

ACAD-DENKI

ACAD-IO

マニュアル

ACAD-IOの操作を説明しています。操作の前に必ずお読みください。

本マニュアルについて

本マニュアルは、ACAD-IOの操作を説明するものです。

ACAD-IOは予めインストール調整が済んでいることが前提です。

ご注意

本マニュアルの内容を全部または一部を無断で記載することは禁止されています。

本マニュアル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。

運用した結果についての影響につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。

AutoCADはオートデスク社の登録商標です。

BricsCADはBRICSYS社の登録商標です。

ACAD-IO マニュアル 目次

1 章. はじめに	1
1-1. IO 自動作図の手順.....	2
1-1-1. 準備作業の流れ.....	2
1-1-2. IO 自動作図の流れ.....	2
2 章. 準備作業	3
2-1. IO テンプレート用シンボル.....	4
2-1-1. IO テンプレート(図枠)で使用するシンボル.....	4
2-1-2. 端子シンボル.....	4
2-1-3. COM 端子シンボル.....	5
2-1-4. 母線線番シンボル.....	6
2-1-5. 配置シンボル位置指定マークシンボル.....	6
2-1-6. チャネルシンボル.....	6
2-2. 端子シンボル.....	7
2-2-1. 端子シンボルの属性.....	7
2-2-2. 端子シンボルの修正.....	8
2-2-3. 使用する端子シンボルの設定と制限.....	11
2-3. テンプレート.....	12
2-3-1. IO テンプレートについて.....	12
2-3-2. IO テンプレートの作成手順.....	12
2-4. IO テンプレートの新規登録.....	14
2-4-1. テンプレート作成(図枠の選択).....	14
2-4-2. IO 端子配置.....	15
2-4-3. タイトルの作画.....	17
2-4-4. 配線作図.....	18
2-4-5. 母線線番配置.....	19
2-4-6. 配置シンボル位置指示.....	20
2-4-7. チャネル配置.....	20
2-4-8. テンプレート登録.....	21
2-5. IO 自動作図設定.....	24
2-5-1. 属性.....	24
2-5-2. 編集.....	24
3 章. IO 自動作図	25
3-1. IO テンプレート割付.....	26
3-1-1. 作業手順.....	26
3-1-2. テンプレート選択・削除方法.....	26
3-1-3. テンプレート割付.....	28

3-1-4. アドレス値の決定.....	29
3-1-5. その他情報設定.....	29
3-1-6. IO データの保存.....	30
3-1-7. テンプレート割付画面説明.....	31
3-2. データ入力・作図.....	32
3-2-1. 作業手順.....	32
3-2-2. データ入力画面.....	33
3-2-3. コメント表示.....	33
3-2-4. 編集.....	34
3-2-5. コメント入力.....	37
3-2-6. 配置シンボルの入力.....	41
3-2-7. 配線情報の指定.....	44
3-2-8. 属性の表示・非表示.....	47
3-2-9. 器具番号連番編集.....	47
3-2-10. データ入力画面説明.....	49
3-3. 図面作成.....	51
3-3-1. 作業手順.....	51
3-3-2. 作図実行.....	51
3-3-3. 電キャビへの登録確認.....	54
3-3-4. 既存図面の退避について.....	54
4 章. 付録.....	55
4-1. コメント.....	56
4-1-1. コメントリスト用コメントファイル.....	56
4-1-2. コメント表用のコメントファイル.....	57
4-1-3. ACAD-IO のコメントについて.....	57
4-2. 配置シンボル.....	58
4-2-1. 端子マーク.....	58
4-2-2. シンボルリスト.....	58
4-2-3. カタログへの登録方法.....	60
4-3. データファイル.....	62
4-3-1. IO データファイルフォーマット.....	62
4-3-2. Excel データファイルフォーマット.....	64
4-3-3. Excel データファイル取り込み方法.....	66
4-3-4. データについて.....	67
4-4. 提供 IO シンボル一覧表.....	68
4-4-1. 入力カード用シンボル.....	68
4-4-2. 出力カード用シンボル.....	69
4-4-3. 共通シンボル.....	70

1 章.はじめに

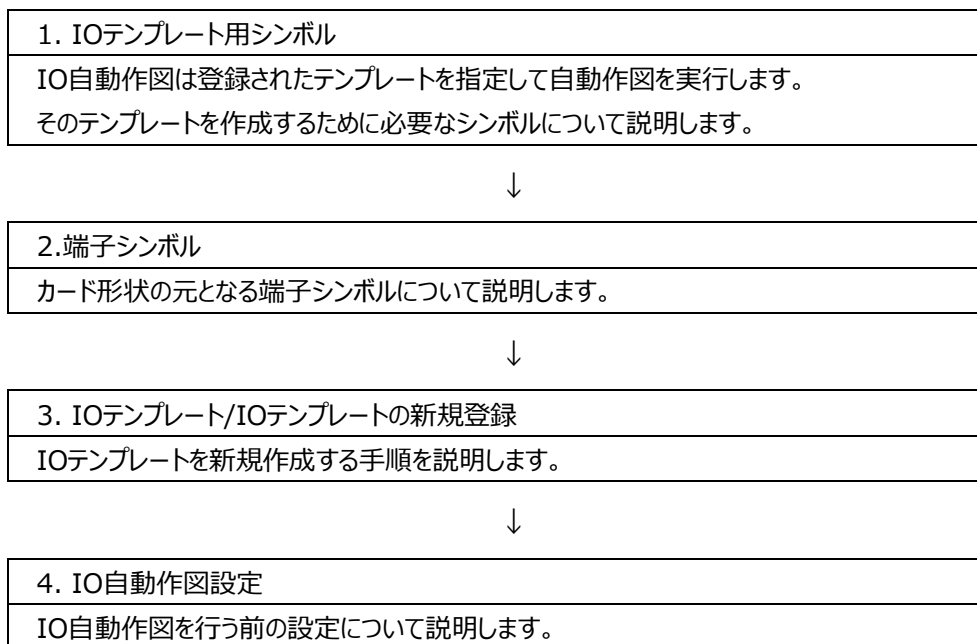
ACAD-IOで図面を自動作図するまでの流れを説明します。

1-1. IO自動作図の手順

IO自動作図を行う前の準備作業とIO自動作図の流れについて説明します。

1-1-1. 準備作業の流れ

自動作図で使用するテンプレート(図枠)の準備、IO端子シンボルの作成と設定を行います。



【ACAD-IOで使用するシンボルについて】

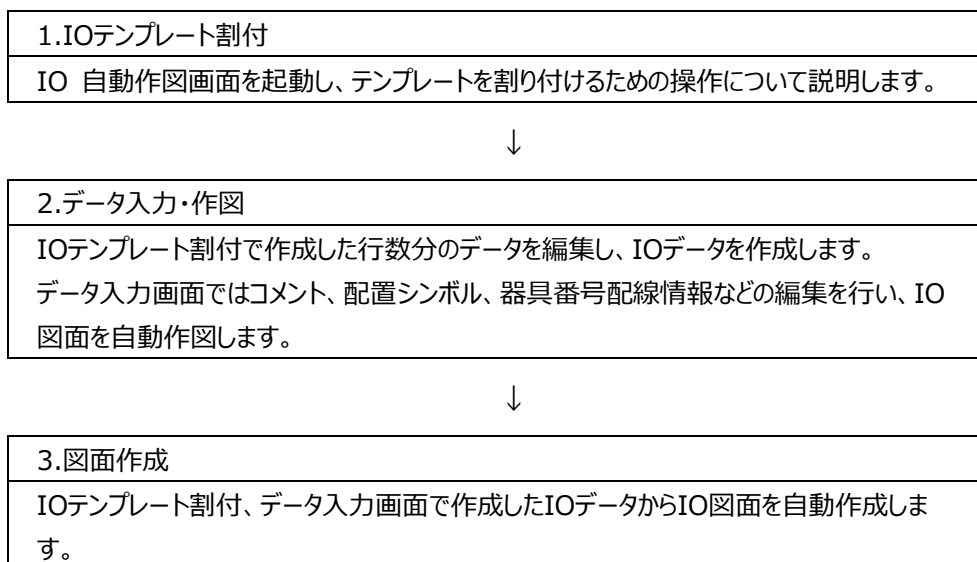
シンボルはACAD-DENKIで登録したシンボルが使用できます。

使用するシンボルは、シンボルパレットのカatalogに登録する必要があります。

詳細は、「4-2. 配置シンボル」をご参照ください。

1-1-2. IO自動作図の流れ

準備作業後にIO自動作図で図面作成を行う手順です。



2 章.準備作業

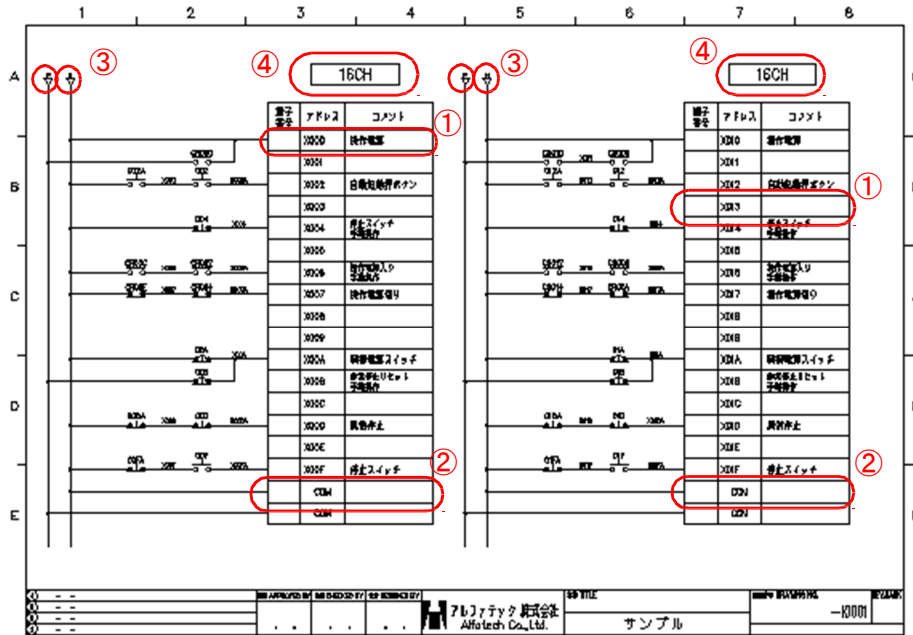
IO自動作図を行う前に準備するシンボル・テンプレートについて、その目的と作成・修正方法を説明します。

2-1. IOテンプレート用シンボル

IO自動作図は登録されたテンプレートを指定して自動作図を実行します。
そのテンプレートを作成するために必要なシンボルについて説明します。

2-1-1. IOテンプレート(図枠)で使用するシンボル

下図は、サンプル図面を例としての説明です。



- ①カード形状を構成するIO端子シンボル(入力・出力用)
- ②カード形状を構成するCOM端子シンボル(入力・出力用)
- ③母線線番シンボル
- ④チャンネルシンボル

2-1-2. 端子シンボル

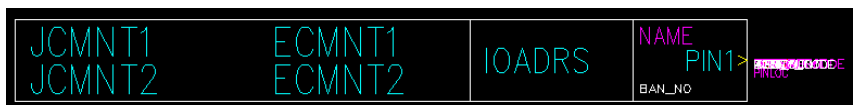
IO端子シンボル、COM端子シンボルはシーケンサカードの端子をイメージしたシンボルです。

■提供IO端子シンボル (すべての属性を表示させた例)

入力用 IO 端子シンボル
(シンボル名:IO-DEFIN_V13)



出力用 IO 端子シンボル
(シンボル名:IO-DEFOUT_V13)



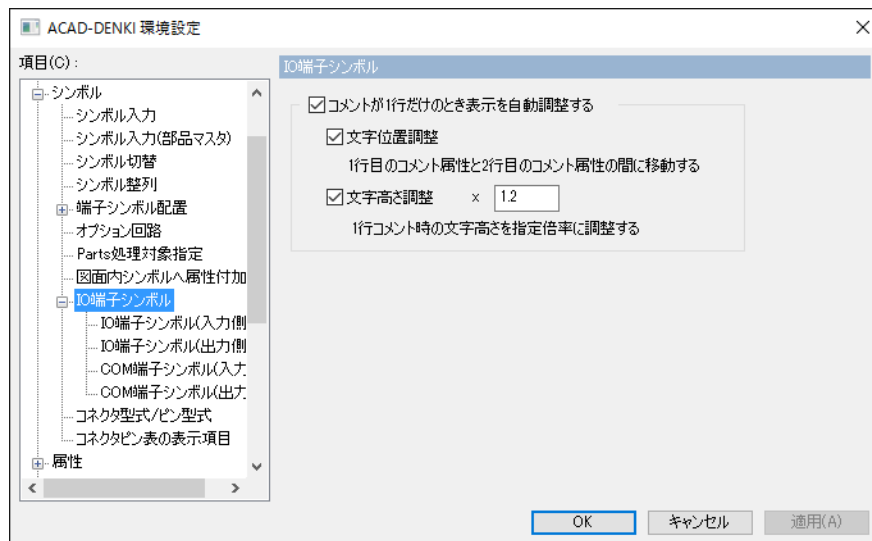
【IO端子シンボル形状の注意点】

シンボルの挿入基点が配線のスタート地点となります。IO 端子シンボルを修正される場合は配線のスタート地点を考慮して基点を決めていただく必要があります。

IO 端子シンボルは IO 図面でアドレスやコメントが記述されるシンボルであり、配線を作図するときのスタート地点となる重要なシンボルです。

提供サンプルシンボルでは、コメント 1、2 表記属性を配置しています。(p.7「シンボルに配置可能な属性」参照)

コメントが1段表記の場合[電気編集]-[ACAD-DENKI環境設定]の[シンボル]-[IO端子シンボル]で自動調整の有無を設定することができます。



2-1-3. COM 端子シンボル

COM端子シンボルはシーケンサで電源などの配線をつなぐ端子をイメージさせるものです。IOデータやIO自動作図においては何も処理されないシンボルとなります。

■ 提供COM端子シンボル(すべての属性を表示)

入力用 COM 端子シンボル
(シンボル名:IO-COMIN_V13)



出力用 COM 端子シンボル
(シンボル名:IO-COMOUT_V13)



IO端子シンボル・COM端子シンボルともに形状は同じように作成しています。

2-1-4. 母線線番シンボル

母線線番シンボルは、IOテンプレートの母線を認識するためのシンボルです。
母線とする配線の端点に配置します。

母線線番シンボル
(シンボル名:IOBSENBAN)

- ※シンボル名は固定です。
ユーザによる変更は出来ません。
- 配線上に母線線番シンボルがあるとき、
その配線は母線として認識されます。
- 母線線番を使わない場合であっても、母
線線番シンボルの配置が必要です。



2-1-5. 配置シンボル位置指定マークシンボル

配置シンボル位置指定シンボルは、母線とIO端子シンボルの間にシンボルを配置する数・間隔を指定するためのシンボルです。

配置シンボル位置指定シンボル
(シンボル名:DMY-IO-SYM)

- ※シンボル名は固定です。
ユーザによる変更は出来ません。
- 属性は持ちません。

IO 図作成時には非表示になります。



2-1-6. チャネルシンボル

チャネルシンボルは、IO図面の各列にチャネルを設定するためのシンボルです。

チャネルシンボル
(シンボル名:CH)

- ※シンボル名は固定です。
ユーザによる変更は出来ません。
- チャネル表示をしないときには本シンボ
ルは不要です。



2-2. 端子シンボル

カード形状の元となる端子シンボルについて説明します。

2-2-1. 端子シンボルの属性

それぞれのシンボルは「入力カード用」「出力カード用」の2種類のシンボルを用意する必要があります。端子シンボルの形状を中心として、挿入基点が左側にあるシンボルは「入力カード用」右側にあるものが「出力カード用」となります。

【シンボル例】

■入力用 IO 端子シンボル

(シンボル名:IO-DEFIN_V13)



「入力カード用」は、シンボル形状の左側に挿入基点があります。

■出力用 IO 端子シンボル

(シンボル名:IO-DEFOUT_V13)



「出力カード用」は、シンボル形状の右側に挿入基点があります。

【シンボルに配置可能な属性】

使用する属性は以下のとおりです。([役割]欄の*は提供IO端子シンボル(IO-*****_V13)に配置済み属性)

属性名	属性名称	画層	役割
IOADRS	アドレス	ADDRESS	アドレス値を表記(*)
JCMNT	コメント/12(日本語)	JCMNT	V12以前の1行表記用 (V13から使用不可)
JCMNT1	コメント1(日本語)	JCMNT	コメント2行表記の1行目に配置(*)
JCMNT2	コメント2(日本語)	JCMNT	コメント2行表記の2行目に配置(*)
JCMNT3.5	コメント/34(日本語)	JCMNT	V12以前の1行表記用 (V13から使用不可)
JCMNT3	コメント3(日本語)	JCMNT	コメント2行表記の1行目に配置
JCMNT4	コメント4(日本語)	JCMNT	コメント2行表記の2行目に配置
ECMNT	コメント/12(英語)	ECMNT	V12以前の1行表記用 (V13から使用不可)
ECMNT1	コメント1(英語)	ECMNT	コメント2行表記の1行目に配置(*)
ECMNT2	コメント2(英語)	ECMNT	コメント2行表記の2行目に配置(*)
ECMNT3.5	コメント/34(英語)	ECMNT	V12以前の1行表記用 (V13から使用不可)
ECMNT3	コメント3(英語)	ECMNT	コメント2行表記の1行目に配置
ECMNT4	コメント4(英語)	ECMNT	コメント2行表記の2行目に配置

※提供サンプルシンボルに付加されている属性は“必須”属性です。使用していない場合も削除しないでください。

表示する必要が無い場合は、非表示画層 (PINOFF 画層) に移動してください。

データ入力画面（カード編集欄）において、“コメント1”“コメント2”両方の欄にデータを入力すると、端子シンボルの属性 JCMNT1,JCMNT2 に転記されます。

“コメント1”欄のみにデータを入力すると、1行表記ということで、自動調整されます。([電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定] の [シンボル]-[IO 端子シンボル] の設定によります)

※コメント3、4用の属性

JCMNT3,JCMNT4は、上記属性JCMNT1、JCMNT2とは別の位置にコメントを表記したい時に使用します。英語用のコメントも日本語と同様です。

【入力例】

カード編集	<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	表示項目設定			
	アドレス	コメント1	コメント2	コメント3	コメント4	CO
1	00000	コメント1	コメント2			
2	00001	コメント1				
3	00002					
4	00003					
5	00004					

【転記結果例】

端子番号	アドレス	コメント	
	00000	コメント1 コメント2	←2行表記例
	00001	コメント1	←1行表記例

2-2-2. 端子シンボルの修正

IO端子シンボルの修正(流用新規作成)はACAD-DENKIメニュー-[シンボル]-[システムシンボル登録]で行います。

1. ACAD-DENKI を起動します。

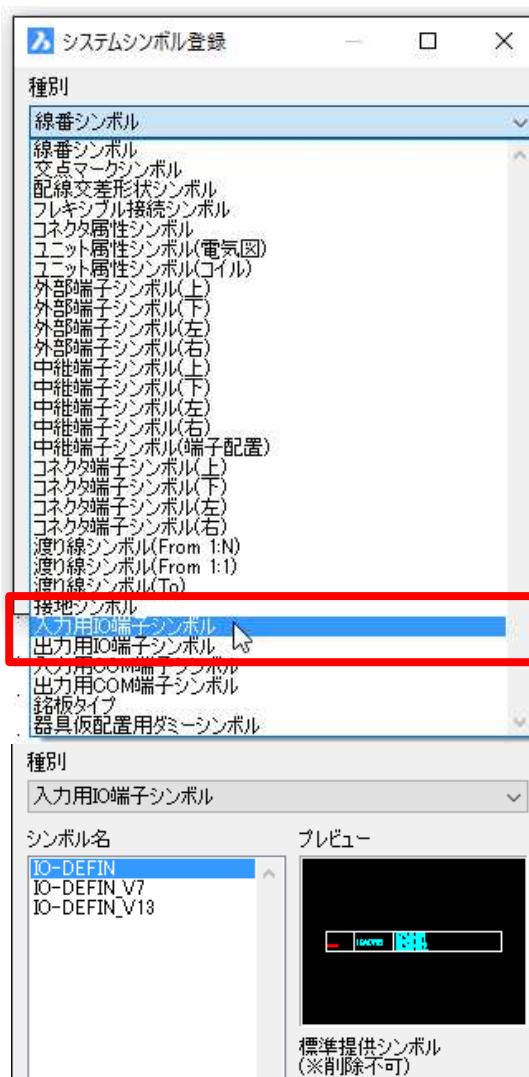
[シンボル]-[システムシンボル登録]を選択します。

システムシンボル登録ダイアログが表示されます。

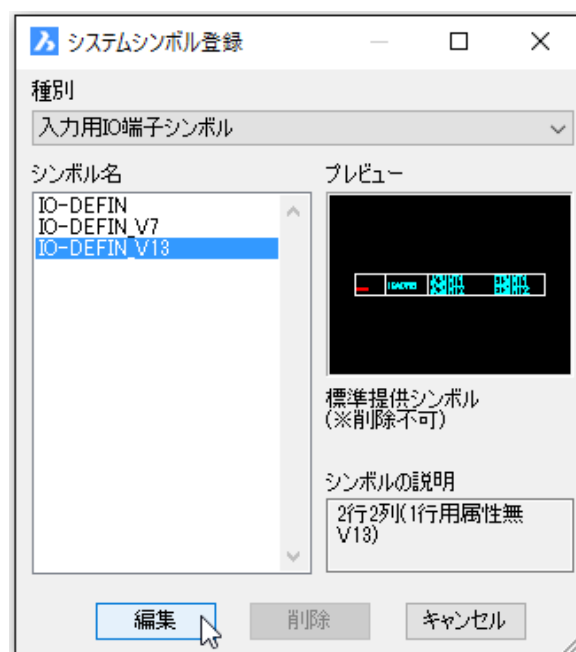
2. 種別から一覧を表示し、「入力用 IO 端子シンボル」を選択します。

選択した種別が表示されます。

シンボル名に現在登録されている種類のシンボル名が表示されます。(右図は提供シンボルのみ登録されている場合の表示です。)



3. シンボル名から「IO-DEFIN_V13」を選択して [編集] をクリックします。



選択したシンボルが聞き、システムシンボル登録ダイアログが表示されます。ここで、形状の変更・属性の追加等を行います。



※提供シンボルに配置されている属性は必須のものだけですので、削除しないでください。

4. 形状を編集します。

右図はコメントを母線の左側に表示させるようにイメージして変更した例です。コメント部分の枠の線分を削除し、コメントを挿入基点から 115mm 左側に移動し、挿入基点を「右寄せ/右中央」等に変更した例です。



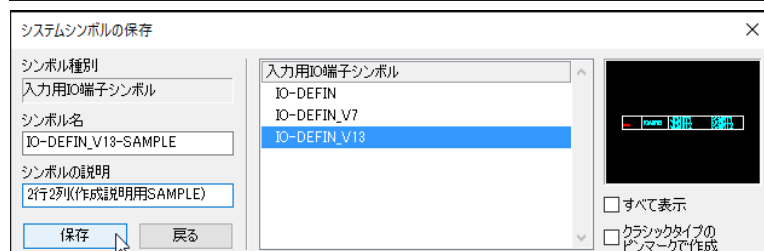
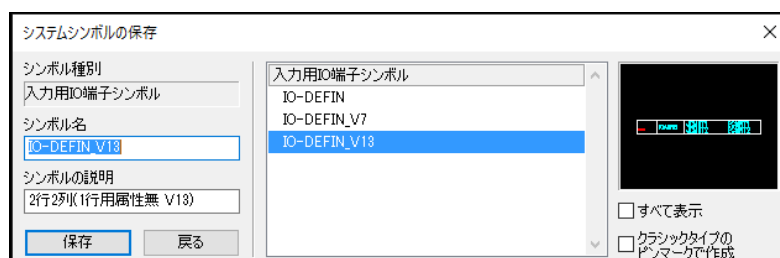
5. [登録] をクリックします。

