



ここでは、マニュアルや他本では、絶対に知ることのできない究極のテクニックを紹介しています。Visioのマスタシェイプだけでは物足りないという人は、これらのワザを使ってオリジナルのシェイプ作りに取り組んではいかがでしょうか？ また、より高度な開発をしたい人は、シェイプシートを操作して図形に特殊な動作をつけましょう。これらのワザを修得することで、快適に効率よく作業を進めることができます。なお、ここでは、Microsoft Visio 2002を使用した動作(画面)を元に解説しています。

図形描画の必須アイテム「作業補助線」



ダイナミックグリッドを目安に図形を配置する

図形の配置や描画をしていると、図形から薄い直線が表示されることがあります。この線は「ダイナミックグリッド」および「作図補助線」といい、図形を正確に配置したり、整った図形を作成するためのサポートをします。これらの補助機能を熟知していれば、より正確で精密な図形を作成することができます。

「ダイナミックグリッド」は、図形を移動している最中に図形どうしを近づけると表示されます。表示パ

ターンは2種類あり、両者ともすでにページ上にある図形の位置を基準にして表示します。まず、図形の中心部分に1本だけ表示された状態で図形を配置すると、2つの図形は中央揃えで配置されます。また、水平、垂直に交差する場所に配置していくと、均等間隔に配置することができます(図1参照)。なお、交差の間隔は数値を指定して微調整することもできます(図2参照)。

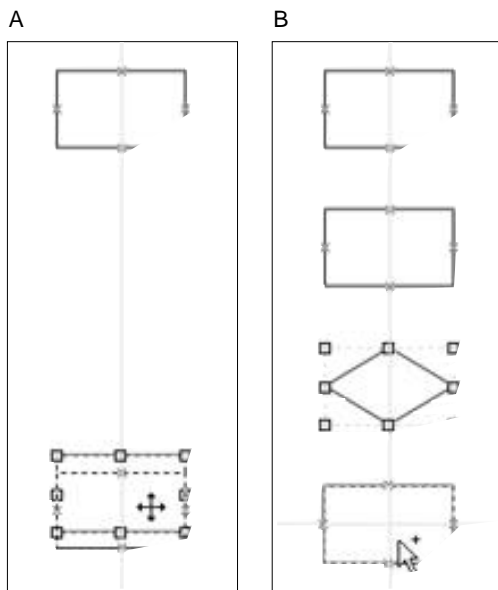


図1 図形を中央揃えに配置したい場合は、中心部分に1本だけ表示されるタイミングで配置していく(A)。中央揃えでなおかつ均等に配置したい場合は、水平、垂直に交差するタイミングで配置していく(B)。

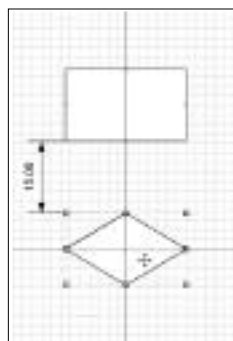


図2 ダイナミックグリッドの交差間隔を調整したい場合は、メニューの[図形] [図形のレイアウト]を選択する。[間隔]ボタンをクリックし、[図形の間隔]にある[水平] [垂直]で間隔を指定する。

水平と垂直で各15mmに設定すると、左図のように図形の間隔が15mmになった場所でダイナミックグリッドが出現する。

作図補助線を活用して図形を描く

「作図補助線」は、描画ツール(四角形ツール、円/楕円ツール、直線ツール、円弧ツール、自在曲線ツール、鉛筆ツール、コネクタツール)を使って図形を描く場合に、図形に向かって、または図形に沿ってツールを動かすと表示されます(図3参照)。作図補助線に従って図形を描画していくと、整った形の図形を描画することができます。作図補助線の表示パターンはいくつも用意されており、目的に応じて設定を変更することで表示のタイミングも異なってきます(図4参照)。

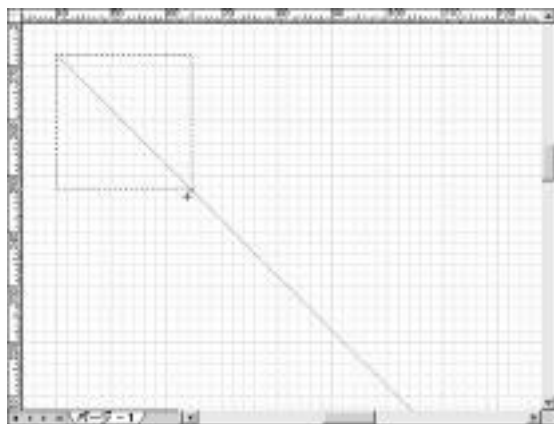


図3 四角形ツール、円/楕円ツール、直線ツール、円弧ツール、自在曲線ツール、鉛筆ツール、コネクタツールを使用中に表示される補助線。デフォルトでは、四角形ツール、円/楕円ツール、直線ツール、接続ポイント、コネクタツールの使用中に45度間隔で線が表示される。表示されている状態でマウスからボタンを離すと、正方形、正円、垂直(水平)線を描画することができる。

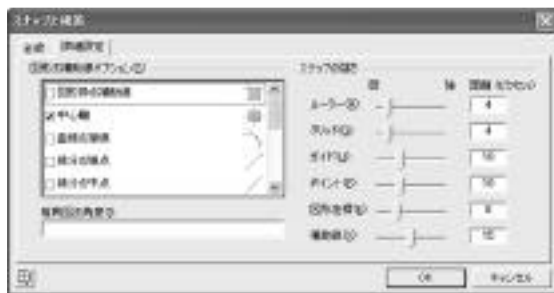


図4 作図補助線の表示パターンは細かく変更することができる。メニューの「ツール」[スナップと接着]を選択し、「詳細設定」パネルの「図形の補助線オプション」で設定する。詳細は次ページ以降を参照のこと。

