

3D盤図 ユーザーガイド

3D盤図 をインストールする前に必ずお読みください。

本ユーザーガイドではインストール、および操作について説明しています。



本ユーザーガイドについて

- このユーザーガイドは3D盤図（以下、本ソフト）のインストール、および操作について説明するものです。
- 本ソフトは ベース CAD となる BricsCAD で使用するためのアドオンソフトです。BricsCAD は別途、ご購入ください。
- 本ソフトを使用する前に、Windows や BricsCAD、ネットワーク環境などが正しく動作することを、あらかじめご確認ください。
- このユーザーガイド中の画面ダンプは一例です。実際の画面とは異なる場合があります。

ご注意

- 本書の内容の全部または一部を無断で記載することを禁止します。
- 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- 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。

<<このページは白紙です>>

目次

I. 概要.....	1
1. 動作環境	2
2. 製品構成	3
3. 3D 盤図とは.....	4
II. インストール	5
1. インストールの前に	6
1. ベース CAD のインストール	6
2. インストール前に使用中のアプリケーションを終了する	6
3. インストールメディアについて	6
2. インストール	7
1. インストーラの起動	7
2. 使用許諾契約	8
3. インストールの確認	8
4. インストールの完了	9
3. 3D盤図の起動.....	10
III. スタンドアロンライセンス (アクティベート).....	11
1. 概要	12
2. ライセンス形式の設定 (クライアント)	13
1. ライセンスをアクティベート	13
2. ライセンス更新	16
3. アクティベート解除	18
IV. フローティングライセンス (FlexNet ライセンス管理サービス).....	21
1. ライセンス形式の設定(クライアント)	22
1. フローティングライセンスの設定	22
2. ライセンスモニタによる確認	24
3. ライセンスの自動回収について	25
2. ライセンスの借用・返却(クライアント)	27
1. 概要.....	27
2. ライセンス借用の手順	27
3. 借用期限前にライセンスを返却.....	31

V. 基本設定	33
1. 3D 盤図設定	34
1. 提供サンプルデータ	34
2. 盤タイプ登録	34
3. 取付穴	37
4. ダクト設定	37
5. DINレール設定	41
6. 画層コントロール	43
7. 部品属性の表示	44
8. 盤定義	48
9. 部品マスタ設定	49

VI. 作図準備	53
1. 盤定義	54
1. 盤名称の登録	54
2. 面定義	55
1. 1つのソリッドの指定	55

VII. 作図作業	57
1. WIM 登録(電キャビ)	58
2. 面の選択	59
1. 面名称での選択	59
2. 画面上で選択	60
3. 面の基点変更	61
4. 補助線	62
5. 盤構造ブラウザ	63
6. 盤画層コントロール	64
7. 表示コントロール	65
1. 選択面以外の図形を非表示	65
2. 非表示図形を表示	66
3. 選択図形以外を非表示	66
4. 図形を選択して非表示	67
5. 図形を選択して非表示	67
8. DIN レール・ダクト	68
1. ダクト配置	68
2. ダクト長さ変更	76

3.	ダクト分割	76
4.	DIN レール配置	77
9.	部品配置	79
1.	部品配置	79
10.	部品取付穴情報作成・編集	81
11.	WIM 部品配置	82
1.	部品仮配置	82
2.	組合せ端子仮配置	89
3.	ブロック端子仮配置	90
12.	裏面端子処理シンボル	91
1.	裏面端子処理指定	91
2.	裏面端子処理指定解除	91
VIII.	加工処理	93
1.	穴開け	94
1.	穴開け処理実行	94
2.	穴埋め処理	95
3.	部品の穴加工情報の設定	95
2.	表示コントロール	96
IX.	チェック作業	97
1.	干渉チェック	98
1.	干渉チェック用追加図形情報作成	98
2.	干渉チェック用追加図形情報編集	99
3.	干渉チェック用追加図形生成	99
4.	干渉チェック用追加図形削除	99
5.	干渉チェック	100
6.	ハイライト解除	100
7.	扉干渉チェック	101
2.	盤構造ブラウザ	104
1.	アイコン説明	105
2.	設計変更	108
3.	部品配列編集	109
X.	2D図面作図	111
1.	2D 図面作図の流れ	112
2.	2D 図面作成	113

XI. 付録.....	119
1. インストールメディアの内容について	120
2. マニュアル	121
1. 3D盤図 ヘルプ	121

I. 概要

1. 動作環境

本インストーラは、32bit 版と 64bit 版の両方が含まれています。

32bitOS の場合は 32bit 版のインストーラを起動、64bitOS の場合は 64bit 版のインストーラを起動します。

64bitOS 上に 32bit 版の BricsCAD をインストールして、お使いになる場合は 32bit 版のインストーラ
”Setup32.exe” を手動で実行してください。

(ご注意)

32bitOS 上に 64bit 版の製品をインストールすることはできません。

対応 CAD

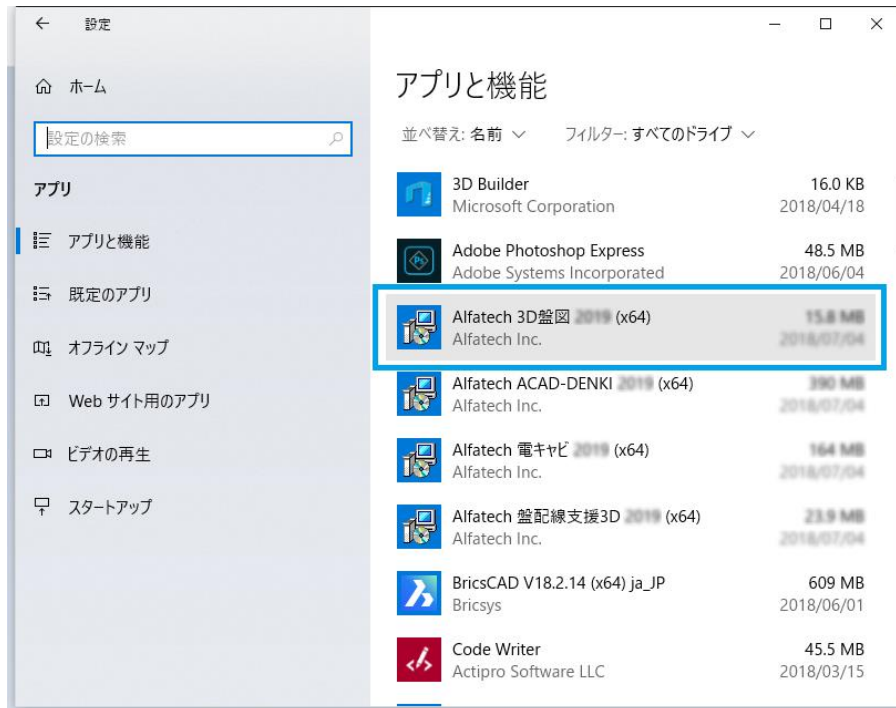
BricsCAD Platinum V17.1～

(注) BricsCAD は弊社からご案内させていただくバージョンが必要です。

対応 OS

Windows 7 SP1(32bit/64bit)、Windows 8/8.1(32bit/64bit) 、Windows 10(32bit/64bit)

2. 製品構成



プログラムの名前は以下のとおりです。

32bit 版: Alfatech 3D 盤図

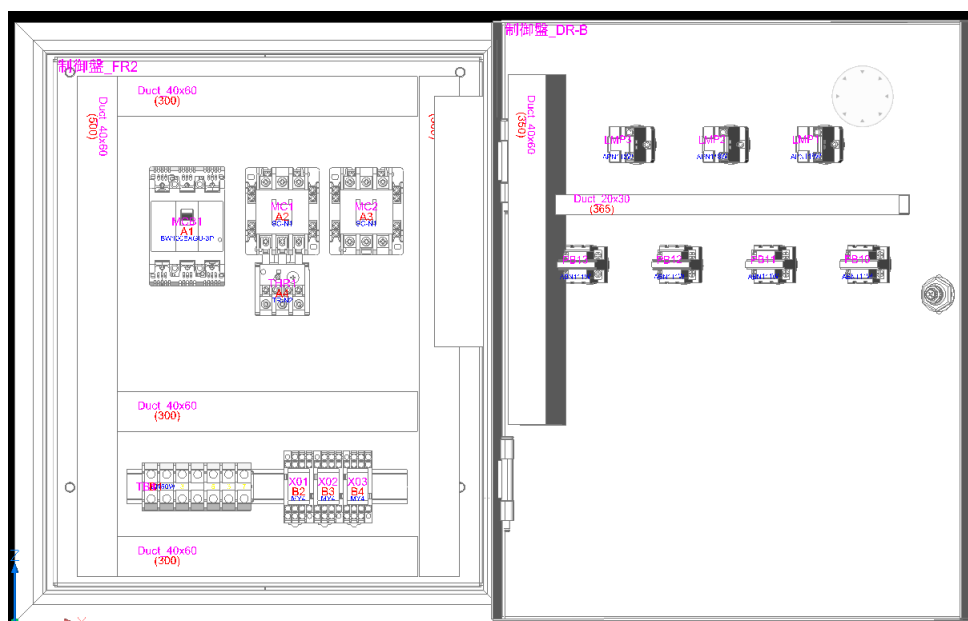
64bit 版: Alfatech 3D 盤図 (x64)

※ BricsCAD 専用です。

3. 3D 盤図とは

3D盤図とはBricsCAD Platinumの 3D機能を使用し、ACAD-DENKIの回路図面と連携して 3Dによる盤設計を実現するツールです。

このチュートリアルは、3D盤図の機能を使用して盤モデルを作成し、オペレーションの流れと 3D盤図による 3D設計の感覚を一通り体感いただくことを目的としています。



II. インストール

インストールについて説明します。

Administrator または管理者権限のあるユーザでログオンしてください。

1. インストールの前に

1. ベース CAD のインストール

あらかじめ ベース CAD となる BricsCAD をインストールし、正常に動作することも確認ください。

※ 本ソフトは BricsCAD 専用です。

2. インストール前に使用中のアプリケーションを終了する

Administrator または管理者権限のあるユーザーでログオンしてください。

本ソフトをインストールする前に、使用中のアプリケーションをすべて終了させてください。また、ウイルスチェック プログラムなどの常駐プログラムが稼働している場合は、必ず終了させてから本ソフトのインストールを行ってください。

3. インストールメディアについて

インストールメディアである DVD には、32bit 版と 64bit 版の両方が含まれています。

インストールメディアを DVD ドライブに挿入すると、OS が 32bit か 64bit か、またはすでにインストールされている製品が 32bit 版か 64bit 版かで自動的に該当インストーラを起動します。

自動的に起動しないときは、エクスプローラ等で DVD 内の Setup.exe をダブルクリックして起動してください。

2. インストール

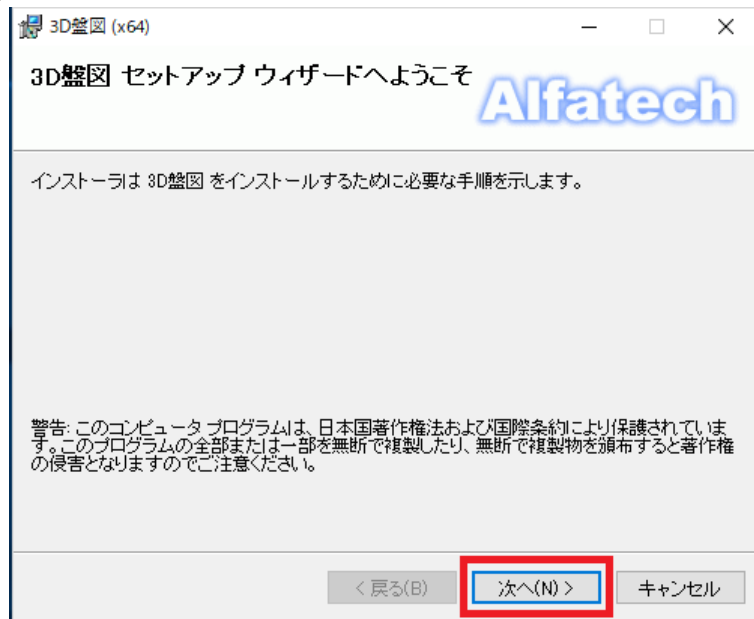
この章の説明にしたがって本ソフトをインストールしてください。

1. インストーラの起動

インストールメディアを DVD ドライブに挿入すると、自動的にインストーラが起動します。

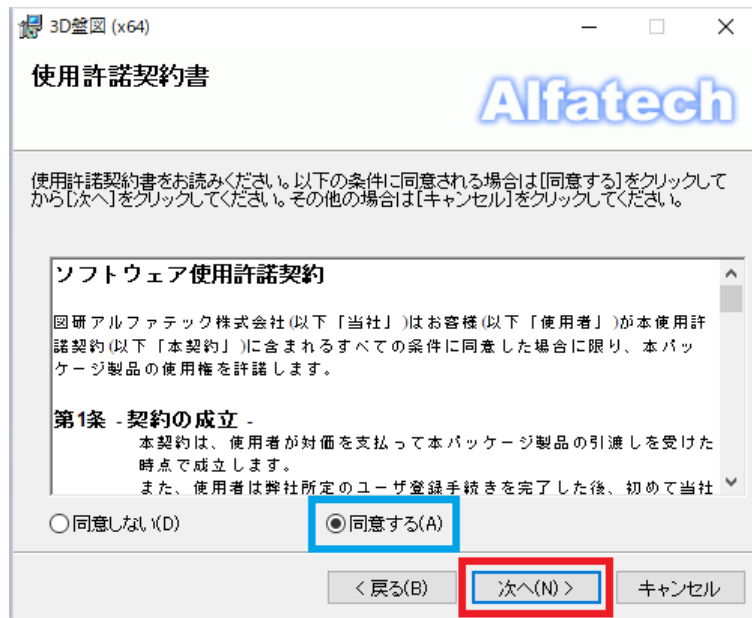
自動的に起動しないときは、エクスプローラ等で DVD 内の Setup.exe をダブルクリックして起動してください。

3D盤図のインストーラが起動すると以下のウィンドウが表示されますので、**[次へ(N) >]** ボタンをクリックします。



2. 使用許諾契約

本ソフトをご使用いただくためには、ソフトウェア使用許諾契約のすべての条項に同意していただく必要があります。ソフトウェア使用許諾契約を注意深くお読みください。



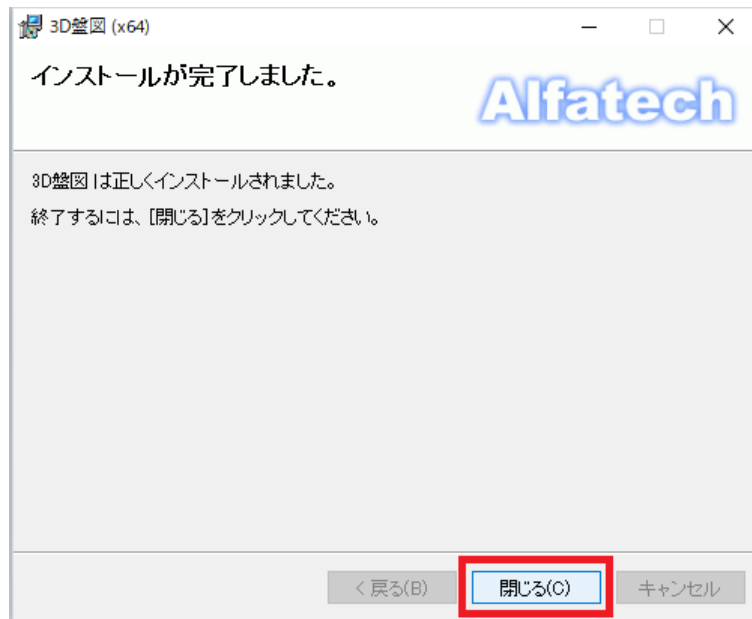
すべての条項に同意いただける場合は **[同意する (A)]** を選択し、**[次へ(N)>]** ボタンをクリックします。

3. インストールの確認



[次へ (N) >] ボタンをクリックすると、インストールが始まります。

4. インストールの完了



3D盤図のインストールは完了です。

【閉じる(c)】ボタンをクリックし、3D盤図のインストーラを終了します。

これでインストール作業は終了です。

3. 3D盤図の起動

ACAD-DENKI がインストールされている場合、ACAD-DENKI を起動してください。

ACAD-DENKI が無い場合、デスクトップに「3D盤図」アイコンが作成されますので、アイコンをダブルクリックして起動します。



III. スタンドアロンライセンス (アクティベート)

1. 概要

Ver.16 より、アクティベーション方式に変更となりました。

これにより、スタンドアロンライセンスで購入された方は、必ず、「ライセンス形式の設定」から、アクティベートの作業が必要となります。

新規購入の際には、アクティベートファイルを含んだメディアが同梱されています。

ライセンスメディア内の acf アクティベートファイルでアクティベートを行ってください。

※ アクティベートファイルは、E-Mail による添付ファイルでご提供する場合もあります。

(ご注意)

アクティベートは、必ず、インターネットに接続できる環境で行って頂く必要があります。

インターネットにつながっていない場合、アクティベートはできません。

体験版で使う場合も、必ずアクティベートの作業が必要です。

2. ライセンス形式の設定（クライアント）

初期設定はスタンドアロンライセンス設定です。

1. ライセンスをアクティベート

1) アクティベートファイルの準備

同梱されたアクティベートファイルを準備します。

※ 新規購入の際はメディアでの提供となります。再発行などでメール送付する場合があります。

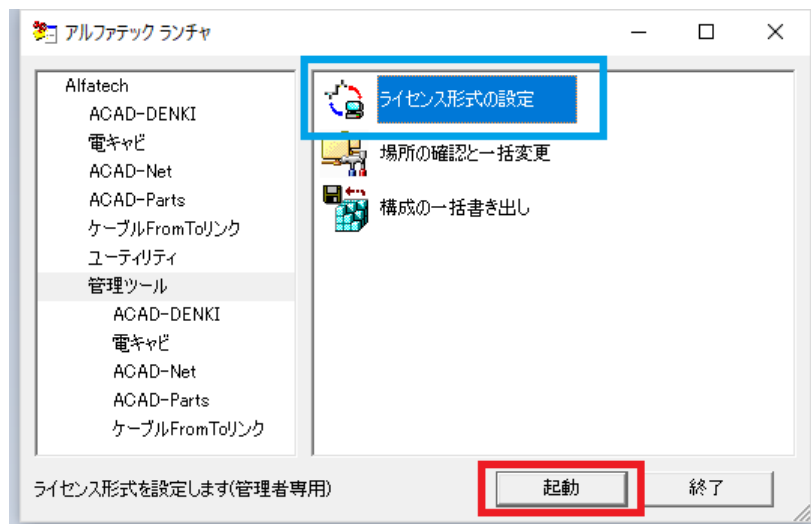
2) [ライセンス形式の設定]の起動

Windows 10 の場合、スタートメニューから[Alfatech]-[アルファテック ランチャー] を実行し、管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

Windows 7 の場合、スタートメニューから管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

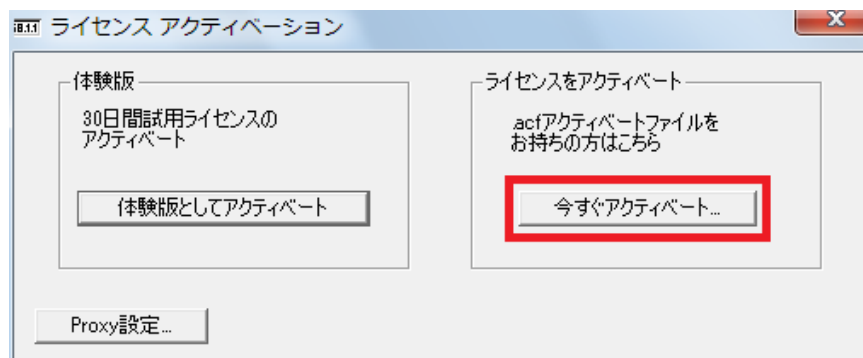
(注意) 設定変更には管理者権限が必要です。

(Windows 10 の場合)



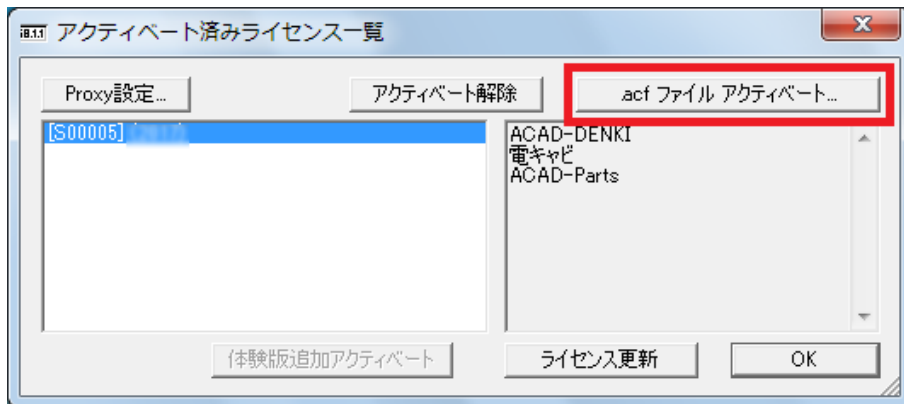
3) アクティベート作業の開始

[今すぐアクティベート]をクリックします。

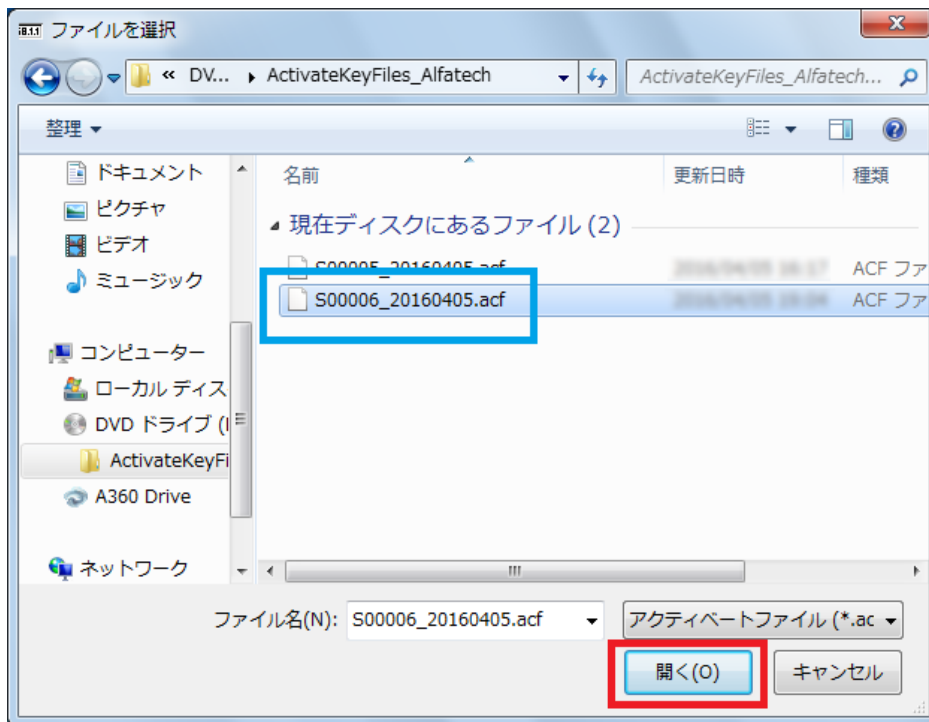


4) アクティベートファイルの選択

[.acf ファイル アクティベート]ボタンをクリックします。



[ファイルを選択]ダイアログより アクティベートファイルを選択し [開く]ボタンをクリックします。



ライセンスファイルのメディア内の license_list.txt に各アクティベートファイルに含まれる製品情報が記載されています。必ず、アクティベート作業の前に確認してください。

(補足)

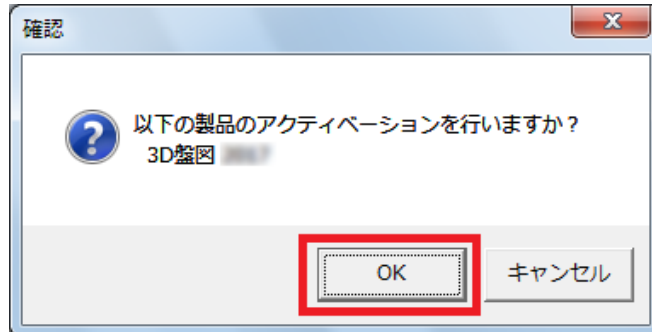
以下の製品は、1 つのアクティベートファイルにまとめます。その他は、別シリアル No のアクティベートファイルを発行します。必要に応じてアクティベートファイルを読み込み、アクティベートを行ってください。

(1 つのアクティベートファイルにまとめる対象製品)

ACAD-DENKI、電キャビ、ACAD-Parts、ACAD-IO、ホットマーカールink、ACAD-ELOP、
盤配線支援(2D/3D)

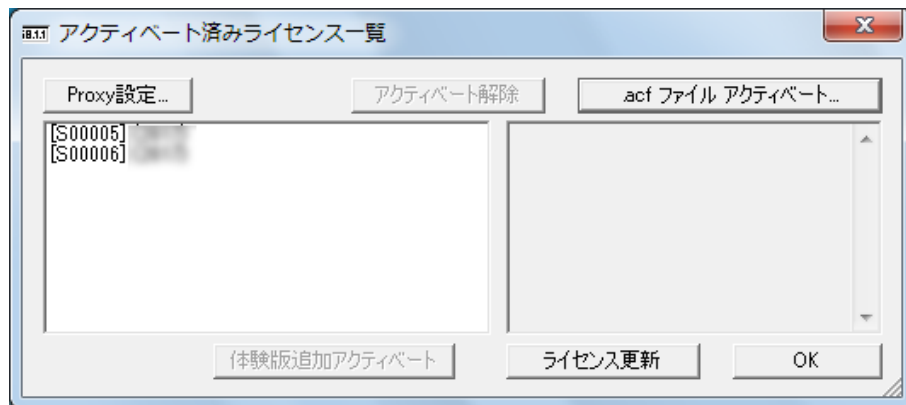
5) アクティベート製品の確認

選択したアクティベートファイルに含まれる製品名とライセンスバージョンを記載した確認メッセージが表示されます。[OK]ボタンをクリックし登録を行います。

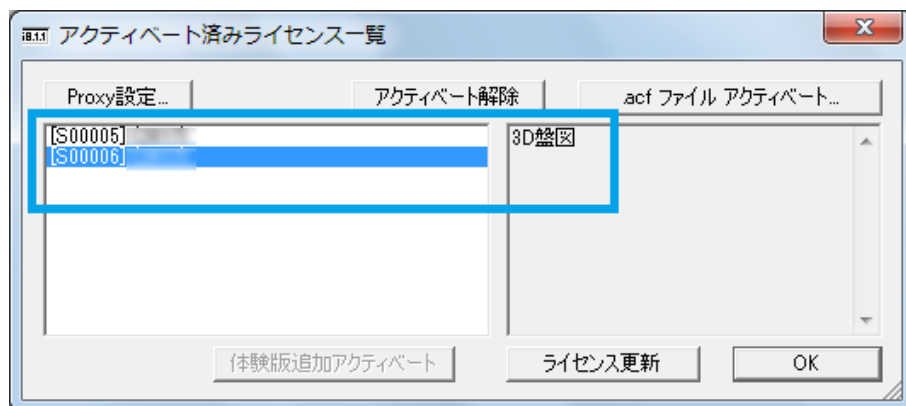


6) アクティベート情報

アクティベートされたライセンス情報が表示されます。



左欄の追加シリアル番号を選択すると、右側に製品情報が表示されます。

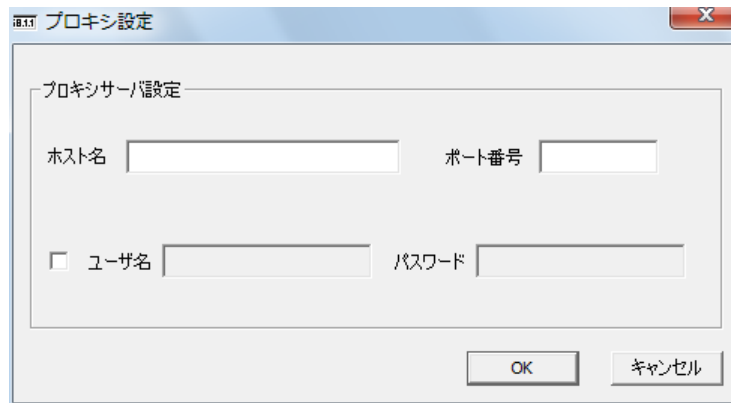


[OK]ボタンをクリックし、ダイアログを閉じます。

(ご注意)

インターネット接続に対して、プロキシサーバー経由の設定が必要な場合、アクティベートに失敗することがあります。

[Proxy 設定]ボタンをクリックし、プロキシサーバ設定のホスト名、ポート番号の欄に、ブラウザーに登録したプロキシ設定と同じ値(種類:HTTP)の入力を行ってからアクティベートを再実行してください。



2. ライセンス更新

Ver.16 以降、バージョンアップ後には [ライセンス更新]の作業が必要になります。

※ 新規にインストールする場合、本作業は不要です。

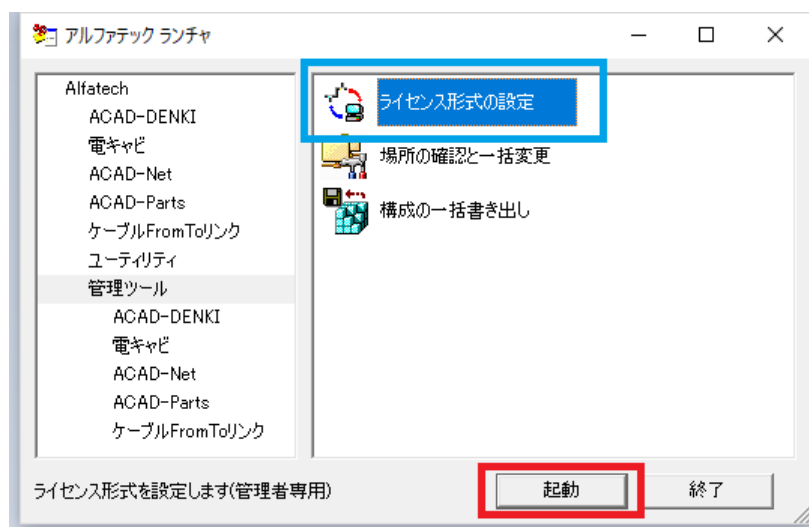
1) [ライセンス形式の設定]の起動

Windows 10 の場合、スタートメニューから[Alfatech]-[アルファテック ランチャー] を実行し、管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

Windows 7 の場合、スタートメニューから管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

(注意) 設定変更には管理者権限が必要です。

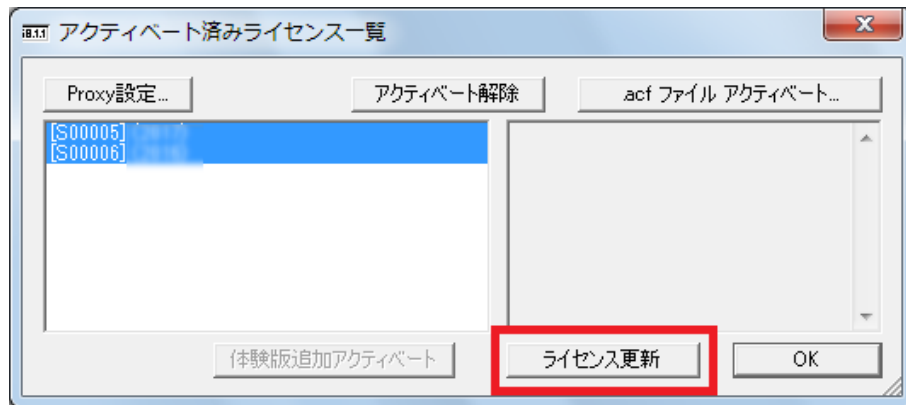
(Windows 10 の場合)



2) アクティベート済みのライセンスの更新

アクティベートされているライセンス情報が表示されます。

(ACAD-DENKI フルパック、3D 盤図の例)



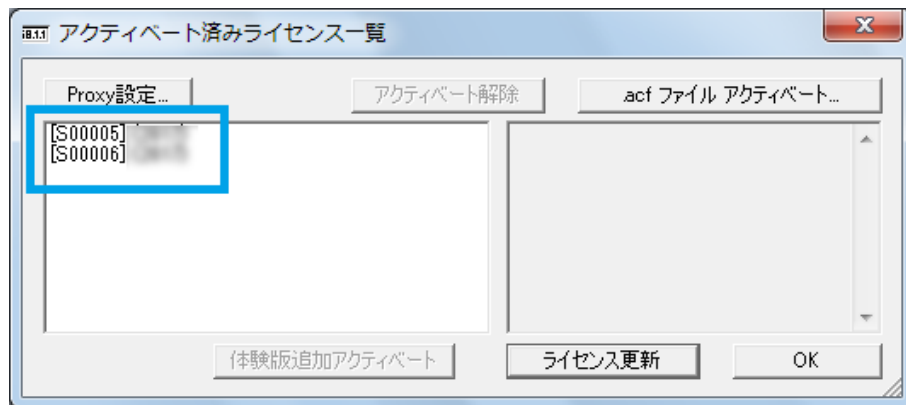
左欄のシリアル番号の右側に現在のライセンスバージョンが表示されます。

ライセンスを更新する行を選択し、[ライセンス更新]ボタンをクリックします。

※ 複数行を選択し、同時に解除することもできます。

3) アクティベート情報

製品情報の末尾に表示されているバージョン情報が更新されます。



作業完了後、[OK]ボタンをクリックし、ダイアログを閉じます。

(ご注意)

