

鍋CADマニュアル  
-作図編：円を描く-  
第二版

初めて鍋CADに触れる人用の初心者向け操作マニュアルです。  
学習不要なページについては、適宜読み飛ばして、必要な部分を学習してください。

## 内容

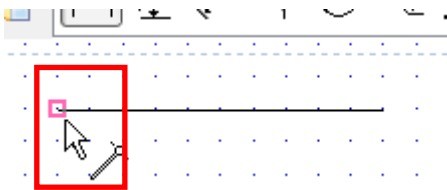
1. 作図をしよう。「寸法」編 .....	3
水平寸法 .....	3
垂直寸法 .....	4
距離寸法 .....	5
直径寸法 .....	8
引き出し直径寸法 .....	9
半径寸法 .....	10
半径引き出し短縮 .....	11
内側半径寸法 .....	13
引き出し半径寸法 .....	15
角度寸法 .....	17
弧長寸法 .....	22
寸法移動 .....	24
手入力による寸法 .....	25
全寸法センター移動 .....	26
寸法桁数 .....	28
偽尺 .....	30

## 1. 作図をしよう。「寸法」編

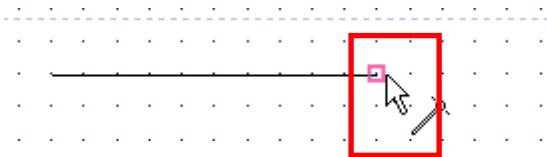
線と円と点が描けるようになったら、寸法を入力できるようになりましょう。  
寸法を考えて作図をすれば、とても正確できれいな図面が作れるようになります。とてもよく使う機能なので、是非マスターしてください。

