



拡張操作チュートリアル

体験版操作チュートリアルのご使用方法について

このたびは図脳RAPIDPRO体験版をご試用いただきありがとうございます。

PRO版操作チュートリアルには、図脳RAPIDPROで追加/拡張されている機能の使い方を解説しています。

本チュートリアルはPRO版の操作方法を把握していただく内容となっております。

正規の作図方法や、もっと効率的な操作方法もあるかとは思いますが、操作の練習としてご覧いただけますと幸いです。

本チュートリアルは「基本操作チュートリアル」をご利用いただいたうえで、追加/拡張されている機能の差分を体感いただく構成になっています。

事前に「基本操作チュートリアル」をお試しいたき、基本の操作内容を把握いただいたうえでご試用になられることをお勧めします。

尚、拡張操作チュートリアルには基本操作の解説は掲載しておりませんのでご了承ください。

チュートリアルに記載されている操作以外にも、図脳RAPIDのメニュー内のヘルプでコマンド解説が確認できるほか、

ユーザーサイトの「図脳クラブ」 (<https://caduser.photron.co.jp/>) によくある質問等も掲載されております。

合わせてこちらもご確認いただけますと幸いです。

起動と起動画面

1：体験版を起動する

体験版のアイコンまたはスタートメニューから体験版を起動します。



体験版を起動するとランチャーが表示されるので「体験版を起動する」を実行します。期限内であれば体験版が起動しますが、インストール後30日が経過した場合などは起動しないのでご了承ください。



2：起動画面

図脳RAPIDPROは以下のような画面構成になっています。

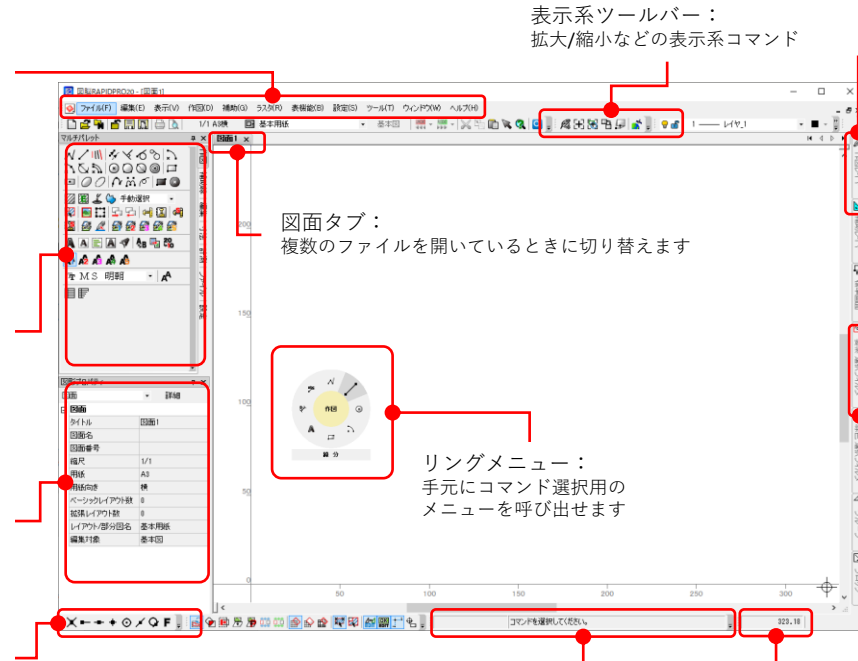
メニュー：
プルダウンメニューからコマンドを選択します

マルチパレット：
タブごとにコマンドアイコンが格納されています。タブをクリックすると中身が切り替わります

図形プロパティ：
選択している図形に合わせたパラメータを表示。直接パラメータを指定して属性を変更できます

サーチツールバー：
図形に吸着するサーチ対象を切り替えます

メッセージバー：
次におこなう操作の説明などを表示します



表示系ツールバー：
拡大/縮小などの表示系コマンド

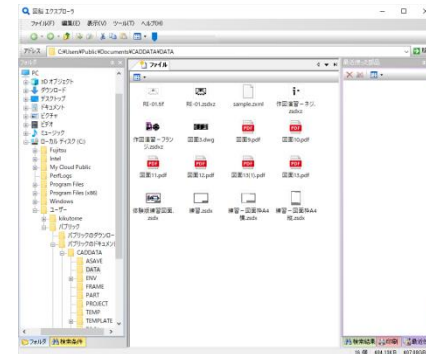
図面タブ：
複数のファイルを開いているときに切り替えます

リングメニュー：
手元にコマンド選択用のメニューを呼び出せます

レイヤ：
クリックするとレイヤ操作ができます。ピンを刺しておけば、表示状態を維持できます。

選択フィルタ：
要素種や図形色の条件を指定して、選択できる図形を絞り込みます

座標：
絶対座標の座標値が表示されます



図脳エクスペローラ：
ファイル管理用の図脳エクスペローラも使用できます。
※連続変換機能は機能制限で使用できません。

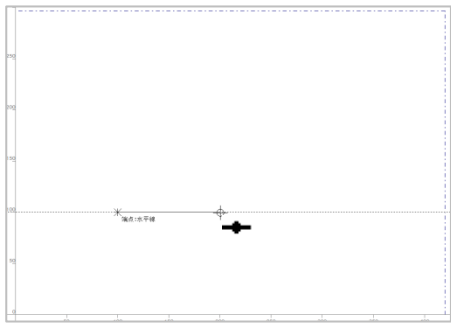
ダイナミックガイド (仮想補助線) の利用方法

1 : 線分要素に対するガイド

[体験用ツール] から [線分] コマンドをクリックします。この時、画面下段のメッセージバーに、操作手順が表示されるので、それに合わせて操作をおこないます。

始点に 100,100 と入力します。

この段階でマウスを100,100の点から水平に右側に移動させると、下のように最初の点から水平に点線が表示されます。



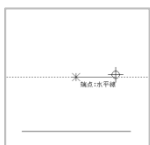
点線上にマウスをあてると、線上点をサーチするので目分量でX: 200程度の位置でクリックします。線上点サーチにより水平線が作図されました。

この点線がダイナミックガイドで、「描画されていない補助線 = 仮想補助線」です。補助線なのでマウスのサーチ対象になります。

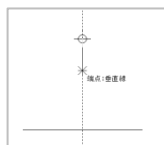
仮想補助線には幾つかの表示条件があるので、実際に試してみます。

[線分] コマンドで 150,150 を始点とします。

ここでマウスを始点の右または左に持ってくると水平、上または下に持ってくると垂直のガイドができます。

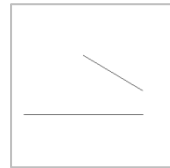


右/左の時



上/下の時

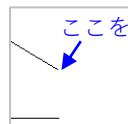
ガイドの表示状態だけ確認したら、終点は 200,120 を入力します。



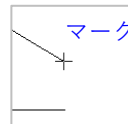
右のように作図できます。

この状態でマウスで、以下の位置をクリックせず通過させると、線分の端点に + のマークがつきます。もう1回通過させると + は消えます。

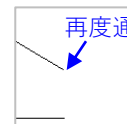
このマークがついている点がガイドの表示可能な点になります。



ここを通過

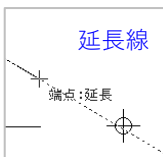


マーク



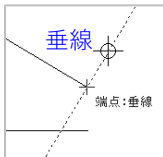
再度通過で消去

線分要素の場合、表示するガイドは前述の水平線、垂直線に加え以下となります。



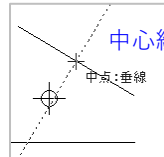
延長線

端点:延長



垂線

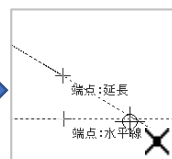
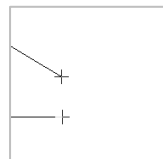
端点:垂線



中心線

中点:垂線

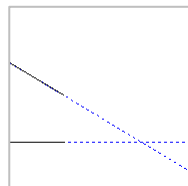
2点を複合すると、以下のように仮想交点もサーチできます。



端点:延長

端点:水平線

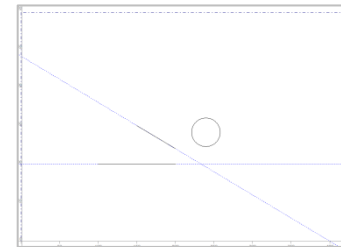
上の状態でキーボードからZを入力すると、その時に表示されていたすべてのガイドが補助線化されます。補助線コマンドを使わずに補助線を引くことも可能です。



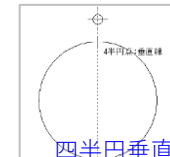
2 : 円要素に対するガイド

円要素でのガイドの表示方法を確認します。

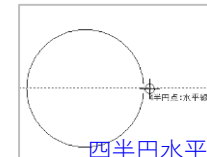
[体験用ツール] から [円 (中心)] コマンドをクリックします。特に座標や半径は指定せず、図のようなイメージで円を作図します。



