

EX-TREND
官公庁 Ver.23

はじめてみよう！ 官公庁編

本書は、EX-TREND官公庁の建設CADの基本的な操作方法を4つの章(基本操作編、作図編、データ活用編、発注業務編)に分けて解説しています。初心者の方には、基本操作編からお読みになることをお勧めしますが、興味のある章からでもご利用いただけるようにできています。

本書について

※解説がオプションプログラムの内容である場合があります。ご了承ください。

ご注意

- (1) 本ソフトウェアおよび本文の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本ソフトウェアおよび本文の内容に関しては、将来予告なく変更することがあります。
- (3) 本ソフトウェアを複数の機械で同時に使用する場合は、機械と同数の本ソフトウェアが必要です。
- (4) 本ソフトウェアの内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら弊社までご連絡ください。
- (5) 運用した結果の影響については(4)の項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのでご了承ください。
- (6) 弊社以外のソフトウェアに関するお問い合わせはご遠慮願います。
- (7) データのバックアップについて

お客様が作られたデータはお客様にとって大切な財産です。万が一の不慮の事故による被害を最小限にとどめるために、お客様御自身の管理・責任において、データは必ず定期的に2か所以上の別の媒体(HDD、CD、DVDなど)に保存してください。
また、いかなる事由におきましても、データの破損により生じたお客様の損害は、弊社では補償いたしかねますのでご了承ください。

- Microsoft、Windowsは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Windows の正式名称は、Microsoft (R) Windows (R) Operating System です。
- UNLHA32.DLL は、Micco 氏のフリーソフトウェアです。
- 7-Zip
Copyright (C) 1999-2011 Igor Pavlov.
- LEADTOOLS
Copyright (C) 1991-2009 LEAD Technologies, Inc.
- Adobe、Adobe ロゴ、Adobe Acrobat、Adobe Reader は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の米国ならびに他の国における登録商標または商標です。
- ToSpeak は、株式会社東芝の商標です。
- 東芝製音声合成及び音声認識ソフトウェアの著作権は、株式会社東芝に帰属します。
- Antenna House PDF Driver
Copyright (C) 2004- Antenna House, Inc.
- ImageKit9
Copyright (C) 2014 Newtone Corp.
- 電子小黒板信憑性確認モジュールの著作権は、一般財団法人 日本建設情報総合センターに帰属します。
- InstallShield2018
Copyright © 2018 Flexera. All Rights Reserved.
- LandXML Software Developers Kit Version 1.1
Copyright (C) 1999-2006 LandXML.org. All rights reserved.
- Apache License2.0
Xerxes is Copyright (C) 1999-2006 The Apache Software Foundation.
- 解説画面を含め、本書に記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。
- EX-TREND武蔵は、福井コンピュータホールディングス株式会社の登録商標です。
- TREND-ONE、TREND-FIELD、TREND-POINT、TREND-COREは、福井コンピュータ株式会社の登録商標です。

本書の使い方

本書は、下図のようなイメージで構成され、実際の手順を番号付きで説明しています。初心者の方でも、簡単に操作方法をマスターできます。

2 図面の取り込み

図面を取り込み、確認してみましょう。

2-1 SXFの図面を取り込む

ここでは、エクスプローラーからSXFの図面をドラッグ&ドロップで取り込みます。
 (【ファイル】-【外部ファイルを開く】コマンドで図面を取り込む場合と同じです。)

- 1 図面データの保存先、図面ファイルを選択します。
- 2 ドラッグ&ドロップで建設CADの画面上まで移動します。
- 3 [OK]をクリックします。

読み込み時の設定について
 「072_ナビちゃんのおつやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「01 SXFファイルの読み込み設定」(P.1)を参照してください。

6

章のタイトル名(ツメ)です。

節のタイトル名(ツメ)です。

手順に対する場面を示しています。

ページ番号です。

機能や操作中のポイントに記載しています。

操作の手順とその内容を記載しています。

ナビちゃんのおつやきに対しては、※「072_ナビちゃんのおつやき(外部ファイル読み込み).pdf」を用意しています。

※「072_ナビちゃんのおつやき(外部ファイル読み込み).pdf」は、「FcApp¥各種資料(土木)¥建設CAD¥入門編(官公庁)」に格納されています。

表記について

本書は、下記のような用語やマークを使用して、操作を解説しています。

用語	マーク	説明
クリック	✓	マウスの左ボタンを1回押す動作のことです。
ダブルクリック	✓✓	マウスの左ボタンをすばやく2回押す動作のことです。
ドラッグ&ドロップ		マウスのボタンを押しながらマウスを移動し、移動後にそのボタンを離す動作のことです。
マウスポインタ		マウス本体の動きに合わせて移動するディスプレイ上の白矢印のことです。場面によって変化します。
「 」		メッセージや入力する値などを表します。
[]		メニュー・コマンド・ボタン・画面などの名前を表します。

はじめてみよう！ 官公庁編

目次

基本操作編

1. はじめに	2
1-1 建設CADの起動	2
1-2 建設CADの画面構成	3
1-3 マウスの使い方	4
2. 図面の取り込み	6
2-1 SXFの図面を取り込む	6
2-2 DXF/DWGの図面を取り込む	7
2-3 JWC/JWWの図面を取り込む	11
2-4 読み込んだ図面を確認する	13
3. 縮尺追加	14
3-1 縮尺を追加する(手入力)	14
3-2 縮尺を追加する(CADから距離入力)	15
3-3 縮尺を追加する(CADから座標値入力)	16
3-4 図面に縮尺をセットする	18
3-5 レイヤを確認する	19
4. 印刷	20
4-1 印刷状態を確認する	20
4-2 印刷する	20
4-3 ページを指定して印刷する	21
4-4 印刷する範囲を設定して部分印刷する	22
5. データの保存	23
5-1 図面データを外部ファイルへ保存する	23
5-2 複数ページをSXF形式で一括保存する	25
5-3 複数ページをDXF/DWG形式で一括保存する	26
5-4 建設CADのデータを保存する	27
6. データの編集	28
6-1 データの選択方法について	28
6-2 データを移動する	30
6-3 データを複製する	30
6-4 データを削除する	30
6-5 カットする(線間)	31
6-6 カットする(範囲外削除)	31
6-7 線を伸縮する	32
6-8 伸縮する	33
6-9 延長止線する	33

6-10	データを移動回転する	34
6-11	文字列を回転する	34
6-12	データを訂正する	35
7.	データの入力	36
7-1	用紙サイズを設定する	36
7-2	座標系を設定する	36
7-3	縮尺を設定する	37
7-4	入力単位を設定する	37
7-5	レイヤを設定する	38
7-6	線を入力する(マウス)	39
7-7	ポップアップメニューについて	40
7-8	ピックモードについて	40
7-9	線を入力する(数値)	41
7-10	平行線を入力する	42
7-11	円を入力する	43
7-12	文字を入力する	43
7-13	赤書きを入力する	44
7-14	シンボル(図形)を配置する	45
7-15	図枠・表題欄を配置する	46

作図編

1.	カンタン側溝	50
1-1	レイヤを設定する	51
1-2	四角形を入力する	52
1-3	連続線を入力する	53
1-4	寸法線を入力する	55
1-5	勾配を入力する	57
1-6	入力したデータのレイヤを確認する	58

データ活用編

1. 図面の抜粋	60
1-1 図面を抜粋する	60
2. 面積計算	62
2-1 工事箇所の面積を確認する(ヘロン三斜)	62
2-2 表を訂正して、Excel のデータに変換する	64
2-3 工事箇所に色を塗る	65
2-4 工事箇所を Excel に貼り付ける	66
3. 土量計算	67
3-1 土量(切土)を計算する	67
3-2 土量(床堀)を計算する	69
3-3 土量計算表を配置する	70
3-4 土量集計表を配置する	71
3-5 標高値を配置する	72
4. ラスタ活用(位置図作成)	74
4-1 スキャンしたデータを配置する	74
4-2 トリミングする	76
4-3 移動する	77
4-4 写真を配置する	78
4-5 色塗りをする	80
4-6 引き出し文字を入力する	81

発注業務編

1. 図面の取り込み	84
1-1 図面を取り込む	84
2. 発注区画の旗上げ・ハッチング	86
2-1 オリジナルレイヤを設定する	86
2-2 平面図旗上げ(区間入力)を入力する	87
2-3 平面図旗上げ(引き出し文字)を入力する	89
2-4 発注区間にハッチングを入力する	91
3. 印刷	94
3-1 赤黒2色で印刷する	94

基本操作編



EX-TREND 官公庁の
建設 CAD の基本操作を
確認してみましょう。

1 はじめに

2 図面の取り込み

3 縮尺追加

4 印刷

5 データの保存

6 データの編集

7 データの入力

1 はじめに

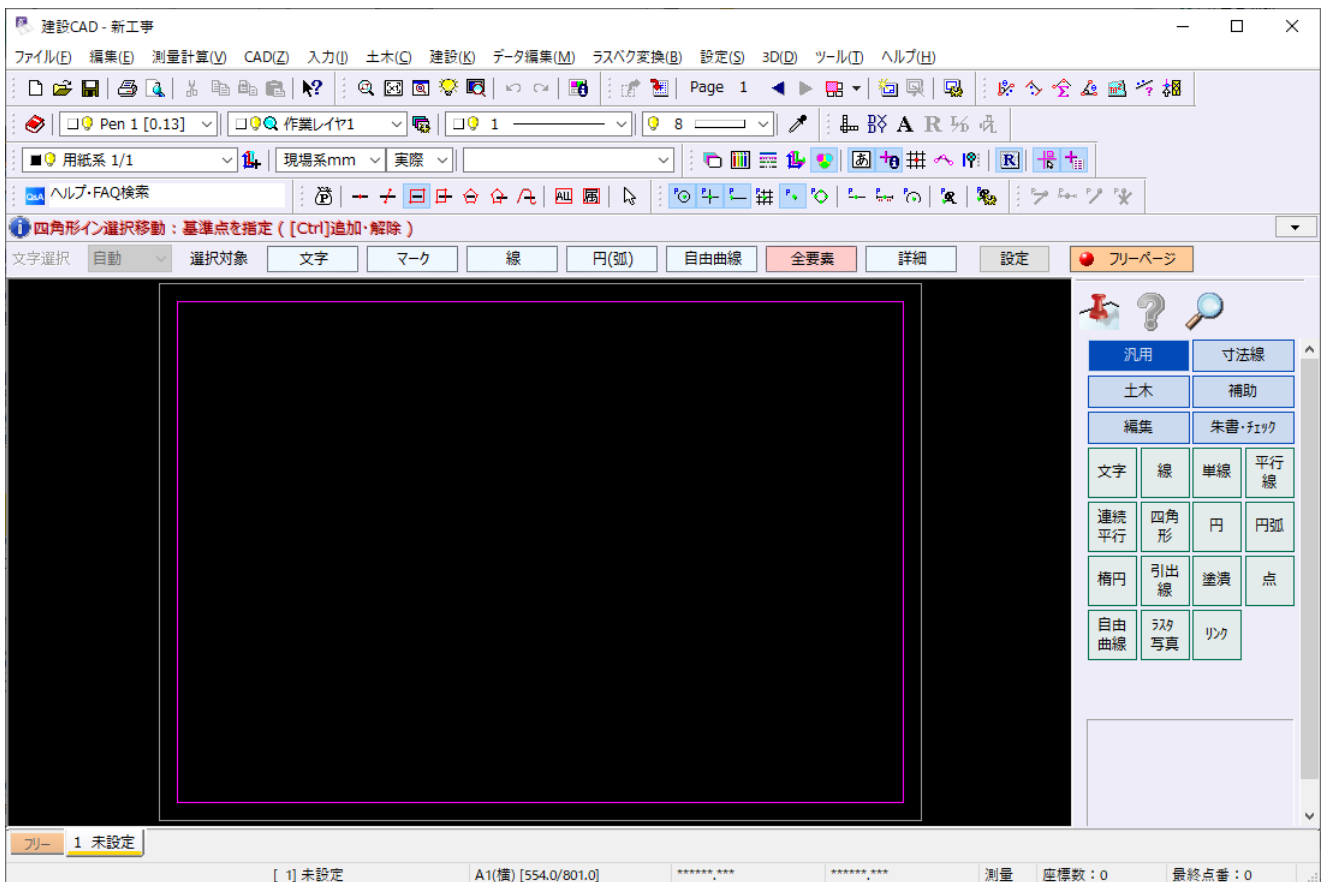
建設CADを起動して、Windows画面、マウスの使い方を確認してみましょう。

1-1 建設CADの起動

デスクトップ画面から[建設CAD]を起動する



1 [建設CAD]をダブルクリックします。



1-2 建設CADの画面構成

【メニューバー】

すべてのコマンドが関連性のあるコマンドごとにメニューで分類されています。

メニューをクリックするとプルダウン形式でコマンドが表示され、指定することでコマンドが実行されます。

【ツールバー】

メニューバーのコマンドの中で使用頻度の高いコマンドが用意されています。特に[CAD][設定]メニューなど、コマンドのオンオフや現在の設定を常時確認する必要があるコマンドが並べられています。

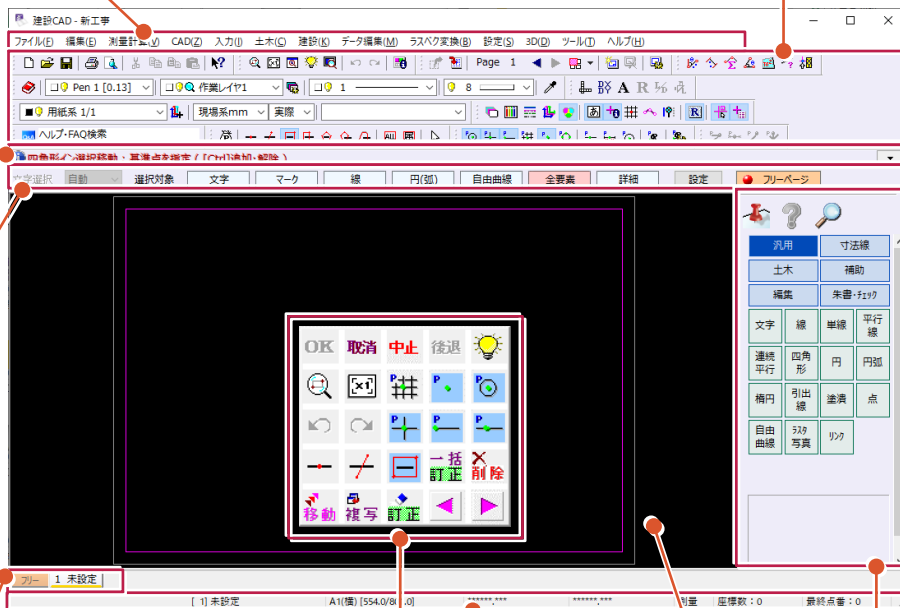
またグループごとにマウスのドラッグでツールの位置を移動できます。

【メッセージバー】

現在実行されているコマンド名と次に行う操作手順を表示します。バーの右端の[▼]をクリックして上下に位置を切り替えられます。

【インプットバー】

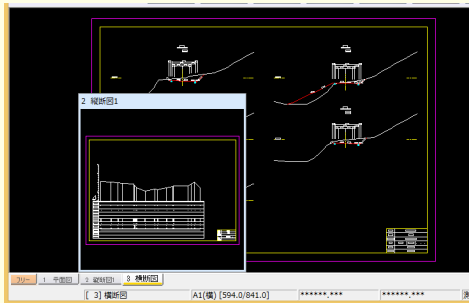
データ入力・編集時に各項目を設定してデータを入力します。表示される設定項目や実行ボタンは、現在使用しているコマンドや状況に応じて切り替わります。



【ページタブバー】

CAD画面下(上)に表示されるページに関する設定項目をページタブバーといいます。タブをクリックしてページを切り替えます。プレビューで確認も可能です。

ページの追加などに関する操作は、ページタブバー内で右クリックして表示されるポップアップメニューで設定します。



【ポップアップメニュー】

CAD画面上でマウスの右ボタンを押すと表示されます。

メニューバーのコマンドの中で[編集][CAD][設定]メニューなど、特に操作中に頻繁に使用するコマンドが用意されています。

背景は、[設定]－[システムカラー設定]の[背景色]で変更することができます。背景色が「白」または「黒」のときは、要素色の「白」または「黒」は反転します。

【コマンドバー】

分類別に機能を分けてコマンドを配列しています。カスタマイズすることも可能です。(画面右固定)

コマンドバー左上の赤いピン表示をクリックするごとに、常に表示する・しないの切り替えができます。

【ステータスバー】

マウスの十字カーソルの用紙上での位置などが表示されます。

また、用紙サイズ、座標系、座標数、最終点番なども表示されます。

1-3 マウスの使い方

マウスホイールを使う

マウスホイールを使って、画面を拡大・縮小・移動してみましょう。

画面を拡大する

ホイールを矢印の方向に
転がします。



マウスの位置を中心にマウスホイールで
拡大できます。


画面を縮小する

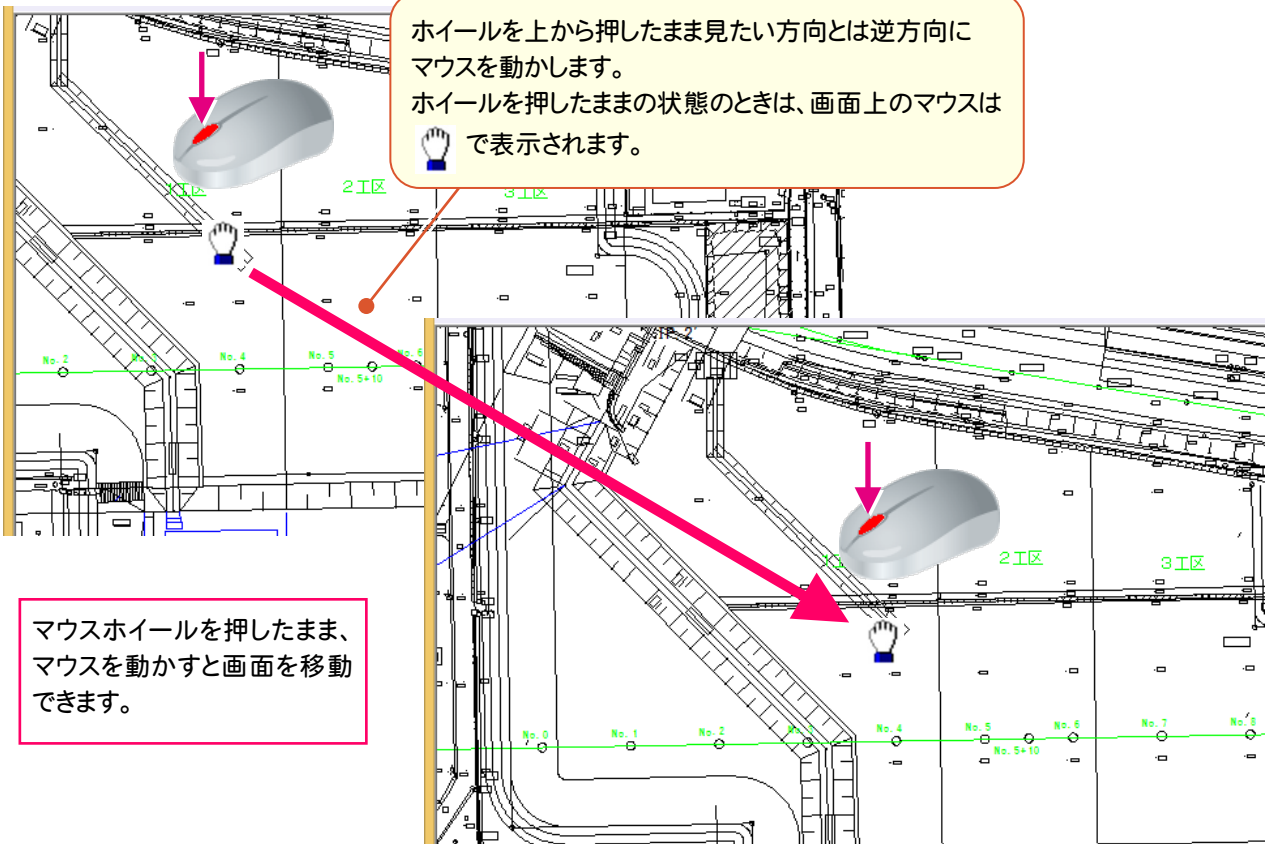
ホイールを矢印の方向に
転がします。



マウスの位置を中心にマウスホイールで
縮小できます。

画面を移動する

ホイールを上から押したまま見たい方向とは逆方向に
マウスを動かします。
ホイールを押したままの状態のときは、画面上のマウスは
で表示されます。



マウスホイールを押したまま、
マウスを動かすと画面を移動
できます。

マウスの両ボタンを使う

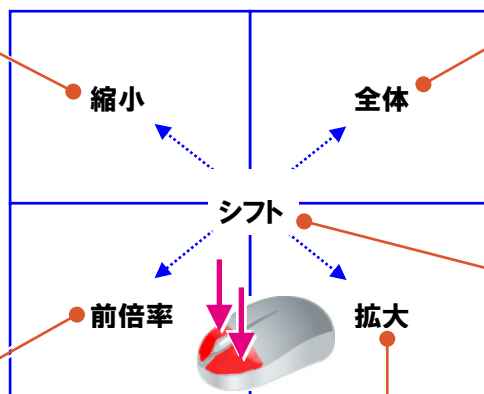
マウスの両ボタンを使って、画面を拡大・縮小・移動してみましょう。

マウスの両方のボタンを同時に押して、左上へ移動すると、縮小します。

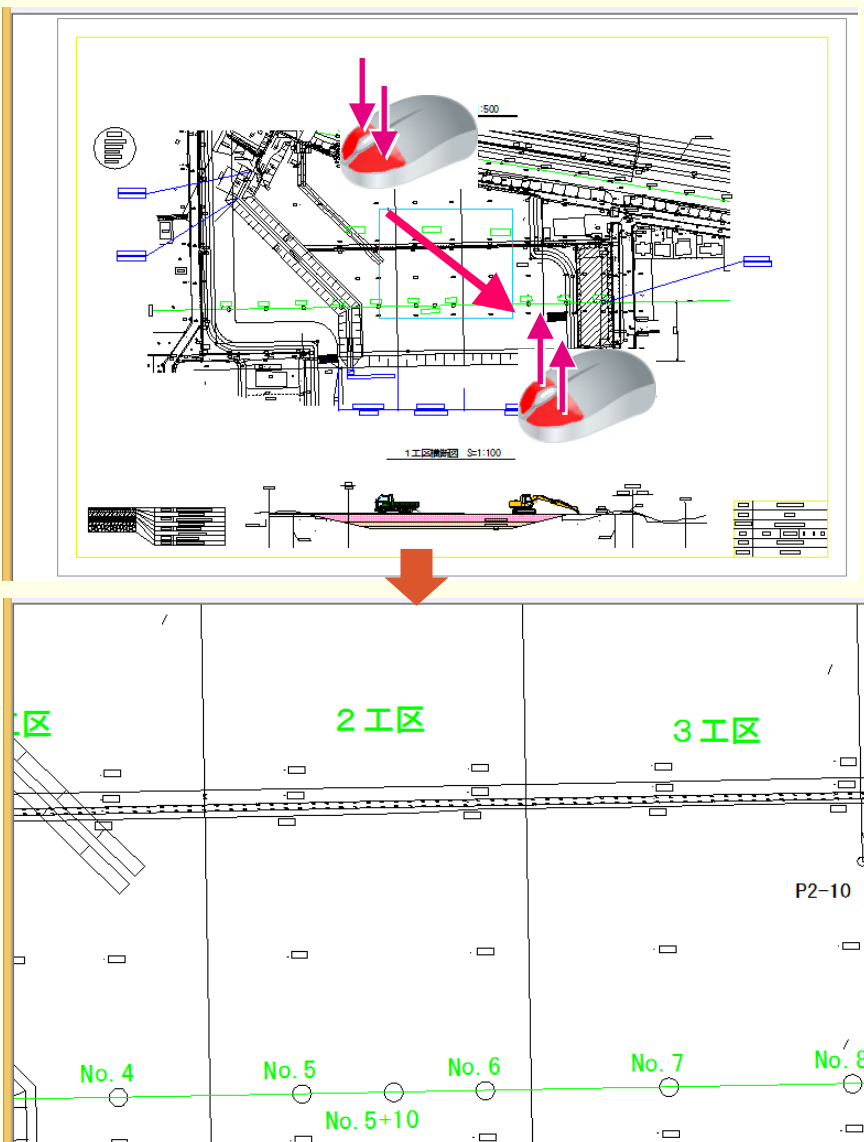
マウスの両方のボタンを同時に押して、右上へ移動すると、原図表示になります。

マウスの両方のボタンを同時に押して、左下へ移動すると、前の倍率に戻ります。

マウスの両方のボタンを同時に押すと、押した箇所を画面の中央に表示します。



拡大したい範囲の左上でマウスの両方のボタンを同時に押して、拡大する範囲の右下まで移動すると、指定した範囲が拡大します。

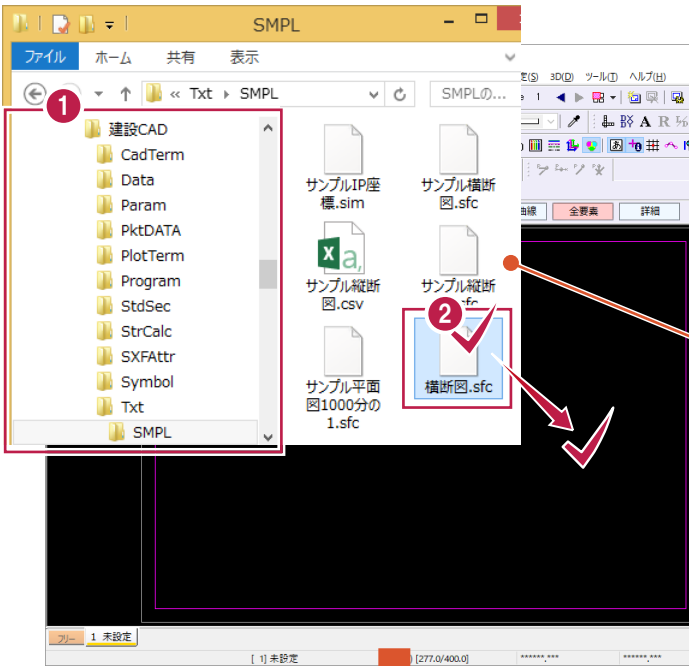


2 図面の取り込み

図面を取り込み、確認してみましょう。

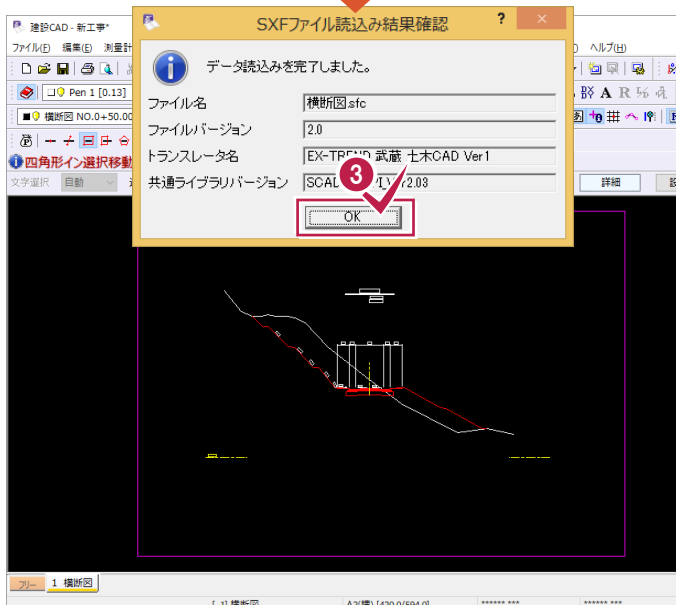
2-1 SXFの図面を取り込む

ここでは、エクスプローラーからSXFの図面をドラッグ&ドロップで取り込みます。
※[ファイル]-[外部ファイルを開く]コマンドで図面を取り込む場合と同じです。



- 1 図面データの保存先、図面ファイルを選択します。
- 2 ドラッグ&ドロップで建設CADの画面上まで移動します。

複数のファイルを選択して、ドラッグ&ドロップで同時に取り込めます。



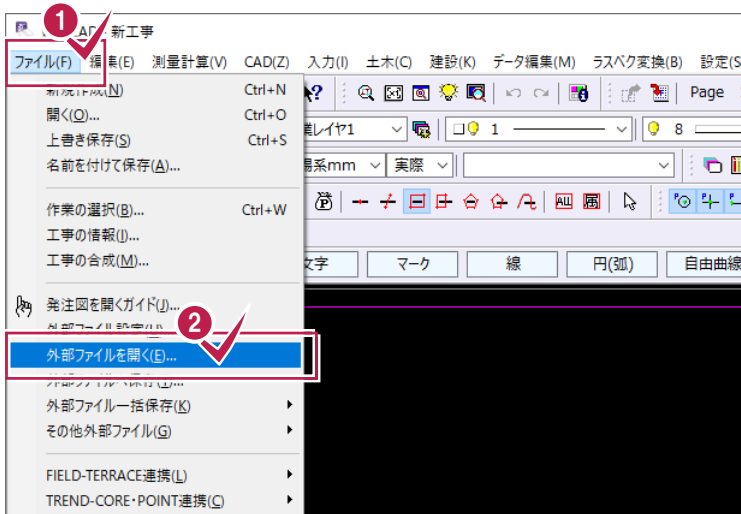
- 3 [OK]をクリックします。

読み込み時の設定について

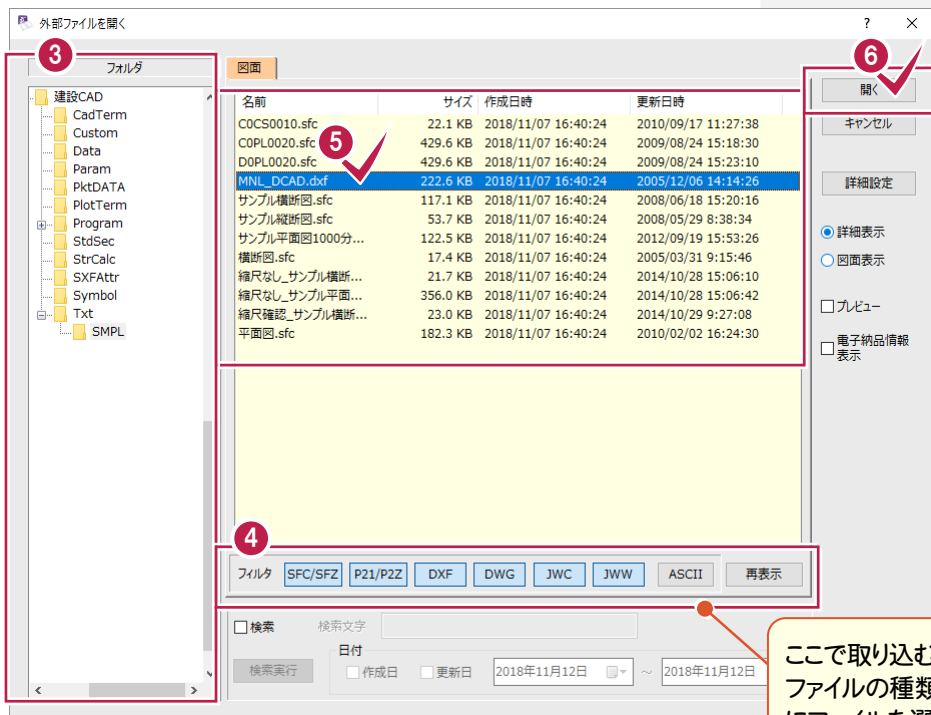
「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「01 SXF ファイルの読み込み設定」(P.1)を参照してください。

2-2 DXF/DWGの図面を取り込む

[ファイル]ー[外部ファイルを開く]コマンドで、DXF/DWGの図面を取り込みます。



- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [外部ファイルを開く]をクリックします。



ここで取り込むファイルの種類を選択します。ファイルの種類を絞り込むことによって、効率的にファイルを選択できます。



- 3 4 5 フォルダ、フィルタ、ファイルを選択します。
- 6 [開く]をクリックします。

DXF/DWGの図面が座標系を持っている場合は、
 [補正モード]: [縮尺補正]
 [配置方法]: [自動配置]
 [縮尺原点]: [データ左下]
 に設定して取り込みます。

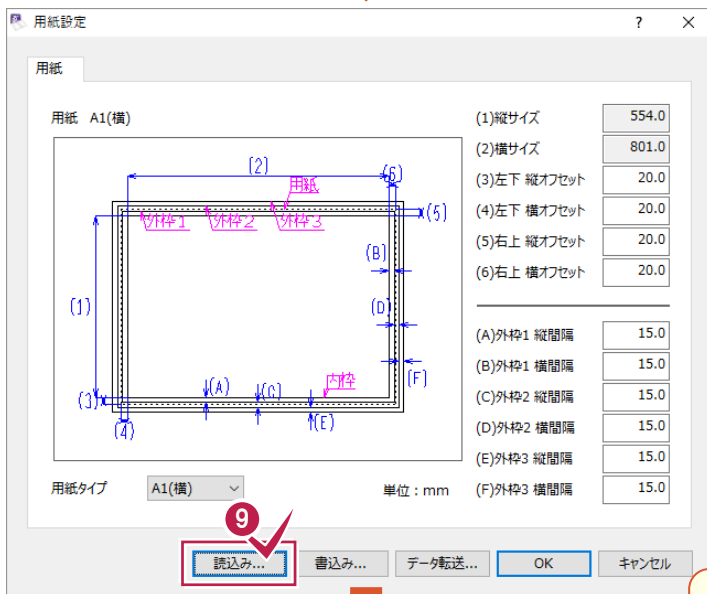


7 配置方法、補正を設定します。

8 用紙サイズのボタンをクリックします。

[モデル空間の単位]: 「mm」または「m」に設定します。
 [CADの縮尺]: 選択している用紙により、[限界縮尺]が変わります。
 [限界縮尺]に近い(または大きい)数字値を入力します。

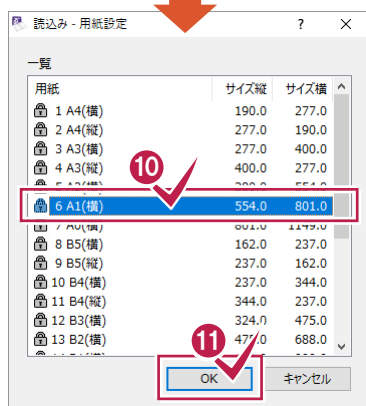
9 [読み込み]をクリックします。

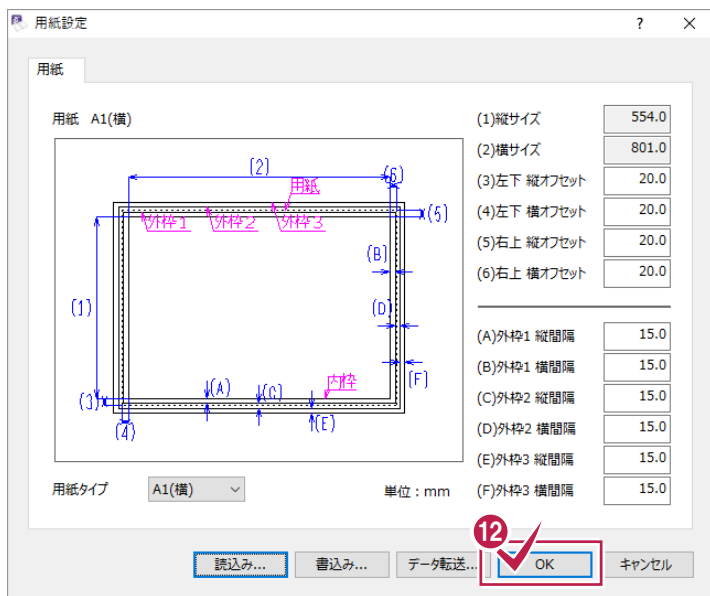


読み込む設定ファイルには2種類あります。
 No1に 鍵が付いた設定ファイルはインストール時に組み込まれます。ファイルそのものを更新することはできません。
 No1に 鍵が付いていないファイルは[書き込み]で書き込んだものです。ファイルそのものを更新することが可能です。

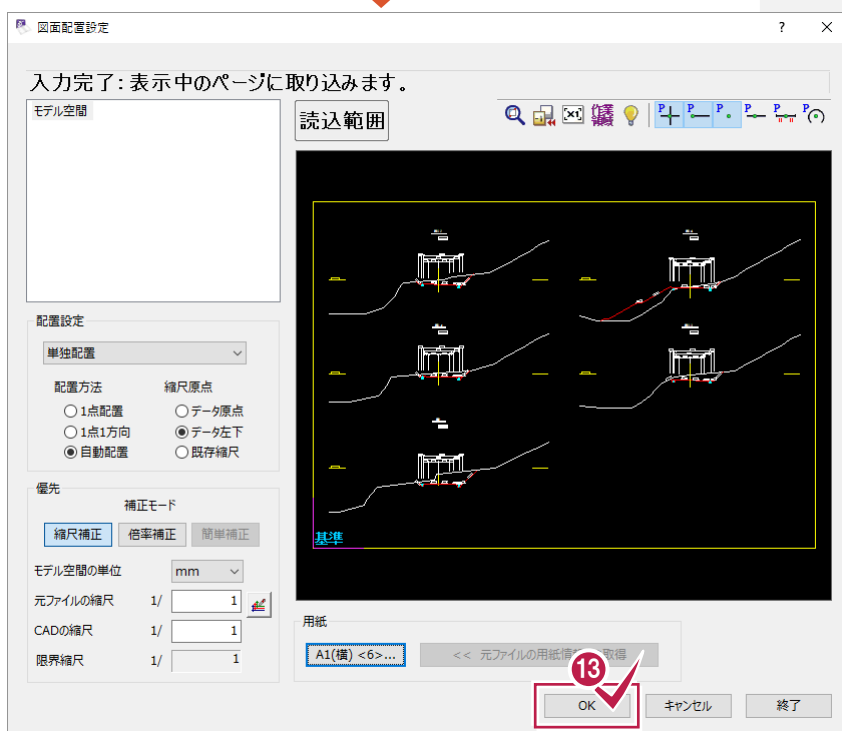
10 「6 A1(横)」を選択します。

11 [OK]をクリックします。

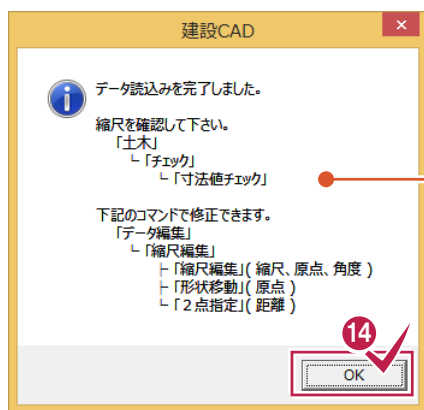




12 「OK」をクリックします。

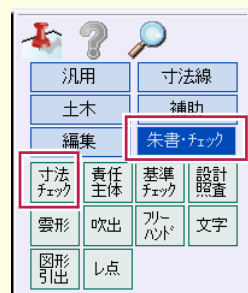


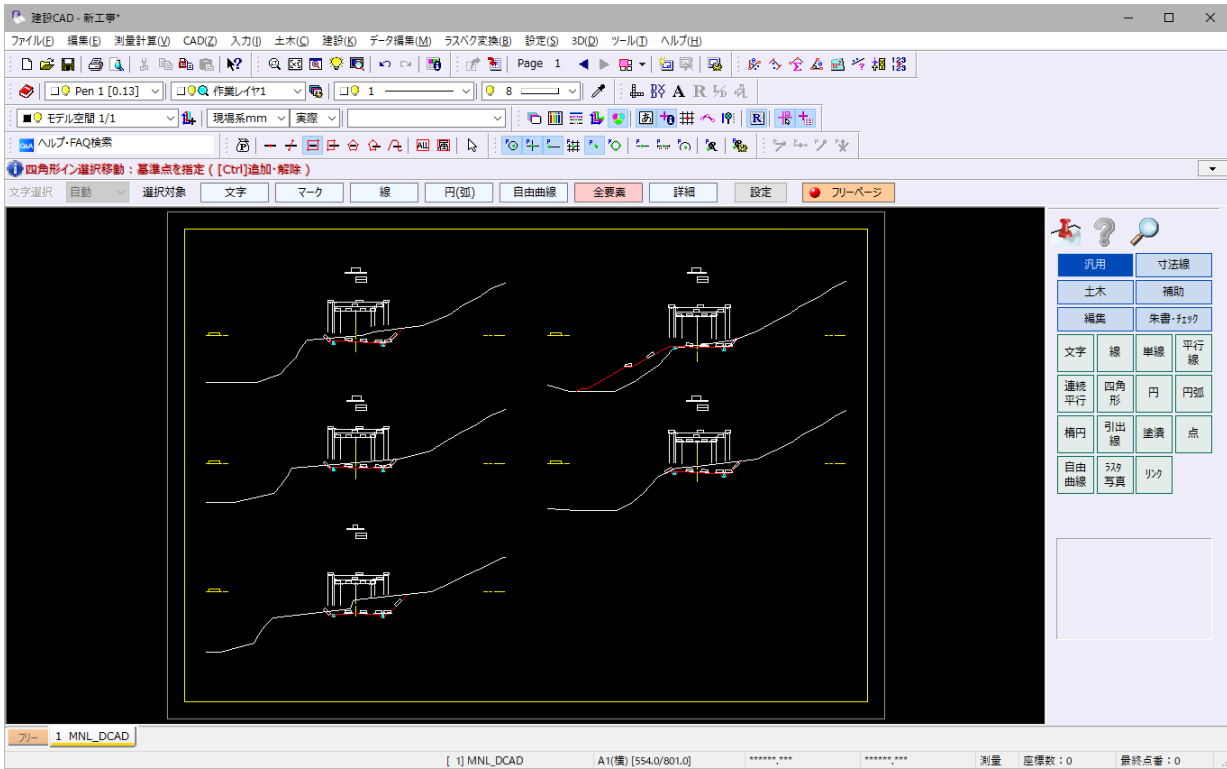
13 「OK」をクリックします。



14 「OK」をクリックします。

取り込んだ図面に、寸法線要素で作成された寸法線が存在する場合にチェックが可能です。





フリーページについて

「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「02 フリーページについて」(P.2)を参照してください。



