

Part 2

作図処理

1 作図処理の共通設定

製図処理中に共通の各種設定について説明します。

用紙サイズと縮尺の設定およびペン種（線色・線種・線幅）の設定について説明します。

ファイル(F) → 用紙サイズ



用紙サイズと縮尺を設定(変更)する

アクティブになっている図面の用紙サイズと用紙向き、縮尺を設定（変更）します。

以下の2種類の方法があります。

- JIS規格の用紙を設定する
- 任意サイズの用紙を設定する

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス（サブメニュー） → 【その他】（－【用紙サイズ】）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → 【その他】（－【用紙サイズ】）
- 図面縮尺ツールバー → [ 1/1]

以下、各操作について説明します。

● JIS規格の用紙を設定する

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄より、用紙規格と用紙向きを指定します。
 - ・ A列 : A0からA5、はがき（A6）のいずれかの用紙サイズが選択できます。
 - ・ B列 : B0からB5のいずれかの用紙サイズが選択できます。
- 2 用紙サイズを、サブメニュー欄より指定します。
 - ・ 横 : 選択用紙を横置きに設定します。
 - ・ 縦 : 選択用紙を縦置きに設定します。「A列」を選択した場合は、[A0]～[はがき]、「B列」を選択した場合は、[B0]～[B5]をマウスでクリックします。
- 3 続けてサブメニュー欄の「縮尺 S(x, y)」入力欄内に縮尺を入力します。
なお、サブメニュー欄の「寸法矢印の大きさ調整」チェックマークをオンにすると、用紙のサイズにあった寸法矢印の大きさに調整します。
縮尺のみを変更する場合は、図面縮尺ツールバーの縮尺値をクリックし、サブメニュー欄の「縮尺 S(x, y)」入力欄内に縮尺を入力します。

● 任意サイズの用紙を設定する

- 1 サブメニュー欄の【フリー】をマウスでクリックします。
- 2 用紙サイズを入力します。なお、X値のみを入力した場合、サブメニュー欄に、次の3つの用紙サイズが表示されます。いずれかをマウスでクリックします。
 - ・ 入力値, 算出値 : 入力値を長辺とする、横置き用の用紙です。
短辺は、入力値にJIS A規格用紙の縦横比率をかけて、算出します。
 - ・ 算出値, 入力値 : 入力値を短辺とする、縦置き用の用紙です。
長辺は、入力値にJIS A規格用紙の縦横比率をかけて、算出します。
 - ・ 入力値, 入力値 : 入力値を長辺、短辺とする、正方形の用紙です。
- 3 続けてサブメニュー欄の「縮尺 S(x, y)」入力欄内に縮尺を入力します。
なお、サブメニュー欄の「寸法矢印の大きさ調整」チェックマークをオンにすると、用紙のサイズにあった寸法矢印の大きさに調整します。
縮尺のみを変更する場合は、図面縮尺ツールバーの縮尺値をクリックし、サブメニュー欄の「縮尺 S(x, y)」入力欄内に縮尺を入力します。

用紙枠・要素を任意の位置に移動する

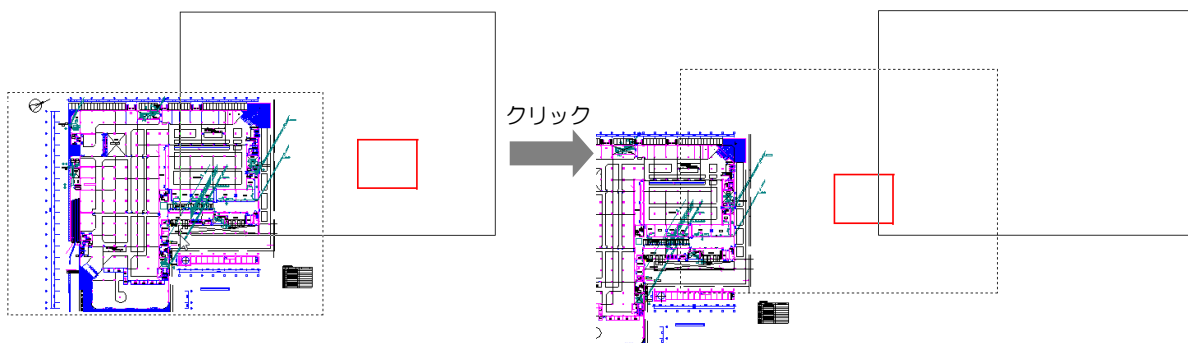
用紙枠または要素を任意の位置に移動します。

用紙枠移動は、図面中の用紙枠位置を移動させて全体のレイアウトを変更しますが、要素移動は異縮尺のシートもサーチ対象にしてグループ化した要素を移動することができます。そのため、倍率、傾きを掛けることはできません。また、ラスタデータも移動対象にすることが可能です。

- 1 移動メニューで[レイアウト変更]をクリックすると、サブメニュー欄に[用紙枠移動]、[要素移動]が表示されますので、いずれかをクリックして処理を行います。

用紙枠移動

サブメニュー欄の[用紙枠移動]をクリックすると用紙枠の仮想線が表示されますのでマウスにより移動し、任意の位置でクリックします。用紙シートは要素が移動し、他のシートは指定した位置に用紙の左下が来るように、各シートの配置位置を変更します。用紙シート以外のシートの場合は、シート配置位置が移動しますので、シート上の各要素の座標は動きません。



2 要素移動

サブメニュー欄の[要素移動]をクリックすると要素指定のメッセージが表示されますので、要素をグループ化します。

参照 → 巻末資料編「グループ化」

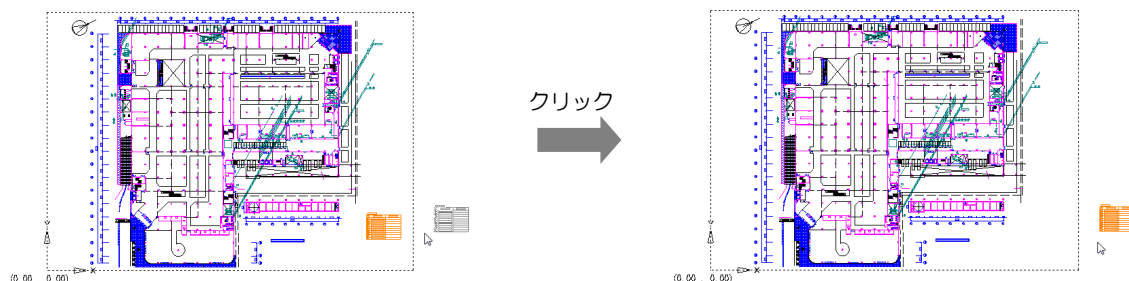
グループ化で[OK]をクリックし、つづけてマウスで原点をクリックします。

次に移動距離を入力します。この時、図面ウィンドウ内をクリックするとその位置に移動されます。なお、[ドラッグオン]選択時、ドラッグが開始され、サブメニュー欄の[通常]をクリックすると、[水平・垂直]に表示が切り替わります。

通常 : 対象図形がマウスの動きに伴い、移動表示。

水平・垂直 : 対象図形がマウスの動きに伴い、水平または垂直方向にのみ移動表示。

なお、+ キーを押しながらマウスを動かすと垂直方向に、- キーを押しながらマウスを動かすと水平方向に、ドラッグを行うことができます。ドラッグ後、再度マウスをクリックすると移動位置が確定します。



ペンコントロールパネルでペン種(色・線種・線幅)を設定・変更する

「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスより、ペン種(色・線種・線幅)を変更する各種選択を行います。
既定義として、22色、15線種、9線幅が用意されていますが、それぞれの種類はユーザーが無制限に定義することが可能です。それらの組合せにより、10種類のユーザー定義グループを設定することができます。

その他のコマンド起動方法

■ ペンコントロールツールバー

- 1 本コマンドを起動すると「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスが表示されます。
- 2 現在選択中の種が一覧の上部に実際の「色」、「線種」、「線幅」およびそれらの種の名称で表示されます。

- ・既定義のものは赤で、ユーザー設定したものは黒い文字で一覧内に表示されます。



作
図
処
理

■ タブの内容

[すべて]

規定義の22色、15線種、9線幅およびユーザー定義種がすべて一覧内に表示されます。

[BV]

従来のCADシステム互換用の16色、5線種、8線幅が一覧内に表示されます。

[SXF]

SXF対応の16色、15線種、9線幅が一覧内に表示されます。

[定義1～10]

ユーザーが指定した色、線種、線幅のグループが一覧内に表示されます。

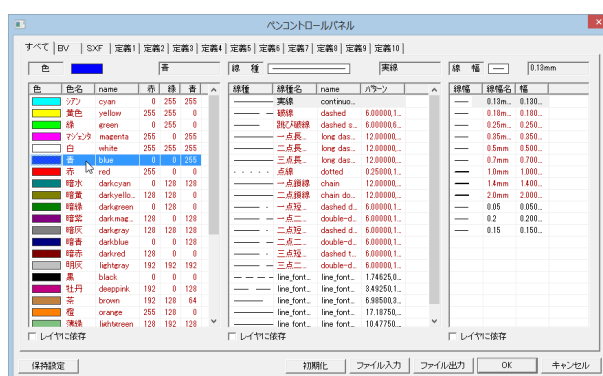
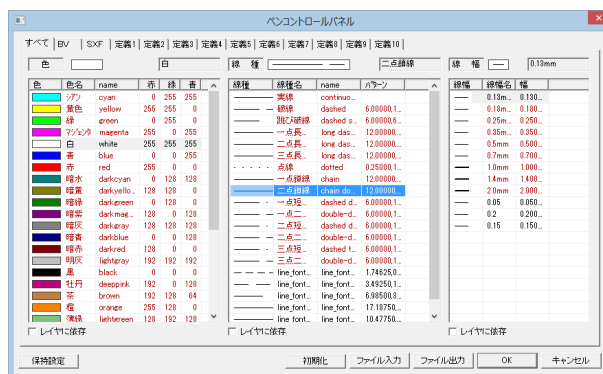
また、タブ上を左クリックすると、タブ名入力欄が表示されます。新しいタブ名を入力し、**Enter** キーを押すとタブ名が変更されます。

■ レイヤに依存

「レイヤに依存」チェックマークをオンにすると、レイヤ依存モードでペン種を設定します。レイヤに依存モードの場合は、ペンコントロールツールバー内がグレー表示されます。

- 3 「色」、「線種」、「線幅」それぞれの一覧内のいずれかの種を左クリックし、反転表示させます。

[OK]をクリックすると、選択したペン種(色、線種、線幅)に変更され、「ペンコントロールツールバー」の表示も選択したものに切り替わります。



● 線色ツールボックス・線種ツールボックスで各種の設定を行う

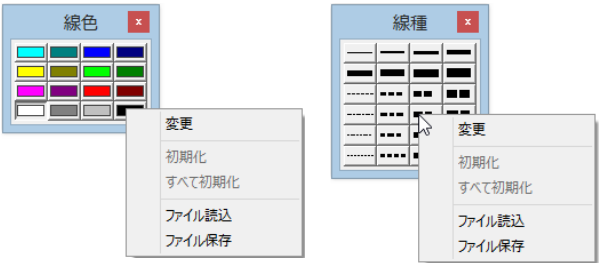
メニューバーから[表示]－[ツールボックス]－[線色]または、[表示]－[ツールボックス]－[線種]を選択すると、線種・線幅および、線色のツールボックスが表示されます。

ペンコントロールパネルの[BV]の線種・線色が表示されます。線幅は、実線が[BV]の全種類、その他の線種は、0.18mm、0.25mm、0.35mm、0.5mm、0.7mm、1.0mm、1.4mm、2.0mmが表示されます。いずれかをクリックすると、そのペン種に変更されます。

以下の操作で、ポップアップメニューより以下の各種の処理を行うことができます。

- 変更** : 表示されるペン種をカスタマイズします。
- 初期化** : 対象のボタンを初期状態に戻します。
- すべて初期化** : ツールボックス全体の表示を初期状態に戻します。
- ファイル読み込** : 登録した設定ファイルを読み込みます。
- ファイル保存** : 各種の設定をファイルとして出力します。

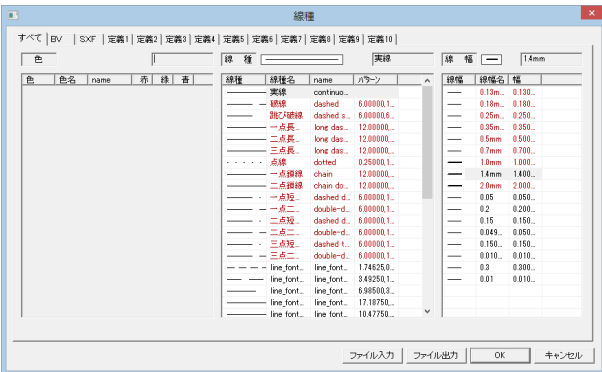
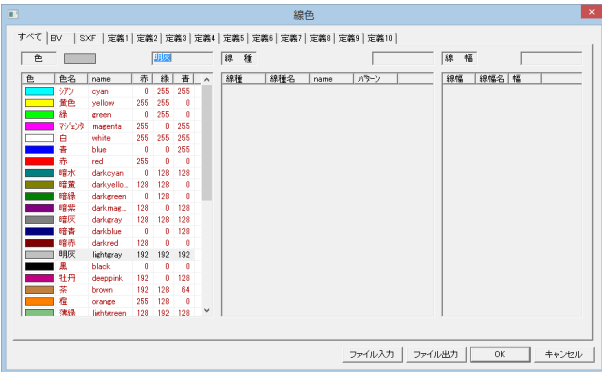
- 線色ツールボックス（または線種ツールボックス）で右ボタンをクリックし、ポップアップメニューより各種の機能をクリックして処理を行います。



変更

[変更]をクリックすると、「線色」ダイアログボックスまたは、「線種」ダイアログボックスが表示されます。

ペン種の実行を行い、[OK]をクリックすると、ツールボックス内の表示が変更されます。



2 初期化／すべて初期化

ポップアップメニューから[初期化]をクリックすると、対象のボタンを初期状態に戻します。

ポップアップメニューから[すべて初期化]をクリックすると、ツールボックス全体の表示を初期状態に戻します。

3 ファイル読み込み／ファイル保存

線色ツールボックス・線種ツールボックスのポップアップメニューから[ファイル読み込み]をクリックすると、「設定ファイルを開く」ダイアログボックスが表示されます。

各設定ファイルを選択し、[開く]をクリックすると、確認メッセージが表示されます。[OK]をクリックすると設定ファイルを読み込みます。

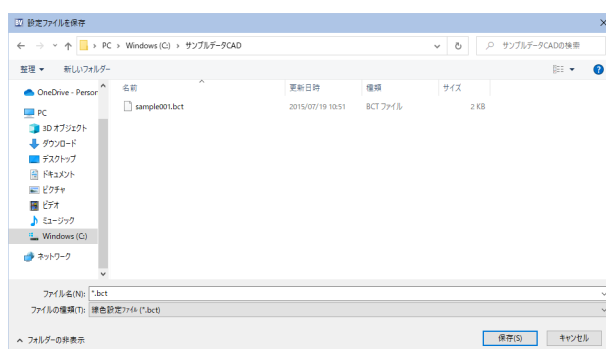
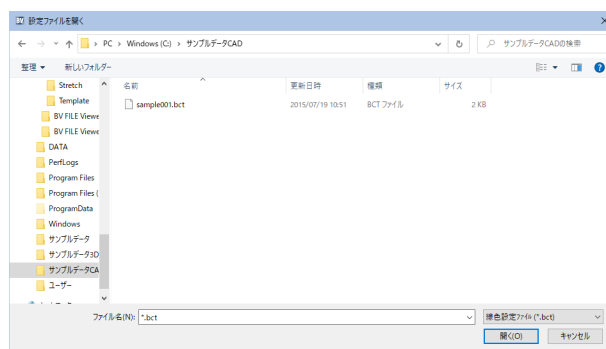
設定ファイルには以下の種類があります。

*.bct（線色ツールボックス設定ファイル）

*.bst（線種ツールボックス設定ファイル）

線色ツールボックス・線種ツールボックスのポップアップメニューから[ファイル保存]をクリックすると、「設定ファイルを保存」ダイアログボックスが表示されます。

各設定ファイル名を入力し、[保存]をクリックすると、確認メッセージが表示されます。[OK]をクリックすると現在の設定をファイルに保存します。



● ポップアップメニューでペン種(色・線種・線幅)を選択する

現在選択中のペン種が表示されているペンコントロールツールバーを右クリックし、色・線種・線幅それぞれのポップアップメニューを表示させて選択します。ここで表示されるドロップダウンリストは、ペンコントロールパネルでアクティブになっているタブの内容です。アクティブなタブを変更することによって、組み合わせを変えることが可能です。

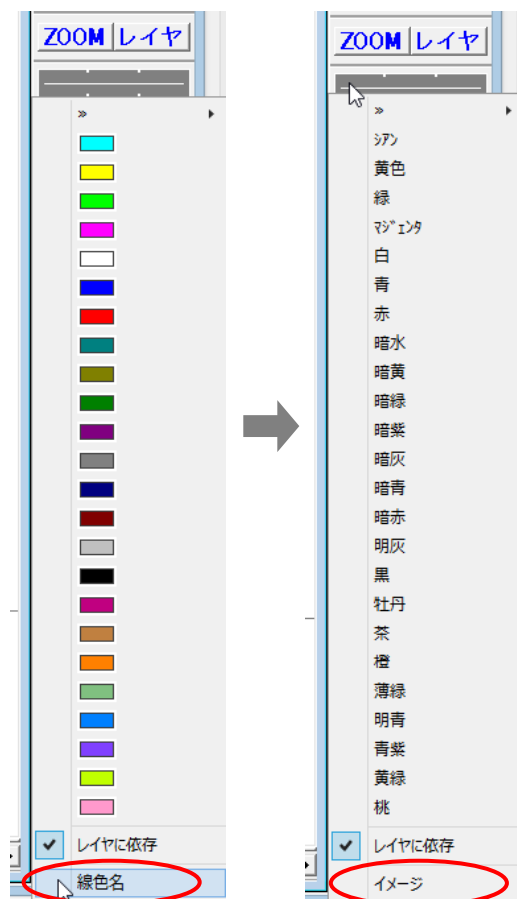
- 1 ペンコントロールツールバー内は左から色・線種・線幅設定欄に分かれ、いずれかの位置で右クリックするとそれぞれの選択用ポップアップメニューが表示されます。

ポップアップメニューの一番下には、それぞれ「線色名」、「線種名」、「線幅名」という項目が表示され、これを選択することでポップアップの表示が線色・線種・線幅名の文字表示に切り替わります。文字表示の場合には、一番下に「イメージ」という項目が追加され、選択することで線色・線種・線幅のイメージ表示に切り替わります。

また、「レイヤに依存」チェックマークのオン・オフの切り替えも行うことができます。

- 2 ポップアップメニュー内の反転表示を移動し、クリックするとその種類に変更されます。

また、[表示]－[ツールボックス]－[ペンボックス]にて、色・線種・線幅をドロップダウンリストより選択することもできます。



ペンコントロールパネルで各種の設定を行う

ペンコントロールパネルで、以下の各種の設定を行います。

- ペン種を追加する
- ペン種を変更する
- ペン種を削除する
- 未使用の線色・線種・線幅を一括削除する
- ペン種をコピー／貼り付けする
- グループを定義する
- ユーザー定義ペンの設定を CSW ファイルに保存する
- ユーザー定義ペンの設定ファイルを読み込む
- ユーザー定義ファイルの入出力を行う

以下、それぞれについて説明します。

■ レイヤに依存

「レイヤに依存」チェックマークをオンにすると、レイヤ依存モードでペン種を設定します。レイヤに依存モードの場合は、ペンコントロールツールバー内がグレー表示されます。

■ 初期化

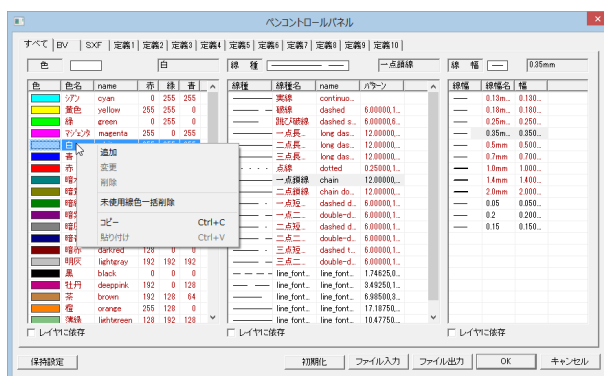
【初期化】をクリックすると、設定を初期状態に戻します。

● ペン種を追加する

既定義のペン種の他に、ペン種(色・線種・線幅)を追加することができます。

なお、[ツール]→[システム設定]→[高速化処理]をクリックし、「ペン設定を初期化」、「線種ピッチの詳細表示しない」チェックマークをオンにすると、保存したユーザー定義ペンが追加されます。オフの場合、ペンは追加されません。初期状態はオフです。

- 1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで[すべて]タブをクリックします。
各ペン種の一覧内を右クリックし、ポップアップメニューより[追加]をクリックします。



■ 色の追加

色の一覧内で右クリックした場合は「色の設定」ダイアログボックスが表示されます。

いずれかを選択し、[OK]をクリックします。



■線種の追加

「線種追加」ダイアログボックスが表示されます。線種名欄内および name 欄内にそれぞれ入力します。

[追加]をクリックすると、ピッチ一覧内にピッチがひと組追加されます。

ピッチ一覧内のいずれかのピッチを選択し[削除]をクリックすると、選択したピッチが一覧内から削除されます。

[OK]をクリックします。



線種追加 dialog box. 線種名: 線種18, name: line_font18, ピッチ数: 2. Table with 2 columns: Pitch, Pitch value. Row 1: 【実部】ピッチ: 1, 6.00000. Row 2: 【虚部】ピッチ: 2, 6.00000. Buttons: 追加, 削除, OK, キャンセル.

	ピッチ
【実部】ピッチ: 1	6.00000
【虚部】ピッチ: 2	6.00000

■線幅の追加

1 行入力欄が表示されますので、線種パターンまたは線幅を必ず mm 単位で入力し、Enter キーを押します。



文字入力 dialog box. 線幅: |

2 一覧内に色、線種、線幅が追加されます。

- ・ 既に同じ値のペン種が存在する場合は追加できません。
- ・ [すべて]以外のタブにおいても、[すべて]に存在しないペン種を指定すると、追加することができます。
- ・ ペンコントロールパネルを開いた状態で以下の操作を行った場合はそれまでの操作の追加、削除はキャンセルできません。
 - ・ 各種図面ファイルを読み込んだ場合
 - ・ 新規図面を開いた場合
 - ・ 別のメニュー（割り込み含む）を選択した場合

● ペン種の変更

線色・線種の変更処理を行います。

1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで各ペン種の一覧内を右クリックし、ポップアップメニューより[変更]をクリックします。

色の変更

「色の設定」ダイアログボックスが表示されます。

線種の変更

線種名・name・ピッチ・パターンを「線種変更」ダイアログボックスで変更します。操作方法は「線種追加」ダイアログボックスと同様です。

2 選択した線色または線種が変更されます。



線種変更 dialog box. 線種名: 線種18, name: line_font18, ピッチ数: 2. Table with 2 columns: Pitch, Pitch value. Row 1: 【実部】ピッチ: 1, 0.25000. Row 2: 【虚部】ピッチ: 2, 1.50000. Buttons: 追加, 削除, OK, キャンセル.

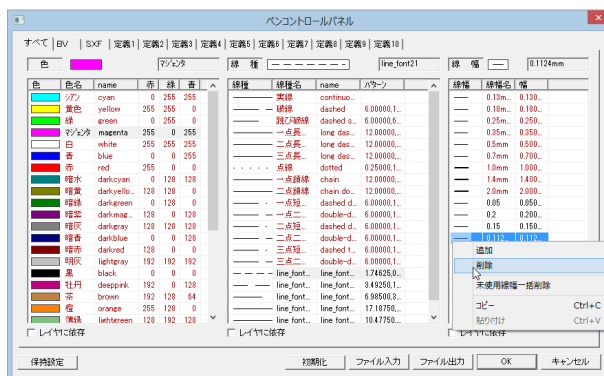
	ピッチ
【実部】ピッチ: 1	0.25000
【虚部】ピッチ: 2	1.50000

● ペン種を削除する

未使用のユーザー定義ペン種(色・線種・線幅)を削除することができます。

1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで各ペン種の一覧内を右クリックし、ポップアップメニューより[削除]をクリックします。

2 選択した線色(または線種、線幅)が削除されます。
ただし、既定義の場合、開いている図面の要素で使用している場合、メニューの設定値で使用されている場合は削除されません。

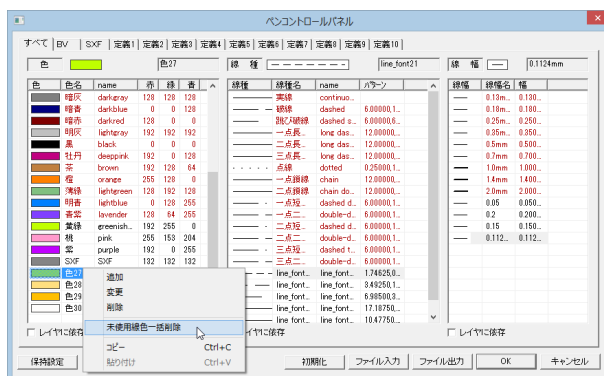


作
図
処
理

● 未使用の線色・線種・線幅を一括削除する

未使用のペン種(色・線種・線幅)を一括削除することができます。

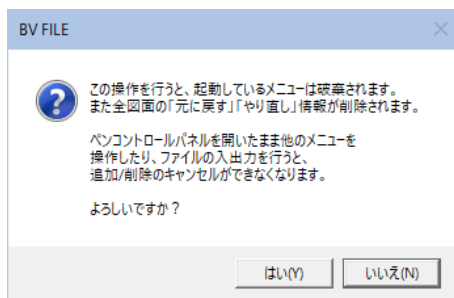
1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで各ペン種の一覧内を右クリックし、ポップアップメニューより[未使用線色一括削除(線色の場合)]/[未使用線種一括削除(線種の場合)]/[未使用線幅一括削除(線幅の場合)]をクリックします。これら削除の操作を行うと、現在選択されているメニューは破棄されます。



その警告メッセージが、CAD を立ち上げてから1度だけ以下の内容で表示されます。

2 [いいえ]をクリックすると削除は行われません。
ペンコントロールパネルを開いた時の状態に戻ります。

- ペンコントロールパネルを開いた状態で以下の操作を行った場合はそれまでの操作の追加、削除はキャンセルできません。
 - 各種図面ファイルを読み込んだ場合
 - 新規図面を開いた場合
 - 別のメニュー(割り込み含む)を選択した場合

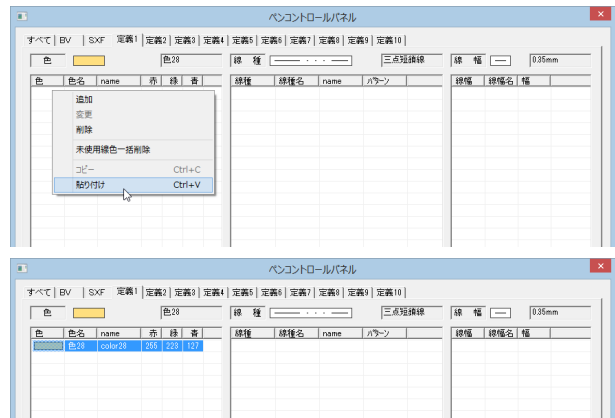


3 [はい]をクリックすると一括削除処理が行われます。

● ペン種をコピー・貼り付けする

ペン種のコピー・貼り付けを行います。

- 1 追加したペン種の色、線種、線幅を選択し、ポップアップメニューより[コピー]を選択すると、選択したペン種がコピーされます。
- 2 現在と異なるタブをクリックし、一覧内でポップアップメニューより[貼り付け]をクリックすると、コピーしたペン種が貼り付けされます。



作図処理

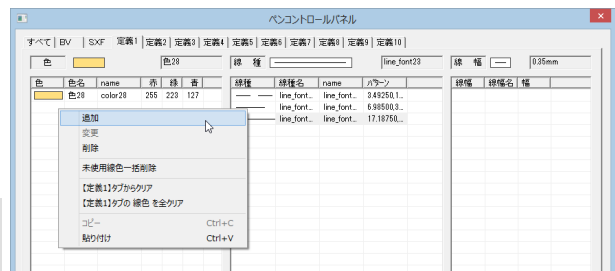
● グループを定義する

[定義1]～[定義10]のタブにユーザー定義によりペン種のグループを設定することができます。また、ペンの変更・削除を行うこともできます。

- 1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで[定義1]～[定義10]のいずれかのタブをクリックします。右クリックし、ポップアップメニューより[追加]をクリックします。前項「ペン種を追加する」と同様の操作で、一覧内に各ペン種を定義します。

- ・ [すべて]タブに存在しないペン種を定義した場合、[すべて]にペン種を追加します。
- ・ [BV]、[SXF]タブにおいても、定義は可能です。
- ・ 実線をユーザー定義として追加することはできません。

[追加]で他のタブで定義済みの値を入力すると色名・線種名はコピーされます。



2 色・線種・線幅の変更

追加したペン種の色、線種を選択し、ポップアップメニューより[変更]をクリックします。「色の設定」、「線種変更」または「文字入力」ダイアログボックスが表示されますので、変更処理を行います。

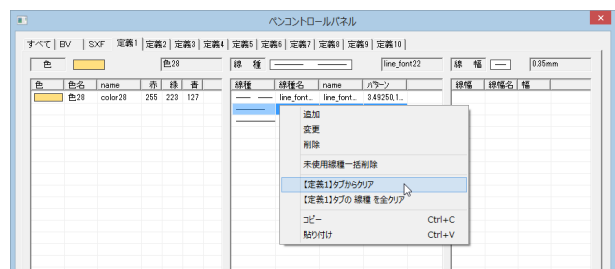
ただし、既定義は編集できません。名称・値等は、ユニークでなければなりませんので、他のペン種と同一の名称・値に変更することはできません。

- ・ 各種の定義をファイルとして出力または登録した定義ファイルを読み込む場合は、[ファイル出力]または[ファイル入力]をクリックします。



3 定義タブからのクリア

各ペン種の一覧内のユーザー定義上で右クリックすると、ポップアップメニューが表示されますので、「[定義X]タブからクリア」または「[定義X]タブの線色(線種・線幅)を全クリア」のいずれかをクリックします。選択した方法でペンが削除されます。



● ユーザー定義ペンの設定をCSWファイルに保存する（[保持設定]）

各ペン（色・線種・線幅）のリストにユーザー定義ペンが設定されていて、チェックマークがオンになっている項目がCSW形式でファイルに保存されます。

- 1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで[保持設定]をクリックすると、「保存設定」ダイアログボックスが表示されます。

2 追加ペンの保持

「追加ペンの保持」チェックマークをオンにすると、追加したペンを保持して設定を保存します。オフの場合は、追加ペンを保持せずに設定を保存します。

全選択／全解除

[全選択]、[全解除]をクリックすることにより、各リストのチェックマークのオン・オフを切り替えることができます。

設定ファイルの追加読み込み

[設定読み込み]をクリックすると、「ペンコントロール設定読み込み」ダイアログボックスが表示されます。いずれかのファイルを選択し、[開く]をクリックすると、既存のユーザー定義ペンの設定ファイルを追加読み込みします。

3 定義一括保存

[定義一括保存]をクリックすると、確認のメッセージが表示されます。

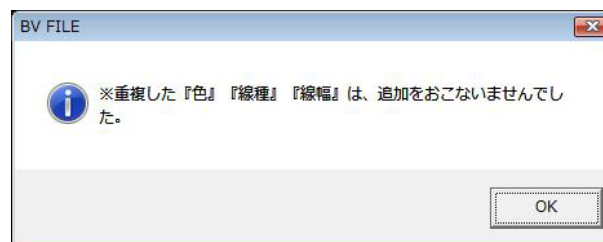
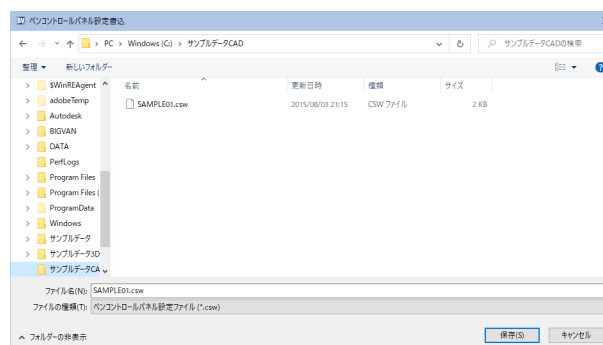
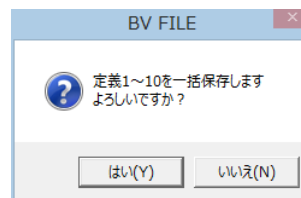
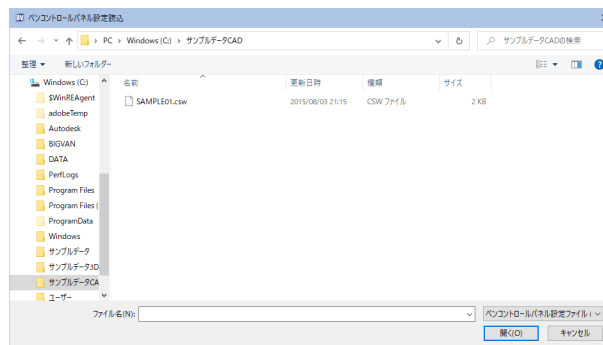
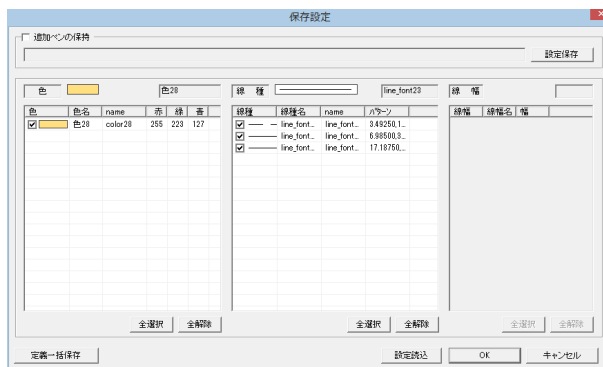
4 設定の保存

定義一括保存の確認メッセージで[はい]または「ペン設定保存」ダイアログボックスで[設定保存]をクリックすると、「ペンコントロールパネル設定書き込み」ダイアログボックスが表示されますので、ファイル名を入力し、[保存]をクリックすると、設定ファイルが指定したフォルダー内に出力されます。拡張子は、CSW です。

また、設定保存のメッセージが表示されます。[OK]をクリックすると「ユーザー定義ペン設定」ダイアログボックスに戻ります。

なお、重複するペンがある場合やペンが追加された場合は、メッセージを表示して告知します。

- 5 「ユーザー定義ペン設定」ダイアログボックスで各種の設定を行い、[OK]をクリックすると、設定を反映し処理を終了します。



解 説：定義ファイルへ出力される内容

定義ファイルへは、以下の内容が出力されます。

テキスト・データですので、エディタで編集することができます。

[PEN_DIALOG_ENV]	
1. 00	
D, 1, 建築	タブ名称 (D, 番号, タブ名称)
D, 2, 土木	
D, 3, 機械	
D, 4, 電気	
D, 5, 設備	
D, 6, 定義 6	
D, 7, 定義 7	
D, 8, 定義 8	
D, 9, 定義 9	
D, 10, 定義 10	
C, 色 23, color23, 50, 100, 50	色のユーザー定義 (C, 色名, name, R, G, B)
C, 色 24, color24, 150, 100, 50	
C, 色 25, color25, 250, 50, 150	
C, 色 26, color26, 100, 50, 250	
C, 色 27, color27, 50, 50, 250	
C, 色 28, color28, 200, 150, 100	
C, 色 29, color29, 20, 250, 50	
S, 線種 16, line_font16, 4, 0.25	線種のユーザー定義 (S, 線種名, name, ピッチ...) ピッチ数は必ず偶数
S, 線種 17, line_font17, 5, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25	
S, 線種 18, line_font18, 3, 0.5, 2, 0.5	
S, 線種 19, line_font19, 5, 0.25, 0.25, 0.25	
S, 線種 20, line_font20, 5, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25	
S, 線種 21, line_font21, 5, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25	
W, 0.8mm, 0.8	線幅のユーザー定義 (W, 線幅名, 線幅)
W, 1.1mm, 1.1	
W, 1.2mm, 1.2	
W, 1.5mm, 1.5	
W, 1.6mm, 1.6	
W, 2.5mm, 2.5	
W, 3.0mm, 3.0	
1, C, 黄色	タブの定義内容 (タブ定義番号(1~10), 識別(C, S, W), 名称(色名, 線種名, 線幅名))
1, C, 緑	
1, C, 赤	
2, C, 色 24	
1, S, 点線	
1, W, 0.25mm	
3, C, 色 26	
3, S, 線種 18	
3, W, 1.5mm	

・ 線種のパターンと線幅は、mm 単位で指定します。

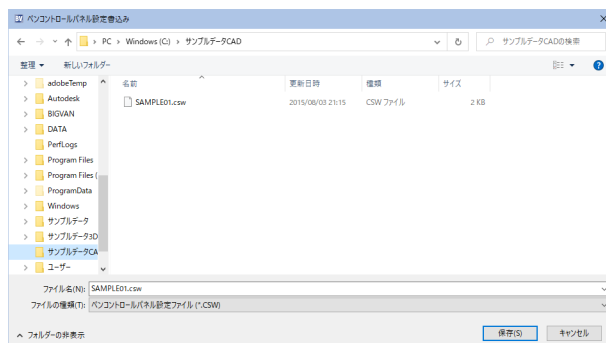
● ユーザー定義ファイルの入出力を行う

ユーザー定義によって設定された各種ペン種および定義グループの設定を、定義ファイル(拡張子: CSW)として出力します。定義ファイルはテキストファイルで、エディタなどで編集することもできます。登録されている定義ファイルを読み込むことによって、さまざまなペン種の設定を使用することができます。

- 1 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで[ファイル出力]または[ファイル入力]をクリックします。

2 定義ファイルを出力する

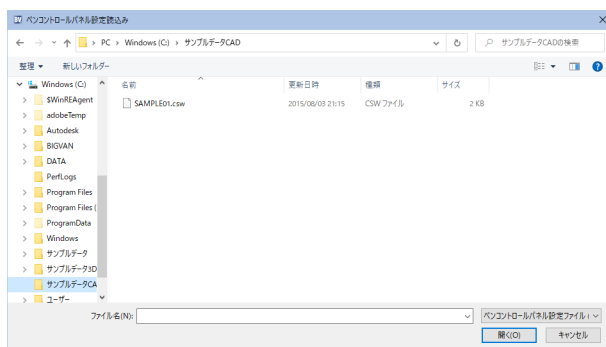
[ファイル出力]をクリックすると、「ペンコントロールパネル設定書込み」ダイアログボックスが表示されます。ファイル名を入力し、[保存]をクリックすると、定義ファイルが指定したフォルダー内に出力されます。拡張子は、CSW です。



定義ファイルを読み込む

[ファイル入力]をクリックすると、「ペンコントロールパネル設定読み込み」ダイアログボックスが表示されます。ファイル名を選択し、[開く]をクリックすると、定義ファイルが読み込まれます。

- 3 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスでいずれかのペン種を選択し、[OK]をクリックすると、ペンコントロールツールバーの表示が選択したものに切り替わります。



解 説：ペン種の追加(ユーザー定義)についての注意

■ 既定定義色コード

色名	name	赤	緑	青
シアン	cyan	0	255	255
黄色	yellow	255	255	0
緑	green	0	255	0
マゼンタ	magenta	255	0	255
白	white	255	255	255
青	blue	0	0	255
赤	red	255	0	0
暗水	darkcyan	0	128	128
暗黄	darkyellow	128	128	0
暗緑	darkgreen	0	128	0
暗紫	darkmagenta	128	0	128
暗灰	darkgray	128	128	128
暗青	darkblue	0	0	128
暗赤	darkred	128	0	0
明灰	lightgray	192	192	192
黒	black	0	0	0
牡丹	deeppink	192	0	128
茶	brown	192	128	64
橙	orange	255	128	0
薄緑	lightgreen	128	192	128
明青	lightblue	0	128	255
青紫	lavender	128	64	255

■ 既定義線幅コード

線幅名	幅
0. 13mm	0. 13000
0. 18mm	0. 18000
0. 25mm	0. 25000
0. 35mm	0. 35000
0. 5mm	0. 50000
0. 7mm	0. 70000
1. 0mm	1. 00000
1. 4mm	1. 40000
2. 0mm	2. 00000

■ 既定義線種コード

線種名	name	パターン
実線	continuous	
破線	dashed	6, 1.5
跳び破線	dashed spaced	6, 6
一点鎖線	long dashed dotted	12, 1.5, 0.25, 1.5
二点鎖線	long dashed double-dotted	12, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5
三点鎖線	long dashed triplicate-dotted	12, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5
点線	dotted	0.25, 1.5
一点鎖線	chain	12, 1.5, 3.5, 1.5
二点鎖線	chain double dash	12, 1.5, 3.5, 1.5, 3.5, 1.5
一点短鎖線	dashed dotted	6, 1.5, 0.25, 1.5
一点二短鎖線	double-dashed dotted	6, 1.5, 6, 1.5, 0.25, 1.5
二点短鎖線	dashed double-dotted	6, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5
二点二短鎖線	double-dashed double-dotted	6, 1.5, 6, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5
三点短鎖線	dashed triplicate-dotted	6, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5
三点二短鎖線	double-dashed triplicate-dotted	6, 1.5, 6, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5, 0.25, 1.5

■ 命名規約について

各種の線種をユーザー定義する場合、以下の命名規約に則って name 欄に記述してください。


実線 : continuous_識別子
 一点鎖線 : chain_識別子
 二点鎖線 : chain double dash_識別子
 三点鎖線 : chain triple dash_識別子
 破線 : dashed_識別子
 点線 : dotted_識別子

補助 (0) → ペンスポイト

指定した線のペン種に変更する(ペンスポイト)

図面上の指定した線のペン種(色・線種・線幅)に、ペンコントロールツールバーのペン種を変更することができます。通常のペンスポイトの他に、シート・レイヤの設定が可能な拡張モードがあります。

その他のコマンド起動方法

- キーボード → Tab + 無変換キー
- サーチモードツールバー → 

1 本コマンドを起動すると、ペンスポイトモードとなり、対象要素指定のメッセージが表示されます。

☒ レイヤ
 ☒ シート
 ☒ 線色
 ☒ 線種
 ☒ 線幅
 ☒ 文字設定

対象要素を指示してください

スポイトしたい項目のチェックボックスをオンにして選択します。

[全選択]／[全解除]

表示中の項目すべてのチェックマークをオン、またはオフにします。

[終了]

ペンスポイトモードを終了します。

2 マウスで対象となる要素をクリックすると、ペンコントロールツールバーのペン種が選択したものに變更されます。対象要素をクリックする前に **Esc** キーを押すと処理を取り消します。

- ・塗り図形を対象とした場合は、色のみ変更されます。
- ・文字をスポイトした場合は、文字の設定情報(色、フォント、高さなど)も変更されます。
- ・ペンスポイトは割込み機能のため、異縮尺シートの要素を指示した場合、メニューは最初の状態に戻ります。
- ・ペンスポイトは対象シートを変更しますので、縮尺または傾きが異なるシートに変更される場合は処理を中断し、メニューは最初の状態に戻ります。
- ・全てのチェックボックスがオフの状態要素を選択すると、「スポイトする項目が選択されていません。」というエラーメッセージが表示されます。

入力単位を切り替える

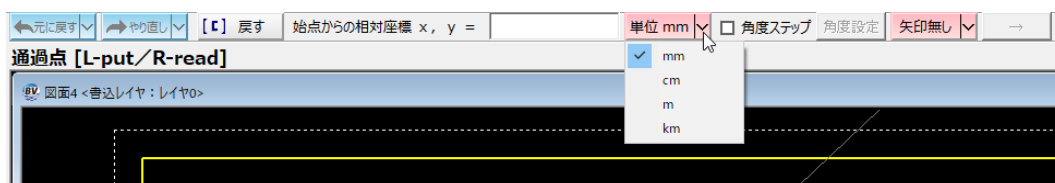
キー入力を行う各コマンドのサブメニューの数値入力箇所において、入力単位を切り替えることができます。入力単位の設定は、[ツール]—[システム設定]—[印刷・メニュー]で行うことができます。また、[補助]—[演算]—[データの内容]において、長さ、半径、円周等の表示単位を切り替えることもできます。

参 照 → 巻末資料編「単位変更対応コマンド一覧」

● 入力単位を切り替える

数値入力を行うコマンドのサブメニューでは、サブメニュー欄の[単位]ボタンをクリックして、単位の変更を行うことができます。[単位]ボタンには、前回設定された単位が表示されます。

1 例) [2点結]—[10Key]で、始点をクリックすると、キー入力欄がサブメニューに表示されます。



サブメニュー欄の[単位 mm]をクリックし、ドロップダウンリストよりいずれかの単位をクリックして選択します。記憶されている前回入力値は、設定単位に応じて変換されます。

作図 (D) → 製図画面上で右ボタンをダブルクリック

表示順の変更

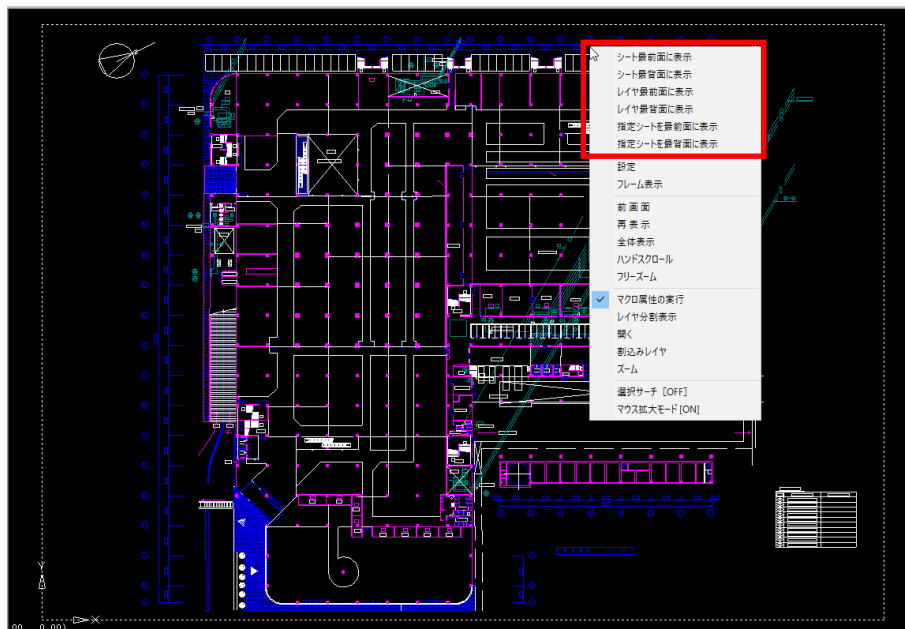
ズームメニュー内の「表示順：[現在要素順]」が選択されている場合のみ、製図画面上で右ダブルクリック（または [Ctrl] キー+左クリック）時のポップアップメニューに表示順を変更することができます。

ただし、表示順機能を実行するためには、以下の設定が必要です。

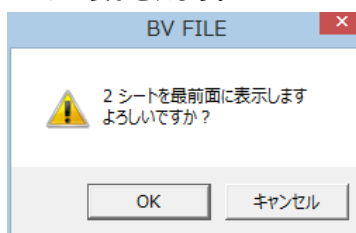
- ・ [ツール]－[システム設定]－[システム]で、「右ボタンダブルクリックでポップアップメニューを表示する」をオン
- ・ [ツール]－[システム設定]－[高速化設定]で「動作モードの設定項目」－「表示順モードを使用しない」をオフ

以下の表示順変更機能があります。

シート最前面に表示	： 選択した要素をシート内の最前面に表示します。
シート最背面に表示	： 選択した要素をシート内の最背面に表示します。
レイヤ最前面に表示	： 選択した要素をレイヤ内の最前面に表示します。
レイヤ最背面に表示	： 選択した要素をレイヤ内の最背面に表示します。
指定シートを最前面に表示	： 選択した要素があるシートを最前面に表示します。
指定シートを最背面に表示	： 選択した要素があるシートを最背面に表示します。



- 1 本コマンドを起動すると、ポップアップメニューが表示されますので、いずれかの表示順変更機能をクリックします。
- 2 シート最前面に表示・シート最背面に表示・レイヤ最前面に表示・レイヤ最背面に表示のいずれかを選択した場合は、要素指定のメッセージが表示されますので、要素をグループ化します。
参 照 → 巻末資料編「グループ化」
グループ化で[OK]をクリックすると、表示順が変更されます。処理後、サブメニューは「表示順変更メニュー」に切り替わります。
- 3 指定シートを最前面に表示・指定シートを最背面に表示のいずれかを選択した場合は、要素指定のメッセージが表示されますので、要素をクリックします。確認のメッセージが表示されます。



[OK]をクリックすると、表示順が変更されます。処理後、サブメニューは「表示順変更メニュー」に切り替わります。

- ・ シート順およびレイヤ順の表示順は、[ウィンドウ]－[ズーム]処理で[要素順]に設定してある場合のみ、表示されます。

作図 (D) → キー入力を行う各種コマンド→製図画面上で右ボタンをダブルクリック

割り込みによる演算機能

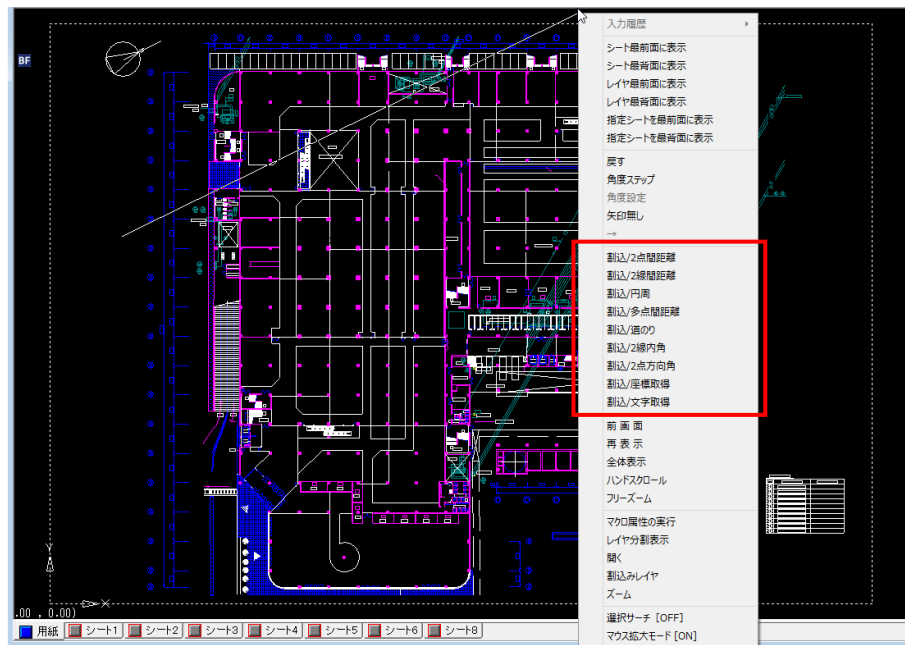
サブメニューの数値入力箇所において、割り込みによる演算機能を実行することができます。

ただし、この割り込み演算機能を実行するためには、[ツール]－[システム設定]－[システム]で、「右ボタンダブルクリックでポップアップメニューを表示する」チェックマークをオンにしておく必要があります。

割り込み演算機能の行えるのは以下のコマンドです。

2点結（10Key 入力）など距離入力コマンド、2線内角、2点方向角、座標取得、文字取得など

1 本コマンドを起動すると、ポップアップメニューが表示されますので、いずれかの割り込み演算処理をクリックします。



作図
処理

2 いずれかの割り込み演算処理で計測された結果は、サブメニュー欄の数値入力欄に自動入力されます。ただし、入力欄内に既に数値が入力されている場合は、割り込み演算によって計測された距離、角度等は、クリップボードにコピーされますので、サブメニューの数値入力エディットボックス上で右クリックしてポップアップメニューを表示して貼り付けてください。

- ・ポップアップメニューから貼り付ける場合、複数の値をカンマ区切りで入力する箇所については、貼り付ける際に自動的にカンマを付加して貼り付けます。
- ・値の単位は、サブメニューの入力単位と連動します。
- ・値は小数8桁で固定されていますので、エディットボックスに貼り付けた後に必要な桁数に訂正して使用して下さい。
- ・座標取得は、指示点のXY座標をX,Yの形式でクリップボードにコピーします。
- ・文字取得は、指示された文字要素の文字列をクリップボードにコピーします。
- ・2点方向角は、2点を指示することで2点方向角を求めます。シートの回転角を考慮した角度が算出されます。

簡易表示モード

TABキーを押しながら、拡大/縮小、画面移動、再描画処理を行うと、設定した要素および表示ペン種の簡易表示を行うことができます。再描画するまでそのモードとなります。

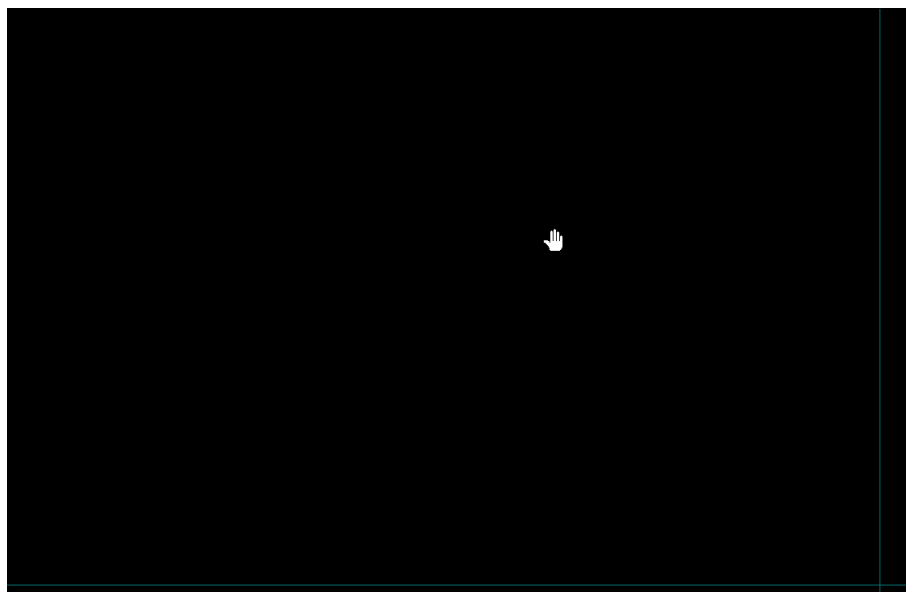
[ツール]ー[システム設定]ー[簡易表示設定]で、簡易表示する要素および表示ペン種を変更することができます。

- 1 TABキーを押しながら、拡大/縮小、画面移動、再描画処理を行うと、設定した簡易表示モードとなります。

例) 表示要素のうち、[文字]のみチェックマークをオフ



TABキーを押しながら、画面移動



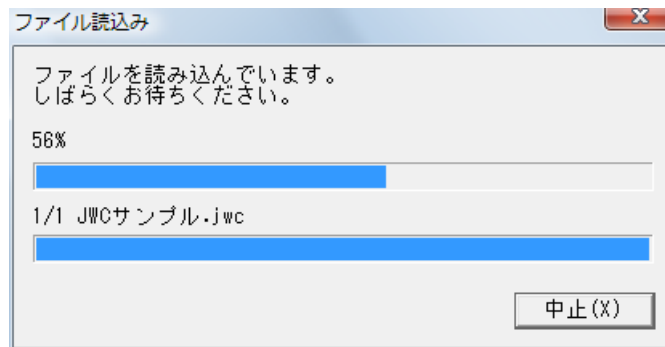
- 2 TABキーを押さずに、画面移動などを行うと、簡易表示モードを終了します。

プログレスバーの表示

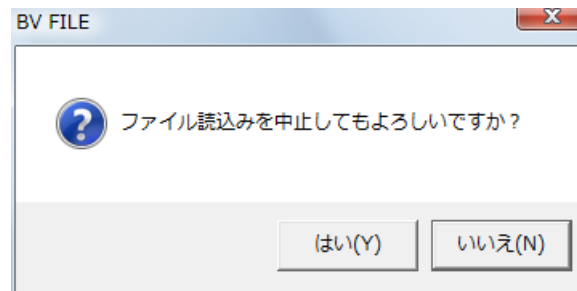
各種ファイル(BVF、SXF、DXF/DWG、JWC/JWW)の入出力時に進行状況が分かるプログレスバーを表示し、処理の中止などを行うことができます。

- 1 各種入出力処理で、処理を実行すると、以下のダイアログボックスが表示されます。

例) 外部ファイル入力時



- 2 [中止]をクリックすると、以下の確認メッセージが表示されます。



[はい]をクリックすると、処理を中断します。

[いいえ]をクリックすると、処理を再開します。

2 垂直・水平線を描く


製図画面上で垂直線・水平線を描く方法について説明します。
通常・連続・折れ線・10Keyの方法があります。

作図 (D) → 垂・平 ▶ 通常

2点間に垂直・水平線を描く

マウスで指示する2点間に垂直線、水平線を描きます。

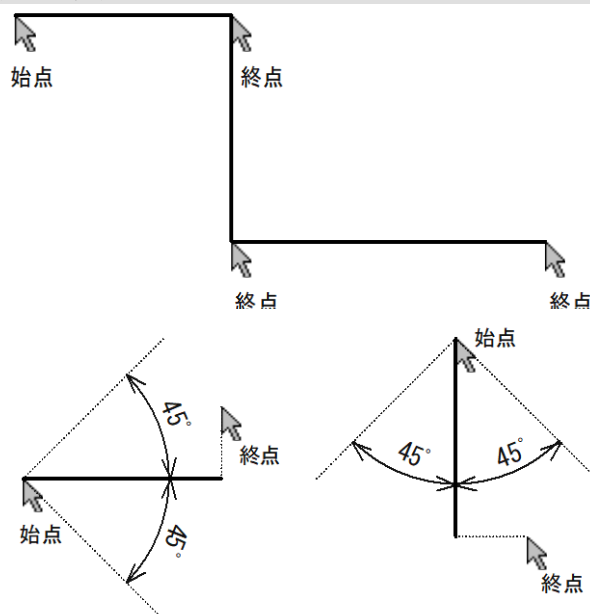
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [垂・平] (―[通常])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [垂・平] (―[通常])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 3 マウスを動かし、垂直線、水平線を決定し、終点をクリックします。

・ 水平線に対し、45°以内に終点が入っていれば水平線、垂直線に対して、45°以内に終点が入っていれば垂直線を描きます。

参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」




作図 (D) → 垂・平 ▶ 連続

連続した垂直・水平線を描く

垂直・水平に連続した直線を、点を指定し、連続した垂直・水平線を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [垂・平]―[連続]
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [垂・平]―[連続]

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 3 マウスを動かし、垂直線、水平線を決定し、通過点をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

作図 (D) → 垂・平 ▶ 折れ線

マウスで指示した点に折れ線垂直・水平線を描く

マウスで指示した点に一筆書きのように折れ線の垂直・水平線を描きます。2点結の連続と異なり、折れ線は始点から終点までの直線すべてが、ひとつの図形として描かれます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス (サブメニュー) → [垂・平] (―[折れ線])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [垂・平] (―[折れ線])


- 1 本コマンドを起動し、始点位置をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 3 通過点をクリックします。サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、折れ線垂直・水平線を描きます。
また、始点位置でマウスの右ボタンをクリックすることにより、閉図形を描くことができます。

作図 (D) → 垂・平 ▶ 10Key

指定した長さの垂直・水平線を描く

指定した長さの垂直線、水平線を描きます。

コマンドの起動方法

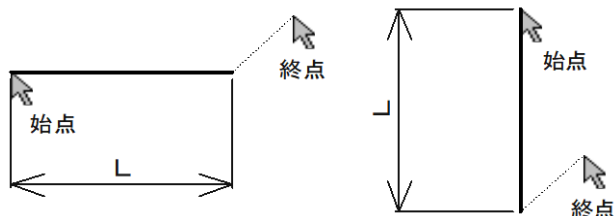
■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [垂・平] (―[10Key])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [垂・平] (―[10Key])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 3 マウスを動かし、垂直線、水平線を決定し、通過点をクリックします。
- 4 始点からの長さを入力します。

参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」




作図 (D) → 垂・平 ▶ 連続 10Key

連続した垂直・水平線を描く

垂直・水平に連続した直線を、点を指定し、10Keyから入力した距離で連続した垂直・水平線を描きます。

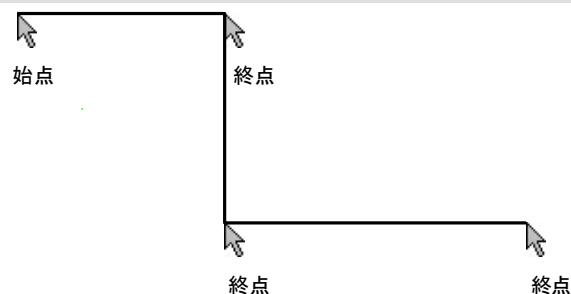
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [垂・平]―[連続]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [垂・平]―[連続]

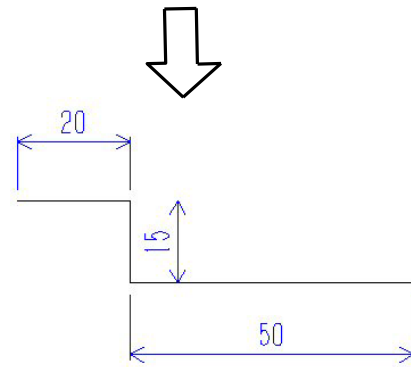
- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[連続 10Key]をクリックします。
- 2 マウスで始点をクリックします。
- 3 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 4 マウスを動かし、垂直線、水平線を決定し、通過点をクリックします。
- 5 終点が決定したら、[OK]をクリックします。
- 6 各始点、終点間の長さを入力し、Enter キーを押します。
- 7 最後の直線の長さの入力が行われると、確認のメッセージが表示されます。



各始点・終点間の距離を10Key入力

[OK]をクリックすると、入力した長さで連続した垂直・水平線が描かれます。

参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」



3 直線を描く

製図画面上で直線を描く方法について説明します。


参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

作図 (D) → 2点結 ▶ 通常

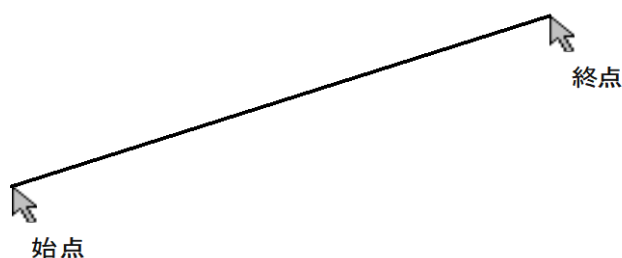
マウスで指示した2点間に直線を描く

マウスで指示する2点間に直線を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [2点結] (ー[通常])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [2点結] (ー[通常])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。
角度ステップの単位はサブメニューの[角度設定]をクリックして設定することができます。
- 3 終点をクリックします。




作図 (D) → 2点結 ▶ 連続

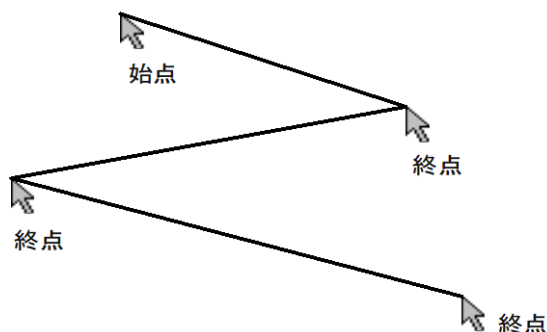
マウスで指示した点に連続した直線を描く

マウスで指示する点に連続した直線を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [2点結] (ー[連続])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [2点結] (ー[連続])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。
角度ステップの単位はサブメニューの[角度設定]をクリックして設定することができます。
- 3 通過点をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。



マウスで指示した点に折れ線を描く

マウスで指示した点に一筆書きのように折れ線を描きます。2点結の連続と異なり、折れ線は始点から終点までの直線すべてが、ひとつの図形として描かれます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス（サブメニュー） → [2点結]（－[折れ線]）

■ ツールボックス（ポップアップメニュー） → [2点結]（－[折れ線]）

1 本コマンドを起動し、始点位置をクリックします。

2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。

角度ステップの単位はサブメニューの[角度設定]をクリックして設定することができます。

3 通過点をクリックします。サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、折れ線を描きます。

また、始点位置でマウスの右ボタンをクリックすることにより、閉図形を描くことができます。

既に描いた折れ線を編集する

既に描かれた折れ線を線延長の端点移動処理によって編集することができます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス（サブメニュー） → [線延長]（－[端点移動]）

■ ツールボックス（ポップアップメニュー） → [線延長]（－[端点移動]）

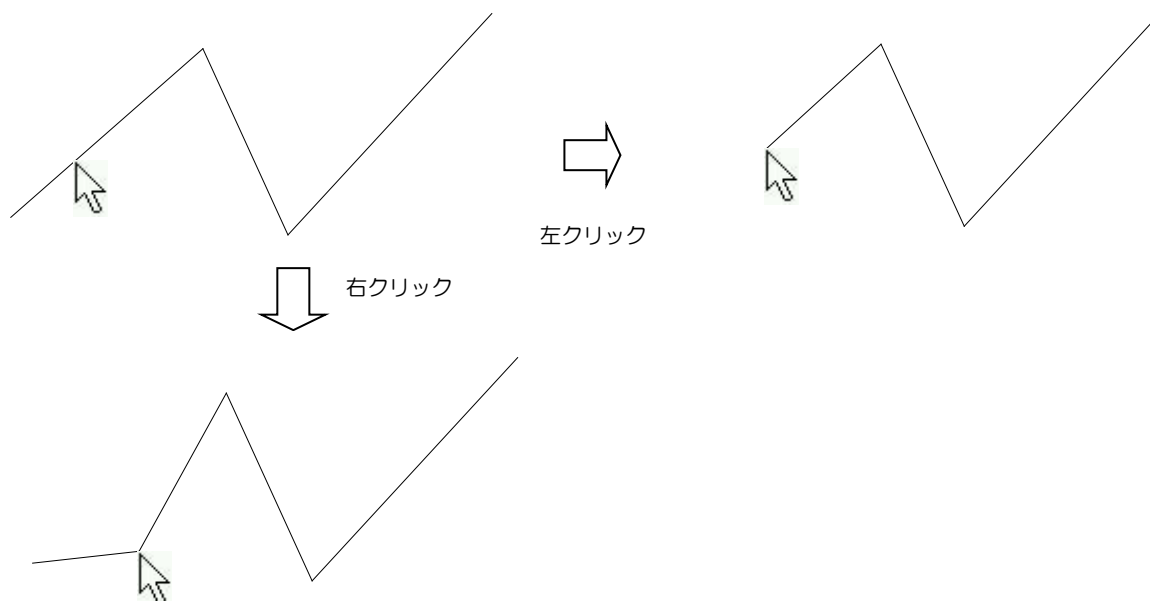
1 本コマンドを起動し、端点移動を行う対象線上でクリックします。

左クリック : 端点を移動します。マウスの移動に伴い端点が移動します。

右クリック : 既に描かれた端点はそのままに、端点を追加します。

2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、折れ線の編集を行います。



作図 (D) → 2点結 ▶ 手書き

手書き線を描く

マウスで指示した点に一筆書きのように線を描きます。手書き線は始点から終点までの直線すべてが、ひとつの図形として描かれます。マウスの左ボタンまたは右ボタンをクリックすることにより、ドラッグモードとホールドモードを選択することができます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [2点結] (ー[手書き])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [2点結] (ー[手書き])


- 1 本コマンドを起動します。
- 2 マウスの左ボタンまたは右ボタンをクリックします。
左ボタンをクリック=ドラッグモード
 始点位置で左ボタンを押し、ドラッグすることにより、手書き線が描かれます。
 左ボタンを放した位置が、線の終点となります。始点位置からマウスの動きに伴い線が表示されます。
右ボタンをクリック=ホールドモード
 右ボタンをクリックするとホールドモードとなり、マウスを移動することにより、手書き線が描かれます。マウスをクリックした位置が、線の終点となります。
- 3 いずれかの方法で線の終点位置が確定すると、手書き線が描かれます。

作図 (D) → 2点結 ▶ 平行

任意の線に平行な直線を描く

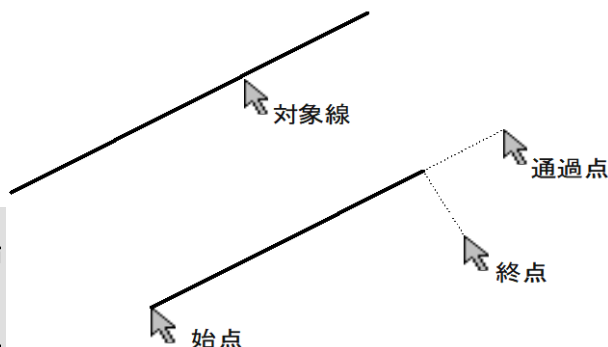
任意の線に平行な直線を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [2点結] (ー[平行])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [2点結] (ー[平行])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで通過点をクリックします。
- 3 マウスで始点をクリックします。
- 4 マウスの動きに伴い、対象線に平行な通過点位置を通る直線が表示されます。
- 5 マウスで終点をクリックします。


- ・ 始点と描画始点の関係
始点と、対象線に平行な通過点を通る直線の垂直交点が描画始点になります。
- ・ 終点と描画終点の関係
終点と、対象線に平行な通過点を通る直線の垂直交点が描画終点になります。



任意の線に直角に交わる直線を描く

任意の線に直角に交わる直線を描きます。円・円弧・クロソイドも処理の対象となります。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [2点結] (―[直交])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [2点結] (―[直交])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
また、[通常]をクリックすると[垂線]に切り替わります。
通常：始点から対象線に垂直に交わる終点位置までの直線を描きます。
垂線：始点から対象線に垂直に伸びる直線を描きます。
- 2 マウスで始点をクリックします。
1 で[通常]に指定した場合は、始点からの長さを入力することもできます。
始点から指定した長さで直角に交わる直線が描かれます。
1 で[垂線]に指定した場合は、始点を指定すると同時に垂線が描かれます。
- 3 マウスで終点をクリックします。


- ・ 始点と描画始点の関係
始点と、対象線に直角に交わる点が描画始点になります。
- ・ 終点と描画終点の関係
終点と、対象線に直角に交わる点が描画終点になります。

指定した長さの直線を描く

長さ指定した直線を描きます。次の2種類の方法があります。

- 相対座標X, Yを入力して直線を描く
- マウスで通過点を指示して直線を描く

その他のコマンド起動方法

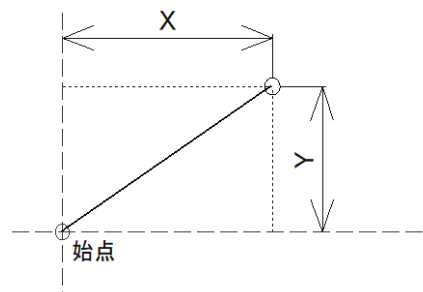
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [2点結] (―[10Key])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [2点結] (―[10Key])

以下、各操作について説明します。

● 相対座標X, Yを入力して直線を描く (指定した長さの直線を描く)

相対座標X, Yを入力して長さ指定した直線を描きます。

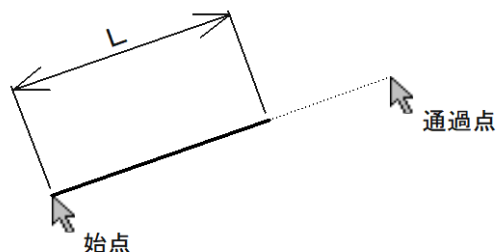
- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点からの相対座標X, Yを入力します。
- 3 Enter キーを押すと始点からの相対座標位置に直線が描かれます。



● マウスで通過点を指示して直線を描く(指定した長さの直線を描く)

マウスで通過点(線を引く方向)を指示して、指定した長さで直線を描きます。

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。
角度ステップの単位はサブメニューの[角度設定]をクリックして設定することができます。
- 3 マウスで通過点をクリックします。
- 4 始点からの長さを入力します。
始点から通過点の方向に指定した長さで直線が描かれます。



作図(D) → 2点結 ▶ 角度

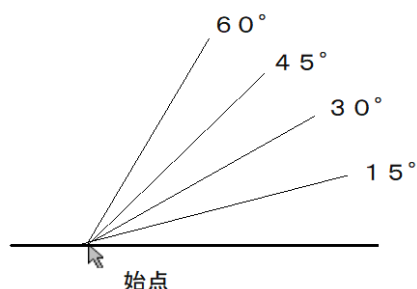
任意の線に対して、角度ステップによる直線を描く

任意の線に対して、角度ステップによる直線を描きます。
角度ステップの単位はサブメニューの[角度設定]をクリックして設定することができます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →
- ツールボックス(サブメニュー) → [2点結] (→ [角度])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [2点結] (→ [角度])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで直線の始点をクリックします。
始点位置からマウスの動きに伴い直線が設定した角度ステップで表示されます。
サブメニューの[角度設定]をクリックすると、「角度ステップ」の角度 θ 入力欄が表示されますので、角度を入力します。
Enter キーを押すと、入力した角度で角度ステップによる直線が描かれます。
- 3 終点をクリックします。
直線が描かれます。



角度入力には2通りの入力方法があります。

- ・ 10 進法 小数点以下は「.」(ピリオド)で入力 (例) 21.85°
- ・ 60 進法 度分秒を「,」(カンマ)区切りで入力 (例) 10, 25, 30

4 ボックス(矩形)を描く


製図画面上でボックス(矩形)を描く方法について説明します。

作図 (D) → ボックス ▶ 通常

任意のボックスを描く

マウスで指示する2点を対角としてボックス(矩形)を描きます。

その他のコマンド起動方法

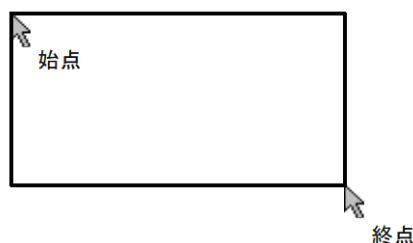
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [ボックス](ー[通常])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [ボックス](ー[通常])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴いボックスが表示されます。
- 3 マウスで終点をクリックします。現在選択中の原点位置でボックス(矩形)が描かれます。

折れ線で作図

サブメニューの「折れ線で作図」チェックマークをオンにすると、ボックスが折れ線で作図されます。

参 照 → 「ボックスの原点を設定する」




作図 (D) → ボックス ▶ 平行

任意の線に平行なボックスを描く(マウス指示)

任意の線に平行なボックス(矩形)を始点、終点をマウスで指示して描きます。

その他のコマンド起動方法

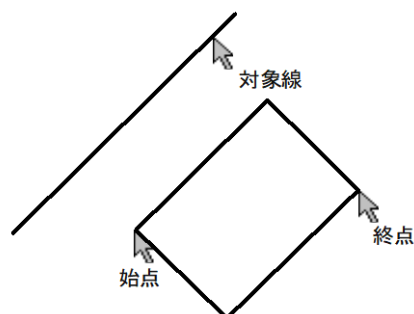
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [ボックス](ー[平行])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [ボックス](ー[平行])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで始点をクリックします。
- 3 始点位置からマウスの動きに伴いボックスが表示されます。
- 4 マウスで終点をクリックします。現在選択中の原点位置でボックス(矩形)が描かれます。

折れ線で作図

サブメニューの「折れ線で作図」チェックマークをオンにすると、ボックスが折れ線で作図されます。

参 照 → 「ボックスの原点を設定する」




作図 (D) → ボックス ▶ 10Key

指定したサイズのボックスを描く

サイズを入力し、ボックス(矩形)を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [ボックス] (←[10Key])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [ボックス] (←[10Key])

1 本コマンドを起動します。

平行 OFF

サブメニューの「平行」チェックマークはオフです。

2 原点を指定します。

3 横縦長さを入力し、**Enter** キーを押します。

1 で[平行ON]に設定してある場合は、対象線を指示します。

4 入力した長さと、指定した原点に、現在選択中の原点位置でボックス(矩形)が描かれます。

折れ線で作図

サブメニューの「折れ線で作図」チェックマークをオンにすると、ボックスが折れ線で作図されます。


参 照 → 「ボックスの原点を設定する」

作図 (D) → ボックス ▶ 10Key

任意の線に平行なボックスを描く(10Key 入力)