6. システムシンボルの保存ダイアログが表示されます。

流用して新規作成しますので「シンボル名」を変更します。

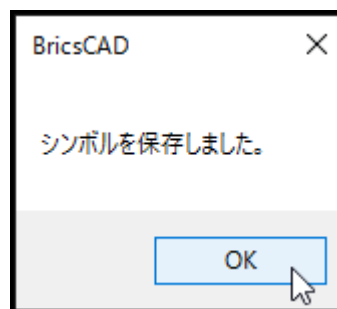
右図は「シンボル名」と「シンボルの説明」を入力した例です。

7. [保存] をクリックします。



8. 確認のダイアログが表示されます。

[OK]をクリックします。



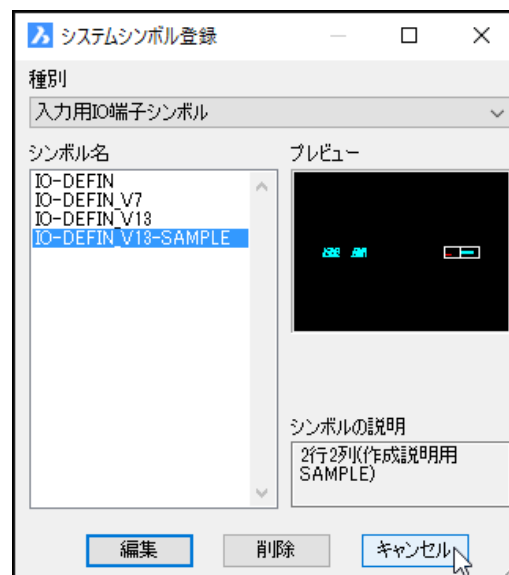
9. 登録されたシンボルを確認します。

[シンボル]-[システムシンボル登録]を選択します。

システムシンボル登録ダイアログが表示されます。入力用 IO 端子シンボルの「シンボル名」に追加したシンボルが表示されているのが確認できます。

ここでは確認のみです。

[キャンセル]をクリックします。



【補足】

提供シンボルには属性[PIN1]があります。

「PIN1」属性の値には、IOテンプレートを作成配置した後のIO端子シンボルに端子番号が入る対象となります。

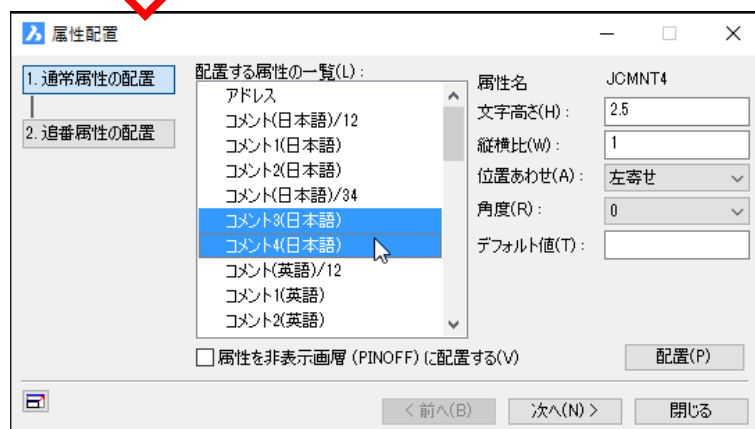
システムシンボル登録で編集中に[属性配置]をクリックして表示されるダイアログは右図のようになります。



必須属性以外の「コメント 3」「コメント 4」などの属性をシンボル内に追加する場合はここでを行います。

※初期配置されているシステムシンボルの属性は削除しないでください。

表示が不要な場合は、配置画層を PINOFF(非表示)画層に移動してください。



2-2-3. 使用する端子シンボルの設定と制限

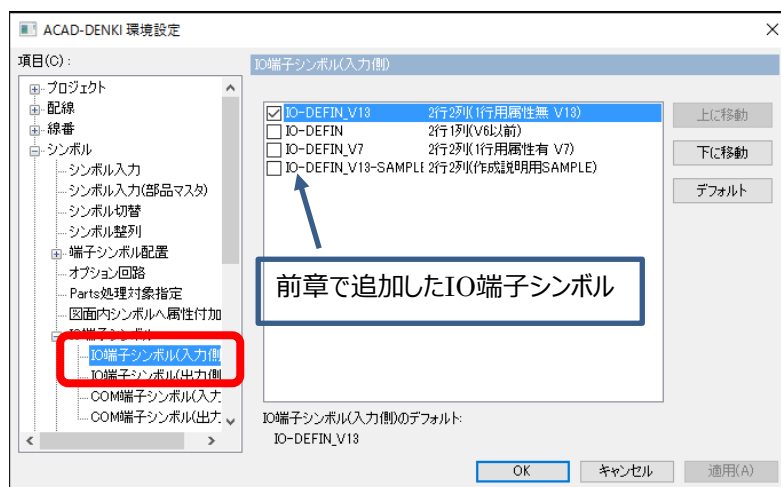
[ACAD-IO]-[IO端子配置]で自動配置する端子シンボルの設定を確認する方法を説明します。

1. [電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定]

[環境設定]を選択します。ACAD-DENKI 環境設定ダイアログが表示されます。

2. [シンボル]-[IO 端子シンボル]-[IO 端子シンボル(入力側)]をクリックします。

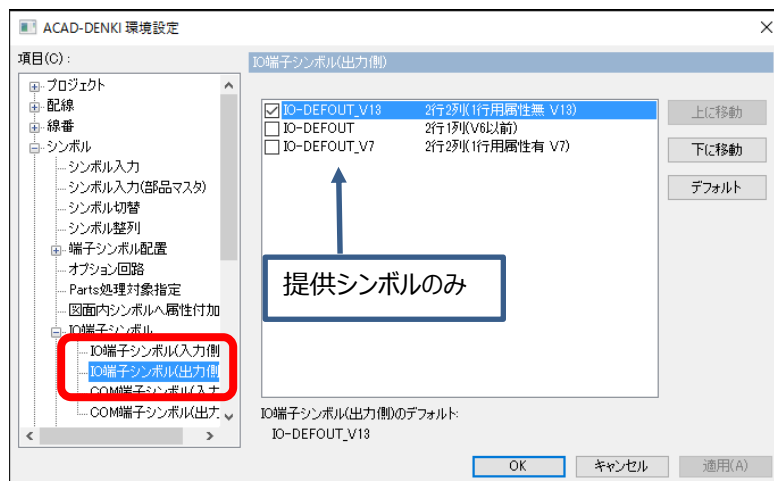
「システムシンボル登録」で端子シンボルとして登録したシンボル名の一覧が表示されます。



他に IO 端子シンボル(出力側)/COM 端子シンボル(入力側)/COM 端子シンボル(出力側)など、各項目で、確認、選択することができます。

ここで設定されている端子シンボルが [ACAD-IO]-[IO 端子配置]で自動配置されるシンボルになります。

3. ここでは確認のみです。[キャンセル]をクリックします。



※シンボル名の接頭文字には以下の制限があります。

端子シンボル	接頭文字列の制限	提供シンボル名
IO端子シンボル(入力用)	IO-DEFIN	IO-DEFIN_V13(デフォルト) IO-DEFIN_V7 IO-DEFIN
IO端子シンボル(出力用)	IO-DEFOUT	IO-DEFOUT_V13(デフォルト) IO-DEFOUT_V7 IO-DEFOUT
COM端子シンボル(入力用)	IO-COMIN	IO-COMIN_V13(デフォルト) IO-COMIN_V7 IO-COMIN
COM端子シンボル(出力用)	IO-COMOUT	IO-COMOUT_V13(デフォルト) IO-COMOUT_V7 IO-COMOUT

2-3. テンプレート

ACAD-IO が提供しているテンプレートにて確認を行います。
提供テンプレートがない場合は、IO テンプレートの作成を行う必要があります。

2-3-1. IO テンプレートについて

ACAD-IOでIO図面を作成するには、IOテンプレートが必要です。

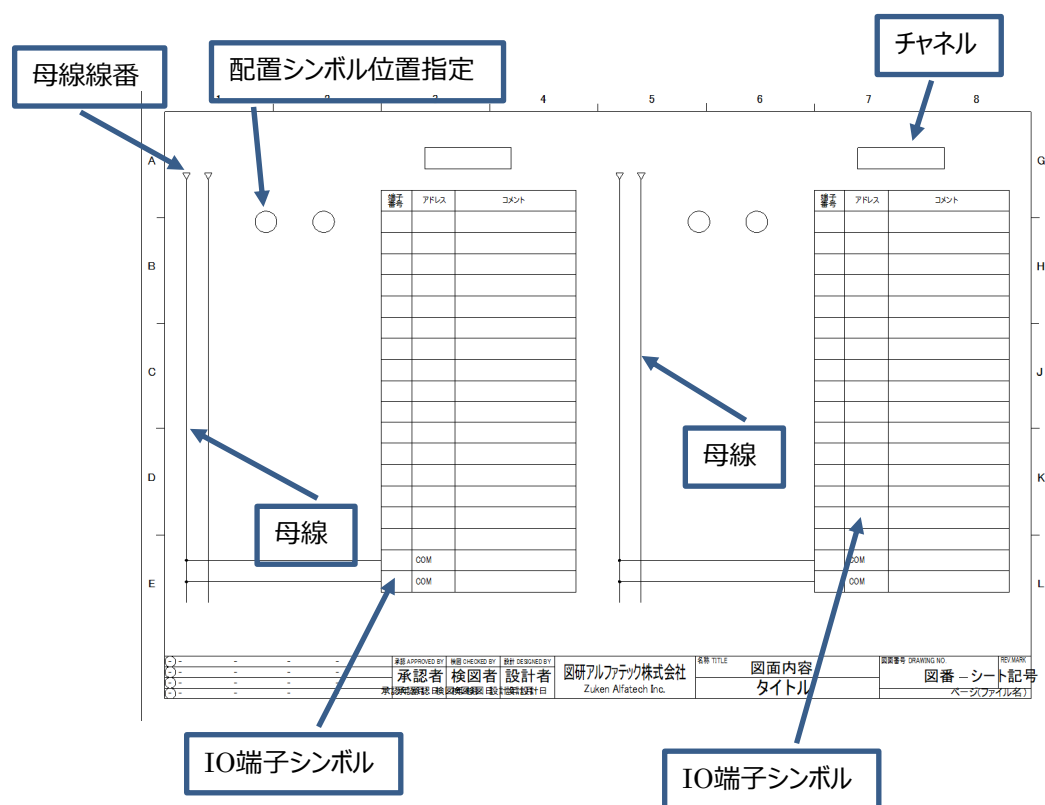
IOテンプレートには以下の情報を割り付けます。

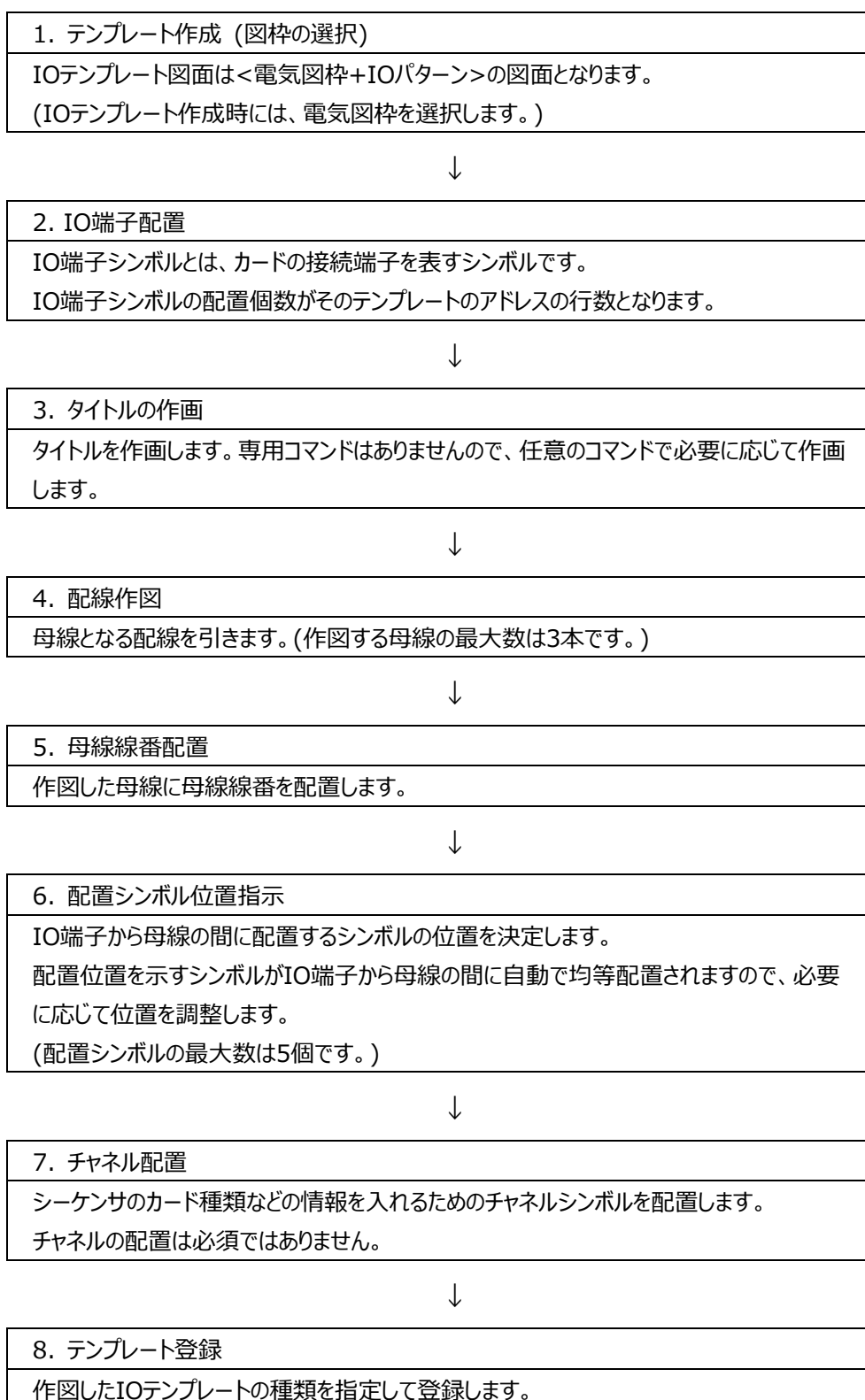
- ・シーケンサのカード
- ・母線・標準配線などの形状
- ・配置シンボルの位置
- ・アドレス・コメントなどの表記情報の位置設定

作成したテンプレートを元に、IO データ（アドレス・シンボル・コメントなど）の情報を該当する項目に設定し、IO図面を連続して作成します。

2-3-2. IO テンプレートの作成手順

提供シンボルを使用して下図のようなテンプレートを作成する手順を説明します。





2-4. IOテンプレートの新規登録

IOテンプレートを新規作成する手順を説明します。

2-4-1. テンプレート作成(図枠の選択)

IOテンプレートの元となる図枠を選択します。選択する図枠はあらかじめ、ACAD-DENKIの[シンボル]-[図枠作成・編集]で登録しておく必要があります。

図枠の作成方法に関しましてはACAD-DENKIコマンドヘルプ・トレーニングマニュアルなどをご参照ください。

1. [ACAD-IO]-[テンプレート作成]を

選択します。

テンプレート作成ダイアログが表示されます。

デフォルトでは「新規作成」タブが表示されています。

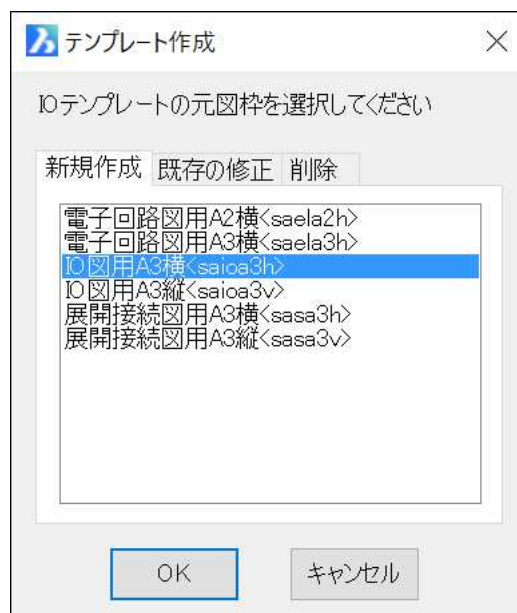
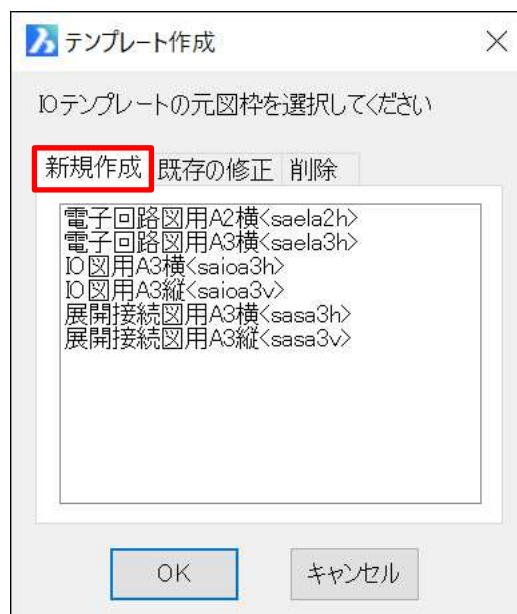
ここで表示されるのは ACAD-DENKI に登録されている「電気用」図枠のみです。

2. テンプレートを作成する元図枠を選択

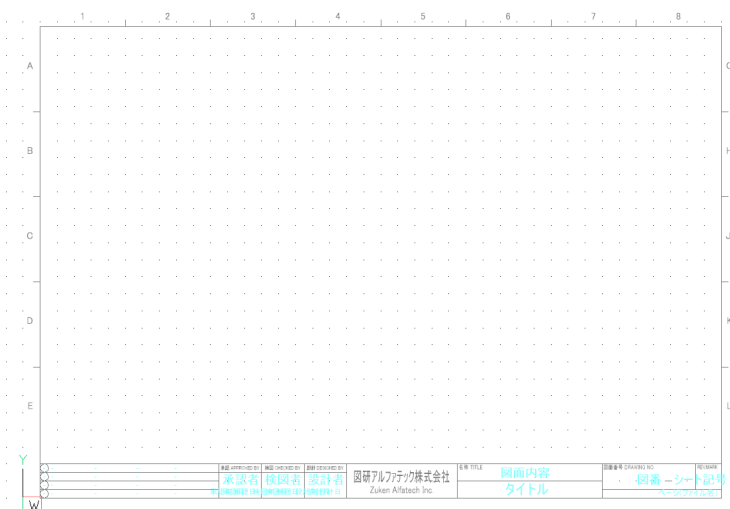
します。

ここでは、提供サンプル図枠を選択した例で説明します。

「IO 図用 A3 横<saioa3h>」を選択し、[OK] をクリックします。



3. 選択した図枠が開き、コマンドが終了します。



2-4-2. IO 端子配置

[ACAD-IO]-[テンプレート作成]で選択した図枠に IO 端子を配置します。

1. [ACAD-IO]-[IO 端子配置]を選択します。

IO 端子配置ダイアログが表示されます。
ここでは、「IO 端子の行数/列数、カードの種類」を設定します。

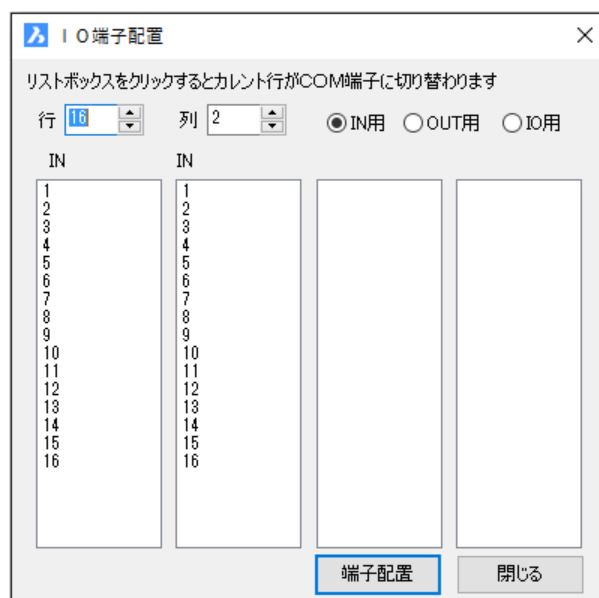
配置する IO カードは 3 択になります。

IN用 OUT用 IO用

IN 用:入力用(デフォルト)

OUT 用:出力用

IO 用:入出力混在用



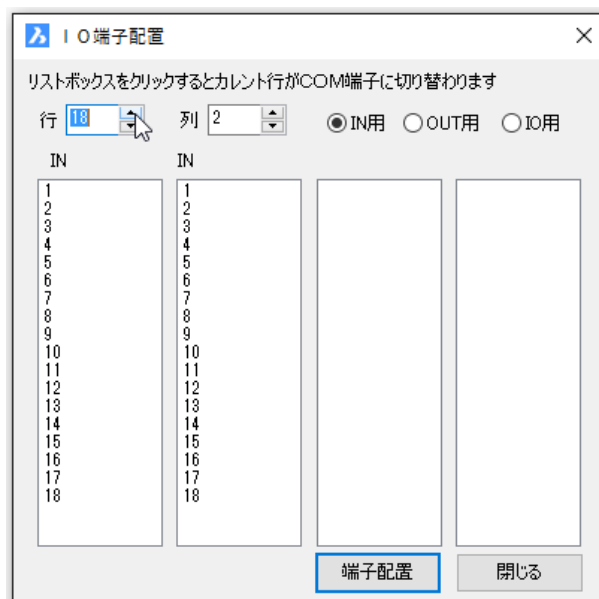
2. 行数を指定します。

▲をクリックすると、クリックした数だけ端子行が増えます。

右図は 2 回クリックし、行を 18 にした例です。

列の ▲をクリックすると、IO 端子の列数を増やすことができます。

本例では 2 列とします。



3. COM 端子行を指定します。

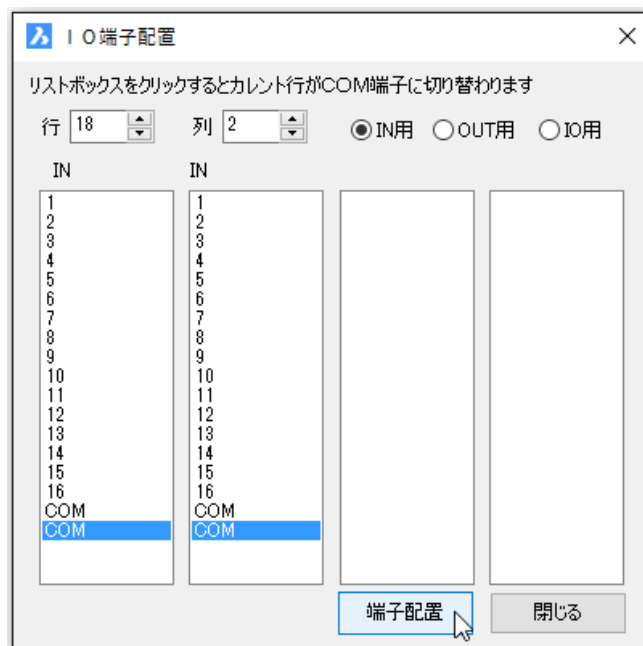
「IN」の番号をクリックすると、番号表記が「COM」に変更されます。

(再度、COM をクリックすると、番号表記に戻ります)

