

MICRO CADAM Helix 実践操作解説書

ファンクション〈シンボル〉
管理運用編

2020年6月

株式会社CAD SOLUTIONS



■ 本資料の目的

- ファンクション<シンボル>で、ユーザー・シンボルやシンボル・フォントの登録などの管理運用にかかわる部分について解説します。

■ 前提条件

- システムの管理運用に関連したご説明ですので、MICRO CADAM関連のシステム管理者を対象に説明します。

■ 留意事項

- 特になし

当資料の内容は、2020年1月時点（MICRO CADAM Helix 2020R2）の機能をベースに記述しております。
また、OSはWindows10です。
今後の機能改善・追加によっては記述内容が変更される場合があります。

■ 第一章 シンボル機能概要

1. シンボル機能の種類
2. 環境設定ユーティリティの起動
3. 環境設定カスタマイズ
4. 制限事項

■ 第二章 ユーザー・シンボル

1. ユーザー・シンボルの概念図
2. ユーザー・シンボルの概要
3. ユーザー・シンボルの登録手順概要
4. ユーザー・シンボルの作成と登録
5. シンボル集図面の一覧表の概要
6. シンボル集図面の一覧図の概要
7. シンボル集図面の一覧図の作成方法

■ 第三章 シンボル・フォント

1. シンボル・フォントの概要
2. シンボル・フォントの図面
3. シンボル・フォントの作成と登録
4. フォント・スペース・ファイルの概要
5. フォント集図面の一覧表
6. フォント集図面の一覧表の作成
7. シンボル・フォントの入力方法

■ 第四章 シンボル初期化プログラム

1. シンボル初期化プログラムとは
2. シンボル初期化プログラムの使用方法

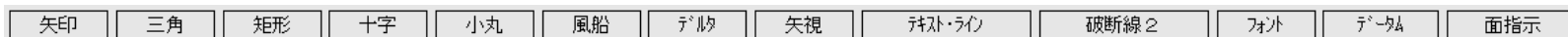


第一章 シンボル機能概要

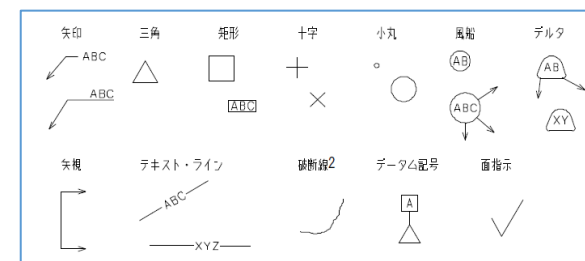
■ シンボル機能では以下の機能が提供されています

- システム・シンボル

- 汎用性の高い製図記号や定型図形など、あらかじめ登録されているシンボルです。
- ファンクション<シンボル>の下記のメニューから利用できます。



[システム・シンボル]



- ユーザー・シンボル (第二章参照)

- ユーザー自身で登録利用できるシンボルです。
- 製図記号の登録や社内標準図面の登録にも利用できます。

- シンボル・フォント (第三章参照)

- ユーザー・シンボルの一種で、フォント図形に特化した機能です。
- 独自に作図したフォント図形を登録できます。

[登録文字形状の例]



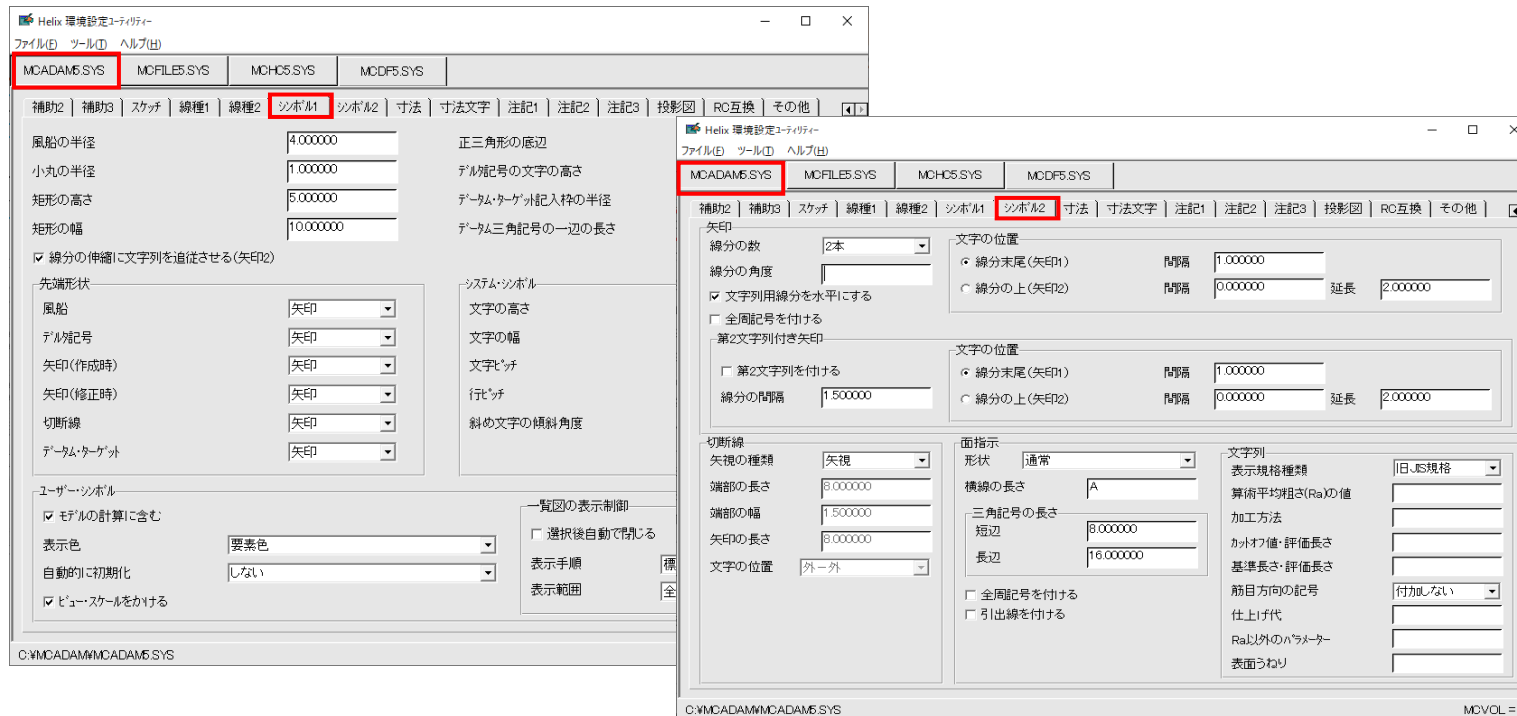
2. 環境設定ユーティリティの起動

- 「環境設定ユーティリティ」により、シンボル入力の際の環境設定を行うことができます。

(起動方法)

1. WindowOSの [スタート] → [MICRO CADAM Helix] → 「環境設定ユーティリティ」を起動
2. 「Helix 環境設定ユーティリティ」
3. ダイアログが表示される [図-1]
4. [MCADAM5.SYS] → [シンボル1] または [シンボル2] をSEL

[図-1]



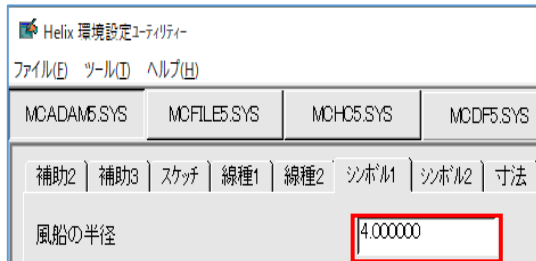
3. 環境設定カスタマイズ

■ 各パラメータが制禦するシンボルの機能は [ヘルプ] から確認することができます。

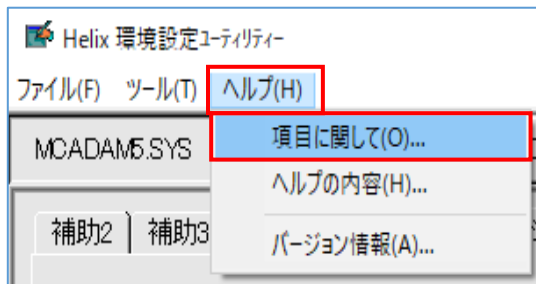
(ヘルプの利用方法)

1. 「Helix 環境設定ユーティリティー」の任意のパラメータの入力域内をSEL [図-2]
2. [ヘルプ] → [項目に関して(O)...] をSEL [図-3]
3. ヘルプの内容が表示される [図-4]

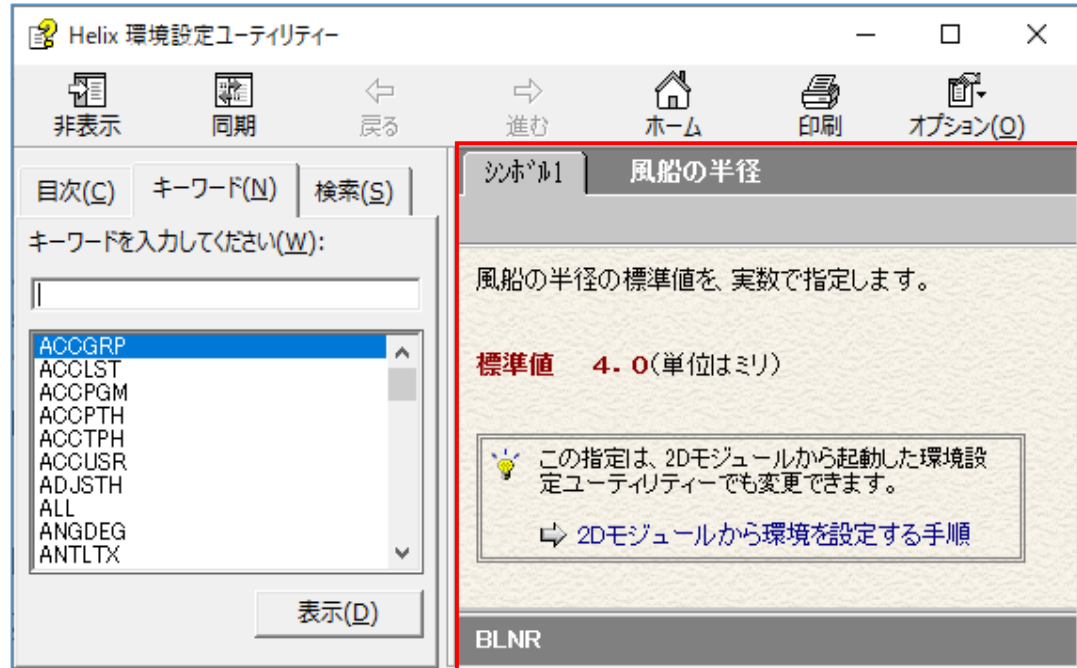
[図-2]