ライセンス更新を実行してもインストール製品のバージョンに変わらない場合、ライセンスを購入(バージョンアップ)されていないか、アクティベーションサーバーにトラブルが発生している可能性があります。

ご不明な点、および購入ライセンスの確認については、弊社サポート宛までご連絡ください。

3. アクティベート解除

別の PC にライセンスを移動する場合にアクティベート解除の作業を行います。

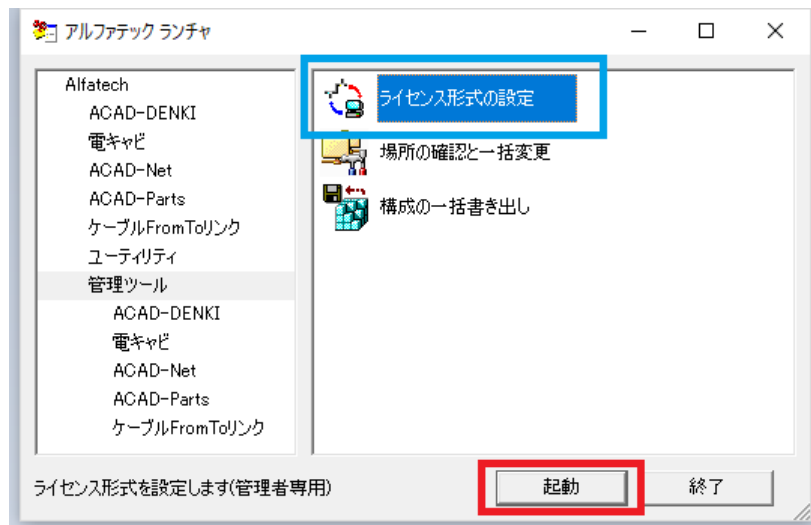
1) 【ライセンス形式の設定】の起動

Windows 10 の場合、スタートメニューから[Alfatech]-[アルファテック ランチャー] を実行し、管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

Windows 7 の場合、スタートメニューから管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

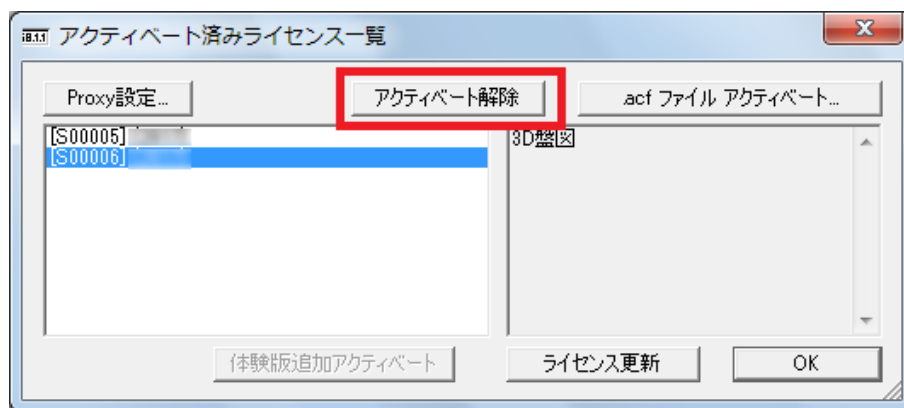
(注意) 設定変更には管理者権限が必要です。

(Windows 10 の場合)



2) アクティベート解除するライセンスの選択

アクティベートされているライセンス情報が表示されます。



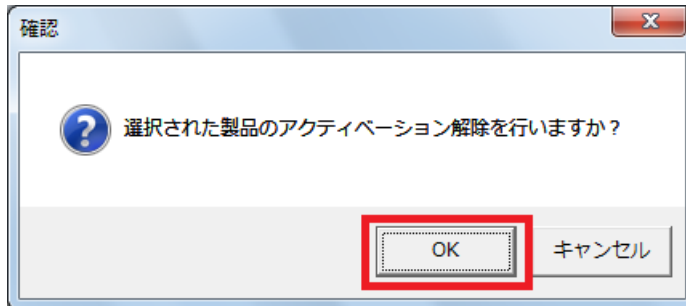
解除するライセンス情報の行を選択し、[アクティベート解除]ボタンをクリックします。

※ 複数行を選択し、同時に解除することもできます。

3) アクティベート解除の確認

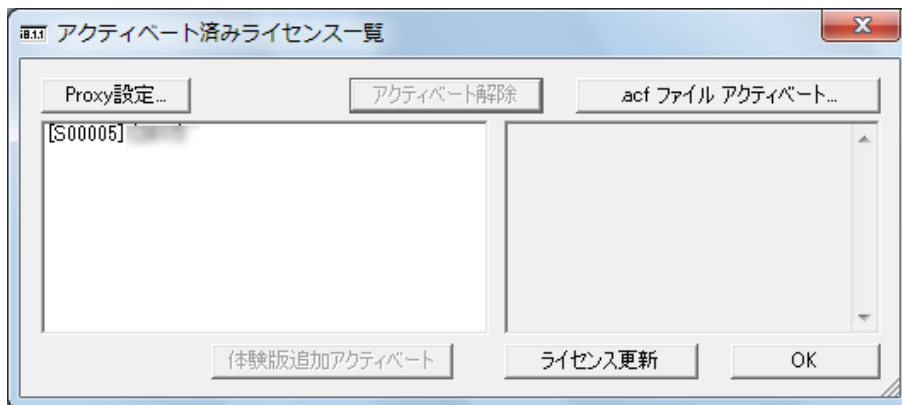
アクティベート解除の実行確認のメッセージを表示します。

[OK]ボタンをクリックすると、解除されます。



4) アクティベート情報

選択したライセンス情報のアクティベートが解除され、一覧から削除されます。



作業完了後、[OK]ボタンをクリックし、ダイアログを閉じます。

(ご注意)

アクティベート解除しないで、PC を破棄などした場合、新しい PC でのアクティベートはできません。

必ず、アクティベート解除の作業を行ってください。

もし、お客様の方でアクティベート解除ができない状況が発生した場合、書面によるアクティベート解除の手続きを行っていただくことになります。

ご不明な点は、弊社サポート宛までご連絡ください。

(アクティベート強制解除の手続きの概要)

- 1) 弊社ホームページより解除申請書をダウンロードする。
- 2) 必要事項を記入し、捺印後にメールまたは FAX 送信する。
- 3) 弊社にて申請内容を確認した後、アクティベートの強制解除を実施する。
- 4) メールにて解除を連絡する。

<<このページは白紙です>>

IV. フローティングライセンス (FlexNet ライセンス管理サービス)

1. ライセンス形式の設定(クライアント)

初期設定はスタンドアロンライセンス設定です。
ネットワークライセンス (FlexNet) で使う場合、ライセンスサーバーの構成の指定、ライセンスサーバーの入力などの設定を行います。
本設定はクライアントごとに行う必要があります。
ただし、本設定情報を含んだネットワークインストーラでインストールした場合、以降の設定作業は不要です。

1. フローティングライセンスの設定

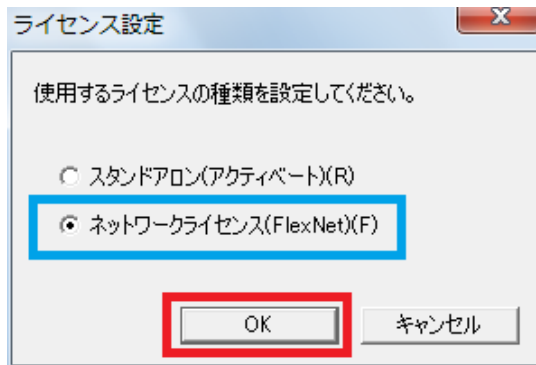
1) ライセンス設定の変更

以下のファイルを実行し、ライセンス設定の変更を行います。

(実行ファイル)

32bit 版の場合: C:\ProgramFiles\CommonFiles\Alfatech\alfaNetworkLicenseType_v16.exe

64bit 版の場合: C:\ProgramFiles(x86)\CommonFiles\Alfatech\alfaNetworkLicenseType_v16.exe



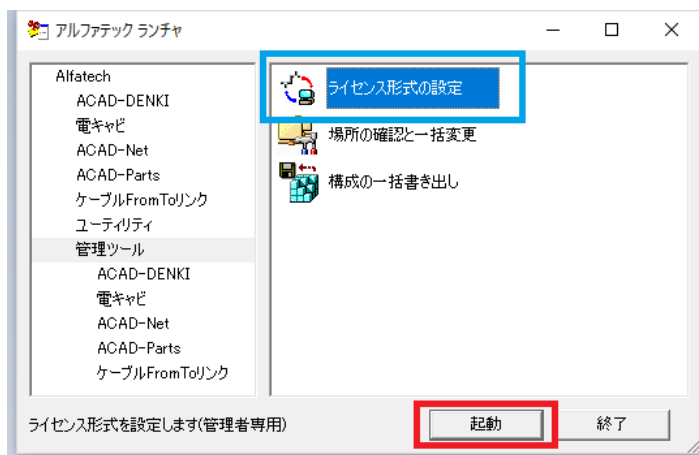
2) [ライセンス形式の設定]の起動

Windows 10 の場合、スタートメニューから[Alfatech]-[アルファテック ランチャー] を実行し、管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

Windows 7 の場合、スタートメニューから管理ツールに含まれる「ライセンス形式の設定」を起動します。

(注意) 設定変更には管理者権限が必要です。

(Windows 10 の場合)



「サーバー構成」、「ライセンスサーバー設定」の指定作業を行い、[適用]ボタンをクリックします。

※ご注意※

[終了]ボタンは編集した設定内容を保存しないでダイアログを閉じます。

(例)シングルサーバー構成、IP アドレス: 192.168.2.66 、ポート番号: 指定なし の場合

[サーバー構成]

“シングル”、“分散”、“冗長” から選択します。

発行されているライセンス情報に基づいて選択してください。

[ライセンスサーバー設定]

ライセンスサーバーの IP アドレス(マシン名)とライセンスファイル記載のポート番号を入力します。

ライセンスファイルにポート番号の記載がない場合はポート番号の入力は不要です。

サーバー構成によって、登録するサーバー情報の数が変わります。

[サーバーの存在をチェックする]

適用ボタンをクリックした際に登録サーバー上で適切にサービスが起動しているかを確認します。

チェックを付けずに適用ボタンをクリックした場合、登録情報を作業クライアントに適用するだけです。

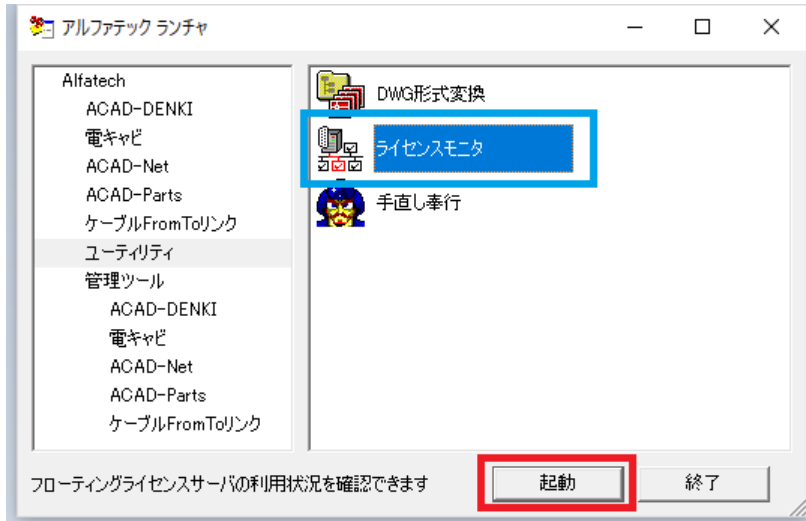
[適用]のあと、[閉じる]ボタンをクリックして、ライセンス形式の設定を終了してください。

2. ライセンスモニタによる確認

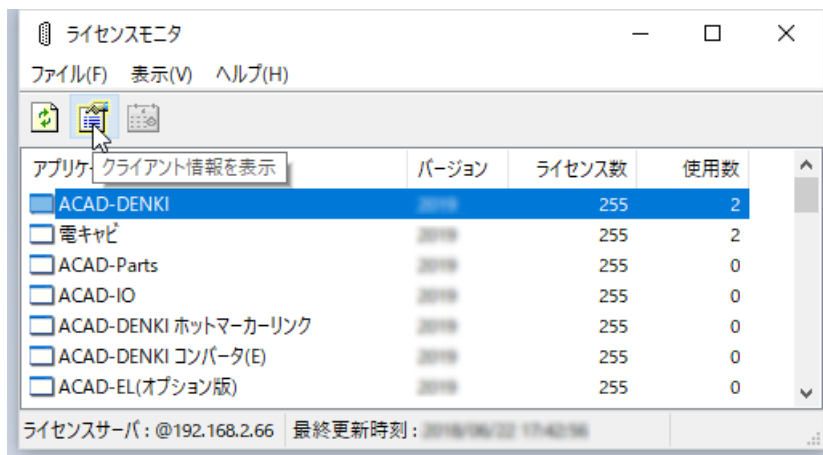
Windows 10 の場合、スタートメニューから[Alfatech]-[アルファテック ランチャー]を実行し、ユーティリティに含まれる「ライセンスモニタ」を起動します。

Windows 7 の場合、スタートメニューからユーティリティに含まれる「ライセンスモニタ」を起動します。

(Windows 10 の場合)



サーバと通信が正常に行われている場合、ライセンスサーバの状態が表示されます。



※お客様の環境や購入ライセンス数によって、「アプリケーション名」、「ライセンス数」、「ライセンスサーバ」などの表示情報は異なります。

ライセンスモニタはアプリケーションごとのライセンス数を表示します。

(借用中のライセンス表示について)

「ライセンスの借用」が行われている場合、使用数の欄には借用分のライセンスを常にカウントした値が表示されます。

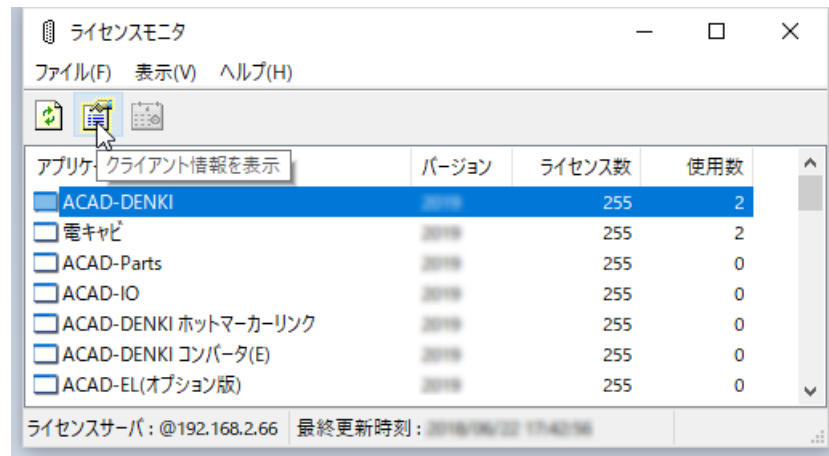
ただし、借用したライセンスかどうかの区別はつきません。クライアント情報から使用端末の確認を行ってください。

(ライセンスサーバーの表示について)

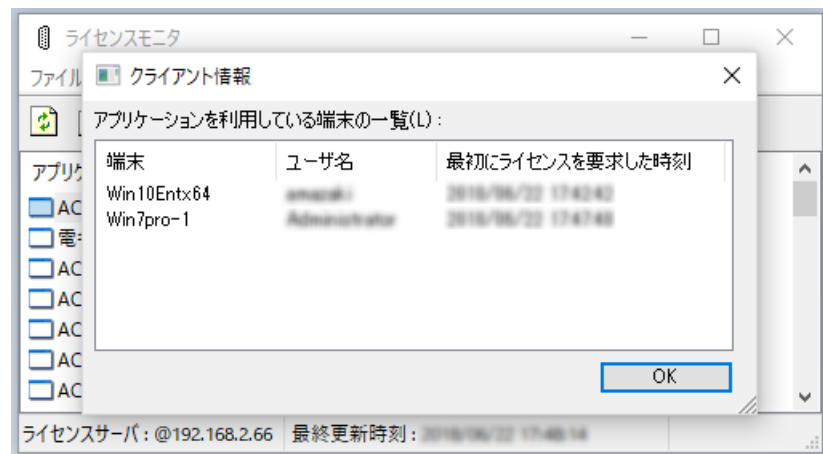
複数のライセンスサーバーを使用している場合、すべての登録サーバー名称を表示します。

また、分散サーバー構成の場合、「アプリケーション名」、および「ライセンス数」の欄には、各ライセンスサーバーに登録されているライセンスの総数を表示します。

「使用数」が 1 以上のアプリケーションに対して、「クライアント情報を表示(C)」でライセンスを使用している端末情報を確認することができます。



表示される情報は、「端末名」、「ログオンユーザー名」、「ライセンスを要求した時刻」です。



3. ライセンスの自動回収について

操作をしていないクライアントからのライセンスの自動回収について説明します。

クライアント OS がスリープまたはサスペンド状態になる直前、サーバーにライセンスを返却します。

その後、スリープやサスペンド状態が解除されたとき、ライセンスを再取得します。再取得に失敗した場合は、エラーメッセージを表示すると共に、ライセンスが取得できるまで、1 分おきに再取得を行います。

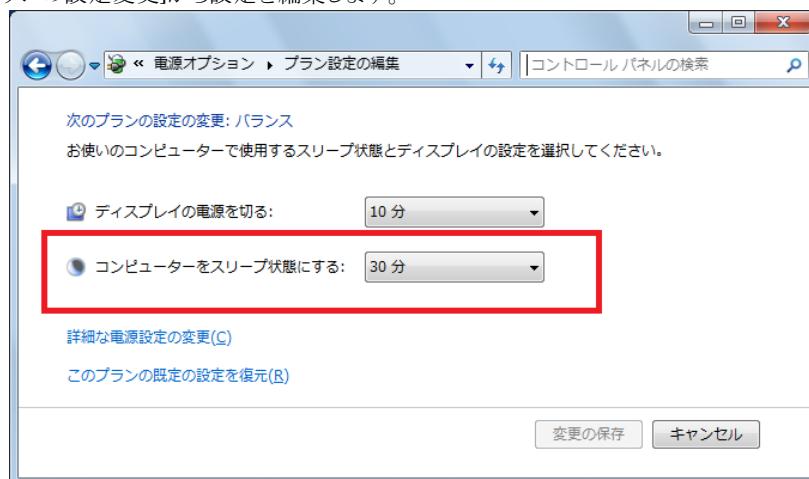
ライセンスが再取得できない場合、1 分おきにエラーメッセージが表示されます。

スリープ設定は、OS の電源オプションにて行います。

Windows 10 の場合、設定の「電源とスリープ」から設定します。



Windows 7 の場合、[コントロールパネル]-[システムとセキュリティ]-[電源オプション] から、現在のプランの [プランの設定変更] から設定を編集します。



2. ライセンスの借用・返却(クライアント)

1. 概要

「FlexNet Publisher オプション」を別途インストールすることで、ライセンスの借用機能を使うことができます。

ライセンス借用にて、クライアントマシンがサーバーからネットワークライセンスを借用し(これにより使用可能なネットワークライセンス数が1つ減ります)、そのライセンスを指定した期間(最長180日間)クライアントマシンで使用することができます。借用期限になると、ライセンスは自動的にクライアントマシンから削除され、サーバーのライセンス数は1つ増えます(借用を行う前のライセンス数に戻ります)。

(ご注意)

ライセンスの借用・返却は同一のログオンユーザーで行います。

ライセンス借用中、借用処理を行ったアカウント名を変更すると、借用期限が切れるまでライセンスの返却ができなくなります。

2. ライセンス借用の手順

ライセンスの借用を行うには、ライセンスを借用するクライアントマシンにて以下の手順を実行します。

1) ライセンスの借用・返却の起動

[スタート]→[すべてのプログラム]→[Alfatech]→[管理ツール]→[ライセンスの借用・返却]を起動します。



2) ライセンスの借用申請

ライセンスを借用する製品にチェックをつけます。

ライセンスの借用・返却

• 借用(B)

ライセンスの種類(L)

製品名	説明
☒ ACAD-DENKI	ACAD-DENKI
☒ DENCABI	電キャビ
☒ ACAD-Parts	ACAD-Parts
☒ BJ-3D	3D盤図

借用期間

• 期日を指定(A) 2014/07/23

※最長180日

○ 日数を指定(D) 1

○ 返却(R)

現在借用中のライセンスをすべて返却

OK キャンセル

3) 借用期間の指定

指定方法として、カレンダーを使った期日指定と、日数指定があります。

(カレンダーを使った期日指定)

ライセンスの借用・返却

• 借用(B)

ライセンスの種類(L)

製品名	説明
☒ ACAD-DENKI	ACAD-DENKI
☒ DENCABI	電キャビ
☒ ACAD-Parts	ACAD-Parts
☒ BJ-3D	3D盤図

借用期間

• 期日を指定(A) 2014/09/30

※最長180日

○ 日数を指定(D)

○ 返却(R)

現在借用中のライセンスをすべて返却

OK キャンセル

(使用する日数を指定)

ライセンスの借用・返却

• 借用(B)

ライセンスの種類(L)

製品名	説明
☒ ACAD-DENKI	ACAD-DENKI
☒ DENCABI	電キャビ
☒ ACAD-Parts	ACAD-Parts
☒ BJ-3D	3D盤図

借用期間 ☐ 期日を指定(A) 2014/10/20

※最長180日 ☐ 日数を指定(D) 90

• 返却(R)

現在借用中のライセンスをすべて返却

OK キャンセル

※ 最長の借用日数は 180 日です。

4) ライセンスの借用

借用期間の指定後、[OK]ボタンをクリックし、借用を申請します。

ライセンスの借用・返却

• 借用(B)

ライセンスの種類(L)

製品名	説明
☒ ACAD-DENKI	ACAD-DENKI
☒ DENCABI	電キャビ
☒ ACAD-Parts	ACAD-Parts
☒ BJ-3D	3D盤図

借用期間 ☐ 期日を指定(A) 2014/09/30

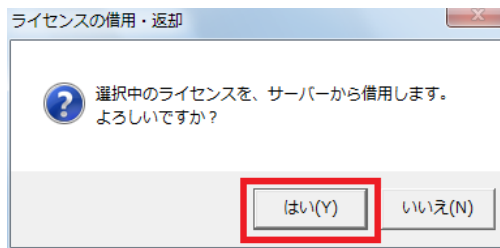
※最長180日 ☐ 日数を指定(D) 70

• 返却(R)

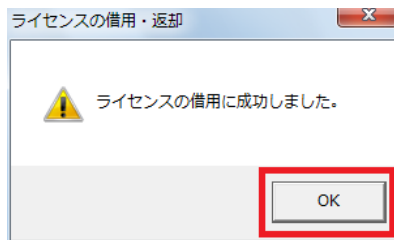
現在借用中のライセンスをすべて返却

OK キャンセル

借用申請の実行確認のメッセージを表示しますので、[はい]ボタンをクリックします。



借用が許可されると、以下のメッセージが表示されますので [OK]ボタンをクリックします。



ライセンスの借用・返却ダイアログが再表示され、借用中のライセンスを確認することができます。

ライセンスを借用しましたので、[キャンセル]ボタンをクリックし、ダイアログを閉じます。



ライセンスの借用期限を再確認したい場合は、[ライセンスの借用・返却]を再実行してください。

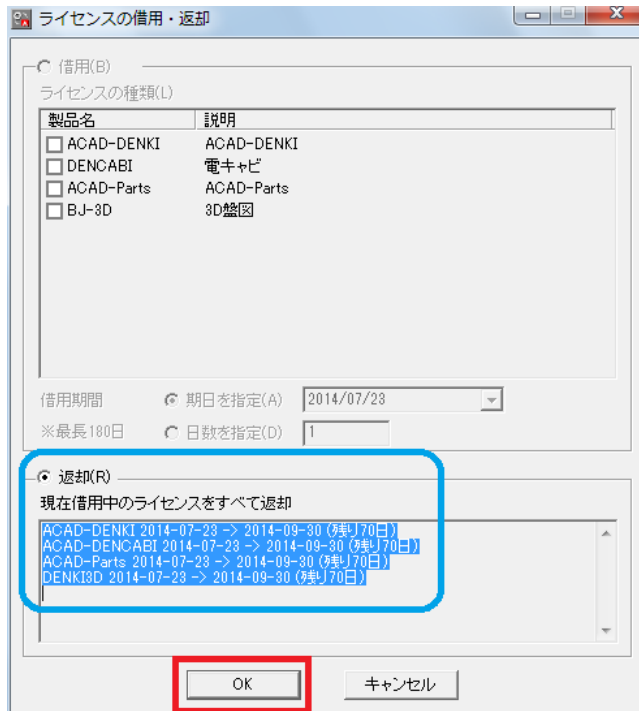
借用期限になると、ライセンスは自動的にクライアントマシンから削除され、サーバーのライセンス数は1つ増えます(借用を行う前のライセンス数に戻ります)。

3. 借用期限前にライセンスを返却

クライアントマシンにて以下の手順を行うことにより、借用したライセンスを借用期限前にサーバーに返却することができます。

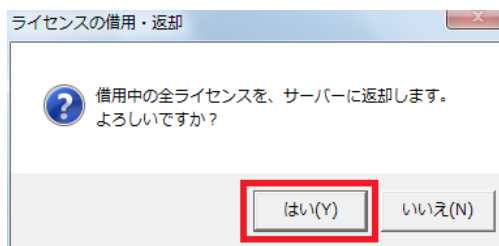
1) ライセンスの借用・返却の起動

ライセンスを借用したライセンスサーバーが存在するネットワークに接続してから、[スタート]→[すべてのプログラム]→[Alfatech]→[管理ツール]→[ライセンスの借用・返却]を起動し、借用内容を確認してから[OK]ボタンをクリックします。



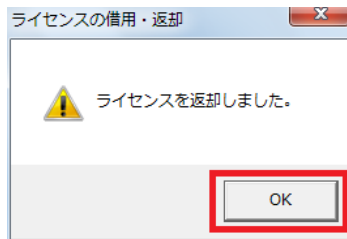
2) ライセンスの返却申請

返却の実行確認メッセージが表示されますので [はい]ボタンをクリックします。



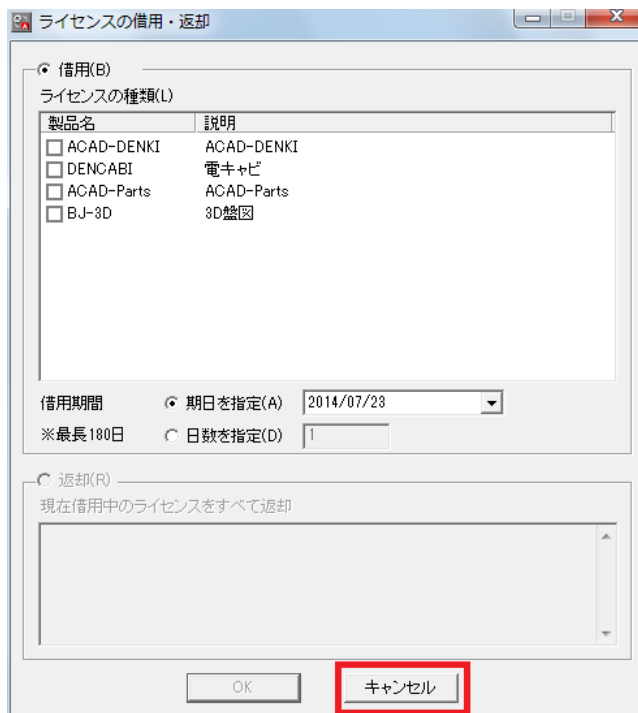
3) ライセンスの返却

借用ライセンスが返却されると、以下のメッセージが表示されますので [OK]ボタンをクリックします。



ライセンスの借用・返却ダイアログが再表示され、借用中のライセンスが無いことが確認できます。

[キャンセル]ボタンをクリックし、ダイアログを閉じます。



V. 基本設定

3D 盤図の機能を使用するための基本設定を行います。

1. 3D 盤図設定

3D盤図の機能を使用する場合、「盤のタイプ」とその盤を構成する「面の名称」の登録が必要です。

3D盤図では、ソリッドの面にあらかじめ面の名称を登録し、その登録した面を呼び出して、ダクト、DINレール、部品を配置していきます。

最初に登録することで、登録した盤のタイプを呼び出してすぐに作業を始めることができます。

3D配線支援システムのユーザー様は、布線処理で指定している盤タイプを使用することができます。

1. 提供サンプルデータ

本ユーザーガイドでは提供サンプルデータに基づいて 3D 盤図を説明します。

サンプルデータはインストールメディア内の下記フォルダにあります。

.¥MISC¥BJ3D¥SampleBJ3D

上記フォルダ内の LAYOUT_SAMPLE.dwg を使用します。

事前に LAYOUT_SAMPLE.dwg をご使用の PC にコピーしてください。

CAD の起動後に LAYOUT_SAMPLE.dwg を開き、以降の手順を行ってください。

2. 盤タイプ登録

盤タイプを登録します。

操作

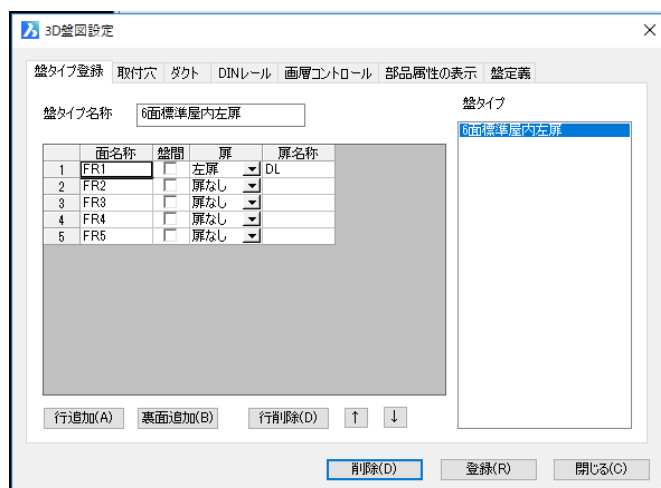
1. メニューから[3D盤図]-[3D盤図設定]を選択します。

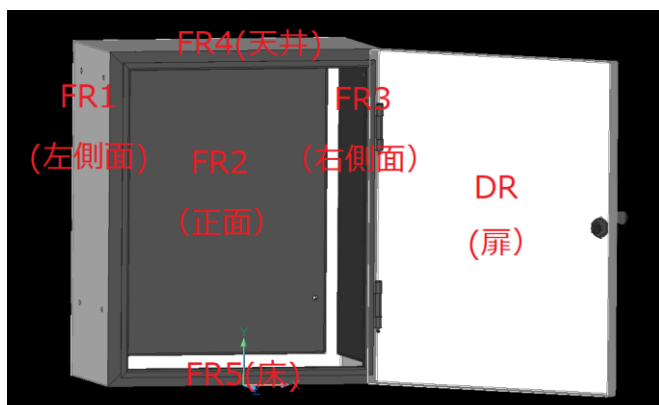
2. タブの一番左[盤タイプ登録]をクリックします。

右の盤タイプからタイプを選択します。

選択: 6 面標準屋内左扉

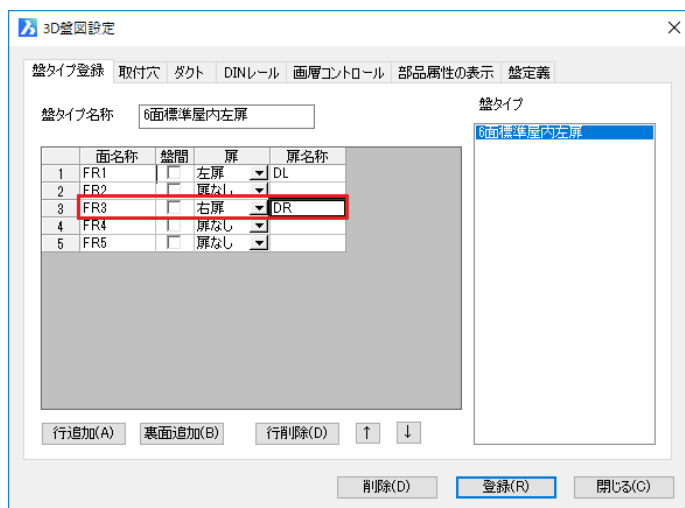
左側に盤タイプ名称、面名称、盤間、扉、扉名称が表示されます。





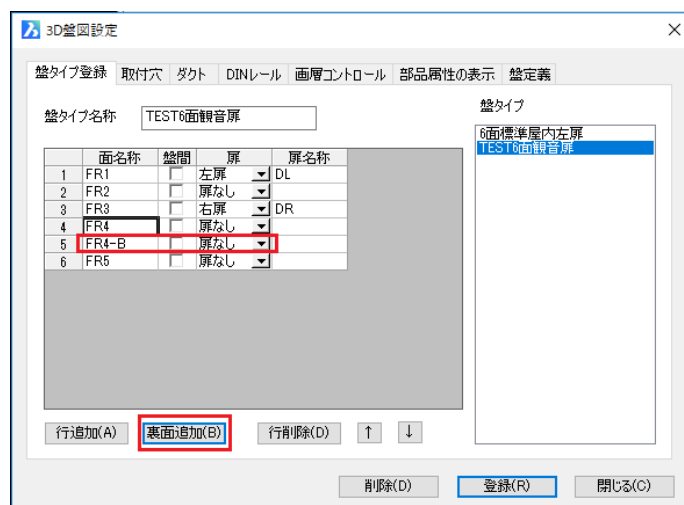
3. 左の図の様に面名称を決め、盤タイプを設定します。部品やダクト・DINレールを取り付ける面を設定してください。Z座標が大きく異なる場合は、それぞれのソリッド面毎に設定してください。面の名称は、どのような名称でもかまいません。

