

ACAD-DENKI EX パック

オペレータ
トレーニングマニュアル



本書について

本書の全部または一部を無断で転載することは禁止します。

本書の内容に関しましては予告なく変更することがあります。

運用した結果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。

本書の操作画面イメージは BricsCAD を利用しております。

ACAD-DENKI オペレータトレーニングマニュアル

目次

1 章 はじめに	1
1.1 ACAD-DENKI EX パック マニュアルについて	2
1.1.1. 本マニュアルの目的	2
1.1.2. 本マニュアルの流れについて	3
1.2 ACAD-DENKI EX パックについて	4
1.2.1. ACAD-DENKI EX パックとは	4
2 章 ACAD-DENKI EX パックを使用する前に	5
2.1 ACAD-DENKI EX パックの起動	6
2.1.1. ACAD-DENKI EX パックの起動方法	6
2.2 CAD の初期設定	7
2.2.1. ACAD-DENKI EX パックを使用する場合の設定	7
2.2.2. 電気図を作成する場合の設定	7
3 章 ACAD-DENKI EX パックの概要	9
3.1 プロジェクト管理	10
3.1.1. プロジェクトの開き方について	10
3.1.2. プロジェクト管理ダイアログについて	11
3.1.3. プロジェクト アイコンメニュー	12
3.1.4. プロジェクト 図面一覧	13
3.1.5. プロジェクトの最小化・閉じ方	15
3.1.6. プロジェクトから図面を開く	15
3.1.7. 新規図面作成	16
3.1.8. 図面・フォルダの削除	17
3.1.9. プロジェクト管理のまとめ・注意点	17
3.1.10. ネットワーク環境での注意点	18
3.2 図枠	19

目次

3.2.1. 図枠	19
3.3 シンボル	20
3.3.1. シンボルについて	20
4 章 ACAD-DENKI EX パックの事前準備	21
4.1 EX パック利用時の事前設定	22
4.1.1. オートコンプリート用マスタのデータベース接続設定	22
4.1.2. 提供外形シンボルの配置方法	23
4.1.3. ACAD-DENKI 環境設定	24
4.2 部品登録	25
4.2.1. 既存の ACAD-DENKI 図面から部品登録する方法	25
4.2.2. 登録済のシンボルを部品登録する方法	29
4.2.3. ダウンロードした外形シンボルデータから部品登録する方法	32
4.2.4. 仮の外形シンボル形状で部品登録する方法	35
4.2.5. オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報の修正	37
4.2.6. オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報の削除	39
5 章 回路図面作成	41
5.1 プロジェクトを開く	42
5.1.1. プロジェクトを開く	42
5.2 ページの作成と図題情報の編集	43
5.2.1. 新ページ作成	43
5.2.2. 図題情報の編集	46
5.3 配線の作図	47
5.3.1. 母線入力	47
5.3.2. ラング配線	48
5.3.3. 標準配線	49
5.3.4. 配線削除	50
5.3.5. 3相複線	50
5.3.6. 特殊配線	52
5.3.7. 特殊配線削除	52

5.4 シンボル入力	53
5.4.1. スマートシンボル入力	53
5.4.2. スマートシンボル入力(部品登録機能)	57
5.4.3. リレーシンボル入力	60
5.4.4. シンボル入力(パレット)	62
5.4.5. 部品呼出	63
5.4.6. 型式/定格登録	65
5.4.7. 型式/定格呼出	66
5.4.8. 端子シンボル配置	68
5.4.9. 部品ユニット	68
5.5 パターン	71
5.5.1. パターン登録(一時)	71
5.5.2. パターン入力(一時)	72
5.5.3. パターン登録(共通)	72
5.5.4. パターン入力(共通)	73
5.6 線番	75
5.6.1. 個別線番入力	75
5.6.2. 主回路線番入力	75
5.6.3. 線番順入力	76
5.6.4. 線番の移動・修正・削除	77
5.6.5. 自動線番	78
5.7 別盤	80
5.7.1. 別盤指定	80
5.7.2. 別盤情報変更	81
5.7.3. 別盤指定解除	82
5.8 渡り線	83
5.8.1. 渡り線処理について	83
5.8.2. 渡り線シンボル入力	84
5.8.3. 渡り線処理	85
5.9 リレー処理	86
5.9.1. 展開表個別配置	86

目次

5.9.2. リレー処理	86
5.9.3. コイルシンボル入力	88
5.9.4. リレーの変更	89
5.9.5. リレーコメント	90
5.10 文字入力	92
5.10.1. 文字入力	92
5.10.2. コメント入力	93
5.10.3. 文字プロパティ一括変更	94
5.10.4. 属性・文字列一括置換	94
5.10.5. 属性・文字列検索	95
5.10.6. 文字列編集	96
5.11 属性文字	98
5.11.1. プロパティ編集	98
5.11.2. 属性プロパティ一括変更	98
5.11.3. 属性移動	99
5.12 図面チェック	100
5.12.1. 図面チェック	100
5.12.2. サーファー	101
5.12.3. 図面クリーン	101
6 章 盤図作成	104
6.1 筐体作図	105
6.1.1. 新ページ作成	105
6.1.2. 筐体作図	108
6.2 補助線作図	110
6.2.1. 補助線作図	110
6.3 シンボル配置	113
6.3.1. スマートシンボル入力	113
6.3.2. 回路図・盤図間配置	116
6.3.3. シンボル配列編集	119
6.3.4. シンボルグループ化(器具シンボル)	121

6.3.4. シンボル置換	122
6.3.5. 側面部品入力	123
6.4 スマート機器仮配置	124
6.4.1. レイアウト枠作成	124
6.4.2. レイアウト枠保存	128
6.4.3. スマート機器仮配置	129
6.4.4. 機器並び替え	131
6.5 銘板	134
6.5.1. 銘板作成	134
6.5.2. 銘板表作成	137
6.6 寸法線作図	139
6.6.1. 直列寸法	139
6.6.2. 並列寸法	141
6.6.3. 寸法の分割	143
6.6.4. 寸法値の移動	144
6.7 ダクト入力・DIN レール入力	145
6.7.1. ダクト入力	145
6.7.2. DIN レール入力	146
6.7.3. DIN レール陰線化	146
6.7.4. 取付穴情報編集 (DIN レール・ダクト)	147
7 章 IO 図作成	150
7.1 IO パターン作成	151
7.1.1. 新ページ作成	151
7.1.2. タイトル・見出し作成	154
7.1.3. IO 端子シンボル配置	156
7.1.4. COM 端子指定	159
7.1.5. 端子番号の入力	161
7.1.6. アドレス付番	164
7.1.7. 配線作図	166
7.1.8. パターン登録 (共通)	169

目次

7.2 IO 図作成	170
7.2.1. パターン入力(共通)	170
7.2.2. 配線編集	171
7.2.3. シンボル配置	176
7.2.4. 主回路線番入力	177
7.2.5. IO 自動線番	179
7.2.6. コメント入力	180
8 章 部品表作成	184
8.1 部品情報抽出	185
8.1.1. 部品情報の抽出と反映	185
8.2 部品表作成	187
8.2.1. スタイル選択	187
8.2.2. 部品情報の集約	188
8.2.3. テンプレート選択、部品表出力	189
8.2.4. CSVへの出力	192
9 章 連続印刷	195
9.1 連続印刷	196
9.1.1. 連続印刷について	196
9.1.2. 連続印刷の実行	197
9.1.3. マルチ PDF 印刷の実行	201
10 章 その他機能	205
10.1 カスタマイズ UI	206
10.1.1. カスタマイズ UI の表示・非表示	206
10.1.2. UI のカスタマイズ	207
10.2 流用設計	210
10.2.1. 流用設計	210

«このページは空白ページです»

1章

はじめに

本マニュアルの目的とトレーニングの流れについて説明します。

I.I

ACAD-DENKI EX パック マニュアルについて

本マニュアルの流れと、目的について説明します。

I.I.I. 本マニュアルの目的

本マニュアルは以下の内容について説明しています。

- ・ACAD-DENKI EX パックの概要について
- ・回路図面の作図手順について
- ・盤図面の作図手順について
- ・IO 図面の作図手順について
- ・部品表作成手順について
- ・印刷機能について

本マニュアルの内容に沿って操作を練習していただくことで、
ACAD-DENKI EX パックの機能を活用した作図操作を行えるようになります。

1.1.2. 本マニュアルの流れについて

ACAD-DENKI EX パックマニュアルの流れと、その内容を説明します。

1章.はじめに

- ACAD-DENKI EX パックマニュアルについて 本マニュアルの目的と流れについて説明します。
- ACAD-DENKI EX パックについて

2章.ACAD-DENKI EX パックを使用する前に

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ ACAD-DENKI EX パックの起動 ■ CAD の初期設定 | ACAD-DENKI EX パックの起動方法と
初期起動時の CAD 設定について説明します。 |
|---|--|

3章.ACAD-DENKI EX パックを使用する前の準備

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 部品登録 ■ 登録部品の修正・削除 | ACAD-DENKI EX パックを使用するにあたり、
部品登録方法、登録部品の修正・削除方法について
説明します。 |
|--|--|

4章.ACAD-DENKI EX パックの概要

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ プロジェクト管理 ■ 図枠 ■ シンボル | ACAD-DENKI EX パックを使用するにあたり、
物件の管理方法や 図枠・シンボル について説明します。 |
|--|--|

5章.回路図面作成

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ プロジェクトを開く ■ ページの作成と図題情報の編集 ■ 配線作図 ■ スマートシンボル入力 ■ パターン ■ 線番入力 ■ 別盤指定 ■ 渡り線処理 ■ リレー処理 ■ 文字入力 ■ 属性文字 ■ 図面チェック | ACAD-DENKI EX パックで回路図を作成するための
基本的な操作方法を 説明します。 |
|---|---|

6章.盤図面作成

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 盤図面用ページの作成 ■ 筐体作図 ■ 補助線 ■ スマート機器仮配置 ■ 銘板 ■ 寸法線作図 ■ ダクト・DIN レール入力 | ACAD-DENKI EX パックで盤図を作成するための
基本的な操作方法を説明します。 |
|--|---|

7 章 . 盤図コマンド

- 盤構造ブラウザ
- 端子配置
- Parts 外部ファイル照合

ACAD-DENKI の盤図作成で実行する操作を説明します。

8 章 . IO 図作成

- IO 図パターンの作成
- IO 図用ページ作成
- IO 図作成

ACAD-DENKI で IO 図作成するための基本的な操作方法を説明します。

9 章 . 部品表作成

- 部品情報抽出
- 部品表作成

ACAD-Parts で部品表作成を実行する操作を説明します。

10 章 . 連続印刷

- 図面の印刷
- 連続印刷

ACAD-DENKI の連続印刷機能の使用方法を説明します。

11 章 . その他機能

- カスタマイズ UI
- 流用設計

ACAD-DENKI のその他機能の使用方法を説明しています。

I.2

ACAD-DENKI EX パックについて

ACAD-DENKI EX パックは、電気・制御設計（配電盤、制御盤などの設計）で必要な図面を効率よく作成するための AutoCAD、BricsCAD 上で動くアプリケーションソフトです。本マニュアルでは BricsCAD をベースに説明します。

I.2.1. ACAD-DENKI EX パックとは

ACAD-DENKI EX パックは、電気図面・配置図・部品表等を効率よく作成できるコマンドを用意しています。一例として下記のような機能があります。

- ・簡単な配線作図
- ・シンボル部分の配線自動カット
- ・物件全体への自動線番処理
- ・同一線番配線の渡り線処理
- ・コイル / 接点 シンボル間クロスリファレンス
- ・物件全体での回路図エラーチェック
- ・簡単なシンボル配置
- ・図面間照合
- ・盤図面へのレイアウトルールに基づいた機器配置
- ・部品表作成

ACAD-DENKI の機能を十分に使用して図面を作成していただくことで、素早く正確に図面を作成することができます。

2章

ACAD-DENKI EX パック

を使用する前に

ACAD-DENKI EX パックを使用するにあたり、ソフトの起動方法や初期設定について説明します。

2.1

ACAD-DENKI EX パックの起動

ACAD-DENKI EX パックの起動方法について説明します。

2.1.1. ACAD-DENKI EX パックの起動方法

デスクトップにある "ACAD-DENKI" アイコンをダブルクリックして起動します。



ワンポイント

- ・起動環境を変更して起動する場合、"ACAD-DENKI" アイコンを右クリックし、"環境を選択して ACAD-DENKI を起動" を選択すると、起動環境の選択画面が表示されます。
(環境が 1 つしかない場合は表示されません。)
- ・デスクトップの "BricsCAD" アイコンをダブルクリックして起動した場合、ACAD-DENKI のプログラムの読み込みに失敗することがあるため、必ず "ACAD-DENKI" アイコンから起動してください。
(CAD を起動しないまま図面ファイル (.dwg) をダブルクリックなどで開くと "BricsCAD" アイコンをダブルクリックした時と同じ挙動で CAD が起動するため、図面を開く前に ACAD-DENKI を起動するようお願いいたします。)

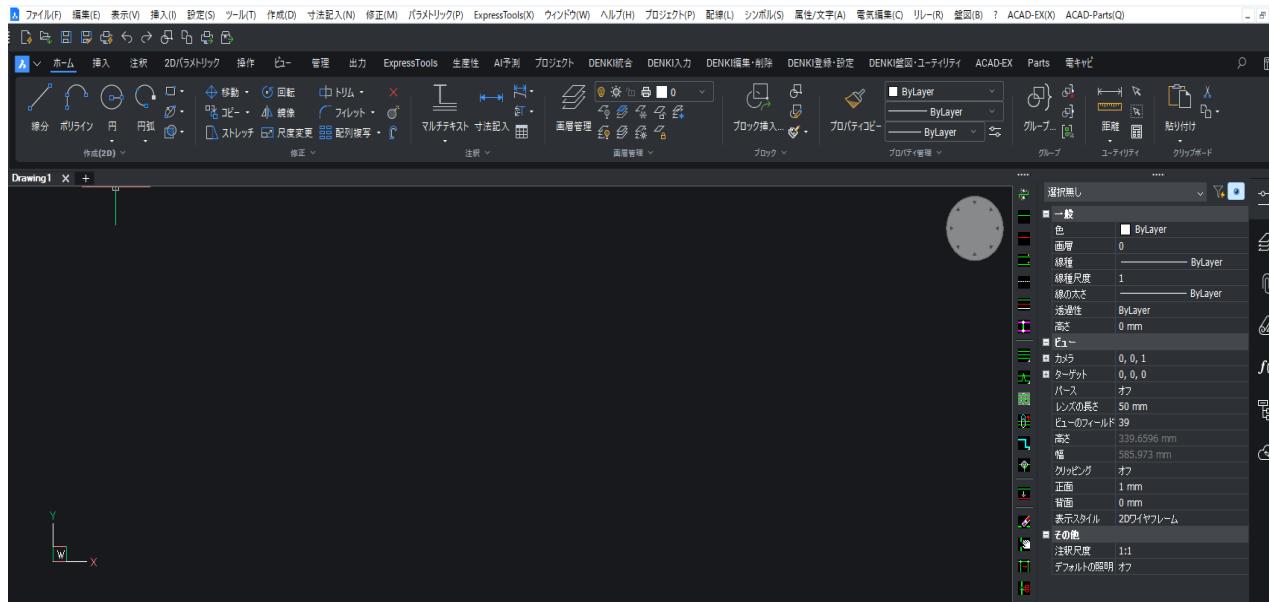
2.2 CAD の初期設定

ACAD-DENKI EX パックを使用する際の CAD 初期設定を説明します。

2.2.1. ACAD-DENKI EX パックを使用する場合の設定

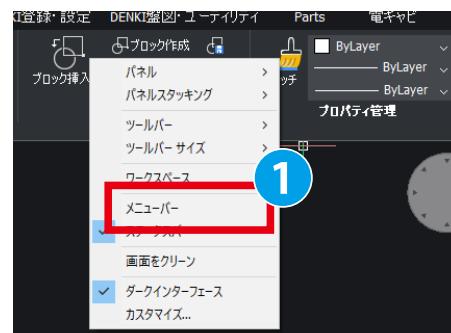
ACAD-DENKI EX パックを初回起動すると CAD 画面が表示されます。

以下は BricsCAD で起動した場合の画面例となります。



本マニュアルではメニュー表示で操作手順を説明しますのでメニュー表示させます。メニュー表示されていない場合は以下の手順を実施ください。

1. リボンメニューにカーソルを合わせ、右クリックして表示されるメニューの [メニュー表示] をクリックします。①



2. 画面にメニュー表示が表示されます。②



2.2.2. 電気図を作成する場合の設定

ACAD-DENKI で電気図面を作図操作をする場合、ステータスバーの機能から下記の機能を ON/OFF 設定することを推奨しています。

ON 設定 : 【スナップ】

OFF 設定 (AutoCAD の場合) : 【オブジェクトスナップ】【ダイナミック入力】

OFF 設定 (BricsCAD の場合) : 【図形スナップ】【ダイナミック】【クワッド】【RT】【HKA】

«このページは空白ページです»

3章

ACAD-DENKI EXパックの概要

ACAD-DENKIで使用する物件(プロジェクト)や図枠、シンボルについて説明します。

3.1 プロジェクト管理

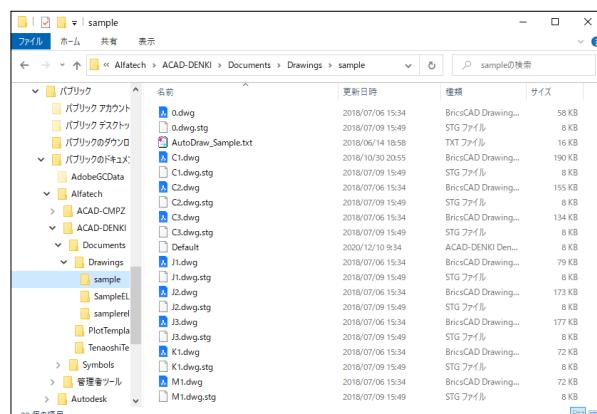
ACAD-DENKI の作図は主にプロジェクトごとに行います。

ACAD-DENKI では 1 図面ごとに 1dwg ファイルを作成し、物件に関する図面を全て 1 フォルダ内で運用します。図面ファイルが保存されたフォルダを物件とみなし、プロジェクトとして管理します。

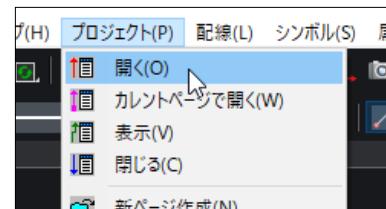
3.1.1. プロジェクトの開き方について

プロジェクト管理ダイアログを開く手順について説明します。

右図は、物件フォルダの一例として、Windows のエクスプローラから Sample フォルダを開いた例です。



1. [プロジェクト]-[開く]を選択します。



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。

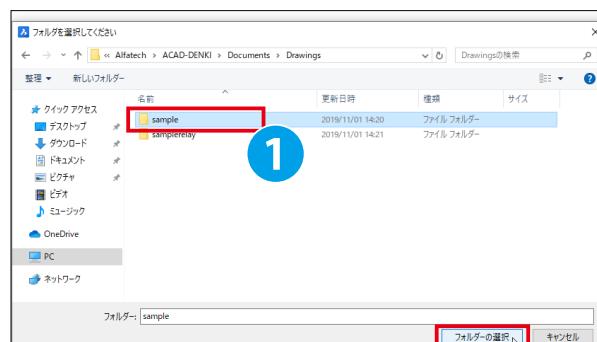
上記で確認した Sample フォルダを選択します。①

フォルダのパス：

C:\Users\Public\Documents\Alfatech\ACAD-DENKI\Documents\Drawings\sample

3. ダイアログ下部の《フォルダー：》にフォルダ名が表示されていることを確認し、"フォルダーの選択"をクリックします。②

《プロジェクト管理》ダイアログが表示されます。

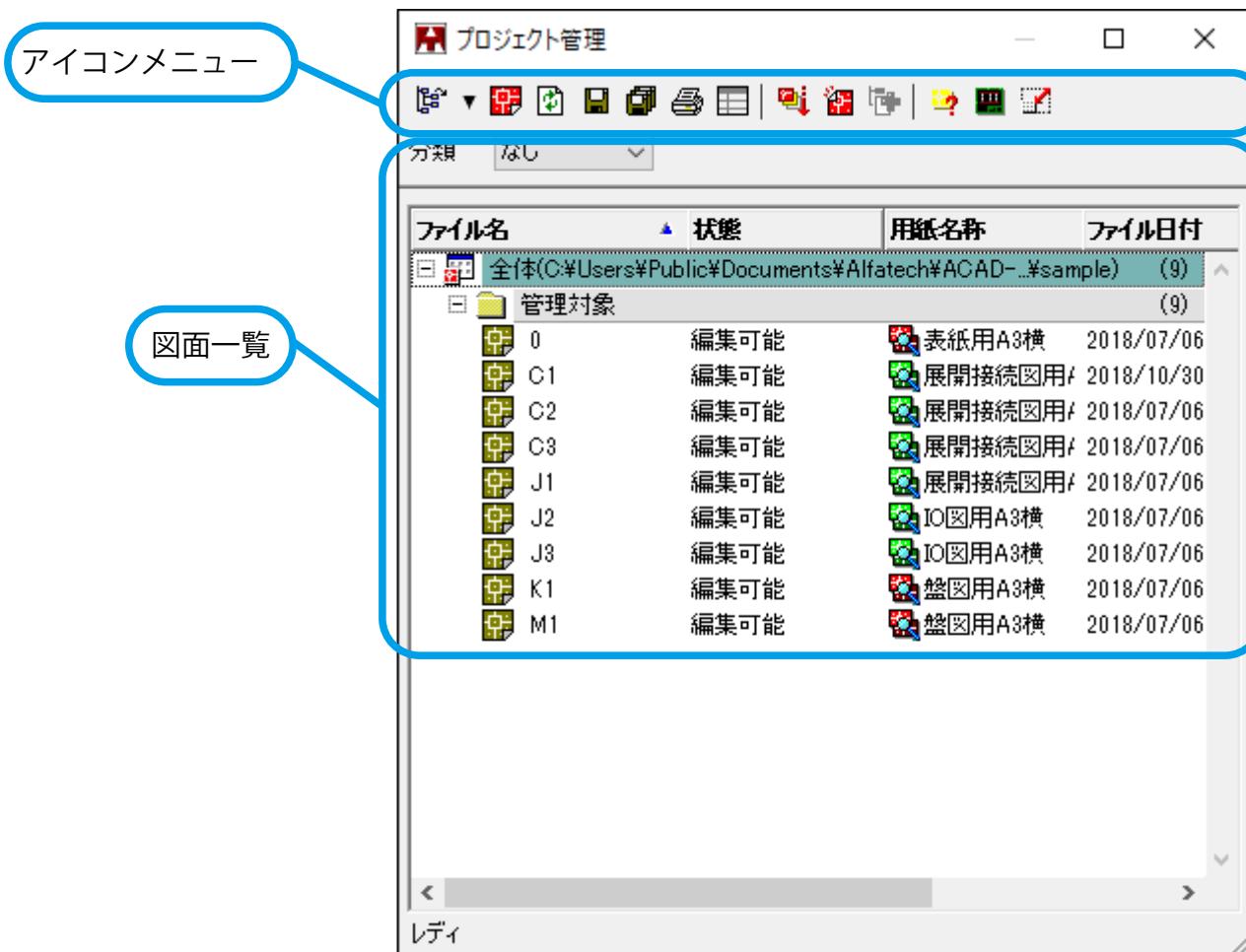


ワンポイント

- 既に物件フォルダ内の図面を開いている場合、[プロジェクト]-[カレントページで開く]を選択すると図面が入っているフォルダをプロジェクトとして素早く開くことができます。

3.1.2. プロジェクト管理ダイアログについて

プロジェクト管理ダイアログについて説明します。



プロジェクト管理ダイアログが起動している間、プロジェクトとして開いたフォルダ内の図面が一個の物件として扱われ、主に下記の機能が使用できるようになります。

- ・物件全体で器具番号重複・線番重複の自動チェック
- ・自動線番付与、配線の渡り線処理、連続印刷など複数図面を対象にした自動処理コマンド

3.1.3. プロジェクト アイコンメニュー

プロジェクト管理ダイアログのアイコンメニューについて説明します。



各アイコンでは以下の内容の操作を行うことができます。

	アイコン	説明
①	プロジェクトを開く	プロジェクトとして開くフォルダを変更します。 アイコン右にある▼をクリックすると、今までにプロジェクトとして開いたフォルダの履歴（最大10件）を表示し、一覧から選択して切り替えることができます。
②	選択された図面を開く	図面一覧から選択した図面を開くことができます。 (複数選択して実行可)
③	最新の情報に更新	図面一覧の表示を最新の情報に更新します。
④	カレント図面を保存	カレントページを上書き保存します。 [ファイル]-[上書き保存]と同じ動作です。
⑤	編集中ページをすべて保存	図面一覧で開いている（編集中）図面全てを上書き保存します。 [プロジェクト]-[編集中ページを保存]と同じ動作です。
⑥	連続印刷	図面一覧から選択した図面を連続印刷します。
⑦	図題情報編集	カレントページの図題情報を編集します。 [プロジェクト]-[図題情報編集]と同じ動作です。
⑧	一括処理	図面一覧から選択した図面に自動線番・渡り線呼び合い処理・図面チェック等の一括処理を行います。
⑨	新ページ作成	ACAD-DENKIの図枠を使用し、プロジェクト内に新しい図面ファイルを作成します。 [プロジェクト]-[新ページ作成]と同じ動作です。
⑩	図面を追加	現在のプロジェクト以外の指定フォルダ内の図面を、同一物件として図面一覧に追加します。 デフォルトでは機能がオフになっています。 ※[電気編集]-[ACAD-DENKI環境設定]から[プロジェクト]-[プロジェクト管理]で複数フォルダ対応機能のON/OFFを変更可
⑪	管理対象外図面も一覧に表示	プロジェクト内の管理対象外（環境に登録された図枠を使用していない）図面を図面一覧で表示/非表示を切り替えます。
⑫	プレビューを表示	図面一覧から選択した図面のプレビュー表示/非表示を切り替えます。
⑬	自動的に隠す	プロジェクト管理ダイアログからマウスカーソルを外した際に自動的にダイアログを最小化する機能のON/OFFを切り替えます。



ワンポイント

・「カレントページ」とは現在 CAD 画面上で内容が表示されている図面の事を指します。

3.1.4. プロジェクト 図面一覧

プロジェクト管理ダイアログの図面一覧について説明します。



●分類

図面一覧の分類を変更できます。

- なし：分類別にせず、表示項目のソート順で表示します。
- 盤 No.：図題情報の「盤 No.」ごとに分類します。
- 図枠：図面に使用している図枠ごとに分類します。
- フォルダ：アイコンメニューの「図面を追加」で別フォルダを追加している場合、図面が保存されているフォルダごとに分類します。

●表示項目

選択した項目でソート順序を変更、また任意の図題情報項目の表示を追加・削除できます。

以下は標準で表示されている項目です。

- ファイル名

図面のファイル名を拡張子 (.dwg) 抜きで表示します。

- パス名

【図面を追加】アイコンで追加された外部フォルダ図面のパスを表示します。

※初期状態では「ファイル名」タブと「状態」タブの間に隠れています。

- 状態

図面の使用状況を表示します。

- 編集可能：OPEN されていない図面です。
- 編集中：現在 OPEN している図面です。
- 読み取り専用：他端末で開いている等の理由でファイルが読み取り専用状態となっている図面です。

- 用紙名称

図面に使用している ACAD-DENKI の図枠の名称が表示されます。

環境に登録している図枠を使用していない場合、「管理対象外」と表示されます。

3章 .ACAD-DENKI EX パックの概要

・ファイル日付

図面の更新日付を表示します。

●管理対象図面

ACAD-DENKI の図枠を使用している図面が表示されます。

一覧から図面をダブルクリックして図面を開いたり、カレント図面を切り替えることができます。

また、Ctrl キーや Shift キーを押しながらクリックで複数図面を選択可能で、

アイコンメニューからまとめて図面を開いたり、一括処理コマンドを実行できます。

●管理対象外図面

ACAD-DENKI の図枠を使用していない図面が表示されます。

管理対象外に表示される図面は ACAD - DENKI の処理対象外となり、各種コマンドの対象外となります。

※アイコンメニュー「管理対象外も一覧に表示」が有効になっていると一覧に表示されます。

●表示項目の設定手順

以下の手順で表示項目に任意の図題情報項目を追加編集できます。

1. 表示項目の見出し行で右クリックします。

2. ポップアップメニューが表示されます。

【表示項目の設定】を選択します。

3. 《表示項目の設定》ダイアログが表示されます。

表示項目の ON/OFF、表示順序を編集できます。

一例として、表示項目に設計者を追加します。

《表示しない項目》から " 設計者 " を選択します。①

4. [>] をクリックします。②

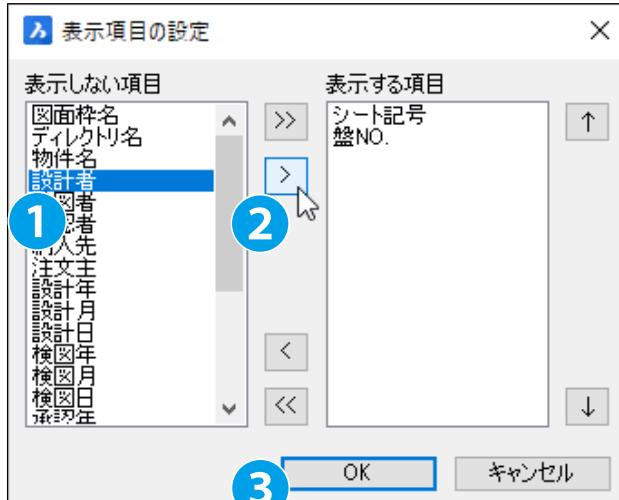
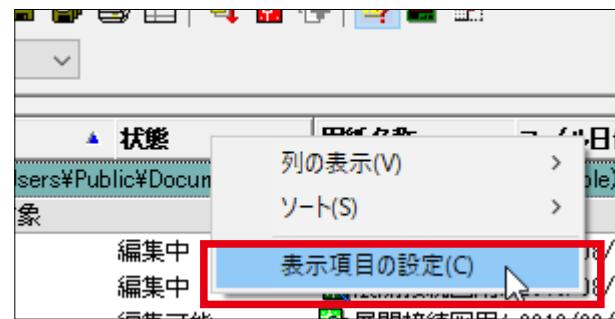
" 設計者 " が《表示する項目》に移動します。

5. [OK] をクリックします。③

ダイアログが終了します。

6. プロジェクト管理ダイアログを確認すると、

表示項目右端に《設計者》が追加されています。④



紙名	ファイル日付	シート記号	盤NO.	設計者
01\ACAD-DENKI Documents\Drawings\sample	2019/08/06 15:06	P1	Hirata	
展開接続図用/	2019/08/06 15:05	P1	Hirata	
展開接続図用/	2019/08/06 15:05	P1	Hirata	
展開接続図用/	2019/08/06 15:05	P1	Hirata	
盤図用A3横	2019/08/06 15:06	P1	Hirata	
盤図用A3横	2019/08/06 15:06	P1	Hirata	
IO図用A3横	2019/08/06 15:06	P1	Hirata	
管理対象外	2019/08/06 15:06	P1	Hirata	
管理対象外	2019/08/06 15:06	P1	Hirata	



ワンポイント

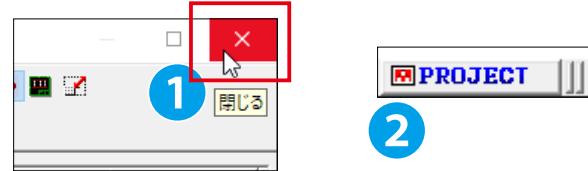
・表示項目設定ダイアログの [>>] をクリックすると、全ての項目が《表示する項目》に移動します。

3.1.5. プロジェクトの最小化・閉じ方

プロジェクト管理ダイアログの最小化・閉じ方について説明します。

●プロジェクト管理ダイアログの最小化

1. プロジェクト管理ダイアログの右上の×(閉じる)ボタンを選択します。**①**



2. ダイアログが最小化します。**②**

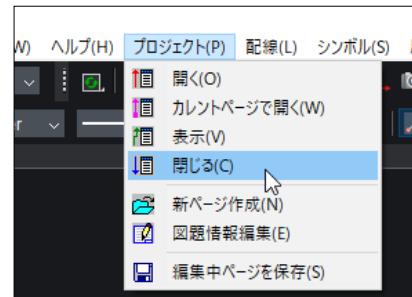
※×(閉じる)ボタンではダイアログは終了しません。

最小化したダイアログの《PROJECT》をクリックするとダイアログの大きさが元に戻ります。

●プロジェクト管理ダイアログの閉じ方

1. [プロジェクト]-[閉じる]を選択します。

2. プロジェクト管理ダイアログが終了します。



ワンポイント

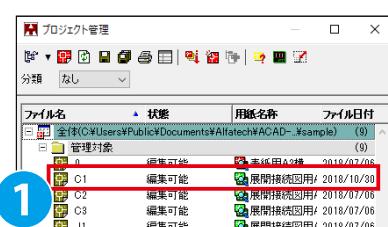
- ・プロジェクト管理ダイアログが起動している間、ACAD-DENKIがプロジェクト内の電気図枠を使用している画面に対して編集権限を持つため、他端末から編集することができなくなります。
- ・基本的にはプロジェクトを開いた状態で作図操作をしますが、同フォルダ内の画面を他の設計者が編集したいなどの場合は、プロジェクトを終了して画面の編集権限を開放する必要があります。

3.1.6. プロジェクトから図面を開く

プロジェクト管理ダイアログから図面を開く操作を説明します。

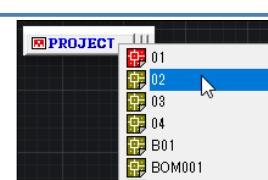
1. プロジェクト管理ダイアログの図面一覧から、図面C1をダブルクリックします。**①**

2. 図面C1がカレント図面としてCAD画面上に開きます。



ワンポイント

- ・プロジェクト管理ダイアログが最小化している状態では、最小化されたダイアログを右クリックすることで図面一覧が表示され、選択した図面を開くことができます。
- ・最小化されたダイアログは右端のボタンをドラッグすることで移動できます。



3.1.7. 新規図面作成

現在のプロジェクト内への新規図面作成手順について説明します。

- プロジェクト管理ダイアログの "新ページ作成" アイコンをクリックします。

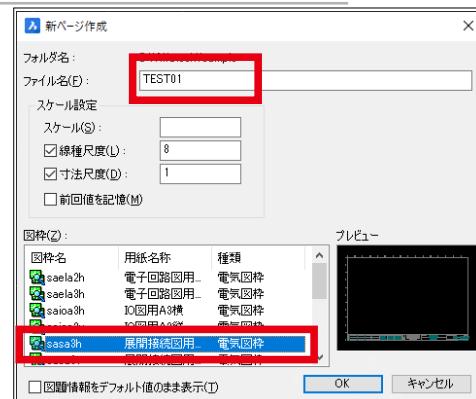


- 新ページ作成ダイアログが表示されます。

ファイル名・図枠を下記内容で設定し、"OK" をクリックします。

ファイル名：TEST01

図枠　　：sasa3h



- 確認ダイアログが表示されます。

"はい" をクリックします。



ワンポイント

- 新ページ作成ダイアログのスケール設定は下記の内容となります。

スケール：「1/5」、「1/10」といった図面のスケール値を半角で入力します。

入力したスケール値に応じて図枠のサイズが変動します。

空欄の場合、自動的に 1/1 サイズとして図面が作成されます。

線種尺度：破線などの線種の尺度を設定します。

基本的にデフォルト設定である 8 が最適となります。

チェックがオフの場合、図枠が持つ線種尺度を使用します。

寸法尺度：寸法尺度を設定します。

チェックがオフの場合、図枠が持つ寸法尺度を使用します。

前回値を記憶：チェックがオンの場合、スケール設定の内容を前回値として保存します。

3.1.8. 図面・フォルダの削除

図面・フォルダの削除方法と注意点について説明します。
プロジェクト管理ダイアログに削除機能はありません。
そのため、図面・フォルダを削除する際は以下の方法にて行います。

●電キャビを使用する場合

図面・フォルダの削除・移動・複写、また新規作成は電キャビで行います。
※電キャビによる操作は【電キャビ &ACAD-Parts マニュアル】をご確認ください。

●電キャビを使用しない場合

図面・フォルダの削除・移動・複写は Windows エクスプローラで行います。
1.ACAD-DENKI を終了します。
2.Windows エクスプローラから図面「TEST01」を保存しているフォルダを開き、TEST01.dwg を削除します。

3.1.9. プロジェクト管理のまとめ・注意点

ここまで紹介したプロジェクト管理全体の概要について説明します。

●プロジェクト管理の対象

プロジェクト管理が対象とするものは、エクスプローラーでいうフォルダです。
プロジェクト管理ダイアログの内容には拡張子「.dwg」のファイル名のみを表示します。

●プロジェクト管理ダイアログの表示

デフォルトの表示は、分類：なし・管理対象図面のみを表示する設定となっています。
プロジェクト管理の表示は分類ごとに切り替えることができます。
図面の状態【編集可能 / 編集中 / 読取専用】を確認できます。

●プロジェクト管理ダイアログで出来ること

複数ページに対して、開く / 印刷 / 保存 (編集中ページ一括) などが行えます。
保存 (編集中ページ一括) の対象は管理対象図面です。
プロジェクト管理内の電気図面に対して、自動処理コマンドを行えます。また、全図面に対しても対応コマンドにより自動処理を行えます。
図題情報の編集、図枠の変更が可能です。

●図面ファイル操作の注意点

図面の削除・移動・複写はプロジェクトでは操作できません。

電キャビ、又は Windows エクスプローラーで操作を行います。

●プロジェクト管理ダイアログの閉じる操作

プロジェクト管理ダイアログの右上 [×] ボタンをクリックすると、ダイアログが最小化されます。

プロジェクト管理ダイアログを閉じる場合、メニューの [プロジェクト]-[閉じる] を実行してください。

3.1.10. ネットワーク環境での注意点

サーバー上の図面等、ネットワーク環境で共有されている図面を操作する場合の注意点について説明します。

●開かれているプロジェクト管理内の図面

ある端末でプロジェクトを開いている間、そのプロジェクト内の電気図面に対し CAD 上で開いていなくても編集権限を保持するため、他端末から編集ができません。

この場合、他端末にて同じフォルダをプロジェクトとして開くと、電気図面は【読み専用】として表示されます。

この動作は、リレー処理・線番処理などの自動処理をプロジェクト単位で行うためです。

その他図面については CAD 上で開かれていなければ、プロジェクトで開いていても他端末で編集可能です。

●図面編集権限の開放

プロジェクトを閉じることで、CAD で開いていない電気図面の編集権限を開放し、他端末で操作可能となります。

この場合、プロジェクト管理ダイアログ右上の [×] ボタンではダイアログが最小化するだけで、プロジェクトを閉じることはありません。

プロジェクトを閉じる場合、メニューの [プロジェクト]-[閉じる] を実行してください。

プロジェクトを開いている・いないに関わらず、CAD 上で開いてる図面は他端末で編集はできません。

3.2 図枠

図枠は ACAD-DENKI を使用する上でのテンプレートのようなものです。

3.2.1. 図枠

ACAD-DENKI で使用する図枠について説明します。

図枠はテンプレートのようなものであり、作図の基本とする設定を登録します。

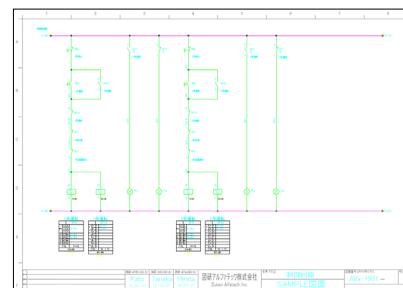
ACAD-DENKI は環境に登録された図枠を使用している図面をプロジェクト内の図面として認識・管理します。作成者、図面タイトル、シート記号等の図題情報や、図面内の縦横アドレス等の情報を有します。

ACAD-DENKI では “電気図枠”、“その他図枠”、“単線結線図枠” の 3 種類の図枠を管理します。

●電気図枠

展開接続図・電気回路図・三線結線図で使用する図枠です。

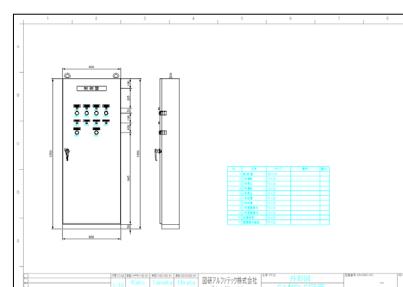
自動線番、リレー処理、渡り線処理、図面チェック等、回路図を作成するコマンドの対象となります。



●その他図枠

盤図(外形図、配置図)・部品表・表紙・目次等で使用する図枠です。

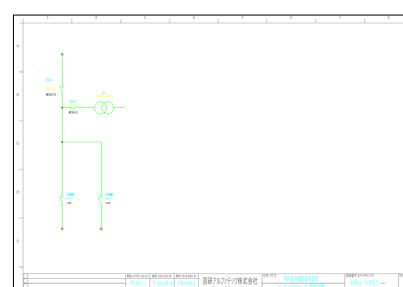
側面部品入力、器具仮配置(ACAD-Parts 機能)等、盤図面を作成するコマンドの対象となります。



●単線結線図枠

単線結線図等、電気図と器具番号が重複する図面を通常の電気図と分けて管理するための図枠です。

ACAD-Parts の機能を使用する際、電気図枠とは区別して管理・情報抽出することができます。



ワンポイント

- ・図枠の作成・登録方法については
管理者マニュアル【4章 ACAD-DENKI 事前設定】をご確認ください。

3.3 シンボル

図面内の部品を表現する際には専用に作成したシンボル(ブロック)を使用します。

3.3.1. シンボルについて

シンボルは、形状(円や線分、文字等)や属性文字(器具番号等)で構成された1つのブロックです。シンボル形状を表現する複数の図形を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に何度も呼び出して使用することができます。

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

属性情報は通常の文字図形とは異なり、シンボル内の編集・更新可能な情報の一部として扱われます。

属性の内容の値(文字)は、"属性編集"等のコマンドを使用して記述・修正します。

シンボルにはいくつか種別があり、作図意図に応じて使用するシンボルを選択します。

主に使用するシンボル種別を以下に紹介します。

●コイル / 接点

リレー部品内のコイル・接点等、回路図面内で同一部品同士で呼び合う部品を配置する際に使用します。

リレーコマンドの処理対象となります。

●電気図

コイル・接点以外のリレー呼び合いを必要としない部品を回路図に配置する際に使用します。

●盤図

外形図、配置図に実際の部品と同じ形状の部品を配置する際に使用します。



ワンポイント

- ・シンボルがどの種別であるかはシンボル登録時に選択・決定されます。
- シンボルの作成・登録方法については
管理者マニュアル【4章 ACAD-DENKI 事前設定】をご確認ください。

4 章

ACAD-DENKI EX パックの 事前準備

ACAD-DENKI EX パックの事前準備として、
オートコンプリート用マスターに部品登録する手順や
部品情報を修正・削除する方法について説明します。

4. I

EX パック利用時の事前設定

本マニュアルでは、トレーニング用に提供しているオートコンプリート用マスタと外形シンボルを使用し、機能を説明します。

トレーニング用提供オートコンプリート用マスタや外形シンボル、図面など、下記 URL からダウンロードし、任意の場所に配置してください。

<https://www.alfatech.jp/support/manualdownload.html>

ユーザー名、パスワードの入力を求められた場合は、以下のように入力してください。

ユーザー名：ZA_USER パスワード：ZA_DENKI

ダウンロードファイル名：Manual_Sample_EX.zip (ダウンロード後、任意の位置に展開してください)

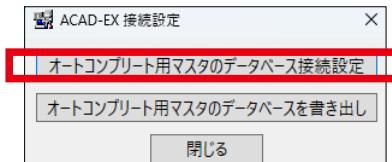
環境データは ACAD-DENKI・電キャビ・ACAD-Parts 管理者マニュアルの【4.9.4. 環境のインポート】を参考に、「DENKI_EX(マニュアル用).pak」を導入してください。

4.1.1. オートコンプリート用マスタのデータベース接続設定

1. アルファテックランチャを起動し、
[ACAD-EX]-[接続設定] を起動します。

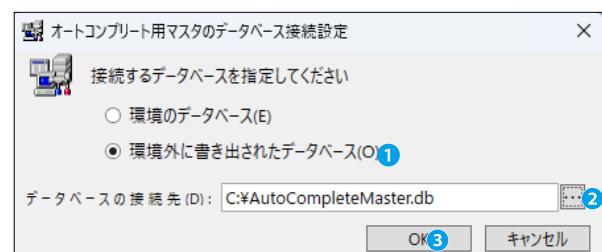


2. ダイアログが表示されます。
「オートコンプリート用マスタのデータベース接続設定」を選択します。



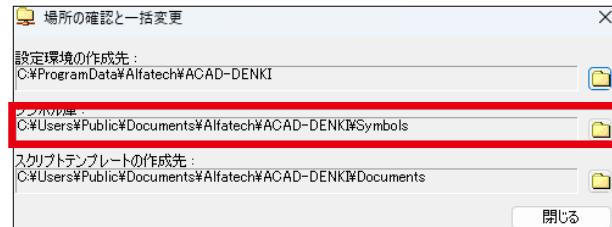
3. ダイアログが表示されます。
「環境外に書き出されたデータベース」①を選択し、
「…」②より、ダウンロードしたフォルダ内の以下のファイルを指定し、"OK" ③をクリックします。

フォルダ: Manual_Sample_EX\ マニュアル用オートコンプリート用マスタ
ファイル名: AutoCompleteMaster.db



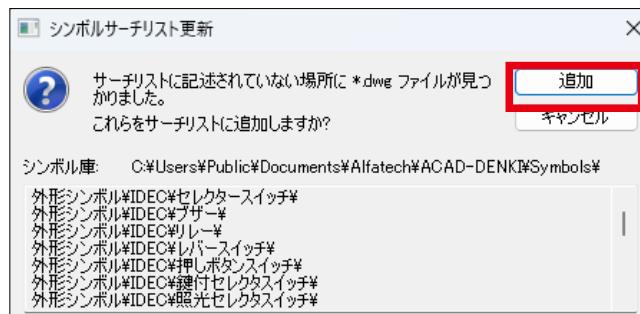
4.1.2. 提供外形シンボルの配置方法

1. ダウンロードした Manual_Sample_EX フォルダ内の《サンプル外形シンボル》フォルダをシンボル庫にコピーしてください。
※シンボル庫パスは [アルファテックランチャ]-[管理ツール]-[場所の確認と一括変更] より確認することができます。

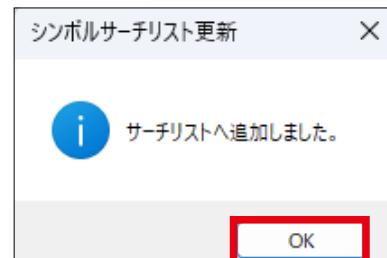


- 2.ACAD-DENKI を起動します。
[シンボル]-[シンボルサーチリスト更新] を選択します。

3. ダイアログが表示されます。
"追加" をクリックします。
※右図はイメージです。



4. ダイアログが表示されます。
"OK" をクリックします。



4.1.3. ACAD-DENKI 環境設定

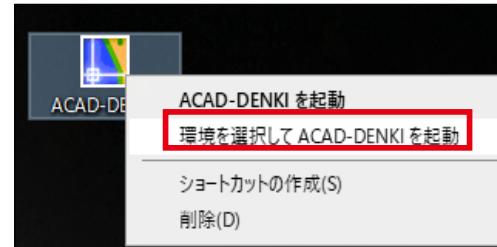
ACAD-EX の機能を利用するには、ACAD-DENKI 環境設定で「オートコンプリート用マスタ情報を使用する」をオンにする必要があります。

1. デスクトップの ACAD-DENKI アイコンを右クリックし、
[環境を選択して ACAD-DENKI を起動] を選択します。

2. 導入した環境名を選択し "OK" をクリックします。

※環境が 1 つしか存在しない場合は、

そのまま ACAD-DENKI EX パックが起動します。



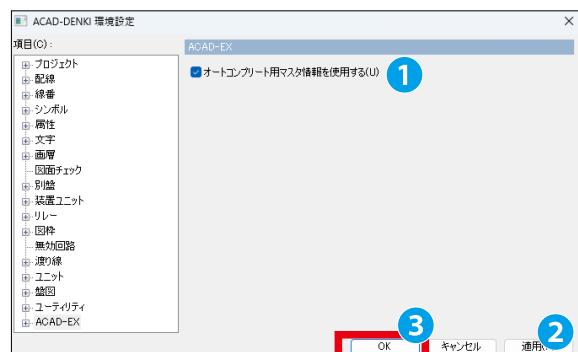
- 3.ACAD-DENKI が起動されます。

[電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定] を選択します。

4. 左ペインで《ACAD-EX》を選択し、

右ペインの「オートコンプリート用マスタ情報を使用する」に
チェックを入れます。①

" 適用 " ②をクリックした後、"OK" ③をクリックし、ダイアロ
グを閉じます。



4.2 部品登録

EX パックのオートコンプリート用マスタに部品登録を行う方法を説明します。

4.2.1. 既存の ACAD-DENKI 図面から部品登録する方法

過去に ACAD-DENKI で作成した図面から使用部品データを抽出し、オートコンプリート用マスタに登録することができます。選択したフォルダ内（サブフォルダ以下も含む）の対象図面ファイルから、対象シンボル情報を取得し、オートコンプリート用マスタを構築します。

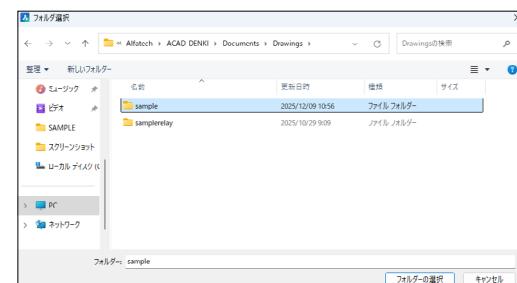
1. ACAD-DENKI を起動します。

2.[ACAD-EX]-[部品登録]-[部品登録(図面情報抽出)] を選択します。

3. ファイル選択ダイアログが表示されます。

抽出対象の図面が格納されている任意のフォルダを選択します。今回は、ダウンロードした Manual_Sample_EX フォルダ内の下記フォルダを選択します。

フォルダ : Sample_Drawing



4. 抽出情報編集ダイアログが表示されます。

図面から抽出された情報を確認することができます。

不足情報がある場合は、ダイアログ内で編集することが可能です。

登録にあたり、最低限必要な情報は以下の通りです。

- ・対応器具シンボル
- ・対応電気シンボル
- ・部品名



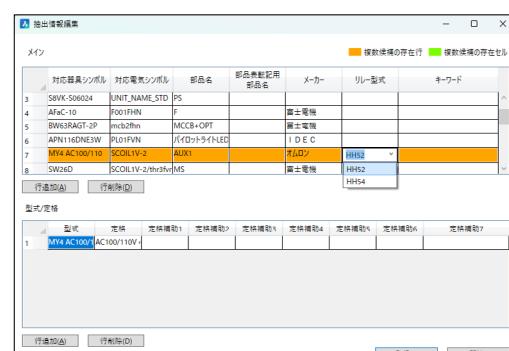
5. 7 行目を確認するとオレンジ色の行が出てきます。

登録にあたり複数の候補が存在する場合は、行がオレンジ色になります。

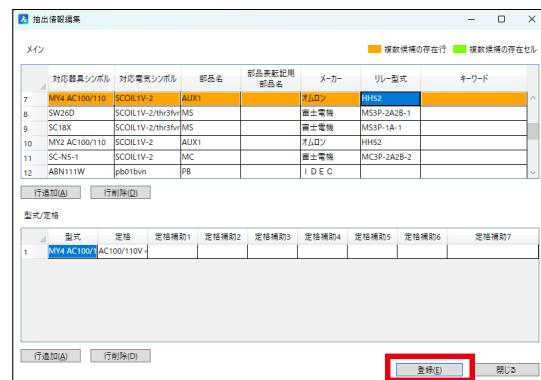
複数候補が存在するセルは緑色になり、候補の確認ができます。

7 行目のリレー型式のセルを選択し、プレダウンから候補の確認を行います。

今回は「HH52」を選択します。



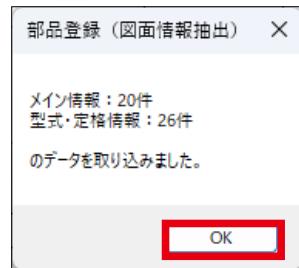
6. 登録内容を確認したら、右下の“登録”をクリックします。



7. 確認のダイアログが表示されます。

“OK”をクリックします。

図面から抽出した部品が登録されました。



ワンポイント

■部品情報抽出条件について

○対象図面ファイル

- ・環境に登録されている図枠を使用した.dwg ファイル

○対象シンボル

【対象シンボル種別】

- ・電気シンボル（コイル、電気図、電子図）
- ・盤図シンボル（盤図、機構図）

【必須属性値】

- ・器具番号

抽出対象外

- ・[シンボル]-[PARTS 処理対象指定]-[図面内シンボル対象除外指定]で処理したシンボル
- ・器具仮配置とスマート機器仮配置で配置されるダミーシンボル
- ・「ブロック名」「DMYPARTS」、「DUMMY_SYMBOL」

■電気シンボルと盤図シンボルの対応付けについて

以下の条件を満たす電気シンボルと盤図シンボルは同一部品として扱います。

- ・「器具番号」と「盤 No.」が同一である

※「器具番号」は器具番号と器具番号補助1~2を連結して比較します。

※「盤 No.」は空文字であっても構いません。

部品識別情報	取得先
器具番号	NAME属性値
器具番号補助1	NAME1属性値
器具番号補助2	NAME2属性値
盤No.（電気シンボルの場合）	BAN_NO属性値または図題シンボルのZSEIHIN属性値（BAN_NO属性値が空文字の場合）
盤No.（盤図シンボルの場合）	図題シンボルのZSEIHIN属性値



ワンポイント

■オートコンプリート用マスタのテーブル情報について

- シンボルから取得するオートコンプリート用マスタのメインテーブル情報

メインテーブル情報	取得先
対応器具シンボル	条件により異なる取得処理参照
対応電気シンボル	電気図シンボルのブロック名
部品名	DEVICE属性値
部品表記用部品名	BOMDEVICE属性値
メーカー	MAKER属性値
リレー型式	DTYPE属性値

- シンボルから取得するオートコンプリート用マスタのサブテーブル情報

サブテーブル情報	取得先
対応器具シンボル	条件により異なる取得処理参照
型式	TYPE属性値
定格	SPEC属性値
定格補助1	SPEC1属性値
定格補助2	SPEC2属性値
定格補助3	SPEC3属性値
定格補助4	SPEC4属性値
定格補助5	SPEC5属性値
定格補助6	SPEC6属性値
定格補助7	SPEC7属性値

! ワンポイント

■図面情報抽出の取得条件

①電気図シンボルと盤図シンボルの同一部品ペアが存在する

- ・対応器具シンボルは、盤図シンボルのブロック名から取得します。
- ・電気シンボルと盤図シンボルで同一属性の属性値が異なる場合は、電気シンボルの属性値を優先的に取得します。
ただし、電気シンボルの属性値が空白の場合、盤図シンボルの属性値を取得します。

[特殊ケース]

同一部品の電気シンボルが複数存在するケース

- ・それぞれのメインテーブル情報が異なる場合
異なる電気シンボルのメインテーブル情報を統合し、値が異なるデータをリストに複数保持します。
対応電気シンボルに限り、"/" 区切りで一つの文字列内に複数の値を持たせます。
- ・それぞれのサブテーブル情報が異なる場合
異なる電気シンボルの分だけサブテーブル情報を個別に取得し、複数のサブテーブルデータを作成します。
盤図シンボルから取得した属性情報は、全てのサブテーブルデータに共通で持たせます。

同一部品の盤図シンボルが複数存在する特殊ケース

- ・それぞれのメインテーブル情報が異なる場合
異なる盤図シンボルのメインテーブル情報を統合し、値が異なるデータをリストに複数保持します。
ただし、対応器具シンボルは対象外とします。(最初に取得した対応器具シンボルを使用)
- ・それぞれのサブテーブル情報が異なる場合
取得済みの情報があれば、それを優先し、なければ値を取得します。

②電気図シンボルのみ存在し、同一部品ペアとなる盤図シンボルが存在しない

- ・「電気シンボルの型式」がサブテーブルに登録されている場合
メインテーブル情報は、サブテーブルレコードの対応器具シンボルに紐づくメインテーブルレコードから取得します。
シンボルから取得した情報からサブテーブルデータを追加します。
上記のメインテーブルレコードが複数存在すれば、それぞれ別々にメインテーブル・サブテーブルデータを作成します。
- ・「電気シンボルの型式」がサブテーブルに登録されていない場合
対応器具シンボルは、「電気シンボルの型式」から取得します。
「電気シンボルの型式」が取得できない場合は抽出対象外とします。

[特殊ケース]

同一部品の電気シンボルが複数存在するケース

- ・それぞれのメインテーブル情報が異なる場合
異なる電気シンボルのメインテーブル情報を統合し、値が異なるデータをリストに複数保持します。
対応電気シンボルに限り、"/" 区切りで一つの文字列内に複数の値を持たせます。
- ・それぞれのサブテーブル情報が異なる場合
異なる電気シンボルの分だけサブテーブル情報を個別に取得し、複数のサブテーブルデータを作成します。
- ・それぞれの型式が異なる場合
別部品として扱い、別々でメインテーブル・サブテーブルデータを作成します。

