

ターンテーブル組立図の作図 (AR_CAD)

【2D-CAD Lesson-17】

〔参考 A〕 これまでに操作した内容一覧

これまでに操作した内容を 50 音順で下表にまとめてあります。

操作	Lesson	表題	ページ
【移動】ボタンによる要素の移動	02	3. [2] (ケ) C) 1.2 【移動】ボタンによる要素の移動	p. 15
2つの円に接する円弧の作成	11	5. [2] (イ) 2つの円に接する円弧の作成	p. 21
2つの円の接線	06	4. [1] (イ) 2つの円の接線の作成	p. 4
3点円弧 【始点>終点>通過点】	04	5. [2] (エ) A) 3点円弧 【始点>終点>通過点】による円弧の作成	p. 11
R付け (フィレット)	02	3. [2] (オ) R付け (フィレット)	p. 9
移動メニュー	01	3. [2] (ト) C) [参考 D] “ 移動 ” に関するメニュー	p. 49
ウィンドウの切り替え	03	4. [参考 B] ウィンドウの切り替え方法	p. 4
上書き保存	01	1. [4] 上書き保存	p. 4
エリア間の複写	02	5. [2] (ア) 要素のエリア間の複写	p. 23
エリアについて	01	1. [8] エリアについて	p. 10
エリアの移動	01	5. [2] (ア) エリア「正面図」の移動	p. 65
エリアの拡大・縮小	01	1. [8] (ア) エリアの拡大・縮小①	p. 11
エリアの切り替え	01	3. [2] (ア) 入力エリアの切り替え	p. 14
エリアの削除	07	4. エリア「A-0-B 断面図」の削除	p. 4
エリアの尺度変更	01	3. [1] (イ) エリアの尺度変更	p. 14
エリアの新規作成	01	3. [1] (ア) エリアの新規作成	p. 13
エリアの整列	01	5. [3] エリアの整列	p. 67
円弧【径角指定】	06	4. [1] (エ) 円弧の作成【径角指定】	p. 6
円の直径寸法	01	4. [2] (キ) C) 1.1 円の直径寸法	p. 61
円の複線	01	4. [2] (オ) B) 円の複線	p. 60
回転移動	08	6. [2] (ア) 要素の回転移動	p. 8
角度寸法	04	4. [2] (エ) 寸法記入① (角度寸法)	p. 6
簡易文字	01	3. [2] (ナ) B) 寸法値 (テキスト) の追加	p. 53
記入レイヤ, 記入線種で貼付	01	3. [2] (エ) [参考 B] “ 複線 ” に関するメニューについて	p. 21
曲線	04	5. [2] (ク) 曲線による破断線の作成	p. 14

操作	Lesson	表題	ページ
距離設定による水平・垂直線	01	3. [2] (イ) C) 1.2 距離設定による水平線・垂直線	p. 17
距離設定による端点自由伸縮	01	3. [2] (ウ) 距離設定による端点自由伸縮	p. 18
コマンド使用時の線種・レイヤ設定	01	1. [6] (イ) 各コマンド使用時の線種・レイヤ等の設定	p. 8
参考寸法	01	3. [2] (テ) B) 1.3 長さ寸法③ (参考寸法)	p. 41
軸の破断線による省略	04	5. [2] (エ) 軸の破断線の作成による長手方向の省略	p. 10
指定基準線まで伸縮	01	3. [2] (カ) C) “ 指定基準線まで伸縮 ” によるトリム	p. 24
尺度について	01	3. [1] (イ) [参考 A] 尺度について	p. 14
詳細線・引出し線の作図	02	3. [2] (ケ) 詳細線・引出し線の作図①	p. 12
垂線とは	01	3. [2] (ナ) [参考 F] 垂線	p. 52
水平・垂直線	01	3. [2] (イ) C) 1.1 水平線	p. 16
水平・垂直線とは	01	3. [2] (イ) C) [参考 B] 水平線・垂直線	p. 17
スナップ	01	1. [7] スナップについて	p. 8
寸法記入メニュー	01	3. [2] (テ) B) 寸法記入	p. 37
寸法線・寸法値の編集	01	3. [2] (ト) C) 寸法線・寸法値の編集①	p. 45
寸法の表記方法の変更	01	3. [2] (テ) B) 1.1 [参考 1] 寸法の表記方法の変更	p. 40
接円	07	5. [2] (イ) 3つの要素に接する円の作成	p. 5
切断線	02	4. [2] (イ) 切断線	p. 19
選択した直線の角度を参照した直線	01	3. [2] (ナ) A) 1.1 選択した直線の角度を参照した直線	p. 50
選択した直線の垂線	01	3. [2] (ナ) A) 1.2 選択した直線の垂線	p. 51
相対	02	3. [2] (ア) [参考 B] 相対について	p. 6
多角形の作成	11	4. [1] (イ) 多角形の作成	p. 5
中心線	02	3. [2] (イ) 中心線の作成	p. 7
長方形の作成 (矩形)	02	3. [2] (ア) 長方形 (矩形) の作成	p. 4
直線 (角度指定)	04	4. [2] (イ) 角度を指定した直線	p. 4
直線 (2 点)	01	3. [2] (ケ) A) 2 点指定	p. 29
直線の複線 (距離指定)	01	3. [2] (オ) 直線の複線 (距離指定) ①	p. 22
直線の複線 (任意位置)	01	3. [2] (エ) 直線の複線 (任意位置) ①	p. 19
直線メニュー	01	3. [2] (イ) A) 直線メニュー	p. 15
テキストの移動	01	3. [2] (ト) C) 1.4 寸法値 (テキスト) の移動①	p. 47
テキストの内容変更	01	2. [2] (イ) テキストの変更	p. 12
投影による作図	11	4. [2] (ウ) R 形状の投影をした作図	p. 11
トリム (コーナー)	01	3. [2] (カ) A) 「 コーナー 」 によるトリム	p. 22
内接と外接	11	4. [1] (イ) [参考 B] 内接と外接	p. 6

操作	Lesson	表題	ページ
長さ寸法	01	3. [2] (テ) B) 1.1 長さ寸法①	p. 38
長さ寸法 (直径)	01	3. [2] (テ) B) 1.4 長さ寸法④ (直径)	p. 42
名前を付けて保存	01	1. [3] 名前を付けて保存	p. 3
任意の位置による端点自由伸縮	01	3. [2] (カ) B) “ 端点自由伸縮 (任意の位置) ” によるトリム	p. 23
ハッチング	02	5. [2] (オ) ハッチングの作成	p. 27
巾線	04	5. [2] (イ) 巾線を使用した直線	p. 8
半径寸法	01	3. [2] (テ) B) 1.5 半径寸法	p. 43
反転移動	03	6. [3] 反転移動①	p. 12
反転複写	04	5. [2] (エ) B) 円弧の “ 反転基準線指示 ” による複写	p. 12
引出文字	02	3. [2] (ケ) B) 引出文字の作成①	p. 13
引出文字の編集	02	3. [2] (ケ) C) 引出文字の編集①	p. 15
ファイル間の貼付	03	5. [2] (イ) A) “ 蝶番 ” 正面図の貼付①	p. 7
ファイル間の貼付 (角度指定)	03	5. [2] (イ) B) “ 蝶番 ” 正面図の貼付② (角度入力)	p. 7
ファイル間の複写	03	5. [2] ファイル “ No01-蝶番 ” からの正面図の複写	p. 5
ファイルを開く	01	1. [2] ファイルを開く	p. 2
複写 (数値指定)	11	4. [2] (キ) 数値指定による複写	p. 14
マウス操作	01	1. [5] マウス操作	p. 4
マルチ文字	02	6. [2] (エ) マルチ文字によるテキスト追加①	p. 32
面取り	01	3. [2] (サ) A) 面取りの作成①	p. 31
面取り寸法の作成	01	3. [2] (ナ) 面取り寸法の作成	p. 50
矢印を追加した直線	01	3. [2] (ト) C) 1.3 寸法線 (矢印を追加した直線) の作成①	p. 46
要素選択	01	2. [2] (ア) 【 要素選択 】 ボタン	p. 12
要素の削除	01	3. [2] (ク) B) 要素の削除	p. 27
要素の切断	01	3. [2] (ク) A) 要素の切断	p. 26
要素のトリム (伸縮)	01	3. [2] (カ) 要素のトリム (伸縮)	p. 22
要素の複写	02	4. [2] (ウ) 要素の複写	p. 21
要素のレイヤ変更	02	5. [2] (ウ) 要素のレイヤ変更	p. 26
レイヤ	01	1. [6] レイヤについて	p. 5
円の作成 (中心指定)	01	4. [2] (オ) A) 円の作成	p. 59
円の作成 (半径指定と基点指定)	01	3. [2] (キ) 円の作成 (半径指定と基点指定)	p. 24

1. はじめに

図面 “ No00-ターンテーブル-組立図. jpg “ を参考に作図をします。

“ A3_組立図_原紙. SGD ” を使用して作図を行います。

また、Lesson-14 ~ Lesson-16 で作成したファイル “ No03-本体. SGD ” , ” No01-爪. SGD ” , ” No02-バネ. SGD ” を使用します。

2. ファイル操作

ファイル “ A4_部品図_原紙. SGD “ を開き、“ No00-ターンテーブル-組立 “ で、名前を付けて保存します。

また、ファイル “ No03-本体. SGD ” , ” No01-爪. SGD ” , ” No02-バネ. SGD ” を開きます。

3. 図面枠の編集

[1] 部品表の編集

右図のように、部品表を編集します。

番号	部品名	個数
①	爪	3
②	バネ	3
③	本体	1

[2] 図面名称欄の編集

右図のように、図面名称欄を編集します。

図面名称	尺度
ターンテーブル 組立図	3/1

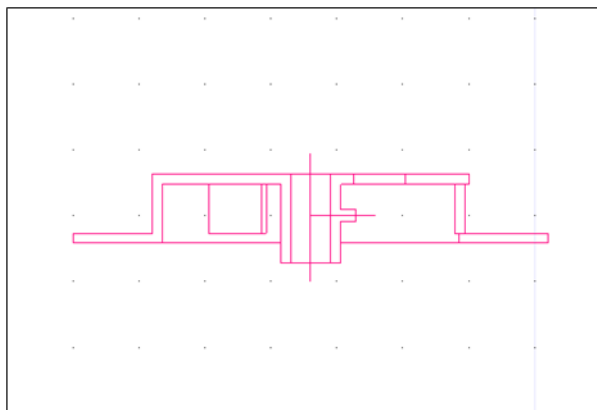
4. エリア「編集用図」の作成

名称を“編集用図”，尺度を“3/1”でエリアを新規作成します。

このエリアは、後の「正面図」，“背面図”，「A-A断面図」を作成するためのエリアとして作成します。

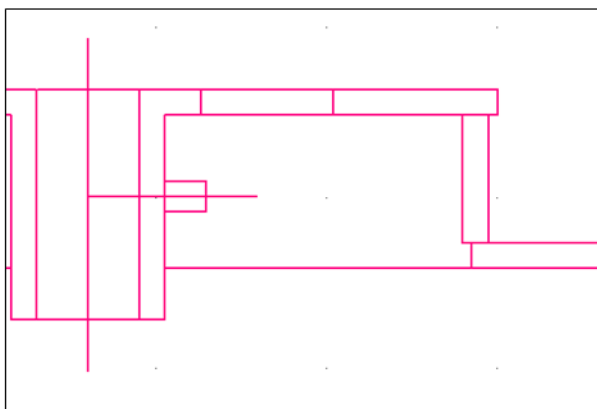
[1] “A-A断面図”の編集①

(ア) “No03-本体.SGD”からの「A-A断面図」の複写



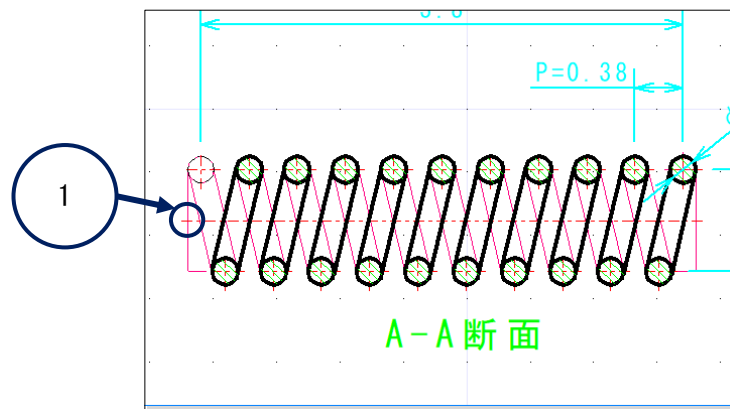
上図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「A-A断面図」のレイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】，レイヤ“グループ0 - No.1”【中心線】で作成された要素を、レイヤ“グループ0 - No.14”【作図補助線】で複写します。

