06 スプール図編集出力

本書は運用をできるだけわかりやすく解説したものです。詳細な情報につきましては Help Manual を参照して下さい。
本書の記載した内容は、予告なしに変更する事があります。
本書の一部または全部を無断で転載及び複写することを禁止します。

2024/02/07	V9.10.00	住所変更にともなう修正
2023/01/12	V9.10.00	リリースにともなう修正
2022/01/11	V9.06.00	訂正
2020/12/18	V9.03.00	リリースにともなう修正
2020/10/08	V9.02.00	リリースにともなう修正
2020/06/30	V9.00.00	リリースにともなう修正
2019/01/25	V8.10.00	修正
2018/09/01	V8.10.00	リリースにともなう修正
2017/07/01	V8.00.00	初版として作成
作成日	対応バージョン	修正内容

目次

06. スプール図編集出力 2

06-1. はじめに 2
ASND(人名・日付欄)設定 9
ASPN の設定 10
06-2. 起動と設定 13
レイヤ設定 13
06-3. 図面属性 20
06-4. メニュー構成 23
06-5. 操作 28
図面方向の決定 29
配管形状の編集(配管の伸縮) 29
文字情報の編集 29
ツールボタン 31
06-6. 任意文字・図形(共通) 38
任意文字(文字)の配置 39
任意図形(線／連続線)の配置 40
任意図形(円)の配置 41
任意図形(円弧)の配置 42
任意図形(長方形)の配置 43
任意マーク(訂番記号・雲形)の配置 44
コマ図の配置 46
任意図形(角度)の配置 48
連続作成 49
06-7. 編集 50
CNST 設定 55
06-8. その他機能 65
スプール図編集操作 編集データマージ 66
計装品、配管付属品バッチ処理 67
表題欄の Rev 履歴の設定 70
06-9. 出力 75

06. スプール図編集出力

06-1. はじめに

- スプール図の編集を行う前に必ず確認してください。

① 3Dモデル入力（Mrout）で配管データにエラーがないか確認する。

メニュー　配管＞配管ﾃﾞｰﾀのｴﾗｰﾁｪｯｸ

★2つ以上のエラーがあれば、モデルを再確認し、修正する

② 干渉ﾁｪｯｸを行う

ランチャ　干渉ﾁｪｯｸ（m3di）

干渉箇所があれば、モデルを再確認し、修正する

③ 配管にスプール連番を付ける

モデル入力（Mrout）でスプール連番を入力する。

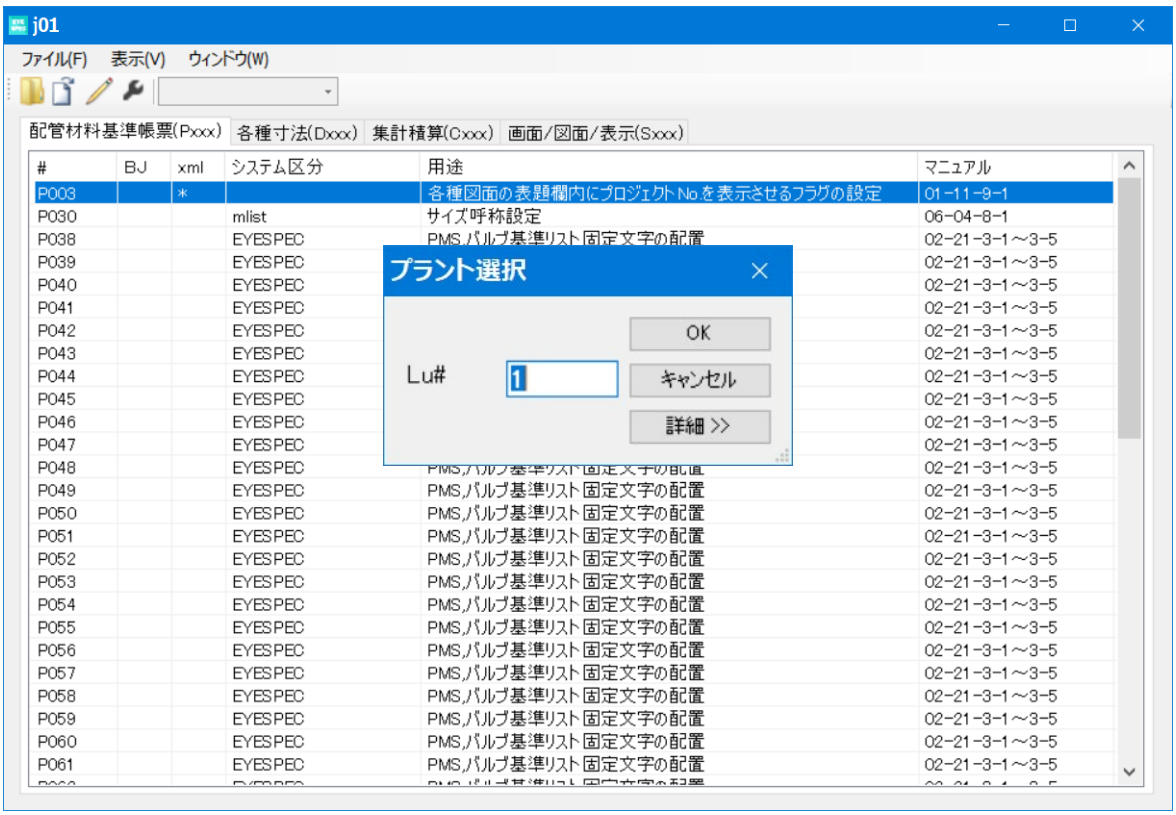
ランチャ　EYECAD TOP　＞　バッチ処理　配管　＞配管スプール図　自動符番

必ず図番ﾁｪｯｸを行ってください。

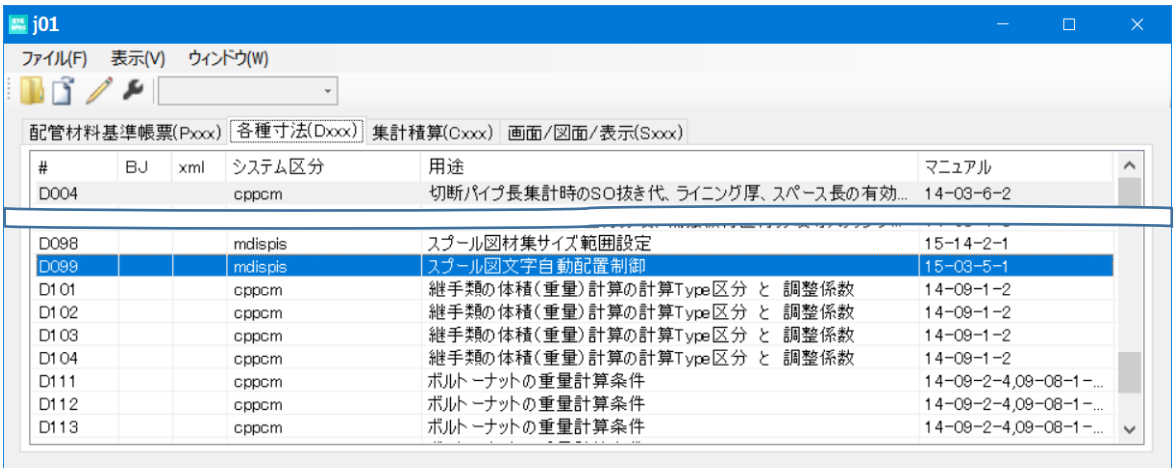
編集が複雑で1枚に収まらないと判断した場合は別図処理をして図面を2枚に分けるよう工夫して下さい。編集とは描画マーク（ラインマークや寸法引出し方向等）の位置を見やすくする作業ですが、編集に時間がかかりそうなものは後回しにするのも早く作業するためのコツです。

- タグ、マーク、追番は、他の情報との重なりを避けて自動配置設定ができます。初編集開始時（Mdispis起動時）およびメニューの「自動配置」実行時に有効です。「CNST」のD099頁の設定をします。
  設定は、ランチャのメニューの【その他のプログラム】→【システム制御定数編集（CNSTEdit）】を選択します。

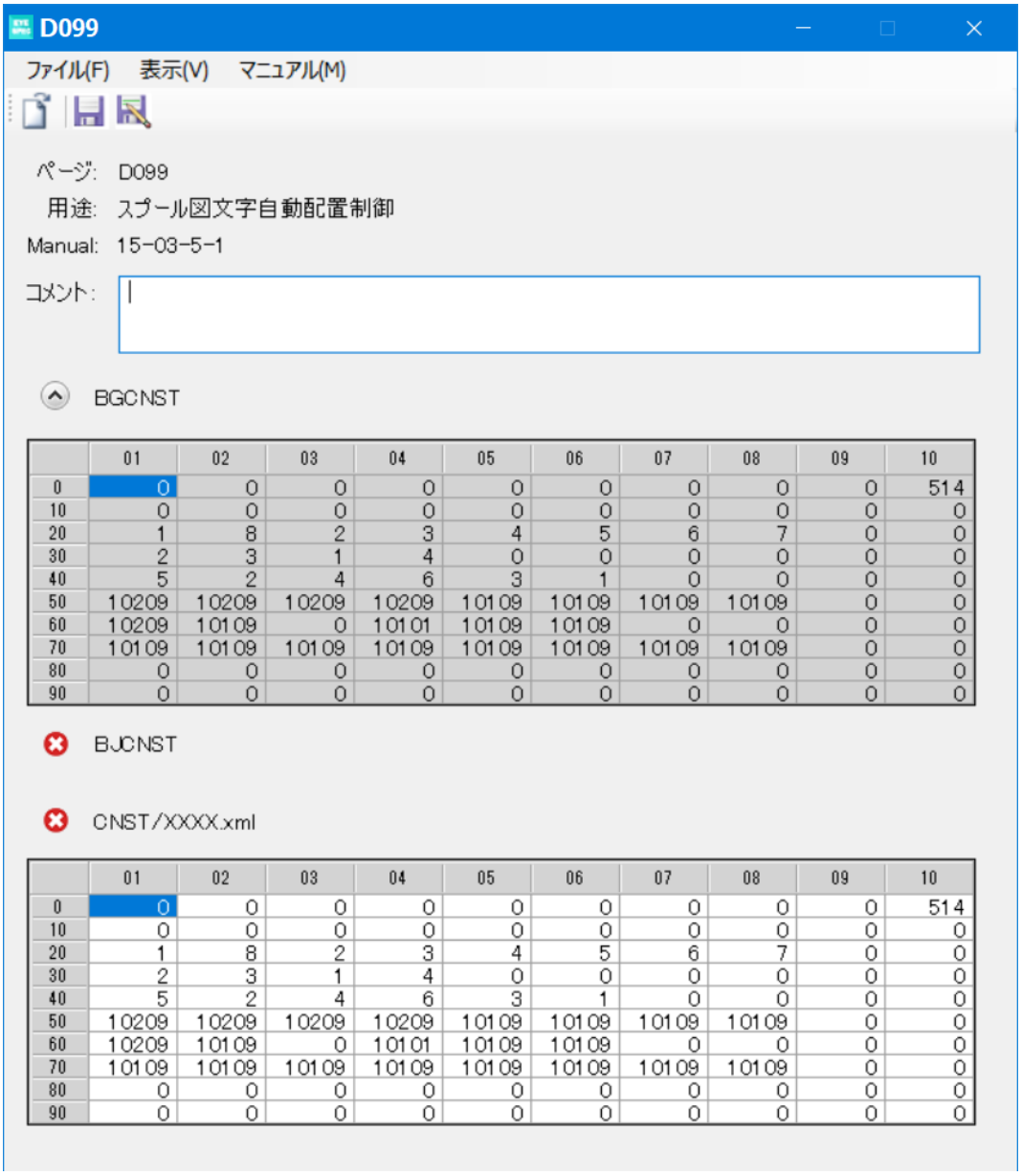
起動画面が表示されます。プラント選択画面にLu#：1をキーインして起動します。



タブに各種寸法（Dxxx）がありますので、こちらをクリックして、D099をダブルクリックします。



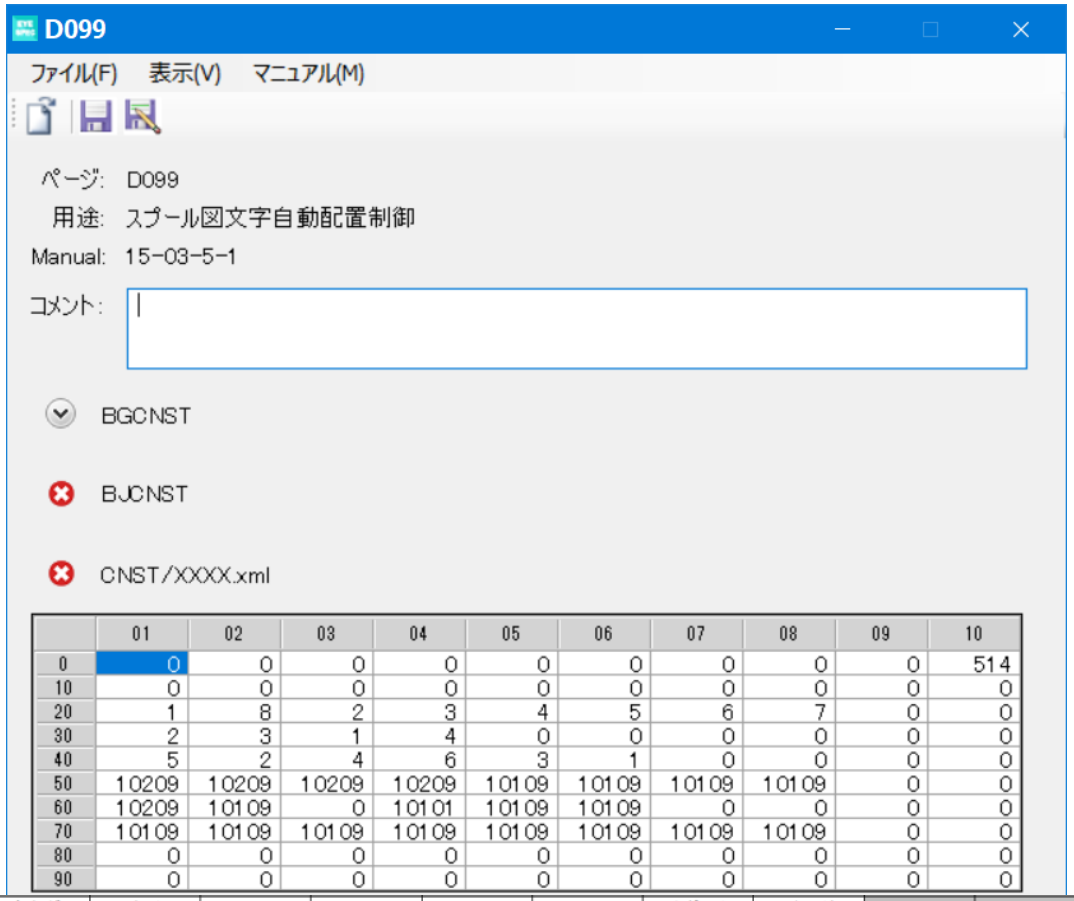
BGCNSTがGeneral DBの内容が表示されます。BJCNSTにはLuフォルダにBJCNSTがあれば表示されますが、無い場合は×印が表示され、リストは表示されません。



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	8	2	3	4	5	6	7	0	0
30	2	3	1	4	0	0	0	0	0	0
40	5	2	4	6	3	1	0	0	0	0
50	10209	10209	10209	10209	10109	10109	10109	10109	0	0
60	10209	10109	0	10101	10109	10109	0	0	0	0
70	10109	10109	10109	10109	10109	10109	10109	10109	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	8	2	3	4	5	6	7	0	0
30	2	3	1	4	0	0	0	0	0	0
40	5	2	4	6	3	1	0	0	0	0
50	10209	10209	10209	10209	10109	10109	10109	10109	0	0
60	10209	10109	0	10101	10109	10109	0	0	0	0
70	10109	10109	10109	10109	10109	10109	10109	10109	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

このD099の設定は今回はしません。説明のみです。JOB用に設定する場合は、CNST／XXXX.xmlの表を修正します。項目をクリックして修正します。上書き保存ボタンを押すとLuフォルダにCNSTフォルダが作成され、設定した、ページ名（例 D099.xml）が作成されます。



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	8	2	3	4	5	6	7	0	0
30	2	3	1	4	0	0	0	0	0	0
40	5	2	4	6	3	1	0	0	0	0
50	10209	10209	10209	10209	10109	10109	10109	10109	0	0
60	10209	10109	0	10101	10109	10109	0	0	0	0
70	10109	10109	10109	10109	10109	10109	10109	10109	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2x	全タグ ラインマーク 1	スタイル カタログ 8	機番 2	バルブ 3	付属品 4	計装品 5	サポート ファスナ 6	ベンド 曲率半径 7			2x
3x	全追番 管番 2	品番 3	溶番 1	ピースNo. 4							3x
4x	全マーク 現合 5	クラス変更 2	断熱 4	スロープ 6	口径 3	別図接続 1					4x
5x	ラインマーク 10209	ピース、No. 10209	寸法 10209	半端角 10209	現合 10109	別図接続 10109	クラス変更 10109	スタイル カタログ 10109	-	-	5x
6x	配管高さ 10209	断熱 10109	流れ矢印 00000	スロープ◇ 10101	管番 10109	品番 10109	-	C.N.マーク 00000	通り芯 00000	フロアレベル 00000	6x
7x	部品高さ 10109	機番 10109	バルブ 10109	付属品 10109	計装品 10109	口径 10109	溶番 10109	サポート ファスナ 10109	-	-	7x
8x							オス・メス フランジ 00000	-	ラインスタート・エンド XY 座標 00000	ベンド 曲率半径 00000	8x

自動配置の優先順位 W#21～W#50

編集時、印刷時の自動配置設定 W#51～W#90

位	各位のフラグの機能する状態	
一	画面編集　対話時	
十	画面編集　立ち上げ時	old
百	画面編集　立ち上げ時	new
千	図面出力　立ち上げ時	old
万	図面出力　立ち上げ時	new

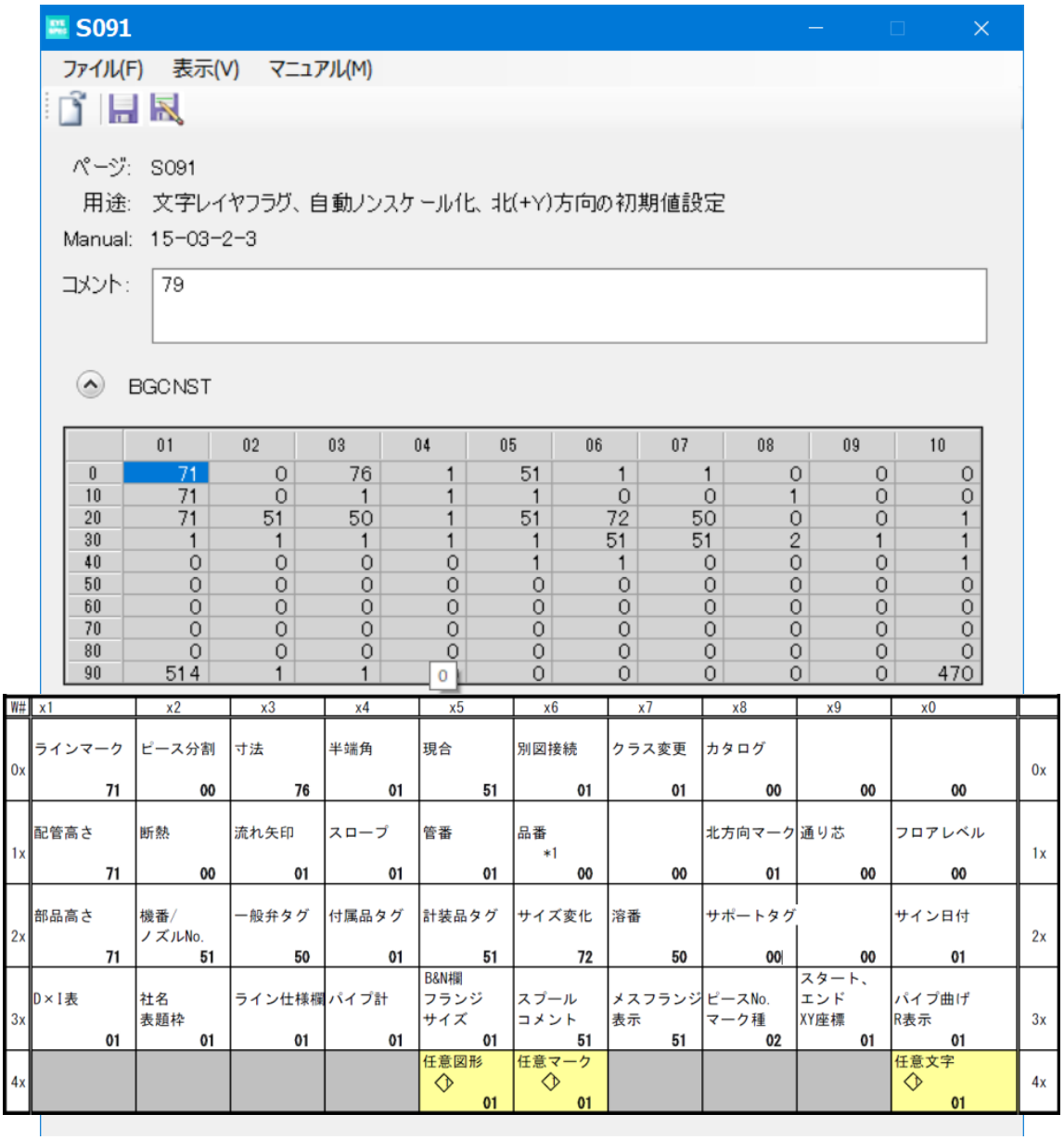
フラグ	フラグの各値の機能動作
0	初期化(画面編集編集時のみ) [旧バージョン同等動作]
1	初期化後　→　自動配置
2	編集後の現状位置　→　自動配置
9	現在位置　→　自動配置

設定方法の詳細はHelp Manual『EYEPIPE 配管スプール図　編集出力』ー【文字情報集 物体形状】ー【文字自動配置制御】をご覧ください。

CNSTEditの操作説明は、同じく、『共通』-【システム制御定数AGCNST】-【CNSTページファイル】を参照してください。

● CNST S091設定（画面/図面/表示）

CNSTEdit起動、Lu# 1 をキーインしOKをクリックした後、S091を表示させます。



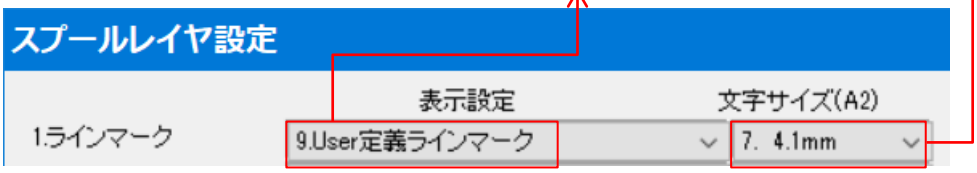
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	71	0	76	1	51	1	1	0	0	0
10	71	0	1	1	1	0	0	1	0	0
20	71	51	50	1	51	72	50	0	0	1
30	1	1	1	1	1	51	51	2	1	1
40	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	514	1	1	0	0	0	0	0	0	470

W#	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x0	
0x	ラインマーク 71	ピース分割 00	寸法 76	半端角 01	現合 51	別図接続 01	クラス変更 01	カタログ 00	00	00	0x
1x	配管高さ 71	断熱 00	流れ矢印 01	スロープ 01	管番 01	品番 *1 00	00	北方向マーク 01	通り芯 00	フロアレベル 00	1x
2x	部品高さ 71	機番/ノズルNo. 51	一般弁タグ 50	付属品タグ 01	計装品タグ 51	サイズ変化 72	溶番 50	サポートタグ 00	00	サイン日付 01	2x
3x	D×I表 01	社名表題枠 01	ライン仕様欄 01	パイプ計 01	B&N欄フランジサイズ 01	スプールコメント 51	メスフランジ表示 51	ピースNo.マーク種 02	スタート、エンドXY座標 01	パイプ曲げR表示 01	3x
4x					任意図形 01	任意マーク 01				任意文字 01	4x

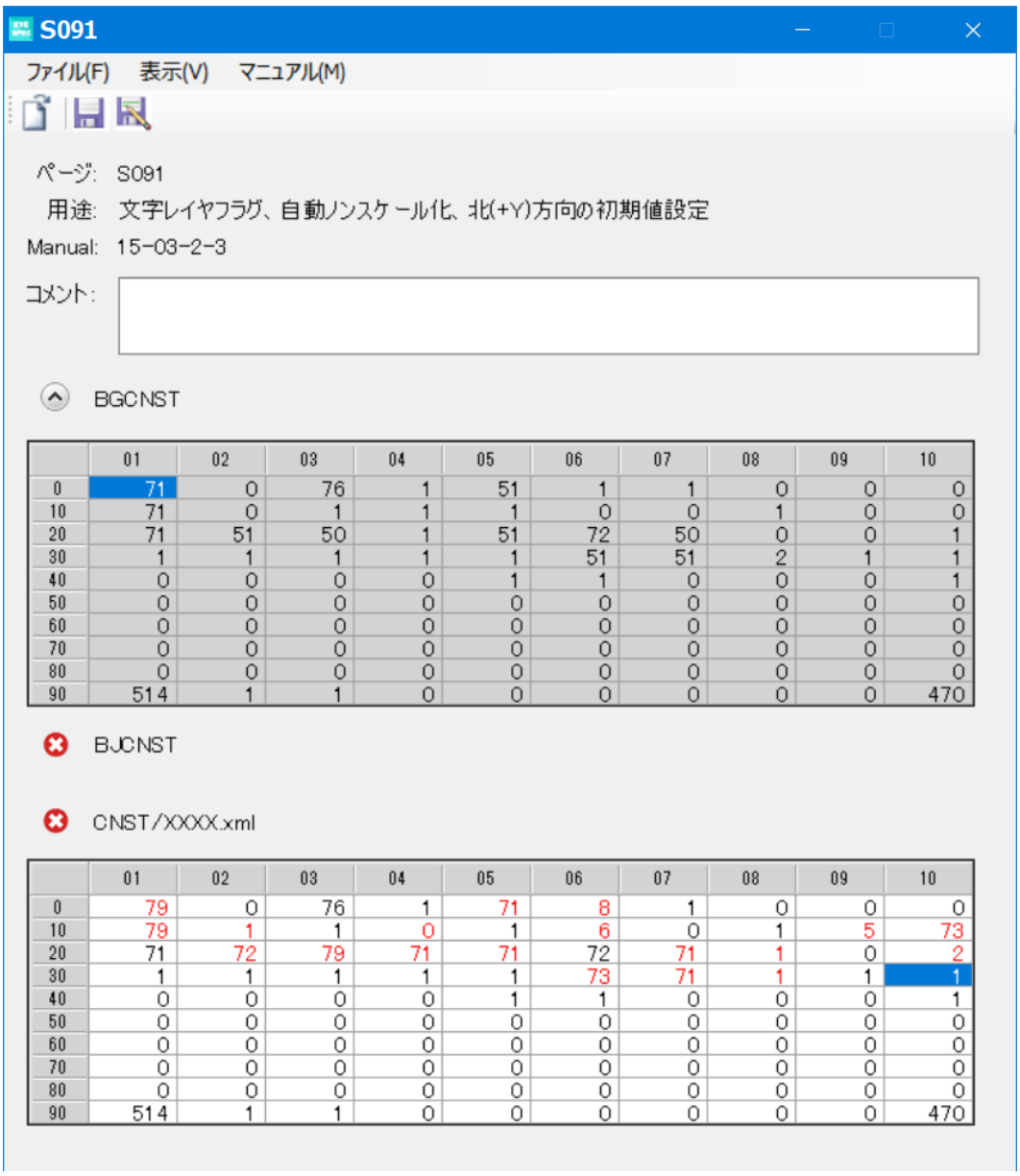
十の位は文字の大きさ

一の位は各レイヤの表示設定

（例）W#01：ラインマーク＝ 79



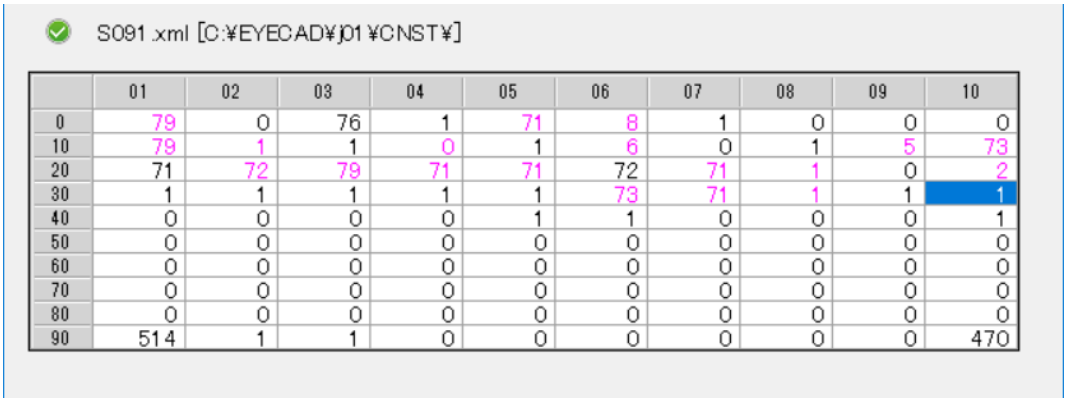
こちらと同じように設定してください。



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	71	0	76	1	51	1	1	0	0	0
10	71	0	1	1	1	0	0	1	0	0
20	71	51	50	1	51	72	50	0	0	1
30	1	1	1	1	1	51	51	2	1	1
40	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	514	1	1	0	0	0	0	0	0	470

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	79	0	76	1	71	8	1	0	0	0
10	79	1	1	0	1	6	0	1	5	73
20	71	72	79	71	71	72	71	1	0	2
30	1	1	1	1	1	73	71	1	1	1
40	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	514	1	1	0	0	0	0	0	0	470

完了しましたら、上書き保存をクリックして S091.xmlを作成します。



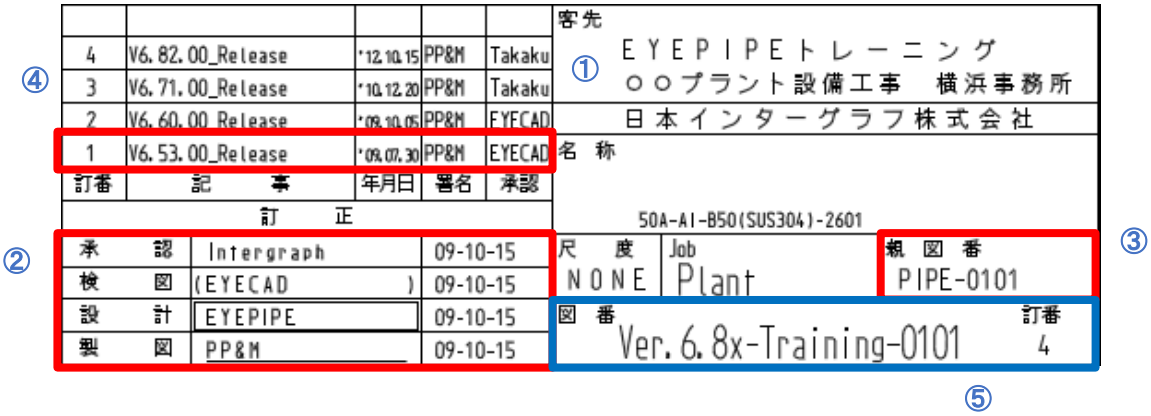
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	79	0	76	1	71	8	1	0	0	0
10	79	1	1	0	1	6	0	1	5	73
20	71	72	79	71	71	72	71	1	0	2
30	1	1	1	1	1	73	71	1	1	1
40	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	514	1	1	0	0	0	0	0	0	470

保存されると S091.xml として表示されます。

表題欄　人名・日付設定

配管スプール図の表題欄の設定をします。EYECAD TOP バッチ処理の 配管 よりファイルを出力、カスタマイズして、配管スプール図属性情報に書き込みます。（JISONO）