### 水平寸法

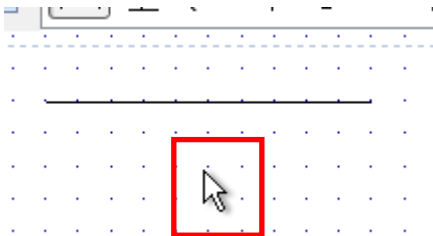
横の寸法を測ります。このコマンドで縦の要素は図れません。



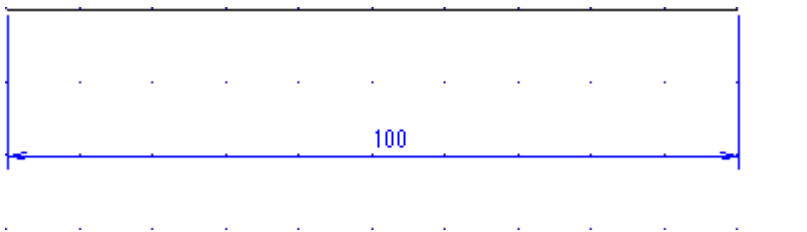
カーソルで寸法を測りたい要素（線や円）の始端を選択します。（要素1）



カーソルで寸法を測りたい要素（線や円）の終端を選択します。（要素2）



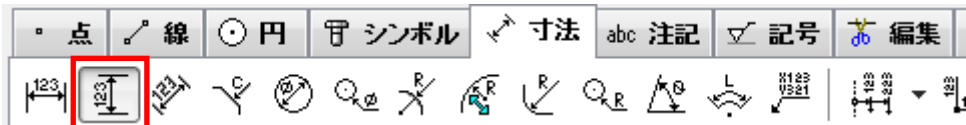
寸法配置位置をカーソルで決め、クリックします。



カーソルで指定した寸法配置位置に寸法が青字で表示されました。（寸法の見やすさのため、少し拡大しています）

### 垂直寸法

縦の寸法を測ります。このコマンドで横線は図れません。



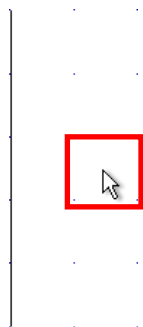
「寸法」タブ→「垂直寸法」ボタンを押下



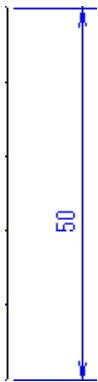
カーソルで寸法を測りたい要素（線や円）の始端を選択します。（要素1）



カーソルで寸法を測りたい要素（線や円）の終端を選択します。（要素2）



寸法配置位置をカーソルで決め、クリックします。



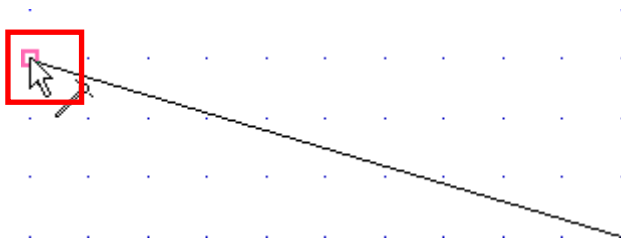
カーソルで指定した寸法配置位置に寸法が青字で表示されました。

### 距離寸法

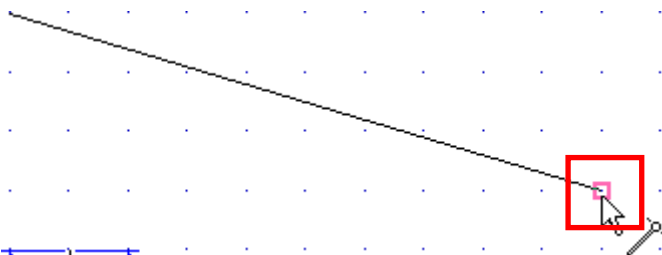
縦でも横でもない、「斜めの線」を図るには距離寸法を測ります。



「寸法」タブ→「距離寸法」ボタンを押下します。

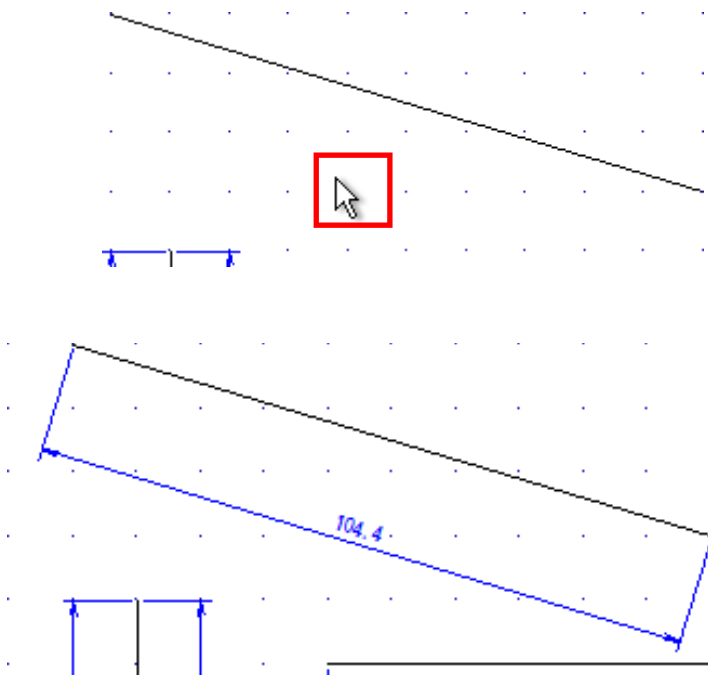


カーソルで寸法を測りたい要素（線や円）の始端を選択します。（要素1）



カーソルで寸法を測りたい要素（線や円）の終端を選択します。（要素2）

寸法配置位置をカーソルで決め、クリックします。



カーソルで指定した寸法配置位置に寸法が青字で表示されました。

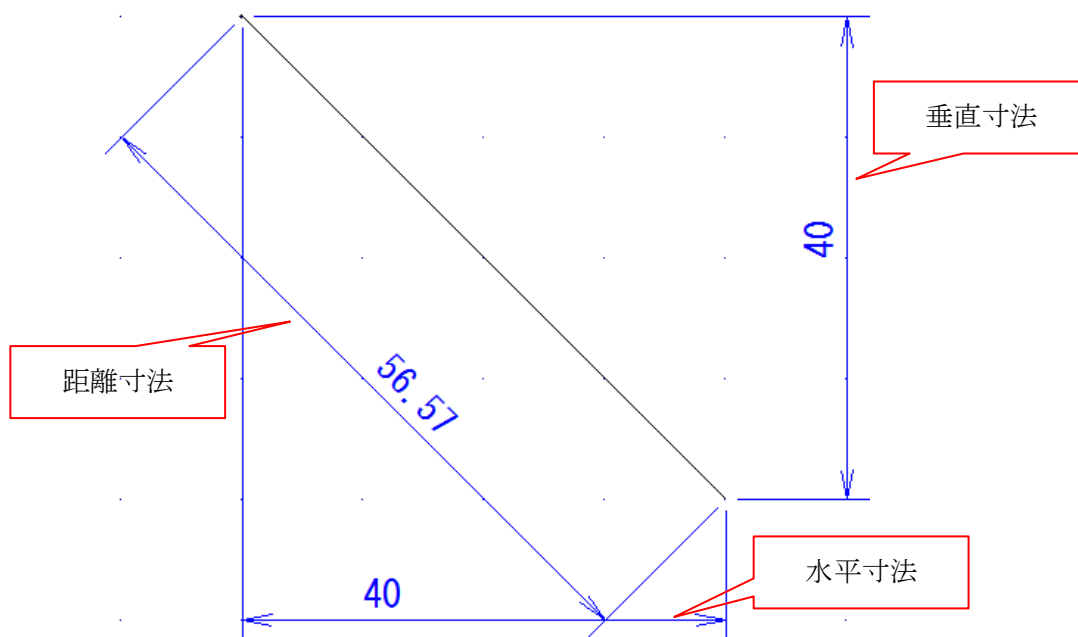
※POINT!※

垂直寸法・水平寸法・距離寸法、何が違うの？

垂直寸法と水平寸法が違うのはなんとなくわかるとおもいます。垂直寸法は各要素の縦の長さを図り、水平寸法は各要素の横の長さを図ります。

では、距離寸法は他の二つと何が違うのでしょうか？

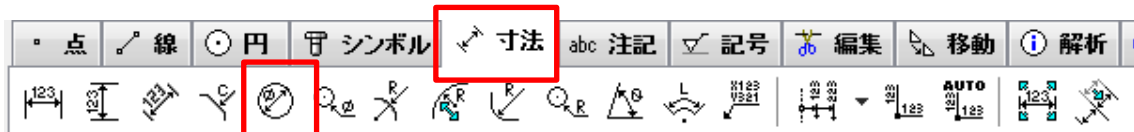
斜めの線でそれぞれの寸法を取るととてもわかりやすいです。



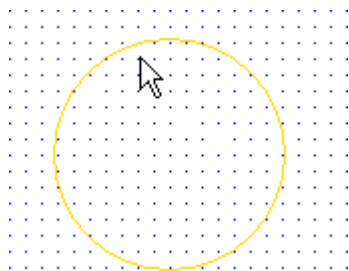
一目瞭然ですね。「垂直寸法」は要素の垂直の高さの寸法を出します。  
「水平寸法」は要素の水平の長さの寸法を出します。  
「距離寸法」は線の実距離を出します。