どのタイミングで表示されるのかを理解しておけば、今まで描きにくかった図形も簡単に描けるようになるでしょう。ここでは、作図補助線の設定方法とその事例を詳しく紹介していきます。

なお、ダイナミックグリッドと作図補助線の表示は、[スナップと接着]ダイアログボックスで制御できるので、表示されない場合はこのダイアログの「一般」パネルでチェックボックスをオンにしましょう(図5参照)。



図5 ダイナミックグリッドと作図補助線の機能のオンとオフは、メニューの「ツール」[スナップと接着]を選択し、「全般」パネルの「機能のON/OFF」で行なう。「スナップと接着」ツールバーを使えば、すばやく切り替えることができる。

作図補助線が表示される描画ツール

ツール名	ショートカットキー
コネクタツール	Ctrl + 3
鉛筆ツール	Ctrl + 4
自在曲線ツール	Ctrl + 5
直線ツール	Ctrl + 6
円弧ツール	Ctrl + 7
四角形ツール	Ctrl + 8
円/楕円ツール	Ctrl + 9

作図補助線の種類

前ページでも触れましたが、作図補助線の表示パターンは描画ツールの使い方によって変化します。どのように表示されるのかを理解し、整った図形を描画するための目安にしましょう。まず、メニューの「ツール」[スナップと接着]を選択し、「詳細設定」パネ

ルの「図形の補助線オプション」で希望するオプションのチェックボックスをオンにします(図1参照)。

なお、作業補助線にスナップする場合は、その他へのスナップが邪魔になることがあります。必要に応じて解除しておきましょう(図2参照)。

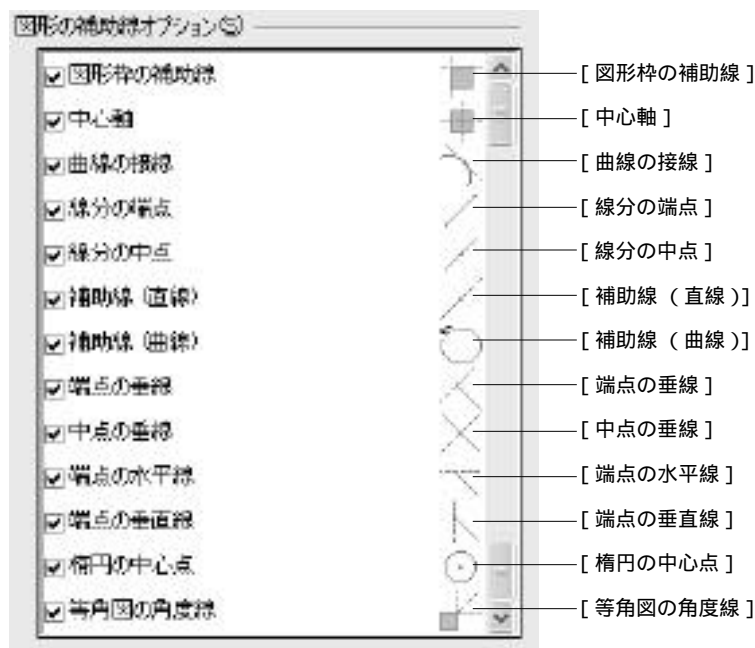


図1 希望する作図補助線のチェックボックスをオンにし、表示を制御する。

これだけをオンにする



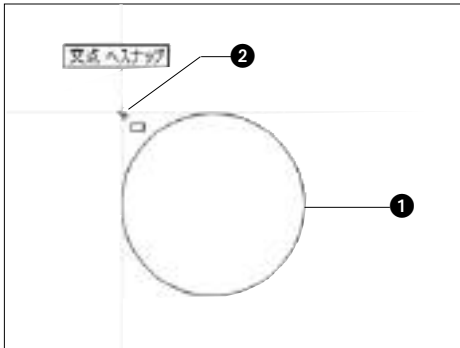
図2 作図補助線だけにスナップさせたい場合は「スナップと接着」ツールバーでそれ以外のスナップの設定はオフにする。特にグリッドのスナップは影響力が大きいので注意しよう。