DXF/DWG の図面を読み込むには

「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「03 DXF/DWGの図面の読み込み時のQ&A」(P.4)を参照してください。



読み込み時の設定について

「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「04 DXF/DWG ファイルの読み込み・図面配置設定」(P.17)を参照してください。

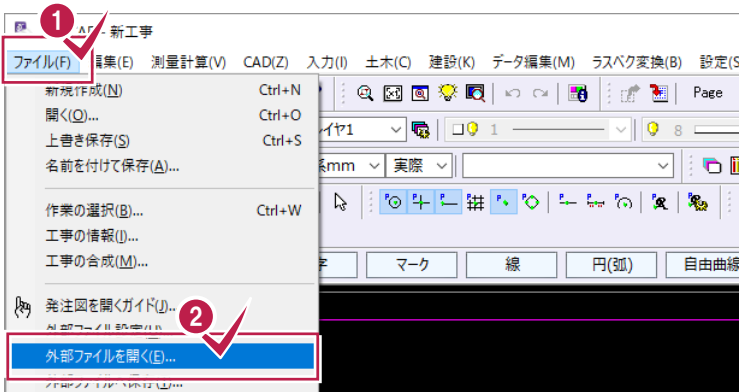


[発注図を開くガイド]について

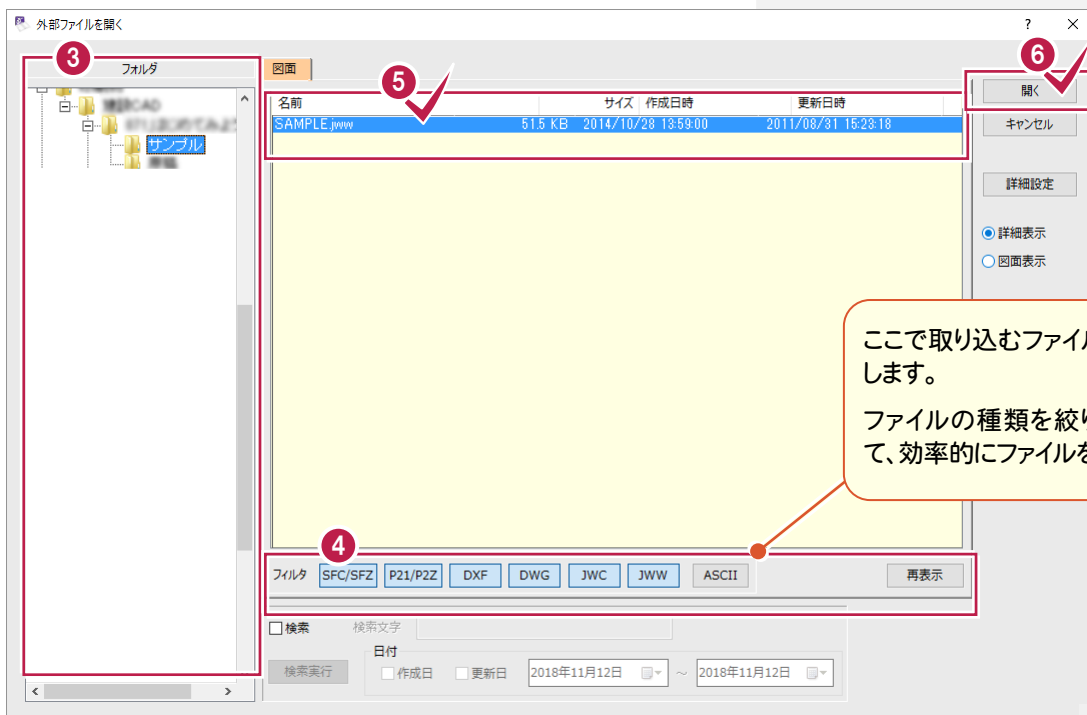
[発注図を開くガイド]で図面を取り込めます。
 「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「09 発注図(平面図)を開く」(P.30)
 「10 発注図(横断図)を開く」(P.33)を参照してください。

2-3 JWC/JWWの図面を取り込む

[ファイル] - [外部ファイルを開く] コマンドで、JWC/JWWの図面を取り込みます。



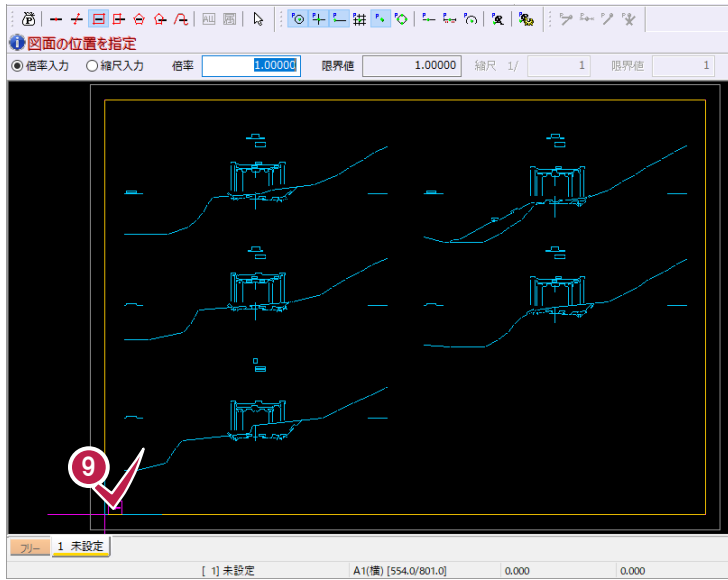
- 1 [ファイル] をクリックします。
- 2 [外部ファイルを開く(E)...] をクリックします。



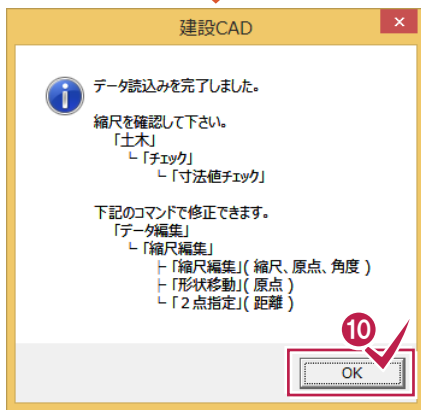
- 3 4 5
- フォルダ、フィルタ、ファイルを選択します。



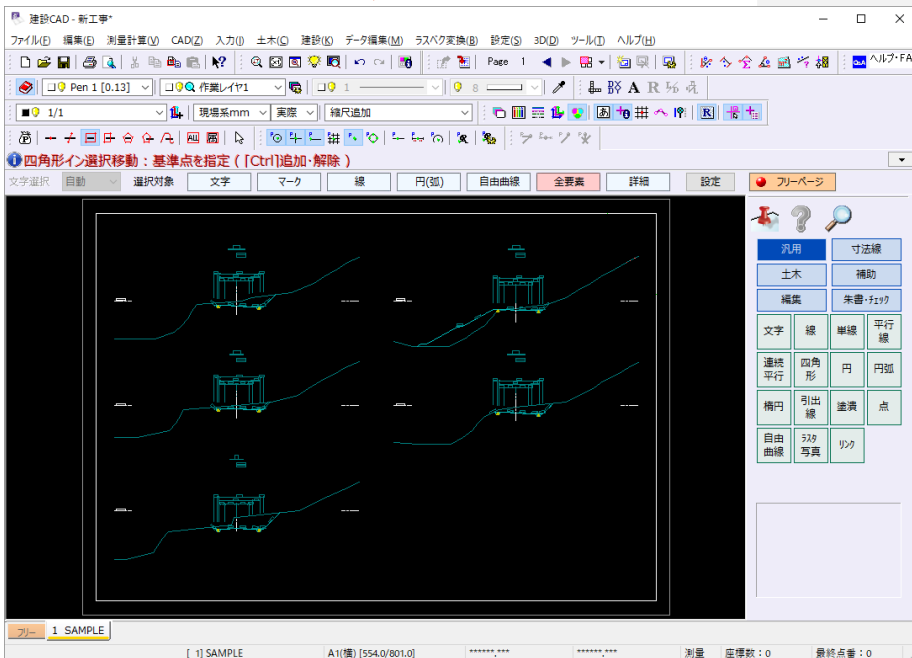
- 6 [開く] をクリックします。
- 7 配置方法、図面サイズを設定します。
- 8 [OK] をクリックします。



9 配置位置をクリックします。



10 [OK]をクリックします。

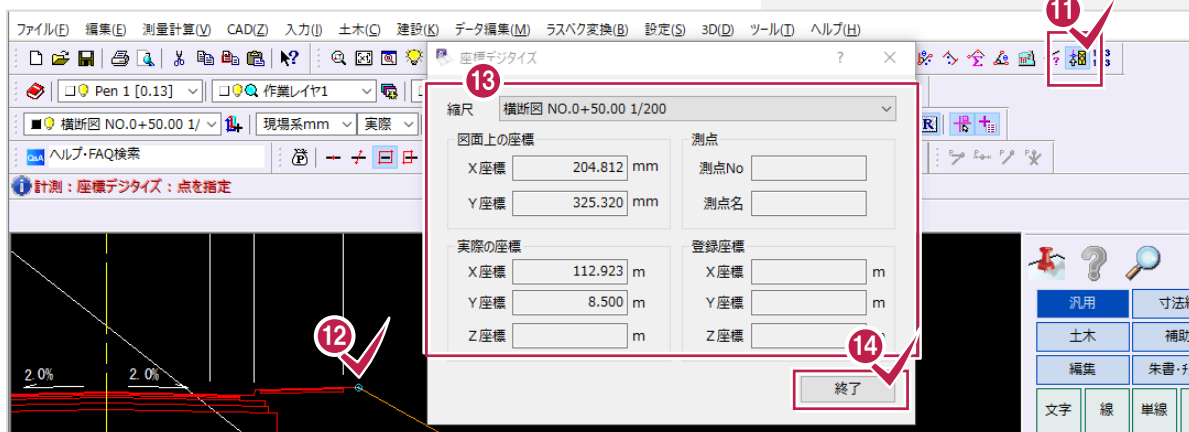
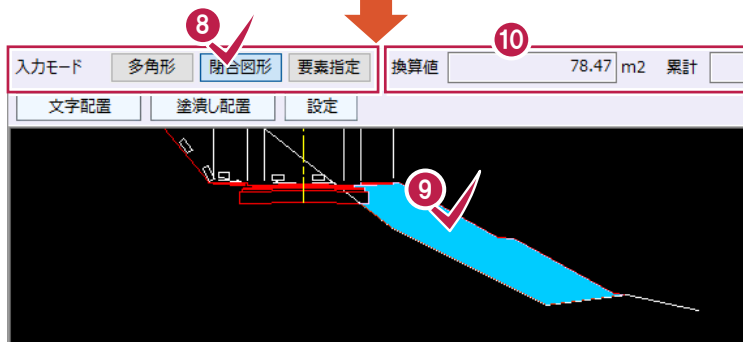
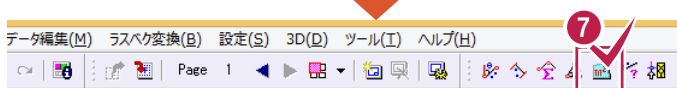
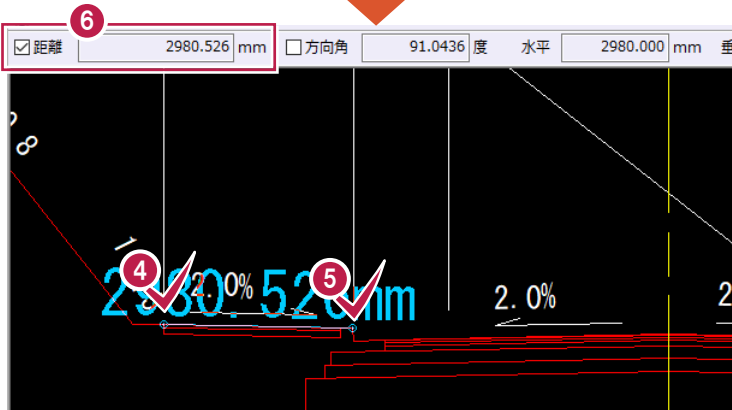
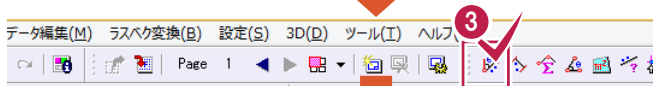
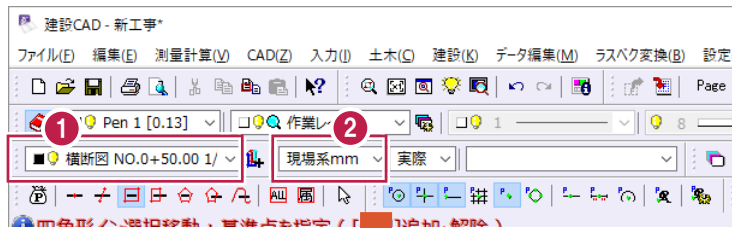


読み込み時の設定について

「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の
「05 JWC/JWWファイルの読み込み・図面配置設定」(P.24)を参照してください。

2-4 読み込んだ図面を確認する

読み込んだ図面の距離、面積、座標値を確認します。



- 1 [縮尺]を確認します。
- 2 [入力単位]を確認します。
- 3 [ツール:計測:2点間の距離方向角]のアイコンをクリックします。
- 4 5 距離を確認する2点をクリックします。
- 6 2点間の距離を確認します。
- 7 [ツール:計測:面積]のアイコンをクリックします。
- 8 入力モードを選択します。
- 9 領域を指定します。
- 10 指定した領域の面積を確認します。
- 11 [ツール:計測:座標デジタイズ]のアイコンをクリックします。
- 12 点をクリックします。
- 13 指定した点の座標値を確認します。

- 14 [終了]をクリックします。

3 縮尺追加

縮尺を追加してみましょう。

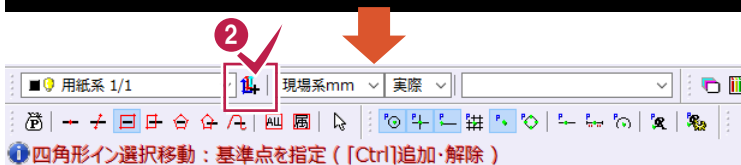
3-1 縮尺を追加する(手入力)

3

縮尺追加

図面に合った縮尺が存在しない場合は、縮尺を確認して、手入力で追加します。
ここでは、「FcApp¥建設CAD¥Txt¥SMPL」フォルダー内の「縮尺なし_サンプル横断面.sfc」の表題欄を確認して、手入力で縮尺(1/200)を追加してみましょう。

工事名	サンプル工事		
図面名	サンプル図面		
作成年月日			
縮尺	1/200	図面番号	○ / ○○
会社名			
事業者名			



縮尺追加 ? x

名称

カテゴリー

縦縮尺 1 /

横縮尺 1 /

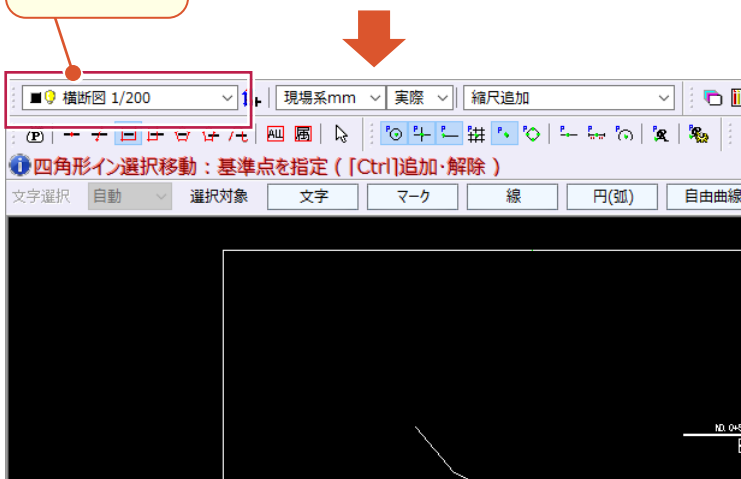
原点X座標

原点Y座標

回転角

CAD推定 2点から縮尺・原点・回転角を計算します。

縮尺が追加されます。



1 縮尺を確認します。
ここでは、表題欄の縮尺を確認します。

2 [縮尺追加]のアイコンをクリックします。

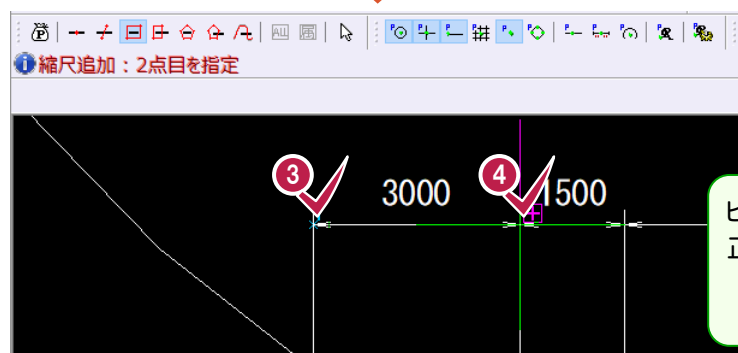
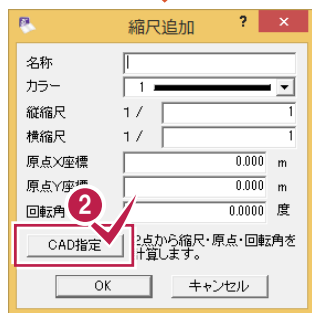
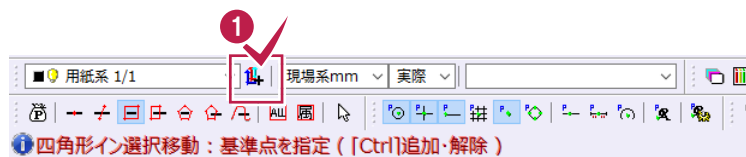
3 名称を入力します。
ここでは「横断面」と入力します。

4 縦縮尺、横縮尺に「200」と入力します。

5 [OK]をクリックします。

3-2 縮尺を追加する(CADから距離入力)

縮尺はわからないが、図面に距離寸法が表記されている場合は、CADから距離を入力して縮尺を追加します。ここでは、「FcApp¥建設 CAD¥Txt¥SMPL」フォルダー内の「縮尺なし_サンプル横断面.sfc」のCADから距離を入力して、縮尺を追加してみましょう。



1 [縮尺追加]のアイコンをクリックします。

2 [CAD指定]をクリックします。

3 4

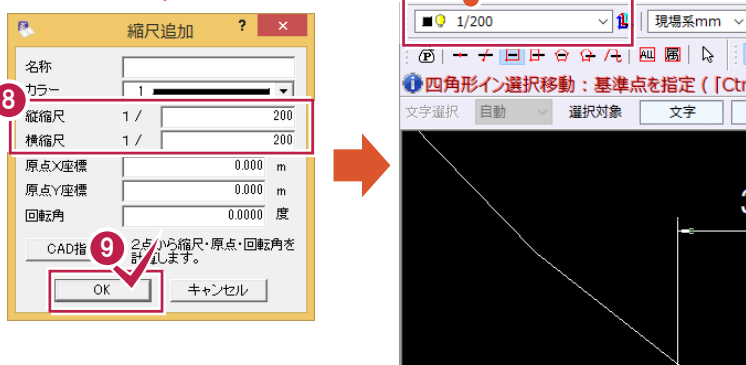
ここでは、寸法線の2点をクリックします。

ピックモードを利用して、正確に入力しましょう。

5 [距離入力]をクリックします。

6 [距離]に「3000」と入力して、「mm」を選択します。

7 [OK]をクリックします。



8 設定された[縦縮尺][横縮尺]を確認します。

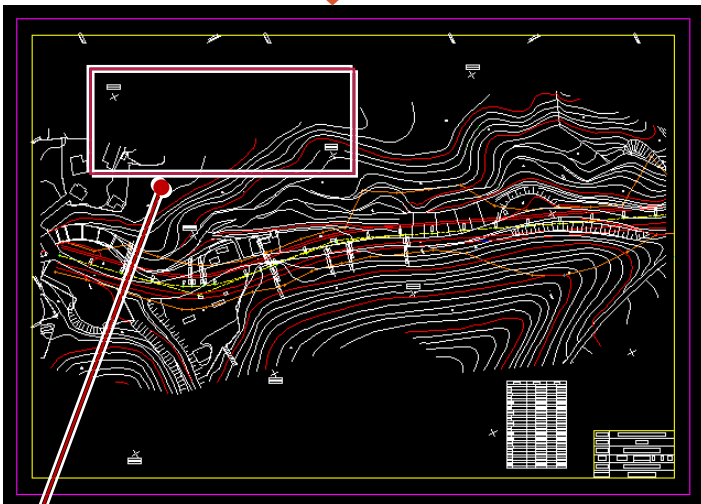
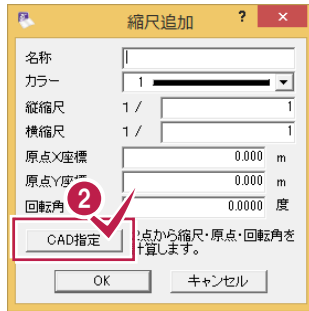
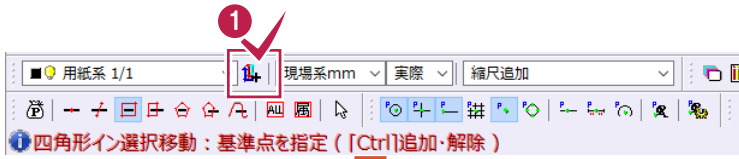
9 [OK]をクリックします。

3-3 縮尺を追加する(CADから座標値入力)

縮尺はわからないが座標値がわかる場合は、CADから座標値のわかる2点を指定して縮尺を追加します。ここでは、「C:\¥FcApp¥建設 CAD¥Txt¥SMPL」フォルダー内の「縮尺なし_サンプル平面図.sfc」の座標値のわかる2点を指定し、座標値を入力して、縮尺を追加してみましょう。

3

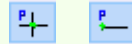
縮尺追加



ここでは、赤枠内の座標値のわかる2点をクリックします。



ピックモードを利用して、正確に入力しましょう。

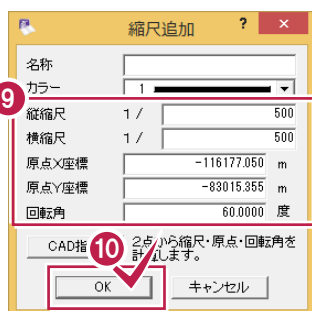
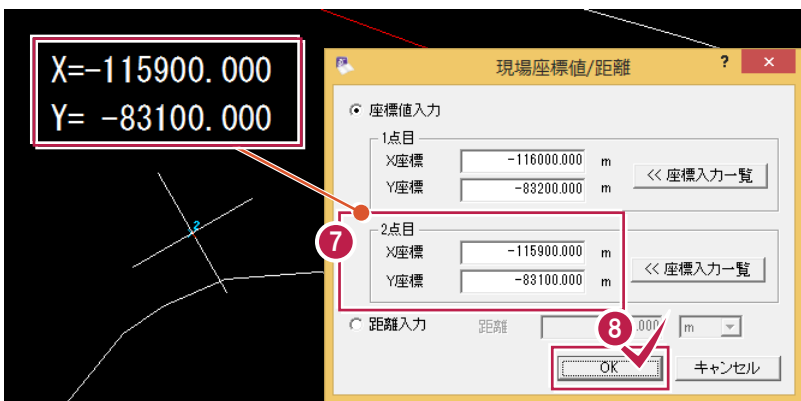
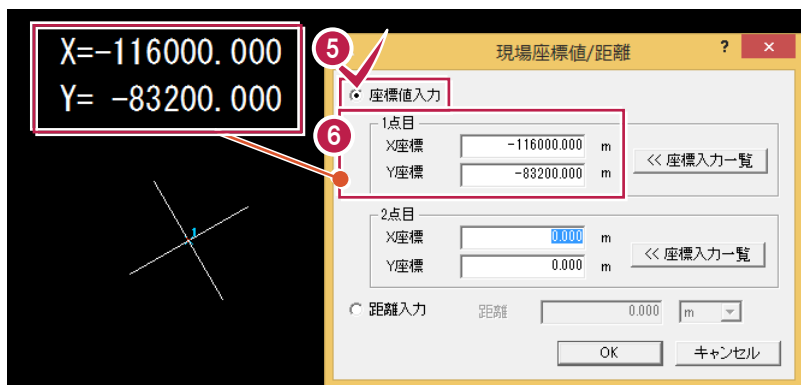


1 [縮尺追加]のアイコンをクリックします。

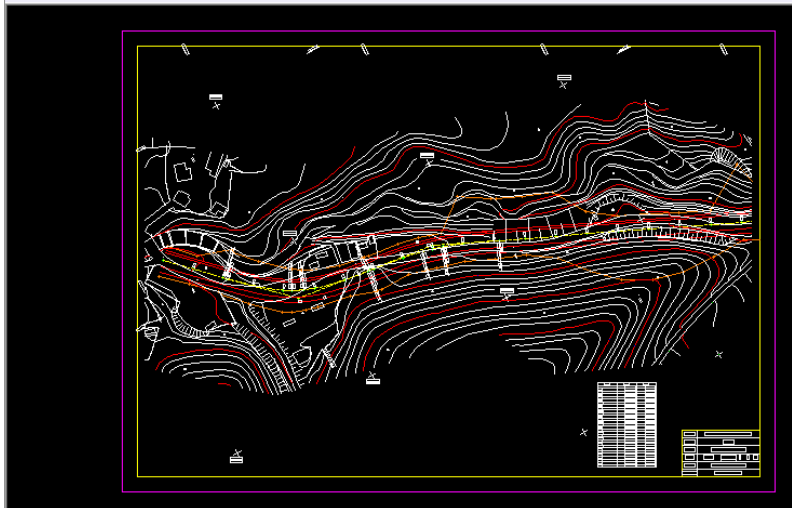
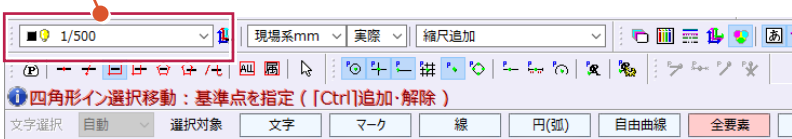
2 [CAD指定]をクリックします。

3 4

ここでは、図面上の座標値のわかる2点をクリックします。



縮尺が追加されます。



5 [座標値入力]をクリックします。

6 1点目の座標値を入力します。
ここでは、CAD図面に記載されている座標値(X座標:-116000、Y座標:-83200)を入力します。

7 2点目の座標値を入力します。
ここでは、CAD図面に記載されている座標値(X座標:-115900、Y座標:-83100)を入力します。

8 [OK]をクリックします。

9 設定された[縦縮尺][横縮尺][原点X座標][原点Y座標][回転角]を確認します。

10 [OK]をクリックします。



CADから縮尺取得時に半端な縮尺が算出されましたら...

「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「07 CADから縮尺設定した時のQ&A」(P.27)を参照してください。



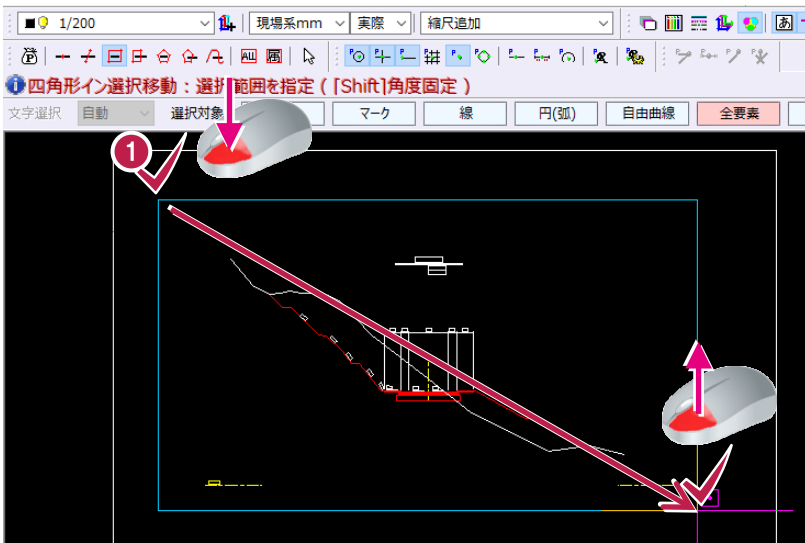
縦横異縮尺の図面について

「072_ナビちゃんをつぶやき(外部ファイル読み込み).pdf」の「08 縦横異縮尺について」(P.28)を参照してください。

3-4 図面に縮尺をセットする

図面に追加した縮尺をセットします。

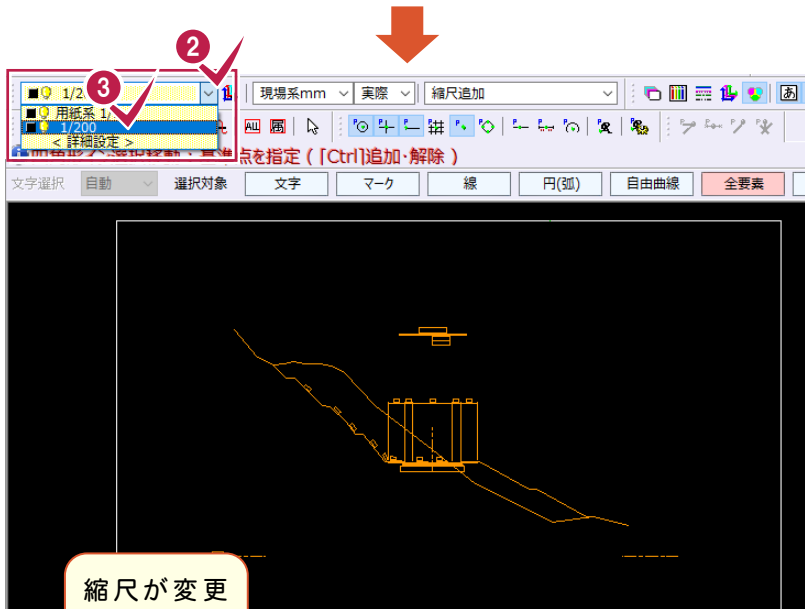
ここでは、「3-2 縮尺を追加する(CADから距離入力)」(P.15)で追加した縮尺を図面にセットしてみましょう。



- 1 縮尺をセットするデータを選択します。

メモ データを選択するには・・・

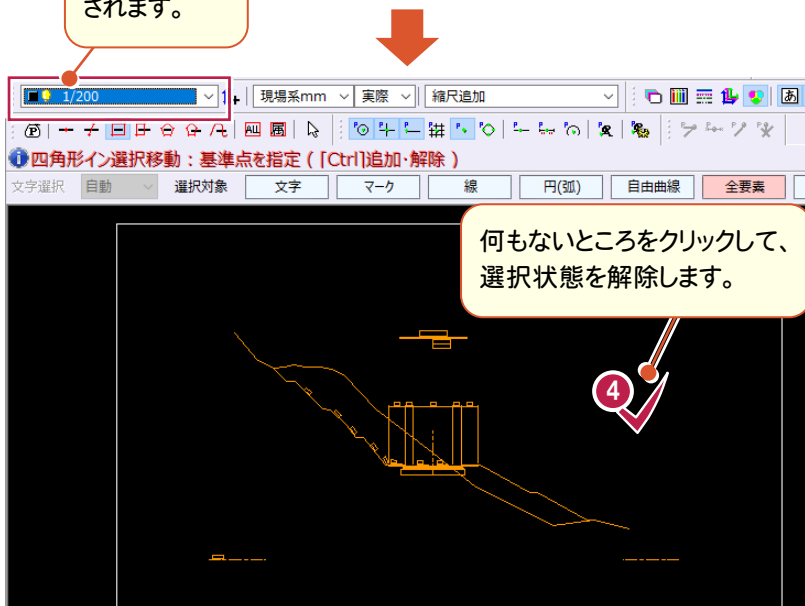
「6 データの編集」-「6-1 データの選択方法について」(P.28)を参照してください。



- 2 ツールバーの[縮尺]の[▼]をクリックします。

- 3 「1/200」をクリックします。

縮尺が変更されます。



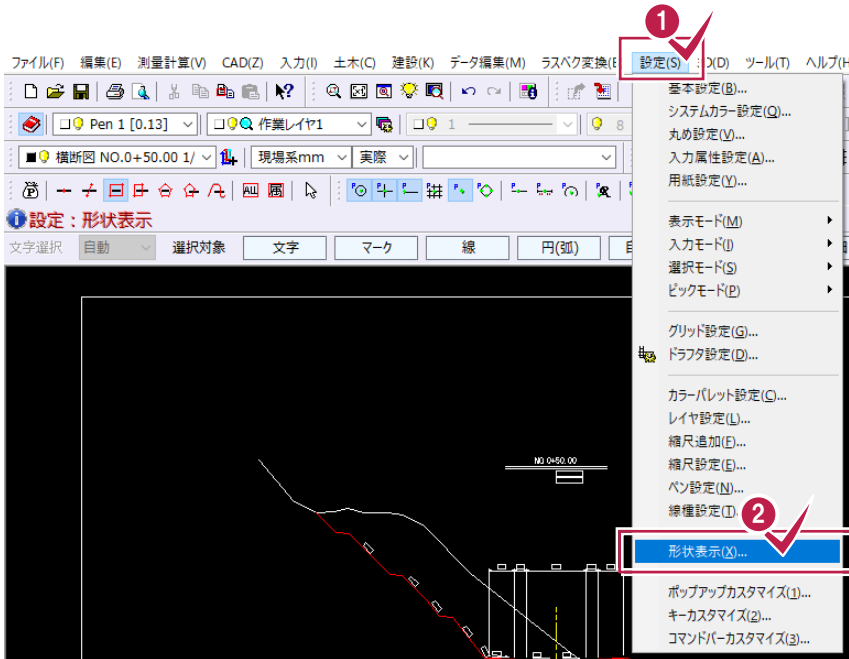
何もないところをクリックして、選択状態を解除します。

- 4 縮尺が変更されたら、何もないところをクリックして、選択状態を解除します。

3-5 レイヤを確認する

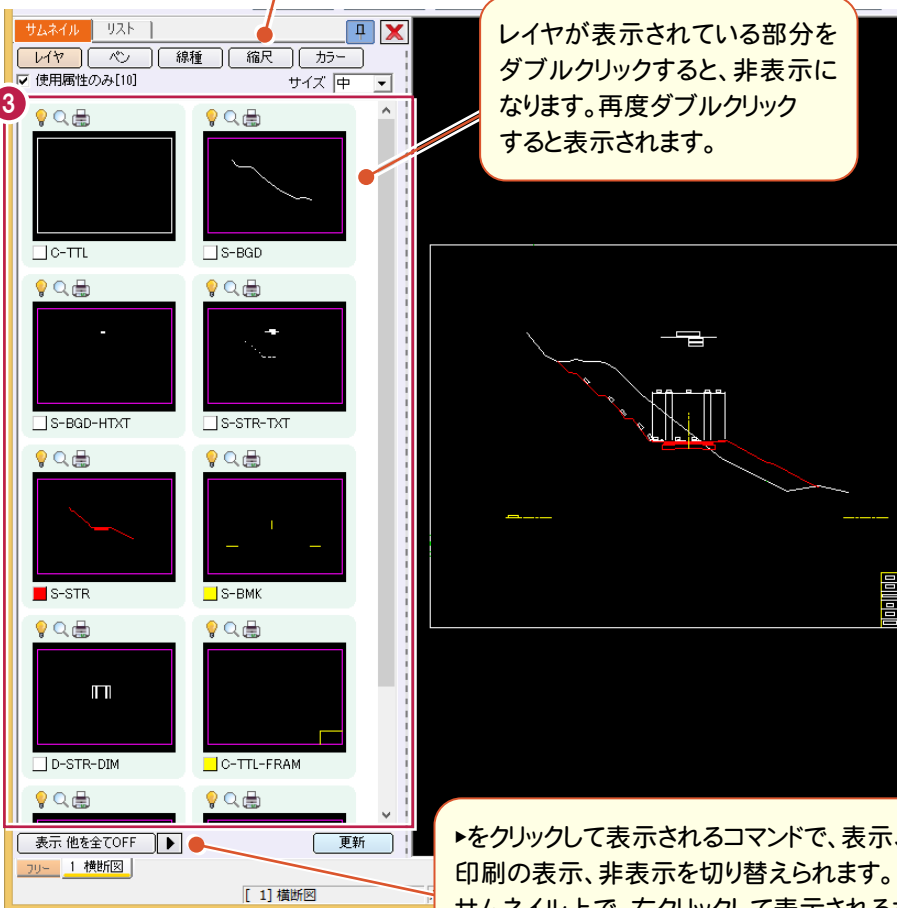
レイヤを確認します。

ここでは、[設定]-[形状表示]で、「C:\¥FcApp¥建設 CAD¥Txt¥SMPL」フォルダー内の「縮尺確認_サンプル横断面.sfc」のレイヤを確認してみましょう。



- 1 [設定]をクリックします。
- 2 [形状表示]をクリックします。

[縮尺]をクリックすると、セットした縮尺を確認できます。



レイヤが表示されている部分をダブルクリックすると、非表示になります。再度ダブルクリックすると表示されます。

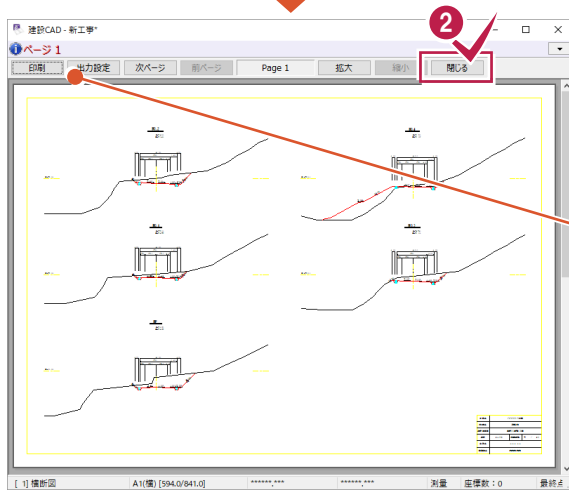
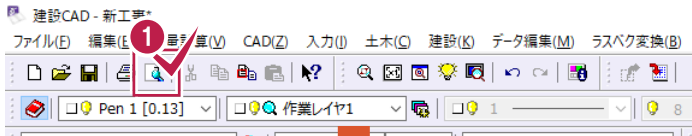
- 3 図面で使用されているレイヤを確認できます。

