

PRO-i02 Editor
オペレーションマニュアル

はじめに

このたびは、(株)デジタル製PRO-i02(プロイオ2) Editorをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

PRO-i02 Editorは、Windows上で簡単操作が行えるプログラミングソフトウェアです。

ご使用にあたっては本書をよくお読みになり、PRO-i02の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

お断り

- (1) 本製品および本書の内容の、一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- (2) 本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
- (4) 本製品を使用したことによるお客様の損害その他不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

© Copyright 2005 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

PRO-i02 Editor®は(株)デジタルの登録商標です。

その他、本書に記載の商品名は、それぞれの権利者の商標または登録商標です。

もくじ

はじめに	1
もくじ	2
安全に関する使用上の注意	4
マニュアル表記上の注意	6
PRO-i02 Editor とは	6

第 1 章 PRO-i02 Editor とは

1.1 概要	1-1
1.1.1 プログラミング処理	1-2
1.1.2 プログラム容量	1-3
1.1.3 表示シンボル	1-3
1.1.4 機種別の機能一覧	1-4
1.1.5 接点 / コイル 一覧	1-5

第 2 章 PRO-i02 Editor の操作方法

2.1 PRO-i02 Editor の起動と初期設定	2-1
2.1.1 ファイルと機種を選択	2-1
2.1.2 初期設定	2-4
2.2 接点と結線の作成	2-5
2.2.1 接点の配置	2-5
2.2.2 結線の作成	2-6
2.3 コイルの作成	2-7
2.3.1 コイルの配置	2-7
2.4 コイルのタイプ	2-8
2.5 Zキーについて	2-10
2.6 タイマの作成	2-11
2.6.1 タイマの種類	2-11
2.6.2 タイマ（時間）の設定	2-12
2.6.3 タイマ動作について	2-13
2.7 カウンタの作成	2-17
2.7.1 カウンタの種類	2-17
2.7.2 カウンタ（パルス数）の設定	2-18
2.7.3 カウント動作について	2-19
2.8 高速カウンタの作成	2-20
2.8.1 高速カウンタの種類	2-20
2.8.2 高速カウンタ（パルス数）の設定	2-21
2.8.3 カウント動作について	2-22

2.9	カウンタコンパレータの作成	2-25
2.9.1	カウンタコンパレータ(規定値)の設定	2-25
2.9.2	カウンタコンパレータの動作について	2-26
2.10	アナログコンパレータの作成	2-27
2.10.1	アナログコンパレータ(規定値)の設定	2-27
2.10.2	アナログコンパレータの動作について	2-28
2.11	カレンダーの作成	2-29
2.11.1	カレンダーの設定	2-29
2.12	テキストの作成	2-31
2.12.1	テキストコイルの種類	2-32
2.13	LCD バックライトの作成	2-33
2.14	サマータイムの作成	2-34

第3章 プログラムの転送について

3.1	プログラム整合性のチェック	3-1
3.2	通信設定	3-2
3.2.1	通信設定	3-2
3.2.2	プログラム設定	3-3
3.3	シミュレーション	3-6
3.4	プログラムの転送	3-7
3.4.1	転送ケーブルの接続	3-7
3.4.2	プログラムの転送	3-8
3.5	バックアップ(PRO-i02 専用メモリパック)	3-10
3.6	モニタ	3-12
3.7	ファームウェアアップデート	3-13

第4章 靴底洗浄機のサンプルプログラム

付録

付.1	エラーメッセージ一覧	付-1
付.2	PRO-i0 との互換性	付-3
付2.1	機種の変更	付-3
付2.2	接点・リンク枠の変更	付-7
付2.3	パラメータ設定の初期化	付-8
付2.4	複数コイルの禁止	付-9
付2.5	カウンタ精度	付-10


安全に関する使用上の注意


本書には、本製品を正しく安全にお使いいただくための安全表記が記述されています。本書ならびに関連マニュアルをよくお読みいただき、本製品の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。


絵表示について

本書では、本製品を正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。

その表示と意味は次のようになっています。

 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う内容を示します。
---	---

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
---	--

 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。
--	--

危険

- ・ 本誌に記載されている参考回路やアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に関してはシステム・機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- ・ 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力用・電力用・航空宇宙用・医療用・乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの極めて高度な信頼性・安全性が求められている用途への使用を想定しておりません。これらの用途には使用できません。
- ・ PRO-i02の故障により重大な事故または損失の発生が予想される設備への適用に関しては、バックアップやフェイル・セーフ¹を系統的に設置してください。

¹ オペレータの操作ミスや、センサーやコントローラの誤動作による被害を最小限にする工夫をいいます。

警告

- ・ PRO-i02は一般工業等を対象とした汎用品として制作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。よって、人命や重大な物的損傷にかかわる制御には使用しないでください。
- ・ プログラム使用中に、パソコン本体の電源をOFFしないでください。
- ・ テキストエディタなどを使用して、本製品のファイルの中身を変更しないでください。

注意

- ・ 本製品を取り扱われる方は、制御システムのプログラムおよび設計に精通した方に限ります。


ディスクの取り扱いについて

ディスクの破損・故障を防ぐため、以下の点にご注意ください。

- ・ パソコン本体の電源のON/OFFは、ディスクを抜いてから行ってください。
- ・ ディスクドライブのランプが点灯している時は、CD-ROMを取り出さないでください。
- ・ CD-ROMの記録面に手を触れないでください。
- ・ 極端な高温や低温、湿気やホコリの多い場所にディスクを置かないでください。

マニュアル表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

<p>重要</p>	<p>この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。</p>
<p> MEMO</p>	<p>参考事項です。補足説明や知っていると便利な情報です。</p>
<p>1</p>	<p>脚注で説明している語句についています。</p>
<p>参照</p>	<p>関連事項の参照ページを示します。</p>

PRO-i02 Editor とは

PRO-i02 Editor とは、Windows 上で簡単操作が行えるプログラミングソフトです。PRO-i02 Editor は、下記のような特徴があります。

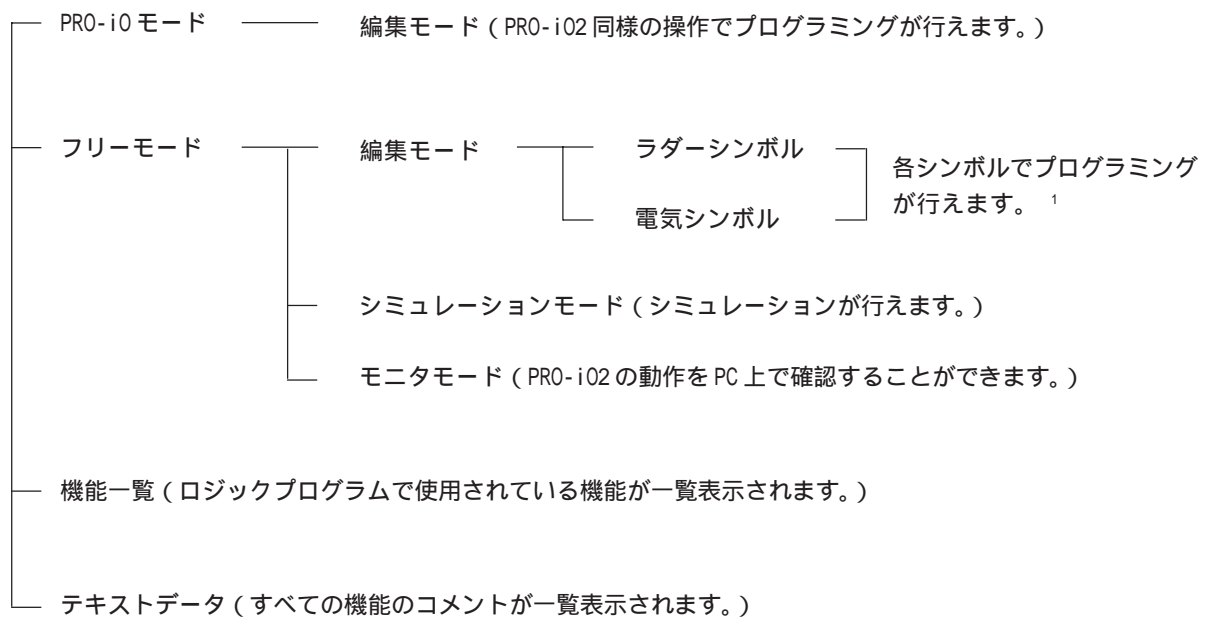
- ・ プログラミングをラダーシンボル、電気シンボルの2つのモードから選択可能
- ・ PRO-i02 本体なしで動作シミュレーションが可能
- ・ RUN 中の PRO-i02 の動作を PC 上でモニタリング可能
- ・ 作成した回路を PC から PRO-i02 へ、PRO-i02 から PC へ転送が可能
- ・ プログラム整合性のチェック機能を搭載
- ・ 表示メッセージが作成可能

第1章 PRO-i02 Editor とは

1. 概要

1.1 概要

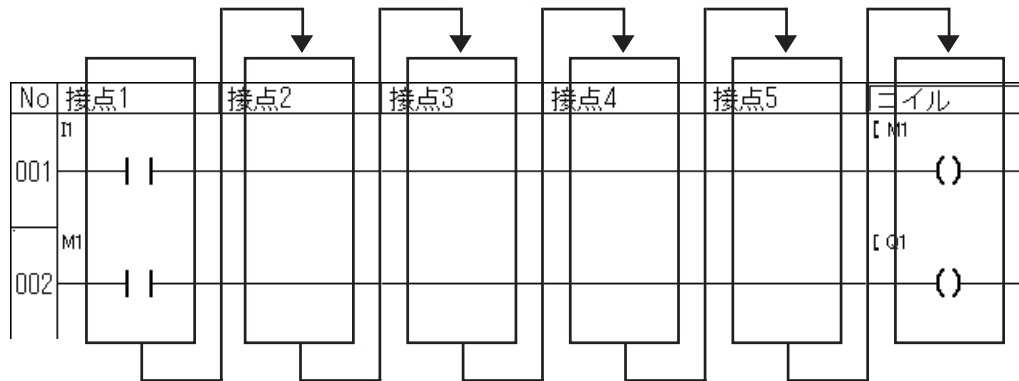
PRO-i02 Editor の構成を下記に示します。



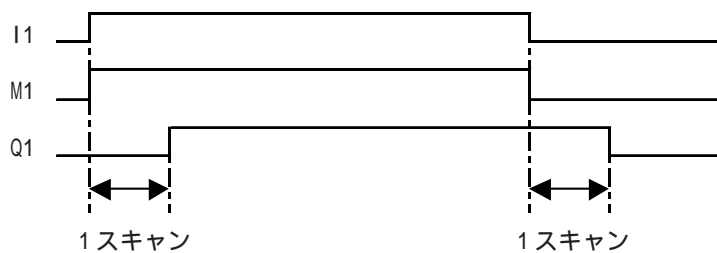
1 各シンボルの詳細については、参照 「1.1.3 表示シンボル」

1.1.1 プログラミング処理

PRO-i02のロジックプログラムの実行方式として、母線から最終行まで”接点1”の列を処理します。次に”接点2”と順次右方向に処理を進めていきます。



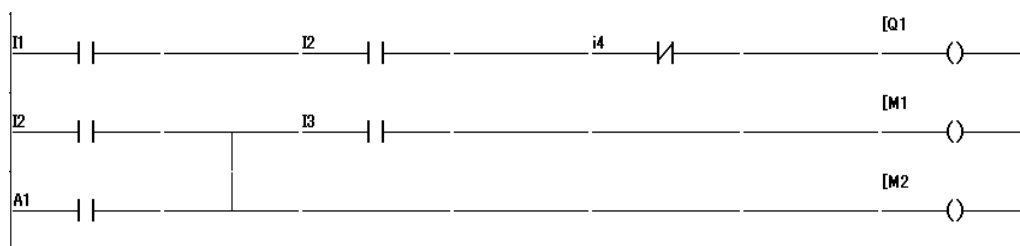
よって、上記ロジックプログラムではI1がONすると、同じスキャンでM1はONしますが、1スキャン遅れてQ1がONすることになります。



1.1.2 プログラム容量

プログラムは5接点+1コイルを1行として、120行まで作成できます。

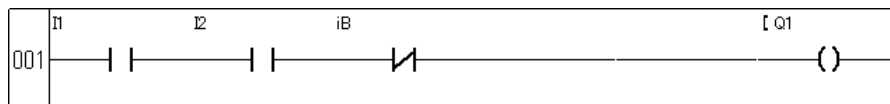
下図は3行の例です。(この1行が120行作成できます。)



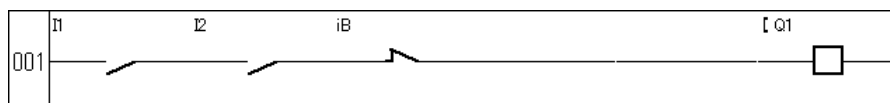
1.1.3 表示シンボル

PRO-i02 Editor でロジックプログラムを作成する際、下図のようにラダーシンボル、電気シンボルでの表示があります。

ラダーシンボル



電気シンボル



1.1.4 機種別の機能一覧

全機種において、補助リレー（28点）、タイマ（16点）、カウンタ（16点）、カウンタコンパレータ（8点）は共通です。

型式	Zキー 4点	高速 カウンタ 1点	アナログ コンパレータ 16点	カレンダー 8点	テキスト ブロック 16点	LCDバック ライト 1点	サマー タイム 1点
DR2-B121BD							
DR2-B201BD							
DR2-D101BD	-		-	-	-	-	-
DR2-D201BD	-			-	-	-	-
DR2-B121FU		-	-				
DR2-B201FU		-	-				
DR2-D101FU	-	-	-	-	-	-	-
DR2-D201FU	-	-	-	-	-	-	-
DR3-B101BD							
DR3-B261BD							
DR3-B101FU		-	-				
DR3-B261FU		-	-				

1.1.5 接点 / コイル 一覧

接点一覧

記号	番号	点数	内容
I	I1 ~ I*	1	ビット入力のa接点
i	i1 ~ i*	1	ビット入力のb接点
Z ²	Z1 ~ Z4	4	Zキーのa接点
z ²	z1 ~ z4	4	Zキーのb接点
M	M1 ~ MV	28	補助リレーのa接点
m	m1 ~ mV	28	補助リレーのb接点
Q	Q1 ~ Q*	1	ビット出力のa接点
q	q1 ~ q*	1	ビット出力のb接点
T	T1 ~ TG	16	タイマのa接点
t	t1 ~ tG	16	タイマのb接点
C	C1 ~ CG	16	カウンタのa接点
c	c1 ~ cG	16	カウンタのb接点
K ³	K1	1	高速カウンタのa接点
k ³	k1	1	高速カウンタのb接点
V	V1 ~ V8	8	カウンタコンパレータのa接点
v	v1 ~ v8	8	カウンタコンパレータのb接点
A ⁴	A1 ~ A8	16	アナログコンパレータのa接点
a ⁴	a1 ~ a8	16	アナログコンパレータのb接点
H ²	H1 ~ H8	8	カレンダーのa接点
h ²	h1 ~ h8	8	カレンダーのb接点
W ²	W1	1	サマータイムのa接点
w ²	w1	1	サマータイムのb接点

1 機種により点数が異なります。参照 「PRO-i02 ユーザーズマニュアル PRO-i02の種類」
また、拡張 I/O ユニット接続時の点数については、参照 「PRO-i02 ユーザーズマニュアル
PRO-i02 拡張 I/O ユニットについて」

2 "DR*-B*****" の場合です。"DR*-D*****" の場合はありません。

3 "DR*-****BD" の場合です。"DR*-****FU" の場合はありません。

4 "DR*-B***BD"、"DR2-D201BD" の場合です。"DR2-D101BD"、"DR*-****FU" の場合はありません。

コイル一覧

記号	番号	点数	内容
Q	[[Q1 ~ [Q*	1 通常コイル
]]Q1 ~]Q*	1 条件の立ち上がりで反転
	S	SQ1 ~ SQ*	1 セットコイル
	R	RQ1 ~ RQ*	1 リセットコイル
M	[[M1 ~ [MV	28 通常コイル
]]M1 ~]MV	28 条件の立ち上がりで反転
	S	SM1 ~ SMV	28 セットコイル
	R	RM1 ~ RMV	28 リセットコイル
T	TT	TT1 ~ TTG	16 タイマスタートコイル
	TR	RT1 ~ RTG	16 タイマリセットコイル
C	CC	CC1 ~ CCG	16 カウンタコイル
	RC	RC1 ~ RCG	16 カウンタリセットコイル
	DC	DC1 ~ DCG	16 カウント方向指定コイル
K ²	TK	TK1	1 高速カウンタコイル
	RK	RK1	1 高速カウンタリセットコイル
X ³	TX	TX1 ~ TXG	16 テキスト表示コイル
	RX	RX1 ~ RXG	16 テキスト非表示コイル
L ³	TL	TL1	1 LCDバックライト点灯コイル

1 機種により点数が異なります。参照「PRO-i02 ユーザーズマニュアル PRO-i02の種類」
また、拡張 I/O ユニット接続時の点数については、参照「PRO-i02 ユーザーズマニュアル
PRO-i02 拡張 I/O ユニットについて」

2 "DR*-****BD" の場合です。"DR*-****FU" の場合はありません。

3 "DR*-B*****" の場合です。"DR*-D*****" の場合はありません。

第2章 PRO-i02 Editor の操作方法

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. PRO-i02 Editor の起動と初期設定 | 8. 高速カウンタの作成 |
| 2. 接点と結線の作成 | 9. カウンタコンパレータの作成 |
| 3. コイルの作成 | 10. アナログコンパレータの作成 |
| 4. コイルのタイプ | 11. カレンダの作成 |
| 5. Zキーについて | 12. テキストの作成 |
| 6. タイマの作成 | 13. LCD バックライトの作成 |
| 7. カウンタの作成 | 14. サマータイムの作成 |

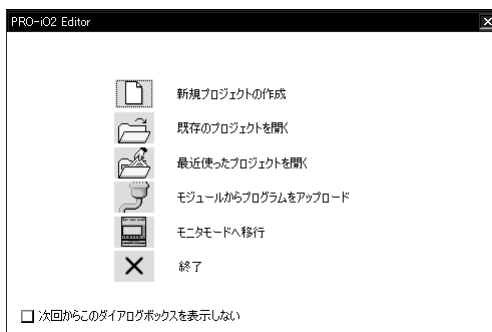
ロジックプログラムの作成

- PRO-i02 本体で作成 [参照](#) 「PRO-i02 ユーザーズマニュアル」
- PRO-i02 Editor で作成 [参照](#) 「第2章 PRO-i02 Editor の操作方法」(本章)