下図は例です。本図面の表題欄の文字とは異なる箇所があります。あくまでも設定方法の確認です。



① 客先部「プラント属性定義（EYESPEC）」で登録した「プラント名称」が表示されます。

② 承認欄

ASND を作成→内容を修正（最大 60 パターン）→ASNDBS に名称変更→ASNDBS を JISONO に書込み

③ 親図番欄

ASPM を作成→内容を修正（最大 99 パターン）→ASPMBS に名称変更→ASPMBS を JISONO に書込み

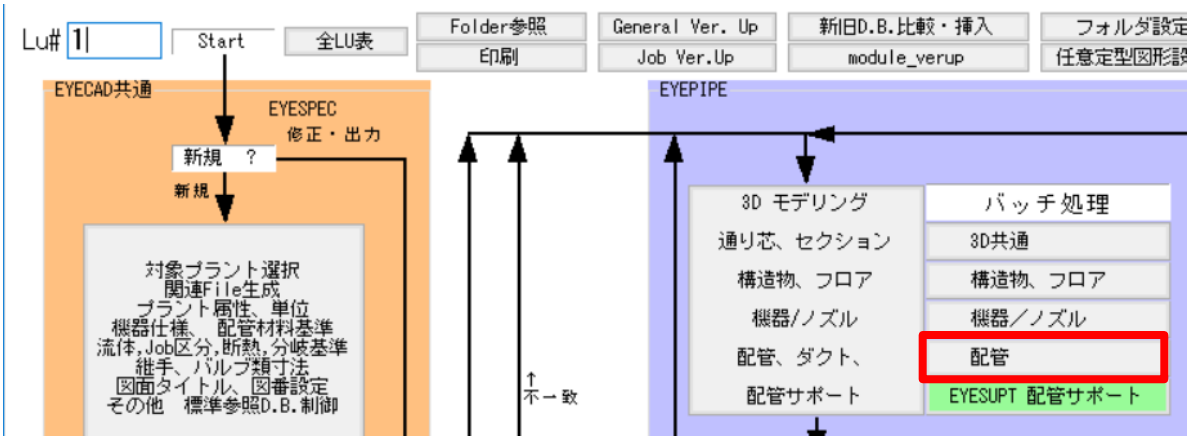
④ 訂正欄

ASRV を作成→内容を修正（最大 99 パターン）→ASNDBS に名称変更→ASRVBS を JISONO に書込み

⑤ ①から④の情報を統合、管理するファイルで設定します。

ASPN を作成→内容を修正→ASPNBS に名称変更→ASPNBS を JISONO に書込み

ランチャから EYECAD　TOP を起動し、Lu#に”1”をキーインします。

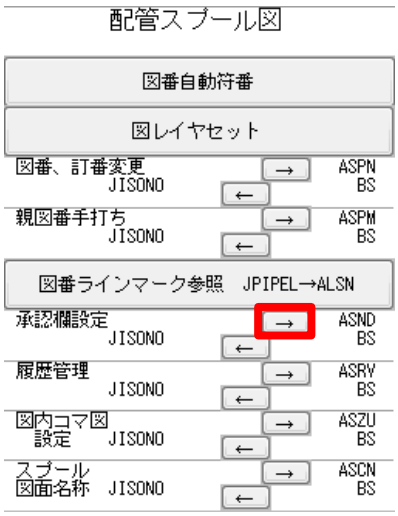


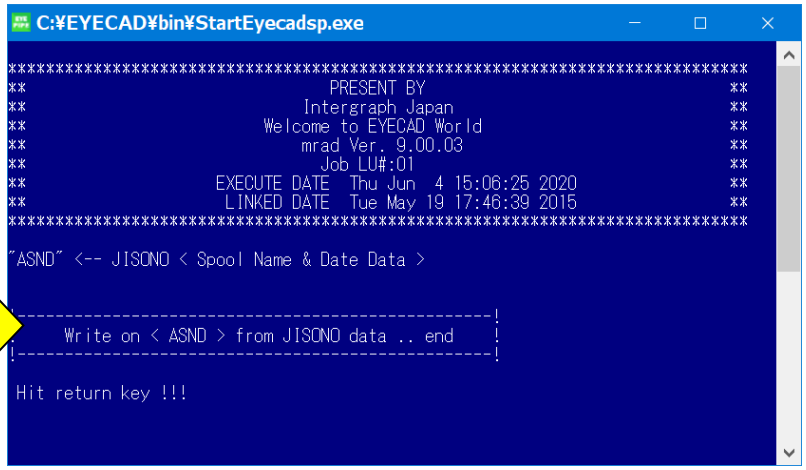
配管をクリックしてください。

ASND(人名・日付欄)設定

「ASND」を出力、カスタマイズし、配管スプール図属性(JISONO)へ書き込みます。

下図の操作を実行してください。





Enter キーで終了します。「ASND」が出力されました。Folder 参照 をクリックして Lu フォルダを開きます。

「ASND」ファイルをメモ帳で開きます。以下の形式で最大 60 パターン登録可能です。「ASND」を修正します。

入力後、保存してください。(こちらはサンプルです。)NEW NAME と NEW DATE はお客様の情報を設定してください。

```
  |=========,==,==============,==,========,==,==============,==,========,
  | ASND_No.,  ,              ,  ,       ,  ,              ,  ,       ,
①|=========,==,==============,==,========,==,==============,==,========,
  |     1   ,OP,   NOW NAME   ,OP,NOW DATE,OP,    NEW NAME  ,OP,NEW DATE,
  |---------,--,--------------,--,--------,??,??????????????,??,????????,
  | SHOUNIN ,  ,              ,  ,       ,  ,Hexagon       ,  ,23-01-01,
  |  KENZU  ,  ,              ,  ,       ,(),Intergraph    ,(),23-01-01,
  | SEKKEI  ,  ,              ,  ,       ,sq,EYEPIPE       ,sq,23-01-01,
  |  SEIZU  ,  ,              ,  ,       ,ul,EYECAD        ,ul,23-01-01,
  |=========,==,==============,==,========,==,==============,==,========,
                                          ③        ②
```

① 承認欄パターン No.(ASND No.)を ASPN(次ページで説明)に設定します

② ？部分が修正できます。ご自分のお名前を入れてください。カンマ(,)の位置がずれないように注意してください。

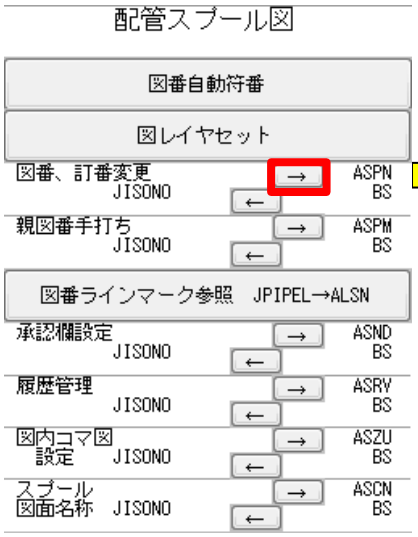
③ OP を設定すると以下の表記となります。

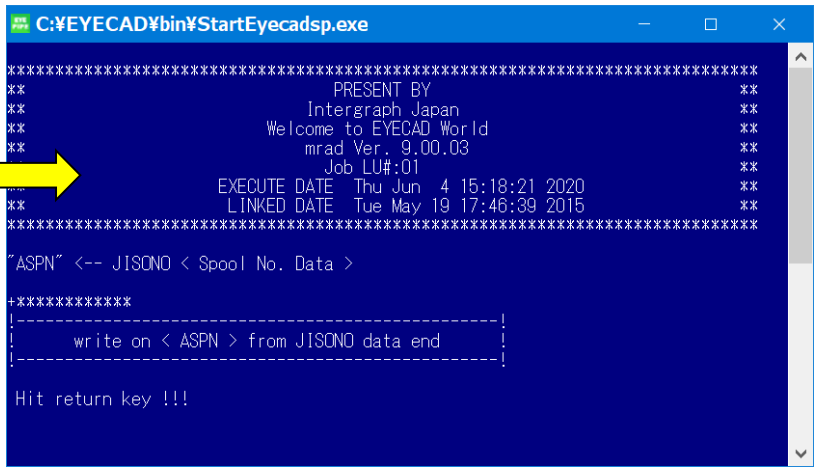
コントロールエリアコード	形式	出力例(サイン)	出力例(日付)
□□(空白)	通常表示	Hexagon	23-01-01
(　)	文字囲い表示	(Intergraph)	(23-01-01)
sq	枠囲い表示	EYEPIPE	23-01-01
ul	下線表示	EYECAD	23-01-01

上記例となります。設定して下さい。設定後、保存します。ファイル名を「ASND」から「ASNDBS」へ変更します。

ASPNの設定

「ASND」の設定をどのスプール図番に対して有効にするかを指定するため、「ASPN」を出力します。



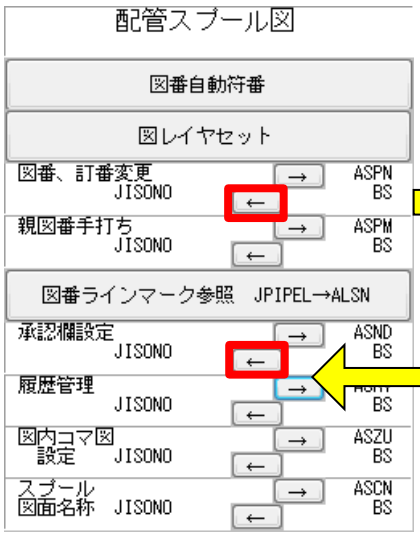


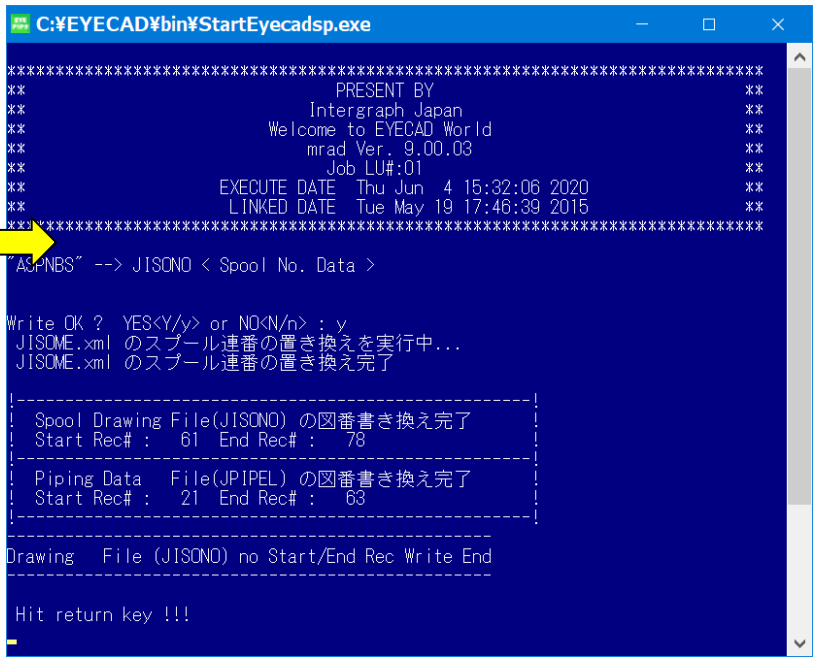
「ASPN」が出力されました。「フォルダ参照」ボタンで現在のLuフォルダを開きますので押してください。「ASPN」ファイルをメモ帳で開きます。各スプール図に承認欄の設定をします。「ASPN」を修正します。

赤枠部分が「ASND(BS)」で登録した承認欄パターンNo.(ASND_No)を入力します。今回は「1」と設定します。
？部分が修正できます。カンマ(,)の位置がずれないように注意してください。
また、下図は例です。実際のFileとは異なる文字列が設定されている場合があります。
水色枠部分が「ASRV(BS)」で登録した履歴情報No.を入力します。ASRV(BS)の登録操作については省略します。
？部分が修正できます。カンマ(,)の位置がずれないように注意してください。
修正が完了したら保存して閉じてください。
また、紫部分に「-9」を設定した場合、組図面編集出力(M3dv)より参照し、親図番が自動で入ります。

```
*...+...1...+...2...+...3...+...4...+...5...+...6...+...7...+...+...+...9...+...0...+...1...+...2...+...3...+...4...+...+.....+...6..
*      Line - Mark          , Now Spool,No. ,ev., New Spool,No. ,ev,B,Ma,R,F, Spool Comment                    ,AS, R,vi,io, N.. ,Jo,
*                           , Fix Moji ,No. ,No., Fix Moji ,No. ,o.,L,DW,D,u, AlphaNumeric max 60 Character   ,ND,  ,  ,  ,  ,  ,b#,
*****************************,**********,****,**,..................F,G#,F,t,.....................No,-1,-2,-3,-4,-5...,
*++++++++++++++++++++++++++++,**********,****,**,????????,????,??,?,??,?,-,????????????????????????????????????????????????????,??,??,??,??,??,??,++,
450A-LP-TEST/A10-1603(H070) ,        101, 0,  ,        101, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-P-MAXANK14Moji-0003     ,        151, 0,  ,        151, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
2.5S-P-SANITARY-1602        ,        152, 0,  ,        152, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
150A-P-B50(SUS304)-1604(H060),       153, 0,  ,        153, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-P-B50(SUS304)-1605(H045),        154, 0,  ,        154, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-P-B50(SUS304)-2601      ,        155, 0,  ,        155, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
80A-P-B50(SUS304)-7752      ,        156, 0,  ,        156, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
80A-P-B50(SUS304)-7753      ,        157, 0,  ,        157, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-P-B50(SUS304)-7756(H045),        158, 0,  ,        158, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-P-B50(SUS304)-7756(H045),        159, 0,  ,        159, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-P-B50(SUS304)-7777(H045),        160, 0,  ,        160, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
80A-P-RubberLining-8601     ,        161, 0,  ,        161, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
80A-P-RubberLining-8601     ,        162, 0,  ,        162, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-WD-B50(SUS304)-1601(H060),       201, 0,  ,        201, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
50A-WD-B50(SUS304)-1601(H060),       202, 0,  ,        202, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
40A-P-B50(SUS304)--0023     ,        251, 0,  ,        251, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
25A-P-B50(SUS304)--0024     ,        252, 0,  ,        252, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
25A-P-B50(SUS304)--0025     ,        253, 0,  ,        253, 0,  ,-9,N, ,  ,1, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
```

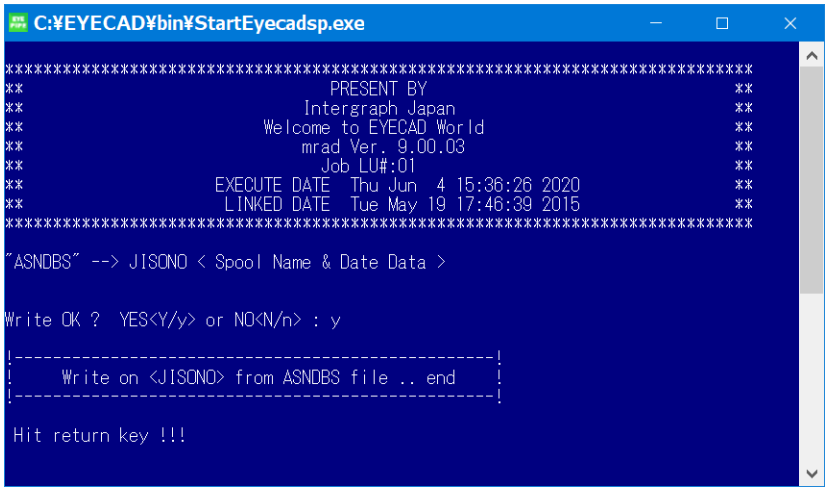
「ASPN」を保存し、ファイル名を「ASPN」から「ASPNBS」へ変更します。「ASPNBS」を配管スプール図属性（JISONO）へ書き込みます。



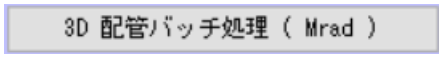


Write OK ?で yをキーインして
Enterを押します。

同じく続けてASNDBSも実行してください。
Write OK ?で yをキーインして
Enterを押します。



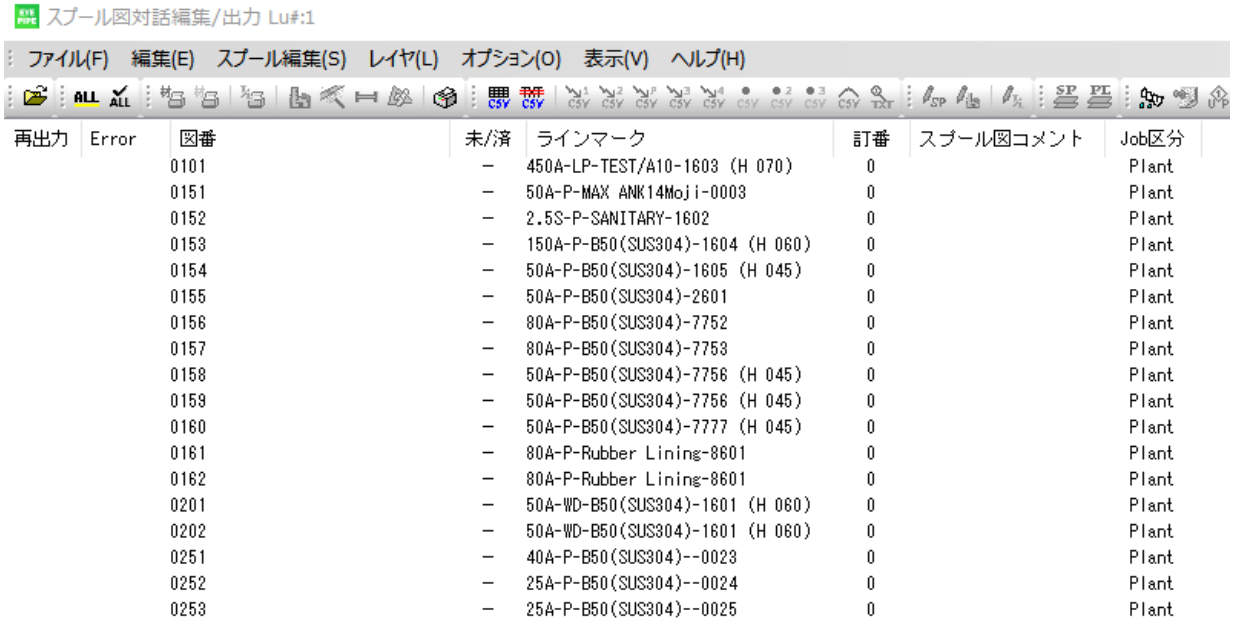
書き込み完了です。



ASPN(BS)、ASND(BS)、ASRV(BS)等のファイルはランチャのからもファイルの出力、書き込みが可能です。詳細はHelp Manual【バッチ処理一覧】をご覧ください。

06-2. 起動と設定

起動はランチャの 配管スプール図 (Mdispis) または EYECADTOP の 配管スプール図 対話編集印刷 をクリックします。

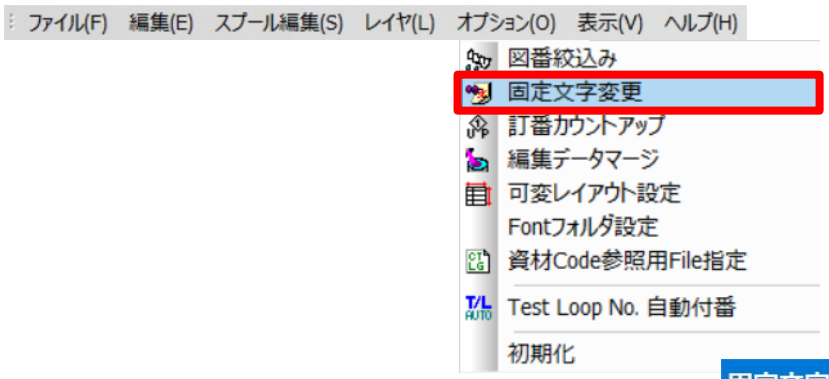


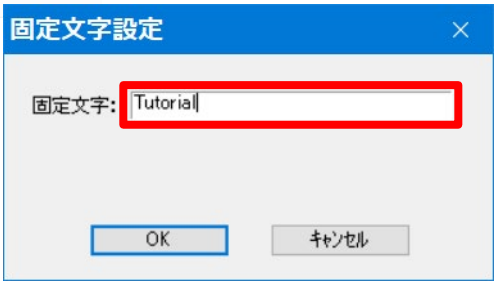
再出力	Error	図番	未/済	ラインマーク	訂番	スプール図コメント	Job区分
		0101	–	450A-LP-TEST/A10-1603 (H 070)	0		Plant
		0151	–	50A-P-MAX ANK14Moji-0003	0		Plant
		0152	–	2.5S-P-SANITARY-1602	0		Plant
		0153	–	150A-P-B50(SUS304)-1604 (H 060)	0		Plant
		0154	–	50A-P-B50(SUS304)-1605 (H 045)	0		Plant
		0155	–	50A-P-B50(SUS304)-2601	0		Plant
		0156	–	80A-P-B50(SUS304)-7752	0		Plant
		0157	–	80A-P-B50(SUS304)-7753	0		Plant
		0158	–	50A-P-B50(SUS304)-7756 (H 045)	0		Plant
		0159	–	50A-P-B50(SUS304)-7756 (H 045)	0		Plant
		0160	–	50A-P-B50(SUS304)-7777 (H 045)	0		Plant
		0161	–	80A-P-Rubber Lining-8601	0		Plant
		0162	–	80A-P-Rubber Lining-8601	0		Plant
		0201	–	50A-WD-B50(SUS304)-1601 (H 060)	0		Plant
		0202	–	50A-WD-B50(SUS304)-1601 (H 060)	0		Plant
		0251	–	40A-P-B50(SUS304)--0023	0		Plant
		0252	–	25A-P-B50(SUS304)--0024	0		Plant
		0253	–	25A-P-B50(SUS304)--0025	0		Plant

スプール図番の前に表示させる固定文字（半角 10 文字まで）を設定します。

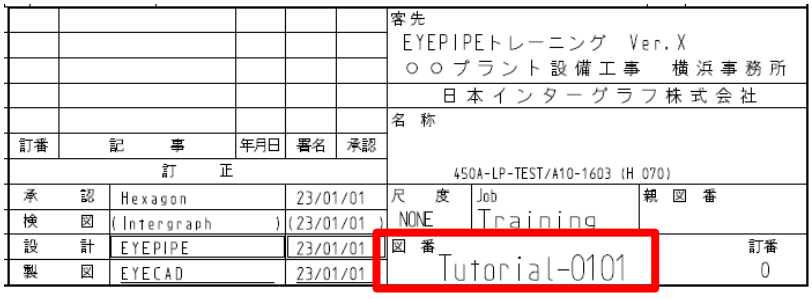
先頭の図面選択します。Shift キー＋最後図面を選択します

または ALL をクリックします。メニューより以下のボタンを押して下さい。固定文字設定が表示されましたら、Tutorial と入力します。OK をクリックすると、固定文字が更新されます。





下図は表題欄表示例です。赤枠に固定文字が付加されます。



レイヤ設定

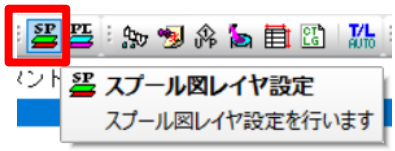
1 ラインに対して発生可能なマーク数には制限があります。また、編集可能マーク数にも制限があります。

下の表に記載しています。最大数の値を超えるマークを編集時に選択すると、警告メッセージが表示されます。

レイヤ No.	種類 和文	種類 英文	編集対象	文字大きさ	デフォルト	最大数発生	最大数編集
01	ラインマーク	Piping Line Mark	○	○	1	1	1
02	ピースの分割方式	Piece Dividing Method	○	×	0	30	30
03	寸法	Dimension	○	○	3	大 30	大 30
04	半端角	Halfway Degree Mark	○	×	1	30	20
05	現合マーク	Field Fit Mark	○	○	1	60	60
06	別図接続マーク	Off-Sheet Connector	○	×	1	20	20
07	クラス変更マーク	Spec Class Change Mark	○	×	1	30	20
08	スタイルカタログマーク	Piping Style Catalogue Mark	○	×	0	1	1
11	配管高さ	Piping Elevation	○	○	1	30	15
12	断熱マーク	Insulation Mark	○	×	0	30	5
13	流れ矢印マーク	Flow Arrow Mark	×	×	1	10	10
14	スロープマーク	Slope Mark	○	×	1	30	20
15	管番	Cut Pipe No.	○	×	1	30	30
16	品番 部品番号	Fittings Component No.	○	×	0	60	30
18	CNマーク	Called North Mark	×	×	1	–	–
19	通り芯 通り芯寸法	Column No.	○	×	1	19	19
20	フロアレベル	Floor Level	○	×	1	19	19
21	部品高さ	Component Level	○	○	1	30	20
22	機器番号／ノズル No. 機器名称	Equipment No./Nozzle No.	○	○	1	2	2
23	バルブタグ	Valve Tag	○	○	0	30	10
24	配管付属品タグ	Piping Accesory Tag	○	○	1	30	20
25	計装品タグ	In Line Instrument Tag	○	○	1	30	10
26	口径	Nominal Diameter	○	○	1	30	30
27	溶番 溶接点番号	Welding Serial No.	○	○	0	80	80
28	サポートタグ	Piping Support Tag	○	×	1	15	15
30	サイン・日付	Sign, Date	×	×	1	–	–
31	接続数、D×I	No. of Connection,Dia-Inch	×	×	1	–	–
32	社名	Company Name	×	×	1	–	–
33	ライン仕様	Piping Line Specification	×	×	1	–	–
34	材料欄パイプ計 Total	Pipe in Material Column	×	×	1	–	–
35	ボルト，ナット集計	Bill of Bolt & Nut	×	×	1	–	–
36	スプール図コメント	Spool DWG Comment	×	○	1	–	–
37	オス・メス Flange 区分	Flange Male-Female Division	×	○	1	30	30
38	ピース No.（マーク）	Piping Piece No.	×	×	1	–	–
39	ライン Start-End 点の位置	Piping line Start-End Point	△	×	1	2	2
40	曲率半径マーク	Curvature Radius Mark for Bend	×	×	1	30	30
45	任意図形	Optional Figure	○	×	1	–	–
46	任意マーク	Optional Mark	○	○	1	–	–
50	任意文字	Optional Character	○	○	1	–	–

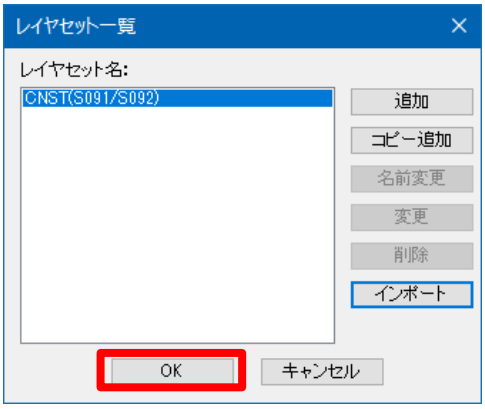
こちらの表を参考にスプール図のマーク表示を設定するために、レイヤ設定を行います。

レイヤセットを確認するとデフォルトは CNST（S091/S092）となっています。このレイヤセットから Tutorial − 1 を作成します。赤枠の図面をマウスで選択してから、こちらのボタンをクリックしてください。

