

盤配線支援 2D

WiringPLAN 2D

チュートリアル



ご注意

本チュートリアルの内容を全部または一部を無断で記載することは禁止されています。
本チュートリアルの内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
運用した結果についての影響につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。
BricsCADはBricsys社の登録商標です。

1章.	はじめに.....	1
1.1.	WP2Dとは	2
1.1.1.	WP2DとWP3Dの違い.....	2
1.2.	提供サンプルデータ.....	3
1.2.1.	提供サンプル図面.....	3
1.2.2.	設定、部品マスタデータの取り込み.....	3
2章.	基本設定.....	5
2.1.	2D配線支援設定.....	6
2.1.1.	2DWPシステム設定.....	6
3章.	準備作業.....	13
3.1.	盤定義編集.....	14
3.1.1.	盤名称の登録.....	14
3.1.2.	面構成の設定.....	14
4章.	布線処理前準備.....	17
4.1.	回路図の確認.....	18
4.1.1.	回路図の作図その他.....	22
4.2.	器具配置図の作成.....	23
4.2.1.	ページ毎に盤Noのデフォルト設定.....	23
4.2.2.	幅付ダクト形状入力.....	24
4.2.3.	面指定と配置アドレス指定.....	25
4.2.4.	配置アドレス重複チェック.....	28
5章.	2D布線処理.....	29
5.1.	2D布線処理.....	30
5.1.1.	工程1:図面情報抽出.....	30

5.1.2. 工程2: 図面情報解析	31
5.1.3. 工程3: チェック編集	31
5.1.4. 工程4: 布線計算処理	32
5.1.5. 工程5: 盤間中継端子照合	32
5.1.6. 工程6: 布線ルート変更	33
5.1.7. 工程7: 中継端子割付	36
5.1.8. 工程8: 扉電線割付	37
5.1.9. 工程9: 布線リスト作成	38
6章. 測長処理前準備	39
6.1. 測長準備作業	40
6.1.1. 測長展開図の作成	40
6.2. 面間ダクト	43
6.2.1. 入力	43
6.2.2. ダクトチェック	45
6.3. 配線ルートカット	46
6.3.1. 指定	46
6.3.2. 確認	46
6.4. 中継端子台配置	48
6.5. 余長指定(部品毎)	49
6.6. 入線方向	50
6.6.1. 入線方向とマークチューブ入線方向	50
6.6.2. 確認	50
6.6.3. 指示(一般部品)	52
6.6.4. マーククリア	53
6.6.5. 指示(端子台)	54
7章. 2D測長処理	55
7.1. 2D測長処理	56
7.1.1. 各工程の実行	56

8章.	配線ルート確認.....	61
8.1.	配線ルート確認.....	62
8.1.1.	配線ルート確認コマンドの起動.....	62
9章.	測長リスト作成.....	67
9.1.	工程5: 測長リスト作成.....	68
9.1.1.	電線情報.....	68
9.1.2.	FromToリスト情報.....	69
9.1.3.	マークチューブ情報.....	70
9.1.4.	バック図情報.....	71
9.1.5.	機器ラベル情報.....	72
9.1.6.	端子記銘板I/F情報.....	73
10章.	設計変更時の処理.....	75
10.1.	設計変更時の測長処理.....	76
10.1.1.	図面内容の変更.....	76
10.1.2.	布線処理を設計変更モードで処理.....	77
10.1.3.	2D測長処理 設計変更モードで処理.....	81
11章.	複数盤の処理.....	87
11.1.	複数盤の設定.....	88
11.1.1.	布線処理前の準備作業.....	88
11.1.2.	布線処理前準備.....	91
11.1.3.	布線処理.....	92
11.1.4.	測長処理前準備.....	100
12章.	エラーメッセージ一覧.....	105
12.1.	布線処理エラーメッセージ.....	106
12.1.1.	工程1のエラーメッセージ.....	106
12.1.2.	工程3のエラーメッセージ.....	107
12.2.	測長処理エラーメッセージ.....	112

12.2.1. 工程1のエラーメッセージ	112
12.2.2. 工程3のエラーメッセージ	113
12.2.3. 工程4のエラーメッセージ	114
12.3. 禁則文字/命名規則	115

<本ページは白紙です。>

1章. はじめに

WP2Dの概要を説明します。

1.1. WP2D とは

ACAD-DENKIで作成した回路図面と盤図を使用して、盤内の配線FromTo情報や電線の長さを計測するシステムです。

このマニュアルでは、簡単な、回路図と盤図をもとに、WP2Dで必要な情報を回路図に付加して布線、測長処理が出来る図面を作成し、オペレーションの流れとWP2Dによる操作を一通り体感していただくことを目的としています。

1.1.1.WP2D と WP3D の違い

WP3Dは、盤の実装図を全て3Dで作図し測長します。WP2Dは盤の筐体を2次元展開し、部品の奥行データは長さには高さの情報をプラスして測長します。

WP2Dの場合は、他社CADで作成している2D図面も、DXF変換でACAD-DENKIに取り込み、2D盤図で部品、ダクトを配置して、全ての盤、もしくは、それぞれの盤毎に測長することができます。

1.2. 提供サンプルデータ

簡単なサンプル物件を単盤と複数盤とで、2つ用意しております。この2つの図面を使用して、単盤の処理と盤間端子が必要な場合の複数盤の処理方法を説明しています。簡単な図面ですが、基本的な操作方法を学んでいただけます。

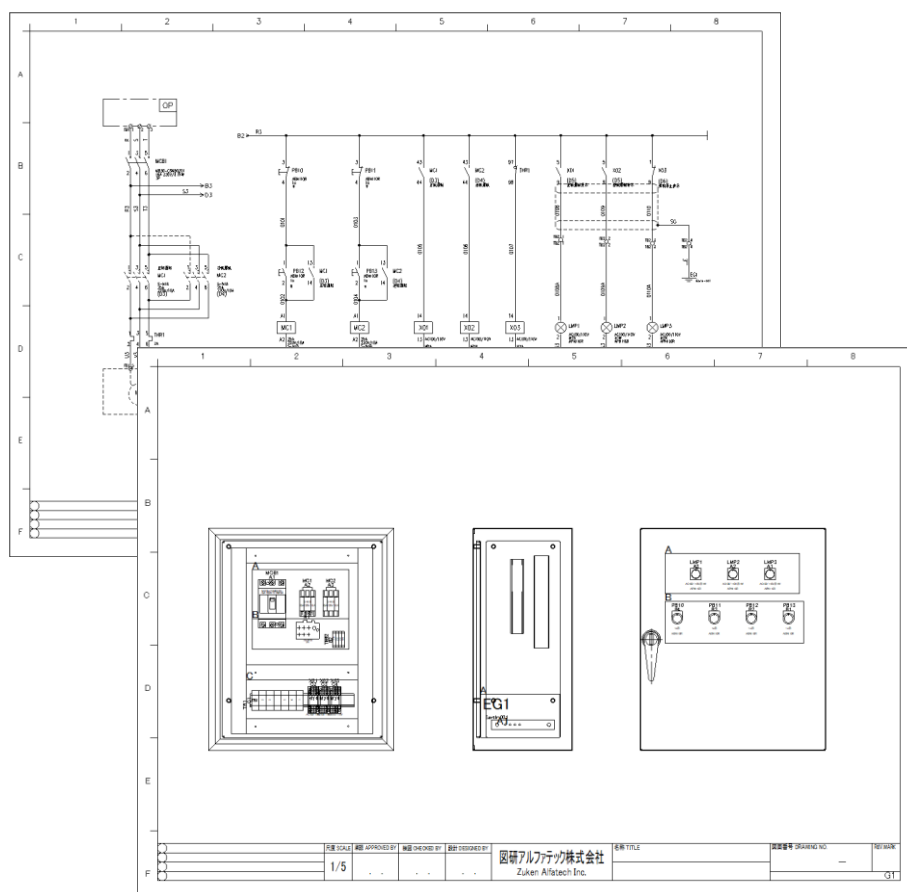
1.2.1.提供サンプル図面

- SAMPLE-2DWP
- SAMPLE-2DWP_2盤

1.2.2.設定、部品マスタデータの取り込み

ACAD-DENKI環境に、『WP2D用更新環境.pak』を更新インポートし、部品マスタメンテナンスで入力ファイルから登録で『SAMPLEWP2D.csv』をインポート(上書き)してください。(端子、付属品情報…にもチェックを入れてください)
※数分かかります

- SAMPLE-2DWP図面



2章. 基本設定

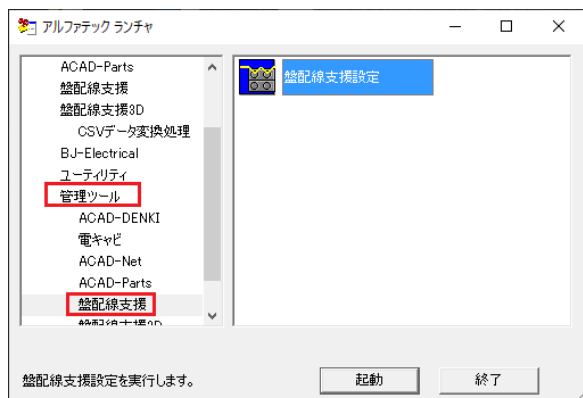
WP2D測長システムを使用するにあたり、基本の設定を行います。

2.1. 2D 配線支援設定

WP2Dのシステム設定を起動し、基本設定を行います。

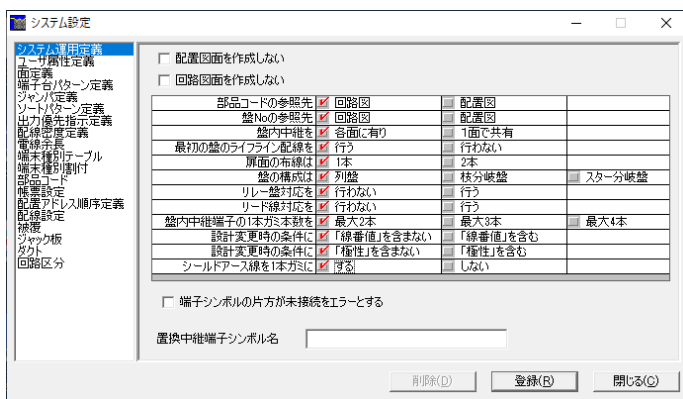
2.1.1. 2DWP システム設定

システムの運用に合わせて設定してください。



1 設定プログラムの起動

スタートメニューの[Alfatech]-[アルファテック ランチャ-]-[管理ツール]-[盤配線支援]-[盤配線支援設定]を選択し[起動]ボタンをクリックして起動します。

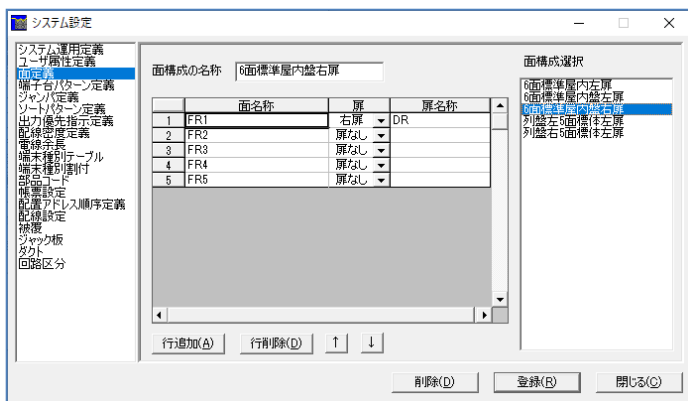


「システム設定」ウィンドウが表示されます。

「システム運用定義」を選択します。

基本的な設定をここで行います。

特に今回の盤では変更する箇所はありませんのでそのまま、お使いください。



2 面定義

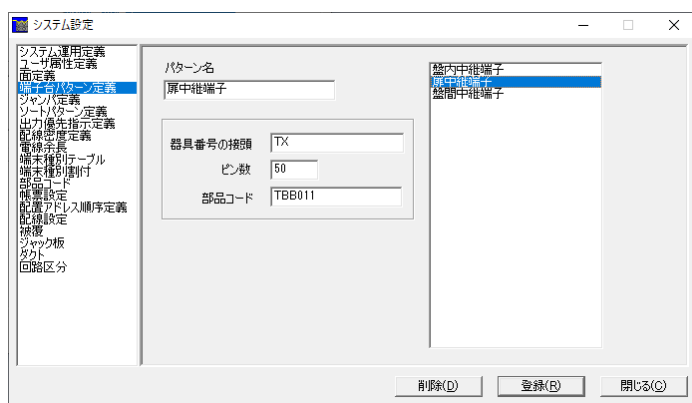
「面定義」を選択します。

「6面標準屋内盤右扉」があることを確認ください。

ここで、よく使用する面の名称を登録しておきます。

製作する盤の構造によって面構成を指定します。

布線処理をする時に面の順番を変えたり、新しく面を追加することもできます。

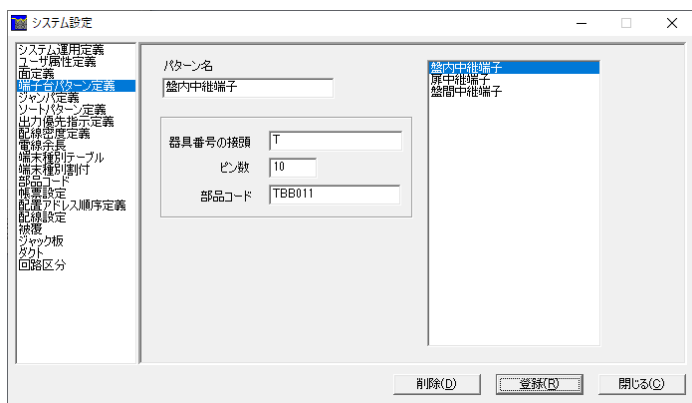


3 端子台パターン定義

扉中継端子のパターン登録をしておきます。端子台の器具番号、使用部品がある程度決まっている場合、あらかじめ登録しておくくと便利です。

パターン名：扉中継端子
器具番号の接頭：TX
ピン数：50
部品コード：TBB011

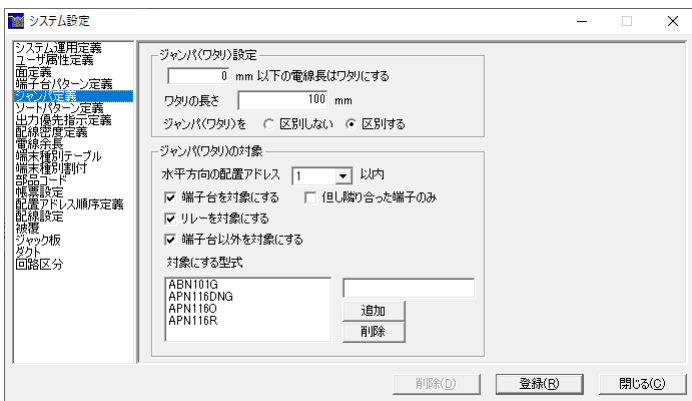
と、入力し[登録]ボタンをクリックします。



盤内中継端子も登録します。

パターン名：盤内中継端子
器具番号の接頭：T
ピン数：10
部品コード：TBB011

と、入力し[登録]ボタンをクリックします。

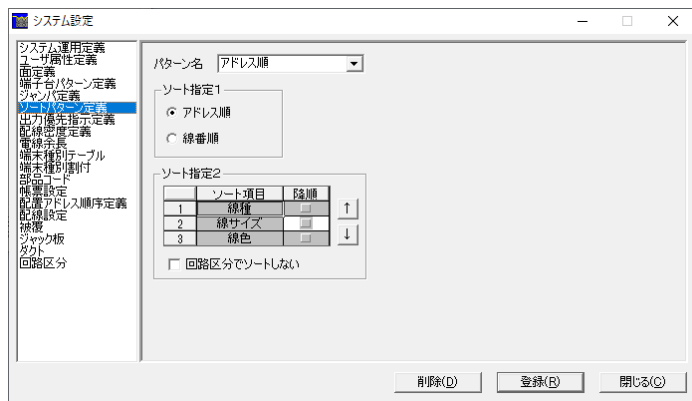


4 ジャンパ定義

ジャンパ(ワタリ)設定ができます。長さ指定及び、何個以内の接続までワタリにするかの設定ができます。

電源線のワタリ電線処理を対象にする部品の設定ができます。

※ワタリ線とした場合、リストに測長値が出ません。



5 ソートパターン定義

電線処理表の電線の並び順を決めるソート方式の設定です。アドレス順と線番順が設定できます。

パターン名が空白になっている場合、設定しておきます。

パターン名：アドレス
ソート指定1：アドレス順

上記設定で、アドレスの順番に配線がソートされます。[登録]ボタンをクリックして登録します。

※ソート指定1で ●線番順 を選択すると、配線(線番)の多い順にソートされます。



6 出力優先指示定義

電線処理表に出力される電線の順番を変更することができます。通常の面、配置アドレスをソートの早い文字に変更することにより、配線処理の順番を変更することができます。

扉面の部品を最後に処理したい場合や、端子台の部品から各部品に配線したい場合など、扉面や、端子台の面アドレスを変更することにより出力時の順番を変更することができます。

※ソートの順番: 数字 → アルファベット



7 配線密度定義

ダクトの配線密度をチェックできます。ダクトに通る配線の本数をダクトに色をつけて確認できます。

行追加ボタンにて4行追加し以下を入力し登録してください。

- 1: 5 20 blue 10
 2: 10 30 cyan 10
 3: 15 60 green 10
 4: 20 80 yellow 10
 5: 30 90 magenta 10
 6: 40 100 red 10



8 電線余長

配線ルートの折れ曲がり点の数で余長を追加することができます。

指定した線サイズ以下は、余長を追加しない設定もできます。



9 端末種別テーブル

線サイズ等により変わる圧着端子の型式を置換する為のテンプレートを作成します。

取付位置や仕様により圧着端子の型式が変更になる場合は、あらかじめパターンを登録しておくことにより簡単に変更して出力することができます。



10 端末種別割付

画面、回路区分、それ以外の区分で、端末種別テーブルを割り付け、圧着端子の種類を変更することができます。



11 部品コード

チェックを入れた場合、部品マスタデータベースに端子番号が未登録の場合でも、エラーにならず、回路図の端子番号をそのまま使用して処理を実行することができます。その時の端子種別は、ここで設定した名称を使用します。

チェックが無い場合、端子情報が登録されていないとエラー表示され処理が中止されます。

■反転した配置シンボル・・・

にチェックがある場合、盤図シンボルを反転した場合に端子位置情報も反転して処理されます。



12 帳票設定

機器ラベルの出力時の設定です。リレー部品や端子台に対してラベルの出力枚数を設定できます。また、設計変更処理時の変更とみなす電線長さの設定、配線ルートビューアーを使用する場合の布線IDの出力設定ができます。



13 配置アドレス順序定義

配置アドレスを割り付けるときの順序を指定します。

X座標を基準とする場合に以下の

- X座標の昇順、Y座標の降順

を、選択します。

この場合、最初に横に割付、下に割付が移動します。



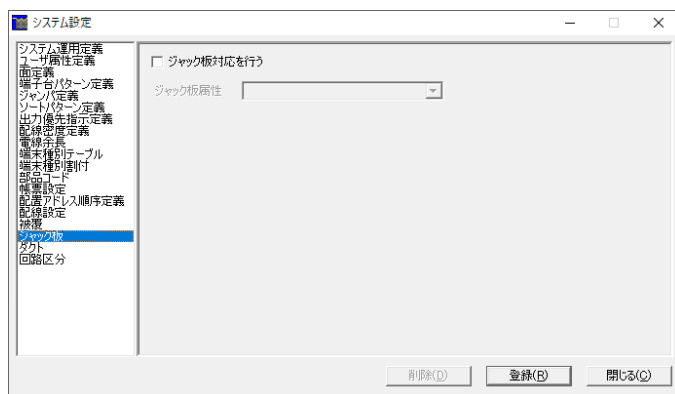
14 配線設定

配線処理しない部品の配置アドレスを反映したい場合に設定する配線画層です。配線ではない画層を指定して作図しておきます。通常空欄で問題ありません。



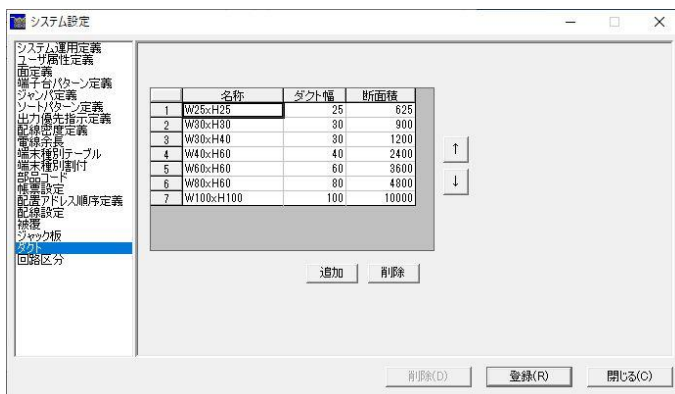
15 被覆（配線被覆設定）

ダクトの中の電線の許容量を電線の断面積でチェックをしたい場合の設定となります。使用する各電線に対して被覆サイズの設定が必要となります。回路図自体も線種とサイズの被覆設定が必要となります。



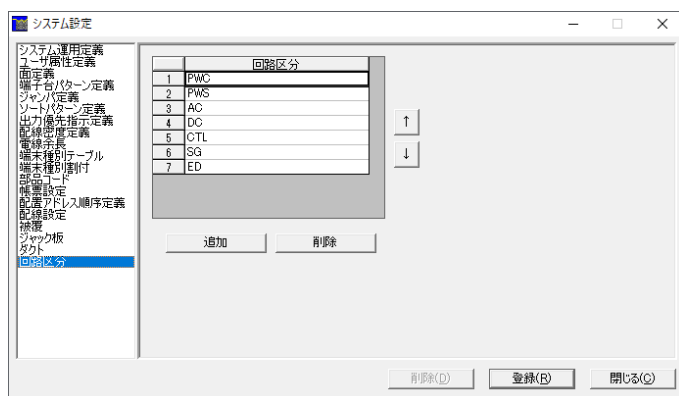
16 ジャック板対応

カスタマイズ対応したお客様専用の設定項目となります。通常は使用しません。



17 ダクト設定

被覆にて配線密度をチェックしたい場合のダクトの断面積を指定します。ダクトの幅と断面積を入力しておきます。



18 回路区分設定

被覆処理する場合の優先回路区分設定です。
ダクトに入らず迂回する場合に回路区分毎に優先順位を決めます。
上から順番に迂回処理していきます。

<本ページは白紙です。>

3章. 準備作業

この章では、盤定義にて盤No、面構成の登録編集を行います。
扉中継端子、盤間中継端子の有無と配置面の設定を行います。

3.1. 盤定義編集

「1. 布線処理」プログラムを起動します。

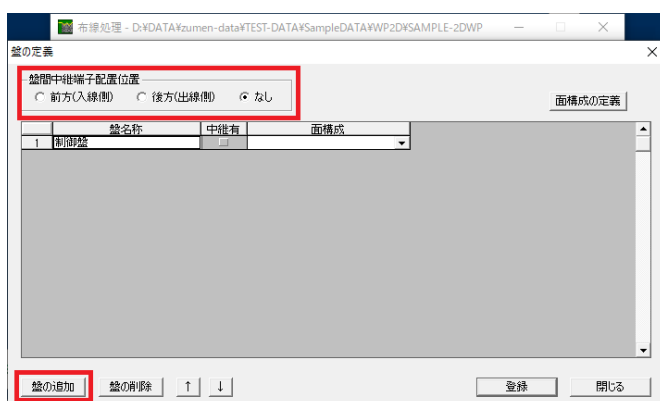
[ファイル]-[物件選択]より作業する物件フォルダを選択します。「SAMPLE-2DWP」を選んでください。

まず最初に、処理する盤名称の設定を行います。複数の盤に分かれている場合は、その盤名称をそれぞれ入力し、設定を行うことで盤間に必要な中継端子を自動発生させることができます。

扉へ渡る配線にも中継端子が必要な場合、自動発生させることができます。

3.1.1. 盤名称の登録

処理する盤の名称を登録します。



1 盤名称の登録

[設定]-[盤定義・面定義]を選択し、盤名称を定義します。[盤の追加]ボタンをクリックすると、1行追加されるので、盤名称の欄に「制御盤」と、入力します。

選択物件は、単一盤なので、「盤間中継端子配置位置」は「●なし」を選択します。

3.1.2. 面構成の設定

面構成の設定を行います。



1 面構成の設定

右上赤枠の[面構成の定義]をクリックします。



2 面構成の選択

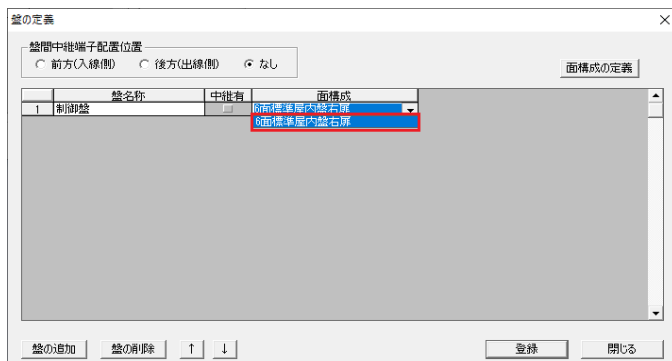
面構成が表示されますので、「6面標準屋内盤右扉」を選択し、下にある[<=]ボタンをクリックするか、マウスで直接名称をダブルクリックします。すると、左側に面構成が表示されます。「扉中継」の設定は●有り(相手面側)を選択します。



3 面名の変更

「FR1」の面の扉は「なし」を選択
「FR3」の面の扉は「右扉」を選択し、「DR」と入力します

[登録]ボタンをクリックし、「面の定義」の登録を追加してください。



4 面構成の割り付け

盤名称の設定画面に戻るので、面構成の欄の▼をクリックして先ほど設定した「6面標準屋内盤右扉」を選択します。その後、[登録]ボタンをクリックして盤の定義を更新してください。以上で、「盤定義・面定義」の設定は完了です。

<本ページは白紙です。>

4章. 布線処理前準備

布線処理に入る前に、回路図や外形図に問題がないか確認しておきます。

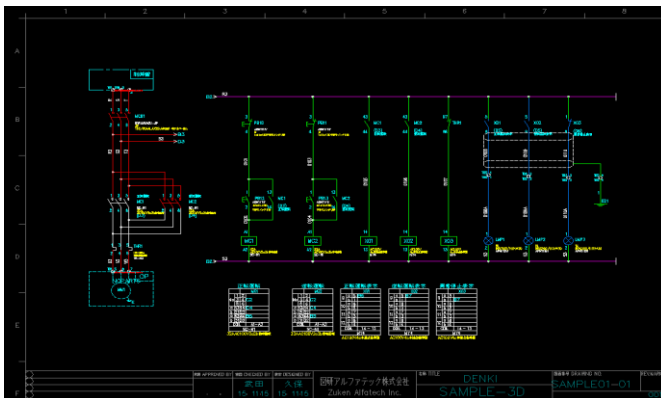
4.1. 回路図の確認

布線処理に入る前に、回路図を確認しておきます。回路図「001」を開いてください。

単純な回路図ですが、布線処理を行うには回路図に、器具番号、端子番号、線番、電線情報、部品コードが入力されており、渡り線は渡り線処理で指示されている必要があります。

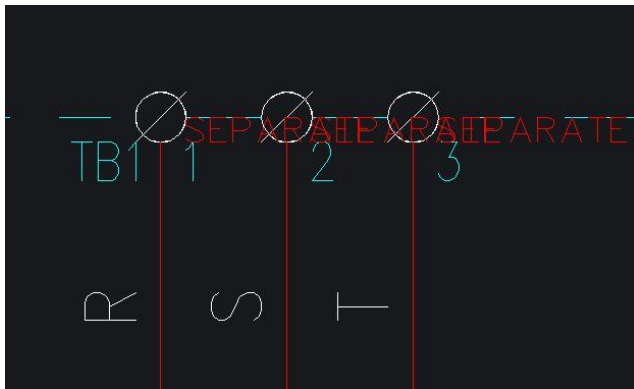
端子台に関しては、組合せの端子台を使用する場合、端子シンボルに個別化指定が必要です。

配線が不要な場合は、配線画層以外が無効化することで処理対象外とすることができます。



1 回路図

Sample「001」の回路図は全て処理が完了しています。回路図を作図するにあたり、いくつか注意する点を説明します。



2 端子シンボル

端子台に組合せ端子台を使用する場合、端子シンボルに[端子シンボル個別化指定]が必要となります。端子シンボルは、[端子シンボル配置]コマンドで配置してください。



3 端子番号入力

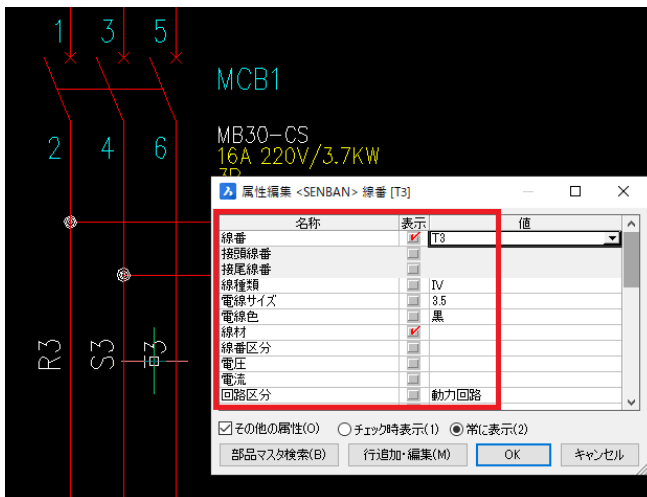
端子番号の入力が必要です。

接続先を指定する為にも端子番号を入力しておきます。

電気部品コードも一緒に入力しておきます。

注) 以下の文字は端子番号使用不可です。

/, ¥ : * < > | (半角)



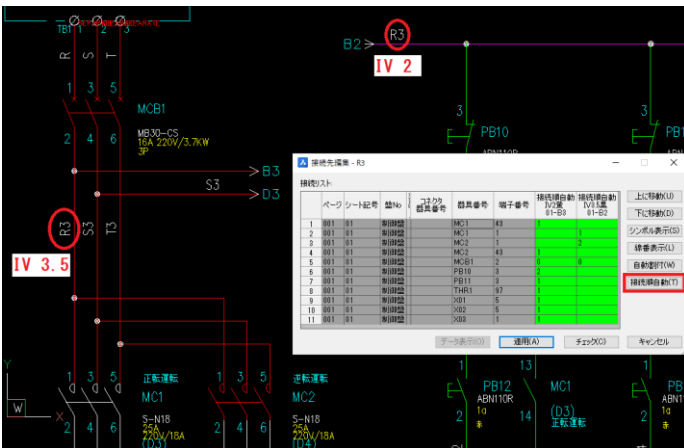
4 線番・電線情報入力

電線には線番の入力が必要です。線番入力コマンドで線番を入力し、電線情報を入力してください。電線情報が異なる配線にはそれぞれ線番が必要となります。

電線情報には、線種、線サイズ(数字のみ)、線色を必ず入力してください。

また、回路区分を入力しておく、使用できるダクトを絞って経路を分けたりすることができます。

同じ線番で電線情報が複数ある場合、T分岐指定が必要となります。



線番のR3とS3は電線サイズが3.5sqと2sqを使用していますので、T分岐処理が必要となります。

T分岐処理しない場合は、布線処理時に「接続先が見つからない」等のエラーとなります。

同じ線番で電線サイズを変えたい場合、どの電線がどの部品に接続されるのか指示する必要があります。

指示する場合は、[T分岐接続情報]-[接続先編集]を起動し、対象の線番か配線をクリックします。

接続先編集のダイアログが表示されるので処理する電線サイズの列に

「01112」と0から始まり2で終わるように指示し、0か2を指定した場所に違う電線サイズの列に同じように0から2で指示してください。

2か所にしか配線されない場合は、0と1で指示します。

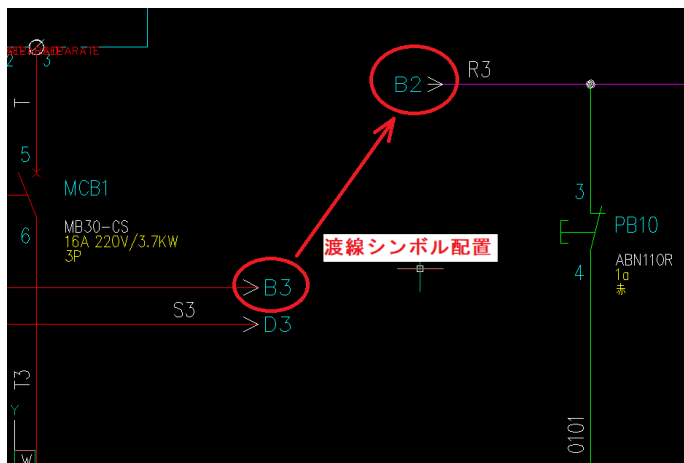
最後に、[接続順自動]ボタンをクリックすることにより、布線処理時に配置アドレスと端子の入線方向を参考に、接続順を考えてくれます。

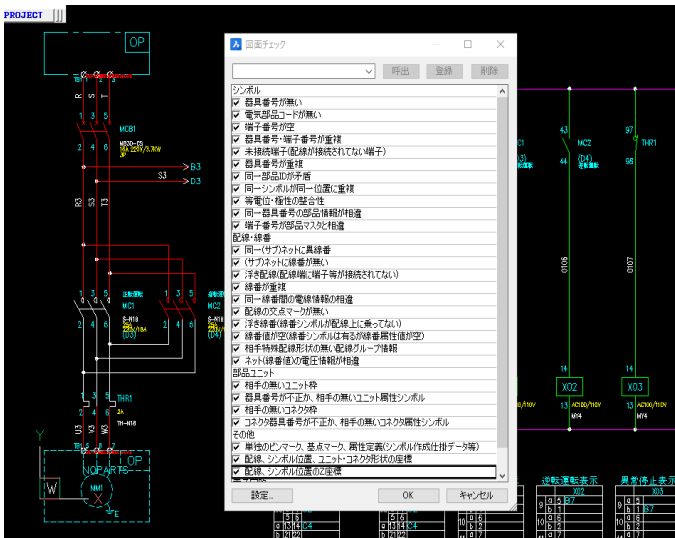
最後に[適用]ボタンをクリックして反映します。

5 渡り線処理

配線が別ページや、別な場所に分かれる場合、渡り線シンボルを配置し、渡り線処理が必要です。

渡り線処理が無い場合、配線が分断されてしまいます。

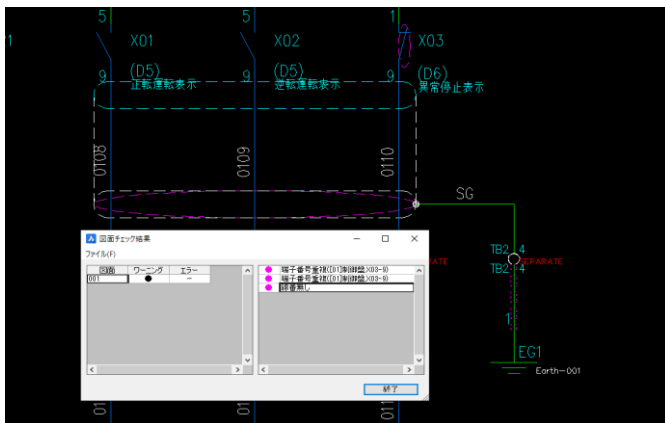




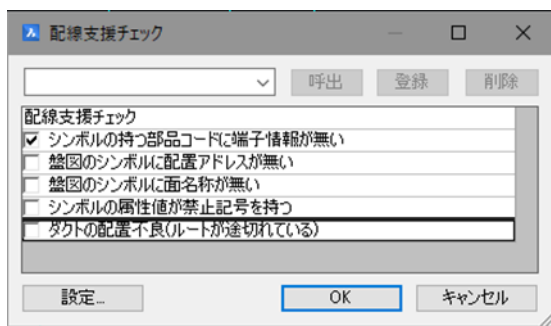
6 図面チェック

図面にエラーが無いかチェックしておきます。図面「001」を開き、プロジェクトを開きます。メニューの[電気編集]-[図面チェック]をクリックして選択します。回路図面のいろいろなエラーをチェックでき、チェックした項目のエラーが確認できます。図面にエラーが無いかあらかじめチェックしておいてください。今回は、全ての項目にチェックを付けて、[OK]ボタンをクリックし、図面チェックを行います。エラーが無いことを確認しておきます。

※図面枚数が多く、エラーが多い場合、全ての項目にチェックが付いていると、途中で処理が終了してしまうことがあります、その場合は、項目を絞って分けてチェックしてください。



