] を選択します。
以下の警告メッセージが表示されます。[はい(Y)] ボタンを左クリックします。



PLC が運転中の場合には、以下の警告メッセージが表示されます。本当にクリアしても大丈夫なことを確認してから [はい(Y)] または [無視(I)] ボタンを左クリックします。



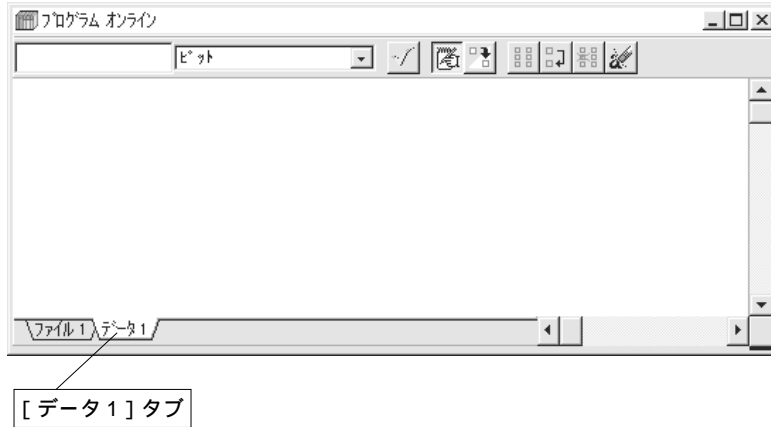
メモリクリアを実行し、再びオンラインウィンドウ表示に戻ります。

第3章 オンライン

3 - 8 データ表示・設定

ここでは、PLCの任意のアドレスデータを表示（モニタ）および設定する方法について説明します。

データ表示・設定をする場合、[表示選択] タブから [データ1] タブを選択して、データ表示ウィンドウを開いてください。



3 - 8 - 1 データ表示

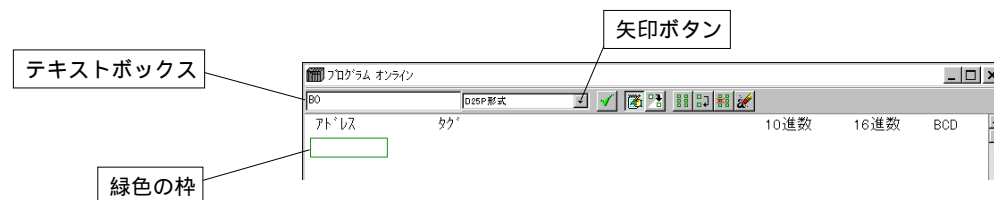
ここでは、PLCのメモリ領域をビット表示およびワード表示する方法を説明します。

< ビット表示をする >

表示させたいアドレスを入力します。データ表示ウィンドウの「アドレス」のすぐ下部分を左クリックします。（緑色の枠が表示されます。）

次に、左上のテキストボックスにアドレスを入力します。

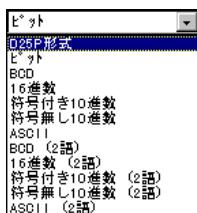
その後、矢印ボタンを左クリックして、データ形式リストから [ビット] を選択します。



データ形式について

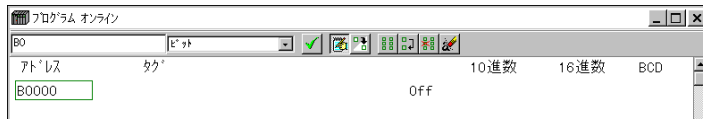
データ形式は用途に応じて使い分けてください。一般的には以下のように使い分けします。

- ・ビット領域の表示 [ビット] を選んでください。
- ・ワード領域の表示 [D25P 形式] を選んでください。



第3章 オンライン

☒ [入力] ボタンを左クリックします。([Enter] キーを押しても同じです。) 指定したビットの状態 (0 のときは off、1 のときは on) が表示されます。



<ワード表示をする>

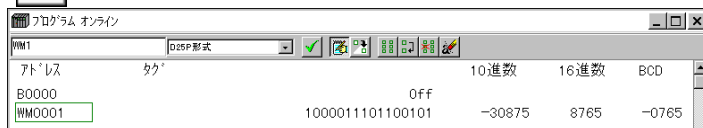
データ表示ウィンドウ上で先ほどアドレス入力した場所の真下部分をマウスで左クリックします。(例ではアドレス [B0000] の下に緑色の枠が表示されます。)

次に、左上のテキストボックスにアドレスを入力します。

その後、矢印ボタンを左クリックして、データ形式リストから [D25P 形式] を選択します。



☒ [入力] ボタンを左クリックします。指定したワードの状態が表示されます。



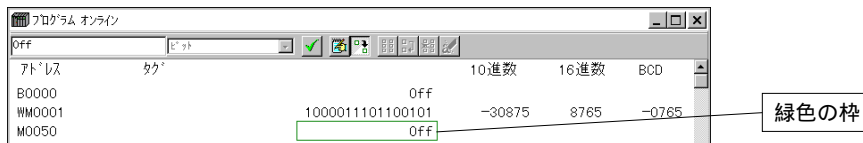
3 - 8 - 2 データ設定

データ設定するには、まず初めにデータ設定操作するメモリアドレスを表示させる必要があります。データ表示の方法は前の項目を参照してください。

ここでは、データ設定操作するメモリアドレスは既に表示させた状態から説明をします。

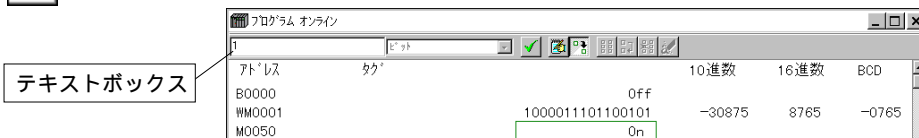
<ビットデータを ON/OFF する>

ビットを ON/OFF させたいアドレスの右横のデータ表示エリア部をマウスで左クリックして選択します。(緑色の枠が表示されます。)



次に、左上のテキストボックスに [1 (または ON)] あるいは [0 (または OFF)] と入力してから

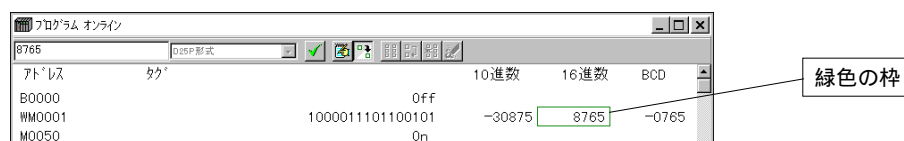
☒ [入力] ボタンを左クリックします。指定されたアドレスのビットが ON あるいは OFF します。




第3章 オンライン


<ワードデータを設定する>

データ設定させたいアドレスの 16 進数に対応するエリアをマウスで左クリックして選択します。(緑色の枠が表示されます。)



次に、左上のテキストボックスに設定したいデータ (例えば [1234]) を入力して、 [入力] ボタンを左クリックします。指定されたアドレスのデータが書き換わります。



 PLC が運転中で、かつ指定されたアドレスがプログラムの出力コイルまたは応用命令のデータ書き込み先などになっている場合には、プログラム動作が優先します。
PLC の外部入力となっているアドレスに対するデータ設定についても、外部入力が優先します。

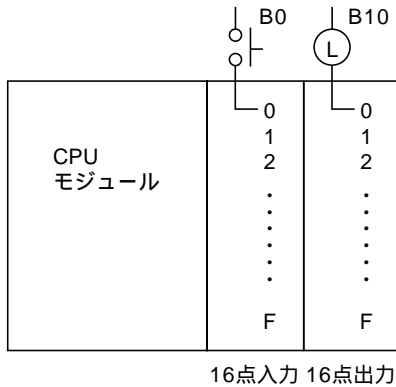
3 - 9 強制セット / リセット

ここでは、運転中（または停止中）のPLCの任意の入出力を強制的にON/OFFさせる方法について説明します。強制セット / リセットには、「継続性強制セット / リセット」と「瞬時性強制セット / リセット」があります。

- ・「継続性強制セット / リセット」は、入出力モジュールが実際に接続されたBアドレスを強制的にON/OFFする時に使用します。
- ・「瞬時性強制セット / リセット」は、内部メモリ（M、Kなど）を強制的にON/OFFする時に使用します。
- ・a接点の場合、強制セットで導通状態、強制リセットで非導通状態になります。
- ・b接点の場合、強制セットで非導通状態、強制リセットで導通状態になります。

3 - 9 - 1 継続性強制セット / リセット

継続性強制セット / リセットが可能なメモリは、B領域で実際に入力あるいは出力モジュールが存在するエリアのみです。下のシステム構成の場合、B0 ~ B1F までとなります。



継続性強制セット / リセット機能により、以下のことが可能です。

- ・ 実際の入力の ON/OFF 状態に関わらず、ラダープログラムの入力を強制的に ON/OFF できます。
- ・ ラダープログラムの出力の ON/OFF 状態に関わらず、実際の出力を ON/OFF できます。
- ・ ロードからの強制セット / リセット / 解除指令は、PLC 本体側ではスキャンエンドのタイミングで反映されます。
- ・ 強制セット / リセット状態は、解除するまで継続します。



キー SW により運転切り換えのできる PLC（例えば F70S や F120S）の場合、キー SW は「TERM」の位置にしてください。「RUN」または「STOP」の位置のときには、ロードからの継続性強制セット / リセットはできません。

以下のプログラムを例にとって、入力 / 出力の継続性強制セット / リセット方法を説明します。

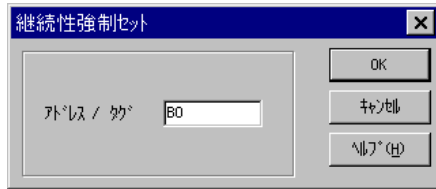


第3章 オンライン

(1) 入力 / 出力の継続性強制セット

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [強制セット / リセット(A)] - [継続性強制セット(Q)] を選択します。

「継続性強制セット」ダイアログが表示されます。任意の入力または出力アドレス (タグ名でもよい) をテキストボックスに入力して [OK] ボタンを左クリックします。



指定したアドレスが強制セットされます。また、この時指定したアドレスのシンボルの横に強制セットされていることを示す 印が付きます。

- ・入力「B0」を強制セットした場合の例



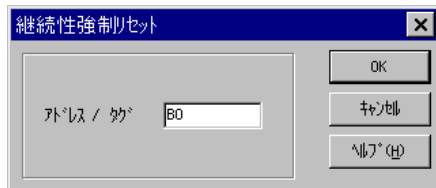
- ・出力「B10」を強制セットした場合の例



(2) 入力 / 出力の継続性強制リセット

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [強制セット / リセット(A)] - [継続性強制リセット(F)] を選択します。

「継続性強制リセット」ダイアログが表示されます。任意の入力または出力アドレス (タグ名でもよい) をテキストボックスに入力して [OK] ボタンを左クリックします。



指定したアドレスが強制リセットされます。また、この時指定したアドレスのシンボルの横に強制リセットされていることを示す○印が付きます。

- ・入力「B0」を強制リセットした場合の例



- ・出力「B10」を強制リセットした場合の例



第3章 オンライン

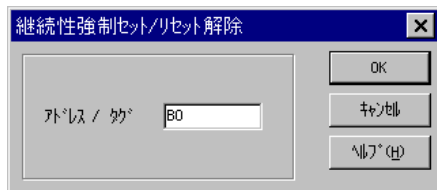
(3) 継続性強制セット / リセットの解除

強制セット / リセットはPLCの電源を入切するか、ローダから解除操作するまで有効です。ここでは、1点単位で強制セット / リセットの解除をする方法について説明します。一括解除させたい場合は、(4)項を参照してください。

メニューバーから[PLC機能(P)] - [強制セット / リセット(A)] - [継続性強制セット / リセット解除(C)] を選択します。

「継続性強制セット / リセット解除」ダイアログが表示されます。任意の入力または出力アドレス（タグ名でもよい）をテキストボックスに入力して[OK] ボタンを左クリックします。

強制セット / リセット状態は解除され、強制セット / リセット表示も消えます。



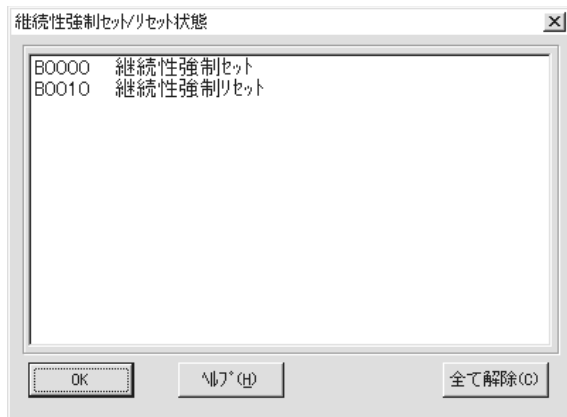
(4) 継続性強制セット / リセット設定の確認

ここでは強制セット / リセット設定を複数箇所行い、どのアドレスが現在継続性強制セット / リセットされているかを確認したいとき、および継続性強制セット / リセットを一括解除するときについて説明します。

メニューバーから[PLC機能(P)] - [強制セット / リセット(A)] - [継続性強制セット / リセット状態表示(V)] を選択します。

「継続性強制セット / リセット状態」ダイアログが表示されます。

- ・ 状態を確認するだけなら、[OK] ボタンを左クリックしてダイアログを閉じます。
- ・ 一括解除するときは、[全て解除(C)] ボタンを左クリックし、次に[OK] ボタンを左クリックします。



(5) 継続性強制セット / リセット時の動作

強制セット / リセットを行ったときの各部の動作は下表のようになります。

	F55シリーズ	F55以外のシリーズ
入力LED表示	強制セット/リセット状態を表示	実際の入力を表示
出力LED表示	ラダー図の出力コイル状態を表示	強制セット/リセット状態を表示
ラダー図の入力接点の 導通/非導通表示	強制セット/リセット状態を表示	
ラダー図の出力コイルの 導通/非導通表示	プログラムの実行結果を表示	
実際の出力	強制セット/リセット状態を出力	

第3章 オンライン

3 - 9 - 2 瞬時性強制セット / リセット

瞬時性強制セット / リセットは、F、L と SC 以外のビットメモリ領域であれば、基本的に使用可能です。

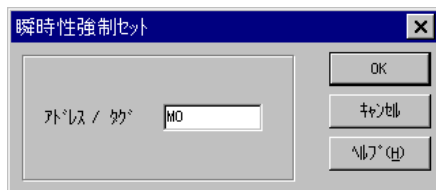
瞬時性強制セット / リセット機能により、以下のことが可能です。

- ・ ラダープログラムで内部メモリ（M、K など）の接点アドレスを強制的に ON/OFF できます。
- ・ ロードからの強制セット / リセット指令は、PLC 本体側ではスキャンエンドのタイミングで反映されます。
- ・ 実際の入力に接続されている B 領域の場合、強制セット / リセット指令は 1 スキャンだけ有効で、その後は実際の入力状態に戻ります。
- ・ 実際の出力に接続されている B 領域の場合、強制セット / リセット指令は受け付けますが、プログラムによる出力命令実行のタイミングで新しい出力状態になります。プログラムによる出力命令がなかったり、PLC が停止中のときは指令状態を継続します。
- ・ 接点としてのみ使用されている内部メモリ（またはプログラムで使用されていない内部メモリ）の場合、強制セット / リセットは保持されます。
- ・ コイルなどの出力先として使用されている内部メモリの場合、強制セット / リセット指令は受け付けますが、プログラムによる出力命令実行のタイミングで新しい出力状態になります。

（１）瞬時性強制セット

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [強制セット / リセット(A)] - [瞬時性強制セット(M)] を選択します。

「瞬時性強制セット」ダイアログが表示されます。任意アドレス（またはタグ名）をテキストボックスに入力して [OK] ボタンを左クリックします。

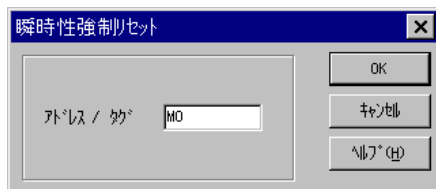


指定したアドレスが強制セットされます。強制セットの特別な表示はありません。接点の導通状態が表示されます。（a 接点の場合）

（２）瞬時性強制リセット

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [強制セット / リセット(A)] - [瞬時性強制リセット(N)] を選択します。

「瞬時性強制リセット」ダイアログが表示されます。任意アドレス（またはタグ名）をテキストボックスに入力して [OK] ボタンを左クリックします。



指定したアドレスが強制リセットされます。強制セットの特別な表示はありません。接点の非導通状態が表示されます。（a 接点の場合）

第3章 オンライン

3 - 1 0 PLC の診断

ここでは、PLC に何らかの異常が発生した時の診断方法について説明します。

(診断については、F80H/F120H/F120S/F140S/F150S シリーズ <トラブルシューティング編> マニュアル No. FH040 も合わせてご覧ください。)

診断情報の画面を呼び出します。メニューバーから [PLC 機能(P)] - [RAS 表示(G)] を選択します。RAS 表示は次の 5 種類の表示タブから構成されます。

- ・ フラグ
- ・ アナウンスリレー領域
- ・ ユーザプログラム異常
- ・ T リンク異常
- ・ 直結 I/O 異常 (バスエラー)

[フラグ]

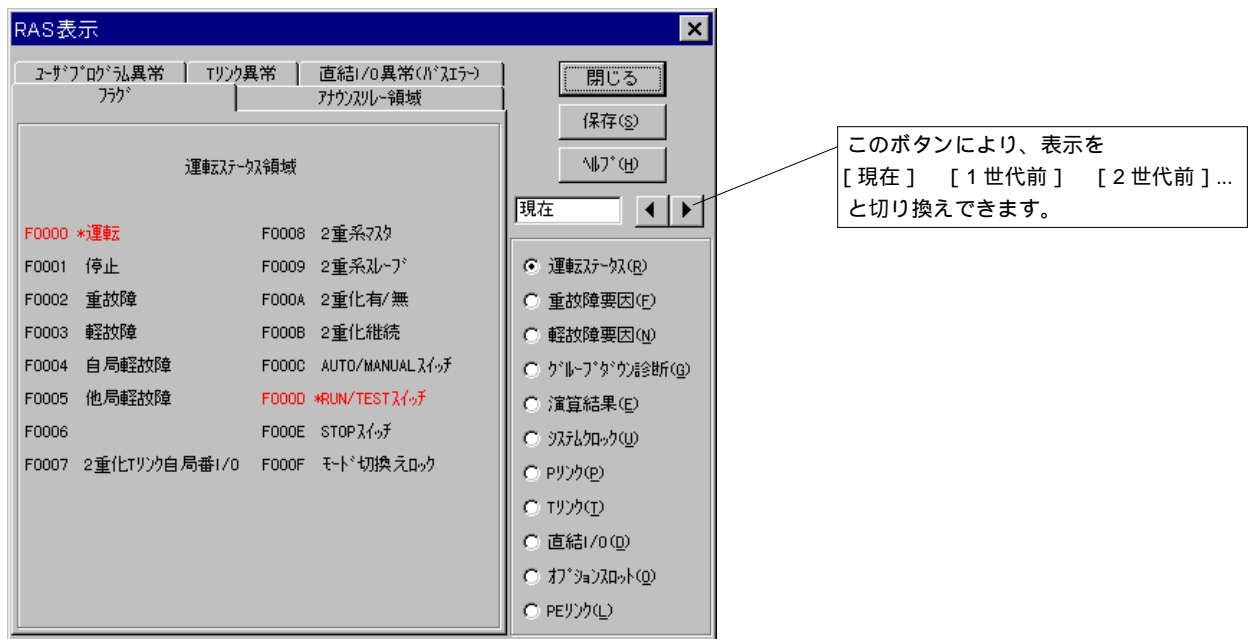
PLC 本体のフラグリレー (F 領域) の状態を表示します。リレーが ON している項目には * 印が付きます。

また、表示項目を変更する場合には、ダイアログ右側の選択ボックスを左クリックしてください。

(フラグリレーの詳細については、<命令編> マニュアル No. FH160 を参照してください。)

・ 運転ステータス(R)

PLC の運転状態概要を示します。



表示について

「現在」は、現在の PLC の状態表示です。

「1 世代前」は、前回 PLC の電源をオフする直前の PLC 状態表示です。

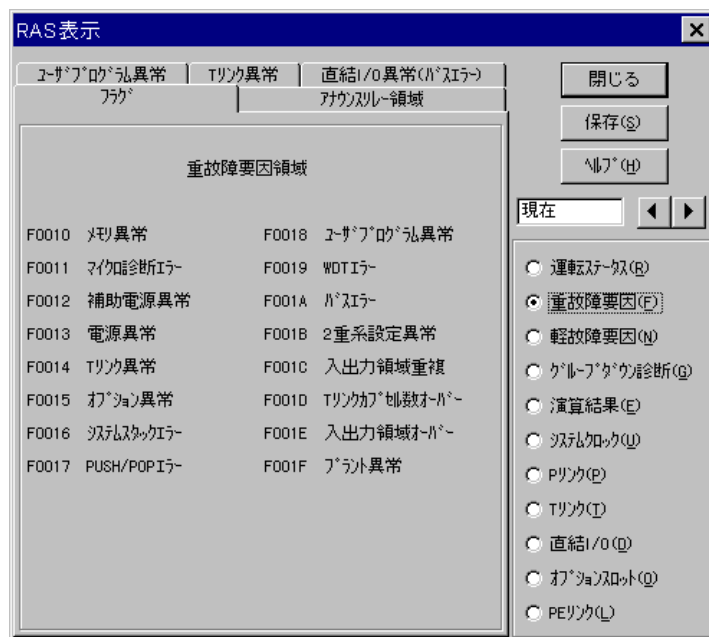
「2 世代前」は、前々回 PLC の電源をオフする直前の PLC 状態表示です。

- ・ 表示できる世代回数は、PLC の機種により異なります。
- ・ 世代前表示では、「アナウンスリレー領域」や「ユーザプログラム異常」等、PLC 本体の機能により表示されない項目があります。

第3章 オンライン

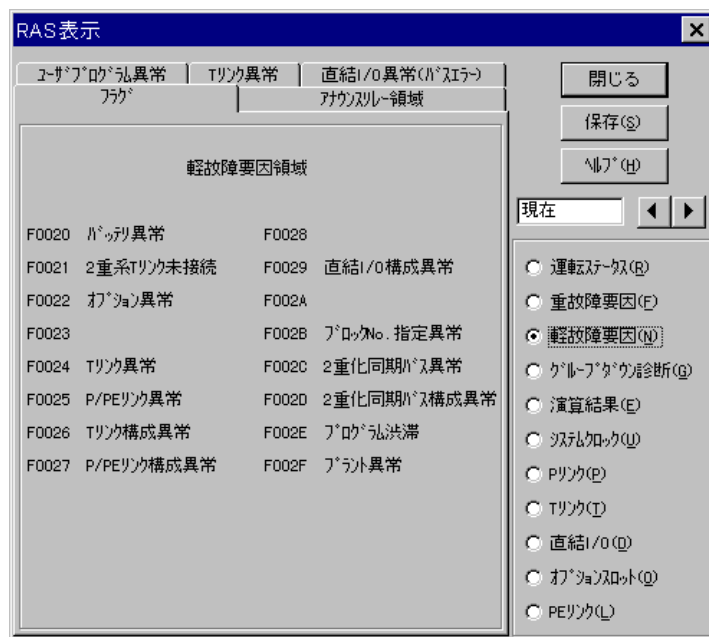
・重故障要因(F)

PLCの重故障要因について表示します。



・軽故障要因(N)

PLCの軽故障要因について表示します。



第3章 オンライン

・グループダウン診断(G)

グループダウンの情報を表示します。

The dialog box titled "RAS表示" has three tabs: "ユーザフタの異常フラグ", "リンク異常", and "直結I/O異常(バスエラー)". The "グループダウン診断領域" (Group Down Diagnosis Area) is active, displaying a list of error codes and descriptions. On the right, the "現在" (Current) field is empty, and the "グループダウン診断(G)" radio button is selected.