右図は 1 列目、2 列目の 17 行目と 18 行目を順にクリックした例です。

クリックした箇所が COM 表示になります。

4. [端子配置] をクリックします。

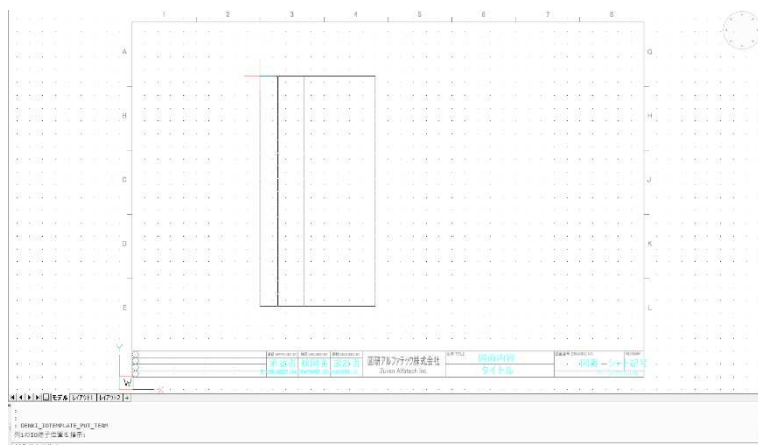


5. コマンドラインに「列 1 の IO 端子位置を指示:」と表示されます。

図面内の任意の位置をクリックします。

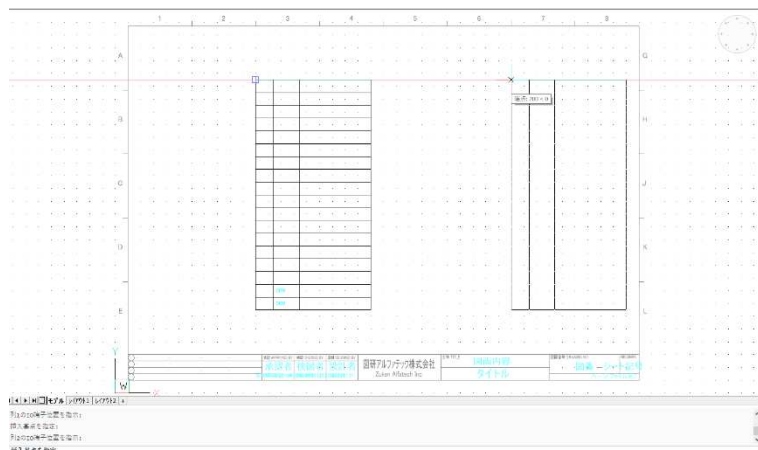
※IO 端子シンボルの 1 行目の挿入基点位置をイメージして配置します。

(2-2-1.端子シンボルの属性参照)



6. 続けてコマンドラインに「列 2 の IO 端子位置を指示:」と表示されます。

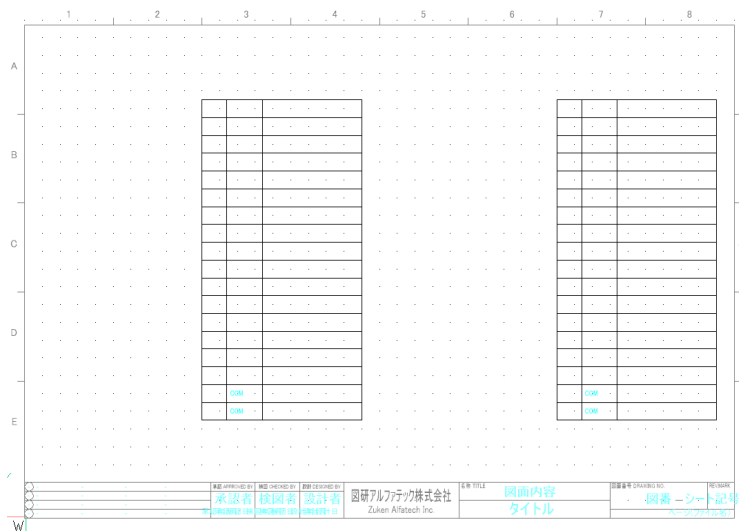
図面内の任意の位置をクリックします。



7. 右図は IO 端子を配置した結果です。

IO 端子が 16 行、COM 端子が 2 行の 2 列のカードを配置したことになります。

これで「IO 端子配置」コマンドの終了です。



【ご注意】

作成したカード形状を削除・移動させる場合は、端子シンボルすべてを選択して実行してください。

カード形状は複数の IO 端子シンボル/COM 端子シンボルの集合体です。

配置される端子シンボルの形状に関しましては「2-2-2.端子シンボルの修正」「2-2-3.使用する端子シンボルの設定と制限」をご参照ください。

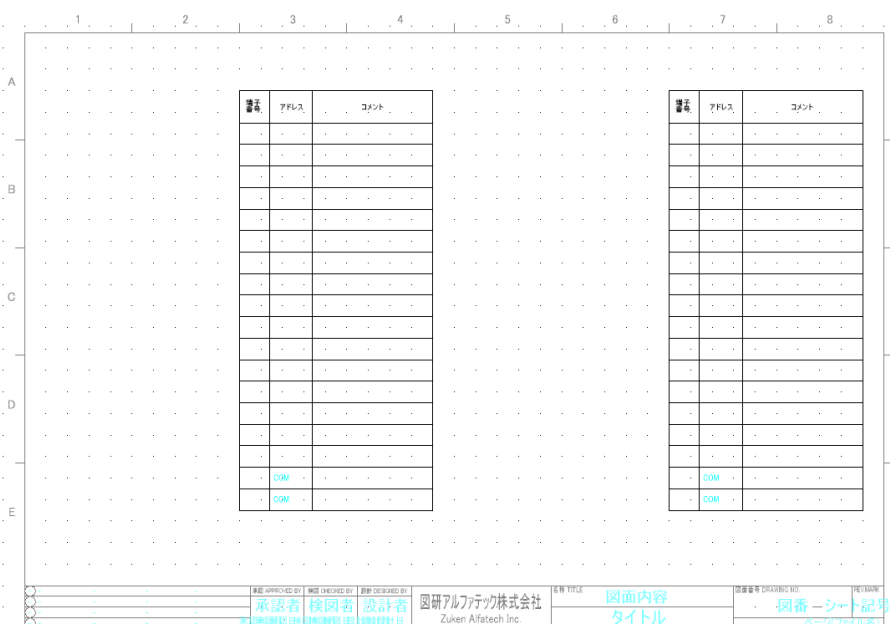
2-4-3. タイトルの作画

IO端子を配置した列の上にタイトルを作画します。タイトルの作画は必須ではなく、専用のコマンド也没有せん。作画する場合は、IOテンプレート登録操作を行う前に作画してください。

1. カードの上にタイトルを作成します。

必須ではありません。不要な場合は本手順はスキップ可能です。

図は、線分コマンド、[属性/文字]-[文字入力]などを使用して上部にタイトルを作画した例です。



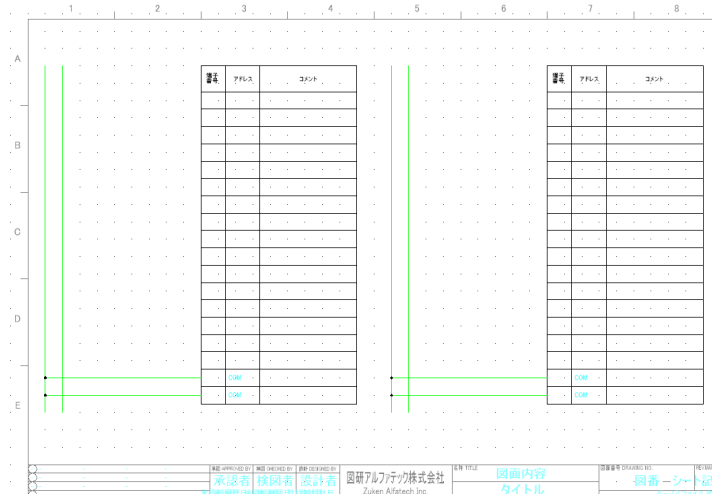
2-4-4. 配線作図

自動作図の基礎となる母線、IO自動作図の対象とならない配線(COM端子につながる配線など)をあらかじめテンプレートに作図します。

1. 母線・配線を作図します。

右図は母線を2本、COM端子に続く配線を2本それぞれ追加した例です。

※配線は、[配線]-[標準]/[太線]/[母線]/[ユーザ定義配線]などで作画します。



【補足】

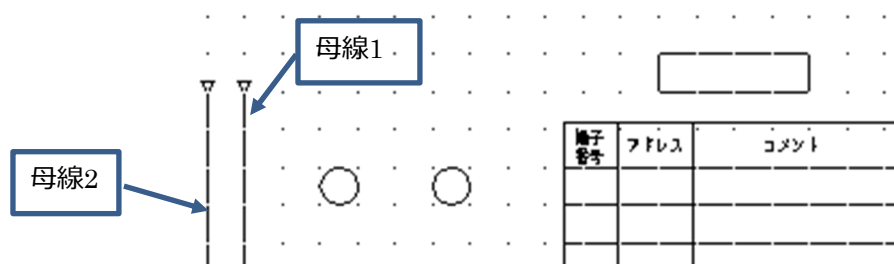
ACAD-IO自動作図では、「COM端子」の配線作図・シンボル配置は行いません。

母線は端子シンボルに近い方から「母線1」「母線2」と呼びます。ACAD-IOで認識できる配線は「母線3」までです。

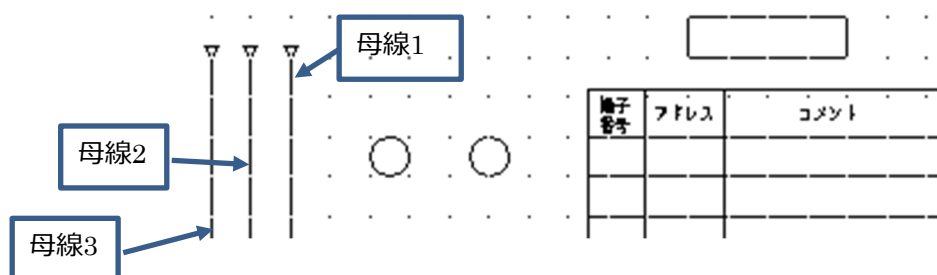
右図は出力用カード、母線数2本の場合の母線番号表現例です。



右図は入力用カード、母線数2本の場合の母線番号表現例です。



右図は入力用カード、母線数3本の場合の母線番号表現例です。

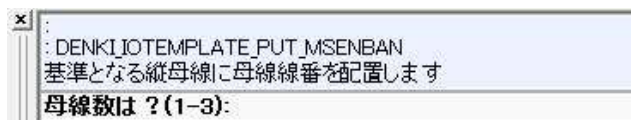


2-4-5. 母線線番配置

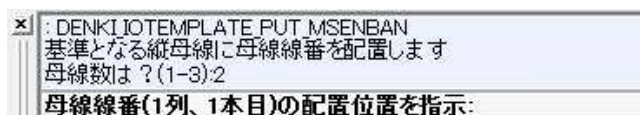
母線として作図した配線を母線と認識させるために母線線番を配置します。

母線線番は、ACAD-IO自動作図を行う際に母線の位置を記すマークです。IO図面で母線線番が必要でない場合でも必ず配置してください。

1. [ACAD-IO]-[母線線番配置]を選択します。コマンドラインに右図のように表示されます。



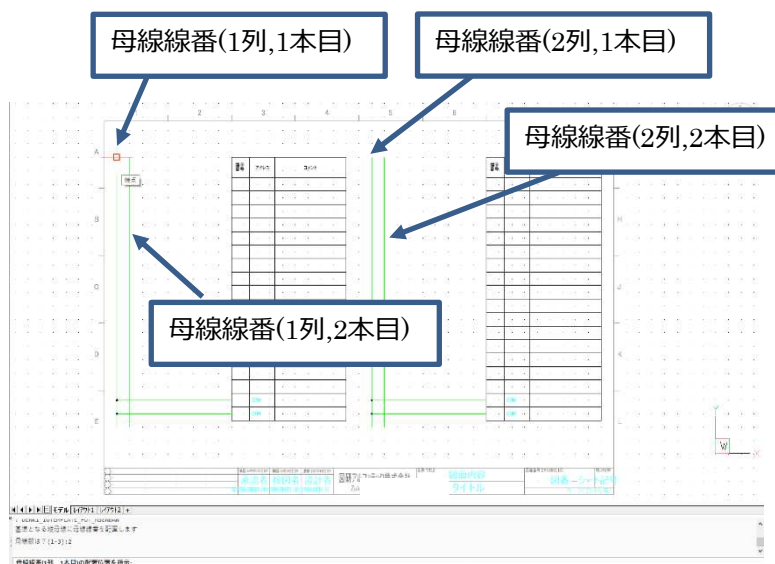
2. 先の手順で母線を2本作図していますのでコマンドラインに「2」と入力し、Enterを押します。コマンドラインに右図のように表示されます。



3. 母線番号シンボルを配置する母線の端点を指定します。

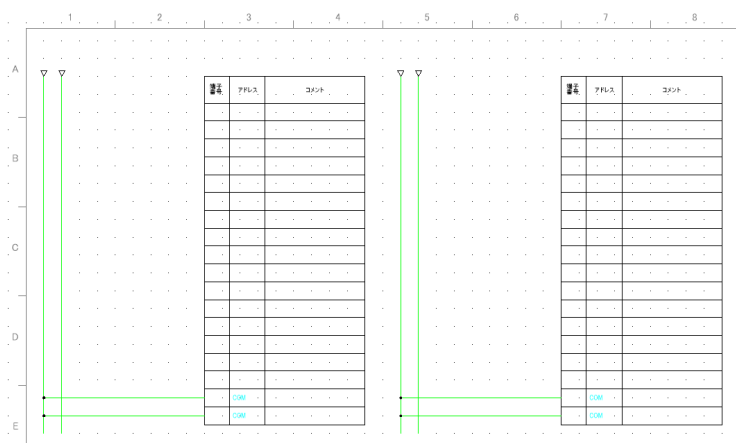
表現と該当する母線は右図のとおりです。

「母線線番(1列、2本目)」「母線線番(1列、1本目)」「母線線番(2列、2本目)」「母線線番(2列、1本目)」の端点をそれぞれクリックして順に指定します。



4. 右図は母線番号シンボルを配置した例です。

これで、母線線番配置コマンドの終了です。



2-4-6. 配置シンボル位置指示

ACAD-IO自動作図でシンボルを配置する位置を示すためのダミーシンボルを配置します。

「母線1」カード形状間に最大5つまで配置することができます。また、配置出来るダミーシンボル数は各列共通となります。

1. [ACAD-IO]-[配置シンボル位置指示]

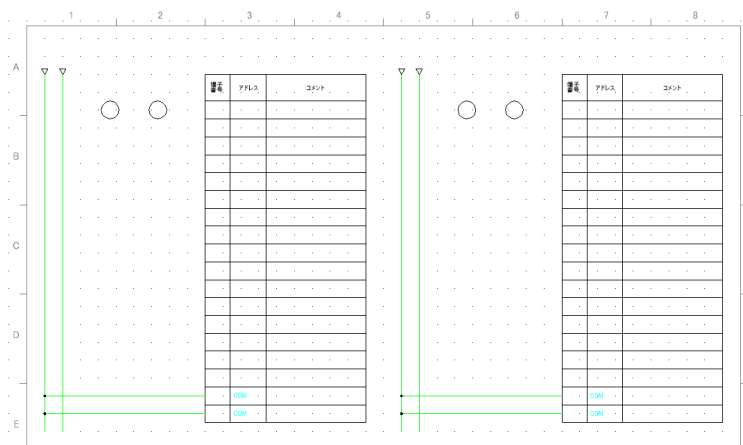
を選択します。コマンドラインに右図のように表示されます。



2. 本例ではダミーシンボルを2つ配置し

ますので、コマンドラインに「2」と入力し、Enterを押します。

「母線1」とカード形状間にダミーシンボルが2つ(指示した個数)均等配置されます。



【ご注意】

ダミーシンボルはIO自動作図時に各シンボルの配置位置を示すシンボルです。

配置位置を調整する場合は、ダミーシンボルを調整する位置に移動してください。

※配置シンボルの個数を間違えた場合は、必ずコマンドを使用して配置し直してください。複写しないようご注意ください。

配置シンボルを移動する際でも「母線1」とカード形状の間で配置してください。

2-4-7. チャネル配置

チャネルを配置します。本操作は必須ではありません。必要な場合のみ行ってください。

1. [ACAD-IO]-[チャネル配置]を選択し

ます。コマンドラインに右図のように表示されます。

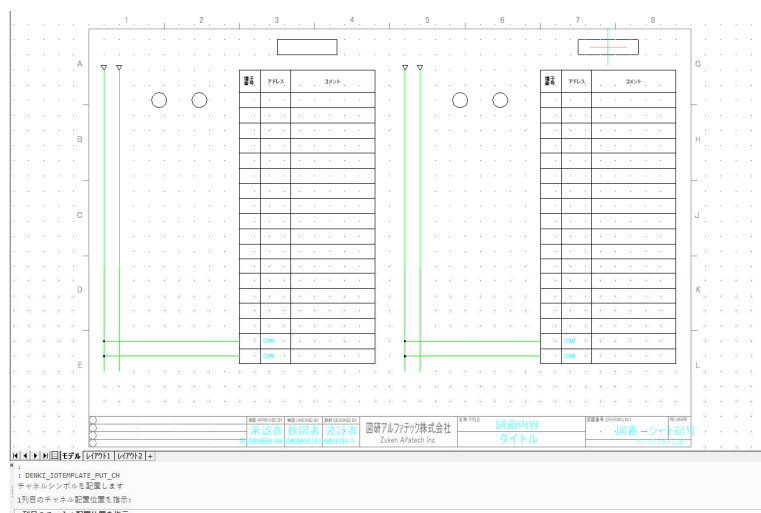


2. 配置する位置をクリックします。

配置位置の指示は列数分、繰り返します。

チャネル配置を終了するとIO自動作図の基礎となるテンプレートの形状を作成する手順はすべて終了です。

その他、必要に応じて作図を行ってください。



2-4-8. テンプレート登録

1. [ACAD-IO]-[テンプレート登録]を選択します。

テンプレート登録ダイアログが表示されます。右図はデフォルト画面です。

「IO 種類設定」が表示されています。

※既存の IO 種類を使用する場合は、該当する種類(例:オムロン)などを選択します。

2. 新規に IO 種類を作成しますので、IO 種類名称を入力します。

IO 種類名称 「SAMPLE-IO」

3. アドレス/桁数などを指定します。

右図のように指定します。

アドレス

上位桁[10 進数] [3]

下位桁[10 進数] [2]

4. [次へ] または[2.IO テンプレート設定] をクリックします。

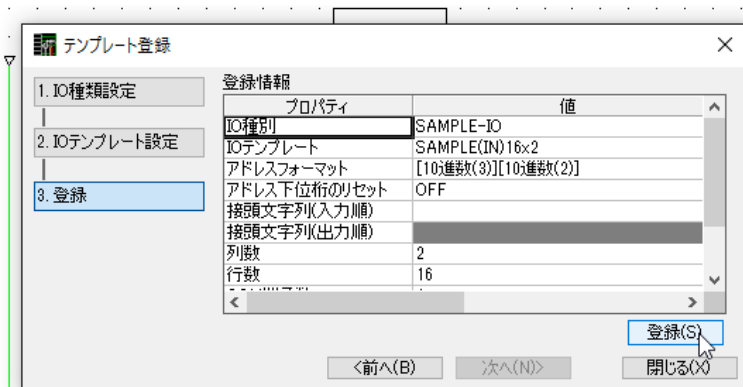
5. 「IO テンプレート設定」の画面が表示されます。IO テンプレート名を入力します。

IOテンプレート名「SAMPLE(IN)16x2」

6. [次へ] または[3.登録]をクリックします。

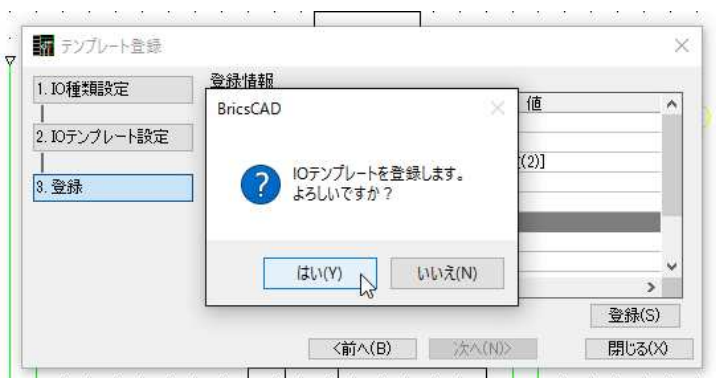
7. 登録情報が表示されます。

内容を確認して[登録] をクリックします。



8. 確認のダイアログが表示されます。

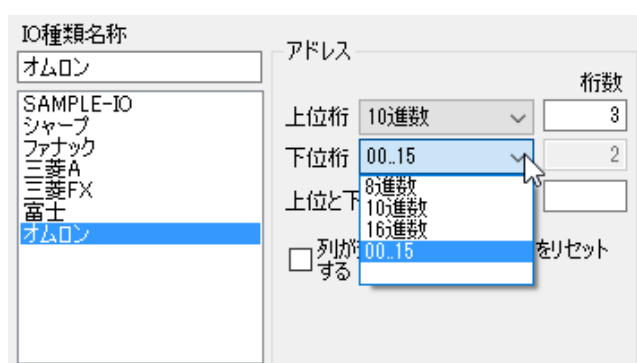
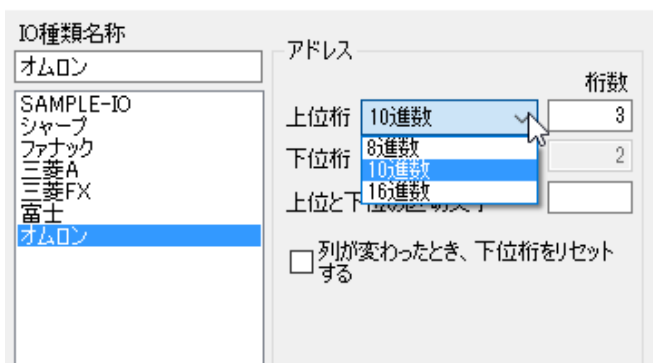
[はい]をクリックします。



これでテンプレート登録の終了です。

【補足:入力項目の説明】

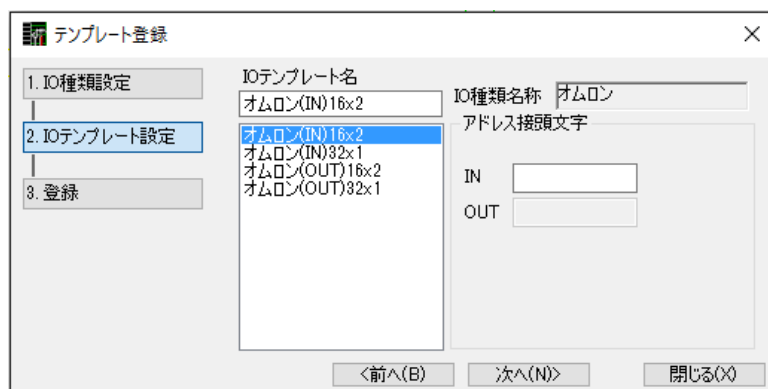
下図は「IO種類設定」で「オムロン」を選択した例です。



項目	説明
IO種類名称	IO種類の名称（ダイアログの「IO種類名称」下に既存のIO種類が表示されます） カード設定などで表示されるテンプレート一覧では、この名称がグループとして表示されます。
アドレス(上位桁)	上位数のアドレスの進数表現を選択(8進数,10進数,16進数)
	桁数 アドレスの文字長さ(例：[3]の場合「000」と表示)
アドレス(下位桁)	下桁数のアドレスの進数表現を選択(8進数,10進数,16進数,00. . . 15、空) ※[00. . . 15]は、16進数を10進数で表示したもので、オムロンで使用します。
	桁数 アドレスの文字長さ(例：[3]の場合「000」と表示)
上位と下位の区切り文字	アドレスの上位と下位の間に入れる文字を設定(省略可)

