

# 蝶番-ピンの作図 (AR\_CAD)

## 【2D-CAD Lesson-01】

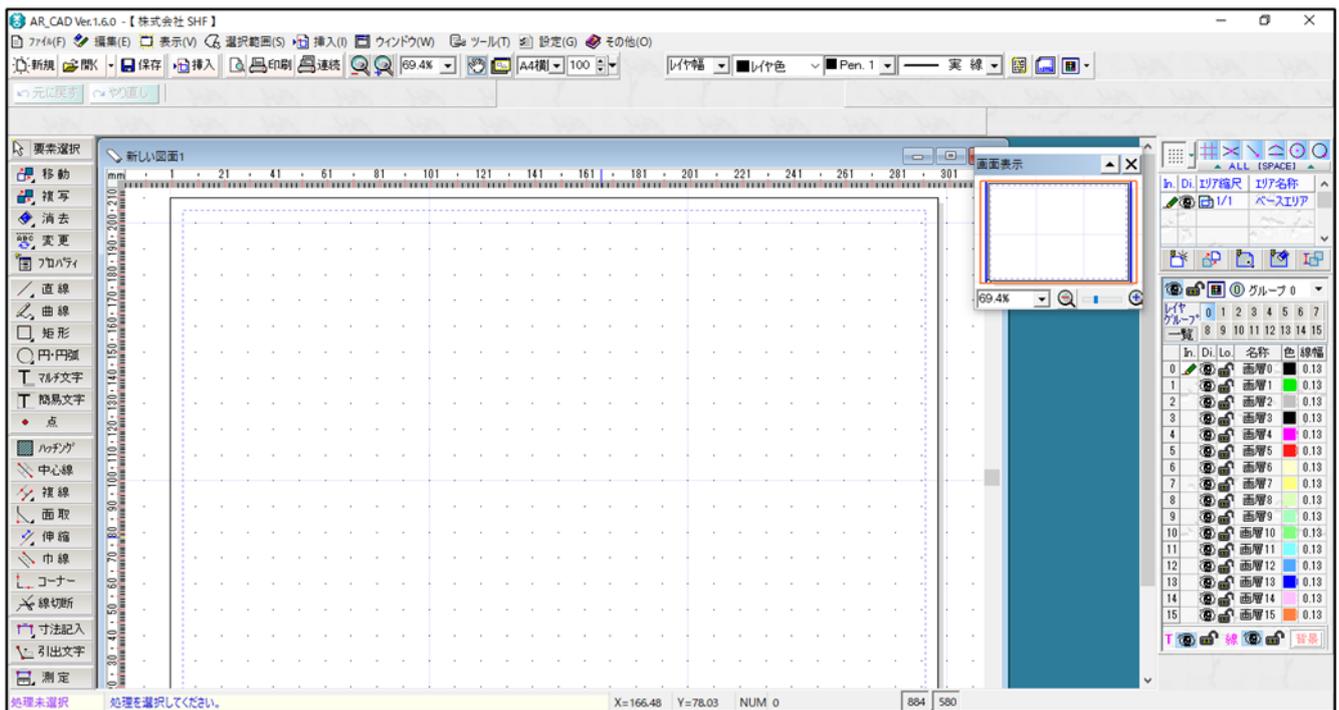
### 1. はじめに

“ No02-ピン. jpg “ を見本に作図を行います。

“ A4\_部品図\_原紙. SGD ” を使用します。

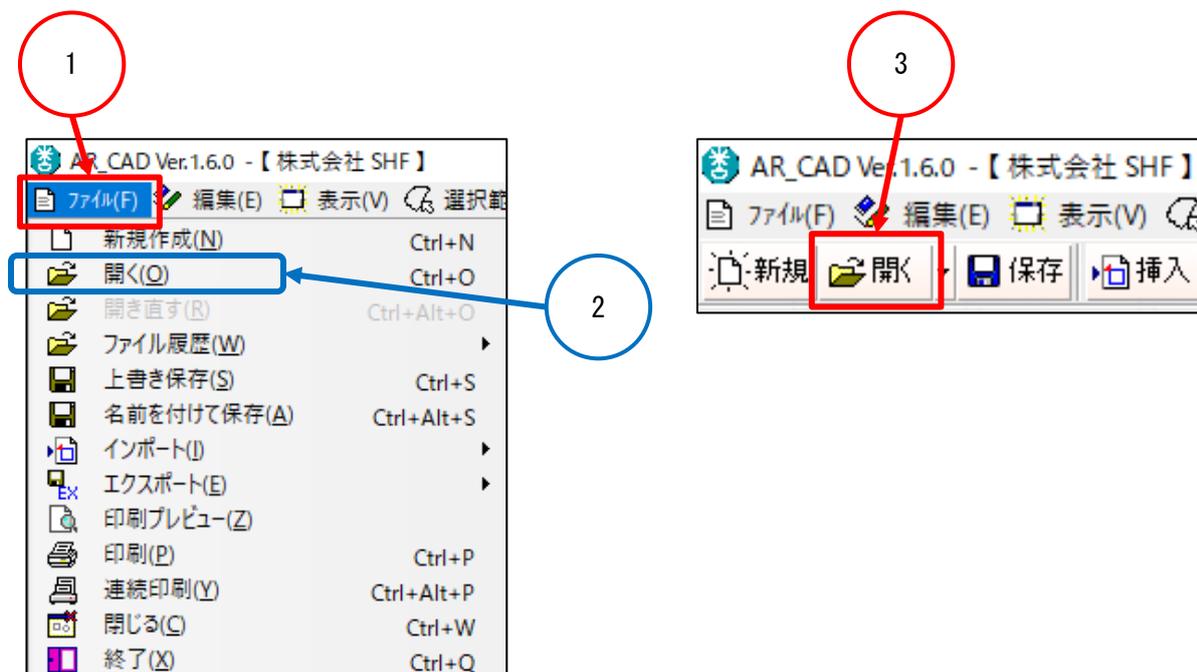
#### [ 1 ] AR\_CAD の起動

AR\_CAD を起動します。

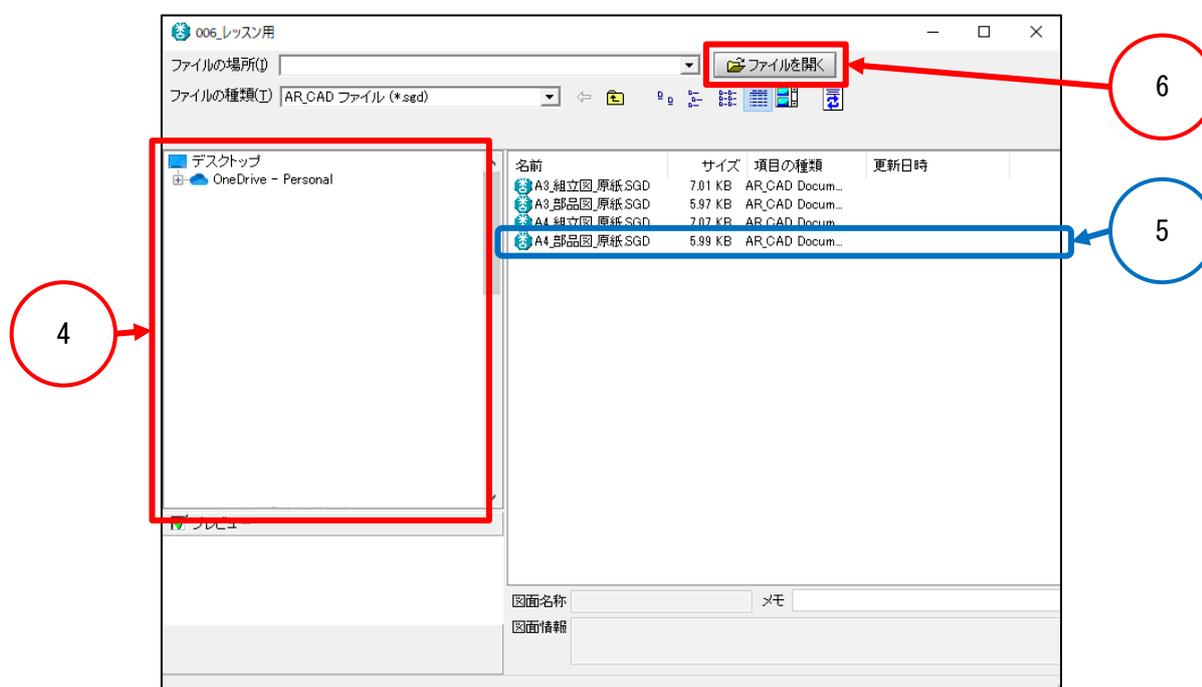


## 〔2〕 ファイルを開く

下図 1 の「ファイル」をクリックし、下図 2 の「開く」(または、下図 3 の【開く】) ボタンをクリックします。



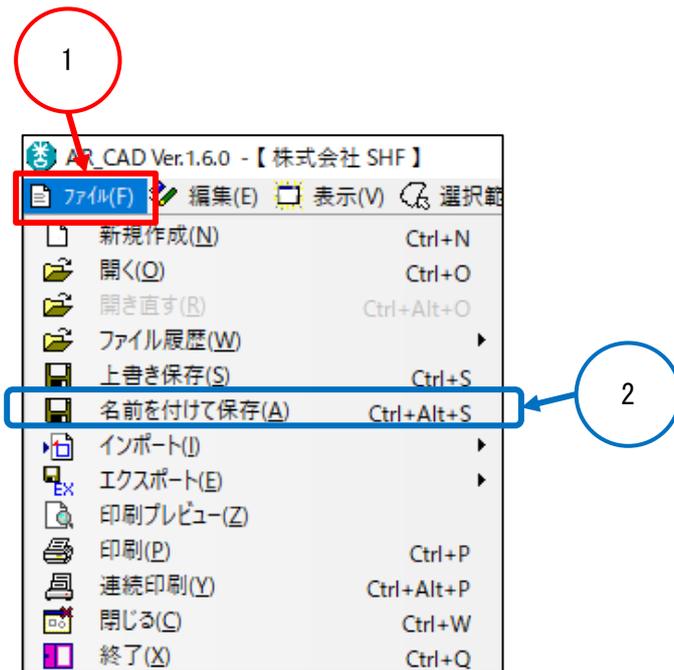
クリックをすると、下図が表示され、下図 4 でフォルダを選択、下図 5 で開くファイル(ここでは、“A4\_部品図\_原紙.SGD”)を選択、最後に下図 6 【ファイルを開く】ボタンをクリックします。



### 〔3〕 名前を付けて保存

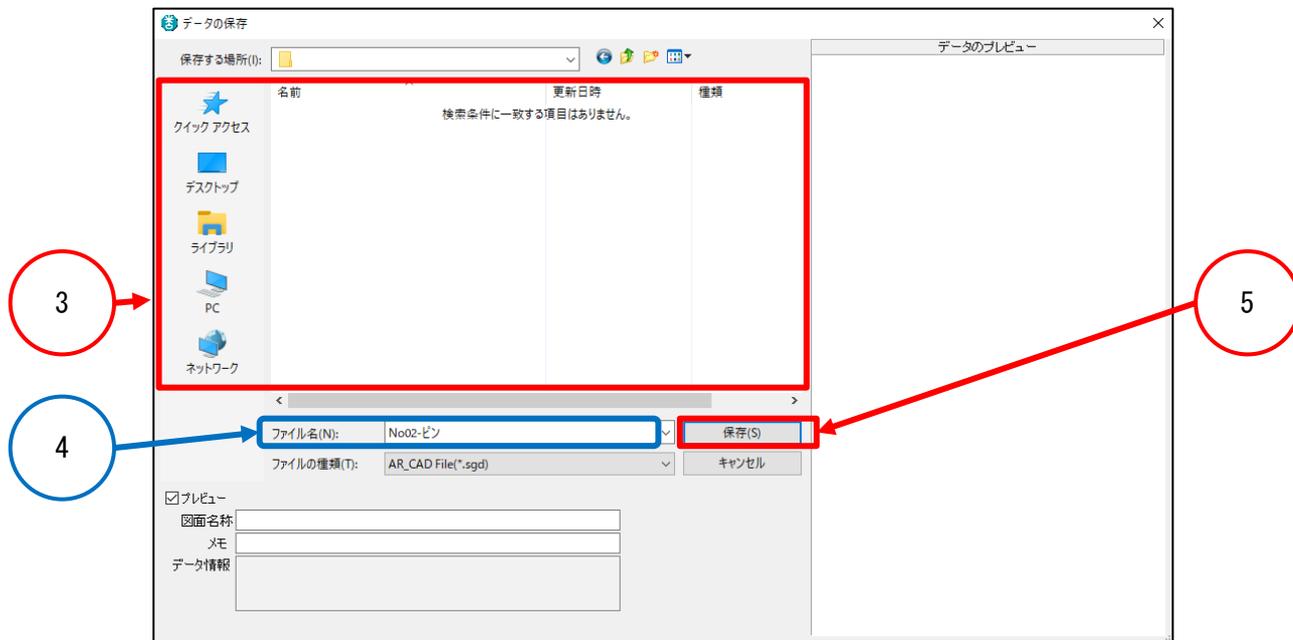
前述 1. 〔2〕で開いたファイルを、“No02-ピン”の名称で保存します。

右図 1 の「ファイル」をクリックし、右図 2 の「名前を付けて保存」をクリックします。



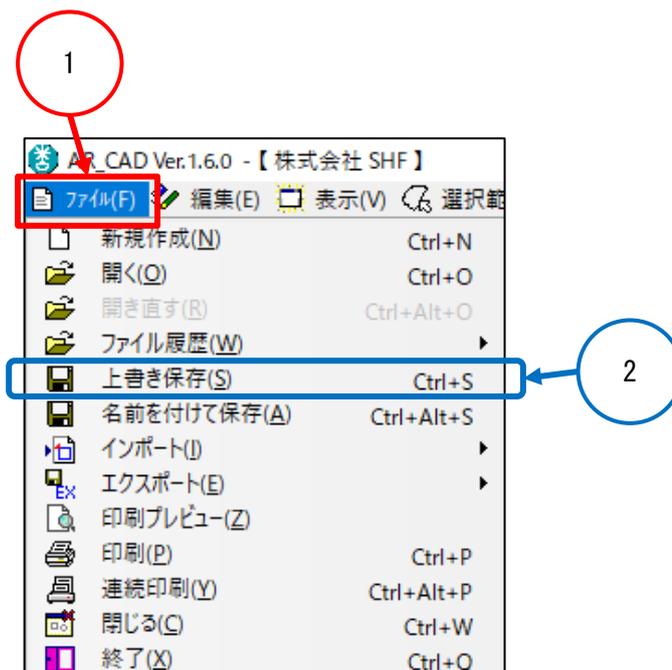
「名前を付けて保存」をクリックすると、下図が表示されます。

下図 3 で、保存先フォルダを選択、下図 4 「ファイル名」に“No02-ピン”を入力、最後に下図 5 【保存】ボタンをクリックします。



#### [ 4 ] 上書き保存

ショートカットキー **Ctrl** + **S**  
または、右図 1 の「ファイル」  
をクリックし、右図 2 の「上書  
き保存」をクリックします。



#### [ 5 ] マウス操作

##### (ア) 画面の移動

マウスのホイールを押し込みながらドラッグ

##### (イ) 画面の拡大・縮小

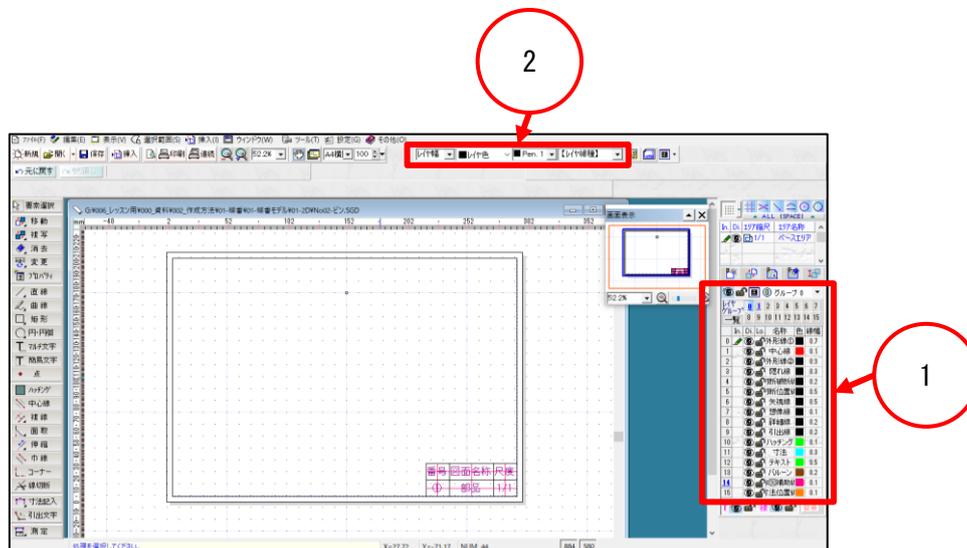
マウスのホイールを回転

## [6] レイヤについて

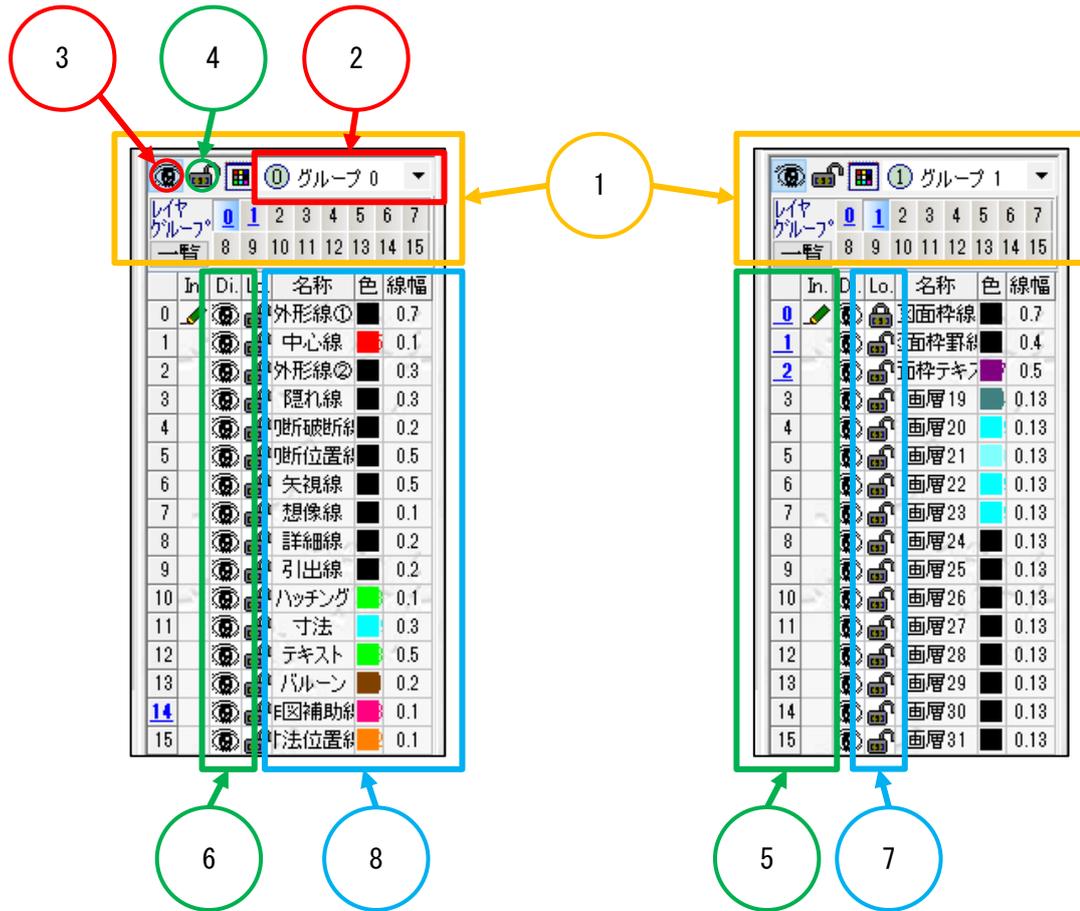
“ A4\_部品図\_原紙. SGD ” 等の作成してある原紙には、あらかじめレイヤが設定されています。