(イ) “A-A断面図”の編集（1）

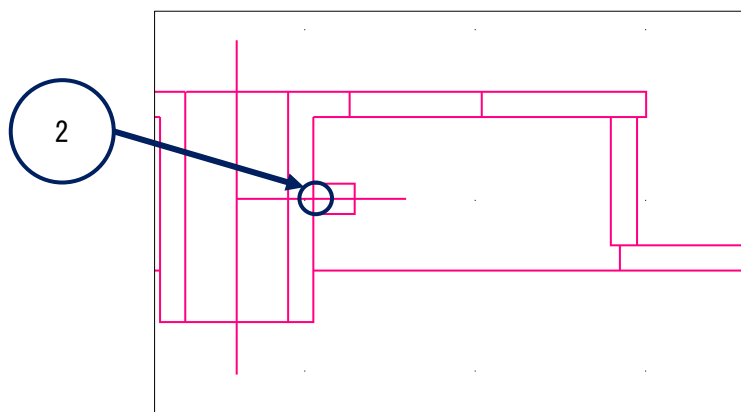


上図のように、レイヤ“グループ0 - No.14”【作図補助線】で直線を追加します。

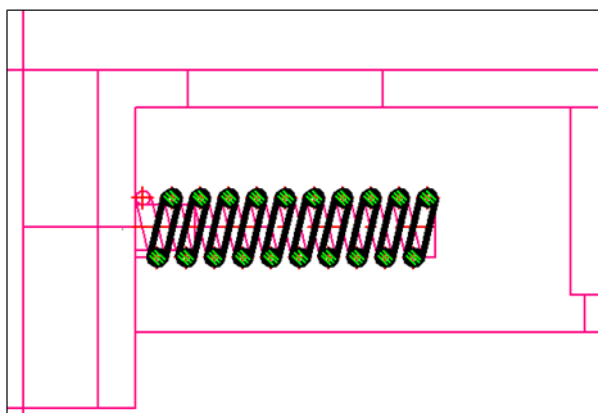
(ウ) ” No02-バネ.SGD ” からの「 A-A 断面図 」の複写



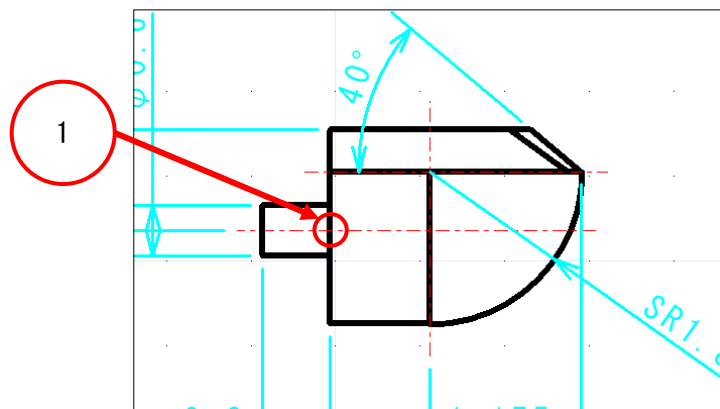
” No02-バネ.SGD ” の「 A-A 断面図 」の、上図 1 (“ 中心線 ” と “ 作図補助線 ” の交点) を移動基点として、レイヤ ” グループ 0 - No. 0 ” 【 外形線① 】 , レイヤ ” グループ 0 - No. 1 ” 【 中心線 】 , レイヤ ” グループ 0 - No. 10 ” 【 ハッチング 】 , レイヤ ” グループ 0 - No. 14 ” 【 作図補助線 】 で作成された要素をコピーします。



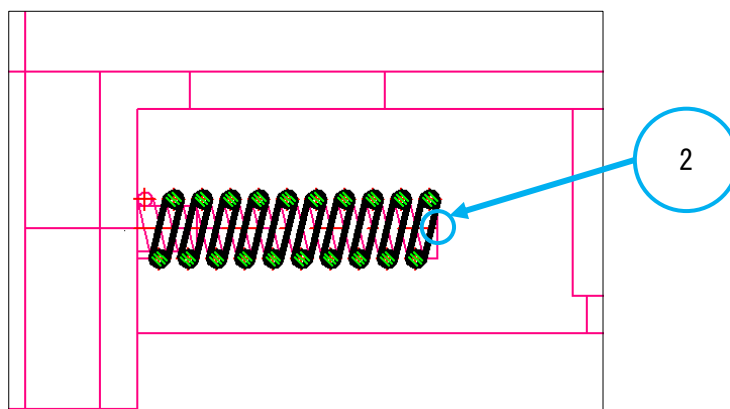
つぎに、エリア「 編集用図 」の上図 2 (“ 作図補助線 ” の交点) に上図 1 の移動基点を合わせて、下図のように貼付け、レイヤ ” グループ 0 - No. 0 ” 【 外形線① 】 の要素を、レイヤ ” グループ 0 - No. 2 ” 【 外形線② 】 に変更します。



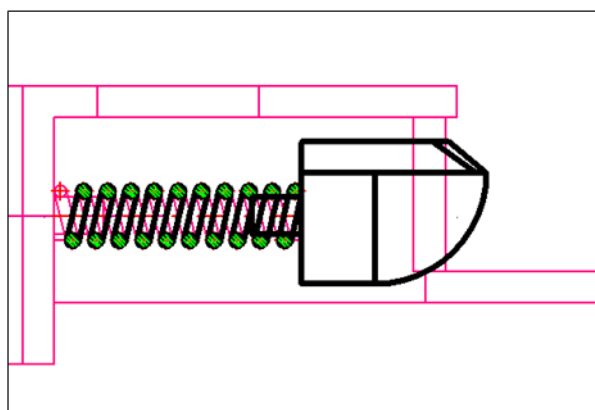
(エ) ” No01-爪. SGD ” からの「 正面図 」の複写



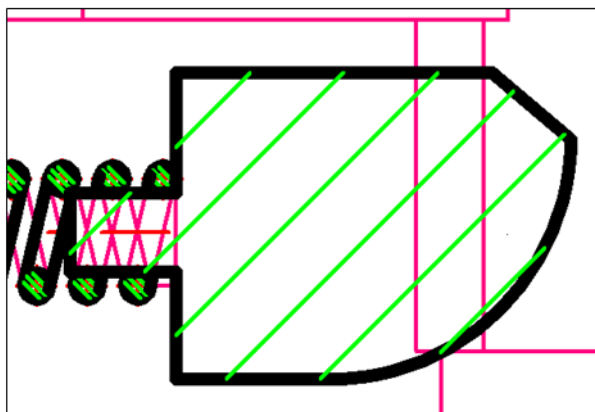
” No01-爪. SGD ” の「 正面図 」の、上図 1 (“ 中心線 ” と “ 外形線① ” の交点) を移動基点として、レイヤ ” グループ 0 - No. 0 ” 【 外形線① 】 で作成された要素をコピーします。



つぎに、エリア「 編集用図 」の上図 2 (“ 中心線 ” と、 “ 作図補助線 ” の交点) に上図 1 の移動基点を合わせて、下図のようにレイヤを変えずに貼付け、レイヤ ” グループ 0 - No. 0 ” 【 外形線① 】 の要素を、レイヤ ” グループ 0 - No. 2 ” 【 外形線② 】 に変更します。



(オ) “ A-A 断面図 ” の編集 (2)



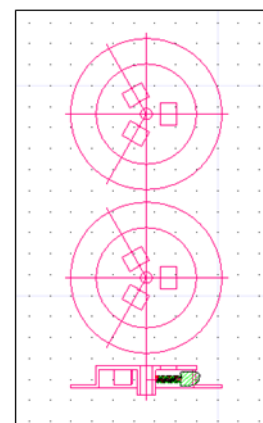
上図のように、“爪”と“バネ”が重なる部分を削除し、“爪”の断面を作成します。

また、“爪”のハッチングは、レイヤ “グループ0 - No.10” 【ハッチング】で、“角度”を“45°”，“ピッチ”を“0.5 mm”で作成します。

[2] “ 正面図 ” の編集①

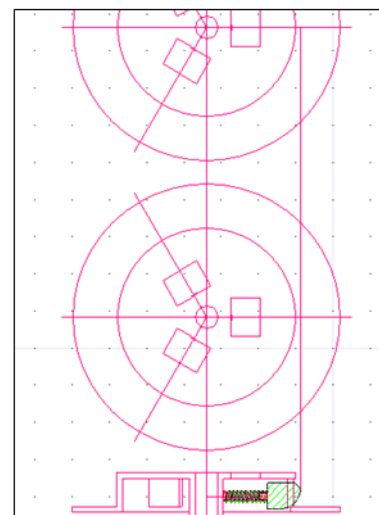
(ア) “ No03-本体.SGD ” からの「 正面図 」の複写

右図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「正面図」のレイヤ “グループ0 - No.0” 【外形線①】，レイヤ “グループ0 - No.1” 【中心線】で作成された要素を、レイヤ “グループ0 - No.14” 【作図補助線】で複写します。



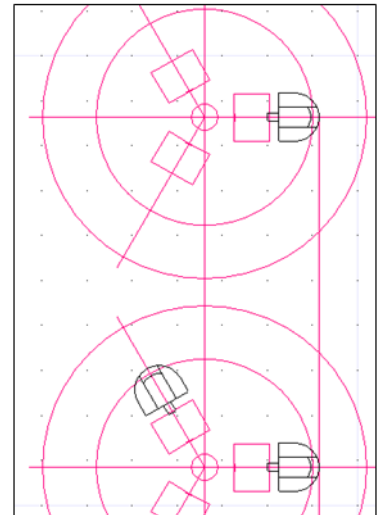
(イ) “ 正面図 ” の編集 (1)

右図のように、レイヤ “グループ0 - No.14” 【作図補助線】で、“爪”の先端から、垂直線を作成します。

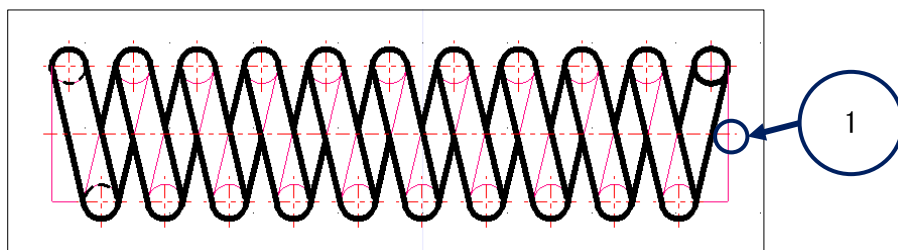


(ウ) ” No01-爪. SGD ” からの「 上面図 」の複写

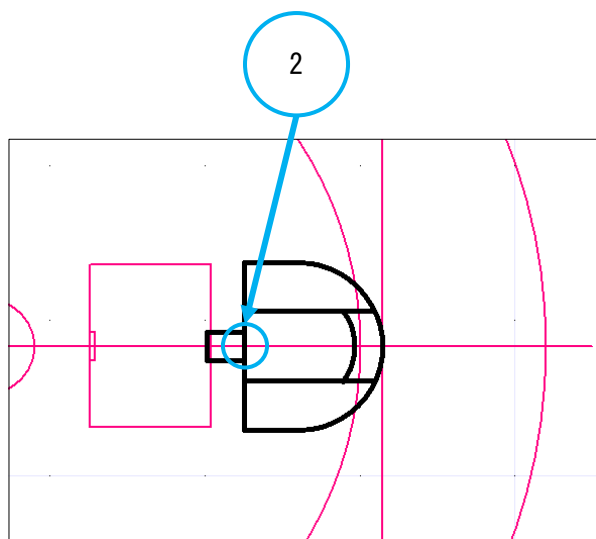
右図のように、” No01-爪. SGD ” の「 上面図 」のレイヤ ” グループ 0 - No. 0 ” 【 外形線① 】で作成された要素を、レイヤ ” グループ 0 - No. 2 ” 【 外形線② 】で複写します。



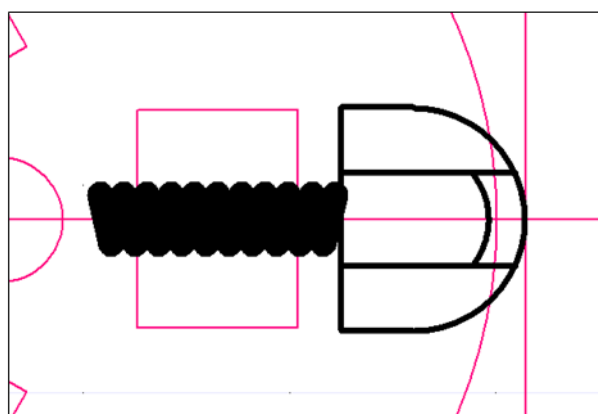
(エ) ” No02-バネ.SGD ” からの「 正面図 」の複写



” No02-バネ.SGD ” の「 正面図 」 上図 1 (“ 中心線 ” と “ 作図補助線 ” の交点) を移動基点として、レイヤ ” グループ 0 - No. 0 ” 【 外形線① 】 で作成された要素をコピーします。

