

ソフトウェアマニュアル
オペレーション

HIDIC
S10 シリーズ

モニタ専用ラダー図 For Windows®

V7

2α
S10mini
シリーズ

対象機種

HIDIC-S10/2	NESP-S25E
HIDIC-S10/2 E	NESP-2 E
HIDIC-S10/2 H	NESP-2 H
HIDIC-S10/2 Hf	NESP-2 Hf
S10mini モデルS	
S10mini モデルH	
S10mini モデルF	
S10mini モデルD	

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。
なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問合わせください。

2000年12月 (第1版) SAJ - 3 - 153 (A) (廃版)
2000年 9月 (第2版) SAJ - 3 - 153 (B) (廃版)
2003年 5月 (第3版) SAJ - 3 - 153 (C)

このマニュアルの一部、または全部を無断で転写したり複写することは、固くお断りいたします。
このマニュアルの内容を、改良のため予告なしに変更することがあります。

安全上のご注意

システムの構築やプログラムの作成などは、このマニュアルの記載内容をよく読み、書かれている指示や注意を十分理解してから行ってください。誤操作により、システムが故障することがあります。

このマニュアルは、必要なときすぐに参照できるよう、手近なところに保管してください。このマニュアルの記載内容について疑問点または不明点がございましたら、最寄りの当社営業またはSEまでお知らせください。

お客様の誤操作に起因する事故発生や損害については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

当社提供ソフトウェアを改変して使用した場合に発生した事故や損害については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

当社提供以外のソフトウェアを使用した場合の信頼性については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

ファイルのバックアップ作業を日常業務に組み入れてください。ファイル装置の障害、ファイルアクセス中の停電、誤操作、その他何らかの原因によりファイルの内容を消失することがあります。このような事態に備え、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。

当社製品が故障や誤動作したりプログラムに欠陥があった場合でも、使用されるシステムの安全が十分に確保されるよう、保護・安全回路は外部に設け、人身事故や重大な災害に対する安全対策が十分確保できるようなシステム設計としてください。

非常停止回路、インタロック回路などはPLCの外部で構成してください。PLCの故障により、機械の破損や事故の恐れがあります。

運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOPなどは十分安全を確認してから行ってください。誤操作により、機械の破損や事故の恐れがあります。

はじめに

モニタ専用ラダー図システムをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

このシステムは、パーソナルコンピュータ上で動作し、ラダー図のアプリケーションプログラムのモニタを行うためのツールです。

このマニュアルは、モニタ専用ラダー図システムにおける操作方法について記述してあります。このシステムはEthernet経由での接続のみサポートしています。他の接続形態は使用できません。このマニュアルは、下記バージョンのシステムに対応しています。

システム名称およびバージョン
モニタ専用ラダー図システム For Windows® 07-04

ラダー図のプログラム（命令語の説明）については、下記マニュアルを参照してください。

<関連マニュアル>

ソフトウェアマニュアル プログラミング ラダー図 For Windows®（マニュアル番号 SAJ-3-121）

NESP（Nissan Electronic Sequence Processor）シリーズは、下記の対応を参照のうえ使用してください。

【HIDIC-S10 シリーズ】		【NESPシリーズ】
HIDIC-S10/2	NESP-S25E
HIDIC-S10/2 E	NESP-2 E
HIDIC-S10/2 H	NESP-2 H
HIDIC-S10/2 Hf	NESP-2 Hf

<商標について>

- ・ Microsoft® Windows® operating system, Microsoft® Windows® 95 operating system, Microsoft® Windows® 98 operating system, Microsoft® Windows® 2000 operating system, Microsoft® Windows® XP operating systemは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ Ethernetは米国Xerox Corp.の登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

Windows® 2000, Windows® XP対応システムについて

Microsoft® Windows® 2000 operating system (以降、Windows® 2000と略します。), Microsoft® Windows® XP operating system (以降、Windows® XPと略します。)対応のシステムは、下記一覧のとおりです。

下記一覧のバージョンより古いバージョンのシステムは、Windows® 2000, Windows® XPに対応していませんので、Microsoft® Windows® 95 operating system (以降、Windows® 95と略します。), Microsoft® Windows® 98 operating system (以降、Windows® 98と略します。)のみの対応となります。(下記一覧のシステム名は、以降、各システムと略します。)

< Windows® 2000, Windows® XP対応システム一覧 >

No.	システム名	型式	バージョン	Windows® 2000	Windows® XP
1	S10Toolsシステム	S-7890-01	07-05		
2	ラダー図システム	S-7890-02	07-05		
3	HI-FLOWシステム	S-7890-03	07-02		
4	CPMSロードシステム	S-7890-04	07-04		
5	CPMSEロードシステム	S-7890-05	07-04		
6	CPMSデバッグシステム	S-7890-06	07-02		
7	CPMSEデバッグシステム	S-7890-07	07-02		
8	GP-IBロードシステム	S-7890-08	07-01		
9	一括セーブ/ロードシステム	S-7890-09	08-01		
10	RPDP/S10 SYSTEM	S-7891-10	03-03	(*2)	× (*1)
11	NX/ACP-S10	S-7891-11	01-02	(*2)	× (*1)
12	NX/Ladder	S-7891-12	02-01	(*2)	× (*1)
13	NX/Tools-S10システム	S-7890-13	07-02		
14	NX/HOST-S10	S-7890-14	07-01		
15	4 ラダー図システム	S-7890-17	07-05		
16	4 Hラダー図システム	S-7890-18	07-05		
17	ラダー図コメントコンバータシステム	S-7890-19	06-01		
18	H7338サポートシステム	S-7890-20	07-01		
19	高速リモートI/Oシステム	S-7890-21	07-01		
20	CPU間リンクシステム	S-7890-22	07-01		
21	4チャンネルアナログパルスカウンタシステム	S-7890-23	07-01		
22	外部機器リンクシステム	S-7890-24	07-02		
23	S10ET LINKシステム	S-7890-25	07-02		
24	J.NETシステム	S-7890-27	07-02		
25	OD.RING/SD.LINKシステム	S-7890-28	07-03		
26	ET.NETシステム	S-7890-29	07-01		
27	FL.NETシステム	S-7890-30	07-03		
28	D.NETシステム	S-7890-31	07-04		
29	BSCシステム	S-7890-32	07-01		
30	HDLCシステム	S-7890-33	07-01		
31	モニタ専用ラダー図システム	S-7890-34	07-04		
32	モニタ専用HI-FLOWシステム	S-7890-35	07-01		
33	IR.LINKシステム	S-7890-36	07-02		
34	クロスCコンパイラ (メンター・グラフィックス・ジャパン株式会社製)	MCP68K	5.3	(*2)	× (*1)

: 対応、× : 非対応

(*1) クロスCコンパイラ (No.34) は、Windows® XPに非対応のため、Windows® 2000で使用してください。

(*2) クロスCコンパイラ (No.34) は、Windows® 2000対応版 (バージョン5.3以降) が前提です。

<用語の定義>

- Nコイル : パソコン上に表示されたシートにシンボルを貼り付け、PCs上で実行できる形態に変換したラダープログラムです。
- プロセス : パソコン上に表示されたシートにシンボルを貼り付け、PCs上で実行できる形態に変換したHI-FLOWプログラムです。
- コンパイル : ラダー図やHI-FLOWのアプリケーションプログラムをPCsで実行できる形態（Nコイル、プロセスなど）に変換します。
- ビルド : 修正したアプリケーションプログラムのみコンパイルします。
- リビルド : 存在するすべてのアプリケーションプログラムをコンパイルします。
- シート : ラダー図やHI-FLOWのアプリケーションプログラムなどを作成するための用紙で、パソコン上で管理します。
- PCs : Programmable Controllersの略です。
S10 およびS10miniシリーズ等のPLCの総称です。
- PLC : Programmable Logic Controllerの略です。
プログラム内蔵方式でシーケンス制御をする工業用電子装置です。
S10 およびS10miniシリーズ等もPLCに該当します。

<記憶容量の計算値についての注意>

2ⁿ計算値の場合（メモリ容量・所要量、ファイル容量・所要量など）

1KB（キロバイト）= 1,024バイトの計算値です。

1MB（メガバイト）= 1,048,576バイトの計算値です。

1GB（ギガバイト）= 1,073,741,824バイトの計算値です。

10ⁿ計算値の場合（ディスク容量など）

1KB（キロバイト）= 1,000バイトの計算値です。

1MB（メガバイト）= 1,000²バイトの計算値です。

1GB（ギガバイト）= 1,000³バイトの計算値です。

目 次

1	ご使用にあたり	1
1.1	モニタ専用ラダー図 For Windows®の概要	2
1.2	サポート対象ハードウェア	2
1.3	必要なハードウェアとソフトウェア	3
1.4	ラダー図4回線同時モニタ	4
2	システムインストール	7
2.1	インストール	8
2.2	アンインストール	9
2.3	システム立ち上げ	10
2.4	システム終了	11
3	ラダー図のシート	13
3.1	DOS版ファイル (.PSEなど) およびWLDファイルとの関係	14
3.2	Windows®版ファイル (PSEファイル)	14
3.3	ラダー図のシート構成	14
3.4	ラダーシート	15
4	ラダーシートの機能と使用方法	17
4.1	ラダーシートの作成	18
4.2	ラダーシートファイル機能	20
4.2.1	クロスリファレンス付き回路図印刷	22
4.3	ラダーシート編集機能	28
4.3.1	ラダーシンボルの貼り付け	30
4.4	ラダーシート表示機能	32
4.5	ラダーシートビルド機能	33
4.6	ラダーシートユーティリティ機能	36
4.6.1	ラダー図比較機能	37
4.6.2	ラダーウォッチドッグタイマ (WDT) タイムアウト値設定機能	41
4.7	ラダーシートウィンドウ機能	44
4.8	ラダーシートコメント機能	45

1 ご使用にあたり

1 ご使用にあたり

このマニュアルは、Windows®パソコンプログラミングのユーザを対象としています。

1.1 モニタ専用ラダー図 For Windows®の概要

モニタ専用ラダー図 For Windows® (以下、モニタ専用ラダー図システムと略します。)は、一般的なWindows®アプリケーションと等価なオペレーションにより、Ethernet経由でHIDIC-S10 シリーズとS10miniシリーズのラダー図のアプリケーションプログラムのモニタを行うためのツールです。このモニタ専用ラダー図システムは、通常のラダー図システムの書き込み機能と回線接続種別を制限した機能限定版です。

このモニタ専用ラダー図システムと、ラダー図システムを使用することにより、Ethernet経由で最大4台のパソコンから1台のCPUに対し、同時にラダー図のアプリケーションプログラムをモニタすることが可能です。

1.2 サポート対象ハードウェア

モニタ専用ラダー図システムがサポートするPCsは、2 シリーズ、S10miniシリーズの2シリーズです。このマニュアルはこれらのPCsで共通です。モニタ専用ラダー図システムは、4 シリーズをサポートしていません。メニューにおいては、モニタ専用ラダー図システムではサポートしていない機能があります(「4 ラダーシートの機能と使用方法」参照)。

1. 3 必要なハードウェアとソフトウェア

各システムを使用するためには、以下のハードウェアおよびソフトウェアが必要です。

< パーソナルコンピュータ（以降、パソコンと略します。） >

項目	OS	Windows® 95 (*1)	Windows® 2000 (*1)	Windows® XP (*1)
		Windows® 98 (*1)		(*2)
CPU		Pentium 133MHz以上	Pentium 300MHz以上	
メモリ (RAM)		32MB以上	64MB以上	128MB以上
空きハードディスク容量 (*3)		20MB以上 / システム (ただし、OSロード、オプションソフトウェアは、10MB以上 / システム)		
FDドライブ		1台以上 (FDにてソフトウェアをインストールする場合に必要)		
CD-ROMドライブ		1台以上 (CD-ROMにてソフトウェアをインストールする場合に必要)		
イーサネット (10BASE-T)		1ポート以上 (パソコンとET.NETモジュールを接続する場合に必要)		
シリアル (D-sub9ピン)		1ポート以上 (PCsとパソコンをRS-232C接続する場合、またはET.NETモジュールにIPアドレスを設定する場合に必要)		
PCカード (PC Card Standard (JEITA V4.2) 準拠TYPE またはTYPE)		1スロット以上 (パソコンとパラレルインタフェースモジュール (LWZ400) を接続する場合、下記GP-IBカードと共に必要) GP-IBカード : PCMCIA-GPIB (型番 : 777438-02) (日本ナショナルインスツルメンツ株式会社製)		
ディスプレイ		800 × 600ピクセル以上の解像度		
Microsoft® Internet Explorer		バージョン4.01以降		

(*1) OSのサービスパックはソフトウェア添付資料を参照してください。

(*2) 「はじめに」内の< Windows® 2000, Windows® XP対応システム一覧 > No.10, 11, 12, 34を除きます。

(*3) 各システムをインストールするために必要な容量です。さらにユーザプログラム保存用の空き容量が必要です。

< パソコン以外のハードウェア >

- ・ HIDIC-S10 シリーズCPU (2) またはS10miniシリーズCPU
- ・ HIDIC-S10 シリーズ電源またはS10miniシリーズ電源
- ・ HIDIC-S10 シリーズバックボードまたはS10miniシリーズバックボード
- ・ パソコンとPCs間の接続ケーブル
- ・ 必要に応じたりモートI/Oステーション、電源、バックボード、カードおよび配線ケーブル

1 ご使用にあたり

1. 4 ラダー図4回線同時モニタ

このモニタ専用ラダー図システムとラダー図システムを使用することにより、Ethernet経由での4回線同時モニタが可能です。4回線同時モニタとは、4台のパソコンから1台のCPUに対し同時にラダー図のアプリケーションプログラムをモニタする機能です。

