

BJ-Electrical

チュートリアル

(回路図作成)

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。
BricsCADはBricsys社の登録商標です。
AutoCADはオートデスク社の登録商標です。

1章. 回路図面作成	1
1.1. 新ページ	2
1.1.1. 新規フォルダの作成	2
1.1.2. 新ページ作成	3
1.1.3. 図題情報の編集	4
1.2. 回路図	5
1.2.1. 配線とシンボル	5
1.2.2. 配線・シンボル編集	14
1.2.3. パターン	15
1.3. 文字	17
1.3.1. 文字入力	17
1.3.2. 文字列編集	18
2章. シンボルと図枠	20
2.1. シンボル	21
2.1.1. シンボルについて	21
2.1.2. シンボルを作成する前に	21
2.1.3. シンボル登録(新規作成)	23
2.2. 図枠	31
2.2.1. 図枠作成	31

BJ-Electrical チュートリアル 目次

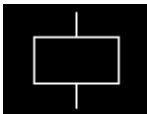
<<このページは白紙です。>>

1章.回路図面作成

電気回路図面を作成しましょう。

提供図枠を使って簡単に作図する方法を習得してください。

シンボルはSampleフォルダにある以下のシンボルを使用します。

コイルシンボル	->	 rc01 mvr
A接点シンボル	->	 asw1avr
B接点シンボル	->	 bsw1bvr
電気図シンボル (押しボタンスイッチ)	->	 pb01avn
電気図シンボル(ランプ)	->	 pl01fvn

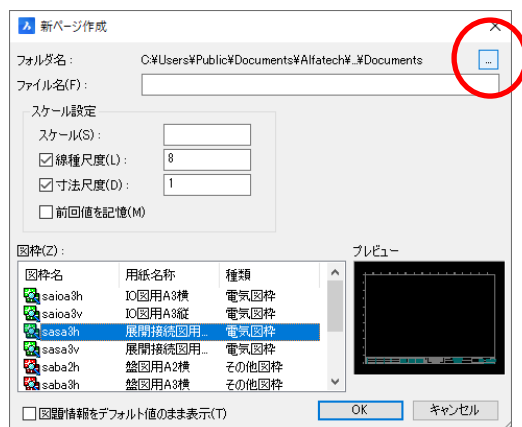
1.1.新ページ

新規フォルダを作成し、新しいページを作成します。

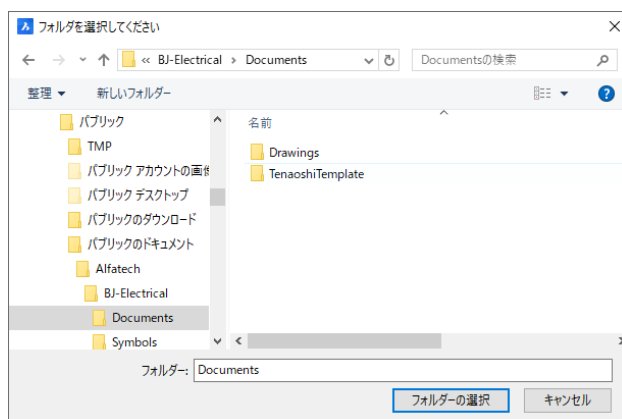
1.1.1.新規フォルダの作成

図面を保存する物件フォルダを作成します。新規フォルダを作成し、名前を変更して開きます。

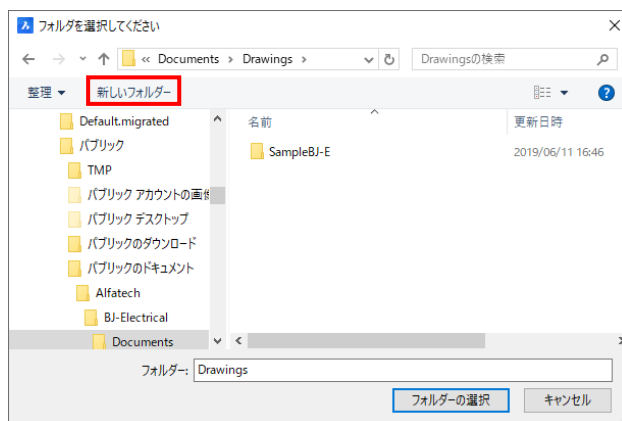
操作



1.[プロジェクト]-[新ページ作成]を選択します。
フォルダ名の右側にある[...]アイコンをクリックします。

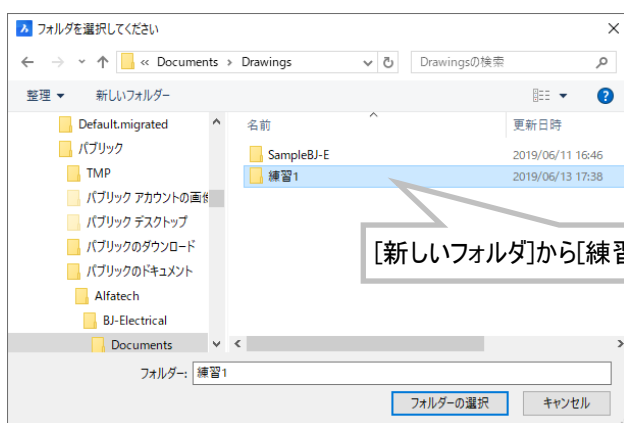


2.フォルダを選択してくださいダイアログが表示されます。
初期状態では"Documents"が選択されています。



3."Documents"フォルダ以下の"Drawings"を選択します。

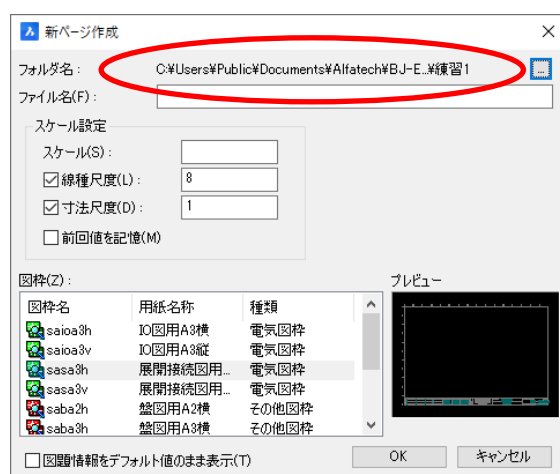
4.[新しいフォルダ]ボタンをクリックします。
"Drawings"以下に"新しいフォルダ"が作成されます。



5.フォルダ名を変更します。

フォルダ名 練習 1

6.[フォルダーの選択]ボタンをクリックします。
新ページ作成ダイアログに戻ります。

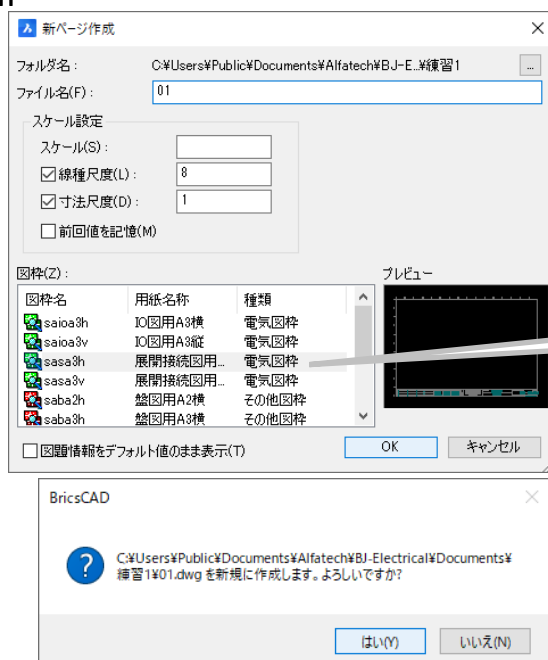


新ページ作成ダイアログのフォルダ名に、作成したフォルダパスが表示されます。

1.1.2.新ページ作成

続けて新規図面(ページ)作成をします。

操作



1.ファイル名を入力します。

ファイル名 01

2.図枠を選択します。

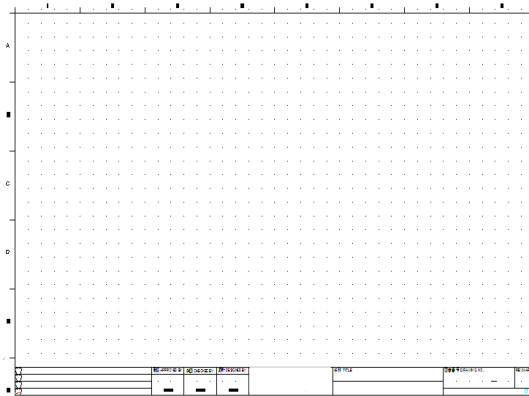
選択 sasa3h (展開接続図用A3 横)

図枠: クリックして選択

3.[OK]ボタンをクリックします。

4.確認メッセージが表示されます。

[はい]ボタンをクリックします。

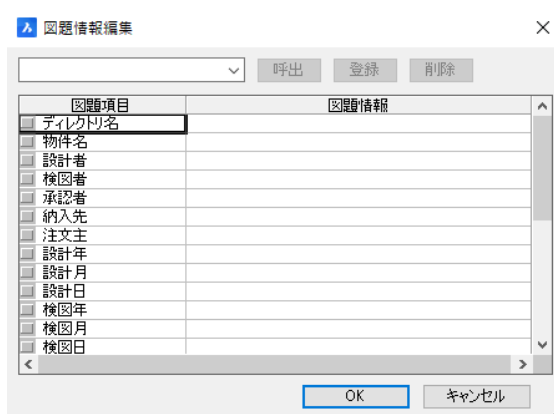


選択した図枠を元に新ページが作成されます。

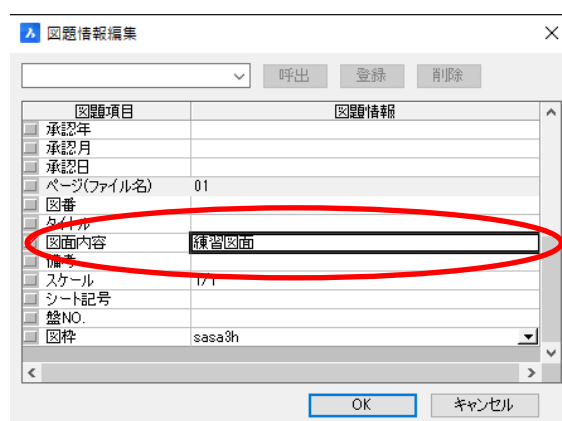
1.1.3.図題情報の編集

ページの図題情報を編集します。

操作



- 1.[プロジェクト]-[図題情報編集]を選択します。
図題情報編集ダイアログが表示されます。



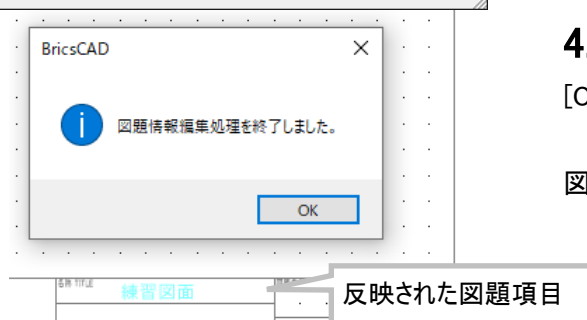
- 2.図面の図題項目に、表示する内容を入力します。

タイトル [練習図面]