2.1 PRO-i02 Editor の起動と初期設定

2.1.1 ファイルと機種を選択

1. PRO-i02 Editor を起動すると下図の画面が現れます。項目を選択して各アイコンボタンをクリックします。

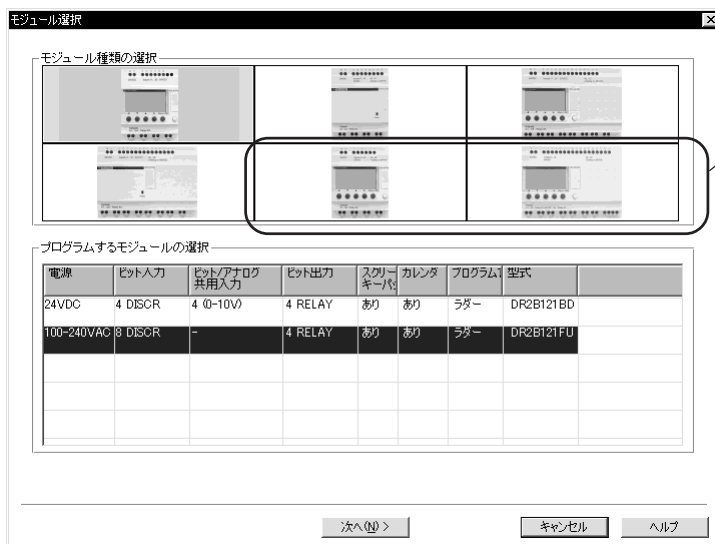


- ・ ファイルメニューからは、新規、開く、保存、名前を付けて保存を選択できます。

2. "新規プロジェクトを作成" またはファイルメニューから "新規" を選択すると、下図の型式選択画面が表示されます。

"モジュール種類の選択" から該当の PRO-i02 タイプをクリックすると、下部の "プログラムするモジュールの選択" に型式が表示されます。本体型式については、参照 「PRO-i02 ユーザーズマニュアル 型式の見分け方」

使用する型式をモデル列から選択して「次へ」ボタンをクリックすると、プログラミングを行う編集モードに移行します。



DR3-B***** を選択した場合、拡張 I/O ユニットの接続について次項の設定があります。

DR3-B***** を選択した場合

DR3-B***** を選択した場合、拡張 I/O ユニット接続の有無についてのダイアログボックスが表示されます。



接続可能な拡張 I/O ユニットの型式が表示されます。

登録した拡張 I/O ユニットの型式が表示されます。

重要

- ・ 拡張 I/O ユニットを接続しない場合は、" 選択された拡張モジュール " が空欄であることを確認して、「次へ」ボタンをクリックしてください。

拡張 I/O ユニットの接続する場合

下図のように、拡張 I/O ユニットの接続する場合は、「互換性のある拡張モジュール」から該当ユニットを選択し、「追加」ボタンをクリックします。

「選択された拡張モジュール」欄に表示され、「次へ」ボタンをクリックすると、プログラミングを行う編集モードに移行します。

モジュール選択

選択中のモジュール

型式 DR3B261BD
電源 24VDC
ビット入力 10 DISCR + 6 (0-10V)
ビット出力 10 RELAY
カレンダー あり
プログラム言語 ラダー

拡張モジュールの選択

互換性のある拡張モジュール

型式	ID	ビット入力	ビット出力
DR3XT161BD	88968211	4 DISCR	2 RELAY
DR3XT141BD	88968231	8 DISCR	6 RELAY

追加(A) 削除(D)

入力/出力の総数 20 I / 12 O

選択された拡張モジュール

型式	ID	ビット入力	ビット出力
X12 DR3XT161BD	88968211	4 DISCR	2 RELAY

<戻る(B) 次へ(F) キャンセル ヘルプ

追加ボタン

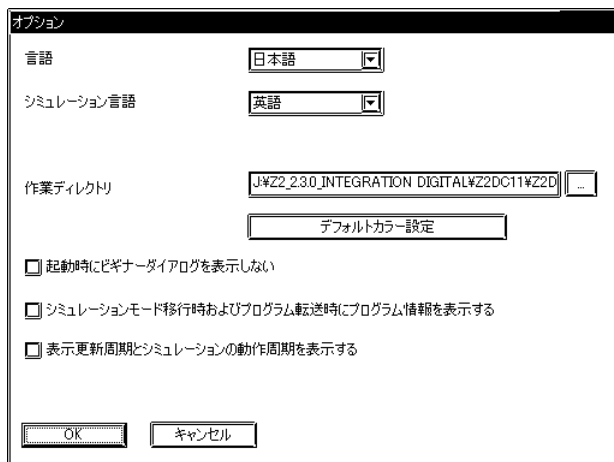
登録した拡張 I/O ユニットの型式が表示されます。



- 追加した拡張 I/O ユニットを入れ替える場合、登録したユニットを選択し、「削除」ボタンで削除を行ってから再度追加してください。

2.1.2 初期設定

「ファイル / オプション」メニューで PR0-i02 Editor の環境設定を行うことができます。



言語 : PR0-i02 Editor の表示言語 (日本語 / 英語) を設定します。

重要

- ・ 設定した表示言語を反映させるためには PR0-i02 Editor を再起動する必要があります。

シミュレーション言語 : シミュレーション時の表示言語です。英語のみ設定できます。

作業ディレクトリ : 既存のプロジェクトを開く場合や保存する場合のエクスプローラが表示するディレクトリのデフォルトを設定します。

デフォルトカラー設定 : 導通時 / 非導通時の結線などのデフォルトカラーを設定します。実際の表示色については、「オプション / カラー設定」で設定します。

起動時にビギナーダイアログを表示しない

: 「2.1.1 ファイルと機種を選択」の手順1のダイアログボックスがビギナーダイアログボックスです。このダイアログボックスの表示 / 非表示を設定します。

シミュレーションモード移行時およびプログラム転送時にプログラム情報を表示する

: 「編集 / プログラム情報」ダイアログボックスの表示 / 非表示を設定します。

表示更新周期とシミュレーションの動作周期を表示する

: シミュレーション中に PR0-i02 Editor 上部に表示される画面のリフレッシュ周期とシミュレーションの動作周期の表示 / 非表示を設定します。

2.2 接点と結線の作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できる接点の紹介と結線の作成方法を説明します。

2.2.1 接点の配置

接点（a接点、b接点）は下記機能ブロックが使用できます。



配置手順

1. マウスポインタを使用したいアイコン上（ ）に置きます。
2. 番号をクリック（ ）して、そのまま挿入ポイントまでドラッグしてドロップ（ ）します。
3. b接点にする場合は、右クリックから ”b接点 ” を選択します。



2.2.2 結線の作成

結線が書けるエリア（点線部分）をクリックすることで作成、削除ができます。

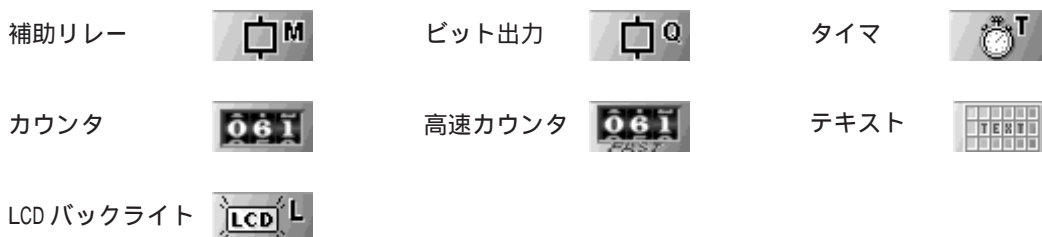


2.3 コイルの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるコイルの紹介と作成方法を説明します。

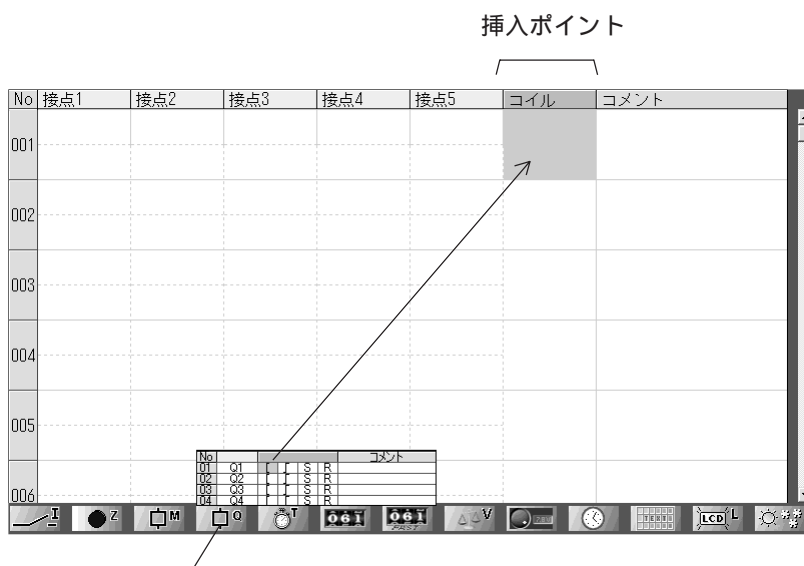
2.3.1 コイルの配置

コイルは下記の機能ブロックが使用できます。



配置手順

1. マウスポインタを使用したいアイコン上()に置きます。
2. 番号をクリック()して、そのまま挿入ポイントまでドラッグしてドロップ()します。
3. コイル種を変更する場合は、右クリックからコイル種を選択します。

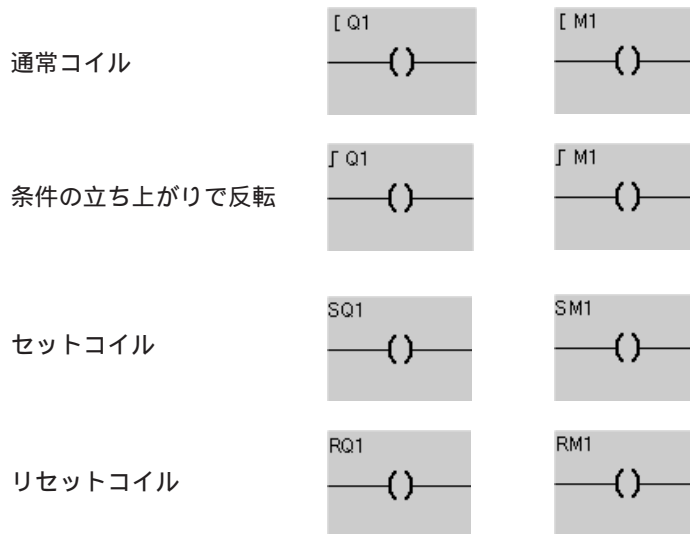


重要

- ・ ドラッグポイント("L"、"J"、"S"、"R")によって配置するコイルのタイプが異なります。コイルのタイプについては、次項を参照してください。

2.4 コイルのタイプ

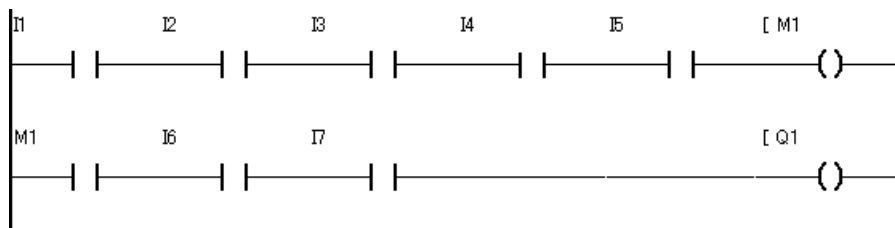
コイルは、通常コイル、条件の立ち上がりで反転、セットコイル、リセットコイルがあります。



通常コイル

コイル駆動の条件が0 → 1になったとき、そのコイルは1(ON)になります。

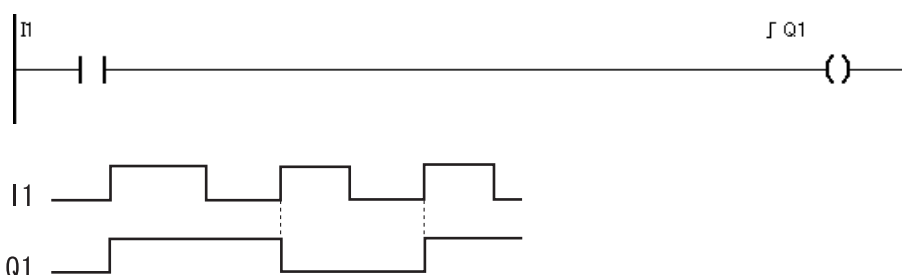
補助リレー(M)は、内部リレー、内部補助リレーとも呼ばれます。プログラム内でのみ使用できるコイルです。直接外部へ出力はできません。リレーをON、OFFする条件が5つを超えるとときは下記例のように一旦補助リレーで受けて使用します。



条件の立ち上がりで反転

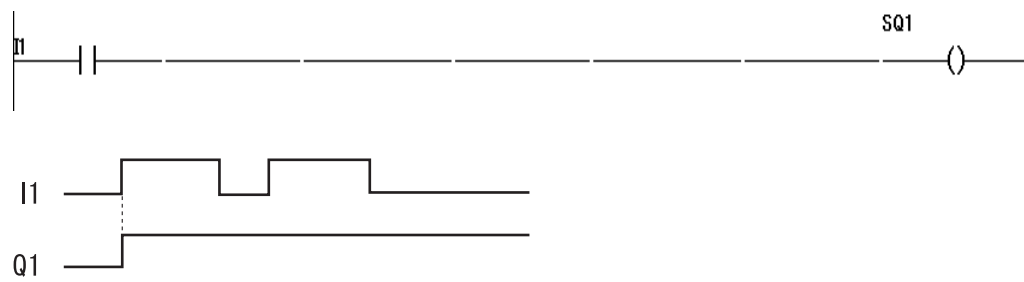
コイル駆動の条件が0 → 1になったとき、そのコイルは前の状態から反転します。

下記例ではRUN後はじめて I1 が0 → 1になると、Q1 は1になります。その後、再度 I1 が0 → 1になると、Q1 は0になります。



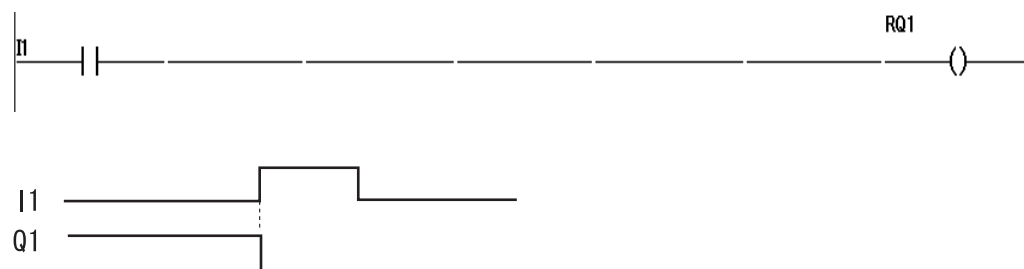
セットコイル

コイル駆動の条件が0 → 1になったとき、そのコイルは1 (ON) にセットされます。



リセットコイル

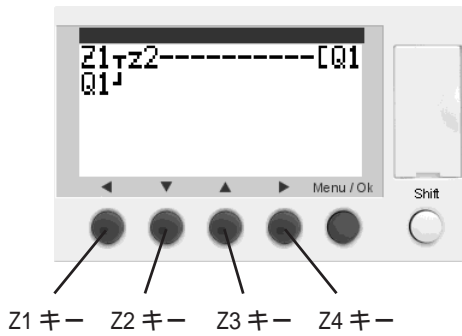
コイル駆動の条件が0 → 1になったとき、そのコイルは0 (OFF) にセットされます。



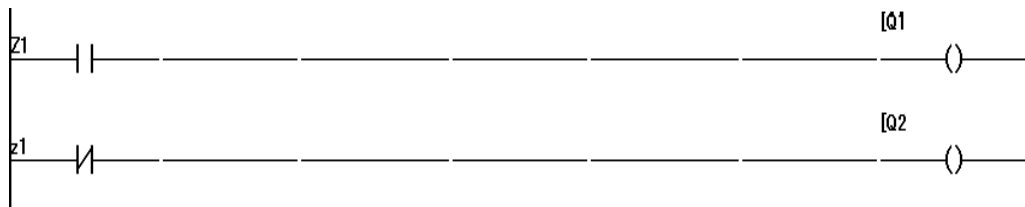
2.5 Zキーについて

PRO-i02 前面にある4つのキーをZ(ゼット)キーと呼びます。このZキーは設定により押しボタンとして機能し、プログラム内の接点のON/OFFとして使用できます。

- 重要**
- ・ Zキーを接点として使用する場合、PRO-i02本体のメニュー画面 (CONFIGURATION/Zx=Keys) で設定が必要です。
 参照 「PRO-i02 ユーザーズマニュアル 3.3 表示画面とメニュー画面」



下記の例では、Z1キーを押すとQ1がONし、Z1キーを離すとQ2がONします。

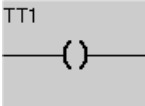
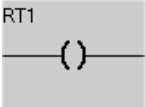
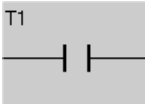


2.6 タイマの作成

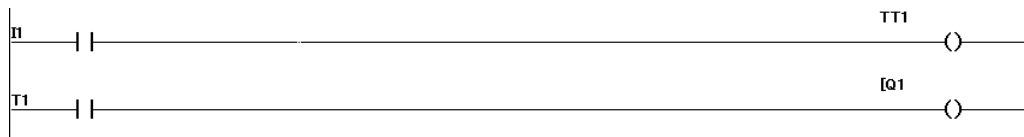
ロジックプログラムを作成する上で使用できるタイマの紹介と作成方法を説明します。

2.6.1 タイマの種類

タイマは下記コイルと接点を持ちます。

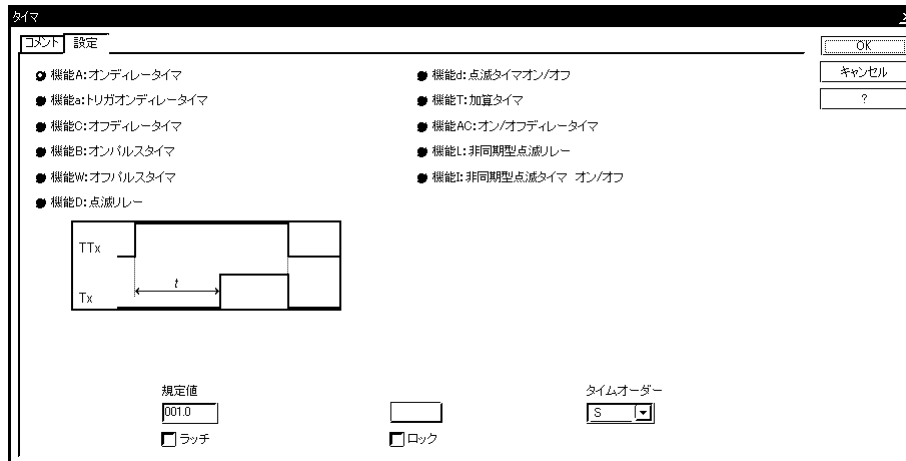
タイマスタート		このコイルをOFF ONまたはON OFFすることでタイムカウントを開始します。後述する 11 種類のタイマ機能により異なります。
タイマリセット		このコイルがOFF ONでタイマの現在値はリセットされます。
タイマ接点		後述する 11 種類のタイマ機能により、この接点はON/OFFします。