4回線同時モニタが可能な前提条件および構成例を以下に示します。

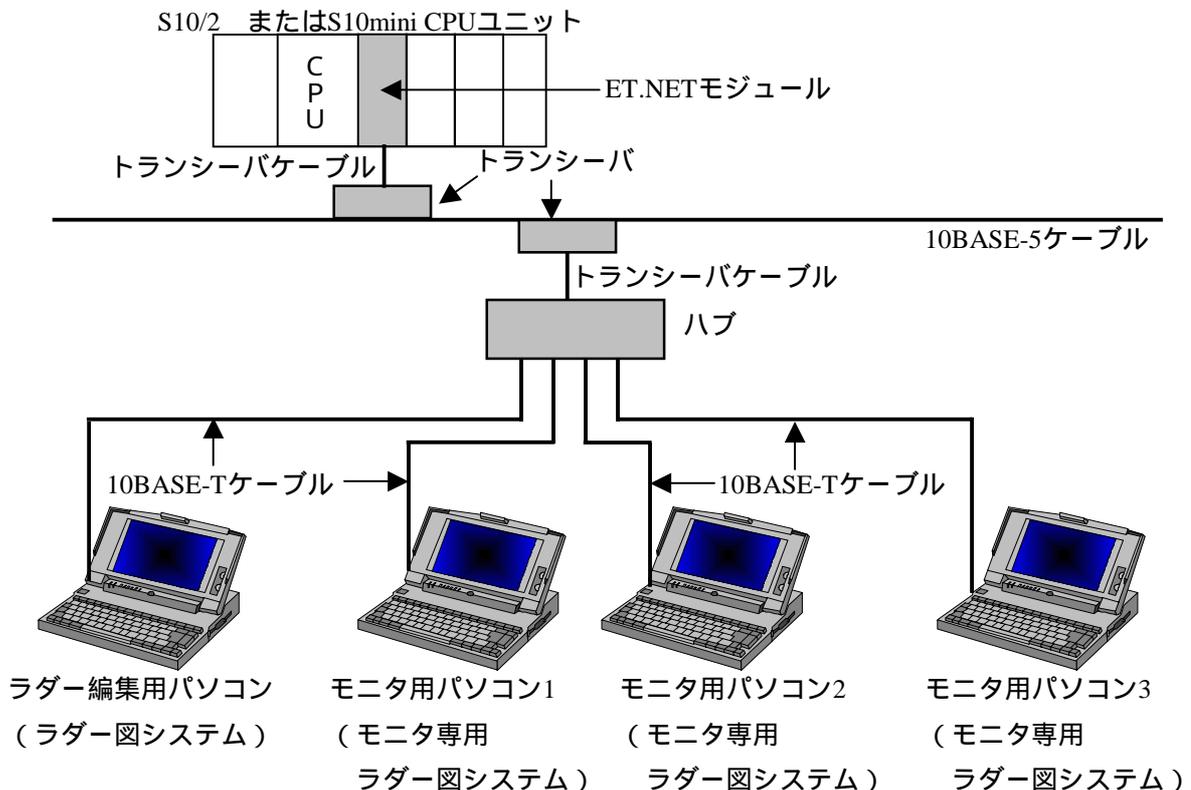
(1) 前提条件

- ・ET.NETモジュールのバージョンが下記であること。
LWE550の場合、バージョン4, レビジョン1以上(2 シリーズ)
LQE020の場合、バージョン3, レビジョン1以上(S10miniシリーズ)
- ・CPUとパソコンがEthernet経由で接続されていること(RS-232C接続、GP-IB接続では、この機能を使用できません)。
- ・CPUとパソコンがLAN経由で接続されていること(1対1の直結接続では、この機能を使用できません)。
- ・1台のCPUに同時に4台までパソコンが接続できますが、ラダー編集用のパソコン(通常のラダー図システム)は1台のみで、他のパソコンはモニタ専用(モニタ専用ラダー図で3台まで)であること。

(2) 制限事項

1台のCPUにET.NETモジュールを2台(メイン/サブ)実装した場合でも、接続可能なパソコンは4台までです。

(3) 構成例



留意事項

この製品を使用するユーザは、Windows®環境およびユーザインタフェースについての知識が必要です。このシステムは、Windows®標準に従っています。このマニュアルは、基本となるWindows®の使用法を習得しているユーザを対象にして記述されています。

注意

4回線同時モニタ機能を使用するためには、ET.NETモジュールのバージョンを下記にしてください。

LWE550の場合、バージョン4, レビジョン1以上 (2 シリーズ)

LQE020の場合、バージョン3, レビジョン1以上 (S10miniシリーズ)

上記バージョン未滿のET.NETモジュールを使用し、複数台のパソコンから1台のCPUに対し接続しようとする、下記エラーメッセージを表示し、オンライン指定を無効とします。



HI-FLOWシステムもV7から4回線同時モニタ機能をサポートしましたが、1台のCPUに対し接続可能なパソコンはラダー図システム (モニタ専用も含む) およびHI-FLOWシステム (モニタ専用も含む) 合わせて4台までです。1台のCPUにET.NETモジュールを2台 (メイン/サブ) 実装した場合でも、接続可能なパソコンは4台までです。

サスペンド機能を持ったパソコンを使用する場合は、サスペンド機能をOFFにしてください。このシステムを実行中にサスペンド機能が動作すると、正常に動作しないことがあります。

RAMの空きメモリ容量が不足すると、アプリケーションエラーが発生する場合があります。アプリケーションエラーが発生する場合は、空きメモリ容量をチェックし、少ない場合はRAMを増設してください。

2 システムインストール

2 システムインストール

2.1 インストール(*)

まず、お手元のCDが正しいものか確認してください。

各システムをインストールするには、システムのCDのDISK1フォルダに格納されているSetup.exeをダブルクリックします。インストール後、インストールしたプログラムの画面は表示されません。

なお、各システムをインストールするためには、Microsoft® Internet Explorer 4.01以降をインストールしておいてください。もし、インストールされていない場合は、インストール後に各システムをインストールしてください。

注 意

各システムを動作させるためには、Microsoft® Internet Explorer 4.01以降をインストールしておいてください。インストールされていない場合、各システムが正常に動作しません。各システムをインストールする前に、すべてのWindows®プログラムを必ず終了してください。ウイルス監視ソフトウェアなどメモリに常駐しているプログラムも必ず終了してください。終了せずにインストールすると、エラーが発生する場合があります。その場合は、「2.2 アンインストール」を参照して、一旦システムをアンインストールし、すべてのWindows®プログラムを終了してから、再度各システムをインストールしてください。Windows® 2000を使用してインストールおよびアンインストールする場合は、ログオンするユーザのアカウントを「Administrator」または「Administratorsグループに属するユーザ」としてください。Windows® XPを使用してインストールおよびアンインストールする場合は、ログオンするユーザのアカウントを「コンピュータの管理者」としてください。「制限付きアカウント」では各システムが正常に動作しません。

(*) 「はじめに」内の<Windows® 2000, Windows® XP対応システム一覧> No.10, 11, 12, 14, 34を除きます。

2.2 アンインストール(*)

バージョンアップ時などのアンインストールは、以下の手順で行います。

(1) Windows® 95, Windows® 98からのアンインストール

[スタート]メニューの[設定] - [コントロールパネル]を開きます。[アプリケーションの追加と削除]をダブルクリックし、[セットアップと削除]タブで「各システム」を選択し、 ボタンをクリックします。[ファイル削除の確認]画面が表示されますので、 ボタンをクリックします。

(2) Windows® 2000からのアンインストール

[スタート]メニューの[設定] - [コントロールパネル]を開きます。[アプリケーションの追加と削除]をダブルクリック(または[スタート]メニューの[設定] - [コントロールパネル] - [アプリケーションの追加と削除]をクリック)し、[プログラムの変更と削除]タブで「各システム」を選択し、 ボタンをクリックします。[ファイル削除の確認]画面が表示されますので、 ボタンをクリックします。

(3) Windows® XPからのアンインストール

[スタート]メニューの([設定] -) [コントロールパネル]を開きます。[プログラムの追加と削除]をダブルクリック(または[スタート]メニューの([設定] -) [コントロールパネル] - [プログラムの追加と削除]をクリック)し、[プログラムの変更と削除]タブで「各システム」を選択し、 ボタンをクリックします。[ファイル削除の確認]画面が表示されますので、 ボタンをクリックします。

デスクトップ等に、各システム実行ファイルのショートカットを作成した場合は、そのショートカットを削除してください。

注 意

Windows®でアンインストール中に[共有ファイルを削除しますか?]画面が表示された場合は、 ボタンをクリックして共有ファイルを削除しないでください。

Windows® 2000を使用してインストールおよびアンインストールする場合は、ログオンするユーザのアカウントを「Administrator」または「Administratorsグループに属するユーザ」としてください。

Windows® XPを使用してインストールおよびアンインストールする場合は、ログオンするユーザのアカウントを「コンピュータの管理者」としてください。

Windows® 2000を使用してアンインストール時、[アプリケーションの追加と削除]画面がロック(操作不能)状態となった場合は、Windows®の[スタート]メニューの[シャットダウン]から一旦ログオフし、再度[Windowsへログオン]画面にてログオンしてください。

(*) 「はじめに」内の<Windows® 2000, Windows® XP対応システム一覧> No.10, 11, 12, 14, 34を除きません。

2 システムインストール

2.3 システム立ち上げ(*)

(1) 各システムでインストールされるシステムは、Windows®の[スタート]メニューに自動的に登録されます。この[スタート]メニューから、[(すべての)プログラム] - [Hitachi S10] - 「各システム」を選択して起動してください。

各システムをインストール時にログオンしたユーザ名と、各システムを起動するユーザ名が異なる場合、各システムが[スタート]メニューに表示されません。その場合は、下記の各システムの実行ファイル(拡張子.exe)のショートカットをデスクトップ等に作成し、そのショートカットをダブルクリックして各システムを起動してください。

<実行ファイル格納ディレクトリ一覧>

No.	システム名	型式	実行ファイル格納ディレクトリ(*1)	実行ファイル名
1	S10Toolsシステム	S-7890-01	C:\¥Hitachi¥S10	S10Ladder.exe S10Tool.exe
2	ラダー図システム	S-7890-02	C:\¥Hitachi¥S10¥2ALDC	S10Ladder.exe
3	HI-FLOWシステム	S-7890-03	C:\¥Hitachi¥S10¥HF	S10Tool.exe
4	CPMSロードシステム	S-7890-04	C:\¥Hitachi¥S10¥CPMS	Cpms.exe
5	CPMSEロードシステム	S-7890-05	C:\¥Hitachi¥S10¥CPMSE	Cpmse.exe
6	CPMSデバッグシステム	S-7890-06	C:\¥Hitachi¥S10¥DEBUG	Debugger.exe
7	CPMSEデバッグシステム	S-7890-07	C:\¥Hitachi¥S10¥DEBUGE	DebuggerE.exe
8	GP-IBロードシステム	S-7890-08	C:\¥Hitachi¥S10¥GPIB	Gpib.exe
9	一括セーブ/ロードシステム	S-7890-09	C:\¥Hitachi¥S10¥BACKUP	SysAllSaveLoad.exe
10	NX/Tools-S10システム	S-7890-13	C:\¥Hitachi¥S10¥NX	NXTool.exe
11	4 ラダー図システム	S-7890-17	C:\¥Hitachi¥S10¥4ALDC	S10Ladder_4A.exe
12	4 Hラダー図システム	S-7890-18	C:\¥Hitachi¥S10¥4AHLDC	S10Ladder_4AH.exe
13	ラダー図コメントコンバータシステム	S-7890-19	C:\¥Hitachi¥S10¥CFCONV	Cfconv.exe
14	H7338サポートシステム	S-7890-20	C:\¥Hitachi¥S10¥H7338	H7338.exe
15	高速リモートI/Oシステム	S-7890-21	C:\¥Hitachi¥S10¥HISRIO	HiSpeedRIO.exe
16	CPU間リンクシステム	S-7890-22	C:\¥Hitachi¥S10¥CPULINK	CpuLink.exe
17	4チャンネルアナログパルスカウンタシステム	S-7890-23	C:\¥Hitachi¥S10¥ANALOG	AnalogPuls.exe
18	外部機器リンクシステム	S-7890-24	C:\¥Hitachi¥S10¥EXLINK	ExLink.exe
19	S10ET LINKシステム	S-7890-25	C:\¥Hitachi¥S10¥ETLINK	EtherNet.exe
20	J.NETシステム	S-7890-27	C:\¥Hitachi¥S10¥JNET	JNet.exe
21	OD.RING/SD.LINKシステム	S-7890-28	C:\¥Hitachi¥S10¥ODRING-SDLINK	ODRing.exe
22	ET.NETシステム	S-7890-29	C:\¥Hitachi¥S10¥ETNET	Et_Net.exe
23	FL.NETシステム	S-7890-30	C:\¥Hitachi¥S10¥FLNET	FLnet.exe
24	D.NETシステム	S-7890-31	C:\¥Hitachi¥S10¥DNET	DNet.exe
25	BSCシステム	S-7890-32	C:\¥Hitachi¥S10¥BSC	BSC.exe
26	HDLCシステム	S-7890-33	C:\¥Hitachi¥S10¥HDLC	HDLC.exe
27	モニタ専用ラダー図システム	S-7890-34	C:\¥Hitachi¥S10¥2ALDCM	S10LadderM.exe
28	モニタ専用HI-FLOWシステム	S-7890-35	C:\¥Hitachi¥S10¥HFM	S10ToolM.exe
29	IR.LINKシステム	S-7890-36	C:\¥Hitachi¥S10¥IRLINK	IrLink.exe

(*1) インストール先ドライブ名が「C」の場合のディレクトリ名です。

(*) 「はじめに」内の<Windows® 2000, Windows® XP対応システム一覧> No.10, 11, 12, 14, 34を除きます。

2.4 システム終了

モニタ専用ラダー図システムを終了するには、[ファイル]メニューから[アプリケーションの終了]を選択してください。システムが終了すると、Windows®の画面に戻ります。

3 ラダ - 図のシート

3 ラダー図のシート

モニタ専用ラダー図システムのアプリケーションプログラムは、DOS版と構成が異なります。PCsに存在するプログラムは同じですが、モニタ専用ラダー図システムはパソコン上でアプリケーションプログラムをシートという概念で扱います。