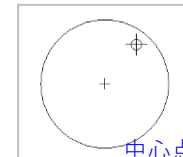
円の場合もマウスを通過させると + のマークが表示されます。円の場合は 0度、90度、180度、270度の位置にガイドが表示されます。



四半円垂直



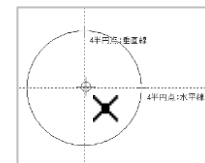
四半円水平



中心点

※中心点サーチONの時のみ

中心点はサーチのON/OFFを切り替えるのも手間なので、垂直と水平を組み合わせて交点をサーチし取得できます。

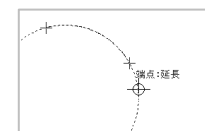


実演はしませんが円弧は以下のように、端点からの中心点通過線や延長線も取得できます。



端点:中心点通過線

端点:中心点通過線

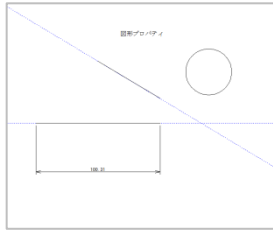


端点:延長

図形プロパティ

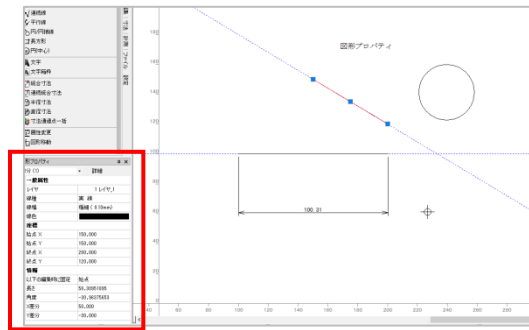
1：図形プロパティに情報を表示する

実際に動作を試すため [文字]、[統合寸法] を使用して以下のように作図してください。



メッセージが「コマンドを選択してください」となっている状態にします。(コマンドが実行中なら、右クリックメニューの[コマンド終了]をクリックします)

この状態で線分を選択すると、以下のように左下の図形プロパティの内容が変化します。



線分の場合はレイヤ、線種、始点座標、終点座標、長さなどが表示されます。

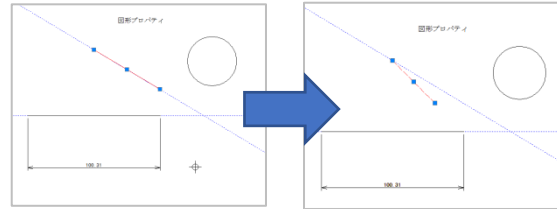
図形プロパティ	
線分 (1)	
レイヤ 1レイヤ.1	
線種	実線
線幅	極細 (0.10mm)
線色	緑色
座標	
始点 X	150,000
始点 Y	150,000
終点 X	200,000
終点 Y	120,000
情報	
以下の編集時に固定 始点	
長さ	50,30951895
角度	-30,98376593
X差分	50,000
Y差分	-30,000

2：図形プロパティの操作（線分）

線種を破線、終点を 180 に変更してみます。180は必ず半角で入力してください。

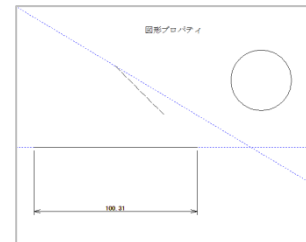


変更内容に合わせて図形も変化します。



図形プロパティでは、図形を要素情報から制御することが可能です。プロパティは図形種により異なります。

別の図形を選択するのに、線分の選択を解除します。Shiftキーを押したまま、赤くなっている線分をクリックすると解除できます。



3：図形プロパティの操作（円）

円を選択すると、図形プロパティの内容が変化します。

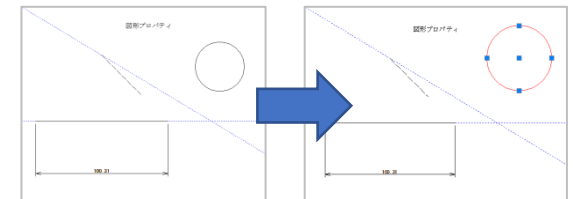
図形プロパティ	
円 (1)	
レイヤ 1レイヤ.1	
線種	実線
線幅	極細 (0.10mm)
線色	緑色
座標	
中心 X	239,50789291
中心 Y	141,28230769
半径	18,52808519
情報	
直径	37,05617038
周長	116,41533264
面積	1078,47715616

実際に要素情報を変更してみます。

X座標：250
Y座標：150
半径：25

座標	
中心 X	250,000
中心 Y	150,000
半径	25,000

とすると、円の位置とサイズが変更されます。



選択した図形に合わせ図形プロパティの内容が変化します。

図形プロパティ	
文字 (1)	
レイヤ 1レイヤ.1	
線色	緑色
文字	
文字列	図形プロパティ
上付き文字	
下付き文字	
後尾文字列	
文字サイズ	
文字高	5,000
文字幅	5,000
文字間	0,000
フォント	
文字フォント	MS 明朝
科体	+

文字

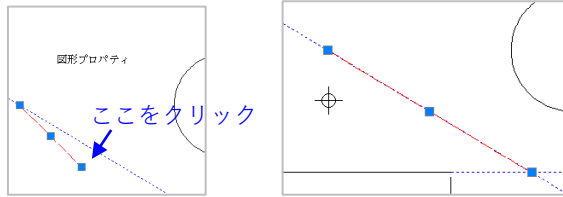
図形プロパティ	
寸法線 (1)	
レイヤ 1レイヤ.1	
線種	実線
線幅	極細 (0.10mm)
線色	緑色
寸法文字	
文字列	100.31
上付き文字	
下付き文字	
後尾文字列	
文字サイズ	
文字高	3,500
文字幅	4,000
文字間	0,000

寸法線

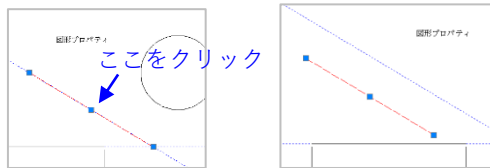
図形の直接編集

1：図形のハンドルを使った編集

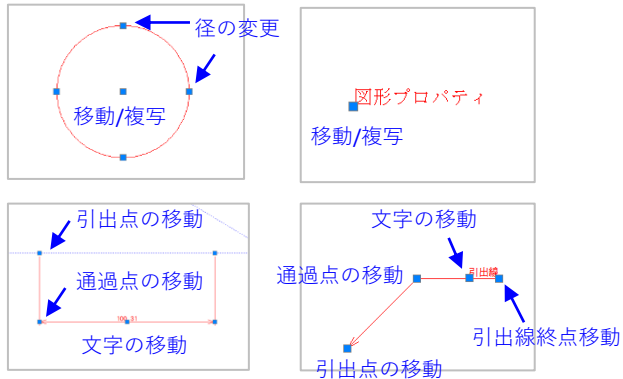
線分を選択すると、制御できる点にハンドルが表示されるので、終点のハンドルをクリックします。補助線の交点をクリックすると線分が延長されます。



同じように線分の中心のハンドルをクリックします。線分がマウスの動きに従って移動し、クリックした点で確定します。配置時にCtrlキーを同時に押していると複製されます。

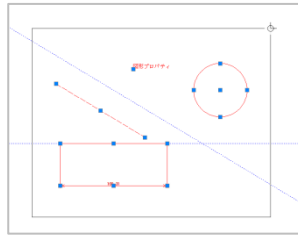


図形ごとにクリックしたハンドルの制御内容が異なります。以下以外にも曲線、グループなど様々なケースがあります。



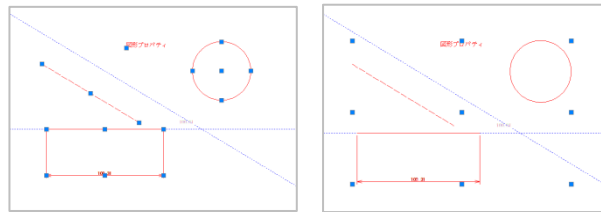
2：選択による編集

メッセージが「コマンドを選択してください」となっている状態で、範囲選択すると複数の図形を選択できます。



ハンドル以外の赤くなっている部分をドラッグすると図形を移動 (Ctrl併用で複製) できます。

選択状態の時にスペースキーを押すと、押すたびにハンドルの状態が以下のように切り替わります。



右側のようにハンドルが選択図形を囲むように9点ある場合、最大外形上の8点をクリックすると図形全体を拡大/縮小できます。この時Shiftキーを併用すると縦横比を保持できます。

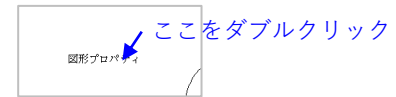
また、図形選択状態でDeleteキーを押すと図形が削除されます。

図形の選択状態を解除するには、前述のShiftキーを押しながらの図形クリック以外に、マウスの右ボタンと左ボタンを同時押しすると、すべての選択状態を解除しリセットします。