規定値に達したかどうかはタイマ接点を使用します。下図の例では、入力 I1 が ON するとタイマ秒経過したのち出力 Q1 が ON します。



2.6.2 タイマ（時間）の設定

タイマには11種類の機能があります。タイマコイル上でダブルクリックすると下記のダイアログボックスが表示されるので機能と規定値(時間)を設定します。



規定値 : 時間を設定します。

ロック : タイマ機能の規定値をロックできます。ロック後、規定値はPARAMTERメニューに表示されなくなります。

タイムオーダー : 単位を設定します。

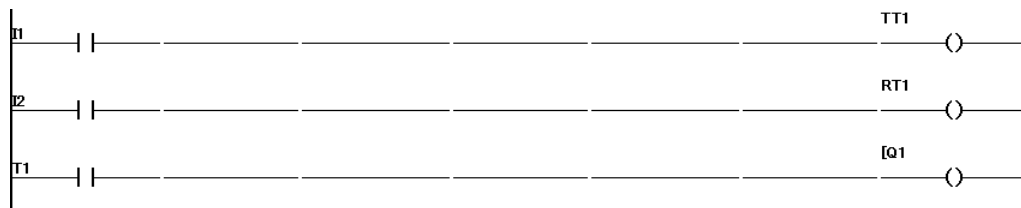
時間単位	時間範囲
s(秒)	00.01秒 ~ 99.99秒
S(秒)	000.1秒 ~ 999.9秒
M:S(分:秒)	00分01秒 ~ 99分59秒
H:M(時:分)	00時間01分 ~ 99時間59分
H(時)	0001時間 ~ 9999時間

- 重要**
- PRO-i02のタイマには「規定値 × 1% ± スキャンタイム × 2」の誤差が生じます。
スキャンタイムは「編集 / プログラム設定」メニューの「システム設定」タブで設定するスキャンタイムの値です。
 - 規定値はスキャンタイムの2倍以上になるように設定してください。2倍未満に設定した場合、正確なタイマ処理が行えません。

2.6.3 タイマ動作について

タイマの11種類のそれぞれの動作について説明します。タイマを起動するにはタイマスタートコイルTT1 ~ TTG¹を使用し、リセットするにはタイマリセットコイルRT1 ~ RTG¹を使用します。

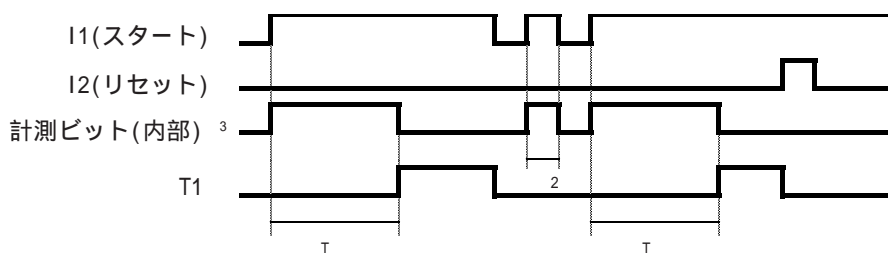
規定値に達すると、T1 ~ TG¹(a接点)、t1 ~ tG¹(b接点)がONします。下図の例では、入力I1がONするとタイマTT1が動作します。入力I2がONするとタイマTT1がリセットします。



11種類のタイマについて、上記サンプル回路を利用して説明します。

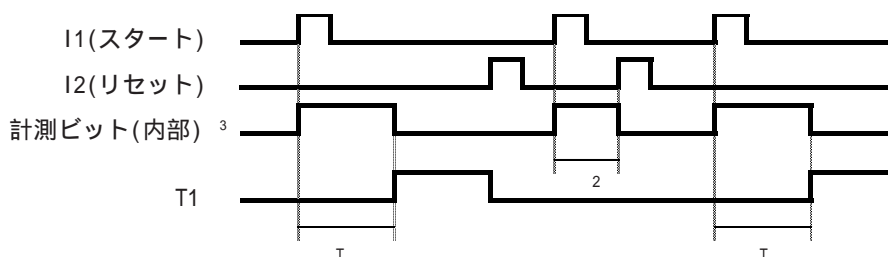
機能A: オンディレイタイマ

I1がONすると計測ビットがONします。計測ビットがONするとタイマが起動し、規定値に達するとT1がONします。(タイマ起動中に非導通になると、タイマの値がリセットされます。)



機能a: トリガオンディレイタイマ

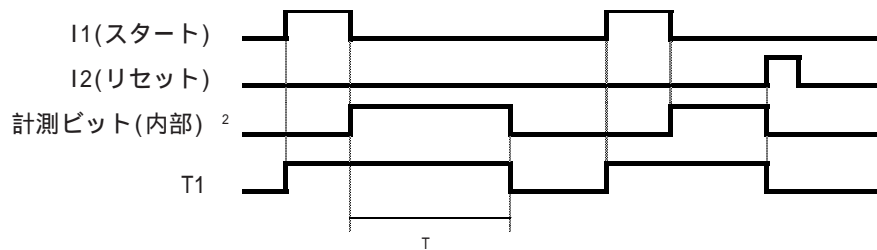
I1がONすると計測ビットがONします。計測ビットがONするとタイマが起動し規定値に達するとT1がONします。(リセットするまで、T1はOFFされません。)



- 1 機種により点数が異なります。詳細については、参照「PRO-i02 ユーザーズマニュアル」
- 2 タイマ計測が規定値未満
- 3 計測ビットは内部処理ビットです。外部へ表示することはできません。

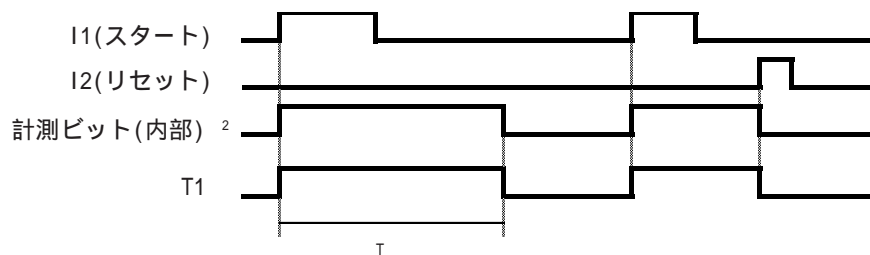
機能C: オフディレータイマ

I1がONするとT1がONします。I1がON OFFすると計測ビットが起動し、規定値に達するとT1がOFFします。(タイマ起動中に導通になると、タイマの値がリセットされます。)



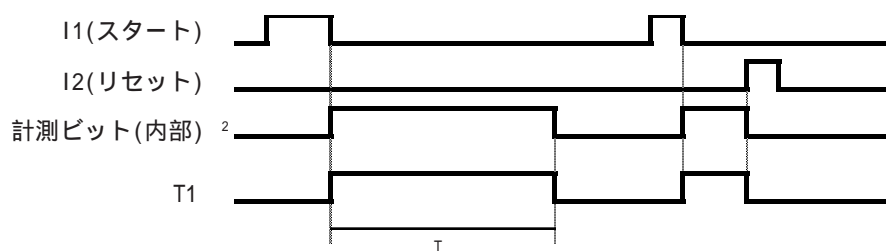
機能B: オンパルスタイマ

I1がONすると計測ビットとT1がONします。計測ビットがONするとタイマが起動し規定値に達するとT1がOFFします。(起動時にタイマの値がリセットされます。)



機能W: オフパルスタイマ

I1がON OFFすると計測ビットとT1がONします。計測ビットがONするとタイマが起動し規定値に達するとT1がOFFします。(起動時にタイマの値がリセットされます。)

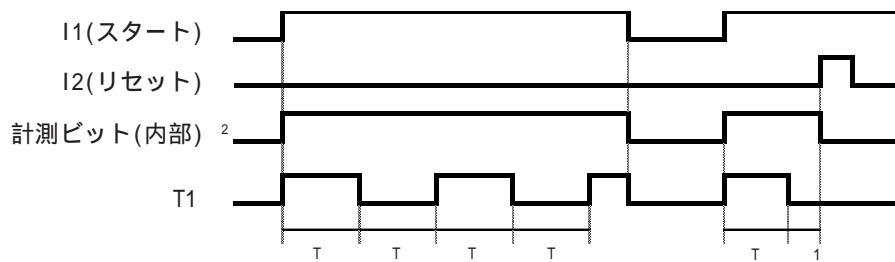


1 タイマ計測が規定値未満

2 計測ビットは内部処理ビットです。外部へ表示することはできません。

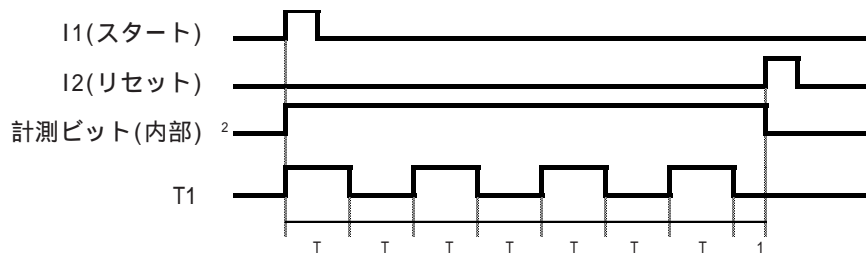
機能D:点滅リレー

I1がONすると計測ビットがONします。計測ビットがONの間、規定値の時間でT1がON/OFFを繰り返します。(タイマ起動中に非導通になると、タイマの値がリセットされます。)



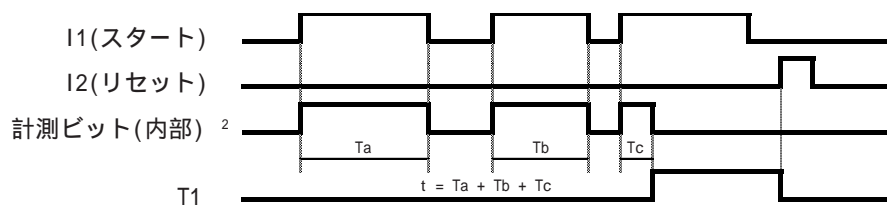
機能d:点滅タイマ オン / オフ

I1がONすると計測ビットがONします。計測ビットがONの間、規定値の時間でT1がON/OFFを繰り返します。(リセットするまで、計測ビットはOFFされません。)



機能T:加算タイマ

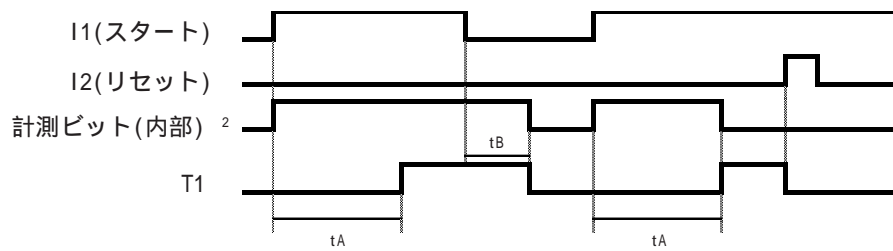
I1がONの間、計測ビットはONします。計測ビットがONしている時間を加算し、規定値に達するとT1がONします。(リセットするまで、T1はOFFされません。)



- 1 タイマ計測が規定値未満
- 2 計測ビットは内部処理ビットです。外部へ表示することはできません。

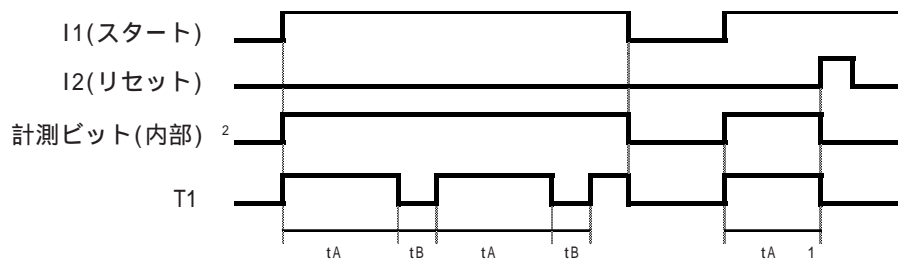
機能 AC: オン / オフディレータイマ

I1 が ON すると計測ビットが ON します。計測ビットが ON してから t_A 時間遅れて T1 が ON し、 t_B 時間遅れて OFF します。(タイマ起動中に非導通になると、タイマの値がリセットされます。)



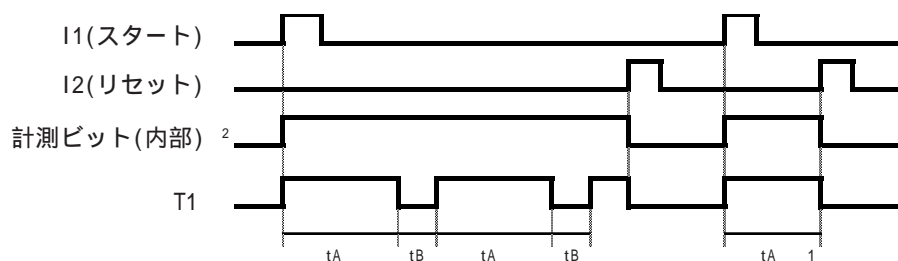
機能 L: 非同期型点滅リレー

I1 が ON すると計測ビットが ON します。計測ビットが ON の間、規定値 (t_A 、 t_B) の時間で T1 が ON/OFF を繰り返します。(タイマ起動中に非導通になると、計測ビットは OFF されます。)



機能 I: 非同期型点滅タイマ オン / オフ

I1 が ON すると計測ビットが ON します。計測ビットが ON の間、規定値 (t_A 、 t_B) の時間で T1 が ON/OFF を繰り返します。(リセットするまで、計測ビットは OFF されません。)



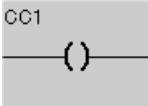
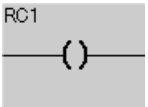
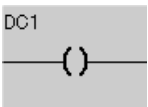

- 1 タイマ計測が規定値未満
- 2 計測ビットは内部処理ビットです。外部へ表示することはできません。

2.7 カウンタの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるカウンタの紹介と作成方法を説明します。

2.7.1 カウンタの種類

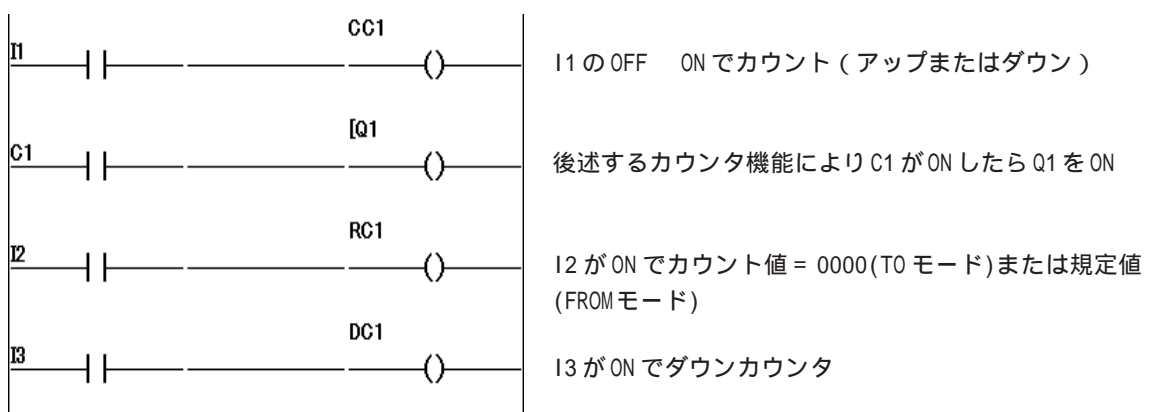
カウンタはカウンタコイルを OFF ON することでカウントします。カウンタは下記コイルと接点を持ちます。

カウント		このコイルを OFF ON することでカウントします。
リセット		このコイルを OFF ON することで T0 モードの場合は 0 に、FROM モードの場合は規定値にリセットされます。
カウント方向		このコイルが OFF のときカウントアップし、ON のときカウントダウンします。
カウンタ接点		後述するカウンタ機能により、この接点は ON/OFF します。



- ・ T0 モード、FROM モードの設定については、[参照](#) 2.7.2 カウンタ(パルス数)の設定

下図に簡単なカウンタの動作例を示します。

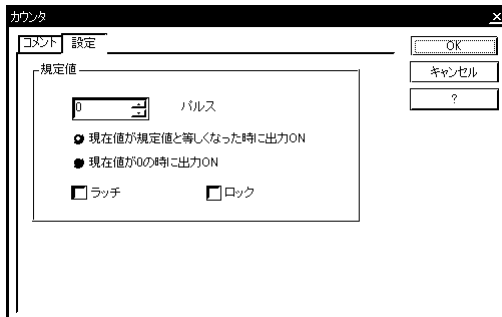


重要

- ・ カウンタ入力を行った場合、カウンタをリセットする必要があります。ロジックプログラムに必ずリセット入力を入れてください。

2.7.2 カウンタ（パルス数）の設定

カウンタコイル上でダブルクリックすると下記のダイアログが表示されます。カウンタの規定値（パルス数）を設定します。



規定値 : パルス数を設定します。(カウント範囲 : 0 ~ 32767)

現在値が規定値と等しくなった時に出力ON(T0モード)

: カウンタ接点がONする条件を設定します。T0モードはリセットすると現在値が0になり、現在値が規定値と等しくなった時にカウンタ接点がONします。

現在値が0の時に出力ON (FROMモード)

: カウンタ接点がONする条件を設定します。FROMモードはリセットすると現在値が規定値になり、現在値が0になった時にカウンタ接点がONします。

ラッチ : 電断時にカウンタの現在値を保持できます。

ロック : カウンタ機能の規定値をロックできます。ロック後、規定値はPARAMTERメニューに表示されなくなります。

2.7.3 カウント動作について

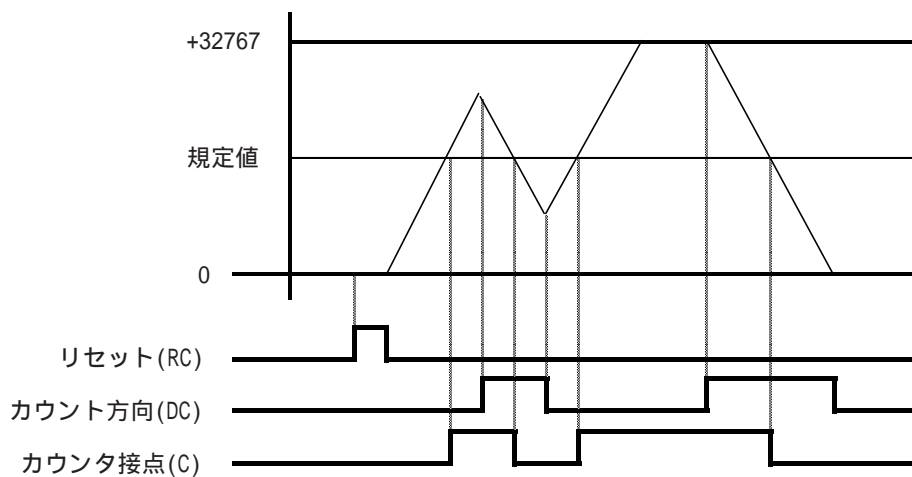
カウントは、0 ~ 32767 の範囲で行われます。また、カウント方向コイルDCのON、OFFでカウント方向を設定します。