▶をクリックして表示されるコマンドで、表示、検索、印刷の表示、非表示を切り替えられます。サムネイル上で、右クリックして表示されるポップアップメニューでも切り替えられます。

4 印刷

図面を印刷してみましょう。

4-1 印刷状態を確認する

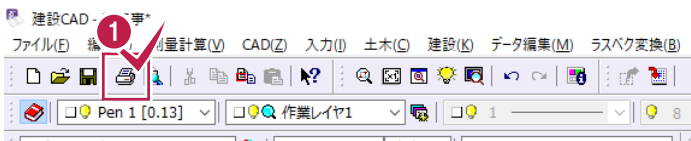


1 [印刷プレビュー]のアイコンをクリックします。

2 印刷状態を確認して、[閉じる]をクリックします。

[印刷] ボタンをクリックすると印刷できます。
[出力設定] ボタンをクリックすると、出力に関する設定が行えます。

4-2 印刷する



1 [印刷]のアイコンをクリックします。

2 プリンター、印刷範囲、印刷部数などを設定します。

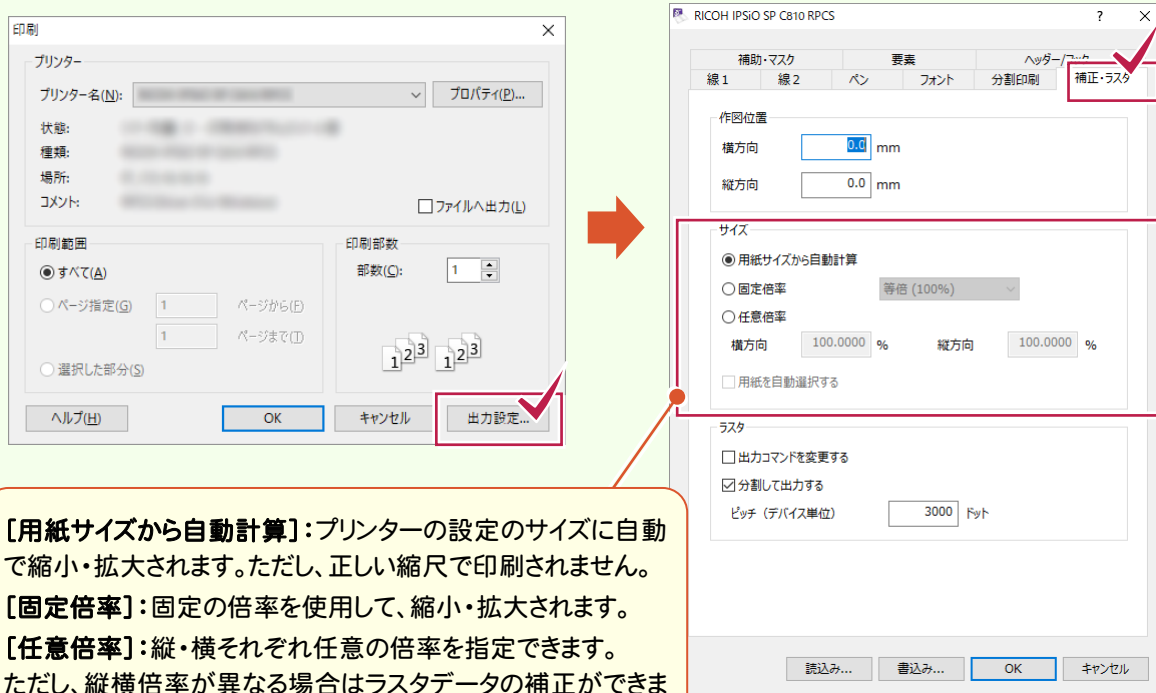
3 [OK]をクリックします。

メモ

[ファイル]—[プリンタの設定]でプリンター、用紙、印刷の向きを設定できます。

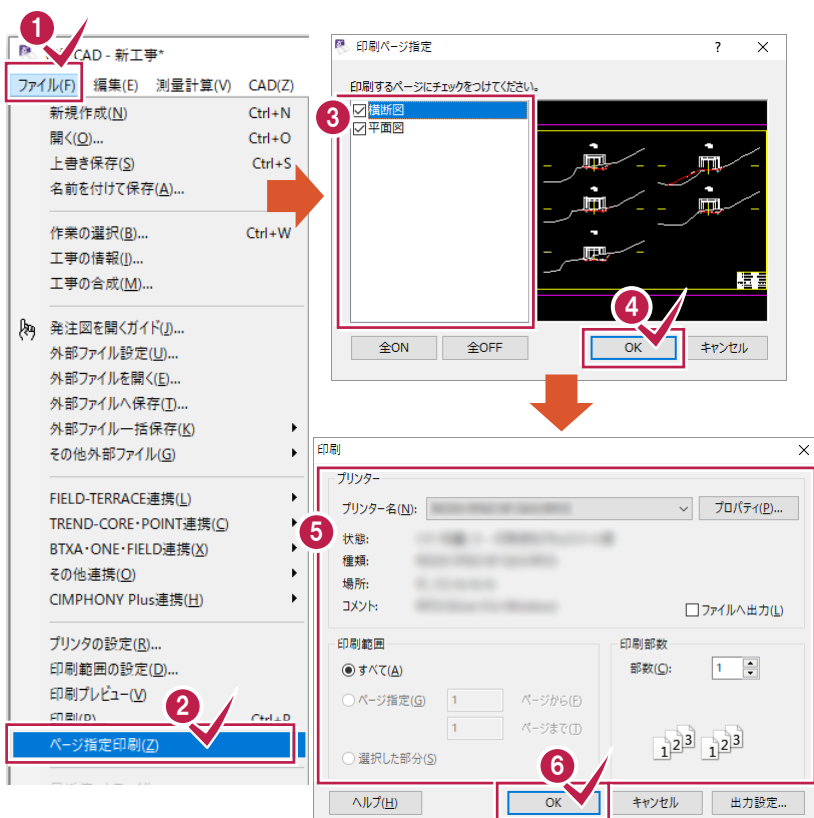
印刷の出力設定について

[印刷]ダイアログの[出力設定]–[補正・ラスタ]で印刷サイズの設定などが行えます。ただし、設定によっては正しい縮尺で印刷されないの、注意してください。詳しくはヘルプを参照してください。



4-3 ページを指定して印刷する

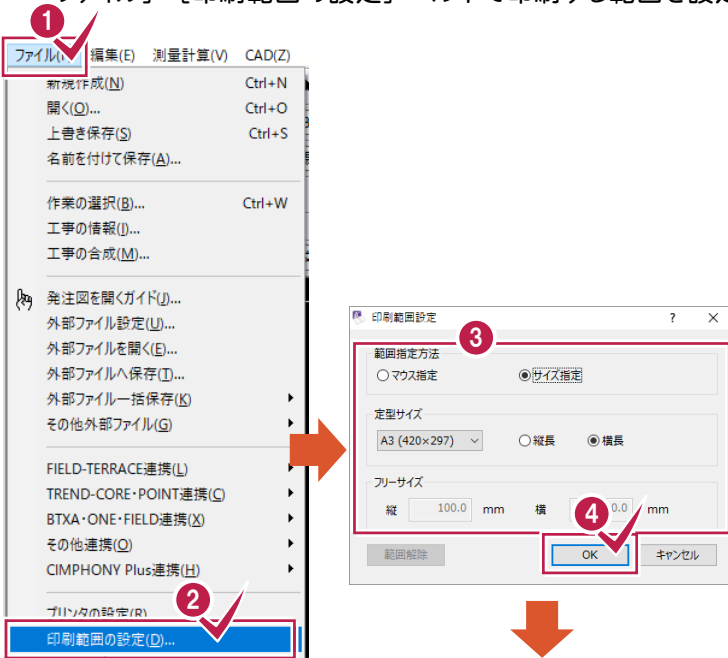
[ファイル]–[ページ指定印刷]コマンドで印刷するページを選択して印刷します。



- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [ページ指定印刷]をクリックします。
- 3 印刷するページのチェックをオンにします。
- 4 [OK]をクリックします。
- 5 プリンター、印刷部数などを設定します。
- 6 [OK]をクリックします。

4-4 印刷する範囲を設定して部分印刷する

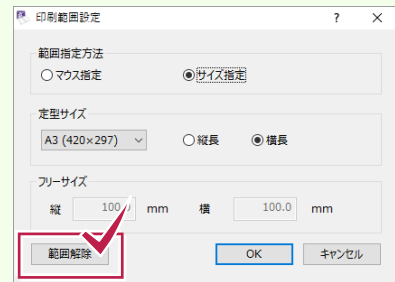
「[ファイル]－[印刷範囲の設定]」コマンドで印刷する範囲を設定して、部分印刷します。



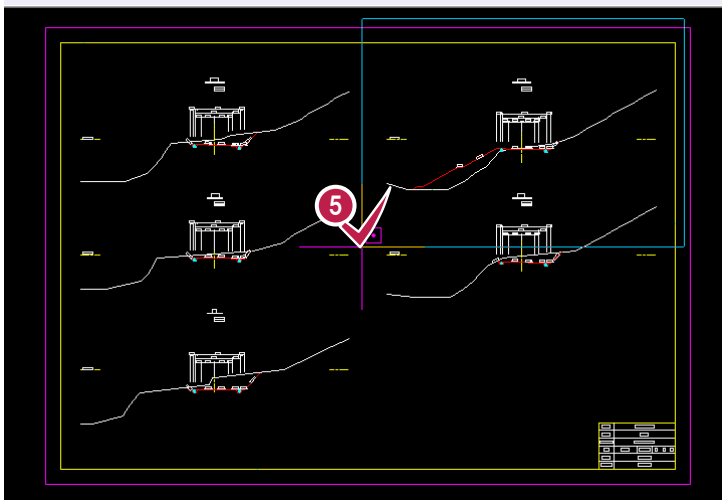
- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [印刷範囲の設定]をクリックします。
- 3 範囲指定方法を選択します。
- 4 [OK]をクリックします。

メモ 印刷範囲を解除するには

再度、「[ファイル]－[印刷範囲の設定]」をクリックして「[印刷範囲の設定]」ダイアログを表示し、「範囲解除」ボタンをクリックします。



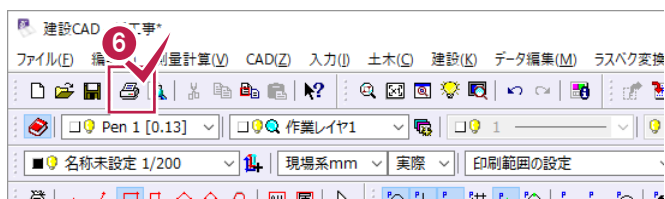
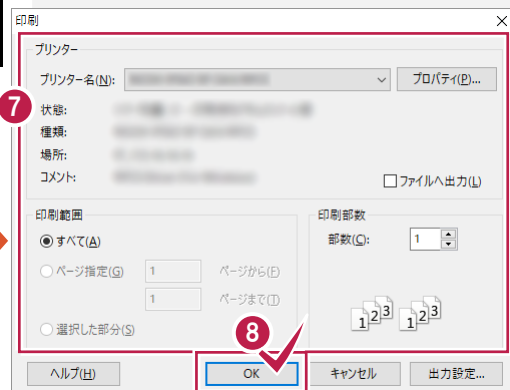
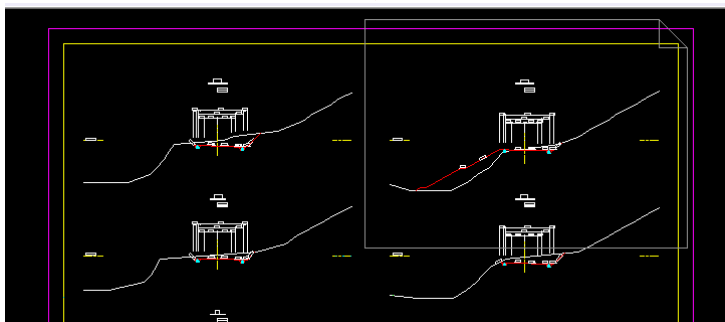
- 5 印刷範囲の基準点をクリックします。



- 6 [印刷]のアイコンをクリックします。

- 7 プリンター、印刷範囲、印刷部数などを設定します。

- 8 [OK]をクリックします。

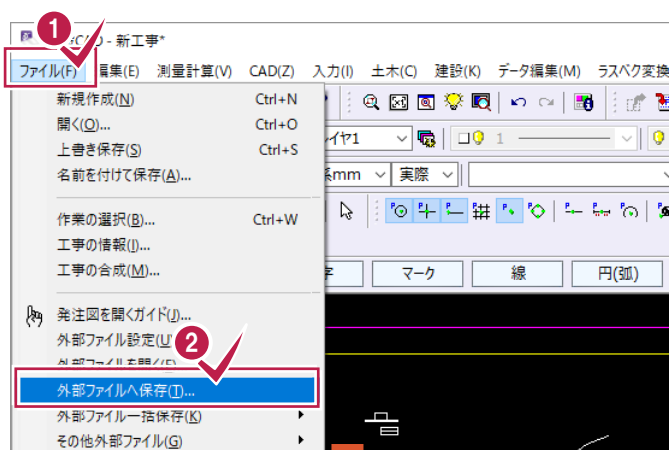


5 データの保存

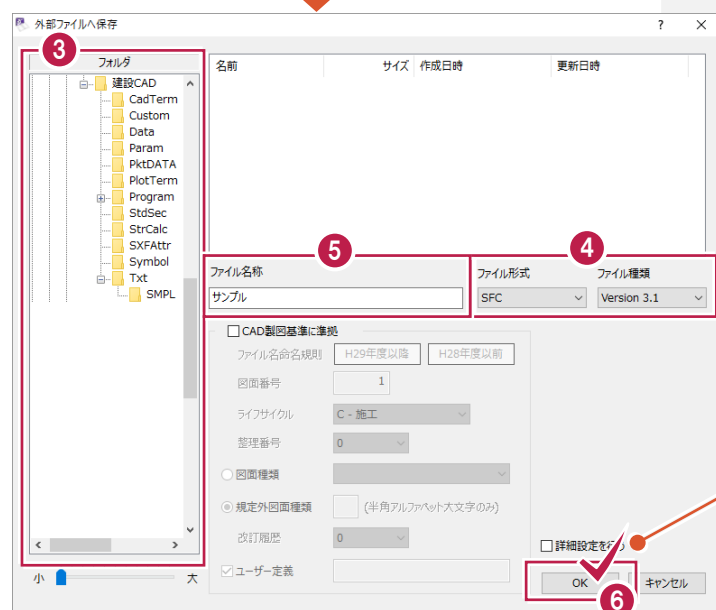
データを保存しましょう。

5-1 図面データを外部ファイルへ保存する

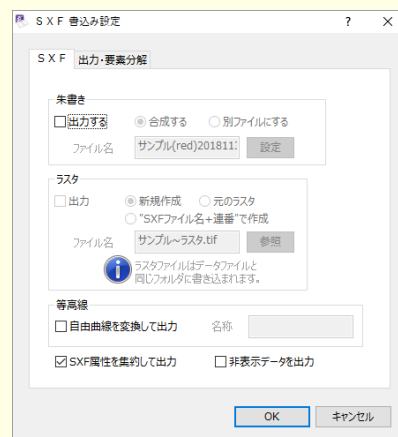
編集した図面データを電子納品形式であるSXFファイル形式 (P21・P2Z、SFC・SFZ) で出力します。
 ※次ページの「SXF (P21・P2Z、SFC・SFZ) ファイル保存時の注意点」を参照してください。
 また、SXFファイル以外のDXF・DWG形式、JWC・JWW形式での出力も可能です。



- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [外部ファイルへ保存]をクリックします。
- 3 4 5 保存先のフォルダ、保存するファイル形式・種類を設定し、ファイル名称を入力します。
- 6 [OK]をクリックします。



[詳細設定を行う]のチェックをオンにすると、[OK]クリック後に[SXF書き込み設定]ダイアログが表示され、朱書き・ラスタデータなどの処理や、非表示データを出力する・しないの設定が行えます。



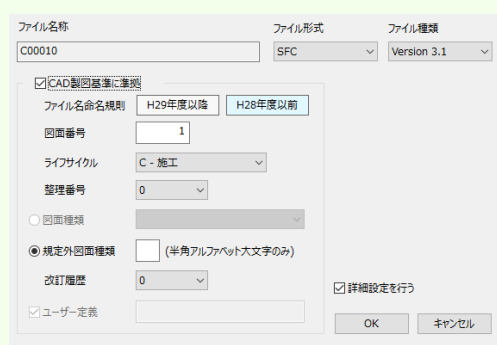
メモ

CAD製図基準に準拠させるには

電子納品用の図面は、図面の種類、枚数などによって図面名称(ファイル名)を設定しなければなりません。
 [CAD製図基準に準拠]を選択すると、必要な項目を順に選択、または入力するだけで命名規則に従ってファイル名を設定できます。

※図面種類が選択できない場合

レイヤ設定でCAD製図基準テンプレートが読み込まれていないと選択できません。

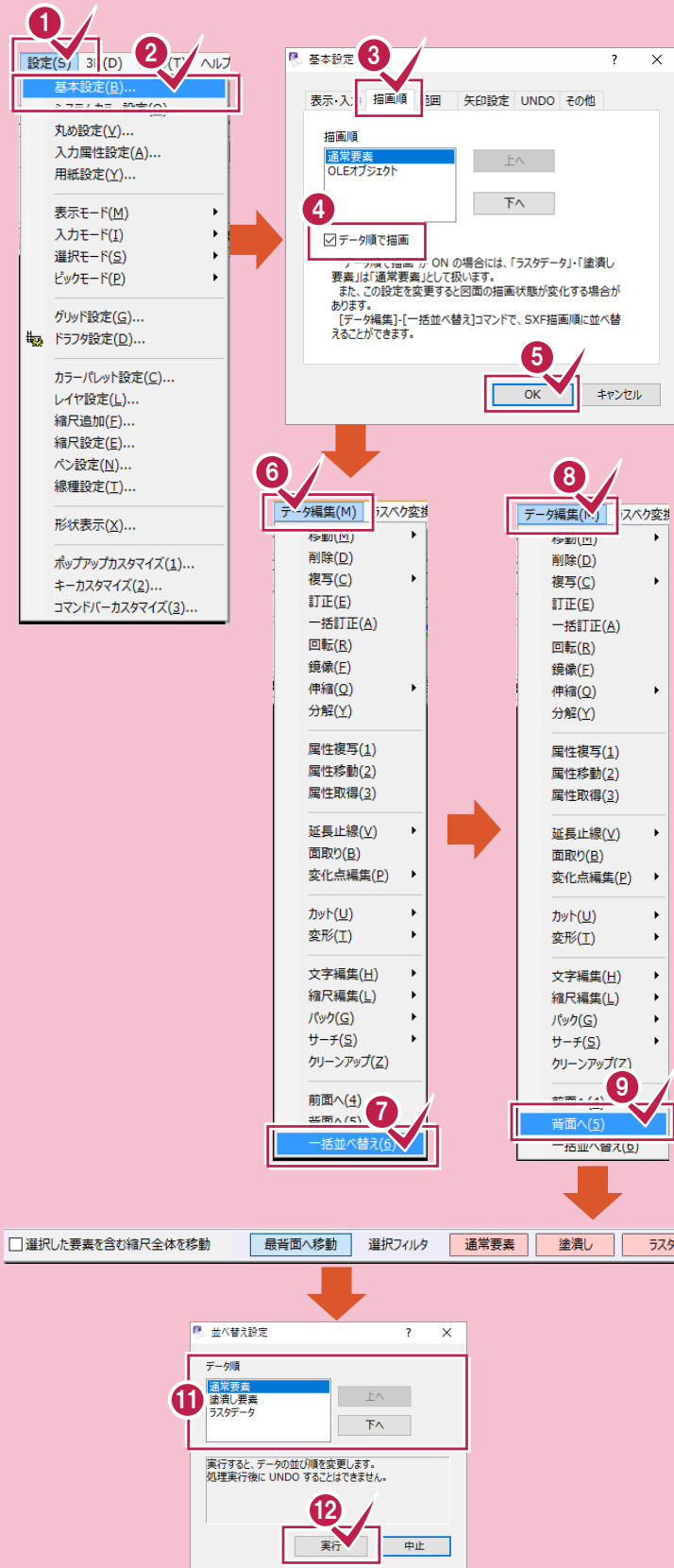


注意

SXF (P21・P2Z、SFC・SFZ) ファイル保存時の注意点

SXF形式でやり取りするときの注意点を解説します。

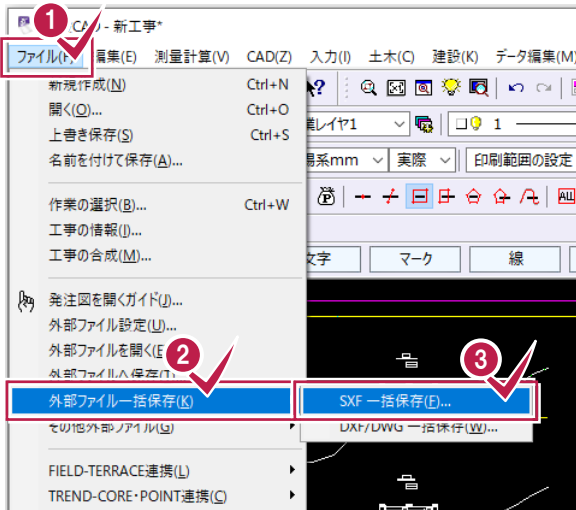
- 塗り潰し(透過度)
SXF形式出力すると、透過度は「なし」になります。
- 塗り潰し(描画順)
SXF形式で出力するときには、描画順に注意する必要があります。
線や文字の上に塗り潰しがくると、図面が見えにくくなります。SXF形式の出力前には以下の操作を行ってください。



- 1 [設定]をクリックします。
- 2 [基本設定]をクリックします。
- 3 [描画順]をクリックします。
- 4 [データ順で描画]のチェックをオンにします。
- 5 [OK]をクリックします。
線や文字の上に塗り潰しがきて、見えにくくなった場合は、順番を入れ替えます。
- 6 [データ編集]をクリックします。
- 7 [一括並べ替え]をクリックします。
- 8 [データ編集]をクリックします。
- 9 [前面へ]または[背面へ]をクリックします。
- 10 [全データを種別別に並べ替え]をクリックします。
- 11 最上部に通常要素(線や文字)があることを確認します。
- 12 [実行]をクリックします。

5-2 複数ページをSXF形式で一括保存する

[ファイル]－[外部ファイル一括保存]－[SXF一括保存]コマンドで、複数ページをSXF形式で一括保存します。



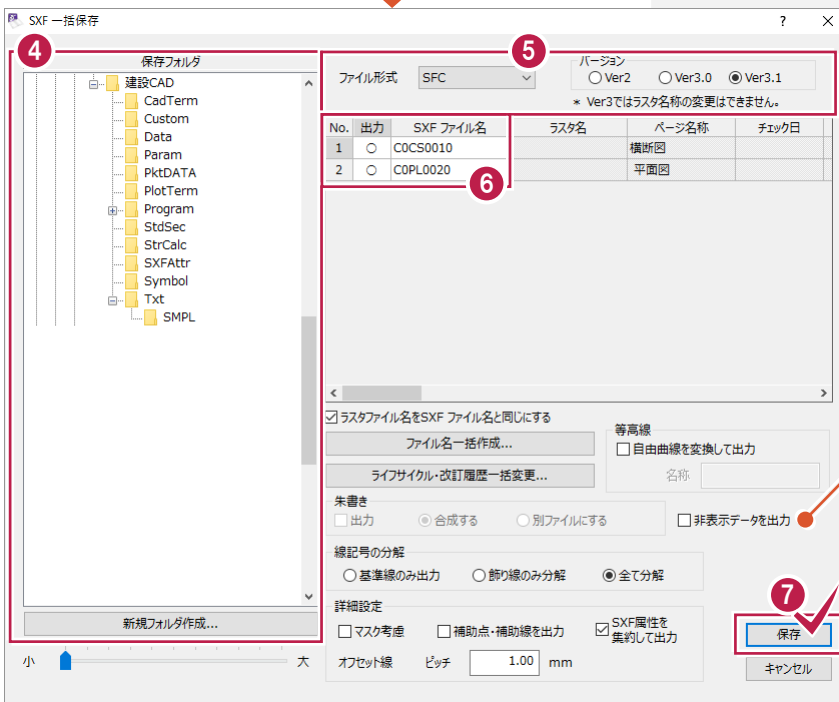
1 [ファイル]をクリックします。

2 3 [外部ファイル一括保存]－[SXF一括保存]をクリックします。

4 保存する場所を指定します。

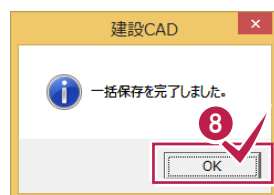
5 ファイル形式、バージョンを設定します。

6 SXFファイル名を入力します。



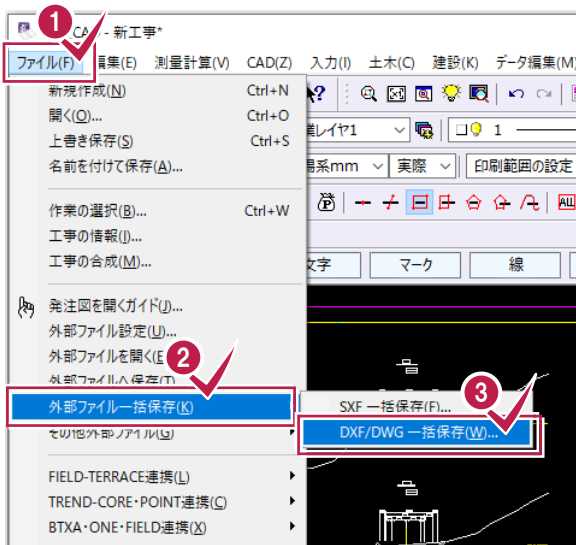
7 [保存]をクリックします。

8 [OK]をクリックします。

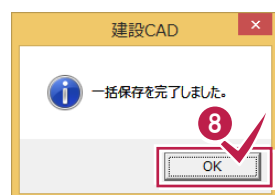
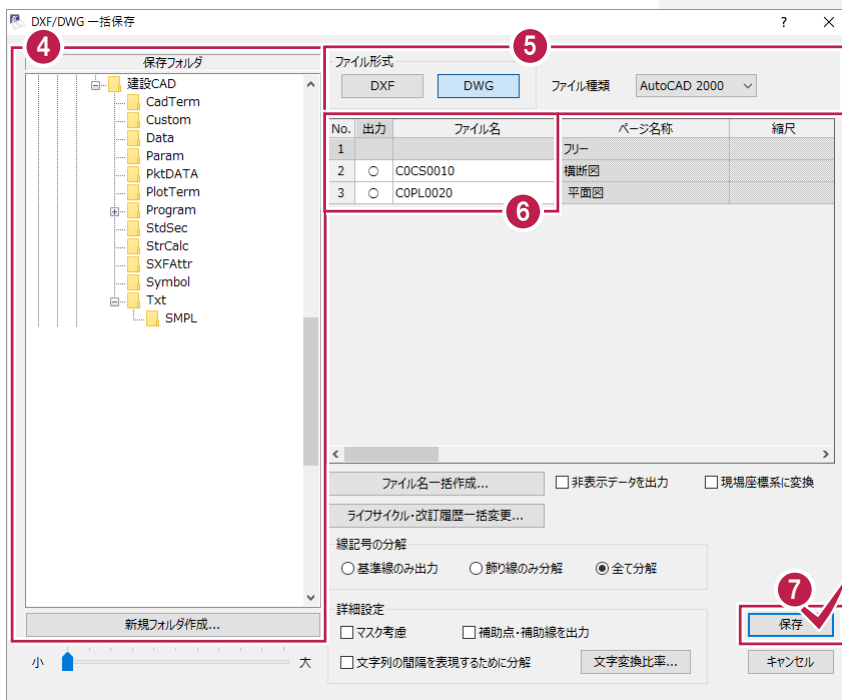


5-3 複数ページをDXF/DWG形式で一括保存する

[ファイル]－[外部ファイル一括保存]－[DXF/DWG一括保存]コマンドで、複数ページをDXF/DWG形式で一括保存します。



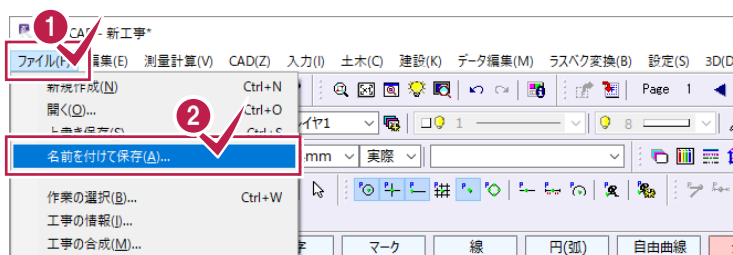
- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 3 [外部ファイル一括保存]－[DXF/DWG一括保存]をクリックします。
- 4 保存する場所を指定します。
- 5 ファイル形式、バージョンを設定します。
- 6 DXF/DWGファイル名を入力します。



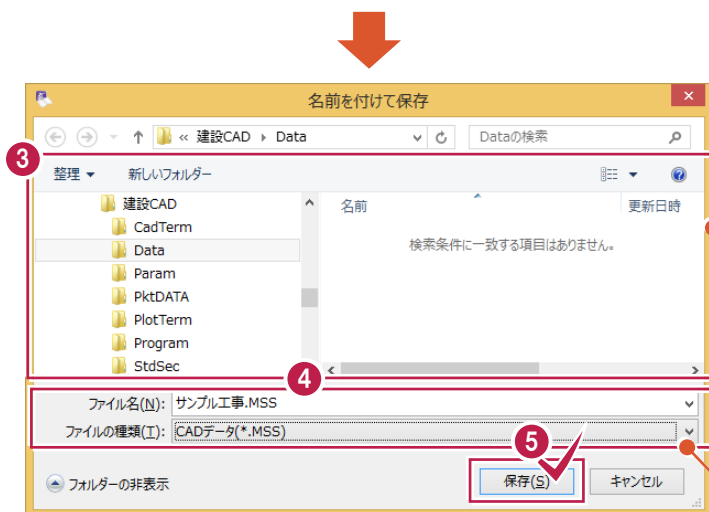
- 7 [保存]をクリックします。
- 8 [OK]をクリックします。

5-4 建設CADのデータを保存する

[ファイル]－[名前を付けて保存]コマンドで建設CADのデータを保存します。



- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [名前を付けて保存]をクリックします。



- 3 保存する場所を指定します。
[保存する場所]の初期値には建設CADのプログラムがインストールされているフォルダーの中にある「Data」フォルダーが表示されます。
- 4 保存するファイル名を入力します。
- 5 [保存]をクリックします。
建設CADのデータはオリジナルファイルとして登録されます。[ファイル名]に入力した名前○○○.MSSというファイルに、作成したデータ(複数ページの 図面、計算した座標値、計算書)が登録されます。

メモ

編集したデータを建設CADのデータとして保存します。[名前を付けて保存]する際に「平面図」という名前を付けて保存すると、「平面図.MSS」という名前で登録されます。

この○○○.MSSという後ろの3文字(拡張子MSS)が、建設CADのオリジナルファイルということを意味します。

メモ

上書き保存について

[上書き保存]を実行すると、前回保存したデータに上書きされ、前回のデータはなくなります。

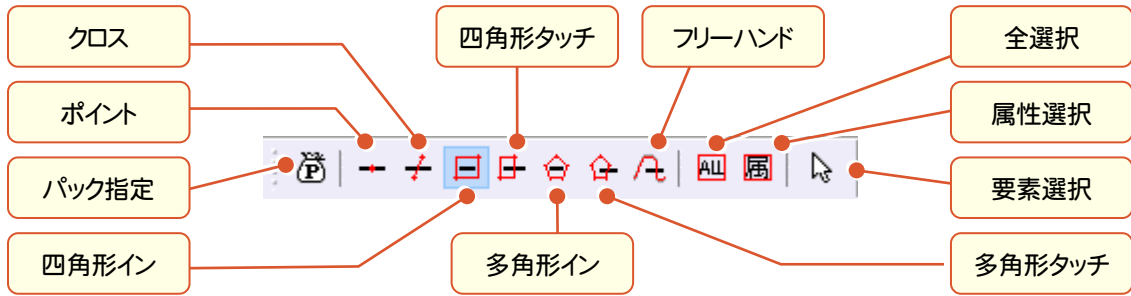
前回のデータを残す場合は、[名前を付けて保存]を実行してください。

6 データの編集

編集の基本操作を確認しましょう。

6-1 データの選択方法について

データを選択する場合、選択モードを使い分けると、正確で効率的な操作ができます。



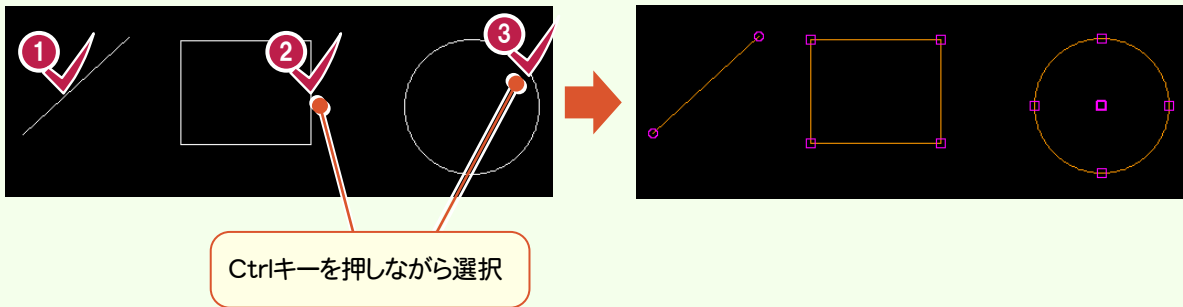
6

データの編集

メモ

複数選択したい

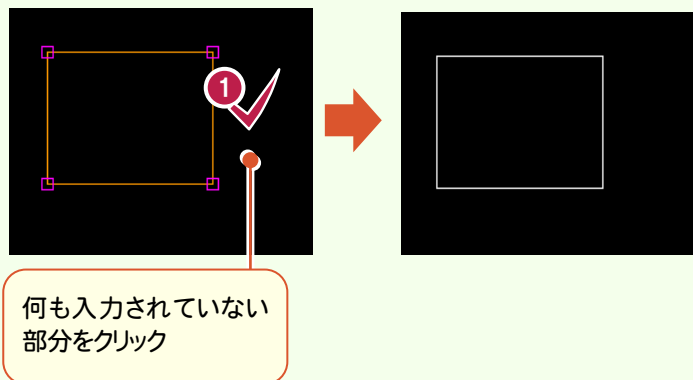
⇒ Ctrl キーを押しながら選択すると、複数の要素を選択できます！！



メモ

選択したオブジェクトを解除したい

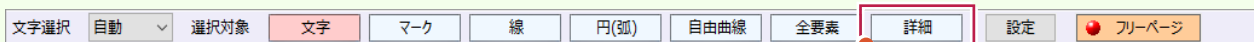
⇒ 何も入力されていない部分をクリックすると解除できます！！



メモ

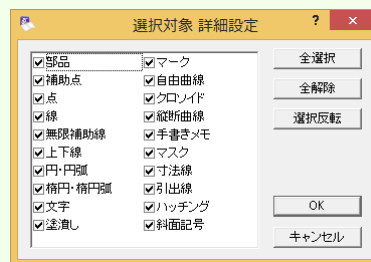
選択対象を絞り込みたい

⇒ インputバーの[選択対象]と組み合わせることによって絞り込めます！！



たとえば・・・**選択モードで[四角形イン]をオン、選択対象で[文字]を選択**の場合、
対角選択した**四角形内の文字列だけが選択**されます。

[詳細]では、より詳細に要素を絞り込めます。
たとえば寸法線だけを選択したい場合や、文字と線だけを選択したい場合に有効です。



メモ

シンボル登録された図形や表をひとまとまりの図形として認識したい。

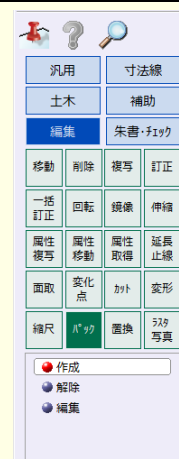
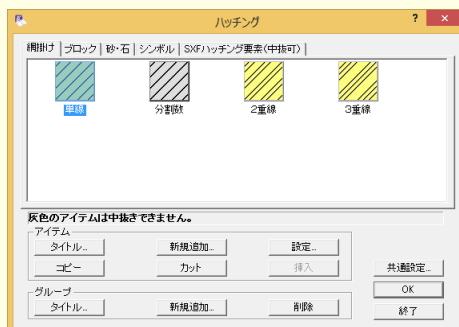
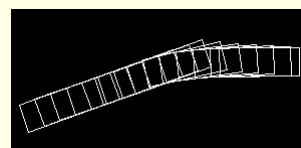
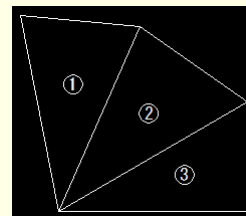
⇒ [パック指定]をオンにすると、ひとまとまりの図形として認識できます！！

パック指定

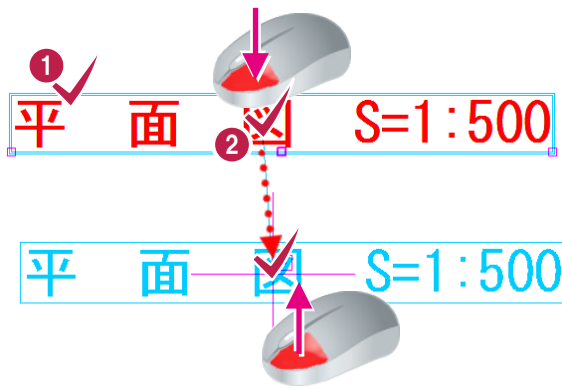


パックデータ例：建設CADで作成した表、三斜図面、シンボル配置した図形、車両軌跡、ハッチング要素、[パック]-[作成]でパック化された図形

名称	規格	算式	数量	単位
コンクリート	18-8-40	$((0.400+1.400) \div 2.000) \times 2.500 \times 10.000$	22.5	m ³
型枠	無筋構造物	$\sqrt{((1.000+0.200)^2 + 2.500^2)} \times 2.000 + ((1.400-0.400) - 2.500 \times 0.200) \div 2.500 \times 2.000 \times 2.500 \times 10.000$	50.00	m ²
基礎材	R0-40	$(1.400+0.100 \times 2.000) \times 10.000$	16	m ²

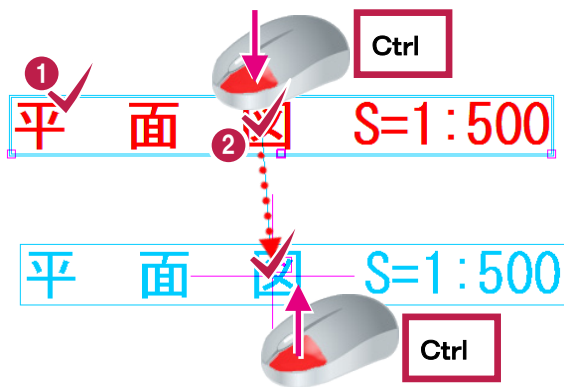


6-2 データを移動する



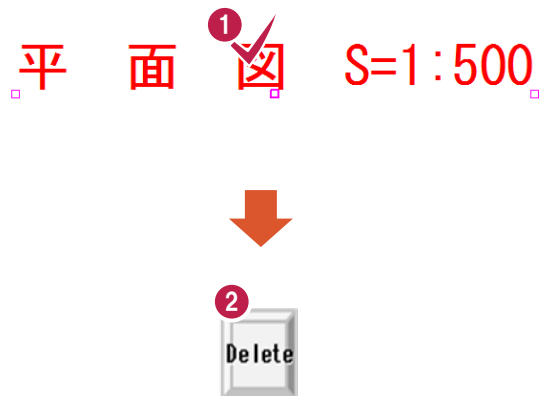
- 1 移動対象のデータをクリックします。
- 2 データの真ん中にマウスを合わせて、移動先までドラッグします。