③盤図シンボルのみ存在し、同一部品ペアとなる電気シンボルが存在しない

情報を取得しない

4.2.2. 登録済のシンボルを部品登録する方法

お手持ちのシンボル用.dwgファイルを用いた、部品登録方法について説明します。

1.ACAD-DENKIを起動します。

2.[ACAD-EX]-[部品登録]-[部品登録(登録済シンボル用)]を選択します。

3. 部品登録ダイアログが表示されます。

※一度部品登録した場合は前回値が表示されますので、必要に応じて削除して下さい。

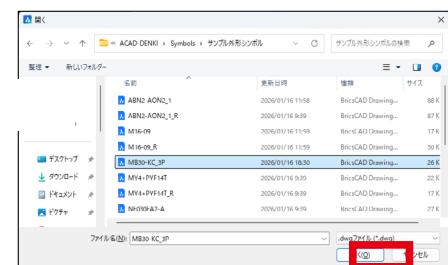
4. 部品登録を行います。

今回はEXマニュアルシンボル内にある「MB30-KC_3P.dwg」を登録します。

《シンボル名》の横にある《…》をクリックします。**①**
シンボル庫が表示されるので、下記を選択し「開く」をクリックします。

フォルダ名：サンプル外形シンボル

ファイル名：MB30-KC_3P.dwg



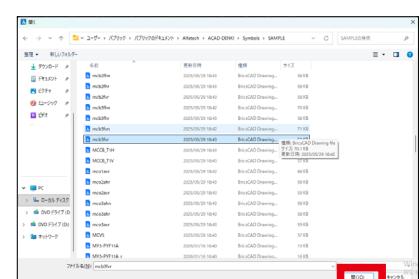
5. シンボル名「MB30-KC_3P」が反映されました。

続けて電気シンボルを指定します。

《電気シンボル名》の横にある《…》をクリックします。**②**
シンボル庫が表示されるので、下記を選択し「開く」をクリックします。

フォルダ名：SAMPLE

ファイル名：mcb3fvr.dwg



4章 .ACAD-DENKI EX パックを使用する前の準備

6. 電気シンボル名「mcb3fvr」が反映されました。

続けて、以下を入力します。③

- ・部品名：遮断機
- ・部品表記用部品名：遮断機
- ・メーカー：三菱電機（プルダウンから選択できます）

入力を終えたら、"登録"をクリックします。④

7. 確認ダイアログが表示されます。

"OK"をクリックします。



8. 部品登録ダイアログの"詳細登録"をクリックします。⑤



9. 詳細登録ダイアログが表示されます。

このダイアログでは型式や定格、付属品の登録を行うことができ、シンボル入力時に登録した情報を呼び出すことができます。

今回は型式と定格を登録します。

型式 / 定格欄に以下の内容を入力します。⑥

- ・型式：MB30-KC3P 16A
- ・定格：16A AC220V/3.7kW3P



入力を終えたら、"登録"をクリックします。⑦

10. ダイアログが閉じ、登録が完了しました。

部品登録ダイアログが再表示されるので、"閉じる"をクリックし、ダイアログを閉じます。⑧





ワンポイント

■部品登録ダイアログの入力項目について

※は必須項目です

- ・シンボル名：盤図シンボル名を入力します。《…》よりシンボル庫から選択することも可能です。
- ・電気シンボル：電気シンボル名を入力します。《…》よりシンボル庫から選択することも可能です。
- ・部品名：部品名を入力、またはプルダウンより選択します。表示項目は ACAD-DENKI 環境設定から追加が可能です。
- ・部品表転記用部品名：部品表に表示する部品名を分けたい場合は、こちらに入力します。
- ・メーカー：メーカー名を入力、またはプルダウンより選択します。表示項目については部品名と同様です。
- ・リレー型式：リレー型式を入力します。
- ・検索キーワード：スマートシンボル入力時に、シンボル検索を行う際のキーワードを指定します。

"/" で区切ると複数指定が可能です。

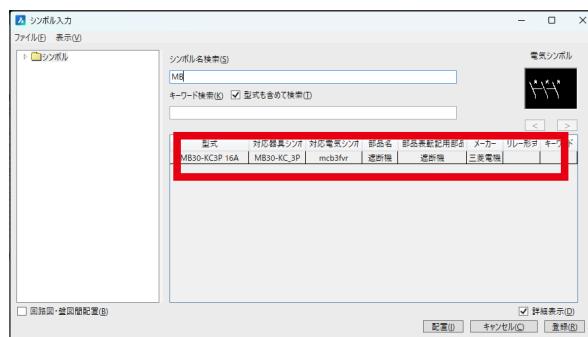


4

■登録・修正されたシンボルについて

登録・修正されたシンボルはスマートシンボル入力より登録内容の確認や配置を行えます。

スマートシンボル入力の詳細は「5.4.1. スマートシンボル入力」または「6.3.1. スマートシンボル入力」で確認して下さい。



4.2.3. ダウンロードした外形シンボルデータから部品登録する方法

メーカーサイトなどからダウンロードした外形シンボルデータを使用して、オートコンプリート用マスターに部品登録する方法について説明します。

本章では、リレー部品を例に部品情報をオートコンプリート用マスターに登録する手順を紹介しています。

※ソケットなどの付属品も配置図へ配置したい場合は、付属品形状も含めた外形図を用意し、以下の手順を参考に部品登録を行ってください。

※事前に任意の外形シンボルデータをご準備ください。

1.ACAD-DENKI を起動します。

登録したい部品の外形が作図された図面を開きます。
(右図はイメージです)

2.[ACAD-EX]-[部品登録]-[部品登録] を選択します。

3. ダイアログが表示されます。

「画層設定」にプルダウンリストから、

「OMRON」を選択し、①

「画層設定を適用」をクリックします。②

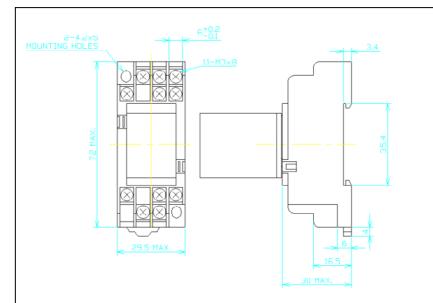
4. 「シンボル形状」で登録したい形状にチェックを入れます。

例では、以下にチェックが入っていることを確認します。③

・正面

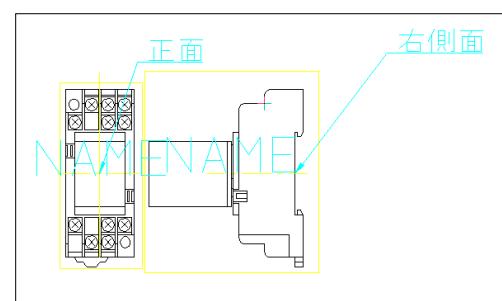
・右側面

「領域指定」をクリックします。④



5. 正面となる領域を指定し、挿入基点を指定します。

6. 右側面図となる領域を指定し、挿入基点を指定します。



7. 部品登録に必要な情報を入力します。

※は必須項目です

右図の例では以下の通り入力しています。⑤

- ・シンボル名：MY3-PYF11A
- ・電気シンボル名：rc01mvr
- ・部品表記用部品名：リレー
- ・メーカー：OMRON
- ・リレー形式：MY3
- ・検索用キーワード：MY3

入力を終えたら、" 登録 " をクリックします。⑥



8. ファイル保存ダイアログが表示されます。

外形シンボルの保存先を選択します。

例では、シンボル庫内の《SAMPLE》フォルダを選択し、" フォルダーの選択 " をクリックします。

9. 詳細登録ダイアログが表示されます。

型式 / 定格、付属品情報を入力し、" 登録 " をクリックします。

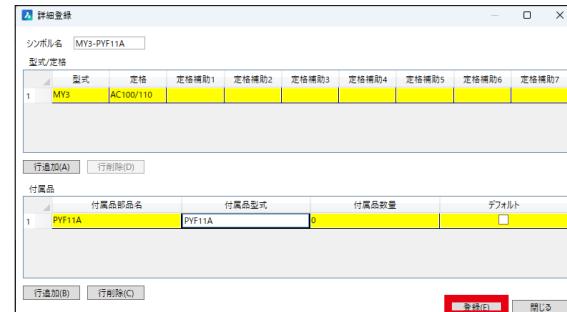
右図の例では以下の通り入力しています。

型式 / 定格

- ・型式：MY3
- ・定格：AC100/110

付属品情報

- ・付属品部品名：PYF11A
- ・付属品型式：PYF11A



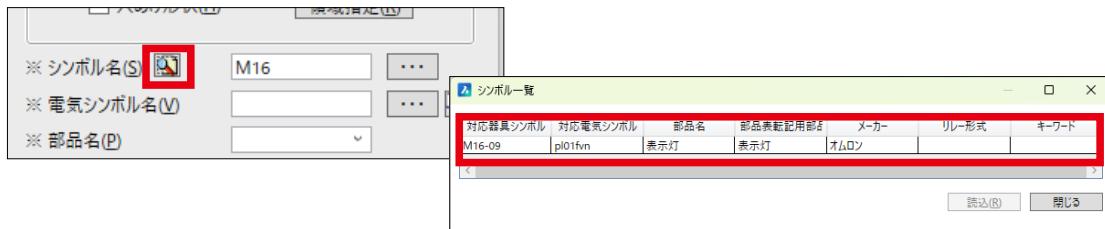
10. 登録処理が完了し、コマンドが終了します。

!
ワンポイント

■部品登録ダイアログのシンボル選択方法について

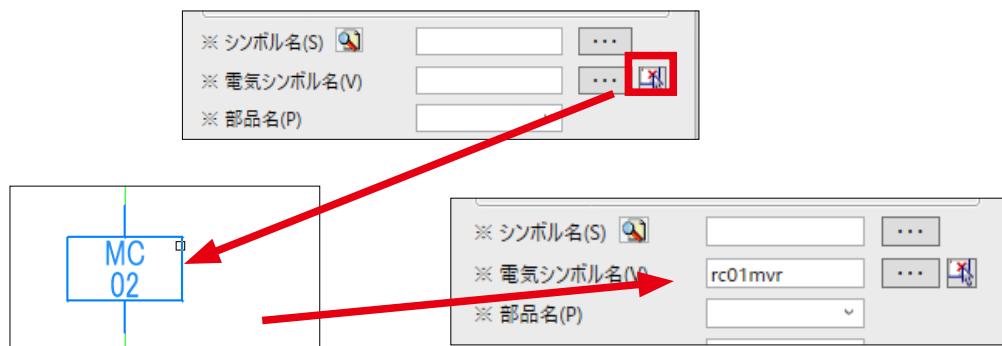
○オートコンプリート用マスターからシンボルを検索

アイコンを使用すると、部品登録ダイアログの「シンボル名」の入力値でオートコンプリート用マスターのマインテーブルを前方一致検索し、得られた結果をダイアログで表示します。



○図面から対象シンボルを選択

アイコンを使用すると、図面から電気シンボルを選択することができます。



■リレー型式欄について

部品ダイアログ内のリレー型式欄に、環境に登録されているリレー型式を入力することで、本マニュアルの「5.4.3 リレーシンボル入力」、「5.9 リレー処理」をスムーズに行うことができます。

リレー型式の登録に関しては、ACAD-DENKI・電キャビ・ACAD-Parts 管理者マニュアルの「4.6 リレー処理の設定」をご確認ください。

4.2.4. 仮の外形シンボル形状で部品登録する方法

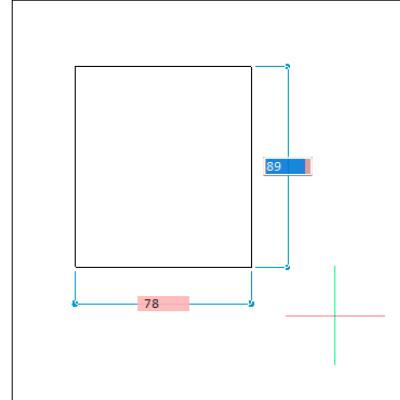
メーカーサイトから CAD データを用意するのは手間等の場合、仮の外形シンボル形状を作成し、オートコンプリート用マスターに部品情報を登録することも可能です。

1.ACAD-DENKI を起動します。

2.ベース CAD のコマンドを使用し、仮形状を作図します。

例では、縦 89mm × 横 78mm の矩形を作成しています。

3.[ACAD-EX]-[部品登録]-[部品登録] を選択します。

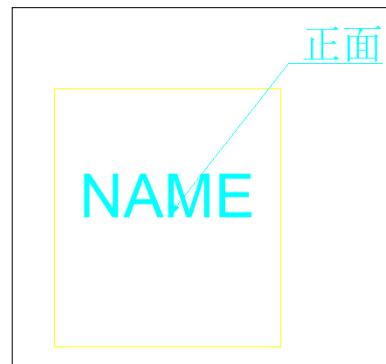


4. 部品登録ダイアログが表示されます。

シンボル形状欄で《正面》にチェックを入れ①、" 領域指定 " をクリックします。②



5. 領域と挿入基点を指定します。



4章 .ACAD-DENKI EX パックを使用する前の準備

6. 部品登録に必要な情報を入力します。

右図の例では以下の通り入力しています。

- ・シンボル名 : H550
- ・電気シンボル名 : rc01mvr
- ・部品名 : 電磁接触器
- ・部品表記用部品名 : HS 形電磁接触器
- ・メーカー : 日立

入力を終えたら "登録" をクリックします。③



4

7. ファイル保存ダイアログが表示されます。

外形シンボルの保存先を選択します。

例では、シンボル庫内の《SAMPLE》フォルダを選択し、

"フォルダーの選択" をクリックします。

8. 詳細登録ダイアログが表示されます。

型式 / 定格、付属品情報を入力し、"登録" をクリックします。

右図の例では以下の通り入力しています。

型式 / 定格

- ・型式 : HS50 2a2b 100V
- ・定格 : AC200/220V
- ・定格補助 : 2a2b



9. 登録処理が完了し、コマンドが終了します。

4.2.5. オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報の修正

オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報を修正する手順について説明します。

1.ACAD-DENKI を起動します。

2.[プロジェクト]-[開く]より以下のフォルダを選択し、プロジェクトとして開きます。

フォルダのパス：

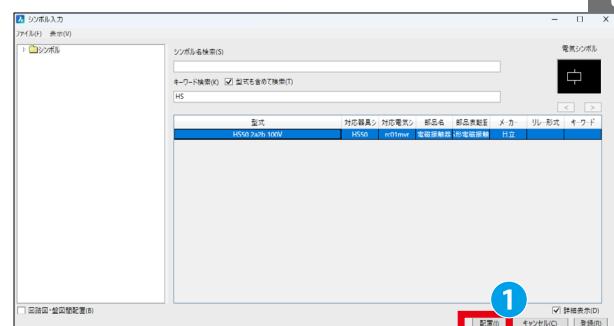
C:\Users\Public\Documents\Alfatech\ACAD-DENKI\Documents\Drawings\sample

3.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力]を選択します。

4. シンボル入力ダイアログが表示されます。

登録内容を修正したい部品情報を一覧から選び、"登録"をクリックします。①

右図では、「4.2.4. 仮の外形シンボル形状で部品登録する方法」で登録した対応器具シンボル《HS50》を選択しています。



5. 部品登録ダイアログが表示されます。

登録内容を編集し、"登録"をクリックします。②

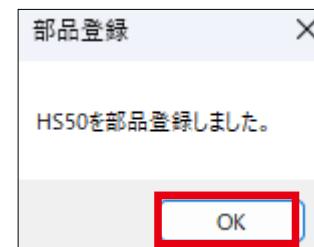
右図では以下のように編集しています。

- 検索用キーワード：確認用



6. 確認ダイアログが表示されます。

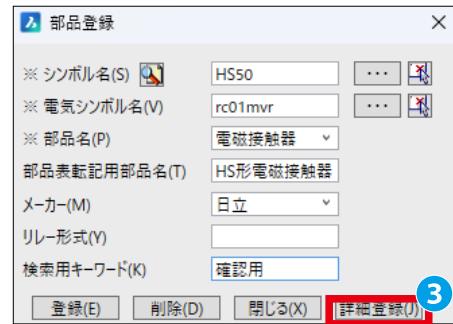
"OK"をクリックし、ダイアログを閉じます。



4章 .ACAD-DENKI EX パックを使用する前の準備

7. 部品登録ダイアログが再表示されます。

" 詳細登録 " をクリックします。③



8. 詳細登録ダイアログが表示されます。

型式 / 定格欄の " 行追加 " をクリックします。④

4



9. 行が追加されます。

追加で登録したい内容を入力し、" 登録 " をクリックします。

⑤

右図では以下の通り入力しています。

型式 / 定格

- ・型式 : HS50 2a2b 100V
- ・定格 : AC380/440
- ・定格補助 1 : 2a2b



10. 部品登録ダイアログに戻ります。

" 閉じる " をクリックし、ダイアログを閉じます。

11. シンボル入力ダイアログの " × " をクリックし、ダイアログ

を閉じます。

4.2.6. オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報の削除

オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報を削除する手順について説明します。

1.ACAD-DENKI を起動します。

2.[プロジェクト]-[開く]より以下のフォルダを選択し、プロジェクトとして開きます。

フォルダのパス：

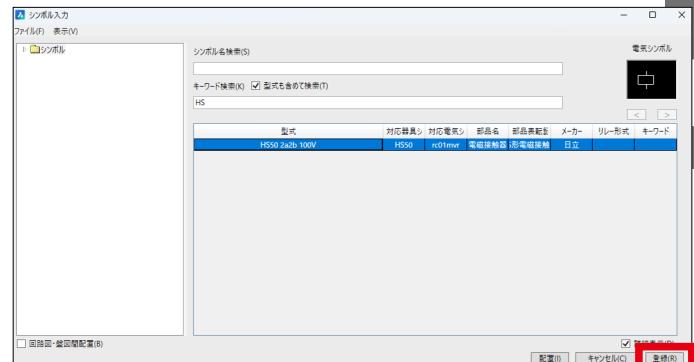
C:\Users\Public\Documents\Alfatech\ACAD-DENKI\Documents\Drawings\sample

3.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力]を選択します。

4. ダイアログが表示されます。

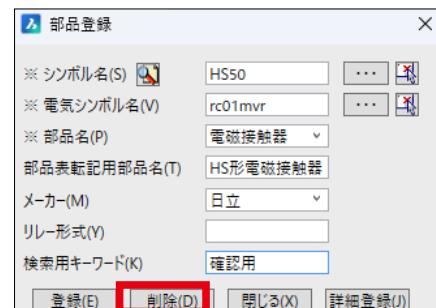
削除したい部品を一覧から選び、"登録"をクリックします。

右図では、「4.2.4. 仮の外形シンボル形状で部品登録する方法」で登録した対応器具シンボル《HS50》を選択しています。



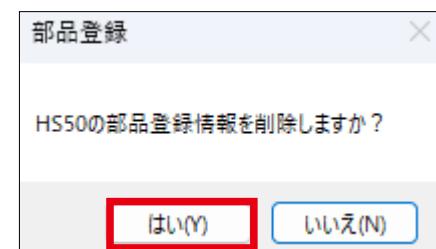
5. 部品登録ダイアログが表示されます。

"削除"をクリックします。



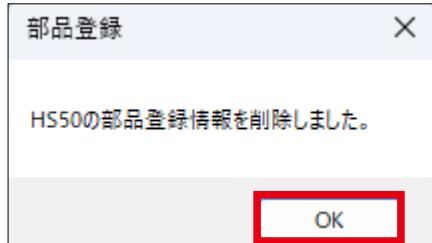
6. 確認ダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。



7. 確認ダイアログが表示されます。

"OK"をクリックし、ダイアログを閉じます。



4章 .ACAD-DENKI EX パックを使用する前の準備

8. 部品登録ダイアログの"閉じる"をクリックし、ダイアログを閉じます。



9. シンボル入力ダイアログを"×"で閉じ、コマンドを終了します。

4

5 章

回路図面作成

ACAD-DENKI EX パックで電気回路図を作成する手順について説明します。

5.1 プロジェクトを開く

本章では、トレーニング用に提供している環境・サンプル物件を基に説明します。

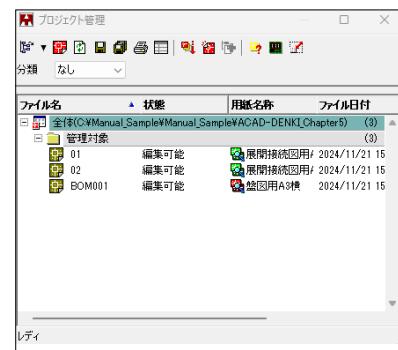
4章にてダウンロードした "Manual_Sample_EX" フォルダ内の物件フォルダ「ACAD-DENKI_Chapter5」を任意の場所（デスクトップ等）に配置してください。

5.1.1. プロジェクトを開く

回路図面の作図にあたり、図面ファイルがあるフォルダをプロジェクト（物件）として開き、プロジェクト管理ダイアログを表示します。

1.[プロジェクト]-[開く] を選択します。

2. 「ACAD-DENKI_Chapter5」 フォルダを選択し、
" フォルダー選択 " をクリックします。
プロジェクト管理ダイアログが表示されます。



5.2

ページの作成と図題情報の編集

開いているプロジェクト(フォルダ)内に新ページ(dwg 図面)を作成、図題情報を編集します。

5.2.1. 新ページ作成

プロジェクト内に新規図面(ページ)を作成します。

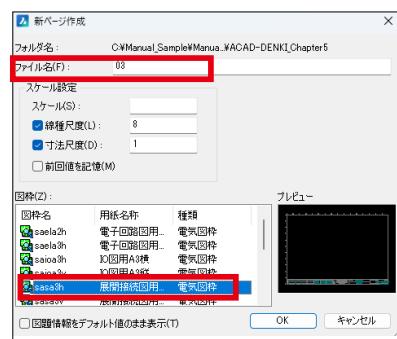
1. プロジェクト管理ダイアログの"新ページ作成"アイコンをクリックします。

※ [プロジェクト]-[新ページ作成]でも可能です。



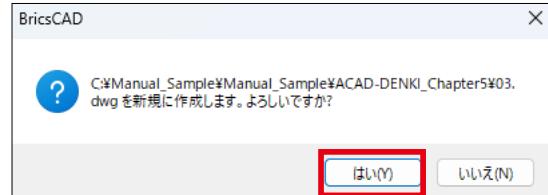
2. 以下の内容を設定し、"OK"をクリックします。

- ・ファイル名: 03
- ・図枠: sasa3h



3. 確認ダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。

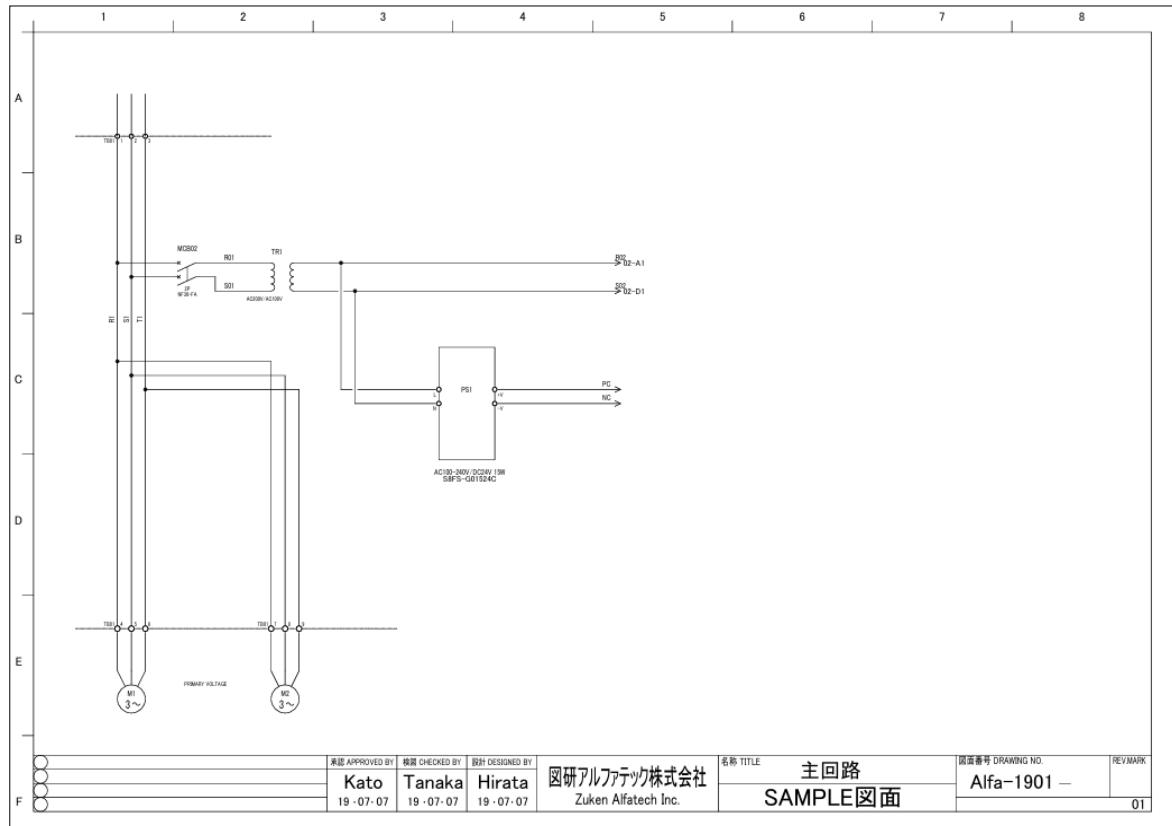


4. 同様の手順で下記ファイル名の図面を作成します。

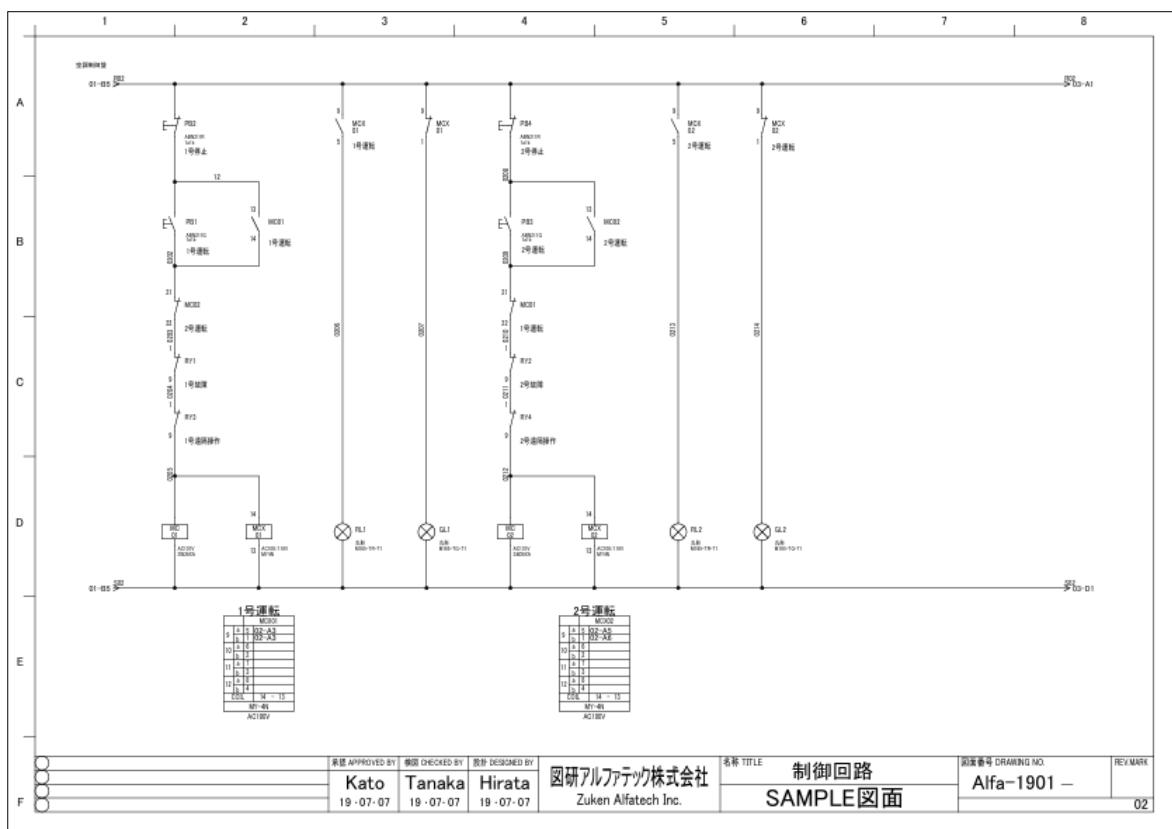
- ・ファイル名: 04
- ・図枠: sasa3h

本章で作成する回路図面の完成イメージは以下の通りです。

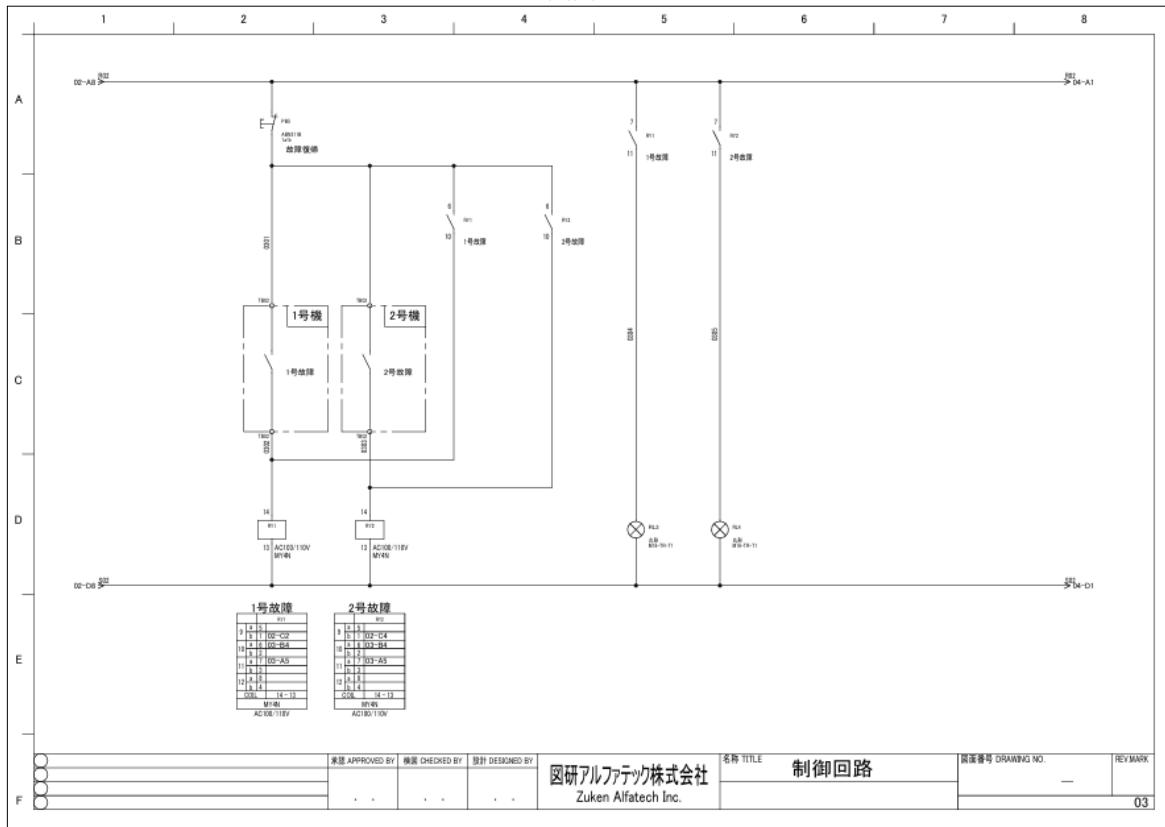
図面 01



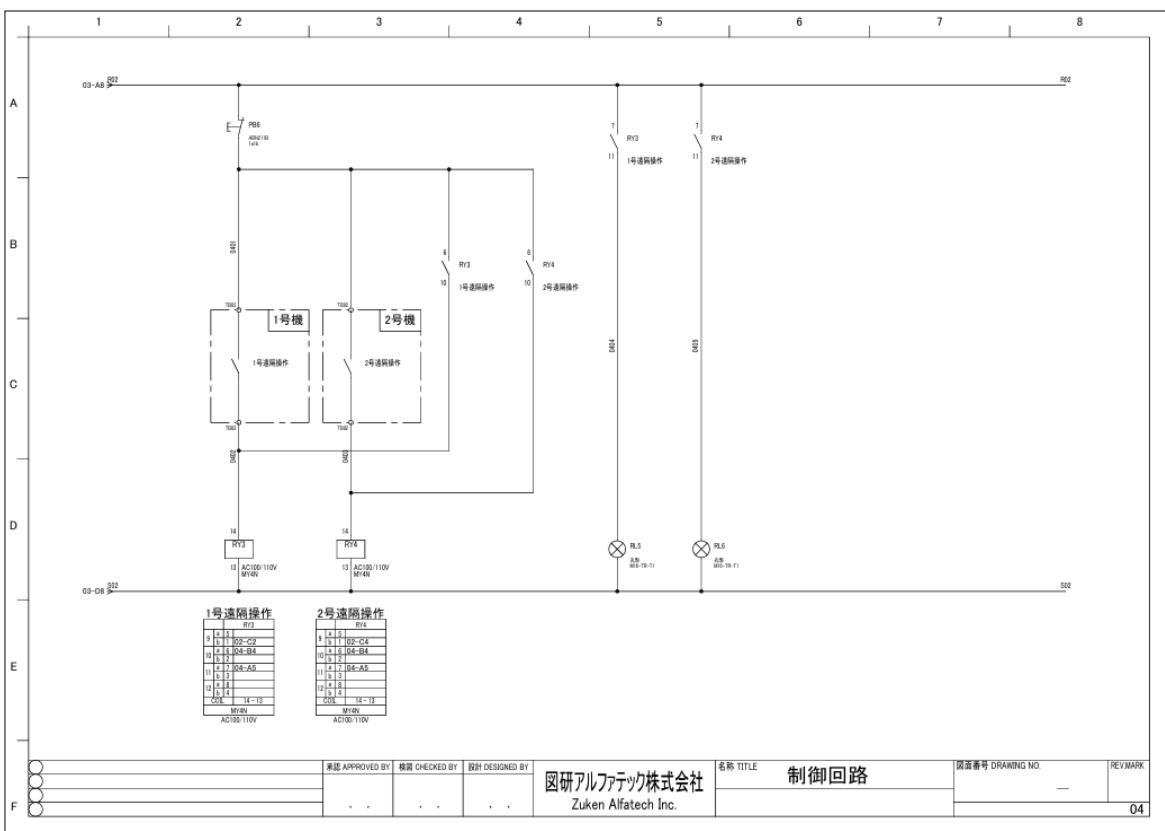
四面 02



四面 03



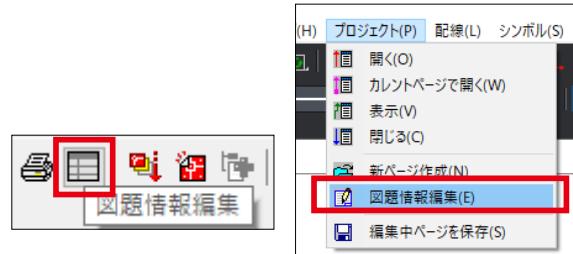
図面 04



5.2.2. 図題情報の編集

作成したページの図題情報を編集します。

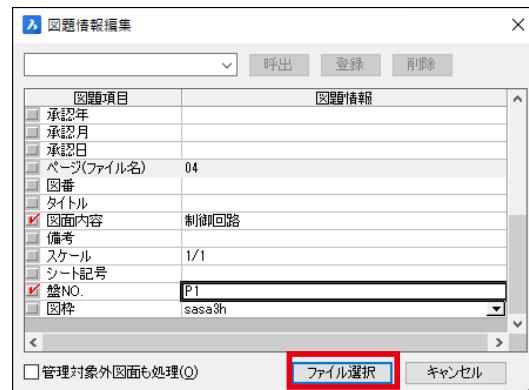
- プロジェクト管理ダイアログの "図題情報編集" アイコンをクリックします。
※ [プロジェクト]-[図題情報編集] でも可能です。



- 図面の図題情報に以下の内容を入力します。
文字を入力して Enter で確定すると、入力項目左のチェックボックスに自動的にチェックが入ります。

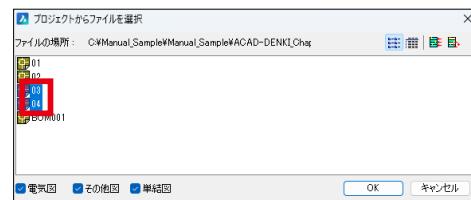
 - 設計者 : (ご自分のお名前)
 - 図面内容 : 制御回路
 - 盤 NO. : P1

- "ファイル選択" をクリックします。



- 以下のファイルを選択し、"OK" をクリックします。

 - ファイル名 : 03、04



- ダイアログが表示されます。
"OK" をクリックします。

図面内に入力した図題情報が反映されます。



5.3 配線の作図

ACAD-DENKI には配線を作図する為のコマンドが複数あります。

代表的なコマンドとして母線 / 三相複線 / ランゲ配線 / 標準配線を使用して配線を作図します。

5.3.1. 母線入力

回路の主となる線を母線コマンドを使用して作図します。

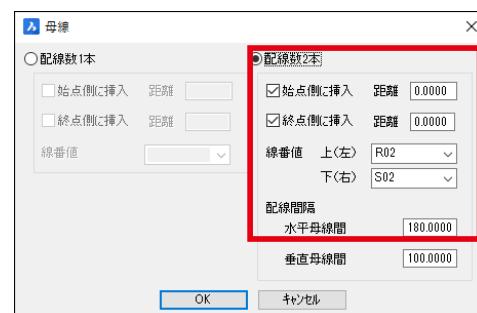
1. プロジェクト管理ダイアログより 03 図面をダブルクリックし、カレントページとして開きます。

2. [配線]-[母線] を選択します。
ダイアログが表示されます。



3. 以下の内容を設定後、"OK" をクリックします。

- ・本数：配線数 2 本
- ・始点側に挿入：チェックを入れる
- ・終点側に挿入：チェックを入れる
- ・線番値 上：R02
- ・線番値 下：S02
- ・配線間隔 水平母線間：180



4. 母線を入力する場所①②をクリックして指示します。

母線と線番が作図されます。

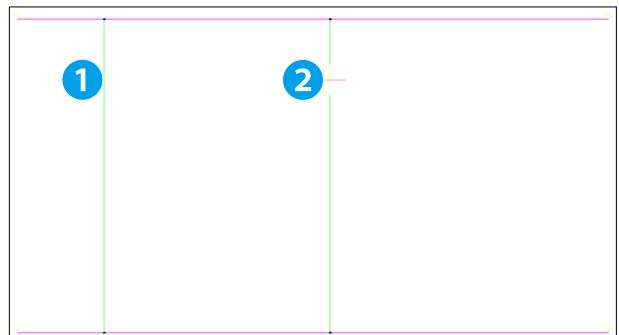


ラング配線コマンドを使用し、指定位置より配線・シンボルまでまっすぐ上下(左右)に配線を作図します。

- 1.[配線]-[ラング配線]を選択します。

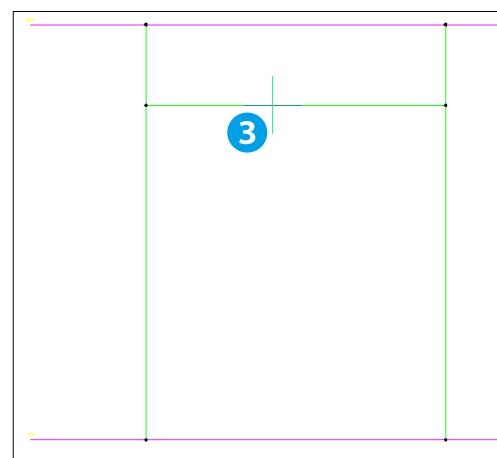
2. ランギング配線を入力する方向を上下に設定します。
コマンドオプション " 垂直 (V)" を実行します。

3. 右図の①②を参考に上下線の間をクリックし、配線を作図します。



4. ラング配線を入力する方向を左右に設定します。
コマンドオプション "水平(H)" を実行します。

ラング配線【標準】の位置を指示 [水平(H)/垂直(V)/配線種別(S)]<垂直> :



5. 右図の③を参考に左右線の間をクリックし、配線を作図します。

6. Enter キーを押しコマンドを終了します。

5.3.3. 標準配線

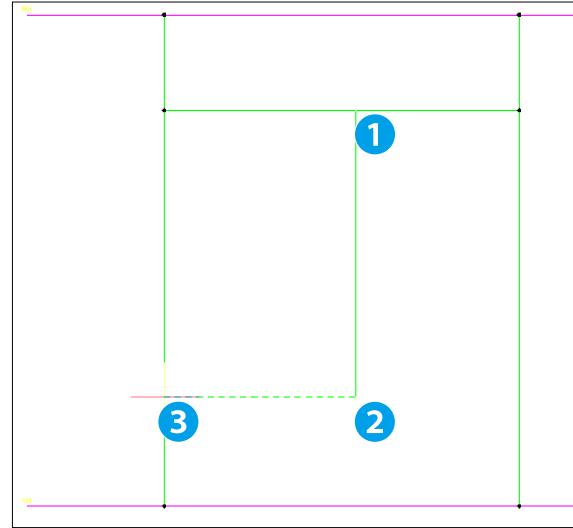
線分コマンドと同じ操作感覚で配線を作図します。

1.[配線]-[標準]を選択します。

2.右図を参考に①②③を順にクリックして配線を作図します。

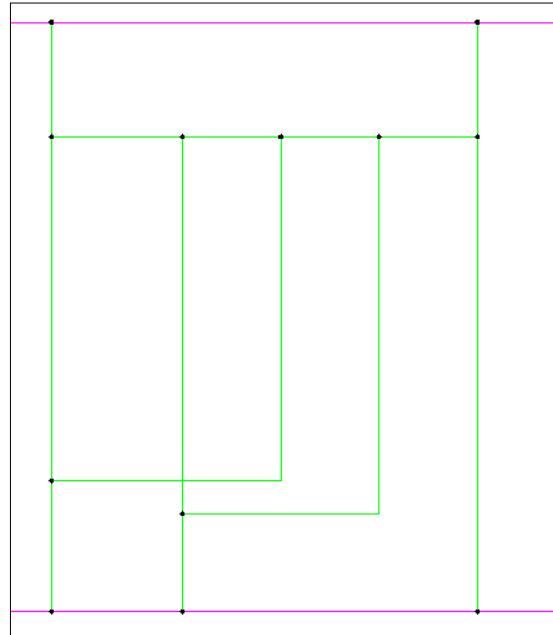
3.Enterキーを押します。

現在作図している配線が確定し、引き続き新しい配線を作図できます。



4.同様の手順で、右図を参考に配線を作図します。

コマンドを終了する場合は再度Enterキーを押します。



ワンポイント

- 配線が交差する部分の形状(表現)を変更したい場合、[電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定]を起動し、項目[配線]-[配線交差設定]から設定を変更できます。

※社内でACAD-DENKIの環境を共有している場合、[電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定]内の設定を変更すると共有している全端末の設定が変更されるのでご注意下さい。

5.3.4. 配線削除

配線全体、もしくは交点マーク間の配線を削除します。

1.[配線]-[配線削除]を選択します。

2.コマンドオプション"交点マーク間(X)"を実行します。

3.右図を参考に削除する配線を選択します。

選択中の図形の色が変わります。

削除する配線を選択 [配線全体 (L) / 交点マーク間 (X)] <配線全体>:



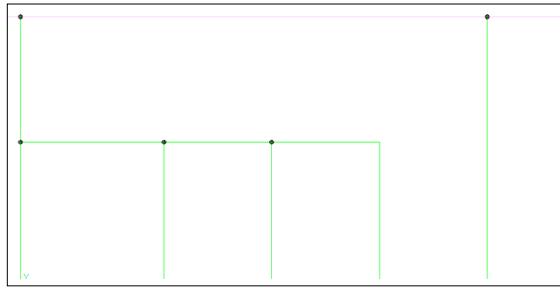
4.Enterキーを押します。

指定した部分の配線、及び不要となる交点マークが削除されます。



ワンポイント

- 配線全体を削除する場合、ベース CAD の削除コマンドや、対象の配線を選択し Delete キーを押すことで関連する交点マークと共に削除できます。



5.3.5. 3相複線

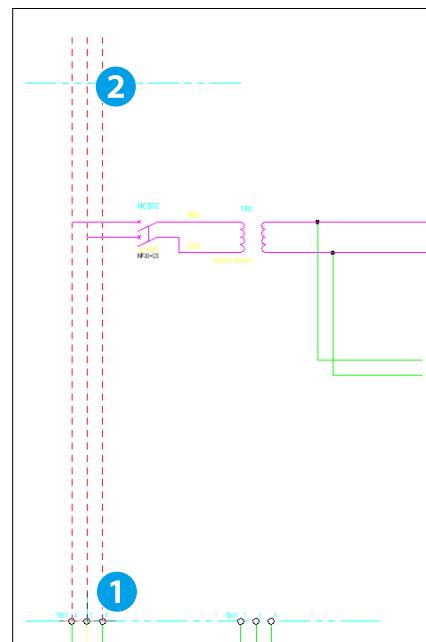
主回路等の3相複線を作図します。

1.図面01をカレントページとして開きます。

2.[配線]-[複線配線]-[3相複線]を選択します。

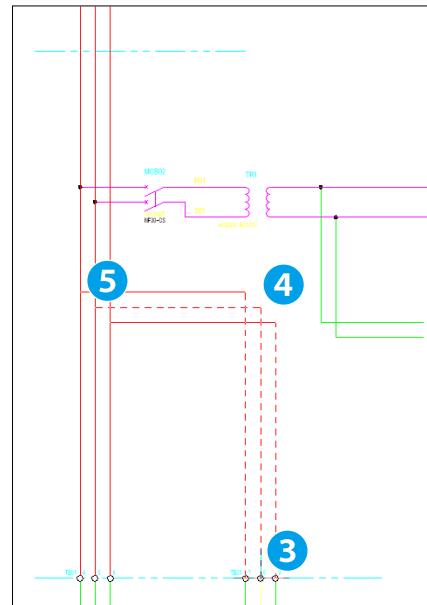
3.右図を参考に①②を順にクリックして配線を作図します。

4.Enterキーを押します。



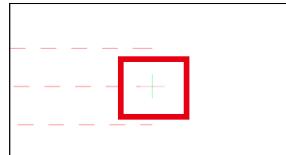
5. 右図を参考に③④⑤を順にクリックして配線を作図します。

6. Enter キーを 2 回押しコマンドを終了します。



ワンポイント

- ・3相線作図時のパイロットラインは中央の配線となります。



パイロットラインとなる配線を変更したい場合、[電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定] を起動し、項目 [配線]-[複線配線] の《3相複線のパイロットライン》から設定を変更できます。

- ・配線の作図位置がずれた場合、対象の配線を選択し、右クリックから [移動 (DENKI)] を選択して配線位置を修正できます。
 - ・3相複線を作図中、折れ曲がり方の表現や交点マークの接続先を入れ替えたい場合、作図操作中にコマンドラインの " 相切替 (R)" を実行することで変更できます。

3相複線 どこまで [相切替 (R)] :

5.3.6. 特殊配線

ツイスト線等、特殊な形状の配線を作図します。

- [配線]-[特殊配線]-[ツイスト形状]を選択します。

ダイアログが表示されます。

- 《ツイスト2コ撲り》を選択し、"OK"をクリックします。

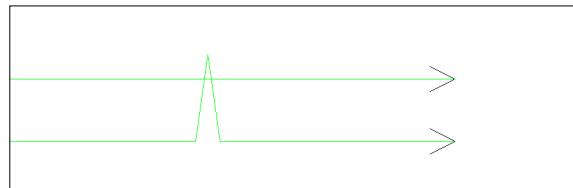


- 右図の①②を参考に対象とする2本の配線を指示します。

形状が作図されます。



- Enterキーを押しコマンドを終了します。



5.3.7. 特殊配線削除

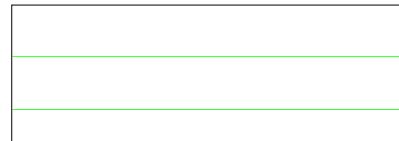
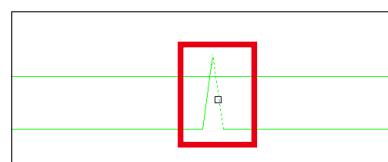
特殊配線コマンドで形状を作図した場合、Deleteキー等で削除しても正常に削除されないため、専用のコマンドを用いて削除します。

- [配線]-[特殊配線]-[特殊配線削除]を選択します。

- 右図を参考に作図したツイスト形状を指示します。

形状が削除され、通常配線に戻ります。

- Enterキーを押しコマンドを終了します。



5.4 シンボル入力

作図した配線にシンボルを配置します。

5.4.1. スマートシンボル入力

オートコンプリート用マスターに登録されている部品から、部品名やメーカー、型式などで検索・選定してシンボルを配置します。回路図 / 盤図へシンボル配置をすることができます。

本章では、回路図に配置する方法を説明します。

※シンボル入力操作をする前に、必ず図形スナップ(オブジェクトスナップ)を OFF にしてください。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力]を選択します。

ダイアログが表示されます。

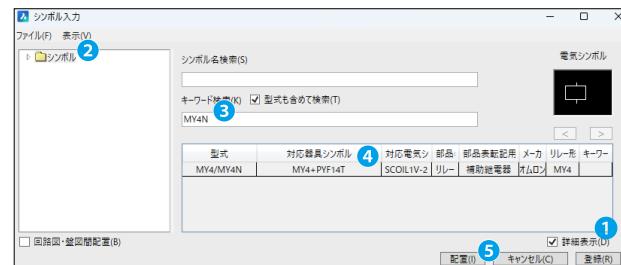
ダイアログ右下の「詳細表示」にチェックを入れます。**①**

3. 左ペインで《シンボル》**②**を選択した状態で、

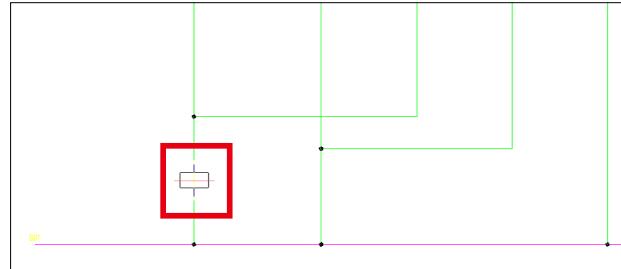
キーワード検索欄に《MY4N》と入力します。**③**

検索結果より対応器具シンボル《MY4+PYF14T》を選択し、**④**

"配置" をクリックします。**⑤**



4. 右図を参考にシンボルを配置します。



5. ダイアログが表示されます。

以下の型式 / 定格を選択します。

・型式：MY4N

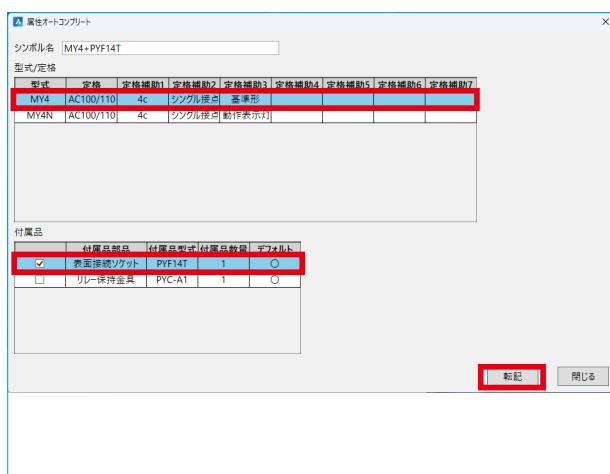
・定格：AC100/110V

また、付属品一覧より以下の付属品部品を選択します。

・付属品部品：表面接続ソケット

・付属品型式：PYF14T

"転記" をクリックします。



5 章 . 回路図面作成

6. ダイアログが表示されます。

以下の内容を入力し、"OK" をクリックします。

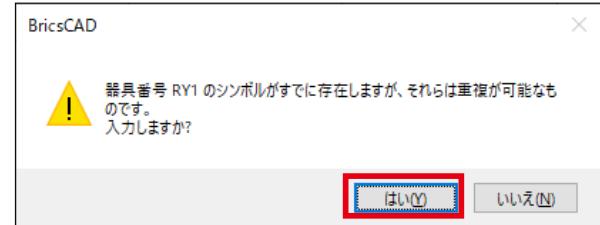
・器具番号 : RY1



7. 物件内、同盤 No. 内に同器具番号が既に存在すると、

右のような確認ダイアログが表示されます。

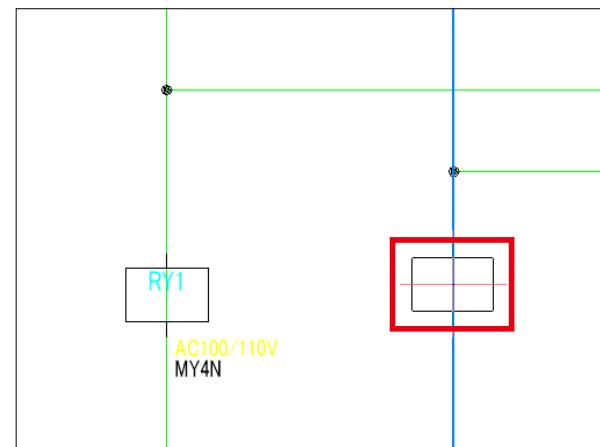
今回はそのまま配置するため、"はい" をクリックします。



8. 右図を参考に配置位置をクリックします。

既存の器具番号と重複を避けるようにカウントアップされ、
器具番号「RY5」のシンボルが配置されます。

※器具番号「RY1」～「RY4」は同一プロジェクトの
別図面に既に存在します。



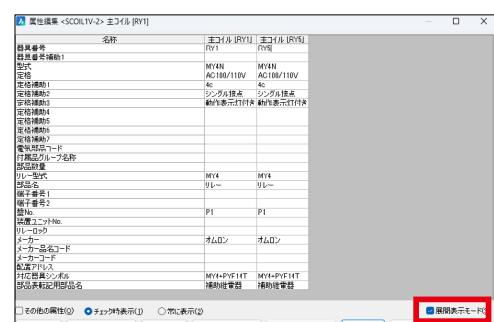
9. Enter キーを押します。

今回の操作で配置したシンボルの属性編集画面が
表示されます。



10. ダイアログ右下の " 展開表示モード " を有効にします。

ダイアログの表示が一覧形式に変更されます。

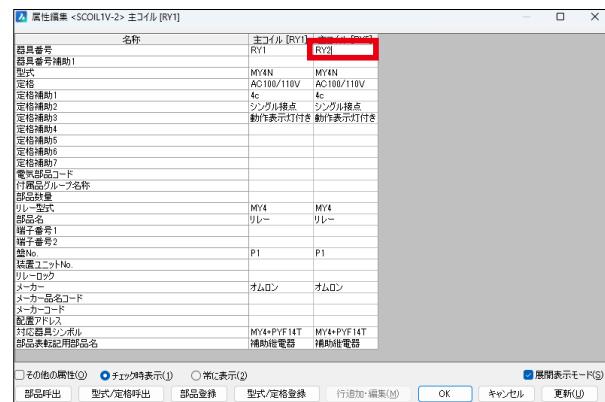


11. 以下の内容に編集し、"OK" をクリックします。

- 器具番号 : RY5 → RY2

シンボル入力ダイアログが表示されます。

"OK" をクリックしてダイアログを閉じます。



12. 引き続きシンボルを入力します。

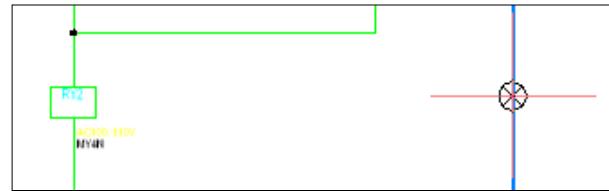
キーワード検索欄に《M16-TR-T1》と入力します。

検索結果欄より対応器具シンボル《M16-09》を選択し、

"配置" をクリックします。



13. 右図を参考にシンボルを配置します。

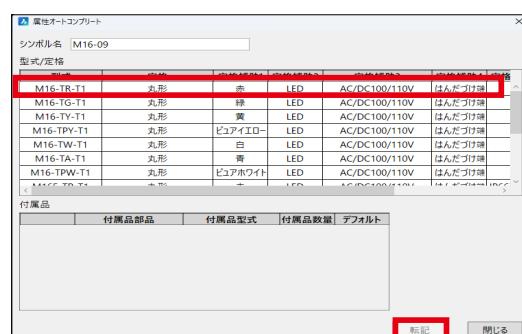


14. 型式 / 定格一覧より以下を選択します。

- 型式 : M16-TR-T1

- 定格補助 1: 赤

"転記" をクリックします。



15. ダイアログが表示されます。

以下のように入力し、"OK" でダイアログを閉じます。

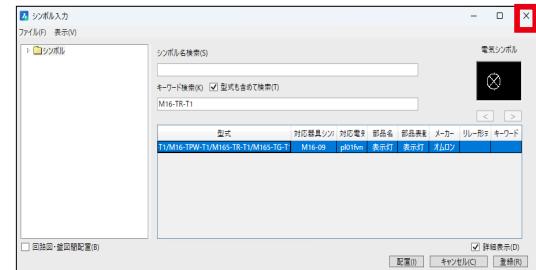
- 器具番号 : RL3



5 章 . 回路図面作成

16.Esc キーを押します。

" × " をクリックして、ダイアログ閉じます。



ワンポイント

・オートコンプリート用マスタのキーは「対応器具シンボル」です。

シンボル入力ダイアログで、「詳細表示」にチェックが入っている場合、

「対応器具シンボル」をキーに、オートコンプリート用マスタに登録されているメインテーブル情報が表示されます。

・シンボル入力ダイアログで、「詳細表示」のチェックを外すと対応器具シンボルのサムネイルを表示します。



ワンポイント

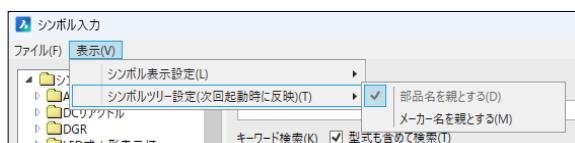
・シンボル入力ダイアログの左ペインのツリー表示方法は2通りあります。

1) 部品名を親とする

2) メーカー名を親とする

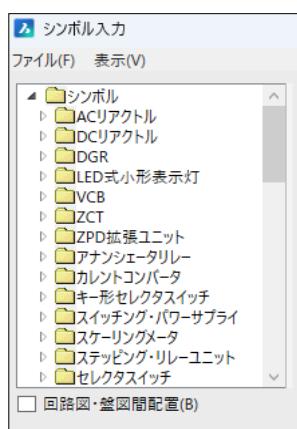
[表示]-[シンボルツリー設定 (次回起動時に反映)]より切替可能です。

変更を反映させるには、一度ダイアログを閉じる必要があります。



1) 部品名を親とする

2) メーカー名を親とする



5.4.2. スマートシンボル入力 (部品登録機能)