エラーがある場合、図のようにページのワーニングやエラーの列に●が付き、選択するとエラー内容が表示されます。エラー内容をダブルクリックすることにより、エラー箇所をマーキングし画面中央に表示することができます。



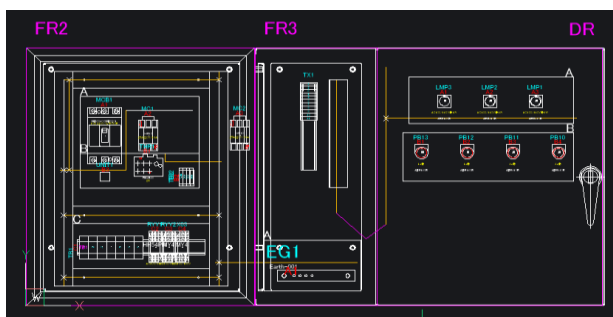
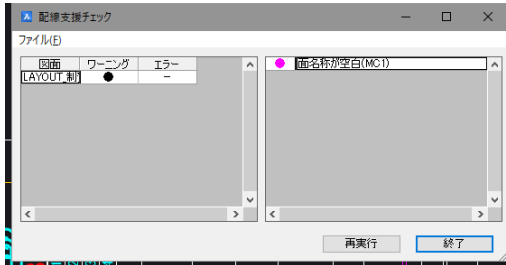
7. 配線支援チェック

配線支援の運用にあたって図面情報に間違い、不備が無いかチェックするコマンドです。



(1). 端子情報有無のチェック

全図面にて回路図シンボル、盤図シンボルの部品コードを取得し、その部品コードの部品マスタ情報に端子情報が無い場合にエラーとなります。ただし、端子情報の内容までは確認しておりません。また、チェックする図面のシンボルに部品コードが無い場合は、チェックされません。



(2). 配置アドレス有無のチェック

外形図、LAYOUT 図においてチェックします。盤図シンボルに配置アドレスが無いシンボルを確認できます。

LAYOUT 図に配置した自動発生端子には配置アドレスは不要な為、無視してください。

(3). 面名称の有無のチェック

測長展開図の盤図シンボルに面名称が入っていないシンボルを確認します。

(4). 禁止記号の有無のチェック

チェック対象シンボル (コイル、接点、電気図、盤図、盤図(端子)、線番)

禁則文字 (/ , ¥ : * < > |) 盤 No には (/ ¥ : * ? “ < > |)

対象属性 (器具番号、端子番号、盤 No、装置ユニット No、線番、電線種類、型式)

上記禁則文字や記号を使用していないかチェックします。いずれも半角文字での入力は禁止となります。どうしても入力したい場合は、全角文字で入力してください。

(5). ダクトの配置不良チェック

※このコマンドは測長処理が実行され、エラーログが出力されている必要があります。

測長後のエラー時にチェックしてください。

- ・From 側ダクトエラー
 - ・To 側ダクトエラー
 - ・配線ルートエラー
- を、チェックします。

4.1.1. 回路図の作図その他

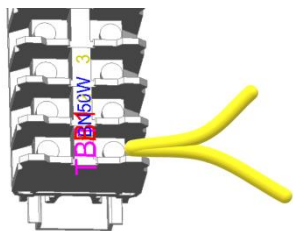
回路図の作図に関して、以下の配線処理する為の作図方法を説明します。

- ・端子台の両側を指定する場合(盤内中継端子)の作図方法
- ・アース線の処理をする為の作図方法

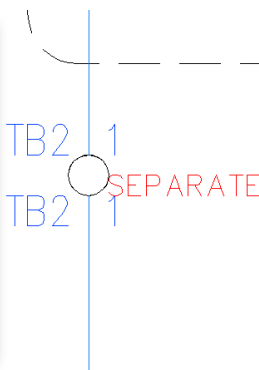
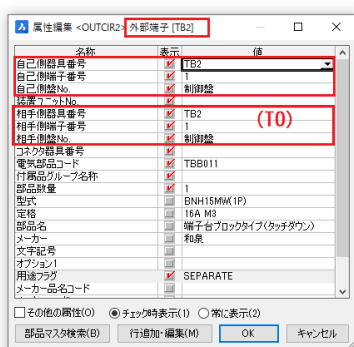
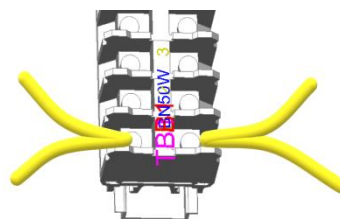
盤内中継端子台を作図する場合の作図方法

中継端子の両側に配線を入線指示したい場合の作図方法です。
通常の端子は、片側の端子からの処理となります。中継端子を使用して、両端からの配線指示をしたい場合、外部端子シンボルを使用し、作図する方法となります。

(1)通常の1端子2本までの配線



(2)端子台の両端を使用する配線



1 外部端子の入力

配線に外部端子を配置し、自己側と相手側の端子情報に同じ情報を入力します。

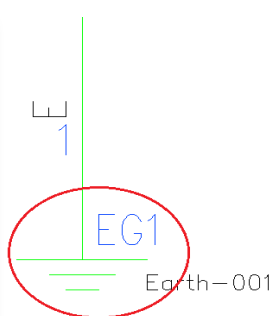
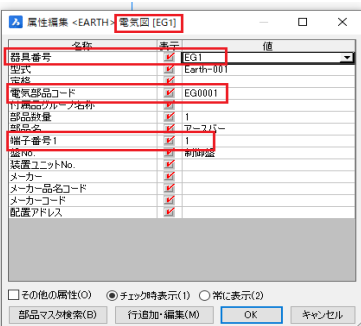
- 器具番号
- 端子番号
- 盤No.

これで、布線情報で

相手側の器具番号に(TO)が表示されます。

自己側 : TB2/1

相手側 : TB2(TO)/1



2 アース線処理の方法

アースパーへ接続したい場合、アースシンボルは電気図シンボルで作成し、器具番号、端子番号、部品コードを入力して配置し、作図します。

外形図にもアースパーシンボルを配置します。

4.2. 器具配置図の作成

器具配置図に布線処理する為に必要な情報、盤No、面指定、配置アドレスの指定方法について説明します。

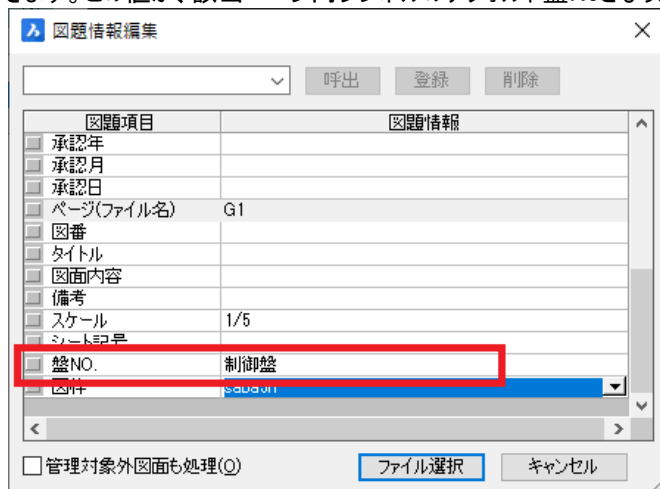
4.2.1. ページ毎に盤 No のデフォルト設定

盤配線支援では、盤毎にデフォルト盤Noとして図題情報の盤Noを設定する必要があります。器具配置図は、図面毎に盤Noを定義します。配置シンボルには盤Noの定義はできませんので、盤No単位に器具配置図を作成してください。

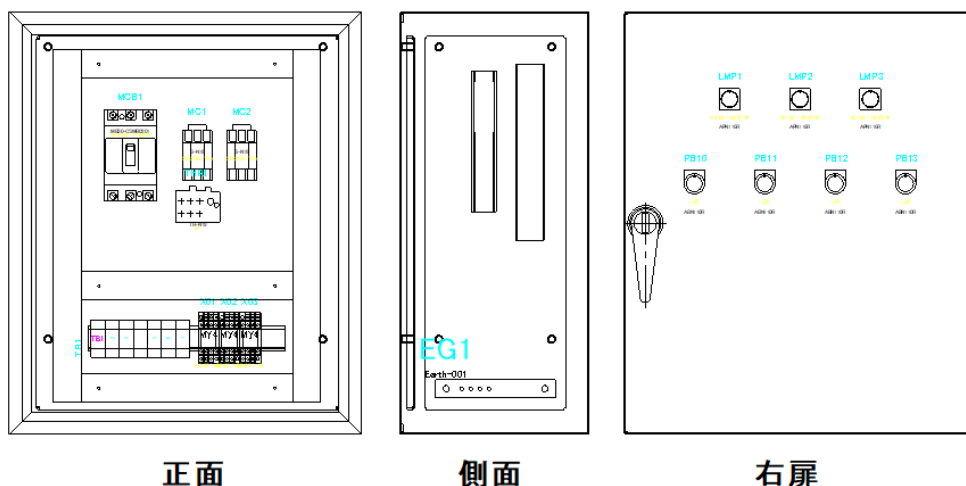
器具配置図の盤No. の設定

1. デフォルト盤Noの設定

ACAD-DENKIを立ち上げ「SAMPLE-2DWP」のプロジェクトを開きます。図面名称の「G1」の図面を開き、メニュー[プロジェクト]-[図題情報編集]を起動してください。図題項目の「盤NO.」に”制御盤”が設定されていることが確認できます。この値が、該当ページ内シンボルのデフォルト盤Noとなります。



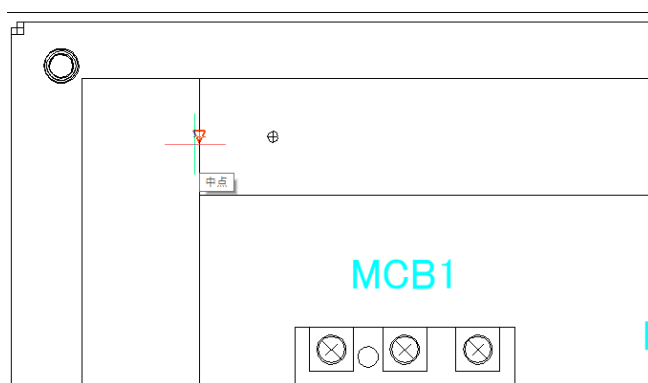
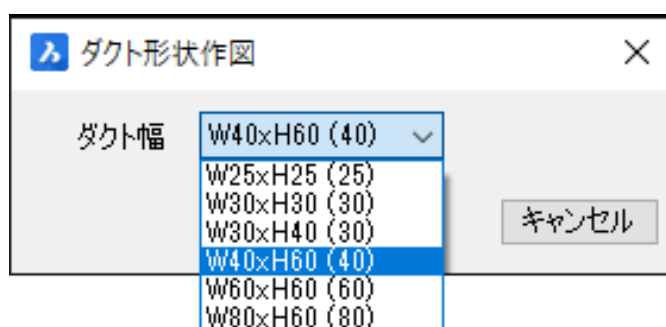
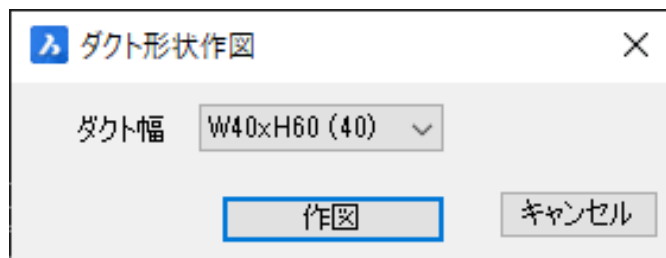
配置図の面の名称は後で指定します。



4.2.2. 幅付ダクト形状入力

システムの「盤配線支援設定」の「ダクト」の項目で設定したダクト情報をもとに、配置図にダクトを作図することにより、測長で必要なダクト情報を自動作図することができます。

※[盤図]-[ダクト・DINレール]-[ダクト入力]からも作成できます。



1 ダクト作図

幅付きのダクト形状を入力します。

メニュー[配線支援]-[ダクト]-[幅付きダクト形状入力]を選択します。

2 ダクトサイズを選択

「ダクト形状作図」ダイアログが表示されるので、「ダクト幅」の枠の中をクリックし、作図したい幅のダクト形状を選択し[作図]ボタンをクリックします。

3 ダクトの入力

コマンドラインに「基準点を指示(位置合わせ=中心)・・」と表示されるので、ダクトの作図開始点を指示し、長さを指定します。

ダクト開始位置の位置合わせは、「中心」の他に「上辺または右辺」、「下辺または左辺」の3点が切替で選択できます。

4.2.3. 面指定と配置アドレス指定

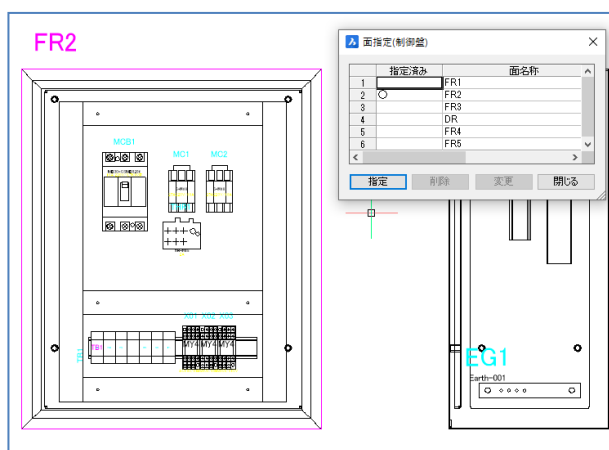
面の指定と配置アドレスの指定を行います。



1 面の指定

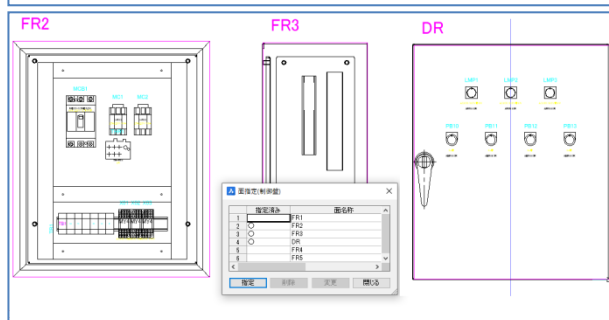
メニューの[配線支援]-[面指定]を実行します。「面指定(制御盤)」ダイアログが表示されます。「盤定義・面定義」で、「6面標準屋内盤右扉」を指定したので、面名称の一覧にはFR1、FR2、FR3、DR、FR4、FR5が表示されます。

※図面上で指定済みの面には○が表示されます。グレイアウトされているのは定義に無い面が図面に指定されている時になります。



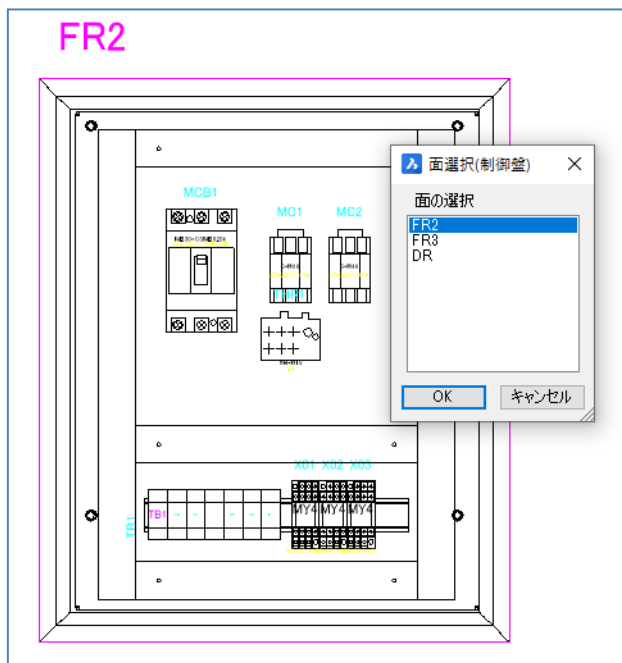
2 面の範囲指定

まず、FR2を選択、[指定]ボタンをクリックして正面の全部品が入るように面全体を矩形で囲みます。矩形の左上にFR2の面名称が表示され、FR2の「指定済み」の欄に○が表示され、指定済みになっていることが確認できます。



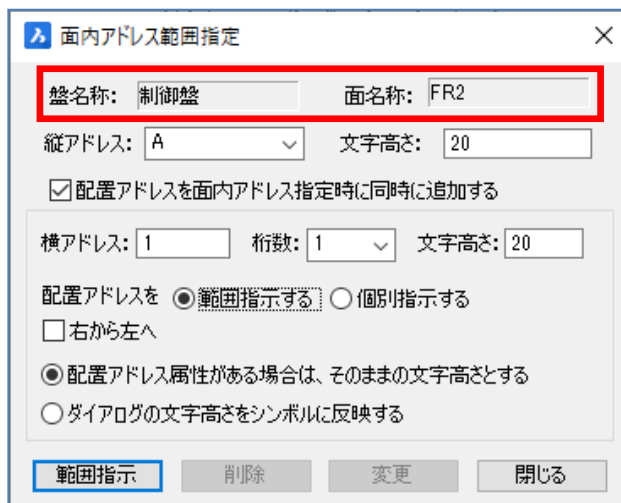
3 範囲指定完了

同様に右側面を「FR3」、扉を「DR」として指定します。



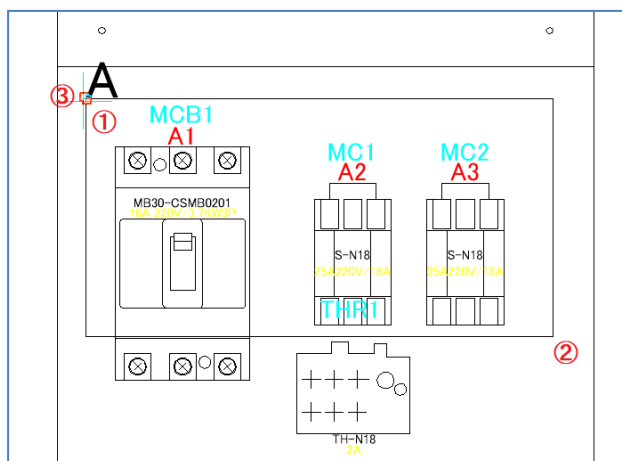
4 面内アドレス範囲指定

次に面内の配置アドレスを指定します。
メニューの[配線支援]-[面内アドレス範囲指定]を実行します。
どこの面のアドレスを指定するか、
「面選択」ダイアログが表示されるので、「FR2」を選択し、[OK]ボタンをクリックします。



5 面内アドレス+配置アドレスの指定

「面内アドレス範囲指定」ダイアログが表示されます、
盤名称が「制御盤」、面名称が「FR2」であることを確認します。
縦アドレス:で
A
を選択し、
■配置アドレスを面内アドレス指定時に…
にチェックを付けて、
●範囲を指示する
にチェックを入れます。



6 アドレス範囲の指定

[範囲指示]ボタンをクリックし範囲を指示します。
①で矩形の始点を決め、②で矩形の終点を決定、
③で縦アドレス「A」の配置位置を決定します。
部品にA1、A2、A3とアドレスが割り付けられます。

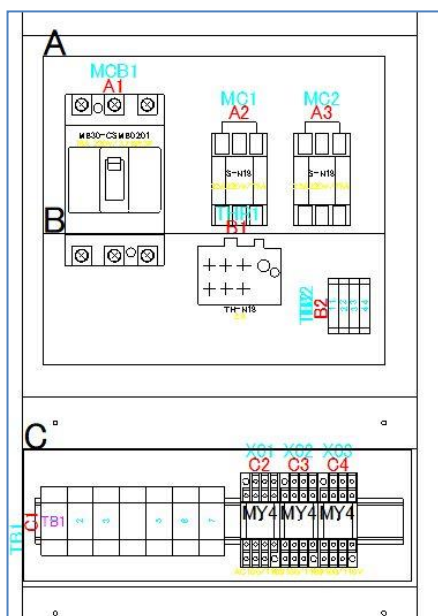
扉面に割り付ける場合は、

■右から左へ

のチェックが自動で入り、右から1, 2, 3と順番で割り付けることができます。

●個別指示する

にチェックがある場合、アドレス範囲を設定した後に個別に部品を選択し、アドレスを割り付けます。



7 FR2の面の配置完了

正面FR2は左図のように割付します。

アドレスの付け方により接続の順番が変わってきます。

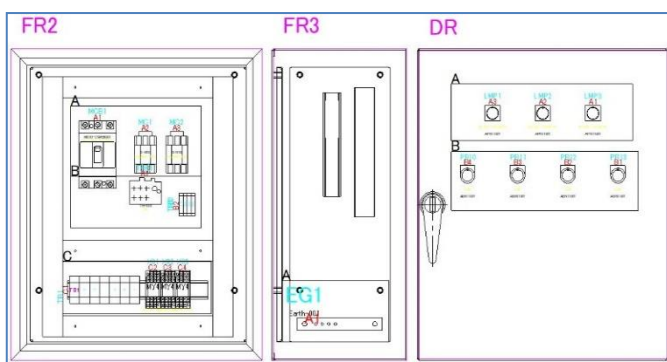
※配置アドレスについては、面内アドレス範囲指定後に[配置アドレス指定]で割付する事もできます。

8 配置アドレス割付完了

全ての部品に配置アドレスが割付け出来れば、

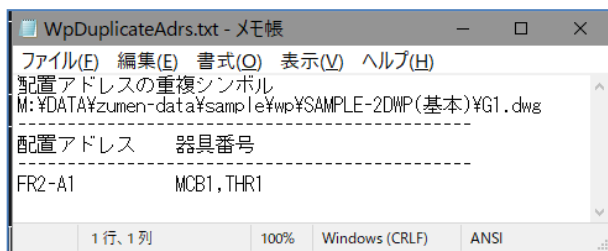
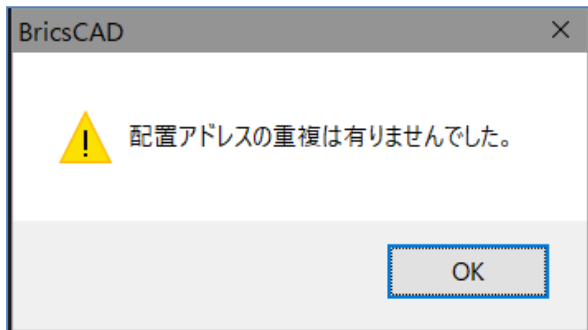
上書き保存してACAD-DENKIを終了し、

「1. 布線処理」を実行します。



4.2.4. 配置アドレス重複チェック

配置アドレスの重複をチェックします。



1 配置アドレス重複チェック

メニューの[配線支援]-[配置アドレス重複チェック]を選択します。

配置アドレスが重複していない場合は、図のように「配置アドレスの重複は有りませんでした。」と、メッセージボックスが表示されます。

2 重複がある場合

配置アドレスが重複している場合は、図のように重複がある旨のメッセージが、メモ帳で表示されます。

重複している配置アドレス

重複している器具番号が表示されます。

重複している配置アドレスを修正してください。

5章. 2D布線処理

2D布線処理の操作説明を行います。

5.1. 2D 布線処理

「1. 布線処理」プログラムにて、回路図と配置図から配線のFromTo情報を作成します。

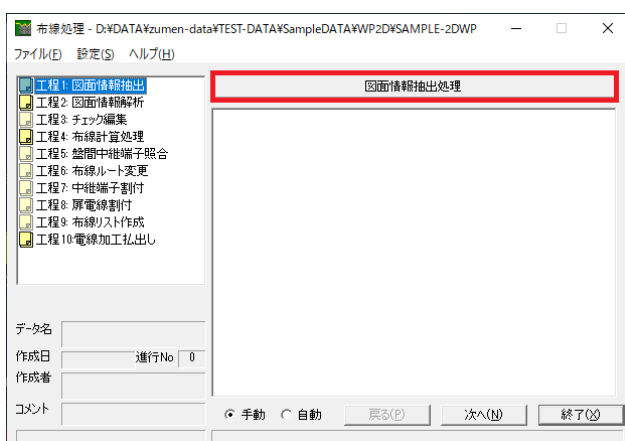
この時必要な、扉の端子台、盤間端子台、中継端子台を自動発生します。

※布線処理の後、測長展開図で必要な端子台を配置し、入線方向を指示して

「2. 測長処理」を実行します。

5.1.1. 工程1: 図面情報抽出

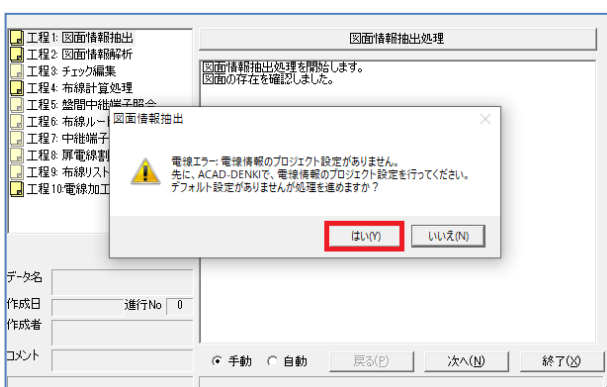
回路図と配置図の情報を抽出します。



1 図面情報抽出

「工程1:図面情報抽出」を選択し、[図面情報抽出処理]ボタンをクリックします。

「図面チェックは完了していますか?」と表示されるので、[はい]ボタンをクリックします。



2 電線エラーに関して

次に、「電線エラー:・・・」と表示された場合は、こちらでも[はい]ボタンをクリックしてください。

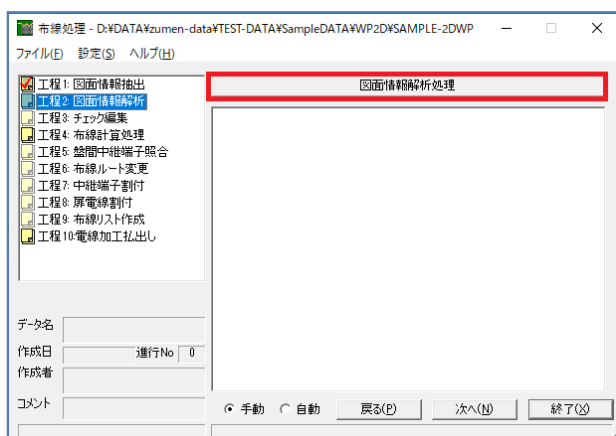
電線情報のプロジェクト設定がされていない場合、このようにエラーが表示されます。

しかし、回路図の各線番に電線情報を直接入力している場合は問題ありません。

抽出された図面情報に問題がない場合、工程1:にチェックが入り、工程1が完了します。[次へ(N)]ボタンをクリックし工程2へ進みます。

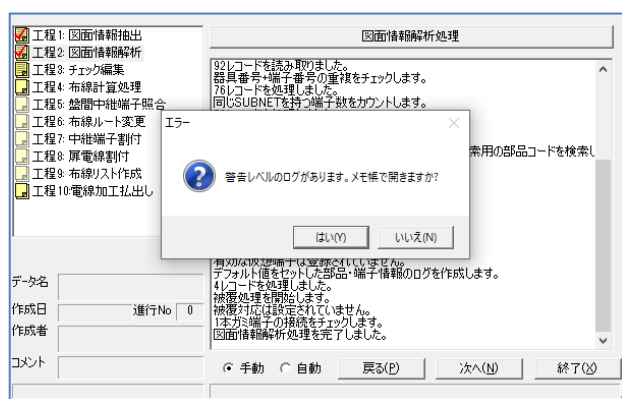
5.1.2. 工程2: 図面情報解析

布線処理に必要な図面情報データベースの構築やデータの整合性をチェックします。



1 図面情報解析

「工程2:図面情報解析」を選択し、[図面情報解析処理]ボタンをクリックします。



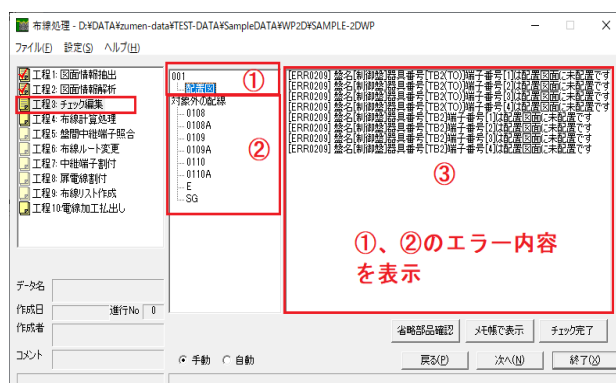
2 図面情報解析完了

「警告レベルのログがあります。・・・」と、表示されますが、ここでは[いいえ]ボタンをクリックしてください。問題があるエラーに関しては工程3にてわかりやすく表示されます。工程2での警告内容は無視してもかまいません。

工程2の項目にチェックが入り完了します。
[次へ(N)]ボタンをクリックし工程3へ進みます。

5.1.3. 工程3: チェック編集

図面データベースのチェック結果を一覧で確認します。チェック結果はカテゴリ別に分類され、表示されます。内容を確認し、図面の修正が必要な場合は、図面を変更して、再度、工程1からやり直します。



1 チェック編集

「工程3:チェック編集」を選択します。回路図、部品マスタ、配置図に問題がある場合、エラーが表示されます。

①はエラーのあるページと場所が表示されます。
②はエラーのある線番が表示されます。
③は、①と②で選択した箇所のエラー内容が表示されます。[メモ帳で表示]ボタンをクリックするとメモ帳でエラー内容が表示されますので回路図等の修正が必要な場合は、それを見ながら修正してください。

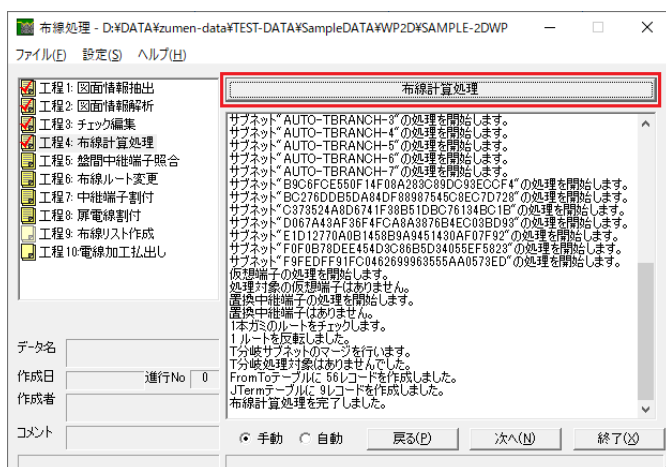


2 エラーの解消

エラーが無い場合は「表示対象のエラーはありません」と表示されるので、[チェック完了]ボタンをクリックして完了し、[次へ(N)]ボタンをクリックし工程4へ進みます。

5.1.4. 工程4: 布線計算処理

線番毎にFromToを算出する処理を行います。盤内・扉・盤間の各中継端子の自動作成処理も行います。



1 布線計算処理

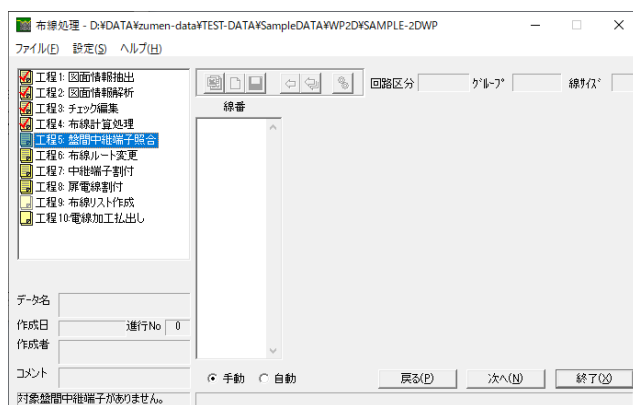
「工程4:布線計算処理」を選択し、[布線計算処理]ボタンをクリックして実行します。

エラーが無い場合は、「布線計算処理を完了しました。」と最後に表示され、「工程4:布線計算処理」にチェックマークが付きます。

[次へ(N)]ボタンをクリックし工程5へ進みます。

5.1.5. 工程5: 盤間中継端子照合

回路図で指定した盤間中継端子と布線処理で自動発生した盤間中継端子との照合処理を行います。



1 盤間中継端子照合

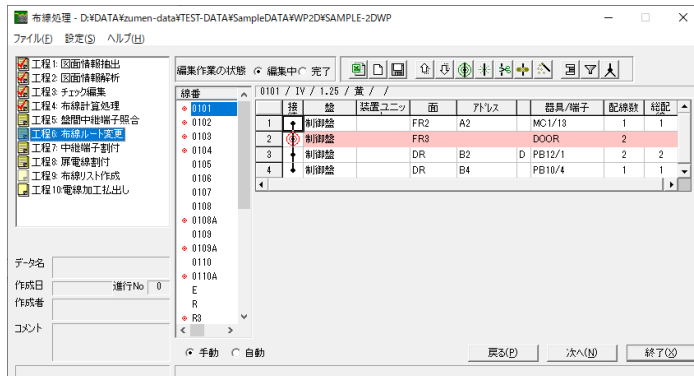
「工程5:盤間中継端子照合」を選択します。列盤の処理をする場合、必要な盤間中継端子を回路図で作図していると、ここで回路図と照合し同じ器具番号を割り付けることができます。

今回、単一の盤なので、そのまま[次へ(N)]ボタンをクリックし工程6へ進みます。

5.1.6. 工程6: 布線ルート変更

布線計算処理結果を線番毎に表示します。

接続の順番が表示されますので、ここで接続の順番を変更することができます。



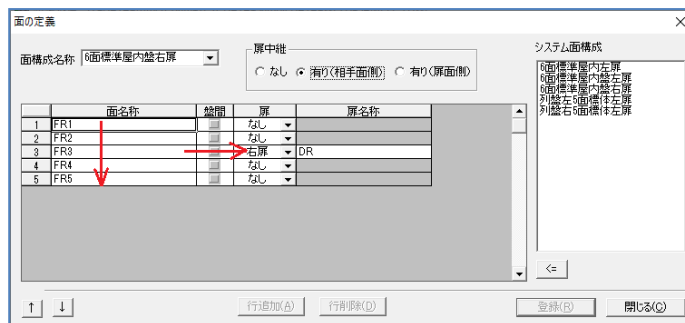
1 布線ルート変更

「工程6:布線ルート変更」を選択します。

ここでは、線番毎の配線の接続順序を確認、編集できます。

盤内中継、盤間中継、扉中継端子が必要な場合は、自動で発生します。

また、ここで中継端子を追加することもできます。



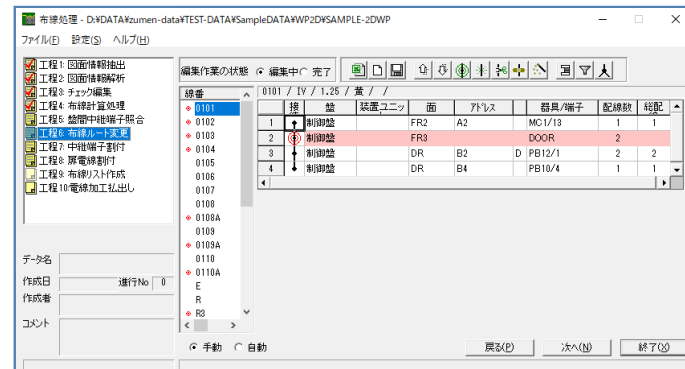
2 接続の順番

配線の接続の順番は、面の定義で並べた面の順番、面の中では、配置アドレスの順番で接続を計算していきます。

この設定での面の順番は、FR1→FR2→FR3→DR→FR4・・・となります。

※「面の定義」は工程を進めると途中で変更できません。変更したい時は[ファイル]-[工程クリアを行う必要があります]。

線番の枠内の線番「0101」を選択します。



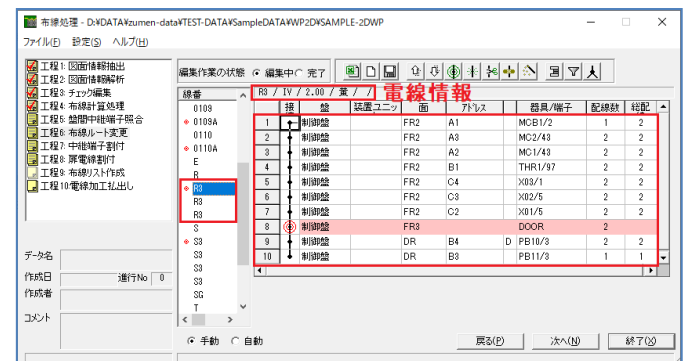
3 扉中継端子

線番の頭に赤色の◎が付いている個所に扉中継端子が発生しています。扉中継端子は、赤色の行です。「器具/端子」がDOORと表示されています。

「面の定義」にて「●扉中継有り」をチェックすると、扉面とそれ以外の面に配線が渡る場合、中継端子が追加されます。

※扉中継端子を使用しない場合は、「面の定義」にて扉中継「●なし」を選択してください。

他にも盤間中継端子がある場合は、灰色盤内中継端子の場合は、緑色で表示されます。



4 電線の情報

次に線番「R3」を選択してください。

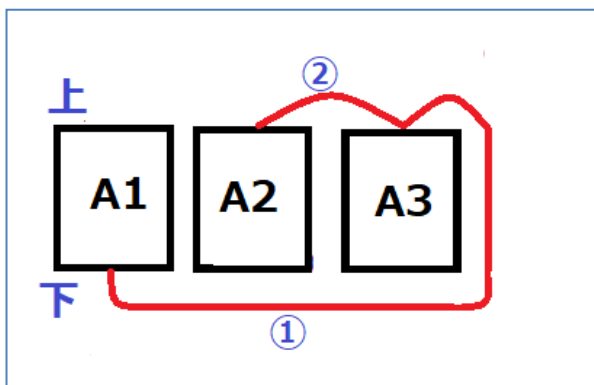
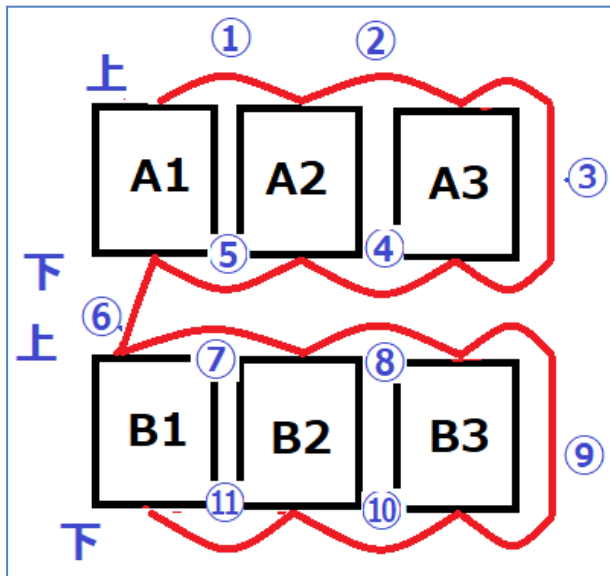
この線番は3つの行に分かれています。これは電線のサイズが2sqと3.5sqに分かれているので、T分岐編集をした為です。