[図-3]



[図-4]



■ システム・シンボル

- 矢印に付ける文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- 風船に付ける文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- デルタ記号に付ける文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～2
- 切断線に付ける文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- テキスト・ラインの文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- 破断線2の振幅比
 - 0～100

■ ユーザー・シンボル

- シンボル集図面の番号 (000 ～ 999)
 - MC図面名形式：SYMTBnnn,mmmのnnnの部分
 - OSファイル名形式：SYMTBnnn-mmm.MCDのnnnの部分
- シンボル図の番号 (001 ～ 200)
 - MC図面名形式：SYMTBnnn,mmmのmmmの部分
 - OSファイル名形式：SYMTBnnn-mmm.MCDのmmmの部分

■ シンボル集図面

- 作成可能な種類
 - 1000種類
- 一つのシンボル集図面で登録可能なシンボル図
 - 200種類

■ シンボル・フォント

- 一つの文字列の最大文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- 登録可能な文字数
 - 171文字（1byte英数字、1byte/2byteカタカナ、特殊文字）

■ その他

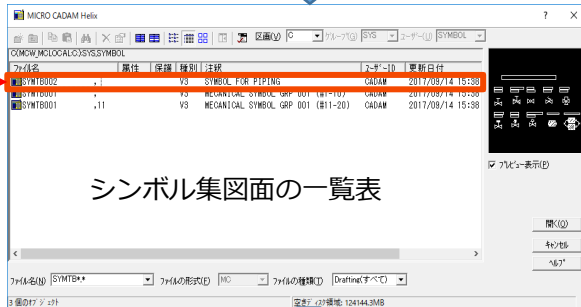
- データム指示記号に付ける文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1
- データム・ターゲット記入枠に付ける文字数
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- 面の指示記号の指示値
 - 1byte文字/2byte文字：1～256
- 一度に要素展開できる要素の数
 - 100 要素

第二章 ユーザー・シンボル

■ 「シンボル集図面の一覧表」からの利用

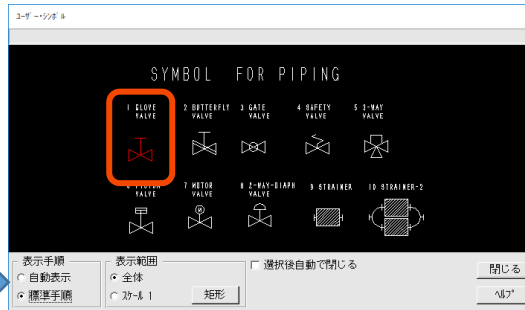
1. <シンボル>【ユーザー】【テーブル】を選択する

2. 「シンボル集図面の一覧表」が表示される



3. 「シンボル集図面」を選択

4. 登録された「シンボルの一覧表」が表示される



■ 「シンボル集図面の一覧図」からの利用

1. <シンボル>【ユーザー】【テーブル】を選択する

2. 「シンボル集図面の一覧図」が表示される

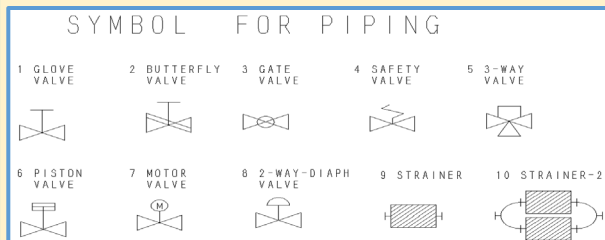


3. シンボル・テーブルを示す図形を選択
(注) 図形には「シンボル集図面」が紐づけられています

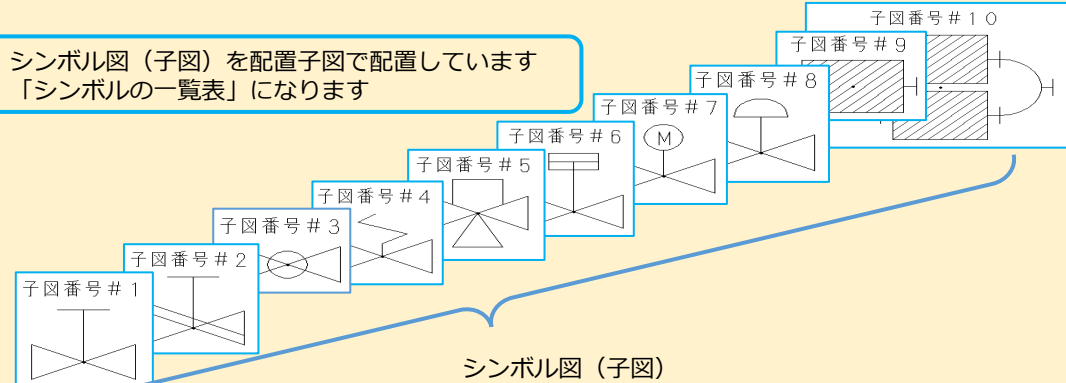
4. 登録された「シンボルの一覧表」が表示される

「シンボル集図面」の構造
(MC図面名形式 : SYMTBnnn,mmm)
(OSファイル名形式 : SYMTBnnn-mmm.MCD)

「シンボル集図面」のビュー-PV



・シンボル図 (子図) を配置子図で配置しています
・「シンボルの一覧表」になります



シンボル図 (子図)

2. ユーザー・シンボルの概要

■ 特徴

- ユーザー自身で登録利用できるシンボルです。
- 製図記号の登録や社内標準図面の登録にも利用できます。
- シンボル集図面の子図に作成したシンボル図がユーザー・シンボルとして利用できます。

■ ユーザー・シンボル（シンボル集図面、シンボル図）の定義

- シンボル集図面の名称規定
 - MC図面名形式の場合
 - SYMTBnnn,mmm
 - OSファイル名形式の場合：
 - SYMTBnnn-mmm.MCD

図面名のnnn：シンボル集図面の番号を000～999の3桁で指定します。
図面名のmmm：シンボル図の開始番号を1～200の3桁で指定します。

- シンボル集図面の保存先規定
 - MC図面名形式の場合
 - グループ：SYS、ユーザー：SYMBOL
 - OSファイル名形式の場合
 - システム区画：¥MCADAM¥SYS¥SYMBOL

3. ユーザー・シンボルの登録手順概要

1. シンボル集図面の用意

既存のファイル名と重複しないファイル名を指定します。

2. シンボル要素形状を子図に作成

3. 作成した子図をビューPVに【子図配置】でレイアウト

4. 子図をレイアウトし終わったら、シンボル集図面を指定の場所に保存

ファンクション<ファイル>【注釈】で、登録したシンボルの解説を記述しておくると便利です。

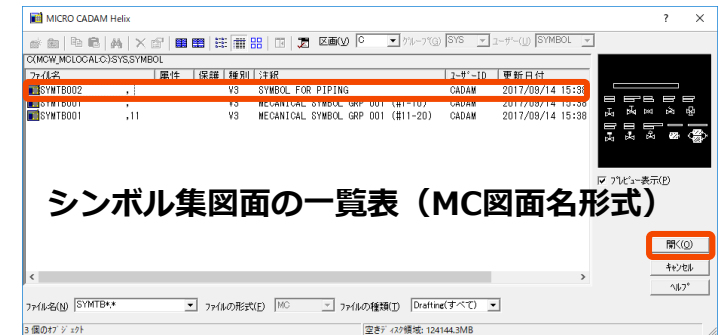
5. <シンボル>【ユーザ】→【テーブル】→「シンボル集図面の一覧表」を開く [図-1]

6. 使用したいシンボル図が登録されたシンボル集図面をSEL→開く

7. 【シンボル集】→使用したいシンボル図をSEL→閉じる [図-2]

8. シンボルを図面に取り付ける

[図-1]



[図-2]



4. ユーザー・シンボルの作成と登録

ここでは、MC図面名形式での登録方法を解説します。
 予めシンボル登録のためのサンプル図面をご用意しています
 (溶接記号 JIS Z 3021-2010)。
 サンプル図面では、一部を除く大半のシンボル図面は子図に
 登録済みです。
 子図未登録の残りの部分からの操作手順について解説します。

あらかじめ「**WELD_SYMBOL_001.DOS**と」
 「**WELD_SYMBOL_002.DOS**」ファイルを任意のグルー
 プ/ユーザーに保存しておいてください。

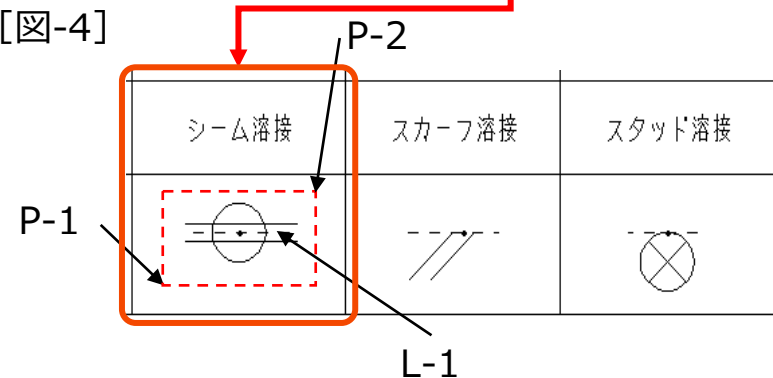
1. 図面「**WELD SYMBOL,001**」を開く [図-3]
2. <グループ> 【グループ解除】 → YN
3. 【グループ化 1】 → YN → 子図化する記号図形を矩形で囲む (“P-1” と “P-2” を IND) [図-4]
4. 【枠内】
5. 【加・除】 → “L-1” (中心線) を SEL
6. <子図> 【要素複写】 【○元図消去】 → YN
7. <ウィンドウ> 【全体】 → 【↑】
8. 【基準点】 → 記号図形の中の点 “P-3” を SEL [図-5]