図形枠の補助線

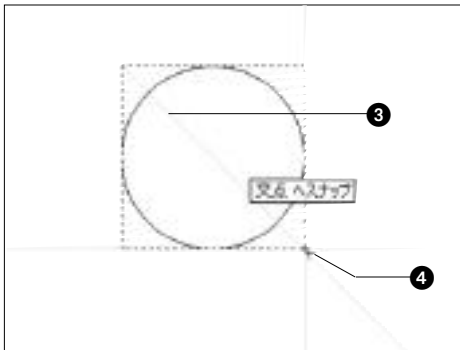
機能 図形枠から伸びる部分に補助線が表示されます。

例 正円の直径と同じ長さの正方形を描きます。



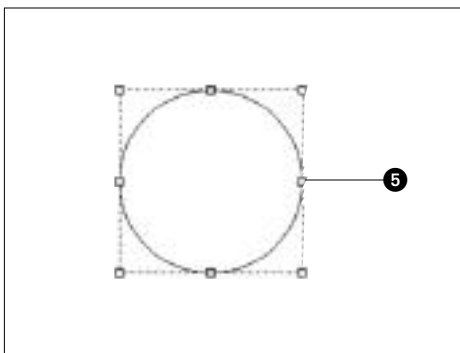
① 円/楕円ツールを使い、正円を描画したら選択を解除する。

② 四角形ツールを使い、円の左斜め上へマウスポインタを移動する。



③ 「図形枠の補助線」が表示されるので右斜め下方向へドラッグして四角形を描く。

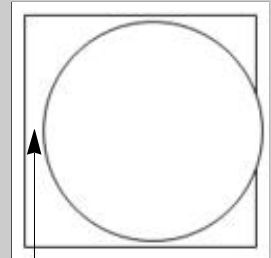
④ 再び「図形枠の補助線」が表示される場所でドロップする。



⑤ 四角形を円の背面へ移動すると、直径と同じサイズの正方形が描画できたことが確認できる。

Point

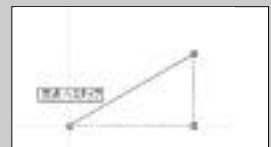
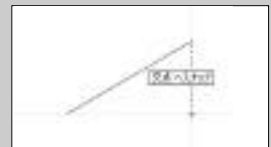
「図形枠の補助線」を表示しないままこの図形を描くと、微妙に大きさの違う図形が描かれてしまう可能性がある。



正方形と正円が同じサイズに描けず、微妙なズレが発生する。

Point

図形枠の補助線は、斜線の端点から垂直線と水平線を引き、三角形を完成させる場合にも有効。



Point

[中心軸] を表示しないままこの図形を描いて切り出すと、4分の1の大きさに正確に切り出されない可能性がある。



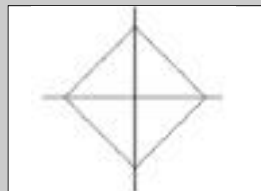
少し大きめに切り出された。

Point

楕円の中心部から交点に向かって直線を引く際は、直線の端点が交点にスナップするように設定しておこう。メニューの[ツール] [スナップと接着] を選択し、[スナップ対象] の[図形の交点] をオンにする。

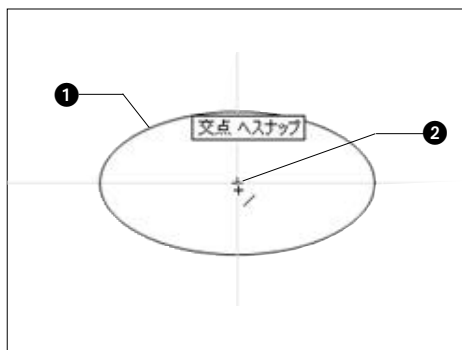
Point

[中心軸] の補助線は、ひし形を直線できれいに四分割したい場合にも使える。

**中心軸**

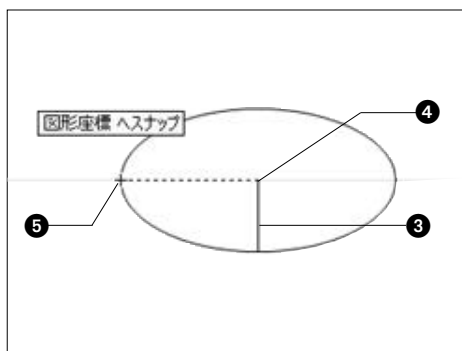
機能 図形枠の中心から伸びる部分に補助線が表示されます。

例 楕円の4分の1を正確に切り出します。



① 円/楕円ツールを使い、楕円を描画したら選択を解除する。

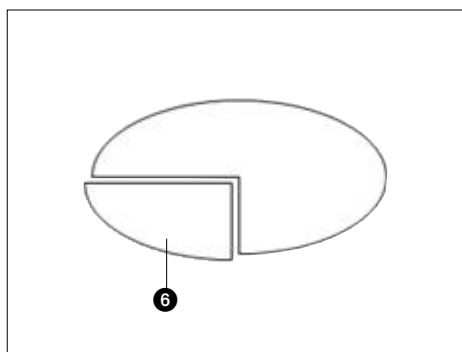
② 直線ツールを選択し、楕円の中心へマウスポインタを移動する。



③ [中心軸] が表示されるので、まずは軸に沿って下方向へ直線を引く(楕円との交点まで)。

④ 直線の選択を解除し、再び楕円の中心へマウスポインタを移動する。

⑤ [中心軸] が表示されるので、軸に沿って左方向へ直線を引く(楕円との交点まで)。



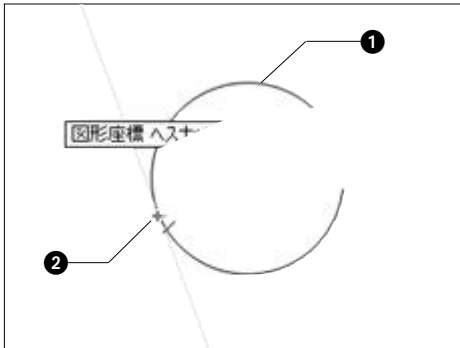
⑥ すべての図形を選択し、メニューの[図形] [合成操作] [切り出し] を選択すると切り出される。