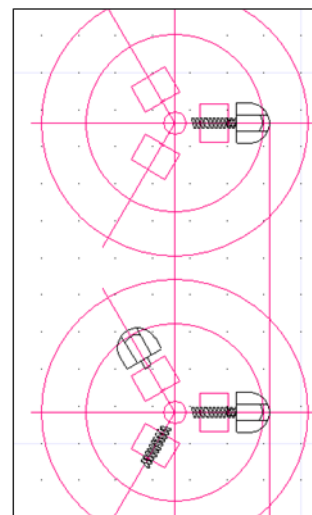


つぎに、エリア「 編集用図 」の上図 2 (“ 外形線② ” と “ 作図補助線 ” の交点) に上図 1 の移動基点を合わせて、下図のように、レイヤを変えずに貼付けます



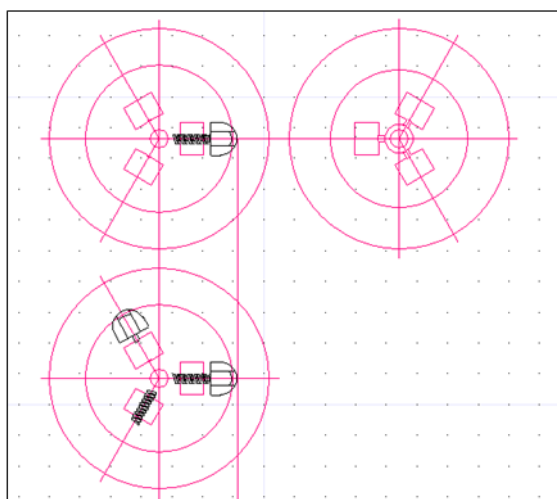
(オ) “正面図”の編集(2)

右図のように、“バネ”を複写し、レイヤ“グループ0-No.0”【外形線①】で作成されている要素を、レイヤ“グループ0-No.2”【外形線②】へ変更します。



[3] “背面図”の編集

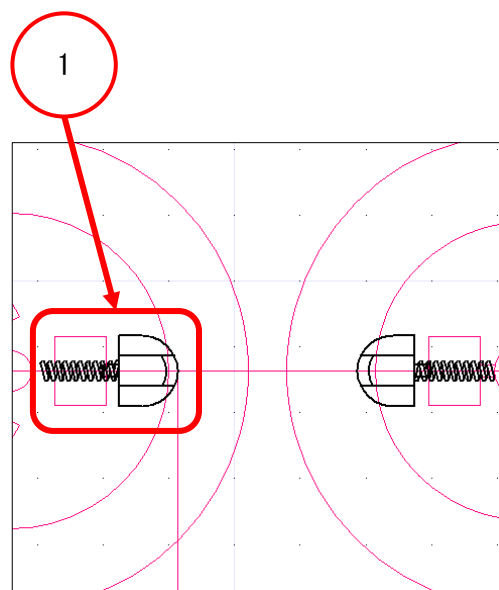
(ア) “No03-本体.SGD”からの「背面図」の複写



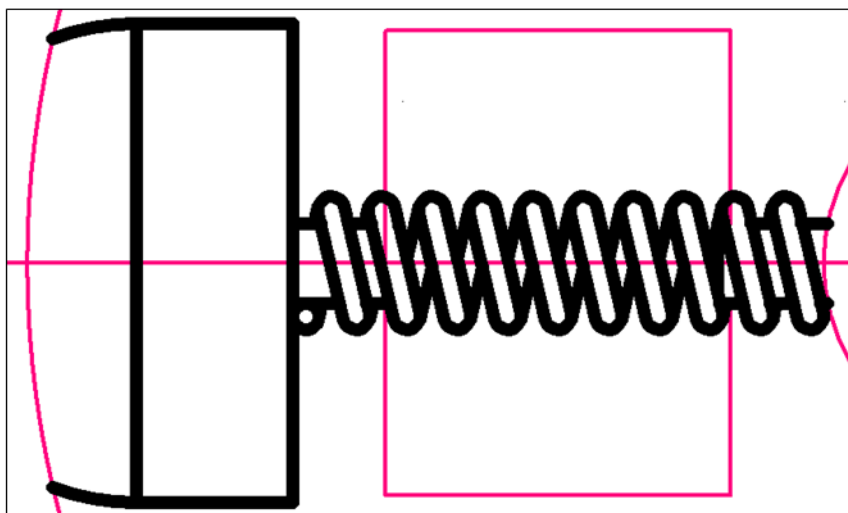
上図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「背面図」のレイヤ“グループ0-No.0”【外形線①】，レイヤ“グループ0-No.1”【中心線】で作成された要素を、レイヤ“グループ0-No.14”【作図補助線】で複写します。

(イ) “爪”, ”バネ” の複写

右図 1 の、”爪” と “バネ” を上図のように複写します。

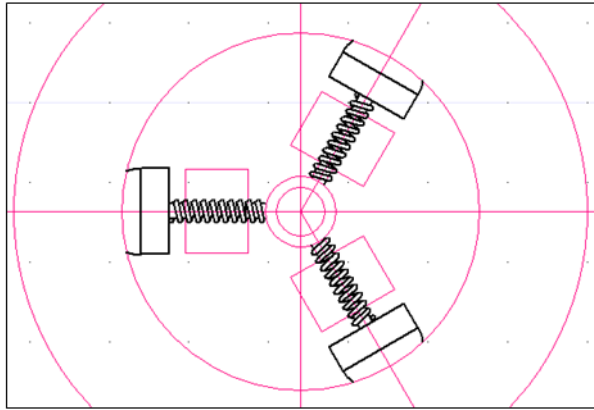


(ウ) “背面図” の編集 (1)



上図のように、レイヤ “グループ 0 - No. 2” 【外形線②】で、”背面図” で見える部分を作図します。

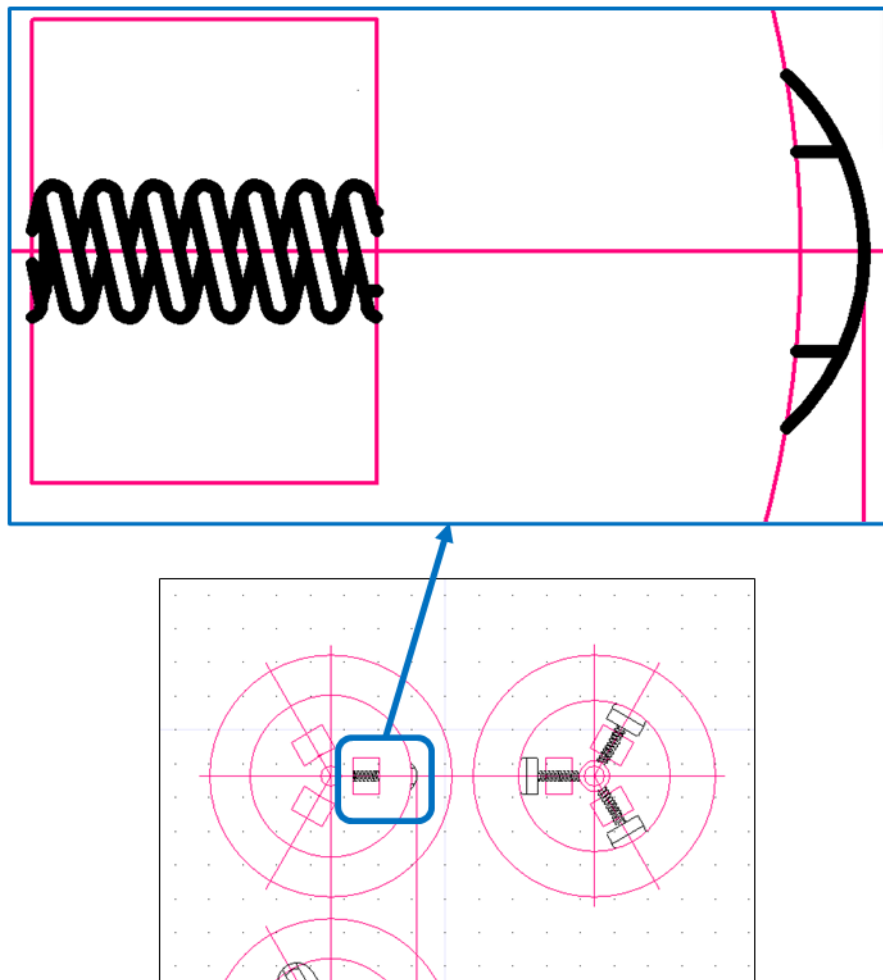
(エ) “背面図”の編集(2)



上図のように、前述 4. [3] (ウ) で編集した要素を複製します。

[4] “正面図”の編集②

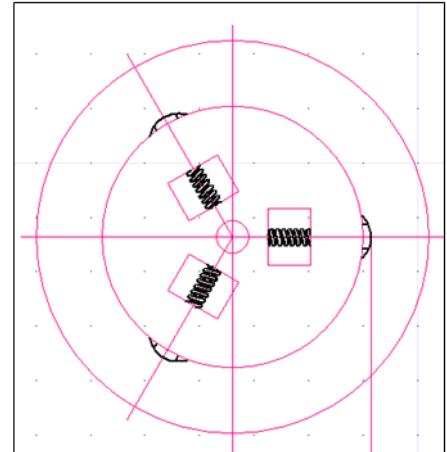
(ア) “正面図”の編集(3)



上図のように、レイヤ “グループ0 - No.2” 【外形線②】で、“正面図”で見える部分を作図します。

(イ) “正面図”の編集(4)

右図のように、前述 4. [4] (ア) で編集した要素を複写します。



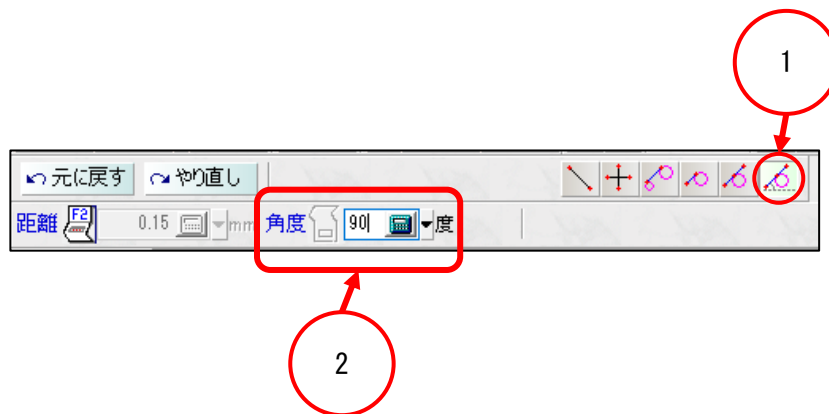
[5] “A-A 断面図”の編集②

(ア) “バネ”の投影図の作成

A) 角度を指定した接線の作成

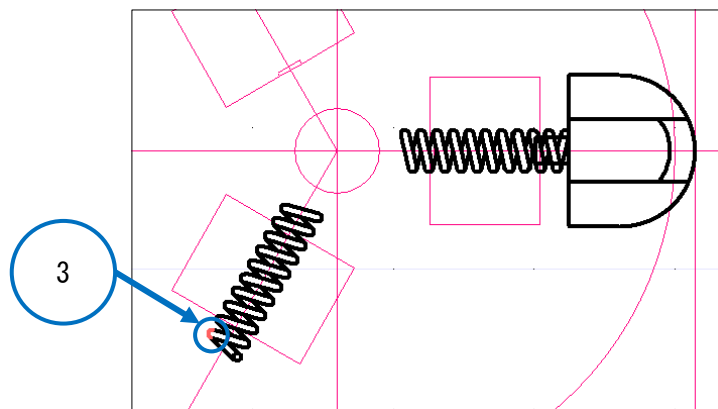
レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で作成します。

“直線”に関わるメニューを表示します。

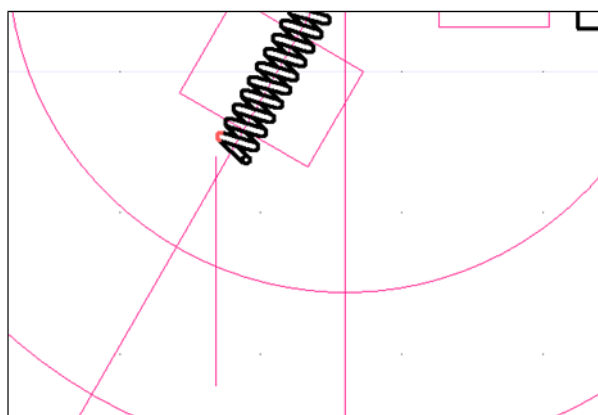


上図 1 のボタンをクリックすると、上図のように表示が変わります。
そこで、上図 2 の “角度” に、“90” を入力します。

角度を入力後、参照する円弧(下図 3) をクリックします。



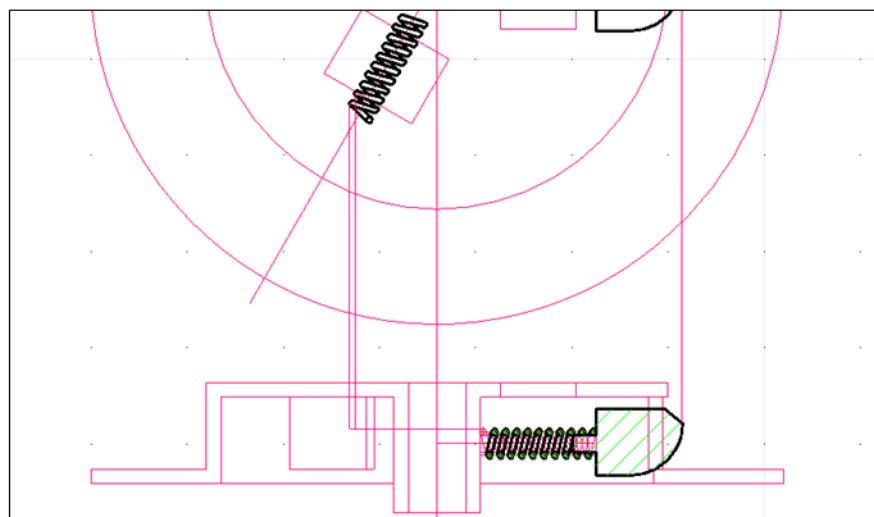
参照する円弧をクリック後、任意の位置で、始点、終点をクリックして、下図のように接線を作成します。