[図-3]

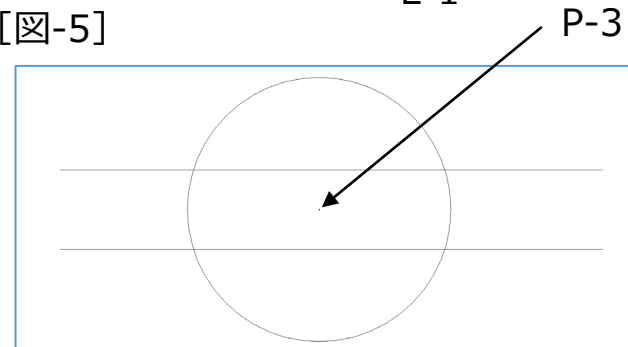
溶接記号 JIS Z 3021-2010

溶接部の名称	I形開先	V形開先	∟形開先	J形開先	U形開先	V形フレア溶接	∟形フレア溶接	へり溶接	すみ肉溶接
記号									
溶接部の名称	プラグ溶接 スロット溶接	ビード溶接	肉盛溶接	キーホール溶接	スポット溶接 プロジェクション溶接	シーム溶接	スカーフ溶接	スタッド溶接	
記号									

[図-4]



[図-5]



子図化済の区別がしやすいようにカラーを付けておきます。

9. <線種> 【カラー】 → 【要素】 【着色】 → 【パレット】
10. "#3 (緑色)"をSEL → 【閉じる】 [図-6]
11. 全ての要素をSEL → 【↑】
12. <子図> → 【↑】
13. <点> 【グリッド】 【表示】

元の記号図形は、原点をゼロとして10mm間隔のグリッド上に配置されています。

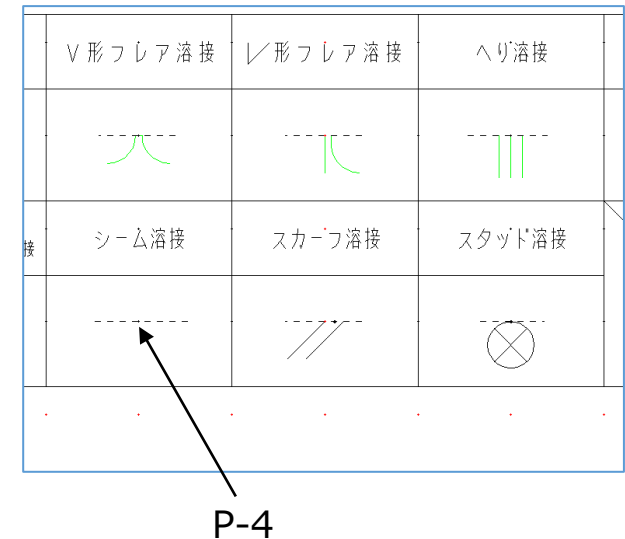
14. 【子図配置】 →元の基準点 (グリッド上の点) "P-4"をSEL [図-7]
15. 【↑】
16. <点> 【グリッド】 【表示】

子図未登録の残り二つの記号図形 (スカーフ溶接、スタッド溶接) を子図に登録するため、上記Step-2~15の操作を行なってください。
(操作の記述は省略します)

[図-6]



[図-7]



残り二つの記号図形の子図登録が終了したところから解説を続けます。

17.<ファイル>【ファイル】→【ユーザー】→YN

18.グループ：SYS、ユーザー：SYMBOLをSEL→OK [図-8]

19.“SYMTB999,001”と入力→Enter

別のシンボル集図面として作成されている溶接記号を登録します。すでに子図化されていますので、グループ：SYS、ユーザー：SYMBOLに保存だけを行います。

20.図面「WELD SYMBOL,002」を開く [図-9]

21.<ファイル>【ファイル】→【ユーザー】→YN

22.グループ：SYS、ユーザー：SYMBOLをSEL→OK

23.“SYMTB999,035”と入力→Enter

二つのユーザー・シンボル図面の登録が完了しました。

図面名のSYMTBnnnn部分が同一のシンボル集図面は、一連のシンボル集であることを意味しています。したが、今回のSYMTB999,001とSYMTB999,035は、SYMTB999という一連のシンボル集であることを意味しています。図面名のコンマ(,)以降の3桁の数字はそのシンボル集に登録されているシンボル図を連番で示すものです。001は1番目のシンボル、035は35番目のシンボルを意味しています。SYMTB999,001には34個のシンボル図が描かれていますので、その続きとして登録したSYMTB999,035には35番目以降のシンボル図が登録されていることを示しています。シンボル図の番号が重複していると、作図時に [図-10] のエラーが表示されますので注意してください。

[図-8]



[図-9]

溶接記号 JIS Z 3021-2010

溶接部の名称	K形フレア溶接	X形フレア溶接	両面J形開先	K型開先	H型開先	X型開先
記号						
溶接部の名称	裏波溶接	裏当て	全周溶接	現場全周溶接	現場溶接	尾
補助記号	記号					

[図-10]



5. シンボル集図面の一覧表の概要

■ シンボル集図面の一覧表とは

– MC図面名形式の場合

- ▶ ファンクション<シンボル>の【ユーザ】【テーブル】でリスト表示されるシンボル集図面のことです。

シンボル集図面名

注釈

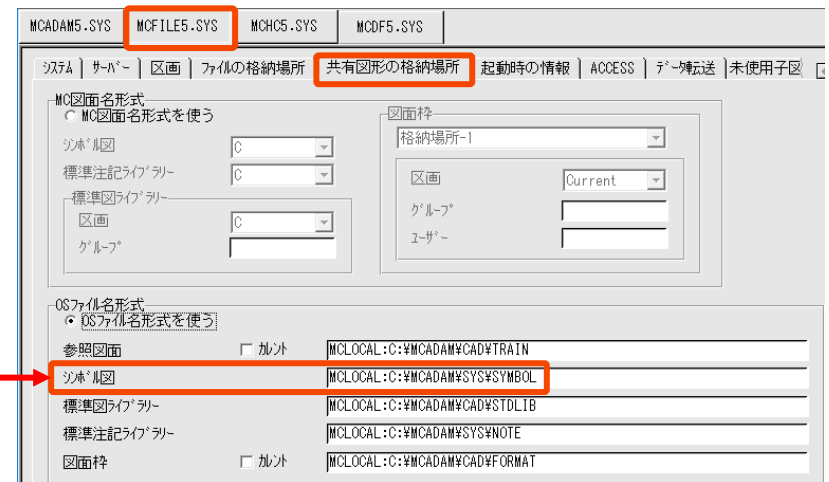
ファイル名	属性	保護	種別	注釈	ユーザID	更新日付	サイズ
SYMTB001	.001	VS		MECHANICAL SYMBOL GRP 001 (#1-10)	CADAM	2017/09/20 10:08	43.5KB
SYMTB001	.011	VS		MECHANICAL SYMBOL GRP 001 (#11-20)	CADAM	2017/09/20 10:08	34.3KB
SYMTB002	.001	VS		SYMBOL FOR PIPING	CADAM	2017/09/20 10:08	43.8KB
SYMTB128	.001	VS		FONT (SYMBOL FONT)	CADAM	2017/10/30 17:00	56.7KB
SYMTB128	.066	VS		FONT (SMALL LETTER)	CADAM	2017/10/30 17:00	80.7KB
SYMTB128	.130	VS		FONT (CAPITAL LETTER / NUMERIC CHARACTER)	CADAM	2017/10/30 17:00	80.9KB
SYMTB130	.001	VS		P1238_AJS (ADJUSTABLE SCREWS)	CADAM	2017/10/30 14:13	143.3KB
SYMTB131	.001	VS		P1238_STD (STUD BOLTS)	CADAM	2017/10/30 14:28	67.7KB
SYMTB132	.001	VS		P1154_HCOB-KB (K-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 14:40	69.6KB
SYMTB132	.006	VS		P1154_HCOB-KF (K-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 15:11	74.8KB
SYMTB132	.011	VS		P1154_HCOB-KR (K-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 15:10	68.0KB
SYMTB132	.016	VS		P1154_HCOB-KT (K-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 15:36	76.8KB
SYMTB132	.021	VS		P1154_HCOB-KV (K-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 16:50	73.4KB
SYMTB133	.001	VS		P1172_HCOB-PB (P-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 16:04	56.8KB
SYMTB133	.005	VS		P1172_HCOB-PF (P-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 16:12	65.3KB
SYMTB133	.009	VS		P1172_HCOB-PR (P-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 16:25	56.4KB
SYMTB133	.014	VS		P1172_HCOB-PT (P-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 16:35	61.0KB
SYMTB133	.019	VS		P1172_HCOB-PV (P-TYPE PUSH BOLTS FOR WORK SUPPORT)	CADAM	2017/10/30 16:45	64.5KB
SYMTB999	.001	VS		WELD SYMBOL (UPPER/LOWER)	CADAM	2017/10/27 18:13	62.0KB
SYMTB999	.034	VS		WELD SYMBOL (BOTH SIDES/AUXILIARY)	CADAM	2017/10/27 18:16	41.3KB

– OSファイル名形式の場合

- ▶ 環境設定ファイルMCFILE5.SYSの設定で指定されたシンボル集図面が表示されます。(デフォルト値)