原点を指定し、サイズを指定して任意の線に平行なボックスを描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [ボックス] (←[10Key])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [ボックス] (←[10Key])

1 本コマンドを起動します。

平行 ON

サブメニューの「平行」チェックマークはオンです。任意の対象線と平行になるようにボックスを描きます。

2 マウスで原点をクリックします。

3 横縦長さを入力し、**Enter** キーを押します。

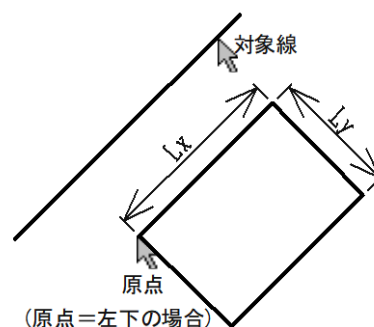
4 マウスで対象線をクリックします。

5 入力した長さと、指定した原点に、指定した対象線に対して平行なボックス(矩形)が描かれます。原点位置は現在選択中のものになります。

折れ線で作図

サブメニューの「折れ線で作図」チェックマークをオンにすると、ボックスが折れ線で作図されます。

参 照 → 「ボックスの原点を設定する」



角度指定でボックスを描く

原点とサイズを指定し、指定した傾きのボックスを描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー →

■ ツールボックス (サブメニュー) → [ボックス] (ー[角度])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [ボックス] (ー[角度])

1 本コマンドを起動します。

サブメニューの「傾き」入力欄内に角度を入力します。

「傾き」入力欄内を空欄のまま図面ウインドウ内をクリックすると、始点—終点の指定で任意の角度を指定することができます。

2 マウスで始点をクリックします。

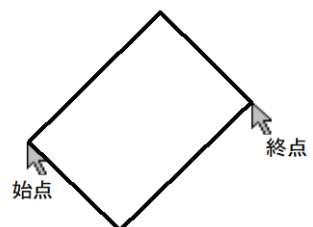
3 始点位置からマウスの動きに伴いボックスが表示されます。

4 マウスで終点をクリックします。現在選択中の原点位置でボックス (矩形) が描かれます。

折れ線で作図

サブメニューの「折れ線で作図」チェックマークをオンにすると、ボックスが折れ線で作図されます。

参 照 → 「ボックスの原点を設定する」



ボックスの原点を設定する(通常、平行、角度)

任意のボックス、または任意の線に平行・角度を付けたボックスを描く場合のボックスの原点を設定します。

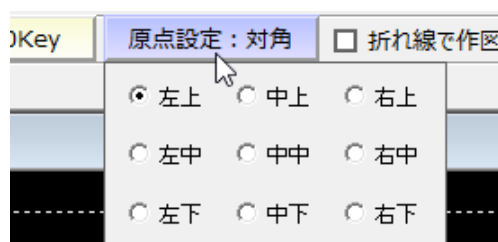
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 、 または、

■ ツールボックス (サブメニュー) → [ボックス] (ー[通常])、[ボックス] (ー[平行])、[ボックス] (ー[角度])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [ボックス] (ー[通常])、[ボックス] (ー[平行])、[ボックス] (ー[角度])

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[原点設定]をクリックし、いずれかのラジオボタンをクリックして原点を選択します。



2 ボックスの描画方法が[通常]、[平行]、[角度]の場合は、原点の設定には以下の種類があります。

対 角：始点と終点が対角になるようにボックスを描きます。

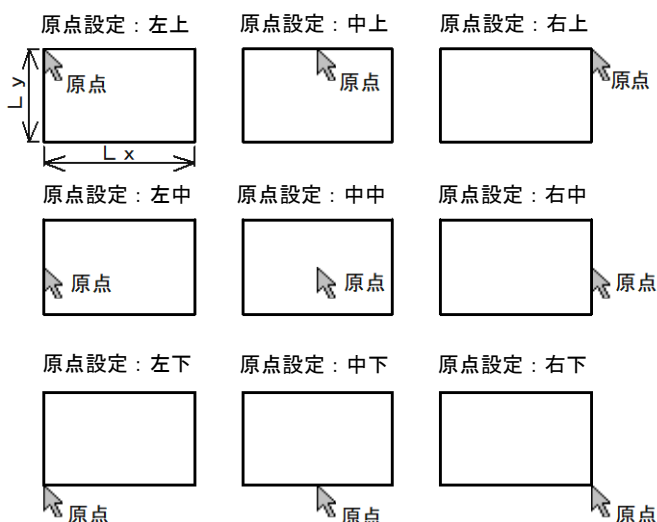
中 心：始点を中心としてボックスを描きます。

上 下：始点上下線の中点としてボックスを描きます。

左 右：始点を左右線の中点としてボックスを描きます。

マウスでいずれかの原点番号をクリックします。


3 ボックスメニューに戻ります。現在選択中の原点がサブメニューに表示されます。



ボックスの原点を設定する(10Key)

指定したサイズのボックスを描く場合のボックスの原点を設定します。

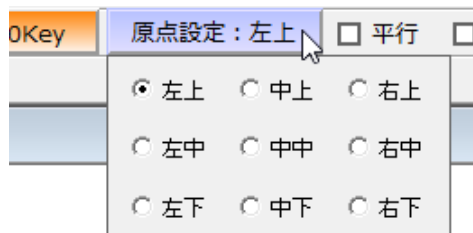
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [ボックス] (←[10Key])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [ボックス] (←[10Key])

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[原点設定]をクリックし、いずれかのラジオボタンをクリックして原点を選択します。



作図処理

- 2 ボックスメニューに戻ります。現在選択中の原点がサブメニューに表示されます。



5 指定した角度の直線を描く

製図画面上で指定した角度の直線を描く方法について説明します。

参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

作図 (D) → 角度線 ▶ X軸からの角度


X軸から、指定した角度の直線を描く

X軸（プラス方向）を基準とし、与えた角度で直線を描きます。

次の2種類の方法があります。

- 1 O K e y より、角度を入力する
- マウスで角度を決定する

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

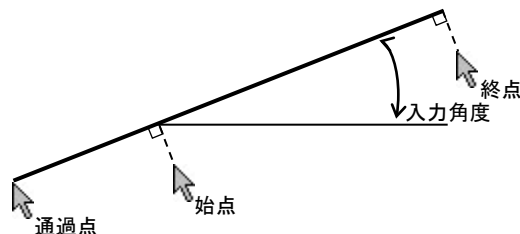
■ ツールボックス（サブメニュー） → [角度線]（-[X軸からの角度]

■ ツールボックス（ポップアップメニュー） → [角度線]（-[X軸からの角度]

以下、各操作について説明します。

● 1 O K e y より、角度を入力する(X軸から、指定した角度の直線を描く)

- 1 本コマンドを起動し、「X軸からの角度 θ 」入力欄内にX軸からの角度を入力します。
角度線の長さをキーボードから入力する場合は、サブメニュー欄の「長さキー入力」チェックマークをオンにします。
- 2 マウスで通過点をクリックします。
- 3 マウスで始点をクリックします。
- 4 始点描画位置からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。
- 5 マウスで終点をクリックします。1で「長さキー入力」チェックマークをオンにした場合は、長さ入力欄が表示されますのでキーボードより長さを入力し、Enter キーを押します。
入力した長さの角度線が表示されますので、始点からどちら向きの線を描画するかをマウスをクリックして指示します。

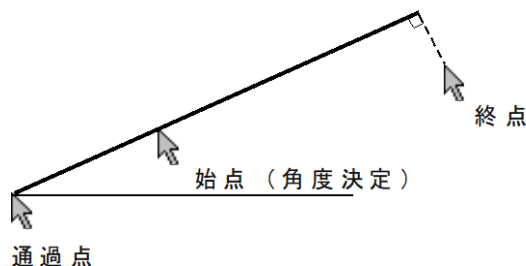


始点と描画始終点の関係

- ・ 始点を通り指定角度に直交する直線と、通過点を通り指定角度の直線の交点が描画始点になります。
- ・ 終点を通り指定角度に直交する直線と、通過点を通り指定角度の直線の交点が描画終点になります。

● マウスで角度を決定する(X軸から、指定した角度の直線を描く)

- 1 本コマンドを起動し、「X軸からの角度 θ 」入力欄内にX軸からの角度を入力します。
角度線の長さをキーボードから入力する場合は、サブメニュー欄の「長さキー入力」チェックマークをオンにします。
- 2 マウスで通過点をクリックします。
- 3 通過点からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。また、メッセージ欄には表示されている直線の角度が表示されます。
- 4 マウスをクリックすると始点と角度が決まります。
- 5 マウスで終点をクリックします。
1で「長さキー入力」チェックマークをオンにした場合は、長さ入力欄が表示されますのでキーボードより長さを入力し、Enter キーを押します。入力した長さの角度線が表示されますので、始点からどちら向きの線を描画するかをマウスをクリックして指示します。




任意線から、指定した角度の直線を描く

任意の線から与えられた角度だけ傾けて直線を描きます。

以下の2種類の方法があります。

- 10Keyより、角度を入力する
- マウスで角度を決定する

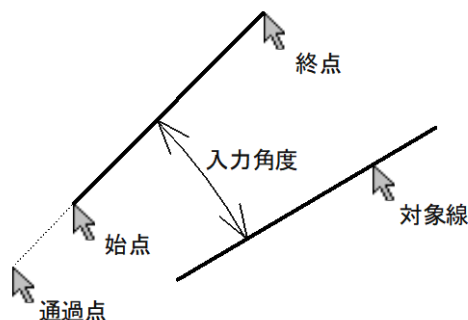
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (←[対象線の傾きからの角度])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (←[対象線の傾きからの角度])

以下、各操作について説明します。

● 10Keyより、角度を入力する(任意線から、指定した角度の直線を描く)

- 1 本コマンドを起動し、「対象線からの角度 θ 」入力欄に対象線からの角度を入力します。
角度線の長さをキーボードから入力する場合は、サブメニュー欄の「長さキー入力」チェックマークをオンにします。
- 2 マウスで対象線をクリックします。
- 3 マウスで通過点をクリックします。
- 4 マウスで始点をクリックします。
- 5 始点描画位置からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。
- 6 マウスで終点をクリックします。1で「長さキー入力」チェックマークをオンにした場合は、長さ入力欄が表示されますのでキーボードより長さを入力し、Enter キーを押します。
入力した長さの角度線が表示されますので、始点からどちら向きの線を描画するのかをマウスをクリックして指示します。

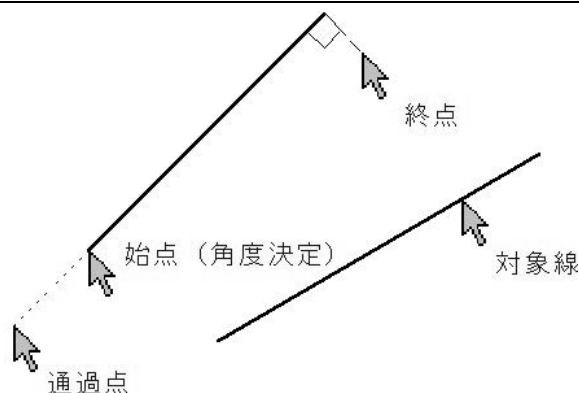


始点と描画始点の関係

- ・ 始点を通り指定角度に直交する直線と、通過点を通り指定角度の直線の交点が描画始点になります。
- ・ 終点を通り指定角度に直交する直線と、通過点を通り指定角度の直線の交点が描画終点になります。

● マウスで角度を決定する(任意線から、指定した角度の直線を描く)

- 1 本コマンドを起動し、「対象線からの角度 θ 」入力欄に対象線からの角度を入力します。
角度線の長さをキーボードから入力する場合は、サブメニュー欄の「長さキー入力」チェックマークをオンにします。
- 2 マウスで対象線をクリックします。
- 3 マウスで通過点をクリックします。
- 4 通過点からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。また、メッセージ欄には表示されている直線の角度が表示されます。
- 5 マウスで始点をクリックします。
- 6 マウスで終点をクリックします。
1で「長さキー入力」チェックマークをオンにした場合は、長さ入力欄が表示されますのでキーボードより長さを入力し、Enter キーを押します。
入力した長さの角度線が表示されますので、始点からどちら向きの線を描画するのかをマウスをクリックして指示します。



6 中心線を描く

製図画面上で中心線を描く方法について説明します。


参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

作図 (D) → 角度線 ▶ 中心線 (マウス)

2 線、2 点間の中心線を描く

2 線、2 点間の中心線を描きます。

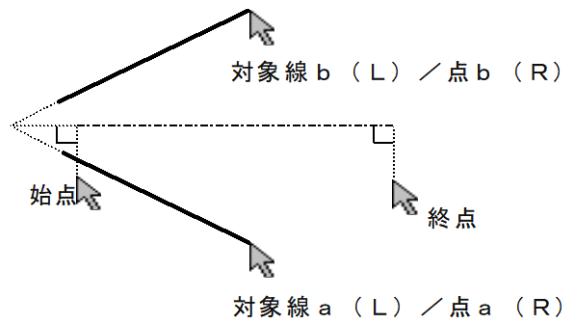
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (―[中心線 (マウス)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (―[中心線 (マウス)])

- 1 本コマンドを起動し、1 目の直線 (点) をマウスでクリックします。
- 2 2 目の直線 (点) をマウスでクリックします。
- 3 マウスで始点をクリックします。
- 4 始点位置からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。
- 5 マウスで終点をクリックします。

始点終点と描画始点終点の関係

- ・ 2 直線の中間角度で 2 直線の交点を通る直線に、始点と終点からの垂直交点を描画します。
- ・ 2 点を指示した場合は 2 点の中間点を通り、2 点のなす直線に直交する直線や始点と終点からの垂直交点を描画します。



作図 (D) → 角度線 ▶ 中心線 (10Key)


1 線の中心線を描く

1 線の中心線を描きます。中心線の傾き、長さは任意に指定できます。

次の 2 種類の方法があります。

- 10Key より、角度と長さを入力する
- マウスで角度を決定。10Key より長さを入力する

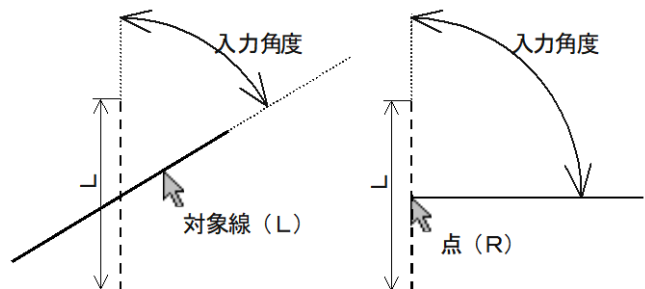
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (―[中心線 (10Key)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (―[中心線 (10Key)])

以下、各操作について説明します。

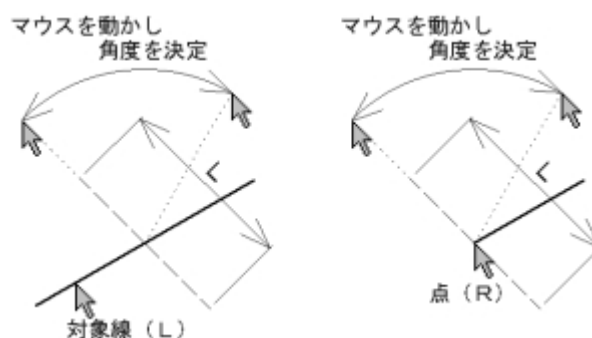
● 10Key より、角度と長さを入力する(1 線の中心線を描く)

- 1 本コマンドを起動し、対象となる直線 (点) をマウスでクリックします。
- 2 対象線からの角度を入力します。
(X 軸からの角度を入力します)
- 3 中心線の長さを入力します。



● マウスで角度を決定。10Keyより長さを入力する(1線の中心線を描く)

- 1 本コマンドを起動し、対象となる直線（点）をマウスでクリックします。
- 2 対象線からの角度入力時、製図画面上でマウスをクリックします。
- 3 対象線の中心からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。また、メッセージ欄には、角度が表示されます。
対象線を指示した場合は対象線からの角度、点を指示した場合はX軸からの角度が表示されます。希望する角度が表示されたらマウスをクリックします。
- 4 中心線の長さを入力します。



作図 (D) → 角度線 ▶ 中心線 (10Key)

円、円弧の中心線を描く

円、円弧の中心線を描きます。中心線の傾き、長さは任意に指定できます。次の4種類の方法があります。

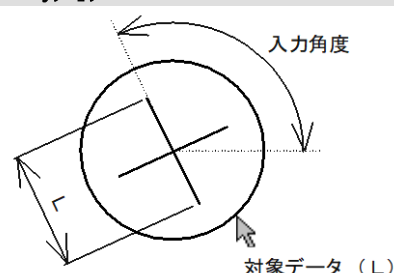
- 10Keyより、角度と長さを入力する
 - マウスで角度と長さを決定する
 - マウスで角度を決定。10Keyより長さを入力する
 - 10Keyより角度を入力。マウスで長さを決定する
- 以下、各操作について説明します。

● 10Keyより、角度と長さを入力する(円、円弧の中心線を描く)

コマンドの起動方法

- プルダウンメニュー → [作図]－[角度線]－[中心線 (10Key)]
- ツールバーメニュー →
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (－[中心線 (10Key)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (－[中心線 (10Key)])

- 1 本コマンドを起動し、対象となる円、円弧をマウスでクリックします。
- 2 X軸からの角度を入力します。
- 3 中心線の長さを入力します。

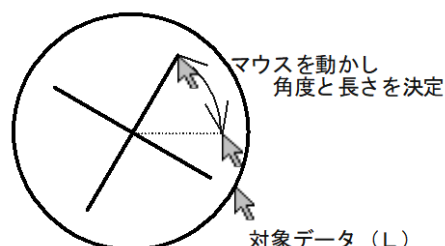


● マウスで角度と長さを決定する(円、円弧の中心線を描く)

コマンドの起動方法


- プルダウンメニュー → [作図]－[角度線]－[中心線 (マウス)]
- ツールバーメニュー →
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (－[中心線 (マウス)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (－[中心線 (マウス)])

- 1 本コマンドを起動し、対象となる円、円弧をマウスでクリックします。
- 2 角度入力時、製図画面上でマウスをクリックします。
- 3 対象線の中心からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。また、メッセージ欄には、角度が表示されます。
- 4 希望の角度、長さになる位置をマウスでクリックします。

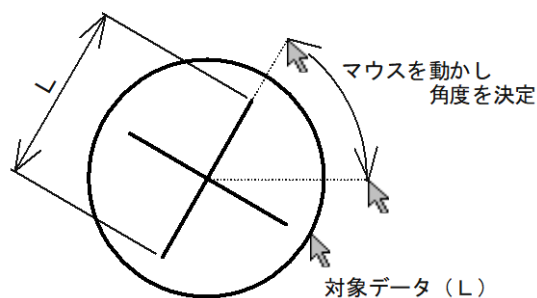


● マウスで角度を決定。10Keyより長さを入力する(円、円弧の中心線を描く)

コマンドの起動方法


- プルダウンメニュー → [作図]－[角度線]－[中心線 (10Key)]
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (－[中心線 (10Key)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (－[中心線 (10Key)])

- 1 本コマンドを起動し、対象となる円、円弧をマウスでクリックします。
- 2 角度入力時、製図画面上でマウスをクリックします。
- 3 対象線の中心からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。また、メッセージ欄には、角度が表示されます。希望する角度が表示されたらマウスをクリックします。
- 4 中心線の長さを入力します。

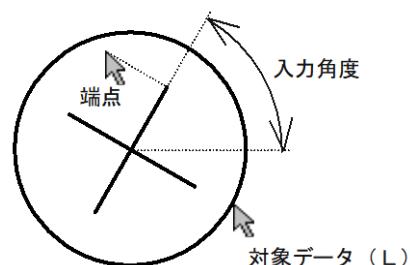


● 10Keyより角度を入力。マウスで長さを決定する(円、円弧の中心線を描く)

コマンドの起動方法

- プルダウンメニュー → [作図]－[角度線]－[中心線 (マウス)]
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [角度線] (－[中心線 (マウス)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [角度線] (－[中心線 (マウス)])

- 1 本コマンドを起動し、対象となる円、円弧をマウスでクリックします。
- 2 X軸からの角度を入力します。
- 3 端点位置をマウスでクリックします。

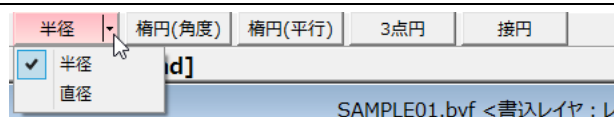


7 円・楕円を描く

製図画面上で円および楕円を描く方法について説明します。

● 共通操作：半径・直径を選択する

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[半径]をクリックし、プルダウンメニューより[直径]をクリックして選択します。



作図 (D) → 円 ▶ 半径

2 点間を半径とする円を描く

2点間を半径とする円を描きます。

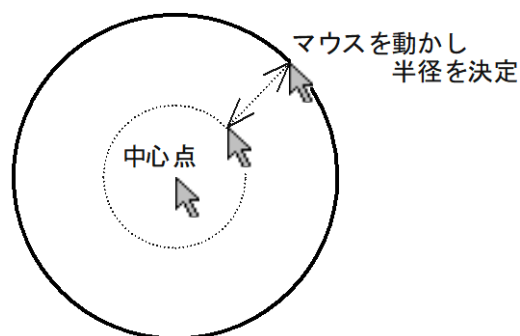
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →
- ツールボックス (サブメニュー) → [円] (→ [半径])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (→ [半径])

- マウス指示による2点間を半径とする円を描く
 - 10Key 入力による2点間を半径とする円を描く
- 以下、各操作について説明します。

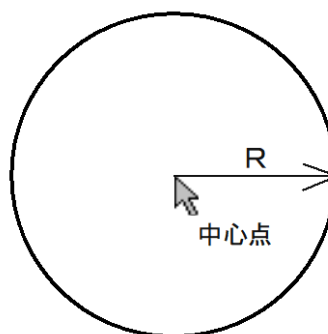
● マウス指示による2点間を半径とする円を描く

- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 半径入力時、製図画面上でマウスボタンを押します。
- 3 中心点からマウスの動きに伴い、円が表示されます。
- 4 マウスで任意の位置をクリックします。



● 10Key 入力による2点間を半径とする円を描く


- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 半径を入力します。



2点間を直径とする円を描く

2点間を直径とする円を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [円] (ー[直径])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (ー[直径])

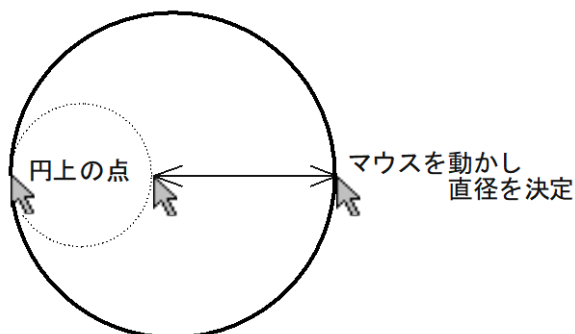
● マウス指示による2点間を直径とする円を描く

● 10Key 入力による2点間を直径とする円を描く

以下、各操作について説明します。

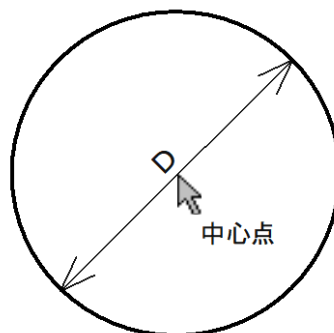
● マウス指示による2点間を直径とする円を描く

- 1 本コマンドを起動し、マウスで円上の点をクリックします。
- 2 直径入力時、製図画面上でマウスボタンを押します。
- 3 円上の点からマウスの動きに伴い、円が表示されます。
- 4 マウスで任意の位置をクリックします。



● 10Key 入力による2点間を直径とする円を描く

- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 直径値を入力します。




作図 (D) → 円 ▶ 楕円 (角度)

長軸の傾きを指定した楕円を描く

長軸の傾きを指定した楕円を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [円] (→ [楕円 (角度)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (→ [楕円 (角度)])

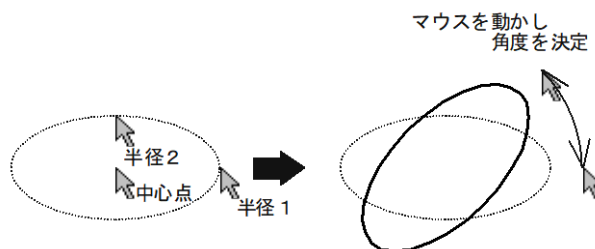
- 長軸の傾きをマウスで指定した楕円を描く (長軸マウス指定)
- 長軸の傾きを 10Key 入力した楕円を描く (長軸マウス指定)
- 長軸の傾きをマウスで指定した楕円を描く (長軸 10Key 入力)
- 長軸の傾きを 10Key 入力した楕円を描く (長軸 10Key 入力)

以下、各操作について説明します。

● 長軸の傾きをマウスで指定した楕円を描く (長軸マウス指定)

マウスで長軸の傾きを決定する楕円を描きます。

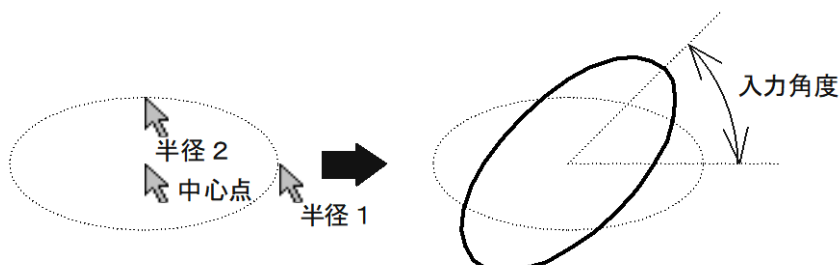
- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 長軸半径、短軸半径入力時、製図画面上でマウスボタンを押します。
- 3 中心点からマウスの動きに伴い、円が表示されます。
- 4 マウスで任意の位置をクリックします。半径 1 (長軸半径) が決定されます。
- 5 同様に半径 2 (短軸半径) を決定してください。
- 6 長軸の傾き角度入力時、製図画面上でマウスボタンを押すとマウスの動きに伴い、楕円が回転します。
- 7 マウスで任意の位置を指示し、傾きを決定します。



● 長軸の傾きを 10Key 入力した楕円を描く (長軸マウス指定)

長軸の傾き角度を入力し、楕円を描きます。

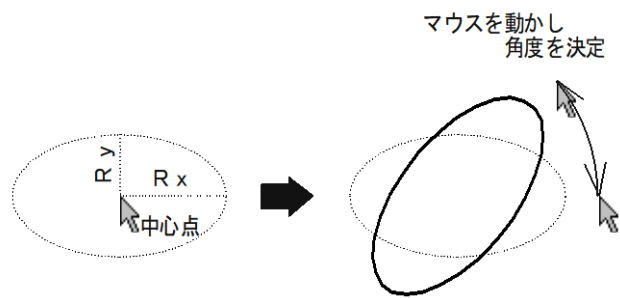
- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 長軸半径、短軸半径入力時、製図画面上でマウスボタンを押します。
- 3 中心点からマウスの動きに伴い、円が表示されます。
- 4 マウスで任意の位置をクリックします。半径 1 (長軸半径) が決定されます。
- 5 同様に半径 2 (短軸半径) を決定してください。
- 6 長軸の傾き角度を入力します。



● 長軸の傾きをマウスで指定した楕円を描く(長軸 10Key 入力)

マウスで長軸の傾きを決定する楕円を描きます。

- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 長軸半径、短軸半径を入力します。
- 3 長軸の傾き入力時、製図画面上でマウスボタンを押すとマウスの動きに伴い、楕円が回転します。
- 4 マウスで任意の位置を指示し、傾きを決定します。

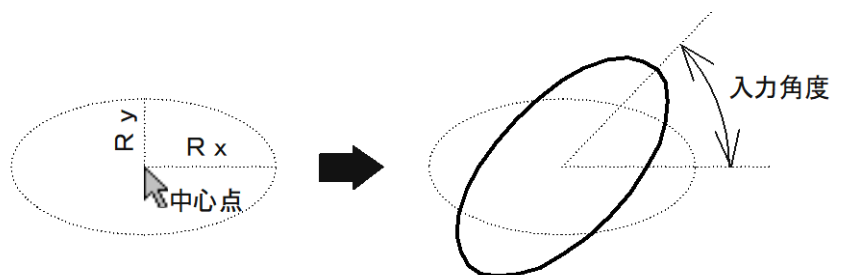


作図処理

● 長軸の傾きを 10Key 入力した楕円を描く(長軸 10Key 入力)

長軸の傾き角度を入力し、楕円を描きます。


- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 長軸半径、短軸半径を入力します。
- 3 長軸の傾き角度を入力します。



長軸が任意の線に平行な楕円を描く

長軸が任意の線に平行な楕円を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [円] (←[楕円 (平行)])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (←[楕円 (平行)])

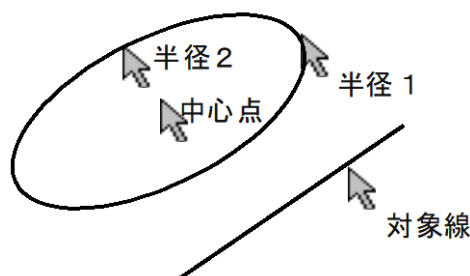
- 長軸が任意の線に平行な楕円を描く (長軸マウス指定)
- 長軸が任意の線に平行な楕円を描く (長軸 10Key 入力)

以下、各操作について説明します。

● 長軸が任意の線に平行な楕円を描く (長軸マウス指定)

長軸をマウスで指示した線と平行になるよう楕円を描きます。

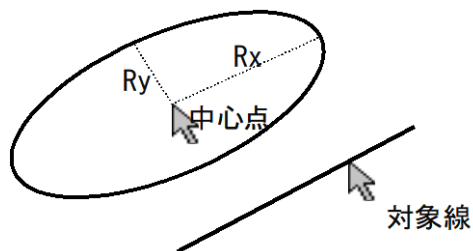
- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで中心点をクリックします。
- 3 長軸半径、短軸半径入力時、製図画面上でマウスボタンを押します。
- 4 中心点からマウスの動きに伴い、円が表示されます。
- 5 マウスで任意の位置をクリックします。半径 1 (長軸半径) が決定されます。
- 6 同様に半径 2 (短軸半径) を決定してください。



● 長軸が任意の線に平行な楕円を描く (長軸 10Key 入力)

長軸をマウスで指示した線と平行になるよう楕円を描きます。

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで中心点をクリックします。
- 3 長軸半径、短軸半径を入力します。



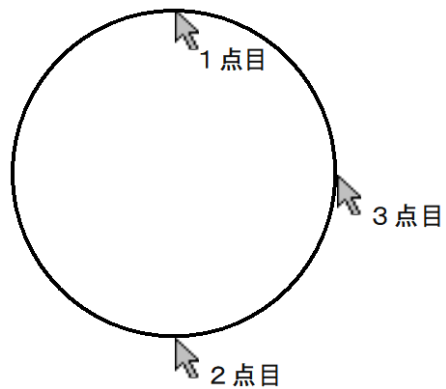
3点を通る円を描く

マウスで指示した3点を通る円を描きます。

コマンドの起動方法

- プルダウンメニュー → [作図]－[円]－[3点円]
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [円] (－[3点円])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (－[3点円])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで1点目をクリックします。
- 2 マウスで2点目をクリックします。
- 3 マウスで3点目をクリックします。



複数の線または点に接する円を描く

複数の直線や円、円弧または点に接する円を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [円] (―[接円])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (―[接円])

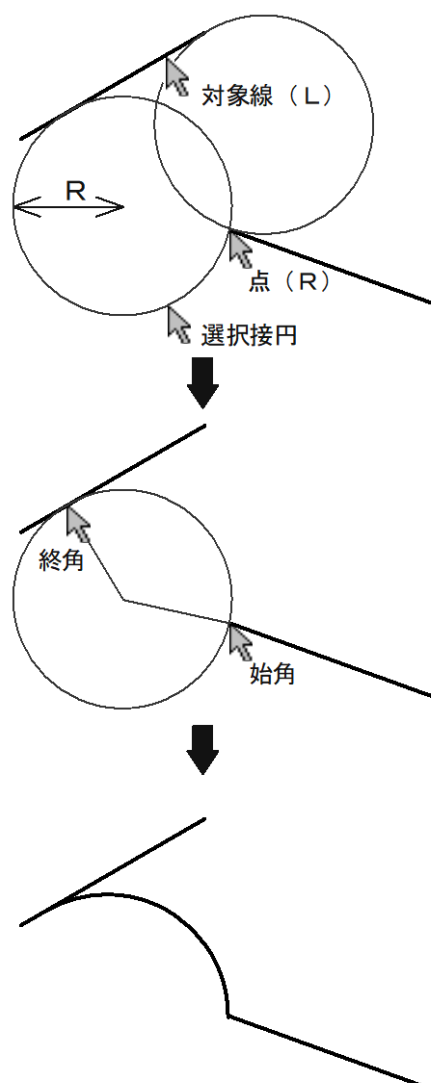
次の2種類の方法があります。

- 2要素と半径を指定する
- 3要素を指定する
- 2点と1直線を指定し楕円を描く

以下、各操作について説明します。

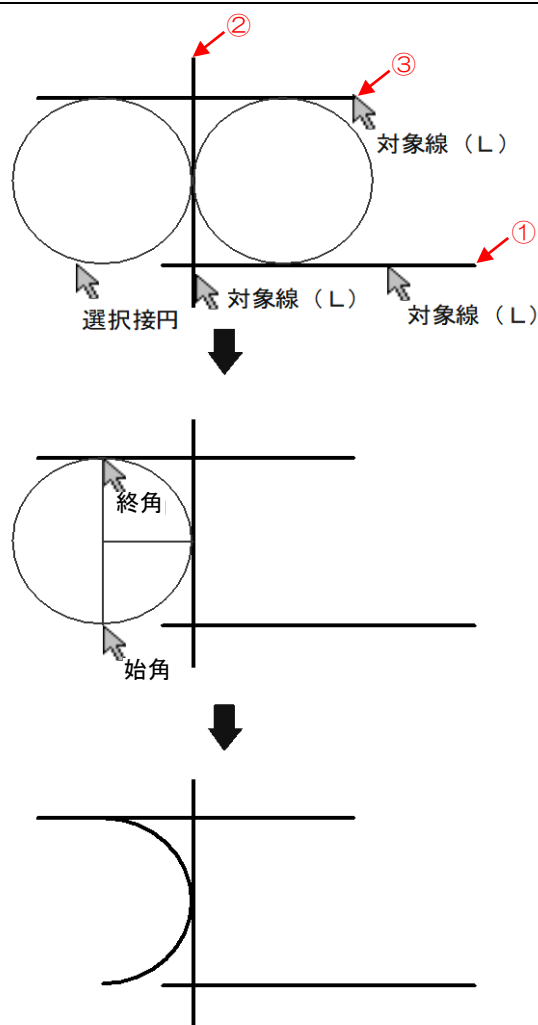
● 2要素と半径を指定し接円を描く

- 1** 本コマンドを起動し、1つ目の線または点を指定します。
線を指定する場合は、マウス左ボタンでクリックします。点を指定する場合は、マウス右ボタンでクリックします。
- 2** 1つ目の線、点の指定と同様に、2つ目の線または点を指定します。
- 3** 接する円の半径値を入力します。
- 4** 接するすべての円が橙色で表示されます。描く円をマウスでクリックします。
- 5** 指定した2要素と円が接する点と、円の中心を結ぶ直線が表示されます。描く区間の始点と終点を順に、反時計回り方向にマウスでクリックします。



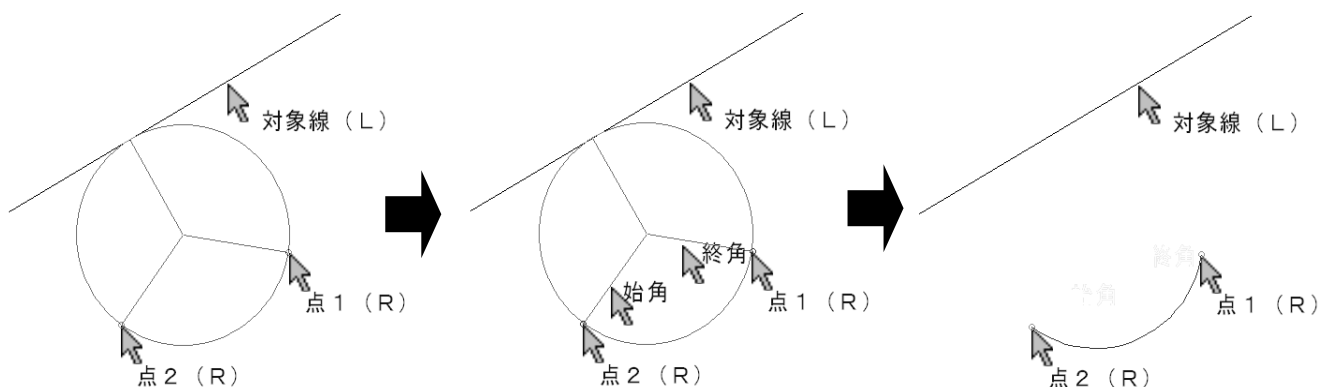
● 3要素を指定し接円を描く

- 1 本コマンドを起動し、1つ目の線または点を指定します。線を指定する場合は、マウス左ボタンでクリックします。点を指定する場合は、マウス右ボタンでクリックします(①)。
- 2 1つ目の線、点の指定と同様に、2つ目の線または点を指定します(②)。
- 3 半径値の入力を要求しますが、無視し3つ目の線または点を指定します(③)。
- 4 接するすべての円が橙色で表示されます。描く円をマウスでクリックします。
- 5 指定した3要素と円が接する点と、円の中心を結ぶ直線が表示されます。描く区間の始点と終点を順に、反時計回り方向にマウスでクリックします。



● 2点と1直線を指定し接円を描く

- 1 本コマンドを起動し、線をマウス左ボタンでクリックします。1つ目の点をマウス右ボタンでクリックします。
- 2 半径値の入力を要求しますが、無視し2つ目の点を指定します。
- 3 接する円が表示されます。始角をマウスでクリックします。
- 4 終角をクリックすると、接円が表示されます。



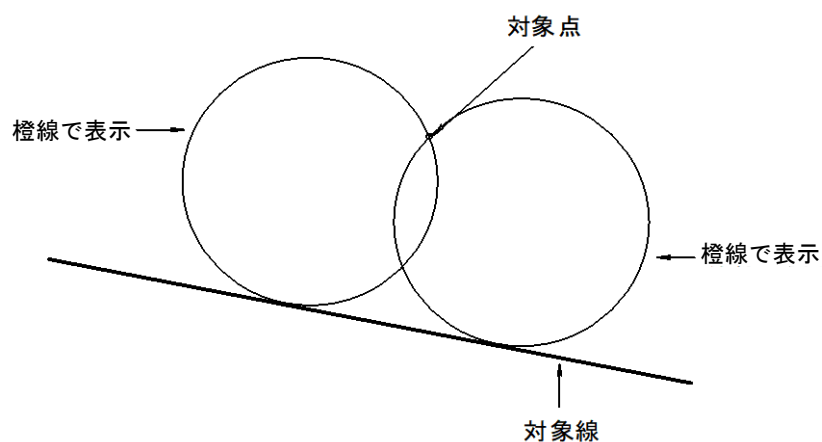
解 説：各種接円の表示例

各種の指定により表示される接円は異なります。以下、各種の接円の表示例を記述します。

● 1 線と1 点

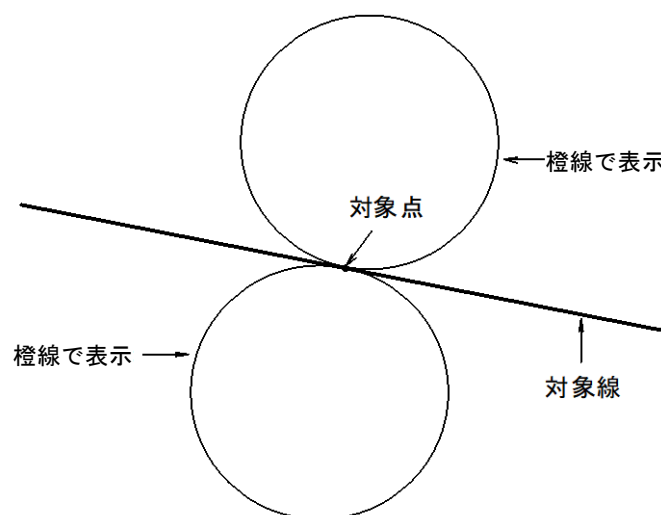
- 1 線と1 点が離れている場合

接円は入力する半径により、1～2 個表示されます。



- 点が線上にある場合

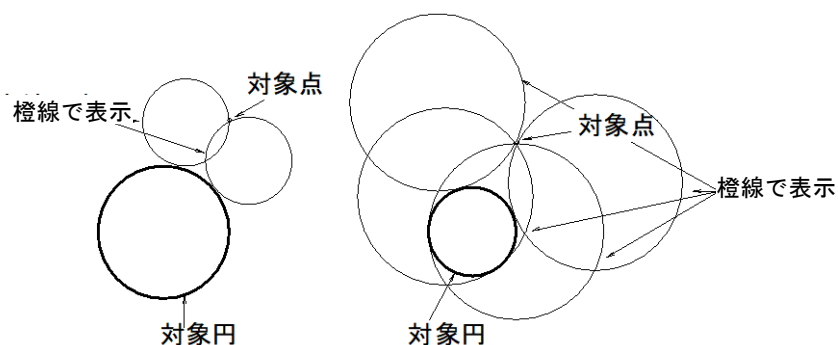
接円は必ず2 個表示されます。



● 1円と1点

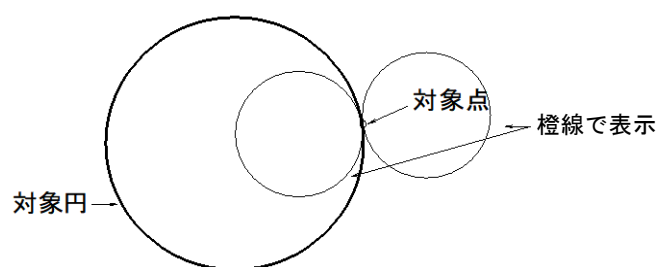
• 点が円の外側にある場合

接円は入力する半径により、2～4個表示されます。



• 点が円上にある場合

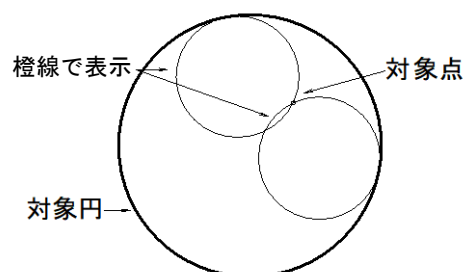
接円は入力する半径により、2個表示されます。



• 点が円の内部にある場合

接円は入力する半径により、1～2個表示されます。

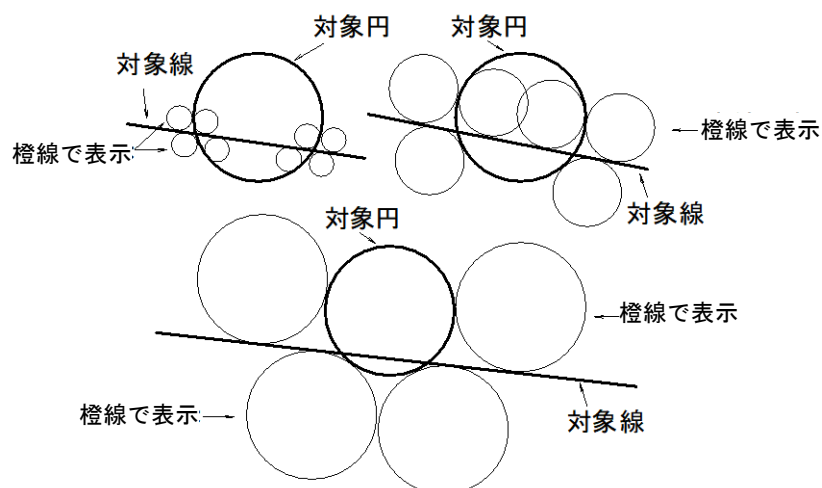
但し、点が円の中心の場合には、表示されません。



● 1線と1円

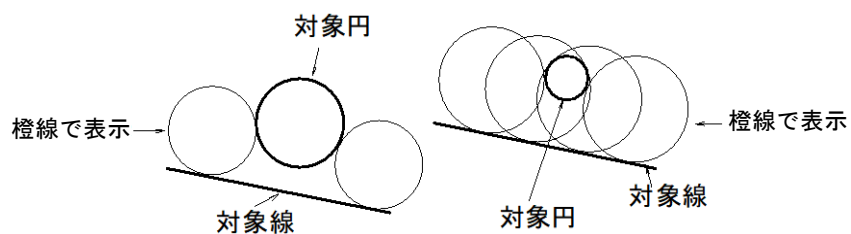
• 1線と1円が交わる場合

接円は入力する半径により、4～8個表示されます。



• 1線と1円が離れている場合

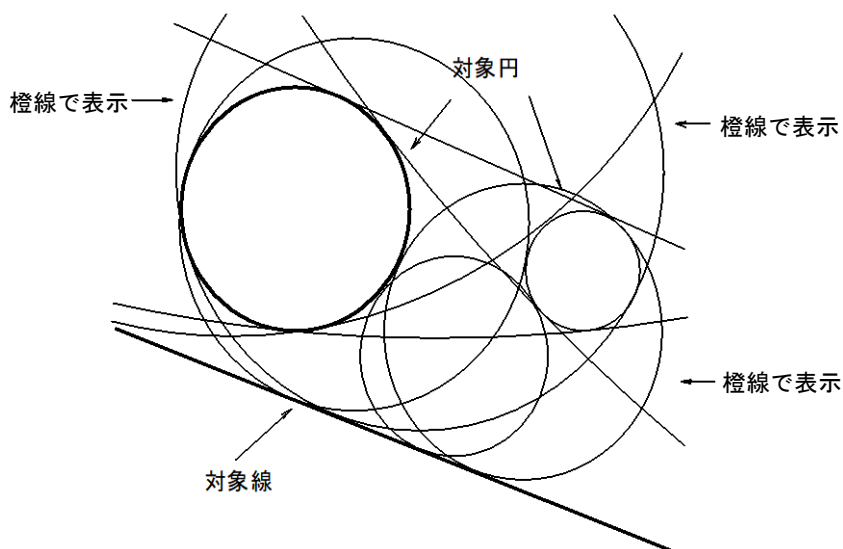
接円は入力する半径により、1～4個表示されます。



● 1線と2円

接円は条件により、複数個表示されます。

(条件により候補となる円の表示数は異なります。)

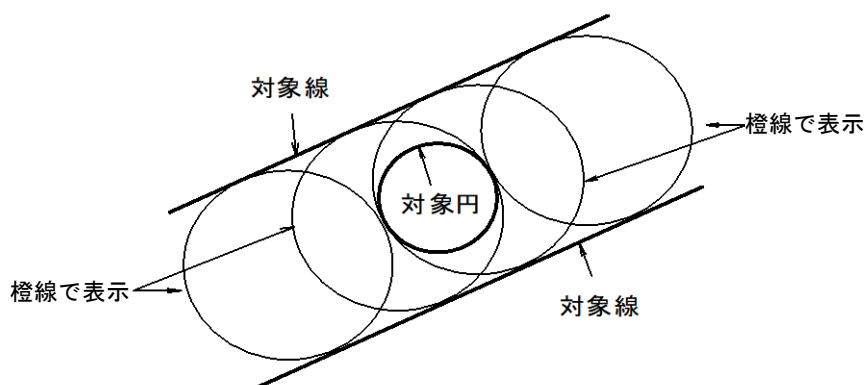


● 1円と2線

- 2線が平行で、円はその外側で離れている場合には、接円は存在しません。

- 2線が平行で、円はその内側で離れている場合

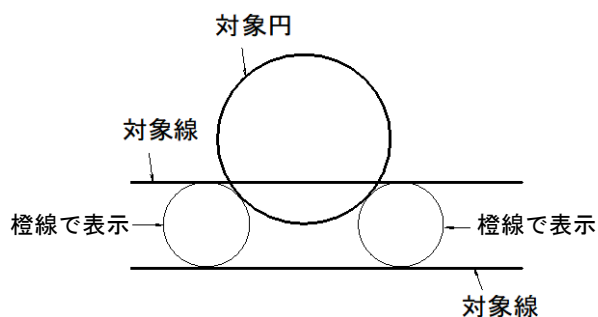
接円は2～4個表示されます。



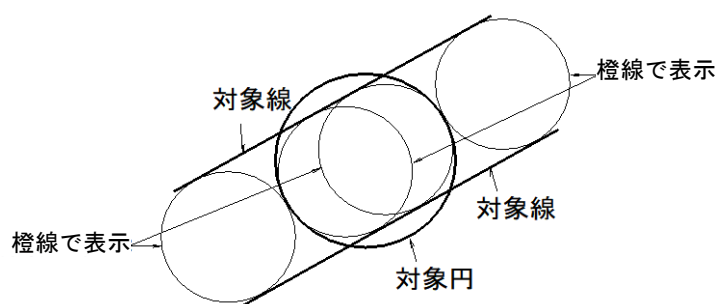
- 2線が平行で、円が1線と交わっている場合

接円は2個表示されます。

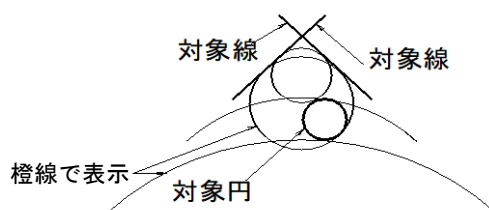
対象線→円→対象線 または 円→対象線→対象線 の順に指示します。



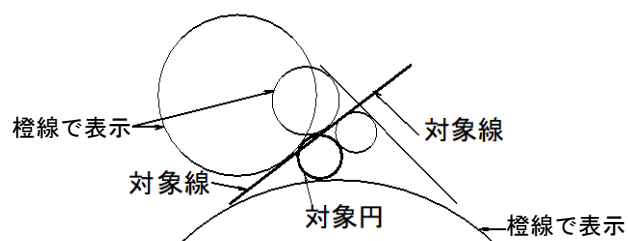
- 2線が平行で、円が2線と交わっている場合
接円は4個表示されます。



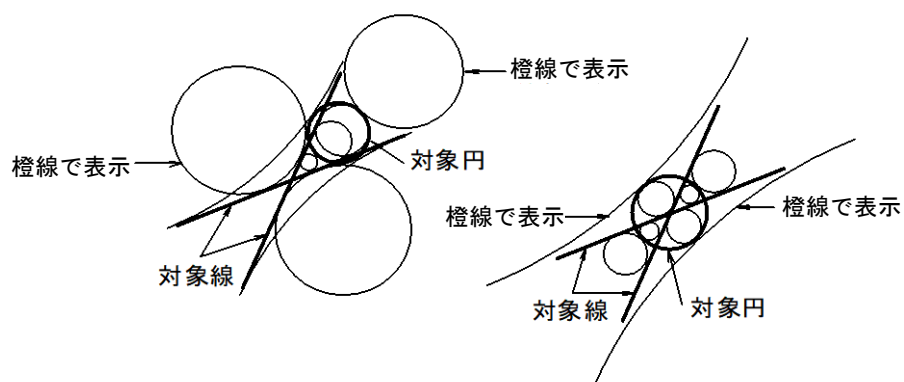
- 2線が平行でなく、円が離れている場合
接円は4個表示されます。



- 2線が平行でなく、円が1線と交わっている場合
接円は4個表示されます。

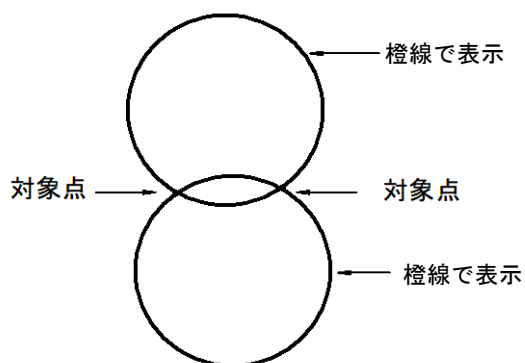


- 2線が平行でなく、円が2線と交わっている場合
接円は8個表示されます。



● 2点

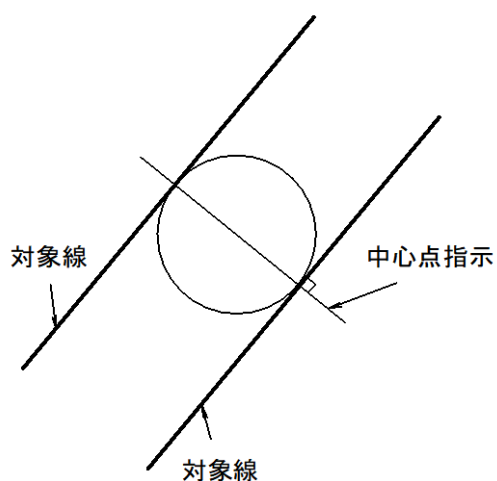
接円は、入力する半径より、1～2個表示されます。



● 2線

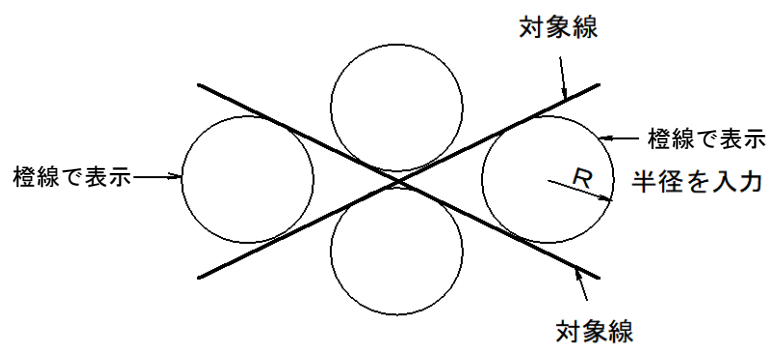
• 2線が平行の場合

接円は1個表示されます。



• 2線が平行でない場合

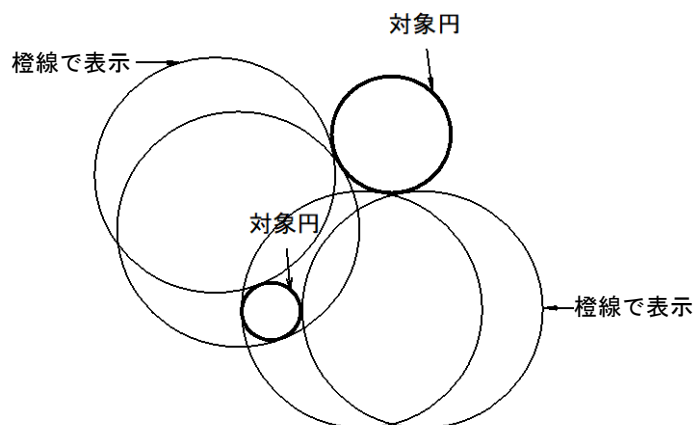
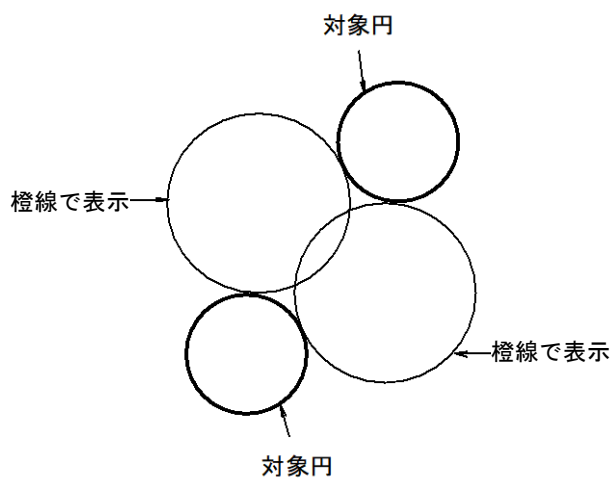
接円は4個表示されます。



● 2円

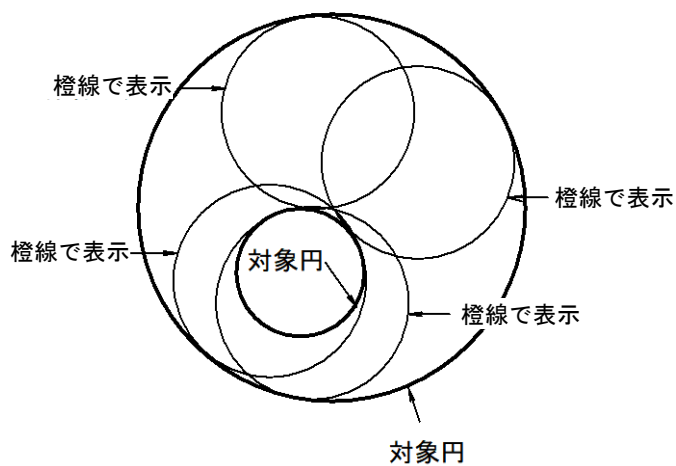
• 2円が離れている場合

接円は入力する半径により、1～8個表示されます。



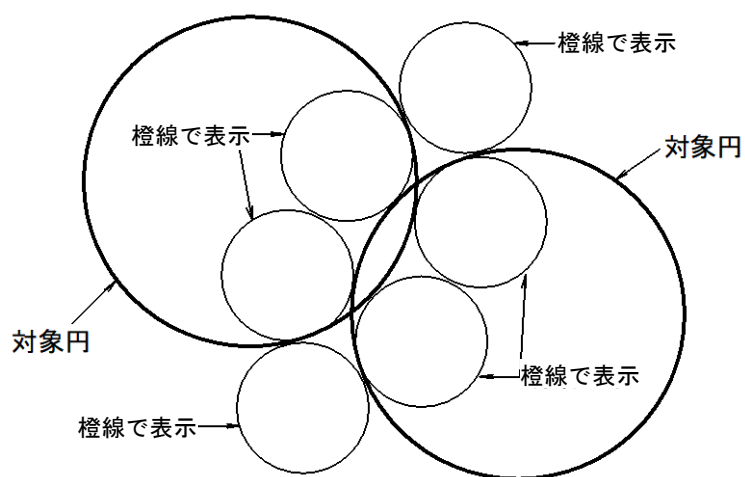
• 円を内包している場合

接円は入力する半径により、1～4個表示されます。



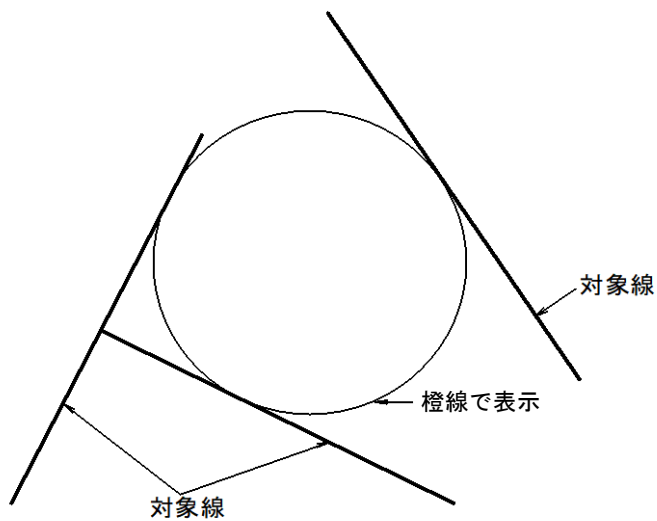
- 2円が交わっている場合

接円は、入力する半径により、2～8個表示されます。



- 3線

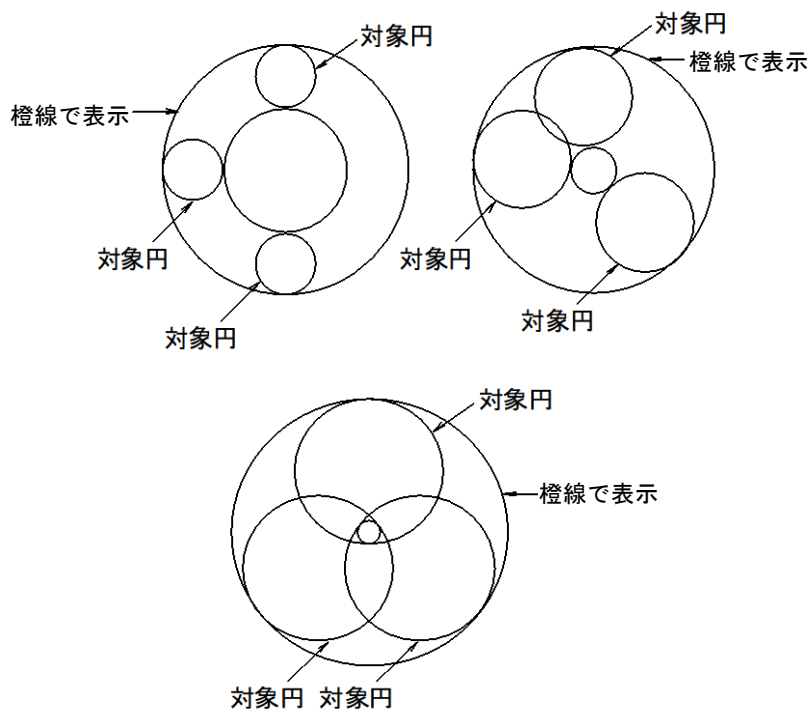
接円は以下のように表示されます。



● 3円

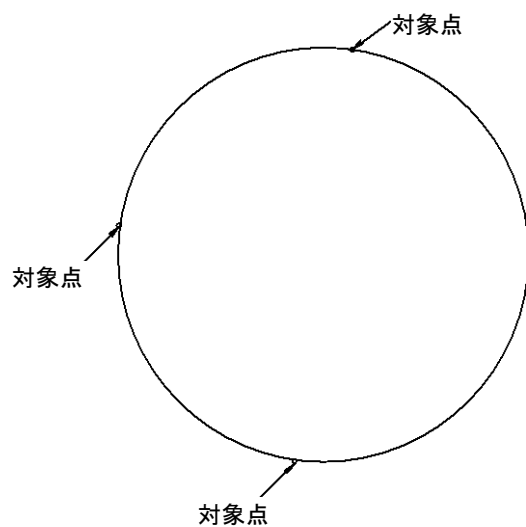
接円は2個表示されます。

但し、3円の半径が同じで、中心が1直線上に並ぶとき、円が他の円を内包するときには表示されません。



● 3点


- 3点が1直線上に並ぶ場合には、接円は表示されません。
- 3点が1直線上にない場合、接円は1個表示されます。



円と円弧の径を一括で変更する

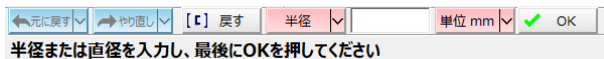
範囲指定した円、円弧の直径または半径の大きさを一括して変更します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [円] (ー[径一括変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円] (ー[径一括変更])

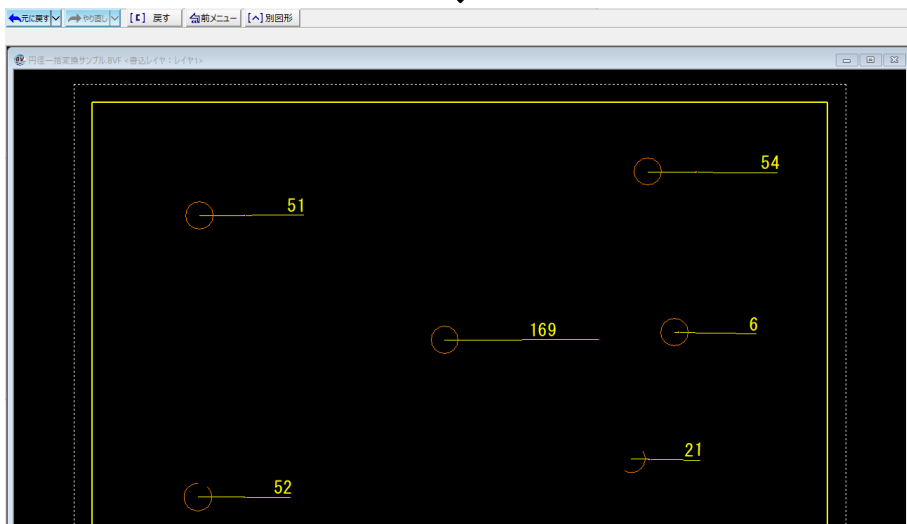
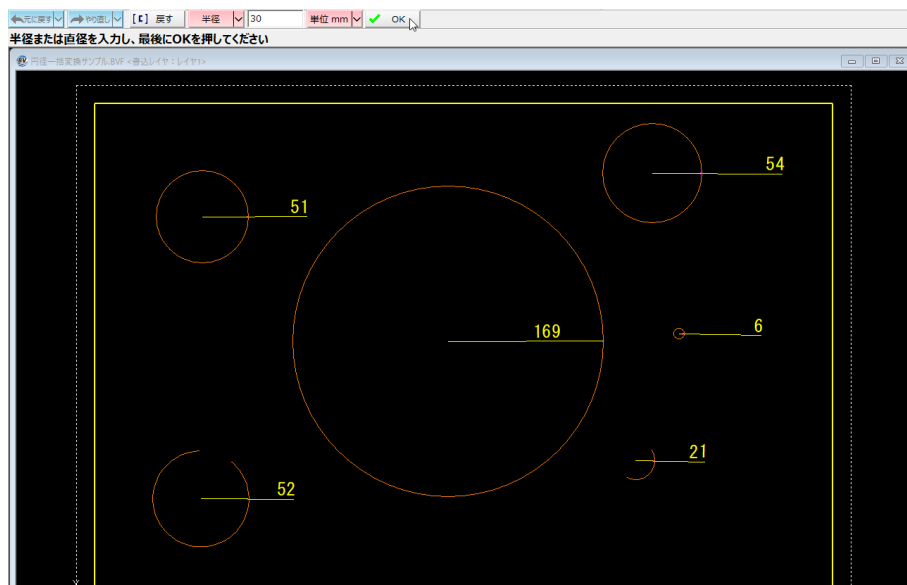
● 円または円弧の径を一括変更する

- 1 本コマンドを起動し、処理対象をグループ化して選択します。サブメニューの表示が切替わります。



- 2 半径/直径 : [半径]をクリックすると、[直径]に切り替わります。いずれかを表示させて選択します。
径の入力 : 数値入力欄内に径を入力します。
単位 : ドロップダウンリストよりいずれかの単位を選択します。

- 3 [OK]をクリックすると、指定した円または円弧の径を一括変更します。



8 弧を描く

製図画面上で弧を描く方法について説明します。


- ・ 円弧の点線表示では、半径が10ドット未満で間引いて表示されます。

作図(D) → 弧 ▶ 中心点・始点・終点

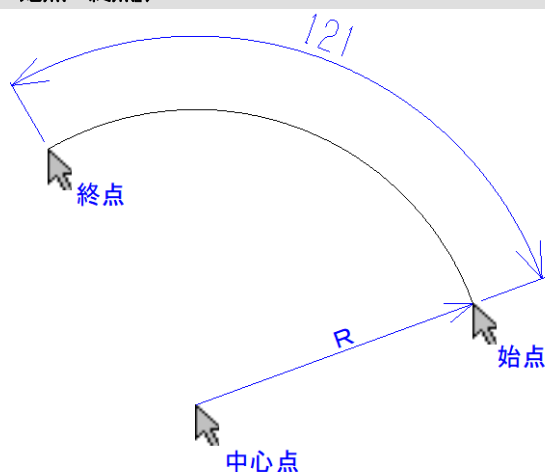
中心点と始点、終点を指定して弧を描く

中心点と始点、終点を与え、弧を描きます。中心・始点・終点の指定のほかに、円弧長を入力して描くこともできます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス（サブメニュー） → [弧]（-[中心点・始点・終点]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [弧]（-[中心点・始点・終点]）

- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 マウスで始点をクリックします。
- 3 始点からマウスの動きに伴い、中心点、始点間を半径とする弧が表示されます。
- 4 円弧長入力により弧を描く
円弧長を入力して弧を描く場合は、サブメニュー欄の[円弧長入力]ボタンが表示されますので、キーボードより入力し、Enter キーを押します。
- 5 終点指示により弧を描く
マウスで終点を指示してください。




作図(D) → 弧 ▶ 始点・終点・通過点

始点と終点、通過点を指定して弧を描く

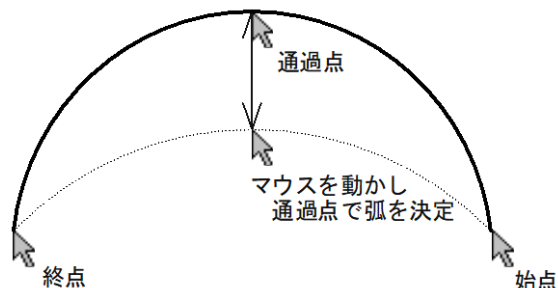
3点を通る弧を描きます。始点、終点を与え、通過点で描く弧を決定します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス（サブメニュー） → [弧]（-[始点・終点・通過点]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [弧]（-[始点・終点・通過点]）

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 マウスで終点をクリックします。
- 3 始点、終点間からマウスの動きに伴い、弧が表示されます。
- 4 マウスで通過点を指示してください。


- ・ 1 直線上に始点、終点、通過点を指示することはできません。
- ・ 始点と終点を同一点にすることはできません。



始点と通過点、終点を指定して弧を描く

3点を通る弧を描きます。始点、通過点を与え、終点で描く弧を決定します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

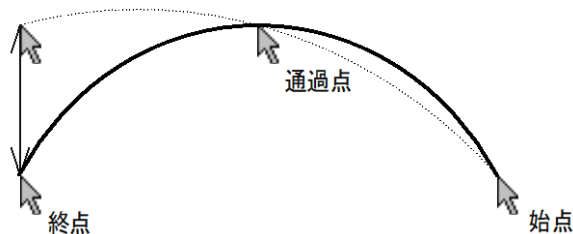
■ ツールボックス (サブメニュー) → [弧] (―[始点・通過点・終点])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [弧] (―[始点・通過点・終点])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 マウスで通過点をクリックします。
- 3 始点、通過点からマウスの動きに伴い、弧が表示されます。
- 4 マウスで終点を指示してください。

- ・ 1 直線上に始点、終点、通過点を指示することはできません。
- ・ 始点と終点を同一点にすることはできません。


マウスを動かし
終点で弧を決定



半円を描く

始点、終点間に半円を描きます。

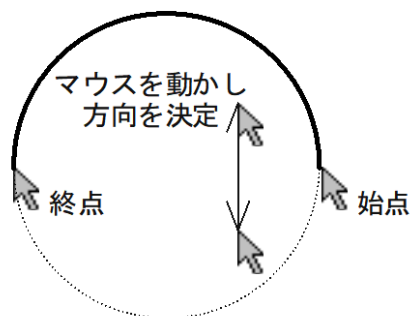
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [弧] (―[半円])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [弧] (―[半円])


- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 マウスで終点をクリックします。
- 3 始点と終点を結んだ線のどちら側に描くか指定します。マウスで指示してください。



半径、弧長を指定して弧を描く

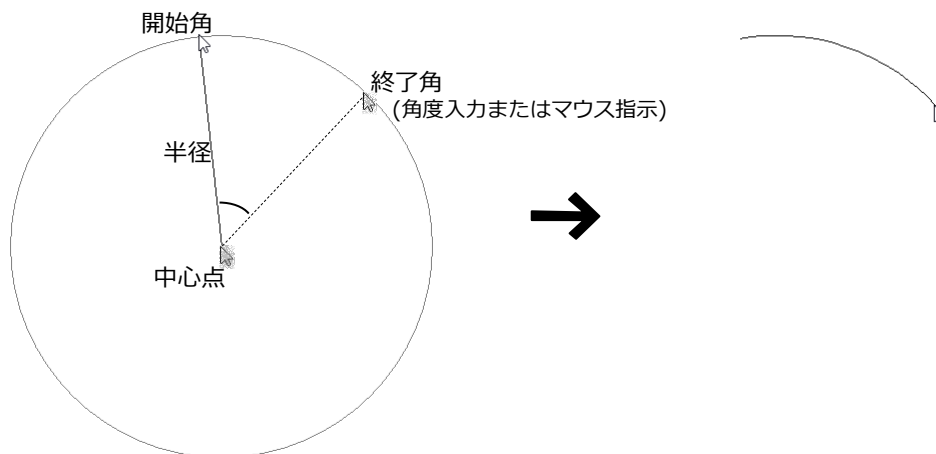
半径と弧長を指定して弧を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [弧] (→ [半径・弧長])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [弧] (→ [半径・弧長])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで中心点をクリックします。
- 2 半径をマウスで指示、または「半径 R=」入力欄内に半径の長さを入力し、Enter キーを押します。
- 3 開始角をマウスで指示、または「開始角 θ =」入力欄内に開始角を入力し、Enter キーを押します。
- 4 「終了角」、「円弧長」いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。
 終了角：終了角をマウスで指示、または「終了角 θ =」入力欄内に終了角を入力し、Enter キーを押します。
 円弧長：円弧長さをマウスで指示、または「円弧長 =」入力欄内に円弧長を入力し、Enter キーを押します。


- ・ ドロップダウンリストより、いずれかの単位を選択します。
- ・ 開始角と終了角を同一点にすることはできません。
- ・ 終了角の数値入力値は開始角と同じ数値を入力することはできません。



始点・終点・弧長を指定して弧を描く

始点・終点・弧長を指定して弧を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [弧] (―[始点・終点・弧長])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [弧] (―[始点・終点・弧長])

1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。続けて終点を指示します。

2 弧長入力モードになります。

弧長の入力 : 数値入力欄内に弧長を入力します。

単位 : ドロップダウンリストよりいずれかの単位を選択します。

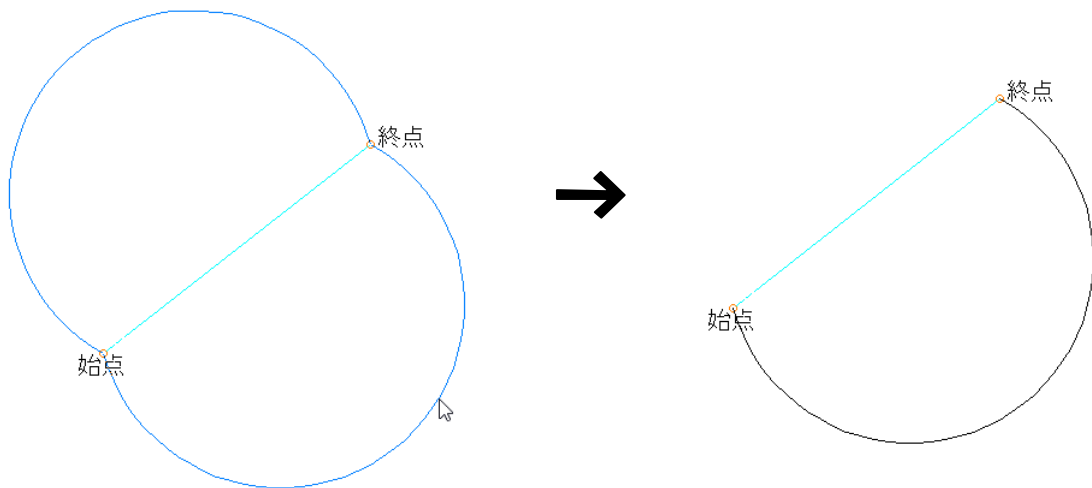
Enter キーを押すと、始点・終点を通過する円弧の仮想線が 2 個表示されます。

3 マウスにて選択した方の円弧が、図面に作図されます。

・ 弧長入力時、(始点と終点の距離) \geq (弧長) の場合、

「2 点間距離が弧長を超えています。」のメッセージが表示され、入力確定できません。再度弧長を入力します。


・ 円弧選択時の入力点が円弧 1、円弧 2 とそれぞれ等距離にある場合は、円弧 1 を選択します。



始点・終点・円弧高を指定して弧を描く

始点・終点・円弧高を指定して弧を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [弧] (―[始点・終点・円弧高])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [弧] (―[始点・終点・円弧高])