下記にT0モードとFROMモードの動作を例に説明します。下記の動作例ではカウンタは常にONしている状態です。

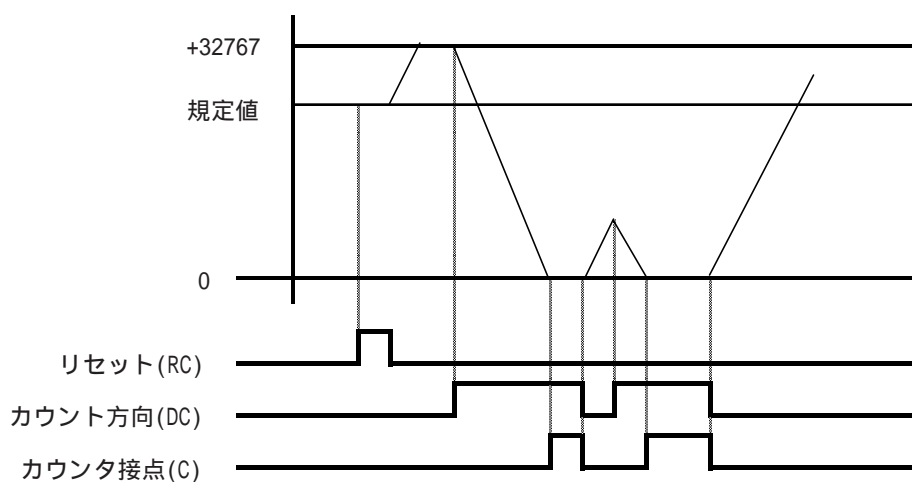
T0モード : リセットすると現在値が0になり、現在値が規定値以上になった時にカウンタ接点がONします。

FROMモード : リセットすると現在値が規定値になり、現在値が0になった時にカウンタ接点がONします。

T0モード



FROMモード

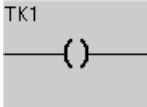
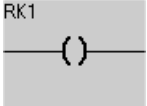
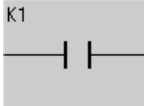


2.8 高速カウンタの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できる高速カウンタの紹介と作成方法を説明します。

2.8.1 高速カウンタの種類

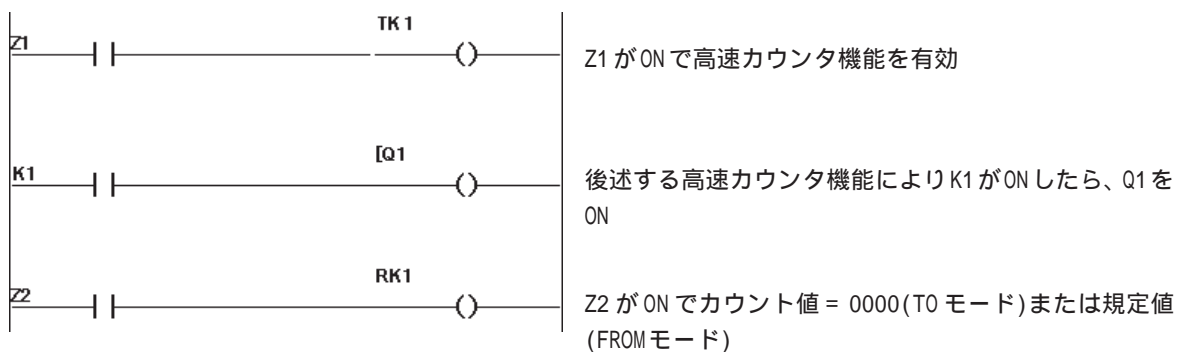
高速カウンタはカウンタコイルを OFF ON することでカウントします。高速カウンタは下記コイルと接点を持ちます。

カウント		このコイルを ON すると高速カウンタの動作が有効になります。
リセット		このコイルを OFF ON することで T0 モードの場合は 0 に、FROM モードの場合は規定値にリセットされます。
高速カウンタ接点		後述する高速カウンタ機能により、この接点は ON/OFF します。



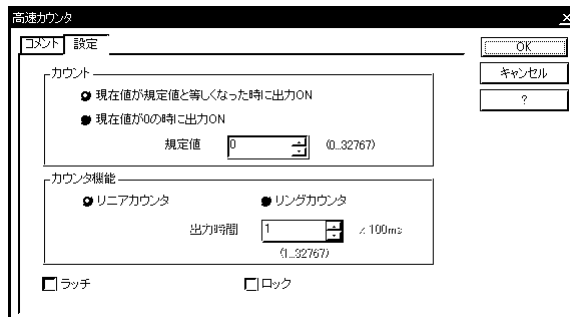
- ・ T0 モード、FROM モードの設定については、
参照 2.8.2 高速カウンタ(パルス数)の設定

下図に簡単な高速カウンタの動作例を示します。



2.8.2 高速カウンタ（パルス数）の設定

高速カウンタコイル上でダブルクリックすると下記のダイアログが表示されます。高速カウンタの規定値（パルス数）を設定します。



現在値が規定値と等しくなった時に出力ON (T0モード)

: 高速カウンタ接点がONする条件を設定します。T0モードは、現在値が規定値と等しくなった時に高速カウンタ接点がONします。

現在値が0の時に出力ON (FROMモード)

: 高速カウンタ接点がONする条件を設定します。FROMモードは、現在値が0になった時に高速カウンタ接点がONします。

規定値 : パルス数を設定します。(0 ~ 32767)

リニアカウンタ : 「T0モード」では初期値0からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が規定値と等しくなった場合に高速カウンタ接点がONになります。

「FROMモード」では初期値=規定値からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が0になった場合に高速カウンタ接点がONになります。

リングカウンタ : 「T0モード」では初期値0からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が規定値と等しくなった場合に出力時間で設定した時間分だけ高速カウンタ接点がONになります。また、現在値は初期値0に変更されます。

「FROMモード」では初期値=規定値からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が0になった場合に出力時間で設定した時間分だけ高速カウンタ接点がONになります。また、現在値は規定値に変更されます。

出力時間 : リングカウンタのカウンタ出力ON時間を設定します。

ラッチ : 電断時にカウンタの現在値を保持できます。

ロック : 高速カウンタ機能の規定値をロックできます。ロック後、規定値はPARAMTERメニューに表示されなくなります。

2.8.3 カウント動作について

高速カウンタを使用すると、周波数1kHzまでのパルスをカウントできます。高速カウンタの入力は、入力I1のパルス(立ち上がり)でアップカウントし、入力I2のパルス(立ち上がり)でダウンカウントします。

重要

- ・ カウンタの現在値は、上限値(65535)を超えると0になり、下限値(0)を超えると65535になります。

下記にリニアカウンタとリングカウンタの動作例を説明します。

リニアカウンタ (UNIQUE) : 「T0モード」では初期値0からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が規定値と等しくなった場合に高速カウンタ接点がONになります。

「FROMモード」では初期値=規定値からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が0になった場合に高速カウンタ接点がONになります。

リングカウンタ (REPETITIVE) : 「T0モード」では初期値0からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が規定値と等しくなった場合に出力時間で設定した時間分だけ高速カウンタ接点がONになります。また、現在値は初期値0に変更されます。

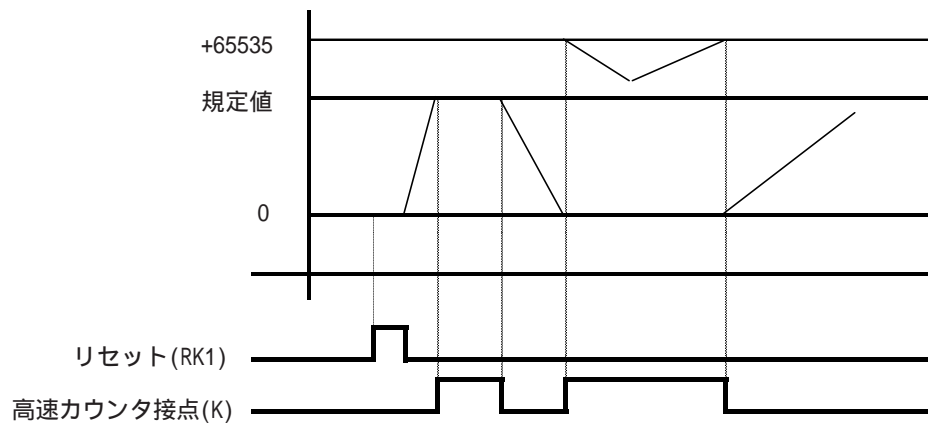
「FROMモード」では初期値=規定値からカウントアップ(I1入力)またはカウントダウン(I2入力)し、現在値が0になった場合に出力時間で設定した時間分だけ高速カウンタ接点がONになります。また、現在値は規定値に変更されます。



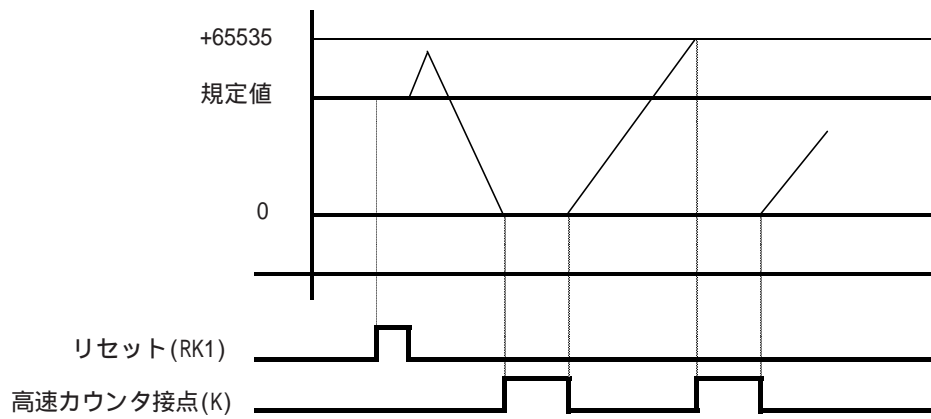
- ・ T0モード、FROMモードおよびリニアカウンタ、リングカウンタの動作については、次項を参照してください。

リニアカウンタの動作例

リニアカウンタ (T0モード)

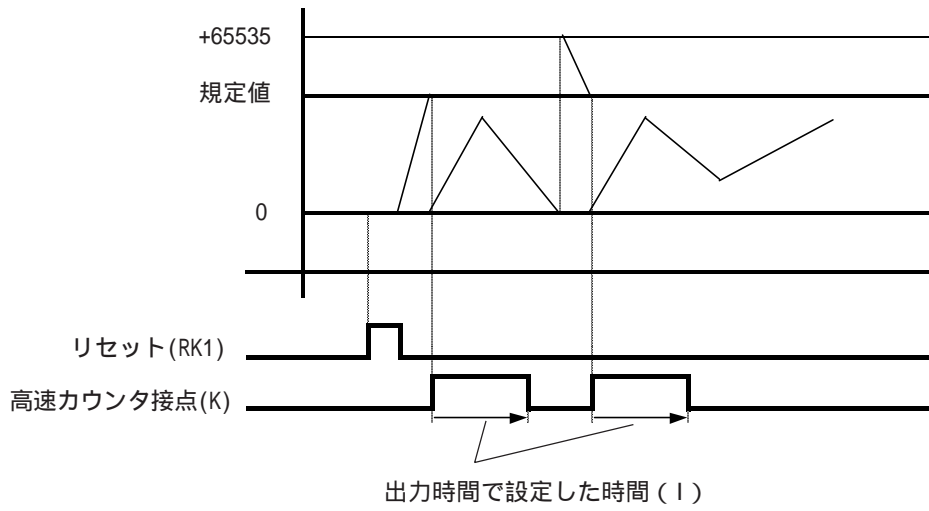


リニアカウンタ (FROMモード)

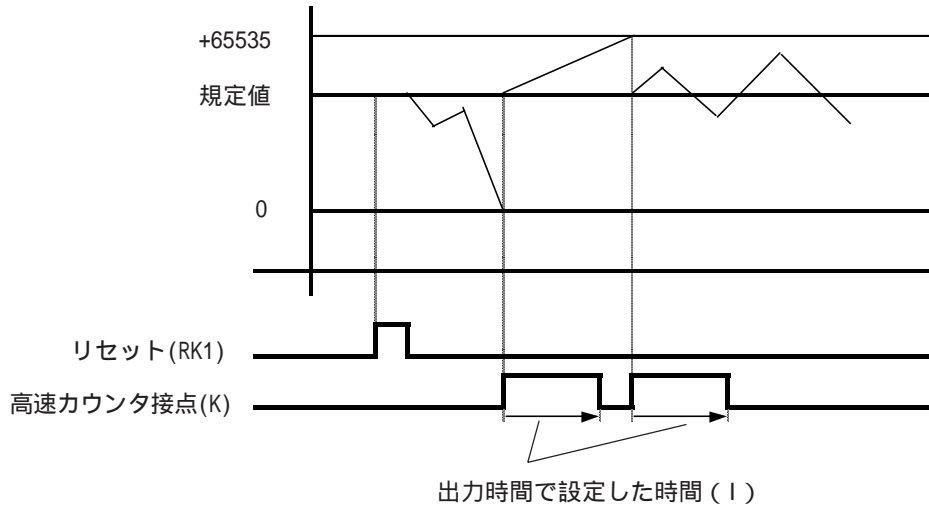


リングカウンタの動作例

リングカウンタ (T0モード)



リングカウンタ (FROMモード)



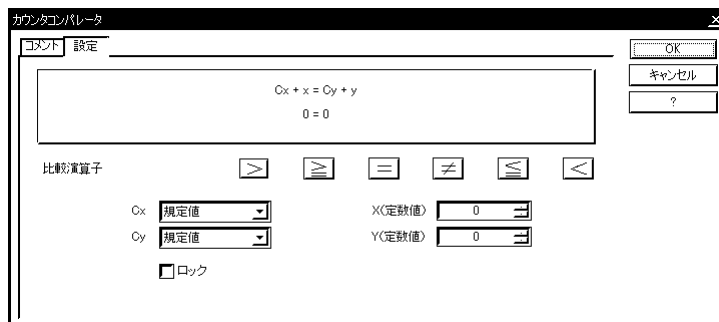
2.9 カウンタコンパレータの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるカウンタコンパレータの紹介と作成方法を説明します。

カウンタコンパレータとは、カウンタの現在値を比較して、その結果をリレー出力する機能です。このカウンタコンパレータは接点として使用します。b接点にする場合は、右クリックから”b接点”を選択します。

2.9.1 カウンタコンパレータ（規定値）の設定

接点上でダブルクリックすると下記のダイアログが表示され、6つの比較式から選択できます。また、接点毎に比較式を設定することができます。



比較演算子 : カウント値を比較する演算子を設定します。また、比較対象の端子もしくは規定値を設定します。

Cx、Cy : カウンタの現在値もしくは”規定値”を設定します。

X、Y(定数値) : CxまたはCyで”規定値”を選択した場合の定数値を設定します。

X、Y(オフセット値)

: CxまたはCyで現在値を選択した場合のオフセット値を設定します。

ロック : カウンタコンパレータ機能の規定値をロックできます。ロック後、規定値はPARAMTERメニューに表示されなくなります。

重要

- ・ カウンタコンパレータは負の数に対応していません。カウント値とオフセット値の和が負の数になるような設定を行うと、カウンタコンパレータ機能が正常に動作しない場合があります。

<例>

「Cx-5>Cy」のような設定を行う場合、「Cx>Cy+5」と設定してください。

2.9.2 カウンタコンパレータの動作について

カウンタコンパレータは、次のような場合に使用します。

- ・測定されたカウント値を内部の規定値と比較する。
- ・測定された2つのカウント値を比較する。

比較式

コンパレータの種類	説明
$x1 > x2$	" $x1 > x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 \geq x2$	" $x1 \geq x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 = x2$	" $x1 = x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 \leq x2$	" $x1 \leq x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 < x2$	" $x1 < x2$ " が成立した場合に接点はONします。

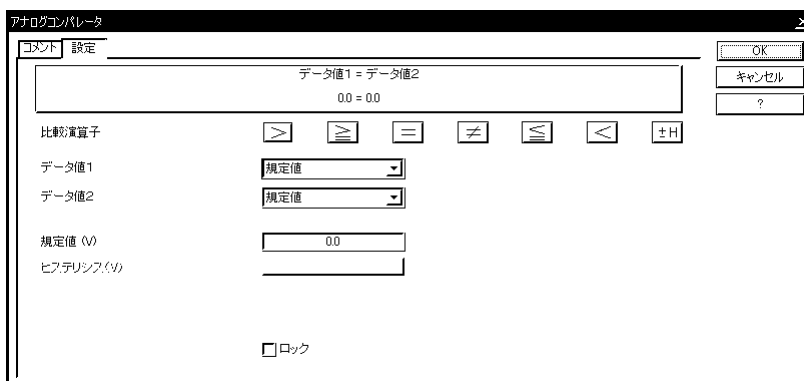
2.10 アナログコンパレータの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるアナログコンパレータの紹介と作成方法を説明します。

アナログコンパレータとは、アナログ入力した値を比較して、その結果をリレー出力する機能です。このアナログコンパレータは接点として使用します。b接点にする場合は、右クリックから”b接点”を選択します。

2.10.1 アナログコンパレータ（規定値）の設定

接点上でダブルクリックすると下記のダイアログが表示され、7つの比較式から選択できます。また、接点毎に比較式を設定することができます。



比較演算子 : アナログ値を比較する演算子を設定します。

データ値1 : 比較対象の端子もしくは”規定値”を設定します。

データ値2 : 比較対象の端子もしくは”規定値”を設定します。

規定値 : データ値1もしくはデータ値2で”規定値”を選択した場合のアナログ値を設定します。

ヒステリシス : データ値1に対する上限値および下限値を設定します。

ロック : アナログコンパレータ機能の規定値をロックできます。ロック後、規定値はPARAMTERメニューに表示されなくなります。

2.10.2 アナログコンパレータの動作について

アナログコンパレータは、次のような場合に使用します。

- ・測定されたアナログ値を内部の規定値と比較する。
- ・測定された2つのアナログ値を比較する。

比較式

コンパレータの種類	説明
$x1 > x2$	" $x1 > x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 \leq x2$	" $x1 \leq x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 = x2$	" $x1 = x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 \geq x2$	" $x1 \geq x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 < x2$	" $x1 < x2$ " が成立した場合に接点はONします。
$x1 - H \leq x2 \leq x1 + H$	<p>" $x1 - H \leq x2 \leq x1 + H$ " が成立した場合に接点はONします。</p>

2.11 カレンダの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるカレンダの紹介と作成方法を説明します。

カレンダは接点として使用します。b接点にする場合は、右クリックから ”b接点 ”を選択します。カレンダ接点を使うことで、下図のように指定した曜日の時刻になると接点がONします。

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
月曜										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
火曜										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
水曜										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
木曜										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
金曜										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
土曜										■	■	■	■	■	■	■	■	■						
日曜																								

2.11.1 カレンダの設定

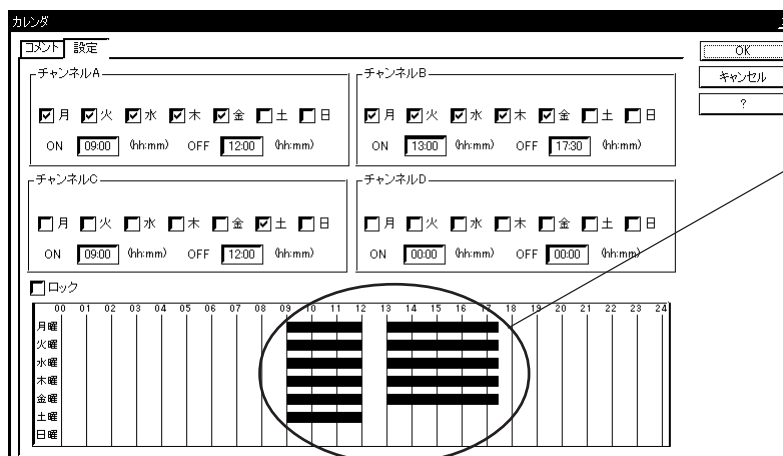
週間カレンダで4点あり、1点あたり4つのチャンネル(A ~ D)を設定できます。設定した4つの時間範囲の間ON(a接点時)します。