グループダウン診断領域	
F0030	グループ0ダウン
F0031	グループ1ダウン
F0032	グループ2ダウン
F0033	グループ3ダウン
F0034	
F0035	
F0036	
F0037	
F0038	セル0異常
F0039	セル1異常
F003A	セル2異常
F003B	セル3異常
F003C	セル4異常
F003D	セル5異常
F003E	セル6異常
F003F	セル7異常

現在: [] [] []

☐ 運転ステータス(R)
☐ 重故障要因(F)
☐ 軽故障要因(N)
☒ グループダウン診断(G)
☐ 演算結果(E)
☐ システムクラッシュ(W)
☐ プリンク(P)
☐ リンク(L)
☐ 直結I/O(O)
☐ ホットジョイント(D)
☐ PEリンク(L)

・演算結果(E)

演算結果フラグの状態を表示します。

The dialog box titled "RAS表示" has three tabs: "ユーザフタの異常フラグ", "リンク異常", and "直結I/O異常(バスエラー)". The "演算結果領域" (Calculation Results Area) is active, displaying a list of error codes and descriptions. On the right, the "現在" (Current) field is empty, and the "演算結果(E)" radio button is selected.

演算結果領域	
F0040	レベル0割込マスク
F0041	レベル1割込マスク
F0042	レベル2割込マスク
F0043	レベル3割込マスク
F0044	
F0045	
F0046	ファイルフル
F0047	ファイルエンティティ
F0048	
F0049	
F004A	
F004B	
F004C	オーバーフロー
F004D	エラー
F004E	サインフラグ
F004F	ゼロフラグ

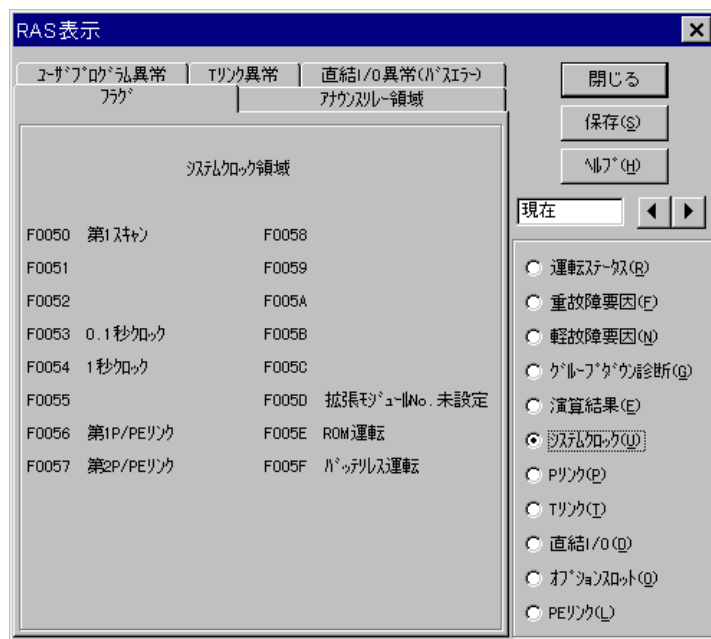
現在: [] [] []

☐ 運転ステータス(R)
☐ 重故障要因(F)
☐ 軽故障要因(N)
☐ グループダウン診断(G)
☒ 演算結果(E)
☐ システムクラッシュ(W)
☐ プリンク(P)
☐ リンク(L)
☐ 直結I/O(O)
☐ ホットジョイント(D)
☐ PEリンク(L)

第3章 オンライン

・システムクロック(U)

PLC 本体のクロックなどの状態を表示します。



・Pリンク(P)

Pリンクの構成 / 異常の状態について表示します。



第3章 オンライン

・Tリンク(T)

Tリンクの構成 / 異常の状態について表示します。

構成状態を見るには [構成(C)] を、異常状態を見るには [異常(A)] を選択してください。また、Tリンクチャンネルの項目で 0 ~ 3 チャンネルのうちで表示させたいチャンネルを選択してください。



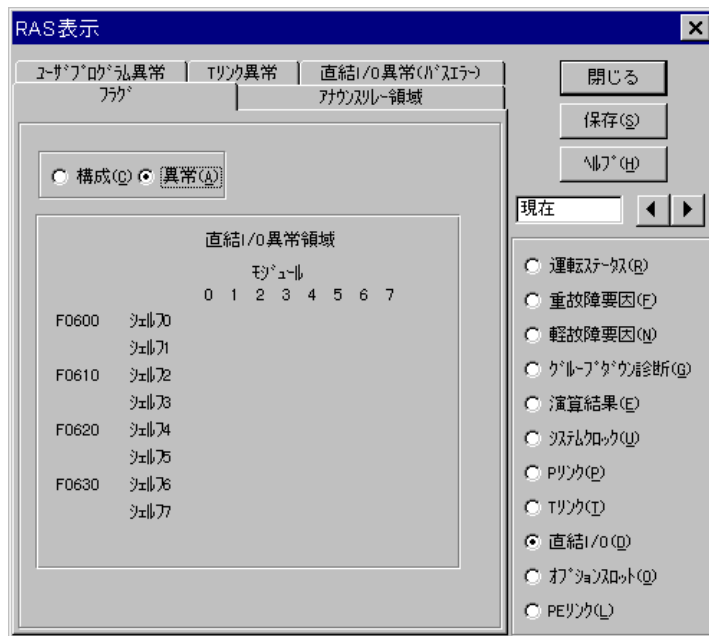
RAS表示画面の「Tリンク異常」タブが選択されています。左側の「構成(C)」と「異常(A)」のラジオボタンで「異常(A)」が選択されています。また、「Tリンクチャネル」のラジオボタンで「0」が選択されています。中央の「Tリンク異常領域」には、局番とF0200からF0290までのリストが表示されています。右側の「現在」フィールドには「0」が入力されています。右側のラジオボタンで「Tリンク(T)」が選択されています。

局番	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
F0200										
F0210										
F0220										
F0230										
F0240										
F0250										
F0260										
F0270										
F0280										
F0290										

・直結I/O(O)

直結I/Oの構成 / 異常の状態について表示します。

構成状態を見るには [構成(C)] を、異常状態を見るには [異常(A)] を選択してください。




RAS表示画面の「直結I/O異常(バスエラー)」タブが選択されています。左側の「構成(C)」と「異常(A)」のラジオボタンで「異常(A)」が選択されています。中央の「直結I/O異常領域」には、モジュールとF0600からF0630までのリストが表示されています。右側の「現在」フィールドには「0」が入力されています。右側のラジオボタンで「直結I/O(O)」が選択されています。

モジュール	0	1	2	3	4	5	6	7
F0600	シェル70							
	シェル71							
F0610	シェル72							
	シェル73							
F0620	シェル74							
	シェル75							
F0630	シェル76							
	シェル77							

第3章 オンライン

・オプションスロット(O)

オプションカードの構成 / 異常の状態について表示します。



The dialog box titled "RAS表示" (RAS Display) shows the configuration and status of option slots. It has three tabs: "ユーザプログラム異常" (User Program Abnormal), "トリック異常" (Trick Abnormal), and "直結I/O異常(バスエラー)" (Direct I/O Abnormal (Bus Error)). The "オプションスロット構成 / 異常領域" (Option Slot Configuration / Abnormal Area) is selected. The main area displays a table of slot configurations and statuses.

構成	異常
F0680	F0690
スロット0	スロット0
スロット1	スロット1
スロット2	スロット2
スロット3	スロット3
スロット4	スロット4
スロット5	スロット5
スロット6	スロット6
スロット7	スロット7

On the right, there are buttons: "閉じる" (Close), "保存(S)" (Save), and "ヘルプ(H)" (Help). Below these are navigation controls: "現在" (Current) with left and right arrows. A list of radio buttons on the right allows selecting a display mode: "運転ステータス(R)" (Operation Status), "重故障要因(F)" (Major Fault Cause), "軽故障要因(N)" (Minor Fault Cause), "ケーブル故障診断(Q)" (Cable Fault Diagnosis), "演算結果(E)" (Calculation Result), "システムロック(W)" (System Lock), "プリンタ(P)" (Printer), "トリック(T)" (Trick), "直結I/O(O)" (Direct I/O), "オプションスロット(O)" (Option Slot - selected), and "PEリンク(L)" (PE Link).

・PE リンク(L)

PE リンクの構成 / 異常の状態について表示します。

また、PE リンクチャンネルの項目で0 ~ 1チャンネルのうちで表示させたいチャンネルを選択してください。



The dialog box titled "RAS表示" (RAS Display) shows the configuration and status of PE links. It has the same three tabs as the previous dialog. The "PEリンク構成 / 異常領域" (PE Link Configuration / Abnormal Area) is selected. The main area displays a table of link configurations and statuses, with a sub-section for "PEリンクチャネル" (PE Link Channel) where "0 CH" is selected.

構成	局番	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
F1100	00																
F1110	10																
F1120	20																
F1130	30																

Below this is another table for "異常" (Abnormal):

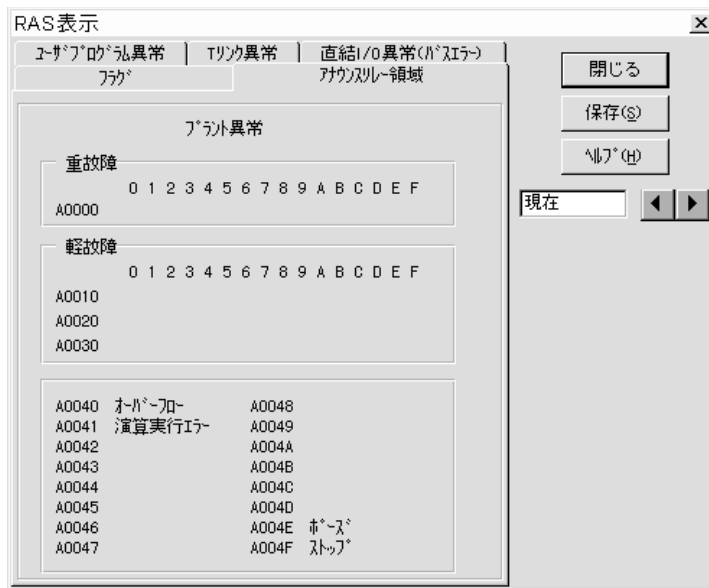
異常	局番	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
F1140	00																
F1150	10																
F1160	20																
F1170	30																

On the right, there are buttons: "閉じる" (Close), "保存(S)" (Save), and "ヘルプ(H)" (Help). Below these are navigation controls: "現在" (Current) with left and right arrows. A list of radio buttons on the right allows selecting a display mode: "運転ステータス(R)" (Operation Status), "重故障要因(F)" (Major Fault Cause), "軽故障要因(N)" (Minor Fault Cause), "ケーブル故障診断(Q)" (Cable Fault Diagnosis), "演算結果(E)" (Calculation Result), "システムロック(W)" (System Lock), "プリンタ(P)" (Printer), "トリック(T)" (Trick), "直結I/O(O)" (Direct I/O), "オプションスロット(O)" (Option Slot), and "PEリンク(L)" (PE Link - selected).

第3章 オンライン

[アナウンスリレー領域]

PLC 本体のアナウンスリレー（A 領域）の状態を表示します。



RAS表示

ユーザプログラム異常 | リンク異常 | 直結I/O異常(バスエラー)

フラグ | アナウンスリレー領域

アナウンスリレー領域

重故障

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A0000																

軽故障

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A0010																
A0020																
A0030																

A0040	オーバーフロー	A0048
A0041	演算実行エラー	A0049
A0042		A004A
A0043		A004B
A0044		A004C
A0045		A004D
A0046		A004E ホース
A0047		A004F ストップ

閉じる

保存(S)

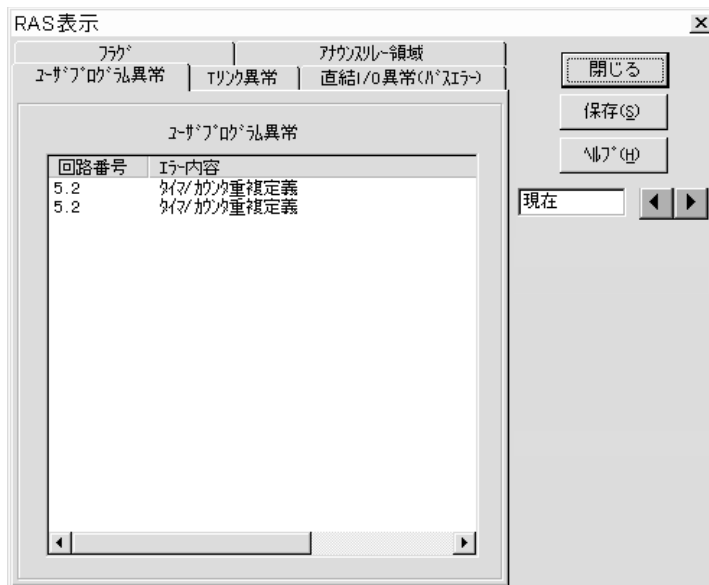
ヘルプ(H)

現在

◀ ▶

[ユーザプログラム異常]

ユーザプログラム異常が発生した回路番号とエラー内容を表示します。



RAS表示

フラグ | アナウンスリレー領域

ユーザプログラム異常 | リンク異常 | 直結I/O異常(バスエラー)

ユーザプログラム異常

回路番号	エラー内容
5.2	タイムアウト重複定義
5.2	タイムアウト重複定義

閉じる

保存(S)

ヘルプ(H)

現在

◀ ▶

第3章 オンライン

[Tリンク異常]

Tリンクに接続されたTリンク機器の異常について表示します。

The dialog box titled "RAS表示" (RAS Display) contains the following elements:

- Buttons at the top: "閉じる" (Close), "保存(S)" (Save), and "ヘルプ(H)" (Help).
- Navigation buttons: "最新(C)" (Latest) and "履歴(T)" (History).
- Fields for "チャンネルNo." (Channel No.) with value "0", "局番" (Station No.) with value "55", and "日付/時刻" (Date/Time) with value "99/11/25 15:39:26".
- Fields for "処理内容" (Processing Content) with value "I/Oデータ伝送" (I/O data transmission), "分類" (Classification) with value "伝送エラー" (Transmission error), and "エラー内容" (Error content) with value "無応答" (No response).
- A section for "Tリンク増設I/O情報" (T-link expansion I/O information) with a large empty box and buttons for "履歴番号" (History number), "次(Q)" (Next), and "戻る(B)" (Back).
- A "現在" (Now) field with left and right arrow buttons.

・最新(C)/履歴(T)

PLCは異常を複数回検知・記憶する機能があります。(記憶できる回数は機種により異なります。異常発生回数が記憶可能な回数を超えると古い異常情報が捨てられます。)異常情報はPLCの電源を入切するまでPLC本体が保持しています。

最新の異常情報を表示させる場合には、最新(C)をONしてください。

前回の異常情報を表示させる場合には、履歴(T)をONしてください。

古い履歴を見る時には[戻る(B)]ボタンを左クリックしてください。

・チャンネルNo.

TリンクのチャンネルNo.を表示します。

・局番

異常発生 of Tリンク局番を表示します。

・日付/時刻

異常発生の日付/時刻を表示します。カレンダー機能を内蔵しているPLCのみ表示します。

・処理内容、分類、エラー内容

エラー内容が表示されます。

・Tリンク増設I/O情報

Tリンク増設(FTL010またはNC1ET)ベース上のI/O異常の場合、どのスロットのI/Oが異常なのかを表示します。

第3章 オンライン

[直結 I/O 異常 (バスエラー)]

PLC の基本ベースに接続された I/O の異常について表示します。

F55、F70、F70S、F80H、F120H、F120S ~ F150S シリーズの場合の表示

RAS表示

フラグ | アクション領域

エラー発生異常 | トリガ異常 | 直結I/O異常(バスエラー)

閉じる

保存(S)

印刷(P)

直結I/O異常

最新(C) | 履歴(T)

履歴番号

日付/時刻 99/11/25 15:54:16

モード スキャン同期

チャンネルNo. 0

局番 0

ラックNo. 00 (H)

スロットNo. 06 (H)

エラー内容 空きスロット

現在 ◀ ▶

次(N)

戻る(B)

・最新(C) / 履歴(T)

PLC は異常を複数回検知・記憶する機能があります。(記憶できる回数は機種により異なります。異常発生回数が記憶可能な回数を超えると古い異常情報が捨てられます。) 異常情報は PLC の電源を入切するまで PLC 本体が保持しています。

最新の異常情報を表示させる場合には、最新(C)を ON してください。

前回の異常情報を表示させる場合には、履歴(T)を ON してください。

古い履歴を見る時には [戻る(B)] ボタンを左クリックしてください。

最新(C) | 履歴(T)

履歴番号

1/25 20:22:24

次(N)

戻る(B)

・日付 / 時刻

異常発生の日付 / 時刻を表示します。カレンダー機能を内蔵している PLC のみ表示します。

・モード

直結 I/O の動作モード (スキャン同期 / ダイレクト) の種別を表示します。

・チャンネル No.

CPU ユニットの場合は 0 です。バス形増設ユニット (FDL) の場合は、増設ユニットのチャンネル No. (設定ロータリ SW の 1 桁目) を示します。

・局番

CPU ユニットの場合は 0 です。バス形増設ユニット (FDL) の場合は、増設ユニットの局番 (設定ロータリ SW の 2、3 桁目) を示します。

・ラック No.

CPU ユニットの場合は 0 です。バス形増設ユニット (FDL) の場合は、CPU から見て何番目の増設ユニットかを示します。

・スロット No.

CPU または FDL ベース上のどのスロット位置かを示します。

第3章 オンライン

- ・エラー内容

エラー内容が表示されます。

F30、F50、F50H シリーズの場合の表示

RAS表示

フック | アクシス領域

エラー発生異常 | テリナル異常 | 直結I/O異常(RASエラー)

閉じる

保存(S)

印刷(P)

直結I/O異常

RASエラー: 増設I/O構成情報変化

現在

リトライ回数: 3

エラー発生情報

ワードアドレス	入出力	種類	I/O点数
WB0002	入出力	デジタル	32点

- ・バスエラー

バスエラーの情報を表示します。

- ・リトライ回数

バスエラーのリトライ回数を表示します。

- ・エラーアドレス情報

バスエラーが発生した増設ユニットの情報を表示します。

ワードアドレス: エラー発生局の先頭ワードアドレスです。

入出力: 入出力の種別を表示します。

種類: デジタル、アナログ等の種類を表示します。

I/O点数: 占有するI/O点数です。

F60、F80、F81、F100、F105 シリーズの場合の表示

RAS表示

フック | アクシス領域

エラー発生異常 | テリナル異常 | 直結I/O異常(RASエラー)

閉じる

保存(S)

印刷(P)

直結I/O異常

RASエラー:

現在

リトライ回数:

エラー発生情報

スロットNo.	エラー内容
---------	-------

- ・バスエラー

バスエラーの情報を表示します。

- ・リトライ回数

バスエラーのリトライ回数を表示します。

- ・エラーロット情報

バスエラーが発生したスロットの情報を表示します。

スロット No.: エラー発生オプションプラグ (または I/O モジュール) のスロット No. です。

エラー内容: エラー内容です。

第3章 オンライン

F120、F125 シリーズの場合の表示



- ・ エラースロット番号
バスエラーが発生したスロット No. を表示します。
- ・ エラー内容
エラー内容が表示されます。
- ・ エラースロット情報
バスエラーが発生したスロットの情報を一覧表示します。

[RAS 情報の保存]

[保存(S)] ボタンを左クリックすると、RAS 情報をテキストファイルで保存することができます。

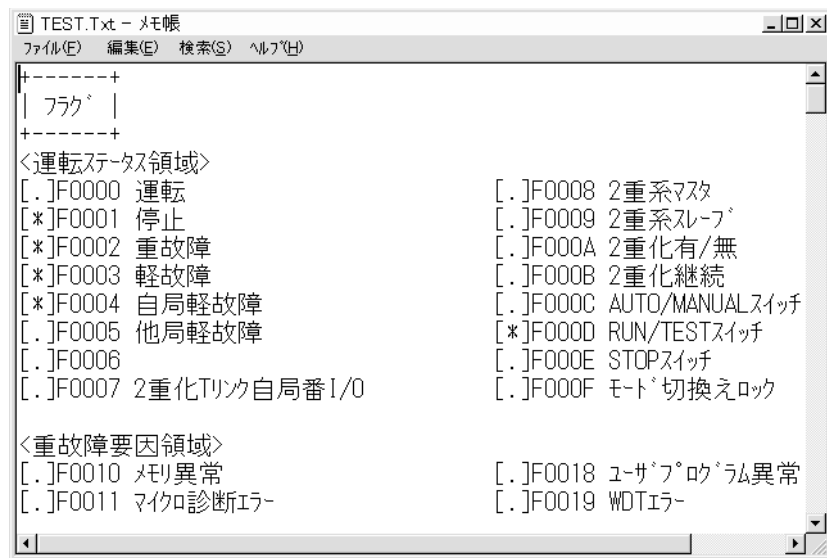


[ファイル名を付けて保存] のダイアログが表示されたら [保存する場所(L)] および [ファイル名(N)] を指定してください。

第3章 オンライン

[保存した RAS 情報の表示(再生)]

保存したRAS情報ファイルは、WINDOWSのアクセサリ—ファイル[メモ帳]等のテキストエディタで確認できます。RAS 情報ファイルが保存されている場所（フォルダ） およびファイル名を指定して開きます。



3 - 1 1 2 重化プロセッサ

ここでは、「プロセッサの2重化システム」を構成する場合の設定方法や機能について説明します。

本機能が使えるシリーズは、F70S、F120H、F120S ~ F150S です。

(通信編 マニュアル No. FH161 も合わせてご覧ください。)

2重化するための設定は、メニューバーの [PLC 機能(P)] - [システム定義(S)] - [システム登録(S)] を選択します。

[2重化プロセッサ(X)] のチェックボックスにチェックを入れます。

「2重化プロセッサデータメモリ(L)チェックボックス」:

2重化モード (ホットスタート [継続(N)] またはコールドスタート [イニシャル(I)] のいずれか) を選択します。

F70S、F120H、F120S ~ F150S シリーズは、コールドスタート (イニシャル) のみで、プロセッサ切換え時、データの受け渡しは行なわれません。

「2重化プロセッサ常用 / 予備(R)チェックボックス」:

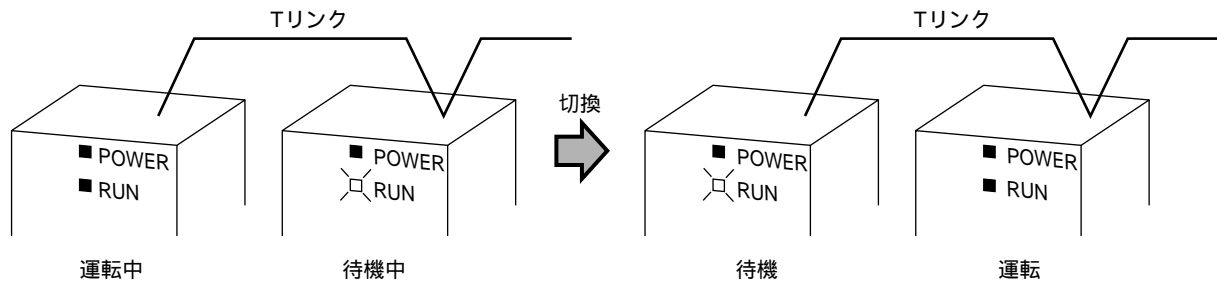
マスタプロセッサ [常用 : 0局(M)] または、スレーブプロセッサ [予備 : 1局(V)] の設定を行いません。