- 3.[OK]ボタンをクリックします。

- 4.メッセージが表示されます。
[OK]ボタンをクリックします。

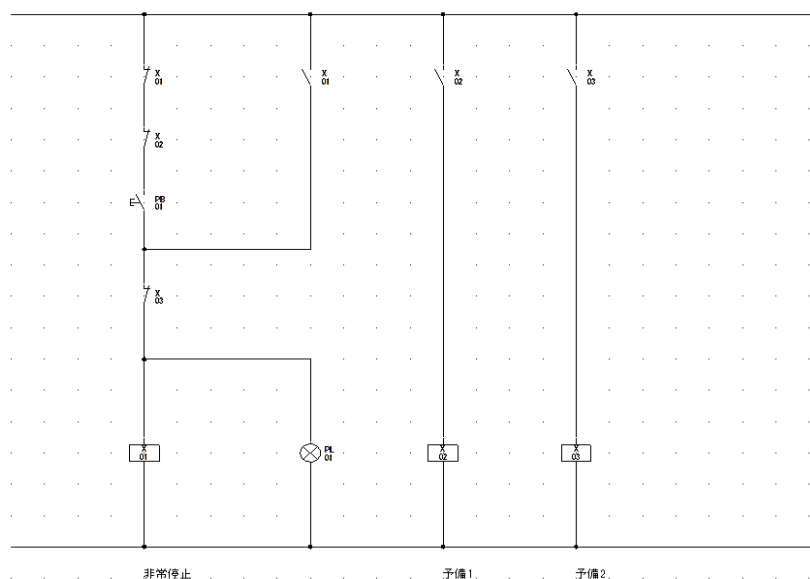
図面内に図題情報が反映されます。



1.2.回路図

下記の図面を作成します。

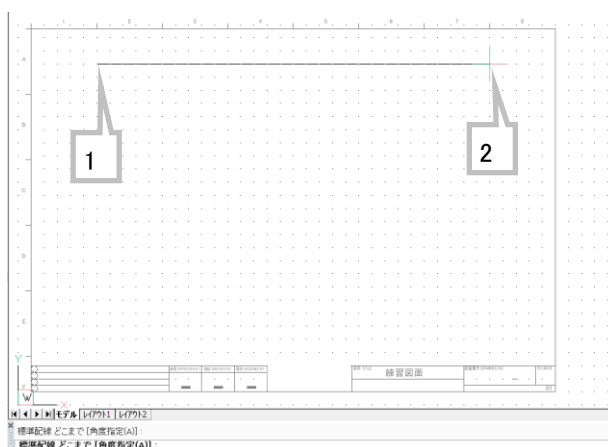
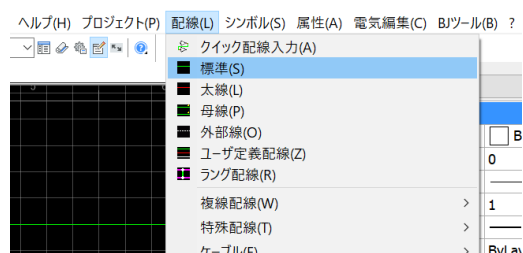
回路図面(完成図)