右図は既存の IO 種類(例:オムロン)を選択し、「IO テンプレート設定」を表示させた例です。

すでに登録されているテンプレートが表示されます。



項目	説明
IOテンプレート名	IOテンプレートの名称（ダイアログの「IOテンプレート名」下に既存のIOテンプレートが表示されます） カード設定などで表示されるIOテンプレート一覧では、この名称が表示されます。
アドレス接頭文字	IO種類で設定されているアドレスにつける接頭文字です。 例：三菱Aのサンプルでは入力「X」/出力「Y」と設定

IO 種類は通常メーカーやシーケンサによって種類分けし、アドレス方式を設定します。
例えば、三菱シーケンサの A シリーズの場合、アドレス方式は「16 進数 3 桁」表示となります。
提供サンプルの IO 種類の「三菱 A」には、このアドレス方式が設定されています。
同じ三菱でも「三菱 FX」のアドレス方式は「16 進数、5 桁」となっています。
IO テンプレートは、IO 種類の中で更にグループ分けされています。

2-5. IO自動作図設定

IO自動作図を行う前にIO自動作図の設定を確認します。

2-5-1. 属性

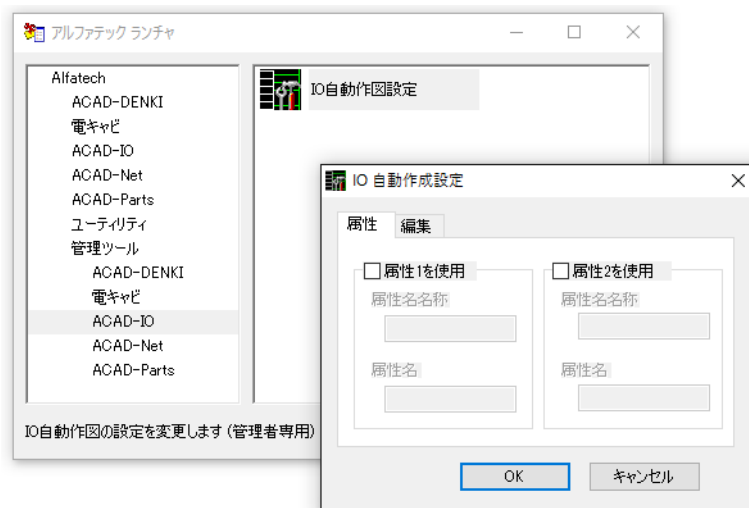
1. アルファテックランチャーを起動し、[管理ツール]-[ACAD-IO]の[IO自動作図設定]を起動します。

IO自動作図設定ダイアログが表示します。

右図はIO自動作図設定「属性」タブのデフォルトです。

配置シンボルで編集する属性を設定します。

設定するものは、属性名(TYPE、DEVICE)や属性名称(データ入力画面で表記)です。



2. 属性1と属性2を使用する設定を行います。

本設定は必須ではありません。属性を使用しない場合は本設定をスキップすることが可能です。

属性1を使用:チェック入力

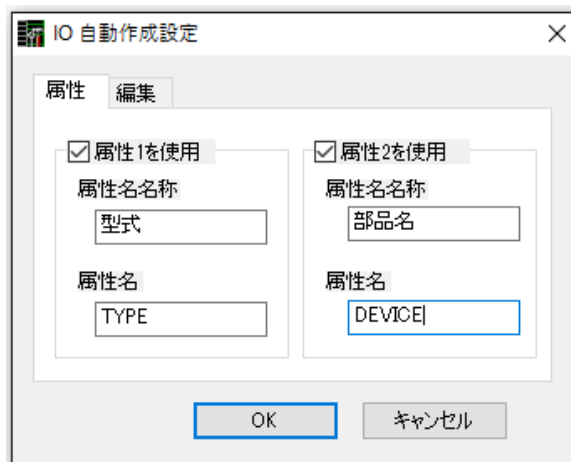
属性名名称:型式

属性名 :TYPE

属性2を使用:チェック入力

属性名名称:部品名

属性名 :DEVICE

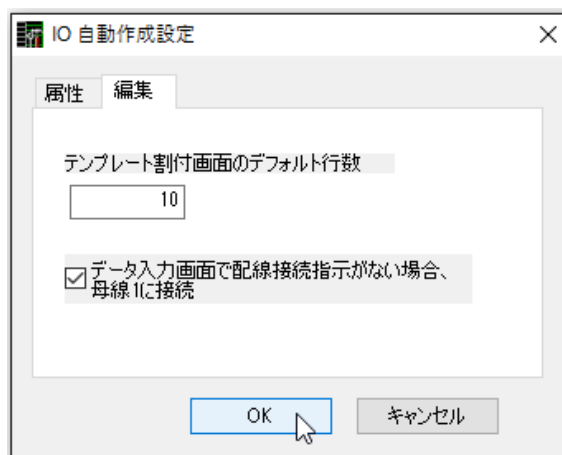


2-5-2. 編集

1. IO自動作図設定「編集」タブを選択します。右図はデフォルトです。

「データ入力画面で配線接続指示がない場合、母線1に接続」は、通常はデフォルトのまま運用してください。

2. [OK] をクリックします。IO自動作成設定が終了します。



3 章.IO自動作図

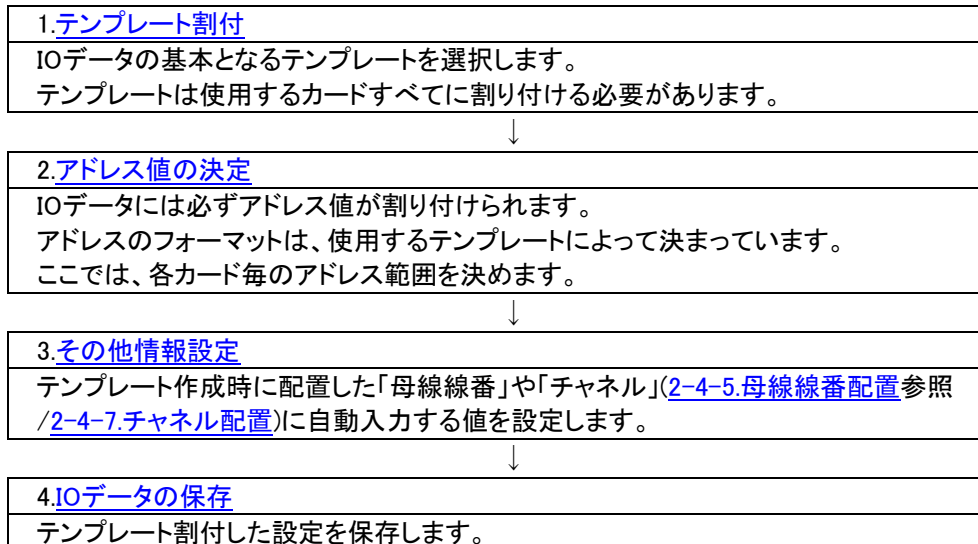
IO自動作図を行う手順と操作方法を説明します。

3-1. IOテンプレート割付

IO自動作図画面を起動し、テンプレートを割り付けるための操作について説明します。

3-1-1. 作業手順

IO自動作図を行う流れについて説明します。



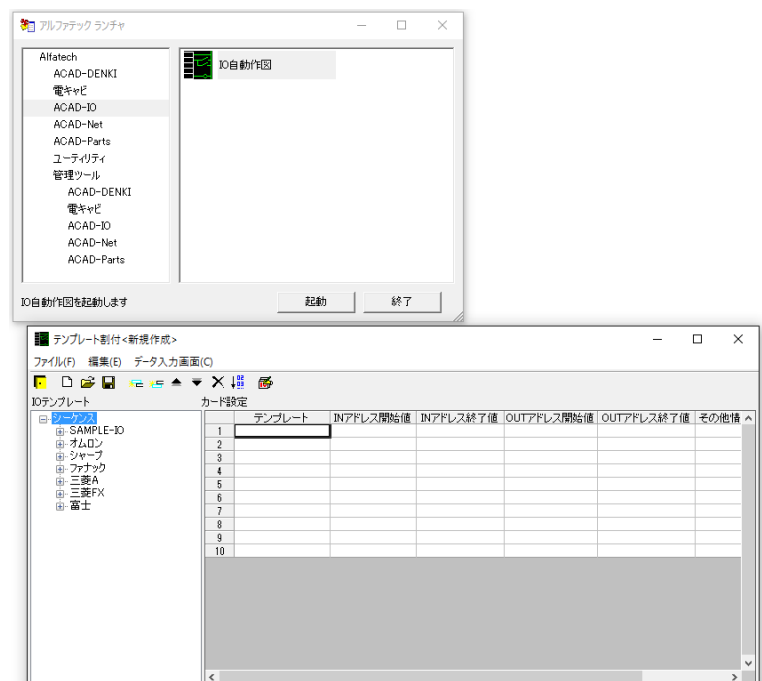
3-1-2. テンプレート選択・削除方法

1. IO自動作図を起動します。

アルファテックランチャーを起動し、
[Alfatech]-[ACAD-IO]の[IO自動作図]
を起動します。

※ACAD-DENKI環境が複数ある時は環
境の選択で使用環境を選択します。

テンプレート割付<新規作成>ダイアログ
が表示されます。



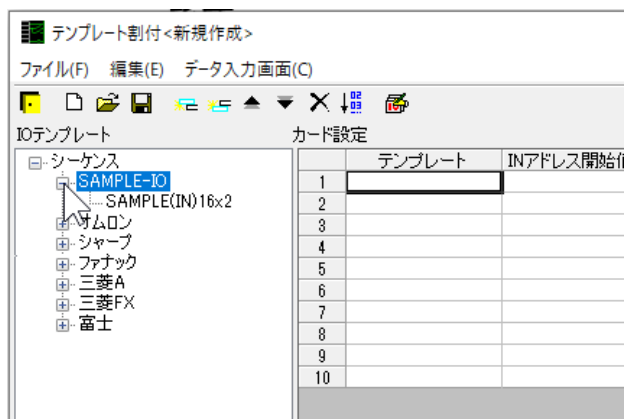
設定したデフォルト行数がカード設定シート
に展開されます。表示されている行数より、使用数が多い場合は行を追加してください。
1行が1図面となるようにカードを設定します。

/ をクリックすると行を追加することができます。

2. IO テンプレートに表示されたシーケンスを確認します。

右図は「2-4-8.テンプレート登録」で登録した「SAMPLE-IO」以下を表示させた例です。

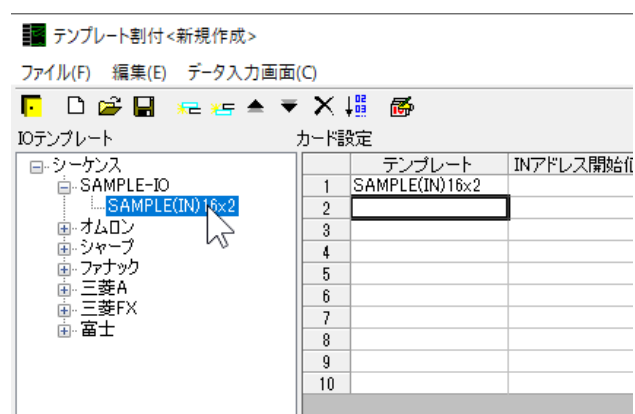
※提供サンプルではありません。



3. IO テンプレートをダブルクリックしてカード設定に設定します。

1行目の「テンプレート」列を選択します。右図を参考に、「2-4-8.テンプレート登録」で登録した「SAMPLE(IN)16x2」を選択してダブルクリックします。

※提供サンプルではありません。



4. アドレス開始値を入力します。

本例では「アドレス自動付番」を利用して入力します。

[アドレス自動付番]アイコンをクリックします。



5. アドレス開始値/アドレス終了値が自動入力されます。

ここで入力されるのは「2-4-8.テンプレート登録」で設定したアドレスの[上桁数][下桁数]に基づいて自動入力されます。



6. 入力したカード設定を削除します。

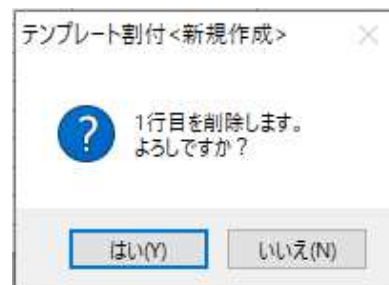
削除行を選択し、[行削除]アイコンをクリックします。



7. 確認のダイアログが表示されます。

[はい]をクリックします。

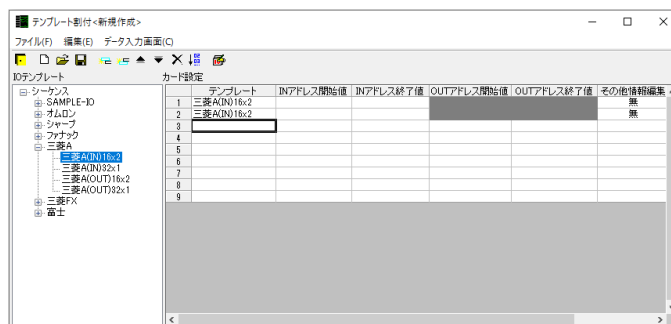
選択した行が削除されます。



3-1-3. テンプレート割付

1. テンプレートを選択します。

1行目の「テンプレート」列を選択します。右図を参考に、シーケンサ「三菱 A」から「三菱 A(IN)16x2」を選択し、2行分ダブルクリックします。

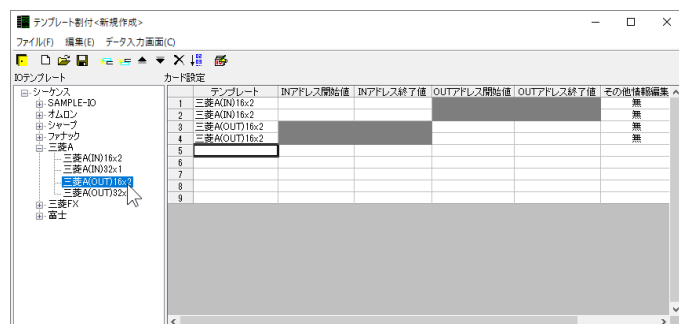


2. シーケンサを選択します。

「三菱 A」から「三菱 A(OUT)16x2」を2行分選択します。(2回ダブルクリック)

選択したシーケンスの種類により、[IN アドレス開始値][IN アドレス終了直]/[OUT アドレス開始値][OUT アドレス終了直]の有効な項目のみが入力できる状態になります。

※2-4-2.IO 端子配置の選択 ([IN][OUT][I/O])によります。




3-1-4. アドレス値の決定

テンプレートの割付が出来たカードの[アドレス開始値]にアドレス開始値を入力します。

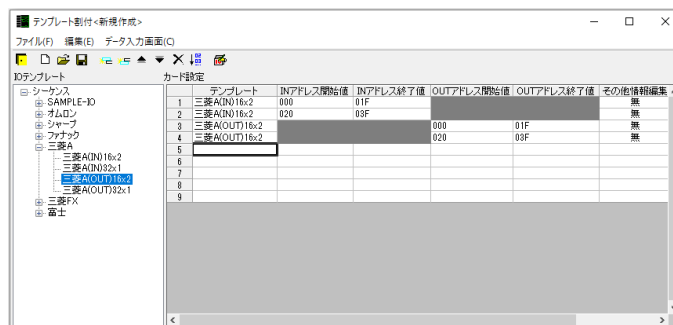
1. アドレスを入力します。

アドレス欄を選択し、手動入力を行うこともできます。

本例では、 をクリックします。



2. 右図は入力結果です。



【補足】

手動入力する場合は、[アドレス開始値]のみを入力します。入力する値は、アドレスの接頭文字を抜いた追番部分のみを入力して下さい。

入力すると自動的に[アドレス終了値]が設定されます。

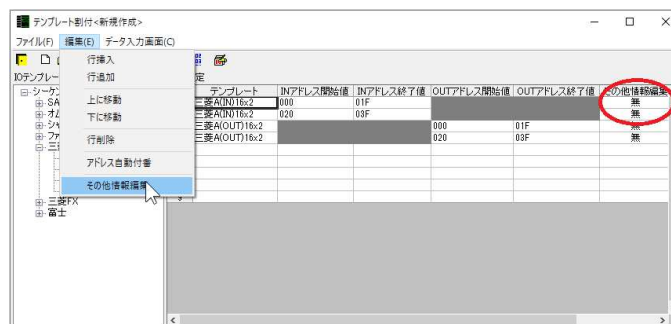
[アドレス自動付番]の機能は、同一アドレスフォーマットについて追番形式でアドレスを振るものです。追番の開始値は最初の同一フォーマットのものになります。

3-1-5. その他情報設定

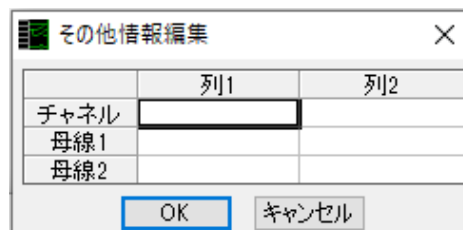
1. その他の情報の設定を行います。

1行目の[その他情報編集]欄を選択します。

[編集]-[その他情報編集]を選択します。

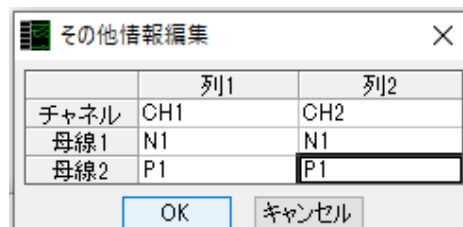


2. その他情報編集ダイアログが表示されます。



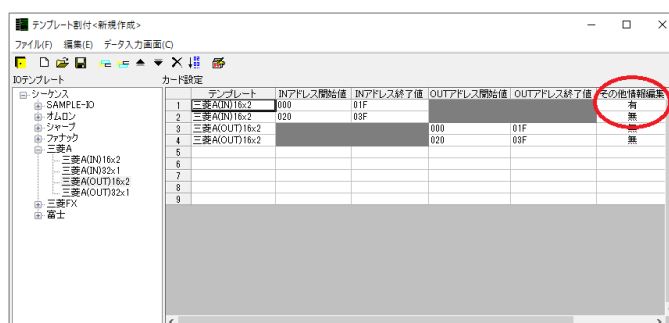
3. 右図はチャンネル/母線の線番を設定した例です。

[OK]をクリックします。



4. その他情報欄の表示が[有]になったのが確認できます。

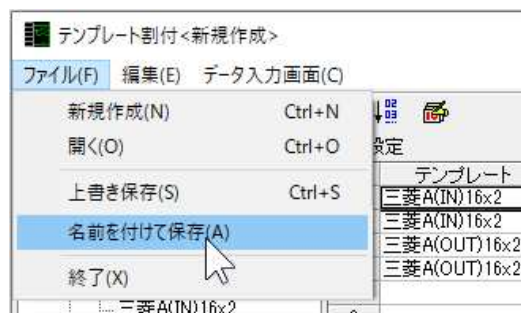
※その他情報の設定は、必須ではありません。
必要でない場合は[無]のまま登録します。



3-1-6. IO データの保存

1. 作成したテンプレート割付情報を保存します。

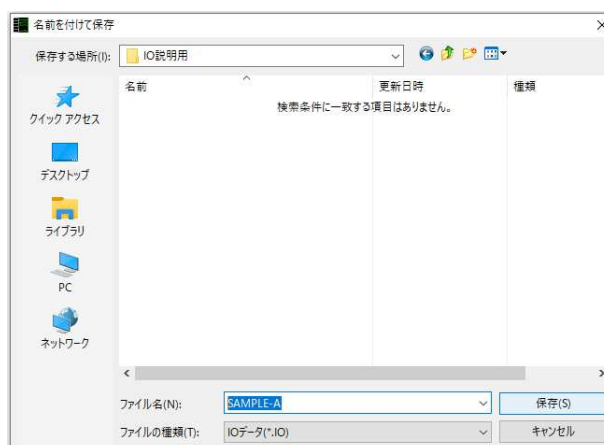
[ファイル]-[名前を付けて保存]を選択します。







2. 名前を付けて保存ダイアログが表示されます。







任意のフォルダを選択し、「ファイル名」に「SAMPLE-A」と入力します。


[保存] をクリックします。
テンプレート割付情報(*.IO)が任意の場所に保存されます。(右図の IO 説明用フォルダは一例です)



3-1-7. テンプレート割付画面説明

ファイル	
 [新規作成]	現在、編集している情報を破棄し、新しい情報を編集するために [テンプレート割付] 画面を初期化します。
 [開く]	既存のIOデータ(*.IOファイル)を開きます。ファイルを開くダイアログが表示されますので、任意のIOデータを選択し開きます。また、ファイルを開くダイアログでファイルの種類を変更する事でExcelデータを取り込むことが出来ます。
 [上書き保存]	現在編集中のIOデータを上書き保存します。新規データを編集している場合はファイル名が決まっていないため[名前を付けて保存]と同じ動きになります。
[名前を付けて保存]	現在編集中のIOデータに名前を付けて保存します。保存する場所は任意の場所となり、ファイル名を付けて保存します。拡張子"IO"のデータが保存されます。
 [終了]	ACAD-IOプログラムを終了します。

編集	
 [行挿入]	選択した行の上に新しい行を加えます。
 [行追加]	選択した行の下に新しい行を加えます。
 [上に移動]	選択した行を上に移動します。
 [下に移動]	選択した行を下に移動します。
 [行削除]	選択した行を削除します。
 [アドレス自動付番]	選択した行のアドレスを自動的に割り振ります。
[その他情報編集]	チャンネル・母線線番の編集ダイアログを表示します。

データ入力画面	
 [データ入力画面]	編集画面をデータ入力画面に移動します。画面移動後の操作につきましては3-2.データ入力・作図をご参照ください。

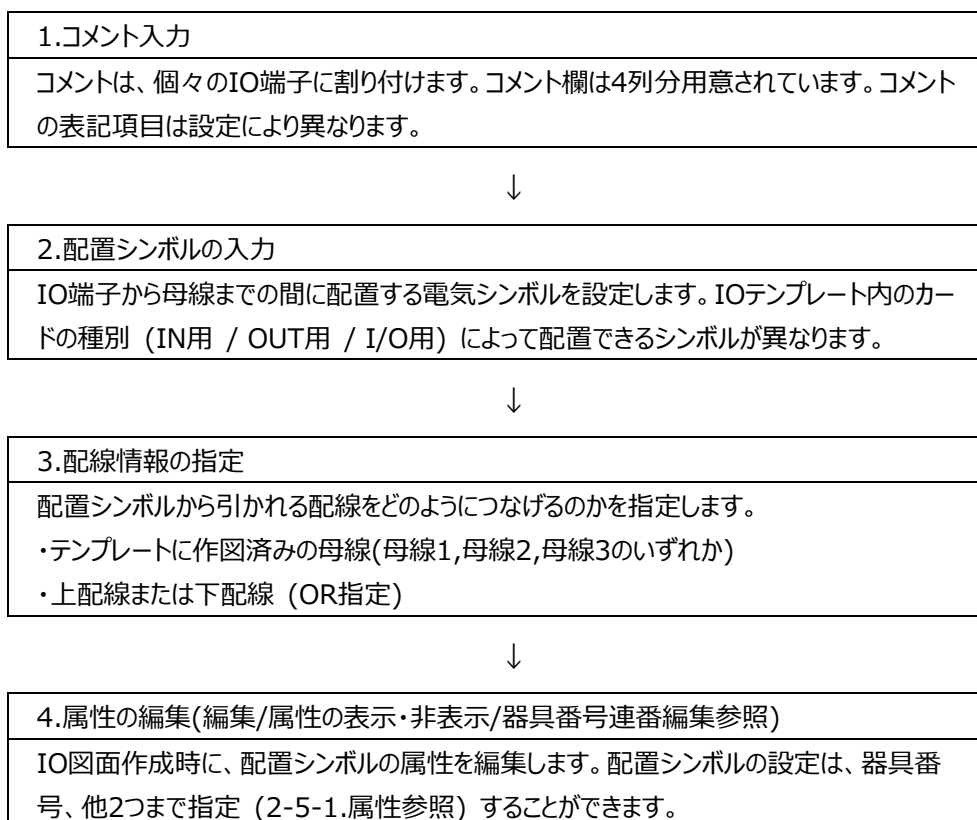
3-2. データ入力・作図

IO テンプレート割付で作成した行数分のデータを編集し、IO データを作成します。データ入力画面ではコメント、配置シンボル、器具番号配線情報などの編集を行い、IO 図面を自動作図します。