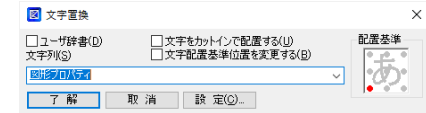
3：図形のダブルクリックによる編集

マウスの右ボタンと左ボタンを同時にクリックすると、すべての選択状態を解除しリセットします。

この状態で図形要素をダブルクリックすると、要素の編集ダイアログが起動します。「図形プロパティ」と書かれた文字をダブルクリックしてみてください。



文字置換ダイアログが起動して、文字の内容や基準点を変更できます。

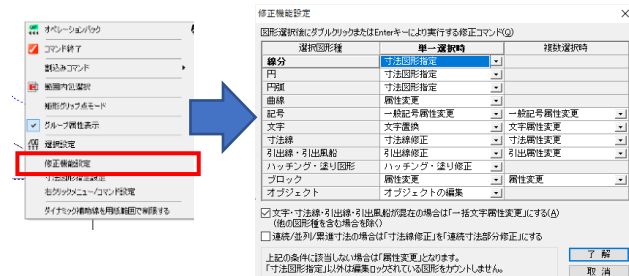


適宜に変更したら [了解] をクリックすれば文字内容が変化します。

ダブルクリックした際に起動する編集ダイアログは要素により異なります。

コマンドを選択していない状態（「コマンドを選択してください」となっている時）に、図面内で右クリックをすると右クリックメニューが開きます。

【修正機能設定】をクリックすれば、どの要素をダブルクリックするとどの編集ダイアログが起動するか確認ができるほか、自分で設定することも可能です。



そのほかの基本操作

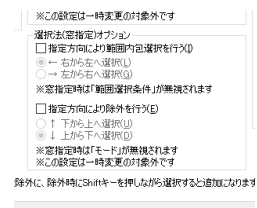
1：選択方法の拡張

PRO版では範囲選択の方法が拡張されています。オペレーションは割愛しますが内容をご紹介します。

メニューから [設定] - [選択設定] を実行し、[選択法] のタブを開くと範囲選択法が指定できます。



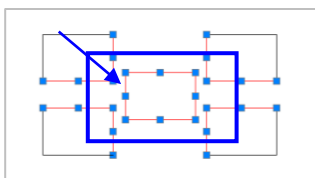
「選択法」が「窓指定」または「自由」になっている時に、選択方向によって選択の挙動が変わります。



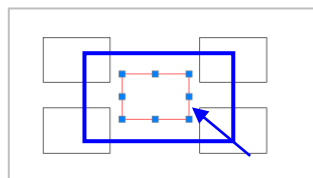
「指定方向により範囲内包選択をおこなう」をチェックし方向を設定すると、選択方向により図形がすべて範囲内に収まる時のみ選択できるようになります。

- 指定方向により範囲内包選択を行う(D)
- 右から左へ選択(L)
- 左から右へ選択(R)

左の設定の場合



左から右に選択した状態

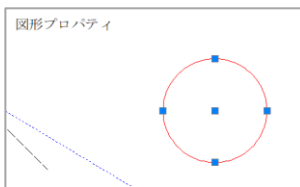


右から左に選択した状態

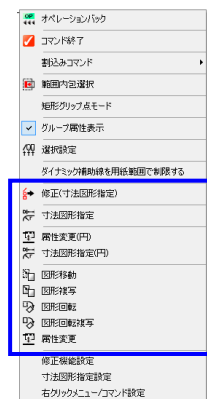
2：コマンド取得方法の拡張（要素先行選択）

PRO版ではコマンド選択時にマウスを大きく動かさなくてすむよう設計されています。チュートリアルではメニューやアイコンからコマンドを選択していますが、これらを利用するとマウスの移動距離を減らせます。

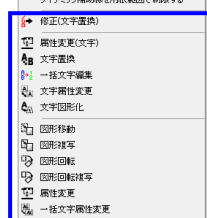
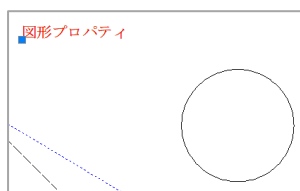
図形を選択してから右クリックメニューを開くと、その図形に合わせた編集コマンドが表示されます。円を選択して右クリックをするとメニューは次のようになります。コマンドをクリックするとコマンドが実行されます。



ここが図形用メニュー部



円の選択を解除し、文字を選択後、右クリックメニューを開くとメニュー内容が変化します。このメニューの内容は右クリックメニュー内の[右クリックメニューコマンド設定]でカスタマイズできます。



3：コマンド取得方法の拡張（リングメニュー）

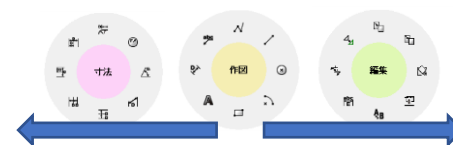
マウスカーソル上に専用メニューを呼び出せるリングメニューが使用できます。

マウスのホイールボタンをクリック（回転はさせない）すると、マウスの横にリングメニューが表示されます。※チルトホイールの場合クリックとして認識されにくいことがあるのでご注意ください。

このリングの上でコマンドをクリックすると、そのコマンドが実行できます。



リングを表示してある状態で、マウスホイールを回転させると次のメニューを送ることができます。メニューは全部で8枚まで切り替えられます。



リング内のコマンドは[ツール]-[ツール設定]内の[リングメニュー]で設定できます。設定後は必ず[ツール設定]ダイアログの[保存]を実行して初期値を保存ください。



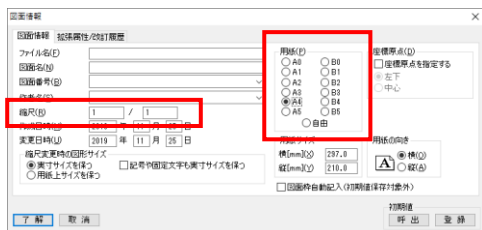
PRO版で同じ図面を書いてみる

1：用紙と縮尺を設定する

【ファイル】メニューの【新規作成】を実行すると、新規作成ダイアログが開くので、「図面情報を指定して作成」をダブルクリック（またはクリック後【了解】をクリック）します。

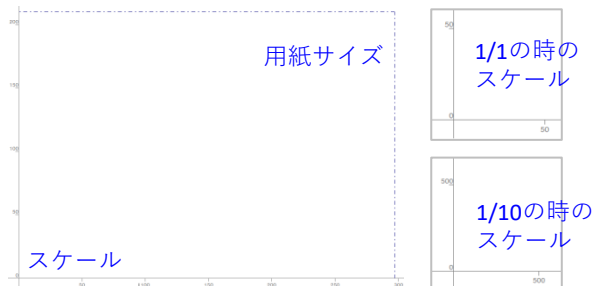


ダイアログが表示されるので縮尺：1/1
用紙：A4
と設定し【了解】を押します。



青い一点鎖線で表示されているのが用紙サイズで、この枠内にある図形が印刷されます。

グレーで書かれているメモリがスケールで、縮尺が変わると、メモリの数値が変わります。

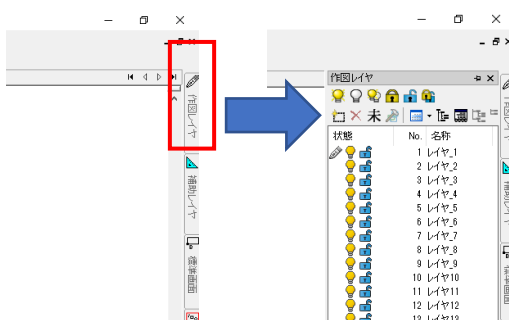


2：レイヤ（ペン）の選択

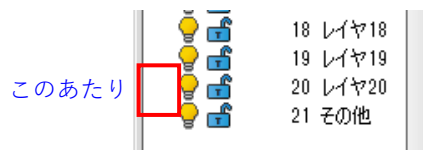
作図するレイヤを選びます。

画面の右に格納されているレイヤのビューを表示します。マウスを画面右端の上部にある【作図レイヤ】という文字のあたりに持ってきます。クリックは不要です。

レイヤのビューがポップアップしてきます。



例では20番レイヤに図面枠を書くので、20番レイヤの電球の左側をクリックします。



ペンのマークが電球の横に表示されたら、レイヤの指定は完了です。マウスをレイヤのビュー外に移動させると、ビューは自動的に閉じます。

レイヤ名の設定も可能ですが、体験では割愛します。

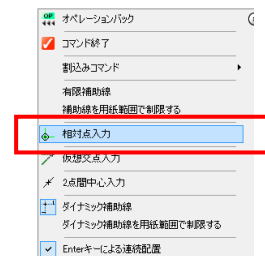


3：相対点入力を使い図面枠を作図する①

【体験用ツール】から【長方形】コマンドをクリックします。

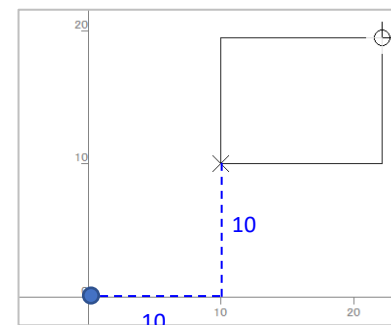
引き続きメッセージバーに「1点目を指示してください」と表示されているので、右クリックメニューを起動します。