下記例では の時間範囲でQ1はONします。

チャンネルA: 月曜～金曜 (09:00～12:00)

チャンネルB: 月曜～金曜 (13:00～17:30)

チャンネルC: 土曜 (09:00～12:00)



: Q1 がON します。

重要

- ・ 2つのチャンネルでON時間が重なるように設定した場合、後ろに設定したチャンネルが動作しません。

<例>

チャンネルAで10:00～12:00、チャンネルBで11:00～13:00をONするように設定した場合、10:00～12:00のみONします。このような設定を行う場合、一つのチャンネルで10:00～13:00をONするよう設定してください。

- ・ 1つのチャンネルのON時間とOFF時間に同じ時間を設定することはできません。

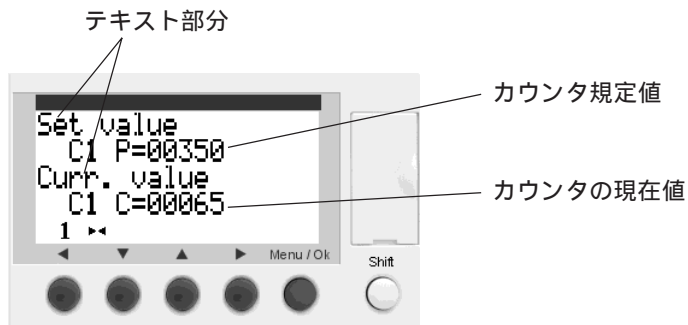


- ・ オン / オフ時間の設定は、0:00～23:59の間で設定してください。21:00～5:00までONさせたい場合は、21:00～5:00をOFFするように設定し、配置したカレンダー接点を "b接点" にしてご使用ください。

2.12 テキストの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるテキストの紹介と作成方法を説明します。

テキストコイルを使うことで、下図のようにPRO-i02本体画面上にテキスト(アルファベット、数字)を表示することができます。テキストにはタイマやカウンタなどの値を表示させることもできます。



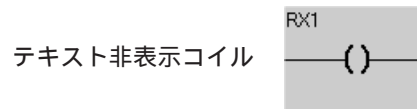
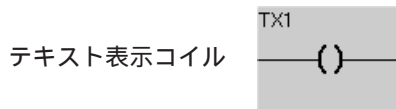
表示可能なパラメーター一覧

テキストコイルにて表示可能な機能ブロックは以下のパラメータになります。

- ・日付
- ・時間
- ・時間補正
- ・タイマの現在値
- ・タイマの規定値
- ・カウンタの現在値
- ・カウンタの規定値
- ・高速カウンタの現在値
- ・高速カウンタの出力時間
- ・高速カウンタの規定値
- ・アナログコンパレータの規定値

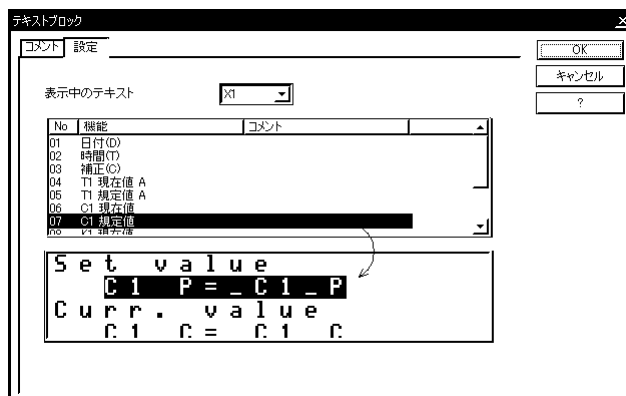
2.12.1 テキストコイルの種類

テキストコイルは下記の種類が使用できます。



設定方法

テキストコイルをダブルクリックすると下記ダイアログが表示されます。ロジックプログラムで使用されているパラメータの表からドラッグ&ドロップまたはパラメータをダブルクリックすることで挿入できます。



表示中のテキスト : ロジックプログラム上にテキストブロックが複数配置されている場合、テキストブロック別 (TX1、TX2、TX3 など) に設定します。

2.13 LCD バックライトの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるLCDバックライトの紹介と作成方法を説明します。

LCDバックライトはコイルとして使用します。LCDバックライトコイルがONしている間、本体画面のバックライトを点灯させることができます。



- ・ 本体操作ボタンを押すと、LCDバックライトコイルのON/OFF状態に関係なく30秒間点灯します。

下図の例では、入力 I1 が ON の間、LCD バックライトが点灯します。



2.14 サマータイムの作成

ロジックプログラムを作成する上で使用できるサマータイムの紹介と作成方法を説明します。

サマータイムは接点として使用します。サマータイム接点は、サマータイム期間中ONします。

重要

- ・ サマータイム接点を使用する場合、「編集 / プログラム設定」メニューの「日付設定」タブでサマータイム切り替えを設定する必要があります。 参照「3.2.2 プログラム設定」

下図の例では、3月最終日曜日から10月最終日曜日までビット出力Q1がONします。(ヨーロッパのサマータイムを設定した場合)



第3章

プログラムの転送について

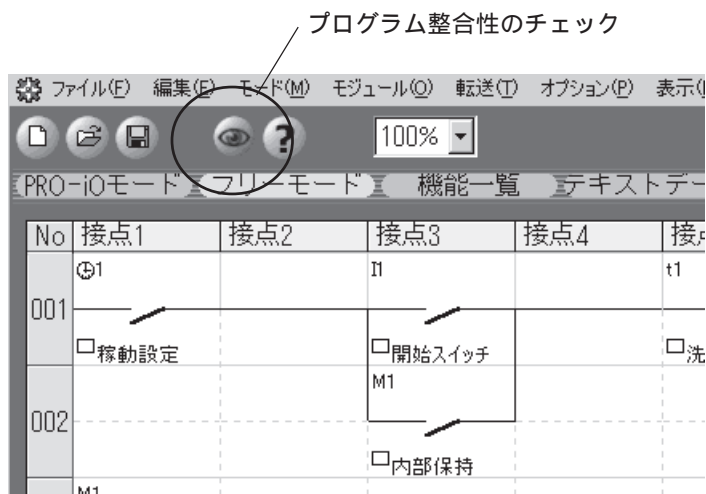
1. プログラム整合性のチェック
2. 通信設定
3. シミュレーション
4. プログラムの転送
5. バックアップ (PRO-iO2 専用メモリパック)
6. モニタ
7. ファームウェアアップデート

PRO-iO2 の転送方法について説明します。

3.1

プログラム整合性のチェック

PRO-iO2 Editor の下図画面のボタンを押すことで、プログラム整合性のチェックができます。赤色の場合は何らかの整合性エラーがあります。



整合性エラーがあった場合、以下のダイアログボックスが表示されます。

No	行番号	接点番号	エラー
001	011	006	左のセルと接続されていません
002	011	006	入力T13が接続されていません
003	011	006	タイマの規定値が0です
004	012	001	タイマの規定値が0です

No : エラー番号です。

行番号 / 接点番号 : エラーが発生しているブロックを示します。

エラー内容 : エラーの内容が表示されます。

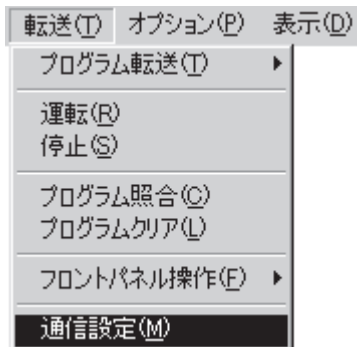
- 重要** ・ 整合性エラーがあった場合でもプログラムは転送できますのでご注意ください。エラーの内容については参照「付.1 エラーメッセージ一覧」

3.2 通信設定

PRO-i02 Editor と PRO-i02 を接続するための設定を行います。「通信設定」および「プログラム設定」を行います。

3.2.1 通信設定

通信に使用する COM ポートを設定します。PRO-i02 Editor のメニューから「転送 / 通信設定」を選択します。



通信設定の内容は以下のとおりです。

「通信設定」設定項目

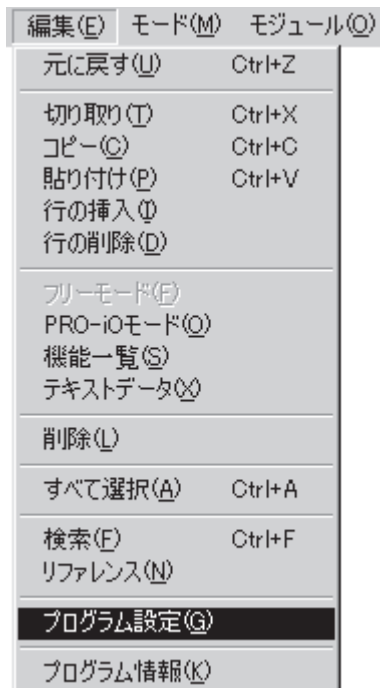


COM ポート選択 : 通信に使用する COM ポートを選択します。

テストボタン : 通信できるかどうかテストします。テストが失敗する場合は他の COM ポートを使用してください。

3.2.2 プログラム設定

作成したプログラムに関するシステム設定を行います。PRO-i02 Editor のメニューから「編集 / プログラム設定」を選択します。



プログラム設定は「プロパティ」、「システム設定」、「日付設定」の3つのタブで構成されます。それぞれのタブの内容は次のとおりになります。

- 重要** ・ プログラム設定の内容はモジュールにプログラム転送することで反映されます。

「プロパティ」タブ設定項目

The dialog box titled 'プログラム設定' has three tabs: 'プロパティ', 'システム設定', and '日付設定'. The 'プロパティ' tab is active and contains the following fields:

- プロジェクト名: 無題
- 作者名: 作者
- バージョン: 0 (integer part) and 0 (decimal part)
- コメント: (empty text area)

Buttons at the bottom: OK, キャンセル, ヘルプ.

- プログラム名** : プログラムの名称を半角24文字以内で設定します。
- 作者名** : プログラムの作者名を半角32文字以内で設定します。
- バージョン** : プログラムのバージョンを[整数部・小数部]の形で設定します。それぞれ0～255の範囲で設定できます。
- コメント** : プログラムのコメントを半角369文字以内で設定します。

「システム設定」タブ設定項目



スキャンタイム : プログラムの実行時間を設定します。N × 10ms(Nは1～9の整数)で設定します。

ウォッチドッグの動作

: プログラムの実行時間が設定されたスキャンタイムを超えた場合、ウォッチドッグが行う動作を設定します。

- ・動作なし: 設定したスキャンタイムを超えても動作を行いません。
- ・アラーム: 設定したスキャンタイムを超えた場合、モジュールのLCD上にアラームを表示します。モジュールのFAULTメニューからアラーム番号を確認できます。
- ・エラー : 設定したスキャンタイムを超えた場合、モジュールのLCD上にアラームを表示し、プログラムを停止します。モジュールのFAULTメニューからアラーム番号を確認できます。

ハードウェア入力フィルタ時間

: 入力フィルタ時間を設定します。DC入力タイプのみ装備しています。SLOW(3～5ms)、FAST(0.3～0.5ms)の2選択です。ただし、IB、IC、ID、IE、IF、IG端子は3～5ms固定になります。

Zキー無効

: パネル前面のZ1～Z4のキーをロジックプログラムで使用するかどうかを決めます。使用しない場合、チェックを付けます。

「日付設定」タブ設定項目

日付設定 : 日付の表示形式を選択します。

サマータイム切り替え

: サマータイムの切り替えを行う場合、チェックを付けます。

タイムゾーン

: 使用するタイムゾーンを設定します。「サマータイム切り替え」にチェックを付けている場合のみ設定できます。「ヨーロッパ」、「イギリス」、「アメリカ」、「その他」から選択できます。

「その他」を選択した場合は「サマータイム開始・終了月日」を手動で設定する必要があります。


サマータイム開始・終了月日

: サマータイムの開始月日および終了月日を選択します。「サマータイム切り替え」にチェックをつけている場合のみ設定できます。タイムゾーンで「その他」を選択した場合は、手動で「日曜日設定」と「月」を設定します。

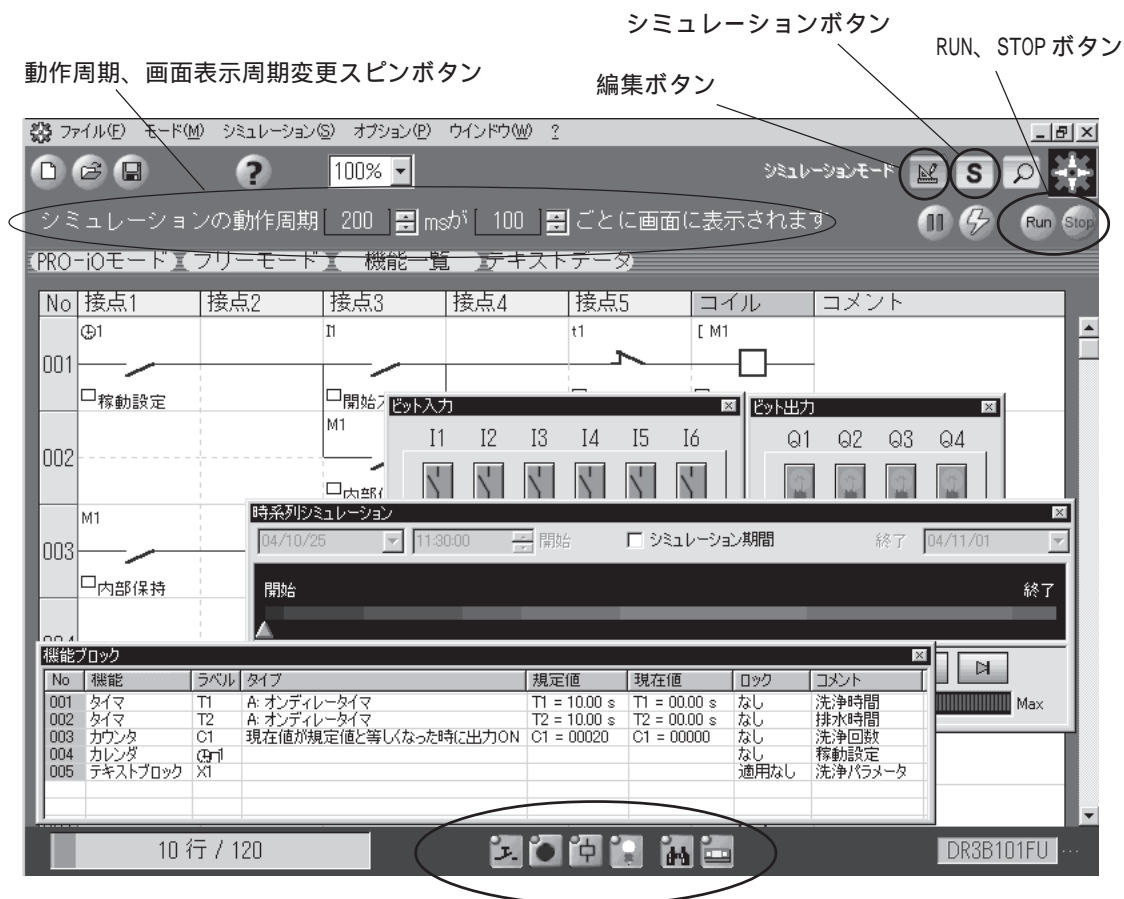


- ・ サマータイム切り替えはサマータイム接点で使用します。サマータイム接点については、[参照](#) 「2.14 サマータイムの作成」

3.3 シミュレーション

PRO-iO2 Editorのシミュレーションボタン()を押すことで、動作のシミュレーションが行えます。画面右上のRUN、STOPボタンでシミュレーションのスタート、ストップができます。

シミュレーションは、編集ボタン()を押すことで自動的に終了します。



- 画面下部のボタンをクリックすると、各機能ごとのダイアログが表示されます。
- 接点を右クリックして表示されるメニューから接点状態の強制変更を行うことができます。
- シミュレーションは、あくまで模擬運転です。実機上の動作と一致しない場合がありますので、最終的には実機での動作テストを行ってください。
- PRO-iO2 Editorのメニューの「ファイル/オプション」で「シミュレーション移行時およびプログラム転送時にプログラム情報を表示する」にチェックをつけている場合、シミュレーション移行時にコンパイル結果画面が表示されます。OKボタンをクリックしてシミュレーション画面に移行してください。

3.4 プログラムの転送

プログラムを転送する方法について説明します。

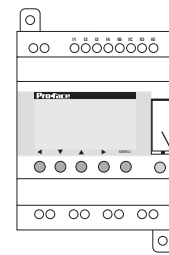
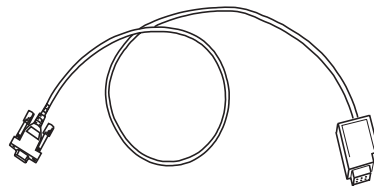
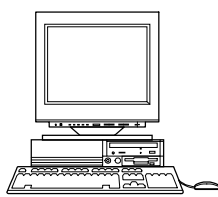
3.4.1 転送ケーブルの接続



警告

- ・ 転送ケーブルは改造しないでください。火災、感電のおそれがあります。
- ・ 可燃性ガスのあるところでは、使用しないでください。爆発の可能性があります。
- ・ 水をかけたり、濡れた手でコネクタ部に触れないでください。感電の恐れがあります。

PRO-iO2専用転送ケーブル(DR2-CBL01)のシリアルコネクタをパソコンのシリアルポートに取り付けてください。PRO-iO2専用転送ケーブルは別売になります。



転送ケーブルコネクタ



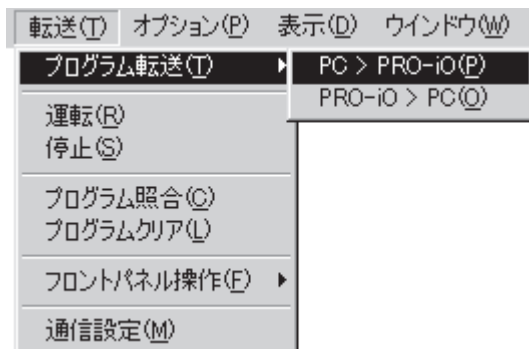
- ・ ケーブルの取り付けの際は、コネクタ部を持って無理に押し込まないように正しい角度で接続してください。本体やコネクタが故障する恐れがあります。
- ・ 通信中に転送ケーブルの抜き差しを行わないでください。エラーの原因となります。