3-2-1. 作業手順

IO自動作図を行う流れを説明します。

※本章で説明する流れは一例です。



【補足】

- ・データ入力画面ではテンプレートが入力用 / 出力用 / 入出力用に関係なく端子が画面の左側、母線が画面の右側に表示されます。
- ・データ入力画面ではアドレス値の変更は行えません。
- ・データ入力画面では「COM 端子」行の編集は行えません。
- ・データ入力画面で作成された IO データは編集途中であっても IO 図面作成を行うことが可能です。例えば、カード設定 (新規) 直後、[データ入力画面]コマンドを実行し、IO 図面自動作図処理を行うこともできます。その場合は、データを編集していませんのでアドレス番号のみがテンプレートに転記された図面が作成されます。

3-2-2. データ入力画面

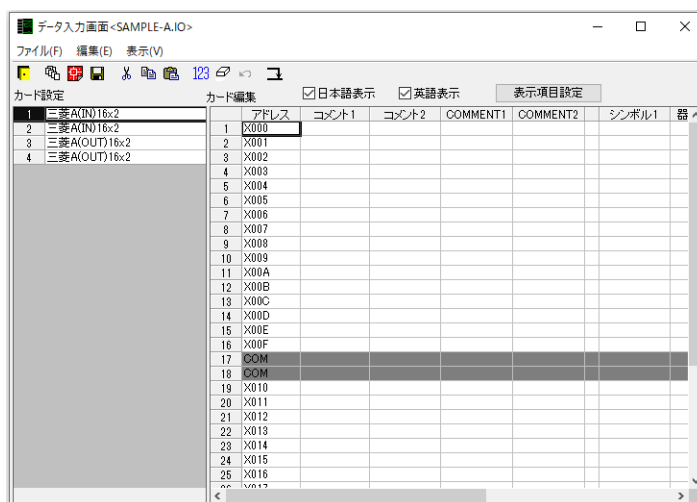
テンプレートの割付画面から[データ入力画面]を実行します。

1. テンプレート割付ダイアログの

[データ入力画面]をクリックします。

データ入力画面が表示されます。

左側に選択したカード設定が表示され、カード編集画面には「カード設定」で選択されている行のカード内容が表示されます。



3-2-3. コメント表示

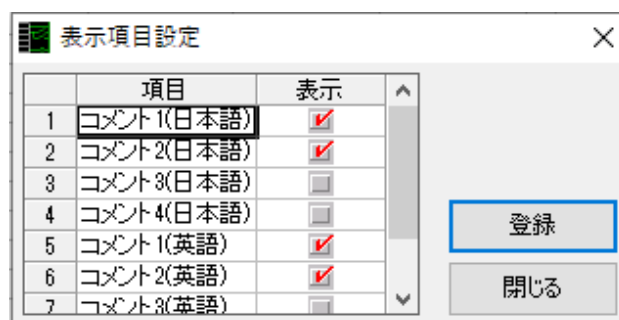
1. データ入力画面の[表示項目設定] をクリックします。



2. 表示項目設定ダイアログが表示されます。

右図はデフォルト設定です。

カード編集画面に表示させるコメント欄の設定を行うことができます。



3. 右図は表示設定例です。

すべての項目の[表示]にチェックを入れます。

[登録] をクリックします。



4. 画面にすべてのコメント欄が表示されます。

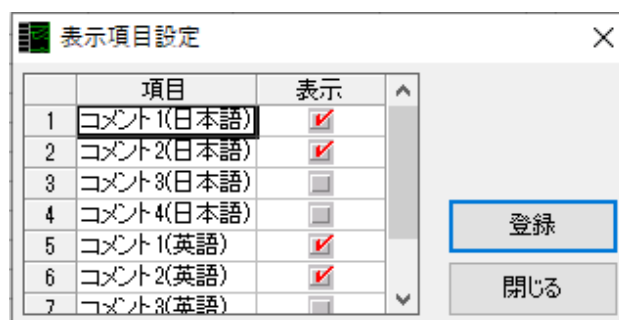
カード編集		<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	表示項目設定						
	アドレス	コメント1	コメント2	コメント3	コメント4	COMMENT1	COMMENT2	COMMENT3	COMMENT4	
1	X000									
2	X001									
3	X002									
4	X003									
5	X004									
6	X005									
7	X006									
8	X007									

5. 再度、**表示項目設定** をクリックし、表示項目設定ダイアログを右図のように設定します。

(コメント4(英語)のチェックも外します)

[登録]をクリックします。

カード編集画面のコメント欄の表示が元に戻ります。



※入力コメントの数に応じて表示/非表示を設定してください。

3-2-4. 編集

セルの編集方法について説明します。

【入力】

1. 編集対象のセルをダブルクリックし、入力状態にします。

右図はアドレス:X000(1行目)の「コメント1」欄を選択した例です。

カード編集		<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示
	アドレス	コメント1	コメント2
1	X000		
2	X001		
3	X002		
4	X003		
5	X004		

2. 任意の値を入力します。

カード編集		<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示
	アドレス	コメント1	コメント2
1	X000	運転表示	
2	X001		
3	X002		
4	X003		
5	X004		

【コピー】

1. 上記で入力したセルを選択し、[コピー]アイコンをクリックします。
選択したセルの値をコピーすることができます。(複数選択可)



【貼り付け】

- 「コメント 1」列の 2～8 行目を選択します。(単数・複数選択可)
[貼り付け]アイコンをクリックします。



- 右図は貼り付け結果です。

コピーした値が選択したセルに貼り付けられたのが確認できます。

	アドレス	コメント1	コメント2
1	X000	運転表示	
2	X001	運転表示	
3	X002	運転表示	
4	X003	運転表示	
5	X004	運転表示	
6	X005	運転表示	
7	X006	運転表示	
8	X007	運転表示	

【クリア】

- 「コメント 1」列の 5～8 行目を選択します。(単数・複数選択可)
[クリア]アイコンをクリックします。

	アドレス	コメント1	コメント2
1	X000	運転表示	
2	X001		
3	X002	運転表示	
4	X003	運転表示	
5	X004	運転表示	
6	X005	運転表示	
7	X006	運転表示	
8	X007	運転表示	

- 右図はクリアした結果です。

選択したセルの値がクリアされます。

	アドレス	コメント1	コメント2
1	X000	運転表示	
2	X001		
3	X002	運転表示	
4	X003	運転表示	
5	X004		
6	X005		
7	X006		
8	X007		

【直前にクリアした範囲のデータを戻す】

1. [直前にクリアした範囲のデータを戻す]をクリックします。

	アドレス	コメント1	コメント2	COMM
1	X000	運転表示		
2	X001			
3	X002	運転表示		
4	X003	運転表示		
5	X004			
6	X005			
7	X006			
8	X007			

2. 右図は元に戻した結果です。

直前にクリアした範囲の値が元に戻されます。

	アドレス	コメント1	コメント2	C
1	X000	運転表示		
2	X001			
3	X002	運転表示		
4	X003	運転表示		
5	X004	運転表示		
6	X005	運転表示		
7	X006	運転表示		
8	X007	運転表示		

3-2-5. コメント入力

- (1)コメント欄に直接入力する。(前述「3-2-4.編集」の【入力】をご参照ください。)
- (2)コメントリストから任意のコメントを転記する。
- (3)コメント対応表からアドレスをキーにコメント欄を自動で割り付ける。

【(2)コメントリストから任意のコメントを転記する】

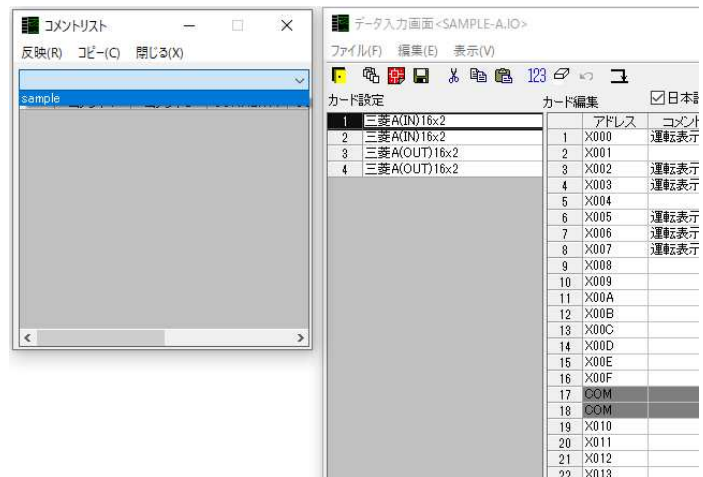
1. [編集]-[コメントリスト表示]を選択します。コメントリストが画面左側に表示されます。

コメントリストの  をクリックします。

リストの一覧が表示されます。

※右図は提供サンプルリストのみが表示された例です。

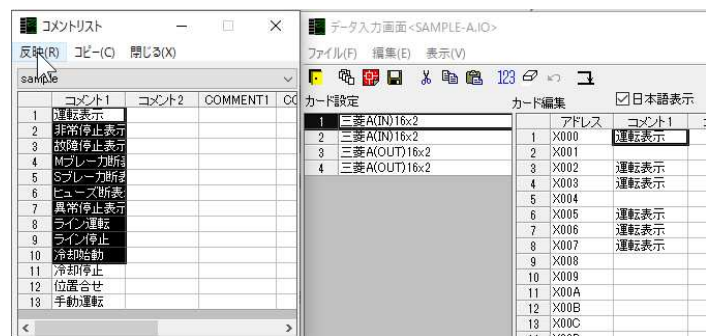
「sample」を選択すると、リストに設定されているコメントの一覧が表示されます。



[複数の項目を複数行に反映]

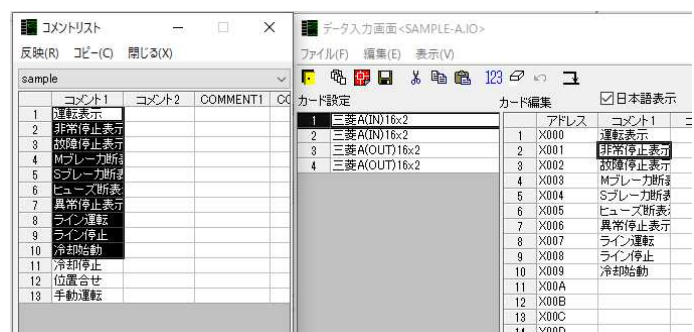
1. データ入力画面ダイアログに戻り、カード編集の1行目コメント1列のセルを選択します。コメントリストから、右図を参考にを入力するコメントを範囲選択します。

[反映]を選択します。



2. 右図はカード編集のコメント欄にコメントリストから選択したコメントが反映された例です。

※コメント2~4までの値が設定されている場合は、コメント1~4までの値がカード編集のコメント欄に反映されます。

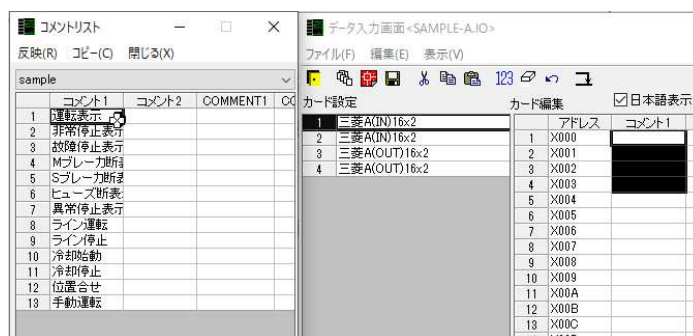


[1つの項目を複数行に反映]

1. カード編集の「コメント1」欄のコメントをすべて選択し、[クリア]アイコンを押してクリアします。

右図を参考に、カード編集の「コメント1」欄を複数行範囲指定します。

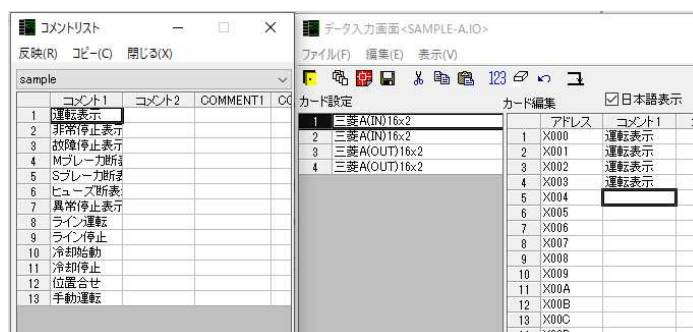
コメントリストにて、右図を参考に選択範囲に反映するコメントをダブルクリックします。



2. 右図は反映した例です。

コメントリストからの選択が1つの場合は選択コメントをダブルクリックして反映することができます。

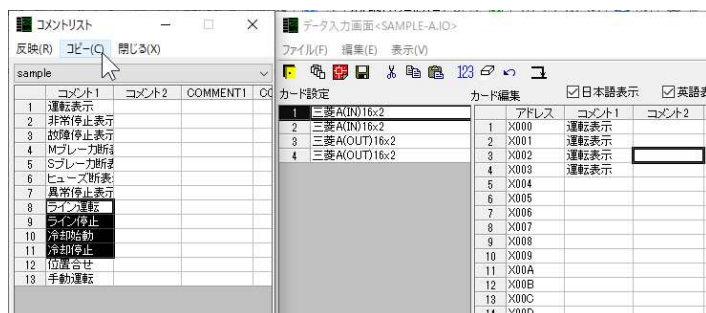
反映先(カード編集コメント欄)は単数・複数選択が可能です。



[コメントの部分反映]

1. コメントリストにて、右図を参考に入力するコメントを選択します。(単数・複数選択可)

メニューから、[コピー]を選択します。



2. 右図を参考に、カード編集のコメントを入力する任意のセルを選択します。

(右図はアドレス X002 のコメント2のセルを選択した例です。)

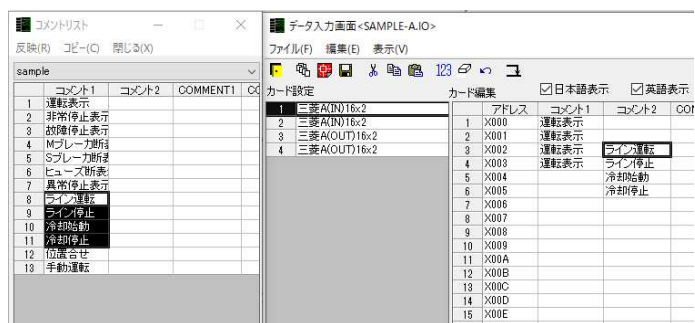
[貼り付け]アイコンをクリックします。



3. 右図は反映した例です。

コピーしたコメントが選択したセルに貼り付けられたのが確認できます。

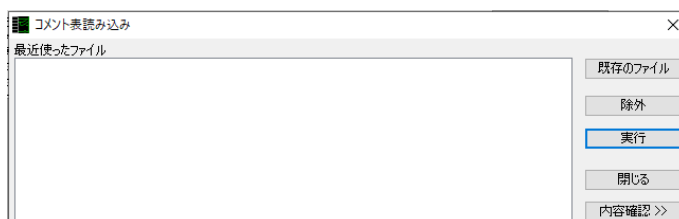
コメントリストダイアログは[×]を押して終了します。



【(3)コメント対応表からアドレスをキーにしてコメント値を自動で割り付ける】

1. データ入力画面ダイアログの[編集]-[コメント表読み込み]を選択します。

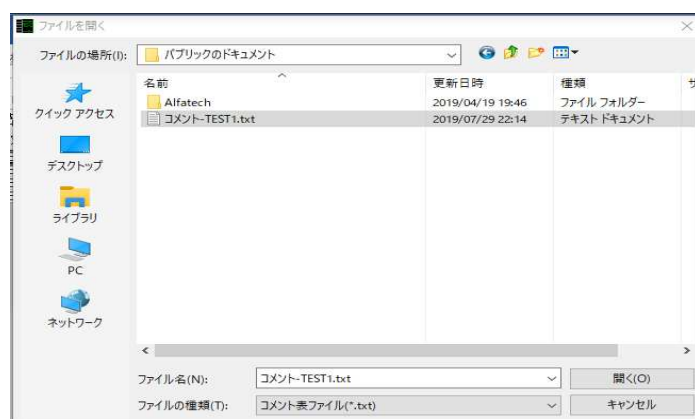
コメント表読み込みダイアログが表示されます。[既存のファイル] をクリックします。



2. 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/ファイル名を選択します。

開く(O) をクリックします。

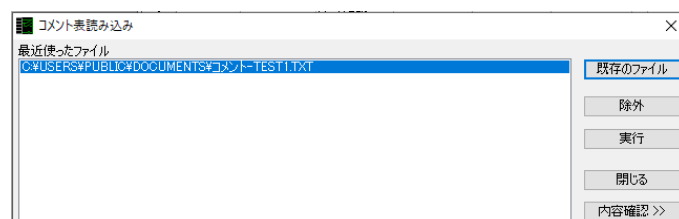


※「コメント-TEST1.txt」は提供ファイルではありません。

3. コメント表読み込みダイアログに戻ります。

「最近使ったファイル」にコメント表のパスとファイル名が表示されます。

内容確認 >> をクリックします。



4. 読み込んだコメントの内容が表示されます。

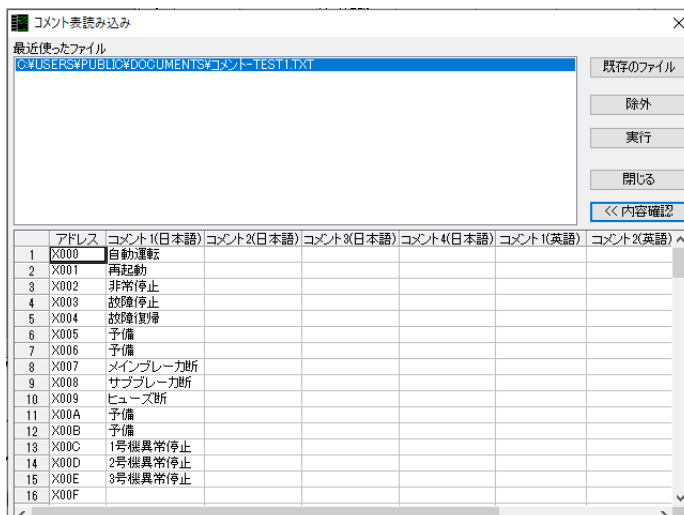
[実行] をクリックします。

※ここでは内容の確認のみです。コメントの編集はできません。

コメントの内容を非表示にする場合は[内容確認] をクリックします。

「最近使ったファイル」を除外する場合は[除外] をクリックします。

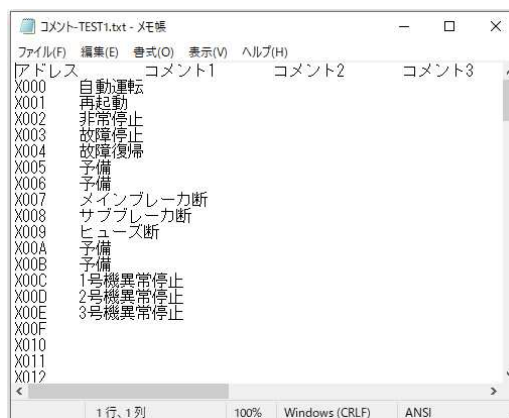
(ファイルの削除ではありません。)



コメントファイルについて

右図は「コメント-TEST1.txt」(提供ファイルではありません)をメモ帳(NOTEPAD)で開いた例です。

右図のようにアドレスとコメントが記述されています。(TAB 区切り)



3-2-6. 配置シンボルの入力

配置シンボルの編集方法について説明します。編集方法には以下の方法があります。

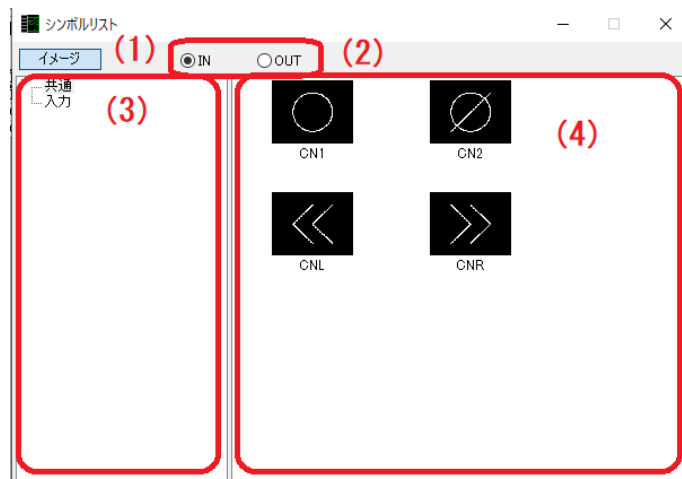
- (1)配置シンボル欄を直接編集する。(前述「3-2-4.編集」の【入力】をご参照ください)
- (2)シンボルリストから任意のシンボルを選択する。

【シンボルリストから任意のシンボルを選択する】

1. データ入力画面ダイアログの【編集】-

[シンボルリスト表示]を選択します。シンボルリストが表示されます。

右図はシンボルリストの初期表示です。



(1)イメージ切り替えボタン

ファイル名表示/イメージ表示を切り替えます。

(2)IN/OUT 表示の切り替え

シンボルリスト(3)の表示を、ACAD-DENKI のシンボルパレットに登録されている IO カタログの「I/O 図入力シンボル」(IN 選択)または「I/O 図出力シンボル」(OUT 選択)表示に切り替えます。