【相対点入力】をクリックします。相対点入力は座標入力の前に相対基準点を指定し、そこからの相対座標を指示できるPRO専用機能です。



メッセージバーが「相対原点を指示してください」に変わるので、用紙枠左下（座標原点）を交点サーチしてクリックします。

相対点入力ボックスが表示されるので 10,10 と入力しEnterを押します。用紙枠左下（座標原点）から縦横 10mm内側に長方形の1点目が確定されます。

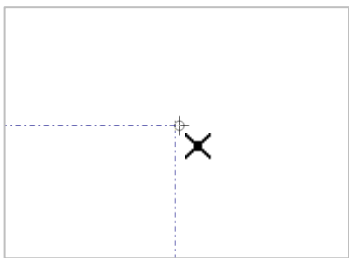


相対点入力で図面枠を作成

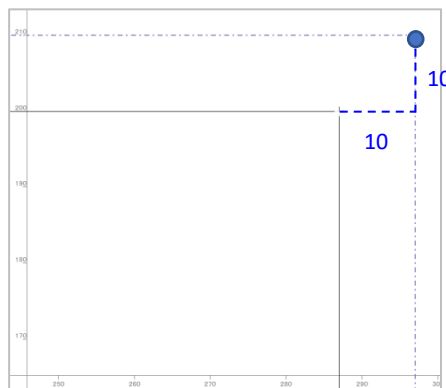
4：相対点入力を使い図面枠を作図する②

引き続きメッセージバーに「対角点を指示してください」と表示されるので、再度右クリックメニューを起動します。

「相対点入力」をクリックすると、メッセージバーが「相対原点を指示してください」に変わるので、用紙枠右上を交点サーチしてクリックします。



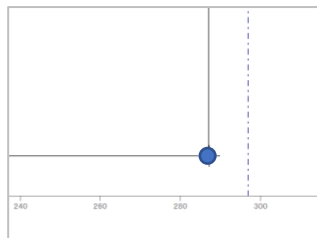
相対点入力ボックスが表示されるので、 $-10,-10$ と入力しEnterを押します。用紙枠右上から縦横 10mm内側に長方形が作図されます。



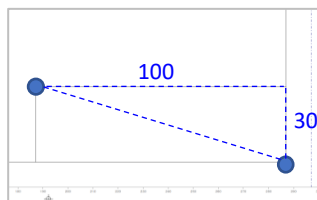
5：表題欄を作図する（長方形）

先ほどと同様に相対点入力を利用し表題欄を書きます。ここは標準機能を利用します。

「長方形」コマンドが起動している状態で、前項で作図した長方形の右下を1点目としてクリックします。



メッセージバーに「対角点を指示してください」と表示されるので、キーボードから $X:-100 Y:30$ と相対点入力すると、長方形右下から内側に 長辺100 短辺30の長方形が作図されます。



6：表題欄を作図する（平行線）

表題欄を区切る縦線を、標準機能で作図します。

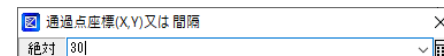
「体験用ツール」から「平行線」コマンドをクリックします。

メッセージに「基準となる線分を指示してください」と表示されるので、図の線分をクリックします。



続いて「通過点または間隔を指示してください」と表示されるので、マウスを基準となる線分の右側に持ってきてから 30 と入力します。

間隔を指定する場合は、マウスがある方向に指定距離分離れたところに平行線を作図します。



始点 Enter

終点 Enter

と入力すると、指定した線分と同じ長さの平行線が作図されます。



右クリックメニュー内の「連続指定」がOFFの場合はこれで入力が終了しますが、連続指定がONの場合はEscキーを押すか、マウスの右クリックメニューから「コマンド終了」をクリックしてください。

等分線と文字の作図

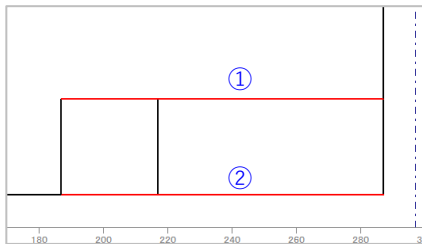
7：表題欄を作図する（分割線）

PRO専用機能の等分線を使用します。

[体験用ツール] から [等分線] コマンドを実行します。メッセージに「線分1を選択してください」と表示されるので①をクリックします。

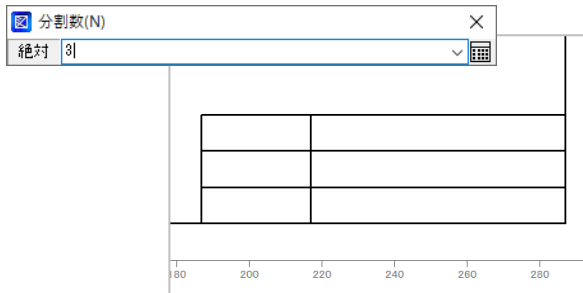
続いて「線分2を選択してください」と表示されるので②をクリックします。

線分2の選択時に「この図形を選択しますか？」と確認メッセージが出るので、下図と同じ線が赤になっていれば左クリック（または [はい] をクリック）します。



分割数の数値入力ボックスには 3 と入力してください。Enterを押すと、2線の間を3等分する線分が作図されます。

PROには、このような作図を便利にする機能が搭載されています。

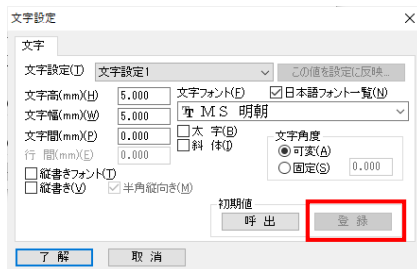
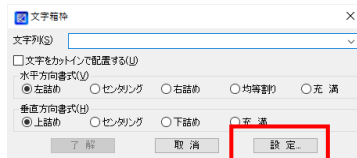


1：文字の設定

表題欄にラベルを作図します。

[体験用ツール] から [文字箱枠] コマンドを実行します。

文字の設定を確認するので [設定] をクリックします。

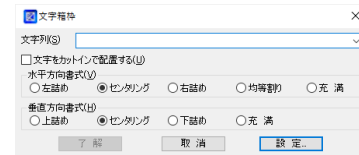


今回は特に変更しませんが、フォントや文字の大きさなどはこのダイアログで設定できます。[設定] - [文字設定] でも同じ設定を呼び出せます。（一度設定した内容を、次回以降も使用したい場合は初期値の [登録] を必ずおこなってください。

今回は設定だけ確認して [取消] でダイアログに戻ります。

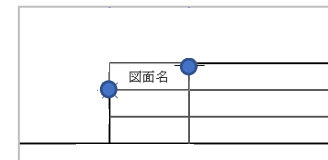
2：文字の作図（文字箱枠）

水平方向と垂直方向を、それぞれセンタリングにしてください。



文字列には 図面名 と入力し、[了解] をクリックします。

基準点、対角点の入力を求められるので、以下のよう指示します。

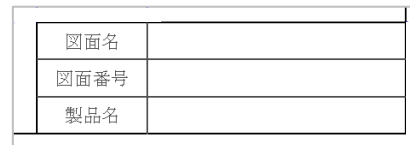


対角点で囲われた長方形の中心にセンタリングされて文字が書かれます。

「方向角度を指示してください」と表示されたらEnterを押します。方向角度の入力時には、Enterを入力することで0度として扱われます。

文字が書かれたら、右クリックメニューを開き、[オペレーションバック] をクリックすると、再度 [文字箱枠] のダイアログに戻ります。

同様に、2段目に 図面番号、3段目に 製品名 を入力します。



文字の作図/保存

3：文字の作図（文字）

続いて [体験用ツール] から [文字] コマンドを実行します。

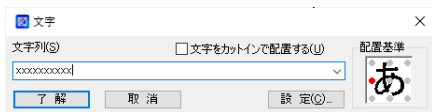
※2項終了後に文字箱枠ダイアログが表示されている場合 [取消] 実行後にコマンドを選択します

後で編集の練習に使う文字を入力します。文字ダイアログが表示されたら、文字列には

XXXXXXXXXX

とXを10個程度入力してください。個数は目安であり、文字もxである必要はありません。

配置基準を下図のように「左中心」に指定し、[了解] をクリックします。



図面名欄のおさまりのいい位置に配置点を持っていき、マウスをクリックしてください。

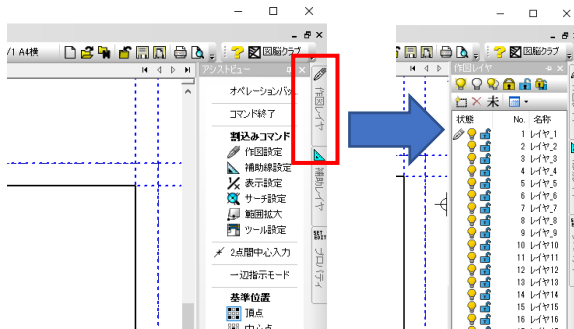
[中心補助線] などを使用して、ちょうど中心に配置することもできますが体験では割愛します。