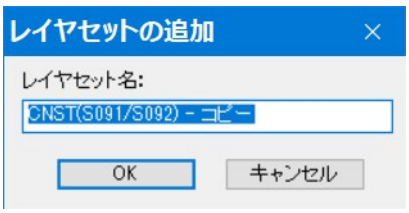


スプールレイヤが表示されます。

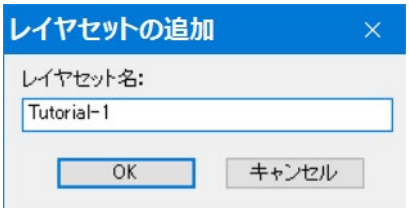
変更をクリックします。



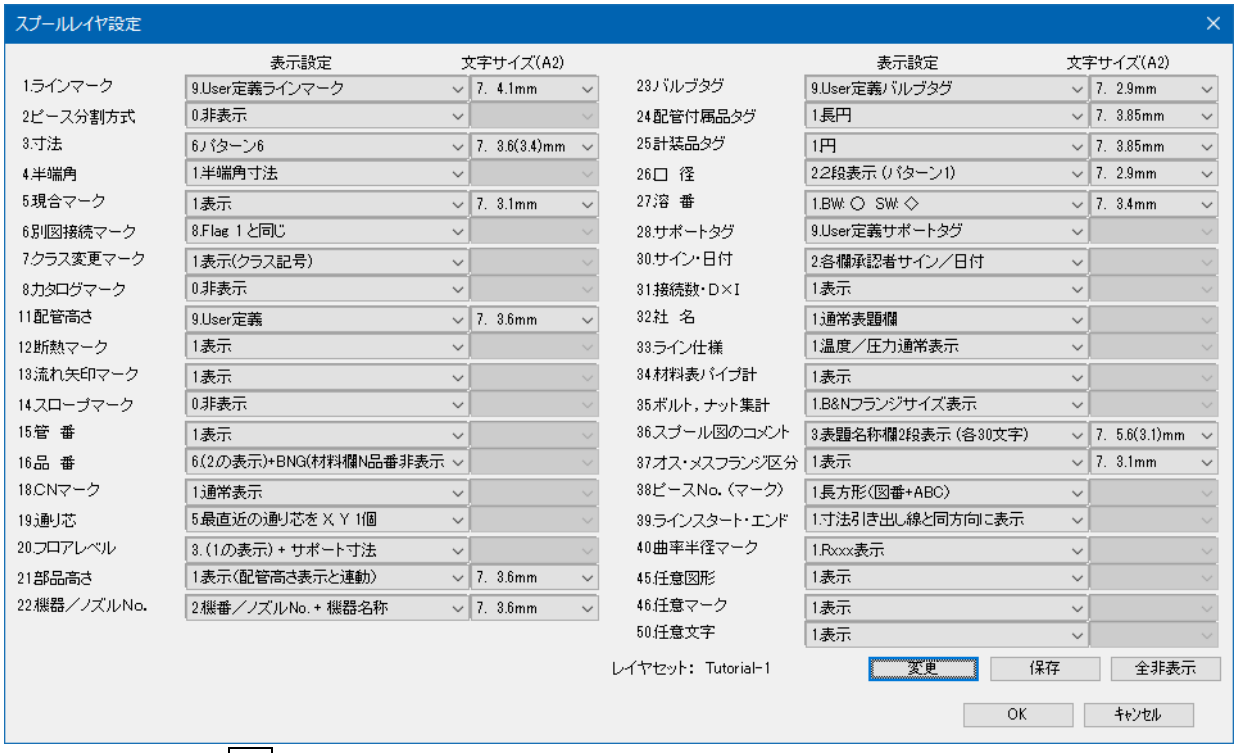
コピー追加をクリックします。



レイヤセット名” Tutorial-1”を入力して OK を押します。

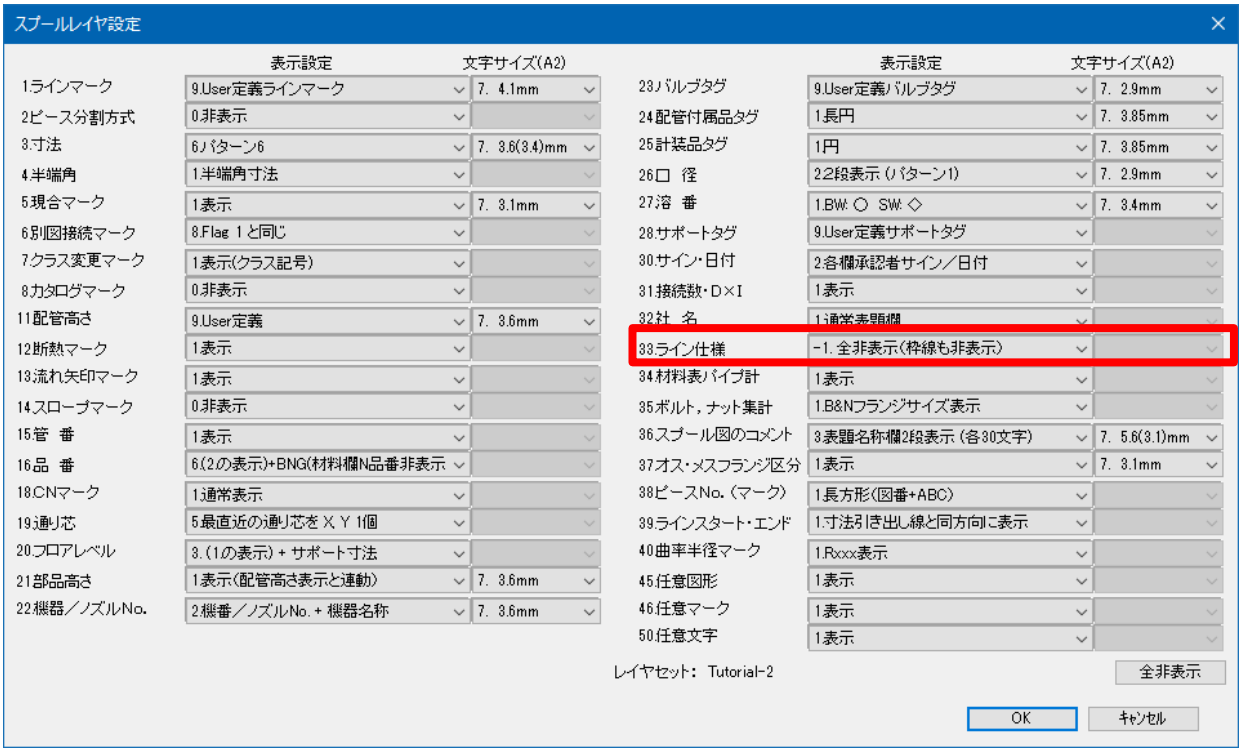


以下のように設定して下さい。

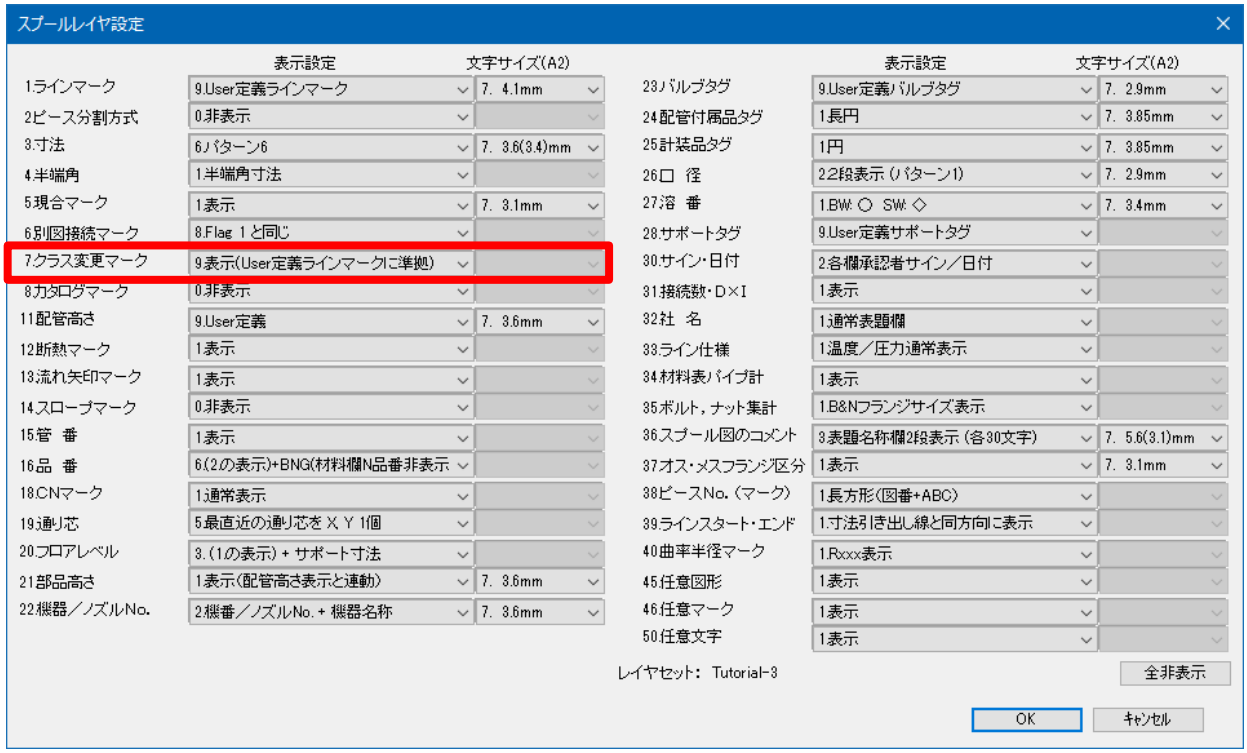


設定は完了したら OK ボタンを押します。Tutorial -1 をコピー追加します。

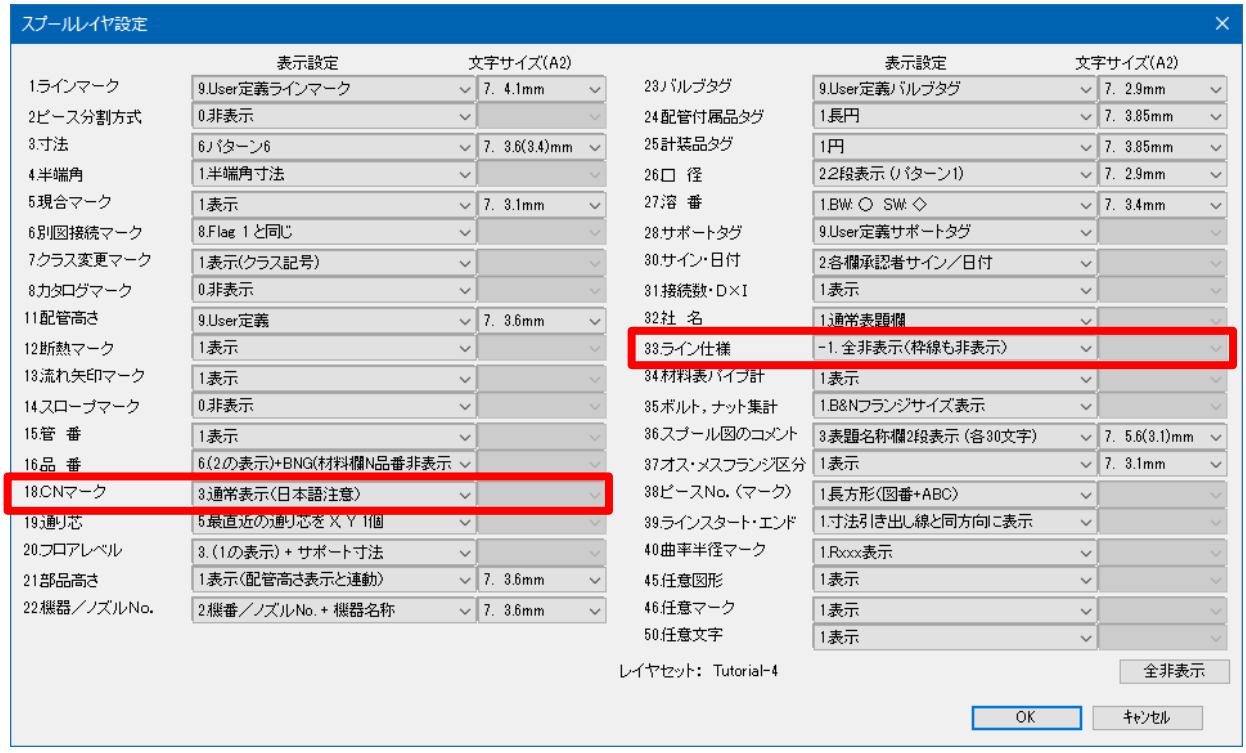
Tutorial -2 を作成して下さい。Tutorial -1 との違いは赤枠です。



Tutorial -3 を作成して下さい。Tutorial -1 をコピー追加します。

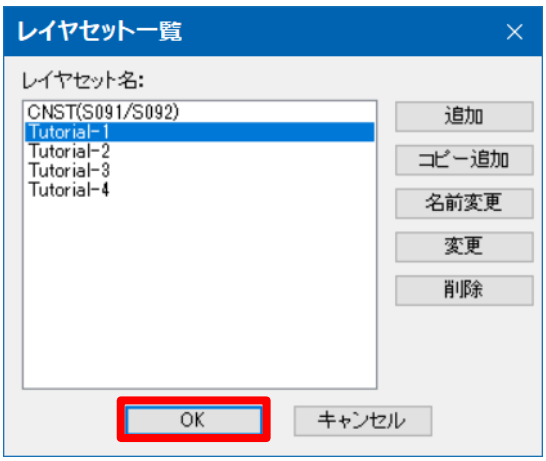


Tutorial -4 を作成して下さい。Tutorial -1 をコピー追加します。



全て追加したら OK ボタンを押して下さい。

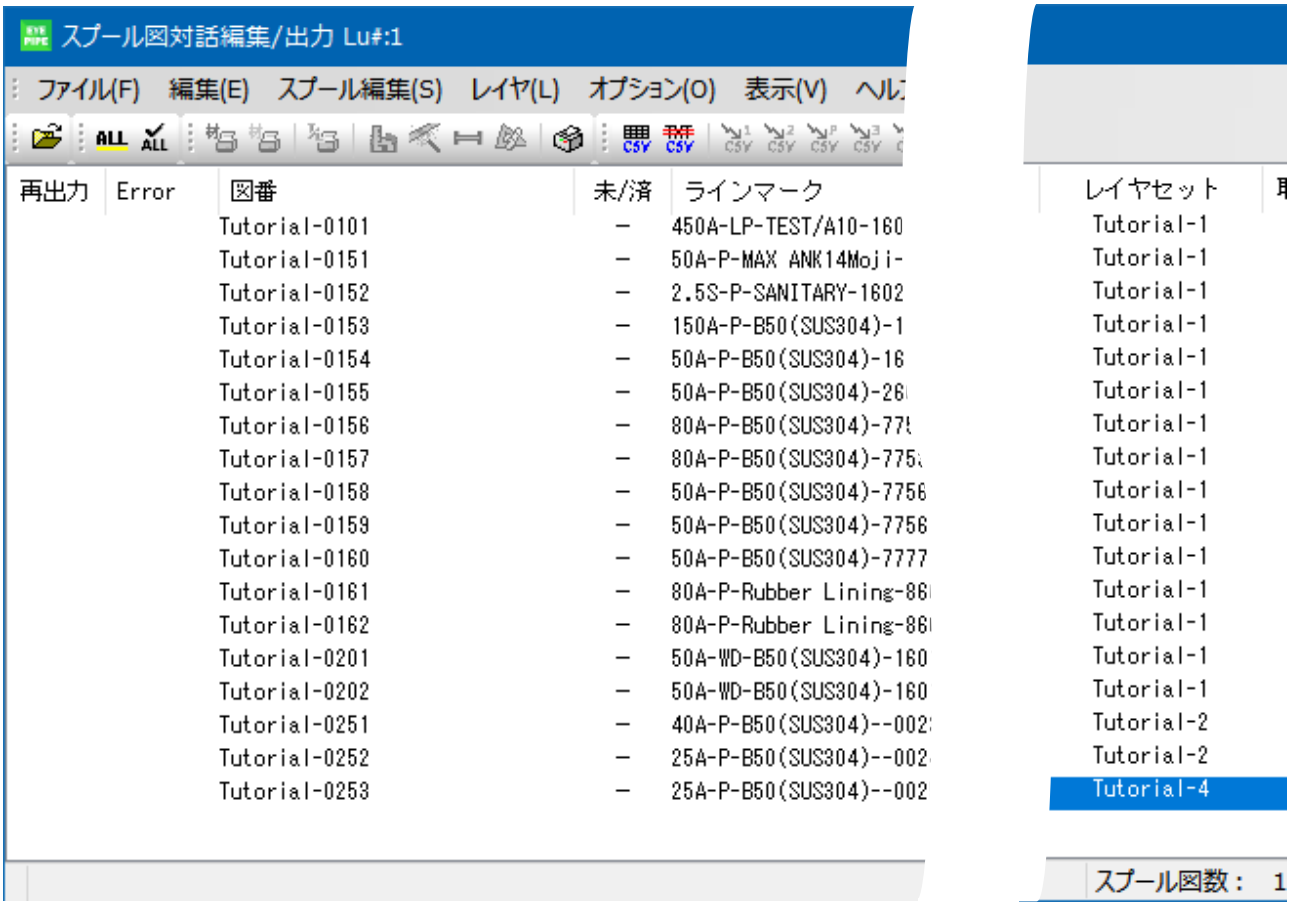
変更ボタンを押して　Tutorial −1　を選択して、OKボタンを押して下さい。



スプールレイヤ設定画面で、レイヤセットが、Tutorial −1 になっている事を確認してから OK をクリックします。

図番 Tutorial −0101 のレイヤセットが変更されました。

こちらの画面を参照してレイヤセットを設定してください。



スプール図対話編集/出力の画面です。次ページ以降で詳細の説明をします。

06-3. 図面属性

画面の項目について説明します。

項目は、マウスクリックしたまま、ドラッグしますと、順番の移動ができます。画面は移動された状態です。

お客様の環境により、項目順が違う場合があります。

1）再出力

図面再出力する/しないのフラグ（設定は 3D モデル入力の配管プロパティで設定します）再出力を選択すると、スプール一覧リストに「レ」チェックが表示されます。

2）Error

配管エラーのうち最も高い Error Level を「★」の数(★～★★★★)で表示します。エラーが無い場合は空白です。

この Error Level は、Job フォルダ内に存在する配管エラーチェックの結果 File(e_mrc)に記録されている情報を参照しています。Error Level に、**★★★または★★★★の表示があるスプール図については、正常なスプール図が出力できませんので、必ず Error を解消してください。**また、スプール図中のライン数(項番 11)が 20 を超えている場合には「LineOver」が表示されます。ただし Error がある場合は、Error Level の表示を優先します。

2）図番

スプール図番を表示します。図番の左側に固定 10 文字が表されます。スプール図番は AN10 文字−連番で構成され、連番は 001～9999 の範囲の数字でスプール図ごとにユニークである必要があります。

3）未／済

未編集/編集済フラグ。一度対話編集しますと済フラグになります。対話済フラグの図面を選択し「初期化」すると、北方向はリセットされます。CNST(システム制御定数) S091 91W 目=ON(514)の時、93W 目に設定の方向にリセットされます。

4）ラインマーク

スプール図の中の主配管のラインマークが表示されます。ユーザ定義ラインマークの設定に、「TR$$NO」を設定して、トレーン No.に外字を指定したとき、文字レイヤの設定で、「9.ユーザ定義パターン」を選択すると、ラインマークが文字化けする場合があります。これは、トレーン No.に該当する外字が、Windows の文字で表現できないためで、仕様となりますが、処理には影響ありません。

5）訂番

スプール図の訂番を表します。このスプール一覧リスト上で訂番を修正することが可能です。

6）スプール図コメント
スプール図のコメントを表します。

7）Job 区分
主配管（メインライン）の Job 区分を表します。各図面に出力される Job 名は、各配管ラインに入力時(3D モデル入力)に定義、または 3D 配管バッチ処理で修正した Job#に対応した Job 区分名が、各スプール図中の配管ラインより判断され、出力されます。ただし、各ラインに定義した Job#が 0 の時は、その時 Lu#に定義されている Job#の最大値の Job 区分名が出力されます。

8）出力日時
スプール図を出力した日時が表示されます。

9）Train
主配管のトレーン No.を表します。

10）Grade
未主配管のグレード区分を表します。

11）ライン数
この1枚のスプール図内に表示されている配管ライン数を表します。1 スプール図内に表示可能な配管ライン数は、20 ラインまでです。（20 ライン以上の編集については、Help Manual を参照）20 ラインを超える場合には、注意喚起として、そのスプール図の行を赤文字で表示します。

12）ピース数
この 1 枚のスプール図内に含まれるピース図面数を表します。

13）ピース数
設定させているレイヤセットを表示します。

14）取消線
この 1 枚のスプール図内で、材料欄に取消線が入力されている場合、「有」が表示されます。取消線については、モデル更新時の注意喚起のため、文字色を「赤」で表示しています。

※取消線機能を有効にするには CNST(システム制御定数) D094 ページ W#36 目＝681 を設定する必要があります。

15）材料欄文字
この 1 枚のスプール図内で、材料欄に自動集計された内容以外の任意の文字が入力されている場合、「有」が表示されます。

16）任意文字
この 1 枚のスプール図内で、任意文字（引出線付文字も含む）が入力されている場合、「有」が表示されます。

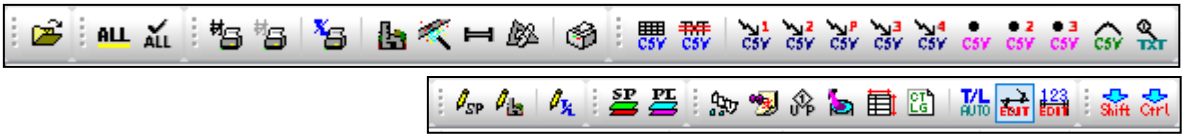
17）任意図形

この 1 枚のスプール図内で、任意図形、および任意マークが入力されている場合、「有」が表示されます。任意図形は「線」「連続線」「円」「円弧」「長方形」、「角度」、「コマ図」任意マークは「訂番記号・雲形」「矢視」が対象です。

06-4. メニュー構成

メニュー

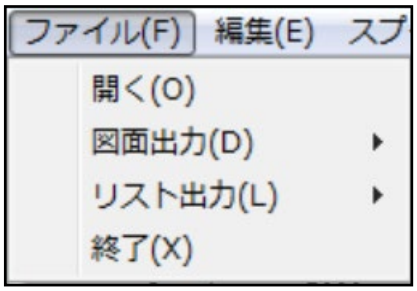
ツールバー



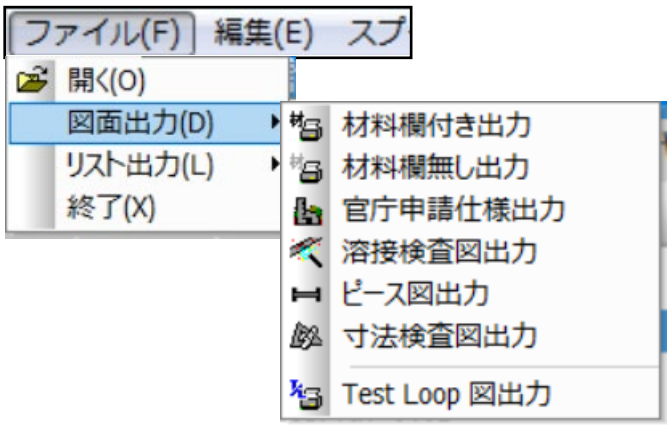
各メニューおよびアイコンは、有効なライセンスをお持ちの場合にのみ、選択が可能となります。ライセンスをお持ちでない場合は、グレー表示となります。

ファイルメニュー

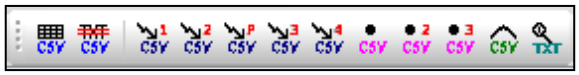
開く Lu＃選択ダイアログが表示されます。

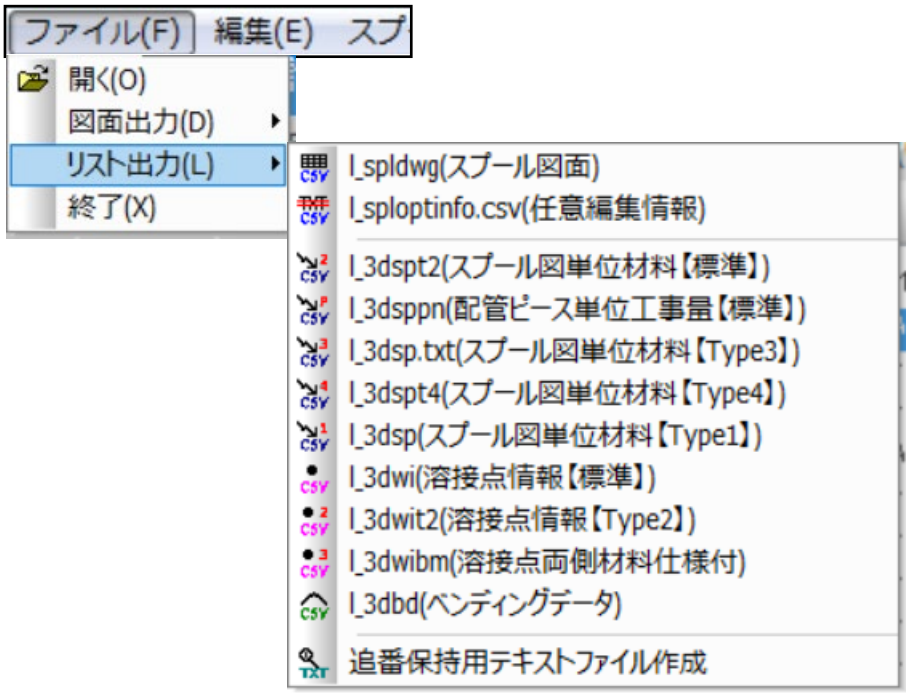


図面出力　各種スプール図プリンタ出力メニューです。



リスト出力　各種スプール図材料リスト出力用メニューです。





編集メニュー

全図番選択	一覧リストに表示しているスプール図を全て選択します。
再出力一括選択	一覧リストに表示している再出力レチェックが設定されてるスプール図のみ全て選択します。

スプール図編集メニュー

対話編集	選択されたスプール図の対話編集画面に切替ります。
官庁申請仕様スプール図	官庁申請用仕様スプール図の対話編集画面に切替ります。
テストループ図	テストループ図の対話編集画面に切替わります。

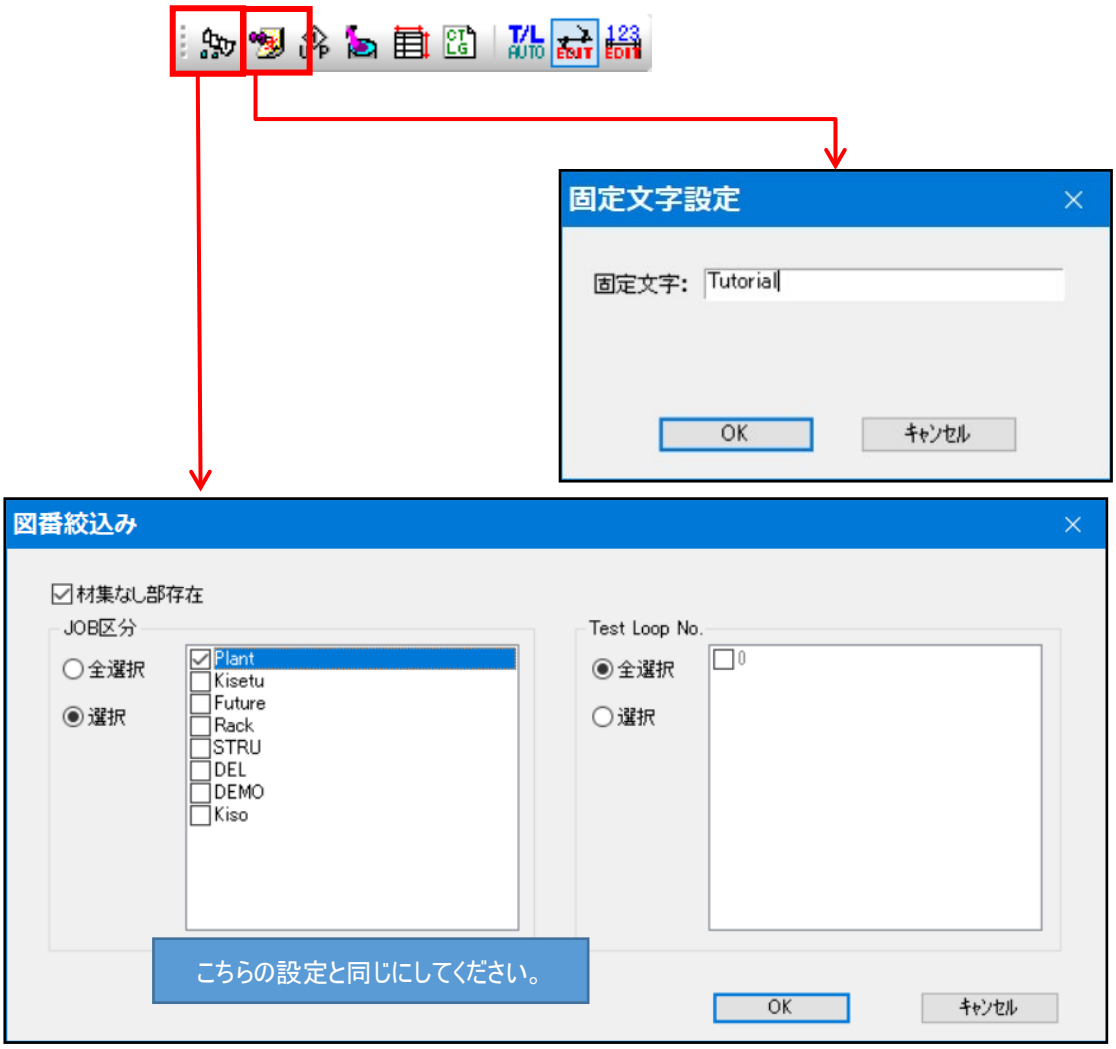
文字レイヤメニュー

スプール図レイヤ設定	スプール図対話編集、出力時の文字レイヤを設定します。
ピース図レイヤ設定	ピース図用文字レイヤを設定します。

オプションメニュー

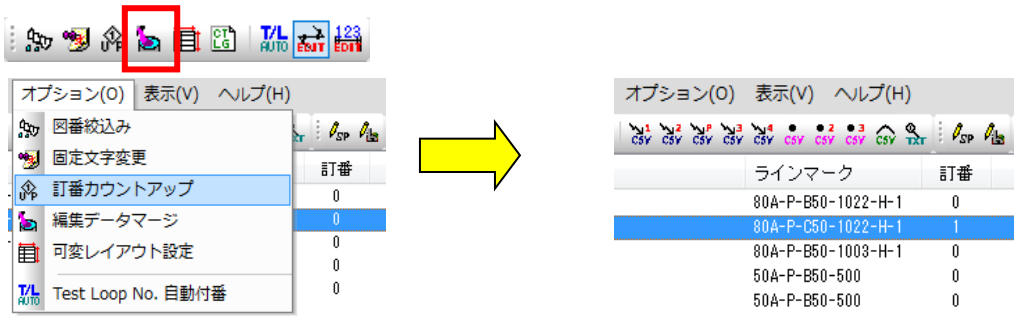
図番絞込み　スプール対話編集時の JOB 区分を行います。設定すると対象区分の部品を材料欄に表示します。
材集なし部存在、Test Loop No.の設定もできます。

固定文字変更　スプール図出力時のスプール図番前固定 10 文字の設定を行います。



こちらの設定は選択された JOB 区分の配管が実線となり、材料欄に部品が集計されます。選択されなかった JOB 区分の配管は細線で表示され、材料欄には、部品が集計されない仕組みとなります。

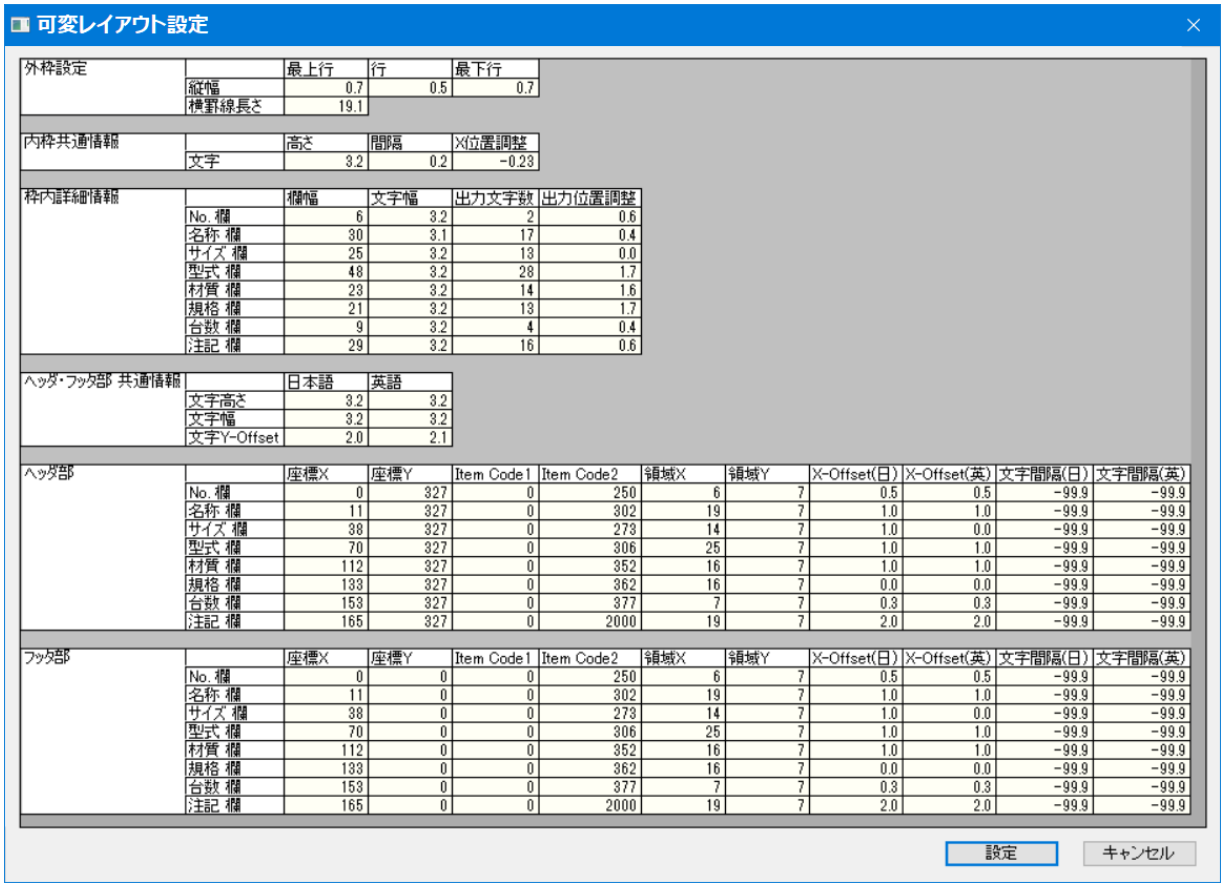
訂番カウントアップ　スプール図一覧リスト上で選択したスプール図の定番をカウントアップします。
こちらの画面はサンプルです。



編集データマージ　スプール図の編集 Data を他の Lu#へ併合（コピー）します。

可変レイアウト設定　スプール図材料欄の可変 Layout の設定を行います。

材料欄における罫線、 Data 出力位置、フォントサイズの変更を行います。
従来の CNST(システム制御定数)を修正しバイナリ変換が必要であった可変 Layout の設定を、WindowsGUI の画面で項目の内容を確認しながら設定を行う事が可能です。



可変レイアウト設定

外枠設定		最上行	行	最下行
	縦幅	0.7	0.5	0.7
	横罫線長さ	19.1		

内枠共通情報		高さ	間隔	X位置調整
	文字	3.2	0.2	-0.23

枠内詳細情報		欄幅	文字幅	出力文字数	出力位置調整
	No. 欄	6	3.2	2	0.6
	名称 欄	30	3.1	17	0.4
	サイズ 欄	25	3.2	13	0.0
	型式 欄	48	3.2	28	1.7
	材質 欄	23	3.2	14	1.6
	規格 欄	21	3.2	13	1.7
	台数 欄	9	3.2	4	0.4
	注記 欄	29	3.2	16	0.6

ヘッダ・フッタ部 共通情報		日本語	英語
	文字高さ	3.2	3.2
	文字幅	3.2	3.2
	文字Y-Offset	2.0	2.1

ヘッダ部		座標X	座標Y	Item Code1	Item Code2	領域X	領域Y	X-Offset(日)	X-Offset(英)	文字間隔(日)	文字間隔(英)
	No. 欄	0	327	0	250	6	7	0.5	0.5	-99.9	-99.9
	名称 欄	11	327	0	302	19	7	1.0	1.0	-99.9	-99.9
	サイズ 欄	38	327	0	273	14	7	1.0	0.0	-99.9	-99.9
	型式 欄	70	327	0	306	25	7	1.0	1.0	-99.9	-99.9
	材質 欄	112	327	0	352	16	7	1.0	1.0	-99.9	-99.9
	規格 欄	133	327	0	362	16	7	0.0	0.0	-99.9	-99.9
	台数 欄	153	327	0	377	7	7	0.3	0.3	-99.9	-99.9
	注記 欄	165	327	0	2000	19	7	2.0	2.0	-99.9	-99.9