3. 1 DOS版ファイル (.PSEなど) およびWLDファイルとの関係

DOS版ラダーファイルは、各機能により拡張子が決められ別ファイルとなっています。モニタ専用ラダー図システムは、DOS版の各ファイルを読み込みできます。また、ラダー図システムのバージョン5.0以前のWLDファイルも読み込みできます。

3. 2 Windows®版ファイル (PSEファイル)

Windows®版のラダー図システムは、DOS版と同様な拡張子 (*.pse) のファイルでセーブします。このファイルのセーブ対象はユーザにより変更できます。

- ・シーケンス (ラダープログラム、管理エリア、SQET、TUC設定値、ユーザ演算ファンクション)
- ・シーケンス+データ (シーケンス+DWレジスタ)
- ・シーケンス+フェンス (シーケンス+DWレジスタ+ラダープログラムの空き)
- ・シーケンス+ワーク (シーケンス+DWレジスタ+ラダープログラムの空き+FW, BIレジスタ)
- ・全エリア (シーケンス+DWレジスタ+ラダープログラムの空き+FW, BIレジスタ+下記レジスタ)
(全エリア指定でセーブされるレジスタ: X, Y, J, Q, G, R, M, K, T, U, C, N, P, V, E, Z, S (T, U, Cは接点))

上記以外をセーブしたい場合は、Windows®版ラダー図システムのFD機能を使用してください。

3. 3 ラダー図のシート構成

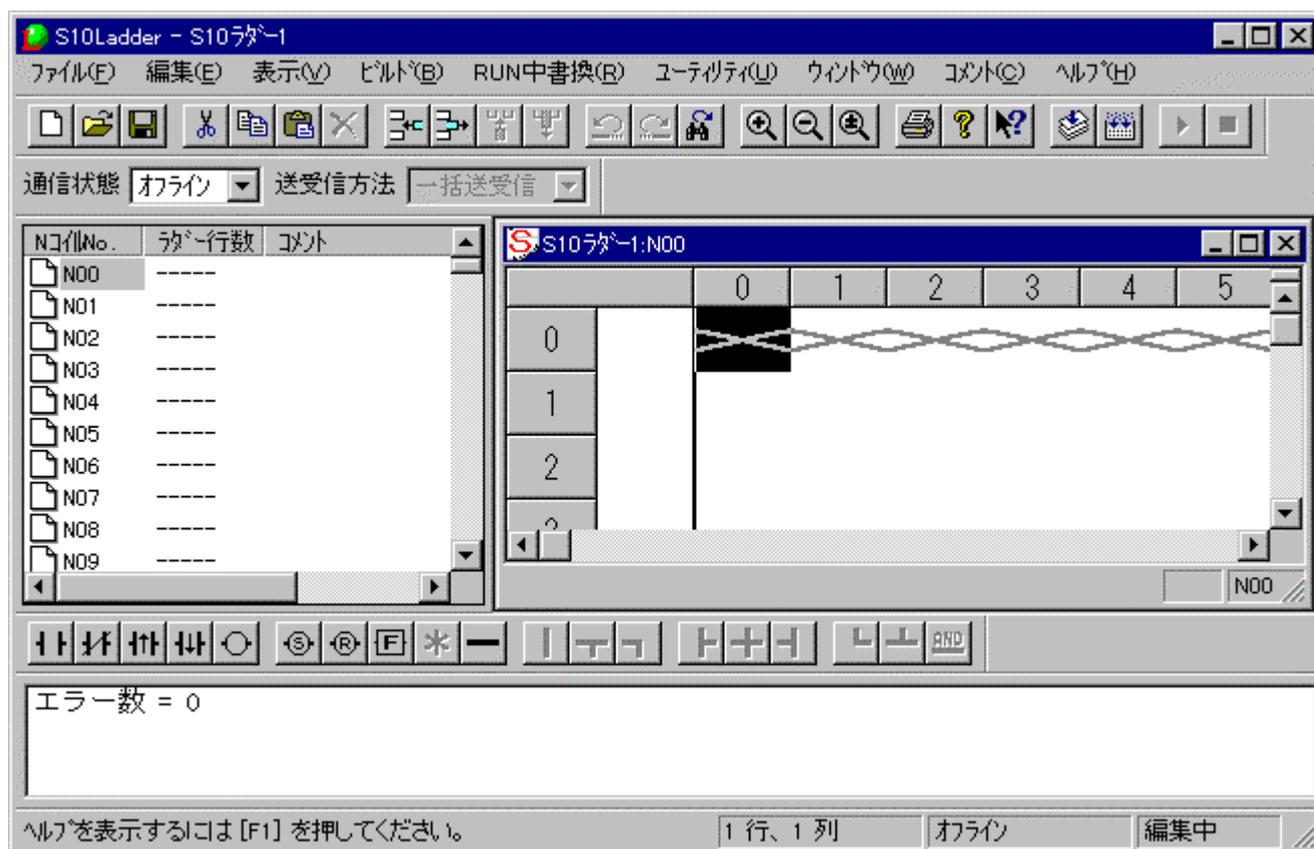
ラダー図システムが管理するシートは以下のものがあります。

- ・ラダーシート

新規作成またはシートを開く際に種類を指定します。

3. 4 ラダーシート

ラダーシートはDOS版と同様にNコイルという単位で管理されます。NコイルはN000 ~ N0FF (16進、256個) 作成可能で、Nコイル切り替え機能で編集Nコイルを切り替えます。つまり複数のシートを同時に編集することはできません。



ラダープログラムは、ラダーシンボルを入力することにより作成します。ラダーシンボルが登録されているシンボルバーからドラッグ、ドロップを行うなどの操作によりシンボルを貼り付けます。

<ラダーシンボルバー>



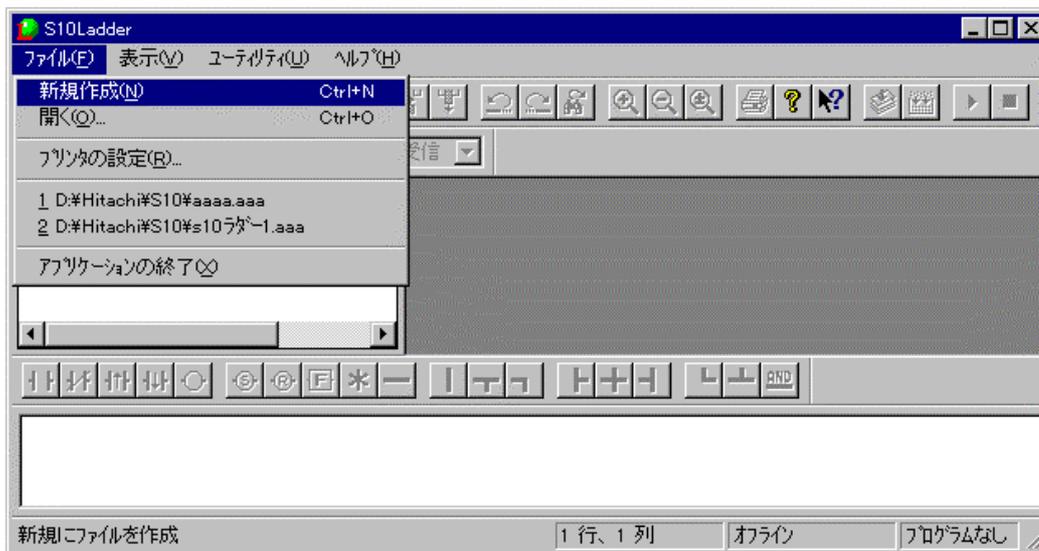
4 ラダーシートの 機能と使用方法

4 ラダ - シートの機能と使用方法

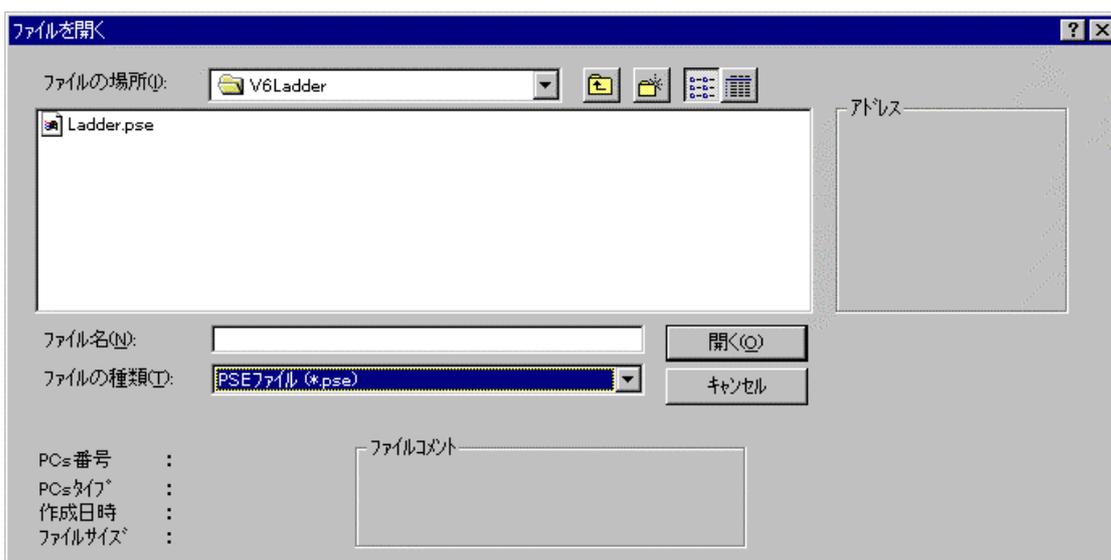
ラダ - シートの機能とその使用方法の概要について説明します。詳細はラダ - 図システムのヘルプを参照してください。

4. 1 ラダ - シートの作成

ラダ - シートは、[ファイル]メニューから[新規作成]を選択し、新規作成します。



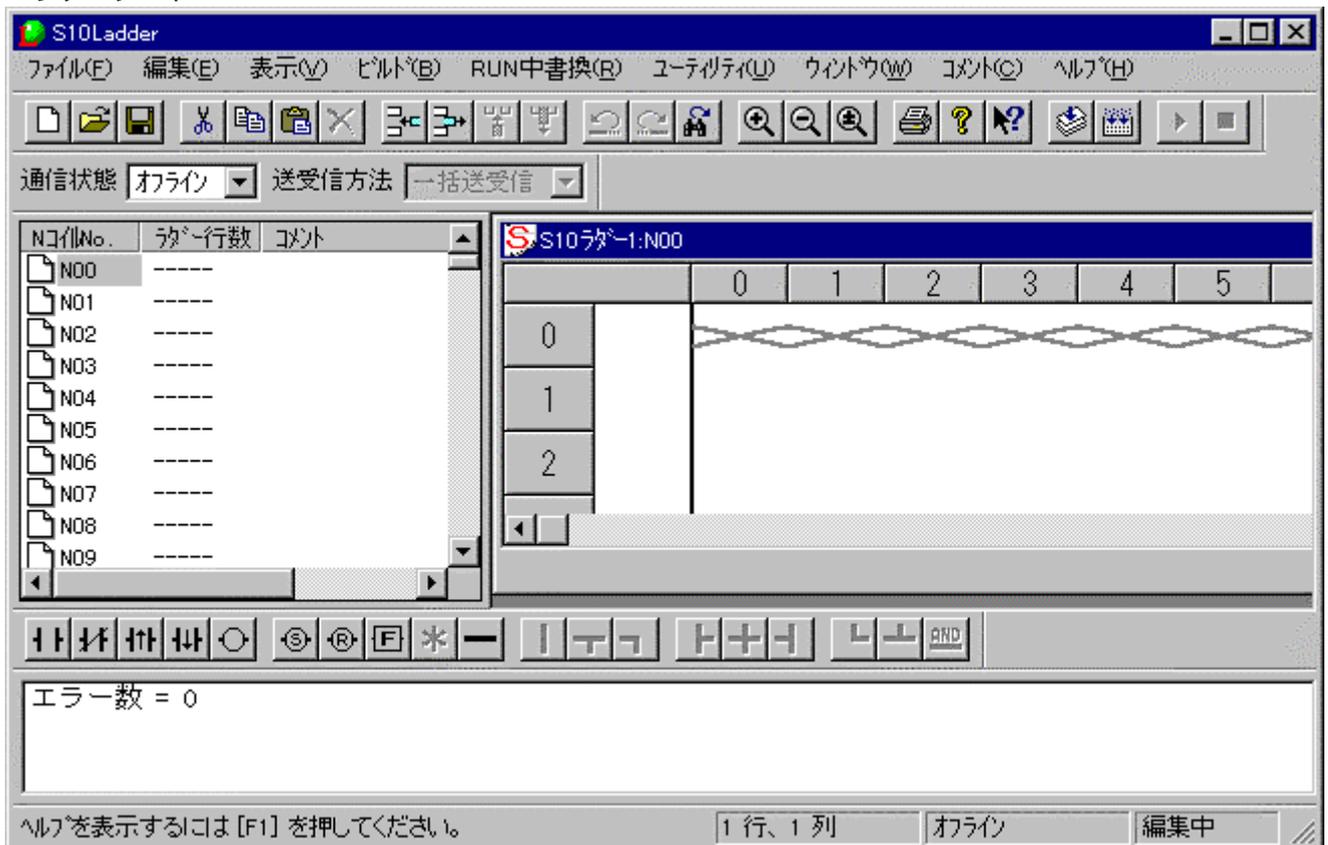
すでに存在しているラダ - シートを開く場合には、[ファイル]メニューから[開く]を選択します。



ラダーシートを新規作成または開くと、最初のラダーシートはN000となります。

ラダーシートはNコイル分複数存在し、Nコイル一覧表（[表示]メニューから[プロジェクト]を選択）により切り替えます。ラダーNコイルはN000～N0FFまで作成できます。