同様の手順で、下図のように接線を作成します。



B) “ バネ ” の投影図の作成 (1)

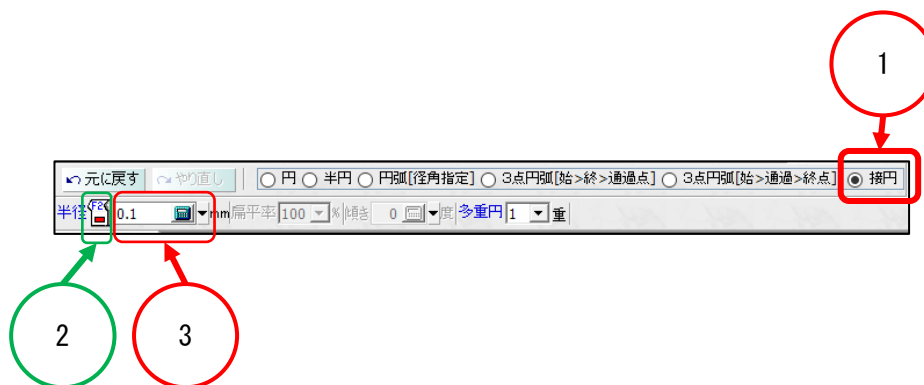


上図のように、レイヤ “ グループ 0 - No.14 ” 【 作図補助線 】 で、” バネ ” の “ 断面図 “ の上端 (“ $\phi 0.2$ ” の円の上側) から水平線を作成し、トリムをします。

C) 2つの直線に接する円の作成

レイヤ “ グループ 0 - No.14 ” 【 作図補助線 】 で作成します。

“ 円・円弧 ” に関わるメニューを表示します。

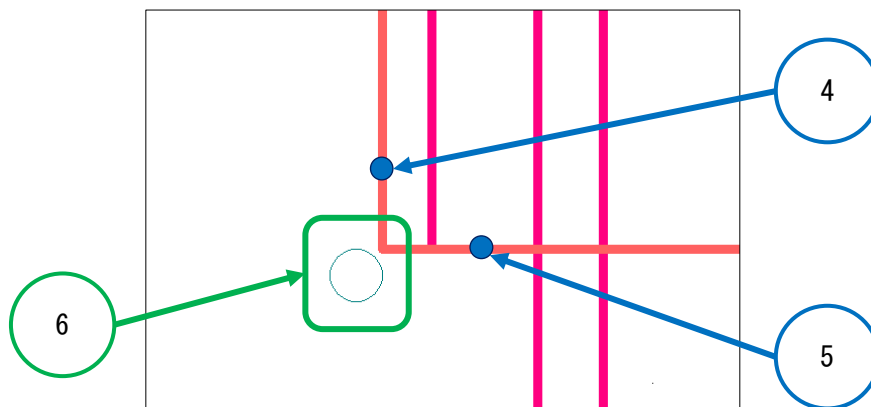


上図 1 「 接円 」 を選択すると、上図のように表示が変わります。

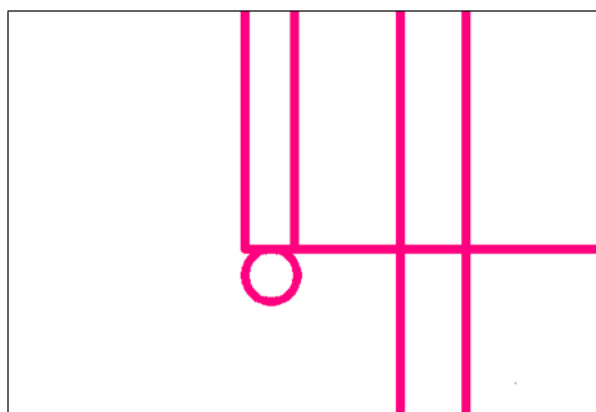
そこで、上図 2 のボタンをクリックし、上図 3 に、” 0.1 ” を入力します。

前述の項目を設定後、下図 4，下図 5 の “ 作図補助線 “ をクリックします。(順不同です。)

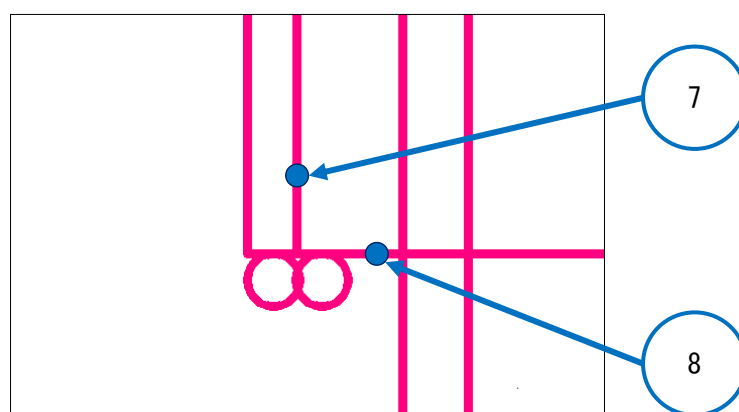
2 つの直線をクリック後、下図 6 のように、カーソルの位置で、接円のプレビューが表示されます。



下図のように、接円を作成します。

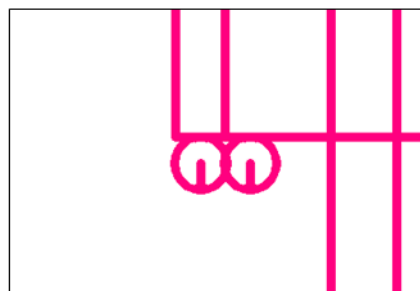


同様の手順で、下図 7，下図 8 (“ 作図補助線 ”) に接する円を作成します。

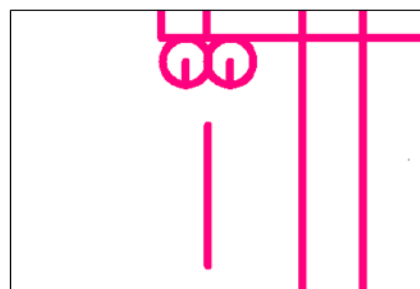


D) “バネ”の投影図の作成（2）

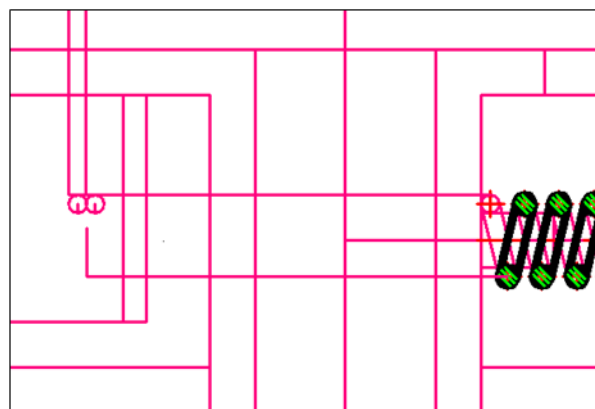
右図のように、円の中心から垂直線を作成します。



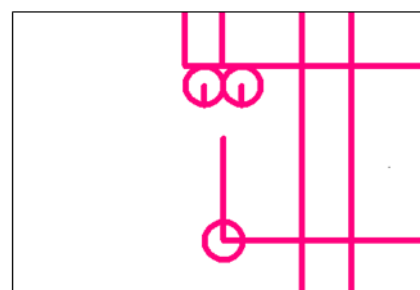
右図のように、【中心線】で、前述で作成した2つの直線の中心線を任意の長さで作成します。



右図のように、“バネ”の“断面図”の円の中心から水平線を1本作成し、前述で作成した直線とトリムをします。

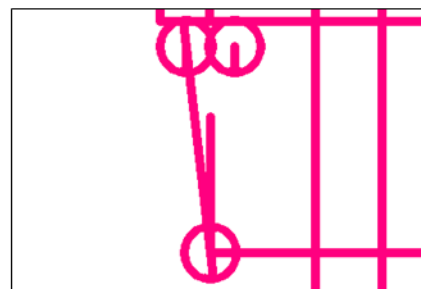


右図のように、前述でトリムをした交点を中心とする“φ0.2”の円を作成します。

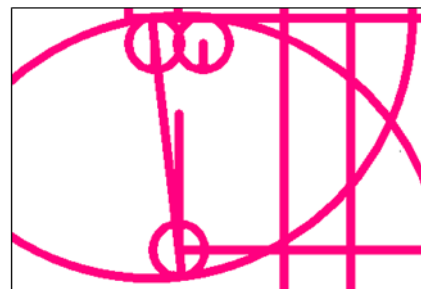


E) 2つの円弧に接する円弧の作成

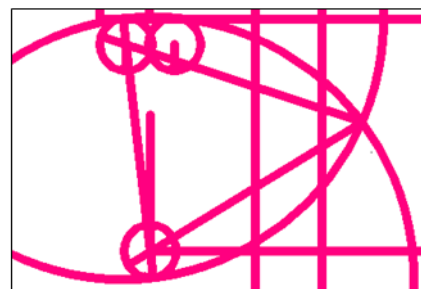
右図のように、2つの円の中心を通る直線を作成し、円周上へ延長します。



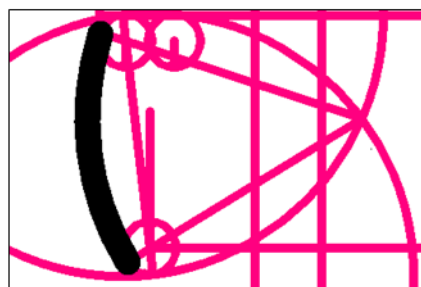
右図のように、前述で作成した直線の長さを半径とし、その端点を中心とした円を2つ作成します。



右図のように、前述で作成した円の交点から、”φ0.2”の円の中心を通る直線を作成し、それぞれの直線を“φ0.2”の円周上へ延長します。

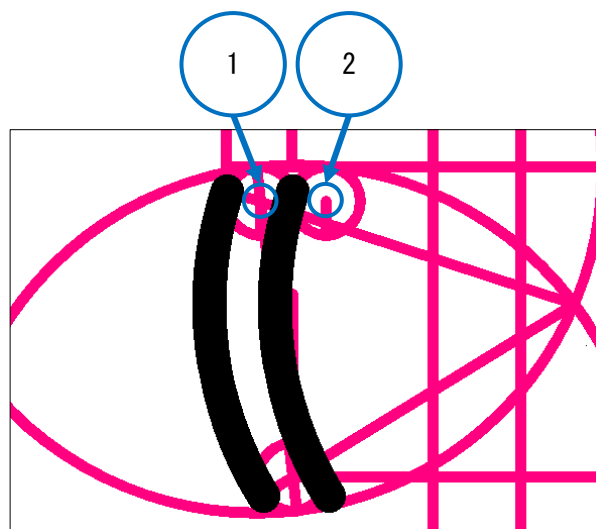


レイヤ “グループ 0 - No.2” 【外形線②】で、右図のように、前述で作成した直線の交点を中心とし、直線の長さを半径とした円弧を作成します。

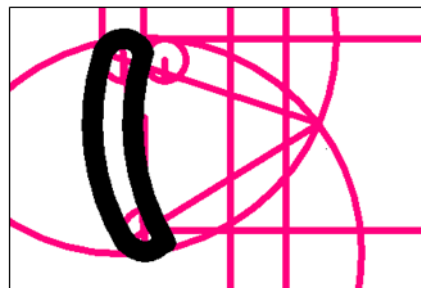


F) “バネ”の投影図の作成(3)

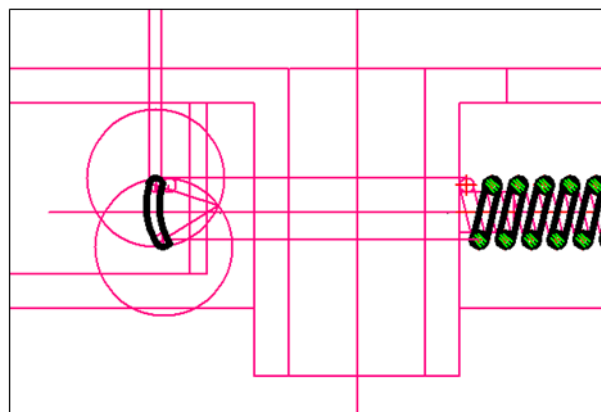
前述 4.〔5〕(ア)E)で作成した円弧を、右図のように、移動基点を右図 1 (φ0.2 の円の中心)とし、コピー先を右図 2 (φ0.2 の円の中心)として複写します。