## 直径寸法

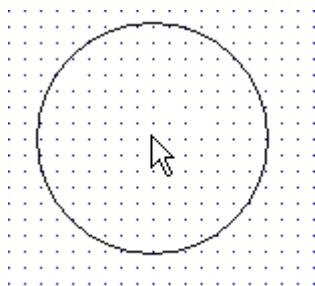
円の直径を測ります。



「寸法」タブ→「直径寸法」をクリックします。

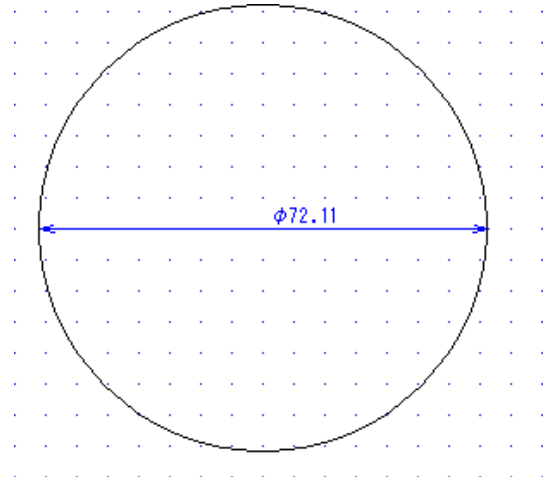


直径を計りたい円を選択します。



寸法を配置したい位置へカーソルを移動させ、クリックします。

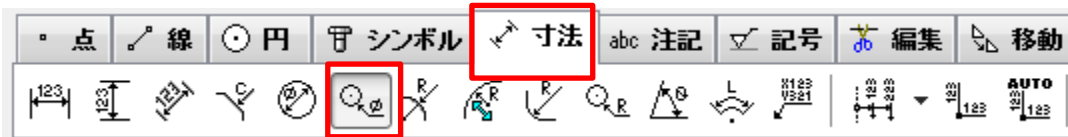
クリックした位置に寸法が配置されたら完了です。



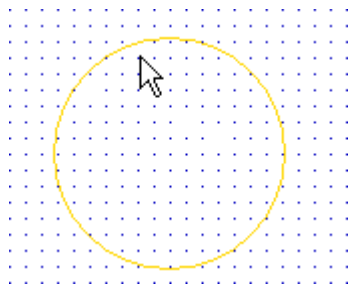


### 引き出し直径寸法

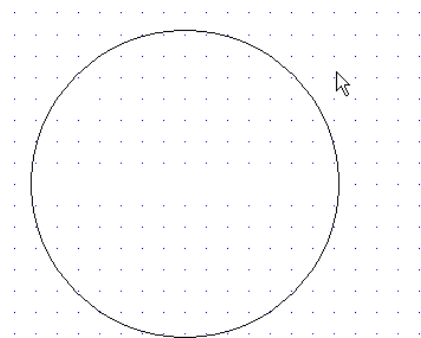
引き出し直径寸法を表示させます。



「寸法」タブ→「引き出し直径寸法」をクリックします。

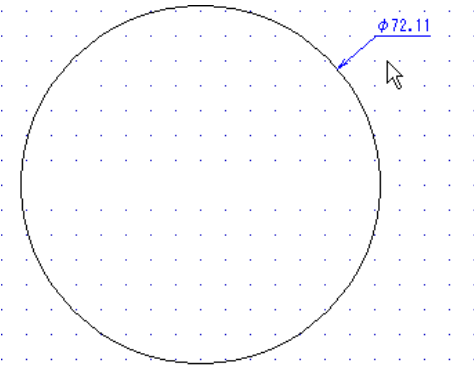


寸法を測りたい円を選択します。



寸法を表示させたい位置でクリックします。

クリックした位置に寸法が表示されれば完了です。

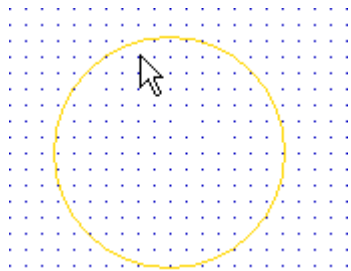


## 半径寸法

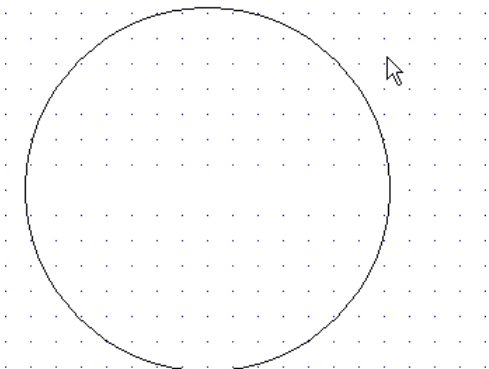
円の半径を測ります。



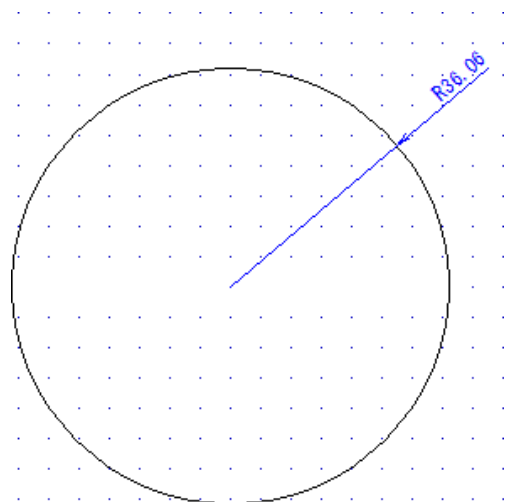
「寸法」タブ→「半径寸法」コマンドをクリックします。



寸法を表示させたい円を選択します。

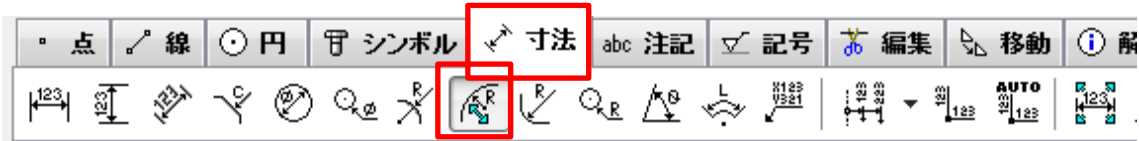


寸法を表示させたい位置をクリックします。  
クリック位置に半径が表示されれば完了です。

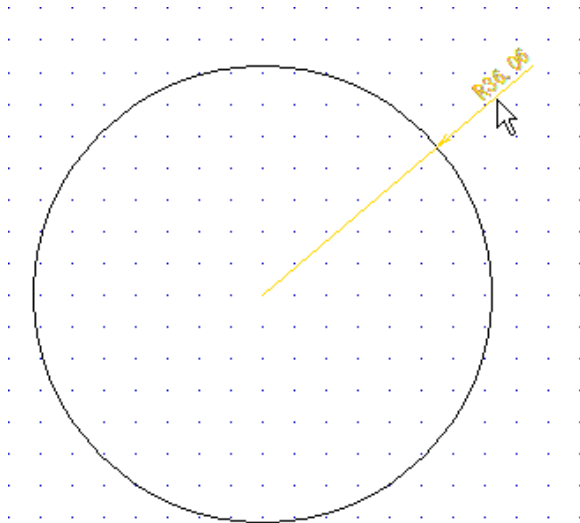


### 半径引き出し短縮

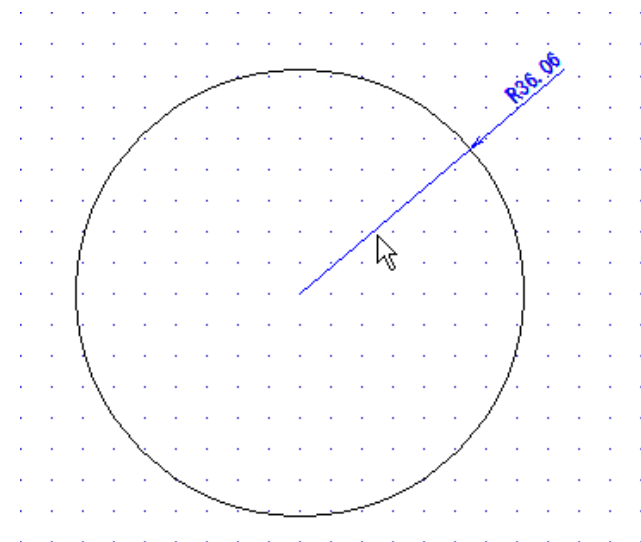
半径寸法に表示されている、半径の直線を短くします。



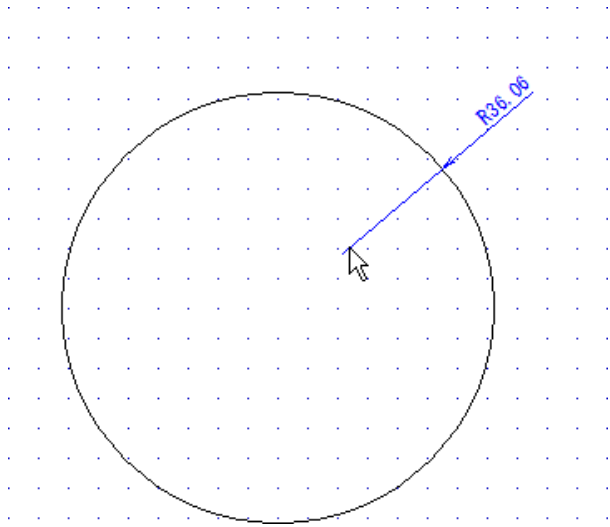
「寸法」タブ→「半径引き出し短縮」コマンドをクリックします。



引き出し直線を短くしたい半径寸法を選択します。

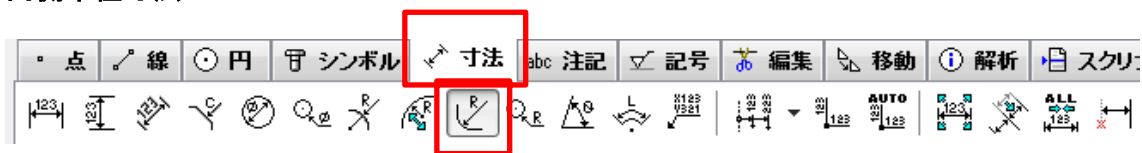


引き出し直線を短くしたい位置でクリックします。

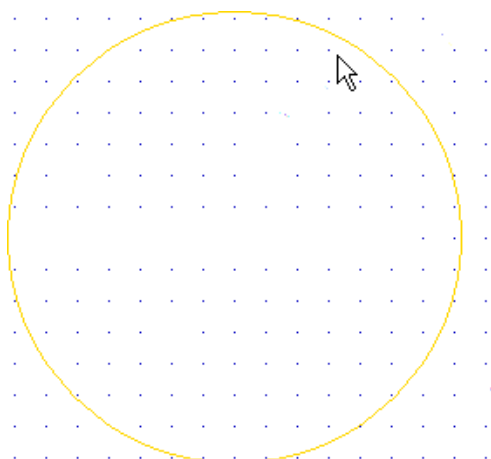


引き出し直線が短くなれば完了です。

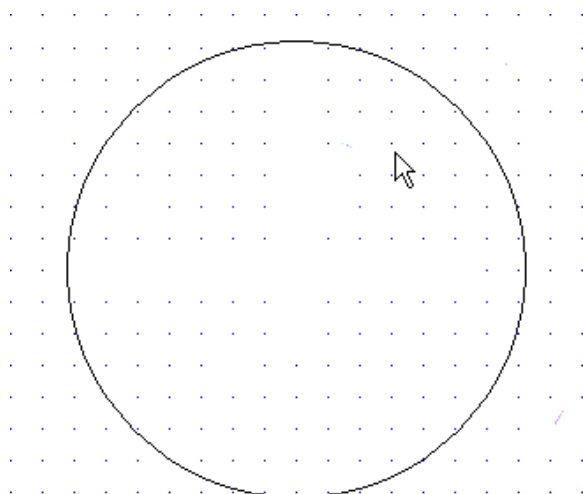