曲線の接線

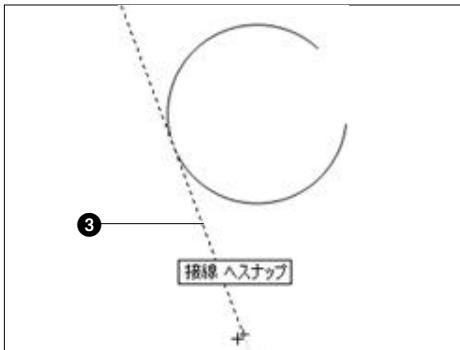
機能 1次元曲線の接線から伸びる部分に補助線が表示されます。

例 鉛筆ツールで描いた曲線の接線に直線を描きます。

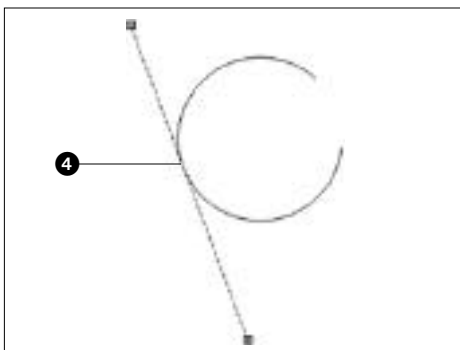


① 鉛筆ツールを使い、曲線を描画したら選択を解除する。

② 直線ツールを選択し、接線近くにマウスポインタを移動すると、「曲線の接線」が表示される。



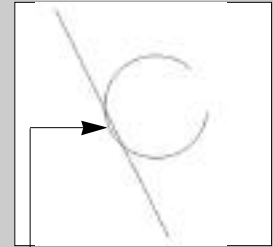
③ 曲線の接線に沿って直線を引く。



④ 曲線の接線に直線が描かれた。

Point

「曲線の接線」を表示しないまま直線を引くと、接線と直線が重なるように描画される可能性がある。



曲線の接線から直線がはみ出し、うまく接触していない。

Point

[線分の端点] を表示しないままこの図形を描くと、端点に線がうまくつながらない可能性がある。その結果、合成されない。



端点どうしがうまくつながらない。

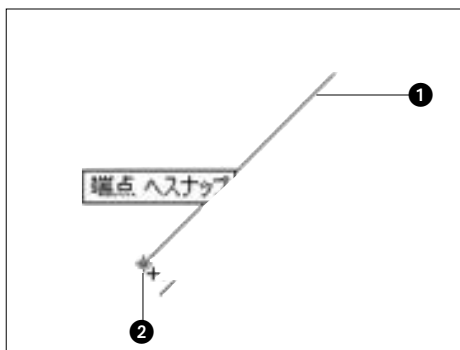
Point

1次元図形を組み合わせながら2次元図形を作成する場合、端点どうしを直線や曲線でつなぎたいことがある。そんなときにこの補助点を目安にしよう。

線分の端点

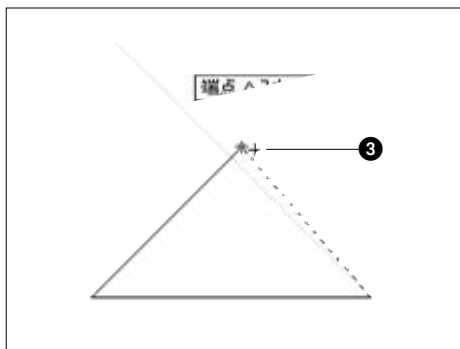
機能 1次元図形の端点に補助点が表示されます。

例 直線の端点から再び直線を引いて2次元図形を完成させます。

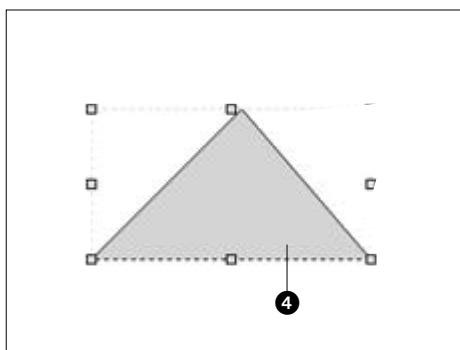


① 直線ツールを使い、直線を描いたら選択を解除する。

② 端点へマウスポインタを移動したら、[線分の端点] が表示されるので右方向へドラッグする。



③ 選択を解除し、再び端点へマウスポインタを移動すると [線分の端点] が表示されるので、そこから一番最初の直線へ向かってドラッグする。線分の端点 が表示されたらドロップする。

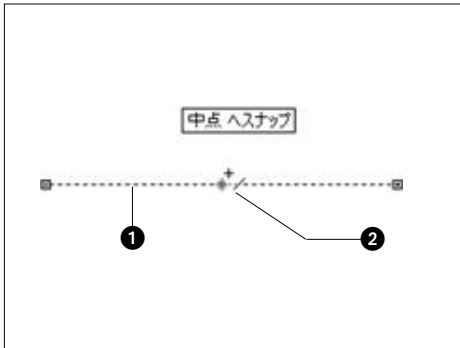


④ すべての図形を選択し、メニューの [図形] [合成操作] [結合] を選択すると、合成される。合成された図形は塗りつぶすことができる。

線分の中点

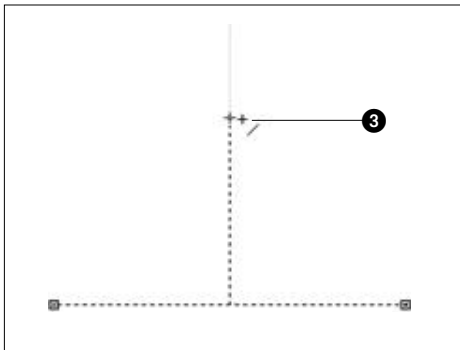
機能 図形の線分にある中心部分に補助点が表示されます。

例 水平線の中心部分から上方向に垂直線を引きます。

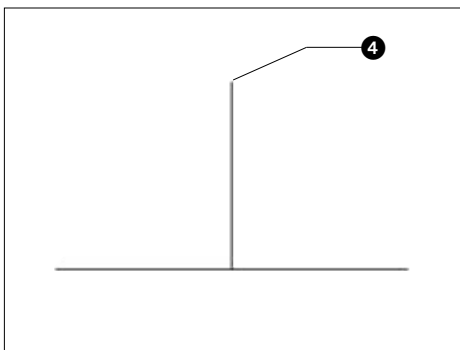


① 直線ツールを使い、水平線を描く。

② 水平線の中央あたりにマウスポインタを移動すると、[線分の中点] が表示される。



③ 上方向へドラッグして任意の場所でドロップする。



④ 水平線の中心部分から上方向に垂直線が描けた。

Point

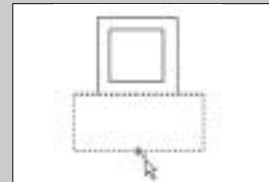
[線分の中点] を表示しないままこの図形を描くと、水平線の中心からずれて垂直線が引かれる可能性がある。