1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。続けて終点を指示します。

2 円弧高入力モードになります。

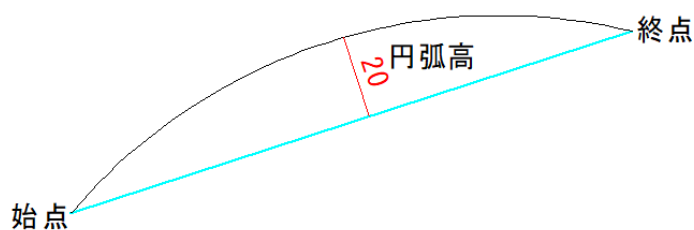
円弧高の入力：数値入力欄内に円弧高を入力します。

単位：ドロップダウンリストよりいずれかの単位を選択します。

Enter キーを押すと、始点・終点を通過する円弧の仮想線が 2 個表示されます。

3 マウスにて選択した方の円弧が、図面に作図されます。


・ 円弧選択時の入力点が円弧 1、円弧 2 とそれぞれ等距離にある場合は、円弧 1 を選択します。



楕円弧を描く

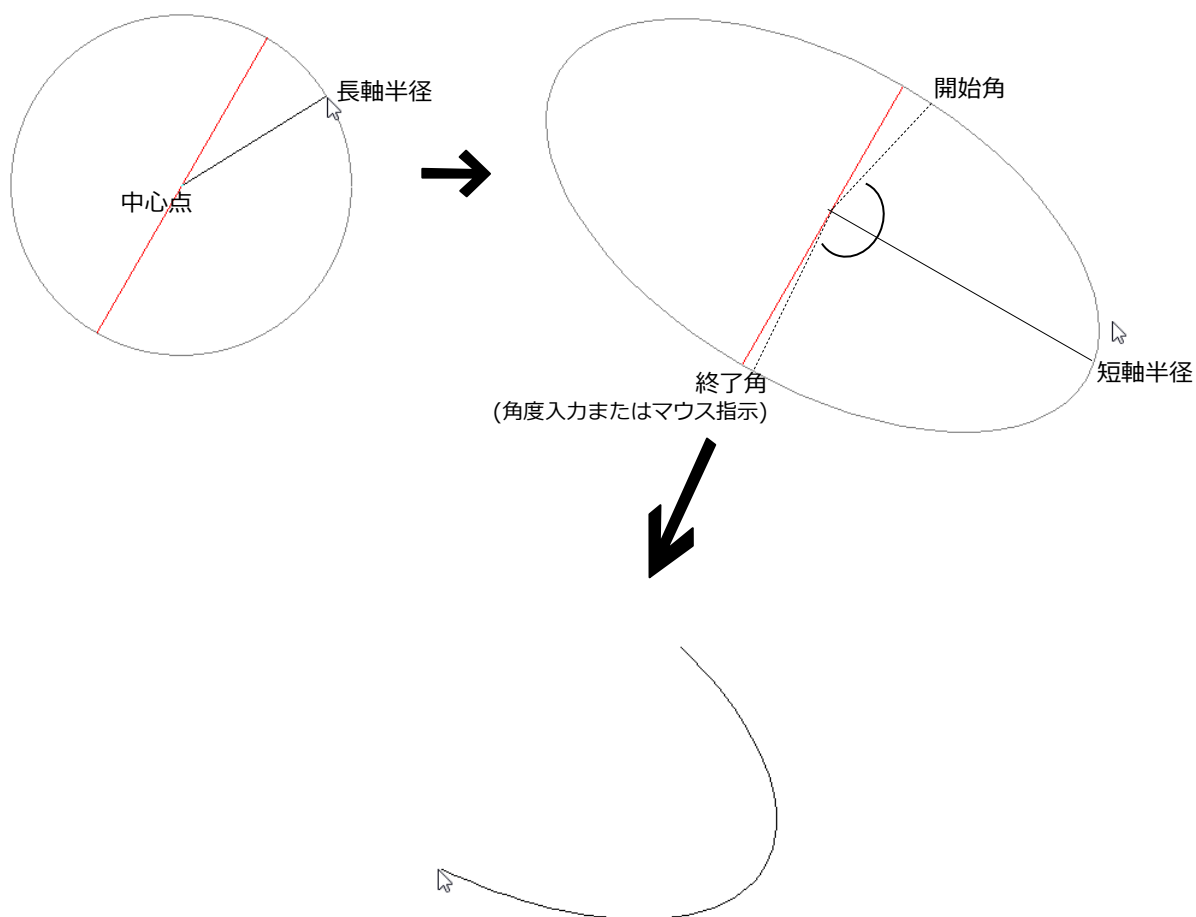
楕円弧を描きます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [弧] (→ [楕円弧])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [弧] (→ [楕円弧])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで楕円弧の中心点をクリックします。
 - 2 回転角度をマウス指示または「回転角 θ =」入力欄内に回転角度を入力し、Enter キーを押します。
 - 3 長軸半径をマウスで指示、または「長軸半径 R_x =」入力欄内に長軸半径の長さを入力し、Enter キーを押します。
 - 4 短軸半径をマウスで指示、または「短軸半径 R_y =」入力欄内に短軸半径の長さを入力し、Enter キーを押します。
 - 5 開始角をマウスで指示、または「開始角 θ =」入力欄内に開始角を入力し、Enter キーを押します。
 - 6 終了角をマウスで指示、または「終了角 θ =」入力欄内に終了角を入力し、Enter キーを押します。
- 終了角が決定すると、楕円弧が描かれます。

- ・ ドロップダウンリストより、いずれかの単位を選択します。
- ・ 開始角と終了角を同一点にすることはできません。



9 円接線を描く

製図画面上で円に接する線を描く方法について説明します。

作図 (D) → 円接線 ▶ 円周点

円、円弧の任意の円周点に接線を描く

円、円弧の任意の円周点に接線を描きます。

その他のコマンド起動方法

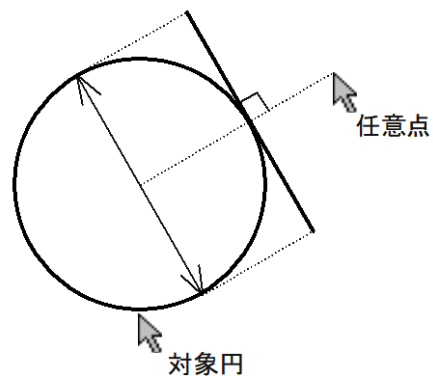
■ ツールボックス (サブメニュー) → [円接線] (―[円周点])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円接線] (―[円周点])

1 本コマンドを起動し、接線を描く対象円をマウスでクリックします。

2 任意点をマウスでクリックします。

- ・ 接線は、任意点と対象円の中心を結ぶ直線と対象円が交差する点に、対象円の直径と同じ長さで描かれます。



作図処理

作図 (D) → 円接線 ▶ 任意点から

円に対して任意点から接線を描く

円、円弧に対して任意点からの接線を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス (サブメニュー) → [円接線] (―[任意点から])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円接線] (―[任意点から])

1 本コマンドを起動します。

2本/選択

[2本]、[選択]のいずれかの条件をドロップダウンリストより指定します。

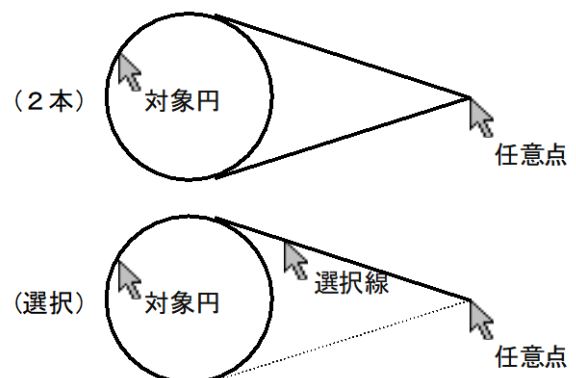
2本：任意点からの接線を2本とも描きます。

選択：任意点からの接線を選択し、選択された接線のみ描きます。

2 対象円をマウスでクリックします。

3 任意点をマウスでクリックします。

4 「選択」を指定した場合、描かれる接線が赤色で表示されます。描く接線をマウスでクリックしてください。



2つの円に接線を描く

2つの円、円弧に接線を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス (サブメニュー) → [円接線] (ー[2円])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円接線] (ー[2円])

1 本コマンドを起動します。 (2本ーオープン)

2本/選択

[2本]、[選択]のいずれかの条件をドロップダウンリストより指定します。

2本: 2円からの接線を2本とも描きます。

選択: 2円からの接線を選択し選択された接線のみ描きます。

オープン/クロス

[オープン]、[クロス]のいずれかの条件をドロップダウンリストより指定します。

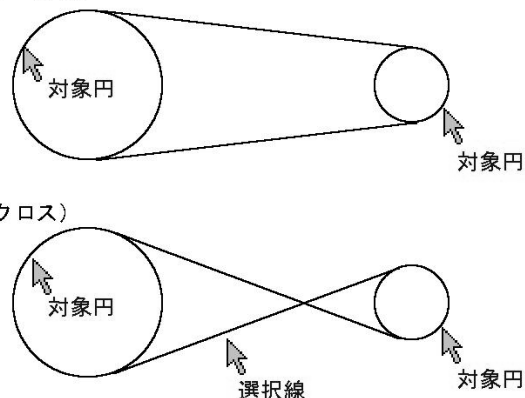
オープン: 接線を交差させません。

クロス: 接線を交差させます。

2 1つ目の対象円をマウスでクリックします。

3 2つ目の対象円をマウスでクリックします。

4 「選択」を指定した場合、描かれる接線が赤色で表示されます。
描く接線をマウスでクリックしてください。



円に対して任意の角度の接線を描く

円に対して指定した角度の接線を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス (サブメニュー) → [円接線] (ー[角度指定])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [円接線] (ー[角度指定])

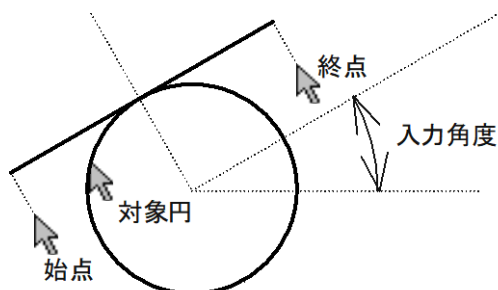
1 本コマンドを起動し、対象円をマウスでクリックします。

2 角度を入力します。

3 始点をマウスでクリックします。

4 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。マウスを動かし、終点をクリックします。

・ 接線は、対象円を指示した点に近いほうが描かれます。



10 正多角形を描く


製図画面上で正多角形を描く方法について説明します。

作図 (D) → 正多角 ▶ 図心より一辺までの距離

図心より一辺までの距離を指示して正多角形を描く

角数を指示し、図心より一辺までの距離を指示して、正多角形を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [正多角]—[図心より一辺までの距離]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [正多角]—[図心より一辺までの距離]

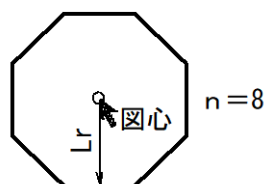
1 本コマンドを起動し、マウスで図心(正多角形の中心点)をクリックします。

2 正多角形の角数を10Keyで入力し Enter キーを押します。

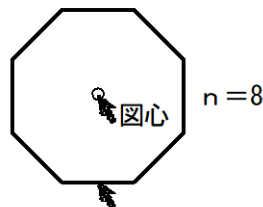
3 図心から一辺までの距離を10Keyで入力し Enter キーを押します。

距離を入力せずにマウスをクリックすると、マウスクリックで距離を指定することができます。再度クリックすると、その位置を図心からの距離として正多角形を描きます。正多角形機能の[設定]で「正多角形を折れ線で描画」チェックマークをオンにしてある場合、折れ線で正多角形を描画します。

4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。



《10Keyで距離を入力》



《マウスで距離を指示》

参 照 → 「正多角形の表示角度を設定する」


- ・ 図心より一辺までの距離は、中心点から伸びた垂線と、辺との交点を結んだ距離です。
- ・ 同じ図心の正多角形を複数描く場合は、図心を指示した後、図心より一辺までの距離を10Keyで指示します。続いて次の図心入力時に @ キーを押し、角数が同じ場合は角数入力時に @ キーを押し、図心より一辺までの距離入力時に前回と異なる距離を入力、またはマウスにて指示します。

作図 (D) → 正多角 ▶ 図心より頂点までの距離

図心より頂点までの距離を指示して正多角形を描く

角数を指示し、図心より頂点までの距離を指示して、正多角形を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [正多角]—[図心より頂点までの距離]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [正多角]—[図心より頂点までの距離]

1 本コマンドを起動し、マウスで図心(正多角形の中心点)をクリックします。

2 正多角形の角数を10Keyで入力し **Enter** キーを押します。

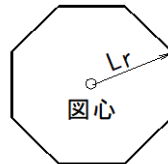
3 図心から頂点までの距離を10Keyで入力し **Enter** キーを押します。

距離を入力せずにマウスをクリックすると、マウスクリックで距離を指定することができます。再度クリックすると、その位置を図心からの距離として正多角形を描きます。

正多角形機能の[設定]で「正多角形を折れ線で描画」チェックマークをオンにしてある場合、折れ線で正多角形を描画します。

4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 「正多角形の各種設定を行う」



《10Keyで距離を入力》



《マウスで距離を指示》

作図処理


- ・ 同じ図心の正多角形を複数描く場合は、図心を指示した後、図心より頂点までの距離を10Keyで指示します。続いて次の図心入力時に @ キーを押し、角数と同じ場合は角数入力時に @ キーを押し、図心より頂点までの距離入力時に前回と異なる距離を入力、またはマウスにて指示します。

作図 (D) → 正多角 ▶ 一辺の長さ

一辺の長さを指示して正多角形を描く

角数を指示し、一辺の長さを指示して、正多角形を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [正多角]—[一辺の長さ]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [正多角]—[一辺の長さ]

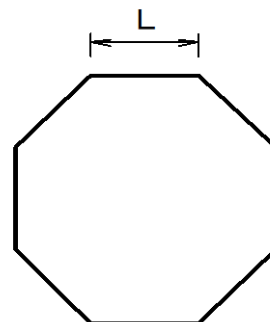
1 本コマンドを起動し、マウスで図心(正多角形の中心点)をクリックします。

2 正多角形の角数を10Keyで入力し **Enter** キーを押します。

3 一辺の長さを10Keyで入力し **Enter** キーを押します。
正多角形機能の[設定]で「正多角形を折れ線で描画」チェックマークをオンにしてある場合、折れ線で正多角形を描画します。

4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 「正多角形の各種設定を行う」




作図 (D) → 正多角 ▶ 二辺の長さ

二辺の長さを指示して多角形を描く

二辺の長さを指示して、多角形を描きます。

その他のコマンド起動方法

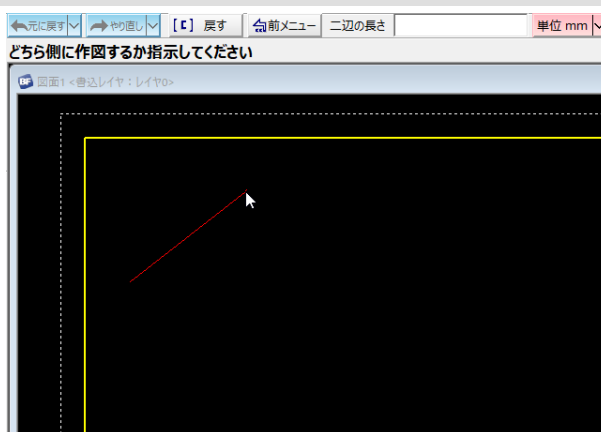
■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [正多角]—[二辺の長さ]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [正多角]—[二辺の長さ]

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 マウスで終点を指示します。
- 3 二辺の長さを 10Key で入力し **Enter** キーを押します。
二辺の長さが未入力の場合は通過点をマウスにて指示します。
正多角形機能の[設定]で「正多角形を折れ線で描画」チェックマークをオンにしてある場合、折れ線で正多角形を描画します。
二辺の長さは CAD 起動中は前回値を保持します。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 「正多角形の各種設定を行う」



作図処理


作図 (D) → 正多角 ▶ 正多角

正多角形の各種設定を行う

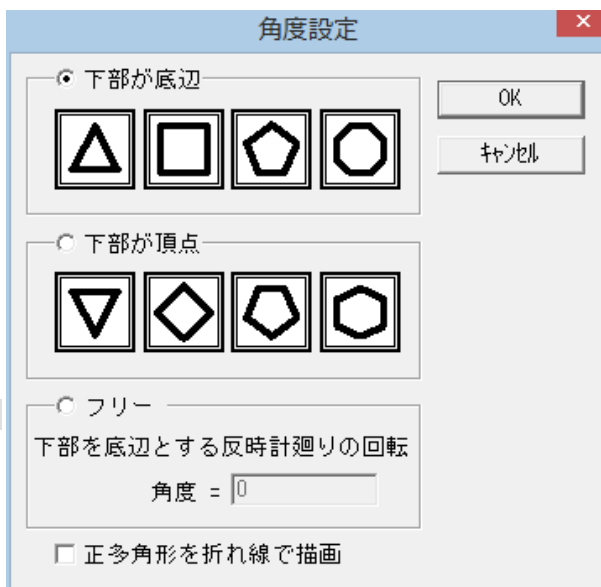
正多角形の各種設定を行います。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [正多角]

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[ 設定]をクリックすると、「角度設定」ダイアログボックスが表示されますので、各種の設定を行います。
- 2 「下部が底辺」、「下部が頂点」、「フリー」のいずれかのラジオボタンをクリックします。
「フリー」を指示した場合は、テキストボックス内に、角度を入力します。
- 3 「正多角形を折れ線で描画」チェックマークをオンにすると、折れ線で正多角形を描画します。
- 4 [OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。

・ 表示角度は、反時計廻りに回転させる角度を設定します。



11 平行線を描く

製図画面上で平行線を描く方法について説明します。

作図 (D) → 平行線 ▶ 各処理

平行線の描画方法を選択する

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [平行線]

- 1 本コマンドを起動します。
[1 本]、[2 本]、[3 本]のいずれかの処理で始点の指定または対象線の指定を行っている場合は、[前メニュー]をクリックして、平行線のサブメニューに戻ります。
- 2 サブメニュー欄の[通常]、[平行]、[連続]のいずれかをクリックして、オレンジ表示させます。
以下、選択した描画方法で平行線のいずれかの処理が行われます。
ただし、[1 本]を選択した場合は、必ず[連続]になります。

作図処理


作図 (D) → 平行線 ▶ 1 本 (連続)

1 本の連続した線を描く

マウスにて指示する複数の点を結ぶ直線を (R 面取・C 面取を行いながら) 描きます。

[1 本]を選択した場合は、描画方法は必ず[連続]になります。

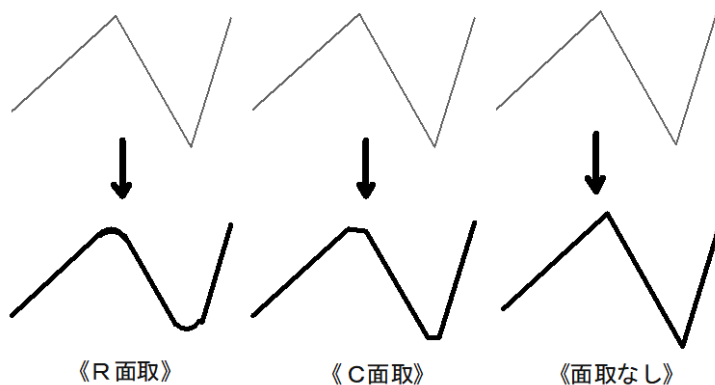
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [平行線] (ー[1 本 (連続)])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [平行線] (ー[1 本 (連続)])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
角度ステップ
サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップの単位は、[作図]ー[2 点結]のサブメニューで[角度設定]をクリックして設定します。
- 3 通過点をクリックします。
- 4 全ての通過点を指示し終わったら [OK] をクリックします。
面取の指定を行っている場合は設定した値で、描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のものとなります。
- 5 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。




参 照 → 「平行線の面取を設定する」

2 点間に 2 本の平行線を描く

マウスにて指示する 2 点間に、2 本の平行する直線を描きます。
描画方法をあらかじめ [通常] に指定しておきます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [平行線] (ー[2 本])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [平行線] (ー[2 本])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

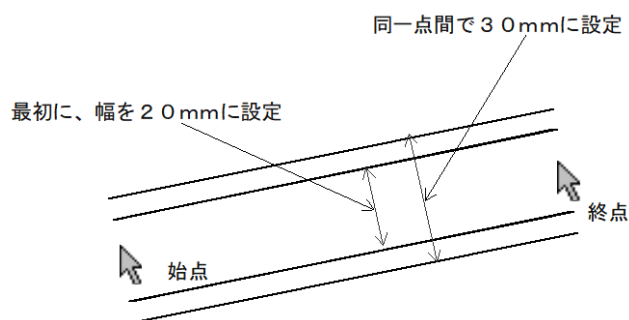
角度ステップ

サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップの単位は、[作図] - [2 点結] のサブメニューで [角度設定] をクリックして設定します。

- 3 終点位置をクリックすると、設定した幅で描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のものとなります。
[同一点間] をクリックすると、同一点間で異なる幅の平行線を描くことができます。幅を入力し、**Enter** キーを押すと、設定した幅で、同一点間に平行線が描かれます。

- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。


参 照 → 「平行線の描画方法を選択する」、「平行線の幅を設定する」、「基準線に対して左右異なる幅を設定する」



対象線に平行な 2 本の平行線を描く

指示した対象線に平行な、2 本の平行する直線を描きます。
描画方法をあらかじめ [平行] に指定しておきます。

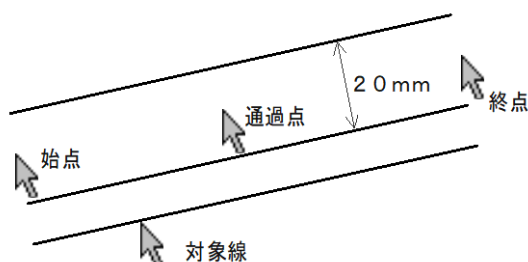
コマンドの起動方法

- ブルダウンメニュー → [作図] - [平行線] (ー[2 本])
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [平行線] (ー[2 本])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [平行線] (ー[2 本])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで通過点をクリックします。
- 3 マウスで始点をクリックします。
- 4 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 5 終点位置をクリックすると、設定した幅で描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のものとなります。

- 6 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。


参 照 → 「平行線の描画方法を選択する」、「平行線の幅を設定する」、「基準線に対して左右異なる幅を設定する」



連続した2本の平行線を描く

マウスにて指示する複数の点を結ぶ2本の平行する直線を(R面取・C面取を行いながら)描きます。
描画方法をあらかじめ[連続]に指定しておきます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [平行線]ー[2本]
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [平行線]ー[2本]

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

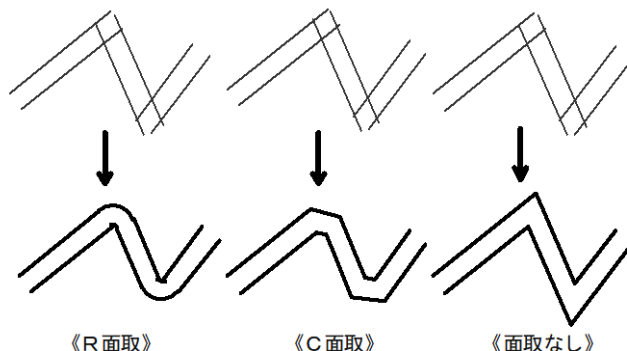
角度ステップ

サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップの単位は、[作図]ー[2点結]のサブメニューで[角度設定]をクリックして設定します。

- 3 通過点をクリックします。
- 4 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
面取の指定を行っている場合は設定した値で、設定した幅で描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のものとなります。

- 5 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。


参 照 → 「平行線の描画方法を選択する」、「平行線の幅を設定する」、「基準線に対して左右異なる幅を設定する」



2点間に3本の平行線を描く

マウスにて指示する2点間に、3本の平行する直線を描きます。
描画方法をあらかじめ[通常]に指定しておきます。

コマンドの起動方法

- プルダウンメニュー → [作図]ー[平行線]ー[3本]
- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [平行線]ー[3本]
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [平行線]ー[3本]

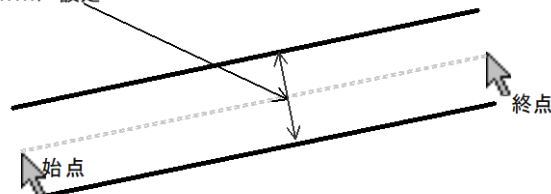
- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

角度ステップ

サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップの単位は[作図]ー[2点結]のサブメニューで[角度設定]をクリックして設定します。

- 3 終点位置をクリックすると、設定した幅で描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のもの、中心線のみサブメニュー欄の[中心線の設定]の設定で選択したものととなります。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

幅を20mmに設定




参 照 → 「平行線の描画方法を選択する」、「平行線の幅を設定する」、「基準線に対して左右異なる幅を設定する」
「3本平行線の中心線を設定する」

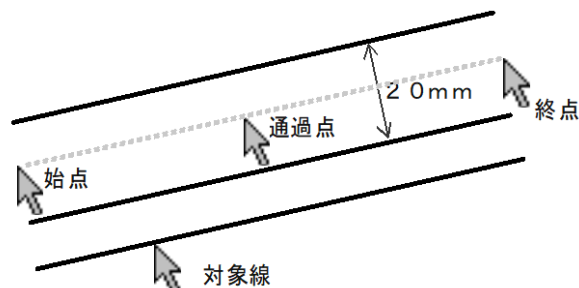
対象線に平行な3本の平行線を描く

指示した対象線に平行な、3本の平行する直線を描きます。
描画方法をあらかじめ[平行]に指定しておきます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [平行線]ー[3本]
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [平行線]ー[3本]

- 1 本コマンドを起動し、マウスで対象線をクリックします。
- 2 マウスで通過点をクリックします。
- 3 マウスで始点をクリックします。
- 4 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 5 終点位置をクリックすると、設定した幅で描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のもの、中心線のみサブメニュー欄の[中心線の設定]の設定で選択したものととなります。
- 6 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。




参 照 → 「平行線の描画方法を選択する」、「平行線の幅を設定する」、「基準線に対して左右異なる幅を設定する」
「3本平行線の中心線を設定する」

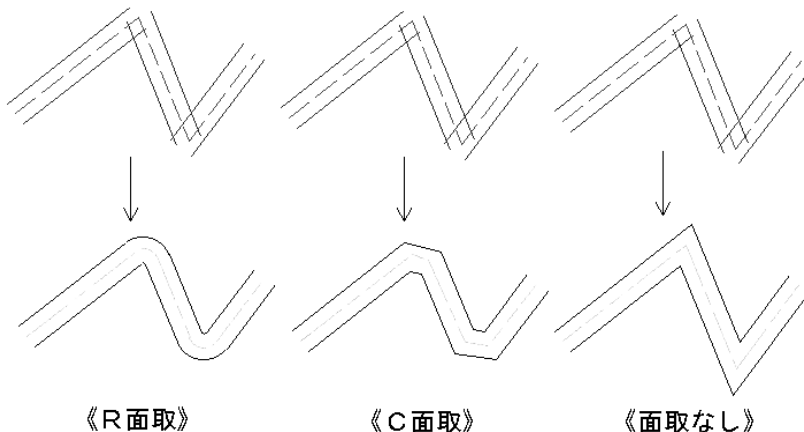
連続した3本の平行線を描く

マウスにて指示する複数の点を結ぶ3本の平行する直線を(R面取・C面取を行いながら)描きます。
描画方法をあらかじめ[連続]に指定しておきます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス(サブメニュー) → [平行線]ー[3本]
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [平行線]ー[3本]

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
角度ステップ
サブメニューの「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップの単位は[作図]ー[2点結]のサブメニューで[角度設定]をクリックして設定します。
- 3 通過点をクリックします。
- 4 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
面取の指定を行っている場合は設定した値で描画が行われます。
なお、線色・線種・線幅は製図画面で現在選択中のもの、中心線のみサブメニュー欄の[中心線の設定]の設定で選択したものととなります。
- 5 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。



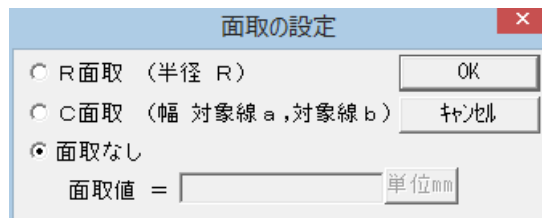
作図 (D) → 平行線 ▶ 各処理

平行線の面取を設定する

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [平行線]

- 1 本コマンドを起動します。
[1 本]、[2 本]、[3 本]のいずれかの処理で始点の指定または対象線の指定を行っている場合は、[前メニュー]をクリックして、平行線のサブメニューに戻ります。
- 2 サブメニュー欄の[面取]をクリックすると、「面取の設定」ダイアログボックスが表示されます。



「R面取」、「C面取」、「面取なし」のいずれかのラジオボタンをクリックします。

「R面取」の場合は、「面取値」のテキストボックス内に面取り半径を入力します。

「C面取」の場合は、「面取値」のテキストボックス内に対象線 a、対象線 b の面取り幅を入力します。

- 3 [OK]をクリックすると、サブメニューに戻ります。
以下、描画方法が[連続]の平行線を描く際に、設定した面取り処理が行われます。

作図 (D) → 平行線 ▶ 各処理

平行線の幅を設定する

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [平行線]

- 1 本コマンドを起動します。
[1 本]、[2 本]、[3 本]のいずれかの処理で始点の指定または対象線の指定を行っている場合は、[前メニュー]をクリックして、平行線のサブメニューに戻ります。
- 2 サブメニュー欄の[幅]をクリックします。
- 3 幅を入力し、**Enter** キーを押すと、サブメニューに戻ります。
以下、設定した幅で平行線が描かれます。

作図 (D) → 平行線 ▶ 各処理

基準線に対して左右異なる幅を設定する

2本線、3本線を引く場合、基準線または中心線に対して右側と左側を異なる幅に設定することができます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [平行線]

- 1 本コマンドを起動します。
[1 本]、[2 本]、[3 本]のいずれかの処理で始点の指定または対象線の指定を行っている場合は、[前メニュー]をクリックして、平行線のサブメニューに戻ります。
- 2 サブメニュー欄の[幅]をクリックします。
- 3 基準線の始点から終点に向かって左側の幅と右側の幅を「，（半角のカンマ）」で区切って入力してください。
- 4 **Enter** キーを押すと、サブメニューに戻ります。以降、設定した基準線からの左右の幅で平行線が描かれます。

・「，（半角のカンマ）」で区切って左右の幅を入力する場合、必ず異なる値を入力してください。同じ値は入力できません。

片側だけの平行線を描く

2本線、3本線を引く場合、基準線または中心線に対して片側だけの平行線を描くことができます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [平行線]

- 1 本コマンドを起動します。
[1 本]、[2 本]、[3 本]のいずれかの処理で始点の指定または対象線の指定を行っている場合は、[前メニュー]をクリックして、平行線のサブメニューに戻ります。
- 2 サブメニュー欄の[幅]をクリックします。
- 3 基準線の始点から終点に向かって左側の幅と右側の幅を「，（半角のカンマ）」で区切って入力しますが、「0」を入力すると、片側だけの平行線となります。
- 4 Enter キーを押すと、サブメニューに戻ります。以降、片側だけの平行線が描かれます。

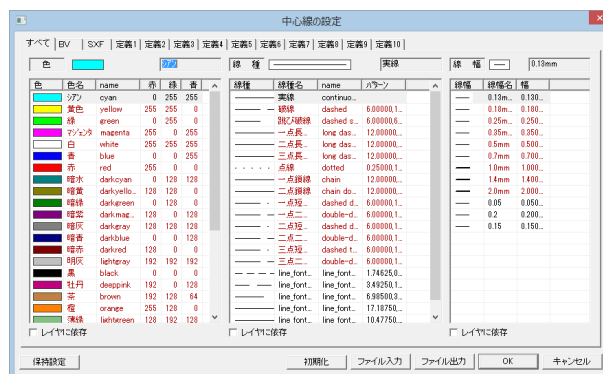
3本平行線の中心線を設定する

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス → [平行線]

- 1 本コマンドを起動します。
[1 本]、[2 本]、[3 本]のいずれかの処理で始点の指定または対象線の指定を行っている場合は、[前メニュー]をクリックして、平行線のサブメニューに戻ります。
- 2 サブメニュー欄の[中心線の設定]をクリックすると、「中心線の設定」ダイアログボックスが表示されます。
「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスと同様の操作で、「線色」、「線種」、「線幅」の設定を行います。
- 3 [OK]をクリックすると、サブメニューに戻ります。
以下、3本の平行線の場合のみ、設定した線色・線種・線幅で中心線が描かれます。

参 照 → 「1 作図処理の共通設定 ペンコントロールパネルでペン種(線色・線種・線幅)を変更する」



12 スプラインを描く

製図画面上でスプライン曲線を描く方法について説明します。

[ツール]ー[新規図面設定]内の[その他]を選択することにより、表示分割数の設定を行うことができます。この設定は新規画面を開いたときに有効です。


参 照 →Part1 図面管理「5. 新規図面設定を行う」

作図 (D) → スプライン ▶ 3次多項式

3次多項式でスプラインを描く

3次多項式で3点以上を通る滑らかな曲線(スプライン)を描きます。
通常のスプラインと、閉じた図形のスプラインがあります。

その他のコマンド起動方法

■ツールバーメニュー(サブメニュー) → ()ー[3次多項式]

■ツールボックス(サブメニュー) → [スプライン] (ー[3次多項式])

■ツールボックス(ポップアップメニュー) → [スプライン] (ー[3次多項式])

●通常のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[3次多項式]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオフの状態、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

●閉図形のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[3次多項式]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオンの状態で、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。この時、閉図形の始点以外を最後の通過点として[OK]をクリックしても、自動的に始点とつなげて閉じた図形とします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。



《3次多項式・通常》


《3次多項式・閉図形》

参 照 → 「1 区間の表示分割数を設定する」

2次Bスプライン形式でスプラインを描く

2次Bスプラインの形式で3点以上を制御点とする滑らかな曲線(スプライン)を描きます。
通常のスプラインと、閉じた図形のスプラインがあります。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  [2次Bスプライン]
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (→ [2次Bスプライン])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (→ [2次Bスプライン])

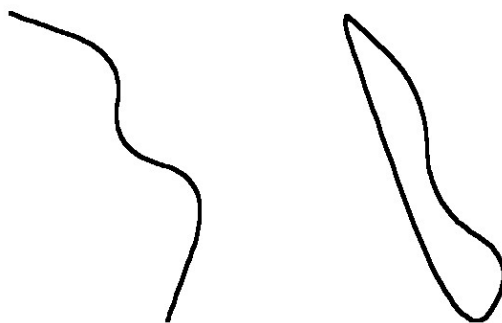
● 通常のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[2次Bスプライン]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオフの状態、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

● 閉図形のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[2次Bスプライン]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオンの状態で、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。この時、閉図形の始点以外を最後の通過点として[OK]をクリックしても、自動的に始点とつなげて閉じた図形とします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 「1 区間の表示分割数を設定する」




《2次Bスプライン・通常》 《2次Bスプライン・閉図形》

3次Bスプライン形式でスプラインを描く

3次Bスプラインの形式で3点以上を制御点とする滑らかな曲線(スプライン)を描きます。
通常のスプラインと、閉じた図形のスプラインがあります。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  - [3次Bスプライン]
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (- [3次Bスプライン])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (- [3次Bスプライン])

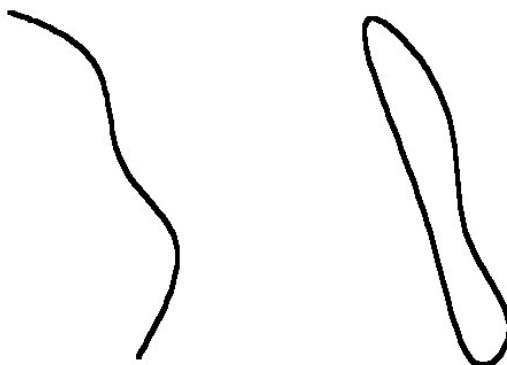
● 通常のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[3次Bスプライン]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオフの状態、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

● 閉図形のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[3次Bスプライン]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオンの状態で、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。この時、閉図形の始点以外を最後の通過点として[OK]をクリックしても、自動的に始点とつなげて閉じた図形とします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 「1 区間の表示分割数を設定する」




《3次Bスプライン・通常》 《3次Bスプライン・閉図形》

3次ベジェ曲線でスプラインを描く

3次ベジェ曲線の形式で3点以上を制御点とする滑らかな曲線(スプライン)を描きます。
通常のスプラインと、閉じた図形のスプラインがあります。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  [3次ベジェ曲線]
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (ー[3次ベジェ曲線])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (ー[3次ベジェ曲線])

●通常のスプライン

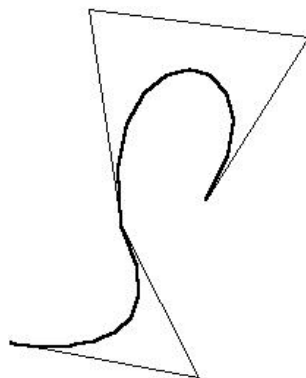
- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[3次ベジェ曲線]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオフの状態、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
参 照 → 「●連続モードON/OFFについて」
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

・ 制御点数が $3n + 1$ 以外の場合は、最終点と同一点を追加して $3n + 1$ となるように計算を行っています。

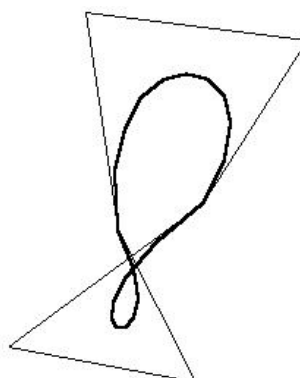
●閉図形のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[3次ベジェ曲線]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオンの状態で、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
参 照 → 「●連続モードON/OFFについて」
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。この時、閉図形の始点以外を最後の通過点として[OK]をクリックしても、自動的に始点とつなげて閉じた図形とします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参 照 → 「1 区間の表示分割数を設定する」



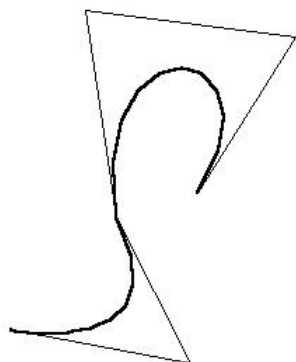
＜＜3次ベジェ曲線・通常・連続OFF＞＞



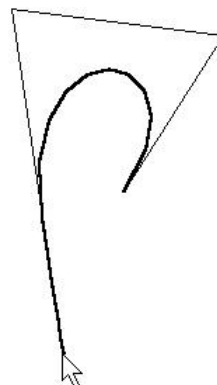
＜＜3次ベジェ曲線・閉図形・連続OFF＞＞

● 連続モードON/OFFについて

3次ベジェ曲線は、4点で曲線を生成しますが、3点目と4点目の同一直線上に5点目を指示すると滑らかな曲線となり、同一直線上に設定しないと角ばった描画となります。



<<3次ベジェ曲線・通常・連続OFF>>




<<3次ベジェ曲線・通常・連続ON>>

作図(0) → スプライン ▶ n次ベジェ曲線

n次ベジェ曲線でスプラインを描く

n次ベジェ曲線の形式で3点以上を制御点とする滑らかな曲線(スプライン)を描きます。
通常のスプラインと、閉じた図形のスプラインがあります。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) → -[n次ベジェ曲線]
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (-[n次ベジェ曲線])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (-[n次ベジェ曲線])

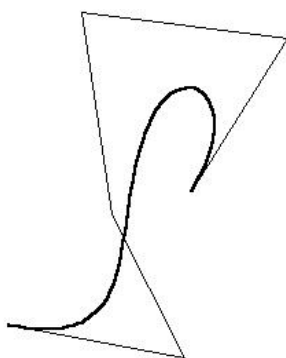
● 通常のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[n次ベジェ曲線]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオフの状態、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

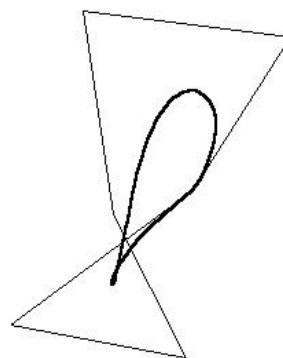
●閉図形のスプライン

- 1 本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[n次ベジェ曲線]に切り替えます)、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[閉図形]チェックボックスがオンの状態で、スプラインを描こうとする通過点(3点以上)をマウスで指示します。
通過点の数がマウスをクリックする度に加算され、連続した仮想線が表示されます。
サブメニューの「ドラッグ」チェックマークがオンの場合は、マウスの動きに伴って、スプラインが表示されます。
- 3 全ての通過点を指示し終わったら[OK]をクリックします。この時、閉図形の始点以外を最後の通過点として[OK]をクリックしても、自動的に始点とつなげて閉じた図形とします。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

参照 → 「1 区間の表示分割数を設定する」



＜＜n次ベジェ曲線・通常＞＞




＜＜n次ベジェ曲線・閉図形＞＞

作図 (D) → スプライン ▶ 各処理

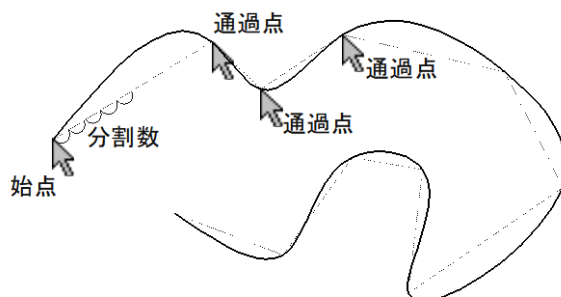
1 区間の表示分割数を設定する

スプラインを描く際に指示する通過点と通過点の間の区間を分割表示する数を設定します。分割数が多いほど、滑らかな曲線となります。ただし、あまり多いと処理速度に影響しますので、2点間の長さを考慮して、分割数を入力してください。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  - [3次多項式] など
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (ー [3次多項式] など)
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (ー [3次多項式] など)


- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニューの[分割数=XX]をクリックします。
- 3 通過点間を分割する数を10Keyで入力してEnterキーを押すと分割数が設定され、始点をクリックした時点に戻ります。
続けて通過点をクリックすると、設定した分割数でスプライン曲線が描かれます。



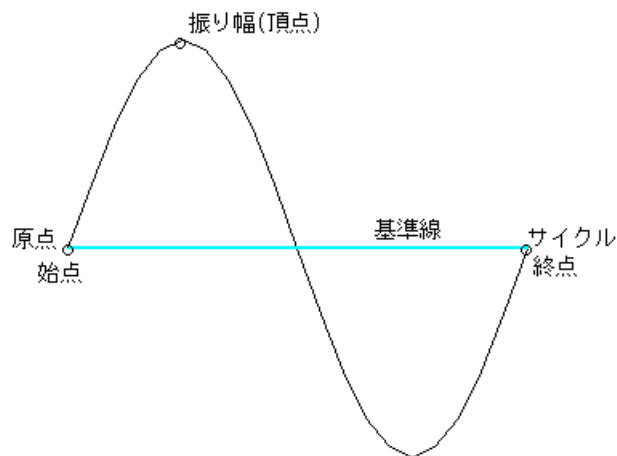
サイン曲線を描く

サイン曲線を描きます。基準線の対象要素は、直線、折れ線の1辺です。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  (ー[サイン曲線])
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (ー[サイン曲線])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (ー[サイン曲線])


- 1 あらかじめ基準線となる直線が図面上にあることが必要となります。
本コマンドを起動し(ツールバー、ツールボックスの場合は、サブメニュー欄の項目を[サイン曲線]に切り替えます)、マウスで基準線をクリックして選択します。
- 2 基準線上のいずれかの位置を原点としてクリックします。
- 3 任意の位置を振幅(頂点)としてクリックします。
- 4 任意の位置をサイクルとしてクリックします。
- 5 基準線上のいずれかの位置を始点としてクリックします。
- 6 基準線上のいずれかの位置を終点としてクリックします。
- 7 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。



カテナリー曲線を描く

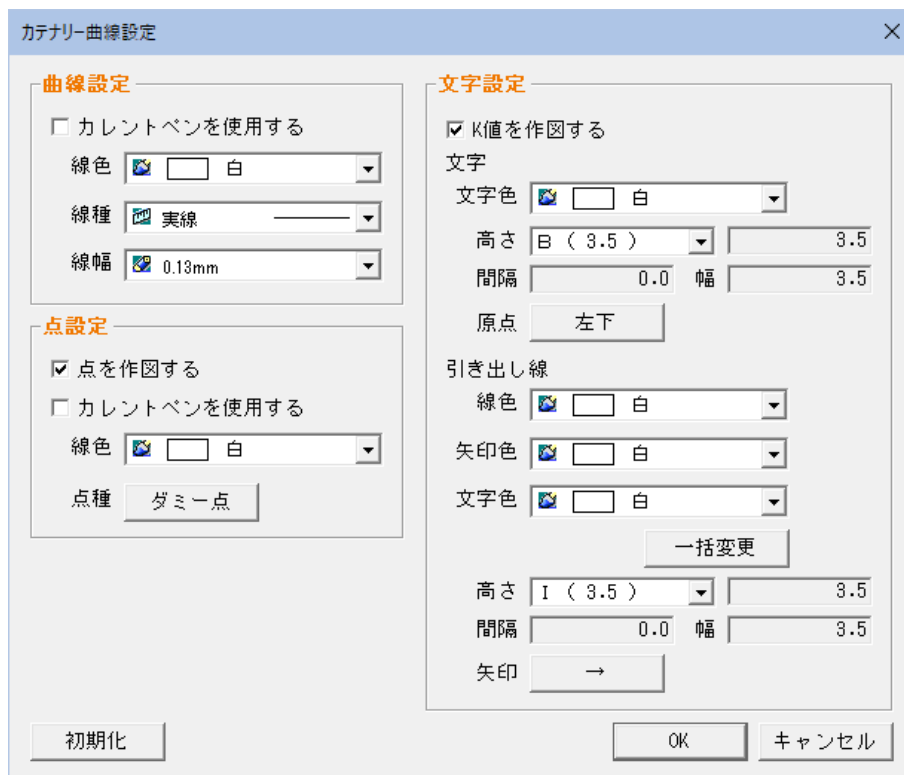
区間を指定後、弛みパラメータをキー入力し、電線の垂れ下がり曲線(カテナリー曲線)を作図します。
複数の本数を選択することにより、K 値の異なる複数のカテナリー曲線を同時に作図することができます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  (←[カテナリー曲線])
- ツールボックス (サブメニュー) → [スプライン] (←[カテナリー曲線])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [スプライン] (←[カテナリー曲線])

●カテナリー曲線の設定

- 1 本コマンドを起動し、サブメニューの[設定]をクリックすると、「カテナリー曲線設定」ダイアログボックスが表示されます。



以下の各設定を行います。

曲線設定

カレントペンを使用する：

「カレントペンを使用する」チェックマークをオンにすると、現在選択中のペンが使用されます(初期値はオフ)。
「カレントペンを使用する」チェックマークをオフにすると、線色・線種・線幅それぞれのドロップダウンリストから選択することが可能です。

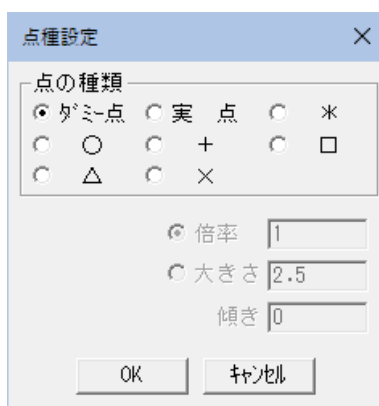
点設定

点を作図する：「点を作図する」チェックマークをオンにすると、カテナリー曲線の各点が描かれます。

カレントペンを使用する：

「カレントペンを使用する」チェックマークをオンにすると、現在選択中のペンが使用されます。
「カレントペンを使用する」チェックマークをオフにすると、線色のドロップダウンリストから選択することが可能です。

点種： [点種] をクリックすると、「点種設定」ダイアログボックスが表示されます。
各種の設定を行います。



点の種類

いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

ダミー点

画面上には表示されますが、プロッタやプリンタに出力されません。

実点

画面上に表示されるとおりに印刷されます。どの縮尺でも同じ大きさで表示されます。

＊、○、＋、□、△、×（SXF仕様の点マーカ）

実点と同様、印刷されますが、倍率・大きさ・傾きの設定を行うことができます。

「点種設定」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると「カテナリー曲線設定」ダイアログボックスに戻ります。

文字設定

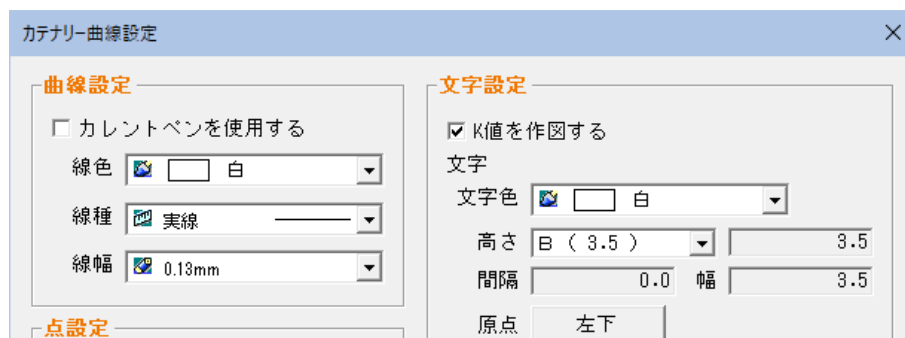
K 値を作図する：

「K 値を作図する」チェックマークをオンにすると、カテナリー曲線の上に K 値を描きます（初期値はオン）。

「K 値を作図する」チェックマークをオフにすると、カテナリー曲線の上に K 値は描かれません。

文字

文字色・高さをそれぞれドロップダウンリストから選択します。「フリー」を選択した場合のみ、「間隔」、「幅」入力欄内に数値を入力します。



原点

[左下(原点)]をクリックすると、「原点位置」ポップアップウィンドウが表示されますので、いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。



引き出し線：緑色・矢印色・文字色をそれぞれドロップダウンリストから選択します。

引き出し線

線色 白

矢印色 白

文字色 白

一括変更

高さ I (3.5) 3.5

間隔 0.0 幅 3.5

矢印 →

初期化 OK キャンセル

一括変更

[一括変更]をクリックすると、「カテナリー曲線：引き出し線色」ダイアログボックスが表示されます。

カテナリー曲線：引き出し線色

すべて | BV | SXF | 定義1 | 定義2 | 定義3 | 定義4 | 定義5 | 定義6 | 定義7 | 定義8 | 定義9 | 定義10

色

色	色名	name	赤	緑	青
	シアン	cyan	0	255	255
	黄色	yellow	255	255	0
	緑	green	0	255	0
	マゼンタ	magenta	255	0	255
	白	white	255	255	255
	青	blue	0	0	255
	赤	red	255	0	0
	暗水	darkcy...	0	128	128
	暗黄	darkyel...	128	128	0
	暗緑	darkere...	0	128	0
	暗紫	darkma...	128	0	128
	暗灰	darkgray	128	128	128
	暗青	darkblue	0	0	128
	暗赤	darkred	128	0	0
	明灰	lightgray	192	192	192
	黒	black	0	0	0
	牡丹	deeppink	192	0	128
	茶	brown	192	128	64
	橙	orange	255	128	0
	薄緑	lightere...	128	192	128

レイヤに依存

保持設定 ファイル入力 ファイル出力 OK キャンセル

いずれかの線色を選択し、[OK]をクリックすると、「カテナリー曲線設定」ダイアログボックスに戻ります。

文字高さの選択：文字の高さを「高さ」のドロップダウンリストから選択します。「フリー」を選択した場合のみ、「間隔」、「幅」入力欄内に数値を入力します。

高さ I (3.5) 3.5

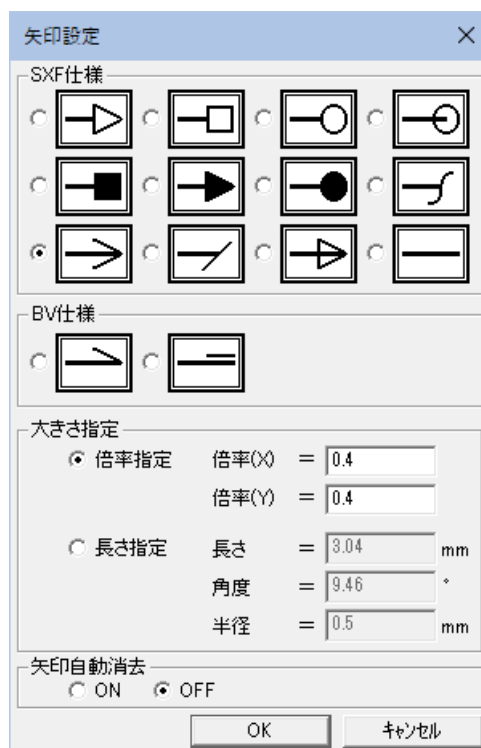
間隔 0.0 幅 3.5

矢印 →

初期化 OK キャンセル

矢印

矢印種別の[→]をクリックすると「矢印設定」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行います。



SXF仕様・BV仕様

「SXF仕様」、「BV仕様」のいずれかのラジオボタンをクリックし選択します。

大きさ指定

倍率指定で変更する場合は、「倍率指定」ラジオボタンをクリックし、倍率(X)および倍率(Y)テキストボックス内に数値を入力します。

長さ指定で変更する場合は、「長さ指定」ラジオボタンをクリックし、長さ、角度、半径テキストボックス内に数値を入力します。

矢印自動消去

「ON」、「OFF」いずれかのラジオボタンをクリックして矢印自動消去のON/OFFを選択します。

いずれかの矢を選択し[OK]をクリックすると、「カテナリー曲線設定」ダイアログボックスに戻ります。

2 初期化

「カテナリー曲線設定」ダイアログボックスで[初期化]をクリックすると、設定を初期状態に戻します。

3 [OK]をクリックすると、設定を有効として処理を終了します。

●カテナリー曲線を描く

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 終点をクリックすると、サブメニューの表示が切替わります。

本数、K値、分割数を入力してください

本数の選択

ドロップダウンリストよりいずれかの本数を選択します。

本数、K値、分割数を入力してください

☒ 1本
☐ 2本
☐ 3本

K値

「K値」入力欄内に、K値を入力します。

分割数

「分割数」入力欄内に、等分数を入力します。

サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、マウス指示した始点・終点を分割し、各分割した点から下に弛み分の長さを計算して補助点を作図します。

- 3 表示位置指定モードとなり、サブメニューの表示が切替わります。ドロップダウンリストより、「文字」、「引出線」のどちらかを選択します。

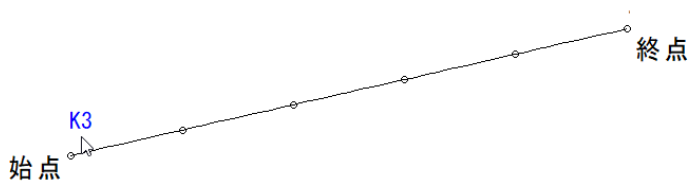
表示位置を指示してください [L-put/R-read]

☒ 文字
☐ 引出し線

▼文字

マウスにてクリックした位置に文字が入力されます。

[中央配置]をクリックすると、カテナリー曲線の中央に文字が作図されます。



▼引出し線

ドロップダウンリストから「引出し線」を選択すると、サブメニューの表示が切替わります。

☐ 文字位置指定

引出し線の始点を指示してください [L-put/R-read]

引出し線の選択

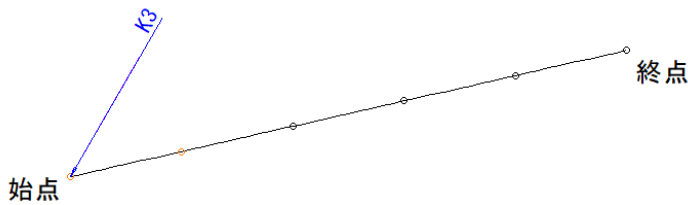
ドロップダウンリストから「タイプ1」、「タイプ2」、「折れ線」のいずれかの引出し線を選択します。

それぞれ、サブメニューの表示が切替わります。

「折れ線」では、「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、角度ステップの入力ができるようになります。

☒ 角度ステップ

▼タイプ1の引き出し線



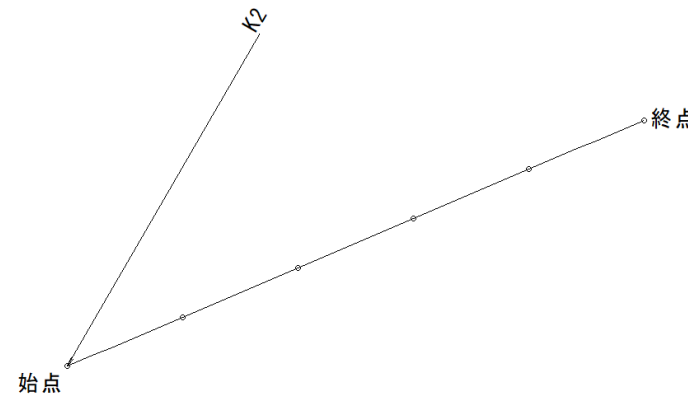
角度の指定

タイプ1の場合、「角度」入力欄内が空欄の場合、始点指示後の表示位置がマウスクリックで自由に指定できます。
タイプ2の場合、「角度1」入力欄内が空欄の場合、始点指示後に通過点を指示し角度1が決定されます。

文字位置の指定

「文字位置の指定」チェックマークをオンにすると、「文字位置の離れ」入力欄内の距離で、引出線の最終頂点の1つ手前の頂点から、入力した離れで計算した位置に、引出線の文字を作図します。

引き出し線	▼	タイプ1	▼	角度	60.00	<input checked="" type="checkbox"/> 文字位置指定	10.00
-------	---	------	---	----	-------	--	-------



参 照 →Part2 作図処理 15. 寸法線を表示する「引き出し寸法線を表示する」


- ・ K 値が 0 以下の数値や空欄の場合は、処理を行えません。
- ・ 分割数が 0 以下の数値や空欄の場合は、処理を行えません。

作図 (D) → スプライン ▶ 編集

スプラインを編集する

スプライン図形の制御点の移動・追加・削除処理を行うことにより、編集を行います。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） →  -[編集]
- ツールボックス（サブメニュー） → [スプライン]（-[編集]
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [スプライン]（-[編集]

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
- 2 サブメニュー欄の制御点の[移動]、[追加]、[削除]のいずれかをクリックして選択します。
- 3 編集を行いたいスプラインをクリックして選択します。
移動：マウスの指示に従って制御点が移動しますので、任意の位置でクリックします。
追加：マウスの指示に従って制御点が移動しますので、任意の位置でクリックします。
削除：マウスで指示した位置の制御点が削除されます。
- 4 処理を終了する場合、他のメニューをクリックします。

13 クロソイドを描く

作図 (D) → クロソイド

クロソイドを描く

作図処理

- 1 本コマンドを起動し、マウスで開始点をクリックします。
- 2 マウスクリック、またはサブメニュー欄の角度入力欄に角度を入力しEnter キーを押すことにより、方向角を指定します。
- 3 「クロソイド入力」ダイアログボックスが表示されますので、各種の設定を行います。

指定方法 : 半径指定、距離指定のいずれかをラジオボタンをクリックして選択します。

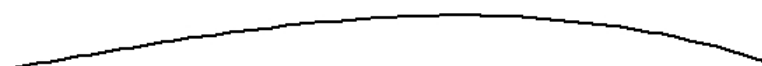
開始半径、終了半径、クロソイドパラメータ

: 入力欄内にそれぞれ数値を入力します。

方向 : 右回り、左回りのいずれかをラジオボタンをクリックして選択します。

なお、開始側クロソイドか、終了側クロソイドかは、開始距離（半径）、終了距離（半径）の大小関係で決定されます。

- 4 「クロソイド入力」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、CAD上にクロソイド要素が登録されます。



14 文字を入力・編集する

製図画面上で文字を入力する方法について説明します。

[ツール]ー[新規図面設定]内の[文字・矢印]を選択することにより、各種設定を一括して行うことができます。なお、この設定は新規画面を開いたときに有効です。

参 照 →Part1 図面管理「5. 新規図面設定を行う」

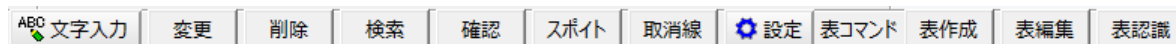
解 説：文字高さについて

- CADシステムでは、文字データを「文字高さ」というグループで管理します。文字高さはAからL、およびフリーの13のグループがあり、この13の文字高さ個々に文字サイズや文字間隔といった値を設定します。文字を入力する場合、文字高さを選択し入力していきます。
 - 文字データをグループ管理することで、文字サイズの一括変更が可能になります。例えば、文字高さAを2.50mmに設定し、文字を入力していきます。入力後、文字高さAの文字サイズを5.00mmに変更すると、文字高さAで入力したものはすべて5.00mmになります。
 - しかし、文字高さの設定サイズは変更したいが、先に入力した文字のサイズは変更したくない、という場合は「文字高さフリー」に設定します。「文字高さフリー」は、文字高さの設定サイズを変更しても、先に入力した文字のサイズは変更されない特殊なグループになります。
- また、高さフリーの文字を、A～Lのいずれかに割り当てる機能もあります(文字の変更)。
- なお、文字の表示サイズは原寸となり、縮尺に影響されません。

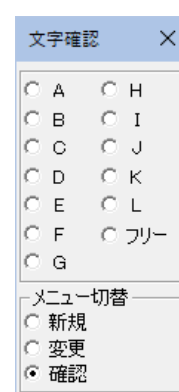
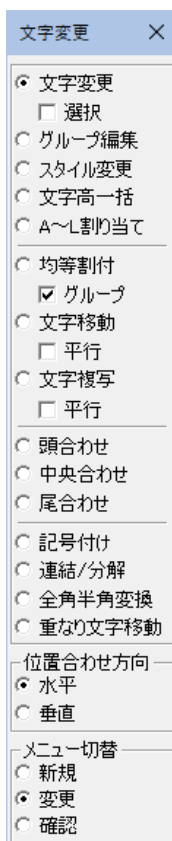
作
図
処
理

解 説：「文字新規」、「文字変更」、「文字確認」ダイアログボックスについて

ツールバー、ツールボックスから処理を選択し、サブメニュー欄の[新規]、[変更]または[確認]をクリックした場合、ツールボックス上に次のような「文字新規」、「文字変更」または「文字確認」ダイアログボックスが表示されます。



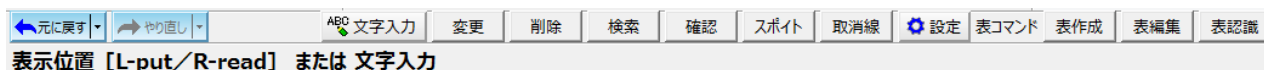
ラジオボタンをクリックし、いずれかの処理を選択します。また、各ダイアログボックス下部の「メニュー切替」のラジオボタンをクリックすると、それぞれのダイアログボックスに表示が切り替わります。



解 説：「文字新規」各種処理のダイアログボックスについて

プルダウンメニュー、ツールバー、ツールボックスから処理を選択し、サブメニュー欄の[新規]の各種処理クリックした場合、サブメニューの表示が次のように切り替わります。

▼例：プルダウンメニュー[作図]－[文字]－[水平]をクリック



- 1 サブメニュー欄の[ABC 文字入力]をクリック、または Enter キーでダイアログボックスが表示されます。

■文字の入力

文字入力欄内に文字列を入力します。入力文字の履歴を最大 100 個まで保持することができます。

また、ドロップダウンリストの「▼」を右クリックし、ポップアップウィンドウから「履歴編集」、「履歴全削除」をクリックして各種の処理を行うことができます。

履歴編集

「履歴編集」をクリックすると、「文字入力履歴編集」ダイアログボックスが表示されます。

一覧内に入力履歴文字列が表示されます。

[削除]をクリックすると、選択中の文字列が履歴一覧から削除されます。

[全削除]をクリックすると、確認メッセージが表示されますので、[はい]をクリックすると、文字の入力履歴がすべて削除されます。

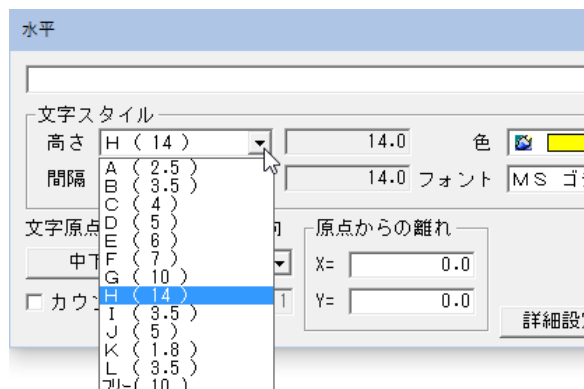
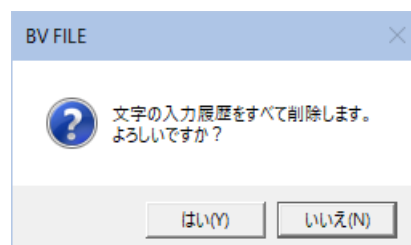
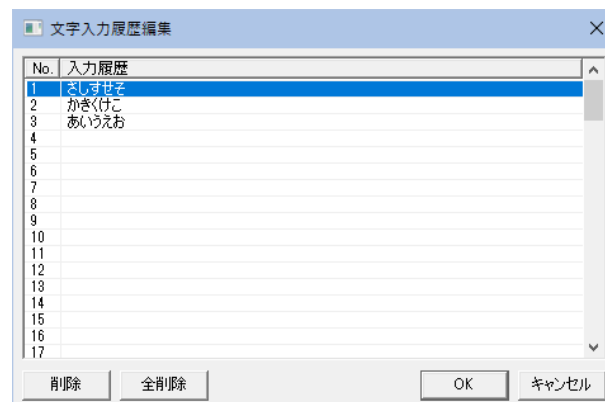
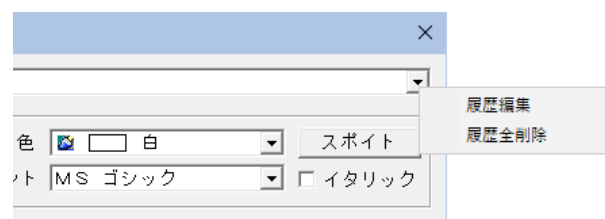
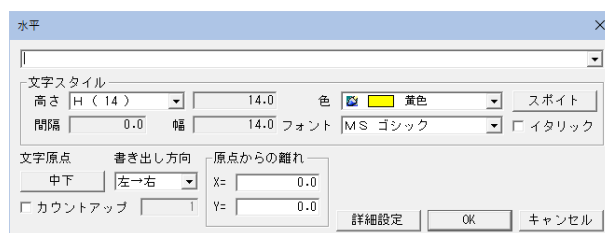
「文字入力履歴編集」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、文字入力用ダイアログボックスに戻ります。

■文字スタイル

高さ/間隔/幅/色/フォント

「高さ」、「色」、「フォント」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。

「フリー」の場合のみ、「間隔」と「幅」を変更することができます。



スポイト

[スポイト]をクリックすると、スポイトモードとなりますので、図面内のいずれかの文字をクリックします。

選択した文字の設定が取得されます。

サブメニューの「文字幅を取得する」チェックマークをオンにすると、フリー文字の幅を取得します。

イタリック

「イタリック」チェックボックスをオンにすると、イタリック文字に変更されます。

2 文字原点

原点位置のボタン[左下]をクリックすると、「原点位置」ダイアログボックスが表示されます。いずれかのラジオボタンをクリックして選択し、[OK]をクリックすると、「水平」ダイアログボックスに戻ります。

書き出し方向

「書き出し方向」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。

カウントアップ

「カウントアップ」チェックマークをオンにすると、文字入力欄に前回入力した文字を表示し、末尾から数値を検索して設定した数値を加算します。

入力欄内に加算する文字を入力します。

初期値は「1」。「0」は入力不可で負の値や小数点の数値は入力できません。

原点からの離れ

「X=」、「Y=」入力欄内にそれぞれ原点からの離れを入力します。

■表示角度（[角度]、[ボックス]のみ）

角度の入力

「 θ° =」入力欄内に角度を入力します。

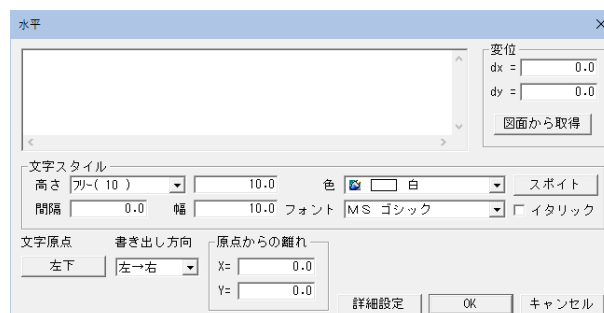
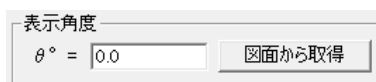
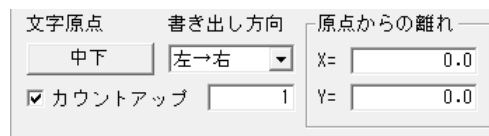
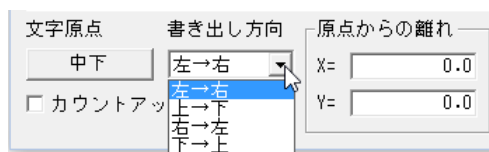
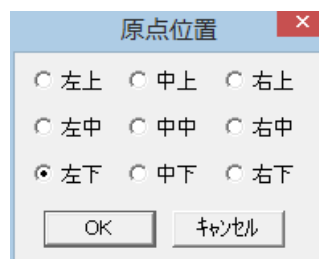
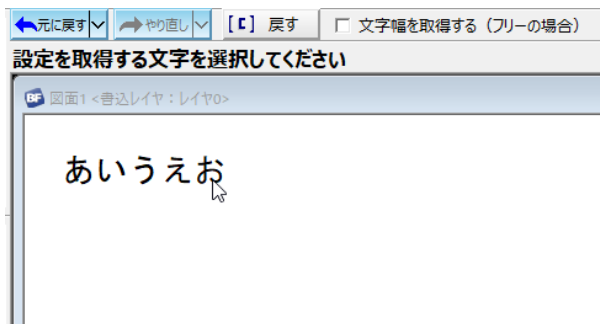
図面から取得

[図面から取得]をクリックすると、角度取得モードとなりますので、図面内の角度中心位置をクリックします。2点目をクリックすると、角度が確定し、「表示角度」の「 θ° =」入力欄内に入力されます。

[文字新規]－[連続]選択時の[図面から取得]

[文字新規]－[連続]選択時、「変位」の[図面から取得]をクリックすると、図面内の原点位置をクリックします。変位点をクリックすると、「変位」の「dx =」、「dy =」入力欄内にそれぞれ入力されます。

[図面から取得]をクリックすると、座標取得モードとなりますので、図面内をクリックします。



3 詳細設定

[詳細設定]をクリックすると、「文字設定」ダイアログボックスが表示され、文字の高さ、間隔、フォント、色等の設定が行えます。

「文字設定 1」、「文字設定 2」のタブをクリックして表示を切り替え各種の設定を行います。

■文字設定 1 タブ

文字高さの設定

間隔の設定

フォントの設定

イタリックの設定

フリー文字の幅の設定

可変ピッチフォントの設定

■文字設定 2 タブ

文字色の設定

文字書き出し方向の設定

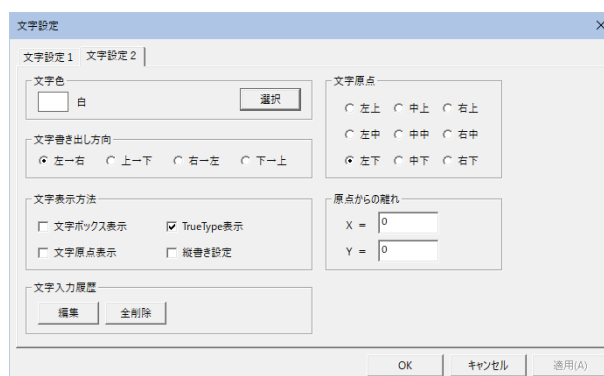
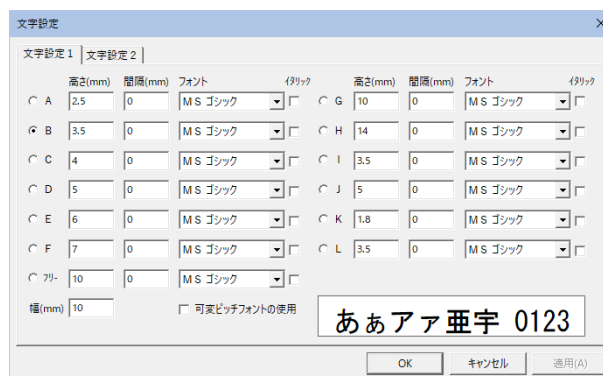
文字の表示方法

文字入力履歴の編集

文字原点の設定

原点からの離れ

詳細設定ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、文字入力用ダイアログボックスに戻ります。



作図処理

作図 (D) → 文字 ▶ 水平

入力した文字を、水平方向に表示する

入力した文字を、水平方向に表示します。

次の3種類の方法があります。

- 入力した1行の文字を、水平方向に表示
- 入力した複数行の文字を、水平方向に表示(行間1 O K e y 入力)
- 入力した複数行の文字を、水平方向に表示(行間マウス指定)

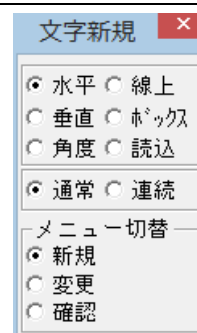
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー(サブメニュー) →
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (←[新規])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (←[水平])

以下、各操作について説明します。

●入力した1行の文字を、水平方向に表示

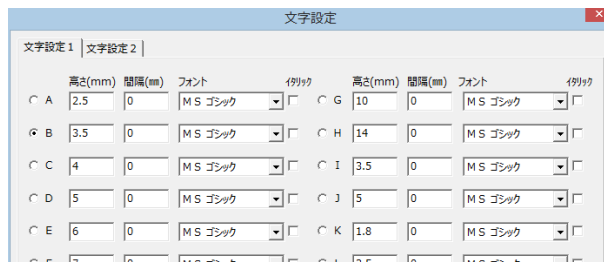
- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[水平]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
または、サブメニュー欄の[文字入力]をクリック、またはEnter キーでダイアログボックスが表示されます。



- 「水平」ダイアログボックスが表示されますので、文字を入力し、各種の設定を行います。



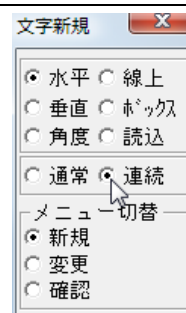
- [詳細設定] ボタンをクリックすると、「文字設定」ダイアログボックスが表示され、文字の高さ、間隔、フォント、色等の設定が行えます。
[OK] をクリックすると「水平」ダイアログボックスに戻ります。



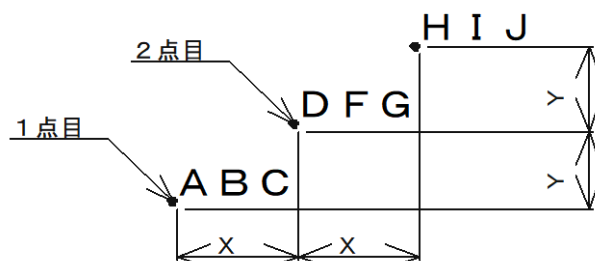
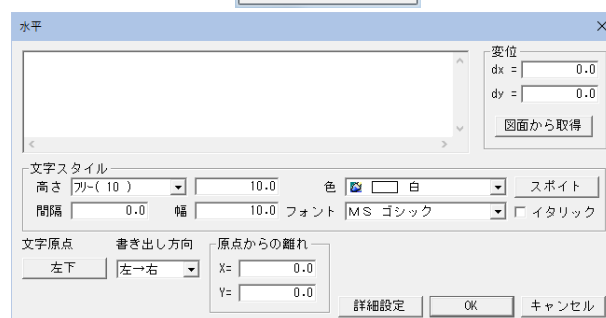
- Esc** キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK] ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

●入力した複数行の文字を、水平方向に表示(行間1 OK e y 入力)

- 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの「水平」、[連続] ラジオボタンをクリックします。
- マウスで表示位置をクリックします。



- 変位を入力します。行間をX軸方向に dx 、Y軸方向に dy 離します。
- 「水平」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK] ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