フッタ部		座標X	座標Y	Item Code1	Item Code2	領域X	領域Y	X-Offset(日)	X-Offset(英)	文字間隔(日)	文字間隔(英)
	No. 欄	0	0	0	250	6	7	0.5	0.5	-99.9	-99.9
	名称 欄	11	0	0	302	19	7	1.0	1.0	-99.9	-99.9
	サイズ 欄	38	0	0	273	14	7	1.0	0.0	-99.9	-99.9
	型式 欄	70	0	0	306	25	7	1.0	1.0	-99.9	-99.9
	材質 欄	112	0	0	352	16	7	1.0	1.0	-99.9	-99.9
	規格 欄	133	0	0	362	16	7	0.0	0.0	-99.9	-99.9
	台数 欄	153	0	0	377	7	7	0.3	0.3	-99.9	-99.9
	注記 欄	165	0	0	2000	19	7	2.0	2.0	-99.9	-99.9

設定　キャンセル

設定ボタンで反映します。
設定値は、Job フォルダ内に”JSPMBF” ファイルが保存されます。Job フォルダ内に JSPMBF が存在しない場合は、CNST(システム制御定数) S161～S165 に設定されている値を参照します。

資材 Code 参照用 File 指定

スプール図材料欄へ資材 Code を出力するための「JSCMCD_xxx」選択画面を表示します。
事前に PMS の材料一覧出力（l_jpms_ctlg_pack_xxx.xls）の作成が必要です。02-20-6-1 を参照して下さい。
また、l_jpms_ctlg_pack_xxx.xls を JSCMCD_xxx に変換も必要です。02-18-7-1、02-18-16-1 を参照。
注意事項：
資材 Code 参照用 File を設定した Lu を、V6.91 以前の Ver で図面編集(SpoolEditGUI)を行うとエラーとなる場合があります。設定した Lu は V6.91 以前では開かない、または解除してから開く、としてください。

Test Loop No. 自動付番

選択した図番の Test Loop No. を自動で付番することができます。3D モデル入力より作成した 配管レコード順で、流体とクラスが一致する Line を 1 Test Loop として、Test Loop No. を付番します。
Test Loop No. は、Lu 全体を対象に付番されます。

編集開始時物体編集 Mode

編集開始時、物体編集 Mode で始まります。

編集開始時文字編集 Mode

編集開始時、文字編集 Mode で始まります。

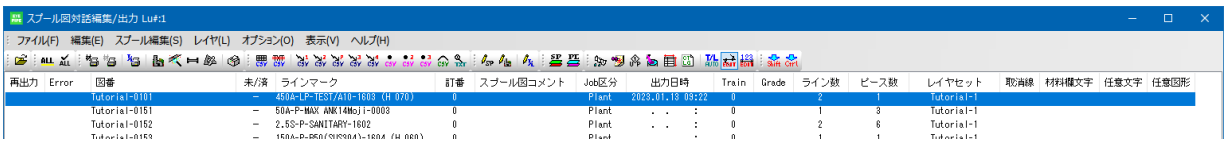
Font フォルダ設定（ツールボタンはありません）
コマ図(DWG/DXF)貼り付けのときコマ図内の文字列のフォントフォルダを指定します。このフォルダが指定されていないと、コマ図内の文字列が化けます。必ず設定をお願いします。

初期化（ツールボタンはありません）
対象図面を選択後、メニューより、初期化で図面の編集、任意情報を初期化します。

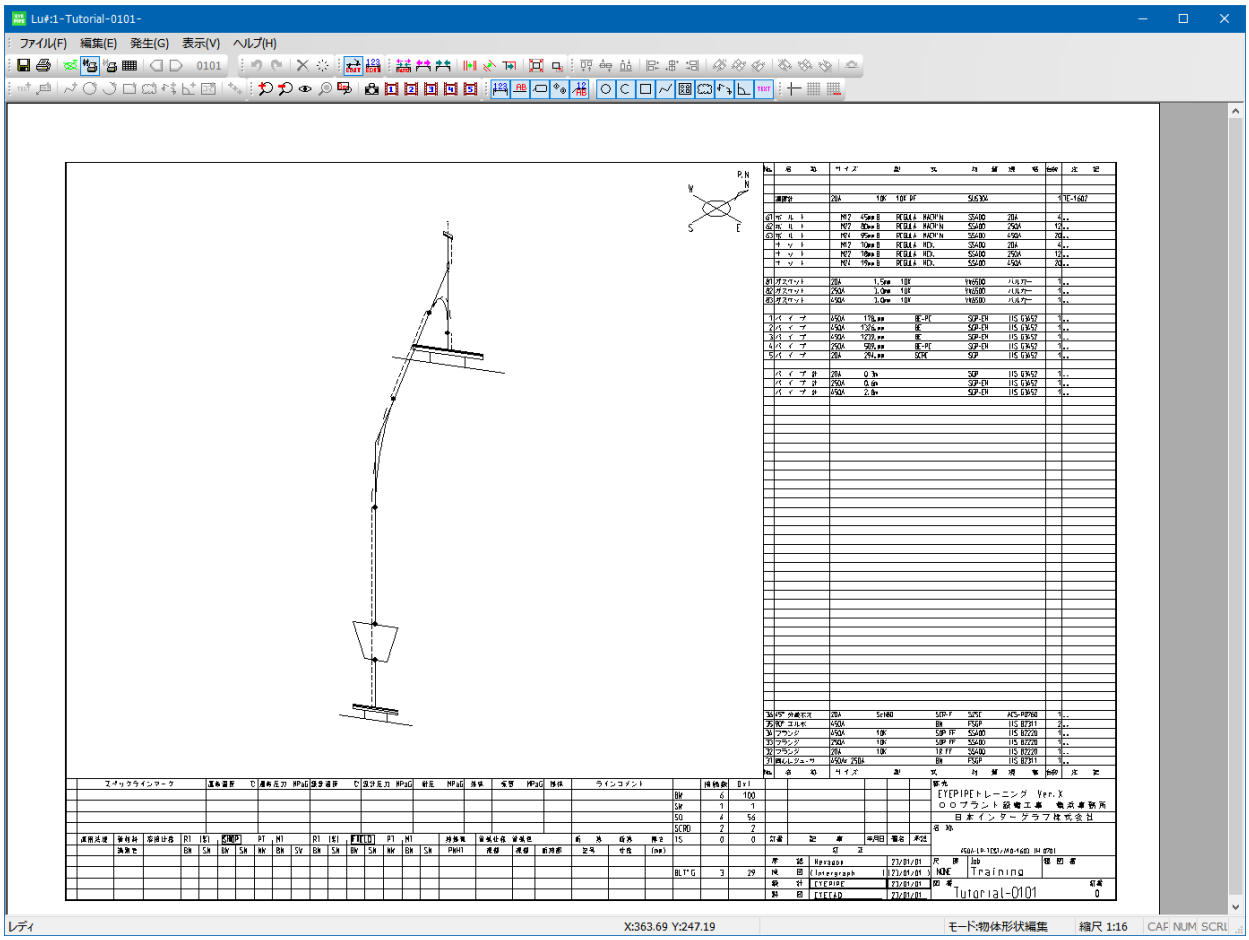
06-5. 操作

編集したい図面をダブルクリックすると編集画面(SpoolEditGui)が起動します。

ラインマーク:450A-LP-TEST/A10-1603 (H 070)のスプール連番 0101 をダブルクリックしてください。



編集画面が表示されます。下図はメニューの表示(V)->背景色(H)->白(W)にしています。



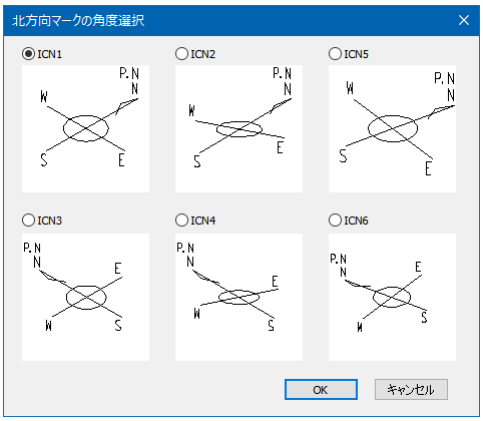
図面方向の決定

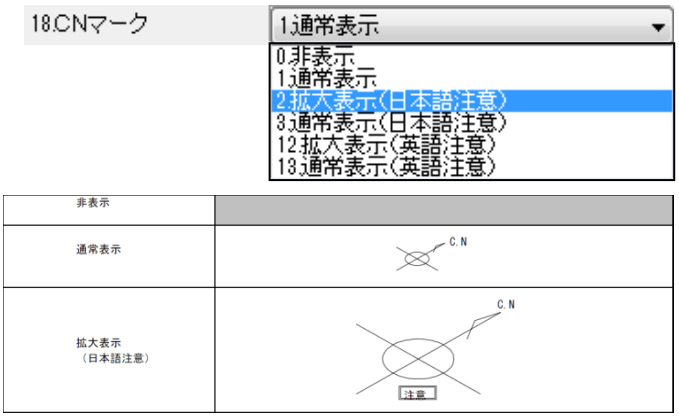
北方向マークの角度選択で図面の北方向を設定します。定義された 6 個の角度方向が表示されます。

設定したい角度のボタンを選択します。

※北方向は施工時に混乱しないために、Job 内で統一するようにしましょう。

別方向の図面は個々にレイヤ設定 18.CN マークで拡大表示や「注意」の文字を表示させることが可能です。





配管形状の編集（配管の伸縮）

物体形状編集モードに切り替えるには、物体形状編集モード をクリックします手動で伸ばす ／手動で縮める をクリックして伸長／短縮操作モードに変更します。操作モード中にパイプ部をクリックして配管形状を編集します。

※Shift キーを押すと伸長／短縮操作モードが切替わります。

もう一度 をクリックし操作モードを終了すると中央に再表示されます。

※ESC キーを押すと操作モードを終了します。

文字情報の編集

文字情報編集モードに切り替えるには、文字情報編集モード をクリックします文字情報編集モードでは寸法、高さ、マーク、タグ、追番等の位置を変更します。Ctrl キーを使用すると複数の文字情報を選択可能です。選択した文字情報はマウス操作により移動及び回転が可能です。

※文字情報種により回転出来るものと出来ないものがあります。できないものは回転ハンドルが表示されません。

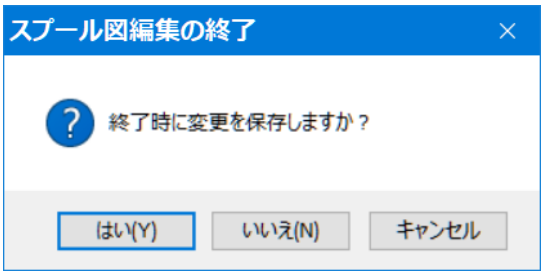
表示ツールバーの各ボタンで表示／非表示を切替えることが可能です。

任意文字、任意図形、コマ図の追加

後述の任意文字、任意図形、任意マーク、 DXF コマ図機能を使用して付加情報を追加します。

編集の終了および保存

編集画面を終了の際、保存を確認するダイアログが表示します。はい(Y)をクリックして保存して下さい。

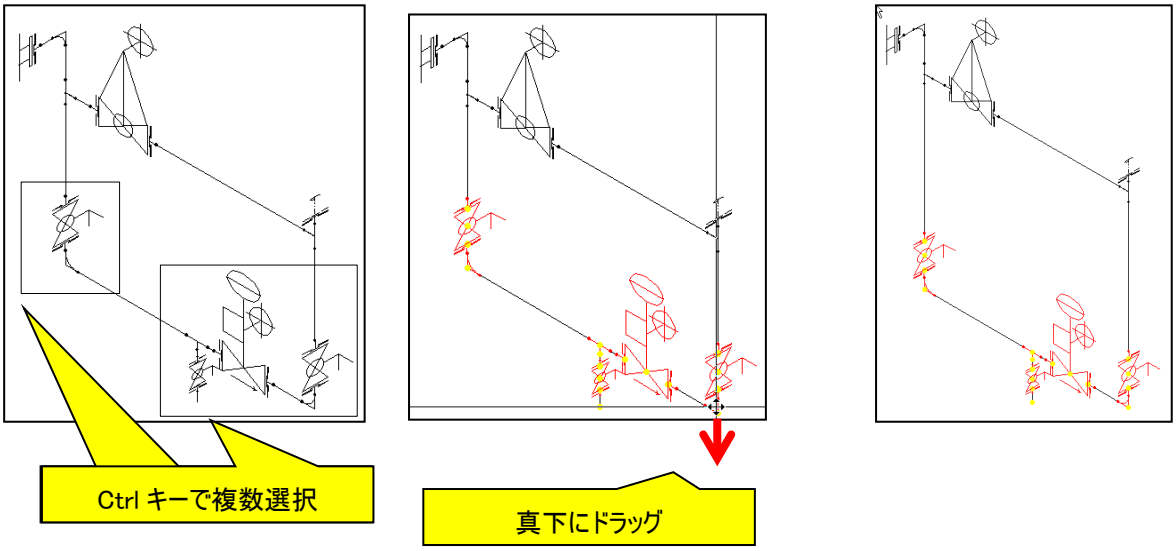


ループ配管の形状変更方法例

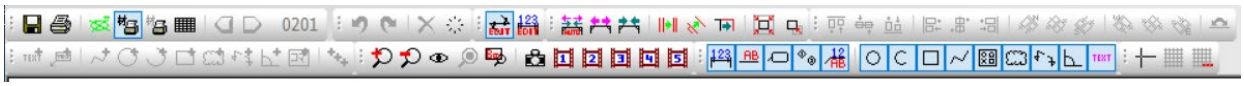
ラインマーク:50A-WD-B50(SUS304)-1601 (H 060)のスプール連番:0201 を例に説明します。

物体形状編集ツールバーの をクリックして配管部品移動モードに変更します。移動する配管部品を選択します。

※選択しにくい場合は Ctrl キーを使用して複数回に分けて選択して下さい。図のとおりドラッグで選択した後 Ctrl キーを押しながらドラッグして選択します。平行に移動するために、クロスヘアカーソルやグリッドを表示させます。グリッドツールバーの をクリックして下さい。中央図のとおり選択部品を移動します。



ツールボタン

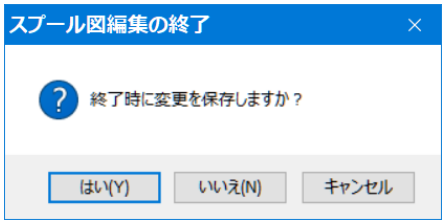


任意文字・図形(共通)は 06-6 に説明があります。

保存

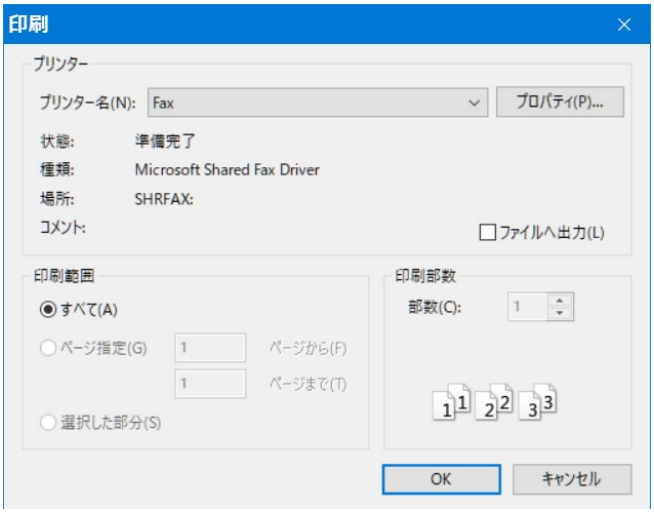
メインメニューのファイル(F)-スプール図の保存(S)をクリックすると編集情報を保存します。データ変更を行った後に終了もしくは次の図面へ移行する際、保存を確認するダイアログを表示します。

はい	保存して終了または次の図面へ移行します。
いいえ	保存せず終了または次の図面へ移行します。
キャンセル	何もせず編集画面に戻ります。



印刷

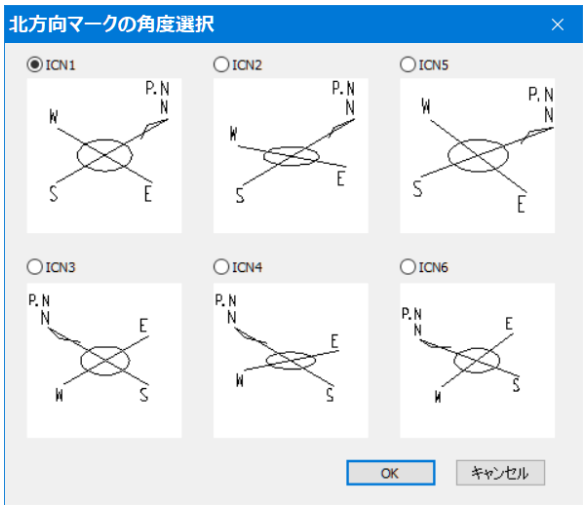
現在編集中のスプール図の印刷を行います。メインメニューのファイル(F)-スプール図の印刷(&P)...をクリックすると印刷ダイアログが表示されます。OK ボタン をクリックすると印刷を行います。



北方向マークの角度選択

メインメニューのファイル(F)-北方向マークの角度選択(N)...をクリックすると北方向マークの角度選択ダイアログが表示されます。北方向マークの角度選択ダイアログでは、定義された6 個の角度方向が表示されます。設定したい角度のボタンを選択します。OK ボタンで選択した角度に設定し、北方向マークの角度選択ダイアログを閉じます。キャンセルボタンでは文字情報を選択前操作前の状態に戻り北方向マークの角度選択ダイアログを閉じます。

北方向マークを図面ごとに変えると現場での制作で混乱します。統一する事をお勧めします。



材料欄表示の設定

編集中のスプール図の材料欄表示の切り替えを行います。メインメニューのファイル(F)-材料欄(M)-材料欄付き(A)をクリックするとスプール図の表示を材料欄付きへ切り替えて再表示を行います。

材料欄表示の設定

メインメニューのファイル(F)-材料欄(M)-材料欄無し(N)をクリックするとスプール図の表示を材料欄無しへ切り替えて再表示を行います。

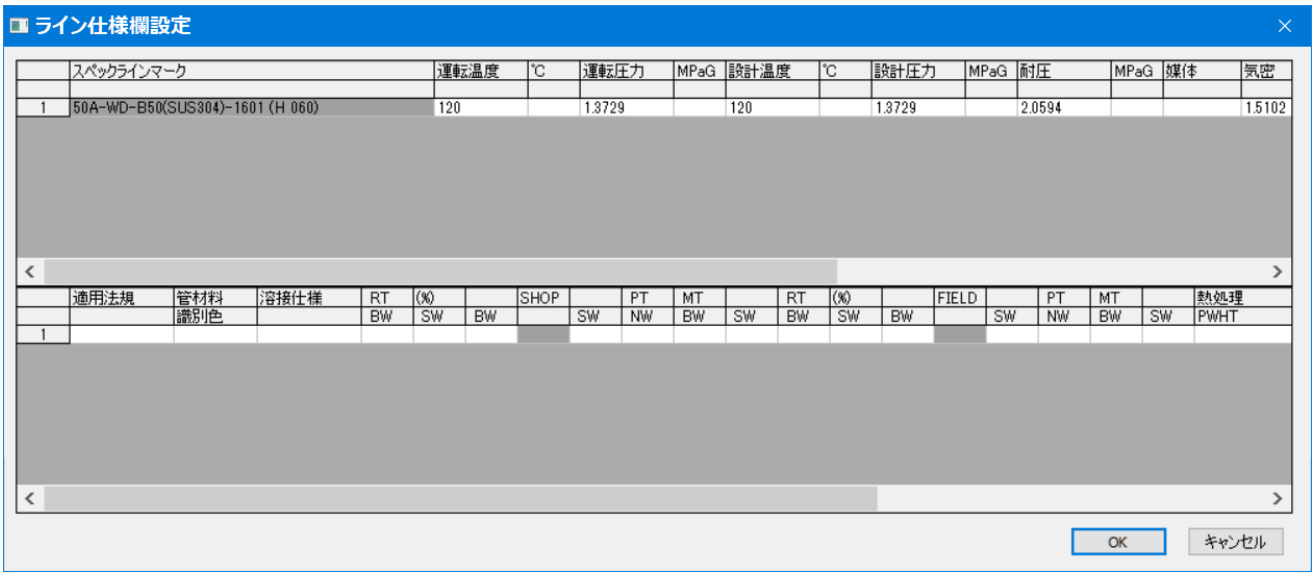
スプール図編集-ライン仕様欄の設定

メインメニューのファイル(F)-ライン仕様欄の編集(L)...をクリックするとライン仕様設定ダイアログを表示します。ライン仕様設定ダイアログは JCLINE.csv,JWINSP.csv,JPAINT.csv,JMTLR.csv File を読み込み、図面上に表示されるのと同様に上段下段に項目を分けてグリッド表示します。各項目に任意の値を入力します。

※項目により値を参照するのみで入力できない項目があります。

※入力内容については Help Manual のサービスクラスの設定を参照して下さい。

OK ボタンでと各 CSV File に値を反映してライン仕様設定ダイアログを閉じます。ダイアログを閉じた後、変更された CSV File の内容にもとづいてライン仕様欄の表示が更新されます。キャンセルでは各 CSV File の値は変更せずライン仕様設定ダイアログを閉じます。



スプール図編集-終了操作

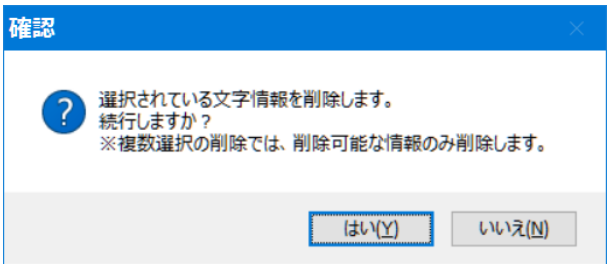
メインメニューのファイル(F)-前の図面(B)をクリックすると現在編集中のスプール図を閉じ、起動時に渡された編集対象のスプール図リストの前の図面が開きます。編集対象のスプール図リストが複数ない場合や最初の図面を編集中はメニュー選択できません。

元に戻す/やり直し

元に戻す機能により、物体形状及び文字情報に対して行った操作を取り消し直前の状態に戻します。また、元に戻した操作をやり直しにより再び操作した後の状態を再現します。

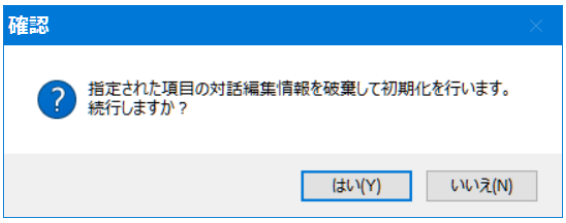
削除

文字情報の削除を行います。文字情報は削除しても初期化を行うことで再び初期位置に現れます。削除対象の文字情報を選択する。(複数選択も可)はいボタンで選択していた文字情報を削除します。キャンセルで何もせず確認ダイアログを閉じます。



初期化

物体形状や文字情報の移動操作を初期位置に戻します。物体形状編集モードに切り替えるにはメインメニューの編集(E)-初期化(I)...もしくは、編集ツールバーをクリックすると初期化ダイアログを表示します。初期化ダイアログで初期化したい物体形状及び文字情報の種類をチェックボックスにより選択します。デフォルトでは、全てのチェックボックスがチェック無しの状態。四角で囲まれたグループのチェックボックスの ON/OFF でそのグループ内のチェックボックスを ON/OFF 切替できる。キャンセルで何もせずにダイアログを閉じる。OK ボタンで確認ダイアログを表示します。はいでと次の処理に移ります。

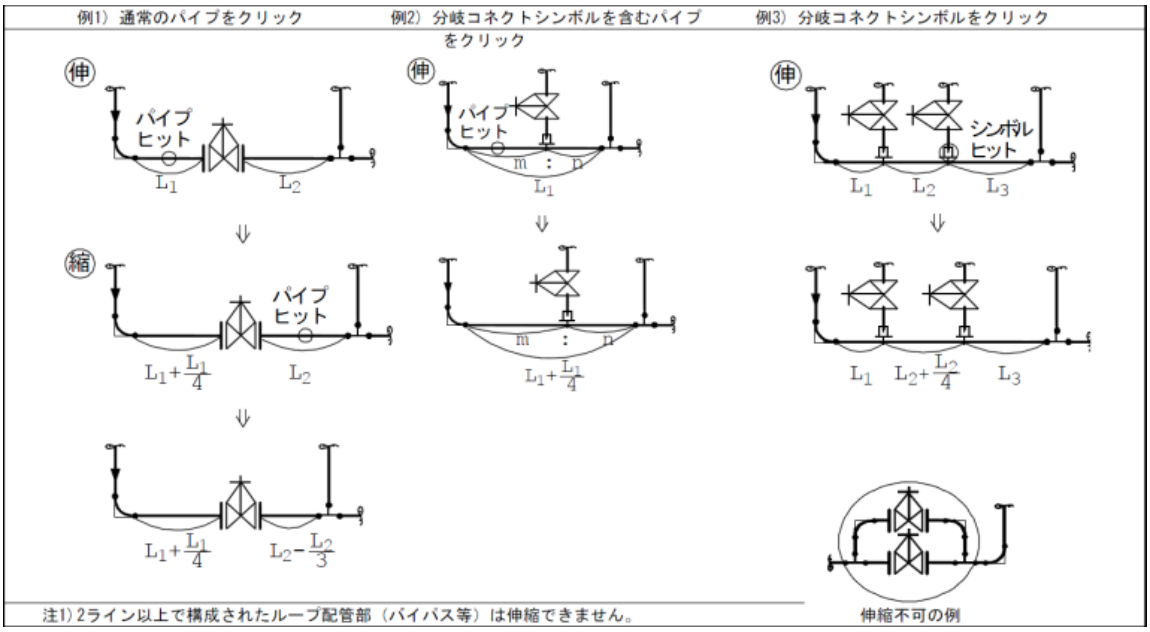


編集モードの選択

物体形状編集モードに切り替えるにはメインメニューの編集(E)-物体形状編集モード(B)もしくは、モードツールバーの をクリックします。文字情報編集モードに切り替えるにはメインメニューの編集(E)-文字情報編集モード(J)もしくは、モードツールバーの をクリックします。

配管の伸縮

パイプ部の自動伸縮を行う場合、メインメニューの編集(E)-パイプ部の伸縮(L)-自動伸縮(A)もしくは、物体形状編集ツールバーの をクリックで行います。比較的長い直管部が自動で短縮されます。パイプ部を手動で伸縮する場合、メインメニューの編集(E)-パイプ部の伸縮(L)-手動で伸ばす(G)／ 編集(E)-パイプ部の伸縮(L)-手動で縮める(S)もしくは、物体形状編集ツールバーの をクリックすると伸縮操作モードになります。



2 重管の場合、内管の配管をクリックして伸縮すると外管も追随して伸縮します。ただし、外管をクリックしても伸縮できません。

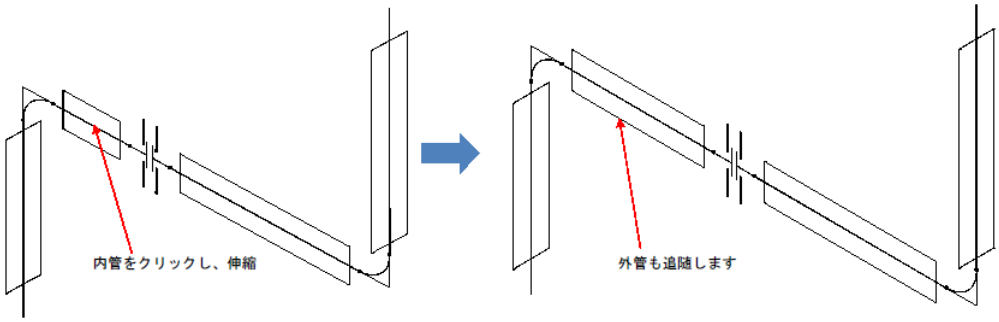
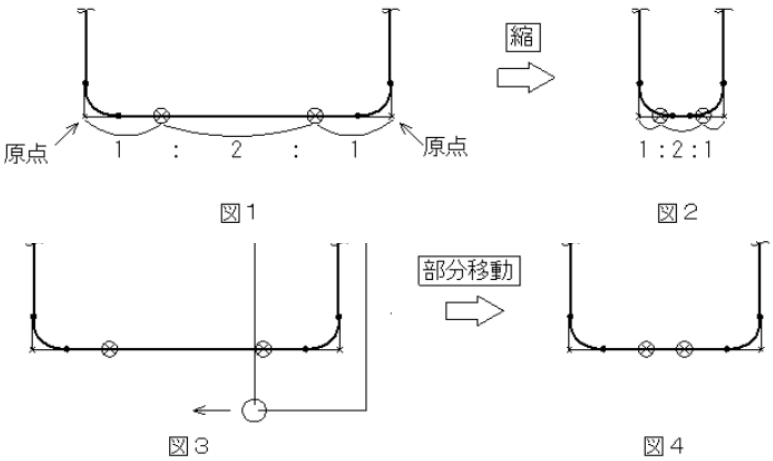
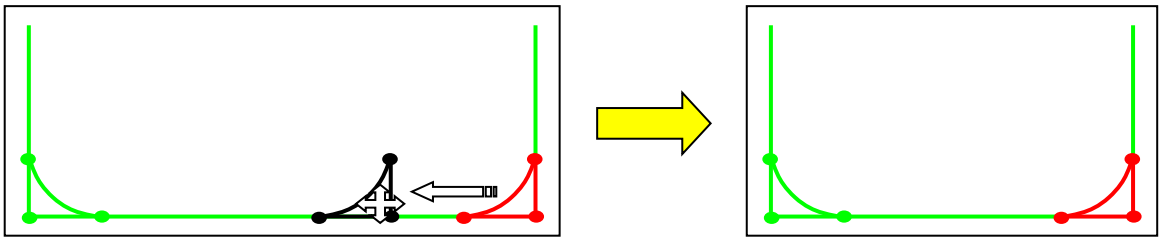


図 1 のような配管のパイプ長さを極端に縮めた場合、図 2 のようにパイプ間にあったサポートマークがエルボ上に表示されてしまうことがありますこれは各シンボル原点間（下図の場合は、エルボーエルボ間）の均等配分した位置に、サポートマークが表示されるためです。



配管部品、配管の表示の移動

物体形状編集機能にはスプール図内全ての配管を移動する『配管全体の移動』、配管全体を移動する『配管の移動』と複数の部品を選択してまとめて移動する『配管部品の移動』機能があります。編集-配管全体移動もしくは、物体形状編集ツールバーの をクリックで配管全体移動モードとなります。編集-配管の移動もしくは、物体形状編集ツールバーの をクリックで配管部品移動モードとなります。編集-配管部品の移動もしくは、物体形状編集ツールバーの をクリックで配管部品移動モードとなります。配管部品をドラッグすると、移動部品がガイド表示されます。移動前の配管部品はそのままです。マウスボタンを離し、ドラッグを終了するとその位置に配管部品が移動します。



※後述のグリッドやクロスヘアカーソルを表示すると、位置の指定が簡単になります。

自動スケーリング

配管全体移動で拡大・縮小したときに、図枠に収まるスケールに戻す機能です。編集(E)→自動スケーリング(A)または、Tool Bar ボタンクリックでサイズを自動調整します。

中央配置

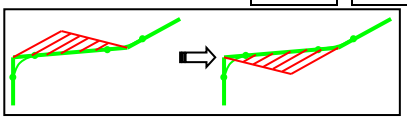
配管全体移動で移動したときその中心を図枠の中心に戻す機能です。編集(E)→中央配置(C)または、Tool Bar ボタンクリックで配管全体を図枠の中心に移動します。

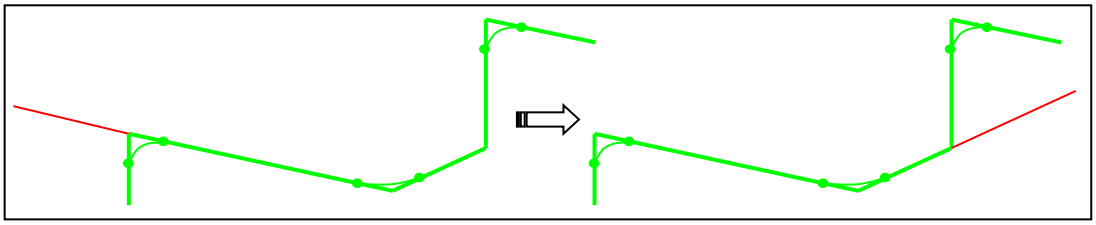
文字情報の整列

文字情報を複数選択し指定の方向,位置に整列します。上下左右,東西南北の軸に沿ってそれぞれの両端及び中央に整列します。整列対象の文字情報を事前に複数選択してから機能の呼び出しを行う。その際**一番初めに選択**した文字情報が整列の基準となります。