下図 1 は、レイヤグループおよびレイヤー一覧です。

下図 2 は、各コマンド（直線や複写等）を使用する際の線種・レイヤ等の設定箇所です。



(ア) レイヤグループおよびレイヤー一覧



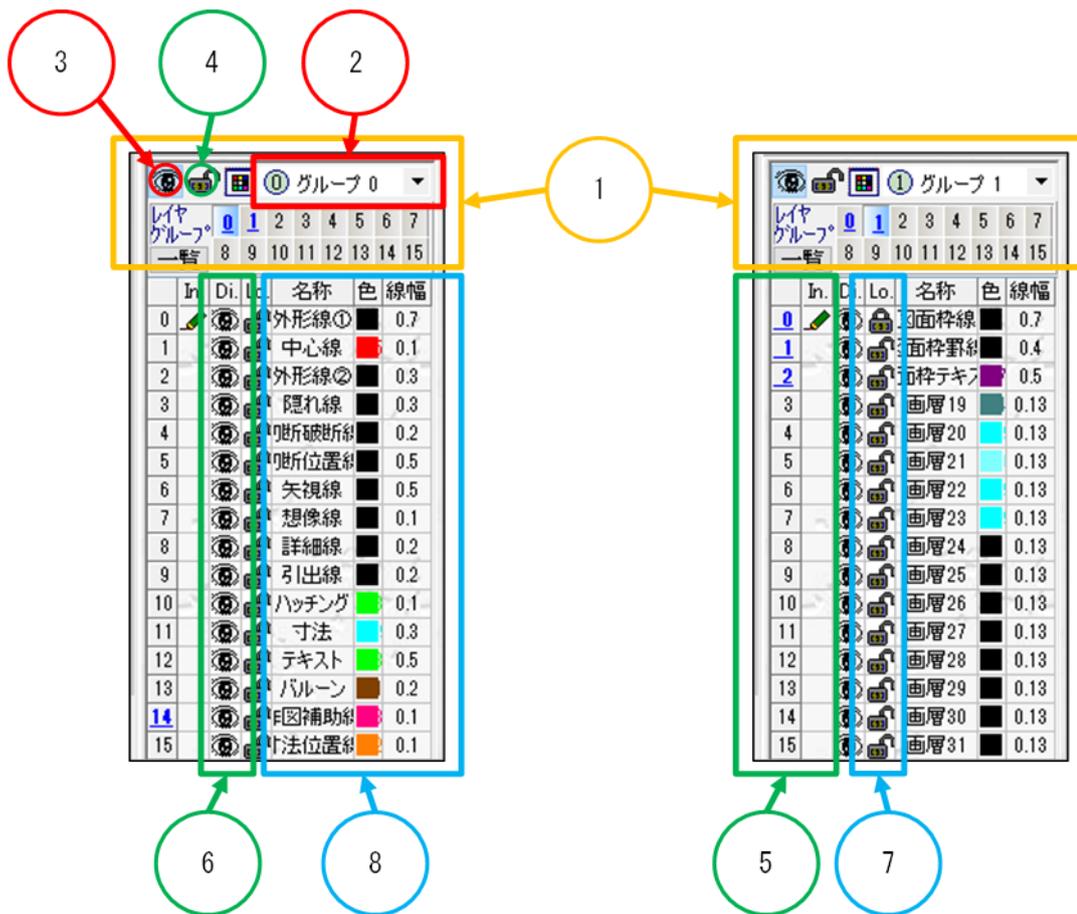
上図 1 は、レイヤグループを操作する箇所です。

上図 2 を変更、または、レイヤグループの数字（“ 0 “ ~ “ 15 ”）をクリックすることでレイヤグループを変更します。

上図 3 のボタン（眼のアイコン）をクリックすることで、選択されているレイヤグループ内の全てレイヤの表示・非表示を切り替えることができます。

上図 4 のボタン（鍵のアイコン）をクリックすることで、選択されているレイヤグループ内の全てのレイヤのロックの設定・解除を切り替えることができます。

また、レイヤグループの数字に下線が表示されているものは、そのレイヤグループ内に使用されている（線やテキストがある）レイヤがあることを示しています。



上図 1（レイヤグループ）の下にある欄（“0”～“15”）は、各レイヤグループに属する個々のレイヤです。

上図 5 の数字（“0”～“15”）は、個々のレイヤ番号です。

また、数字に下線が表示されているものは、そのレイヤが使用されている（線やテキストがある）ことを示しています。

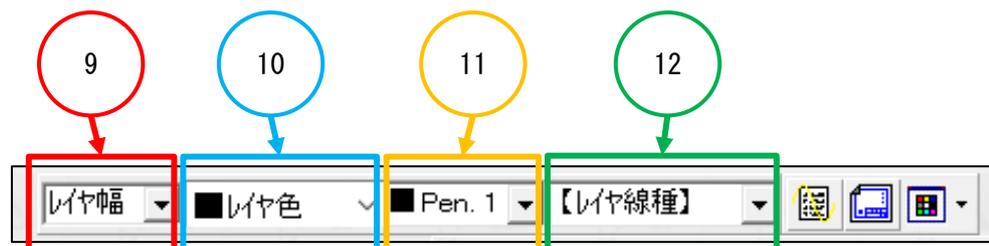
そして、数字の横にペンのマークがあるものは、現在選択されているレイヤです。レイヤを切り替えるときには、数字の横をクリックするとペンのマークが移動します。

上図 6 のボタン（眼のアイコン）をクリックすることで、その番号のレイヤの表示・非表示を切り替えることができます。

上図 7 のボタン（鍵のアイコン）をクリックすることで、その番号のレイヤのロックの設定・解除を切り替えることができます。

上図 8 は、レイヤの名称・色・線幅が表示されています。（クリックすることで、変更することができます。）

(イ) 各コマンド使用時の線種・レイヤ等の設定



各コマンド（直線や複写等）を使用する際に、上図 9 ～ 上図 12 に設定した内容が適用されます。（印刷時は別です。）

上図 9 は、線の幅を設定します。（すでに設定されているレイヤを使用する際には、”レイヤ幅”を選択します。）

上図 10 は、線の色を設定します。（すでに設定されているレイヤを使用する際には、”レイヤ色”を選択します。）

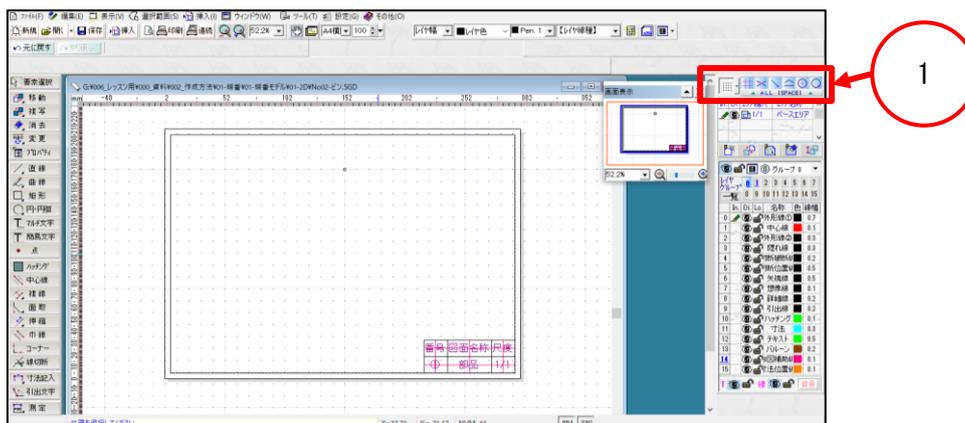
上図 11 は、使用するペン（それぞれのペンには、線の色・線の幅が設定されています。）を設定します。（すでに設定されているレイヤを使用する際には、切り替える必要はありません。）

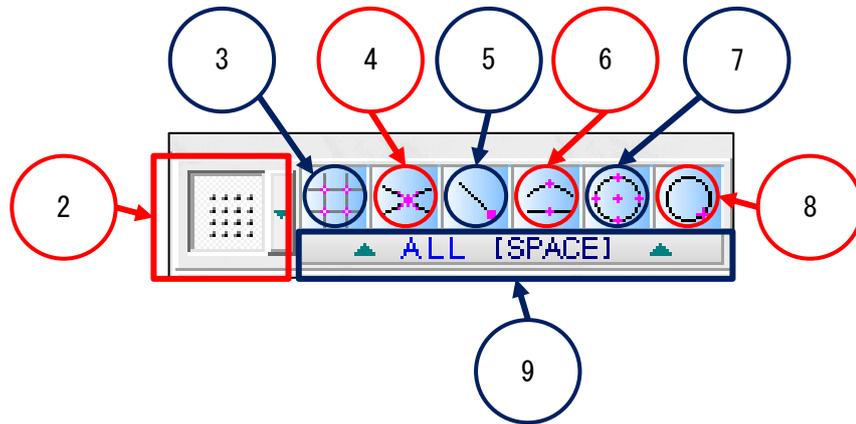
上図 12 は、線の種類（実線・一点鎖線等）を設定します。（すでに設定されているレイヤを使用する際には、”レイヤ線種”を選択します。）

〔7〕 スナップについて

スナップは、円の中心や直線の端点等にカーソルを近づけることで、それぞれのスナップの記号で表示され、その記号が表示された箇所でクリックすることで、円の中心や直線の端点等を選択することができます。

下図 1 は、スナップの設定箇所です。





上図 2 で、グリッドの種類を切り替えます。

上図 3 ~ 上図 8 をそれぞれクリックすることで、スナップの有効・無効を切り替えることができます。(青色表示が有効です。)

上図 9 をクリックすることで、上図 3 ~ 上図 8 のスナップの有効・無効を一括で切り替えることができます。

上図 3 は、グリッドにスナップをします。(このときのスナップは、”○“で表示されます。)

上図 4 は、各要素の交点にスナップをします。(このときのスナップは、”×“で表示されます。)

上図 5 は、直線の端点にスナップをします。(このときのスナップは、”□“で表示されます。)

上図 6 は、直線・弧の midpoint にスナップをします。(このときのスナップは、”△“で表示されます。)

上図 7 は、円の中心と、円の 4 分割点(“X 方向”, “Y 方向”のそれぞれ 2 点ずつ)にスナップをします。(円の中心のスナップは、”⊗“で表示されます。また、円の 4 分割点は、”◇“で表示されます。)

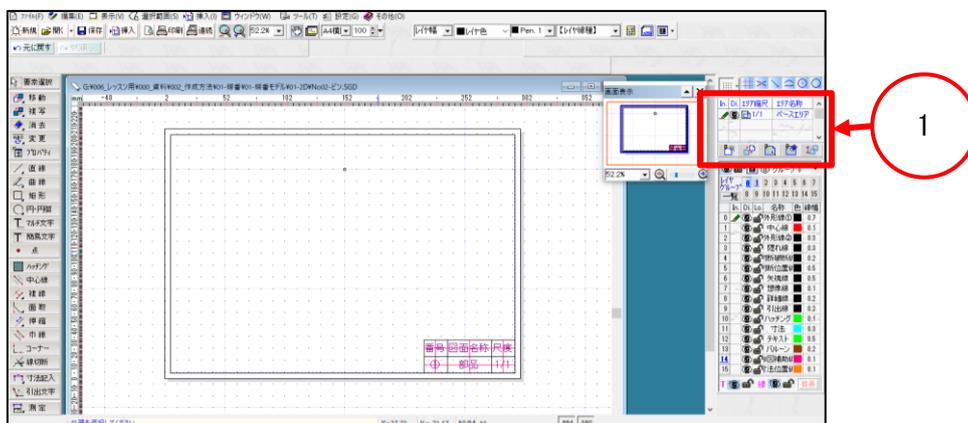
上図 8 は、各要素にカーソルを合わせると、上図 4 ~ 上図 7 以外の任意の場所にスナップをします。(このときのスナップは、”×“で表示されます。)

作図を行うときには、これらのスナップを用いて作成することを推奨します。

## 〔8〕 エリアについて

エリアを使用して、正面図等を作成することで、図面全体のレイアウトを簡単に行うことができます。

下図 1 は、エリアの設定箇所です。

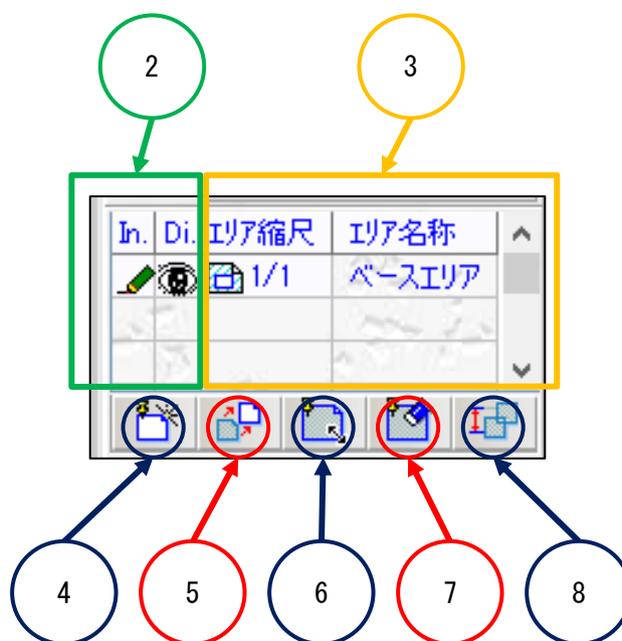


右図 2 のペンのマークがあるものは、現在選択されているエリアです。エリアを切り替えるときには、一番左の欄をクリックするとペンのマークが移動し、対象のエリアを編集できます。

また、右図 2 の“ 眼のアイコン ” をクリックすることで、対象のエリアの表示・非表示を切り替えることができます。

右図 3 は、エリアの縮尺欄とエリアの名称欄です。

クリックすることで、変更ができます。



上図 4 をクリックすることで、エリアを新規に作成します。

上図 5 をクリックしたあとに、エリアを任意の方向に移動します。

上図 6 をクリックしたあとに、エリアの範囲を拡大・縮小します。

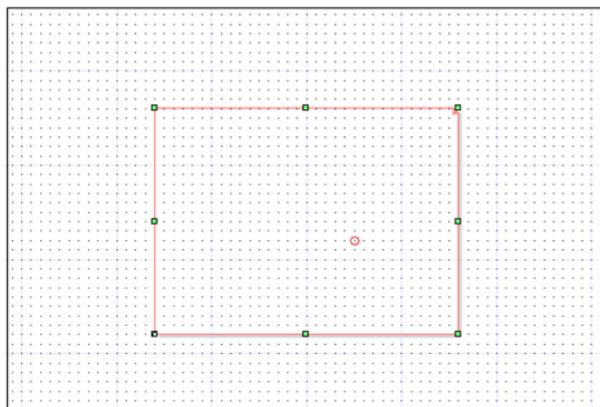
上図 7 をクリックしたあとに、選択したエリアを削除します。

上図 8 をクリックしたあとに、2つのエリア同士をそれぞれのエリア内の水平・垂直の直線を選択することで選択した直線に合わせて整列します。

## (ア) エリアの拡大・縮小①

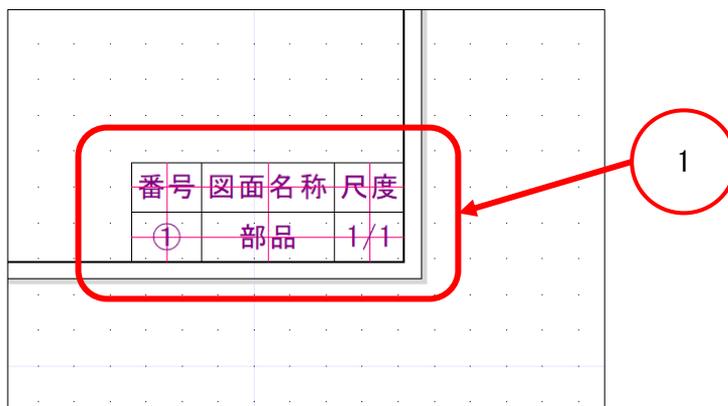
前述「1. [ 8 ] エリアについて」の、図 6 をクリックすると、“ベースエリア”を除く、全てのエリアに下図のように、“□”の点が表示されます。

この“□”をクリックし、任意の位置で、再度クリックすることで、エリアの拡大・縮小ができます。



## 2. 図面名称等の変更

“No02-ピン.jpg”を見本に、右図 1 “ベースエリア”の右下にある図枠の“番号”欄，“図面名称”欄，“尺度”欄の項目を変更します。



### [1] レイヤのロック解除

全てのレイヤのロックを解除します。

レイヤについては、前述「1. [ 6 ] レイヤについて」( p.5 ) を参照してください。

## 〔2〕 テキストの変更

### (ア) 【要素選択】ボタン

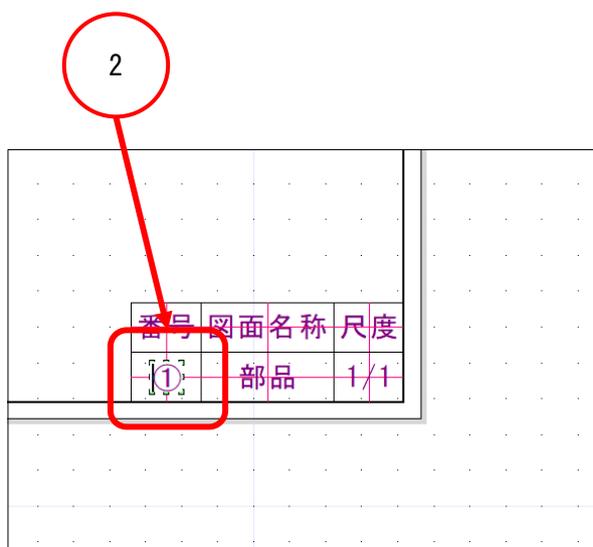
「ファイルを開く」を行った直後の操作で、各要素を選択することができないため、右図 1 【要素選択】ボタンをクリックします。



### (イ) テキストの変更

“番号”欄のテキスト“①”をダブルクリックすると、右図 2 のようにテキストの変更が可能になります。

テキスト“①”を、“②”に変更します。



同様の手順で、右図のように、“図面名称”欄、“尺度”欄の項目を変更します。



(ウ) レイヤのロック

図枠の編集が終わりましたので、レイヤ “グループ1 - No.0”【図面枠線】，“グループ1 - No.1”【図面枠罫線】，“グループ1 - No.2”【図面枠テキスト】をロックします。

レイヤのロックについては、前述「1. [6] レイヤについて」(p.5)を参照してください。

3. 「正面図」の作成

[1] エリアの新規作成①

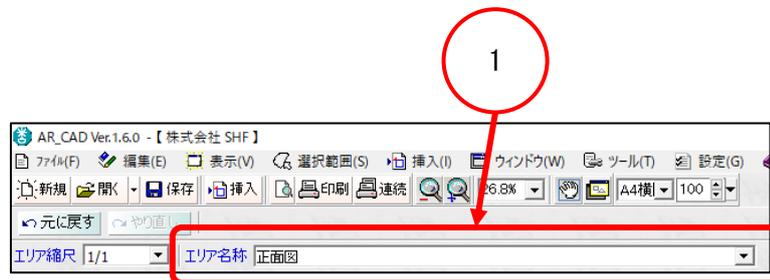
エリアを新規作成します。

(ア) エリアの新規作成

前述「1. [8] エリアについて」(p.10)を参照し、図4のボタンをクリックします。

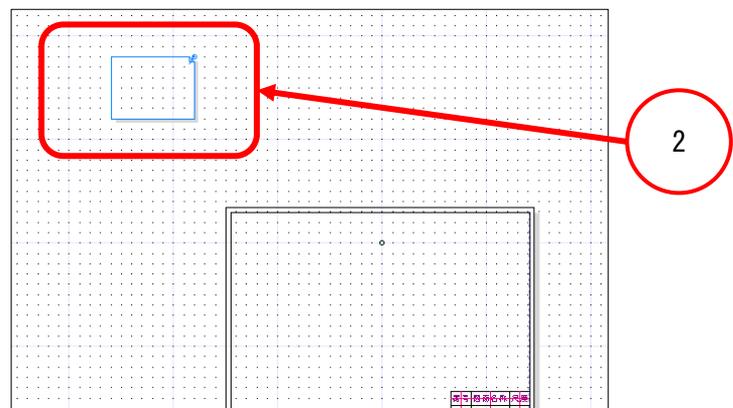
クリックすると、画面上部に下図のようにエリア作成に関するメニューが表示されます。