1.2.1.配線とシンボル

主となる配線を作画します。続けてシンボルを入力後シンボル間の配線を作画します。

操作 配線



1.[電気編集]-[スナップ]-[スナップ 2.5mm]を選択します。

2.メニューの[配線]-[標準]を選択します。

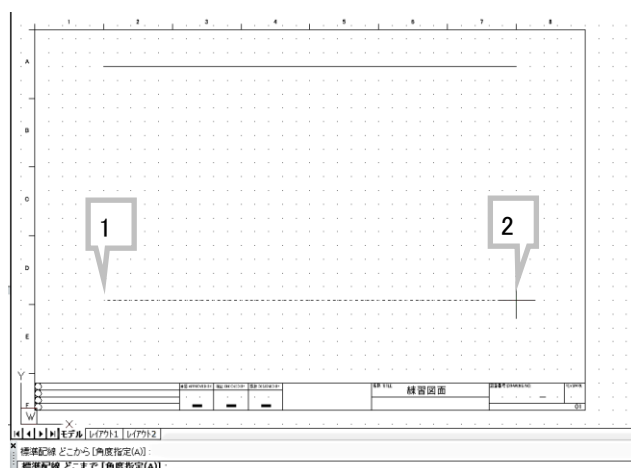
コマンドラインに「標準配線 どこから[角度指定(A)]:」と表示されます

3.[1]をクリック後、右にカーソルを移動し[2]をクリックします。

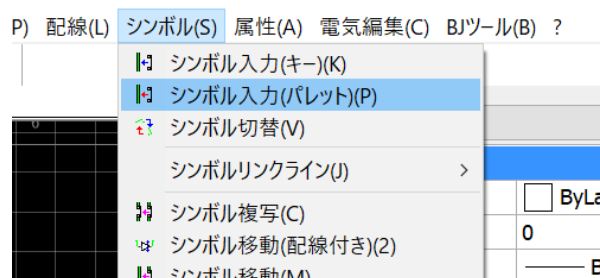
続けて配線を作画できますが、一旦切ります。

1 度だけ、Enterを押します。

1 本の配線が作画されます。



操作 シンボル入力



4.[1]をクリック後、右にカーソルを移動し[2]をクリックします。

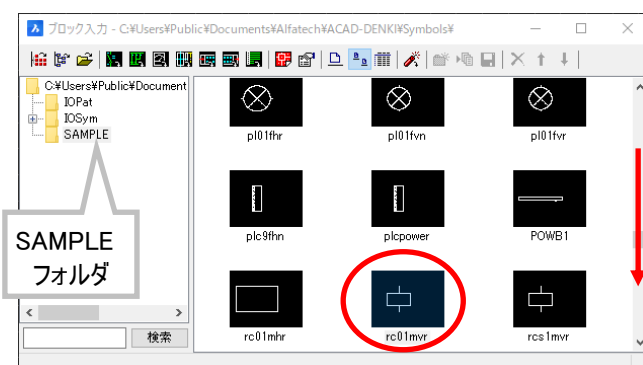
続けて配線を作画できますが、一旦切ります。

1 度だけ、Enterを押します。

配線が作画されます。

5.もう 1 度Enterを押します。

配線入力(配線)コマンドが終了します。

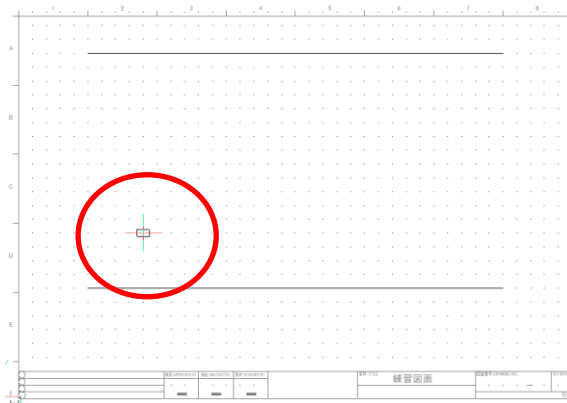


2.ブロック入力ダイアログが表示されます。

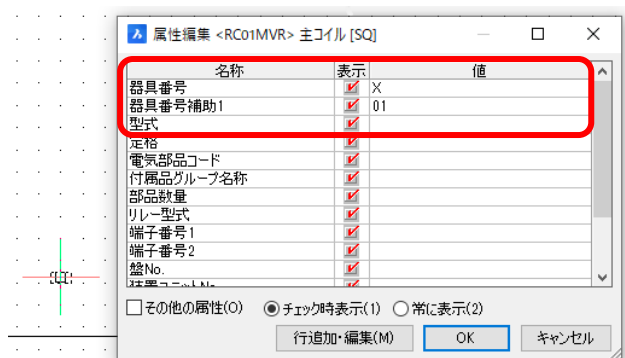
※ブロック入力ダイアログ = シンボルパレットです。

3.左側ツリーからSAMPLEフォルダを選択します。
シンボルパレットのスクロールを下側に移動します。

5.シンボル”rc01mvr”をダブルクリックします。



6.左図を参考に配置場所をクリックします。



7.属性編集ダイアログが表示されます。

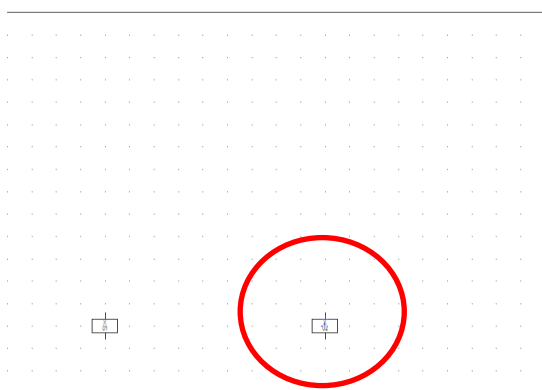
器具番号を入力します。

下記の入力項目をダブルクリックして、値を入力します。

器具番号 X

器具番号補助 1 01

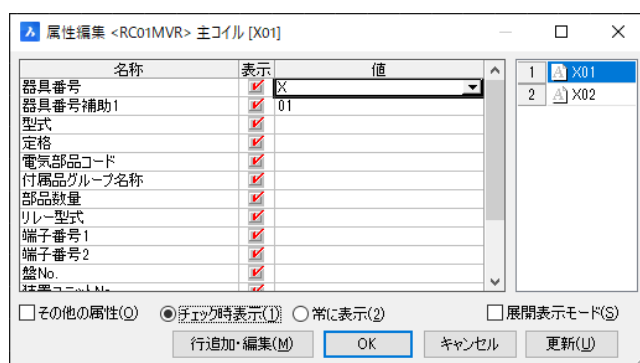
8.[OK]ボタンをクリックします。



9.続けてシンボルが配置できる状態になります。

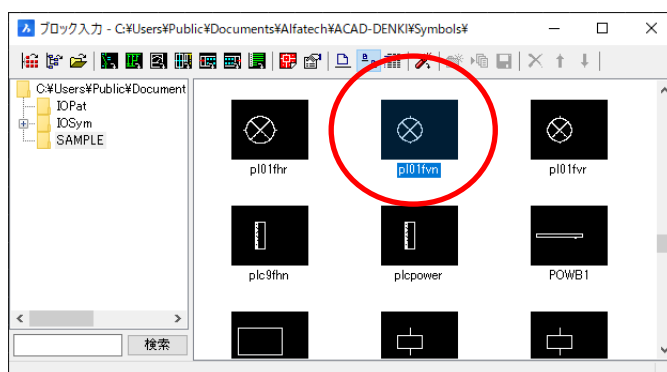
左図を参考に、配置場所をクリックします。

配置後、Enterキーを押します。



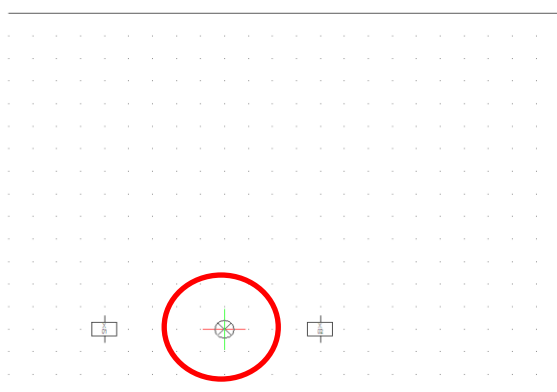
10.属性編集ダイアログが表示します。

[OK]ボタンをクリックします。

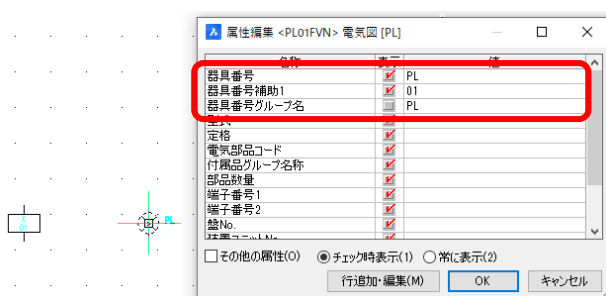


11.再度、ブロック入力ダイアログが表示されます。

“pl01fvr”をダブルクリックします。



12.左図を参考に配置場所をクリックします。



13.属性編集ダイアログが表示されます。

器具番号を入力します。

下記の入力項目をダブルクリックして、値を入力します。

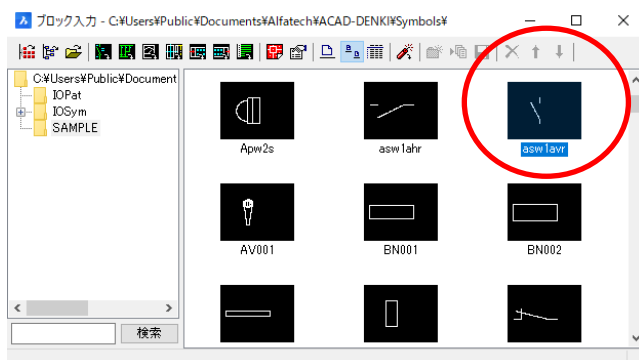
器具番号 PL

14.器具番号補助項目の右側[▼]をクリックします。

入力履歴が表示されますので、“01”を選択します。

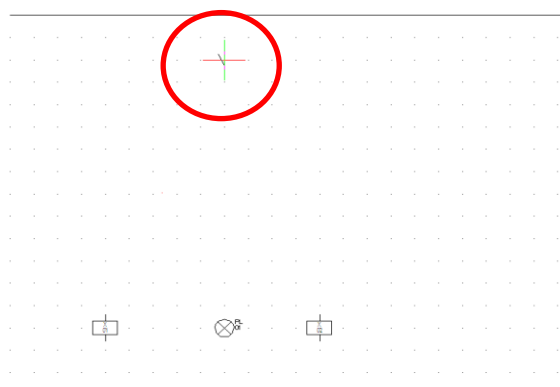
器具番号補助 1 01

15.[OK]ボタンをクリックします。

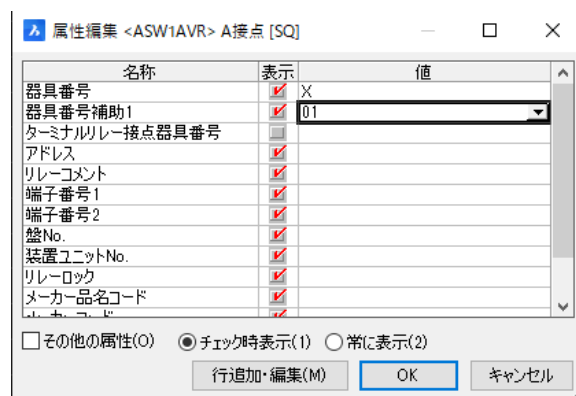


16.Enterを押すと、再度ブロック入力ダイアログが表示されます。

シンボル“asw1avr”をダブルクリックします。



17.左図を参考に配置場所をクリックします。



18.属性編集ダイアログが表示されます。

19.器具番号、器具番号補助項目の右側[▼]をクリックします。入力履歴が表示されますので選択します。

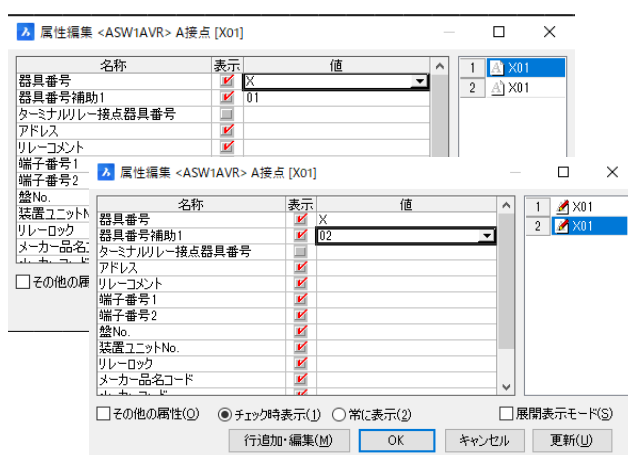
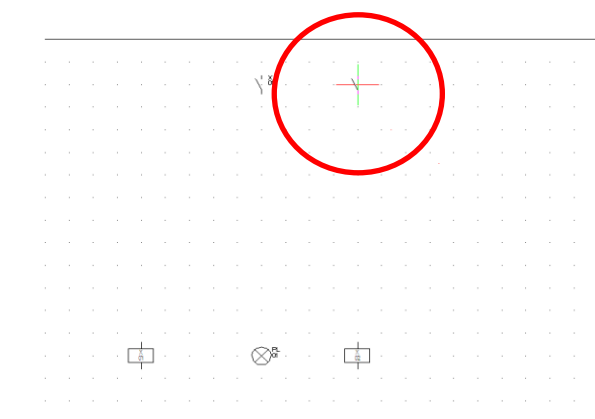
器具番号 X

器具番号補助 1 01

20.[OK]ボタンをクリックします。

21.左図を参考に配置場所をクリックします。

配置終了です。Enterを押します。



22.属性編集ダイアログが表示されます。

右側の器具番号一覧から[2]項目をクリック選択します。

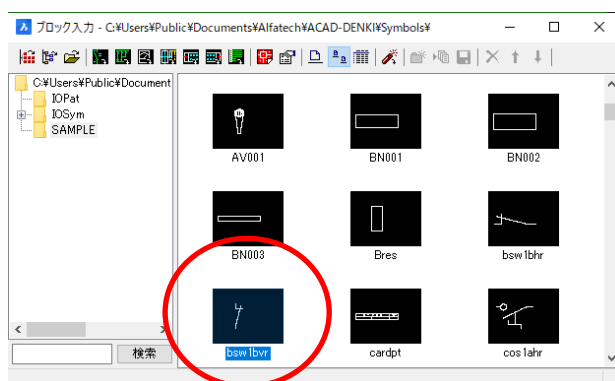
23.[2]項目の器具番号補助を変更します。

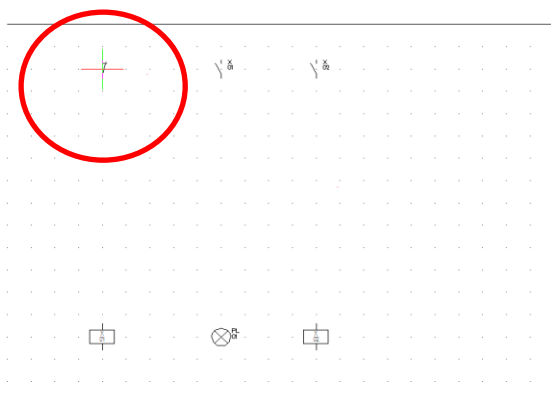
器具番号補助 1 02

24.[OK]ボタンをクリックします。

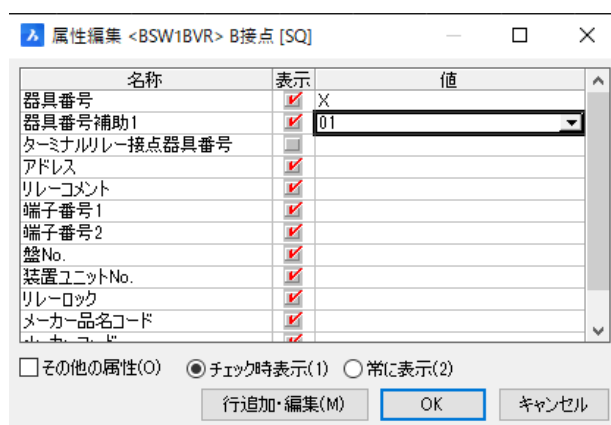
25.再度、ブロック入力ダイアログが表示されます。

”bsw1bvr”をダブルクリックします。





26.左図を参考に配置場所をクリックします。



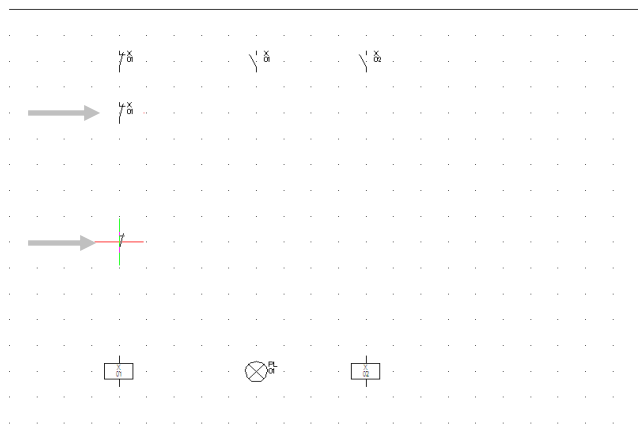
27.属性編集ダイアログが表示されます。

[OK]ボタンをクリックします。

器具番号、器具番号補助項目の右側 [▼] をクリックします。入力履歴が表示されますので選択します。

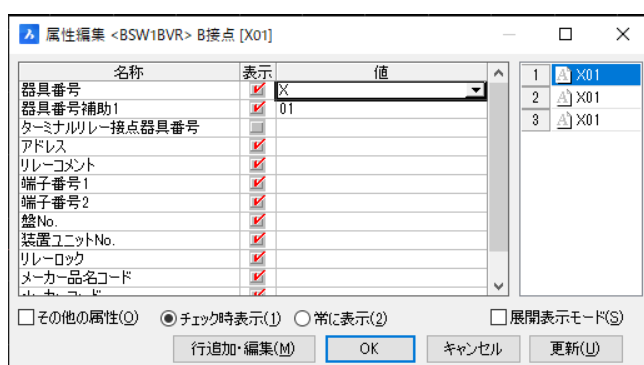
器具番号 X

器具番号補助 1 01



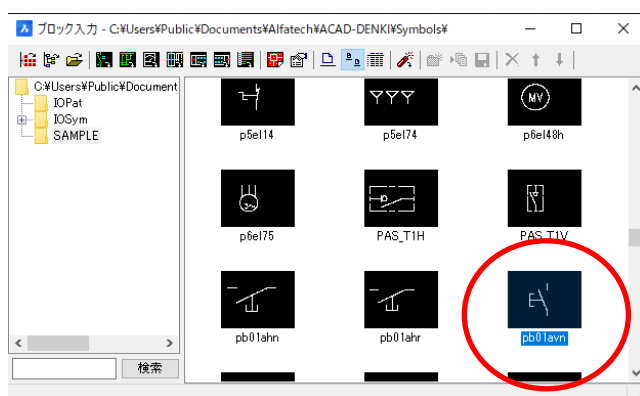
28.左図を参考に配置場所を 2 箇所連続してクリックします。

29.Enterキーを押します。



30.属性編集ダイアログが表示されます。

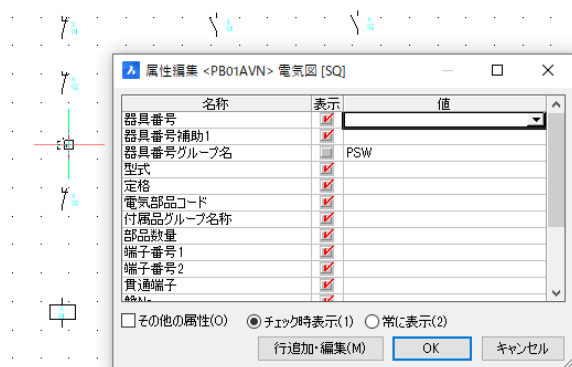
[OK]ボタンをクリックします。



31.再度、ブロック入力ダイアログが表示されます。
”pb01avn”をダブルクリックします。



32.左図を参考に配置場所をクリックします。

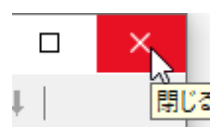


33.属性編集ダイアログが表示されます。
器具番号、器具番号補助を入力します。
器具番号 PB
器具番号補助 01

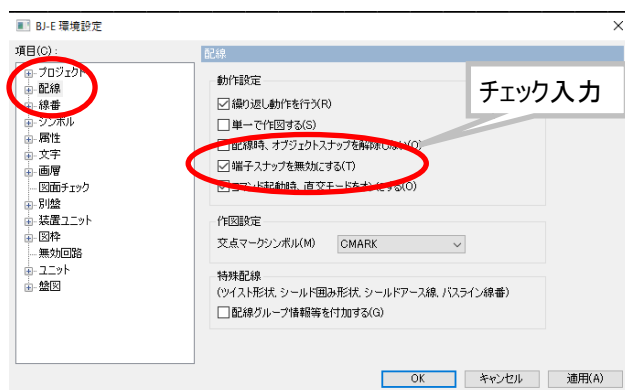
[OK]ボタンをクリックします。

34.Enterを押します。

再度、ブロック入力ダイアログが表示されます。
[閉じる]ボタンをクリックして終了します。



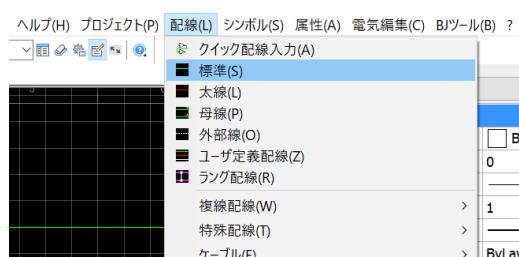
操作 配線入力



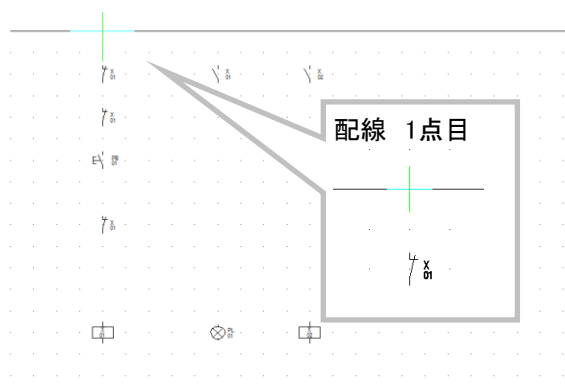
1. [電気編集]-[BJ-E 環境設定]を選択します。
環境設定ダイアログが表示されます。

2. 「配線」をクリックします。
下記の設定にチェックを入力します。
■端子スナップを無効にする

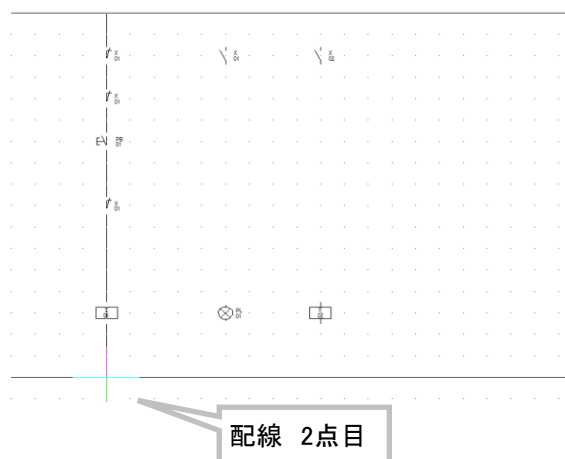
3. [OK]ボタンをクリックします。



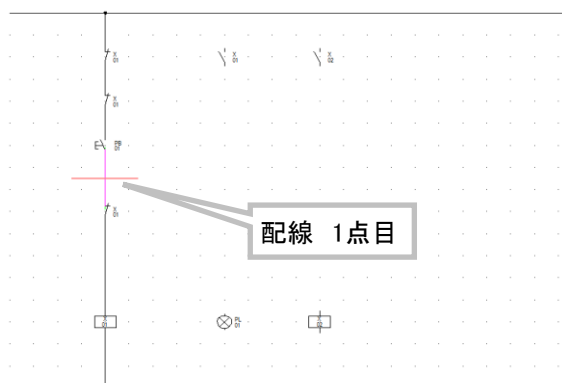
4. メニューの[配線]-[標準]を選択します。
コマンドラインに「標準配線 どこから[角度指定(A)]:」と表示されます。