### 内側半径寸法



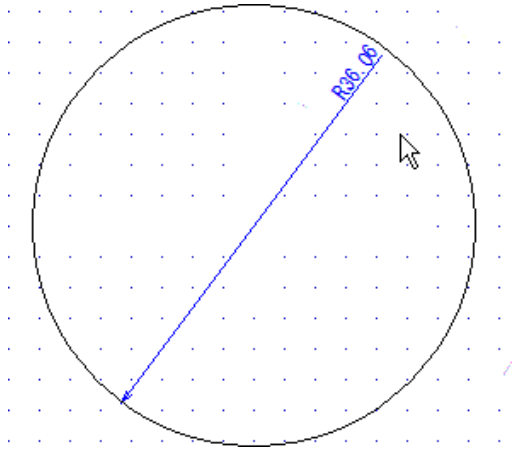
「寸法」タブ→「内側半径寸法」コマンドをクリック



内側半径寸法を表示させたい円を選択します。



内側半径寸法を表示させたい位置でクリックします。



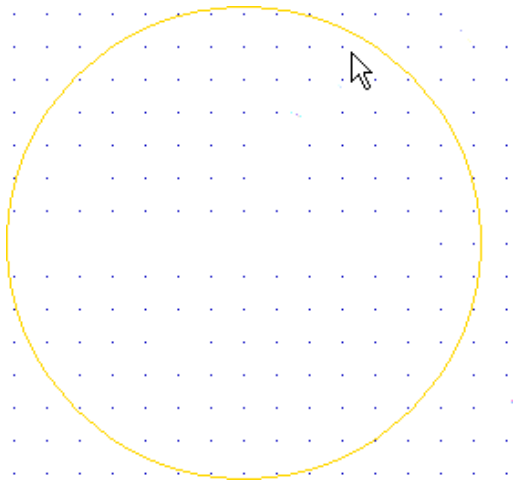
内側半径寸法が表示されたら完了です。

### 引き出し半径寸法

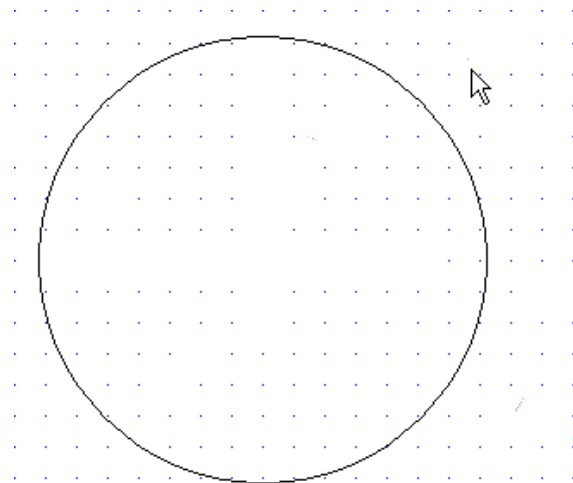
引き出し半径寸法を表示させます。



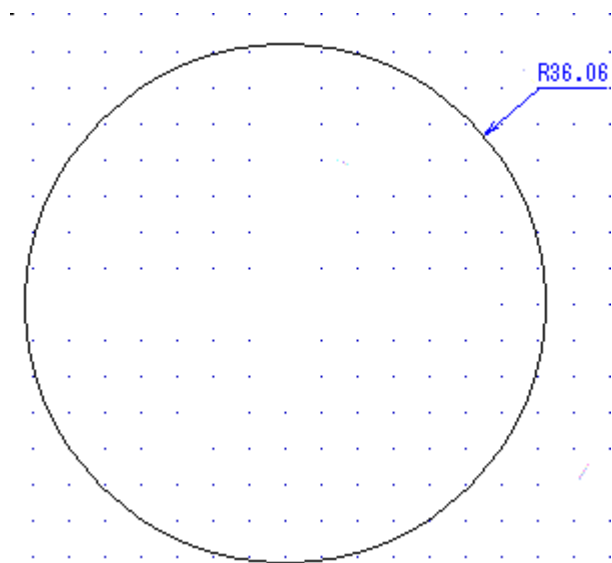
「寸法」タブ→「引き出し半径寸法」コマンドをクリックします。



引き出し半径寸法を表示させたい円を選択します。



引き出し半径寸法を表示させたい位置でクリックします。

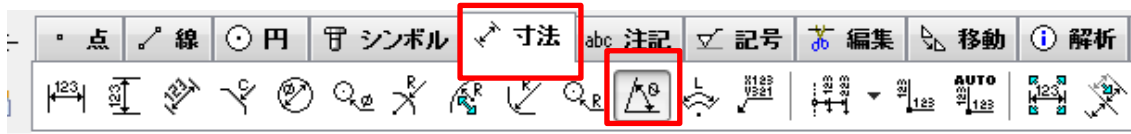


引き出し半径寸法が表示されたら完了です。

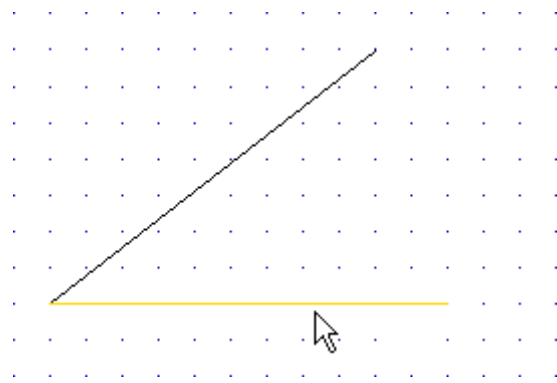


### 角度寸法

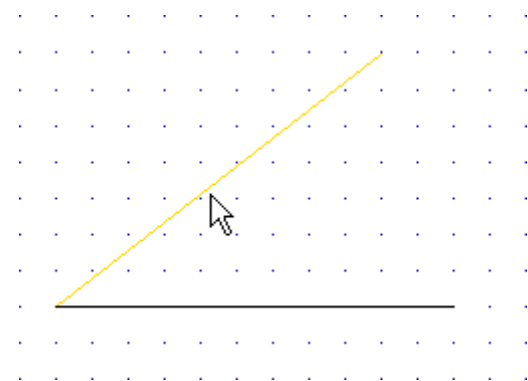
角度の寸法を表示させます。



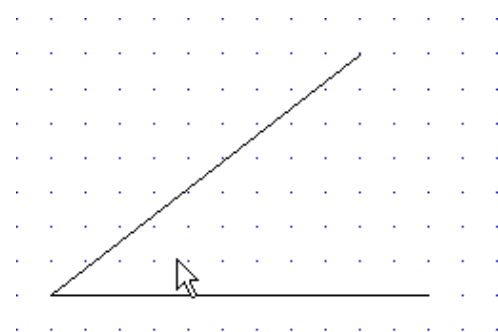
「寸法」タブ→「角度寸法」コマンドをクリックします。



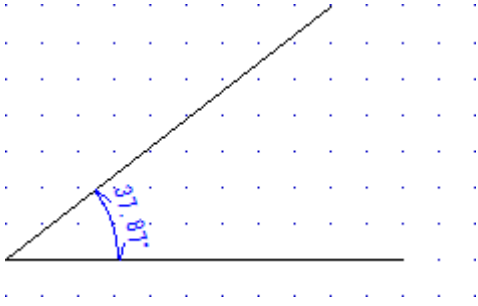
「角度寸法直線1」を選択します。



「角度寸法直線2」を選択します。



寸法を表示させたい位置でクリックします。

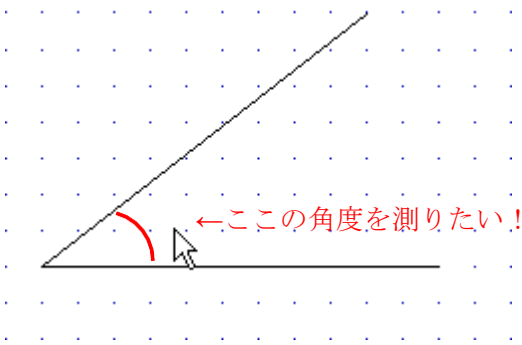


角度が表示されたら完了です。

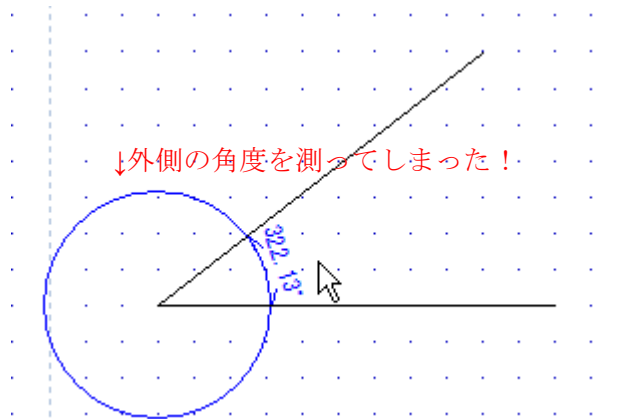
TIPS!!

Q. どの角度を測ろう!?

「角度寸法直線1,2」を選択して角度寸法を表示させたところ、期待する角度が測れず、予期ない角度を測ってしまいました。どうしてですか？



のに、



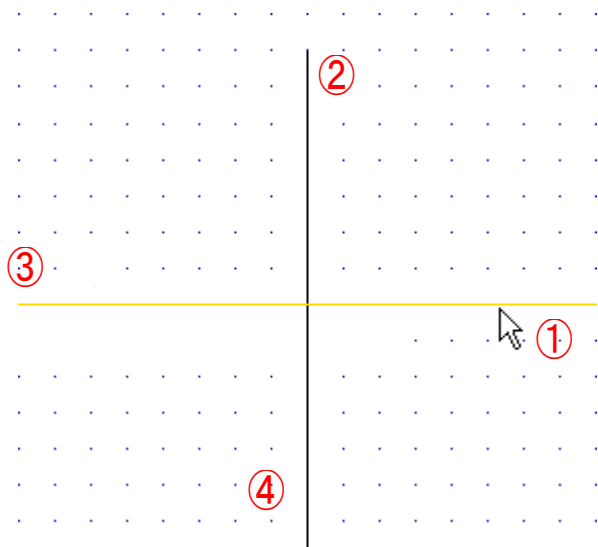
A. 「角度寸法直線,2」を選択する順番を間違えています。

表示される角度の位置は、「角度寸法直線1,2」を選択する順番で確定します。

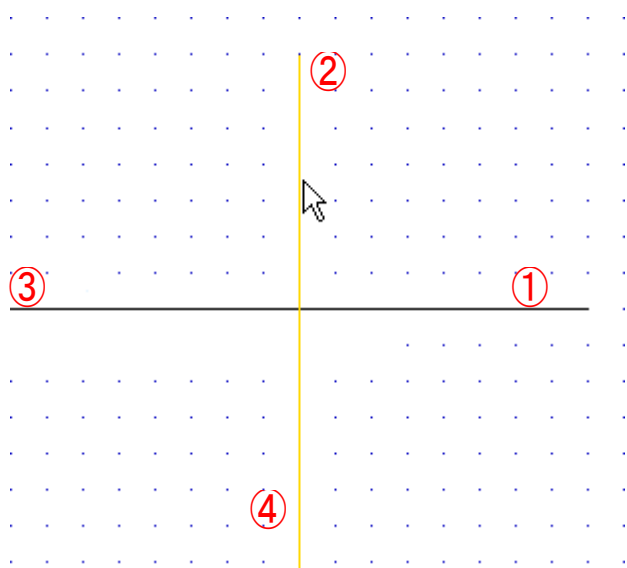
「角度寸法直線」から始まり、反時計回りに「角度寸法直線2」を選択するまでの角度を計測します。