下図1「エリア名称」に、“正面図”と入力します。



また、ボタンをクリックするとカーソルが変わります。

1点目、2点目を対角にクリックし、右図2のように、図面枠(“ベースエリア”)と重ならないように、任意の位置、大きさで作成します。



(エリアの位置は、作図完了後に移動します。この操作は、他のエリアと重なることで、線やテキストが重複して見えること等を防ぎ、作図の効率を上げるためです。)

## (イ) エリアの尺度変更

前述 3. [ 1 ] (ア) で作成したエリア “ 正面図 ” の尺度を変更します。

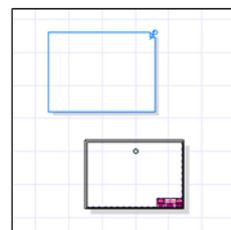
前述「 1. [ 8 ] エリアについて 」( p.10 )

の、図 3 に “ 正面図 ” が追加されています。

右図のように、“ 正面図 ” の “ エリア縮尺 ” 欄をクリックし、“ 1/1 ” を、“ 4/1 ” に変更します。



尺度を変更すると、右図のように、エリアのサイズが変更されます。



---

### [参考 A] 尺度について

尺度は、図面の倍率のことです。

尺度 “ 4/1 “ の場合、実際の寸法（実寸）の 4 倍で作図（表示）されます。  
また、尺度 “ 1/2 ” の場合では、実寸の 0.5 倍で作図（表示）されます。

尺度を変更しても CAD の作図では、実寸の入力で作図できます。

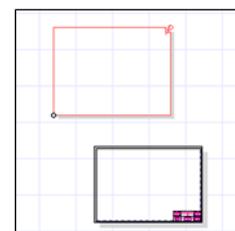
---

## [ 2 ] 「 正面図 」 の作図

### (ア) 入力エリアの切り替え

前述「 1. [ 8 ] エリアについて 」( p.10 ) の、図 2 を参照にして、“ 正面図 ” にエリアを切り替えます。

切り替えたエリア（作図が可能なエリア）は、右図のように、エリアの境界が赤く表示されます。



(イ) 「正面図」の作図

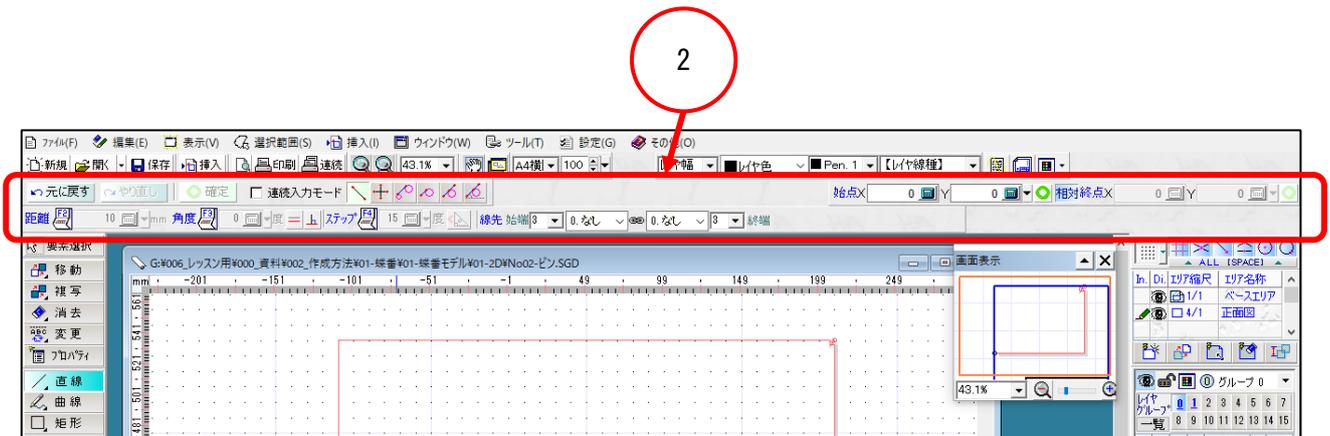
正面図の作図を行います。

A) 直線メニュー

右図 1 【直線】ボタンをクリックします。



クリックすると、下図 2 のように、画面上部に “直線” に関わるメニューが表示されます。

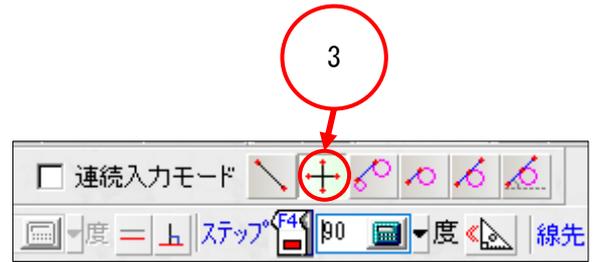


B) コマンド使用時の線種・レイヤ等の設定

前述「1. [ 6 ] (イ) 各コマンド使用時の線種・レイヤ等の設定」(p.8) の、図 9 を “レイヤ幅”，図 10 を “レイヤ色”，図 12 を “レイヤ線種” に変更します。

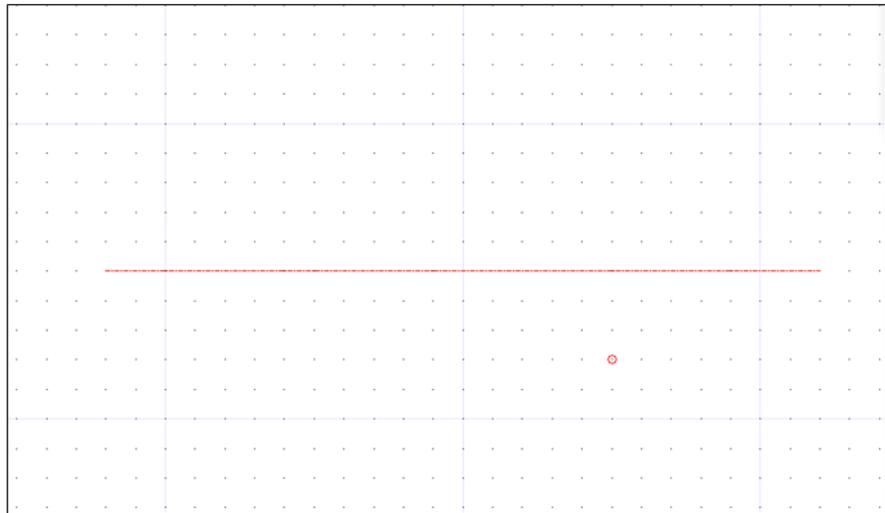
C) 水平線・垂直線を引く

右図 3 のボタンをクリックします。



1.1 水平線

レイヤを、"グループ0 - No.1" 【中心線】に切り替え、1点目、2点目（順不同）をクリックし、下図のように、水平の中心線を作成します。  
拡大すると、中心線が“一点鎖線”であることが確認できます。



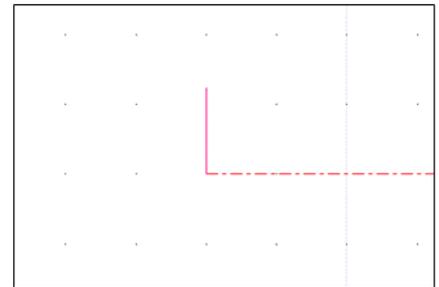
## 1.2 距離設定による水平線・垂直線

レイヤを、"グループ0 - No.14"【作図補助線】に切り替えます。

下図 4 のボタンをクリックし、下図 5 に " 2.5 " を入力します。



右図のように、距離が " 2.5 " の垂直線を作成します。作成方法は、以下のとおりです。



1 点目を、前述 3. [ 2 ] ( イ ) C ) 1.1 で作成した中心線の左側の端点 ( スナップは、" □ " で表示されます。) でクリックし、カーソルを上方向に移動すると、入力した距離の線が表示されます。

表示されている距離が、" 2.5 " であることを確認し、2 点目をクリックします。

---

### 〔参考 B〕 水平線・垂直線

#### 〔参考 1〕 水平線

“ 水平線 ” とは、“ X 軸方向 ” ( 左右方向 ) の線のことです。

#### 〔参考 2〕 垂直線

“ 垂直線 ” とは、“ Y 軸方向 ” ( 上下方向 ) の線のことです。

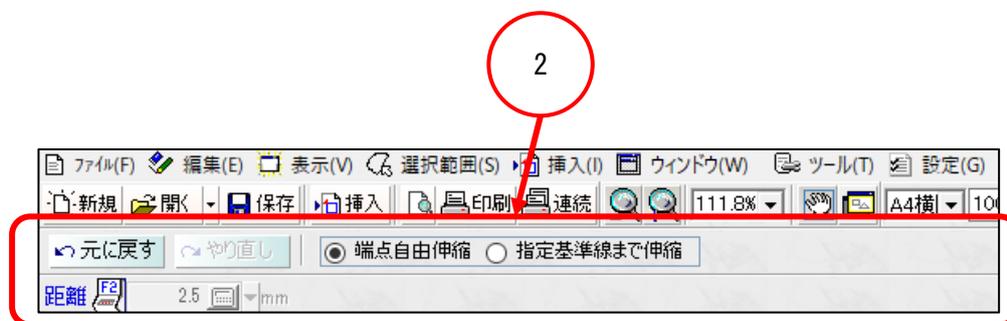
---

(ウ) 距離設定による端点自由伸縮

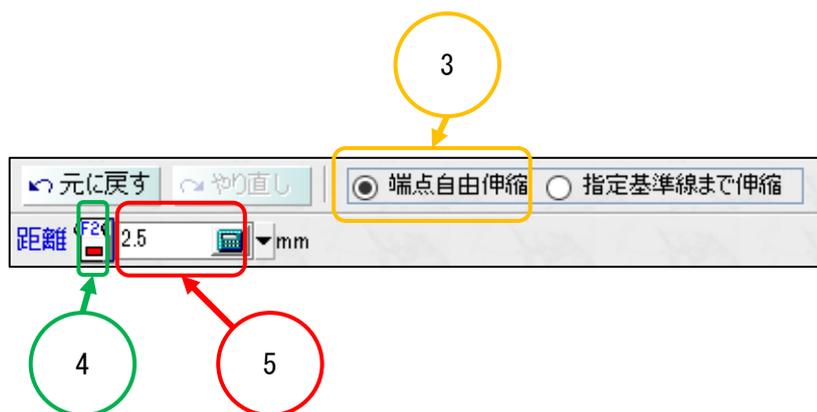
右図 1 【伸縮】ボタンをクリックします。



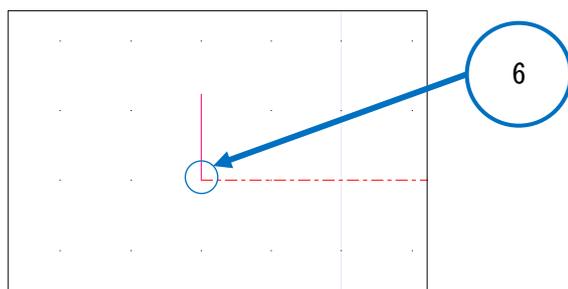
クリックすると、下图 2 のように、画面上部に “伸縮” に関わるメニューが表示されます。



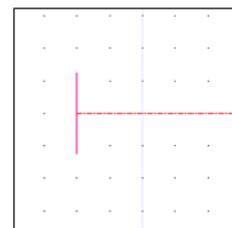
下图 3 “端点自由伸縮” をクリックし、下图 4 のボタンをクリック、下图 5 に、“2.5” を入力します。



下図 6 の、前述 3. [ 2 ] ( イ ) C ) 1.2 で作成した作図補助線の下側の端点（スナップは、” □ “ で表示されます。）をクリックし（ カーソルは作図補助線上に合わせてください ）、カーソルを下方方向に移動すると、入力した距離の延長分が表示されます。



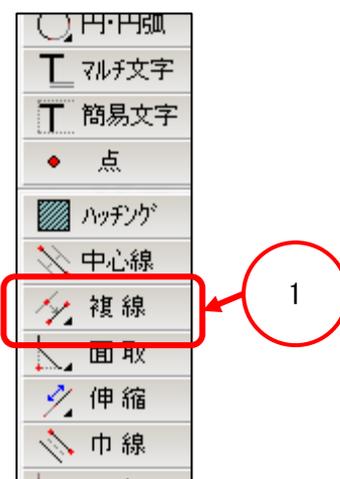
表示されている延長線を確認し、クリックすることで、右図のように、延長されます。



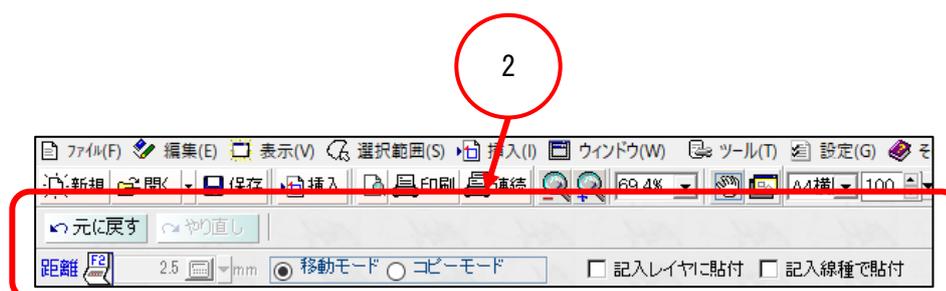
#### (エ) 直線の複線（任意位置）①

前述 3. [ 2 ] ( イ ) C ) 1.1 で作成した中心線をレイヤ “ グループ 0 - No. 14 ” 【作図補助線】 でコピーします。

右図 1 【複線】ボタンをクリックします。

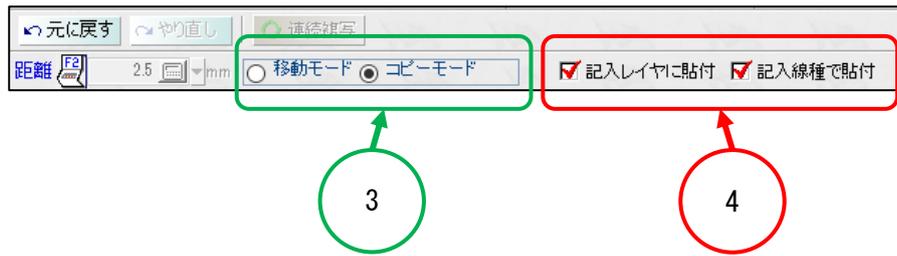


クリックすると、下図 2 のように、画面上部に “ 複線 ” に関わるメニューが表示されます。



レイヤが、“グループ0 - No.14”【作図補助線】であることを確認します。

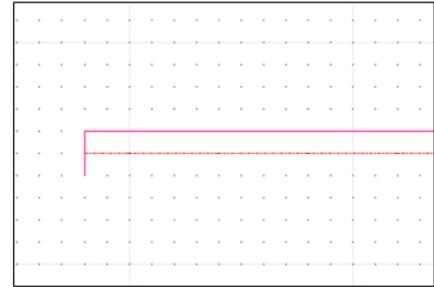
下図3「コピーモード」を選択し、下図4「記入レイヤに貼付」、「記入線種で貼付」それぞれにチェックを入れます。



前述 3. [ 2 ] ( イ ) G ) 1.1 で作成した中心線をクリックします。

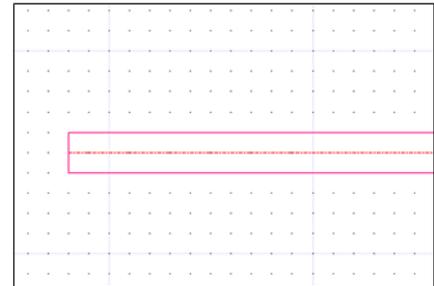
前述 3. [ 2 ] ( ウ ) で作成した作図補助線の上側の端点をクリックします。

右図のように、作図補助線が作成されます。



再度、前述 3. [ 2 ] ( イ ) G ) 1.1 で作成した中心線をクリックし、前述 3. [ 2 ] ( ウ ) で作成した作図補助線の下側の端点をクリックします。

右図のように、作図補助線が作成されます。



## 〔参考 C〕 “ 複線 ” に関わるメニューについて

### 〔参考 1〕 “ 複線 ” メニューの「 モード 」について

#### 1.1 「 移動モード 」

最初にクリックした要素（ 直線や円等 ）が、次にクリックした箇所に移動します。（ 最初にクリックした要素はなくなります。 ）

#### 1.2 「 コピーモード 」

最初にクリックした要素（ 直線や円等 ）を残して、次にクリックした箇所にコピーします。

### 〔参考 2〕 “ 複線 ” メニューの「 記入レイヤに貼付 」について

#### 1.1 チェックを入れない場合

最初にクリックした要素（ 直線や円等 ）のレイヤで移動または、コピーをします。

#### 1.2 チェックを入れた場合

選択しているレイヤで移動または、コピーをします。（ 選択した要素のレイヤとコマンド実行時のレイヤが異なる場合、コマンド実行時のレイヤに変更されます。 ）

### 〔参考 3〕 “ 複線 ” メニューの「 記入線種で貼付 」について

#### 1.1 チェックを入れない場合

最初にクリックした要素（ 直線や円等 ）の線種で移動または、コピーをします。

#### 1.2 チェックを入れた場合

選択している線種で移動または、コピーをします。（ 選択した要素の線種とコマンド実行時の線種が異なる場合、コマンド実行時の線種に変更されます。 ）

(オ) 直線の複線 ( 距離指定 ) ①

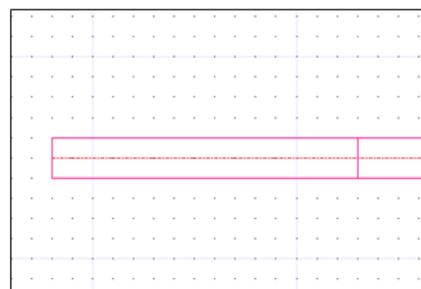
前述 3. [ 2 ] ( ウ ) で作成した作図補助線を、レイヤ "グループ0 - No.14" **【作図補助線】** でコピーします。



上図 1 のボタンをクリックし、上図 2 に、" 37.5 " を入力します。

前述 3. [ 2 ] ( ウ ) で作成した作図補助線をクリックし、複線を作成する方向 ( 右方向 ) にカーソルを移動し、線が表示されたらクリックをして作成位置を確定します。

右図のように、コピーされます。( 前述 3. [ 2 ] ( イ ) C ) 1.1 で作成した中心線の長さにより、右図よりも水平線が短く表示されませぬ。)

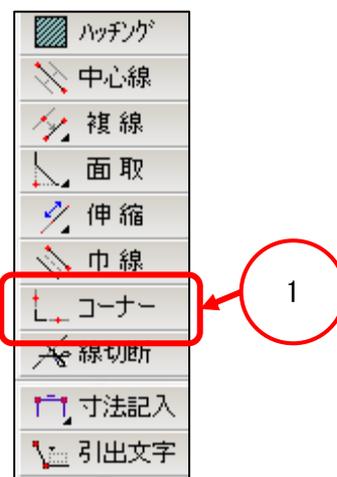


(カ) 要素のトリム ( 伸縮 )

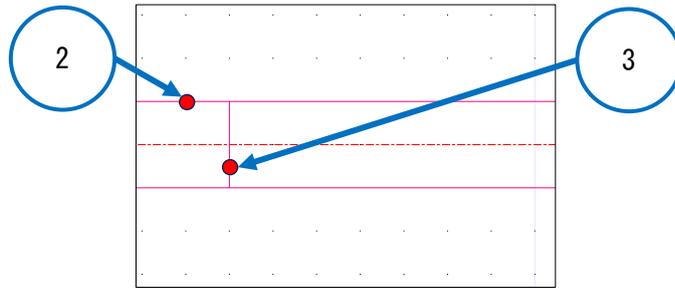
ここで、要素のトリム ( 伸縮 ) の方法を 3 つ説明します。

A) 「コーナー」によるトリム

右図 1 **【コーナー】** ボタンをクリックします。



下図 2, 下図 3 の直線の、残す側をクリックします。( 順不同です。 )