6-3 データを複製する



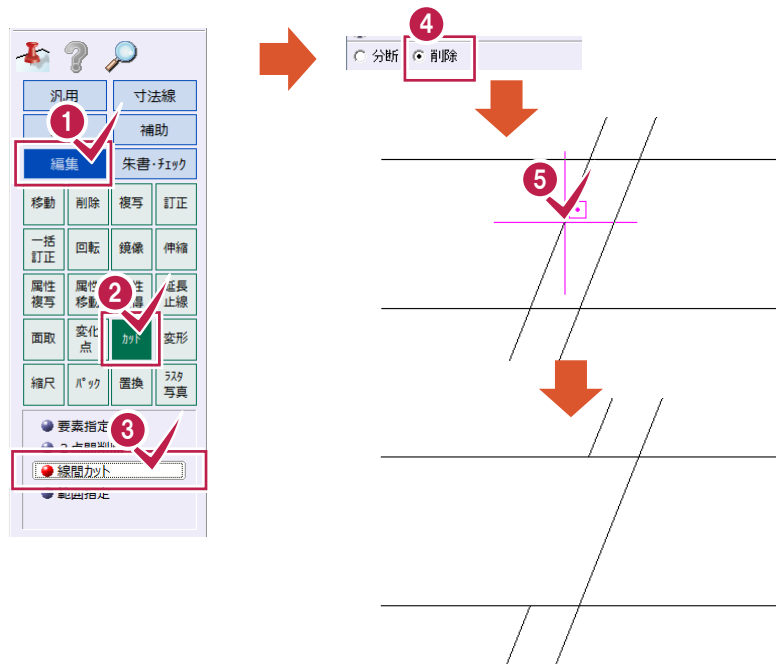
- 1 複製対象のデータをクリックします。
- 2 データの真ん中にマウスを合わせて、キーボードのCtrlキーを押しながら、複製先までドラッグします。

6-4 データを削除する



- 1 削除対象のデータをクリックします。
- 2 キーボードのDeleteキーを押します。

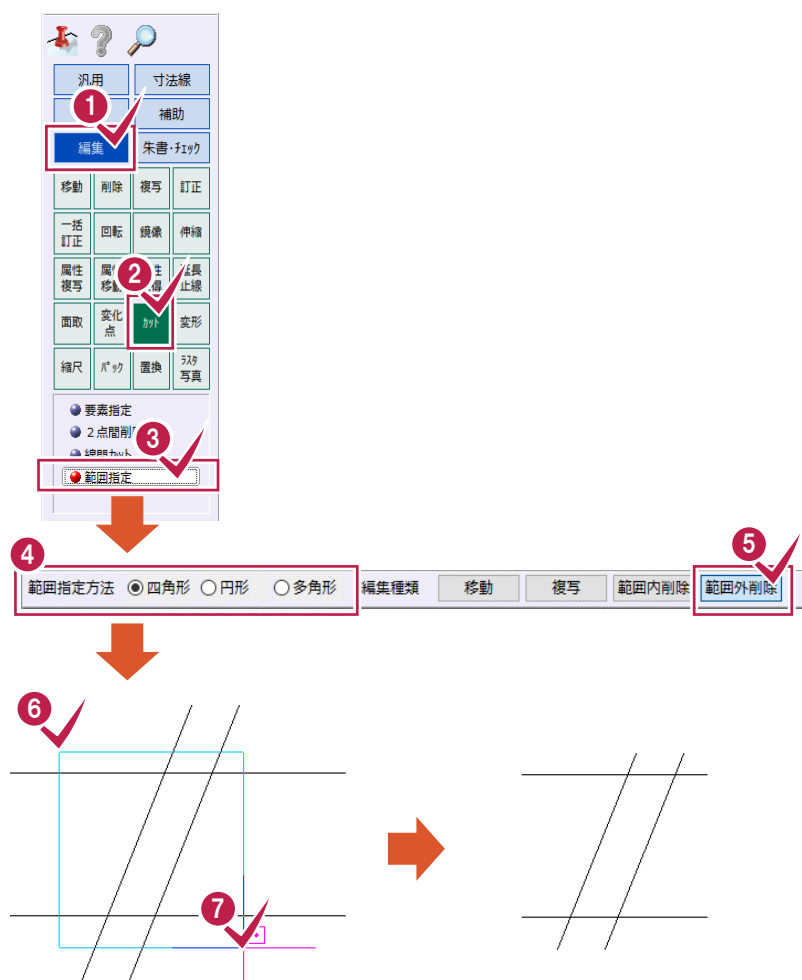
6-5 カットする(線間)



- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [カット]をクリックします。
- 3 [線間カット]をクリックします。
- 4 インputバーで[削除]を選択します。
- 5 カットする線をクリックします。

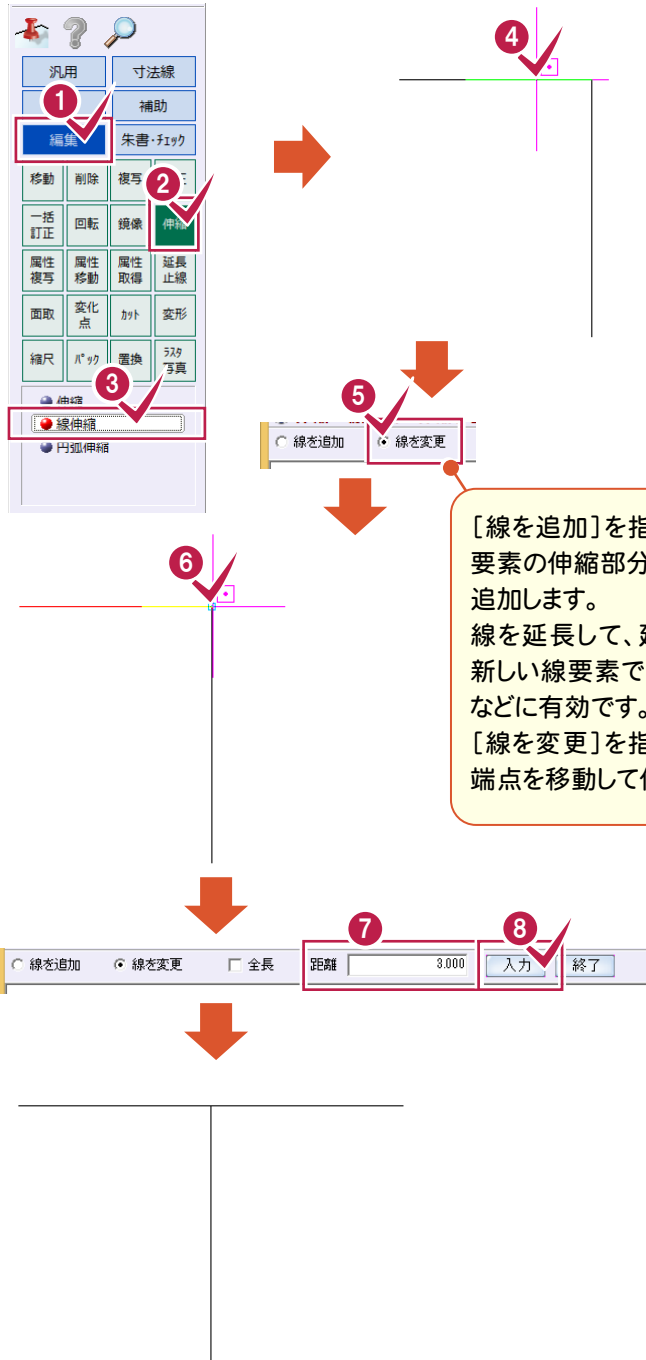
6

6-6 カットする(範囲外削除)



- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [カット]をクリックします。
- 3 [範囲指定]をクリックします。
- 4 インputバーで、範囲指定方法を選択します。
- 5 [範囲外削除]をクリックします。
- 6 7 四角形範囲の1点目と2点目を対角にクリックします。

6-7 線を伸縮する

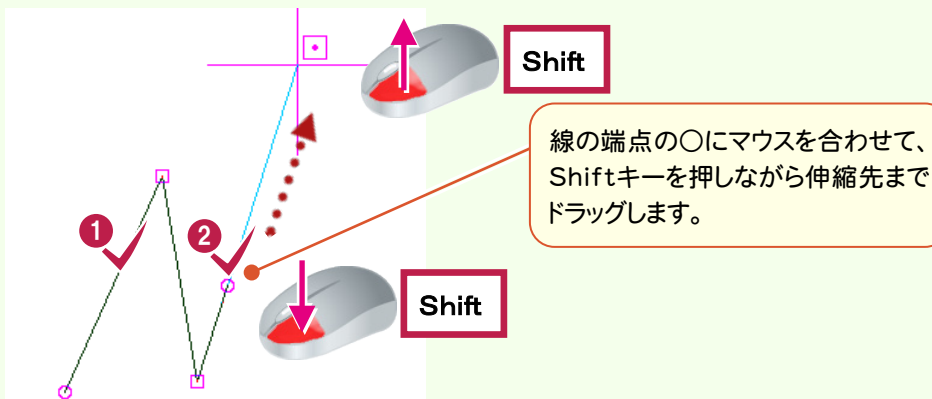


[線を追加]を指定した場合は、要素の伸縮部分を新しい要素で追加します。線を延長して、延長した部分は新しい線要素で作成したい場合などに有効です。
[線を変更]を指定した場合は、端点を移動して伸縮します。

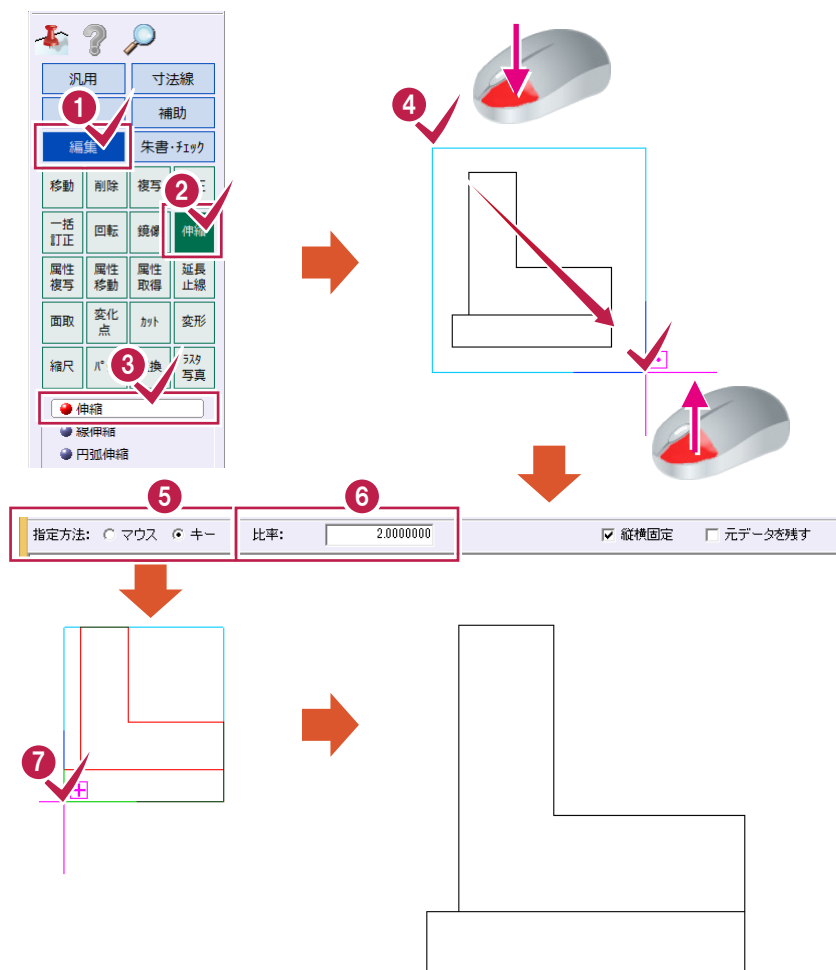
- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [伸縮]をクリックします。
- 3 [線伸縮]をクリックします。
- 4 伸縮する線をクリックします。
- 5 インputバーで伸縮する方法を指定します。
- 6 伸縮する端点をクリックします。
- 7 インputバーで距離を入力します。
- 8 [入力]をクリックします。

メモ

伸縮する線をクリックし、Shift キーを押しながら端点をドラッグして、伸縮できます。



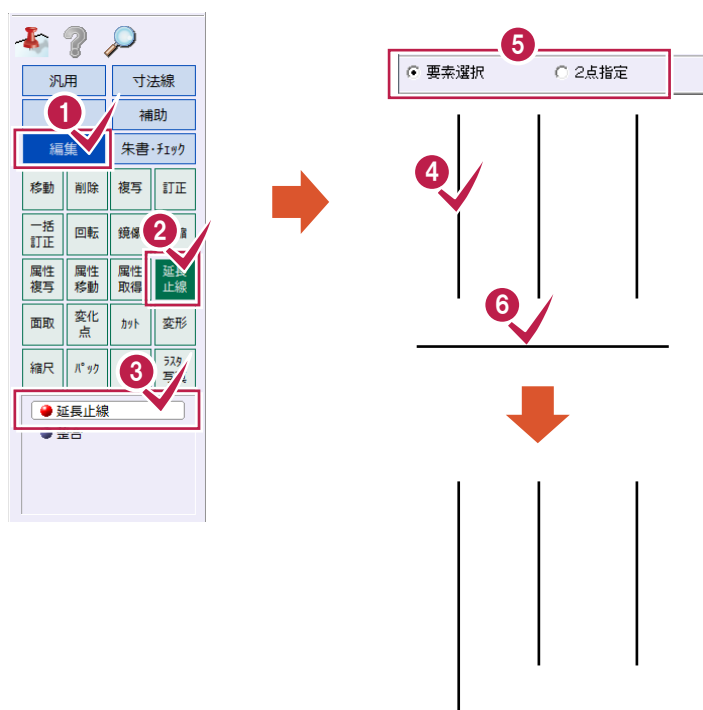
6-8 伸縮する



- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [伸縮]をクリックします。
- 3 [伸縮]をクリックします。
- 4 左ボタンを押してドラッグし、伸縮するデータを選択します。
- 5 インputバーで指定方法を選択します。
- 6 比率を入力します。
- 7 基準点をクリックします。

6-9 延長止線する

指定した線を、他方で指定したライン上まで延長、または切断します。



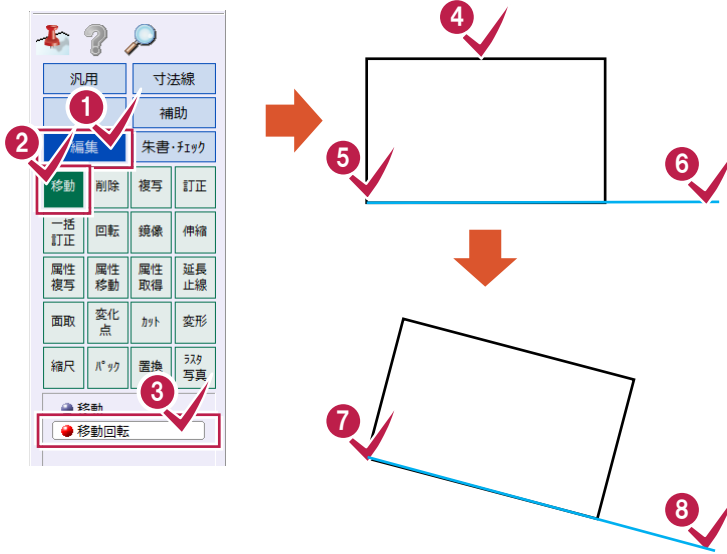
- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [延長止線]をクリックします。
- 3 [延長止線]をクリックします。
- 4 延長する線を選択します。
- 5 止めるラインの指定方法を選択します。
- 6 止めるラインを指定します。

メモ

線分、連続線、上下線が延長対象です。
止める側は線分、連続線、補助線、円、
円弧、上下線、自由曲線が対象です。

6-10 データを移動回転する

データを移動回転します。



- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [移動]をクリックします。
- 3 [移動回転]をクリックします。
- 4 データを選択します。
- 5 6 移動元の基準点、方向をクリックします。
- 7 8 移動先の基準点、方向をクリックします。

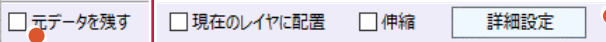
6

データの編集

メモ

インプットバーでは

データを選択した後、インプットバーで下記の設定を行えます。



元データを残すときはチェックをオンにします。
オフのときは元データが削除されます。

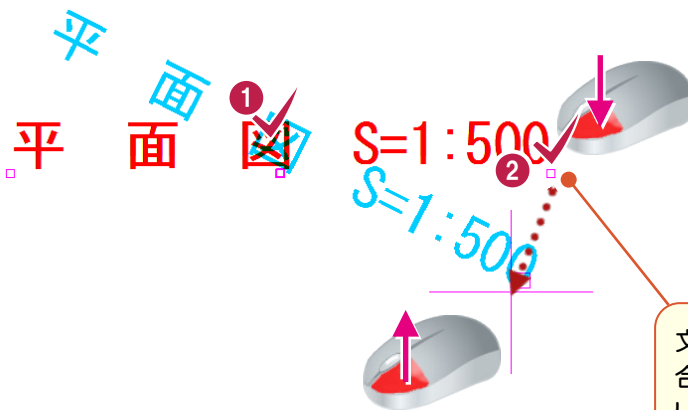
[現在のレイヤに配置]: オンにすると現在作業中のレイヤに配置します。

[伸縮]: 伸縮するときはチェックをオンにします。

[詳細設定]: 文字の回転の設定を行います。

6-11 文字列を回転する

文字列を回転します。



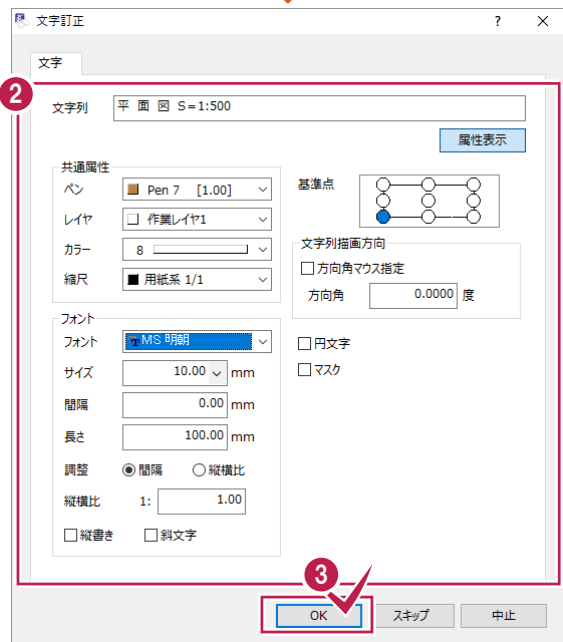
- 1 回転する文字をクリックします。
- 2 文字列の後ろの口のマウスを合わせて、回転先までドラッグします。

文字列の後ろの口のマウスを合わせて、回転先までドラッグします。

6-12 データを訂正する

データを訂正します。

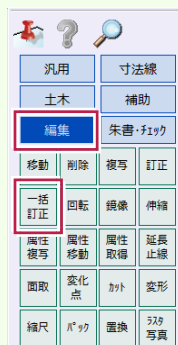
平面  S=1:500



- 1 訂正するデータをダブルクリックします。
- 2 属性を確認・変更します。
- 3 [OK]をクリックします。

メモ

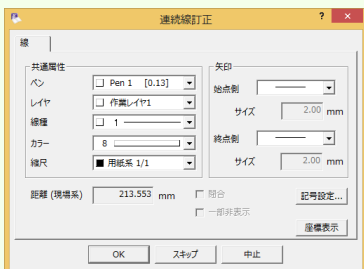
複数のデータを同じ値や属性で一括訂正したい場合は



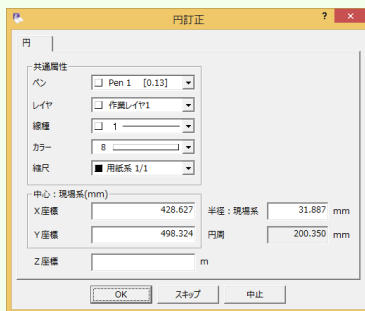
[編集]-[一括訂正]コマンドを使用すると、複数のデータをまとめて同じ値や属性に一括訂正できます。

メモ

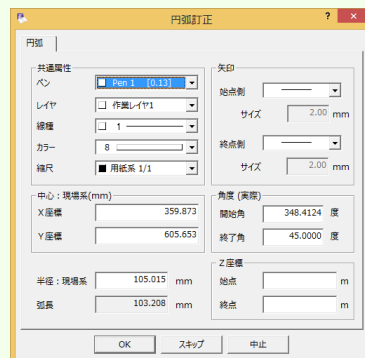
その他の[訂正]ダイアログ例



【線分訂正ダイアログ】



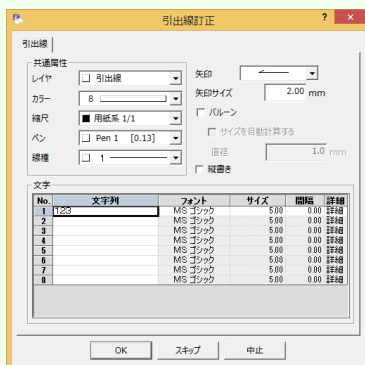
【円訂正ダイアログ】



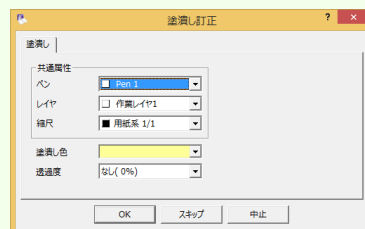
【円弧訂正ダイアログ】



【寸法線訂正ダイアログ】



【引出線訂正ダイアログ】



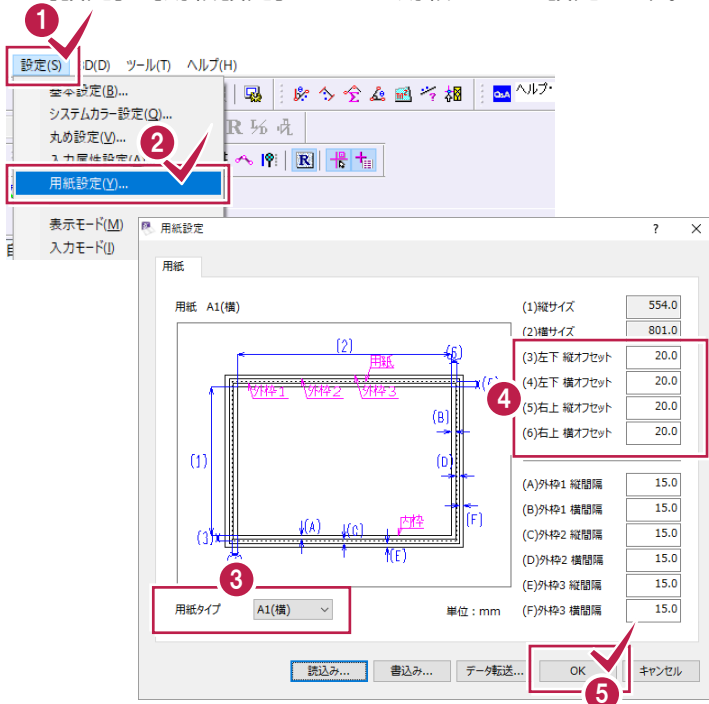
【塗潰し訂正ダイアログ】

7 データの入力

用紙サイズ、座標系などを設定して、データを入力してみましょう。

7-1 用紙サイズを設定する

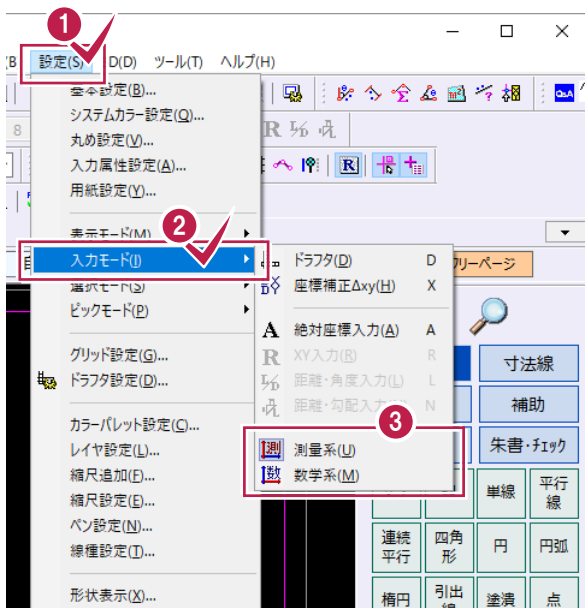
[設定]－[用紙設定]コマンドで用紙サイズを設定します。



- 1 [設定]をクリックします。
- 2 [用紙設定]をクリックします。
- 3 用紙タイプを選択します。
- 4 余白を確認します。
- 5 [OK]をクリックします。

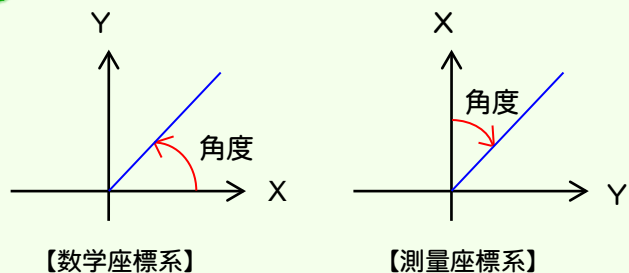
7-2 座標系を設定する

座標系として「数学座標系」と「測量座標系」を使用できます。



- 1 [設定]をクリックします。
- 2 [入力モード]をクリックします。
- 3 [測量系]または[数学系]をクリックします。

メモ

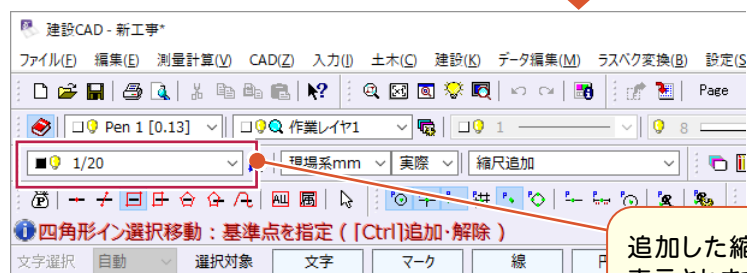


7-3 縮尺を設定する

縮尺を設定します。



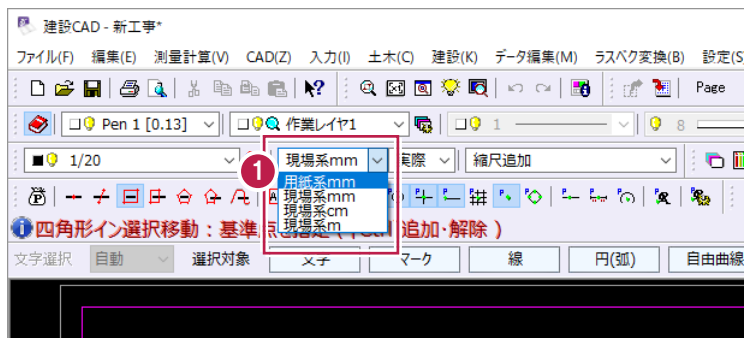
- 1 [設定: 縮尺追加]のアイコンをクリックします。
- 2 縦縮尺、横縮尺を入力します。
- 3 [OK]をクリックします。



追加した縮尺が表示されます。

7-4 入力単位を設定する

入力単位を設定します。



- 1 入力単位を設定します。

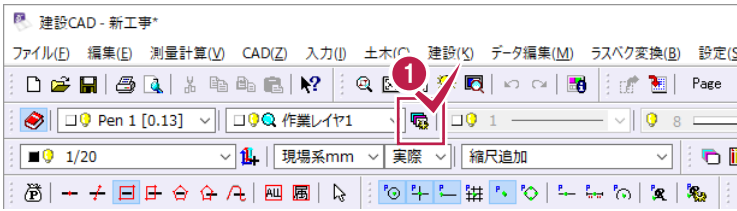
メモ 入力単位

用紙系 mm	縮尺を考慮しない(1/1)値で入力します。
現場系 mm	縮尺を考慮した mm 単位の値で入力します。
現場系 cm	縮尺を考慮した cm 単位の値で入力します。
現場系 m	縮尺を考慮した m 単位の値で入力します。

[設定]-[丸め設定]コマンドで、mm単位、m単位それぞれの丸め設定を読み込みます。

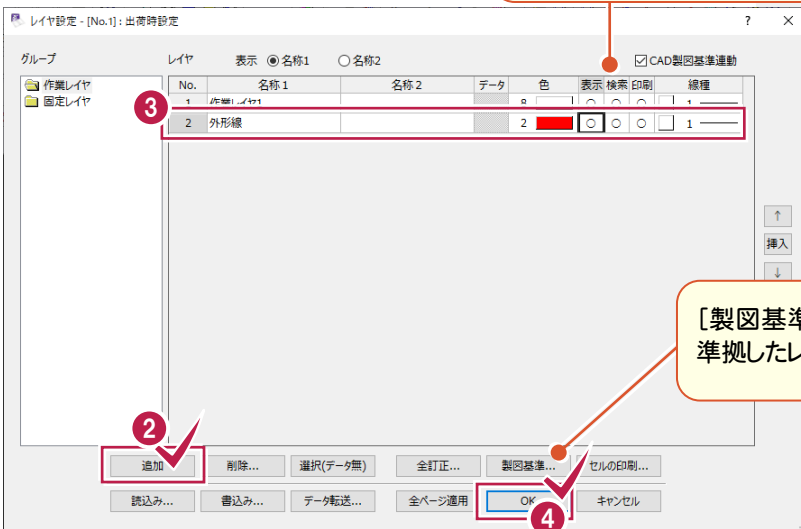
7-5 レイヤを設定する

レイヤを設定します。



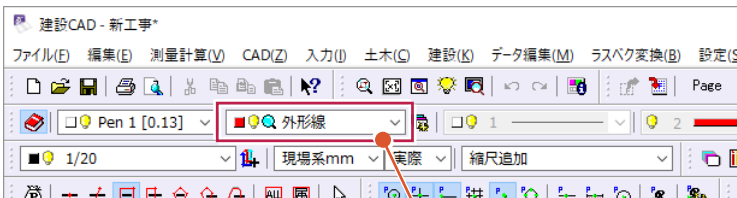
- 1 [設定:レイヤ設定]のアイコンをクリックします。

[表示]: 表示・非表示
[検索]: 編集許可・不可
[印刷]: 印刷対象にする・しない



[製図基準]ボタンでCAD製図基準に準拠したレイヤが設定できます。

- 2 [追加]をクリックします。
- 3 レイヤ名を入力して、色や線種などを設定します。
- 4 [OK]をクリックします。

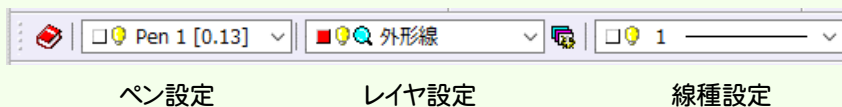


追加したレイヤが表示されます。

- レイヤの色を表示します。
- クリックすると に替わり、レイヤが非表示になります。
- クリックすると に替わり、そのレイヤの要素は編集できません。

7-6 線を入力する(マウス)

入力前にどのレイヤに、どのペン・線の種類で入力するかを確認しましょう！



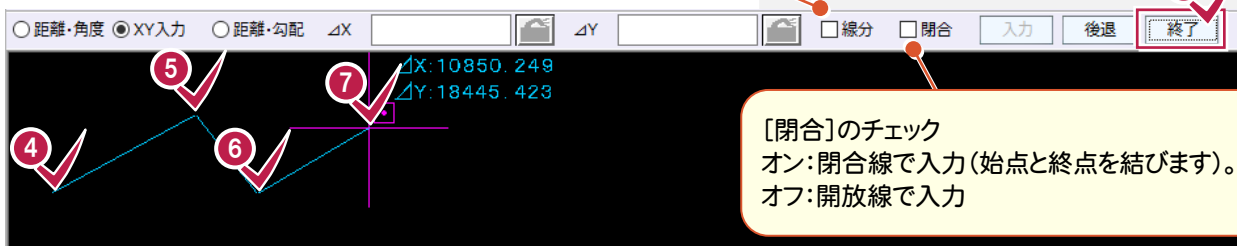
- ペン設定** これから入力する要素のペンNoを設定します。(No.16まで)
各ペンの線幅は、[設定]－[ペン設定]で設定できます。
- レイヤ設定** これから入力する要素のレイヤを設定します。(作業レイヤ数1024まで追加可能)
レイヤ名などは、[設定]－[レイヤ設定]で設定できます。
- 線種設定** これから入力する線の種類を設定します。(固定線種15種類、ユーザー定義線種16種類)
ユーザー定義線は、[設定]－[線種設定]で設定できます。

図面上の任意のポイントを指定して線を入力します。



- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [線]をクリックします。
- 3 [連続線]をクリックします。
- 4 5 6 7
線の始点、通過点をクリックします。
- 8 [終了]をクリックします。

[線分]のチェック
オン: 単線要素で入力
オフ: 連続線要素で入力



[閉合]のチェック
オン: 閉合線で入力(始点と終点を結びます)。
オフ: 開放線で入力

メモ

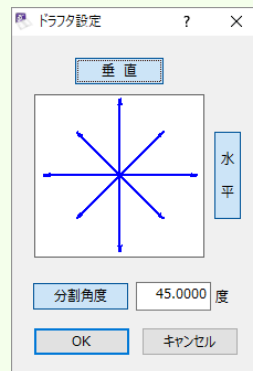
[元に戻す][やり直し]

[元に戻す][やり直し]のアイコンをクリックすると、簡単に入力操作を元に戻したり、やり直したりできます。

メモ

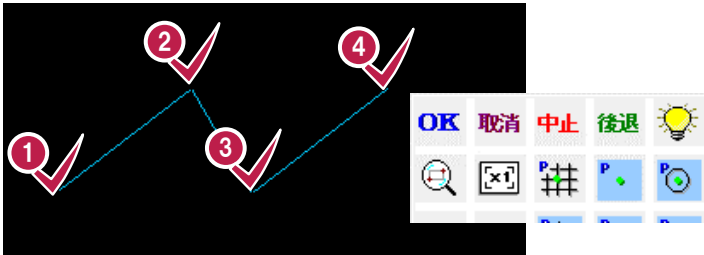
ドラフタ機能

ドラフタ機能がオンのとき、設定した角度の方向でマウスの動きを固定して入力できます。角度の設定は、[設定]－[ドラフタ設定]で行います。[分割角度]で入力されている角度ごとにマウスの動きを固定します。



7-7 ポップアップメニューについて

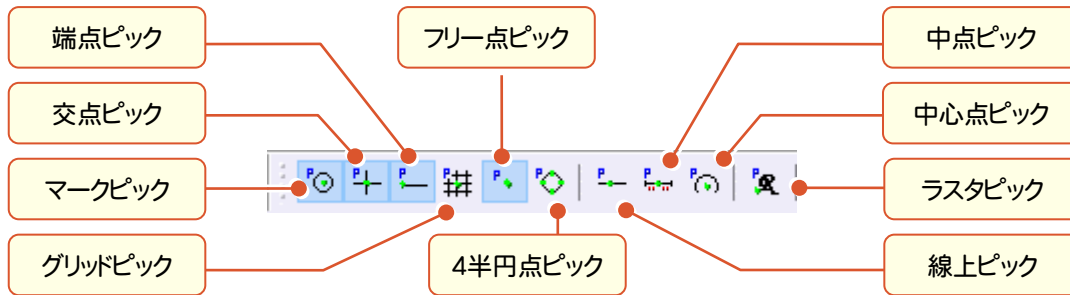
データ入力中、編集時にマウスの右ボタンを押して表示されるポップアップメニューについて解説します。



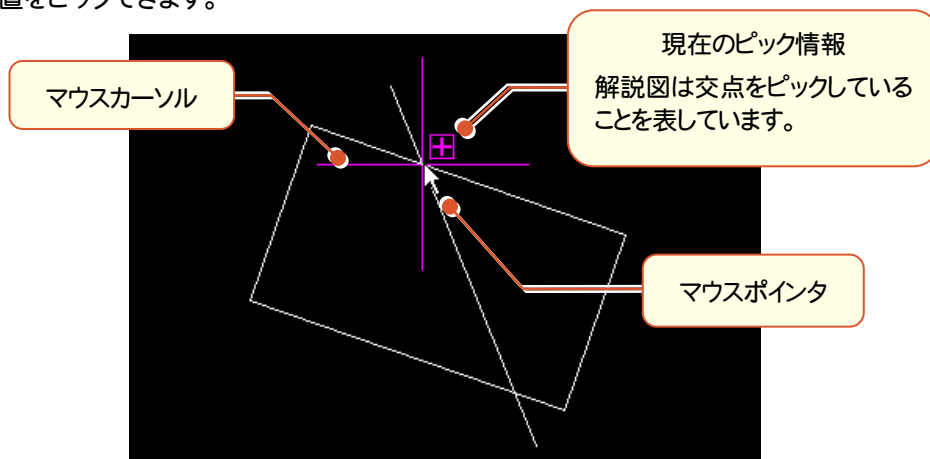
- OK** データ入力・データ選択を確定します。
 例: 上図の④のポイントで連続線を確定する場合、④をクリック後、マウスの右ボタンを押して、[OK]をクリックします。
- 取消** データの入力・選択を最初からやり直します。
 例: 上図①～④でクリックしたポイントを1度クリアしたい場合、マウスの右ボタンを押して、[取消]をクリックします。
- 中止** コマンドを終了します。
 例: 選択中のコマンドを中止したい場合、マウスの右ボタンを押して、[中止]をクリックします。
- 後退** 1つ前に選択した状態に戻します。
 例: 上図の④をクリック後、③のポイント選択まで戻る場合、マウスの右ボタンを押して、[後退]をクリックします。

7-8 ピックモードについて

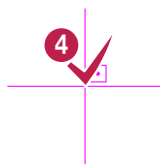
ピックモードは、要素の入力または編集時の入力位置や基準位置をマウスで指定するときに、目的の位置を正確にクリックするための機能です。



上図のようなピックモードがあり、ピックモードをオンにすると、ピックしたい場所の付近にマウスポインタを移動するだけで、任意の位置をピックできます。



7-9 線を入力する(数値)

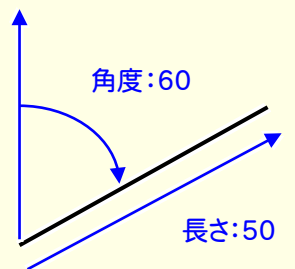
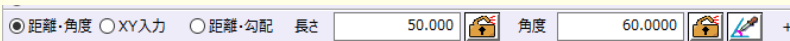


- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [線]をクリックします。
- 3 [連続線]をクリックします。
- 4 線の開始点をクリックします。
- 5 インputバーで数値を入力します。
[入力]をクリックすると確定します。

鍵マークをオンにすると、入力値をロック(固定)できます。

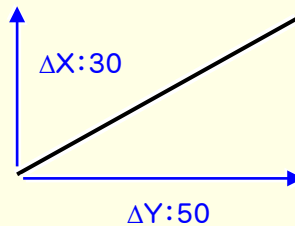
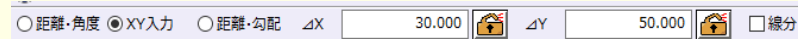
[距離・角度]

距離と角度を入力して線を描きます。



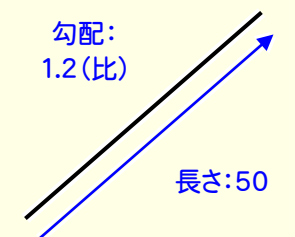
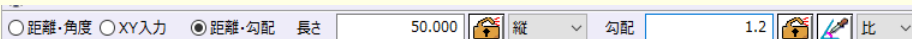
[XY入力]

相対座標(距離)を入力して線を描きます。



[距離・勾配]

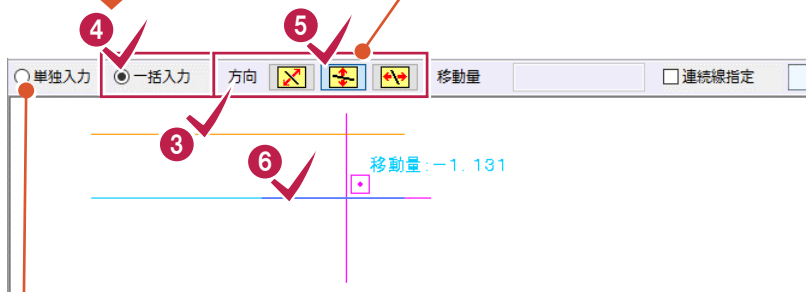
縦・横、実長のいずれかの距離と勾配を入力して線を描きます。



7-10 平行線を入力する



[方向]
基準線に対する方向を指定します。



[単独入力]をクリックすると、単独入力できます。

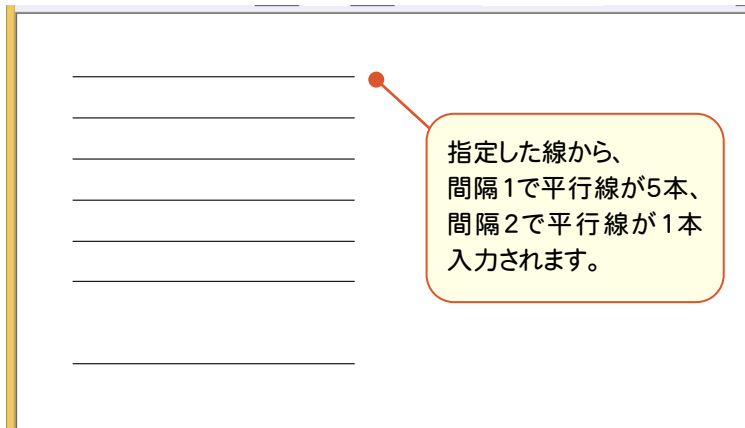
平行線一括入力 ?