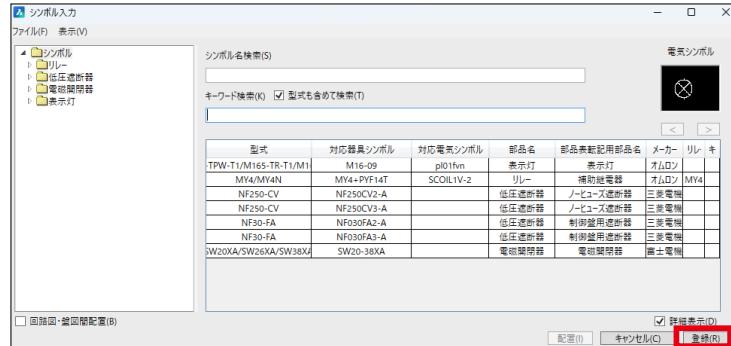
スマートシンボル入力では、通常通りに作図しながら、同時にオートコンプリート用マスターへ部品登録が可能です。

1.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力] を選択します。

ダイアログが表示されます。

2. 配置したい部品が一覧になかった場合、部品を選択していない状態で "登録" ボタンを押すと新規部品を登録することができます。

"登録" をクリックします。



3. ダイアログが表示されます。

シンボル名欄の右側にある「…」をクリックします。

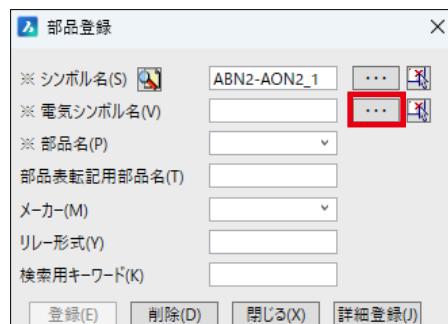


4. シンボル庫が開きます。

《サンプル外形シンボル》フォルダより、《ABN2-AON2_1》をダブルクリックします。

5. 部品登録ダイアログに戻ります。

電気シンボル名欄の右側にある「…」をクリックします。



6. シンボル庫が開きます。《SAMPLE》フォルダ内の

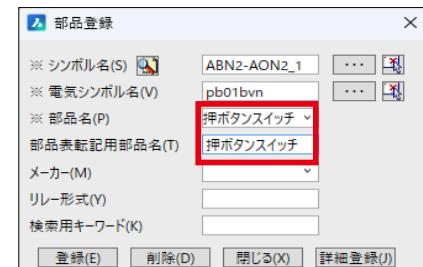
《pb01bvn》をダブルクリックします。

5 章 . 回路図面作成

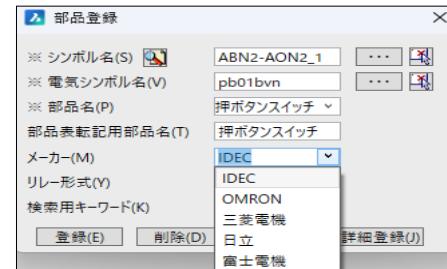
7. 部品登録ダイアログに戻ります。

以下のように入力します。

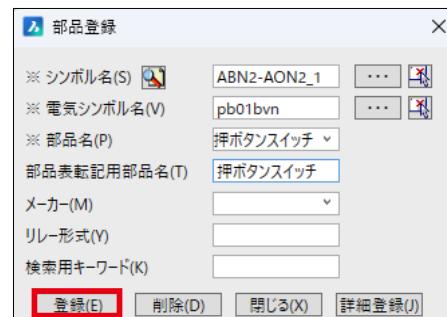
- ・部品名：押ボタンスイッチ
- ・部品表記用部品名：押ボタンスイッチ



8. メーカー欄のプルダウンリストより、
《IDEK》を選択します。

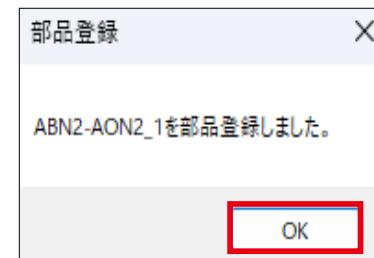


9."登録"をクリックします。



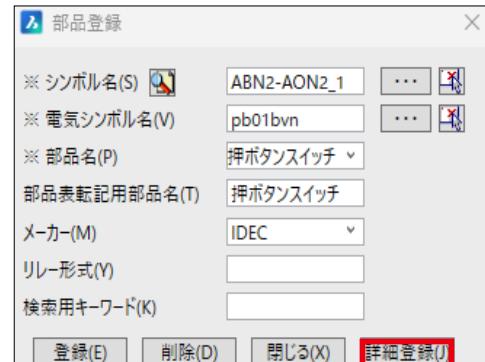
10. 確認ダイアログが表示されます。

"OK"をクリックします。



11. 続けて型式等を登録します。

"詳細登録"をクリックします。



12. ダイアログが表示されます。

以下のように入力します。

- 型式 :ABN211B

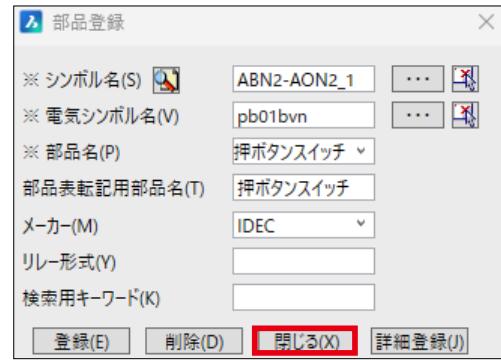
- 定格 :1a1b

"登録" をクリックします。



13. 部品登録ダイアログに戻ります。

"閉じる" をクリックして、ダイアログを閉じます。



14. シンボル入力ダイアログを "×" で閉じます。

15.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力]を選択します。

左ペインで《シンボル》フォルダを開き、

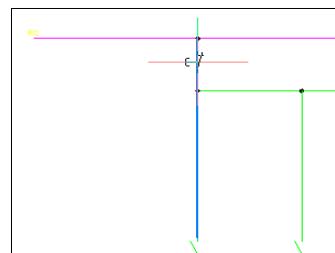
《押ボタンスイッチ》フォルダを選択します。

右ペインで、対応器具シンボル《ABN2-AON2_1》が登録されていることを確認します。

上記部品を選択し、"配置" をクリックします。

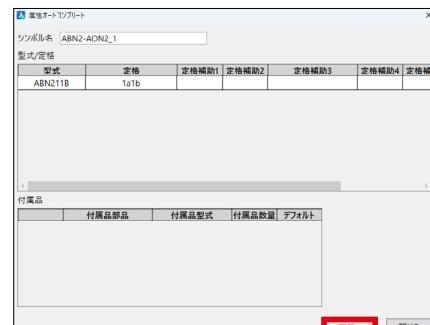


15. 右図を参考にシンボルを配置します。



16. ダイアログが表示されます。

型式《ABN211B》を選択し、"転記" をクリックします。



17. ダイアログが表示されます。

以下の内容を入力します。

- ・器具番号 : PB5

"OK" をクリックします。



18. Esc キーを押します。

" × " をクリックし、シンボル入力ダイアログを閉じます。

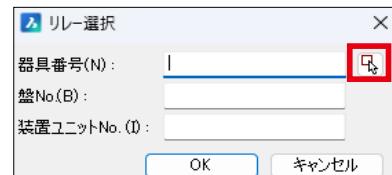
5.4.3. リレーシンボル入力

登録済みのリレー型式を使用し、未割付の接点を配置します。

1. [リレー] - [リレーシンボル入力] を選択します。

ダイアログが表示されます。

ダイアログ右上のアイコンをクリックします。



2. 図面内のコイルシンボル《RY1》を選択すると

再度ダイアログが表示されるので、"OK" をクリックします。

3. ダイアログが表示されます。

割付状況一覧より、以下の接点を選択します。

- ・種別 : CA

- ・端子番号 : 6,10

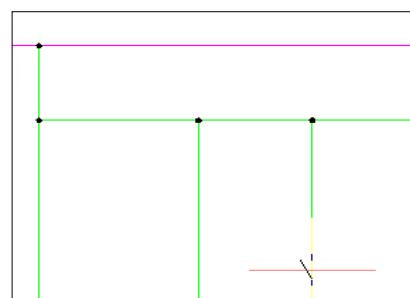
"配置" をクリックします。



4. 右図を参考にシンボルを配置します。

配置接点に器具番号・端子番号、展開表に配置した接点の

アドレスが表示されます。



5. ダイアログが表示されます。

割付状況一覧より、以下の接点を選択します。

・種別：CA

・端子番号：7,11

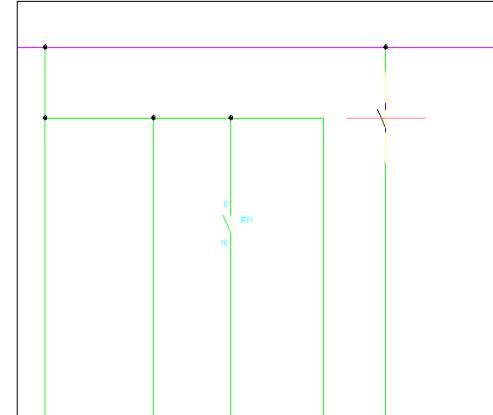
"配置" をクリックします。



6. 右図を参考にシンボルを配置します。

ダイアログが表示されます。

"閉じる" をクリックし、ダイアログを閉じます。

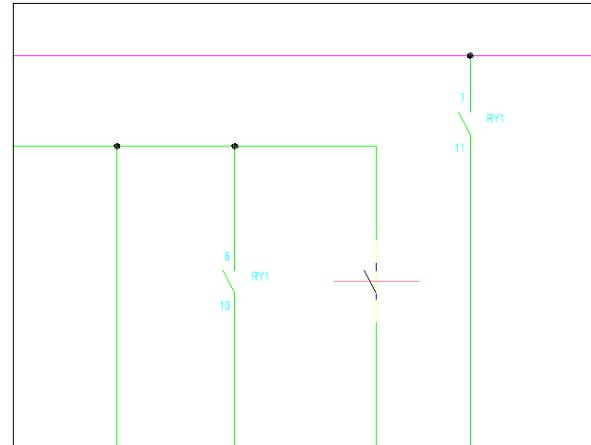


7. 同様の手順でコイル《RY2》の

以下の接点を図面に配置します。

・種別：CA

・端子番号：6,10



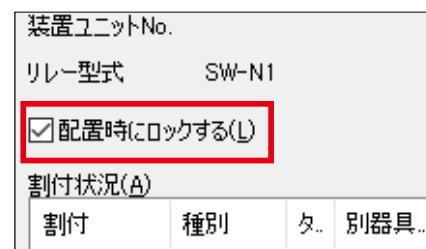
ワンポイント

・リレーシンボル入力ダイアログでは、配置済み接点の端子番号を切り替えることができます。

Ctrl キーを押しながら入れ替えたい接点を 2 つ選択し、"交換" をクリックすることで端子番号が入れ替わります。

※入れ替える接点は同一の種別である必要があります。

・リレーシンボル入力ダイアログ内の "配置時にロックする" が有効になっていると、接点シンボルを配置時にリレーロックがかかり、リレー処理を再度実行した場合に使用する端子番号が自動で変更されないようになります。



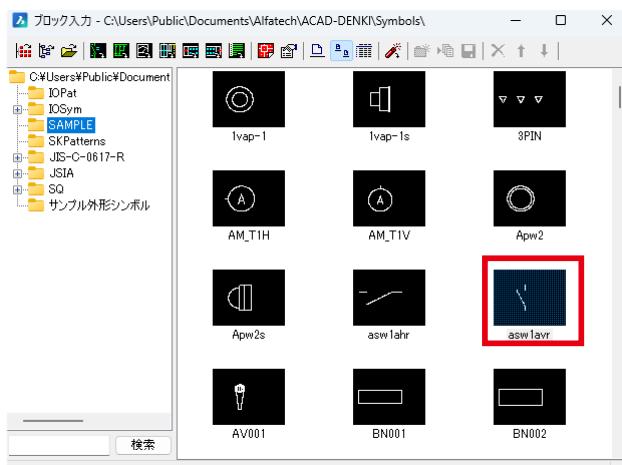
5.4.4. シンボル入力 (パレット)

シンボル庫に保存されているシンボル (ブロック) を図面内に入力します。
本章ではシンボル庫下の《SAMPLE》フォルダ内のシンボルを使用します。

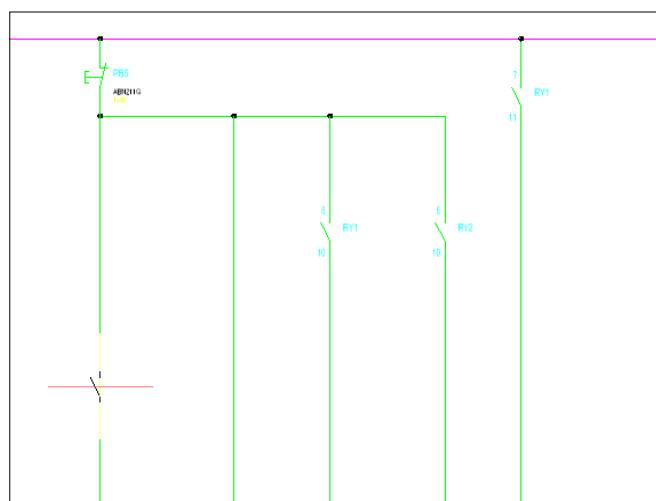
1.[シンボル]-[シンボル入力 (パレット)]を選択します。

ダイアログが表示されます。

2.左ペインより《SAMPLE》フォルダを選択し、右ペインより
シンボル名《asw1avr》をダブルクリックします。



3.右図を参考にシンボルを配置します。

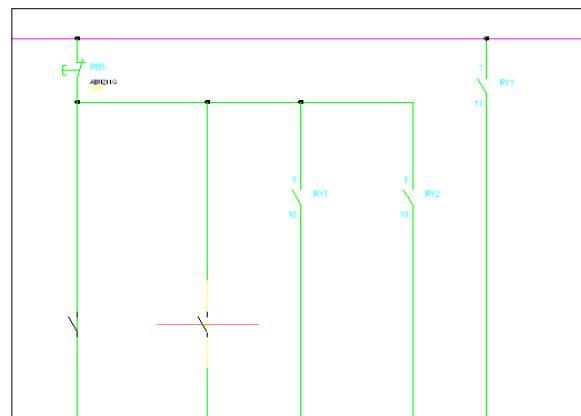


4.ダイアログが表示されます。

器具番号は入力せず、"OK"をクリックします。



5. 右図を参考に続けてシンボルを配置します。



6. Enter を押します。

ダイアログが表示されます。

器具番号は入力せず、"OK" をクリックしてダイアログを閉じます。

ロック入力ダイアログは " × " をクリックして、

コマンドを終了します。



5

5.4.5. 部品呼出

属性編集ダイアログから、オートコンプリート用マスタに登録された部品を呼び出す方法について説明します。図面に配置済みの電気シンボルに、オートコンプリート用マスタに登録された部品情報を転記したい場合に使用する機能です。

※部品呼出機能により、対象シンボルの属性情報は変更されますが、シンボル形状は変更されません。

1. 図面 02 をカレントページとして開きます。

2. 図面上で《PB2》のシンボルを選択し、ダブルクリックします。

ダイアログが表示されます。

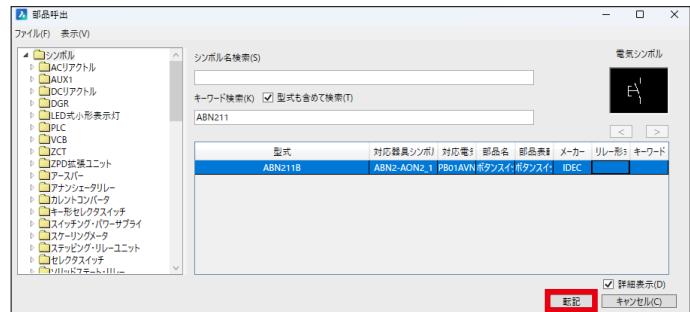
"部品呼出" をクリックします。



5 章 . 回路図面作成

3. ダイアログが表示されます。

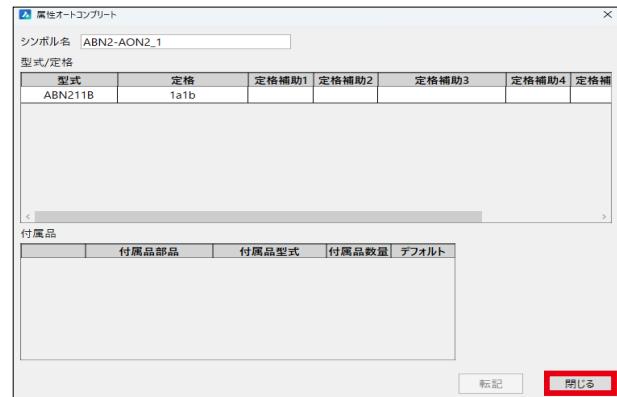
左ペインで《シンボル》フォルダを選択しておき、
キーワード検索欄に《ABN211》と入力します。
検索結果より器具番号シンボル《ABN2-AON2_1》を選択し、
"転記"をクリックします。



4. ダイアログが表示されます。

オートコンプリート用マスタに登録されている型式 / 定格の一覧が表示されおり、選択の上、属性を転記することができます。

今回は使用したい型式が登録されていませんので、
ここでは何も選択せず、
"閉じる"でダイアログを閉じます。



5. 属性編集ダイアログに戻ります。

以下の属性が追加され、オートコンプリート用マスタに登録されている部品情報が転記されていることを確認します。"OK"をクリックし、ダイアログを閉じます。

- BOMSYM : ABN2-AON2_1
- 部品名 : 押ボタンスイッチ
- BOMDEVICE : 押ボタンスイッチ
- メーカー : IDEC



5.4.6. 型式 / 定格登録

属性編集ダイアログに入力した型式 / 定格を、オートコンプリート用マスタに登録する手順について説明します。

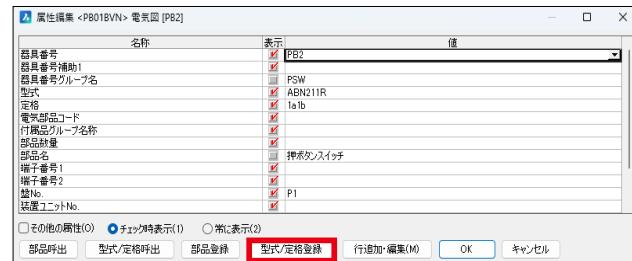
1. 《PB2》のシンボルを選択し、ダブルクリックします。

2. 属性編集ダイアログで以下の型式 / 定格情報を入力します。

・型式：ABN211R

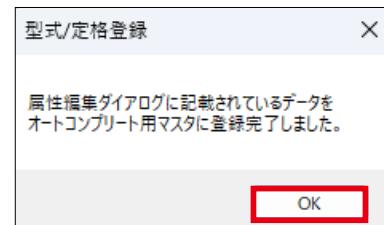
・定格：1a1b

"型式 / 定格登録" をクリックします。



3. 確認ダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。



8. 属性編集ダイアログに戻ります。

"OK" をクリックして、ダイアログを閉じます。



5.4.7. 型式 / 定格呼出

オートコンプリート用マスターに登録されている型式 / 定格情報を呼び出し、シンボルの属性情報へ転記する手順について説明します。

1. 《PB4》のシンボルを選択し、ダブルクリックします。

2. ダイアログが表示されます。

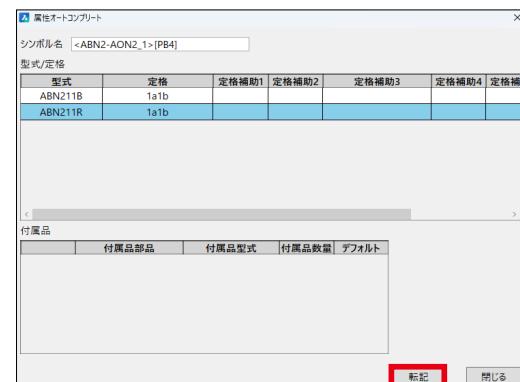
"型式 / 定格呼出" をクリックします。



3. ダイアログが表示されます。

前章で登録した型式《ABN211R》を選択し、

"転記" をクリックします。



4. 属性編集ダイアログに戻ります。

型式 / 定格欄に先程選択した情報が

転記されていることを確認します。

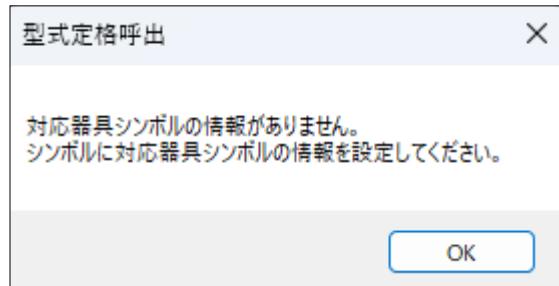
"OK" でダイアログを閉じます。





ワンポイント

- ・《PB4》のシンボルには予めオートコンプリート用マスタに登録されている部品情報が割り付けられています。シンボルにオートコンプリート用マスタに登録されている部品情報が割り付けられていない状態で、"型式 / 定格呼出" を実行すると、下記のような警告ダイアログが表示されます。
- [ACAD-EX]-[スマートシンボル入力] でオートコンプリート用マスタに登録されている部品を配置するか、属性編集ダイアログ "部品呼出" を実行し、予めオートコンプリート用マスタに登録されている部品情報を割り付けている状態でのみ、"型式 / 定格呼出" 機能をお使いいただけます。



5.4.6. 端子シンボル配置

回路上に端子シンボルを入力します。

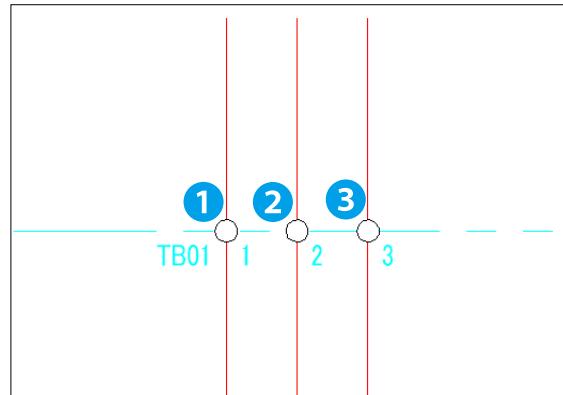
1. 図面 01 をカレントページとして開きます。
2. [シンボル]-[端子シンボル配置]-[中継端子配置] を選択します。ダイアログが表示されます。
3. 以下の内容を設定し、"配置実行" をクリックします。
 - ・方向別のシンボルを配置する：チェックを入れる
 - ・方向 (自己側)：下方向
 - ・器具番号：TB01
 - ・2番目以降に配置したシンボルは器具番号を非表示：チェックを入れる
 - ・端子番号：1



4. 右図の①②③を参考に順にシンボルを配置します。

5. Enter キーを押して配置を終了します。
ダイアログが表示されます。

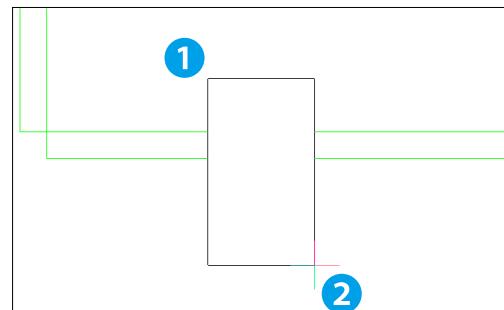
6. "キャンセル" をクリックしてダイアログを閉じます。



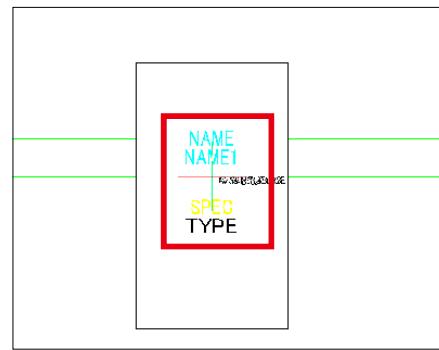
5.4.7. 部品ユニット

シンボル(記号)として決まった形を持たず、長方形と端子で部品を表現する場合、部品ユニット機能を使用して作図します。

1. [電気編集]-[部品ユニット]-[ユニット形状入力]を選択します。
2. 右図の①②を参考に順にクリックし、ユニット形状を作図します。



3. 属性情報の配置位置をクリックします。



4. 以下の内容を入力し "OK" をクリックします。

- 器具番号 : PS1
- 型式 : S8FS-G01524C
- 定格 : AC100-240V/DC24V 15W



5. ユニットと配線を繋ぐ端子を配置します。

[シンボル]-[端子シンボル配置]-[中継端子配置]を選択します。

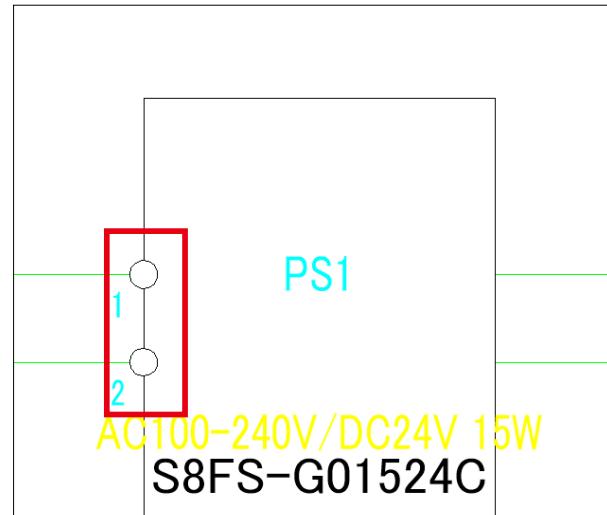
6. 以下の内容を設定し "配置実行" をクリックします。

- 端子種類 : IntCirU 中心 - 部品ユニット用
- 方向 (自己側) : 左方向
- 器具番号 : チェックを外す
- 端子番号 : 1



7. 右図を参考に 2 か所のユニット形状の境界線上に端子シンボルを配置し Enter キーを押します。

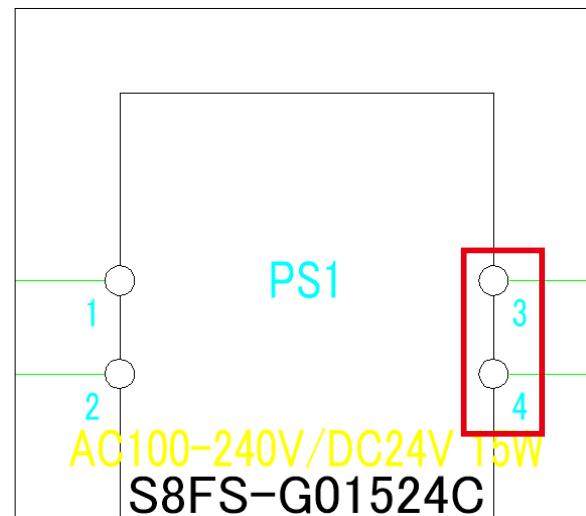
ダイアログが表示されます。



8."方向(自己側)"を右方向に変更し、同様の手順で
右図のように端子シンボルを配置しEnterキーを押します。

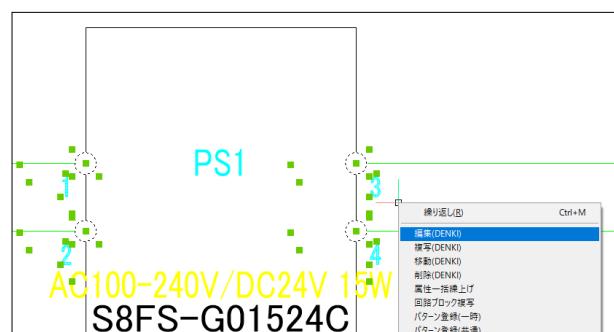
ダイアログが表示されます。

9."キャンセル"をクリックしてダイアログを終了します。

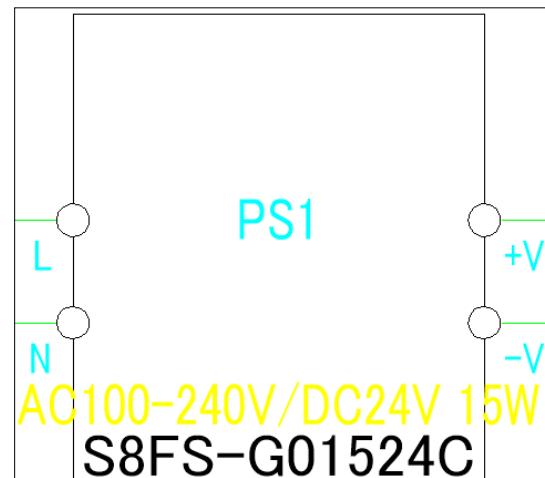


10.配置した端子シンボルを全て選択し、右クリックから
[編集(DENKI)]を選択します。

5



11.右図の結果になるように端子番号を編集し、
"OK"をクリックします。



ワンポイント

- 端子シンボル上に配線や部品ユニット枠が重なって見える場合、[電気編集]-[端子回りの枠線カット表示]を選択することで端子シンボルに重なった图形を背面に隠すことができます。
- 部品ユニットに端子シンボルを配置する場合、ユニット枠線上、もしくはユニット枠内に配置すると認識されます。配置後、プロジェクトを開いた状態で図面を保存すると各端子番号に部品ユニットの器具番号が転記されます。

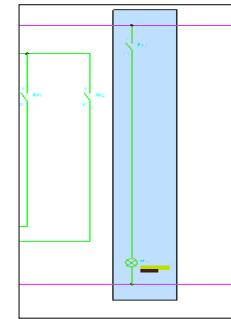
5.5 パターン

作図した複数の配線とシンボル等の図形をパターンとして登録・入力します。

5.5.1. パターン登録 (一時)

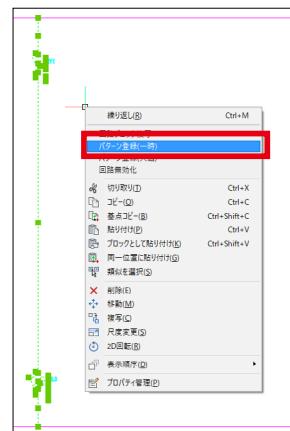
図面内の回路をクリップボードに一時的に保存します。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。



2. 右図を参考に交点マークを含む形状を選択します。

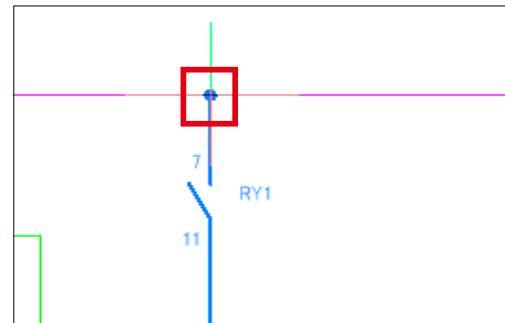
3. 右クリックメニューから [パターン登録 (一時)] を選択します。



4. 基点を指示します。

右図を参考に母線との交点をクリックします。

選択した図形が一時的にパターン登録されます。



5.5.2. パターン入力 (一時)

クリップボードに保存されたパターンを図面内に入力します。

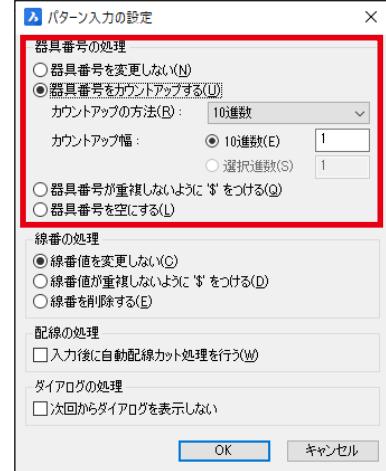
- 右クリックメニューより [パターン入力 (一時)] を選択します。パターン入力の設定ダイアログが表示されます。

- 以下の内容を設定し "OK" をクリックします。

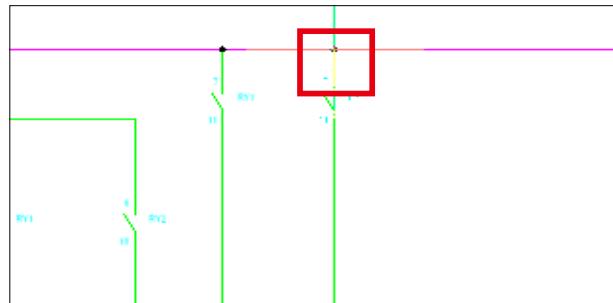
- 器具番号の処理

- 器具番号をカウントアップする

- カウントアップの方法 : 10 進数
- カウントアップ幅 : 10 進数 / 1



- 右図を参考に挿入場所をクリックします。

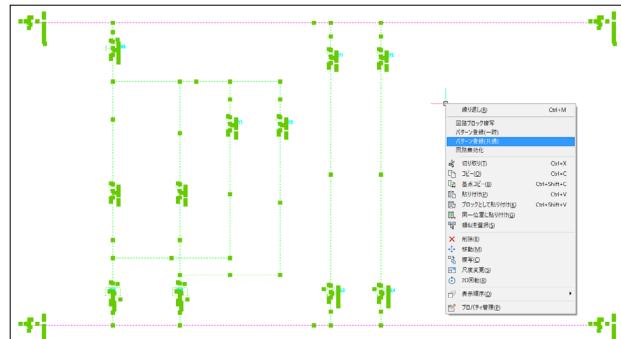


5.5.3. パターン登録 (共通)

図面 03 内の図形全てを選択します。

- 図面 03 内の図形全てを選択します。

- 右クリックメニューから [パターン登録 (共通)] を選択します。



3. 名前を付けて保存ダイアログが起動し、シンボル庫パスが開きます。

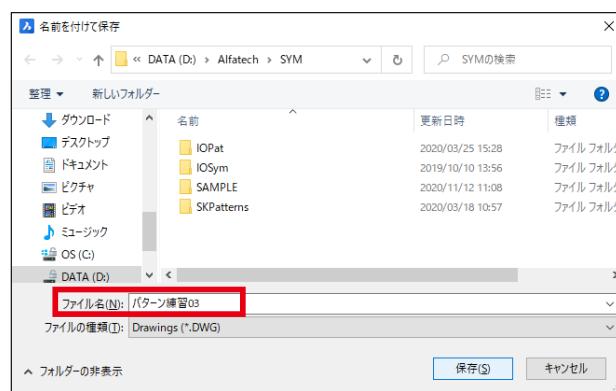
下記ファイル名を入力し、"保存"をクリックします。

- ・ファイル名：パターン練習 03

4. パターンの基点を指定します。

デフォルトで XY 座標 (0,0) が指定されているので、そのまま Enter キーを押します。

シンボル庫下に、選択した図形群が dwg ファイルとして登録されます。



5.5.4. パターン入力 (共通)

シンボル庫に保存されているパターンを呼び出し図面内に入力します。

1. 図面 04 をカレントページとして開きます。

2. 右クリックメニューより [パターン入力 (共通)] を選択します。ダイアログが表示されます。

3. 前項で保存した "パターン練習 03" をダブルクリックします。

4. 下記内容を設定し "OK" をクリックします。

・器具番号の処理

●器具番号をカウントアップする

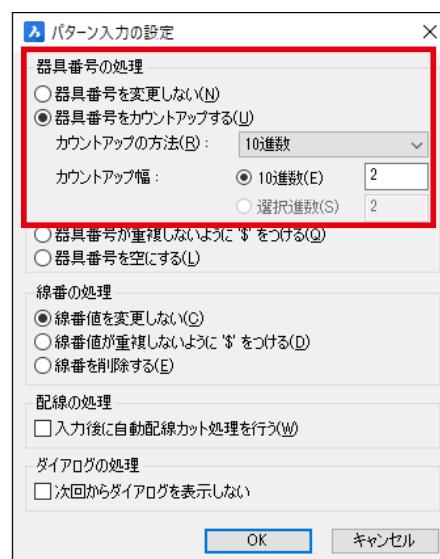
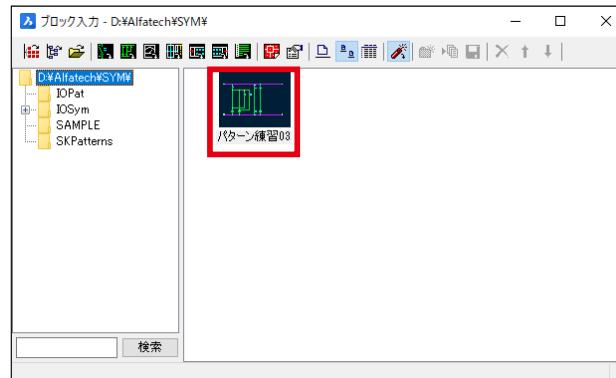
- ・カウントアップの方法：10 進数
- ・カウントアップ幅：10 進数 / 2

5. 図面内の入力位置を指示します。

デフォルトで XY 座標 (0,0) が指定されているので、そのまま Enter キーを押します。

図面 03 と同一位置にパターンが入力されます。

6. "X" をクリックしてダイアログを閉じます。

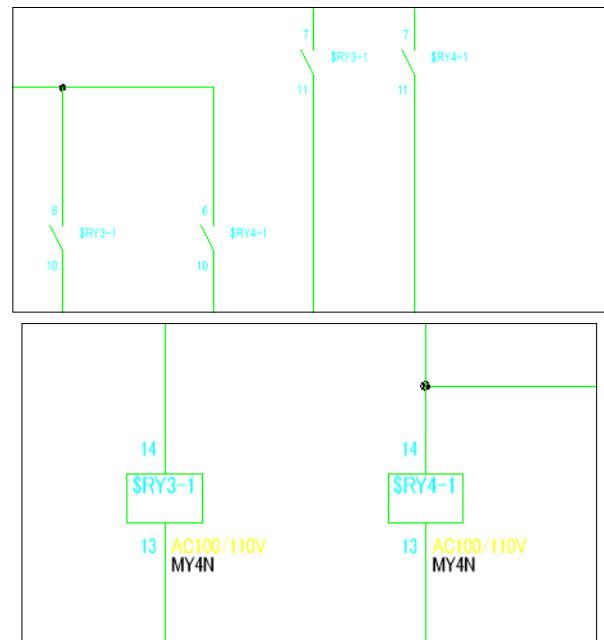


7. 既存の器具番号と重複するシンボルの器具番号には

前後に記号等が追加されます。

右図の記号表記が追加されているコイル・接点シンボルを選択後、右クリックから [編集 (DENKI)] を選択し、以下のように器具番号を修正してください。

- 器具番号 \$RY3-1 → RY3
- 器具番号 \$RY4-1 → RY4



8. 《PB7》のシンボルを選択し、ダブルクリックします。

以下のように器具番号を修正し、"OK" をクリックします。

- 器具番号 PB7 → PB6



ワンポイント

- パターンもシンボル同様にシンボル庫以下に保存されます。シンボルは単一のブロックとして、パターンは線分や文字、シンボル(ブロック)の複合として入力されます。
- シンボル入力(パレット)では選択したものがシンボルかパターンかを自動判別しています。パターン入力(共通)を使わずともシンボル入力(パレット)からシンボルと同じように入力できます。

5.6 線番

ACAD-DENKI では線番を作図する際、専用のシステムシンボルを用いて表現します。

5.6.1. 個別線番入力

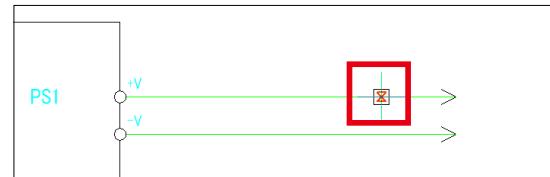
配線に対し個別で線番を入力します。

1. 図面 01 をカレントページとして開きます。

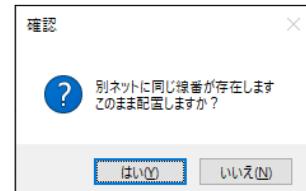
2. [配線]-[線番]-[個別線番入力] を選択します。

3. 右図を参考に入力位置をクリックします。

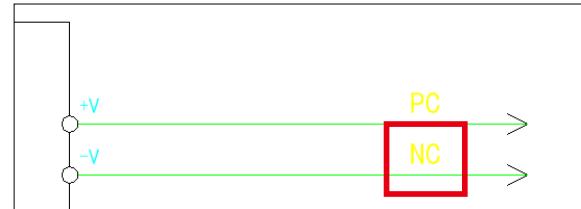
4. コマンドラインに下記内容を入力し Enter キーを押します。
・線番を入力 : PC



5. 物件内に同一線番が存在する場合、右図のようなダイアログが表示されます。
"はい" をクリックします。



6. 同様の手順で右図を参考に線番「NC」を入力します。
入力完了後、Enter キーを押しコマンドを終了します。



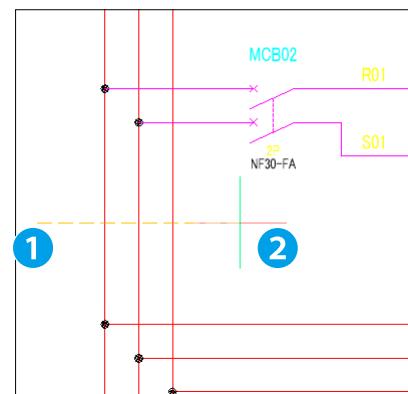
5.6.2. 主回路線番入力

主回路等複数の配線に対し R、S、T 等の線番をまとめて入力します。

1. [配線]-[線番]-[主回路線番入力] を選択します。

2. 配線を跨ぐように線番入力位置を指示します。
右図を参考に①②を順にクリックします。

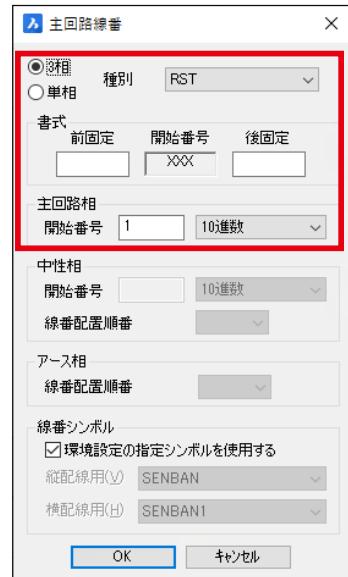
ダイアログが表示されます。



3. 以下の内容を設定し "OK" をクリックします。

- ・種別 : RST
- ・開始番号 : 1

配線上に線番が入力されます。



5.6.3. 線番順入力

5

入力ごとに自動でカウントアップしていく線番を入力します。

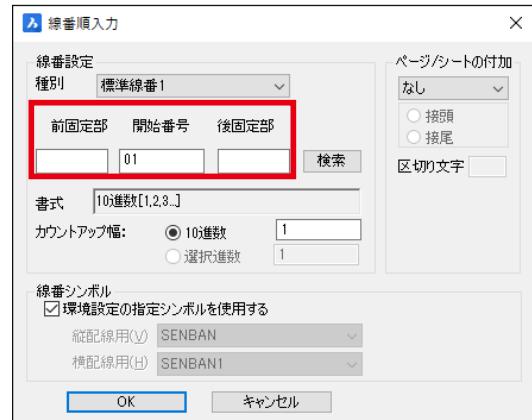
1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2. [配線]-[線番]-[線番順入力] を選択します。

ダイアログが表示されます。

3. 以下の内容を設定し、"OK" をクリックします。

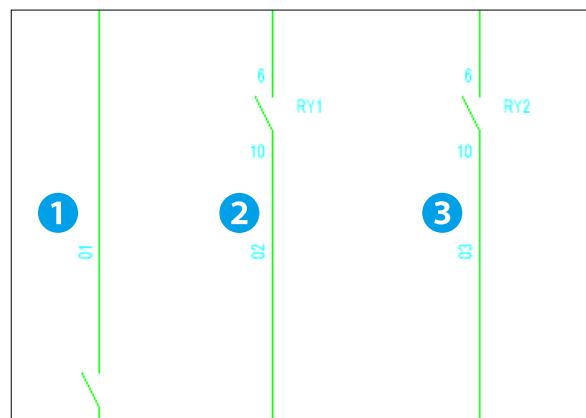
- ・開始番号 : 01



4. 右図を参考に①②③を順にクリックします。

線番がカウントアップしつつ入力されます。

5. Enter キーを押してコマンドを終了します。



5.6.4. 線番の移動・修正・削除

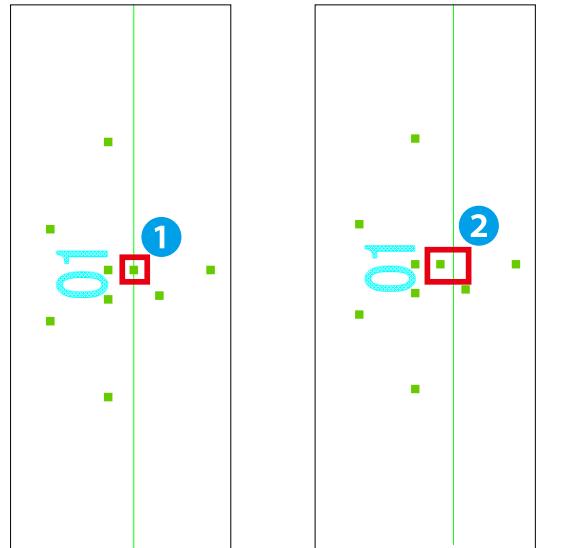
既存の線番シンボルの編集方法を説明します。

○線番の移動

線番シンボルは挿入基点が右図①のように配線上に乗っていることで、該当の配線とリンクしています。

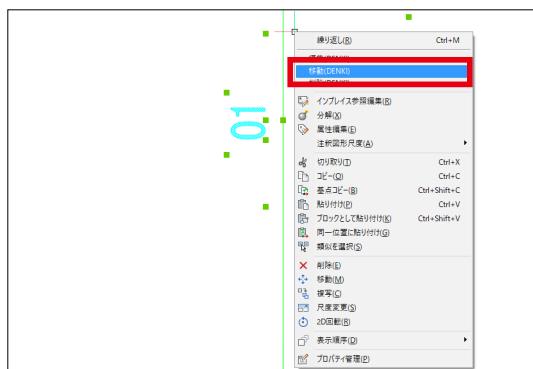
右図②のように配線から外れてしまっている場合、線番と配線がリンクしていない状態となり、図面エラーとなります。

線番シンボルを移動する際は、配線とのリンクを維持するため以下のコマンドで移動を実施します。



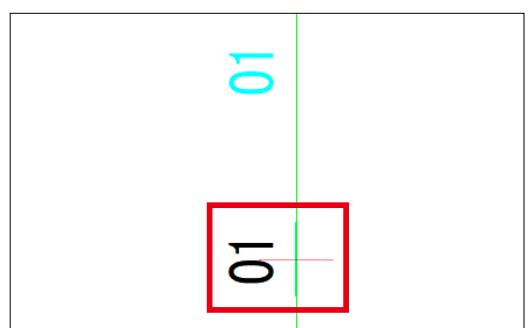
1. 線番 01 を選択します。

2. 右クリックより [移動 (DENKI)] を選択します。



3. 配線上の移動先をクリックします。

4. Enter キーを押しコマンドを終了します。



○線番の編集

線番は通常のシンボル同様、属性編集にて内容を編集します。

1. 線番 01 をダブルクリックします。

2. 以下の内容を設定し、"OK" を選択します。

- ・線番 : 0301



○線番の削除

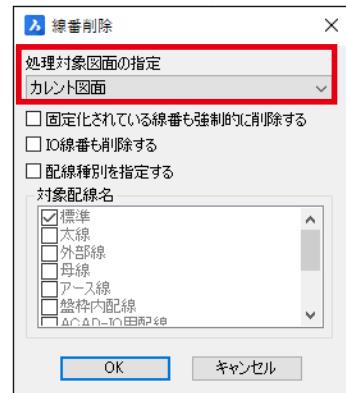
通常図形と同様、線番シンボルを選択して Delete キー押して削除するか、下記コマンドを用いて一括削除ができます。

1.[配線]-[線番]-[線番削除]を選択します。

2.以下の内容を設定し、"OK"をクリックします。

- ・処理対象：カレント図面

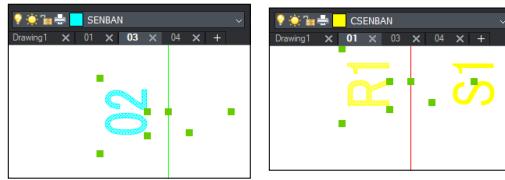
線番順入力で配置した線番シンボルが削除されます。



! ワンポイント

・線番には通常の線番と固定線番の2種類があり、所属する画層が異なります。

- ・通常の線番：画層 "SENBAN"（水色）
対象コマンド：線番順入力、自動線番等
- ・固定線番：画層 "CSENBAN"（黄色）
対象コマンド：個別線番入力、主回路線番入力等



・固定線番の場合、通常の線番と異なり、線番削除や自動線番機能の対象外となります。

・図面内に既存の線番は[配線]-[線番]-[線番固定化]、[線番固定化解除]で通常の線番・固定線番を切り替えできます。

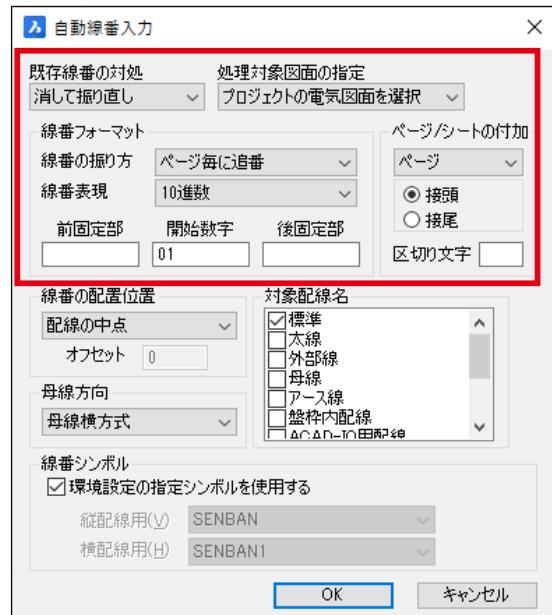
5.6.5. 自動線番

設定したルールで図面内、物件内に対し、配線の線番抜け無く一括で線番を付与します。

1.[配線]-[線番]-[自動線番]を選択します。

2.以下の内容を設定し、"OK"をクリックします。

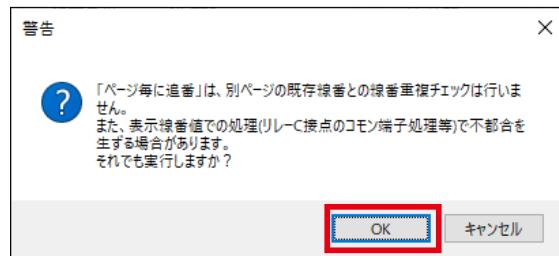
- ・既存線番の対処：消して振り直し
- ・処理対象図面の指定：プロジェクトの電気図面を選択
- ・開始数字：01
- ・ページ/シートの付加：ページ/接頭



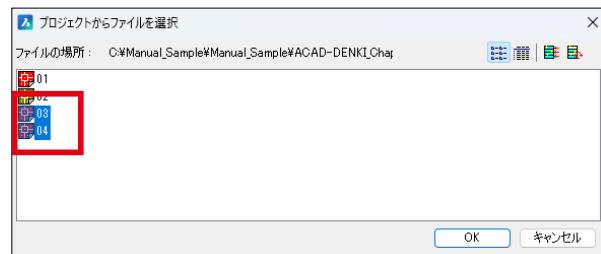
3. 警告ダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。

ダイアログが表示されます。



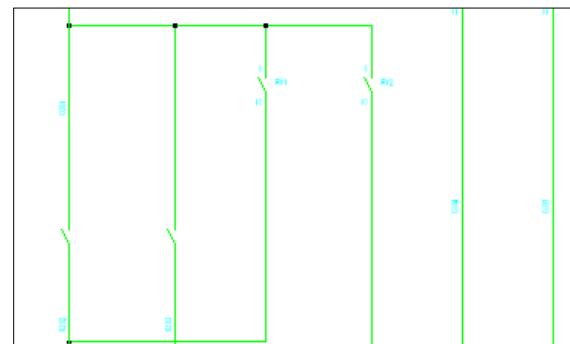
4. 図面 03、04 を選択し "OK" をクリックします。



5. 確認ダイアログは "OK" をクリックして終了します。



図面 03、04 の配線上に線番が入力されます。



ワンポイント

- 自動線番等の複数図面を処理する機能については、処理対象の図面をプロジェクト管理ダイアログから選択後アイコン "一括処理" から実行することで、あらかじめ対象図面を指定した上でコマンドを実行できます。

5.7 別盤

図面内に図枠が持つ盤 No. とは異なる盤の領域を作成します。

5.7.1. 別盤指定

別盤領域を作成し、領域内の部品の所属盤 No. を変更します。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

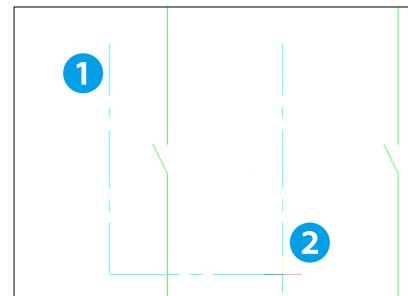
2. [電気編集]-[別盤]-[別盤指定] を選択します。

3. 右図を参考に①②を順にクリックします。

ダイアログが表示されます。

4. 以下の内容を設定し、"OK" をクリックします。

- ・別盤名称：1号機 / 他社盤
- ・端子種別：中継端子
- ・(自己)器具番号：TB02

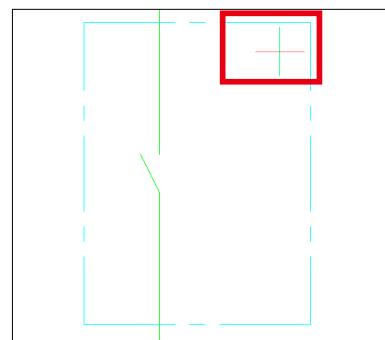


5. 別盤名称の表示位置を指示します。

領域の右上付近をクリックします。

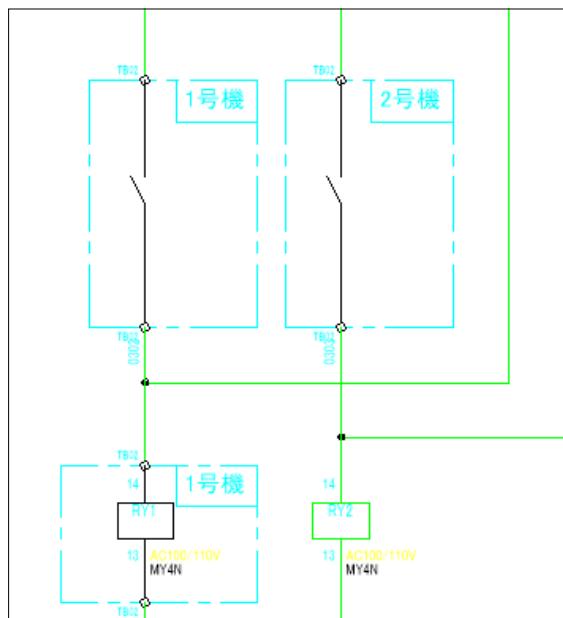
別盤枠が作成されます。

領域内のシンボルの盤 No. 属性が変更されます。

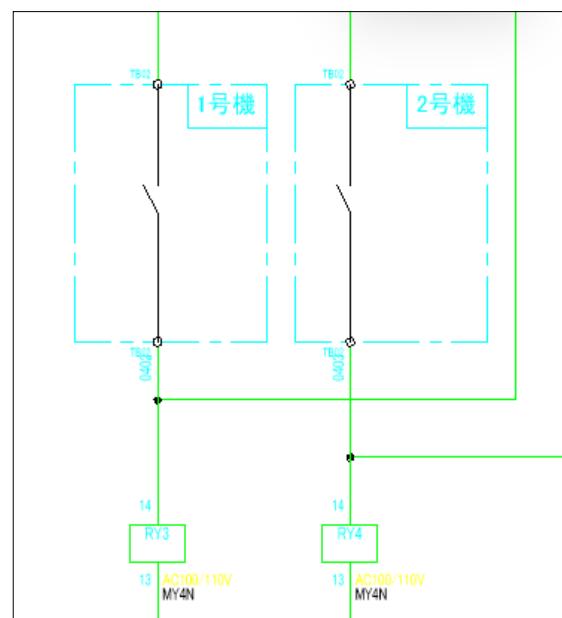


6. 同様の手順で図面 03、04 に下図を参考に別盤領域を作図します。

図面 03



図面 04



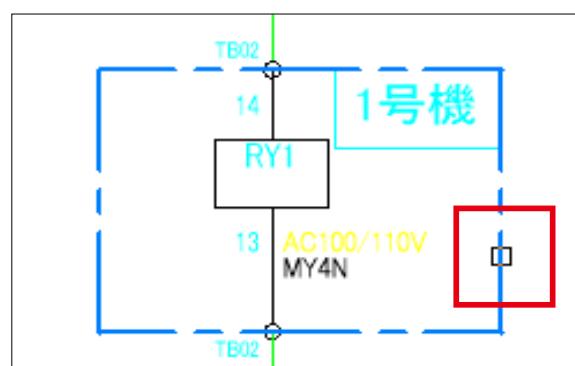
! ワンポイント

- 別盤設定の自社盤、他社盤は設定に応じ領域内の画層が変更されます。
初期設定では自社盤は画層 "WIREB"、他社盤は画層 "SYMBOL" になります。
配線（線分）の画層が "WIRE~" 以外の場合、ACAD-DENKI は配線と認識しなくなります。
- 別盤領域内の画層等の設定は
[電気編集]-[ACAD-DENKI 環境設定] を選択し、項目 [別盤] にて確認できます。

5.7.2. 別盤情報変更

図面内に存在する別盤領域の設定を変更します。

- 図面 03 をカレントページとして開きます。
- [電気編集]-[別盤]-[別盤変更] を選択します。
- 右図を参考に対象の囲み枠を選択します。



4. 以下の内容を設定し、"OK" をクリックします。

- 別盤名称：2号機 / 自社盤

別盤領域内の設定が変更されます。

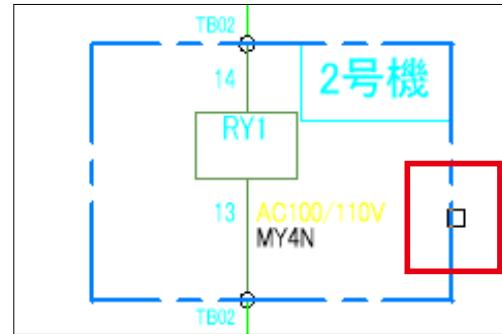


5.7.3. 別盤指定解除

図面内に存在する別盤領域を解除します。別盤領域を Delete キーで削除を実施しても画層や属性など不要な情報が残存するため、専用コマンドで解除する必要があります。