右扉と裏面を追加していきます。



4. 扉を追加する側面「FR3」を選択します。扉の欄は、「右扉」を選択、扉名称の場所で「DR」と入力しておきます。

5. この盤タイプを追加で登録したい場合は、盤タイプ名称の欄に新しい盤タイプ名を入力します。「TEST6 面観音扉」と入力しておきます。最後に「登録」ボタンをクリックして追加登録完了です。



6. 面の裏にダクトや部品など配置する

場合は、裏面も追加してください。

ただし、扉名称の欄に追加した扉面の場合は、プログラムが自動的に扉の裏面を作成するので、扉の裏面登録は不要です。

通常の面名称の欄に登録する面に裏面が必要な場合に、裏面を追加してください。

裏面を追加したい面を選択します。ここでは「FR4」を選択し、「裏面追加」ボタンをクリックします。

その結果、面名称が「FR4-B」となり、裏面が1行追加されます。

盤タイプの面の内容を変更したい場合は、「登録」ボタンをクリックし、変更登録してください。

面名称を追加変更することができます。

3. 取付穴

取付穴の登録を行います。

設定名、種類、丸穴の直径、矩形穴、長穴の横と縦の長さを設定します。



■取付穴の設定

ここでは、ダクト、DINレールに取付穴を設定する時

に指定する穴情報を登録します。

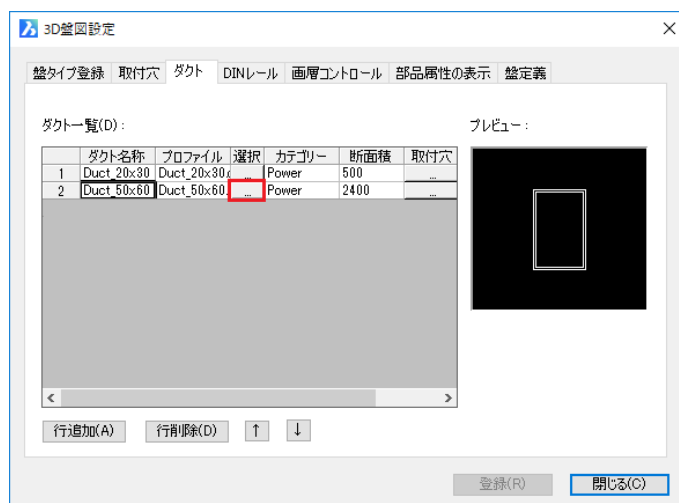
穴情報にはネジ穴、バカ穴、矩形穴、長穴(長円)が設定できます。

行追加ボタンを押して行を追加し、穴情報を設定します。

4. ダクト設定

次に「ダクト」タブを選択します。ここではダクトの登録をすることができます。

ダクトの種類を自由に追加していただくことができます。



■ダクト作成方法

新たなダクトを既存のダクトを修正して作成します。

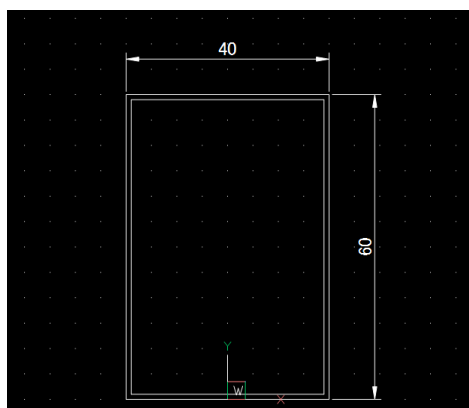
1. 「Duct_50x60」の選択アイコンをクリック

クします。ダクトシンボルが表示されるので、この中の「Duct_50x60.dwg」ファイルを選択し、マウスの右ボタンをクリックします。

2. メニューが表示されるので、「開く」を

選択します。

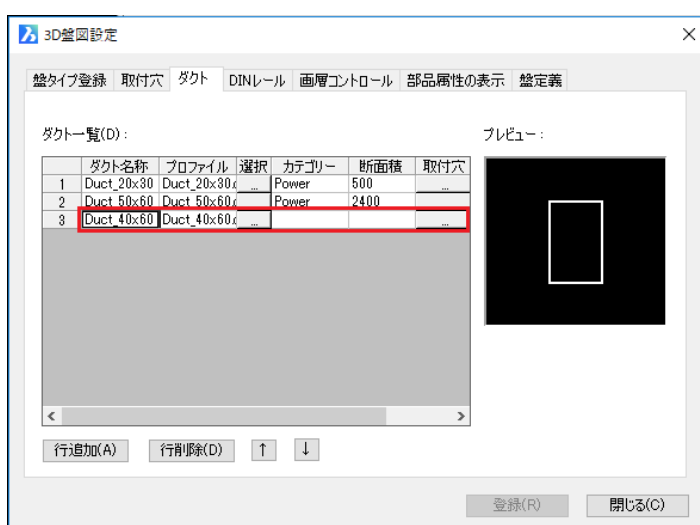
一旦、シンボル選択ウィンドウと「3D盤図設定」ダイアログを閉じます。



3. 先程選択した「Duct_50x60」のファイルが開くので、この図形を修正します。
幅 40 の高さ 60 のダクトを作成します。
現在のダクトの幅が 50 で高さが 60 なので、幅のみストレッチコマンド等で 40 に修正します。
この時、原点は必ず底辺の中央にしてください。

4. 修正が完了したら、名前を以下に変更して保存します。
“Duct_40x60.dwg”
図面は閉じます。

■ダクトの追加方法



1. 先程開いた、「3D盤図設定」の「ダクト」タブをもう一度開きます。

2. 行を追加して「選択」アイコンをクリックし、「BJ-3DSym」フォルダをクリックし、先程作成した「Duct_40x60.dwg」を選択します。

ダクト名称は、ダクト入力する時に選びやすい名称を入力しておきます。

例) Duct_40x60

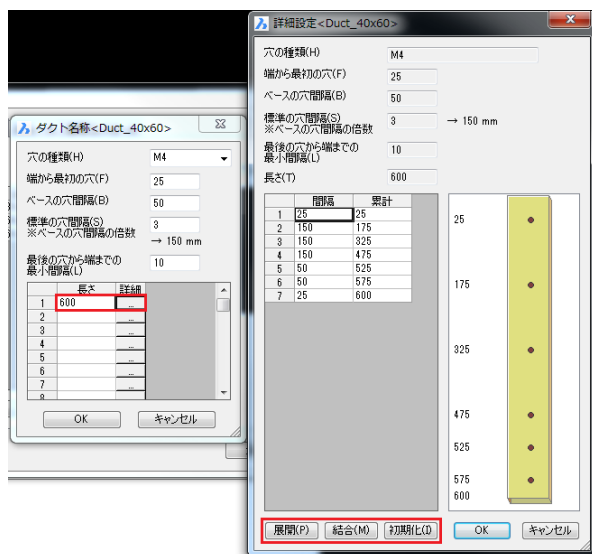
■ 取付穴の設定

設定したダクトに取付穴を設定します。



設定項目の説明

- ①穴の種類・・・穴の種類によって面に穴を加工します。
- ②端から最初の穴・・・ダクトの作図開始地点から最初の穴までの距離を入力します。
- ③ベースの穴間隔・・・穴の間隔の最小間隔です。この数値より少ない間隔で穴加工しません。
- ④標準の穴間隔・・・最初の穴を指定し、残りのダクトの長さが標準の穴間隔＋最後の穴から端までの最小間隔以上ある場合、標準の穴間隔で穴を加工します。ベースの穴間隔の倍数で指定します。
- ⑤最後の穴から端までの最小間隔・・・最後の穴から端までの長さが、ベース間隔以下で端までの最小間隔以上ある位置に最後の穴を開けます。ダクトの長さが、最初の穴間隔＋標準の穴間隔＋最後の端までの最小穴間隔になれば、ベースの穴間隔で穴加工します。
- ⑥長さ・・・あらかじめ、設定した長さのダクトに穴の間隔を指定しておくことができます。
ダクトを作図する時、設定した長さと同じ場合、その設定にて取付穴を加工します。



■ダクトの長さを取付穴の登録

よく使う長さサイズと取付穴の設定を登録します。

1. 長さの項目の空欄に設定したい長さを入力します。
ここでは、「600」と入力します。

2. 「詳細」ボタンをクリックします。

左図のような設定ウィンドウが表示されるので、設定したい間隔を入力します。
最初の長さのみ編集できます。

最初の長さを変更すると、他の長さが変わってしまうので、再設定となります。

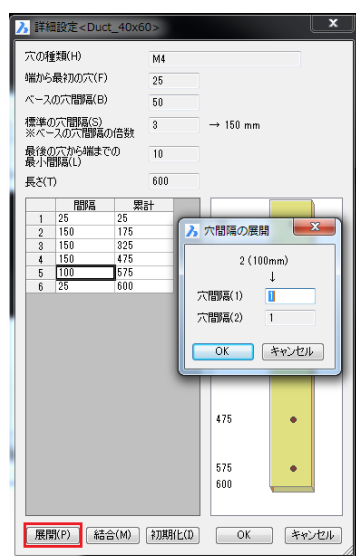
5番目と6番目が50となっているので、両方で100としてみます。

5番と6番を選択し、「結合」ボタンを押します。100となります。

分割したい場合は、「展開」ボタンを押すと、ベースの穴間隔単位でいくつに分割するか決めることができます。

「穴間隔の展開」ダイアログは、「キャンセル」をクリックして閉じて、「詳細設定」ダイアログは「OK」をクリックしてそのまま登録しておきます。

「ダクト名称」ダイアログも「OK」をクリックして閉じます。



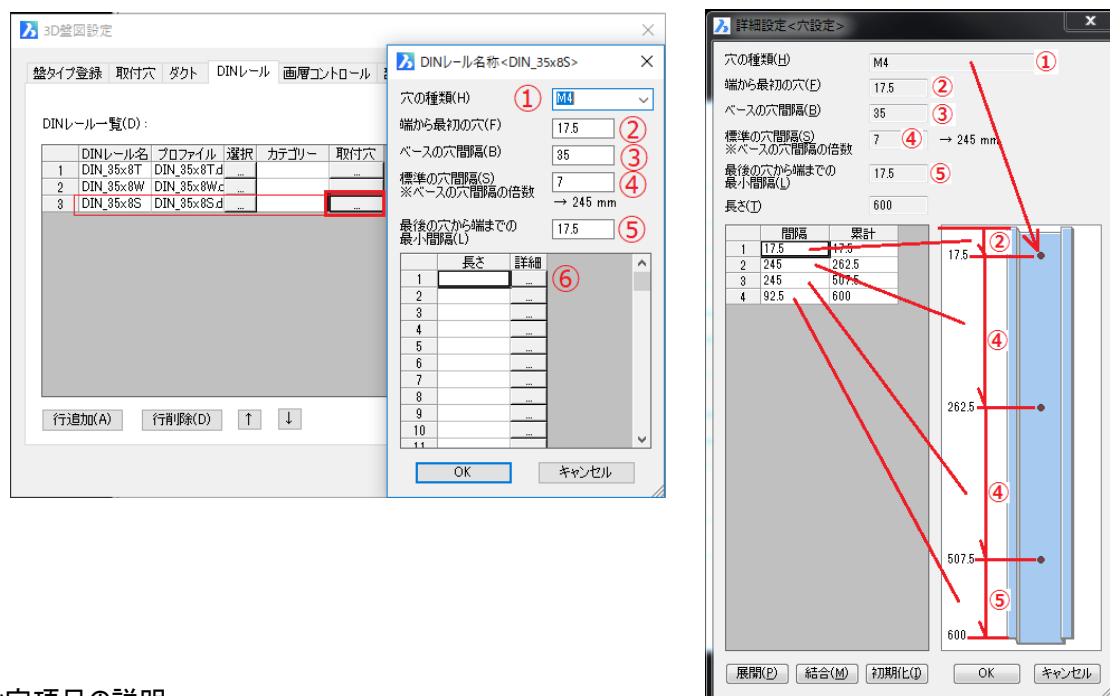
5. DINレール設定

DINレールもダクトと同じように登録できますが、DINレールに関しては、そのままお使いいただけます。

「DIN_35x8T」、「DIN_35x8W」、「DIN_35x8S」に関しては、上部の幅と高さは同じで、「DIN_35x8W」のほうが底面の幅が少し広がっています。また、このチュートリアルで使用する「DIN_35x8S」のダクトはサンプルでご提供しているDINレールで他のDINレールよりも若干上部の板厚が薄くなっている違いのみです。

■取付穴の設定

DINレールに取付穴を設定します。DINレールタブを開いてください。「DIN_35x8S」を選択します。

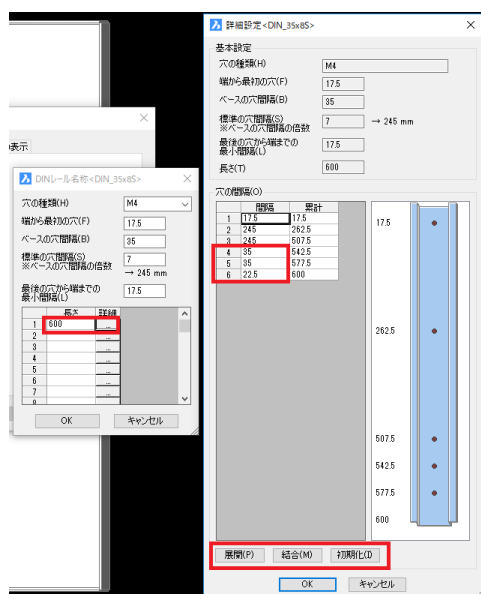


設定項目の説明

- ①穴の種類・・・穴の種類によって面に穴を加工します。
- ②端から最初の穴・・・DINレールの作図開始地点から最初の穴までの距離を入力します。
- ③ベースの穴間隔・・・穴の間隔の最小間隔です。この数値より少ない間隔で穴加工しません。
- ④標準の穴間隔・・・最初の穴を指定し、残りのDINレールの長さが標準の穴間隔＋最後の穴から端までの最小間隔以上ある場合、標準の穴間隔で穴を加工します。ベースの穴間隔の倍数を設定します。
- ⑤最後の穴から端までの最小間隔・・・最後の穴から端までの長さが、ベース間隔以下で端までの最小間隔以上ある位置に最後の穴を開けます。

DINレールの長さが、最初の穴間隔＋標準の穴間隔＋最後の端までの最小穴間隔なければ、ベースの穴間隔で穴加工します。

- ⑥長さ・・・あらかじめ、設定した長さのDINレールに穴の間隔を指定しておくことができます。DINレールを作図する時、設定した長さと同じ場合その設定にて取付穴を加工します。



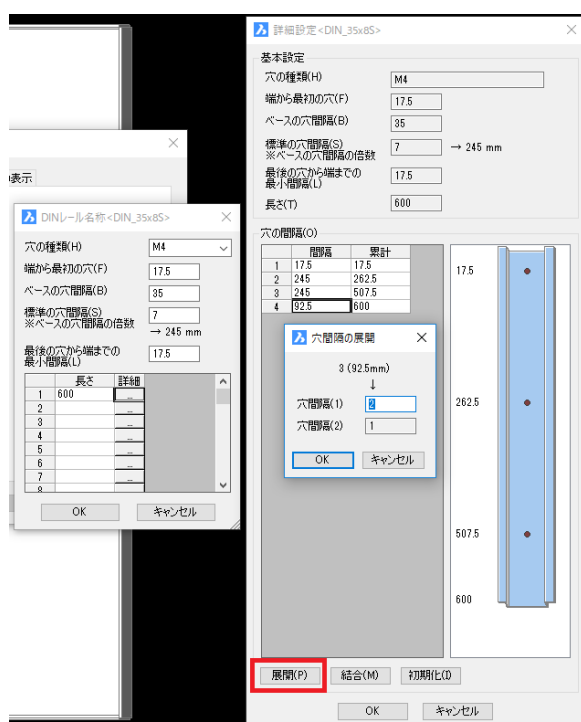
■DINレールの長さ取付穴の登録

よく使う長さサイズと取付穴の設定を登録します。

1. 長さの項目の空欄に、設定したい長さを入力します。
ここでは、「600」と入力します。

2. 次に「詳細」ボタンをクリックします。

図のような設定ウィンドウが表示されるので、設定を行いたい間隔を入力します。最初の長さのみ編集できます。最初の長さを変更すると、他の長さが変わってしまうので、再設定となります。



3. 4番目と5番目が35、6番目が22.5となっているので、すべて結合して92.5とします。

4番5番6番、を選択し、「結合」ボタンを押し、92.5とします。

分割したい場合は、「展開」ボタンを押すと、ベースの穴間隔単位でいくついくつで分割するか決めることができます。

「初期化」ボタンで設定の値を初期値に戻すことができます。

「詳細設定」ダイアログは「OK」をクリックし、「DINレール名称」も「OK」ボタンをクリックして登録しておきます。

6. 画層コントロール

画層コントロールは、設定した画層の表示、非表示を簡単に変更できます。

2D図面を作成した時に加工穴のみを表示したり、シンボルのみを表示したり簡単に切り替えできます。



■画層コントロールの設定

加工穴表示と外形表示として登録してみます。

1. 設定名を「加工穴表示」「外形表示

」としておきます。「現在層」はどちらも「0」を入力します。

「加工穴表示」の表示層を「NC_HOLE*」、非表示層を「*」としておきます。

これで、NC_HOLE画層は表示、その他の画層は0画層を除き全て非表示となります。

2. 設定名「外形表示」に関しては、先

程とは逆に「表示層」を「*」、非表示層を「NC_HOLE*」としておきます。

これで、NC_HOLE画層以外を表示する設定となります。

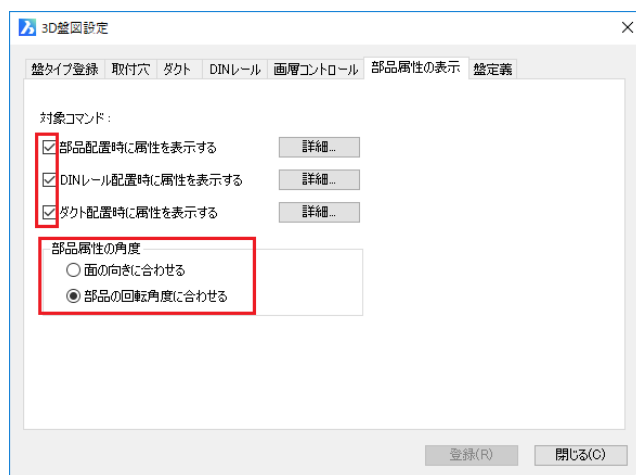
設定できたら、[登録]ボタンをクリックして保存しておきます。

7. 部品属性の表示

次に部品属性の表示に関する説明をします。

部品属性の表示では、部品の配置時に属性を表示させたり、表示させたい属性名の設定や表示位置、文字高さ、画層、文字色の設定をすることができます。

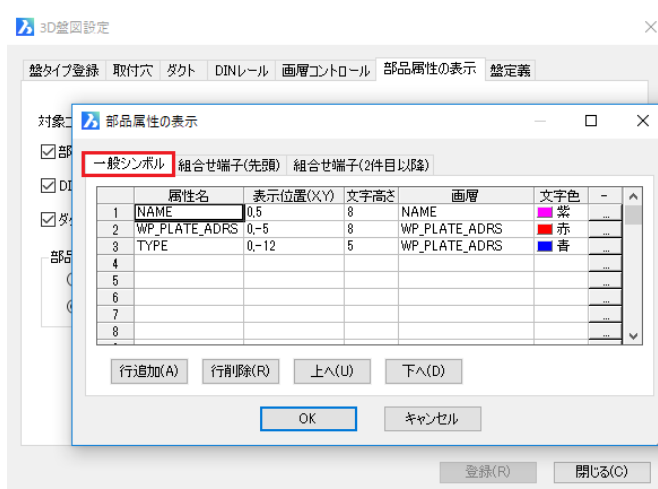
また、部品の配置時に部品属性文字を表示/非表示することができます。



■ 部品配置時に属性を表示する設定

1. 「部品属性の表示」タブで対象コマンドにチェックを入れることにより、配置時に表示させることができます。

2. チェックを外すと、シンボルを配置しても器具番号等の属性文字は表示されません。文字等の表示が不要な場合は、チェックを外してください。



3. 部品属性の角度に関しては

● 部品の回転角度を合わせるにチェックを入れてください。横と縦の配置で文字の位置をずらすことができます。

■ 部品属性を表示する詳細設定

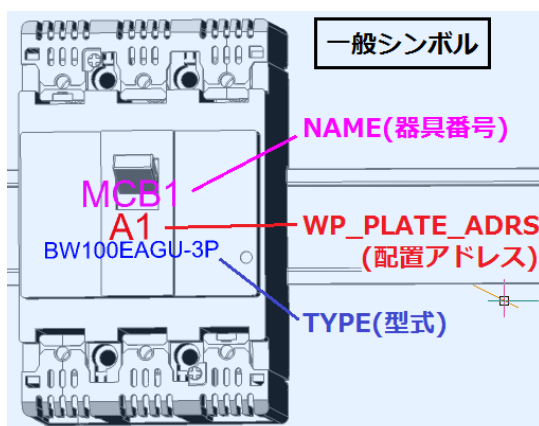
「部品配置時に属性を表示する」の項目の「詳細」ボタンをクリックすることにより、属性文字の表示設定を細かく設定することができます。

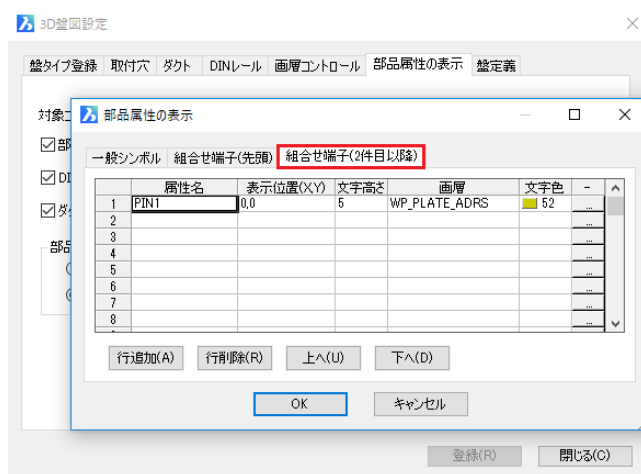
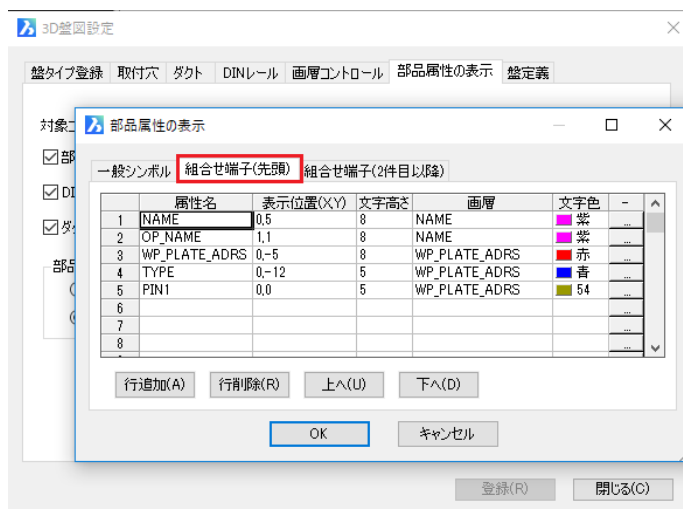
・一般シンボル

一般シンボルに表示させる属性名を設定します。

デフォルトは、次の属性が設定されています。

NAME(器具番号)、
WP_PLATE_ADRS(配置アドレス)、
TYPE(型式)。





表示位置は挿入基点からの位置となります。

(Z座標はプログラムで自動設定します)。

文字の高さ、画層、文字色は自由に設定できます。

属性名を追加することにより、別の情報も追加することができます。

・組合せ端子(先頭)

組合せ端子シンボルの先頭のシンボルのみの設定内容となります。

デフォルトは、次の属性が設定されています。

NAME(器具番号)、OP_NAME(相手側付加器具番号)、WP_PLATE_ADRS(配置アドレス)、TYPE(型式)、PIN1(端子番号)。

表示位置は挿入基点からの位置となります。(Z座標はプログラムで自動設定します)。

文字の高さ、画層、文字色は自由に設定できます。

属性名を追加することにより、別の情報も追加することができます。

端子シンボルを縦向きに配置した場合に重ならない配置位置となっています。横に配置することが多い場合は、表示位置(X,Y)のX座標をずらした方が重なりません。

※(TO)の端子情報が無い場合は、OP_NAMEは表示されません。



・組合せ端子(2 件目以降)

組合せ端子シンボルの 2 番目以降のシンボルの設定内容となります。

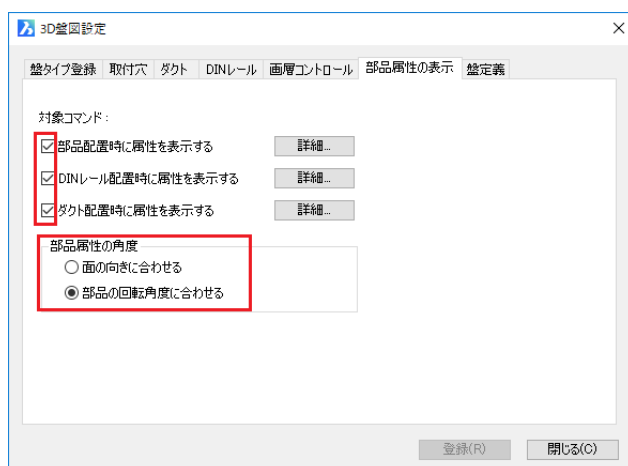
デフォルトは、次の属性が設定されています。

PIN1(端子番号)

表示位置は挿入基点からの位置となります。

(Z座標はプログラムで自動設定します)。

2 番目以降の端子シンボルが対象となります。



■ DINレール配置時に属性を表示する設定

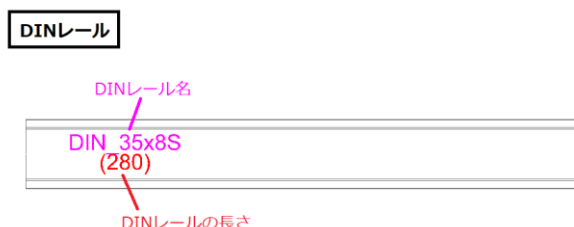
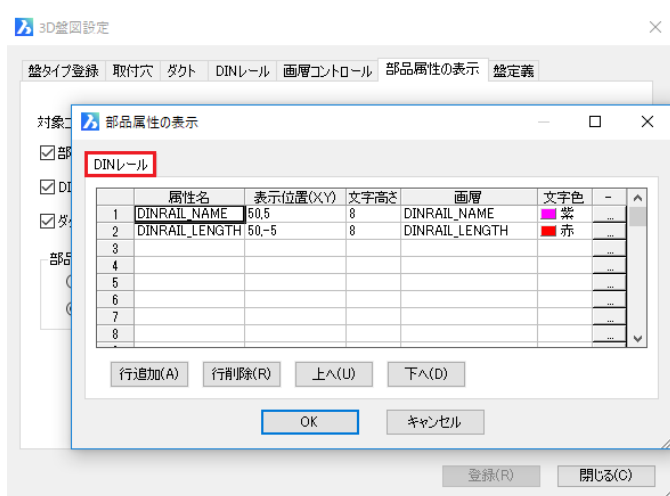
「部品属性の表示」タブで「DINレール配置時に属性を表示する」にチェックを入れることにより、DINレール配置時に部品属性を表示させることができます。

チェックを外すと、DINレールを配置してもDINレールの名称等の属性文字は表示されません。文字等の表示が不要な場合は、チェックを外してください。

■ 部品属性の角度に関しては

● 部品の回転角度を合わせる

にチェックを入れてください。横と縦の配置で文字の位置をずらすことができます。



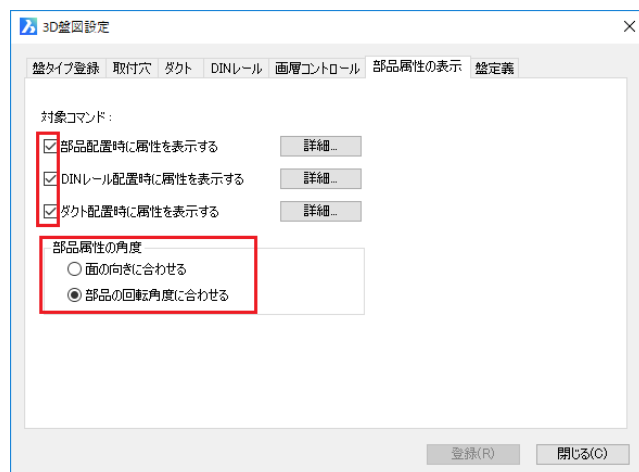
■DINレール属性を表示する詳細設定

「DINレール配置時に属性を表示する」の項目の「詳細」ボタンをクリックすることにより、属性文字の表示設定を細かく設定することができます。

・DINレール

DINレールの名前、長さを表示する長さは括弧付きで表示されます。

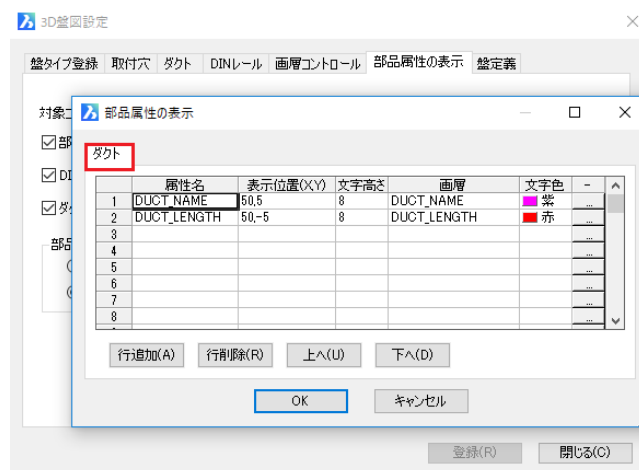
製造時にDINレールの長さ確認と、場所の確認を行う時に利用できます。



■ダクト配置時に属性を表示する設定

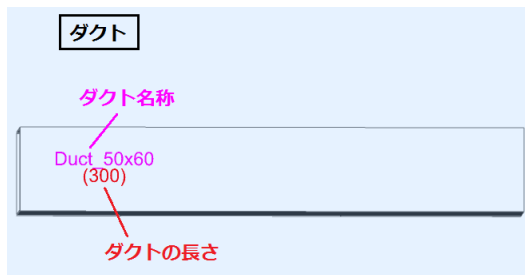
「部品属性の表示」タブで「ダクト配置時に属性を表示する」にチェックを入れることにより、ダクト配置時に部品属性を表示させることができます。

チェックを外すと、ダクトを配置してもダクトの名称等の属性文字は表示されません。文字等の表示が不要な場合は、チェックを外してください。



■ダクト属性を表示する詳細設定

「ダクト配置時に属性を表示する」の項目の「詳細」ボタンをクリックすることにより、属性文字の表示設定を細かく設定することができます。



・ダクト

ダクトの名前、長さを表示する

長さは括弧付きで表示されます。

製造時にダクトの種類や長さ確認と、場所の確認を行う時に利用できます。

8. 盤定義

複数盤の物件に関して、あらかじめ作成しておいたテンプレート図面から自動的にLAYOUT図面を作成するためのテンプレート図面を使用するか、しないかの設定となります。