<ラダーシート>



ラダーシートは、以下に示す9つのメインメニューを持っています。

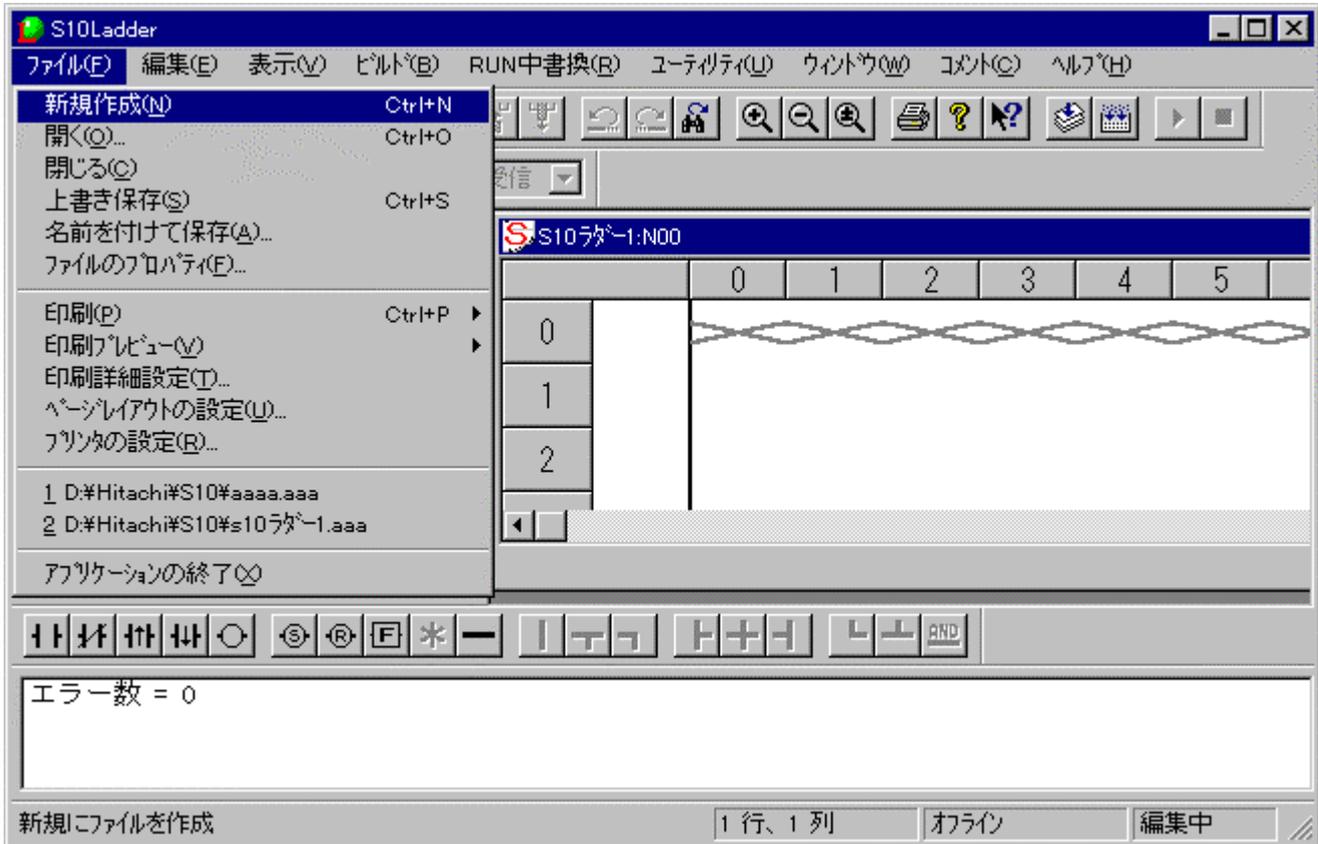
- ファイル : ラダーシートの保存、読み込み、印刷等のファイル機能のメニューです。
- 編集 : ラダー回路の表示要素に対する編集機能のメニューです。
- 表示 : ラダー回路の表示形式に関する機能のメニューです。
- ビルド : PCとのラダープログラムの送受信に関する機能のメニューです。
- RUN中書換 : ラダー回路のRUN書き換え機能のメニューです。
- ユーティリティ : 各種ユーティリティ機能のメニューです。
- ウィンドウ : ラダーシートウィンドウに対する機能のメニューです。
- コメント : PI/Oコメント機能のメニューです。
- ヘルプ : ヘルプ機能のメニューです。

また、ツールバーもメニューと同様の機能を持っています。

4 ラダ - シートの機能と使用方法

4. 2 ラダーシートファイル機能

ラダーシートのファイル機能は、プルダウンメニューにより提供します。



ファイル機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
1	ファイル	新規作成		新しいプログラム作成ウィンドウを開く	
2		開く		指定されたプログラムファイルを読み込む	
3		閉じる		現在アクティブになっているウィンドウを閉じる	
4		上書き保存		現在アクティブになっているウィンドウのデータを保存、編集は続行する	
5		名前を付けて保存		現在アクティブになっているウィンドウのデータ名を違う名前で保存、編集は続行する	
6	印刷		回路	回路図を印刷する	
7			容量表示	容量状態を印刷する	
8			LPET	LPETを印刷する	
9			TUC設定値	TUC設定を印刷する	
10			使用デバイス	使用デバイスを印刷する	
11			クロスファレンス	クロスファレンスを印刷する	
12			コイルファレンス	コイルファレンスを印刷する	
13			UFET	UFETを印刷する	
14			I/Oコメント	I/Oコメントを印刷する	

: 対応

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
15	ファイル (続き)	印刷プレビュー	回路	回路図の印刷イメージを表示する	
16			容量表示	容量状態の印刷イメージを表示する	
17			LPET	LPETの印刷イメージを表示する	
18			TUC設定値	TUC設定の印刷イメージを表示する	
19			使用デバイス	使用デバイスの印刷イメージを表示する	
20			クロスファレンス	クロスファレンスの印刷イメージを表示する	
21			コイルファレンス	コイルファレンスの印刷イメージを表示する	
22			UFET	UFETの印刷イメージを表示する	
23			I/Oコメント	I/Oコメントの印刷イメージを表示する	
24			印刷詳細設定		各印刷の詳細を設定する
25		ページレイアウトの設定		ページレイアウトを設定する	
26		プリンタの設定		プリンタを設定する	
27		ファイル名1、2、3、4...		過去のファイルを表示する	
28	アプリケーションの終了		このアプリケーションを終了する		

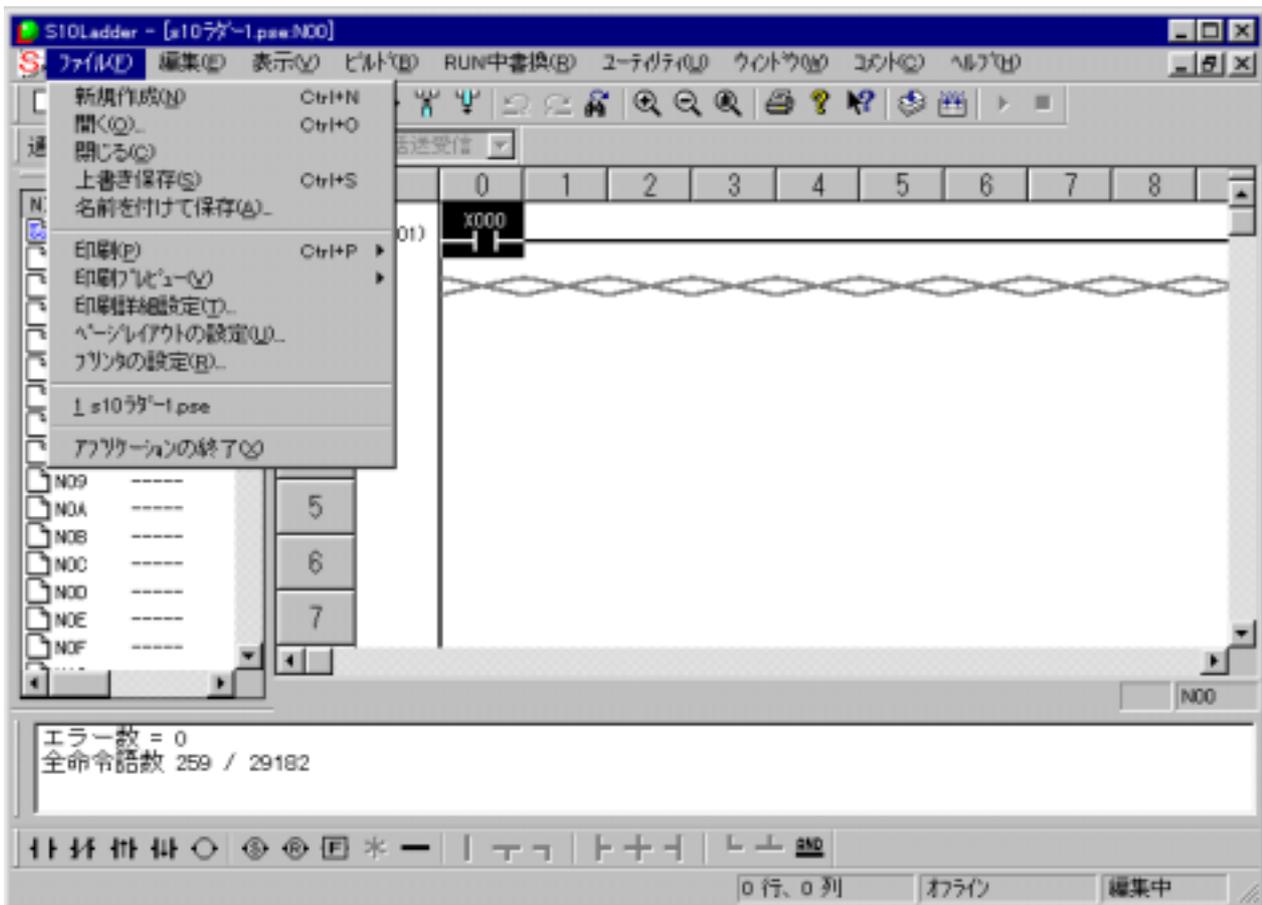
: 対応

4 ラダ - シートの機能と使用方法

4. 2. 1 クロスリファレンス付き回路図印刷

クロスリファレンス付き回路図の印刷は、下図に示すラダシート上の [ファイル] メニューから [印刷詳細設定] を選択し、[印刷詳細設定] ダイアログで「クロスリファレンス付き印刷」を設定することによりプリンタへ出力できます。「クロスリファレンス付き印刷」設定後、[ファイル] メニューから [印刷] - [回路図] を選択し、プリンタへクロスリファレンス付き回路図を出力します。

また、[ファイル] メニューから [印刷プレビュー] - [回路] を選択した場合にも同様にクロスリファレンス付き回路図を画面に表示します。



(1) クロスリファレンス付き回路図印刷時の印刷詳細設定

クロスリファレンス付き回路図をプリンタへ出力する際の出力指定、出力フォーマットは、[印刷詳細設定] ダイアログの [回路図] タブをクリックした画面から指定します。ここで「クロスリファレンス付き印刷」チェックボックスをチェックすることにより、クロスリファレンス付き回路図をプリンタへ出力できるようになります（印刷対象となるNコイルは、この画面のNコイルリスト中の選択されたNコイルが対象となります）。

< [印刷詳細設定] ダイアログボックス >



全て選択ボタン

Nコイルリスト中のラダーシートが存在する（ラダー行数が表示されている）Nコイルがすべて選択されます。一部のNコイルを印刷したい場合はこのボタンを使用せずに、印刷したいNコイルをクリックすることにより選択できます。

全て未選択ボタン

Nコイルリスト中のNコイルがすべて未選択となります。

クロスリファレンス付き印刷チェックボックス

このチェックボックスをチェックすることにより、クロスリファレンス付き回路図をプリンタに出力します。また、プリンタへ出力する際のフォーマット（サーチ対象、出力方法）が指定できます。

サーチ対象

クロスリファレンスで印字するサーチ対象の印字形式を、「接点を区別して印字」と「接点を区別しないで印字」の2種類から指定します。

デフォルトは「接点を区別して印字」です。

4 ラダ - シートの機能と使用方法

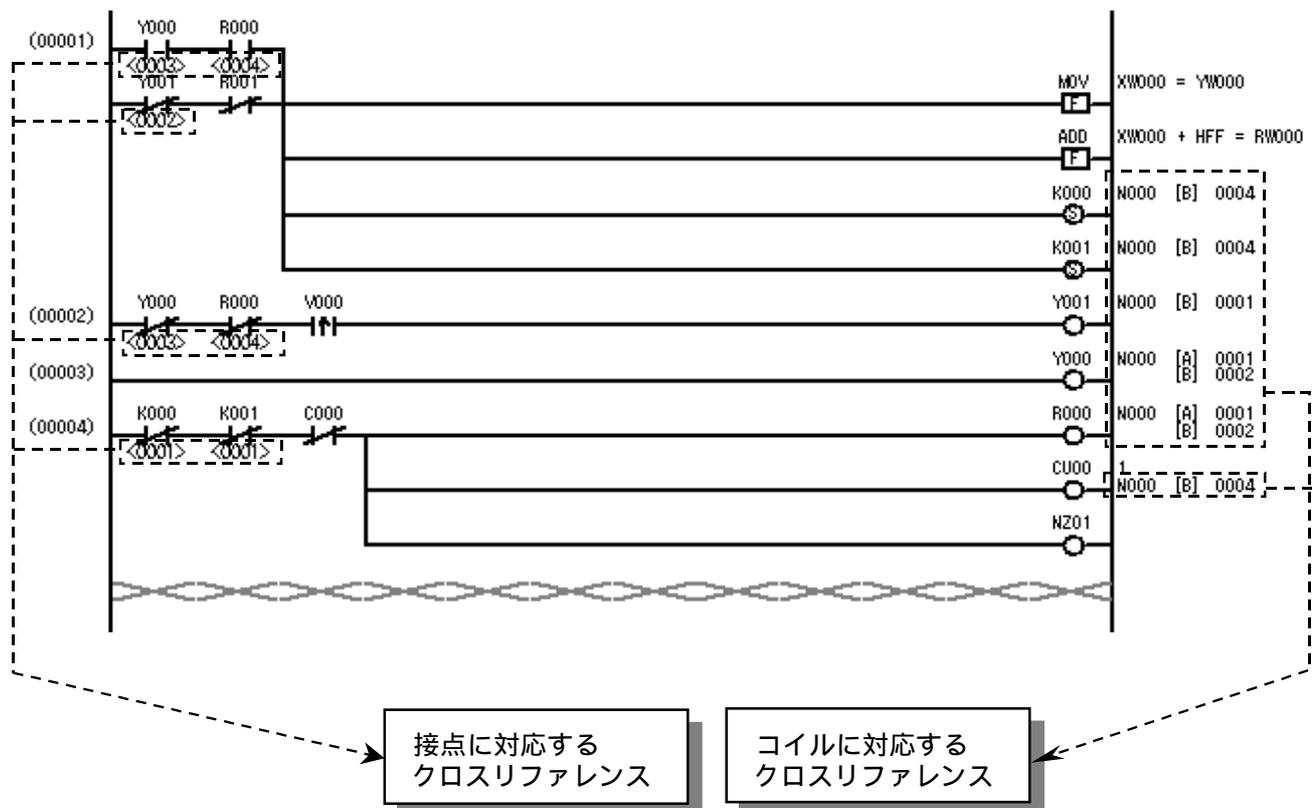
出力方法

サーチ結果の出力方法を、「ブロック番号で出力」と「コイル番号で出力」の2種類から指定します。

デフォルトは「ブロック番号で出力」です。

(2) クロスリファレンス付き回路図

(1)の [印刷詳細設定] ダイアログボックスで、クロスリファレンス付き回路図印刷を設定後、[ファイル]メニューから [印刷] - [回路] を選択することにより、下図に示すようなクロスリファレンス付き回路図がプリンタへ出力されます。