2 つの直線をクリックすると、右図のようになります。

「コーナー」は、選択した2つの要素（直線や円弧）を、その2つの交点で伸縮します。



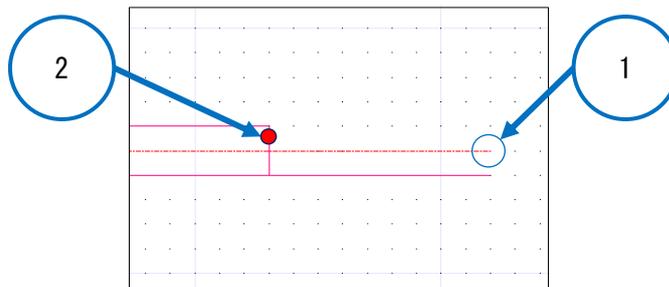
#### B) “ 端点自由伸縮( 任意の位置 ) ” によるトリム

“ 伸縮 “ に関わるメニューを表示し、“ 端点自由伸縮 ” をクリックします。

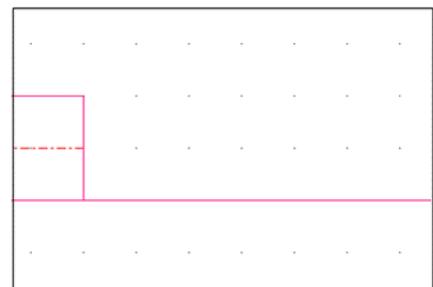
“ 伸縮 “ に関わるメニューおよび、“ 端点自由伸縮 ” については、前述「 3. [ 2 ] (ウ) 距離設定による端点自由伸縮 」( p.18 ) を参照してください。

下図 1 の中心線の端点をクリックします。

次に、下図 2 の作図補助線の中点( スナップは、”  $\Delta$  “ で表示されます。 )で、クリックします。



右図は、中心線を、作図補助線の中点で“ 端点自由伸縮 ” をした図です。



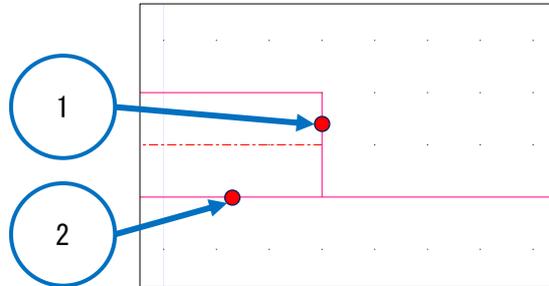
C) “ 指定基準線まで伸縮 ” によるトリム

“ 伸縮 ” に関わるメニューを表示し、“ 指定基準線まで伸縮 ” をクリックします。

“ 伸縮 ” に関わるメニューおよび、“ 指定基準線まで伸縮 ” については、[前述「 3. \[ 2 \] \( ウ \) 距離設定による端点自由伸縮 」\( p.18 \)](#)を参照してください。

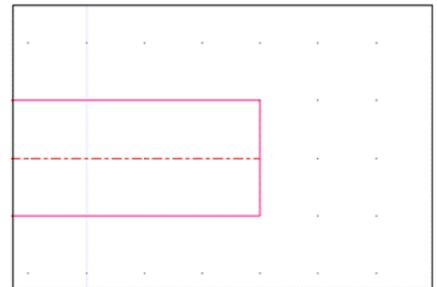
下図 1 の直線をクリックします。( 指定基準線となります。 )

つぎに、下図 2 の直線の、残す側をクリックします。



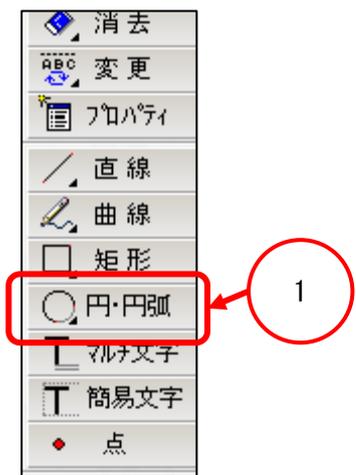
右図は、“ 指定基準線まで伸縮 ” をした図です。

“ 指定基準線まで伸縮 ” は、複数の要素をひとつの基準線で伸縮を行うときに、便利なコマンドです。

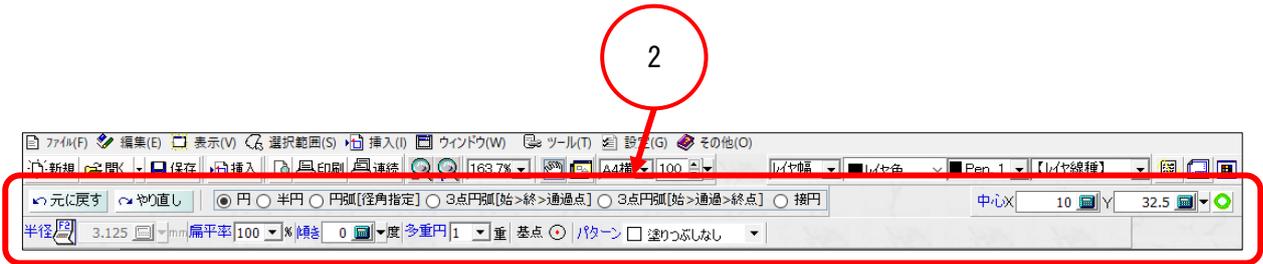


(キ) 円の作成 ( 半径指定と基点指定 )

右図 1 【 円・円弧 】 ボタンをクリックします。

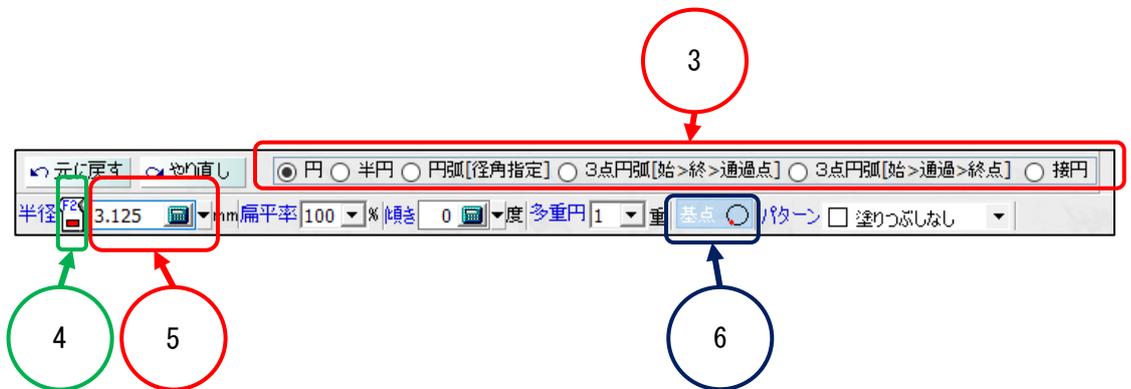


クリックすると、下図 2 のように、画面上部に “ 円・円弧 ” に関わるメニューが表示されます。



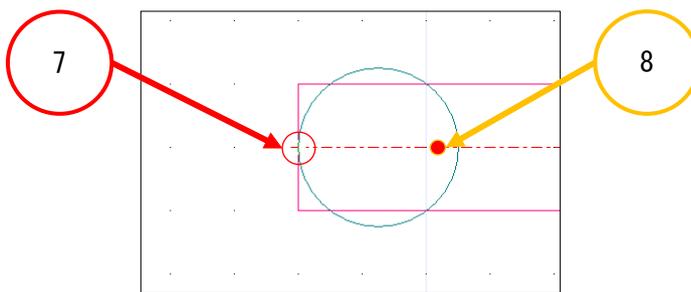
レイヤを、“グループ 0 - No. 0” 【外形線①】に切り替えます。

下図 3 「 円 」 を選択し、下図 4 のボタンをクリック、下図 5 に半径 “ 3.125 ” を入力し、下図 6 のボタンをクリックして、「 通過点 」 に切り替えます。

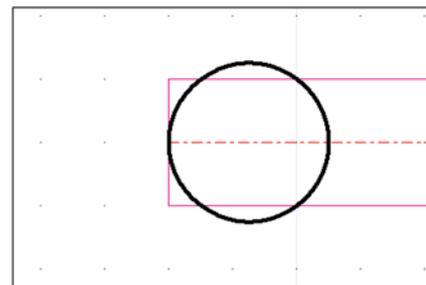


1 点目に基点として、下図 7 の、中心線と作図補助線の交点（スナップは、“ × ” で表示されます。）をクリックします。

2 点目に、直径確定点として、下図 8 の中心線上の任意の位置をクリックします。



右図は、半径 “ 3.125 ” の円を作成した図です。



## (ク) 円の編集

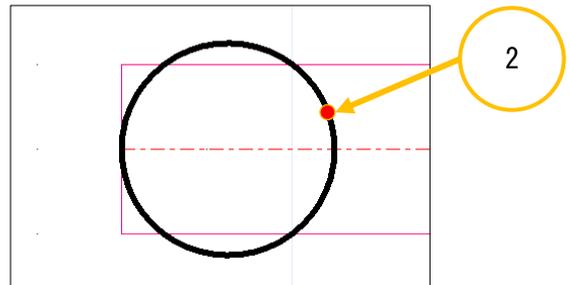
前述 3. [ 2 ] ( キ ) で作成した円を切断し、不要な部分を削除します。

### A) 要素の切断

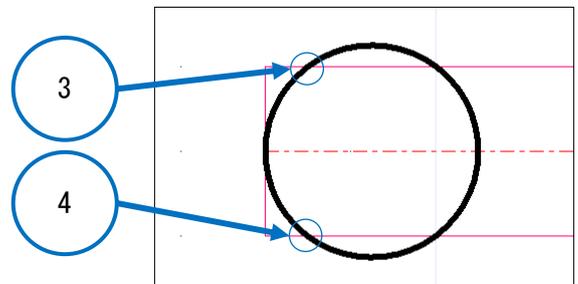
右図 1 の【線切断】ボタンをクリックします。



まず、切断する要素(右図 2)をクリックします。



次に、**Ctrl** キーを押しながら、右図 3、右図 4 の、作図補助線と外形線①の交点(スナップは、” × “で表示されます。)をクリックします。(順不同です。)



---

## 〔参考 D〕 切断方法

切断時、**Ctrl** キーの操作により、切断方法が変わります。

〔参考 1〕 **Ctrl** キーを押さない場合（切断ポイント指示）

2箇所切断ポイントをクリックします。

切断ポイントの間の要素が、切断され削除されます。

（円の場合は、弧の長さが短い方が削除されます。ただし、弧の長さがほぼ同じ場合等 両方の弧が残る場合もあります。）

〔参考 2〕 **Ctrl** キーを押す場合（線分割）

指定した切断ポイントで要素が分割されます。（切断）

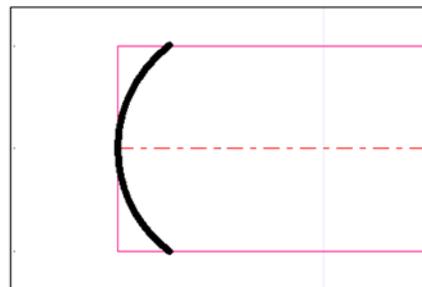
要素を分割することで、切断後に両方の要素が残ります。

（円の場合は、2点切断ポイントを指示する必要があります。）

---

## B) 要素の削除

右図のように、前述 3.〔2〕(ク)A) で切断した、弧を削除します。



## [参考 1] 要素の削除方法

要素の削除方法は 2 通りあります。

### 1.1 Delete キーによる削除

【要素選択】ボタンをクリックし、削除する要素をクリックして、Delete キーを押すことで削除ができます。

### 1.2 【消去】ボタンを使用

右図 1 【消去】ボタンをクリックします。



クリックすると、下図 2 のように、画面上部に“消去”に関わるメニューが表示されます。



消去する要素を選択後、下図 3 【選択データを消去】ボタンをクリックすると、消去されます。



(ケ) 直線の作成①

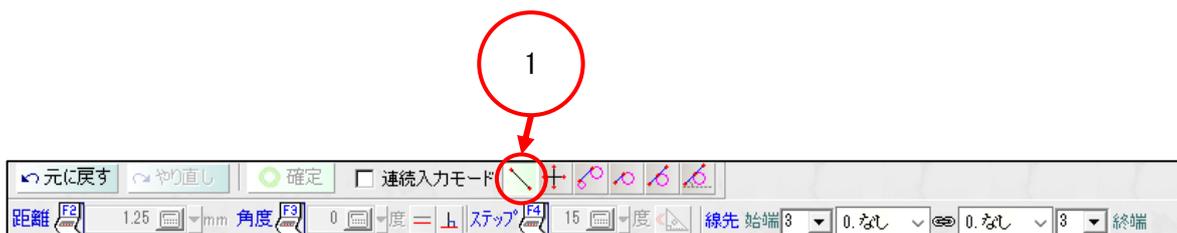
レイヤが、“グループ0 - No.0” **【外形線①】**であることを確認します。

A) 2点指定

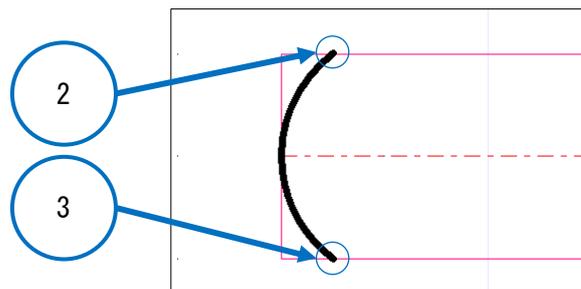
「直線メニュー」を表示します。

「直線メニュー」については、前述「3.[2](イ)A)直線メニュー」(p.15)を参照してください。

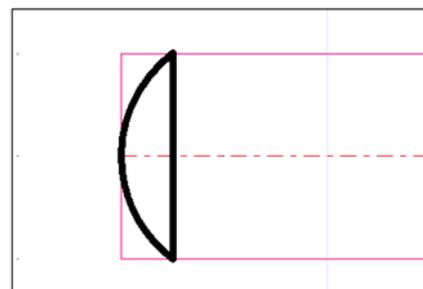
下図1のボタンをクリックします。



右図2, 右図3 ( 弧の端点, または、弧と直線の交点 ) をクリックします。( 順不同です。 )



右図は、直線を作成した図です。



## B) 距離指定

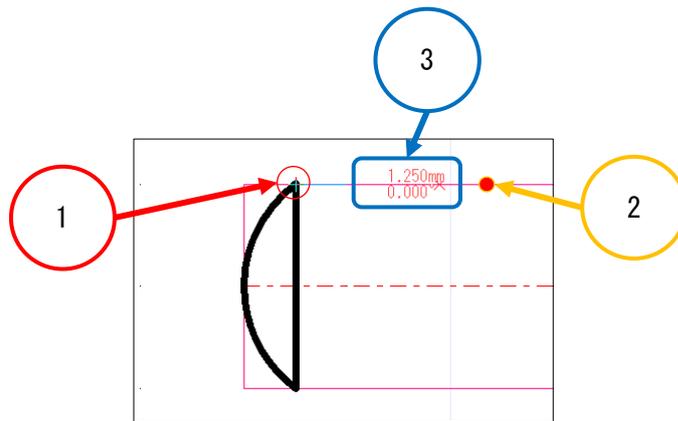
前述「3. [ 2 ] ( ケ ) A ) 2点指定」図1のボタンを押した状態で、距離“1.25”の直線を作成します。

直線の距離設定については、前述「3. [ 2 ] ( イ ) C ) 1.2 距離設定による水平線・垂直線」( p.17 ) を参照してください。

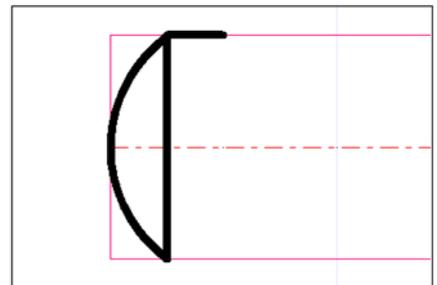
1点目に、下図1の“端点”または、“交点”をクリックし、2点目に、下図2(直線上の任意の箇所)をクリックします。

このとき、下図3のように距離と角度が表示されます。

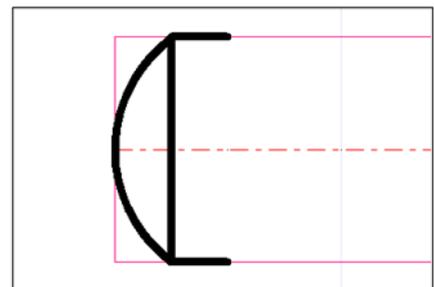
この距離が“1.25”，角度が“0”であることを確認し、2点目をクリックします。



右図は、直線を作成した図です。

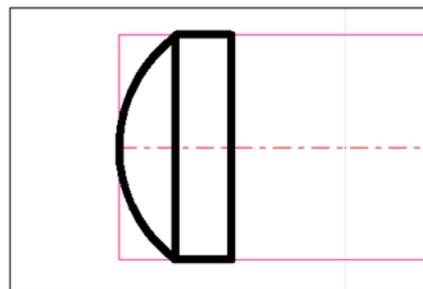


同様に、右図のように、直線を作成します。



(コ) 直線の作成②

右図のように、直線を作成します。

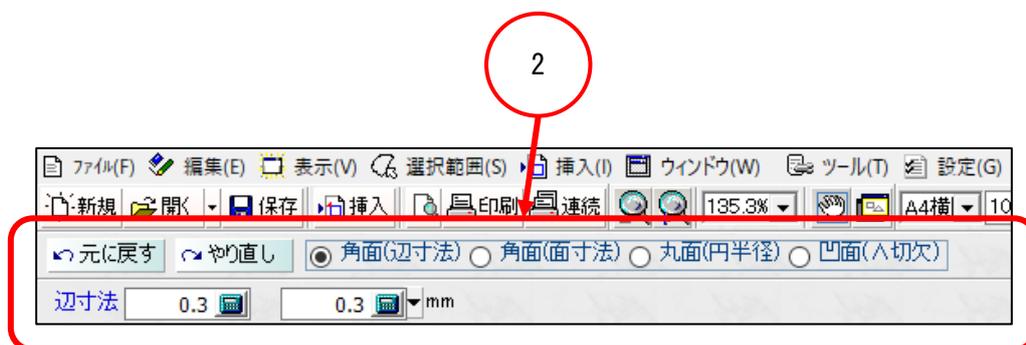


(サ) 面取りの作成①

右図 1 【面取】ボタンをクリックします。



クリックすると、下图 2 のように、画面上部に“面取り”に関わるメニューが表示されます。



レイヤ、“グループ0 - No.14”【作図補助線】を、ロックします。

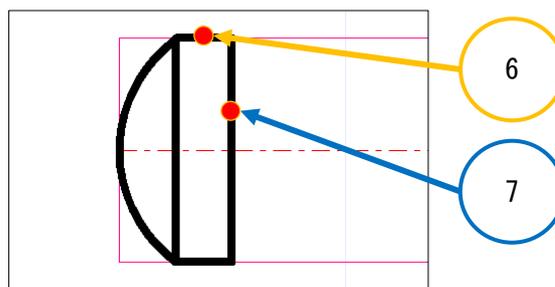
レイヤのロックについては、前述「1. [6] レイヤについて」(p.5)を参考してください。



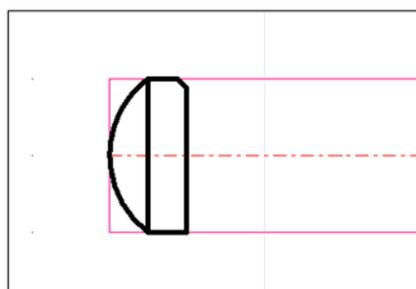
上図 3 「角面（辺寸法）」を選択します。

上図 4，上図 5 にそれぞれ“0.3”を入力します。

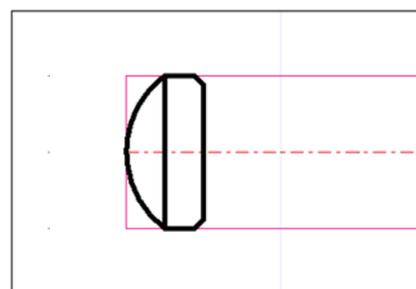
つぎに、面取りを追加する角に関する直線（右図 6 の線，右図 7 の線）を選択します。（順不同です。）