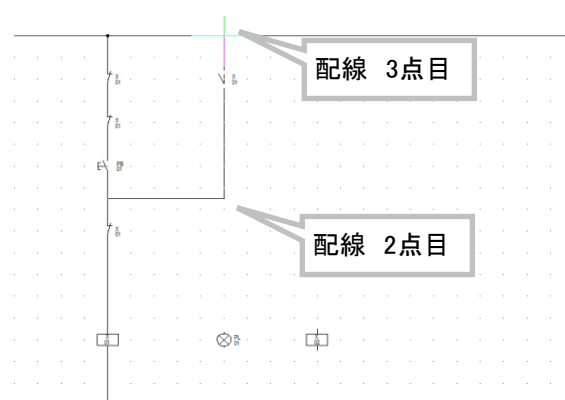
5. 左図を参考に配線の 1 点目をクリックします。



6. 左図を参考に配線の 2 点目をクリックします。
Enterを押します。

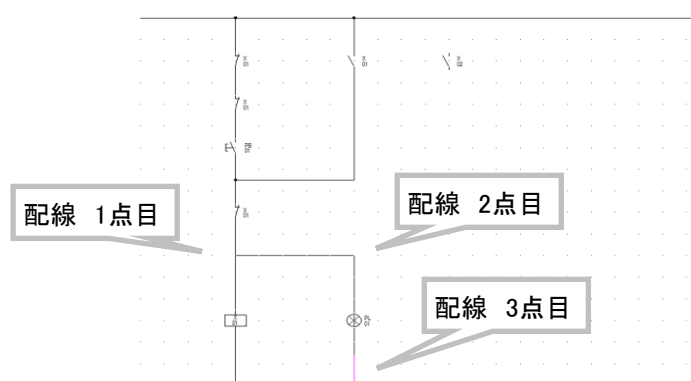


7.左図を参考に配線の1点目をクリックします。



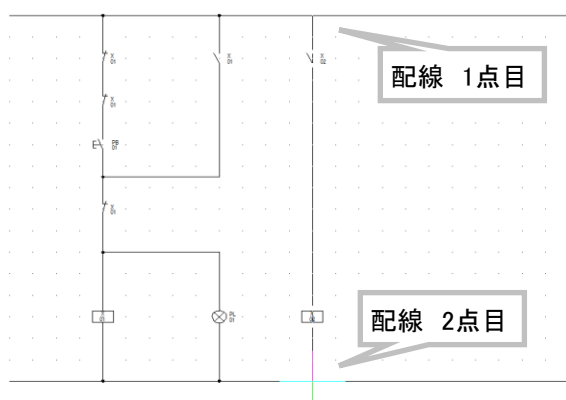
8.左図を参考に配線の2点目と3点目をクリックします。

Enterを押します。



9.左図を参考に配線の1点目と2点目、3点目をクリックします。

Enterを押します。



10.左図を参考に配線の1点目と2点目をクリックします。

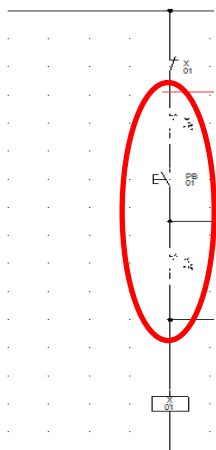
Enterを押します。

11.もう1度Enterを押します。

配線入力が終了します。

1.2.2.配線・シンボル編集

操作 シンボル属性編集



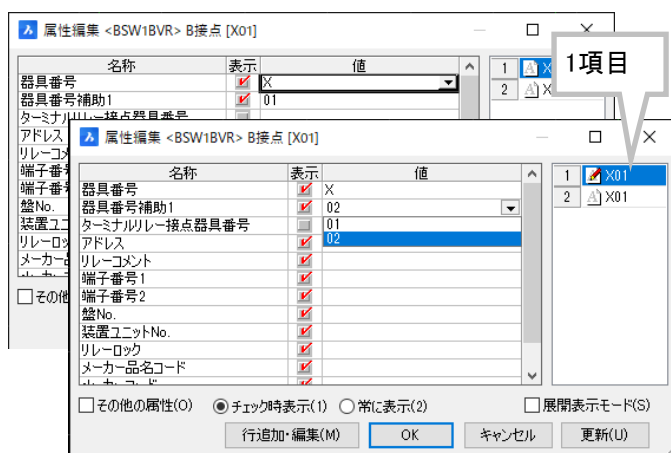
1.左図を参考にB接点(bsw1bvr)シンボルを 2 つ選択します。

2.メニューより下記を選択します。

[属性]-[属性編集]

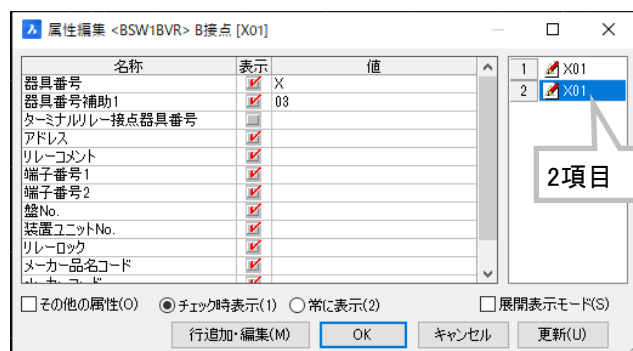
3.属性編集ダイアログが表示されます。

器具番号補助を編集します。



1 項目 器具番号補助 02

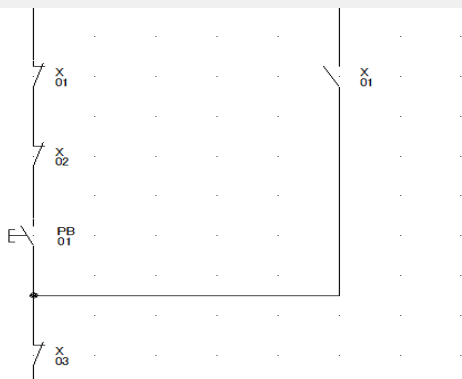
4.右側の 2 項目をクリック選択します。器具番号補助を編集します。



2 項目 器具番号補助 03

5.[OK]ボタンをクリックします。

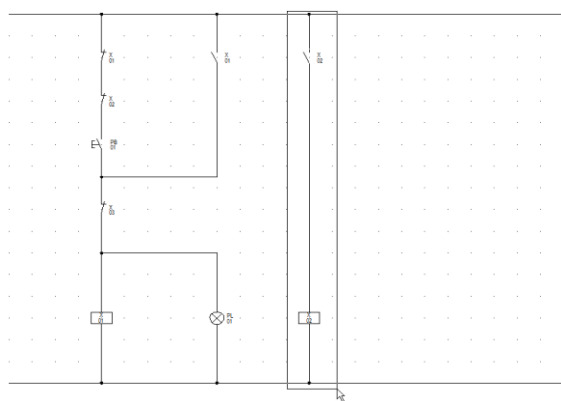
変更結果です。



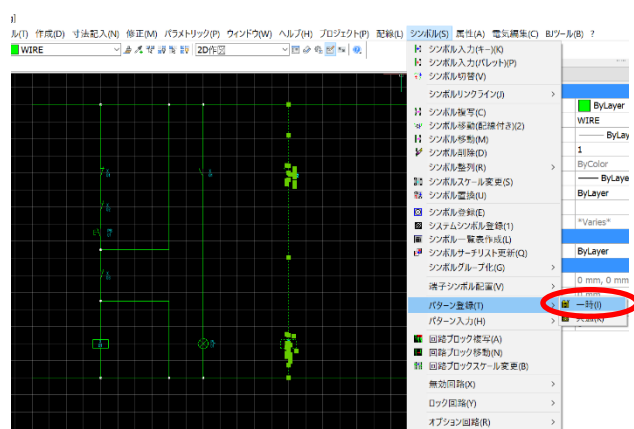
1.2.3.パターン

作図した複数の配線とシンボルを一時的にパターン登録し、呼び出してパターン入力します。

操作 パターン登録(一時)



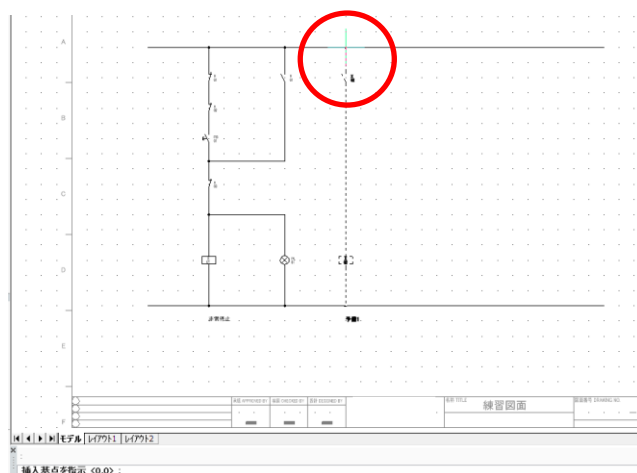
1.左図を参考にパターン登録する図形を全て選択します。



2.パターン登録を行います。

メニューの下記を選択します。

[シンボル]-[パターン登録]-[一時]

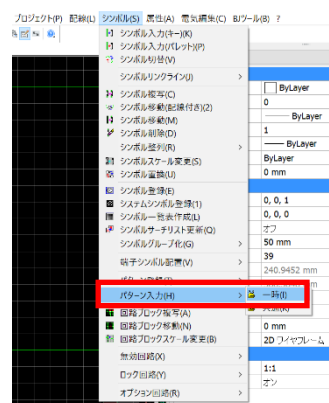


3.挿入基点を指示します。

左図を参考に、上配線側の交点マーク中心をクリックします。

パターン登録(一時)が終了します。

操作 パターン入力(一時)



1.メニューより下記を選択します。

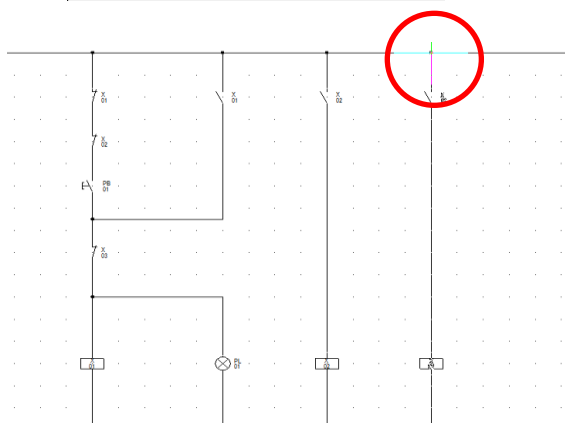
[シンボル]–[パターン入力]–[一時]



2.パターン入力の設定ダイアログが表示されます。

左図を参考に、設定状態が同じことを確認します。

3.[OK]ボタンをクリックします。



4.左図を参考に、作画の右側、挿入基点は上側の配線上をクリックします。

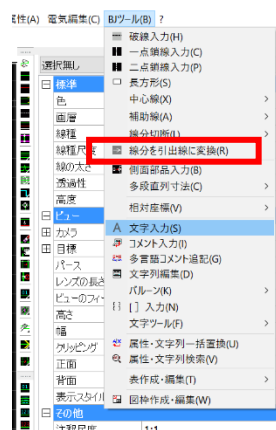
パターン入力(一時)が終了します。

1.3.文字

図面に文字を入力します。また、配置後の文字を編集します。

1.3.1.文字入力

操作



1.メニューより下記を選択します。

[BJツール]-[文字入力]