第3章 オンライン

プロセッサ（PLC）が2重化運転されている時には、次の機能が使用できます。

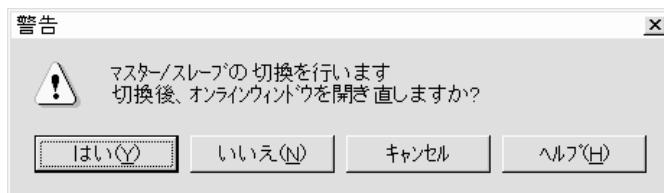
3 - 1 1 - 1 マスター / スレーブの切換え

現在運転中のプロセッサを待機側に、逆に待機中のプロセッサを運転側に切換えする機能です。



切換えは、メニューバーの [PLC 機能(P)] [2重化プロセッサ(X)] [マスター / スレーブ切換(M)] を選択します。

「警告」ダイアログが表示されます。



マスター / スレーブの切換え後、新規にマスターとなったプロセッサのオンラインを開く : [はい(Y)] か、オンラインウィンドウを閉じる : [いいえ(N)] か、処理を中止する : [キャンセル] かを選択します。

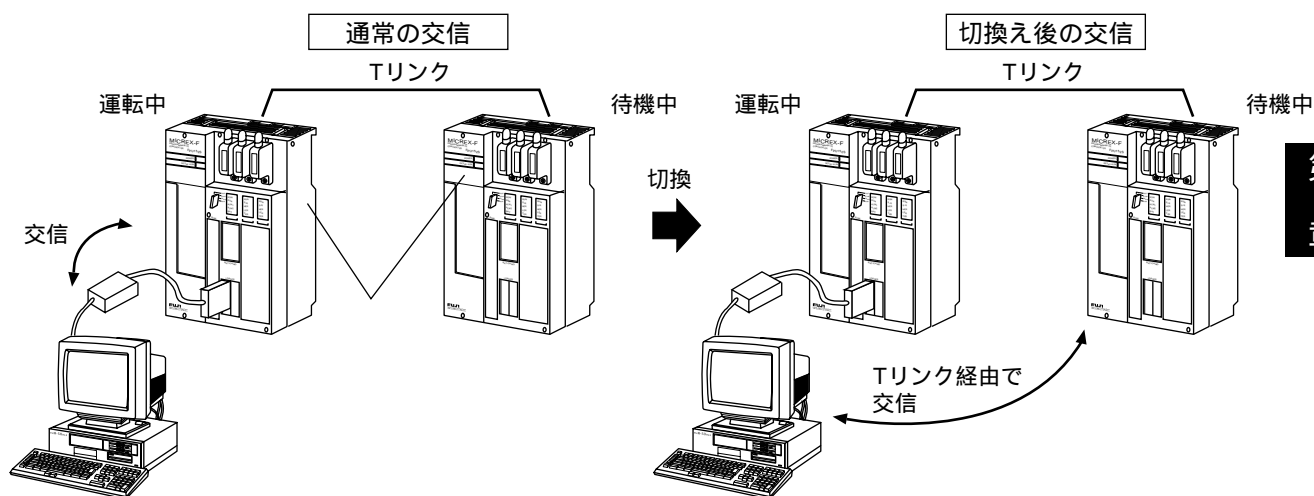


マスター / スレーブの切換えを実行しても、システム定義に登録された内容は変わりません。

第3章 オンライン

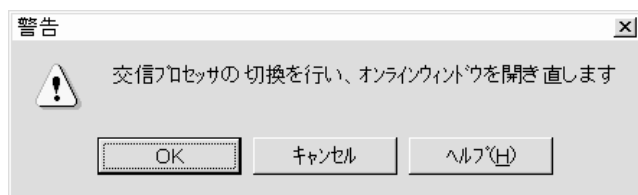
3 - 1 1 - 2 交信プロセッサの切換え

通常ローダと交信するのは運転中の PLC です。待機中の PLC のシステム定義、プログラム、データなどを読み出したり、書込む場合にこの機能を使い、交信先の PLC を切換えます。



切換えは、メニューバーの [PLC 機能(P)] [2 重化プロセッサ(X)] [交信プロセッサ切換(C)] を選択します。

「警告」ダイアログが表示されます。



交信プロセッサの切換え後、オンラインウィンドウを開き直す : [OK] か、処理を中止する : [キャンセル] かを選択します。

切換え後に再度、この機能を実行すると運転中 PLC のオンラインウィンドウに切替わります。

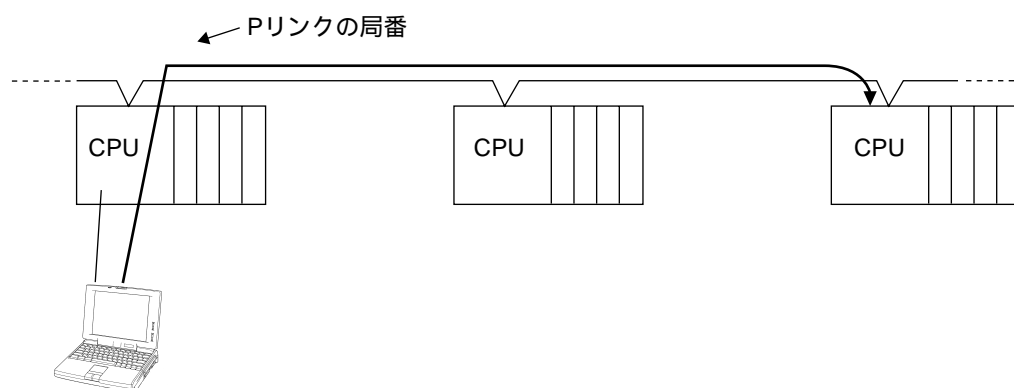
第3章 オンライン

3 - 1 2 ロードネットワーク

ロードネットワークは、ローダからPリンクやPEリンクを経由して他のPLCに接続する機能です。1ヵ所のPLCにローダを接続しているだけで、ネットワークに接続された他のPLCのプログラムやデータのモニタ・編集が行なえます。

この機能が使用できるCPUユニットは、F70S、F120H、F120S～F150Sシリーズです。旧シリーズCPU（F105、F125、F205、F225）ではこの機能は使えませんが、リンク上に混在使用はOKです。

例) Pリンクの局番1からPリンクを経由して局番7のCPUに接続



ローダソフト Version1.10.xxx では、PリンクとPEリンクのロードネットワークのみサポートします。
他のPLCに接続する場合は、[ネットワーク接続(C)] 機能を使います。
他のPLC接続をやめて自局に接続する場合は、[ネットワーク解除(R)] 機能を使います。

第3章 オンライン

3 - 1 2 - 1 ネットワーク接続

メニューバーから [PLC 機能(P)] [ロードネットワーク(N)] [ネットワーク接続(C)] を選択します。

「ロードネットワーク接続」ダイアログが表示されます。



ネットワークタイプ

使用するネットワークのタイプを選んでください。

リンク No.

リンク No. は、P リンクまたは PE リンクの場合に設定します。

自局 CPU に装着している P リンクおよび PE リンクカードの合計が 1 枚の場合は、0 チャネル (0) を選択してください。

自局 CPU に装着している P リンクおよび PE リンクカードの合計が 2 枚の場合は、CPU に近い側の場合、0 チャネル (0)、もう一方のカードは 1 チャネル (1) になります。

どちらのリンクに接続されている相手と接続するかによって、リンク No. を選択します。

局番 (I)

接続する他局 CPU の局番を設定してください。

タグファイル

オンライン表示する時、タグも画面上に表示させたい場合に設定します。

[参照(B)] ボタンを左クリックし、「オンライン表示用タグファイル選択」ダイアログにて表示させたいタグファイルを選択し、[開く(O)] ボタンを左クリックしてタグファイルの設定をします。

[OK] ボタンを左クリックします。

他局 CPU のプログラムが表示されます。オンライン操作は、自局 CPU に接続した場合と全く同じです。

第3章 オンライン

3 - 1 2 - 2 ネットワーク解除

メニューバーから[PLC機能(P)] [ロードネットワーク(N)] [ネットワーク解除(R)]を選択します。


「オンライン表示用タグファイル選択」ダイアログが表示されます。



タグファイルを表示させる必要がない場合には、[ファイル名(N)]テキストボックスの内容を タグファイルを必要としない のままにしておきます。

タグを表示させたい場合には、[ファイル名(N)]テキストボックスに表示させたいタグファイルを設定してください。

[開く(O)] ボタンを左クリックします。
自局 CPU のプログラムが表示されます。

 ロードの電源 OFF、ロードの接続ケーブルをはずす、ロードが接続されている PLC の電源 OFF でもネットワークは解除されます。

第3章 オンライン

3 - 1 3 サンプルングトレース

サンプルングトレース機能は、本ローダにて、ある指定したポイントを境にその前後のデータをPLC内のサンプルングトレースメモリに格納する機能です。また、そのメモリをモニタする事によりデータ変化の履歴・追跡を行う事ができます。サンプルングするデータはローダにて登録し、ビットデータ最大8点（SC領域を除く）、ワードデータ最大3点まで可能です。サンプルング間隔はスキャン毎か、時間（10ms～99990ms）毎で設定でき、さらに境とするポイントはキー入力にて行うか、プログラムのアナウンスリレーにて行うか指定できます。このサンプルングトレース機能は前後のデータ変化をモニタする事ができる為、ある事象の要因を追求する様な時、効果的です。

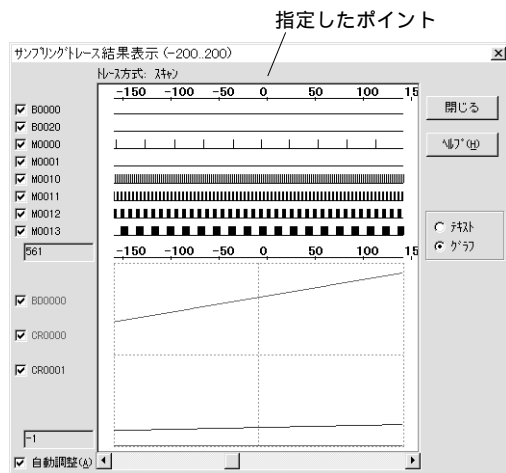


サンプルングトレース対応PLC

F70、F70S、F80H、F120（VO5以降）、F120H、F120S～F150Sシリーズ

サンプルングトレース結果表示例

グラフ（タイムチャート）表示

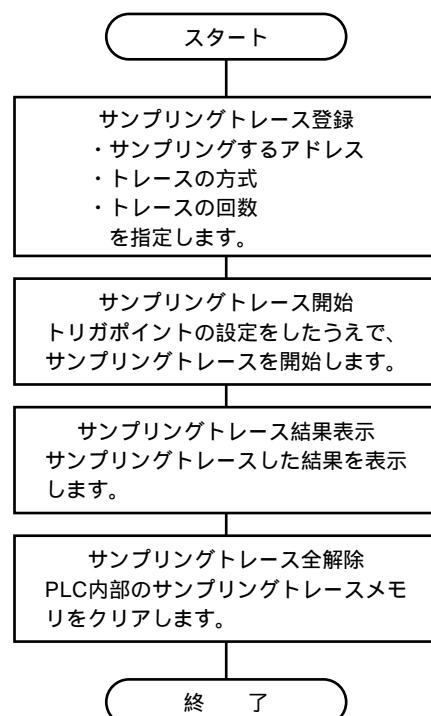


テキスト（ON/OFF）表示

変数	-2	-1	0	1	2
B0000	-	-	-	-	-
B0020	-	-	-	-	-
M0000	-	-	-	-	-
M0001	-	-	-	-	-
M0010	X	-	X	-	X
M0011	-	-	X	X	-
M0012	-	-	X	X	X
M0013	X	X	-	-	-
B00000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
CR0000	00000459	00000459	00000460	00000460	00000461
CR0001	00000057	00000057	00000057	00000057	00000057

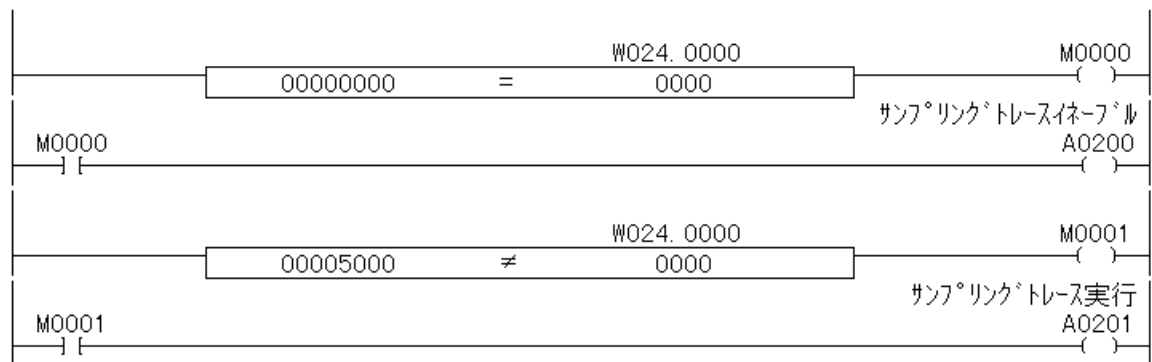
サンプルングトレースの作業手順

サンプルングトレースを実行する場合のローダの作業手順は、次のようになります。



第3章 オンライン

次にひとつのプログラム例をあげ、説明します。このプログラムはW24(ダイレクトアクセス)を使用しているので、システム定義登録にダイレクトアクセスの定義をする必要があります。



A200 : サンプルリグトレース
イネーブルフラグ(許可フラグ)
A201 : サンプルリグトレース
実行フラグ
W24.0 : I/O はダイレクトアクセスの設
定です。

上のプログラムの説明

ある不確定データが入力 W24.0 に入力される時、入力データが 0 以外になると、サンプルリグトレースを開始します。
更に 5000 以上のデータが入力された時、その時点を境にして、W24.0 のデータを前後 個ずつ、
ms 毎にサンプルリグトレースします。

第3章 オンライン

3 - 13 - 1 サンプリグトレース登録

ここでは、サンプリグトレースの登録について説明します。

例として、W24.0のデータをスキャン間隔で前後100回トレースする登録をします。

メニューバーから[PLC機能(P)] [サンプリグトレース(T)] [サンプリグトレース登録(R)]を選択します。

「サンプリグトレース登録」ダイアログが表示されます。

ビット、ワード、トレース回数、トレース方式を設定して、[OK] ボタンを左クリックします。サンプリグトレース登録の内容がPLC本体に設定されます。

ダイアログの説明

[ビット(L)] テキストボックス

サンプリグするビットアドレス (SCを除く) の登録をします。(最大8点)

[ワード(W)] テキストボックス

サンプリグするワードアドレス (SCを含む) の登録をします。(最大3点)

トレース回数

サンプリグしたい回数をデータ位置アドレス“0”を中心としてマイナス方向、プラス方向にそれぞれ0～999回の範囲で登録します。ただし、回数の設定は、下記範囲に納まる様にしてください。

注1) 8192バイト (プロセッサ内サンプリグデータエリア) (ビットデータバイト数 + ワードデータバイト数) × (トレース回数 + 1)

ビットデータバイト数: ビットアドレス1点につき1バイトと換算します。

ワードデータバイト数: 16ビット長領域1点 = 2バイト、32ビット長領域1点 = 4バイトと換算します。

注2) トレース回数は、-回数と+回数の合計を求めます。

注3) データ位置アドレス“0”はシーケンスプログラムでアナウンスリレー A200、および A201 を使用して設定します。

第3章 オンライン

トレース方式

トレース方式として、以下の3つの方法から選択して使用します。

- ・ 毎スキャン (E)
スキャン同期でデータのサンプリングをしたいときに設定します。
- ・ 時間 (× 10ms) (T)
任意の時間間隔でデータのサンプリングをしたいときに設定します。時間は10ms ~ 99990msの範囲で指定できます。
(設定は1 ~ 9999 × 10ms)
- ・ コイルトレース (C)
A200 (イネーブル) をONした状態で、A202 (コイル) がセットされているときのサンプリングデータが格納されます。
A201 (ポイントセット) がセットされた時点を境に (0 ポイント) + 方向としてサンプリングします。
コイルトレースは、F120 では対応していません。

第3章 オンライン

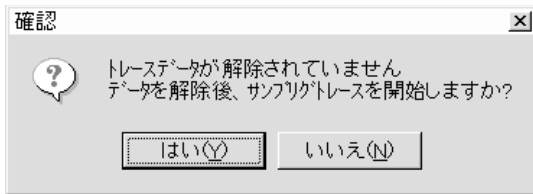
3 - 1 3 - 2 サンプリグトレース実行

ここでは、サンプリグトレースの実行について説明します。

サンプリグトレースの実行には、ローダのキー操作で行う方法と、シーケンスプログラムで行う方法があります。



サンプリグトレースデータが PLC 内部に残った状態でサンプリグトレースを実行すると、下記「確認」ダイアログが表示されます。



[はい(Y)] ボタンを左クリックすると、トレースデータを解除 (クリア) して、サンプリグトレースを実行します。

(1) ローダで行う方法

トリガ指定なし (N)

[OK] ボタンが押された時点で、サンプリグトレースを - 方向の最大アドレスから + 方向に順に行います。

サンプリグデータはスキャンエンドでの値になります。

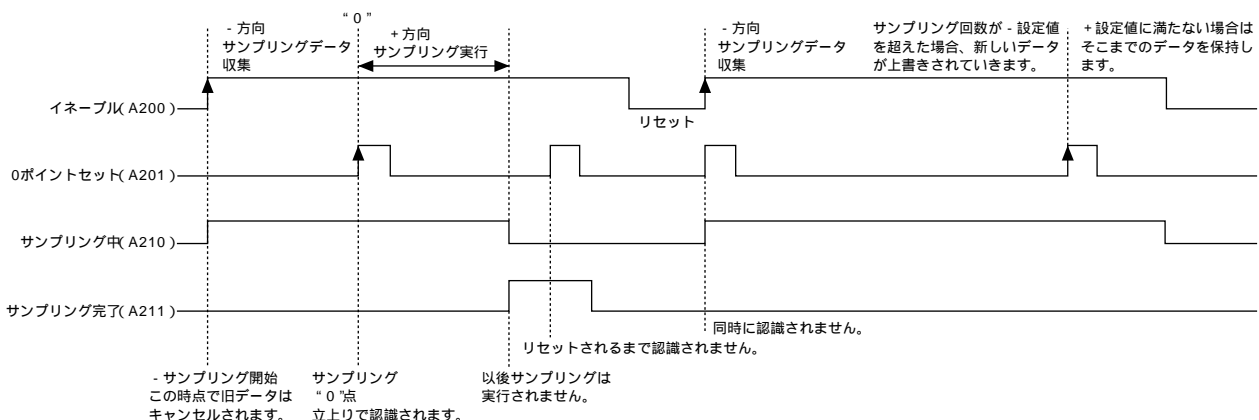
リレー立上り (O) / リレー立下り (F)

- 方向のデータを収集し、指定ビットアドレスの立ち上がり / 立ち下がり で 0 ポイント位置を設定し、サンプリグを + 方向に行います。

(2) シーケンスプログラムで行う方法

アナウンスリレー A200 (イネーブル) のセットでサンプリグトレースを開始し、A201 (0 ポイントセット) がセットされた時点まで + 方向に行います。

次に動作タイムチャートを示します。



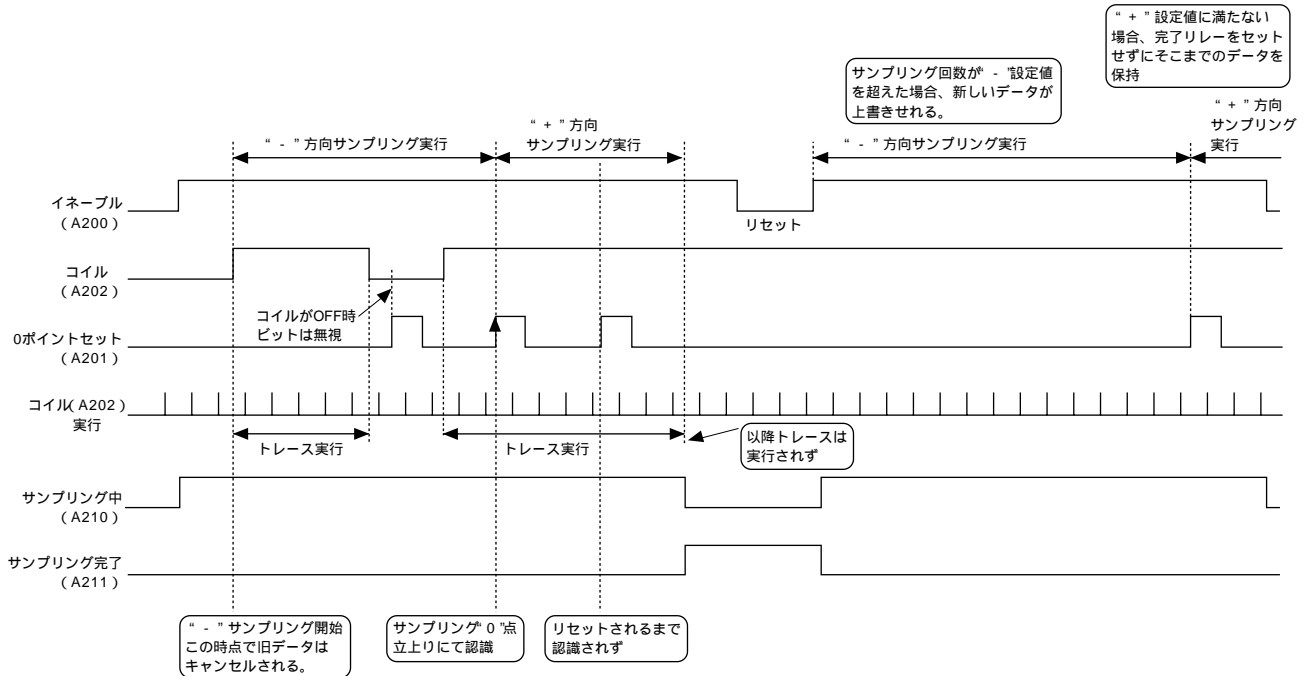
第3章 オンライン

コイル・トレース (F120 シリーズを除く)

アナウンスリレー A200(イネーブル)のセットでサンプリングトレースを開始し、A202(コイル)がセットされた時のデータをサンプリングします。また、A201(ポイントセット)がセットされた時点