間隔	本数
<input checked="" type="checkbox"/> 1.000	5
<input checked="" type="checkbox"/> 2.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
<input type="checkbox"/> 10.000	1
合計	7.000 6

現場 mm

OK

キャンセル

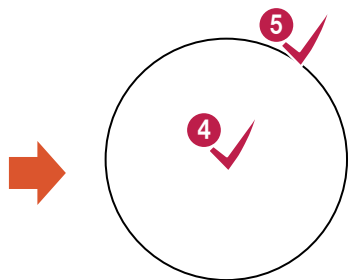


指定した線から、間隔1で平行線が5本、間隔2で平行線が1本入力されます。

- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [平行線]をクリックします。
- 3 基準となる線をクリックします。
- 4 インputバーで、[一括入力]をクリックします。
- 5 方向をクリックします。
- 6 平行線を作成する方向をクリックします。
- 7 チェックをオンにして、平行線の間隔、本数を入力します。
- 8 [OK]をクリックします。

7-11 円を入力する

円を入力します。



- 1 [円]をクリックします。
- 2 [円]をクリックします。
- 3 [半径]をクリックします。
- 4 5

円の中心、半径をクリックします。

メモ インputバーでは

インputバーで下記の設定が行えます。



現場系の縦横異縮尺を考慮する場合はオフにします。

半径を手入力します。

続けて中心点が同じで半径が違う円を入力する場合にオンにします。

7-12 文字を入力する

文字を入力します。



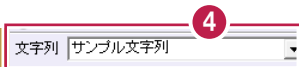
- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [文字]をクリックします。
- 3 [文字列]をクリックします。
- 4 文字列を入力します。
- 5 配置位置をクリックします。

文字列の前後に付ける文字列を入力します。

フォント、文字サイズ、間隔を入力します。

文字の配置方法などを設定します。

角度を取得して配置できます。



5

ボタンをオンの状態にして、入力済みの文字、寸法線、引き出し線を選択すると、詳細設定の内容を取得できます。
※既に入力してある文字と同じ設定で配置したい場合に便利です。

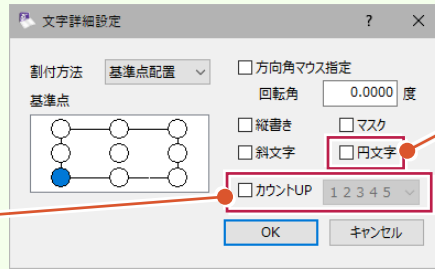
取得した角度を解除します。

メモ

文字詳細設定では

インプットバーの[詳細設定]をクリックして表示される[文字詳細設定]ダイアログで円文字を入力できます。また数値をカウントUPして入力できます。

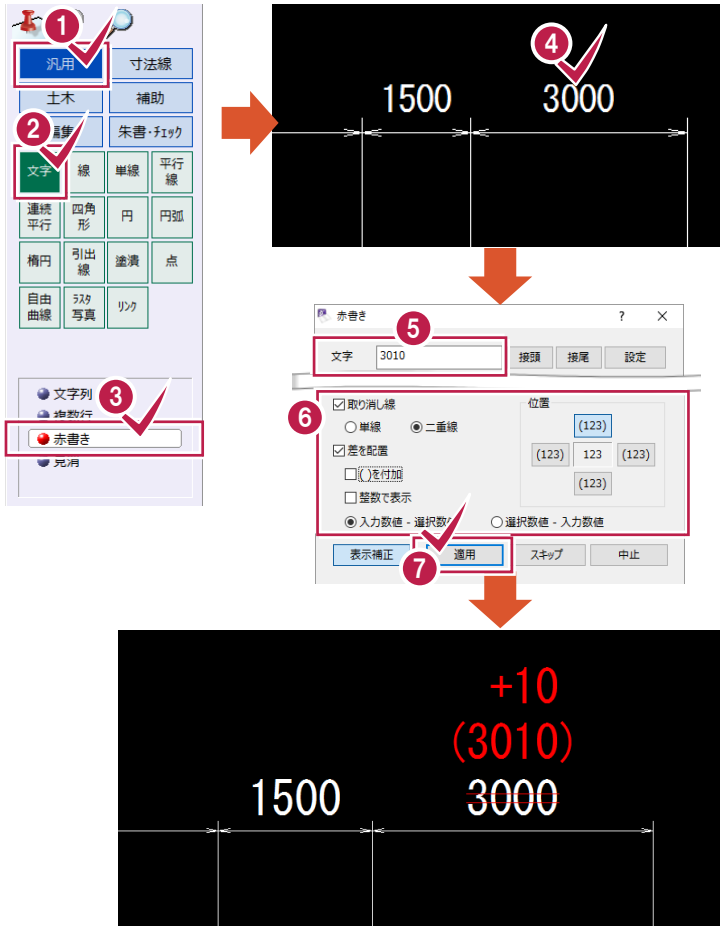
[カウントUP]のチェックをオンにすると、数値やアルファベット、文字をカウントアップして入力できます。(末尾の文字のみ対象です)



[円文字]のチェックをオンにすると円文字を入力できます。

7-13 赤書きを入力する

赤書きを入力します。

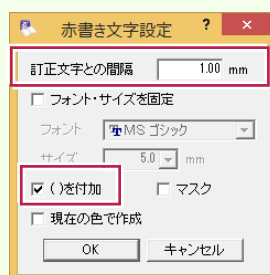


- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [文字]をクリックします。
- 3 [赤書き]をクリックします。
- 4 訂正する数値をクリックします。
- 5 訂正後の数値を入力します。
- 6 取り消し線、差の配置の有無などを設定します。
- 7 [適用]をクリックします。

メモ

赤書き文字設定では

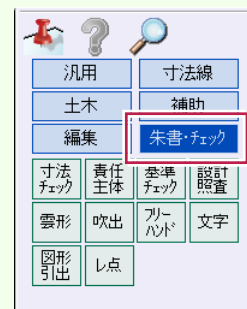
[赤書き]ダイアログの[設定]で訂正文字との間隔、()の付加などを設定できます。



メモ

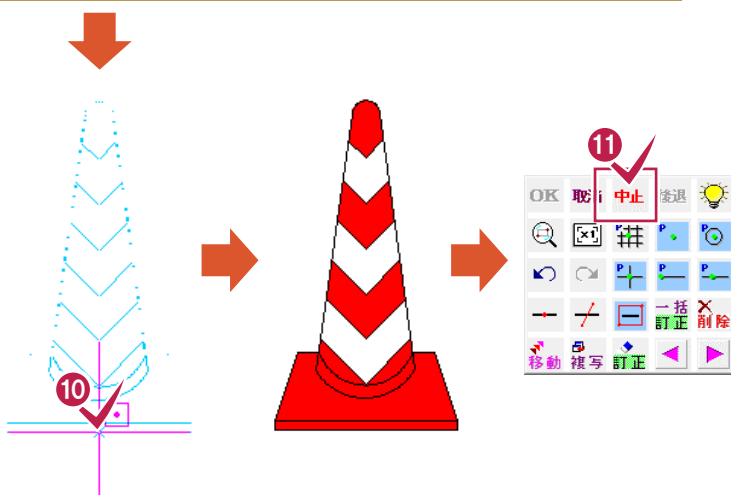
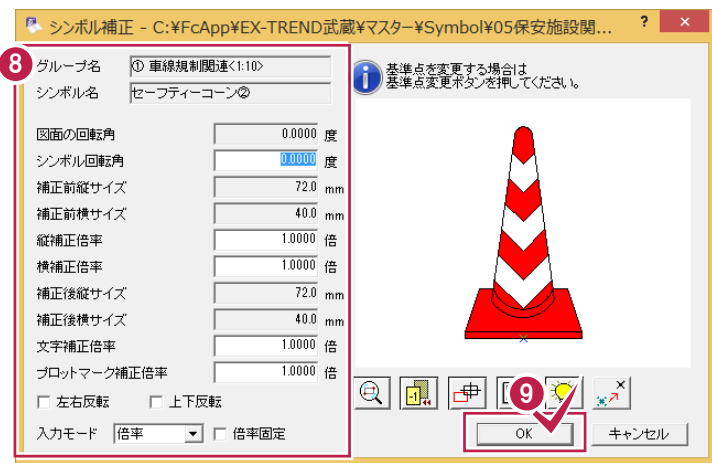
発注者専用の指示書き

その他、発注者専用の指示書きコマンドも標準で豊富にご用意しています。



7-14 シンボル(図形)を配置する

シンボル(図形)を配置します。



- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [シンボル]をクリックします。
- 3 [配置]をクリックします。
- 4 シンボルが格納されているファイルを選択します。
- 5 グループをクリックします。
- 6 シンボルをクリックします。
- 7 [シンボル補正]のチェックがオンであることを確認して[配置]をクリックします。
- 8 補正倍率などを設定します。
- 9 [OK]をクリックします。
- 10 シンボルの配置位置をクリックします。
- 11 シンボルの配置を終了したら、右クリックして、ポップアップメニューの[中止]をクリックします。

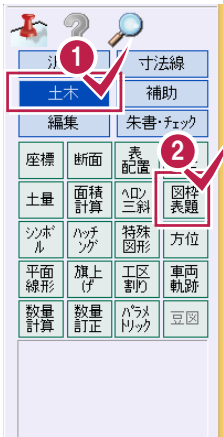
メモ シンボルの登録

[土木]－[シンボル]－[登録]でシンボルを登録できます。

7 データの入力

7-15 図枠・表題欄を配置する

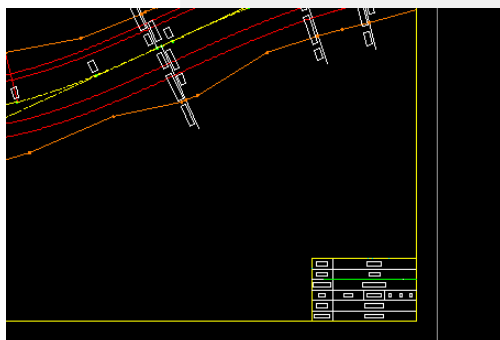
[土木]—[図枠表題]コマンドで、図枠と表題欄を配置します。



- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [図枠表題]をクリックします。
- 3 [表題欄を表示]と[右下自動配置]のチェックがオンであることを確認して、各項目を設定します。



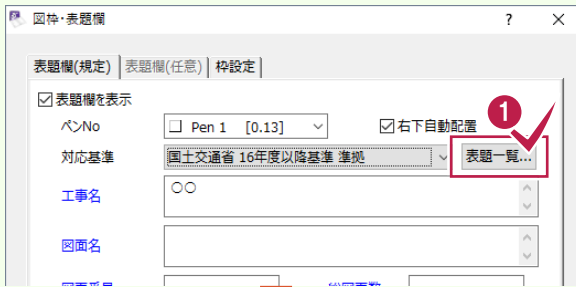
- 4 [枠設定]をクリックします。
- 5 [内枠][外枠][ペンNo.]などを設定します。
- 6 [OK]をクリックします。



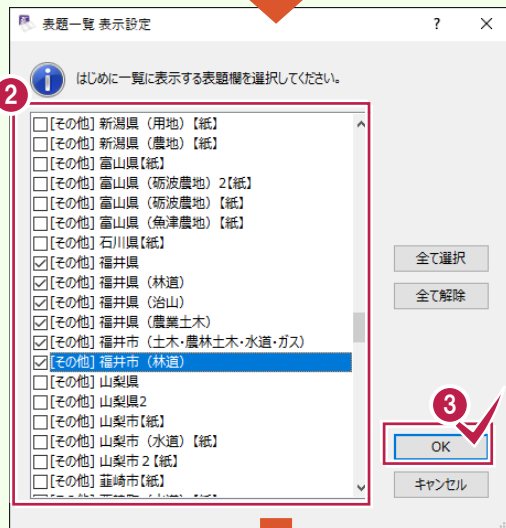
メモ

表題欄の選択について

[図枠・表題欄] ダイアログの[表題欄(規定)]タブの[対応基準]から表題欄を選択します。
 [表題一覧] ボタンをクリックして表示される[表題一覧]ダイアログでも表題欄を選択できます。
 初回起動時は、[表題一覧 表示設定]ダイアログが表示されます。

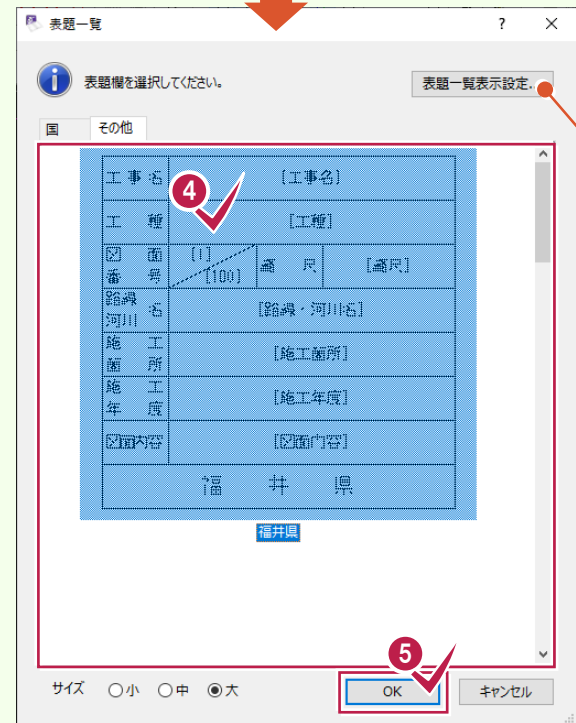


1 [図枠・表題欄]ダイアログの[表題欄(規定)]タブの[表題一覧]をクリックします。



2 表題一覧に表示する表題欄のチェックをオンにします。

3 [OK]をクリックします。

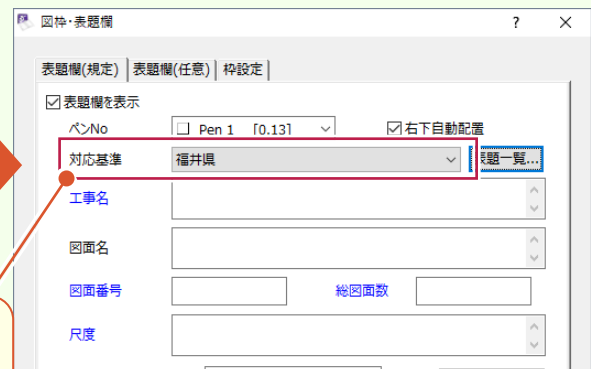


4 一覧から表題欄を選択します。

5 [OK]をクリックします。

表題一覧に表示する表題欄を設定し直せます。

対応基準に選択した表題欄が表示されます。



作図編

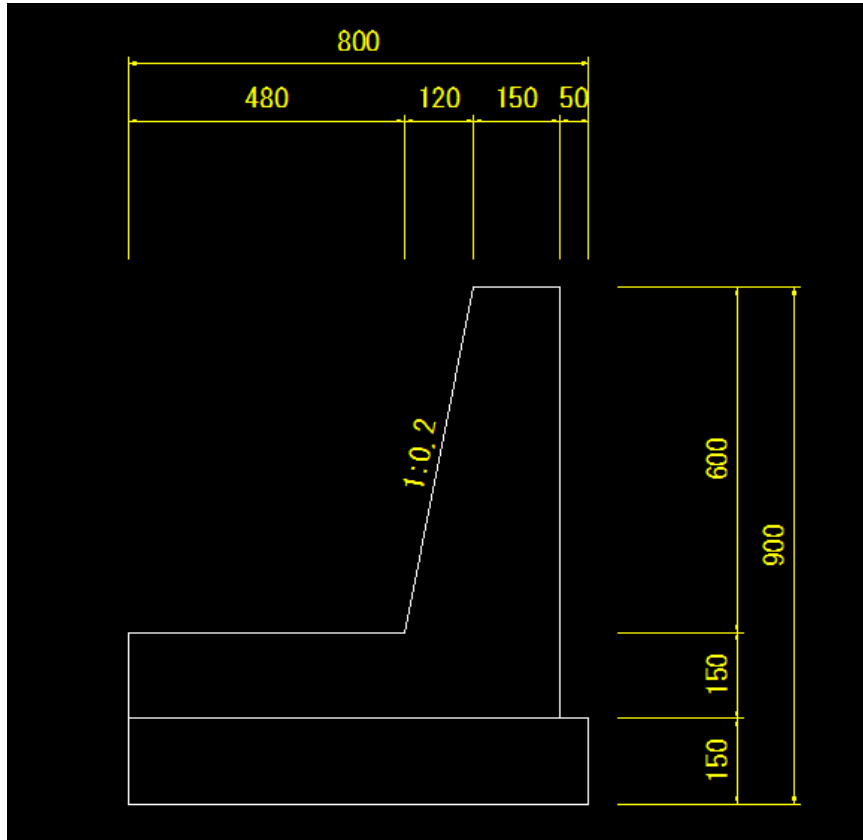


建設 CAD による作図方法を
練習してみましょう。

1 カンタン側溝

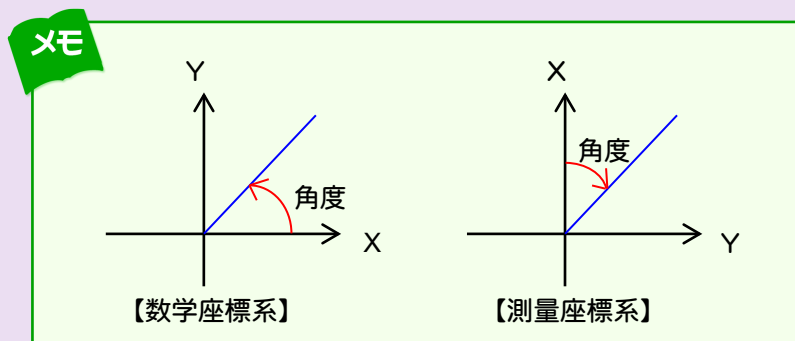
1 カンタン側溝

下図のようなカンタン側溝を作図してみましょう。

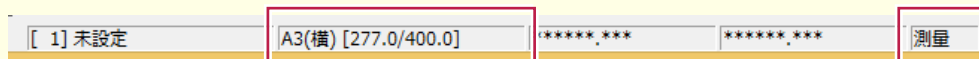


作業前の設定

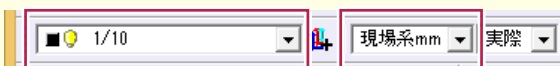
用紙: A3横
座標系: 測量系
縮尺: 1/10
入力単位: 現場系mm



ステータスバーで、「A3(横)」「測量」に設定されていることを確認してください。

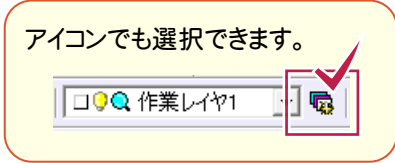
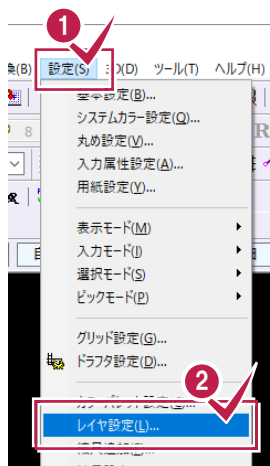


ツールバーで「1/10」、「現場系mm」が選択されていることを確認してください。

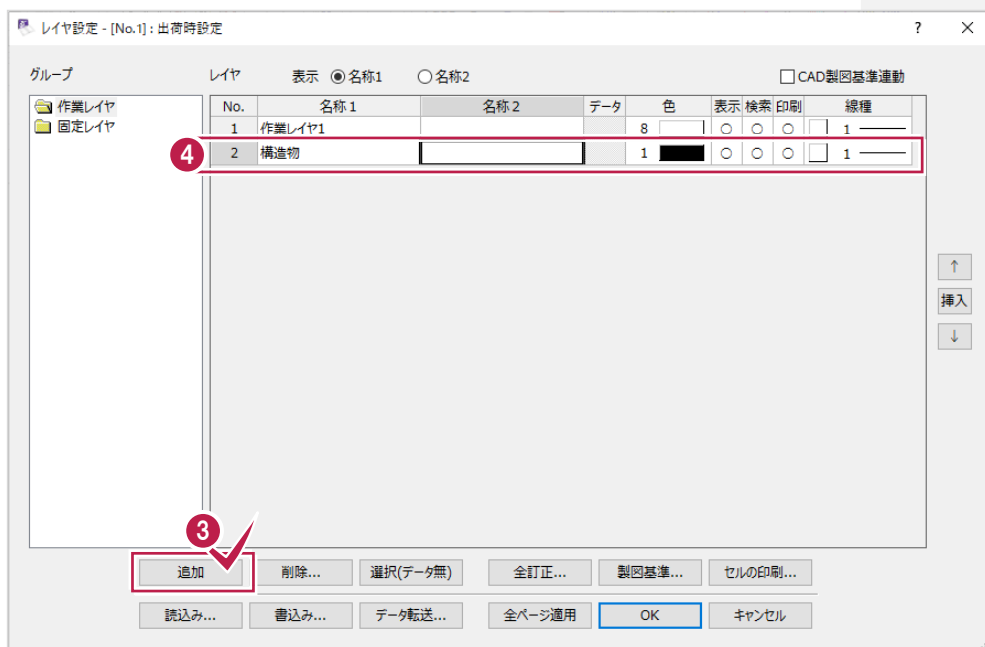


1-1 レイヤを設定する

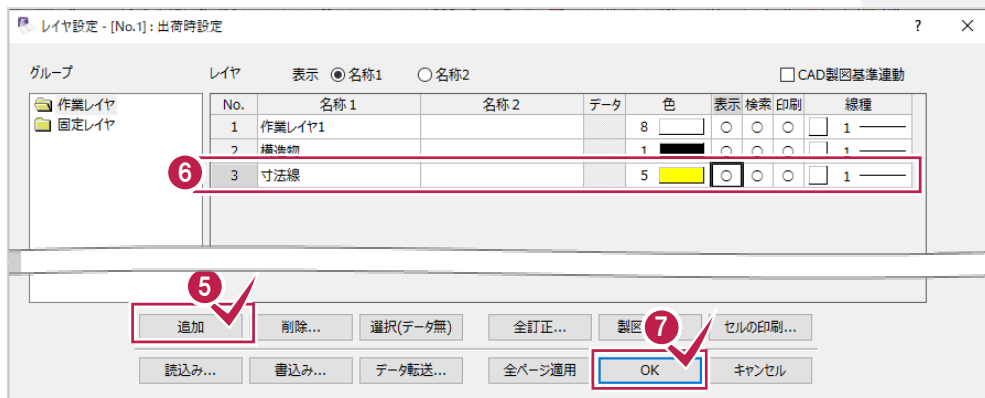
最初にレイヤを設定しましょう。ここでは、構造物(黒)、寸法線(黄色)の2枚のレイヤを設定します。



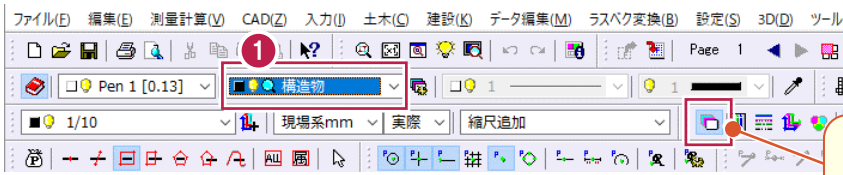
- 1 [設定]をクリックします。
- 2 [レイヤ設定]をクリックします。
- 3 [追加]をクリックします。
- 4 追加されたNo.2の[名称1]に「構造物」と入力して、[色]で「1黒」を選択します。



- 5 [追加]をクリックします。
- 6 追加されたNo.3の[名称1]に「寸法線」と入力して、[色]で「5黄色」を選択します。
- 7 [OK]をクリックします。

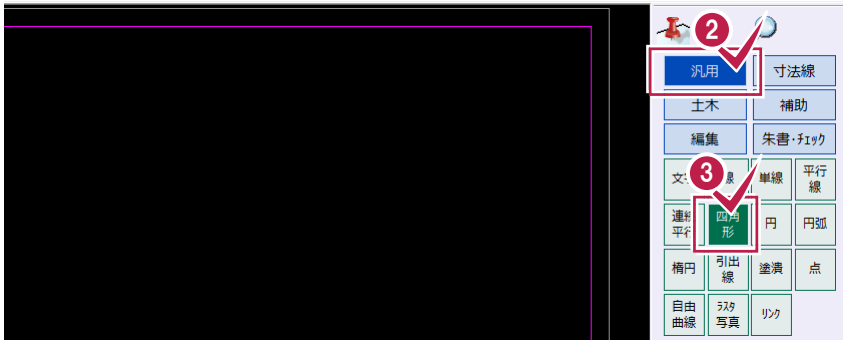


1-2 四角形を入力する



1 [レイヤ]で「構造物」を選択します。

[表示色:レイヤ]をオンにします。



2 [汎用]をクリックします。

3 [四角形]をクリックします。



4 インputバーの[水平四角形]のチェックをオンにして、[横幅]に「800」、[縦幅]に「150」と入力します。

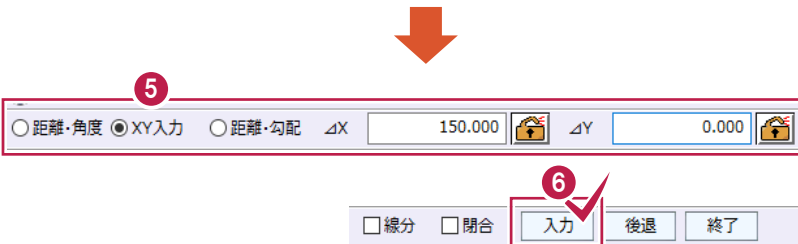
5 四角形の基準点をクリックします。



1-3 連続線を入力する



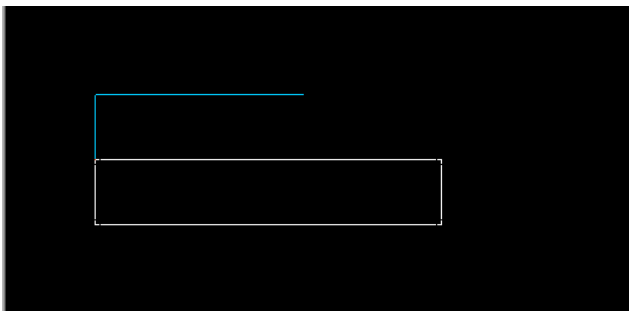
- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [線]をクリックします。
- 3 [連続線]をクリックします。
- 4 連続線の開始点をクリックします。




- 5 [XY入力]を選択して、[ΔX]に「150」、[ΔY]に「0」と入力します。
- 6 [入力]をクリックします。

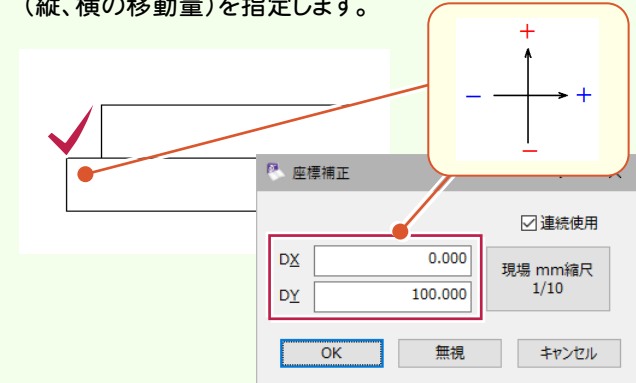


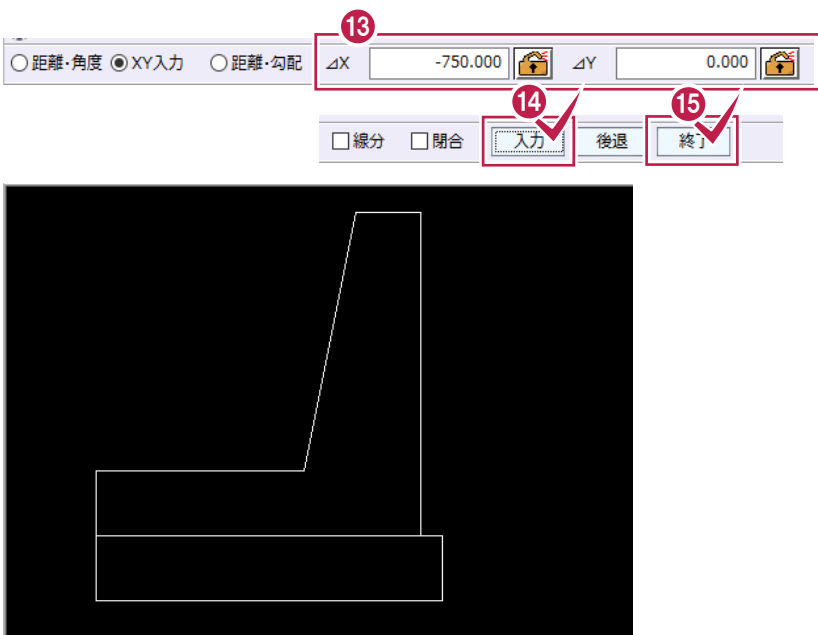
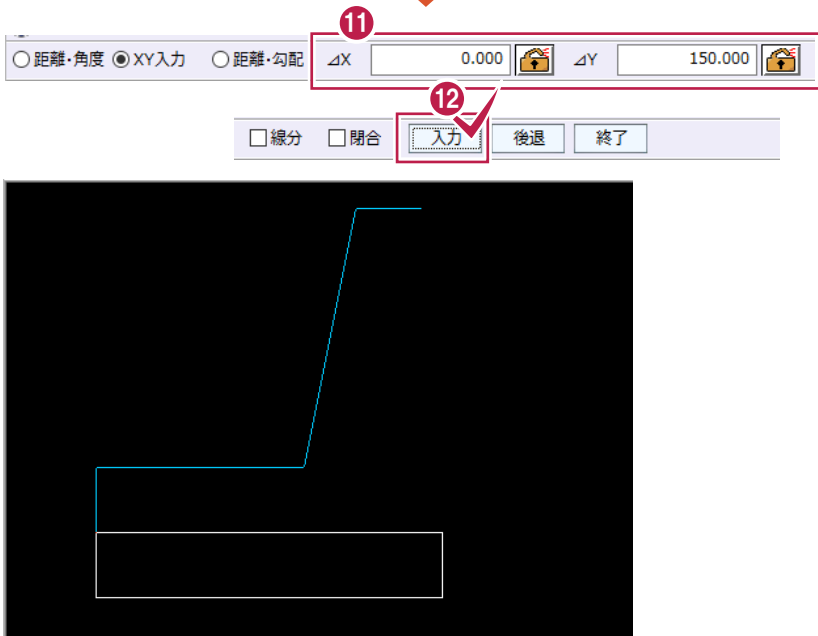
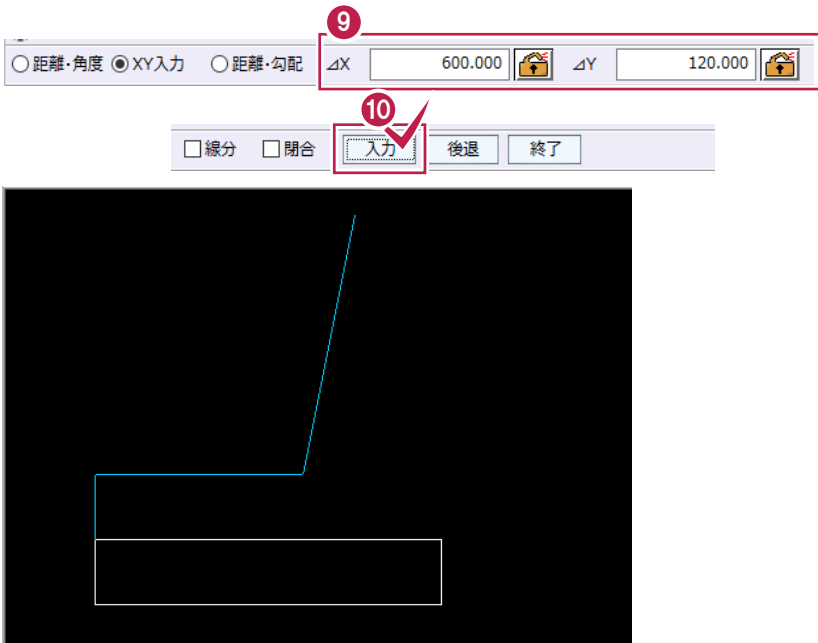
- 7 [ΔX]に「0」、[ΔY]に「480」と入力します。
- 8 [入力]をクリックします。



メモ こんなときは?