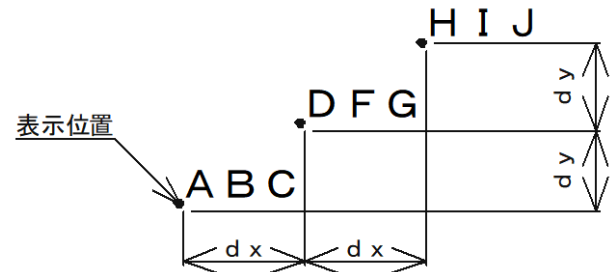
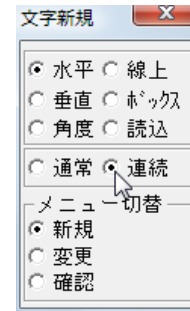


●入力した複数行の文字を、水平方向に表示(行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[水平]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 「水平」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 「水平」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



作図処理


入力した文字を、垂直方向に表示する

入力した文字を、垂直方向に表示します。

次の3種類の方法があります。


- 入力した1行の文字を、垂直方向に表示
- 入力した複数行の文字を、垂直方向に表示 (行間1 O K e y 入力)
- 入力した複数行の文字を、垂直方向に表示 (行間マウス指定)

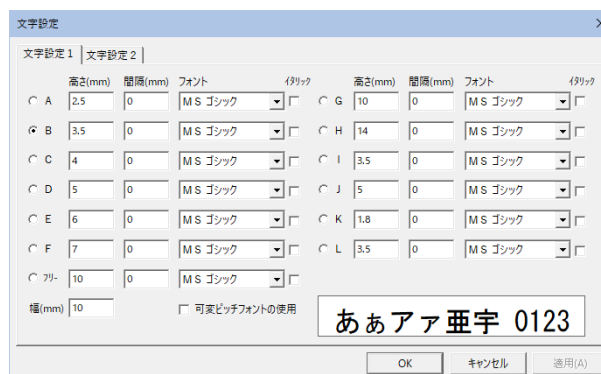
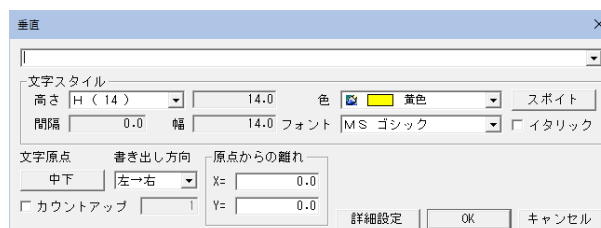
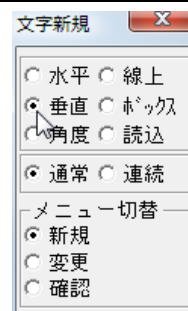
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (←[垂直])

以下、各操作について説明します。

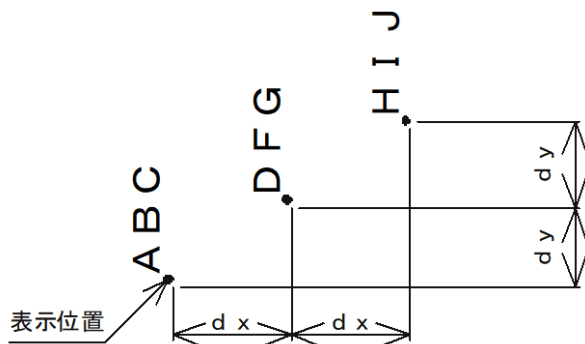
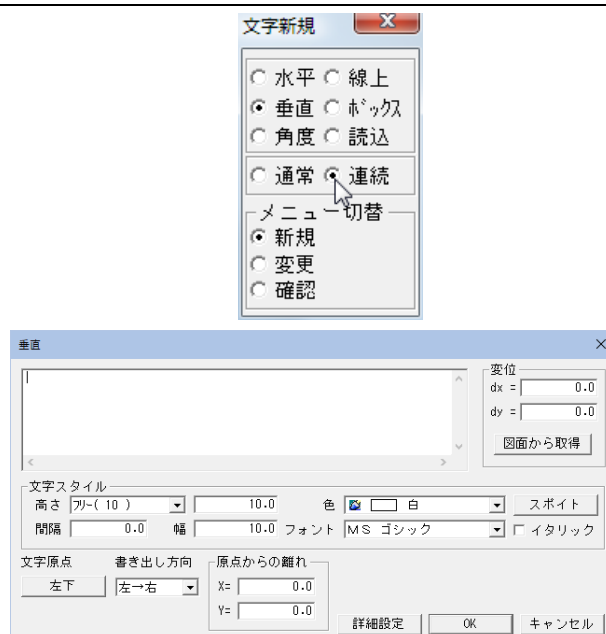
●入力した1行の文字を、垂直方向に表示

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの [垂直]、[通常] ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
または、サブメニュー欄の [ 文字入力] をクリック、または Enter キーでダイアログボックスが表示されます。
- 3 「垂直」ダイアログボックスが表示されますので、文字を入力し、各種の設定を行います。
- 4 [詳細設定] ボタンをクリックすると、「文字設定」ダイアログボックスが表示され、文字の高さ、間隔、フォント、色等の設定が行えます。
[OK] をクリックすると「垂直」ダイアログボックスに戻ります。
- 5 Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは [OK] ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



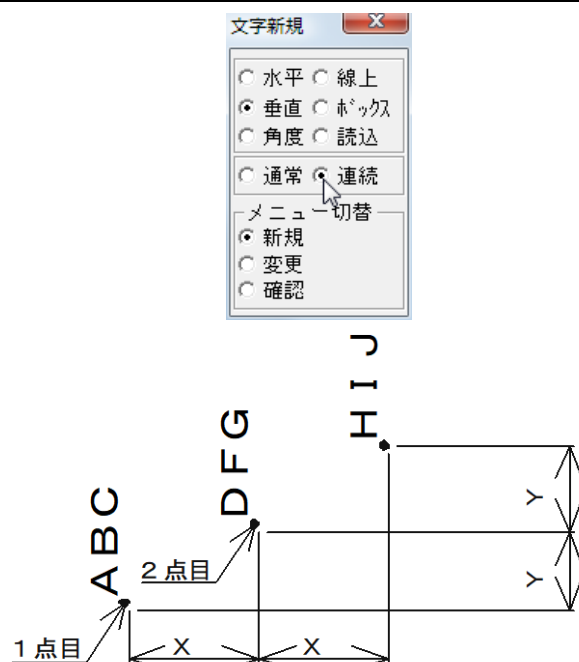
●入力した複数行の文字を、垂直方向に表示(行間1 OK e y入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[垂直]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 変位を入力します。行間をX軸方向に dx 、Y軸方向に dy 離します。
- 4 「垂直」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



●入力した複数行の文字を、垂直方向に表示(行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[垂直]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 「垂直」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 「垂直」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。




入力した文字を、指定した角度で表示する

入力した文字を、指定した角度を与え、表示します。

次の6種類の方法があります。

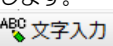
- 入力した1行の文字を、指定角度で表示 (角度1 O K e y 入力)
- 入力した1行の文字を、指定角度で表示 (角度マウス指定)
- 入力した複数行の文字を、指定角度で表示 (角度、行間1 O K e y 入力)
- 入力した複数行の文字を、指定角度で表示 (角度、行間マウス指定)
- 入力した複数行の文字を、指定角度で表示 (角度1 O K e y 入力、行間マウス指定)
- 入力した複数行の文字を、指定角度で表示 (角度マウス指定、行間1 O K e y 入力)

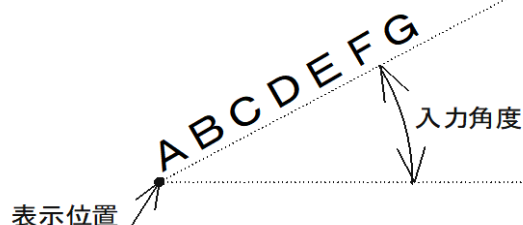
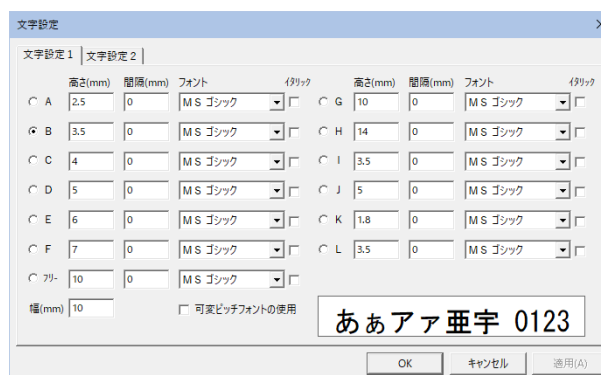
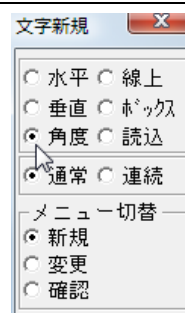
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (←[角度指定])

以下、各操作について説明します。

● 入力した1行の文字を、指定角度で表示 (角度1 O K e y 入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[角度]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
または、サブメニュー欄の[ 文字入力]をクリックします。
クリック、または Enter キーでダイアログボックスが表示されます。
- 3 「角度指定」ダイアログボックスが表示されますので、文字を入力し、各種の設定を行います。
- 4 [詳細設定] ボタンをクリックすると、「文字設定」ダイアログボックスが表示され、文字の高さ、間隔、フォント、色等の設定が行えます。
[OK] をクリックすると「角度指定」ダイアログボックスに戻ります。
- 5 Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK] ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

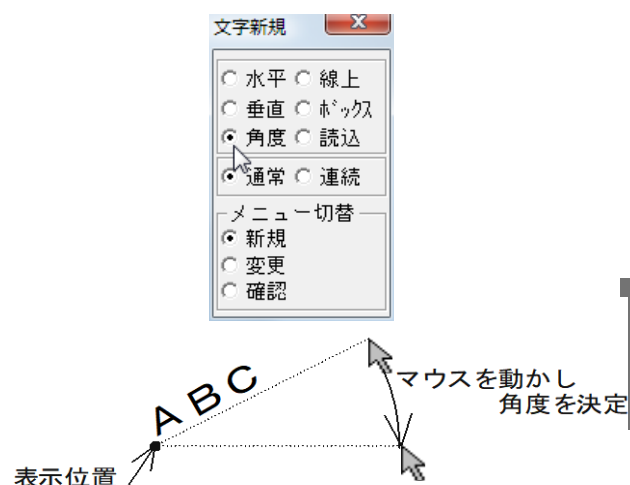


●入力した1行の文字を、指定角度で表示(角度マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[角度]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 「角度」ダイアログボックスの[図面から取得] ボタンをクリックします。
- 4 表示位置からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。マウスをクリックし角度を決定します。
- 5 「角度指定」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

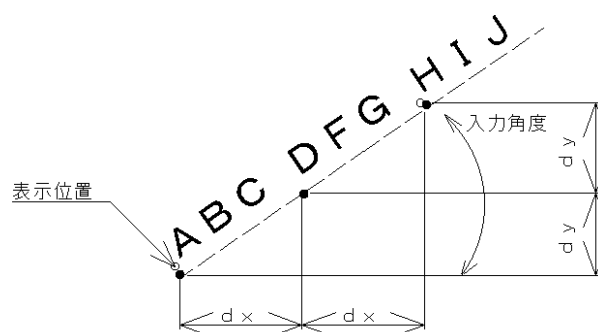
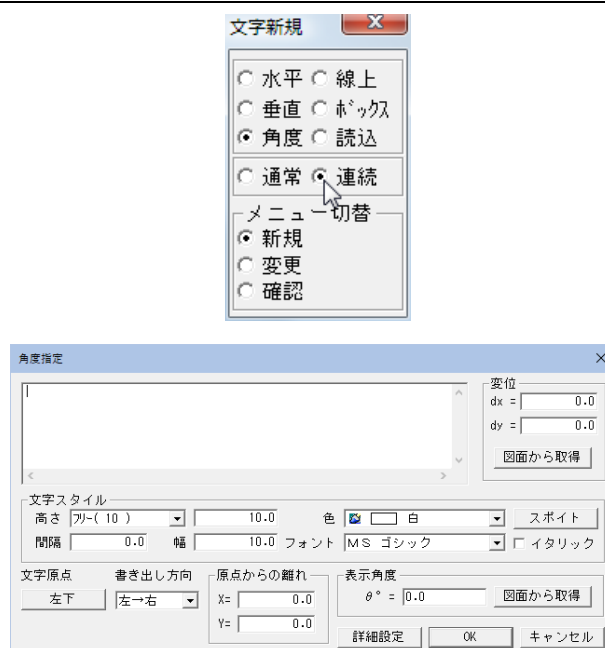


●入力した複数行の文字を、指定角度で表示(角度、行間10Key入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[角度]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 変位を入力します。行間をX軸方向に dx 、Y軸方向に dy 離します。
- 4 角度を入力します。
- 5 「角度指定」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

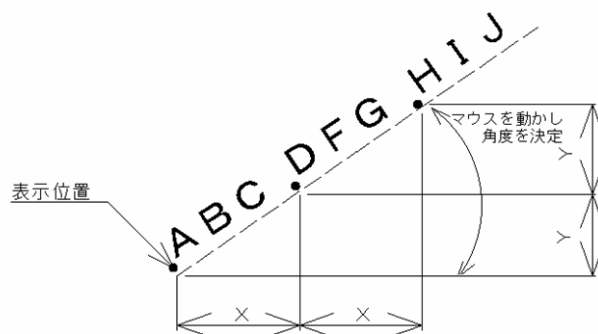
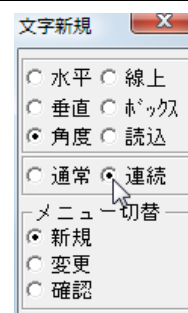
Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



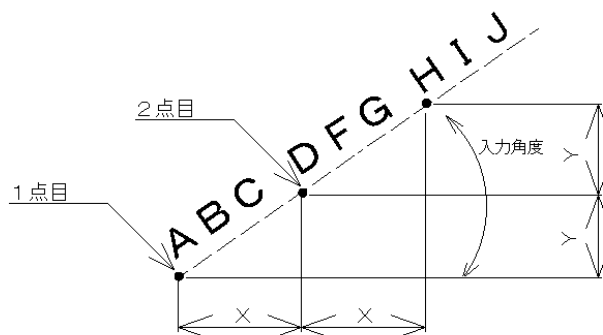
●入力した複数行の文字を、指定角度で表示(角度、行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[角度]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 「角度指定」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックします。製図画面をマウスでクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 「角度指定」ダイアログボックスの角度[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 7 表示位置からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。マウスをクリックし角度を決定します。
- 8 「角度指定」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



●入力した複数行の文字を、指定角度で表示(角度10Key入力、行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[角度]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 「角度指定」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 角度を入力します。
- 7 「角度指定」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

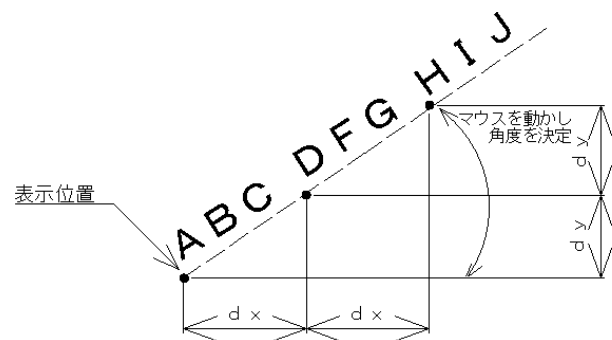
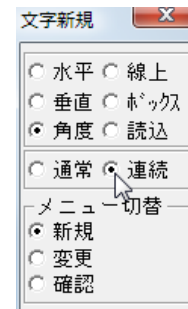


●入力した複数行の文字を、指定角度で表示(角度マウス指定、行間1 O K e y入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[角度]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで表示位置をクリックします。
- 3 変位を入力します。行間をX軸方向に d_x 、Y軸方向に d_y 離します。
- 4 「角度指定」ダイアログボックスの角度[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 5 表示位置からマウスの動きに伴い、直線が表示されます。マウスをクリックし角度を決定します。
- 6 「角度指定」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。




入力した文字を、指定した直線の傾きで表示する

入力した文字を、指定した直線の傾きで表示します。

次の3種類の方法があります。


- 入力した1行の文字を、指定直線の傾きで表示
- 入力した複数行の文字を、指定直線の傾きで表示 (行間10 Key 入力)
- 入力した複数行の文字を、指定直線の傾きで表示 (行間マウス指定)

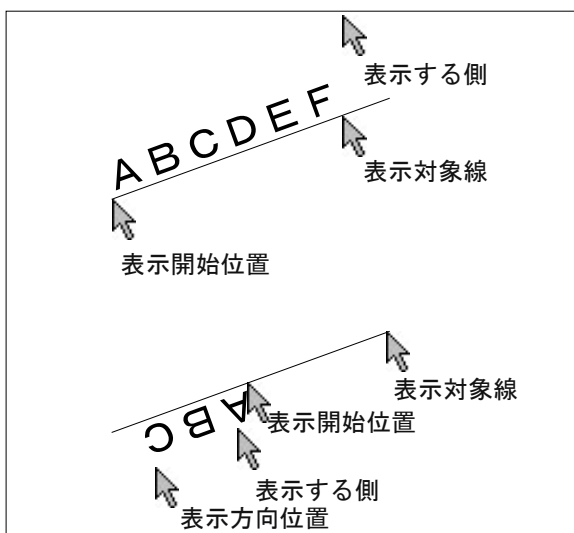
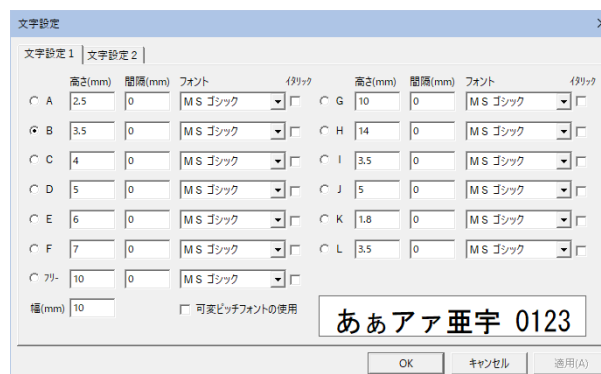
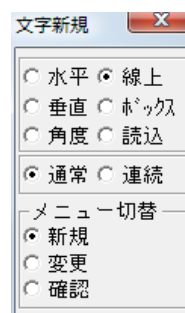
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (←[線上])

以下、各操作について説明します。

● 入力した1行の文字を、指定直線の傾きで表示

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[線上]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリックします。
サブメニュー欄の[ 文字入力]をクリック、または Enter キーでダイアログボックスが表示されます。
- 3 マウスで表示開始位置をクリックします。
- 4 マウスで表示方向位置をクリックします。
- 5 「線上」ダイアログボックスが表示されますので、文字を入力し、各種の設定を行います。
- 6 Enter キーまたは[入力終了]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。
[詳細設定]ボタンをクリックすると、「文字設定」ダイアログボックスが表示され、文字の高さ、間隔、フォント、色等の設定が行えます。[OK]をクリックすると「線上」ダイアログボックスに戻ります。

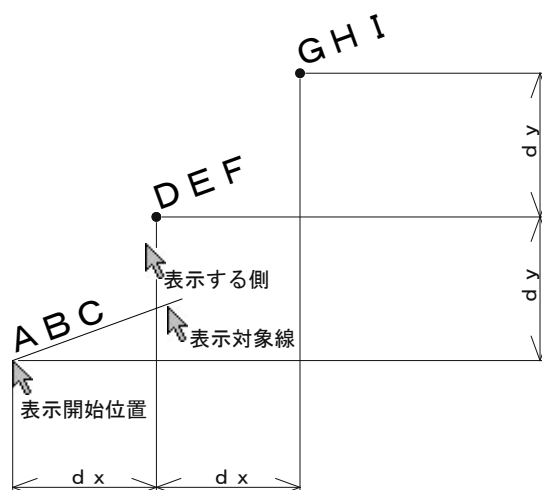
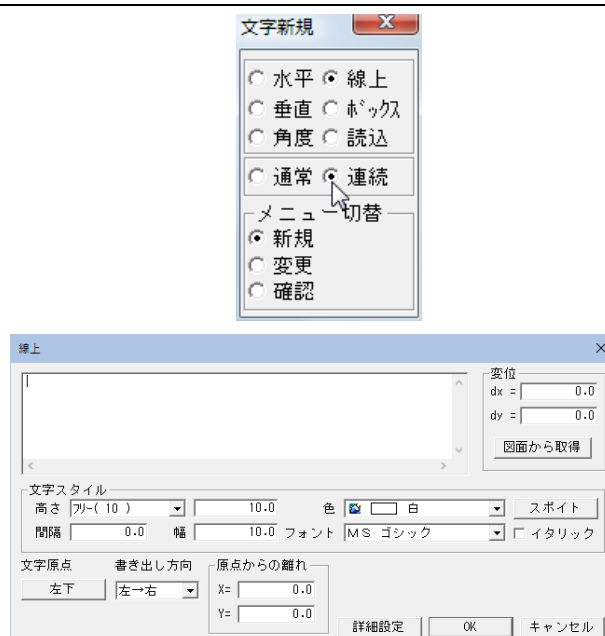


●入力した複数行の文字を、指定直線の傾きで表示(行間10Key入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[線上]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリックします。
- 3 変位を入力します。行間をX軸方向に dx 、Y軸方向に dy 離します。
- 4 マウスで表示開始位置をクリックします。
- 5 マウスで表示方向位置をクリックします。
- 6 「線上」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

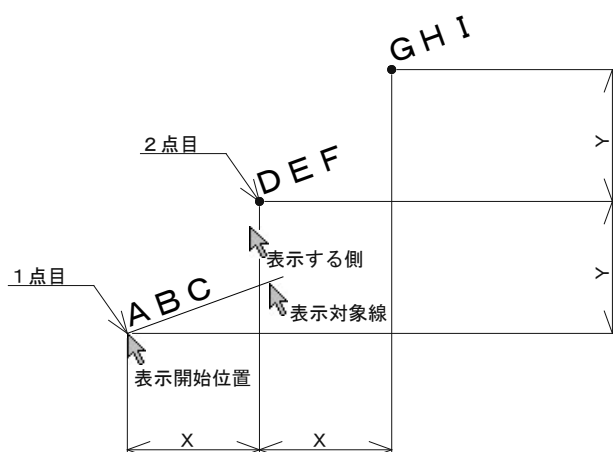


●入力した複数行の文字を、指定直線の傾きで表示(行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[線上]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリックします。
- 3 「線上」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 マウスで表示開始位置をクリックします。
- 7 マウスで表示方向位置をクリックします。
- 8 「線上」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



入力した文字を、指定矩形内に収まるサイズで表示する

入力した文字を、マウスで指定する2点がありなす矩形(ボックス)内に収まるようにサイズを変更し、指定した角度で表示します。「ボックス」ダイアログボックスでは、文字の色、フォント、文字原点、表示角度の設定が行えます。



次の6種類の方法があります。

- 入力した1行の文字を表示(角度10Key入力)
- 入力した1行の文字を表示(角度マウス指定)
- 入力した複数行の文字を表示(角度、行間10Key入力)
- 入力した複数行の文字を表示(角度、行間マウス指定)
- 入力した複数行の文字を表示(角度10Key入力、行間マウス指定)
- 入力した複数行の文字を表示(角度マウス指定、行間10Key入力)

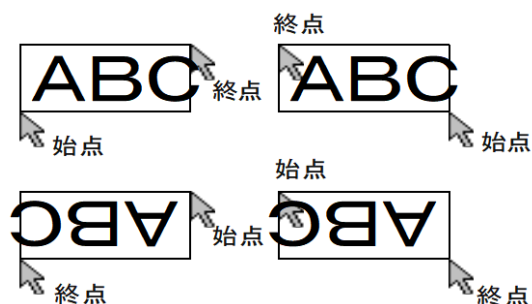
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[ボックス])

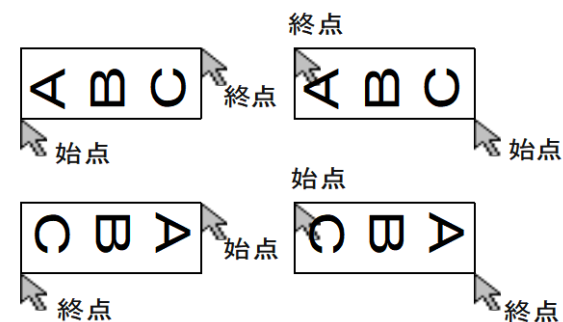
以下、各操作について説明します。

解 説：ボックスの始点－終点の指示について

- ・文字高さは「フリー」になります。
- ・横書きで、ボックス始点側を底辺とした場合、通常に表示されます。上辺とした場合、逆さ向きに表示されます。

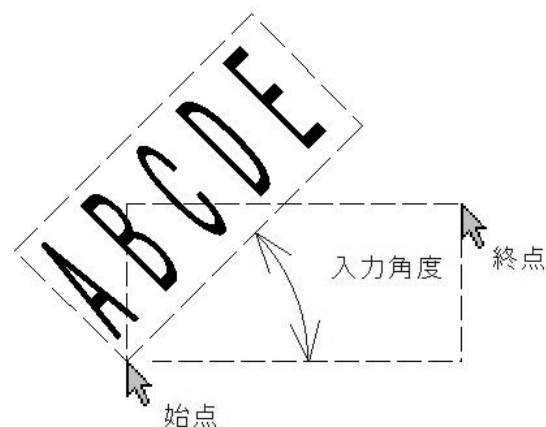


- ・縦書きで、ボックス始点側を左辺とした場合、左から右へ表示されます。右辺とした場合、右から左へ表示されます。



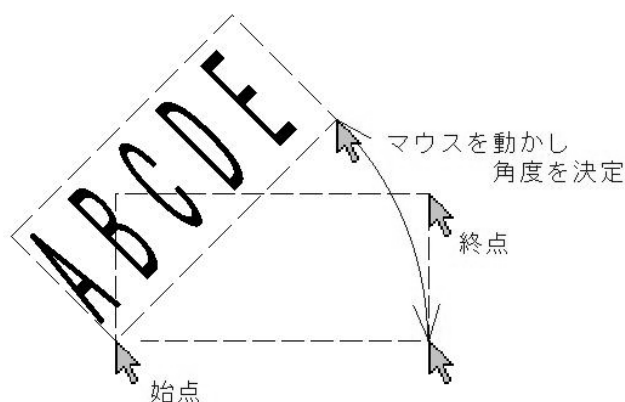
●入力した1行の文字を表示(角度10Key入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[ボックス]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスでボックス始点をクリックします。
- 3 マウスでボックス終点をクリックします。
- 4 ボックスの角度を入力します。
- 5 「ボックス」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



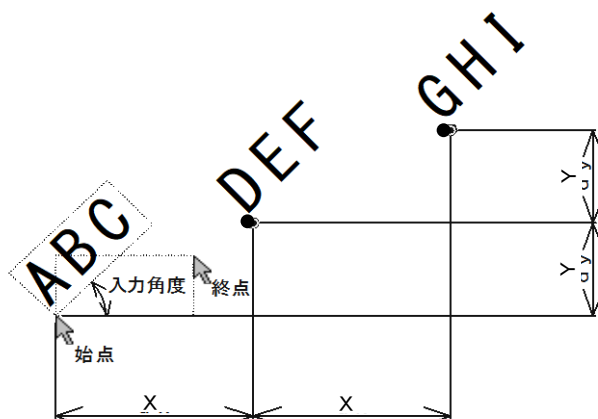
●入力した1行の文字を表示(角度マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[ボックス]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスでボックス始点をクリックします。
- 3 マウスでボックス終点をクリックします。
- 4 「ボックス」ダイアログボックスの[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 5 表示位置よりマウスの動きに伴い、ボックスが表示されます。マウスをクリックし、角度を決定してください。
- 6 「ボックス」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



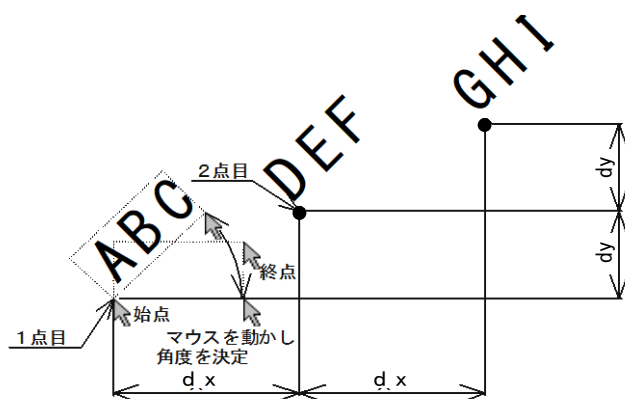
●入力した複数行の文字を表示(角度、行間10Key入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[ボックス]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスでボックス始点をクリックします。
- 3 変位を入力します。行間をX軸方向に dx 、Y軸方向に dy 離します。
- 4 マウスでボックス終点をクリックします。
- 5 ボックスの角度を入力します。
- 6 「ボックス」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



●入力した複数行の文字を表示(角度、行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[ボックス]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスでボックス始点をクリックします。
- 3 「ボックス」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 マウスでボックス終点をクリックします。
- 7 「ボックス」ダイアログボックスの角度[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 8 表示位置よりマウスの動きに伴い、ボックスが表示されます。マウスをクリックし、角度を決定してください。
- 9 「ボックス」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。
Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

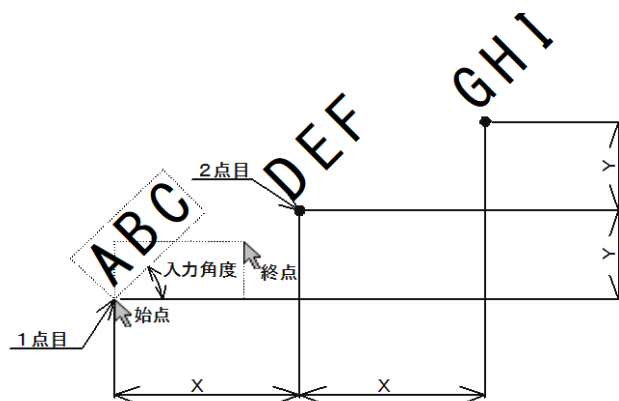
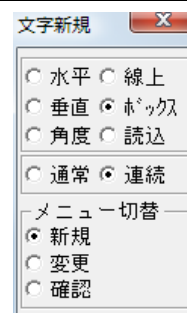


●入力した複数行の文字を表示(角度1 O K e y 入力、行間マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[ボックス]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスでボックス始点をクリックします。
- 3 「ボックス」ダイアログボックスの変位[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 4 マウスで1点目をクリックします。
- 5 マウスで2点目をクリックします。2点間のX、Y軸の距離値を行間値とします。
- 6 マウスでボックス終点をクリックします。
- 7 ボックスの角度を入力します。
- 8 「ボックス」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。

Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。

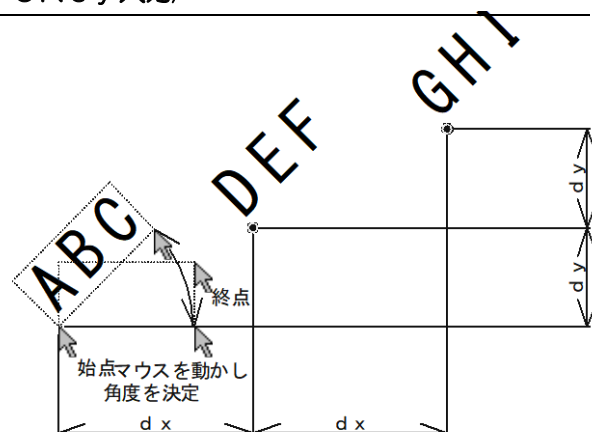


●入力した複数行の文字を表示(角度マウス指定、行間1 O K e y 入力)

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの[ボックス]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスでボックス始点をクリックします。
- 3 変位を入力します。行間をX軸方向に dx 、Y軸方向に dy 離します。
- 4 マウスでボックス終点をクリックします。
- 5 「ボックス」ダイアログボックスの角度[図面から取得]ボタンをクリックし、製図画面をマウスでクリックします。
- 6 表示位置よりマウスの動きに伴い、ボックスが表示されます。マウスをクリックし、角度を決定してください。
- 7 「ボックス」ダイアログボックスに文字を入力し、各種の設定を行います。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。


Enter キーまたは[OK]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



テキストファイルを読み込む

テキストファイルを行単位で読み込み、表示します。連続して読み込むこともできます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →  [新規]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[読込])

- 1 本コマンドを起動します。「文字新規」ダイアログボックスの「読込」、[通常]または[連続]ラジオボタンをクリックします。



- 2 「テキスト読込」ダイアログボックスが表示されます。読み込むテキストファイルを選択し、[開く]をクリックします。



- 3 「読込」ダイアログボックスが表示され、ボックス内にテキストファイルの内容が表示されます。

選択する範囲の先頭をクリックし、選択範囲の最後までスクロールし、**Shift** キーを押しながらクリックすると、選択範囲の複数行を選択することができます。また、**CTRL** キーを押しながらクリックすると、任意の行 (複数可) を選択することができます。

- 4 表示する行をマウスでクリックし選択し、[OK]をクリックします。

文字スタイル

「高さ」、「色」、「フォント」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。

文字原点

文字原点は、[左下]などをクリックすると、「原点位置」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの原点をクリックして[OK]をクリックすると、「読込」ダイアログボックスに戻ります。

書き出し方向

「書き出し方向」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。

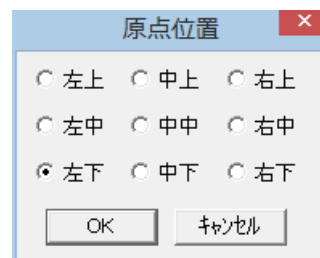
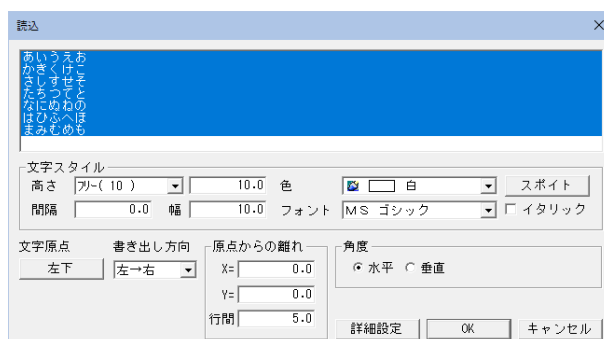
原点からの離れ

「X=」、「Y=」、「行間」入力欄内にそれぞれ入力します。

角度

「角度」は「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックします。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。**Enter** キーまたは[選択終了]ボタンをクリックすると、マウス位置に設定した条件で文字が入力されます。



[詳細設定]ボタンをクリックすると、「文字設定」ダイアログボックスが表示され、文字の高さ、間隔、フォント、色等の設定が行えます。[OK]をクリックすると「読込」ダイアログボックスに戻ります。

- 5** 表示位置をクリックします。
- 1** で[連続]ラジオボタンをクリックした場合、連続して処理を行います。
- 処理後、サブメニュー欄には、
- 前メニュー**：文字メニューに戻ります。
- 同ファイル**：同じテキストファイルを読み込みます。
- 別ファイル**：他のファイルを読み込みます。
- が表示されます。必要に応じて処理を行います。

指定した文字を変更する

指定した表示文字を編集します。または、他の表示文字への変更を行います。表要素の文字も変更対象となります(グループ編集の場合のみ、分解サーチ ON が必須)。また、表要素の文字の変更の場合には、変更項目が以下のように制限されます。


- 文字原点、書き出し方向、角度は変更できない。
- 文字高さはフリーのみ、文字幅は高さと同じ、文字間隔は変更できない。

図面上の表題欄の文字列も変更することもできます。その場合、図面表題欄情報も変更されます。

次の文字変更には、以下の3種類の方法があります。

- 指定した表示文字の内容を編集する
- 指定した表示文字を他の表示文字に変更する
- 範囲指定した表示文字の内容を編集する

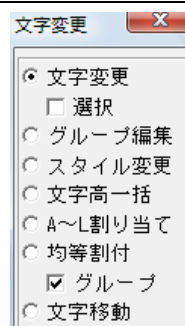
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →  [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [文字変更])

以下、各操作について説明します。

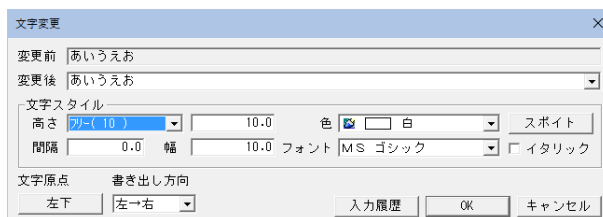
● 指定した表示文字の内容を編集する

- 1 本コマンドを起動します。「文字変更」ダイアログボックスの「文字変更」ラジオボタンをクリックします。「選択」チェックマークはオフにします。また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 マウスで編集する文字をクリックします。「文字変更」ダイアログボックスが表示されます。



3 ■ 文字の入力

変更前の文字欄の下に、変更後の文字入力欄が表示されます。文字入力欄内に文字列を入力します。入力文字の履歴を最大10個まで保持することができます。



■ 文字スタイル

高さ/色/フォント

「高さ」、「色」、「フォント」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。高さ「フリー」の場合は、入力欄内に高さを入力します。

間隔/幅

「間隔」、「幅」入力欄内にそれぞれ入力します。

スポイト

[スポイト]をクリックすると、スポイトモードとなりますので、図面内の設定をいずれかの文字をクリックします。選択した文字の設定が取得されます。サブメニューの「文字幅を取得する」チェックマークをオンにすると、フリー文字の幅を取得します。

イタリック

「イタリック」チェックボックスをオンにすると、イタリック文字に変更されます。

■文字原点

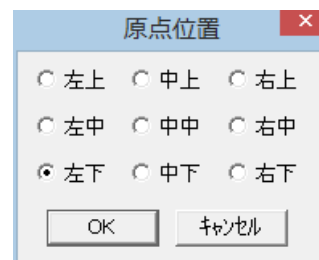
文字原点

原点位置のボタン[左下]をクリックすると、「原点位置」ダイアログボックスが表示されます。いずれかのラジオボタンをクリックして選択し、[OK]をクリックすると、「文字変更」ダイアログボックスに戻ります。

書き出し方向

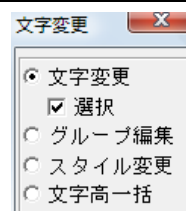
「書き出し方向」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。

- 4 [OK]をクリックすると、文字列が変更されます。



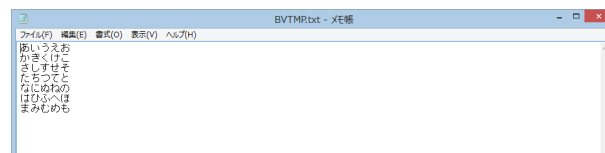
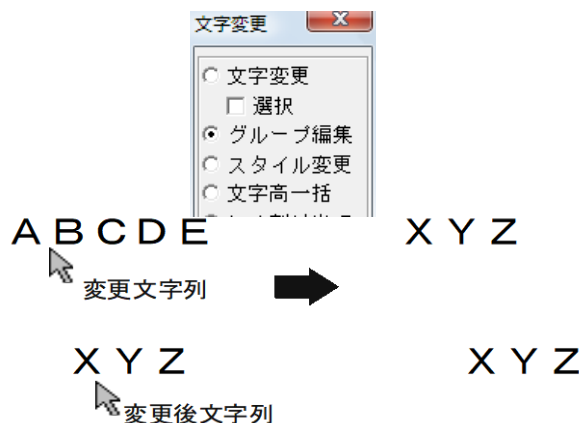
●指定した表示文字を他の表示文字に変更する

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字変更]ラジオボタンをクリックします。「選択」チェックマークはオンにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 マウスで変更する表示文字をクリックします。
- 3 変更後の文字列をクリックすると、指定した文字列が変更されます。



●範囲指定した表示文字の内容を編集する

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[グループ編集]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 編集する文字をグループ化します。
参 照 → 巻末資料編「グループ化」
- 3 マクロ属性機能で「文書」に設定したアプリケーション(以下、エディタ)が起動し、グループ化した文字列が表示されます。
- 4 エディタ上で文字を修正し、上書き保存をして終了すると、図面上に修正内容が反映されます。



- ・属性図形とグループ図形・寸法値はグループ対象外です。
- ・一度にグループ化できる文字は 1000 文字までです。
- ・エディタに表示される文字は、Y 座標 → 降順 x 座標 → 昇順でソートされます。
- ・修正前の文字列数より、修正後の文字列数が増えたときは、修正前の最終行とその直前の行の変位 (x, y) で最終行以降に追加されます。
- ・エディタに Microsoft Office 系のプログラムを指定し、文字グループ編集時に、すでにそのプログラムが起動されている場合は文字グループの編集は行えません。

参 照 → **Part10 その他** 「1 図面上のデータを他のアプリケーションとリンクさせる マクロ属性から起動するアプリケーションを設定する」

指定した文字の各種スタイルを変更する

指定した表示文字の各種スタイルを編集します。または、他の表示文字への変更を行います。表要素の文字も変更対象となります(グループ編集の場合のみ、分解サーチ ON が必須)。また、表要素の文字の変更の場合には、変更項目が以下のように制限されます。

- ・文字原点、書き出し方向、角度は変更できない。
- ・文字高さはフリーのみ、文字幅は高さと同じ、文字間隔は変更できない。

図面上の表題欄の文字列を変更することもできます。その場合、図面表題欄情報も変更されます。

■ 属性図形とグループ図形の文字列は変更対象外です。

スタイルの変更には、次の方法があります。

- 指定した表示文字の文字高さを変更する
- 指定した文字の傾きを変更する
- 指定した文字のフォントを変更する
- 指定した文字の文字原点を変更する
- 指定した文字の書き出し方向を変更する

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → **A**・[変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[スタイル変更])

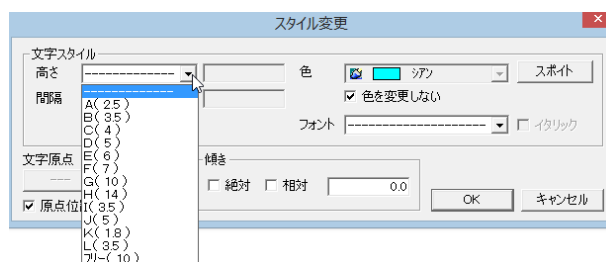
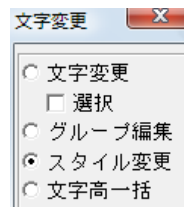
以下、各操作について説明します。

● 指定した表示文字の文字高さを変更する

指定した文字の文字高さを変更します。

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[スタイル変更]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで変更する文字をグループ化します。
- 3 [OK]をクリックすると、「スタイル変更」ダイアログボックスが表示されます。
- 4 「高さ」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。[OK]をクリックします。
- 5 処理後、サブメニュー欄には、
別図形変更 : 処理後、続けて別の文字の文字高さを変更。
同図形変更 : 文字高さ変更した文字を再度、フォント変更が表示されます。必要に応じて処理を行います。

参 照 → 「文字高さについて」
巻末資料編「グループ化」

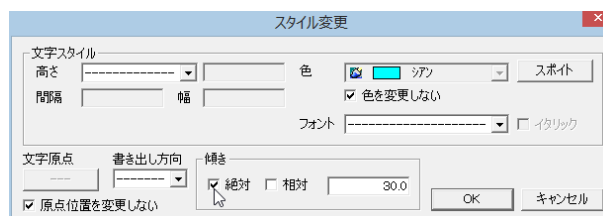


● 指定した文字の傾きを変更する

指定した文字の傾きを変更します。

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[スタイル変更]ラジオボタンをクリックします。
変更する文字をグループ化します。

- 2 [OK]をクリックすると、「スタイル変更」ダイアログボックスが表示されます。

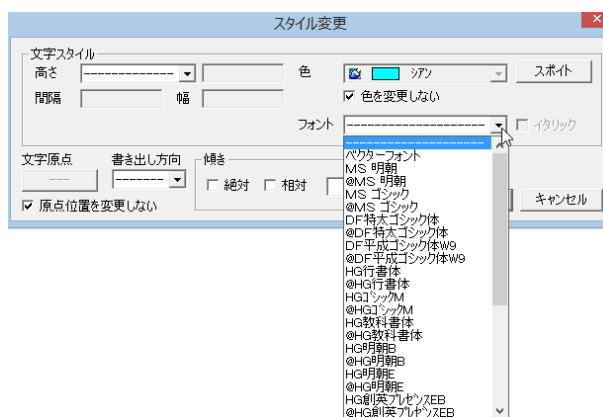


- 3** 「傾き」ボックスの「絶対」または「相対」のいずれかのチェックボックスをオンにし、角度を入力します。
- 絶 対** : 指定した文字の傾きを指定します。
- 相 対** : 指定した文字の現在の傾き角度に対して、角度を加えます。[OK]をクリックします。
- 4** 処理後、サブメニュー欄には、
- 別図形変更** : 処理後、続けて別の文字の文字高さを変更。
- 同図形変更** : 変更した文字を再度、変更。
- が表示されます。必要に応じて処理を行います。
- 参 照** → 「文字高さについて」

● 指定した文字のフォントを変更する

指定した文字のフォントを変更します。

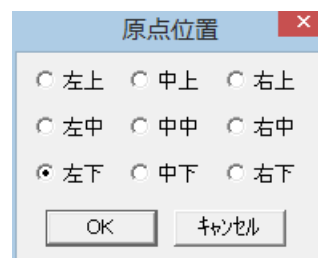
- 1** 本コマンドを起動します。
- 「文字変更」ダイアログボックスの[スタイル変更]ラジオボタンをクリックします。
- フォント変更する文字をグループ化します。
- 2** [OK]をクリックすると、「スタイル変更」ダイアログボックスが表示されます。
- 3** 「フォント」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。
- なお、「イタリック」チェックボックスをオンにすると、イタリック文字に変更されます。
- [OK]をクリックします。
- 4** 処理後、サブメニュー欄には、
- 別図形変更** : 処理後、続けて別の文字をフォント変更。
- 同図形変更** : フォント変更した文字を再度、フォント変更。
- が表示されます。必要に応じて処理を行います。
- 参 照** → 「プロポーショナルスペースフォントを使用する」



● 指定した文字の文字原点を変更する

指定した文字の文字原点を変更します。

- 1** 本コマンドを起動します。
- 「文字変更」ダイアログボックスの[スタイル変更]ラジオボタンをクリックします。変更する文字をグループ化します。
- 2** [OK]をクリックすると、「スタイル変更」ダイアログボックスが表示されます。
- 原点を変更しない**
- 「原点を変更しない」チェックマークをオンにすると、原点を変更することができません。
- 原点を変更する**
- 「原点を変更しない」チェックマークをオフにし、[左下]などをクリックすると、「原点位置」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの原点の選択を行います。[OK]をクリックすると、「スタイル変更」ダイアログボックスに戻ります。

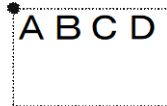


- 3** 処理後、サブメニュー欄には、
- 別図形変更** : 処理後、続けて別の文字の原点を変更します。
- 同図形変更** : 文字の原点変更した文字を再度、変更します。
が表示されます。必要に応じて処理を行います。

・表示原点について

表示位置をクリックした場合、文字のどの位置をそのクリック位置と一致させるかを判断するのが表示原点になります。
表示原点を中中に設定し、表示位置をクリックした場合、文字の中央がクリック位置と一致するように表示します。

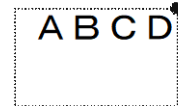
原点=左上 (1)



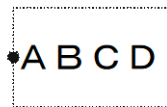
原点=中上 (2)



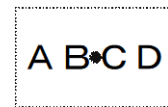
原点=右上 (3)



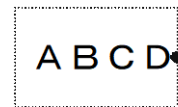
原点=左中 (4)



原点=中中 (5)



原点=右中 (6)



原点=左下 (7)



原点=中下 (8)



原点=右下 (9)



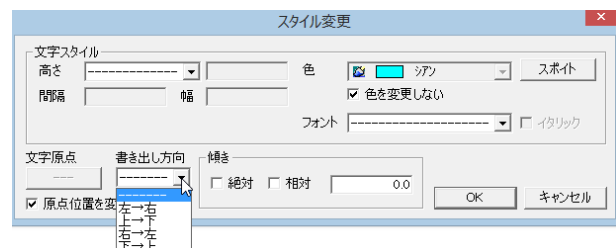
● 指定した文字の書き出し方向を変更する

指定した文字の書き出し方向を変更します。

- 1** 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[スタイル変更]ラジオボタンをクリックします。
変更する文字をグループ化します。

- 2** [OK]をクリックすると、「スタイル変更」ダイアログボックスが表示されます。「書き出し方向」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。[OK]をクリックします。


- 3** 処理後、サブメニュー欄には、
- 別図形変更** : 処理後続けて別の文字の書き出し方向を変更。
- 同図形変更** : 文字の書き出し方向変更した文字を再度変更。
が表示されます。必要に応じて処理を行います。



文字高さ／フォントを一括変更する

サーチ層にあるすべての文字の指定した文字高さを一括に変更します。

その他のコマンド起動方法

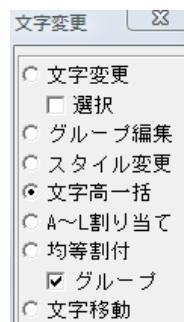
■ ツールバーメニュー →  [変更]

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [文字高一括変換])

1 本コマンドを起動します。

「文字変更」ダイアログボックスの[文字高一括]ラジオボタンをクリックします。「文字高一括変換」ダイアログボックスが表示されます。



2 変換対象

文字高タイプ

「文字高タイプ」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから変更する文字高さを選択します。

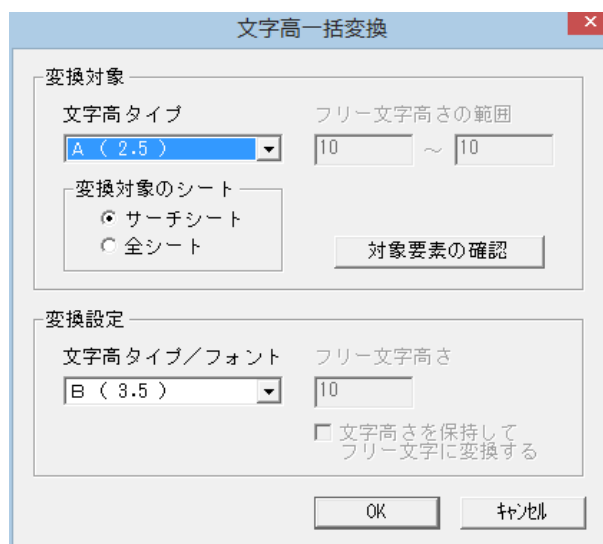
「文字高タイプ」で「フリー」を選択した場合は、「フリー文字高さの範囲」入力欄内の文字高さを変換対象として新しい文字高さに変換します。

変換対象のシート

「サーチシート」、「全シート」いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

対象要素の確認

[対象要素の確認]をクリックすると、変換の対象となった文字列が選択色で表示されます。



3 変換設定

「文字高タイプ／フォント」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから変更後の文字高さまたはフォントを選択します。

変更後の文字高タイプが「フリー」の場合、その高さを指定することができます。

「文字高さを保持してフリー文字に変換する」チェックマークをクリックすると、変更元の文字タイプ(フリー以外)の高さのままフリー文字に変換します。

4 [OK]をクリックすると、選択した文字高さまたはフォントに変更されます。




高さフリーの文字をA～Lに割り当て

文字高さがフリーの文字をA～Lに割り当てます。

- ・同じ高さが複数ある場合は、若いアルファベット順に割り当てられます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー →  [変更]

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [A～L 割り当て])

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[A～L 割り当て]ラジオボタンをクリックします。
「A～L 割り当て」ダイアログボックスが表示されます。

2 許容誤差の入力

A～Lの許容誤差入力欄内に数値を入力します。

対象レイヤの選択

割り当てを行うレイヤをいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

対象シートの選択

割り当てを行うシートをいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

- 3 [OK]をクリックすると、割り当てが実行されます。

A～L割り当て ×

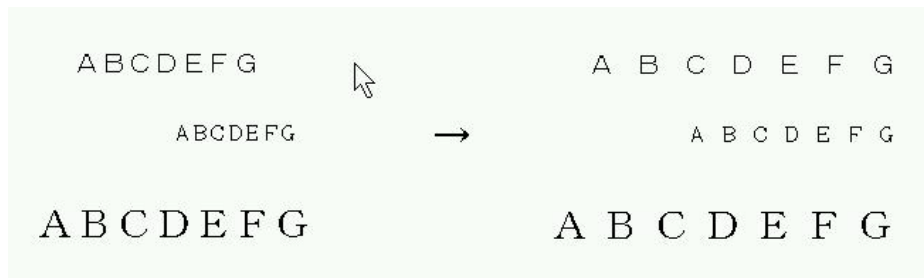
フリー文字を高さ別にA～Lの文字に割り当てます

	高さ	許容誤差	
A	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="1"/>	対象レイヤ <input checked="" type="radio"/> 全レイヤ <input type="radio"/> 書込レイヤ <input type="radio"/> サーチレイヤ <input type="radio"/> 表示レイヤ
B	<input type="text" value="3.5"/>	<input type="text" value="0"/>	
C	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="0"/>	
D	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	
E	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="0"/>	
F	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="0"/>	対象シート <input checked="" type="radio"/> 全シート <input type="radio"/> 対象シート <input type="radio"/> サーチシート <input type="radio"/> 表示シート
G	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>	
H	<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="0"/>	
I	<input type="text" value="3.5"/>	<input type="text" value="0"/>	
J	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	
K	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="0"/>	
L	<input type="text" value="3.5"/>	<input type="text" value="0"/>	

指定した文字を均等に割り付ける

指定した文字列を均等に割り付けます。

均等割りの範囲は、指定文字列よりも短く指定することはできますが、文字間隔の最小は 0.0 までとなります。



・属性図形、グループ図形内の文字列は変更対象外です。

均等割付には、次の方法があります。

- 指定した表示文字を均等に割り付ける
- グループ化した文字列を均等に割り付ける

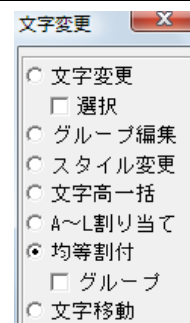
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → **A** [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [均等割])

以下、各操作について説明します。

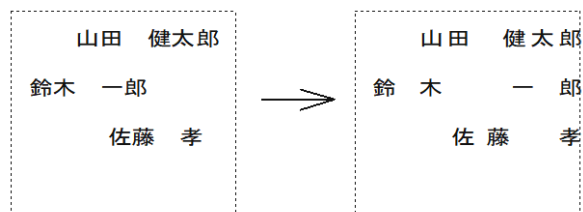
●指定した表示文字を均等に割り付ける

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[均等割付]ラジオボタンをクリックします。
「グループ」チェックマークはオフにします。傾き文字列も対象として、1文字列指示を行います。
- 2 マウスで終点をクリックします。
マウスでクリックした範囲内に、選択した文字列を均等に割り付けます。



●グループ化した文字列を均等に割り付ける

- 1 本コマンドを起動します。角度のある文字要素もグループ化して均等に割り付けることができます。
「文字変更」ダイアログボックスの[均等割付]ラジオボタンをクリックします。
「グループ」チェックマークをオンにします。
均等に割り付ける文字をグループ化します。
- 2 マウスで終点をクリックします。
マウスでクリックした範囲内に、選択した文字列を均等に割り付けます。



・選択要素の中に、傾きの違う文字がある場合はメッセージを表示し処理を中断します。

指定した文字を移動する

指定した文字を移動します。

次の方法があります。

- 指定した文字を任意の位置に移動する (移動距離入力)
- 指定した文字を任意の位置に移動する (移動先マウス指定)
- 指定した文字を平行・垂直移動する (移動量入力)
- 指定した文字を平行・垂直移動する (移動先マウス指定)

- ・ 属性図形とグループ図形の文字列は移動対象外です。
- ・ 平行移動処理をのぞき、マウスに近い直線および折れ線に対して、文字要素の傾きが平行になるように移動処理を行います。ただし、寸法文字と縦書き文字は対象外です。
移動位置をマウスにて指定する場合、ドラッグ中に Shift キーを押すとマウスに近い要素から角度を取得します。
対象要素はサーチシート、サーチ層の直線、折れ線とグループ図形内の直線、折れ線です。
縦横異縮尺のシート上では、文字高フリーの文字の縦横比を維持します。

その他のコマンド起動方法

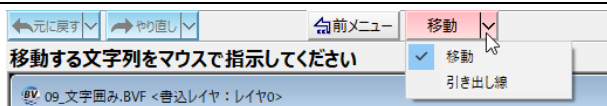
- ツールバーメニュー → [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [移動])

以下、各操作について説明します。

文字移動コマンドの共通操作

● 【共通操作】文字移動・引き出し線を選択する

- 1 文字移動コマンドを選択すると、サブメニューの表示が切り替わります。ドロップダウンリストより、移動・引き出し線のいずれかを選択します。



● 【共通操作】引き出し線文字移動の操作方法

- 1 文字の移動を引き出し線付きで行います。
サブメニュー欄が[引き出し線]の表示で移動する文字列を選択すると、引き出し線の始点指示のメッセージが表示され、サブメニューの表示が切り替わります。

引き出し線の種類の選択

サブメニュー欄のドロップダウンリストより「タイプ1」、「タイプ2」、「折れ線」のいずれかを選択します。

タイプ1

「タイプ1」を選択した場合は、「角度」入力欄内に始点からの角度を入力し、マウスクリックで移動先を指示します。

「角度」入力欄内が空欄の場合、始点指示後の表示位置がマウスクリックで自由に指定できます。

タイプ2

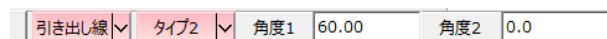
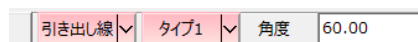
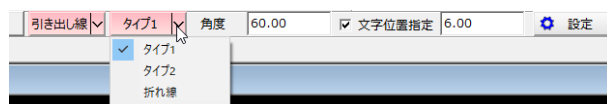
「タイプ2」を選択した場合は、始点からの角度と終点からの文字角度を入力し、マウスクリックで移動先を指示します。

「角度1」入力欄内が空欄の場合、始点指示後に通過点を指示し角度1が決定されます。

折れ線

「折れ線」を選択した場合は、サブメニュー欄の[OK]をクリックするまで、折れ線を描画します。

「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで折れ線が表示されます。



文字位置指定

「文字位置指定」チェックマークをオンにすると、入力欄内の距離で、引出線の最終頂点の1つ手前の頂点から、入力した離れで計算した位置に、引出線の文字を作図します。

引き出し線	タイプ1	角度	60.00	<input checked="" type="checkbox"/> 文字位置指定	6.00
-------	------	----	-------	--	------

設定

サブメニュー欄の[設定]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、各種の設定を行い、[OK]をクリックします。

矢印設定

SXF仕様

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

BV仕様

☐

☐

大きさ指定

☒ 倍率指定

倍率(X)

=

0.4

倍率(Y)

=

0.4

☐ 長さ指定

長さ

=

3.04

mm

角度

=

9.46

°

半径

=

0.5

mm

OK

キャンセル

- 2 引き出し線の始点を指示すると、「タイプ1」、「タイプ2」を選択した場合は、始点からの引出角度を入力します。
「タイプ2」を選択した場合は、引出終点からの文字角度を入力します。

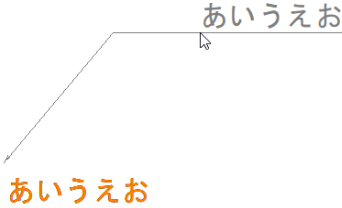
折れ線を選択した場合

「折れ線」を選択した場合は、サブメニュー欄の[OK]をクリックするまで、折れ線を描画します。
「水平・垂直」チェックマークをオンにすると、折れ線を水平・垂直に入力します。
「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで折れ線が表示されます。角度ステップは、サブメニュー欄の入力欄内をクリックして入力します。

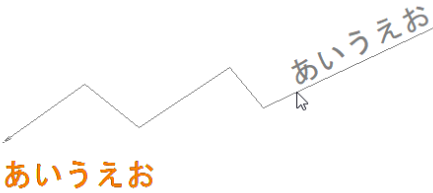
・ 文字変更のツールボックス内の「平行」にチェックを入れても、Type 1 の角度が優先されます。

▼ タイプ1、角度 50 度

▼ タイプ2、角度 50 度、0 度

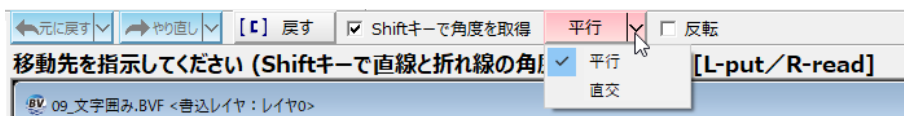


▼ 折れ線



●【共通操作】移動処理中に Shift キーで角度を取得

1 文字移動コマンドで移動する文字を選択し、移動先をマウスにてクリックすると、サブメニューの表示が切り替わります。



2 Shift キーで角度を取得

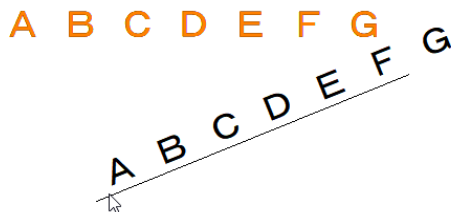
「Shift キーで角度を取得」チェックマークをオンにすると、ドラッグ中に Shift キーを押すとマウスに近い要素から角度を取得します。

平行／直交、反転の指定

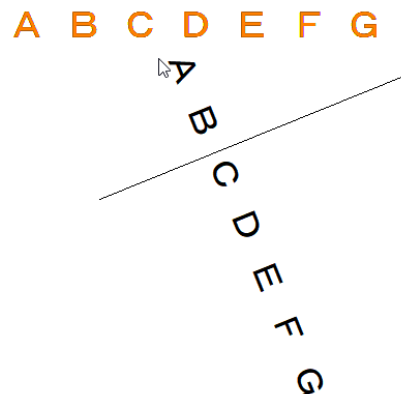
「Shift キーで角度を取得」チェックマークをオンにした際にドロップダウンリストより[平行]または[直交]を選択できます。さらに、「反転」チェックマークをオンにすると、反転移動することができます。対象要素の角度を以下の様に回転表示します。

- ・「直交」選択時は角度に+90° する
- ・「反転」ON の時は角度に+180° する

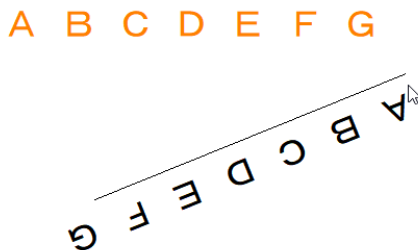
▼ 平行（反転オフ）



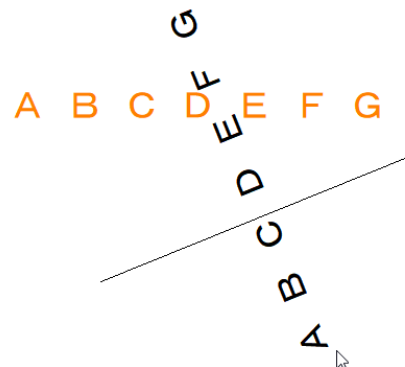
▼ 直交（反転オフ）



▼ 平行（反転オン）



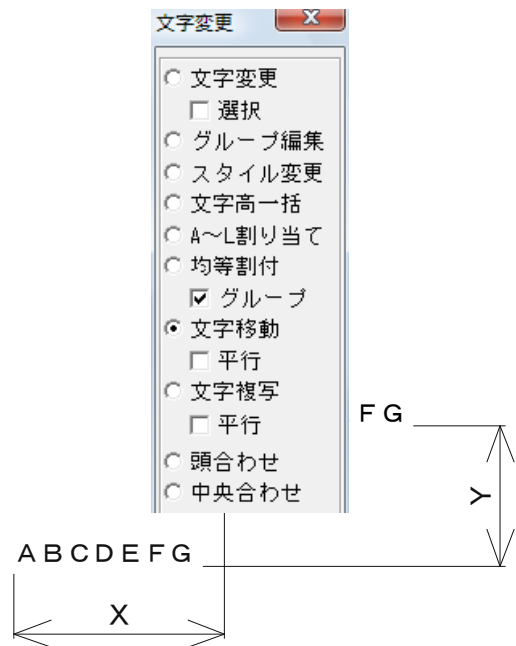
▼ 直交（反転オン）



文字移動の各種コマンド

●指定した文字を任意の位置に移動する(移動距離入力)

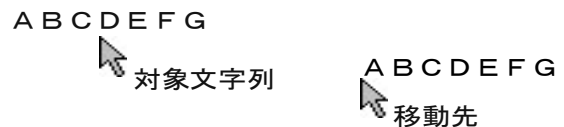
- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字移動]ラジオボタンをクリックします。
「平行」チェックマークはオフにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 移動させる文字をマウスでクリックします。
- 3 移動距離を原寸で入力し、**Enter** キーを押します。入力後、文字が移動します。



作
図
処
理

●指定した文字を任意の位置に移動する(移動先マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字移動]ラジオボタンをクリックします。
「平行」チェックマークはオフにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 移動させる文字をマウスでクリックします。
- 3 移動距離を入力します。
移動距離入力時、**Enter** キーを押す前に製図画面内でマウスの左ボタンをクリックすると、メッセージ欄に移動先指示のメッセージが表示され、文字設定で設定してある原点でマウスを移動すると同時に選択した文字も移動されます。
Shift キーやサブメニューから各種の移動方法を選択できます。
移動距離入力時、**Enter** キーを押す前に製図画面内のいずれかの要素上でマウスの右ボタンをクリックすると、その要素上に文字列が移動されます。
- 4 移動位置をマウスでクリックします。クリックした位置に文字が移動します。



※文字原点によって、移動原点は異なります。

●指定した文字を平行・垂直移動する（移動量入力）

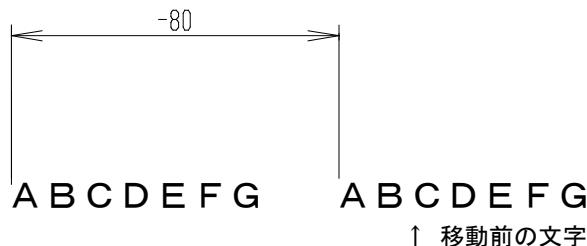
指定した文字を入力された値分、平行または垂直移動させます。

なお、先頭に「+」を入力することにより、直交方向に移動を行います。ただし、円弧状配置文字の場合はできません。

例) 直交方向(上向き)に移動したい場合: +100 等

直交方向(下向き)に移動したい場合: +200 等

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字移動]ラジオボタンをクリックします。
「平行」チェックマークはオンにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 移動させる文字をマウスでクリックします。
- 3 移動量を入力し、Enter キーを押します。
入力後、文字が移動します。

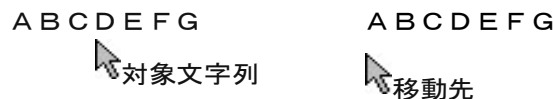
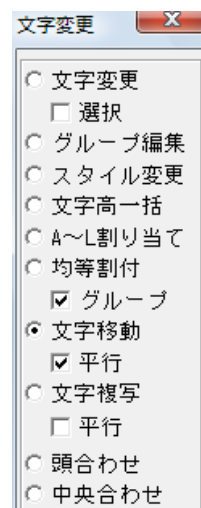


●指定した文字を平行・垂直移動する（移動先マウス指定）

指定した文字をマウスで指示した先に平行または垂直移動させます。

水平線に対し、45°以内に移動先が入っていれば平行に、垂直線に対して45°以内に移動先が入っていれば垂直に移動します。

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字移動]ラジオボタンをクリックします。
「平行」チェックマークはオンにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 移動させる文字をマウスでクリックします。
- 3 移動量入力時、製図画面内をマウスでクリックします。
- 4 移動先の位置をマウスでクリックします。
クリックした位置に文字が移動します。



※文字原点によって、移動原点は異なります。

指定した文字を複写する


指定した文字を複写します。

次の2種類の方法があります。

- 指定した文字を任意の位置に複写する (複写距離入力)
- 指定した文字を任意の位置に複写する (複写先マウス指定)
- 指定した文字を平行・垂直複写する (移動量入力)
- 指定した文字を平行・垂直複写する (移動先マウス指定)

- ・ 属性図形、グループ図形内の文字を複写する場合は、1文字要素として複写します。
- ・ 平行複写処理をのぞき、マウスに近い直線および折れ線に対して、文字要素の傾きが平行になるように複写処理を行います。ただし、寸法文字と縦書き文字は対象外です。
複写位置をマウスにて指定する場合、ドラッグ中に Shift キーを押すとマウスに近い要素から角度を取得します。
対象要素はサーチシート、サーチ層の直線、折れ線とグループ図形内の直線、折れ線です。
縦横異縮尺のシート上では、文字高フリーの文字の縦横比を維持します。

その他のコマンド起動方法

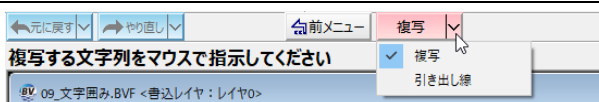
- ツールバーメニュー →  [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (←[変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (←[複写])

以下、各操作について説明します。

文字複写コマンドの共通操作

●【共通操作】文字複写・引き出し線を選択する

- 1 本コマンドを選択すると、サブメニューの表示が切り替わります。
ドロップダウンリストより、複写・引き出し線のいずれかを選択します。



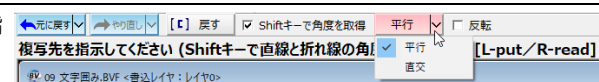
●【共通操作】引き出し線文字複写の操作方法

- 1 文字の複写を引き出し線付きで行います。
サブメニュー欄が[引き出し線]の表示で複写する文字列を選択すると、引き出し線の始点指示のメッセージが表示され、サブメニューの表示が切り替わります。
角度の設定や文字位置の設定など、文字移動と同様の処理を行うことができます。



●【共通操作】複写処理中に Shift キーで角度を取得

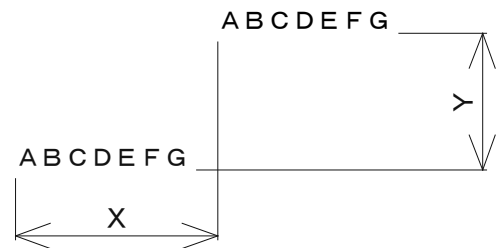
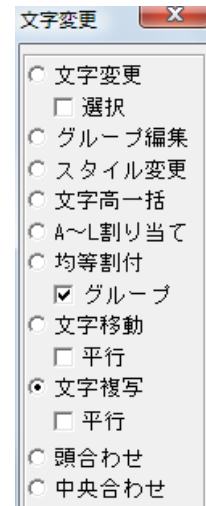
- 1 マウスにて複写先を指定する際に、Shift キーによる各種の指定を行うことができます。サブメニューの表示が切り替わります。
文字移動と同様の処理を行うことができます。



文字複写の各種コマンド

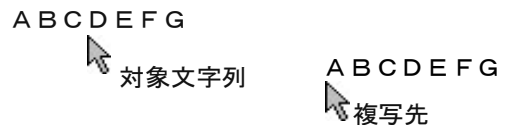
●指定した文字を任意の位置に複写する(複写距離入力)

- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[文字複写]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。複写する文字をマウスでクリックします。
- 2 複写距離を入力後、**Enter** キーを押します。入力後、文字が複写されます。
- 3 処理後、サブメニュー欄には、
連続(複写した文字を同値の複写距離で複写します)
が表示されます。必要に応じて処理を行います。



●指定した文字を任意の位置に複写する(複写先マウス指定)

- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[文字複写]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。複写する文字をマウスでクリックします。
- 2 複写距離を入力します。
複写距離入力時、**Enter** キーを押す前に製図画面内でマウスの左ボタンをクリックすると、メッセージ欄に複写先指示のメッセージが表示され、文字設定で設定してある原点でマウスを移動すると同時に選択した文字も複写されます。
Shift キーやサブメニューから各種の移動方法を選択できます。
複写距離入力時、**Enter** キーを押す前に製図画面内のいずれかの要素上でマウスの右ボタンをクリックすると、その要素上に文字列が複写されます。
- 3 複写位置をマウスでクリックします。マウスの動きとともに、選択した文字も移動します。クリックした位置に複写が行われます。
- 4 処理後、サブメニュー欄には、
連続(複写した文字を同値の複写距離で複写します)
が表示されます。必要に応じて処理を行います。



※文字原点によって、複写原点は異なります。

●原点を変更して複写する場合

- 1 複写距離入力時に、**Enter** キーを押す前に製図画面内でマウスの右ボタンをクリックすると、メッセージ欄に「どの位置を」と表示されます。
- 2 文字列の原点にする位置をマウスの左ボタンでクリックすると、メッセージ欄に「どの位置に」と表示されます。同時に複写する文字列のドラッグを開始します。
- 3 複写する位置が決まったら、マウスの左ボタンでクリックします。指定位置に指定した原点位置で文字列の複写が行われます。

●指定した文字を平行・垂直複写する（複写距離入力）

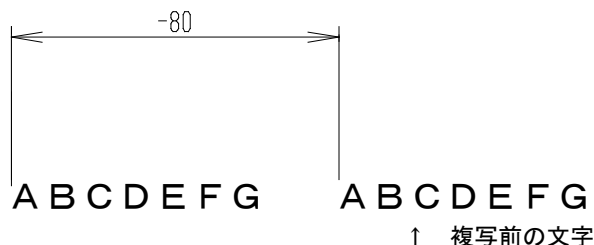
指定した文字を入力された値分、平行または垂直複写させます。

なお、先頭に「+」を入力することにより、直交方向に複写を行います。ただし、円弧状配置文字の場合はできません。

例) 直交方向(上向き)に複写したい場合：+100 等

直交方向(下向き)に複写したい場合：+-200 等

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字複写]ラジオボタンをクリックします。
「平行」チェックマークはオンにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 複写させる文字をマウスでクリックします。
- 3 複写量を入力し、**Enter** キーを押します。
文字が複写されます。

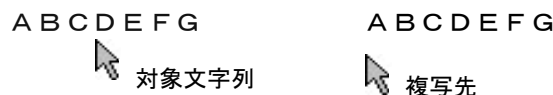
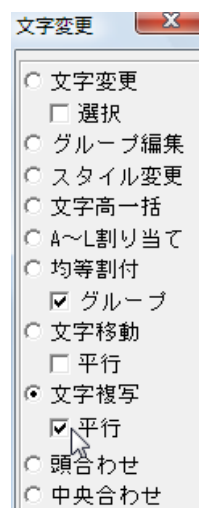


●指定した文字を平行・垂直複写する（複写先マウス指定）

指定した文字をマウスで指示した先に平行または垂直複写させます。

水平線に対し、45°以内に複写先が入っていれば平行に、垂直線に対して45°以内に複写先が入っていれば垂直に複写します。

- 1 本コマンドを起動します。
「文字変更」ダイアログボックスの[文字複写]ラジオボタンをクリックします。
「平行」チェックマークはオンにします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 複写させる文字をマウスでクリックします。
- 3 複写量入力時、製図画面内をマウスでクリックします。
- 4 複写先の位置をマウスでクリックします。
クリックした位置に文字が複写されます。




※文字原点によって、複写原点は異なります。

複数の文字を頭合わせする

指定した文字の先頭位置を揃えます。

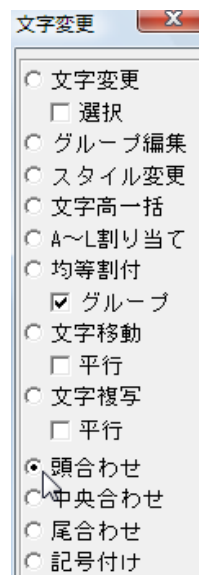
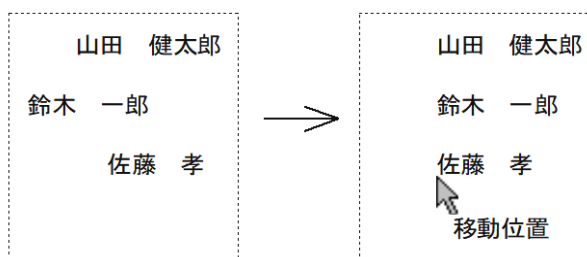
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー →  [変更]

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [頭合わせ])


- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[頭合わせ]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 頭合わせする文字をグループ化します。
- 3 頭合わせ位置をマウスでクリックします。クリックした位置に水平または垂直に頭合わせが行われます。