2.文字入力ダイアログが表示されます。

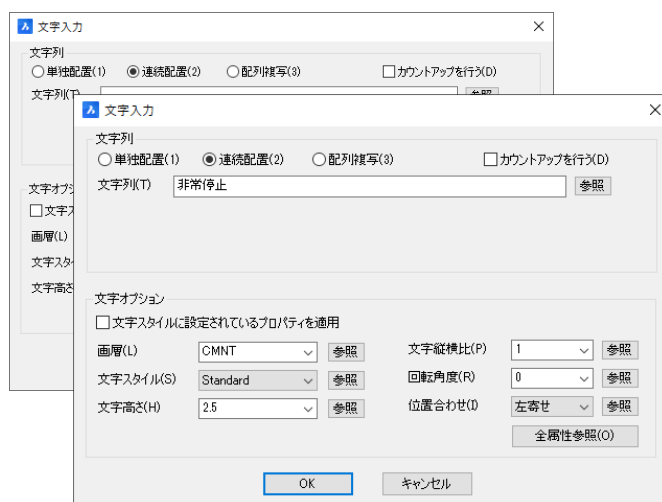
連続入力します。

選択 連続配置

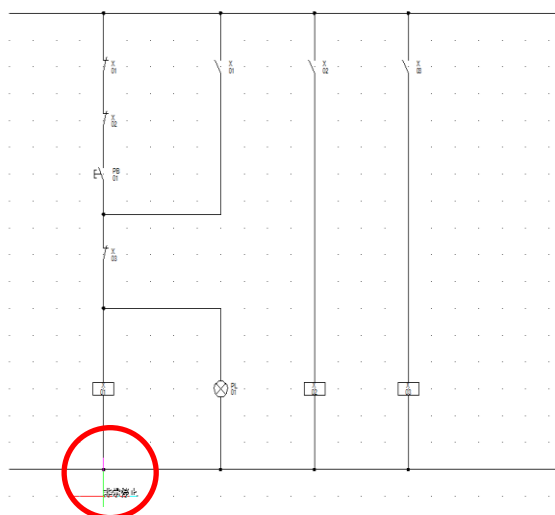
3.文字列を入力します。

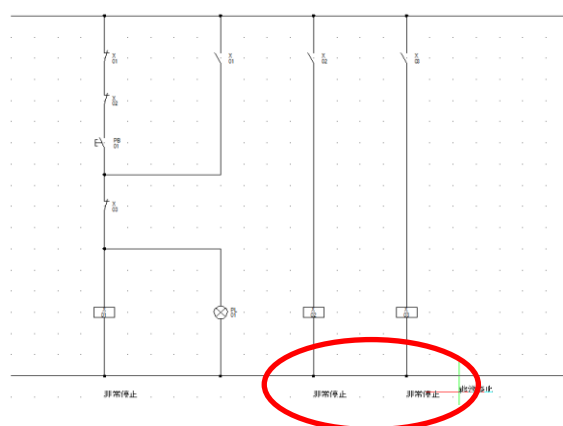
文字列 非常停止

4.[OK]ボタンをクリックします。



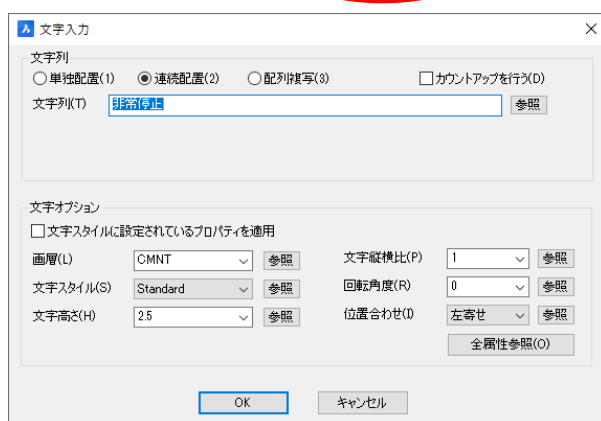
5.左図を参考に配置位置をクリックして指示します。





6.左図を参考に、続けて2箇所配置位置をクリックして指示します。

最後にEnterキーを押します。

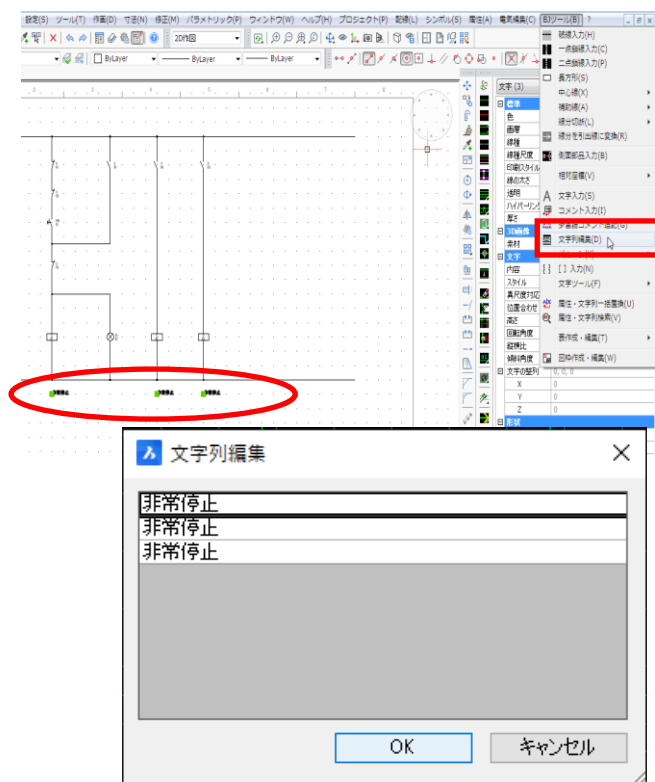


7.文字入力ダイアログが表示されます。

[キャンセル]ボタンをクリックします。

文字入力が終了します。

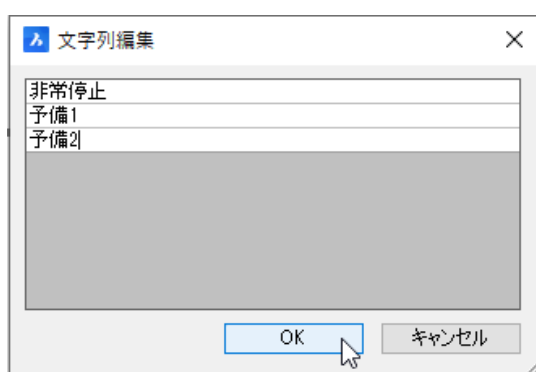
1.3.2.文字列編集



1.左図を参考に、配置した文字列を3つ選択します。

2.[BJツール]-[文字列編集]をクリックします。

3.文字列編集ダイアログが表示されます。

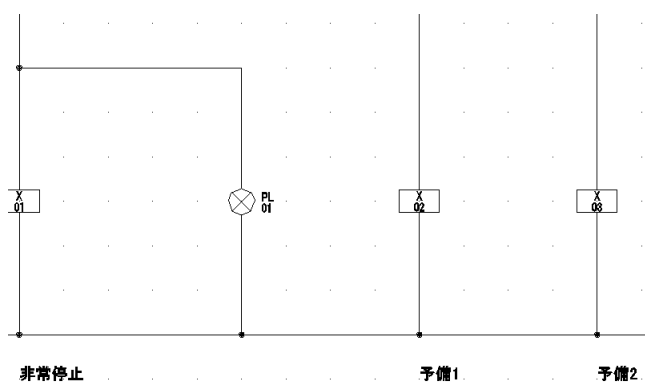


4.文字列を編集します。

- 1 行目 非常停止（変更なし）
- 2 行目 予備 1
- 3 行目 予備 2

5.[OK]ボタンをクリックします。

文字列編集が終了します。

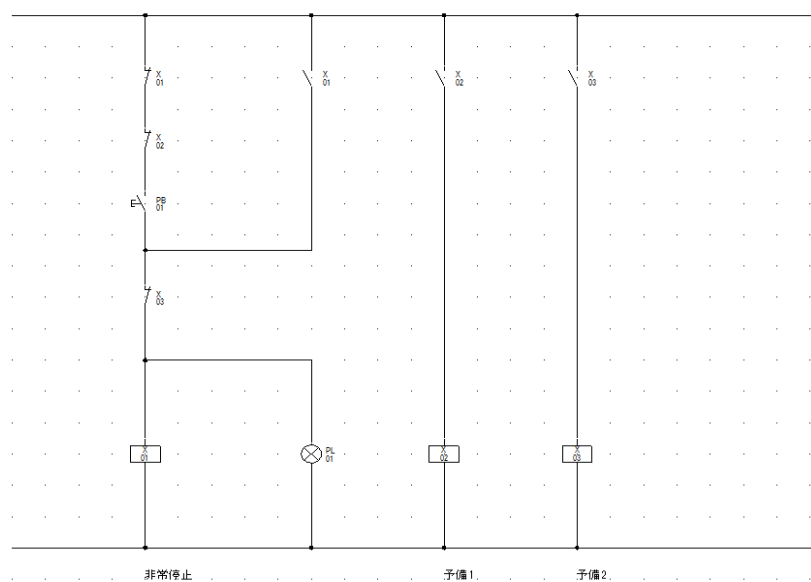


変更結果です。

6.[ファイル]-[上書き保存]を選択します。

図面が保存されます。

● 完成図



2章.シンボルと図枠

図面に使用するシンボルと図枠の新規作成方法について説明します。

本章では、ベースCADにBricsCADを使用しています。

AutoCADを使用されている場合、[ベースCADの作図・編集コマンド](#)を

AutoCADの作図・編集コマンドと置き換えて作図してください。

2.1.シンボル

図面内の部品を表現する時に該当するシンボルを使用します。シンボルの作成方法について説明します。

2.1.1.シンボルについて

シンボルは、図形(円やライン、文字など)と属性(文字情報)で構成された 1 つのブロック(固まり)です。

複数の図形を 1 つのDWGファイル(ブロック)として登録しておくことで、必要なブロックを図面上で何度でも呼び出して使用することができます。

シンボルには属性を付加して、固有の情報(プロパティ)を持たせることができます。

属性は文字入力で配置した文字とは違い、シンボルの編集・更新できる情報の一部として扱われます。

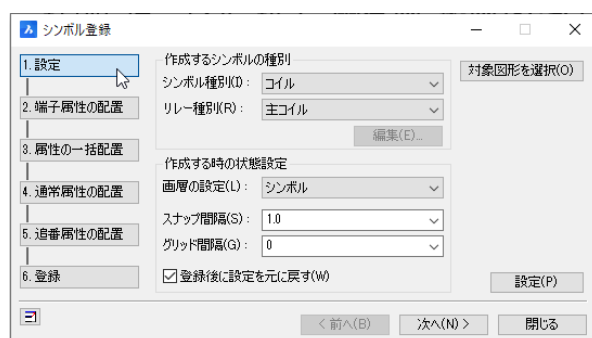
属性の中の値は、[属性編集]などのコマンドを使用して修正します。

2.1.2.シンボルを作成する前に

シンボルは種別ごとに作成します。

種別には、コイル・接点・電気図・盤図などがあり、使用意図に合わせて選択します。

操作 確認



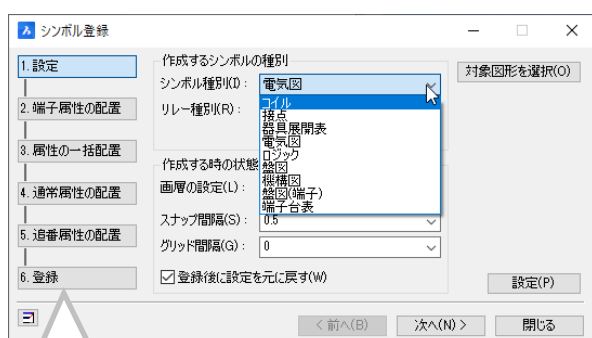
1.[シンボル]-[シンボル登録]を選択します。

シンボル登録ダイアログが表示されます。

(最初の設定)

[作成するシンボルの種別]で種別を選択

[作成する時の状態設定]で状態を設定



左側メニューボタン

シンボル種別は、左図の種別から選択します。

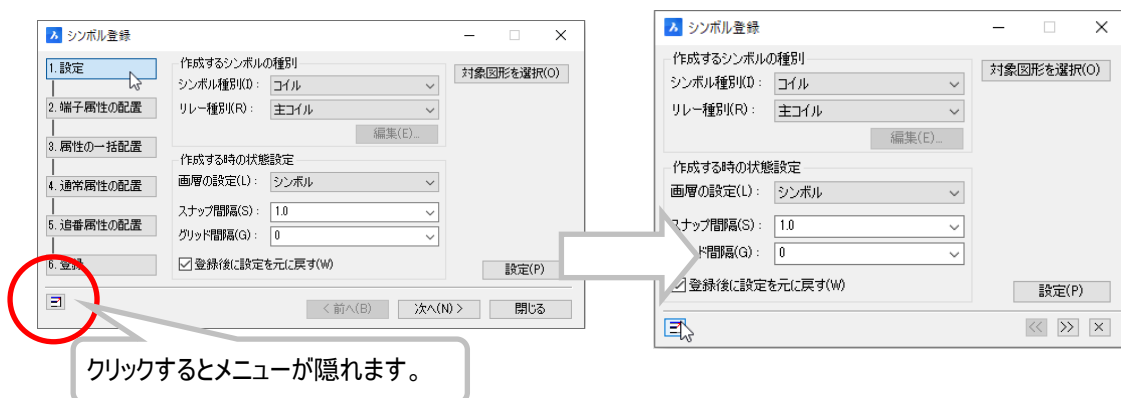
リレー種別は、コイル、接点、ロジックなどで選択項目が表示されます。

！ワンポイント
シンボル登録は、シンボル登録ダイアログの「左側メニューボタン」の順に作成を行います。
ただし、すべての項目を行う必要は無く、シンボル種別・作成手順によって、不要な手順を省きます。