右図は、面取りを作成した図です。

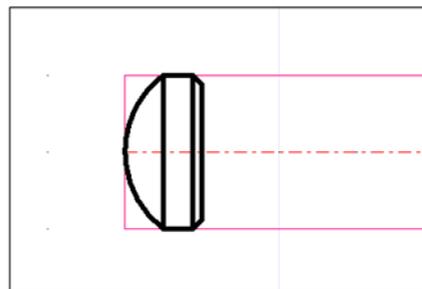


同様に、右図のように、下側の角にも面取りを追加します。



(シ) 直線の作成③

右図のように、直線を作成します。

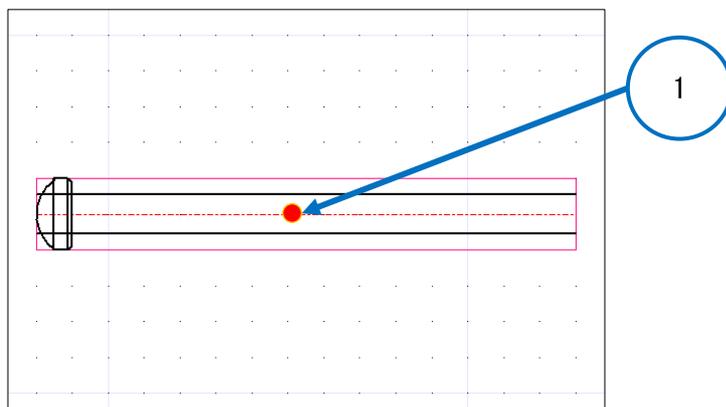


(ス) 直線の複線（距離指定）②

レイヤを、“グループ0 - No.0” **【外形線①】**であることを確認して、

下図 1 の中心線を参照に、“距離” “1.35” の複線を作成します。

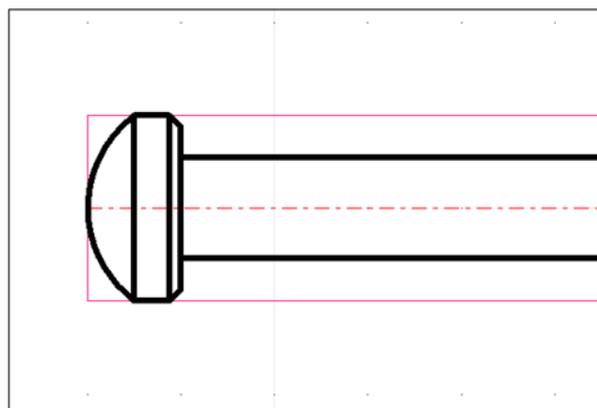
複線については、前述「3.〔2〕(オ) 直線の複線（距離指定）①」(p.22)を参照してください。



(セ) 直線の伸縮・延長（トリム）

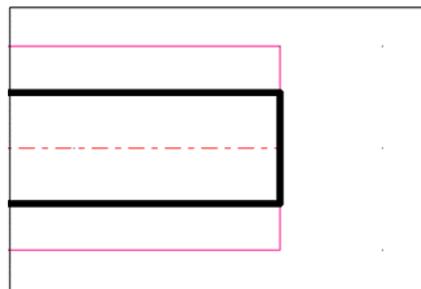
右図のように、前述 3.〔2〕  
(ス) で作成した複線に、伸縮・  
延長（トリム）を行います。

伸縮・延長（トリム）については、前述「3.〔2〕(カ) 要素のトリム（伸縮）」(p.22)を参照してください。



(ソ) 直線の作成④

右図のように、直線を作成します。



(タ) 面取りの作成②

“面取り”に関わるメニューを表示します。

“面取り”に関わるメニューについては、前述「3. [2] (サ) A) 面取りの作成①」(p.31)を参照してください。

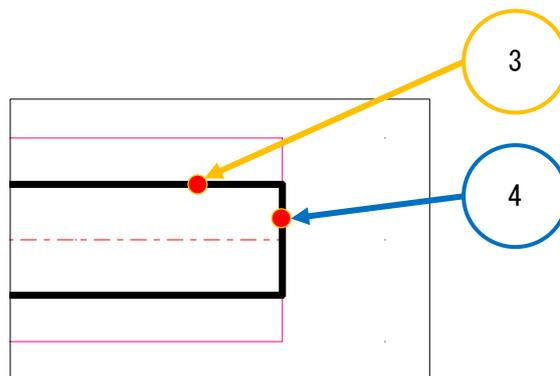
下図のように、「角面(辺寸法)」を選択し、下図1に、“1”を、下図2に、“0.5”を入力します。



レイヤ、“グループ0 - No.14”【作図補助線】がロックされていることを確認します。

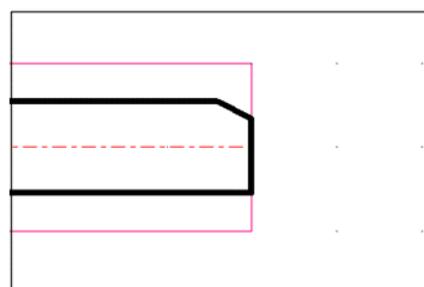
はじめに、右図3の直線をクリックします。

つぎに、右図4の直線をクリックします。

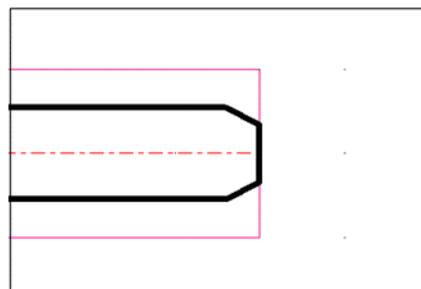


右図は、面取りを追加した図です。

ここで、上図1で入力した“1”が、右上図3の直線に反映され、上図2で入力した“0.5”が、右上図4の直線に反映されます。

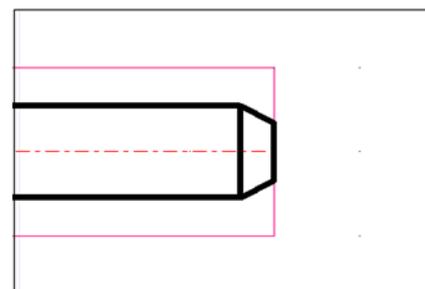


同様に、右図のように、下側の角にも面取りを追加します。



(チ) 直線の作成⑤

右図のように、直線を作成します。

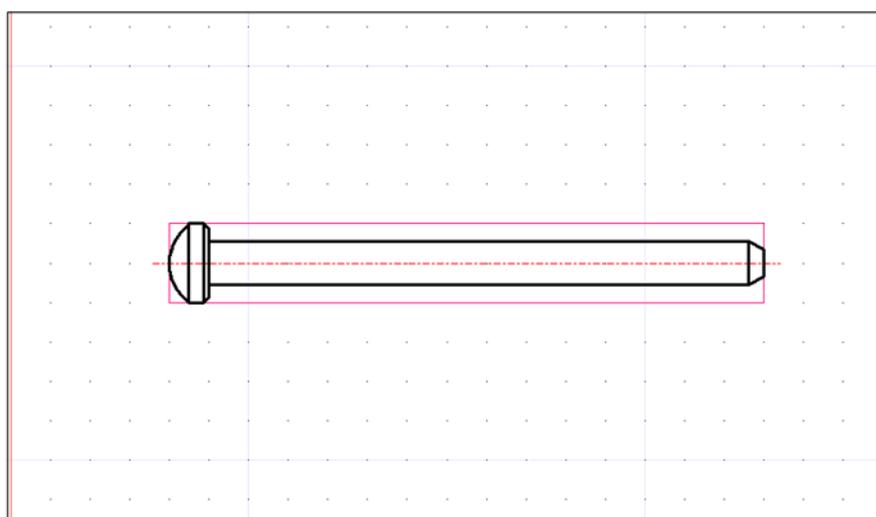


(ツ) 中心線の延長

印刷後の図面で、約“3mm”になるように中心線を外形線から突出させます。

下図のように、中心線の両側の端点に“1mm”の“端点自由伸縮”を行います。  
( エリア「正面図」の尺度は、4/1なので、“1”としています。)

距離を指定する“端点自由伸縮”については、前述「3. [2] (ウ) 距離設定による端点自由伸縮」( p.18 ) を参照してください。



(テ) 寸法記入

A) 寸法記入位置

寸法を配置する位置を決めるために、レイヤ “グループ 0 - No.15”【寸法位置線】 を 使用して、寸法を配置する直線（ここでは、“寸法位置線”と呼びます。）を作成します。

印刷後の図面で、約“10mm”間隔に寸法を配置できるように、寸法位置線を作成します。

（エリア「正面図」の尺度は、4/1 なので、“2.5”としています。）

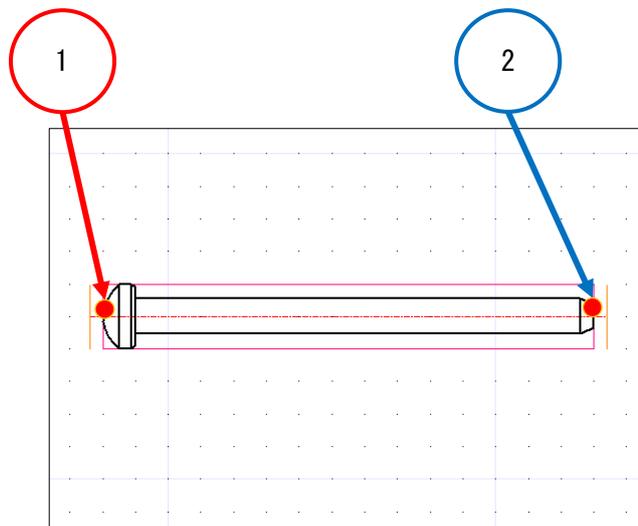
レイヤを、“グループ 0 - No.15”【寸法位置線】 に切り替えます。

また、レイヤ、“グループ 0 - No.14”【作図補助線】 のロックを解除します。

1.1 直線の複線（任意位置）②

下図 1，下図 2 の“作図補助線”を、それぞれの直線の近くにある、中心線の端点へ、レイヤ“寸法位置線”で、下図のように、作成します。

複線については、前述「3. [ 2 ] (エ) 直線の複線（任意位置）①」（p.19）を参照してください。

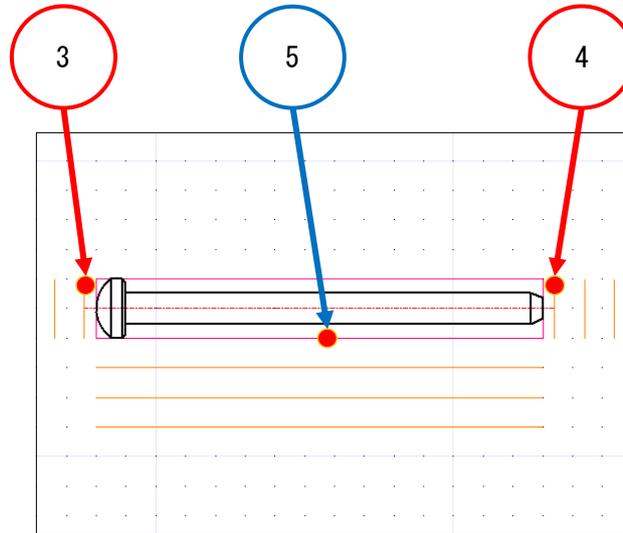


## 1.2 直線の複線(距離指定)③

下図 3, 下図 4 の“寸法位置線”と、下図 5 の“作図補助線”をもとに、下図のように、“距離”“2.5”の複線を作成します。

(印刷時の図面で、寸法の位置を“10 mm”の間隔を開けるため、“10 / 4 mm”の“2.5 mm”としています。)

複線については、前述「3. [ 2 ] (オ) 直線の複線(距離指定)①」( p. 22 ) を参照してください。



“寸法位置線”を作成するとき、エリアを超えてしまう場合には、エリアのサイズを変更してください。

エリアのサイズ変更については、前述「1. [ 8 ] (ア) エリアの拡大・縮小①」( p. 11 ) を参照してください。

### B) 寸法記入

レイヤ、“グループ 0 - No.11”【寸法】で、寸法を記入します。

レイヤ、“グループ 0 - No.14”【作図補助線】をロックします。

レイヤ、“グループ 0 - No.11”【寸法】に切り替えます。

右図 1 【寸法記入】ボタンをクリックします。

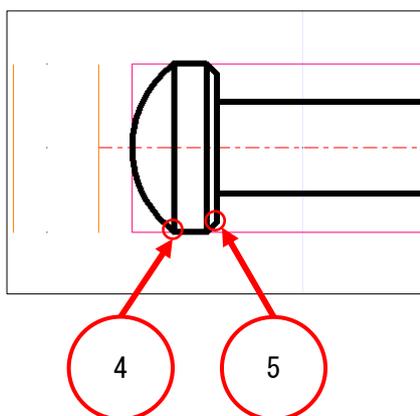


クリックすると、下図 2 のように、画面上部に “ 寸法記入 ” に関わるメニューが表示されます。

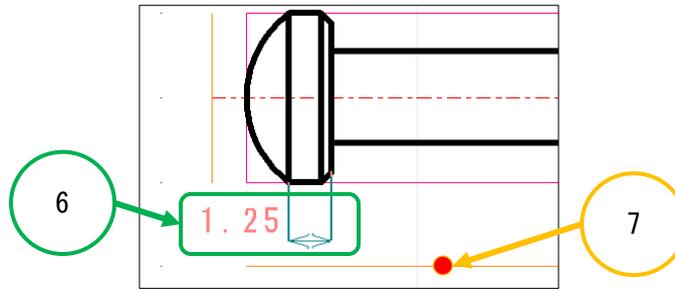


### 1.1 長さ寸法①

下図 3 【 長さ 】 ボタンをクリックします。



上図 4 ( 弧と直線の交点 ) と、上図 5 ( 面取りを作成した交点 ) をクリックします。( 順不同です。 )

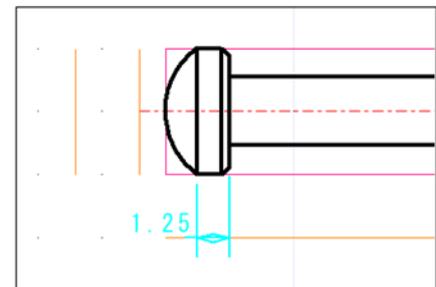


2点をクリックすると、上図 6 のように、寸法が表示されます。

(表示される内容は、「寸法詳細」ダイアログで設定された内容が反映されます。「寸法詳細」ダイアログについては、後述「3. [2] (テ) B) 1.1 [参考1] 寸法の表記方法の変更」(p.40)を参照してください。)

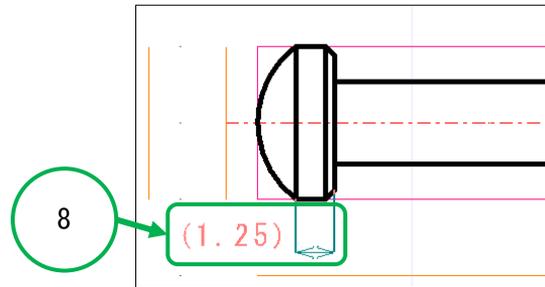
寸法が表示されている状態で、下図 7 の“寸法位置線”にカーソルを合わせ、クリックして寸法を配置します。

右図は、寸法を配置した図です。



[参考 1] 寸法の表記方法の変更

下図のように、寸法の表示が作成したい寸法の表記と異なる場合があります。  
これは、直前の操作で設定した寸法が反映されています。



そこで、寸法を配置する前に、下図 9 “ 寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する ” にチェックを入れてから、寸法を配置します。



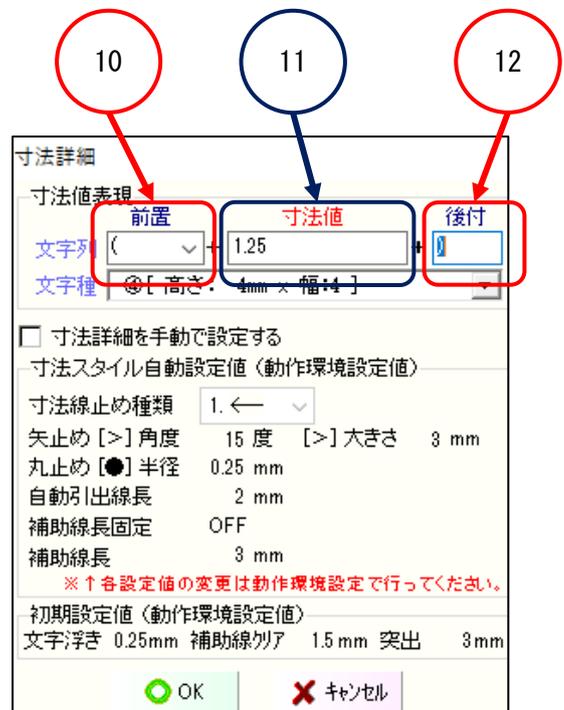
寸法を配置すると、右図「寸法詳細」ダイアログが表示されます。

右図 10 の「前置」で、寸法の前文字列を、

右図 11 の「寸法値」で、寸法値を、

右図 12 の「後付け」で、寸法の後文字列を、

それぞれ入力し、【 OK 】ボタンをクリックすることで、作成する寸法を変更することができます。



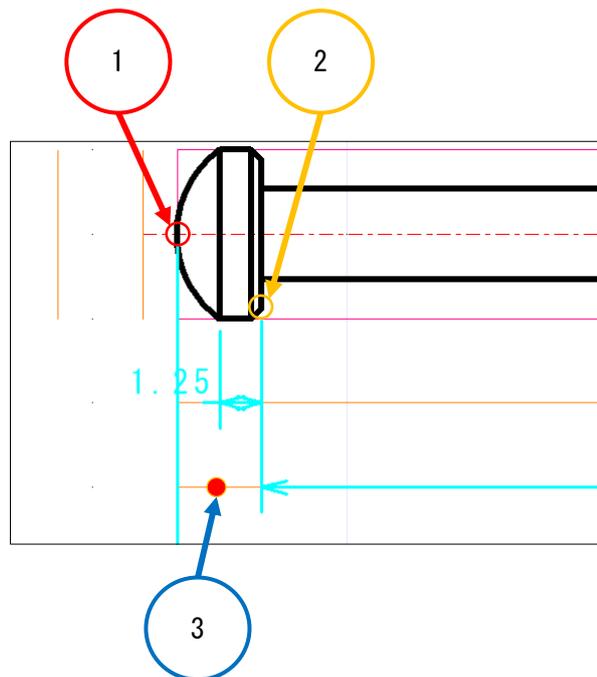
なお、このダイアログで変更した内容は、次の操作で変更するまで、維持されます。

## 1.2 長さ寸法②

続けて、下図のように、寸法を配置します。



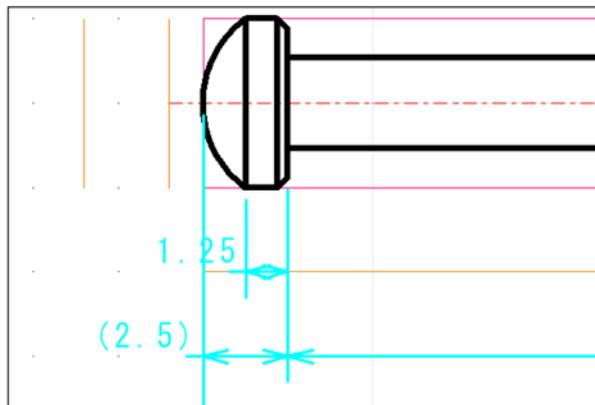
## 1.3 長さ寸法③( 参考寸法 )



“ 寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する ” にチェックを入れ、上図 1 の交点と、上図 2 の交点をクリック ( 順不同 ) し、上図 3 の “ 寸法位置線 ” に合わせて寸法を配置します。