下図のような場合は  [設定:入力モード:座標補正 Δxy] をオンにして、マウスでクリックした位置からの離れ(縦、横の移動量)を指定します。





9 $[\Delta X]$ に「600」、 $[\Delta Y]$ に「120」と入力します。

10 [入力]をクリックします。

11 $[\Delta X]$ に「0」、 $[\Delta Y]$ に「150」と入力します。

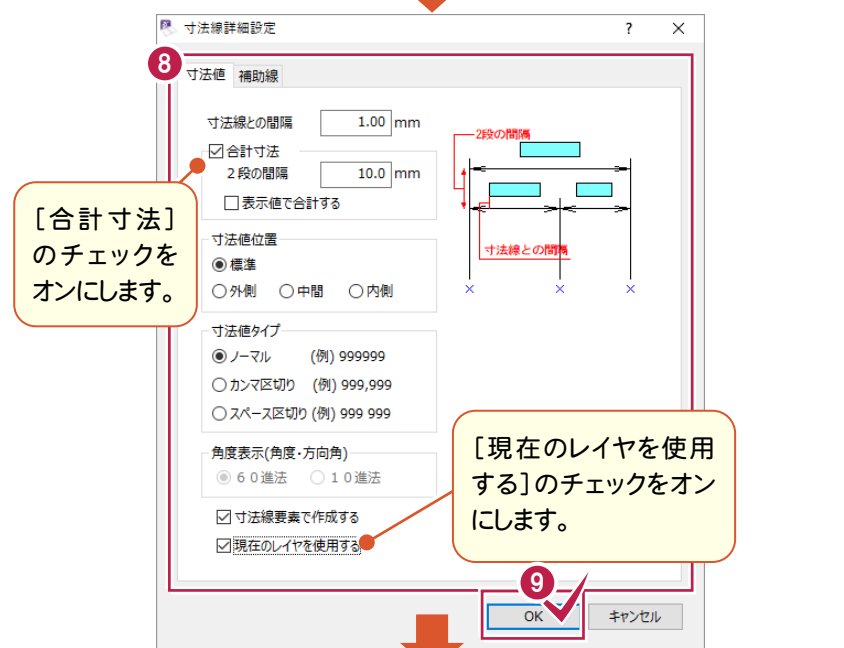
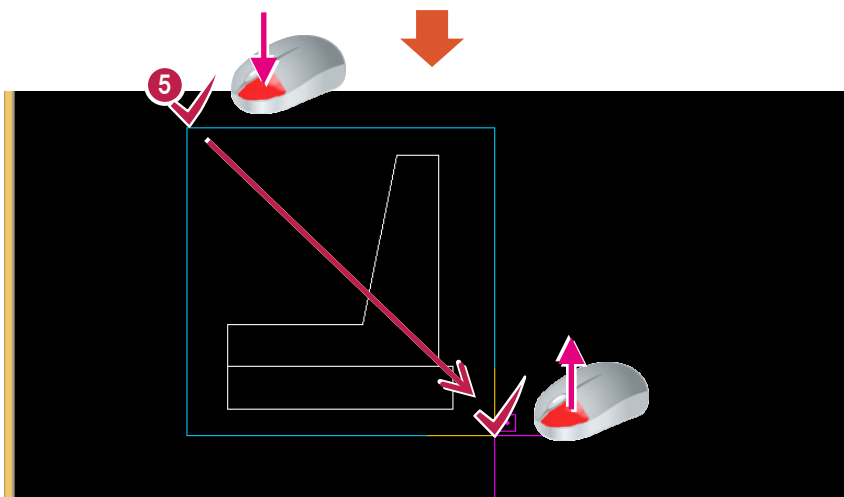
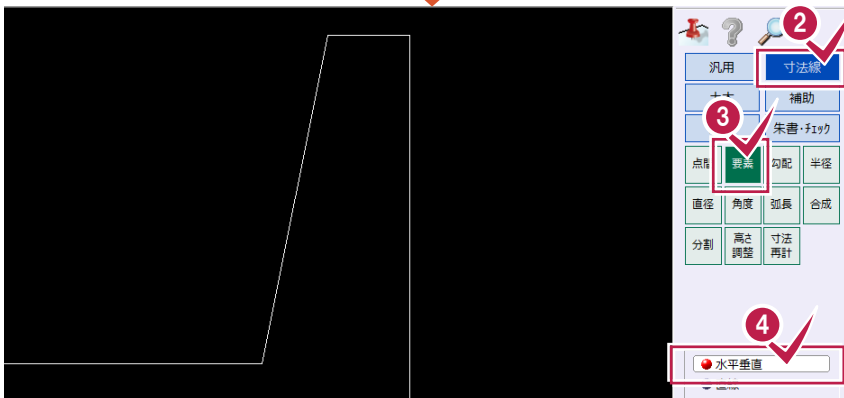
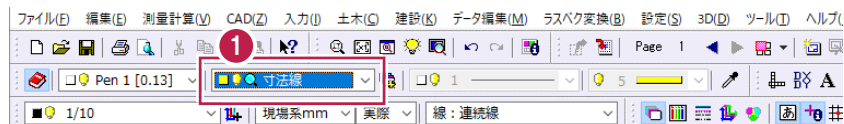
12 [入力]をクリックします。

13 $[\Delta X]$ に「-750」、 $[\Delta Y]$ に「0」と入力します。

14 [入力]をクリックします。

15 [終了]をクリックします。

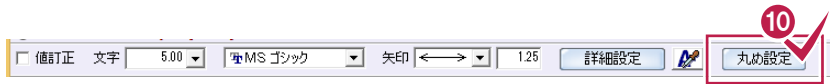
1-4 寸法線を入力する



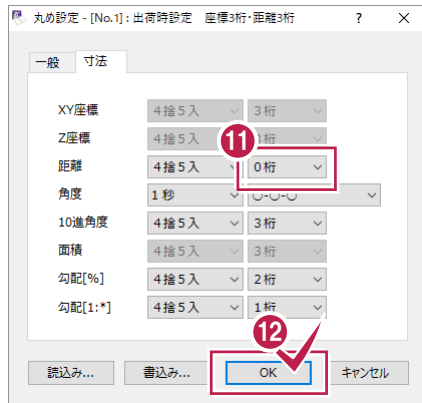
- 1 [レイヤ]で「寸法線」を選択します。
- 2 [寸法線]をクリックします。
- 3 [要素]をクリックします。
- 4 [水平垂直]をクリックします。
- 5 図形を四角形ドラッグ指定で選択します。
- 6 インputバーで寸法文字サイズ、フォント、矢印タイプを設定します。
- 7 [詳細設定]をクリックします。
- 8 寸法値、補助線の詳細を設定します。
- 9 [OK]をクリックします。

[合計寸法]のチェックをオンにします。

[現在のレイヤを使用する]のチェックをオンにします。

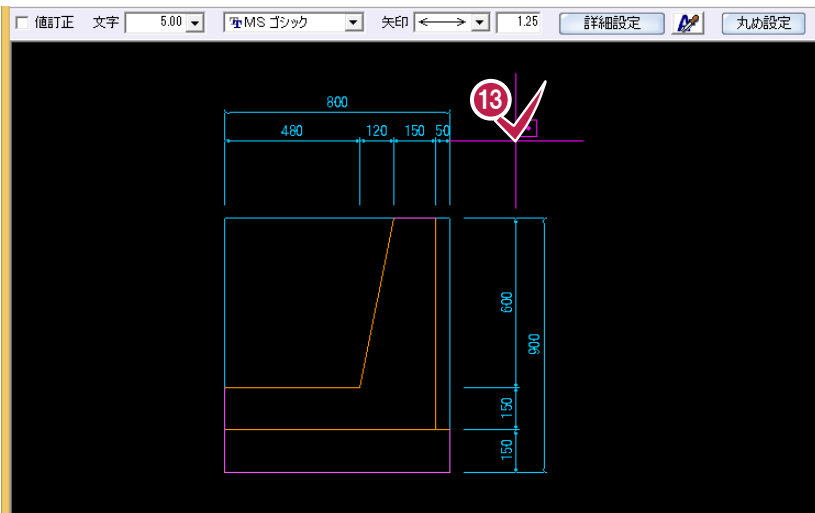


10 [丸め設定]をクリックします。

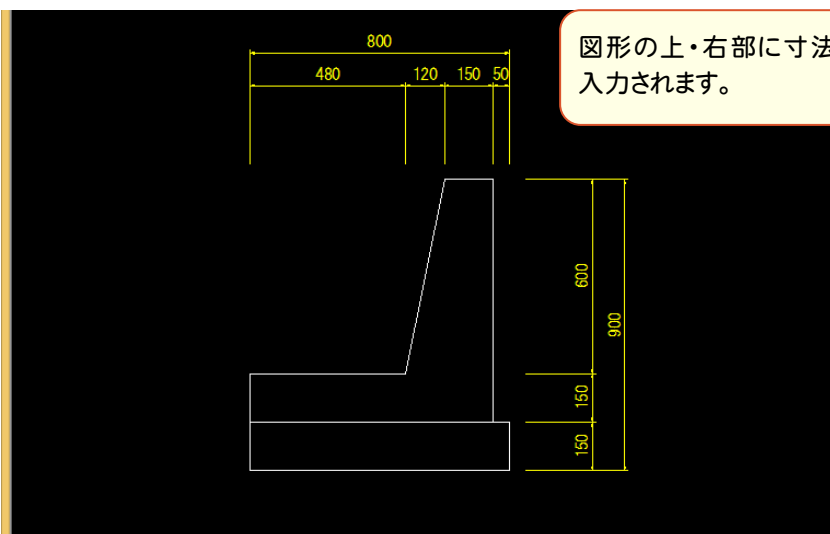


11 [距離]の[桁数]を「0桁」にします。

12 [OK]をクリックします。

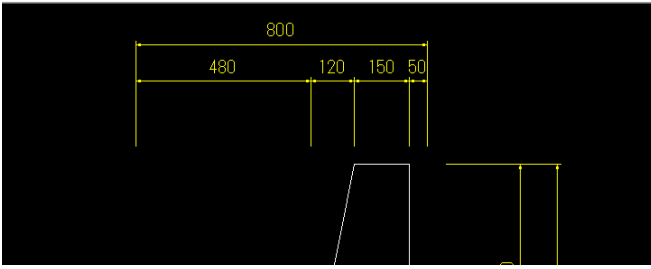


13 図形の右上をクリックします。



図形の上・右部に寸法線が入力されます。

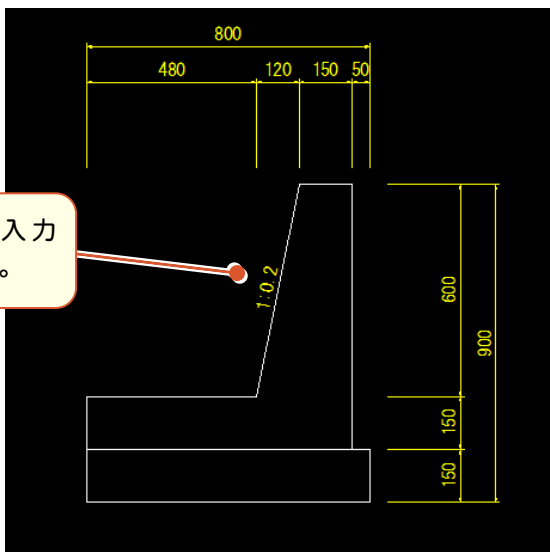
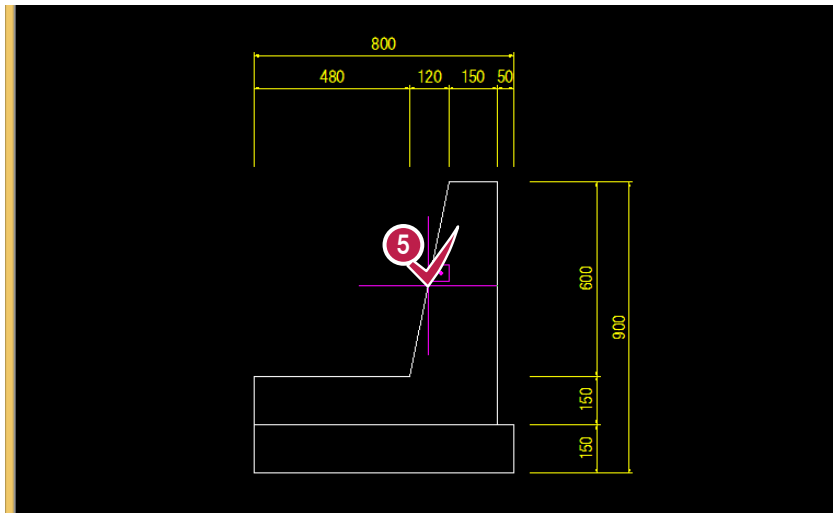
1-5 勾配を入力する



- 1 [寸法線]をクリックします。
- 2 [勾配]をクリックします。

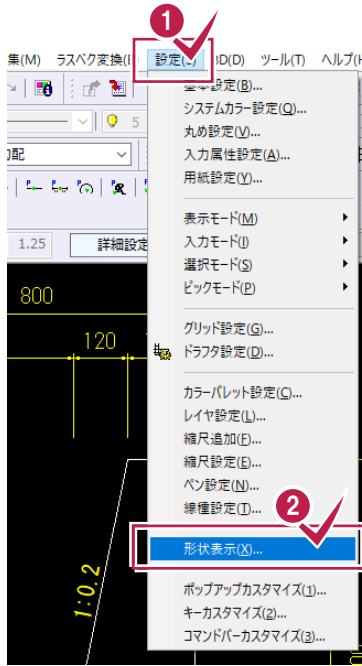


- 3 インputバーで「比」を選択します。
- 4 [要素指定]をオンにします。
- 5 勾配寸法値を配置する線をクリックします。



勾配が入力されます。

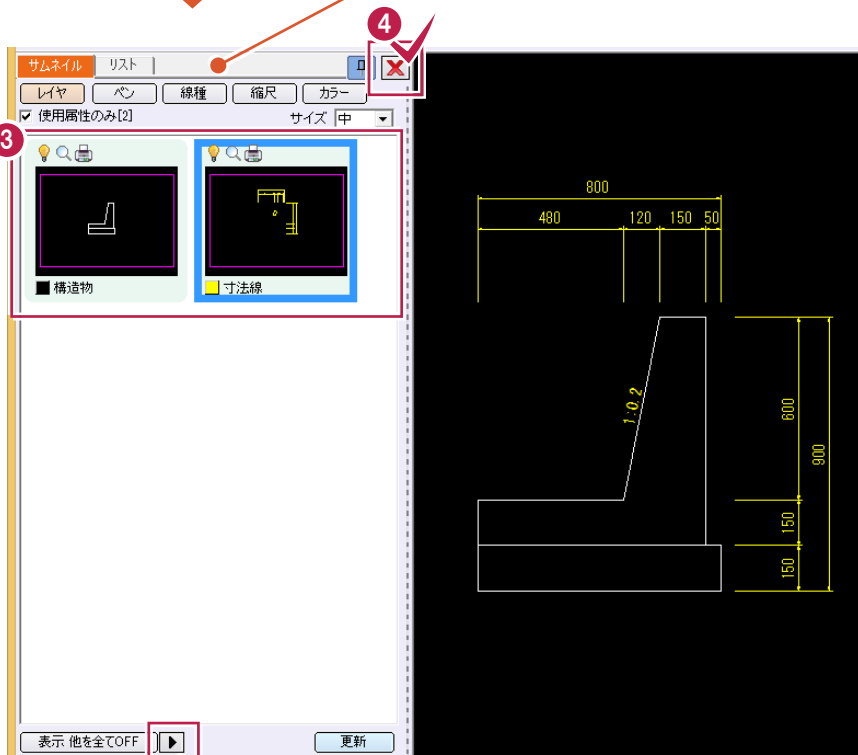
1-6 入力したデータのレイヤを確認する



アイコンでも選択できます。



[レイヤ] [ペン] [線種] [縮尺] [カラー]で属性を切り替えます。



▶ をクリックするとプルダウンメニューを表示できます。(右のメモ参照)

- 1 [設定]をクリックします。
- 2 [形状表示]をクリックします。

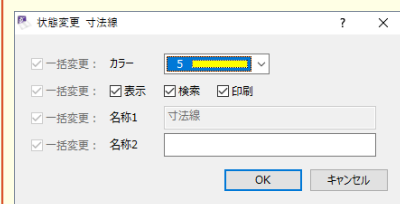
- 3 入力されているデータのレイヤを確認します。
- 4 確認が終了したら をクリックして[形状表示]を閉じます。

メモ

サムネイルを右クリック、または ▶ をクリックして、レイヤのカラー・表示・検索・印刷の設定や、プレビューを確認できます。



選択された属性の状態(表示・検索・印刷など)を変更できます。



データ活用編



建設 CAD によるデータの
活用方法を解説します。

1 図面の抜粋

2 面積計算

3 土量計算

4 ラスタ活用(位置図作成)

1 図面の抜粋

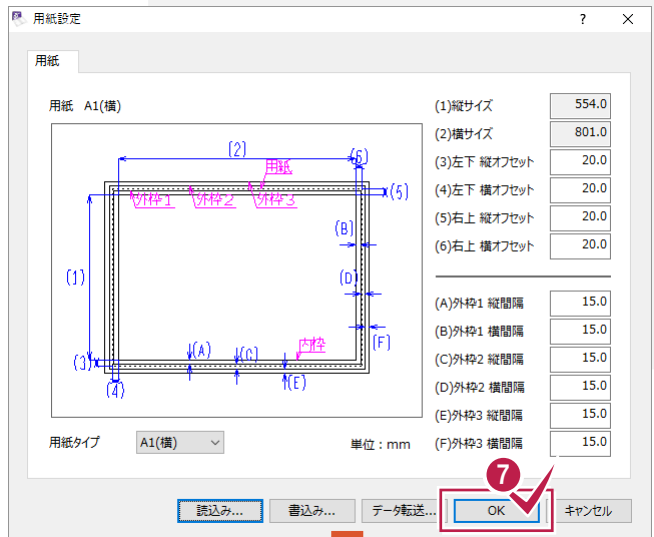
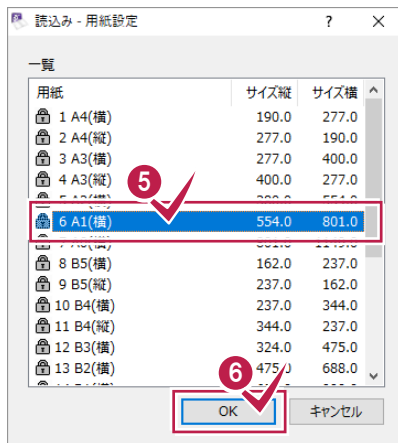
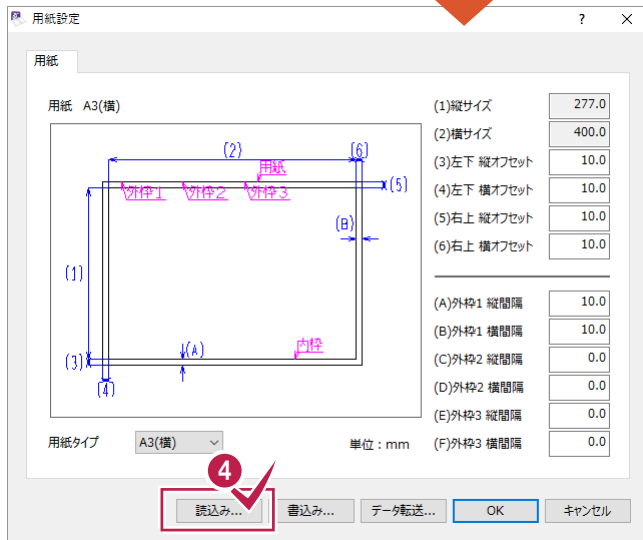
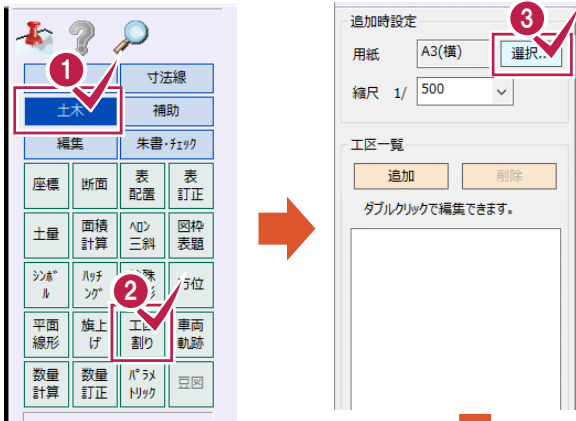
1

1-1 図面を抜粋する

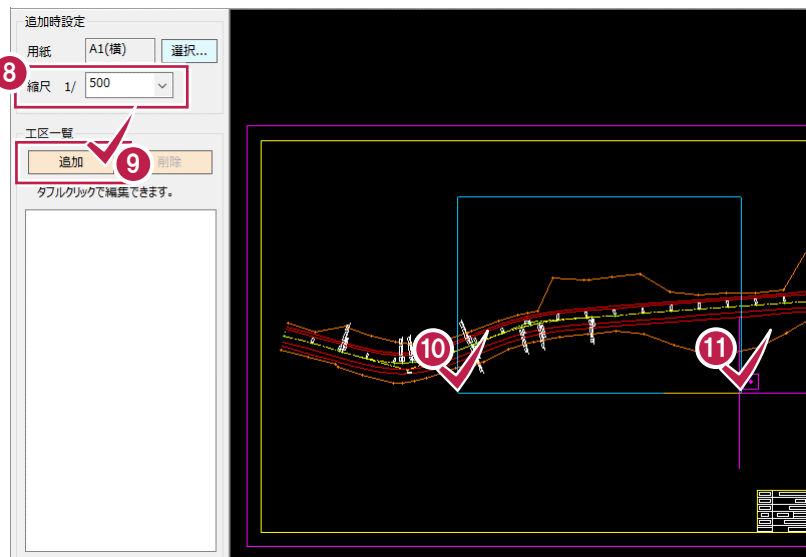
図面の抜粋

[土木]－[工区割り]コマンドで、図面を抜粋する操作を解説します。

ここでは「FcApp¥建設CAD¥Txt¥SMPL」フォルダーの中の「サンプル平面図1000分の1.sfc」を取り込んで編集しています。



- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [工区割り]をクリックします。
- 3 [選択]をクリックします。
- 4 [読み込み]をクリックします。
- 5 入力例では、「6 A1(横)」を選択します。
- 6 [OK]をクリックします。
- 7 [OK]をクリックします。

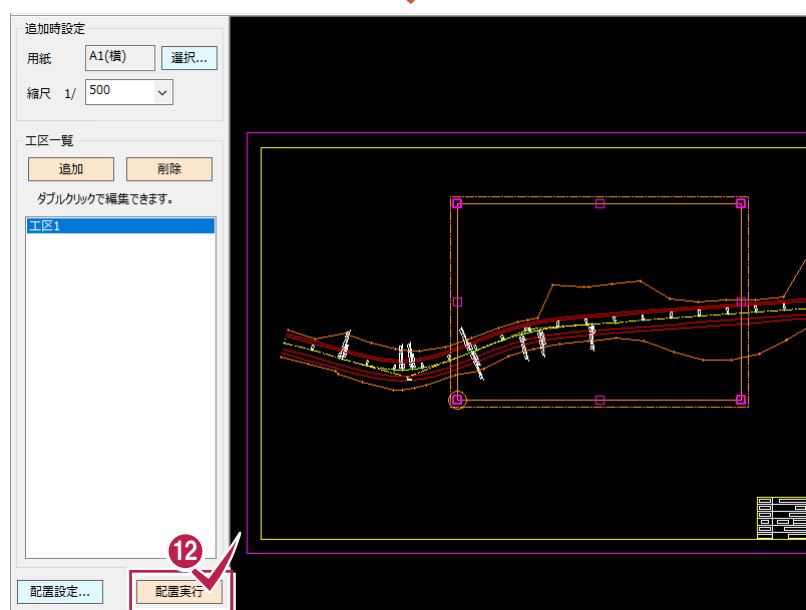


8 縮尺を「1/500」に設定します。

9 [追加]をクリックします。

10 11

抜粋する図面の範囲を指定します。

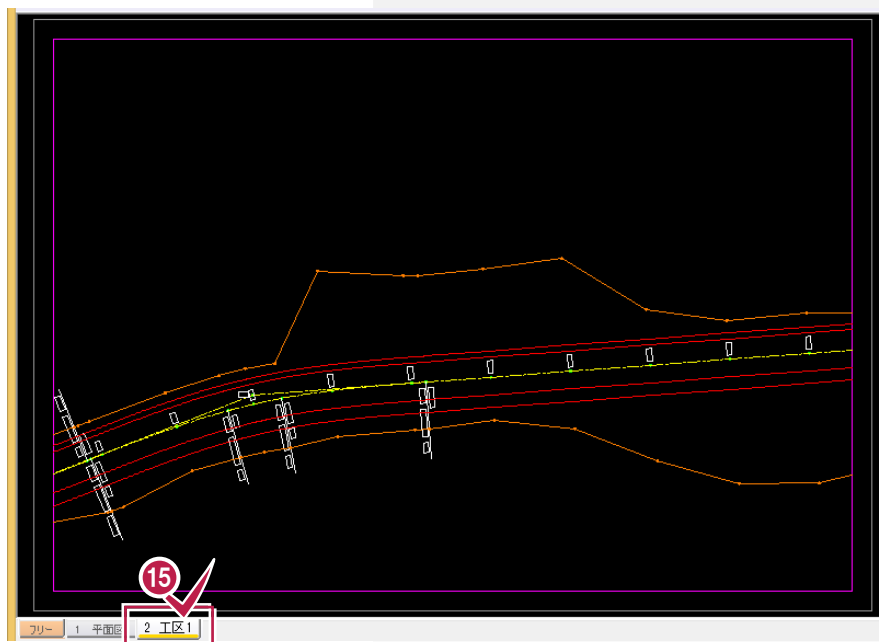
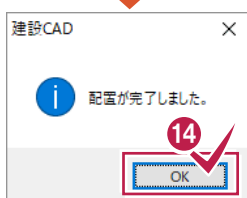


12 [配置実行]をクリックします。

13 [OK]をクリックします。

14 [OK]をクリックします。
2ページ目に抜粋した図面が作成されます。

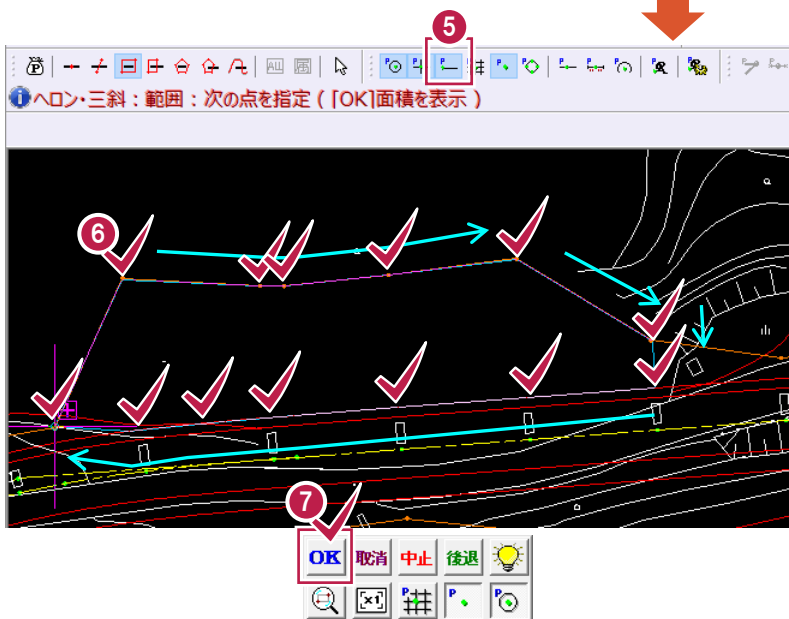
15 作成された[工区1]のタブをクリックして、抜粋した図面を確認します。



2 面積計算

2-1 工事箇所の面積を確認する(ヘロン三斜)

[土木] - [ヘロン三斜] - [範囲]コマンドで、工事箇所の面積を確認します。
ここでは「¥FcApp¥建設CAD¥Txt¥SMPL」フォルダーの中の「平面図.sfc」を取り込んで編集しています。



計算結果

表名称: 求積表

符号	辺A	辺B	辺C	面積
1	25.583	8.286	24.411	101.10
2	25.507	24.411	14.257	170.00
3	25.507	23.559	21.537	236.40
4	23.559	11.368	20.558	116.85
5	11.558	20.540	3.653	37.30
合計				1750.67 m2

計算方法: 三斜 △D 合計

符号種類: 1 2 3 4 5

開始符号: 1

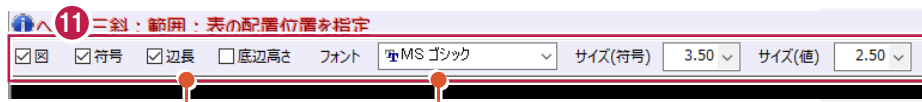
OK

- 1 入力する縮尺・ペンNo.を確認します。
- 2 [土木]をクリックします。
- 3 [ヘロン三斜]をクリックします。
- 4 [範囲]をクリックします。
- 5 [ピック:端点]のアイコンがオンであることを確認します。
- 6 求積する範囲をクリックします。
- 7 範囲指定を終了したら、右クリックして、[OK]をクリックします。
- 8 [表名称]を入力します。
- 9 計算方法や符号などを確認します。
- 10 [OK]をクリックします。

メモ

距離、面積の小数点以下の桁数について

距離、面積の小数点以下の桁数は[設定]-[丸め設定]コマンドで設定します。

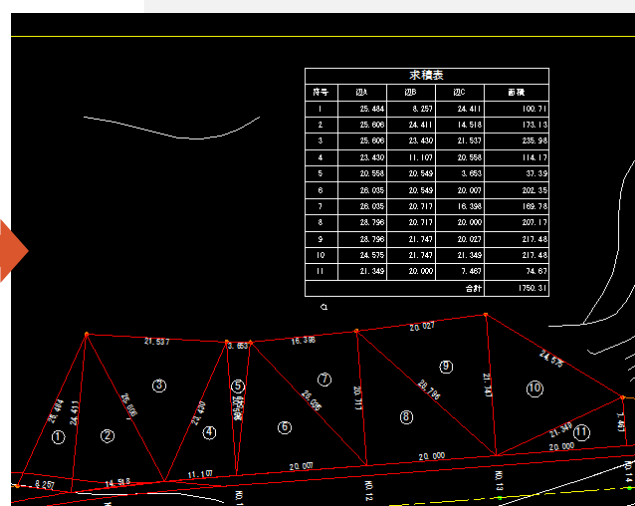
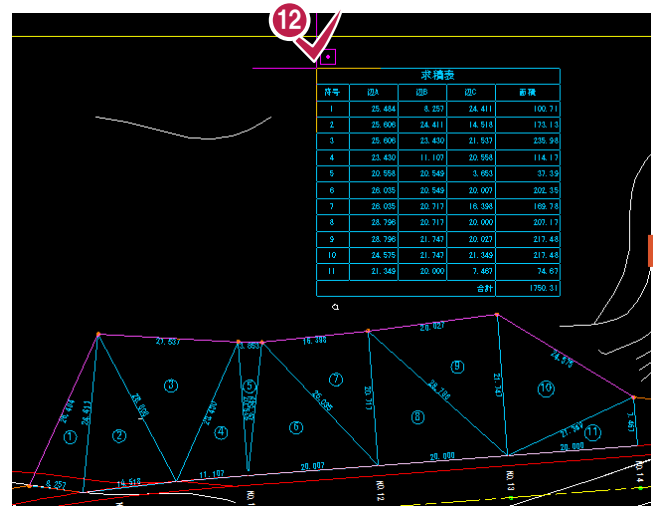


符号・辺長・底辺高さなどを自動作図するときは、チェックをオンにします。

求積図のフォント、符号、距離の文字サイズを設定します。

11 自動作図する項目、求積図のフォントなどを確認します。

12 配置位置をクリックします。



メモ

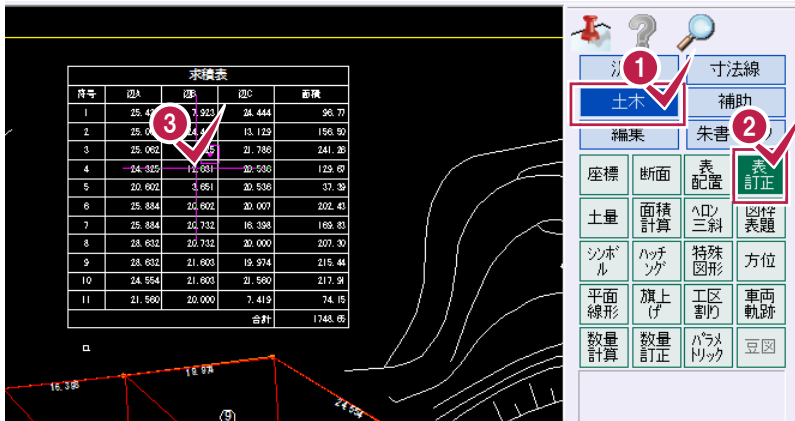
[へロン三斜]コマンドで自動配置される高さ線や求積表について

- ペンは[入力属性設定]コマンドの設定が有効になります。
- へロン・三斜図のカラー、線種、縮尺は[入力属性設定]コマンドの設定が有効になります。
[CAD 製図基準連動]がオンのときは、レイヤが持つカラー、線種になります。
- 面積表の縮尺は常に用紙系 1/1 に配置します。表内の文字、野線のカラーはレイヤが持つカラーになります。
- へロン・三斜図と面積表で作成・参照されるレイヤは、以下の通りです。
(下の表は 国土交通省 平成 29 年 3 月版の製図基準の場合)

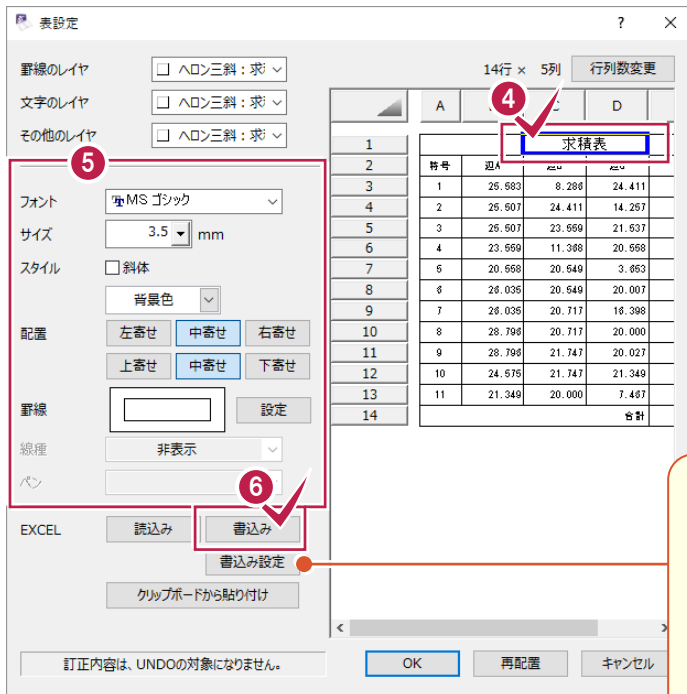
日本語名(名称1)	名称2	色	線種
へロン三斜: 形状	STR	赤	実線
へロン三斜: 寸法	STR-DIM		実線
へロン三斜: 高さ線	STR-DIM	黄	一点鎖線
へロン三斜: 符号	STR-TXT		実線
へロン三斜: 求積表(野線)	MTR-FRAM		実線
へロン三斜: 求積表(文字)	MTR-TXT		実線
へロン三斜: 求積表(その他)	MTR-FRAM		実線

2-2 表を訂正して、Excel のデータに変換する

[土木] - [表訂正] コマンドで、表の訂正や Excel データへの変換ができます。

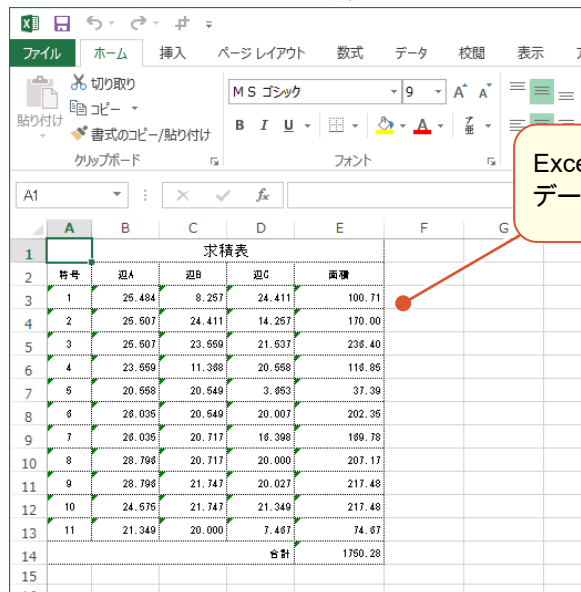
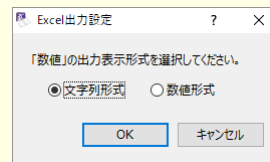


- 1 [土木] をクリックします。
- 2 [表訂正] をクリックします。
- 3 訂正する表をクリックします。



- 4 訂正する項目欄をクリックすると、文字を訂正できます。
- 5 文字列の属性、配置、罫線なども訂正できます。
- 6 [書込み] で Excel へ出力します。

[書込み設定] ボタンをクリックして表示される [Excel出力設定] ダイアログで、「数値」の出力形式を選択できます。

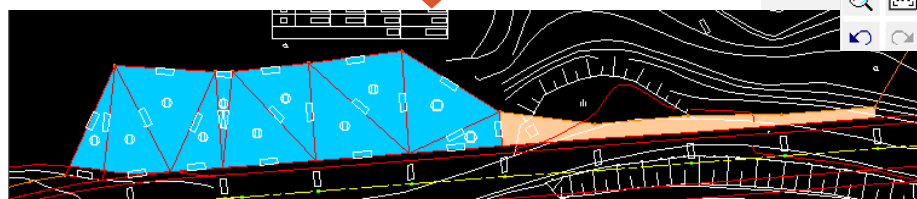
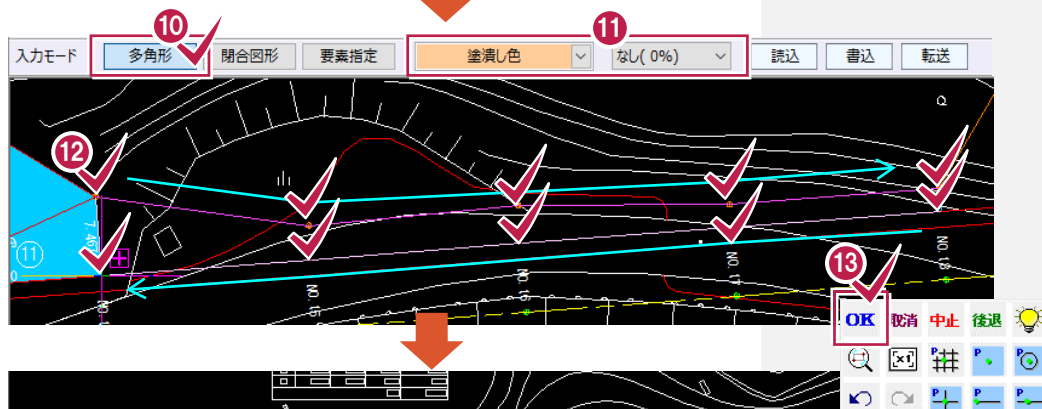
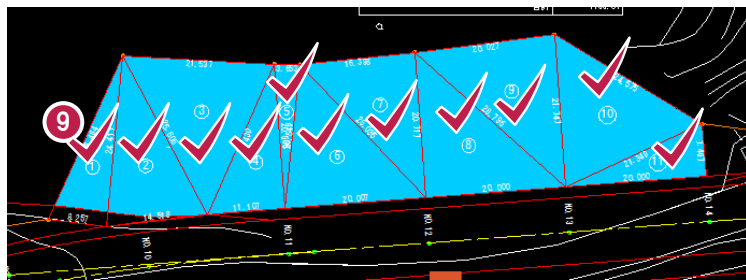
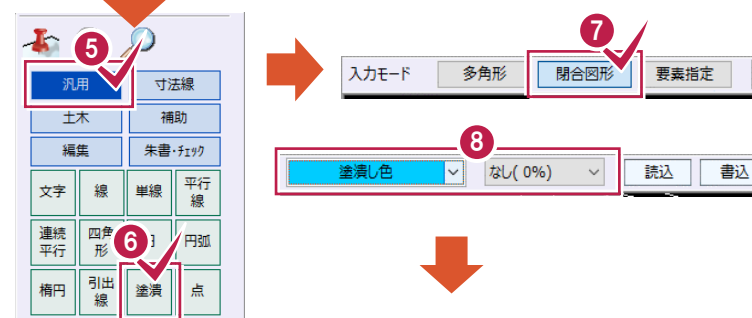
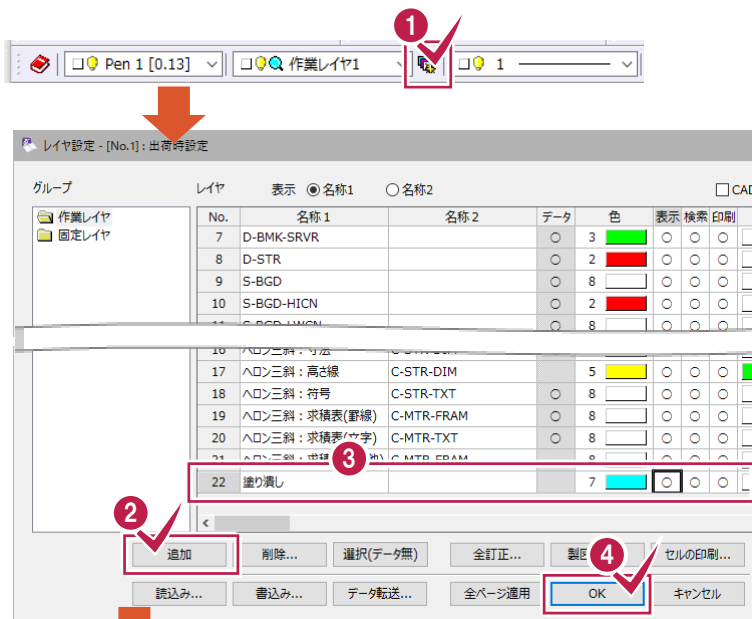


Excel が起動して、変換されたデータが表示されます。

2-3 工事箇所の色を塗る

[汎用]－[塗潰]コマンドで、工事箇所の色を塗ります。

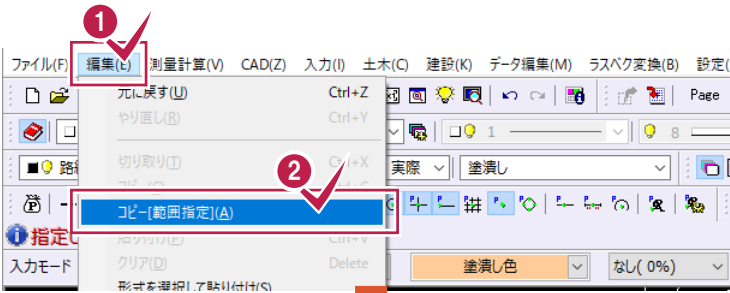
ここでは、塗り潰し部分の表示・印刷をする・しないを簡単に変更できるように、塗り潰しを別レイヤに入力します。



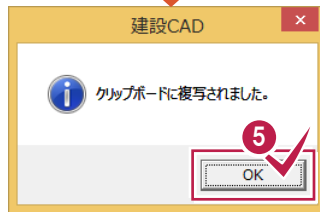
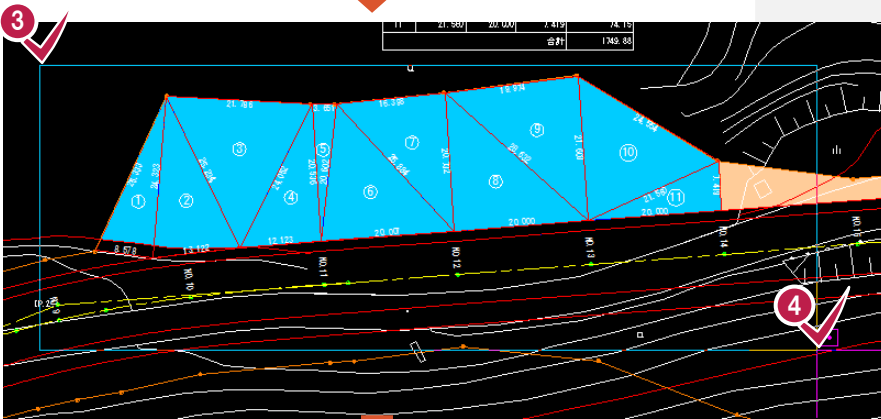
- 1 [設定:レイヤ設定]のアイコンをクリックします。
- 2 [追加]をクリックします。
- 3 [名称1]に「塗り潰し」と入力します。
- 4 [OK]をクリックします。
- 5 [汎用]をクリックします。
- 6 [塗潰]をクリックします。
- 7 [閉合図形]を選択します。
- 8 [塗り潰し色][透過度]を設定します。
- 9 塗り潰す箇所を指定します。
- 10 [多角形]をクリックします。
- 11 [塗り潰し色][透過度]を設定します。
- 12 塗り潰す範囲を指定します。
- 13 範囲の指定を終了したら、右クリックして[OK]をクリックします。