- [1.設定] : シンボルを作成するための設定です。種別、作成画層設定などを行います。
- [2.端子属性の配置] : PIN属性を配置します。盤図用シンボルでは使用しません。
- [3.属性の一括配置] : シンボルの属性をテンプレートで一括配置します。
- [4.通常属性の配置] : シンボルの属性を個別に配置します。
- [5.追番属性の配置] : 通常属性以外の属性を配置します。ユーザーが任意に定義した属性など
- [6.登録] : シンボルの保存を操作を行います。シンボルの挿入基点・名称・保存先を指定します。

！ワンポイント シンボル登録ダイアログ

シンボル登録ダイアログの左下にあるアイコンをクリックすると、左側メニューを非表示にすることができます。

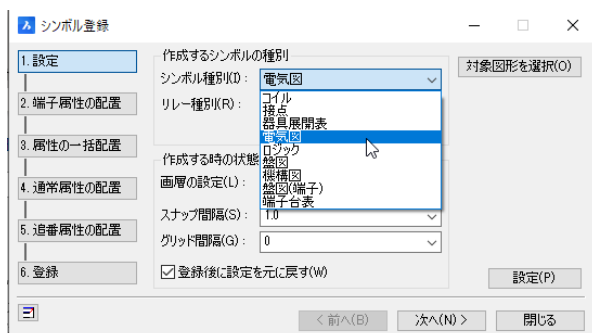


画面を広く使用したい場合に、左側メニューの表示/非表示を切り替えてください。
メニューの切り替えは右下に表示されている[<<] [>>] [×] アイコンで行ってください。

2.1.3. シンボル登録(新規作成)

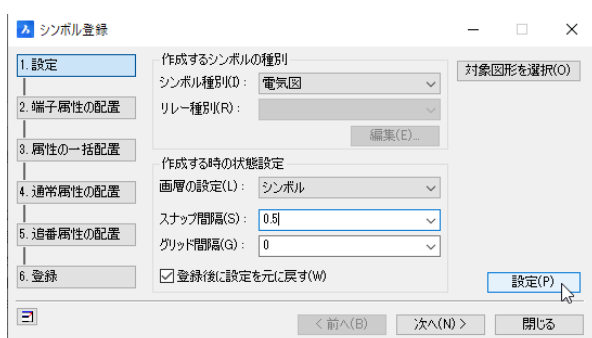
電気図シンボルを登録する方法について説明します。

操作 電気図シンボル



1. シンボル種別を選択します。

シンボル種別: 電気図



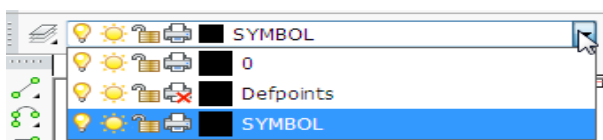
2. 作成する時の画層の状態を設定します。

画層の設定 シンボル

スナップ間隔 0.5

グリッド間隔 0

3. [設定]ボタンをクリックします。



起動直後に、シンボル登録の[設定]を行った場合の画層の状態です。

[画層の設定]で選択した、画層名が作成され、カレントになっています。

！ワンポイント
「カレント」とは、複数ある設定の中で現在設定されているものや、複数ページの中で現在1番前に表示されているものの表現です。

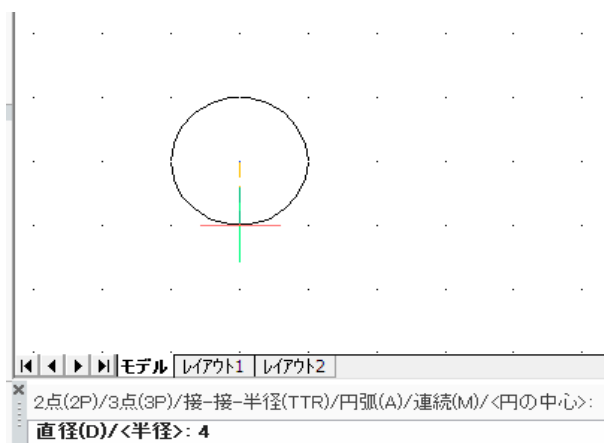
4. SYMBOL画層にシンボルの形状を作画します。

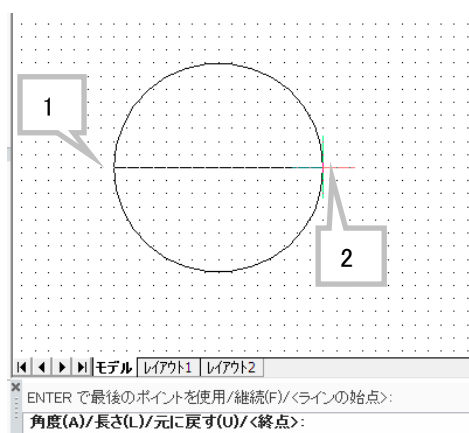
[作成]-[円]-[中心-半径]を選択します。

5. 任意の点をクリックします。

6. コマンドラインに半径の値を入力します。

入力 4





7. Enterを押します。

半径 4 の円が作画されます。

8. **[作成]-[線分]**を選択します。

左図を参考に、[1]と[2]を順番に指定します。

(左図はSNAPを解除して線分を作画しています。)

9. Enterを押します。

円内に水平な線分が作画されます。

10. Enterを押します。

[線分]コマンドが繰り返されます。

11. 左図を参考に、[1]と[2]を順番に指定します。

Enterを押します。

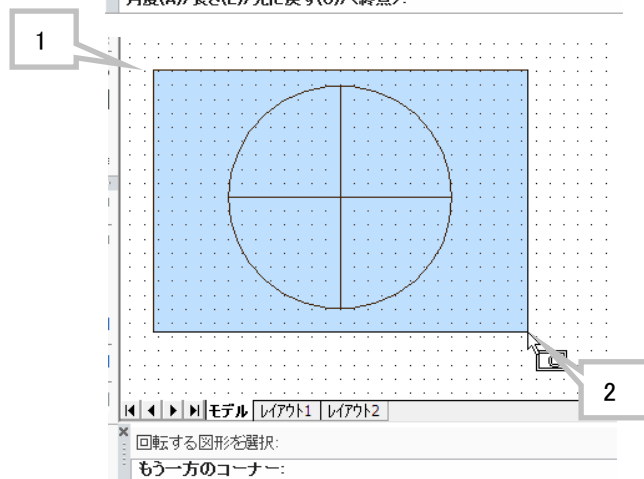
円内に垂直な線分が作画されます。

12. 形状を回転します。

[修正]-[2D回転]を選択します。

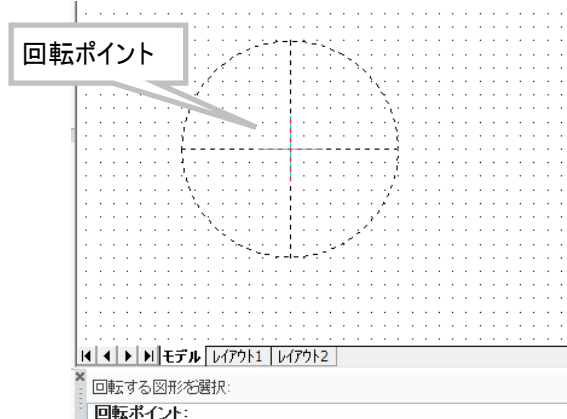
左図を参考に[1]と[2]を順番に指定します。

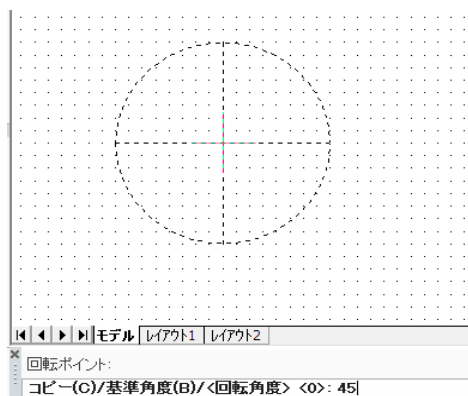
作画した円と線分を全て選択してください。



Enterを押します。

13. 円の中心を回転ポイントとして、クリックして指示します。



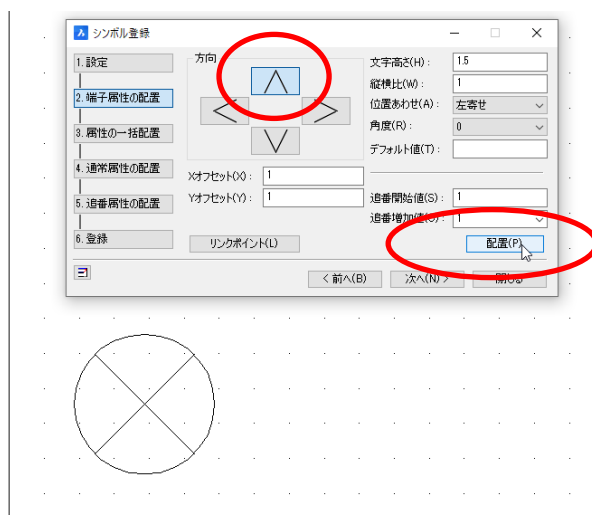


14.コマンドラインに回転角度を入力します。

入力 45

15.Enterを押します。

ランプ形状が作画されます。



16.[2.端子属性の配置]をクリックします。

[端子属性]とは、図面上でシンボル内の配線をカットするための情報です。

！ワンポイント
端子属性には、「上」「下」「左」「右」の方向性があります。
シンボル内の配線をカットする為には、「上」「下」及び、「左」「右」を対とした情報の配置が必要です。