3.4.2 プログラムの転送

プログラムを転送します。PRO-i02 Editorのメニューから「プログラム転送」を選択します。

PC PRO-i0 : パソコンから PRO-i0 へ転送

PRO-i0 PC : PRO-i0 からパソコンへ転送

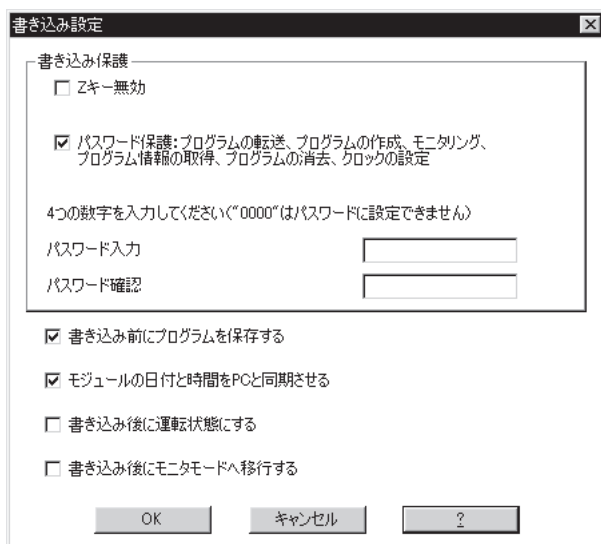


PRO-i02 Editor からモジュールへプログラムを転送する場合は「書き込み設定」画面が表示されます。「書き込み設定」画面の設定内容は次のとおりです。



- ・ PRO-i02 Editorのメニューの「編集/オプション」で「シミュレーション移行時およびプログラム転送時にプログラム情報を表示する」にチェックをつけている場合、プログラム転送時にコンパイル結果画面が表示されます。OKボタンをクリックして書き込み設定画面に移行してください。

「書き込み設定」設定項目



Zキー無効 : パネル前面のZ1～Z4のキーをロジックプログラムで使用するかどうか決めます。使用しない場合、チェックを付けます。

パスワード保護 : ロジックプログラムにアクセスするためのパスワードを設定します。
パスワードを解除するには再度同じパスワードを入力する必要があります。(0001 ~ 9999)

書き込み前にプログラムを保存する

: プログラムの転送を開始する前に、転送するプログラムを保存する場合にチェックをつけます。

モジュールの日付と時間を PC と同期させる

: モジュールの日付と時間を PC と同期させる場合にチェックをつけます。

書き込み後に運転状態にする

: プログラムの転送が終了した後、自動的に運転を始める場合にチェックをつけます。

書き込み後にモニタモードへ移行する

: プログラムの転送が終了した後、自動的にモニタモードへ移行する場合にチェックをつけます。

3.5 バックアップ (PRO-i02 専用メモリパック)

作成したプログラムを保存するためのPRO-i02専用メモリパック (DR2-MEM01) について説明します。このPRO-i02専用メモリパックは別売となります。

重要

- ・ PRO-i02専用メモリパックを使用したバックアップやロジックプログラムの転送は型式がDR*-B*****のPRO-i02のみ使用できます。
- DR2-D***** は、PRO-i02専用メモリパックを使用してバックアップやロジックプログラムの転送を行うことができません。

注意

次のような取り扱いはしないでください。記録データが消えたり故障の原因となります。

- ・ 落としたり、強いショックを与えること。
- ・ 水につけたり濡らしたりすること。
- ・ コネクタ端子部を直接手で触れること。
- ・ 分解や改造をすること。

プログラムを保存したPRO-i02専用メモリパックから本体メニュー画面/TRANSFERでPRO-i02内外に転送することができます。

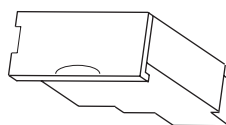
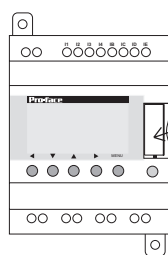
メニュー画面については、

参照 [PRO-i02 ユーザーズマニュアル「3.2 表示画面とメニュー画面」](#)

TRANSFER

PRO-i0 MEMORY : PRO-i02 から PRO-i02 専用メモリパックへ転送

MEMORY PRO-i0 : PRO-i02 専用メモリパックから PRO-i02 へ転送



PRO-i02 専用メモリパック
(DR2-MEM01)

重要

- ・ PRO-i02専用メモリパックの取り付けの際は、PRO-i02本体の電源をOFFにしてください。



- ・ PRO-i02専用メモリパックに保存したプログラムを別のPRO-i02に転送することも可能です。
- ・ PRO-i02専用メモリパックは、EEPROMで約10万回書き込むことが可能です。


バックアップする項目

PRO-i02専用メモリバックに保存される内容は以下の項目です。(本体メニュー画面/CONFIG.で設定する項目と同様です。)

- ・ロジックプログラム
- ・パスワード
- ・入力フィルタ時間
- ・スキャンタイムおよびウォッチドッグの動作設定
- ・Zキーのロジックプログラムでの接点用途の有効 / 無効の設定
- ・電断時保持の設定 (タイマ、カウンタの現在値は保存できません。)

3.6 モニタ

RUN 中の PRO-iO2 の動作を PC 上でモニタすることができます。

PRO-iO2 専用転送ケーブルで PC と PRO-iO2 を接続した状態で、PRO-iO2 Editor のモニタボタン()を押すことで動作のモニタができます。画面右上の RUN、STOP ボタンでプログラムの運転、停止ができます。

またモニタモードは、編集ボタン()を押すことで自動的に終了します。



重要

- PRO-iO Editor の RUN、STOP ボタンは、PRO-iO2 本体の RUN/STOP と同期しています。シミュレーション機能のように仮想 RUN/STOP ではありませんので、操作については十分に配慮して行ってください。

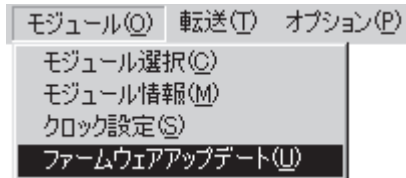


MEMO

- モニタモードから編集モードへ移行するとき、出力コイルと補助リレーは必ず一度 OFF されます。
- 接点を右クリックして表示されるメニューから接点状態の強制変更を行うことができます。

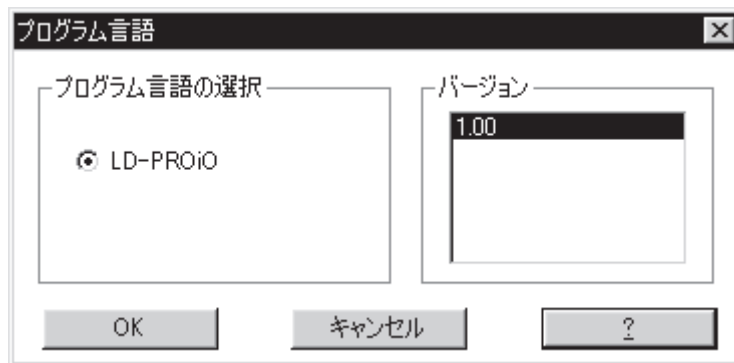
3.7 ファームウェアアップデート

異なるバージョンのファームウェアを使用する場合、PRO-i02のファームウェアを書き換えることができます。PRO-i02 Editorのメニューから「モジュール/ファームウェアアップデート」を選択します。



ファームウェアアップデートの内容は次のとおりです。

「プログラム言語」設定項目



プログラム言語の選択

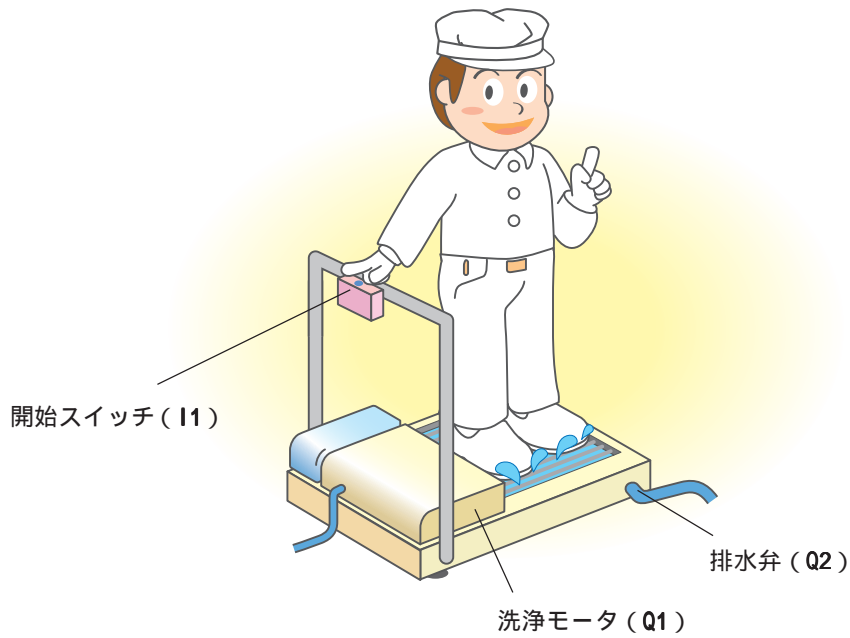
: PRO-i02で使用するプログラム言語を設定します。LD-PROiOのみ選択できます。

バージョン : アップデートするファームウェアのバージョンを選択します。

MEMO

第4章

靴底洗浄機のサンプルプログラム



< 完成ロジックプログラム >

No	接点1	接点2	接点3	接点4	接点5	コイル
001	⊕I1		I1		t1	[M1] ()
	□ 稼働設定		□ 開始スイッチ M1		□ 洗浄時間	□ 内部保持
002			□ 内部保持			
003	M1					TT1 ()
	□ 内部保持					□ 洗浄時間 [Q1]
004						() □ 洗浄モータ
005	T1					CC1 ()
	□ 洗浄時間					□ 洗浄回数
006	C1					[Q2] ()
	□ 洗浄回数					□ 排水弁
007						TT2 ()
						□ 排水時間
008	T2					RC1 ()
	□ 排水時間					□ 洗浄回数
009	Z1					TX1 ()
	□ 画面表示ON					□ 洗浄パラメータ
010	Z2					RX1 ()
	□ 画面表示OFF					□ 洗浄パラメータ

アプリケーションの動作概要

靴底洗浄機は、以下の4点の機能があります。

靴底洗浄機の稼働を指定曜日、指定時間内で使用するように制限します。

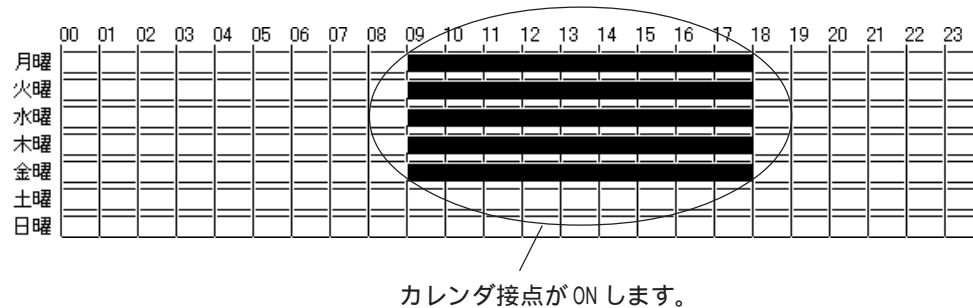
靴底を一定時間、自動で洗浄します。

規定の洗浄回数で自動排水します。

洗浄時間と洗浄回数を PR0-i02 の表示画面で確認できます。

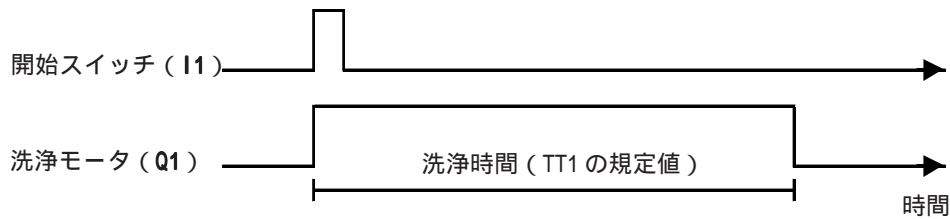
靴底洗浄機の稼働を指定曜日、指定時間内で使用するように制限します。

この靴底洗浄機の稼働は、月曜日から金曜日の9:00～18:00に設定します。(カレンダー機能)



靴底を一定時間、自動で洗浄します。

開始スイッチ (I1) を押すと洗浄モータ (Q1) が起動し、洗浄時間 (TT1) が経過すると自動的に洗浄モータは停止します。

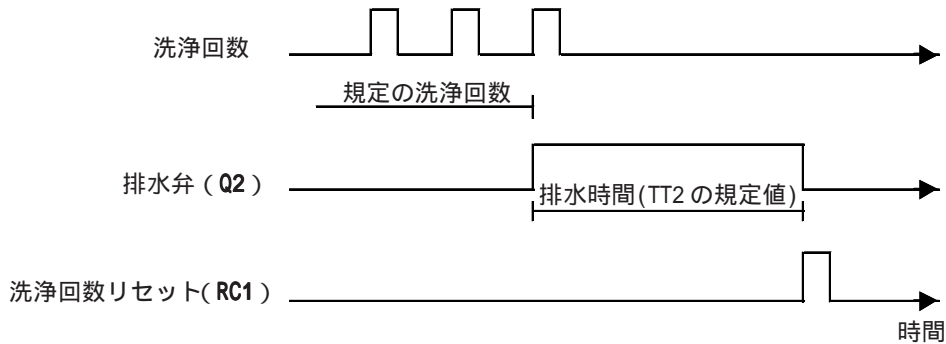


< 開始スイッチによる自動洗浄制御のロジックプログラム >

⊕I1	I1	t1	[M1
—	—	—	()
<input type="checkbox"/> 稼働設定	<input type="checkbox"/> 開始スイッチ M1	<input type="checkbox"/> 洗浄時間	<input type="checkbox"/> 内部保持
	<input type="checkbox"/> 内部保持		
M1			TT1
—			()
<input type="checkbox"/> 内部保持			<input type="checkbox"/> 洗浄時間 [Q1
			()
			<input type="checkbox"/> 洗浄モータ

規定の洗浄回数で自動排水します。

洗浄毎に洗浄回数 (CC1) を用いてカウントし、規定の値に達すると排水弁 (Q2) が排水時間 (TT2) だけ開いて排水します。排水を行うと洗浄回数 (CC1) をリセットします。

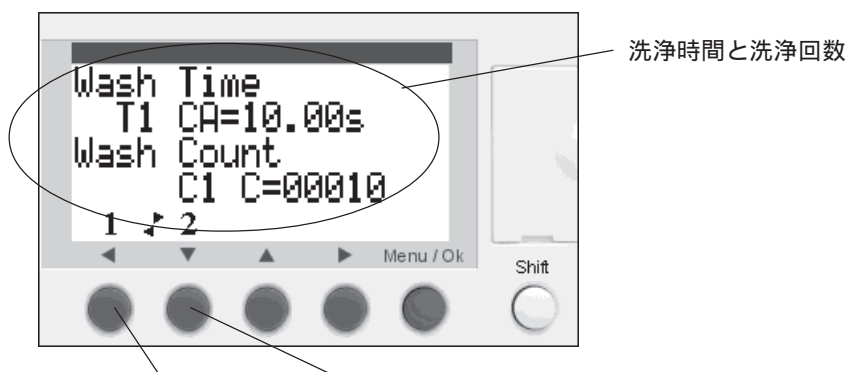


< 自動排水制御のロジックプログラム >

T1		CC1	()
<input type="checkbox"/> 洗浄時間		<input type="checkbox"/> 洗浄回数	
C1		[Q2	()
<input type="checkbox"/> 洗浄回数		<input type="checkbox"/> 排水弁	
		TT2	()
		<input type="checkbox"/> 排水時間	
T2		RC1	()
<input type="checkbox"/> 排水時間		<input type="checkbox"/> 洗浄回数	

洗浄時間と洗浄回数を PRO-i02 の表示画面で確認できます。

テキスト機能を利用して PRO-i02 の表示画面で洗浄回数 (CC1) と洗浄時間 (TT1) を表示させます。Z1 キーを押すと下図のように洗浄時間と洗浄回数が表示され、Z2 キーを押すと元の画面に戻ります。



Z1 キーでテキスト表示 Z2 キーでテキスト非表示

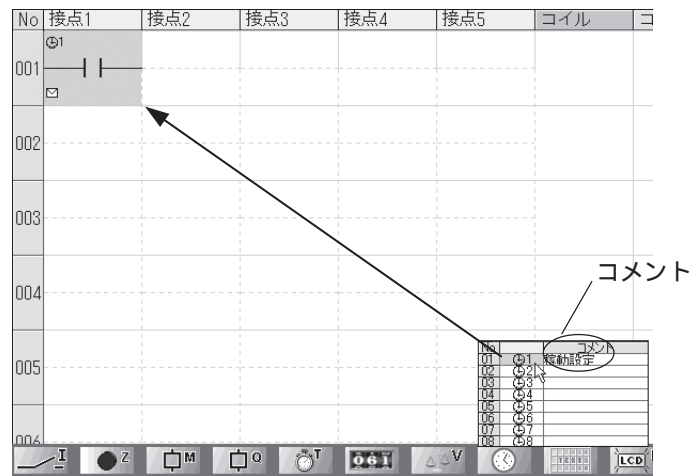
< Zキーによるテキスト表示のロジックプログラム >

Z1		TX1	()
<input type="checkbox"/> 画面表示ON		<input type="checkbox"/> 洗浄パラメータ	
Z2		RX1	()
<input type="checkbox"/> 画面表示OFF		<input type="checkbox"/> 洗浄パラメータ	

アプリケーションの作成

靴底洗浄機の稼働を指定曜日、指定時間内で使用するように制限します。

1. マウスポインタをカレンダーアイコン上()に置きます。
2. ①1()をクリックして、そのまま挿入ポイントまでドラッグしてドロップ()します。

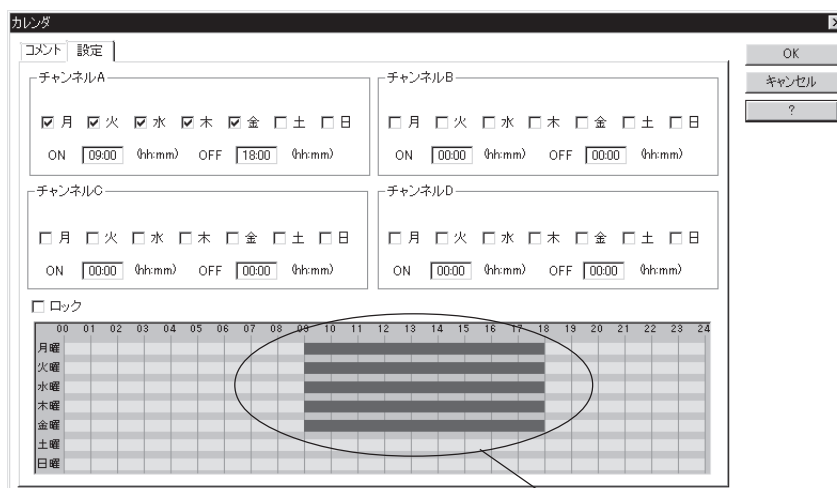


・ 各 I/O にコメントをつけておくとデバッグに便利です。コメントは "テキストデータ" 画面で一括して設定することもできます。

3. カレンダー接点がONする "曜日" と "時間" を設定します。配置したカレンダー接点をダブルクリックするか、接点上で右クリックしてパラメータ設定を開くと下図のダイアログボックスが表示されます。