※2sqの繋がりは「01112」と指定したので1行ですが、3.5sqの繋がりは「012」と指定している為、0-1の繋がりで、1-2の繋がりと2行になっています。T分岐編集にて処理した場合、いくつかのサブネットに分かれる為、線番も複数行表示されます。

行	ページ	シート記号	盤No	コネクタ 器具番号	器具番号	端子番号	接続順自動 IV2黄 01-B3	接続順自動 IV3.5黒 01-B2	操作
1	001	01	制御盤		MC1	1			上に移動(U)
2	001	01	制御盤		MC2	1			下に移動(D)
3	001	01	制御盤		MCB1	2			シンボル表示(S)
4	001	01	制御盤		X01	5			線番表示(L)
5	001	01	制御盤		PB11	3			自動割付(W)
6	001	01	制御盤		MC1	43			接続順自動(D)
7	001	01	制御盤		MC2	43			
8	001	01	制御盤		THR1	97			
9	001	01	制御盤		X03	1			
10	001	01	制御盤		X02	5			
11	001	01	制御盤		PB10	3			

5 R3の線番のT分岐編集

R3の線番では、電線サイズが2sqと3.5sqを使用していますので、図のようにT分岐接続先編集にて、それぞれの電線の接続先を指定しています。



6 配線の接続される順番

配線の順番は、「2 接続の順番」で説明したようにFR1→FR2→FR3→DR・・・と面の設定されている順番に接続され、その面の中でも、アドレス順、端子の上下位置の順番で接続します。ただし、アドレスのアルファベットが変わる行、または、端子の上下位置が変わる度に正順、降順が交互に入れ替わります。左図のような配置があった場合、A1/上→A2/上→A3/上(昇順)で接続され、次に下の端子に移り、今度は(降順)でA3/下→A2/下→A1/下と接続、次はBのアドレスの上の端子に移り、(昇順)でB1/上→B2/上→B3/上、次は(降順)で、B3/下→B2/下→B1/下と接続されます。できるだけ短い配線で接続できるように交互に昇順、降順で接続されるように処理されます。

7 接続例

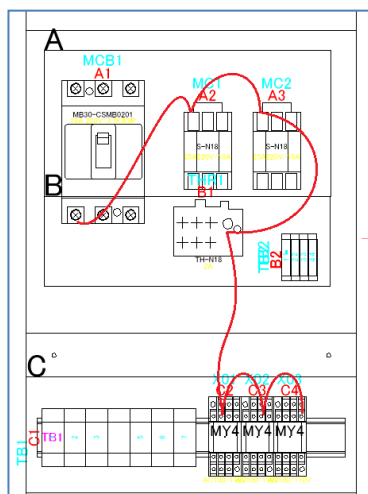
今回は、A1/下、A2/上、A3/上の端子がありますので、A1/下→A3/上→A2/上という接続になります。

接	盤	装置ユニット	面	アドレス	器具/端子	配線数	総配
1	制御盤		FR2	A1	MCB1/2	2	2
2	制御盤		FR2	A3	MC2/43	2	2
3	制御盤		FR2	A2	MC1/43	2	2
4	制御盤		FR2	B1	THR1/97	2	2
5	制御盤		FR2	C4	X03/1	2	2
6	制御盤		FR2	C3	X02/5	2	2
7	制御盤		FR2	C2	X01/5	2	2
8	制御盤		FR3		DOOR	2	2
9	制御盤		DR	B4	PB10/3	2	2
10	制御盤		DR	B3	PB11/3	1	1

8 接続例

先程選択した、R3の線番は左記のような接続の順番となっています。

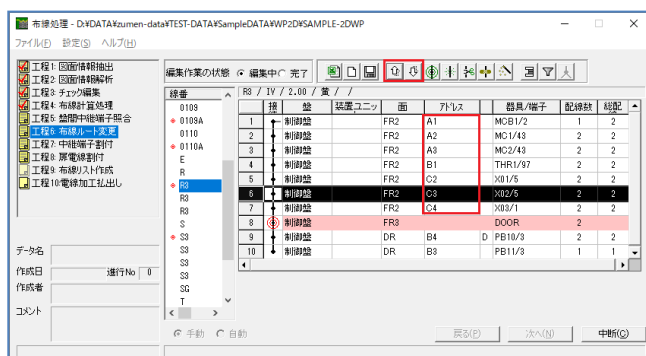
MCB1/2はA段のA1(端子位置は下)で、1番目の接続となり(正順)、そこから、A2のMC2/43、A3のMC1/43は上なので逆順となり、次のB段、B1のTHR1/97は下(正順)、次のX03/1、X02/5、X01/5はC段となる為、逆順に接続されています。



9 接続順の変更

では、R3の線番の順番を変えてみます。

左図のようにA1、A2、A3、B1、C2、C3から最後にC4に接続したい場合、変更したい行を選択し、上下の矢印のアイコンで順番を変更します。

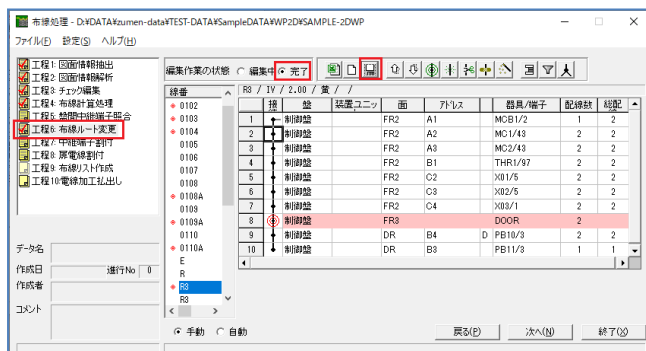


10 行の入れ替え

今回は、A1からC4まで昇順で並べ替えます。替えたいアドレスを選択し、上下矢印アイコンをクリックして、順番を変更します。

これで、R3の線番の順番が変更できました。

同じように、他の線番も変更する必要があるか確認します。



11 入れ替え完了

順番を確認し、全ての線番の変更ができれば、「●完了」にチェックを入れて保存してください。

「工程6:布線ルート変更」にチェックマークが表示されます。

チェックマークが付けば完了です。

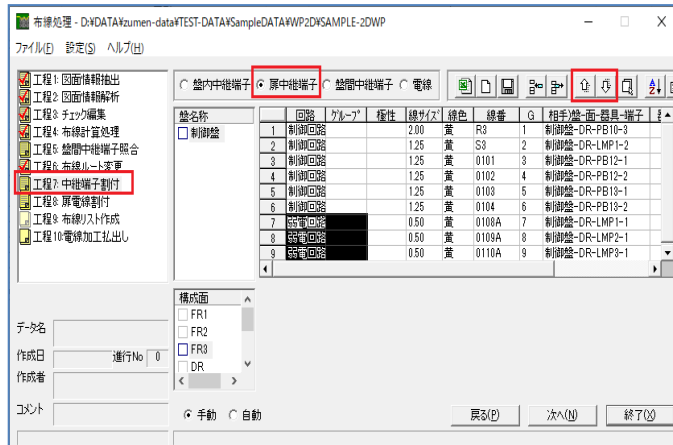
※工程5, 6, 8はチェックマークが付いていなくても次工程に進むことができます。

[次へ(N)]ボタンをクリックし工程7へ進みます。

5.1.7. 工程7: 中継端子割付

布線処理結果にて発生した中継端子に器具番号、端子番号、部品コードを設定します。

ここでは、盤内中継、扉中継、盤間中継端子を設定することができます。



1 中継端子割り付け

「工程7:中継端子割付」を選択します。

自動発生した盤内中継、扉中継、盤間中継端子に、器具番号、端子番号、部品コードを割り付けます。

この物件では扉中継端子が発生していますので、扉中継端子の割付を行います。

「●扉中継端子」を選択します。

扉中継に必要な線番が抽出されています。

最初に、端子台に配線される順番に並び替えます。ここでは、線サイズ0.5の電線を下に移動して1.25の電線の中の線番S3を2行目に移動して器具番号、端子番号を割り付けます。

対象の電線を選択し、上下矢印アイコンをクリックして移動します。

2 器具番号、端子番号、部品コード

①の[割付ダイアログ]アイコンをクリックします。

[中継端子の割付]ダイアログが表示されるので、端子台の種類は「扉中継」を選択します。

接頭: TX 値: 1

割付ピン数: 10

端子番号: ●連番 ●上から

開始値: 1

部品コード: TBB011

※部品コードを入力し、横の「検索」ボタンを押すと

「端子種別」「定格」「型式」が表示されます。

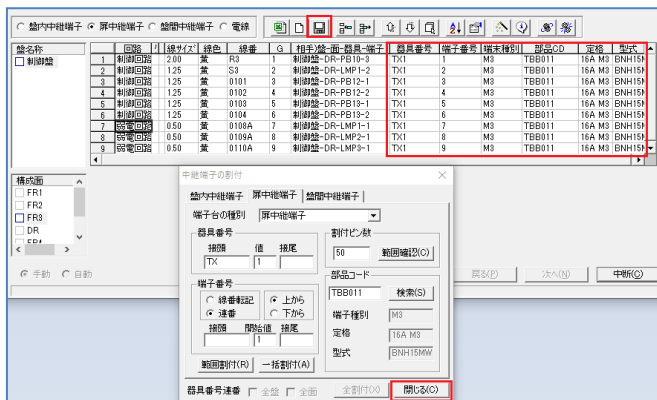
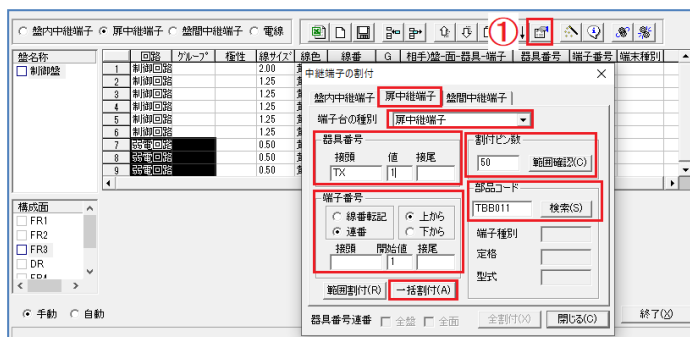
この設定で、[一括割付]ボタンをクリックします。

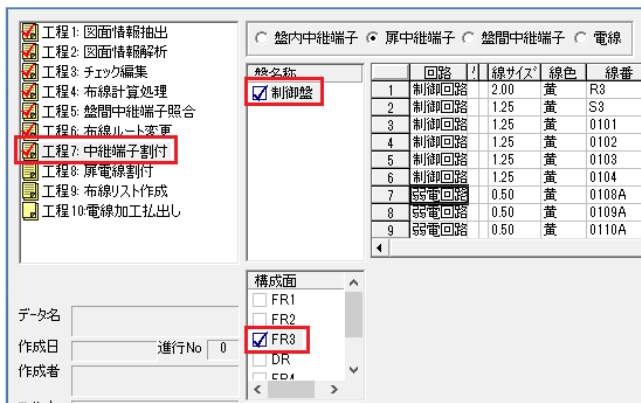
3 割付

これで、器具番号 TX1、端子番号 1~9まで入力されます。

保存ボタンをクリックし、[中継端子の割付]ダイアログは閉じます。

※ここでの端子番号の順番が、後の出力リストの「端子記銘板I/F情報」の出力順になります。





3 割付完了

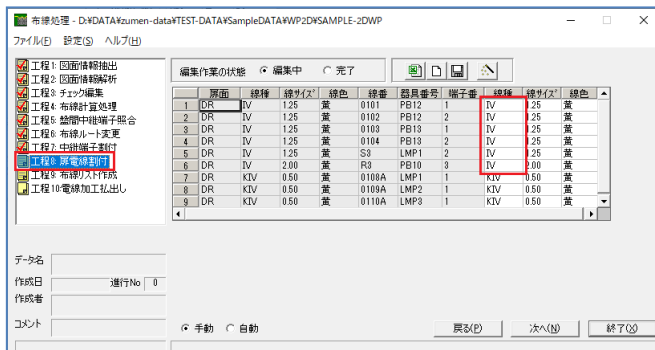
全中継端子の割付が完了すると、

■制御盤、■FR3、■工程7:中継端子割付に、チェックが入ります。

[次へ(N)]ボタンをクリックし工程8へ進みます。

5.1.8.工程8：扉電線割付

扉面と盤内で接続されている電線の線種のみ変更することができます。



1 扉渡の電線割付

工程8:扉電線割付を選択します。

扉中継端子の設定が「有り(相手面側)」の場合、扉中継端子から扉部品へ繋がる配線が抽出され、「有り(扉面側)」の場合は、扉中継端子から盤内部品へ繋がる配線が抽出されます。

扉中継端子が無い場合は、盤内から扉面の部品に接続される配線が抽出されます。

ここで、線種がIVなどの配線をKIVの配線に変更することができます。

グレイの部分が現在の回路図の配線情報、白い部分の情報を変更することができます。

2 電線種別変更

赤枠で囲ったIVをKIVに変更します。

そのまま入力したり、KIVの文字列をコピーして変更したい箇所に貼り付けて変更してください。

修正できたら、「●完了」にチェックして、保存ボタンをクリックして完了してください。

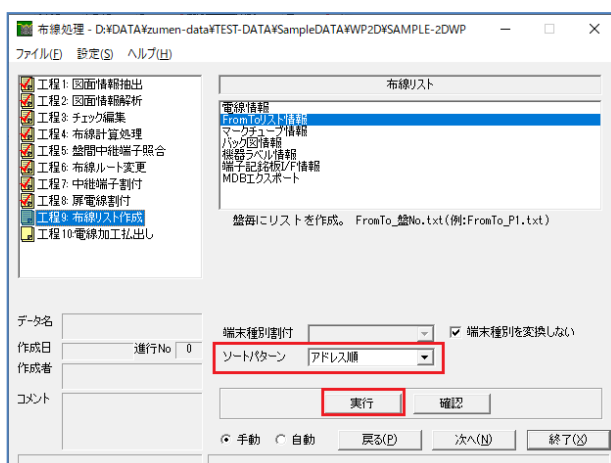
[次へ(N)]ボタンをクリックし工程9へ進みます。



5.1.9.工程9:布線リスト作成

各種リストが作成できます。ここでは確認用にFromToリストを作成しておきます。

測長処理まで処理する場合、各種リストは「2. 測長処理」にて作成します。



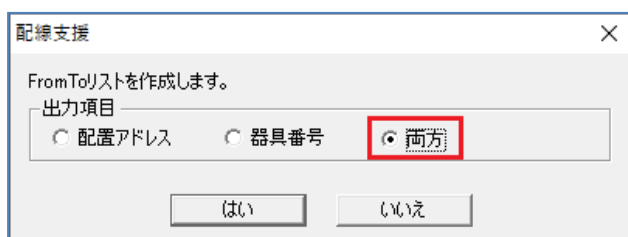
1 布線リスト作成

「工程9:布線リスト作成」を選択します。

「FromToリスト情報」を選択し、

ソートパターンを「アドレス順」

にして[実行]ボタンをクリックします。



2 出力項目選択

出力項目の選択ダイアログが表示されるので、

●両方

を選択して、[はい]ボタンをクリックします。

出力が完了するので、[OK]ボタンをクリックしてコマンドを終了します。

以上で、布線処理は終了となります。

[終了]ボタンをクリックし保存して終了して、

「測長処理前準備」作業を行います。

6章. 測長処理前準備

測長処理をする前に、測長する為の測長展開図を作図しておきます。

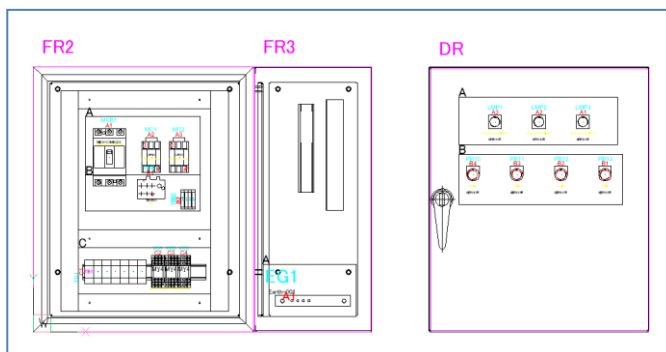
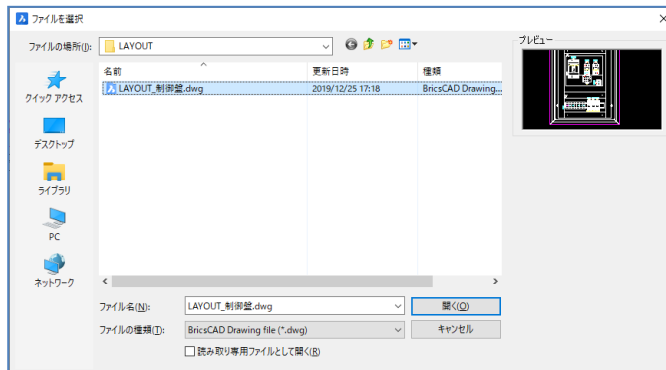
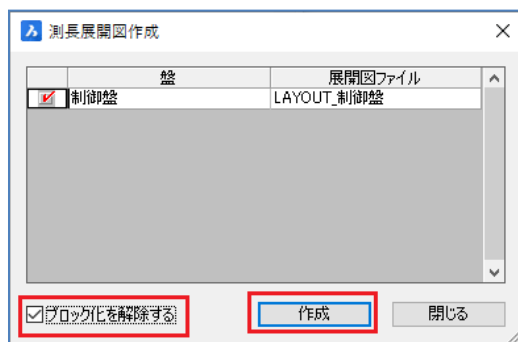
6.1. 測長準備作業

測長をする為の図面(測長展開図)を作成します。作成には、配置図をもとにして作成します。

配線が通る為のルートを作成したり、入線する方向を部品に指示したり、測長をする為の図面レイアウトを作成します。

6.1.1. 測長展開図の作成

測長をする為の測長展開図を作成します。



1 測長展開図作成

測長する為の展開図を作成します。ACAD-DENKIを起動し、物件をプロジェクトで開いて、メニューの[配線支援]-[測長展開図]-[測長展開図作成]を選択します。

「測長展開図作成」ダイアログが表示されるので、対象の盤(制御盤)にチェックが付いた状態で、「■ブロック化を解除する」にチェックを入れて、「作成」ボタンをクリックします。

自動的に物件フォルダの中のサブフォルダ(¥_WPLAN_¥LAYOUT)に配置図の盤Noを参考に測長用の展開図が作成されます。

2 測長展開図呼び出し

作成された展開図を呼び出します。メニューの[配線支援]-[測長展開図]-[測長展開図呼出]を選択します。

ファイル選択ウィンドウが表示されるので、「LAYOUT_制御盤.dwg」を選択し、「開く」ボタンで図面を開きます。

展開図のファイル名には必ず、「LAYOUT_」が付き、その後ろが盤Noとなります。この名称は変更できません。

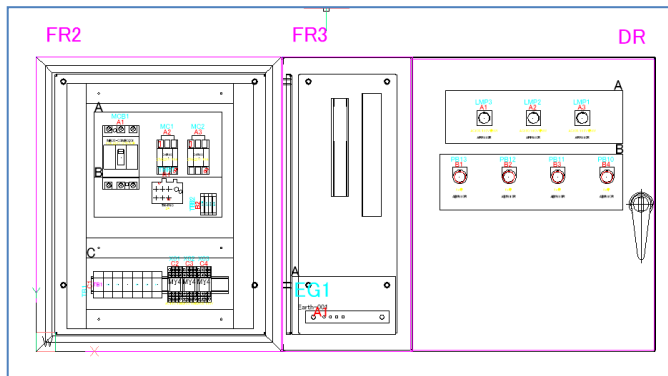
「LAYOUT」フォルダに作成されます。

3 測長展開図の修正

制御盤を製造者から見るように、3次元の盤を2次元展開した形に修正していきます。

左側面から正面、右側面を通して扉面を配置しておきます。配線の長さを測長する時に、実際の長さになるように盤面を展開しておきます。

扉は裏面から見た配置となる様に反転し、側面に繋げておきます。



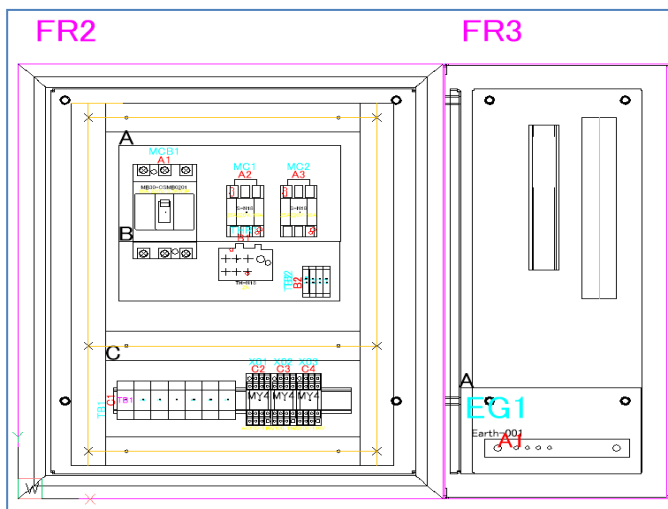
4 扉面の反転

メニューの「配線支援」-「扉反転」を選択します。扉全体を選択し、反転位置を指示し決定すると、図形が反転されます。

後は側面に繋げておきます。

次に、配線が通るダクト線を作図していきます。

ダクトがある場所以外で配線が通る場所にもダクト線を引いておきます。

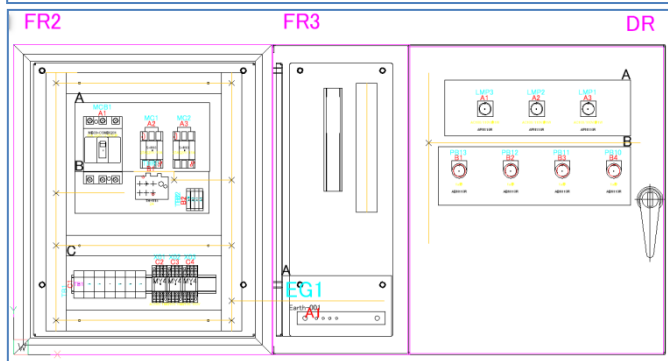


5 ダクト情報自動生成

ACAD-DENKIのダクト形状から、ダクト線を自動で生成します。

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[ダクト情報自動生成]を選択します。

ダクト形状の中心にダクト線を自動生成します。その他のダクト形状が無い場所で、配線が通る場所には、手動にてダクト線を作図します。



6 ダクト線作図

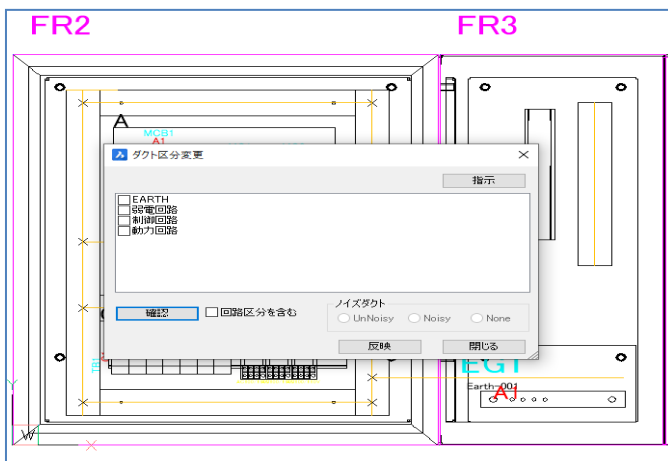
ダクト形状部分以外のダクト線を作図します。

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[ダクト入力]を選択します。

実際の配線が通る場所にダクト線を作図します。

※水平垂直のダクト間で配線を通す時はダクト交点が必要となります。

扉渡りの可動部以外を作図します。



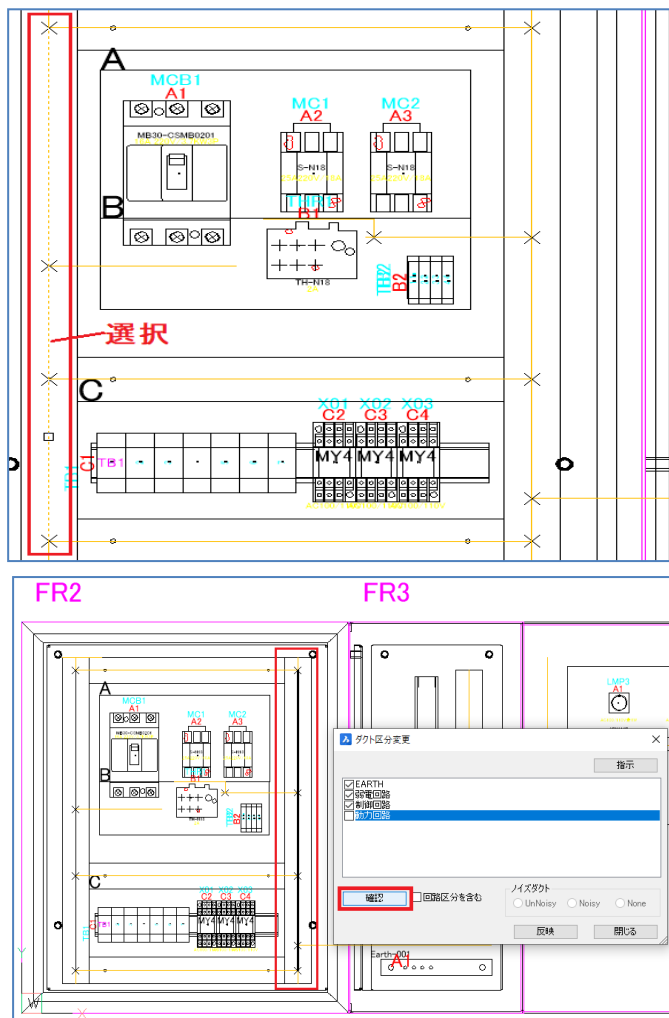
7 回路区分の変更

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[ダクト回路区分変更]を選択します。

「ダクト区分変更」ダイアログが表示します。

このコマンドは、ダクトに通過できる配線の回路区分を指定することができます。

例えば、左側縦ダクトは、動力回路のみ、右の縦ダクトは、弱電回路と制御回路、EARTHのみと配線の経路を分けることができます。



8 回路区分指示

「ダクト区分変更」ダイアログの

■動力回路

にチェックを入れ、[指示]ボタンをクリックします。

左側の縦のダクトを選択します。

選択が決まったら、「ENTER」で決定し、[反映]ボタンをクリックして図形に反映します。

同じように、右のダクトに「EARTH」「弱電回路」「制御回路」を指示し反映します。

9 回路区の確認

「ダクト区分変更」ダイアログで確認したい回路区分にチェックを入れ、[確認]ボタンをクリックすると、指定したダクトが赤枠のように太く表示され、どのダクトが指定されているかわかります。

■回路区分を含む

にチェックを入れて[確認]ボタンをクリックすると、チェックした回路区分が通過できるダクトが全て太く表示されます。

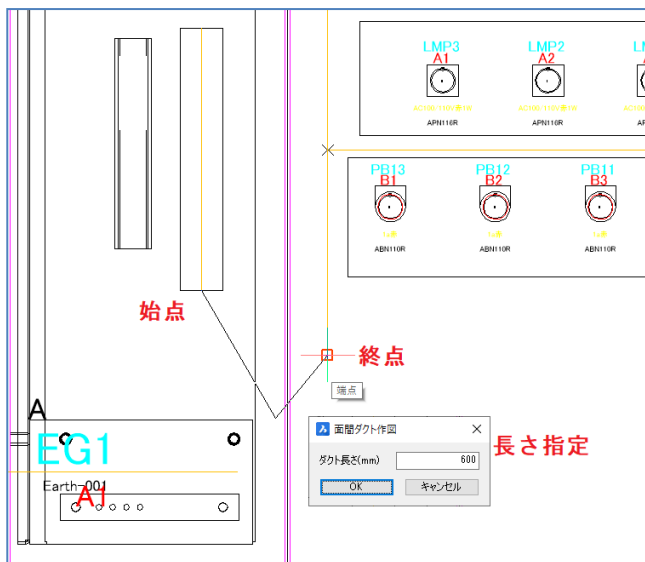
確認後は[閉じる]ボタンをクリックして閉じます。

6.2. 面間ダクト

面間ダクトは作図にて長さが指定できない場合や、図面的には離して配置するけど、物理的には近くにある面同士をつなぐ為のダクト線となります。作図した後に、任意に長さを設定することができます。

測長時にそのダクトを通過する場合、設定した長さが加算されます。

6.2.1. 入力



1 面間ダクト入力

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[面間ダクト入力]を選択します。

扉ワタリの面間ダクトを入力します。

接続するのは右側面のダクトの下側と扉裏面のダクトの下側となります。

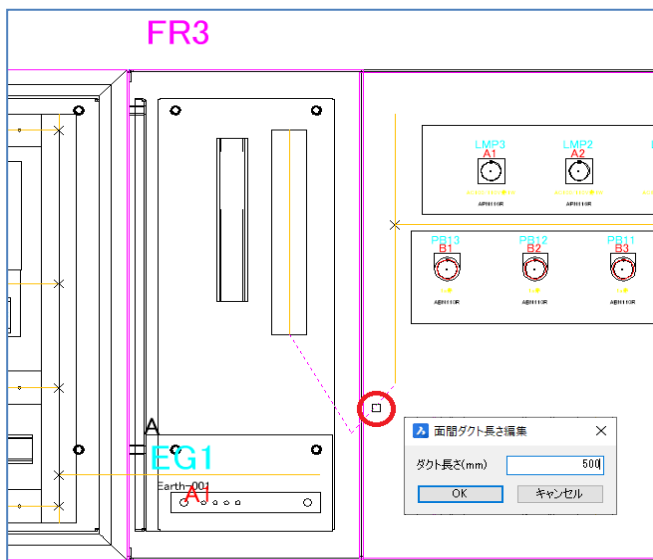
最初に「面間1点目を指定:」と表示されますので、右側面のダクトの下側の端を選択します。

後は、2点、3点と指示し扉側のダクトの下側を選択し、「ENTER」で決定します。

最後に、指定したい長さ(600)を入力し、[OK]ボタンで完了します。

これで、この面間ダクトを通る測長の長さは、指定した長さがプラスされます。

※面間ダクトの形状長さは測長の長さとは関係しません。

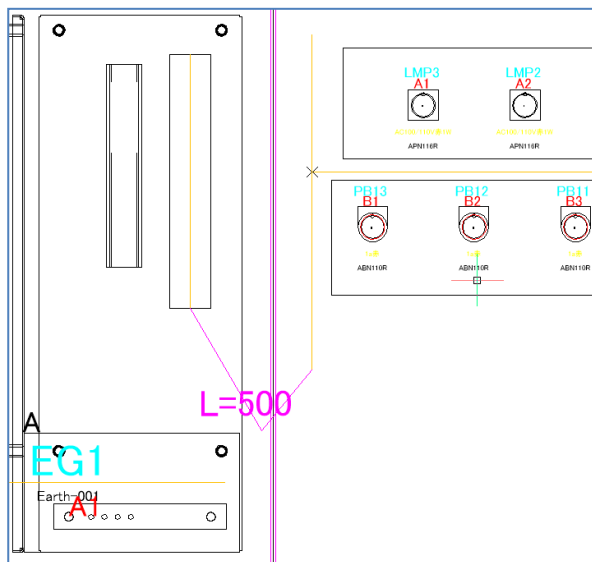


2 面間ダクト長さ編集

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[面間ダクト長さ編集]を選択します。

長さを変更したい面間ダクトを選択します。

面間ダクト長さ編集ダイアログが表示されるので、変更したい長さ(500)を入力し、[OK]ボタンをクリックして長さを変更します。



3 面間ダクト長さ表示

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[面間ダクト長さ表示]を選択します。

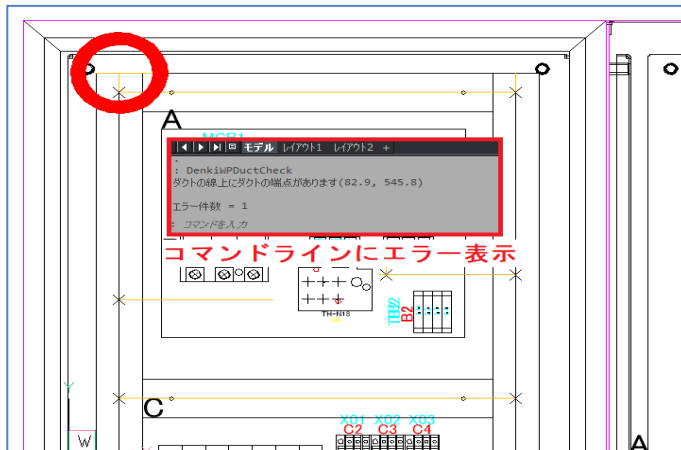
全ての面間ダクトに指定された長さが表示されます。消したい場合は、[面間ダクト長さクリア]を選択します。