17.方向から上方向のアイコンをクリックします。

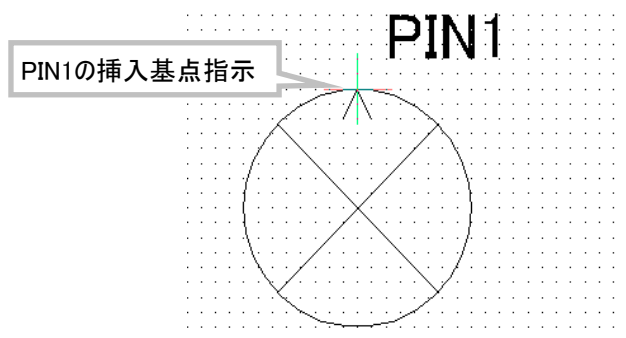
18.[配置]ボタンをクリックします。

マウスカーソルに”PIN”文字が仮表示します。

19.左図を参考に、円の最上部をクリックします。

方向性のシンボルとPIN1 が配置されます。

マウスカーソルの仮表示はPIN2 になります。

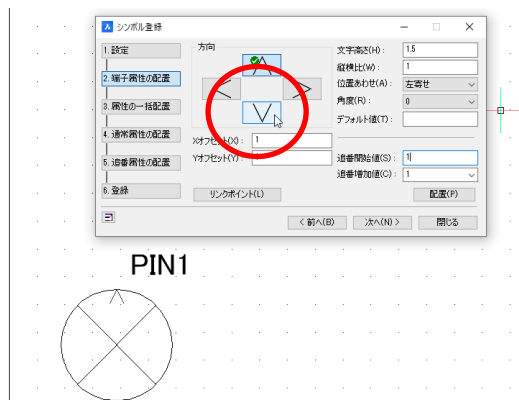


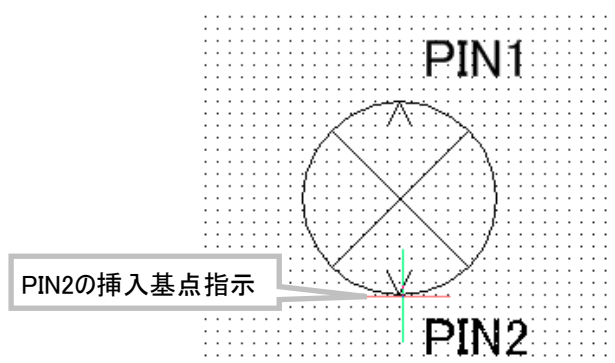
20.方向から下方向のアイコンをクリックします。

※この時、[配置]ボタンを押さないでください。

連続配置する場合、方向だけを指示します。

[配置]ボタンを押す必要はありません。





21. 左図を参考に、円の最下部をクリックします。

方向性のシンボルとPIN1 が配置されます。

マウスカースルの仮表示はPIN3 に変わります。

22. Enterを押します。

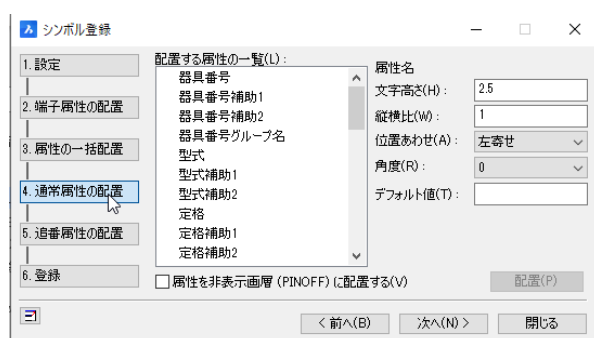
PIN仮表示が消えます。

端子配置の終了です。

今回は[3.属性の一括配置]を行いません。

23. [4.通常属性の配置]をクリックします。

属性を配置します。

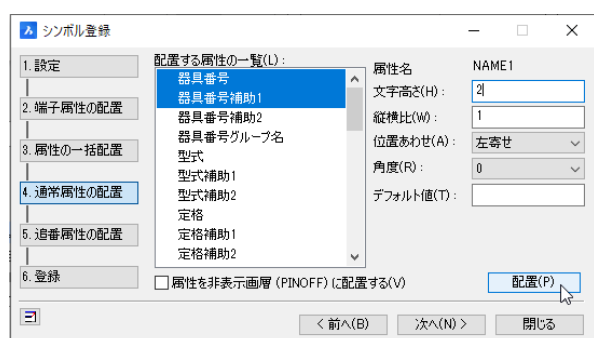


24. [配置する属性の一覧]から属性を選択します。

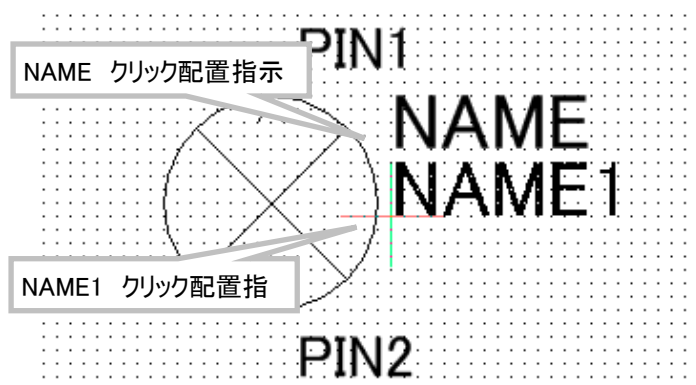
器具番号・器具番号補助 1 を選択します。

SHIFTキーを押しながら選択します。

25. [配置]ボタンをクリックします。

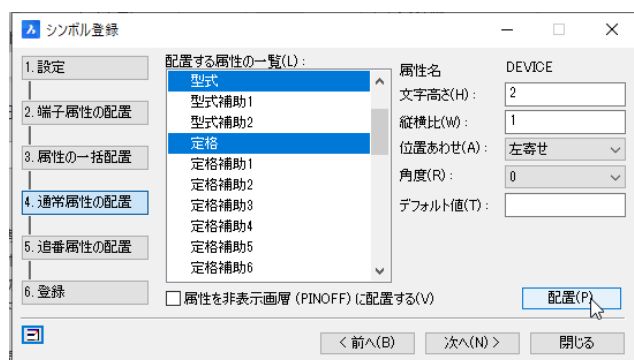


図面上の配置は、属性名になります。



26. 左図を参考に、NAMEの配置位置をクリックして指示します。

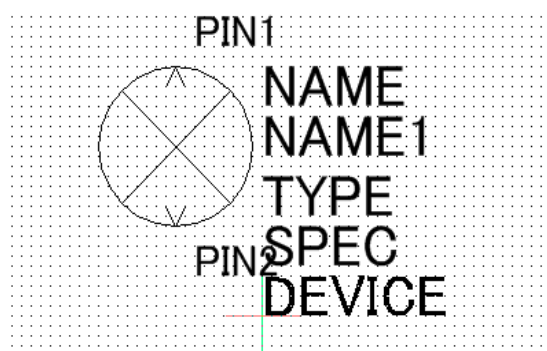
27. 次に、NAME1 の配置位置をクリックして指示します。



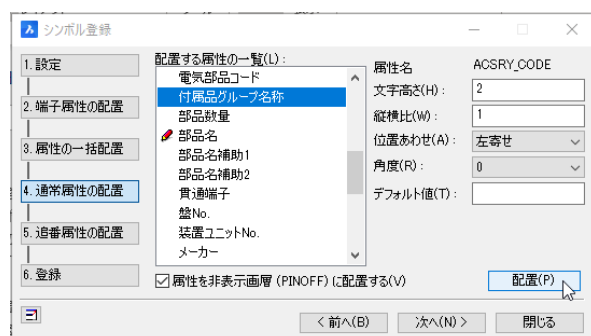
28.続いて、型式・定格・部品名を選択します。

CTRLキーを押しながら選択します。

29.[配置]ボタンをクリックします。



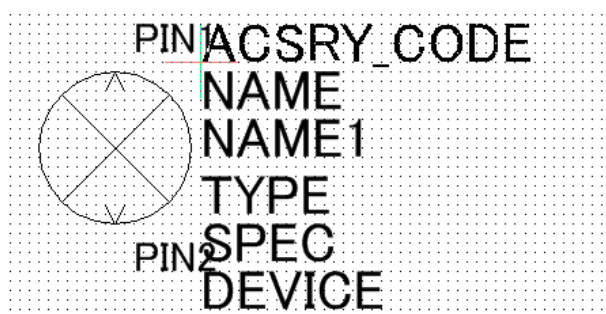
30.左図を参考に、TYPE・SPEC・DEVICEの配置位置をクリックして指示します。



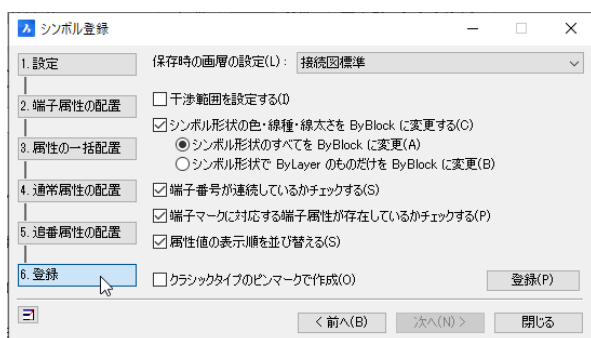
31.続いて、付属品グループ名称を選択します。

■属性を非表示画層(PINOFF)に配置する
チェックを入力します。

32.[配置]ボタンをクリックします。



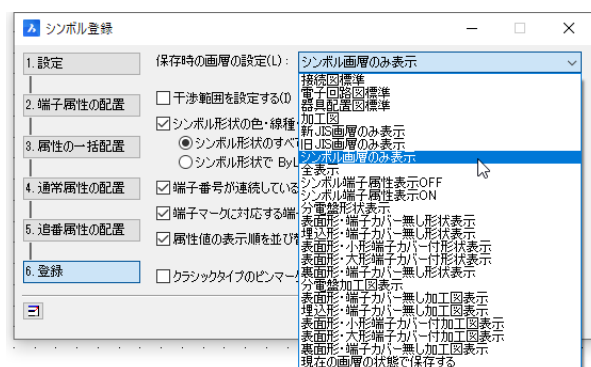
33.左図を参考に、ACSRY_CODEの配置位置をクリックして指示します。



今回[5.追番属性の配置]は行いません。

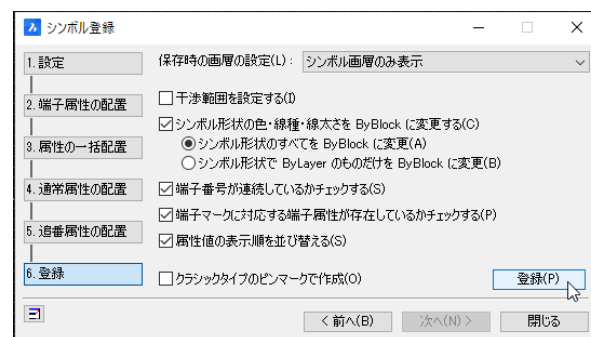
34.[6.登録]をクリックします。

シンボルを登録する為の設定を行います。



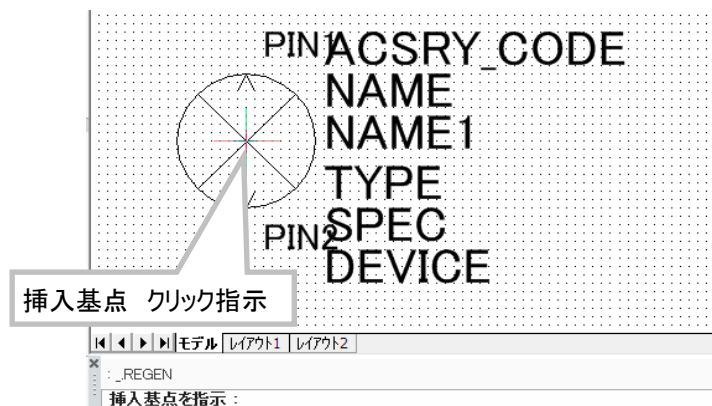
35.保存時の画層の設定を選択します。

選択 シンボル画層のみ表示



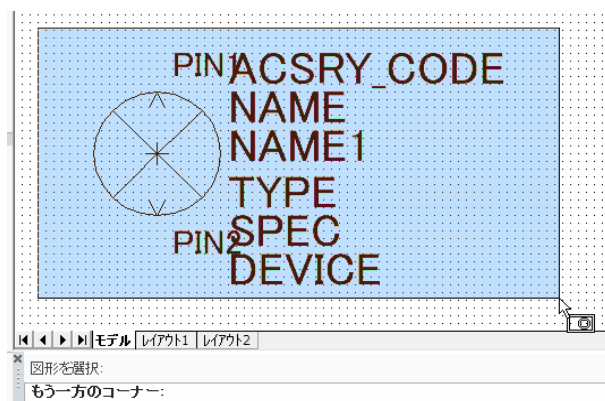
他は設定を変更しません。

36.[登録]ボタンをクリックします。



37.シンボルの挿入基点を指示します。

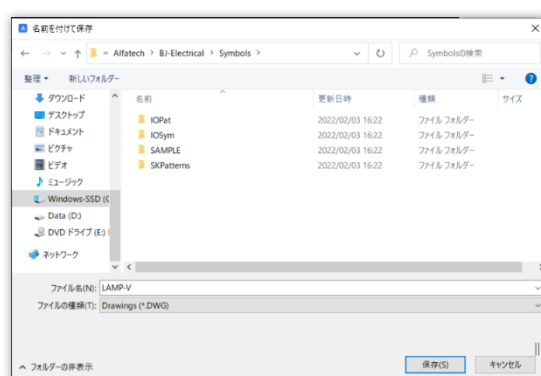
円の中心をクリックします。



38.登録するシンボル形状をすべて選択します。

左図を参考に、形状・属性をすべて選択します。

39.Enterを押します。



40.名前を付けて保存ダイアログが表示されます。

ファイル名を入力します。

ファイル名 LAMP-V

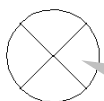
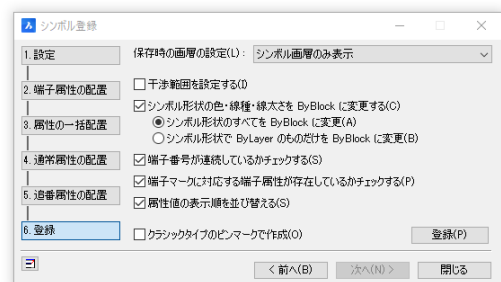
41.[保存]ボタンをクリックします。

シンボルが保存されます。

シンボル登録ダイアログはそのまま残ります。

42.図面内には登録したシンボルが残ります。

削除しておきましょう。



形状は、選択して、DELETEキーを押すと簡単に削除できます。

! ワンポイント シンボル登録[6.登録]画面

シンボル登録[6.登録]画面では、「保存時の画層の設定」以外にも、シンボルを登録する際の状態を設定しています。



- 1 [2.端子属性の配置]で属性を配置せず、配線のカットをエリアで行います。
部品の端子情報が不要で、配線のカット範囲がアバウトなシンボルに適しています。
ほとんどの部品では端子番号情報が必要ですので、本項目は使用しません。
- 2 シンボルブロック内の色の設定です。
シンボル形状の、色・線種・線の太さを画層に依存せずに個別変更している場合などに設定を変更します。
個別指定している場合[シンボル形状でByLayerのものだけをByBlockに変更]を選択してください。
- 3 端子属性の連番をチェックする設定です。端子情報の整合性を保つ為に必要です。(チェック入力推奨)
- 4 [2.端子属性の配置]で属性(<マークと PIN*文字)を配置している場合、必ずチェックを入力してください。
- 5 配置した属性の表示(ベースCADの属性編集ダイアログの表示順)を変更します。(チェック入力推奨)
- 6 PIN端子をシンボルで配置するモードです。
通常は使用しません。