(注1) クロスリファレンスの印字対象 (接点 / コイルへの印字)

回路図に出力されるクロスリファレンスは、ラダープログラムのコイルに対応したクロスリファレンスを出力します。対象となるコイルを以下に示します。

<クロスリファレンスの印字対象コイル>

シンボル	対象 / 対象外
 : キープリレーリセットコイル	対象
 : キープリレーセットコイル	対象
 : 出力コイル (*1)	対象
 : 演算ファンクション	対象外

(*1)

対象となる出力コイルを以下に示します。

- Y : 外部出力
- R : 内部レジスタ
- M : 拡張内部レジスタ
- T : オンディレイタイマ
- U : ワンショットタイマ
- C : アップダウンカウンタ
- G : グローバルリンクレジスタ
- N : ネスティングコイル
- P : プロセスレジスタ
- E : イベントレジスタ
- Z : ゼットレジスタ

(注2) クロスリファレンスの印字項目 (コイルへの印字)

回路図印刷時に出力されるコイルへのクロスリファレンスの印字項目を以下に示します。

No.	項目	印字形式	備考
1	コイルのレジスタを使用しているネスティング番号	N*** *** : 16進数3桁	
2	コイルのレジスタを使用しているシンボル種別	[A] : A接点 [C] : コイル (*2) [B] : B接点	演算ファンクションは対象外
3	コイルのレジスタを使用しているブロック番号	**** : 10進数4桁	
4	コイルレジスタを使用しているブロックの出力コイル名称	出力コイル名称 (コイルとコイルで使用しているレジスタを下記形式で印字) 例 :  R050	演算ファンクションは対象外

(*2) ネスティング間では二重コイルを使用できるので、ネスティング間で二重コイルが使用された場合に表示されます。

4 ラダ - シートの機能と使用方法

(注3) クロスリファレンスの印字項目 (接点への印字)

回路図印刷時に出力される接点へのクロスリファレンスの印字項目を以下に示します。

No.	項目	印字形式	備考
1	接点で使用しているレジスタと同じレジスタをコイルとして使用しているブロック番号 (回路番号)	<****> : 10進数4桁	同じネスティングで使用されているコイルのみ対象 (*3)

(*3) 接点の下に表示される対象コイルのブロック番号は、同じネスティングで使用されているコイルが印字対象で、別のネスティングで使用しているものについては印字対象外です。

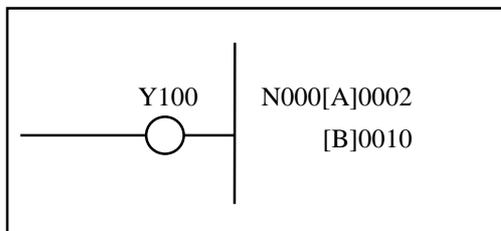
(注4) クロスリファレンスの印字フォーマット (コイルへの印字)

クロスリファレンス出力時に下記印字フォーマットが指定できます ([印刷詳細設定] ダイアログで指定します)。

サーチ対象の印字形式指定

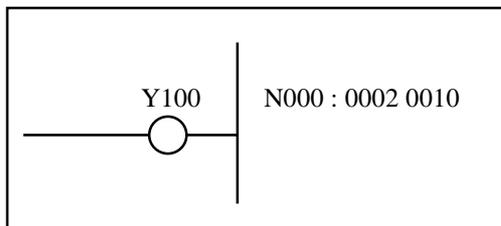
- ・クロスリファレンスで印字するサーチ対象の印字形式を指定します。
- ・指定方法には「接点を区別して印字」と「接点を区別しないで印字」の2種類があります。

[接点を区別して印字]



Y100の接点をA接点、B接点区別して印字します。

[接点を区別しないで印字]

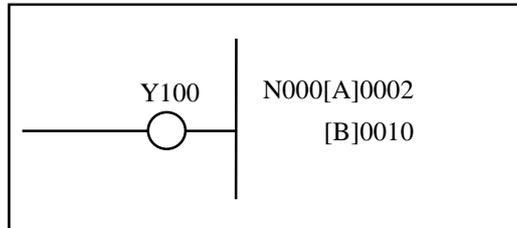


Y100の接点をA接点、B接点区別しないで印字します。

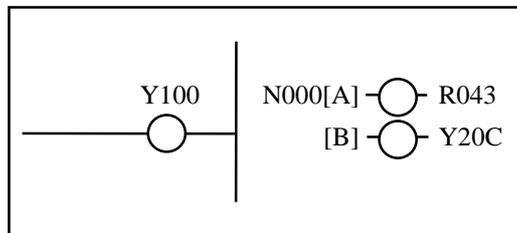
出力方法の指定

- ・サーチ結果の出力方法を指定します。
- ・指定方法には「ブロック番号で出力」と「コイル番号で出力」の2種類があります。

[ブロック番号で出力]



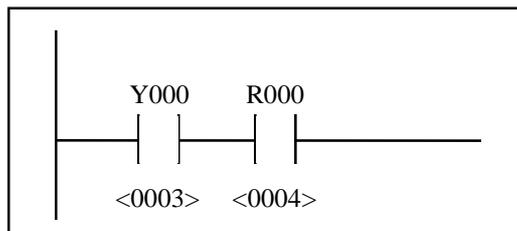
[コイル番号で出力]



サーチした接点が存在するブロックのすべての出力コイル名称を出力します。

(注5) クロスリファレンスの印字フォーマット (接点への印字)

印字フォーマットは下記固定となります。指定接点で使用しているレジスタと同じレジスタをコイルとして使用しているブロックの番号 (回路番号) を接点 (A接点またはB接点) の下に < > で囲って印字します。



4 ラダー - シートの機能と使用方法

4.3 ラダーシート編集機能

ラダーシートの編集機能は、シンボルバーとプルダウンメニューにより提供します。基本となる操作として以下のものがあります。

- (1) ラダーシンボル (A接点など) を選択し、位置を指定してラダーシートに貼り付けます。
- (2) 貼り付けたラダーシンボルのパラメータを設定します。
- (3) (1)と(2)を繰り返し、または行単位、範囲指定などを行い編集します。



編集で使用するシンボルが存在するシンボルバーを示します。

<ラダーシンボルバー>



シンボルバー左から

- ・ A接点
- ・ B接点
- ・ 立ち上がり接点
- ・ 立ち下がり接点
- ・ コイル
- ・ セットコイル
- ・ リセットコイル
- ・ 演算ファンクション
- ・ ループバック

以降は分岐シンボル

編集機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
1	編集	元に戻す		先に行った操作を1つ前に戻す	
2		やり直し		「元に戻す」により取り消された操作を再実行する	
3		ステップ挿入		指定位置に空ステップを挿入する	
4		ステップ削除		指定ステップを削除後、左詰めする	
5		ステップクリア		指定ステップをクリアする	
6		行挿入		指定位置の上に1行を挿入する	
7		行削除		指定された1行を削除する	
8		切り取り		選択した範囲を削除し、クリップボードにコピーする	
9		コピー		選択した範囲をクリップボードにコピーする	
10		貼り付け		クリップボードにコピーされた行を指定位置に貼り付ける	
11		すべて選択		表示中の回路をすべて選択状態にする	
12		検索		開いているNコイルで指定したシンボルを検索する	
13		全Nコイル検索		すべてのNコイルで指定したシンボルを検索する	
14		PI/O一括設定		プログラム中のPI/O名称を一括で変更する	
15		一括名称変更		すべてのNコイルで指定した文字列を置き換える	
16		Nコイルコピー		指定したNコイルをコピーする	
17		Nコイル削除		指定したNコイルを削除する	
18		プログラムティ		プログラムの設定を行う	

: 対応

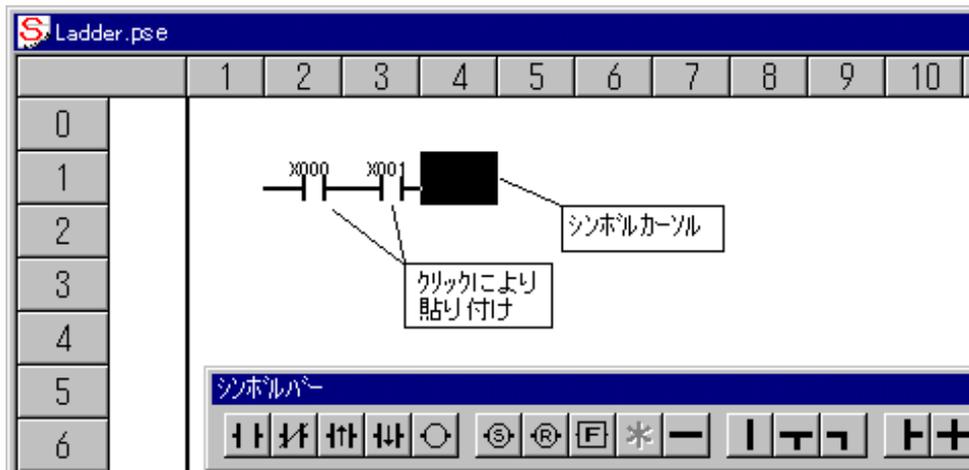
4 ラダ - シートの機能と使用方法

4. 3. 1 ラダーシンボルの貼り付け

ラダーシンボルのシートへの貼り付けにはいくつかの方法があります。好みの方法で貼り付けてください。

(1) マウスによる入力カーソル位置に従った貼り付け

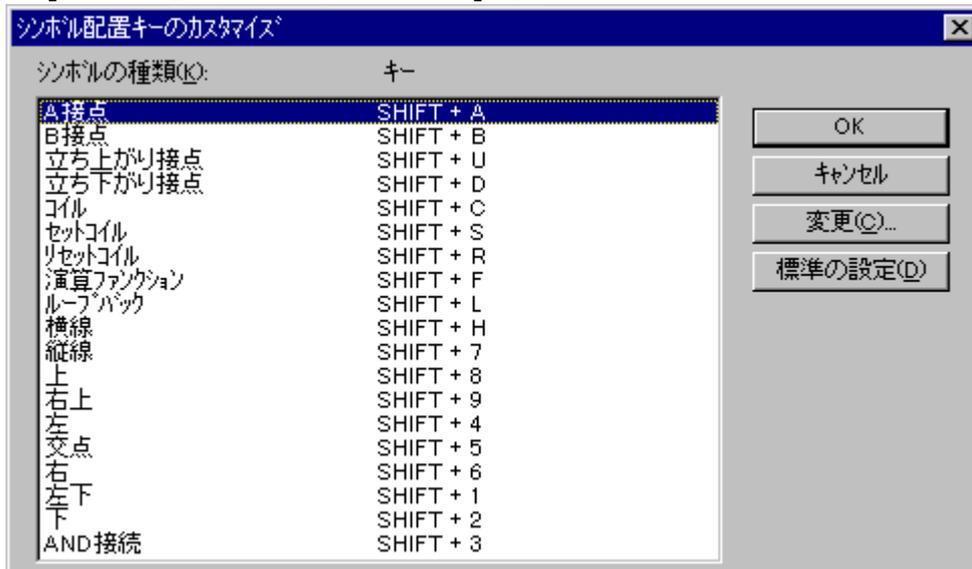
シンボルバーにあるシンボルをマウスでクリックすると、シンボルカーソル位置にクリックしたシンボルが貼り付きます。



(2) キーによる貼り付け

指定されたキー操作により、シート上のシンボルカーソル位置にシンボルを貼り付けることができます。シンボルカーソルは、`↑`、`↓`、`←`、`→` で移動します。また、キー操作は任意にカスタマイズ（[ユーティリティ]メニューから[キーボード]を選択）できます。

< [シンボル配置キーのカスタマイズ] 画面 >



(3) 入力ボックスの表示指定

シンボルが貼り付いたときに、パラメータ入力ボックスを自動的に表示します。すでに存在しているパラメータ入力ボックスを開く場合は、そのシンボルをマウスでダブルクリックするか、シンボルカーソルを移動して [Enter] キーを押します。