これは表示が消えるだけで、測長時の長さがクリアされるわけではありません。

6.2.2. ダクトチェック

ダクトに問題がないかチェックするコマンドです。コマンドラインにエラー箇所の内容、座標、エラー件数、図面のエラー箇所には赤丸が表示されます。

ダクトにエラーがある場合、正しく測長が出来なくなりますので、ダクトを作図した後はエラーがないか、確認してください。



1 ダクトチェック

メニューの[配線支援]-[ダクト]-[ダクトチェック]を選択します。

問題ない場合、「エラーなし」と表示されます。

エラーがある場合、コマンドラインにエラー内容、エラーの座標、エラー件数が表示され、図面のエラー箇所には赤丸が表示されます。

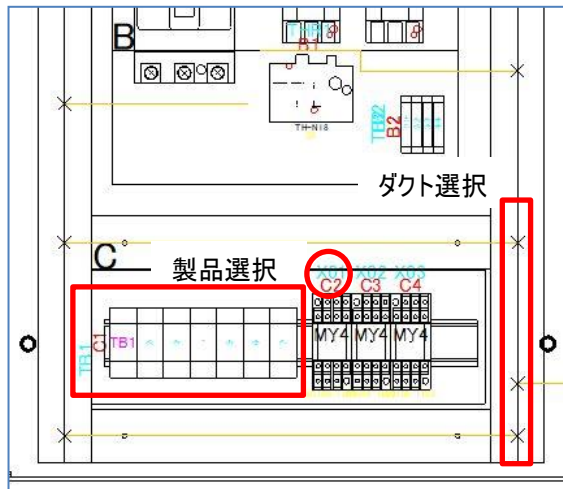
エラーが表示された場合は、エラーを修正し、エラー箇所を無くします。

今回は赤丸部の横ダクトを削除し、再度、[ダクトチェック]を実行してエラーが解消されたことを確認します。

6.3. 配線ルートカット

部品単位で通過させないダクトを指定することができます。配線の本数が多くなりそうな場合に配線を分けて処理することができます。

6.3.1. 指定



1 ルートカット指示

メニューの[配線支援]-[配線ルートカット指定]-[ルートカット指定]を選択します。

配線ルートカットしたい部品を選択します。複数選択ができます。

今回はTB1とX01を選択します。

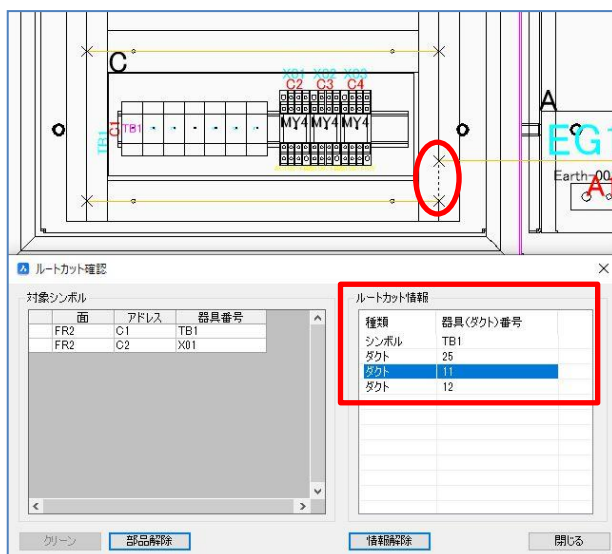
次に、通過しないダクトを選択します。こちらも複数選択できます。選択したら、「ENTER」で決定します。

※ダクトは交点マークで切断されています。

図の選択では3本のダクトとなります。

6.3.2. 確認

配線ルートカット指定した部品とダクトを確認できます。

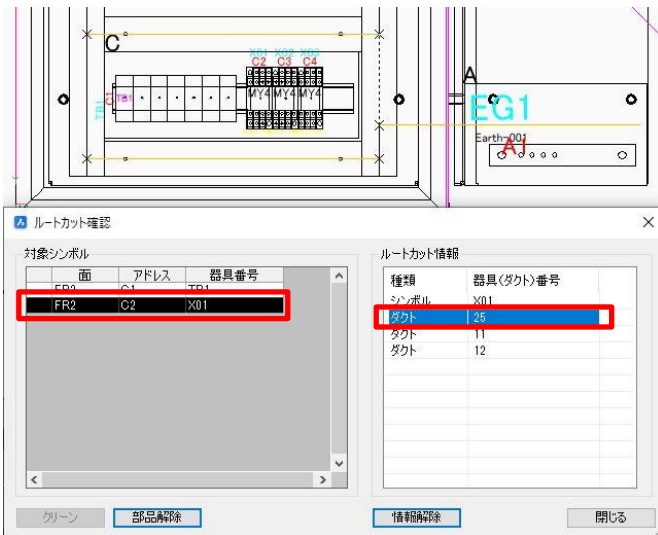


1 ルートカット確認

メニューの[配線支援]-[配線ルートカット指定]-[ルートカット確認]を選択します。

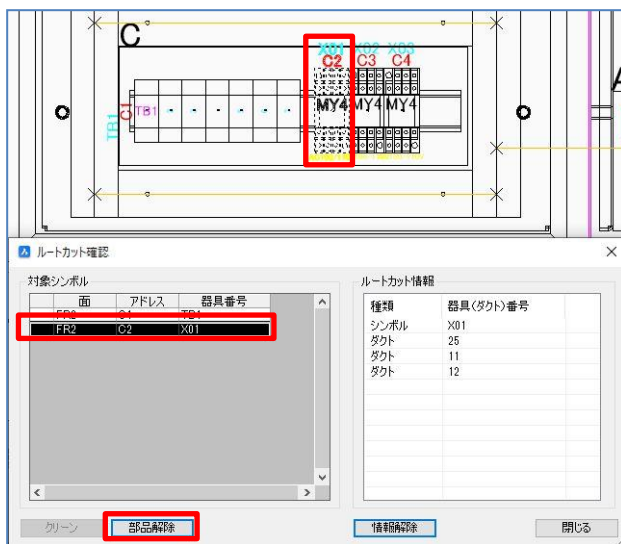
ルートカット指示した対象シンボルと、ルートカット情報が表示されます。

ルートカット情報枠内の赤枠のシンボルやダクトをダブルクリックすると、それぞれの部品が選択表示されます。



2 ルートカット情報（ダクト）解除
 含めたくないダクトがあった場合、選択して[情報解除]
 ボタンをクリックすると、選択したダクトが解除されます。

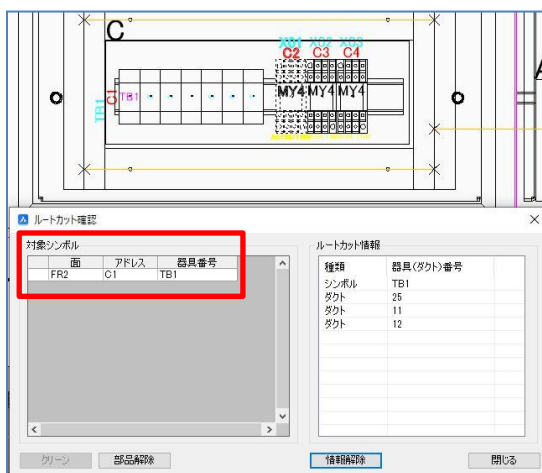
対象シンボルで「X01」の部品を選択します。
 ダクト25のみルートカットしたくない場合
 「ダクト25」を選択して[情報解除]ボタンをクリックしま
 す。
 ルートカット情報から「ダクト25」が消えます。



3 ルートカット部品解除

ルートカット指示したくない部品は、選択して[部品解
 除]ボタンをクリックすると、選択された部品の全ての情
 報が解除されます。

対象シンボル枠の「X01」のシンボルを選択し、[部品
 解除]ボタンをクリックしてください。
 ※ルートカット情報でシンボル「X01」を選択し、
 [情報解除]ボタンをクリックしても同結果となります。



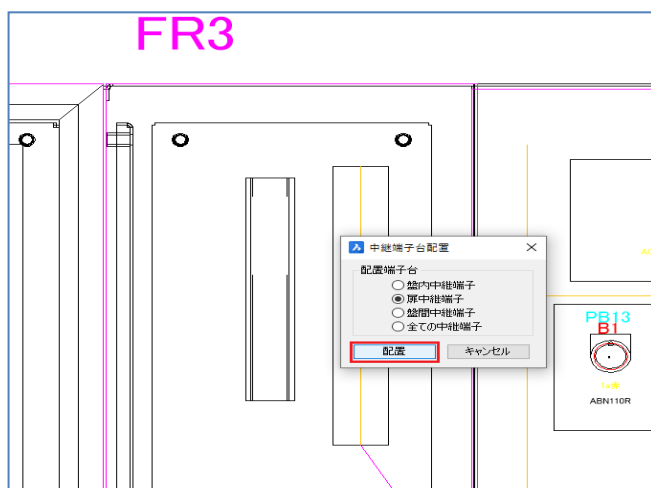
「X01」の情報が全て削除されます。

※配線ルートカットを指示する場合、配線の通るルー
 トがなくならないよう注意して指定してください。

6.4. 中継端子台配置

このコマンドは、布線処理を実行し、自動で抽出された中継端子を配置する為のコマンドです。

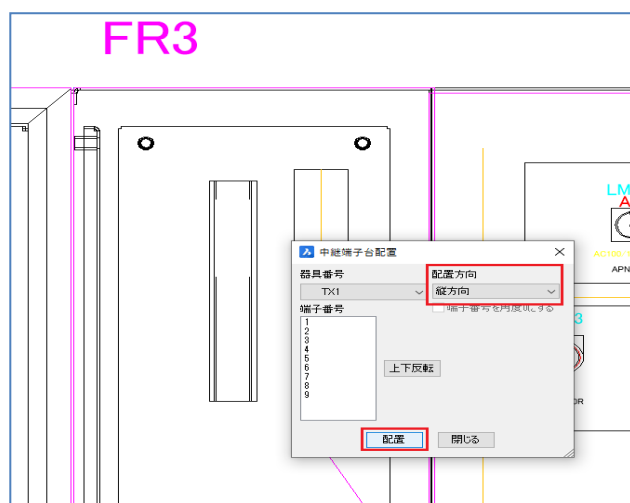
このコマンドを使用する場合、布線処理を全て完了し、布線処理の「工程 7:中継端子割付」で抽出された中継端子に器具番号、端子番号、部品コードを設定しておく必要があります。設定していない場合、もしくは、中継端子が抽出されていない場合は、配置することはできません。配置出来ない部品を選択した場合、「カレント図面に配置可能な部品情報がありません。」とメッセージが表示されます。



1 扉中継端子

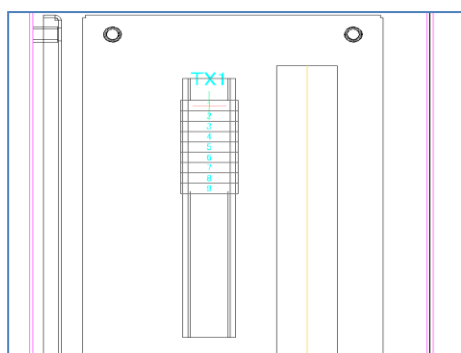
扉中継端子を配置します。

メニューの[配線支援]-[中継端子台配置]を選択します。
扉中継端子にチェックを入れ[配置]ボタンをクリックします。



2 扉中継端子配置

中継端子台配置ダイアログが表示されるので、器具番号を確認し、配置方向を選択(縦向きに配置したい場合は、「縦方向」を選択)します。
端子番号が、下から上にカウントアップする場合は、「上下反転」ボタンをクリックしてください。
設定がよければ、「配置」ボタンをクリックし、側面FR3に配置します。
配置すると、「中継端子台配置」ダイアログの配置した器具番号にチェックマークが表示されます。配置完了したら、ダイアログを閉じてください。



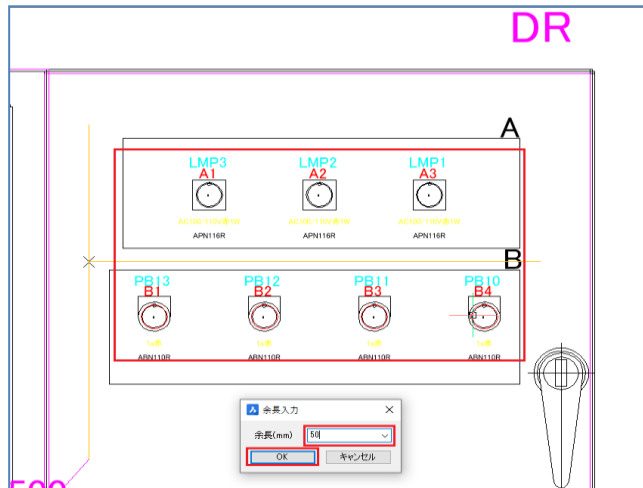
3 その他の中継端子

その他、盤内中継端子、盤間中継端子がある場合は、それぞれの端子を選択し配置します。
この物件では1本ガミ部品や、他の盤が無いので扉中継端子の配置のみでコマンドを終了します。

6.5. 余長指定(部品毎)

部品毎に余長を指定することができます。

電線を長めに用意したい場合など、指定した長さを対象部品と繋がる配線の測長値にプラスします。



1 余長指定

メニューの[配線支援]-[余長指定(部品毎)]を選択します。

扉のシンボルを指定してみます。

全てのシンボルを選択し「ENTER」を押して決定します。

決定すると「余長入力」ダイアログが表示されるので、必要な長さをmm単位で入力します。

50

を入力し、[OK]をクリックして入力を完了します。

※既に余長が入力されている場合は、入力されている余長の長さが表示されます。

2 余長値確認

また、属性編集コマンドで見ると、図のようにシンボルのその他の属性に「ADDITION」項目が追加され、余長の長さが入力されていることがわかります。

名称	部品 [LMP3]	部品 [LMP2]	部品 [LMP1]	部品 [PB13]	部品 [PB12]	部品 [PB11]	部品 [PB10]
部品番号	LMP3	LMP2	LMP1	PB13	PB12	PB11	PB10
型式	APN116R	APN116R	APN116R	ABN116R	ABN116R	ABN116R	ABN116R
定格	AC100/110V赤1W	AC100/110V赤1W	AC100/110V赤1W	1a赤	1a赤	1a赤	1a赤
部品コード	PLR032	PLR032	PLR032	PBS003	PBS003	PBS003	PBS003
付属品グループ名称							
部品数量	1	1	1	1	1	1	1
部品名	バイロタライト白熱球	バイロタライト白熱球	バイロタライト白熱球	押しボタンスイッチ	押しボタンスイッチ	押しボタンスイッチ	押しボタンスイッチ
部品ユニットNo.							
メーカー部品コード							
正面シンボル名				PB001	PB001	PB001	PB001
上面シンボル名							
後面シンボル名							
右側面シンボル名				PB001PS	PB001PS	PB001PS	PB001PS
方向				FRONT	FRONT	FRONT	FRONT
位置				B1	B2	B3	B4
位置No.	制動盤	制動盤	制動盤	制動盤	制動盤	制動盤	制動盤
位置No.	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR
ADDITION	50	50	50	50	50	50	50

6.6. 入線方向

部品マスタの端子情報で設定した「入線方向」情報を変更したい場合、測長展開図図で部品毎に「入線方向」を指定することができます。入線方向を指定しない場合、部品マスタの端子情報で設定した値が測長処理で参照されます。

入線方向指示コマンドで指定した入線方向は、部品マスタの端子情報の設定値より優先されますが、該当の測長展開図図だけで有効であり、部品マスタの値を更新するものではありません。

6.6.1. 入線方向とマークチューブ入線方向

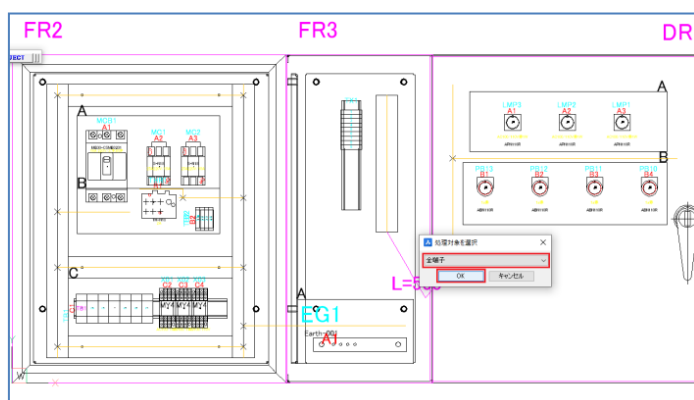
入線方向には、電線の入線する方向(入線方向)とマークチューブの入線方向(チューブ入線方向)の2つがあります。電線の入線する方向は、入線ダクトを検索する方向でもあります。

チューブ入線方向は、「電線加工処理」のマークチューブの向きの処理で参照します。

マークチューブの向きの指定がある場合、方向を指示してください。

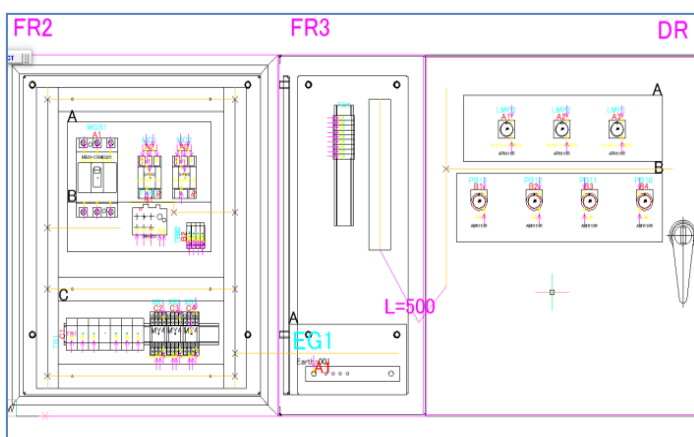
6.6.2. 確認

入線方向を指定する前に、現在の入線方向を確認しておきます。



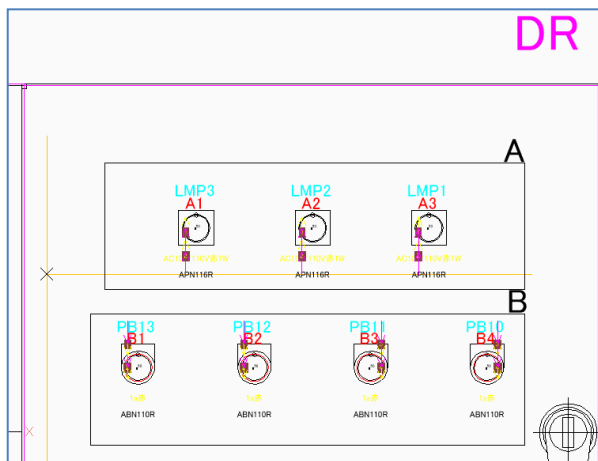
1 入線方向の確認

メニューの[配線支援]-[入線方向]-[入線方向確認]を選択します。「処理対象を選択」ダイアログが表示されるので、「全端子」を選択し、[OK]ボタンをクリックします。



2 入線方向の表示

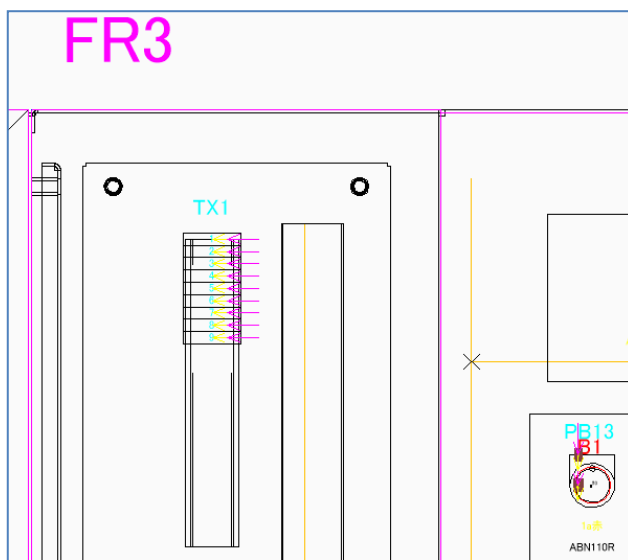
使用される全ての端子に矢印と端子番号が表示されます。黄色の矢印が配線の入線方向、マゼンタの矢印がマークチューブの入線方向となります。黄色の矢印の先端位置が端子の位置になります。配線の繋がる端子番号も表示されます。



3 ダクトの位置

黄色の矢印の向きの反対側にダクトがある必要があります。

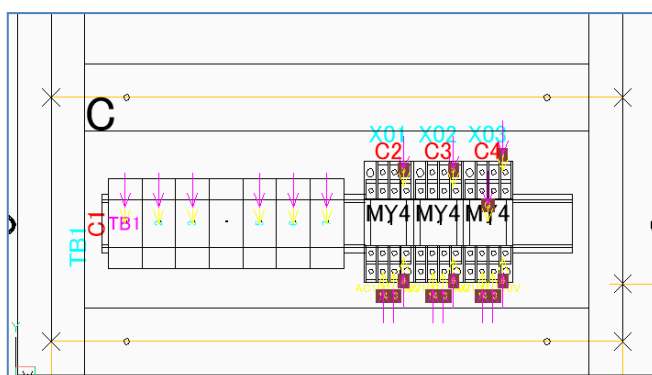
図のように、扉の部品は、中央にダクトがあるので、上のランプ部品は、全て下から、下の押釦部品は全て上からの入線に変更します。



4 扉中継端子の入線方向

また、扉の端子台に関しては、全て左方向となっていますが、扉中継端子の入線方向は、扉側の部品に繋がるダクトがある方向を指示してください。指示と反対側の方向が盤内の部品との入線方向となります。逆の指定をすると、配線ルートが無いエラーとなりますので注意してください。

この場合、右側のダクトが扉部品と繋がっているダクトとなりますので、入線方向は右からで指定します。



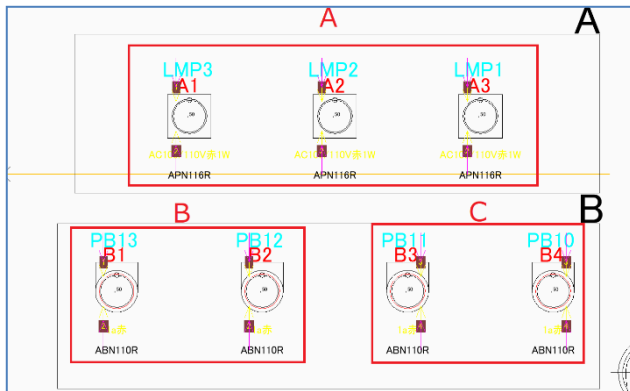
5 外部端子の入線方向

外部端子「TB1」については、外部からの配線が下から入るとして、盤内部品への配線は上から繋がる形となります。

そのため入線方向は上からを指定します。

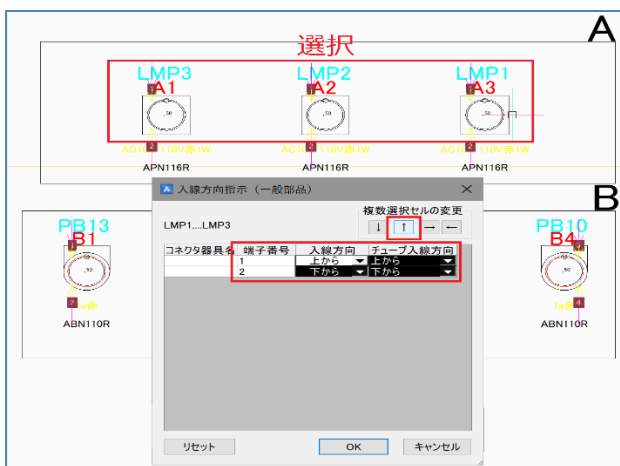
6.6.3.指示(一般部品)

入線方向を指定する場合、端子台かそれ以外の一般部品によってコマンドが分かれていますので、指定する部品によってコマンドを選択してください。最初に一般部品(組合せ端子台以外)の配線入線方向とチューブ入線方向を指定します。



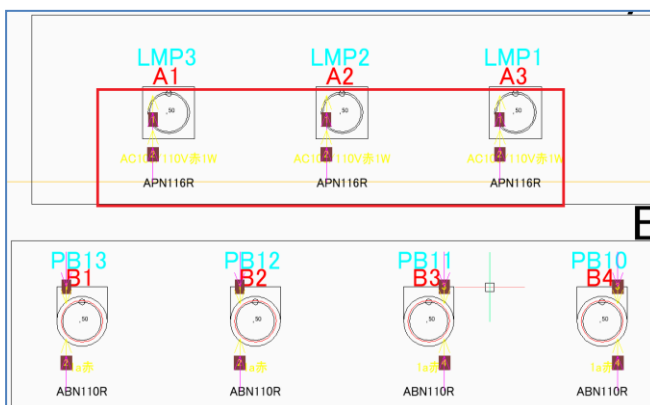
1 入線方向指示(一般部品)

メニューの[配線支援]-[入線方向]-[入線方向指示(一般部品)]を選択し、対象部品を選択します。入線方向を指示する場合、同じ端子番号を使用している部品同士で複数選択し一括で入線方向の指示ができます。



2 入線方向指示

ここでは、Aグループ、Bグループ、Cグループで選択し、入線方向指示を行います。選択を完了すると、「入線方向指示(一般部品)」ダイアログが表示されます。同じ端子番号に配線されている部品をグループ毎に選択し、配線入線方向とチューブ入線方向を指定し[OK]ボタンをクリックします。Aグループのランプ(LAMP1~3)を3つ選択し「ENTER」を押します。入線方向指示ダイアログが表示されるので、全て同じ方向の場合は、全てのセルを選択し、方向を指示します。

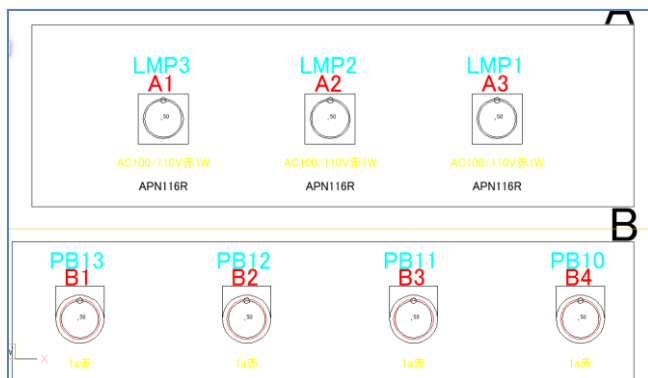


3 入線方向指示(下から)

ダクトが下側にあるので配線が下からくる方向の上向き矢印アイコン「↑」をクリックします。すると選択セルが全て「下から」に変更されます。[OK]ボタンをクリックします。全て下からの矢印に変更されます。後は、下の押ボタンシンボルも、Bグループの2つ、Cグループの2つと別々に選択し、入線方向を「上から」に変更してください。(下向き↓)

6.6.4.マーククリア

入線方向矢印形状を削除したい場合に使用してください。矢印を削除することができます。

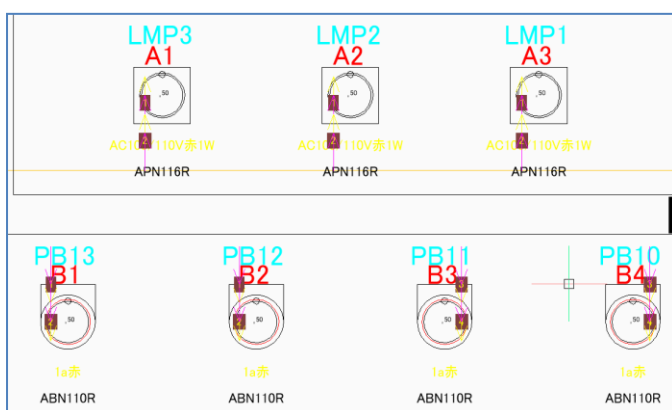


1 マーククリア

メニューの[配線支援]-[入線方向]-[入線方向マーククリア]を選択します。

「入線方向マーククリア」ダイアログが表示されるので、クリアする範囲を選び実行します。「カレント図面」を選択し、[OK]ボタンをクリックします。

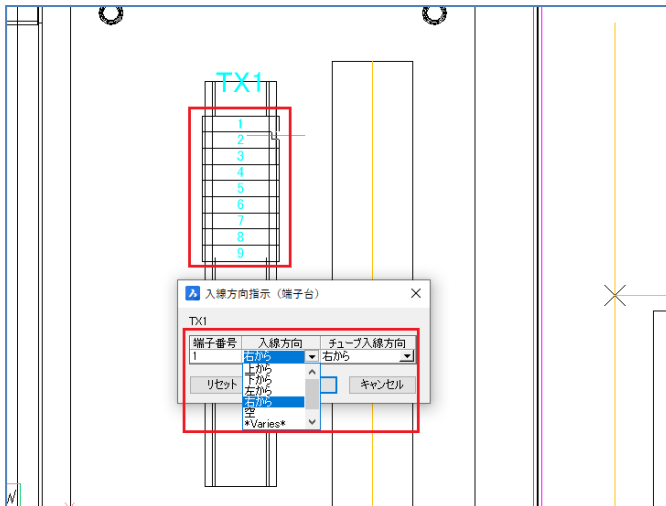
全ての入線方向矢印が削除されます。



再度、「入線方向確認」コマンドで確認してみます。扉の上の部品は下から、下の部品は上から配線が入線されます。

6.6.5.指示(端子台)

端子台の配線入線方向とチューブ入線方向を指定します。



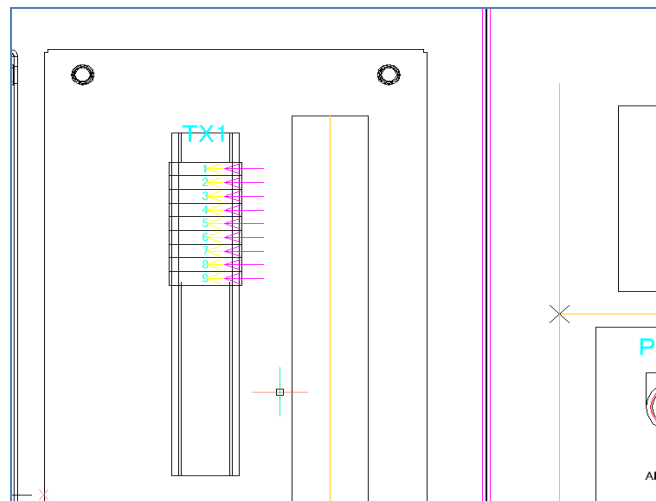
1 入線方向指示(端子台)

メニューの[配線支援]-[入線方向]-[入線方向指示(端子台)]を選択し、対象部品を指示します。

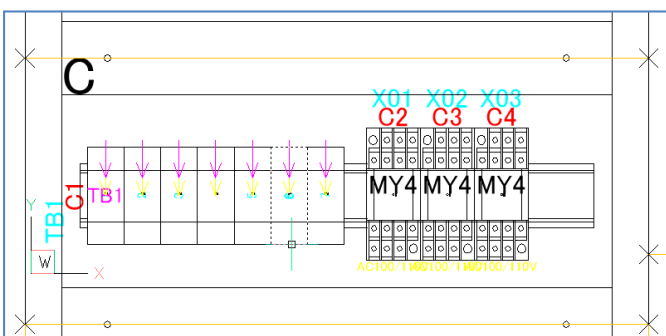
※同一種類の端子台であれば、複数選択可能です。

右側面に配置した「扉端子台」を選択し入線方向を扉部品と繋がっているダクト側(右側)を指示します。ここでは、「右から」を選択、チューブ入線方向も「右から」を選択し[OK]ボタンをクリックします。

※端子台の場合は、端子番号は1端子のみの表示となります。



全ての端子の入線方向矢印が右から左への矢印として表示されます。



TB1の外部端子も同様に、上からの入線方向に変えておきます。

※範囲選択でTB1の7端子台分を選択すると、使用されていない4番端子があるため、「データベースに登録されていない・・・」といったメッセージが表示されますが、そのまま続行で問題ありません。

以上で、測長展開図の作成は終了となります。上書き保存して「2D測長処理」作業を行います。

7章. 2D測長処理

2D測長処理の操作方法を説明します。

7.1. 2D 測長処理

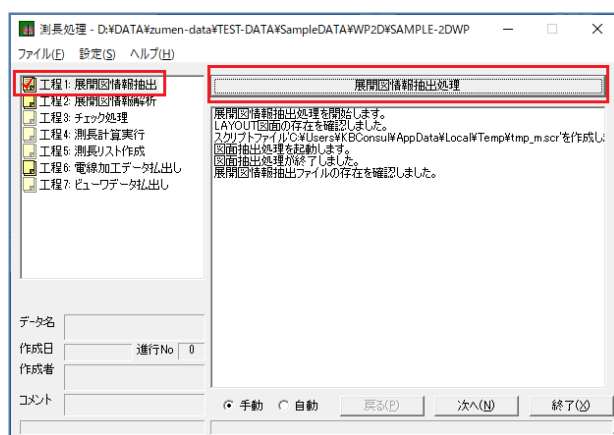
「2. 測長処理」プログラムを起動します。

[ファイル]-[物件選択]より作業する物件を選択します。

「SAMPLE-2DWP」

7.1.1.各工程の実行

各工程により 2D測長展開図から測長処理を行っていきます。

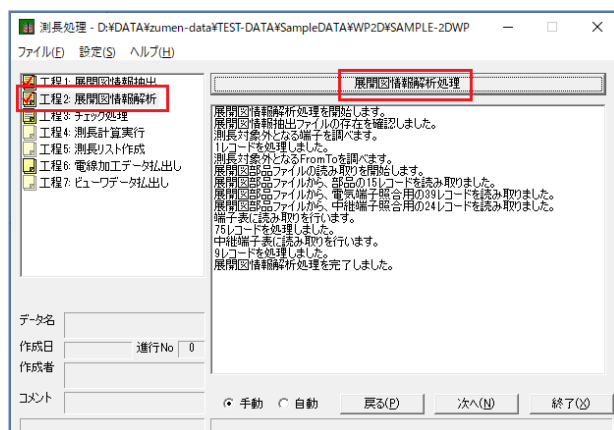


1 工程1:展開図情報抽出

「工程1:展開図情報抽出」を選択し、[展開図情報抽出処理]ボタンをクリックします。

情報が抽出され、「展開図情報抽出ファイルの存在を確認しました。」と表示され、工程1にチェックマークが表示されます。

情報が問題なく抽出されれば、[次へ]ボタンをクリックして工程2に進みます。



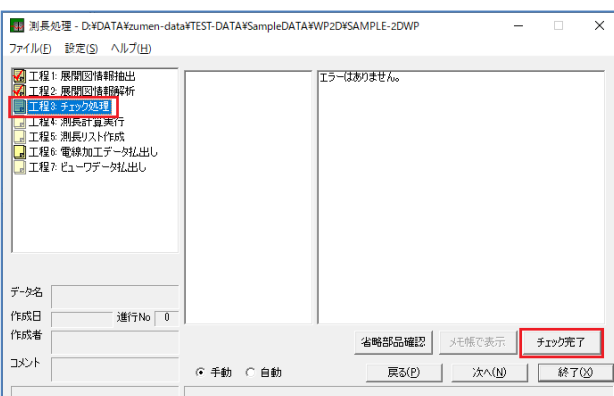
2 工程2:展開図情報解析

「工程2:展開図情報解析」を選択し、[展開図情報解析処理]ボタンをクリックします。

測長処理に必要な測長展開図情報データベースの構築やデータの整合性をチェックします。

解析が終了すると「展開図情報解析処理を完了しました。」と表示され、工程2にチェックが入り処理が完了します。

問題なければ、[次へ]ボタンをクリックして工程3に進みます。



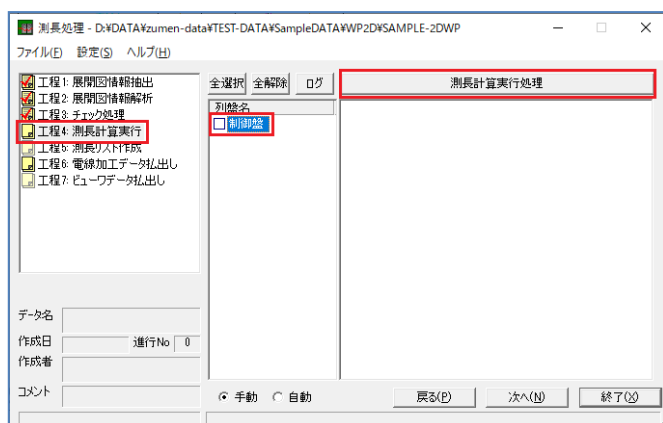
3 工程3:チェック処理

「工程3:チェック処理」を選択します。測長展開図のデータベースのチェック結果を一覧で確認できます。エラーメッセージがある場合は、内容を確認し修正してください。

「エラーはありません。」と表示されていれば、[チェック完了]ボタンをクリックします。

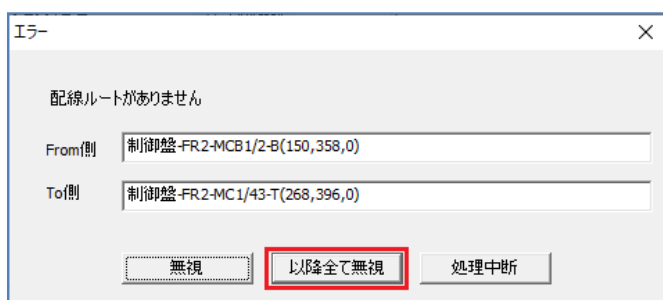
「チェックは完了しています。」と表示され、工程3にチェックマークが付き完了します。

問題なければ、[次へ]ボタンをクリックして工程4に進みます。



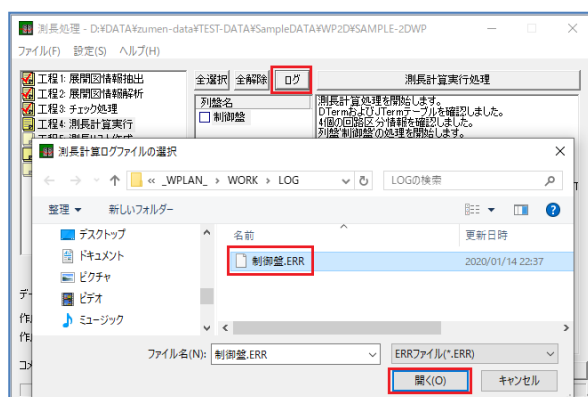
4 工程4:測長計算実行

「工程4:測長計算実行」を選択し、列盤名で制御盤を選択して[測長計算実行処理]ボタンをクリックします。測長処理が実行されます。エラーがなければ「測長計算処理を完了しました。」と表示され、工程4にチェックマークが付き処理が完了されます。エラー表示される場合は、エラー箇所を修正し、再度、処理を実行してください。