2.2. 図枠

図枠の作成方法について説明します。

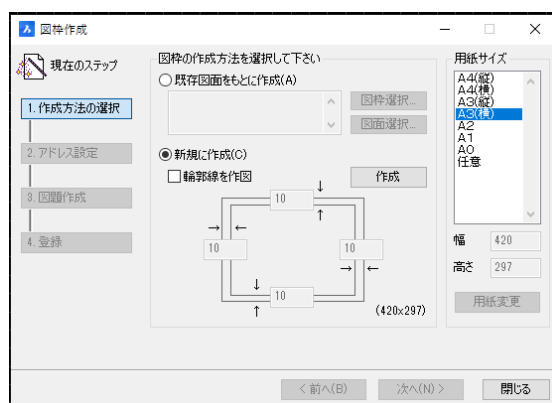
2.2.1. 図枠作成

操作

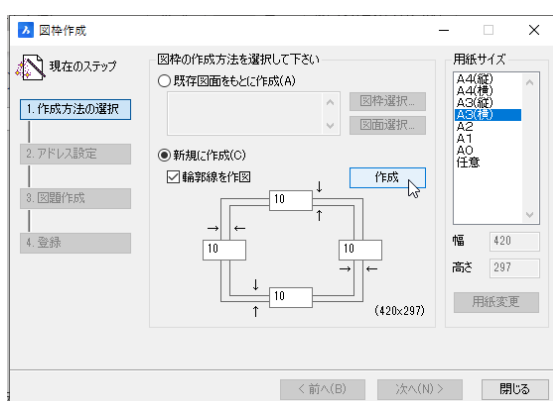


1. メニューの[BJツール]-[図枠作成・編集]を選択します。

図枠作成ダイアログが表示されます。



初期表示では[1.作成方法の選択]画面が表示されます。



2. 下記のように選択します。

「図枠の作成方法を選択してください」

◎新規に作成 選択

■輪郭線を作図 チェック入力

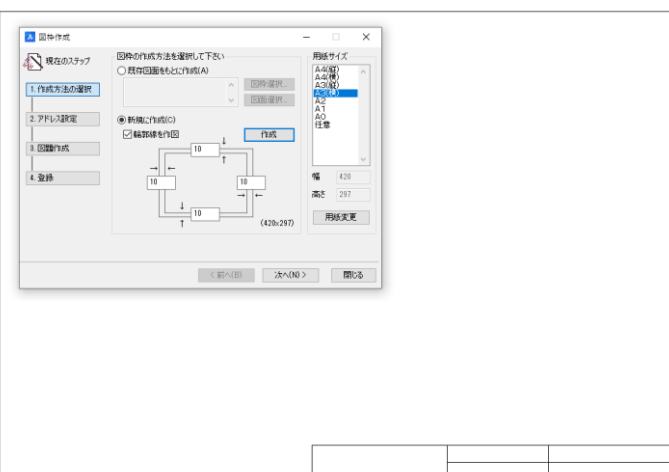
用紙サイズ A3(横) 選択

3. [作成]ボタンをクリックします。



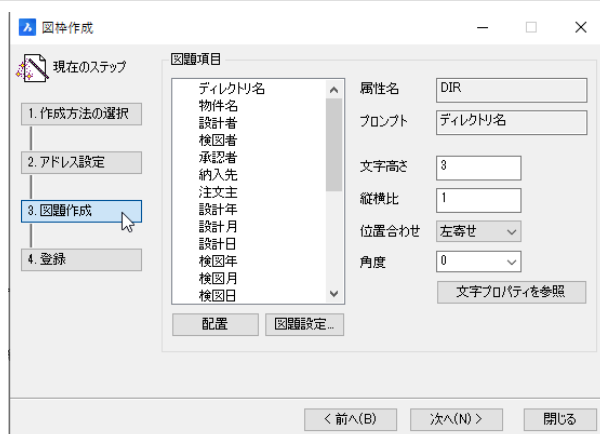
図枠の輪郭線が作図されます。

タイトルを入力する為の項目欄を作図します。



3.線分コマンドなどで図枠の下側にタイトル欄を作
画します。

※下記の寸法を参考に作成してください。

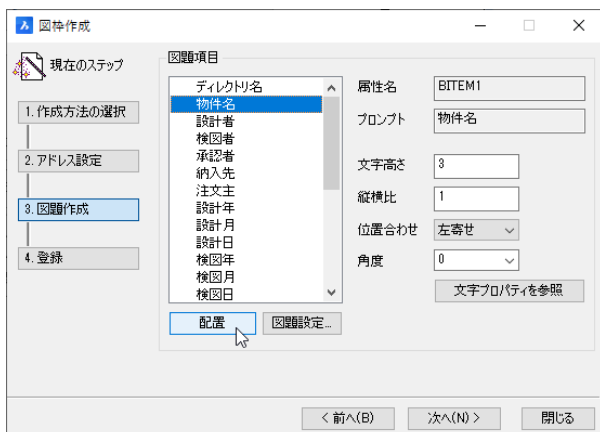


4.[3.図題作成]をクリックします。

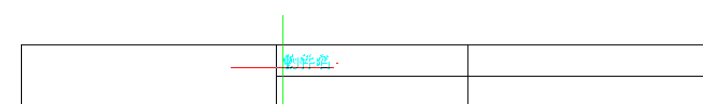
右側のダイアログ内の表示が図題作成の内容に変
わります。

5.図題項目を選択します。

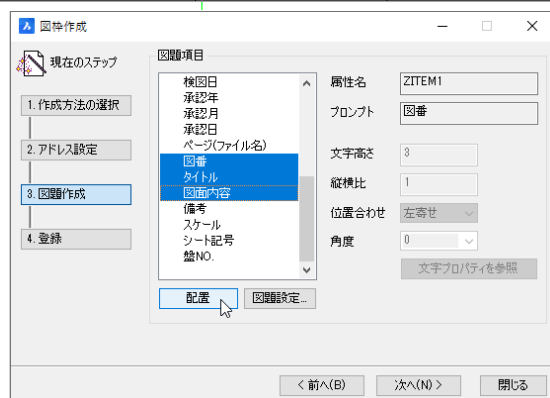
選択 物件名



6.[配置]ボタンをクリックします。



7.左図を参考に図題の配置場所をクリックします。



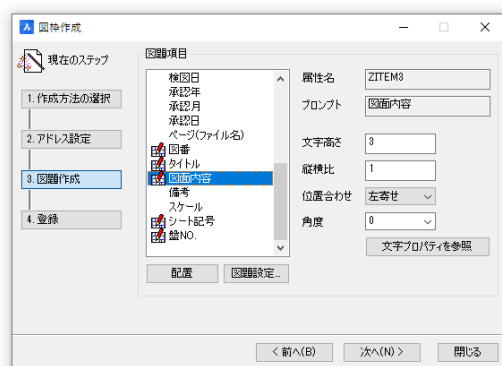
8.図題項目を選択します。

選択 図番 タイトル 図面内容

9.[配置]ボタンをクリックします。



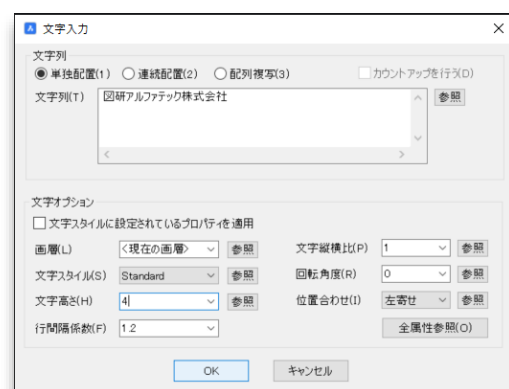
10.左図を参考に図題の配置場所をクリックします。



11.[メニューより下記を選択します。

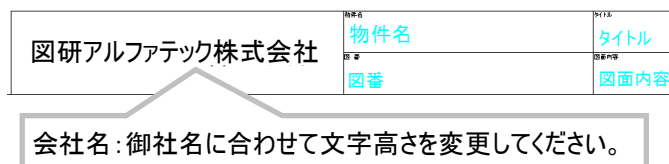
[BJツール]-[文字入力]

文字入力ダイアログが表示されます。



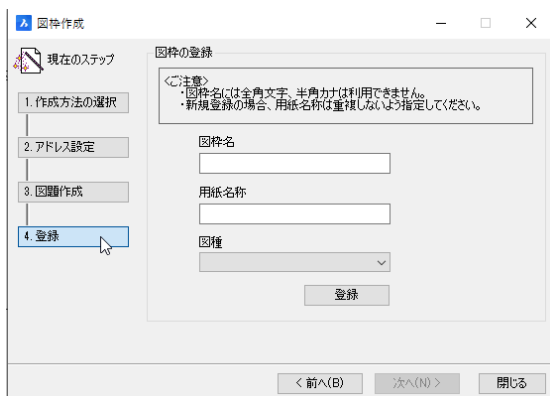
12.左図を参考に、文字列、文字オプションを設定します。

[OK]をクリックして文字配置します。



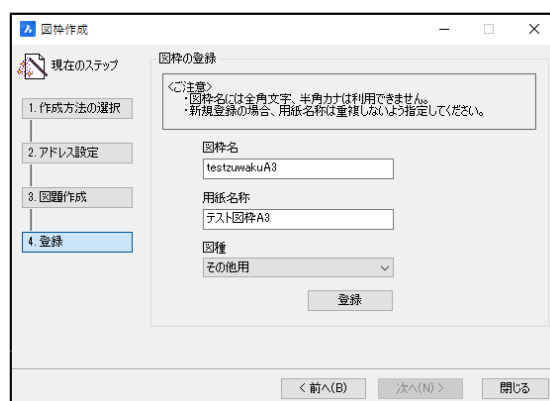
13.左図を参考に文字の配置場所をクリックします。

14.配置後、文字入力ダイアログは[キャンセル]をクリックします。



15.[4.登録]をクリックします。

右側のダイアログ内の表示図枠の登録の内容が変わります。



16.図枠名、用紙名称を入力します。

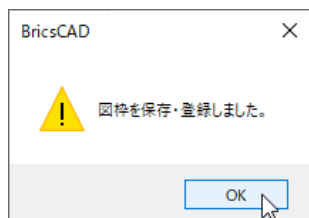
左図例

図枠名 : testzuwakuA3

用紙名称:テスト図枠A3

図種:その他用

17.[登録]をクリックします。

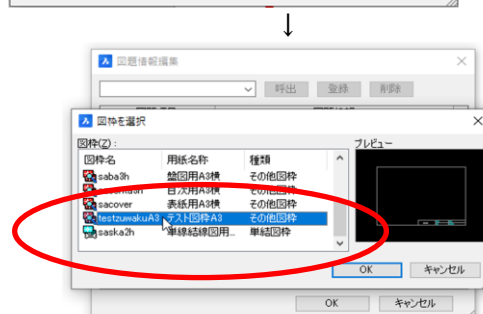
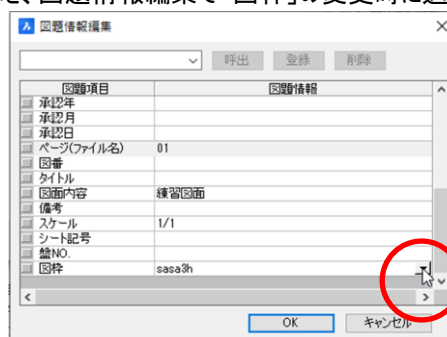
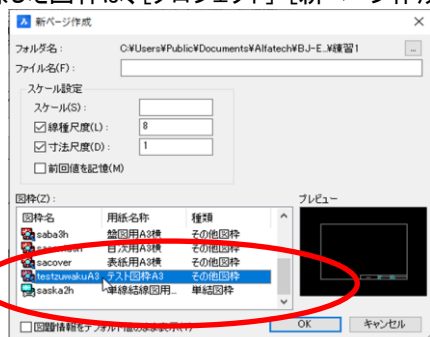


18.メッセージが表示されます。

[OK]をクリックします。

！ワンポイント 図枠の選択

登録した図枠は、[プロジェクト]-[新ページ作成]で選択、また、図題情報編集で「図枠」の変更時に選択できます。



BJ-Electrical チュートリアル（回路図作成）

2021年 11月 第1版 発行
2022年 12月 第3版 発行

発行者 図研アルファテック株式会社
<https://www.alfatech.jp/>