複数の文字を中央合わせする

指定した文字を中央に揃えます。

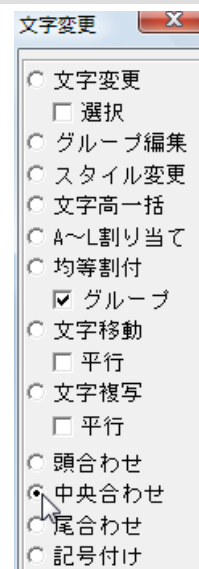
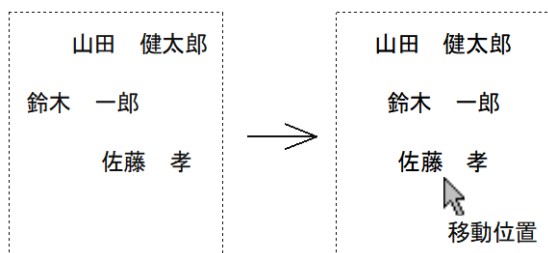
その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー →  [変更]

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [中央合わせ])


- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[中央合わせ]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 中央合わせする文字をグループ化します。
- 3 中央合わせ位置をマウスでクリックします。クリックした位置に水平または垂直に中央合わせが行われます。



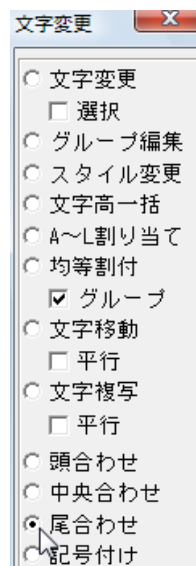
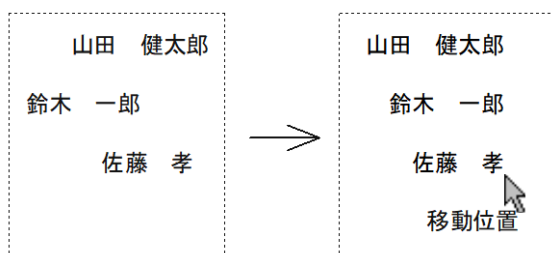
複数の文字を尾合わせする

指定した文字の最後尾位置を揃えます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →  [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [尾合わせ])


- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[尾合わせ]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。
- 2 尾合わせする文字をグループ化します。
- 3 尾合わせ位置をマウスでクリックします。クリックした位置に水平または垂直に尾合わせが行われます。



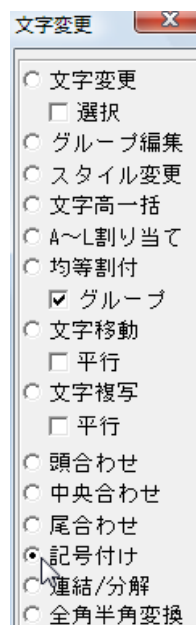
文字列の前後に記号を追加する

選択した文字列に前記号、後記号を追加します。

その他のコマンド起動方法

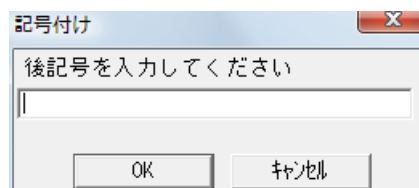
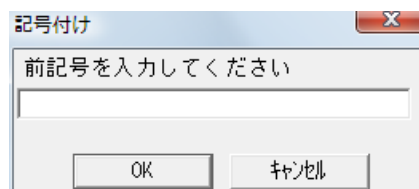
- ツールバーメニュー →  [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [記号付け])

- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[記号付け]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。



2 前記号／後記号の設定

サブメニュー欄の[前記号設定]、[後記号設定]をクリックすると、記号入力用のダイアログボックスが表示されます。
「前記号」、「後記号」の文字を入力し[OK]をクリックします。



3 入力した文字列が前記号、後記号として入力されます。

- ・ 引出線、バルーンに複数文字があった場合には、1つ目の文字にだけ記号を追加します。
- ・ 前記号の初期値として、R、φ、（ を履歴に表示します。履歴から（ が選択された場合には、後記号を）に設定します。
- ・ 後記号の初期値として、） を履歴に表示します。履歴から） が選択された場合には、前記号を（に設定します。

作図 (D) → 文字 ▶ 連結/分解

文字列を連結/分解する

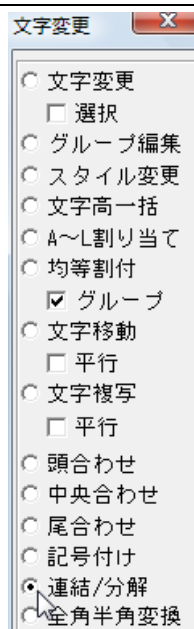
複数の文字要素を1つの文字要素に連結、1つの文字要素を複数の文字要素に分解します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → [変更]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [連結/分解])

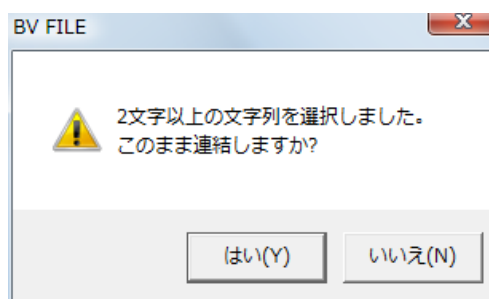
●文字を連結する

- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[連結/分解]ラジオボタンをクリックします。
また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。



2 結合する文字列の先頭文字を指示する

連結する文字列の範囲の1点目を、マウス左ボタンで指示します。



3 結合する文字列の最後尾文字を指示する

連結する文字列の範囲の2点目を指示します。

2文字以上の文字列を選択した場合には、確認メッセージが表示されます。よければ[はい]をクリックします。

4 範囲内の複数の文字要素が1つの文字要素に連結されます。

- ・ 連結の対象は、文字列です。

●文字列を分解する

1 本コマンドを起動します。サブメニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[連結/分解]ラジオボタンをクリックします。

また、「位置合わせ方向」の「水平」または「垂直」のいずれかのラジオボタンをクリックして表示方向を選択します。

2 分解する文字列を指示する

分解する文字列をマウス右ボタンで指示します。

3 右クリックと同時に複数の文字列に分解されます。

- ・ 分解の対象は、文字列(文字、円弧状配置文字)です。
- ・ 分解では1要素ずつの選択となります。


作図 (D) → 文字 ▶ 全角半角変換

文字列を全角半角変換する

半角から全角または、全角から半角に文字列の変換を行います。

サーチシート、サーチレイヤの文字要素が対象となります。全角・半角混在文字列も変換されます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー →  [変更]

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[変更])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[全角半角変換])

1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[全角半角変換]ラジオボタンをクリックします。

グループ選択モードになりますので、対象の複数の文字列をグループ化します。

「全角半角変換」ダイアログボックスが表示されます。

変換方法の選択

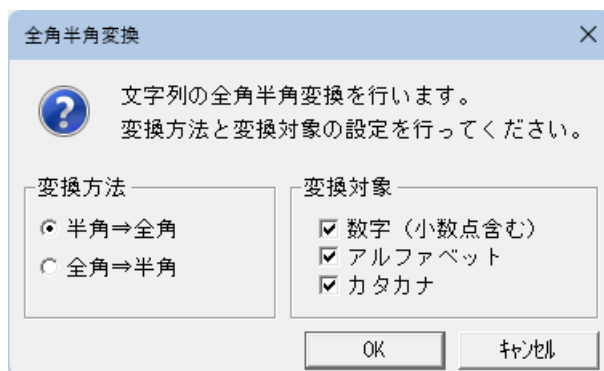
「半角⇒全角」、「全角⇒半角」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

変換対象

チェックマークをオンにした文字種が変換の対象となります。すべてチェック OFF の場合は、処理を行いません。

参 照 → 巻末資料編「グループ化」

2 [OK]をクリックすると、設定した内容で全角半角変換を行います。



・ 全角半角変換の対象要素

文字・円弧状配置文字、直線寸法・角度寸法・周長寸法、半径寸法・直径寸法・面取寸法、引出線・バルーン
属性図形内の上記要素 (UNDO はできません)

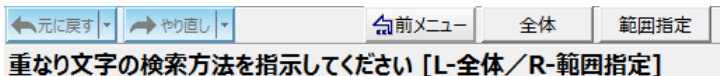
- ・ 変換後の文字列の中心位置が変わらないように、変換を行います。
- ・ 属性図形が含まれている場合は、UNDO 処理が行えないというメッセージボックスが表示されます。
- ・ 表題欄属性の文字要素が変更された場合は、表題欄情報の文字も変更されます。

重なり文字を移動する

重なっている文字を検索し、指定位置に移動または引き出し移動します。

重なり文字移動コマンド中は、図面上の文字に矩形のラバーバンドが表示されます。文字の設定で矩形表示されている場合は、重なり文字移動コマンド起動中には解除され、コマンド終了時に矩形表示に戻ります。

[重なり文字移動] コマンドを起動すると、サブメニュー欄の表示が以下のように切り替わります。



重なり文字の検索方法をサブメニュー欄内の[全体]または[範囲指定]のいずれかをクリックして選択します。

- 図面内の全ての重なり文字を移動する
- 任意の範囲内の重なり文字を移動する

以下、重なり文字移動処理の各操作方法について説明します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → [変更])
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (← [変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (← [重なり文字移動])

● 図面内の全ての重なり文字を移動する

- 1 本コマンドを起動します。サブメニュー欄の[全体]をクリックすると、図面内の最初の重なり文字が図面の中央に点滅表示され、移動する文字列指示のモードとなります。サブメニューの表示が切り替わります。

次へ

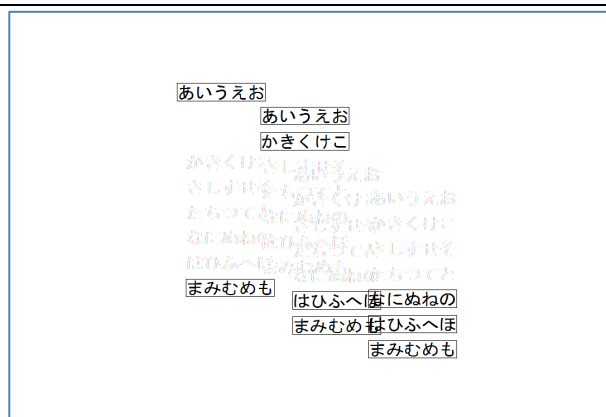
[次へ]をクリックすると、次の重なり文字まで移動し、処理対象とします。

前へ

[前へ]をクリックすると、前の重なり文字まで移動し、処理対象とします。

移動／引き出し線

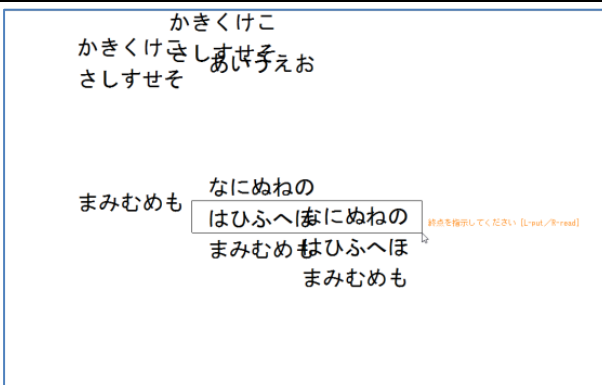
ドロップダウンリストより[移動]／[引き出し線]のいずれかを選択します。



- 2 移動する文字列をクリックすると、[移動]／[引き出し線]いずれかの方法で重なり文字の移動処理が行われます。それぞれの操作方法については、後述しています。

● 任意の範囲内の重なり文字を移動する

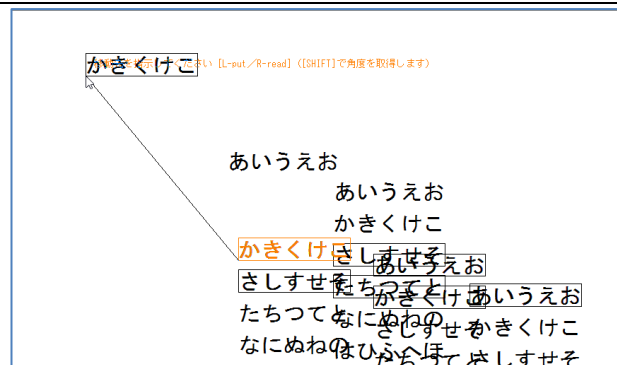
- 1 本コマンドを起動します。サブメニュー欄の[範囲指定]を選択すると、指定範囲の始点指示のメッセージが表示されますので、マウスにてクリックします。



- 2 指定範囲内の最初の重なり文字が図面の中央に点滅表示され、移動する文字列指示のモードとなります。サブメニューの表示が切り替わります。以降の操作は、[全体]を選択した時と同様です。

●重なり文字を移動する

- 1 サブメニュー欄が[移動]の表示で移動する文字列を選択すると、移動先指示のメッセージが表示されます。



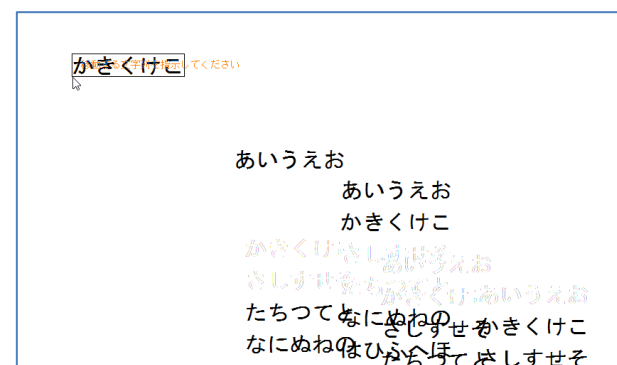
移動先の指定方法

ドロップダウンリストより「フリー」または「平行」を選択します。

「フリー」を選択した場合は、移動先をマウスクリックまたは、「dx, dy」入力欄内に dx, dy を入力します。

「平行」を選択した場合は、移動先をマウスクリックまたは「距離」入力欄内に距離を入力します。

- 2 移動先を指定すると、重なり文字の移動が行われます。



●引き出し線として移動する

- 1 重なり文字の移動を引き出し線付きで行います。

サブメニュー欄が[引き出し線]の表示で移動する文字列を選択すると、引き出し線の始点指示のメッセージが表示されます。

引き出し線の種類の選択

サブメニュー欄のドロップダウンリストより「タイプ 1」、「タイプ 2」、「折れ線」のいずれかを選択します。

「タイプ 1」を選択した場合は、始点からの角度を入力し、マウスクリックで移動先を指示します。「角度」入力欄内が空欄の場合、始点指示後の表示位置がマウスクリックで自由に指定できます。

「タイプ 2」を選択した場合は、始点からの角度と終点からの文字角度を入力し、マウスクリックで移動先を指示します。「角度」入力欄内が空欄の場合、始点指示後に通過点を指示し角度 1 が決定されます。

「折れ線」を選択した場合は、サブメニュー欄の[OK]をクリックするまで、折れ線を描画します。

「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで折れ線が表示されます。角度ステップは、サブメニュー欄の入力欄内をクリックして入力します。

文字位置指定

「文字位置指定」チェックマークをオンにすると、入力欄内の距離で、引出線の最終頂点の 1 つ手前の頂点から、入力した離れで計算した位置に、引出線の文字を作図します。

設定

サブメニュー欄の[設定]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、各種の設定を行い、[OK]をクリックします。

- 2 引き出し線の始点を指示すると、「タイプ 1」、「タイプ 2」を選択した場合は、始点からの引出角度を入力します。

「タイプ 2」を選択した場合は、引出終点からの文字角度を入力します。

「折れ線」を選択した場合は、サブメニュー欄の[OK]をクリックするまで、折線を描画します。

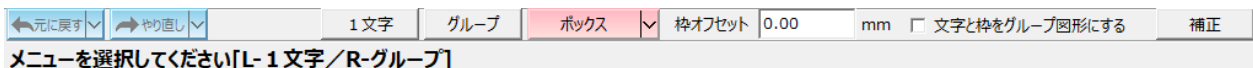
それぞれの操作方法は、文字移動と同様です。

文字囲みを付加する

文字要素に、ボックス・円・楕円・アンダーラインを付加します。

囲み図形をオフセットして作図することもできます。

本コマンドを起動すると、サブメニューの表示が切り替わり、文字囲みメニューとなります。



その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → **A**・[変更]

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[変更])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[文字囲み])

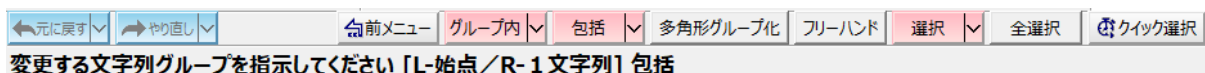
●【共通操作】1文字またはグループを選択する

1 文字囲みメニューの[1文字]または[グループ]をクリックして対象の1文字またはグループを選択します。

1文字: 1文字に文字囲みを作成する。

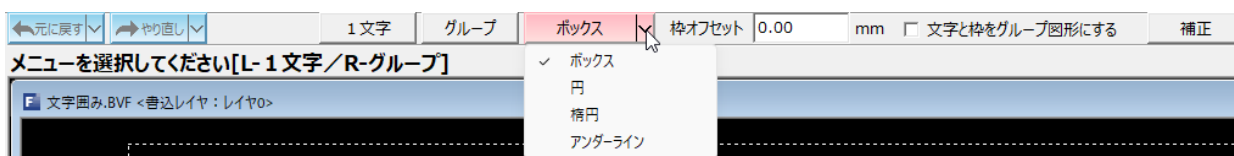
グループ: グループ選択モードになりますので、対象の複数の文字列をグループ化して文字囲みを作成します。

[グループ]を選択した場合のみ、サブメニュー欄の表示がグループ化のメニューに切り替わります。



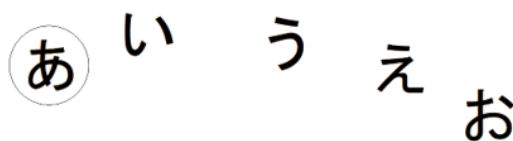
●【共通操作】囲み枠の種類を選択する

1 囲み枠メニューで囲み枠の種類を選択します。

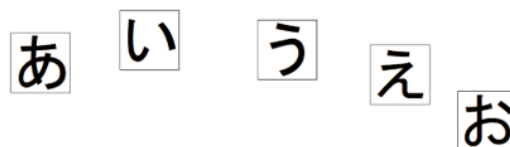


ドロップダウンリストからいずれかを選択します。ボックス、円、楕円、アンダーラインの4種類があります。

▼ 1文字の囲み文字(円)



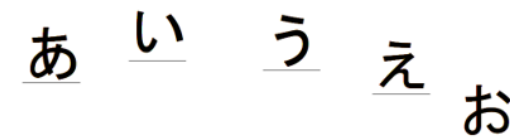
▼ グループ文字の囲み文字(ボックス)



▼ グループ文字の囲み文字(円)

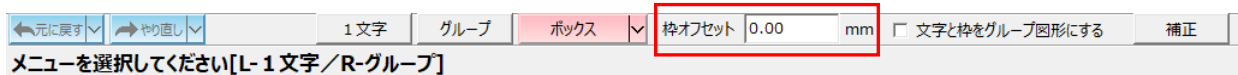


▼ グループ文字の囲み文字(アンダーライン)

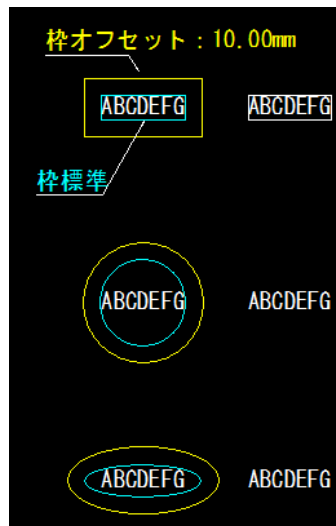


●【共通操作】文字列からのオフセット値を設定する

- 1 囲み枠メニューの「枠オフセット」入力欄内にオフセット値を入力します。初期値は 0.00mm です。



例) 枠オフセット値 10mm に設定



- ・ 文字変更処理を行っても、オフセット値は保持されます。

●文字囲み処理を行う

- 1 本コマンドを起動します。文字メニュー欄で[変更]を選択した場合は「文字変更」ダイアログボックスの[文字囲み]ラジオボタンをクリックします。

2 1文字を選択した場合

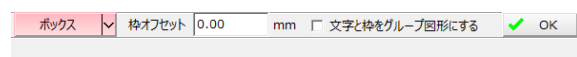
サブメニューの[1文字]をクリックした場合は、1個の文字列をマウスにて指示します。→操作 3 へ。

グループを選択した場合

図面上の複数の文字列に対して、グループ化し、サブメニュー欄の[OK]をクリックします。→操作 4 へ。

- 3 選択している種類の文字囲みが実行されます。処理は連続して実行することができます。

- 4 サブメニュー欄の表示が切替わります。



ドロップダウンリストからいずれかの枠の種類をクリックして選択します。

文字と枠をグループ図形にする

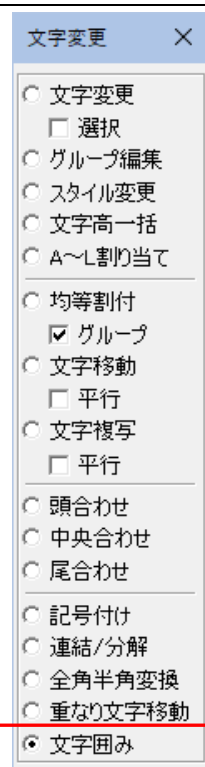
「文字と枠をグループ図形にする」チェックマークをオンにすると、文字と枠をグループ図形にして、グループ図形名を「文字囲み」とします。

オフの場合は、文字要素と枠の図形要素を、グループ図形としての関連付けを行いません。

サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、選択している複数の文字列の文字囲みが実行されます。

補正

図面の編集処理などで文字の移動等を行うことにより、囲みから文字の位置のずれが生じた場合、文字と囲みがフィットするように補正します。



[補正]をクリックすると、処理範囲の指定モードになります
 ので、マウスにて補正を実行する範囲を指定します。
 [OK]をクリックすると、補正処理を実行します。

- ・「文字と枠をグループ図形にする」チェック：OFF で作成した文字囲みについては、文字要素と、折れ線や円などの図形となる為、補正の対象にはなりません。


作図 (D) → 文字 ▶ 削除

文字列を1つずつ削除する

指定した文字列を1つずつ削除します。

- ・属性図形とグループ図形の文字列は削除対象外です。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [削除]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [削除])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [削除])


1 本コマンドを起動し、削除する文字列をクリックします。続けて削除を行うことができます。

作図 (D) → 文字 ▶ 文字検索

文字列を検索する

文字列を検索します。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [検索]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [検索])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [文字検索])

1 本コマンドを起動すると、「文字検索」ダイアログボックスが表示されます。

「検索する文字列」のテキストボックス内に文字列を入力します。文字列の履歴がある場合は、ドロップダウンリストより選択します。

文字置換

「文字置換」チェックマークをオンにすると、「文字置換」ダイアログボックスが表示されます。

全文一致

「全文一致」チェックボックスをオンにすると、指定した文字と完全に一致したものを検索します。オフにすると、入力文字列を含むものを検索します。

対象レイヤ、対象シート

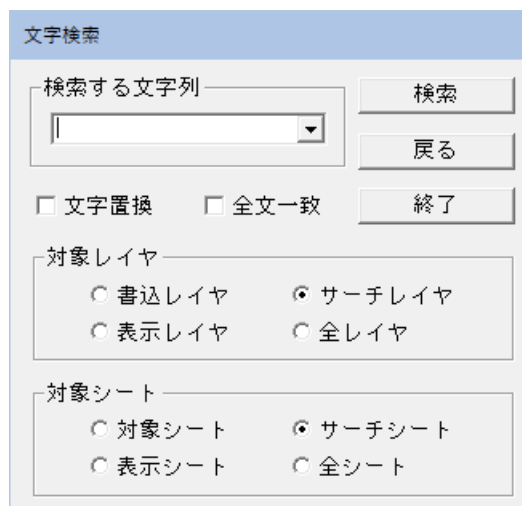
ラジオボタンの切り替えで、検索対象とするレイヤ/シートを選択できます。

2 [検索]をクリックすると、検索する文字列に合致するものが図面内にあった場合、その文字列が画面中央になるように表示が移動し、点滅表示します。

再度[検索]をクリックすると、右下から左上へ、[戻る]をクリックすると、左上から右下へ向かい検索します。

3 [終了]をクリックすると、文字列の検索を終了します。


- ・ 半角 256 文字以上の文字列は自動的にカットされます。
- ・ 文字列の履歴は 100 個まで保持されます。



文字列を置換する

文字列を検索し、他の文字に置換します。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [検索]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (→ [検索])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (→ [文字置換])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字置換」ダイアログボックスが表示されます。サブメニュー欄の[検索]をクリックした場合は、「文字検索」ダイアログボックスで「文字置換」チェックマークをオンにします。

「検索する文字列」のテキストボックス内に文字列を入力します。文字列の履歴がある場合は、ドロップダウンリストより選択します。

「置換する文字列」のテキストボックス内に置換後の文字列を入力します。文字列の履歴がある場合は、ドロップダウンリストより選択します。

文字置換

「文字置換」チェックマークをオンにすると、「文字置換」ダイアログボックスが表示されます。

全文一致

「全文一致」チェックボックスをオンにすると、指定した文字と完全に一致したものを検索します。オフにすると、入力文字列を含むものを検索します。

対象レイヤ、対象シート

ラジオボタンの切り替えで、検索対象とするレイヤ／シートを選択できます。

- 2 [次を検索]をクリックすると、検索する文字列に合致するものが図面内にあった場合、その文字列が画面中央になるように表示が移動し、点滅表示します。
右下から左上の方向へ検索します。
[置換して次へ]をクリックすると、置換後の文字列に置換し、次に合致する文字列が点滅表示します。
[全て置換]をクリックすると、図面全体の指定した文字列を全て置換します。ただし、検索の途中で[全て置換]をクリックした場合はそれ以降の文字列を全て置換します。
[次を検索]を再度クリックすると、置換処理は行わずに次に合致する文字列が点滅表示します。

- 3 [終了]をクリックすると、文字列の検索を終了します。
[キャンセル]をクリックすると、処理を行わずにダイアログボックスを閉じます。

- ・ 半角 256 文字以上の文字列は自動的にカットされます。
- ・ 文字列の履歴は 100 個まで保持されます。



文字高さのサイズを設定する

文字高さAからL、フリーのサイズを設定、変更します。

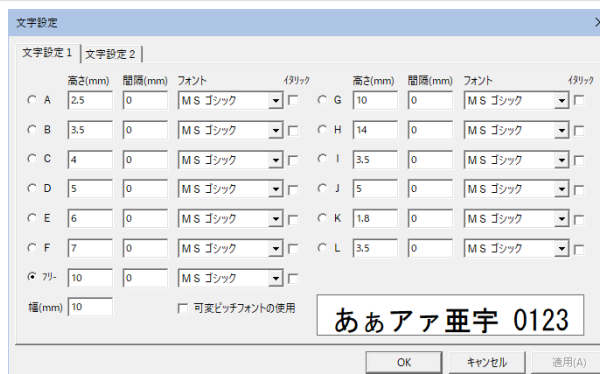
その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー→ **A**:[設定]
- ツールボックス(サブメニュー)→ **[文字]**(-[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー)→ **[文字]**(-[設定])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 1」タブをクリックすると文字高さ、文字間隔、フォント等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
- 2 サイズを設定、変更したい文字高さのテキストボックスをマウスでクリックし、サイズを入力します。A~Lまたはフリーサイズのうち、ラジオボタンによって現在選択中の文字が表示されます。
フリーサイズのみ、幅を設定することができます。
- 3 [適用]をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。

・ 文字高さのサイズは原寸で入力します。

参 照→ 「文字高さについて」



作圖 (D) → 文字 ▶ 設定

文字のフォントを設定する

文字高さAからL、フリーのフォントを設定します。

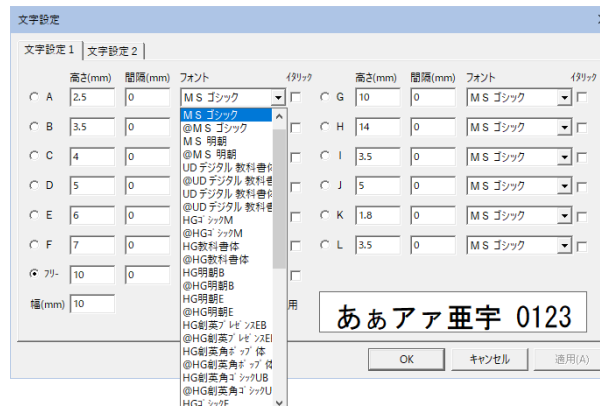
その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー → **A** [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → **[文字]** (－[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → **[文字]** (－[設定])

1. 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 1」タブをクリックすると文字高さ、文字間隔、フォント等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
2. 「フォント名」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックします。ドロップダウンリストが表示されます。
ドロップダウンリストより設定するフォント名をマウスでクリックします。
A～Lまたはフリーサイズのうち、ラジオボタンによって現在選択中の文字が表示されます。
3. [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容が有効にし、製図画面に戻ります。

- ・プロポーショナルスペースフォントを使用する場合、「可変ピッチフォント」の設定をONにしてください。


参 照→ 「プロポーションアルスペースフォントを使用する」



文字の表示原点を設定する

文字の表示原点を設定します。

その他のコマンドの起動方法

■ ツールバーメニュー →  [設定]

■ ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])

■ ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])

1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。

「文字設定2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。

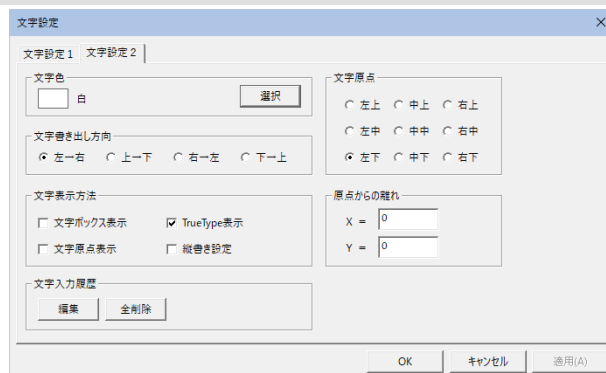
2 マウスでいずれかの「文字原点」内の原点位置のラジオボタンをクリックします。

「原点からの離れ」のテキストボックス内に表示原点からのオフセット値を入力します。

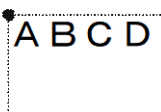
また、文字の各種設定をツールメニューの新規図面設定[文字]機能で、一括して設定することもできます。

3 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。

マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。



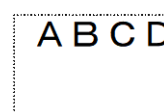
原点=左上 (1)



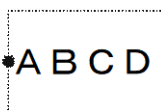
原点=中上 (2)



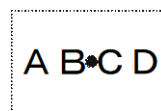
原点=右上 (3)



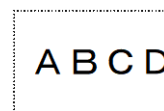
原点=左中 (4)



原点=中中 (5)



原点=右中 (6)



原点=左下 (7)



原点=中下 (8)



原点=右下 (9)




・表示原点について

表示位置をクリックした場合、文字のどの位置をそのクリック位置と一致させるかを判断するのが表示原点になります。表示原点を中中に設定し、表示位置をクリックした場合、文字の中央がクリック位置と一致するように表示します。

文字間隔を設定する

指定した文字高さの文字間隔を設定します。

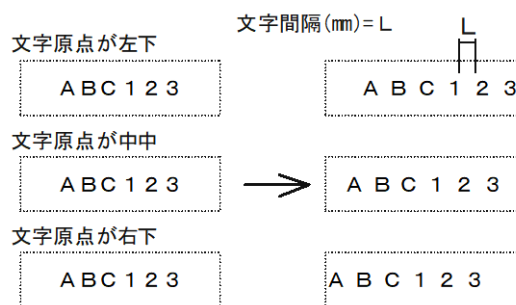
その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 1」タブをクリックすると文字高さ、文字間隔、フォント等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
- 2 設定、変更したい文字間隔のテキストボックスをマウスでクリックし、サイズを入力します。A～L またはフリーサイズのうち、ラジオボタンによって現在選択中の文字が表示されます。
- 3 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。[OK] をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。

・文字間隔は原寸で入力します。


参 照 → 「文字高さについて」



文字をボックス表示する

表示文字をすべて、ボックス表示にします。文字をボックス表示すると描画速度が上がります。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「文字ボックス表示」チェックボックスをオンにします。
- 2 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。マウスで[OK] をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。




作図 (D) → 文字 ▶ 設定

True Type フォントの表示を設定する

True Type 文字をすべて、ベクターフォント表示にします。文字をベクターフォント表示にすると描画速度が上がります。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])


- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「True Type 表示」チェックボックスをオフにします。
- 2 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。

作図 (D) → 文字 ▶ 設定

文字の書き出し方向を設定する

文字の書き出し方向を設定します。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])


- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「文字書き出し方向」のいずれかのラジオボタンをクリックします。
- 2 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。

作図 (D) → 文字 ▶ 設定

文字の表示色を設定する

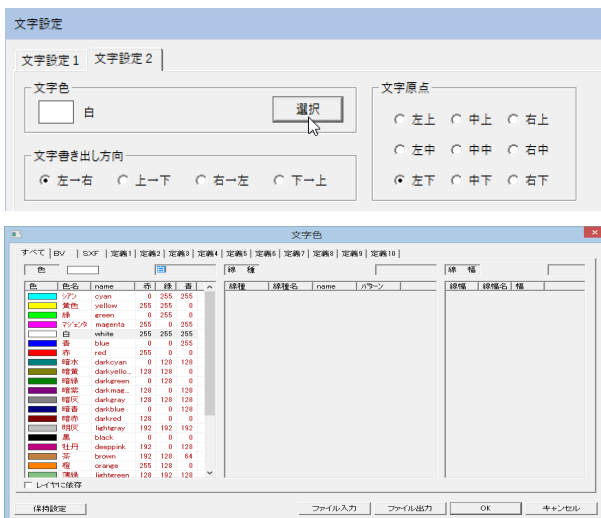
文字の表示色を設定します。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「文字色」の[選択]をクリックすると、「文字色」ダイアログボックスが表示されます。
- 2 文字色をクリックして選択します。
文字色が決まったら、[OK]をクリックします。
- 3 「文字設定」ダイアログボックスで[適用]をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。


参 照 → 「1 作図処理の共通設定 ペンコントロールパネルでペン種(線色・線種・線幅)を設定・変更する」



文字原点を表示する

表示文字の文字原点を表示します。文字原点は×マークで表示されます。

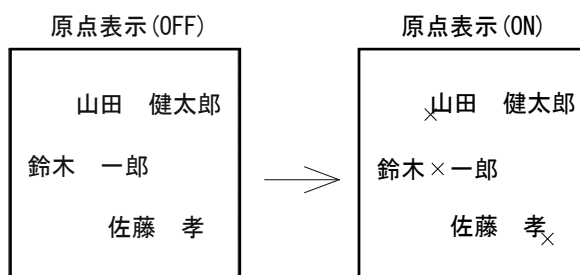
その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「文字原点表示」チェックボックスをオンにします。




- 2 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。



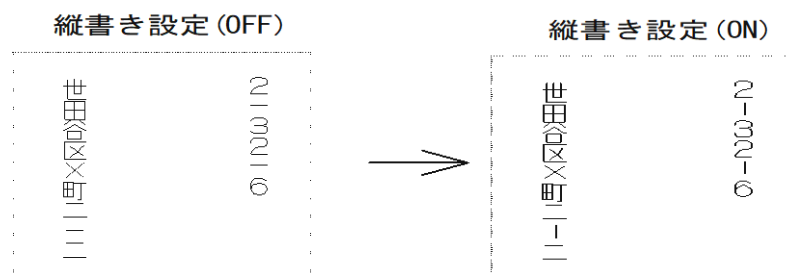
縦書きを設定する

縦書きフォントまたはベクターフォントで、ハイフン「ー」や音引「ー」を縦書きに文字入力した際、縦に入力されるようにするためには、文字の詳細設定で「縦書き設定」チェックボックスをオンにする必要があります。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定2」タブをクリックすると文字色、文字原点、文字書き出し方向等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「縦書き設定」チェックボックスをオンにします。
- 2 [適用] をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。




- ・ 縦書きフォントを縦書きにする場合には、この設定はオフにしてください。
- ・ 縦書きフォントを横書きには使用しないでください。

作図 (D) → 文字 ▶ 設定

プロポーショナルスペースフォント(可変ピッチフォント)を使用する

プロポーショナルスペースフォントを使用できるように設定します。設定後、フォント設定やフォント変更でプロポーショナルスペースフォントを指定することができます。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [設定]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[設定])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[設定])


- 1 本コマンドを起動すると、「文字設定」ダイアログボックスが表示されます。
「文字設定 1」タブをクリックすると文字高さ、文字間隔、フォント等の設定用ダイアログボックスが表示されます。
「可変ピッチフォントの使用」チェックボックスをオンにします。
- 2 [適用]をクリックすると、変更内容が以降の処理で有効となります。
マウスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、製図画面に戻ります。

作図 (D) → 文字 ▶ 確認

文字高さを確認する

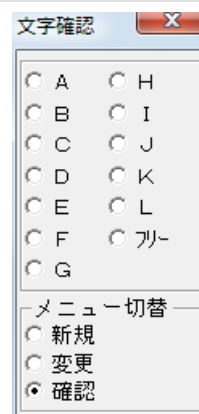
既に入力した文字の文字高さを確認します。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [確認]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[確認])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[確認])

- 1 本コマンドを起動すると、「文字確認」ダイアログボックスが表示されます。いずれかの文字高さのラジオボタンをクリックします。
- 2 選択した文字高さに該当する文字列が赤く表示されます。

参 照 → 「文字高さのサイズを設定する」




作図 (D) → 文字 ▶ スポイト

文字の設定を取得する

図面上の文字・円弧状配置文字を選択するとその設定を取得し、以降の新規入力文字の設定とします。取得される文字の設定は色、フォント、高さです。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [スポイト]
- ツールボックス(サブメニュー) → [文字] (ー[スポイト])
- ツールボックス(ポップアップメニュー) → [文字] (ー[スポイト])


- 1 本コマンドを起動するとスポイトモードとなり、文字列選択のメッセージが表示されます。
- 2 マウスで文字をクリックすると、文字の各種設定が取得されます。
サブメニューの「文字幅を取得する」チェックマークをオンにすると、フリー文字の幅を取得します。

参 照 → 「文字高さのサイズを設定する」

文字の取消線を表示する

図面上の文字・円弧状配置文字に取消線を表示します。

その他のコマンドの起動方法

- ツールバーメニュー →  [取消線]
- ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[取消線])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[取消線])

1 本コマンドを起動すると取消線モードとなり、文字列選択のメッセージが表示されます。

2 マウスで文字をクリックすると、現在選択されているペン種で取消線が表示されます。

1 2 3 4 5 6 → ~~1 2 3 4 5 6~~

15 表を作成・編集する

製図画面上で表を作成。編集する方法について説明します。

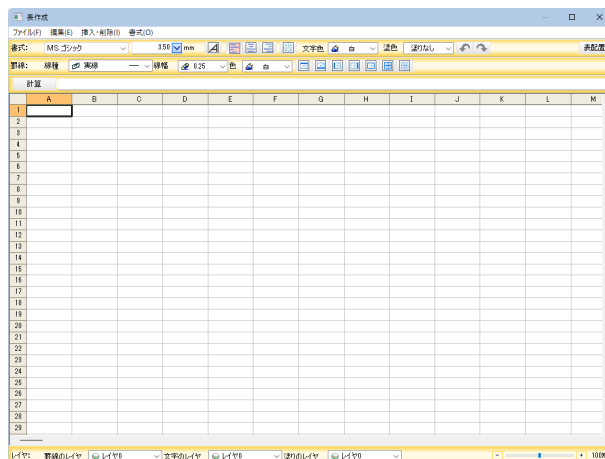
作図 (0) → 表 ▶ 表作成

表を作成する

●表作成処理の流れ

[作図]－[文字]－[表作成]を選択し、実行する表処理の流れは以下の通りです。

- 1 本コマンドを起動すると、「表作成」ダイアログボックスが表示されます。



- 2 各種の編集作業を行います。
「表作成」ダイアログボックスでは表データを新規作成、もしくは既存の表データを編集します。

各種メニューで処理を実行

メニューバーとツールバーから各種の処理を行います。

列の幅・行の高さ

表プレビュー画面のヘッダ部でマウスドラッグすることで幅・高さを変更できるほか、行全体・列全体を選択した状態で数値による変更もできます。またダブルクリックにより、最適な列幅・行高さを設定します。

文字の編集

F2 キーもしくは、文字入力を開始すると、自動的に文字編集状態になり、Enter キーまたは Tab キーで確定し、次のセルに移動します。

DEL キーで選択範囲の文字を削除できます。

元に戻す・やり直しアイコン ()

元に戻す、やり直しは 10 回までの処理について行うことができます。

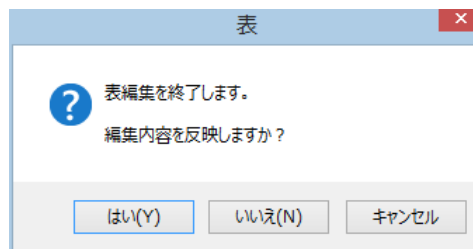
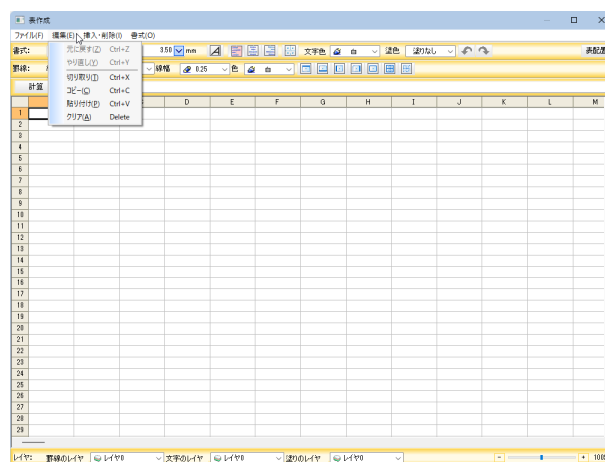
[X]ボタン

表を編集した後[X]をクリックした場合、確認のメッセージが表示されます。

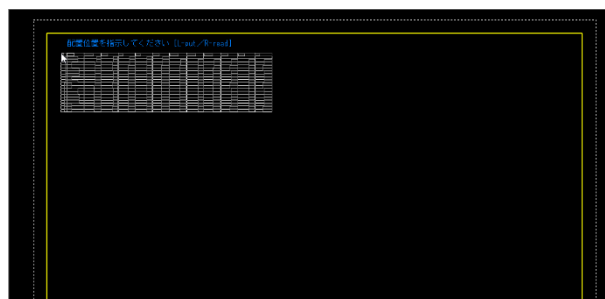
「はい」→表を図面内に配置した後、表処理を終了します。

「いいえ」→変更を破棄して表処理を終了します。

「キャンセル」→編集モードに戻ります。



- 3 [ファイル]ー[表配置]をクリックし、図面内に表を配置します。



「表作成」ダイアログボックスのツールバーメニュー

「表作成」ダイアログボックス内には以下のツールバーメニューがあります。

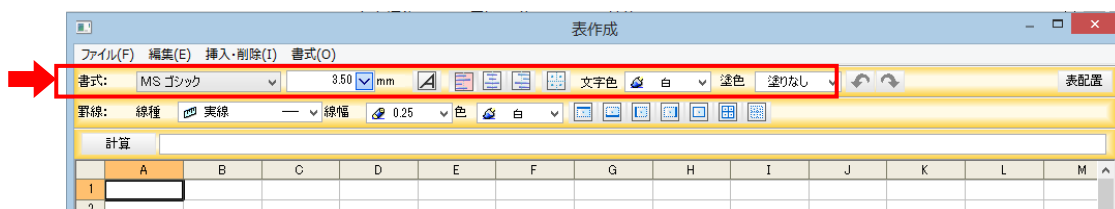
書式メニュー（プルダウンメニューの[書式]各処理からも各種の書式を設定できます。）

罫線メニュー

レイヤメニュー

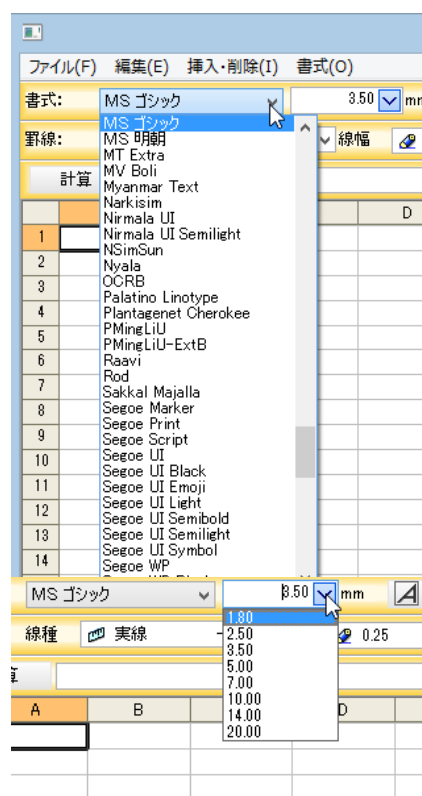
以下、各メニューについて説明します。

●「書式」メニュー



フォント・文字サイズの選択

- 1 「表作成」ダイアログボックスのツールバー[書式:]内のフォントのドロップダウンリストよりいずれかのフォントを選択します。



2 文字サイズの選択

「表作成」ダイアログボックスのツールバー[書式:]内の文字サイズの入力欄内に数値を入力またはドロップダウンリストよりいずれかの文字サイズを選択します。

作图处理

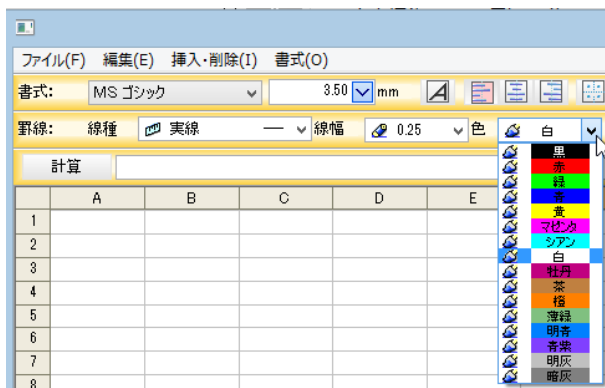
2 線幅の選択

「表作成」ダイアログボックスのツールバー[罫線:]内の「線幅」のドロップダウンリストよりいずれかの線幅を選択します。




3 色の選択

「表作成」ダイアログボックスのツールバー[罫線:]内の「色」のドロップダウンリストよりいずれかの色を選択します。




■罫線の選択


1 上、下、左、右に罫線を引く

「表作成」ダイアログボックスのツールバー[罫線:]内の罫線を引く方向のアイコン  をクリックすると、選択したセルに選択罫線が引かれます。


2 選択したセルの外側に罫線を引く

「表作成」ダイアログボックスのツールバー[罫線:]内の外側罫線アイコン  をクリックすると、選択したセルの外側に選択罫線が引かれます。

3 選択したセルのすべてのグリッド線に罫線を引く

「表作成」ダイアログボックスのツールバー[罫線:]内の全て罫線アイコン  をクリックすると、選択したセルのすべてのグリッドに選択罫線が引かれます。

4 選択したセルのすべての罫線を消す

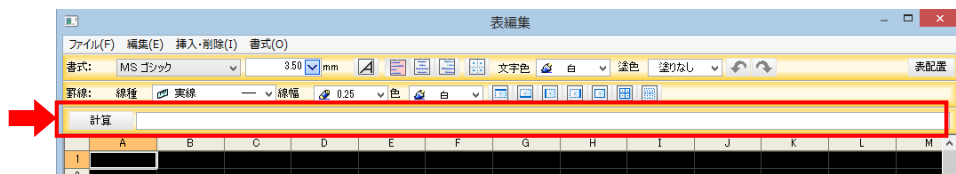
「表作成」ダイアログボックスのツールバー[罫線:]内の全て罫線消去アイコン  をクリックすると、選択したセルのすべての罫線が消去されます。

●「計算」メニュー

四則演算・三角関数・円周率・平方根・べき乗・合計・平均・角度の計算機能を設定します。

計算時にエクセルのセル番号指定 (A1) などにも対応しています。

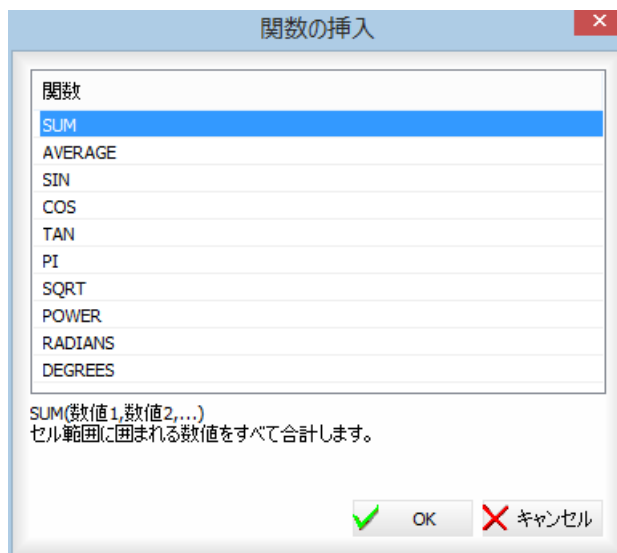
以下、計算メニュー内の各機能について説明します。



■計算式の操作方法

1 「計算」ダイアログボックス

「計算」をクリックすると、「関数の挿入」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの関数を選択し、項目をダブルクリックするか[OK]をクリックすると、「計算」入力欄内に式が入力されます。



「関数の挿入」ダイアログボックスでは、入力中の文字列、またはセルに対して実装されている関数

【SUM/AVERAGE/SIN/COS/TAN/PI/SQRT/POWER/RADIANS/DEGREES】を選択し、追加することができます。

追加の際、入力されている文字の最後が演算子【+-*/】でない場合は【+】が自動入力され、選択した関数の文字が追加されます。

2 表一覧内の操作

計算式入力中に他のセルをマウスでクリックすることで入力中の式に選択したセル番号を追加します。

また、手入力でセル番号を指定し、計算することも可能です。

例)

=A1+100 など。

また、SUM 関数、AVERAGE 関数のみセルの範囲指定が使用できます。

開始セルをクリックし終了セルまでドラッグすることで計算式に【セル番号：セル番号】のような範囲指定文字列を追加することができます。

例)

- =SUM (A1:C3) A1 から C3 までの合計を求める。
- =AVERAGE (A1:C3) A1 から C3 までの平均を求める。

3「計算」入力欄

カレントのセルに対し、入力した文字列、式を反映します。

また、カレントのセルから文字列を取得し、表示します。

■ 計算式の種類／注意点

1 計算式

「計算」をクリックすると、「関数の挿入」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの関数を選択し、項目をダブルクリックするか[OK]をクリックすると、「計算」入力欄内に式が入力されます。

合計 (SUM)

計算式入力時、【SUM ()】と入力し () 内にカンマで区切った数値、または数値が入力されているセル番号を指定することで合計値を求めます。

平均 (AVERAGE)

計算式入力時、【AVERAGE ()】と入力し () 内にカンマで区切った数値、または数値が入力されているセル番号を指定することで平均値を求めます。

三角関数 (SIN)

計算式入力時、【SIN ()】と入力し () 内に数値、または数値が入力されているセル番号を指定することで角度の SIN を求めます。

三角関数 (COS)

計算式入力時、【COS ()】と入力し () 内に数値、または数値が入力されているセル番号を指定することで角度の COS を求めます。

三角関数 (TAN)

計算式入力時、【TAN ()】と入力し () 内に数値、または数値が入力されているセル番号を指定することで角度の TAN を求めます。

円周率 (PI)

計算式入力時、【PI ()】と入力することで円周率を表示します。

平方根 (SQRT)

計算式入力時、【SQRT ()】と入力し () 内に数値、または数値が入力されているセル番号を指定することで平方根を求めます。

べき乗 (POWER)

計算式入力時、【POWER ()】と入力し POWER (数値, 指数) と入力することでべき乗を求めます。

角度計算 (RADIANS)

計算式入力時、【RADIANS ()】と入力し RADIANS (角度) と入力することで角度をラジアンに変換した値を表示します。

角度計算 (DEGREES)

計算式入力時、【DEGREES ()】と入力し DEGREES (ラジアン) と入力することでラジアンを度に変換した値を表示します。

四則演算

計算式入力時、【+*/】と数値、または数値が入力されているセルを指定することで四則演算を求めます。

2 注意点

式入力の注意点

式として計算を行う場合、文字列の最初に【=】を入力し、計算式を入力します。

【=】が入力されていないと計算式として認識しません。式を入力する際は必ず【=】を入力してください。

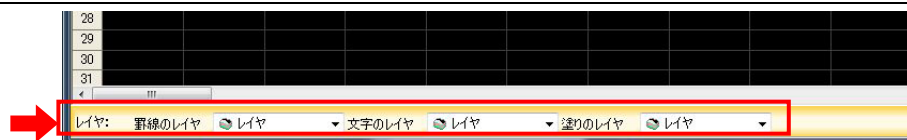
インポート

エクセルから表ダイアログにインポートする際、実装されている関数以外の関数は計算結果が読み込まれます。

エクスポート

表ダイアログからエクセルにエクスポートする際、使用されている式はそのままエクセルに出力します。

●「レイヤ」メニュー



■罫線のレイヤ、文字のレイヤ、塗りのレイヤの選択

- 1 「表作成」ダイアログボックスのツールバー[レイヤ:]内の「罫線のレイヤ」、「文字のレイヤ」、「塗りのレイヤ」のドロップダウンリストよりそれぞれいずれかのレイヤを選択します。

●表示の拡大縮小

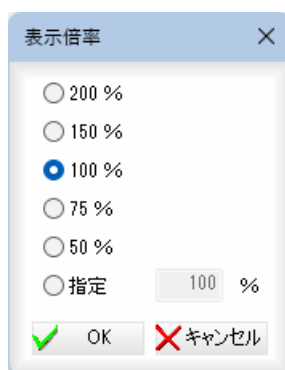


■スライダーを操作して表示の拡大縮小を行う

- 1 「表作成」ダイアログボックスの右下にあるスライダーを操作することで、表示倍率を変更できます。スライダーの左右にある「-」「+」ボタンを押すことでも変更できます。

■「表示倍率」ダイアログボックスで拡大縮小

- 1 「表作成」ダイアログボックスの右下のスライダーの右側にある「100%」といった文字をクリックすると、「表示倍率」ダイアログボックスが表示されます。



いずれかの倍率のラジオボタンをクリックして選択し、[OK]をクリックすると、「表作成」ダイアログボックスに戻ります。

■Ctrl キー + マウスホイールで拡大縮小

- 1 キーボードのCtrl キーを押しながらマウスホイールを回すことで、表示倍率を変更できます。マウスホイールを上に戻すと拡大、下に回すと縮小します。

「表作成」ダイアログボックスのプルダウンメニュー

「表作成」ダイアログボックス内には以下のプルダウンメニューがあります。

ファイル
編集
挿入・削除
書式

以下、各メニューについて説明します。

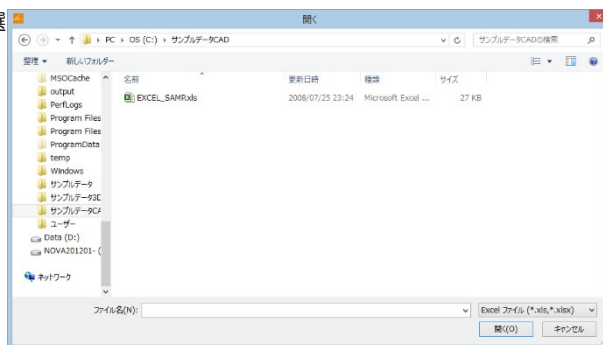
- 読み込み前の入力データはクリアされます。読み込む情報は、幅・高さ・罫線・背景・文字・フォント・レイアウト情報データで、数式は読み込まれません。既に Microsoft Office 2013 以降または Microsoft Office 365 がインストールされていることが前提となります。

作
図
処
理

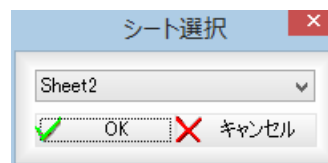
●「ファイル」メニュー

■インポート

- 「表作成」ダイアログボックスで[ファイル]―[インポート]を選択すると、「開く」ダイアログボックスが表示されますのでファイルを選択し、[開く]をクリックします。



- 読み込む EXCEL ファイルのシートが複数ある場合は、「シート選択」ダイアログボックスが表示されます。ドロップダウンリストより読み込むシートを選択し、[OK]をクリックします。
- 「表作成」ダイアログボックス内に EXCEL ファイルが読み込まれます。



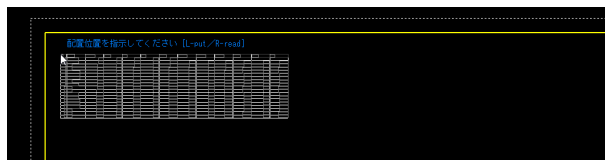
■エクスポート

- 「表作成」ダイアログボックス内の[ファイル]―[エクスポート]を選択すると、「エクスポート」ダイアログボックスが表示され、「書き込み中」と表示されます。
- 書き込みが終了すると Microsoft Excel 内に Excel データとして書き込まれます。Excel 上で各種の処理を行うことができます。
- Excel 上の処理を終了し、閉じると「表作成」ダイアログボックスに戻ります。

- 数値のセルは、標準書式でエクスポートします。

■表配置

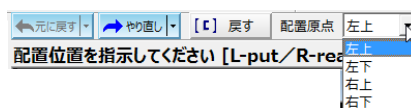
- 1 「表作成」ダイアログボックスで[ファイル]－[表配置]を選択すると、製図画面内に表の仮想線がマウスの動きに合わせて表示されます。



配置基準点の選択

インフォバー内のドロップダウンリストよりいずれかの配置基準点を選択します。

- 2 マウスにて配置位置をクリックすると、図面内に表が貼り付けられ、「表作成」ダイアログボックスが再び表示されます。




- ・編集メニューでは、クリップボード内の Excel データを読み込むことができます。CSV データなどを読み込んだ場合、読み込まれる情報は、インポート時と同様のものですが、幅・高さは現在の設定となります。

■中止


- 1 「表作成」ダイアログボックスで[ファイル]－[中止]を選択すると、入力内容を破棄して終了します。

●「編集」メニュー

■元に戻す

- 1 「表作成」ダイアログボックスで[編集]－[元に戻す]を選択すると、直前の操作を取り消します。
ツールバーメニューの  アイコンをクリックしても同様の処理が行えます。

■やり直し

- 1 「表作成」ダイアログボックスで[編集]－[やり直し]を選択すると、取り消した操作を、もう一度やり直します。
ツールバーメニューの  アイコンをクリックしても同様の処理が行えます。

■切り取り

- 1 マウスでクリップボードへ切り取るセルをクリックし、「表作成」ダイアログボックスで[編集]－[切り取り]をクリックします。
- 2 セルの内容の切り取りが行われます。

■コピー

- 1 マウスでクリップボードへコピーするセルをクリックし、「表作成」ダイアログボックスで[編集]－[コピー]をクリックします。
- 2 セルの内容がコピーされます。

■貼り付け

- 1 コピー先のセルをクリックします。
「表作成」ダイアログボックスで[編集]－[貼り付け]をクリックします。
- 2 選択したセルの内容が貼り付けされます。

■クリア

- 1 「表作成」ダイアログボックスで[編集]―[クリア]をクリックすると、内容の削除が行われます。

●「挿入・削除」メニュー

行、または列を削除すると、シフトされたセルの参照は新しい位置に合わせて自動的に調整されます。

■行挿入

- 1 行を挿入する位置を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[挿入・削除]―[行挿入]をクリックします。
- 2 選択した行数分行が挿入されます。

■行削除

- 1 削除する行を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[挿入・削除]―[行削除]をクリックします。
- 2 選択した行が削除されます。

■列挿入

- 1 列を挿入する位置を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[挿入・削除]―[列挿入]をクリックします。
- 2 選択した列数分の列が挿入されます。

■列削除

- 1 削除する列を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[挿入・削除]―[列削除]をクリックします。
- 2 選択した列が削除されます。

●「書式」メニュー

ツールバーの書式メニューからも各種の書式を設定することができます。

■セル（セルの書式設定）

- 1 書式の設定を行うセルを選択し、「表作成」ダイアログボックスで[書式]―[セル]をクリックします。
「セルの書式設定」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行います。

配置

「横位置」、「縦位置」それぞれドロップダウンリストより「左詰め」、「中央揃え」、「右詰め」、「均等割り付け」のいずれかを選択します。

「折り返して全体を表示する」チェックマークをオンにすると、セルのデータが列の幅に合わせて折り返して表示されます。

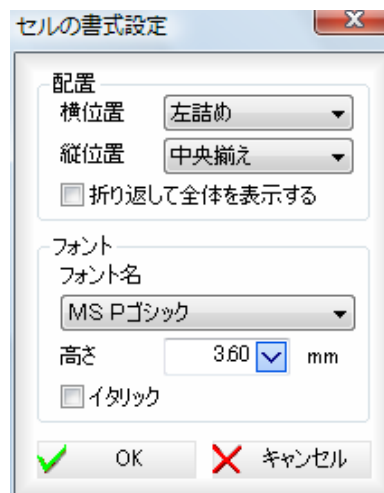
フォント

「フォント名」をドロップダウンリストから選択します。

「高さ」をmm単位で入力欄内に入力します。

「斜体」チェックマークをオンにすると文字列が斜体になります。

- 2 [OK]をクリックすると、設定を有効にして表編集モードに戻ります。



作
図
処
理

■行（高さの設定）

- 1 高さの設定を行う行を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[書式]―[行]―[高さ]をクリックします。
「行高さ」ダイアログボックスが表示されます。
「行高さ」入力欄内に高さをmm単位で入力します。

- 2 [OK]をクリックすると、設定を有効にし表編集モードに戻ります。

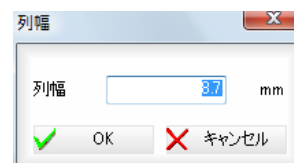


■行（自動調整）

- 1 高さの自動調整を行う行を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[書式]―[行]―[自動調整]をクリックします。
- 2 折り返した文字列がすべて表示されるように、行の高さが自動的に調整されます。

■列（幅の設定）

- 1 幅の設定を行う列を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[書式]―[列]―[幅]をクリックします。
「列幅」ダイアログボックスが表示されます。
「列幅」入力欄内に幅をmm単位で入力します。
- 2 [OK]をクリックすると、設定を有効にし表編集モードに戻ります。



■列（自動調整）

- 1 幅の自動調整を行う列を選択し、「表作成」ダイアログボックスで[書式]―[列]―[自動調整]をクリックします。
- 2 折り返した文字列がすべて表示されるように、列の幅が自動的に調整されます。

作図 (D) → 表 ▶ 表編集

表を編集する

- 1 本コマンドを起動すると、表指定モードとなりますのでマウスにて編集を行う表をクリックします。
「表編集」ダイアログボックスが表示されます。
以降、表作成処理と同様、各種の編集作業を行います。

No.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	NO.1	0.24	0.00	8.200	0.200	-8.000	0.200	-8.000	0.200	-8.000	
3	NO.2	9.78	9.04	8.300	0.200	-8.100	8.250	0.200	-8.050		
4	NO.3	20.00	10.22	9.000	0.200	-8.800	8.950	0.200	-8.650		
5	NO.4	40.00	20.00	11.200	0.200	-11.000	10.150	0.200	-9.950		
6	NO.5	50.46	10.46	14.000	0.300	-13.700	12.600	0.250	-12.350		
7	NO.6	54.00	3.54	20.000	0.300	-20.300	17.400	0.300	-17.100		
8	NO.7	57.00	3.00	22.500	0.300	-22.200	21.650	0.300	-21.350		
9	NO.8	60.00	3.00	21.100	0.400	-20.700	21.800	0.350	-21.450		
10	NO.9	63.54	3.54	13.900	0.400	-13.500	17.500	0.400	-17.100		
11	NO.10	80.00	16.46	12.800	0.400	-12.400	13.350	0.400	-12.950		
12	NO.11	100.00	20.00	12.800	0.400	-12.400	12.350	0.400	-11.950		
13	NO.12	103.46	3.46	11.700	0.400	-11.300	11.950	0.400	-11.550		
14	NO.13	107.00	3.54	18.300	0.400	-17.900	15.000	0.400	-14.600		
15	NO.14	110.00	3.00	19.100	0.400	-18.700	18.700	0.400	-18.300		
16	NO.15	113.00	3.00	19.800	0.300	-19.500	19.500	0.350	-19.150		
17	NO.16	116.54	3.54	13.200	0.300	-12.900	16.550	0.300	-16.250		
18	NO.17	120.00	3.46	12.800	0.300	-12.500	13.000	0.300	-12.700		
19	NO.18	140.00	20.00	15.500	0.300	-15.200	14.150	0.300	-13.850		
20	NO.19	140.00	20.00	15.100	0.300	-14.800	13.300	0.300	-13.000		

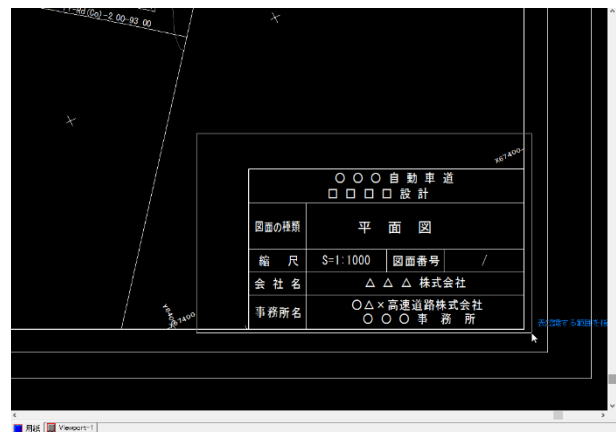
- 2 [表配置]をクリックすると、編集した内容が表に反映されます。

作図 (D) → 表 ▶ 表認識

線と文字で構成された要素を表要素に変換する

線と文字で構成された要素を、表要素へ変換します。また、EXCEL データに転送することもできます。
選択可能要素は文字、直線からなる表です。

- 1 本コマンドを起動します。
選択範囲始点の指示
マウスにて始点をクリックします。
- 2 **選択範囲終点の指示**
マウスにて終点をクリックします。
図形認識中のメッセージが表示されます。
表認識処理が完了すると、「表編集」ダイアログボックスが表示されます。
以降の操作は、[作図]ー[表]ー[表作成]と同様です。
- 3 [表配置]ボタンをクリックすると、選択した図形を表要素に変換します。



No.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4	図面の種類	平面図									
5	縮尺	S=1:1000	図面番号	/							
6	会社名	△△△株式会社									
7	事務所名	〇〇〇事務所									
8											
9											
10											

16 テキストボックスを作成・編集する

製図画面上でテキストボックスを作成・編集する方法について説明します。

作図 (D) → テキストボックス

テキストボックスを作成する

テキストボックスを作成します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールボックス (サブメニュー) → [文字] (ー[テキストボックス])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [文字] (ー[テキストボックス])

- 1 本コマンドを起動し、マウスで始点をクリックします。
始点位置からマウスの動きに伴いボックスが表示されます。
- 2 マウスで終点をクリックします。
- 3 「テキストボックス」ダイアログボックスが表示されます。
文字入力ボックス内に任意の文字列を入力します。
複数行の文字が入力できます。

■ 文字

高さ／幅／間隔／行間感

「高さ」、「幅」、「間隔」、「行間感」入力欄内にそれぞれ入力します。

なお、「高さ」の横にあるチェックマークをオンにすると、「幅」を自由に入力することができます。チェックマークがオフの場合は、幅は高さと同じ値となります (初期値はオフ)。

文字色／フォント

「文字色」、「フォント」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。

文字の配置

文字原点は、[左上]などをクリックすると、配置位置が表示されますので、いずれかの原点のラジオボタンをクリックして選択します。

イタリック

「イタリック」チェックボックスをオンにすると、イタリック文字に変更されます。

■ 塗り

背景を塗りつぶす

「背景を塗りつぶす」チェックマークをオンにすると、選択した塗り色で背景を塗りつぶします。初期値はオフです。
「塗り色」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックし、ドロップダウンリストから選択を行います。
※背景を塗りつぶすをオンに設定していても、作図途中には塗りは表示されません。

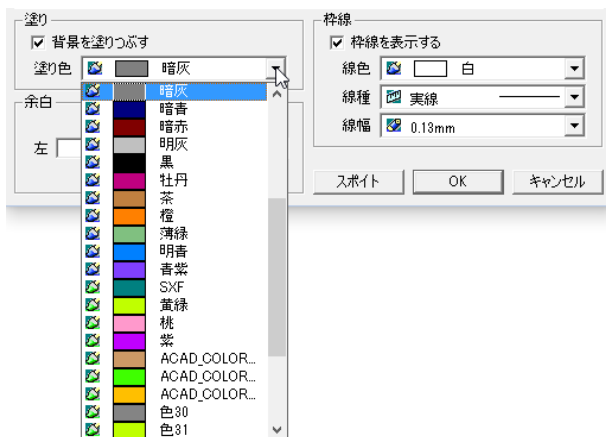
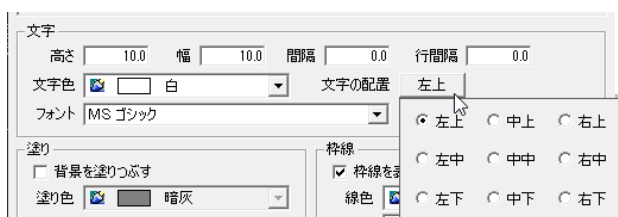
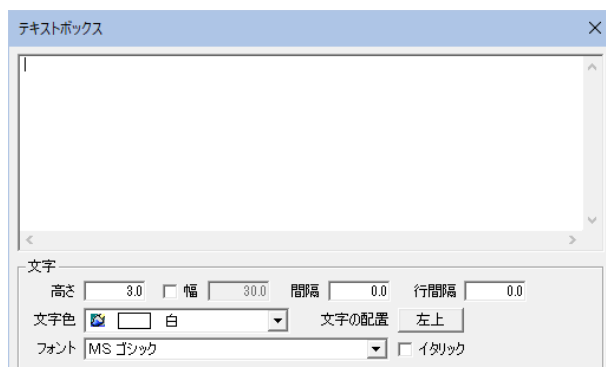
■ 枠線

枠線を表示する

「枠線を表示する」チェックマークをオンにすると、枠線が表示されます。初期値はオンです。

線色／線種／線幅

「線色」、「線種」、「線幅」ボックスの下向き矢印ボタンをマウスでクリックしドロップダウンリストから選択を行います。



■余白

「上」、「下」、「左」、「右」入力欄内に枠線と文字との余白を入力します。初期値は「0.0」です。

■スポイト

[スポイト]をクリックし、図面に作図されているテキストボックスを選択します。

選択したテキストボックスから設定を取得します。



- 「テキストボックス」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、設定した内容で図面内にテキストボックスが入力されます。

・ Ver. 17 より古いバージョンの BVF に保存した場合
SXF, DWG, DXF, JWW, JWC の外部ファイルに保存した場合、
テキストボックスは文字・折れ線・塗り図形に分解されます。

作図 (D) → テキストボックス

指定したテキストボックスを編集する

テキストボックスの各種編集を行います。次の4種類の方法があります。

- 「テキストボックス」ダイアログボックスで編集する
- グリップで編集する
- テキストボックスを全体移動・全体複写する
- テキストボックスを削除する

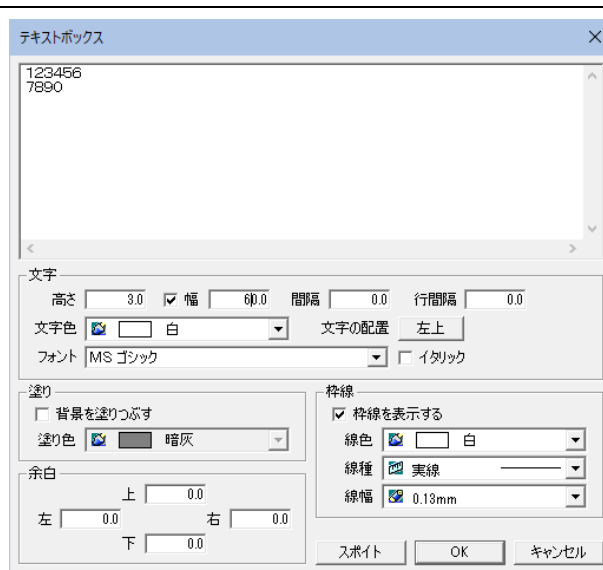
その他のコマンド起動方法

- ツールボックス（サブメニュー）→ [文字]（－[テキストボックス]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー）→ [文字]（－[テキストボックス]）

以下、各操作について説明します。

●「テキストボックス」ダイアログボックスで編集する

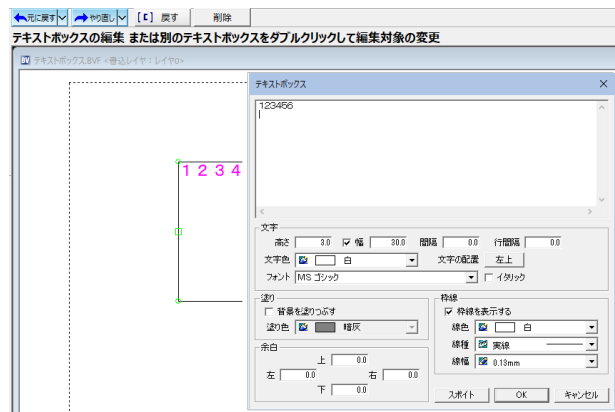
- 本コマンドを起動します。編集を行うテキストボックスをダブルクリックします。テキストボックスの編集モードとなり、サブメニューの表示が切り替わります。



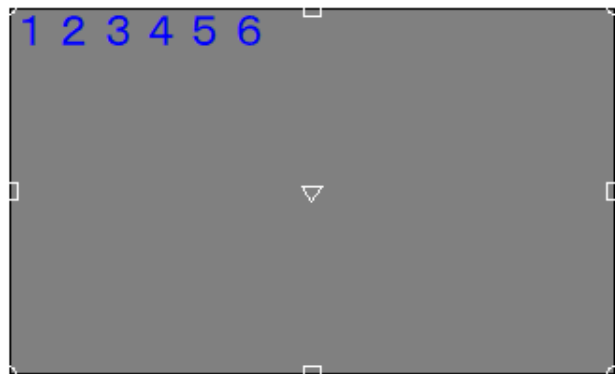
- 「テキストボックス」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックすると、編集処理が実行されます。

●グリップにて編集する

- 1 本コマンドを起動します。編集を行うテキストボックスをダブルクリックします。

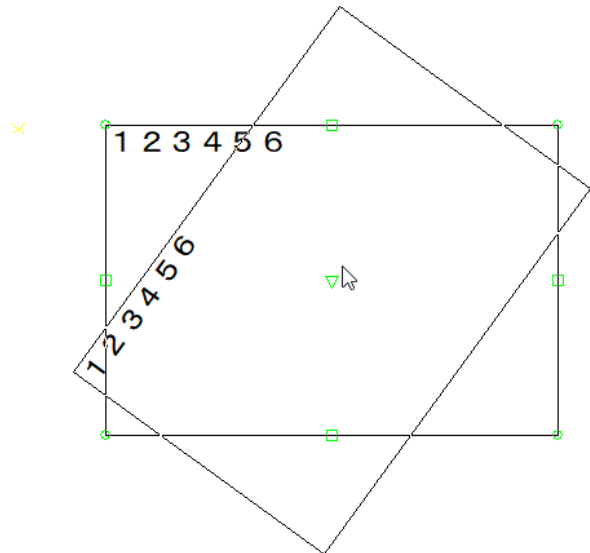


- 2 テキストボックスのグリップをクリックします。
グリップの変更先をクリックします。
⇒テキストボックス要素が各種編集されます。
四隅のグリップ：幅・高さの変更
上下のグリップ：高さの変更
左右のグリップ：幅の変更
中央のグリップ：角度の変更



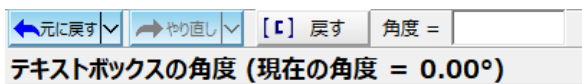
角度入力（マウス移動）

角度変更時、中央のグリップをクリックすると、仮想線がマウスの動きに合わせて回転します。クリックすると角度の変更が行われます。



角度入力（キー入力）

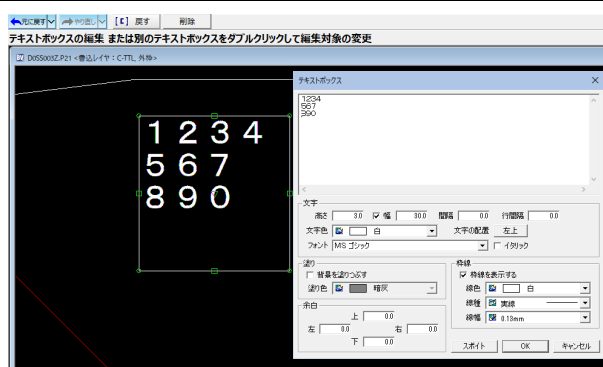
また、サブメニューの[角度入力]をクリックすると、角度入力欄が表示されます。



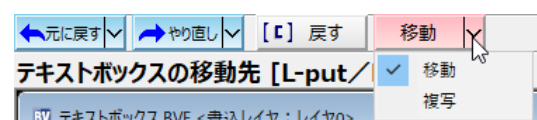
角度を入力し、Enter キーを押すと、指定した角度で回転が行われます。

●テキストボックスを全体移動・全体複写する

- 1 本コマンドを起動します。編集を行うテキストボックスをダブルクリックします。テキストボックスの編集モードとなり、サブメニューの表示が切り替わります。



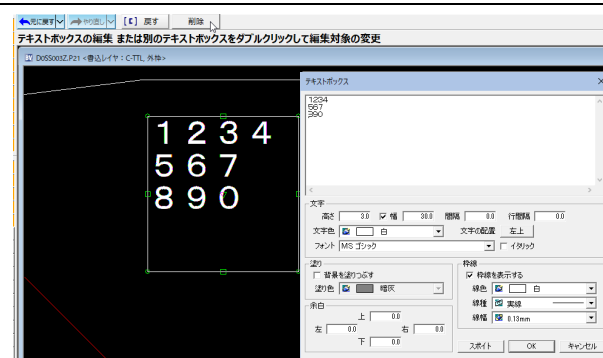
- 2 テキストボックス上の、グリップのない位置をクリックします。テキストボックスの全体移動・複写モードになります。サブメニュー欄の[移動]→[複写]をクリックして選択します。



- 3 移動(複写)先をクリックすると、テキストボックス要素が全体移動・全体複写されます。

●テキストボックスを削除する

- 1 本コマンドを起動します。編集を行うテキストボックスをダブルクリックします。テキストボックスの編集モードとなり、サブメニューの表示が切り替わります。



- 2 サブメニュー欄の[削除]をクリックすると、選択したテキストボックスの削除が行われます。

17 寸法線を表示する

製図画面上で寸法線を表示する方法について説明します。

[ツール]—[新規図面設定]内の[寸法1]、[寸法2]、[寸法値]を選択することにより、各種設定を一括して行うことができます。なお、この設定は新規画面を開いたときに有効です。

参照 → Part1 図面管理 「5. 新規図面設定を行う」

解説：「寸法新規」、「寸法変更」ダイアログボックスについて

ツールバー、ツールボックスから処理を選択し、サブメニュー欄の[新規]または[変更]をクリックした場合、ツールボックス上に次のような「垂・平寸法」、「角度寸法」、「円弧寸法」、「引き出し」、「周長」、「面取り」、「パルス」、「仕上げ」または「寸法変更」ダイアログボックスが表示されます。

ラジオボタンをクリックし、いずれかの処理を選択します。また、各ダイアログボックス下部の「メニュー切替」のラジオボタンをクリックすると、それぞれのダイアログボックスに表示が切り替わります。


The image shows a software interface with a toolbar at the top containing buttons for 'New', 'Change', 'Cancel', 'Apply', and 'Settings'. Below the toolbar, two dialog boxes are open. The left dialog box is titled '垂・平寸法' (Vertical/Horizontal Dimension) and the right dialog box is titled '寸法変更' (Dimension Change). The '寸法変更' dialog box has a '変更内容' (Change Content) section with radio buttons for '値移動' (Move Value), '補正' (Correction), '高変更' (Height Change), '値変更' (Value Change), and '値消去' (Value Deletion). It also has a '詳細設定' (Detailed Settings) section with radio buttons for '寸法文字' (Dimension Text), '公差(上限)' (Tolerance (Upper Limit)), and '公差(下限)' (Tolerance (Lower Limit)). At the bottom, there is a 'メニュー切替' (Menu Switch) section with radio buttons for '新規' (New) and '変更' (Change). The '新規' button is highlighted in the toolbar, and the '新規' radio button is selected in the 'メニュー切替' section.