1. [電気編集]-[別盤]-[別盤変更] を選択します。

2. 右図を参考に対象の囲み枠を選択します。



3. 以下の内容を設定し、"OK" をクリックします。

- 指定解除：チェックを入れる

別盤領域が解除されます。



ワンポイント

- ACAD-DENKI では盤の名称を盤 No. と呼称します。
- 同一盤 No. 内の器具番号が同一のシンボルが複数ある場合、同一部品として認識しますが盤 No. が異なる場合、同一器具番号であっても別部品として扱われます。
例) 器具番号：RY1/ 盤 No.：P1、器具番号：RY1/ 盤 No.：P2 のシンボルが同一物件にある場合所属盤 No. が異なるため別部品として認識されます。
- 別盤領域などの特別指定が無い場合、シンボルの持つ盤 No. は図面の図題情報が持つ盤 No. として認識します。

5.8 渡り線

複数ページに渡って同一線番を使用するときに必要な処理について説明します。

5.8.1. 渡り線処理について

ACAD-DENKI では異なる配線に同一線番が存在すると図面エラーとして処理されます。

表現上配線を複数ページに渡って作図する必要がある場合、渡り線処理を実施して繋がりを持たせ、システムに同一の配線であると認識させます。

○渡り線の種類

渡り線には連続して続く一本の配線として表現する From(1:1) と、一か所の配線より複数個所に分岐するように表現する From(1:N) があります。

基本的に From(1:1) と From(1:N) を同一線番に混在して使用することはできません。

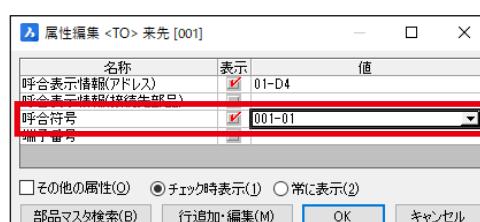
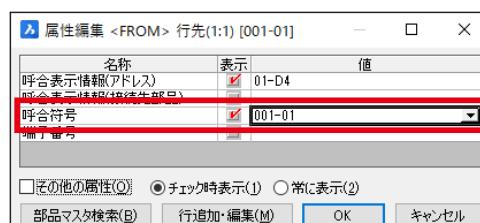
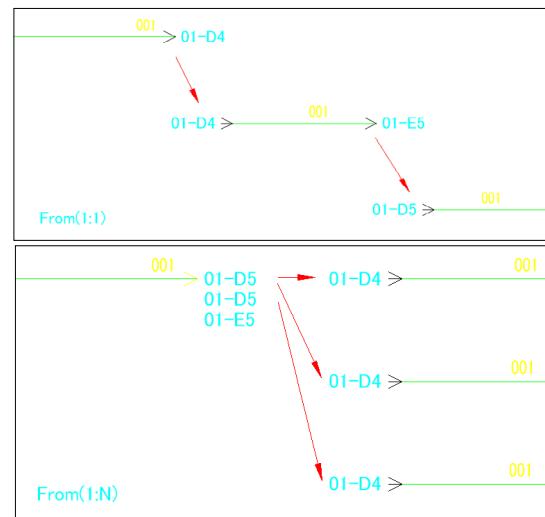
○呼び合い処理について

渡り線処理により呼び合いを持たせたい場合、接続したい配線同士が下記条件を満たしている必要があります。

- ・それぞれの配線が同一の線番を持つ
- ・それぞれの配線に From シンボル、To シンボルが対となって配置されている

上記条件を満たしている場合、プロジェクト内図面のファイル名順に接続先を検索し、自動的に接続処理を実施します。

順に呼び合いを検索する動作上、作業者の想定と異なる From/To シンボルが接続されることがあります。その場合、接続させたい From/To シンボルの " 呼合符号 " にそれぞれ同一文字列を記入することで、任意の From/To シンボルを接続させることができます。



5.8.2. 渡り線シンボル入力

渡り線で接続する配線に渡り線シンボルを入力します。

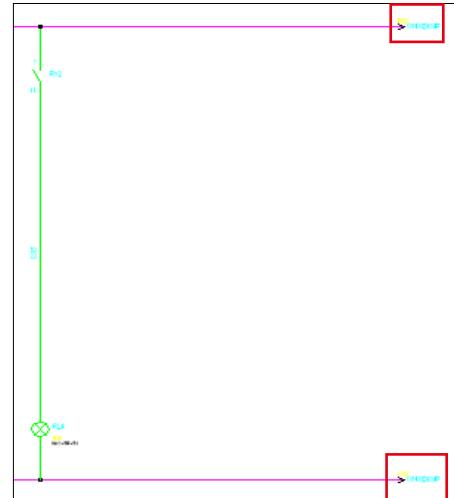
1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2. [配線]-[渡り線処理]-[From(1:1) 入力] を選択します。

3. 右図を参考に母線右端 2 か所の入力位置をクリックします。

※本コマンド実行中、自動的に図形スナップ(端点)が有効となります。

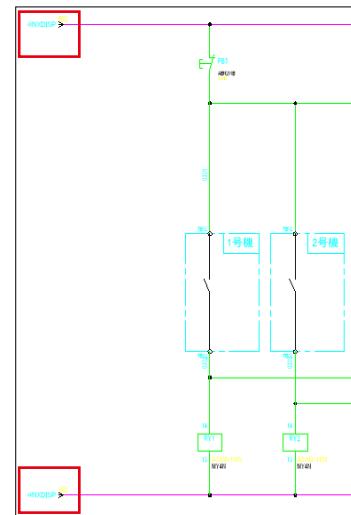
4. Enter キーを押しコマンドを終了します。



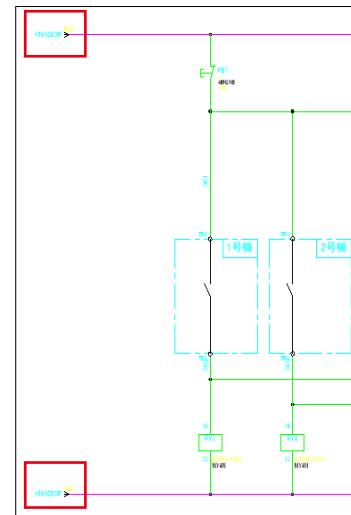
5. [配線]-[渡り線処理]-[To 入力] を選択します。

6. 右図を参考に母線左端 2 か所の入力位置をクリックします。

7. Enter キーを押しコマンドを終了します。



8. 同様の操作で図面 04 の母線左端にも To シンボルを入力します。



ワンポイント

- [配線]-[渡り線処理]-[渡り線呼合一覧表示・編集]を選択すると、物件内の渡り線シンボルの配置・接続状況を確認、確認したい箇所をダブルクリックすると該当箇所を表示できます。
- 本ダイアログ左下の"渡り線シンボル自動配置"を実行すると、対象図面内配線の空いている端点の上・左端に To シンボルを、下・右端に From シンボルを一括入力します。不要な From/To シンボルの削除や、From/To を入れ替えたい場合、手動で削除・再配置をする必要があります。
- ACAD-DENKI2025 より、[線番絞込み]バーに任意の線番を入力し、[表示]ボタンを押すことで渡り線の絞り込みが可能になりました。カンマで区切ることで、複数の線番を指定することもできます。

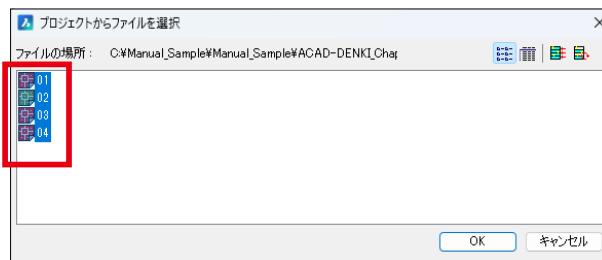


5.8.3. 渡り線処理

図面内に入力した From/To シンボルを同一線番同士で接続します。

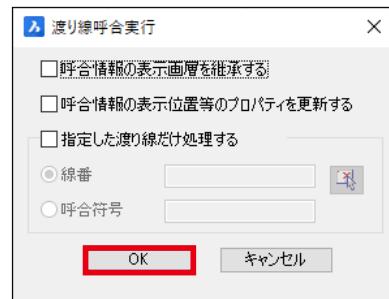
1. [配線]-[渡り線処理]-[渡り線呼合実行]を選択します。

2. 図面 01、02、03、04 を選択し、"OK" をクリックします。



3. ダイアログが表示されます。

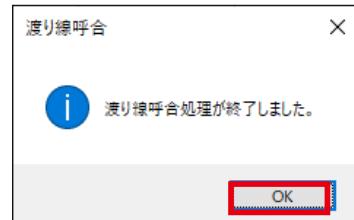
変更せず "OK" をクリックします。



4. 確認ダイアログが表示されます。

"OK" をクリックして終了します。

物件内の渡り線シンボルに繋がり先アドレスが表示されます。



ワンポイント

- 渡り線を配置したシンボルに線番が入力されていなかったり、同一線番を持つ対となる渡り線シンボルが見つからない場合、接続先が見つからず渡り線処理を実施してもアドレスが表示されない状態となります。
- [配線]-[渡り線処理]-[渡り線呼合チェック]で正常に繋がりが取れていない渡り線シンボルを検出・確認することができます。

5.9 リレー処理

リレー処理の手順について説明します。

ACAD-DENKI では、コイルと接点の呼び合い処理を行うことをリレー処理と表現します。

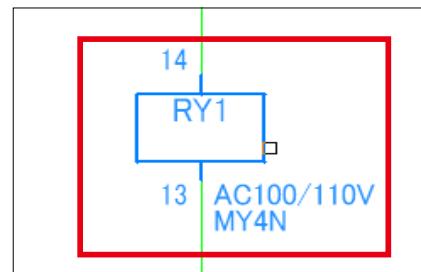
5.9.1. 展開表個別配置

コイルに対応する器具展開表シンボルを配置します。

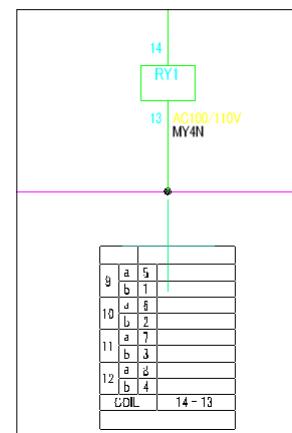
1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2. [リレー]-[展開表個別配置] を選択します。

3. 図面内のコイルシンボル「RY1」を選択します。



4. 右図を参考に展開表シンボルを配置します。



5. 同様に「RY2」、図面 04 の「RY3」「RY4」の
コイルシンボルにもリレー型式「MY4」の展開表を
配置します。

5.9.2. リレー処理

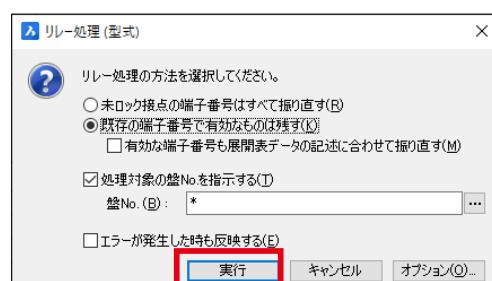
物件内のコイル・接点・展開表シンボルの呼び合い処理を実行します。

1. [リレー]-[リレー処理実行] を選択します。

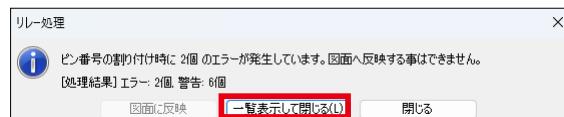
ダイアログが表示されます。

2. "実行" をクリックします。

ダイアログが表示されます。



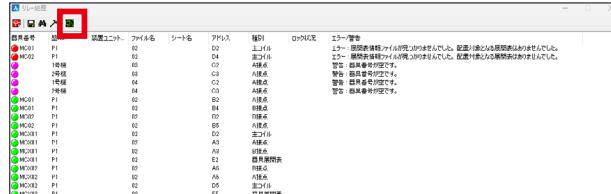
3."一覧を表示して閉じる"をクリックします。



4. ダイアログが表示されます。

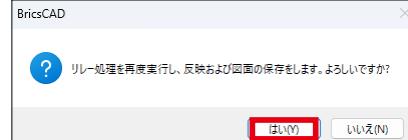
エラー / 警告内容を確認し、

"リレー処理を再実行"アイコンをクリックします。



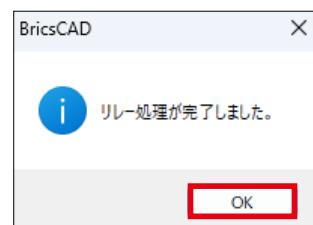
5. ダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。



6. ダイアログが表示されます。

"OK"をクリックします。



5

7."×"をクリックし、リレー処理ダイアログを閉じます。

ワンポイント

- リレー処理実行時、コイルと対になる展開表が未配置である等、物件内にエラーがある場合、"図面に反映"を実行できません。"一覧表示して閉じる"で確認ダイアログを開き、エラー箇所を修正後再度リレー処理を実施してください。
- リレー処理実行時、"エラーが発生した時も反映する"を有効にしていると、エラーが発生している箇所を無視しリレー処理を続行することができます。

5.9.3. コイルシンボル入力

予め使用するリレー型式を設定し、一括でコイルシンボル・展開表を配置することができます。

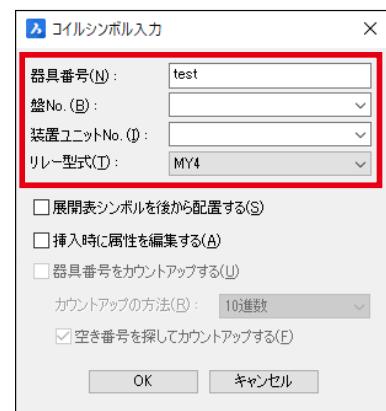
1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2. [リレー]-[コイルシンボル入力] を選択します。

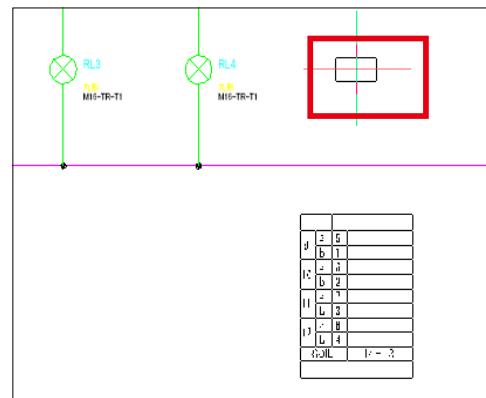
ダイアログが表示されます。

3. 以下の内容を設定し、"OK" をクリックします。

- ・器具番号 : test
- ・リレー型式 : MY4



4. 右図を参考に、図面内の空いている箇所に入力します。



5.9.4. リレーの変更

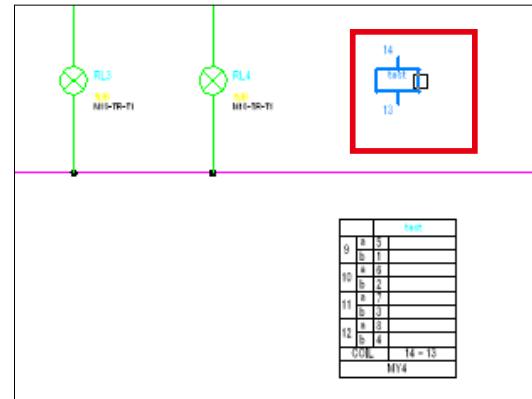
物件内のリレーの器具番号・リレー型式を変更します。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2. [リレー]-[リレー番号入力変更] を選択します。

3. 図面内のコイルシンボル「test」を選択します。

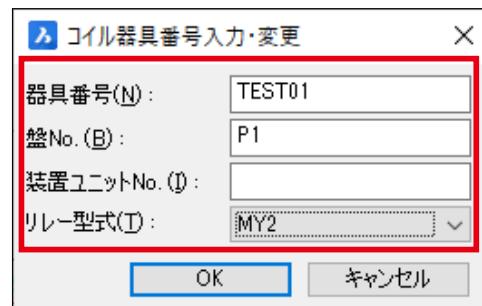
ダイアログが表示されます。



4. 以下の内容に設定し、"OK" をクリックします。

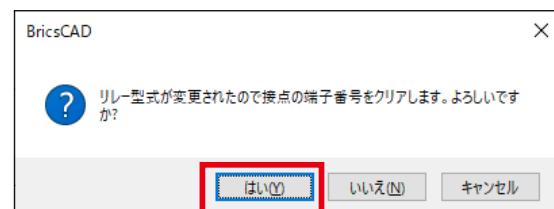
- 器具番号 : TEST01
- リレー型式 : MY2

確認ダイアログが表示されます。



5. "はい" をクリックします。

ダイアログが表示されます。



6. "すべて変更" をクリックします。

コイル・展開表の器具番号、展開表形状が変更されます。

今回は確認のみのため、TEST01 のコイル・展開表を選択し
Delete キーで削除します。



ワンポイント

- リレー型式を変更した場合、接点との呼び合いが一度解除されます。
変更後、再度 [リレー]-[リレー処理実行] でコイル・接点の呼び合い処理を実施してください。

5.9.5. リレーコメント

呼び合いが取れている器具番号ごとに共通のコメントを入力します。

1.[リレー]-[リレーコメント編集]を選択します。

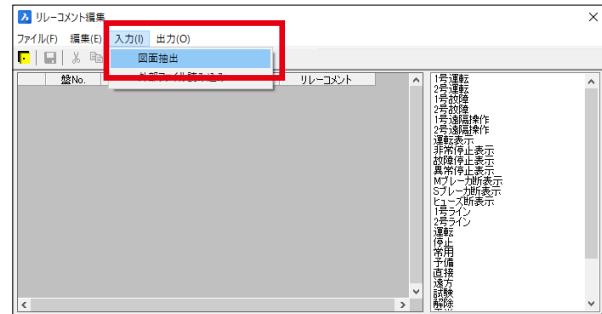
ダイアログが表示されます。

2.[入力]-[図面抽出]を選択します。

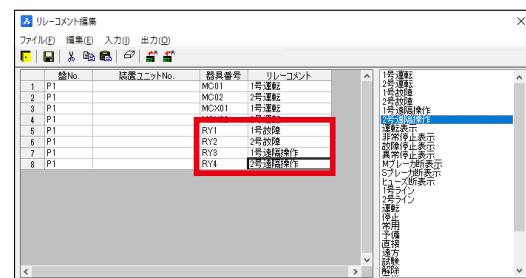
物件内のリレー一覧が表示されます。

3.一覧より器具番号「RY1」の右側リレーコメントのセルを選択します。

4.右ペインのコメント一覧より《1号故障》をダブルクリックすると対象のセルに内容が転記されます。



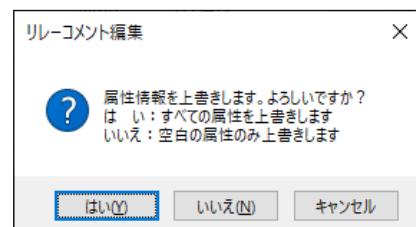
5.同様に RY2 に《2号故障》、RY3 に《1号遠隔操作》、RY4 に《2号遠隔操作》を割り当てます。



6.[出力]-[図面反映]を選択します。

確認ダイアログが表示されます。

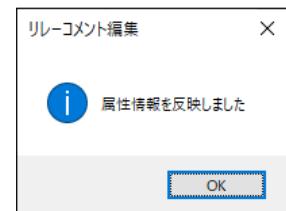
"はい"をクリックします。



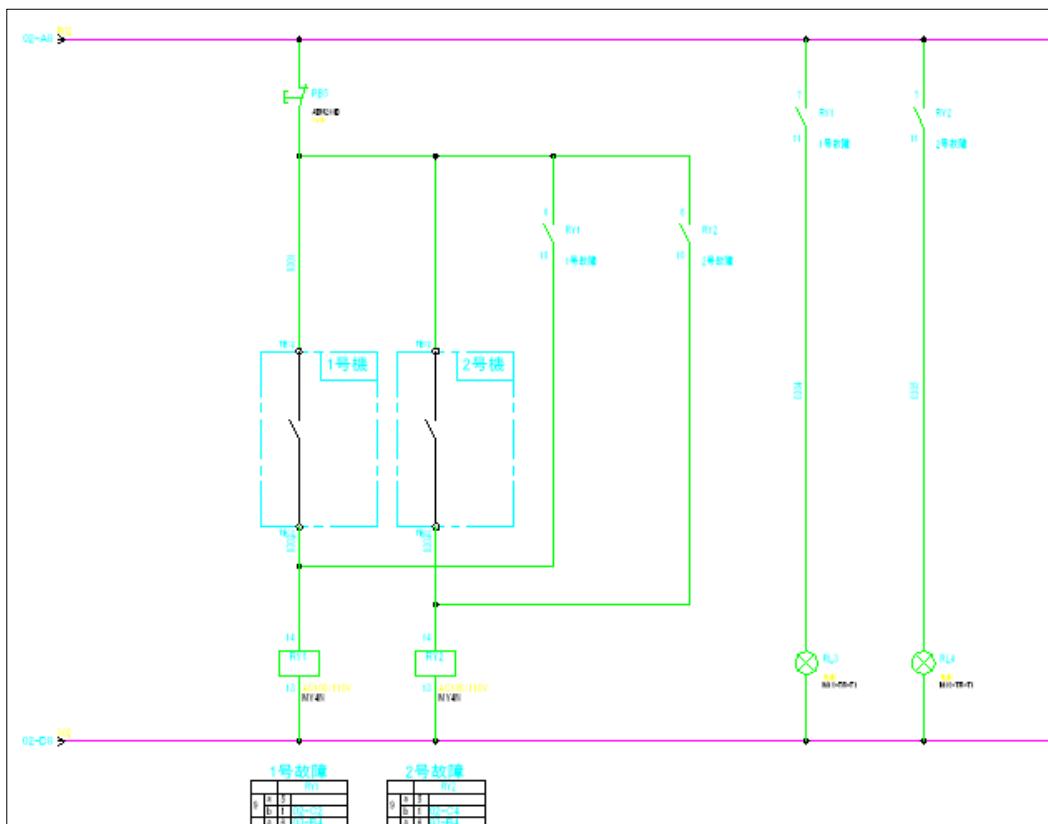
7. 確認ダイアログが表示されます。

8. "OK" をクリックします。

9. ダイアログ右上 "×" をクリックしダイアログを終了します。



下図のように、接点・展開表シンボルにコメントが表示されます。



5.10 文字入力

文字図形の入力、編集するコマンドを説明します。

5.10.1. 文字入力

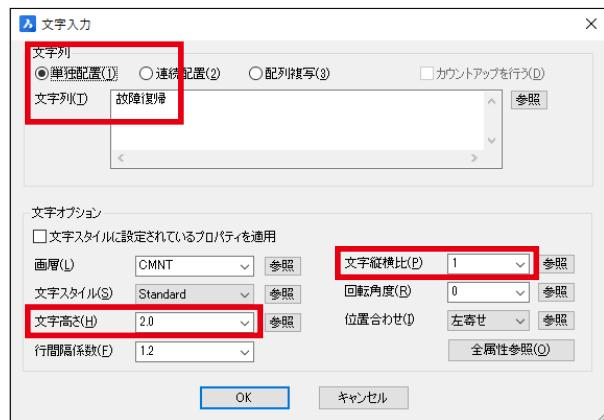
ダイアログで記述内容、文字高さ等のプロパティを設定してから文字図形を入力することができます。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

2. [属性 / 文字] - [文字入力] を選択します。

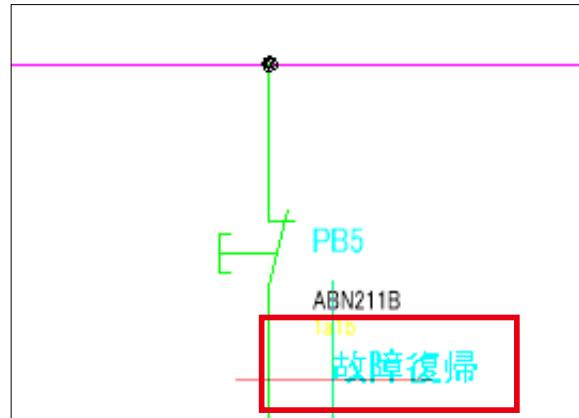
3. 以下の内容を設定し、"OK" をクリックします。

- ・文字列：単独配置
- ・入力内容：故障復帰
- ・文字高さ：2
- ・文字縦横比：1



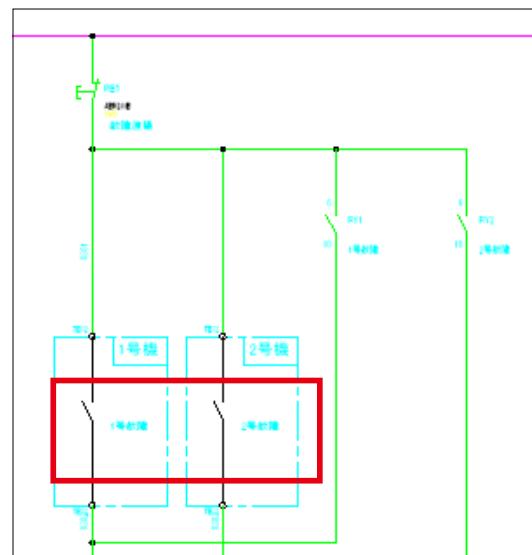
4. 右図を参考に配置位置をクリックします。

ダイアログが表示されます。



5. 同様の手順で右図を参考に "1 号故障"、"2 号故障" を文字入力します。

6. 入力完了後、"キャンセル" をクリックしてダイアログを終了します。



5.10.2. コメント入力

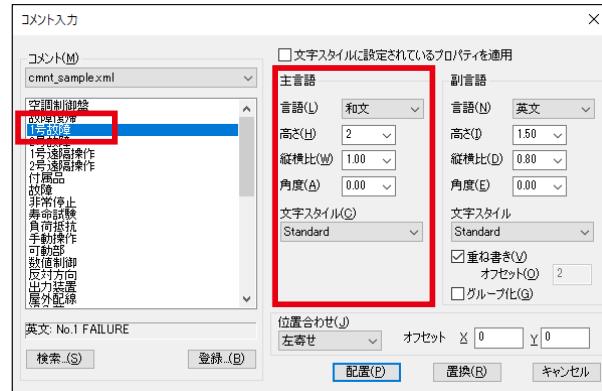
あらかじめ登録された文字テンプレートを選択して図面に入力することができます。

1. 図面 04 をカレントページとして開きます。

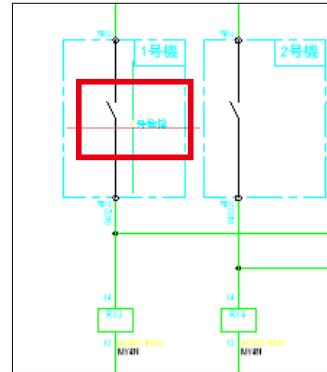
2. [属性 / 文字]-[コメント入力] を選択します。

3. 左ペインより《1号故障》を選択し、主言語項目を以下の内容に設定して"配置"をクリックします。

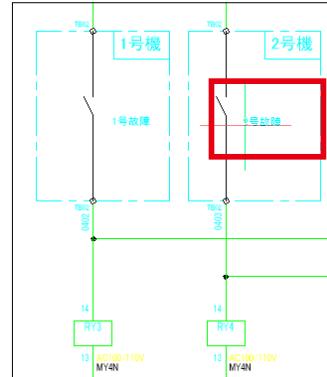
- ・言語：和文
- ・高さ：2
- ・縦横比：1



4. 右図を参考に配置位置をクリックします。



5. 同様の手順で右図を参考に《2号故障》をコメント入力します。



ワンポイント

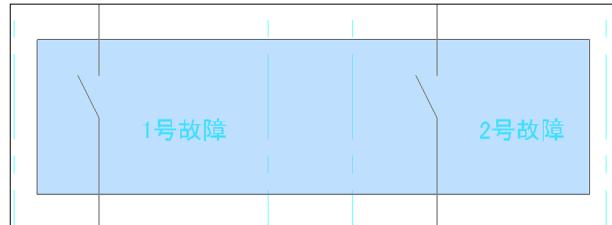
- ・コメント入力機能ではテンプレートに複数言語の記述内容が登録されていれば、2言語までまとめて入力されます。
- ・重ね書きオプションが有効な場合、入力すると主言語の裏に非表示で副言語の文字も入力されます。日本語コメントは画層 "JCMNT"、英語コメントは画層 "ECMNT" に表示されますので、各画層をフリーズ・フリーズ解除することで表示を切り替えることができます。
- ・重ね書きオプションが無効な場合、主言語と副言語を上下に併記して入力します。オフセットの数値を変更することで併記する2つの文字の距離を設定できます。

5.10.3. 文字プロパティ一括変更

図面内の文字図形を選択し、文字高さ等のプロパティを一括で編集します。

- 1.[属性 / 文字]-[文字ツール]-[文字プロパティ一括変更]を選択します。

- 2.右図を参考に対象の文字を選択し、Enterキーを押します。



- 3.以下の内容で設定し、"OK"をクリックします。

- ・文字縦横比：0.8

対象の文字のプロパティが変更されます。



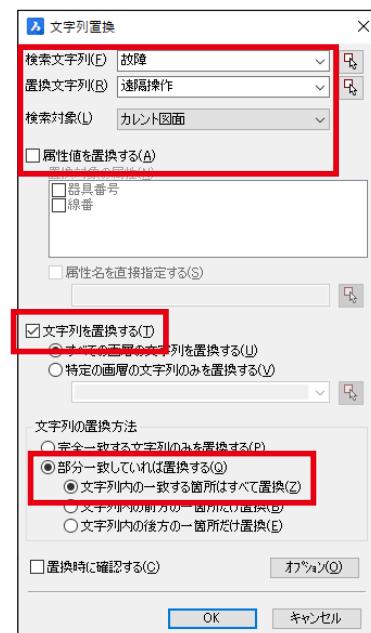
5.10.4. 属性・文字列一括置換

図面内、もしくは物件内のシンボルが持つ属性、もしくは文字図形の記述内容を一括で置換します。

- 1.[属性 / 文字]-[属性・文字列一括置換]を選択します。

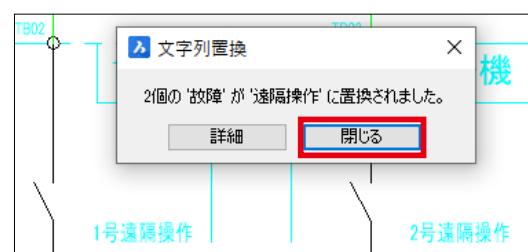
- 2.以下の内容を設定し、"OK"をクリックします。

- ・検索文字列：故障
- ・置換文字列：遠隔操作
- ・検索対象：カレント図面
- ・属性値を置換する：チェックを外す
- ・文字列を置換する：チェックを入れる
- ・文字列の置換方法：部分一致していれば置換する
 - ・文字列内の一一致する箇所はすべて置換



- 3.置換完了後、確認ダイアログが表示されます。

"閉じる"をクリックして終了します。





ワンポイント

- 文字列置換ダイアログの検索文字列記入項目等、ACAD-DENKI のダイアログでは入力部分の横に右図のようなアイコンが配置されている場合があります。

これらのアイコンをクリックすると
図面内を指示するモードになり、対象を選択することで
文字列や属性名などを図面から引用・転記することができます。



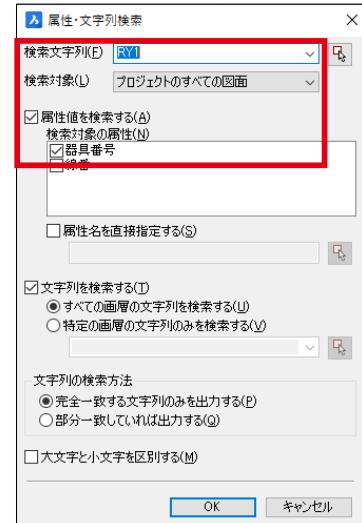
5.10.5. 属性・文字列検索

図面内、もしくは物件内のシンボル属性や文字図形の内容を検索し、該当箇所を表示します。

1.[属性 / 文字]-[属性・文字列検索] を選択します。

2.以下の内容を設定し "OK" をクリックします。

- 検索文字列：RY1
- 検索対象：プロジェクトのすべての図面
- 属性値を検索する：チェックを入れる
- 検索対象の属性：器具番号



3.検索結果のダイアログが表示されます。

確認したい項目をダブルクリックすると該当箇所を画面に表示します。

属性・文字列検索結果		
値	ページ	種別
RY1	02	器具番号
RY1	03	器具番号

5.10.6. 文字列編集

図面内に表示されている文字・属性を抽出し、一括で編集できます。

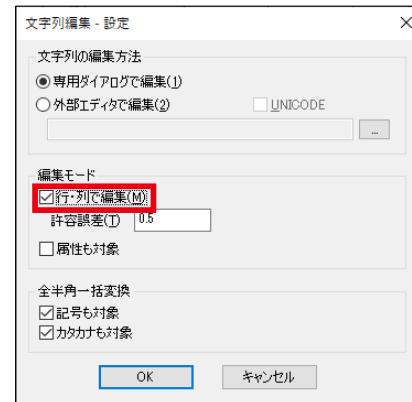
1. 図面 BOM001 をカレントページとして開きます。

2. [属性 / 文字]-[文字列編集] を選択します。

3. コマンドオプション 設定 (S) を実行します。

4. 以下の内容を設定し "OK" をクリックします。

- ・行・列で編集：チェックを入れる



5. 右図を参考に対象の文字を選択し、Enter キーを押します。

	1	2	3	4				
A	No.	器具番号	型式	定格	メーカー	数量	備考	No.
1	PB5~PB8	ABN211	1a1b	IDE	IDE	2		29
2	RL3~RL6	APD118NR	AC100/110V	IDE	IDE	4		30
3	RY1~RY4	MY4N	AC100/110V	オムロン	オムロン	4		31
4	...	PYF14A		オムロン	オムロン	4	ソケット	32
5								33
6								34
7								35
8								36
9								37

ダイアログが表示されます。

A	B	C	D	E	F	G
1	No.	器具番号	型式	定格	メーカー	数量
2	1	PB5~PB8	ABN211	1a1b	IDE	2
3	2	RL3~RL6	APD118NR	AC100/110V	IDE	4
4	3	RY1~4	MY4N	AC100/110V	オムロン	4
5	4	...	PYF14A	オムロン	オムロン	4
6	5					ソケット
7	6					

6. 右図を参考に内容を編集し "OK" をクリックします。

A	B	C	D	E	F	G
1	No.	器具番号	型式	定格	メーカー	数量
2	1	PB5~6	ABN211	1a1b	IDE	2
3	2	RL3~6	APD118NR	AC100/110V	IDE	4
4	3	RY1~4	MY4N	AC100/110V	オムロン	4
5	4	...	PYF14A	オムロン	オムロン	4
6	5					ソケット
7	6					

右図のように編集結果が反映されます。

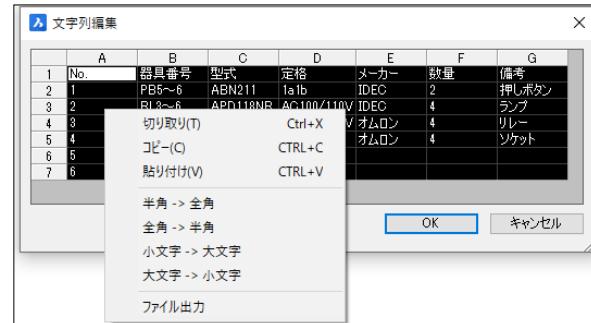
No.	器具番号	型式	定格	メーカー	数量	備考
1	PB5~6	ABN211	1a1b	IDEA	2	押しボタン
2	RL3~6	APD118NR	AC100/110V	IDEA	4	ランプ
3	RY1~4	MY4N	AC100/110V	オムロン	4	リレー
4	...	PYF14A		オムロン	4	ソケット
5						
6						
-						



ワンポイント

- 文字列編集ダイアログ内のセルは複数選択し、コピーして Excel 等外部エディタに張り付けたり
逆に外部エディタの内容をコピーして文字列編集ダイアログに張り付けたりすることができます。

- 複数セルをドラッグ等で選択した状態で右クリックし
対象の全角 / 半角や大文字 / 小文字を切り替えや、
選択範囲を .xlsx 等別ファイルで外部保存ができます。



- 文字列編集の設定にて “属性も対象” を有効にすると
シンボルの器具番号等、図面上に表示されている属性
文字も抽出・編集対象となります。



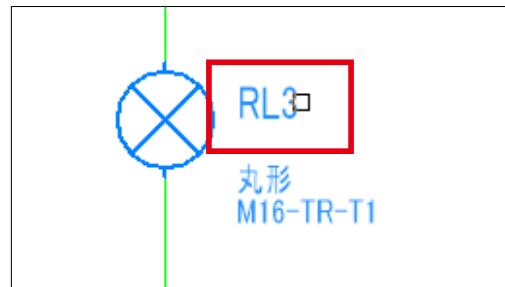
5.11 属性文字

シンボルが持つ属性文字は通常の文字図形と異なり、プロパティの直接編集が出来ません。ここでは属性情報のプロパティを編集する機能を説明します。

5.11.1. プロパティ編集

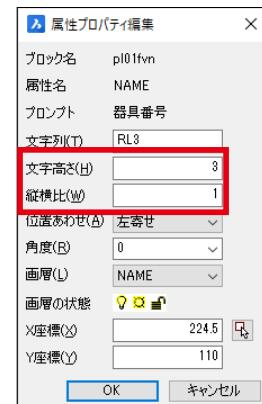
単一の属性文字のプロパティを編集します。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。
2. [属性 / 文字] - [属性変更] - [プロパティ編集] を選択します。
3. 図面内より器具番号 "RL3" を選択します。
ダイアログが表示されます。



4. 以下の内容に設定し "OK" をクリックします。
 - ・文字高さ : 3
 - ・縦横比 : 1

選択した属性のプロパティが変更されます。



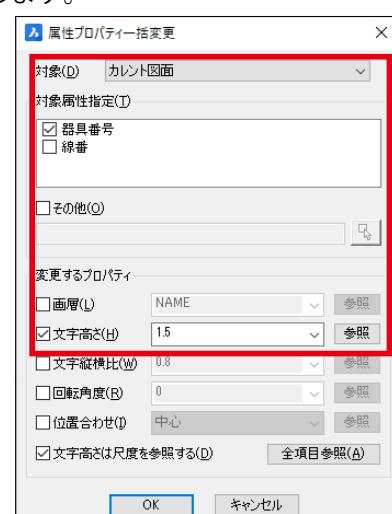
5.11.2. 属性プロパティ一括変更

図面内、もしくは物件内の属性文字を対象にプロパティを編集します。

1. [属性 / 文字] - [属性変更] - [属性プロパティ一括変更] を選択します。

2. 以下の内容を設定し "OK" をクリックします。
 - ・対象 : カレント図面
 - ・対象属性指定 : 器具番号
 - ・文字高さ : 1.5

図面内の対象属性文字のプロパティが変更されます。



5.11.3. 属性移動

シンボルの属性文字の表示位置を変更します。

1. 図面 01 をカレントページとして開きます。

2. [属性 / 文字]-[属性移動] を選択します。

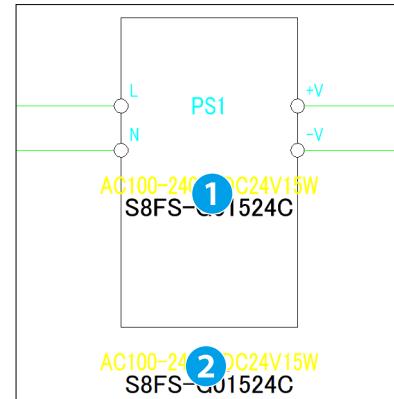
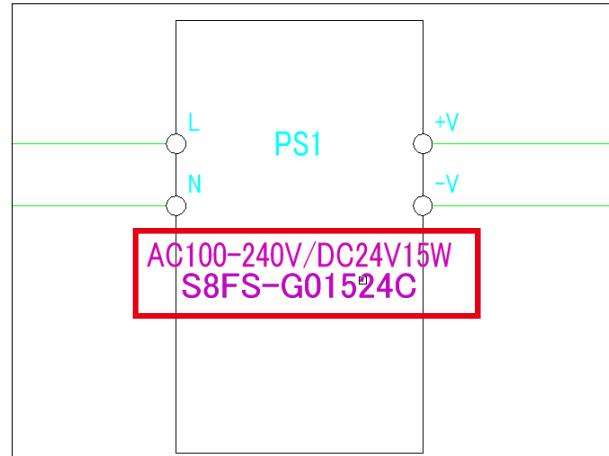
3. 右図を参考に部品ユニット "PS1" の型式、定格を選択します。

4. Enter キーを押します。

5. 基点と移動先を指定します。

右図を参考に①②を順にクリックします。

属性文字の表示位置が変更されます。



5.12 図面チェック

作図完了後の図面に回路上のエラーが無いかシステムで自動チェックします。

5.12.1. 図面チェック

器具番号や線番の重複、抜けなどを確認します。

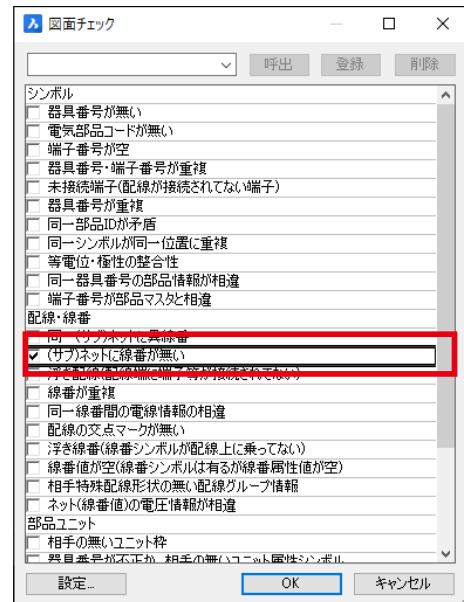
1. [電気編集]-[図面チェック]を選択します。

ダイアログが表示されます。

2. 以下の内容を有効にし、"OK"をクリックします。

"(サブ)ネットに線番が無い"

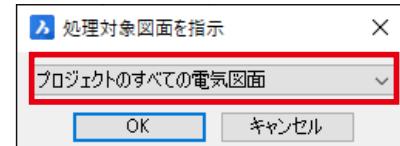
ダイアログが表示されます。



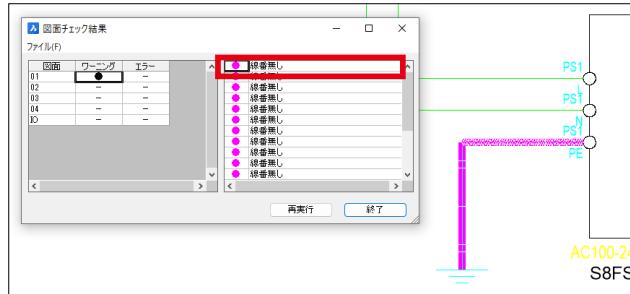
3. 以下の内容を設定し、"OK"をクリックします。

・処理対象：プロジェクトのすべての電気図面

ダイアログが表示されます。



4. 左ペインより図面 01 を選択し、右ペインのエラー内容をダブルクリックすると、該当のエラー箇所を強調表示します。



ワンポイント

- ・図面チェックで判断するのはあくまでシステム的な検査であり、表現上線番が不要な箇所などは検出されても無視して問題ありません。
- ・図面チェックの各チェック項目の詳細情報は、以下のヘルプより確認できます。
[?] - [コマンドヘルプ]を開き、[目次]タブより [コマンドヘルプ]-[電気編集]-[図面チェック]
- ・図面チェックでハイライト表示された図形は以下のコマンドで一括削除できます。
[電気編集]-[エラーマーク・ハイライト解除]

5.12.2. サーファー

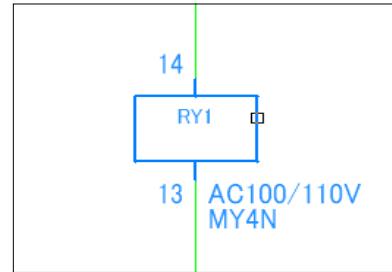
物件内の配線、シンボル等を選択し、関連のあるシンボルを確認することができます。

1. 図面 03 をカレントページとして開きます。

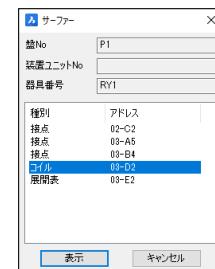
2. [電気編集]-[サーファー] を選択します。

3. 図面内よりコイルシンボル《RY1》を選択します。

ダイアログが表示されます。



ダイアログの一覧より確認したいものを選び "表示" をクリックすると、該当箇所に移動します。



ワンポイント

・サーファーは以下のものを対象に関連情報を表示します。

●シンボル

物件内の同一器具番号をもつシンボルを表示します。

●線番 / 配線

同一配線上に繋がるシンボルを表示します。

●渡り線

渡り線呼び合いの接続先を表示します。

5.12.3. 図面クリーン

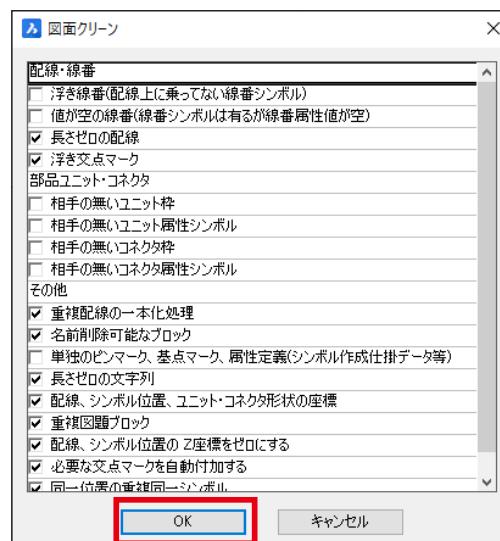
値が空の線番・文字図形等、目視で確認が難しい物件内の不正なオブジェクトを削除します。

1. [電気編集]-[図面クリーン] を選択します。

ダイアログが表示されます。

2. "OK" をクリックします。

ダイアログが表示されます。

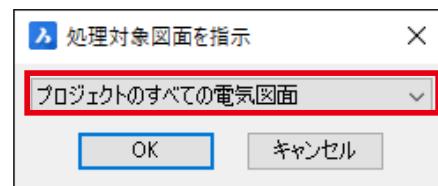


5 章 . 回路図面作成

3. 以下の内容を設定し "OK" をクリックします。

- ・処理対象：プロジェクトのすべての電気図面

確認ダイアログが表示されます。



4."OK" をクリックして終了します。

処理結果はコマンドライン履歴に表示されます。

F2 キーで履歴ウィンドウを表示して確認できます。

※右図の結果は一例です。



```
: DENKI_CLEAN_DWG
01.dwg
[名前削除可能なブロック]
削除した数:38
02.dwg
D:\図面\トレーニング用sample\02.dwg を保存しました。
[名前削除可能なブロック]
削除した数:19
[配線、シンボル位置、ユニット・コネクタ形状の座標]
修正した数:24
03.dwg
[名前削除可能なブロック]
削除した数:3
04.dwg
変更なし
: |
```

5

《このページは空白ページです》

5

6 章

盤図作成

盤図作成機能について説明します。

ACAD-DENKI では筐体の正面図、側面図、扉内部等の外形図のことを盤図と称します。

6.1 筐体作図

筐体の作成方法を説明します。

本章では、「5章 回路図作成」完了後の図面を使用します。5章を終えていない場合は、4章にてダウンロードした Manual_Sample_EX フォルダ内の《ACAD-DENKI_Chapter6》と、EX パック用オートコンプリート用マスタフォルダ内の《AutoCompleteMaster_6 章用 .db》をご用意ください。

6.1.1. 新ページ作成

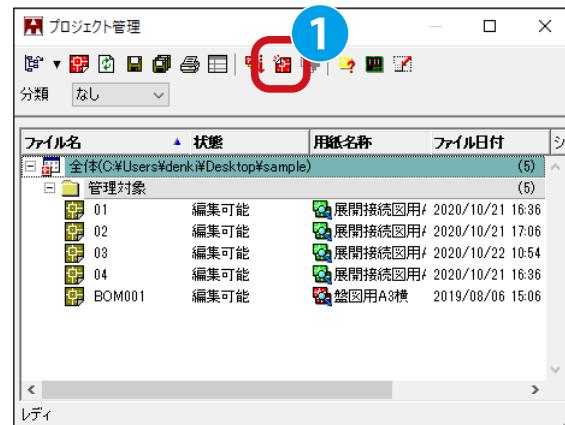
1.ACAD-DENKI を起動します。

2.[プロジェクト][開く]をクリックします。

3.「5章 回路図作成」にて使用したフォルダを選択します。

※ 5章の回路図作成が済んでいない場合は、Manual_Sample_EX フォルダ内の《ACAD-DENKI Chapter6》フォルダを選択して下さい。

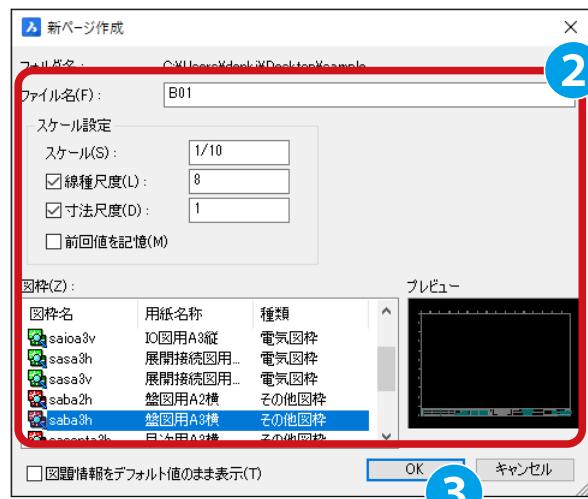
また、「4.1.1 オートコンプリート用マスタのデータベース接続設定」を参考に、《AutoCompleteMaster_6 章用 .db》を接続先のデータベースとして設定して下さい。



4."フォルダーの選択"をクリックします。

5.プロジェクト管理ダイアログが開きます。

6."新ページ作成"アイコンをクリックします。①



7.新ページ作成ダイアログが表示されます。

以下を入力します。②

ファイル名 : B01

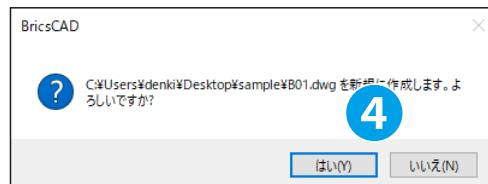
スケール : 1/10

図枠 : saba3h

8."OK"をクリックします。③

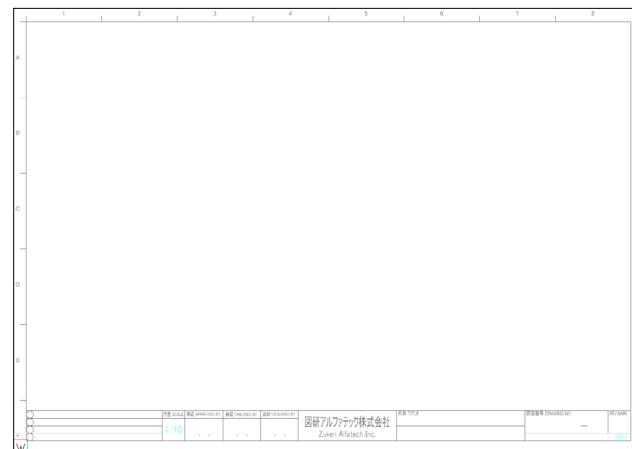
9.確認のダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。④

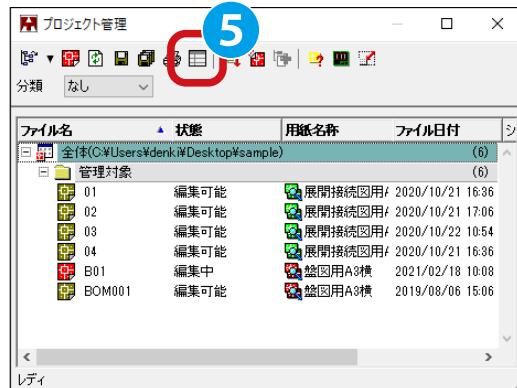


6 章. 盤図作成

10. 図面「B01」が作成されます。



11. プロジェクト管理ダイアログで図題情報編集アイコンをクリックします。⑤

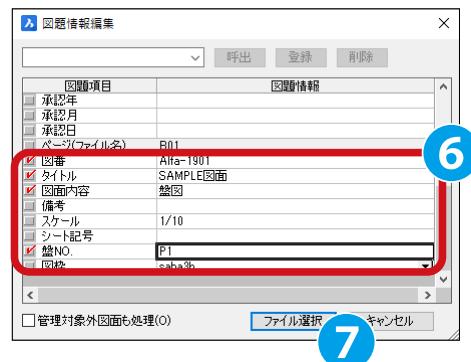


12. 図題情報編集ダイアログが表示されます。

以下を入力します。⑥

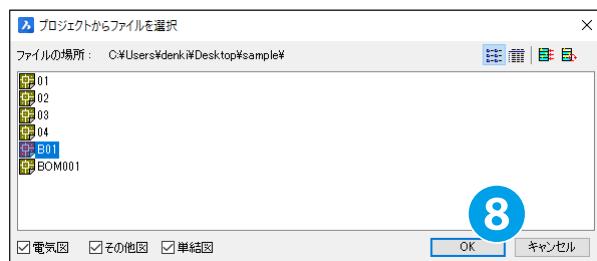
図番：Alfa-1901
タイトル：SAMPLE 図面
図面内容：盤図
盤 No.：P1