反転

文字情報、半端角(寸法)及び配管高さ(高さ)は"反転"が可能です。表示方向を反転します。反転対象の半端角を選択し、メインメニューの編集(E)-反転(V)もしくは、文字情報編集ツールバーをクリックします。





寸法　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-寸法(D)もしくは、表示ツールバーをクリックでツールボタンで表示/非表示を切り替えます。
高さ　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-高さ(E)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

タグ　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-タグ(T)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

追番　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-追番(S)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

マーク　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-マーク(M)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意文字（文字）　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意文字(文字)(T)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意文字（引出線）　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意文字(引出線)(B)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意図形（線／連続線）　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意図形(線/連続線)(L)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。
任意図形（円）　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意図形(円)(C)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意図形（円弧）　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意図形(円弧)(A)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意図形（長方形）　表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意図形(長方形)(R)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意マーク（訂番記号・雲形）表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意マーク(訂番記号・雲形)(V)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。

任意マーク(矢視) 表示／非表示
メニュー表示(V)-文字情報表示(K)-任意マーク(矢視)(W)もしくは、表示ツールバーをクリックで表示/非表示を切り替えます。
北方向マーク
メニュー表示(V)-北方向マーク(N)で表示／非表示を切り替えます。

表題欄
メニュー表示(V)-表題欄(H)で表示／非表示を切り替えます。

材料欄
メニュー表示(V)-材料欄(T)で表示／非表示を切り替えます。

ライン仕様欄
メニュー表示(V)-ライン仕様(E)で表示／非表示を切り替えます。

DXF コマ図
メニュー表示(V)-コマ図(X)で表示／非表示を切り替えます。

クロスヘアカーソル
メニュー表示(V)-クロスヘアカーソル(I)もしくは、グリッドツールバーをクリックで表示／非表示を切り替えます。

背景色（白、黒）
メニュー表示(V)-背景色(H)-白(W)で背景色を白で表示します。

グリッド設定
メインメニューの表示(V)-グリッド(G)もしくは、グリッドツールバーをクリックで表示/非表示状態を切り替えます。

グリッド設定操作
メインメニューの表示(V)-グリッド設定(O)...もしくは、グリッドツールバーをクリックでグリッド設定ダイアログを表示します。

図面位置の記憶
メインメニューの表示(V)-表示位置の記憶(M)-図面位置 1～5のいづれかを選択すると現在の画面表示状態が記憶されます。もしくは、拡大縮小ツールバーの クリック後、 ～ をクリックします。

表示状態の復元操作
メインメニューの表示(V)-表示位置の復元(E)-図面位置 1～5を選択、もしくは拡大縮小ツールバーの ～ をクリックで記憶された表示状態を復元します。

06-6. 任意文字・図形（共通）

組図編集、スプール図編集、サポート図編集では、任意文字・図形が、共通の操作で入力・編集を行うことができます。（V7.00 以降）

	機能	ツールバーボタン	Page	説明
1	テキスト		13-15-2-1	サイズ、太さ、角度など指定して任意のテキスト入力が可能です
2	引出線テキスト		13-15-2-1	〃 引出線テキスト入力が可能です
3	線分		13-15-3-1	線種、線幅、塗りつぶし方法を指定して"線分"の入力が可能です
4	円		13-15-4-1	〃 "円" 〃
5	円弧		13-15-5-1	〃 "円弧" 〃
6	長方形		13-15-6-1	〃 "長方形" 〃
7	訂番記号・雲		13-15-7-1	雲マークと訂番記号の入力が可能です。
8	矢視		13-15-8-1	矢視マークの入力が可能です （組図のみ操作方法が異なります）
① 9	角度		13-15-12-1	角度の入力が可能です
10	コマ図		13-15-9-1	DXF/DWGファイルの貼り付けが可能です
11	連続作成		13-15-10-1	このボタンがONのときマウスクリックした位置に任意文字・図形を連続で作成します。OFFのときは任意文字・図形が１つ作成されます。（クリックした位置に移動する）

操作

任意文字・図形はメニューバーの"発生"＞"任意文字・図形"＞（機能名）もしくは各機能のツールバーボタンの選択で作成できます。連続作成の切り替えはメニューバーの"発生"＞"連続作成"もしくは"連続作成"ツールバーボタンの選択で切り替わります。

その他

スプール図は材料欄に合わせてテキストや取り消し線の入力が可能です。スプール図固有の機能で共通機能ではありません。詳しくは 15-14-9-1 を参照してください。組図での発生・編集方法については、13-14-5-1 を参照してください。

矢視マークの発生・編集方法は、スプール図とサポート図では同じですが、組図では操作方法が異なります。スプール図、およびサポート図の発生・編集方法については、13-15-8-1 を参照してください。

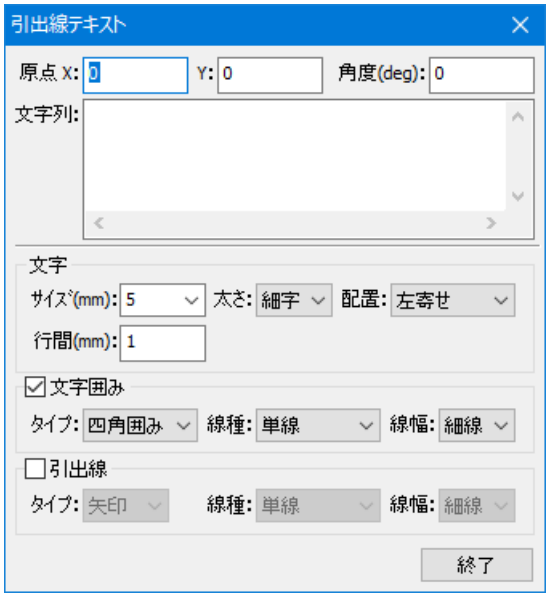
組図では、V7.00 より前のバージョンで存在した任意文字・図形などのメニューを旧 Ver の操作互換のために残しています。これらの機能は、将来的に廃止される予定となっていますので、V7.00 以降は、操作が共通化された任意文字・図形（共通）のメニューの使用を推奨します。

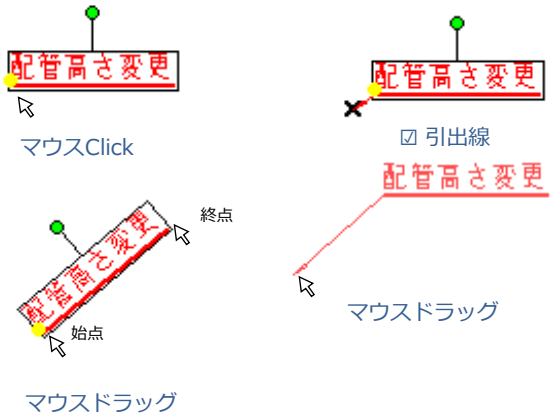
組図で操作互換のために残している機能	任意文字	円マーク	円弧マーク	任意線	コマ図取り込み
任意文字・図形（共通）での同等機能	テキスト	円	円弧	線分	コマ図

任意文字(文字)の配置

任意文字は入力した文字列を指定した位置,角度で表示する任意入力の文字情報。

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-テキストまたは引出線テキストもしくは配置ツールバーをクリックすると任意文字の配置モードに移行します。画面上を Click して"文字列"に文字を入力すると画面にも文字が現れます。Click した位置が原点となります。ドラッグすると始点を原点とし、始点と終点を結んだ直線の角度で文字列が発生します。(Click 時は 0°) 引出線に☑すると引出線が表示されます。引出先(×)をドラッグすると引出線を好きな位置に伸ばすことができます。既に配置済の任意文字を Click すると Dialog にその属性が表示されます。"終了"ボタンを Click すると Dialog を閉じて任意文字 Mode を終了します。





既に入力済の任意文字の変更

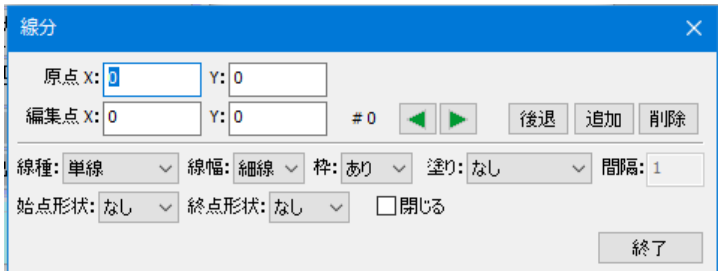
任意文字をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で任意文字 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

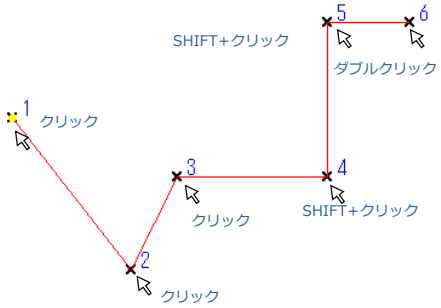
原点	図面の左下を原点として、X、Y 座標を指定します。(共通で次回以降説明では除外します。)
角度	任意文字の角度を指定します。
文字列	行数に制限はありませんが、一行に入力可能な文字数は半角 80 文字/全角 40 文字となります。それを超えて入力した場合、文字が化けるなど正常に表示されない場合があります。
文字	文字のサイズを mm 単位で指定します。数値を直接入力または List から選択します。 文字列の行間を mm 単位で指定します。 文字の太さを 細字、中字、太字 から選択します。 複数行入力時の文字の配置を 左寄せ、中央寄せ、右寄せ から選択します。
文字囲み	タイプを 下線、四角囲み から選択します。 線種を 単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。 線幅を 細線、中線、太線 から選択します。
引出線	タイプを なし、矢印、示印 から選択します。 線種を 単線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。 線幅を 細線、中線、太線 から選択します。

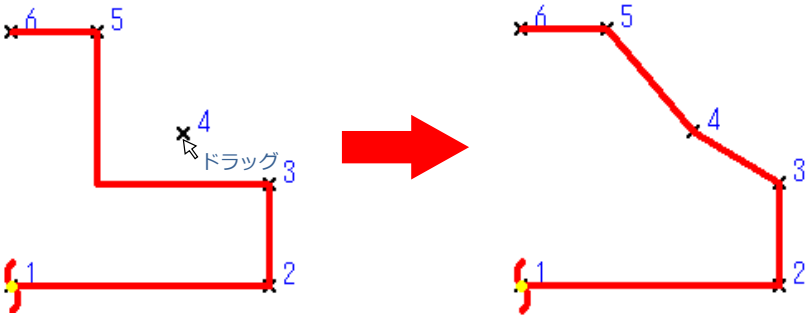
任意図形(線／連続線)の配置

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-線分もしくは配置ツールバーをクリックすると線/連続線の配置モードに移行します。線分 Mode では"線分"Dialog を表示し、線分の属性,Point の削除等の動作を行います。SHIFT キーを押しながらマウス Click すると垂直または水平に Point が追加されます。Point 追加時、その Point 番号が表示されます。Point 番号付近にマウスカーソルを近づけるとカーソルの形状が変わります。このときその Point のドラッグ移動が可能です。ダブル Click でその位置を終点として線分が決定します。決定後マウス Click で新たな線分が作成可能です。既に配置済の線分を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更も可能です。"終了"ボタンで Dialog を閉じ、線分 Mode を終了します。

ドラッグ移動可
マウスカーソル







既に入力済の線分の変更

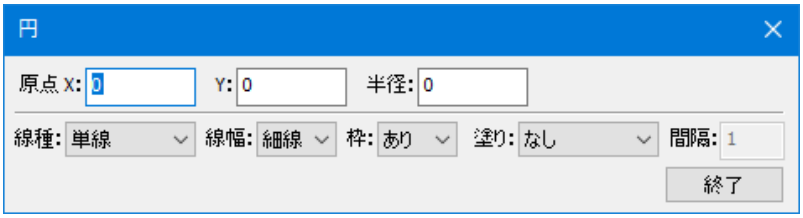
線分をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で線分 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

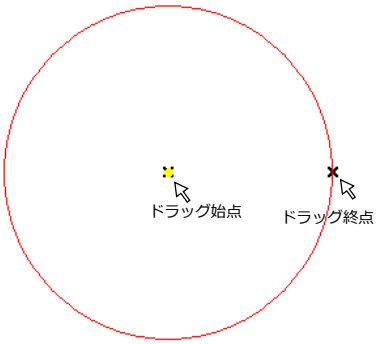
原点 X(Y)	線分を発生させる位置を図面の左下を原点として、X(Y)座標を指定します。
編集点 X(Y)	現在の編集点の X(Y)座標を指定します。
#数値	編集点番号
◀	現在の編集点を1つ前の番号に移動します
▶	現在の編集点を1つ後の番号に移動します
後退	最後尾の Point を削除します
追加	現在の編集点とその1つ前の Point との間(中点)に Point を追加します
削除	現在の編集点を削除します
線種	単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。
線幅	細線、中線、太線 から選択します。
枠	あり、なし を選択します。
塗り	なし、あり、ハッチング／、ハッチング＼、ハッチング×から選択します。
間隔	ハッチングの間隔を指定します。塗りをハッチングにしたときのみ有効
始点形状	始点形状を なし、矢印、示印から選択します。
終点形状	終点形状を なし、矢印、示印から選択します。
線を閉じる	チェックを付けると最初のポイントと最後のポイントを線で結びます。

任意図形(円)の配置

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-円もしくは配置ツールバーをクリックすると円の配置モードに移行します。円 Mode では"円"Dialog を表示し、配置する円の原点と半径、属性設定が可能です。本 Mode で画面上をマウスドラッグすると始点位置を中心にドラッグ位置を半径とした円を描画します。マウスを離した位置で円の半径が決定します。決定後再度マウスドラッグで新たな円の作成が可能です。作成した円の中心(●)または円周上の点(×)付近にマウスカーソルを近づけるとカーソル形状が変わります。このときその Point のドラッグ移動が可能です。(●)なら原点移動、(×)なら半径の変更となります。既に配置済の円を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更も可能です"終了"ボタンを Click すると Dialog を閉じて円 Mode を終了します。

ドラッグ移動可
マウスカーソル





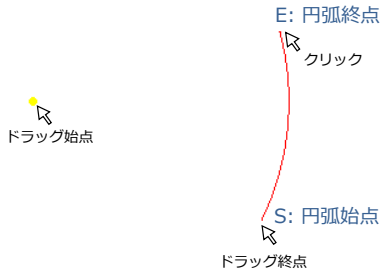
既に入力済の円の変更

円をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で円 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

原点	円を発生させる位置を図面の左下を原点として、X(Y)座標を指定します。
半径	円の半径
線種	単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。
線幅	細線、中線、太線 から選択します。
枠	線分の あり、なし を選択します。
塗り	なし、あり、ハッチング／、ハッチング＼、ハッチング×から選択します。
間隔	ハッチングの間隔を指定します。塗りをハッチングにしたときのみ有効

任意図形(円弧)の配置

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-円弧もしくは配置ツールバーをクリックすると円弧の配置モードに移行します。円弧 Mode では"円弧"Dialog を表示し、配置する円弧の位置と半径、始点角度、終点角度、属性設定が可能です。次に Click した位置の角度が終点角度となり円弧が生成されます。作成した円弧の中心(●)、円弧始点(S)、円弧終点付近にマウスカーソルを近づけるとカーソル形状が変わります。このときその Point のドラッグ移動が可能です。(●)なら原点移動、(×)なら半径の変更となります。既に配置済の円を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更も可能です"終了"ボタンを Click すると Dialog を閉じて円 Mode を終了します。



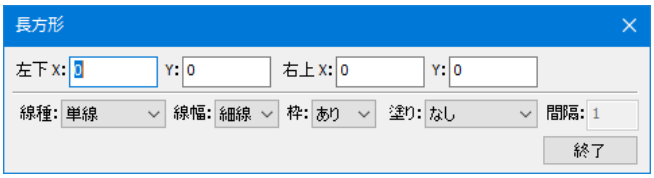
既に入力済の円の変更

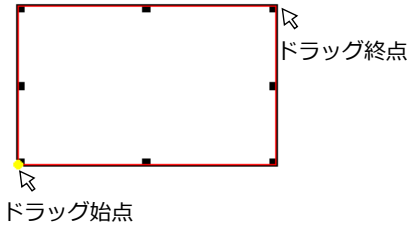
円をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で円弧 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

原点	円弧の中心点の X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。
半径	円弧の半径を指定します。
角度 始	円弧の開始角度を指定します。
角度 終	円弧の終了角度を指定します。
線種	単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。
線幅	細線、中線、太線 から選択します。
枠	線分の あり、なし を選択します。
塗り	塗りを なし、あり、ハッチング／、ハッチング＼、ハッチング×から選択します。
間隔	ハッチングの間隔を指定します。塗りをハッチングにしたときのみ有効

任意図形(長方形)の配置

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-長方形もしくは配置ツールバーをクリックすると長方形の配置モードに移行します。長方形 Mode では"長方形"Dialog を表示し、長方形を配置する左下と右上座標、属性設定が可能です。本 Mode で画面上をマウスドラッグするとドラッグ始点と終点に合わせ長方形トラッカが現れます。トラッカ(■)で移動、拡大・縮小が可能です。





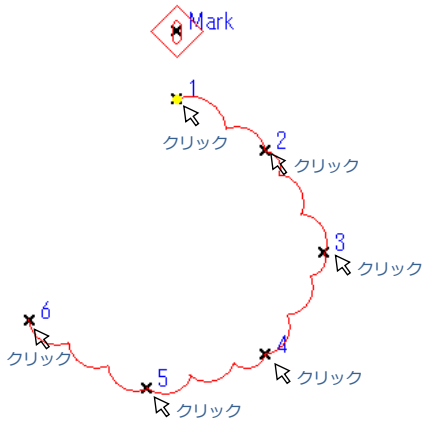
既に入力済の長方形の変更

長方形をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で長方形 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

右下	長方形の左下の X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。
右上	長方形の右上の X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。
線種	単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。
線幅	細線、中線、太線 から選択します。
枠	線分の あり、なし を選択します。
塗り	なし、あり、ハッチング／、ハッチング＼、ハッチング×から選択します。
間隔	ハッチングの間隔を指定します。塗りをハッチングにしたときのみ有効

任意マーク(訂番記号・雲形)の配置

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-訂番記号・雲もしくは配置ツールバーをクリックすると訂番記号・雲形の配置モードに移行します。訂番記号・雲 Mode では"訂番記号・雲形"Dialog を表示し、訂番記号、雲の位置、属性の設定が可能です。本 Mode で画面上をマウス Click すると訂番記号が☑のとき最初に訂番記号が現れます。次に Click すると雲の始点となり以降 Click するたびにその位置を"雲"状に Point 間を結びます。SHIFT キーを押しながらマウス Click すると垂直または水平に Point が追加されます。Point 追加時、その Point 番号が表示されます。Point 番号付近にマウスカーソルを近づけるとカーソルの形状が変わります。このときその Point のドラッグ移動が可能です。ダブル Click でその位置を終点として雲が決定します。決定後マウス Click で新たな雲が作成可能です。既に配置済の線分を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更も可能です。"終了"ボタンで Dialog を閉じ、線分 Mode を終了。



既に入力済の訂番記号・雲の変更

訂番記号・雲をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で訂番記号・雲 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

訂番記号

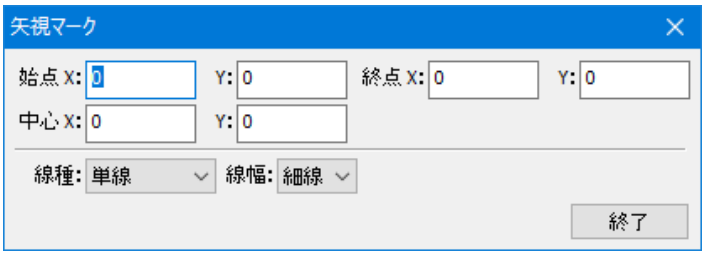
原点	訂番記号を発生させる位置を図面の左下を原点として、X(Y)座標を指定します。
種類	枠の形を、◇、△、□から選択します。
線幅	細線、中線、太線 から選択します。
サイズ(mm)	文字のサイズを mm 単位で指定します。数値を直接入力または List から選択します。

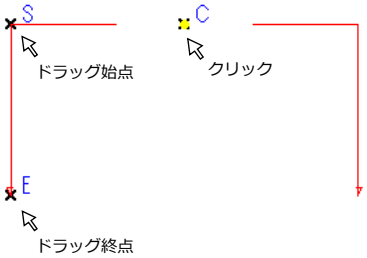
雲

原点	雲を発生させる位置を図面の左下を原点として、X(Y)座標を指定します。
編集点	現在の編集点の X(Y)座標を指定します。
#数値	編集点番号
◀	現在の編集点を1つ前の番号に移動します
▶	現在の編集点を1つ後の番号に移動します
後退	最後尾の Point を削除します
追加	現在の編集点とその1つ前の Point との間(中点)に Point を追加します
削除	現在の編集点を削除します
雲間	"もこもこ"の間隔。ちいさいほど細かい
線幅	細線、中線、太線 から選択します。
ハッチング	なし、／、＼、×から選択します。☑閉じるのときハッチング表示します。 Point がクロス(Point 間線分が交差)するときはハッチング表示しません。
間隔	ハッチングの間隔を指定します。
反転	雲の"もこもこ"の向きを反転します。最初は Point が時計回りのとき外側を向きます
閉じる	閉じます。

任意マーク(矢視)の配置

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-矢視もしくは配置ツールバーをクリックすると矢視マークの配置モードに移行します。矢視 Mode では"矢視"Dialog を表示し、矢視の始点、終点、中心座標、属性の設定が可能です。本 Mode で画面上をマウス Click すると訂番記号が☑のとき最初に訂番記号が現れます。最初に Click した位置(C)を中心とし、次にドラッグした開始点(S)と終点(E)に矢印を生成、C を通り矢印方向の直線に対称な位置にも同方向矢印を生成、Point(C),(S),(E)付近にマウスカーソルを近づけるとカーソル形状が変わります。そのとき Point のドラッグ移動が可能です。既に配置済の矢視を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更も可能です。"終了"ボタンで Dialog を閉じ、矢視 Mode を終了します。





既に入力済の矢視の変更

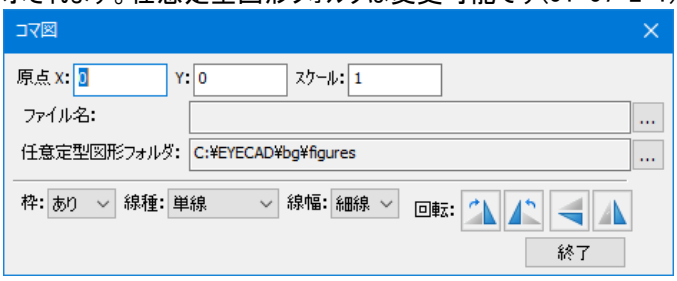
矢視をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集で矢視 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。

矢視方向	矢視マークの矢印部分の始点の X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。 矢視マークの矢印部分の終点(矢印側)の X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。
中心点	矢視マークの中心点の X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。
線種	単線,破線,一点鎖線,二点鎖線 から選択します。
線幅	細線, 中線, 太線 から選択します。

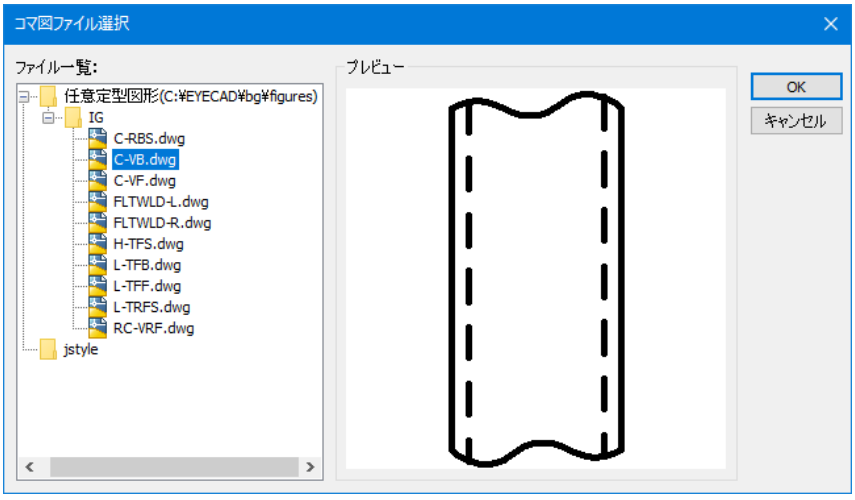
コマ図の配置

コマ図機能は 2D 図面 File(DXF/DWG 形式)を読み込み指定の位置に表示する機能です。AutoCad フォーマット R11/R12/2000/2004/2007/2010/2013 に対応しています。

メインメニューの発生(G)-任意文字・図形-コマ図もしくは、配置ツールバーをクリックするとコマ図の配置モードに移行します。コマ図 Mode では"コマ図"Dialog を表示し、配置座標、スケール、File 指定、属性の設定が可能です。File 名の右側の…ボタンを押すとコマ図 File 選択 Dialog が現れます。
任意定型図形フォルダ(デフォルト: c:¥EYECAD¥bg¥figures)と Lu フォルダ下の jstyle フォルダ以下にある DXF/DWG File の一覧がツリーで表示されます。任意定型図形フォルダは変更可能です(01-07-2-1)



File を選択すると右側のプレビューでその File を表示します。OK で File が選択されコマ図 Dialog にその File 名が表示されます。本 Mode で画面上を Click すると Click 位置を左下にコマ図が現れます。コマ図の輪郭線のトラッカ(■)で移動、拡大・縮小が可能です。既に配置済のコマ図を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更可能です。"終了"ボタンで Dialog を閉じ、線分 Mode を終了します。

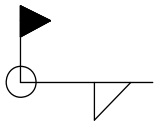
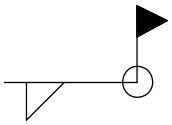
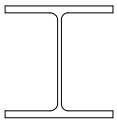
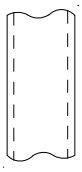
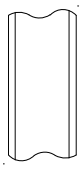
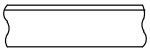


既に入力済のコマ図の変更

コマ図をダブル Click または選択して右 Click Menu の編集でコマ図 Mode に入り上記 Dialog が表示されます。あとは新規入力時と同様に変更が可能です。**j999 フォルダに jstyle フォルダがあります。j01 フォルダにコピーしてください。**

配置座標	コマ図を配置する X(Y)座標を図面の左下を原点として指定します。
スケール	コマ図の表示スケールを指定します。
File 名	コマ図 File 名
枠	線分の あり、なし を選択します。
種類	線分の線種を 単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。
線幅	線分の線幅を 細線、中線、太線 から選択します。
回転	右 90° 回転、左 90° 回転、上下鏡反転、左右鏡反転

¥EYECAD¥bg¥figures¥IG フォルダに以下のコマ図をテンプレートとして準備してあります。必要に応じて加工してご使用ください。

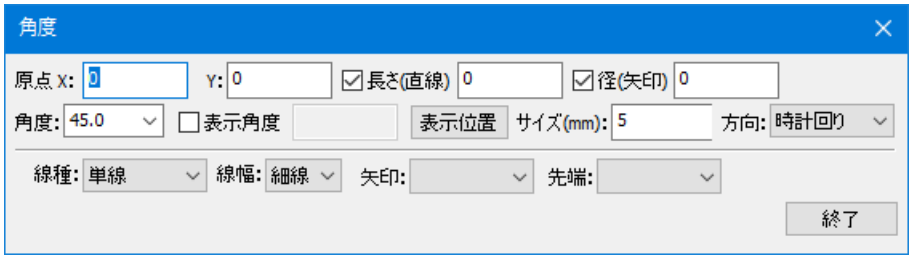
用途	すみ肉溶接記号	すみ肉溶接記号			
File名	FLTWLD-R.dwg	FLTWLD-L.dwg			
					
	引き出し線は、任意図形の片矢印形状にした線分を利用します				
用途	H形鋼断面	みぞ形鋼断面	等辺山形鋼断面		
File名	H-TFS.dwg	C-RBS.dwg	L-TRFS.dwg		
					
用途	鉄筋コンクリート断面	みぞ形鋼（背面）	みぞ形鋼（正面）	等辺山形鋼（背面）	等辺山形鋼（正面）
File名	RC-VRF.dwg	C-VB.dwg	C-VF.dwg	L-TFB.dwg	L-TFF.dwg
					

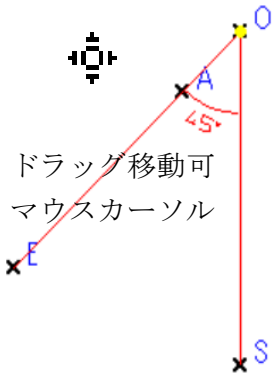
任意図形(角度)の配置

任意図形(円)は円の形状を指定の位置に表示する任意入力の図形情報。

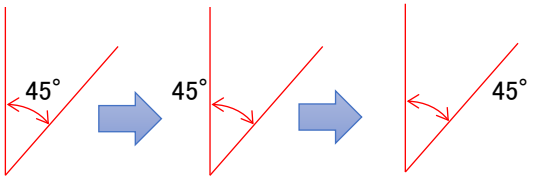
任意図形(角度)の配置操作

メイン Menu の"発生→"任意文字・図形"→"角度"もしくは Tool Bar の を Click すると角度 Mode に移行します。角度 Mode では"角度"Dialog を表示し、配置する角度の原点、長さ(直線)、径(矢印)、角度、表示角度、サイズ、方向が可能です。本 Mode で画面上を2点ドラッグで O 点と S 点位置で"長さ(直線)"が決まり指定"方向"に角度が発生します。デフォルトで"角度"は 45°　"径(矢印)"は"長さ"の 1/4 で A 点と E 点が自動で求まります。S 点ドラッグで O 点固定の全体回転、CTRL+S 点ドラッグで"長さ(直線)"を変更します。E 点ドラッグで"角度"変更、A 点ドラッグで"径(矢印)"を変更します。線分や角度線をドラッグすると全体移動します。既に配置済の角度を Click すると Dialog にその属性が表示され、変更も可能です。"終了"ボタンを Click すると Dialog を閉じて円 Mode を終了します。

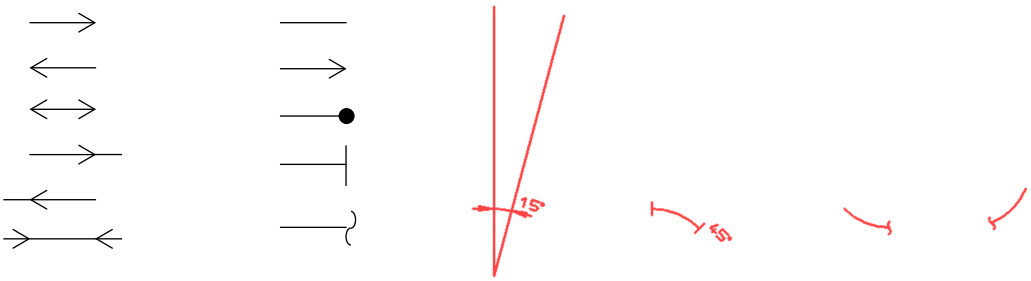




原点	角度を発生させる位置を図面の左下を原点として、X(Y)座標を指定します。
長さ(直線)	角度の直線部の長さ。☑で表示／非表示切替
径(矢印)	角度の矢印部の半径。☑で表示／非表示切替
角度	角度[deg]数値入力が可能です。リストから角度を選択することもできます。
表示角度	☑で表示角度に設定した文字列を角度の代わりに表示
表示位置	角度の表示位置をトグル切替表示します



サイズ(mm)	角度、表示角度のサイズを mm で指定します。
方向	角度の発生方向を時計／反時計回りで指定できます。
線種	線分の線種を 単線、二重線、破線、一点鎖線、二点鎖線 から選択します。
線幅	線分の線幅を 細線、中線、太線 から選択します。
矢印、先端	矢印の発生の仕方と先端形状の組み合わせが選択できます。