例を見てみましょう。

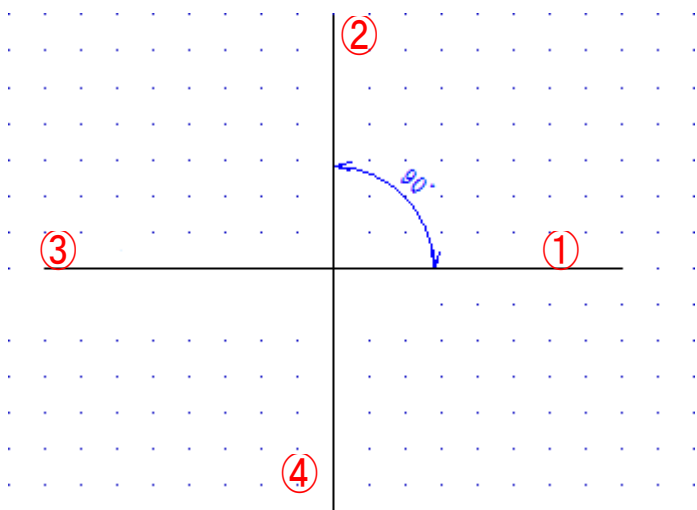
説明しやすいよう、十字の線に番号を振りました。



まず、最初に①の線をクリックします。（角度寸法直線1を選択）

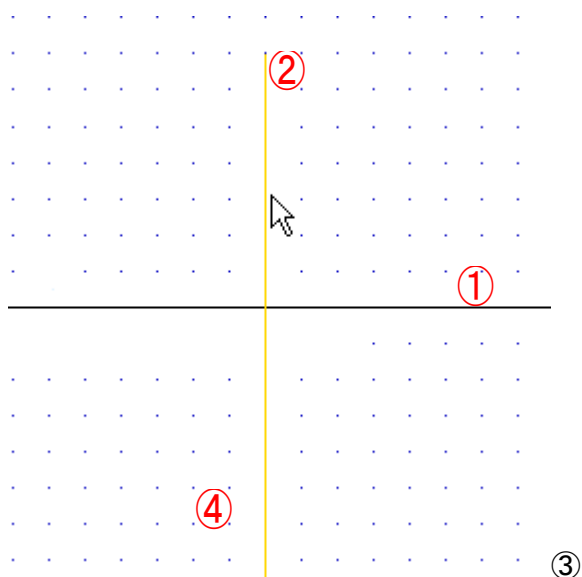


次に②の線をクリックします。（角度寸法直線2を選択）

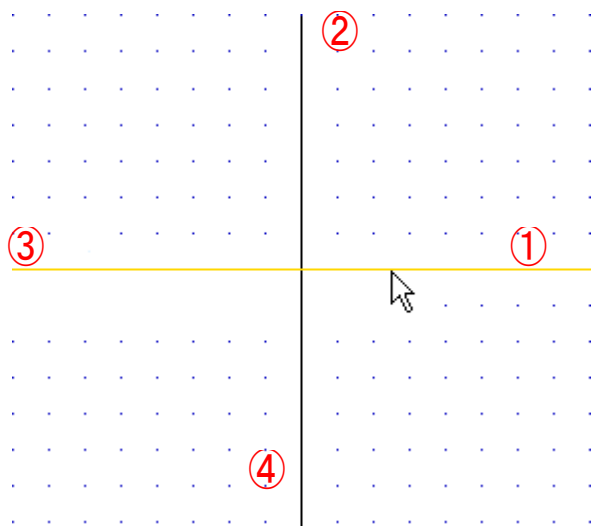


そうすると表示される角度は、①と②の間の右上の部分になります。

同じ画面、同じ線で、今度はクリックする順番を変えましょう。

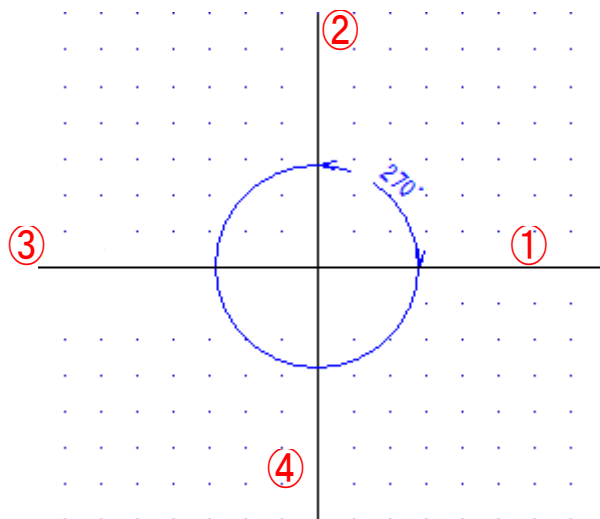


今度は、②の線を先にクリックします。（角度寸法直線1を選択）

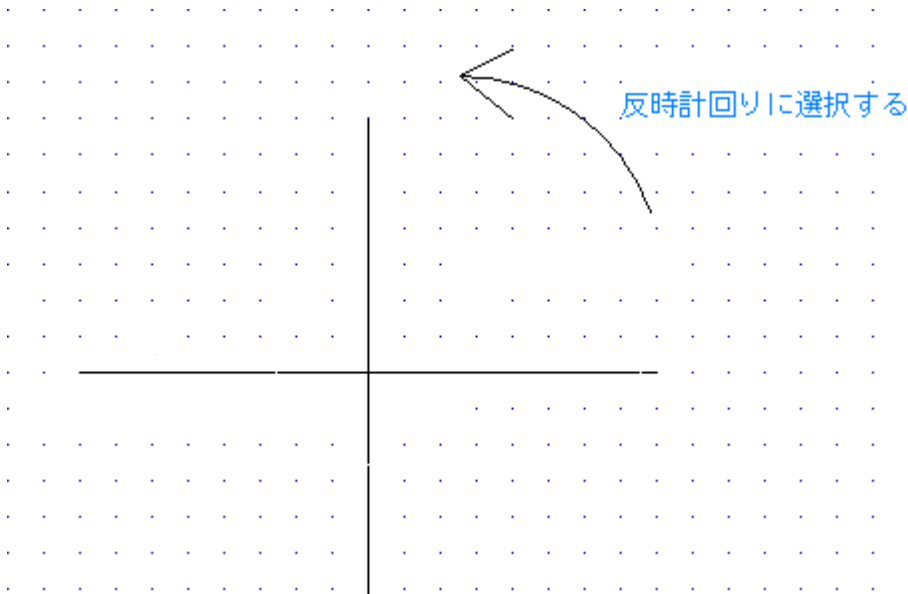


次に①の線をクリックします。（角度寸法直線2を選択）

そうすると、今度は②③④①の角度を測ってしまいました。



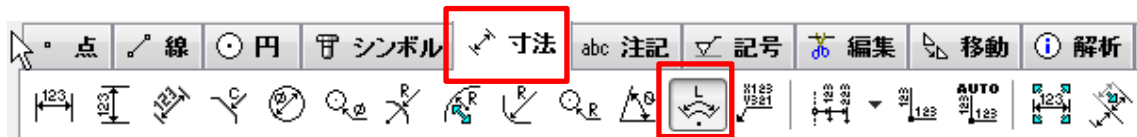
このように、同じ要素を選択したとしても、選択順序によって計測される角度の位置が変わります。角度寸法を測る時は、要素のクリックの順番に注意！