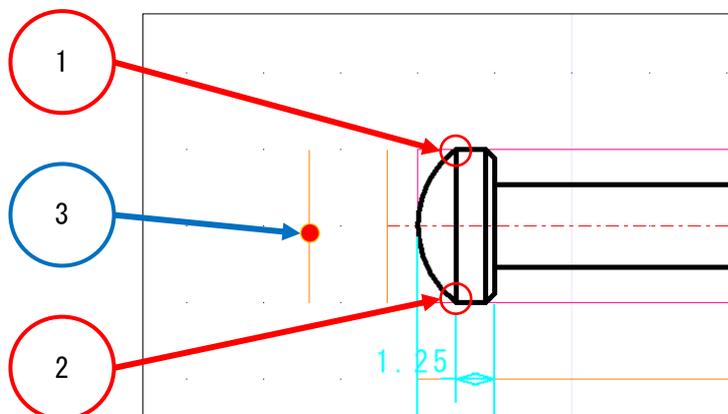
「寸法詳細」ダイアログが表示されるので、「前置」に“(”，「後付」に”)”を入力し、【OK】ボタンをクリックします。(入力する“(”，”)”は、半角で入力します。)

下図は、参考寸法を作成した図です。



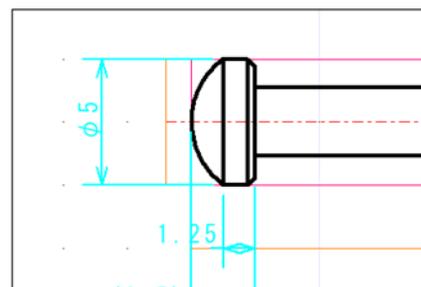
#### 1.4 長さ寸法④(直径)

“寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する”にチェックを入れている状態で、下図1，下図2をクリック(順不同です。)し、下図3の“寸法位置線”にあわせて、寸法を配置します。

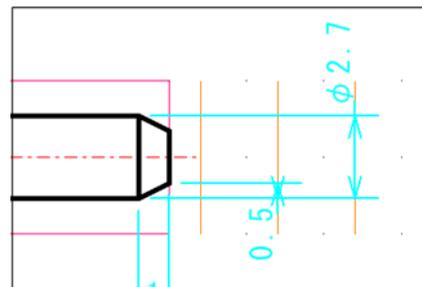


「寸法詳細」ダイアログが表示されるので、「前置」に“φ”(“ファイ”と呼びます。), 「後付」に、何も入力されていない状態で、【OK】ボタンをクリックします。

右図は、直径を、長さ寸法を使用して作成した図です。



つぎに、“ 寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する ” にチェックを外した状態で、右図のように、寸法を配置します。



このように、寸法を配置するとき、「 寸法詳細 」ダイアログで設定した内容は、“ 寸法記入 ” に関わるメニューの各コマンド（【 平行 】ボタンや、【 長さ 】ボタン等）ごとに保存され、変更するまで維持されます。

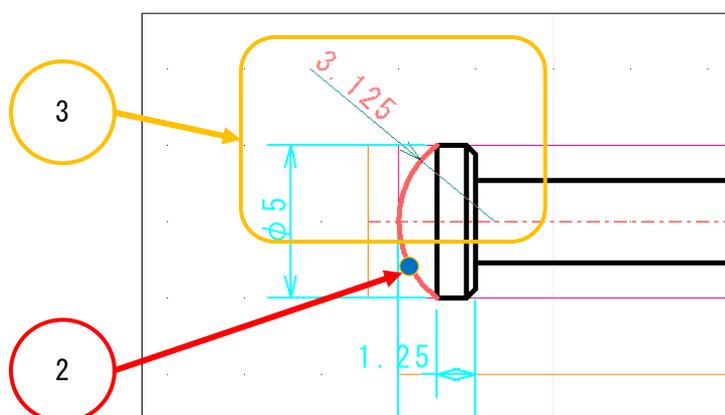
## 1.5 半径寸法

下図 1 【 半径 】 ボタンをクリックします。



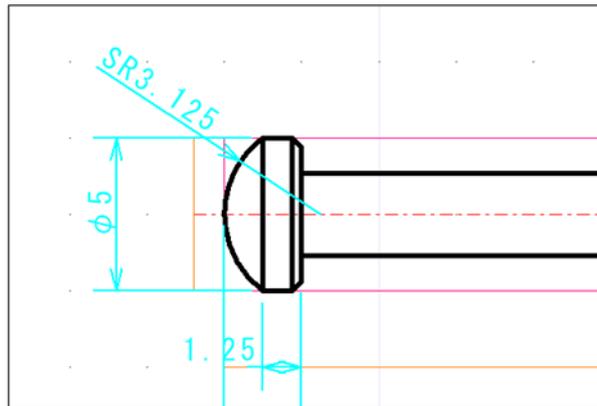
“ 寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する ” にチェックを入れている状態で、下図 2（ 弧 ） をクリックすると、下図 3 のように、寸法が表示されます。

（ 表示される内容は、「 寸法詳細 」ダイアログで設定された内容が反映されます。「 寸法詳細 」ダイアログについては、前述「 3. [ 2 ] ( テ ) B」1.1 [ 参考 1 ] 寸法の表記方法の変更」( p. 40 ) を参照してください。）



寸法を配置すると、「寸法詳細」ダイアログが表示されるので、「前置」に“SR”（“S”は、球面を表す記号です。）、「後付」に、何も入力されていない状態で、【OK】ボタンをクリックします。

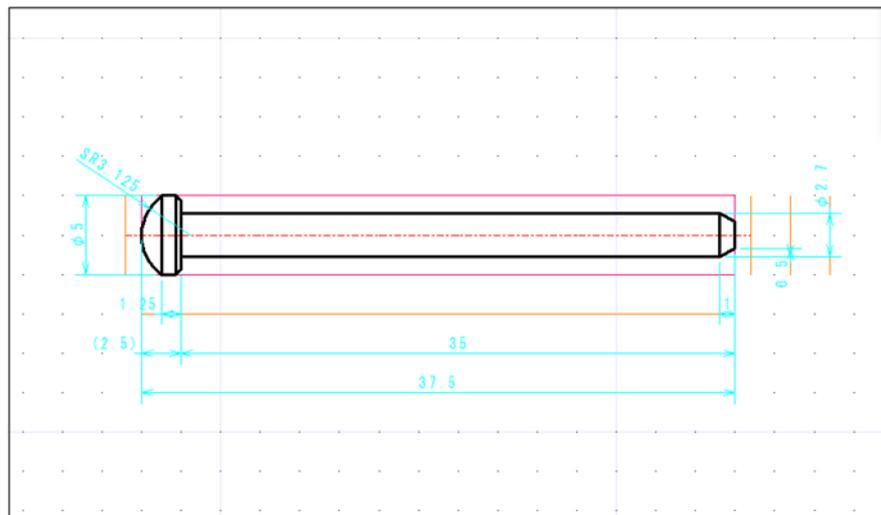
下図は、半径寸法を作成した図です。



#### (ト) 寸法線・寸法値の編集

下図は、ここまで作成した寸法を配置した図です。

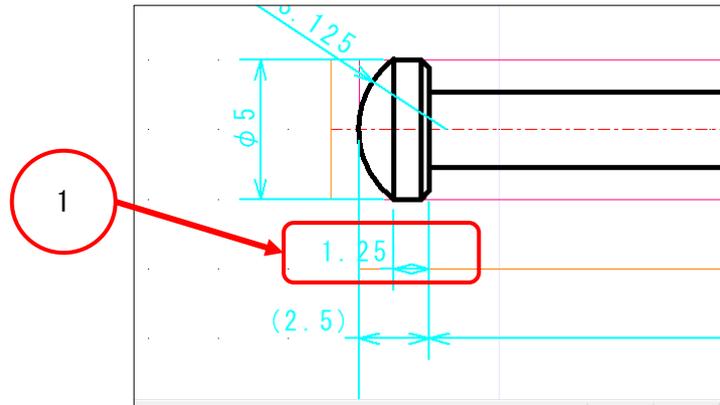
寸法線の矢印が重なっている部分や、寸法値が寸法線補助線と重なっている部分があるため、寸法値の移動や、寸法線の矢印の編集を行います。



レイヤ、“グループ0 - No.15” 【寸法位置線】をロックします。

### C) 寸法線・寸法値の編集①

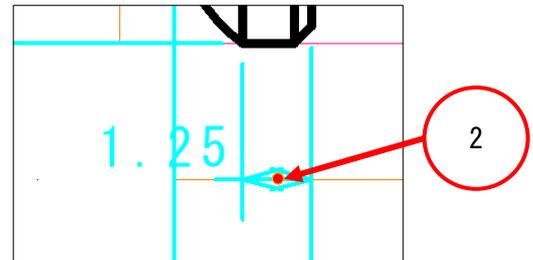
下図 1 “1.25” の寸法線・寸法値を移動, 編集します。



#### 1.1 寸法線の削除①

右図 2 の寸法線を削除します。

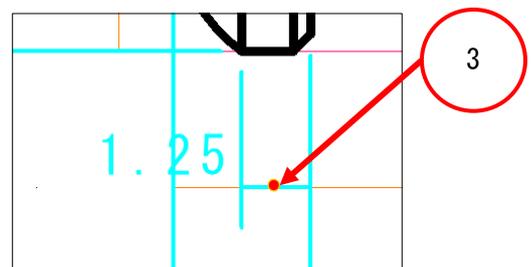
削除の方法は、前述「3. [2] (ク) B) 要素の削除」(p.27)を参照してください。



#### 1.2 寸法線の延長・伸縮

前述で削除し、残った寸法線を、右図 3 のように、延長・伸縮を行います。

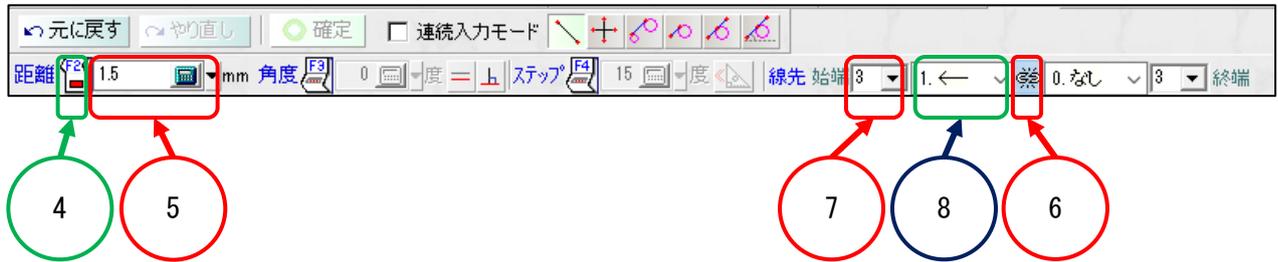
延長・伸縮については、前述「3. [2] (カ) 要素のトリム (伸縮)」(p.22)を参照してください。



### 1.3 寸法線の作成(矢印を追加した直線)①

「直線メニュー」を表示します。

「直線メニュー」については、前述「3. [2] (イ) A) 直線メニュー」(p.15)を参照してください。



上図 4 のボタンをクリックし、上図 5 に、“1.5”を入力します。

(初期設定で、矢印の大きさを“3 mm”に設定してあり、その矢印の大きさに、“3 mm”の直線を追加した“6 mm”の直線を印刷時の図面に反映させるため、“6 / 4 mm”の“1.5 mm”を入力します。)

上図 6 は、【始端／終端入力連動】ボタンで、このボタンをクリックし、切り替えることで、直線の、始端(始点)、終端(終点)それぞれの矢印等の設定を変更することができます。

ここでは、このボタンをクリックします。(アイコンが青色表示の場合、入力連動は行われません。)

上図 7 は、矢印等のサイズを選択します。(初期設定されているサイズが表示されます。)初期設定は、“3 mm”です。

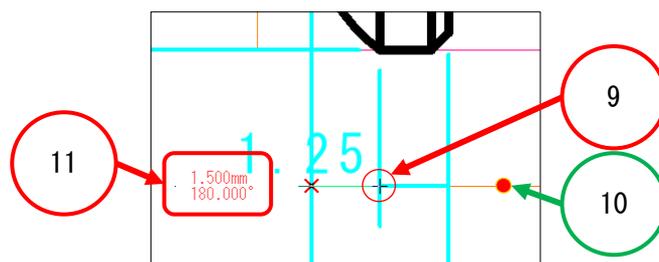
ここでは、“3”を選択します。

上図 8 は、矢印等の種類を選択します。

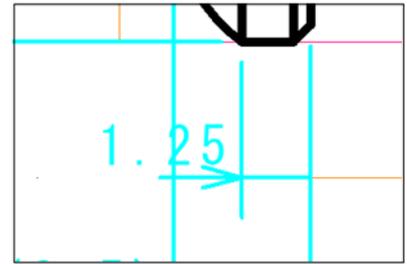
ここでは、“1. ←”を選択します。

上記項目を設定後、始端(始点)として、下図 9 をクリックし、

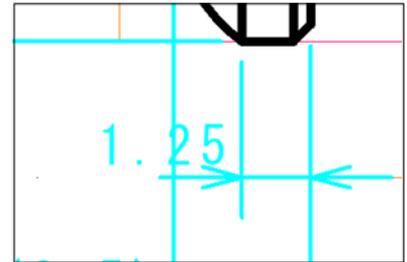
終端(終点)として、下図 10 の、“寸法位置線”上で左側へカーソルを移動し、下図 11 のように距離(“1.5”)と角度(“180”)が表示されているところで、クリックします。



右図は、寸法線（矢印を追加した直線）を作成した図です。

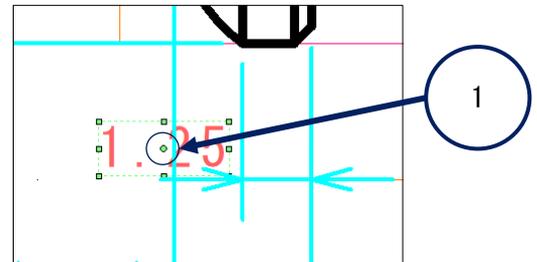


同様の手順で、右図のように寸法線（矢印を追加した直線）を作成します。



#### 1.4 寸法値(テキスト)の移動①

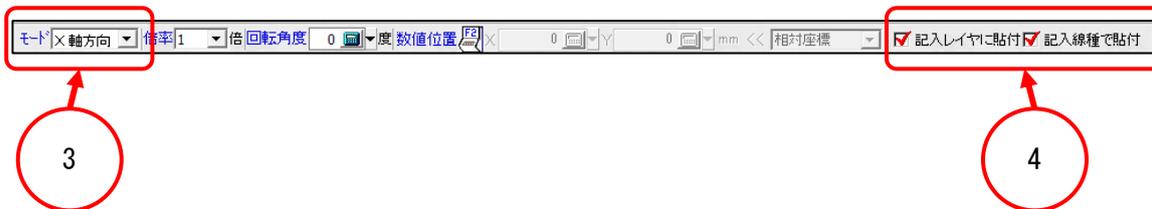
寸法値“1.25”のテキストをクリックすると、右図のように表示が変わります。



右図 1 のテキストの中心にある“○”にカーソルを合わせると、カーソルの表示が変わりますので、ドラッグします。

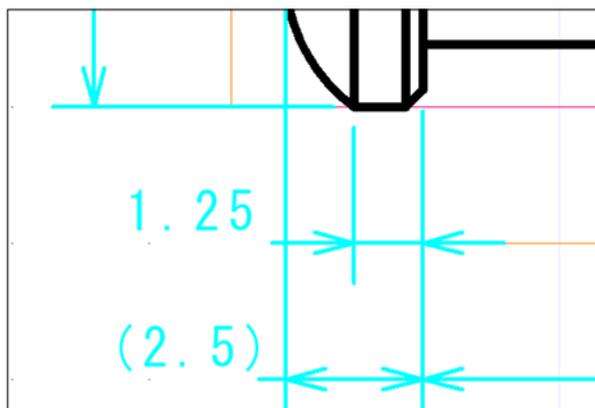
ドラッグをすると、下図 2 のように、画面上部に“移動”に関するメニューが表示されます。





上図 3 「モード」を、「X軸方向」に変更し、「記入レイヤに貼付」、  
「記入線種で貼付」にチェックを入れます。

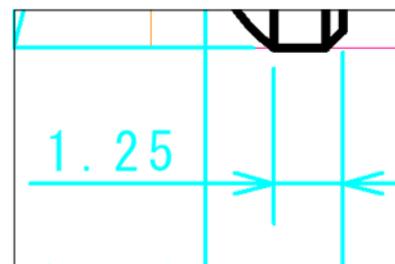
下図のように、寸法値“( 2.5 )”に揃えるように移動します。



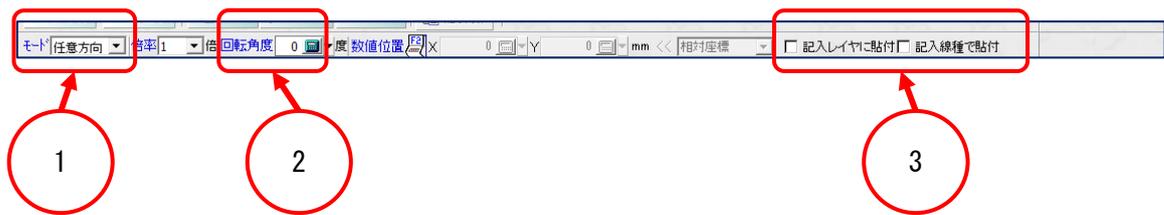
### 1.5 寸法線の伸縮

右図のように、寸法線の端点を自由伸縮します。

自由伸縮については、前述「3.〔2〕(カ)B」端点自由伸縮(任意の位置)によるトリム」(p.23)を参照してください。



## 〔参考 E〕 “ 移動 ” に関わるメニュー



### 〔参考 1〕 モード

上図 1 でモードを選択します。モードには、“任意方向”、“X 軸方向”、“Y 軸方向”、“XY 軸方向”があります。

#### 1.1 “任意方向”

自由に移動することができます。

#### 1.2 “X 軸方向”

“X 軸方向”（画面上では、左右）のみに移動することができます。

#### 1.3 “Y 軸方向”

“Y 軸方向”（画面上では、上下）のみに移動することができます。

#### 1.4 “XY 軸方向”

“X 軸方向”、“Y 軸方向”（画面上では、上下左右）に移動することができます。

### 〔参考 2〕 回転角度

上図 2 に、入力した角度で、回転移動します。

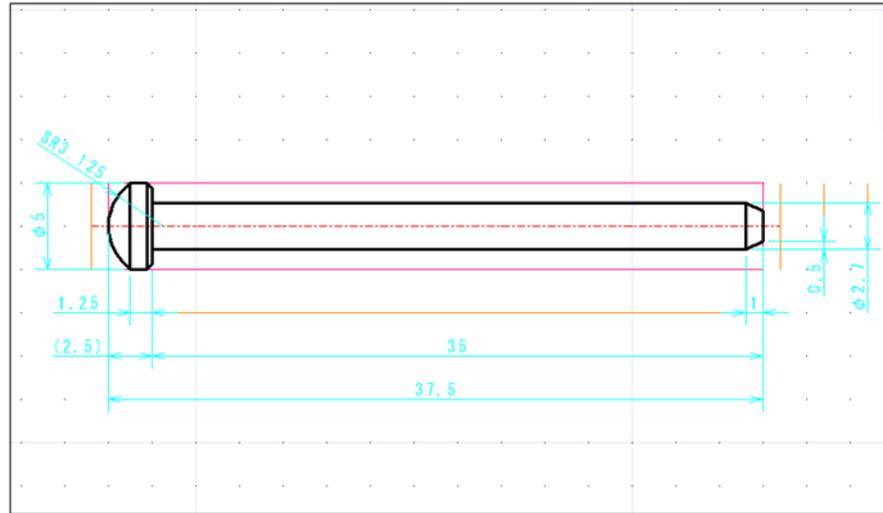
“X 軸”の、“正（プラス）方向”から、反時計回りに指定した角度で回転します。

### 〔参考 3〕 「記入レイヤに貼付」, 「記入線種で貼付」

前述「3. [ 2 ] ( エ ) [ 参考 B ] “複線” に関わるメニューについて」 ( p.21 ) を参照してください。

## D) 寸法線・寸法値の編集②

前述「3. [ 2 ] ( ト ) C ) 寸法線・寸法値の編集①」( p.45 )を参考に、残りの寸法線の矢印が重なっている部分や、寸法値が寸法線補助線と重なっている部分を下図のように編集します。(作成する矢印付きの直線の長さは、” 1.5 mm ” にしています。)