連続作成

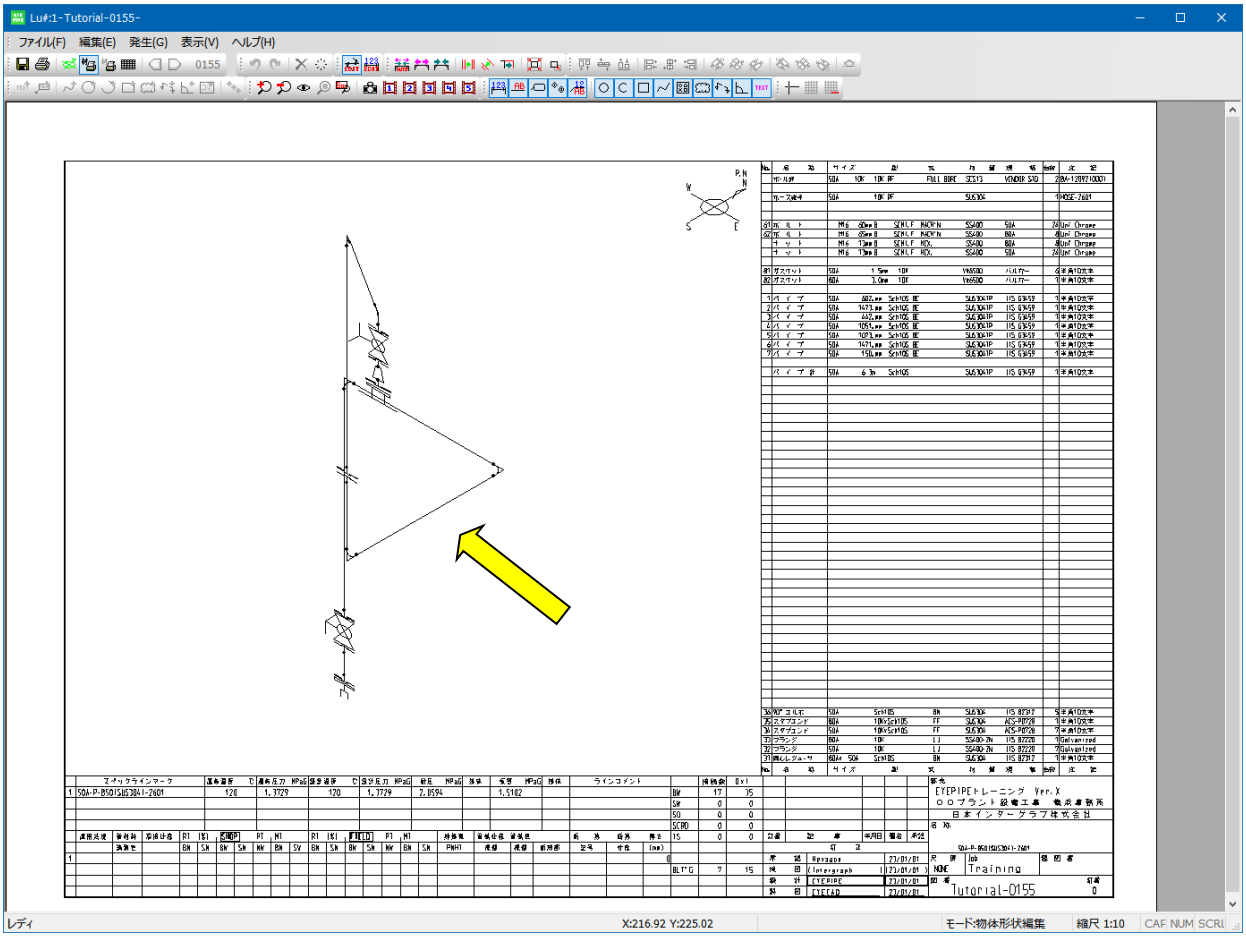
メインメニューの発生(G)-任連続作成もしくは、配置ツールバーをクリックすると、任意文字、円、円弧、長方形、矢視の連続作成が可能です。

任意図形(線/連続線)、任意マーク(訂番記号/雲形)は連続作成モード対象外となります。

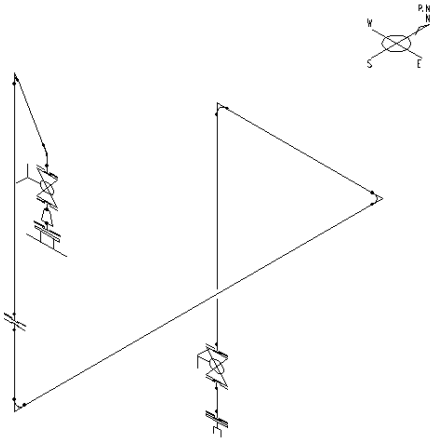
連続作成モードが ON の場合は、複数の同じ任意 Text を作成することが可能です。

06-7. 編集

こちらを編集します。Tutorial-0155（50A-P-B50（SUS304）-2601）



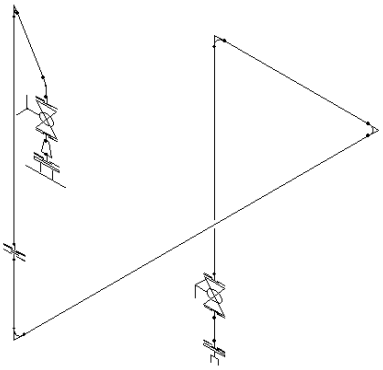
手動で 伸ばす をクリックし、矢印の配管を 4 回クリックします。



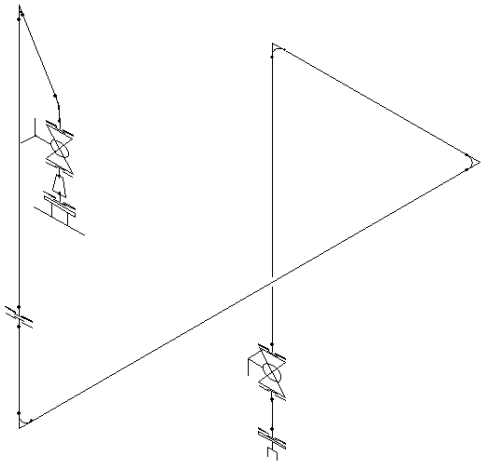
上記のようになります。もう一度を クリックで終了します。

次に、 をクリックして中央に表示させます。

こちらはボタンをクリックした画面です。

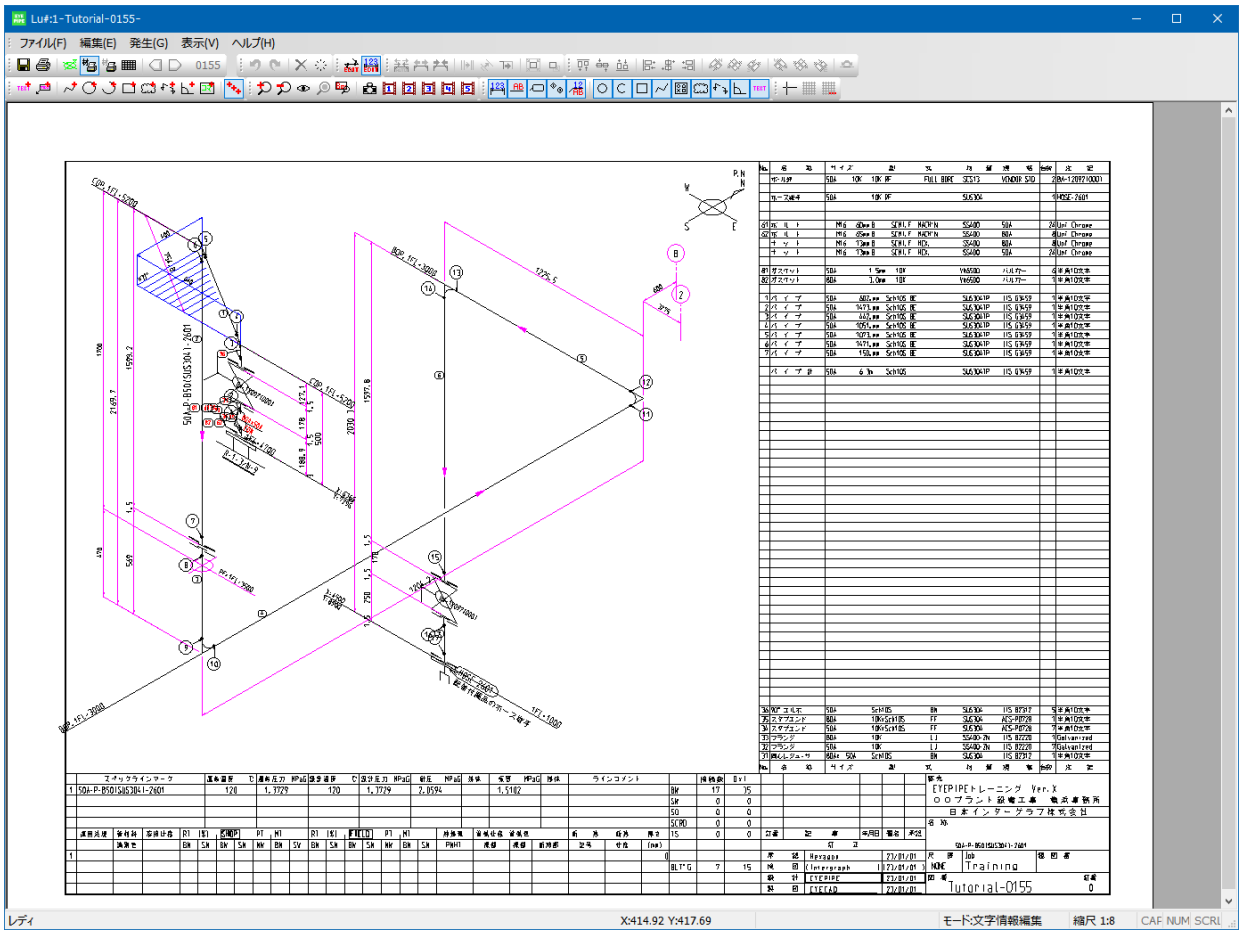


中央に表示されたら をクリックします。
全体的にスケーリングされます。

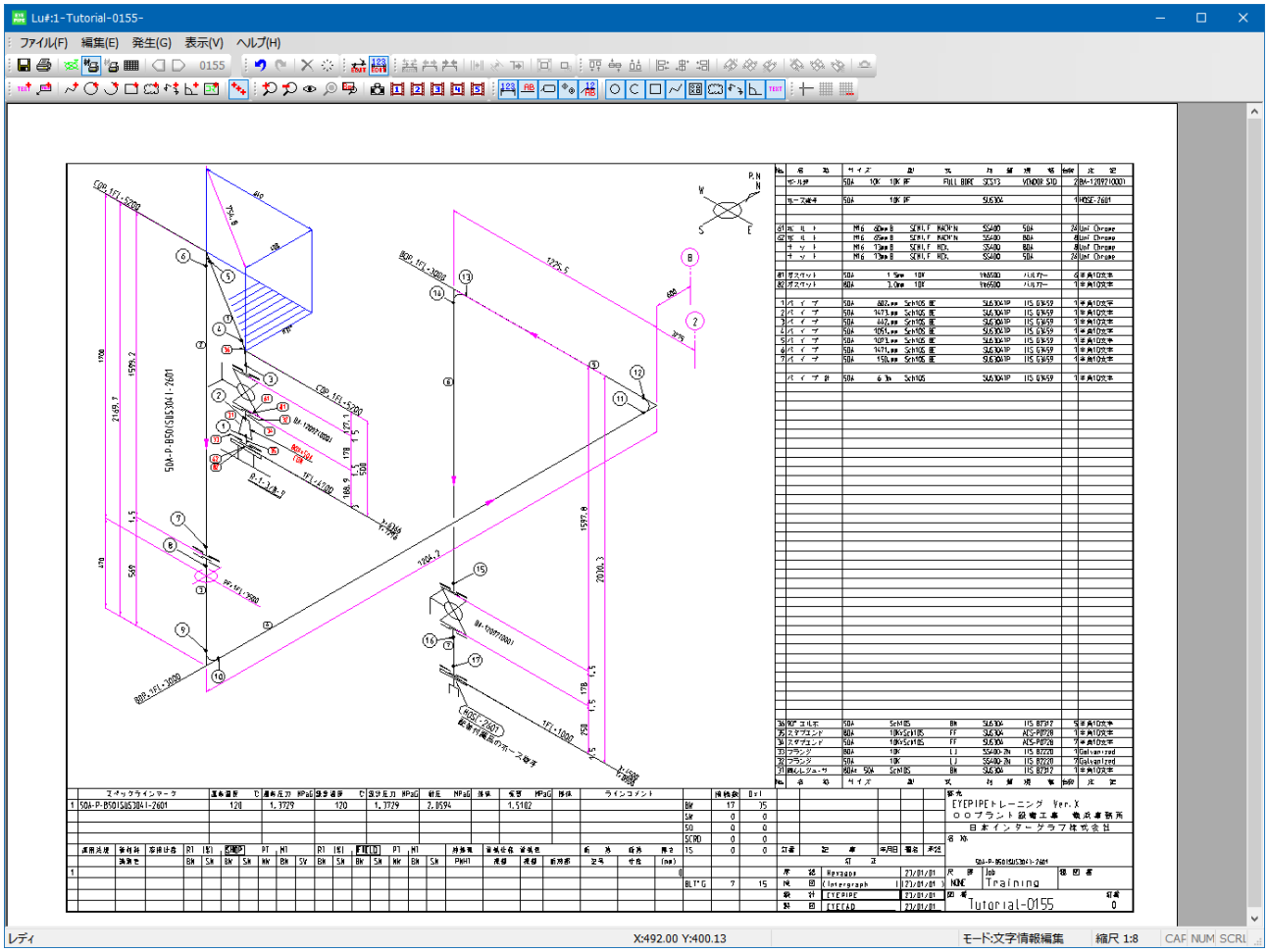


この をクリックするとタグが表示されます。

移動したいタグクリック->マウスドラックで移動します。「スプール図編集出力&組図面編集出サンプル.pdf」を参照して同じように設定してください。



こちらが編集したサンプル画面です。



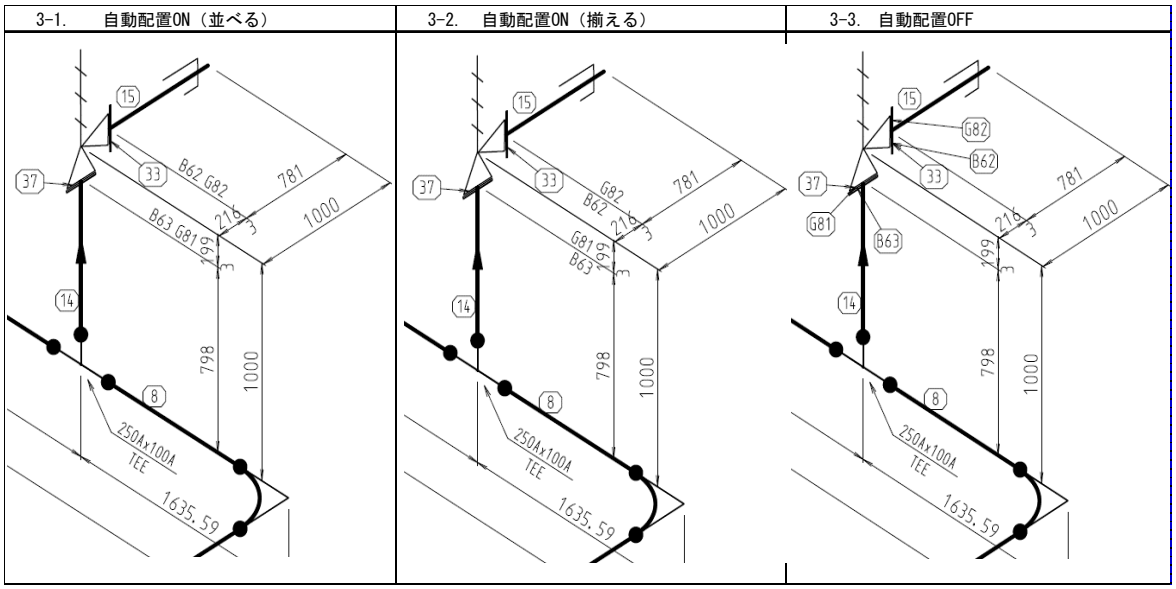
編集が完了したら保存して編集画面を閉じます。

品番のボルト＆ナットとガスケットを寸法引出し線上に表示する機能があります。こちらを使うと編集作業が減りますので設定することをお勧めします。

Mode を有効にするには、スプール図レイヤ外制御：CNST(システム制御定数) D094 を設定します。

CNST D094	W#	設定値	内容
自動配置 Mode 有効 Flag	56	0	OFF (Default)
		1	ボルトのみ
		10	ガスケットのみ
		11	ガスケット、ボルトとも
表記方法	57	1	上下に揃える
		2	横に並べる

出力事例



注意事項

自動配置する品番マークは、寸法の数値と重ならないよう配置されますが、寸法が極端に斜めに表記されるような場合には、品番マークと寸法の数値文字が重なる場合があります。

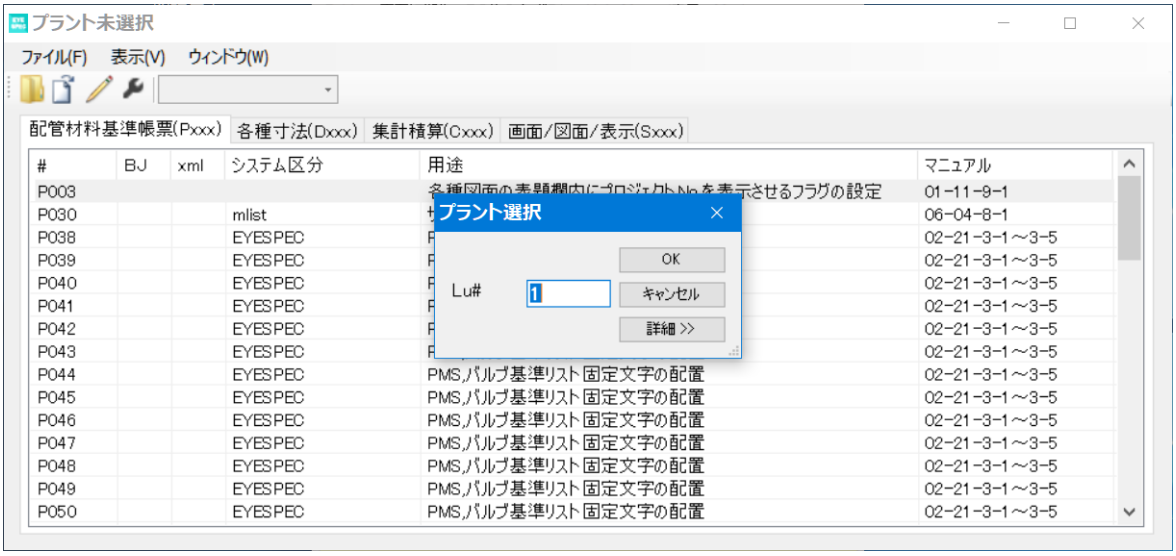
この場合には、逆方向に寸法を配置するなどして調整してください。

CNST 設定

配管スプール図編集／出力（ Mdispis ）は終了してください。

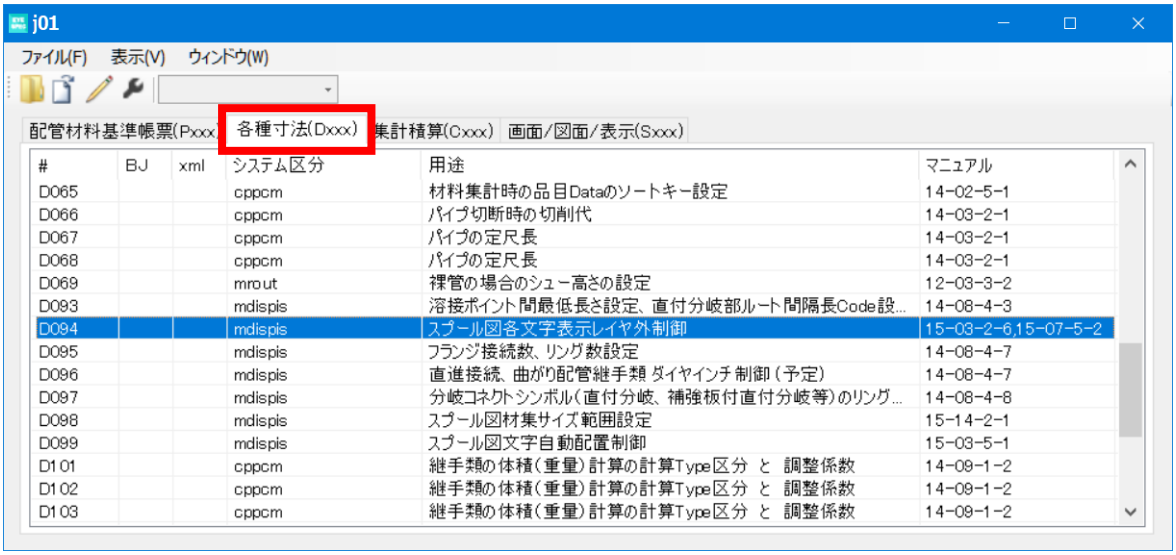
終了したら、ランチャから以下の操作をします。

その他のプログラム->システム制御定数編集（CNSTEdit）をクリックします。



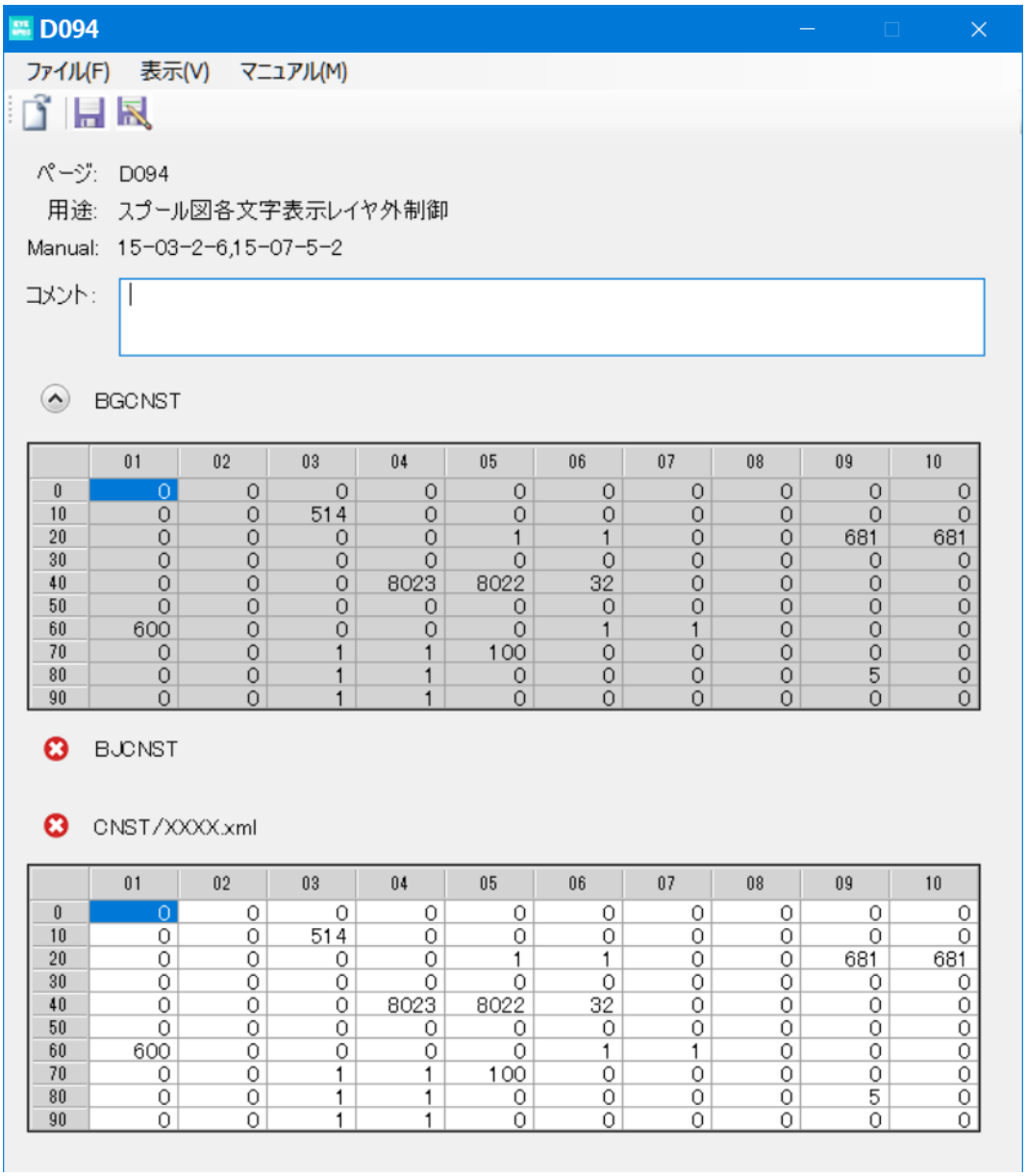
Lu# 1 を開きます。画面の通り設定したら、OK をクリックしてください。

こちらと同じ設定をします。タブ切替で各種寸法（Dxxx）をクリックします。



D094 を選択し、ダブルクリックしてください。

こちらの画面が表示されます。



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	514	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	1	0	0	681	681
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	8023	8022	32	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	600	0	0	0	0	1	1	0	0	0
70	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0
80	0	0	1	1	0	0	0	0	5	0
90	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	514	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	1	0	0	681	681
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	8023	8022	32	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	600	0	0	0	0	1	1	0	0	0
70	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0
80	0	0	1	1	0	0	0	0	5	0
90	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

下図の通り修正してください。

CNST/XXXX.xml

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	514	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	1	0	0	681	681
30	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0
40	0	0	0	8023	8022	32	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0
60	600	0	0	0	0	1	1	0	0	0
70	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0
80	0	0	1	1	0	0	0	0	5	0
90	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

上記のように設定しています。

56W=0→11　ガスケット、ボルトとも設定

57W=0→　1　横に並べる。

また、37W=0→10　ガスケット品番の先頭に”G”をつける。38W=0→10　ボルト品番の先頭に”B”をつける処理もしています。

修正が完了しましたら、上書き保存ボタンをクリックします。

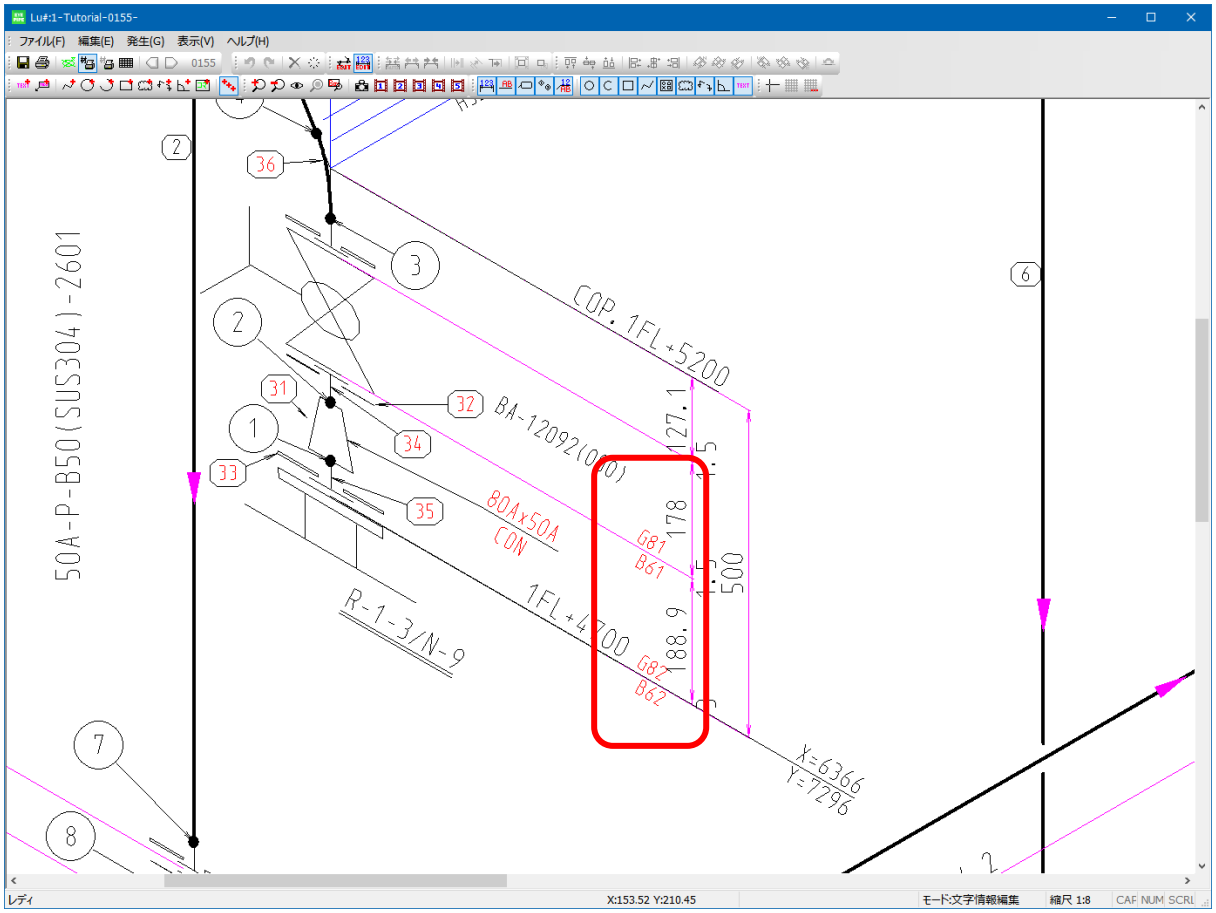
D094.xml [C:¥EYECAD¥j01¥CNST¥]

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	514	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	1	1	0	0	681	681
30	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0
40	0	0	0	8023	8022	32	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0
60	600	0	0	0	0	1	1	0	0	0
70	0	0	1	1	100	0	0	0	0	0
80	0	0	1	1	0	0	0	0	5	0
90	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

設定した情報が D094.xml として Lu フォルダにある、CNST　フォルダに保存されます。

作業は終了です。確認のため、配管スプール図（　Mdispis　）を実行して、Tutorial-0155（50A-P-B50（SUS304）-2601）を開いてください。

ボルト、ガスケットの品番が寸法線上に表示されます。こちらの設定をされた方が、編集が楽になりますので、こちらの設定をお勧めします。



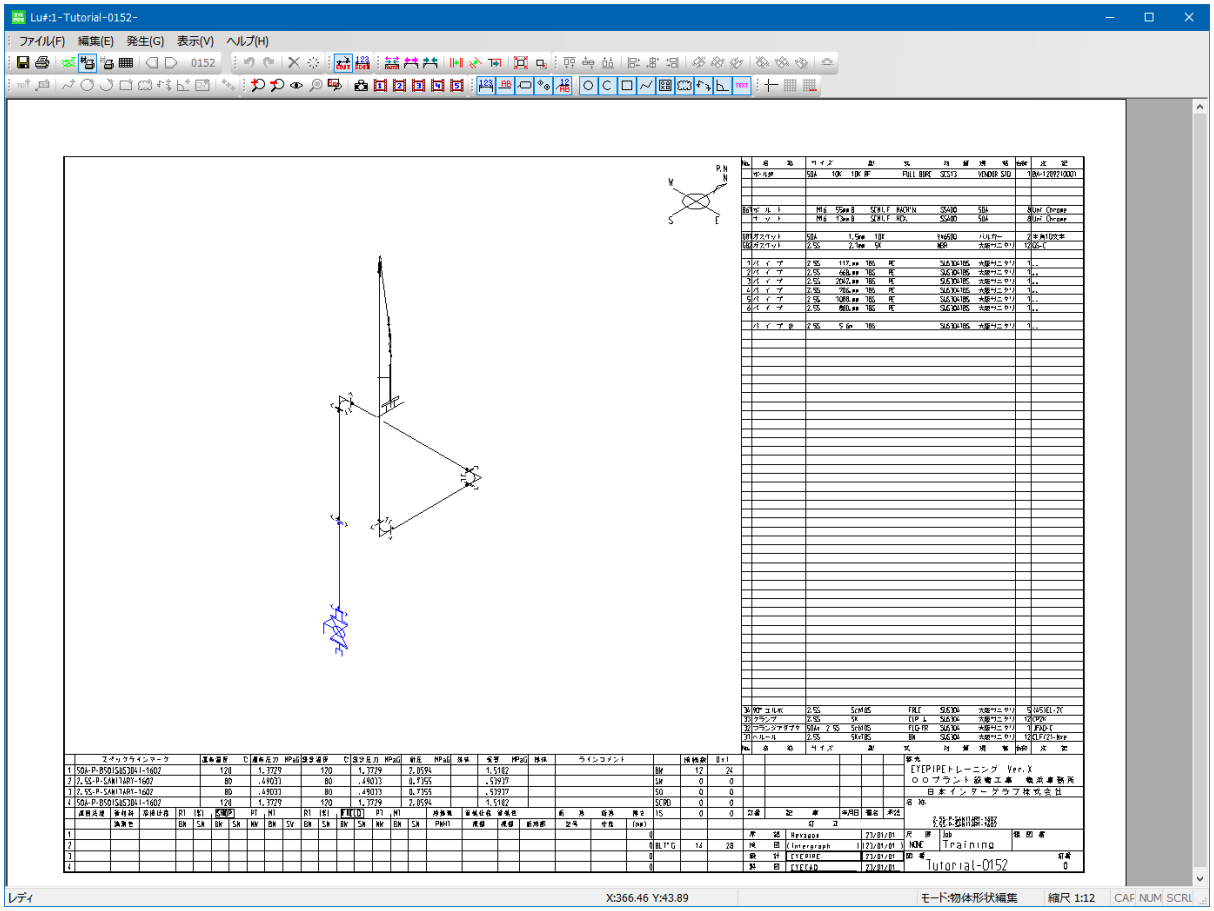
こちらを設定したほうが、編集時間が短くなります。

また、CNST は他にも設定を変えている個所があります。

P003 こちらは 02-2.プラント属性設定で説明済み。D062、D094、S211、S212、S213 です。こちらの詳細な説明は Help Manual を参照してください。