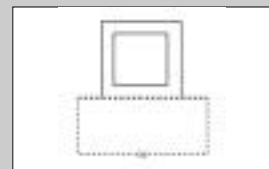
中心ではない。

Point

[線分の中点] は、図形線分の中心に接続ポイントを作成したい場合にも役立つ。接続ポイントツールを選択し、図形をクリックした [Ctrl] キーを押しながら図形にマウスポインタを移動する。[線分の中点] が表示されたらクリックする。



[線分の中点] を目印にして、



中心に接続ポイントを追加する。

Point

[補助線 (直線)] を表示しないまま線分を描くと、平行に描かれない可能性がある。



平行ではなく角度がついてしまった。

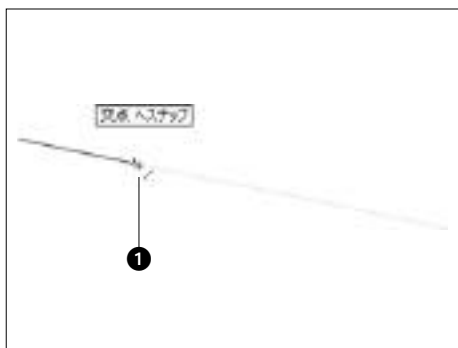
Point

補助線へのスナップの強さを高くしたい場合は、[スナップと接着] ダイアログボックスの [詳細設定] パネルにある [補助線] のつまみを [強] に近づける。

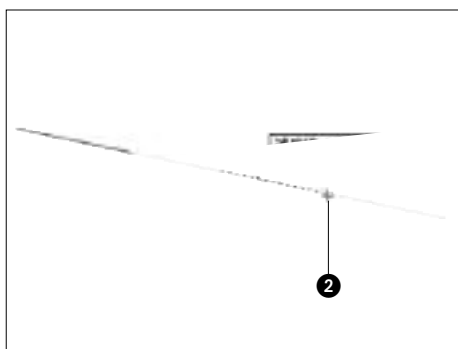
補助線(直線)

機能 直線の端点から伸びる部分に補助線が表示されます。

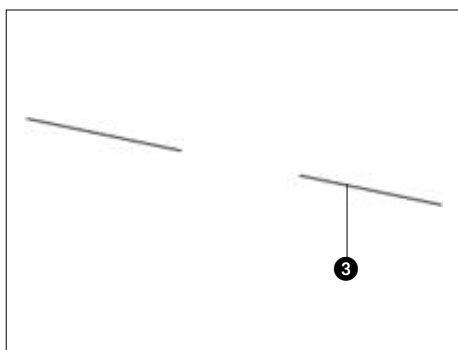
例 すでにある直線のベクトル上に、間を空けて直線を引きます。



① 直線ツールを使い、任意の角度で直線を引く。選択を解除し、直線の端点にマウスポインタを移動する。



② 補助線 (直線) が表示されるので、[補助線 (直線)] に沿って間を空けてドラッグし、任意の場所でドロップする。



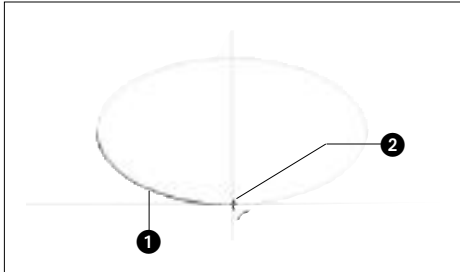
③ 既存の直線のベクトル上に直線が描けた。



補助線(曲線)

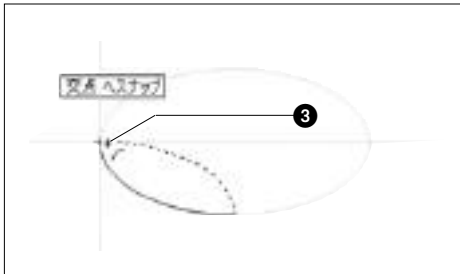
機能 円弧の端点から伸びる円に補助線が表示されます。

例 すでにある円弧に対称的な円弧を付け加えます。

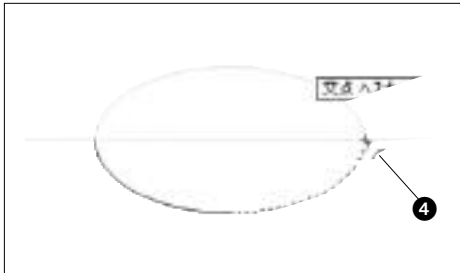


① 円弧ツールを使い、任意の円弧を描画したら選択を解除する。

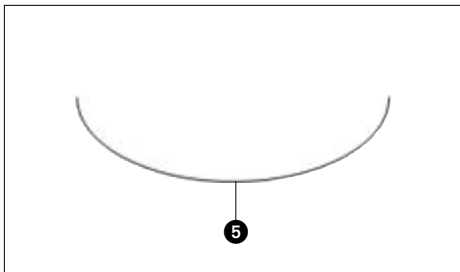
② 円弧の終点にあたる端点へマウスポイントを移動する。[補助線(曲線)] と [図形枠の補助線] が表示される。