を境にして、+ 方向に行います。

次に動作タイムチャートを示します。



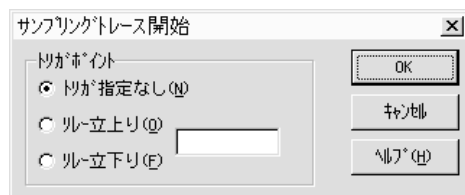
の方法

メニューバーから [PLC 機能(P)] [サンプリングトレース(T)] [サンプリングトレース開始(S)] を選択します。

「サンプリングトレース開始」ダイアログが表示されます。

[トリガ指定なし(N)] を選択して、[OK] ボタンを左クリックします。

サンプリングのデータ収集を行います。



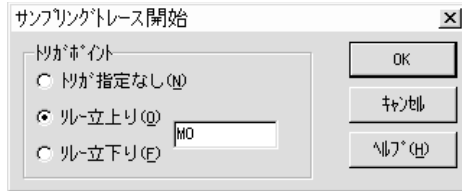
第3章 オンライン

の方法

メニューバーから [PLC 機能(P)] [サンプリグトレース(T)] [サンプリグトレース開始(S)] を選択します。

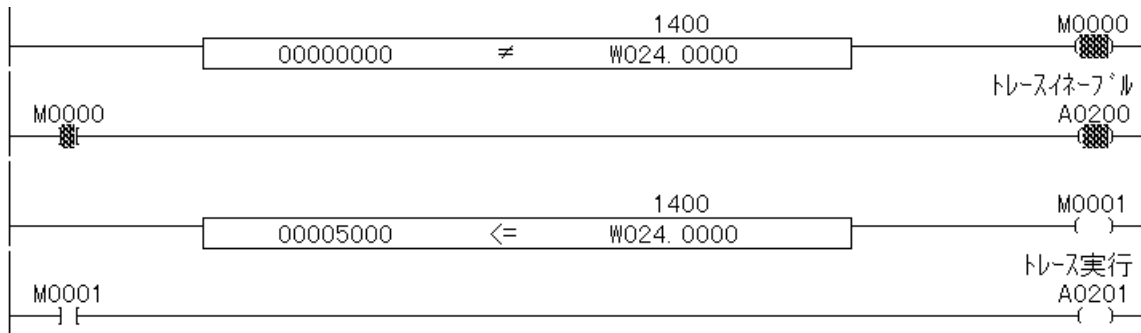
「サンプリグトレース開始」ダイアログが表示されます。

[リレー立ち上がり(O)] または [リレー立ち下がり(F)] を選んで、テキストボックスに指定ビットアドレスを入力して、[OK] ボタンを左クリックします。

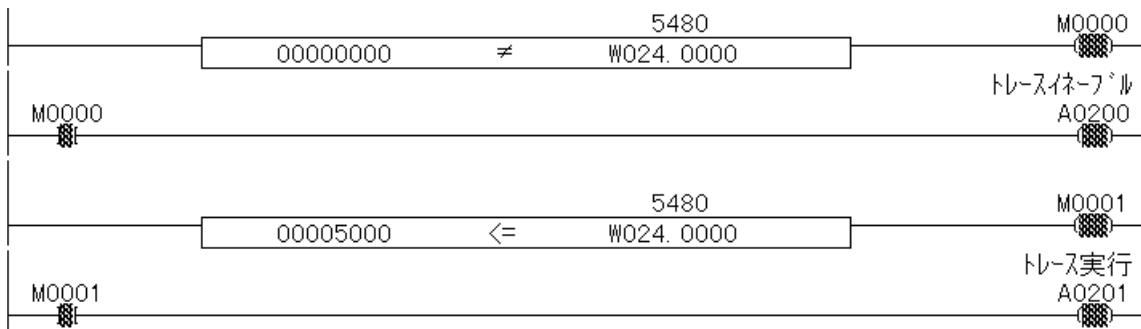


の方法

- 1) W24.0 のデータが 5000 より小さいときは、A200 (トレースイネーブル) が ON して、データ収集 (- 方向) を始めます。

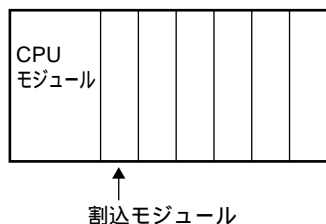


- 2) W24.0 が 5000 より大きくなると、A201 (トレース実行) も ON して、+ 方向データ収集を行います。



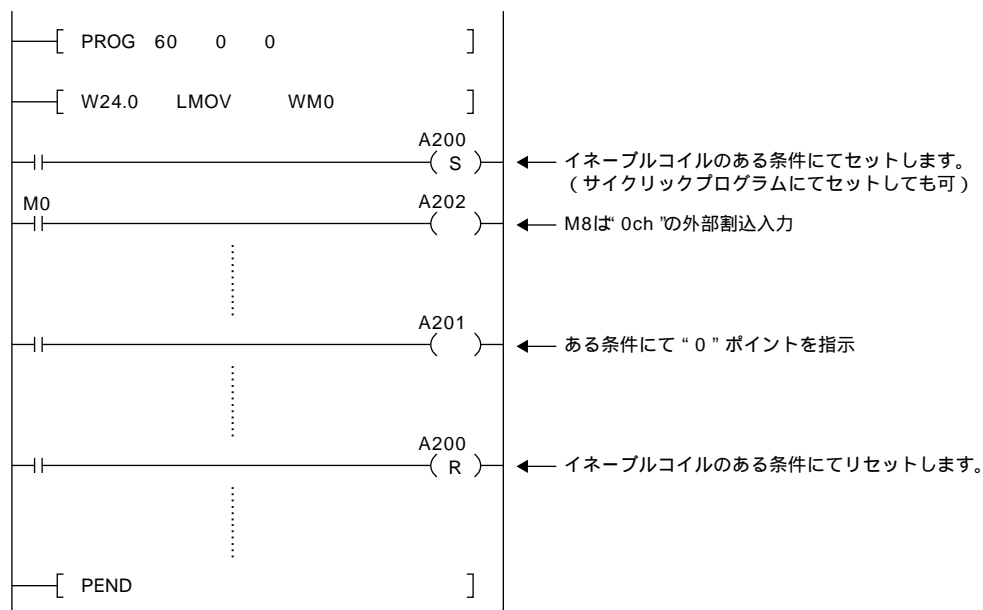
第3章 オンライン

の方法



“ 0 ” スロットに装着された割込入力モジュールの 0ch に割込信号がセットされ、外部割込プログラム “ PROG60 ” が起動される毎に指定したリレー、コイルの ON/OFF 状態、およびワードデータの内容をトレースします。

プログラム例



コイル・トレースは、

- ・ 外部割込入力信号毎の各種データのサンプリング
- ・ 定周期割込毎の各種データのサンプリング
- ・ 同一スキャン内で変化する各種データのサンプリング

を行うのに有効な機能です。

第3章 オンライン

3 - 1 3 - 3 サンプルングトレースの表示

サンプルングトレース実行により収集したデータはグラフ(タイムチャート)表示、またはテキスト(ON/OFF)表示により読み出せます。

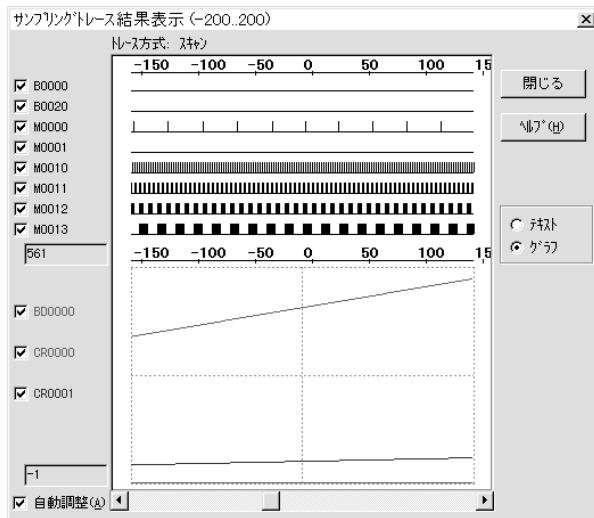
メニューバーから [PLC 機能(P)] [サンプルングトレース(T)] [サンプルングトレース結果表示(D)] を選択します。

「サンプルングトレース結果表示」ダイアログが表示されます。

テキスト(T)、グラフ(G)ボタンにより、表示を切り換えられます。

また、各アドレス左側のチェックボックスにて、表示 / 非表示ができます。

グラフ表示例



テキスト表示例

アドレス	-2	-1	0	1	2
B0000	.	.	.	.	.
B0020	.	.	.	.	.
M0000	.	.	.	.	.
M0001	.	.	.	.	.
M0010	X	.	X	.	X
M0011	.	.	X	X	.
M0012	.	.	X	X	X
M0013	X	X	.	.	.
B00000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000
CR0000	00000459	00000459	00000460	00000460	00000461
CR0001	00000057	00000057	00000057	00000057	00000057

テキスト表示の場合、ビットアドレスはOFFは“.”、ONは“x”で表示します。
ワードアドレスは、16進数値(またはBCD)で表示します。

第3章 オンライン

3 - 1 3 - 4 サンプリグトレースの全解除

サンプリグトレースの全解除は、PLC本体のメモリに記憶されているサンプリグトレース登録データおよび収集したトレースデータの両方を消去する機能です。

PLC 本体の電源断でも全解除（消去）されます。

メニューバーから [PLC 機能(P)] [サンプリグトレース(T)] [サンプリグトレース全解除(C)] を選択します。

サンプリグトレースデータが全解除（消去）されます。

3 - 1 4 ステータスラッチ

3 - 1 4 - 1 機能概要

本機能は各種データを任意のラッチポイントにて、その時点のデータをPLC本体内のステータスラッチメモリに格納するものです。また格納されたデータをモニタすることができます。ラッチの実行にはプログラムのアナウンスリレーで行うものと、B領域上の入力スイッチで行うものと、ローダのキー入力で行うものと3種類の方法があります。

本機能はシステムの事象発生時の解析を行う時に効果を発揮します。



ステータスラッチ対応 PLC

F70、F70S、F80H、F120 (VO5以降)、F120H、F120S ~ F150S シリーズ


第3章 オンライン

3 - 1 4 - 2 プログラムの作成

(1) アナウンスリレーを使ったプログラム例




B0、B1、のいずれかの接点がONで、A208がセットされ、ステータスラッチの動作準備完了となる。
B3がONした時点のタイマ現在値をPLC内のステータスラッチメモリに格納する。
B2のONで、A208はリセットされる。

 ステータスラッチ イネーブルフラグA208は、セットコイル (\overline{C} ^{A208}S^H) でも、コイル (\overline{C} ^{A208}H) でもOK。ただし、上図のようにセットコイルとすると、リセット回路も必要となります。
ステータスラッチ実行フラグA209は、コイル (\overline{C} ^{A209}H) で使用してください。セットコイルでは動作しません。

(2) 外部入力スイッチ B10 を動作させて実行するプログラム例

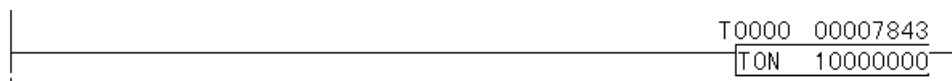


Pカプセルが運転に入ると、タイマが計時動作を開始する。
入力カードに接続されたスイッチ B10 をONした時点のタイマ現在値を、PLC内ステータスラッチメモリに格納する。

 入力スイッチ B10 は、プログラム上には不要です。

(3) ロードのキー操作で実行するプログラム例

Pカプセルが運転に入ると、タイマが計時動作を開始する。
ロードキー操作で、実行した時点のタイマ現在値をPLC内ステータスラッチメモリに格納する。



第3章 オンライン

3 - 14 - 3 ステータスラッチの登録

ここでは、ステータスラッチの登録について説明します。

例として、タイマ現在値 TR0 をステータスラッチメモリに登録する方法を説明します。

メニューバーから [PLC 機能(P)] [ステータスラッチ(L)] [ステータスラッチ登録(R)] を選択します。

「ステータスラッチ登録」ダイアログが表示されます。

TR のテキストボックスの [開始(S)] [終了(E)] にそれぞれ 0 を入力して、[OK] ボタンを左クリックします。ステータスラッチ登録の内容が PLC 本体に設定されます。

	開始(S)	終了(E)
BD		
TS		
TR	000	000
CS		
CR		
W		
W		
W		
W		
W		
W		
W		
W		
W		
W		

ダイアログの説明

	開始(S)	終了(E)
BD	*	
TS		
TR	000	019
CS		
CR		
W	030	000
		099

[全てクリアボタン]

画面上の範囲設定をクリアします。

第3章 オンライン

[登録表示編集(D)] ボタン

ラッチ指定したアドレスや、ビット領域 (B、M、K 等) で特に確認したいアドレスを選択表示させたい場合に使います。

(ステータ斯拉ッチ結果表示例)

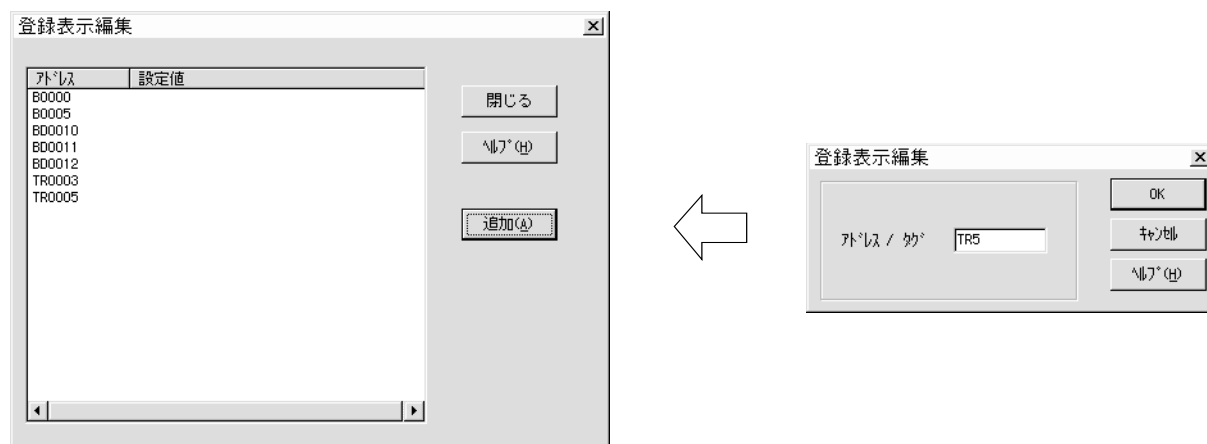
ステータ斯拉ッチ結果表示	
アドレス	設定値
B0000	0ff
B0005	0ff
B00010	00362649
B00011	00000000
B00012	00000000
TR0003	00000000
TR0005	00000000
B00000	00000000
B00001	00000000
B00002	00000000
B00003	00000000
B00004	00000000
B00005	00000000
B00006	00000000
B00007	00000000
B00008	00000000
B00009	00000000
R00010	00362649

登録表示にて設定したアドレス

ステータ斯拉ッチ登録したアドレス

[追加(A)] ボタンを左クリックして、「登録表示編集」ダイアログのテキストボックスにアドレスを入力して [OK] ボタンを左クリックします。

選択表示されるアドレスが登録されます。



第3章 オンライン

3 - 1 4 - 4 ステータスラッチ実行

ここでは、ステータスラッチの実行について説明します。

ステータスラッチの実行には、(1)プログラムで行う方法、(2)外部入力スイッチを動作させて行う方法、(3)ローダのキー操作で行う方法があります。

(1) プログラムで行う方法

3-14-2 項 (1) のプログラムを例に説明します。

B0 または B1 を ON して、ステータスラッチイネーブルフラグ (A208) を ON する。

B3 を ON して、ステータスラッチ実行フラグ (A209) を ON する。この時点でのタイマ (T0) の現在値 (TR0) がステータスラッチメモリに格納されます。

(2) 外部入力スイッチを動作させて行う方法

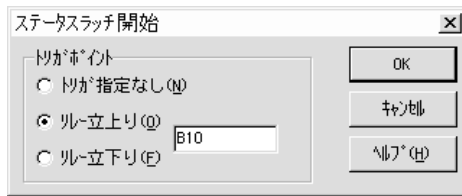
3-14-2 項 (2) のプログラムを例に説明します。

ローダで以下の操作を行う。

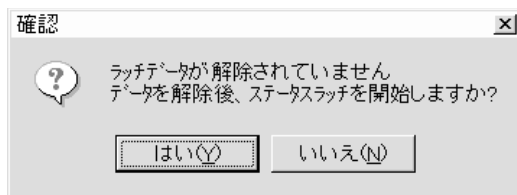
メニューバーから [PLC 機能(P)] [ステータスラッチ(L)] [ステータスラッチ開始(E)] を選択します。

「ステータスラッチ開始」ダイアログが表示されます。

[リレー立上り(Q)] を選択し、テキストボックスに外部入力スイッチのアドレスを入れて [OK] ボタンを左クリックします。



前回登録したデータが PLC 内部に残った状態でステータスラッチを実行すると、下記「確認」ダイアログが表示されます。



[はい(Y)] ボタンを左クリックすると、データを解除して、新しいデータを登録します。

外部入力スイッチ (B10) を ON する。この時点でのタイマ (T0) の現在値 (TR0) がステータスラッチメモリに格納されます。

第3章 オンライン

(3) ローダのキー操作で行う方法

3-14-2 項 (3) のプログラムを例に説明します。

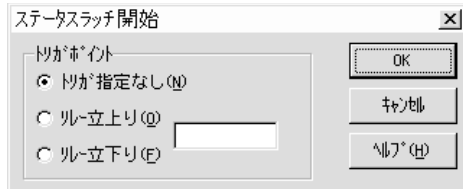
ローダで以下の操作を行う。

メニューバーから [PLC機能(P)] [ステータスラッチ(L)] [ステータスラッチ開始(E)] を選択します。

「ステータスラッチ開始」ダイアログが表示されます。

[トリガ指定なし(N)] を選択し、[OK] ボタンを左クリックします。

この時点でのデータがステータスラッチメモリに格納されます。



3 - 1 4 - 5 ステータスラッチ結果表示

ステータスラッチしたデータは、以下の手順で表示します。

メニューバーから [PLC機能(P)] [ステータスラッチ(L)] [ステータスラッチ結果表示(D)] を選択します。

「ステータスラッチ結果表示」ダイアログが表示されます。



ダイアログの説明

[データ領域(D)]

[登録表示] を選択すると、3-14-4 項で登録したアドレスが表示されます。

[WB] [WM] [WK] 等を選択すると、指定された種類のアドレスが表示されます。

[追加(A)] ボタン

登録表示で選択表示を追加する場合に使います。

3 - 1 4 - 6 ステータスラッチの全解除

ステータスラッチの全解除は、PLC本体に記憶されているステータスラッチ登録データ、および収集したラッチデータの両方を消去する機能です。

PLC本体の電源断でも全解除（消去）されます。

メニューバーから [PLC 機能(P)] [ステータスラッチ(L)] [ステータスラッチ全解除(C)] を選択します。

ステータスラッチデータが全解除（消去）されます。

第3章 オンライン

3 - 1 5 トリガ（モニタ画面を停止させる）

トリガ機能は、運転中の PLC の回路をモニタ中に、任意の接点（またはコイル）の立ち上がり（または立ち下がり）のタイミングでモニタ表示を停止させる機能です。（SC にはトリガ設定できません）



トリガ対応 PLC

F70、F70S、F80H、F120（V05以降）、F120H、F120S～F150S シリーズ

< 使用例 >

B0～B3 はリミット SW や光電 SW 等で、これらのうちどれかが時々 ON しているらしい。通常のモニタでは ON/OFF をとらえられないので、下記プログラムを作成し、トリガをかけてどの接点が ON しているのかを確認する。



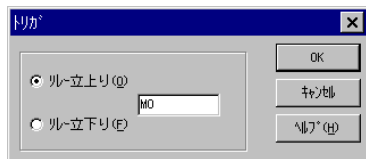
3 - 1 5 - 1 トリガの設定と完了

ここでは、「コイル M0 の立ち上がり」という条件でトリガを設定する手順について説明します。

メニューバーから [PLC 機能(P)] [トリガ(G)] [トリガ設定(S)] を選択します。

「トリガ」ダイアログが表示されます。

リレー立ち上がり(O) を選択し、テキストボックスには「M0」と入力して [OK] ボタンを左クリックします。



トリガ実行中は画面下部のステータスバーに、トリガアドレスとトリガ条件（リレー立ち上り：ON、リレー立ち下り：OFF）が表示されます。

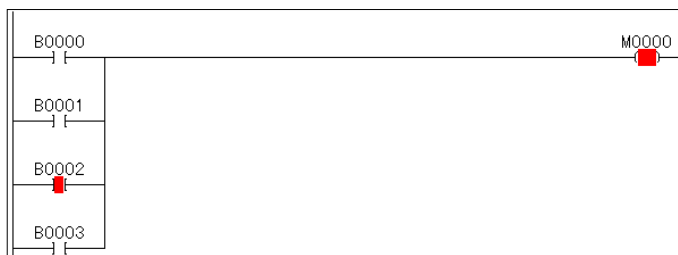


トリガ実行中表示

緑色：トリガ待ち

赤色：トリガ完了

トリガ条件が成立（トリガ完了）すると、モニタ表示が停止します。



3 - 1 5 - 2 トリガの解除

メニューバーから [PLC 機能(P)] [トリガ(G)] [トリガ解除(C)] を選択します。トリガが解除され、トリガ実行中表示が消えてモニタを再開します。



以下の操作でもトリガは解除されます。

- ・スクロールや拡大・縮小等により、画面を変更すると設定解除になります。
-

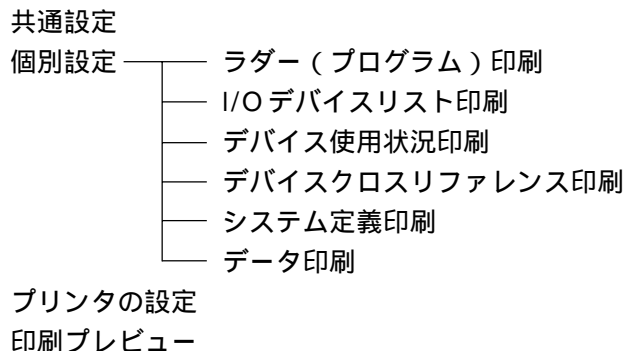
第4章 印刷機能

4 - 1	印刷機能の概要	4 - 1
4 - 1 - 1	共通設定	4 - 1
(1)	共通設定ダイアログの表示と設定	4 - 1
4 - 1 - 2	個別設定	4 - 2
(1)	個別設定ダイアログの表示	4 - 2
(2)	I/O デバイスリストの印刷設定	4 - 3
(3)	ラダーの印刷設定	4 - 4
(4)	デバイス使用状況の印刷設定	4 - 5
(5)	デバイスクロスリファレンスの印刷設定	4 - 6
(6)	システム定義の印刷設定	4 - 6
(7)	データの印刷設定	4 - 7
4 - 1 - 3	印刷プレビュー	4 - 8
4 - 1 - 4	プリンタ設定	4 - 9
4 - 2	印刷	4 - 10
4 - 2 - 1	印刷の実行	4 - 10
4 - 2 - 2	印刷例	4 - 11
(1)	ラダー印刷	4 - 11
(2)	I/O デバイスリスト印刷	4 - 13
(3)	デバイス使用状況印刷	4 - 14
(4)	デバイスクロスリファレンス印刷	4 - 15
(5)	システム定義印刷	4 - 16
(6)	データ印刷	4 - 22