システムドライブ : %MCADAM%SYS%SYMBOL

シンボル集図面保存先



6. シンボル集図面の一覧図の概要

■ シンボル集図面の一覧図とは

- 前ページの「シンボル集図面の一覧表」とは別に、ユーザー自身で「シンボル集図面の一覧図」を作成することができます。
- 「シンボル集図面の一覧表」で行うシンボル図の選択操作を「シンボル集図面の一覧図」の表示に置き換えて利用することができます。
- 「シンボル集図面の一覧図」を利用すると、任意の図形要素をシンボル集図面選択のメニューとして指定できます。
- 「シンボル集図面の一覧図」の図形要素とシンボル集図面との関連付けは、「シンボル集図面の一覧図」の図形要素に付加する属性データで行います。

■ シンボル集図面の一覧図の作成について

- サンプルで提供されているフォーマット図面を利用して作成します。
- フォーマット図面の内容

サンプル図面名		設定されている単位系
MC図面名形式	OSファイル名形式	
SYMBOL FORMAT,MM	SYMBOL-FORMAT-MM.MCD	ミリメートル系
SYMBOL FORMAT,CM	SYMBOL-FORMAT-CM.MCD	センチメートル系
SYMBOL FORMAT,MT	SYMBOL-FORMAT-MT.MCD	メートル系
SYMBOL FORMAT,IN	SYMBOL-FORMAT-IN.MCD	インチ系
SYMBOL FORMAT,FT	SYMBOL-FORMAT-FT.MCD	フィート系

- サンプル図面保存先

➤ MC図面名形式

- システム区画：¥mchelix¥HDD¥Sample¥SYMBOL.DOS

➤ OSファイル名形式

- システム区画：¥mchelix¥HDD¥Sample¥～.MCD

■ サンプル図面の解説（MC図面名形式）

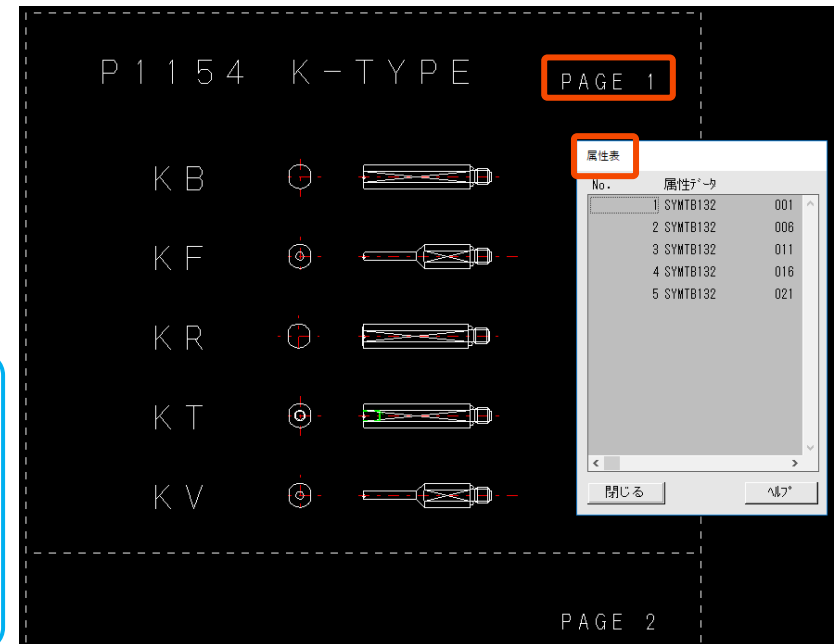
- 一部作成済みのサンプル図面（**SYMBOL TBL DEMO,PAGE**）が提供されています。
- 右図の“Page1”には、シンボル図の特徴を示すインデックスとなる図形が記入されています。
- それぞれのインデックスの図形には、下記のシンボル図の名称が属性情報として付加されることにより関連付けられています。

➤ Page 1

- SYMTB132,001
- SYMTB132,006
- SYMTB132,011
- SYMTB132,016
- SYMTB132,021

[属性情報の確認方法]

1. サンプル図面「**SYMBOL TBL DEMO,PAGE**」を開く。
2. <グループ>【属性】
3. 【照会】【リスト】→付加されている属性の名称がリスト表示される。
4. 【照会】【全表示】→属性が付加されている要素がハイライト表示されます。



7. シンボル集図面の一覧図の作成方法

MC図面名形式のミリメートル系のテンプレートを使用した作成方法をご説明します。

サンプル図面として「**SYMBOL_TBL_DEMO_PAGE.DOS**」、
「**SYMTB132.DOS**」、「**SYMTB133.DOS**」が用意されています。
このファイル内のMC図面をあらかじめ
グループ：SYS、ユーザー：SYMBOLに展開しておいてください。

1. 図面「**SYMBOL TBL DEMO,PAGE**」を開く

このサンプル図面は、標準で提供されている「**SYMBOL FORMAT,MM**」を基に作成されています。
この図面の“PAGE1”には五つのシンボル図の内容の特徴を表す部品形状が貼り付けられています。
貼り付けた部品形状には、それぞれのシンボル図の名称を属性として付加されています。
ここでは、“PAGE2”に残りのシンボル図の追加を行っていきます。

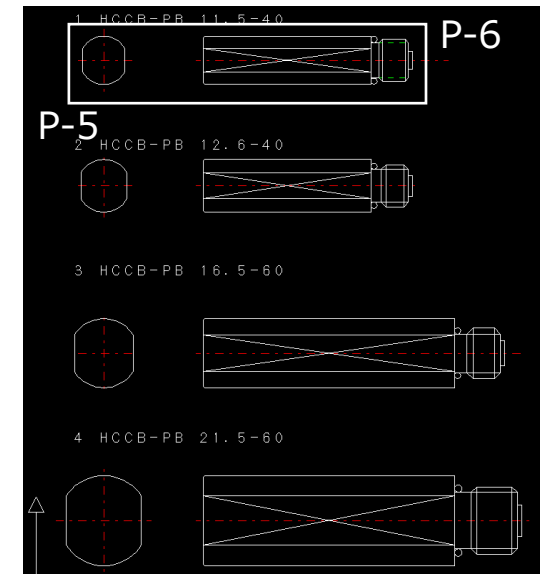
PAGE2に下記のシンボル集図面のインデックスを作成します。

- ・ SYMTB133,001
- ・ SYMTB133,005
- ・ SYMTB133,009
- ・ SYMTB133,014
- ・ SYMTB133,019

2. 図面「**SYMTB133,001**」を開く [図-11]

3. <グループ> 【グループ解除】 → YN
4. 【グループ化1】 → YN
5. “P-5”と“P-6”周辺をIND → 【枠内】
6. 【↑】

[図-11]



8. 【編集】 → 【切取】 → YN
9. 【基準点】 → "P-7"をSEL [図-12]
10. YN
11. メニューバー [ウィンドウ] → "1 SYMBOL TBL DEMO PAGE(PV)"をSEL

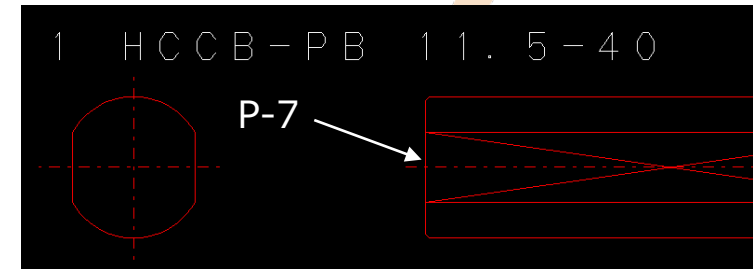
Page1の配置位置を参考に、“Page2”に部品形状を配置します。

12. <ウィンドウ> 【2】
13. <点> 【グリッド】 表示

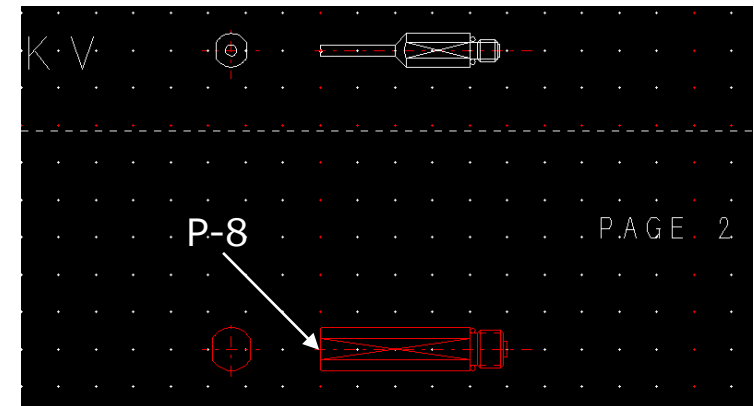
インデックスにする部品形状を配置するため、グリッドを表示しておきます。

14. <グループ> 【編集】 【取付】
15. "P-8"をSEL [図-13]
16. 【↑】
17. 図面「**SYMTB133,005**」を開く
18. <グループ> 【グループ解除】 → YN
19. 【グループ化1】 → YN
20. "P-9"と"P-10"周辺をIND → 【枠内】 [図-14]
21. 【↑】

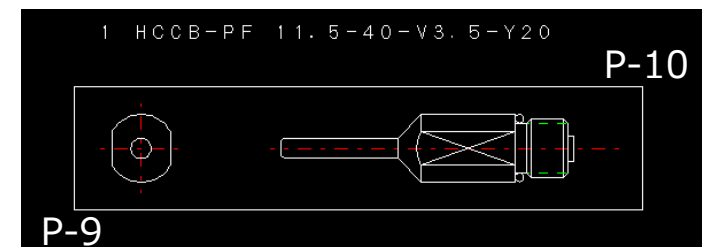
[図-12]



[図-13]



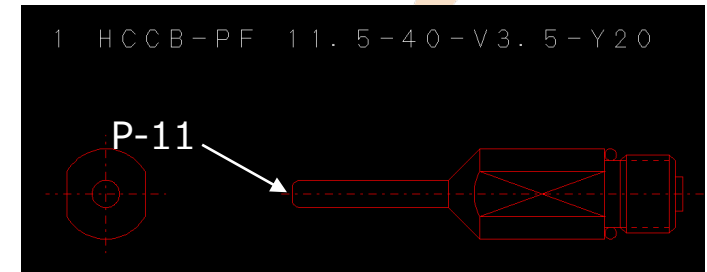
[図-14]