(3)シンボルリストフォルダ表示画面

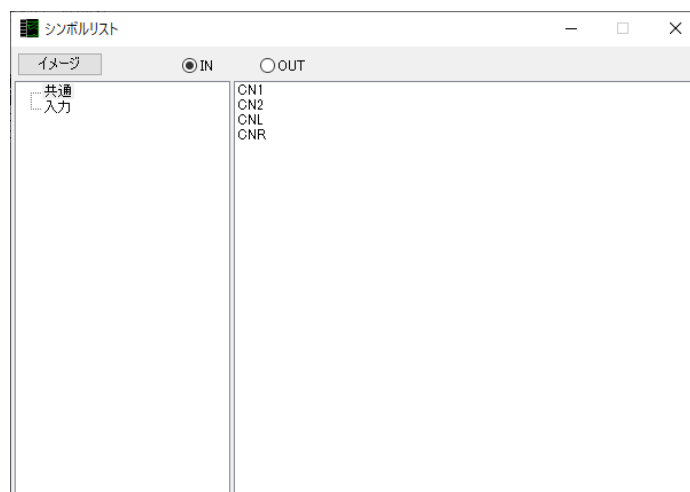
(2)で選択されたリストのフォルダ一覧を表示します。

(4)シンボル一覧表示画面

(3)画面で選択したフォルダ内のシンボル一覧を表示します。

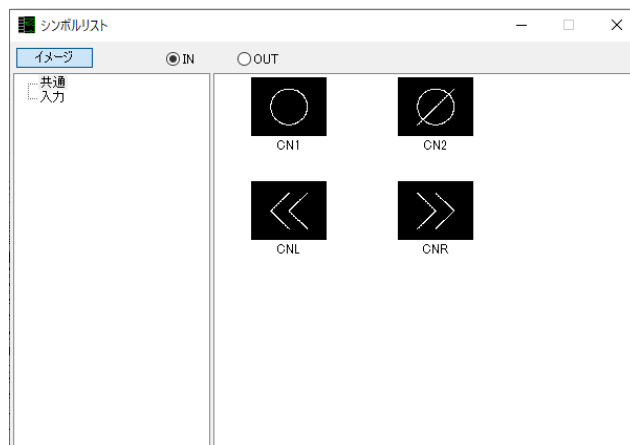
2. 右図はシンボルリストダイアログで IN

用の[共通]フォルダを選択し表示させた例です。

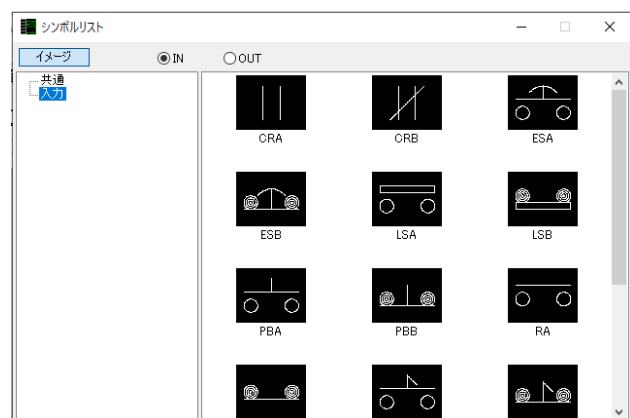


3. 右図は[イメージ]をクリックし、[イメージ](押下)状態にした例です。

シンボル一覧がイメージ表示になります。



4. 右図は「IN 用」の[入力]フォルダを選択し、シンボル一覧を表示させた例です。

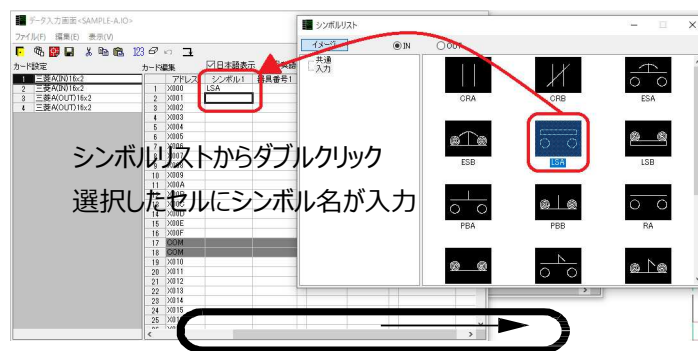


5. カード編集画面の1行目シンボル1欄を選択します。

シンボリストで「IN」を選択し、「LSA」シンボルをダブルクリックします。

選択したセルにシンボル名が反映されます。

※1: カード編集画面のセルを移動して、シンボル欄がアドレスのすぐ右側に表示されるようにしています。

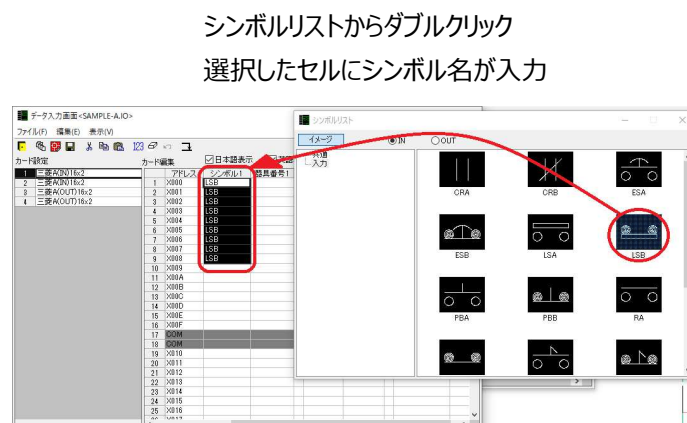


セルの表示を右側に移動 (*1)

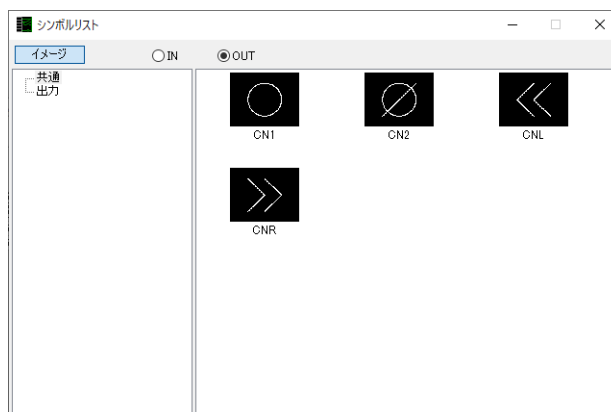
6. 右図を参考に、カード編集画面のシンボル1欄の1~9行目を選択します。

シンボリストで「IN」を選択し、「LSB」シンボルをダブルクリックします。

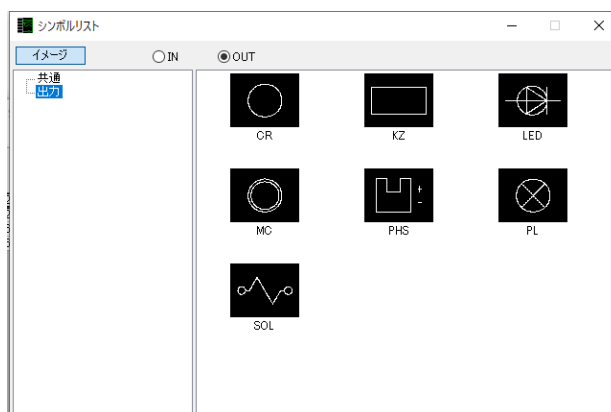
選択したセルにシンボル名が反映されます。



7. 右図はシンボルリスト「OUT」用を選択し、[共通]フォルダを選択した例です。



8. 右図はシンボルリスト「OUT」用を選択し、[出力]フォルダを選択した例です。



3-2-7. 配線情報の指定

IO端子から母線までの配線情報を指定する方法を説明します。

編集方法には以下の方法があります。

- (1)シンボル欄にシンボルを入力する。
- (2)配線接続情報を指定する。
- (3)配線指定モードをONにして配線情報を作図する。

【シンボル欄にシンボルを入力する】

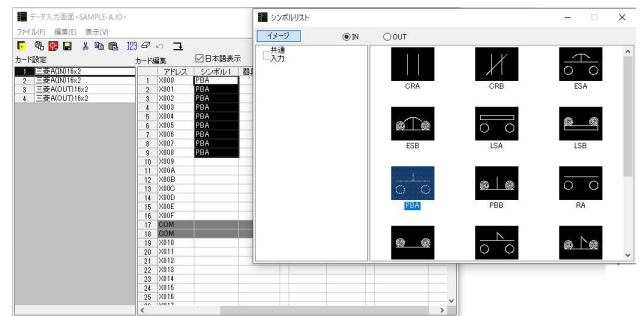
1. カード編集画面のシンボル1欄の

1～9行目を選択します。

シンボルリストで「IN」を選択し、

「PBA」シンボルをダブルクリックします。

選択したセルにシンボル名が反映されます。



シンボル欄にシンボルを入力すると、そのシンボルから前のシンボルまでに配線が入力されます。

自動的に入力された配線のつながり情報

2. シンボルを入力したことによって、「母線1」までの配線が引かれている例です。

※母線1/母線2へのつながりは「2-5-2. 編集」で設定されている方につながりません。

カード編集	日本語表示	英語表示	表示項目設定	アドレス	シンボル1	器具番号1	シンボル2	器具番号2	配線1接続母線
1				X000	PBA				
2				X001	PBA				
3				X002	PBA				
4				X003	PBA				
5				X004	PBA				
6				X005	PBA				
7				X006	PBA				
8				X007	PBA				
9				X008	PBA				
10				X009					
11				X010					
12				X011					
13				X012					

入力したシンボルより前にシンボルが無い場合は、IO端子までつながります。また、入力シンボルより後ろ(母線方向)についても同様の処理が行われます。(後ろ(母線方向)に関しては設定により処理を行いません。)

【配線接続情報を指定する方法】

1. カード編集画面の[配線1 接続母線]



欄または、[配線2 接続母線]欄で接続する母線を指定します。


母線から前のシンボル、またはIO端子に配線をつなぎます。右図のように10行目の[配線1 接続母線]欄で「母線1」を選択すると、シンボルが入力されていないため、IO端子と母線をつなぐ配線が入力されたことになります。

カード編集	日本語表示	英語表示	表示項目設定	アドレス	シンボル1	器具番号1	シンボル2	器具番号2	配線1接続母線
1				X000	PBA				
2				X001	PBA				
3				X002	PBA				
4				X003	PBA				
5				X004	PBA				
6				X005	PBA				
7				X006	PBA				
8				X007	PBA				
9				X008	PBA				
10				X009					母線1
11				X010					
12				X011					
13				X012					
14				X013					

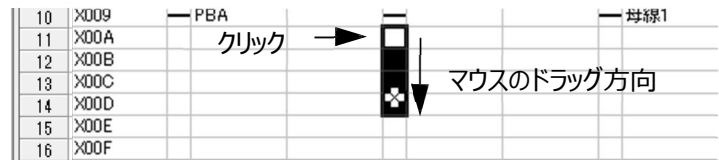
自動的に入力された配線のつながり情報

【配線指定モードを ON にして、配線情報を作図する方法】

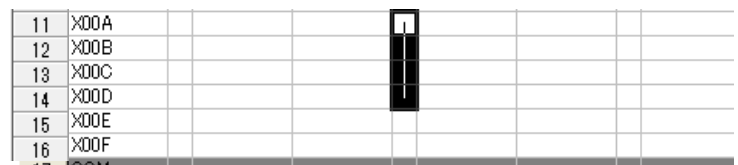
1.  をクリックします。 (押下) 状態になります。

 は「配線指定モード」を ON にした状態です。

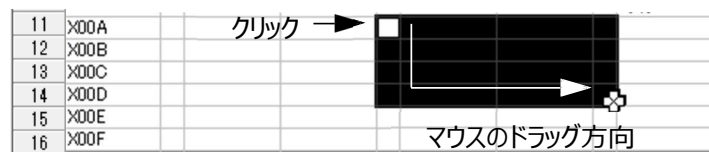
2. 右図を参考に、配線の始点アドレス位置をマウス左ボタンでクリックし、左ボタンをクリックしたまま配線を引く方向にマウスを動かします。(ドラッグします)



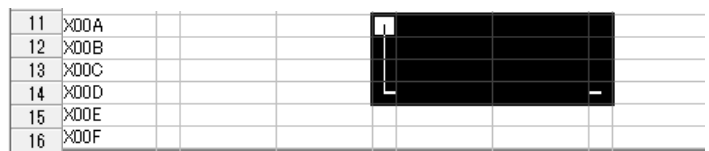
3. マウス左ボタンを離すと右図のように配線情報が入力されます。



4. 配線の始点アドレス位置をマウス左ボタンでクリックし、左ボタンをクリックしたまま配線を引く方向にマウスを動かします。(ドラッグします。)



5. マウス左ボタンを離すと右図のように配線情報が入力されます。



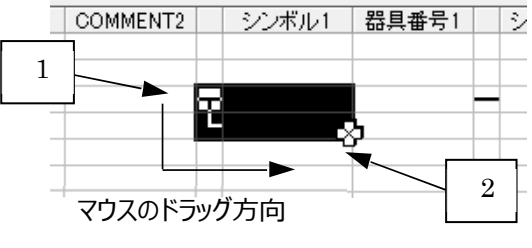
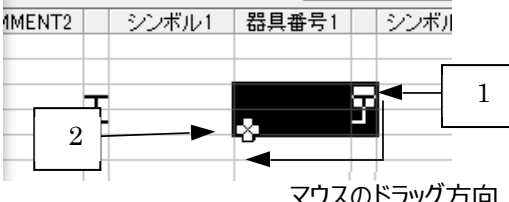
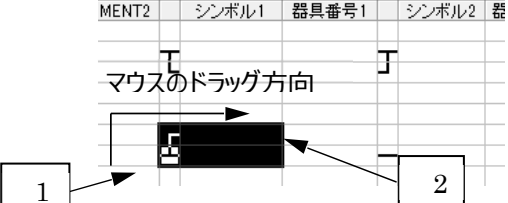

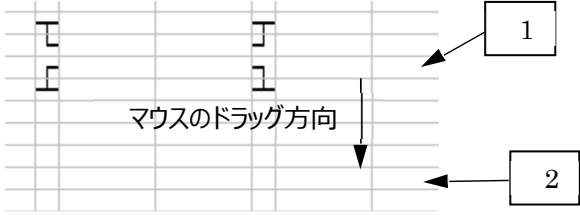
「配線指定モード」を ON の状態でカード編集画面上を範囲指定するとその範囲の指定方法に従って、配線が引かれます。



配線を上から下に引く場合は、配線情報入力欄を上記2-3の手順のように範囲指定します。また、OR接続したいときは、上記4-5の手順のように範囲指定します。

配線指定パターン

配線を引くパターン例を説明します。

説明	イメージ
<p>・横配線</p> <p>[1]をクリック、「マウスのドラッグ方向」を参考に[2]まで範囲指定します。</p> <p>[2]から[1]の方向に範囲選択しても同じです。</p>	

説明	イメージ
<p>・OR接続</p> <p>[1]をクリック、「マウスのドラッグ方向」を参考に[2]まで範囲指定します。</p> <p>[2]から[1]の方向に範囲選択しても同じです。</p>	<p>イメージ</p> 
<p>・OR接続</p> <p>[1]をクリック、「マウスのドラッグ方向」を参考に[2]まで範囲指定します。</p> <p>[2]から[1]の方向に範囲選択しても同じです。</p>	
<p>・OR接続</p> <p>[1]をクリック、「マウスのドラッグ方向」を参考に[2]まで範囲指定します。</p> <p>[2]から[1]の方向に範囲選択しても同じです。</p>	
<p>・OR接続</p> <p>[1]をクリック、「マウスのドラッグ方向」を参考に[2]まで範囲指定します。</p> <p>[2]から[1]の方向に範囲選択しても同じです。</p>	
<p>・横配線から縦配線分岐</p> <p>[1]をクリック、「マウスのドラッグ方向」を参考に[2]まで範囲指定します。</p> <p>[2]から[1]の方向に範囲選択しても同じです。</p>	

配線情報を入力し終わったら  をクリックし、 (押上)状態に戻します。

これで配線情報入力状態がOFFになります。

3-2-8. 属性の表示・非表示

編集する属性は器具番号・属性1・属性2の3種類です。

属性1・属性2で編集する属性は[IO自動作図設定](2-5-1.属性参照)であらかじめ設定されたものになります。ここでは、[属性1:型式]、[属性2:部品名]を設定した例で説明します。

1. [表示]を選択します。

属性の表示/非表示を設定することができます。右図はすべて表示状態にした例です。



2. 右図のようにシンボルに対してそれぞれの属性が表示されます。

※[IO自動作図設定](2-5-1.属性参照)で属性を設定していない場合(デフォルト)は、非表示となります。

カード編集		<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	表示項目設定				
アドレス	シンボル1	器具番号1	型式1	部品名1	シンボル2	器具番号2	型式2	
1	X000							
2	X001							
3	X002							
4	X003							
5	X004							
6	X005							
7	X006							
8	X007							
9	X008							
10	X009							
11	X00A							
12	X00B							
13	X00C							
14	X00D							
15	X00E							

3. 右図は「型式列」「部品名列」をそれぞれ非表示にした状態です。

[表示]-[*[属性名]]を選択して、表示/非表示を切り替えます。

SAMPLE-A.IO>		<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	表示項目設定				
アドレス	シンボル1	器具番号1	型式1	部品名1	シンボル2	器具番号2	型式2	
x2	2	X001						
x2	3	X002						
	4	X003						
	5	X004						
	6	X005						
	7	X006						

3-2-9. 器具番号連番編集

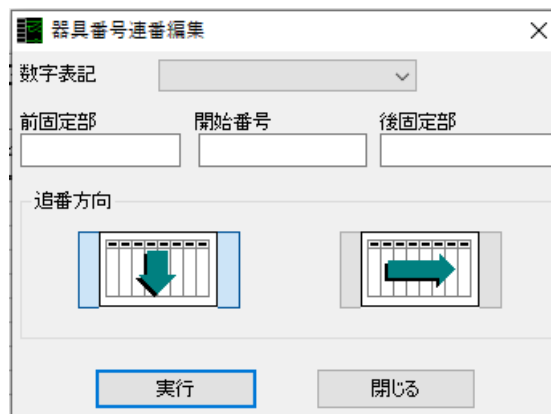
各属性は直接入力ですが、器具番号は[器具番号連番編集]を使用して入力することができます。この機能はデータ入力画面で選択された範囲の器具番号に追番形式で属性値を入力するものです。

1. 右図を参考に、器具番号を編集するセルを範囲指定で選択します。

カード編集		<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	表示項目設定				
アドレス	シンボル1	器具番号1	型式1	部品名1	シンボル2	器具番号2	型式2	
1	X000	PBA						
2	X001	PBA						
3	X002	PBA						
4	X003	PBA						
5	X004	PBA						
6	X005	PBA						
7	X006	PBA						
8	X007	PBA						
9	X008	PBA						
10	X009							
11	X00A							
12	X00B							
13	X00C							
14	X00D							
15	X00E							

2. [編集]-[器具番号連番編集]を選択します。

器具番号連番編集ダイアログが表示されます。

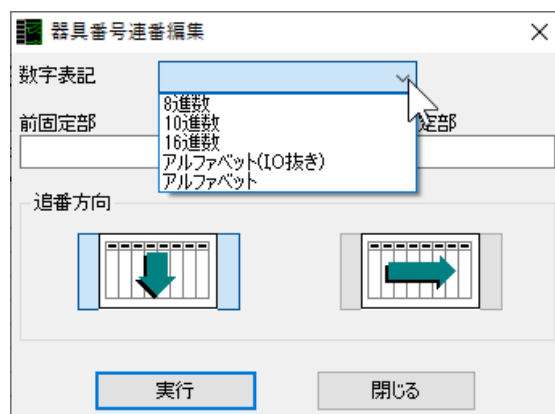


3. 数字表記を選択します。

数字表記での選択は5種類です。

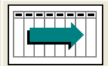
- 8進数
- 10進数
- 16進数
- アルファベット(I, O抜き)
- アルファベット

本例では10進数を選択します。



4. 前固定部/開始番号/追番方向を設定します。(本例では後固定部は未入力)

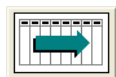
前固定部:T/開始番号:0000

追番方向: 

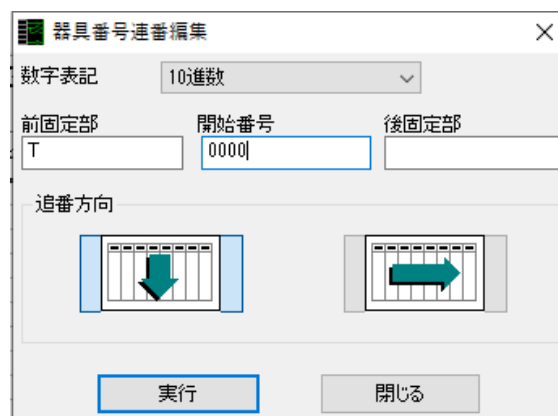
※追番方向について



:指定範囲内に下向きに追番



:指定範囲内に右向きに追番

















5. [実行] をクリックします。

右図は反映結果です。

	アドレス	シンボル1	器具番号1	型式1	部品名1	シンボル2	器具番号2
1	X000	PBA	T0000				
2	X001	PBA	T0001				
3	X002	PBA	T0002				
4	X003	PBA	T0003				
5	X004	PBA	T0004				
6	X005	PBA	T0005				
7	X006	PBA	T0006				
8	X007	PBA	T0007				
9	X008	PBA	T0008				
10	X009						
11	X00A						

3-2-10. データ入力画面説明

ファイル	
 [IOテンプレート割付]	IOテンプレート割付画面に戻ります。 3-1-3.テンプレート割付をご参照ください。
 [作図実行]	編集したIOデータからIO図面を作図します。
 [上書き保存]	現在編集中のIOデータを上書き保存します。新規データを編集している場合はファイル名が決まっていないため[名前を付けて保存]と同じ動きになります。
[名前を付けて保存]	現在編集中のIOデータに名前を付けて保存します。保存する場所は任意の場所となり、ファイル名をつけて保存します。
 [終了]	ACAD-IOプログラムを終了します。

編集	
 [切り取り]	[カード編集]シートの選択範囲の情報を記憶後/削除します。
 [コピー]	[カード編集]シートの選択範囲の情報を記憶します。
 [貼り付け]	直前に[切り取り][コピー]などで記憶した情報をカレントセルまたは、選択範囲に貼り付けます。
 [クリア]	選択範囲の情報をクリアします。
 /  [直前にクリアした範囲のデータを戻す]	直前にクリアした範囲のデータを下に戻します。元に戻すデータがない場合、アイコンは  表示になります。
 /  [配線指定モード]	配線指定モードのON/OFFを切り替えます。
[コメント表読み込み]	[コメント表読み込み]処理を実行します。
[コメント表書き出し]	現在編集中のIOデータのアドレス・コメント部分をコメント表データとして外部に書き出します。
[コメントリスト表示]	[コメントリスト]ダイアログを表示します。
[シンボルリスト表示]	[シンボルリスト]ダイアログを表示します。
 [器具番号連番編集]	器具番号連番処理を実行します。

表示	
器具番号列	[カード編集]シートの器具番号欄の表示/非表示を切り替えます。
属性1列	[カード編集]シートの属性1欄の表示/非表示を切り替えます。
属性2列	[カード編集]シートの属性1欄の表示/非表示を切り替えます。

図面に転記するIOコメントの表示 / 非表示選択		
<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	IO図面作成時にJCMNT/ECMNT画層を表示設定にします。 (日本語表示/英語表示)
<input checked="" type="checkbox"/> 日本語表示	<input type="checkbox"/> 英語表示	IO図面作成時にJCMNT画層を表示、ECMNT画層を非表示設定にします。 (日本語表示/英語非表示)
<input type="checkbox"/> 日本語表示	<input checked="" type="checkbox"/> 英語表示	IO図面作成時にJCMNT画層を非表示、ECMNT画層を表示設定にします。 (日本語非表示/英語表示)。
<input type="checkbox"/> 日本語表示	<input type="checkbox"/> 英語表示	IO図面作成時にJCMNT/ECMNT画層を非表示設定にします。 (日本語非表示/英語非表示)

【参考:コメントの配置画層一覧】

コメントの配置される画層の一覧です。

属性名	属性名称(コメント種類)	画層	
JCMNT	コメント/12(日本語)	JCMNT	V13以降では使用不可/下位バージョン互換用
JCMNT1	コメント1(日本語)	JCMNT	
JCMNT2	コメント2(日本語)	JCMNT	
JCMNT3.5	コメント/34(日本語)	JCMNT	V13以降では使用不可/下位バージョン互換用
JCMNT3	コメント3(日本語)	JCMNT	
JCMNT4	コメント4(日本語)	JCMNT	
ECMNT	コメント/12(英語)	ECMNT	V13以降では使用不可/下位バージョン互換用
ECMNT1	コメント1(英語)	ECMNT	
ECMNT2	コメント2(英語)	ECMNT	
ECMNT3.5	コメント/34(英語)	ECMNT	V13以降では使用不可/下位バージョン互換用
ECMNT3	コメント3(英語)	ECMNT	
ECMNT4	コメント4(英語)	ECMNT	