第4章 印刷機能

4 - 1 印刷機能の概要

印刷機能には、次に示す機能があります。



上述した各項目について以降に説明します。

4 - 1 - 1 共通設定

共通設定では、各印刷項目に対して共通に印刷される内容など（ヘッダー、フッター、余白）の設定を行います。

（1）共通設定ダイアログの表示と設定

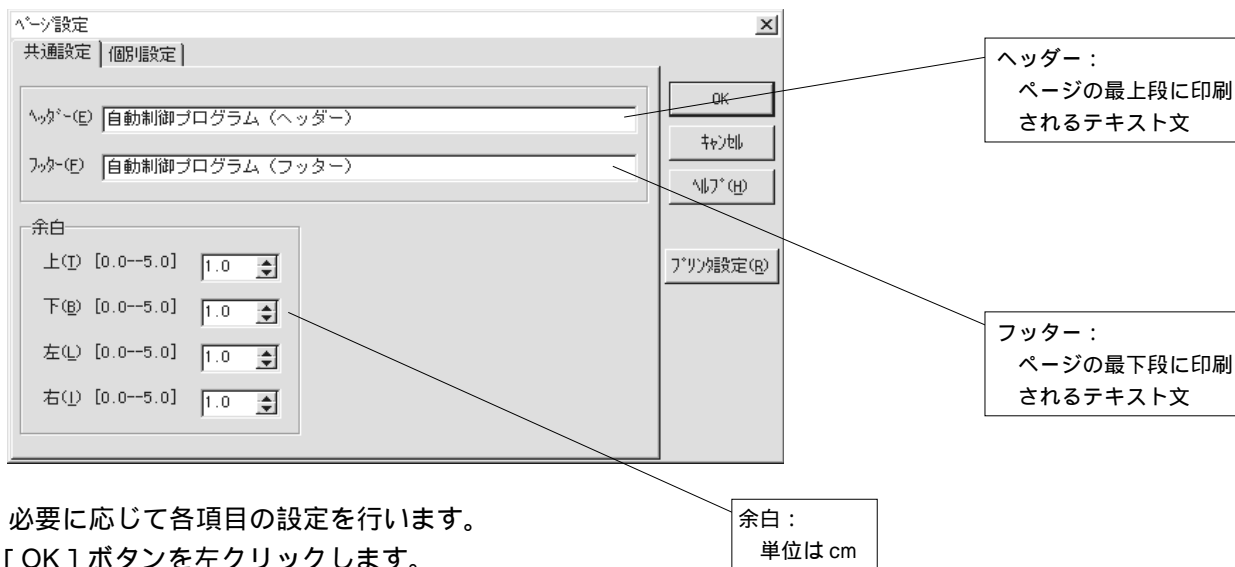
共通設定ダイアログは次に示す2とおりの操作で表示できます。

ページ設定コマンドを使用する。

- [ファイル(F)] メニューの [ページ設定(U)...] コマンドを選択します。
- 「ページ設定」ダイアログが表示されます。
- [共通設定] タブを左クリックします。
- 次に示すダイアログが表示されます。

印刷コマンドを使用する。

- [ファイル(F)] メニューの [印刷(P)...] コマンドを選択します。
- 「印刷」ダイアログが表示されます。
- [ページ設定(P)] ボタンを左クリックします。
- 「ページ設定」ダイアログが表示されます。
- [共通設定] タブを左クリックします。
- 次に示すダイアログが表示されます。



第4章 印刷機能

4 - 1 - 2 個別設定

個別設定では、各項目（以下に示す）の印刷範囲および内容を設定できます。

- ・ ラダー（プログラム）印刷
- ・ I/O デバイスリスト印刷
- ・ デバイス使用状況印刷
- ・ デバイスクロスリファレンス印刷
- ・ システム定義印刷
- ・ データ印刷

（１）個別設定ダイアログの表示

個別設定ダイアログは次に示す２とおりの操作で表示できます。

ページ設定コマンドを使用する

[ファイル(F)] メニューの [ページ設定(U)...] コマンドを選択します。

「ページ設定」ダイアログが表示されます。

[個別設定] タブを左クリックします。（通常、[個別設定] タブが選択された状態で表示されます。）

次に示すダイアログが表示されます。

印刷コマンドを使用する

[ファイル(F)] メニューの [印刷(P)...] コマンドを選択します。

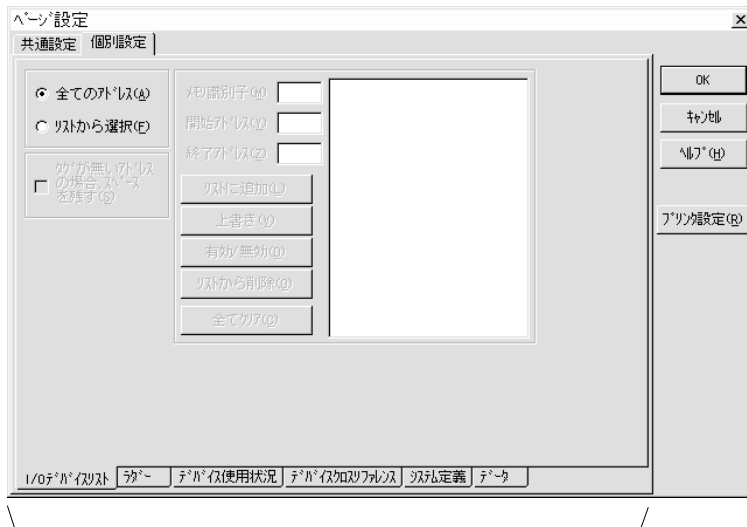
「印刷」ダイアログが表示されます。

[ページ設定(P)] ボタンを左クリックします。

「ページ設定」ダイアログが表示されます。

[個別設定] タブを左クリックします。（通常、[個別設定] タブが選択された状態で表示されます。）

次に示すダイアログが表示されます。

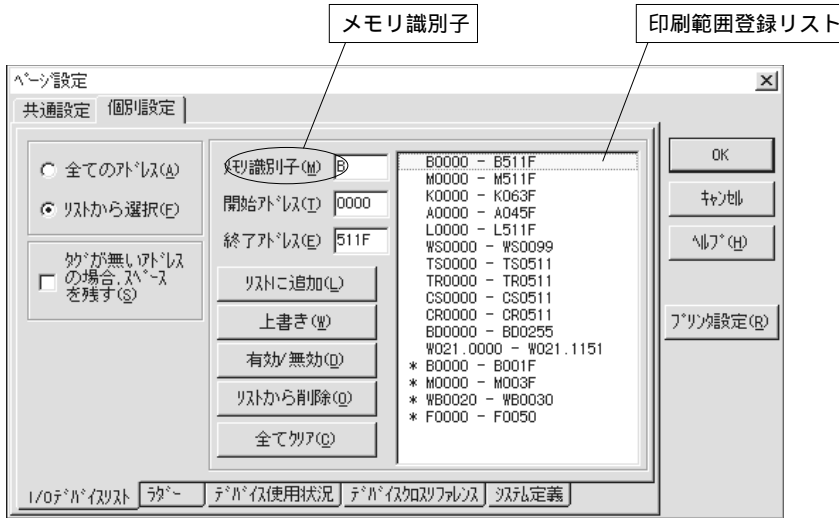


印刷する項目の各々のタブを左クリックし、設定していきます。

第4章 印刷機能

(2) I/O デバイスリストの印刷設定

この印刷項目は、タグ、メモリアドレスおよび説明文をテーブル形式のリストで印刷します。



< ダイアログの説明 >

[全てのアドレス(A)] オプションボタン :

タグ編集エディタに登録したタグのみを印刷します。

[リストから選択(F)] オプションボタン :

印刷範囲登録リストに登録されたメモリアドレスの範囲でタグを印刷します。

[タグが無いアドレスの場合、スペースを残す(S)] チェックボックス :

このチェックボックスをONすることにより、タグが登録されていないメモリアドレスも印刷されます。
タグが登録されているもののみ印刷する場合、チェックボックスをOFFします。

・印刷範囲登録リストの使用

[メモリ識別子(M)] テキストボックス :

印刷するメモリの識別子 (B、M、K、WB、WM、WK、W30 など) を入力します。

[開始アドレス(T)] テキストボックス :

印刷するメモリの先頭となるアドレスを入力します。

[終了アドレス(E)] テキストボックス :

印刷するメモリの最後のアドレスを入力します。

[リストに追加(L)] ボタン :

[メモリ識別子(M)] [開始アドレス(T)] [終了アドレス(E)] テキストボックスに入力した内容を“印刷範囲登録リスト”に登録する場合、このボタンを左クリックします。

[上書き(W)] ボタン :

“印刷範囲登録リスト”内で選択している項目に上書き(変更)する場合、このボタンを左クリックします。

[有効 / 無効(D)] ボタン :

“印刷範囲登録リスト”内で選択している項目を印刷するかないかを指定します。(* : アスタリスクが付いている場合に印刷され、付いていない場合印刷されません。)

[リストから削除(O)] ボタン :

“印刷範囲登録リスト”に登録した項目のうち1つだけ選択して削除する場合、このボタンを左クリックします。

[全てクリア(C)] ボタン :

“印刷範囲登録リスト”内に登録されている項目をすべて削除します。

登録項目を個別に削除する場合は、削除する項目を選択し [Delete] キーを押してください。

第4章 印刷機能

(3) ラダーの印刷設定

この印刷項目は、プログラムリストを印刷します。プログラム全体または部分的に印刷を行うための設定ができます。



< ダイアログの説明 >

「プログラム選択ボックス」

[全プログラム(W)] チェックボックス：

すべてのプログラムを印刷する場合、このチェックボックスを ON します。

[開始回路番号(S)] テキストボックス：

部分的にプログラムを印刷する場合の先頭となる回路番号(ページ番号.回路番号)を入力します。なお、このテキストボックスは [全プログラム(W)] チェックボックスが OFF の場合、有効になります。

[終了回路番号(E)] テキストボックス：

部分的にプログラムを印刷する場合の最後となる回路番号(ページ番号.回路番号)を入力します。なお、このテキストボックスは [全プログラム(W)] チェックボックスが OFF の場合、有効になります。

「アドレス / タグ選択ボックス」

[アドレスとタグ(B)] オプションボタン：

プログラムにアドレスとタグを付けて印刷する場合に ON します。

[タグ(T)] オプションボタン：

プログラムにタグのみを付けて印刷する場合に ON します。

[アドレス(A)] オプションボタン：

プログラムにアドレスのみを付けて印刷する場合に ON します。

[ページ内回路印刷(P)] チェックボックス：

1つの回路が次のページにまたがらないように、そのページに印刷せずに次のページに印刷する場合に ON します。[クロスリファレンスを印刷(1)] をチェックしている場合、この設定は使用できません。

[ページ命令による改ページ(I)] チェックボックス：

ページ命令が印刷ページの先頭になるように、ページ命令毎に改ページをする場合、チェックボックスを ON します。

[1 行のタグ文字数(G)] [タグの行数(N)] テキストボックス：

半角換算で 1 行のタグ文字数 (6 ~ 24 の範囲) と行数 (1 ~ 4 の範囲) を設定します。

[シーケンス命令を揃える(Q)] チェックボックス：

タグの表示幅を [タグのサイズ(G)] で指定した文字数で固定し、シーケンス命令の間隔を揃えて印刷する場合に ON します。

第4章 印刷機能

[クロスリファレンスを印刷(1)] チェックボックス :

ラダー回路にクロスリファレンスを追加して印刷する場合に ON します。

さらに [入力側も印刷(2)] を ON すると、入力側のクロスリファレンスを追加して印刷します。

クロスリファレンスのアドレス範囲は [全てのアドレス(3)] または [リストから選択(4)] のいずれかを指定します。[リストから選択(4)] を指定した場合は、印刷するメモリ範囲を設定してください。

📖 ダイアログ内での印刷するメモリアドレス範囲の設定などについては、「(2) I/O デバイスリストの印刷設定」を参照してください。

(4) デバイス使用状況の印刷設定

プログラム内で使用されている各メモリ (ビット / ワード) の使用状況をテーブル形式のリストで印刷します。印刷するメモリの範囲は、次に示すダイアログで自由に設定できます。



📖 ダイアログ内での印刷するメモリアドレス範囲の設定などについては、「(2) I/O デバイスリストの印刷設定」を参照してください。

第4章 印刷機能

(5) デバイスクロスリファレンスの印刷設定

クロスリファレンスは、各メモリのアドレスがプログラム中のどの回路内で使用されているのかを示すもので、クロスリファレンス印刷は、その情報をテーブル形式のリストで印刷します。

印刷するメモリの範囲は、次に示すダイアログで自由に設定できます。



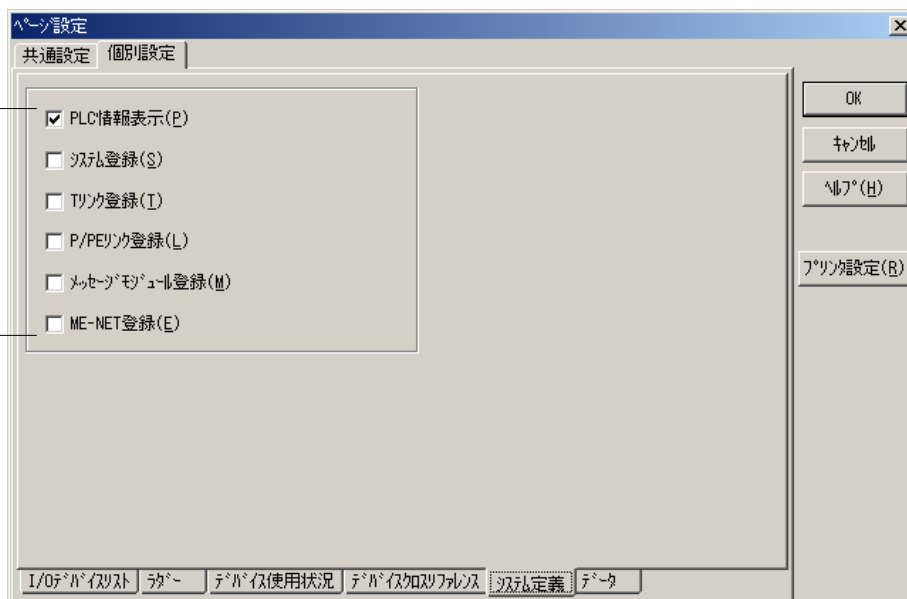
📖 ダイアログ内での印刷するメモリアドレス範囲の設定などについては、「(2) I/Oデバイスリストの印刷設定」を参照してください。

👉 あらかじめ「デバイス使用状況」で使用しているアドレスを確認して、必要最小値のメモリアドレス範囲を指定すれば、デバイスクロスリファレンスの印刷や印刷プレビューが早く行えます。

(6) システム定義の印刷設定

登録されているシステム定義の情報を印刷します。

印刷する場合、各項目のチェックボックスをONします。



第4章 印刷機能

(7) データの印刷設定

データ保存コマンドで保存した、データファイルの内容を印刷します。



印刷したいデータファイルは[参照(B)] ボタンをクリックすることで「データファイルの印刷」ダイアログ内に表示されますので、それから指定します。

アドレス範囲は[全てのアドレス(A)] または [リストから選択(F)] のいずれかを選択します。

いずれの場合も、タイマ(T)、カウンタ(C)のアップビット領域の印刷は行えません。

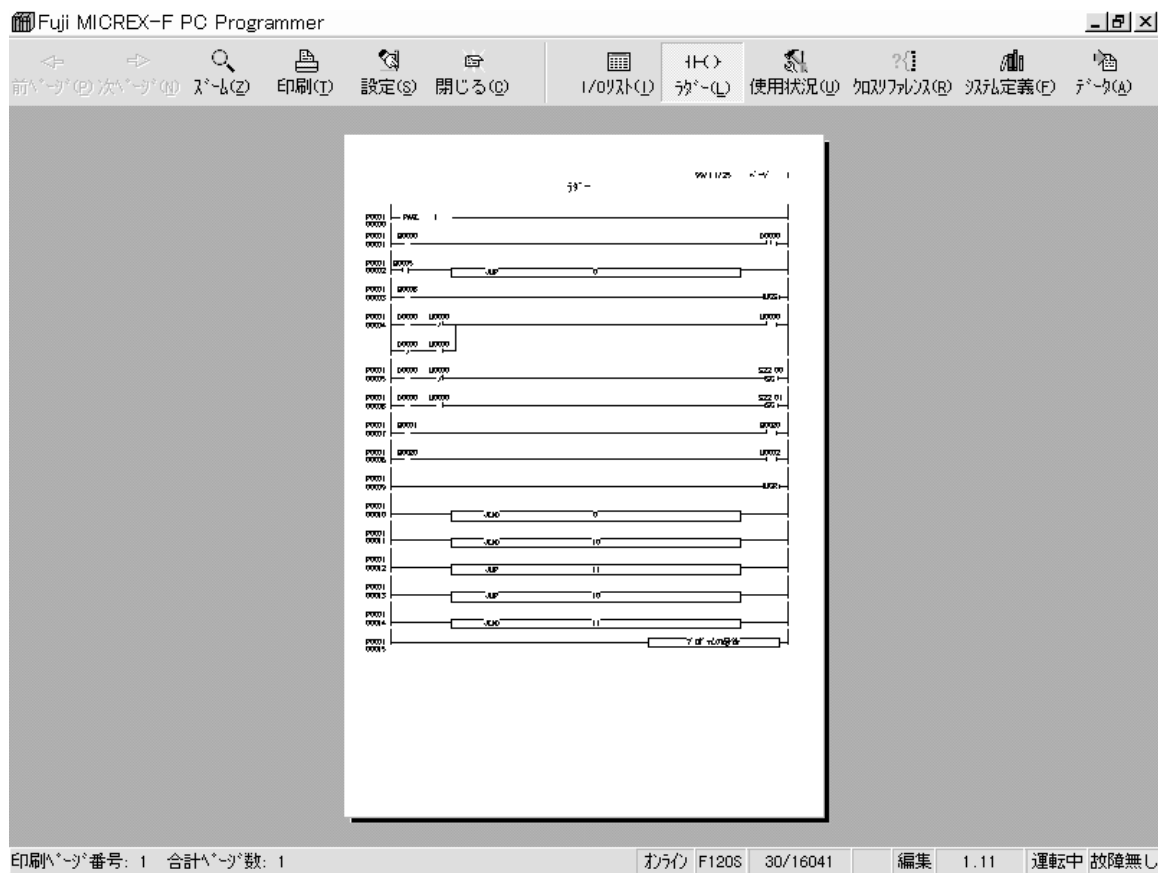
📖 ダイアログ内での印刷するメモリアドレス範囲の設定などについては、「(2) I/O デバイスリストの印刷設定」を参照してください。

第4章 印刷機能

4 - 1 - 3 印刷プレビュー

印刷プレビューは、印刷結果を画面上で確認するための機能です。このプレビュー機能はすべての印刷項目に対して使用でき、各印刷項目で設定（「4 - 1 - 1 共通設定」および「4 - 1 - 2 個別設定」で説明）した内容が反映されます。

印刷プレビューで使用されるプリンタドライバは、Windowsのプリンタ設定で“通常使うプリンタに設定”に指定されているものが使用されます。



印刷されるページ数は、表示画面の左下に合計ページ数として表示されます。

第4章 印刷機能

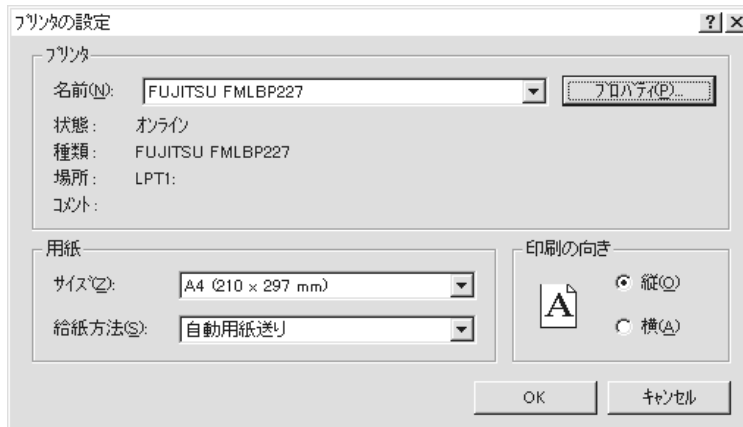
4 - 1 - 4 プリンタ設定

“ プリンタ設定 ” では、出力先プリンタおよび印刷方法（用紙サイズおよび用紙方向）などを設定します。

< プリンタ設定ダイアログの表示 >

プリンタを設定するダイアログを表示するには、[ファイル(F)] メニューの [ページ設定(U)...] および [印刷(P)...] コマンドを選択したときに表示されるダイアログ（「[ページ設定」および「印刷」ダイアログ）の [プリンタ設定(R)] ボタンを左クリックします。

下図に示すような「プリンタの設定」ダイアログが表示されます。



出力先のプリンタの名前、出力用紙、印刷の向きなどを設定し [OK] ボタンを左クリックします。

第4章 印刷機能

4 - 2 印刷

4 - 2 - 1 印刷の実行

各種の項目を設定（「4 - 1 印刷機能の概要」を参照）した後、印刷を実行します。

< 印刷の実行方法 >

[ファイル(F)] メニューの [印刷(P)...] コマンドを選択します。

「印刷」ダイアログが表示されます。



印刷する項目のチェックボックスを ON します。

[OK] ボタンを左クリックすることで印刷が開始されます。

各項目の印刷例を以降に示します。

第4章 印刷機能

4 - 2 - 2 印刷例

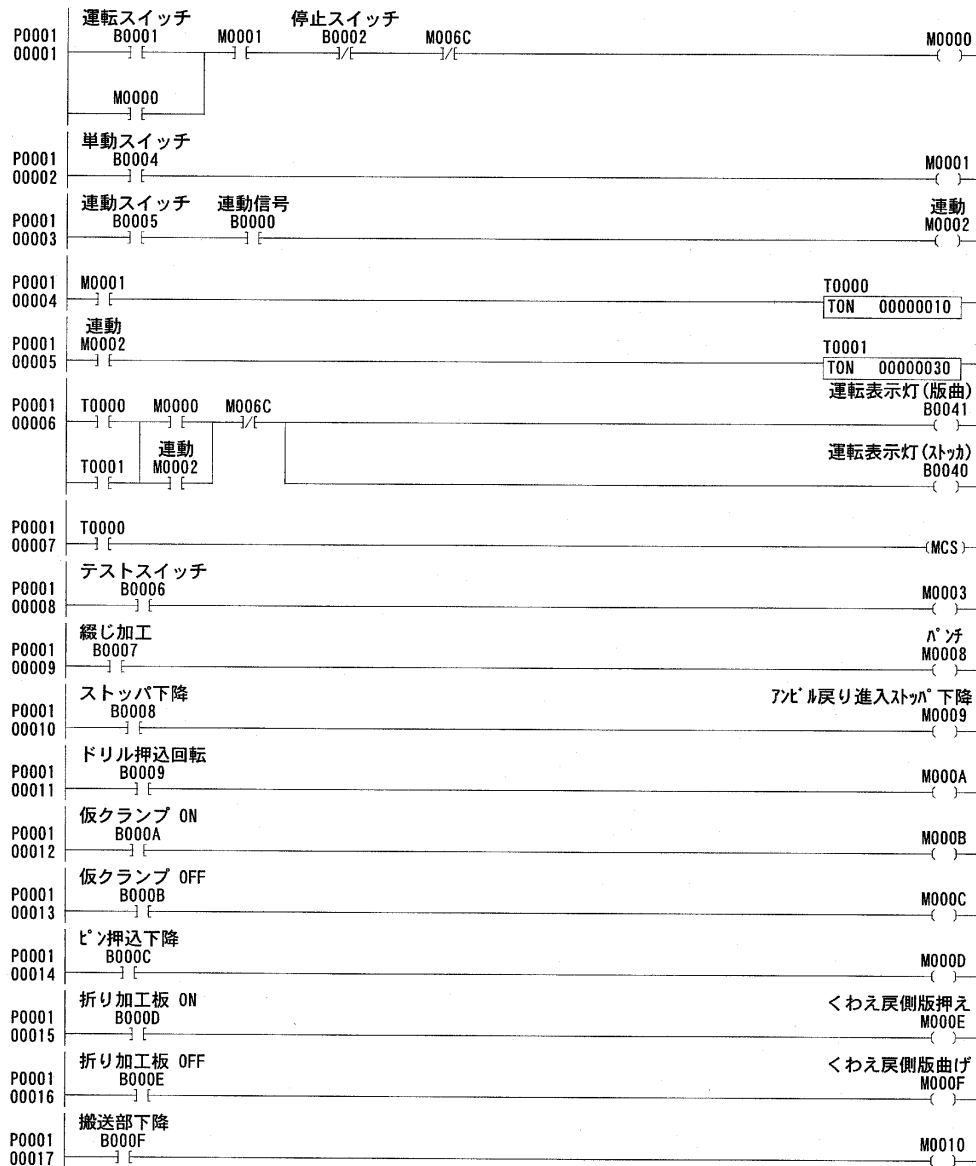
本ソフトウェアで印刷した場合の印刷例を紹介します。参考にしてください。

(1) ラダー印刷

自動制御プログラム (ヘッダー)