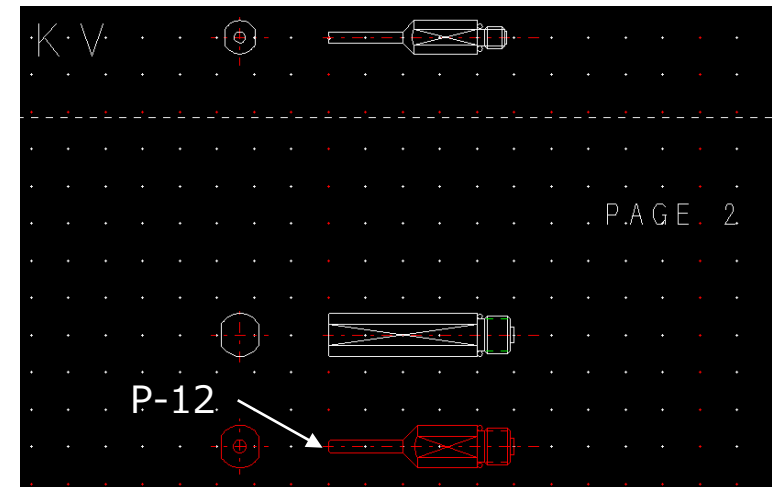
22. 【編集】 → 【切取】 → YN
23. 【基準点】 → “P-11”をSEL [図-15]
24. YN
25. メニューバー [ウィンドウ] → 「1 SYMBOL TBL DEMO PAGE(PV)」をSEL
26. <グループ> 【編集】 【取付】
27. “P-12”をSEL [図-16]
28. 【↑】

以後は同じ要領で残りの**SYMTB133,009**、**SYMTB133,014**、**SYMTB133,019**のインデックスとなる図形を“PAGE2”に貼り付けます。

[図-15]



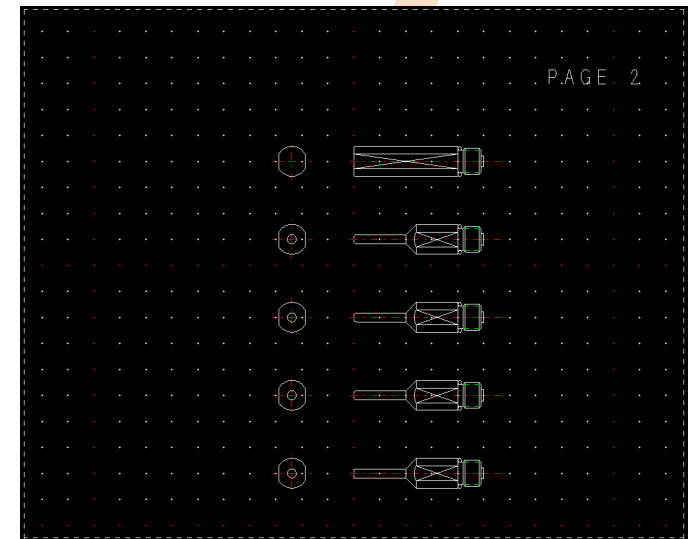
[図-16]



5つのインデックス図形を作成した結果 [図-17] に、注記を追加します。

“PAGE1”の配置を [図-18] を参考に記入していきます。

[図-17]



29. <注記> 【記入】

30. “P-13”をSEL [図-18]

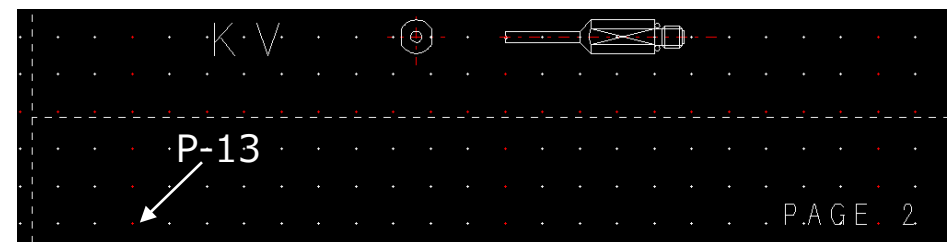
31. “P-1172 P-TYPE”とキーイン

32. 【変更】 【文字高】

33. 記入した文字列 “P-1172 P-TYPE” をSEL

34. “10”とキーイン→Enter [図-19]

[図-18]



[図-19]



35.【記入】

36.“P-14”をSEL [図-20]

37.“PB”とキーイン

38.【変更】【文字高】

39.記入した文字列 “PB” をSEL

40.“10”とキーイン→Enter

文字の基準点は文字の中心点ですので、適宜訂正してください。

41.【記入】

42.“P-15”をSEL [図-20]

43.“PF”とキーイン

44.【変更】【文字高】

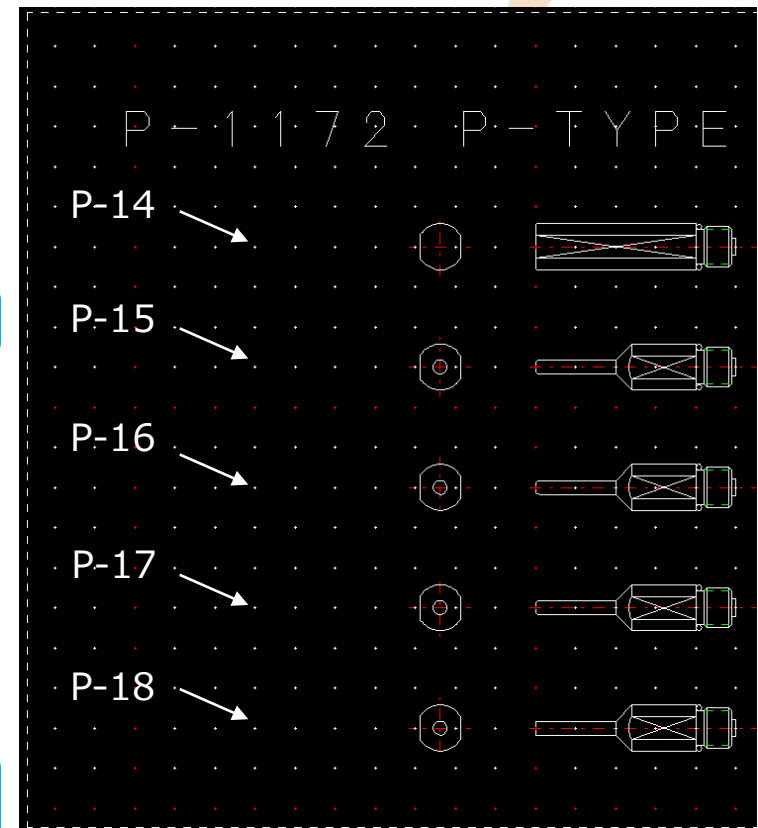
45.記入した文字列 “PF” をSEL

46.“10”とキーイン→Enter

以後は以下のように入力します。

- ・ P-16の位置 “PR”
- ・ P-17の位置 “PT”
- ・ P-18の位置 “PV”

[図-20]



属性値を付けていきます。

47.<グループ>【属性】【属性付加】

48.“6”とキーイン→Enter

49.“SYMTB133 001”とキーイン→Enter

スペースは9文字分です。

50.“PB”の任意の要素をSEL→YN [図-21]

51.【属性付加】

52.“7”とキーイン→Enter

53.“SYMTB133 005”とキーイン→Enter

54.“PF”の任意の要素をSEL→YN [図-21]

55.【属性付加】

56.“8”とキーイン→Enter

57.“SYMTB133 009”とキーイン→Enter

58.“PR”の任意の要素をSEL→YN [図-21]

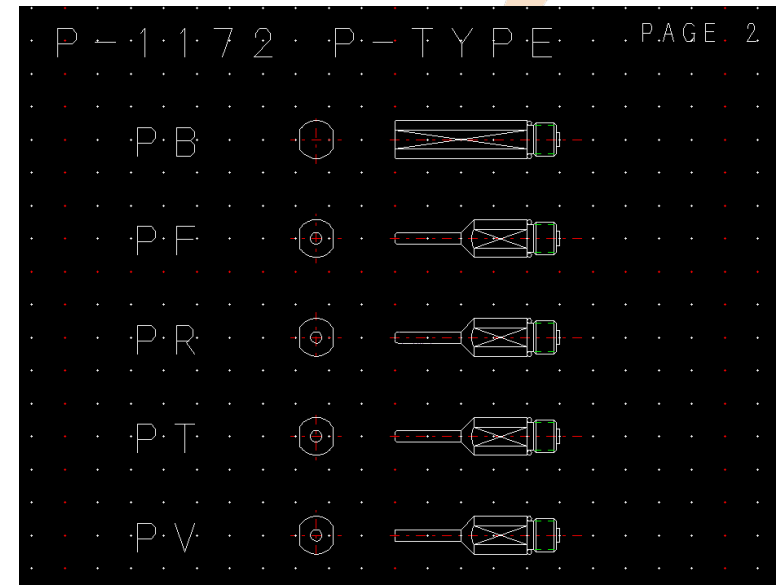
59.【属性付加】

60.“9”とキーイン→Enter

61.“SYMTB133 014”とキーイン→Enter

62.“PT”の任意の要素をSEL→YN [図-21]

[図-21]



63. 【属性付加】

64. “10”とキーイン→Enter

65. “SYMTB133 019”とキーイン→Enter

66. “PV”の任意の要素をSEL→YN [図-22]

67. 【照会】 【リスト】 [図-22]

属性番号6～10番が追加されました。

68. [閉じる]

69. <点> 【グリッド】 【表示】 →グリッド表示をOFFにする

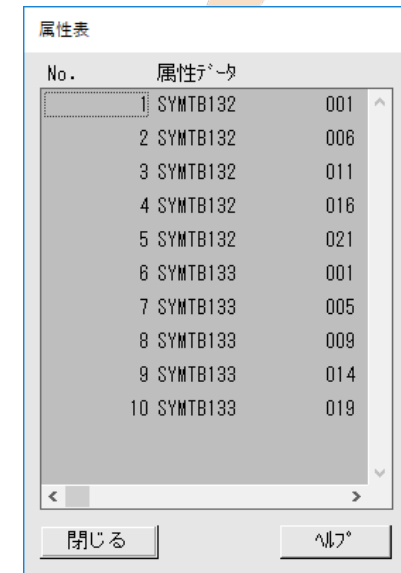
70. メニューバー [ファイル] →「名前を付けて保存(E)…」をSEL

71. ファイル名欄に“SYMBOL TABLE,PAGE”と入力→OK [図-23]