③ そのままドラッグして、円弧の始点にあたる端点へマウスポイントを移動する。



④ 補助線(曲線) と [図形枠の補助線] が表示されたら反対側にドラッグする。



⑤ 補助線(曲線) と [図形枠の補助線] が交差する地点でドロップすると、対称的な円弧が付け加えられる。

Point

[補助線(曲線)] と [図形枠の補助線] を表示しないまま円弧を延長すると、非対称になってしまう可能性がある。



対称的ではない円弧。

Point

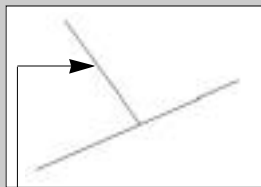
この機能は [図形枠の補助線] オプションと組み合わせて利用するので、[図形枠の補助線] のチェックボックスもオンにすること。

Point

ここでは [補助線(曲線)] オプションと [図形枠の補助線] オプションをオンにして描画した。このように、補助線のオプションは2つ以上を組み合わせで活用することもできる。難しい図形も正確に描画できるので、いろいろと試してみよう。

Point

[端点の垂線] を表示しないままこの図形を描くと、端点に対して垂直に直線が描けない可能性がある。

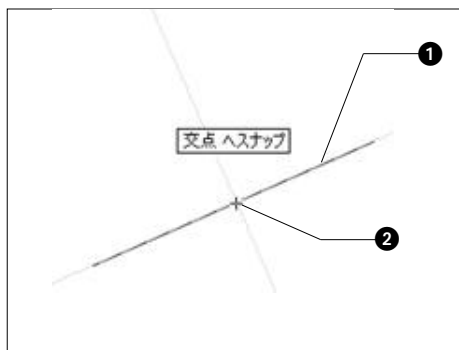


垂直に描かれていない。

**端点の垂線**

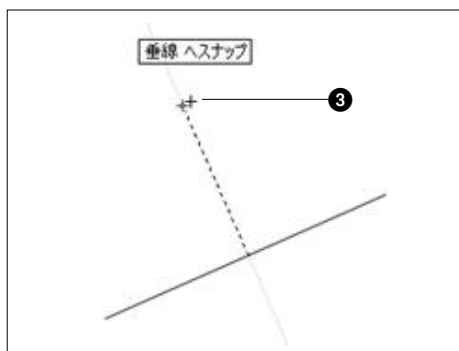
機能 直線や円弧の端点に対して、垂直に伸びる部分に補助線が表示されます

例 直線の端点に対して垂直な直線を引きます。

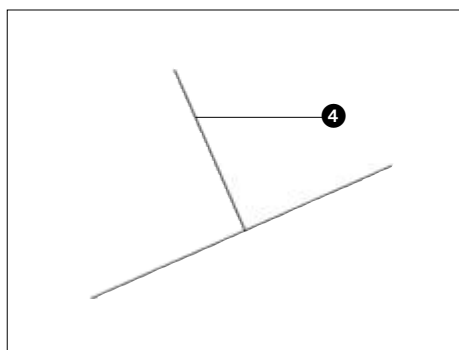


① 直線ツールを使い、任意の直線を引いたら選択を解除する。

② 直線の端点にマウスポインタを移動する。



③ ドラッグすると、端点に対して垂直に伸びる部分に[端点の垂線]が表示される。それによって直線を描画し、任意の場所でドロップする。



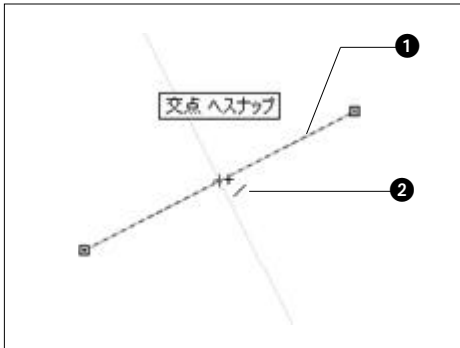
④ 直線に対して垂直な直線が描けた。



中点の垂線

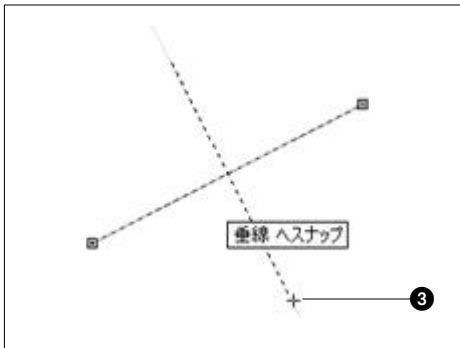
機能 直線や円弧の中央 中点 に対して、垂直に交差する補助線が表示されます。

例 直線の中点に対して垂直な直線を引きます。

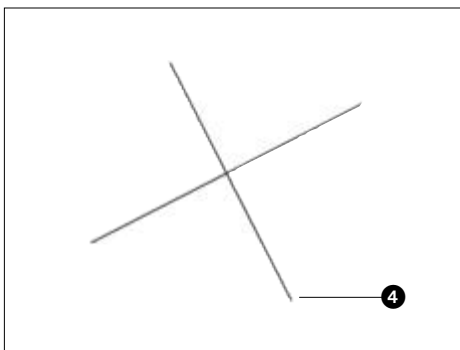


① 直線ツールを使い、任意の直線を引いたら選択を解除する。

② 直線の中点にマウスポインタを移動する。



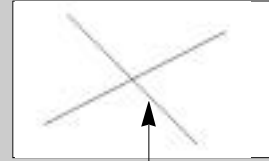
③ 中点に対して垂直に交差する [端点の垂線] が表示されるので、それに沿ってドラッグし、任意の場所でドロップする。



④ 直線と交差する垂直線が描けた。

Point

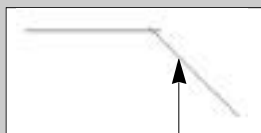
[中点の垂線] を表示しないままこの図形を描くと、中点に対して垂直に直線が描けない可能性がある。