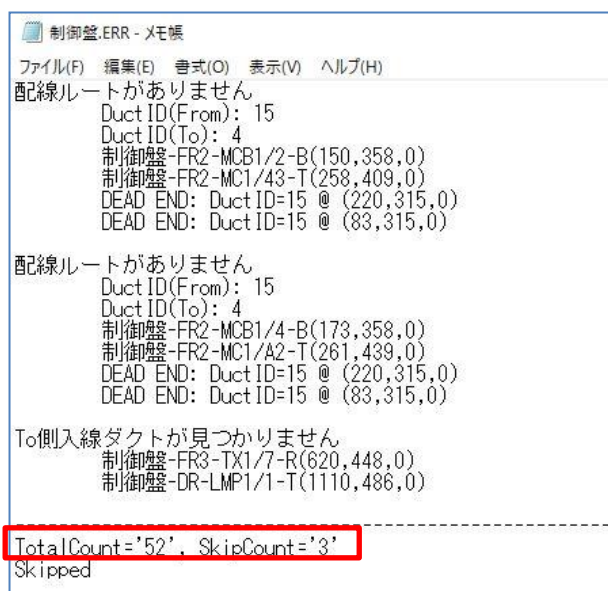
5 エラー表示

エラーとなった場合は、一度、[以降全て無視]ボタンをクリックし、エラー箇所は無視して処理を終了させます。



6 エラー内容をまとめて確認

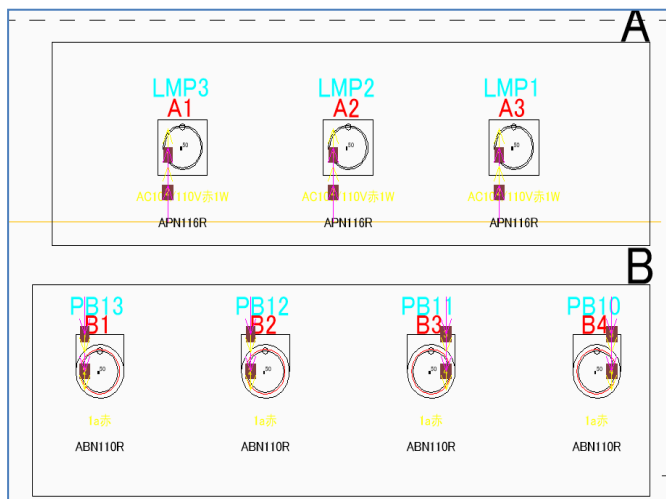
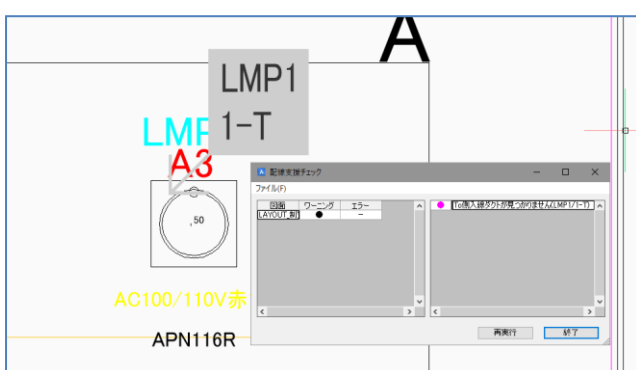
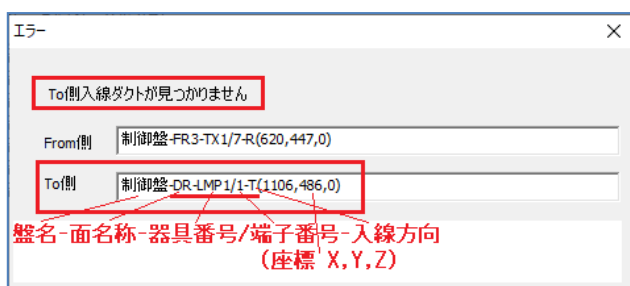
その後、「測長処理」ダイアログの[ログ]ボタンをクリックして、ログファイルを開いて確認してください。テキストにて、エラー内容がまとめて記載されています。



7 エラー内容

エラー箇所がテキストで表示され、最後に処理できた配線本数とエラー本数が表示されています。図のエラーでは、処理できた本数52本、エラー3本となっています。エラー表示のテキストファイルを見ながら測長展開図を開き、エラー箇所を修正してください。(測長処理プログラムは終了してください。)
 ※エラー内容により、それぞれ確認内容が違ってきます。主なエラーの修正方法を参考に修正してください。
 主なエラーとしては以下があります。
 1. 入線ダクトが見つかりません
 2. 配線ルートがありません
 それぞれの主な修正方法を説明します。

●入線ダクトが見つからないエラーの修正方法



1 エラー表示内容

「入線ダクトが見つかりません」は左図のような、「To側入線ダクト」もしくは、「From側入線ダクトが見つかりません」のエラーとなります。まず、この時には、From側とTo側、どちら側の入線ダクトがエラーになっているのか確認します。

図では、「To側」となっているので、下側の「To側」の接続情報を確認します。

※テキストファイルではFrom側、To側と記載がありませんが、最初の情報がFrom側、2番目がTo側となります

2 To側エラー箇所の確認

測長展開図を開き「配線支援チェック」の「ダクトの配置不良・・・」のチェックを入れ、チェックを行います。エラー枠の中のエラー箇所をダブルクリックします。

エラー箇所に、器具番号、端子番号、入線方向が表示されます。

LMP1の1番端子が上からの入線になっています。しかし、上にはダクトが無い為、エラーとなっています。

3 To側エラー箇所の原因

ダクトが見つからないエラーの原因としては、以下の場合が考えられます。

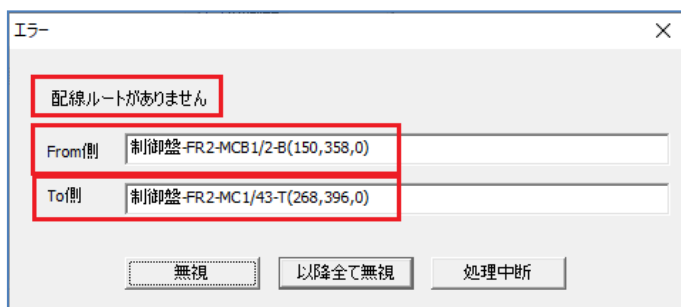
- ・入線方向の間違い
- ・ダクトの配置漏れ

以上から、修正方法としては、LMP1の上側にダクト(配線ルート)を作図するか、入線方向をダクトのある下側に変更することが考えられます。

図では入線方向を下からに修正しています。

※From側のエラーも同じです。

●配線ルートが見つからないエラーの修正方法



1 エラー表示内容

次に、「配線ルートがありません」のエラーに関して説明します。

配線ルートが無いエラーは、From側、To側ともに、最初の入線ダクトは見つっていますが、その後のルートにおいて問題がある場合に発生します。

2 エラーの主な原因

考えられる主な原因としては以下です。

- ・入線方向の間違い
- ・中間のダクトが無い
- ・面間ダクトの不足
- ・回路区分指定の指示ミス
- ・配線ルートカットの指示ミス

主な原因を順に確認します。

3 エラー箇所の確認

まず、FromとToの部品を確認します。

入線方向が間違いないか確認します。

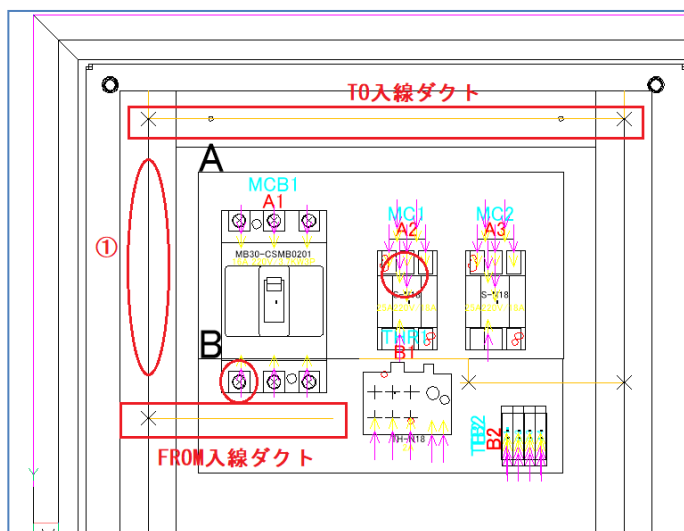
これは、別な場所に繋がっているダクトを指示していないかの確認です。

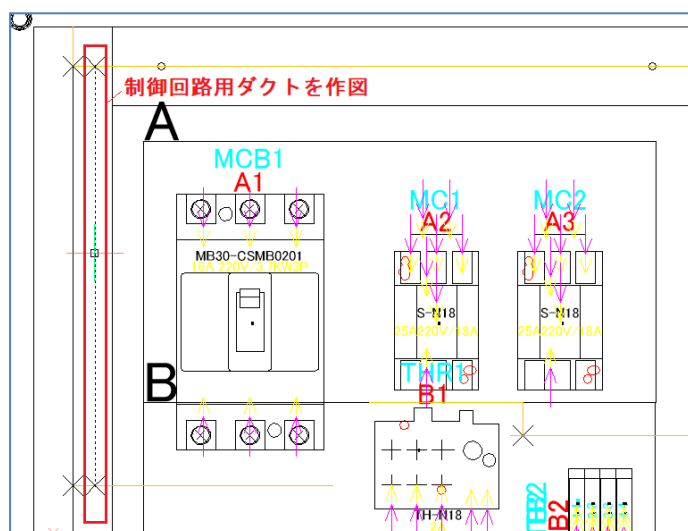
そこが問題なければ、From側のダクトとTo側のダクトが途中で切れていないかの確認をします。

途中で面間ダクトが必要な場合は、面間ダクトも確認しておきます。

問題なければ、中間のダクト、①のダクトを確認します。このダクトには回路区分指定を行って、「動力回路」のみ通過することができます。「MC1/43」に接続される配線は「R3」で「制御回路」となっているので、①のダクトを通ることができません。この場合、別に制御回路が通過できるダクトを引くか、回路区分を変更する必要があります。

今回は、動力回路が通るダクトにセパレータを入れて仕切る場合を考え、ダクトを新たに引いておきます。



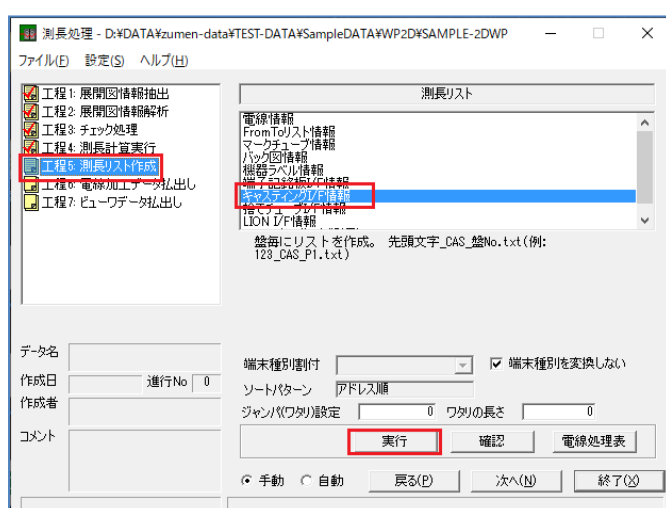


4 ダクトの入力

左図のようにダクトを引いて、回路区分を制御回路にします。

これで、再度、測長処理を工程1から実行します。他に問題が無ければ、測長が完了します。

※やり直しの時は「●自動」を使用すると便利です。



5 工程5：測長リスト作成

ここでは、確認用のリスト出力と共に「配線ルート確認」の為のデータを出力する作業にもなります。

「工程5:測長リスト作成」を選択し、「FromToリスト情報」の項目を選択して[実行]ボタンをクリックし、「配線支援」ダイアログはそのまま、[はい]をクリックして処理を実行します。

「電線加工モジュール(KODERA)」をお持ちの場合は、「キャストイングリフ情報」の項目も処理を実行しておきます。

完了したら[OK]ボタンをクリックして、続けて[終了]ボタンをクリックし保存して「2D測長処理」を終了します。

8章. 配線ルート確認

測長したデータの確認や測長データの変更方法について説明します。

8.1. 配線ルート確認

「工程 4:測長計算実行」がエラーなく終了した物件で、配線ルートの確認・変更を行うことができます。

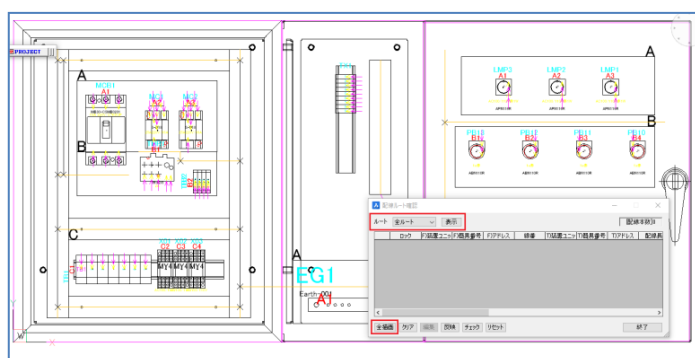
8.1.1.配線ルート確認コマンドの起動

CADにて「測長展開図」図面を開いた状態で、メニューの[配線支援]-[配線ルート確認]を選択します。

配線ルート確認ダイアログが開きます。

配線ルートは「全ルート」、「回路区分毎」、「線番毎」、「部品毎」、「ダクト毎」、「特殊線毎」、「電線処理表」で表示確認することができます。

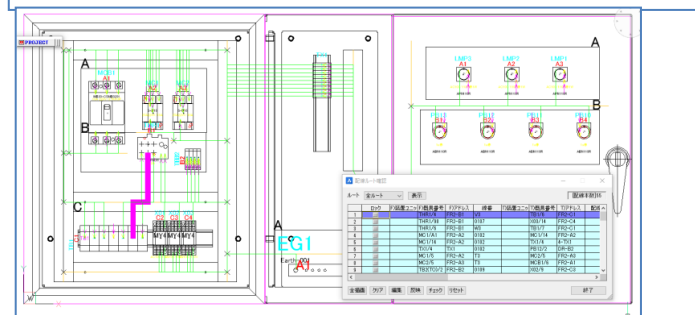
※「電線処理表」は測長リスト作成で「キャストイング/F情報」を作成した時に選択できます。



1 全ルート表示

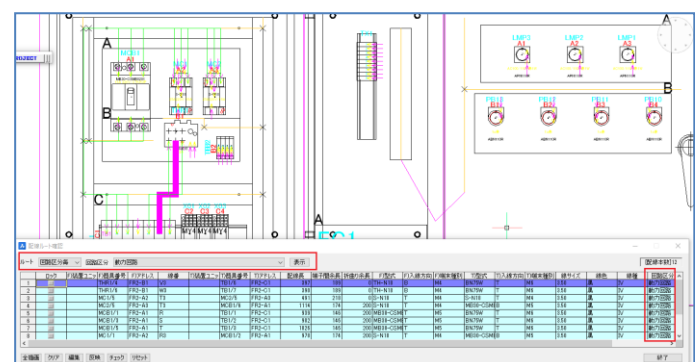
ルート選択で、「全ルート」を選択し、[表示]ボタンをクリックします。

FromTo表示エリアに55本の全てのルートが表示されます。次に[全描画]ボタンをクリックすると、表示されたルートが測長展開図に描画されます。配線ルートの描画を実行後に、FromTo表示エリアの行をクリックすると、該当行の色が変わるとともに、測長展開図の該当配線がマゼンタのポリラインの表示に変わります。



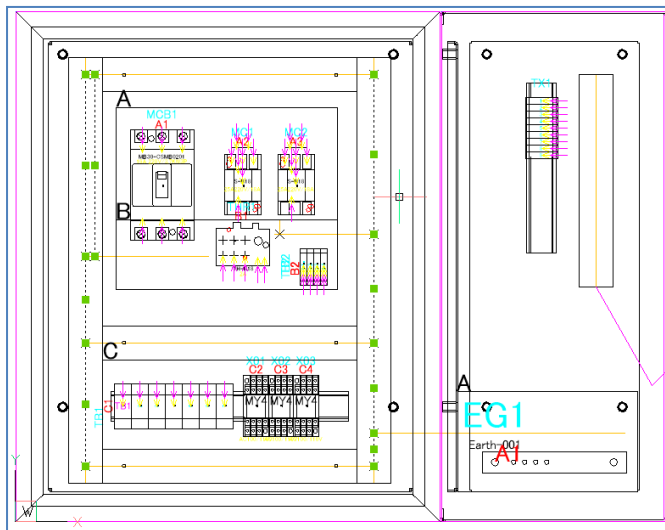
2 ルートの確認

FromTo表示エリアにカーソルがある状態でキーボードの上下矢印ボタンを押すことにより、順番にFromTo行が移動し、測長展開図上のマゼンタ線も順次変更されます。



3 ルートの注意箇所

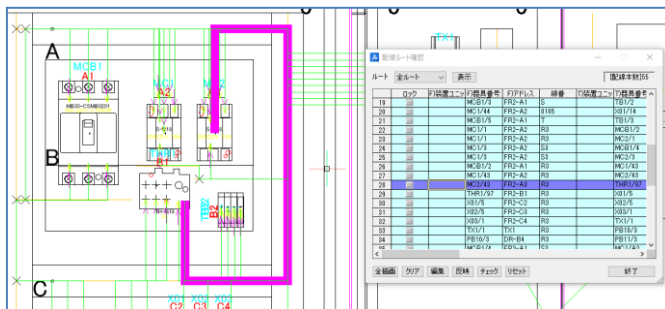
ここではまず、緑の配線がおかしな方向に描画されていないか(入線方向の修正漏れなど)確認し、次に、注意の必要がある配線ルートを描画して確認します。確認方法としては「全ルート」の他に、「回路区分毎」「線番毎」「部品毎」「ダクト毎」「特殊配線毎」等で確認することができます。この回路では、ダクト回路区分変更で、左縦ダクトは動力回路のみ配線が通るように指示しているため、問題ないか確認します。



4 ルート変更

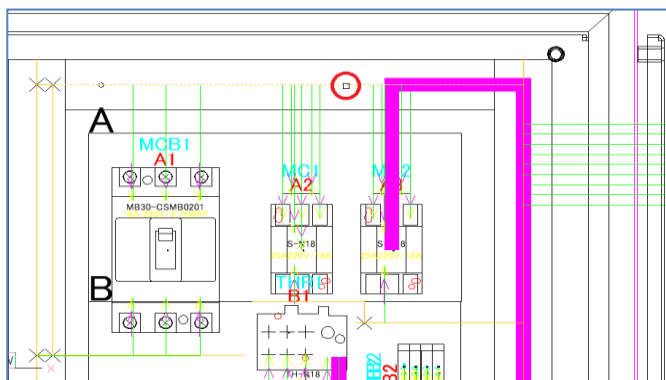
ルートを変更する為、一旦、回路区分を解除します。
 ※回路区分指定をしている場合、指定している回路区分以外の配線は通ることができません。
 メニューの[配線支援]-[ダクト]-[ダクト回路区分変更]を選択して「ダクト区分変更」ダイアログを表示し、チェックを何も入れずに[指示]ボタンをクリックします。全てのダクトを選択し、「ENTER」を押して決定して、[反映]ボタンをクリックし図面に反映します。

※回路区分の指定があるダクトは、ダクトを選択して画層を見ると、DUCT_回路区分の画層となっています。



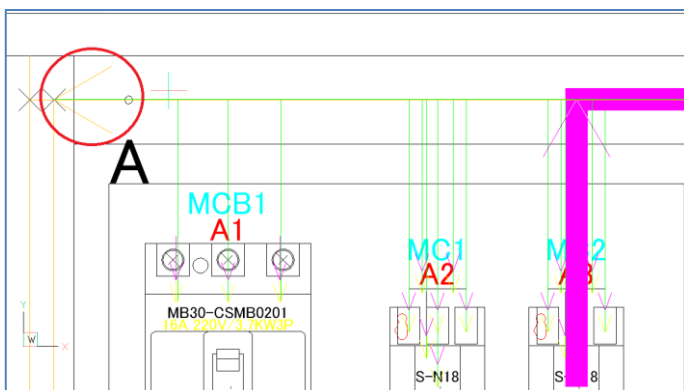
5 ルート変更箇所の選択

一旦、全体のルートを表示させ、この中で編集したいルートを選択します。
 図のようなルートを通る配線(線番R3)を、MC2の上のダクトを通して、左回りに変更したい場合の変更方法を説明します。



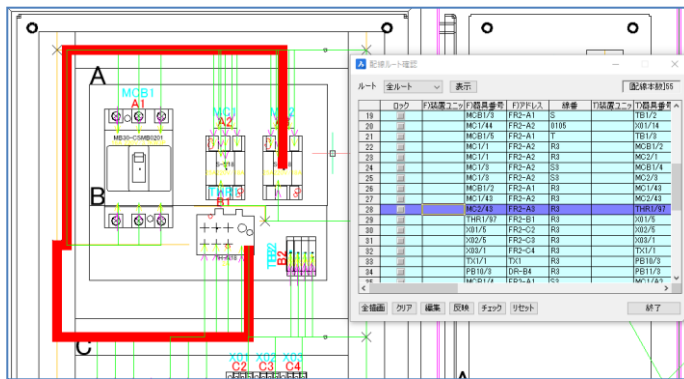
6 ルート変更指示

「配線ルート確認」ダイアログの[編集]ボタンをクリックします。
 「通過ダクトを指示:」と表示されるので、通過するダクトを選択します。
 ※FromとToのFrom側から指示します。
 MC2がFrom側なので、MC2の上側のダクトを選択します。



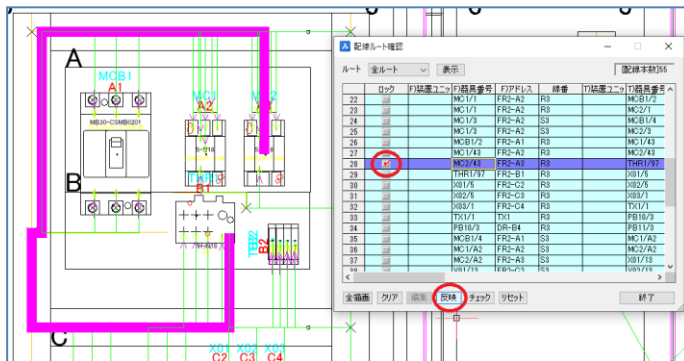
7 ルート変更方向指示

図のように配線する方向を指示する矢印が表示されるので、変更する配線方向に矢印を表示させてクリックします。
 単純なルートなので、このまま「ENTER」を押して完了します。
 ※複雑なルートを通す場合は、順番にダクトと方向を指示していきます。



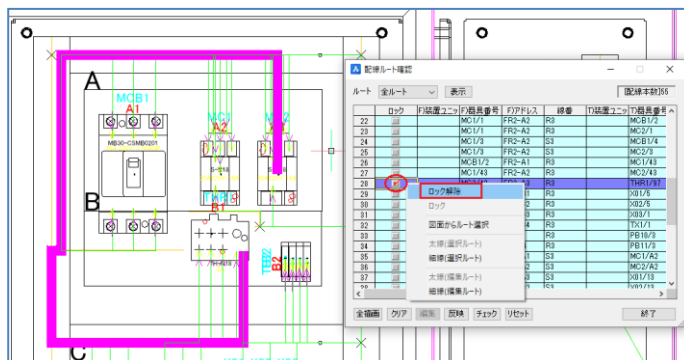
8 ルート変更確認

これで、左側を通るルートに変更されます。



9 ルート変更反映

問題なければ、[反映]ボタンをクリックすることにより、ルートにロックがかかり反映されます。再度、測長処理を実行した場合も、変更したルートが適用されます。※布線処理からやり直すと、ロックは解除されます。

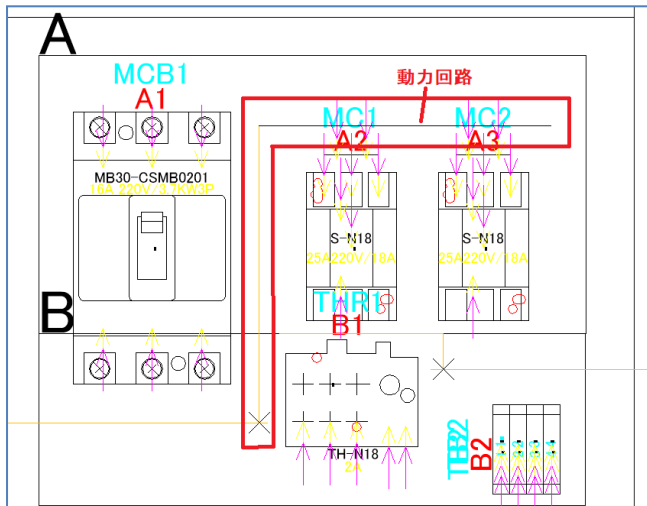


10 ルート変更ロック解除

ロック部分を選択し、マウスの右ボタンをクリックして、メニューを表示させ、ロック解除するとチェックを切り替える事ができるようになります。ここでは、チェックを消して解除しておきます。※ロックのチェック変更後も[反映]ボタンをクリックする必要があります。

●その他のルート変更方法

実際には、ダクトに入らない配線もありますので、より近い測長計算をする場合、実際の配線に近いルートに新たにダクトを作画しルートを変更します。

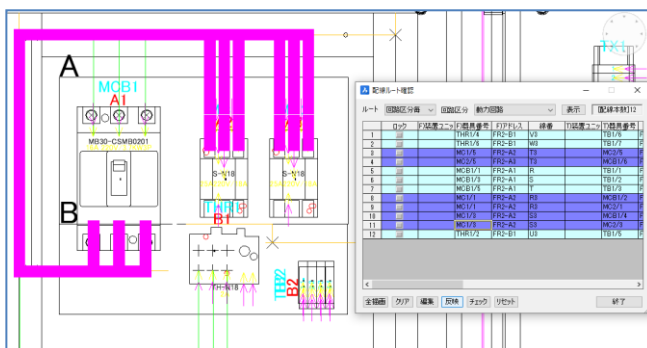


1 その他のルート変更方法

配線ルートを確認して、動力回路など、少し長めに配線されている場合や、ダクトが無い箇所を通る配線がある場合には、そのルートにダクトを作画し、実際により近いルートで測長できるように、配線のルートを作画します。

MCB1とMC1、MC2へ渡る配線は、ダクトまで延ばしていると、大変長くなるので、図の赤枠のようなダクトを作画します。

この時、MC1とMC2の上部のダクトは、動力回路以外の配線は通らないように、ダクト回路区分変更で「動力回路」に変更しておきます。

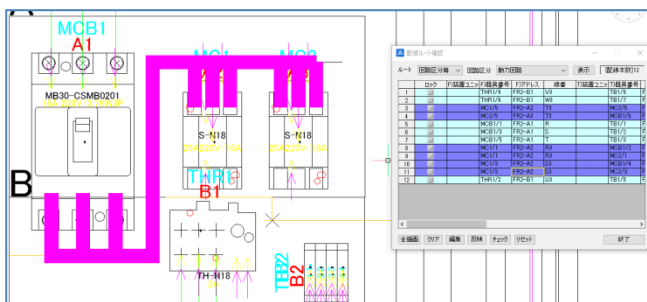


2 通常ダクトを通るルート

ダクトを最短で作図する前のルート

測長展開図を保存し、再度、測長処理を実行します。

※「●自動」にチェックを入れておくと、順にクリックで進める手順を省略できます。



3 最短ルートに変更

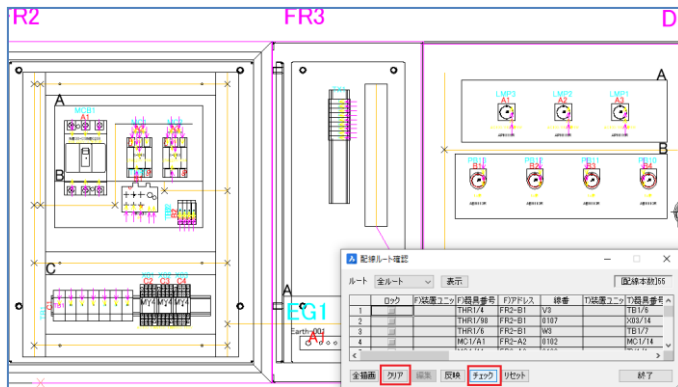
ダクトを最短で作図した場合の配線ルート。

このように、回路区分を指定したダクトを引くことにより、その回路区分のみ通るルートを作図することが可能です。

※ダクトを追加する場合は、そのダクトに違う配線が通らないようにする注意が必要です。

●配線のチェック方法

その他に、ダクトに何本配線が通っているか確認することができます。



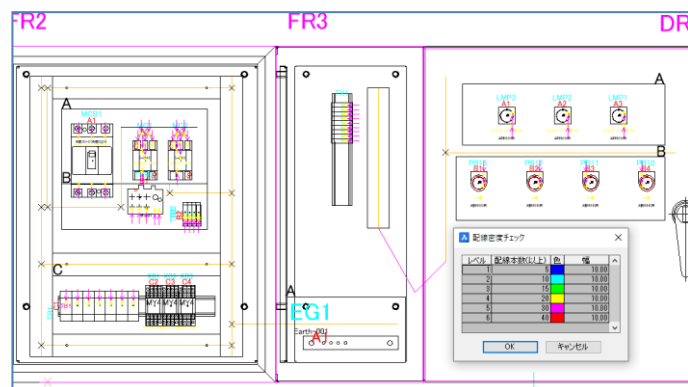
1 ダクト入線本数チェック

ダクトを通る配線の本数を色分けで確認することができます。
全ルートを描画させている場合は[クリア]ボタンをクリックして配線描画をクリアして、[チェック]ボタンをクリックします。



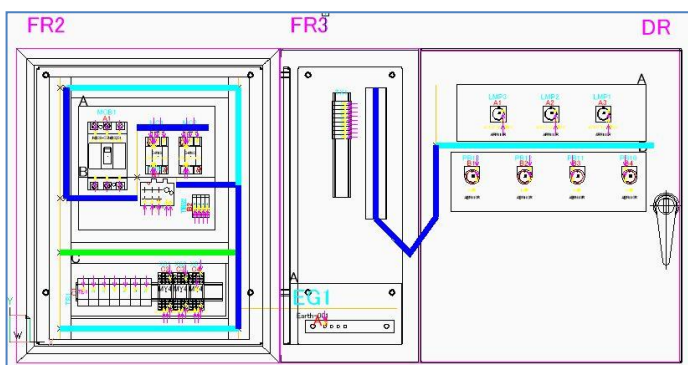
2 設定内容

2Dシステム設定で設定した配線本数がダクトを通っている場合、設定された色と幅の線分が対象のダクトに表示されます。



3 ダクトチェック

配線密度チェックダイアログが表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。



3 ダクトチェック結果

青色のダクトは5本以上
水色のダクトは10本以上、
緑のダクトには15本以上の配線が通っています。
色が無いダクトは4本以下です。
このように、視覚的に配線本数を確認することができます。
[リセット]ボタンをクリックすると色付きラインを消すことができます。
チェックや確認を行い問題がなければ、再度測長処理プログラムを起動し、必要なリストデータを作成します。

9章. 測長リスト作成

測長データの各出力内容に関して説明します。

9.1. 工程 5: 測長リスト作成

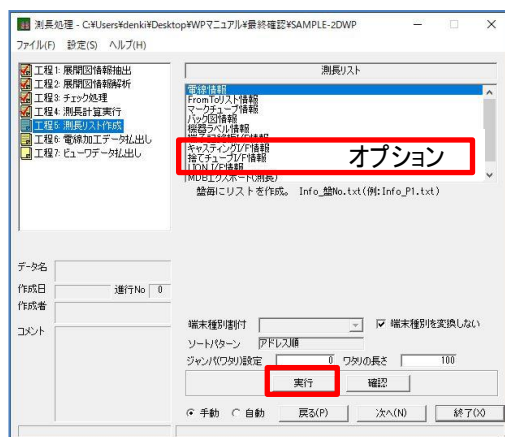
工程 5 では、電線情報、FromToリスト情報、マークチューブ情報、バック図情報、機器ラベル情報、端子記銘板I/F情報のリスト作成に関して説明します。

※キャストイングリ/F情報、捨てチュープI/F情報、LION I/F情報の出力には、別途オプションソフトが必要です。

※MDBエクスポートは測長処理のデータをAccessデータベースで使用できるMDBファイルに出力します。

9.1.1. 電線情報

盤毎に電線情報を出力します。電線種類と本数、圧着端子の数を出力します。



1 電線情報

「工程5:測長リスト作成」を選択し、測長リスト枠で「電線情報」を選択します。
[実行]ボタンをクリックすると「電線情報編集」ウィンドウが表示されるので、そのまま[作成]ボタンをクリックします。「電線情報を出力しました。」と表示されるので[OK]ボタンをクリックして出力を完了します。確認するには[確認]ボタンをクリックして「info_制御盤.txt」を選択し[開く]をクリックします。

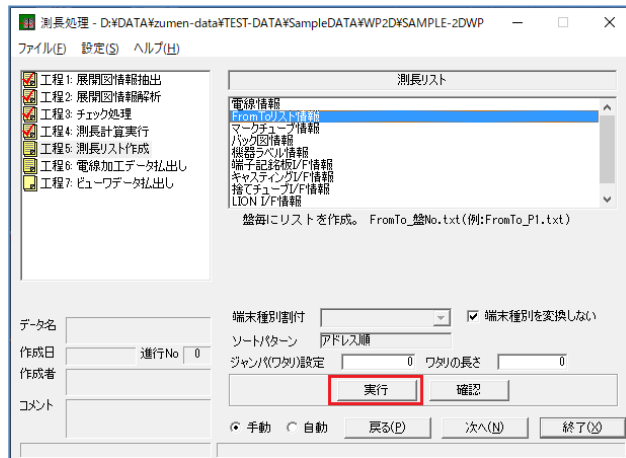
電線種類	本数	電線サイズ	電線色	本数	測長(m)	
IV	3.50	電線	黄	6	6	
IV	2.00	電線	黄	6	6	
IV	1.25	電線	黄	6	6	
KIV	2.00	電線	黄	6	6	
KIV	2.00	電線	黄	6	6	
KIV	1.25	電線	黄	6	6	
KIV	0.50	電線	黄	6	6	
特殊						
電線種類		電線サイズ	電線色	特殊	本数	測長(m)
KIV	0.50	電線	黄	SH	1	1
ワタリ線						
電線種類		電線サイズ	電線色	本数	測長(m)	
IV	3.50	電線	黄	0	0	
IV	2.00	電線	黄	0	0	
IV	1.25	電線	黄	2	0	
シールドアミ線						
電線種類		電線サイズ	電線色	本数		
ami	1.00	電線	黄	H		
総合計						
電線種類		電線サイズ	電線色	本数	測長(m)	
IV	3.50	電線	黄	12	6	
IV	2.00	電線	黄	12	6	
IV	1.25	電線	黄	14	10	
KIV	2.00	電線	黄	12	6	
KIV	2.00	電線	黄	12	6	
KIV	1.25	電線	黄	5	6	
KIV	0.50	電線	黄	6	6	
圧着端子数						
電線サイズ		端子種別	個数			
0.50	M3		15			
0.50	M3.5		3			
1.00	M3		1			
1.00	M3		1			
1.25	M3		14			
1.25	M3.5		22			
1.25	NULL		1			
2.00	M3		14			
2.00	M3.5		9			
2.00	M3		1			
2.00	NULL		5			
3.50	M4		12			
3.50	M3		6			
3.50	M3		6			