図面名	XXXXXXXXXX
図面番号	

4：レイヤを戻す

保存の前にレイヤを1番に戻しておきます。

レイヤのポップアップを表示して、1番レイヤの電球の左側をクリックします。

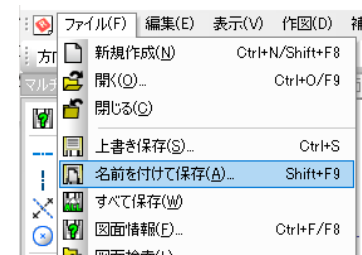


作図レイヤが1番に切り替わります。



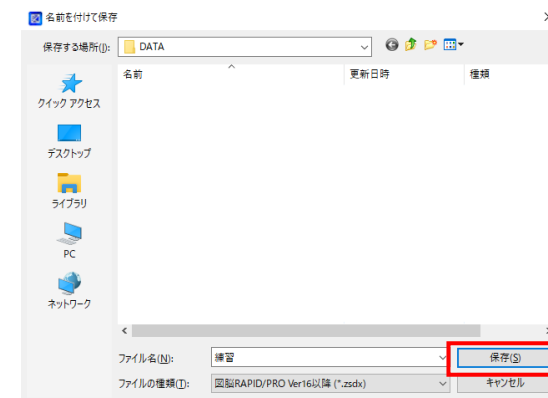
5：図面を保存する

[ファイル] メニューの [名前を付けて保存] を実行します。



ファイル名は任意ですが、例では「練習」と入力して [保存] を実行します。

ここまでのファイルが保存されました。

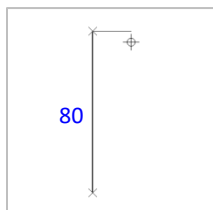


補助線を使用しない作図

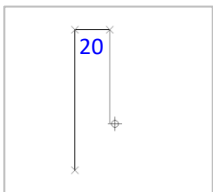
1：長さを使用した作図（連続線）

【体験用ツール】から【水平垂直連続線】コマンドを実行します。

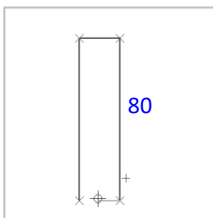
だいたい X:60 Y:100 付近の点をクリックした後、「通過点または長さを入力してください」と表示されたら、マウスをクリック点の上方向に置いた状態で 80 と入力します。上方向に 80 の線が作図され、次の点の入力待ちになります。



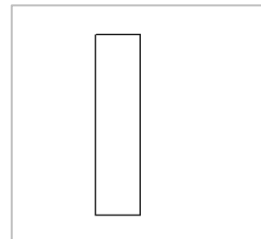
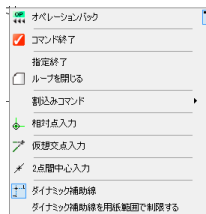
今度はマウスを通過点の右側に置いて 20 と入力します。



続いてマウスを通過点の下側に置いて 80 と入力します。



最後に右クリックメニューを起動し【ループを閉じる】をクリックすると、長方形が作図されます。

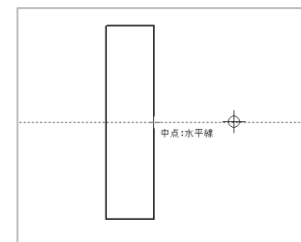


2：円の中心位置を決める

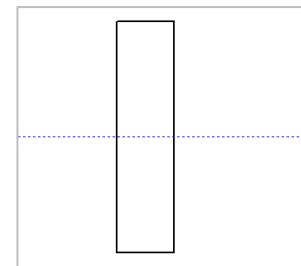
PRO版では補助線を使わなくても、中心位置を簡単に特定することができます。

【体験用ツール】から【円（中心）】コマンドを実行します。

長方形の右側の線の中心付近にマウスを移動させると中点をサーチし + のマークが線分の中心に表示されます。少しだけ右側にマウスを持っていくとガイドが表示されます。



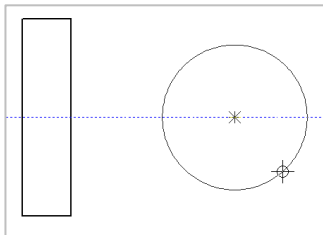
ガイドが表示されている状態で、Zキーを押すと、中心を通る補助線が作図されます。



円の作図/接線の作図

1：円を作図する（直径指定）

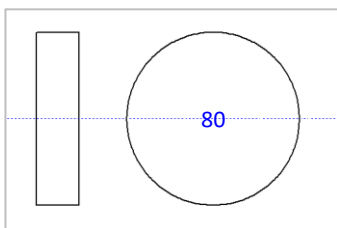
「中心点を指示してください」とメッセージが表示されるので、前項で作図した補助線の線上上で、X座標が140程度の位置をクリックします。



中心点が確定すると、「円周上の点または半径を指示してください」と表示され、マウスに合わせて円が拡縮します。この状態でマウスの右クリックメニューを表示してください。



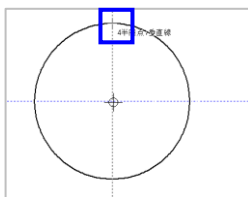
「直径指定」をクリックするとメッセージが「円周上の点または直径を指示してください」になるので80 と入力します。直径80の円が作図されました。



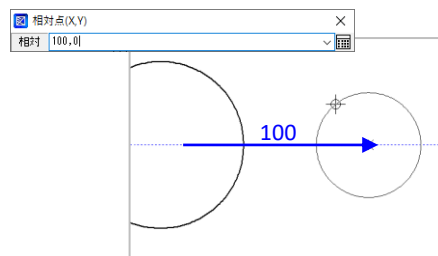
2：円を作図する（半径指定）

「円（中心）」コマンドが継続している状態で、右クリックメニューから[相対点入力]をクリックします。

前項で作図した円の上部の四半円（時計の12時の位置）あたりにマウスを持ってくると、端点サーチされるので、その点からガイドを表示し、補助線との交点でクリックします。



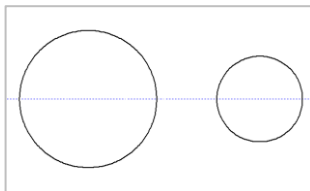
数値入力ボックスが表示されたら 100,0 と入力します。



マウスの右クリックメニューを表示して、「直径指定」をクリックしてチェックを外してください。

入力指定が半径になるので、先ほど作図した補助線の交点を中心として、半径に 25 と入力します。

半径25の円が作図されました。



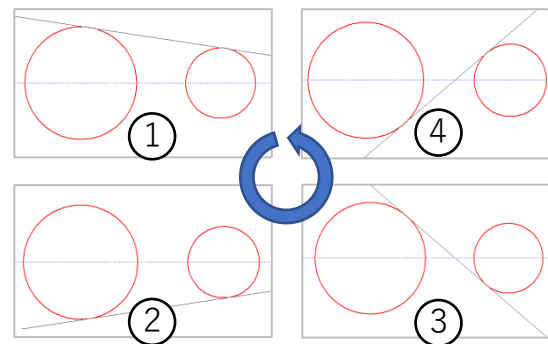
3：接線の作図

「体験用ツール」から「円/円接線」コマンドを実行します。

図形1は左の円
図形2は右の円

を指定すると、仮定の線が表示され、メッセージで「よろしいですか？はい（左ボタン）、いいえ（右ボタン）」と表示されます。

ここでマウスの右ボタンをクリックすると、作図可能な接線の候補が順次表示されます。



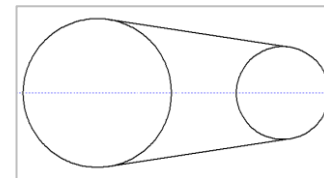
①の時にクリックすると接線の位置が確定するので、

始点でEnter

終点でEnter

を入力すると接点のところで接線を切ってくれます。

もう1度同じ手順で図形指定を繰り返し、接線の候補で②を選択、同様に始点と終点もEnterを入力します。

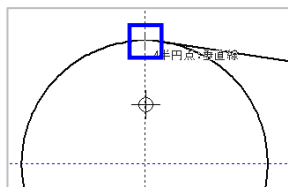


破線の作図と線種変更

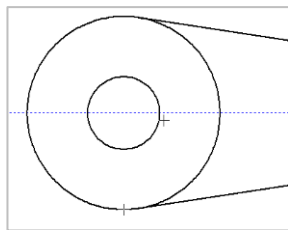
1：円の作図

[体験用ツール] から [円 (中心)] コマンドを実行します。

前項で作図した円の上部の四半円 (時計の12時の位置) あたりにマウスを持ってくると、端点サーチされるので、その点から下側にガイドを表示し、補助線との交点でクリックします。