水平方向に寸法線を表示する

水平方向に各種の方法で寸法線を表示します。

- 寸法を1つずつ表示する
- 連続して寸法を表示する
- 累進寸法を表示する
- 一括して寸法を表示する

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (←[水平])

以下、各操作について説明します。

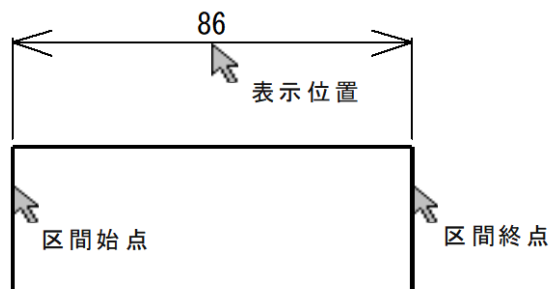
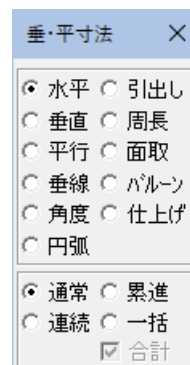
● 寸法を1つずつ表示する(水平方向に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[水平]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 3 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法線の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。
マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」

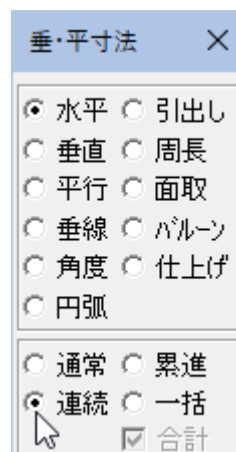


● 連続して寸法を表示する(水平方向に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[水平]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 3 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法線の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 5 連続寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

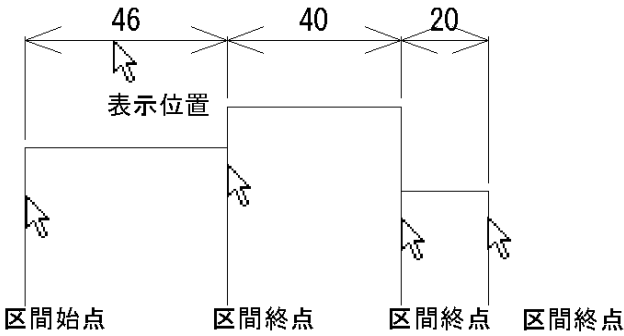
寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。



マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。

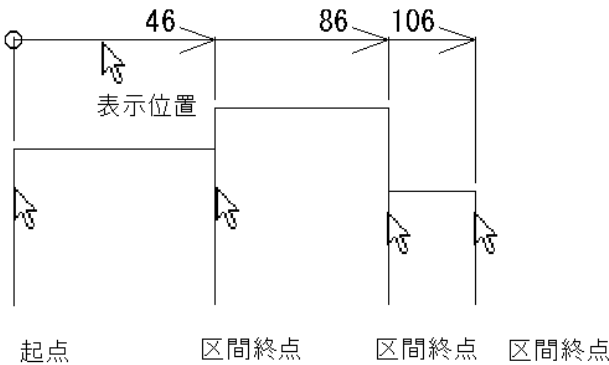
参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



● 累進寸法を表示する(水平方向に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[水平]、[累進]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで累進寸法区間の起点をクリックします。
- 3 マウスで累進寸法区間の終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 5 累進寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。
累進起点を変更する場合は、サブメニュー欄の[累進起点変更]をマウスでクリックします。設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」
「累進寸法の表示位置」



・本機能は、範囲指定が矩形だけではなく、多角形でも行えます。
また、直線、折れ線の交点もスナップモードによって指示することができます。

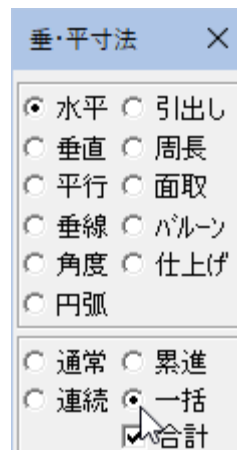
●一括寸法を表示する(水平方向に寸法線を表示する)

一括寸法の「合計」チェックマークがオンの場合は、合計値の寸法が表示されます。初期状態はオンです。

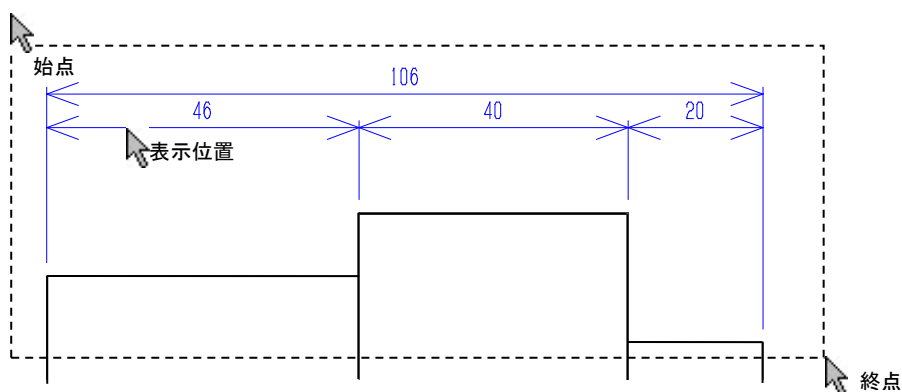
・合計寸法の表示位置は、指示した寸法線の表示位置から 寸法線／設定／寸法2の「自動表示補助線 間隔(原寸)」だけ離れた場所となります。また、指定した区間に寸法線が1つしか表示されない場合には合計寸法は表示されません。

- 1 本コマンドを起動します。「垂・平寸法」ダイアログボックスの[水平]、[一括]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで一直線端点の範囲始点をクリックします。
- 3 マウスで範囲終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 5 範囲指定した直線端点を一括で寸法表示します。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



・本機能は、範囲指定が矩形だけではなく、多角形でも行えます。また、直線、折れ線の交点もスナップモードによって指示することができます。




垂直方向に寸法線を表示する

垂直方向に各種の方法で寸法線を表示します。

- 寸法を1つずつ表示する
- 連続して寸法を表示する
- 累進寸法を表示する
- 一括して寸法を表示する

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (－[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (－[垂直])

以下、各操作について説明します。

● 寸法を1つずつ表示する(垂直方向に寸法線を表示する)

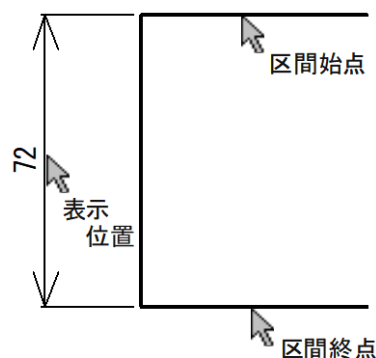
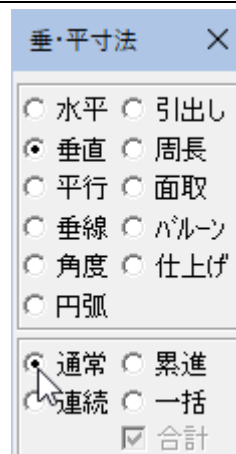
- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[垂直]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 3 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。
なお、表示位置決定前にツールボックスの線種をクリックして、線種を変更することも可能です。

寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。

マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



●連続して寸法を表示する(垂直方向に寸法線を表示する)

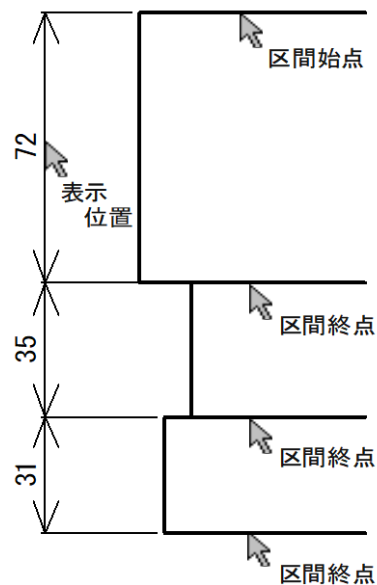
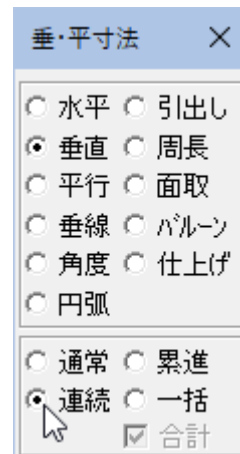
- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[垂直]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 3 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 5 連続寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。
なお、表示位置決定前にツールボックスの線種をクリックして、線種を変更することも可能です。

寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。

マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。

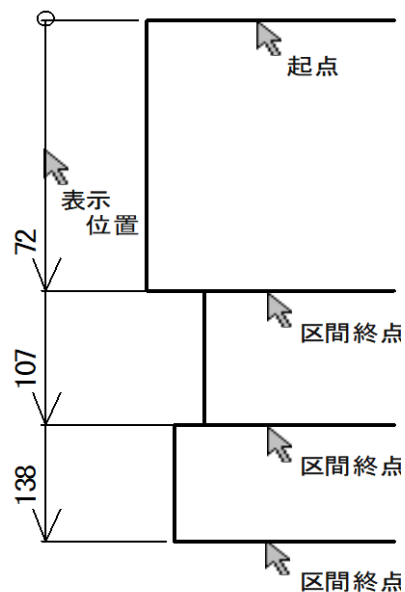
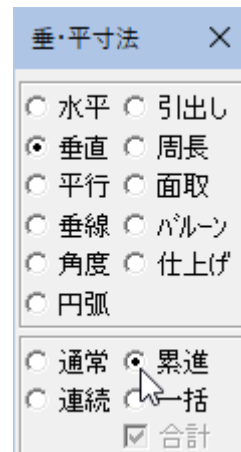
参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



● 累進寸法を表示する(垂直方向に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[垂直]、[累進]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで累進寸法区間の起点をクリックします。
- 3 マウスで累進寸法区間の終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 5 累進寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。
累進起点を変更する場合は、サブメニュー欄の[累進起点変更]をマウスでクリックします。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」
「累進寸法の表示位置」



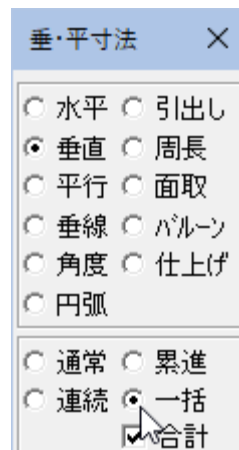
●一括寸法を表示する(垂直方向に寸法線を表示する)

一括寸法の「合計」チェックマークがオンの場合は、合計値の寸法が表示されます。初期状態はオンです。

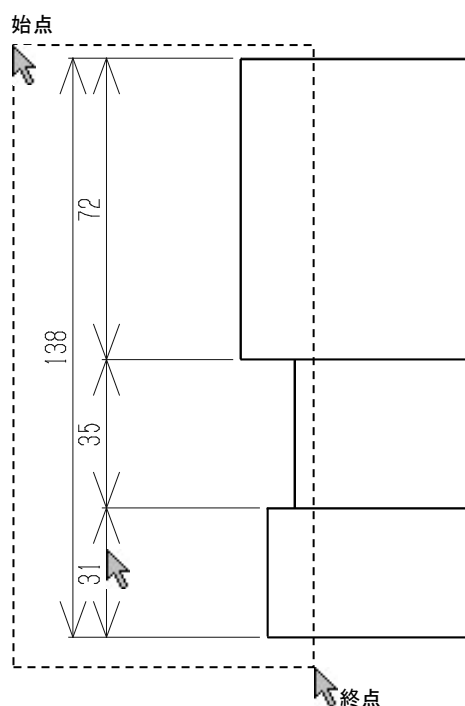
・合計寸法の表示位置は、指示した寸法線の表示位置から 寸法線/設定/寸法2の「自動表示補助線 間隔(原寸)」だけ離れた場所となります。また、指定した区間に寸法線が1つしか表示されない場合には合計寸法は表示されません。

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[垂直]、[一括]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで一直線端点の範囲始点をクリックします。
- 3 マウスで範囲終点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 5 範囲指定した直線端点を一括で寸法表示します。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



・本機能は、範囲指定が矩形だけではなく、多角形でも行えます。
また、直線、折れ線の交点もスナップモードによって指示することができます。




指定した線または2点と平行に寸法線を表示する

指定した直線または2点と平行に各種の方法で寸法線を表示します。

- 寸法を1つずつ表示する
- 平行線間に寸法線を表示する
- 連続して寸法を表示する
- 累進寸法を表示する
- 一括して寸法を表示する

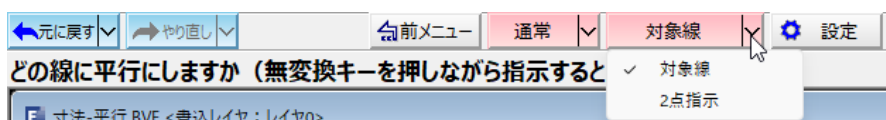
コマンドの起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (←[平行])

以下、各操作について説明します。

●【共通操作】指示方法の選択

- 1 本コマンドを起動するとサブメニュー欄が寸法線平行メニューに切り替わります。
ドロップダウンリストより[対象線]、[2点指示]のいずれかを選択します。



2 対象線

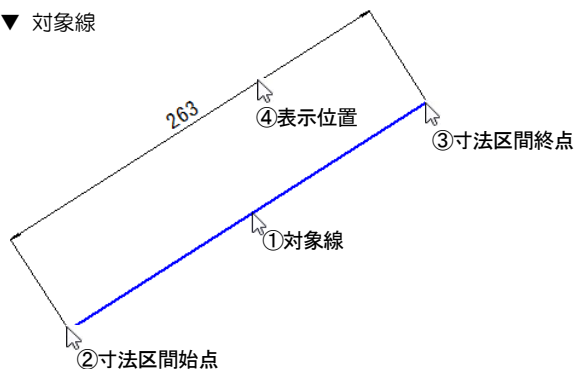
[対象線]を選択した場合は、対象線をクリックします。

2点指示

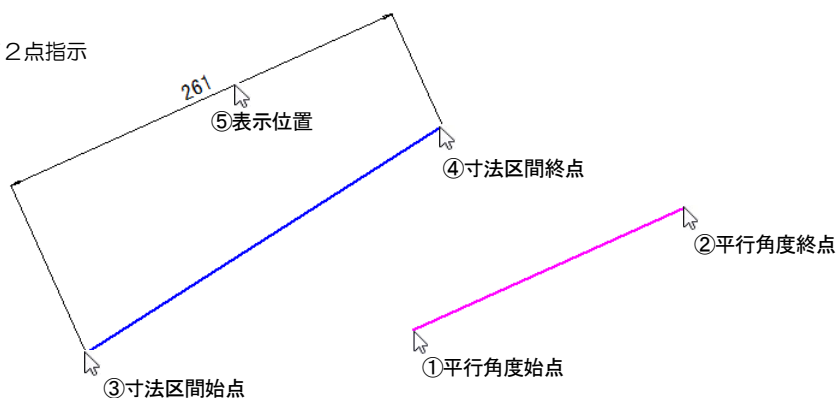
[2点指示]を選択した場合は、平行角度の始点を指示します。続いて、平行角度の終点を指示します。

- 3 以降、対象線または2点指示の線に対して平行の寸法線を表示する操作を行います。

▼ 対象線



▼ 2点指示



● 寸法を1つずつ表示する(指定した線と平行に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[平行]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリック、または2点指示の場合は平行角度の始点—終点を指示します。
- 3 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 4 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
[対象線変更]をマウスでクリックすると、2 の操作に戻ります。

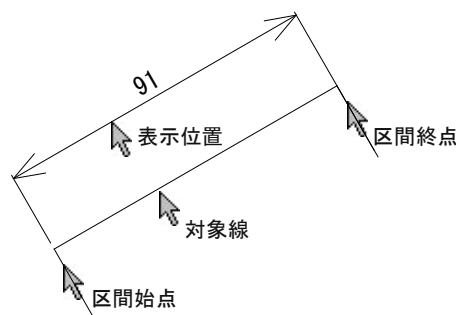
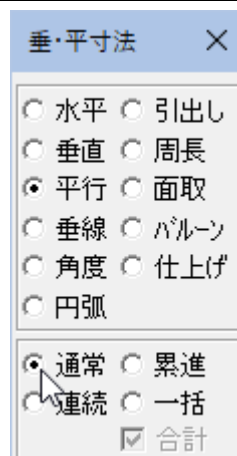
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。

マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



● 平行線間に寸法線を表示する(指定した線と直交に寸法線を表示する)

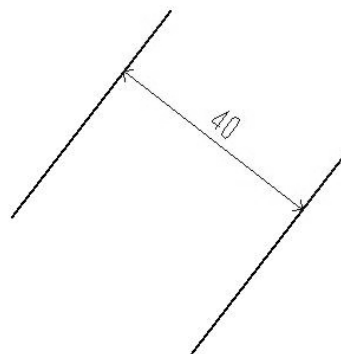
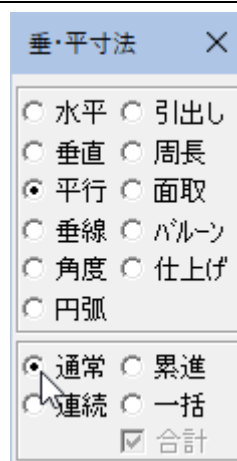
- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[平行]、[通常]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線を[無変換]キーを押したままマウスで対象線をクリックします。
- 3 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 4 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
対象線に直交する寸法線が表示されます。また、設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。

マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。

参 照 → 「新規寸法線の共通設定」
「寸法線の補助線について」



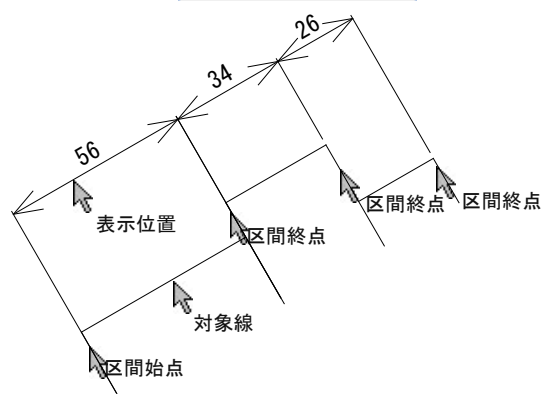
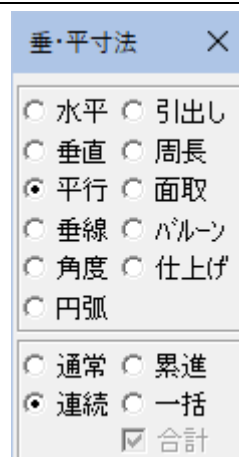
●連続して寸法を表示する(指定した線と平行に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[平行]、[連続]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリック、または2点指示の場合は平行角度の始点-終点を指示します。
- 3 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
- 4 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
- 5 マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 6 連続寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。
[対象線変更]をマウスでクリックすると、**2**の操作に戻ります。設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

寸法線の移動

表示位置をクリックする前にサブメニュー欄の[通常]をクリックし[移動]に切り替えると、既に表示されている寸法線の移動が行えます。マウスの移動に伴い、寸法線表示位置も移動しますので、クリックして位置を確定します。
なお、寸法線位置決定前にツールボックスの線種をクリックして、線種を変更することも可能です。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」

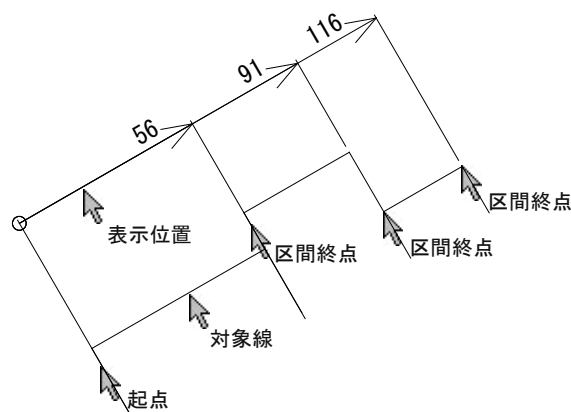


●累進寸法を表示する(指定した線と平行に寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[平行]、[累進]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリック、または2点指示の場合は平行角度の始点-終点を指示します。
- 3 マウスで累進寸法区間の起点をクリックします。
- 4 マウスで累進寸法区間の終点をクリックします。
- 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 6 累進寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。

累進起点を変更する場合は、サブメニュー欄の[累進起点変更]をマウスでクリックします。[対象線変更]をマウスでクリックすると、**2**の操作に戻ります。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。
なお、表示位置決定前にツールボックスの線種をクリックして、線種を変更することも可能です。

参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」
「累進寸法の表示位置」



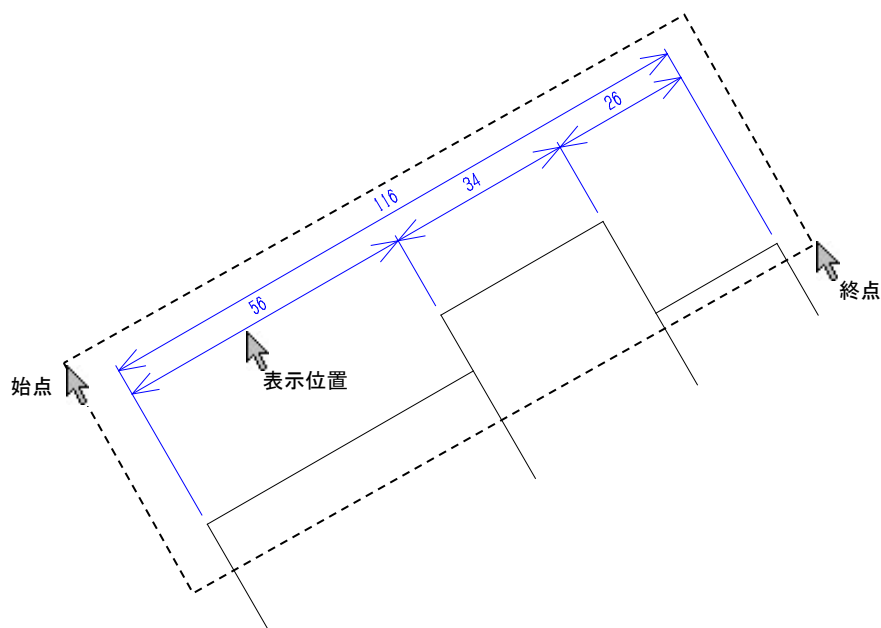
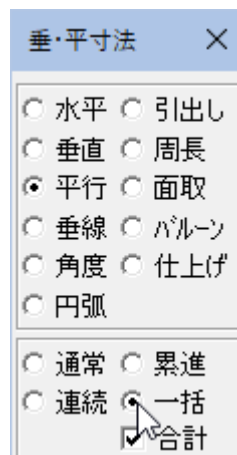
●一括寸法を表示する(指定した線と平行に寸法線を表示する)

一括寸法の「合計」チェックマークがオンの場合は、合計値の寸法が表示されます。初期状態はオンです。

・合計寸法の表示位置は、指示した寸法線の表示位置から 寸法線/設定/寸法2の「自動表示補助線 間隔(原寸)」だけ離れた場所となります。また、指定した区間に寸法線が1つしか表示されない場合には合計寸法は表示されません。

- 1 本コマンドを起動します。
「垂・平寸法」ダイアログボックスの[平行]、[一括]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで対象線をクリック、または2点指示の場合は平行角度の始点-終点を指示します。
- 3 マウスで一直線端点の範囲始点をクリックします。
- 4 マウスで範囲終点をクリックします。
- 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
表示位置をマウス指示する際に[変換]キーを押すと、寸法文字の位置が寸法線に対して反転します。
- 6 範囲指定した直線端点を一括で寸法表示します


参 照 → 「新規寸法線(水平・垂直・平行)の共通設定」
「寸法線の補助線について」



垂線寸法を表示する

選択した要素または2点指示した線から指定点までの垂線距離を表示する垂線寸法を表示します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス（サブメニュー） → [寸法線]（-[新規]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [寸法線]（-[垂線]）

- 1 本コマンドを起動します。
または、「垂線寸法」ダイアログボックスの[垂線]ラジオボタンをクリックします。

対象の選択方法

ドロップダウンリストより[要素選択]または[2点指示]のいずれかを表示させて選択します。

要素選択⇒操作 **2** へ。

2点指示⇒操作 **3** へ。

- 2 要素選択

対象線をクリックします。⇒操作 **4** へ。

- 3 2点指示

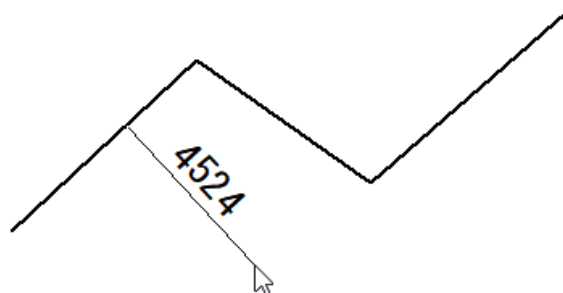
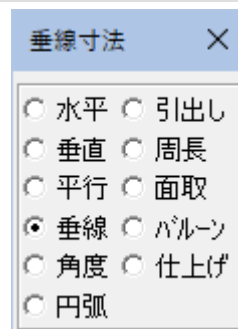
始点位置でクリックし、終点位置でクリックします。⇒操作 **4** へ。

- 4 指定した要素または任意の2点間に対して垂直の寸法線の仮想線が表示されます。

対象線変更

サブメニュー欄の[対象線変更]をクリックすると、**1** の操作に戻ります。設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。

- ・ 選択可能な対象線は、直線、折れ線、円、円弧、クロソイドです。
- ・ 垂線寸法で矢印と補助線は非表示で作図されます。
演算／データ内容で[補助線を表示]に切り替えると短い補助線が表示されます。



新規寸法線(水平・垂直・平行・垂線)の共通設定

水平・垂直・平行・垂線の各方向の寸法線を表示する際に行う各種の共通設定について説明します。

以下の設定があります。

- 補助線表示の有無を設定する
- 寸法値に記号を付ける
- 寸法文字の前後に任意文字を付ける
- 引き出し角度を設定する
- 突出長を設定する
- 寸法値に公差を付ける

以下、各操作について説明します。

● 補助線表示の有無を設定する

- ・ 寸法線の補助線の入力または自動による表示を指定します。

- 1 寸法区間の始点を指示する前に、「垂・平行寸法」ダイアログボックスの[補助線なし]、[補助線(入力)]、[補助線(自動)]のいずれかのラジオボタンをクリックします。

[補助線(入力)]の場合は、補助線をひく基準点を指示し、続けて補助線を引く位置までの距離を10 Key入力します、またはマウスで省略して基準点にすることができます。

[補助線(自動)]の場合は、基準点などの設定は行いません。

- 2 寸法線の始点を指定する際に、設定した条件で補助線が表示されます。[補助線(自動)]の場合は、最初に指定した表示位置を中心に前後4本ずつ、寸法線の設定処理で設定された間隔で補助線を引きます。

参 照 → 「解説：寸法線の補助線について」

<input checked="" type="radio"/> 補助線なし
<input type="radio"/> 補助線(入力)
<input type="radio"/> 補助線(自動)

● 寸法値に記号を付ける

1 記号を選択する

寸法区間の始点を指示する前に、「垂・平寸法」ダイアログボックスの[φ無]、[φ付]、[Sφ付]、[前口]、[後口]のいずれかのラジオボタンをクリックし使用する記号を選択します。

2 寸法文字の前後に任意文字を付ける

寸法区間の始点を指示する前に、「垂・平寸法」ダイアログボックスの[任意]のラジオボタンをクリックします。

「前記号」、「後記号」チェックマークをオンし、「前記号」、「後記号」入力欄内に任意の文字を入力します。

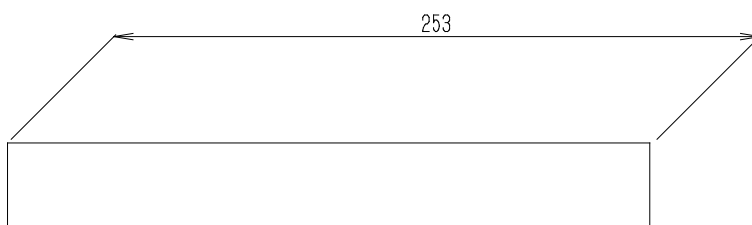
<input checked="" type="radio"/> φ無	<input type="radio"/> 前口
<input type="radio"/> φ付	<input type="radio"/> 後口
<input type="radio"/> Sφ付	<input type="radio"/> 任意
<input type="radio"/> φ無	<input type="radio"/> 前口
<input type="radio"/> φ付	<input type="radio"/> 後口
<input type="radio"/> Sφ付	<input checked="" type="radio"/> 任意
<input checked="" type="checkbox"/> 前記号	L=
<input checked="" type="checkbox"/> 後記号	m

● 引き出し角度を設定する

- 1 寸法区間の始点を指示する前に、「垂・平寸法」ダイアログボックスの[引出角度]内に角度値を入力し、Enter キーを押します。

なお、引き出し角度値を「度・分・秒」で入力する場合は、間をカンマで区切ります。(例：60, 3, 40)

▼引出角度=45° の場合



引出角度	30
突出長	1.0000
<input type="checkbox"/> 公差	

● 突出長を設定する

・ 寸法線の突出した線の長さを実寸で入力します。

- 1 寸法区間の始点を指示する前に、「垂・平寸法」ダイアログボックスの[突出長]内に突出長を mm 単位で入力し、Enter キーを押します。

● 寸法値に公差を付ける


- 1 寸法区間の始点を指示する前に、「垂・平寸法」ダイアログボックスの[公差付]チェックマークをオンにします。
- 2 寸法値の表示位置を指定後、入力用のダイアログボックスが表示されますので、寸法公差の上限、下限を入力し、Enter キーを押します。

寸法公差 (上限, 下限)	X

角度寸法を表示する

指定した2本の直線がありなす角度の寸法を表示します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (←[角度])

- 1 本コマンドを起動します。
または、「角度寸法」ダイアログボックスの[角度]ラジオボタンをクリックします。
マウスで角度表示を始める対象線 a をクリックします。
- 2 マウスで角度表示終わり対象線 b をクリックします。
- 3 マウスで寸法線の通過点をクリックします。
- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。

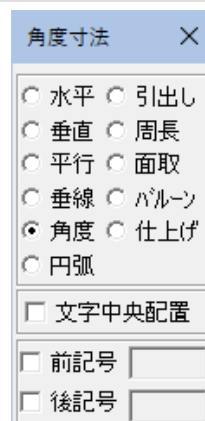
文字中央配置

「文字中央配置」チェックマークをオンにすると、寸法文字が自動で寸法円弧の中央に配置されます。

設定した各種の条件により、角度寸法線が表示されます。

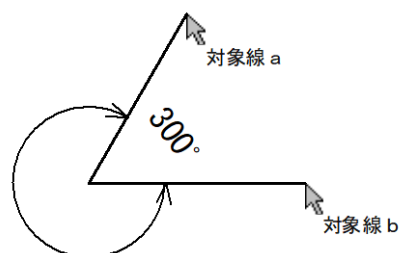
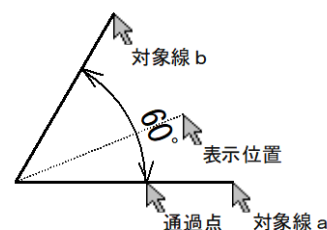
寸法文字の前後に任意文字を付ける

「前記号」、「後記号」チェックマークをオンし、「前記号」、「後記号」入力欄内に任意の文字を入力します。



- ・ 対象線の指定は反時計回りに行います。
- ・ 角度寸法値が60進法表示に設定されている場合、表示桁が0の時は $\times\times^{\circ}$ まで、2以上の場合は、 $\times\times^{\circ}\times\times'\times\times''$ まで表示されます
- ・ 角度対象線が同一線の場合には寸法値が 360° と表示されます。


参 照 → 「角度寸法表現」
「角度寸法値の表示位置」



円弧の半径寸法を表示する

指定した円弧の半径寸法を表示します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (← [新規])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (← [円弧])

- 1 本コマンドを起動します。マウスで円弧をクリックします。
「円弧寸法」ダイアログボックスの[円弧]、[半径]ラジオボタンをクリックします。

マウス指示

サブメニュー欄の「マウス指示」チェックマークをオンにすると、引出位置の指定がマウスで行えるようになります。

- 2 記号の付加

[R無]をクリックすると記号なしに、[前R]、[後R]、[前SR]、[後SR]のラジオボタンをクリックすると寸法値に記号を付加することができます。

寸法文字の前後に任意文字を付ける

[任意]のラジオボタンをクリックします。

「前記号」、「後記号」チェックマークをオンし、「前記号」、「後記号」入力欄内に任意の文字を入力します。

角度ステップのON/OFF

[角度ステップ]チェックマークをオンにすると、寸法線の角度ステップをONに設定することができます。

- 3 「角度ステップ」チェックマークをオンに設定してある場合、マウスの動きにともなって円弧の中心点から寸法線が表示され、移動します。

- 4 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。

設定した各種の条件により、寸法値が表示されます。

円弧寸法 ×

☐ 水平 ☐ 引出し
☐ 垂直 ☐ 周長
☐ 平行 ☐ 面取
☐ 垂線 ☐ ハルーン
☐ 角度 ☐ 仕上げ
☒ 円弧

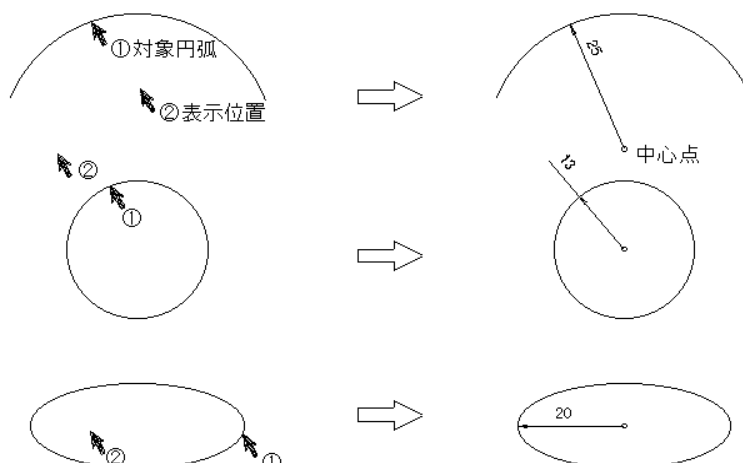
☒ 半径 ☐ 直径

☒ R無 ☐ 前SR
☐ 前R ☐ 後SR
☐ 後R ☐ 任意

☒ φ無 ☐ 前Sφ
☐ 前φ ☐ 後Sφ
☐ 後φ ☐ 任意

☐ 前記号
☐ 後記号

☐ 角度ステップ



・各種の設定条件について

[R無] : 寸法値に記号を付けない

[前R] : 寸法値の前にRを付加

[後R] : 寸法値の後ろにRを付加

[角度ステップ (ON)] : 5° ずつ角度表示を行います。

[角度ステップ (OFF)] : 角度表示を行いません。

[前SR] : 寸法値の前にSRを付加


[後SR] : 寸法値の後ろにSRを付加

[任意] : 寸法値の前後に任意の記号を付加

円弧の直径寸法を表示する

指定した円弧の直径寸法を表示します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (―[新規])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (―[円弧])

1 本コマンドを起動します。「円弧寸法」ダイアログボックスの「円弧」、[直径]ラジオボタンをクリックします。マウスで円弧をクリックします。

2 記号の付加

[φ無]をクリックすると記号なしに、[前φ]、[後φ]、[前Sφ]、[後Sφ]のいずれかのラジオボタンをクリックすると寸法値に記号を付加することができます。

寸法文字の前後に任意文字を付ける

[任意]のラジオボタンをクリックします。

「前記号」、「後記号」チェックマークをオンし、「前記号」、「後記号」入力欄内に任意の文字を入力します。

角度ステップのON/OFF

[角度ステップ]チェックマークをオンにすると、寸法線の角度ステップをONに設定することができます。

3 「角度ステップ」チェックマークをオフに設定してある場合、楕円以外の場合は、寸法線の角度の入力を要求してきますので、角度値を入力します。

「角度ステップ」チェックマークをオンに設定してある場合、マウスの動きにともなって円弧の直径寸法の傾きが表示され、移動します。

4 対象が用紙内の楕円弧の場合は、[長直径]、[短直径]のいずれかをクリックします。

5 対象が楕円弧の場合は、サブメニュー欄に[全域]、[弧の中心点]、[マウス指示点]が表示されます。

全域：楕円の全体が引き始め位置の対象となります。

弧の中心点：楕円の中心点が引き始め位置となります。

マウス指示：マウスで引き始め位置を指示します。

いずれかをクリックします。

[マウス指示]をクリックした場合のみ、引き始め位置をマウスでクリックします。

6 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
設定した各種の条件により、寸法値が表示されます。



・各種の設定条件について

[φ無]：寸法値に記号を付けない

[前φ]：寸法値の前にφを付加

[後φ]：寸法値の後ろにφを付加

[前Sφ]：寸法値の前にSφを付加

[後Sφ]：寸法値の後ろにSφを付加

[任意]：寸法値の前後に任意の記号を付加

《対象円を指示》

角度ステップOFF

角度を10Keyより入力

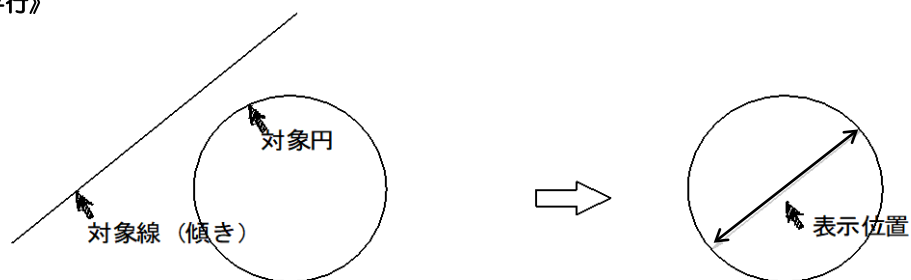


角度ステップON

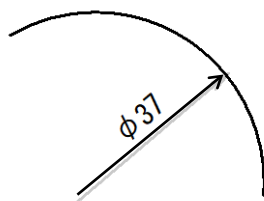
角度をマウスで入力



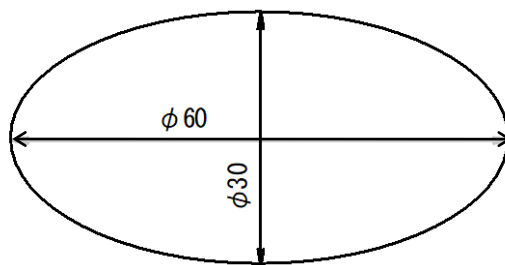
《対象線に平行》



《弧》 直径引き始め位置＝マウス指示点とした場合



《楕円》




引き出し寸法線を表示する

引き出し寸法線を表示します。

タイプ1、タイプ2、折れ線、勾配の4種類の引き出し線を設定することができます。

- 引き出し線 1 本で表示する (タイプ1)
- 引き出し線 2 本の折れ線で表示する (タイプ2)
- 引き出し線を複数の折れ線で表示する (折れ線)
- 引き出し線の角度で勾配を指定して表示する (勾配)

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (←[新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (←[引き出し])

以下、各操作について説明します。

- ・シート処理でユーザー座標を設定してある場合は、引き出し線の角度は、そのユーザー座標に合わせられます。

● 共通操作：文字位置の指定

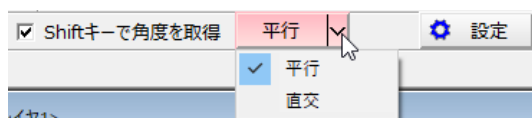
- 「引出し寸法」ダイアログボックスの「文字位置指定」チェックマークをオンにし、入力欄内に離れを入力します。
引出線の最終頂点の1つ手前の頂点から、引出し寸法ダイアログで入力した離れの位置に引出線の文字を作図します。

☒ 文字位置指定

● 引き出し線を1本で表示する(引き出し寸法線を表示する)

- 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[引出し]ラジオボタンをクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスが表示されます。
[タイプ1]ラジオボタンをクリックします。
- マウスで引き出し寸法線を表示したい位置をクリックします。
引出し線角度の設定
引出し線の角度を設定する場合は、ダイアログボックス内の[角度]欄内をクリックし、引出し線の角度値を入力して **Enter** キーを押します。また、角度入力ボックス内の数値を削除し製図画面上でマウスをクリックすると、角度なしに設定されます。
なお、引き出し線の角度値を「度・分・秒」で入力する場合は、間をカンマで区切ります。(例：60, 3, 40)

Shift キーで角度を取得



「Shift キーで角度を取得」チェックマークをオンにすると、要素選択モードになりますので、ドロップダウンリストから平行・直交いずれかを選択します。対象要素をクリックすると角度を選択した条件で取得します。

3 矢の種類の選択

[→ (矢印設定用のボタン)] をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの矢印を選択し[OK]をクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスの表示に戻ります。

引出し寸法 ×

☐ 水平
 ☒ 引出し
 ☐ 垂直
 ☐ 周長
 ☐ 平行
 ☐ 面取
 ☐ 垂線
 ☐ バルーン
 ☐ 角度
 ☐ 仕上げ
 ☐ 円弧

☒ タイプ1
 角度

☐ タイプ2
 角度1
 角度2

☐ 折れ線
☒ 角度ステップ

☐ 勾配(%)
 比率

☐ 勾配(1:n)

4 座標表示の設定

[通常]、[座標表示]、[簡易座標表示]、[オフセット座標]のいずれかのラジオボタンをクリックします。

[通常]以外を選択した場合は、座標単位を「m」、「mm」のラジオボタンをクリックして選択します。

X座標とY座標を作図します（初期値はX座標、Y座標のみオン）。「Z座標表示」チェックマークをオンにすると、Z座標が設定されている場合のみ、Z座標値が表示されます。

座標表示

[座標表示]に設定すると、引き出し寸法線に座標を表示します。座標表示はシートに設定された座標系で表示されます。表示される座標値のフォント、表示桁などは、寸法値の設定の影響を受けます。

簡易座標表示

[簡易座標表示]に設定すると、引き出し寸法線に引き出し位置で指定した座標を表示します。座標表示はシートに設定された座標系で表示されます。

オフセット座標

[オフセット座標]に設定すると、基準点指示後、引き出し位置を指定して、指示した基準点を原点としたX座標、Y座標を表示します。

5 引き出し位置をマウスでクリックします。

この時、円弧を右ボタンでクリックして指示すると、円の中心線と円弧の交点を始点として引き出し線が表示されます。[簡易座標表示]に設定してある場合は、表示位置をクリックします。

[オフセット座標]に設定してある場合は、基準点を指示した後に、引出位置をマウスでクリックします。

6 「表示文字」ダイアログボックスから表示文字を入力します。

Enter キーまたは、**Esc** キーを押すと前作業に戻ります。

また、寸法線の各種設定をツールメニューの[新規図面設定]で、一括して設定することもできます。

参 照 →Part1 図面管理 5. . 新規図面設定を行う

「寸法線の設定を一括して行う」

20. 座標入れを行う「任意の座標系で線を入力する」

巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

☒ 通常
☐ 座標表示
☐ 簡易座標表示
☐ オフセット座標

座標単位
☐ m ☒ mm

☒ X座標表示
☒ Y座標表示
☐ Z座標表示

☐ 通常
☒ 座標表示
☐ 簡易座標表示
☐ オフセット座標

座標単位
☐ m ☒ mm

☒ X座標表示
☒ Y座標表示
☐ Z座標表示

☐ 通常
☐ 座標表示
☒ 簡易座標表示
☐ オフセット座標

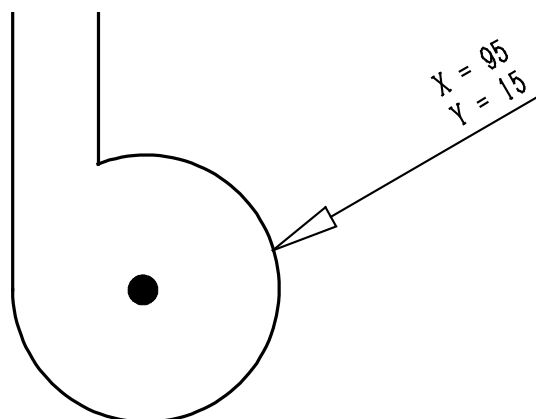
座標単位
☐ m ☒ mm

☒ X座標表示
☒ Y座標表示
☐ Z座標表示

☐ 通常
☐ 座標表示
☐ 簡易座標表示
☒ オフセット座標

座標単位
☐ m ☒ mm

☒ X座標表示
☒ Y座標表示
☐ Z座標表示



●引き出し線を2本の折れ線で表示する(引き出し寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[引出し]ラジオボタンをクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスが表示されます。
[タイプ2]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで引き出し寸法線を表示したい位置をクリックします。
引出し線角度の設定
引出し線の角度を設定する場合は、ダイアログボックス内の[角度]欄内をクリックし、引出し線の角度値を入力して **Enter** キーを押します。また、角度1入力ボックス内数値を削除し製図画面上でマウスをクリックすると、角度なしに設定されます。
製図画面内をクリックすると、引き出し位置、通過点表示位置を指示後、第1線目は自由角度で、第2線目は水平に引かれます。
角度2を“180”にすると2本目の線が既存線の傾き角度で引くことができます。引き出し位置を直線上で右クリックすると直線上の点をとり角度2は選択した直線の傾き角度になります。
なお、引き出し線の角度値を「度・分・秒」で入力する場合は、間をカンマで区切ります。（例：60, 3, 40）

Shift キーで角度を取得



「Shift キーで角度を取得」チェックマークをオンにすると、要素選択モードになりますので、ドロップダウンリストから平行・直交いずれかを選択します。対象要素をクリックすると角度を選択した条件で取得します。

- 3 矢の種類の選択
[→ (矢印設定用のボタン)] をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの矢印を選択し[OK]をクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスの表示に戻ります。
- 4 座標表示の設定
[通常]、[座標表示]、[簡易座標表示]、[オフセット座標]のいずれかのラジオボタンをクリックします。
[通常]以外を選択した場合は、座標単位を「m」、「mm」のラジオボタンをクリックして選択します。
各座標表示の操作は[タイプ1]と同様です。
- 5 引き出し位置をマウスでクリックします。
この時、円弧を右ボタンでクリックして指示すると、円の中心線と円弧の交点を始点として引き出し線が表示されます。
[簡易座標表示]に設定してある場合は、表示位置をクリックします。
[オフセット座標]に設定してある場合は、基準点を指示した後に、引出位置をマウスでクリックします。
- 6 「表示文字」ダイアログボックスから表示文字を入力します。
Enter キーまたは、**Esc** キーを押すと前作業に戻ります。

引出し寸法 ×

☐ 水平
 ☒ 引出し
 ☐ 垂直
 ☐ 周長
 ☐ 平行
 ☐ 面取
 ☐ 垂線
 ☐ パルーン
 ☐ 角度
 ☐ 仕上げ
 ☐ 円弧

☐ タイプ1
 角度

☒ タイプ2
 角度1
 角度2

☐ 折れ線
☒ 角度ステップ

☐ 勾配(%)
 比率

☐ 勾配(1:n)

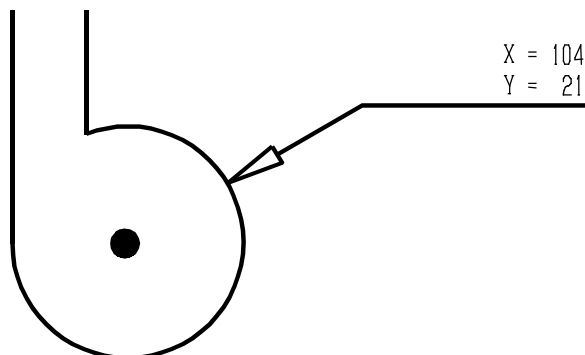
☒ 通常
 ☐ 座標表示
 ☐ 簡易座標表示
 ☐ オフセット座標

座標単位
☐ m ☒ mm

☒ X座標表示
 ☒ Y座標表示
 ☐ Z座標表示

☒ 文字位置指定

メニュー切替
☒ 新規
 ☐ 変更



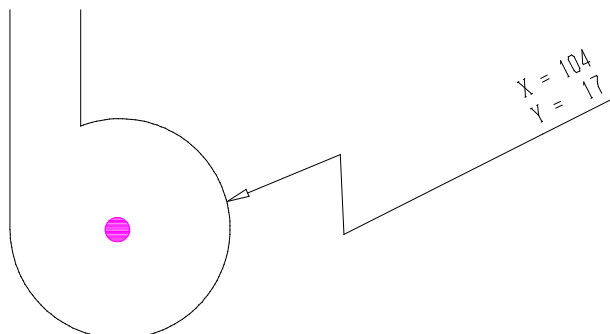
また、寸法線の各種設定をツールメニューの[新規図面設定]で、一括して設定することもできます。

参 照 → Part1 図面管理 5. 新規図面設定を行う 「寸法線の設定を一括して行う」
20. 座標入れを行う「任意の座標系で線を入力する」
巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

●引き出し線を複数の折れ線で表示する(引き出し寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[引出し]ラジオボタンをクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスが表示されます。
[折れ線]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで引き出し寸法線を表示したい位置をクリックします。
折れ線作図と同様、通過点をクリックして折れ線を描きます。
サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、折れ線が確定します。
角度ステップの設定
「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップは、ダイアログボックス内の入力欄内をクリックして入力します。
- 3 矢の種類の選択
[→ (矢印設定用のボタン)]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの矢印を選択し[OK]をクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスの表示に戻ります。
- 4 座標表示の設定
[通常]、[座標表示]、[簡易座標表示]、[オフセット座標]のいずれかのラジオボタンをクリックします。
[通常]以外を選択した場合は、座標単位を「m」、「mm」のラジオボタンをクリックして選択します。
各座標表示の操作は[タイプ1]と同様です。
- 5 引き出し位置をマウスでクリックします。
この時、円弧を右ボタンでクリックして指示すると、円の中心線と円弧の交点を始点として引き出し線が表示されます。
[簡易座標表示]に設定してある場合は、表示位置をクリックします。
[オフセット座標]に設定してある場合は、基準点を指示した後に、引出位置をマウスでクリックします。
- 6 「表示文字」ダイアログボックスから表示文字を入力します。
Enter キーまたは、**Esc** キーを押すと前作業に戻ります。
また、寸法線の各種設定をツールメニューの[新規図面設定]で、一括して設定することもできます。

参 照 → Part1 図面管理 5. 新規図面設定を行う
「寸法線の設定を一括して行う」
20. 座標入れを行う
「任意の座標系で線を入力する」
巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」



●引き出し線の角度で勾配を指定して表示する(引き出し寸法線を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[引出し]ラジオボタンをクリックします。
「引出し寸法」ダイアログボックスが表示されます。
「勾配(%)」または「勾配(1:n)」いずれかのラジオボタンをクリックします。
勾配(%)⇒操作 **2** へ。勾配(1:n)⇒操作 **3** へ。

2 勾配(%)の設定

マウスで勾配を表示したい線分の始点位置(傾斜の山側)をクリックします。

続けて終点(傾斜の谷側)をクリックします。

勾配引き出し線を表示させたい線分の始終点を指示すると、%勾配を計算して描画します。%勾配値は絶対値で表われ、傾斜方向は引き出し線の矢印の向きで表わされます。

比率の設定

引き出し線の長さを調整できるように比率設定が行えます。比率の値は、文字列の長さに対する引き出し線長さの比率であり、1.0倍にすると文字列の長さと同じ長さの引き出し線が配置されます。初期状態は1.2倍になっています。

3 勾配(1:n)の設定

マウスで勾配を表示したい線分の始点位置(傾斜の山側)をクリックします。続けて終点(傾斜の谷側)をクリックします。指定2点間の勾配を計算して、文字要素を配置します(寸法値扱いではありません)。

1:1は45度(呼称:1割勾配)

1:2は高さ1:底辺は2の勾配(呼称:2割勾配)

1:0.5は高さ1:底辺0.5の勾配(呼称:5分勾配)

4 矢の種類の選択

[→(矢印設定用のボタン)]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの矢印を選択し[OK]をクリックします。「引出し寸法」ダイアログボックスの表示に戻ります。

参照 →Part1 図面管理 5. 新規図面設定を行う

「寸法線の設定を一括して行う」

20. 座標入れを行う「任意の座標系で線を入力する」

巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

引出し寸法 ×

☐ 水平 ☒ 引出し
☐ 垂直 ☐ 周長
☐ 平行 ☐ 面取
☐ 垂線 ☐ ハルーン
☐ 角度 ☐ 仕上げ
☐ 円弧

☐ タイプ1
 角度
☐ タイプ2
 角度1
 角度2
☐ 折れ線
☒ 角度ステップ

☒ 勾配(%)
 比率
☐ 勾配(1:n)

☒ 通常
☐ 座標表示
☐ 簡易座標表示
☐ オフセット座標
 座標単位
☐ m ☒ mm
☒ X座標表示
☒ Y座標表示
☐ Z座標表示

引出し寸法 ×

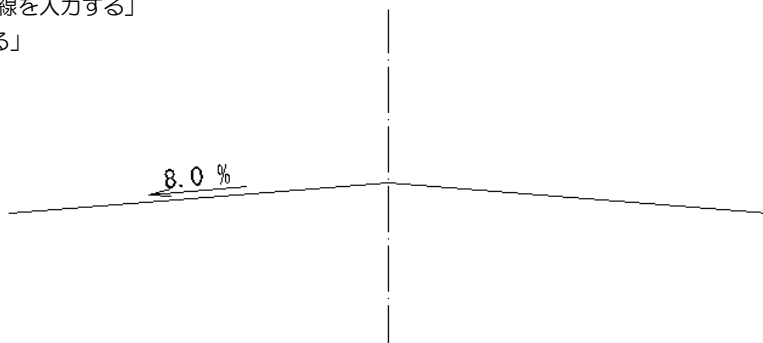
☐ 水平 ☒ 引出し
☐ 垂直 ☐ 周長
☐ 平行 ☐ 面取
☐ 垂線 ☐ ハルーン
☐ 角度 ☐ 仕上げ
☐ 円弧

☐ タイプ1
 角度
☐ タイプ2
 角度1
 角度2
☐ 折れ線
☒ 角度ステップ

☐ 勾配(%)
 比率
☒ 勾配(1:n)

☒ 通常
☐ 座標表示
☐ 簡易座標表示
☐ オフセット座標
 座標単位
☐ m ☒ mm
☒ X座標表示
☒ Y座標表示
☐ Z座標表示

作図処理




円周寸法(周長)を表示する

指定した円弧の円周寸法を表示します。次の方法があります。

- 円周寸法を1つずつ表示する
- 連続して円周寸法を表示する
- 累進寸法を表示する

・設定で角度寸法値を円弧状配置ONにすると円周寸法値も同様に円弧状配置になります。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (←[新規])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (←[周長])

以下、各操作について説明します。

● 円周寸法を1つずつ表示する(円周寸法を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[周長]ラジオボタンをクリックします。
「周長寸法」ダイアログボックスが表示されます。
[通常]ラジオボタンをクリックします。
 - 2 マウスで対象となる円弧をクリックします。
 - 3 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
 - 4 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
 - 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。[対象円変更]をマウスでクリックすると、2の操作に戻ります。設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。
- 寸法文字の前後に任意文字を付ける**
「前記号」、「後記号」チェックマークをオンし、「前記号」、「後記号」入力欄内に任意の文字を入力します。

参 照 → 「補助線表示の有無を設定する」
「寸法線の補助線について」



●連続して円周寸法を表示する(円周寸法を表示する)

- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[周長]ラジオボタンをクリックします。
「周長寸法」ダイアログボックスが表示されます。
[連続]ラジオボタンをクリックします。
 - 2 マウスで対象となる円弧をクリックします。
 - 3 マウスで寸法区間の始点をクリックします。
 - 4 マウスで寸法区間の終点をクリックします。
 - 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
 - 6 連続寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。[対象円変更]をマウスでクリックすると、2 の操作に戻ります。設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。
- 参 照** → 「補助線を表示する」、「寸法線の補助線について」、「角度寸法値の表示位置」



●累進寸法を表示する(円周寸法を表示する)


- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[周長]ラジオボタンをクリックします。
「周長寸法」ダイアログボックスが表示されます。
[累進]ラジオボタンをクリックします。
 - 2 マウスで対象となる円弧をクリックします。
 - 3 マウスで累進寸法区間の起点をクリックします。
 - 4 マウスで累進寸法区間の終点をクリックします。
 - 5 仮想線が表示されますので、マウスで寸法値の表示位置をクリックします。
 - 6 累進寸法表示させたい区間の終点を、続けてマウスでクリックします。[対象円変更]をマウスでクリックすると、2 の操作に戻ります。累進起点を変更する場合は、サブメニュー欄の[累進起点変更]をマウスでクリックします。
設定した各種の条件により、寸法線が表示されます。
- 参 照** → 「補助線を表示する」、「寸法線の補助線について」、「角度寸法値の表示位置を設定する」



面取寸法を表示する

面取の寸法を表示します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (―[新規])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (―[面取])

1 本コマンドを起動し、面取の寸法値を表示させたい対象線をマウスでクリックします。

ダイアログボックス内の[C付]をマウスでクリックすると表示が[C付]になります。いずれかを選択します。

寸法文字の前後に任意文字を付ける

[任意]のラジオボタンをクリックします。

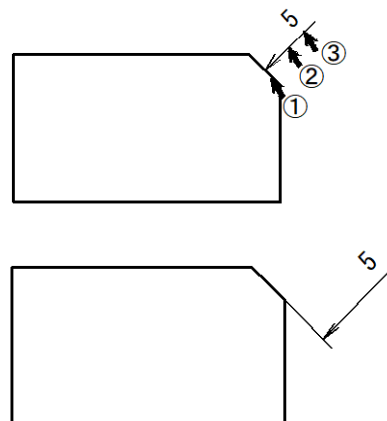
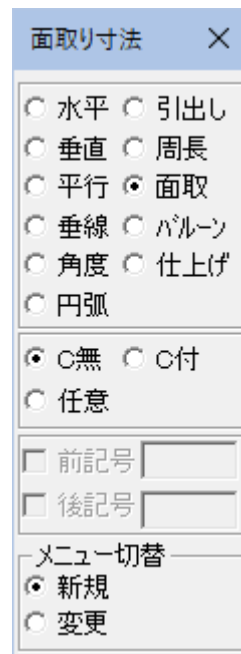
「前記号」、「後記号」チェックマークをオンし、「前記号」、「後記号」入力欄内に任意の文字を入力します。

2 面取幅が計算できない場合は、対象線指示のメッセージが表示されますので、2直線のどちらかをマウスでクリックします。

3 引き出し位置をマウスでクリックします。

4 仮想線が表示されますので、表示位置をマウスでクリックします。設定した各種の条件により、面取の寸法値が表示されます。

- ・ **C付**
寸法値の先頭にCを付けます。
- ・ **C無**
寸法値は数字のみ表示します。
- ・ **任意**
寸法値の前後に任意の記号を付加します。
- ・ 面取対象線から引き出し線がはみ出していると、補助線を引きます。
- ・ 1本目の選択線（面取寸法表示対象線）と2本目の選択線（面取対象線）に同じ線は選択できません。



引き出しバルーンを表示する

設定した処理条件で、製図画面上に引き出しバルーンを表示します。

その他のコマンド起動方法

■プルダウンメニュー → [作図] - [記号他] - [バルーン]

■ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (- [新規])

■ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (- [バルーン])

1 本コマンドを起動します。

または、「寸法新規」ダイアログボックスの[バルーン]ラジオボタンをクリックします。

「バルーン」ダイアログボックスが表示されます。

2 バルーン形状の選択

7種類のバルーンのいずれかのラジオボタンをクリックし選択します。

3 補助線の設定

「水平」または「垂直」ラジオボタンをクリックし選択します。

間隔：バルーン補助線の間隔を入力し、**Enter** キーを押します。

本数：基準点より表示するバルーン補助線の片側の本数を入力し、**Enter** キーを押します。

4 バルーンの設定

[設定] をクリックします。「バルーンの設定」ダイアログボックスが表示されます。

以下の各設定を行います。

引き出し線： 引き出し線の描き方を、「無し」、「2点結」、「水平・垂直」、「角度」、「折れ線」のいずれかから選択します。

「角度」を選択した場合は、引き出し角度を入力します。

引き出し線の角度は、始点とバルーンの枠図形の重心点のなす角度ですので、四角と三角の場合は、バルーンの枠図形の大きさと指示する位置によって異なります。

バルーンの外径： バルーンの外径を原寸、mm単位で入力します。

選択したバルーンの種類が「円」と「三角」の場合には上欄に入力します。

選択したバルーンの種類が「四角」の場合には、上欄に横の、下欄に縦の長さを入力します。

文字高： バルーン内に描きたい文字の大きさを1つ選択します。

バルーンを表示形式： 「シート異縮尺時も歪ませない」チェックマークをオンにすると、縦横異縮尺が設定されていても、バルーンの形状を維持します。

「バルーンの設定」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、「バルーン」ダイアログボックスに戻ります。

5 補助線の基準点の設定

サブメニュー欄の[補助線]をクリックすると、補助点基準点設定のメッセージが表示されます。

マウスでバルーン補助線の基準点をクリックします。

基準点を中心に水平または垂直に指定した本数・間隔でバルーン補助線が表示されます。本数は必ず奇数となります。

[前メニュー]をクリックすると、「バルーン」ダイアログボックスに戻ります。

6 引き出し位置をマウスでクリックします。

7 バルーン表示位置をマウスでクリックします。

8 「バルーンを表示文字入力」ダイアログボックスが表示されますので、文字を入力し、[OK]をクリックします。

バルーンが円2分や円3分のような複数の文字を表示できる場合は、その数だけダイアログボックス内に文字入力欄が表示されます。

[OK]をクリックすると文字がバルーン内に入力されます。

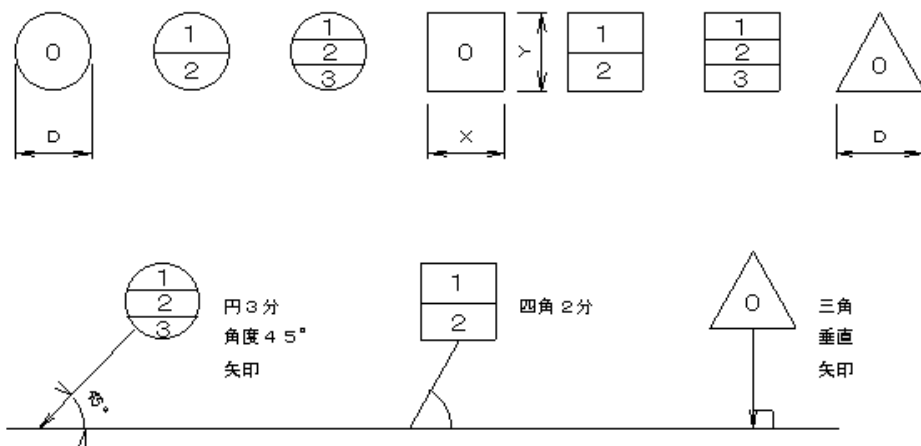
[OK]をクリックした直後、文字を修正したい場合は、サブメニュー欄の【 】をクリック、または[キーまたは **Esc** キー]を押します。

「バルーンを表示文字入力」ダイアログボックスが再度表示されますので、文字を入力し、[OK]をクリックします。

9 表示位置にバルーンが表示され、引き出し位置の指示モードに戻ります。

●バルーンの種類による引き出し線の角度について

引き出し線の角度は、始点とバルーンの枠図形の重心点のなす角度ですので、四角と三角の場合は、バルーンの枠図形の大きさと指示する位置によって異なります。



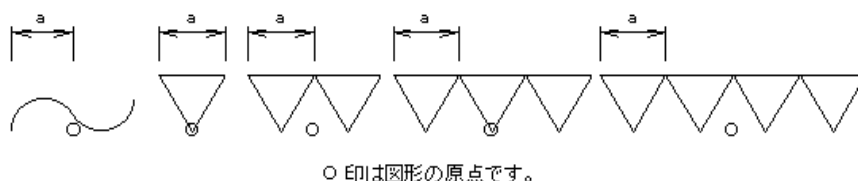
仕上げ記号を表示する

設定した処理条件で、製図画面の上に仕上げ記号を表示します。

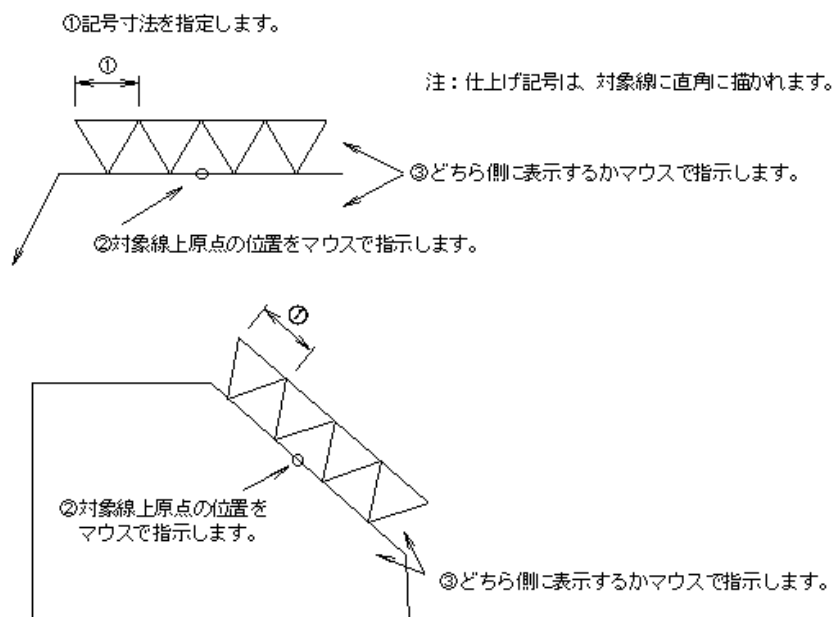
その他のコマンド起動方法

- プルダウンメニュー → [作図] - [記号他] - [仕上げ記号]
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (- [新規])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (- [仕上げ])

- 1 本コマンドを起動します。
または、「寸法新規」ダイアログボックスの[仕上げ]ラジオボタンをクリックします。
「仕上げ」ダイアログボックスが表示されます。
- 2 仕上げ記号形状の選択
5種類の仕上げ記号のいずれかのラジオボタンをクリックし選択します。
また、サイズ入力欄には、仕上げ記号の寸法を原寸、mm単位で入力します。
- 3 対象線上の位置をマウスで指示します。
- 4 対象線のどちら側に描くかをマウスで指示します。
指示した位置に仕上げ記号が表示され、対象線上の位置指示モードに戻ります。



・仕上げ記号の大きさは、寸法を a とすると下図に示す大きさになります。



寸法値を変更する

寸法線メニューで[変更]をクリックすると、「寸法変更」ダイアログボックスが表示されます。以下の変更処理を行います。

- 寸法値を移動する
- 寸法値を位置補正する
- 寸法値の文字高さを変更する
- 寸法値を変更する
- 寸法値を消去する
- 寸法値の前後に各種記号を付ける
- 寸法値に () を付ける
- 寸法値に公差を付ける
- 寸法値に任意の記号を付ける
- 複数の寸法を合成する
- 1つの寸法を2つに分割する
- 2つの連続した寸法の間間位置を移動する
- 連続した同じ高さの寸法を移動する
- 直線寸法の整合性の真偽チェックを行う
- 周長の寸法値を対象円弧の円弧長に補正する
- 寸法要素の属性を変更する
- 寸法線の矢印を内向きに変更する

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → (←[変更])
- ツールボックス (サブメニュー) → [寸法線] (←[変更])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [寸法線] (←[変更])

以下、各操作について説明します。

解 説 : 「寸法変更」ダイアログボックスの共通設定

「寸法変更」ダイアログボックス上で行う共通操作は以下の通りです。

■値変更の対象選択

変更を行う寸法値の対象を選択します。

「寸法文字」、「公差(上限)」、「公差(下限)」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

■移動方法の選択

[反転表示]、[平行移動]、[矢・丸印]チェックマークをクリックし、選択します。

反転表示 (ON) : 指定した寸法値で寸法線を軸に反転表示します。

反転表示 (OFF) : 反転表示を行いません。

回転表示 (ON) : 指定した寸法値を180°回転させます。

回転表示 (OFF) : 回転表示を行いません。

平行移動 (ON) : 指定した寸法値を寸法線に平行または垂直に移動します。

平行移動 (OFF) : 平行または垂直移動を行いません。

丸・矢印 (ON) : 寸法値の移動先が、寸法線の範囲を超えた場合、寸法線が延長されます。

さらに値移動を行う寸法線に矢印が設定してあり、なおかつ寸法線が短いために矢印が表示できない場合は、値移動により表示される引き出し線に矢印が表示されます。

丸・矢印 (OFF) : 引き出し寸法線は追加されません。

■記号位置の前後の選択

[R付]、[SR付]、[φ付]、[Sφ付]を選択した場合「前」または「後」のラジオボタンをクリックして位置を選択します。

・平行移動について

水平線に対し、45°以内に移動先が入っていれば平行に、垂直線に対して45°以内に移動先が入っていれば垂直に移動します。常に文字列に対して平行・直交の判定を行います。

また、移動先を数値入力で指定する場合、先頭に「+」を入力することにより、直交方向に移動を行います。

例) 直交方向(上向き)に移動したい場合 : +100 等

直交方向(下向き)に移動したい場合 : +200 等

寸法変更

変更内容

- ☒ 値移動
- ☐ 補正
- ☐ 高変更
- ☐ 値変更
- ☐ 値消去
- ☐ R付
- ☐ SR付
- ☐ φ付
- ☐ Sφ付
- ☐ ()付
- ☐ 公差付
- ☐ 記号付
- ☐ 合成
- ☐ 分割
- ☐ スライド
- ☐ 一括高変更
- ☐ 真偽チェック
- ☐ 周長補正
- ☐ 寸法属性変更
- ☐ 矢印内向き

詳細設定

- ☒ 寸法文字
- ☐ 公差(上限)
- ☐ 公差(下限)
- ☐ 反転表示
- ☐ 回転表示
- ☐ 平行移動
- ☐ 丸・矢印

記号位置

- ☒ 前
- ☐ 後

メニュー切替

- ☐ 新規
- ☒ 変更

● 寸法値を移動する

- 1 本コマンドを起動または、プルダウンメニューから[作図]－[寸法線]－[値移動]をクリックし、「寸法変更」ダイアログボックスの[値移動]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで値移動を行う寸法値をクリックします。
選択した移動方法で値の移動が行われます。

● 寸法値を位置補正する

- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスの[補正]ラジオボタンをクリックします。
- 2 補正を行う寸法値をグループ化します。
包 括 : 寸法値のすべてをグループ内にしたとき、処理の対象とします。
端 点 : 寸法値の端点をグループ内にしたとき、処理の対象とします。
- 3 サブメニュー欄の[OK]をクリックします。
位置補正が行われます。サブメニューの「引出線 文字位置指定」チェックボックスがオンの場合、設定値に合わせて引出線文字位置を補正します。

・位置補正について

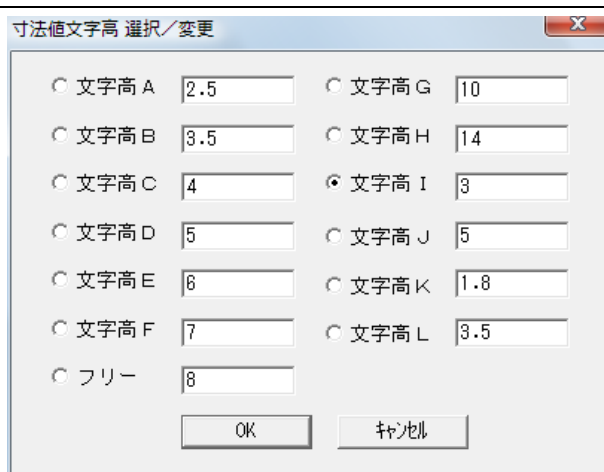
位置補正は、水平・垂直・平行の区間寸法値のみで、実行することができます。次のように行われます。