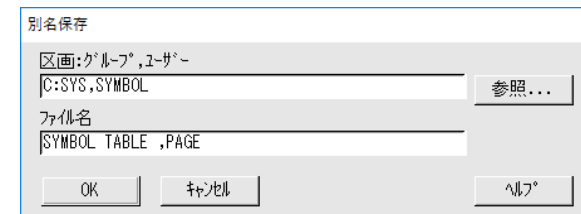
シンボル集図面の一覧図の名称は「**SYMBOL TABLE,PAGE**」で固定されています。

上記Step-71で重複ダイアログ [図-24] が表示される場合は、一旦別名で保存して既存の図面をリネームの上、改めて「**SYMBOL TABLE,PAGE**」の名称で保存してください。

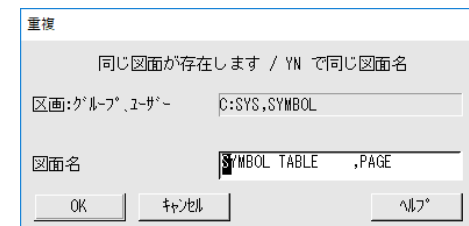
[図-22]



[図-23]



[図-24]



シンボル集図面の一覧図で表示されるかを確認します。

72. 任意の図面を開く

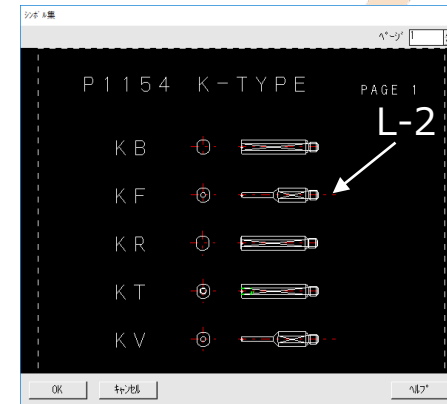
73. <シンボル> 【ユーザー】 【テーブル】 [図-25]

74. "L-2"をSEL→ [OK] → 【シンボル集】

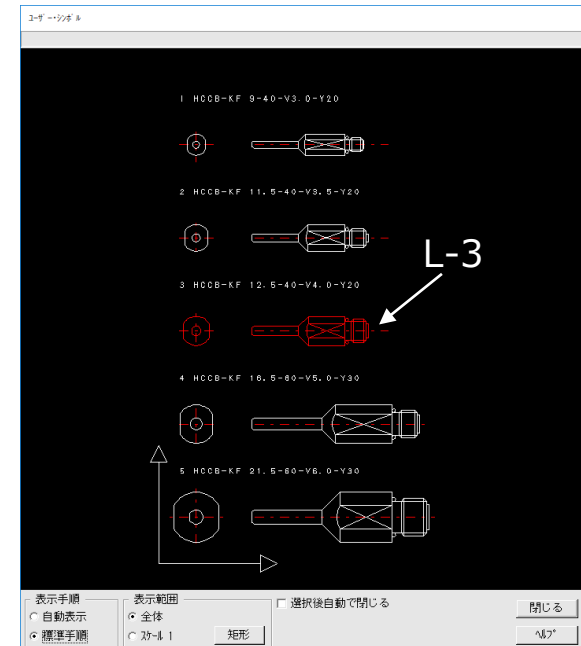
75. "L-3"をSEL→ 【閉じる】 →ビュー上の任意の位置をIND→シンボル図が取り付けられる

76. 【テーブル】 [図-26]

[図-25]



[図-26]



77. 「シンボル集」ダイアログの右上コーナー部の「ページ」欄で、▼でページを“2”に変更 [図-27]

72. “L-4”をSEL→ [OK] → 【シンボル集】

73. “L-5”をSEL→ 【閉じる】 →ビュー上の任意の位置をIND→シンボル図が取り付けられる

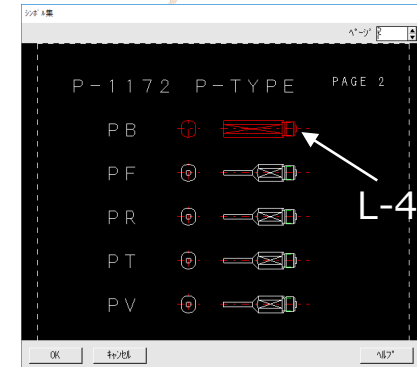
第3項～5項で解説した「シンボル集図面の一覧表」と第6項～7項で解説した「シンボル集図面の一覧図」は共存させることができません。

したがって、「シンボル集図面の一覧図」で運用する場合は使用するシンボル図面すべてを第7項で解説した手順で登録する必要がありますのでご注意ください。

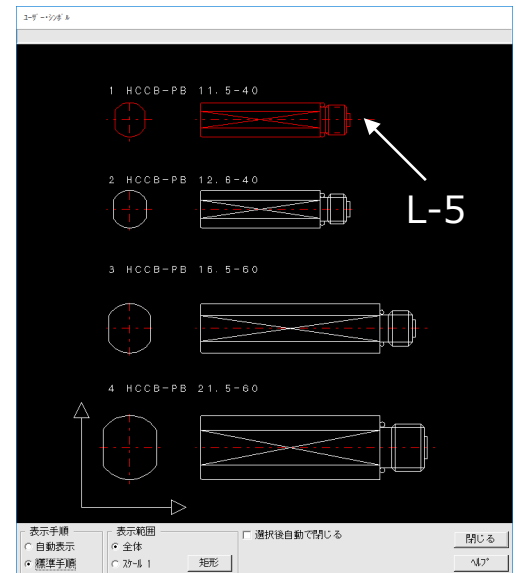
[図-27]

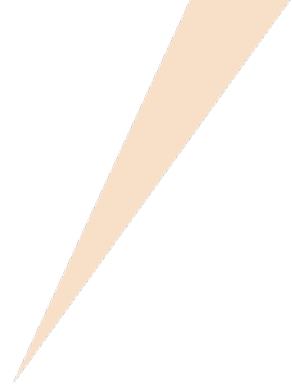


[図-26]



[図-27]





第三章 シンボル・フォント

1. シンボル・フォントの概要

■ 特徴

- ユーザー・シンボルの機能をフォント図形に特化させた機能です。
- ユーザー自身で独自に作図したフォント図形を登録できます。
- 登録後の入力方法は、直接シンボル・フォント形状で入力する方法と、既存の注記を選択してシンボル・フォントに変更する二つの方法があります。
- 登録できるシンボル・フォントは、半角文字の英数字、カタカナ、特殊記号の171文字です。

■ シンボル・フォント（フォント集図面、フォント図）の定義

- フォント集図面の名称規定
 - MC図面名形式の場合
 - SYMTBnnn,mmm
 - OSファイル名形式の場合：
 - SYMTBnnn-mmm.MCD

図面名のnnn：フォント集図面の番号を000～999の3桁で指定します。

図面名のmmm：フォント図の開始番号を1～200の3桁で指定します。

- フォント集図面の保存先規定
 - MC図面名形式の場合
 - グループ：SYS、ユーザー：SYMBOL
 - OSファイル名形式の場合
 - システム区画：¥MCADAM¥SYS¥SYMBOL

2. シンボル・フォントの図面

■ シンボル・フォントの概要

- 一つのフォント図は、一つの子図として作図します。
- 各フォントのシンボル番号は、次ページの表の番号にあらかじめ決められています。
- 実際の作成に際しては、下記のサンプル図面を基に作成してください。

■ サンプル図面（MC図面名形式）

- デフォルトのシンボル・フォントを若干アレンジした図面
 - **SYMTB127,001** : シンボル番号#1~65（フォント記号の一部が子図に登録済）
 - **SYMTB127,066** : シンボル番号#66~129（小文字のアルファベットが子図に登録済）
 - **SYMTB127,130** : シンボル番号#130~186（大文字のアルファベットと数字が子図に登録済）
- メイリオ書体のシンボル・フォント
 - **SYMTB228,001** : シンボル番号表の全ての文字が登録済
- MSゴシック書体のシンボル・フォント
 - **SYMTB229,001** : シンボル番号表の全ての文字が登録済

■ シンボル番号と登録する文字・記号との対応表の解説

1	ア	26		51	ー	76	ナ	101	u	126	ウ	151	O	176	
2	イ	27	!	52	^	77	ニ	102	v	127	I	152	P	177	0
3	ウ	28	\$	53	¥	78	又	103	w	128	オ	153	Q	178	1
4	エ	29	*	54	{	79	ネ	104	x	129		154	R	179	2
5	オ	30	)	55	[	80	ノ	105	y	130	A	155		180	3
6	カ	31	;	56	}	81		106	z	131	B	156	°	181	4
7	キ	32		57		82	j	107		132	C	157	`	182	5
8	ク	33	—	58	`	83	k	108	マ	133	D	158	。	183	6
9	ケ	34	/	59	:	84	l	109	ミ	134	E	159	・	184	7
10	コ	35		60	#	85	m	110	ム	135	F	160	↓	185	8
11		36	夕	61	@	86	n	111	メ	136	G	161	↑	186	9
12	.	37	チ	62	'	87	o	112	モ	137	H	162		187	
13	<	38	ツ	63	=	88	p	113	ヤ	138	I	163	S	188	
14	(	39	テ	64	"	89	q	114	ユ	139		164	T	189	
15	+	40	ト	65		90	r	115	ヨ	140	ヤ	165	U	190	
16	|	41		66	a	91		116	ラ	141	I	166	V	191	
17	&	42		67	b	92	ハ	117	リ	142	ヨ	167	W	192	
18		43		68	c	93	ヒ	118	ル	143	ツ	168	X	193	
19	サ	44	,	69	d	94	フ	119	レ	144	-	169	Y	194	
20	シ	45	%	70	e	95	ヘ	120	ロ	145	ゝ	170	Z	195	
21	ス	46	_	71	f	96	ホ	121	ワ	146	J	171		196	
22	セ	47	>	72	g	97		122	ヲ	147	K	172		197	
23	ソ	48	?	73	h	98		123	ン	148	L	173		198	
24		49		74	i	99	s	124	ァ	149	M	174		199	
25		50	]	75		100	t	125	ィ	150	N	175		200	