2-4 工事箇所を Excel に貼り付ける

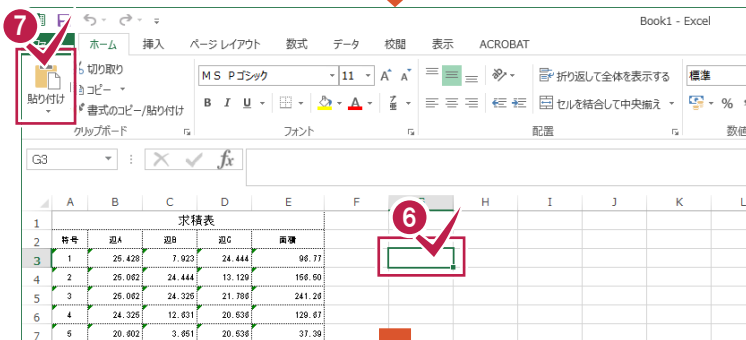
工事箇所を[編集]-[コピー[範囲指定]]コマンドでクリップボードへ部分コピーして、Excel へ貼り付けます。



- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [コピー[範囲指定]]をクリックします。

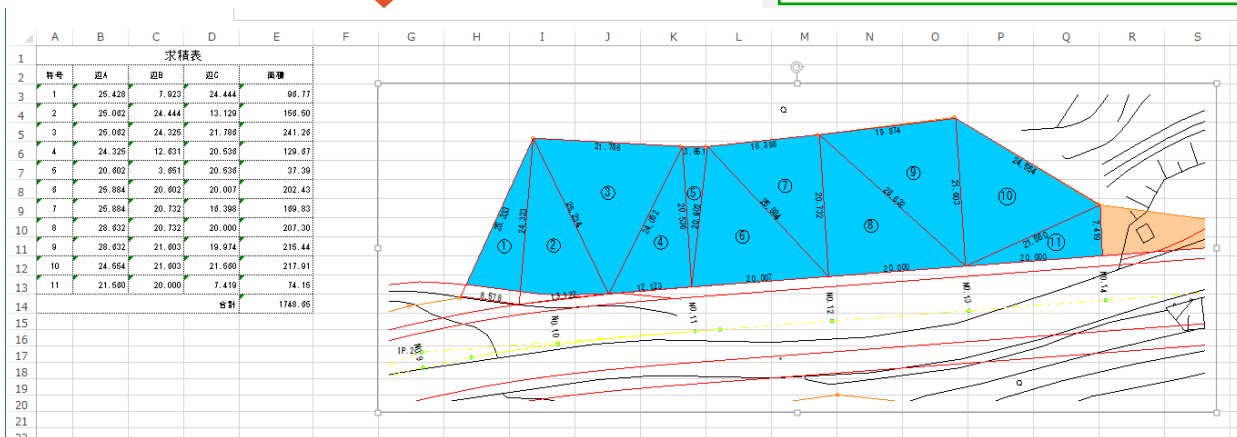


- 3 4 複写する範囲を指定します。
- 5 [OK]をクリックします。
- 6 Excel上で貼り付けたい位置をクリックします。
- 7 [貼り付け]をクリックします。



メモ 線幅について

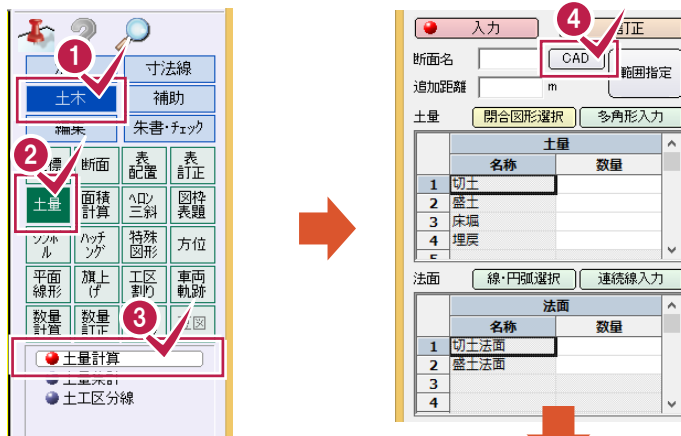
[設定]-[ペン設定]の[線幅有効]のチェックをオンにすると、設定されている線幅で表示されます。



3 土量計算

3-1 土量(切土)を計算する

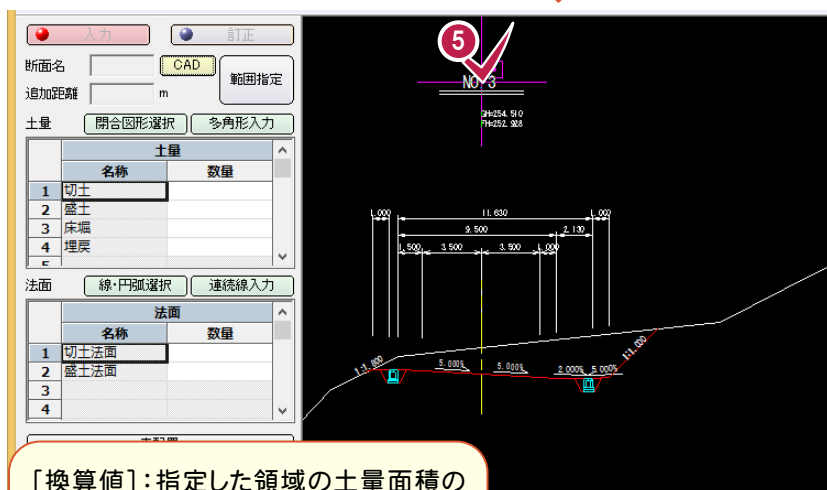
取り込んだ横断図を利用して、土量計算します。



- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [土量]をクリックします。
- 3 [土量計算]をクリックします。
- 4 断面名はCADから取得できるので[CAD]をクリックします。
- 5 断面名をクリックします。

3

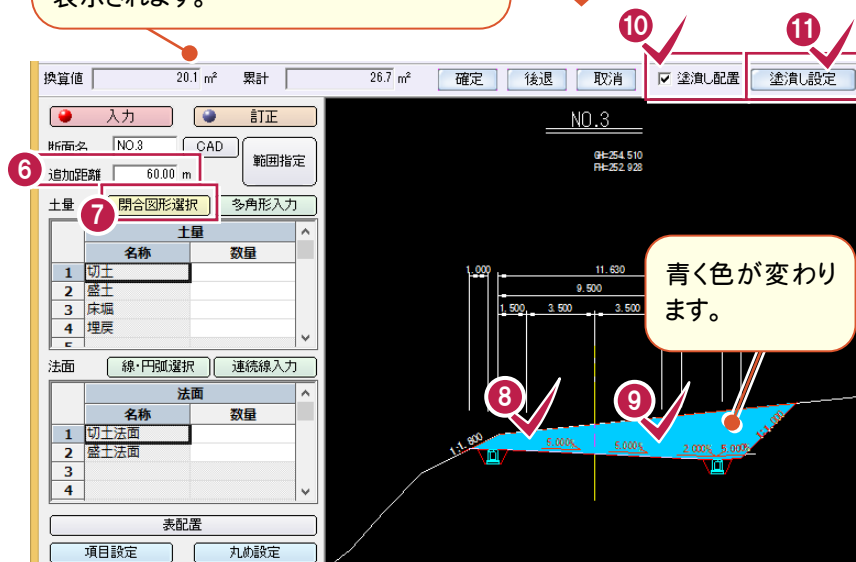
土量計算



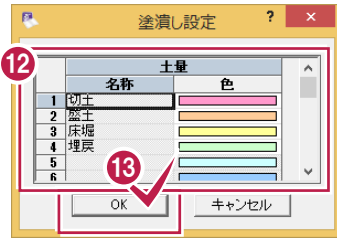
[換算値]: 指定した領域の土量面積の換算値が表示されます。

[累計]: 土量面積の累計(青色部分)が表示されます。

- 6 追加距離を入力します。ここでは「60」と入力します。
- 7 [閉合図形選択]をクリックします。ここでは切土領域を取得します。
- 8 9 図面上の切土領域をクリックします。
- 10 切土部分を塗潰したい場合は、インプットバーの[塗潰し配置]のチェックをオンにします。
- 11 [塗潰し設定]をクリックします。

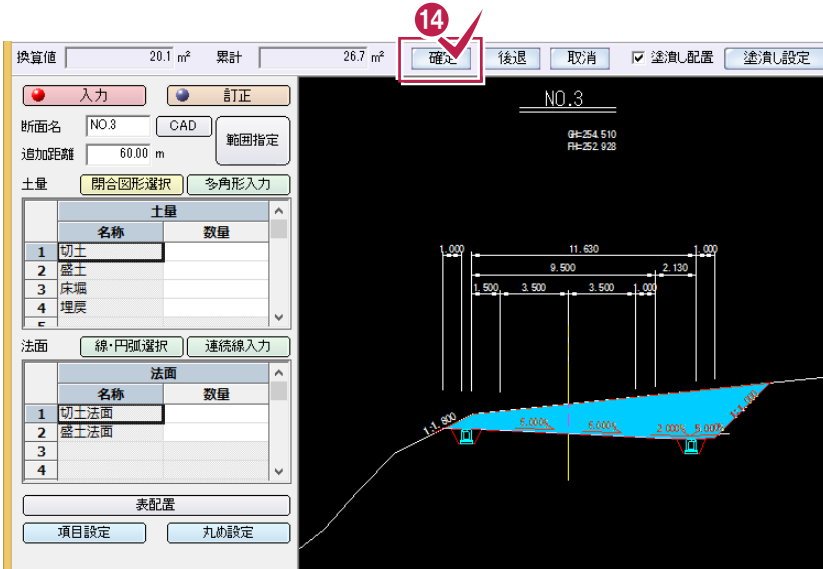


青く色が変わります。

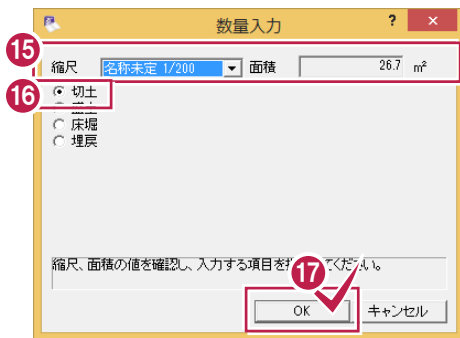


12 土量の名称と色を確認します。

13 [OK]をクリックします。



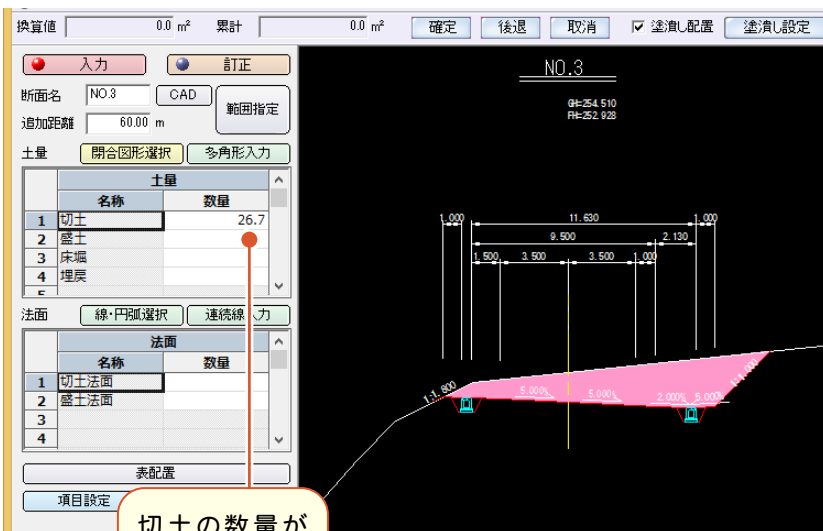
14 [確定]をクリックします。



15 縮尺と面積を確認します。

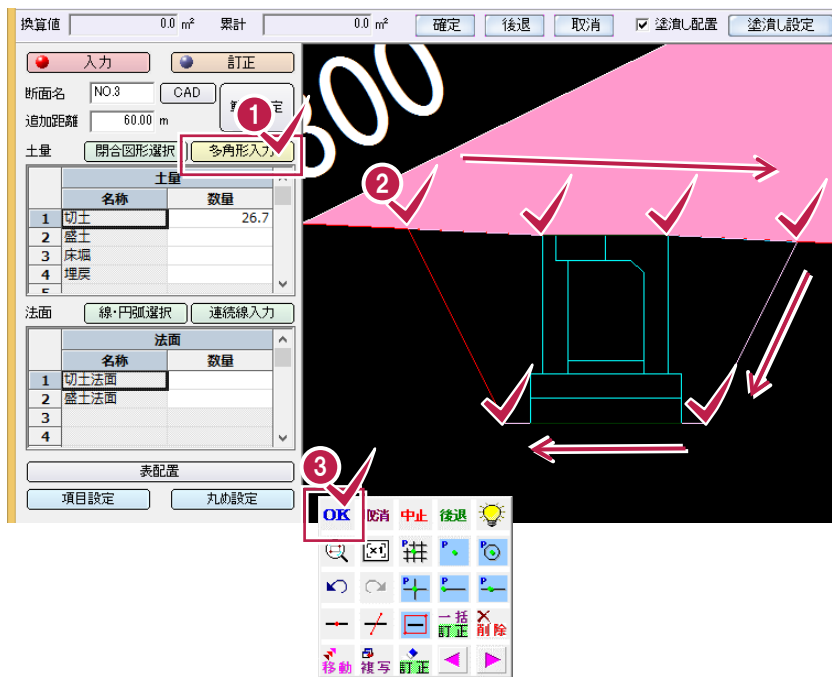
16 [切土]を選択します。

17 [OK]をクリックします。



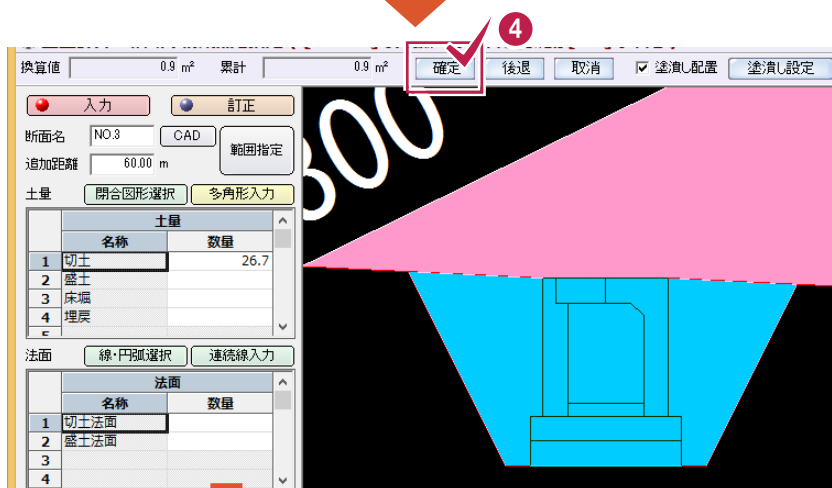
切土の数量が入力されます。

3-2 土量(床堀)を計算する

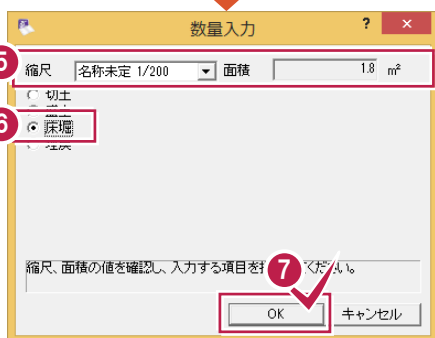


- 1 [多角形入力]をクリックします。
- 2 床堀の領域を順にクリックします。

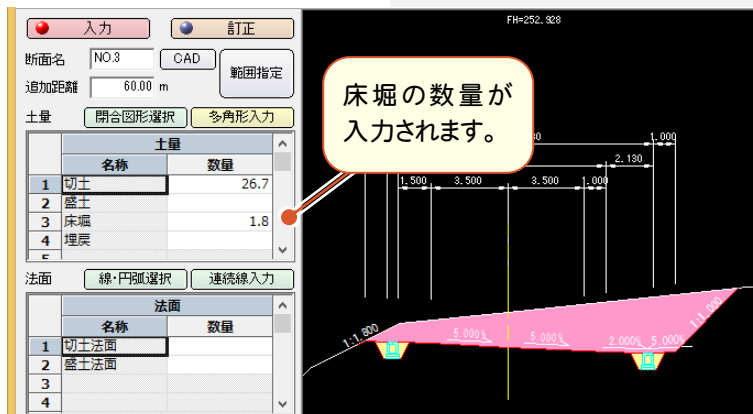
- 3 領域の指定を終了したら、右クリックして、ポップアップメニューの[OK]をクリックします。



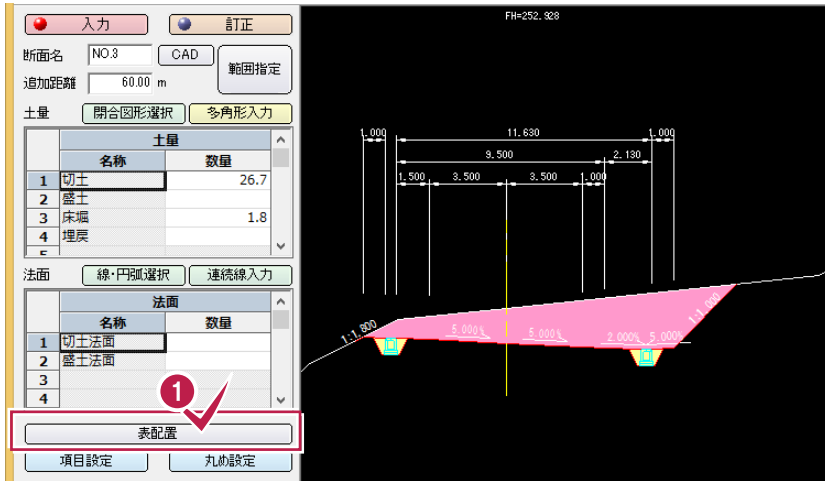
- 4 同様に②③の操作を繰り返し、すべての床堀領域の指定を終了したら[確定]をクリックします。



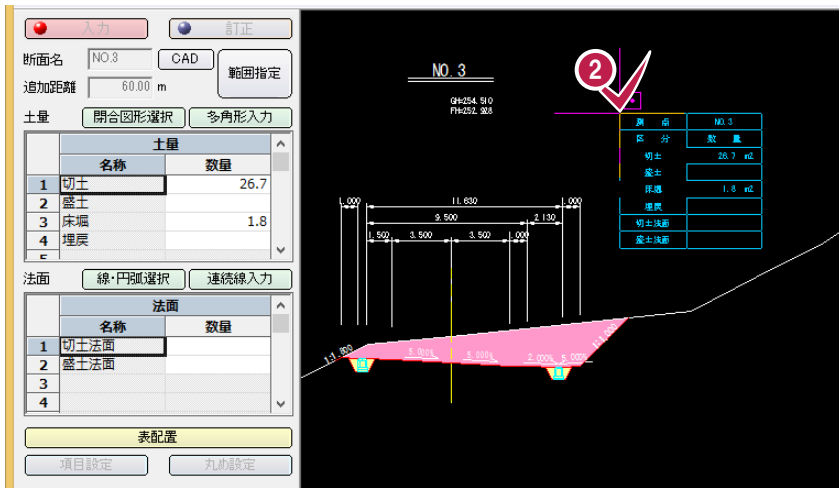
- 5 縮尺と面積を確認します。
- 6 [床堀]を選択します。
- 7 [OK]をクリックします。



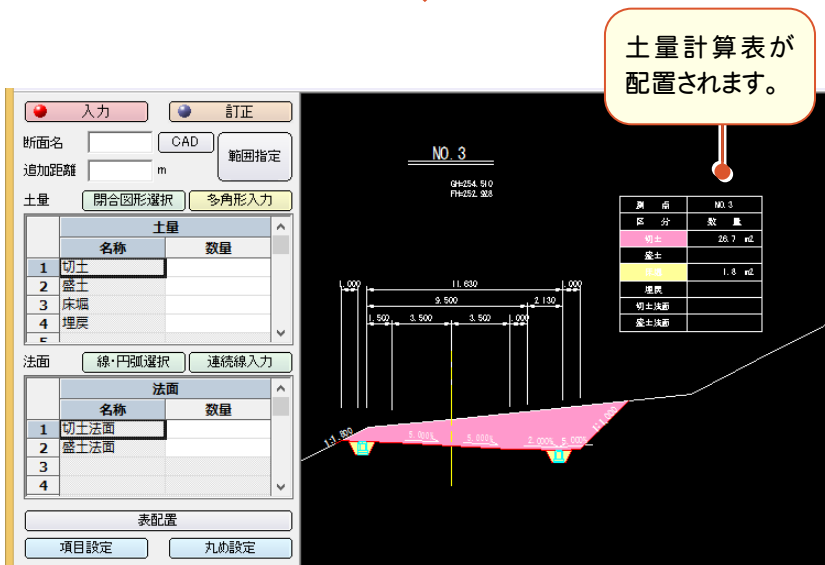
3-3 土量計算表を配置する



1 [表配置]をクリックします。



2 表の配置位置をクリックします。

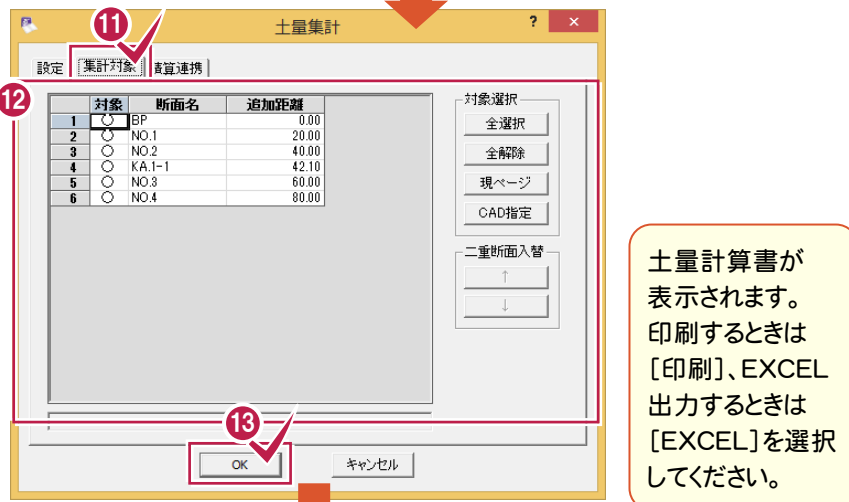
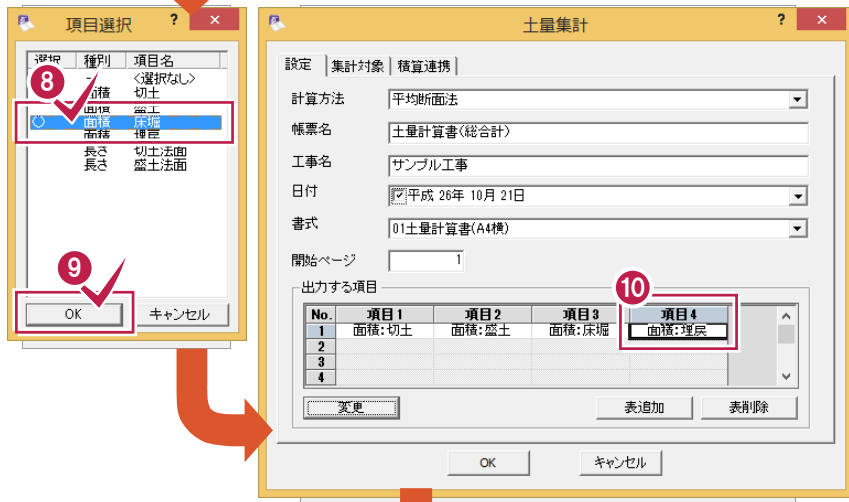
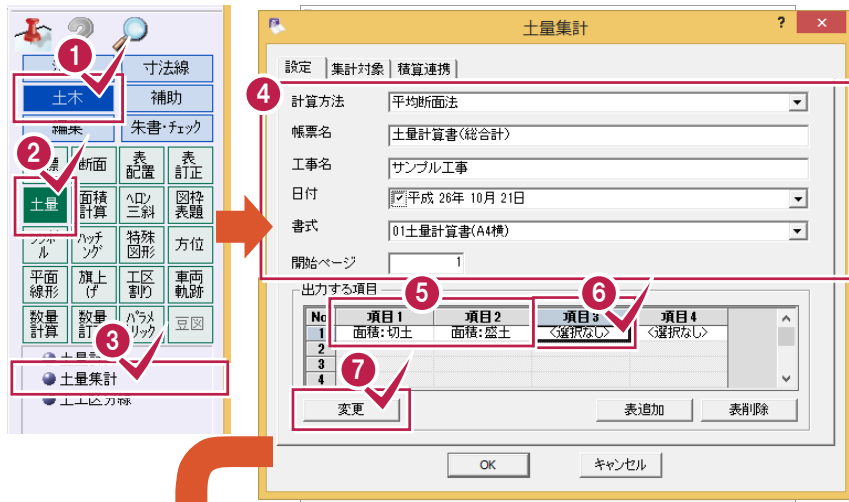


土量計算表が配置されます。

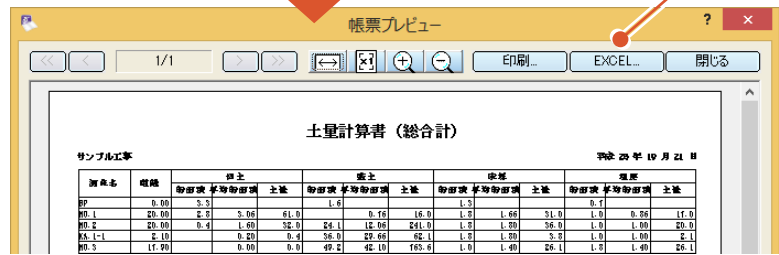
3-4 土量集計表を配置する

土量集計をします。

ここでは、BP、NO.1、NO.2、KA.1-1、NO.3の土量計算済みのデータを使用して、土量集計します。

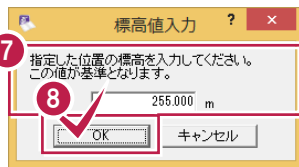
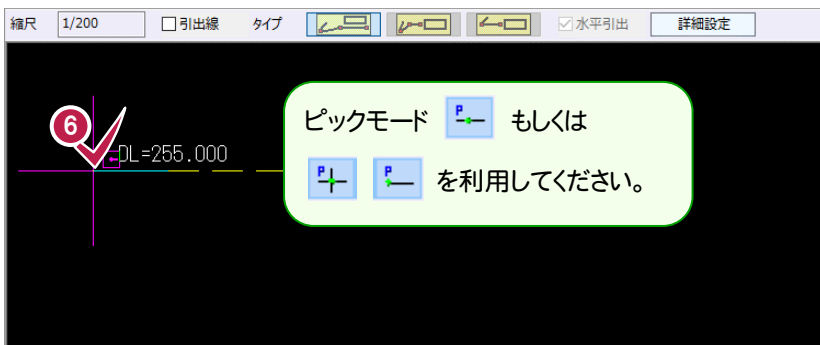
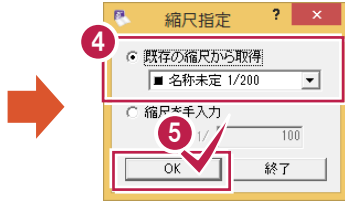


土量計算書が表示されます。印刷するときは[印刷]、EXCEL出力するときは[EXCEL]を選択してください。

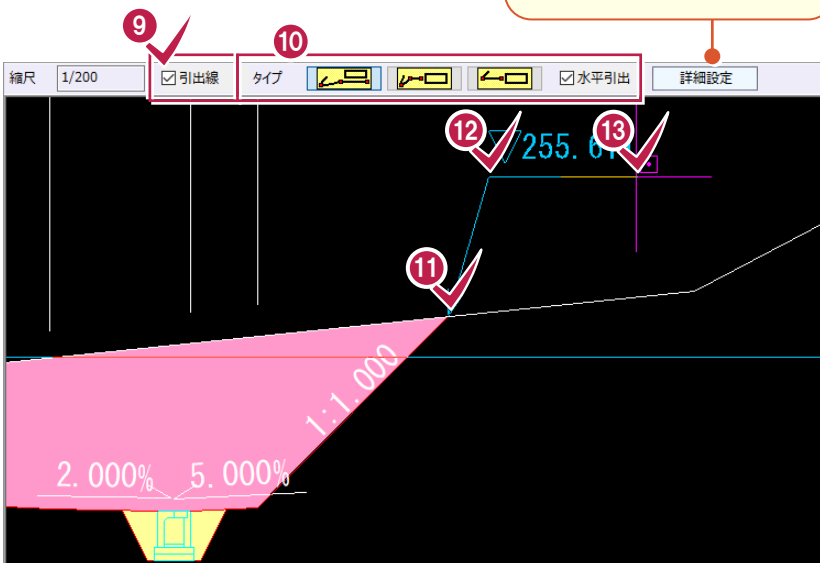


- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [土量]をクリックします。
- 3 [土量集計]をクリックします。
- 4 書式、日付などを設定します。
- 5 出力する項目で「面積:切土」「面積:盛土」が設定されていることを確認します。
- 6 [項目3]を選択します。
- 7 [変更]をクリックします。
- 8 「面積 床掘」を選択します。
- 9 [OK]をクリックします。
- 10 [項目4]を選択し、⑥～⑨と同様の操作で「面積 埋戻」を設定します。
- 11 [集計対象]タブをクリックします。
- 12 対象断面を確認します。
- 13 [OK]をクリックします。

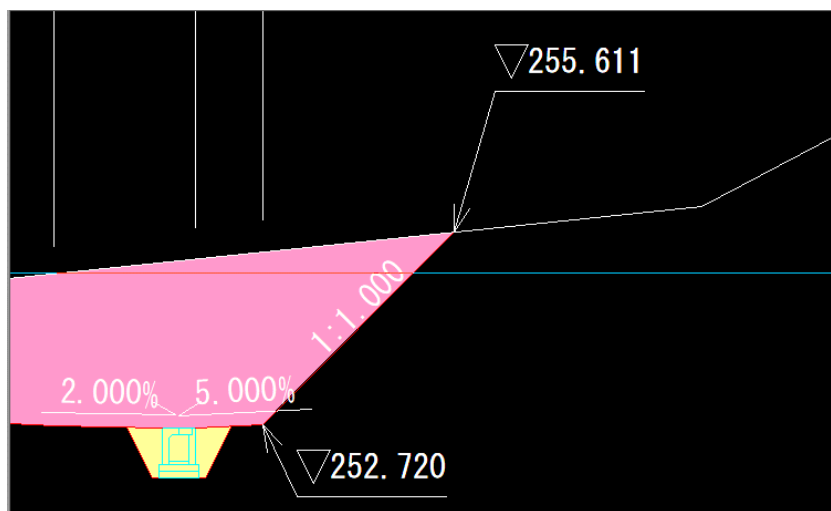
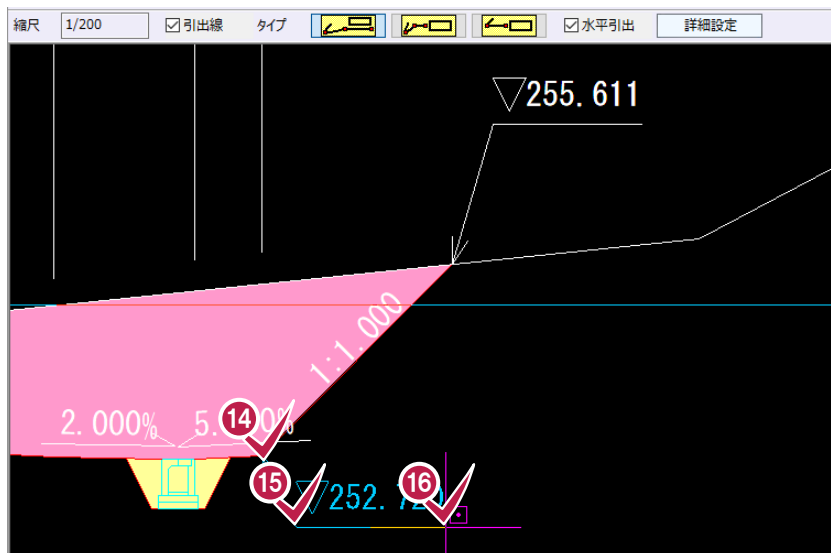
3-5 標高値を配置する



引き出し線、文字のサイズ
などを設定できます。



- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [断面]をクリックします。
- 3 [標高値配置]をクリックします。
- 4 [既存の縮尺から取得]で縮尺が設定されていることを確認します。
- 5 [OK]をクリックします。
- 6 高さの基準になるポイントをクリックします。
ここではDLラインをクリックします。
- 7 指定した基準線の標高(ここでは「255」)を入力します。
- 8 [OK]をクリックします。
- 9 インプットバーの[引出線]のチェックをオンにします。
- 10 タイプを選択して、[水平引出]のチェックをオンにします。
- 11 標高点をクリックします。
- 12 引き出し線の折れ点をクリックします。
- 13 引き出し線の方角をクリックします。



14 標高点をクリックします。

15 引き出し線の折れ点をクリックします。

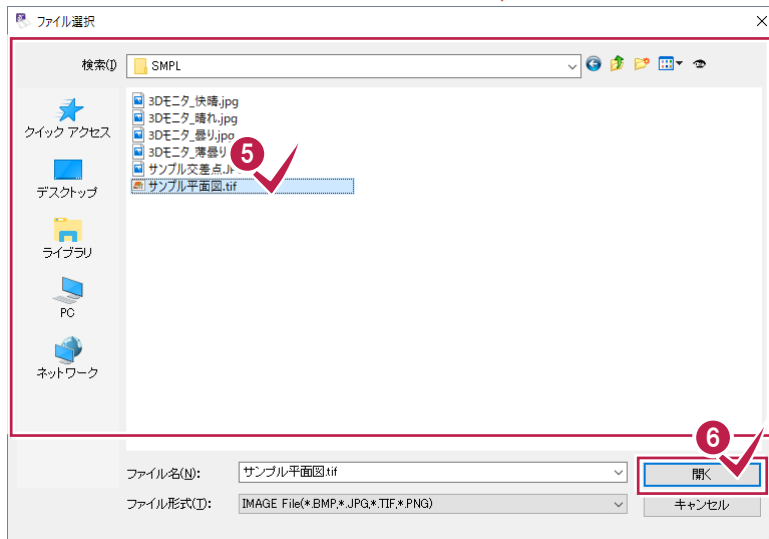
16 引き出し線の方角をクリックします。

4 ラスタ活用(位置図作成)

4-1 スキャンしたデータを配置する



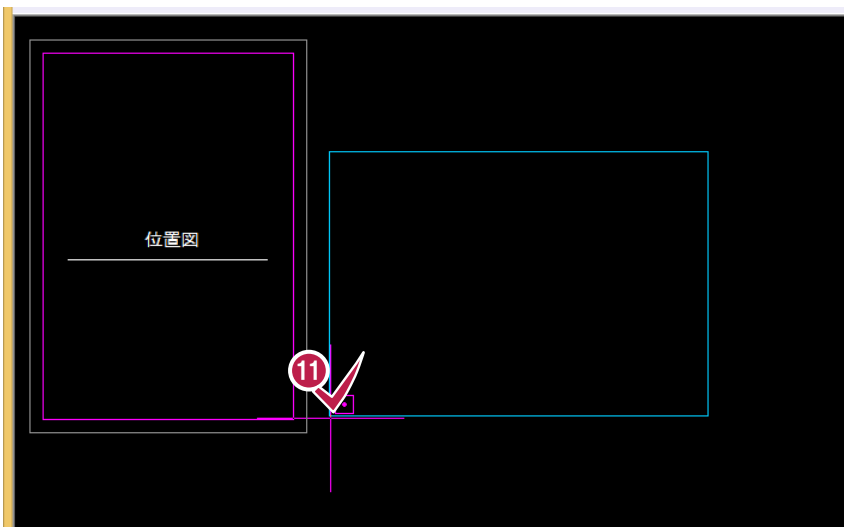
- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [ラスタ写真]をクリックします。
- 3 [配置]をクリックします。
- 4 [ファイル]をクリックします。



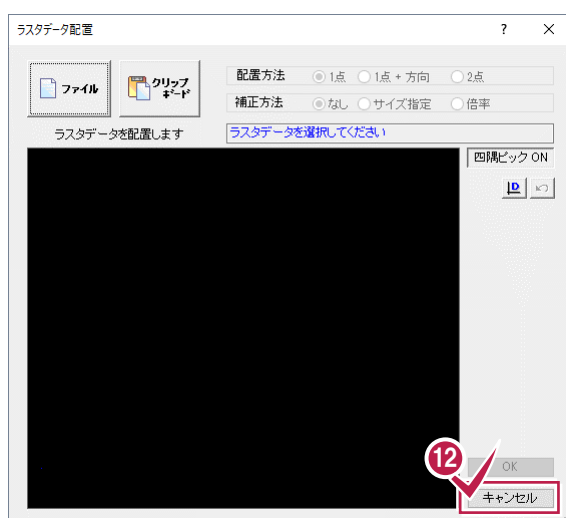
- 5 スキャンしたデータを選択します。ここでは「FcApp¥建設CAD ¥Txt¥SMPL」フォルダー内の「サンプル平面図.tif」を選択します。
- 6 [開く]をクリックします。



- 7 配置方法 (ここでは1点) を選択します。
- 8 [四隅ピックON]にします。
- 9 配置基準点 (ここでは画像左下) をクリックします。
- 10 [OK]をクリックします。



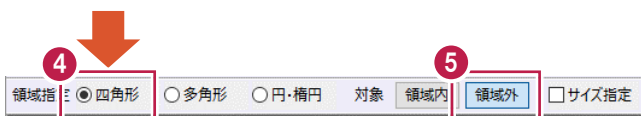
11 配置位置をクリックします。



12 [キャンセル]をクリックします。



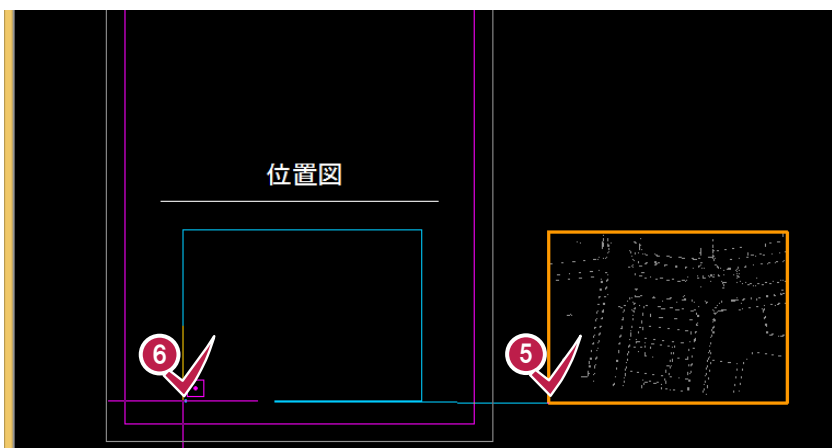
4-2 トリミングする



- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [ラスタ写真]をクリックします。
- 3 [トリミング]をクリックします。
- 4 トリミングの領域形状を選択します。
ここでは、「四角形」を選択します。
- 5 トリミングの削除対象を選択します。
ここでは、「領域外」を選択します。

- 6 7
トリミングの領域を指定します。
ここでは、対角の2点をクリック
します。

4-3 移動する



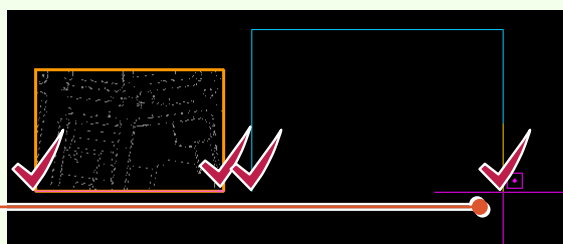
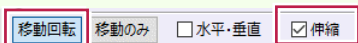
- 1 [編集]をクリックします。
- 2 [ラスタ写真]をクリックします。
- 3 [移動回転]をクリックします。