2 電線情報表示

電線種類の本数と長さ、特殊線、電線の種類毎の合計数と長さ、圧着端子の数等が出力されます。

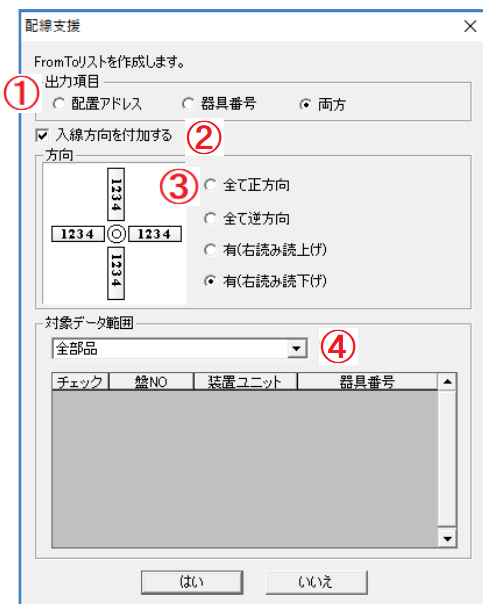
9.1.2.FromTo リスト情報

FromToの接続情報を出力します。



1 FromToリスト情報

「工程5:測長リスト作成」を選択し、測長リスト枠で「FromToリスト情報」を選択します。
[実行]ボタンをクリックします。



2 出力項目の選択

「配線支援」ダイアログが表示されるので、それぞれの項目を設定して出力します。

出力項目①では、FromToの出力項目を「配置アドレス」のみにするか、「器具番号」のみにするか、両方出力するかを選択です。

次の項目②は、マークチューブの線番に入線方向指示を表示する場合の項目です。

■入線方向を付加する

マークチューブに向きを指示したい場合は、チェックを入れて、次の方向③で必要な指示をしてください。図のような方向でマークチューブの指示が出力できます。

入線方向指示の対象部品の選択④もできます。設定ができれば[はい]ボタンをクリックして出力します。出力が完了したら[OK]ボタンをクリックします。

No.	器具番号(F)	配置アドレス(F)	端子No(F)	線番	器具番号(T)	配置アドレス(T)	端子No(T)	圧着(F)
1	TX1	FR3T1	7	"0108A" "T2"	FR2E2	11	M3	791
2	TX1	FR3T1	7	"0108A" "LMP1"	DR3A3	11	M3	1562
3	TX1	FR3T1	8	"0108A" "T2"	FR2E2	14	M3	795
4	TX1	FR3T1	8	"0108A" "LMP2"	FR2A2	11	M3	1454
5	TX1	FR3T1	9	"0110A" "T2"	FR2E2	3	M3	719
6	TX1	FR3T1	9	"0110A" "LMP3"	DR3A1	11	M3	1346

2 出力項目の選択

[確認]ボタンをクリックして、txtファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックして内容を確認できます。

FromTo情報は設定により電線の種類毎に出力されます。

※■の付いている器具番号の端子は入線方向指示のある端子となります。

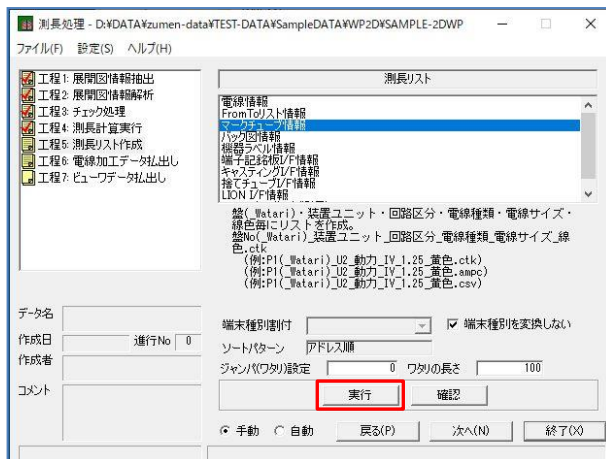
※配置アドレスは「面名」+「配置アドレス」で出力されます。

設定により面名は出さず、配置アドレスのみにもできます。

※自動発生した端子台の配置アドレスは器具番号となります。

9.1.3.マークチューブ情報

線番のマークチューブを出力する為の情報を出力します。



1 マークチューブ情報

「工程5:測長リスト作成」を選択し、測長リスト枠で「マークチューブ情報」を選択します。

[実行]ボタンを押すと

「WaveV」(*.ampc形式)、

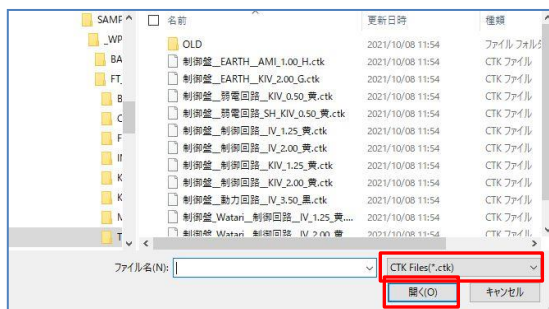
「CTKホットマーカー」(*.ctk形式)、

「CSV」(*.csv形式)

のいずれの形式で出力するか選択できます。

(ここでは「CTKホットマーカー」を選択しています。)

[出力]ボタンを押すと、「マークチューブ情報出力が完了しました。」と表示されるので[OK]ボタンをクリックします。



2 マークチューブ作成データ

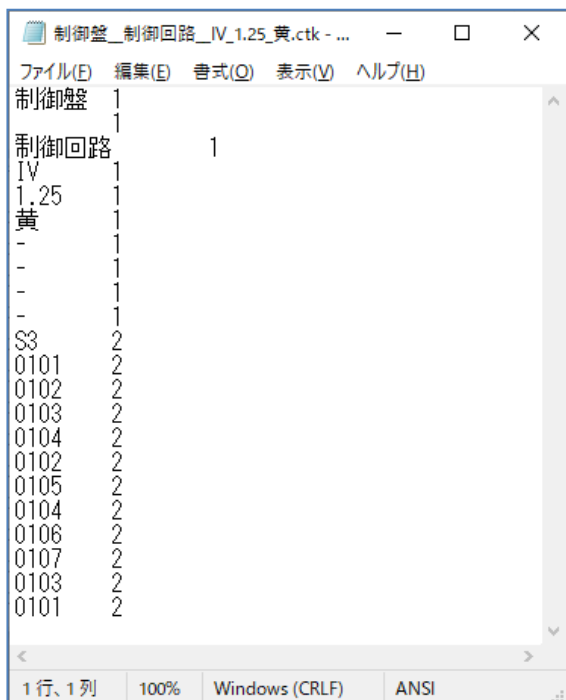
[確認]ボタンをクリックすると、左図のように線の種類ごとにマークチューブのデータが作成されます。

ファイル名(N):の右にある形式選択をクリックすると、

「CTK Files(*.ctk)」「AMPC Files(*.ampc)」

「CSV Files*.csv)」を選択できますので、出力に合わせて変更してください。

各ファイルは対応したチューブマーカーで読み込み、マークチューブを出力することができます。



3 フォーマット

ファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックするとファイルの内容が表示されます。

左の図のようにマークチューブの情報が出力されます。

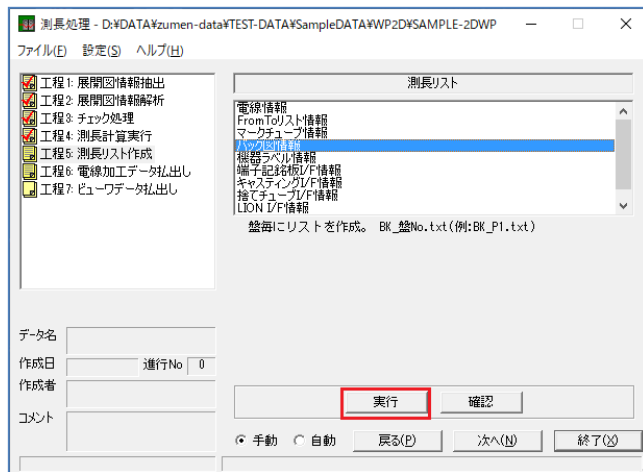
数値は、印字するマークチューブの個数です。

最初の10行の数値が1となっている部分が見出しとなります。

盤No、回路区分、線種、線サイズ、線色がラベルとなり、以降が線番となります。

9.1.4. バック図情報

部品を中心とした接続情報を出力します。



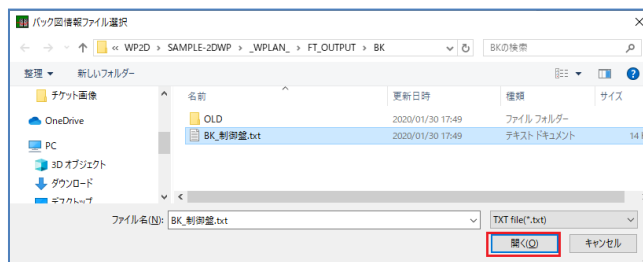
1 バック図情報抽出

「工程5:測長リスト作成」を選択し、測長リスト枠で「バック図情報」を選択します。

[実行]ボタンをクリックします。

「バック図情報を出力しますか?」と、確認表示されるので、[はい]ボタンをクリックします。

「バック図情報出力が完了しました。」と、表示されたら、[OK]ボタンをクリックして完了となります。



2 バック図情報確認

[確認]ボタンをクリックすると、左図のように「BK_盤No.txt」

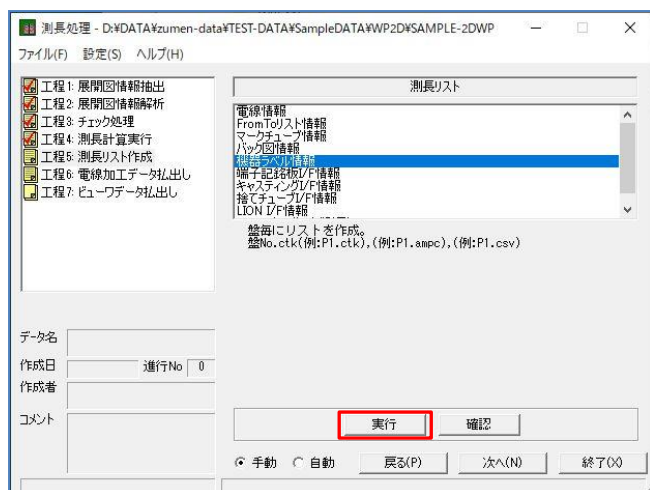
と盤ごとにファイルが作成されます。

1つの盤の場合、ファイルは1つです。

面	配置アドレス	装置ユニット	器具番号	部品コード	定格	型式					
FR2	A1	MC81	NFB011	18A 220V/3.7kWSP		NE80-CSM0201					
端子No	線番	器具番号1	器具番号2	行先1	行先2	電線サイズ1	電線サイズ2	電線色1	電線色2	特殊1	特殊2
1	38	MC1-1	MC1-43	FR242-1	FR242-43	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
2	38	MC1-2	MC1-42	FR242-2	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
3	38	MC1-3	MC1-42	FR242-3	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
4	38	MC1-4	MC1-42	FR242-4	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
5	38	MC1-5	MC1-42	FR242-5	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
6	38	MC1-6	MC1-42	FR242-6	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
7	38	MC1-7	MC1-42	FR242-7	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
8	38	MC1-8	MC1-42	FR242-8	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
9	38	MC1-9	MC1-42	FR242-9	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
10	38	MC1-10	MC1-42	FR242-10	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
11	38	MC1-11	MC1-42	FR242-11	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
12	38	MC1-12	MC1-42	FR242-12	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
13	38	MC1-13	MC1-42	FR242-13	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
14	38	MC1-14	MC1-42	FR242-14	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
15	38	MC1-15	MC1-42	FR242-15	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
16	38	MC1-16	MC1-42	FR242-16	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
17	38	MC1-17	MC1-42	FR242-17	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
18	38	MC1-18	MC1-42	FR242-18	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
19	38	MC1-19	MC1-42	FR242-19	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
20	38	MC1-20	MC1-42	FR242-20	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
21	38	MC1-21	MC1-42	FR242-21	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
22	38	MC1-22	MC1-42	FR242-22	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
23	38	MC1-23	MC1-42	FR242-23	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
24	38	MC1-24	MC1-42	FR242-24	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
25	38	MC1-25	MC1-42	FR242-25	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
26	38	MC1-26	MC1-42	FR242-26	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
27	38	MC1-27	MC1-42	FR242-27	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
28	38	MC1-28	MC1-42	FR242-28	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
29	38	MC1-29	MC1-42	FR242-29	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
30	38	MC1-30	MC1-42	FR242-30	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
31	38	MC1-31	MC1-42	FR242-31	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
32	38	MC1-32	MC1-42	FR242-32	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
33	38	MC1-33	MC1-42	FR242-33	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
34	38	MC1-34	MC1-42	FR242-34	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
35	38	MC1-35	MC1-42	FR242-35	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
36	38	MC1-36	MC1-42	FR242-36	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
37	38	MC1-37	MC1-42	FR242-37	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
38	38	MC1-38	MC1-42	FR242-38	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
39	38	MC1-39	MC1-42	FR242-39	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
40	38	MC1-40	MC1-42	FR242-40	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
41	38	MC1-41	MC1-42	FR242-41	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
42	38	MC1-42	MC1-42	FR242-42	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
43	38	MC1-43	MC1-42	FR242-43	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
44	38	MC1-44	MC1-42	FR242-44	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
45	38	MC1-45	MC1-42	FR242-45	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
46	38	MC1-46	MC1-42	FR242-46	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
47	38	MC1-47	MC1-42	FR242-47	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
48	38	MC1-48	MC1-42	FR242-48	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
49	38	MC1-49	MC1-42	FR242-49	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
50	38	MC1-50	MC1-42	FR242-50	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
51	38	MC1-51	MC1-42	FR242-51	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
52	38	MC1-52	MC1-42	FR242-52	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
53	38	MC1-53	MC1-42	FR242-53	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
54	38	MC1-54	MC1-42	FR242-54	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
55	38	MC1-55	MC1-42	FR242-55	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
56	38	MC1-56	MC1-42	FR242-56	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
57	38	MC1-57	MC1-42	FR242-57	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
58	38	MC1-58	MC1-42	FR242-58	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
59	38	MC1-59	MC1-42	FR242-59	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
60	38	MC1-60	MC1-42	FR242-60	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
61	38	MC1-61	MC1-42	FR242-61	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
62	38	MC1-62	MC1-42	FR242-62	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
63	38	MC1-63	MC1-42	FR242-63	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
64	38	MC1-64	MC1-42	FR242-64	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
65	38	MC1-65	MC1-42	FR242-65	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
66	38	MC1-66	MC1-42	FR242-66	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
67	38	MC1-67	MC1-42	FR242-67	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
68	38	MC1-68	MC1-42	FR242-68	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
69	38	MC1-69	MC1-42	FR242-69	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
70	38	MC1-70	MC1-42	FR242-70	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
71	38	MC1-71	MC1-42	FR242-71	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
72	38	MC1-72	MC1-42	FR242-72	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
73	38	MC1-73	MC1-42	FR242-73	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
74	38	MC1-74	MC1-42	FR242-74	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
75	38	MC1-75	MC1-42	FR242-75	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
76	38	MC1-76	MC1-42	FR242-76	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
77	38	MC1-77	MC1-42	FR242-77	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
78	38	MC1-78	MC1-42	FR242-78	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
79	38	MC1-79	MC1-42	FR242-79	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
80	38	MC1-80	MC1-42	FR242-80	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
81	38	MC1-81	MC1-42	FR242-81	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
82	38	MC1-82	MC1-42	FR242-82	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
83	38	MC1-83	MC1-42	FR242-83	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
84	38	MC1-84	MC1-42	FR242-84	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
85	38	MC1-85	MC1-42	FR242-85	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
86	38	MC1-86	MC1-42	FR242-86	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
87	38	MC1-87	MC1-42	FR242-87	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
88	38	MC1-88	MC1-42	FR242-88	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
89	38	MC1-89	MC1-42	FR242-89	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
90	38	MC1-90	MC1-42	FR242-90	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
91	38	MC1-91	MC1-42	FR242-91	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
92	38	MC1-92	MC1-42	FR242-92	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
93	38	MC1-93	MC1-42	FR242-93	FR242-42	3.50	2.00	黒	黒	動力回路	制御回路
94	38	MC1-94									

9.1.5. 機器ラベル情報

盤毎に機器情報ラベルを出力します。



1 機器ラベル情報抽出

「工程5:測長リスト作成」を選択し、測長リスト枠で「機器ラベル情報」を選択します。

[実行]ボタンを押すと

「WaveV」(*.ampc形式)、

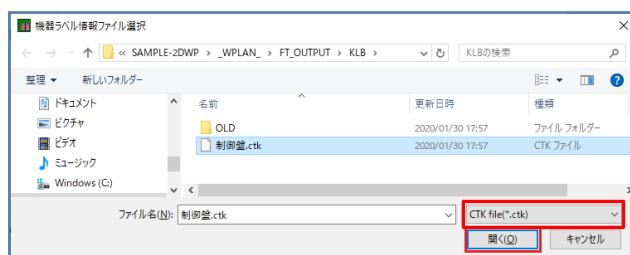
「CTKホットマーカ」(*.ctk形式)、

「CSV」(*.csv形式)

のいずれの形式で出力するか選択できます。

(ここでは「CTKホットマーカ」を選択しています。)

[出力]ボタンを押すと、「機器ラベル情報出力が完了しました。」と表示されるので[OK]ボタンをクリックします。



2 機器ラベル情報ファイル選択

「確認」ボタンをクリックすると、左図のように

「盤No.ctk」

と盤ごとにファイルが作成されます。

1つの盤の場合、ファイルは1つです。

ファイル名(N):の右にある形式選択をクリックすると、

「CTK Files(*.ctk)」「AMPC Files(*.ampc)」

「CSV Files*.csv)」を選択できますので、出力に合わせて変更してください。

3 ファイルのフォーマット

ファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックするとファイルの内容が表示されます。

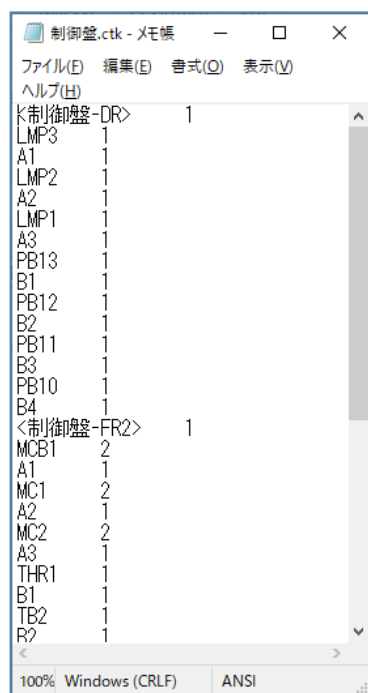
機器ラベルのフォーマットは

最初にく盤No-面名称>が出力され、

その後に器具番号と印刷枚数が出力されます。

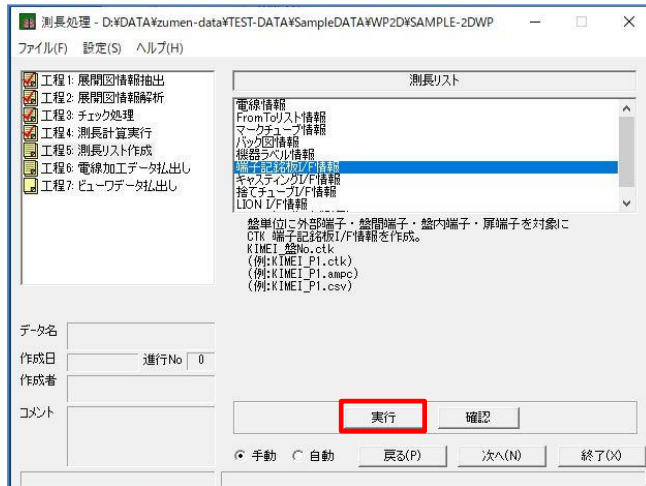
順番は配置アドレスの順番となっています。

印刷の枚数の設定などは、「2.1 2D配線支援設定」の「2.1.1 2DWPシステム設定」、「13.帳票設定」で説明しています。



9.1.6. 端子記銘板I/F情報

盤毎に端子記銘板情報ラベルを出力します。



1 端子記銘板I/F情報抽出

「工程5:測長リスト作成」を選択し、測長リスト枠で「端子記銘板I/F情報」を選択します。

[実行]ボタンを押すと

「WaveV」(*.ampc形式)、

「CTKホットマーカ-」(*.ctk形式)、

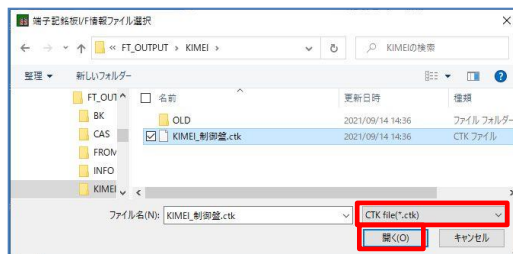
「CSV」(*.csv形式)

のいずれの形式で出力するか選択できます。

(ここでは「CTKホットマーカ-」を選択しています。)

[出力]ボタンを押すと、「端子記銘板I/F情報を出力しますか?」と、確認表示されるので、[はい]ボタンをクリックします。

「端子記銘板I/F情報出力が完了しました。」と、表示されたら、[OK]ボタンをクリックして完了となります。



2 端子記銘板I/F情報ファイル選択

[確認]ボタンをクリックすると、左図のように

「KIMEI_盤No.ctlk」

と盤ごとにファイルが作成されます。

1つの盤の場合、ファイルは1つです。

ファイル名(N):の右にある形式選択をクリックすると、

「CTK Files(*.ctk)」「AMPC Files(*.ampc)」

「CSV Files*.csv)」を選択できますので、出力に合わせて変更してください。

3 ファイルのフォーマット

ファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックするとファイルの内容が表示されます。

端子記銘板I/Fのフォーマットは

最初に盤No-(端子台の)器具番号が出力され、

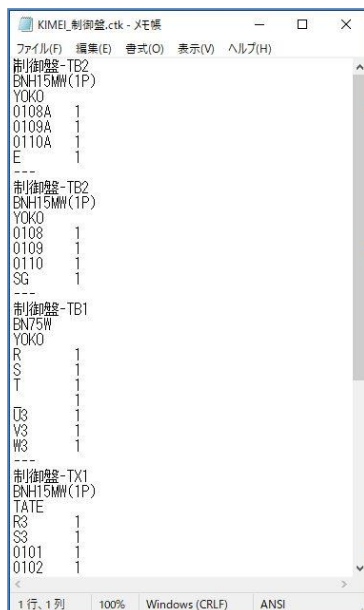
続いて型式、縦横の向き、

接続される線番と印刷枚数、区切り文字----

が出力されます。

線番の順番は端子番号順となり、空端子の線番は、

_となります。



<本ページは白紙です。>

10章. 設計変更時の処理

製造した盤に変更が加わり、部品が追加、削除となった場合、布線処理から設計変更モードに変更して、処理を実行します。その操作方法を説明します。

10.1. 設計変更時の測長処理

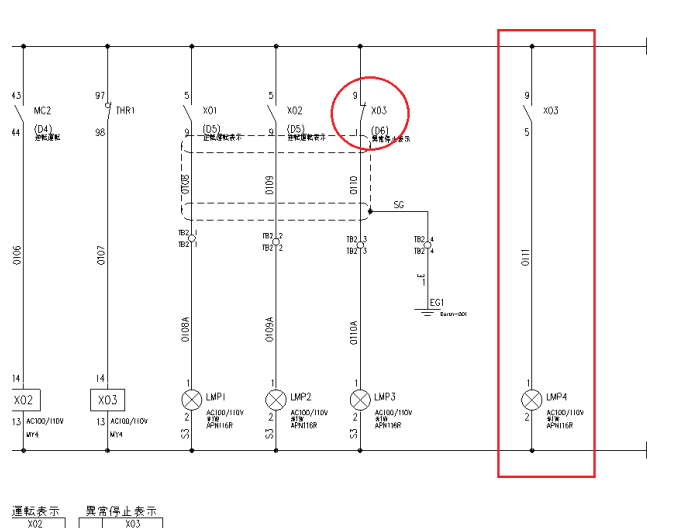
一旦、測長処理まで完了した物件で、回路図と配置図に変更が発生した場合の処理方法の説明となります。この時、直前の測長リストと比較した情報を出力させることができます。

10.1.1. 図面内容の変更

下図のように、回路図と配置図が変更した場合の処理の説明です。

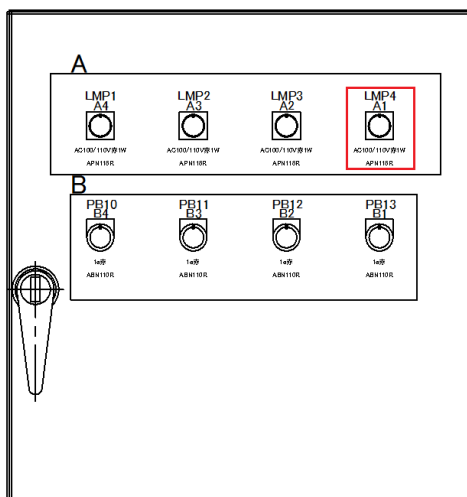
枠部分が追加されています。

※回路図の変更に伴い、線番R3とS3のT分岐接続先編集も必要となります。



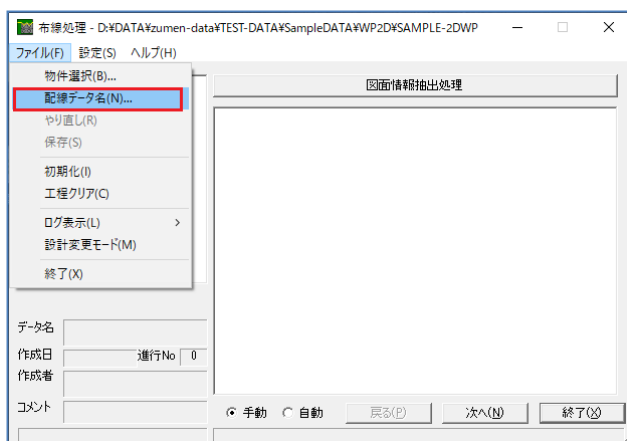
運転表示 異常停止表示
X02 X03

DR



10.1.2. 布線処理を設計変更モードで処理

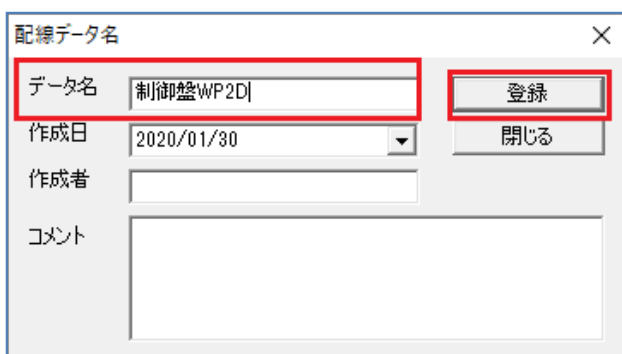
「1. 布線処理」プログラムにて、修正した物件を再度読み込み設計変更モードに切り替えて処理します。



1 配線データ名の入力 1

設計変更モードを実行する場合、配線データ名の入力が必要となります。

処理が全て終了していることを確認し、メニューの[ファイル]-[配線データ名(N)]を選択します。



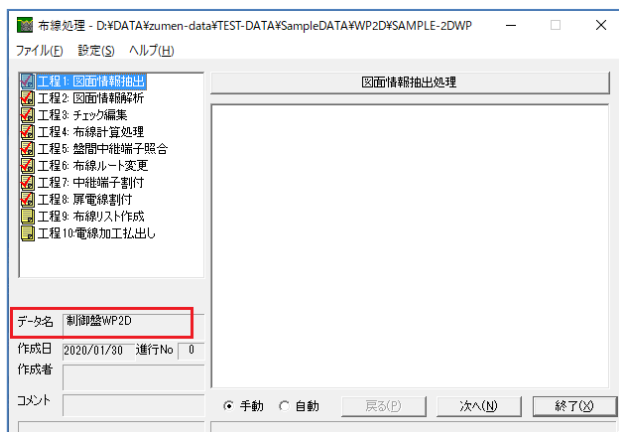
2 配線データ名の入力 2

配線データ名ダイアログが表示されるので、データ名に制御盤WP2D

と、入力します。

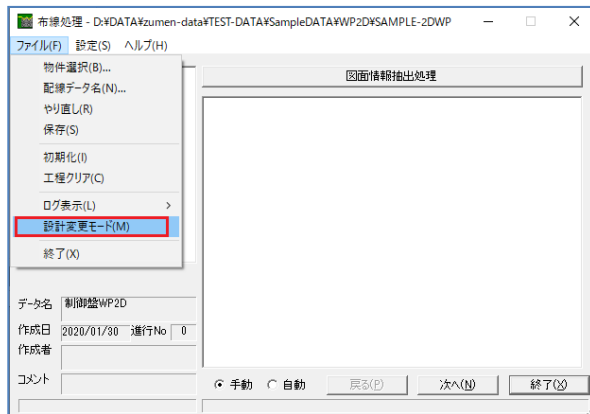
その他に、作成者、コメントも入力しておくとうわかり易いです。

[登録]ボタンをクリックし登録します。



3 配線データ名の入力の確認

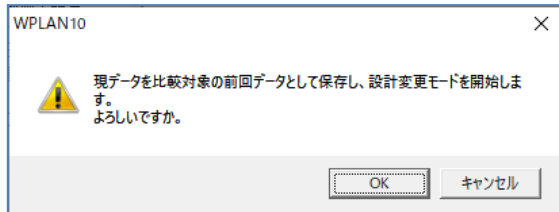
布線処理のダイアログに登録名称が表示されます。



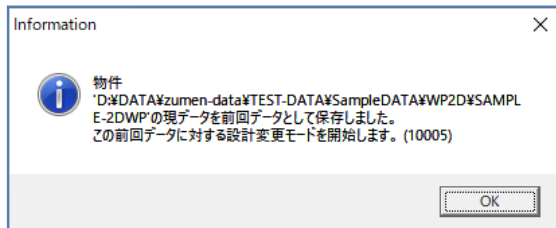
4 設計変更モードの切替

次に、メニューの[ファイル]-[設計変更モード]を選択します。

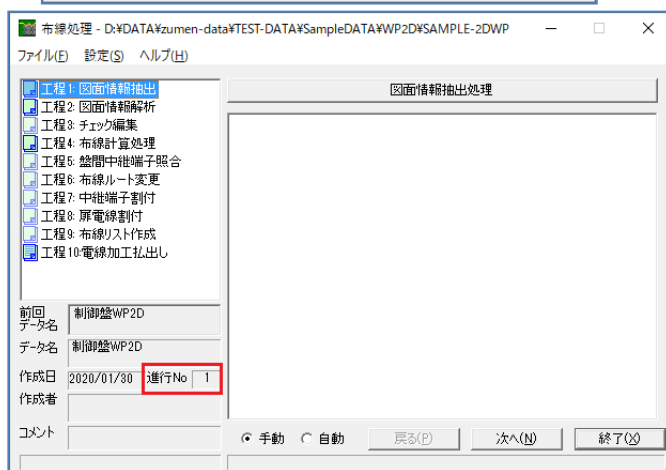
※配線データ名が入力されていない場合、処理が実行できません。



左図の確認メッセージが表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。

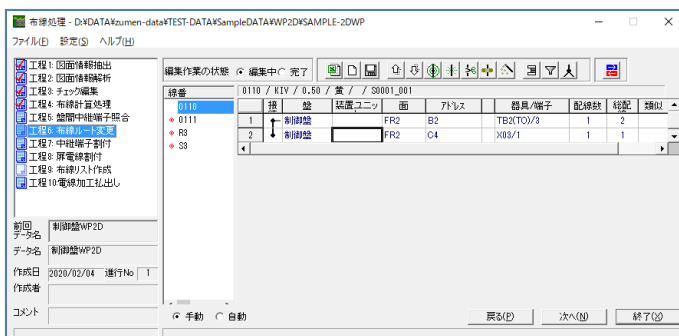


再度確認メッセージが表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。



布線処理ダイアログが表示され、工程1から10までが青色の表示に変わり、進行Noが1となります。変更処理を実行する度に、進行Noの数は+1されていきます。

工程1から5まで処理実行します。

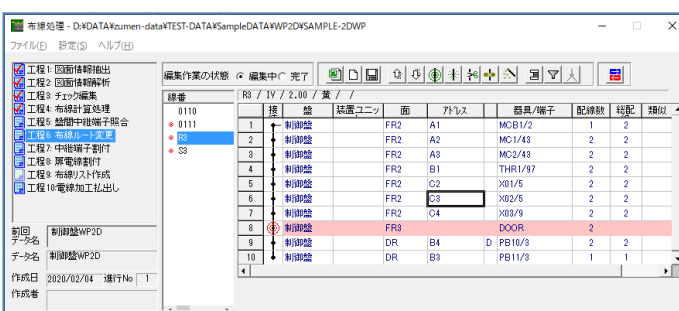


5 布線ルート変更

「工程6:布線ルート変更」を選択すると、一部の線番のみ表示されます。

これは、新しく回路が追加されることにより追加や変更が発生した線番となります。

線番R3、S3はX03とLMP4に配線が追加となった為、0111は新たに発生して追加された線番、0110はX03の接点の端子番号の入れ替えの為、発生しています。

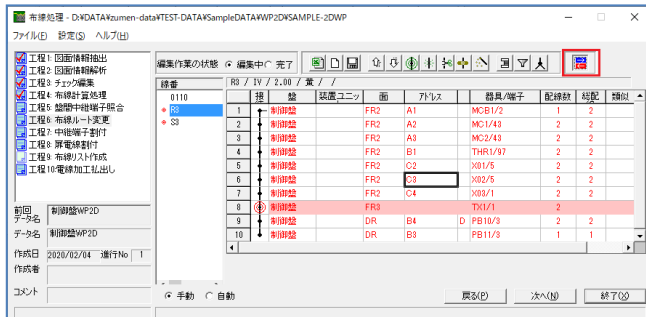


6 順番の変更

再度、R3の線番に関しては、順番を

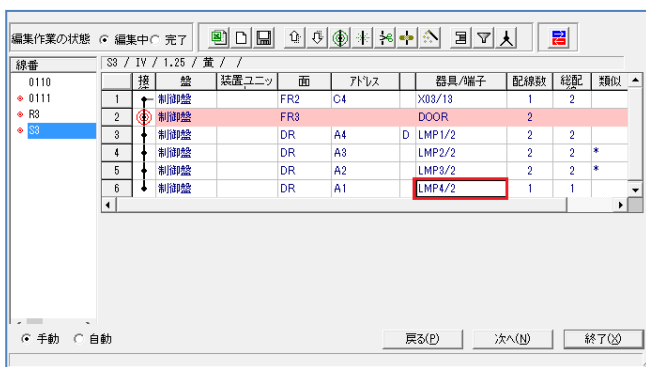
A1→A2→A3→B1→C2→C3→C4→中継→B4→

B3
と変更します。



7 データの切替

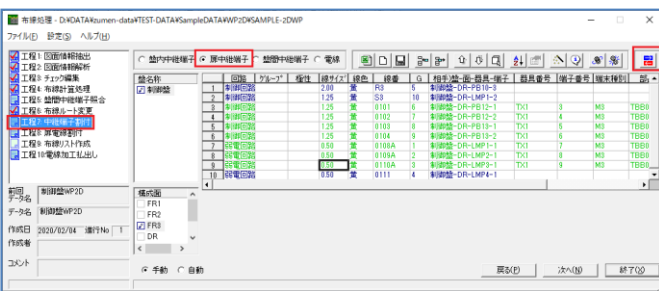
右上の赤枠の赤と青の矢印アイコンをクリックすることにより、保存された変更前のデータを見ることが出来ます。赤字表示が変更前のFromToデータです。クリックする毎に、現在と前のデータが切り替わります。変更箇所が多くならないように順番を変更します。