シンボル番号	名称	入力	キーボード
12	ピリオド	半角英数	
33	マイナス/ハイフン	"	
44	カンマ	"	
46	アンダーバー	"	
51	オーバーライン	"	
52	キャロット	"	
58	バッククォーテーション	"	
62	シングルクォーテーション	"	
64	ダブルクォーテーション	"	
124~128	小文字	半角カナ	
140~143	"	"	
144	長音符	"	
145	濁点	"	
156	半濁点	"	
157	読点	"	
158	句点	"	
159	中ドット	"	
160	カギ括弧	"	
161	"	"	

未使用番号

3. シンボル・フォントの作成と登録

登録用サンプル図面として「**MEIRYO_ITALIC.DOS**」が用意されていますので、このファイル内のMC図面をあらかじめグループ：SYS、ユーザー：SYMBOLに保存しておいてください。
なお、この図面には半角の英数文字が登録されており、ブランクの子図が200番まで作成されています。

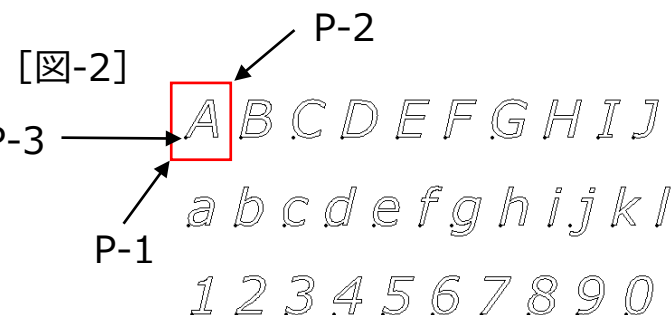
1. 図面「**MEIRYO_ITALIC,10PT**」を開く [図-1]

[図-2] のシンボル番号に基づき、大文字“A”を子図番号130に登録します。

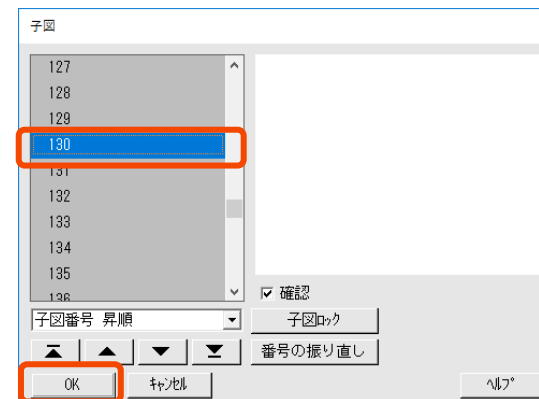
2. <グループ>【グループ化1】→YN
3. “P-1”及び“P-2”をIND→【枠内】→【↑】 [図-2]
4. 【編集】→【切取】→YN
5. “P-3”をSEL→YN→【↑】
6. <子図>【リスト】
7. “130”番をSEL→OK [図-3]

[図-1]

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



[図-3]



8. <点> → “,”を入力
9. <グループ> 【編集】 → 【取付】 → 点をSEL
10. <ウィンドウ> 【全体】 [図-4]
11. 【↑】 → 【↑】

“P-4”の座標は“0,0”になっています。

12. <子図> 【リスト】

子図番号“130”に登録されています。 [図-5]

以後、残りの文字を順次登録していきます。
登録終了後、フォント集図面名で保存します。

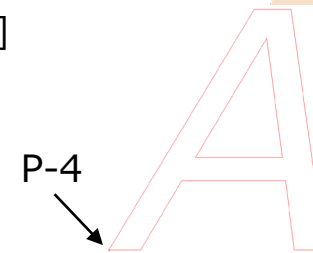
13. <ファイル> 【注釈】 → [図-6] の文字を入力→OK
14. 【ファイル】 → “SYMTB230,001”とキーイン→Enter

メイリオ イタリック書体用のフォントが作成されました。

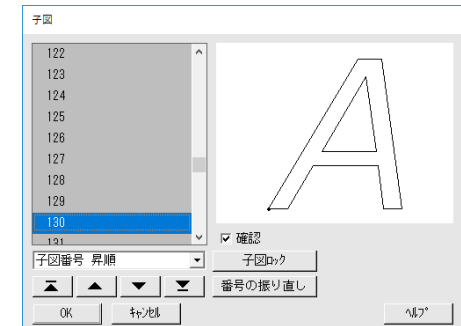
同じ操作を何度も繰り返す必要が有りますので、このような場合はイベントスタック機能で繰り返す操作を登録し、ツールバーに作成したアイコンをクリックするだけで、同じ操作を楽に繰り返すことができます。

詳しくは、『操作解説書』の「メニュー・バーの使い方」→【カスタマイズ】の項目を参照してください。

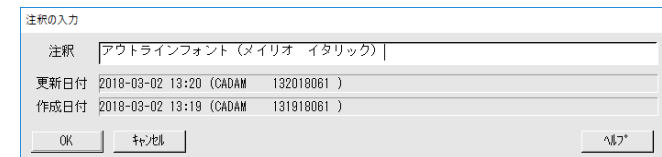
[図-4]



[図-5]



[図-6]



■ 概要

- シンボル・フォントの英数字のフォントに対して、配置したフォントどうしの間隔の標準値を指定するファイルです。
- フォント配置後にクライアント・モジュールで修正もできますが、予め最適な指定を行っておれば便利です。

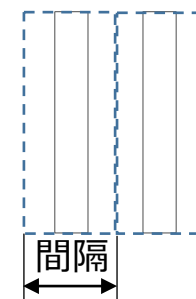
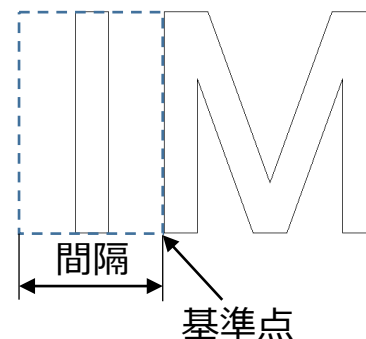
■ サンプルファイル

- サンプルファイル (**FNTSPACE.TBL** : 次ページ参照) が提供されています。
 - ▶ 保存先 : システム区画 : ¥MCADAM¥FNTSPACE.TBL
- 書体別に実際に配置した際の状態を踏まえてフォント・スペース・テーブルを編集する必要があります。

図面上の
フォント
間隔 = $\frac{\text{指定した間隔値}}{100}$

×

配置時の
フォント
サイズ



フォント・スペース・ファイルで間隔を調整できる文字は、英数字のフォントだけです。

■ 英大文字の一覧表

- 先行する文字と後続する文字それぞれの文字種に対して、それぞれの間隔の値を設定するテーブルです。

後続する文字→

* 先行する文字↓	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
D	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
E	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
G	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
H	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
I	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
J	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
L	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
M	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
O	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Q	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
U	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
V	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
W	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
X	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Y	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Z	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

間隔値

I A
| 40 |

間隔値

M A
| 110 |

5. フォント集図面の一覧表

■ 特徴

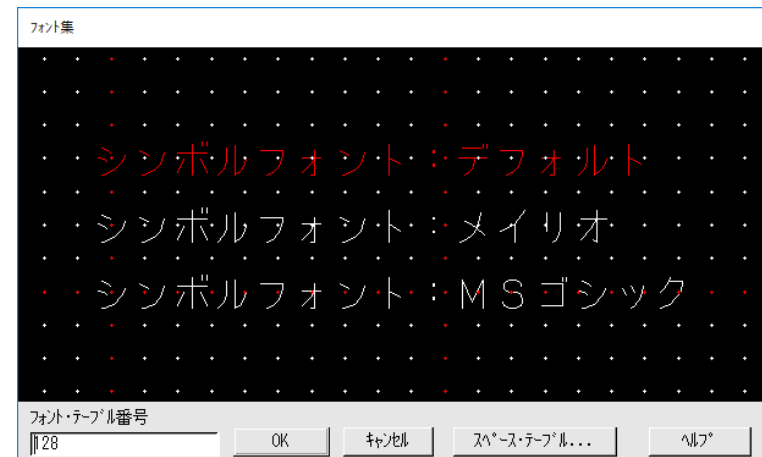
- 例えば書体別に複数のシンボル・フォントが用意されている場合、どの書体で入力するかを予め選択する必要があります。
- フォント集図面の一覧表を用意することで、その選択が可能になります。

■ フォント集図面の一覧表の定義

- 通常のMC図面で作成します。
- 以下のサンプル図面が用意されています。
 - MC図面名形式
 - **FONT TABLE,PAGE**
 - OSファイル名形式
 - **FONT-TABLE.MCD**

■ フォント集図面の一覧表の使用方法

- フォント集図面の一覧表に記載された文字列を選択すると、そのフォント形状でシンボル・フォントが入力できます。



6. フォント集図面の一覧表の作成

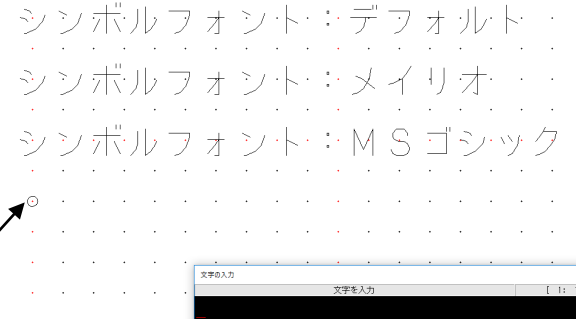
サンプル図面として「**FONT_TABLE_PAGE.DOS**」が用意されていますので、このファイル内のMC図面をあらかじめをグループ：SYS、ユーザー：SYMBOLに展開しておいてください。
なお、既存のファイルは念のためリネームしておいてください。