<パラメータ入力ボックス (接点の場合)>



この入力ボックスでは、「構文」と「コメント」を入力できます。また、「シンボル」も変更できます。

シンボルは、A接点、B接点、エッジ (、) の4種類で変更が可能となります。

<パラメータ入力ボックス (演算ファンクションの場合)>



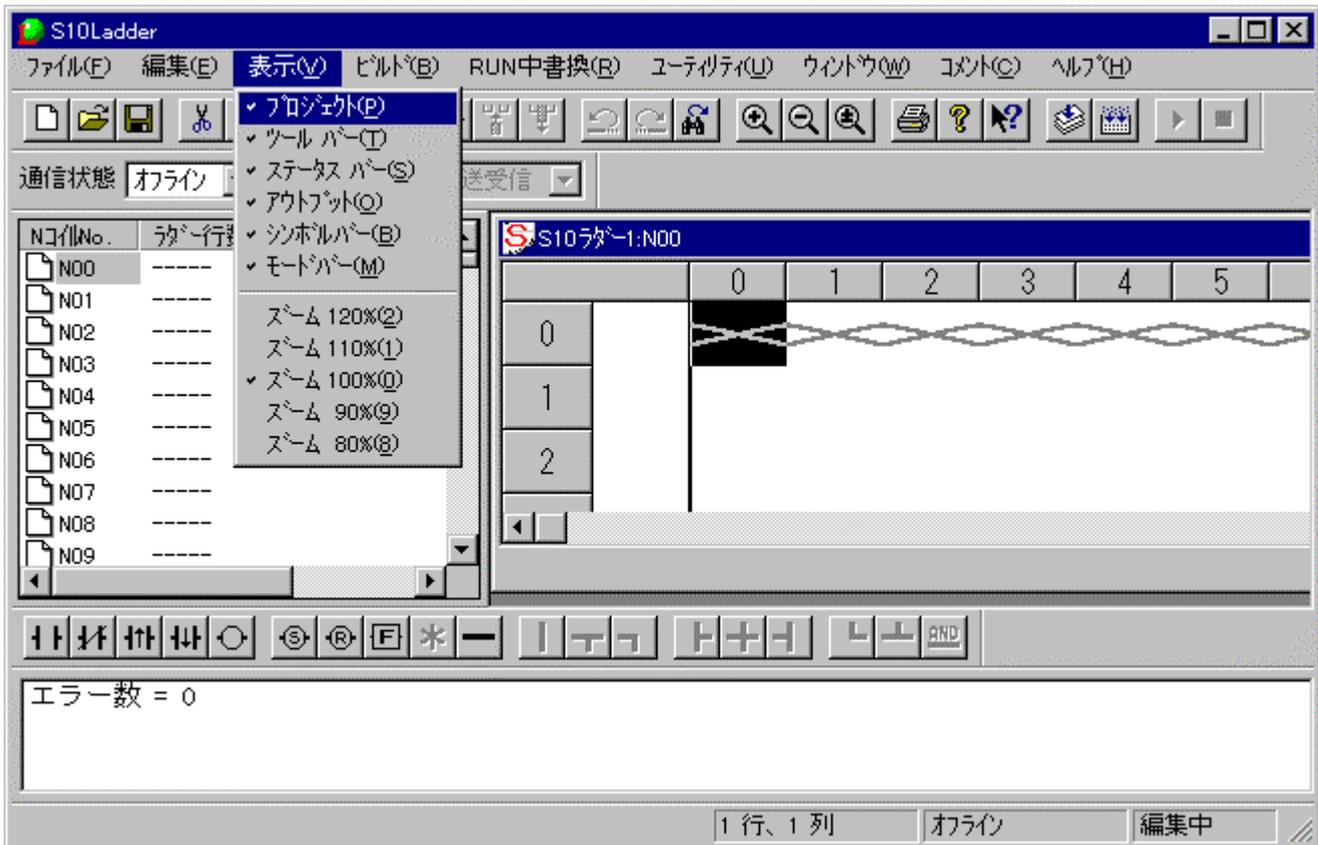
この入力ボックスでは、演算ファンクションの「構文」と各パラメータの「コメント」を入力できます。

「構文」の入力は、ファンクション名称入力時に表示される入力フォーマットに従い入力してください (シンボルとシンボルの間はスペースで区切ります。代入における「->」は「=」でも可)。

4 ラダ - シートの機能と使用方法

4. 4 ラダ - シート表示機能

ラダ - シートの表示機能は、プルダウンメニューと標準ツールバーにより提供します。



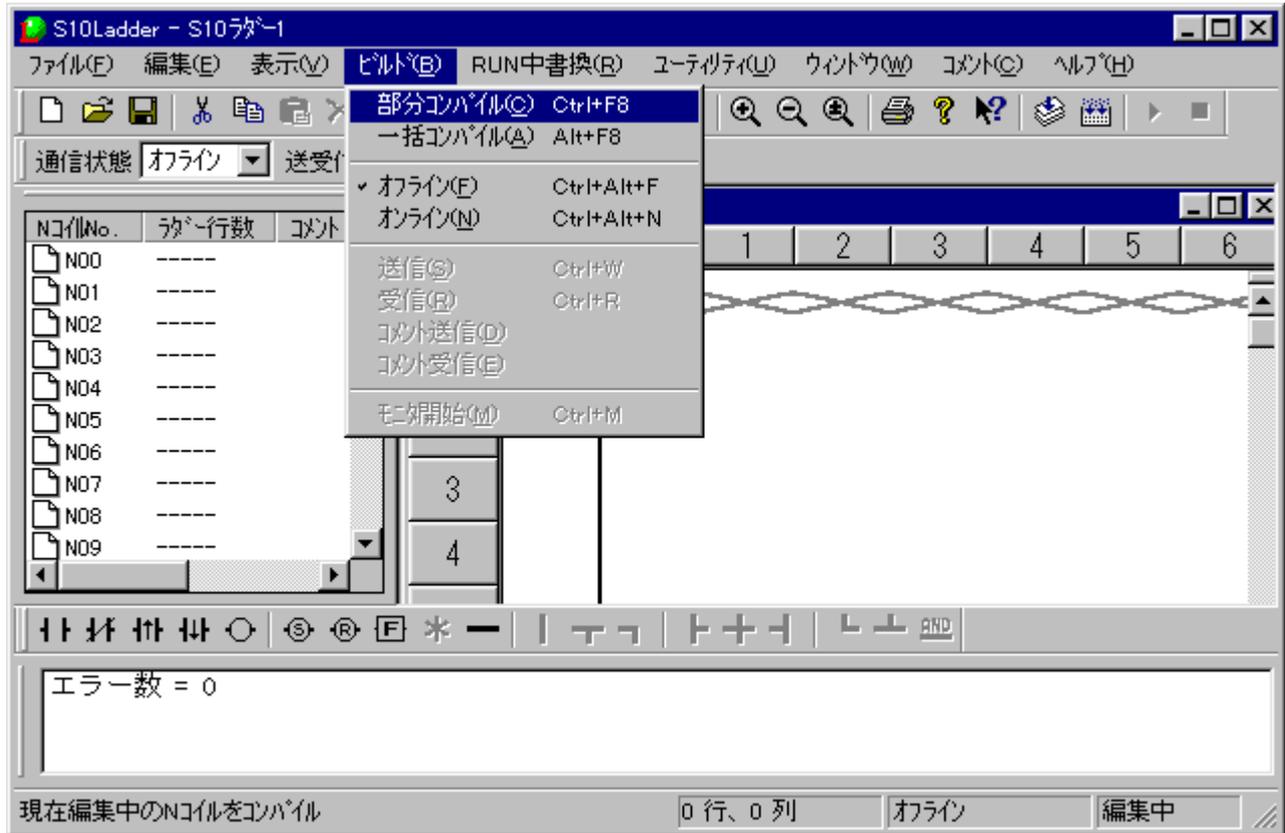
表示機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
1	表示	プロジェクト		Nコイル一覧表の表示 / 非表示を切り替える	
2		ツールバー		ツールバーの表示 / 非表示を切り替える	
3		ステータスバー		ステータスバーの表示 / 非表示を切り替える	
4		アウトプット		コンパイルの結果を表示するエリアを表示する	
5		シンボルバー		シンボルバーの表示 / 非表示を切り替える	
6		モードバー		モードバーの表示 / 非表示を切り替える	
7		ズーム120%		表示倍率を設定する (120%)	
8		ズーム110%		表示倍率を設定する (110%)	
9		ズーム100%		表示倍率を設定する (100%)	
10		ズーム90%		表示倍率を設定する (90%)	
11		ズーム80%		表示倍率を設定する (80%)	

: 対応

4. 5 ラダーシートビルド機能

ラダーシートのビルド機能は、プルダウンメニューにより提供します。



DOS版の機械語作成はシンボル入力時でしたが、ラダー図システムでは編集されたプログラムを一括して変換（コンパイル）するため入力合理性チェックはコンパイル時に行います。

また、モードごとに処理対象や実行可能な機能が変わりますので注意してください。モードを以下に示します。

(1) オフラインモード

編集ターゲットはパソコンのメモリまたはファイルです。

(2) オンラインモード

編集ターゲットはPCsと一致したパソコンのメモリまたはファイルです。オンラインに切り替えるためには、PCsと一致させるための受信が必要です（モニタ専用ラダー図では、プログラムの送信はできません）。

ラダー図システムは起動されると無条件でオフラインモードとなります。プルダウンメニューで希望のモードに切り替えます。

4 ラダ - シートの機能と使用方法

ビルド機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
1	ビルド	部分コパイル		開いているノコイルをコパイルする	
2		一括コパイル		すべてのノコイルをコパイルする	
3		オフライン		モードをオフラインモードにする	
4		オンライン		モードをオンラインモードにする	
5		送信		アドレスをPCsに送信する	×
6		受信		PCsのアドレスを受信する	
7		コメント送信		コメントファイルを送信する	×
8		コメント受信		コメントファイルを受信する	
9		モニタ開始 / モニタ停止		モニタを開始 / 停止する	

: 対応、× : 非対応

[受信]を選択すると、以下のダイアログボックスが表示されます（モニタ専用ラダー図システムでは、[送信]を選択できません）。



このダイアログボックスから受信したいエリアを選択し、**OK** ボタンをクリックすると、PCsから受信をします。各エリアにて受信される内容を以下に示します。

- ・シーケンス（ラダープログラム、ラダー管理エリア、SQET、TUC設定値、ユーザ演算ファンクション）
- ・シーケンス+データ（シーケンス+DWレジスタ）
- ・シーケンス+フェンス（シーケンス+DWレジスタ+ラダープログラムの空きエリア）
- ・シーケンス+ワーク（シーケンス+DWレジスタ+ラダープログラムの空きエリア+FW, BIレジスタ）
- ・全エリア（シーケンス+DWレジスタ+ラダープログラムの空きエリア+FW, BIレジスタ+下記レジスタ）

（全エリア指定で送受信されるレジスタ：X, Y, J, Q, G, R, M, K, T, U, C, N, P, V, E, Z, S（T, U, Cは接点））

モニタ専用ラダー図システムは、ネットワークに対応した占有機能を持っていません。これは、ネットワーク上の複数のモニタ専用ラダー図システムが同じPCsに対しての多重アクセスを可能とするためです。このため、オンラインを指定しても、接続先のPCsを占有しません。

ただし、パソコンと接続するET.NETのバージョンが下記未満の場合は、接続先のPCsを占有します（ET.NETのバージョンが下記未満の場合、4回線同時モニタはできません）。

LWE550の場合、バージョン4，レビジョン1（2 シリーズ）

LQE020の場合、バージョン3，レビジョン1（S10miniシリーズ）

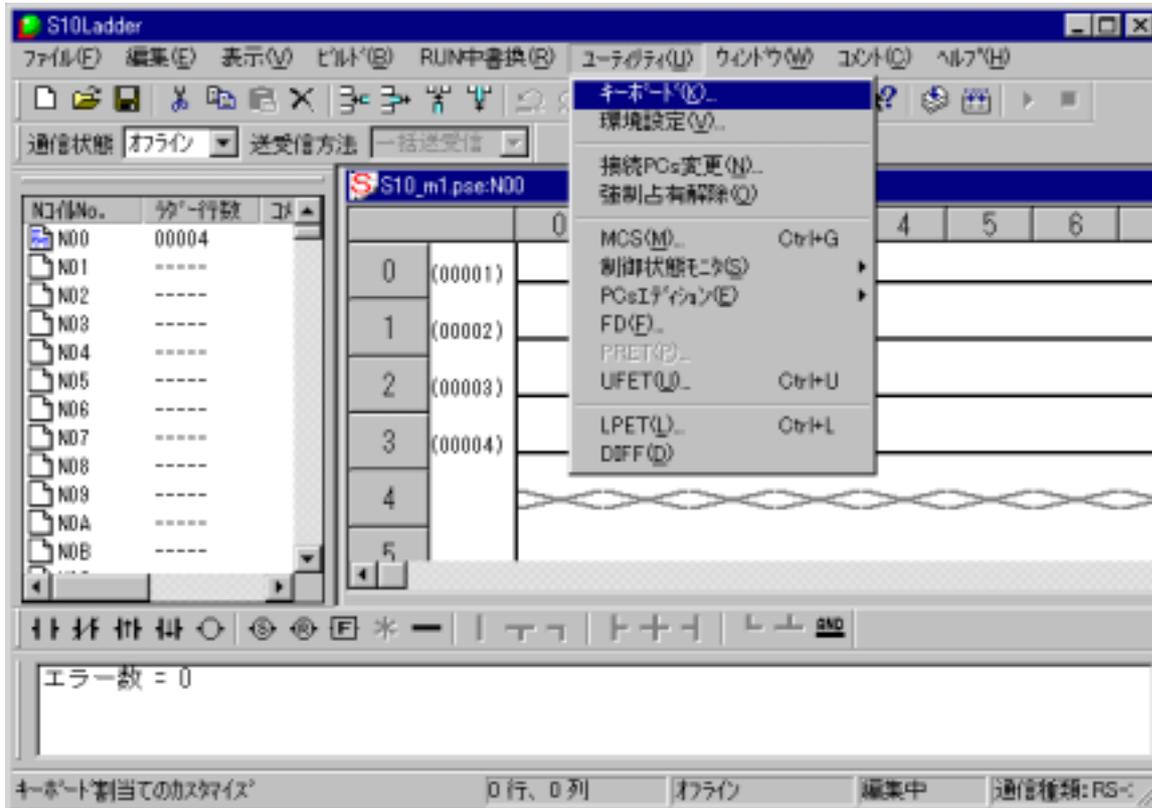
注 意

モニタ専用ラダー図システムは、PCsへの書き込み機能はすべて使用できません。もし、書き込みを実施した場合は、通常のラダー図システムを使用してください。

4 ラダー - シートの機能と使用方法

4. 6 ラダーシートユーティリティ機能

ラダーシートのユーティリティ機能は、プルダウンメニューにより提供します。



ユーティリティ機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	4
1	ユーティリティ	キーボード		シボルト入力ショートカットを設定する	
2		環境設定		各状態の画面表示色を設定する	
3		接続PCs変更		PCsとの通信種類を設定する	
4		強制占有解除		PCsの占有状態を強制的に解除する	×
5		MCS		PCsのメモリ読み書きをする	
6		制御状態モニタ	タイムチャートモニタ	タイムチャートモニタを表示する	
7			マトリクスモニタ	マトリクスモニタを表示する	
8			数値モニタ	数値モニタを表示する	
9		PCsイテレーション	容量変更	PCs上で動作する条件、環境を設定する	
10			アナログカウンタ	アナログ、パルスカウンタ制御データを登録、削除する	
11			PCsメモリリセット	PCsのメモリをクリアし、初期状態にする	
12		FD		FDからファイルの読み書きをする	
13		PRET		PRETを登録、削除する	×
14		UFET		UFETを登録、削除する	
15		LPET		LPET内容を表示する	
16		DIFF		ラダー回路を比較し結果を表示する	