3-3. 図面作成

IO テンプレート割付、データ入力画面で作成した IO データから IO 図面を自動作成します。

3-3-1. 作業手順

データを図面化する手順を説明します。

1.作図実行
IOデータの保存先を指定し、自動作図を行うためのパラメータを設定します。



2.電キャビへの登録確認(電キャビ使用時)
作図対象フォルダが電キャビで登録されているフォルダの場合、図面プロパティ(ページ・図種・用紙など)が電キャビのデータベースに登録されています。

3-3-2. 作図実行

1. データ入力画面ダイアログの

[ファイル]-[作図実行]を選択します。

名前を付けて保存ダイアログが表示されます。

「保存する場所」に編集した IO データ(*.IO)を保存する任意の場所を指定します。(右図の IO 説明用フォルダは一例です。)

ファイル名を入力します。(本例では「SAMPLE-A」と入力しています。)

 をクリックします。



※IO データ(*.IO)の保存先に図面が作成されます。本例では「C:\Users\Public\Documents\Alfatech\ACAD-DENKI\Documents\Drawings\IO 説明用」に保存先を指定していますので、図面も同フォルダに作成されます。

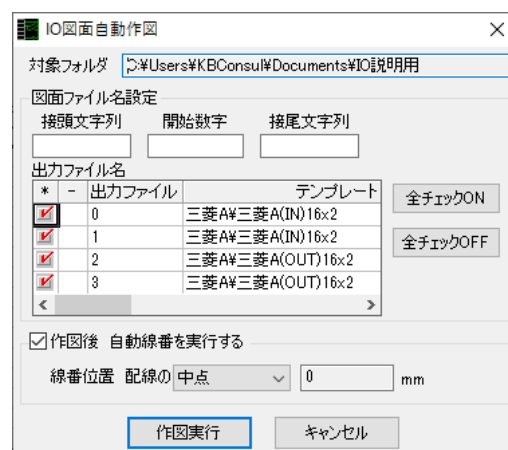
※すでに名前を付けて保存している場合、既存の IO データを開き編集している場合などは名前を付けて保存ダイアログは表示されません。

情報を変更した場合[作図実行]を行う前に[ファイル]-[上書き保存]を実行してください。

2. IO 図面自動作図ダイアログが表示さ

れます。

対象フォルダには、「IO データ」が保存されているフォルダが入力されています。(変更不可)

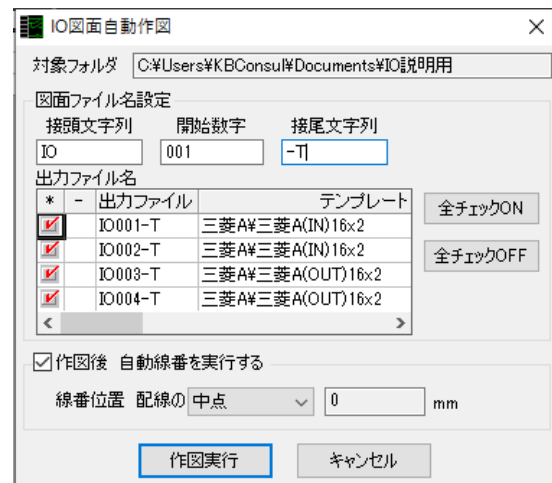


3. 図面ファイル名設定を行います。

右図は入力例です。

接頭文字列:IO
開始数字:001
接尾文字列:-T

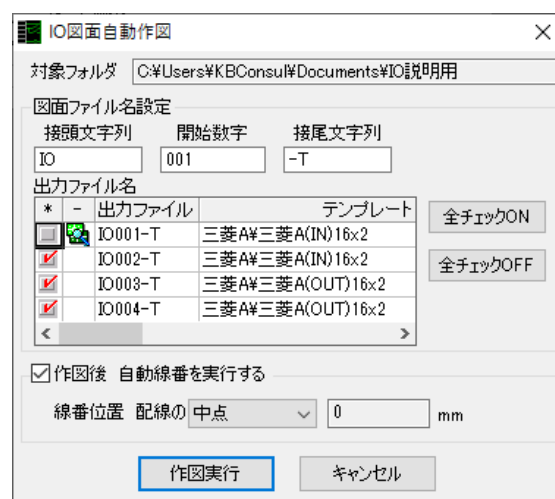
接頭文字列、開始数字、接尾文字列を入力すると、出力ファイル名にも反映されます。



4. 作図する図面を指定します。

「出力ファイル名」の左列にチェックが付いている図面が作図対象となります。

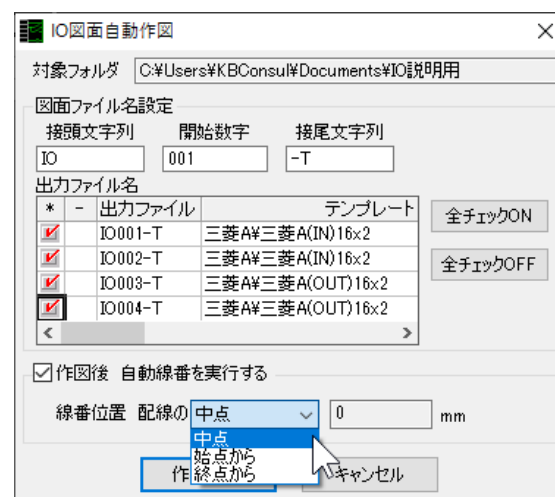
※右図は先に IO001-T の図面を作成し、後から IO002-T-IO004-T の作図を指定した時の入力例です。対象フォルダ内に同名ファイルの図面が存在している時はアイコンが表示されます。



5. 作図する図面に IO 線番を配置するかどうかを設定します。

「作図後自動線番を実行する」
チェック無:IO 線番を配置しません
チェック有:IO 線番を配置します

「作図後自動線番を実行する」にチェックを入力している場合は「線番位置」の設定を行います。



※[始点から][終点から]を選択した場合「[0]mm」の指定が有効になりますので任意の直を入力して指定します。
本例では[中点]を選択しています。



【作図実行】をクリックすると、CAD が起動し IO データから IO 図面が連続して自動作成されます。

- ・始点からの場合
入力図面ではシンボル側、出力図面ではカード側から[**mm]になります。
- ・終点からの場合
入力図面ではカード側、出力図面ではシンボル側から[**mm]になります。

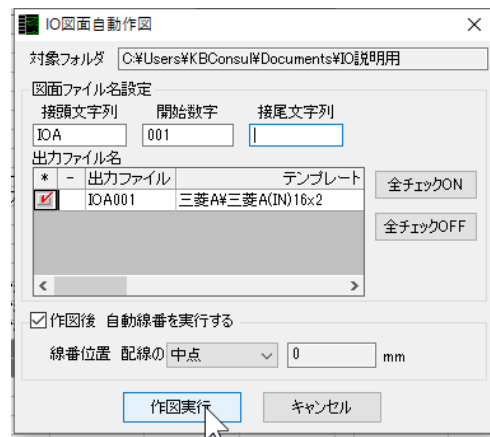
【作図例】

カード編集シートの情報を下記のように編集します。

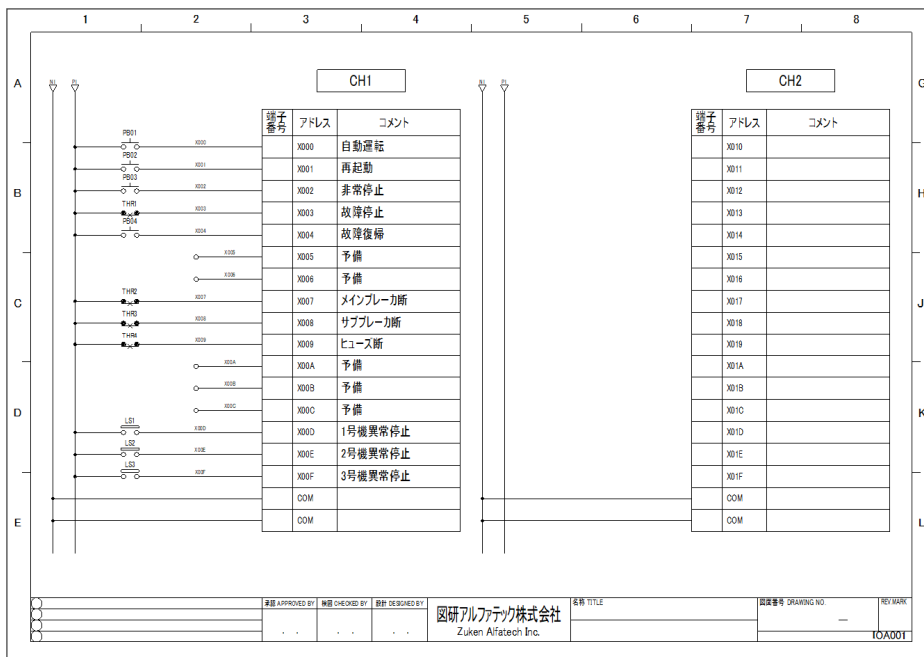
カード編集	アドレス	コメント1	コメント2	COMMENT1	COMMENT2	シンボル1	器具番号1	シンボル2	器具番号2	配線1接続母線	配線2接続母
1	X000	自動運転						PBA	PB01	母線1	
2	X001	再起動						PBA	PB02	母線1	
3	X002	非常停止						PBA	PB03	母線1	
4	X003	故障停止						THB	THR1	母線1	
5	X004	故障復帰						PBA	PB04	母線1	
6	X005	予備					CN1				
7	X006	予備					CN1				
8	X007	メインブレーカ						THB	THR2	母線1	
9	X008	サブブレーカ						THB	THR3	母線1	
10	X009	ヒューズ断						THB	THR4	母線1	
11	X00A	予備					CN1				
12	X00B	予備					CN1				
13	X00C	予備					CN1				
14	X00D	1号機異常停止						LSA	LS1	母線1	
15	X00E	2号機異常停止						LSA	LS2	母線1	
16	X00F	3号機異常停止						LSA	LS3	母線1	
17	COM										
18	COM										
19	X010										
20	X011										
21	X012										
22	X013										
23	X014										
24	X015										
25	X016										
26	X017										
27	X018										

【ファイル】-[作図実行]を選択します。

IO 図面自動作図ダイアログを右図のように設定し作図を実行します。



IO 図面“IOA001.DWG”が自動作図された例です。(左側のカードのみ編集した例です。)



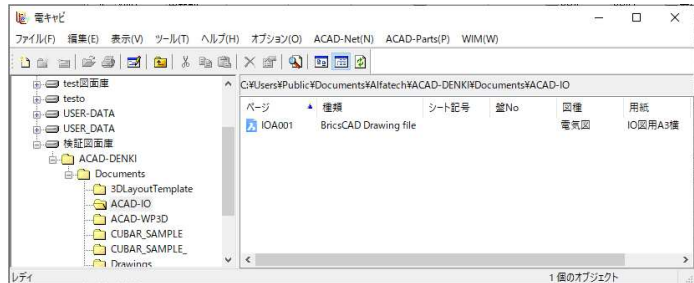
3-3-3. 電キャビへの登録確認

電キャビをご使用で、図面作成の対象フォルダが電キャビに登録されている場合、電キャビデータベースに「ページ・図種・用紙」が自動的に登録されます。

右図は電キャビを起動し、図面作成対象フォルダを表示しています。

ページ・図種・用紙・スケール情報が登録されているのが確認できます。

※IO テンプレート(2-4-1.テンプレート作成(図枠の選択)参照)に使用している図枠が電キャビの[階層設定]に登録されている必要があります。



3-3-4. 既存図面の退避について

IO図面自動作成を行う場合、対象フォルダにすでに図面が存在する場合、既存図面を退避する機能があります。

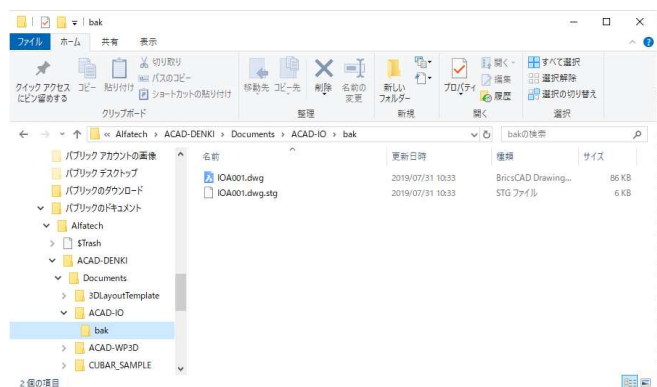
【退避とは】

右図は前章の図面を再作成した場合に作成された「BAK」フォルダの例です。

1. 「IO 説明用」以下に「BAK」フォルダが作成されます。

2. 「IO 説明用」の「IOA001.DWG」が「BAK」フォルダに退避されます。

3. 「IO 説明用」に新規に「IOA001.DWG」が登録されます。



【条件】

■ 既存図面名と同じ図面名を指定している場合/前回の IO 図面の中の一つを再作成する場合など同一の出力ファイル名が対象となります。

ただし、全ファイルが出力対象の場合は、図面を作成するフォルダにある同じ接頭文字列を含む全ファイルが対象となります。

[例]接頭文字列:IO で、出力ファイル名の全てが対象の場合、退避ファイルは「IO*.DWG」です。

■ 接頭文字が入力されていない場合は、同一ファイル名のみが対象となります。

[例]作成ファイルが、0001.DWG～9999.DWG の場合、退避ファイルも 0001.DWG～9999.DWG です。(電キャビをご使用の場合は電キャビのデータも含まれます。)

4 章.付録

ACAD-IOで使用するシンボルやデータなどについて説明します。

4-1. コメント

IO データのコメント欄を編集するとき使用するコメントリストやコメント表について説明します。コメントファイルとは、「カード編集」でコメント欄を編集する際に参照する「コメントリスト」や「コメント表読み込み」で使用するファイルです。

「コメントリスト」で使用するコメントファイルと「コメント表読み込み」で使用するコメントファイルとは保存形式が異なります。

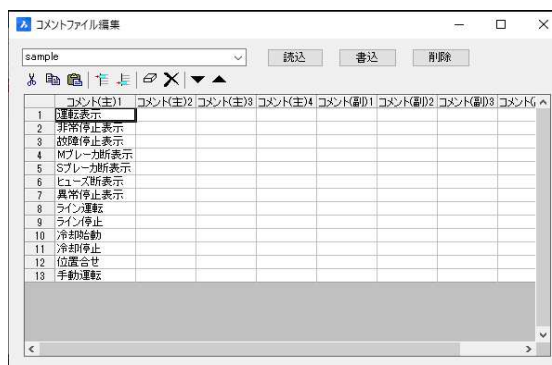
4-1-1. コメントリスト用コメントファイル

コメントファイルの作成・編集は、ACAD-DENKIで行います。

1. ACAD-DENKI で IO 図面を開き、[電気編集]-[IO 図作成]-[コメント編集]を選択します。

2. コメント編集ダイアログの[選択リスト]-[編集]を選択します。

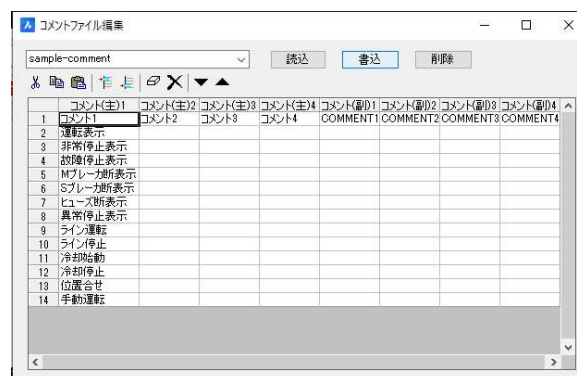
コメントファイル編集ダイアログでコメントリスト用の提供サンプル「sample」を選択し、[読込]をクリックします。



3. 右図のように、上に 1 行追加し、任意のコメントを記入します。

コメントファイル名を「sample-comment」に変更し、[書込]をクリックします。

操作の詳細につきましては、ACAD-DENKI コマンドヘルプをご参照ください。



4. IO 自動作図の「IO 図データ作成」でコメントリストを表示すると、「sample-comment」が追加されていることが確認できます。

5. 「sample-comment」コメントリストを表示した例です。

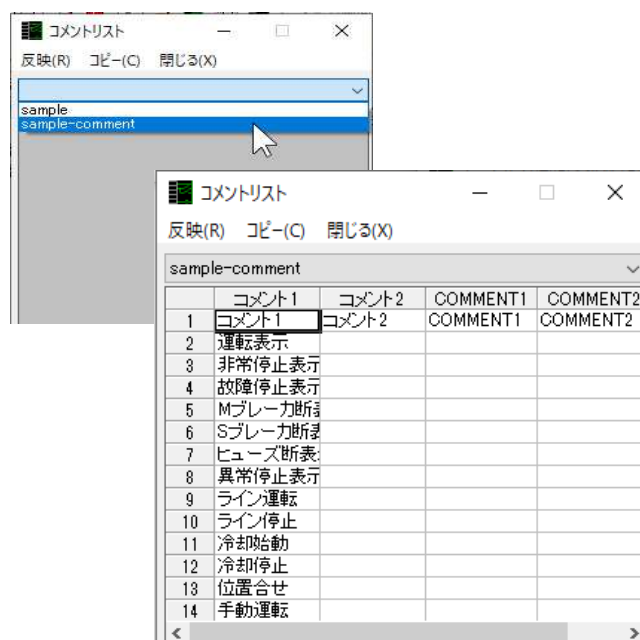
※コメント欄の項目の表示は

表示項目設定

で表示される表示

項目の設定により変わります。

右図はコメント欄をすべて表示させた例です。



4-1-2. コメント表用のコメントファイル

拡張子:TXT

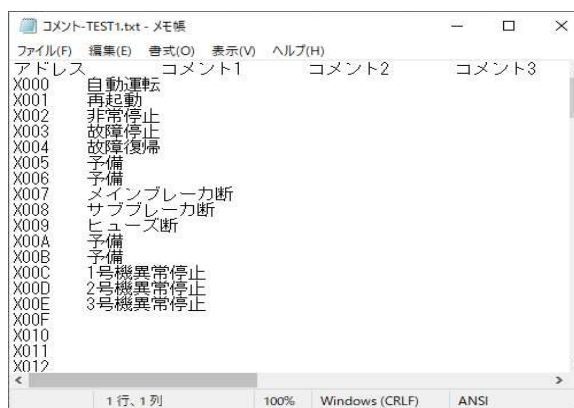
フォーマット:テキスト、タブ区切り、1行1データ

1カラム	2カラム	3カラム	4カラム	5カラム	6カラム	7カラム	8カラム	9カラム
アドレス	コメント1 (日本語)	コメント2 (日本語)	コメント3 (日本語)	コメント4 (日本語)	コメント1 (英語)	コメント2 (英語)	コメント3 (英語)	コメント4 (英語)

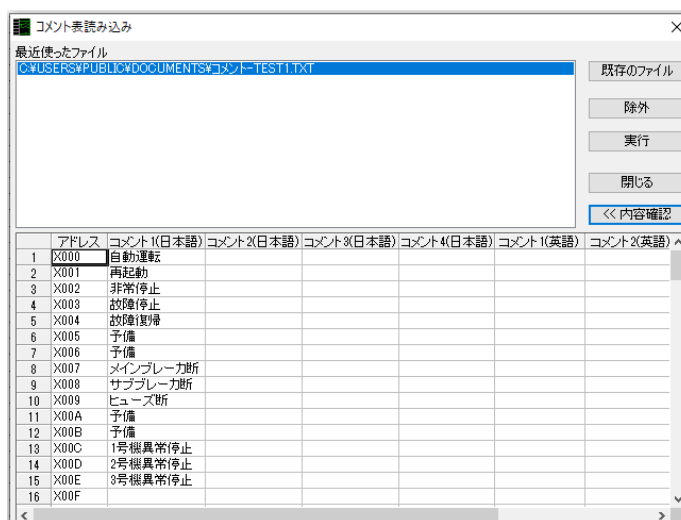
1. 本マニュアルで例に挙げた「コメント-TEST1.TXT」です。

各コメントは TAB 区切りとなります。

右図は 1カラム(アドレス),2カラム(コメント1)のみ入力されています。



2. コメント表読み込みダイアログで内容を表示させた例です。



4-1-3. ACAD-IO のコメントについて

ACAD-IOのコメント編集・作図は、コメントリスト用コメントファイル/コメント表用のコメントファイルのように、コメント表記にいくつかの種類があります。コメントファイルはすべてのパターンに対応するため、必要なコメント(最大8つ)をすべて用意しておきます。

日本語/英語ともコメントは4つまで持てます。

コメント1とコメント2はペアで使います。例えば、1行では長すぎるコメント文を2行に分ける場合に使用します。

4-2. 配置シンボル

配置シンボルには電気図用シンボルとして登録したシンボルを使用します。

ただし、IO 端子シンボルよりシンボル高さが大きいものや、配置シンボル位置を 2 つ以上使用するような幅広いものは、自動作図した結果、バランスよく配置されない場合があります。

4-2-1. 端子マーク

シンボル上に引かれる配線は、端子マーク（ACAD-DENKIのコマンドヘルプ[シンボル]-[シンボル登録]をご参照ください）で配線がカットされます。また配線は、配置シンボルの端子マーク位置から母線に向かって作画されます。配置シンボルには端子マークが必要です。

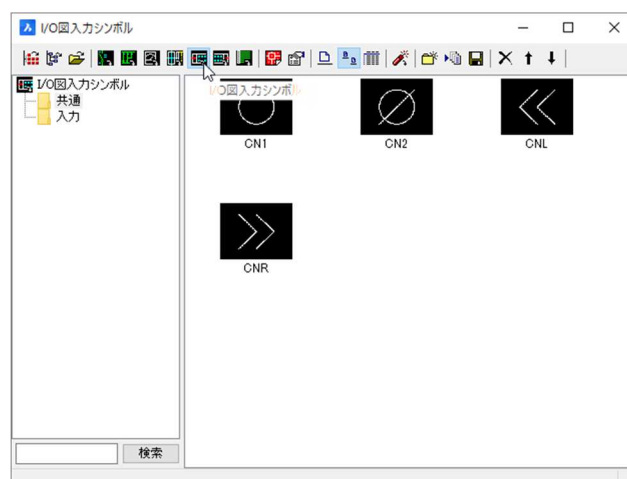
4-2-2. シンボルリスト

シンボルリストに表示されるシンボルはACAD-DENKIのシンボルパレットに登録されているIOカタログの内容になります。

1. 右図は ACAD-DENKI のシンボルパレットです。

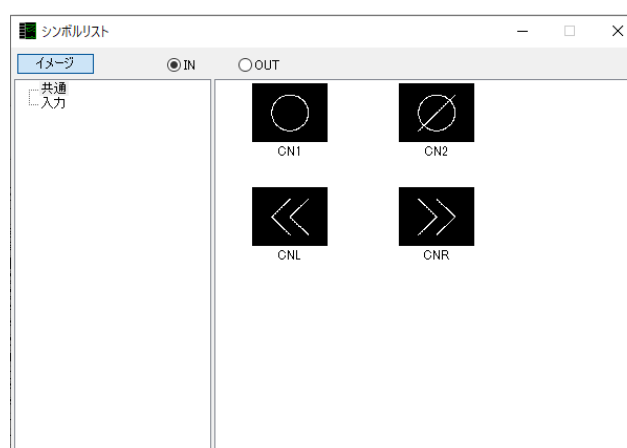
[I/O 図入力シンボル]アイコンをクリックし、カタログ内の「共通」フォルダを選択しています。