チャンネルAの項目を以下のように設定してください。

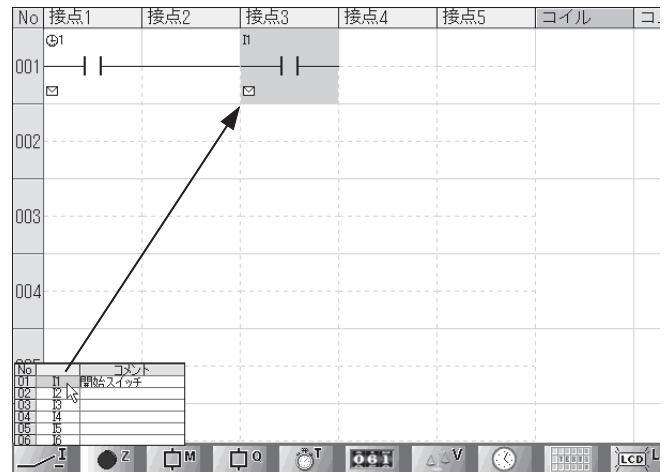
チャンネルA: 月曜～金曜 (09:00～18:00)



赤色部分: 接点①1がONします。

靴底を一定時間、自動で洗浄します。

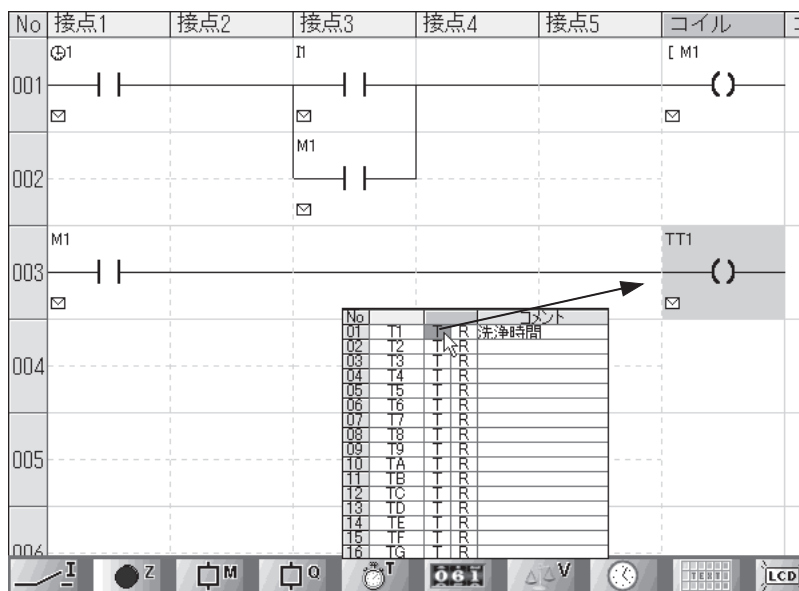
1. マウスポインタをアイコン上()
に置きます。
2. I1()をクリックして、そのまま
挿入ポイントまでドラッグしてド
ロップ()します。
3. 同様に、補助リレー「M1」を配
置します。



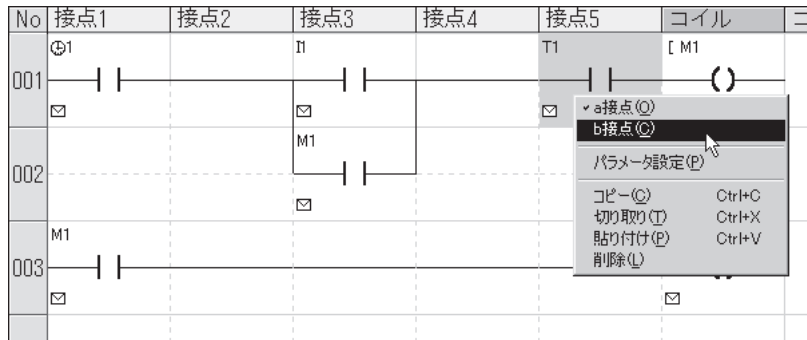
4. 下図のように点線部をクリックして、分岐回路を作成します。



5. 手順1、2と同様にして、行番号3に「M1」、タイマコイル「TT1」を配置します。



6. 手順5で配置したタイマコイルの接点「T1」を行番号1に配置し、接点上で右クリックして”b接点”を選択します。

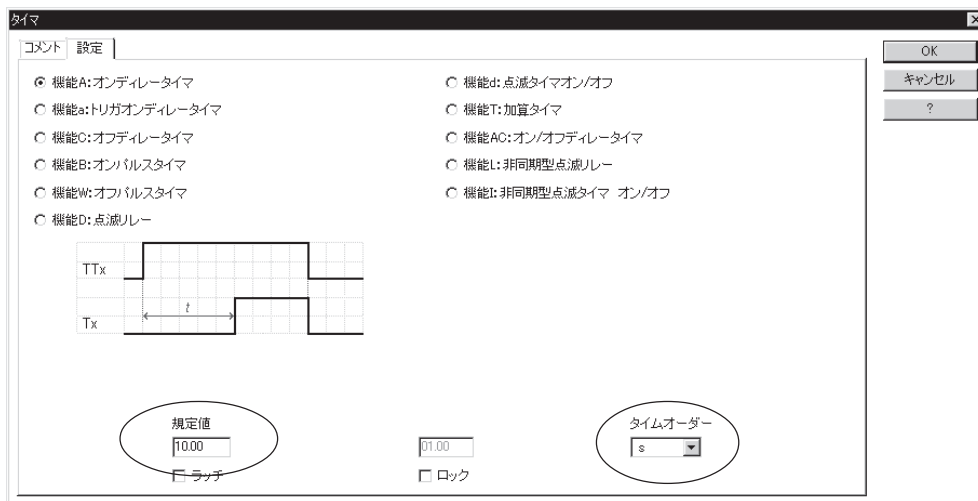


7. タイマコイルが起動する”時間”を設定します。配置したコイルをダブルクリックするか、タイマコイル上で右クリックしてパラメータ設定を開くと下図のダイアログボックスが表示されます。

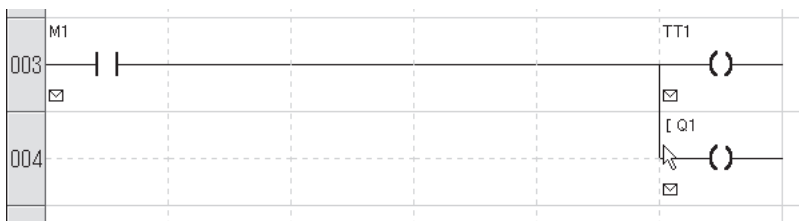
規定値、タイマの種類を以下のように設定してください。

規定値 : 10s (洗浄時間)

タイマの種類 : 機能A オンディレータイマ

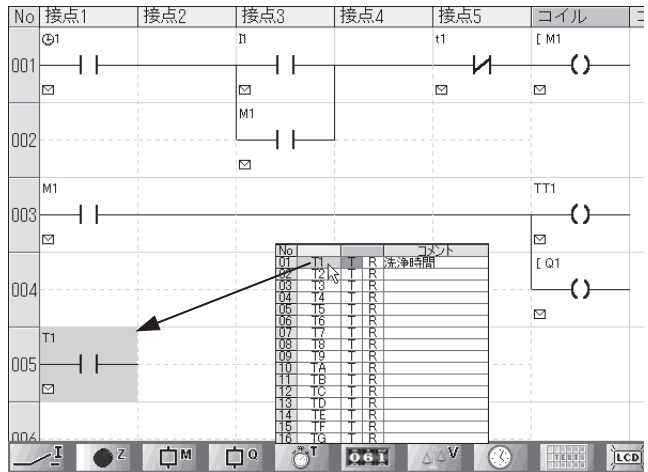


8. 下図のように点線部をクリックして分岐回路を作成し、「Q1」を配置します。

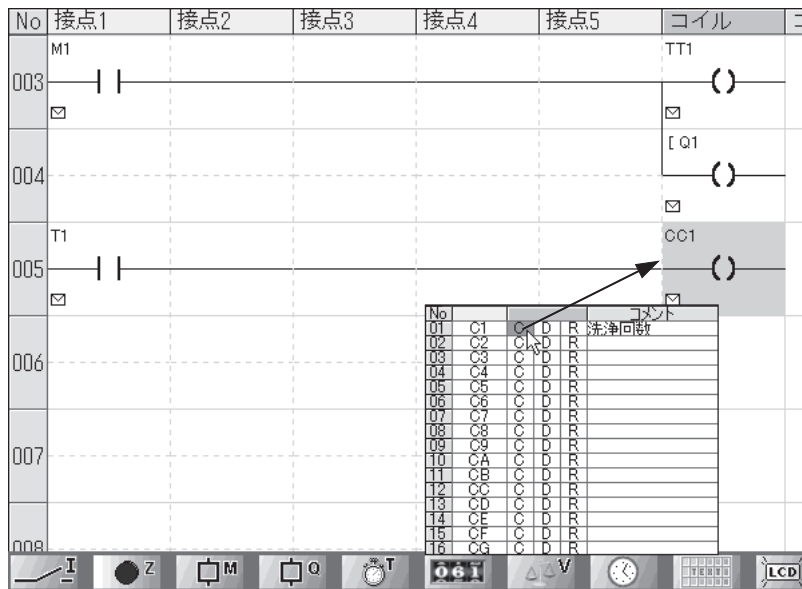


規定の洗浄回数で自動排水します。

1. マウスポインタをアイコン上()に置きます。
2. T1()をクリックして、そのまま挿入ポイントまでドラッグしてドロップ()します。



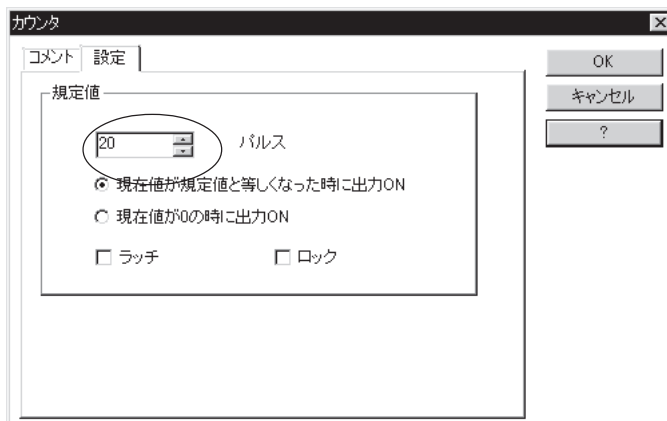
3. 手順1、2と同様にして、カウンタコイル「CC1」を配置します。



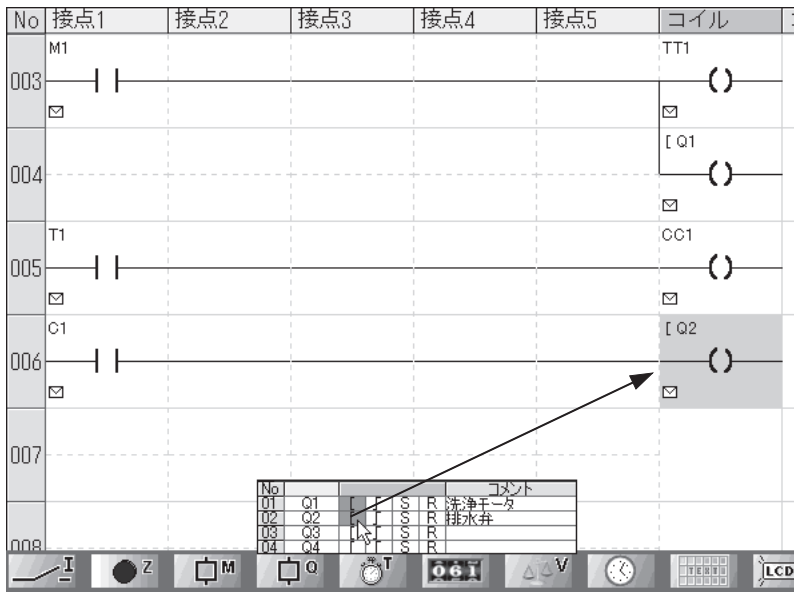
4. カウンタコイルが起動する ”回数 ”を設定します。配置したコイルをダブルクリックするか、カウンタコイル上で右クリックしてパラメータ設定を開くと下図のダイアログボックスが表示されます。

規定値を以下のように設定してください。

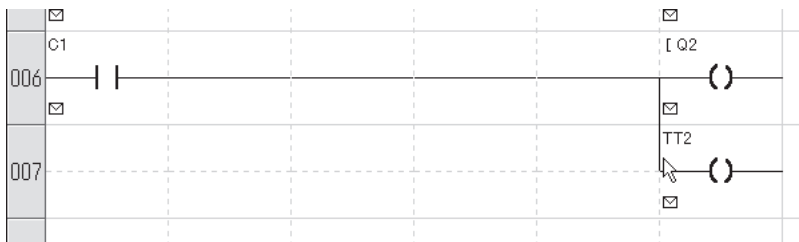
規定値 : 20 パルス (洗浄回数)



5. 手順1、2と同様にして、行番号6にカウンタ接点「C1」、ディスクリート出力コイル「Q2」を配置します。



6. 下図のように点線部をクリックして分岐回路を作成し、タイマコイル「TT2」を配置します。

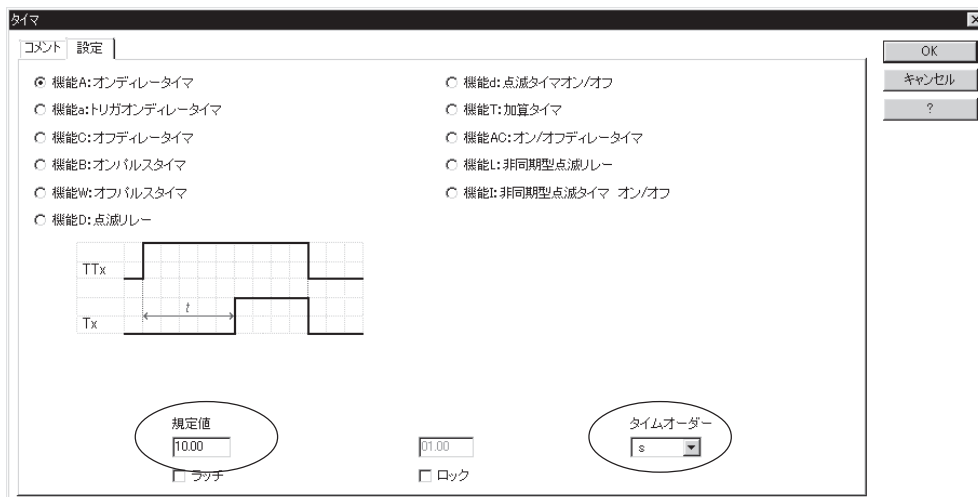


7. タイマコイルが起動する「時間」を設定します。配置したコイルをダブルクリックするか、タイマコイル上で右クリックしてパラメータの設定を開くと下図のダイアログボックスが表示されます。

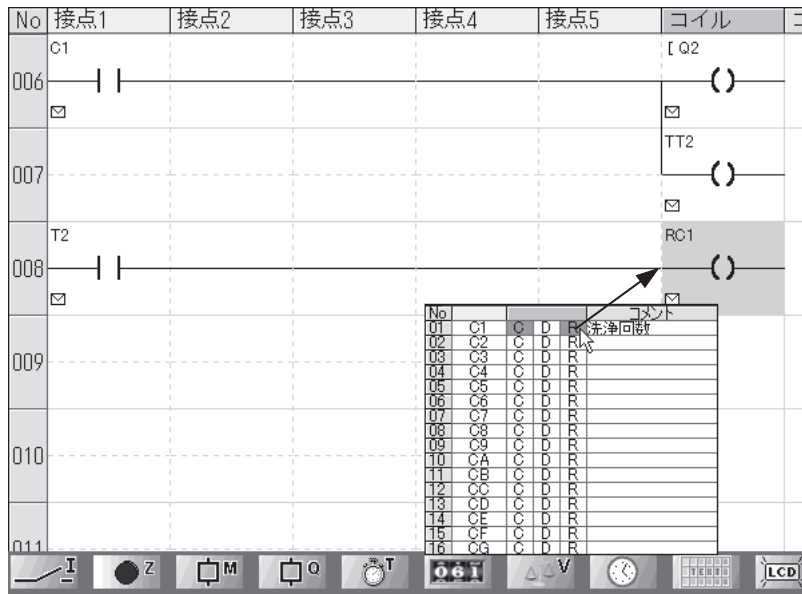
規定値、タイマの種類を以下のように設定してください。

規定値 : 10s (排水時間)

タイマの種類 : 機能A オンディレータイマ

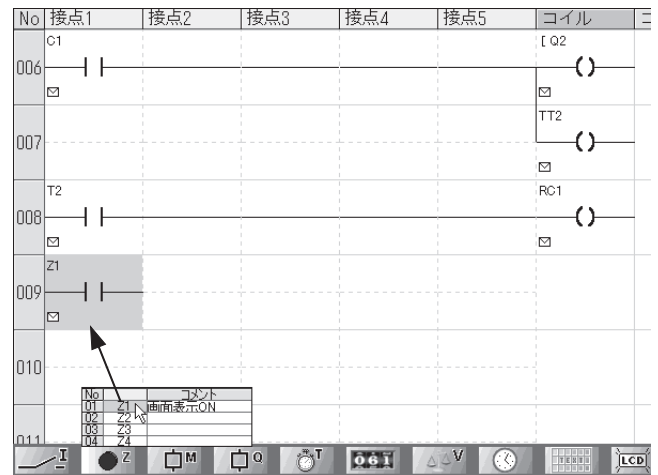


8. 手順6で配置したタイマコイルの接点「T2」とカウントリセット「RC1」を配置します。

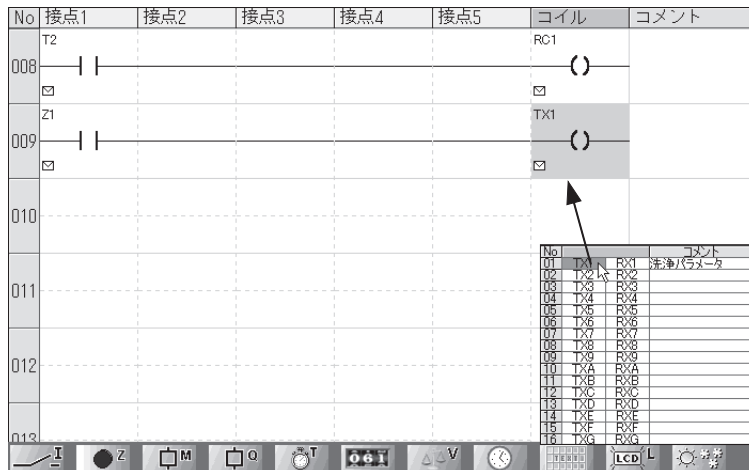


洗浄時間と洗浄回数を PRO-i02 の表示画面で確認できます。

1. マウスポインタをアイコン上() に置きます。
2. Z1()をクリックして、そのまま挿入ポイントまでドラッグしてドロップ()します。



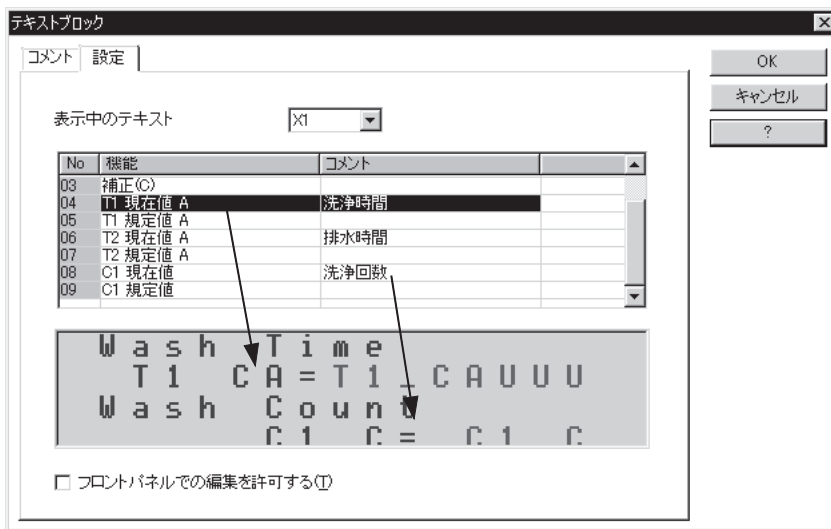
3. 手順1、2と同様にして、テキストコイル「TX1」を配置します。



4. テキストコイルが起動した場合、PRO-iOの表示画面に表示させる”パラメータ”を設定します。配置したテキストコイルをダブルクリックするか、テキストコイル上で右クリックしてパラメータの設定を開くと下図のダイアログボックスが表示されます。