: 対応、× : 非対応

4. 6. 1 ラダー図比較機能

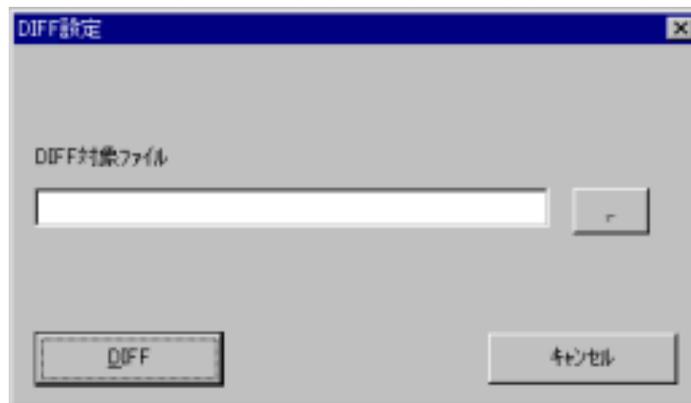
ラダー図比較機能は、2つのラダー図を比較し、視覚的にラダー図の違いを表示する機能です。主にラダー図を変更した場合など、以前のラダー図と異なる箇所を確認できます。

ラダー図比較機能は、すでにラダーシートが表示されていることが前提となります。表示方法については、「4. 1 ラダーシートの作成」、「4. 2 ラダーシートファイル機能」を参照してください。

また、すでに開いているラダーシートが比較する際の比較元となります。

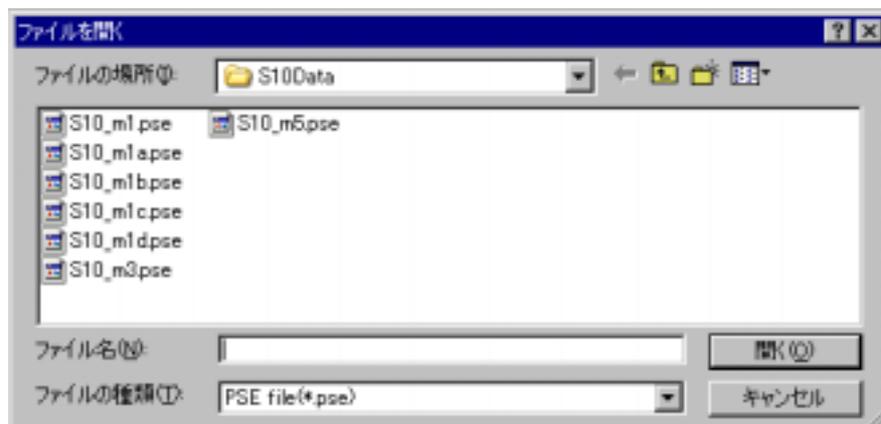
(1) 使用方法

ラダー図比較機能にて、比較対象となるファイルを指定するには、すでに存在しているラダーシートを開いてください。[ユーティリティ]メニューの[DIFF]を選択すると、比較対象ファイルを開くための[DIFF設定]ダイアログボックスが表示されます。



[DIFF設定]ダイアログにて、画面中央の右側にある [...] ボタンをクリックします。

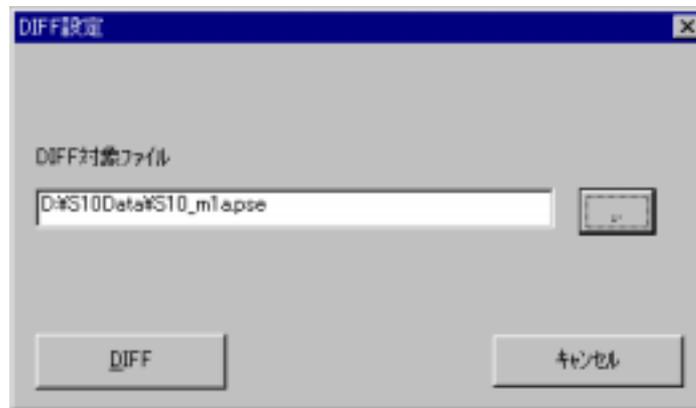
[ファイルを開く]ダイアログボックスが表示されます。



比較対象ファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。

4 ラダ - シートの機能と使用方法

[DIFF設定] ダイアログボックスの「DIFF対象ファイル」の欄に選択したファイルが表示されます。



キャンセル ボタンをクリックすると、何もせずにダイアログを閉じます。

DIFF ボタンを選択すると、ダイアログボックスが閉じ、[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]が表示されます。

NO	DIFF結果
NO0	DIFF有り
NO1	DIFF無し
NO2	DIFF無し
NO3	DIFF無し
NO4	DIFF無し
NO5	DIFF無し
NO6	DIFF無し
NO7	DIFF無し
NO8	DIFF無し
NO9	DIFF無し
NOA	DIFF無し
NOB	DIFF無し
NOC	DIFF無し
NO D	DIFF無し

[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]では、全ネスティングに対して、比較結果DIFFがあるかどうかを表示します。表示方法は、各ネスティングごとに違いがあれば「DIFF有り」、違いがなければ「DIFF無し」と表示されます。

[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]を終了するには、画面右上にある **×** ボタンをクリックしてください。

[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]のタイトルには、比較対象ファイル名称と、DIFF有りのネスティング総数が表示されます。

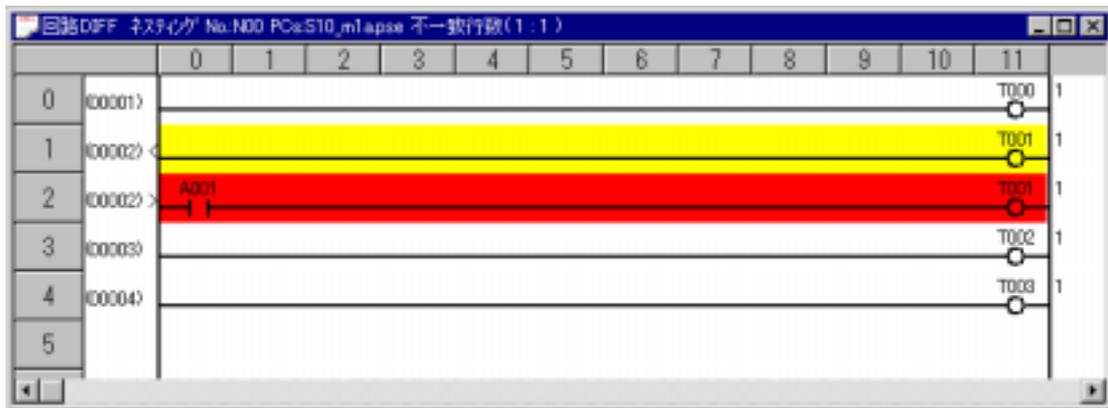
次の操作により、ネスティングDIFF一覧をテキスト形式のファイルに保存できます。

[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]が表示されているときに、[ファイル]メニューから[上書き保存]を選択、[ファイル]メニューから[名前を付けて保存]を選択、[Ctrl]+[S]キーを押すのいずれかを行います。

[名前を付けて保存]ダイアログボックスが表示されます。

ファイルを指定し保存します。

[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]にて「DIFF有り」をダブルクリックすると、[回路DIFF]画面が表示されます。



画面タイトルには、選択したネスティング番号、比較先ファイル名称、不一致行数（比較元：比較対象）が表示されます。

画面の一番左に表示される番号は、ラダーシートと比較対象ファイルの回路番号であり、対応する色によって次の意味を持ちます。

No.	比較結果	表示色	表示される回路番号
1	同じ回路の場合	白色	比較対象の回路番号
2	ラダーシートにのみ回路が存在する場合	黄色	ラダーシートの回路番号
3	比較対象にのみ回路が存在する場合	赤色	比較対象の回路番号

[回路DIFF]画面を終了するには、画面右上にある ボタンをクリックしてください。

終了した後、[ネスティングDIFF一覧ウィンドウ]にて別のネスティングを選択し、[回路DIFF]画面を表示することもできます。

4 ラダーシート機能と使用方法

(2) 制限事項

ラダーシートを編集中の場合、この機能は使用できません。必ずコンパイルしてから、ラダー図比較機能を使用してください。

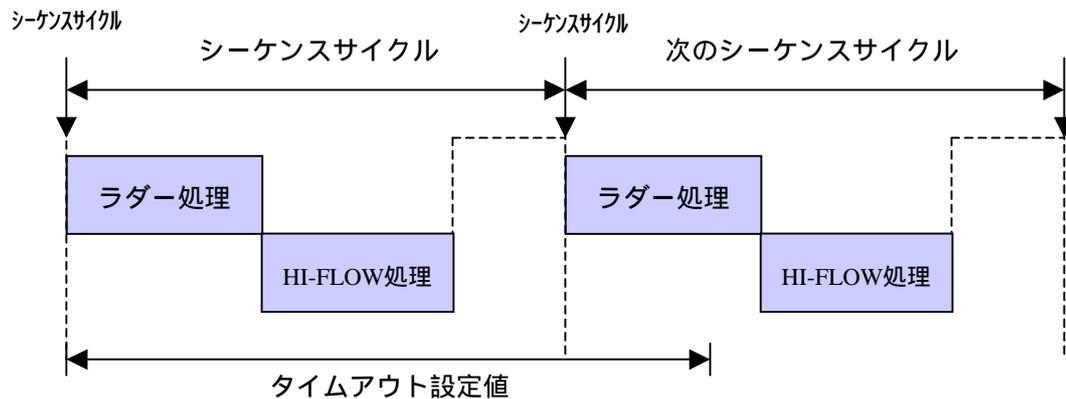
4. 6. 2 ラダーウォッチドッグタイマ (WDT) タイムアウト値設定機能

WDTは、ラダー処理とHI-FLOW処理が設定したタイムアウト値の時間内に処理が終了したかどうかを監視するためのものです。設定したタイムアウト値の時間内に処理が終了しなかった場合、WDTタイムアウトエラーとなり、次の動作をします。

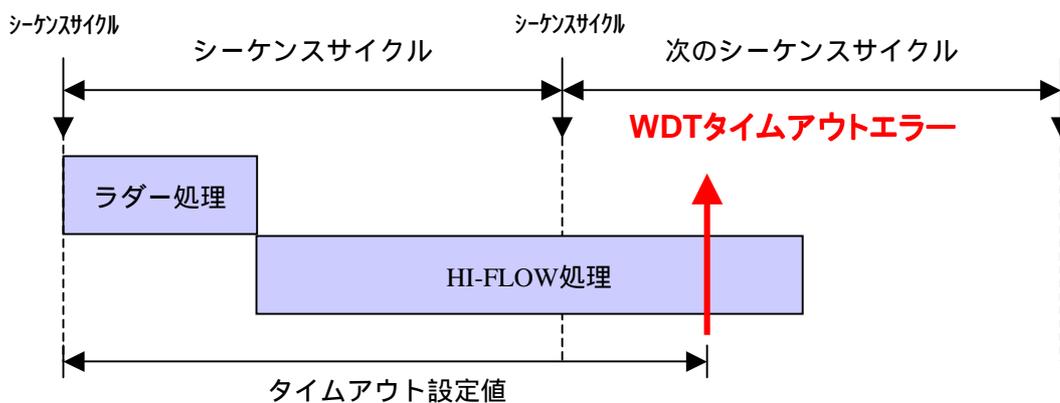
- ・CPUのインディケータに「WDT ERR」、「CPU DOWN」とエラーが表示され、CPUが停止します。
- ・ラダー、HI-FLOW、Cモードタスク、リモートI/O通信など、すべての動作が停止します。
- ・PCs OK信号がOFFします。