99/03/16 ページ 1

サンプル2 - ラダー -



自動制御プログラム (フッター)

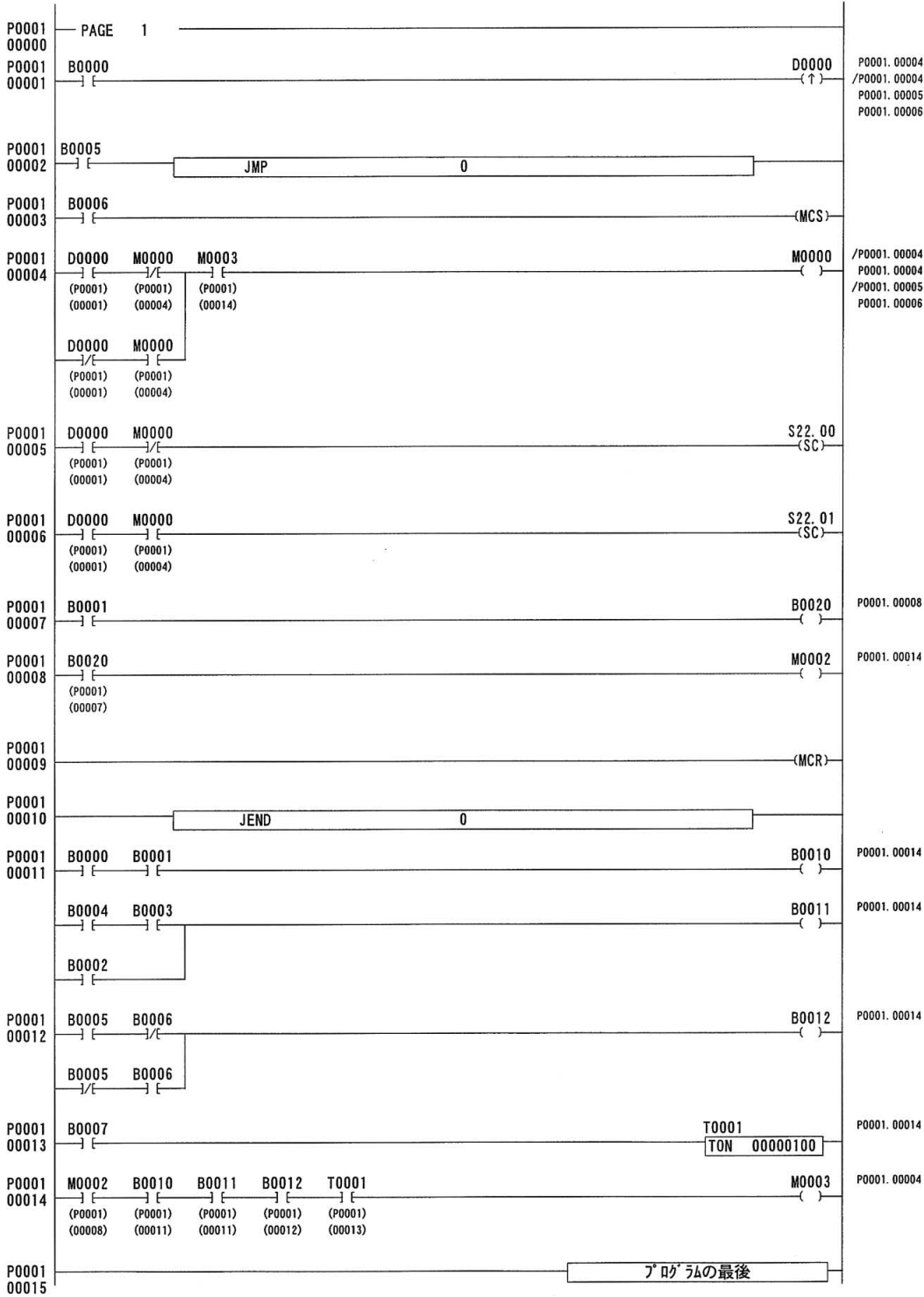
第4章 印刷機能

ラダー印刷（クロスリファレンス付）

自動制御プログラム（ヘッダー）

99/11/29 ページ 1

サンプル2 - ラダー



自動制御プログラム（フッター）

第4章 印刷機能

(2) I/O デバイスリスト印刷

自動制御プログラム (ヘッダー)

99/03/16 ページ 1

サンプル2 - I/O デバイスリスト

範囲 : B0000 - B001F

アドレス	タグ	コメント
B0000	連動信号	
B0001	運転スイッチ	
B0002	停止スイッチ	
B0003	警報リセットスイッチ	
B0004	単動スイッチ	
B0005	連動スイッチ	
B0006	テストスイッチ	
B0007	綴じ加工	
B0008	ストッパ下降	
B0009	ドリル押込回転	
B000A	仮クランプ ON	
B000B	仮クランプ OFF	
B000C	ピン押込下降	
B000D	折り加工板 ON	
B000E	折り加工板 OFF	
B000F	搬送部下降	
B0010	版検出	仮位置決め
B0011	穴検出	仮位置決め
B0014	ブッシャー最先端確認	
B0015	ストッパ下降確認	
B0018	版検出 (パンチ部)	
B001B	パンチ上昇確認	
B001C	パンチ下降確認	
B001D	くわえ側位置決め逃げ確認	
B001E	くわえ戻り側ブッシャー出確認	

範囲 : M0000 - M003F

アドレス	タグ	コメント
M0002	連動	
M0008	パンチ	
M0009	パンチ戻り進入ストッパ下降	
M000E	くわえ戻側版押え	
M000F	くわえ戻側版曲げ	
M003F	版検出 (パンチ)	

範囲 : WB0020 - WB0030

アドレス	タグ	コメント
WB0020	設定データ 1	表示器からの受信データ
WB0021	設定データ 2	表示器からの受信データ
WB0022	設定データ 3	表示器からの受信データ
WB0030	表示データ 1	表示器への送信データ

範囲 : F0000 - F0050

アドレス	タグ	コメント
F0000	常時実行	
F0001	常時OFF	
F0050	インジカクション	第一スキャン実行中のみONする

自動制御プログラム (フッター)

第4章 印刷機能

(3) デバイス使用状況印刷

自動制御プログラム (ヘッダー)

99/03/16 ページ 1

サンプル2 - デバイス使用状況

範囲 : B0000 - B007F

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
B0000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B0010	x	x	x	.	x	.	.	.	x	.	x	x	x	x	.	.
B0020	x	x	.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B0030	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.
B0040	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.
B0050	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.
B0060	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.
B0070	x	x	x	x	x	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : M0000 - M009F

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
M0000	x	x	x	x	.	.	.	.	x	x	x	x	x	x	x	x
M0010	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
M0020	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M0030	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M0040	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
M0050	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M0060	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.
M0070	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.
M0080	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M0090	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : T0000 - T0039

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T0000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T0010	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T0020	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
T0030	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : C0000 - C0009

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C0000	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : WM0010 - WM0019

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
WM0010	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : CR0000 - CR0009

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CR0000	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : F0000 - F000F

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
F0000	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

範囲 : W030.0000 - W030.0009

アドレス	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
W030.0000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

自動制御プログラム (フッター)

第4章 印刷機能

(4) デバイスクロスリファレンス印刷

自動制御プログラム (ヘッダー)

99/03/16 ページ 1

サンプル2 - デバイスクロスリファレンス

範囲 : B0000 - B399F

アドレス	タプル	# 回路番号 # (*は出力です)
B0000	連動信号	1. 3
B0001	運転スイッチ	1. 1
B0002	停止スイッチ	1. 1
B0003	警報リセットスイッチ	13. 3
B0004	単動スイッチ	1. 2
B0005	連動スイッチ	1. 3
B0006	テストスイッチ	1. 8
B0007	綴じ加工	1. 9
B0008	ストップ下降	1. 10
B0009	ドリル押込回転	1. 11
B000A	仮クランプ ON	1. 12
B000B	仮クランプ OFF	1. 13
B000C	ピン押込下降	1. 14
B000D	折り加工板 ON	1. 15
B000E	折り加工板 OFF	1. 16
B000F	搬送部下降	1. 17
B0010	版検出	2. 7 3. 1 3. 1 3. 2 4. 11
B0011	穴検出	3. 11 3. 12
B0012		3. 11 3. 12
B0014	プッシャー最先端確認	3. 8 3. 9 3. 10
B0018	版検出(ハンテ部)	4. 3 4. 12 5. 7 5. 8 6. 5 6. 6 6. 8 6. 10 7. 4
B001A		6. 9
B001B	ハンテ上昇確認	6. 4
B001C	ハンテ下降確認	6. 3
B001D	くわえ側位置決め逃げ確認	6. 9
B001E	くわえ戻り側プッシャー出確認	6. 2
B0020	版検出(曲げ部)	5. 9 6. 9 6. 11 7. 3 8. 4 8. 14 8. 15 11. 7
B0021	1or2ページ確認	7. 3 8. 14 8. 15
B0023		10. 1
B0024	くわえ側位置決め下降確認	10. 1 10. 9 12. 8
B0025	リッスルピン下降確認	10. 8
B0026	アングル戻り確認	11. 3
B0027	ピン押込回転戻り確認	10. 9 12. 6 12. 10
B0028	ピン押込回転出確認	9. 9 9. 10 12. 2 12. 5
B0029	搬送部上昇確認	11. 4
B002A	搬送部下降確認	9. 5 9. 8
B002B		9. 2 9. 3
B002C	くわえ側バックラック押え確認	10. 10 11. 11 12. 8
B002D	くわえ側押え戻り確認	10. 9 11. 2 12. 2
B002E	くわえ戻り側版押え確認	10. 10 12. 12
B002F	版押さえ戻り確認	10. 9 11. 2 12. 2
B0030	くわえ側曲げ戻り確認	11. 1 12. 6 12. 7
B0031	くわえ戻り側曲げ戻り確認	11. 1 12. 10 12. 11
B0032	ピン押込上昇確認	10. 8 12. 2
B0033	ピン押込下降確認	10. 2 12. 2
B0034	スタッカ部リッパ過負荷	13. 3
B0035	手動自動切替え	13. 7 13. 11 13. 12 14. 2 14. 5 14. 5 14. 6 15. 5 16. 1 16. 5 16. 6 16. 6 16. 7 16. 13 17. 3
B0036	上昇押し釦	16. 1
B0037	下降押し釦	16. 5
B0038	版検出(スタッカ)	11. 5 11. 6 11. 7 13. 7 13. 8
B0039	版先端進入確認	13. 9 16. 5 17. 3
B003A	リッパ下降端	15. 4 16. 5
B003B	ピッパ送り	13. 6
B003C	リッパ上昇端	13. 9 14. 1 15. 4 16. 1 16. 4 16. 7
B0040	運転表示灯(スタッカ)	1. 6*

自動制御プログラム (フッター)

第4章 印刷機能

(5) システム定義印刷

自動制御プログラム (ヘッダー)

99/03/16 ページ 1

サンプル2 - システム定義

PC情報

PC機種 F55
プログラムメモリ 10.5k
プログラムメモリ残量 0

システム登録

プロセッサ定義

縮退 無し
WDT時間 0 *10ms
リンク局番 0
BDモジュールデータ数 0
2重化プロセッサ 無効

直結I/O定義

シェル70 スキャン同期
シェル70 リセットモード
シェル71 リセットモード
シェル72 リセットモード
シェル73 リセットモード
シェル74 リセットモード
シェル75 リセットモード
シェル76 リセットモード
シェル77 リセットモード

直結I/O構成

	0	スロットNo.						
		1	2	3	4	5	6	7
シェル70
シェル71
シェル72
シェル73
シェル74
シェル75
シェル76
シェル77

オプションスロット

	0	スロットNo.		
		1	2	3
オプションスロット

リンク登録:チャネル0

F: 縮退				R: 登録				I: 停止時出力保持				O..3: グループ0, 1, 2, 3			
No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3
00	50	.	.	.	.	.	.	.
01	51	.	.	.	.	.	.	.
02	52	.	.	.	.	.	.	.
03	53	.	.	.	.	.	.	.
04	54	.	.	.	.	.	.	.
05	55	.	.	.	.	.	.	.
06	56	.	.	.	.	.	.	.

自動制御プログラム (フッター)

自動制御プログラム（ヘッダー）

99/03/16 ページ 2

サンプル2 - システム定義

07	.	.	.	.	.	.	.	57	.	.	.	.	.	.	.
08	.	.	.	.	.	.	.	58	.	.	.	.	.	.	.
09	.	.	.	.	.	.	.	59	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	62	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	63	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	64	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	65	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	66	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	67	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	69	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	70	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	72	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	73	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	74	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	76	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	77	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	78	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	79	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	81	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	82	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	.	83	.	.	.	.	.	.	.
34	.	.	.	.	.	.	.	84	.	.	.	.	.	.	.
35	.	.	.	.	.	.	.	85	.	.	.	.	.	.	.
36	.	.	.	.	.	.	.	86	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	.	.	.	.	87	.	.	.	.	.	.	.
38	.	.	.	.	.	.	.	88	.	.	.	.	.	.	.
39	.	.	.	.	.	.	.	89	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	.	.	.	91	.	.	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	.	.	.	92	.	.	.	.	.	.	.
43	.	.	.	.	.	.	.	93	.	.	.	.	.	.	.
44	.	.	.	.	.	.	.	94	.	.	.	.	.	.	.
45	.	.	.	.	.	.	.	95	.	.	.	.	.	.	.
46	.	.	.	.	.	.	.	96	.	.	.	.	.	.	.
47	.	.	.	.	.	.	.	97	.	.	.	.	.	.	.
48	.	.	.	.	.	.	.	98	.	.	.	.	.	.	.
49	.	.	.	.	.	.	.	99	.	.	.	.	.	.	.

リンク登録: 付録1

F: 縮退 R: 登録 I: 停止時出力保持 O..3: グループ 0, 1, 2, 3															
No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3
00	50	.	.	.	.	.	.	.
01	51	.	.	.	.	.	.	.
02	52	.	.	.	.	.	.	.
03	53	.	.	.	.	.	.	.
04	54	.	.	.	.	.	.	.
05	55	.	.	.	.	.	.	.
06	56	.	.	.	.	.	.	.

自動制御プログラム（フッター）

第4章 印刷機能

自動制御プログラム（ヘッダー）

99/03/16 ページ 3

サンプル2 - システム定義

07	.	.	.	.	.	.	.	57	.	.	.	.	.	.	.
08	.	.	.	.	.	.	.	58	.	.	.	.	.	.	.
09	.	.	.	.	.	.	.	59	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	62	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	63	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	64	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	65	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	66	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	67	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	69	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	70	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	72	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	73	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	74	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	76	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	77	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	78	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	79	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	81	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	82	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	.	83	.	.	.	.	.	.	.
34	.	.	.	.	.	.	.	84	.	.	.	.	.	.	.
35	.	.	.	.	.	.	.	85	.	.	.	.	.	.	.
36	.	.	.	.	.	.	.	86	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	.	.	.	.	87	.	.	.	.	.	.	.
38	.	.	.	.	.	.	.	88	.	.	.	.	.	.	.
39	.	.	.	.	.	.	.	89	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	.	.	.	91	.	.	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	.	.	.	92	.	.	.	.	.	.	.
43	.	.	.	.	.	.	.	93	.	.	.	.	.	.	.
44	.	.	.	.	.	.	.	94	.	.	.	.	.	.	.
45	.	.	.	.	.	.	.	95	.	.	.	.	.	.	.
46	.	.	.	.	.	.	.	96	.	.	.	.	.	.	.
47	.	.	.	.	.	.	.	97	.	.	.	.	.	.	.
48	.	.	.	.	.	.	.	98	.	.	.	.	.	.	.
49	.	.	.	.	.	.	.	99	.	.	.	.	.	.	.

リリ登録:チャリ2

F: 縮退								R: 登録								I: 停止時出力保持								O..3: グループ 0, 1, 2, 3							
No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3
00	50	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.
01	51	.	.	.	.	.	.	.	51	.	.	.	.	.	.	.	51	.	.	.	.	.	.	.
02	52	.	.	.	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	.
03	53	.	.	.	.	.	.	.	53	.	.	.	.	.	.	.	53	.	.	.	.	.	.	.
04	54	.	.	.	.	.	.	.	54	.	.	.	.	.	.	.	54	.	.	.	.	.	.	.
05	55	.	.	.	.	.	.	.	55	.	.	.	.	.	.	.	55	.	.	.	.	.	.	.
06	56	.	.	.	.	.	.	.	56	.	.	.	.	.	.	.	56	.	.	.	.	.	.	.

自動制御プログラム（フッター）

自動制御プログラム（ヘッダー）

99/03/16 ページ 4

サンプル2 - システム定義

07	.	.	.	.	.	.	.	57	.	.	.	.	.	.	.	.
08	.	.	.	.	.	.	.	58	.	.	.	.	.	.	.	.
09	.	.	.	.	.	.	.	59	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	62	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	63	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	64	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	65	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	66	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	67	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	69	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	70	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	72	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	73	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	74	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	76	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	77	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	78	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	79	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	81	.	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	.	82	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	.	83	.	.	.	.	.	.	.	.
34	.	.	.	.	.	.	.	84	.	.	.	.	.	.	.	.
35	.	.	.	.	.	.	.	85	.	.	.	.	.	.	.	.
36	.	.	.	.	.	.	.	86	.	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	.	.	.	.	87	.	.	.	.	.	.	.	.
38	.	.	.	.	.	.	.	88	.	.	.	.	.	.	.	.
39	.	.	.	.	.	.	.	89	.	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	.	.	.	91	.	.	.	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	.	.	.	92	.	.	.	.	.	.	.	.
43	.	.	.	.	.	.	.	93	.	.	.	.	.	.	.	.
44	.	.	.	.	.	.	.	94	.	.	.	.	.	.	.	.
45	.	.	.	.	.	.	.	95	.	.	.	.	.	.	.	.
46	.	.	.	.	.	.	.	96	.	.	.	.	.	.	.	.
47	.	.	.	.	.	.	.	97	.	.	.	.	.	.	.	.
48	.	.	.	.	.	.	.	98	.	.	.	.	.	.	.	.
49	.	.	.	.	.	.	.	99	.	.	.	.	.	.	.	.

リンク登録:チャネル3

F: 縮退								R: 登録								I: 停止時出力保持								O..3: グループ 0, 1, 2, 3							
No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3	No.	F	R	I	0	1	2	3
00	50	.	.	.	.	.	.	.	51	.	.	.	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	.
01	51	.	.	.	.	.	.	.	52	.	.	.	.	.	.	.	53	.	.	.	.	.	.	.
02	52	.	.	.	.	.	.	.	53	.	.	.	.	.	.	.	54	.	.	.	.	.	.	.
03	53	.	.	.	.	.	.	.	54	.	.	.	.	.	.	.	55	.	.	.	.	.	.	.
04	54	.	.	.	.	.	.	.	55	.	.	.	.	.	.	.	56	.	.	.	.	.	.	.
05	55	.	.	.	.	.	.	.	56	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.
06	56	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.

自動制御プログラム（フッター）

第4章 印刷機能

自動制御プログラム（ヘッダー）

99/03/16 ページ 5

サンプル2 - システム定義

07	.	.	.	.	.	.	57	.	.	.	.	.	.	.
08	.	.	.	.	.	.	58	.	.	.	.	.	.	.
09	.	.	.	.	.	.	59	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	62	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	63	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	64	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	65	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	66	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	67	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	69	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	70	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	72	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	73	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	74	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	76	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	77	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	78	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	79	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	81	.	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.	82	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	83	.	.	.	.	.	.	.
34	.	.	.	.	.	.	84	.	.	.	.	.	.	.
35	.	.	.	.	.	.	85	.	.	.	.	.	.	.
36	.	.	.	.	.	.	86	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	.	.	.	87	.	.	.	.	.	.	.
38	.	.	.	.	.	.	88	.	.	.	.	.	.	.
39	.	.	.	.	.	.	89	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	.	.	91	.	.	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	.	.	92	.	.	.	.	.	.	.
43	.	.	.	.	.	.	93	.	.	.	.	.	.	.
44	.	.	.	.	.	.	94	.	.	.	.	.	.	.
45	.	.	.	.	.	.	95	.	.	.	.	.	.	.
46	.	.	.	.	.	.	96	.	.	.	.	.	.	.
47	.	.	.	.	.	.	97	.	.	.	.	.	.	.
48	.	.	.	.	.	.	98	.	.	.	.	.	.	.
49	.	.	.	.	.	.	99	.	.	.	.	.	.	.