8 データの確認

S3の線番では、新しく追加したLMP4が最後になっているのを確認し、それ以外も変更前のデータと同じになっていることを確認しておきます。

修正できたら、完了にチェックを入れ、保存します。



9 中継端子割付

「工程7:中継端子割付」を選択すると、今度は緑と青の文字となります。緑の文字は変更なしです。

右上の赤と青の矢印アイコンで以前の情報が確認できます。

●扉中継端子を選択し、並べ替えます。

変更が少なくてすむように、以前のデータを確認しながらデータを修正します。

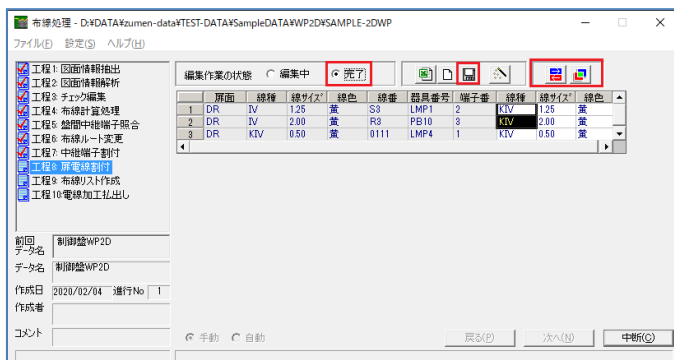
※設計変更モードでは[中継端子の割付]は使用できません。

空いている、器具番号、端子番号、部品CDを入力します。

修正が出来たら、保存して決定します。

※部品コードが入力されていると、端末種別や型式等は保存時に自動で入ります。





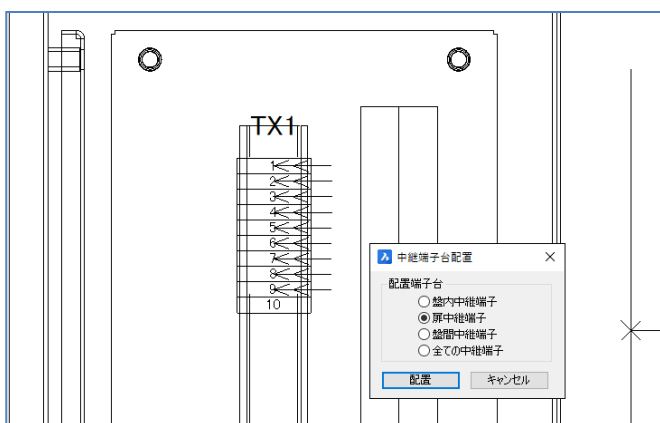
10 屏電線割付

「工程8:屏電線割付」を選択して、電線の線種を変更します。

こちらも、以前のデータを確認しながら修正できます。変更されている電線のみ表示されています。

全てKIVに変更し●完了を選択して保存してください。

以上で布線処理の設計変更は終了となりますので、[終了]ボタンをクリックし保存して終了してください。

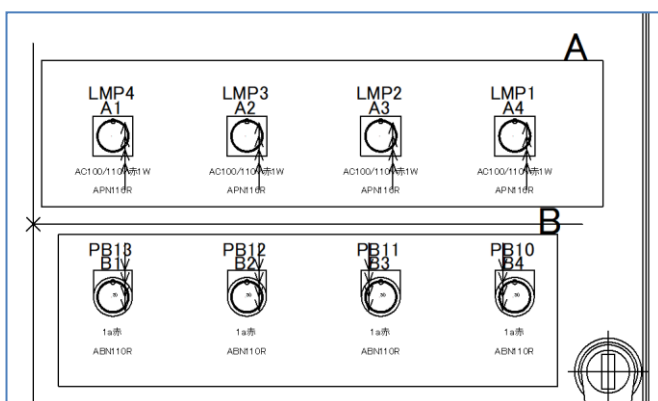


11 屏中継端子配置

今回の変更で屏中継端子が1端子増えている為、測長展開図に屏中継端子を配置し直します。

再配置すると古い端子台は削除され、新しい端子台と入れ替わります。

入線方向は、すべて右を指示しておきます。



12 屏部品の再配置

また、測長展開図のLMP1～4を一度削除して、配置図からコピーして再配置し、

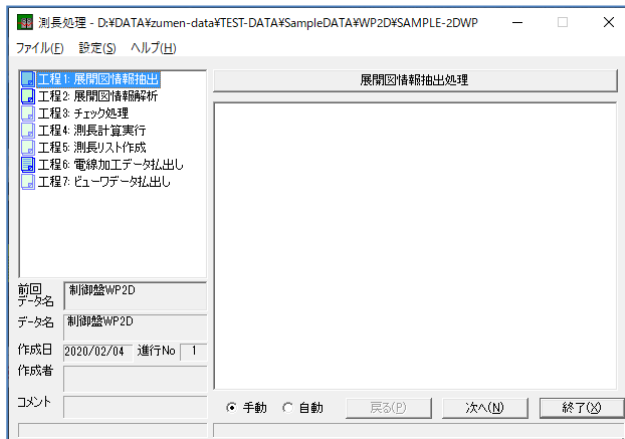
入線方向を全て下からしておきます。

作業後、図面を保存して終了します。

10.1.3. 2D 測長処理 設計変更モードで処理

布線処理を設計変更モードで処理したデータを測長処理で読み込み、処理をします。

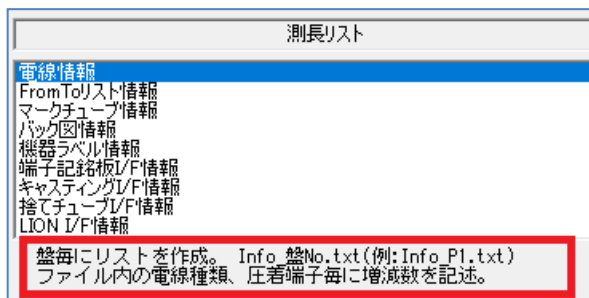
測長処理は自動的に設計変更モードとして処理されます。



1 データの読込

布線処理を設計変更モードで処理した物件を測長処理で読み込むと、自動的に設計変更モードでの処理となります。

工程1から4まで処理を実行します。



2 測長リスト出力

●電線情報

作業エリアの測長リスト「電線情報」を選択すると、図のようなガイダンスが表示されます。

電線情報出力を実行すると、電線の増加分と削除分の本数、及び長さが出力されます。

電線種類	電線サイズ	電線色	本数	増加分	削除分	増減本数	増加長(m)	削除長(m)
IV	3.5 黒		9	6	-6	0	6	4
IV	2 黒		8	6	-5	1	6	5
IV	1.25 黒		12	10	-10	0	10	8
KIV	2 G		1	1	-1	0	1	1
KIV	2 黒		1	1	-1	0	2	2
KIV	1.25 黒		5	5	-5	0	8	7
KIV	0.5 黒		8	8	-6	2	9	7
特殊								
電線種類	電線サイズ	電線色	特殊	本数	増加分	削除分	増減本数	増加長(m)
KIV	0.5 黒		SH	1	1	-1	0	1
ワリ線								
電線種類	電線サイズ	電線色	本数	増加分	削除分	増減本数	増加長(m)	削除長(m)
IV	3.5 黒		3	0	0	0	0	0
IV	2 黒		5	0	-1	-1	0	0
IV	1.25 黒		3	3	-2	1	0	0
シールドアミ線								
電線種類	電線サイズ	電線色	本数	増加分	削除分	増減本数	増加長(m)	削除長(m)
ami	1 H		1	0	0	0	0	0
総合計								
電線種類	電線サイズ	電線色	本数	増加分	削除分	増減本数	増加長(m)	削除長(m)
IV	3.5 黒		12	6	-6	0	6	4
IV	2 黒		13	6	-6	0	6	5
IV	1.25 黒		15	13	-12	1	10	8
KIV	2 G		1	1	-1	0	1	1
KIV	2 黒		1	1	-1	0	2	2
KIV	1.25 黒		5	5	-5	0	8	7
KIV	0.5 黒		8	8	-6	2	9	7
圧着端子数								
電線サイズ	端子種別	個数	増加分	削除分	増減個数			
0.5 M3		10	14	-11	3			
0.5 M3.5		4	4	-3	1			
1		1	0	0	0			
1 M3		1	0	0	0			
1.25 M3		14	14	-14	0			
1.25 M3.5		24	20	-18	2			
1.25 NULL		2	2	-2	0			
2 M3		14	7	-7	0			
2 M3.5		9	4	-4	0			
2 M5		2	2	-2	0			
2 NULL		5	3	-3	0			
3.5 M4		12	3	-3	0			
3.5 M5		6	6	-6	0			
3.5 M6		6	3	-3	0			

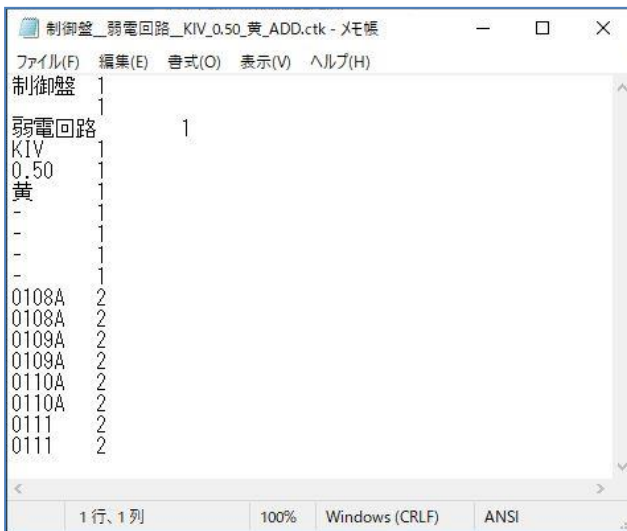
3 リスト内容

設計変更モードの時は、電線本数の増減本数と圧着端子の増減個数が追加されます。

プラスは増加、マイナスは減少を表します。

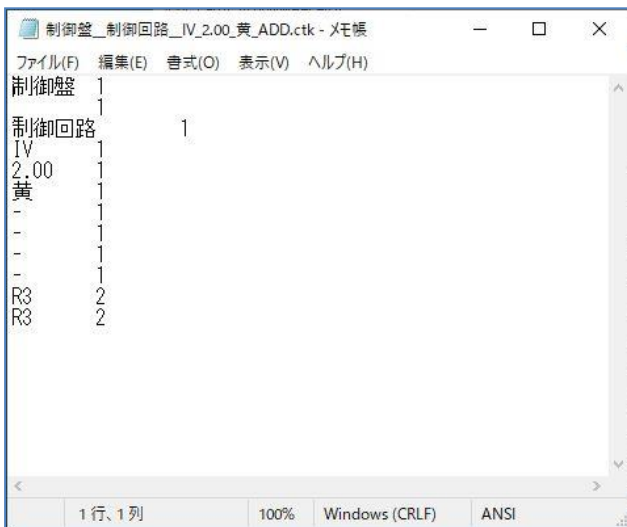
※長さは1m単位となりますので、それ以下の場合には±0となります。

図は、出力のテキストデータをわかり易いようにExcelで読み込んだものです。



9 追加分(KIV 0.5)

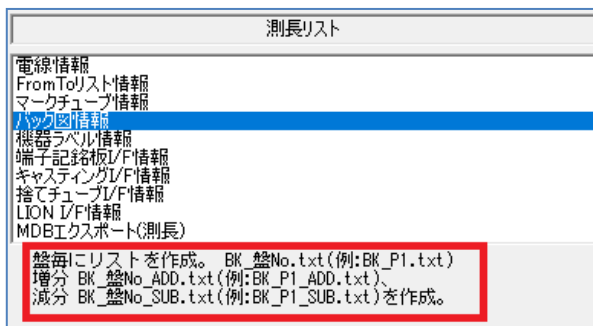
・KIV_0.50_黄のマークアップファイルの追加部分です。



10 追加分(IV 2)

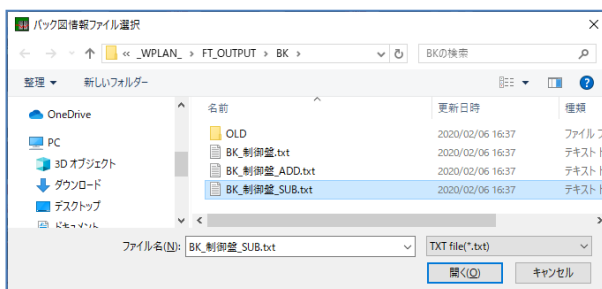
・IV_2.00_黄のマークアップファイルの追加部分です。

FromToリストの追加分の線番が作成されています。



11 バック図情報

作業エリアの測長リスト「バック図情報」を選択すると、図のようなガイダンスが表示されます。



12 ファイル一覧

全てのバック図情報(BK_盤No.txt)
削除分のバック図情報(BK_盤No_SUB.txt)
増加分のバック図情報(BK_盤No_ADD.txt)
のファイルが作成されます。

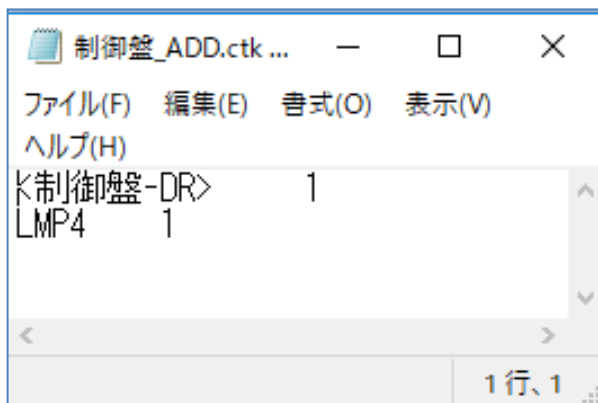
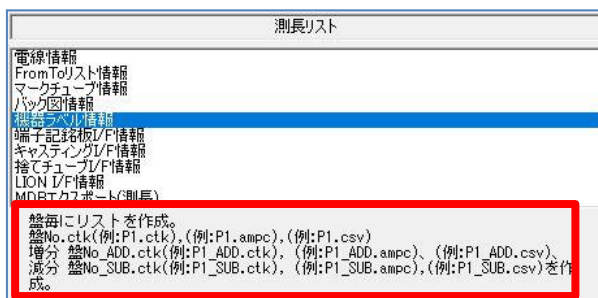
面	配置ア	装置ユニット	器具番号	部品コード	定格	型式					
FR2	A1		MCB1	NFB011	16A 220V/3	MB30-CSMB0201					
端子	線番	器具番号1	器具番号2	行先1	行先2	電線サイズ	電線サイズ	電線色1	電線色2	特殊1	特殊2
1	R	TB1-1		FR2C1-1		3.5		黒		動力回路	
2	R3	MC1-1	MC1-43	FR2A2-1	FR2A2-43	3.5	2	黒	黄	動力回路	制御回路
3	S	TB1-2		FR2C1-2		3.5		黒		動力回路	
4	S3	MC1-3	MC1-A2	FR2A2-3	FR2A2-A2	3.5	2	黒	黄	動力回路	制御回路
5	T	TB1-3		FR2C1-3		3.5		黒		動力回路	
6	T3	MC2-5		FR2A3-5		3.5		黒		動力回路	

面	配置ア	装置ユニット	器具番号	部品コード	定格	型式					
FR2	A2		MC1	KMC005	25A220V/1S-N18						
端子	線番	器具番号1	器具番号2	行先1	行先2	電線サイズ	電線サイズ	電線色1	電線色2	特殊1	特殊2
A1	102	MC1-14		FR2A2-14		1.25		黄		制御回路	
A2	S3	MCB1-4		FR2A1-4		2		黄		制御回路	
1	R3	MCB1-2		FR2A1-2		3.5		黒		動力回路	
3	S3	MCB1-4		FR2A1-4		3.5		黒		動力回路	
13	101	TX1(TO)-3		TX1(TO)-3		1.25		黄		制御回路	
14	102	MC1-A1	TX1(TO)-4	FR2A2-A1	TX1(TO)-4	1.25	1.25	黄	黄	制御回路	制御回路
43	R3	MCB1-2		FR2A1-2		2		黄		制御回路	
44	105	X01-14		FR2C2-14		1.25		黄		制御回路	

面	配置ア	装置ユニット	器具番号	部品コード	定格	型式					
FR2	A1		MCB1	NFB011	16A 220V/3	MB30-CSMB0201					
端子	線番	器具番号1	器具番号2	行先1	行先2	電線サイズ	電線サイズ	電線色1	電線色2	特殊1	特殊2
1	R	TB1-1		FR2C1-1		3.5		黒		動力回路	
2	R3	MC1-1	MC1-43	FR2A2-1	FR2A2-43	3.5	2	黒	黄	動力回路	制御回路
3	S	TB1-2		FR2C1-2		3.5		黒		動力回路	
4	S3	MC1-3	MC1-A2	FR2A2-3	FR2A2-A2	3.5	2	黒	黄	動力回路	制御回路
5	T	TB1-3		FR2C1-3		3.5		黒		動力回路	
6	T3	MC2-5		FR2A3-5		3.5		黒		動力回路	

面	配置ア	装置ユニット	器具番号	部品コード	定格	型式					
FR2	A2		MC1	KMC005	25A220V/1S-N18						
端子	線番	器具番号1	器具番号2	行先1	行先2	電線サイズ	電線サイズ	電線色1	電線色2	特殊1	特殊2
A1	102	MC1-14		FR2A2-14		1.25		黄		制御回路	
A2	S3	MCB1-4		FR2A1-4		2		黄		制御回路	
1	R3	MCB1-2		FR2A1-2		3.5		黒		動力回路	
3	S3	MCB1-4		FR2A1-4		3.5		黒		動力回路	
13	101	TX1(TO)-3		TX1(TO)-3		1.25		黄		制御回路	
14	102	MC1-A1	TX1(TO)-4	FR2A2-A1	TX1(TO)-4	1.25	1.25	黄	黄	制御回路	制御回路
43	R3	MCB1-2		FR2A1-2		2		黄		制御回路	
44	105	X01-14		FR2C2-14		1.25		黄		制御回路	

面	配置ア	装置ユニット	器具番号	部品コード	定格	型式					
FR2	A3		MC2	KMC005	25A220V/1S-N18						
端子	線番	器具番号1	器具番号2	行先1	行先2	電線サイズ	電線サイズ	電線色1	電線色2	特殊1	特殊2
A1	104	MC2-14		FR2A3-14		1.25		黄		制御回路	
A2	S3	X01-13		FR2C2-13		2		黄		制御回路	
5	T3	MCB1-6		FR2A1-6		3.5		黒		動力回路	
13	103	TX1(TO)-5		TX1(TO)-5		1.25		黄		制御回路	
14	104	MC2-A1	TX1(TO)-6	FR2A3-A1	TX1(TO)-6	1.25	1.25	黄	黄	制御回路	制御回路
43	R3	THR1-97		FR2B1-97		2		黄		制御回路	
44	106	X02-14		FR2C3-14		1.25		黄		制御回路	



13 SUBファイル

・削除分のバック図リスト
配線の削除分をみのバック図リストです。
(BK_盤No_SUB.txt)

14 ADDファイル

・増加分のバック図リスト
配線の変更分をみのリストです。
(BK_盤No_ADD.txt)

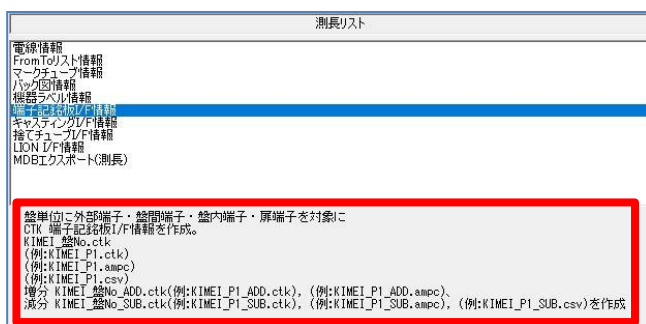
※図はわかり易いようにExcelで加工しています。
ファイルはテキストで出力されます。

15 機器ラベル情報

作業エリアの測長リスト「機器ラベル情報」を選択すると、図のようなガイダンスが表示されます。
全ての機器ラベル情報(盤No.ctk(他))
増加分の機器ラベル情報(盤No_ADD.ctk(他))
削除分の機器ラベル情報(盤No_SUB.ctk(他))
のファイルが作成されます。

16 ADDファイル

LMP4が追加されているので、その器具1枚のラベル情報が出力されています。



17 端子記銘板I/F情報

作業エリアの測長リスト「端子記銘板I/F情報」を選択すると、図のようなガイダンスが表示されます。

全ての端子記銘板I/F情報

(KIMEI_盤No.ctk(他))

増加分の端子記銘板I/F情報

(KIMEI_盤No_ADD.ctk(他))

削除分の端子記銘板I/F情報

(KIMEI_盤No_SUB.ctk(他))

のファイルが作成されます。



18 全ての端子記銘板I/Fファイル

端子記銘板については、機器ラベルの様に

個別にはなりませんので、全ての端子記銘板I/F情報で作成し直して、取り換える事になります。

増減のファイルは確認用となります。

今回であれば、線番0111が追加されています。

<本ページは白紙です。>

11章. 複数盤の処理

複数の盤がある場合の処理方法を説明します。

11.1. 複数盤の設定

まず、サンプルデータを確認します。

SAMPLE-2DWP_2盤 を使用し測長処理を行います。

サンプルデータは、制御盤と制御盤2 の2つの盤で構成されています。

簡単な回路となっておりますので、最初から全て作成し、処理にチャレンジしてみてください。

この物件では、盤間端子の抽出及び配置を学んでいただくことを、目的としております。

11.1.1. 布線処理前の準備作業

盤定義にて盤名称、面構成の登録編集を行います。

この時、扉中継端子、盤間中継端子等の設定を行います。

11.1.1.1. 盤定義編集

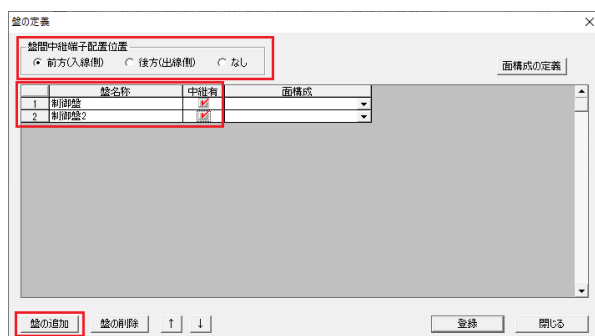
「布線処理」プログラムを起動します。

「ファイル」-「物件選択」より作業する物件フォルダを選択します。「SAMPLE-2DWP_2盤」を選んでください。最初に処理する盤名称の設定を行います。複数の盤に分かれている場合は、その盤名称を入力し、設定を行うことで盤間に必要な中継端子を自動で抽出します。

扉へ渡る配線の中継端子も自動抽出します。

1. 盤名称の登録

処理する盤の名称を登録します。



1 盤定義

「設定」-[盤定義・面定義]を選択します。

盤名称を定義します。[盤の追加]ボタンをクリックして、2行追加します。盤名称に「制御盤」「制御盤2」を入力します。

今回は、列盤で処理し盤間端子を左側面に配置するので、盤間端子は「前方(入線側)」で処理します。

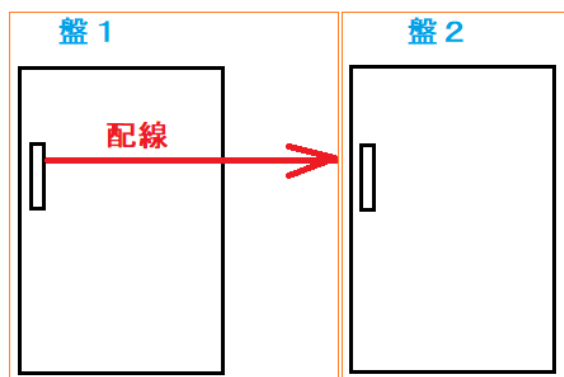
2 盤間端子の配置位置の違い

端子の配置位置により、盤間を接続する配線が含まれる側が変わります。

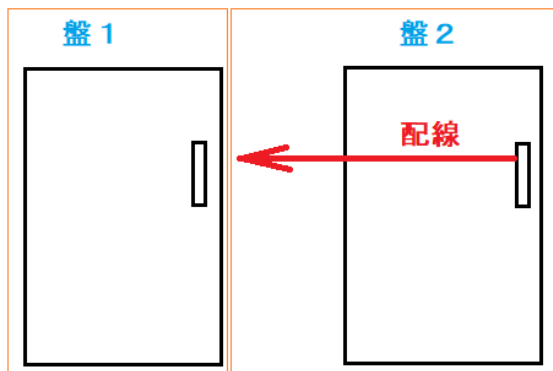
●前方(入線側)

盤間端子を左側面に配置する場合、及び盤間配線を盤1側に含みたい場合の設定となります。

測長展開図作成時には、盤1側に盤2の仮の盤間端子台(仮想盤)を配置し、盤間の配線を測長します。



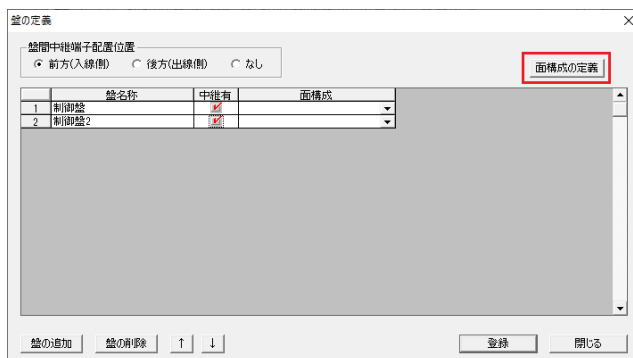
● 前方(入線側)



● 後方(出線側)

2. 面構成の設定

次に面構成の設定を行います。



3 ● 後方(出線側)

盤間端子を右側面に配置する場合、及び盤間配線を盤2側に含みたい場合の設定となります。

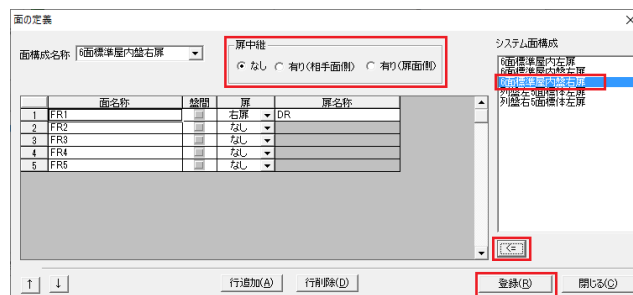
測長展開図作成時には、盤2側に盤1の仮の盤間端子台(仮想盤)を配置し、盤間の配線を測長します。

1 面構成の設定

面の構成を選択するので、右上の[面構成の定義]ボタンをクリックします。

2 面構成を選択

「6面標準屋内盤右扉」を選択し、下の方にある[≡]ボタンをクリックするか、マウスでシステム面構成名称をダブルクリックします。すると、左側に面構成が表示されますので、以下の設定をしてください。

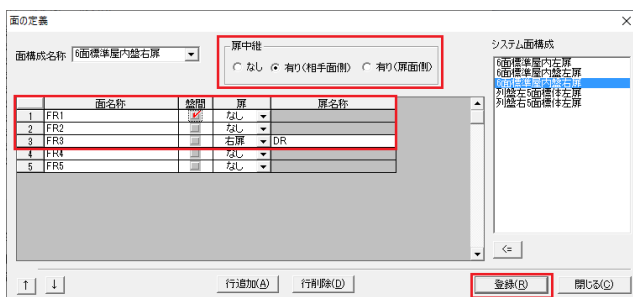


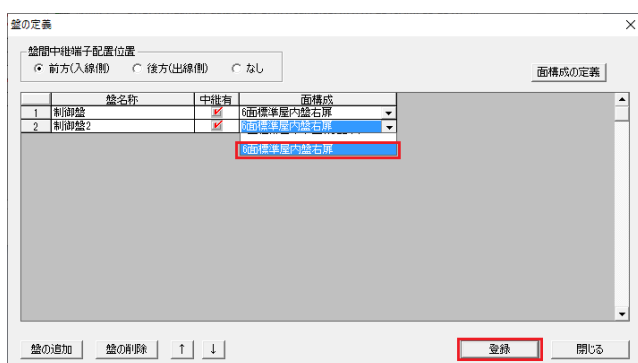
3 面名と面の順番と構成

「扉中継」は、「●有り(相手面側)」にチェックを入れてください。

FR1の面の扉は「なし」を選択して、盤間にチェックを入れてください。

FR3の面の扉は「右扉」を選択し、扉名称に「DR」と入力して「登録」ボタンをクリックし、面の定義を更新してください。[はい]ボタンをクリックするとダイアログが閉じて終了となります。





4 面構成の割り付け

面の定義を閉じると、「盤の定義」ダイアログに戻ります。

今回は盤間中継端子を配置しますので、制御盤、制御盤2の中継有にチェックを入れ、面構成の欄の▼をクリックして「6面標準屋内盤右扉」を選択してください。

最後に登録ボタンをクリックし、盤の定義を更新して「盤定義・面定義」の設定は終了です。

11.1.2. 布線処理前準備

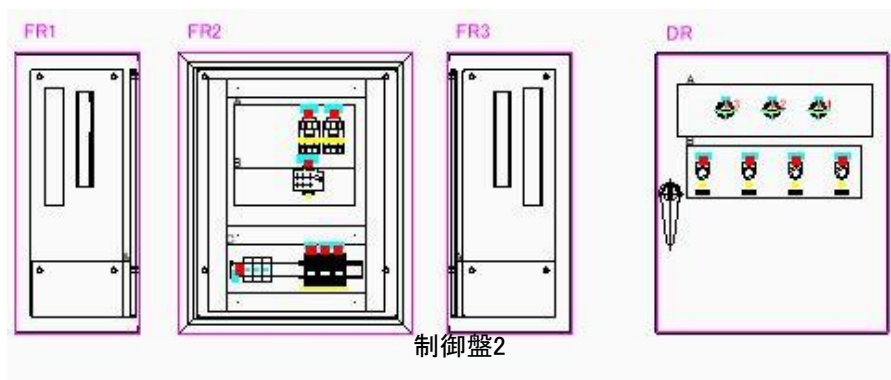
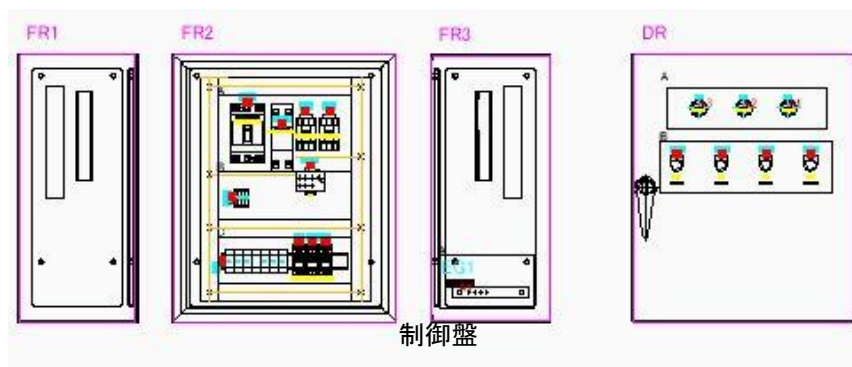
11.1.2.1 回路図の確認

回路図に問題が無いか確認してください。

確認に関しては、「4章. 布線処理前準備」を参考に確認してください。

11.1.2.2 器具配置図の作成

器具配置図で面指定、配置アドレスを指定します。



11.1.3. 布線処理

回路図、配置図を確認したら、布線処理を実行します。
回路図と配置図から配線のFromTo情報を作成します。
布線処理プログラムを起動します。

11.1.3.1 工程1:図面情報抽出

回路図と部品配置図の情報を抽出します。

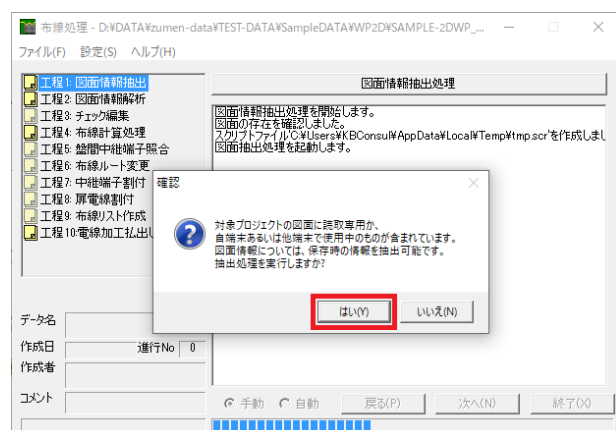


1 図面情報抽出

「工程1:図面情報抽出」を選択し、[図面情報抽出処理]をクリックします。

「図面チェックは完了していますか?」と表示されるので、「はい」をクリックします。

次に、「電線エラー:・・・」と表示された場合は、こちらでも「はい」をクリックしてください。



2 処理の確認

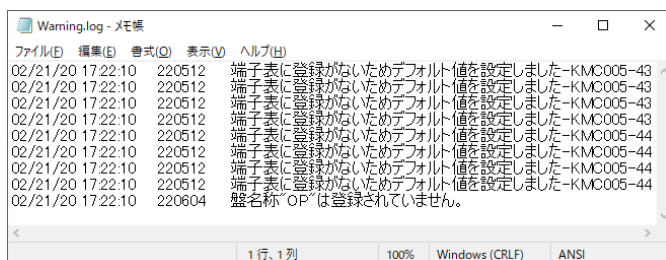
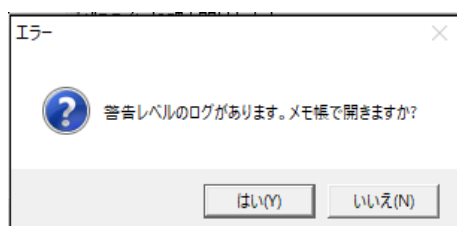
さらに「対象プロジェクトの図面に読取専用か、自端末あるいは他端末で使用されているものが含まれています。・・・」と表示された場合も「はい」をクリックします。抽出対象の図面がCADで開いていた場合でも抽出は可能です。

※最後に保存された状態の情報を抽出します。

図面情報で問題ない場合、
工程1にチェックが入り、工程1が完了します。
[次へ(N)]ボタンをクリックし工程2へ進みます。

11.1.3.2 工程2:図面情報解析

布線処理に必要な図面情報データベースの構築や整合性をチェックします。



1 図面情報解析

「工程2:図面情報解析」を選択し、[図面情報解析処理]をクリックします。

2 確認表示

「警告レベルの・・・」は、処理する上では問題ないエラーとなります。

確認の為、一度は[はい]ボタンをクリックし内容を確認してください。問題ない内容であれば、次回から[いいえ]ボタンをクリックして進んでかまいません。

3 内容確認

警告内容がメモ帳で表示されます。

図のような「端子表に登録が無い場合、部品の端子情報が部品マスタに登録されていない時の警告となります。

登録を忘れている場合、端子登録を行ってください。メッセージの最後に部品コードと端子番号が表示されています。

また、盤定義で登録されていない盤名称が図面内に使われている場合、表示されます。

問題なければ、メモ帳を閉じて次へ進みます。

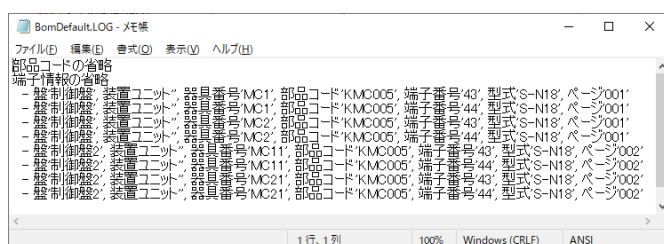
11.1.3.3 工程3:チェック編集

図面データベースのチェック結果を一覧で確認できます。チェック結果はカテゴリ別に分類され表示されます。内容を確認し、図面の修正が必要な場合は、図面を変更し、再度、工程1から処理します。



1 チェック編集

「工程3:チェック編集」を選択します。エラーが無い場合、「表示対象のエラーはありません。」と表示されます。「工程2:図面情報解析」の警告内容で部品情報でデフォルト値を設定した場合などは、[省略部品確認]ボタンをクリックすると、工程2の情報よりも詳しい情報が確認できます。

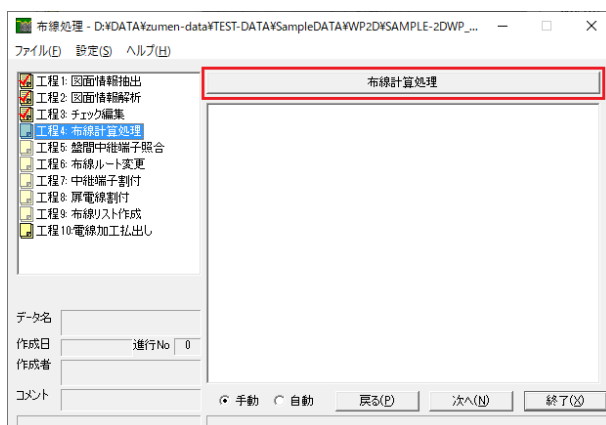


2 省略部品の確認

省略されている部品の情報が表示されます。「盤No」「装置ユニットNo」「器具番号」「部品コード」「端子番号」「型式」「回路図のページ」が表示されます。問題のある場合、部品マスタに情報を追加してください。問題ない場合は、[チェック完了]ボタンをクリックして工程4へ進みます。

11.1.3.4 工程4:布線計算処理

配線毎にFromToを算出する処理を行います。盤内・扉・盤間の各中継端子の自動作成処理も行います。



1 布線計算処理

「工程4:布線計算処理」を選択し、[布線計算処理]ボタンをクリックします。

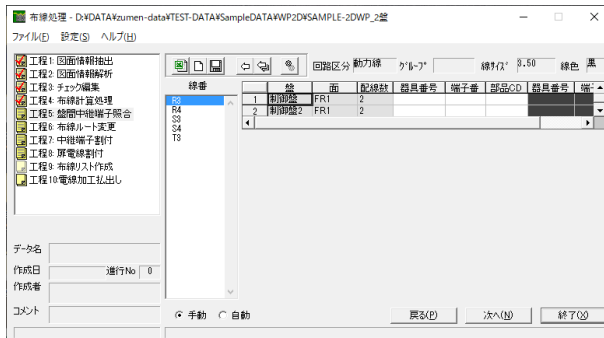


2 計算終了

エラーが無い場合は「布線計算処理を完了しました。」と表示され、工程4:布線計算処理にチェックマークが付きまます。
[次へ(N)]ボタンをクリックし工程5へ進みます。