半径は 15 と入力します。
半径15の円が作図されました。

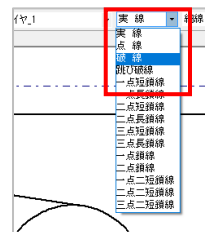


2：破線で隠線を作図

左側の長方形に隠線を作図します。

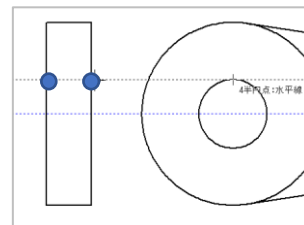
[体験用ツール] から [線分] コマンドを実行します。

左上側の [実線] と書かれたプルダウンを開き、リストから [破線] を選択します。



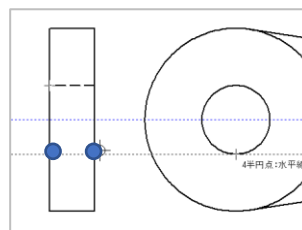
前項で作図した円の上部の四半円 (時計の12時の位置) にマウスを持ってくると、端点サーチされるので、その点からマウスを左に移動させガイドを表示します。

ガイドと長方形の交点を始点、終点としてクリックします (順不同)。



続いて同じ円の下部の四半円 (時計の6時の位置) にマウスを持ってくると、端点サーチされるので、その点からマウスを左に移動させガイドを表示します。

同様に始点、終点をクリックします。



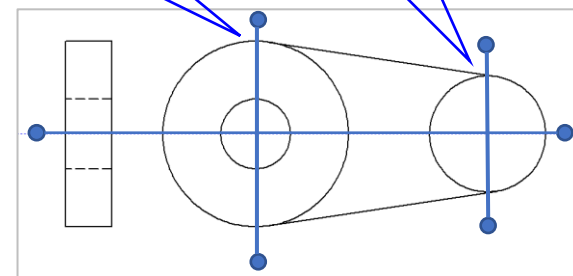
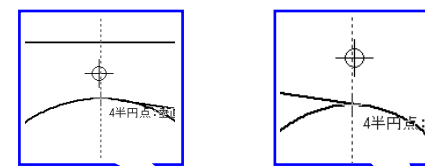
隠線が作図されました。

3：破線で中心線を作図

編集の練習用に中心線をあえて破線で作図します。

[線分] コマンドで以下のようにクリックして、中心線を作図します。はみだし量は任意で作図ください。

縦の中心線は四半円からガイドを表示してクリックします。



作図が終わったら破線は実線に戻しておきます。



中心線を書き終えたら、補助線は使用しないので [体験用ツール] から [補助線全除去] コマンドをクリックして、補助線を削除します。

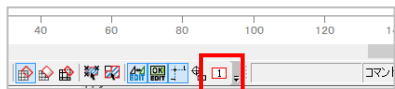
図形の編集①

1：選択フィルタを使用した図形選択

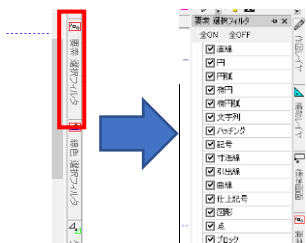
先ほど作図した中心線の線種と色を変更します。

変更する図形を選択するためにPRO専用機能の「選択フィルタ」を使用します。

「選択フィルタ」での絞り込みを継続して行わない場合は、フィルタを1回のみ適用する「選択フィルタ：一時変更」を使用します。メッセージバーの左側にある「選択フィルタ：一時変更」アイコンをクリックしてください。



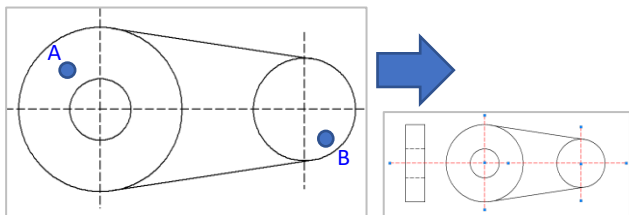
続いて右側の「要素：選択フィルタ」の上にマウスを移動させると要素用の選択フィルタがスライドしてきます。



今回は複数ある図形の中から線分要素だけを選択したいので、まず「全OFF」をクリックしてすべての選択を解除した後で「直線」にチェックを付けます。



以下のように対角点指定すると線分のみ選択されます。



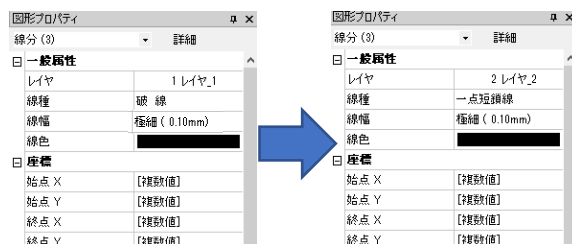
2：作図した図形の線種などの変更

先ほど作図した中心線の線種と色を変更します。

「図形プロパティ」に線分の要素情報が表示されているので

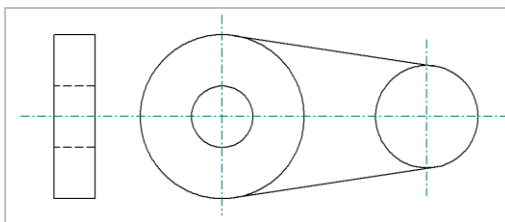
レイヤを レイヤ2
線種を 一点短鎖線

に変更します。



「図形プロパティ」の変更が完了したら、Escキーを押すか、マウスの右ボタンと左ボタンを同時クリックすると選択状態が解除されます。

中心線の表現が変更されているのが確認できます。



念のため「要素：選択フィルタ」を開き、すべての要素が選択可能になっていることを確認します。もし「直線」以外のチェックが外れていたなら、「全ON」をクリックします。

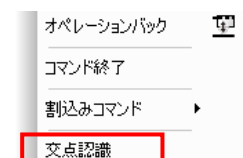
3：不要な線をカットする

円の内側の一部をカットします。

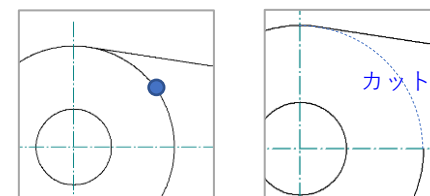
「体験用ツール」から「中抜き切断」コマンドを実行します。

右クリックメニューを表示し「交点認識」をクリックしチェックを付けます。

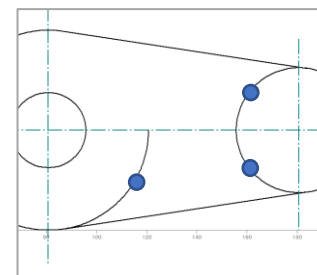
この設定を有効にするをクリックした点から、左右（上下）とも交点または端点につきあたるまでの要素をカットします。



試しに以下の点をクリックすると、接線と中心線に行き当たるまでの円弧が切断され、削除されます。

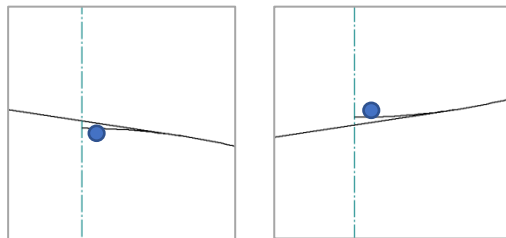
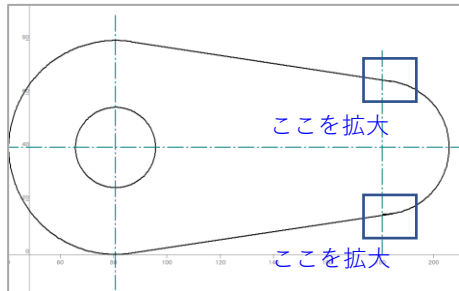


この挙動を踏まえて、以下の点をクリックして円をカットします。



図形の編集②

表示系ツールバーの「範囲拡大」で以下のエリアを拡大すると、少しだけ円弧が残っているので、これもクリックして削除します。



これでカットは完了です。

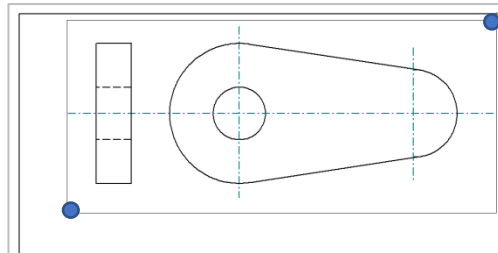
表示系ツールバーの「基準画面」で全体を表示します。

Escキーを押すか、マウスの右ボタンと左ボタンを同時クリックすると選択状態が解除されます。

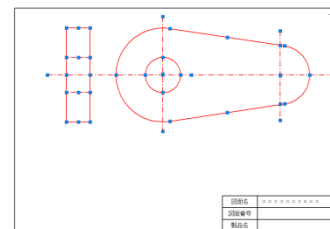
4：図形を移動する

図形全体を少し下に移動してバランスを整えます。

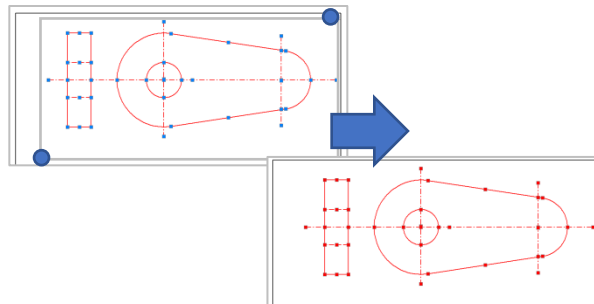
以下のように、図面枠以外の要素を囲うように範囲選択します。



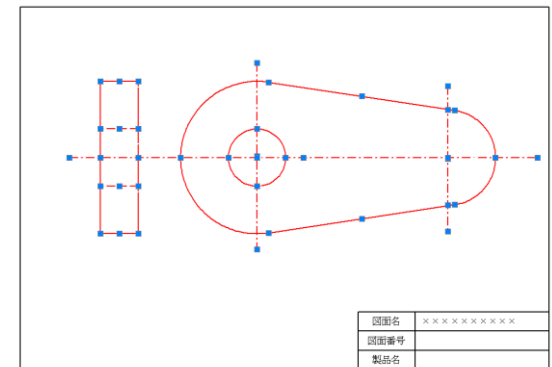
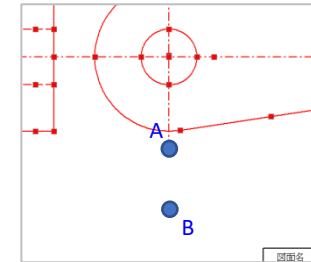
以下のように選択されます。