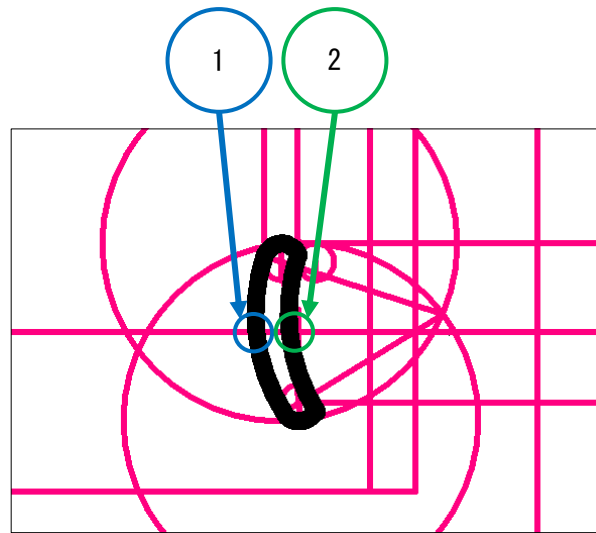
右図のように、円弧を作成します。



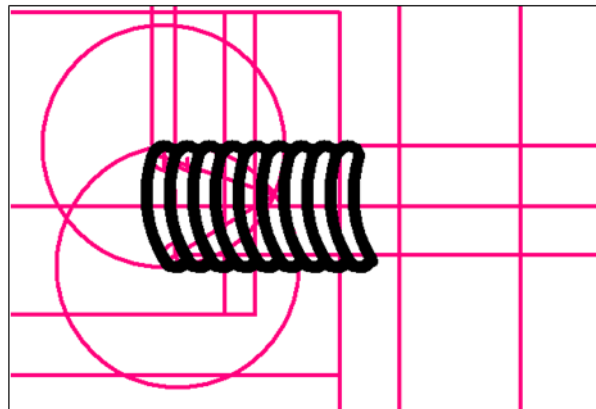
レイヤ “グループ 0 - No.14”
【作図補助線】で、右図のように、水平線を作成します。



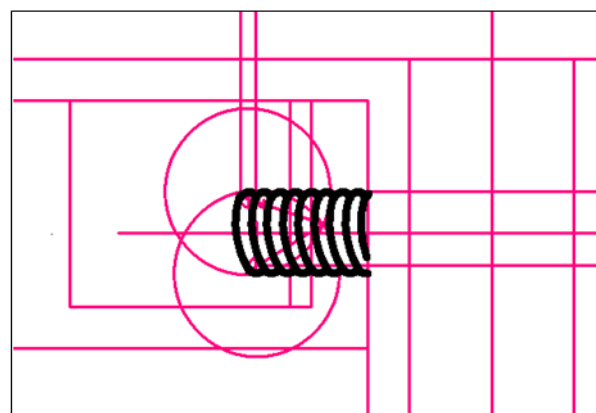
G) 要素の複写



前述 4. [5](ア) F) で作成した、レイヤ “グループ 0 - No.2” 【外形線②】で作成した要素を、移動基点を上図 1 (“外形線②” と “作図補助線” の交点) として、上図 2 (“外形線②” と “作図補助線” の交点) へ下図のように、複写を繰り返して作成します。



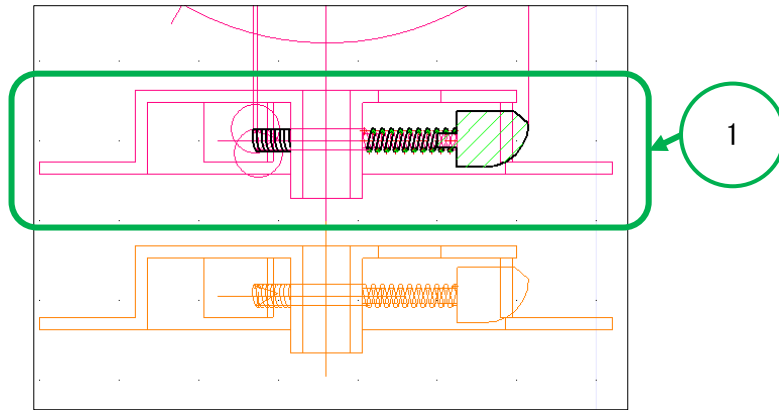
H) “バネ” の投影図の作成 (4)



上図のように、“A-A 断面図” で見えない箇所を削除します。

(イ) “爪”の投影図の作成

A) 要素の複写

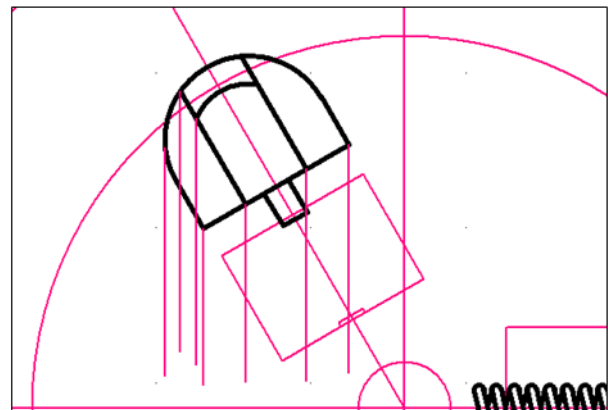


上図のように、上図 1 のレイヤ “グループ 0 - No.2” 【外形線②】，レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で作成された要素を、レイヤ “グループ 0 - No.15” 【寸法位置線】で複写し、2つの円を削除します。

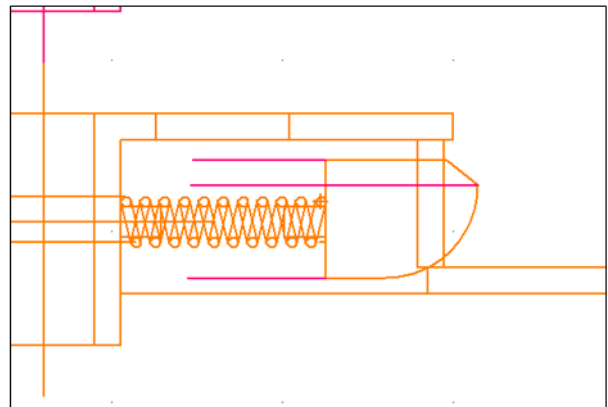
(これから、“作図補助線”で作図をするため、区別しやすいように、“寸法位置線”で貼付けます。)

B) “爪”の投影図の作成 (1)

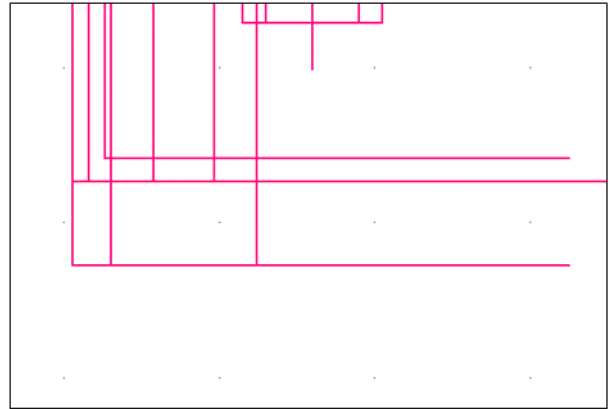
右図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で垂直線を作成します。



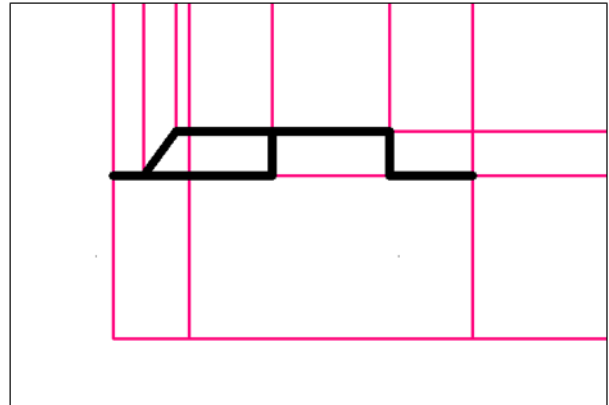
右図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で水平線を作成します。



レイヤ “グループ 0 - No.15”
 【寸法位置線】を非表示にし、
 右図のように、前述で作成した水
 平線、垂直線をトリムします。



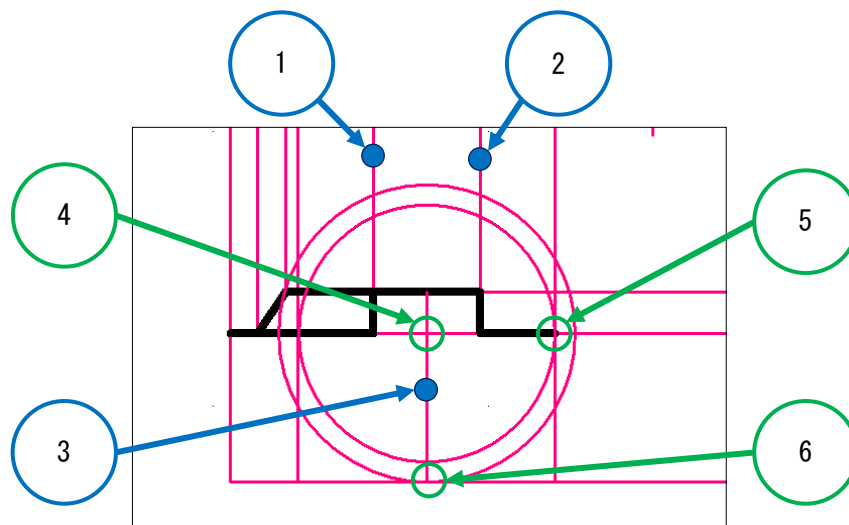
レイヤ “グループ 0 - No.2”
 【外形線②】で、右図のように、
 作図します。



C) 円弧形状の投影図作成

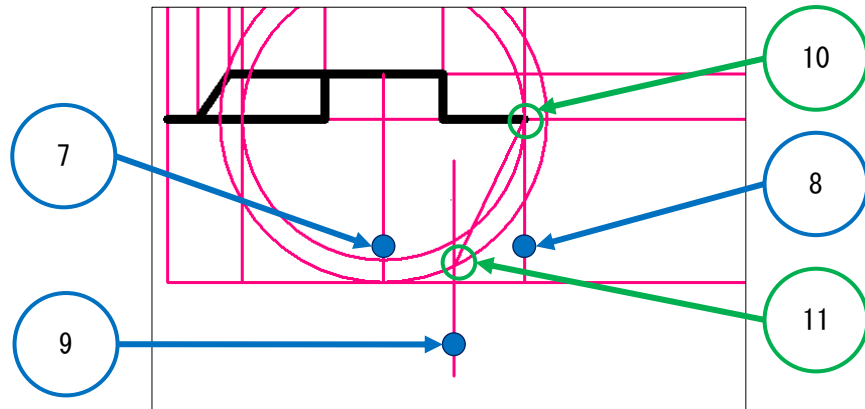
下図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で、【中心線】を使用し
 て、下図 1，下図 2 の直線による中心線（下図 3）を作成します。

つぎに、下図 4（“作図補助線”の交点）を中心として、下図 5（“外形線②”の
 端点，もしくは、“作図補助線”の交点）を通る円と、下図 6（“作図補助線”の交点）
 を通る円を作成します。



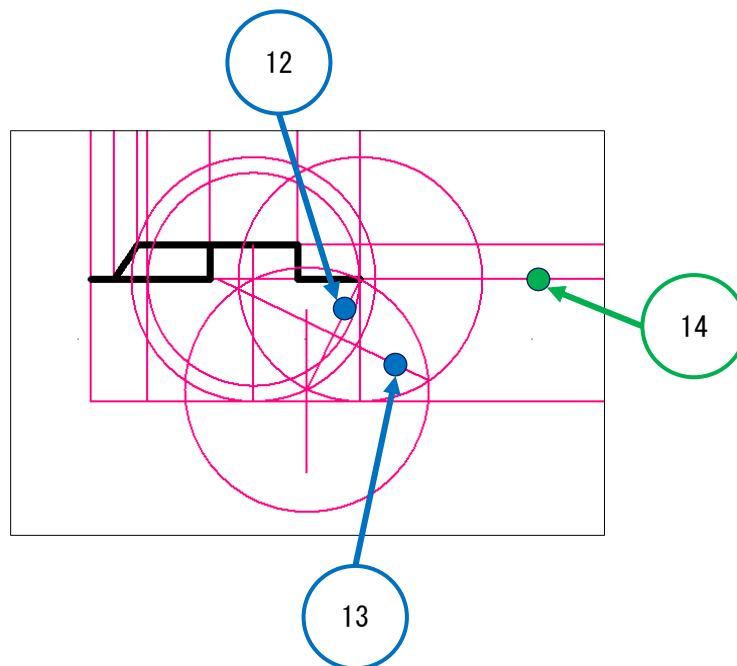
下図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で、【中心線】を使用し、下図 7，下図 8 の直線による中心線（下図 9）を作成します。