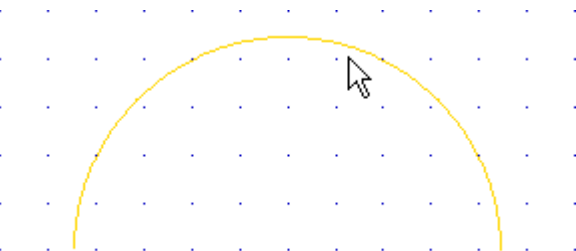
角度寸法直線1と2は常に反時計回りに選択することを意識しましょう。

### 弧長寸法

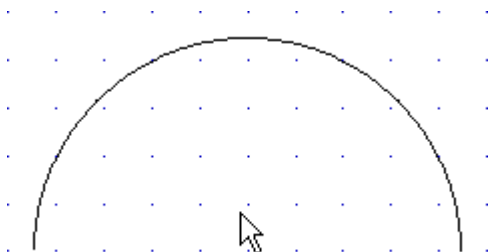
弧の距離寸法を測ります。



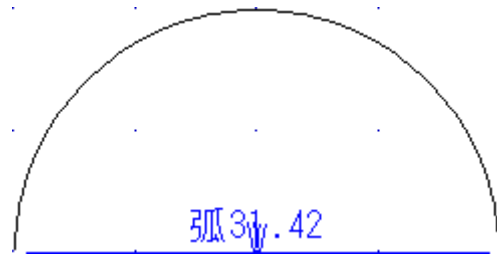
「寸法」タブ→「弧長寸法」コマンドをクリックします。



※オレンジ色になっている部分の距離寸法を測ります。



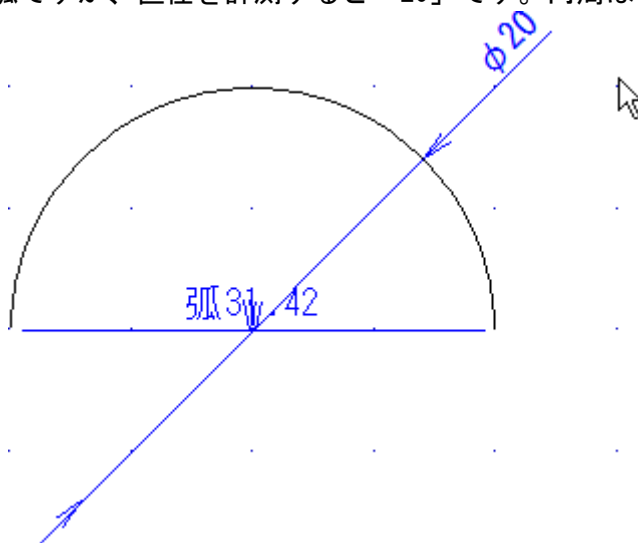
寸法を表示させたい位置でクリックします。



クリックした位置に弧の長さが表示されました。

TIPS!! 本当に弧の長さなのか検証!

先ほどの弧ですが、直径を計測すると「20」です。円周は「直径」×「 $\pi$ 」なので、



$$20 \times 3.14 = 62.8$$

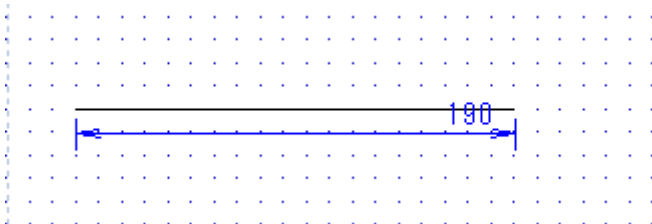
上記の弧は半月型なので、円周を2で割ります。

$$62.8 \div 2 = 31.42$$

きちんと弧長が計測されていますね。

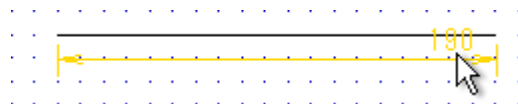
## 寸法移動

一度入れた寸法の位置が気に入らなかったら、寸法の位置を移動させることができます。



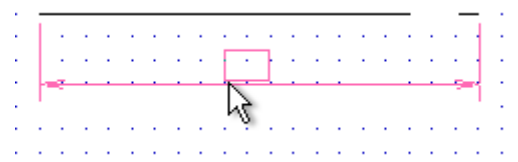
線を引いて、寸法も入れてみたのですが、ちょっと失敗してしまいました……。寸法の位置を移動させましょう。

「寸法」タブ→「寸法移動」ボタンを押下します。

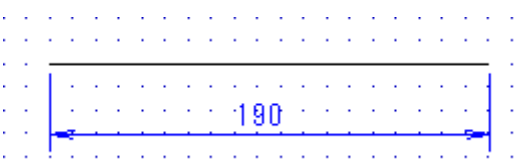


移動させたい寸法をカーソルで選択（対象寸法がオレンジ色になればOK）し、クリックします。

寸法がピンク色で表示され、寸法の数字が四角に変化。カーソルについてくるようになるので、



寸法を移動させたい場所までカーソルで移動させます。  
希望の場所まで移動できたら、クリックします。



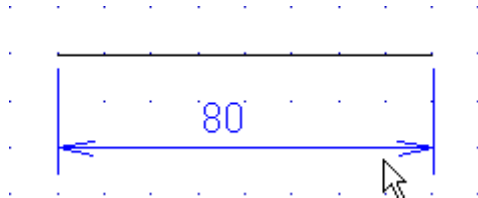
寸法がピンク→青に戻り、クリックした場所に寸法が移動したら完了です。



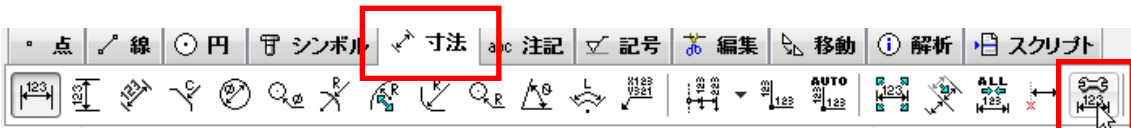
## 手入力による寸法

寸法は本来、アプリ（鍋CAD）に計測させ、自分で値を直接入力することは推奨できません。ですが、どうしても急いでいる時、そこまでシビアな作図を求められているわけではない時のお助け機能として覚えておいてください。

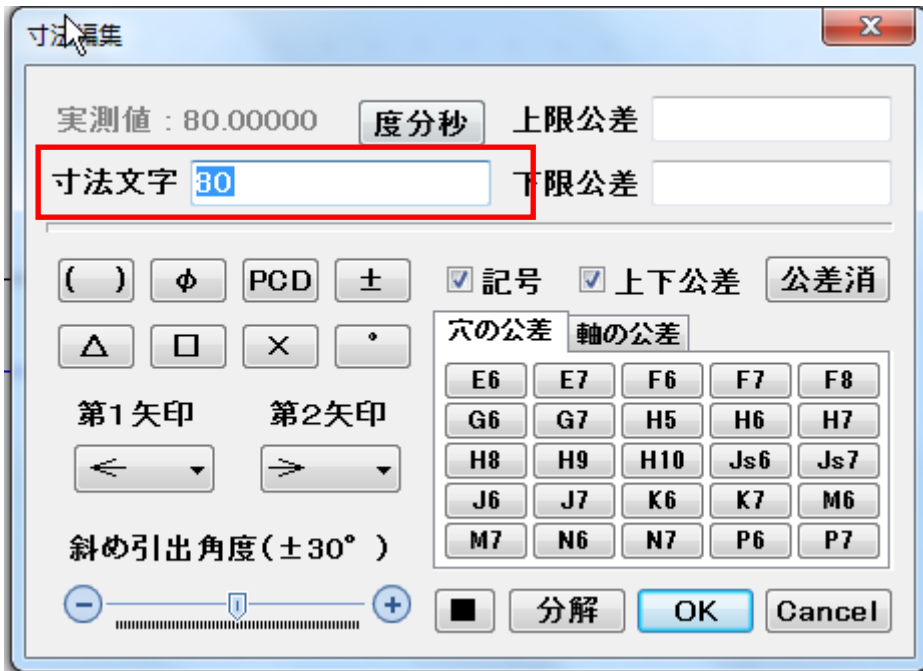
実際の作図の数値と異なる値を入力するため、見た目と数値の乖離が起きるため、あまり乱用はしないようにしてください。