中点に対して垂直に描かれていない。

Point

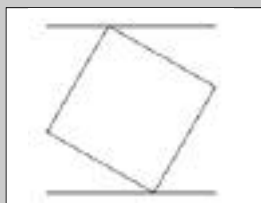
[端点の水平線] を表示しないままこの図形を描くと、斜線と水平線がクロスしてしまう可能性がある。



斜線の端点に対して水平に描かれていない。

Point

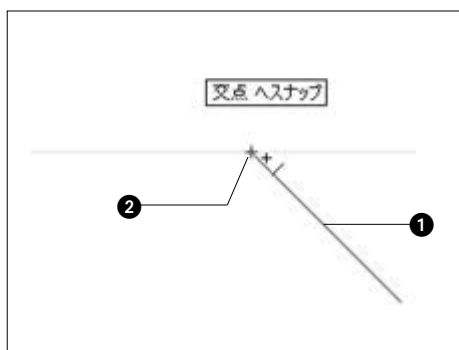
[端点の水平線] の補助線は、回転した四角形の角に接着した状態で水平線を引きたい場合にも使える。



端点の水平線

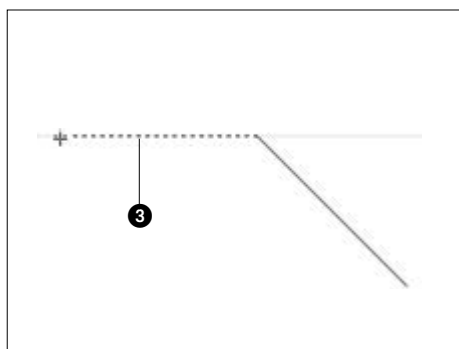
機能 直線や円弧の端点に対して、水平に伸びる補助線が表示されます

例 斜線の端点に接着する水平線を引きます。

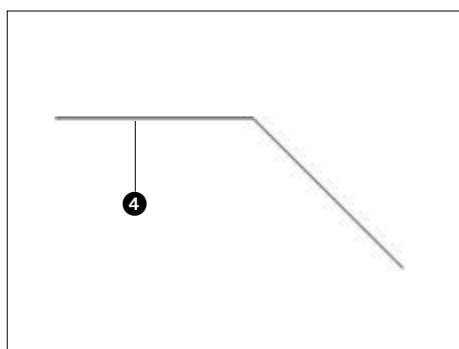


① 直線ツールを使い、任意の斜線を引いたら選択を解除する。

② 斜線の端点にマウスポインタを移動する。



③ 端点に対して水平に伸びる部分に [端点の水平線] が表示されるので、それに沿って端点から左点に向かって水平線を引く。その際、端点にスナップして接続する。



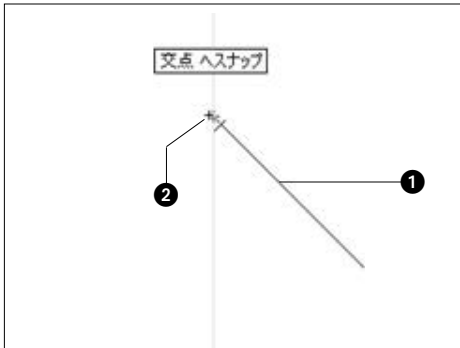
④ 斜線の端点に接着した水平線が描けた。



端点の垂直線

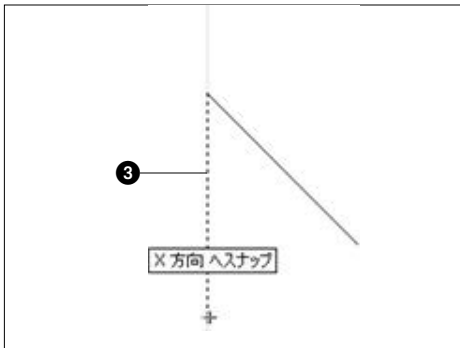
機能 直線や円弧の端点に対して、垂直に伸びる補助線が表示されます

例 斜線の端点に接着する垂直線を引きます。

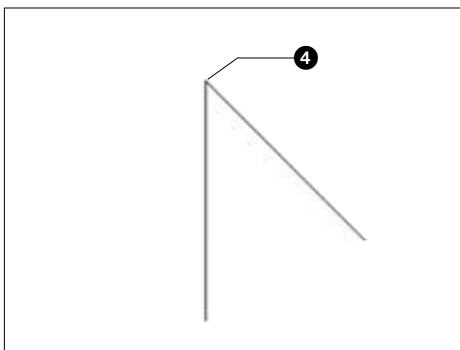


① 直線ツールを使い、任意の斜線を引いたら選択を解除する。

② 斜線の端点にマウスポインタを移動する。



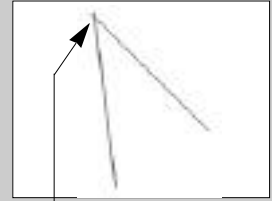
③ 端点に対して垂直に伸びる部分に [端点の垂直線] が表示されるので、端点に向かって垂直線を引く。その際、端点にスナップして接続する。



④ 斜線の端点に接着した垂直線が描けた。

Point

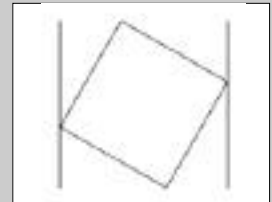
[端点の垂直線] を表示しないままこの図形を描くと、斜線と垂直線がクロスしてしまう可能性がある。