メッセージモジュール登録

No.	データモジュール	用途	リンク	カプセルNo.	拡張	チャネル
00	000	0	0	000	000	0
01	000	0	0	000	000	0
02	000	0	0	000	000	0
03	000	0	0	000	000	0
04	000	0	0	000	000	0
05	000	0	0	000	000	0
06	000	0	0	000	000	0
07	000	0	0	000	000	0

自動制御プログラム（フッター）

自動制御プログラム（ヘッダー）

99/03/16 ページ 6

サンプル2 - システム定義

08	000	0	0	000	000	0
09	000	0	0	000	000	0
10	000	0	0	000	000	0
11	000	0	0	000	000	0
12	000	0	0	000	000	0
13	000	0	0	000	000	0
14	000	0	0	000	000	0
15	000	0	0	000	000	0
16	000	0	0	000	000	0
17	000	0	0	000	000	0
18	000	0	0	000	000	0
19	000	0	0	000	000	0
20	000	0	0	000	000	0
21	000	0	0	000	000	0
22	000	0	0	000	000	0
23	000	0	0	000	000	0
24	000	0	0	000	000	0
25	000	0	0	000	000	0
26	000	0	0	000	000	0
27	000	0	0	000	000	0
28	000	0	0	000	000	0
29	000	0	0	000	000	0
30	000	0	0	000	000	0
31	000	0	0	000	000	0
32	000	0	0	000	000	0
33	000	0	0	000	000	0
34	000	0	0	000	000	0
35	000	0	0	000	000	0
36	000	0	0	000	000	0
37	000	0	0	000	000	0
38	000	0	0	000	000	0
39	000	0	0	000	000	0
40	000	0	0	000	000	0
41	000	0	0	000	000	0
42	000	0	0	000	000	0
43	000	0	0	000	000	0
44	000	0	0	000	000	0
45	000	0	0	000	000	0
46	000	0	0	000	000	0
47	000	0	0	000	000	0
48	000	0	0	000	000	0
49	000	0	0	000	000	0

自動制御プログラム（フッター）

第4章 印刷機能

(6) データ印刷

自動制御プログラム (ヘッダー)

99/11/29 ページ 1

サンプル2 - データ

範囲 : WB0000 - WB0050

アドレス	タグ	2進数				10進数	16進数	BCD
		0123	4567	89AB	CDEF			
WB0000		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0001		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0002		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0003		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0004		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0005		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0006		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0007		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0008		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0009		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0010		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0011		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0012		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0013		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0014		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0015		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0016		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0017		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0018		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0019		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0020		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0021		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0022		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0023		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0024		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0025		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0026		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0027		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0028		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0029		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0030		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0031		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0032		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0033		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0034		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0035		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0036		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0037		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0038		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0039		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0040		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0041		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0042		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0043		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0044		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0045		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0046		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0047		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0048		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0049		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000
WB0050		0000	0000	0000	0000	0	0000	0000

自動制御プログラム (フッター)

付録 1 MS-DOS 版および LITE ローダとの違いについて

付録 1 - 1	MS-DOS 版および LITE ロードで作成した データについて	付録 1 - 1
付録 1 - 1 - 1	プログラムファイルの互換性について	付録 1 - 1
付録 1 - 1 - 2	コメントファイルの互換性について	付録 1 - 2
付録 1 - 2	Windows 版ロードの機能について	付録 1 - 4

付録 1 MS-DOS版およびLITEローダとの違いについて

付録 1 - 1 MS-DOS版およびLITEローダで作成したデータについて

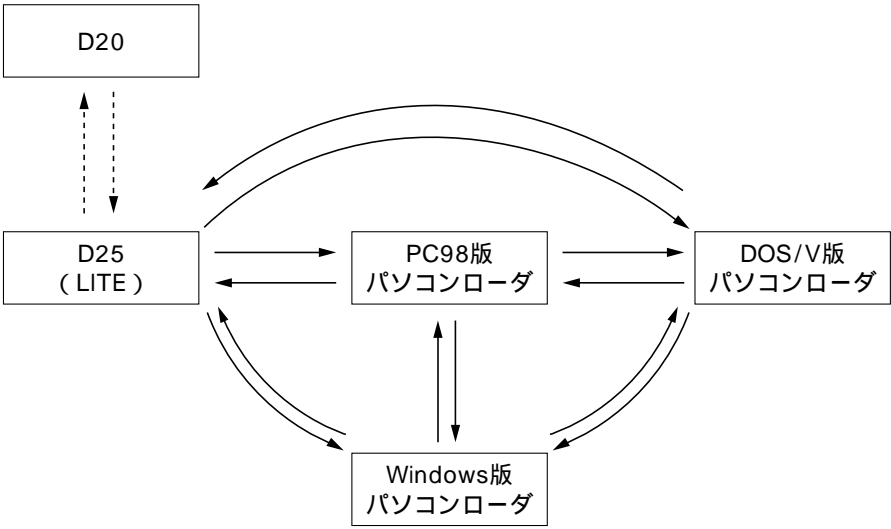
MS-DOS 版および LITE ロードで作成したデータ（プログラム・コメント）と Windows 版ロードで作成したデータとの対応は下表のようになっています。
また、コメントのことを Windows 版ではタグと呼んでいます。

MS-DOS版およびLITE		Windows版	
名称	ファイルの拡張子	名称	ファイルの拡張子
プログラム	*.PGS	ラダー	*.LDX
コメント	*.CMM など	タグ	*.TAG

これらのデータの互換性については、以降の項目で説明します。

付録 1 - 1 - 1 プログラムファイルの互換性について

D20、D25(LITE)、PC98版パソコンロード、DOS/V版パソコンロードで作成したラダーファイルをWindows版ロードで扱う方法について説明します。
いずれのロードで作成したプログラムでも、基本的にPLC本体経由であれば相互にラダープログラムの受け渡しは可能です。
それぞれのロードで作成・保存したフロッピーディスクのファイルデータの使用については、下図のようになっています。



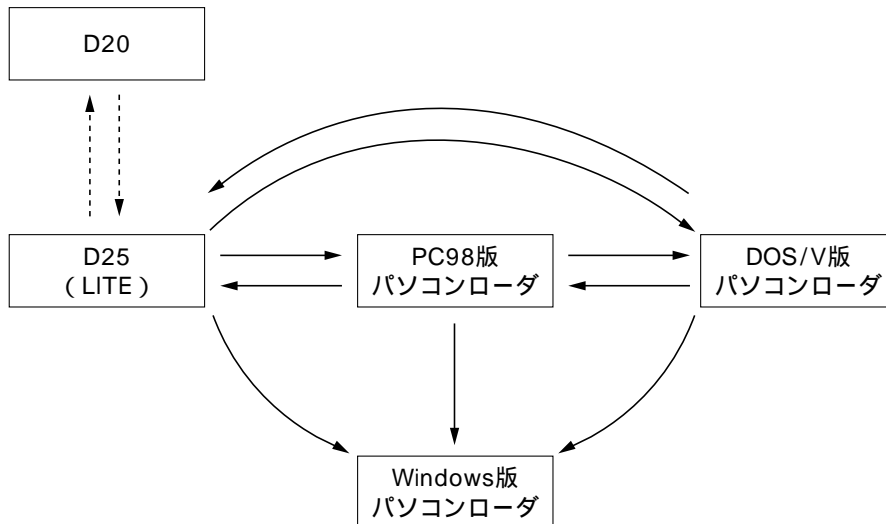
LITE の「D25 D20 ファイル変換」機能でファイル変換をして相互に使用できます。
フロッピーディスクのフォーマット形式が1MB(1.2MBまたは1.25MBと表現することもある)であれば相互に使用できます。LITEは1MBフォーマットのフロッピーは扱えますが、1.44MBフォーマットには対応していません。
フロッピーディスクのフォーマット形式がお互いに扱えるものであれば、相互に使用できます。扱えるフロッピーディスクのフォーマット(1MB、1.44MB)については使用しているパソコンのメーカーにお問い合わせください。
の場合と同様になります。
パソコンが1MBフォーマットのフロッピーを扱える機種であれば、LITEで作成したファイル(拡張子 *.PRGまたは *.PGS)をWindows版ロードでそのまま読み込むことができます。このプログラムを保存すると、Windows用のファイル(拡張子 *.LDX)が新規に作成されます。この *.LDX ファイルはLITEでは読むことができません。拡張子 *.PGSを指定して保存すると、LITEで読み込めます。
の場合と同様になります。フロッピーのフォーマット形式が合っているかどうかの確認が必要です。
の場合と同様になります。フロッピーのフォーマット形式が合っているかどうかの確認が必要です。

付録 1 MS-DOS版およびLITEローダとの違いについて

付録 1 - 1 - 2 コメントファイルの互換性について

D20、D25 (LITE)、PC98 版パソコンローダ、DOS/V 版パソコンローダで作成したコメントファイルを Windows 版ローダで扱う方法について説明します。

それぞれのローダで作成・保存したフロッピーディスクファイルデータの使用については、下図のようになっています。



LITE の「コメント定義フロッピー変換」機能でファイル変換をして相互に使用できます。

フロッピーディスクのフォーマット形式が1MB (1.2MB または 1.25MB と表現することもある) であれば相互に使用できます。(ただし、コメントファイルを作成したローダのバージョンにより読み出せない場合があります。詳細は LITE または MS-DOS 版パソコンローダマニュアルを参照してください。)

LITE は 1MB フォーマットのフロッピーは扱えますが、1.44MB フォーマットには対応していません。フロッピーディスクのフォーマット形式がお互いに扱えるものであれば、相互に使用できます。扱えるフロッピーディスクのフォーマット (1MB、1.44MB) については使用しているパソコンのメーカーにお問い合わせください。また、コメントファイルを作成したローダのバージョンにより読み出せない場合がありますので、ご注意ください。

の場合と同様になります。

パソコンが 1MB フォーマットのフロッピーを扱える機種であれば、LITE で作成した新コメントファイル (拡張子 * .CMM など) を Windows 版ローダでそのまま読み込むことができます (次頁参照)。このコメントを保存すると、Windows 用のファイル (拡張子 * .TAG) が新規に作成されます。この * .TAG ファイルは LITE では直接読むことができません。

LITE で扱える形式にするには、Windows ロード側でメインメニューから [補助機能(A)] - [タグのテキスト変換(O)] - [タグのテキストファイル出力(X)] でテキストに変換して、LITE ロード側でコメント定義のフロッピー変換 (パソコン D25) により、このテキストファイルを LITE 用コメントファイル形式に変換できます。

の場合と同様になります。フロッピーのフォーマット形式が合っているかどうかの確認が必要です。Windows 版で保存したコメント (* .TAG ファイル) を MS-DOS 版ローダで扱える形式にするには、Windows ロード側で と同様の手順でテキスト形式に変換して、MS-DOS 版ローダ側でオプションの「コメントファイル変換機能」により、このテキストファイルを MS-DOS 版ローダ用コメントファイル形式に変換できます。

の場合と同様になります。

付録 1 MS-DOS版およびLITEローダとの違いについて

LITE および MS-DOS 版ローダで作成したコメントを読み込むときは

LITEおよびMS-DOS版ローダ(以下DOS版ローダと略します)で作成したコメントは、以下の方法でWindows版ローダに読み込めます。(ただし、読み込めるのは新拡張子のみです)

エクスプローラを使って、DOS版ローダで作成したプログラムファイル(拡張子*.PRGまたは*.PGS)とコメントファイル(拡張子*.CMM等)を同じフォルダにコピーする。

コメントファイルは複数のファイルから構成されますのでご注意ください。拡張子*.CMM以外にも、メモリの種類に応じたファイル(例えば、B領域の場合は*.CB1)がありますので、拡張子が異なっても同じファイル名のファイルは全てコピーしてください。

エクスプローラを使って、でコピーしたプログラムファイルとコメントファイルのファイル名を同じにします。拡張子名は変更しないでください。

Windows版ローダで通常の手順でのプログラムを開きます。

コメントも同時に自動的に読み込まれます。

ここで、プログラムの保存をすれば、新たにWindows版ローダ用ファイル(プログラムファイル*.LDXおよびタグファイル*.TAG)が作成されます。

・参考

DOS版ローダのコメント拡張子には以下の種類があります。

ファイル分類	旧拡張子	新拡張子	ファイル分類	旧拡張子	新拡張子
管理ファイル	・CMT	・CMM	コメント(WK)	・CWK	・CKW
コメント(B)	・CB0	・CB1	コメント(WF)	・CWF	・CFW
コメント(M)	・CM0	・CM1	コメント(WA)	・CWA	・CAW
コメント(K)	・CK0	・CK1	コメント(WL)	・CWL	・CLW
コメント(T)	・CT0	・CT1	コメント(WS)	・CWS	・CSW
コメント(C)	・CC0	・CC1	コメント(TS)	・CTS	・CST
コメント(D)	・CD0	・CD1	コメント(TR)	・CTR	・CRT
コメント(F)	・CF0	・CF1	コメント(CS)	・CCS	・CSC
コメント(A)	・CA0	・CA1	コメント(CR)	・CCR	・CRC
コメント(L)	・CL0	・CL1	コメント(BD)	・CBD	・CDB
コメント(S)	・CSB	・CS1	コメント(SI)	・CSI	・CIS
コメント(WB)	・CWB	・CBW	コメント(DI)	・CDI	・CID
コメント(WM)	・CWM	・CMW	コメント(PG)	・CPG	・CGP

また、プログラムを保存する時に拡張子*.PGSを指定すると、DOS版ローダ用コメントファイル(拡張子*.CMM等)が自動的に作成されます。

付録 1 MS-DOS版およびLITEローダとの違いについて

付録 1 - 2 Windows 版ローダの機能について

MS-DOS 版ローダと比較して下記機能は現状（V1.00.XXX）ではサポートしていません。

- ・ F55、70、70S、120S、140S、150S 以外の PLC
- ・ ブロック図命令の表示・編集
- ・ 2重化プロセッサ制御
- ・ サンプリングトレース、ステータスラッチ
- ・ プログラムの RUN 中 1 Step 書込
- ・ ページリナンバ
- ・ 重複ページチェック
- ・ 使用ページチェック
- ・ ローダネットワーク
- ・ 診断情報の退避・復元
- ・ MCS マーク表示
- ・ ゼロサブレス
- ・ データ保存 / 転送 / 印刷

V1.10.XXX では以下の機能がサポートされました。

- ・ F30、F50、F50H、F60、F80H、F120H 対応
- ・ 2重化プロセッサ制御
- ・ サンプリングトレース、ステータスラッチ
- ・ ローダネットワーク（P、PE リンクのみ）
- ・ 診断情報の退避（ただし現世代のみ）（テキストファイルへの保存）
- ・ データ保存 / 転送 / 印刷
- ・ クロスリファレンス付きラダー印刷

これより後のバージョンの追加機能については、ローダソフトのヘルプを参照してください。

付録 2 環境設定

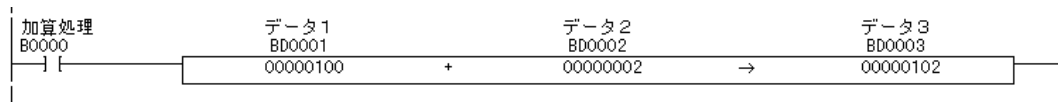
付録 2 - 1 環境設定(E)	付録 2 - 1
(1) 表示(I)タブ	付録 2 - 1
(2) エディタ(E)タブ	付録 2 - 2
(3) フォルダ設定(D)	付録 2 - 4
(4) 色指定タブ(C)	付録 2 - 5
(5) 共通パレット(P)タブ	付録 2 - 5

付録 2 環境設定

「応用命令内表示」の設定

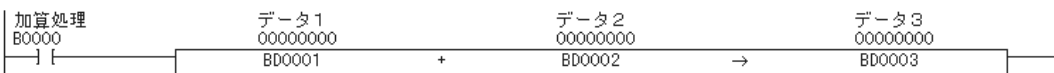
[データ(V)]

応用命令の枠内に “ データ ” が表示され、枠の上方向に “ アドレス ” と “ タグ ” が表示されます。



[アドレス / タグ(A)]

応用命令の枠内に “ アドレス ” が表示され、枠の上方向に “ タグ ” と “ データ ” が表示されます。



「データ表示オプション」の設定

データ表示で 2 語表示をしたとき、1 語目を上位アドレス、2 語目を下位アドレスとして表示するか、1 語目を下位アドレス、2 語目を上位アドレスとして表示するかを選択します。

[下位アドレス、上位アドレス(L)] オプションボタンをチェックした場合

WM0100 データ 1 12345678 BCD (2 語)

WM0101 データ 2 5678 BCD

[上位アドレス、下位アドレス(H)] オプションボタンをチェックした場合

WM0100 データ 1 56781234 BCD (2 語)

WM0101 データ 2 5678 BCD

「タグ表示オプション」の設定

[1 行のタグ文字数(M)] × [タグの行数(U)] 分のタグ表示をします。この設定を超える文字は表示されません。

1 行のタグ文字数：6 ～ 24 文字（半角換算）

タグの行数：1 ～ 4 行

[シーケンス命令を揃える(Q)] をチェックすると、タグの表示幅を上記指定文字数で固定し、シーケンス命令の間隔を揃えて表示します。

[リセット(R)] ボタン

表示タブの設定内容を出荷時（インストール直後）状態に戻します。

(2) エディタ(E)タブ

[エディタ] タブを左クリックします。


プログラム編集に関連する設定項目が表示されます。




付録 2 環境設定

「回路挿入の動作」の設定

[カーソルの後に挿入(F)]

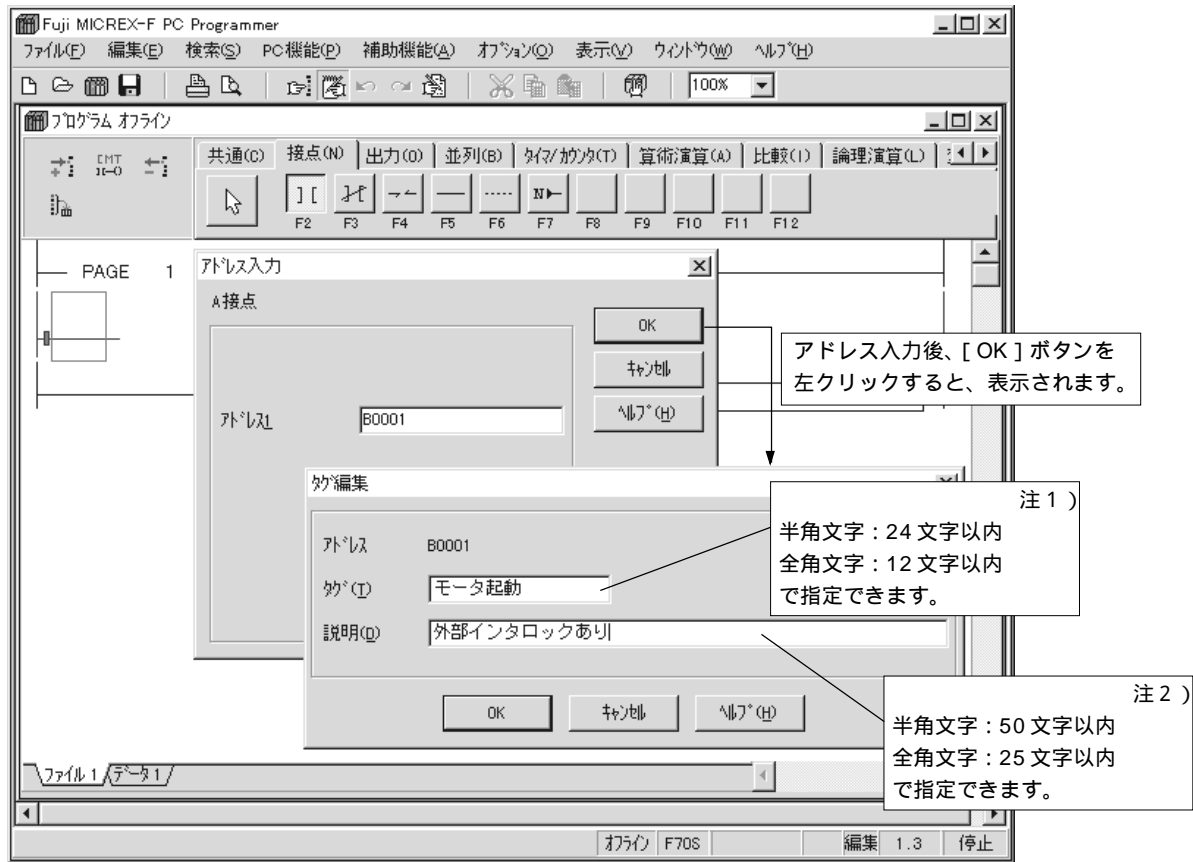
ラダー - 編集ツールバーの  [回路挿入] ボタンを左クリック、もしくは [編集(E)] - [回路挿入(I)] を実行した時、選択された回路の後に新しい回路ブロックが挿入されます。

[カーソルの前に挿入(B)]

ラダー - 編集ツールバーの  [回路挿入] ボタンを左クリック、もしくは [編集(E)] - [回路挿入(I)] を実行した時、選択された回路の前に新しい回路ブロックが挿入されます。

「自動タグ入力(N)」の設定

[自動タグ入力] チェックボックスが ON の場合、プログラム編集時には次の図に示す「タグ編集」ダイアログが表示されます。

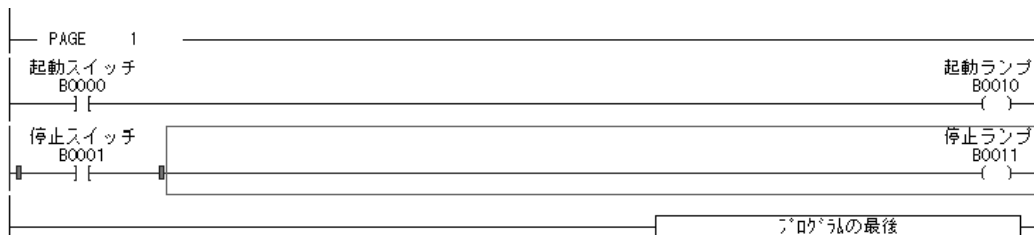


注 1) タグ名内はカンマ「,」は使用できません。

注 2) 説明の制約は、カンマ「,」が使用できません。説明内にあるカンマは、データベースに追加されるときに自動的に削除されます。説明はラダープログラム上では表示されません。

「回路毎区切表示(W)」の設定

[回路毎区切表示] チェックボックスが ON の場合、プログラム編集時には次の図に示すように両母線を区切ることで回路の区切りを表示します。



付録 2 環境設定

「プログラムサイズをチェックしない(I)」の設定

[プログラムサイズをチェックしない]チェックボックスがONの場合、PLCにプログラムを転送するときに接続されたPLCのプログラム容量以下のプログラムサイズかのチェックを行いません。この場合はプログラム作成者がプログラムのサイズにご注意ください。

「同名タグを許可する(O)」の設定

[同名タグを許可する]のチェックボックスがONの場合、異なるアドレスに対して同一のタグ名の入力を許可します。

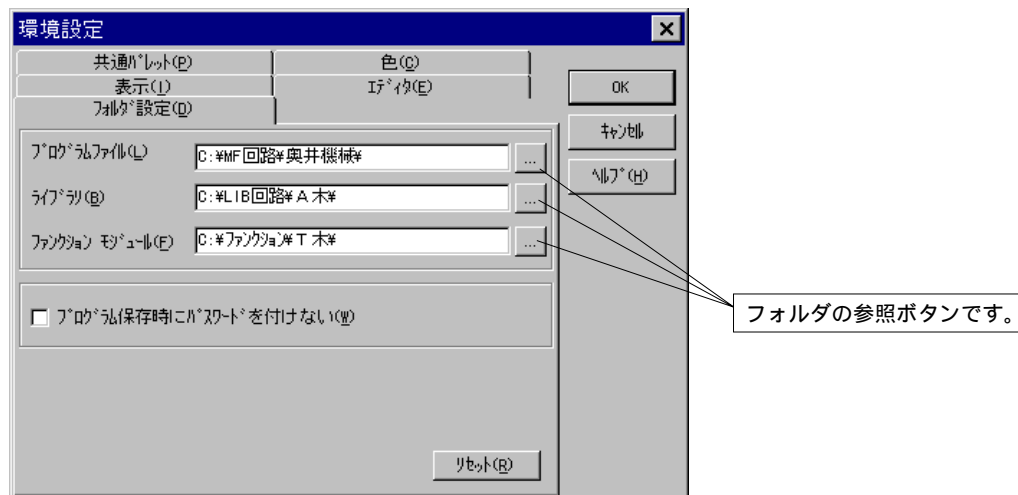
「プログラムの最後に行挿入(T)」の設定

カーソルをプログラムの最後に移動したときは、自動的に空の回路を挿入します。

(3) フォルダ設定(D)

[フォルダ設定] タブを左クリックします。

作成したユーザプログラムの格納、ライブラリの登録、ファンクションモジュールライブラリの登録、パスワードの付加等に関連する設定項目が表示されます。



プログラムファイル(L)

オープンするとき、ここで設定されたフォルダを開きます。

環境設定がされていない場合には、このソフトウェアをインストールしたフォルダを開きます。

ライブラリ(B)

[編集(E)] - [ライブラリ登録(L)]または[編集(E)] - [ライブラリ読出(F)]を実行した時にここで設定されたフォルダを開きます。

環境設定されていない場合には、このソフトウェアをインストールしたフォルダを開きます。

ファンクションモジュール(F)

[PLC機能(P)] - [ファンクションモジュール(F)]を実行した時にここで設定されたフォルダを開きます。

環境設定されていない場合には、このソフトウェアをインストールしたフォルダを開きます。

プログラム保存時にパスワードを付けない(W)