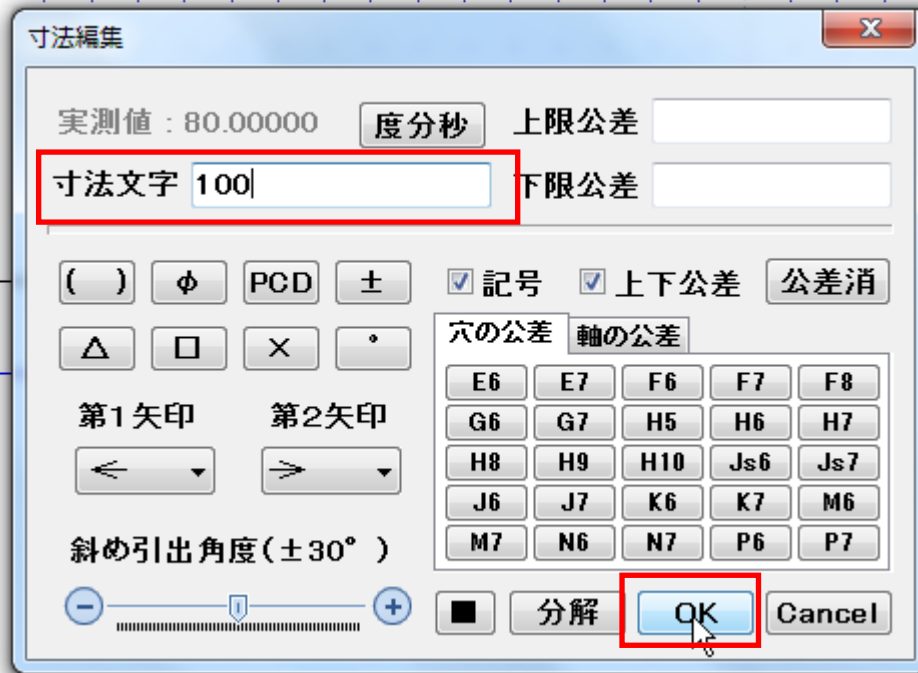
適当な線を引き、寸法を計測してみました。  
この寸法を手入力で、「100」にしたいと思います。



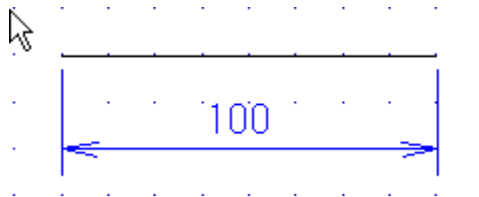
「寸法」タブ→「寸法編集」コマンドを押下します。



寸法編集画面が表示されます。「寸法文字」の部分に好きな値を手入力します。



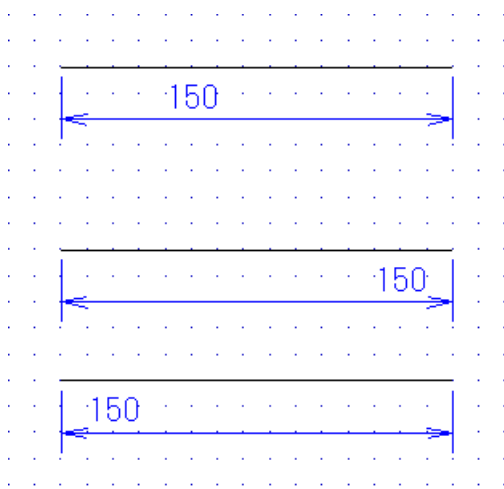
今回は「100」を入力しました。  
OKボタンを押下します。



寸法の値が変更されました。

### 全寸法センター移動

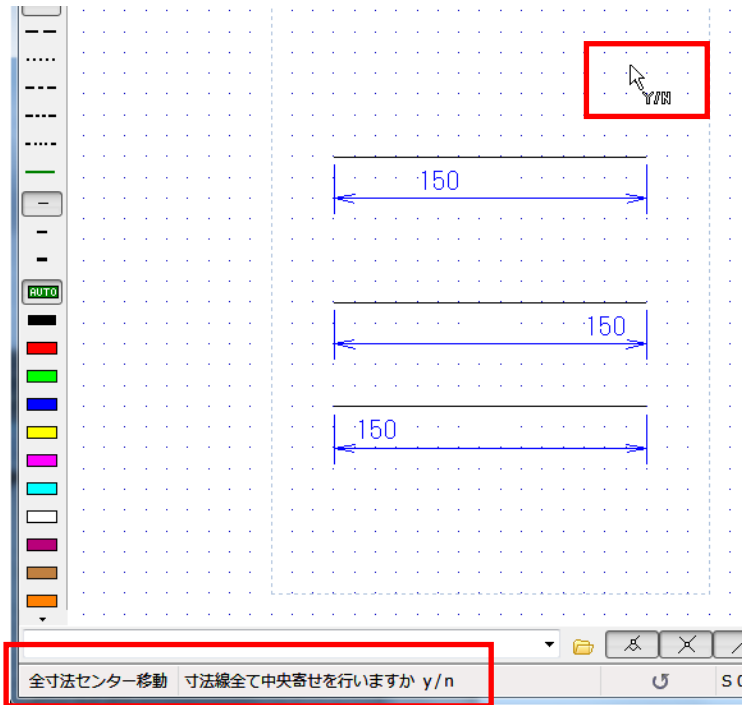
ばらばらに表示されている寸法の位置を中央に揃えます。



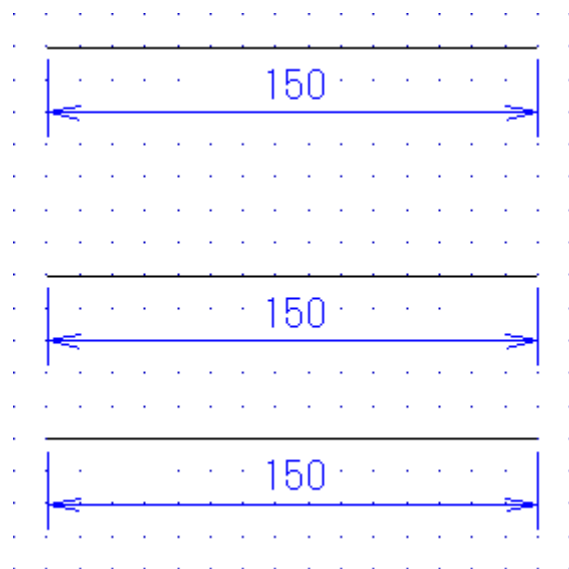
寸法の数値の配置場所がバラバラで見栄えが悪いですね。これを中央に揃えます。



寸法タブ→「全寸法センター移動」コマンドを押下。



カーソルに「Y/N」アイコンが表示 & 操作指示文に「寸法線全て中央寄せを行いますか y/n」と表示されるので、作図画面内の任意の位置で左クリック押下



寸法の数値がそろえばOKです。

## 寸法桁数

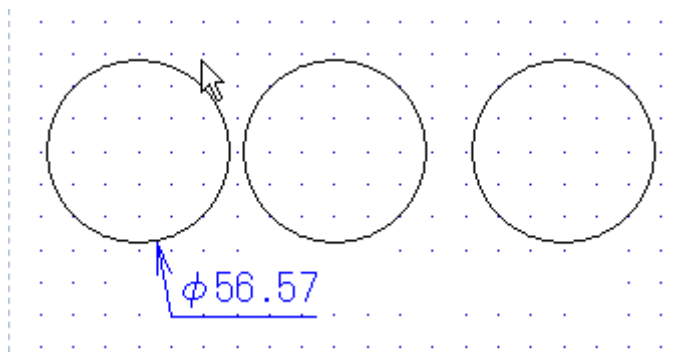
寸法に表示される数値の桁数を決定します。

すでに表示している寸法には反映されません。この設定を行った後に表示させた寸法から反映されます。

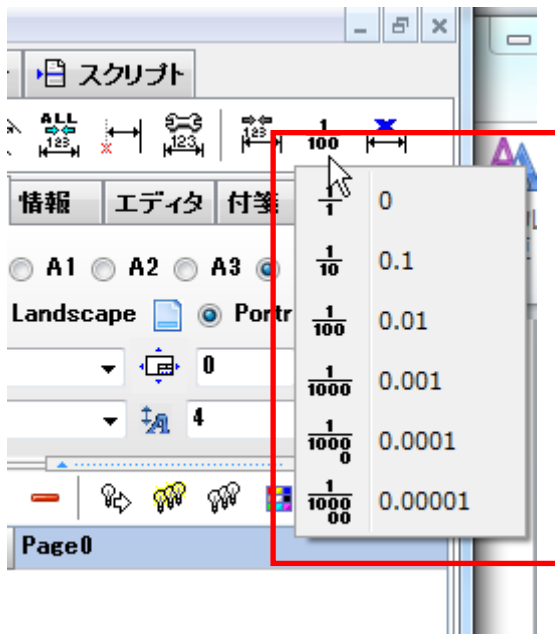


寸法タブ→「寸法桁数」のアイコンに表示されている数値が現在の寸法桁数になります。デフォルト（初期）値は、「1/100」です。小数点で表記すると、「〇〇. 〇〇」（〇は数字）と表示されると言うことです。