あらかじめ、用意された筐体と構成で面などの設定してテンプレート登録をしておきます。



1. 今回は、1つの盤なのでチェックは外しておきます。

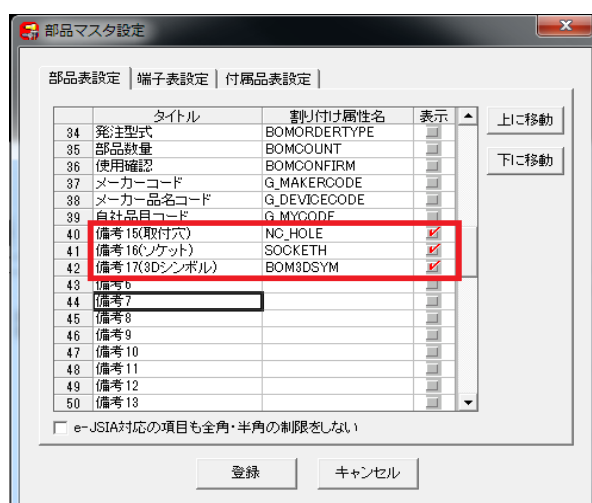
9. 部品マスタ設定

3DePartsを導入していただきますと、既に、部品マスタに項目は設定されています。

今回、新たに使用する項目は以下の項目です。(基本設定)

- ・備考 15(取付穴) 属性名(NC_HOLE)
- ・備考 16(ソケット高さ) 属性名(SOCKETH)
- ・備考 17(3Dシンボル名) 属性名(BOM3DSYM)

これらは、属性名で判断されますので、上記 備考 15～17 を既にご使用の場合は、他の空き項目を使用しても問題ありません。ソフトウェアの使用していない項目を使用いただけます。



■部品マスタ設定

1. 部品マスタ設定を確認ください。

Windowsの「すべてのプログラム」-
「Alfatech」-「管理ツール」-
「ACAD-Parts」-「部品マスタ設定」を
選択し、使用している環境を選択し、
「OK」をクリックします。

2. 「部品表設定」タブの備考 15から17

をチェックし、左記例のように、タイトル、
割り付け属性名を設定し、表示にチェッ
クを入れて[登録]を押します。

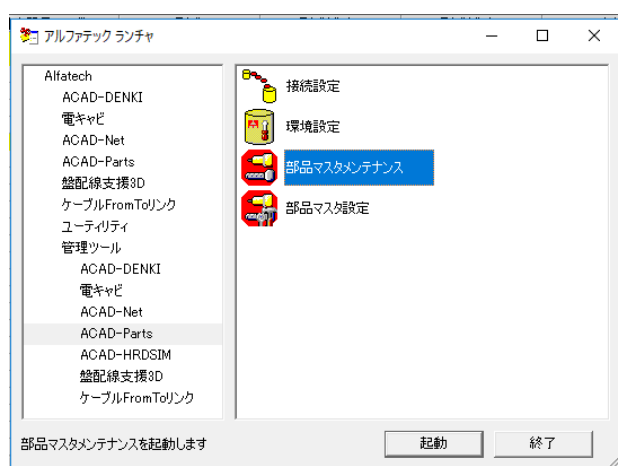
これで、部品マスタメンテナンスで表示さ
れます。

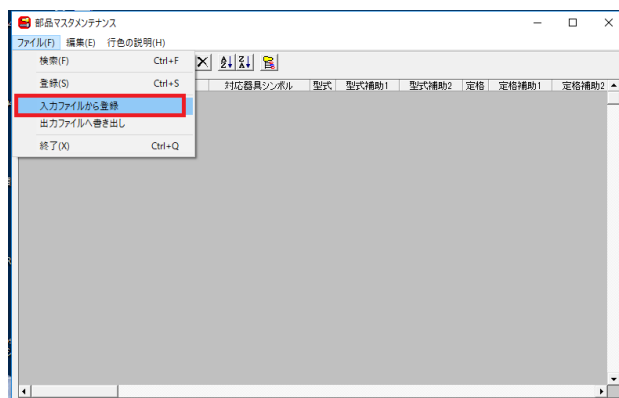
(注) 備考 15～17 を既にご使用の場
合は、他の空き項目に左記例のような タ
イトル、割り付け属性名を設定いただい
ても構いません。

■サンプルデータ読み込み

1. 部品マスタのサンプルデータを読み込み

ます。Windowsの「すべてのプログラム」-
「Alfatech」-「アルファテックランチャー」を
選択し、「管理ツール」-「ACAD-Parts」
-「部品マスタメンテナンス」を選択し、
「起動」をクリックします。





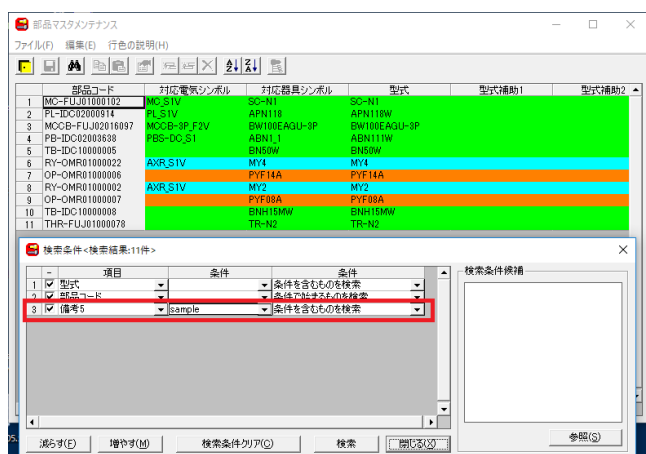
2. 部品マスタメンテナンスウィンドウが起

動するので「ファイル」-「入力ファイルから登録」を選択します。部品マスタ情報インポートウィンドウが表示されるので、「ファイル参照」ボタンをクリックします。サンプルの図面フォルダの中に「SAMPLEBJ3D-PARTS.csv」ファイルがあるので、このファイルを選択し、「開く」ボタンをクリックします。次に「実行」ボタンをクリックします。

この時、「既存のデータを上書きする」のチェックを入れておきます。

11 件のデータが取り込まれます。

「検索」ボタンをクリックします。検索条件ウィンドウが開くので「項目」を「備考 5」にして“sample”と、入力し「検索」ボタンをクリックすると、11 件表示されます。確認できたら、検索条件ウィンドウは閉じます。



■取付穴項目の設定

下のスライダーを使用して、部品マスタの一番右の項目を表示します。

備考 15,16,17 が表示され、図のようにそれぞれの項目に値が入力されていることを確認ください。

取付穴の仕様は、5.1.3 部品の穴加工情報の設定の項目で詳しく説明します。

穴種類

M : タップ C : バカ穴

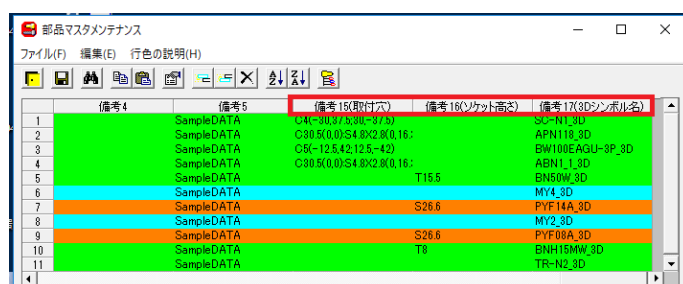
(※Mは取付穴設定値のみ使用可)

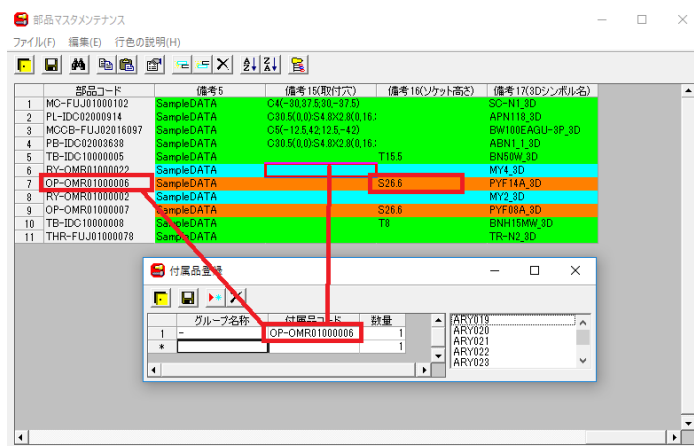
・丸穴の加工

種類+穴径(穴位置座標)

・矩形の加工

S幅x高さ(矩形の中心座標)





■ソケット項目の設定

ソケットの項目には、リレーソケットや組合せ端子台の設定値を登録します。

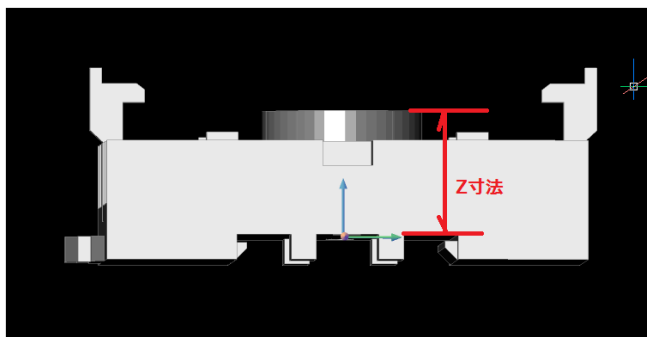
種類は

S:ソケット T:端子

リレー部品は、ソケットとリレー本体が別部品としてマスターに登録してありますので、ソケットとリレーを組み合わせで配置するには、リレー本体に付属品登録が必要となります。

リレー本体側には、3Dシンボル名のみ登録し、付属品登録でソケットを登録します。

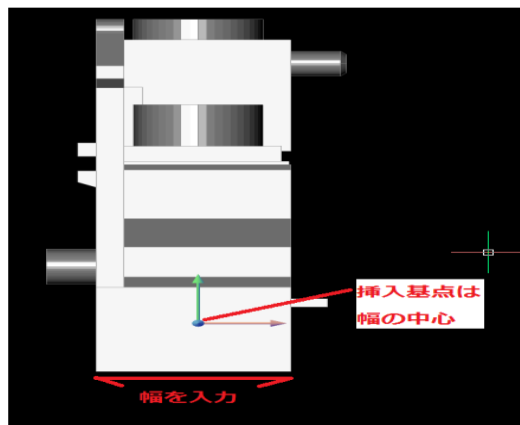
ソケット側では、ソケットの3Dシンボル名とリレー本体を配置する為のZ座標をソケットの項目に入力します。



リレー本体を配置する為のZ座標は、リレーソケットのDINレールの上あたりから、リレーを差し込む本体までの長さを入力します。

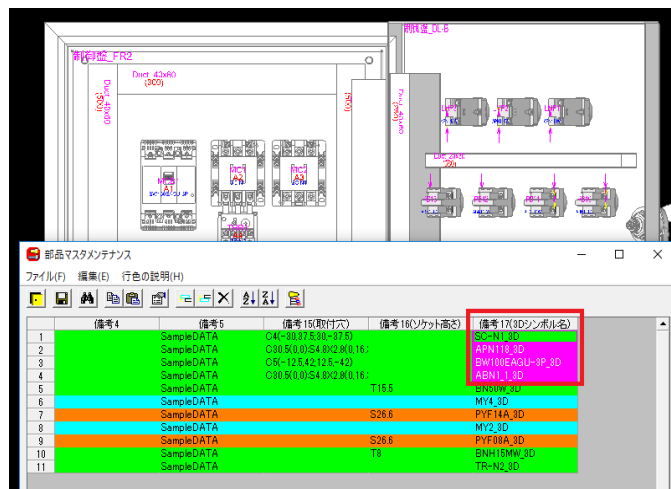
図のZ寸法の値を頭にSを付けて登録しておきます。

Z寸法が26mmの場合は“S26”と、なります。



組合せ端子台の場合は、はめ込まれる突起部分を除いた、幅を入力します。値の先頭にTを付けます。

幅が8mmの場合“T8”と、なります。



■3Dシンボル名の設定

3Dシンボルの項目には、3Dシンボル名を入力します(拡張子は不要)。

2Dシンボルと重複しないファイル名を登録してください。

VI. 作図準備

ここでは、作図するにあたり、物件毎の設定を行います。

製作する物件の中に複数の盤が存在する場合、その盤の登録を行います。

1. 盤定義

製作する物件の盤名称を登録します。

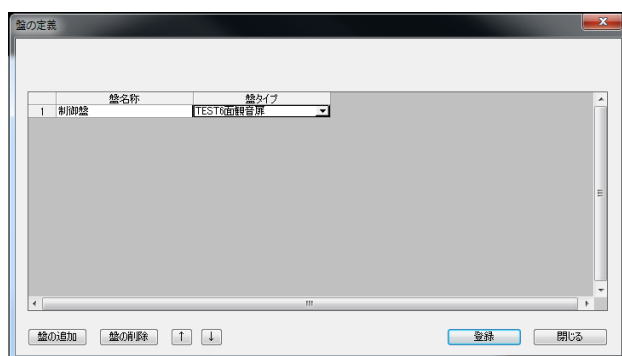
回路図で登録している盤の名称と同じ名称を登録してください。

登録していない場合は、何か盤名称を決め登録してください。回路図の盤名称と違う場合、処理できませんのでご注意ください。

1. 盤名称の登録

サンプル図面を読み込みます。

[ファイル]–[開く]コマンドで、「SampleBJ3D」（DVD-ROM内のMISC¥BJ3D¥SampleBJ3Dにあります）フォルダを選択します。その中の「LAYOUT_SAMPLE.dwg」を選択し、図面を開いてください。



1. [3D盤図]–[盤定義]を選択します。

盤名称は何も登録されていませんので「制御盤」を追加します。

2. 左下の「盤の追加」ボタンをクリックしてください。

1行追加されるので、盤名称は「制御盤」

盤タイプは、先程設定した

「TEST6 面観音扉」

を選択し、[登録]ボタンをクリックして登録してください。

2. 面定義

盤に必要な部品を配置する面を定義します。

ダクトの配置、DINレールの配置、部品の配置は全て、面を選択してから配置しますので、盤に必要な面の定義を最初に行う必要があります。

面定義の方法には以下のように2つの方法があります。

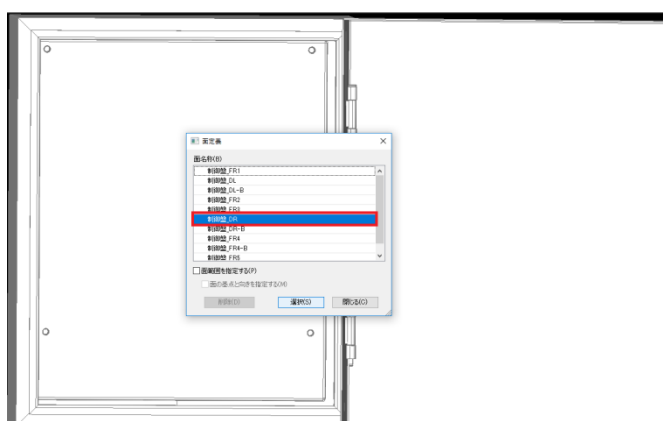
1. 1つのソリッド面を指定する方法
2. ソリッド面がいくつかに分かれている場合の登録方法

ここでは、1. の方法を説明します。

1. 1つのソリッドの指定

先程読み込んだ図面「SAMPLE3D」に面を定義します。

まず、1つのソリッド面に指定する方法です。



1. [3D盤図]-[面定義]を選択します。

「制御盤_DR」を選択し、[選択]ボタンをクリックします。

(※このとき、口範囲面を指示する(P)のチェックは外しておいてください。)

定義する面を選択します。

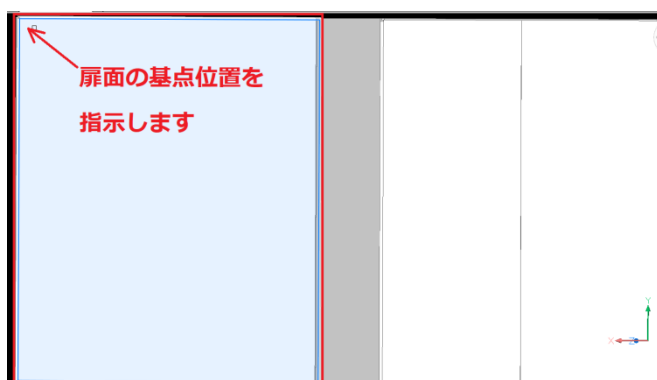
2. 右の扉の表側の面を選択します。

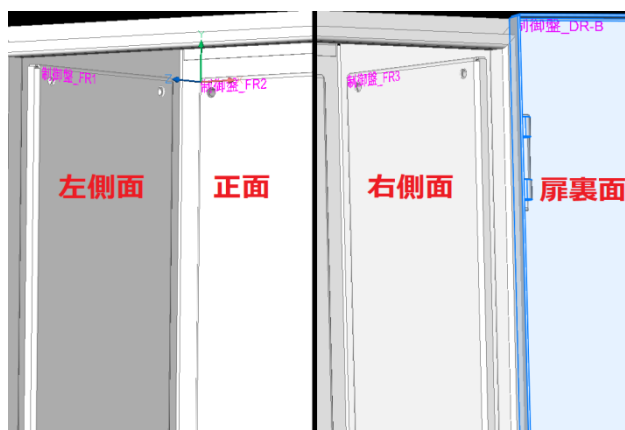
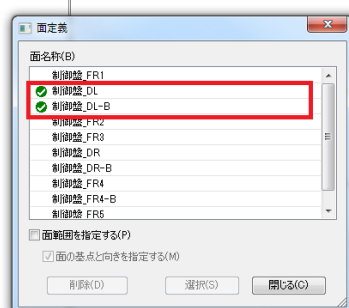
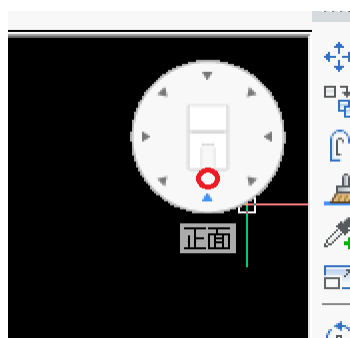
図は扉が開いた状態となっていますので、図形を180度回転させて、表側から指示してください。

「Ctrl」キーを押しながら、マウスのホイールボタンをクリックした状態で、マウスを動かすと、図形が回転します。

指示する場所は、面の左上を指示します。

指示した近い方の角が基点に設定されますので、出来るだけ、設定したい角に近い位置を指示してください。ここでは、扉の左上あたりを指示してください。





指示すると、「制御盤_DR」と「制御盤_DR-B」両方にチェックが入り設定されます。面定義ダイアログは閉じます。

扉の左上角を基点として、「制御盤_DR」の面名称が表示されます。

(●注-面名称は、ブロックとなっていますので、面名称の挿入基点が面の基点の位置にある必要があります。)

面名称を移動したい場合は、属性移動コマンドで移動してください。)

「DR-B」は扉の裏面となります。扉面の場合は、どちらの面を先に定義しても、その反対の面は自動的に定義されます。(※1つのソリッドの面として指定した場合)

3. 正面の中板を定義します。図形を

先程のように 180 度回転させるか、LOOKFROMコントロールで、正面をクリックしてください。

正面と左右の中板を扉面と同じように左上を基点として定義してください。

【練習】

正面……「制御盤_FR2」

左側面……「制御盤_FR1」

右側面……「制御盤_FR3」

※左図のように面定義を行ってください。

VII. 作図作業

この章では、実際にダクト、DIN レール、部品を配置し、作図していきます。

1. WIM 登録(電キャビ)

回路図からの部品を配置する場合、まず、電キャビにてWIM登録をしておきます。

WIM登録は、回路図が完了していれば、部品を配置する前にいつでも登録することができます。

WIM登録を実行すると、図面のフォルダに部品のデータベースファイルを作成します。

事前準備 : SampleBJ3Dフォルダ内には、回路図(001.dwg)と、先ほどまで作業を行った 3Dモデルの図面が存在します。SampleBJ3Dフォルダを電キャビにインポートし、回路図と 3Dモデル図面を登録した後に、以降のチュートリアルを行ってください。

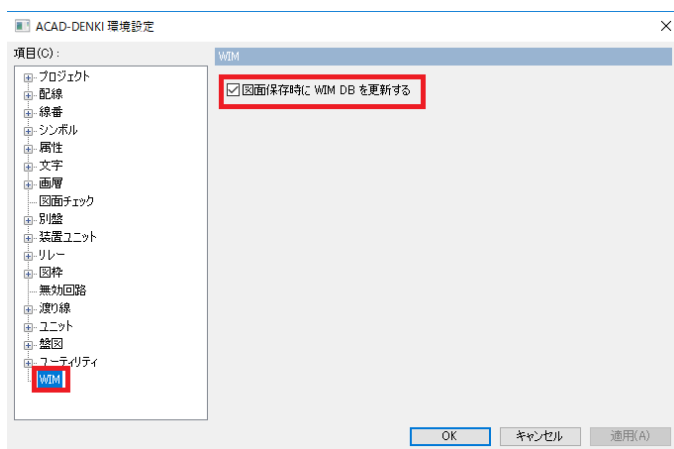
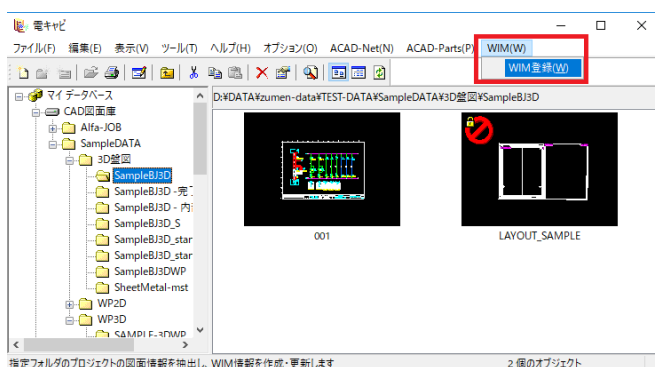
電キャビの使用方法については、“電キャビトレーニングマニュアル”をご参考ください。

1. 電キャビを選択し、物件のフォルダを選択します。

メニューの「WIM」-「WIM登録」を実行します。

※このとき、フォルダの中にある回路図面から部品情報を抽出し、データベースファイルを作成し登録されます。

部品マスタの情報が変更になった場合は、再度、WIM登録を実行してください。「WIM登録が完了しました。」と、表示されたら、登録完了です。



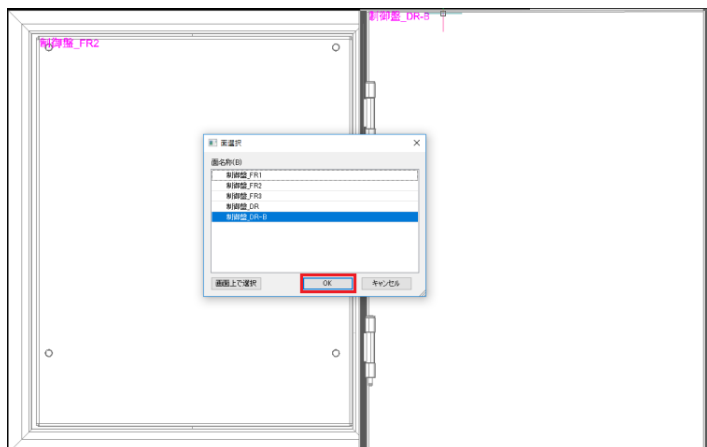
※メニュー「電気編集」-「ACAD-DENKI 環境設定」の「WIM」項目で ☒ 図面保存時にWIM DB を更新するにチェックを入れておいてください。図面を変更した場合、保存ボタンをクリックする毎に、WIMデータベースも新しく更新されます。

2. 面の選択

部品やダクト、DIMルールを配置する場合、最初に面の選択が必要になります。

配置したい場所の面を選択してください。

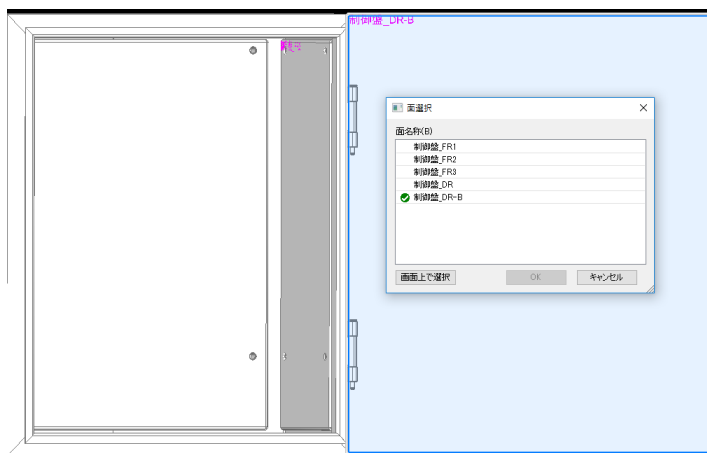
1. 面名称での選択



1. メニュー[3D盤図]-[面選択]を選ん

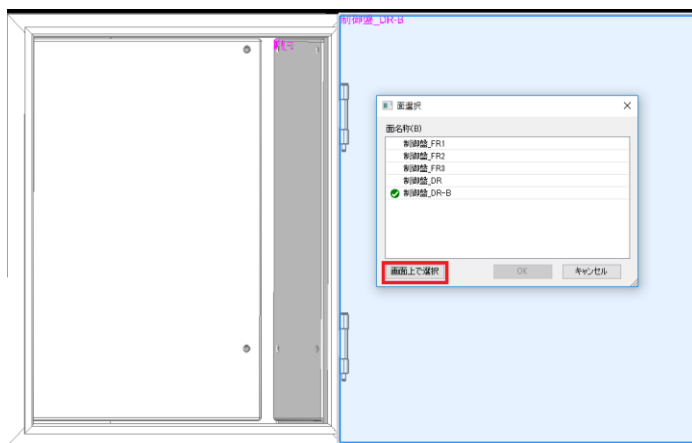
でください。面選択ダイアログが表示されるので、「制御盤_DR-B」を選択し[OK]ボタンをクリックします。

選択した面が正面に移動し、選択された状態で表示され、面選択ダイアログでは、選択している面にチェックが入ります。
※この時、単体のソリッド面を選択した場合、選択された面は正面に表示され、面が選択状態(デフォルトは水色表示)となります。



この時、面が思った方向に向いていなかったり、基点がおかしい場合は、面定義で再度、面を定義しなおしてください。

2. 画面上で選択



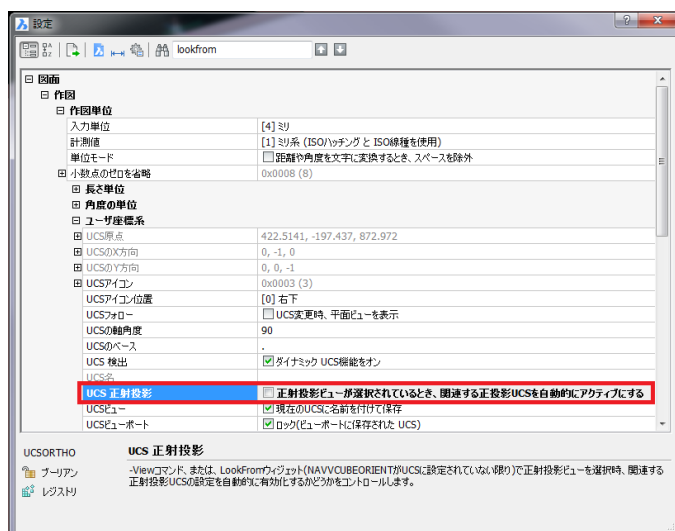
1. メニュー[3D盤図]-[面選択]を選ん

でください。

面名称ではなく、画面上でも面を選択することができます。

面選択ダイアログの左下の「画面上で選択」をクリックし、配置したい面を選択します。

選択した面が画面の中央に表示されます。



注) 面選択していても「LOOKFROMコントロール」で表示角度を変更すると、選択していた面選択が解除される場合、BricsCADの設定を確認ください。

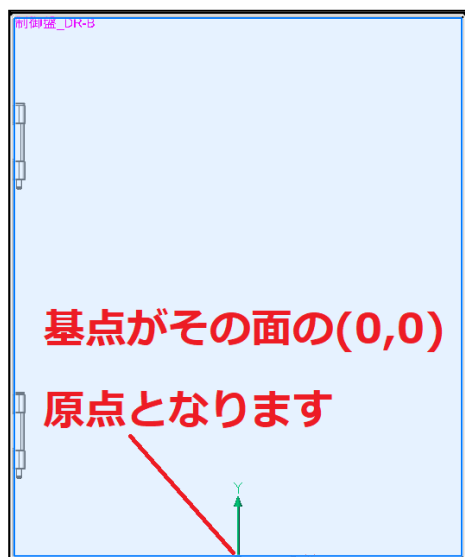
[設定]-[設定]-[図面]-[作図]-[作図]-[UCS正射投影]正射投影ビューが選択されているとき、関連する正投影UCSを自動的にアクティブにするのチェックを外してください。

※検索項目に「lookfrom」と入力し検索できます。

3. 面の基点変更

面の基点を下中央などに変更したい場合、基点変更で指定し直すことができます。

この場合、変更するまで、面の基点は変わりません。



1. メニュー[3D盤図]-[面の基点変更]

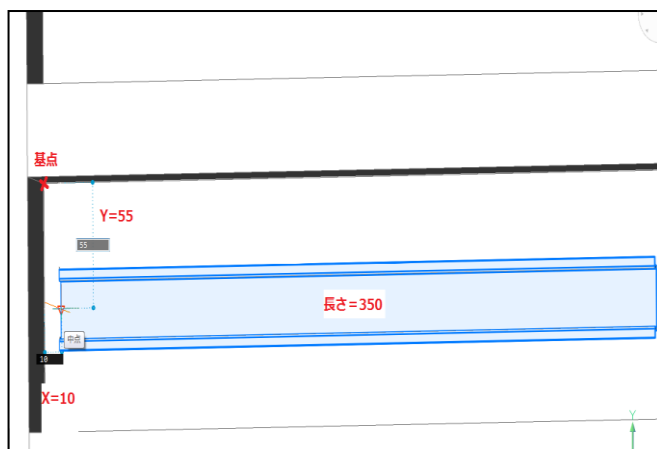
を選んでください。

変更したい場所に基点を設定してください。

基点設定した位置が、基点(0,0)となります。

こちらでの基点変更は、変更した基点は、その面を選択した場合、常にデフォルトでの基点となります。

再度変更するまで変わりません。



ダクトやDINレール、部品を配置する時に一時的に基点を変更したい場合、それぞれのシンボルの配置時にオプション設定として簡単に変更することができます。

コマンドが終了すると元の面の基点に戻ります。

一時的に変更したい場合は、それぞれの配置コマンドのオプション設定で変更してください。

4. 補助線

補助線を引くことにより、部品配置の目安となります。

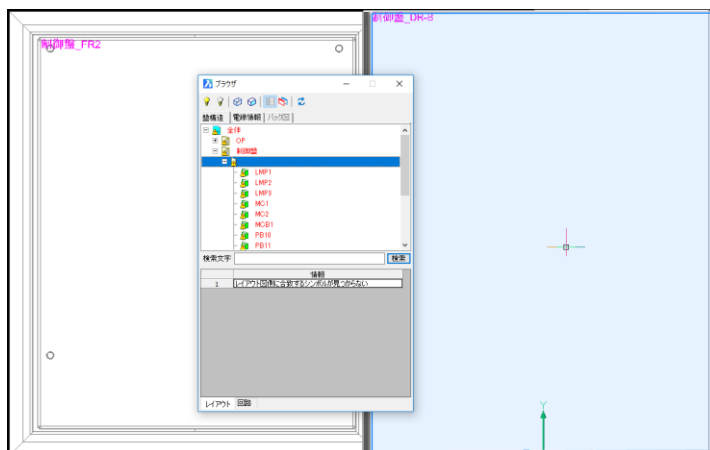
補助線は、ロック画層に作図されますので、[補助線]-[削除]コマンドで削除してください。

各自でいろいろ操作してみてください。ここでは詳しい説明を省きます。

5. 盤構造ブラウザ

プロジェクト内の回路図とレイアウト図から盤名称、面名称から部品情報、ダクト、DINレール、電線情報、バック図情報を管理することができます。

エラーがある場合は、文字が赤色で表示されます。



1. メニュー[3D盤図]-[盤構造ブラウザ]