文字離れ : 現在設定されている文字離れに補正します。

文字位置 : 寸法線の中央に移動します。

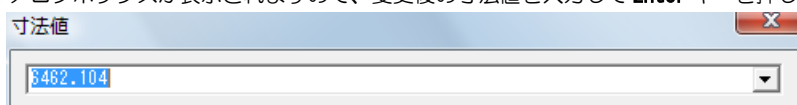
● 寸法値の文字高さを変更する

- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスの[高変更]ラジオボタンをクリックします。
- 2 文字高さの変更を行う寸法値をグループ化します。
- 3 サブメニュー欄の[包括]をクリックすると、[端点]に切り替わります。
包括 : 寸法値のすべてをグループ内にしたとき、処理の対象とします。
端点 : 寸法値の端点をグループ内にしたとき、処理の対象とします。
- 4 [OK]をクリックしてグループ化が決定すると「寸法値文字高 選択／変更」ダイアログボックスが表示されます。
いずれかの文字高のラジオボタンをクリックします。
- 5 [OK]をクリックすると現在選択した文字高に変更し、製図画面に戻ります。



● 寸法値を変更する

- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスの[値変更]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで寸法値の変更を行う寸法値をクリックします。
- 3 寸法値入力用のダイアログボックスが表示されますので、変更後の寸法値を入力して **Enter** キーを押します。



- 4 寸法値が入力した値に変更されます。

・寸法値変更した寸法値は、偽値となりますので、伸縮メニューで伸縮させても自動寸法値変更されません。

● 寸法値を消去する

- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスの[値消去]ラジオボタンをクリックします。
- 2 マウスで寸法値の消去を行う寸法値をクリックします。
- 3 クリックした寸法値が消去されます。

● 寸法値の前または後に各種記号（R、SR、φ、Sφ）を付ける

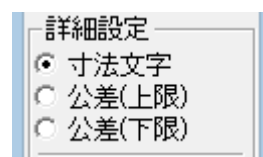
- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスで[R付]、[SR付]、[φ付]、[Sφ付]のいずれかのラジオボタンをクリックします。
- 2 [記号位置]の「前」または「後」のラジオボタンをクリックし、記号を前につけるか、後ろに付けるかを選択します。
- 3 寸法値をクリックすると、選択した条件で各種の記号が付けられます。

● 寸法値に()を付ける

- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスの[()付]のラジオボタンをクリックします。
- 2 寸法値をクリックすると、その前後に()が付けられます。

● 寸法値に公差を付ける

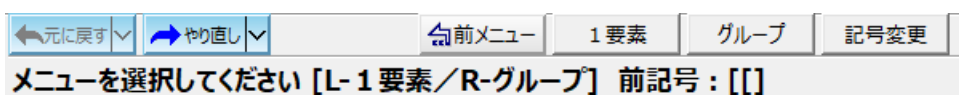
- 1 本コマンドを起動し、「寸法変更」ダイアログボックスの[公差付]のラジオボタンをクリックします。
- 2 公差を付ける寸法値をクリックします。
- 3 上限および下限を入力し、**Enter** キーを押すと、公差が付けられます。



・公差の上限と下限に同じ値を入力または、符号をつけなくて一つの値のみを入力した場合は、一つの公差の先頭に±が付き表示されます。

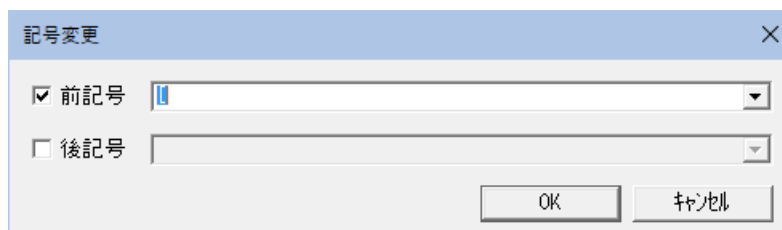
● 寸法値に記号を付ける

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、「寸法変更」ダイアログボックスの[記号付]をクリックします。サブメニューの表示が切り替わりますので、対象の指定方法([1 要素]か[グループ])と記号指定を行います。



2 記号変更

サブメニュー欄の[記号変更]をクリックすると記号入力用のダイアログボックスが表示されますので、「前記号」、「後記号」入力欄内に文字を入力、またはドロップダウンリストよりいずれかの文字列を選択します。



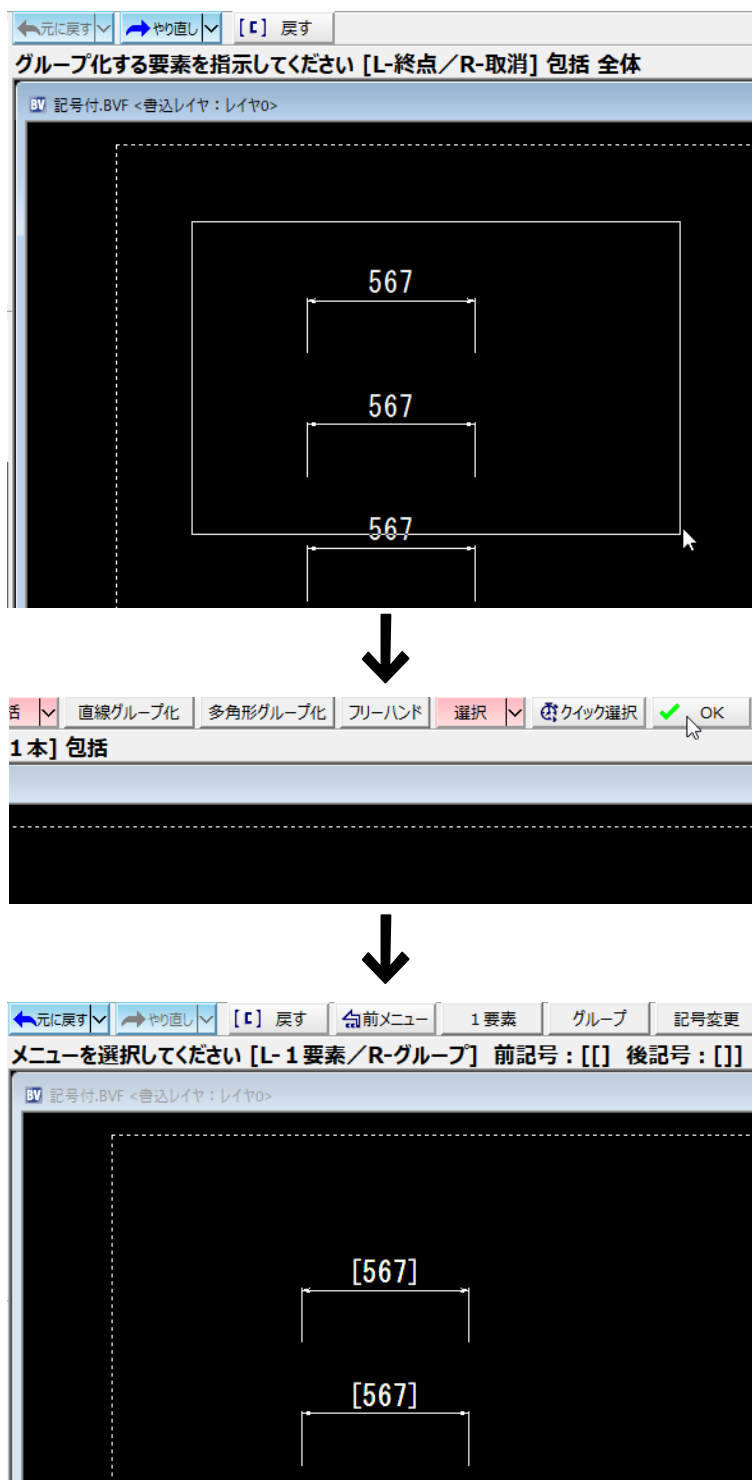
[OK]をクリックすると、前記号・後記号の設定が行われます。

3 1 要素に記号を付ける

サブメニューの[1 要素]をクリックすると、記号を付ける寸法値選択モードとなりますので、いずれかの寸法値をクリックします。設定した記号が入力されます。

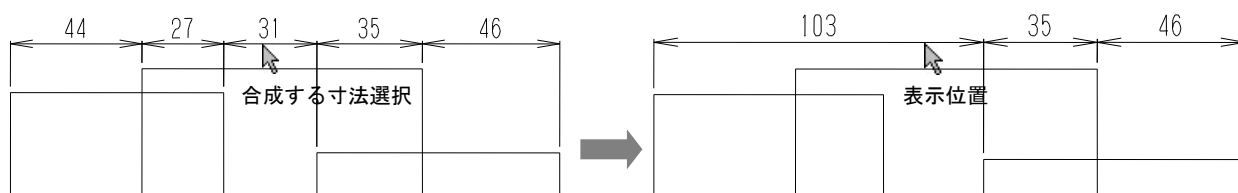
4 グループ指定した寸法値に記号を付ける

サブメニューの[グループ]をクリックすると、記号を付ける複数の寸法値選択モードとなりますので、マウスにて始点-終点を指定して範囲を設定します。サブメニューの[OK]をクリックすると、処理が実行されます。



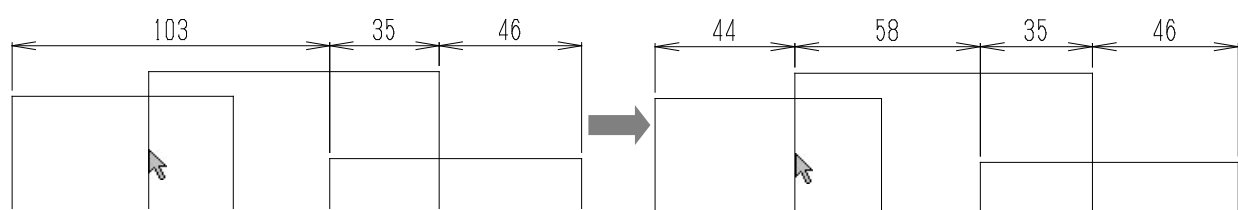
● 複数の寸法を合成する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[合成]をクリックします。
- 2 合成する寸法をクリックして選択します。
- 3 サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、合成が実行されます。



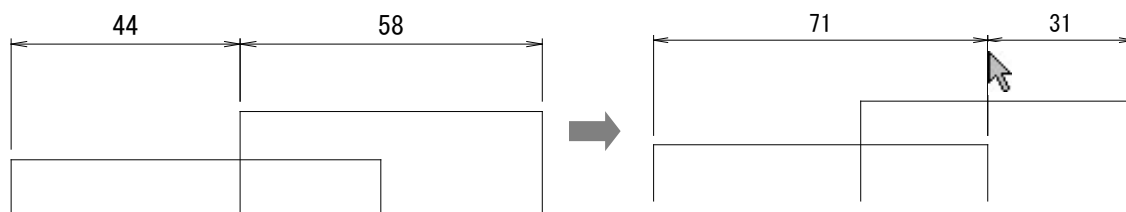
● 1つの寸法を2つに分割する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[分割]をクリックします。
- 2 分割する寸法をクリックして選択します。
- 3 分割位置をマウスでクリックすると、分割が実行されます。



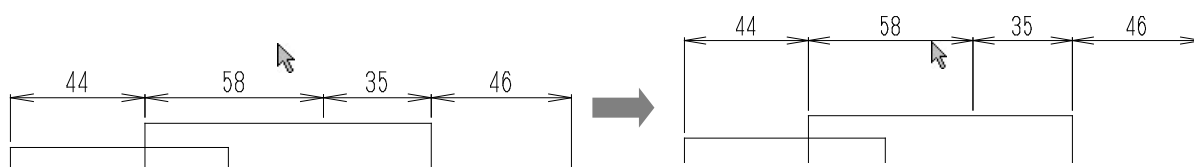
● 2つの連続した寸法の間的位置を移動する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[スライド]をクリックします。
- 2 直線寸法をクリックして選択します。
- 3 一つ、または連続した直線寸法をクリックして選択します。
- 4 中央の補助線位置をマウスでクリックすると、処理が実行されます。



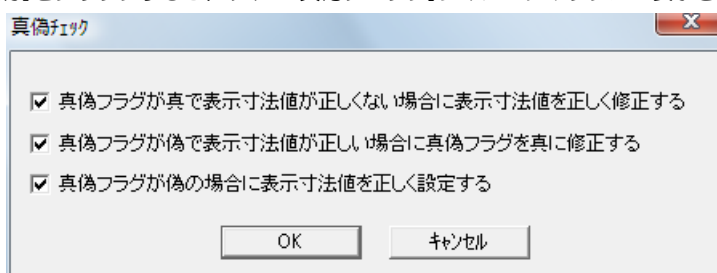
● 連続した同じ高さの寸法を移動する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[一括高変更]をクリックします。
- 2 連続する直線寸法をクリックして選択します。
- 3 仮想線が表示されますので、表示位置をマウスでクリックすると、選択した範囲の寸法の高さが一括変更されます。



● 直線寸法で整合性の真偽チェックを行う

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[真偽チェック]をクリックします。
- 2 サブメニュー欄内の[実行]をクリックすると、以下の「真偽チェック」ダイアログボックスが表示されます。



- 3 チェックを行う内容についてチェックマークをクリックして選択します。
[OK]をクリックすると、選択した内容で、真偽チェックが実行されます。

- ・ 属性図形およびグループ図形定義内の直線寸法の真偽チェックにより変更があった場合は、キャンセルができません。また、真偽チェック実行時、矢印の位置が不正な場所にある時は補正されます。チェックボックスのチェック内容に関わらず、必ず補正チェックを行います。
- ・ 補正されるパターンには、以下の種類があります。
 - a) 寸法線と補助線の交点に補正されるパターン
 - ・ 補助線と寸法線が交差しているがその位置に無い
 - b) 寸法線端点に補正されるパターン
 - ・ 補助線と寸法線が交差してなく、寸法線端以外の寸法線上にあり、真値と寸法文字が合っていない。
 - ・ 補助線と寸法線が交差してなく、寸法線上にも無い。
 - ・ 補助線の延長線と寸法線の延長線の交点にもないが、寸法線の延長線上にも無い。
 - ・ 補助線が無く寸法線端点にないが寸法線上にあり、矢印間長さと寸法文字が合っていない。
 - ・ 補助線が無く寸法線上にも無いが寸法線の延長線上にあり、矢印間長さと寸法文字が合っていない。
 - ・ 補助線が無く寸法線上にも寸法線の延長線上にも無い。

● 周長の寸法値を対象円弧の円弧長に補正する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[周長補正]をクリックします。
- 2 マウスにて補正する周長寸法、または周長寸法に変換したい角度寸法をクリックします。
- 3 対象となる円・円弧をクリックします。
- 4 始点をクリックします。
- 5 終点をクリックすると、周長の補正が実行されます。

- ・ 対象円弧の始点・終点間の長さが寸法値となります。
- ・ S X F ファイルには周長寸法要素がない為に形状が同じ角度寸法になることがあります。角度寸法を周長寸法に変更することも可能です。

● 寸法要素の属性を変更する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[寸法属性変更]をクリックします。
- 2 補正を行う寸法値をグループ化します。

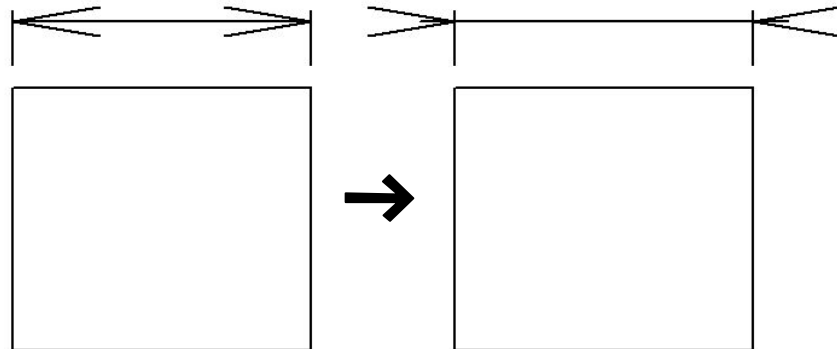
包 括 : 寸法値のすべてをグループ内にしたとき、処理の対象とします。

端 点 : 寸法値の端点をグループ内にしたとき、処理の対象とします。
- 3 サブメニュー欄の[OK]をクリックします。
- 4 寸法/設定メニューで設定してある内容に変更されます。

- ・ 寸法公差がある各寸法要素、円弧状配置してある角度寸法と周長寸法はグループ化できますが、処理を行いません。引出寸法、周長寸法、バールン、引出線以外の寸法値は寸法真値に変わります。角度寸法、周長寸法の『位置標準/外側』の設定は反映されません。

● 寸法線の矢印を内向きに変更する

- 1 寸法線メニューで[変更]をクリックし、マウスで「寸法変更」ダイアログボックスの[矢印内向き]をクリックします。
- 2 矢印を内向きに変更する寸法線をグループ化します。
- 3 サブメニュー欄に延長値（原寸）入力欄が表示されますので、寸法線の延長値を入力して[OK]をクリックします。
- 4 寸法線の矢印が内向きに変更されます。



作図 (D) → 寸法線 ▶ 解除

寸法属性を解除する


指定した寸法要素の寸法属性を解除し、直線、文字列に分解します。

その他のコマンド起動方法

- ツールボックス（サブメニュー） → [寸法線]（－[解除]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [寸法線]（－[解除]）

- 1 寸法線メニューで[解除]をクリックし、マウスで解除する寸法値をクリックします。
- 2 指定した寸法線の寸法属性を解除します。解除を行った寸法線は寸法属性がなくなり、文字と線のデータになります。

寸法線の各種設定を行う

寸法線メニューや下記の対象コマンド起動中のサブメニューで[ 設定]をクリックし、「寸法設定」ダイアログボックス上で各種設定を行います。

＜対象コマンド＞

・水平・垂直・平行・角度・円弧・引出し・周長・面取

なお、[ツール]－[新規図面設定]内の[寸法1]、[寸法2]、[寸法値]のいずれかを選択することにより、各設定を一括して行うことができます。なお、この設定は新規図面を開いたときに有効です。

参 照 →Part1 図面管理「5. 新規図面設定を行う」、巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」

その他のコマンド起動方法

■ツールボックス（サブメニュー）→[寸法線]（－[設定]）

■ツールボックス（ポップアップメニュー）→[寸法線]（－[設定]）

以下、各操作について説明します。

● 寸法1の設定

1 寸法線メニューで[設定]をクリックすると、「寸法設定」ダイアログボックスが表示されます。[寸法1]タブをクリックします。

2 色

現在の設定色が、各項目名の下に表示されています。

各項目名をマウスでクリックすると、「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスが表示されます。

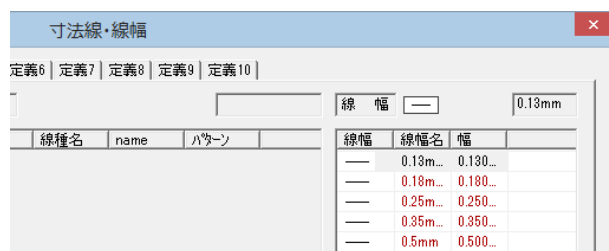
設定する色を選択し、[OK]をクリックします。



線幅

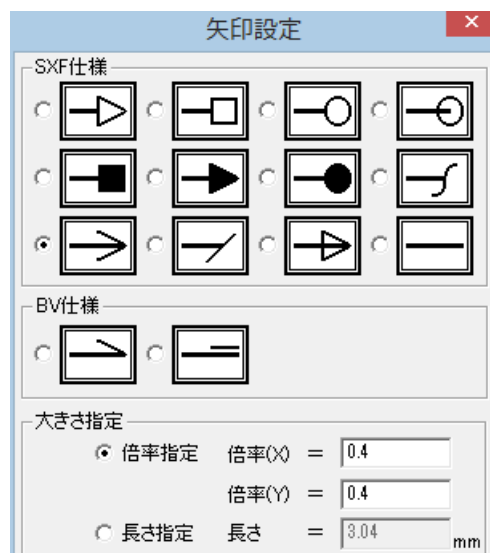
[線幅]をクリックすると、「寸法線・線幅」ダイアログボックスが表示され、幅を選択すると寸法線の線幅を設定することができます。線幅は寸法線の中で全て同じとなり、一種類しか設定できません。

「寸法線・線幅」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、「寸法設定」ダイアログボックスに戻ります。



寸法矢印

「矢印種別」の[→]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの矢印を選択し、[OK]をクリックします。



矢印自動消去 ON

両矢印が重なるような場合に、表示しないように設定します。

矢印自動消去 OFF

両矢印を必ず表示します。

「矢印設定」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、「寸法設定」ダイアログボックスに戻ります。

引出補助線

始点位置を自動表示に設定する場合は「自動」ラジオボタンをクリックします。さらに、引き出し位置の離れを「原寸 L=」入力欄内に入力します。

始点位置を入力する場合は、「入力」をクリックします。

「引出補助線を直線要素とする」チェックマークをオンにすると、直線要素とします（初期値はオフです）。

累進寸法

累進寸法の表示位置を、「線上」、「外側」、「内側」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

「起点丸印の半径 =」入力欄内に起点丸印の半径を入力します。

作図処理

- 2 「寸法設定（寸法1）」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、寸法線メニューに戻ります。

● 寸法2の設定

- 1 寸法線メニューで[設定]をクリックすると、「寸法設定」ダイアログボックスが表示されます。「寸法2」タブをクリックします。

角度寸法

角度表記

「10 進」、「60 進」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

60 進を選択した場合は、「60 進表示桁」を「1」ドロップダウンリストより選択します。また、「60 進小数点以下の 0 表示」チェックマークをオンにすると、60 進小数点以下の 0 表示を行います。

角度記号

「半角」、「全角」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

[半角] : 角度寸法を作成する際に、半角で作成します。

[全角] : 角度寸法を作成する際に、全角で作成します。

「引出補助線を表示する」チェックマークをオンにすると、引出補助線の表示を行います。

角度寸法・周長寸法

寸法文字を円弧状に配置する

「寸法文字を円弧状に配置する」チェックマークをオン・オフにより円根性配置のオン・オフを選択します。

「位置」の「標準」、「外側」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

「円弧状配置オン」：角度寸法値を直線上に表示します。

「円弧状配置オフ」：角度寸法値を寸法線の円弧に乗るようにアーチ状に表示します。

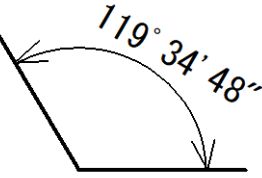
表示位置

「標準」、「外側」いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

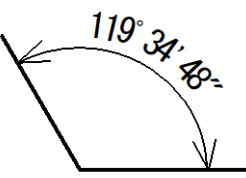
「位置（標準）」：角度寸法値を角度の2直線交点を中心とした円弧の0° から180° は寸法線の外側、180° から360° は寸法線の内側に表示します。

「位置（外側）」：角度寸法値を寸法線の外側に表示します。

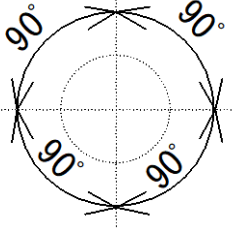
円弧上配置（OFF）



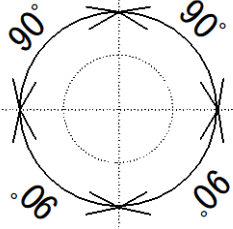
円弧上配置（ON）



位置（標準）



位置（外側）



引き出し線

「引出線を文字に合わせて調整する」チェックマークをオンにすると、引出線を文字に合わせて調整します。

自動表示補助線

「間隔(原寸)L=」入力欄には、補助線の間隔を入力します。

「本数(0<N≤100)N=」入力欄には、基準線より前後にそれぞれ表示する本数を入力します。

引出補助線の自動非表示

表示切替の対象

いずれかのラジオボタンをクリックして、表示切替の対象を選択します。

「複写・移動時に引出補助線の表示を切り替える」チェックマークをオンにすると、複写・移動処理時に引出補助線の表示を切り替えます。

引き出し線

☒ 引出線を文字に合わせて調整する

自動表示補助線

間隔(原寸) L = 本数(0<N≤100) N =

引出補助線の自動非表示

表示切替の対象

☒ 同じレイヤのみ ☐ すべてのレイヤ

☐ 同じ線色のみ ☒ すべての線色

☐ 同じ線種のみ ☒ すべての線種

☐ 同じ線幅のみ ☒ すべての線幅

☒ 複写・移動時に引出補助線の表示を切り替える

OK

キャンセル

適用(A)

- 「寸法設定(寸法2)」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、寸法線メニューに戻ります。

参 照 →「補助線を表示する」、「寸法線の補助線について」

寸法線を表示する 269

● 寸法値の設定

- 1 寸法線メニューで[設定]をクリックすると、「寸法設定」ダイアログボックスが表示されます。[寸法値]タブをクリックします。

文字高

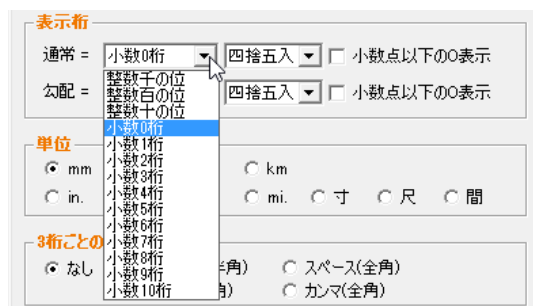
いずれかの文字高のラジオボタンをクリックして選択します。

公差高

いずれかの公差高のラジオボタンをクリックして選択します。

表示桁

「通常 =」、「勾配 =」のドロップダウンリストからいずれかの表示桁および、丸め方法(「四捨五入」「切り上げ」「切り捨て」)を選択します。



また、「小数点以下の0表示」チェックマークをオンにすると、小数点以下の0を表示します。

単位

いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

3桁ごとの区切り記号

いずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

その他

「寸法文字の寸法線からの離れ」入力欄に離れを原寸mm単位で入力します。

「寸法値」では、寸法値を「自動計算」で表示するか、「キー入力」するかをいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。「キー入力」を選択した場合は、寸法線作成時、寸法値入力用のダイアログボックスが表示されますので、寸法値を入力し、**Enter** キーを押します。

「表示」では、寸法値を「半角」または「全角」で表示するかをいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。



- 2 「寸法設定(寸法値)」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると現在設定した変更内容を有効にし、寸法線メニューに戻ります。

参 照 → 補助線を表示する」、「寸法線の補助線について」

・ 文字高さのサイズは原寸になります。

寸法線の設定を取得する

図面上の各寸法要素を選択するとその設定を取得し、以降の新規入力寸法の設定とします。

取得される寸法線の設定は以下の通りです。

寸法・補助・矢印の線色
 文字色
 補助線の角度・離れ・突出長
 矢印のタイプ、倍率、長さ、角度、半径（矢印の向きは取得しません）
 寸法文字高さ、交差文字の高さ、離れ
 寸法文字の小数点以下表示桁、丸め、0表示のON/OFF
 寸法文字の区切り記号
 寸法文字の全角/半角
 角度・周長寸法文字の円弧状配置ON/OFF
 角度寸法文字の10/60進
 引き出し線・バルーンの矢印のタイプ、倍率、長さ、角度、半径
 バルーンのタイプ、幅、高さ、文字高さ
 寸法文字の単位

その他のコマンドの起動方法

■ツールボックス(サブメニュー)→[寸法線](-[スポイト])

■ツールボックス(ポップアップメニュー)→[寸法線](-[スポイト])

1 本コマンドを起動するとスポイトモードとなり、寸法線選択のメッセージが表示されます。

2 マウスで寸法線をクリックすると、寸法線の各種設定が取得されます。

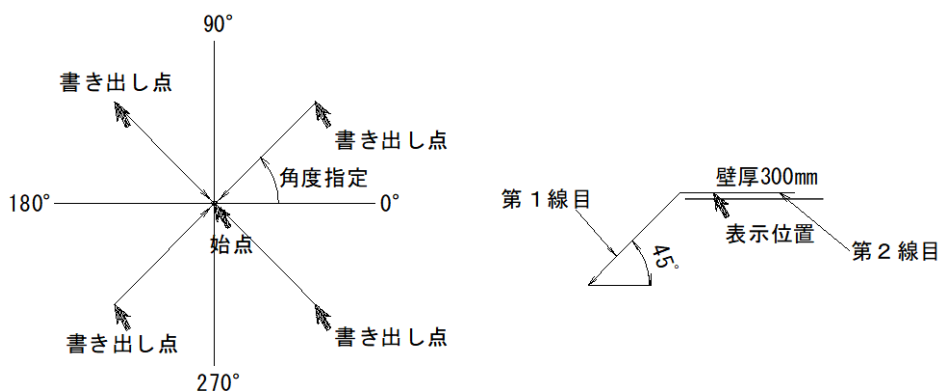
解説：各種の設定について

＜寸法引出線角度を設定する＞

・角度指定

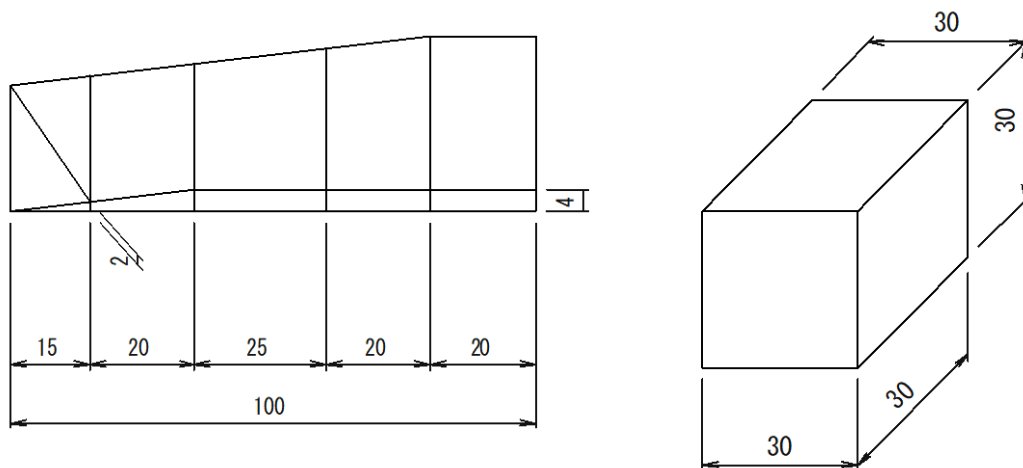
引き出し線の角度を行った場合、表示位置によって文字の書き出し方向が変わります。

指定できる角度は、0°～90°の範囲となります。文字を書き出す位置は、表示位置で指定した点で、引き出し線の終点は入力した文字の書き終わり点となります。



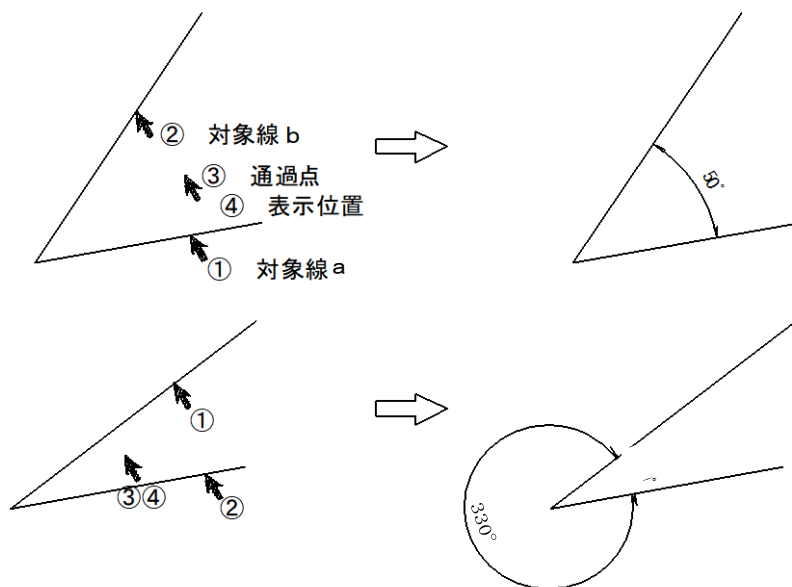
• 各種角度の使用例

通常は引き出し角度を 90° で使用しますが、寸法表現上、表示しにくい場合またはテクニカルイラストレーションの図形に寸法記入する場合等に使用します。



＜角度寸法表現＞

角度寸法は60進または10進のいずれかを設定できます。



＜角度寸法値＞

角度寸法値の円弧状配置（ON/OFF）、位置（標準/外側）の設定を行います。

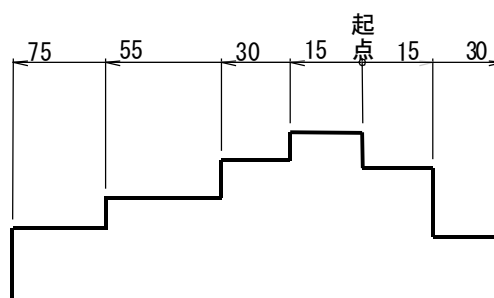
参照 → 「角度寸法値の表示位置を設定する」

＜累進寸法の表示位置＞

累進寸法の表示位置を、線上、外側、内側のいずれかから選択します。

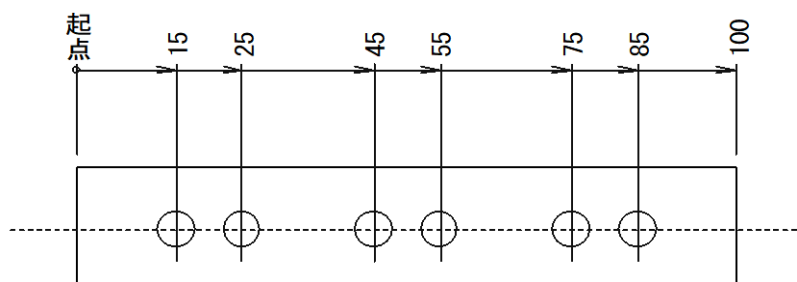
• 累進寸法表示位置（線上）

寸法線上に寸法値文字列を表示します。



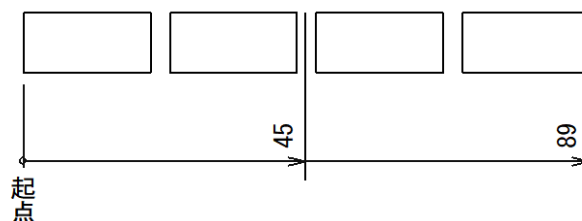
• 累進寸法表示位置（外側）

引き出し線の外側に寸法値文字列を表示します。



• 累進寸法表示位置（内側）

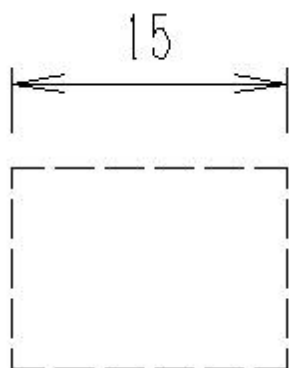
寸法線の内側に寸法値文字列を表示します。



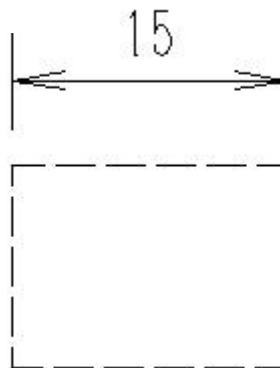
• 突出長

寸法線の突出長を設定します。

▼突出長=3



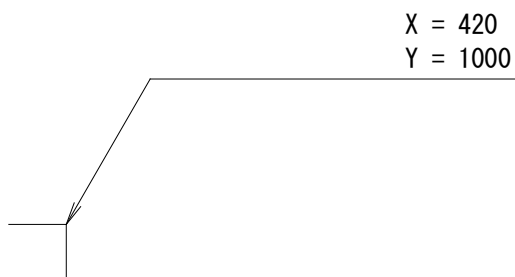
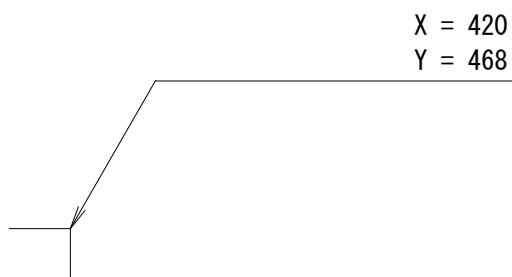
▼突出長=5



• 引き出し線（座標表示）

編集時、X 座標値と Y 座標値の文字数の長い方に合わせて引き出し線の最終線の長さが調整されます。

例) Y 座標の値を3桁から4桁に変更



解 説：寸法線の補助線について

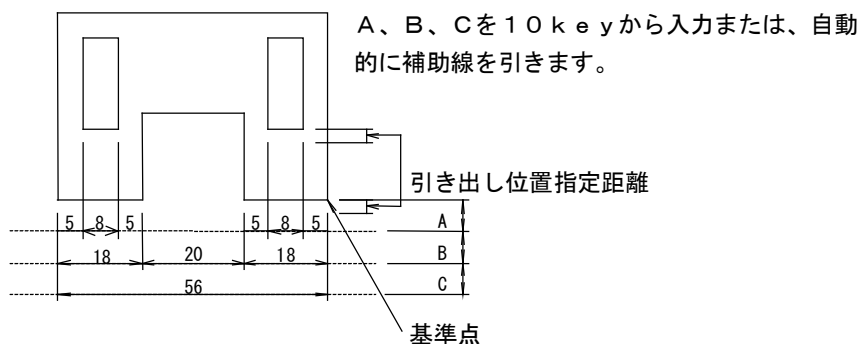
寸法線の補助線は、複数段にわたって寸法表示を行う場合に、それぞれの寸法線の離れを指定します。それにより、整った寸法表示が行えます。

参 照 → 「補助線表示の有無を設定する」

●機械図面等の寸法表記

寸法補助線引き出し位置を[自動]に設定した場合

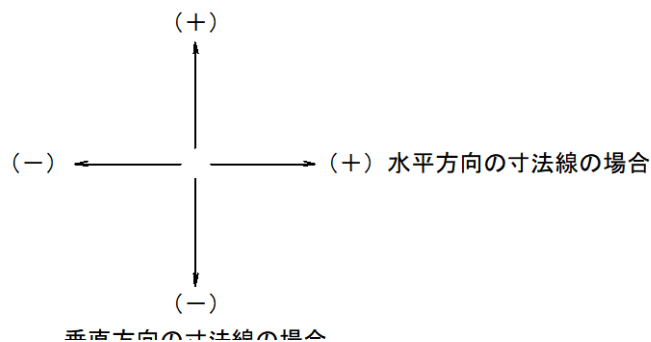
▼補助線—(自動)または(入力)



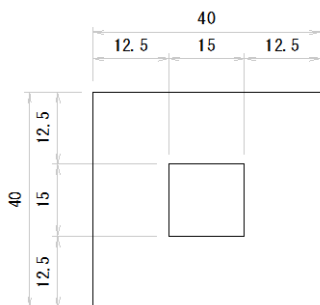
補助線を引く位置は、基準点に対し上側、右側がプラス、下側、左側がマイナスとなります。円周寸法の場合は、円の外側がプラス、内側がマイナスとなります。

補助線がある場合の寸法表示位置は、補助線を指示してください。

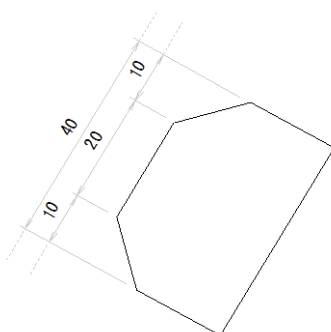
▼補助線を引く位置のプラスとマイナス



▼水平・垂直(補助線を引かない場合)



▼平行(補助線を引く場合)



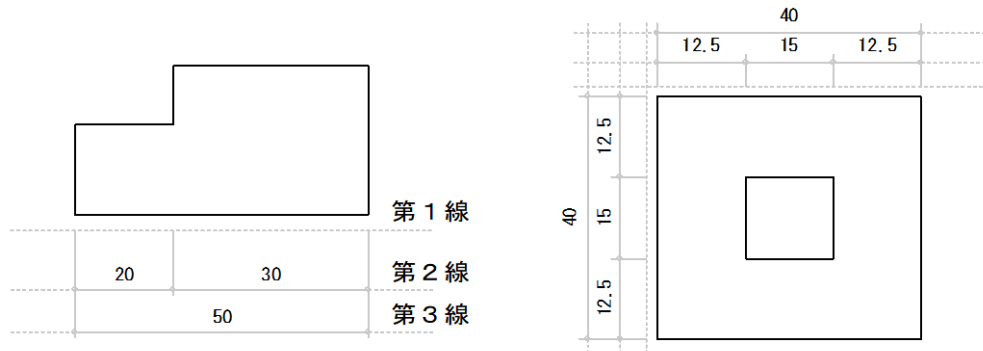
●建築図面等の寸法表記

寸法線→設定→駿府2ー補助線引き出し位置を[入力]に設定した場合

▼画面表示ー補助線(入力)

[寸法線]-[設定]-[寸法2]タブで「補助線引き出し位置」の「入力」にチェックを入れます。

寸法補助線を必ず引くようにとのメッセージが表示されますので、寸法線の引き始め位置で補助線の第1線を指示し、寸法表記したい場所の補助線をメッセージにしたがって指示してください。

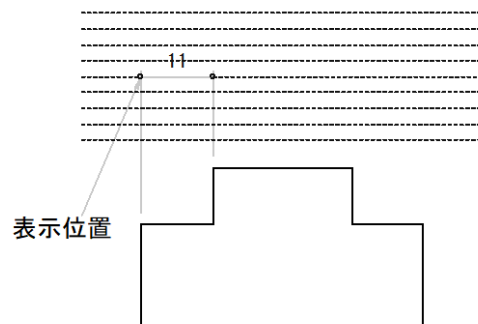


作図処理

▼寸法線＝水平ー補助線＝自動の場合

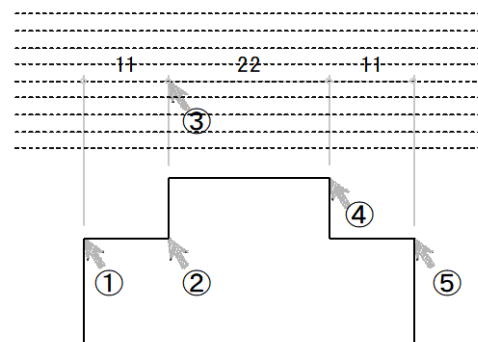
水平方向の寸法線を引く場合に水平を選択します。

寸法補助線を自動的に引く場合に補助線＝自動に設定します。



▼寸法線＝水平ー補助線＝連続の場合

①～⑤の順にマウスで指示すると下図のように寸法表示できます。

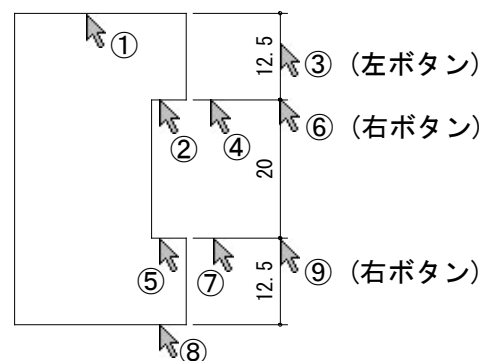


▼寸法線＝垂直ー補助線＝なしの場合

垂直方向の寸法線を引く場合に垂直を選択します。

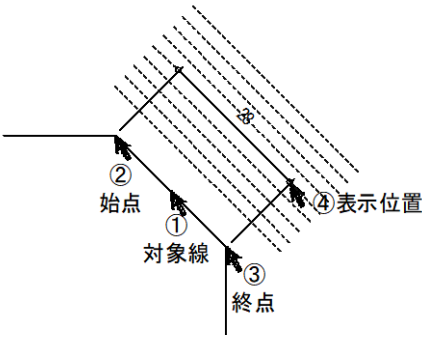
①～⑨の順にマウスで指示すると下図のように表示されます。

補助線なしのときに、寸法線を一直線上に配置したい場合には、位置の指示を⑥、⑨(右ボタン)にします。



▼寸法線＝平行＝補助線＝自動の場合

水平・垂直以外の斜めの寸法線を引く場合に平行を選択します。
 この場合、対象となる線に平行な寸法を引きます。
 補助線は自動的に引く場合、補助線＝自動に設定します。



解 説：寸法線の補助線の表示／非表示処理

他線と重なり合った寸法補助線を自動で表示／非表示に変更する処理が行えます。

参 照 → 「補助線表示の有無を設定する」

●追加した寸法の補助線が非表示になるケース

直線寸法・角度寸法・周長寸法を追加する際、追加する寸法補助線が既存線（※１）に完全に包含されて重なっている場合に、追加する寸法補助線を非表示にします。

（※１：直線・折れ線・直線寸法補助線・角度寸法補助線・周長寸法補助線だけに重なっている場合です。）

次の例は非表示にする

———	既存線	：表示のまま
———	追加補助線	：包含されて重なるので非表示

次の例は表示にする

———	既存線	：表示のまま
———	追加補助線	：重なるが包含していないので表示

●既存寸法の補助線が非表示になるケース

直線寸法・角度寸法・周長寸法を追加する際、既存の寸法補助線（※２）が、追加する寸法補助線に完全に包含されて重なっている場合に、既存の寸法補助線を非表示にします。

（※２：直線寸法補助線・角度寸法補助線・周長寸法補助線だけに各補助線が重なっている場合です。）

次の例は既存寸法線の補助線を非表示にする

———	既存線	：短く追加補助線に包含されて重なるので非表示
———	追加補助線	：長いので表示

次の例は表示のまま

———	既存寸法線の補助線	：表示のまま
———	追加補助線	：重なっているが包含していないので表示

●直線寸法・角度寸法・周長寸法の削除や編集

直線寸法・角度寸法・周長寸法を削除や編集する際、他の寸法補助線（※３）が、削除や編集する寸法補助線に完全に包含されて重なって非表示になっていた場合に、その寸法補助線を表示にします。

（※３：直線寸法補助線・角度寸法補助線・周長寸法補助線だけに各補助線が重なっている場合です。）

例：
 ——— 非表示状態
 ——— 表示状態

↓ 表示している補助線を短くして包含なくなると

———	表示状態になる
———	表示状態のまま

- ・寸法線補助線の長さ編集などをした場合には補助線の重なりチェックを行います。
完全に包含して重ならなくなると非表示補助線は表示になります。
直線、折線の長さの編集などをした場合には、補助線の重なりチェックをしませんので、非表示補助線は非表示のままになります。
重なりチェックは表示レイヤ表示シートを対象にしていますので縮尺が違うシート同士でもチェックします。

● 関係メニュー

この補助線の表示状態の切替機能を追加したメニューは次のとおりです。

寸法線／新規／水平・垂直・平行／通常・連続・累進・一括
寸法線／新規／水平・垂直・平行／移動
寸法線／新規／周長
寸法線／変更／合成・分割・スライド・一括高変更
線消去
削除／グループ・枠・シート・レイヤ
伸縮／伸縮・端点移動
複写／複写・回転・反転・枠内複写
移動／移動・回転・反転・枠内移動
線延長／基準線まで・指定点まで

18 旗上げを表示する

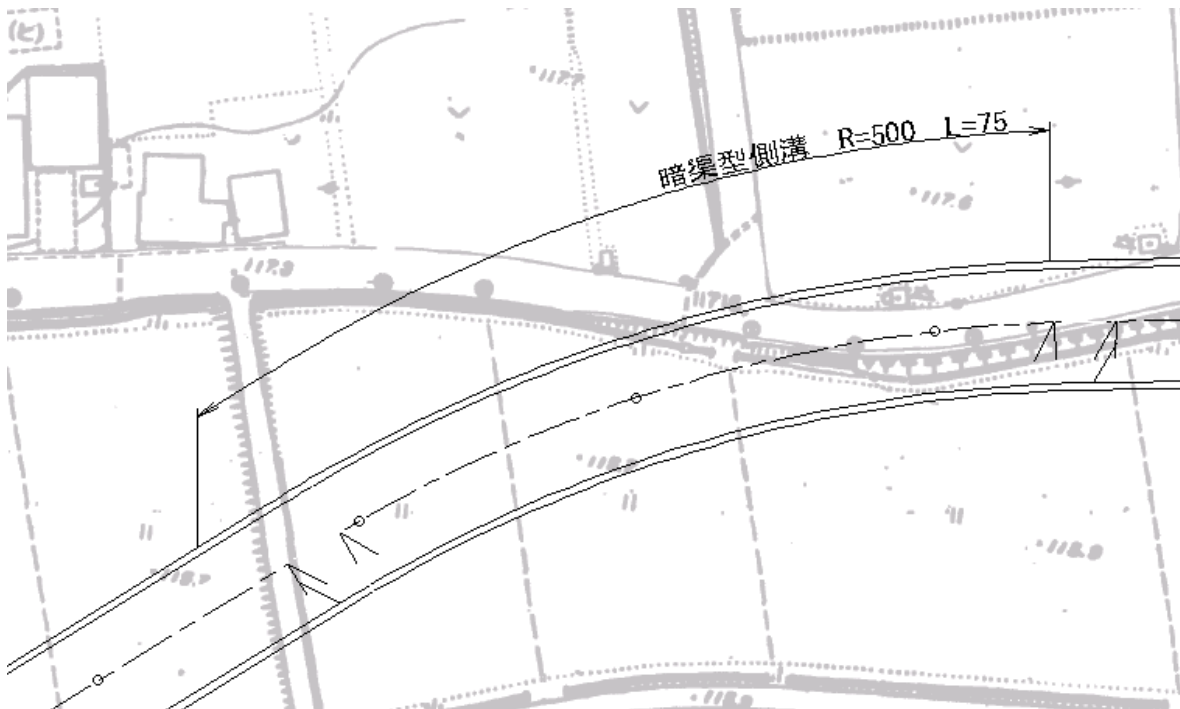
製図画面上で旗上げを表示する方法について説明します。
ただし、本処理は BV FILE、BV CAD と BV CAD/RS Civil のみ可能です。

作図 (D) → 旗上げ ▶ 線形

線形に沿った旗上げを表示する

指定した線形に沿って旗上げを表示します。対応要素は直線、折れ線、円弧、クロソイド曲線、スプラインです。

- 1 本コマンドを起動します。
「旗上げ」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックします。「計測」ボタンをクリックすると、2点間か道のりのラジオボタンを選択できます。
2点間を選択した場合は、旗上げ文字が2点間距離になります。
道のりを選択した場合は、旗上げ文字が線形の道のり（距離）になります。
[計測]をクリックすると2点間または対象線と始点—終点を指示して計測し、結果がテキストボックスに表示されます。
参 照 → 「「旗上げ」ダイアログボックスの設定」
- 2 対象線をクリックします。連続した線が見つからなくなるまで自動で検索します。
また、対象線が分岐していれば分岐方向を選択するメッセージが表示されますので、マウスにて方向をクリックします。
- 3 マウスで旗上げ表示区間の始点をクリックします。
- 4 マウスで旗上げ表示区間の終点をクリックします。
- 5 引出線マウス指示の場合には引出線の仮想線が表示されますので、マウスで引出線の開始位置をクリックします。
旗上げが描画されます。
- 6 旗上げ線の高さと文字の横方向を決める位置を指示します。



水平方向に旗上げを表示する

水平方向に旗上げを表示します。

- 1 本コマンドを起動します。
サブメニュー欄の[水平]をクリックします。
- 2 「旗上げ」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックします。
[2点間]をクリックすると2点間を指示して計測し、結果がテキストボックスに表示されます。
参照 → 「「旗上げ」ダイアログボックスの設定」
- 3 マウスで旗上げ表示区間の始点をクリックします。
- 4 マウスで旗上げ表示区間の終点をクリックします。
- 5 引出線マウス指示の場合には引出線の仮想線が表示されますので、マウスで引出線の開始位置をクリックします。
旗上げが描画されます。
- 6 仮想線が表示されますので、配置位置でマウスをクリックします。
- 7 文字を配置します。



垂直方向に旗上げを表示する

垂直方向に旗上げを表示します。

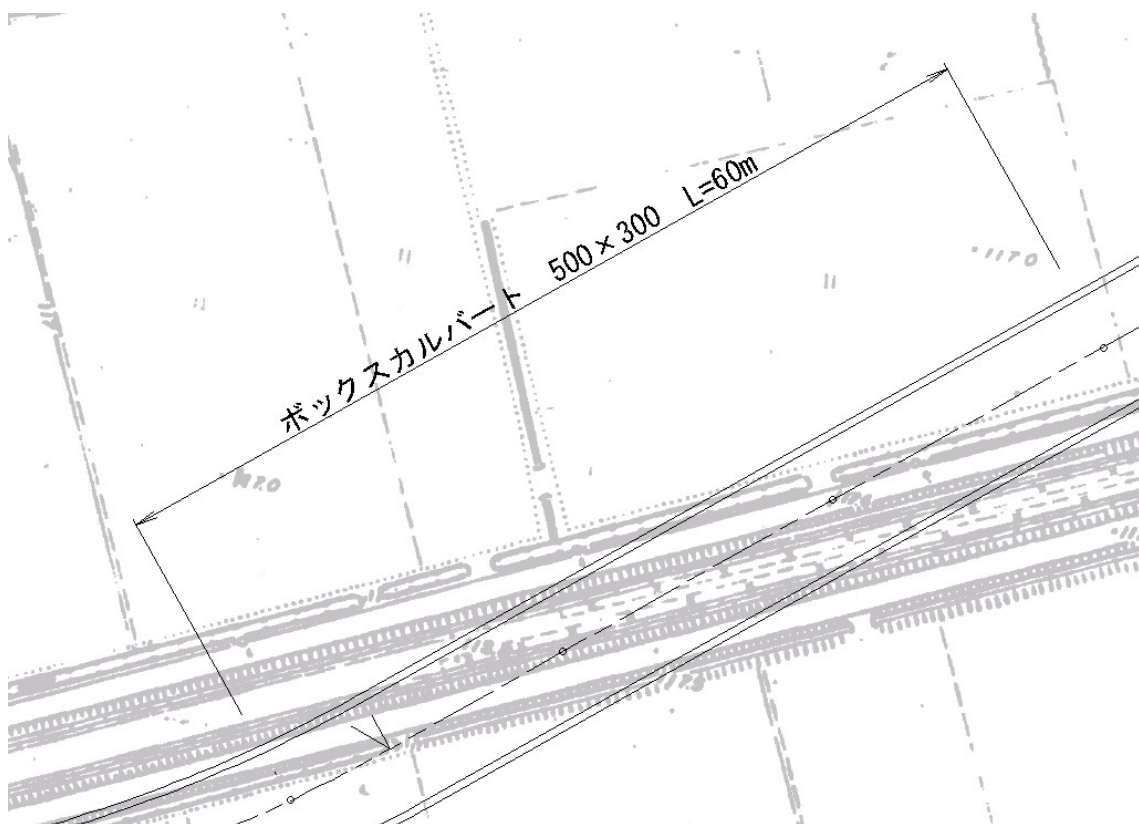
- 1 本コマンドを起動します。
サブメニュー欄の[垂直]をクリックします。
- 2 「旗上げ」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックします。
[2点間]をクリックすると2点間を指示して計測し、結果がテキストボックスに表示されます。
参照 → 「旗上げ」ダイアログボックスの設定」
- 3 マウスで旗上げ表示区間の始点をクリックします。
- 4 マウスで旗上げ表示区間の終点をクリックします。
- 5 引出線マウス指示の場合には引出線の仮想線が表示されますので、マウスで引出線の開始位置をクリックします。
旗上げが描画されます。
- 6 仮想線が表示されますので、配置位置でマウスをクリックします。
- 7 文字を配置します。



指定した線と平行に旗上げを表示する

指定した線と平行に旗上げを表示します。対応要素は直線、折れ線です。

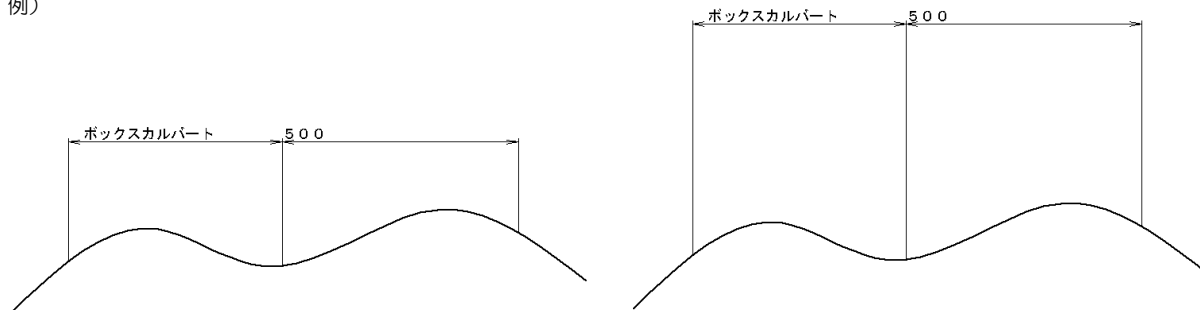
- 1 本コマンドを起動します。
サブメニュー欄の[平行]をクリックします。
また、引出線角度処理を以下のサブメニュー欄のボタンをクリックして選択します。
× 軸からの角度
引出線角度を×軸からの角度で計算します。
対象線の向きからの角度
引出線角度を対象線の傾きから計算します。
- 2 「旗上げ」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックします。
[2点間]をクリックすると2点間を指示して計測し、結果がテキストボックスに表示されます。
参 照 → 「「旗上げ」ダイアログボックスの設定」
- 3 マウスで対象線をクリックします。この時[無変換]キーを押しながらクリックすると、直交になります。
また、1 で
- 4 マウスで旗上げ表示区間の始点をクリックします。
- 5 マウスで旗上げ表示区間の終点をクリックします。
- 6 引出線マウス指示の場合には引出線の仮想線が表示されますので、マウスで引出線の開始位置をクリックします。
旗上げが描画されます。
- 7 仮想線が表示されますので、配置位置をクリックします。
- 8 文字を配置します。



連続した同じ高さの旗上げを移動する

連続した同じ高さの旗上げを移動します。対象の要素は、旗上げで作成した直線寸法と図形名が『旗上げ』で始まるグループ図形ですが、CADシステム Ver5.50.12 以前の旗上げ機能で作図した旗上げ要素は対象外となります。旗上げが連続していれば、寸法/変更/一括高変更同様に複数の旗上げを変更することが可能です。連続していると判断されるのは、旗上げの寸法線の端点か矢印位置が一致している場合のみとなります。

- 1 本コマンドを起動します。
サブメニュー欄の[一括高変更]をクリックします。
- 2 連続する旗上げをクリックして選択します。
- 3 仮想線が表示されますので、表示位置をマウスでクリックすると、選択した範囲の旗上げの高さが一括変更されます。
例)

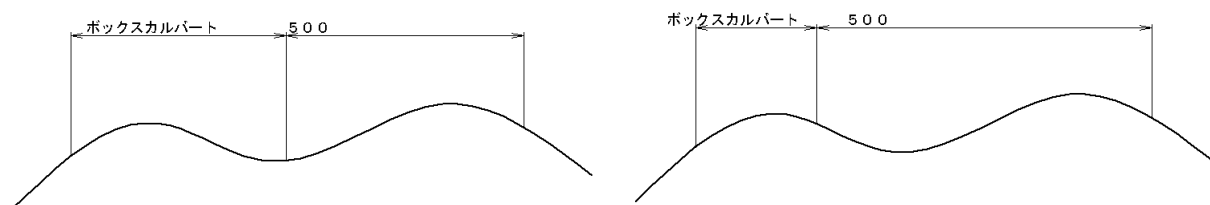


・寸法線を寸法補助線の基点を越えて移動した場合、寸法/変更/一括高変更では、寸法補助線の始点も寸法補助線の離れを考慮して移動しますが、線形旗上げの場合には補助線始点は移動しません。

旗上げの幅を変更する

旗上げの幅の変更を行います。対象の要素は、旗上げで作成した直線寸法と図形名が『旗上げ』で始まるグループ図形ですが、CADシステム Ver5.50.12 以前の旗上げ機能で作図した旗上げ要素は対象外です。

- 1 本コマンドを起動します。
サブメニュー欄の[幅変更]をクリックします。
- 2 幅変更を行う旗上げの補助線をクリックします。
- 3 仮想線が表示されますので、表示位置をマウスでクリックすると、選択した旗上げの幅が変更されます。



作図処理

旗上げの各処理(線形、垂直、水平、平行)で表示範囲を決定すると、下記の「旗上げ」ダイアログボックスが表示されます。線形と、それ以外で表示されるダイアログボックスは次のように異なります。

▼ 線形の場合

横上げ

文字高さ
1 (3) 0.00

文字行間隔
0.00

離れ
0.00

文字位置
☒ 左寄せ
 ☐ 中央寄せ
 ☐ 右寄せ

引出線
☒ 自動 離れ 0.00
 ☐ マウス指示

矢印・色

距離計測
☒ 道のり 計測
 ☐ 2点間

☐ 対象線作図

単位
☐ mm ☐ cm
☒ m ☐ km

突出長
1.00

OK キャンセル

▼ 垂直、水平、平行の場合

印刷上げ

文字高さ: 1 (3) 3.00

文字行間隔: 0.00

離れ: 0.00

距離計測: 2点間

文字位置: ☒ 左寄せ ☐ 中央寄せ ☐ 右寄せ

引出線: ☒ 自動 離れ 0.00 ☐ マウス指示

矢印・色

突出長: 1.00

単位: ☒ mm ☐ cm ☐ m ☐ km

OK キャンセル

各設定は以下のとおりです。

文字の入力 : 文字は 3 行まで入力が可能です。2 行目と 3 行目が空の場合は、Enter で改行を行った場合であっても 1 行入力と判定します。

線形配置(線形のみ) : チェックマークをオンにすると、指定した線形に沿って旗上げ文字を表示します。

対象線作図(線形のみ)：チェックマークをオンにすると、指定した対象線も作図します。

文字高さ : A~L、フリー（フリー時は任意の値を設定可能）の中から選択します。

文字行間隔 : 任意の値を設定することが可能です。

旗上げ線からの離れ : 任意の値を設定することが可能です。

文字位置 : 文字列が 2 段以上になる場合の位置合わせをします。左寄せ、中央寄せ、右寄せのいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

[矢印・色] : [矢印・色]をクリックすると「矢印・色」ダイアログボックスが表示されますので、矢印のタイプ、旗上げの要素に用いる色を設定し、[OK]をクリックします。

矢印・色

矢印

矢印種別 →

色

一括設定

記号色 旗上げ線色 引出補助線色 文字色

白 白 白 白

OK キャンセル

矢印種別[→]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、各種の設定を行い、[OK]をクリックします。

「一括設定」をクリックすると、「旗上げ・記号色」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの色を選択し、「OK」をクリックすると、一括して選択した色に変更されます。

引出線 : 自動(任意の値を入力)、マウス指示(仮想線表示)のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

突出長 : 任意の値を設定することが可能です。

距離計測 : 「道のり」、「2点間」の距離のいずれかをラジオボタンをクリックし[計測]をクリックして処理を行います。
「作図」チェックマークをオンにすると、計測と旗上げ作図を同時に行います（初期値はオフです）。

単位のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。初期値の単位はmです。

＜道のり計測(線形のみ)＞旗上げ文字が線形の道のり（距離）になります。

- ①「旗上げ」ダイアログボックスの[距離計測]の「道のり」ラジオボタンをクリックし[計測]をクリックするとダイアログボックスが消えて対象線の選択待ちになります。
- ②対象線を選択すると分岐するところまで選択色に変わり、分岐候補は点線で選択色になります。
- ③分岐方向を選択すると連続線を認識し、分岐しなくなるまで繰り返し指示します。
- ④分岐がなくなると、連続線上の始点の指示待ちになります。始点を指示し、続けて終点も指示します。
- ⑤連続線上の始点終点間の道のりを計算し、「旗上げ」ダイアログボックスの入力欄に計測結果が表示されます。

＜2点間(線形のみ)＞旗上げの文字が2点間距離になります。

- ①「旗上げ」ダイアログボックスの[距離計測]の「2点間」ラジオボタンをクリックし[計測]をクリックするとダイアログボックスが消えてマウス入力待ちとなります。
- ②始点と終点を指示すると「旗上げ」ダイアログボックスの入力欄に2点間距離が表示されます。ただし、計測時の単位で反映しますので、計測前に単位を切替える必要があります。

旗上げの文字を編集する

旗上げ文字の編集を行います。

1 本コマンドを起動します。

マウスで文字の編集を行う旗上げデータをクリックします。「旗上げ文字編集」ダイアログボックスが表示されます。



2 「旗上げ」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行います。

各設定は以下のとおりです。

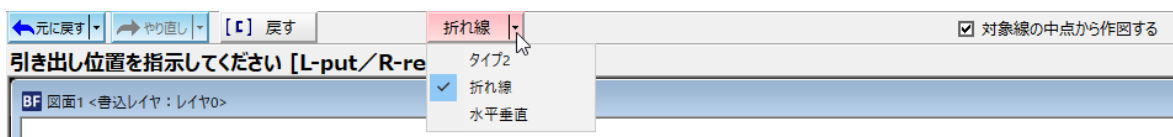
- 文字の入力** : 文字は3行まで入力が可能です。2行目と3行目が空の場合は、Enterで改行を行った場合であっても1行入力と判定します。
- 区間旗上げ** : チェックマークをオンにすると、区間旗上げの引出線を作図します。
- 文字移動** : 「水平」チェックマークをオンにすると、寸法線を基準とした文字の水平位置を指示します。
「垂直」チェックマークをオンにすると、寸法線を基準とした文字の垂直位置を指示します。
旗上げの「水平」「垂直」「平行」コマンドにより作成された直線寸法要素のみが対象になります。
- 線形配置** : チェックマークをオンにすると、指定した線形に沿って旗上げ文字を表示します。
- 文字高さ** : A~L、フリー（フリー時は任意の値を設定可能）の中から選択します。
- フォント** : フォントをドロップダウンリストより選択します。
- 色** : 旗上げの色をドロップダウンリストより選択します。
- 文字位置** : 文字列が2段以上になる場合の位置合わせをします。左寄せ、中央寄せ、右寄せのいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。
- 文字行間隔** : 任意の値を設定することが可能です。
- 旗上げ線からの離れ** : 任意の値を設定することが可能です。

3 [OK]をクリックすると、各種の設定で旗上げの文字が編集されます。

■区間旗上げ

「区間旗上げ」チェックマークをオンにした場合、「旗上げ文字編集」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、サブメニューが切り替わり引出位置指定モードになります。

「タイプ2」、「折れ線」、「水平垂直」のいずれかをドロップダウンリストより選択します。



対象線の中点から作図する

「対象線の中点から作図する」チェックマークをオンにすると、対象線の中点から区間旗上げを作成します。

タイプ2の場合



引き出し位置を指示してください [L-put/R-read]

「角度1」、「角度2」入力欄内をクリックしてそれぞれ入力します。マウスにて引出位置をクリックすると、ラバーバンドが表示されますので、表示位置でクリックします。文字位置を聞いてきますので、マウスをクリックして指示します。

折れ線の場合

マウスにて折れ線の始点をクリックすると、通過点指定モードになりますので、マウスにて指示します。サブメニューの[OK]

をクリックすると文字位置を聞いてきますので、マウスをクリックして指示します。

水平垂直の場合

マウスにて始点をクリックすると、水平または垂直にラバーバンドが表示されますので、マウスにて指示します。サブメニューの[OK]をクリックすると、文字位置を聞いてきますので、マウスをクリックして指示します。

作図 (D) → 旗上げ ▶ 旗上げ設定

旗上げの設定を行う

旗上げの各種設定を行います。

- 1 本コマンドを起動、または旗上げメニューの[設定]をマウスでクリックします。「設定」ダイアログボックスが表示されます。

設定

文字高さ: 1 (3) 3.00

文字行間隔: 0.00

離れ: 0.00

文字位置: ☒ 左寄せ ☐ 中央寄せ ☐ 右寄せ

矢印・色

引出線: ☒ 自動 離れ 0.00 ☐ マウス指示

突出長: 1.00

引出線角度

線形 水平 垂直 平行

90 90 90 90

水平/垂直/平行の旗上げ要素

☒ 寸法要素 ☐ グループ図形

OK キャンセル

- 2 **文字高さ**: A~L、フリー（フリー時は任意の値を設定可能）の中から選択します。
文字行間隔: 旗上げ文字の行間隔を設定します。
離れ: 旗上げ線からの離れを入力します。任意の値を設定することも可能です。
文字位置: 文字列が2段以上になる場合の位置合わせをします。左寄せ、中央寄せ、右寄せのいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。
[矢印・色]: [矢印・色]をクリックすると「矢印・色」ダイアログボックスが表示されますので、矢印のタイプ、旗上げの要素に用いる色を設定し、[OK]をクリックします。
引出線: 引出線の離れを、自動(任意の値を入力)、マウス指示(仮想線表示)のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。
突出長: 突出長を設定します。
引出線角度: 各旗上げの引出し線角度を指定します。
 線形用補助線角度・水平用補助線角度・垂直用補助線角度・平行用補助線角度の4つを『用紙上の絶対角度』で指定します。なお、垂直に限り相対角度になります。
 線形は指定区間の形を指示距離分コピーした表示になります。

・指定できる角度の範囲は線形・平行が $0^\circ \leq \theta \leq 359^\circ$ 、垂直・水平が $45^\circ \leq \theta \leq 135^\circ$ です。

水平/垂直/平行の旗上げ要素

: 旗上げ時の要素データタイプを「寸法要素」、「グループ図形」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

- 3 [OK]をクリックすると、以降設定した条件で旗上げが描かれます。ただし、入力時に変更することも可能です。

19 多段引出線を表示する

製図画面上で多段引出線を表示する方法について説明します。
ただし、本処理は BV FILE、BV CAD と BV CAD/RS Civil のみ可能です。

作図 (D) → 多段引出線

多段引出線を表示する

- 1 本コマンドを起動します。
マウスで引き出し寸線を表示したい位置をクリックします。「多段引出線」ダイアログボックスが表示されます。



2 段数・行間隔の設定

「1 段」、「2 段」、「3 段」のいずれかのラジオボタンをクリックすることにより、段数を選択します。
表示文字入力欄にキーボードより文字を入力します。すでに入力した文字がある場合は、▼をクリックすると、ドロップダウンリスト内に文字列が表示され、クリックして選択することができます。
「行間隔」には、各段の行間隔を入力します。

3 文字高さ・離れ・フォント・文字色の設定

表示文字の高さ、離れを選択します。
「文字高さ」をドロップダウンリストから選択します。文字高さを「フリー」に指定した場合には、「文字高さ」、「間隔」を設定することができます。
「離れ」には、引き出し位置の離れを入力します。
「フォント」をドロップダウンリストから選択します。
「文字色」をクリックすると、文字色設定用のダイアログボックスが表示されますので、いずれかの色を選択して[OK]をクリックします。「多段引出線」ダイアログボックスの表示に戻ります。

4 角度の入力

「角度1」、「角度2」には、それぞれ引き出し線の角度を入力します。

5 矢の種類の選択

[→]をクリックすると、「矢印設定」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの矢印を選択し[OK]をクリックします。「多段引出線」ダイアログボックスの表示に戻ります。

6 [OK]をクリックすると多段引出線が表示されます。

参 照 → 巻末資料編「矢印・丸印記号を付ける」



20 塗り図形を描く

製図画面上で塗り図形処理を行う方法について説明します。

[ツール]ー[新規図面設定]内の[塗り図形]を選択することにより、各種設定を一括して行うことができます。なお、この設定は新規図面を開いたときに有効です。


参 照 →Part1 図面管理「5. 新規図面設定を行う」

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

塗り図形を描く

塗り図形を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (ー[塗り図形])

1 本コマンドを起動し、ブラシ、塗色、背景色を設定します。

2 処理条件の選択

[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

フリー : 任意の点をサーチします。

円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点を同一とする、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。

閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。

ボックス : 始点・終点を指示することでボックス型の塗り図形を作成します。ボックスには、任意の角度を設定することも可能です。

透過

「透過」チェックマークをオン・オフにより、透過のオン・オフが選択できます。

透過オフ : ビットマップデータ上に塗り図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させません。

透過オン : ビットマップデータ上に塗り図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させます。

ただし、ビットマップデータ色と塗り図形の塗色、背景色によって、透過が見えにくくなる場合があります。

■ 円弧、連続線、閉図形、ボックスについては、「解説」にて詳しく解説を行っています。

3 塗り図形の頂点をマウス右ボタンでクリックして指定します。

枠線クリア : 頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。なお、枠線クリアボタンクリック時、指示した頂点数が「10」を超えると確認メッセージボックスが表示されます。

4 すべての頂点が指定できたら、サブメニュー欄の[OK]をマウスでクリックします。

参 照 → 「任意の範囲に塗り図形を描く」、「塗色を設定する」、「背景色を設定する」、「ブラシを設定する」

解 説：円弧サーチ、連続線、閉図形、ボックスについて

●円弧サーチ

1 塗り図形処理を行う際に、サブメニューの表示を[円弧]に切り替えます。

2 円弧をマウスで左クリックします。

弧を選択した場合は、弧の終点を指示します。

3 塗り図形を行うための円弧上の頂点を自動的にサーチします。

■ 属性図形とグループ図形のデータは選択できません。

●連続線サーチ

- 1 塗図形処理を行う際に、サブメニューの表示を[連続線]に切り替えます。
- 2 図面上の連続サーチを行いたい要素をマウスで左クリックします。
- 3 塗図形を行うための頂点を自動的にサーチします。

- ・ 両端に連続する線がある場合は、マウス指示点と近いほうの端点のサーチを行います。
- ・ 同一端点に複数の線がある場合は、対象線指示のメッセージが表示されます。候補の線は赤い破線で表示されますので、左ボタンでいずれかを選択します。
- ・ 直線、円弧、楕円弧、折れ線およびスプラインを選択できます。
- ・ 属性図形とグループ図形のデータは選択できません。

連続線を使った処理例

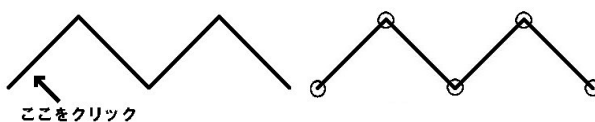


図 1

上記の図 1 のような図形の左端をクリックすると、図 2 の円の位置が自動的にサーチされます。

図 2

連続線に分岐がある場合の処理例

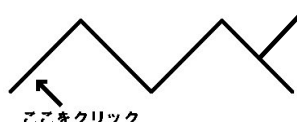


図 1

上記の図 1 のような図形の左端をクリックすると、連続線の分岐のいずれかを選択するメッセージが表示されます。「選択終了」をクリックすると、分岐の手前の頂点までの仮想線が表示されます。

●閉図形

- 1 塗図形処理を行う際に、サブメニューの表示を[閉図形]に切り替えます。
- 2 閉図形の領域内をマウスで左クリックします。
- 3 塗図形を行うための頂点を、自動的にサーチします。

- ・ 指定した点が閉図形内にない場合は、最寄の交点をサーチします。
- ・ 直線、円弧、折れ線を選択できます。

閉図形を使った処理例

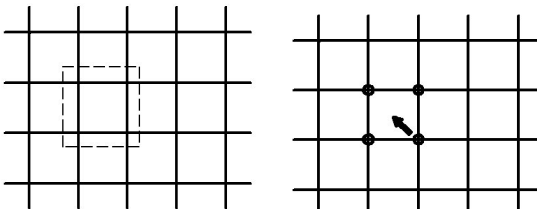


図 1

図 2

上記の矢印の位置をクリックすると、円の位置が自動的にサーチされます。

●ボックス

- 1 塗図形処理を行う際に、サブメニューの表示を[ボックス]に切り替えます。
- 2 ボックスの始点をマウスで左クリックします。
サブメニュー欄の[ボックス角度]をクリックするとボックスの角度を設定できます。角度入力欄にキーボードから入力する以外に、図面上の直線・折れ線・文字（グループ図形内も含む）をサーチすることでその要素の角度を取得することができます。

- ・ ボックス以外のモードで枠線を指定し、描画する前にボックスモードに変更して始点を指示するとそれまで指定していた枠線はクリアされます。

ボックス角度の指定例



図 1


図 2

ボックス角度を指定する際に上記の図 1 のような線をクリックすると、図 2 のように対象線と平行なボックスが描画できます。

任意の範囲に塗図形を描く

任意の範囲に塗図形を描きます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗図形] (← [塗図形])

1 本コマンドを起動し、ブラシ、塗色、背景色を設定します。

2 処理条件の選択

[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

フリー : 任意の点をサーチします。

円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点を同一とする、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。

閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。

ボックス : 始点・終点を指示することでボックス型の塗図形を作成します。ボックスには、任意の角度を設定することも可能です。

透過

「透過」チェックマークをオン・オフにより、透過のオン・オフが選択できます。

透過オフ : ビットマップデータ上に塗図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させません。

透過オン : ビットマップデータ上に塗図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させます。

ただし、ビットマップデータ色と塗図形の塗色、背景色によって、透過が見えにくくなることがあります。

3 マウスで図形の頂点を左クリックします。

枠線クリア : 頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。なお、枠線クリアボタンクリック時、指示した頂点数が「10」を超えると確認メッセージボックスが表示されます。