※シンボルパレットは ACAD-DENKI を起動し、[シンボル]-[シンボル入力(パレット)]を選択して表示させます。



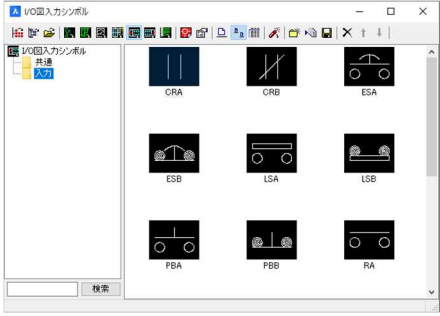
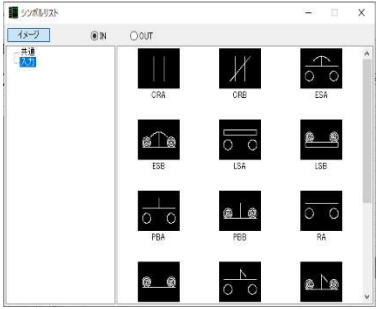
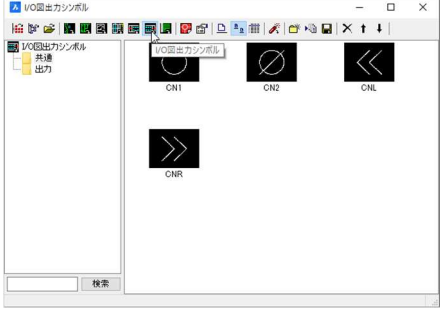
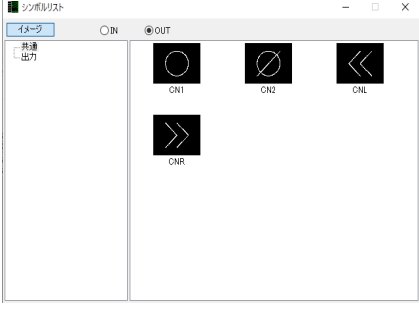
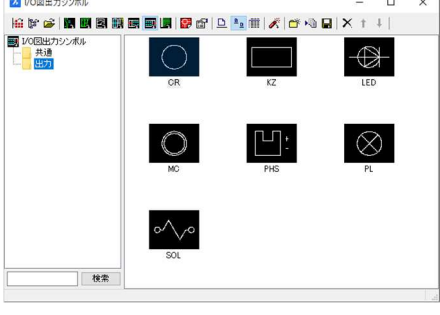
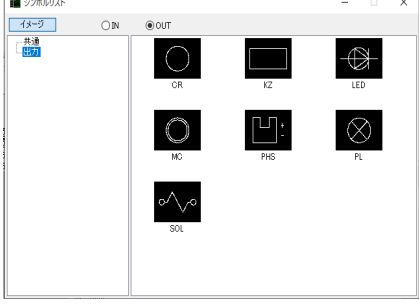
2. 右図は ACAD-IO(IO 自動作図)のシンボルリストです。

[IN](入力)用の「共通」フォルダを選択しています。



下図はACAD-DENKIのシンボルパレットとACAD-IOのシンボルリストを比較しています。(ACAD-DENKI/ACAD-IOデフォルト表示)

ACAD-DENKIの「I/O図入力用シンボル」「I/O図出力用シンボル」カタログに登録されているシンボルをACAD-IOのシンボルリストに表示し、使用することができます。

シンボルパレット表示(ACAD-DENKI)	シンボルリスト表示(ACAD-IO)
入力用シンボル「入力」	
	
出力用シンボル「共通」	
	
出力用シンボル「出力」	
	

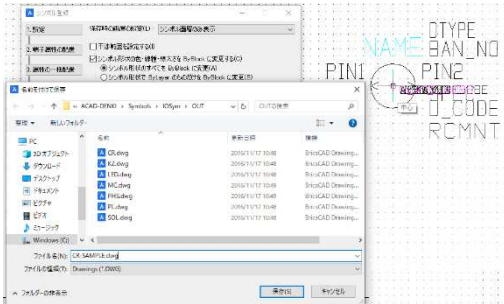
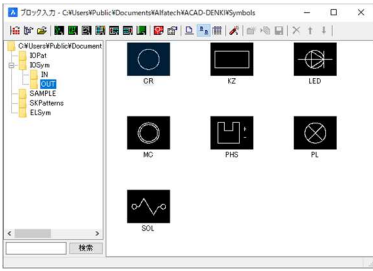


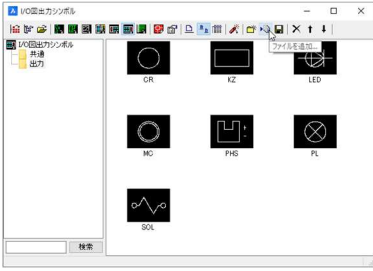
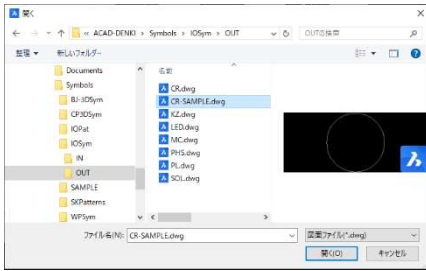
【ご注意】


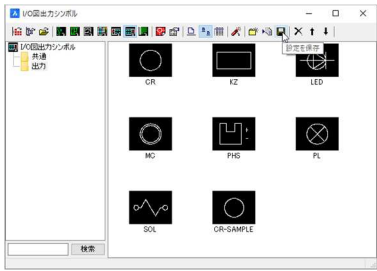
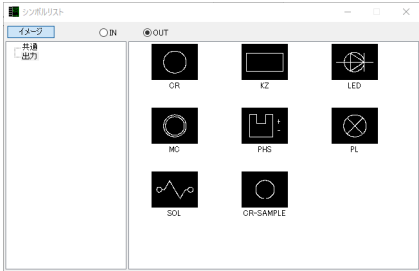
新規シンボルを作成し、ACAD-IO「IO自動作図」のシンボルリストで使用する場合、ACAD-DENKIのシンボルパレットから、「I/O図入力用シンボル」「I/O図出力用シンボル」のどちらかのカタログにシンボルを登録する必要があります。

4-2-3. カタログへの登録方法

ACAD-DENKIのシンボル登録で新規シンボルを作成後、シンボルパレットのIOカタログ(I/O出力図シンボル)へシンボルを登録する方法を説明します。

パレットでIOカタログ(「I/O入力図シンボル」「I/O出力図シンボル」)にシンボルを登録することによって、ACAD-IO(I/O自動作図)のシンボルリストにシンボルを表示、使用することができるようになります。

説明	イメージ
<p>1.新規シンボルの登録</p> <p>ACAD-DENKIを起動します。</p> <p>[シンボル]-[シンボル登録]で新規シンボルを登録します。</p> <p>右図はACAD-DENKIのシンボル庫以下のIOSYM ¥ OUTフォルダに「CR-SAMPLE」シンボルを登録した例です。</p> <p>※シンボルの保存先は「ACAD-DENKIのシンボル庫」以下のフォルダを任意に指定することができます。</p>	
<p>2.シンボルの保存先の確認</p> <p>右図は、ACAD-DENKIの[シンボル]-[シンボル入力(パレット)]でシンボルパレットをフォルダ表示しています。</p> <p>実際にシンボルが保存されているパスを確認することができます。</p>	
<p>3.カタログへの登録</p> <p>シンボルパレットで登録先のカタログを表示します。右図は  [I/O図出力シンボル]を表示しています。</p> <p> [ファイルを追加...]をクリックします。</p> <p>ファイルを開くダイアログが表示されます。「2.シンボルの保存先の確認」で確認したフォルダを指定し、追加するファイル名を選択します。</p>	 

説明	イメージ
<p>4.カタログの保存</p> <p> [設定を保存]をクリックし、編集したカタログの内容を保存します。</p>	
<p>5.シンボルリストの確認</p> <p>ACAD- IO「IO自動作図」のシンボルリストを表示させた例です。</p> <p>※ACAD-IOのIO自動作図を起動させている場合、シンボルリストへ新しい情報を表示させるためには、IO自動作図を終了し、再度起動する必要があります。</p>	

4-3. データファイル

IO データファイルは、「IO テンプレート割付」「データ入力画面」で作成・編集した IO データをファイルとして保存したものです。このファイルは 1 物件に複数持つことができます。また、Excel で作成した IO データを読み込むこともできます。

4-3-1. IO データファイルフォーマット

IO データファイルのフォーマットについて説明します。

拡張子:IO

フォーマット:テキスト<CADE SECTION> <DATA SECTION>の2つのセクションに分かれています。

タブ区切り、1行1データ(各行のフォーマットは以下のとおりです)

<CADE SECTION>

カラム	項目	カラム	項目
1	IOテンプレート	11	母線1-3
2	アドレス開始番号	12	母線2-1
3	データ部開始行	13	母線2-2
4	データ部終了行	14	母線2-3
5	チャンネル1	15	母線3-1
6	チャンネル2	16	母線3-2
7	チャンネル3	17	母線3-3
8	チャンネル4	18	母線4-1
9	母線1-1	19	母線4-2
10	母線1-2	20	母線4-3

※「IO テンプレート」には、「IO 種類¥IO テンプレート名」が記述されます。アドレス開始番号は、10 進数の数字で表されています。データ部開始行、終了行は変更しないでください。

<DATA SECTION>

カラム	項目	カラム	項目
1	アドレス	20	配線指定3
2	コメント1(日本語)	21	配置シンボル3(シンボル名)
3	コメント2(日本語)	22	配置シンボル3(器具番号)
4	コメント3(日本語)	23	配置シンボル3(属性1)
5	コメント1(英語)	24	配置シンボル3(属性2)
6	コメント2(英語)	25	配線指定4
7	コメント3(英語)	26	配置シンボル4(シンボル名)
8	配線1接続情報	27	配置シンボル4(器具番号)
9	配線2接続情報	28	配置シンボル4(属性1)
10	配線指定1	29	配置シンボル4(属性2)
11	配置シンボル1(シンボル名)	30	配線指定5
12	配置シンボル1(器具番号)	31	配置シンボル5(シンボル名)
13	配置シンボル1(属性1)	32	配置シンボル5(器具番号)
14	配置シンボル1(属性2)	33	配置シンボル5(属性1)
15	配線指定2	34	配置シンボル5(属性2)
16	配置シンボル2(シンボル名)	35	配線指定6
17	配置シンボル2(器具番号)	36	コメント4(日本語)
18	配置シンボル2(属性1)	37	コメント4(英語)
19	配置シンボル2(属性2)		

※配線指定や配置シンボル情報については、使用されている範囲の記述になります。

【ご注意 配線指定について】

配線指定は配線接続情報を4文字(0と1の組合せによる4文字)で表しています。

※配線はシンボル間の中点から見て、指定された方向に引かれます。

文字目	項目
1	1のとき、上に配線を引きます。
2	1のとき、下に配線を引きます。
3	1のとき、左に配線を引きます。
4	1のとき、右に配線を引きます。

【*.IO ファイルフォーマットイメージ】

下図は、本マニュアル「3-3-2.作図実行:【作図例】」で作成したIOファイルの例です。

カード番号	説明	CHI	CHZ	P1	N1	P1	N1
X000	自動運転		B1	0011	0011		
X001	再起動		B1	0011	0011	PBA	PB01
X002	非常停止		B1	0011	0011	PBA	PB02
X003	故障停止		B1	0011	0011	PBA	PB03
X004	故障復帰		B1	0011	0011	THR	THR1
X005	予備			0011	CNT	PBA	PB04
X006	予備			0011	CNT		
X007	メインブレーカ断			0011	0011	THR	THR2
X008	サブブレーカ断		B1	0011	0011	THR	THR3
X009	ヒューズ断		B1	0011	0011	THR	THR4
X00A	予備			0011	CNT		
X00B	予備			0011	CNT		
X00C	予備			0011	CNT		
X00D	1号機異常停止		B1	0011	0011	LSA	LS1
X00E	2号機異常停止		B1	0011	0011	LSA	LS2
X00F	3号機異常停止		B1	0011	0011	LSA	LS3
X010				0000	0000		0000
X011				0000	0000		0000
X012				0000	0000		0000
X013				0000	0000		0000
X014				0000	0000		0000
X015				0000	0000		0000
X016				0000	0000		0000
X017				0000	0000		0000
X018				0000	0000		0000
X019				0000	0000		0000
X01A				0000	0000		0000
X01B				0000	0000		0000
X01C				0000	0000		0000
X01D				0000	0000		0000
X01E				0000	0000		0000
X01F				0000	0000		0000

4-3-2. Excel データファイルフォーマット

Excelデータファイルのフォーマットについて説明します。

拡張子: xls

※Excelデータは拡張子xlsxには対応していません。

データファイルは、テンプレート部とIOデータ部のセットとなります。

テンプレート部

使用するテンプレート名や母線線番等を設定します。

フォーマットは固定となり、使用する各列項目を設定します。

(各列項目については以下のとおりです)

列	項目	備考
1	テンプレート	必須項目
2	母線線番(1列目1本目の配線)	任意
3	母線線番(1列目2本目の配線)	任意
4	母線線番(1列目3本目の配線)	任意
5	母線線番(2列目1本目の配線)	任意
6	母線線番(2列目2本目の配線)	任意
7	母線線番(2列目3本目の配線)	任意
8	母線線番(3列目1本目の配線)	任意
9	母線線番(3列目2本目の配線)	任意
10	母線線番(3列目3本目の配線)	任意
11	母線線番(4列目1本目の配線)	任意
12	母線線番(4列目2本目の配線)	任意
13	母線線番(4列目3本目の配線)	任意
14	チャネル(1列目)	任意
15	チャネル(2列目)	任意
16	チャネル(3列目)	任意
17	チャネル(4列目)	任意

IOデータ部

アドレスや配置シンボル、コメント等を設定します。

フォーマットは使用テンプレートや読込ダイアログの設定により変化し、1行1データとなります。(各列項目については以下のとおりです)

列	項目	備考
1	空白	必須項目※1
2	アドレス	必須項目
3	コメント1(日本語コメント1)	任意
4	コメント2(日本語コメント2)	任意
5	コメント3(日本語コメント3)	任意
6	コメント4(日本語コメント4)	任意
7	COMMENT1(英語コメント1)	任意
8	COMMENT2(英語コメント2)	任意
9	COMMENT3(英語コメント3)	任意
10	COMMENT4(英語コメント4)	任意
11	配線	任意※2
12	シンボル1	任意※3
13	器具番号1	任意※3
14	属性1-1	任意※3
15	属性2-1	任意※3
16	配線	任意※2
17	配線1接続母線	空白もしくは母線1～母線3※4
18	配線2接続母線	空白もしくは母線1～母線3※4

※1 IOデータ部の1列目は空白となります。

※2 配線の指定方法については、IOデータファイルのフォーマットをご参照ください。

※3 テンプレートに設定されているシンボルの個数によって必要個数が変化します。

※4 テンプレートに設定されている母線数により、指定可能な母線は1～3に変化します。


※5 COM端子行のデータは必要ありません。

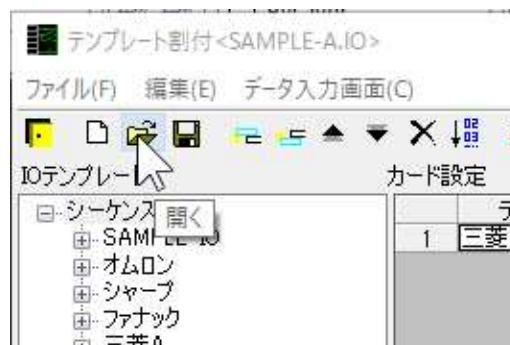
【*.xls ファイルフォーマットイメージ】

下図は、本マニュアル「4-3-3.Excelデータファイル取り込み方法」で使用するデータの例です。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	テンプレート	母線線番1-1	母線線番1-2	母線線番1-3	母線線番2-1	母線線番2-2	母線線番2-3	母線線番3-1	母線線番3-2	母線線番3-3	母線線番4-1	母線線番4-2	母線線番4-3	CH1	CH2
2		アドレス	コメント1	配線	シンボル1	器具番号1	配線	シンボル2	器具番号2	配線	配線1接続				
3	三菱AW三菱A(0N)16x2	N1	P1		N1	P1								CH1	CH2
4		X000	自動運転	0011			0011	PBA	PB01	0011	母線1				
5		X001	再起動	0011			0011	PBA	PB02	0011	母線1				
6		X002	非異常停止	0011			0011	PBA	PB03	0011	母線1				
7		X003	故障停止	0011			0011	THB	THR1	0011	母線1				
8		X004	故障復帰	0011			0011	PBA	PB04	0011	母線1				
9		X005	予備	0011	CN1										
10		X006	予備	0011	CN1										
11		X007	メインブレーカ断	0011			0011	THB	THR2	0011	母線1				
12		X008	サブブレーカ断	0011			0011	THB	THR3	0011	母線1				
13		X009	ヒューズ断	0011			0011	THB	THR4	0011	母線1				
14		X00A	予備	0011	CN1										
15		X00B	予備	0011	CN1										
16		X00C	予備	0011	CN1										
17		X00D	1号機異常停止	0011			0011	LSA	LS1	0011	母線1				
18		X00E	2号機異常停止	0011			0011	LSA	LS2	0011	母線1				
19		X00F	3号機異常停止	0011			0011	LSA	LS3	0011	母線1				
20		X010													
21		X011													
22		X012													
23		X013													
24		X014													
25		X015													
26		X016													
27		X017													
28		X018													
29		X019													
30		X01A													
31		X01B													
32		X01C													
33		X01D													
34		X01E													
35		X01F													

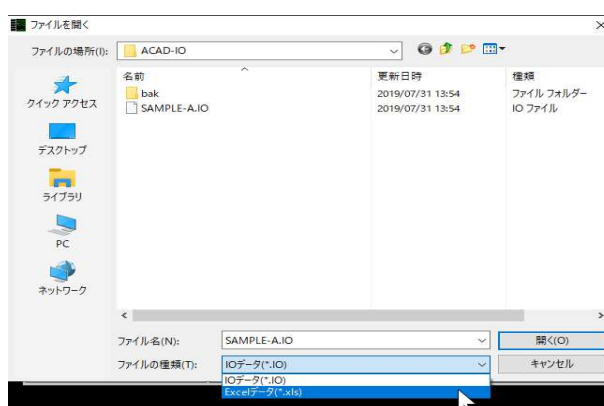
4-3-3. Excel データファイル取り込み方法

1. テンプレート割付画面の  開くをクリックします。



2. ファイルを開くダイアログが表示されます。

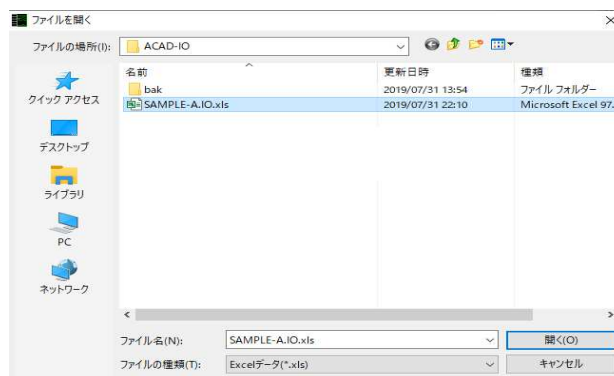
ファイルの種類で Excel データ(*.xls)を選択します。



3. 参照フォルダ内の Excel データが表示されます。

対象となる Excel データを選択し、

 をクリックします。

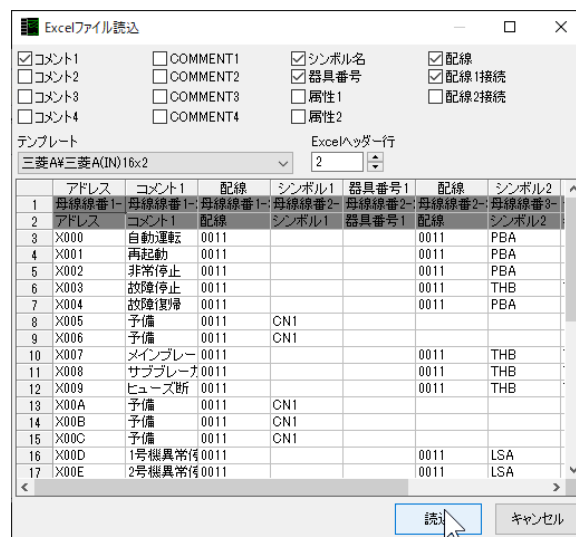


4. Excel ファイル読込ダイアログが表示されます。

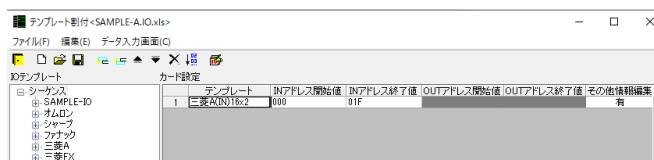


5. Excel データに合わせて、不要な項目のチェックを外し、[読込] をクリックします。

Excel データの先頭に項目等で IO データ以外の情報がある時は、[Excel ヘッダ一行]欄の行数を変更します。(読み込まれない行はグレイアウトとなります)



6. テンプレート割付、およびデータ入力画面にて、Excel データの取り込みが確認できます。



4-3-4. データについて

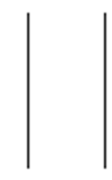

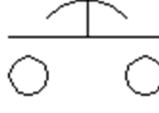
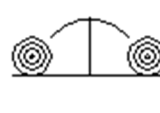
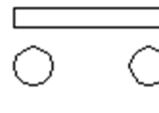
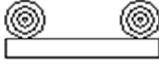
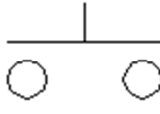
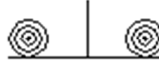


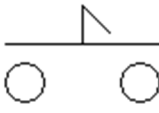
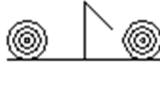
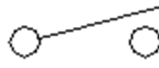
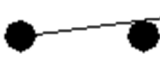
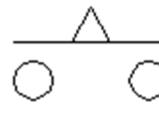
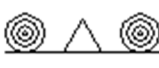
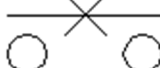
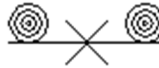
ACAD-IO では、「データ入力画面」、IOデータファイル、ともに左側が端子側、右側が母線側として編集していますが、実際にIO図面を書く場合(入力用カード用テンプレートを使用した場合)端子が右側になる場合があります。(例 本マニュアル「3-3-2.作図実行:【作図例】」)

この場合、プログラムがIOデータを左右逆に読み、作図処理を行いますので、入力カード用のIO図面を作成するときでも、端子が左側、母線が右側として設計してください。

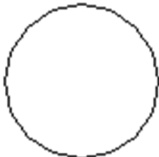


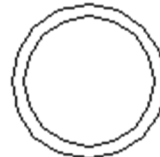

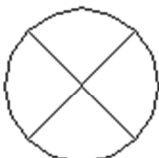

4-4. 提供IOシンボル一覧表

提供シンボル一覧です。入力用/出力用/(入力・出力)共通に分けています。

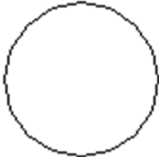
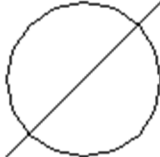


4-4-1. 入力カード用シンボル

CRA	CRB	ESA	ESB	LSA
				
LSB	PBA	PBB	RA	RB
				
SSA	SSB	SWA	SWB	TA
				
TB	THA	THB		
				

4-4-2. 出力カード用シンボル

CR	KZ	LED	MC	PHS
				
PL	SOL			
				

4-4-3. 共通シンボル

CN1	CN2	CNL	CNR	
				

ACAD-DENKI ACAD-IO マニュアル

2021年11月 第 1 版発行

2024年12月 第 5 版発行

発行者
函研アルファテック株式会社

<https://www.alfatech.jp/>