を選んでください。

ブラウザが表示されます。

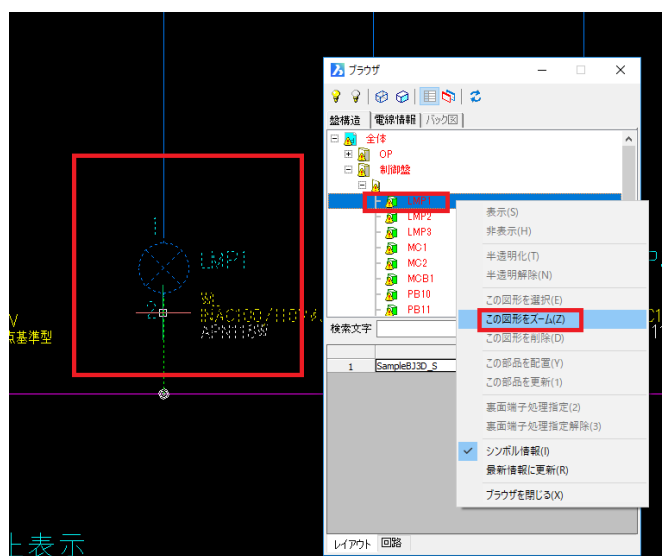
登録された盤名称、面名称が表示されます。

回路図に他社盤の設定がある場合、その盤名もエラーで表示されます。気になる場合は、無効化しておいてください。

部品がLAYOUT_図面に配置されていない場合は、該当の器具番号が赤文字で表示されます。

赤文字を選択してマウス右ボタンをクリックしメニューの中のズームを選択すると、回路図の該当シンボルが図面上に表示されます。

※あらかじめ回路図を開いておく必要があります。



6. 盤画層コントロール

設定で登録した画層のみを簡単に表示したり、非表示にすることができます。

あらかじめ、ソリッドを画層毎に登録し、設定することにより表示、非表示が可能です。

ここでは、詳しい説明は省きます。

7. 表示コントロール

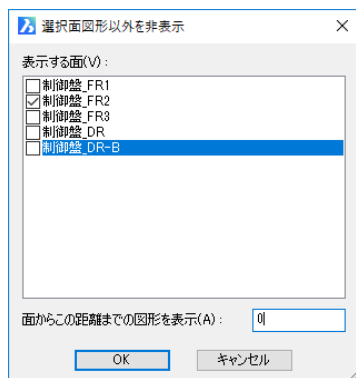
ダクトを配置する前に表示コントロールコマンドに関して説明します。

3Dモデリングでダクトや部品などの配置をする場合、配置しやすいように必要なソリッドだけを表示したり、指定したソリッドだけを簡単に非表示にすることが出来るコマンドです。

1. 選択面以外の図形を非表示

面を選択し、それ以外の面を非表示にするコマンドです。

ただし、選択した面に接触しているソリッドは非表示とはなりませんので、思ったように非表示にならない場合は、「図形を選択して非表示」コマンド等を併用して運用してください。

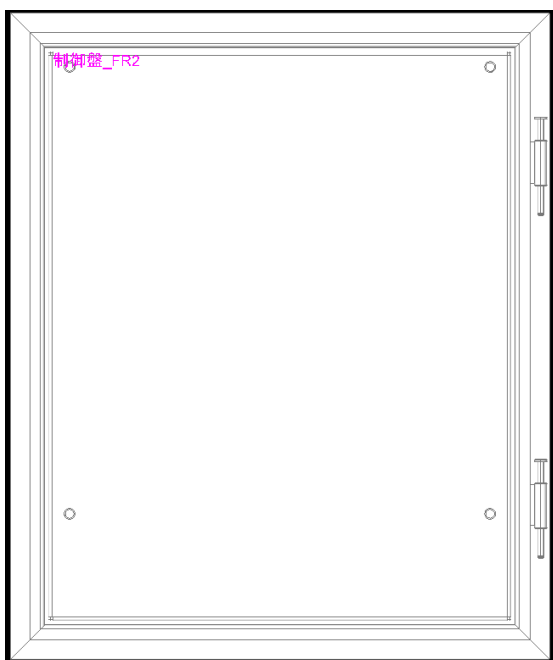


■ 選択面以外の図形を非表示

1. 「制御盤_FR2」を選択します。

メニューの[3D盤図]-[表示コントロール]-[選択面以外の図形を非表示]を選択します。

複数の面を選択できます。



2. 「選択面以外を非表示」ダイアログ

が表示されるので、「制御盤_FR2」にチェックを入れて、[OK]ボタンをクリックします。

制御盤_FR2 の面と外側の箱(及び中板)が表示されます。

選択面に重なっているソリッドはそのまま表示されます。

非表示にしたい場合は、「図形を選択して非表示」コマンド等で別途、非表示にしてください。

2. 非表示図形を表示

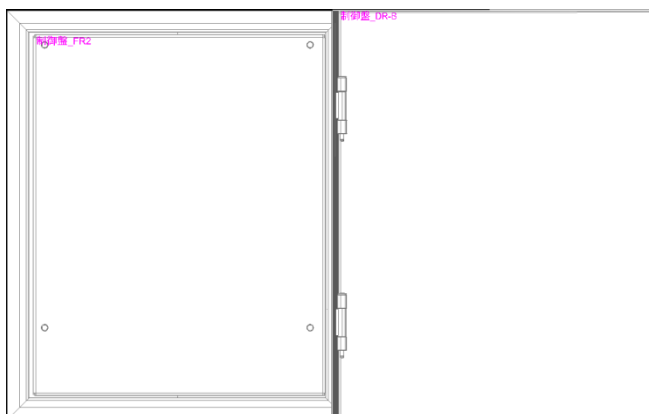
非表示図形を表示コマンドで、非表示にした図形を全て表示させます。

ただし、盤構造ブラウザで非表示にしている図形は表示されません。

メニュー[3D 盤図]-[表示コントロール]-[非表示図形を表示]を選んで、現在非表示になっている図形を表示させます。

3. 選択図形以外を非表示

表示として残したい面や部品を選択し、それ以外の選択されていない面や部品、ソリッドは非表示となります。



■ 図形を選択して表示、それ以外は非表示

1. メニュー[3D 盤図]-[表示コントロール]-[選択図形以外を非表示]を選んでください。
(コマンドを選択した時、既に図形を選択していると処理が実行されます。)

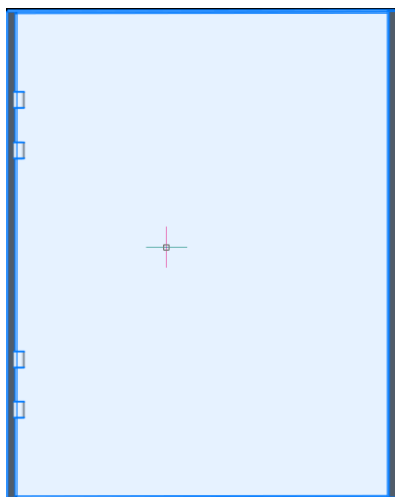
2. 表示しておきたい図形を選択します。

ここでは、扉のみ選択してみます。

選択が終了したら、「ENTER」キーを押して決定します。

選択していた扉以外は全て非表示となります。

再度、全ての図形を表示させます。

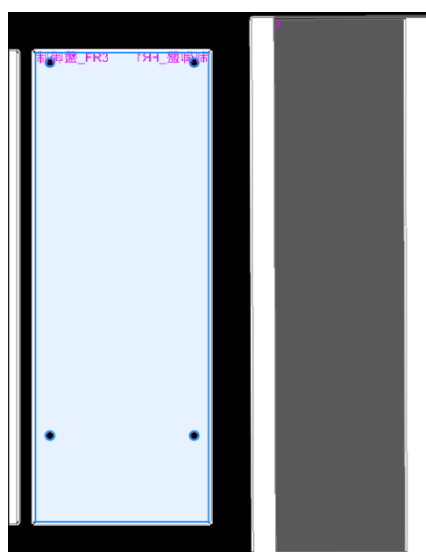
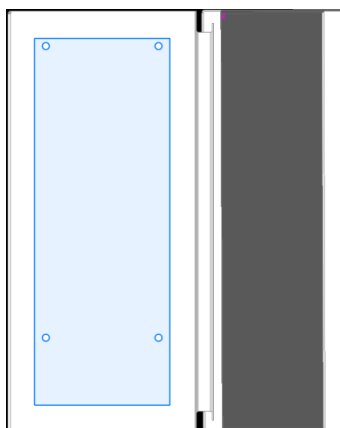


4. 図形を選択して非表示

次に、面を選択します。右側面にダクトを配置しますので、「制御盤_FR3」を選択します。

表示が制御盤全体を左側面から見た位置で表示されます。

このままでは、盤の筐体と右側側面の中板が表示されてしまうので、図形を少し回転させ、左側面が見える位置を表示させるか、盤の筐体と右側面の中板を非表示にすることにより、右側面の中板のみとなり作業がしやすくなります。



■ 図形を選択して非表示

1. メニュー-[3D盤図]-[表示コントロール]-[図形を選択して非表示]を選んでください。

2. 次に、非表示にする図形を選択します。

制御盤の筐体を選択して「ENTER」、再度、「ENTER」を押してコマンドを実行し、今度は、左側面の中板を選択し、「ENTER」をクリックします。

これで、筐体と左側面の中板が非表示となります。

これで、配置する時に不要な図形が非表示となり、右側面に配置しやすくなりました。

このように、面に配置しやすいように図形を非表示にして作業してください。

作業が終了したら、再度、非表示図形を表示してください。

5. 図形を選択して非表示

部品の器具番号、配置アドレス、型式、面名称、組合せ端子の端子番号、仮想ダクトの長さ情報を表示させるコマンドです。

部品配置時に表示させていない場合は、このコマンドで表示させることができます。

2D 図面作成前に使用してください。

8. DIN レール・ダクト

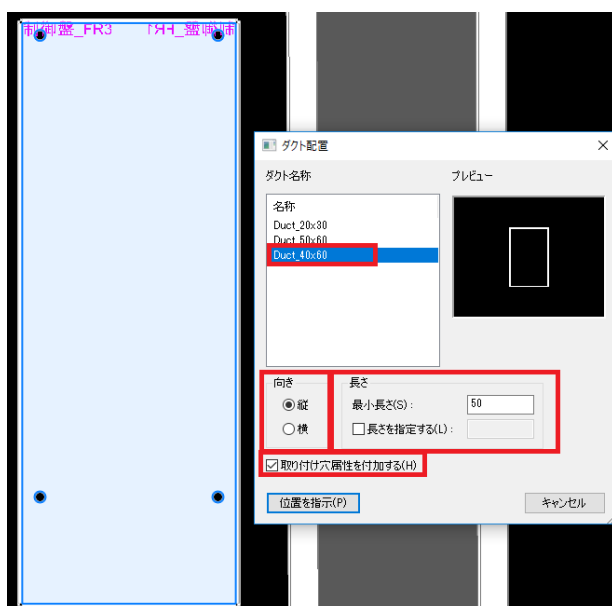
次に、ダクトを配置します。ダクトを配置するとダクトの取付穴を加工することもできます。

(※ダクトは、別システム「WP3D 盤配線支援システム」では配線ルートとしても使用します。)

1. ダクト配置

ダクトをダイナミック入力にて配置することができます。

すでに、右側面の「制御盤_FR3」を選択していますので、この面にダクトを配置します。



■ダクト配置

1. メニュー[3D盤図]-[DINレール・ダクト]-[ダクト配置]を選択してください。

2. ダクト配置ダイアログが表示されるので、ダクト名称からダクトのサイズを選択します。

「Duct_40x60」を選択します。

3. 最初にダクトを配置する向きを選びます。

「最小長さ」を入力しておくと、最初の配置時にその長さでダクトが表示されます。

向き : ◎縦

■取り付け穴属性を付加する

にチェックを入れます。

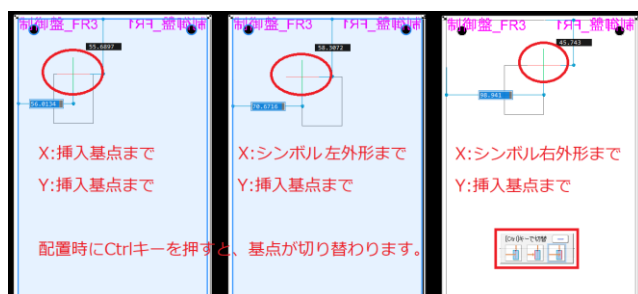
(※ダクトの取付穴情報が不要な場合は、チェックを外します)

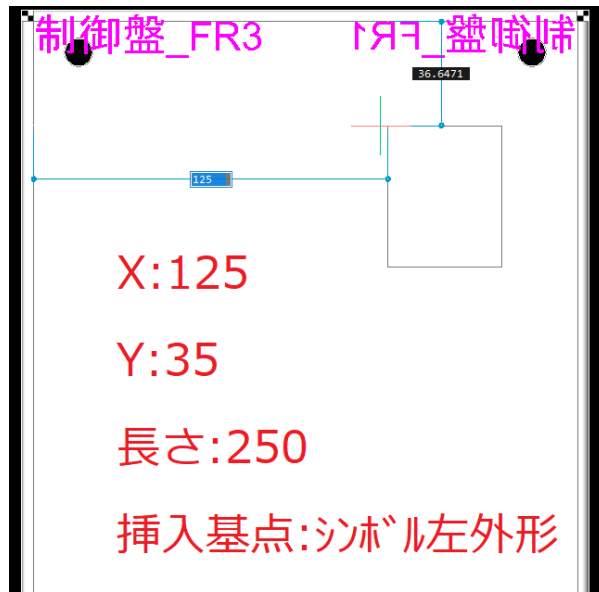
4. [位置を指示]ボタンをクリックし、ダク

トを配置します。この時、面の基点(0,0)からX方向、Y方向にダイレクトに数値を入力し配置することができます。

ダクトの挿入基点は、左図のように

「Ctrl」キーを押すことにより、3通りに切り替わります。





X: シンボル左外形、Y: 挿入基点までとして、入力します。現在の設定が違の場合は、「Ctrl」キーを押して変更してください。

X: 125、Y: 35

の位置に配置します。

数値のウィンドウが青色になっている方がアクティブウィンドウになるので、数値が入力できます。

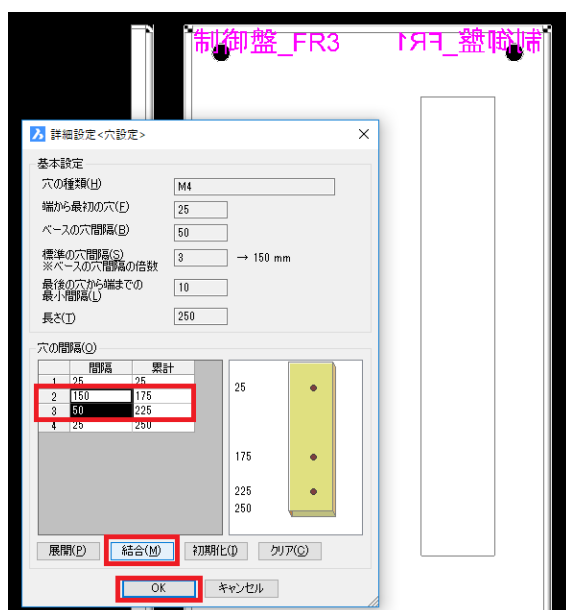
X方向はダクトの左外側から中板の左端までの長さを 125mmとし、上側の隙間を 35mmとします。

「TAB」キーを押すと、数値入力出来る場所が変わります。

カーソルを移動すると、現在の座標が表示されるので、ダクト配置の目安となります。

長さを 250 と手で入力します。

「ENTER」を押すと、穴設定ダイアログが表示されます。



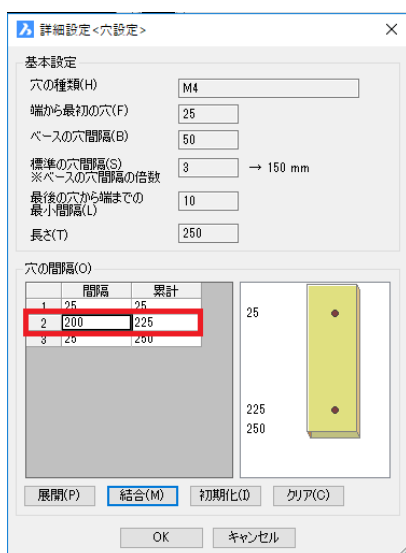
■ダクト取付穴設定

穴設定ダイアログの基本設定は、3D盤図設定のダクトのタブ項目の設定が表示されます。

穴の間隔の項目がダクトの穴位置となります。

(※3D盤図設定で同じ長さの設定があった場合、その設定が優先され、穴設定ダイアログは表示されません。)

2番目と3番目の間隔 150mmと 50mmを結合し 200mmとします。



1. 2番と3番をカーソルで選択し、「結合」ボタンを押します。項目が結合され、間隔が 200mmとなります。

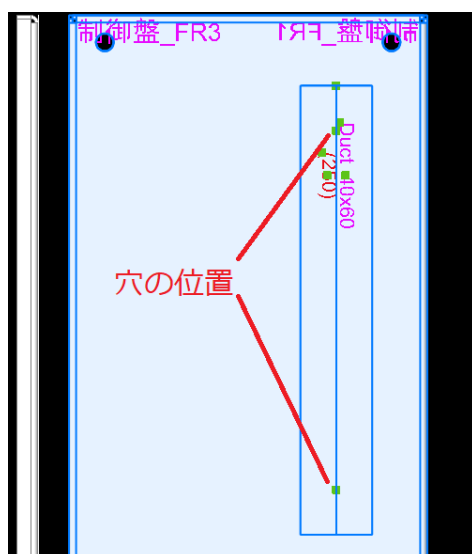
その他のボタン:

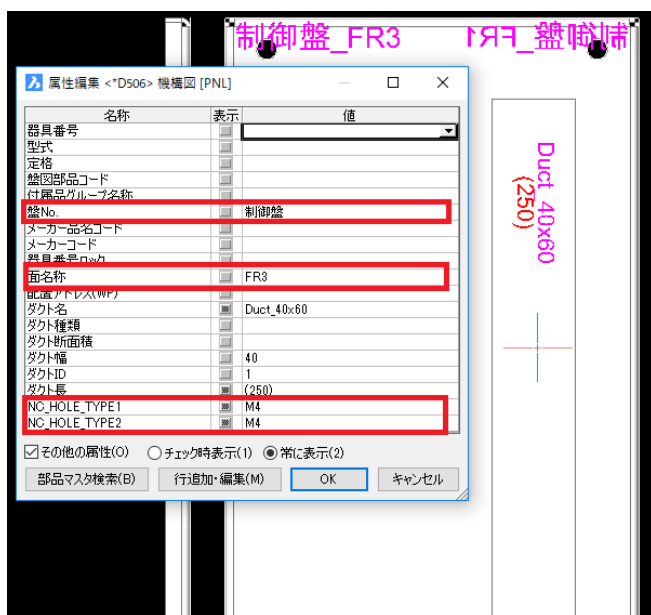
- 展開・・・ベース間隔で間隔を分けます。
- 初期化・・・初期の間隔に戻します。
- クリア・・・穴情報を削除します。

2. 「OK」ボタンをクリックすると、情報がダクトに入力されます。(他のダクト穴情報も同じ様に処理します。)

一旦、「ENTER」でコマンドを終了して、ダイアログを閉じ、入力されたダクトを選択すると、緑の点が表示され、ここに穴情報が設定されています。

この時点ではまだ、面に穴は開いていません。





■ダクト情報

次にダクトに設定されている情報を確認します。

1. ダクトを選択し、メニューの[電気編集]-[編集]-[編集]を選択します。属性編集ダイアログが表示されます。「盤No」「面名称」「NC_HOLE_TYPE」が入力されています。

ダクトが置かれている面名称とダクトに入力されている情報が同じ面名称でないといけません。

その他属性にチェックが入っている状態で「NC_HOLE_TYPE」属性が無い場合は、ダクト穴情報が入力されていません。

情報は、穴の数分入力されます。面に穴が開かない場合などは、以上の2つの情報を確認してください。

属性編集ダイアログは、「キャンセル」で閉じてください。

■面、基点の変更

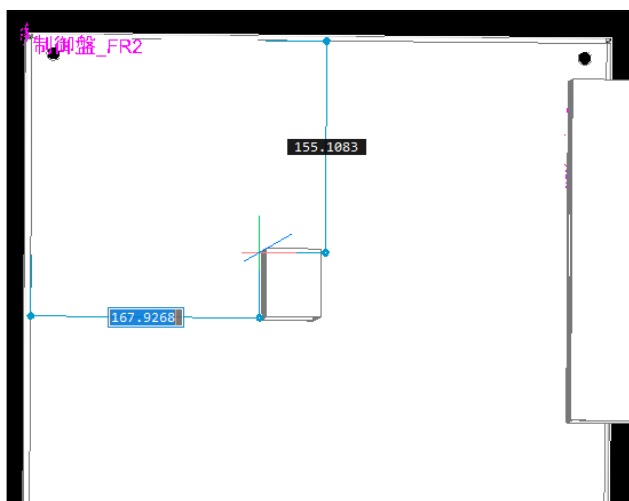
それでは、再度ダクトを入力します。

メニュー[3D盤図]-[DINルール・ダクト]-[ダクト配置]を選択してください。「Duct_40x60」を選択して、向きは「縦」、[位置を指示]ボタンをクリックしてください。

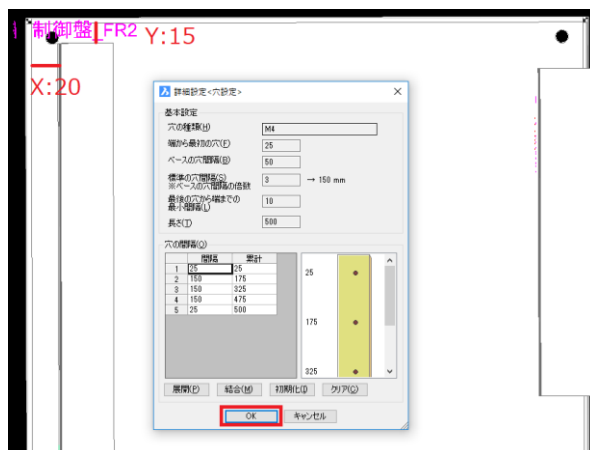
1. 違う面にダクトを配置します。

ダクトの入力待ち状態で、再度、コマンドプロンプトに「B」を入力し、「ENTER」をクリックします。

「面を指示:」と表示されるので、画面を動かして正面のFR2面を選択します。基点は、左上としますので「基点を指示:」では、そのまま「ENTER」をクリックします。



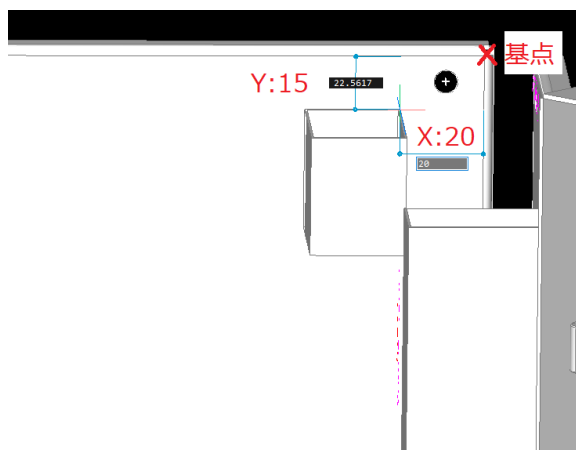
正面「制御盤_FR2」にダクトを入力できます。



2. ダクトの1点目の指示となりますので、左上基点から、20mm内側にダクトを引きます。

ダクトの挿入基点は左上としておきます。Xは20,Yは15を入力します。長さは500と入力します。穴情報はそのままが良いので、[OK]をクリックします。

次に、右側のダクトを作図します。面の基点が現在左上となっていますが、右上に変更して作図します。



3. ダクトの入力状態で、コマンドプロンプトに[面と基点を指示(B)]・・・: となっているので、「B」を入力して「ENTER」をクリックします。

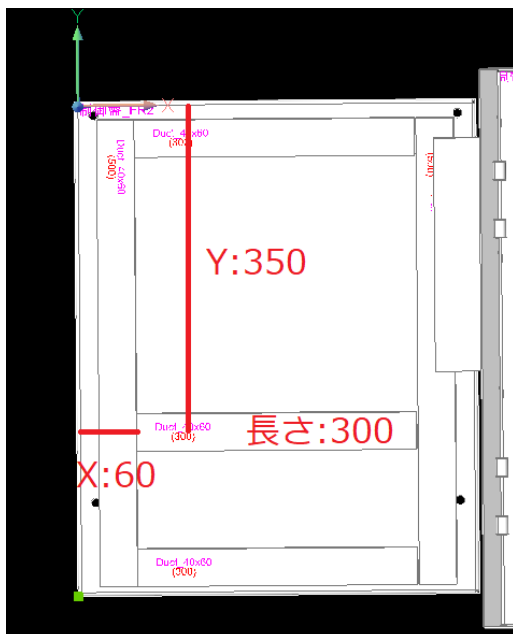
[面を指示:]と表示されるので、FR2の面を選択します。

この時は、面のどこでもかまいません。

次に[基点を指示・・・:]と表示されるので、面の右上角を図形スナップを使用して指示します。

面の基点が右になると、ダクトの挿入基点も右上に変わります。

左図を参考に右上を基点としてXを20、Yを15で長さ500mmのダクトを引きます。穴情報もそのままOKです。



4. 次に横のダクトを配置します。

「Esc」キーで一旦配置モードを終了し、表示された「ダクト配置」ダイアログで向きを横にして縦ダクト配置と同じように横ダクトを配置してください。

5. 横ダクトは、挿入基点を左上に変更

し始点は図形スナップで縦ダクトの角にそれぞれスナップし、長さは 300mm で配置してください。

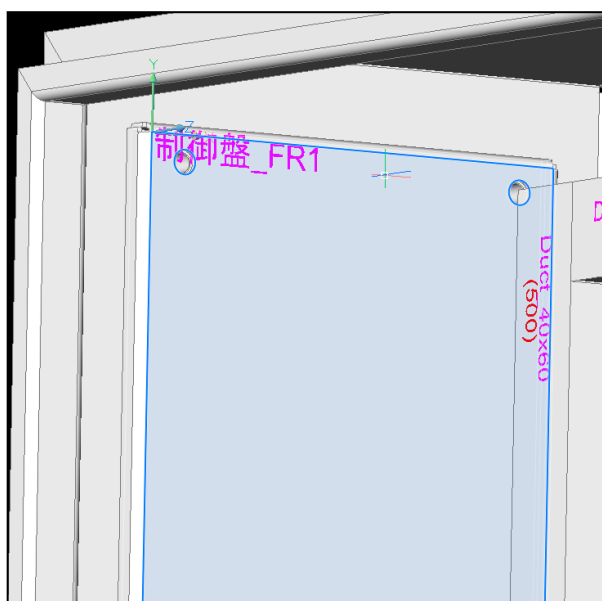
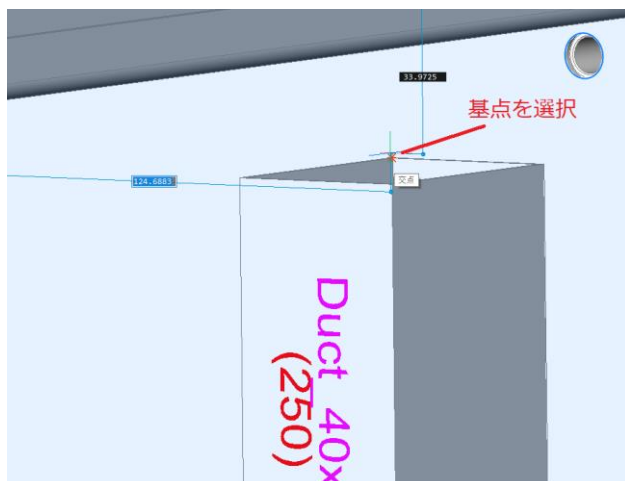
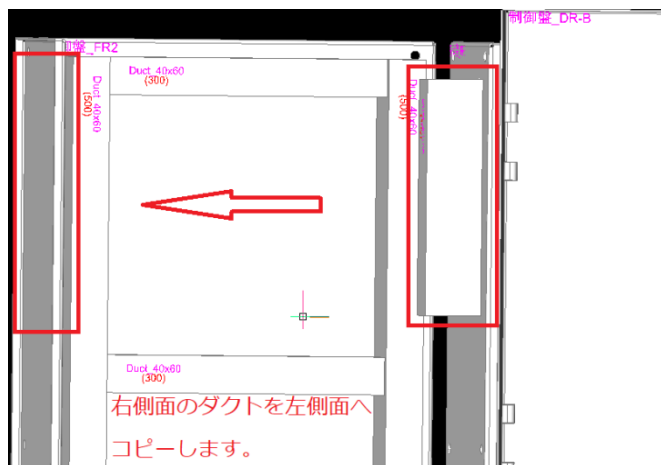
穴情報は、150、50、50 を結合し、間隔 250 として「OK」してください。

一番下のダクトにも図形スナップで作図してください。

2 番目のダクトは、挿入基点が真ん中で、X:60、Y:350、長さ 300 で作図してください。

穴情報は、3 つとも同じです。

一旦、ダクト配置は終了します。



■3D盤図形の基点コピー・張り付け

ダクトやDINレール、部品などを簡単に複写するコマンドを説明します。

3D盤図のダクト等は、「3. ダクト情報」でも説明したように、どの面に配置されているかダクト自身に情報を持っています。そのため、CAD標準のコピーコマンドは使用せず、「3D盤図形の基点コピー」「3D盤図形の貼り付け」コマンドを使用することにより、簡単にコピーすることができます。

1. 一旦、非表示になっている図形を表示します。

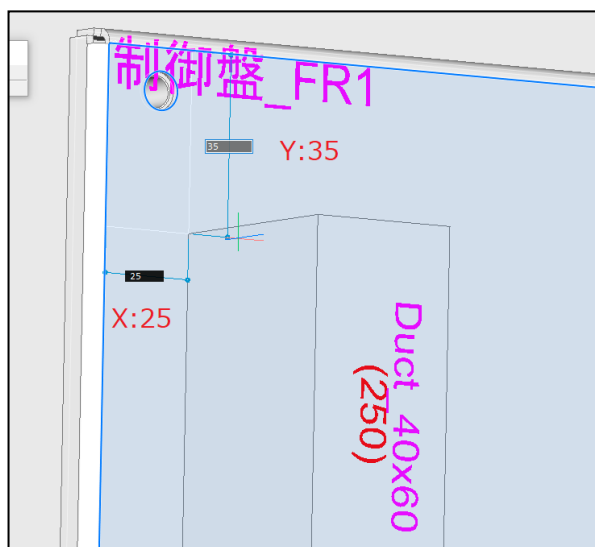
メニューの「3D盤図」「表示コントロール」「非表示図形を表示」コマンドを選択します。

2. 面選択で、右の面「FR3」を選択します。
FR3の面のダクトが見えるように画面を動かします。

3. メニューの[3D盤図][3D盤図の基点コピー]を選択します。

4. 最初にコピーするダクトの基点を指示するので、ダクトの左上を基点として選択します。

5. 次にコピーするダクトを選択し、「ENTER」をクリックして決定します。



6. 配置する左側面(FR1)を選択します。

メニューから[3D盤図]-[3D盤図形の貼り付け]を選択します。

7. ダクトが右上を基点として表示されるので、

$X=25$ 、 $Y=35$

で配置します。

配置したダクトの属性を見ていただくと、面名称が「FR1」となり変更されて配置されたことが確認できます。

■扉の裏面へダクト配置

1. 次に、扉の裏にダクトを入力します。

図のように扉にダクトを配置してみてください。

扉の裏にはダクトの取付穴は不要とし、ダクト配置ダイアログの口取り付け穴属性を付加するのチェックをはずして配置してください。

縦ダクト:

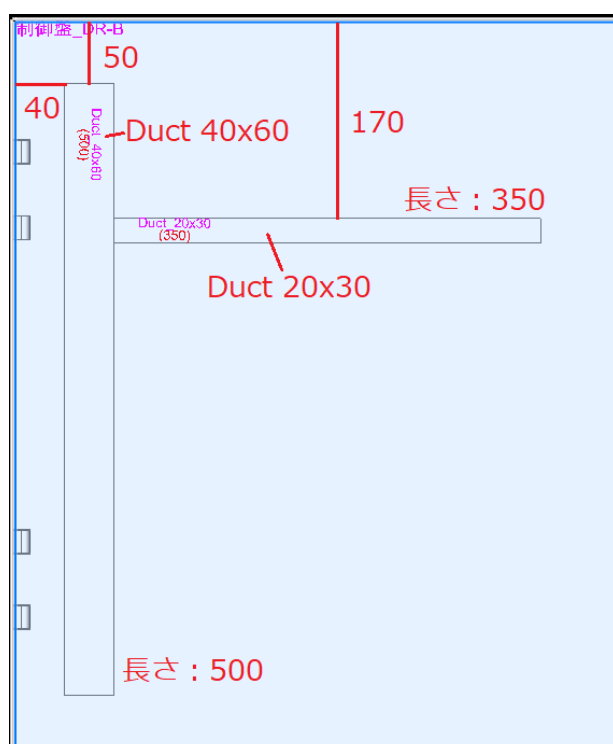
$X=40$ 、 $Y=50$ 、長さを 500

横ダクト:

$X=80$ 、 $Y=170$ 、長さを 350

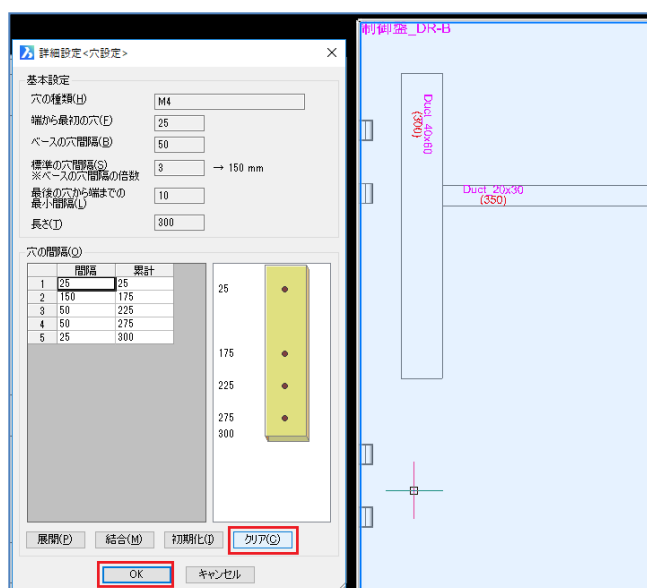
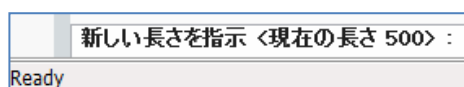
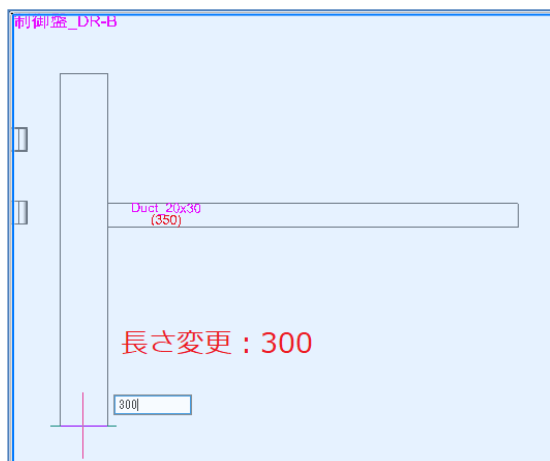
以上で、ダクトの入力は終了です。

※ダイナミック入力がOFFの場合、XとYの数値入力ウィンドウは表示されません。また、直接始点を図形スナップで入力する場合、Z座標が0以外にスナップされていると、ダクトが表示されず、入力できません。



2. ダクト長さ変更

配置されたダクトの長さをダイレクトに変更することができます。ここでは、先程入力した扉の裏の縦ダクトの長さを変更してみます。



■ダクト長さ変更

1. メニューの[3D盤図]-[DINレール・ダクト]-[長さ変更]を選択します。このコマンドは、DINレール及びダクトを選択し、長さを変更できます。

選択した位置の近い方のダクトの端を長さ調整します。

2. ダクトを選択すると、コマンド入力欄に現在のダクトの長さが表示されます。カーソルを動かすと、カーソルまでの長さがウィンドウに表示されるので、数値で長さを確認しながらダクトの長さを指定出来ます。

3. 縦のダクトを 300 に変更します。

最後に、穴設定ウィンドウが表示されます。

穴設定が不要な場合は、クリアボタンで値をクリアしOKボタンを押してください。今回は、クリアしておきます。

3. ダクト分割

ダクトを分割したい時に使用します。

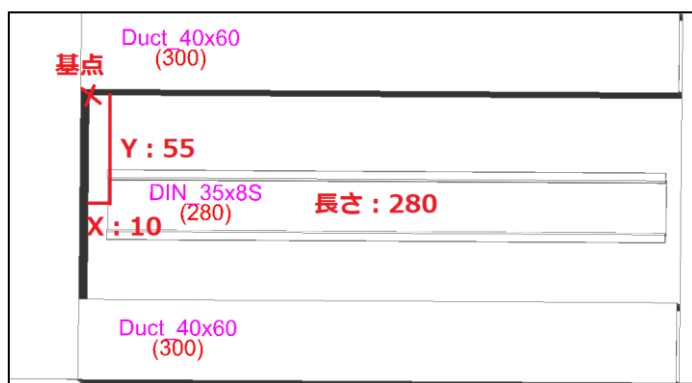
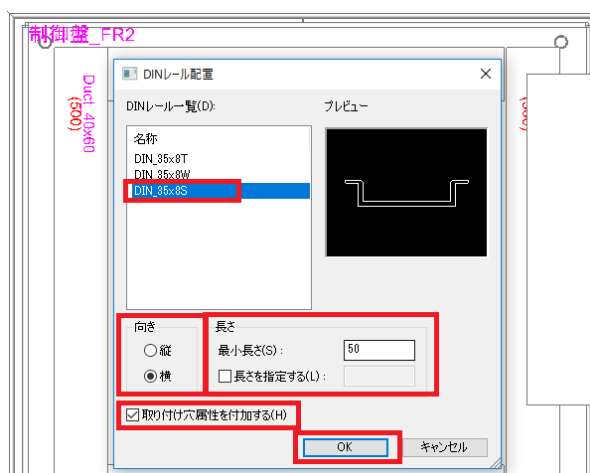
分割したいダクトを選択し、分割したい場所を指定します。

1つのダクトを分割すると分割したい点で、2つのダクトに分かれます。

4. DIN レール配置

DIN レールを配置するコマンドです。DIN レールを配置することにより、DIN レールを取り付ける加工穴を付けることができます。DIN レールへ配置する部品がある場合は、DIN レールを先に配置してください。

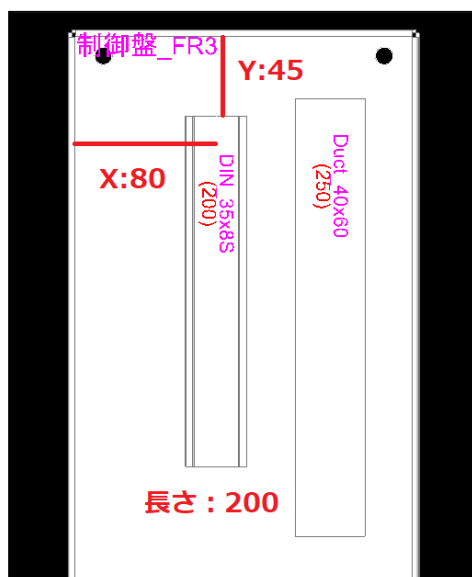
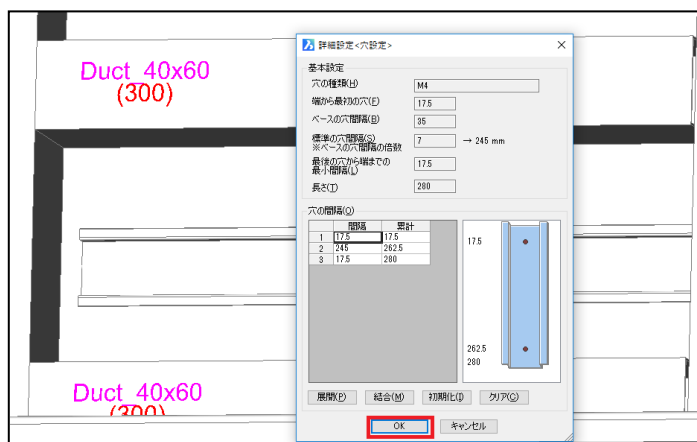
DIN レールの配置は、ダクトの配置と同様に配置できますので、ダクト配置を参考に正面の下側の中板に配置してください。



■DINレール配置

1. メニューの[3D盤図]-[DINレール・ダクト]-[DINレール配置]を選択します。DINレール一覧に名称が2つありますが両方とも上部の幅と高さは同じです。最後が8Wの方が、取付部分の幅が広くなっています。ここでは、上の「DIN_35x8T」を選択し、「OK」をクリックします。

2. ダクトと同じで、[□取り付け穴属性を付加する]にチェックを入れると、配置した後に取付穴設定ウィンドウが開き、取付穴情報が付加できます。以下のように設定します。
X: 挿入基点まで、Y: 挿入起点まで
正面の下側の面にDINレールを配置してください。
基点をダクトの左上角に変更し、そこから X=10、Y=55、長さを 280 で作図します。



3. 取付穴は、先頭から 17.5 の位置に

1 つ目、次に標準の穴間隔 245mm、最後に 17.5mm となっているので、「OK」ボタンを押します。

続けての入力となるので、一旦、「ENTER」をクリックして配置モードを終了。

DINレール配置ダイアログで、向きを「縦」に変更し「OK」をクリックして配置します。

4. 今度は、右側面FR3 に扉中継端子用のDINレールを縦に作図しておきます。

配置する面を変更するので、コマンドラインに「B」を入力し、「ENTER」をクリック。

右側面のFR3 を選択し、「基点を指示」ではそのまま「ENTER」をクリックします。

左図のように、

X: 80

Y: 45

長さ: 200

5. 穴設定は、35 の 4 つを選択して「結合」ボタンをクリックし、「OK」ボタンをクリックして決定します。

再度、DINレール入力モードとなっているので、「ENTER」キーをクリックして、DINレール配置ダイアログもキャンセルしてコマンドを終了します。

2 つ穴として、DINレールを作図します。

これで、DINレール作図は完了です。

9. 部品配置

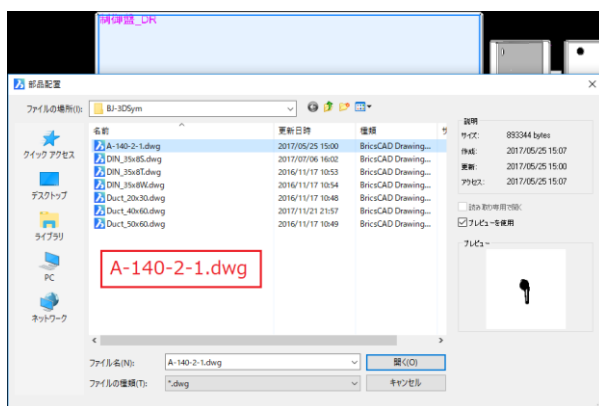
通常の「部品配置」コマンドは、回路図に関係しない部品、扉のハンドルや、銘板、図面ケースなどを配置するコマンドです。

必要な部品はあらかじめ 3D 部品として登録しておいてください。この時、属性名は不要です。

1. 部品配置

ここでは、タキゲンのハンドルを配置してみます。

まず、面選択、扉の表面「制御盤_DR」を選択してください。



■ハンドルの配置

1. メニューの[3D盤図]-[部品配置]を選択します。

2. Symbols¥BJ-3DSymフォルダの中のハンドル、

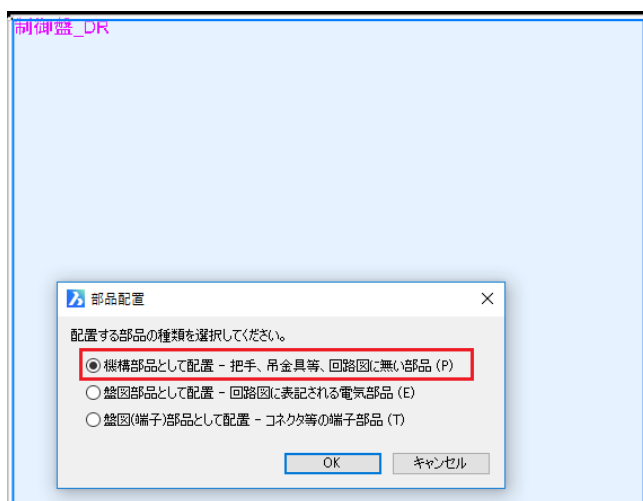
・A-140-2-1.dwg

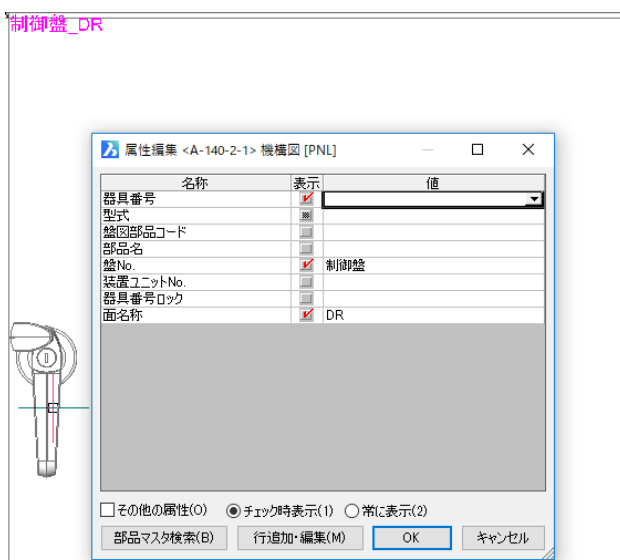
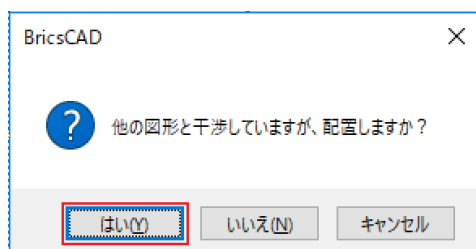
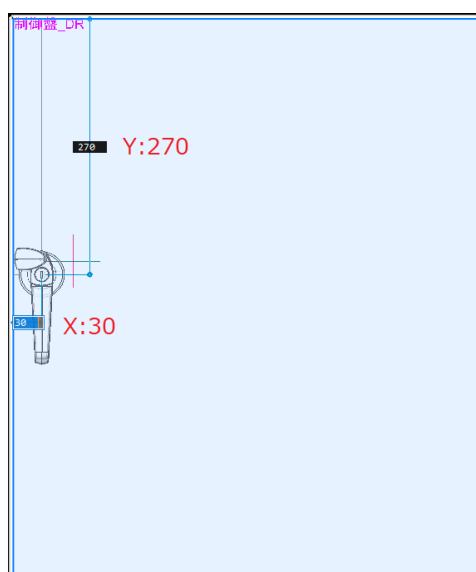
を選択し、開くボタンをクリックしてください。部品配置ダイアログが開くので、配置したい部品の種類を選択します。

3. ●機構部品として配置・・・

を選択します。

(※同じシンボルを配置する場合は、2回目から部品配置ダイアログは開きません。)





4. 配置する場所を数値で入力します。

扉の左上が基点(0,0)となっているので、
X:30、Y:270

を、入力します。

部品配置は、連続配置できますので、
「ENTER」を押して終了します。

「他の図形を干渉していますが、配置しますか？」

と、確認メッセージが表示されますが

「はい」を、選択してください。

部品配置時に干渉チェックされます。

部品配置の時、属性がなければ、以下の属性を付加します。

- ・器具番号 (NAME)
- ・型式 (TYPE)
- ・盤図部品コード (B_CODE)
- ・部品名 (DEVICE)
- ・盤No. (BAN_NO)
- ・装置ユニットNo. (INST_NO)
- ・器具番号ロック (LOCK_NAME)
- ・配置アドレス (WP_PLATE_ADRS)
- ・面名称 (WP_PLATENAME)

※機構部品で配置された場合、
配置アドレス(WP_PLATE_ADRS)は配置されません。

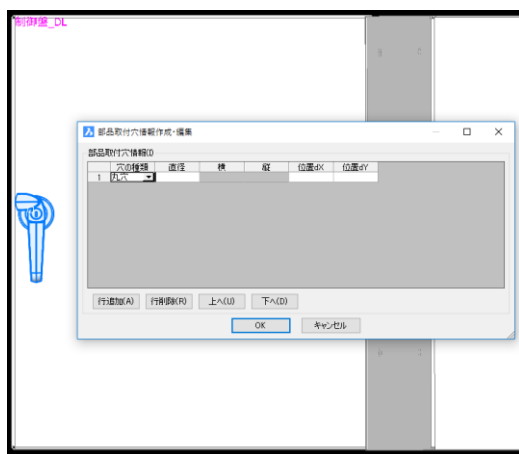
10. 部品取付穴情報作成・編集

機構部品に穴の加工情報を付加することができます。情報を付加する場合、次の2通りの方法があります。

1. ACAD-Parts をお持ちの場合、部品マスタに登録し、部品コードを割り付ける。
2. 部品取付穴情報作成コマンドにより、シンボルの拡張属性としてデータを付加する。

1と2の両方が設定されたシンボルがある場合、2の方が優先されます。

作成方法をご説明します。



■ 部品取付穴情報作成

1. メニューの[3D盤図]-[部品取付穴情報作成・編集]を選択します。

2. 穴情報を作成するシンボルをクリックすると、「部品取付穴情報作成・編集」ダイアログが表示されます。

穴情報はいくつでも入力できます。穴の形状は「丸穴」「矩形穴」「任意」「長穴」です。

入力する項目は、

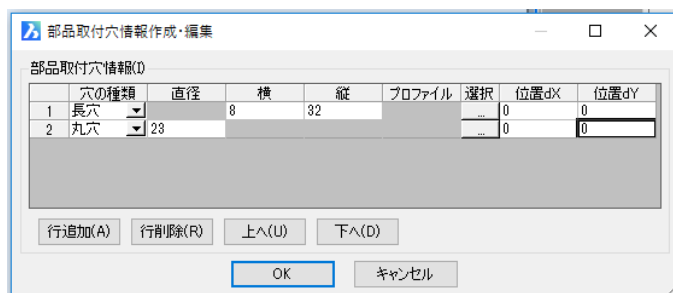
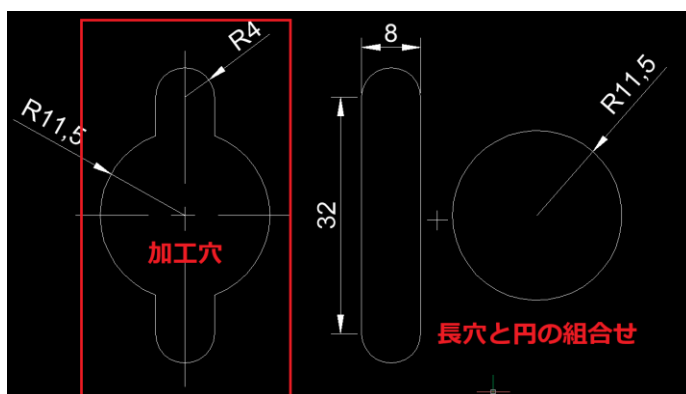
丸穴 : 円の直径と中心座標XY

矩形穴 : 横 縦 中心座標XY

任意 : dwg 中心座標XY

長穴 : 横 縦 中心座標XY

図のような穴形状を開けたい場合は、入力項目は2つとなります。



1. 長穴、横= 8 縦= 32、X= 0 、Y= 0

2. 丸穴、直径= 23 X= 0 、Y= 0

入力できたらOKボタンで完了です。

シンボルの情報が追加されます。

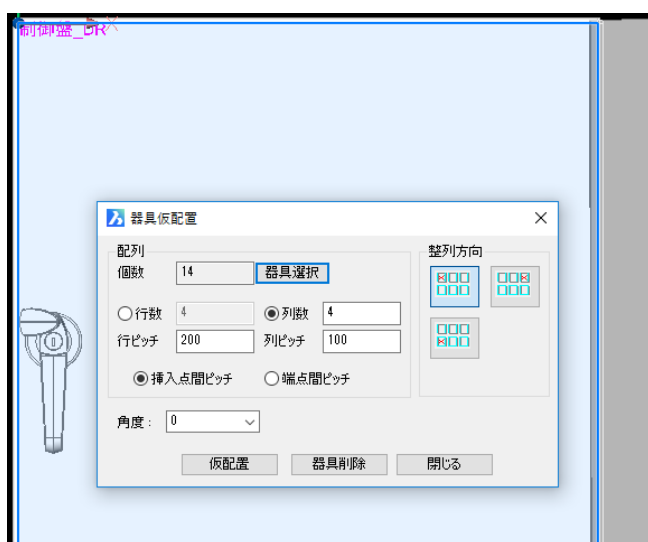
11. WIM 部品配置

部品配置は、DINレールに配置する部品と、直接板に配置する部品があるかと思いますが、DIN レールに配置する部品は、あらかじめ DIN レールを配置しておく必要があります。

部品配置をする前に WIM 登録が必要です。電キャビより WIM 登録を実行してください。

1. 部品仮配置

現在、扉の面を選択しているので、(選択していない場合は、面選択で、「制御盤_DL」を選択してください)そのままメニューの[3D 盤図]-[WIM 部品配置]-[部品仮配置]を選択します。



■ 部品の選択

1. 配置する部品を選択します。

「器具選択」ボタンをクリックしてください。

2. 器具選択ダイアログが表示されるの

で、器具番号だけ表示されている場合は左下の「器具番号のみ」のボタンをクリックして、「詳細表示(常に)」を選択してください。

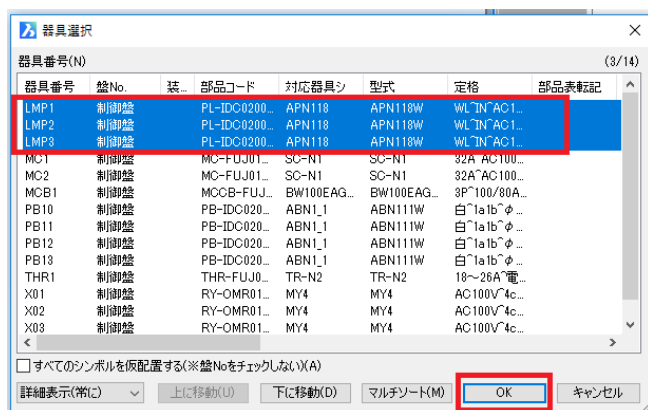
器具番号の欄に詳細の情報が表示されます。

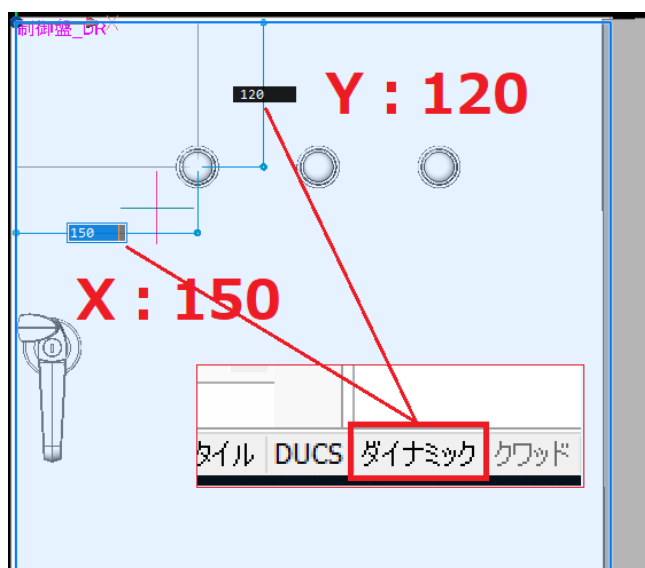
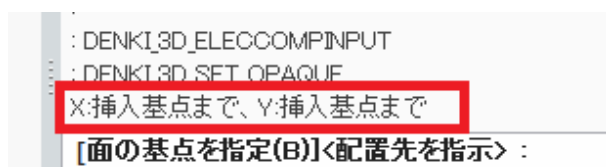
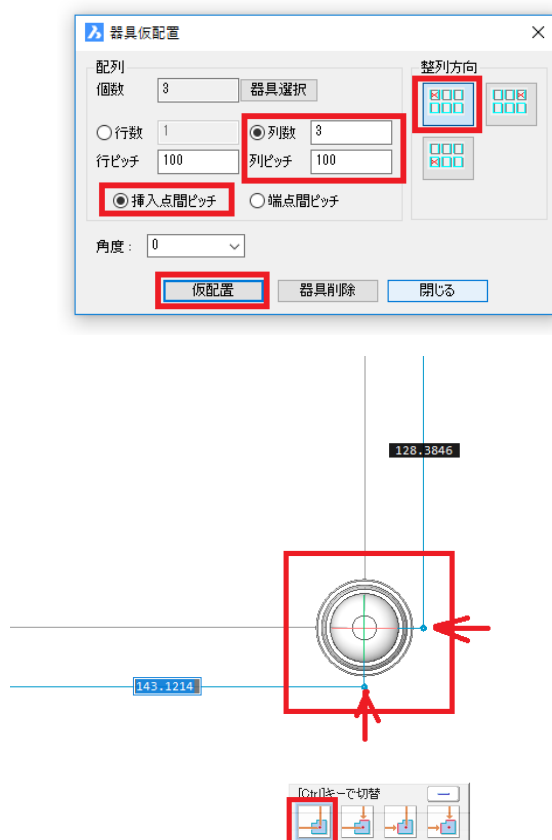
3. ここでは、最初に表示灯を配置します。

「LMP1,LMP2,LMP3」を選択し「OK」をクリックします。

部品は表示の順番に配置されます。

配置する順番を変更したい場合は、「上に移動」「下に移動」などのボタンで上下に部品を移動させてください。





■ 部品の仮配置

配列の個数は 3 となります。

1. 整列方向は左上を選択し、

列数を 3、

列ピッチを 100

●挿入点間ピッチ を選択し「仮配置」ボタンをクリックします。

扉の基点から、X方向、Y方向にダイレクト入力ウィンドウが表示されます。

(※表示されない場合は、ステータスバーの「ダイナミック」がOFFになっていないか確認してください。OFFになっている場合は、ONにしてください。)

シンボルの基点はXとYが「挿入点」になっていることを確認してください。

コマンド入力欄にも表示されます。

「Ctrl」キーをクリックすると切り替わります。

X: 挿入基点まで、Y: 挿入基点まで

X: 挿入基点まで、Y: シンボル外形まで

X: シンボル外形まで、Y: 挿入基点まで

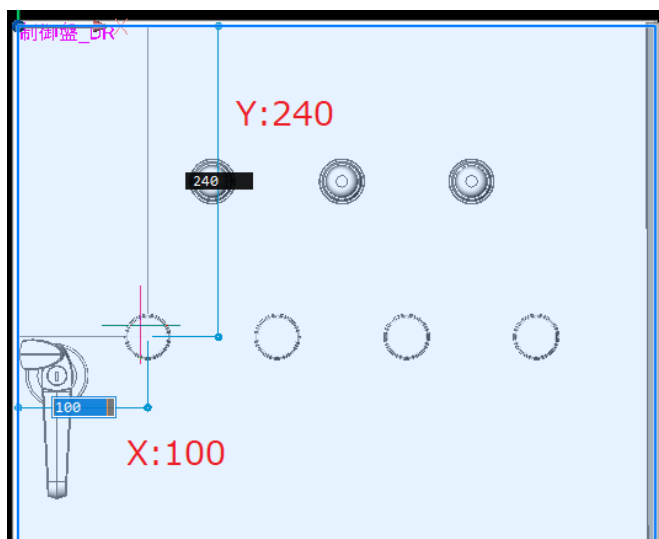
X: シンボル外形まで、Y: シンボル外形まで

(※上記を繰り返します。)

2. Xの距離は「150」、「TAB」キーを押

して入力ウィンドウをYの距離に変更し、「120」を入力し「ENTER」キーを押して決定します。

X=150,Y=120



3. 次に、押しボタンスイッチを配置します。

「器具選択」ボタンをクリックし、押ボタン「PB10,PB11,PB12,PB13」の4つを選択します、器具番号の順番に並んでいない場合は、器具番号の項目をクリックすると、ソートされます。

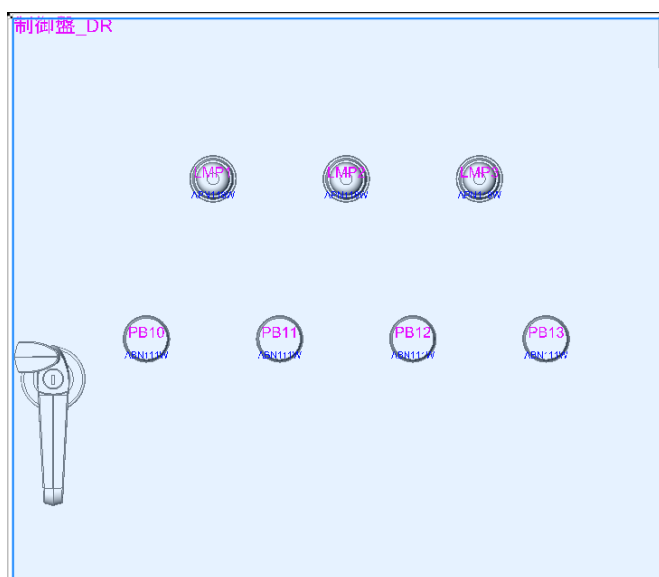
押す毎に、昇順、降順が入れ替わります。

「OK」ボタンをクリック。配列の個数は4、整列方向はそのまま

列数 4

列ピッチ 100

挿入点間ピッチのままで「仮配置」ボタンをクリックします。



4. 挿入基点を指定します。

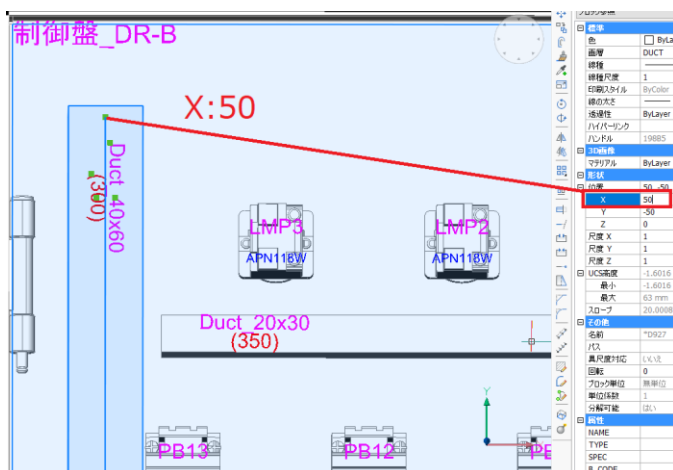
X=100,Y=240

以上で、扉の部品配置は終わりです。

「器具仮配置」ダイアログは閉じておきます。

器具番号と型式が表示されます。

次に面選択で、扉の裏DL-Bを選択します。

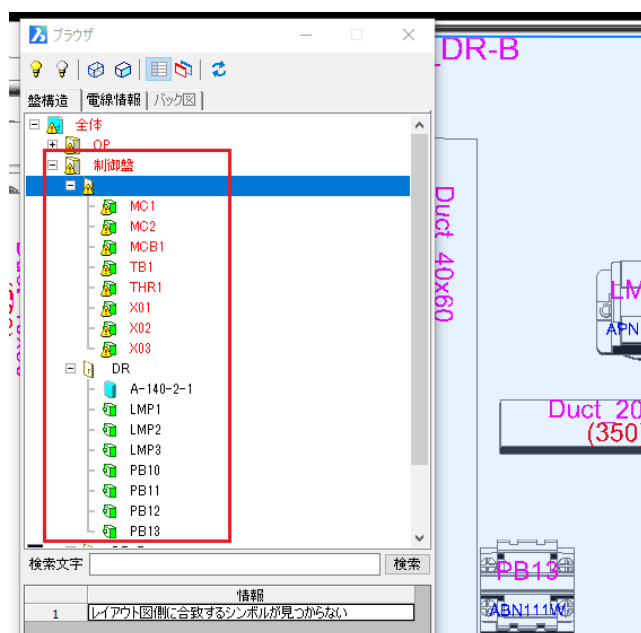


5. 部品とダクトが近い場合、

プロパティバーより、ダクトを移動できます。縦ダクトを選択し、X座標を 50 に変更しておきます。

ダクトが左に 10 移動します。

※部品を移動する場合、移動したい部品のある面を必ず選択してから処理してください。



■ 盤構造ブラウザ

1. 再度、盤構造ブラウザを確認しま

す。

盤構造ブラウザが起動していない場合は、起動してください。図面を保存します。次に、ブラウザの更新ボタンをクリックしてください。ブラウザの情報が最新の情報に更新されます。