つぎに、下図 10（“外形線②”の端点，もしくは，“作図補助線”の交点）と、下図 11（“作図補助線”の交点）を結んだ直線を作成します。

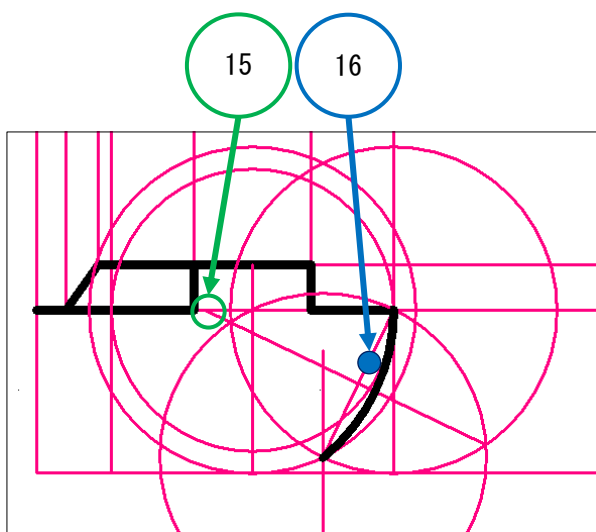


下図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で、下図 12 の直線の長さを半径として、その直線のそれぞれの端点を中心とした円を作成します。

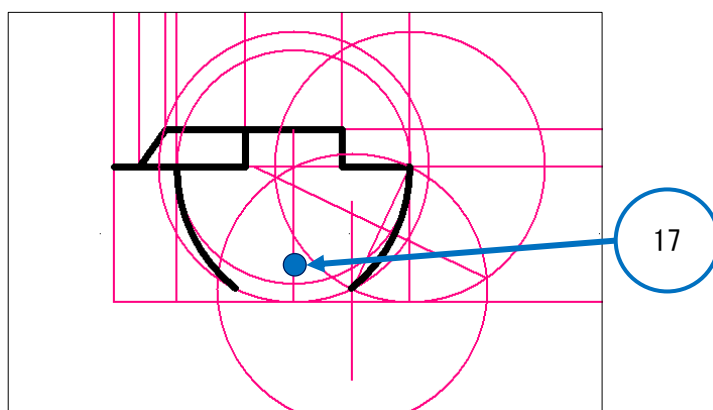
2つの円を作成後、その2つの円の交点を結んだ直線（下図 13）を作成し、下図 14 の直線へ延長します。



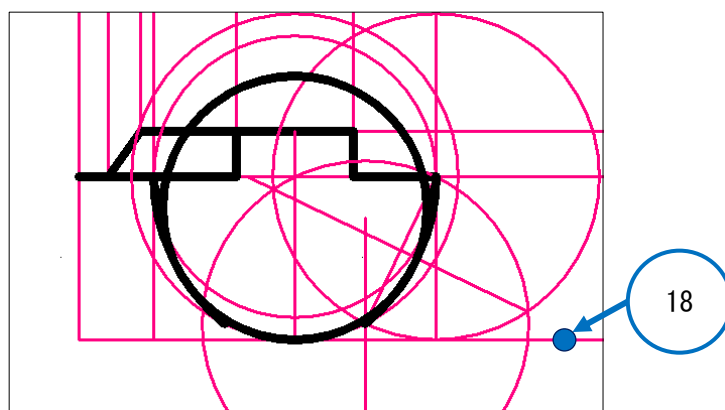
下図のように、レイヤ “グループ 0-No.2” 【外形線②】で、下図 15（“作図補助線の交点”）を中心とし、下図 16 の直線の端点を通る円弧を作成します。



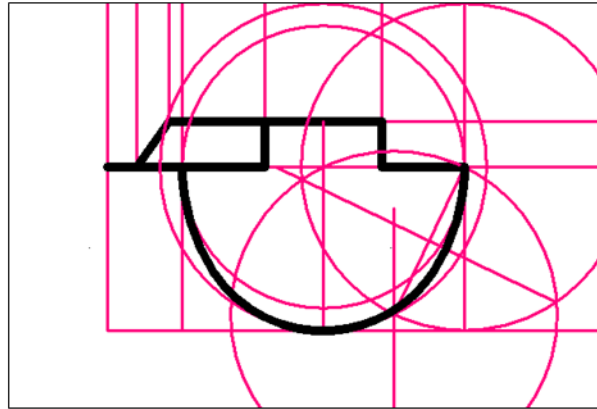
下図 17 を「反転基準線」として、前述で作成した円弧を複写します。



下図のように、前述で作成した 2 つの円弧と、下図 18 の直線に接する円を作成します。

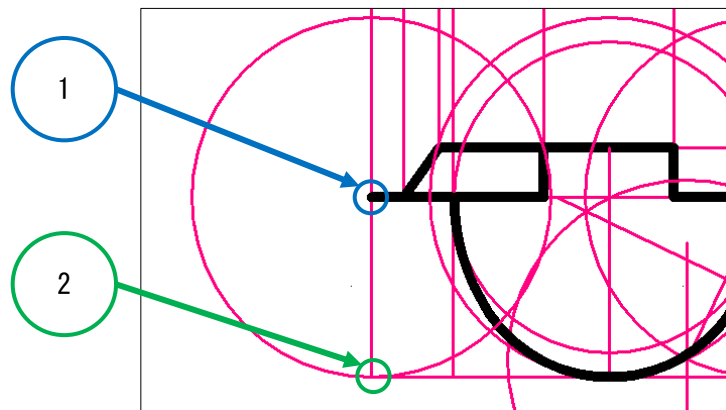


下図のように、円弧をトリムします。

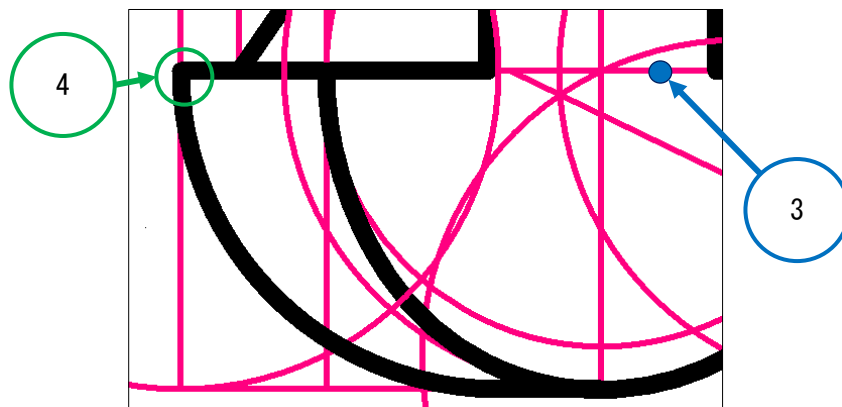


D) “爪”の投影図の作成（2）

下図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】で、下図 1 の交点を中心として、下図 2 の交点を通る円を作成します。

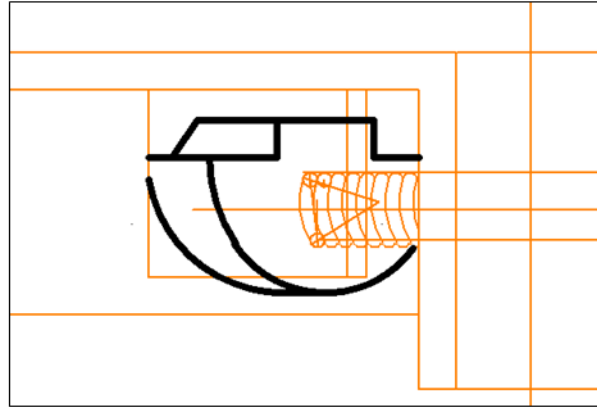


前述で作成した円と、下図 3 の直線の交点を中心とした、下図 4 の交点を通る円弧を下図のように、レイヤ “グループ 0 - No.2” 【外形線②】で作成します。そして、2つの円弧に接する直線を、レイヤ “グループ 0 - No.2” 【外形線②】で作成します。

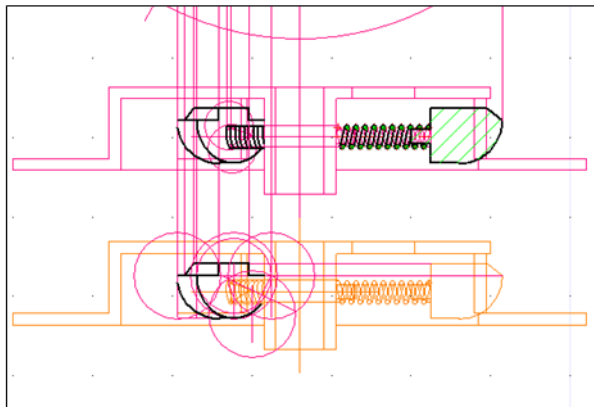


E) “爪”の投影図の作成（3）

下図のように、レイヤ “グループ 0 - No.14” 【作図補助線】を非表示にし、レイヤ “グループ 0 - No.15” 【寸法位置線】を表示して、“A-A 断面図”で見えない箇所を削除します。



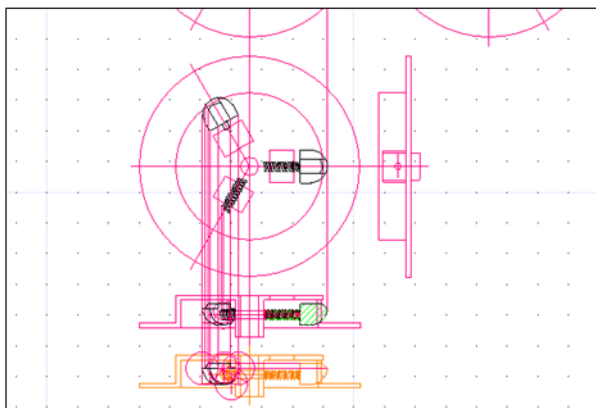
(ウ) “A-A 断面図”の編集③



上図のように、“爪”の投影図を複写します。

[6] “側面図”の編集

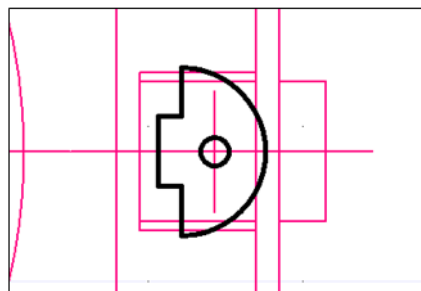
(ア) “No03-本体.SGD”からの「側面図」の複写



上図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「側面図」のレイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】，レイヤ“グループ0 - No.1”【中心線】で作成された要素を、レイヤ“グループ0 - No.14”【作図補助線】で複写します。

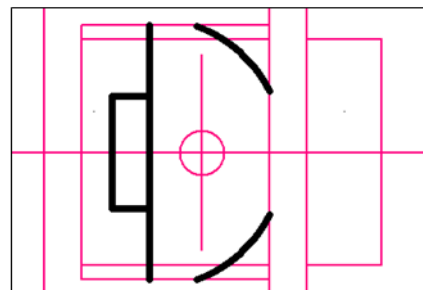
(イ) “No01-爪.SGD”からの「左側面図」の複写

右図のように、“No01-爪.SGD”の「左側面図」のレイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】で作成された要素を、レイヤ“グループ0 - No.2”【外形線②】で複写します。