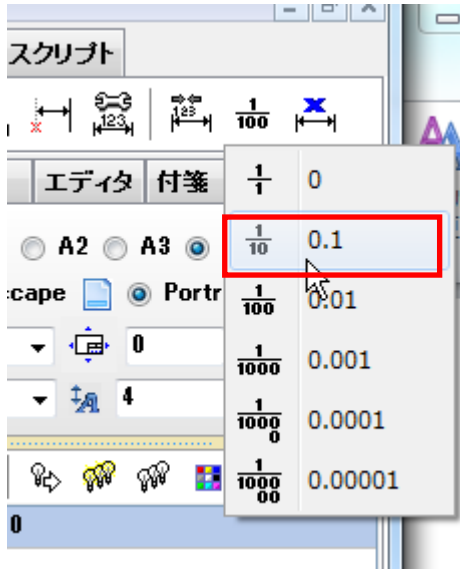
以下のキャプチャが、「1/100」の時の寸法の桁数の表示例です。



この桁数を任意のものへ変更したいと思います。



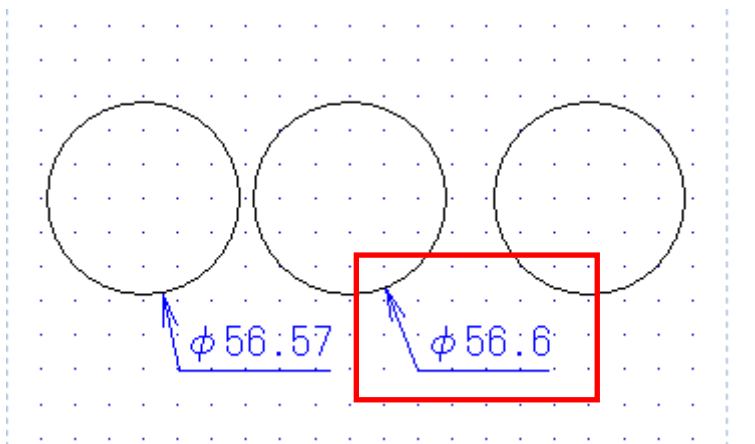
「寸法桁数」ボタンを押下すると、上記のようなプルダウンリストが表示されます。ここから表示させたい桁数をカーソルで選択します。



今回は、「1/10」を選択しました。



プルダウンリストで選択した桁数が、コマンドアイコンに反映されれば準備完了です。寸法を新たに表示させてみましょう。



寸法桁数「1/10」に設定した後に表示させた寸法桁数が変更されています。  
一番左の円の直径が「56.57」なのは、この寸法を表示させたときの寸法桁数の設定が「1/100」だったためです。  
寸法は四捨五入されます。

## 偽尺

とてつもなく大きな図面・またはとても小さな図面を描く際、実際の図面倍率では作業しにくいことがあります。そんな時は、「偽尺」コマンドが便利です。

「偽尺」コマンドとは、本来の寸法の数値に対して、事前に設定した倍率を掛けた寸法数値を表示させます。

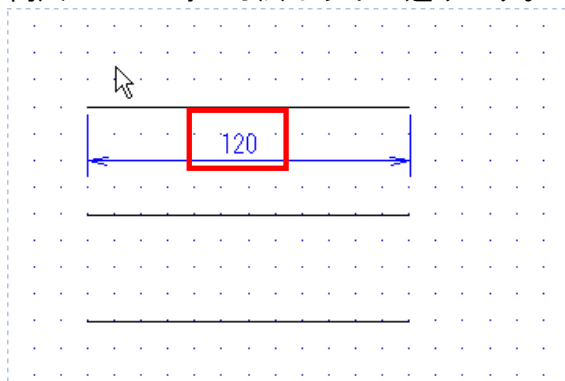
デフォルト（初期）設定はOFF（青い×マーク）になっています。

「偽尺」コマンドは、ON（赤い×マーク）になっている間だけ、偽尺寸法が表示されます。日を分けて図面を作成している場合などは、「偽尺」コマンドがONの時の寸法と、OFFの時の寸法が同一図面の中に存在させないように気を付けてください。

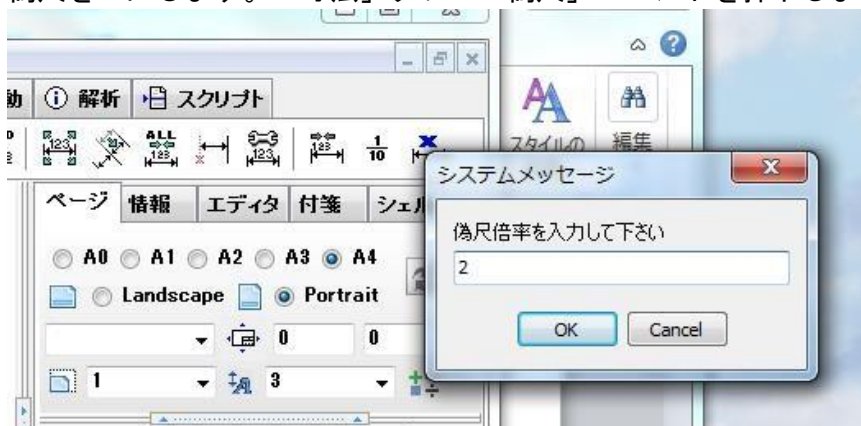
「寸法」タブ→「偽尺」コマンドは上記の位置にあります。デフォルトはOFF（青い×マーク）です。



偽尺がOFFの時の寸法は以下の通りです。



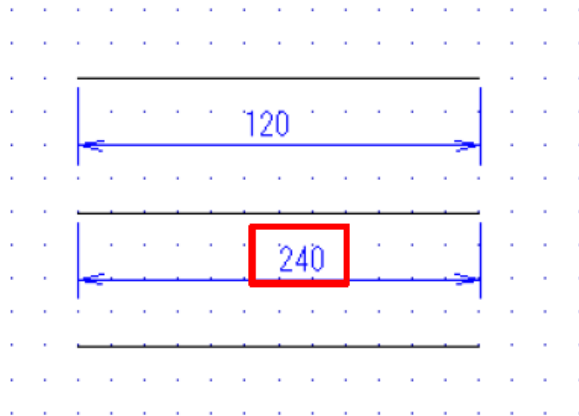
偽尺をONにします。「寸法」タブ→「偽尺」コマンドを押下します。



ポップアップが表示されるので、偽尺倍率を入力します。

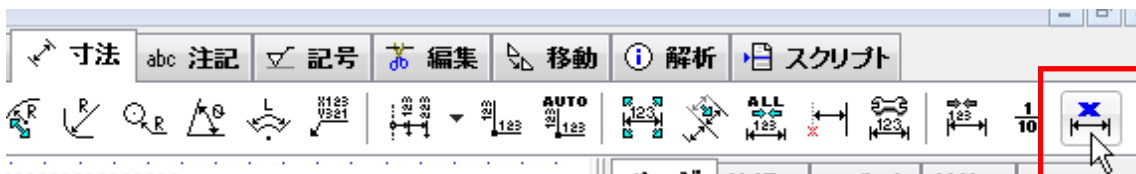
今回は「2（倍）」を入力しました。数値を入力したら、OKボタンを押下します。

「偽尺」コマンドのアイコンが赤い×マークになれば準備完了です。任意の寸法を表示させます。



本来は一番上の線と同じ長さの真ん中の線が「240」と表示されました。  
 $120$ （本来の寸法） $\times 2$ 倍 $=240$ なので、偽尺で寸法が表示されているとわかります。

偽尺をOFFへ戻す時は、偽尺ボタンをもう一度押下します。



赤い×→青い×へ戻れば、OKです。

## 奥付

「鍋CADマニュアル -作図編：円を描く-」

発行：PC家庭教師Sakura

作成者：多田真悠

発行日：2016年5月10日

第二版修正：2018年2月27日

連絡先：080-1234-7497

URL：<http://www.pcsakura.net/>

第二版

これは、鍋CAD学習用マニュアルです。営利・非営利を問わず利用できます。

個人が作成したものであり、記述内容の保証・マニュアルを利用したことによる損害の補償は一切負いません。

以下の事項を禁止致します。

- 内容の改変・無断転写転用・再配布
- データ・紙媒体などでの有料販売
- 自作発言