## (ナ) 面取り寸法の作成

### A) “寸法位置線”の作成

レイヤ、“グループ 0 - No.15”【寸法位置線】のロックを解除し、“グループ 0 - No.15”【寸法位置線】に切り替えます。

#### 1.1 選択した直線の角度を参照した直線

「直線メニュー」を表示します。

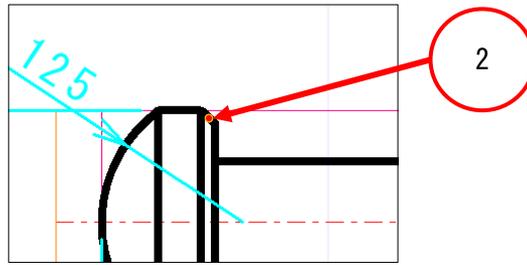
「直線メニュー」については、前述「3. [ 2 ] ( イ ) A ) 直線メニュー」( p.15 )を参照してください。



1

上図 1 のボタンをクリックします。

下図 2 の面取りの直線をクリックします。

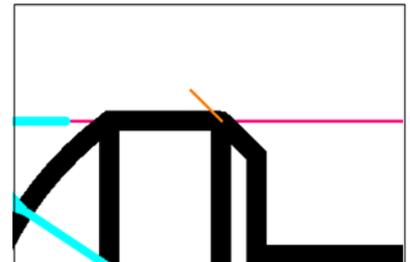


クリックすると、下図 3 に上図 2 で選択した直線の角度が取得されます。



この角度を使用して、右図のように、距離 “ 0.4 ” の直線を作成します。

(印刷時の図面で、外形線と寸法線の間隔を “ 1.6 mm ” に開けるため、“ 1.6 / 4 mm ” の “ 0.4 ” としています。)



つぎに、レイヤ、“グループ 0 - No.11” 【寸法】に切り替え、右図のように、距離 “ 1 ” の直線を作成します。

(印刷時の図面で、寸法線の長さを “ 4 mm ” にするため、“ 4 / 4 mm ” の “ 1 ” としています。)



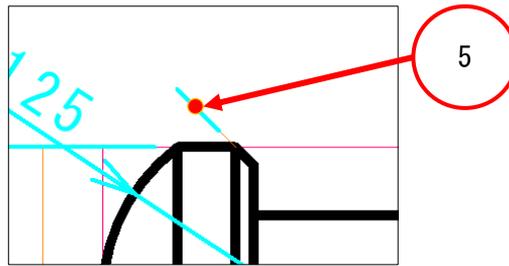
## 1.2 選択した直線の垂線

再度、「直線メニュー」を表示します。



上図 4 のボタンをクリックします。

下図 5 の寸法線をクリックします。

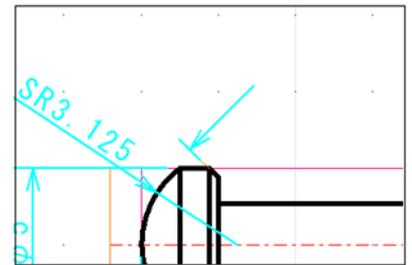


クリックすると、下図 6 に上図 5 で選択した直線の垂線の角度が取得されます。



この角度を使用して、右図のように、直線の始端（始点）を矢印の種類 ” 1. ← ” 矢印のサイズを “ 3 ” にした直線を作成します。

矢印を追加した直線については、前述「3. [ 2 ] ( ト ) G ) 1.3 寸法線 ( 矢印を追加した直線 ) の作成①」( p. 46 ) を参照してください。



作成時の始点は、上図 5 の寸法線の midpoint です。（このときのスナップは、” △ “ で表示されます。）終点は、後に寸法の位置で調整するので、任意の位置とします。

---

#### [参考 F] 垂線

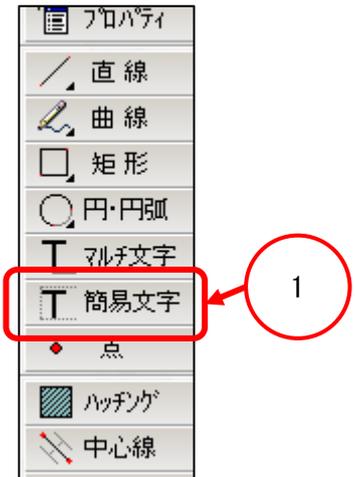
“ 垂線 ” とは、選択した直線に対して “ 直角 ( “ 90° ” ) ” に交わる線のことです。

---

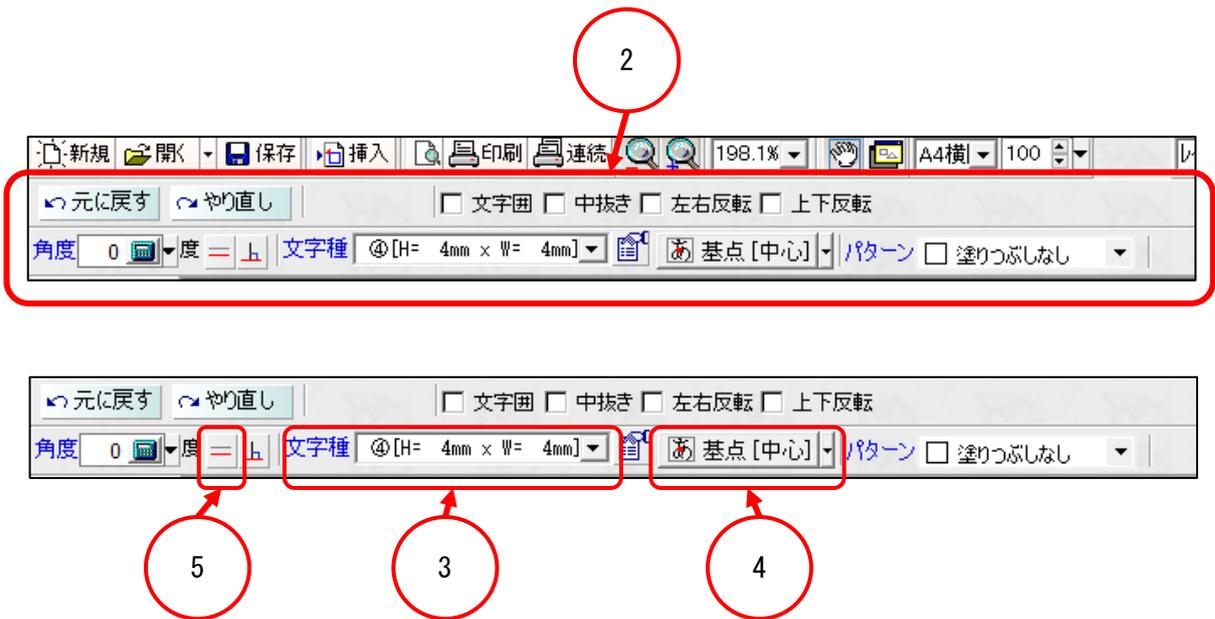
B) 寸法値(テキスト)の追加

レイヤ、“グループ 0 - No.11”【寸法】で寸法値(テキスト)を追加します。

右図 1【簡易文字】ボタンをクリックします。



クリックすると、右図の「文字入力フォーム」と、画面上部に、下図 2 の、“簡易文字”に関わるメニューが表示されます。

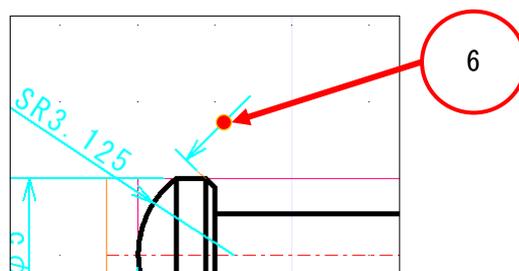


上図 3「文字種」を、“④ [H= 4mm × W= 4mm]” (設定されている寸法値のテキストの大きさです。)を選択し、

上図 4 を“基点 [中心]”を選択し、

上図 5 のボタンをクリックします。

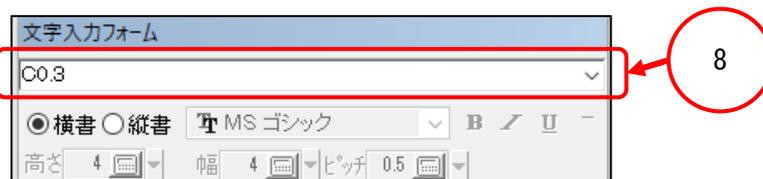
図 5 のボタンをクリックした後、右図 6  
の寸法線をクリックします。



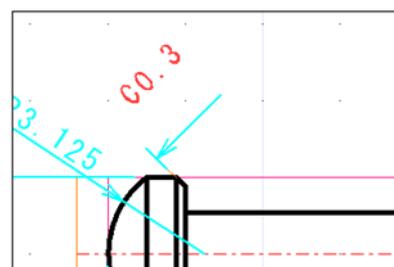
寸法線をクリックすると、下図 7 に寸法線の角度が反映されます。



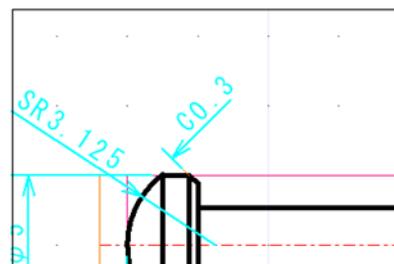
下図 8 「文字入力フォーム」に、「C0.3」を半角で入力します。



テキストを入力すると、右図のようにテキストが表示されます。

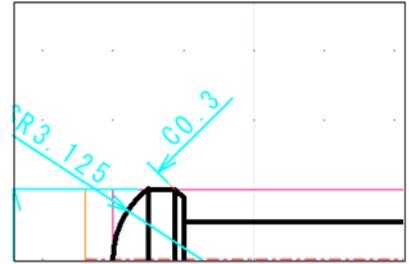


このテキストを右図のように、寸法線に合わせるように移動し、クリックして配置します。



C) 寸法線の端点自由伸縮

右図のように、面取りの寸法線を寸法値に合うように伸縮します。



4. 「側面図」の作成

[1] エリアの新規作成②

(ア) エリアの新規作成, 尺度変更

「エリア名称」を、「側面図」でエリアを作成し、「エリア縮尺」を、「4/1」に変更します。

エリアの新規作成および、「エリア縮尺」の変更は、前述「3. [1] (ア) エリアの新規作成」( p.13 ) および、「3. [1] (イ) エリアの尺度変更」( p.14 ) を参照してください。

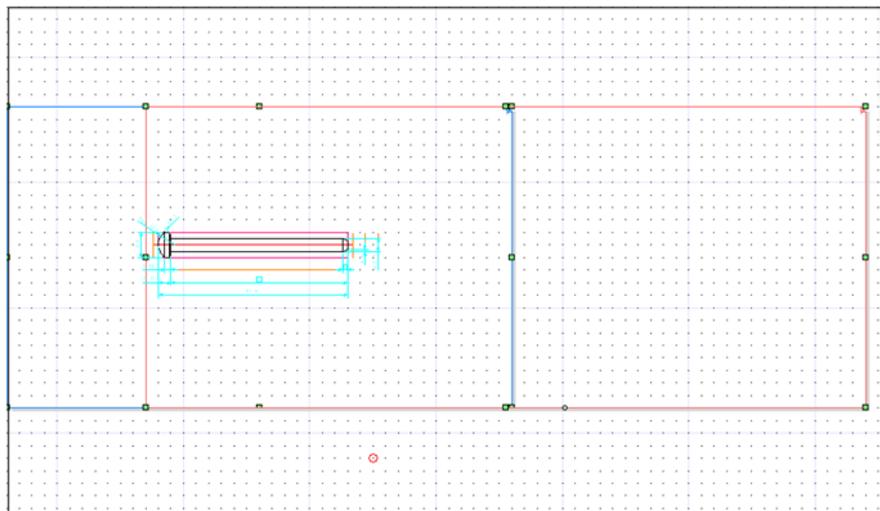
入力エリアを「側面図」に変更します。

エリアの選択方法は、前述「3. [2] (ア) 入力エリアの切り替え」( p.14 ) を参照してください。

(イ) エリアの拡大・縮小②

エリア「正面図」から、「作図補助線」を引くため、下図のように、エリアサイズを変更します。

エリアの拡大・縮小は、前述「1. [8] (ア) エリアの拡大・縮小①」( p.11 ) を参照してください。

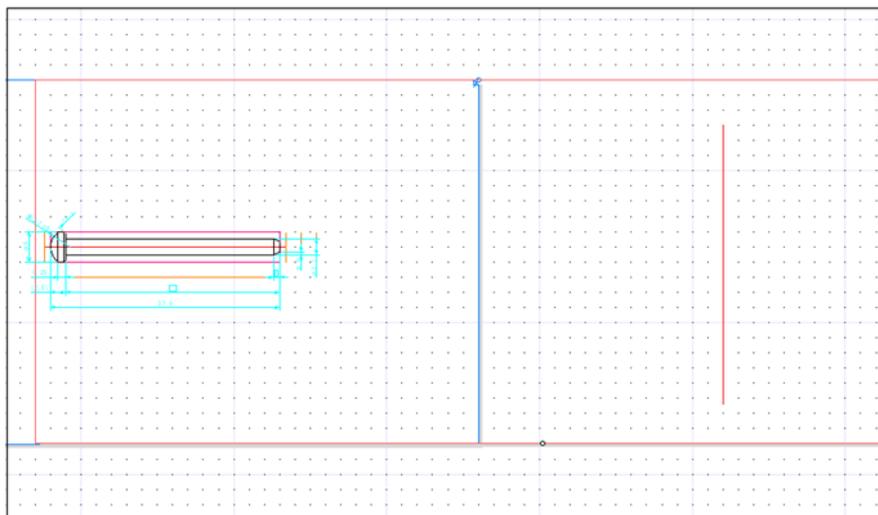


## 〔2〕 「側面図」の作図

### (ア) 垂直線の作成

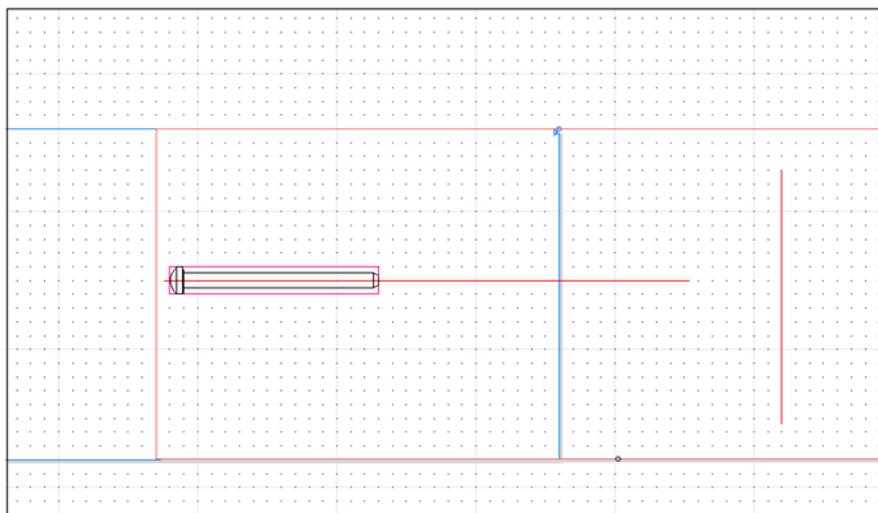
レイヤ、“グループ0 - No.1”【中心線】に切り替え、垂直線を下図のように、作成します。

垂直線については、前述「3.〔2〕(イ)C) 1.1 水平線」(p.16)を参照してください。



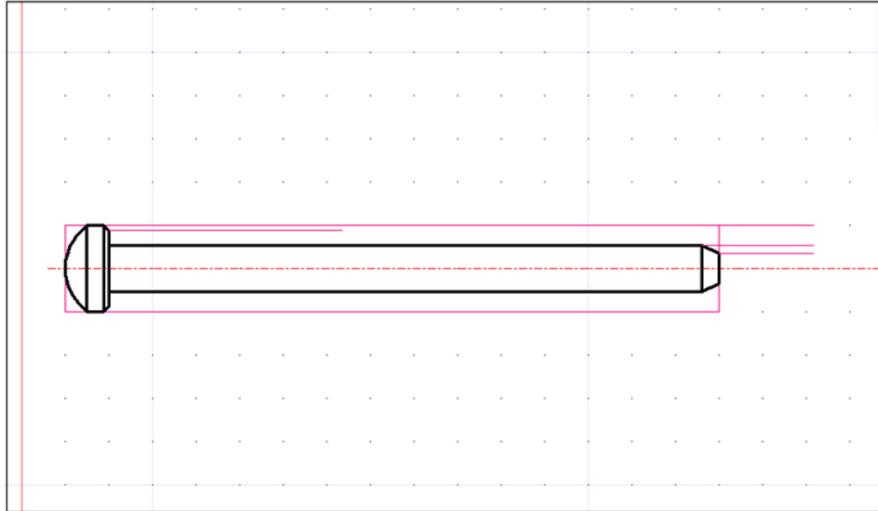
### (イ) 水平線の作成①

レイヤ、“グループ0 - No.11”【寸法】, “グループ0 - No.15”【寸法位置線】を非表示にし、水平線を下図のように、「正面図」の中心線の右側の端点から、作成します。



(ウ) 水平線の作成②

レイヤ、“グループ0 - No.14”【作図補助線】に切り替え、下図のように、側面図で見える「正面図」の交点から、水平線を作成します。



(エ) 水平線の延長・伸縮

A) エリア「正面図」の非表示

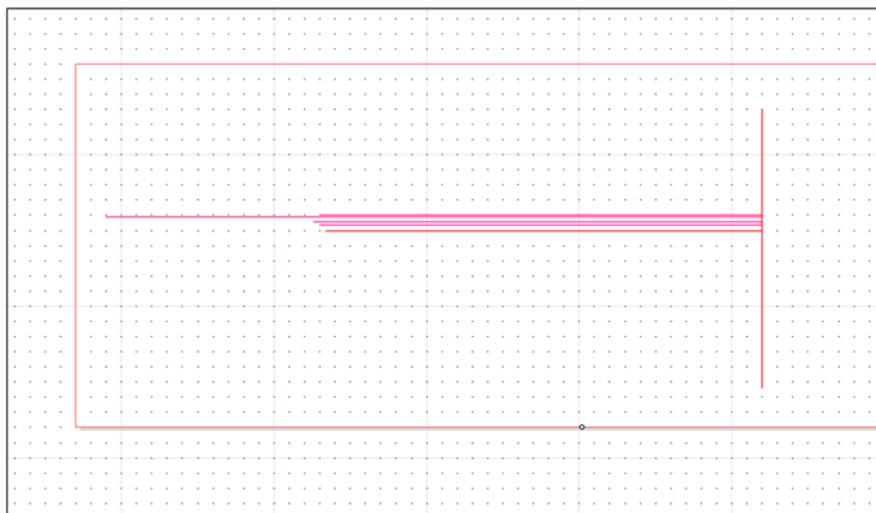
エリア「正面図」を非表示にします。

エリアの表示・非表示については、前述「1. [ 8 ] エリアについて」( p.10 ) を参照してください。

## B) 水平線の延長・伸縮

下図のように、前述 4. [ 2 ]( ア )で作成した垂直線を“指定基準線”として、前述 4. [ 2 ]( イ )から、前述 4. [ 2 ]( ウ )で作成した水平線を延長します。

“指定基準線”を指定しての伸縮については、前述「3. [ 2 ]( カ )要素のトリム(伸縮)」( p.22 )を参照してください。



(オ) 円の作成

レイヤ、“グループ0 - No.0”【外形線①】に切り替えます。

A) 円の作成

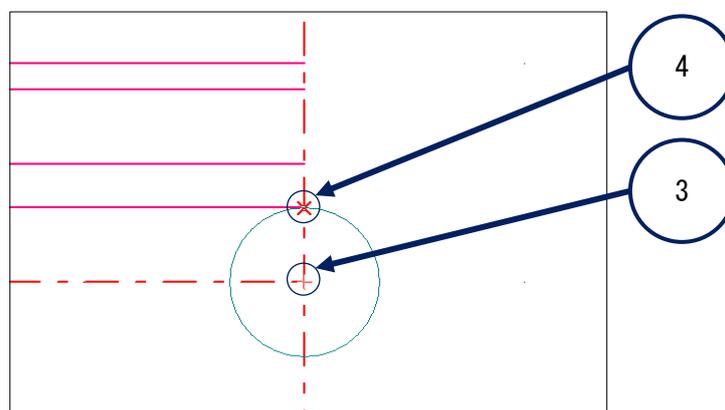
“円・円弧”に関わるメニューを表示します。

“円・円弧”に関わるメニューについては、前述「3. [2] (キ) 円の作成(半径指定と基点指定)」(p.24)を参照してください。

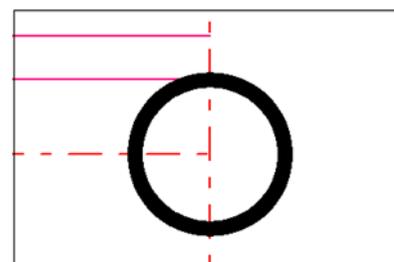


上図 1 で、“円”を選択し、上図 2 の「基点」を、“中心”にします。

下図 3 の “中心線” の交点をクリックし、下図 4 の “中心線” と “作図補助線” の交点をクリックします。(このときのスナップは、“×”で表示されます。)