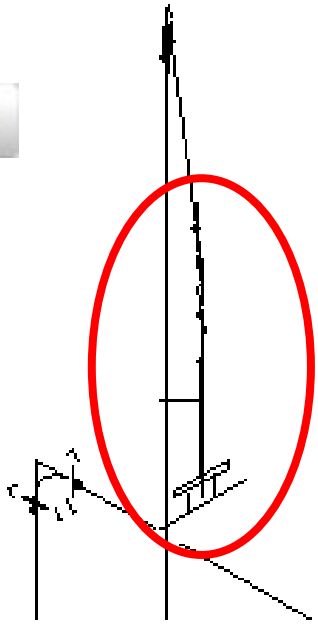
Tutorial-0152（2.5S-P-SANITARY-1602）を編集します。図面を開いてください。

こちらは画面イメージです。

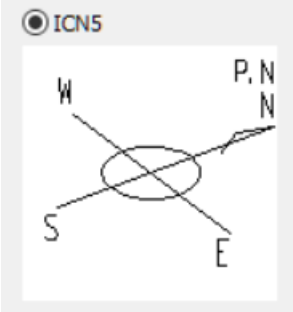


こちらの部分の継手部品が配管スプール図（ Mdispis ）の北方向設定によって見えない場合があります。この場合、ノース方向を変更します。

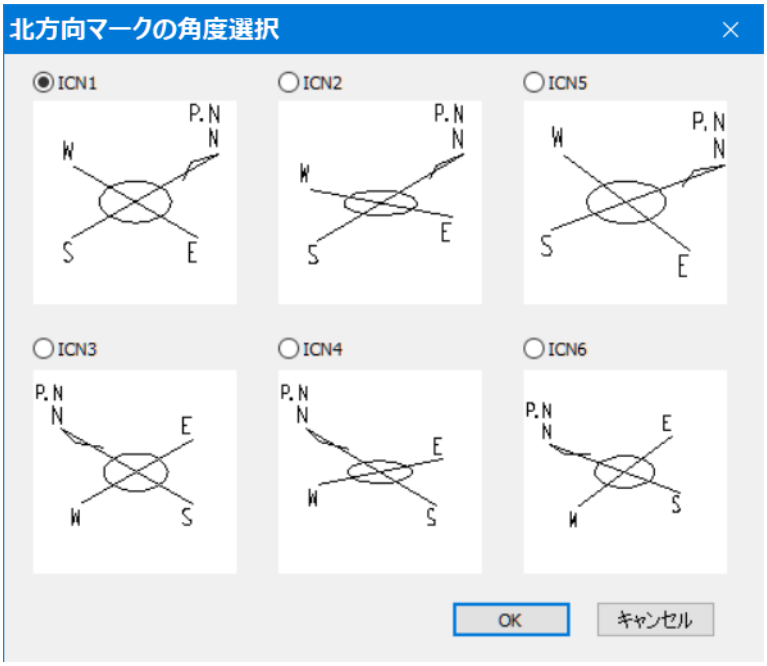
変更はこちらのボタンで行います。



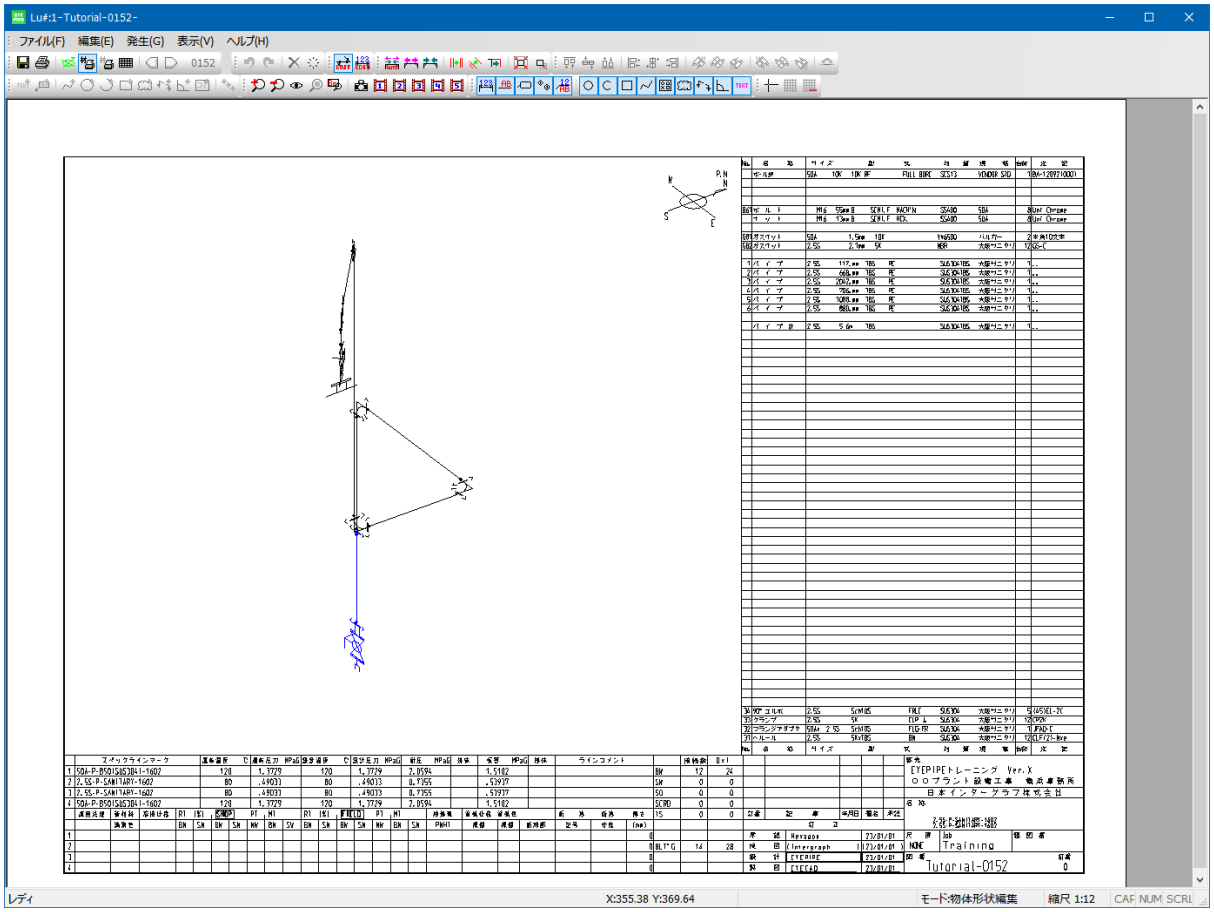
北方向マークの角度選択画面が表示されます。こちらの画面で設定します。
今回は、こちらを選択してください。



OK をクリックで表示が変わります。

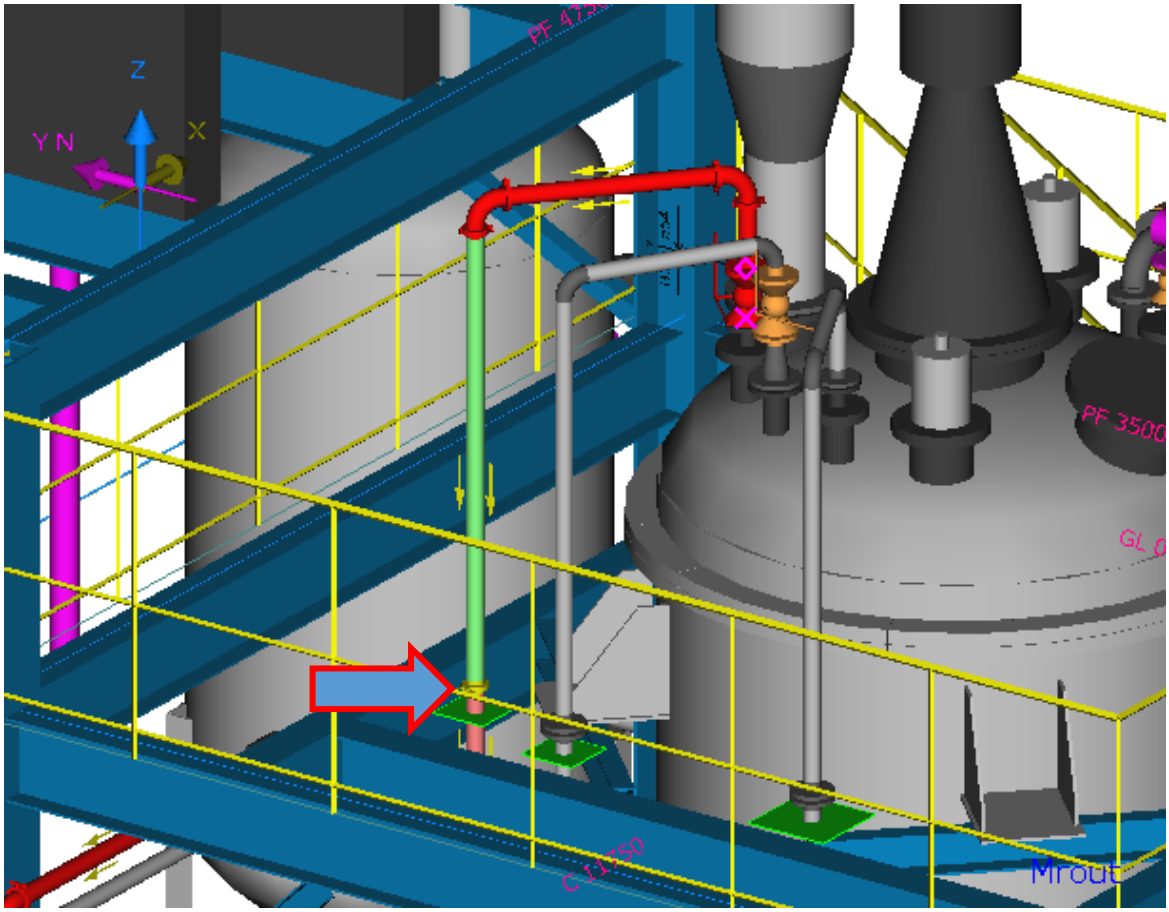


こちらの画面がノース方向が変更された画面です。



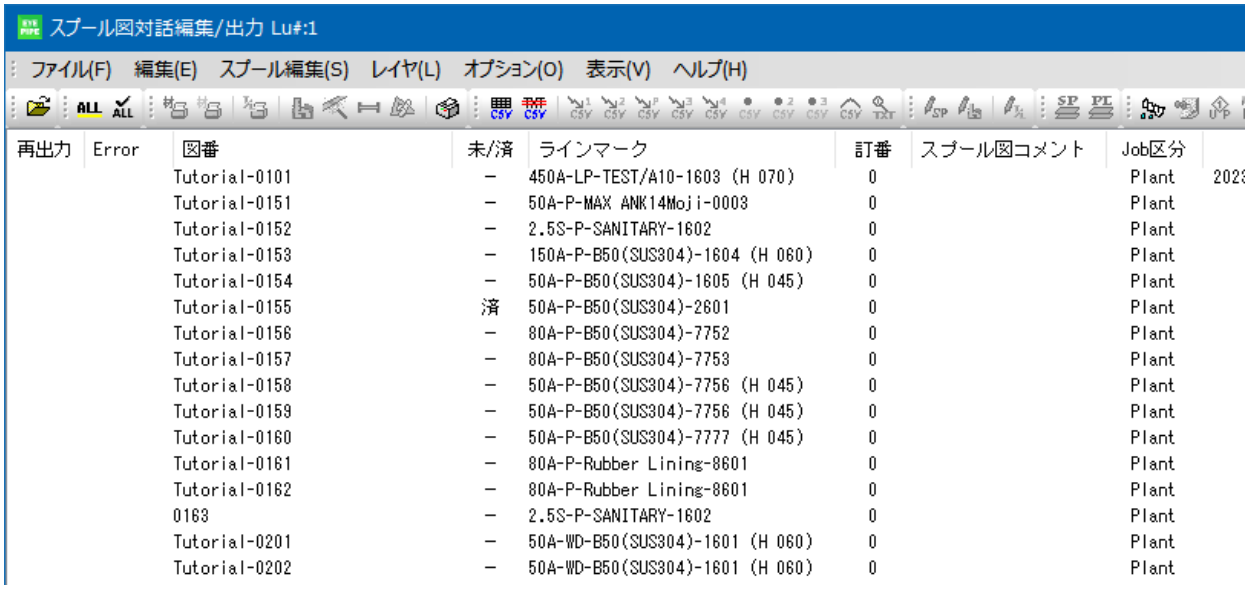
こちらの北方向の設定をされても、スプール図の編集に時間がかかる場合は、3D モデル入力（ Mrout ）に戻り、別図処理を行います。（使っていないスプール図番を探し設定します。）
配管スプール図（ Mdispis ）を終了してください。

3D モデル入力（ Mrout ）を起動して画面と同じ継手を二次選択して別図処理を行います。



上流側のズプール図番を 163 に設定して OK をクリックして別図を設定します。3D モデル入力（ Mrout ）を終了して配管スプール図（ Mdispis ）を起動してください。

スプール図(0163)が追加されました。図面を追加した場合、設定が必要になります。注意してください。

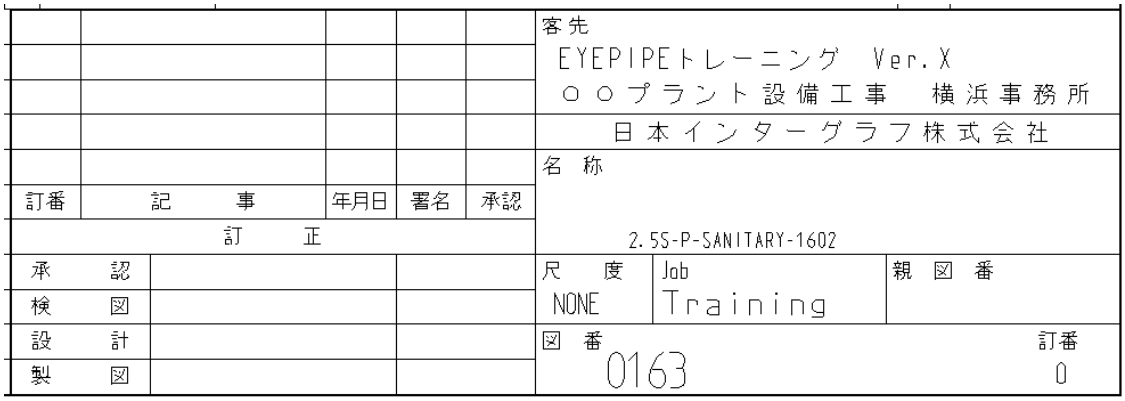


再出力	Error	図番	未/済	ラインマーク	訂番	スプール図コメント	Job区分
		Tutorial-0101	−	450A-LP-TEST/A10-1603 (H 070)	0		Plant
		Tutorial-0151	−	50A-P-MAX ANK14Moji-0003	0		Plant
		Tutorial-0152	−	2.5S-P-SANITARY-1602	0		Plant
		Tutorial-0153	−	150A-P-B50(SUS304)-1604 (H 060)	0		Plant
		Tutorial-0154	−	50A-P-B50(SUS304)-1605 (H 045)	0		Plant
		Tutorial-0155	済	50A-P-B50(SUS304)-2601	0		Plant
		Tutorial-0156	−	80A-P-B50(SUS304)-7752	0		Plant
		Tutorial-0157	−	80A-P-B50(SUS304)-7753	0		Plant
		Tutorial-0158	−	50A-P-B50(SUS304)-7756 (H 045)	0		Plant
		Tutorial-0159	−	50A-P-B50(SUS304)-7756 (H 045)	0		Plant
		Tutorial-0160	−	50A-P-B50(SUS304)-7777 (H 045)	0		Plant
		Tutorial-0161	−	80A-P-Rubber Lining-8601	0		Plant
		Tutorial-0162	−	80A-P-Rubber Lining-8601	0		Plant
		0163	−	2.5S-P-SANITARY-1602	0		Plant
		Tutorial-0201	−	50A-WD-B50(SUS304)-1601 (H 060)	0		Plant
		Tutorial-0202	−	50A-WD-B50(SUS304)-1601 (H 060)	0		Plant

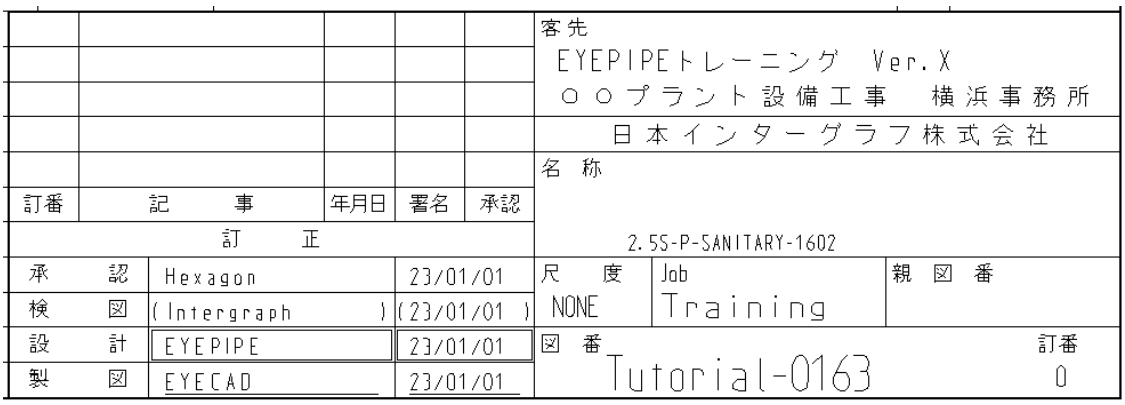
図番の固定文字設定してください。図番を Tutorial-0163 にします。

ASPN の設定で作業したことをもう一度行い、表題欄情報の設定をしてください。(説明は省略します。前項で学んだ ASPN の設定を参照してください。)

こちらの作業は必ず設定が必要になります。設定がされていない表題欄



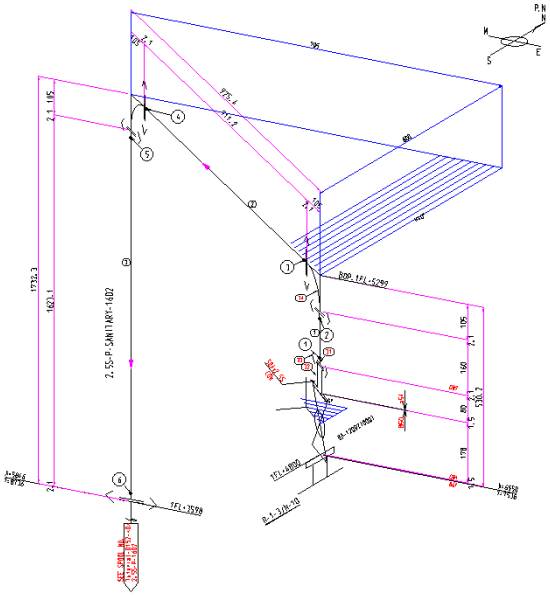
設定がされている表題欄



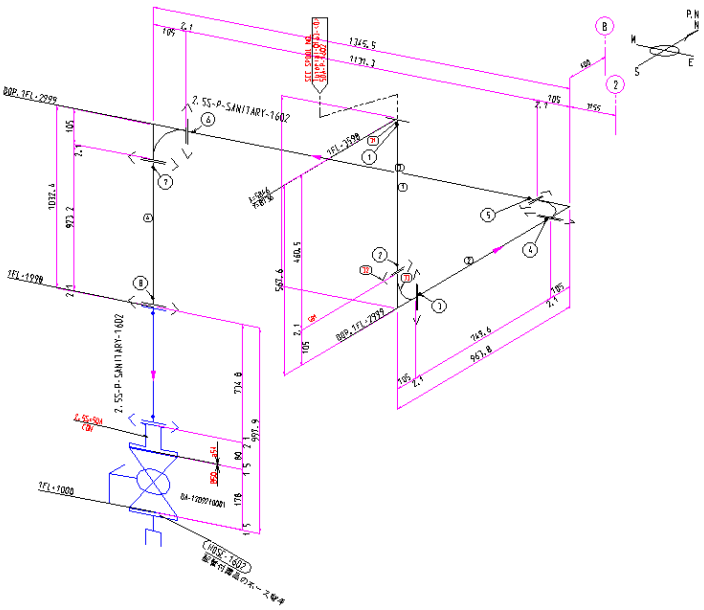
レイヤセットの必ず設定します。CNST(S091/S092)から Tutorial-1 に変更してください。

こちらの設定が完了しましたら、スプール図の編集をします。北方向マークは ICN2を選択します。

画面は Tutorial-0163 を編集した図面



こちらは、Tutorial-0152 を編集した図面
必ず、北方向を合わせてください。
施工時にわからなくなります。



残りの図面をスプール図編集出力&組図面編集出サンプル.pdf の通り編集してください。
継手、部品の方向がスプール図の表現が間違っている場合は、3D モデル入力（ Mrout ）に戻り、ハンドル方向を修正し、配管スプール図編集／出力（ Mdispis ）で確認してください。

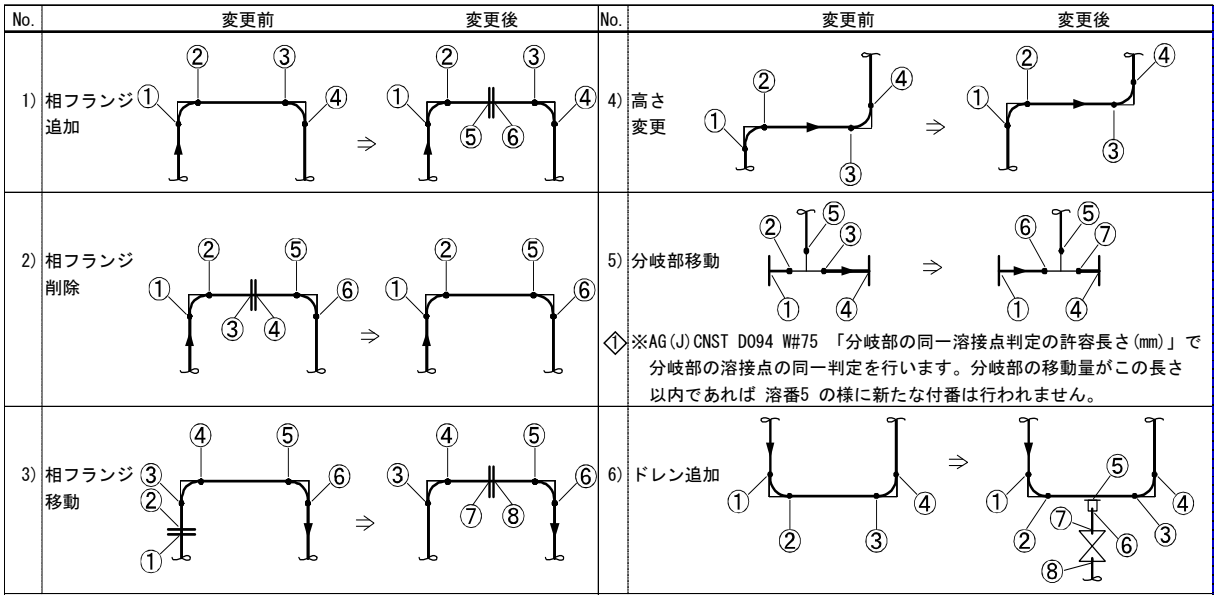
任意文字、任意図形、コマ図は、他図面へコピーが可能です。便利な機能なので活用してください。
作業としては
コピー元の任意文字、任意図形、コマ図を選択。（複数選択可能）
マウス右クリックより、”他の図面へ貼り付け”を選択します。
ダイアログよりコピー貼り付けしたい図面を選択（レチェックをいれます。）
コピー元で配置していた座標値と同じ位置にコピーされます。

残りのスプール図、” スプール図編集出力&組図面編集出サンプル.pdf”を参照して編集してください。

06-8.　その他機能

追番溶接点番号保持機能（説明のみ）

溶接点管理のため、いったん符番された溶接点番号を 3D モデル変更後も保持するための機能です。現追番情報を AWLDNO（溶接点番号）のファイルに記録します。CNST の D094　自動符番のフラグ（溶接点番号：71）を ON（=510）に設定配管スプールリスト出力の追番保持用テキストファイル作成を実行 AWLDNO は、ジョブデータのフォルダに作成されます。以後、スプール図の対話編集、図面出力を行うと、 AWLDNO を参照し、訂正箇所を追加符番または欠番とします。 AWLDNO ファイルをテキストエディタで開いて、番号の手修正もできます。



以下の場合、符番 Data は保持されません。

図番の変更

配管経路 Data(JPIPEL)4 バイト ID 変更

各符番レイヤ番号の変更

部品のクラス変更

サイズの変更

曲がり Symbol（エルボ等）の追加・削除・向き変更

また、以下の注記があります。

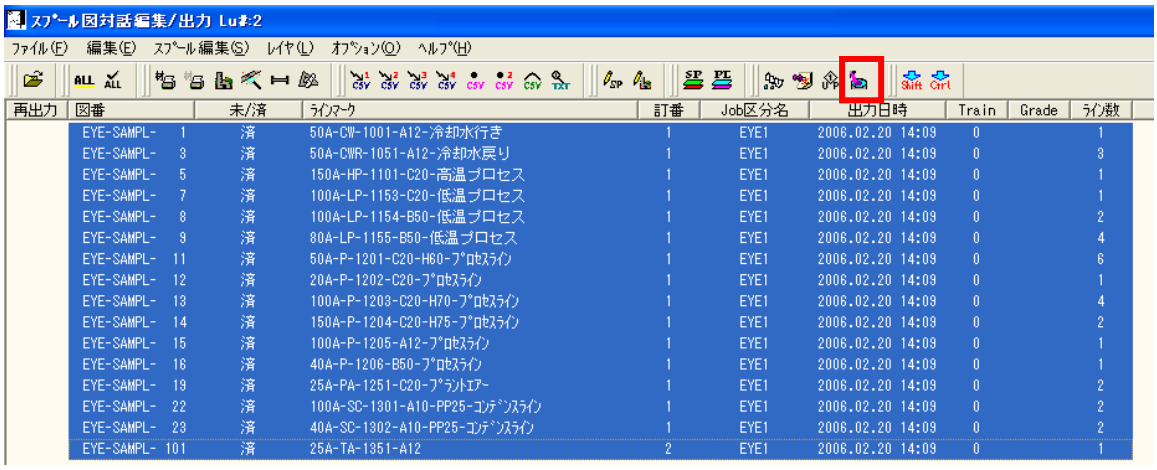
AWLDNO は、配管経路形状に変更があれば、対話編集・図面出力時に自動更新されます。定期的にバックアップを取っておくことをお勧めします。

最新の(更新後の)AWLDNO は、符番されたカラム(Weld Point No.[Wdno])を Text エディタで変更可能です。そこで変更した番号がスプールに反映されます。

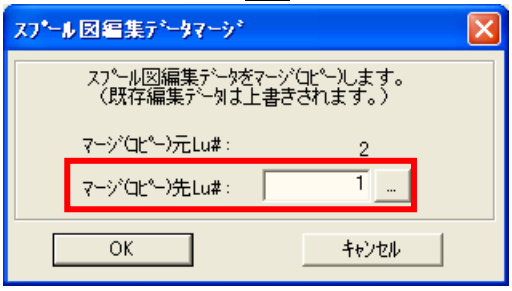
CNST D094 で設定可能な項目は、Help Manual の 15-03-2-6 を参照してください。

スプール図編集操作 編集データマージ

スプール図一覧リスト上で選択したスプール図の編集データを他の Lu#へマージ(コピー)できます。詳細は Help Manual を参照してください。こちらは、設定例です。