本チェック項目が未チェックの場合、パスワード付のプログラムをファイルに保存する時、パスワードを付加します。

初期状態では未チェックになっています。

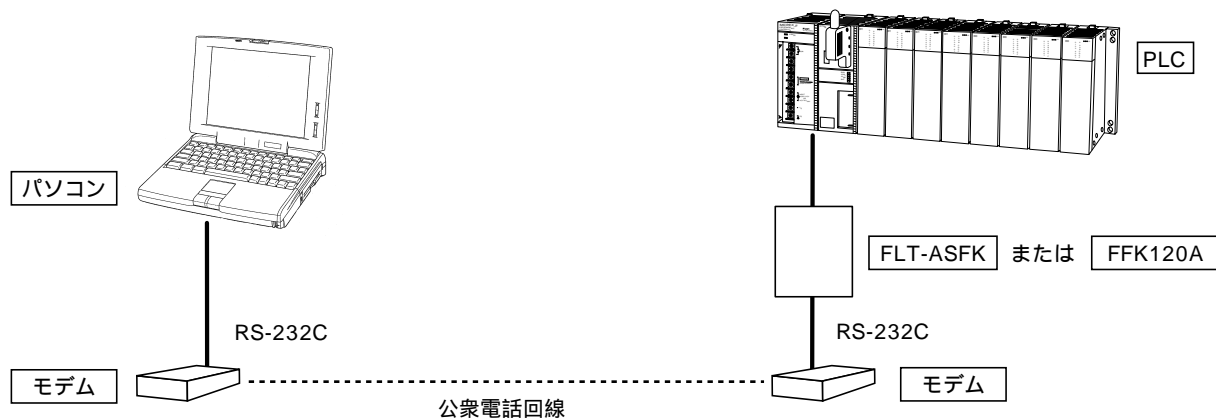
付録 3 モデム接続

付録 3 - 1	PLC 側モデムの準備	付録 3 - 2
付録 3 - 1 - 1	既存モデムの場合	付録 3 - 2
付録 3 - 1 - 2	その他のモデムの場合	付録 3 - 3
(1)	モデムの選定条件	付録 3 - 3
(2)	モデムの初期化	付録 3 - 3
(3)	FLT-ASFK、FFK120A の設定	付録 3 - 5
付録 3 - 1 - 3	PLC 側のモデム接続準備	付録 3 - 6
付録 3 - 2	パソコンローダ側の操作	付録 3 - 7
付録 3 - 2 - 1	モデム接続	付録 3 - 7
付録 3 - 2 - 2	モデム切断	付録 3 - 9

付録3 モデム接続

ここでは、パソコンをモデムに接続して、公衆電話回線経由でPLCとオンライン接続する方法について説明します。

<システム構成>



(注) FFK120A はケースバージョン 1 以降のものが使用可能。ケースバージョンは FFK120A 本体正面の右下に貼ってあります。

<使用するモデムについて>

モデムは市販のものを使用します。モデムはメーカーや機種により AT コマンド (モデムの動作を設定するためのコマンド。詳細はモデム添付の説明書を参照してください。) が少しずつ異なりますので、ご注意ください。

付録3 モデム接続

付録3 - 1 PLC 側モデムの準備

ここでは、PLC 側でのモデムの初期設定などについて説明します。

付録3 - 1 - 1 既存モデムの場合

(1) MS-DOS 版リモート操作 (または LITE ロードによるリモート操作) にて使用していたモデムを使用する場合、モデムの初期設定などは不要です。これらのモデムを使用する場合、FLT-ASFK (または FFK120A) は下記設定にしてください。FLT-ASFK (または FFK120A) が自動的にモデムの初期設定をします。

- ・FLT-ASFK の場合
“ REMOTE ” モードにする (SW1 : ON、SW2 : OFF)
- ・FFK120A の場合
“ リモート操作モード ” にする (MODE SW を “ 8 ” に設定)

(2) サポートしているモデムは下表のとおりです。

メーカー	形式
AIWA	PV-A24MNP5、PV-A24VM5、PV-A24B5、PV-A24V5、PV-AF24V5、PV-BF144M2、PV-EF2880、PV-PF3360
OMRON	MD24FS4、MD24FS5、MD24FB5V、MD24FB10V、MD24XT10V、MD96XT10V、MD144XT10V、ME1414B

(3) FLT-ASFK、FFK120A が使用している AT コマンドは以下のとおりです。

- ・FLT-ASFK の場合
ATE0V0Q0(CR)
AT¥J0S0=3(CR)
ATQ1(CR)
- ・FFK120A の場合
AT&FE0V0Q0(CR)
AT¥N3¥J0&D2S0=3(CR)
ATQ1(CR)
- ・各コマンドの意味 (機種により、多少異なる意味を持つ場合もあります。)

コマンド	機能	設定値
AT&F	メモリの内容を初期値に設定する。	
ATE0	コマンドエコー機能の選択。	エコーを返さない。
ATV0	リザルトコードの表示形態の設定。	リザルトコードを数字で表示する。
ATQ0	リザルトコードをDTEに出力する設定。	DTEに出力する。
ATQ1		DTEに出力しない。
AT¥N3	MNPモードの設定。	MNP自動選択モードを優先して設定する。
AT¥J0	DTEデータ速度の自動調節。	モデム間の通信速度が変わっても、DTEへのデータ速度を通信開始前の速度に固定する。
AT&D2	RS-232CのDTR信号の検出。	DTR信号がオンからオフに変わると、データモード中のモデムは回線を切断し、ATコマンドモードになる。DTRがオフのときは、自動着信機能の設定は無効になる。
ATS0=3	自動着信、着信呼び出し回数の設定をする。	3 回目の呼び出し信号を検出すると自動着信する。

付録3 モデム接続

(4) 電源の投入順序について

FLT-ASFK(またはFFK120A)は電源を投入すると、すぐにモデムに対して初期化を開始します。したがって、電源はモデムを先にいれてください。FLT-ASFKはローダケーブルをPLC側に差し込むと電源が供給されます。

付録3 - 1 - 2 その他のモデムの場合

前項で述べた形式以外のモデムでも、前項のATコマンドをサポートしていれば、基本的にはモデムの初期設定なしで使えます。

もしも使えなかった場合、またはその他のモデムの場合、モデムの初期設定が必要です。

(1) モデムの選定条件

モデムは下記条件を満たすものを選んでください。

- ・ ATコマンドをサポートしている。
- ・ 自動着信機能を有している。
- ・ 外部機器とのインタフェースがRS-232Cである。
- ・ データ圧縮機能(MNPクラス4以上)を有している。
- ・ エラー制御機能(MNPクラス4)を有している。
- ・ 端末速度固定機能を有している。
- ・ 設定内容を保持する機能(不揮発メモリ)を有している。

(2) モデムの初期化

モデムの初期化はパソコンを使って行います。

ここでは、Windows95に標準付属の「ハイパーターミナル」を使用して、AIWA製モデムPV-BW5605を初期化する場合について説明します。

Windows95のデスクトップから[スタート] - [プログラム] - [アクセサリ] - [ハイパーターミナル]を選択します。

[Hyperterminal]ウィンドウが開きますので[Hypertrm.exe]を左ダブルクリックします。

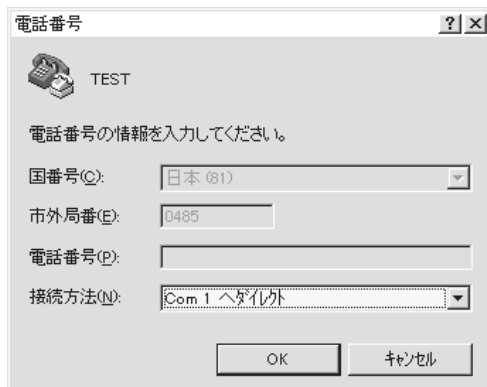


「接続の設定」ダイアログが現れます。名前(N)に任意の名前(例えば[TEST])を入力して、[OK]ボタンを左クリックします。



付録3 モデム接続

「電話番号」ダイアログが現れます。接続方法(N)の下矢印ボタンを左クリックして、現れたリストから使用するパソコンのRS-232Cポート番号（例えばここでは[Com1へダイレクト]）を選択して、[OK] ボタンを左クリックします。



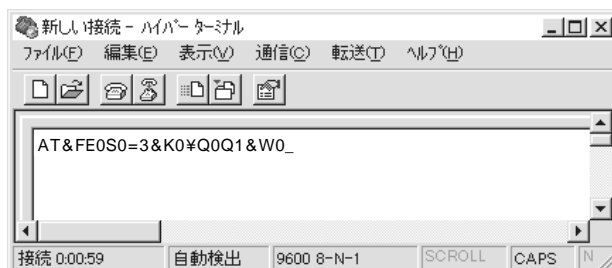
「ポートの設定」ダイアログが現れます。ビット/秒: 9600、データビット(D): 8、パリティ(P): なし、ストップビット(S): 1、フロー制御(F): なしに設定して、[OK] ボタンを左クリックします。
この設定は、FLT-ASFKと合わせてください。



テキスト入力画面が現れます。半角大文字で順番に、以下のように入力します。

AT&F (リターン)・・・モデムのリセット

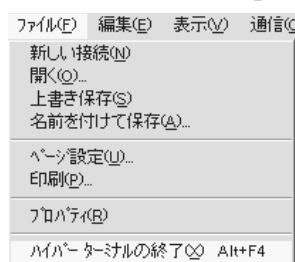
AT&FE0S0=3&K0¥Q0Q1&W0 (リターン)



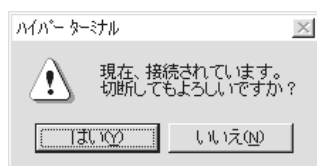
< 使用している AT コマンドの意味 >

コマンド	機能	設定値
AT&F	メモリの内容を初期値に設定する。	
ATE0	コマンドエコー機能の選択。	エコーを返さない。
ATS0=3	自動着信、着信呼出回数の設定をする。	3回目の呼び出し信号を検出すると自動着信する。
AT&K0	DTEのフロー制御設定。	フロー制御しない。
AT¥Q0	DTEとDCE間のフロー制御の設定。	フロー制御しない。
ATQ1	リザルトコードをDTEに出力する設定。	DTEに出力しない。
AT&W0	設定したATコマンドの保存。	不揮発性メモリ0に保存する。

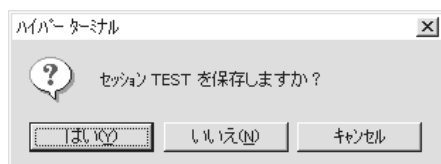
メインメニューから [ファイル(F)] - [ハイパーターミナルの終了(X)] を選択します。



切断確認のダイアログが表示されます。[はい(Y)] ボタンを左クリックします。



保存確認のダイアログが表示されます。[はい(Y)] ボタンを左クリックして、ハイパーターミナルを終了させます。



モデムの初期設定は、設定を変更したり、設定が消えてしまったとき、あるいはモデム購入直後に行います。通常は1回行えば、以後設定する必要はありません。

(3) FLT-ASFK、FFK120A の設定

FLT-ASFK (または FFK120A) は “ パソコンローダ ” モードにしてください。 “ リモート操作 ” モードでは動作しません。

- ・FLT-ASFK の場合
 - “ LOADER ” モードにする (SW1 : OFF、SW2 : OFF)
- ・FFK120A の場合
 - “ パソコンローダ ” モードにする (MODE SW を “ B ” に設定)

付録3 モデム接続

付録3 - 1 - 3 PLC側のモデム接続準備

モデムの初期設定が済んだら、モデムの接続準備をします。

PLCの電源を入れておきます。FLT-ASFK（またはFFK120A）の電源は切っておきます。

FFK120Aの場合、TリンクケーブルはあらかじめPLCに接続しておきます。

FLT-ASFK（またはFFK120A）のディップSWを操作してボーレート、データビット、パリティビットの設定をします。

FFK120Aの場合、ストップビットは1ビットにしてください。

データビットとパリティビットは以下の組み合わせで使用してください。

データビット	パリティビット
8	なし
7	偶数または奇数

<推奨設定>

ボーレート：9600 または 19200

データビット：8

パリティビット：なし

モデムに付属のRS-232Cケーブル（無ければ市販のストレートケーブル）でモデムとFLT-ASFK（またはFFK120A）を接続します。

モデムの電源を入れます。

FLT-ASFK（またはFFK120A）の電源を入れます。

FLT-ASFKの場合、ローダコネクタをPLCのローダコネクタに接続します。これで準備は完了です。次にパソコンローダ側の操作をします。

付録3 モデム接続

付録3 - 2 パソコンローダ側の操作

ここでは、パソコンローダ側の操作について説明します。

付録3 - 2 - 1 モデム接続

メインメニューから [オプション(O)] - [モデム接続(M)] を選択します。

「モデム設定とダイヤル」ダイアログが表示されます。次の項目を設定します。

・電話番号 (N)

接続する相手先の電話番号を入力します。電話番号は半角文字で入力してください。

電話番号の後にスペースを1文字分空けて、説明文を入れることもできます。説明文は半角でも全角でもかまいません。スペースより後の文章はモデムには送信されません。

電話番号を入力後、[登録] ボタンを左クリックして電話番号を登録できます。

電話番号は最大10件まで登録できます。登録した番号は、下矢印ボタンを左クリックして呼出できます。

登録した内容を削除する場合は、電話番号をリストから選択後 [Del] ボタンを左クリックしてください。

・モデム初期化コマンド (M)

パソコン側のモデムを初期化するためのコマンドです。接続の時、ここで設定されたコマンドがモデムに対して送信されます。デフォルトは [AT&FS0=0S7=60] です。

任意のコマンドを設定して送信することもできます。ただし、コマンドに電話番号は含めないでください。

コマンドを入力後、[登録] ボタンを左クリックしてコマンドを登録できます。

コマンドは最大5件まで登録できます。登録した番号は、下矢印ボタンを左クリックして呼出できます。

登録した内容を削除する場合は、コマンドをリストから選択後 [Del] ボタンを左クリックしてください。

< 使用している AT コマンドの意味 >

上記デフォルトの AT コマンドの意味は以下のとおりです。AT コマンドはモデムの種類によって異なる場合があります。その場合には、同じ機能のコマンドを選択してください。

詳細は、使用するモデムのマニュアルで確認してください。

コマンド	機能	設定値
AT&F	メモリの内容を初期値に設定する。	
ATS0=0	自動着信、着信呼び出し回数の設定をする。	自動着信なし。
ATS7=60	相手モデムからのキャリアを検出するまでの待ち時間を設定する。	60秒。



付録3 - 1 - 2項で紹介した AIWA 製モデム PV-BW5605 の場合、AT コマンド “S7” の最大設定値は55となっています。このモデムを使う場合、モデム初期化コマンドの欄には以下のように入力してください。

AT&FS0=0S7=55

・トーンダイヤル(T)/パルスダイヤル(P)

使用する回線の種類に合わせて選択します。

トーンダイヤル：プッシュ回線

パルスダイヤル：ダイヤル回線

付録3 モデム接続

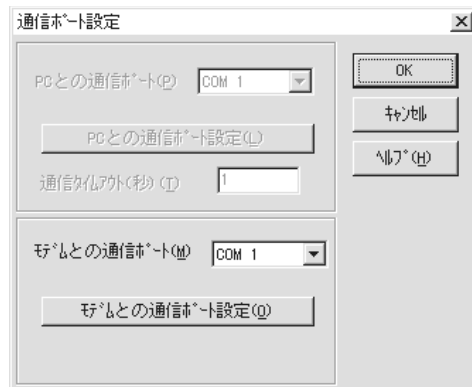
次に、RS-232C の設定をします。[ポート設定(C)] ボタンを左クリックします。



「通信ポート設定」ダイアログが表示されます。

「モデムとの通信ポート(M)」で使用する RS-232C のポートを選択します。

次に、[モデムとの通信ポート設定(O)] ボタンを左クリックします。



「ポートの設定」ダイアログが表示されます。「ビット / 秒(B)」、「データビット(D)」、「パリティ(P)」を PLC 側の RS-232C (FLT-ASFK または FFK120A) と合わせます。

「ストップビット(S)」は「1」、「フロー制御(F)」は「なし」に設定します。

すべての設定が完了したら [OK] ボタンを左クリックします。



「通信ポート設定」ダイアログに戻ります。[OK] ボタンを左クリックします。

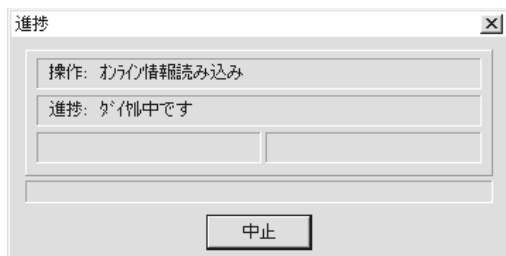
「モデム設定とダイヤル」ダイアログに戻ります。[ダイヤル(D)] ボタンを左クリックします。

付録3 モデム接続

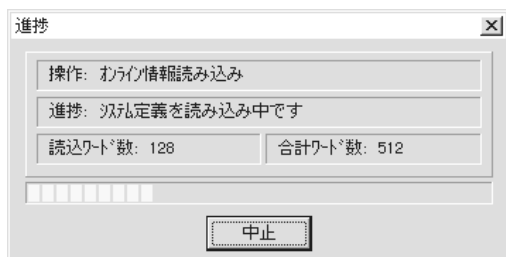
「オンライン表示用タグファイル選択」ダイアログが表示されます。タグファイル選択または「タグファイルを必要としない」のままにして [開く(O)] ボタンを左クリックします。



モデムに接続を開始すると、「ダイヤル中」のメッセージが現われます。



モデム接続が完了すると、PLC のプログラム読み込みを開始します。



プログラム読み込みを完了すると、オンラインウィンドウが表示されます。
以降の操作は通常のオンライン操作とまったく同じです。

付録3 - 2 - 2 モデム切断

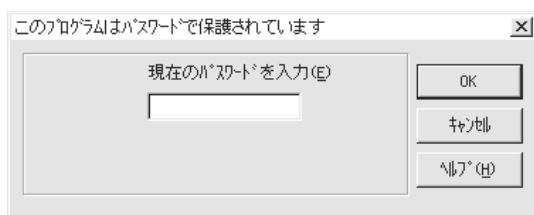
モデムを切断するには、メインメニューから [オプション(O)] - [モデム切断(H)] を選択します。

付録4 パスワード

付録4 - 1	パスワードを新規に設定する	付録4 - 2
付録4 - 2	パスワードの付いたプログラムを開く	付録4 - 3
付録4 - 3	パスワードを変更・解除する	付録4 - 4

付録4 パスワード

パスワードは、作成したプログラムを第三者に見せなくする機能です。パスワードは4桁の数値で0000～3FFFの範囲で設定します。パスワードの付いたプログラムを読み出し・転送・照合しようとする時、パスワード入力を促すダイアログが表示されます。



正しいパスワードが入力されない場合、エラー表示され、プログラムの読み出しなどは行えません。



パスワードは、プログラムの一部として保存され、以下のものに付加することができます。

- ・ オンラインプログラム（PLC 本体）
- ・ オフラインプログラム（* .Ldx ファイル）
- ・ PROM



パスワードを忘れてしまった場合、プログラムが読み出せなくなるのでご注意ください。パスワードをかけている PLC 本体は、メモリクリアすることでパスワードが消えますが、この場合プログラムも同時に消去されます。PLC 本体のプログラムごとパスワードを消去する時には、メニューバーから [ファイル(F)] - [メモリクリア付きオンライン接続(E)] を行ってください。



キー SW により運転切り換えのできる PLC（例えば F70S や F120S）の場合、キー SW は「TERM」の位置にしてください。「RUN」または「STOP」の位置のときには、パスワードの設定・変更はできません。

ここでは、オンラインの場合を例にとってパスワードの設定・変更・解除などについて説明します。

付録4 パスワード

付録4 - 1 パスワードを新規に設定する

ここでは、パスワードがないプログラムにパスワードを設定する場合について説明します。あらかじめパスワードを設定したいプログラムウィンドウを開いておきます。

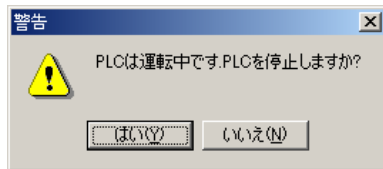
メニューバーから [PLC 機能(P)] - [パスワード(O)] を選択します。

「パスワードの設定」ダイアログが現われます。テキストボックスに任意の4桁の数値（0000～3FFFの間）を入力します。なお、画面上は入力した数値が*表示されるので注意してください。

次に [OK] ボタンを左クリックします。



PLCが運転中の場合は、PLCを停止させる確認ダイアログが表示されます。（PLC運転中はパスワードの設定・変更はできません。）[はい(Y)] ボタンを左クリックします。



以上でパスワードの設定（プログラムに書き込み）は完了です。

付録4 パスワード

付録4 - 2 パスワードの付いたプログラムを開く

ここでは、パスワード付きプログラムを開く（読み出す）手順を説明します。

オンラインまたはオフラインウィンドウを開く操作をします。パスワード入力を促すダイアログが表示されるので、テキストボックスにパスワードを入力して[OK]ボタンを左クリックします。正しいパスワードが入力されていれば、プログラムウィンドウが開きます。



付録4 パスワード

付録4 - 3 パスワードを変更・解除する

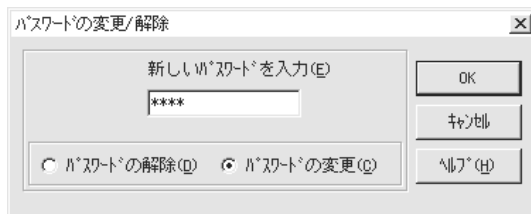
ここでは、既に設定済みのパスワードを変更・解除する手順を説明します。既にパスワードが設定されているプログラムを開いているものとして説明します。

メニューバーから [PLC 機能(P)] - [パスワード(O)] を選択します。

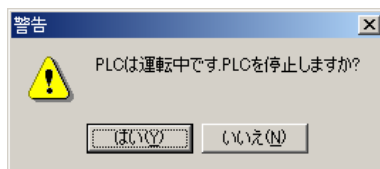
「パスワードの変更 / 解除」ダイアログが表示されます。[パスワードの解除(D)] または [パスワードの変更(C)] を選びます。


パスワードの変更の場合は、テキストボックスに新しいパスワードを入力します。

次に [OK] ボタンを左クリックします。



PLCが運転中の場合は、PLCを停止させる確認ダイアログが表示されます。(PLC運転中はパスワードの設定・変更はできません。) [はい(Y)] ボタンを左クリックします。



 パスワード解除の場合、ダイアログは表示されません。パスワード解除はPLCが運転中でも行えます。

以上でパスワードの変更・解除は完了です。

パスワードを解除すると、次回からはプログラムを開く時にパスワード入力する必要がなくなります。

富士電機機器制御株式会社 システム機器事業部

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号（三井住友銀行人形町ビル）

URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>

営業本部	☎ (03) 5847-8032	〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号（三井住友銀行人形町ビル）
中部支社	☎ (052) 204-0299	〒460-0003 名古屋市中区錦一丁目19番24号（名古屋第一ビル）
西日本支社	☎ (06) 6341-6493	〒530-0004 大阪市北区堂島浜二丁目1番29号（古河大阪ビル）
北海道支店	☎ (011) 271-3377	〒060-0031 札幌市中央区北一条東二丁目5番地2（札幌泉第一ビル）
東北支店	☎ (022) 222-1110	〒980-0811 仙台市青葉区一番町一丁目3番1号（日本生命仙台ビル）
北関東支店	☎ (048) 648-6600	〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町一丁目9番1号（三谷ビル）
北陸支店	☎ (076) 441-1235	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号（富山電気ビル）
中国支店	☎ (082) 237-6992	〒733-0006 広島市西区三篠北町16番12号
四国支店	☎ (087) 823-2535	〒760-0064 高松市朝日新町19番6号
九州支店	☎ (092) 262-7226	〒812-0025 福岡市博多区店屋町5番18号（博多NSビル）
甲信営業所	☎ (0263) 36-6740	〒390-0811 松本市中央四丁目5番35号
長野営業所	☎ (026) 228-0475	〒380-0836 長野市南県町1002番地（陽光エースビル）
新潟営業所	☎ (025) 284-5518	〒950-0965 新潟市新光町16番地4（荏原新潟ビル）
富士電機テクニカ（株）	☎ (03) 3558-5746	〒174-0041 東京都板橋区舟渡二丁目30番5号
富士電機テクニカ（株） 名古屋支店	☎ (052) 352-2411	〒454-0807 名古屋市中川区愛知町5番1号（富士物流（株） 中部支社内）
富士電機テクニカ（株） 大阪支店	☎ (072) 749-1171	〒562-0036 大阪府箕面市船場西一丁目1番1号
富士電機テクニカ（株） 福岡営業所	☎ (092) 641-4118	〒812-0044 福岡市博多区千代二丁目1番15号

●特約店