ハンドルが青い状態だと指定した一部の図形しか変更できないので、ハンドルを固定します。
Ctrlキーを押したまま、最初と同じ領域を再度範囲選択するとハンドルがすべて赤く変化します。



A点をクリックし、続いてB点をクリックすると、図形全体が移動します。



Escキーを押すか、マウスの右ボタンと左ボタンを同時クリックすると選択状態が解除されます。

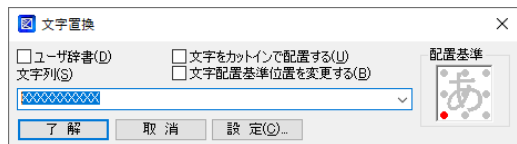
図形の編集③

5：文字を編集する

図面枠の時に作図した文字を編集します。

「体験用ツール」から「文字置換」コマンドを実行します。

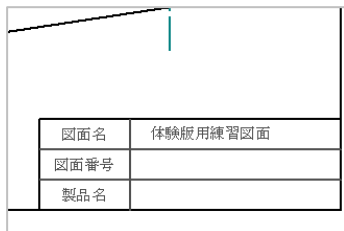
「変更する文字列を指示してください」と表示されたら、図面枠で作成したXXXXXXXXという文字をクリックしてください。



文字置換ダイアログの文字列に、図面名として利用する「体験版練習図面」と入力し、「了解」ボタンをクリックしてください。

文字の角度を確認しますが、水平でいいのでEnterを押してください。

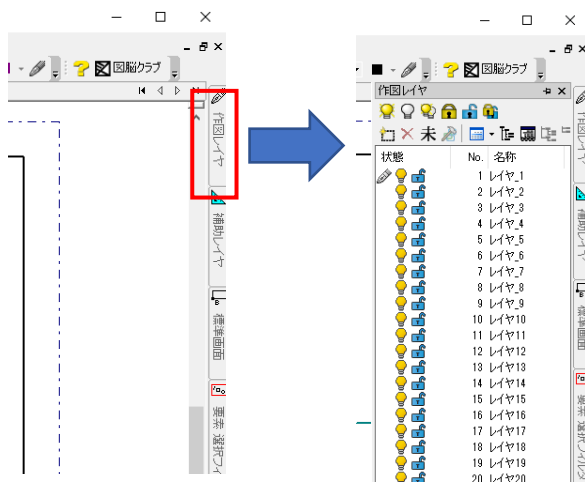
文字列の内容が置き換わりました。



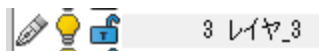
6：レイヤを変更する

寸法線を作図するのでレイヤを3番に変更します。

レイヤのポップアップを表示して、3番レイヤの電球の左側をクリックします。



作図レイヤが3番に切り替わります。

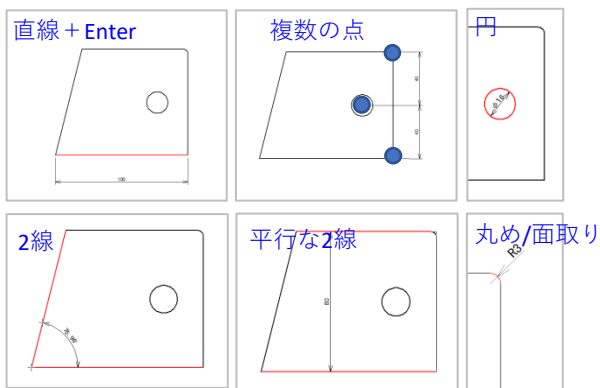


寸法線の作図①

1：水平寸法の作図（寸法図形指定：線分）

「水平寸法」や「垂直寸法」を組み合わせれば、大抵の寸法線は作図できますが、体験ではPRO専用機能の「寸法図形指定」を使います。

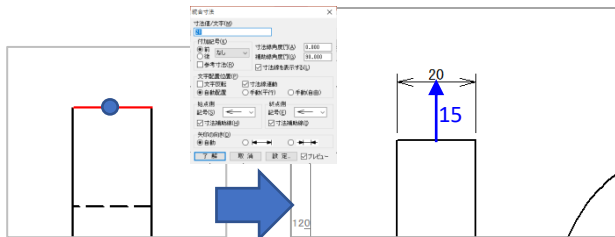
寸法図形指定は1つのコマンドですが、要素の指定方法により色々な寸法線を作図できます。作図できる寸法線は主に以下の通りです。



まずは「体験用ツール」から「寸法図形指定」コマンドを実行し、水平寸法を作図します。

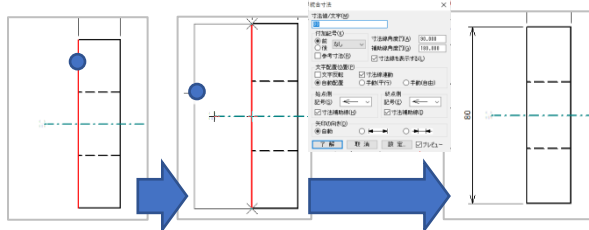
「図形または1点目を指示してください」と表示されるので長方形の上の辺をクリックし、Enterキーを押します。

「通過点または長さを指示してください」と表示されるので、キーボードから15と入力します。寸法線の引出点から寸法線までの距離が15で作図されます。



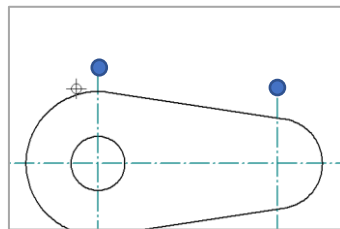
2：水平寸法の作図（寸法図形指定：点）

続いて長方形の左の辺をクリックし、Enterキーを押します。通過点は今回は中心線の端点より左になるようにマウスでクリックします。

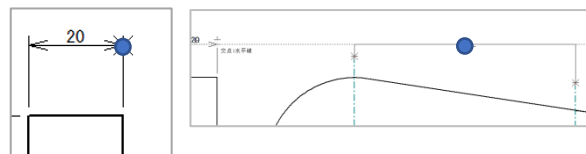


続いて点指定で寸法線を作図します。

「図形または1点目を指示してください」と表示されるので中心線の端点を2点指定（順不同）し、Enterキーを押します。



「通過点または長さを指示してください」と表示されるので、左側の水平寸法の端点の上にマウスを通し、ガイドを表示させてから、ガイド上でクリックします。

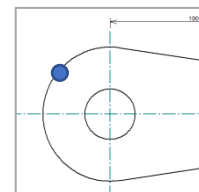


水平寸法線が作図されます。

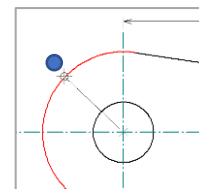
3：半径寸法の作図（寸法図形指定：半径）①

続いて半径寸法を作図します。

まずは左側の外周円の半径を作図します。「図形または1点目を指示してください」と表示されるので以下のように円弧をクリックします。

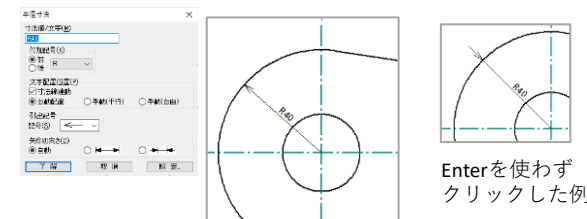


「方向点又は角度を指示してください」と表示されるので、まずはクリックして方向点を確定します。寸法線を引きたい方向に仮想線が表示されたらクリックします。例では左斜め上45度程度の点でクリックします。