1. 図面「**FONT TABLE,PAGE**」を開く

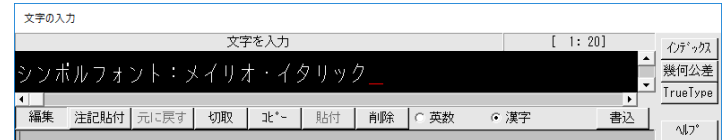
先ほど作成したメイリオ・イタリックの書体を登録します。

2. <注記>【記入】→“P-5”をSEL
3. “シンボルフォント：メイリオ・メタリック”と入力→Enter [図-8]
4. 【変更】【文字高さ】→入力した注記をSEL
5. “10”とキーイン→Enter [図-9]

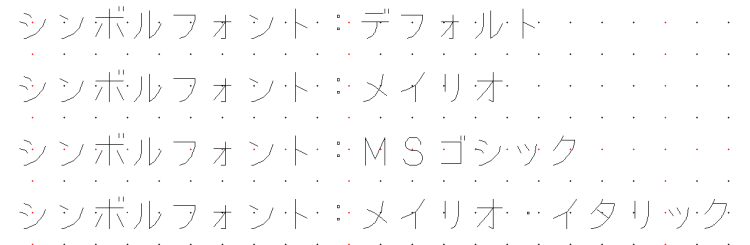
[図-7]



[図-8]



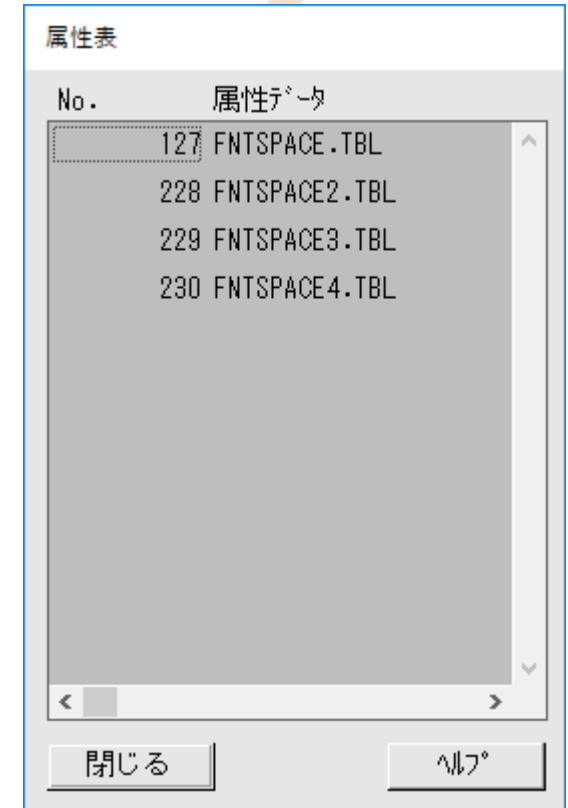
[図-9]



入力した文字列とフォント集図面「SYMTB230,001」を関連付けるための属性情報を付加します。

6. <グループ> 【属性】 【属性付加】
7. “230”と入力
8. “FNTSPACE4.TBL”と入力→Enter
9. 注記 “シンボルフォント：メイリオ・イタリック” をSEL→YN
10. 【照会】 【リスト】 [図-10]
11. 【閉じる】
12. <ファイル> 【ファイル】 →YN→OK

[図-10]



7. シンボル・フォントの入力方法

最初からシンボル・フォントで記入する例です。

1. 任意の図面を開く
2. <シンボル>【フォント】【書体セット】 [図-11]
3. “シンボルフォント：メイリオ”をSEL→OK
4. 画面の任意のIND
5. 英数半角で“abcde”と入力 [図-12]

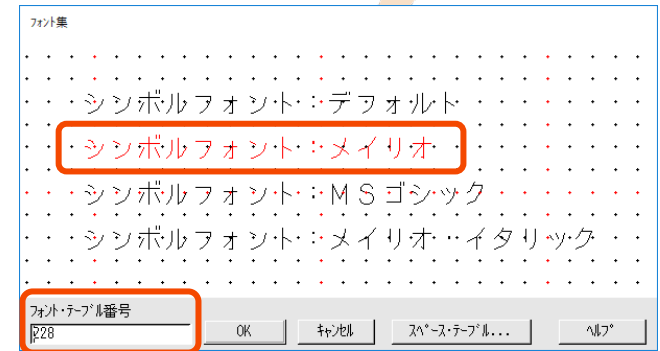
既存の注記をシンボル・フォントで記入する例です。

6. <注記>【記入】→任意の位置をIND
7. 「文字の入力」ダイアログで、“WXYZ”とキーイン→Enter
8. <シンボル>【フォント】
9. キーインした注記 “WXYZ” をSEL [図-13]

フォント集図面の一覧表を作成した直後にシンボル・フォントを入力しても正しく表示することができません。

一旦、MICRO CADAMの再起動を行ってからシンボル・フォントを入力してください。

[図-11]



[図-12]

a b c d e

[図-13]

a b c d e
W X Y Z

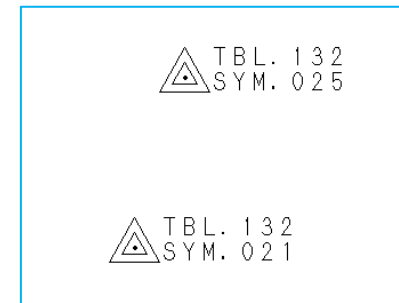


第四章 シンボル初期化プログラム

■ シンボル初期化プログラム

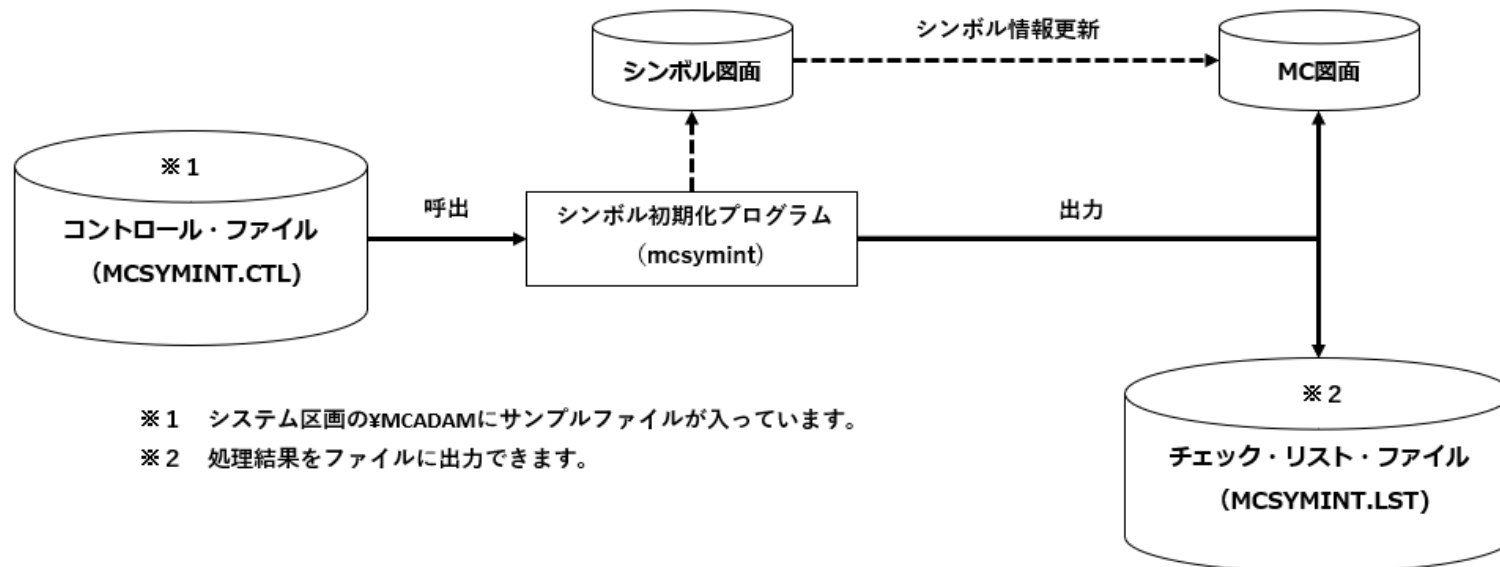
- 登録済みのユーザー・シンボルを編集した直後は、その編集結果が既存の図面には反映されていません。したがって、変更されたシンボルが編集中の図面に配置されていると、未定義マークが表示されます。

[シンボル未定義マークの例]



- シンボル情報を更新するにはファンクション<シンボル>【ユーザ】【更新】で実行できますが、この方法では開いた図面の更新しかできません。
- このプログラムは、変更されたシンボルを配置している複数の図面に対して一度に変更を適用できるように用意されたものです。

■ 概念図



※1 システム区画の¥MCADAMにサンプルファイルが入っています。

※2 処理結果をファイルに出力できます。

■ コマンド実行例（システム区画がCドライブの場合）

```
> C:¥mchelix¥HDD¥mcsymint C:¥MCADAM¥mcsymint.ctl
```

コントロール・ファイルの作成やチェック・リスト・ファイルの出力設定などについては、下記のマニュアルを参照ください。

[管理・運用解説書] →3.5 シンボル初期化プログラム



※当資料内の文章・画像・商標等（以下、「データ」）に関する著作権とその他の権利は、弊社または原作者、その他の権利者のものです。企業等が非営利目的で使用する場合、個人的な使用を目的とする場合、その他著作権法により認められている場合を除き、データは弊社、原作者、その他の権利者の許諾なく使用することはできません。

※データ等のご利用またはご利用できなかったことによって生じた損害については、弊社は一切の責任を負わないものとし、いかなる損害も補償をいたしません。

※掲載されている内容は2020年6月時点のものです。内容は、事前の予告なしに変更することがあります。

MICRO CADAM、MICRO CADAM Helix は、株式会社CAD SOLUTIONSの商標です。
他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。