1行目、3行目にテキストを入力し、2行目、4行目にはダイアログボックスに現れているパラメータをドラッグ&ドロップで挿入できます。

- 1行目：「Wash Time」と入力してください。
- 2行目：「T1 現在値 A」をドラッグ&ドロップで挿入してください。
- 3行目：「Wash Count」と入力してください。
- 4行目：「C1 現在値」をドラッグ&ドロップで挿入してください。



5. 手順1、2と同様にして、行番号10にZキー接点「Z2」、テキストリセット「RX1」を配置します。

No	接点1	接点2	接点3	接点4	接点5	コイル	コメント
008	T2					RC1	()
009	Z1					TX1	()
010	Z2					RX1	()
011							
012							
013							

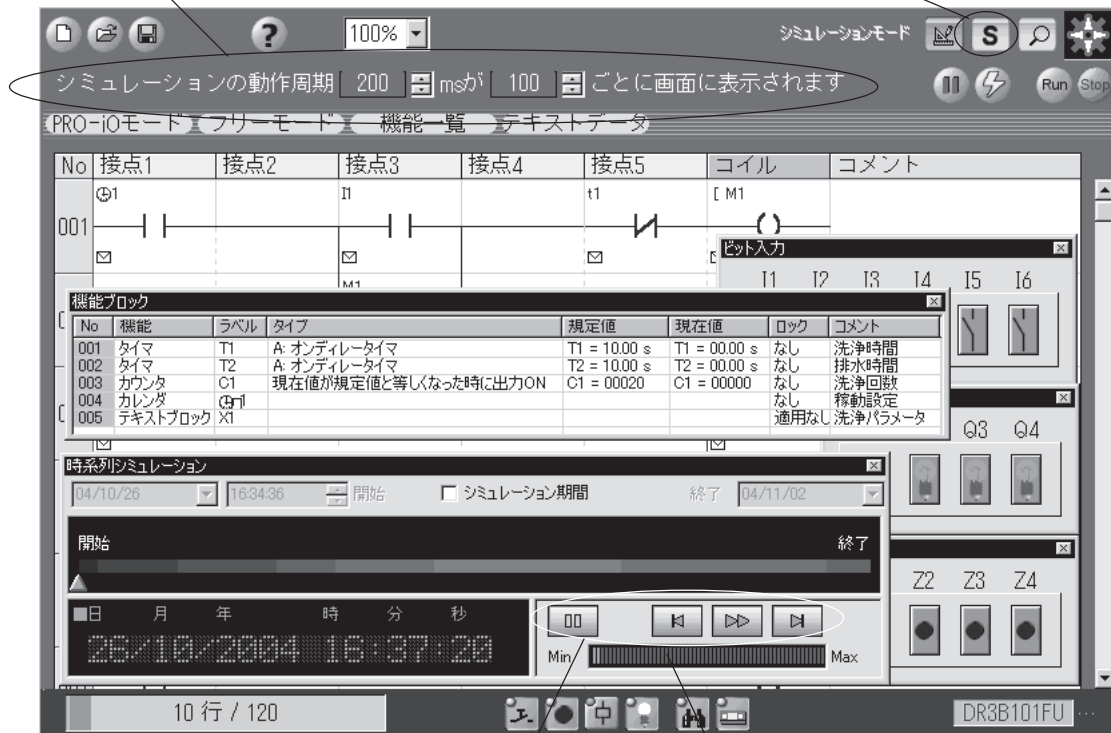
No	機能	コメント
01	TX1	RX1 洗浄パラメータ
02	TX2	RX2
03	TX3	RX3
04	TX4	RX4
05	TX5	RX5
06	TX6	RX6
07	TX7	RX7
08	TX8	RX8
09	TX9	RX9
10	TXA	RXA
11	TXB	RXB
12	TXC	RXC
13	TXD	RXD
14	TXE	RXE
15	TXF	RXF
16	TXG	RXG

アプリケーションの動作確認

1. 完成したロジックプログラムが正常に動作を行うかシミュレーション機能を用いて確認します。画面上部のシミュレーションボタン(**S**)をクリックするとシミュレーション画面に移行します。

動作周期、画面表示周期変更スピノボタン

シミュレーションボタン



時間操作ボタン

時間経過速度の調整バー

2. 画面の右上部のRUNボタンをクリックするとシミュレーションが開始されます。作成したロジックプログラムの確認は以下のように行ってください。

「時系列シミュレーション」ダイアログボックスで月曜日から金曜日の9:00～18:00が表示されている時間帯に、「オン/オフ入力」ダイアログボックスの接点I1をクリックすると洗浄モータQ1がONし、10秒経過すると自動的にOFFします。



・ 時間の経過速度は、「時間操作ボタン」と「時間経過速度の調整バー」で調節することができます。

自動排水について、洗浄回数が20回に達すると排水弁Q2がONし、10秒経過すると自動的にOFFします。

洗浄時間と洗浄回数の画面表示について、これまでフリーモード形式で動作確認していましたが、PRO-i02 前面の画面が確認できるフロントパネル形式へ移行します。

移行の方法は、PRO-i02 Editor のメニューから「ウィンドウ / フロントパネル」を選択します。画面右上部 RUN ボタンをクリックすると PRO-i0 モード形式で動作確認できます。

「Zキー」ダイアログボックスのZ1 キーをクリックすると、PRO-i02 の画面がテキスト表示画面に移り、洗浄時間と洗浄回数が表示されます。

Z2 キーをクリックすると、元の画面に戻ります。



付録

- 付1. エラーメッセージ一覧
- 付2. PRO-i0 との互換性

付 .1 エラーメッセージ一覧

プログラム整合性のチェックで表示されるエラー

- 重要** ・ PRO-i02 のエラー内容は PRO-i0 のエラー内容と異なります。PRO-i0 のプロジェクトを PRO-i02 Editor で開いた場合、PRO-i0 では検出されなかったエラーが表示されることがありますのでご確認ください。

エラーメッセージ	原因	処置
右のセルと接続されていません	結線の右側が命令や結線と接続されていない	結線の右側に命令や結線を接続してください。
左のセルと接続されていません	結線の左側が命令や結線と接続されていない	結線の左側に命令や結線を接続してください。
縦の結線が接続されていません	分岐の縦の結線が命令や結線と接続されていない	分岐の縦の結線に命令や結線を接続してください。
タイマの規定値が0です	タイマの規定値が0	タイマの規定値を設定してください。
カウンタ規定値が0です	カウンタの規定値(パルス数)が0	カウンタの規定値を設定してください。
アナログコンパレータの規定値が0です	アナログコンパレータの規定値が0	アナログコンパレータの規定値を設定してください。
ヒステリシス値が0です	アナログコンパレータの条件式にヒステリシス値を使用している場合にその値が0	ヒステリシス値を設定してください。
I*:入力I*はすでにアナログコンパレータとして使用されています	アナログコンパレータで電圧値を参照するビット入力とロジック上で使用されているビット入力が重複している	ビット入力をアナログコンパレータで使用していない端子に変更してください。
A*:入力I*はすべてビット入力として使用されています	アナログコンパレータで電圧値を参照するビット入力とロジック上で使用されているビット入力が重複している	アナログコンパレータ入力をビット入力で使用していない端子に変更してください。
CxとCyは同一のカウンタです	カウンタコンパレータでCxとCyに同一のカウンタ現在値を指定している	別のカウンタ現在値を指定するよう変更してください。

(次ページに続く)

(前ページの続き)

エラーメッセージ	原因	処置
コイル出力接点C*は使用されていません	ロジック上で使用されているカウンタに対応したカウンタ接点が存在しない	カウンタ接点を配置してください。
C*リセット入力が接続されていません	ロジック上で使用しているカウンタに対応したカウンタリセットが存在しない	カウンタリセットコイルを配置してください。
M*リセット入力が接続されていません	ロジック上で使用している補助リレーに対応した補助リレーリセットが存在しない	補助リレーリセットコイルを配置してください。
サマータイムへの変更がプログラムされていません	サマータイムの設定を行わずにサマータイム接点を使用している	「編集/プログラム設定」メニューの「日付設定」タブでサマータイムの設定を行ってください。
コイル*は複数の行で使用されています	ロジック上で同じコイルを複数の行で使用している (PRO-i02では複数コイルは使用できません。複数コイルを配置した場合、全ての複数コイルは実機上で動作しません。)	コイルが重複しないようにロジックプログラムを変更してください。

プログラム転送で表示されるエラー

エラーメッセージ	原因	処置
接続先から応答がありません。接続を確認してください。	ケーブルが接続されていない、またはモジュールに電源が入っていない可能性があります。	ケーブルまたはモジュールの状態を確認してください。
モジュールには実行できるコードが含まれていません。	転送時のコンパイルに失敗した可能性があります。	再度転送を実行してください。
・内部エラー ・不明なエラー	重大なエラーが発生しました。	サポートダイヤルまでお問い合わせください。

付 .2 PRO-i0 との互換性

付 2.1 機種の変更

PRO-i0 Editor で作成したプロジェクトファイルを PRO-i02 Editor で開いた場合、プロジェクトで選択していた機種が自動的に変換されます。

変換される機種および入出力点数の差異は以下の表を参照してください。

DR1-A101BD をご使用の場合

DR1-A101BD は PRO-i02 Editor で自動的に DR2-B121BD に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

入力		出力			
PRO-i0	→	PRO-i02	PRO-i0	→	PRO-i02
I1		I1	Q1		Q1
I2		I2	Q2		Q2
I3		I3	Q3		Q3
I4		I4	Q4		Q4
I5		→	IB		
I6			IC		
		ID			
		IE			

DR1-B121BD をご使用の場合

DR1-B121BD は PRO-i02 Editor で自動的に DR2-B121BD に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

入力		出力			
PRO-i0	→	PRO-i02	PRO-i0	→	PRO-i02
I1		I1	Q1		Q1
I2		I2	Q2		Q2
I3		I3	Q3		Q3
I4		I4	Q4		Q4
I5		→	IB		
I6			IC		
IB		ID			
IC		IE			



- ・ 機種変更によりアナログコンパレータ入力端子 IB、IC はそれぞれ IF、IG に変更されます。アナログコンパレータの設定ダイアログで比較対象の端子をご確認ください。

DR1-A201BD をご使用の場合

DR1-A201BD は PRO-iO2 Editor で自動的に DR2-B201BD に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

PRO-iO	→	PRO-iO2
I1		I1
I2		I2
I3		I3
I4		I4
I5		I5
I6		I6
I7		IB
I8		IC
I9		ID
IA		IE
IB		IF
IC		IG

PRO-iO	→	PRO-iO2
Q1		Q1
Q2		Q2
Q3		Q3
Q4		Q4
Q5		Q5
Q6		Q6
Q7		Q7
Q8		Q8

DR1-B201BD をご使用の場合

DR1-B201BD は PRO-iO2 Editor で自動的に DR2-B201BD に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

PRO-iO	→	PRO-iO2
I1		I1
I2		I2
I3		I3
I4		I4
I5		I5
I6		I6
I7		IB
I8		IC
I9		ID
IA		IE
IB		IF
IC		IG

PRO-iO	→	PRO-iO2
Q1		Q1
Q2		Q2
Q3		Q3
Q4		Q4
Q5		Q5
Q6		Q6
Q7		Q7
Q8		Q8



・機種変更によりアナログコンパレータ入力端子 IB、IC はそれぞれ IF、IG に変更されます。アナログコンパレータの設定ダイアログで比較対象の端子をご確認ください。

DR1-A101FU をご使用の場合

DR1-A101FU は PRO-iO2 Editor で自動的に DR2-B121FU に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

入力

PRO-iO	→	PRO-iO2
I1	→	I1
I2		I2
I3		I3
I4		I4
I5		I5
I6		I6
		I7
		I8

出力

PRO-iO	→	PRO-iO2
Q1	→	Q1
Q2		Q2
Q3		Q3
Q4		Q4

DR1-B101FU をご使用の場合

DR1-B101FU は PRO-iO2 Editor で自動的に DR2-B121FU に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

入力

PRO-iO	→	PRO-iO2
I1	→	I1
I2		I2
I3		I3
I4		I4
I5		I5
I6		I6
		I7
		I8

出力

PRO-iO	→	PRO-iO2
Q1	→	Q1
Q2		Q2
Q3		Q3
Q4		Q4

DR1-A201FU をご使用の場合

DR1-A201FU は PRO-iO2 Editor で自動的に DR2-B201FU に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

入力

PRO-iO	→	PRO-iO2
I1	→	I1
I2		I2
I3		I3
I4		I4
I5		I5
I6		I6
I7		I7
I8		I8
I9		I9
IA		IA
IB		IB
IC		IC

出力

PRO-iO	→	PRO-iO2
Q1	→	Q1
Q2		Q2
Q3		Q3
Q4		Q4
Q5		Q5
Q6		Q6
Q7		Q7
Q8		Q8

DR1-B201FU をご使用の場合

DR1-B201FU は PRO-iO2 Editor で自動的に DR2-B201FU に変更されます。機種変更による入出力点数の違いは以下のとおりです。

入力

PRO-iO	→	PRO-iO2
I1		I1
I2		I2
I3		I3
I4		I4
I5		I5
I6		I6
I7		I7
I8		I8
I9		I9
IA		IA
IB		IB
IC		IC

出力

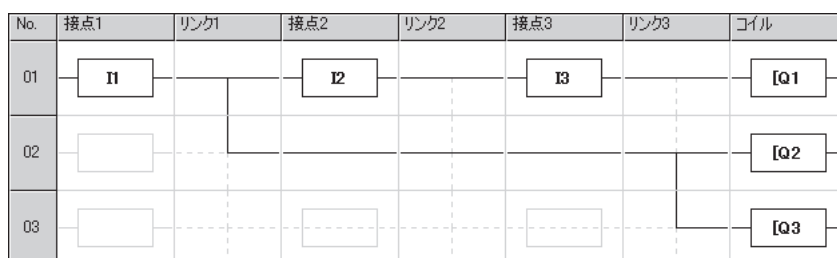
PRO-iO	→	PRO-iO2
Q1		Q1
Q2		Q2
Q3		Q3
Q4		Q4
Q5		Q5
Q6		Q6
Q7		Q7
Q8		Q8

付2.2 接点・リンク枠の変更

PRO-i0 Editorでは接点およびリンク専用の枠を設けて配置していましたが、PRO-i02 Editorではリンク専用の枠がなくなりました。PRO-i02 Editorでリンクを設定する場合は枠の罫線をクリックします。

<例> PRO-i0 EditorのロジックプログラムをPRO-i02 Editorで開いた場合

PRO-i0 Editor



PRO-i02 Editor



コイルの列を除くとPRO-i0 Editorは6列、PRO-i02 Editorは5列設定できます。したがってPRO-i0 Editorで設定していた接点1、接点2、接点3は、PRO-i02 Editorではそれぞれ接点1、接点3、接点5に割り付けられます。(上図参照)

なお、PRO-i0 Editorのリンク3に設定していた分岐はPRO-i02 Editorのコイル部分に表示されます。



- PRO-i02 EditorでPRO-i0 Editorのプロジェクトファイルを開いた場合、ロジックプログラムはプロジェクトファイルの設定に関わらず電気シンボルで表示されます。

付 2.3 パラメータ設定の初期化

PRO-i0 Editor のプロジェクトファイルを PRO-i02 Editor で開いた場合、以下のパラメータは初期化されます。

スキャンタイム

PRO-i0 はスキャンタイムの設定がなく、作成したロジックプログラムによって自動的に変更されています。PRO-i02 ではスキャンタイムの設定が初期化され、必ず「1 × 10 ms」の設定になります。

ウォッチドッグの動作

PRO-i0 はウォッチドッグの設定はありません。PRO-i02 ではウォッチドッグの設定が初期化され、必ず「動作なし」の設定になります。

パスワード

PRO-i0 のパスワード設定は PRO-i02 で初期化され、必ずパスワードなしの設定になります。

モジュール言語

PRO-i0 のモジュール言語の設定は PRO-i02 で初期化され、必ず「英語」の設定になります。PRO-i02 で使用できるモジュール言語は英語のみです。

Z キー

PRO-i0 の Z キー有効 / 無効の設定は PRO-i02 で初期化され、必ず「有効」の設定になります。

印刷設定のフッタ情報

PRO-i0 Editor で設定したフッタ情報は PRO-i02 Editor の「ファイル / 印刷設定」の「ヘッダーとフッター」または「編集 / プログラム設定」メニューの「プロパティ」タブにそれぞれ反映されます。

ヘッダ / フッタ情報に関しては以下の制限があります。

- ・「部署名」、「承認」、「日付」

PRO-i02 Editor では「部署名」、「承認」、「日付」の設定項目がないため、必要に応じて「編集 / プログラム設定」メニューの「プロパティ」タブのコメント欄に再度入力してください。

- ・「バージョン」

PRO-i02 Editor では「バージョン」の表記フォーマットが設定されています。PRO-i0 Editor で設定しているバージョン情報によっては正しく反映されない場合がありますので、必要に応じて「編集 / プログラム設定」メニューの「プロパティ」タブのバージョン欄に再度入力してください。

バージョン情報は「0.0」～「255.255」の範囲で入力します。

付2.4 複数コイルの禁止

PRO-i0 Editorでは同じコイルを複数の行で使用すること(以下、複数コイルと称します)ができませんでした。

PRO-i02 Editorでは複数コイルを禁止しており、複数コイルを配置した場合はすべての複数コイルが動作しません。また、PRO-i02 Editorでは一度使用したコイルはメニューから選択できないようになっています。

複数コイルを設定しているPRO-i0 EditorのプロジェクトファイルをPRO-i02 Editorで開いた場合、使用するコイルが1つになるようにロジックプログラムを修正してください。

なお、複数コイルを使用しているロジックプログラムではプログラム整合性のチェックでエラーが検出されます。

付 2.5 カウンタ精度

PRO-i02のカウンタは30msまでのパルスをカウントすることができます。PRO-i02で30msのパルスより精度の高いカウントを行う必要がある場合は、高速カウンタをご使用ください。