ダイアログが表示されます。マージ先の Lu#を入力して、OK をクリックします。



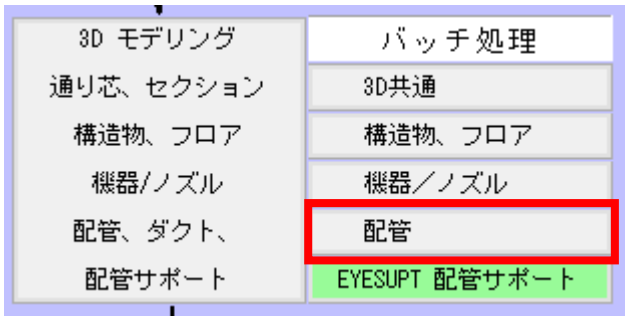
下図のダイアログが表示されればマージ完了です。

計装品、配管付属品バッチ処理

計装品、配管付属品は ABATCH.xls を作成する事で、接続形式、材集処理などの設定が可能です。

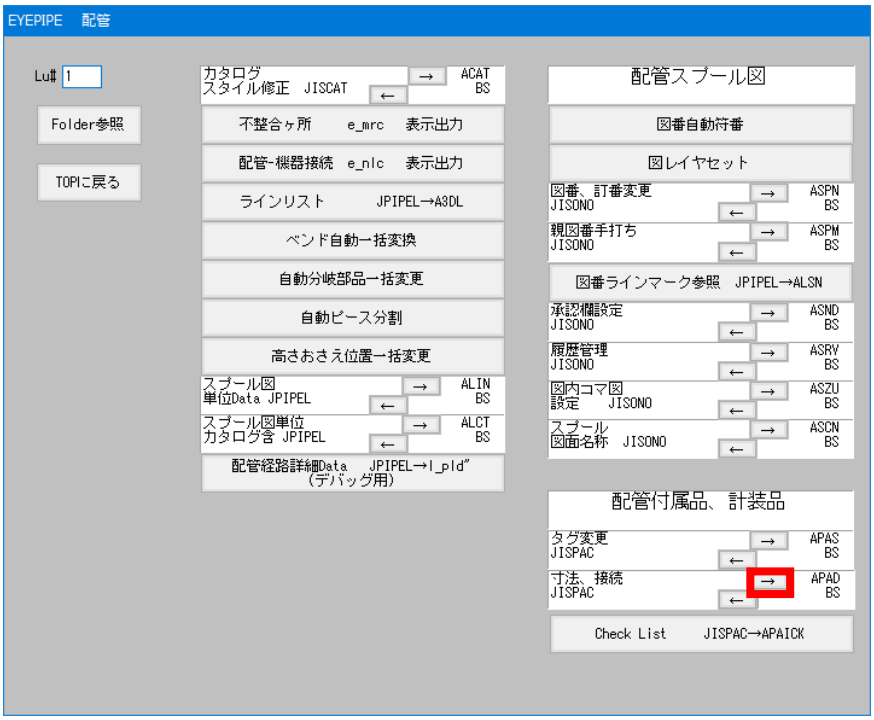
実際に操作します。ランチャ以外の EYECAD ソフトは全て終了してください。

ランチャの　EYECAD TOP を実行し、下図のボタンを実行します。

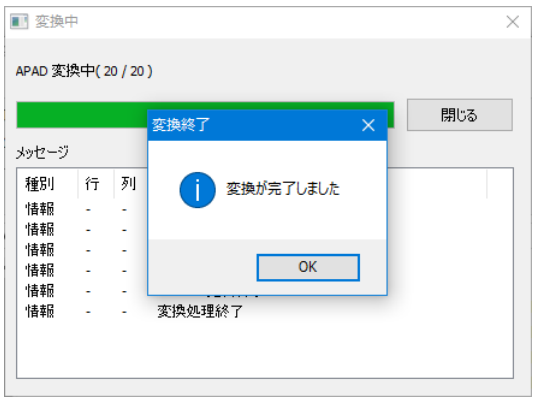


Lu#に”1”をキーインしてから寸法、接続の APAD を選択します。

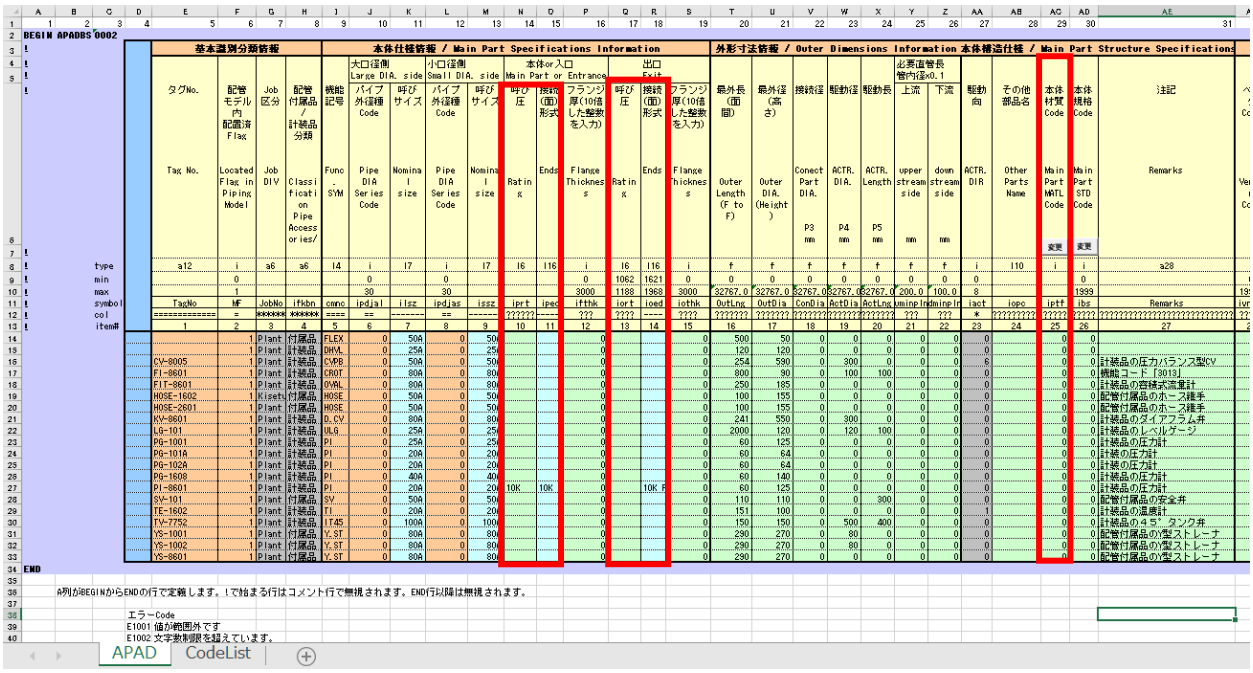
図のボタンを押してください。



図のようなメッセージが表示されるまでお待ちください。



変換が完了したら、j01 フォルダに ABATCH.xls が作成されています。ABATCH.xls を開いてください。



BEGIN APADBS 0002

タグNo. Tag No.	配管モデル内配置済Flag Located Flag in Piping Model	Job区分 Job DIV	配管付属品/計装品分類 Classification Pipe Accessories/	機能記号 Func. SYM	大口径側 Large DIA. side パイプ外径種 Code Pipe DIA Series Code	呼びサイズ Nominal size	小口径側 Small DIA. side パイプ外径種 Code Pipe DIA Series Code	呼びサイズ Nominal size	本体or入口 Main Part or Entrance 呼び圧 Rating	接続(面)形式 Ends	フランジ厚(10倍した整数を入力) Flange Thickness	出口 Exit 呼び圧 Rating	接続(面)形式 Ends	フランジ厚(10倍した整数を入力) Flange Thickness	最外長(面間) Outer Length (F to F)	最外径(高さ) Outer DIA. (Height)	接続径 Conect Part DIA. P3 mm	駆動径 ACTR. DIA. P4 mm	駆動長 ACTR. Length P5 mm	必要直管長 管内径x0.1 上流 upper stream side mm	下流 down stream side mm	駆動向 ACTR. DIR	その他部品名 Other Parts Name	本体材質 Main Part MATL Code 変更	本体規格 Main Part STD Code 変更	注記 Remarks
type	a12	i	a6	a6	I4	i	I7	i	I7	I6	I16	i	I6	I16	i	f	f	f	f	f	f	f	i	I10	i	i	a28
min		0				0		0				0	1062	1621	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
max		1				30		30				3000	1188	1968	3000	32767.0	32767.0	32767.0	32767.0	32767.0	200.0	100.0	8			1999	19
symbol	TagNo	MF	JobNo	ifkbn	cmnc	ipdjal	ilsz	ipdjas	issz	iprt	ipec	ifthk	iort	ioed	iothk	OutLng	OutDia	ConDia	ActDia	ActLng	vminp	hdminp	iact	iopc	ipttl	ibs	Remarks
col	==========	=	******	******	====	==	------	==	------	------	----	???	????	----	???	???????	???????	???????	???????	???????	???	???	*	?????????	?????	?????	????????????????????????????
itemM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
		1	Plant	付属品	FLEX	0	50A	0	50			0			0	500	50	0	0	0	0	0	0		0	0	
		1	Plant	計装品	DHVL	0	25A	0	25			0			0	120	120	0	0	0	0	0	0		0	0	
	CV-8005	1	Plant	計装品	CVPB	0	50A	0	50			0			0	254	590	0	300	0	0	0	6		0	0	計装品の圧力バランス型CV
	FI-8601	1	Plant	計装品	CROT	0	80A	0	80			0			0	800	90	0	100	100	0	0	0		0	0	機能コード「3013」
	FIT-8601	1	Plant	計装品	OVAL	0	80A	0	80			0			0	250	185	0	0	0	0	0	0		0	0	計装品の容積式流量計
	HOSE-1602	1	Kisetu	付属品	HOSE	0	50A	0	50			0			0	100	155	0	0	0	0	0	0		0	0	配管付属品のホース継手
	HOSE-2601	1	Plant	付属品	HOSE	0	50A	0	50			0			0	100	155	0	0	0	0	0	0		0	0	配管付属品のホース継手
	KV-8601	1	Plant	計装品	D.CV	0	80A	0	80			0			0	241	550	0	300	0	0	0	0		0	0	計装品のダイアフラム弁
	LG-101	1	Plant	計装品	ULG	0	25A	0	25			0			0	2000	120	0	120	100	0	0	0		0	0	計装品のレベルゲージ
	PG-1001	1	Plant	計装品	PI	0	25A	0	25			0			0	60	125	0	0	0	0	0	0		0	0	計装品の圧力計
	PG-101A	1	Plant	計装品	PI	0	20A	0	20			0			0	60	64	0	0	0	0	0	0		0	0	計装の圧力計
	PG-102A	1	Plant	計装品	PI	0	20A	0	20			0			0	60	64	0	0	0	0	0	0		0	0	計装の圧力計
	PG-1608	1	Plant	計装品	PI	0	40A	0	40			0			0	60	140	0	0	0	0	0	0		0	0	計装品の圧力計
	PI-8601	1	Plant	計装品	PI	0	20A	0	20	10K	10K	0		10K F	0	60	125	0	0	0	0	0	0		0	0	計装品の圧力計
	SV-101	1	Plant	付属品	SV	0	50A	0	50			0			0	110	110	0	0	300	0	0	0		0	0	配管付属品の安全弁
	TE-1602	1	Plant	計装品	TI	0	20A	0	20			0			0	151	100	0	0	0	0	0	1		0	0	計装品の温度計
	TV-7752	1	Plant	計装品	IT45	0	100A	0	100			0			0	150	150	0	500	400	0	0	0		0	0	計装品の4.5°タンク弁
	YS-1001	1	Plant	付属品	Y.ST	0	80A	0	80			0			0	290	270	0	80	0	0	0	0		0	0	配管付属品の型ストレーナ
	YS-1002	1	Plant	付属品	Y.ST	0	80A	0	80			0			0	290	270	0	80	0	0	0	0		0	0	配管付属品の型ストレーナ
	YS-8601	1	Plant	付属品	Y.ST	0	80A	0	80			0			0	290	270	0	0	0	0	0	0		0	0	配管付属品の型ストレーナ

END

A列がBEGINからENDの行で定義します。!で始まる行はコメント行で無視されます。END行以降は無視されます。

エラーCode
E1001 値が範囲外です
E1002 文字数制限を超えています。

APAD CodeList

こちらの設定をします。赤枠部分が修正対象です。

呼び圧、接続(面)形式、本体材質設定します。本体規格は設定してもスプール図には何も反映されません。

設定前の配管スプール図　Tutorial-0101 の温度計を例に説明します。

No.	名　称	サイズ	型　式	材　質	規　格	台数	注　記
	温度計	20A				1	TE-1602

上記のようにサイズしか表記されていません。

呼び圧、接続(面)形式、本体材質設定しますと、以下のようになります。

No.	名　称	サイズ	型　式	材　質	規　格	台数	注　記
	温度計	20A	10K　10K RF	SUS304		1	TE-1602

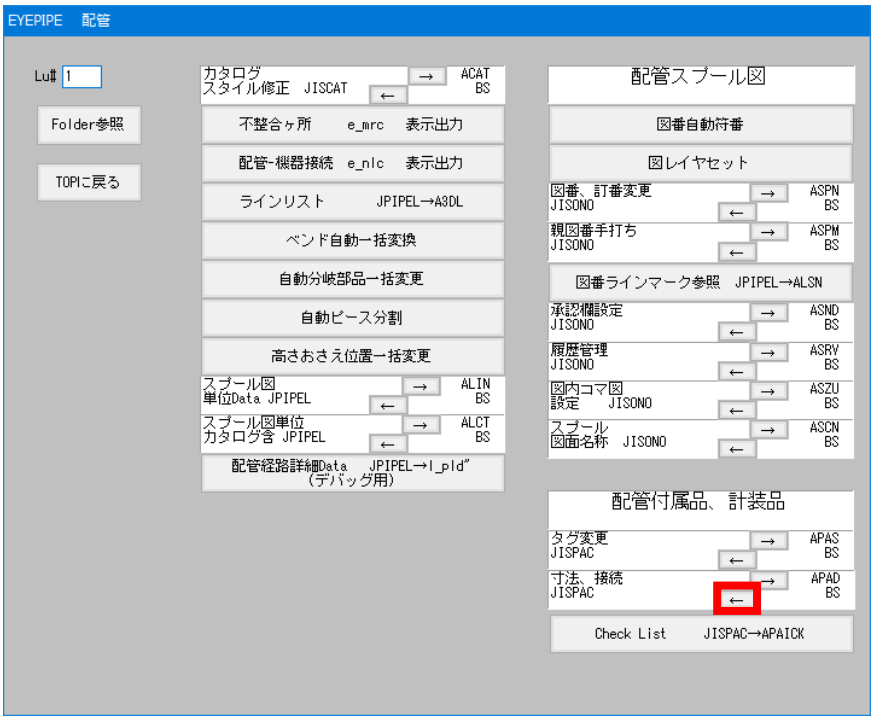
詳細な情報を設定することが可能です。設定すれば、材工積算にも表記されます。ABATCH.xls を使うと、その部品に対して、ボルトナット、ガスケット、部品自体の材集 ON/OFF の設定も可能です。

修正は j999　完成版に ABATCH.xls があります参照して修正してください。

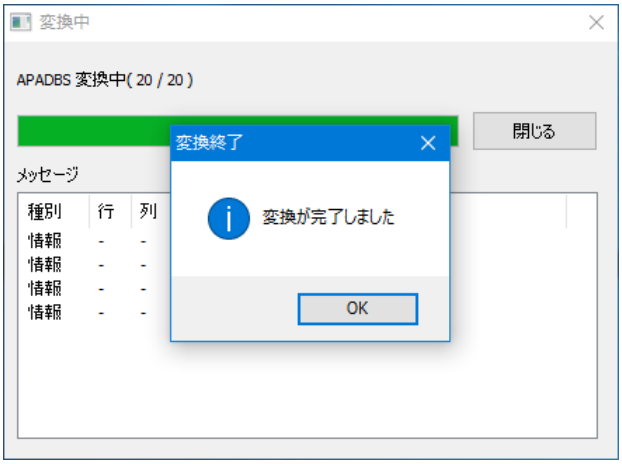
この設定をしますとスプール図に、接続形式と材質が表記されます。

設定が完了したら、シート名を APAD->APADBS に変更してから保存してください。

実行したら赤印のボタンを押してください。



下図のメッセージが表示されたら作業完了です。スプール図を起動してください。サンプルスプール図と同様に計装品と配管付属品に接続形式と材質が追加されています。

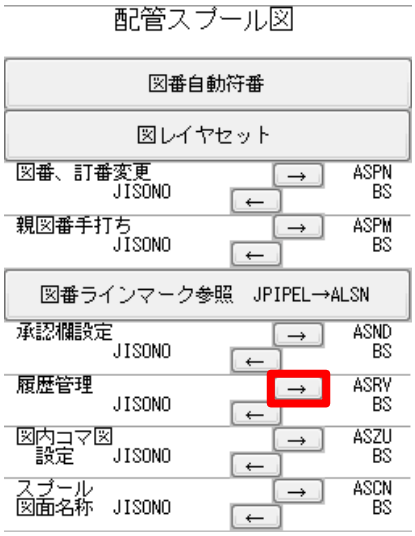


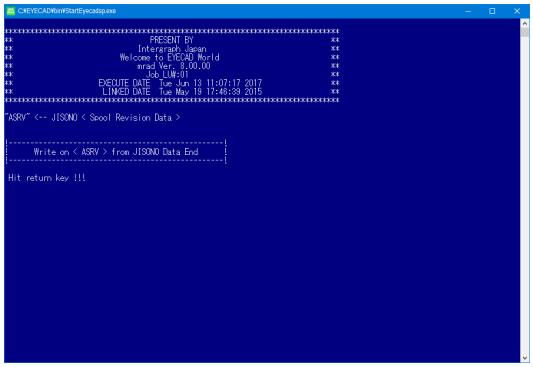
スプール図を確認してください。確認が終わりましたら、配管スプール図（ Mdispis ）は終了してください。

表題欄の Rev 履歴の設定

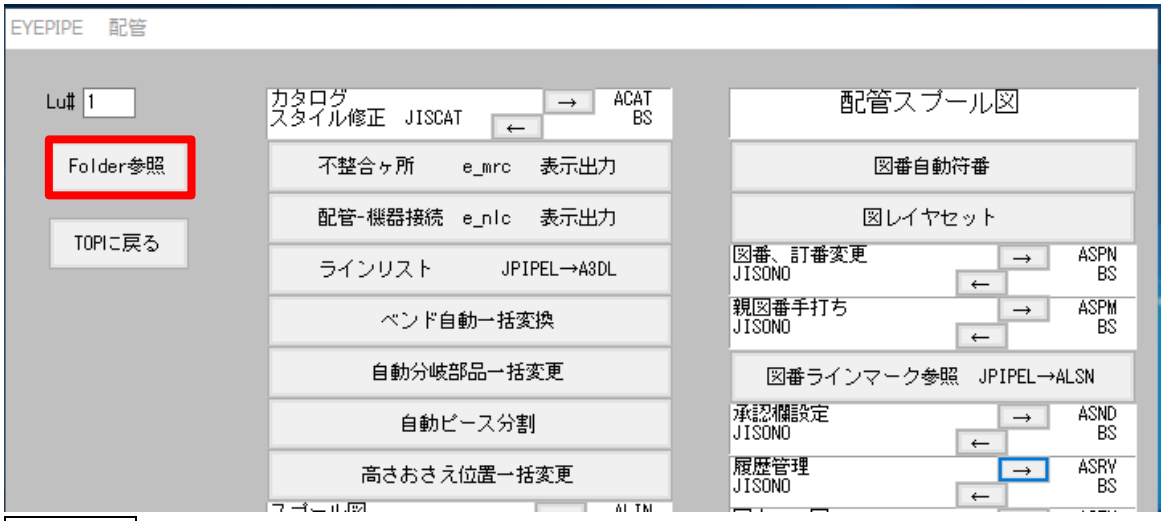
履歴管理をする機能で最大 99 種類まで登録が可能です。EYECAD TOP を実行します。

Lu#に”1”をキーインしたら以下の操作を行います。





Hit return key !!!と表示されたら Enter を押してください。



フォルダ参照をクリックし、ASRV File を見つけ、メモ帳で開きます。

下図のような情報が表示されます。Revision 09 以降は省略しています。

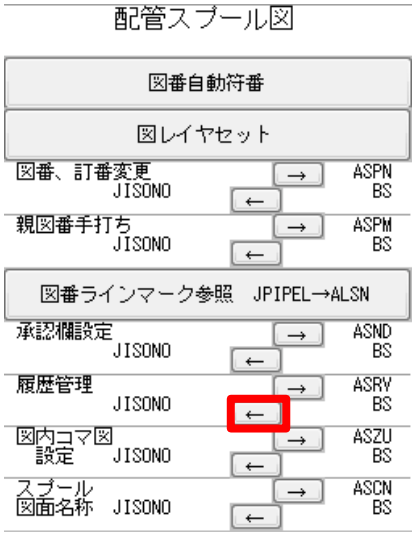
```
*...+....1.....,.....,.....,.....3,...+...,.4.....,.....5.,..+...,6....+....7....+....8
*Spool Rev. No, No.,   D,te,   , Sign ,Apprd ,   (Fu,uer)  ,  Description
*             ,--??,????,??,??,??????,??????,??????,??????,??????????????????????
Revision 01   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 02   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 03   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 04   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 05   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 06   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 07   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 08   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
```

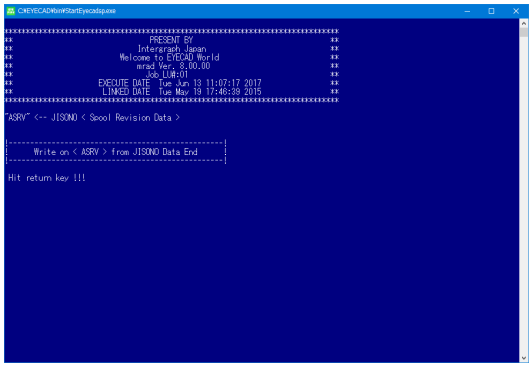
こちらが履歴の設定になります。以下のように設定します。カラム位置に注意してください。
日付に関しては、受講されている日を設定してください。

```
*...+....1.....,.....,.....,.....3,...+...,.4.....,.....5.,..+...,6....+....7....+....8
*Spool Rev. No, No.,   D,te,   , Sign ,Apprd ,   (Fu,uer)  ,  Description
*             ,--??,????,??,??,??????,??????,??????,??????,??????????????????????
Revision 01   ,   1,2023,02,05,H.G  ,H.G  ,      ,      ,○○○の修正
Revision 02   ,   2,2023,03,05,H.G  ,H.G  ,      ,      ,□□□の修正
Revision 03   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 04   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 05   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 06   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 07   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
Revision 08   ,   0,   0, 0, 0,      ,      ,      ,      ,
```

設定が完了したら、保存終了します。
ファイル名を ASRV->ASRVBS に変更します。

以下の操作を行ってください。





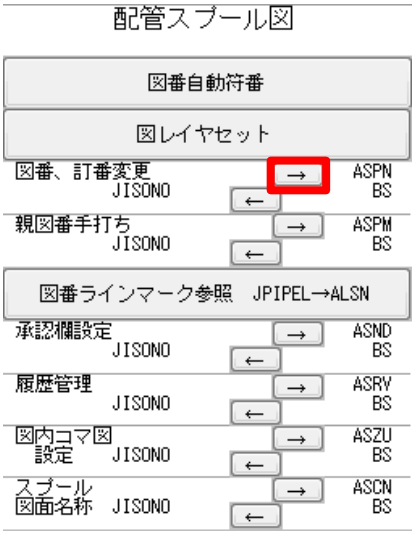
Write OK ?　YES<Y/y> or NO<N/n> :y Enter

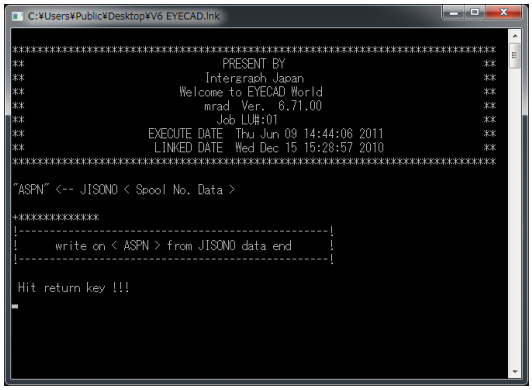
```
!==================================================!
!    Write on < JISONO > from ASRVBS Data End      !
!==================================================!
! Revision Information Data Set Count:99           !
! Start rec#:   8    end rec#:  22                 !
!--------------------------------------------------!
```

Hit return key !!!

上記のメッセージが表示されたら完了です。

ASPN を再作成します。





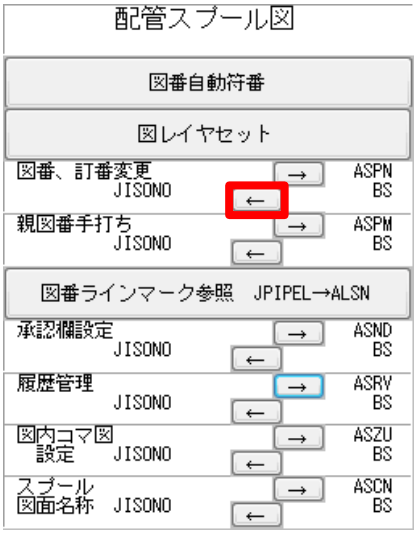
完了したら、j01 フォルダを開き、ASPNBS を削除してください。削除が完了したら ASPN をメモ帳で開きます。

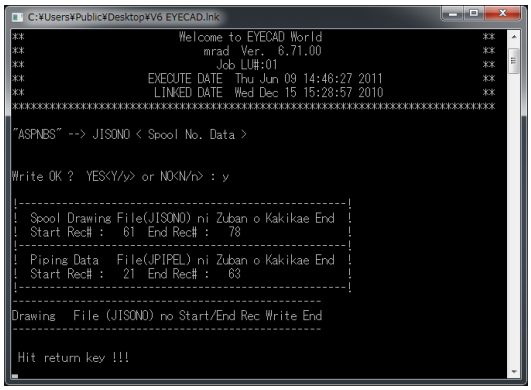
赤色部分のように修正します。カラムに注意してください。修正が完了したら保存終了してください。

```
*...+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7....+.........+....9....+....0....+....1....+....2....+....3....+....4....+.........+....6.,
*       Line - Mark              , Now Spool,No. ,ev,, New Spool,No. ,ev,B,Ma,R,F, Spool Comment                                                          ,AS, R,vi,io, N,. ,Jo,
*                                , Fix Moji ,No. ,No,, Fix Moji ,No. ,o.,L,DW,D,u, AlphaNumeric max 60 Character                                          ,ND, , , , , ,b#,
*******************************,**********,****,**,..................,F,G#,F,t,............................................................,No,-1,-2,-3,-4,-5,..,
*++++++++++++++++++++++++++++++,**********,****,**,??????????,????,??,?,??,?,-,????????????????????????????????????????????????????????????,??,??,??,??,??,??,++,
 450A-LP-TEST/A10-1603(H070)    ,Tutorial  , 101, 0,,Tutorial  , 101, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-P-MAXANK14Moji-0003        ,Tutorial  , 151, 0,,Tutorial  , 151, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 2.5s-P-SANITARY-1602           ,Tutorial  , 152, 0,,Tutorial  , 152, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 150A-P-B50(SUS304)-1604(H060)  ,Tutorial  , 153, 0,,Tutorial  , 153, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-P-B50(SUS304)-1605(H045)   ,Tutorial  , 154, 0,,Tutorial  , 154, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-P-B50(SUS304)-2601         ,Tutorial  , 155, 0,,Tutorial  , 155, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 80A-P-B50(SUS304)-7752         ,Tutorial  , 156, 0,,Tutorial  , 156, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 80A-P-B50(SUS304)-7753         ,Tutorial  , 157, 0,,Tutorial  , 157, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-P-B50(SUS304)-7756(H045)   ,Tutorial  , 158, 0,,Tutorial  , 158, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-P-B50(SUS304)-7756(H045)   ,Tutorial  , 159, 0,,Tutorial  , 159, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-P-B50(SUS304)-7777(H045)   ,Tutorial  , 160, 0,,Tutorial  , 160, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 80A-P-RubberLining-8601        ,Tutorial  , 161, 0,,Tutorial  , 161, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 80A-P-RubberLining-8601        ,Tutorial  , 162, 0,,Tutorial  , 162, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 2.5s-P-SANITARY-1602           ,Tutorial  , 163, 0,,Tutorial  , 163, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-WD-B50(SUS304)-1601(H060)  ,Tutorial  , 201, 0,,Tutorial  , 201, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 50A-WD-B50(SUS304)-1601(H060)  ,Tutorial  , 202, 0,,Tutorial  , 202, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 40A-P-B50(SUS304)--0023        ,Tutorial  , 251, 0,,Tutorial  , 251, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 25A-P-B50(SUS304)--0024        ,Tutorial  , 252, 0,,Tutorial  , 252, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
 25A-P-B50(SUS304)--0025        ,Tutorial  , 253, 0,,Tutorial  , 253, 2, ,-9,N, ,                                                            , 1, 1, 2, 0, 0, 0, 1,
```

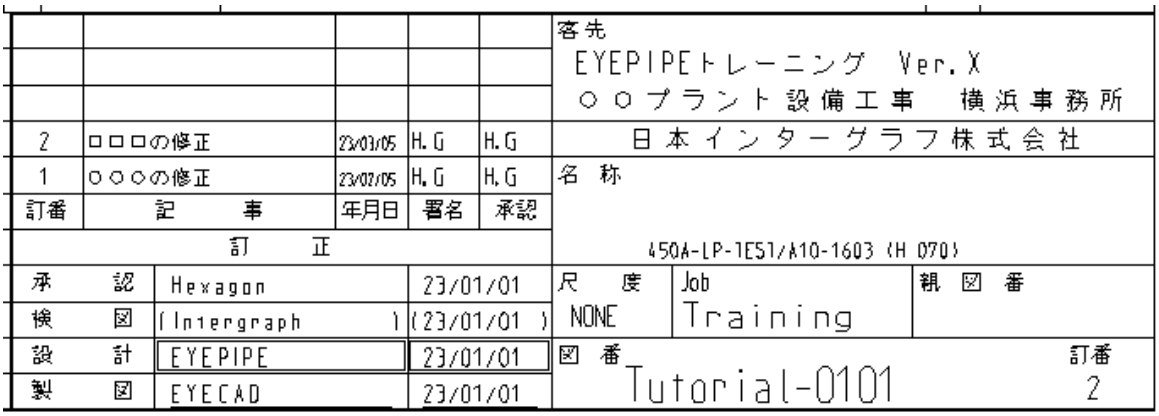
ファイル名を ASPN->ASPNBS に変更します。

以下の操作を行います。





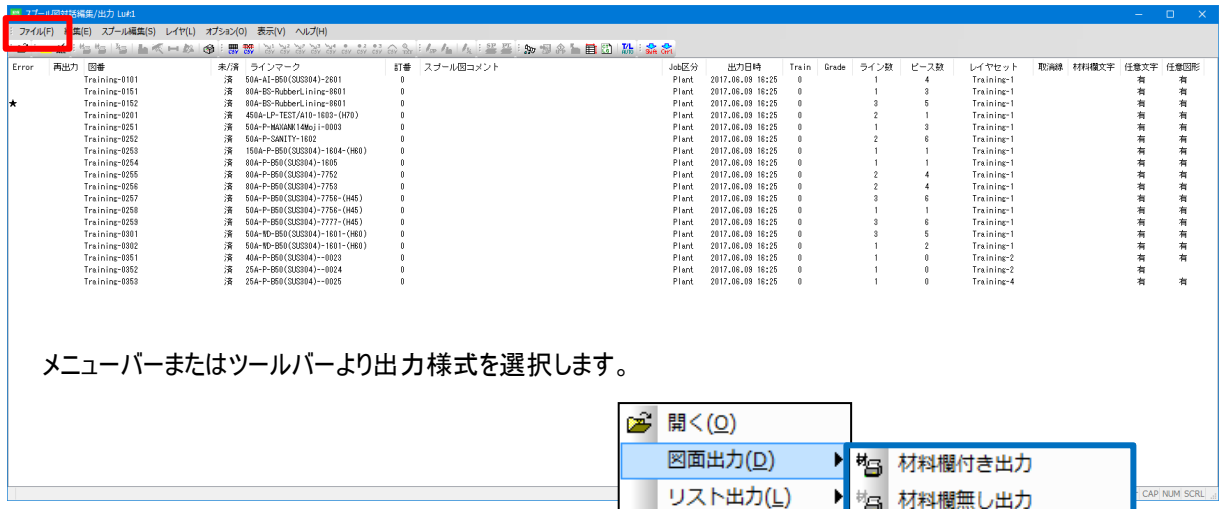
これで作業完了です。スプール図を開いて表題欄の履歴管理を確認してください。



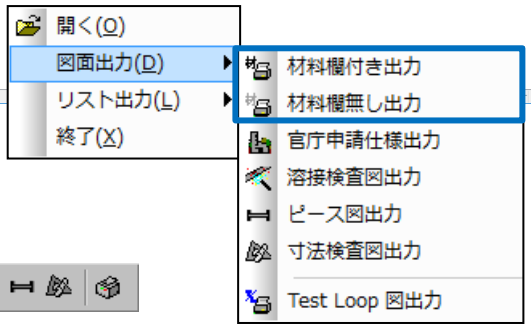
訂番が追加されました。

06-9.　出力

出力機能はオプションソフト（青枠以外）が必要で、ライセンスを所持している場合のみ使用できます。

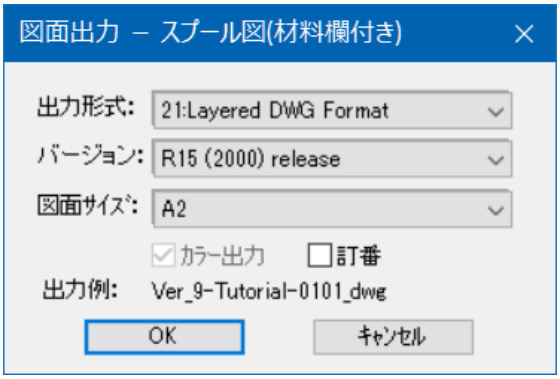


メニューバーまたはツールバーより出力様式を選択します。



図面出力はこちらから行います。

材料欄付、材料欄なしがあり、出力形式をダイアログから選択します。以下は DWG 出力の例です。



図面を出力する際、カラー印刷、または DWG などをカラー出力する機能もあります。本書のスプール図はカラー出力で印刷した図面です。

セットアップドライブ:¥EYECAD¥bg フォルダにある” PlotConfigSpool.xml”で管理しています。

この” PlotConfigSpool.xml”を j01 フォルダにコピーします。

配管スプール図（ Mdispis ）を終了してから以下の操作をお願いいたします。

今回は既に設定しているファイルが j999 完成版 フォルダ内にある、” PlotConfigSpool.xml”を j01 フォルダにコピーしてください。コピーが完了したら、配管スプール図（ Mdispis ）を起動してカラーが変更されたか、図面表示して確認してください。スプール図編集出力&組図面編集出サンプル.pdf と同じカラーになります。

スプール図を編集して全ての図面を完成させてください。