13." ファイル選択 " をクリックします。⑦



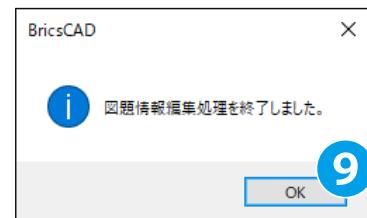
14. プロジェクトからファイルを選択ダイアログが表示されます。

"B01" が選択されていることを確認し、"OK" をクリックします。⑧

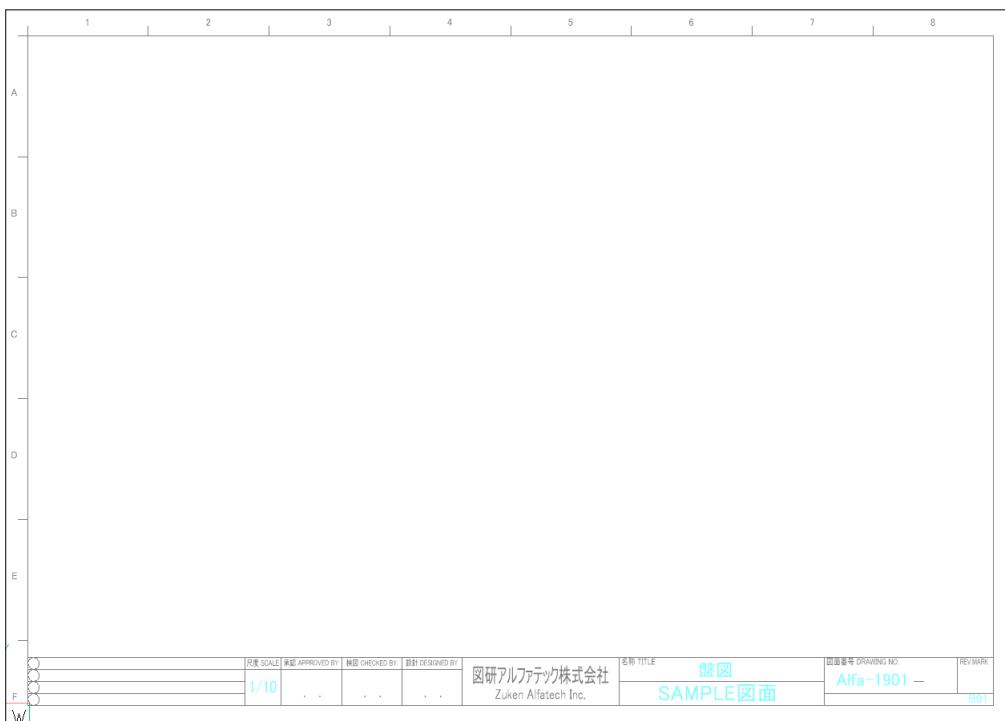


15. 確認のダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。⑨



16. 図題情報が更新されます。



6.1.2. 筐体作図

1. [盤図]-[筐体作図] をクリックします。

2. 筐体作図ダイアログが表示されます。

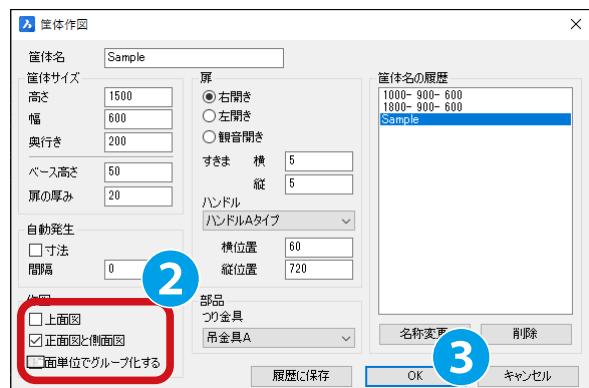
筐体名の履歴欄から《Sample》を選択します。①



3. ダイアログに履歴《Sample》に登録された情報が表示されます。

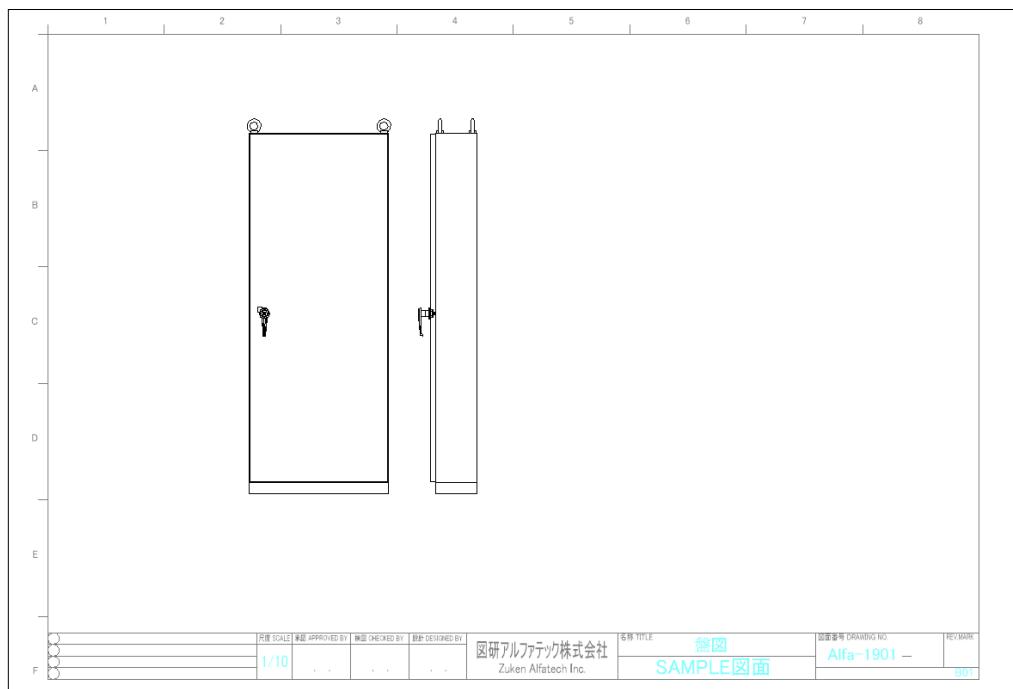
《上面図》のチェックを外します。②

4."OK" をクリックします。③



5. カーソルに筐体の図形が付随するので、下図を参考に配置位置をクリックします。

※筐体作図ダイアログで《寸法》にチェックを入れることで寸法値も自動作図可能ですが、「5.5 寸法線作図」にて作図の為、ここでは作図していません。



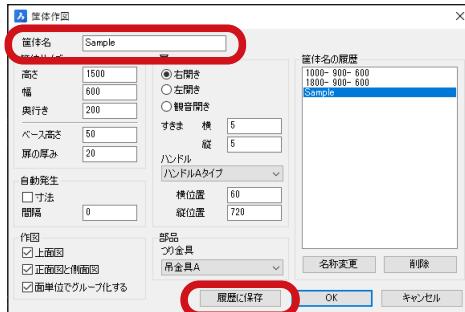


ワンポイント

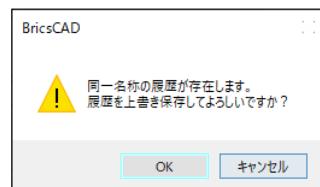
■筐体作図の履歴について

筐体作図については履歴機能を用いることで以前に使用した設定を履歴として保存することができます。

保存したい場合は、《筐体名》欄に任意の名称を入力し、"履歴に保存"をクリックすることで《筐体名の履歴》欄に筐体名が保存され次回以降利用することが可能となります。



既に履歴登録しているものでも"履歴に保存"をクリックし、下記確認ダイアログで"OK"をクリックすることで上書き更新が可能です。



6.2 補助線作図

補助線を作成する手順を説明します。

6.2.1. 補助線作図

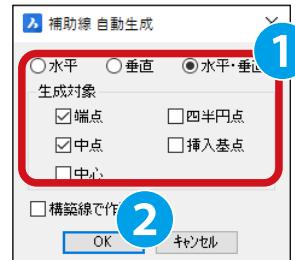
1.[盤図]-[補助線]-[水平・垂直線自動生成] をクリックします。

2. 補助線自動生成ダイアログが表示されます。

以下を選択・チェックします。①

選択 : 《水平・垂直》

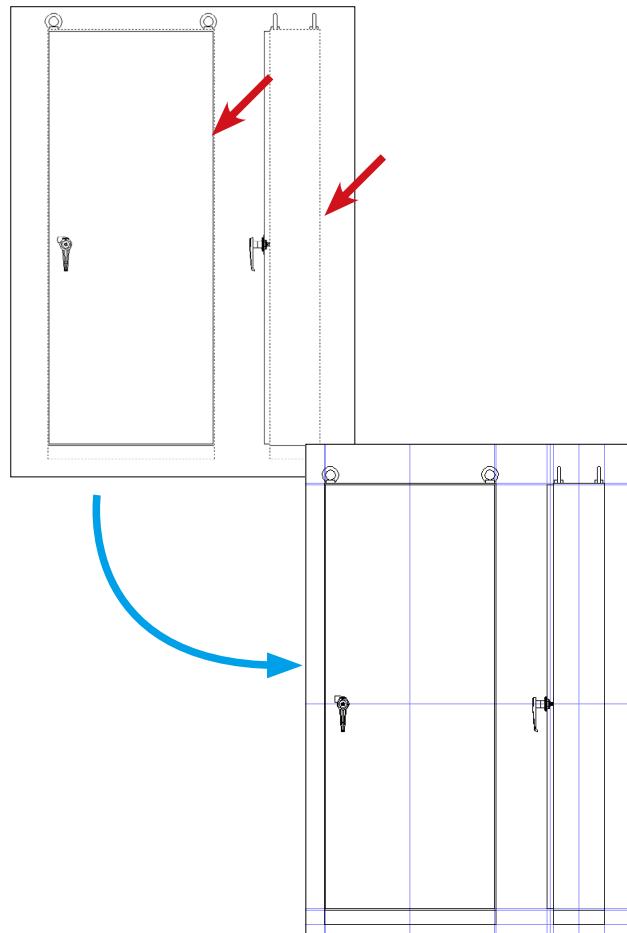
チェック : 《端点》、《中点》



3."OK" をクリックします。②

4. 右図を参考に正面図・側面図の外枠をクリックします。

5.Enter を押します。



6. 補助線が作図されます。

※ハンドル上部の補助線は今回不要ですので、[盤図]-[補助線]-[削除] で削除します。

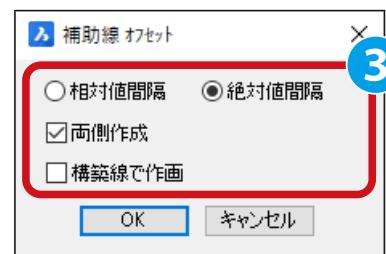
7.[盤図]-[補助線]-[オフセット] をクリックします。

8. 補助線 オフセットダイアログが表示されます。

以下を選択・チェックします。③

選択：絶対値間隔

チェック：両側作成

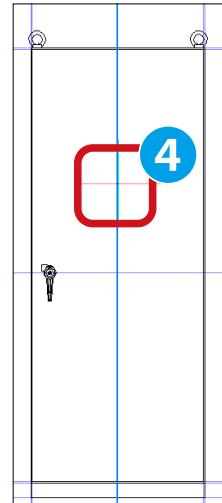


9."OK" をクリックします。

10. 右図を参考に正面図の中心を通る垂直補助線をクリックします。④

11. コマンドラインに「235」を入力します。

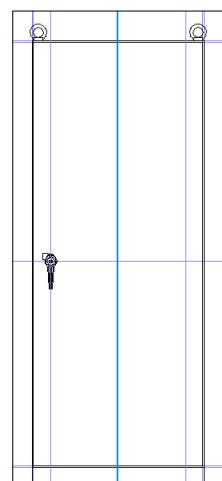
12. Enter を押します。



13. 正面図の中心を通る垂直補助線から両側 235mm の位置に垂直補助線が作図されました。

14. コマンドラインに「280」を入力します。

15. Enter を押します。



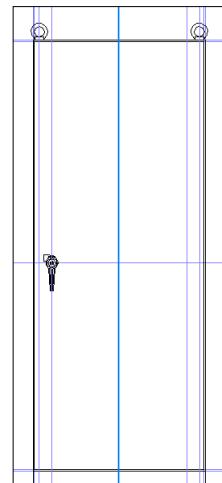
16. 正面図の中心を通る垂直補助線から両側 280mm の位置に垂直補助線が作図されました。

17. Enter を押してコマンドを終了します。

※「7.~17.」で作図した補助線はそれぞれドアノブ、吊り輪を配置する際に使用する想定のものです。

正面図の中心を通る垂直補助線から両側 235mm の補助線は左側のみドアノブ配置の際に使用します。

本例では筐体作図機能にてドアノブ、吊り輪を配置したので使用しません。



6 章 . 盤図作成

18.[盤図]-[補助線]-[オフセット] をクリックします。

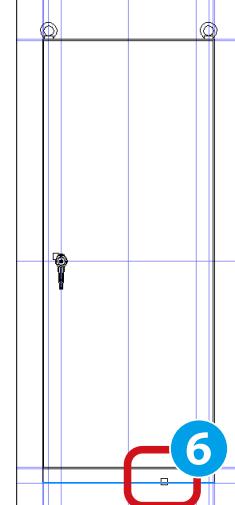
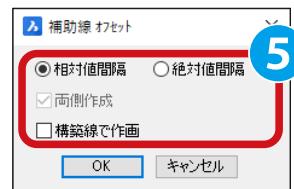
19. 補助線 オフセットダイアログが表示されます。

以下を選択します。 ⑤

選択：相対値間隔

20."OK" をクリックします。

21. 右図を参考に正面図の外枠下辺をクリックします。 ⑥



22. 右図を参考に正面図の外枠より上側の任意の位置をクリックします。 ⑦

23. コマンドラインに「1245」を入力します。

24. Enter を押します。

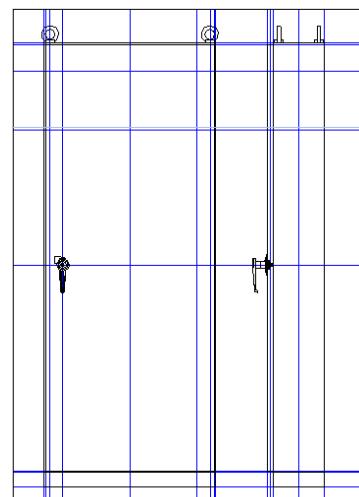
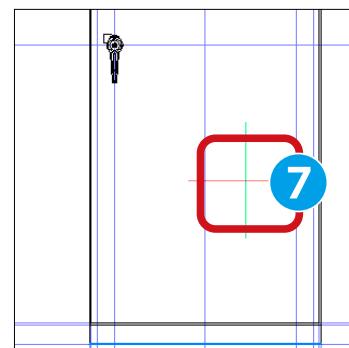
25. コマンドラインに「205」を入力します。

26. Enter を押します。

27. Enter を押します。

※コマンドを終了します。

28. 正面図の外枠下辺から上側 1245mm の位置と 1245mm より 205mm 上側の位置に水平補助線が作図されました。



6.3 シンボル配置

シンボルを配置する手順を説明します。

6.3.1. スマートシンボル入力

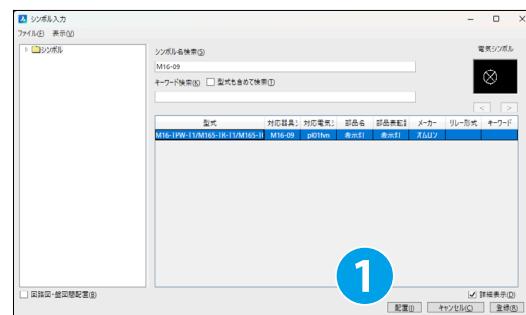
スマートシンボル入力を利用し、部品名やメーカーで検索・選定して部品を配置します。配置される部品は図枠に応じて、回路図（電気図）用 / 盤図用へと自動的に切り替わります。

本書では、盤図に配置する方法を説明します。（回路図への配置方法は 5 章をご確認ください）

1.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力] を選択します。

シンボル入力ダイアログが表示されます。

2. 左側ペインにてシンボルフォルダが選択された状態でシンボル名検索欄に《M16-09》と入力し、検索結果よりシンボルを選択して、"配置" をクリックします。①



3. 図面にはまだ配置せず、コマンドラインに「S」を入力して、Enter を押します。②

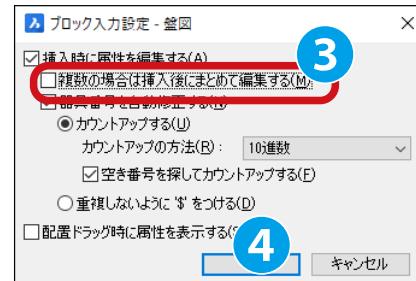


4. ブロック入力設定・盤図ダイアログが表示されます。

以下のチェックを外します。③

チェックを外す：《複数の場合は挿入後にまとめて編集する》

5."OK" をクリックします。④



6. コマンドラインに「A」を入力して、Enter を押します。

7. 配列入力の設定ダイアログが表示されます。

以下をチェック・入力します。⑤

チェック：《配列で入力する》

配列の形式：横縦

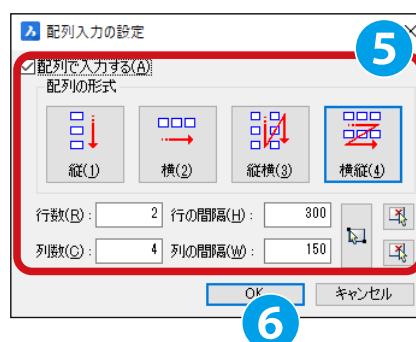
行数：2

行の間隔：300

列数：4

列の間隔：150

8."OK" をクリックします。⑥

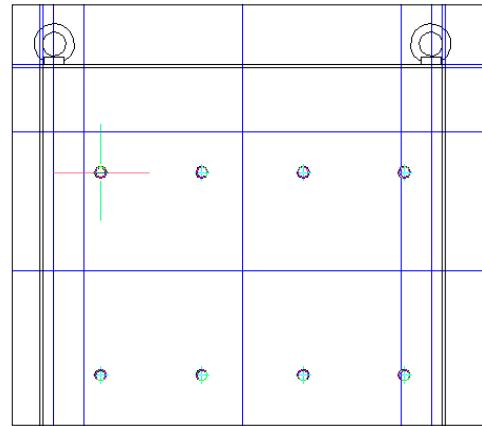


6 章. 盤図作成

9. カーソルにシンボルが配列で付随します。

右図を参考に配置位置をクリックします。

※補助線に揃える等、正確な位置に配置することは不要です。



10. 属性オートコンプリートダイアログが表示されます。配置する部品に対し、型式等を選択することができます。

今回は特に指定しないため、"閉じる"をクリックし、ダイアログを閉じます。⑦



11. 属性編集ダイアログが表示されます。

ここでは入力しないため、"OK" をクリックします。⑧

シンボル入力ダイアログが再表示されるので、"×" をクリックし、ダイアログを閉じます。

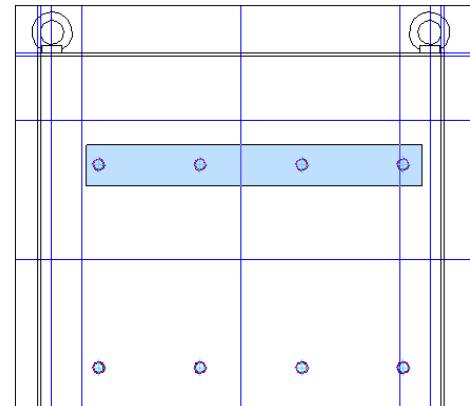


12. [電気編集]-[編集]-[編集] をクリックします。

13. 右図を参考にシンボル「M16-09」を 8 つ選択します。

※ 範囲選択を 2 回行い、選択すると効率的です。

14. Enter を押します。



15. 属性編集ダイアログが表示されます。

以下の通り入力します。

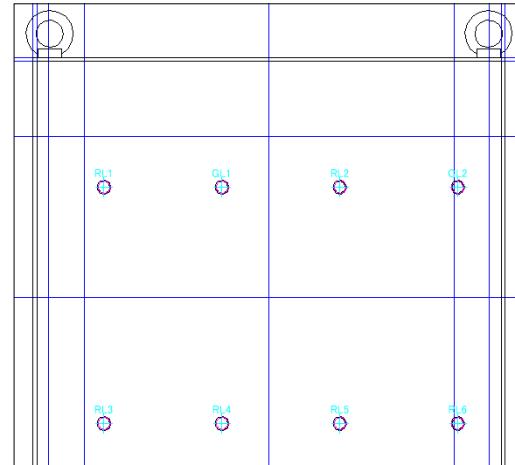
器具番号：(左から) RL1、GL1、RL2、GL2、RL3、RL4、RL5、

RL6

※《展開モード》にチェックがついていない場合、チェックします。

16."OK" をクリックします。 ⑨

17. シンボル「M16-09」に器具番号が付番されました。



6.3.2. 回路図・盤図間配置

「6.3.1 スマートシンボル入力」では、シンボル庫から任意の部品を選択し配置しましたが、回路図（盤図）が作成されている場合は、対応する盤図（回路図）に未配置の部品を抽出・配置することができ、図面間の照合に役立ちます。

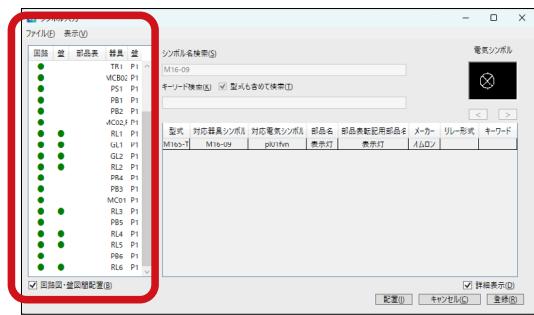
1.[ACAD-EX]-[スマートシンボル入力]を選択します。

シンボル入力ダイアログが表示されます。

2. ダイアログ左下の“回路図・盤図間配置”にチェックを入れます。**①**



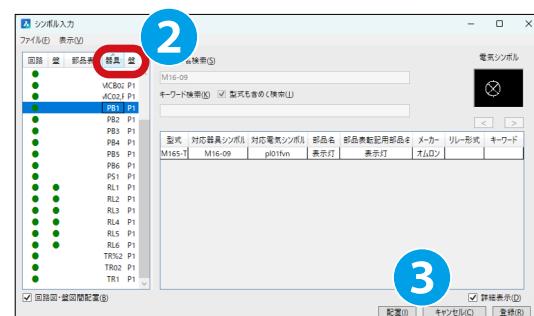
3. 左ペインのツリー表示が回路図・盤図間配置用に切り替わりました。緑●がついている器具番号はそれぞれの図面に対し、配置済であることを表しています。



4. 押しボタンを配置します。

左ペイン上部の器具番号列を選択し、器具番号順にソートします。**②**

器具番号 PB1 を選択し、ダイアログ右下の“配置”をクリックします。**③**



5. ランプを配置した時の配列入力が有効になっているため、解除します。押しボタンを配置せず、コマンドラインに「A」を入力して、Enter を押します。

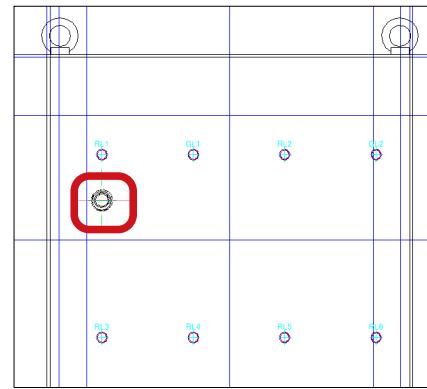
6. 配列入力の設定ダイアログが表示されます。

《配列で入力する》のチェックを外し、“OK”をクリックします。**④**



7. PB1 を配置します。右図を参考に、ランプの下へ配置します。

※補助線に揃える等、正確な位置に配置することは不要です。



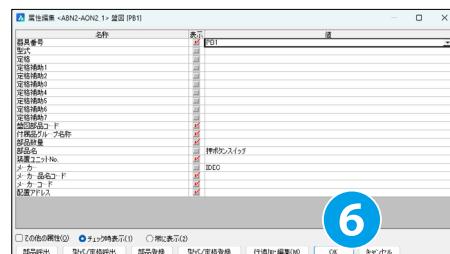
8. 属性オートコンプリートダイアログが表示されます。

“閉じる”をクリックし、ダイアログを閉じます。⑤



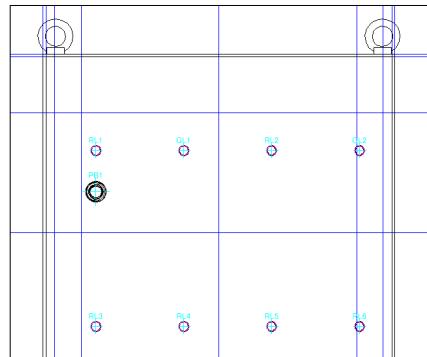
9. 属性編集ダイアログが表示されます。

器具番号に「PB1」が入力されていることを確認し、"OK" をクリックしてダイアログを閉じます。⑥



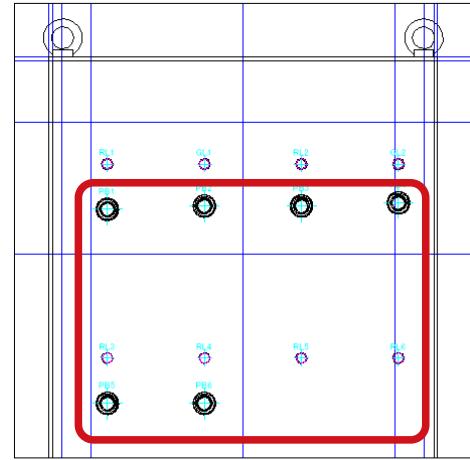
10. PB1 が配置されました。

Enter を押してコマンドを終了します。

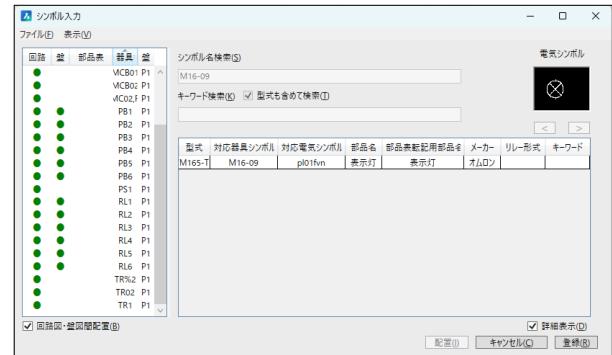


11. シンボル入力ダイアログが再表示されます。

「4.~10.」までの手順を繰り返し、右図を参考に PB2 ~ PB6 を配置します。



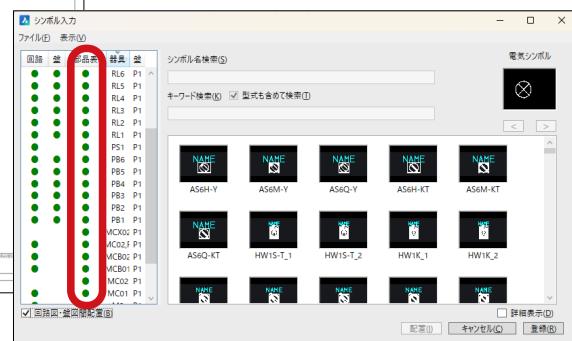
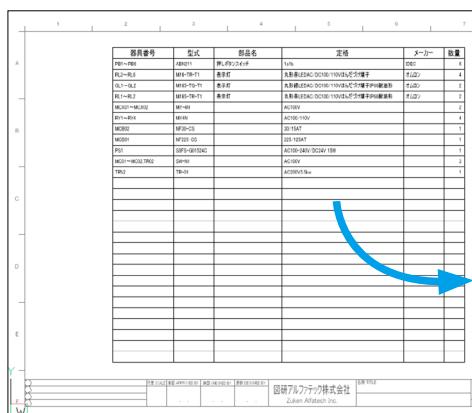
12. シンボル入力ダイアログで、器具番号 PB1 ~ PB6 に緑●がついたことを確認し、ダイアログ右上の“×”をクリックして、ダイアログを閉じます。



ワンポイント

■回路図・盤図間配置の部品表情情報抽出について

ACAD-Parts より部品表を作成すると、回路図・盤図間配置内の部品表の列に緑●が付与され、回路図・盤図・部品表間での整合性を確認できます。部品表の作成方法については、「9 章 部品表作成」をご確認ください。

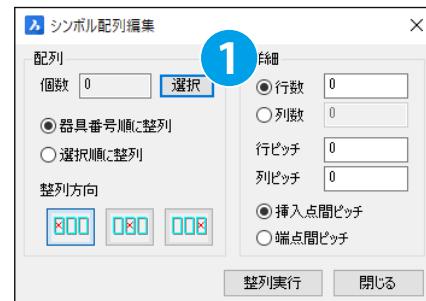


6.3.3. シンボル配列編集

1. [盤図]-[シンボル配列編集] をクリックします。

2. シンボル配列編集ダイアログが表示されます。

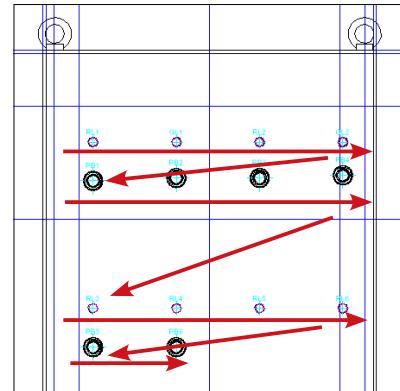
"選択" をクリックします。①



3. 右図を参考にシンボルを一つずつ選択します。

※選択順は 1 行目の 1 列目、2 列目、3 列目、4 列目、
2 行目の 1 列目、2 列目…と順に選択します。

4. Enter を押します。



5. シンボル配列編集ダイアログが再表示されます。

以下を選択・入力します。②

《選択順に整列》を選択

整列方向：中央のアイコン

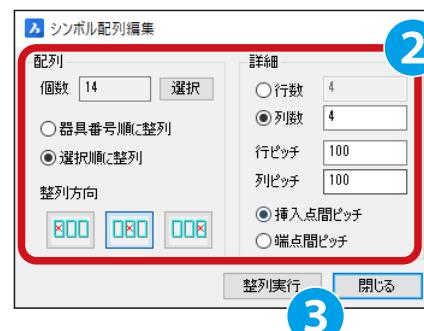
列数：4

行ピッチ：100

列ピッチ：100

《挿入点間ピッチ》を選択

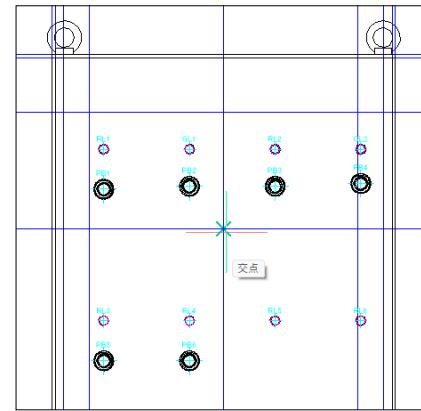
"整列実行" をクリックします。③



③

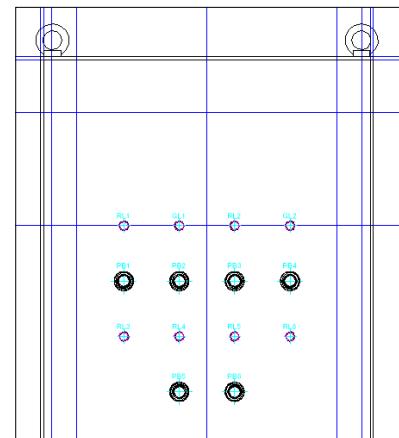
6 章. 盤図作成

6. 右図を参考に補助線の交点をクリックします。



7. シンボルが整列されました。

8. シンボル配列編集ダイアログの"閉じる"をクリックします。



6.3.4. シンボルグループ化(器具シンボル)

側面図にシンボルを配置するための準備を行います。

1. [シンボル]-[シンボルグループ化]-[器具シンボル]をクリックします。

2. 器具シンボルグループ化ダイアログが表示されます。

3. 《正面シンボル》の《…》をクリックします。①



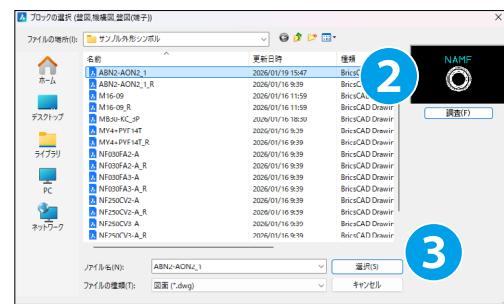
4. ブロックの選択(盤図、機構図、盤図(端子))ダイアログが表示されます。

シンボル庫が表示されているので、下記を選択します。②

フォルダ：サンプル外形シンボル

ファイル：ABN2-AON2_1.DWG

5. "選択" をクリックします。③

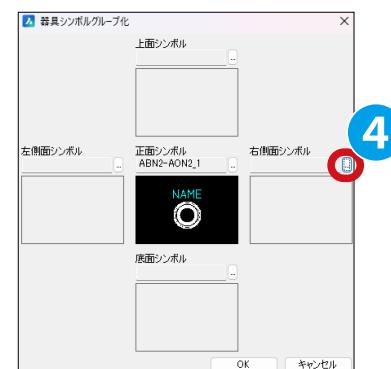


6. 器具シンボルグループ化ダイアログが表示されます。

《正面シンボル》にシンボル「ABN2-AON2_1」が設定されました。

※他の面のシンボルが登録されている場合は、併せて表示されます。

7. 《右側面シンボル》の「…」をクリックします。④



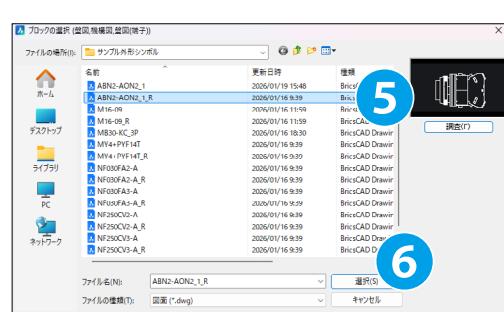
8. ブロックの選択(盤図、機構図、盤図(端子))ダイアログが表示されます。

シンボル庫が表示されているので、下記を選択します。⑤

フォルダ：サンプル外形シンボル

ファイル：ABN2-AON2_1_R.DWG

9. "選択" をクリックします。⑥



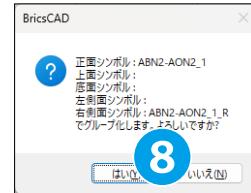
6 章. 盤図作成

10. 器具シンボルグループ化ダイアログが表示されます。
《右側面シンボル》にシンボル「ABN2-AON2_1_R」が設定されました。

- 11."OK" をクリックします。⑦



12. 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。⑧



13. 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



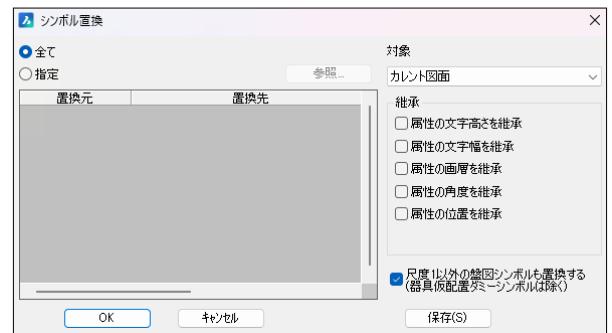
6.3.4. シンボル置換

先に配置されたシンボルに、シンボルグループ化で設定した情報を反映させます。

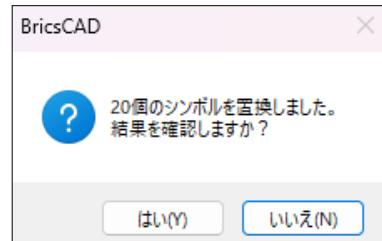
- 1.[シンボル]-[シンボル置換]を選択します。

2. シンボル置換ダイアログが表示されます。
対象を《カレント図面》に設定し①、"OK" をクリックします。

②



3. 確認のダイアログが表示されます。
"いいえ" をクリックします。



4. シンボルグループ化で設定した内容が反映されました。

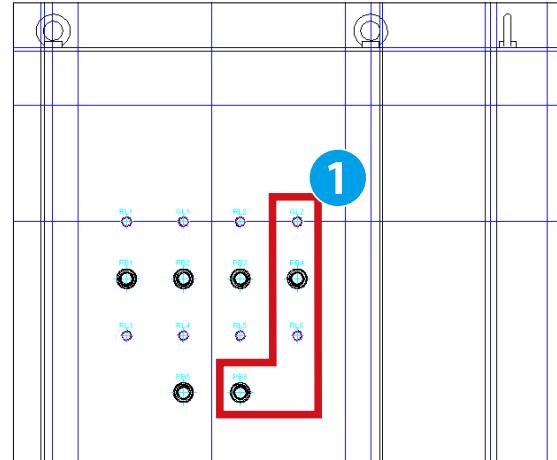
6.3.5. 側面部品入力

側面図にシンボルを配置します。

1.[盤図]-[側面部品入力] をクリックします。

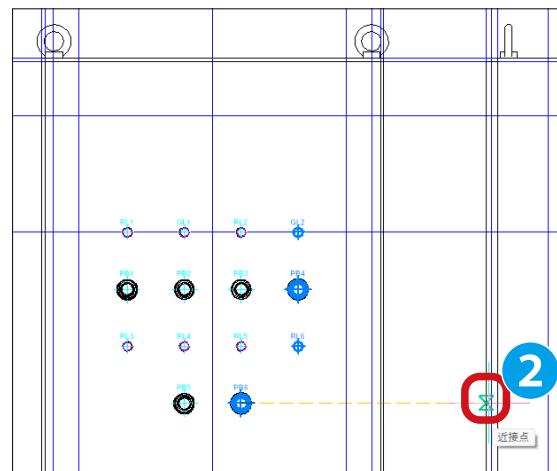
2. 右図を参考に各行の一番右列のシンボルを選択します。①

3.Enter を押します。

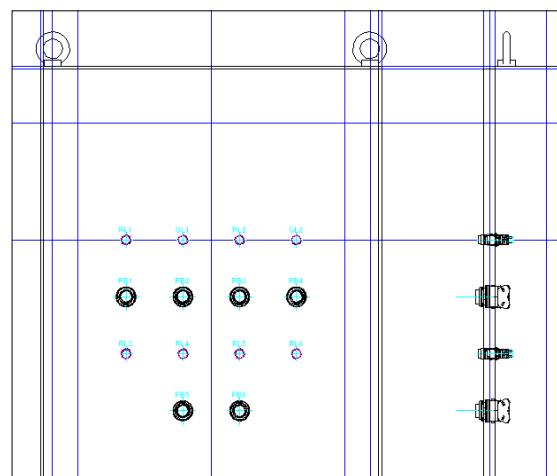


4. 「2.」で最後に選択したシンボルからカーソルに破線が発生します。

右図を参考に側面図の左辺をクリックします。②



5. 側面図にシンボル(右側面図)が配置されます。



6.4 スマート機器仮配置

スマート機器仮配置を利用して盤図に部品を配置する手順を説明します。

スマート機器仮配置を利用すると、回路図から部品を自動抽出することや、ルール化した部品配置情報をもとに部品の一括配置を行うことが可能です。

6.4.1. レイアウト枠作成

レイアウト枠を作成し、部品の抽出条件や、配置位置のルールを設定します。

1. 「6.3.2 シンボル配列編集」までに作成した、筐体図を利用し、レイアウト枠作成の下絵として利用します。

※レイアウト枠作成は部品が配置されていない状態でも利用可能です。

6

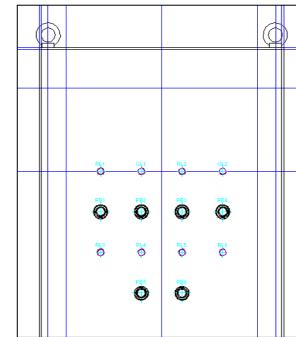
2. ランプを配置するレイアウト枠を作成します。

[ACAD-EX]-[スマート機器仮配置]-[レイアウト枠作成]をクリックします。

右図を参考に、ランプを囲うようにレイアウト枠を作成します。ランプを2段に配置できる縦幅を持たせます。

縦幅 100mm

横幅 375mm



3. レイアウト枠設定ダイアログが表示されます。

以下を入力します。

レイアウト枠名：ランプ ①

配置位置設定 ②

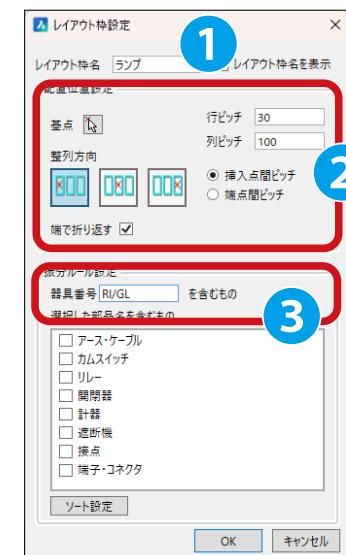
行ピッチ：30

列ピッチ：100

整列方向：左のアイコン

《《挿入点間ピッチ》》を選択

《《端で折り返す》》にチェック

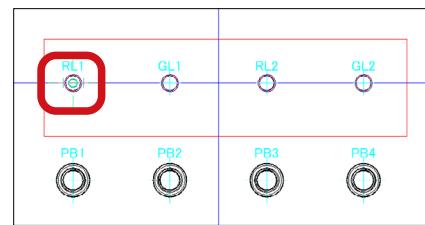


振り分けルール ③

器具番号：RL/GL (/ で区切ることで複数指定が可能です)

4. 挿入基点を指示します。

レイアウト枠設定ダイアログ内の "基点" を選択し、右図を参考に、器具番号 RL1 の中点となる位置を指定しクリックします。



5. ソートの設定を行います。

レイアウト枠設定ダイアログ内の "ソート設定" をクリックし、ソート設定ダイアログを表示します。

配置順序で以下を設定します。

項目：器具番号

順序：正順

6. 設定名に「器具番号 正順」と入力し、"書込" をクリックします。④

確認ダイアログが表示されるので、"OK" をクリックします。

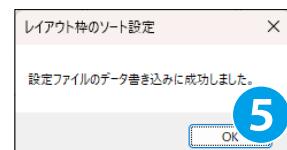
⑤

※配置順序を登録することで、設定したソートルールを繰り返し利用することができます。

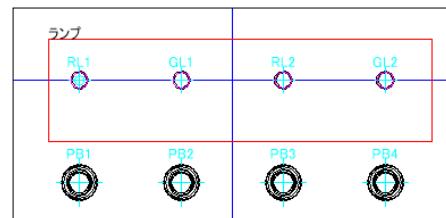


7. 書込を終えたら、ソート設定ダイアログで "OK" をクリックします。

レイアウト枠設定ダイアログの "OK" をクリックし、ダイアログを閉じます。



ランプ用のレイアウト枠が作成されました。



6 章. 盤図作成

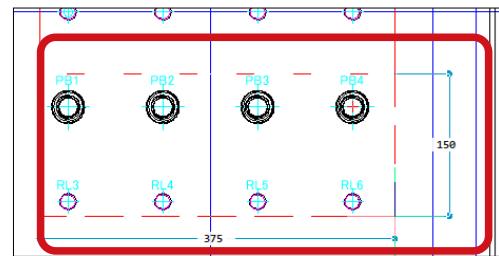
8.2 と同様の手順で、押しボタンのレイアウト枠を作成します。

押しボタンを 2 段に配置できるよう縦幅を持たせます。

(下絵にしているランプは特に意識する必要はありません)

縦幅 150mm

横幅 375mm



9. レイアウト枠設定ダイアログが表示されます。

以下を入力します。

レイアウト枠名：押しボタン ⑥

配置位置設定 ⑦

行ピッチ：70

列ピッチ：100

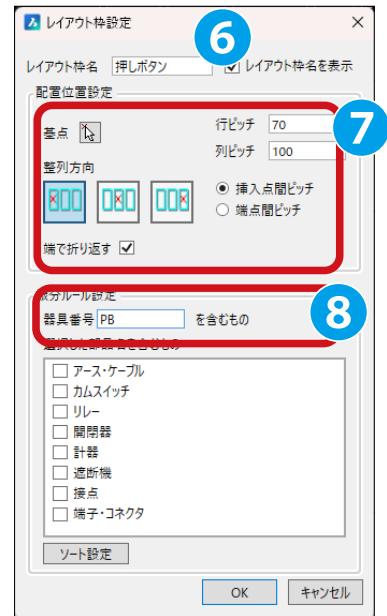
整列方向：左のアイコン

《挿入点間ピッチ》を選択

《端で折り返す》にチェック

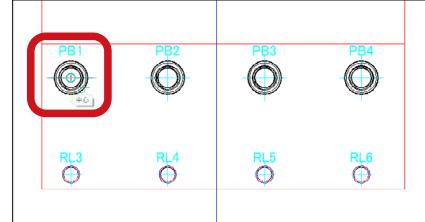
振り分けルール設定 ⑧

器具番号：PB



10. 挿入基点を指示します。

レイアウト枠設定ダイアログ内の "基点" を選択し、右図を参考に、器具番号 PB1 の中点となる位置を指定しクリックします。



11. ソートの設定を行います。

"ソート設定" をクリックし、ソート設定ダイアログを表示します。

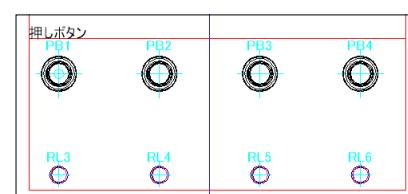
設定名のプルダウンから、6. で登録した「器具番号 正順」を選択し、"読込" をクリックします。

配置順序に、"器具番号" / "正順" が読み込まれたことを確認し、"OK" をクリックして、ダイアログを閉じます。 ⑨



12. レイアウト枠設定ダイアログの "OK" をクリックし、ダイアログを閉じます。

押しボタン用のレイアウト枠が作成されました。



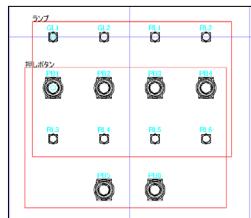


ワンポイント

■レイアウト枠の作成・複製について

レイアウト枠を重ねて作成することはできません。(スマート機器仮配置時にシンボルが正しく配置されません。)

また、レイアウト枠をコピー等で複製した場合もシンボルが正しく配置されないため、同じレイアウト枠を使用したい場合は、レイアウト枠作成より新規作成してください。



■レイアウト枠の編集について

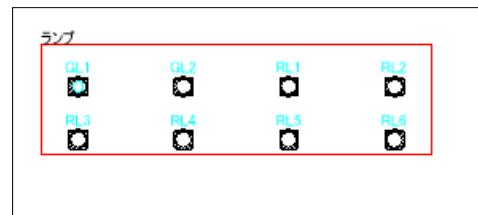
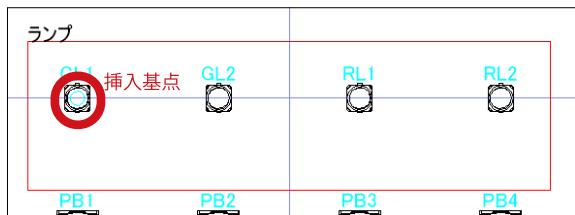
作成したレイアウト枠を配置した後、その場で再編集することができません。(スマート機器仮配置後に配置ルール等の再設定は可能です) レイアウト枠を編集したい場合は、レイアウト枠を一度削除し、レイアウト枠作成より新規作成してください。

6

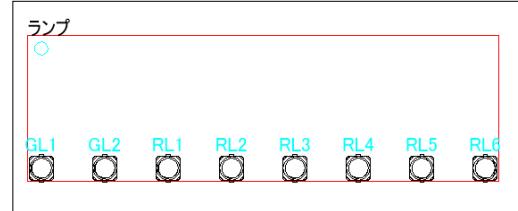
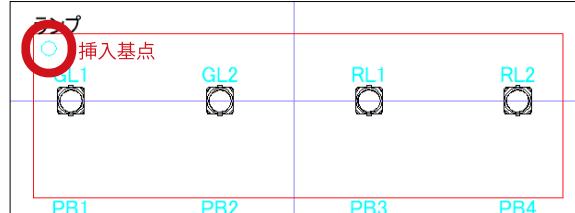
■挿入基点・レイアウト枠幅について

レイアウト枠内からシンボルがはみ出ると、設定したルール通りに配置されない可能性があります。レイアウト枠内に配置したシンボルが収まるよう、挿入基点の位置や、レイアウト枠幅を調整してください。(下絵無しでレイアウト枠を作成する場合に、特に注意が必要です)

シンボルが収まる挿入基点を指示している場合



シンボルが収まらない挿入基点を指示している場合



6.4.2. レイアウト枠保存

作成したレイアウト枠を保存することで、レイアウトテンプレートとして流用が可能です。

- 1.6.4.1 で作成した図面を表示したまま、[ACAD-EX]-[スマート機器仮配置]-[レイアウト枠保存]をクリックします。

※レイアウト枠を持つ図面をカレントにした状態で、「レイアウト枠保存」を実行して下さい。

2. ファイル保存ダイアログが表示されます。

任意の名前を入力し、保存します。
(ここでは、デフォルト値のまま保存しています)



ワンポイント

■レイアウトフォルダの保存先について

レイアウトフォルダのデフォルトの保存先はドキュメント庫フォルダ内です。

※ドキュメント庫フォルダ…「場所の確認と一括変更」のスクリプトテンプレート作成先で示されるフォルダパス
レイアウトルールの保存先を変更したい場合、レイアウト枠保存時に新規保存先を指定することで、次から新しい保存先が呼び出されます。

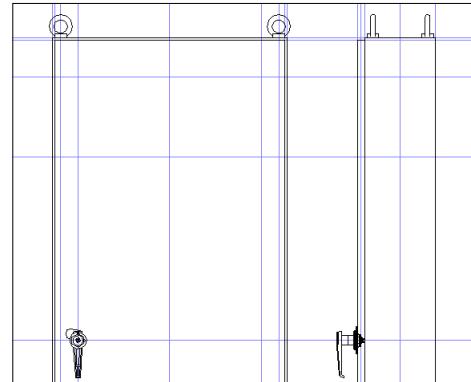
6.4.3. スマート機器仮配置

作成したレイアウトテンプレートを利用し、部品の一括配置を行います。

1. 部品を配置する筐体図面を用意します。

プロジェクト管理ダイアログより、B02 図面をダブルクリックし、カレントページとして開きます。

2.[ACAD-EX]-[スマート機器仮配置]-[スマート機器仮配置]をクリックします。

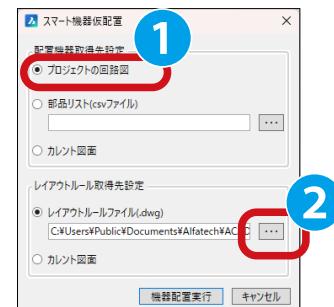


3. スマート機器仮配置ダイアログが表示されます。

以下の設定を行います。

配置機器取得先設定

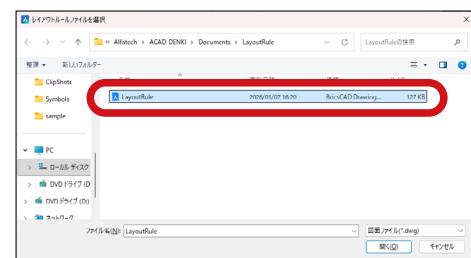
「プロジェクトの回路図」を選択 ①



レイアウトルール取得先設定

「レイアウトルールファイル (.dwg)」を選択し、[...] より 6.4.2. で保存したレイアウトルールファイルを選択します。

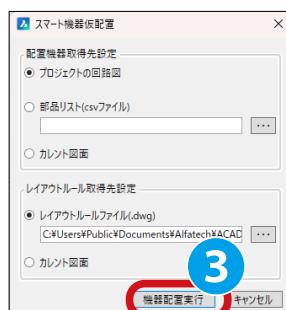
②



4. 設定を終えたら、「機器配置実行」をクリックします。③

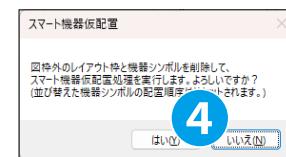
確認ダイアログが表示されますので「はい」をクリックします。④

※ダミーシンボルに関するダイアログが表示された場合は、「OK」をクリックしてください（ワンポイント参照）



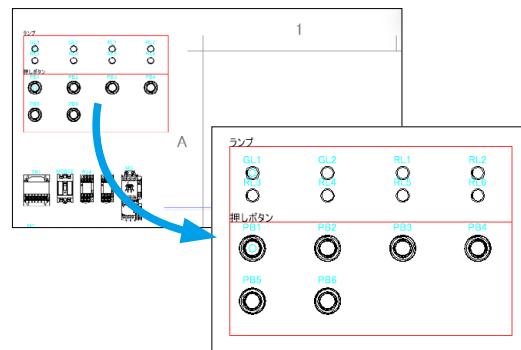
6. 器具シンボルの配置に必要な情報が取得できない旨のエラーダイアログが表示されます。「はい」をクリックします。

※エラーログについての詳細はワンポイントをご確認ください。



6. 図枠外に、設定したルールに沿って抽出・整列された部品が配置されました。
※回路図面作成状況によって、実行結果が異なる可能性があります。

ルールを指定していない部品も回路図から抽出され、レイアウト枠外に配置されます。



ワンポイント

■ CSV からの取り込みについて

スマート機器仮配置で取得する部品リストを、CSVファイル形式で取り込むことも可能ですが、ただし、そのCSVファイルに部品リストで使用できるヘッダー項目以外がある場合は、フォーマットエラーが発生するため、作成に注意が必要です。部品リストで使用できるヘッダー項目は以下の通りです。

器具番号 部品名 対応器具シンボル 型式 盤 No. 部品コード

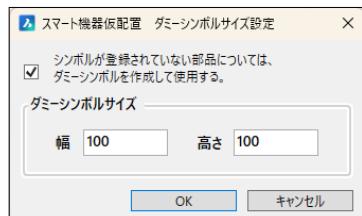
上記項目の内、「器具番号」、「部品名」、「盤 No.」の3つが最低限必要となります。

ACAD-Parts の「部品リスト・部品表作成」ダイアログから出力した CSV ファイルを、部品リストとして流用することも可能です。ACAD-Parts の CSV ファイル出力方法については、「9.2.4 CSV への出力」をご確認ください。

■ダミーシンボルについて

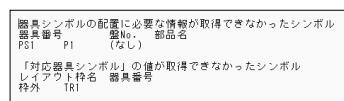
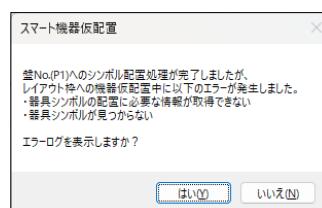
機器情報の「対応器具シンボル」に値が入っていない場合、またはシンボル庫に「対応器具シンボル」の値と同じ名前の図面 (.dwg ファイル) が無い場合、配置するシンボルを取得できません。その場合は、代わりとなる四角形のダミーシンボルを作成して配置することができます。

ダミーシンボルの形状は、シンボルを取得できなかった際に表示される「スマート機器仮配置 ダミーシンボル設定」ダイアログより、指定することができます。



■スマート機器仮配置時のTラーについて

レイアウト枠内に配置できなかったシンボルや、枠外に配置されたシンボル等、通常の配置ができなかった場合にエラーが表示されます。必要に応じて、エラー内容を参考に再設定を行って下さい。

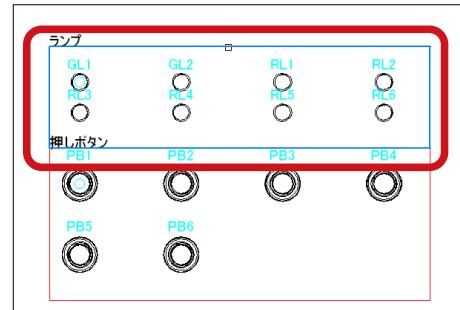


6.4.4. 機器並び替え

一括配置後の並び替えや、レイアウトルールの一部を修正し再配置することが可能です。

1.[ACAD-EX]-[スマート機器仮配置]-[機器並び替え]をクリックします。

2. ランプのレイアウト枠をクリックします。



3. 機器並び替えダイアログが表示されます。



4. 3行目の器具番号 RL1 を選択します。

“上へ移動”をクリックし、1行目へ配置されるよう移動します。①



5. 4の手順と同様に、右図を参考に RL2 を 3 行目に配置されるよう移動します。②



6 章. 盤図作成

6. レイアウト枠設定をクリックします。

レイアウト枠設定ダイアログが表示されます。

挿入基点を含む配置位置の設定やソートルールなどを修正することができます。

今回は修正しないため、キャンセルでダイアログを閉じてください。③

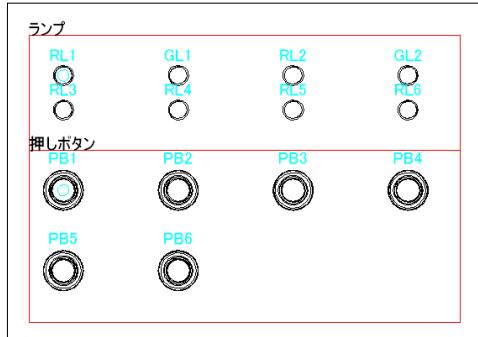
※レイアウト枠作成時に表示される項目に加え、行数・列数の指定も機器並び替えより設定が可能です。



7. 機器並び替えダイアログは "OK" をクリックし、ダイアログを閉じます。④



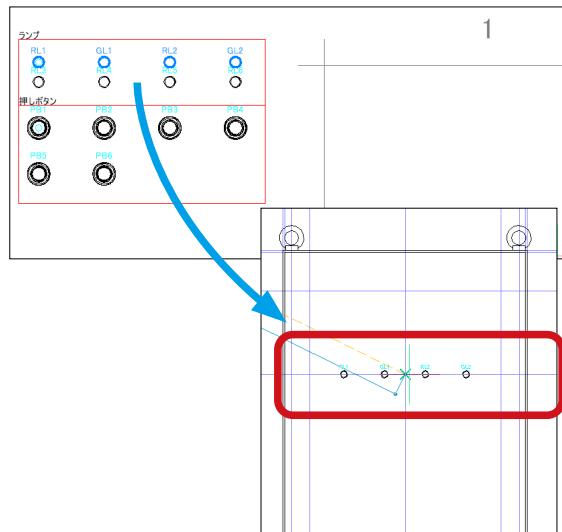
8. 「3.~4.」の手順で設定した器具配置位置に変更されました。



9. ベースとなる CAD の移動コマンドを使用して、部品の移動を行います。

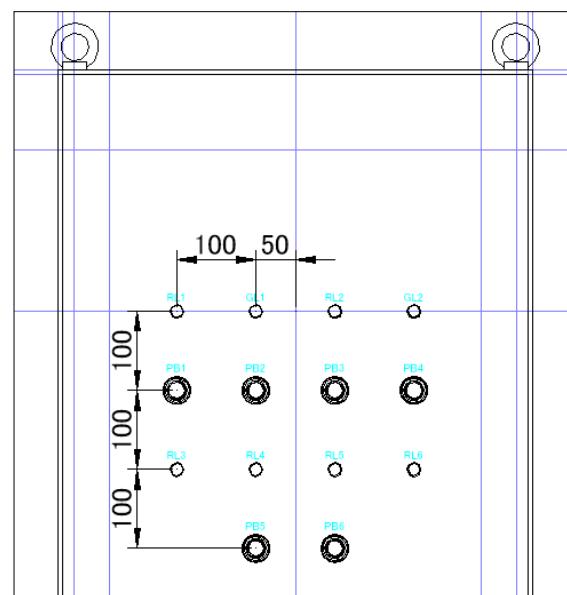
「ランプ」枠に配置された 1 行目の 4 つの部品を選択し、右図を参考に部品の中心を補助線の交点に合わせ、配置します。

※挿入基点やレイアウト枠を選択せず、部品のみを選択し、移動してください。



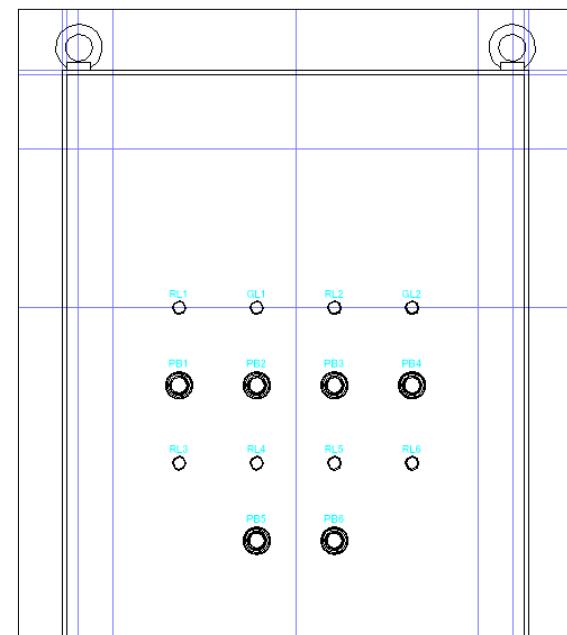
10. 右図の寸法を参考に、6.3.2 で作成した図面と同じ位置になるよう、残りの部品配置します。
(列幅はレイアウト枠ルール通りで、調整の必要はありません)

※レイアウト枠外に配置された部品は今回使用しません。



11. 部品が配置されました。

側面部品配置については、「6.3.3. 側面部品入力」を参照し、配置してください。



6.5 銘板

銘板及び、銘板表の作成方法を説明します。

6.5.1. 銘板作成

1. [盤図]-[銘板入力] をクリックします。

2. 銘板入力ダイアログが表示されます。

以下を選択・入力します。①

銘板形状：《長方形》を選択

銘板幅：300

銘板高：50

Xオフセット：0

Yオフセット：0

基点：中央

文字情報：(《文字表記》を選択) 制御盤

文字高：30

縦横比：1

備考：マニュアル用

※《番号表記》の番号：1は初期値として入っています。

特に削除の必要はありません。

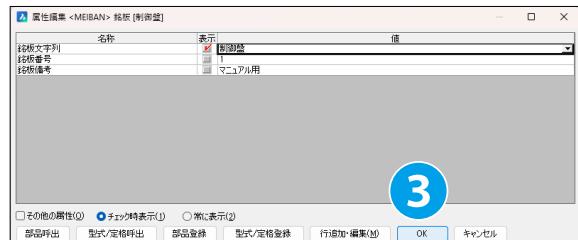
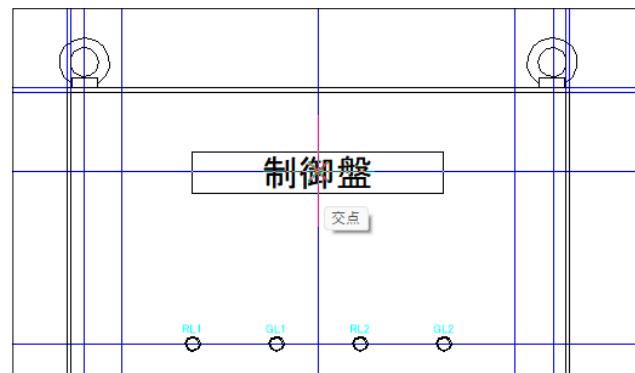
3."OK" をクリックします。②