(1) ラダーWDTタイムアウト動作フロー

< 通常動作 >



< タイムアウト検出動作 >



4 ラダ - シートの機能と使用方法

(2) ラダー-WDTタイムアウト値設定機能の対応パッケージ

ラダー-WDTタイムアウト値設定機能の対応パッケージは以下のとおりです。

<ラダー-WDTタイムアウト値設定機能の対応パッケージ一覧>

No.	パッケージ名称	型式	ラダー-WDT	バージョン	備考
1	S10Toolsシステム	S-7890-01		07-05以降	PCsのOSは、ラダー-WDT対応OSとしてください。
2	ラダー図システム	S-7890-02		07-05以降	PCsのOSは、ラダー-WDT対応OSとしてください。
3	CPMSロードシステム	S-7890-04		07-02以降	
4	CPMSEロードシステム	S-7890-05		07-02以降	
5	4 ラダー図システム	S-7890-17	×	-	
6	4 Hラダー図システム	S-7890-18	×	-	
7	モニタ専用ラダー図システム	S-7890-34		07-04以降	ラダー-WDTタイムアウト値の参照のみ（設定不可）

：対応、 ×：非対応、 ：制限付き対応

(3)ラダー-WDT対応OS

ラダー-WDTに対応しているOSは以下のとおりです。

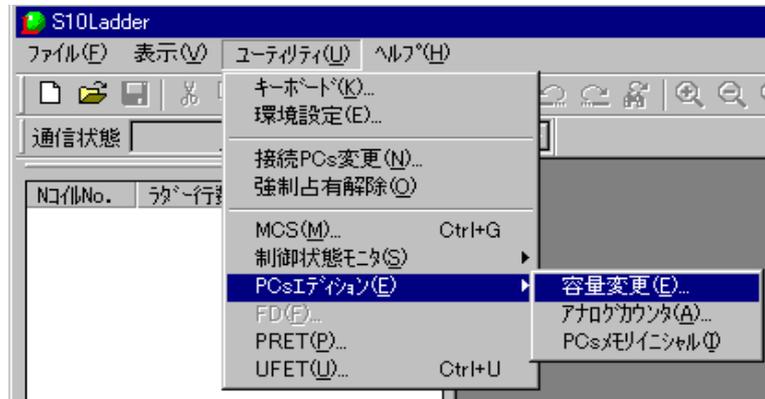
<ラダー-WDT対応OS一覧>

PCs	OSバージョン	LED表示
S10/2	Ver.4, Rev.8以降 (CPMSロードシステム 07-02以降)	CPMS 4.8 (Ver.4, Rev.8の場合)
S10/2 E, 2 H, 2 Hf	Ver.2, Rev.8以降 (CPMSEロードシステム 07-02以降)	CPMS E28 (Ver.2, Rev.8の場合)
S10mini CPU-D	Ver.1, Rev.3以降	CPMS D13 (Ver.1, Rev.3の場合)
S10mini CPU-S, H, F	Ver.1, Rev.4以降	CPMS M14 (Ver.1, Rev.4の場合)
S10mini CPU-L	非対応	
S10/4 , 4 F	非対応	
S10/4 H	非対応	

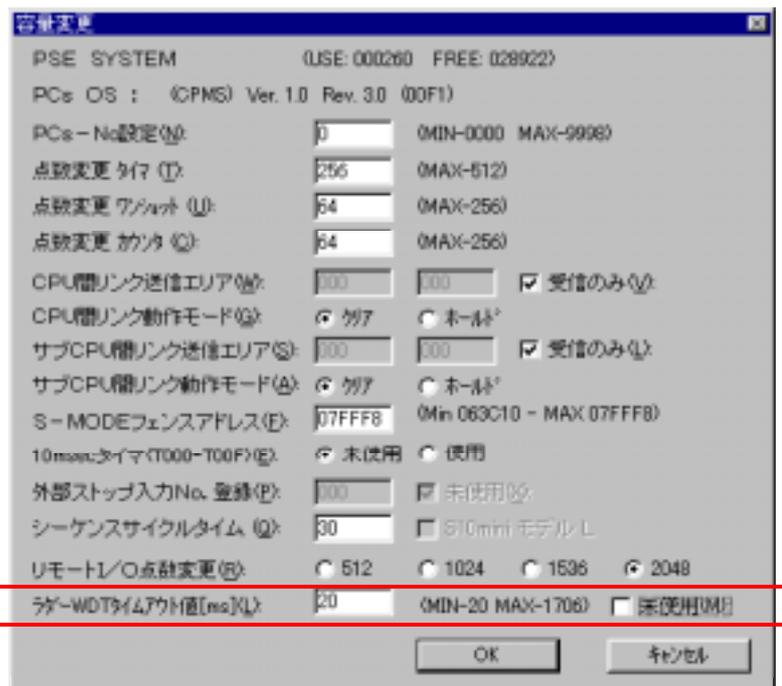
(4) 内容詳細

下記手順にて、容量変更を表示し、ラダ- WDTタイムアウト値を表示します（モニタ専用ラダ-図システムでは、ラダ- WDTタイムアウト値を参照できますが、設定はできません。）。

- (a) ラダ-図システムを起動し、[ユーティリティ] - [PCsエディション] - [容量変更]を選択します。



- (b) [容量変更]画面にて「ラダ- WDTタイムアウト値 [ms]」を確認し、**キャンセル** ボタンをクリックします。



ラダ- WDTタイムアウト値 [ms]

入力範囲：20～1706（ms単位） *入力範囲外の値は入力できません。

未使用：ラダ- WDTタイムアウト機能を使用しない場合、チェックボックスをクリックしチェックマークを付けます。

オフラインモード時またはPCsのOSがラダ- WDT対応OSでない場合、チェックマークが付きません。

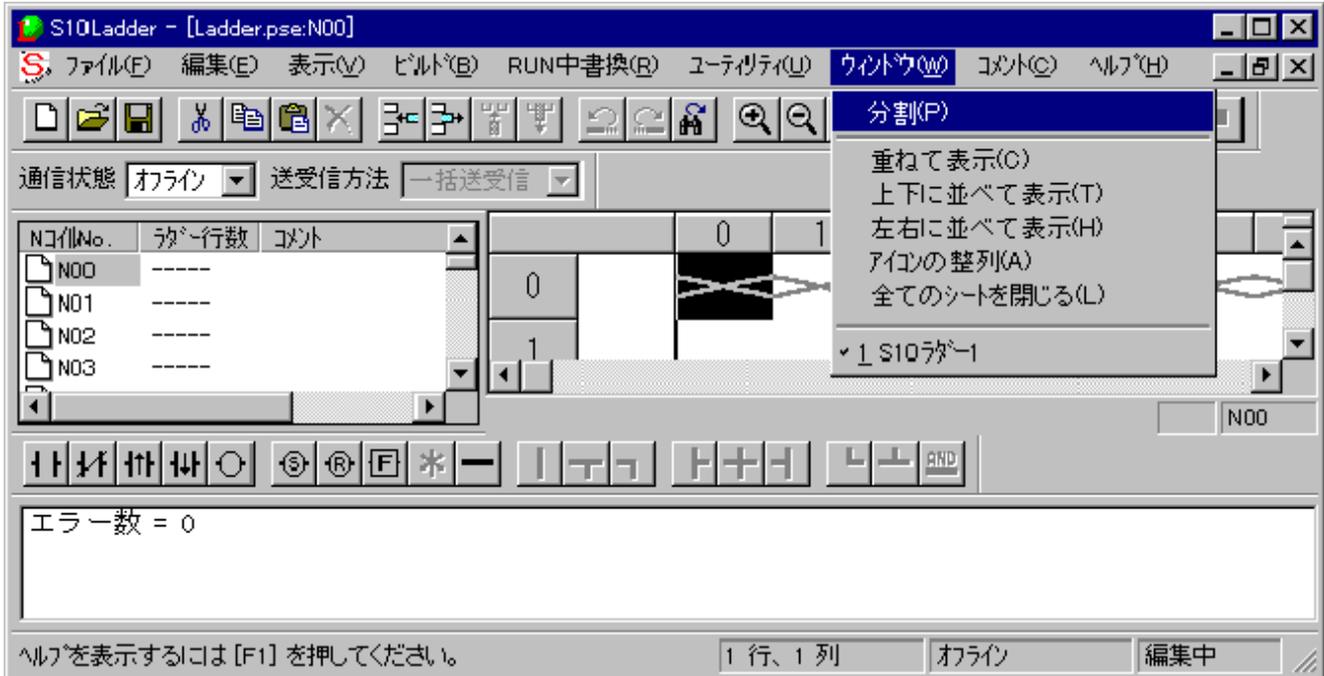
<注意事項>

タイムアウト値の設定を変更する場合、ラダ-およびHI-FLOWの処理時間を考慮し、実際に要する時間よりも50ms以上加算した値を設定してください。ラダ- WDTタイムアウト機能はオンラインモード時のみ有効です。

4 ラダー - シートの機能と使用方法

4. 7 ラダーシートウィンドウ機能

ラダーシートウィンドウ機能は、プルダウンメニューにより提供します。



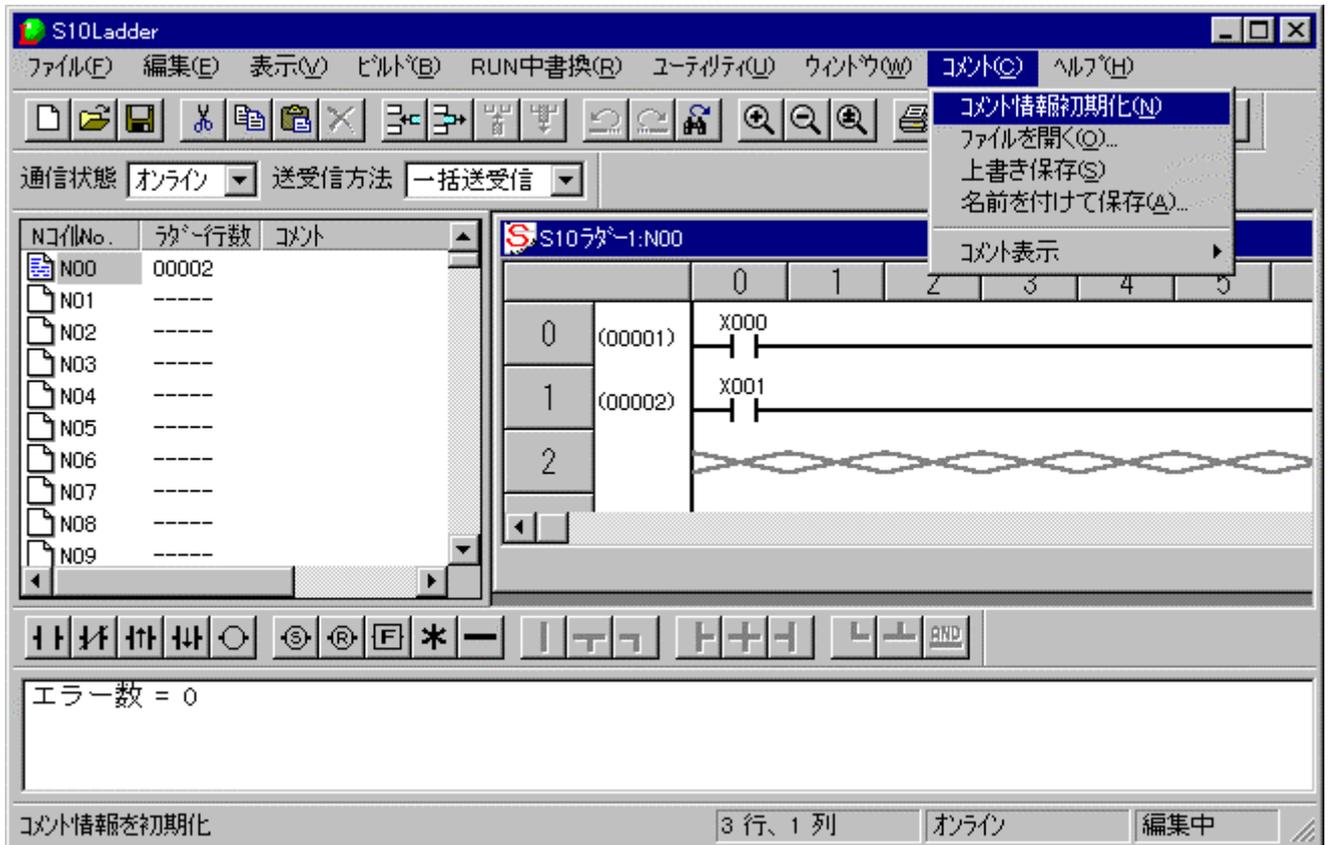
ウィンドウ機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
1	ウィンドウ	分割		ウィンドウを分割する	
2		重ねて表示		複数のNOIL画面を重ねて表示する	
3		上下に並べて表示		複数のNOIL画面を上下に並べて表示する	
4		左右に並べて表示		複数のNOIL画面を左右に並べて表示する	
5		アイコンの整列		アイコンを整列する	
6		全てのシートを閉じる		開いているNOIL画面をすべて閉じる	
7		ウィンドウリスト...		現在開いているウィンドウのリストを表示する	

: 対応

4. 8 ラダーシートコメント機能

ラダーシートのコメント機能は、プルダウンメニューにより提供します。



コメント機能の項目と内容を以下に示します。

No.	レベル1	レベル2	レベル3	機能概要	モニタ専用
1	コメント	コメント情報初期化		コメント情報を初期化する	
2		ファイルを開く		既存のコメントファイルを開く	
3		上書き保存		作業中のコメントファイルを保存する	
4		名前を付けて保存		作業中のコメントファイルに名前を付けて保存する	
5	コメント表示		非表示	コメントを非表示にする	
6			16文字表示	コメントを16文字表示にする	
7			32文字表示	コメントを32文字表示にする	

: 対応

ご利用者各位

〒101-8010
東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
株式会社日立製作所

お 願 い

各位にはますますご清栄のことと存じます。
さて、この資料をより良くするために、お気付きの点はどんなことでも結構ですので、
下欄にご記入の上、当社営業担当または当社所員に、お渡しくださいますようお願い申
しあげます。なお、製品開発、サービス、その他についてもご意見を併記して頂ければ
幸甚に存じます。

ご住所 〒	_____
貴会社名 (団体名)	_____
芳名	_____
製品名	
ご意見欄	_____ _____