(ウ) “側面図”の編集

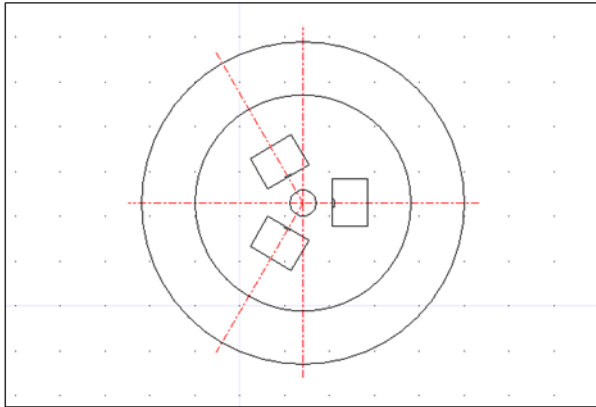
右図のように、“側面図”を編集します。



5. エリア「正面図」の作成

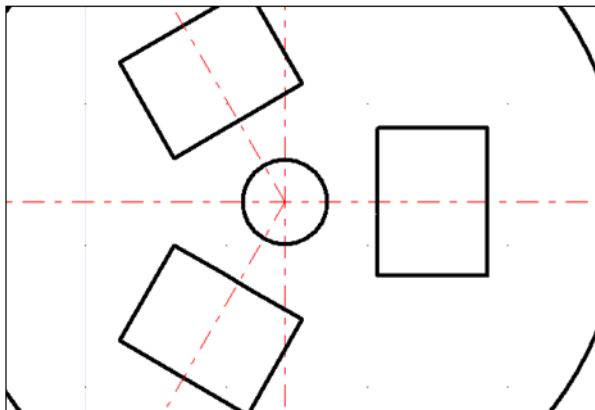
名称を“正面図”，尺度を“3/1”でエリアを新規作成します。

〔1〕 “No03-本体.SGD”からの「正面図」の複写



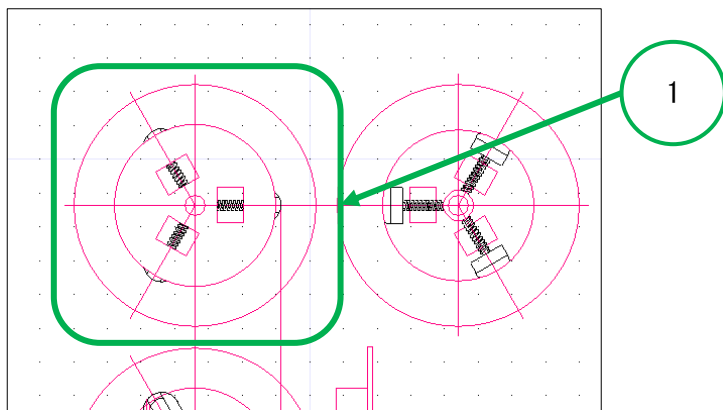
上図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「正面図」のレイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】，レイヤ“グループ0 - No.1”【中心線】で作成された要素を複写し、レイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】で作成された要素を、レイヤ“グループ0 - No.2”【外形線②】へ変更します。

〔2〕 「正面図」の作図①

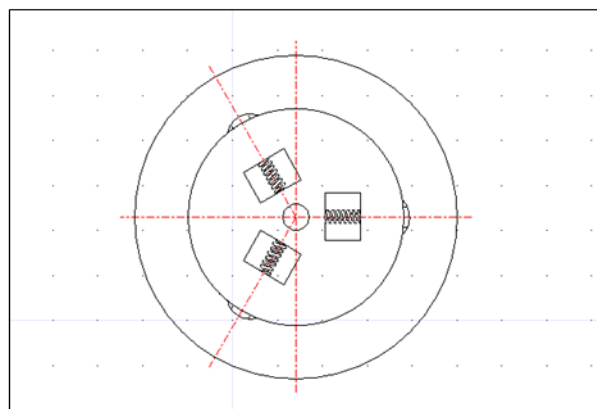


上図のように、“φ0.6”の形状を削除します。

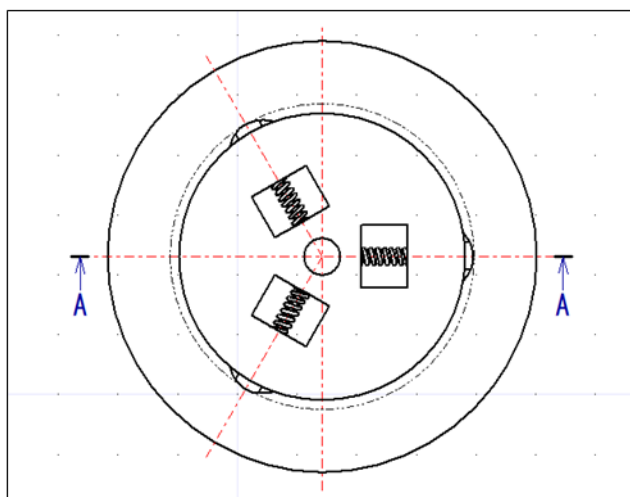
〔3〕 エリア「編集用図」からの“正面図”の複写



上図 1（エリア「編集用図」）
の“外形線②”で作成された要素を、
右図のように複写します。

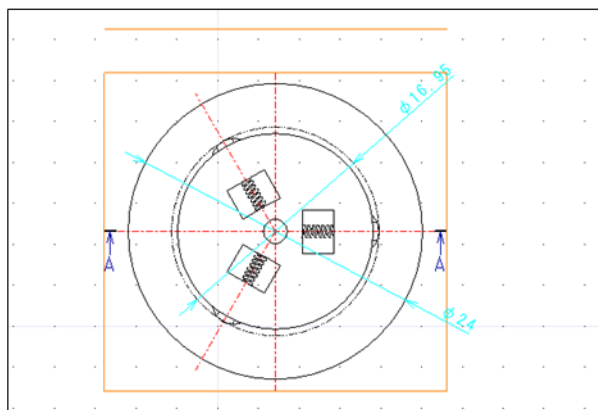


〔4〕 「正面図」の作図②



上図のように、レイヤ“グループ0 - No.5”【切断位置線】，レイヤ“グループ0 - No.7”【想像線】，レイヤ“グループ0 - No.9”【引出線】で作図します。
“切断位置線”の長さは、実寸で”3 mm”で作成します。
“引出線”の矢印付き線の長さは、実寸で約“6 mm”で作成し、テキストの高さ、幅は、共に、”5 mm”で作成します。

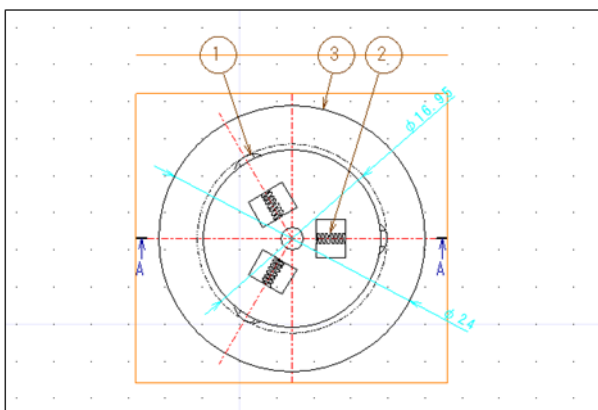
[5] 「正面図」の寸法記入



レイヤ “グループ0 - No.11” 【寸法】，レイヤ “グループ0 - No.15” 【寸法位置線】で、上図のように、寸法を記入します。

“寸法位置線”は、実寸で約“10 mm”間隔で作成します。

[6] 「正面図」のバルーン追加



レイヤ “グループ0 - No.13” 【バルーン】で、上図のように、バルーンを追加します。

“バルーン”の“バルーン半径”は、“5 mm”，テキストの高さ，幅は共に“5 mm”で作成します。

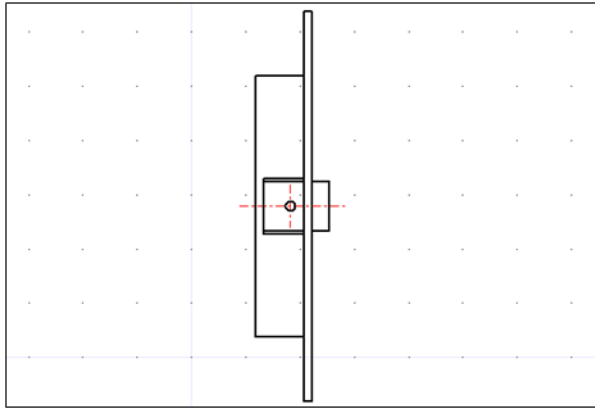
[7] エリア「正面図」のエリアサイズ変更

エリア「正面図」のサイズを任意の大きさに変更します。

6. エリア「側面図」の作成

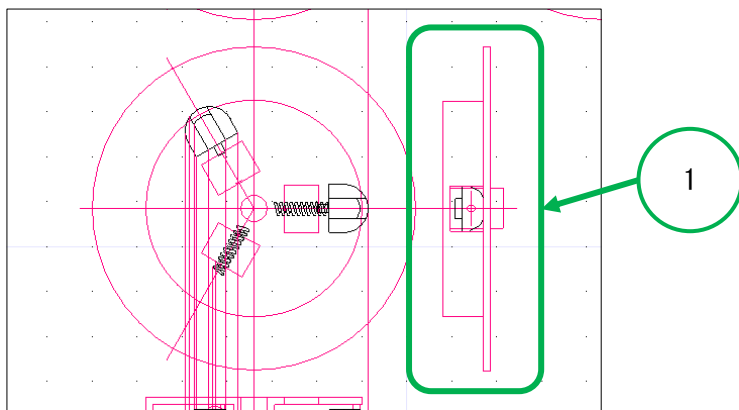
名称を“側面図”，尺度を“3/1”でエリアを新規作成します。

[1] “No03-本体.SGD”からの「側面図」の複写

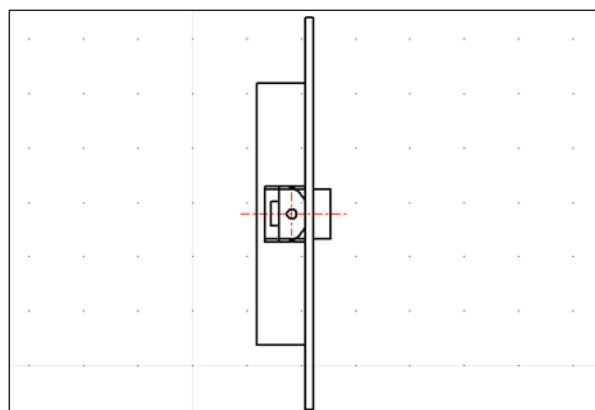


上図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「側面図」のレイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】，レイヤ“グループ0 - No.1”【中心線】で作成された要素を複写し、レイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】で作成された要素を、レイヤ“グループ0 - No.2”【外形線②】へ変更します。

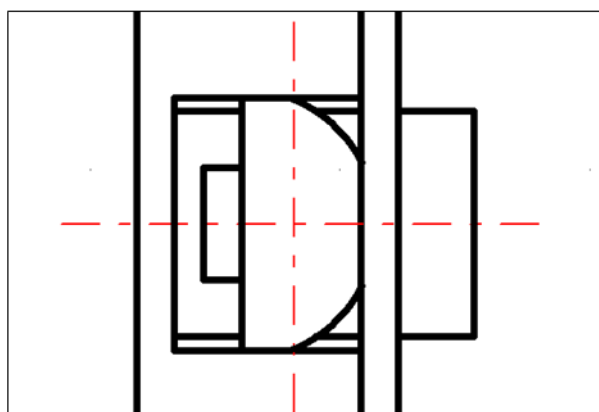
[2] エリア「編集用図」からの“側面図”の複写



上図 1 (エリア「編集用図」) の “外形線②” で作成された要素を、右図のように複写します。



[3] 「側面図」の作図



上図のように、“側面図”で見えない箇所を削除します。
また、“中心線”を、“外形線”から 実寸で、” 3 mm ” 突出します。

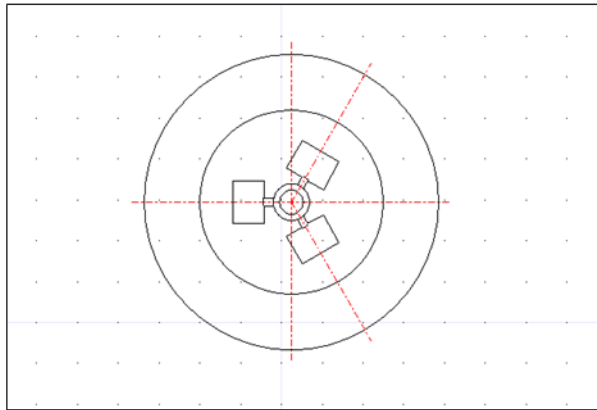
[4] エリア「側面図」のエリアサイズ変更

エリア「側面図」のサイズを任意の大きさに変更します。

7. エリア「背面図」の作成

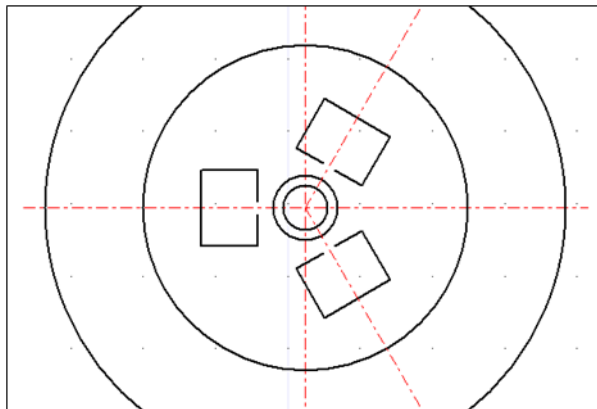
名称を“背面図”，尺度を“3/1”でエリアを新規作成します。

[1] “No03-本体.SGD”からの「背面図」の複写



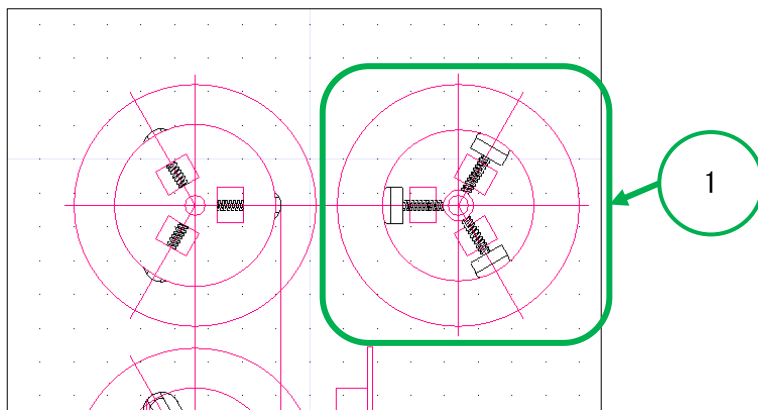
上図のように、“No03-本体.SGD”の、エリア「背面図」のレイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】，レイヤ“グループ0 - No.1”【中心線】で作成された要素を複写し、レイヤ“グループ0 - No.0”【外形線①】で作成された要素を、レイヤ“グループ0 - No.2”【外形線②】へ変更します。