4 指定が終了したら、サブメニュー欄の[OK]をマウスでクリックします。

参 照 → 「解説：円弧サーチ、連続線、閉図形、ボックスについて」、「塗色を設定する」「背景色を設定する」、「ブラシを設定する」

指定した複数の範囲に塗図形を描く

指定した複数の範囲に塗図形を描きます。また、指定した範囲が重なり合う部分は自動的に中抜き処理が行われます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗図形] (← [塗図形])

1 本コマンドを起動し、ブラシ、塗色、背景色を設定します。

2 処理条件の選択

[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

フリー : 任意の点をサーチします。

円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点を同一とする、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。

閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。

ボックス : 始点・終点を指示することでボックス型の塗図形を作成します。ボックスには、任意の角度を設定することも可能です。

透過

「透過」チェックマークをオン・オフにより、透過のオン・オフが選択できます。

透過オフ : ビットマップデータ上に塗図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させません。

透過オン : ビットマップデータ上に塗図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させます。

ただし、ビットマップデータ色と塗図形の塗色、背景色によって、透過が見えにくくなることがあります。

- 3 マウスで塗り図形を描く範囲を左クリックします。
枠線クリア : 頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。なお、枠線クリアボタンクリック時、指示した頂点数が「10」を超えると確認メッセージボックスが表示されます。
- 4 1つ目の範囲の指定が終わったら、サブメニュー欄の[セット]をマウスでクリックします。
- 5 同様に他の範囲も指定していきます。
- 6 すべての範囲が指定できたら、サブメニュー欄の[OK]をマウスでクリックします。

・指定した複数の範囲の塗り図形は、1つのデータとして取り扱われます。
 ・中抜き処理は、指定範囲が偶数範囲で重なり合う部分に実行されます。
 例えば、3つの範囲を指定し、その3つの範囲が重なり合う部分は塗り図形が行われ、2つの範囲が重なり合う部分は中抜きされます。


参 照 → 「解説：円弧サーチ、連続線、閉図形、ボックスについて」、「任意の範囲に塗り図形を描く」、「ブラシを設定する」、「塗色を設定する」、「背景色を設定する」、「指定した塗り図形を分解する」

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

ブラシを設定する

塗り図形のブラシ（パターン）を設定します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → 
- ツールボックス → [塗り図形]
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [塗り図形]（- [塗り図形]）

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[ブラシ設定]をマウスでクリックします。

- 2 「ブラシ設定」ダイアログボックスが表示されます。

ブラシ

設定するブラシのラジオボタンをマウスでクリックします。
 「枠線を表示する」チェックマークをオンにすると、枠線が表示されます。

「枠線のみ」を選択した場合でも、「枠線表示有り」チェックマークをオフにすることができます。

色

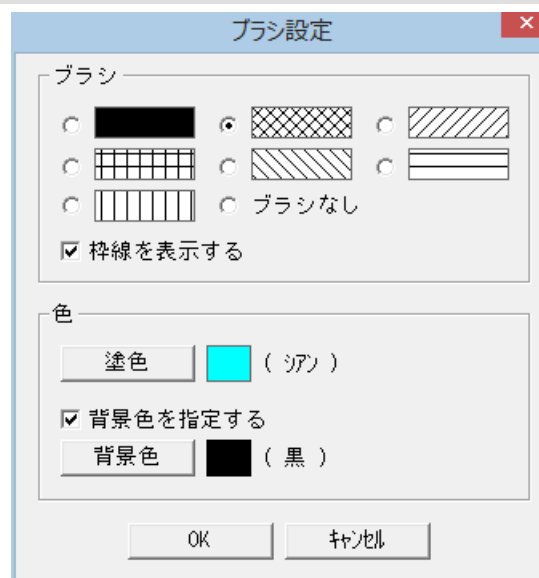
[塗色]をクリックすると、「塗色」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの色を選択し、[OK]をクリックすると「ブラシ設定」ダイアログボックスに戻ります。

「背景色を指定する」チェックマークをオンにすると、背景色の設定が可能となります。[背景色]をクリックすると、「背景色」ダイアログボックスが表示されますので、いずれかの色を選択し、[OK]をクリックすると「ブラシ設定」ダイアログボックスに戻ります。ブラシの設定が「塗りつぶし」または「ブラシなし」を選択している場合、背景色は無効（グレー表示）になります。

- 3 [OK]をマウスでクリックします。

また、ブラシの設定は、[ツール]メニューの[新規図面設定]機能で、一括して設定することもできます。

参 照 → 「塗り図形の設定を行う」




作図 (I) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

塗色を設定する

ブラシの塗色を設定します。

参 照 → 「ペン種(塗色・線種・線幅)を設定・変更する」

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[塗色]をマウスでクリックします。
- 2 「塗色」ダイアログボックスが表示されます。塗色の一覧内から使用する塗色をマウスでクリックします。
「カレントペンの色を使用する」チェックマークをクリックすると、現在選択されているペン色に設定されます。
- 3 [OK]をマウスでクリックすると、塗色が変更され、塗り図形メニューに戻ります。


作図 (I) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

背景色を設定する

塗り図形を描く部分の背景色を設定します。ブラシで塗った時のブラシとブラシの間の空間を背景色といいます。背景色は、「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスで選択します。

参 照 → 「塗色を設定する」、「ペン種(塗色・線種・線幅)を設定・変更する」

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[背景色]をマウスでクリックします。
- 2 「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスが表示されます。設定する背景色をマウスでクリックします。
- 3 [OK]をマウスでクリックすると、塗り図形メニューに戻ります。

作図 (I) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形に中抜きを行う

指定した塗り図形データに対して中抜きを行います。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[中抜き追加]をマウスでクリックします。
- 3 中抜きを行う塗り図形をマウスでクリックします。
- 4 中抜き範囲を指定します。中抜きが追加されます。

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

塗り図形の中抜きを削除する

塗り図形の中抜きを削除します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (－[塗り図形])


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[中抜き削除]をマウスでクリックします。
- 3 中抜きの削除を行う塗り図形をマウスでクリックします。中抜きが1つの場合は、削除が実行されます。
- 4 指定した塗り図形内に複数の中抜きがある場合、削除する中抜きをマウスにて指定します。中抜きの削除が実行されます。

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形の内容を変更する

指定した塗り図形データのブラシ、塗色、背景色、透過指定、背景色の有無指定を現在設定されている条件に変更します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (－[塗り図形])

- 1 本コマンドを起動し、変更後のブラシ、塗色、背景色、その他の項目を設定します。
透過
「透過」チェックマークをオン・オフにより、透過のオン・オフが選択できます。
透過オフ : ビットマップデータ上に塗り図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させません。
透過オン : ビットマップデータ上に塗り図形を描いた場合、ビットマップデータを透過させます。
ただし、ビットマップデータ色と塗り図形の塗色、背景色によって、透過が見えにくくなる場合があります。
- 2 サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 3 サブメニュー欄の[変更]をマウスでクリックします。
- 4 変更する塗り図形をマウスでクリックします。クリック後、変更されます。
参 照 → 「ブラシを設定する」、「塗色を設定する」、「背景色を設定する」


作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形の内容を抽出する

指定した塗り図形のブラシ、塗色、背景色を抽出し、その内容を処理条件に反映させます。

なお、「[塗り図形]－[編集]－[抽出設定]」メニューで抽出する項目を選択することが可能です。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (－[塗り図形])


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[抽出]をマウスでクリックします。
- 3 抽出する塗り図形をマウスでクリックします。
参 照 → 「抽出する項目を設定する」

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

抽出する項目を設定する

抽出する項目を設定します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。

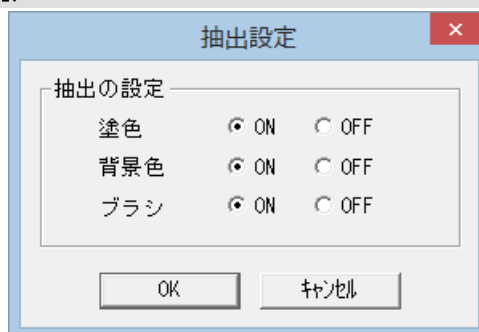
2 サブメニュー欄の[抽出設定]をマウスでクリックします。

3 「抽出設定」ダイアログボックスが表示されます。

各項目のON・OFFラジオボタンをマウスでクリックし、[OK]をクリックします。

ONに設定されたものは抽出されます。OFFに設定されたものは抽出されません。

参 照 → 「指定した塗り図形データの内容を抽出する」




作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した2つの塗り図形を合成する

指定した2つの塗り図形を合成します。合成を行うと合成した塗り図形は1つの要素として取り扱うことができます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。

2 サブメニュー欄の[合成]をマウスでクリックします。

3 1つ目の塗り図形をマウスでクリックします。選択色となります。

4 2つ目の塗り図形をマウスでクリックします。3で選択した塗り図形の色になり、合成が行われます。

・ 3つ以上の塗り図形を合成する場合、合成を繰り返し行います。

参 照 → 「指定した塗り図形を分解する」


作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形を分解する

複数塗り図形を行った塗り図形データや合成した塗り図形データを分解します。

分解を行うと、分解した塗り図形データは個々の要素として取り扱うことができます。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。

2 サブメニュー欄の[分解]をマウスでクリックします。

3 分解する塗り図形データをマウスでクリックします。


参 照 → 「指定した2つの塗り図形を合成する」

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形の頂点を移動し変形させる

指定した塗り図形およびハッチングの頂点を任意の位置へ移動し変形させます。
ただし、枠線の円弧、スプライン部分は変形できません。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[頂点の移動]をマウスでクリックします。
- 3 塗り図形を指示すると、頂点に点が表示されます。変形する塗り図形データの頂点をマウスでクリックします。
- 4 移動先をマウスでクリックします。

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形の頂点を追加し変形させる

指定した塗り図形およびハッチングの頂点を追加し、変形させます。
ただし、枠線の円弧、スプライン部分は変形できません。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[頂点の追加]をマウスでクリックします。
- 3 塗り図形を指示すると、頂点に点が表示されます。頂点を追加する塗り図形の辺をマウスでクリックします。
- 4 頂点を追加する位置をクリックすると、**3** で指定した辺の間に頂点が追加されます。

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 塗り図形

指定した塗り図形の頂点を削除し変形させる

指定した塗り図形およびハッチングの頂点を削除し、変形させます。
ただし、枠線の円弧、スプライン部分は変形できません。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー → 

■ ツールボックス → [塗り図形]

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [塗り図形])

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[頂点の削除]をマウスでクリックします。
- 3 塗り図形を指示すると、頂点に点が表示されます。頂点を削除する塗り図形の頂点をクリックします。
- 4 指定された頂点が削除されます。


■ 頂点の削除ができるのは、頂点数が4個以上の塗り図形です。

作図 (I) → 塗り図形 ▶ ワンタッチ塗り (BV FILE のみの機能)

塗り図形をワンタッチで描く

閉じた領域を指示し、その図形内をワンタッチで塗りつぶします。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →  → [塗り図形] (← [ワンタッチ塗り])
- ツールボックス (サブメニュー) → [塗り図形] (← [ワンタッチ塗り])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [ワンタッチ塗り])

- 1 本コマンドを起動します。
- 2 閉じた図形の中をクリックすると、塗りつぶしが行われます。


・サーチシートおよびサーチレイヤの要素が認識できます。ただし、下記の要素は認識できません。
塗り図形、イメージ、ラスター、OLE、点

作図 (I) → 塗り図形 ▶ 文字塗り

文字をペンコントロールパネルで選択された色で塗る

ペンコントロールパネルで現在選択されている色で、1文字列単位で着色を行います。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー →  → [塗り図形] (← [文字塗り])
- ツールボックス (サブメニュー) → [塗り図形] (← [文字塗り])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗り図形] (← [文字塗り])

- 1 本コマンドを起動し、文字列をクリックすると現在選択されている色で文字塗りが行われます。
左ボタンでクリックすると文字列全体を、右ボタンでクリックすると1文字ずつ文字塗りが行われます。
- 2 サブメニュー欄にて各種の文字塗り処理を選択します。
 - グループ : 複数の文字列をグループ化し、文字着色を行います。
 - 結合 : 矩形、多角形にて複数の文字列を指定し、一括で文字着色を行います。
 - 分割 : スペース (全角、半角) で区切られた文字列ごとに文字変更および着色を行います。

・グループ、結合、分割については、次ページにて詳しく解説を行っています。

- 3 グループ化、結合範囲の決定、「分割塗り」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、各種の処理方法で文字塗りが行われます。

・文字列の先頭、末尾のスペース (全角、半角) は着色されません。
例) 工事区間 L= 50m (60m) → 工事区間 L= 50m (60m)

解 説：グループ、結合、分割について

●グループ

- 1 サブメニュー欄の[グループ]をクリックします。
- 2 複数の文字列をグループ化します。
参 照 → 巻末資料編「グループ化」
- 3 [OK]をクリックすると複数の文字列の文字塗りが行われます。

●結合

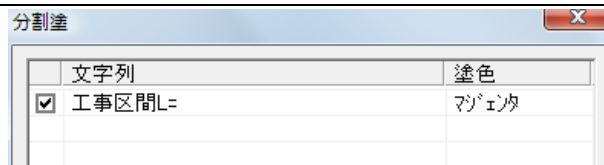
- 1 サブメニュー欄の[結合]をクリックします。
- 2 [矩形グループ化]、[多角形グループ化]によりグループ化します。
参 照 → 巻末資料編「グループ化」
- 3 [OK]をクリックすると一括で文字塗りが行われます。

●分割

1 サブメニュー欄の[分割]をクリックします。

例) 工事区間 L= 50m (60m)

→ 工事区間 L= 50m (60m)



サブメニュー欄の[設定]をクリックすると「分割設定」ダイアログボックスが表示されます。

塗色 1、塗色 2、塗色 3 の各ボタンをクリックすると文字塗分割色の色選択用のダイアログボックスが表示されますので、選択し、[OK]をクリックします。

「分割設定」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、分割メニューに戻ります。

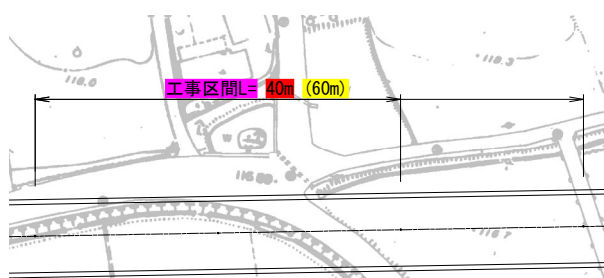


2 文字列を指定すると「分割」ダイアログボックスが表示されます。「文字列」一覧内をクリックすると文字編集モードとなりますので、文字を変更することができます。

「塗色」一覧内をクリックすると「塗色設定」ダイアログボックスが表示されますので、色一覧内の色をクリックし、[OK]をクリックします。

着色した塗図形の配置レイヤを「文字レイヤ(着色した文字列と同レイヤ)」、「書込レイヤ(現在の書込レイヤ)」のいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

3 [OK]をクリックすると「分割塗」ダイアログボックスで設定した内容で着色が行われます。



作業(0) → 塗図形 ▶ 線塗

直線・折れ線をペンコントロールパネルで選択された色で塗る

線分、折れ線、円弧、スプラインを選択してペンコントロールパネルの色で指定した幅で塗図形を作図します。

塗り幅は、[ツール]－[新規図面設定]－[塗図形]で、またはコマンド実行中のサブメニューで設定します。

- ・通常は要素選択で要素の全区間を塗ります。
- ・区間指定では、選択要素の始点終点を指定してその区間を塗ります。
- ・設定では塗り幅の設定を可能とします。
- ・塗図形の表示順は、選択要素の直ぐ背面とします。

その他のコマンド起動方法

■ツールバーメニュー → [塗図形] (－[線塗])

■ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗図形] (－[線塗])

1 本コマンドを起動すると線分指示のメッセージが表示されますので、マウスにて線分を指示します。

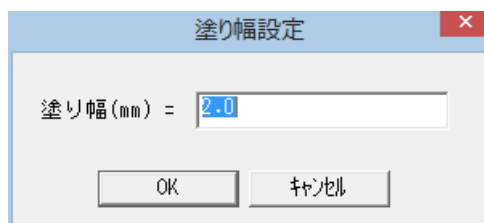
2 区間指定

サブメニューの[区間指定]をクリックすると、区間指定する要素選択のメッセージが表示されます。

要素を選択すると、区間指定の始点指示のメッセージが表示されますので、始点をクリックします。続いて終点指示のメッセージが表示されますので、終点をクリックします。

3 設定

サブメニューの[設定]をクリックすると、「塗り幅設定」ダイアログボックスが表示されますので、塗り幅を入力し、[OK]をクリックします。




4 線を指示すると、塗り図形が作成されます。

作図 (D) → 塗り図形 ▶ 変更

指定した塗り図形の変更を行う

指定した塗り図形の変更処理も行います。塗り図形をハッチングに変更することもできます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） →  （－[変更]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [塗り図形] （－[変更]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [塗り図形] （－[変更]）

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[変更]をクリックし、変更する塗り図形をグループ化します。
グループ化で[OK]をクリックすると、サブメニュー欄が変更メニューに切り替わります。

2 [パターン 1]、[パターン 2]、[タイル]をクリックすると、それぞれ設定用のダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックすると設定した内容にハッチングまたは塗り図形が変更されます。
[塗り]をクリックすると、グループ化したハッチングまたは塗り図形がサブメニューの[塗り色]、[透過]の現在の設定で塗りハッチングに変更されます。
[塗り図形]をクリックすると、選択したハッチング要素が塗り図形に変更されます。

塗り色

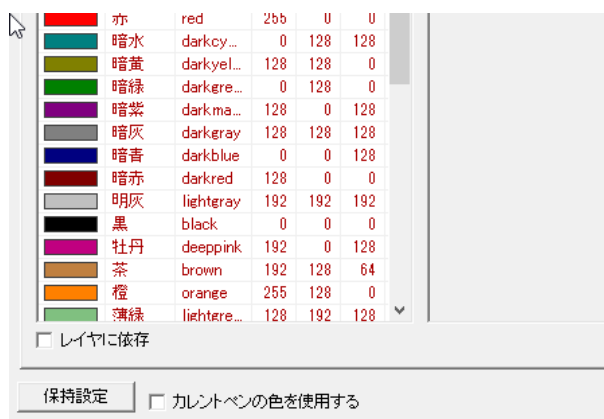
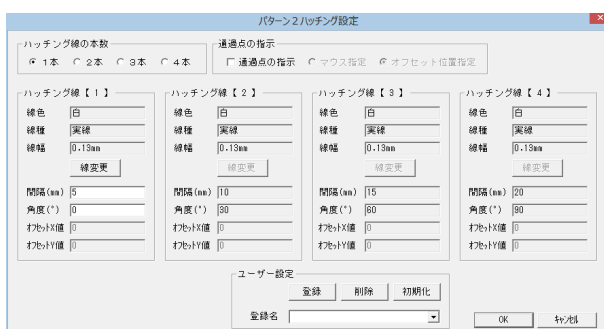
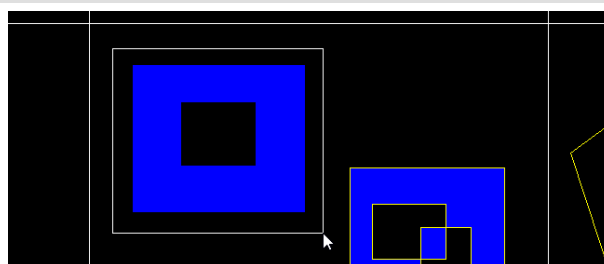
[塗り色]をクリックすると、「塗りハッチングの色選択」ダイアログボックスが表示されます。いずれかの色を選択し、[OK]をクリックします。

「カレントペンの色を使用する」チェックマークをオンにすると、塗り色を現在のカレントペンに変更します。

透過

「透過」チェックマークをオンにすると、背景色が黒以外またはイメージデータが描画されている場合、透過します。オフの場合は背景色が黒以外またはイメージデータが描画されている場合、透過しません。

- 3 処理後、サブメニュー欄には、
- 同図形** : 処理後、同じ図形のハッチング条件を変更することができます。
 - 別図形** : 別の図形のハッチング処理を行います。が表示されます。必要に応じて処理を行います。



塗図形を分割する

塗図形メニューで描画された塗図形を分割する事が可能です。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー →  [塗図形] (－[分割])

■ ツールボックス (ポップアップメニュー) → [塗図形] (－[分割])

1 本コマンドを起動すると分割線指示のメッセージが表示されますので、マウスにて塗図形を指示し分割線を描画します。

2 [OK] をクリックすると、塗図形の分割が行われます。

▼ 分割例



- ・ 分割線は交差して指示することはできません。分割線の始点は塗図形の中で指示できません。
- ・ 分割線の終点は塗図形の外で指示した点を有効にします。終点を塗図形の中で指示し、[OK] をクリックした場合は、塗図形の外で最後に指示した点を有効にします。

21 ハッチングを行う

製図画面上でハッチング処理を行う方法について説明します。

ハッチングには以下の種類があります。

- シンボル : シンボル図形を呼び込んで、既に描かれた図形の中にハッチングを行います。
- パターン1 : システムが用意したパターンでハッチング処理します。パターンの角度・間隔、1本線・2本線・3本線のいずれかを選択します。
- パターン2 : 1本線から4本線のいずれかを選択します。各線それぞれペン種・間隔・角度を設定できます。
- タイル : S×F仕様及びB×V仕様のパターンハッチングを生成します。
- 塗り : S×F仕様の塗りハッチングを作成します。

以下、各操作について説明します。


作図(D) → ハッチング ▶ シンボルハッチング

シンボルハッチングを行う

シンボル図形を呼び込んで、既に描かれた図形の中にハッチングを行います。
サブメニュー欄の[シンボル]をクリックしてからハッチング枠を指示します。

・シンボルハッチングの場合は中抜き処理は行われません。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[シンボル]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[シンボル]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[シンボル]）

1 本コマンドを起動します。

2 処理条件の選択

[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

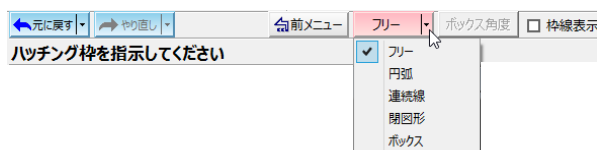
フリー : 任意の点をサーチします。

円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点が連なる、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。

閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。

ボックス : 始点・終点をマウスで指示することで、矩形範囲内にシンボルハッチングを描きます。
[ボックス角度]をクリックすると、ボックスの角度入力欄が表示されますので、角度を入力し、**Enter** キーを押します。





枠線クリア

[枠線クリア]をクリックすると、頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。

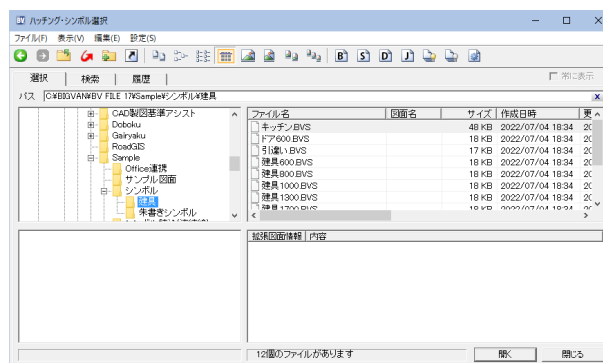
枠線表示

「枠線表示」チェックマークをオンにすると、作成したハッチング図形の枠線を描きます。初期状態はオフです。

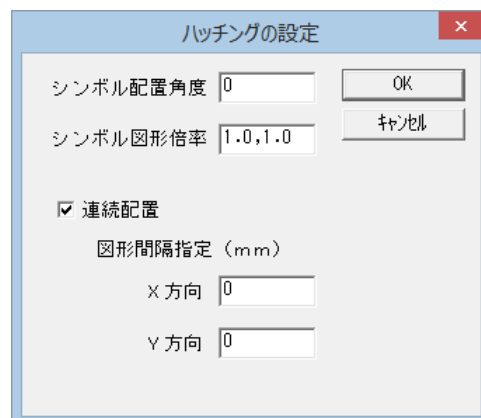
  → 塗り図形「解説：円弧サーチ、連続線、閉図形について」

3 マウスで始点をクリックします。始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

- 4 通過点をクリックします。円弧、楕円弧が含まれる場合は、[円弧]に設定し、その線をマウス左ボタンでクリックします。
- 5 [OK]をクリックすると、範囲指定が確定し、「ハッチング・シンボル選択」ダイアログボックスが表示されます。呼び出すシンボルを指定します。



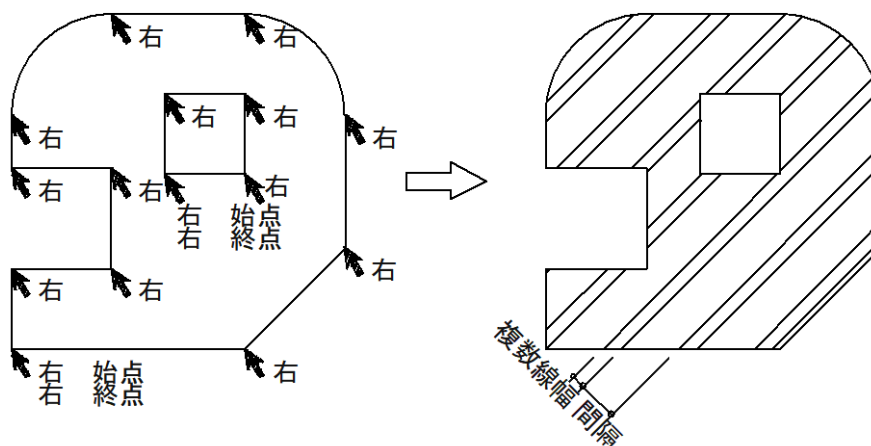
- 6 「ハッチング・シンボル選択」ダイアログボックスで[開く]をクリックすると、「ハッチングの設定」ダイアログボックスが表示されます。
「角度」、「倍率」、「間隔」の入力欄にそれぞれ入力します。
角度指定は、反時計回りがプラスです。
- 7 「連続配置」チェックボックスをオンにすると、指定した枠内に指定した間隔でハッチング処理が行われます。連続配置 ON のときは指定枠内に等間隔で配置します。
配置するシンボル図形の形と大きさによって倍率と間隔を指定してください。
例：縮尺 1 / 2



- 8 [OK]をクリックすると、配置原点を聞いてきますので、マウスで指示し、シンボル図形の配置原点を指示すると、ハッチング処理が行われます。
- 9 処理後、サブメニュー欄には、
同ハッチング枠：処理後、同じ図形の枠内にシンボルを変更してハッチング処理を行います。
同シンボル：同じシンボルで、別の図形のハッチング処理を行います。
別設定：1 の処理に戻ります。
が表示されます。必要に応じて処理を行います。

- 7** [OK]をクリックすると、ハッチング処理が行われます。「ハッチング」ダイアログボックスで「通過点の指示」チェックボックスをオンにした場合は、通過点指示のメッセージが表示され、マウスで指示すると、ハッチング処理が行われます。
- 8** 処理後、サブメニュー欄には、
 同図形 : 処理後、同じ図形のハッチング条件を変更することができます。
 別図形 : 別の図形のハッチング処理を行います。
 別設定 : 1 の処理に戻ります。
 が表示されます。必要に応じて処理を行います。

《中抜きの場合》




- ・図形指定中、[円弧サーチ]を[フリー]に変更することで、任意の範囲を指定することが可能です。
- ・入力パラメータ設定「対象シートの値として作図する」の場合
 旧バージョンのシステムと同様のハッチングが作図されます。
 例：対象シートの縮尺が 1/100、間隔が 10mm の場合、作図されるハッチングの間隔は、対象シート上で 10mm となります。
- ・入力パラメータ設定「用紙の値として作図する」の場合
 入力したパラメータを用紙の値→対象シートの値に変換して作図します。
 例：対象シートの縮尺が 1/100、間隔が 10mm の場合、作図されるハッチングの間隔は、対象シート上で 1000mm となります。
 ※用紙の値として作図した場合、対象シートの縮尺が異なっても見た目が同じハッチングが作図できます。

作図 (D) → ハッチング ▶ パターン2ハッチング

パターン2のハッチングを行う

システムが用意したパターンでハッチング処理します。ハッチングには1本線、2本線、3本線、4本線の4種類があり、ペン種、間隔・角度を設定することができます。
 サブメニュー欄の[パターン2]をクリックしてからハッチング枠を指示します。
 S×F仕様のユーザーハッチングに相当します。
 また、この他にシステムが用意した1～3本線の3種類のパターンから選択する方法もあります。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） →  （－[パターン2]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング] （－[パターン2]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング] （－[パターン2]）

1 本コマンドを起動します。

2 処理条件の選択


[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

フリー : 任意の点をサーチします。

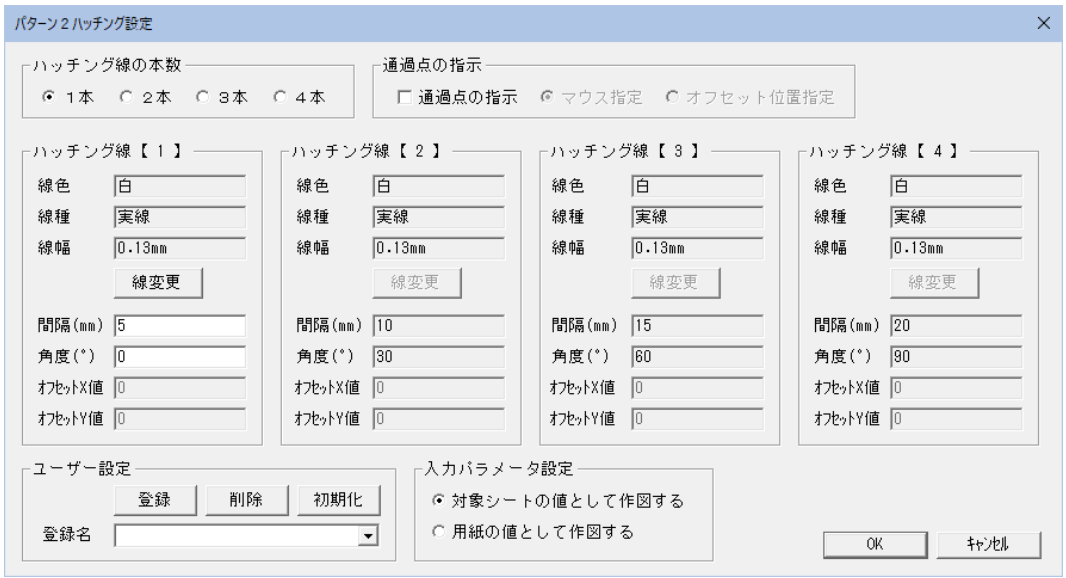
円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点が連なる、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。
閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。
ボックス : 始点・終点をマウスで指示することで、矩形範囲内にハッチングを描きます。
 [ボックス角度]をクリックすると、ボックスの角度入力欄が表示されますので、角度を入力し、Enter キーを押します。

枠線クリア
 [枠線クリア]をクリックすると、頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。

枠線表示
 「枠線表示」チェックマークをオンにすると、作成したハッチング図形の枠線を描きます。初期状態はオフです。
 → 塗図形「解説：円弧サーチ、連続線、閉図形について」
スポイト : [スポイト]をクリックするとハッチングの指定モードとなりますので、パターン2のハッチングを指定します。指定したハッチングの設定が選択されます。

- 3 マウスで始点をクリックします。始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 4 通過点をクリックします。円弧、楕円弧が含まれる場合は、[円弧]に設定し、その線をマウス左ボタンでクリックします。
- 5 中抜きを行う場合は、[セット]をクリックして、1 つめのハッチング図形を確定します。つづけて同じ図形内に複数の多角形枠を描くことができます。
- 6 [OK]をクリックすると、多角形枠が確定し、「パターン2ハッチング設定」ダイアログボックスが表示されます。



パターン2ハッチング設定

ハッチング線の本数: ☒ 1本 ☐ 2本 ☐ 3本 ☐ 4本

通過点の指示: ☐ 通過点の指示 ☒ マウス指定 ☐ オフセット位置指定

ハッチング線【1】: 線色 白, 線種 実線, 線幅 0.13mm, 線変更

ハッチング線【2】: 線色 白, 線種 実線, 線幅 0.13mm, 線変更

ハッチング線【3】: 線色 白, 線種 実線, 線幅 0.13mm, 線変更

ハッチング線【4】: 線色 白, 線種 実線, 線幅 0.13mm, 線変更

ユーザー設定: 登録, 削除, 初期化, 登録名

入力パラメータ設定: ☒ 対象シートの値として作図する, ☐ 用紙の値として作図する

OK, キャンセル

- 7 「ハッチング線の本数」のいずれかのラジオボタンをオンにして本数を選択します。
 選択した本数に応じて、ハッチング線1～4までの線の種類を変更することができます。
- 8 「通過点の指示」チェックボックスをオンにすると、ハッチングを描画する際にハッチング線の通過点をきいてきます。複数本数を指定した場合はそれぞれの通過点をきいてきます。マウス指定または、オフセット位置指定のいずれかをラジオボタンをクリックして選択します。
 「オフセット位置指定」を選択した場合は、各線毎に通過点を枠座標値の最小値からのオフセット値を指定できます。
- 9 [線変更]をクリックすると、線色・線種・線幅選択用のダイアログボックスが表示されますので、いずれかを選択します。
 「レイヤに依存」チェックマークをオンにすると、レイヤ依存モードで設定が行われます。



線色: 暗緑, 暗紫, 暗灰, 暗青, 暗赤, 明灰, 黒, 牡丹, 茶, 橙, 薄緑

線種: 一点短, 一点二, 二点短, 二点二, 三点短, 三点二, line_font, line_font, line_font, line_font

線幅: 0.05, 0.2, 0.15, 0.049, 0.150, 0.010, 0.3, 0.01

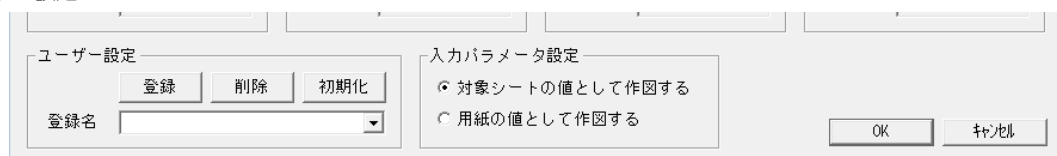
☐ レイヤに依存

保持設定, 初期化, ファイル入力, ファイル出力, OK, キャンセル

線色・線種・線幅選択用のダイアログボックスで[OK]をクリックすると、処理が実行され「パターン2ハッチング設定」ダイアログボックスに戻ります。

- 10 「パターン2ハッチング設定」ダイアログボックスで「角度」、「間隔」の入力欄にそれぞれ入力します。角度指定は、反時計回りがプラスです。間隔は各ハッチング線の繰り返し間隔を指定します。

11 ユーザー設定



設定内容に名前を付けて図面に登録／参照することができます。ユーザー設定の登録名をキー入力して[登録]をクリックします。設定済みの登録名がある場合は、ドロップダウンリスト内に表示されます。選択すると設定値に反映されます。登録内容は図面ファイルBVF（BV-G、BV-L、BV-O、BV-X、Ver.8.5 以上）に保存されます。朱書き図面には保存されません。

[削除]ボタンをクリックすると、ドロップダウンリスト内に表示されている初期登録データ以外の登録名を削除することができます。

[初期化]ボタンをクリックすると、追加したユーザー定義を削除します。

12 入力パラメータ設定

「対象シートの値として作図する」、「用紙の値として作図する」のいずれかのラジオボタンをクリックして、選択します。

13 「パターン2ハッチング設定」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、ハッチング処理が行われます。

間隔 (mm) の値が用紙座標系で 0.1mm 未満、大きさの値が用紙座標系で 2mm 未満の場合には、

『処理に時間がかかる可能性があります。続行しますか』のメッセージが表示されます。

[OK]をクリックすると処理を続行し、[キャンセル]をクリックすると再び「パターン2ハッチング設定」ダイアログボックスに戻ります。

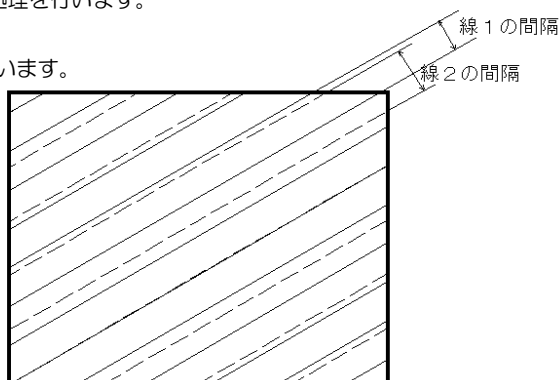
14 処理後、サブメニュー欄には、

同図形 : 処理後、同じ図形のハッチング条件を変更することができます。

別図形 : 別の図形のハッチング処理を行います。

別設定 : **1** の処理に戻ります。

が表示されます。必要に応じて処理を行います。



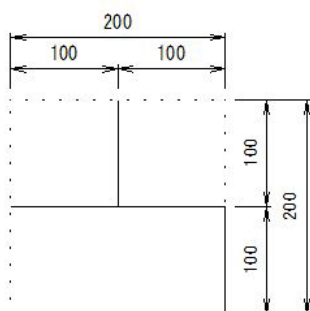
- ・入力パラメータ設定「対象シートの値として作図する」の場合
旧バージョンのシステムと同様のハッチングが作図されます。
例：対象シートの縮尺が 1/100、間隔が 10mm の場合、作図されるハッチングの間隔は、対象シート上で 10mm となります。
- ・入力パラメータ設定「用紙の値として作図する」の場合
入力したパラメータを用紙の値→対象シートの値に変換して作図します。
例：対象シートの縮尺が 1/100、間隔が 10mm の場合、作図されるハッチングの間隔は、対象シート上で 1000mm となります。
※用紙の値として作図した場合、対象シートの縮尺が異なっても見た目が同じハッチングが作図できます。

タイルハッチングを行う

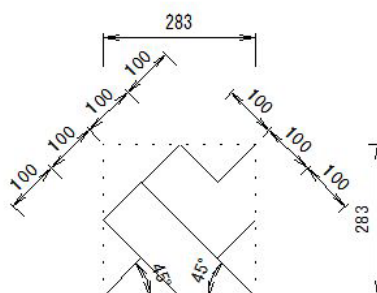
SXF仕様のパターンを使用して、既に描かれた図形の中にハッチングを行います。

タイルの形状には、以下の種類があります。

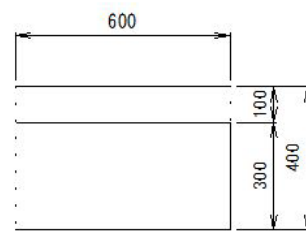
馬踏み、45度重ねあじろ、ブロック積み、違い水玉、チェック、チェッカープレート



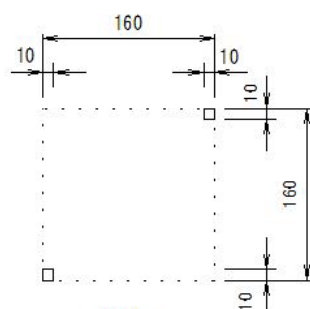
馬踏み



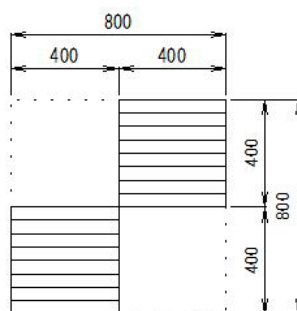
45度重ねあじろ



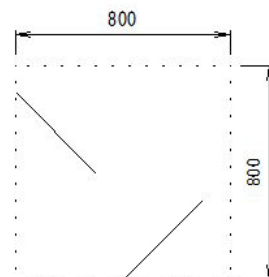
ブロック積み



違い水玉




チェック



チェッカープレート

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー (サブメニュー) →  (ー[タイル])
- ツールボックス (サブメニュー) → [ハッチング] (ー[タイル])
- ツールボックス (ポップアップメニュー) → [ハッチング] (ー[タイル])

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[タイル]をクリックします。

2 処理条件の選択

[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

フリー : 任意の点をサーチします。

円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点が連なる、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。

閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。

ボックス : 始点・終点をマウスで指示することで、矩形範囲内にハッチングを描きます。

[ボックス角度]をクリックすると、ボックスの角度入力欄が表示されますので、角度を入力し、**Enter** キーを押します。

枠線クリア : [枠線クリア]をクリックすると、頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。

枠線表示 : 「枠線表示」チェックマークをオンにすると、作成したハッチング図形の枠線を描きます。初期状態はオフです。

 → 塗図形「解説：円弧サーチ、連続線、閉図形について」

スポイト : [スポイト]をクリックするとハッチングの指定モードとなりますので、タイルハッチングを指定します。指定したハッチングの設定が選択されます。

3 マウスで始点をクリックします。始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。

4 通過点をクリックします。円弧、楕円弧が含まれる場合は、[円弧]に設定し、その線をマウス左ボタンでクリックします。

- 5 中抜きを行う場合は、[セット]をクリックして、1つめのハッチング図形を確定します。つづけて同じ図形内に複数の多角形枠を描くことができます。
- 6 [OK]をクリックすると、範囲指定が確定し、「タイルハッチング設定」ダイアログボックスが表示されます。

タイルハッチング設定

タイル一覧

番号	名前
0	馬路み
1	45度重ねあじろ
2	ブロック積み
3	違い水玉
4	チェック
5	チェッカープレート
6	Area_control

選択したタイル: 番号 0 名前 馬路み

幅 200 高さ 200

配置設定(横)

間隔(mm) 10

角度(°) 0

配置設定(縦)

間隔(mm) 10

角度(°) 90

タイル設定

横倍率 1

縦倍率 1

回転角(°) 0

配置点

☐ 配置点の指示

ハッチング線

線色 白

線種 実線

線幅 0.13mm

線変更

ユーザー設定

登録 削除 初期化

登録名

入力パラメータ設定

☒ 対象シートの値として作図する

☐ 用紙の値として作図する

OK キャンセル

タイル一覧

「タイル一覧」内には、各種のタイルが一覧表示され、選択中のタイルの番号、名前、幅、高さがその下に表示されます。

配置設定に適用

[配置設定に適用]をクリックすると、タイルの幅、高さ、タイル設定により、以下のように配置設定の値が計算されます。

配置設定(横)

間隔 = [タイル 幅] x [タイル設定 横倍率]

角度 = [タイル設定 回転角]

配置設定(縦)

間隔 = [タイル 高さ] x [タイル設定 縦倍率]

角度 = [タイル設定 回転角] + 90

配置設定(横)／配置設定(縦)

「配置設定(横)」、「配置設定(縦)」は、ハッチングする図形(前ページ参照)に合わせて、それぞれ間隔、角度を入力します。

タイル設定

「タイル設定」は「横倍率」、「縦倍率」、「回転角」入力欄内をクリックして入力します。

配置点

「配置点」は、「配置点の指示」チェックマークをオンにすると、ハッチングを描画する際にハッチング線の配置点指定のモードになります。

7 ハッチング線

「ハッチング線」の[線変更]をクリックすると、「ハッチングの線色・線種・線幅選択」ダイアログボックスが表示されます。いずれかを選択し、[OK]をクリックします。

「レイヤに依存」チェックマークをオンにすると、レイヤ依存モードで設定が行われます。

ハッチング線の線色・線種・線幅選択

すべて | BV | SXF | 定義1 | 定義2 | 定義3 | 定義4 | 定義5 | 定義6 | 定義7 | 定義8 | 定義9 | 定義10

色 白 線種 実線 線幅 0.13mm

色	色名	name	赤	緑	青	線種	線種名	name	パターン	線幅	線幅名	幅
シアン	cyan		0	255	255	実線	continuo...			0.13mm	0.130...	
黄色	yellow		255	255	0	破線	dashed	6.00000,1...		0.18mm	0.180...	
緑	green		0	255	0	跳び破線	dashed s...	6.00000,6...		0.25mm	0.250...	
マゼンタ	magenta		255	0	255	一点長	long das...	12.00000,...		0.35mm	0.350...	
白	white		255	255	255	二点長	long das...	12.00000,...		0.5mm	0.500...	
青	blue		0	0	255	三点長	long das...	12.00000,...		0.7mm	0.700...	
赤	red		255	0	0	点線	dotted	0.25000,1...		1.0mm	1.000...	
暗青	darkcyan		0	192	192	一点鎖線	chain	12.00000		1.4mm	1.400...	

8 ユーザー設定

設定内容に名前を付けて図面に登録／参照することができます。ユーザー設定の登録名をキー入力して[設定登録]をクリックします。設定済みの登録名がある場合は、ドロップダウンリスト内に表示されます。選択すると設定値に反映されます。

登録内容は図面ファイルBVF（BV-G、BV-L、BV-O、BV-X、Ver 8.5以上）に保存されます。

朱書き図面には保存されません。

[削除]ボタンをクリックすると、ドロップダウンリスト内に表示されている初期登録データ以外の登録名を削除することができます。

[初期化]ボタンをクリックすると、追加したユーザー定義を削除します。

入力パラメータ設定

「対象シートの値として作図する」、「用紙の値として作図する」のいずれかのラジオボタンをクリックして、選択します。

9 「タイルハッチング設定」ダイアログボックスで[OK]をクリックすると、配置原点を聞いてきますので、マウスで指示し、配置原点を指示すると、ハッチング処理が行われます。

10 処理後、サブメニュー欄には、

同図形 : 処理後、同じ図形のハッチング条件を変更することができます。

別図形 : 別の図形のハッチング処理を行います。

別設定 : **1** の処理に戻ります。

が表示されます。必要に応じて処理を行います。

・入力パラメータ設定「対象シートの値として作図する」の場合

旧バージョンのシステムと同様のハッチングが作図されます。

例：対象シートの縮尺が 1/100、間隔が 10mm の場合、作図されるハッチングの間隔は、対象シート上で 10mm となります。

・入力パラメータ設定「用紙の値として作図する」の場合

入力したパラメータを用紙の値→対象シートの値に変換して作図します。

例：対象シートの縮尺が 1/100、間隔が 10mm の場合、作図されるハッチングの間隔は、対象シート上で 1000mm となります。

※用紙の値として作図した場合、対象シートの縮尺が異なっても見た目が同じハッチングが作図できます。


作図 (D) → ハッチング ▶ 塗りハッチング

塗りハッチングを行う

既に描かれた図形の中に塗りハッチングを描画します。SXF仕様の「塗りハッチング」に相当します。

サブメニュー欄の[塗り]をクリックしてからハッチング枠を指示します。

その他のコマンド起動方法

■ ツールバーメニュー（サブメニュー） →  （－[塗り]）

■ ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング] （－[塗り]）

■ ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング] （－[塗り]）

1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[塗り]をクリックします。

2 処理条件の選択

[フリー]をクリックすると、ドロップダウンリストより[円弧]、[連続線]、[閉図形]、[ボックス]のいずれかを選択することができます。

フリー : 任意の点をサーチします。

円弧 : 円弧上の点をサーチします。

連続線 : 端点が連なる、直線、円、円弧、楕円、楕円弧、折れ線、スプラインの点をサーチします。

閉図形 : 閉じた領域をマウスで指示することで、直線、円、円弧、折れ線の頂点をサーチします。

ボックス : 始点・終点をマウスで指示することで、矩形範囲内にハッチングを描きます。

[ボックス角度]をクリックすると、ボックスの角度入力欄が表示されますので、角度を入力し、**Enter** キーを押します。

枠線クリア : [枠線クリア]をクリックすると、頂点の指定をすべて取り消し、最初の頂点の指定に戻ります。

枠線表示 : 「枠線表示」チェックマークをオンにすると、作成したハッチング図形の枠線を描きます。初期状態はオフです。

透過 : 「透過」チェックマークをオンにすると、背景色が黒以外またはイメージデータが描画されている場合、透過します。オフの場合は背景色が黒以外またはイメージデータが描画されている場合、透過しません。



→ 塗り図形「解説：円弧サーチ、連続線、閉図形について」

スポイト : [スポイト]をクリックするとハッチングの指定モードとなりますので、塗りハッチングを指定します。
指定したハッチングの設定が選択されます。


- 3** 「塗り色」をクリックすると、色設定用のダイアログボックスが表示されます。いずれかの色を選択し、[OK]をクリックします。
「レイヤに依存」チェックマークをオンにすると、レイヤ依存モードで設定が行われます。
「カレントペンの色を使用する」チェックマークをクリックすると、現在選択されているペン色に設定されます。
- 4** マウスで始点をクリックします。始点位置からマウスの動きに伴い直線が表示されます。
- 5** 通過点をクリックします。円弧、楕円弧が含まれる場合は、[円弧]に設定し、その線をマウス左ボタンでクリックします。
- 6** [OK]をクリックすると、範囲指定が確定し、設定した塗り色で塗りつぶしが行われます。
- 7** 処理後、サブメニュー欄には、
 - 同図形** : 処理後、同じ図形のハッチング条件を変更することができます。
 - 別図形** : 別の図形のハッチング処理を行います。
 - 別設定** : **1** の処理に戻ります。
 が表示されます。必要に応じて処理を行います。

作図 (D) → ハッチング ▶ パターン2設定

パターン2ハッチングの設定を行う

パターン2ハッチングの設定を行います。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） →  （－[パターン2設定]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング] （－[パターン2設定]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング] （－[パターン2設定]）


- 1** 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[パターン2設定]をクリックすると、「パターン2ハッチング設定」ダイアログボックスが表示されます。
- 2** 各種の設定を行います。詳しい設定内容については、「パターン2のハッチングを行う」の操作方法で説明しています。
- 3** [OK]をクリックすると、以降設定した内容でパターン2ハッチング処理が行われます。

作図 (D) → ハッチング ▶ タイル設定

タイルハッチングの設定を行う

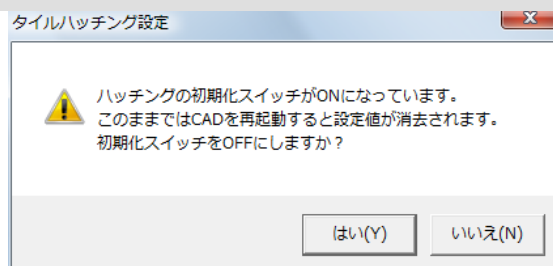
タイルハッチングの設定を行います。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） →  （－[タイル設定]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング] （－[タイル設定]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング] （－[タイル設定]）

- 1** 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[タイル設定]をクリックすると、「タイルハッチング設定」ダイアログボックスが表示されます。
- 2** 各種の設定を行います。詳しい処理内容は、「タイルハッチングを行う」の操作方法で説明しています。
- 3** [OK]をクリックすると、以降設定した内容でタイルハッチング処理が行われます。


- ・ [パターン2設定]および[タイル設定]ユーザー設定の登録ボタンで設定値を登録したとき、ツール／システム設定／高速化設定／ハッチング設定を初期化にチェックが入っている場合には、以下のメッセージが表示されます。
[はい]をクリックすると、システム設定画面で設定した初期化スイッチの指定がオフになり、再起動しても設定値が消去されなくなります。



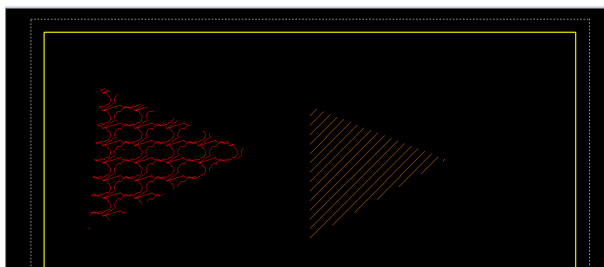
指定したハッチングの変更を行う

指定したハッチングの変更処理を行います。塗図形の変更処理も行うことができます。
また、塗図形をハッチングに変更することもできます。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[変更]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[変更]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[変更]）

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[変更]をクリックし、変更するハッチングまたは塗図形をグループ化します。
グループ化で[OK]をクリックすると、サブメニュー欄が変更メニューに切り替わります。



- 2 [パターン 2]、[タイル]をクリックすると、それぞれ設定用のダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行い、[OK]をクリックすると設定した内容にハッチングまたは塗図形が変更されます。

[塗り]をクリックすると、グループ化したハッチングまたは塗図形がサブメニューの[枠線表示]、[塗り色]、[透過]の現在の設定で塗りハッチングに変更されます。

[塗図形]をクリックすると、塗図形のメニュー上で設定されている塗図形に変更されます。なお、塗図形も枠線表示、塗り色透過の設定が有効になります。

枠線表示

「枠線表示」チェックマークをオンにすると、作成したハッチング図形の枠線を描きます。初期状態はオフです。

塗色 : [塗色]をクリックすると、「塗りハッチング・塗色」ダイアログボックスが表示されます。いずれかの色を選択し、[OK]をクリックします。

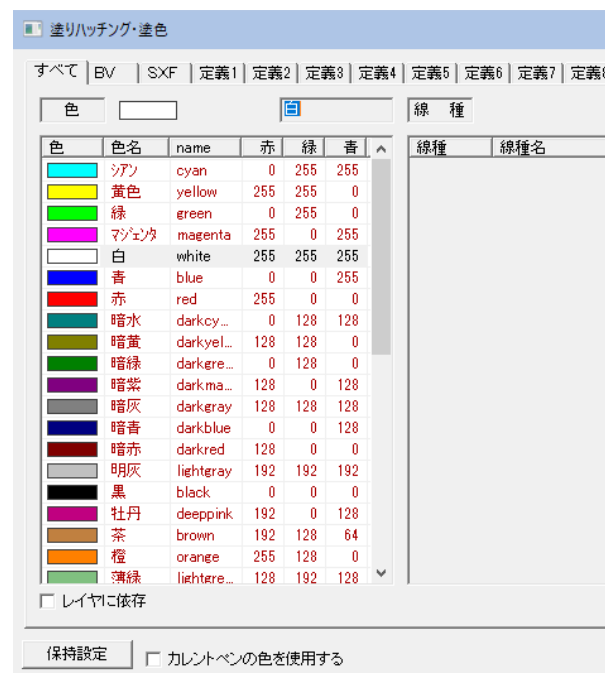
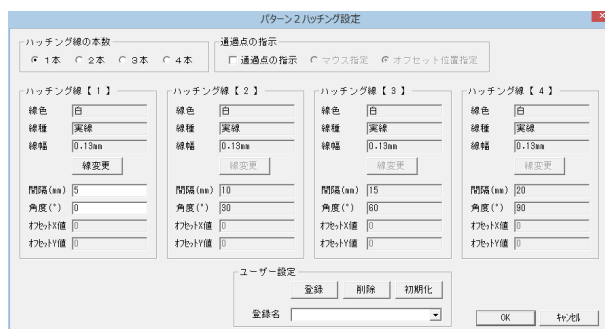
「レイヤに依存」チェックマークをオンにすると、レイヤ依存モードで設定が行われます。

「カレントペンの色を使用する」チェックマークをクリックすると、現在選択されているペン色に設定されます。

透過

「透過」チェックマークをオンにすると、背景色が黒以外またはイメージデータが描画されている場合、透過します。オフの場合は背景色が黒以外またはイメージデータが描画されている場合、透過しません。

- 3 処理後、サブメニュー欄には、
 - 同図形** : 処理後、同じ図形のハッチング条件を変更することができます。
 - 別図形** : 別の図形のハッチング処理を行います。
 - 別設定** : 1 の処理に戻ります。
 が表示されます。必要に応じて処理を行います。




作図 (D) → ハッチング ▶ 編集

指定したハッチングに中抜きを追加する

指定したハッチングの任意の位置へ中抜きを追加します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[編集]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[中抜き追加]をマウスでクリックします。
- 2 ハッチング図形を指示し、中抜き範囲を指定します。中抜きが追加されます。

作図 (D) → ハッチング ▶ 編集

ハッチングの中抜きを削除する

ハッチングの中抜きを削除します。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー → （－[編集]）
- ツールボックス → [ハッチング]（－[編集]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[中抜き削除]をマウスでクリックします。
- 2 中抜きの削除を行うハッチングをマウスでクリックします。中抜きが1つの場合は、削除が実行されます。
- 3 指定したハッチング内に複数の中抜きがある場合、削除する中抜きをマウスにて指定します。中抜きの削除が実行されます。


作図 (D) → ハッチング ▶ 編集

指定したハッチングの頂点を移動し変形させる

指定したハッチングの頂点を任意の位置へ移動し変形させます。

ただし、枠線の円弧、スプライン部分は変形できません。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[編集]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[頂点の移動]をマウスでクリックします。
- 3 ハッチング図形を指示すると、頂点に点が表示されます。変形するハッチング図形データの頂点をマウスでクリックします。
- 4 移動先をマウスでクリックします。


作図 (D) → ハッチング ▶ 編集

指定したハッチングの頂点を追加し変形させる

指定したハッチングの頂点を追加し、変形させます。

ただし、枠線の円弧、スプライン部分は変形できません。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[編集]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[頂点の追加]をマウスでクリックします。


- 3 ハッチング図形を指示すると、頂点に点が表示されます。頂点を追加するハッチング図形の辺をマウスでクリックします。
- 4 頂点を追加する位置をクリックすると、3 で指定した辺の間に頂点が追加されます。

作図 (D) → ハッチング ▶ 編集

指定したハッチングの頂点を削除し変形させる

指定したハッチングの頂点を削除し、変形させます。
ただし、枠線の円弧、スプライン部分は変形できません。

その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[編集]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）


- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[頂点の削除]をマウスでクリックします。
- 3 ハッチング図形を指示すると、頂点に点が表示されます。頂点を削除するハッチング図形の頂点をクリックします。
- 4 指定された頂点が削除されます。
 - ・頂点の削除ができるのは、頂点数が4個以上のハッチング図形です。

作図 (D) → ハッチング ▶ 編集

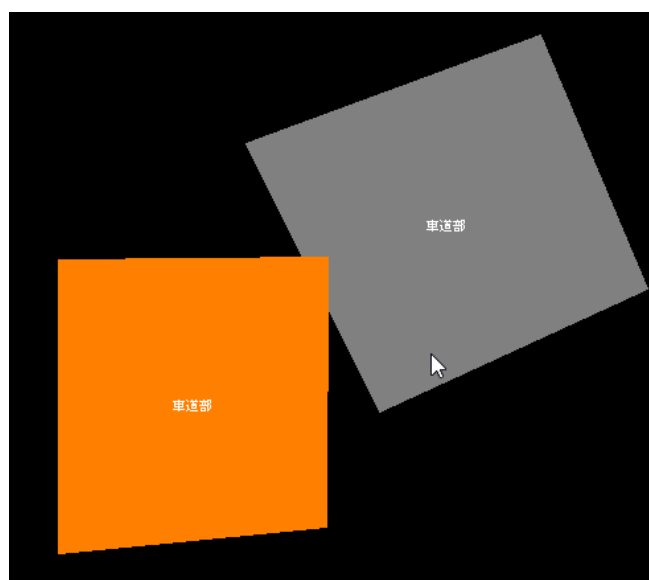
指定したハッチング同士を結合する

指定したハッチング同士を結合します。

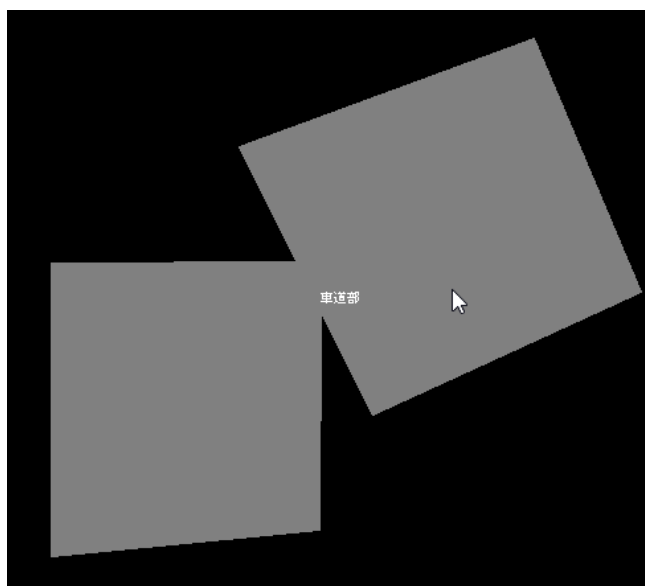
その他のコマンド起動方法

- ツールバーメニュー（サブメニュー） → （－[編集]）
- ツールボックス（サブメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）
- ツールボックス（ポップアップメニュー） → [ハッチング]（－[編集]）

- 1 本コマンドを起動し、サブメニュー欄の[編集]をマウスでクリックします。
- 2 サブメニュー欄の[面の結合]をマウスでクリックします。
- 3 結合する面 a を指示します。
- 4 結合する面 b を指示します。a、b が結合された面が作成されます。



結合する面 b を指示



22 座標入力を行う

座標入力機能とは、各線の始点や終点を実座標値(X、Y)で入力して線や点を描画するものです。これにより、断面図や測量図が容易に作成することができます。

作図 (D) → 座標入力

任意の座標系で線を入力する

- 1 本コマンドを起動します。
- 2 マウスまたはキーボードより配置座標を指定します。
マウスの場合は、座標位置でクリックします。座標入力の場合は、配置座標をX、Yで入力します。
[線入力]をクリックすると[点入力]に切り替わります。線を入力するか、点を入力するかを選択します。
[角度]をクリックすると、マウスによる始点—終点の指定によって、座標の傾きを指定することができます。

- 3 [設定]をクリックすると、「座標入力設定」ダイアログボックスが表示されます。

各項目の設定を行います。

単位 : 座標単位をm、mmのいずれかのラジオボタンをクリックして選択します。

配置座標 : 配置座標をX、Yで入力します。
この時、必ずmm単位で設定します。

座標系 : 数学座標 (y ↑ x →) か測量座標 (x ↑ y →) を選択します。

座標傾き : 座標の傾きをテキストボックス内に入力します。60進、10進のいずれかの度数を選択します。

X座標/Y座標

- **絶対座標** : 入力座標すべてを配置座標からの値とします。
- **相対座標** : 入力座標を前入力座標値からの値とします。
⇒通常
⇒連続(入力した値で入力値を連続させる)

- ・「連続」は、X座標またはY座標のどちらかのみ指定できます。
- ・本処理で配置座標・座標系・座標傾きを設定すると、対象シートの各種設定も同じものになります。
- ・設定した「単位」はCADシステム終了後も保持されます。

点の種類

[(点の種類)]をクリックすると「点種設定」ダイアログボックスが表示されます。いずれかの点種を選択し、[OK]をクリックすると、「座標入力設定」ダイアログボックスに戻ります。

- 4 始点を指示後、マウスまたはキーボードより始点座標を指定します。
マウスの場合は、始点位置でクリックします。座標入力の場合は、始点位置の座標をX、Yで入力します。
指定した条件で座標指定した線または点が描画されます。

座標入力設定

単位 ☒ m ☐ mm

座標系 ☒ y ↑ x → ☐ x ↑ y →

配置座標 X = 0 Y = 0

座標傾き 0 ☐ 60進 ☒ 10進

X座標 ☒ 絶対座標 ☐ 相対座標
☒ 通常 ☐ 連続 100

Y座標 ☒ 絶対座標 ☐ 相対座標
☒ 通常 ☐ 連続 100

点の種類

点種設定

点の種類 ☒ ダミー点 ☐ 実点 ☐ *

☐ ○ ☐ + ☐ □

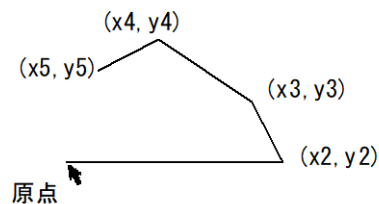
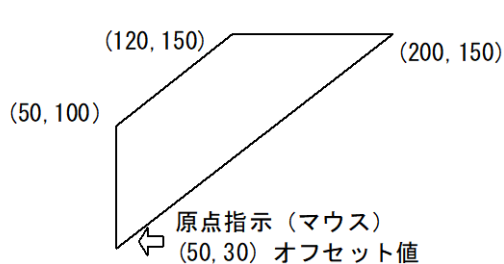
☐ △ ☐ ×

☒ 倍率 1

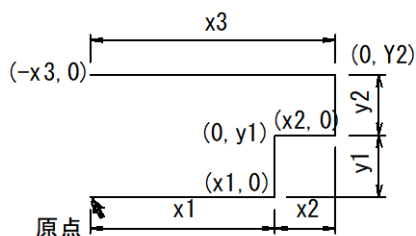
☐ 大きさ 2.5

傾き 0

《 絶対座標 》



《 相対座標 》



解 説：座標入れの設定例

例：用紙サイズ=A1、縮尺=1/100

- 1 左下原点を「X=0、Y=0」から任意の座標に変更します。

点入力	始点の座標 x, y =		角度	設定
-----	--------------	--	----	----

始点とする座標値「X=360、Y=2800」を入力し、**Enter** キーを押します。

角度の指定

[角度]をクリックすると、角度指定モードになりますので、マウスにて始点-終点をクリックして角度を指定します。

- 2 点入力

点で表示させる場合はサブメニュー欄の表示を[点入力]にします。

第1点目「X=364.5111、Y=2814.6985」を入力、配置します。

点入力	始点の座標 x, y =	364.5111,2814.6985	角度	設定
-----	--------------	--------------------	----	----

確定すると、第1点目が「点」で表示されます。

線入力

線を描くときはサブメニュー欄の表示を[線入力]にします。

第1点目から第2点目「X=368.0179、Y=2818.2625」へ線を引きます。

[C] 戻す	線入力	始点の座標 x, y =	368.0179,2818.2625	角度	設定
--------	-----	--------------	--------------------	----	----

確定すると、第1点目から第2点目へ線が引かれます。

- 3 以後、連結線を引くなら確定と X, Y 座標入力を繰り返してください。

23 特殊引出線を描く

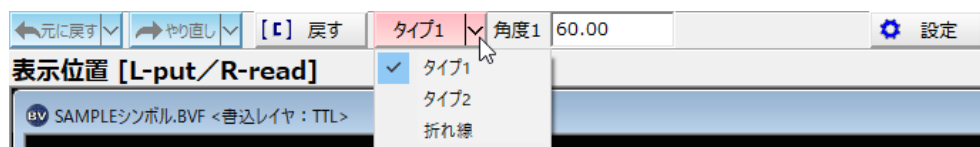
本処理は BV FILE、BV CAD と BV CAD/RS Civil のみ可能です。

作図 (D) → 特殊引出線

特殊引出線を描く

矢印にシンボル図形を使って引き出し線を作図します。

[作図]メニューで[特殊引出線]をクリックすると、サブメニューの表示が切替わります。



作図処理

ドロップダウンリストよりタイプ1、タイプ2、折れ線の3種類の特殊引出線を選択することができます。

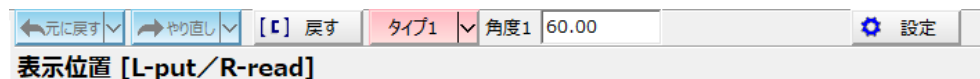
- 特殊引出線を1本で表示する(タイプ1)
- 特殊引出線を2本の折れ線で表示する(タイプ2)
- 特殊引出線を複数の折れ線で表示する(折れ線)

以下、各操作について説明します。

- ・シート処理でユーザー座標を設定してある場合は、引き出し線の角度は、そのユーザー座標に合わせられます。

● 特殊引出線を1本で表示する

1 本コマンドを起動します。サブメニュー欄のドロップダウンリストより[タイプ1]を選択します。



2 特殊引出線角度の設定

サブメニューの[角度1]欄内をクリックし、引き出し線の角度値を入力して **Enter** キーを押します。また、角度入力ボックス内の数値を削除し製図画面上でマウスをクリックすると、角度なしに設定されます。

なお、角度値を「度・分・秒」で入力する場合は、間をカンマで区切ります。(例：60, 3, 40)

3 特殊引出線の設定

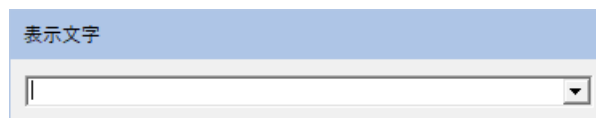
サブメニュー欄の[設定]をクリックすると、「特殊引出線設定」ダイアログボックスが表示されます。各種の設定を行います。

4 引き出し位置をマウスでクリックします。

この時、円弧を右ボタンでクリックして指示すると、円の中心線と円弧の交点を始点として引き出し線が表示されます。

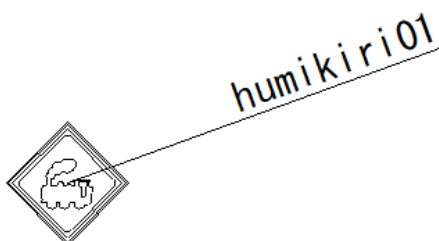
5 表示位置をクリックすると、「表示文字」ダイアログボックスが表示されますので、表示文字を入力します。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。



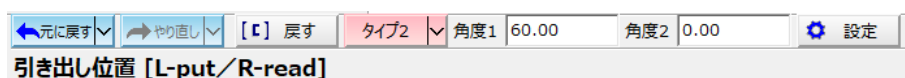
6 Enter キーを押すと、タイプ1の特殊引出線が入力されます。

処理は連続して行えます。



●特殊引出線を2本の折れ線で表示する

- 1 本コマンドを起動します。サブメニュー欄のドロップダウンリストより[タイプ2]を選択します。



- 2 特殊引出線角度の設定

サブメニューの[角度1]、[角度2]欄内をクリックし、引出し線の角度値を入力して **Enter** キーを押します。また、角度入力ボックス内の数値を削除し製図画面上でマウスをクリックすると、角度なしに設定されます。

製図画面内をクリックすると、引出し位置、通過点表示位置を指示後、第1線目は自由角度で、第2線目は水平に引かれます。
[角度2]を“180”にすると2本目の線が既存線の傾き角度で引くことができます。引き出し位置を直線上で右クリックすると直線上の点を取り角度2は選択した直線の傾き角度になります。

なお、角度値を「度・分・秒」で入力する場合は、間をカンマで区切ります。（例：60, 3, 40）

- 3 特殊引出線の設定

サブメニュー欄の[設定]をクリックすると、「特殊引出線設定」ダイアログボックスが表示されます。

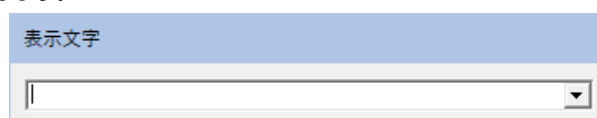
各種の設定を行います。

- 4 引き出し位置をマウスでクリックします。

この時、円弧を右ボタンでクリックして指示すると、円の中心線と円弧の交点を始点として引き出し線が表示されます。

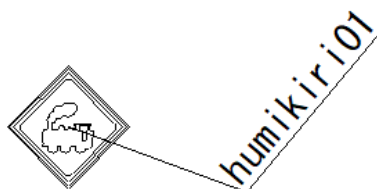
- 5 表示位置をクリックすると、「表示文字」ダイアログボックスが表示されますので、表示文字を入力します。

Esc キーを押すと前作業に戻ります。



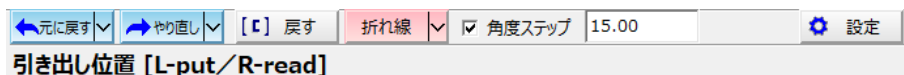
- 6 **Enter** キーを押すと、タイプ2の特殊引出線が入力されます。

処理は連続して行えます。



●特殊引出線を複数の折れ線で表示する

- 1 本コマンドを起動します。サブメニュー欄のドロップダウンリストより[折れ線]を選択します。



- 2 マウスで引き出し寸法線を表示したい位置をクリックします。
折れ線作図と同様、通過点をクリックして折れ線を描きます。
サブメニュー欄の[OK]をクリックすると、折れ線が確定します。

角度ステップの設定

「角度ステップ」チェックマークをオンにすると、始点位置からマウスの動きに伴い、設定した角度ステップで直線が表示されます。角度ステップは、サブメニューの入力欄内をクリックして入力します。

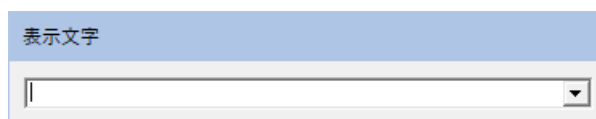
なお、角度値を「度・分・秒」で入力する場合は、間をカンマで区切ります。（例：60, 3, 40）

- 3 特殊引出線の設定

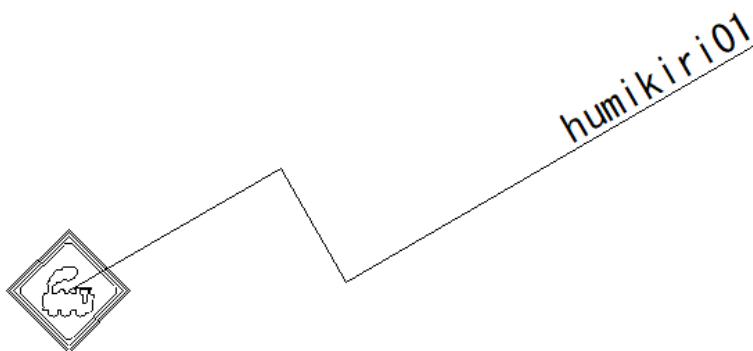
サブメニュー欄の[設定]をクリックすると、「特殊引出線設定」ダイアログボックスが表示されます。

各種の設定を行います。

- 4 表示位置をクリックすると、「表示文字」ダイアログボックスが表示されますので、表示文字を入力します。
Esc キーを押すと前作業に戻ります。



- 5 **Enter** キーを押すと、折れ線の特殊引出線が入力されます。
処理は連続して行えます。



特殊引出線の設定を行う

特殊引出線の各種設定を行います。

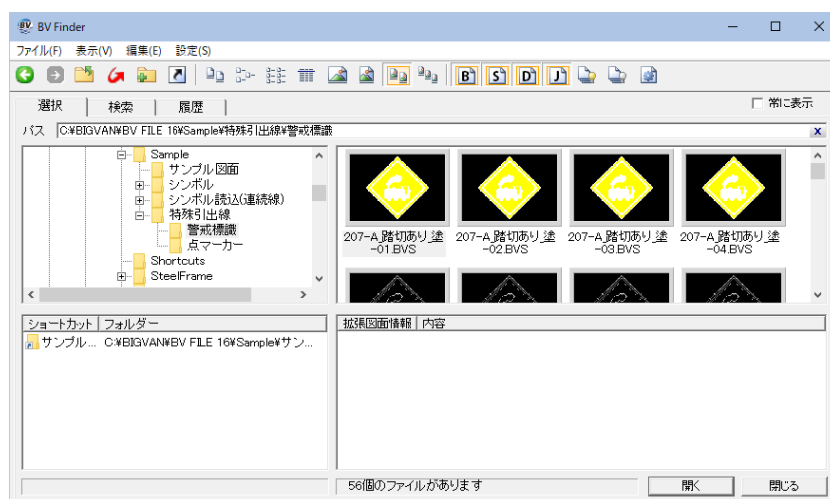
- 1 本コマンドを起動し、サブメニューの[設定]をマウスでクリックします。「特殊引出線設定」ダイアログボックスが表示されますので、各種の設定を行います。




2 矢印

プレビュー画面に現在選択中のシンボルが表示されます。

変更 : [変更]をクリックすると、BV Finder が表示されますので、いずれかのシンボルファイルを選択し、[開く]をクリックします。「特殊引出線設定」ダイアログボックスに戻ります。



倍率・角度・離れ : 「角度」、「倍率」、「間隔」の入力欄にそれぞれ入力します。角度指定は、反時計回りがプラスです。

 → **Part9 外部処理 1. 図形をシンボルとして登録する、読み込む「シンボル読み込み時の倍率と傾きについて」**

3 色

矢印・寸法線・文字、および矢印の色の変更、各色の一括変更処理を行います。



矢印・寸法線・文字

：現在の設定色が、各項目名の下に表示されています。各項目名をマウスでクリックすると、それぞれ「ペンコントロールパネル」ダイアログボックスが表示されます。設定する色を選択し、[OK]をクリックすると、「特殊引出線設定」ダイアログボックスに戻ります。

「矢印の色を変更する」チェックマークをオンにすると、矢印用のシンボルを矢印色で作図します。

「矢印の色を変更する」チェックマークをオフにすると、矢印用のシンボルをそのままの色で作図します。

一括変更

：[一括変更]をクリックすると、「特殊引出線・一括色変更」ダイアログボックスが表示されます。設定する色を選択し、[OK]をクリックすると、「特殊引出線設定」ダイアログボックスに戻ります。

4 文字高

：A～L、フリーの中から選択します。

5

[OK]をクリックすると、以降設定した条件で特殊引出線が描かれます。