先程見た器具番号で、扉の部品は、赤色では無くなっています。赤色文字の器具がまだ、未配置部品であることがわかります。

2. 正面の中板FR2 に部品を配置しま

す。

面選択で、「制御盤_FR2」を選択してください。

配置しやすいように、「選択面以外の図形を非表示」コマンドを使用し、部品を配置します。

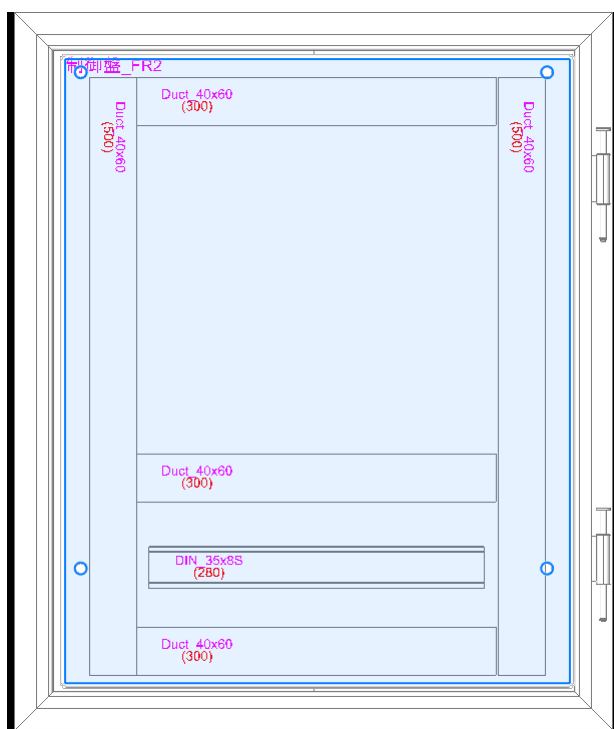
表示コントロールコマンドを使用して配置しやすい表示状態にして作業してください。

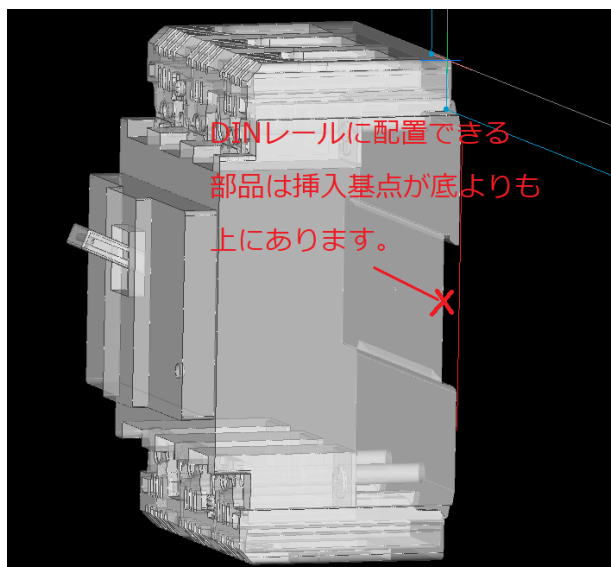
■ 選択面図形以外を非表示

1. このコマンドを実行する前に、表示させたい面を選択しておきます。

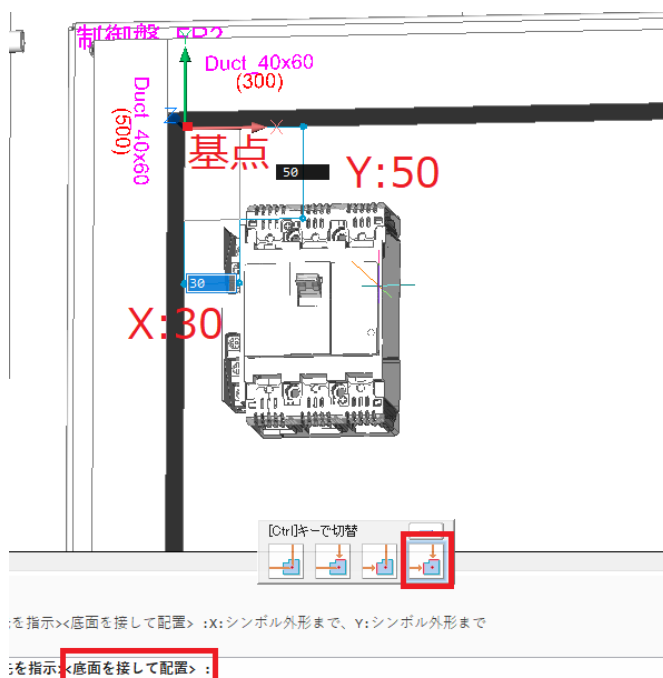
2. 次に、メニューの[3D盤図]-[表示コントロール]-[選択面以外の図形を非表示]を選択します。

選択された面と設定オプションにて、設定した距離内の図形も一緒に表示され、それ以外の図形は非表示となります。





X: シンボル外形まで、Y: シンボル外形まで
 [面の基点を指定(B)/DINレール上に配置(D)] 底面を接して配置(F) 配置先を指示> :



■ 部品を配置

1. メニューの[3D盤図]-[WIM部品配置]-[部品仮配置]を選択します。

2. 器具選択ボタンをクリックしてブレーカー「MCB1」を選択し「OK」をクリック。そのまま仮配置ボタンをクリックします。ここで、注意点があります。

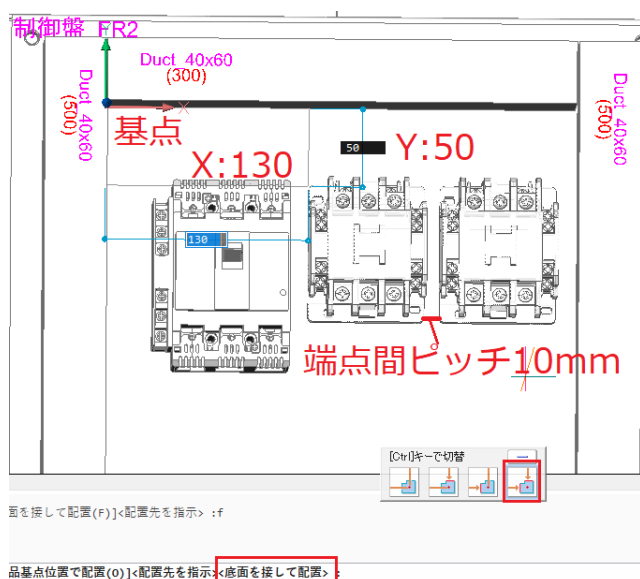
DINレールにも配置できる部品は、配置する為の挿入基点が、DINレールの高さ分上方向にズれています。そのまま配置した場合、中板にめり込んだ状態で配置されますので、気をつけてください。コマンドオプションに「底面を接して配置(F)」コマンドがあるので、こちらを指定して配置します。

基点をダクトの角に設定し、左のダクトから30、上のダクトからそれぞれ50の隙間を空けて配置します。

配置位置は、

X: シンボル外形まで Y: シンボル外形までの設定を選択してシンボルを配置します。

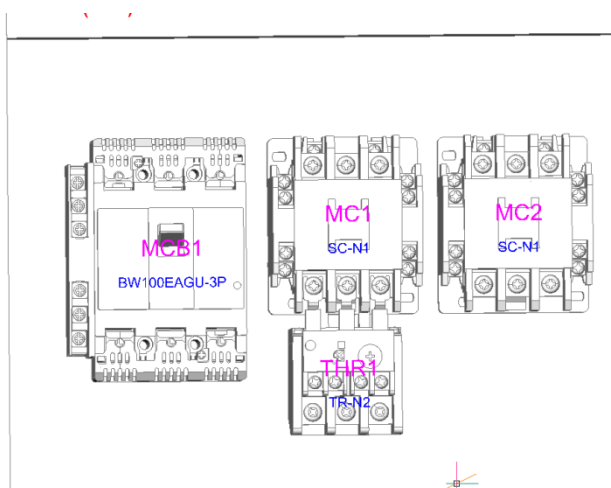
また、「底面を接して配置(F)」を選択して、X=30、Y=50で、配置してください。



3. 以上の点を注意して、残りの部品の MC1、MC2、を MCB1 の横に配置して下さい。

THR1 は MC1 の下に配置して下さい。

THR1 は適当に配置して下さい。



■ 器具選択 マルチソート

最後に、リレーを配置します。

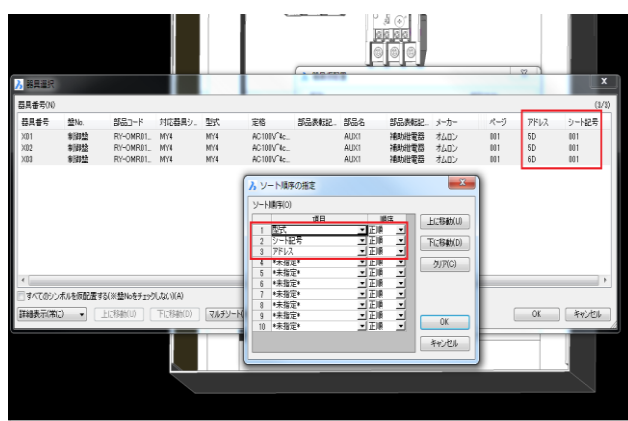
1. WIM部品配置の部品仮配置ボタン

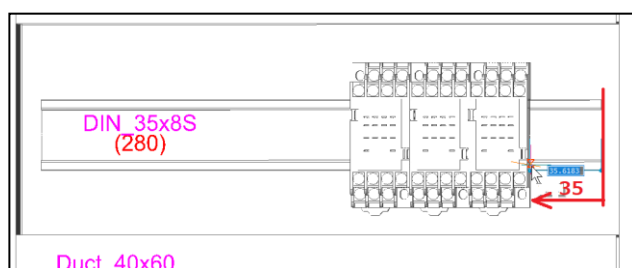
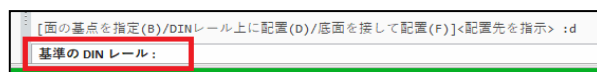
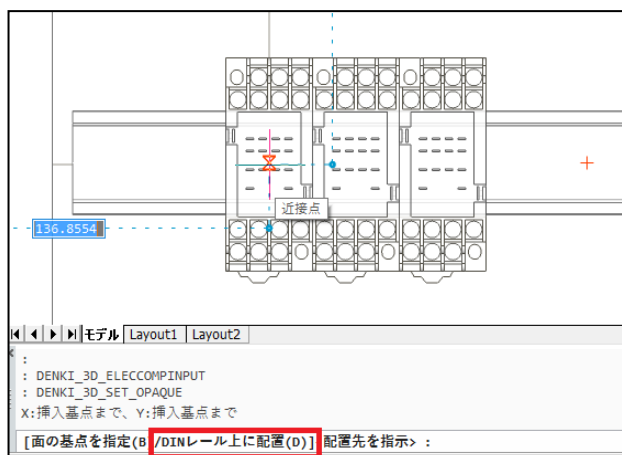
を押して「器具仮配置」ダイアログの「器具選択」ボタンをクリックします。器具選択ウィンドウが表示されます。

2. 真ん中の方にある「マルチソート」

ボタンをクリックします。

1番に「型式」、2番に「シート記号」、3番に「アドレス」を選択して、OKを押すと、型式でソートされ、その中でも、回路図ページの若番で記載されている器具、次に、同じ回路図ページでも図枠アドレスが若いもの順にソートされます。





(ソートの対象となる回路図ページと図
枠アドレスは、部品コードのあるシンボル
が記載されているページです。)

順番がよければ、再度「OK」ボタンを押
して、列数 3、列ピッチ 0、端点間ピッ
チを選択して、仮配置してください。

DINレールに配置する部品は、コマンド
ラインに「DINレールに配置(D)」とあるの
で、「D」を入力して「ENTER」をクリック。
「基準のDINレール」とコマンドラインに表
示されるので、配置したいDINレールを選
択します。

この時、DINレールの端を基準にして配
置する場合、選択する場所がどちらの
端に近いかに基準になる端の位置が
変わります。上下左右どこを基点にし
たかにより、選択位置を選んでください。
選択した近い方の端が基点となり、部
品を配置できます。

ここでは、リレーを右端に置きたいので、
右端に近い場所を選択してください。

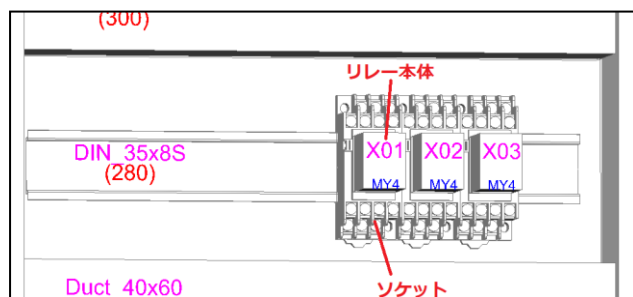
次に、DINレール基点からか、部品端か
らかを選択できるので、＜DINレール基
点から＞が選択されていれば、そのまま、
「ENTER」をクリックします。

DINレールの右端から 35 の位置にリ
レーを配置します。

右端から 35

左図のように、ソケットとリレー本体が一
緒に配置されます。

これで、通常部品の配置は終了です。



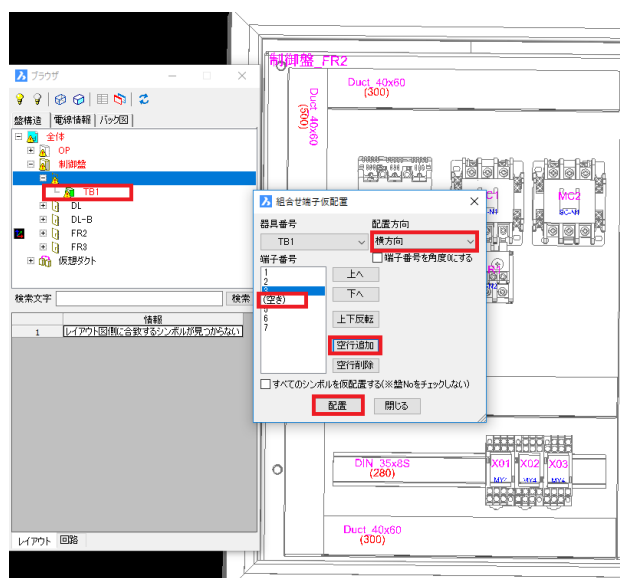
■リレー部品に関して

リレー部品等のソケットに配置する部品は、付属品登録されていない場合、通常の仮配置となります。登録されている場合、(付属品のグループ名称が空欄でない場合)付属品情報を確認し、付属品が複数ある場合、部品マスタのソケット名称項目に“S”で始まる値をチェックします。無い場合は、ソケットの無い部品と見なします。有る場合は、最初にソケットのシンボルを配置し、次に、Sの後ろの数値分、面から浮かせてリレーのシンボルを配置します。

2. 組合せ端子仮配置

再度、図面を保存し、盤構造ブラウザの更新ボタンをクリックします。

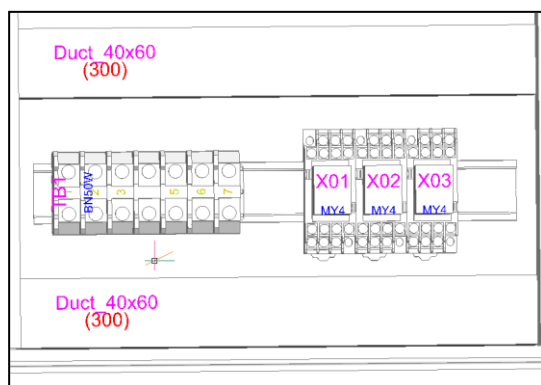
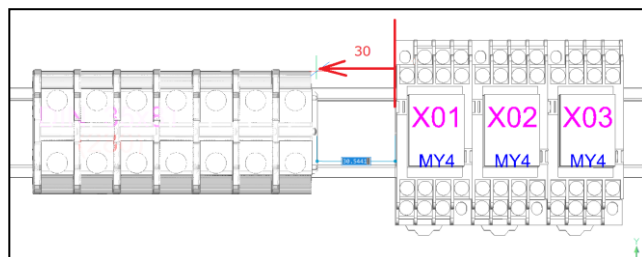
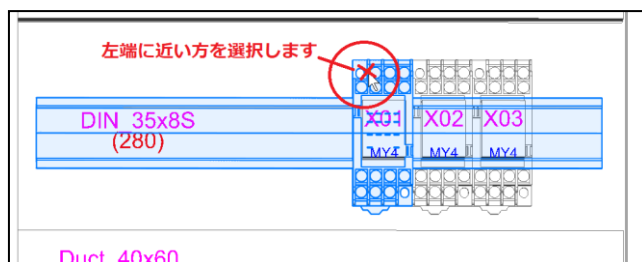
最後に、端子台「TB1」のみエラーで残りましたので、この端子台の配置を行います。今回の図面では、組合せ端子台となっておりますので、メニューの[3D 盤図]-[WIM 部品配置]-[組合せ端子仮配置]を選択します。



■組合せ端子仮配置

1. 組合せ端子を配置する前に、端子番号4が抜けていますので、空き端子を1つ追加します。

端子番号の3を選択し、「空行追加」ボタンをクリックします。3と5の間に(空き)行が追加されます。7番端子以降に空き端子を追加したい場合は、同じ要領で追加できます。



2. 配置方向は「横方向」を選択、「配置」ボタンをクリックしてください。

組合せ端子もDINレールに配置するので、「DINレール上に配置(D)」を選択し、配置するDINレールを選択します。

次は、リレー部品を基準に配置してみます。

DINレールを選択する時はどこの位置でも良いので選択し、次に「部品端から(D)」を選択します。「DINレール上の基準部品:」と表示されるので、リレーのX01の左端に近い方を選択します。(右側に近い方を選択した場合は、部品の右側が基点となりますので、注意してください。)

これで、リレー部品の左側を基点に配置します。

30mmの位置に配置します。

3. 配置ウィンドウは閉じてください。

保存ボタンを押して、図面を保存し、ブラウザの更新ボタンを押してください。

これで、制御盤の未配置エラーは全てなくなりました。

3. ブロック端子仮配置

ブロック端子仮配置は、端子台がブロックの場合のコマンドです。通常の部品配置と同じような操作となります。

12. 裏面端子処理シンボル

このコマンドは主に、配線支援 3D を使う場合に必要となります。

扉以外の面で、裏側に配線が繋がる部品に指定します。

1. 裏面端子処理指定

配線支援 3D を使用する場合必要なコマンドです。

扉面は自動的に裏面端子処理がされる為、「裏面端子処理指定」をする必要はありません。

裏面に配線が接続されるような部品が扉以外の面に配置される場合処理しますので、今回詳しい説明は省きます。

2. 裏面端子処理指定解除

裏面指定処理した部品を指定することにより解除されます。

<<このページは白紙です>>

VIII. 加工処理

配置したダクト、DIN レール、電気部品、機構部品により各面に取付加工穴を開けることができます。

1. 穴開け

ダクト、DIN レール、部品の取付穴を加工します。

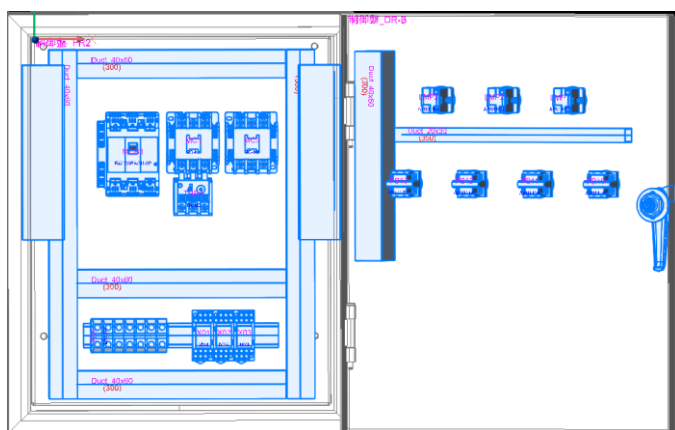
ダクト、DIN レールに関しては、部品を配置する時に取付穴情報を設定します。

通常の部品に関しては、部品マスタの端子情報に登録された「NC_HOLE」(デフォルト:備考15)の情報を取得し、穴加工を行います。機構部品は、「部品取付穴情報作成・編集」コマンドで設定した穴情報をもとに取付穴を加工します。

1. 穴開け処理実行

ダクト・DIN レール、部品に付加した穴開け情報をもとに穴開け処理を実行します。

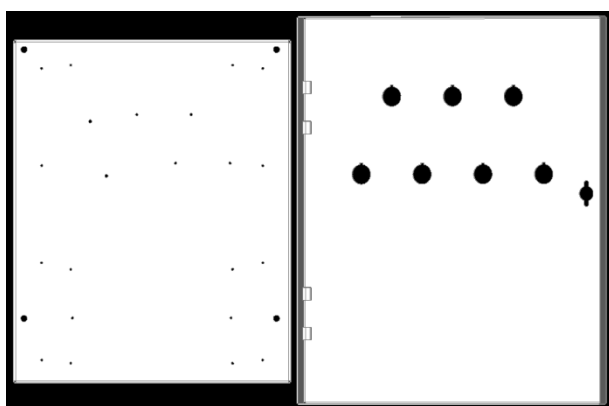
■穴開け処理実行



1. メニューの[3D盤図]-[穴開け]-[穴開け処理実行]を選択します。

2. 「取り付け穴情報を持つオブジェクトを選択」と表示されるので、全ての部品を選択し、「ENTER」をクリック。再度、「ENTER」で処理が実行されます。

選択した図形以外を非表示にして確認してみます。



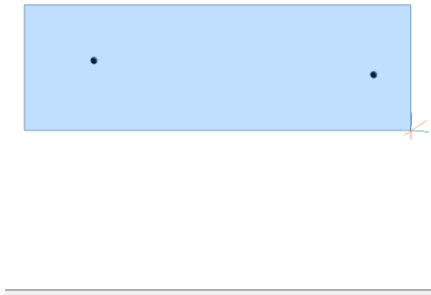
3. メニューの「3D盤図」-「表示コントロール」-「選択図形以外を非表示」を選択し、扉と正面の中板を選択して「ENTER」で実行します。

扉、中板以外の全てのシンボル、ダクト、DINレールが非表示となりますので、取り付け穴のみを簡単に確認することができます。

確認できたら、全ての非表示図形を表示させておきます。

2. 穴埋め処理

一旦開いた穴を埋めることができます。



■穴埋め処理実行

1. メニューの[3D盤図]-[穴開け]-[穴埋め]を選択します。

まず、穴を埋めたい面を選択し、次に、埋めたい穴を選択します。「ENTER」で処理を実行すると穴が埋まります。

3. 部品の穴加工情報の設定

通常部品の穴開け情報は、部品マスタへ登録します。標準設定では、備考 15 を使用します。属性名は「NC_HOLE」です。属性名を設定しておけば、未使用の他の項目でも使用できます。

●丸穴の指示方法は、以下となります。

穴の種類 C = バカ穴、M = タップ穴、穴の位置は括弧内で指定します。

(※バカ穴の場合は径をそのまま穴の直径として扱い、タップ穴の場合は”種類”と”径”を組み合わせたものを「3D 盤図設定」の「取付穴」設定から探して使用します。設定にない場合は穴が開きませんのでご注意ください。)

種類+穴の径(穴の中心座標(X,Y))

同じ穴が 2 か所以上有る場合は、XY 座標を ; (半角セミコロン)で区切り、つづけて入力してください。

違う種類、形状、大きさの穴が 2 か所以上ある場合は、: (半角コロン)で区切って入力してください。

例)

- ・直径 4mm のタップ穴が中心に 1 か所ある場合 → M4(0,0)
- ・直径 4mm のタップ穴が左上(-10,50)と右下(10,-50)にある場合 → M4(-10,50;10,-50)
- ・直径 100mm のバカ穴が中心にある場合 → C100(0,0)
- ・直径 100mm のバカ穴が中心と直径 7mm のバカ穴が右上(45,45)左下(-45,-45)にある場合 → C100(0,0):C7(45,45;-45,-45)

●矩形の指示方法は以下となります。

S 幅 x 高さ(矩形の中心座標(X,Y))

N 幅 x 高さ(矩形の中心座標(X,Y))

※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。

※タップ穴の M を使用する場合、「3D 盤図設定」の「取付穴」の設定と同じ設定名で登録しておく必要があります。

2. 表示コントロール

表示コントロールコマンドは、今まで作業の中で使用しましたが、再度以下に記載しておきます。

- ・選択面図形以外を非表示：
選択した面とその面から一定の距離にあるオブジェクト以外を非表示にするコマンドです。
- ・選択図形以外を非表示：
選択した図形以外を非表示にします。
- ・図形を選択して非表示：
選択した図形を非表示にします。
- ・非表示図形を表示：
非表示コントロールで非表示にしたオブジェクトを表示します。
(盤構造ブラウザで非表示にしたものは表示されません。)
- ・部品属性を表面に表示：
シンボルに入力されている属性をシンボルの表面に移動し表示させます。

これらのコマンドは、それぞれ作業中に操作したコマンドなので、ここでは、まとめて説明しておきます。

「部品属性を表面に表示」コマンドは、配置時に属性を表示させていない部品の属性を表示したり、表示している属性を非表示にすることができます。

IX. チェック作業

配置された各々の部品が干渉していないかチェックすることができます。

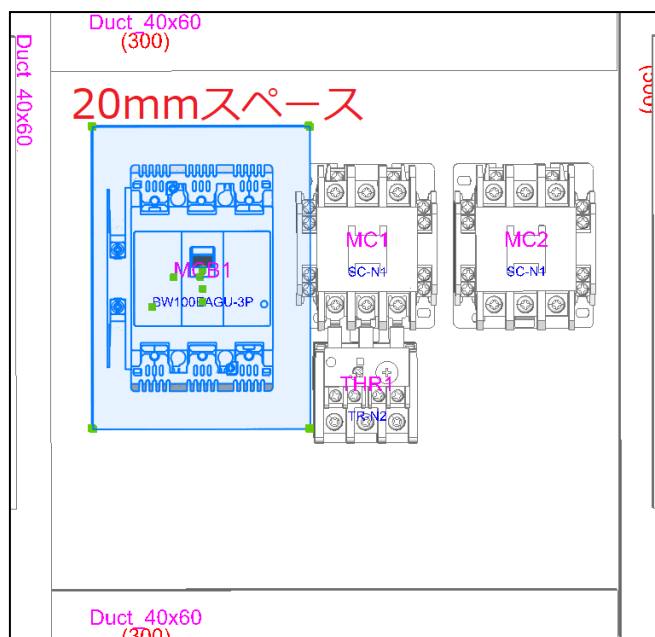
1. 干渉チェック

図形どうしが干渉していないかチェックすることができます。

1. 干渉チェック用追加図形情報作成

このコマンドは、部品に対して形状を追加しスペースが確保出来ているかチェックすることができるコマンドです。

必ず空きスペースが必要な部品などに図形を追加することにより、干渉チェックコマンドでチェックし確認することができます。



■干渉チェック用追加図形入力

1. MCB1 が上下左右に 20mmの空きスペースが必要な部品としてチェックしてみます。(高さ方向は形状が隠れないように 40mmとしておきます。)

メニューの[3D盤図]-[干渉チェック]-[干渉チェック用追加図形情報作成]を選択します。

2. 情報作成ダイアログが表示されるので、[行追加]ボタンを選択します。

行が追加されるので、それぞれ、以下の項目を入力します。

形状の種類: 直方体か円柱を選択 (直方体を選択)

直径: 円柱を選択した場合に入力。

横: 115と入力

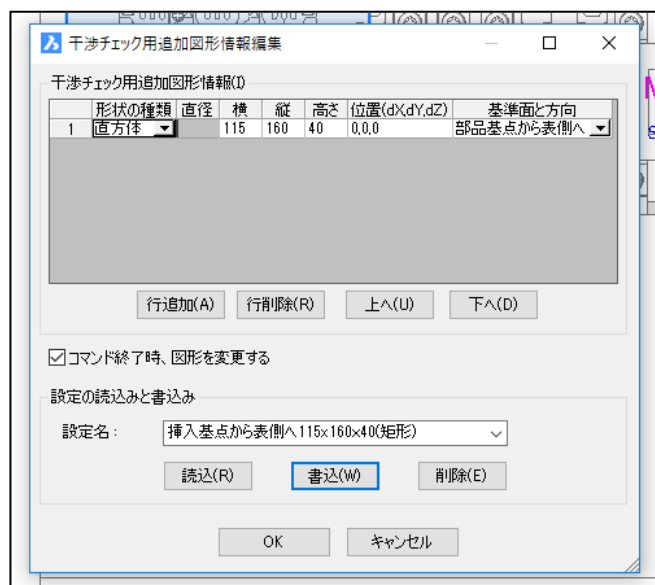
縦: 160と入力

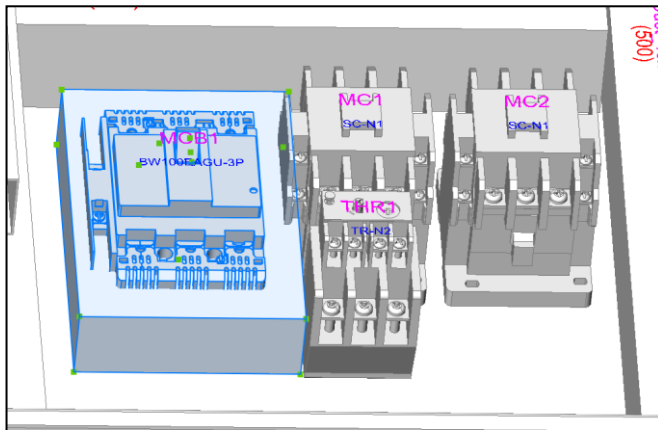
高さ: 40と入力

位置(dx,dy,dz): 0,0,0と入力

基準面と方向: 「部品基点から表側へ」を選択

この時、下側にある、「設定の読み込みと書き込み」へ設定名を付けて登録しておくこともできます。





同じ設定の部品が複数ある場合に設定しておく、簡単に呼び出し設定できます。

設定名を入力し、書込めば登録できます。

□コマンド終了時、図形を変更するにチェックを入れて、「OK」をクリックし、MCB1 の部品に反映します。

3. シンボルの挿入基点から横に

115mm、縦 160mm、高さ 40mmの矩形が追加作図されます。

これを必要なスペース空間と見立て、干渉チェックすることができます。

2. 干渉チェック用追加図形情報編集

このコマンドは、部品に追加する情報を変更出来るようにするコマンドです。

追加情報がない場合、新規に追加することができます。

3. 干渉チェック用追加図形生成

「干渉チェック用追加図形情報作成」にて図形を生成しなかった時や、一旦、図形を削除した場合に再度生成するコマンドです。

コマンドを起動し、追加図形を生成したいシンボルを選択し、実行してください。

追加図形が生成されます。

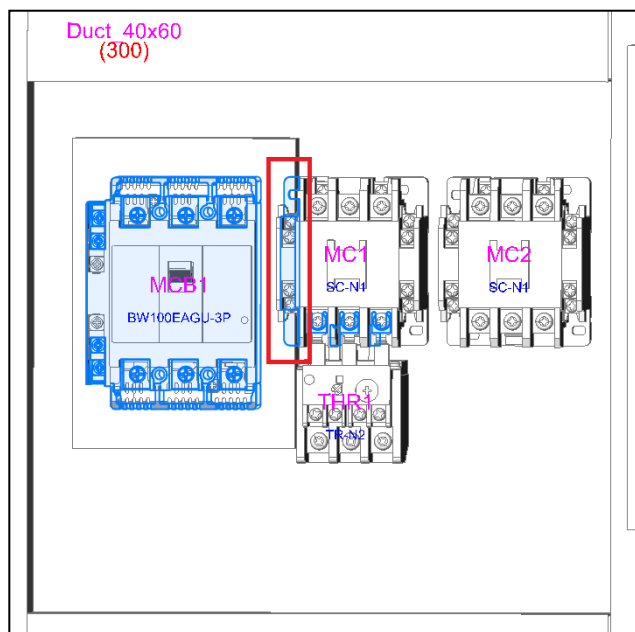
4. 干渉チェック用追加図形削除

「干渉チェック用追加図形情報作成」にて追加した図形のみを削除します。情報は残りますので、また、いつでも、「干渉チェック用追加図形生成」にて生成することができます。

5. 干渉チェック

ソリッド図形同士が干渉していないかチェックすることができます。

必要なスペース空間を図形にすることにより、スペースが必要な距離確保できているか、干渉チェックコマンドを使用して確認することができます。



■干渉チェック

1. メニューの[3D盤図]-[干渉チェック]-[干渉チェック]を選択します。
2. 「最初のACIS図形を選択:」と表示されるので、全体を選択します。選択が終了したら、「ENTER」を押します。(細かく複数選択することもできます)
3. 次に、「2 番目のACIS図形を選択:」と表示されるので、今度も全体を選択します。選択が終了したら「ENTER」を押します。
4. 赤枠のように干渉部分が青くハイライトされます。
その他にもいくつか青くハイライトされている部分がありますが、問題となりそうな部分をチェックしてください。

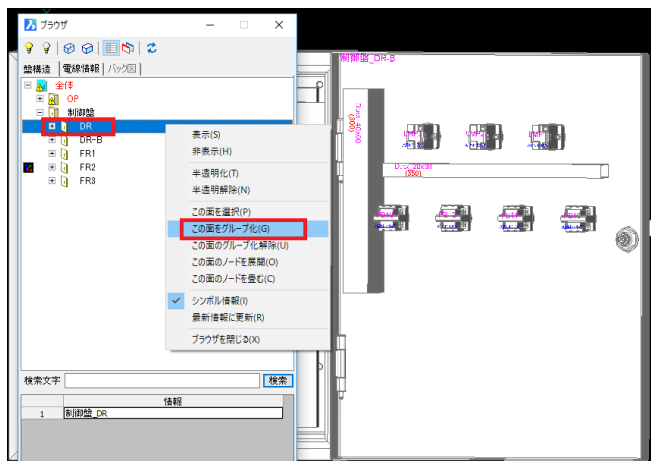
6. ハイライト解除

メニューの[3D 盤図]-[干渉チェック]-[ハイライト解除]を選択します。

干渉チェックでハイライトされている部分が解除されます。

7. 扉干渉チェック

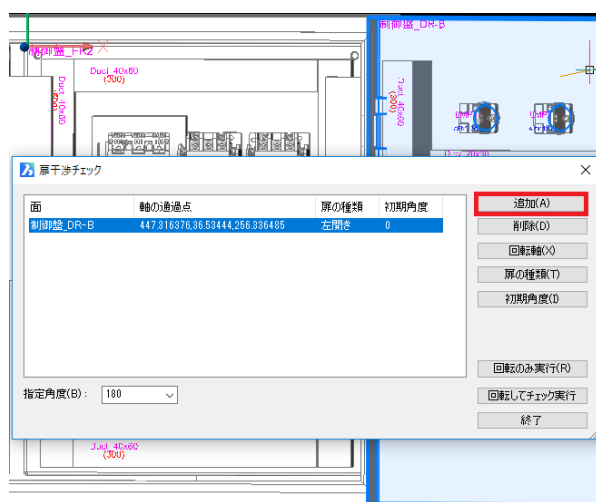
扉部分と他の部分が干渉していないかチェックします。この時、扉を回転させるので、部品と扉自体が外れないように、グループ化して実行します。