[2] 「背面図」の作図①

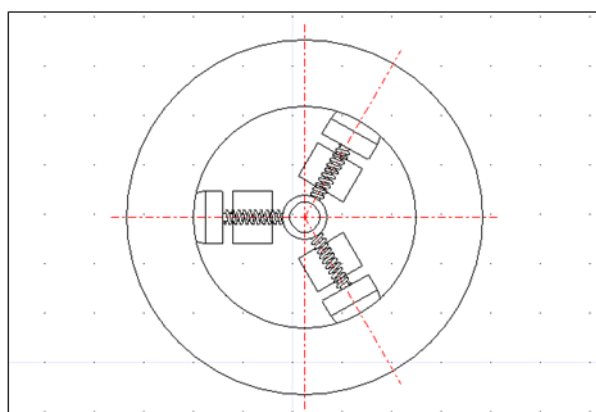


上図のように、“φ0.6”の形状を削除します。

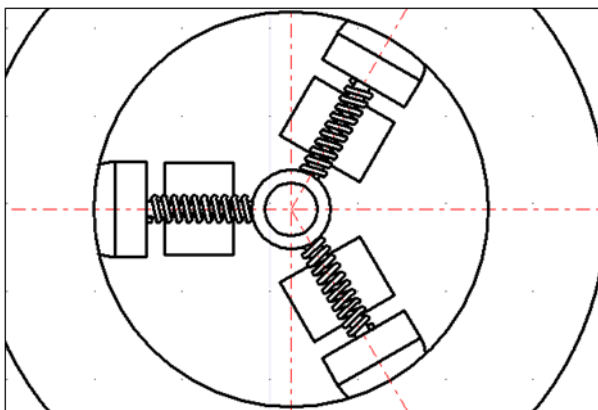
[3] エリア「編集用図」からの“背面図”の複写



上図 1 (エリア「編集用図」)
の“外形線②”で作成された要素を、
右図のように複写します。



[4] 「背面図」の作図②



上図のように、“背面図”で見えない箇所を削除します。

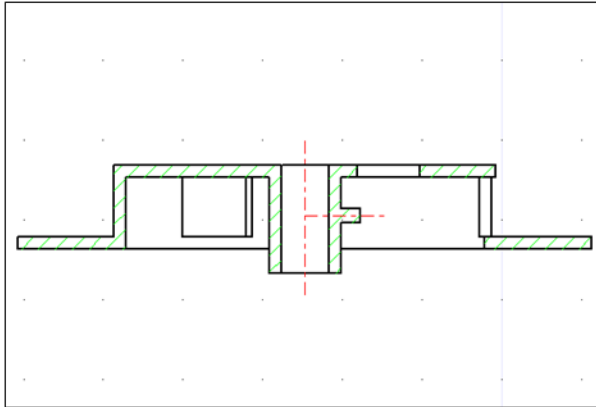
[5] エリア「背面図」のエリアサイズ変更

エリア「背面図」のサイズを任意の大きさに変更します。

8. エリア「 A-A 断面図 」の作成

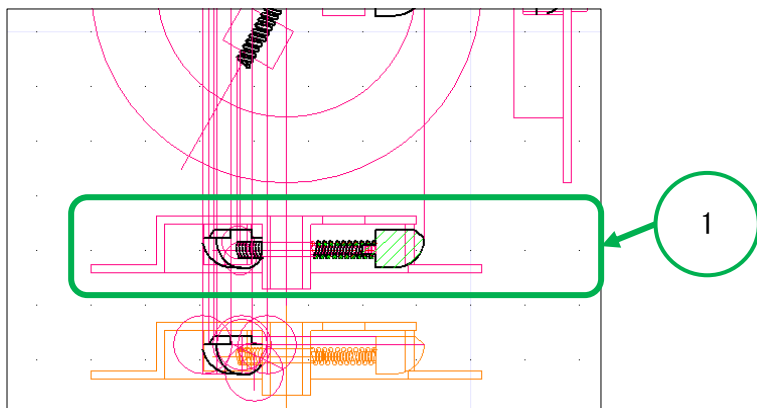
名称を“ A-A 断面図 ”，尺度を“ 3/1 ”でエリアを新規作成します。

[1] “ No03-本体.SGD ” からの「 A-A 断面図 」の複写

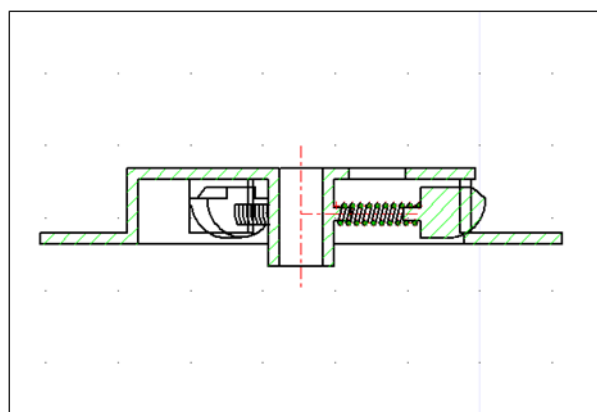


上図のように、“ No03-本体.SGD ” の、エリア「 A-A 断面図 」のレイヤ “ グループ 0 - No.0 ” 【 外形線① 】，レイヤ “ グループ 0 - No.1 ” 【 中心線 】，レイヤ “ グループ 0 - No.10 ” 【 ハッチング 】で作成された要素を複写し、レイヤ “ グループ 0 - No.0 ” 【 外形線① 】で作成された要素を、レイヤ “ グループ 0 - No.2 ” 【 外形線② 】へ変更します。

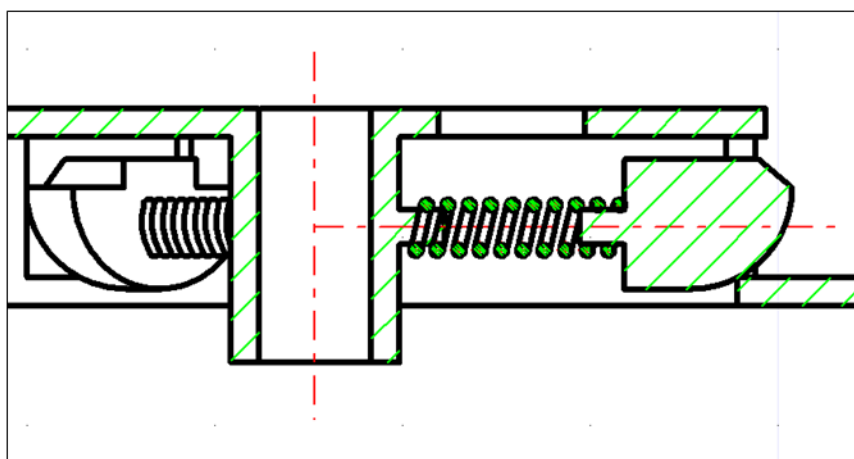
〔2〕 エリア「編集用図」からの“A-A断面図”の複写



上図 1（エリア「編集用図」）の“中心線”，“外形線②”，“ハッチング”で作成された要素を、右図のように複写します。

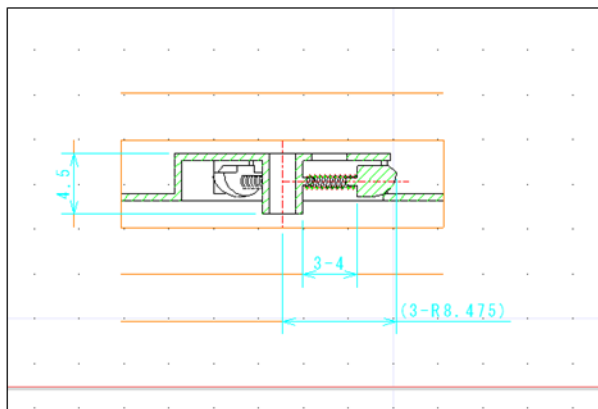


〔3〕 「A-A断面図」の作図



上図のように、“A-A断面図”で見えない箇所と不要な要素を、削除します。また、“中心線”を、“外形線”から 実寸で、“3 mm”突出します。

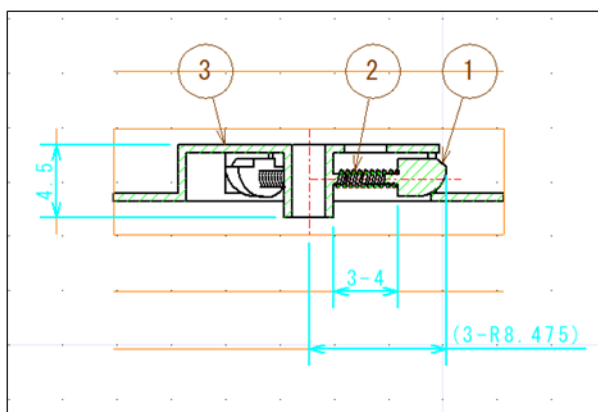
[4] 「 A-A 断面図 」 の寸法記入



レイヤ “グループ0 - No.11 ” 【 寸法 】 ， レイヤ “グループ0 - No.15 ” 【 寸法位置線 】 で、上図のように、寸法を記入します。

“ 寸法位置線 ” は、実寸で 約 “ 10 mm ” 間隔で作成します。

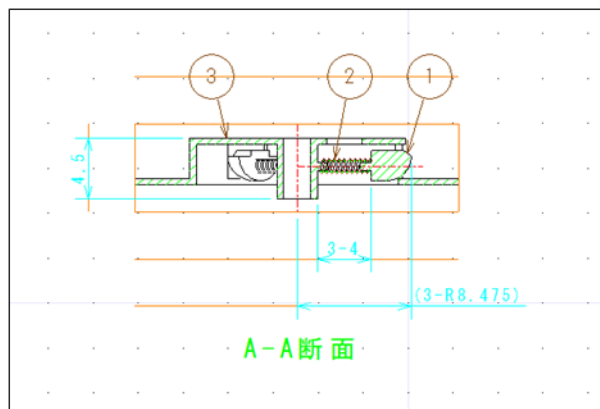
[5] 「 A-A 断面図 」 のバルーン追加



レイヤ “グループ0 - No.13 ” 【 バルーン 】 で、上図のように、バルーンを追加します。

“ バルーン ” の “ バルーン半径 ” は、” 5 mm ” ， テキストの高さ、幅は共に “ 5 mm ” で作成します。

[6] 「 A-A 断面図 」 のテキスト追加



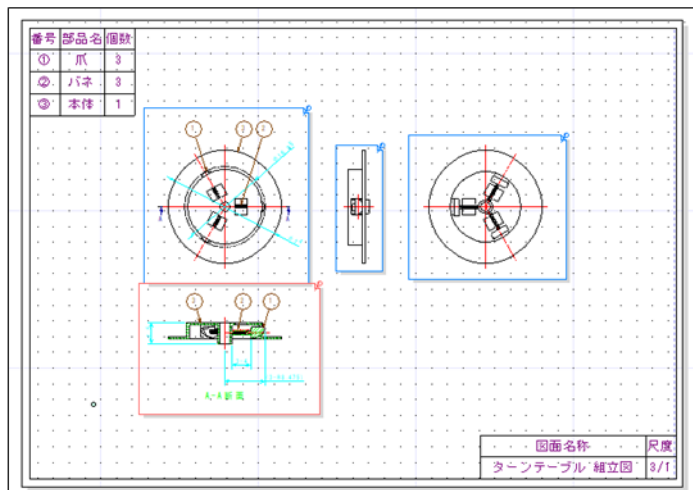
レイヤ “ グループ 0 - No. 12 ” 【 テキスト 】 で、上図のように、【 簡易文字 】 を使用して、テキストを追加します。

テキストの高さ、幅は、共に “ 6 mm ” で作成します。

[7] エリア 「 A-A 断面図 」 のエリアサイズ変更

エリア 「 A-A 断面図 」 のサイズを任意の大きさに変更します。

9. 図面のレイアウト



エリア 「 編集用図 」 を非表示に、また、レイヤ “ グループ 0 - No. 14 ” 【 作図補助線 】 ，レイヤ “ グループ 0 - No. 15 ” 【 寸法位置線 】 を非表示にして、エリアの移動・整列をします。

10. 上書き保存

作図が完了しましたので、上書き保存をします。