「終点を指示してください」とメッセージに出ますがクリック等はせずにEnterキーを押してください。ちょうど円弧上まで寸法線を引いてくれます。

確認ダイアログ上で「了解」をクリックし完了です。

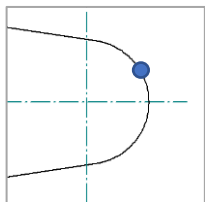


Enterを使わず
クリックした例

寸法線の作図②

4：半径寸法の作図（寸法図形指定：半径）②

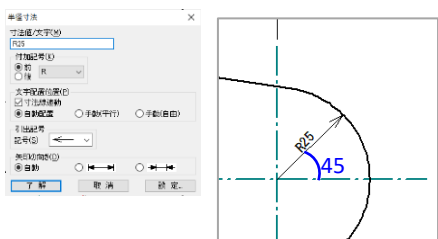
続いて右側の円弧の半径寸法を作図するので、円弧を以下のようにクリックします。



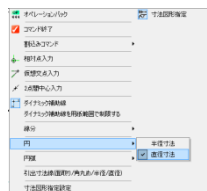
「方向点又は角度を指示してください」と表示されるので、今度は 45 と数値入力してください。

終点は前項同様にEnterキーを入力します。

クリックすると同様にダイアログが表示されるので [了解] をクリックすれば、垂直寸法が作図されます。



次の直径寸法の作図のために設定を切り替えます。右クリックメニューから [円] の上にマウスを持ていきます。表示されるサブメニューで [直径寸法] をクリックしてください。

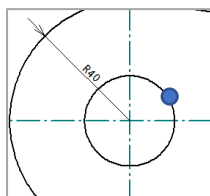


その他の寸法も右クリックメニューで種類を変更可能です。

5：半径寸法の作図（寸法図形指定：直径）

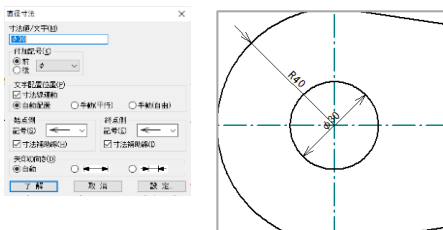
次は直径寸法を作図します。

右側の内周円の直径を作図します。「図形または1点目を指示してください」と表示されているので以下のように円弧をクリックします。



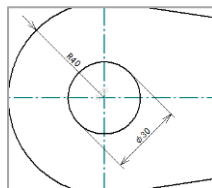
「方向点又は角度を指示してください」と表示されるので、今度は 45 と数値入力してください。

「通過点又は間隔を指示してください」とメッセージが表示されるので、Enterを押します。



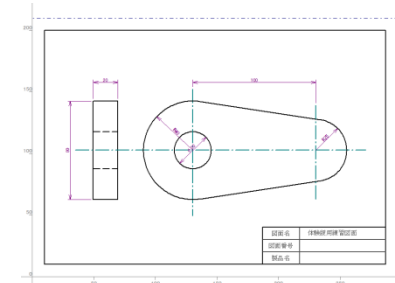
寸法線が作図されました。

Enterを押さずに通過点をクリックすると、以下のような寸法線が作図できます。

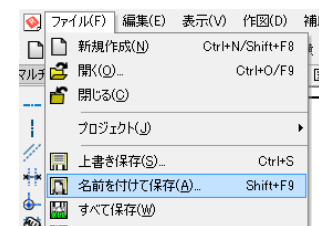


6：図面を保存する

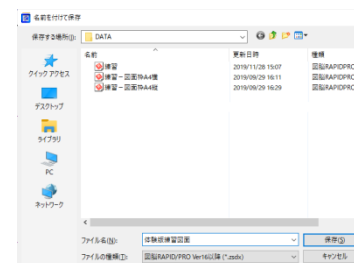
図面が以下のようにになれば完成です。



[ファイル] メニューの [名前を付けて保存] を実行します。



ファイル名は任意ですが、図面枠で決めた「体験版用練習図面」と入力して [保存] を実行します。

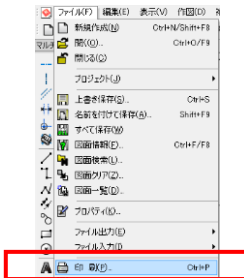


ここまでのファイルが保存されました。

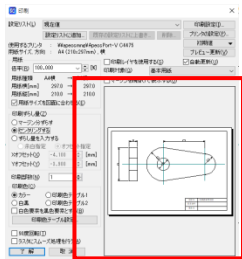
印刷

1：図面を印刷する

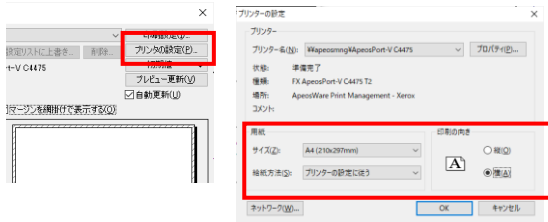
[ファイル] メニューの [印刷] を実行します。



印刷ダイアログが表示されます。

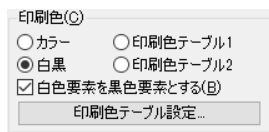


プレビューに印刷イメージがすべて収まっていない場合は、[プリンタ設定] をクリックし、用紙を「A4」用紙の向きを「横」に設定し [OK] をクリックします。



プレビューで全体が収まったら [了解] をクリックすれば、印刷されます。

カラー印刷をしない場合は印刷色を「白黒」にします。



おまけ：PRO版とパーソナル版の差異

ご紹介した機能以外にもPDF形式の入力や表作成機能、図面比較機能などPRO版専用の機能は多数ご用意しています。文字だけでは差が伝わりにくいと思いますが、差異を簡単な表にまとめてあります。

図脳RAPIDPROのWebサイト (<https://www.photron.co.jp/products/2d-cad/rapidpro21/>) でも機能紹介を確認できます。

	PRO	RAPID
図面サイズ	定型(A0~A5-B0~B5)、長尺、自由	
縮尺設定	100/1~1/100000まで変更可能	
線色		無制限
線種	初期設定15種+自由線種16種	
線幅	固定線種9種+自由線種6種	
使用可能レイヤ数		無制限
レイヤ縮尺設定	○	×
レイヤセキュリティ設定	○	×
レイヤグループ設定	○	×
レイヤ状態登録	○	×
DXF形式	IN/OUT	IN/OUT
DWG形式	IN/OUT	IN/OUT
DXF/DWG入力時のプレビュー表示	○	×
DXF/DWG出力詳細設定	○	△
レイアウト空間/ビューポートの再現	○	×
Jw_cad形式	IN/OUT	IN/OUT
TIFF形式	IN/OUT (A2以上)	IN/OUT (A3)
PDF形式	IN/OUT	OUT
PDFベクトル化入力	○	×
PDFレイヤ入出力	○	×
マルチページPDF出力	○	×
連続変換ユーティリティ	○	×
連続印刷機能	○	×

	PRO	RAPID
マウスジェスチャ機能	○	×
文字変換ツール連動	○	×
サーチ・スナップ機能	○	○
仮想交点スナップ機能	○	×
相対点スナップ機能	○	×
ダイナミックガイド	○	×
マルチパレット	○	○
リアルタイムズーム	○	○
ユーザー用語辞書	○	×
印刷レイアウトの設定	○	×
下書き/補助線	○	○
ダイナミック補助線	○	×
図形作図(線分・円/円弧・多角形等)	○	△
文字	○	△
等差数列文字機能	○	×
引出線/引出風船/雲形	○	△
寸法線(水平/垂直・半径・連続等)	○	△
寸法図形指定	○	×
特殊記号(仕上・幾何公差記号等)	○	×
表作成	○	×
部品/シンボル/Jw_cad部品(JWK、JWS)	○	○
可変部品	○	×
部品配置ツール	○	×

	PRO	RAPID
図面比較機能	○	×
図形プロパティ編集	○	×
図形選択による直接編集	○	×
図形編集(移動・複写・オフセット等)	○	△
異縮尺編集(移動・複写等)	○	×
文字・寸法編集	○	△
一括文字属性変更	○	×
パラメトリック	○	△
属性フィルタ	○	×
カットイン/自動隠線処理	○	×
計測(角度・面積・座標等)	○	△
グループ化	○	○
グループ属性定義・検索・集計	○	×
ブロック図形定義	○	×
iPadとの連携	○	×
ラスタ編集	○	△
GAD⇒ラスタ変換	○	×
オブジェクトの貼り付け	○	○
オブジェクトの図形化	○	×
ハイパーリンク	○	×
GSVからの自動作図	○	×
CAD画面の録画	○	×
プログラム言語によるカスタマイズ	○	×

以上で拡張操作のチュートリアルは終了です

このたびは図脳RAPIDPRO体験版をご試用いただきありがとうございます。

体験期間は30日ですので、期間内に計画的にお試してください。

体験版で作成した図面や部品は、削除しなければ、製品版をご購入いただいた後に利用することができますので
実際の業務用の図面を作図いただくこともできます。製品版を利用すれば、印刷時に表示される体験版表記等は印刷されなくなります。

チュートリアルに記載されている操作以外にも、図脳RAPIDのメニュー内のヘルプでコマンド解説が確認できるほか、
ユーザーサイトの「図脳クラブ」 (<https://caduser.photron.co.jp/>) によくある質問等も掲載されております。
合わせてこちらもご確認いただけますと幸いです。

2023年10月

株式会社フォトロン