斜線の端点に対して垂直に描かれていない。

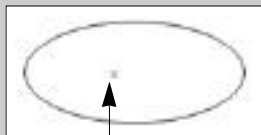
Point

[端点の垂直線] の補助線は、回転した四角形の角に接着した状態で垂直線を引きたい場合にも使える。



Point

[楕円の中心点] を表示しないまま接続ポイントを追加しようとする、中心部分よりはずれる可能性がある。

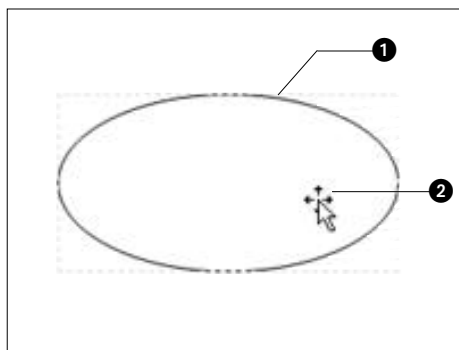


接続ポイントが円の中心からずれている。

**楕円の中心点**

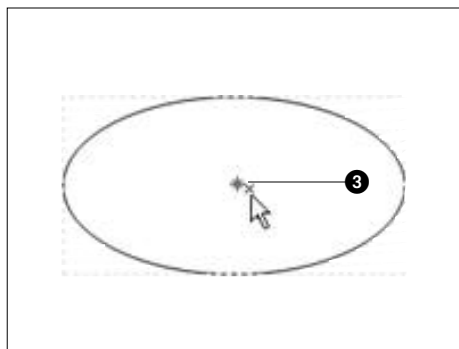
機能 楕円の中心部分に補助点が表示されます。

例 楕円の中心部分(中点) に接続ポイントを追加します。

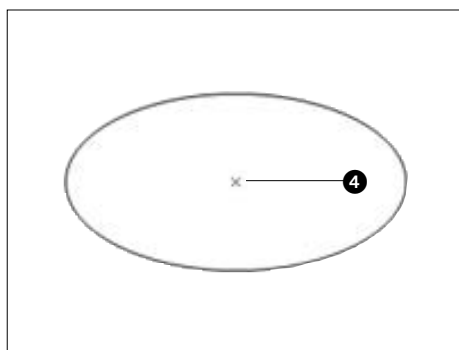


① 円/楕円ツールを使い、任意の大きさの楕円を描画したら選択を解除する。

② 接続ポイントツールを選択し、図形をクリックする。



③ [Ctrl] キーを押しながら図形の中心へマウスポインタを移動すると、[楕円の中心点] が表示されるのでクリックする。



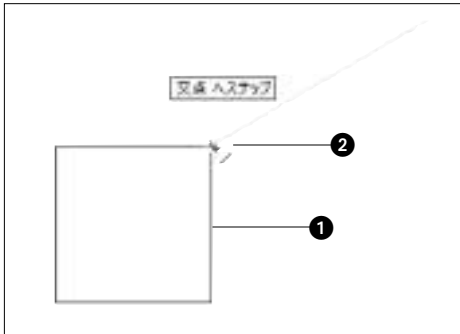
④ 楕円以外の部分をクリックして選択を解除すると、中点に接続ポイントが追加されていることが確認できる。



等角図の角度線

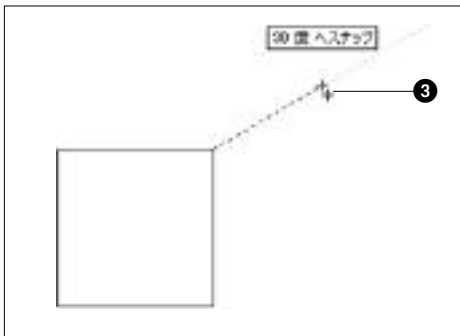
機能 直線と円弧の端点または四角形の角から、指定する角度に伸びる補助線が表示されます。角度は「等角図の角度」テキストボックスに入力します。

例 四角形の角から30度の角度で斜線を引きます。

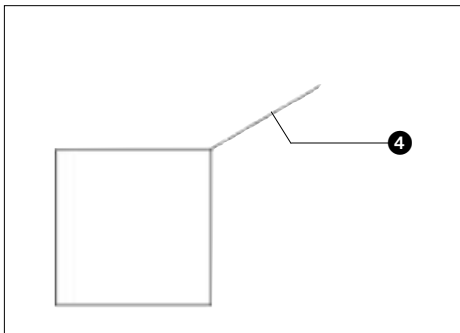


① 四角形ツールを使い、任意の大きさの四角形を描画したら選択を解除する。

② 直線ツールを使い、四角形の角にマウスポインタを移動する。



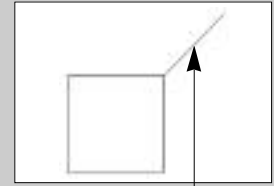
③ 30度の角度で「等角図の角度線」が表示されるので、それに沿ってドラッグし、任意の場所でドロップする。



④ 四角形の角から30度の斜線が描けた。

Point

「等角図の角度線」を表示しないまま斜線を描画しようとする、と、目的の角度にならない可能性がある。



望みの角度にならない。

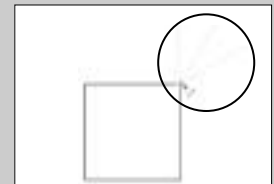
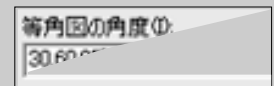
Point

ここでは必ず、「スナップと接着」ダイアログボックスで「等角図の角度線」オプションをオンにしたあと、その下の「等角図の角度」テキストボックスに半角で数値を入力する（この例では、30）。



Point

「等角図の角度」テキストボックスには、最大で10個の角度を指定できる。各角度はカンマで区切って入力する。



「30,60,95」と指定すると30°、60°、95°の補助線が表示される。