■扉のグループ化

1. 盤構造ブラウザを起動し、扉(DR)を選択し、マウス右ボタンのMENUから「グループ化」をクリックしてください。
DRとDR-B両方が左図の様なグループ化のアイコンが表示され、扉の表裏がグループ化されていることが分かります。
グループ化出来たら、盤構造ブラウザは閉じてください。

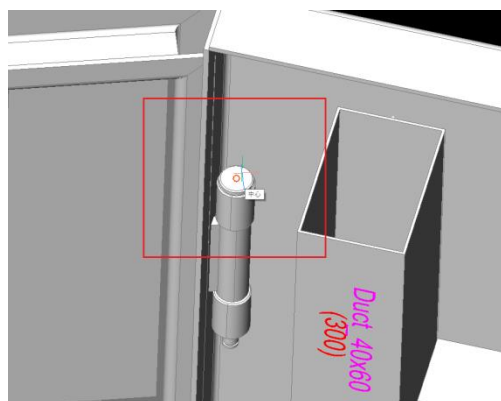
※グループ化しておかないと、扉のみ回転し、シンボルがそのままになってしまいます。



■扉のグループ名登録

1. メニューの[3D盤図]-[干渉チェック]-[扉干渉チェック]を選択します。

2. 「扉干渉チェック」ダイアログが表示されるので、「追加」ボタンをクリックして、最初に、グループ化した扉図形を選択します。
次に、ダイアログに表示された扉情報を選択します。



3. 回転軸を設定します。「回転軸」ボタンをクリックします。
ボタンを押すと、カーソルに白い線(Y軸)がくっついて表示されるので、図のように、ヒンジの中心を指示します。指示はどこか一か所すれば構いません。

4. 次に「扉の種類」を選択します。

左開き、右開きのどちらかにチェックを入れます。
開く方向を選択。左方向に開く場合は、左開きとして選択してください。今回は右側に開きますので、

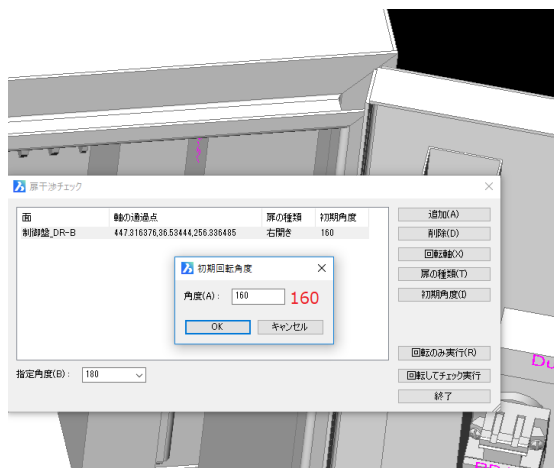
●右開き を選択します。

5. 次に「初期角度」を選択します。

扉が閉じている場合は、「0」度、このモデルは、「160」度と入力します。

これで、準備完了です。

一旦、思ったように動作するか確認してみます。

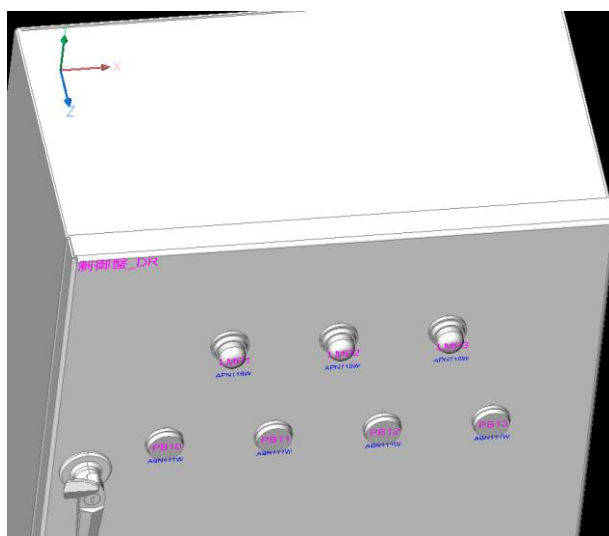


6. 指定角度に「0」を入力し、「回転のみ実行」を選択します。

左図のように扉が閉まれば設定は問題ありません。

「ENTER」でダイアログが表示されます。

指定角度を「160」にして、再度「回転のみ実行」を起動すると、元の開いた状態になります。指定角度は手入力でも入力出来ますので、いろいろな角度にして見ることができます。





7. 今度は、指定角度に「0」を入力し、「回転してチェック実行」を選択します。「干渉チェックするACIS図形を選択」と聞いてくるので、コマンドラインに「all」と入力して「ENTER」をクリックします。図形が全て選択されるので、もう一度、「ENTER」をクリックして実行します。干渉していれば、干渉部分の個数が表示されます。「干渉チェック結果」ダイアログの「確認」をクリックし「ENTER」で初期角度に戻ります。干渉している部分がハイライト表示されるので、図形を移動などして修正し、解消してください。ハイライトは、「ハイライト解除」コマンドで解除します。

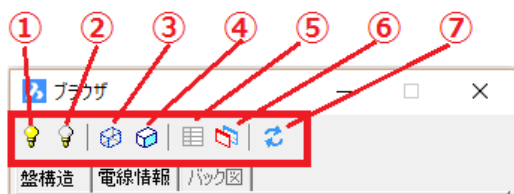
2. 盤構造ブラウザ

盤構造ブラウザにて盤図部品の管理、回路部品の管理を次の項目にて行うことができます。

- ・回路シンボルの情報、配置されている場所を確認
- ・盤図シンボル、ダクト、DIN レールの表示・非表示
- ・図面の問題点などのチェック・確認

1. アイコン説明

盤構造ブラウザの画面説明です。



- ①表示
- ②非表示
- ③半透明化
- ④半透明化解除
- ⑤情報ウィンドウ
- ⑥バック図比較

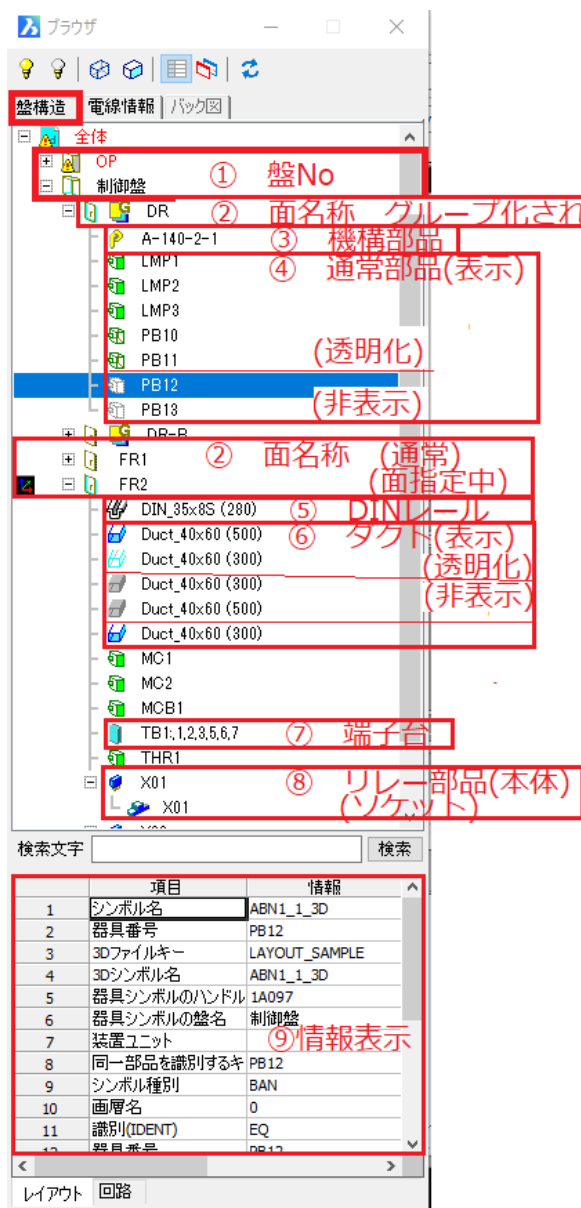


■アイコンメニュー説明

- ①表示アイコン
盤構造部品の表示を戻す
- ②非表示アイコン
盤構造部品の非表示
- ③半透明化アイコン
盤構造部品の半透明化
- ④半透明化解除アイコン
半透明化された部品の解除
- ⑤情報表示アイコン
情報表示ウィンドウの表示/非表示
- ⑥バック図比較
バック図情報の比較
- ⑦更新アイコン
最新の情報に更新

■ウィンドウ説明

- ・上部のウィンドウはタブの切り替えにより次の情報を表示します
 - ・バック図情報
 - ・電線情報
 - ・部品情報
- ・下部のウィンドウは一番下のタブの切替により次の情報を表示します
 - ・レイアウト図面情報
 - ・回路図面情報



■ 盤構造タブ

① 盤No

回路図に登録されている盤Noの表示
LAYOUT図面にその盤の情報が何も
ない場合は赤色文字となります。

② 面名称

面に部品が配置された場合、面名称
が表示されます。面の登録が有る場合
でも、面に部品が配置されていない場
合は、表示されません。

扉など、面をグループ化した場合は、面
名称の頭にグループ化アイコンが表示さ
れます。

③ 機構部品

部品配置の時に機構部品として配置
した部品を表します。シンボル名が表示
されます。

④ 通常部品

リレーや端子、機構部品ではない通常
部品となります。LAYOUT図面に配置し
ていない場合は、エラー表示として赤色
文字となります。濃い色のアイコンは通
常表示状態です。

色のみ無くなったアイコン表示は透明化
された部品。

薄い灰色のアイコン表示は非表示となっ
た部品。

⑤ DINレール

配置されたDINレールを表示します。

⑥ ダクト

配置されたダクトを表示します。

濃い色のアイコンは通常表示

グレーのアイコンは非表示状態

薄い水色のアイコンは、半透明な状態

⑦端子台

配置された端子台を表示します。

⑧リレー部品

リレー部品は、本体とソケットに分離

⑨情報表示

選択項目の情報を表示

■電線情報タブ

①線番

回路図に配置されている線番を表示

②電線情報

線番に入力されている電線情報を表示

同じ線番で複数の電線情報が入力されている場合、カンマ区切りで情報が表示されます。

③接続部品

線番に接続されている部品の器具番号と端子番号を表示

④情報表示

選択項目の情報を表示

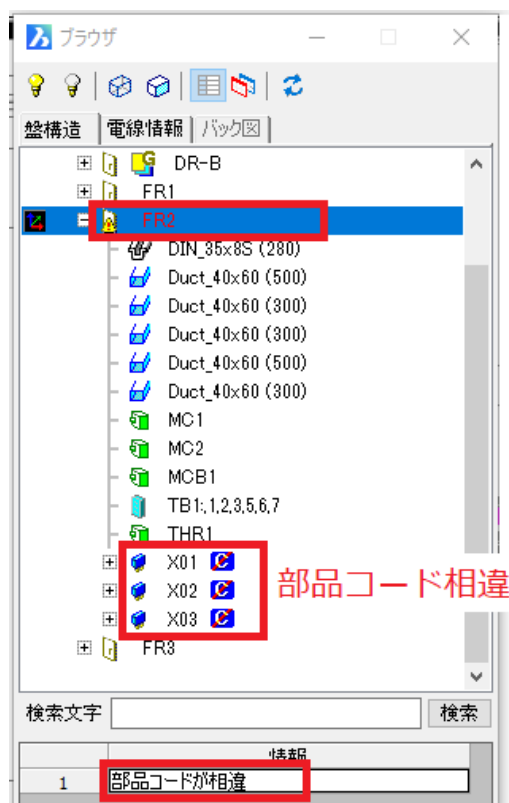
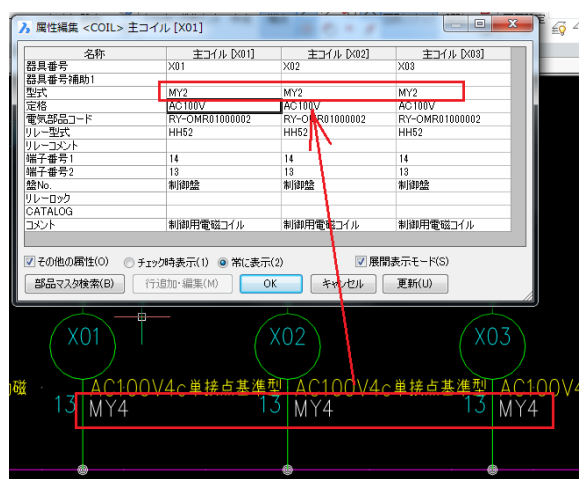
■バック図タブ

別システムの「配線支援システム」にて処理した場合に追加される情報となります。



2. 設計変更

回路の仕様変更にもとない部品の変更ができた場合、LAYOUT 図の修正が必要となります。このような場合、盤構造ブラウザから回路図と LAYOUT 図を連携する機能があります。今回は、リレーの型式が変更になった場合の処理を通して操作の説明をします。



■回路図の変更

1. 回路図のリレー3個をMY4からMY2

へ変更します。

部品コード : RY-OMR01000002

2. 図面を保存し、盤構造ブラウザが起

動していない場合は、起動します。

盤構造ブラウザが起動している場合は、更新ボタンをクリックします。

3. 情報を更新すると、リレー部品が配

置してあった盤Noが赤色文字となり、配

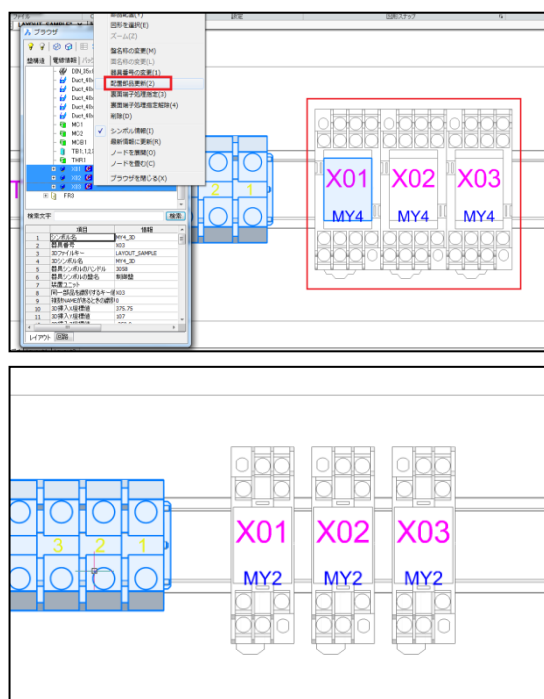
置されている面名称も赤色になります。

最初に赤くなっている面名称を選択すると、下のウィンドウの情報欄に、「部品コードが相違」とメッセージが表示されます。

リレー部品のX01-X03を見ると、部品コード相違アイコンが器具番号の後ろに表示されています。

この状態で、リレーの器具番号を選択し、ブラウザの下レイアウトタブと回路タブをクリックすると、型式と部品コードが違っているのが分かります。

LAYOUT図面のリレーシンボルも修正したシンボルに置き換えます。



■ LAYOUTシンボルの変更

ブラウザの器具シンボルをダブルクリックすると回路図のシンボルとLAYOUTのシンボルが表示されます。

X01、X02、X03 を選択し、その状態でマウス右ボタンでメニューから「この部品を更新」を選択します。

LAYOUTに配置された3つのシンボルがMY2のシンボルに変更されます。

「保存」ボタンをクリックし、ブラウザの更新ボタンをクリックしてください。

エラー表示が解消されます。

3. 部品配列編集

部品を変更し、部品のサイズが変わった場合、再度、部品の置き直しをする時に便利なコマンドです。置き直したいシンボルを選択し、簡単に幅を調整して置き直すことができます。



■ 部品配列編集

1. メニューの[3D盤図][部品配列編集]を選択します。

2. 「シンボル配列編集」ダイアログが表示されるので、選択ボタンでシンボル 3 つ選択します。

整列方向 : 左

列数 : 3

列ピッチ : 0

◎端点間ピッチ

を、選択し「整列実行」ボタンをクリックします。基点を選択メッセージが表示されるので、一番左の「X01」シンボルの挿入基点を選択します。「整列実行」ボタンをクリックして完了です。

<<このページは白紙です>>

X. 2D図面作図

ここでは、3D 図面から製造向けの 2D 図面を作成する方法を説明します。

1. 2D 図面作図の流れ

2D 図面作成の流れを説明します。

2D 図面を作成する方法は 3 通りあります。

1. 「現在の画面状態で作成」する方法

3D 図面の不要な図形を非表示にし、見えるままを 2D 図面にする方法です。

2. 「現在の選択面で作成」する方法

選択面以外を非表示コマンドを使用して、手動で 1 面ずつ作成する方法です。

3. 「面を指定して一括作成」する方法

あらかじめ、作成する面を指定しておき、自動的に各面の図形を作成する方法です。

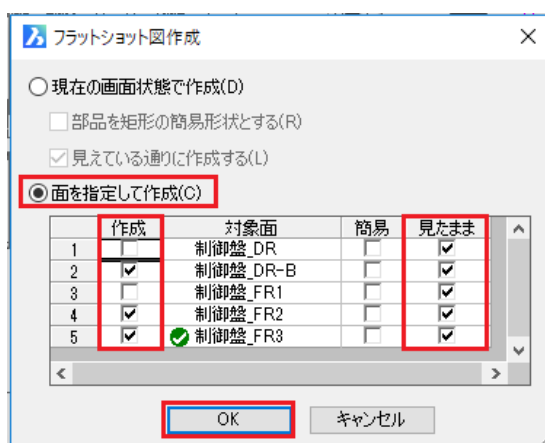
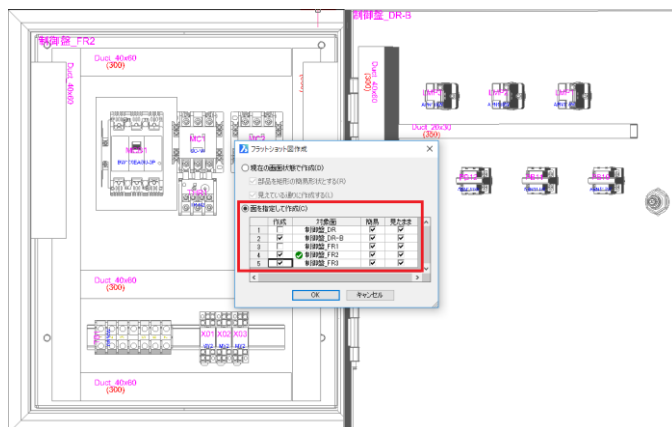
「2」「3」は、2D 図面にした後、不要部分を削除し、図面加工して作図します。

その後、プロジェクトの中に新規にページを作成し、最初に作成した 2D 図面を配置、加工して作業完了です。

以上が作業の流れとなります。

2. 2D 図面作成

ここでは、2D 図面を自動作成する「面を指定して一括作成」コマンドの説明を行います。



■ 作成する面の選択

1. 面を複数選択し、自動で図面を作成します。

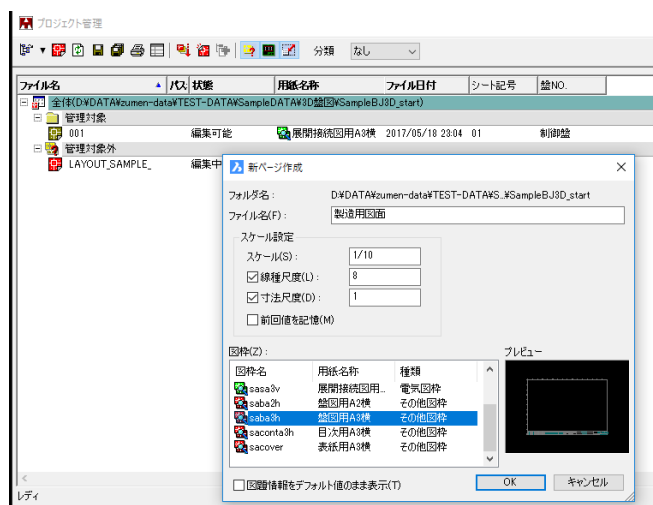
「3D盤図」-「2D図面作成」-「フラットショット図作成」を選択します。

「フラットショット図作成」ダイアログが表示されるので、「面を指定して一括作成」の横にある「選択」ボタンをクリックします。

「フラットショット対象面選択」ダイアログが表示されるので、●面を指定して作成を選択し、「DR-B」、「FR2」、「FR3」を選択し、「見たまま」にチェックを入れ「OK」をクリックします。

自動的に各面が表示され、それぞれの面のフラットショット図面が自動的に作成されます。

※□簡易 に、チェックがある場合、シンボルが矩形のみで表示されます。簡易形状が良い場合に選択してください。この時、文字情報、穴加工形状、部品形状の3つの図面を作成します。全ての図面が作成できたらコマンドは終了します。



■新規図面作成

1. プロジェクトを開き、新規図面を作成しその図面にフラットショットで作成した2D図面を配置します。
まず、新ページを作成します。

[プロジェクト][新ページ作成]アイコンを選択し、

ファイル名 : 製造用図面

スケール : 1 / 5

図枠 : 盤図用A3 横

を選択し「OK」をクリック。

新規図面が表示されるので、フラットショットで作成した図面を配置します。

■2D図面呼出し

1. メニュー[3D盤図][2D図面作成][フラットショット図呼出し]を実行します。

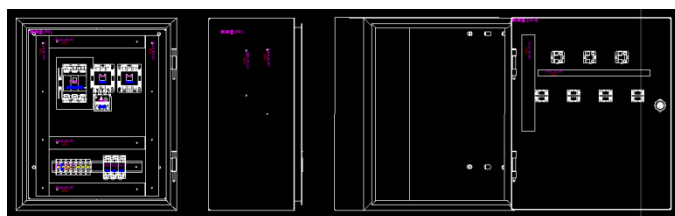
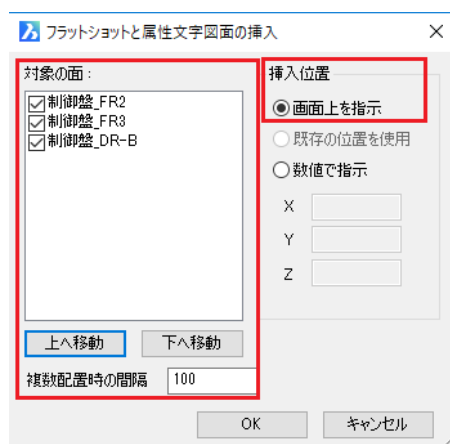
2. 「フラットショットと属性文字図面の挿入」ダイアログが開くので、制御盤を展開したかたちで図面を配置していきます。
対象の面全てにチェックを入れます。

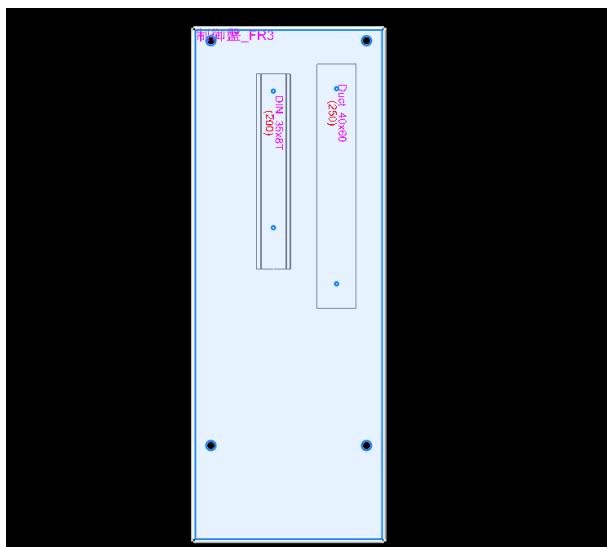
上から順番に配置されるので、面を配置したい順番に「上へ移動」「下へ移動」ボタンで並び替えてください。

FR2 → FR3 → DR-B

の順番に自動で配置します。

「複数配置時の間隔は」 100としておきます。挿入位置は「画面上を指示」を選択し、「OK」ボタンをクリックして、左端を基点として適当な位置に配置します。





自動的に、間隔が 100 で図面が配置されます。扉などに不要な図形がありますが、こちらは削除してください。

右側面に関しては、筐体と重なり側面の中板が表示されていません。面に接している場合は「選択面以外を非表示」コマンドを使用しても非表示にならない為注意が必要です。非表示にならない場合は、その面のみ再度、フラットショット図を作成してください。

3. 右側面のフラットショット図作成

FR3 の面を選択し、「選択面以外の図形を非表示」コマンドでおおまかな図形を非表示にします。最後に、「図形を選択して非表示」コマンドを使用して筐体を非表示にして、FR3 の面のみ表示します。

4. フラットショット図作成コマンド起動

「3D盤図」-「2D図面作成」-「フラットショット図作成」を選択します。ダイアログが表示されるので、

●現在の画面状態で作成

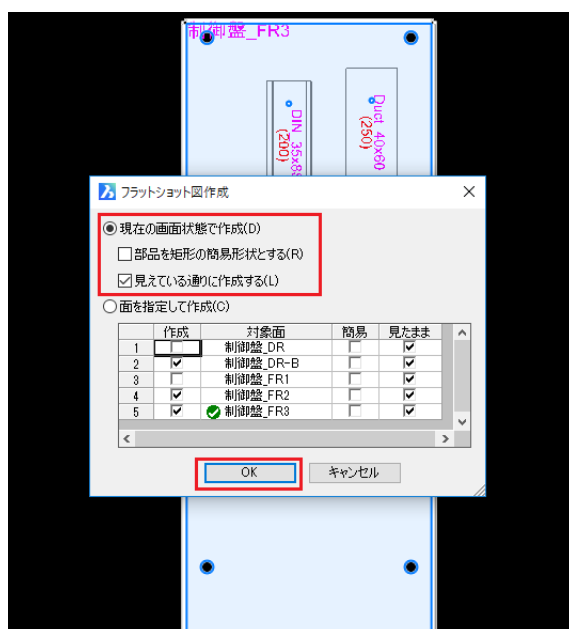
を選択し、「OK」をクリックします。

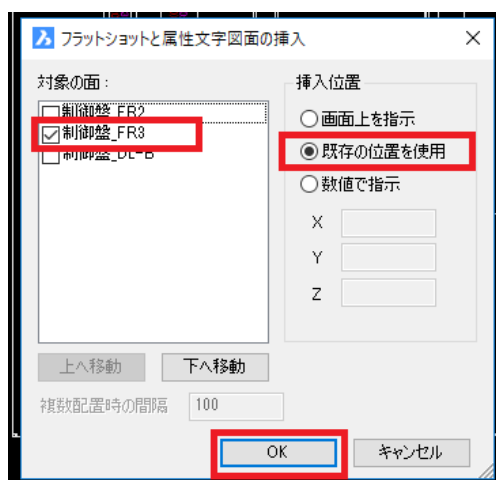
自動で図面が作成されます。

「フラットショット図が終了しました。」

と表示されるので、[OK]をクリック。

図面を「製造用図面」に変更します。





次に、メニューの「3D盤図」-「2D図面作成」-「フラットショット図呼出し」を選択。ダイアログが表示されるので、面はFR3を選択します。

●既存の位置を使用にチェックを入れ、[OK]をクリックします。

配置されているFR3の図面が新しい図面と置き換わります。

後は、不要な図形を削除して完成させます。



■盤画層コントロール

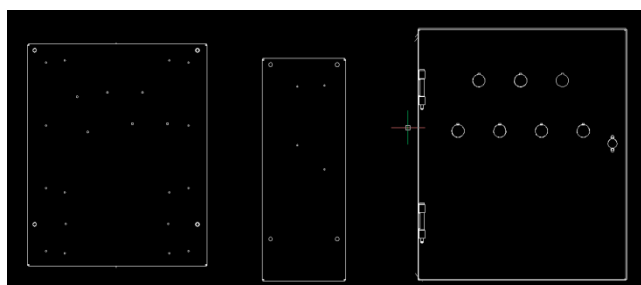
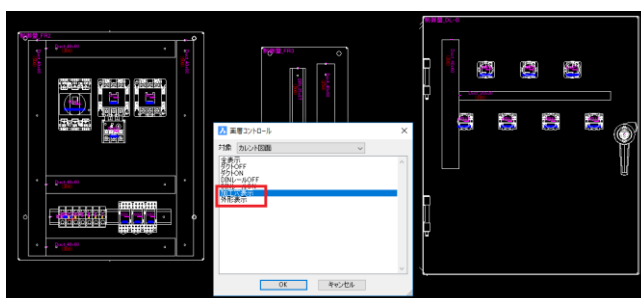
1. メニュー[3D盤図]-[盤画層コントロール]を起動します。

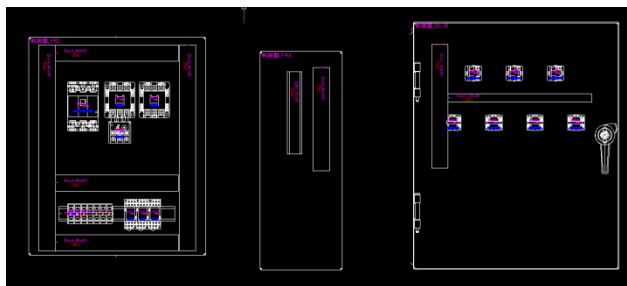
「画層コントロール」ダイアログが表示されるので、はじめに設定した「加工穴表示」、「外形表示」を使用してみます。

2. 「加工穴表示」を選択して「OK」をクリック。

リック。

加工穴のみ表示されます。





3. 「外形表示」を選択して「OK」をクリック。

ク。

外形のみ表示されます。

盤画層コントロールを使用することにより
簡単に画層を切り替えることができます。

<<このページは白紙です>>

XI. 付録

1. インストールメディアの内容について

本製品のインストールメディアには以下のものが含まれています。

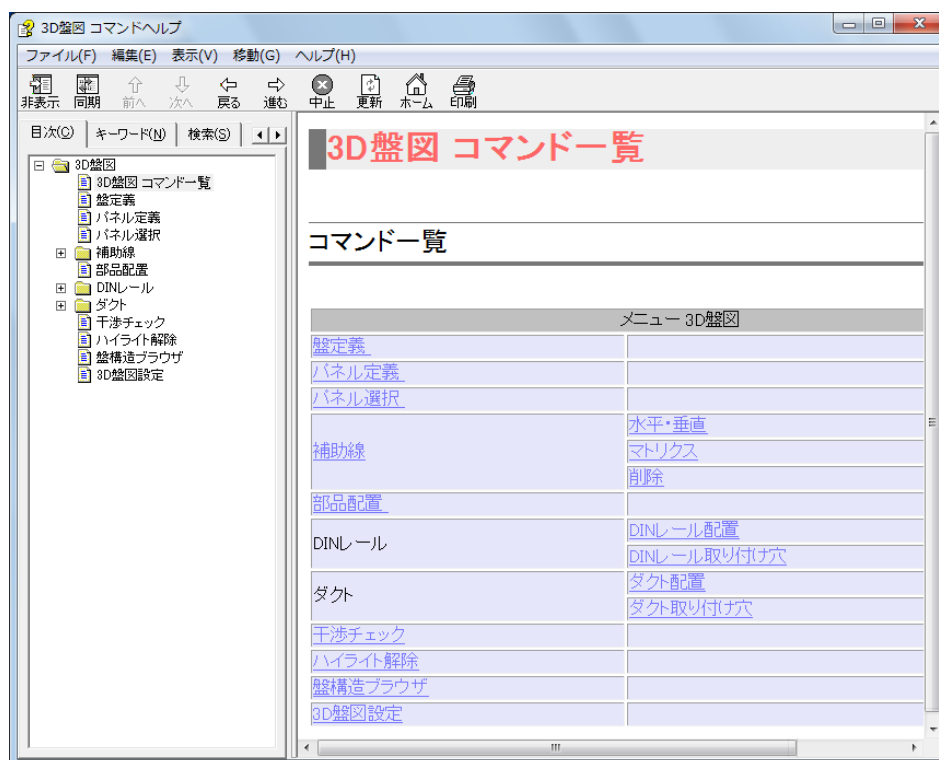
ディレクトリ	内容
DOC¥	ユーザーガイド
MISC¥	(空)

2. マニュアル

本ソフトの操作マニュアルはオンラインマニュアルです。

1. 3D盤図 ヘルプ

本ソフトを起動して、メニューの「ヘルプ」をクリックしてください。



(画面は実際とは異なる場合があります)

3D盤図 ユーザーガイド

2018 年 7 月 第 1 版発行

発行者

図研アルファテック株式会社

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