4. 右図を参考に正面図上部の補助線交点をクリックします。

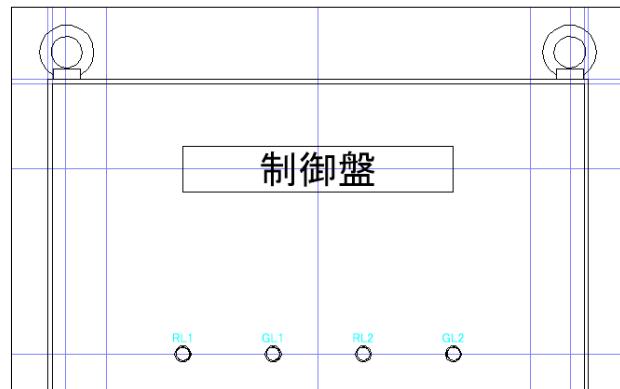


5. 属性編集ダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。③



6. 銘板が配置されました。



7. [盤図]-[銘板入力]をクリックします。

8. 銘板入力ダイアログが表示されます。

以下を選択・入力します。④

銘板形状:《長方形》を選択

銘板幅: 70 銘板高: 20

Xオフセット: 0 Yオフセット: 50

基点: 中央

文字高: 8 縦横比: 1

備考: マニュアル用

ファイル名: マニュアル用 70x20

《□配列で入力する》チェック

個数: 8

列数: 4

行ピッチ: 200 列ピッチ: 100

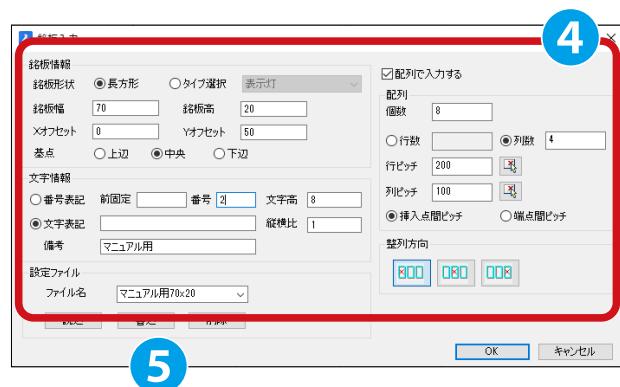
《挿入点間ピッチ》を選択

9. "書込"をクリックします。⑤

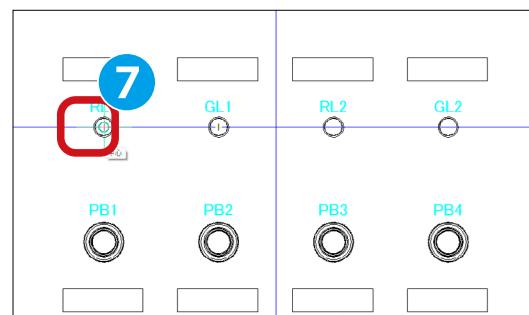
10. 確認のダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。⑥

11. 銘板入力ダイアログで "OK" をクリックします。



12. 右図を参考に正面図の器具番号「RL1」のシンボルの中心をクリックします。⑦



6 章. 盤図作成

13. 属性編集ダイアログが表示されます。

銘板文字列項目の左から順に下記を入力します。

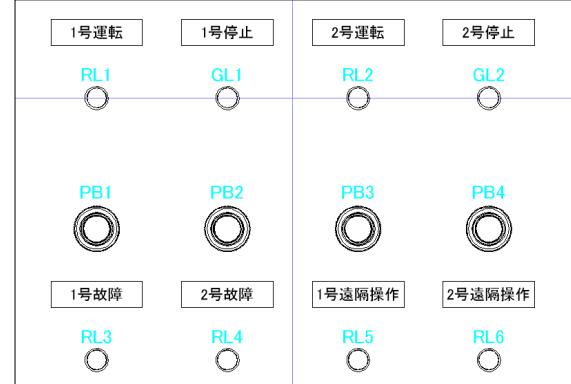
1号運転、1号停止、2号運転、2号停止

1号故障、2号故障、1号遠隔操作、2号遠隔操作



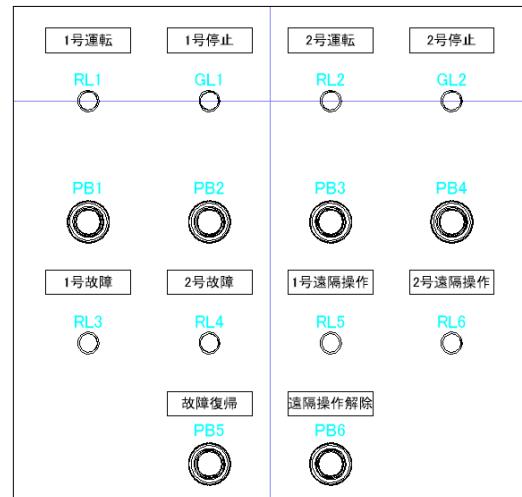
"OK" をクリックします。⑧

14. 銘板が配置されました。



15. 「7.~14.」と同様の手順で右図を参考に三行目に銘板を配置します。

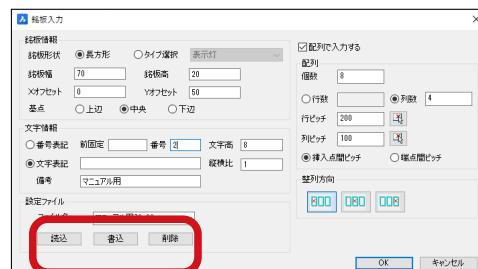
3 行目：故障復帰、遠隔操作解除



ワンポイント

■銘板入力の設定ファイルについて

銘板入力ダイアログの設定ファイルを "書込" にて保存しておくことで次回以降、"読込" をクリックし、設定をダイアログに読込むことが可能です。よく使用する設定を書込んでおくと便利です。



6.5.2. 銘板表作成

1. [盤図]-[銘板表]をクリックします。

2. 銘板表設定ダイアログが表示されます。

《カレント図面》を選択します。①

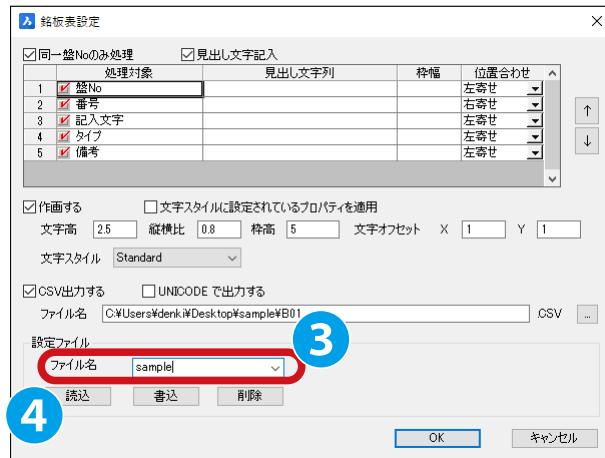
3."OK"をクリックします。②



4. 銘板表設定ダイアログが表示されます。

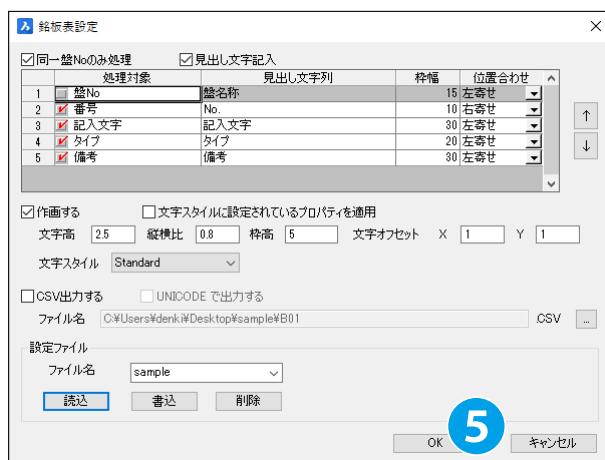
ファイル名に《sample》を選択します。③

5."読み込"をクリックします。④



6. 設定ファイル「sample」に設定されている各種設定が読み込まれます。

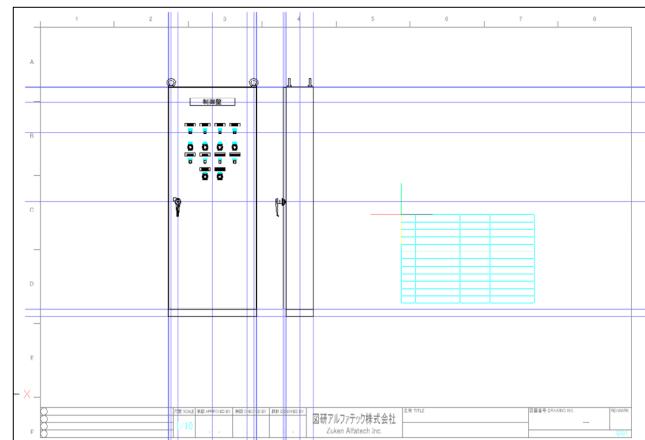
7."OK"をクリックします。⑤



6 章. 盤図作成

8. カーソルに銘板表が付随します。

右図を参考に配置位置をクリックします。



9. 銘板表が作成されました。

No.	記入文字	タイプ	備考
1	制御盤	300×50	マニュアル用
2	1号運転	70×20	マニュアル用
3	1号停止	70×20	マニュアル用
4	2号運転	70×20	マニュアル用
5	2号停止	70×20	マニュアル用
6	1号故障	70×20	マニュアル用
7	2号故障	70×20	マニュアル用
8	1号遠隔操作	70×20	マニュアル用
9	2号遠隔操作	70×20	マニュアル用
10	故障復帰	70×20	マニュアル用
11	遠隔操作解除	70×20	マニュアル用



ワンポイント

■銘板表の設定ファイルについて

銘板入力同様、銘板表設定ダイアログの設定ファイルを"書込"にて保存しておくことで次回以降、"読み込"をクリックし、設定をダイアログに読み込むことが可能です。よく使用する設定を書込んでおくと便利です。



6.6 寸法線作図

寸法線の作成方法を説明します。

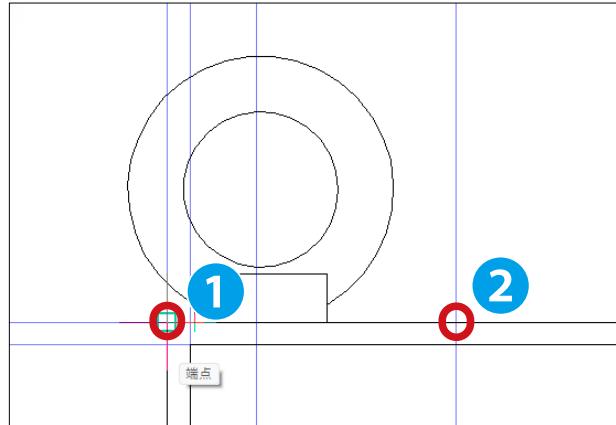
「5.5.1. 直列寸法」、「5.5.2. 並列寸法」はベース CAD のコマンドで作図します。

6.6.1. 直列寸法

1. [寸法記入]-[長さ寸法]をクリックします。

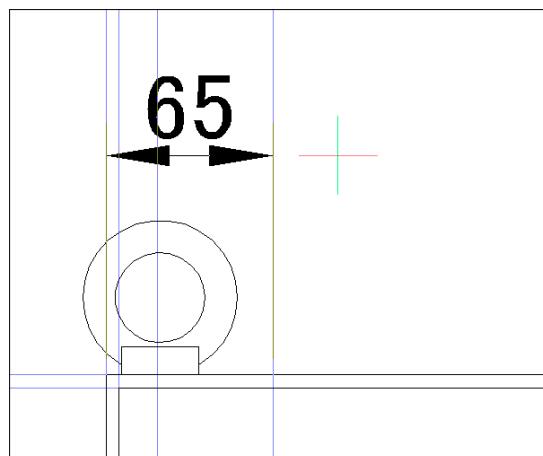
※ AutoCAD の場合、[寸法]-[長さ寸法記入]をクリックします。

2. 右図を参考に正面図左上で1点目①、2点目②をクリックします。



3. 寸法線が表示されます。

右図を参考に寸法線位置をクリックします。

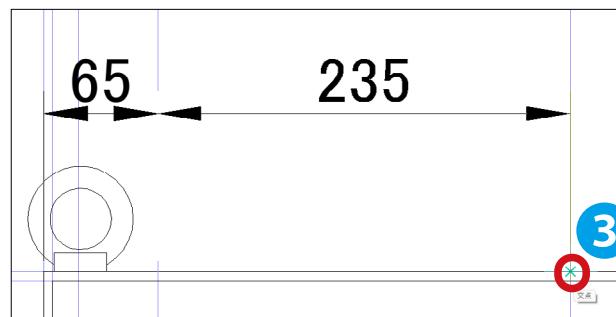


4. [寸法記入]-[直列寸法]をクリックします。

※ AutoCAD の場合、[寸法]-[直列寸法記入]をクリックします。

5. 「3.」で作図した寸法線に繋がった寸法線が表示されます。

右図を参考に寸法線位置をクリックします。③



6 章 . 盤図作成

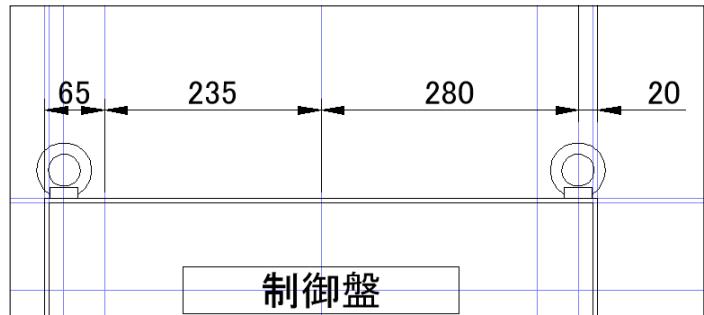
6. 右図を参考に連続でクリックします。

7. Enter を押します。

8. Enter を押します。

※コマンドを終了します。

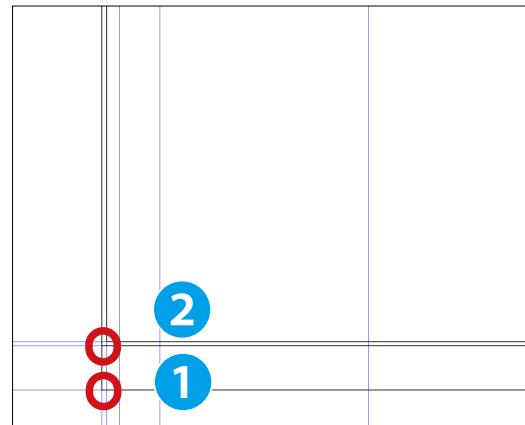
直列寸法が作図されました。



6.6.2. 並列寸法

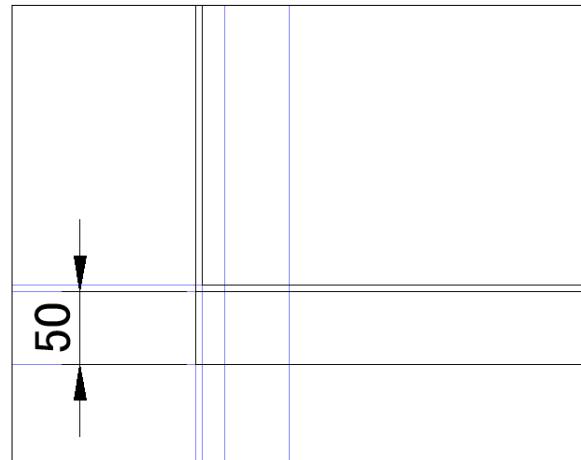
1. [寸法記入]-[長さ寸法]をクリックします。

2. 右図を参考に正面図左下で1点目①、2点目②をクリックします。



3. 寸法線が表示されます。

右図を参考に寸法線位置をクリックします。

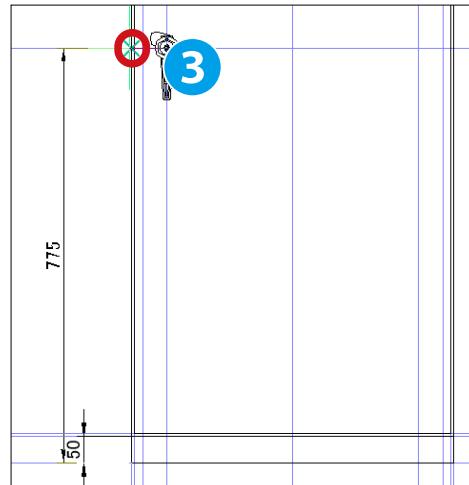


4. [寸法記入]-[並列寸法]をクリックします。

※ AutoCAD の場合、[寸法]-[並列寸法記入]をクリックします。

5. 「3.」で作図した寸法線に繋がった寸法線が表示されます。

右図を参考に寸法線位置をクリックします。③



6 章. 盤図作成

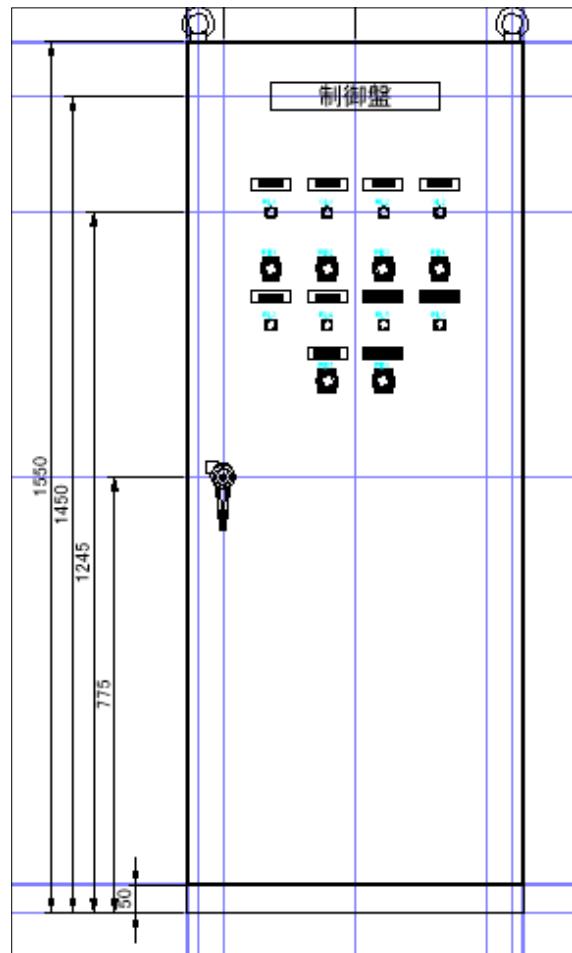
6. 右図を参考に連続でクリックします。

7. Enter を押します。

8. Enter を押します。

※コマンドを終了します。

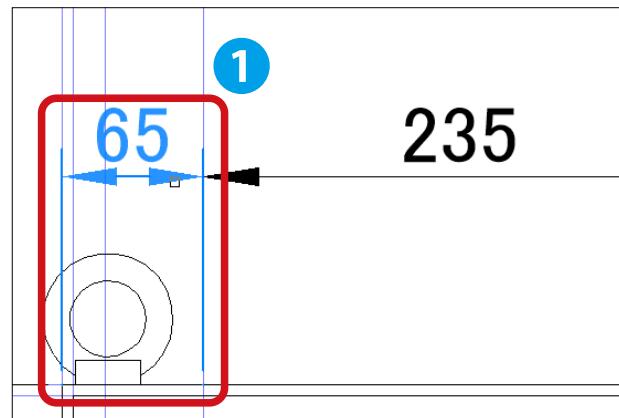
並列寸法が作図されました。



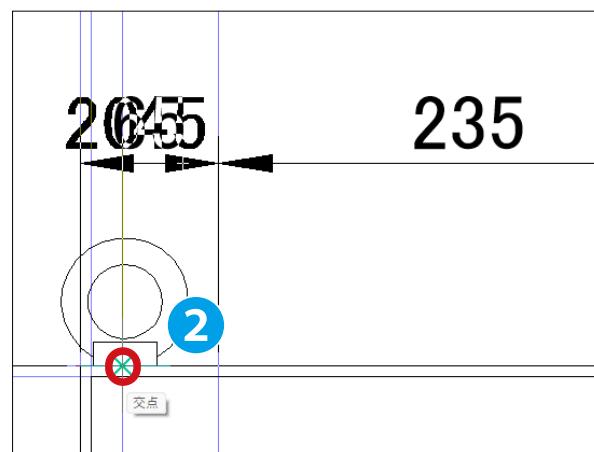
6.6.3. 寸法の分割

1. [盤図]-[多段直列寸法]-[既存寸法を分割]をクリックします。

2. 右図を参考に正面図左上の寸法線をクリックします。①



3. 右図を参考に分割点をクリックします。②

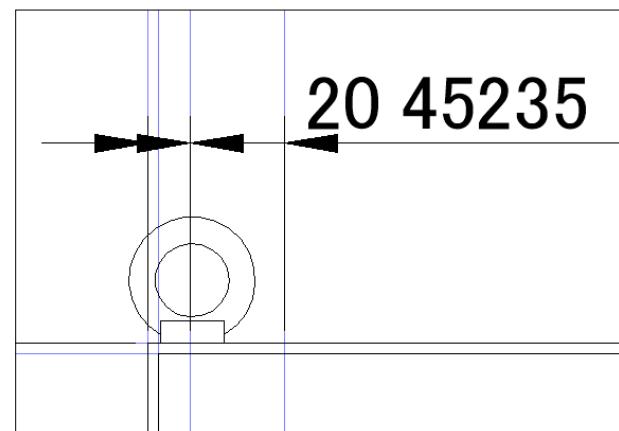


4. 寸法線が分割されます。

Enter を押します。

5. Enter を押します。

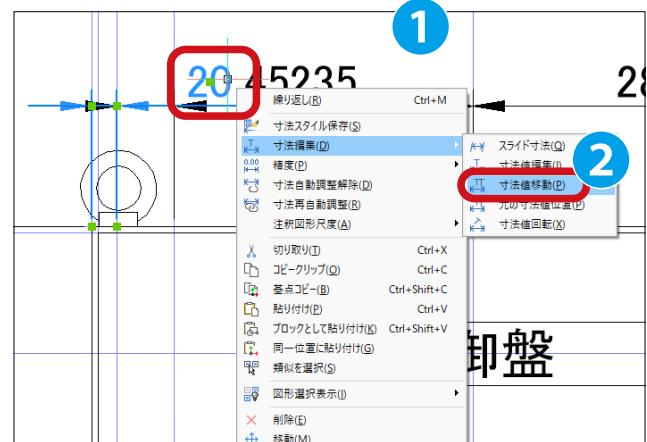
※コマンドを終了します。



6.6.4. 寸法値の移動

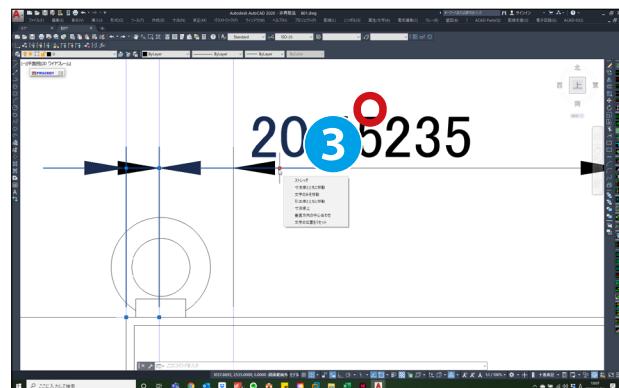
1. 右図を参考に正面図左上の寸法値をクリックします。①

2. 右クリックして表示されるメニューの [寸法編集]-[寸法値移動] をクリックします。②

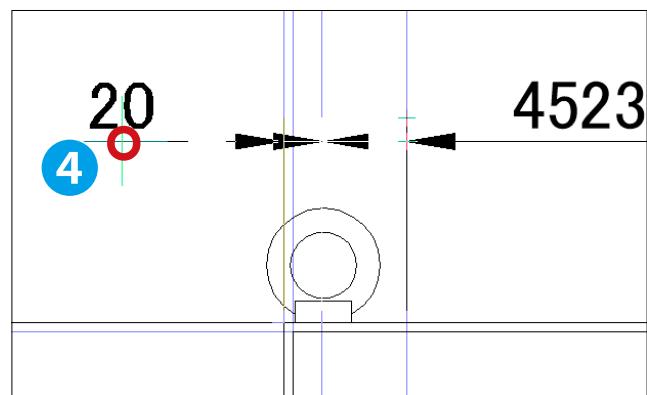


※ AutoCAD の場合、青色のグリップにカーソルをあてるとき表示されるメニューの [寸法線とともに移動] をクリックします。③

6

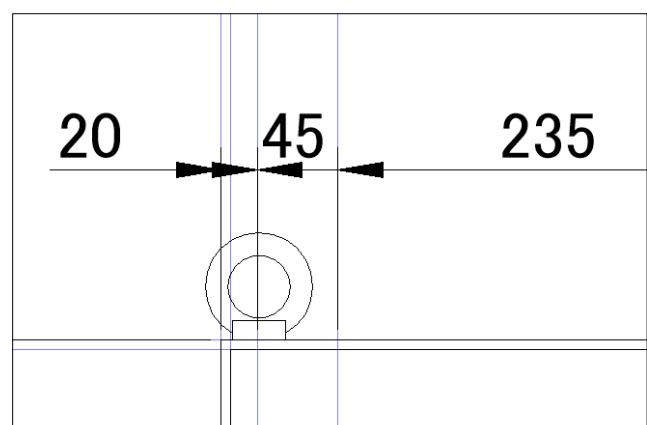


3. 右図を参考に移動先をクリックします。④



4. 寸法値が移動されます。

「1.~3.」と同様の手順で寸法値「45」も右図を参考に移動します。



6.7 ダクト入力・DIN レール入力

ダクト・DIN レールの入力、取付穴情報編集を説明します。

6.7.1. ダクト入力

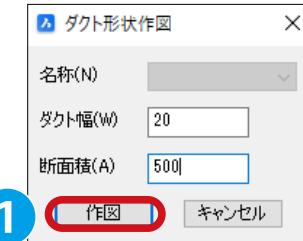
1. [盤図]-[ダクト・DIN レール]-[ダクト入力]をクリックします。

2. ダクト形状作図ダイアログが表示されます。

ダクト幅: 20

断面積: 500

と入力し、"作図"をクリックします。①



3. 図面上で基準点を指示します。

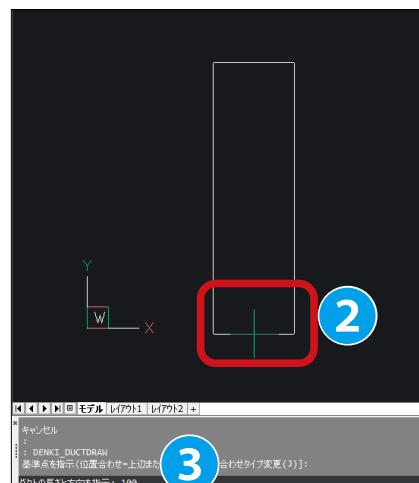
*コマンドオプション [位置合わせタイプ変更 (J)] より位置合わせを変更する事が出来ます。

4. マウスを作図したい方向へ運びます。②

5. コマンドラインに任意の長さを入力し Enter キーを押します。③

ダクトが入力されます。

ダクトは繰り返し入力が可能です。

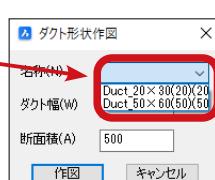
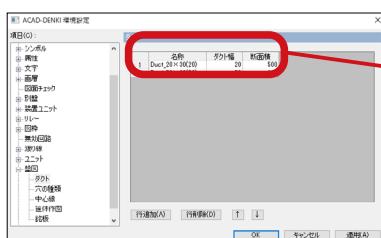


6. 再度 Enter キーを押すとダクト形状作図ダイアログが表示され、キャンセルを押すとコマンドが終了します。



ワンポイント

ACAD-DENKI 環境設定より [盤図]-[ダクト] より、ダクト幅・断面積のパターンを登録する事が出来ます。



6.7.2. DIN レール入力

1. [盤図]-[ダクト・DIN レール]-[DIN レール入力] をクリックします。

2. DIN レール入力ダイアログが表示されます。

DIN レール幅 : 35

高さ : 8

と入力し、“OK”をクリックします。①



3. 図面上より基準点を指示します。

* コマンドオプション [位置合わせタイプ変更 (J)] より位置合わせを変更する事が出来ます。

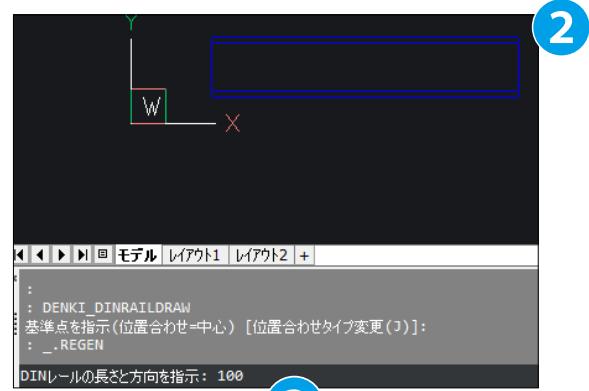
4. マウスを作図したい方向へ運びます。②

5. コマンドラインに任意の長さを入力し Enter キーを押します。

③

DIN レールが入力されます。

DIN レールは繰り返し入力が可能です。



6. 再度 Enter キーを押すと DIN レール形状作図ダイアログが表示され、キャンセルを押すとコマンドが終了します。子台等のシンボルに重なっている 2D の DIN レールを陰線化します。

6.7.3. DIN レール陰線化

端子台等のシンボルに重なっている 2D の DIN レールを陰線化します。

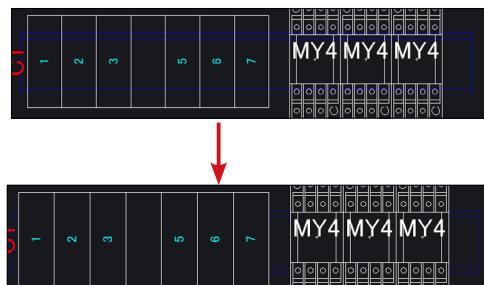
1. [盤図]-[ダクト・DIN レール]-[DIN レール陰線化] をクリックします。①



2. コマンドオプションより [実行 (H)] をクリックします。

図面の DIN レールの線分が陰線化されます。

* DIN レールの画層が DINRAIL_HIDDEN(ロック画層) に変更されます。(画層は自動生成されます。)

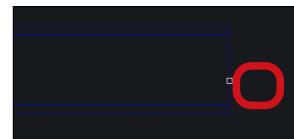


陰線化を解除する場合はコマンドオプション「元に戻す (R)」より行います。

6.7.4. 取付穴情報編集 (DIN レール・ダクト)

2D のダクト・DIN レールに穴を開けるコマンドです。

1. [盤図]-[ダクト・DIN レール]-[取付穴情報編集] をクリックします。



2. 穴をあけるダクト・DIN レールを図面上より選択します。

* 本例では DIN レールを選択します。

3. 詳細設定 <穴設定> ダイアログが表示されます。

穴の種類 M3

端から最初の穴 12.5

ベースの穴間隔 55

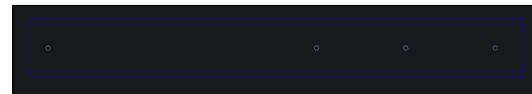
標準の穴間隔 3

と入力し "OK" をクリックします。①

* 穴の間隔・プレビュー画面の情報が連動して更新されます。



図面上の DIN レールに取付穴が作図されます。



ワンポイント

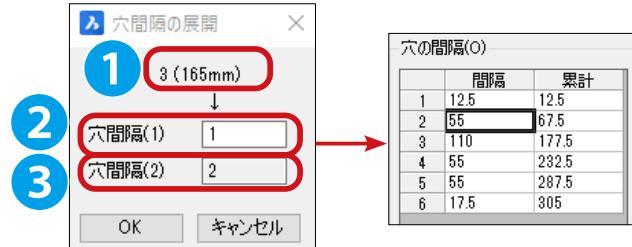
■ 穴の間隔について

○ 展開 (間隔: 165 / ベースの穴間隔: 55)

ベースの穴間隔で開けることの出来る穴の数 (長さ) ①

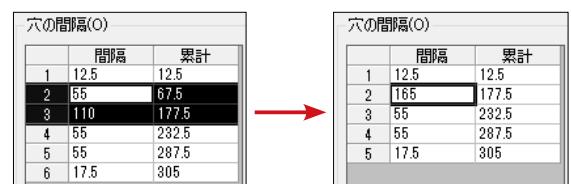
穴の間隔をベースの穴間隔 × いくつにするかの設定 ②

穴間隔 (1) の計算で開けることが出来る穴の数を表示 ③



○ 結合

複数の穴間隔を 1 つにまとめます





ワンポイント

■シンボルでの実行について

シンボルへ実行する場合は予め部品マスタ側に穴情報の登録が必要となります。

部品マスタ設定より、属性値「NC_HOLE」に割り当てた項目に入力をします。(右図例では備考 15 に割り当て)

半角コロン「:」があった場合、「:」で分割し、穴情報に情報を表示します。

例："M4(0,0):C4(0,-5:0,5):S4x2(0,0)" である場合、コロンで分割すると、3行になります。

	タイトル	割り付け属性名	表示
40	備考 15	NC_HOLE	<input checked="" type="checkbox"/>



■穴情報について

M: タップ穴 C: バカ穴 S: 矩形穴 N: 長穴

入力例：

シンボルの挿入基点に対する相対座標を入力します。

- ・タップ穴 (M)・バカ穴 (C)

直径 4mm のタップ穴が中心に 1 か所ある場合 → M4(0,0) ①

直径 4mm のバカ穴が左上 (-10,5) と右下 (10,-5)

にある場合 → C4(-10,5;10,-5) ②

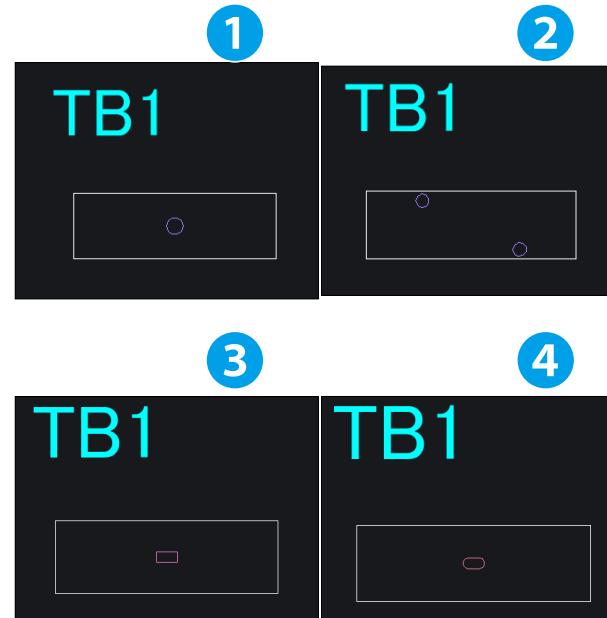
- ・矩形穴 (S)・長穴 (N)

S 幅 x 高さ (矩形の中心座標 (X,Y)) ③

N 幅 x 高さ (矩形の中心座標 (X,Y)) ④

※穴が複数ある場合は、丸穴の指示と同じです。組合せて使用してください。

※ N は長穴で長円の形状となります。両端が円弧となります。



■穴の設定について

環境設定より画層設定や種類の追加が可能になります。



«このページは空白ページです»

6

7 章

IO 図作成

IO 図作成機能について説明します。

7.1 IO パターン作成

パターン機能を使い、IO 図の雛形を作成する方法について説明します。

7.1.1. 新ページ作成

1.ACAD-DENKI を起動します。

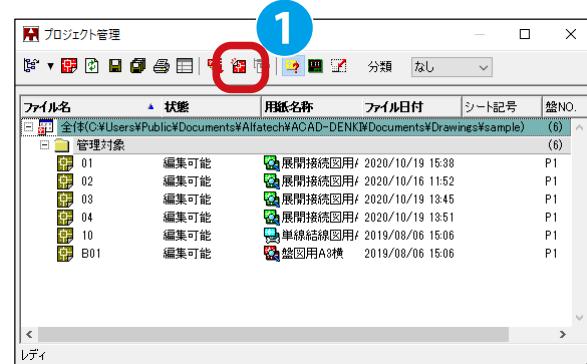
2.[プロジェクト]-[開く] をクリックします。

3.「5 章 回路図面作成」にて使用したフォルダを選択します。

4." フォルダーの選択 " をクリックします。

5. プロジェクト管理ダイアログが開きます。

6." 新ページ作成 " アイコンをクリックします。①



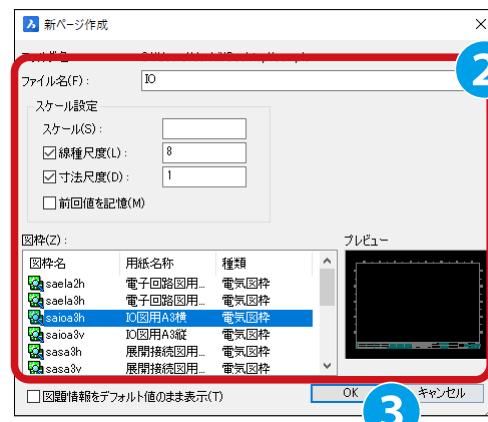
7. 新ページ作成ダイアログが表示されます。

以下を入力します。②

ファイル名 : IO

図枠 : saioa3h

8."OK" をクリックします。③



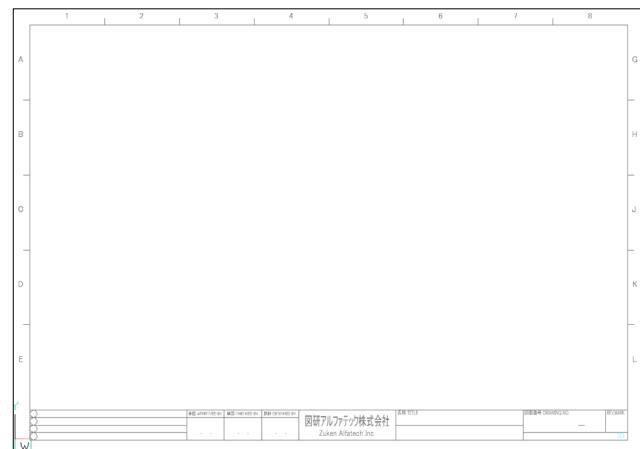
9. 確認のダイアログが表示されます。

" はい " をクリックします。④



7章 .IO 図作成

10. 図面「IO」が作成されます。



11. プロジェクト管理ダイアログで図題情報編集アイコンをクリックします。⑤

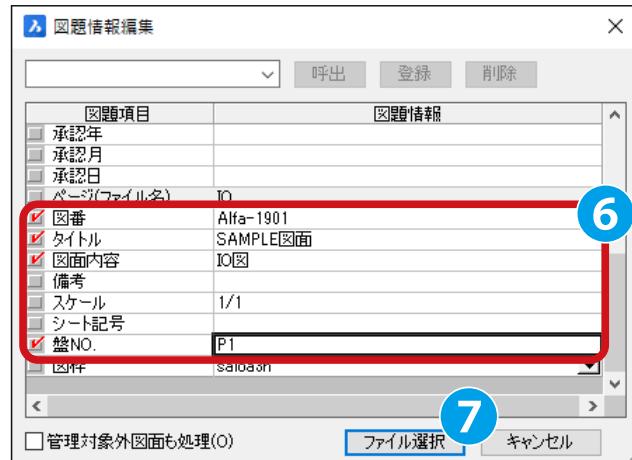


12. 図題情報編集ダイアログが表示されます。

以下を入力します。⑥

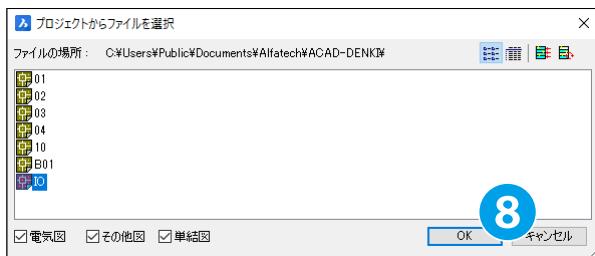
図番: Alfa-1901
タイトル: SAMPLE 図面
図面内容: IO 図
盤 No.: P1

13. "ファイル選択" をクリックします。⑦



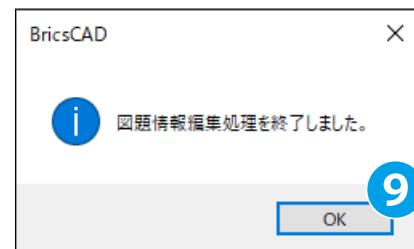
14. プロジェクトからファイルを選択ダイアログが表示されます。

"IO" が選択されていることを確認し、"OK" をクリックします。⑧

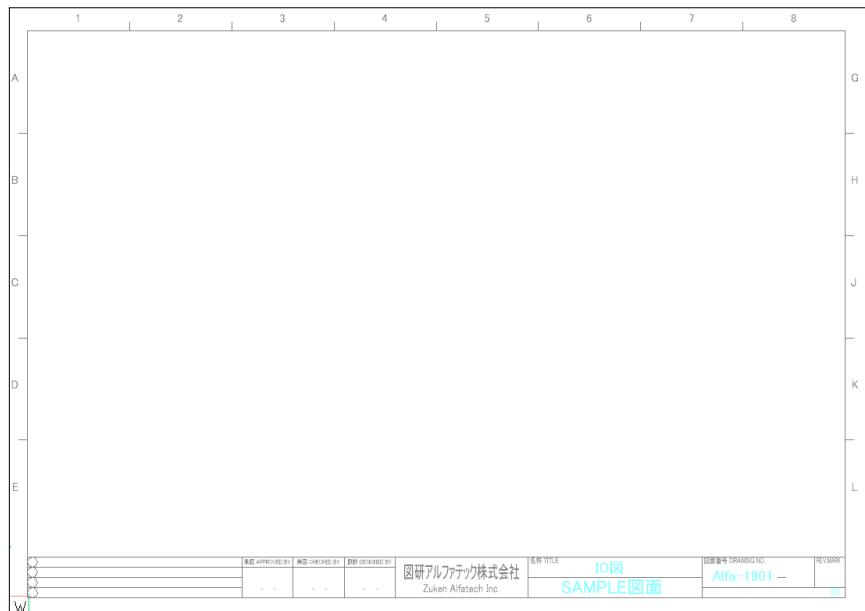


15. 確認のダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。⑨



16. 図題情報が更新されます。



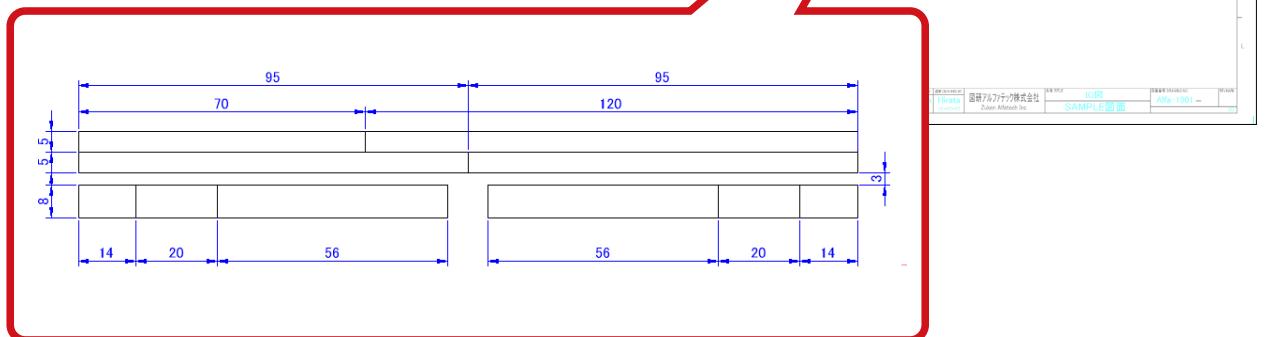
7.1.2. タイトル・見出し作成

IO カードのタイトル・見出しを作成します。

1.[作成]-[ポリライン] をクリックします。

2.図を参考に見出し枠を作図します。

※寸法線の作図は不要です。



3.[属性 / 文字]-[文字入力] をクリックします。

4.文字入力ダイアログが表示されます。

以下を設定・入力します。①

文字列：(単独配置)FX5UC-32MR/DS

文字オプション

画層：0

文字スタイル：Standard

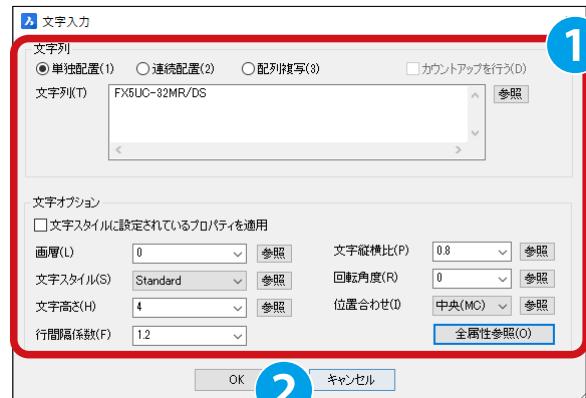
文字高さ：4.0

行間隔係数：1.2

文字縦横比：0.8

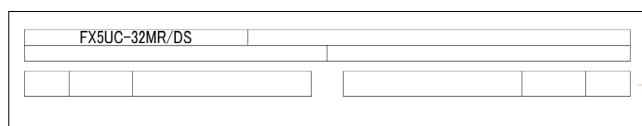
回転角度：0

位置合わせ：中央 (MC)



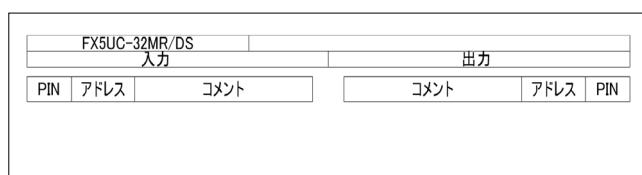
5."OK" をクリックします。②

6.右図を参考に配置先をクリックします。



7.他の文字列も同様に配置します。

※文字のオプションはすべて「4.」の設定値です。





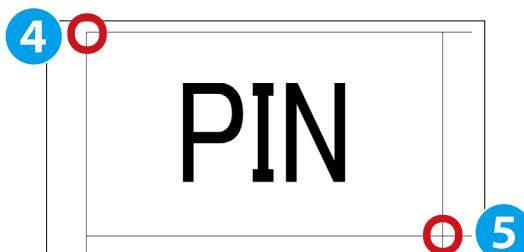
ワンポイント

■枠内への文字配置について

枠線内の中間に文字を配置する場合、図形スナップの「2点間の中点にスナップ」③を利用すると早くきれいに配置できます。



カーソルに文字が付随した状態で、「2点間の中点にスナップ」をクリックし、枠線に対角線を作図するように1点目④、2点目⑤をクリックします。

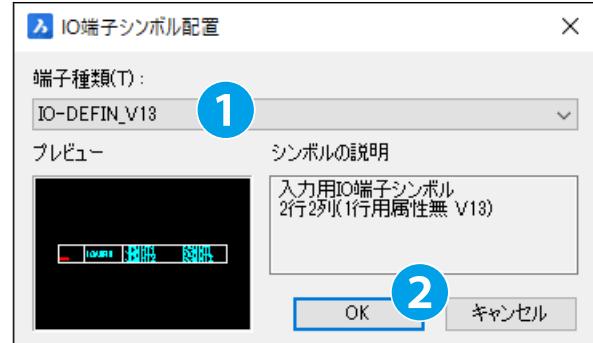


7.1.3. IO 端子シンボル配置

端子シンボルを配置します。

1.[電気編集]-[IO 図作成]-[IO 端子シンボル配置] をクリックします。

2.IO 端子シンボル配置ダイアログが表示されます。
端子種類に「IO-DEFIN_V13」を選択し①、"OK" をクリックします。②



3. コマンドラインに「A」を入力し③、Enter を押します。



4. 配列入力の設定ダイアログが表示されます。

以下を選択・入力します。④

《□配列で入力する》にチェック

配列の形式 : 縦(1)

行数 : 20

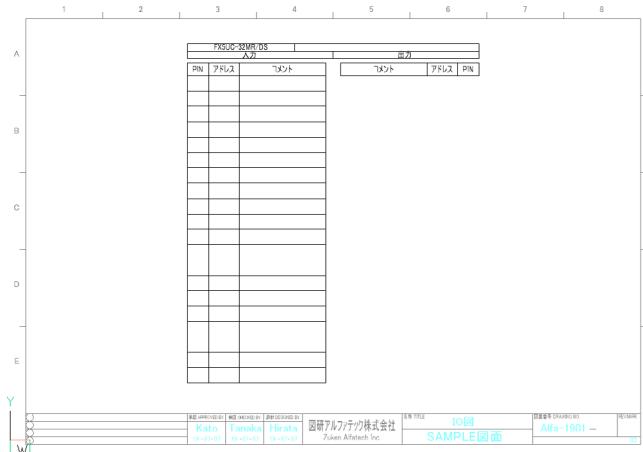
行の間隔 : 10

5."OK" をクリックします。⑤



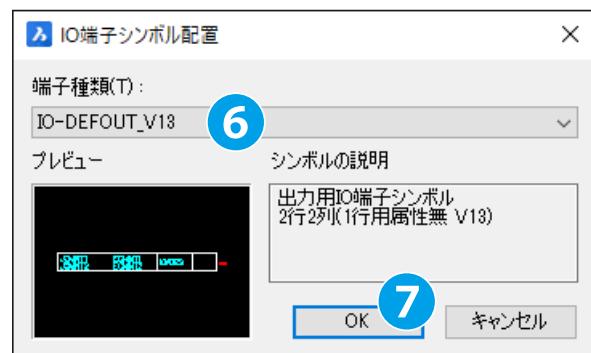
6. カーソルに入力端子シンボルが付随します。

右図を参考に配置します。



7.[電気編集]-[IO 図作成]-[IO 端子シンボル配置] をクリックします。

8.IO 端子シンボル配置ダイアログが表示されます。
端子種類に「IO-DEFOUT_V13」を選択し⑥、"OK" をクリックします。⑦



9. カーソルに出力端子シンボルが付随します。
右図を参考に配置します。



10.[電気編集]-[部品ユニット]-[ユニット形状入力] をクリックします。

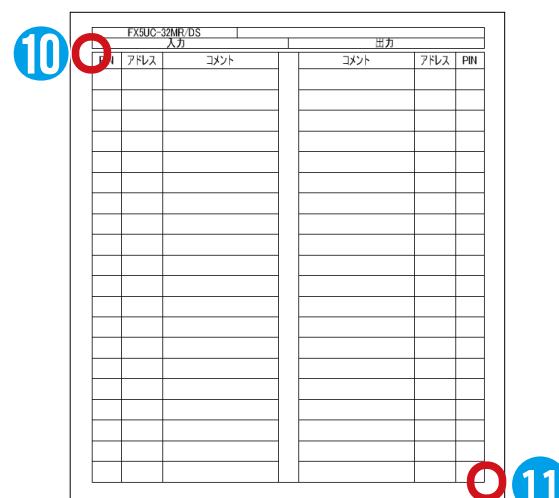
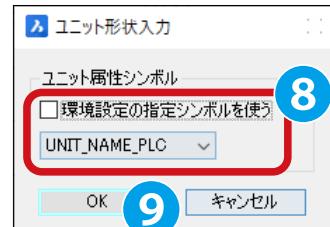
11. コマンドラインに「S」を入力し、Enter を押します。

12. ユニット形状入力ダイアログが表示されます。

「□環境設定の指定シンボルを使う」のチェックを外し、
「UNIT_NAME_PLA」を選択します。⑧

13."OK" をクリックします。⑨

14. 右図を参考に 1 点目⑩、2 点目⑪をクリックします。



7章 .IO 図作成

15. カーソルに属性が付随します。
右図を参考に配置点をクリックします。

4	5	
TYPE	SPEC	NAME
ント	コメント	アド
w		

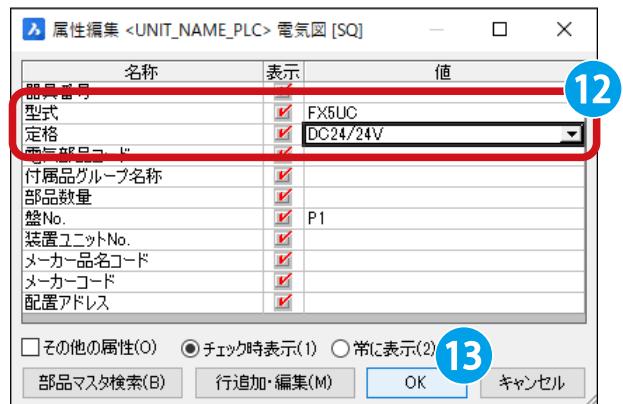
16. 属性編集ダイアログが表示されます。

以下を入力します。 12

型式：FX5UC

定格：DC24/24V

17."OK" をクリックします。 13



18. タイトルが作成されました。

3	4	5	6
FX5UC-32MR/DS 入力	FX5UC DC24/24V		出力

7.1.4. COM 端子指定

- 1.[電気編集]-[IO 図作成]-[COM 端子指定] をクリックします。

2. 右図を参考に入力側の IO 端子シンボルにカーソルを合わせ
クリックします。①

3. クリックした IO 端子シンボルが COM 端子シンボルに変更されます。

FX5UC-32MR/DS		FX5UC
入力		
PIN	アドレス	コマンド
□	COM	

4. 同様に右図を参考に COM 端子シンボルに変更する IO 端子
シンボルをクリックします。

5. [電気編集]-[編集]-[編集] をクリックします。

6. 右図を参考に入力側の COM 端子シンボル 2、4 行目を選択します。②

- 7 Enter を押します。

PIN	アドレス	コメント
	COM	

7 章 .IO 図作成

8. 属性編集ダイアログが表示されます。

《□展開表示モード》にチェックを入れ、③

以下を編集します。④

アドレス：(ダイアログの左から)NC、NC

※展開表示モードにすると右図のように複数シンボルの属性

編集を一覧形式で確認・編集できます。

9."OK" をクリックします。⑤



10. アドレスが編集されました。

FX5UC-32MR/DS		FX5UC
入力		
PIN	アドレス	コメント
	COM	
	NC	
	COM	
	NC	

7.1.5. 端子番号の入力

- 1.[電気編集]-[編集]-[編集] をクリックします。
 - 2.右図を参考に入力側の COM 端子シンボル 1~4 行目を範囲選択します。
 - 3.Enter を押します。

FX5UC-32MR/DS		FX5UC
入力		
PIN	アドレス	コメント
	COM	
	NC	
	COM	
	NC	

4. 属性編集ダイアログが表示されます。

以下を入力します。 ①

端子番号：(ダイアログの左から)+、アース、-、S/S

- 5."OK"をクリックします。②

属性編集 <IO-COMIN_V13> IO端子 [COM]

名称	IO端子 [COM]	IO端子 [NC]	IO端子 [COM]	IO端子 [NC]
端子番号	207	*	アース	S/S
コメント (日本語)				
コメント (英語)				
コメント (英語)				
器具番号				
盤No.	P1	P1	P1	P1
装置ユニットNo.				
電気部品コード				
付属品/部品名				
部品数量				
型式	FX5UC	FX5UC	FX5UC	FX5UC
定格	DC24/24V	DC24/24V	DC24/24V	DC24/24V
部品名				
メーカー				
文字記号				
用途フラグ				
メーカー品名コード				
メーカーコード				
配線アドレス				

その他の属性(O) チェック時表示(I) 常に表示(S) 展開表示モード(S)

部品マスク検索(B) 行追加/編集(M) **OK** **2** キャンセル 更新(U)

6. [電気編集]-[編集]-[編集]をクリックします。

7. 右図を参考に出力側の COM 端子シンボルを選択します。③

8. Enter を押します。

7 章 .IO 図作成

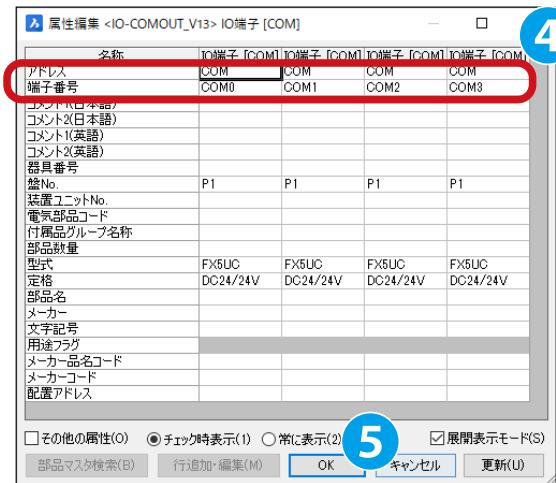
9. 属性編集ダイアログが表示されます。

以下を入力します。④

端子番号：(ダイアログの左から)

COM0、COM1、COM2、COM3

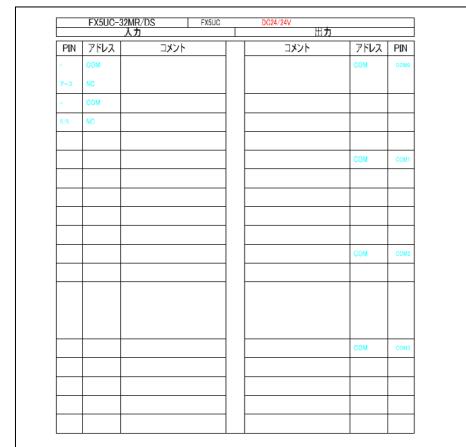
10."OK" をクリックします。⑤



11.COM 端子シンボルの端子番号が付番されました。

[電気編集]-[IO 図作成]-[コメント編集] をクリックします。

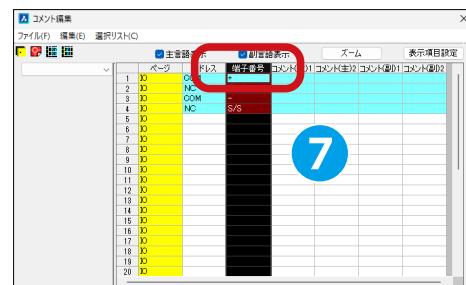
カレント図面を選択して、"OK" をクリックします。⑥



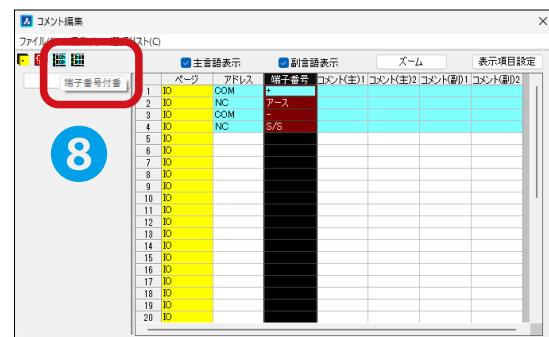
12. コメント編集ダイアログが表示されます。

画面右の端子番号をクリックします。

端子番号の列が選択されます。⑦



13."端子番号付番"をクリックします。⑧



14.端子番号付番ダイアログが表示されます。

以下を入力・選択して、"OK"をクリックします。⑨

カウントアップの方法：8進数

カウントアップ幅：(選択進数) 1

接頭文字：X

開始番号：0

対象 IO 端子：入力用 IO 端子



15."端子番号付番"を再度にクリックします。

以下を入力・選択して、"OK"をクリックします。⑩

カウントアップの方法：8進数

カウントアップ幅：(選択進数) 1

接頭文字：Y

開始番号：0

対象 IO 端子：出力用 IO 端子



16.コメント編集ダイアログ [ファイル]-[反映]を選択します。

⑪

入力 IO 端子シンボル、出力 IO 端子シンボル、

両方の端子番号が付番されます。



FX5UC-20MR/DS		FX500		DC24/24V		出力	
入力							
PIN	アドレス	コメント		コメント	アドレス	PIN	
1	COM				COM	com1	
2	NC					1	
3	COM					2	
5/S	NC					3	
X0						4	
X1						5	
X2						6	
X3						7	
X4						8	
X5						9	
X6						10	
X7						11	
X8						12	
X9						13	
X10						14	
X11						15	
X12						16	
X13						17	
X14						18	
X15						19	
X16						20	