右図は、円を作成した図です。

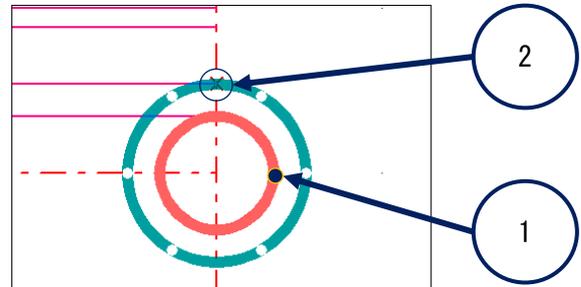


## B) 円の複線

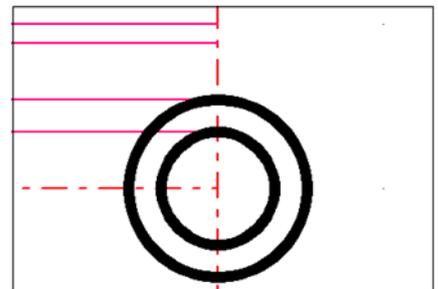
前述 4. [ 2 ] (オ) A) で作成した円を “ 複線 ” で作成します。

“ 複線 ” に関わるメニューについては、前述「 3. [ 2 ] (エ) 直線の複線 (任意位置) ① 」 ( p.19 ) を参照してください。

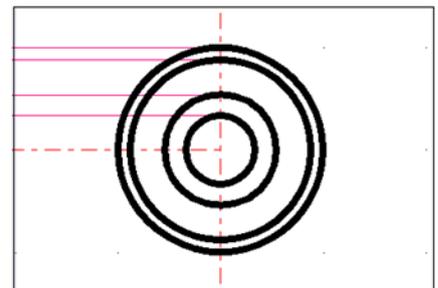
右図 1 前述で作成した円 をクリックして、選択し、右図 2 “ 中心線 ” と、” 作図補助線 ” の交点でクリックします。



右図は、円を ” 複線 ” でコピーした図です。



同様の手順で、右図のように円を、” 複線 ” で作成します。(このとき、選択する円は、前述で選択した円に限りません。)



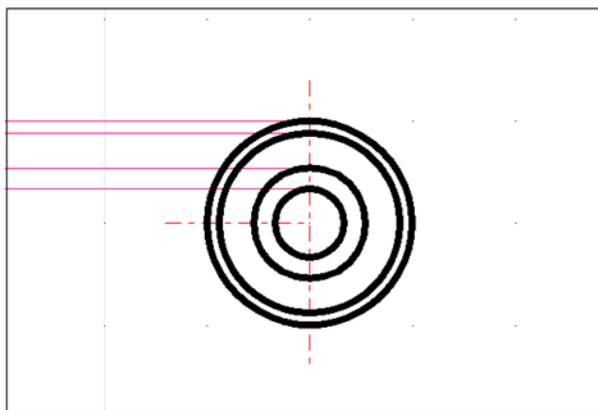
(カ) ” 中心線 ” の伸縮

印刷後の図面で、約 “ 3mm ” になるように中心線を一番外側の円から突出させます。

下図のように、円から “ 距離 ” を、“ 1mm ” の、“ 指定基準線まで伸縮 ” を行います。

( エリア 「 側面図 」 の尺度は、4/1 なので、“ 1 ” としています。)

距離を指定する “ 指定基準線まで伸縮 ” については、前述 「 3. [ 2 ] ( カ ) C ) “ 指定基準線まで伸縮 ” によるトリム 」 ( p.24 ) を参照してください。

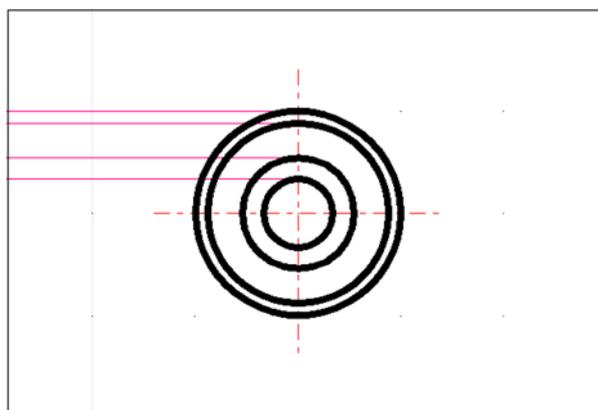


この操作で、円の中心に直線の端点がある場合、その中心にある直線の端点は、“ 指定基準線まで伸縮 ” の操作を行っても反映されません。

そこで、その端点を任意の位置へ、“ 端点自由伸縮 ” を行い、再度、円から “ 距離 ” を、“ 1mm ” の、“ 指定基準線まで伸縮 ” を行います。( このとき、伸縮する端点の位置は、トリムを行う円の中心を超えていれば、円の内側、外側どちらでも構いません。 )

任意の位置への、“ 端点自由伸縮 ” については、前述 「 3. [ 2 ] ( カ ) B ) “ 端点自由伸縮 ( 任意の位置 ) ” によるトリム 」 ( p.23 ) を参照してください。

下図は、中心にある直線の端点を伸縮した図です。



(キ) 寸法記入

C) 寸法記入

1.1 円の直径寸法

円の直径寸法を記入します。

すでに、「正面図」で、直径寸法は記載されているため、参考寸法で記入します。

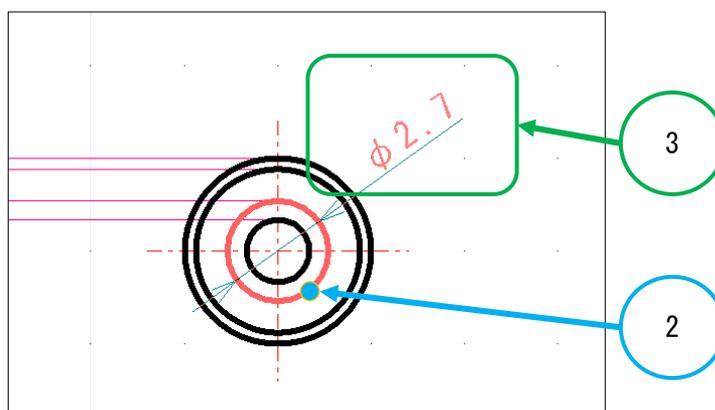
レイヤ、“グループ0 - No.11”【寸法】に切り替えます。

“寸法記入”に関わるメニューを表示します。

“寸法記入”に関わるメニューについては、前述「3.〔2〕(テ)B)寸法記入」(p.37)を参照してください。



上図 1 【直径ボタン】をクリックします。



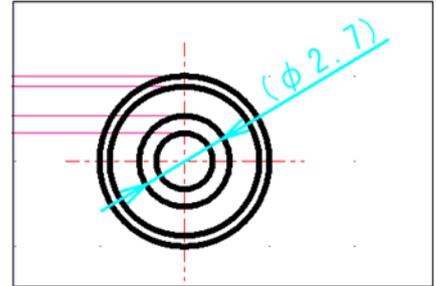
上図 2 の円をクリックすると、上図 3 のように寸法が表示されます。

寸法値が、“φ2.7”の場合、“寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する”にチェックを入れ、任意の位置でクリックし、寸法を配置します。

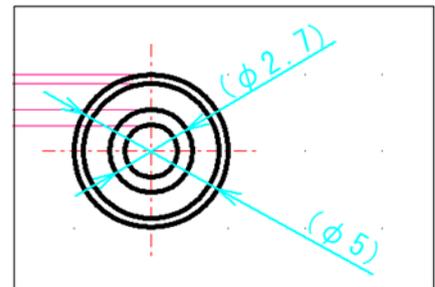
“ 寸法確定時に詳細変更ダイアログを表示する ” にチェックを入れた場合、「前置」に“(φ ”, 「後付」に“ ) ” を入力し、【 OK 】 ボタンをクリックします。( 入力する“( ”, ” ) ” は、半角で入力します。)

「寸法詳細」ダイアログについては、前述「3. [ 2 ] ( テ ) B) 1.1 [ 参考 1 ] 寸法の表記方法の変更」( p. 40 ) を参照してください。

右図は、直径寸法を配置した図です。



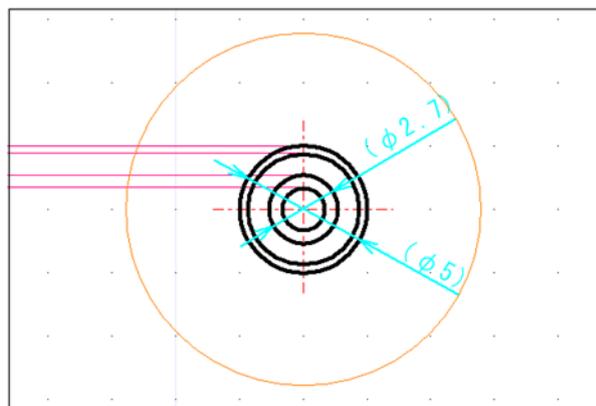
同様の手順で、右図のように、直径寸法を配置します。



## 1.2 寸法値・寸法線の編集③

前述で配置した直径寸法的位置を下図のように、編集します。( 下図では、寸法線の端点を容易に合わせられるように、“寸法位置線”を円の“複線”を作成して編集しています。)

寸法値・寸法線の編集については、前述「3. [ 2 ] ( ト ) C) 寸法線・寸法値の編集①」( p. 45 ) を参照してください。





## 〔2〕 エリアの移動

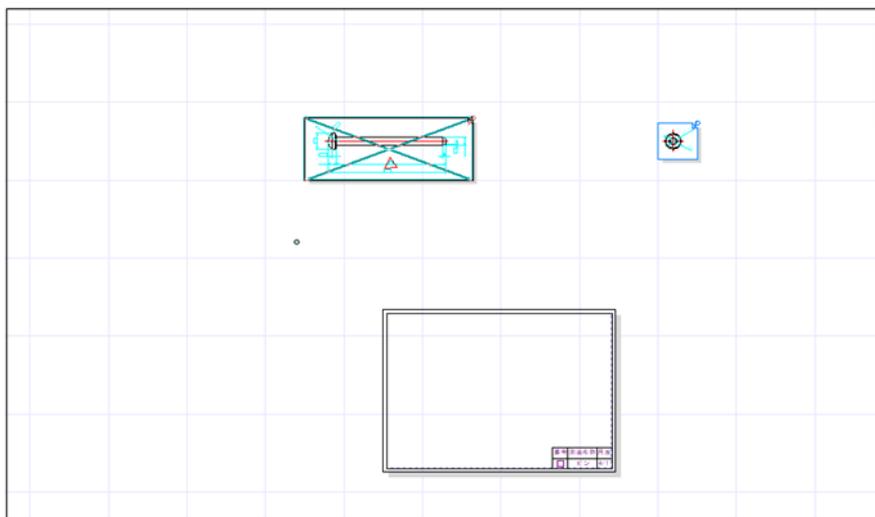
エリア「正面図」，「側面図」を、「ベースエリア」の図面枠内に移動します。

### (ア) エリア「正面図」の移動

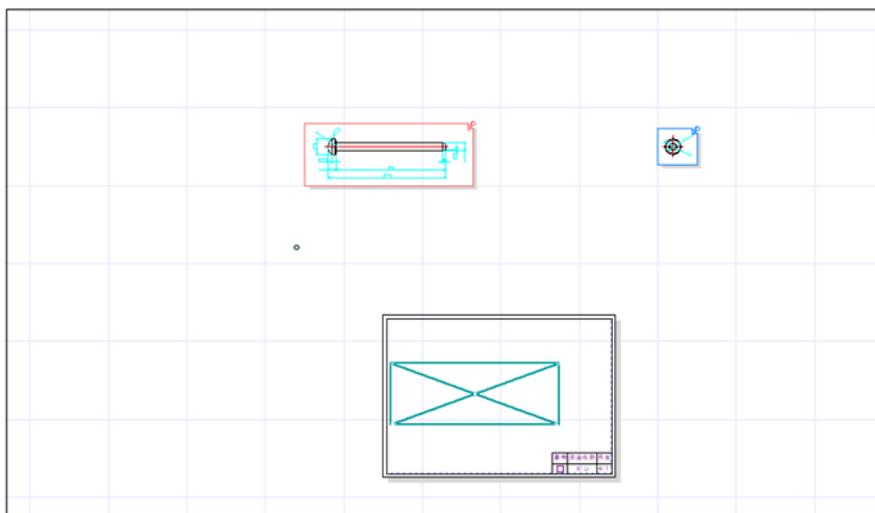
【エリア移動】ボタンをクリックします。

【エリア移動】ボタンについては、前述「1.〔8〕エリアについて」(p.10) 図5を参照してください。

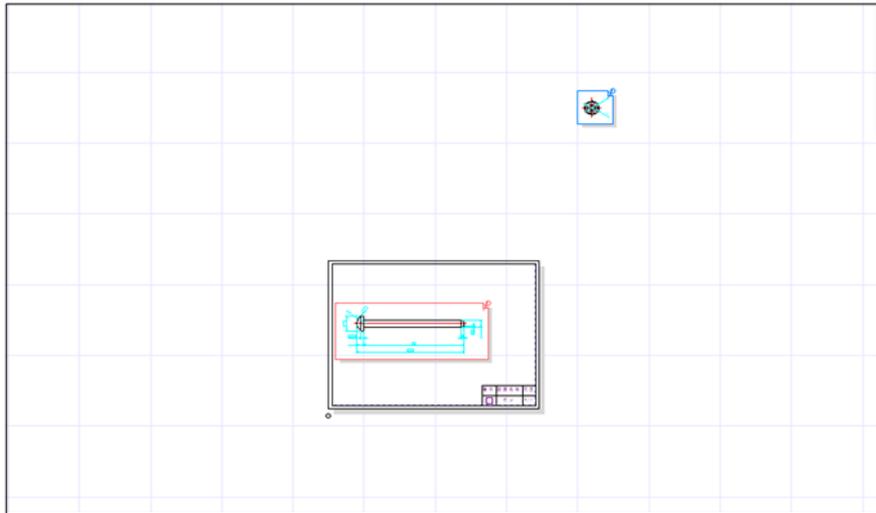
【エリア移動】ボタンをクリック後、エリア「正面図」内の任意の位置をクリックすると、下図のように表示されます。



下図のように、「ベースエリア」内の左側へカーソルを移動し、クリックします。



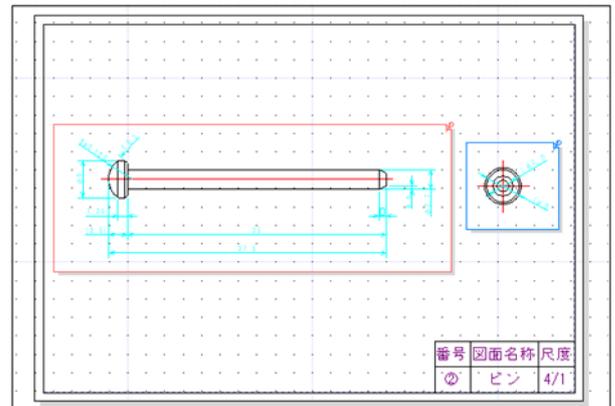
下図は、エリア 「 正面図 」 を移動した図です。



(イ) エリア 「 側面図 」 の移動

前述 5. [ 2 ] (ア) と同様の手順で、エリア 「 側面図 」 を右図のように、移動します。

( エリア 「 正面図 」 および、「 側面図 」 の、” Y 方向 ( 上下方向 ) ” の位置は、後で合わせます。)



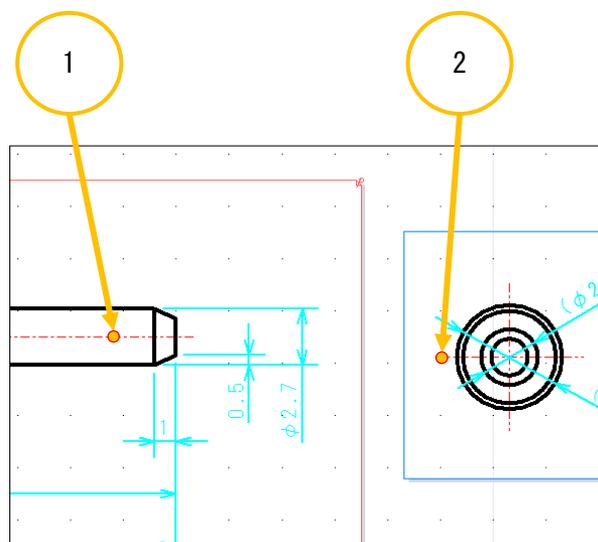
### [ 3 ] エリアの整列

エリア「正面図」および、「側面図」の、「Y方向（上下方向）」で、整列します。

右図 1 エリア「正面図」の中心線を整列する基準線として、右図 2 エリア「側面図」の中心線を整列します。

まず、【エリア整列】ボタンをクリックします。

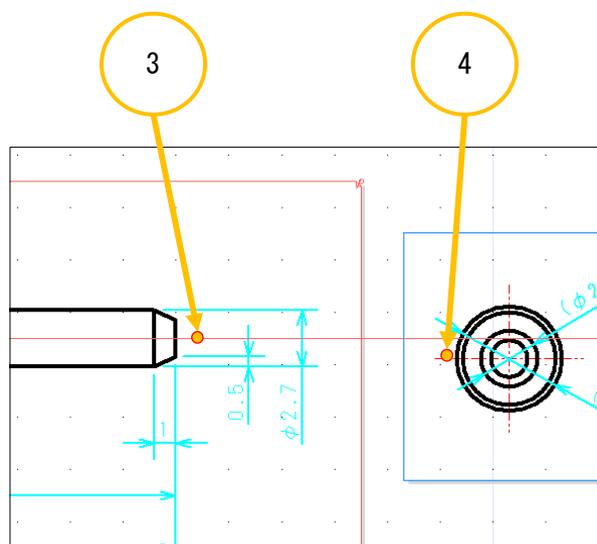
【エリア整列】ボタンについては、前述「1. [ 8 ] エリアについて」( p.10 ) 図 8 を参照してください。



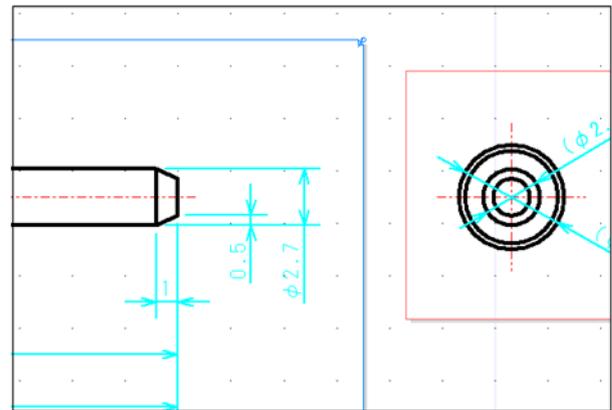
つぎに、上図 1 エリア「正面図」の中心線をクリックします。

エリア「正面図」の中心線をクリックすると、右図 3 のように、「ソート基準線」が表示されます。

”ソート基準線”が表示されている状態で、右図 4 エリア「側面図」の中心線をクリックします。



右図は、エリアを整列した図です。



## 6. 上書き保存

作図が完了しましたので、上書き保存を行います。( 下図は、作図が終了した図です。 )

上書き保存については、前述「1. [4] 上書き保存」( p.4 )を参照してください。