11.1.3.5 工程5:盤間中継端子照合

回路図で指定した盤間中継端子と布線処理で自動発生した盤間端子との照合処理を行います

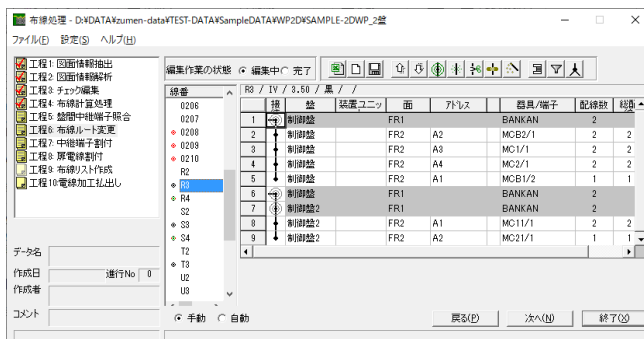


1 盤間中継端子照合

「工程5:盤間中継端子照合」を選択します。列盤の処理をする場合、必要な盤間中継端子を回路図に作図していれば、ここで回路図を照合して同じ器具番号を割り付けることができます。今回、回路図には盤間端子台を作図していないので、この工程は無視して「次へ(N)」ボタンをクリックし工程6へ進みます。

11.1.3.6 工程6:布線ルート変更

布線計算処理結果を線番毎のFromToのルート情報として専用画面で表示します。専用画面上では、ルート順を変更することができます



1 布線ルート変更

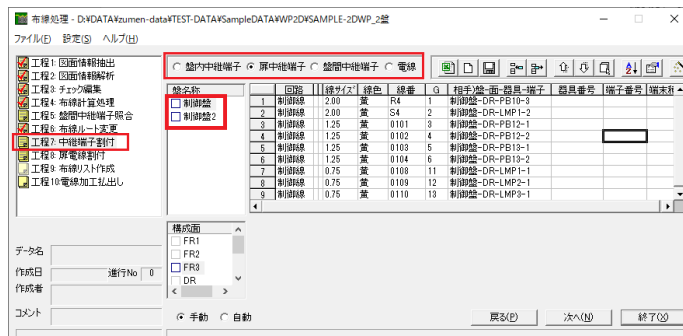
「工程6:布線ルート変更」を選択します。ここでは、線番毎の配線のFromTo情報を確認、編集できます。また、盤内中継、盤間中継、扉中継端子が自動で発生します。

赤の◎は扉中継端子、黒の◎は盤間中継端子、緑の◎は盤内中継端子が発生していることを表します。その他の接続の順番変更等は、「5.1.6 工程6:布線ルート変更」にて説明しておりますので、そちらを参考にしてください。

変更が必要な場合は、変更後に●完了にチェックを入れて保存ボタンをクリックして[次へ(N)]ボタンをクリックして工程7へ進みます。

11.1.3.7 工程7:中継端子割付

布線処理結果にて発生した中継端子に器具番号、端子番号、部品コードを割り付けます。
ここでは、自動で発生した、盤内中継、扉中継、盤間中継端子を設定することができます



1 扉中継端子割付

「工程7:中継端子割付」を選択します。ここでは、自動発生した、盤内中継端子、扉中継端子、盤間中継端子に器具番号、端子番号、部品コードを割り付けます。

この物件では、盤内中継端子は無いので、最初に「●扉中継端子」にチェックを入れます。盤名称は、「制御盤」を選択します。

2 情報設定

「線サイズ」「線色」「線番」が表示されるので、線のサイズと線番を確認しながら割り付ける順番を決めることができます。

[割付]ボタンをクリックします。「中継端子の割付」ダイアログが表示されるので、あらかじめ登録しておいた端子台の種類で「扉中継端子」を選択し

器具番号の接頭 : TX 値:1

●連番 ●上から

開始番号:1

部品コード:TBB011

を設定します

3 割付実行

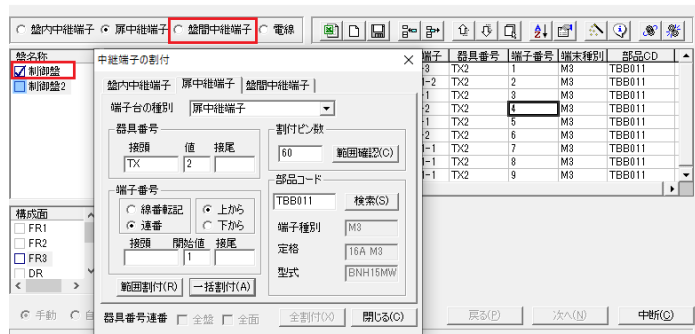
[一括割付]ボタンをクリックして割付します。

「器具番号」「端子番号」「部品CD」が空欄に割付されます。

次に盤名称の「制御盤2」を選択し、「制御盤」設定をデータベースに反映させ、今度は「制御盤2」の扉中継端子を割付します。

器具番号:TX2

として、後は同じように割付し登録します。



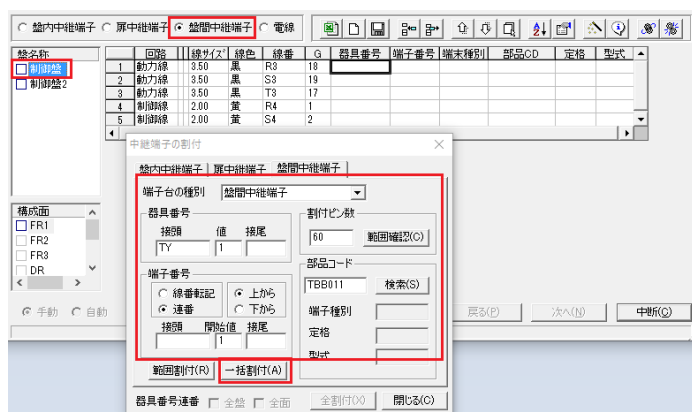
4 盤間中継端子割付

次に、「中継端子の割付」ダイアログはそのまま、「●盤間中継端子」を選択します。

※選択変更時、更新されていると「編集結果をデータベースに反映させますか。」と確認が出ます。[はい(Y)]をクリックして保存します。

盤名称は「制御盤」を選択し、盤間中継端子を割付します。

電線の順番も問題ないか確認し、修正が必要であれば修正します。



5 情報設定

端子台の種別は、「盤間中継端子」を選択し、器具番号は:TY1とします。

部品コードは扉中継と同じ

TBB011

として、割付します。制御盤2も

器具番号:TY2として割付します。

割付が完了したら、[閉じる]ボタンをクリックし、中継端子の割付を終了します。

[次へ(N)]ボタンをクリックし工程8へ進みます。

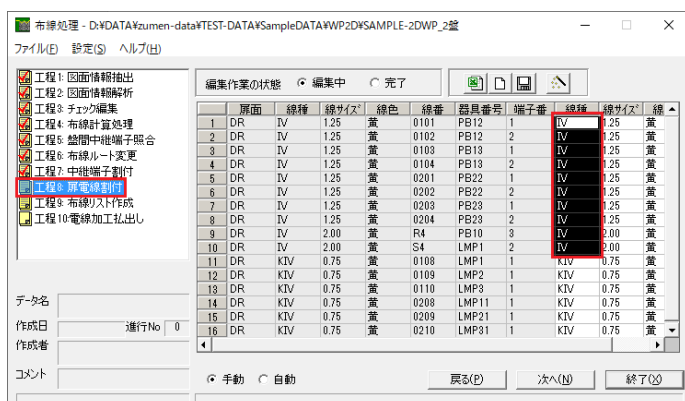
※編集結果をデータベースに反映し、工程7に

チェックが付かない(完了しない)と、

[次へ(N)]ボタンは押せません。

11.1.3.8 工程8:屏電線割付

扉面と盤内に渡る配線の線種を変更することができます。



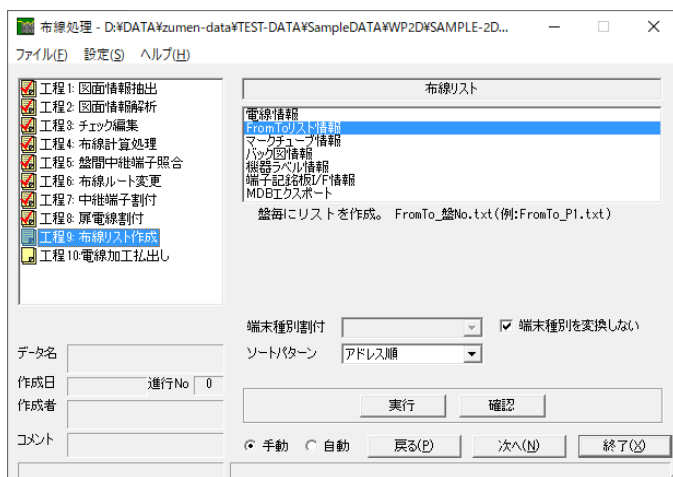
1 屏電線割付

「工程8:屏電線割付」を選択します。ここでは、「5.1.8 工程8:屏電線割付」で説明したように、電線の種別を変更したい場合、直接種別を書き換えられます。完了したら、「●完了」にチェックを入れて[保存]ボタンをクリックして完了します。

[次へ(N)]ボタンをクリックして工程9へ進みます。

11.1.3.9 工程9:布線リスト作成

各種リストが出力できます。ここでは、FromToのみ出力しておきます。



1 布線リスト作成

「工程9:布線リスト作成」を選択します。「FromToリスト情報」を選択し、出力しておきます。これで、布線処理は終了となります。[終了]ボタンをクリックし、保存終了して「測長処理前準備」作業を行います。

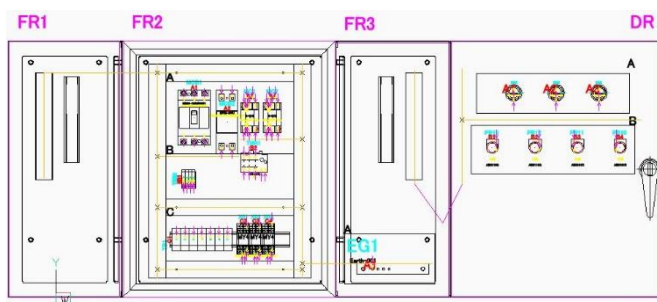
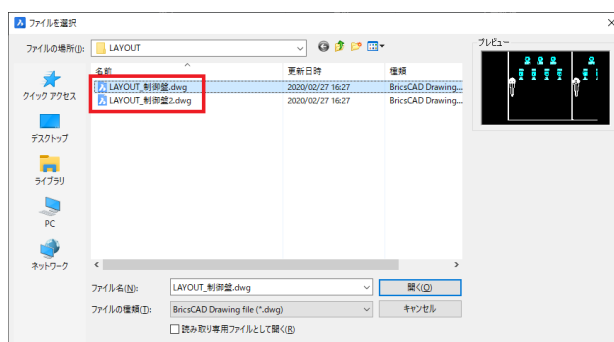
11.1.4. 測長処理前準備

測長をする為の図面(測長展開図)を作成します。作成は配置図をもとに作成します。

この盤では、盤間端子を配置します。盤間端子台は、盤間端子台を配置する位置により仮想盤の盤間端子の配置場所が違ってきますので、注意してください。

11.1.4.1 測長展開図作成

測長する為の測長展開図を作成します。



1 測長展開図作成

測長する為の展開図を作成します。メニューの[配線支援]-[測長展開図]-[測長展開図作成]を選択します。「測長展開図作成」ダイアログが表示されるので、制御盤、制御盤2にチェックが付いた状態で「ブロック化を解除する」にチェックを入れて[作成]ボタンをクリックします。物件フォルダの中のサブフォルダに、配置図をコピーした制御盤と制御盤2の測長展開図が作成されます。

2 測長展開図の呼び出し

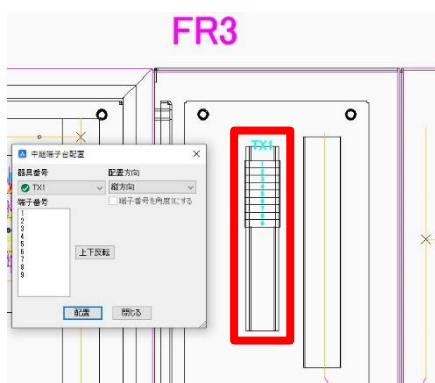
作成された測長展開図を呼び出します。メニューの[配線支援]-[測長展開図]-[測長展開図呼出]を選択します。「ファイルを選択」ダイアログが開き、「LAYOUT」フォルダにファイルが2つ作成されています。盤間端子が不要な場合は、「LAYOUT_盤名1_盤名2」の様な1つのファイルで作成されます。

3 測長展開図の編集

測長展開図(LAYOUT_制御盤)を開いて、単盤の時と同じように、扉を反転し、図形同士を繋げて、ダクトを作図し、入線方向を指示します。

※LAYOUT_制御盤には、盤の配列図(G1)もコピーされています。これはG1の図枠の盤Noが制御盤のためです。

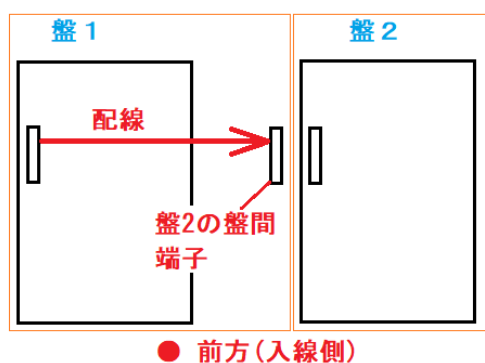
測長展開図では不要なので削除しておきます。



4 扉中継端子の配置

次に、布線処理で発生した、扉中継端子と盤間中継端子を配置します。メニュー[配線支援]-[中継端子台配置]を選択します。

「中継端子台配置」ダイアログから「●扉中継端子」を選択し、「配置」ボタンをクリックして、図のようにFR3の面のDINレールの部分にTX1を配置します。



5 盤間中継端子の配置

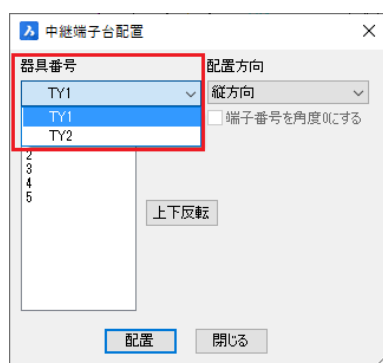
今回の制御盤の盤間端子は、左側に配置するタイプとなりますので、隣の盤(制御盤2)が右側にある場合、隣の盤に配置する盤間端子もこの盤に仮想盤として配置して測長することになります。

では、盤間中継端子を配置します。

※このタイミングで測長展開図は一度保存終了して、測長処理の工程1を実行します。

工程1が完了する事で、仮想盤の情報が作成され、測長展開図で配置できるようになります。

「中継端子台配置」ダイアログから、「●盤間中継端子」を選択し「配置」ボタンをクリックします。



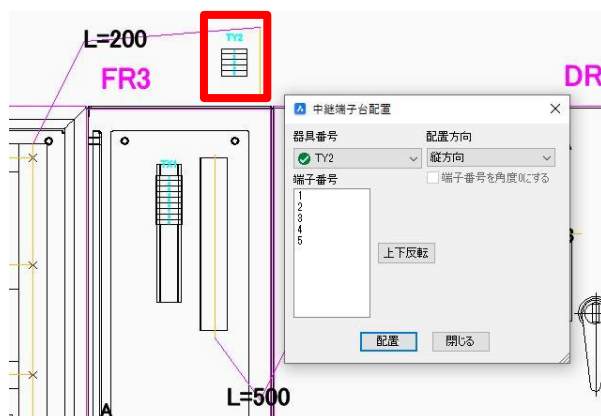
6 盤間端子の選択

布線処理で発生した、扉中継と盤間中継端子を配置します。メニュー[配線支援]-[中継端子台配置]を選択します。「中継端子台配置」ダイアログから「●盤間中継端子」を選択し、「配置」ボタンをクリックします。制御盤では、「TY1」「TY2」の盤間端子を配置します。



7 盤間端子「TY1」の配置

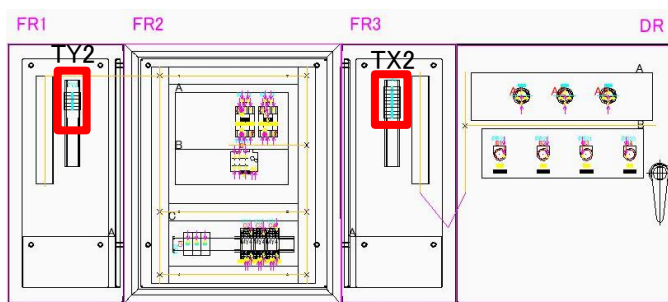
まず、「TY1」を選択し、FR1の面のDINレールの部分に配置します。



8 盤間端子「TY2」の配置

次に、「TY2」を選択し、こちらは適当な場所に配置します。そして、ダクトを引き、面間ダクトを引いておきます。

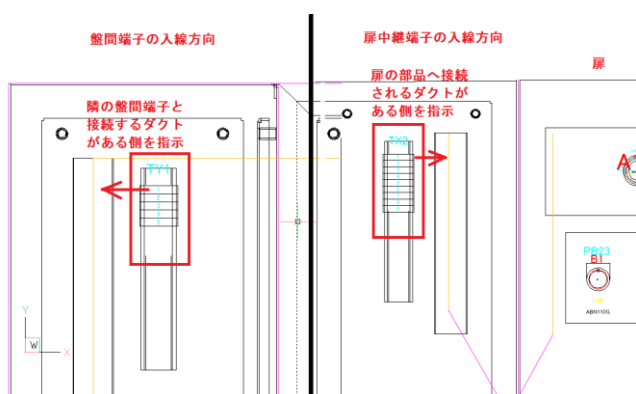
TY2までの電線の長さは、隣の盤間中継までの距離となります。面間ダクトで設定してください。



制御盤2
(LAYOUT_制御盤2)

9 制御盤2への「TY2」の配置

同じように「制御盤2」の測長展開図もダクト等を編集して、中継端子を配置しておきます。

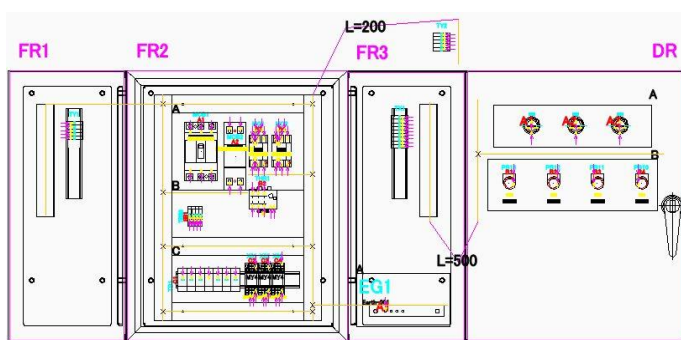


10 端子台の入線方向指示

一般的な部品の指示方法は、「6.6入線方向」をご覧ください。中継端子の指示方向は次のようになります。扉中継端子・・・扉の部品へ繋がるダクトルートがある側を指示

盤間中継端子・・・盤内の部品へ繋がるダクトルートがある側を指示

仮想盤間端子・・・盤間端子に繋がるダクトルートがある側を指示

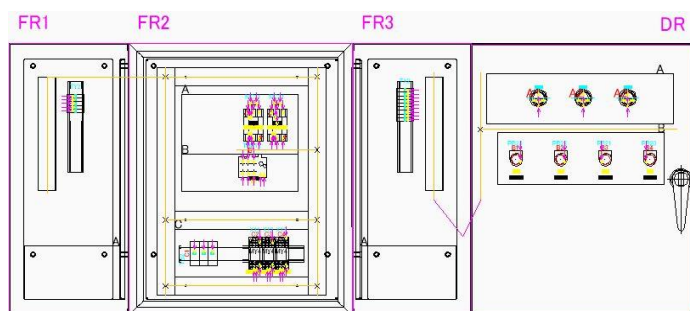


11 制御盤の入線方向

制御盤の入線方向は図のようになります。

12 制御盤2の入線方向

制御盤2の入線方向は図のようになります。



準備ができましたら、測長処理を実行します。測長処理と各リスト作成は、単盤での処理と同じとなります。7章の2D測長処理、8章の配線ルート確認、9章の測長リスト作成をご覧ください。

<本ページは白紙です。>

12章. エラーメッセージ一覧

布線処理・測長処理の主なエラーメッセージの内容と原因と対処方法について説明します。

12.1. 布線処理エラーメッセージ

12.1.1. 工程1のエラーメッセージ

布線処理の工程 1 で発生するエラーメッセージ

ログ番号	エラーメッセージ／原因／対策	
110013	ディレクトリ下に図面が存在しません。	
	原因	指定した物件フォルダに、図面ファイルが存在しません。
	対策	図面ファイルを作成してください。 または、物件フォルダを正しく指定してください。
110019	AutoCAD が起動できません。	
	原因	AutoCAD または BricsCAD がインストールされていません。
	対策	AutoCAD または BricsCAD をインストールしてください。
110022	電線情報のプロジェクト設定がありません。先に、ACAD-DENKI で、電線情報のプロジェクト設定を行ってください。	
	原因	電線情報のプロジェクト設定がされていません。 ※設定がなくても、そのまま処理を進めることはできます。
	対策	電線情報のプロジェクト設定をしてください。ACAD-DENKI の [配線]-[電線情報]-[設定]を選択して「プロジェクト設定」ボタンを押して配線名称毎のパターン名を設定してください。
110021	盤の定義がありません。先に盤の設定を行ってください。	
	原因	盤定義・面定義の登録がされていません。
	対策	盤の定義と面の定義を登録してください。布線処理の[設定]-[盤定義・面定義]を選択して盤の定義と面の定義を指定してください。
130032	情報が抽出できませんでした。図面に問題がある可能性があります。物件内の全図面に監査を実行してください。	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に登録されていない図枠を使っています。 ・「電気図枠」で作成された図面がありません。 ・盤配線支援設定(システム設定)-システム運用定義で「配置図面を作成しない」「回路図面を作成しない」にチェックが付いているのに、EQ.DAT(配置図データ)、SQ.DAT(回路図データ)が準備されていません。
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・図面で使われている図枠を図枠登録するか、登録されている図枠に変更してください。 ・回路図面の図枠を電気図枠に変更してください。 ・配置図面、回路図面がある場合は、盤配線支援設定(システム設定)-システム運用定義の「配置図面を作成しない」「回路図面を作成しない」チェックを外してください。 ・配置図面、回路図面がない場合は、チェックはそのまま EQ.DAT(配置図データ)、SQ.DAT(回路図データ)を作成してください。

12.1.2. 工程3のエラーメッセージ

布線処理の工程 3 で発生するエラーメッセージ

ERRNo	エラーメッセージ／原因／対策	
100	[ERR0100]サブネット[ページ<ページ名>]の器具番号-端子番号(X アドレス,Y アドレス) ...]の線番値が空です。	
	原因	[ページ<ページ名>]の器具番号-端子番号(X アドレス,Y アドレス) ...]に接続されている配線上に線番値が指定されていません。
	対策	ページ<ページ名>の器具番号-端子番号(X アドレス,Y アドレス)に接続されている配線に線番を配置してください。
101	[ERR0101]配線[線番値]の線種、線サイズ、線色の全て、または、一部の値が空です。	
	原因	配線[線番値]の線種、線サイズ、線色の指定内容が、全てまたは一部の値が空です。
	対策	線番の電線情報(線種、線サイズ、線色)が空のものがありますので、線番シンボルの電線情報に値を入力するか、ACAD-DENKI の[配線]-[電線情報]-[設定]の「プロジェクト設定」より電線情報のデフォルトパターンを設定してください。
102	[ERR0102]配線[線番値]に接続されている端子が 1 個しかありません。	
	原因	配線[線番値]に接続されている端子が 1 つしかありません。配線が繋がっていないか、渡り線の処理がされていない、T分岐の指定にエラーがある可能性があります。
	対策	配線[線番値]とシンボルの端子が未接続になっていないかを ACAD-DENKI の[電気編集]-[図面チェック]-[未接続端子]、[浮き配線]で確認ください。また、渡り線処理をしている場合、渡り線処理が正しく行われているか、T分岐を使用している時は接続先編集で正しいか、を確認ください。

ERRNo	エラーメッセージ／原因／対策	
103	[ERR0103] 配線[線番値]に接続されている端子がありません。	
	原因	配線[線番値]に接続されている端子がありません。
104	対策	配線[線番値]とシンボルの端子が未接続になっていないかを ACAD-DENKI の「電気編集」-「図面チェック」-「未接続端子」、[浮き配線]で確認ください。また、渡り線処理をしている場合、渡り線処理が正しく行われているか、T分岐を使用している時は接続先編集で正しいか、を確認ください。
	原因	配線上の同一線番値で線種、線サイズ、線色の全て、または、一部に異なる値が複数割付けられています。
105	原因	配線上の同一線番値で線種、線サイズ、線色の全て、または、一部に異なる値が割付けられている線番があります。
	対策	配線上の同一線番値の電線情報(線種、線サイズ、線色)を同じにしてください。電線情報に別な内容を割付けたい場合、T分岐指定をするかサブネットを分けて配線してください。
106	[ERR0106]線番[線番値]の被覆サイズエラーです:線種<*>線サイズ<*>未登録もしくはゼロ	
	原因	被覆設定に回路図面で使用されている線種、線サイズが全て登録されていません。
200	対策	盤配線支援システム設定([管理ツール]-[盤配線支援 2D]-[2D 盤配線支援設定])-被覆設定にエラーとなっている線種、線サイズを登録してください。
	原因	[ERR0200]器具番号[***]の n 番端子(端子番号[**])が未接続です。
200	原因	器具番号[***]の n 番端子(端子番号[**])が未接続です。
	対策	配線[線番値]とシンボルの n 番端子が未接続になっていないかを ACAD-DENKI の「電気編集」-「図面チェック」-「未接続端子」で確認ください。未接続で問題なければ無視してください。

ERRNo	エラーメッセージ／原因／対策	
201	[ERR0201] 盤名[**]シンボル[シンボル名]の器具番号が空です。	
	原因	盤名[**]内のシンボル[シンボル名]の器具番号値が入力されていません。
	対策	ACAD-DENKI の[電気編集]-[図面チェック]-[器具番号がない]で器具番号が空のシンボルを確認し、器具番号を入力してください。
202	[ERR0202] 盤名[**]器具番号[***]の n 番端子の端子番号が空です。	
	原因	盤名[**]内の器具番号[***]の n 番端子の端子番号が入力されていません。
	対策	ACAD-DENKI の[電気編集]-[図面チェック]-[端子番号が空]で端子番号が空のシンボルを確認し、端子番号を入力してください。端子番号を空で処理したい場合は、盤配線支援システム設定([管理ツール]-[盤配線支援 2D]-[2D 盤配線支援設定])の「部品コード」の「部品マスタデータベースに未登録データはデフォルトを採用」にチェックを入れてください。詳細は「2-3-10. 部品コード」を参考にしてください。
203	[ERR0203] 盤名[**]装置ユニット[**]の器具番号[***]コネクタ器具番号[**]端子番号[**]が重複しています。	
	原因	盤名[**]装置ユニット[**]内で器具番号[***]コネクタ器具番号[**]端子番号[**]のデータが重複しています。
	対策	ACAD-DENKI の[電気編集]-[図面チェック]-[器具番号・端子番号が重複]で器具番号、コネクタ器具番号、端子番号が重複しているシンボルを確認し、重複しないように器具番号、コネクタ器具番号、端子番号の値を変更してください。
204	[ERR0204] 盤名[**]器具番号[***]の部品コードが空です。	
	原因	盤名[**]器具番号[***]の部品コードが入力されていません。
	対策	ACAD-DENKI の[電気編集]-[図面チェック]-[電気部品コードが無い]で部品コードが空のシンボルを確認し、部品コードを入力してください。部品コードを空で処理したい場合は、盤配線支援システム設定([管理ツール]-[盤配線支援 2D]-[2D 盤配線支援設定])の「部品コード」の「部品マスタデータベースに未登録データはデフォルトを採用」にチェックを入れてください。

ERRNo	エラーメッセージ／原因／対策	
205	[ERR0205] 盤名[**]器具番号[***]の部品コード[***]の端子番号[**]が部品マスタに未登録です。	
	原因	部品コード[***]の端子番号[**]が部品マスタの端子情報に未登録です。
	対策	部品コード[***]の端子番号[**]を部品マスタの端子情報に登録してください。端子情報を未登録のまま処理したい場合は、盤配線支援システム設定(管理ツール)-[盤配線支援 2D]-[2D 盤配線支援設定]の「部品コード」の「部品マスタデータベースに未登録データはデフォルトを採用」にチェックを入れてください。
206	[ERR0206] 盤名[**]器具番号[***]の配置計算アドレスが空です。	
	原因	盤名[**]器具番号[***]のシンボルに配置計算アドレス(配置アドレス)が入力されていません。
	対策	盤名[**]器具番号[***]のシンボルに配置計算アドレス(配置アドレス)を入力してください。
207	[ERR0207] 盤名[**]器具番号[***]の配置面がありません。	
	原因	盤名[**]器具番号[***]のシンボルがどの面にも属していません。
	対策	器具番号[***]のシンボルが面に含まれるように面指定より面の作画、またはシンボルを面内に移動してください。
208	[ERR0208]器具番号[***]の盤名が空です。	
	原因	器具番号[***]のシンボルがどの盤にも属していません。
	対策	ACAD-DENKI の[プロジェクト]-[図題情報編集]で対象図面に盤Noを入力、または電キャビのファイルプロパティより盤Noの入力を行い、図枠転記を実行してください。
209	[ERR0209]盤名[**]器具番号[***]端子番号[**]は配置図面に未配置です。	
	原因	シーケンス図に存在する器具番号[***]のシンボルが配置図面で配置されていません。
	対策	配置図面に器具番号[***]のシンボルを配置してください。

ERRNo	エラーメッセージ／原因／対策	
210	[ERR0210]盤名[**]器具番号[***]の n 番端子(端子番号[**])に接続するサブネットが見つかりません。	
	原因	工程 1 で抽出された抽出データに問題がある可能性があります。
	対策	工程クリアを実行後、再度工程 1:図面情報抽出を実行してください。
211	[ERR0211]器具番号[***]の n 番端子(端子番号[**])の接続相手が見つかりません。	
	原因	器具番号[***]の n 番端子(端子番号[**])がどのシンボルとも接続されていません。
	対策	シンボルの n 番端子が未接続になっていないかを ACAD-DENKI の[電気編集]-[図面チェック]-[未接続端子][浮き配線]で確認ください。器具番号[***]の n 番端子(端子番号[**])に接続される配線が、他社盤からの配線(出力する必要のない配線)の場合は、配線を無効回路にするか 配線画層以外のLINE(線分)で作成してください。
212	[ERR0212]盤名[**]は他社盤です。	
	原因	盤定義で登録されていない盤 No が使用されています。
	対策	処理の必要のない盤であれば無視してください。処理の必要な盤の場合は、盤 No を盤定義に追加するか、盤定義で指定した盤 No に変更してください。
213	[ERR0213]盤名[**]の配置面[**]は面定義に未登録です。	
	原因	盤名[**]に登録されていない面名称が使用されています。
	対策	配置図面で配置されている面名称が、盤の面定義で指定した面名称に登録されているかを確認ください。登録されていない場合は、面名称の追加登録を行うか、登録されている面名称で再度面指定を実行してください。

12.2. 測長処理エラーメッセージ

12.2.1. 工程1のエラーメッセージ

測長処理の工程 1 で発生するエラーメッセージ

ERRNo	エラーメッセージ／原因／対策	
111003	先に布線処理を完了し展開図を作成してください。	
	原因	布線処理が工程 8 まで完了していません。
	対策	布線処理を工程 8 まで完了してから測長処理を実行してください。
111015	AutoCAD が起動できません。	
	原因	AutoCAD または BricsCAD がインストールされていません。
	対策	AutoCAD または BricsCAD をインストールしてください。
111031	WIM DB の列盤情報更新に失敗しました。図面抽出ファイルが空もしくは作成されませんでした。	
	原因	MDBファイルが存在しないか、MDBのファイル名称が変更されています。
	対策	電キャビのWIM登録を実行や、プロジェクト、図面を開いて保存して、MDBファイルを作成するか、MDBのファイル名を変更してください。ファイル名はフォルダ名と同一でないと処理できません。

12.2.2. 工程3のエラーメッセージ

測長処理の工程 3:チェック処理で発生するエラーメッセージ

ERRNo	エラーメッセージ/原因/対策	
300	[ERR0300] 器具番号[***]がLAYOUT図に無いか、部品マスタ情報が不正です。	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・器具番号[***]のシンボルがLAYOUT図に配置されていません。 ・部品マスタに端子番号が登録されていません。
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・LAYOUT図に部品を新しく配置した場合は、保存してください。 ・部品マスタに必要な端子情報を登録してください。
301	[ERR0301] 器具番号[***]がLAYOUT図に無いか、部品マスタ情報が不正です。	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・器具番号[***]がLAYOUT図に指定されていません。 ・部品マスタに端子番号が登録されていません。
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・布線処理で自動発生した中継端子の場合は、「中継端子台配置」コマンドで配置してください。 ・部品マスタに必要な端子情報を登録してください。
303	[ERR0303] 器具番号[***]の配置角度が不正です。	
	原因	器具番号[***]のシンボル配置角度が「0」「90」「180」「270」以外です。
	対策	器具番号[***]のシンボル配置角度を「0」「90」「180」「270」になるようにしてください。
(無し)	特殊線[グループ識別_ファイル名]はn本配線です。	
	原因	特殊線(ツイスト、シールド線等)のペア数が違います。
	対策	特殊線のペア数が違う場合は修正してください。

12.2.3. 工程4のエラーメッセージ

測長処理の工程 4:測長計算で発生するエラーメッセージ

No	エラーメッセージ/原因/対策	
1	XXXXの入線ダクトが見つかりません。	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・入線方向の指示ミス ・ダクトの未配置 ・回路区分指定のミス
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ダクトが配置されている方向に入線方向を指示してください。 ・入線方向にダクトを配置してください。 ・回路区分の指定を変更するか、別のダクトを配置してください。
2	配線ルートが見つかりません	
	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・入線方向の指示ミス ・中間のダクトが無い ・面間ダクトに問題がある ・回路区分指定の指示ミスで中間が繋がっていない ・配線ルートカットの指示ミスで中間が通れなくなっている
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・From側部品とTo側部品が繋がる方向のダクトを指示してください。 ・中間のダクトを配置してください。 ・面間ダクトを確認、再作成してください。 ・回路区分指定を修正もしくは、別ダクトを配置してください。 ・配線ルートカットの場所を変更してください。

12.3. 禁則文字/命名規則

12.3.1. 禁則文字/命名規則

禁則文字と命名規則を記載します。

対象図面	対象項目	禁則文字/ルール
回路図/配置図/電キャビ	ファイル名、フォルダ名、シンボルの各種属性値	¥(エンマーク) / (スラッシュ) :(コロン) *(アスタリスク) ?(クエッション) “(ダブルコーテンション) < >(やまかっこ) (半角のパイプ) :(セミコロン) ,(コンマ) \$(ドルマーク) .(ピリオドはファイル名の接頭文字の場合のみ不可) ※上記はすべて半角となります。
回路図	電気シンボルの端子番号	半角・全角・大文字・小文字すべて別の文字として認識します。 A(半角大文字) a(半角小文字) A(全角大文字) a(全角小文字)
回路図	線番シンボルの線サイズ	半角数字のみで線サイズを指定してください。
回路図	回路区分	¥(エンマーク) / (スラッシュ) :(コロン) *(アスタリスク) ?(クエッション) “(ダブルコーテンション) < >(やまかっこ) (半角のパイプ) _(アンダーバー) ※上記はすべて半角となります。
配置図	ファイル名	ファイル名称の先頭文字を「LAYOUT_」としてください。 「LAYOUT_」以下は自由な名称で問題ありませんが、 盤No.毎にファイルを分ける場合は「LAYOUT_盤No.」としてください。
部品マスタ	各種項目値	(パイプ) ` (シングルコーテーション) ※上記はすべて半角となります。

2021年 11月 第1版 発行
2024年 12月 第5版 発行

発行者 函研アルファテック株式会社
06-6300-0306(代表)
<https://www.alfatech.jp>