7.1.6. アドレス付番

1.[電気編集]-[IO 図作成]-[コメント編集]をクリックします。

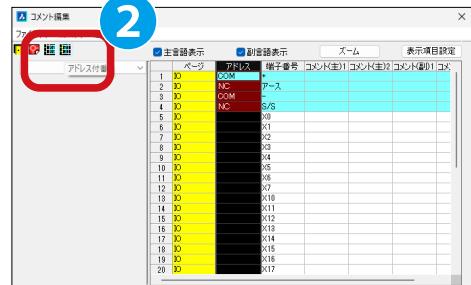
カレント図面を選択して、"OK"をクリックします。

2.画面右のアドレスをクリックします。

アドレスの列が選択されます。①



3."アドレス付番"をクリックします。②



4.アドレス付番ダイアログが表示されます。

以下を入力・選択して、"OK"をクリックします。③

カウントアップの方法：16進数

カウントアップ幅：(選択進数)1

接頭文字：X

開始アドレス：00

対象IO端子：入力用IO端子



5."アドレス付番"を再度にクリックします。

以下を入力・選択して、"OK"をクリックします。④

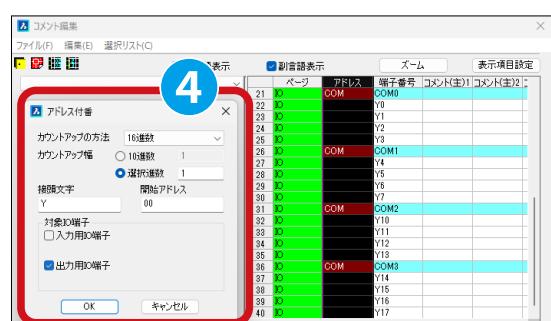
カウントアップの方法：16進数

カウントアップ幅：(選択進数)1

接頭文字：Y

開始アドレス：00

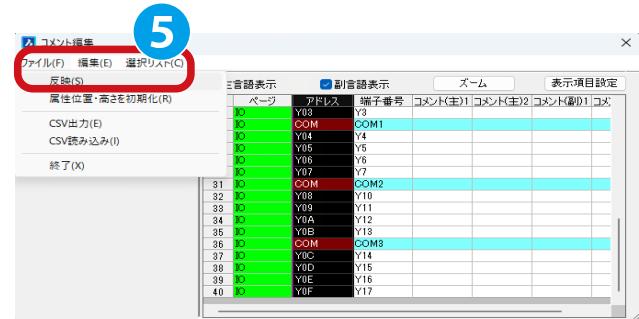
対象IO端子：出力用IO端子



6. コメント編集ダイアログ [ファイル]-[反映] を選択します。

5

入力 IO 端子シンボル、出力 IO 端子シンボル、両方のアドレスが付番されます。

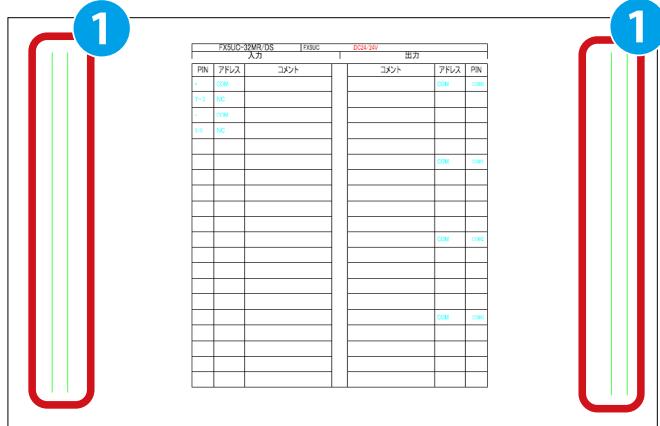


コメント	アドレス	PIN
COM	COM0	
	Y00	Y0
	Y01	Y1
	Y02	Y2
	Y03	Y3
COM	COM1	
	Y04	Y4
	Y05	Y5
	Y06	Y6
	Y07	Y7
COM	COM2	
	Y08	Y10
	Y09	Y11
	Y0A	Y12
	Y0B	Y13
COM	COM0	
	Y0C	Y14
	Y0D	Y15
	Y0E	Y16
	Y0F	Y17

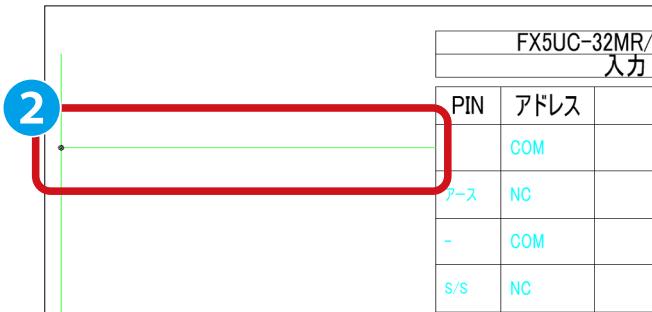
7.1.7. 配線作図

1.[配線]-[標準]をクリックします。

2.右図を参考に垂直の配線を4本作図します。①

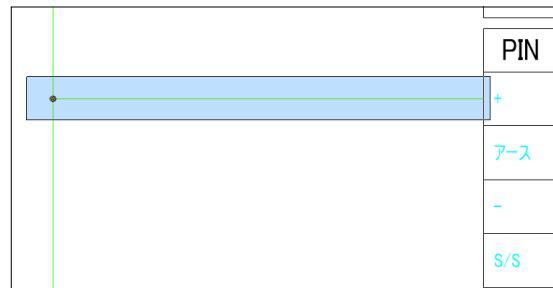


3.右図を参考に水平の配線を作図します。②



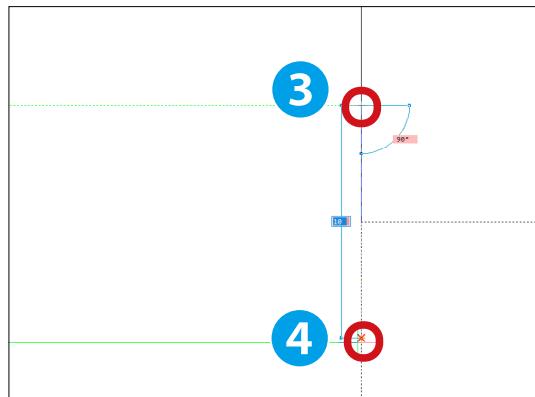
4.[修正]-[コピー]-[コピー]をクリックします。

5.右図を参考に範囲選択し、Enter を押します。

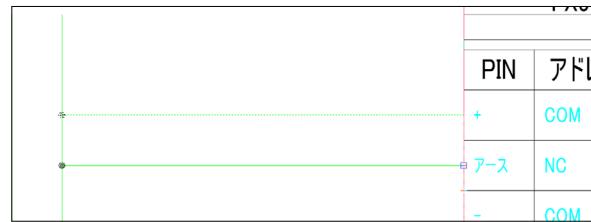


6.右図を参考に基点③、目的点④をクリックします。

※基点、目的点共にIO端子シンボルの左側面中点です。



7. 配線が複写されます。



引き続き繰り返し配置を行います。

コマンド継続状態でコマンドラインに「R」**⑤**を入力し、Enterを押します。

8. 繰り返し数をキー入力するため、Enter を押します。



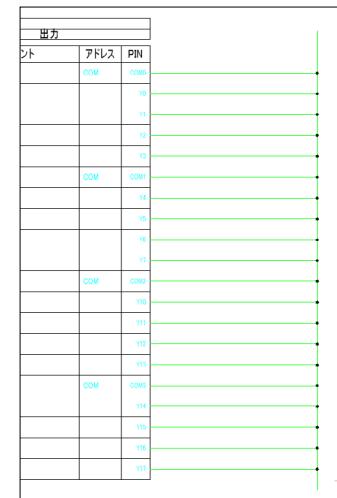
9. コマンドラインに「18」⑥を入力し、Enter を押します。



10. 配線が繰り返し複写されます。



11. 「3. ~ 10.」と同様の手順で出力側の配線を作図します。



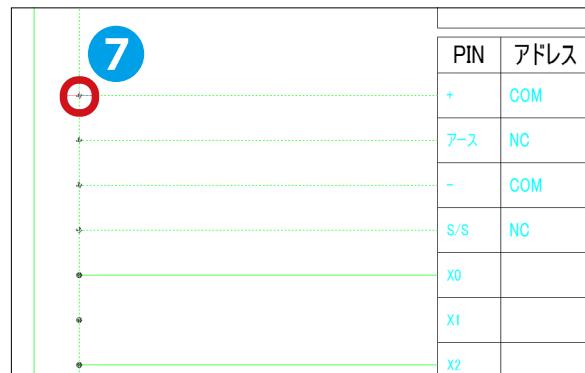
7 章 .IO 図作成

12.[シンボル]-[回路ブロック移動]をクリックします。

13.右図を参考に範囲選択します。



14.右図を参考に基点をクリックします。⑦



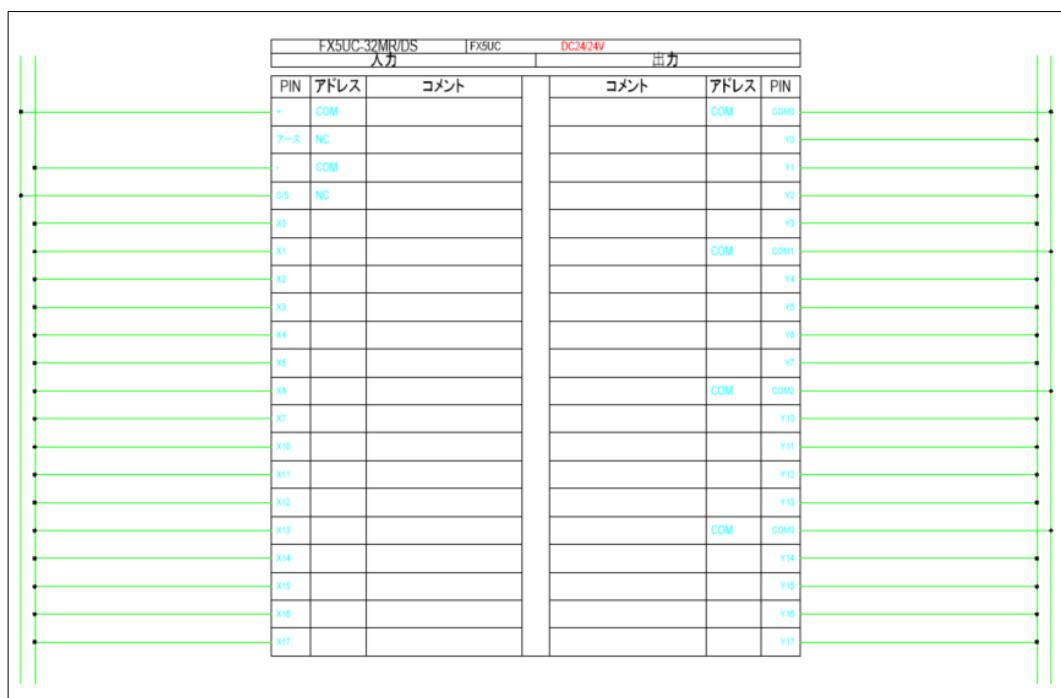
15.右図を参考に目的点をクリックします。⑧



16.配線が移動します。

「12.~15.」と同様の手順で他の配線も下の図のように移動します。

アースにつながる配線は削除します。



7.1.8. パターン登録 (共通)

1.[シンボル]-[パターン登録]-[共通]をクリックします。

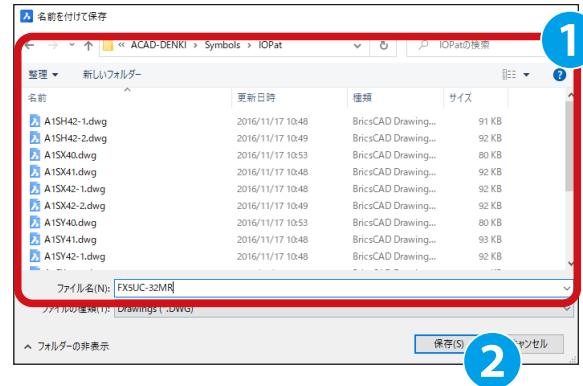
2.名前を付けて保存ダイアログが表示されます。

以下を入力します。①

フォルダ:シンボル庫直下の IOPat

ファイル名:FX5UC-32MR

3."保存"をクリックします。②

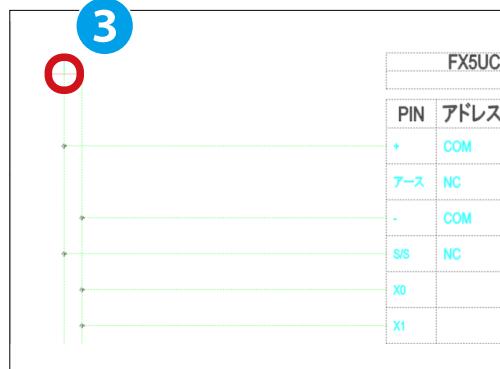


4.右図を参考に範囲選択します。

5.Enter を押します。



6.右図を参考に基点をクリックします。③



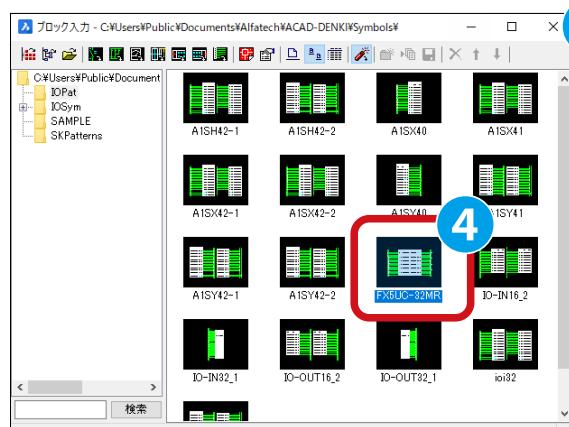
7.[シンボル]-[パターン入力]-[共通]をクリックします。

8.以下にパターンが登録されていることを確認します。④

フォルダ:IOPat

シンボル名:FX5UC-32MR

9.「×」をクリックします。⑤



7.2 IO 図作成

IO 図を作成する方法について説明します。

7.2.1. パターン入力 (共通)

1. [シンボル]-[パターン入力]-[共通] をクリックします。

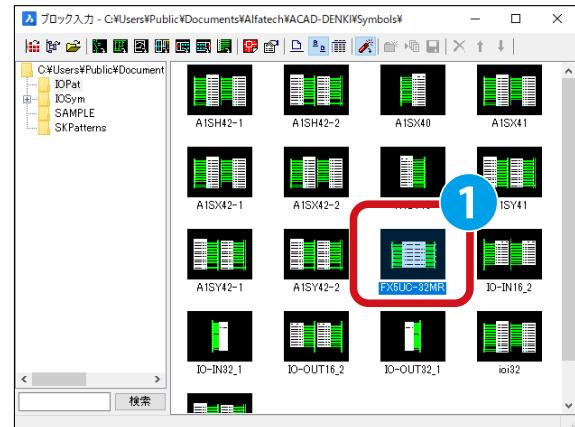
2. ブロック入力ダイアログが表示されます。

以下をダブルクリックします。 ①

フォルダ: IOPat

シンボル名: FX5UC-32MR

パターン入力の設定ダイアログが表示されるので、"OK" をクリックします。



3. カーソルに IO パターンが付随します。

基点をクリックすると図面に配置されます。

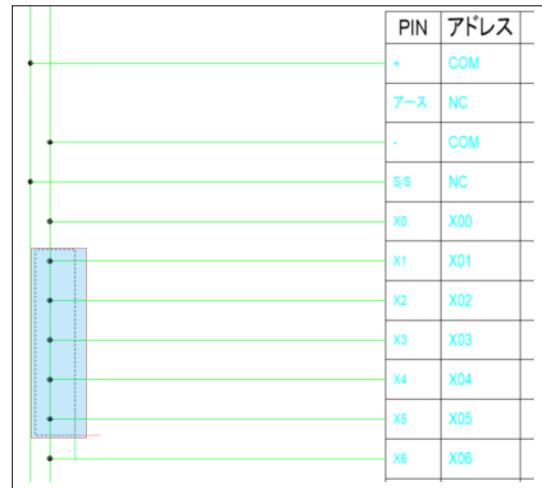
ここでは「8.1.7 パターン登録 (共通)」でパターン登録した IO 図が作図済ですので配置せず、Esc を押します。



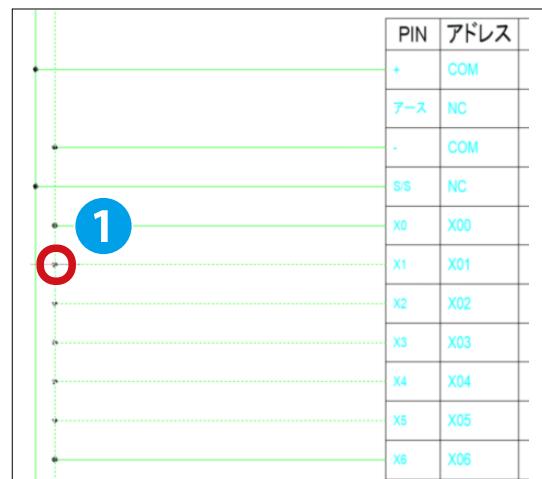
7.2.2. 配線編集

1.[シンボル]-[回路ブロック移動]をクリックします。

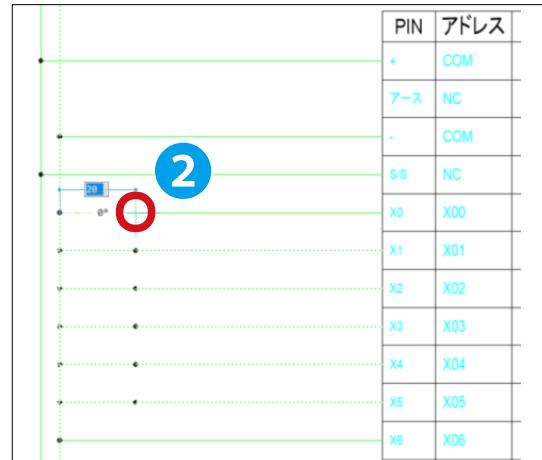
2.PIN「X1」～「X5」端子シンボル配線の交点マークをに範囲選択します。



3.右図を参考に基点をクリックします。①



4.右図を参考に目的点をクリックします。②



7 章 .IO 図作成

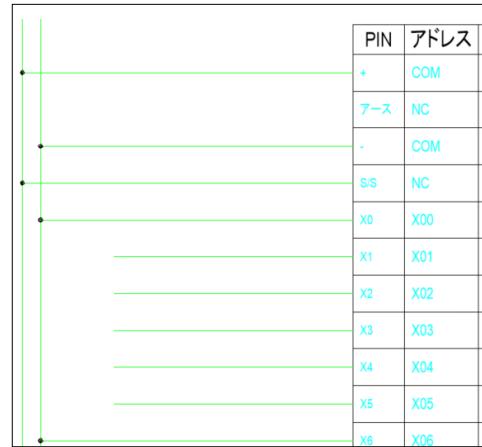
5. 確認のダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。③

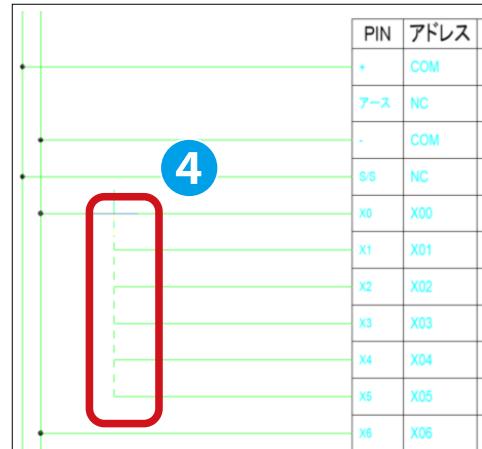


6. 配線が編集されました。

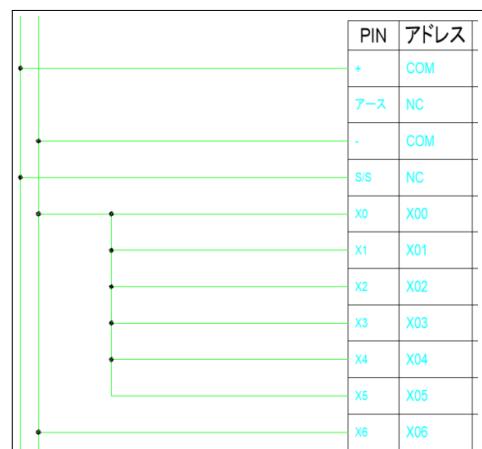
7. [配線]-[標準] をクリックします。



8. 右図を参考に作図します。④



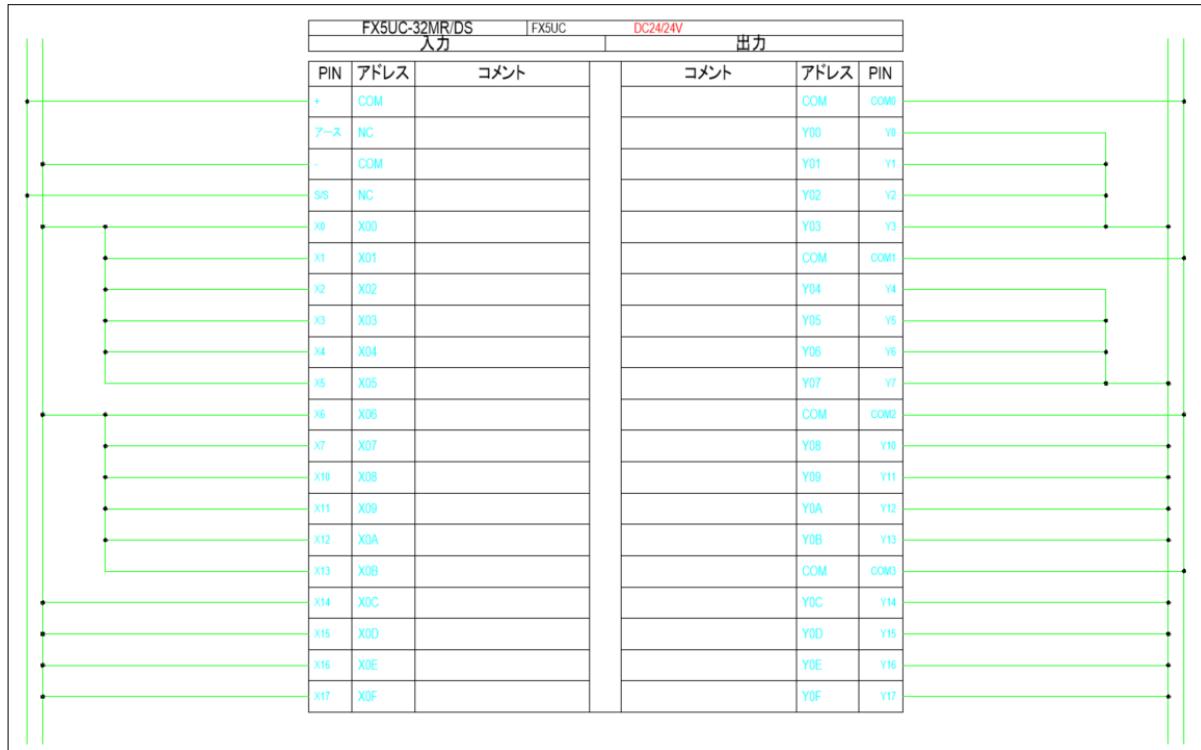
9. 配線が作図されました。



7

10. 「1.~9.」と同様の手順で下記図面のように配線を編集します。

※不要な配線は選択し、削除 (DELETE キー) してください。



11. [シンボル]-[端子シンボル配置]-[外部端子配置] をクリックします。

12. 外部端子配置ダイアログが表示されます。

下記を設定・入力します。

端子種類：OutCir/ ○形 - 枠線上、手配置

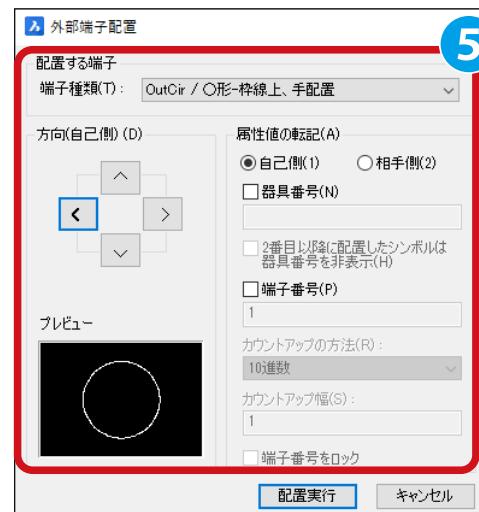
方向 (自己側)：<

属性の転記：自己側

器具番号：チェックを外す

端子番号：チェックを外す

13. "配置実行" をクリックします。



14. コマンドラインに「A」 ⑥を入力し、Enter を押します。

端子シンボル<OutCir3>の挿入位置を指定 または [配列(A)] : A

7 章 .IO 図作成

15. 配列入力の設定ダイアログが表示されます。

以下を設定・入力します。⑦

配列で入力する：チェック

配列の形式：縦(1)

行数：4

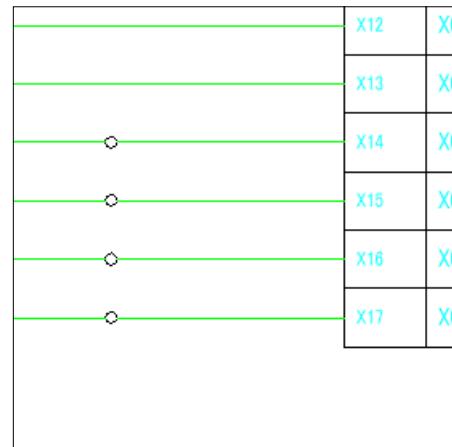
行の間隔：10

16."OK" をクリックします。⑧



17. 右図を参考に配置します。

※ PIN 「X14」～「X17」 端子の配線に配置します。

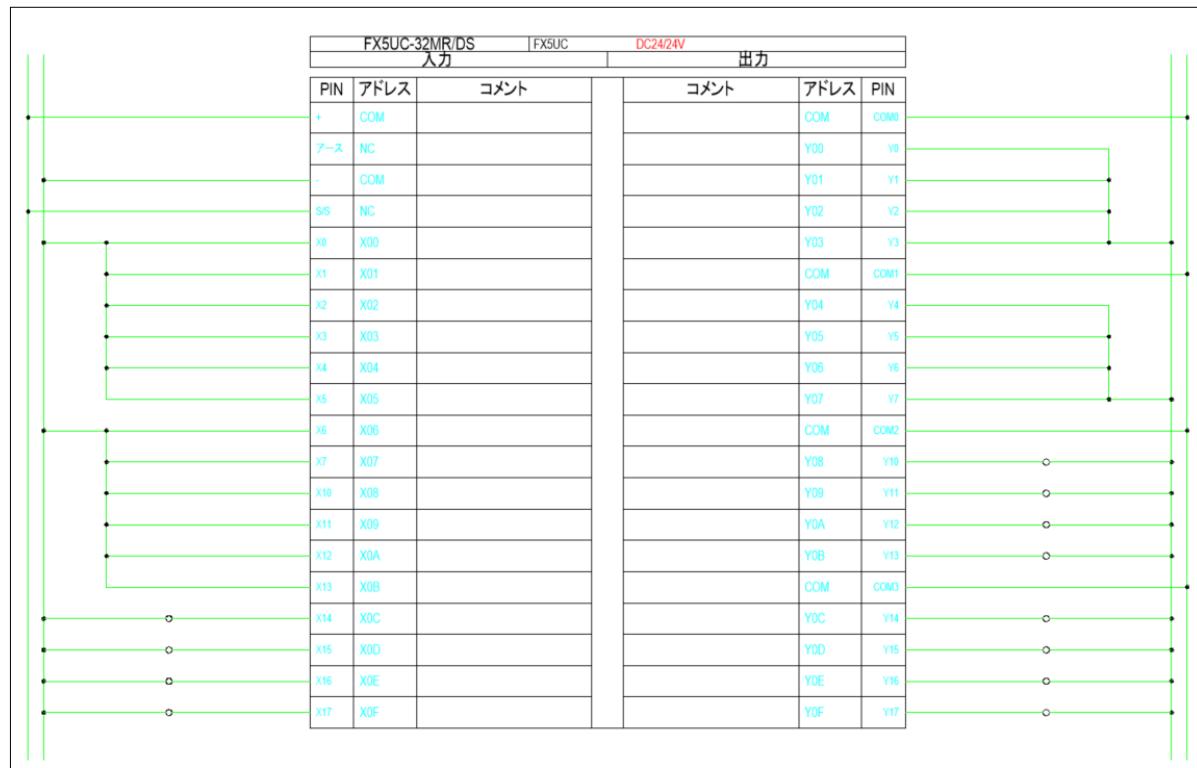


18. 連続配置にて下図を参考に配置します。

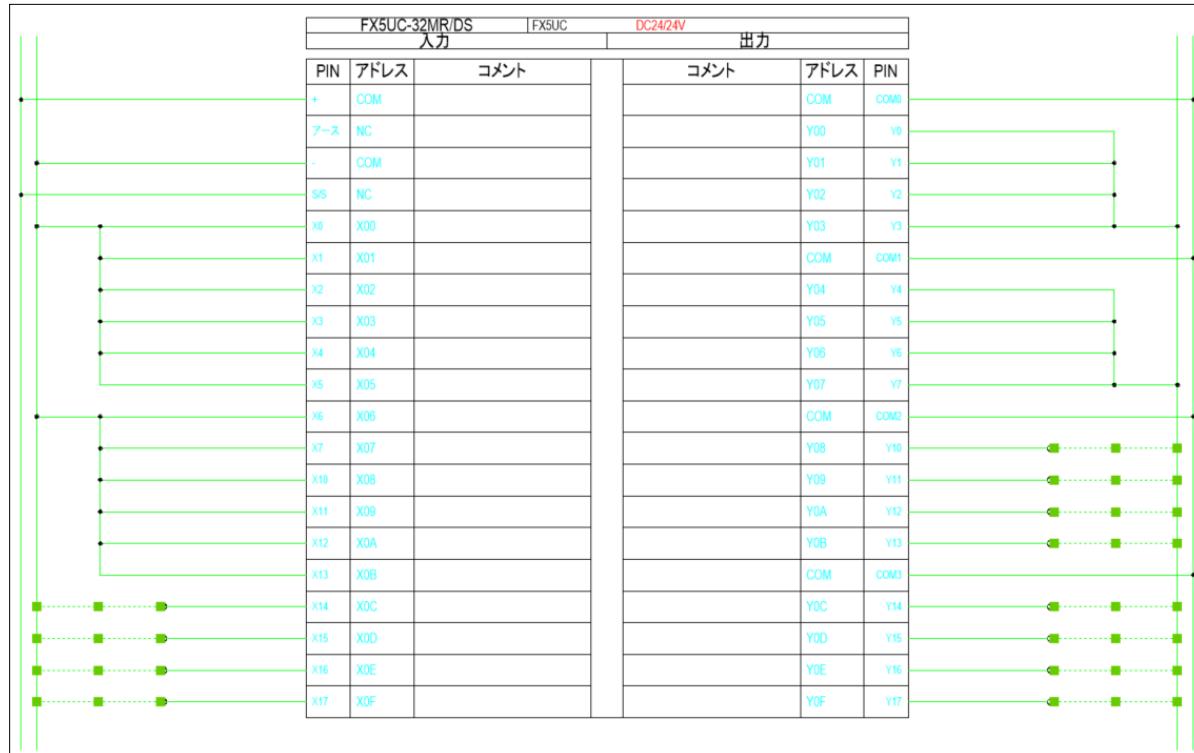
配置が完了したら Enter を押します。

配列入力の設定ダイアログが表示されるので " キャンセル "

をクリックし、コマンドを終了します。



19. 下図を参考に配線を選択し、削除 (DELETE キー) します。

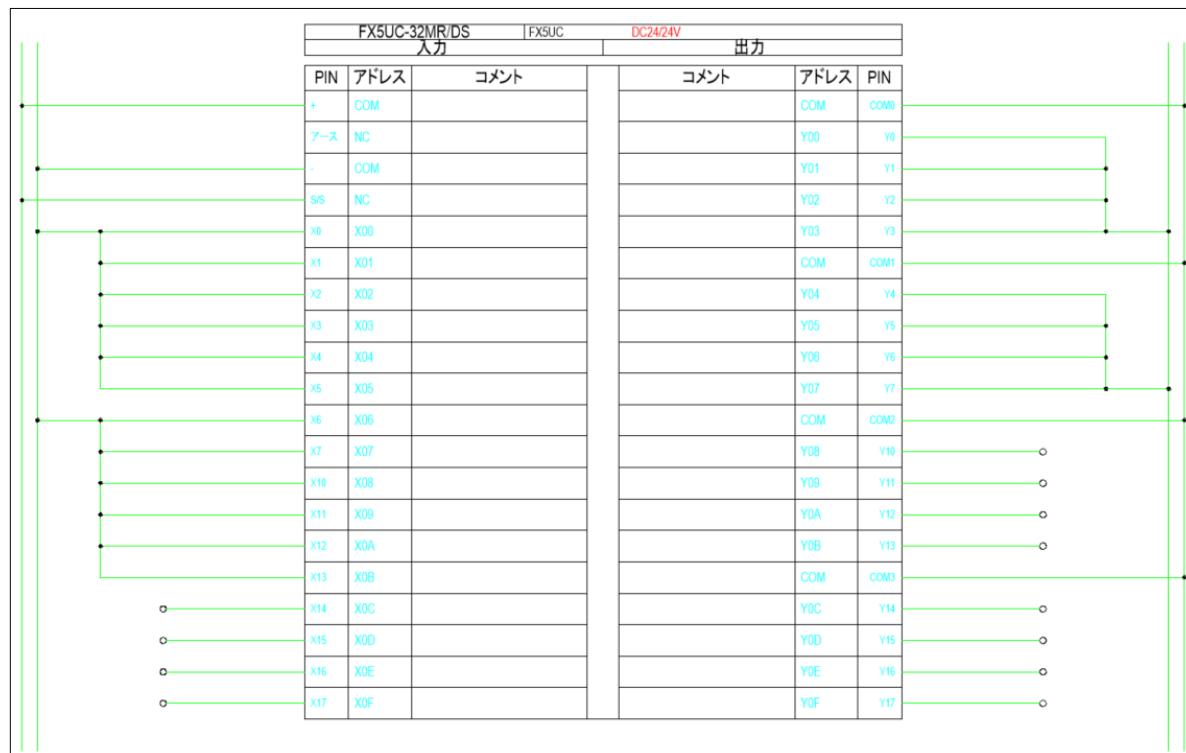


20. 確認のダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。⑨



21. 配線が削除されました。



7.2.3. シンボル配置

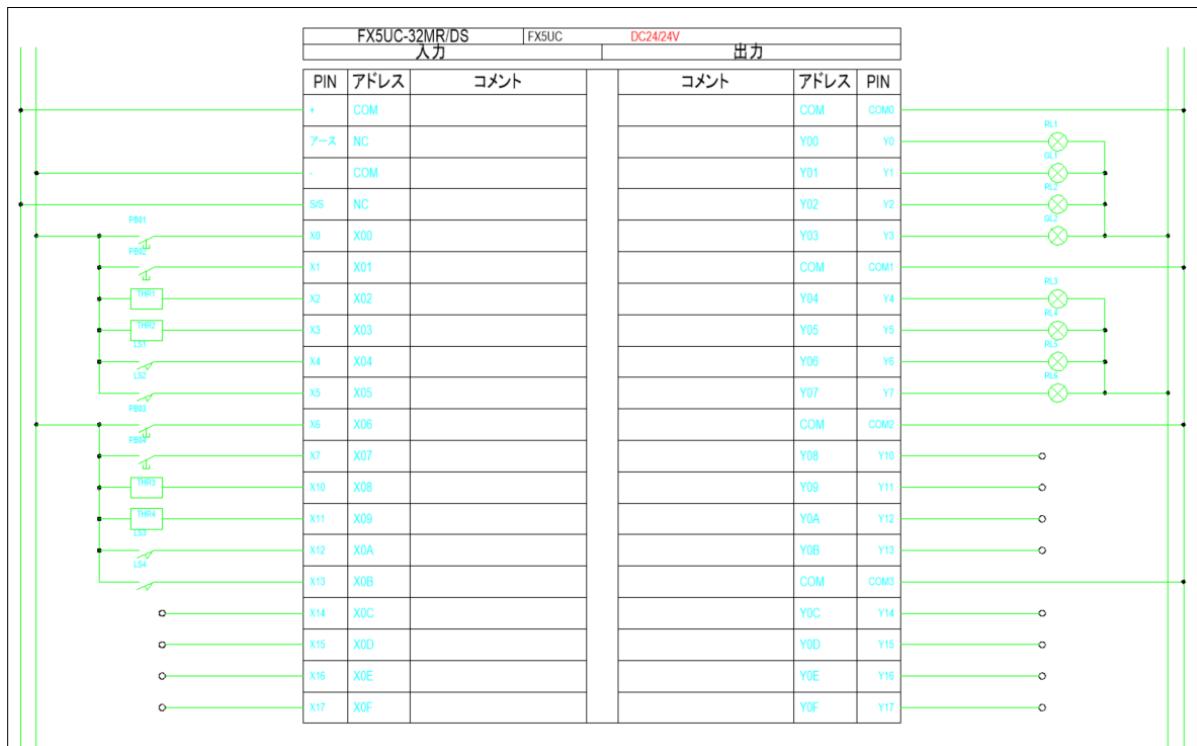
1. [シンボル]-[シンボル入力(パレット)]をクリックします。

2. ブロック入力ダイアログが表示されます。

下記表と図を参考にシンボルを配置します。

※ここでは配置手順は省略します。シンボルの配置手順は「5章 回路図作成」を参照してください。

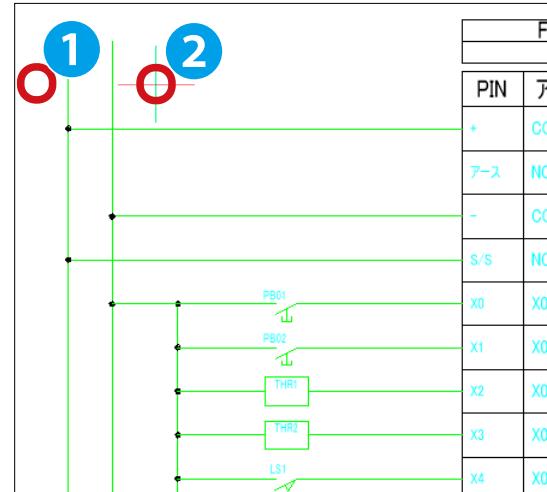
器具番号	フォルダ名	シンボル名
PB01	SAMPLE	pb01ahn
PB02	SAMPLE	pb01ahn
THR1	SAMPLE	rc01mhr
THR2	SAMPLE	rc01mhr
LS1	SAMPLE	ls01ahn
LS2	SAMPLE	ls01ahn
PB03	SAMPLE	pb01ahn
PB04	SAMPLE	pb01ahn
THR3	SAMPLE	rc01mhr
THR4	SAMPLE	rc01mhr
LS3	SAMPLE	ls01ahn
LS4	SAMPLE	ls01ahn
RL1	SAMPLE	pl01fhn
GL1	SAMPLE	pl01fhn
RL2	SAMPLE	pl01fhn
GL2	SAMPLE	pl01fhn
RL3	SAMPLE	pl01fhn
RL4	SAMPLE	pl01fhn
RL5	SAMPLE	pl01fhn
RL6	SAMPLE	pl01fhn



7.2.4. 主回路線番入力

1. [配線]-[線番]-[主回路線番入力]をクリックします。

2. 右図を参考に1点目①、2点目②をクリックします。



3. 主回路線番ダイアログが表示されます。

以下を設定・入力します。③

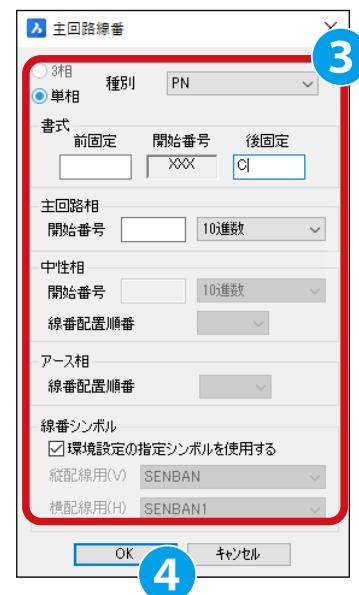
《単相》にラジオボタン

種別：PN

書式 後固定：C

《環境設定の指定シンボルを使用する》にチェック

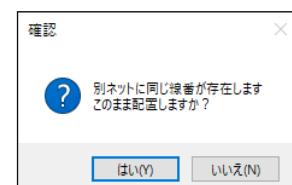
4."OK"をクリックします。④



5. 「5章 回路図面作成」を実施している場合、同一ネットに

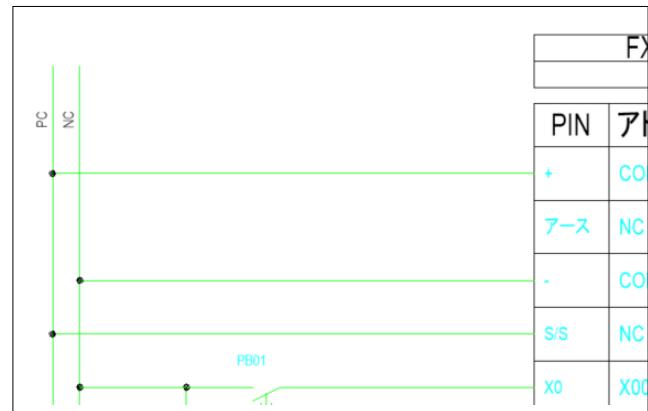
同じ線番が存在する旨の確認ダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。



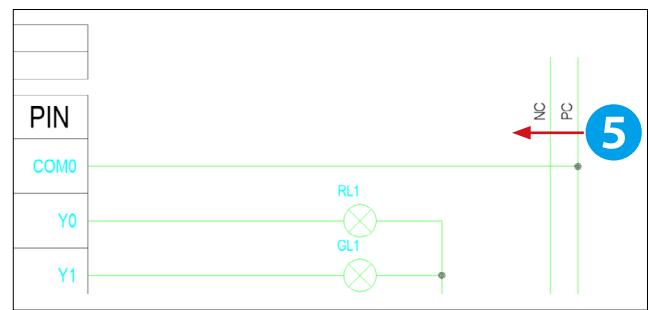
7 章 .IO 図作成

6. 主回路線番が作図されます。



7. 「1.~5.」と同様の手順で、出力端子側の主回路線番も作図します。

出力側は右側に PC を配置したいので、右から左にクリックします。⑤



7.2.5. IO 自動線番

1.[電気編集]-[IO 図作成]-[IO 自動線番]をクリックします。

2.IO 自動線番ダイアログが表示されます。

以下を設定・入力します。①

既存線番の対処：消して振り直し

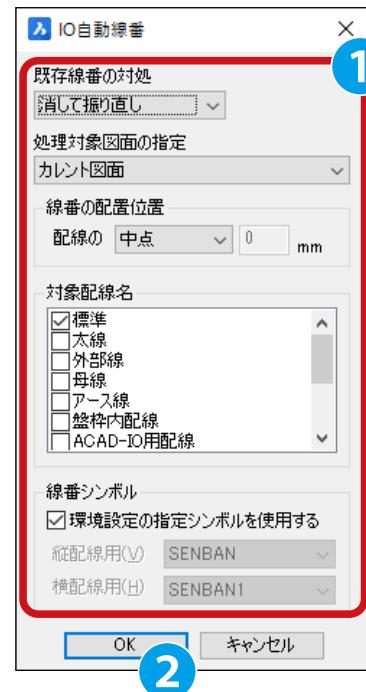
処理対象図面の指定：カレント図面

線番の配置位置：中点

対象配線名：《□標準》にチェック

《□環境設定の指定シンボルを使用する》にチェック

3."OK"をクリックします。②

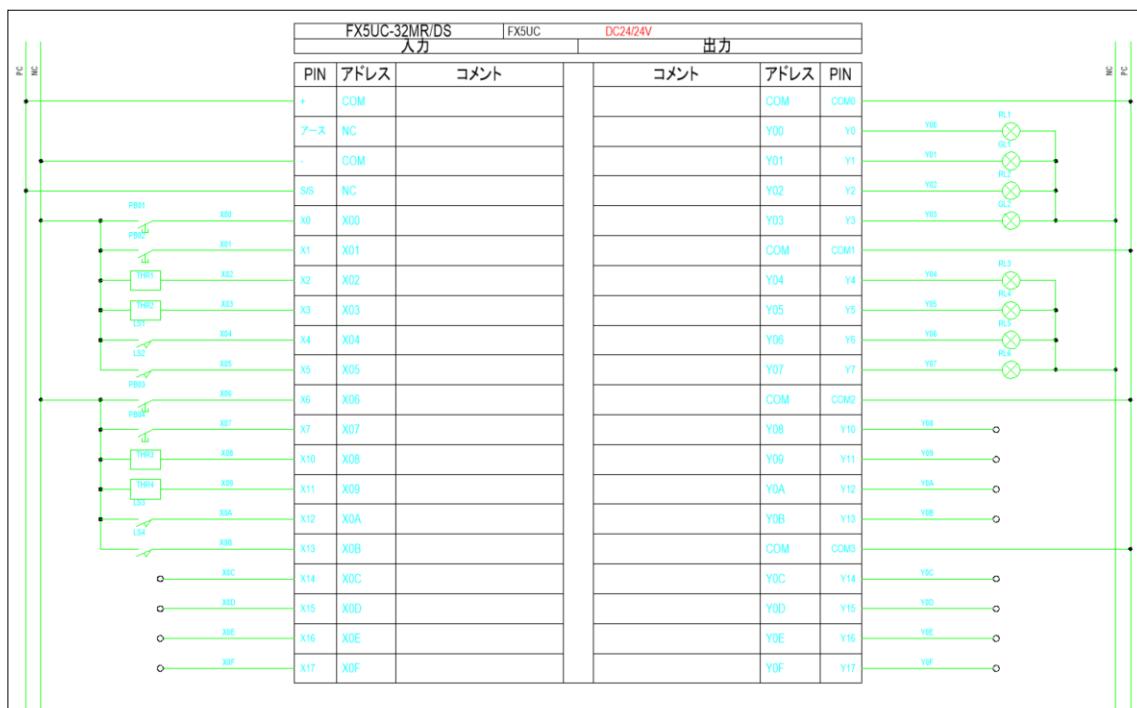


4.確認のダイアログが表示されます。

"OK"をクリックします。③



5.アドレスと同じ値の線番が作図されました。



7.2.6. コメント入力

1. [電気編集]-[IO 図作成]-[コメント編集] をクリックします。

2. コメント編集ダイアログが表示されます。

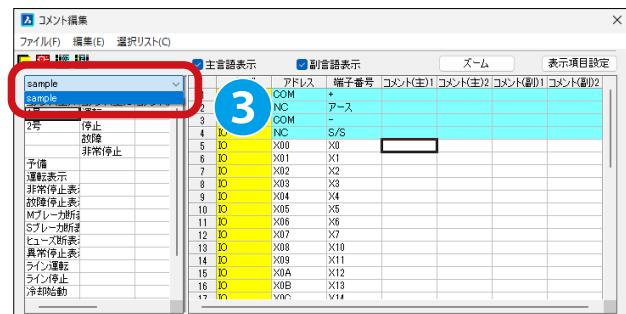
"カレント図面" を設定します。①

3."OK" をクリックします。②



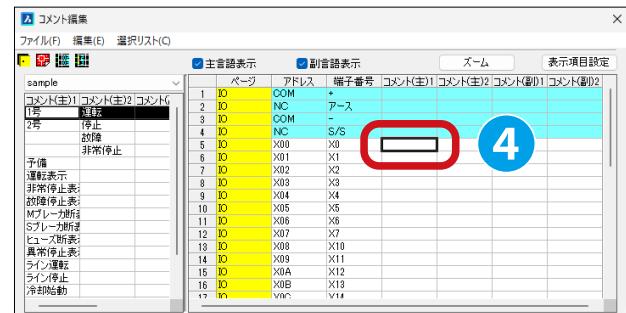
4. コメント編集ダイアログが表示されます。

"sample" を選択します。③



5. コメントリストが表示されます。

画面右の 5 行目項目「コメント (主)1」を選択します。④



6. コメントリスト一行目をダブルクリックします。⑤

画面右の 5 行目にコメントが入力されます。



7. 同様の手順でコメント(主)1、コメント(主)2を入力します。



コメント編集

ファイル(F) 編集(E) 選択リスト(C)

sample

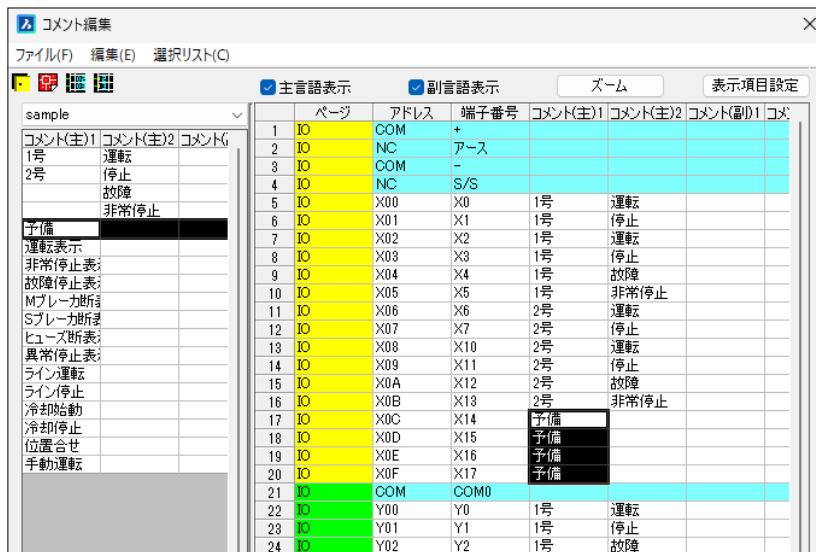
コメント(主)1 コメント(主)2 コメント(副)1 コメント(副)2

ページ	アドレス	端子番号	コメント(主)1	コメント(主)2	コメント(副)1	コメント(副)2
1 IO	COM		+			
2 IO	NC		アース			
3 IO	COM		-			
4 IO	NC		S/S			
5 IO	X00	X0	1号	運転		
6 IO	X01	X1	1号	停止		
7 IO	X02	X2	1号	運転		
8 IO	X03	X3	1号	停止		
9 IO	X04	X4	1号	故障		
10 IO	X05	X5	1号	非常停止		
11 IO	X06	X6	2号	運転		
12 IO	X07	X7	2号	停止		
13 IO	X08	X10	2号	運転		
14 IO	X09	X11	2号	停止		
15 IO	X0A	X12	2号	故障		
16 IO	X0B	X13	2号	非常停止		
17 IO	X0C	X14	予備			
18 IO	X0D	X15	予備			
19 IO	X0E	X16	予備			
20 IO	X0F	X17	予備			
21 IO	COM	COM0				
22 IO	Y00	Y0	1号	運転		
23 IO	Y01	Y1	1号	停止		
24 IO	Y02	Y2	1号	故障		
25 IO	Y03	Y3	2号	非常停止		
26 IO	COM	COM1				
27 IO	Y04	Y4	2号	運転		
28 IO	Y05	Y5	2号	停止		
29 IO	Y06	Y6	2号	故障		
30 IO	Y07	Y7	2号	非常停止		
31 IO	COM	COM2				
32 IO	Y08	Y10	予備			
33 IO	Y09	Y11	予備			
34 IO	Y0A	Y12	予備			
35 IO	Y0B	Y13	予備			
36 IO	COM	COM3				
37 IO	Y0C	Y14	予備			
38 IO	Y0D	Y15	予備			
39 IO	Y0E	Y16	予備			
40 IO	Y0F	Y17	予備			

ワンポイント

■コメントの一括入力

画面右の行を複数選択して、コメントリストをダブルクリックすることで、コメントを一括入力することができます。



コメント編集

ファイル(F) 編集(E) 選択リスト(C)

sample

コメント(主)1 コメント(主)2 コメント(副)1 コメント(副)2

ページ	アドレス	端子番号	コメント(主)1	コメント(主)2	コメント(副)1	コメント(副)2
1 IO	COM		+			
2 IO	NC		アース			
3 IO	COM		-			
4 IO	NC		S/S			
5 IO	X00	X0	1号	運転		
6 IO	X01	X1	1号	停止		
7 IO	X02	X2	1号	運転		
8 IO	X03	X3	1号	停止		
9 IO	X04	X4	1号	故障		
10 IO	X05	X5	1号	非常停止		
11 IO	X06	X6	2号	運転		
12 IO	X07	X7	2号	停止		
13 IO	X08	X10	2号	運転		
14 IO	X09	X11	2号	停止		
15 IO	X0A	X12	2号	故障		
16 IO	X0B	X13	2号	非常停止		
17 IO	X0C	X14	予備			
18 IO	X0D	X15	予備			
19 IO	X0E	X16	予備			
20 IO	X0F	X17	予備			
21 IO	COM	COM0				
22 IO	Y00	Y0	1号	運転		
23 IO	Y01	Y1	1号	停止		
24 IO	Y02	Y2	1号	故障		

7章 .IO 図作成

8.[ファイル]-[反映] をクリックします。⑥

コメント編集

選択リスト(C)

反映(S)

CSV出力(E)

CSV読み込み(I)

終了(X)

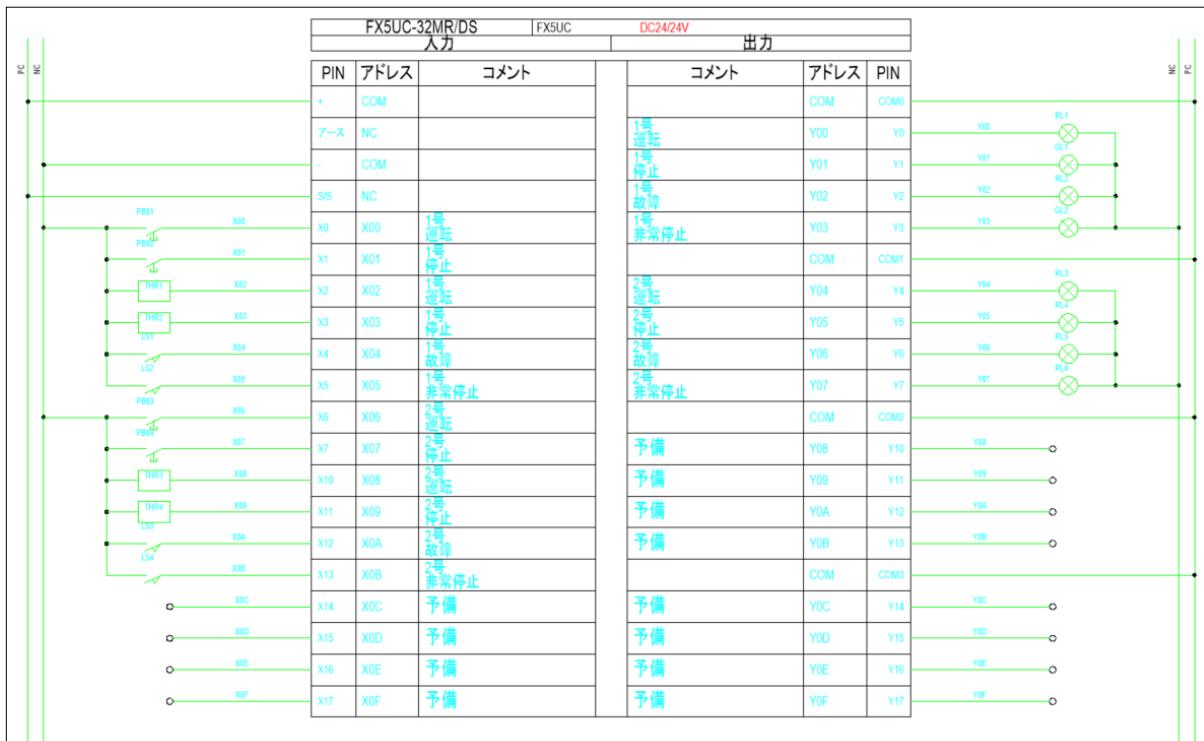
言語表示 副言語表示 ズーム 表示項目設定

ページ アドレス 端子番号 コメント(主)1 コメント(主)2 コメント(副)1 コメント(副)2

6

IO	アドレス	端子番号	コメント(主)1	コメント(主)2	コメント(副)1	コメント(副)2
IO	COM	+				
IO	NC	アース				
IO	COM	-				
IO	NC	S/S				
IO	X00	X0	1号	運転		
IO	X01	X1	1号	停止		
7	IO	X02	X2	1号	運転	
8	IO	X03	X3	1号	停止	
9	IO	X04	X4	1号	故障	
10	IO	X05	X5	1号	非常停止	
11	IO	X06	X6	2号	運転	
12	IO	X07	X7	2号	停止	
13	IO	X08	X10	2号	運転	
14	IO	X09	X11	2号	停止	
15	IO	X0A	X12	2号	故障	
16	IO	X0B	X13	2号	非常停止	
17	IO	X0C	X14	予備		
18	IO	X0D	X15	予備		
19	IO	X0E	X16	予備		
20	IO	X0F	X17	予備		
21	IO	COM	COM0			
22	IO	Y00	Y0	1号	運転	
23	IO	Y01	Y1	1号	停止	
24	IO	Y02	Y2	1号	故障	
25	IO	Y03	Y3	2号	非常停止	
26	IO	COM	COM1			
27	IO	Y04	Y4	2号	運転	
28	IO	Y05	Y5	2号	停止	
29	IO	Y06	Y6	2号	故障	
30	IO	Y07	Y7	2号	非常停止	
31	IO	COM	COM2			
32	IO	Y08	Y10	予備		
33	IO	Y09	Y11	予備		
34	IO	Y0A	Y12	予備		
35	IO	Y0B	Y13	予備		
36	IO	COM	COM3			
37	IO	Y0C	Y14	予備		
38	IO	Y0D	Y15	予備		
39	IO	Y0E	Y16	予備		
40	IO	Y0F	Y17	予備		

9.IO 図にコメントが入力されます。



ワンポイント

■サンプル提供の10図

サンプル提供の IO 図 (IO.dwg) には他にも別盤指定、渡り線処理が行われています。

IO図はトレーニング用データ(Manual_Sample\sample)にあります。【4.1 プロジェクトを開く】参考)
「4章 回路図面作成」を参考に実施してみましょう。



8 章

部品表作成

部品表作成機能について説明します。

8.1 部品情報抽出

本章では、回路図から部品表を作成する方法について説明します。

5章で作成した回路図をもとに、部品情報を抽出し、部品表を作成します。

5章を終えていない場合は、4章にてダウンロードした Manual_Sample_EX フォルダ内の《ACAD-DENKI_Chapter6》と、EX パック用オートコンプリート用マスタフォルダ内の《AutoCompleteMaster_6章用.db》をご用意ください。

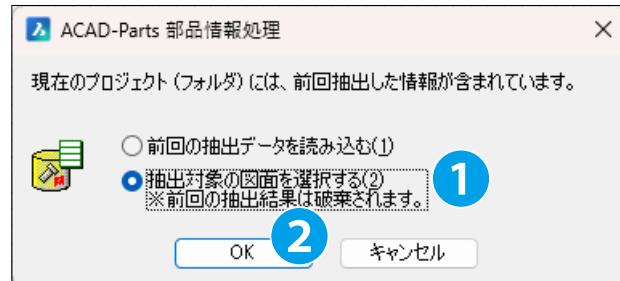
8.1.1. 部品情報の抽出と反映

1.ACAD-DENKI を起動します。

2.[ACAD-Parts]-[部品情報処理] をクリックします。

3.該当のプロジェクトにて一度でも部品情報処理を実行した場合、ACAD-Parts 部品情報処理ダイアログが表示されます。
「抽出対象の図面を選択する」にチェックを入れます。**①**

4."OK" をクリックします。**②**

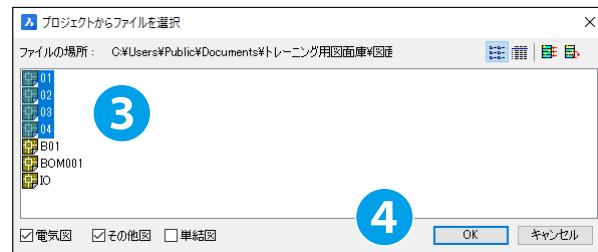


5.プロジェクトからファイルを選択ダイアログが表示

されます。ファイルを選択します。

ここでは、「01」～「04」を選択します。**③**

6."OK" をクリックします。**④**



7.部品リスト・部品表作成ダイアログが表示されます。

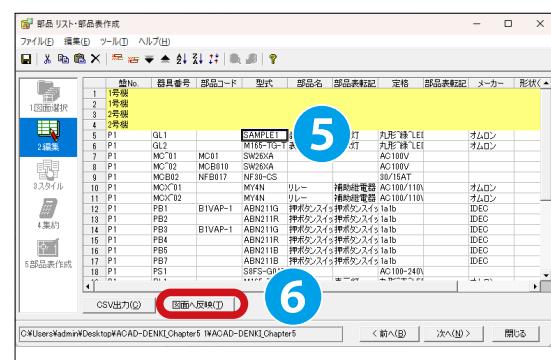
このダイアログでは、図面から抽出した部品情報を確認できます。項目を編集することも可能です。

ここでは器具番号「GL1」の型式を編集します。**⑤**

型式: SAMPLE1

※ 本ダイアログで編集した内容は EX パックマスタには登録されません。EX パックマスタに登録する場合は、属性編集ダイアログから「型式／定格登録」を行ってください。

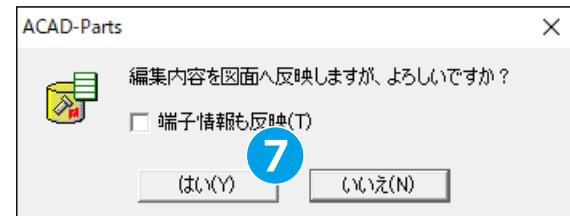
8."図面へ反映" をクリックします。**⑥**



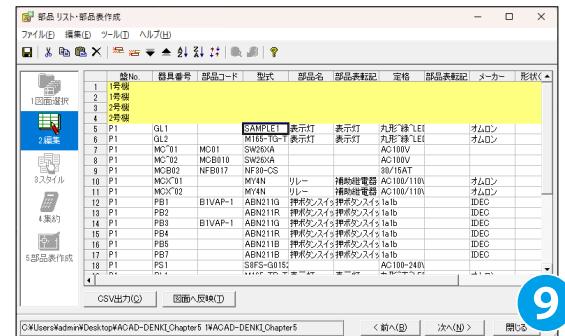
9. 確認のダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。**7**

※「端子情報も反映」はACAD-Parts用の部品マスター利用時のみ反映が可能です。



10. 確認のダイアログが表示されます。

"OK"をクリックします。**8**11. 部品リスト・部品表作成ダイアログの"閉じる"をクリックします。**9**

12. 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。**10**

13. 図面に反映されているか確認します。

図面「02」の器具番号「GL1」を選択し、右クリックで表示されるメニューの[編集(DENKI)]から型式に「SAMPLE1」が反映されていることを確認します。

確認できたら"キャンセル"をクリックして属性編集ダイアログを閉じます。**11**

ワンポイント

■部品リスト・部品表作成ダイアログについて

CAD操作(図面の編集等)を行う場合、部品リスト・部品表作成ダイアログを閉じる必要があります。

ダイアログを最小化してもタスクバーに残っていると**12** CAD操作はできませんので、ダイアログを閉じるようお願いします。

8.2 部品表作成

部品表を作成する方法について説明します。

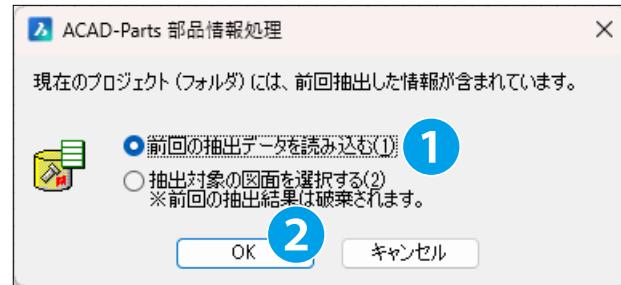
8.2.1. スタイル選択

1.ACAD-DENKI を起動します。

2.[ACAD-Parts]-[部品情報処理] をクリックします。

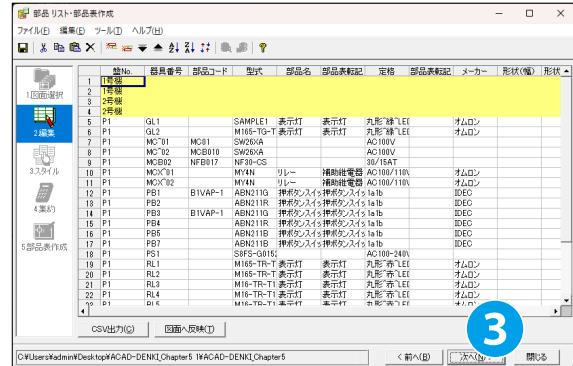
3.「前回の抽出データを読み込む」にチェックを入れます。**①**

4."OK" をクリックします。**②**

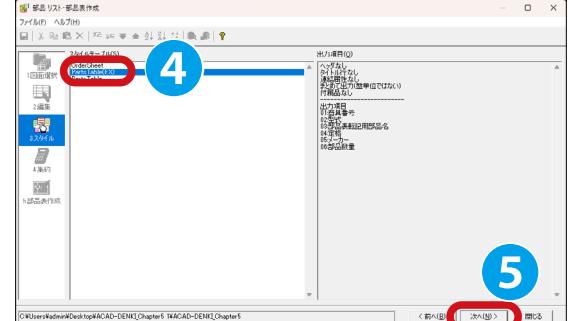


5. 部品リスト・部品表作成ダイアログが表示されます。

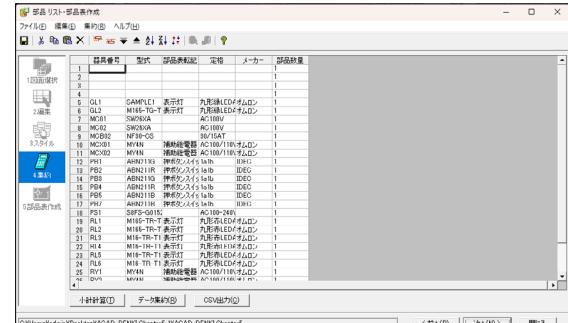
"次へ" をクリックします。**③**



6. スタイル「PartsTable(EX)」を選択し、**④** "次へ" をクリックします。**⑤**

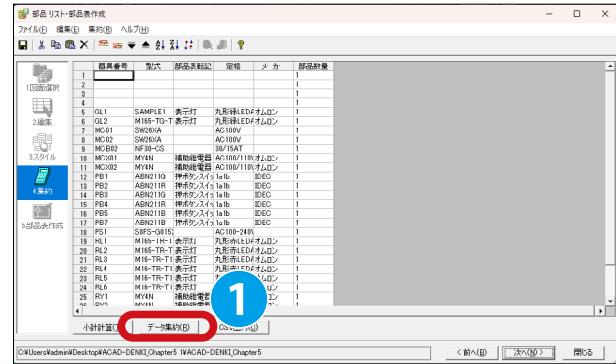


7. スタイルに基づき、項目が整理されました。



8.2.2. 部品情報の集約

1."データ集約"をクリックします。①

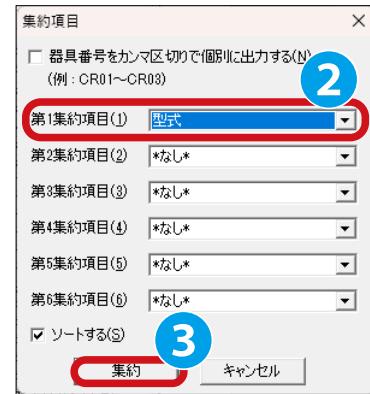


2.集約項目ダイアログが表示されます。

第1集約項目に「型式」を選択します。②

(プルダウンにより選択します)

3."集約"をクリックします。③



4.型式単位で項目が集約されました。

型式が空欄の行（右の例では1行目）を選択します。④

5.[編集]-[削除]をクリックします。⑤

※ここで削除等、編集した内容は部品表に反映されますが、図面には反映されません。



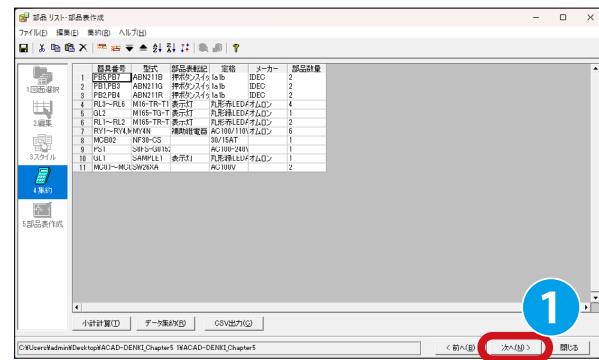
6.確認のダイアログが表示されます。

"はい"をクリックします。⑥

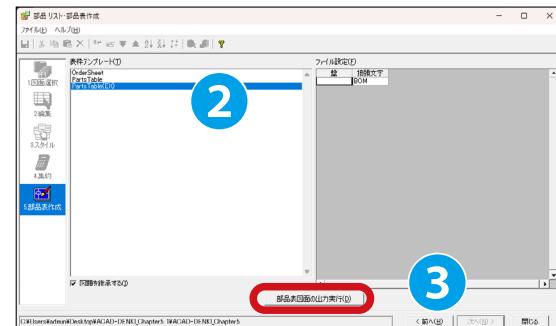


8.2.3. テンプレート選択、部品表出力

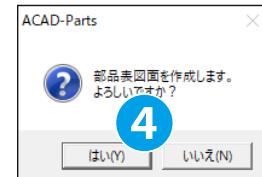
1. "次へ" をクリックします。①



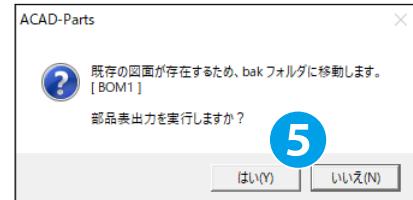
2. 表枠テンプレート「PartsTable(EX)」を選択し、②
"部品表図面の出力実行" をクリックします。③



3. 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。④

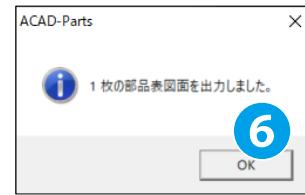
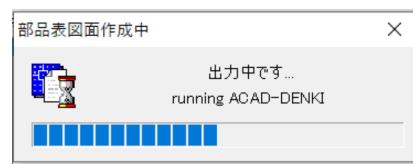


4. 既にプロジェクト内に同名の部品表が存在する場合、
確認のダイアログが表示されます。
"はい" をクリックします。⑤

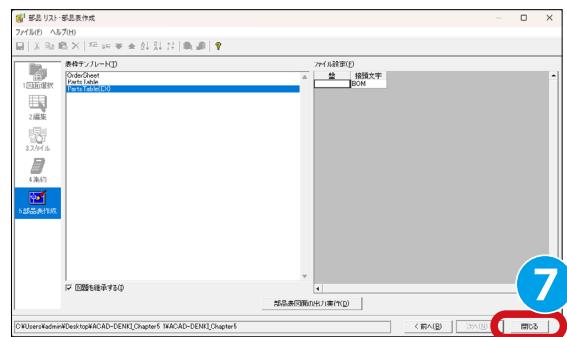


5. 出力が終了すると、結果のダイアログが表示されます。

"OK" をクリックします。⑥



6."閉じる" をクリックします。⑦



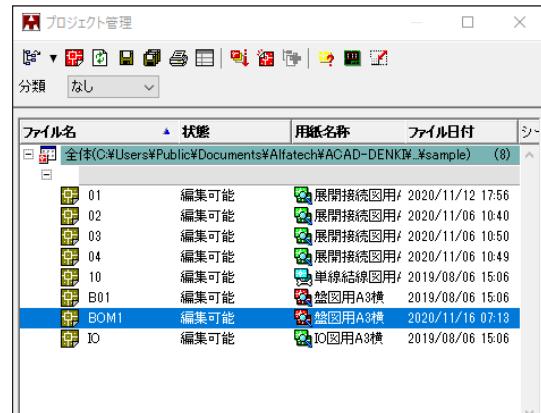
7. 確認のダイアログが表示されます。

"はい" をクリックします。⑧



8. プロジェクト管理ダイアログで図面が作成されていることを確認します。

図面：BOM1



9. 図面「BOM1」を開き、部品表を確認します。

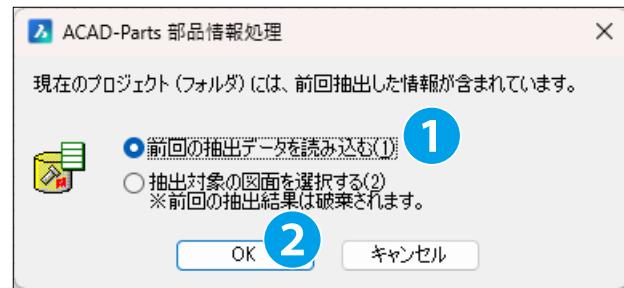
確認したら図面「BOM1」を閉じます。

8.2.4. CSV への出力

1.[ACAD-Parts]-[部品情報処理] をクリックします。

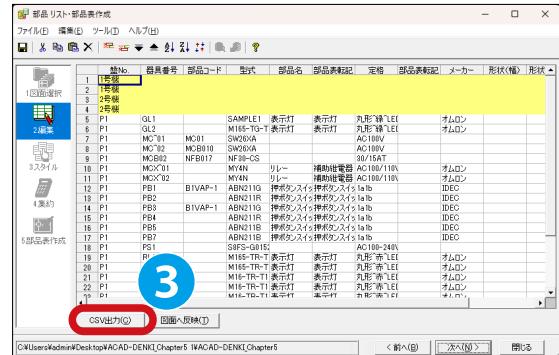
2. 「前回の抽出データを読み込む」にチェックを入れます。 ①

3."OK" をクリックします。 ②



4. 部品リスト・部品表作成ダイアログが表示されます。

"CSV 出力" をクリックします。 ③



4.CSV 出力ダイアログが表示されます。

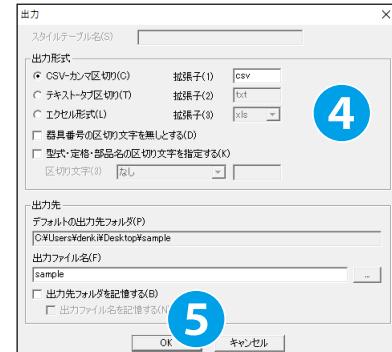
出力形式、出力先を指定し、④ "OK" をクリックします。 ⑤

出力形式：CSV- カンマ区切り

拡張子：csv

出力ファイル名：sample

※デフォルトの出力先は「…」をクリックすることで
変更可能です。



5. 確認ダイアログが表示されますので、"OK" をクリックします。 ⑥



6. 出力したファイルを開き、出力結果を確認します

結果を確認したら、部品リスト・部品表作成ダイアログを閉じます。

«このページは空白ページです»

9 章

連續印刷

連續印刷機能について説明します。

9.1

連続印刷

連続印刷機能を使い、図面を複数枚一括で印刷する方法について説明します。

9.1.1. 連続印刷について

連続印刷とは、プロジェクト管理で選択した図面を一括して印刷する処理のことです。

連続印刷ではスクリプトテンプレートファイルを使用し、ベース CAD の印刷コマンドを新たに CAD を起動して連続的に行います。その為、連続印刷実行時は CAD で図面を開かなくても印刷をすることができます。

ここでは、ACAD-DENKI・電キャビ・ACAD-Parts 管理者マニュアルの「4.10. 連続印刷の設定」で作成したスクリプトテンプレートファイルを使用して連続印刷を行う手順を記載します。

9.1.2. 連続印刷の実行

1.ACAD-DENKI を起動します。

2.[プロジェクト]-[開く]をクリックします。

3.連続印刷するプロジェクトを開きます。

ここでは「5章 回路図面作成」等で作成したプロジェクトを開きます。

4.プロジェクトダイアログで図面をすべて選択します。①

※すべてでなく任意の図面を選択することも可能です。

5."連続印刷"アイコンをクリックします。②

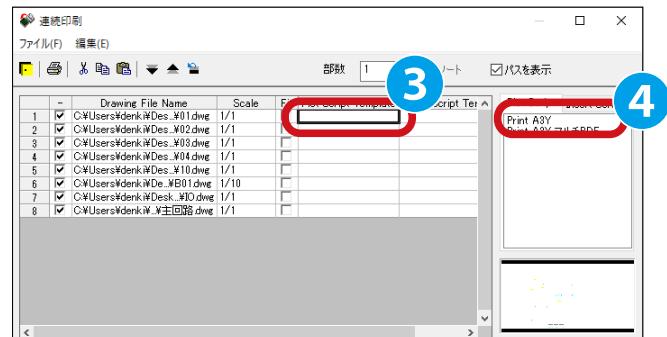


6.連続印刷ダイアログが表示されます。

画面左の1行目の項目《Plot Script Template》を選択します。

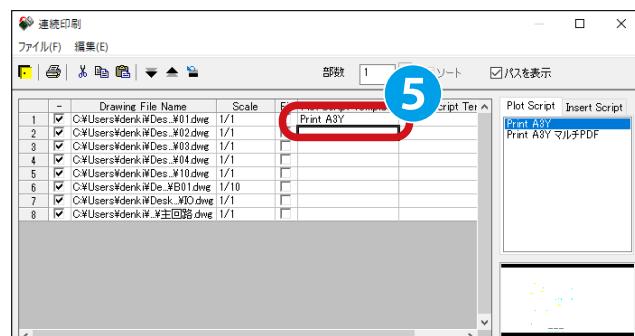
③

7.画面右の【Plot Script】タブの"Print A3Y"をダブルクリックします。④



8.画面左の1行目の項目《Plot Script Template》に"Print A3Y"が設定されました。⑤

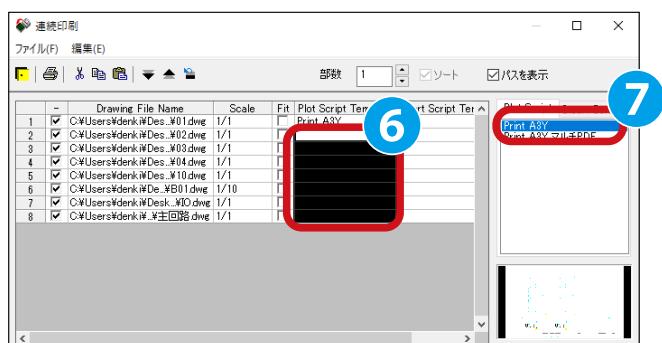
※プロットスクリプトテンプレートの作成方法については、ACAD-DENKI・電キャビ・ACAD-Parts 管理者マニュアルの「4.10. 連続印刷の設定」を参照ください。



9 章. 連続印刷

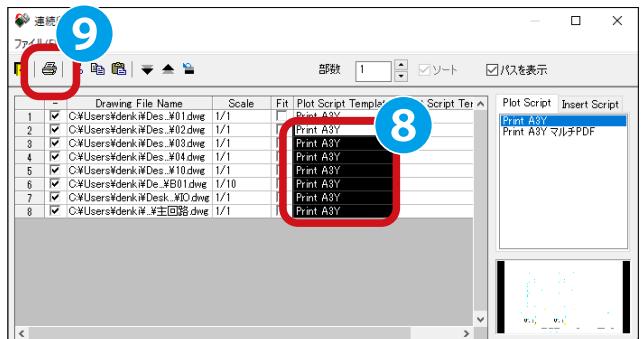
9. 画面左の2行目以降の項目《Plot Script Template》を選択します。⑥

10. 画面右の【Plot Script】タブの "Print A3Y" をダブルクリックします。⑦



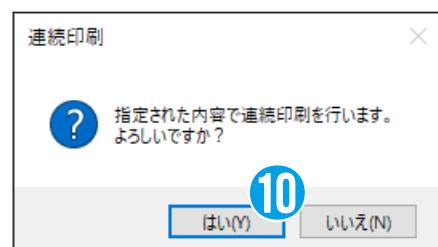
11. 画面左の2行目以降の項目《Plot Script Template》に "Print A3Y" が一括で設定されました。⑧

12. "印刷" アイコンをクリックします。⑨

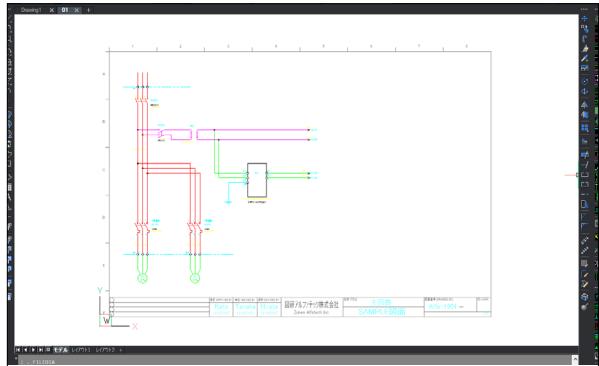


13. 確認のダイアログが表示されます。

"はい" をクリックします。⑩



14. 印刷指定した図面が自動で開きます。



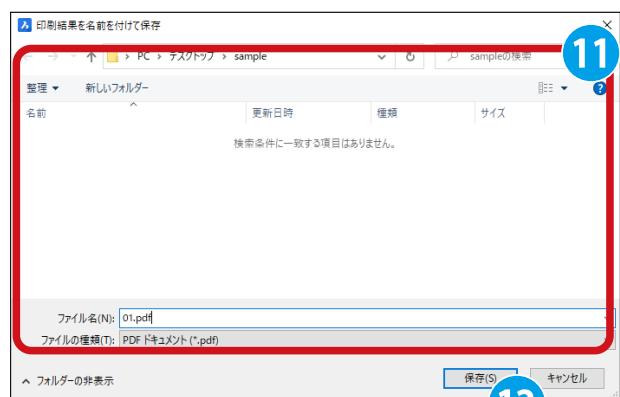
15. 印刷結果を名前を付けて保存ダイアログが表示されます。

印刷する図面と同じフォルダ・ファイル名を入力します。⑪

※デフォルトのフォルダは印刷する図面と同じフォルダです。

16. "保存" をクリックします。⑫

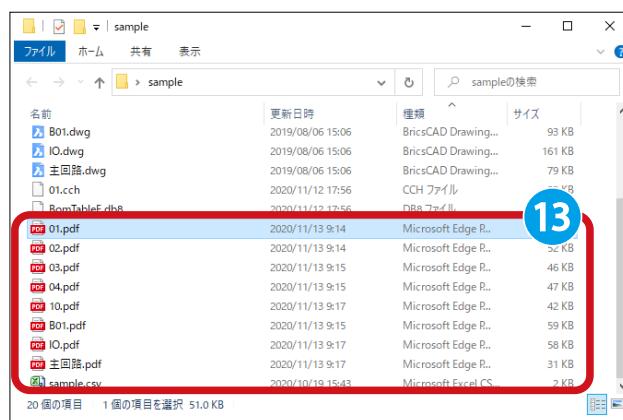
※印刷指定した図面の数分「14.~16.」の手順を繰り返します。



17. エクスプローラーで「15.」で指定したフォルダを開きます。

図面が印刷 (PDF 作成) されました。⑬

※本例では PDF 出力を実施しましたが、物理プリンタを利用することも可能です。その際は「15.、16.」の手順は不要で、「14.」の後、物理プリンタに印刷物が出力されます。



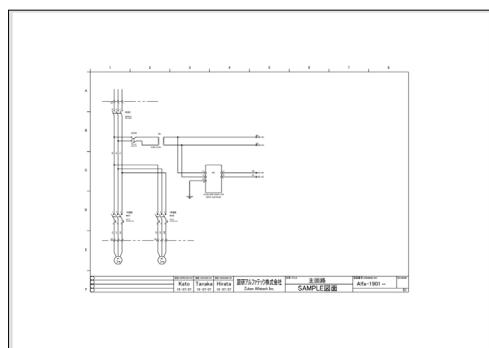
ワンポイント

■ Fit 機能について

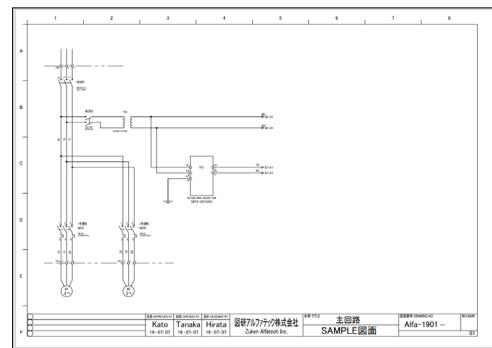
Fit 機能とはプロットスクリプトテンプレート指定の用紙サイズに図面のサイズを自動調整する機能です。

例えば、図面（図枠に指定）の用紙サイズが A4 でプロットスクリプトテンプレート指定の用紙サイズが A3 の場合、以下のように印刷されます。

これをプロットスクリプトの用紙サイズに自動調整します。

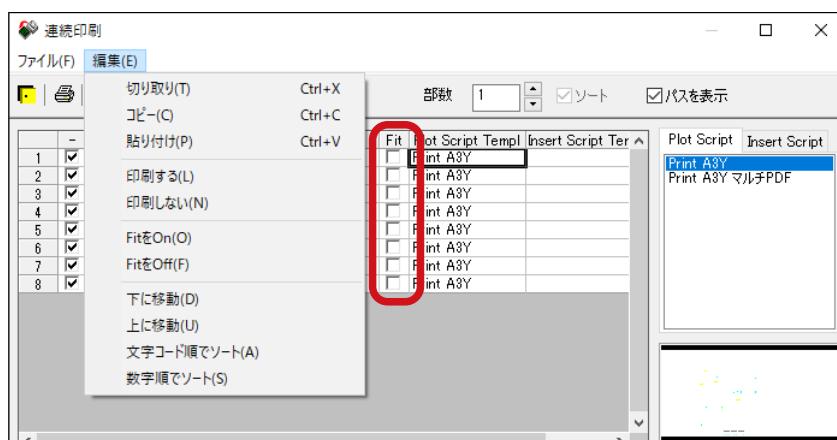


Fit機能 Off



Fit機能 On

Fit 機能は連続印刷ダイアログの項目《Fit》にチェックを入れて連続印刷を実行することで利用できます。



※複数行選択した状態で [編集]-[Fit を On] をクリックすることで一括でチェックを入れることができます。

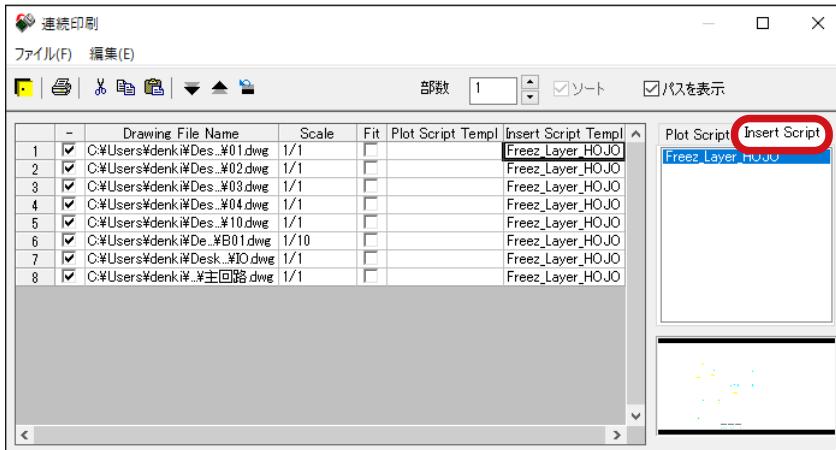
! ワンポイント

■ Insert Script 機能について

Insert Script は連続印刷処理の前に実行される処理です。

Insert Script で実行した処理は印刷物にのみ適用され、印刷後の図面には保存されません。

Plot Script と同様、連続印刷ダイアログの【Insert Script】にて設定可能です。



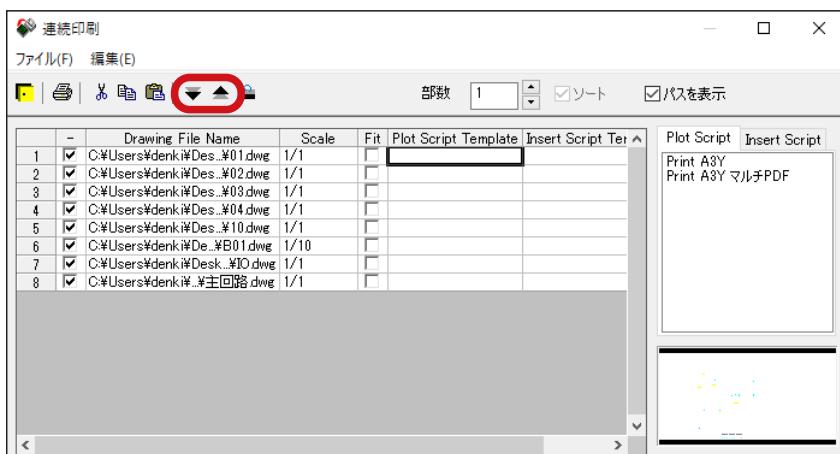
Insert Script 作成方法は ACAD-DENKI・電キャビ・ACAD-Parts 管理者マニュアルの「4.10. 連続印刷の設定」を参照ください。

! ワンポイント

■印刷順について

連続印刷が実施される順番は連続印刷ダイアログの表示一覧の項目昇順となります。

印刷順を変更したい場合は変更したい行を選択し、"下に移動" アイコン、"上に移動" アイコンをクリックします。



9.1.3. マルチ PDF 印刷の実行

PDF 印刷の場合で、複数図面を 1 ファイルにまとめて作成する手順を説明します。

ACAD-DENKI・電キャビ・ACAD-Parts 管理者マニュアルの「4.10. 連続印刷の設定」で作成したスクリプトテンプレートファイルを使用して連続印刷を行う手順を記載します。

(※マルチ PDF 機能は ACAD-DENKI 2021 から追加された機能です。)

1. プロジェクトダイアログで図面をすべて選択します。①

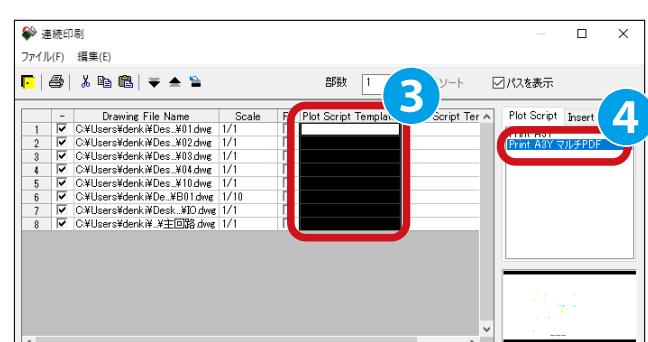
2. "連続印刷" アイコンをクリックします。②



3. 連続印刷ダイアログが表示されます。

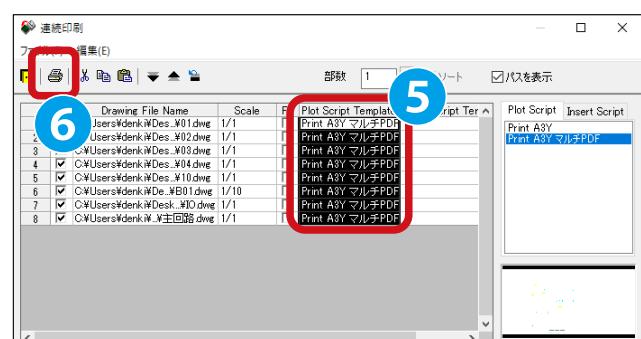
画面左のすべての行の項目《Plot Script Template》を選択します。③

4. 画面右の【Plot Script】タブの "Print A3Y マルチ PDF" をダブルクリックします。④



5. 画面左のすべての行の項目《Plot Script Template》に "Print A3Y マルチ PDF" が設定されました。⑤

"印刷" アイコンをクリックします。⑥



9 章. 連続印刷

6.PDF 出力設定ダイアログが表示されます。

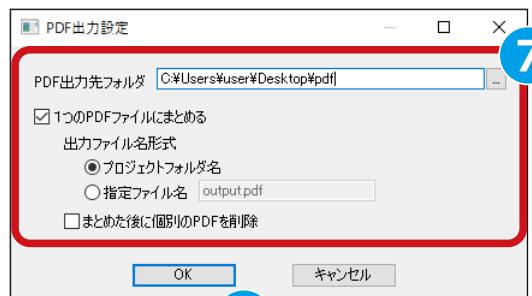
以下を指定・入力します。⑦

PDF 出力先フォルダ : C¥Users¥ ユーザ名 ¥Desktop¥pdf
※上記は一例です。

《1つの PDF ファイルにまとめる》にチェック

出力ファイル名形式 : プロジェクトフォルダ名

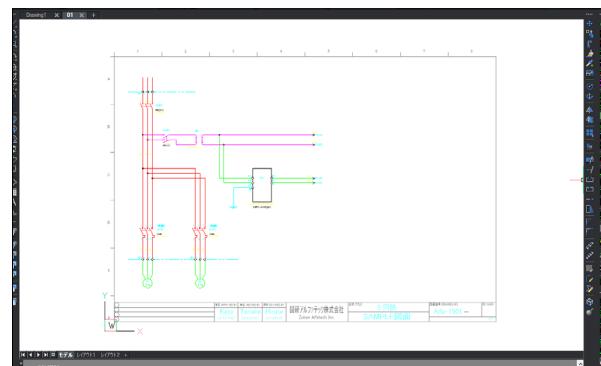
※指定ファイル名にて任意の名称の PDF ファイルにするこ
とも可能です。



8

7."OK" をクリックします。⑧

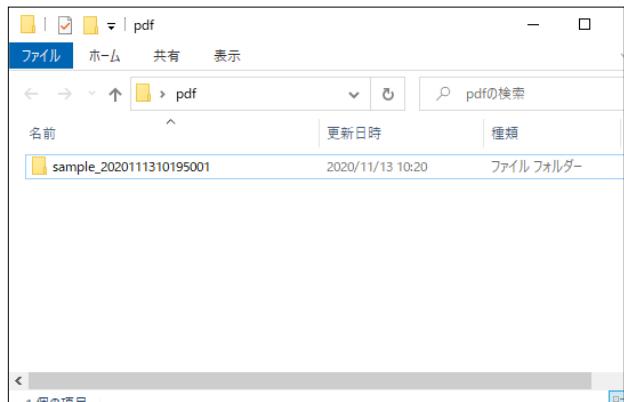
8. 印刷指定した図面が自動で開き、印刷処理が完了します。



9. エクスプローラーで「6.」で指定した PDF 出力先フォルダ
を開きます。

以下の命名規則でフォルダが作成されています。

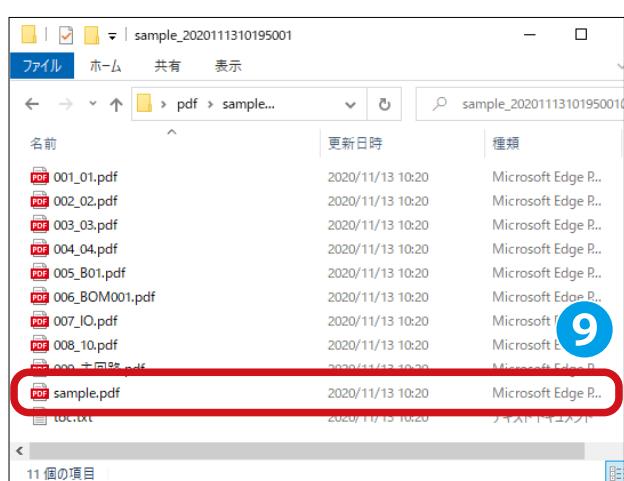
《プロジェクトフォルダ名》 + 《_》
+ 《出力時間 (YYYYMMDDhhmmss)》 + 《01》



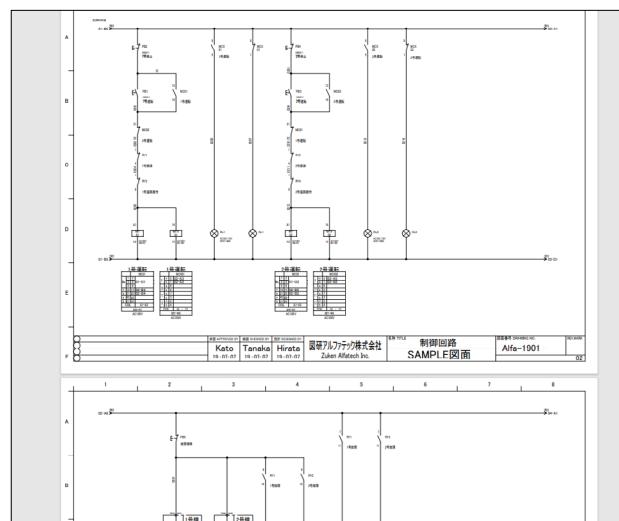
10. 作成されたフォルダを開きます。

PDF ファイルと txt ファイルが作成されています。

sample.pdf を開きます。⑨



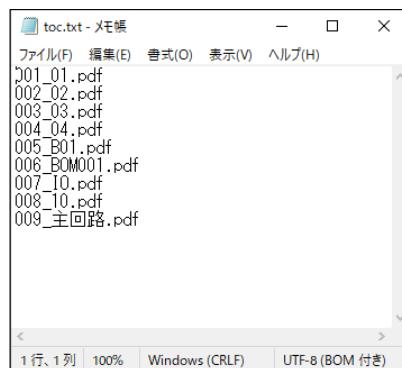
11. 印刷指定した図面が 1 ファイルにまとめされた PDF が開きます。



ワンポイント

■txt ファイルについて

マルチ PDF 機能の PDF 出力先フォルダ内の toc.txt ファイルは 1 ファイルにまとめたファイルのリストです。



リストのファイル名の命名規則は《連番》 + 《_》 + 《図面のファイル名》です。

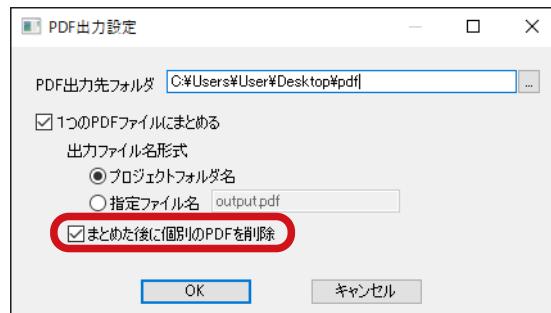


ワンポイント

■個別の PDF について

PDF 出力先フォルダ内の命名規則《連番》 + 《_》 + 《図面のファイル名》で作成されたファイルは印刷した図面 1 ファイル単位の PDF です。

出力不要な場合は、PDF 出力設定ダイアログで《□まとめた後に個別の PDF を削除》にチェックをいれることで出力されません。



q

《このページは空白ページです》

q

10 章

その他機能

その他機能について説明します。

10

10.1 カスタマイズ UI

本体のメニューの他に、独自にカスタマイズ可能な新しいUIを表示させる機能を説明します。

※カスタマイズUI機能はACAD-DENKI2023から追加された機能です。

10.1.1. カスタマイズUIの表示・非表示

1.ACAD-DENKIを起動します。

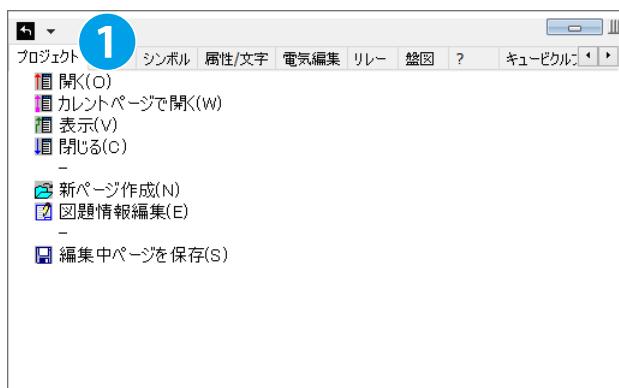
2.[電気編集]-[メニュー]-[表示]をクリックします。

カスタマイズUIが表示されます。



3.UIのタブをクリックすると、メニューが展開します。**①**

展開したメニューのコマンドをクリックするとコマンドが実行されます。



4.[電気編集]-[メニュー]-[非表示]をクリックします。

カスタマイズUIが非表示になります。

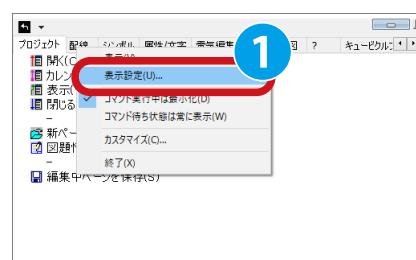
ワンポイント

■カスタマイズUIの表示設定

カスタマイズUIは、デフォルトでは起動時に表示されません。起動時に常に表示させたい場合は、以下の設定を行います。

1.UIのタブにカーソルを合わせ、右クリックで表示される

メニューから[表示設定]をクリックします。**①**



2.設定ダイアログが表示されますので「□ CAD起動時に表示」にチェックを入れます。**②**

3.[OK]ボタンを閉じてダイアログを閉じます。

ACAD-DENKIを起動時にUIが自動表示でされるか確認します。



10.1.2. UI のカスタマイズ

1. [電気編集]-[メニュー]-[カスタマイズ] をクリックします。

2. メニューカスタマイズダイアログが表示されます。

ダイアログ左側にタブ名称が表示され①、右側にタブ内のメニューの情報がされています。②

以下に各項目の説明を記載します。

タブ名：カスタマイズ UI に表示されるタブ名称です。

表示：カスタマイズ UI に該当行のメニューを表示するか否かを示しています。

メニュー名：カスタマイズ UI に表示されるメニュー名です。

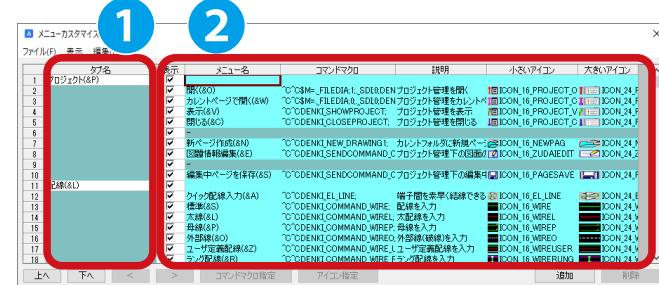
コマンドマクロ：メニューを実行した際のコマンド内容です。

説明：メニューの説明欄です。不要であれば登録する必要はありません。

小さいアイコン：カスタマイズ UI に表示されるアイコンです。

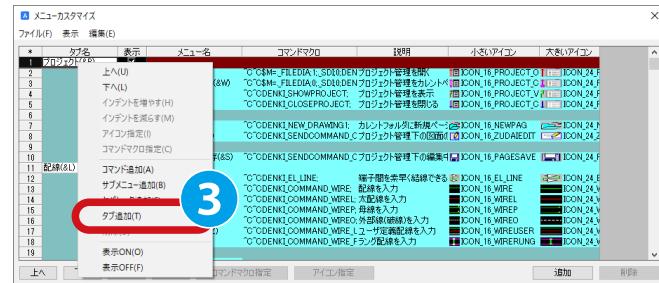
大きいアイコン：カスタマイズ UI に表示されるアイコンです。カスタマイズ UI を右クリックして表示されるメニューの [表示]-[アイコン表示] にて表示されるアイコンです。

3. 新しいタブを作成してみます。メニューカスタマイズダイアログで任意の行を選択し、右クリックして表示されるメニューの [タブ追加] をクリックします。③



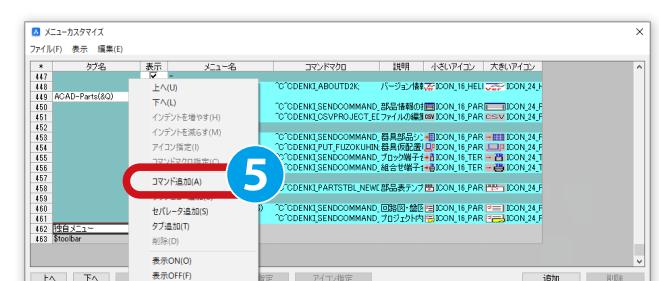
4. メニューカスタマイズダイアログのタブ名「\$toolbar」行上にタブ名「new_tab」が作成されます。④

タブ名「new_tab」をダブルクリックしてタブ名を「独自メニュー」に変更します。



5. タブ名「独自メニュー」を選択し、右クリックして表示されるメニューの [コマンド追加] をクリックします。⑤

ここでは例としてオブジェクト範囲の 0.8 倍をズームするコマンドを追加します。



10章. その他機能

6. タブ名「独自メニュー」行下に空行が追加されます。⑥

以下の項目に値を入力します。

メニュー名：0.8倍ズーム

説明：オブジェクト範囲の0.8倍にズーム



7. 追加したメニュー行の任意セルを選択します。

"コマンドマクロ指定" をクリックします。⑦

8. コマンドマクロ指定ダイアログが表示されます。

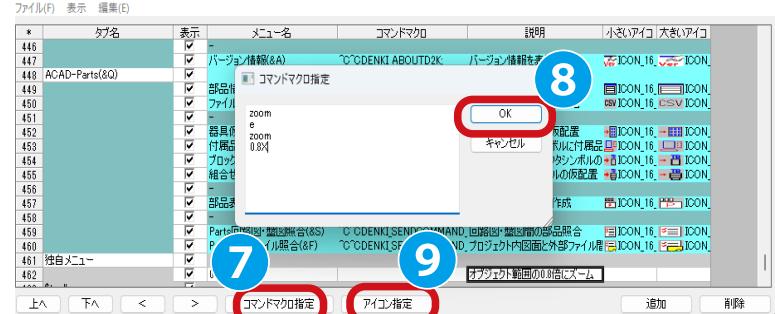
以下を入力し "OK" をクリックします。⑧

zoom

e

zoom

0.8X



9. 小さいアイコン列を選択し、"アイコン指定" をクリックします。⑨

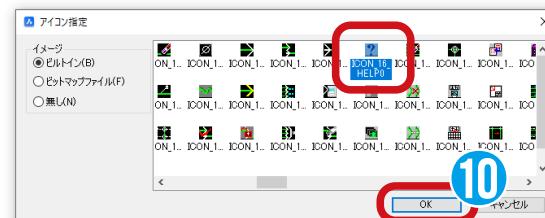
10. アイコン指定ダイアログが表示されます。

"ビルトイン" を選択するとデフォルトのアイコンが一覧表示されます。

"ビットマップファイル" を選択すると、自身で作成した任意のビットマップファイルをアイコンとして使用できます。

"なし" を選択すると、アイコンなしを指定できます。

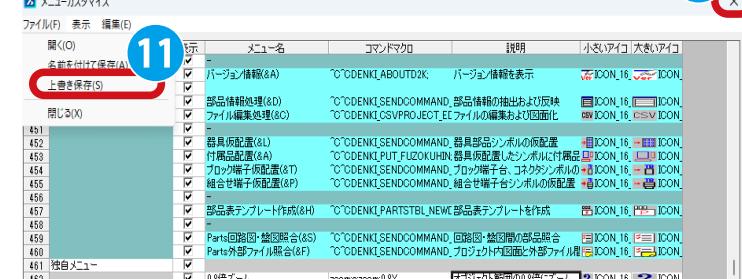
ここでは "ビルトイン" の ICON_16_HELP0 を選択し、"OK" をクリックします。⑩



11. 小さいアイコンに連動している大きいアイコンも指定されました。

[ファイル]-[上書き保存] をクリックします。⑪

12. "×" をクリックします。⑫



13. カスタマイズ UI を確認し、独自メニュー タブと 0.8 倍ズーム マクロが表示されていることを確認します。



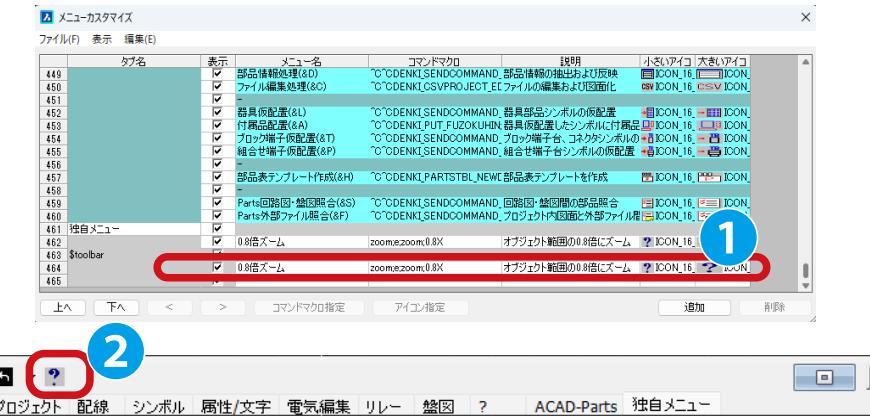


ワンポイント

■ツールバーのカスタマイズ

カスタマイズ UI はメニューの他、ツールバーを登録することも可能です。

メニュー カスタマイズ ダイアログでタブ名「\$toolbar」の行下に 11.1.2 の手順と同様に行を追加することで①カスタマイズ UI 上部にツールアイコンを追加することが可能です。②



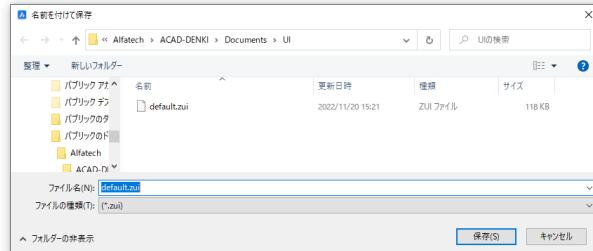
ワンポイント

■カスタマイズ UI の移行

カスタマイズ UI の設定は拡張子 .zui のファイルに保存されています。デフォルトのファイル名は default.zui です。

このため、.zui ファイルを他端末や共有サーバに配置することで端末移行時やバージョンアップ時でも内容を継承することができます。

メニュー カスタマイズ ダイアログで [ファイル]-[名前を付けて保存] にてファイル名や保存場所を確認 / 変更することができます。



ワンポイント

■標準コマンドの変更

メニュー カスタマイズ ダイアログにデフォルトで登録されているタブ、コマンドは編集できません。不要な場合は表示を切り替え①、非表示として利用してください。



10.2 流用設計

流用設計は図面内容を一括で編集できる機能です。既存の図面を流用して新たな図面を作成する場合、図面内容を抽出して任意の箇所を編集することが可能です。

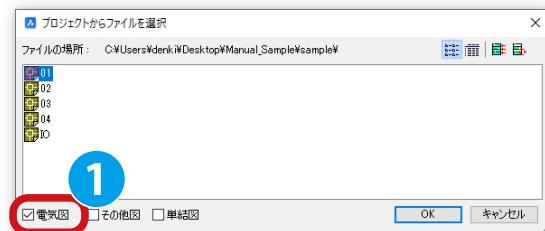
※流用設計機能は ACAD-DENKI2023 から追加された機能です。

10.2.1. 流用設計

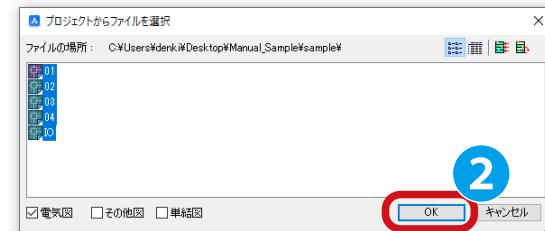
1.[プロジェクト]-[開く]をクリックして
トレーニング用データ
\\Manual_Sample\\sample
を開きます。(3.1 プロジェクト管理 参考)

2.[電気編集]-[流用設計・編集]をクリックします。

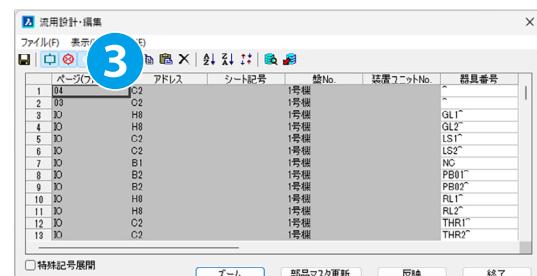
3. プロジェクトからファイルを選択ダイアログが表示されます
ので、"□電気図"にチェックを入れます。①



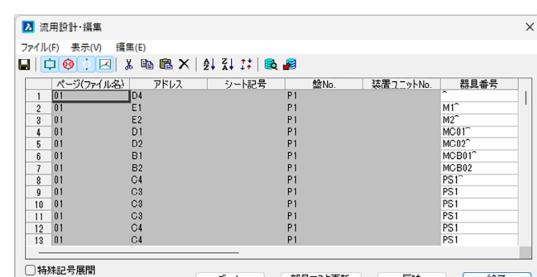
4. 表示された図面をすべて選択し、"OK"をクリックします。
②



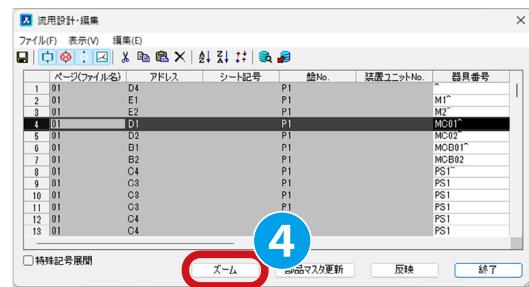
5. 流用設計・編集ダイアログが表示されます。
ページ(ファイル名)の見出しをクリックします。③



6. ページ(ファイル名)の昇順になります。



7. 盤 No.列「P1」、器具番号列「MC01^」の行を選択し、"ズーム"をクリックします。④



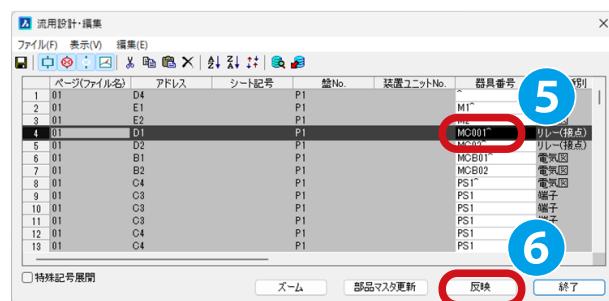
8. 対象のシンボルがズームされた状態で表示されます。

※シンボルが配置されている位置、状況を簡単に確認することができます。

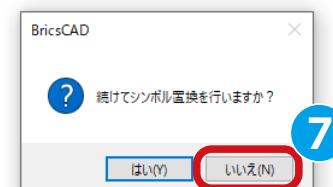


9. 流用設計・編集ダイアログに戻り、器具番号を「MC001^」に変更します。⑤

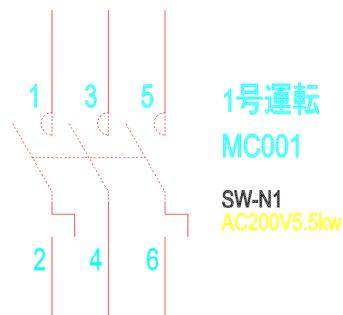
- 10."反映"をクリックします。⑥



11. 確認ダイアログが表示されますので[いいえ]をクリックします。⑦



12. 図面 01 を確認し器具番号が更新されていることを確認します。



2026年1月 第1版 発行

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