- 4 インputバーの[移動のみ]をクリックします。
- 5 移動元基準点をクリックします。
- 6 移動先基準点をクリックします。

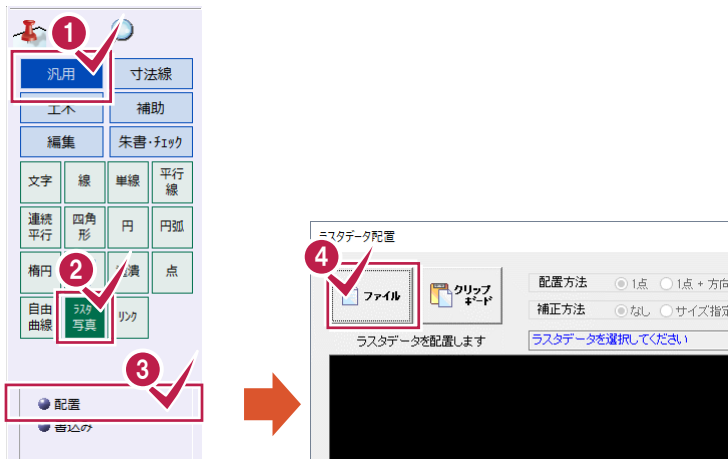
メモ

ラスタを移動して伸縮する

インプットバーで[移動回転]を指定して[伸縮]をオンにし、移動先の方角を指定すると伸縮できます。

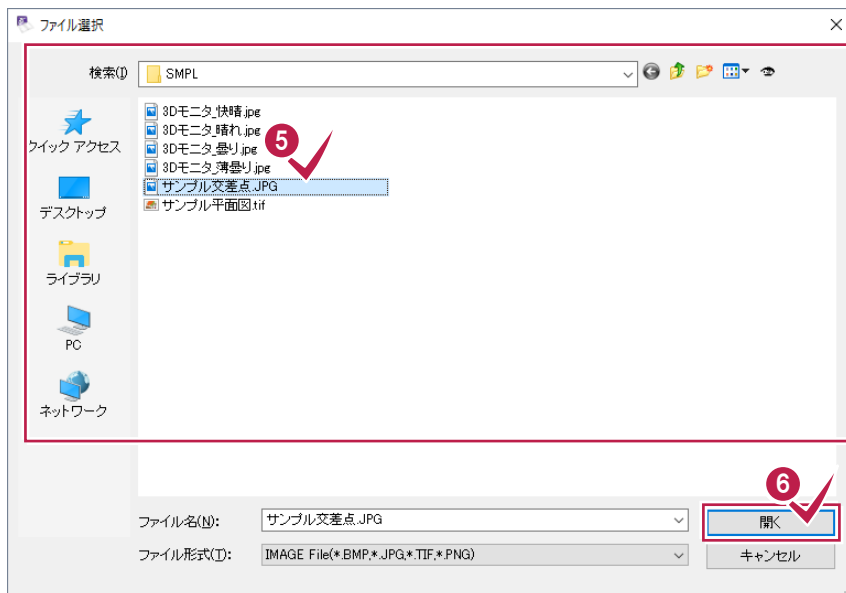


4-4 写真を配置する



4

ラスタ活用(位置図作成)



1 [汎用] をクリックします。

2 [ラスタ写真] をクリックします。

3 [配置] をクリックします。

4 [ファイル] をクリックします。

5 写真を選択します。
ここでは「FcApp¥建設CAD ¥Txt¥SMPL」フォルダー内の「サンプル交差点.JPG」を選択します。

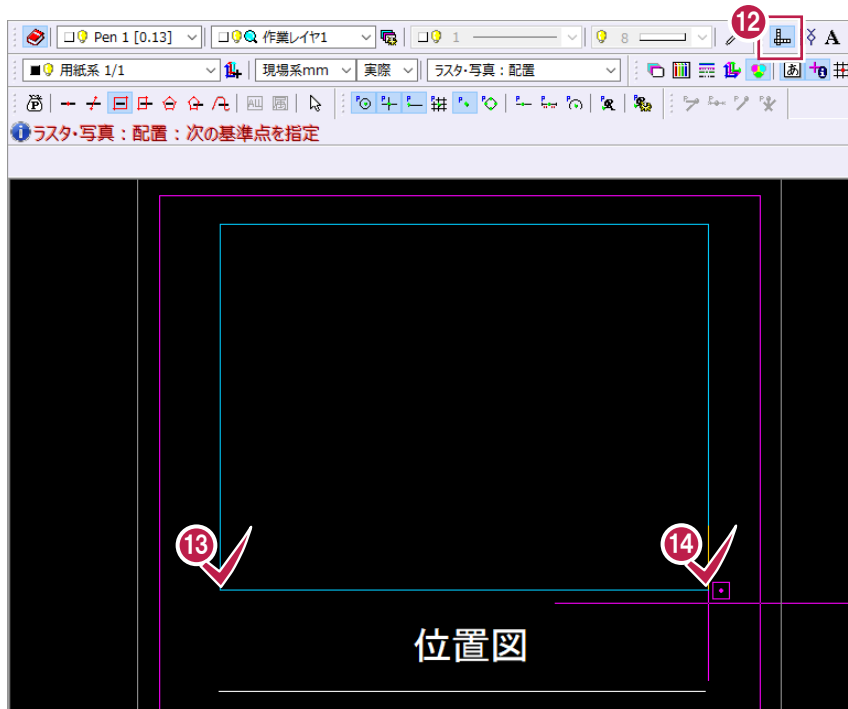
6 [開く] をクリックします。

7 配置方法(ここでは[2点])を選択します。

8 [四隅ピクオン] にします。

9 10 配置基準点の2点(ここでは画像左下、右下)をクリックします。

11 [OK] をクリックします。



12 13 14

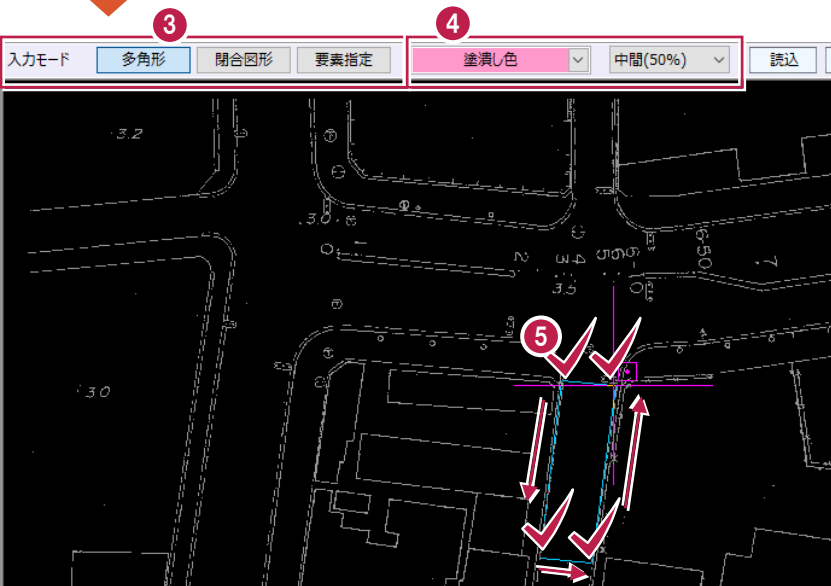
水平に配置するので[設定:入力モード:ドラフタ]をオンにして、配置位置の2点をクリックします。



15 [キャンセル]をクリックします。



4-5 色塗りをする



1 [汎用]をクリックします。

2 [塗潰し]をクリックします。

3 インプットバーの[入力モード]を設定します。
ここでは[多角形]を選択します。

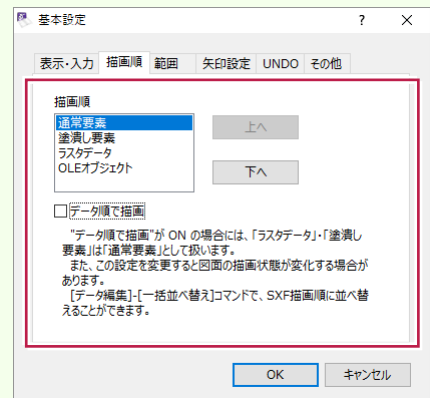
4 塗り潰し色、透過度を設定します。
ここでは、透過度を「中間(50%)」に設定します。

5 塗り潰しを入力する範囲を、順にクリックします。

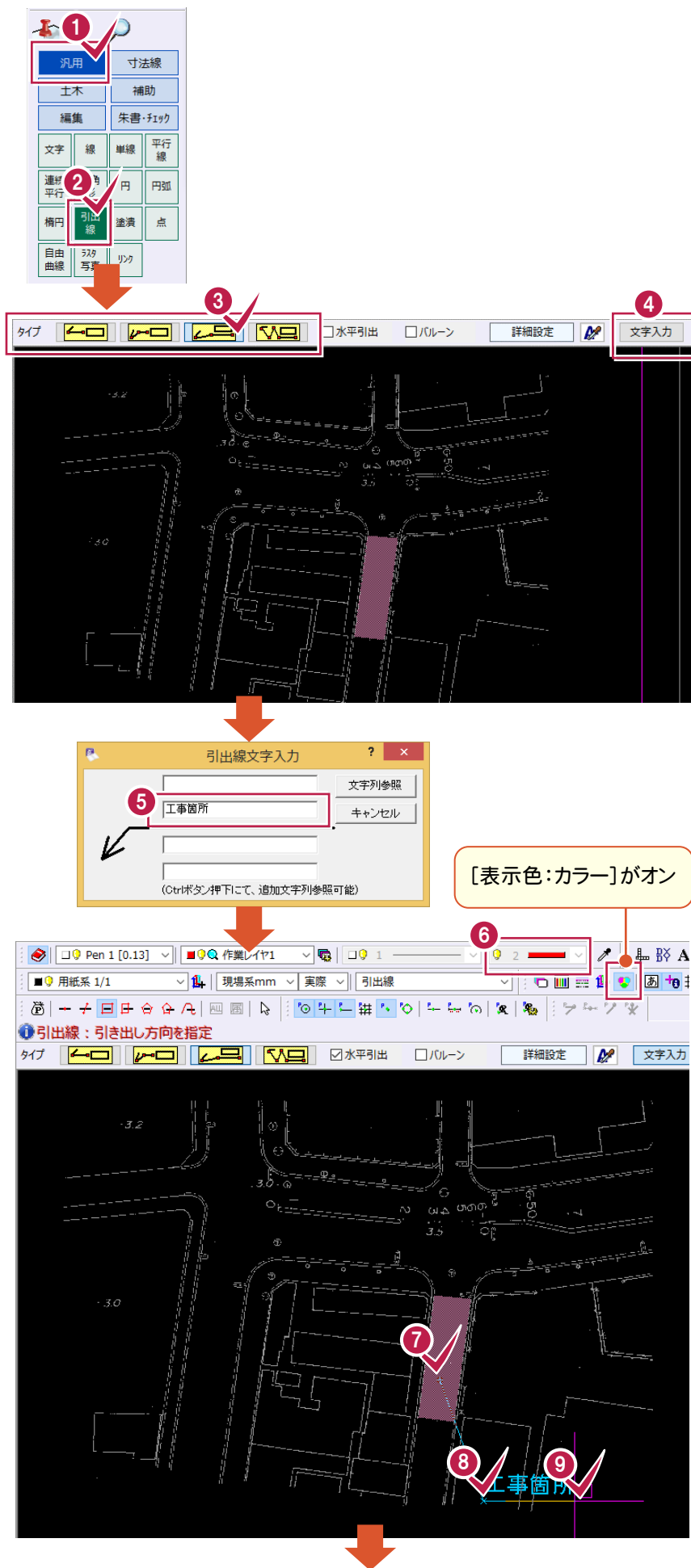
6 右クリックしてポップアップメニューの[OK]をクリックします。

メモ 色塗りの上下表示を変更する

[設定]-[基本設定]の[描画順]で変更します。



4-6 引き出し文字を入力する



1 [汎用]をクリックします。

2 [引出線]をクリックします。

3 インputバーで、タイプを選択します。

4 [文字入力]をオンにします。

5 文字列を入力します。

6 ツールバーの[色]で「2赤」を選択します。

7 引き出し線の始点をクリックします。

8 折れ点をクリックします。

9 終点をクリックします。



位置図



工事箇所

引き出し線が配置されます。

発注業務編



建設 CAD による発注業務の方法を解説します。

1 図面の取り込み

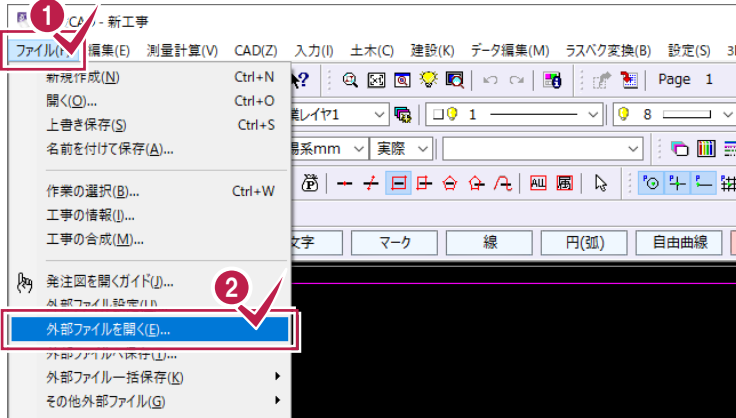
2 発注区間の旗上げ・ハッチング

3 印刷

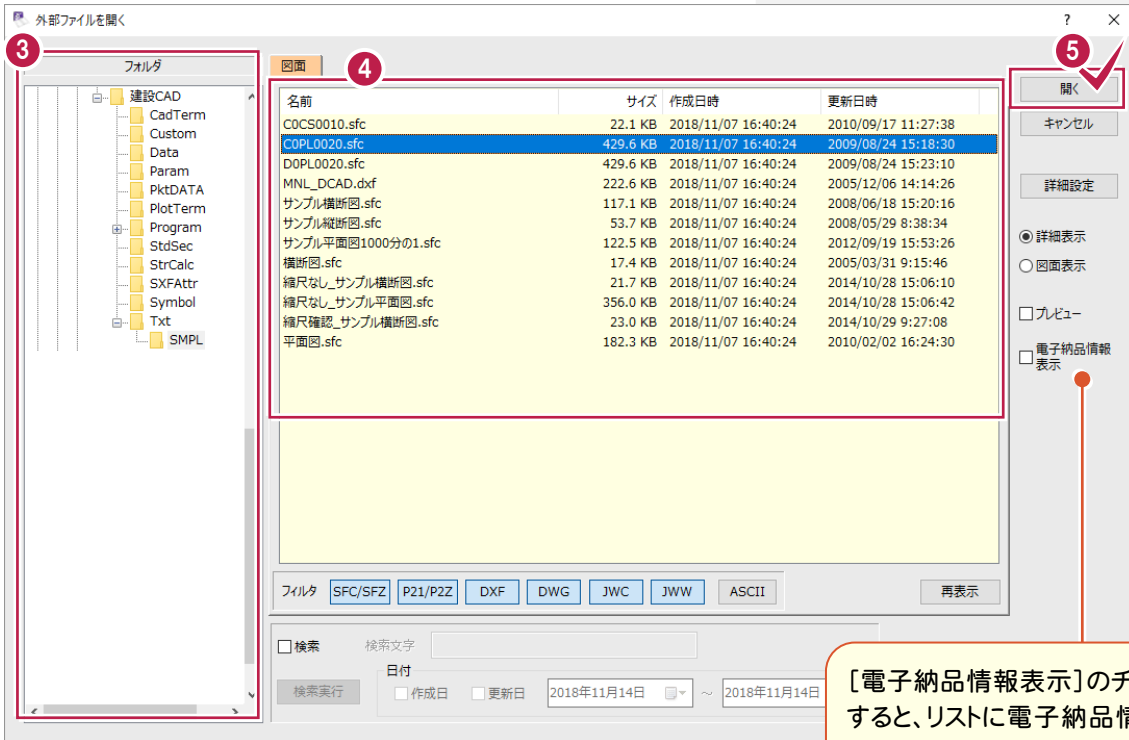
1 図面の取り込み

1-1 図面を取り込む

[ファイル]－[外部ファイルを開く]で図面を取り込みます。
 あらかじめ、[ファイル]－[外部ファイル設定]で[「製図基準テンプレート設定」ダイアログを開く][「読み込み設定」ダイアログを開く]のチェックをオンにして、製図基準テンプレート、読み込み設定を行う流れで解説します。

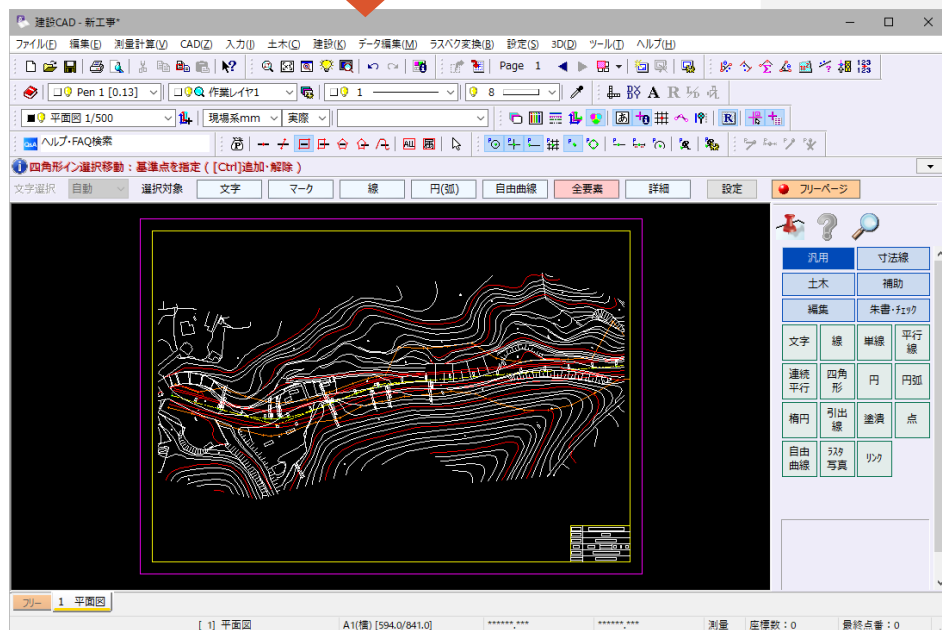
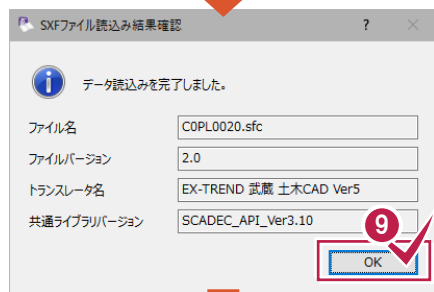
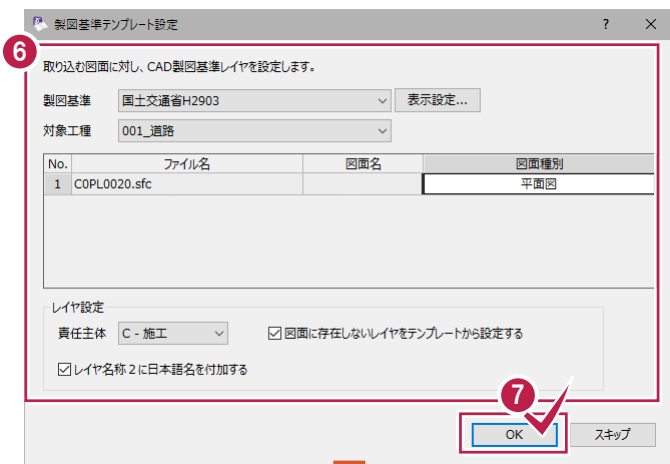


- 1 [ファイル]をクリックします。
- 2 [外部ファイルを開く]をクリックします。
- 3 フォルダ (¥FcApp¥建設CAD¥Txt ¥SMPL) を選択します。
- 4 ファイル (C0PL0020.sfc) を選択します。
- 5 [開く]をクリックします。



[電子納品情報表示]のチェックをオンにすると、リストに電子納品情報(図面名・縮尺・図面番号)を表示します。



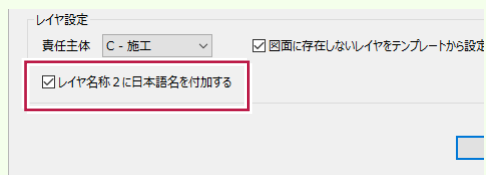


6 CAD製図基準の比較対象となる [製図基準] [対象工種] [図面種別] [責任主体]を設定します。

メモ

「レイヤ名称 2 に日本語名を付加する」について

[基準]で選択した基準(年度)によって、レイヤ名に日本語の使用が認められていない場合は、この設定はディセーブル(灰色)になり、設定できません。レイヤ名称 2 に日本語名を付加することは必須ではありません。レイヤによっては国土交通省のチェックではエラーになる場合があります。



7 [OK]をクリックします。

8 [OK]をクリックします。

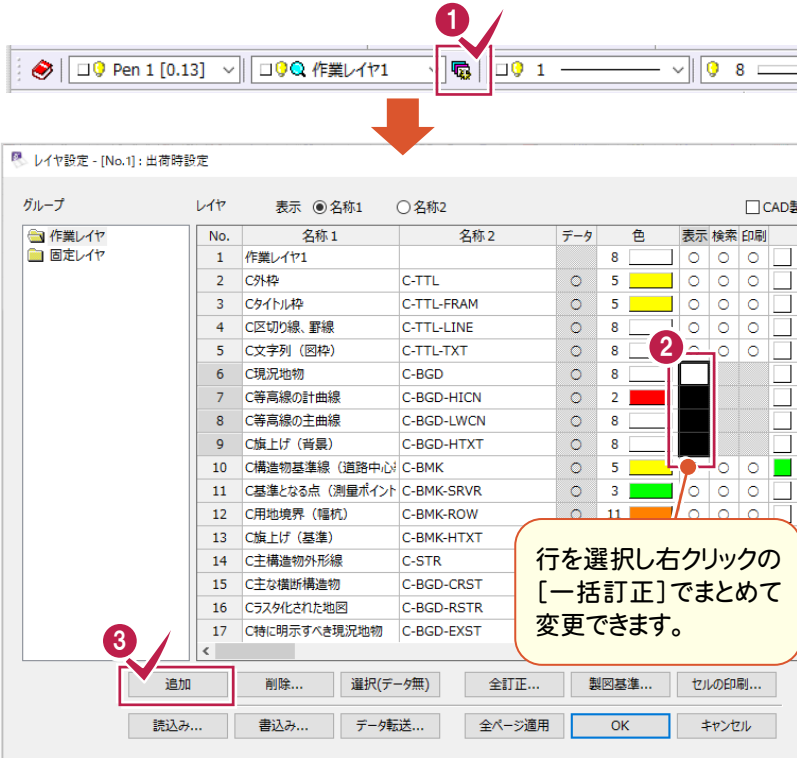
9 [OK]をクリックします。

2 発注区画の旗上げ・ハッチング

オリジナルレイヤを設定して、旗上げとハッチングを入力しましょう。

2-1 オリジナルレイヤを設定する

[設定:レイヤ設定]のアイコンで、オリジナルレイヤを設定します。



1 [設定:レイヤ設定]のアイコンをクリックします。

2 表示したくない線を非表示にします。
(入力例ではBGD-XXXXの[表示]を空白にします。)

3 [追加]をクリックします。

4 No.38の[名称1]に「朱書き」、
[名称2]に「R_IND」と入力して、
[色]を「赤」にします。

5 [CAD製図基準連動]のチェックをオンにします。

6 [OK]をクリックします。

行を選択し右クリックの
[一括訂正]でまとめて
変更できます。

チェックをオンにすると、
データを入力するときの
レイヤや色などがCAD製図
基準に沿った約束事に
固定されます。

メモ 朱書きレイヤについて

朱書き・赤書きレイヤで
入力することによって、
朱書き・赤書きレイヤだけ
を赤色、その他のレイヤは
黒色の2色で印刷
できます。

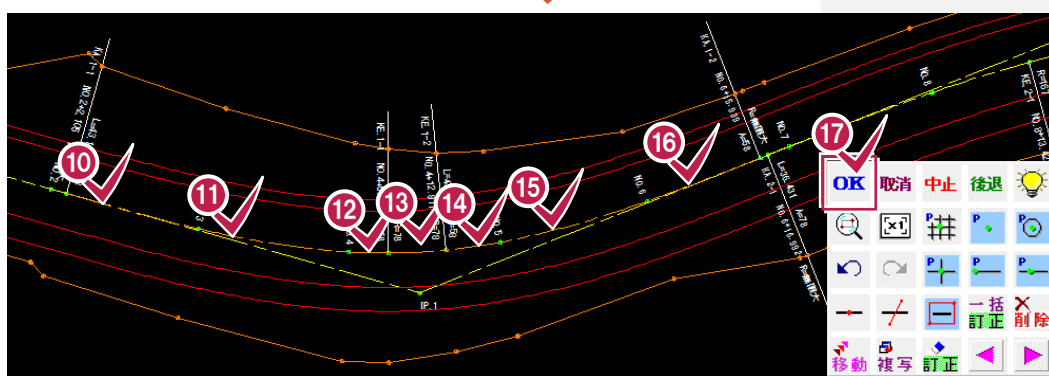
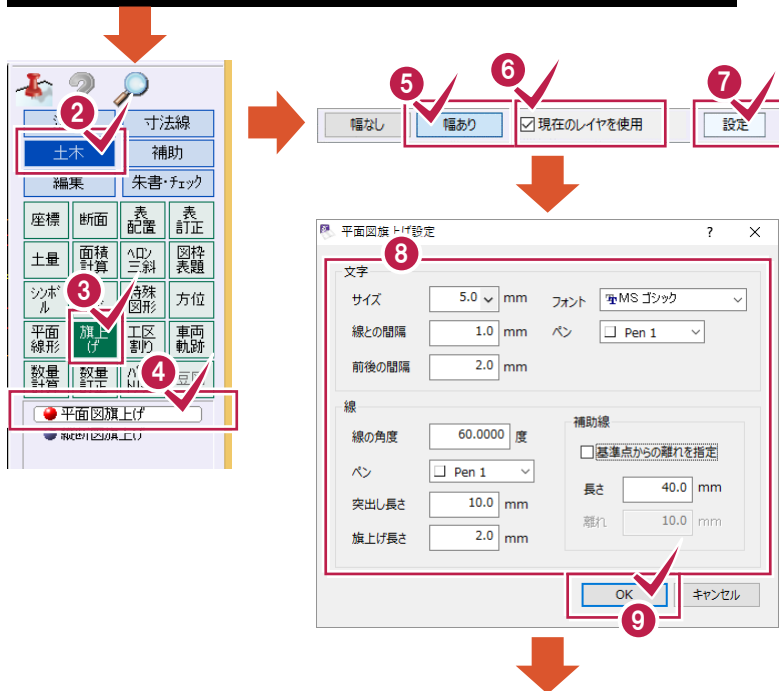
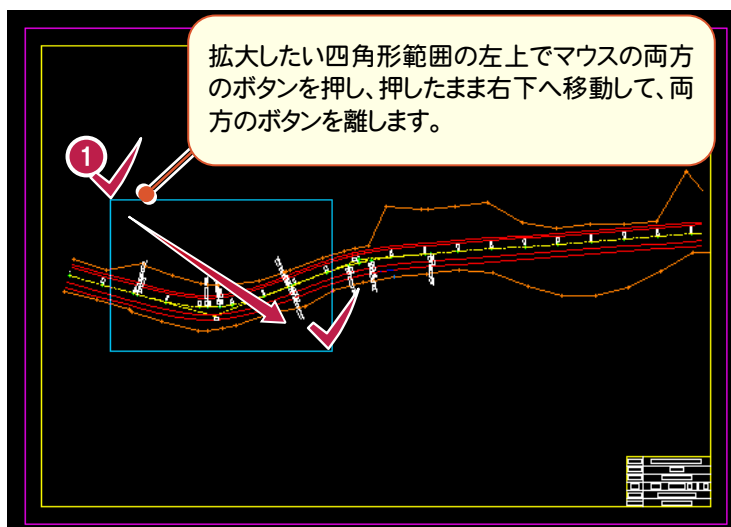
詳しくは「3-1 赤黒 2
色で印刷する」(P.94)
を参照してください。

ダブルクリックして
入力します。

追加されたレイヤが
表示されます。

2-2 平面図旗上げ(区間入力)を入力する

作業しやすいように範囲拡大してから、[土木]－[旗上げ]－[平面図旗上げ]コマンドで、発注区間に旗上げを入力します。



1 両ボタンドラッグで指定した範囲を拡大します。

2 [土木]をクリックします。

3 [旗上げ]をクリックします。

4 [平面図旗上げ]をクリックします。

5 [幅あり]をクリックします。

6 [現在のレイヤを使用]のチェックをオンにします。

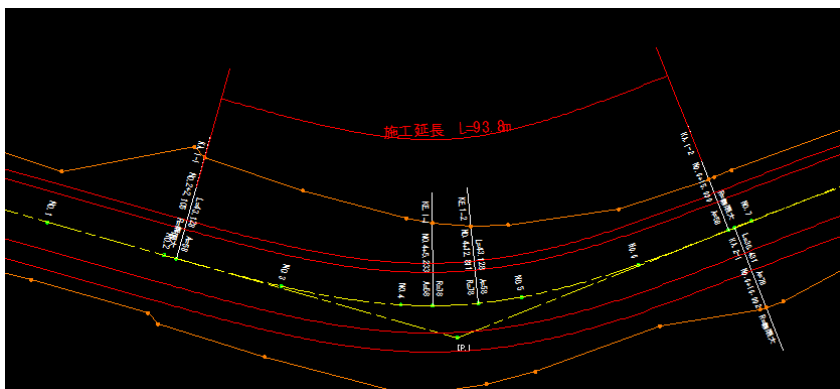
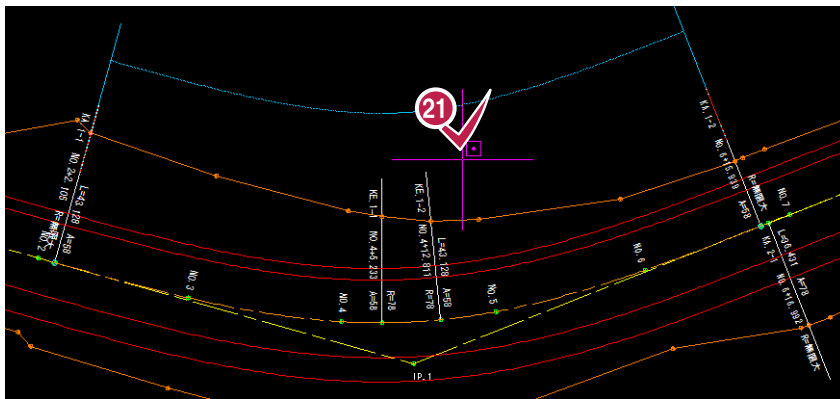
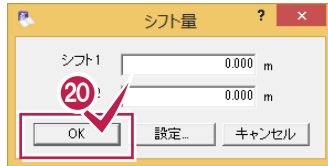
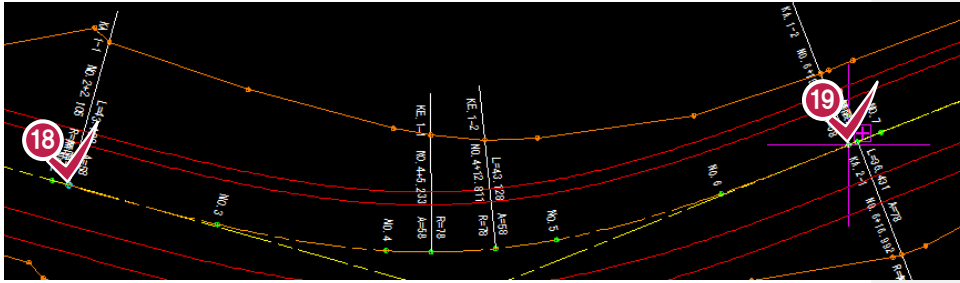
7 [設定]をクリックします。

8 [文字]の[サイズ]に「5」、[突出し長さ]に「10」、[補助線]の[長さ]に「40」と入力します。

9 [OK]をクリックします。

10 ~ 17

路線を構成する要素(入力例では、KA.1-1～KA.1-2間のセンターの線)を順にクリックし、最後に右クリックして[OK]をクリックします。



18 19

始点と終点(入力例ではKA.1-1とKA.1-2)を順にクリックします。

20 [OK]をクリックします。

21 旗上げの位置をクリックします。

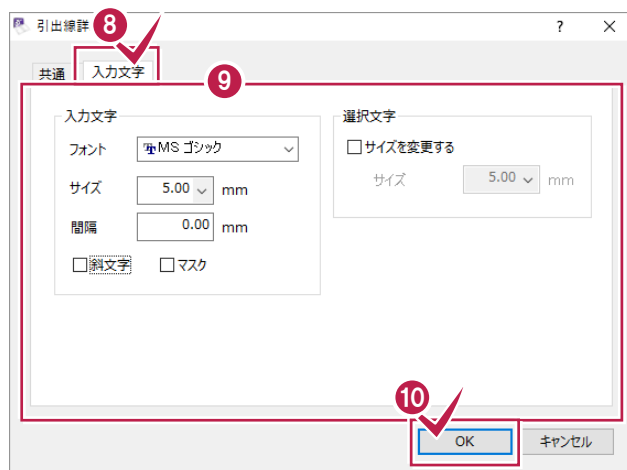
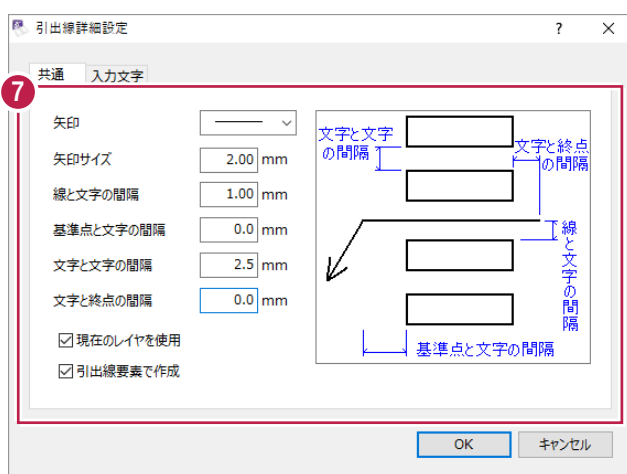
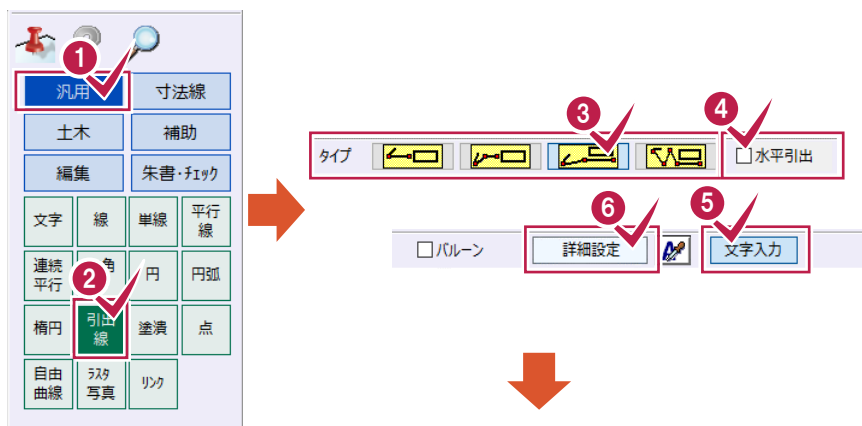
22 入力例では[文字1]に「施工延長 L=93.8m」と入力します。

23 [OK]をクリックします。

メモ [寸法線]-[点間]-[連続線]で旗上げを入力できます。

2-3 平面図旗上げ(引き出し文字)を入力する

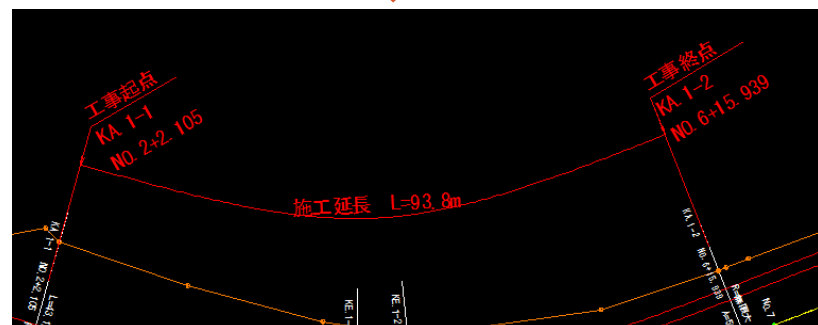
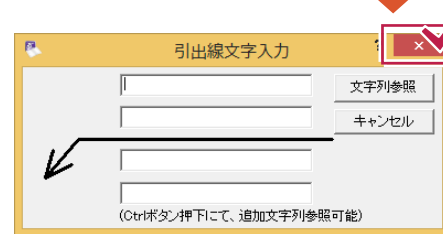
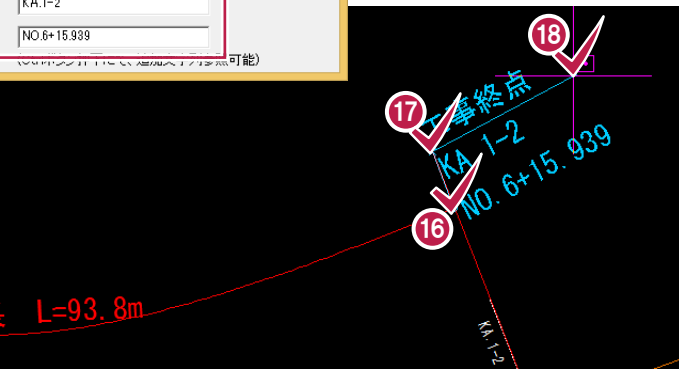
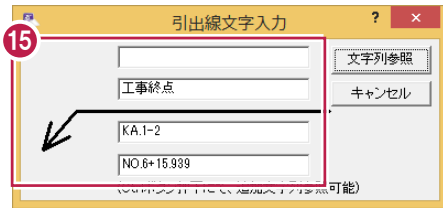
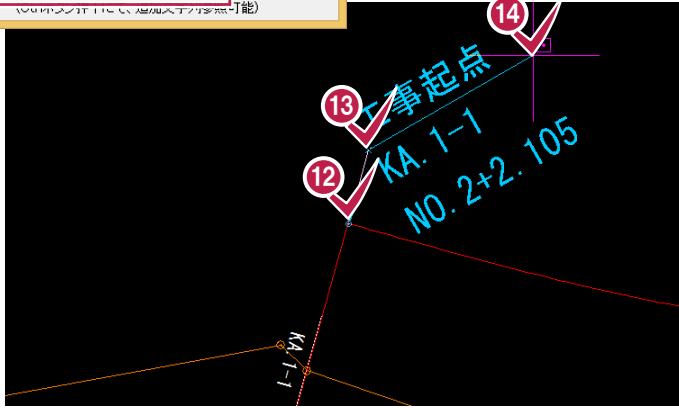
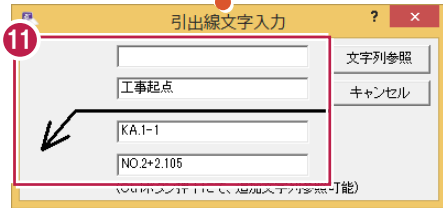
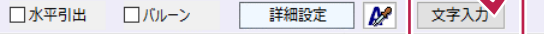
[汎用]－[引出線]コマンドで、発注区間の起点と終点に引き出し文字を入力します。



- 1 [汎用]をクリックします。
- 2 [引出線]をクリックします。
- 3 [タイプ]を選択します。
- 4 [水平引出]のチェックをオフにします。
- 5 [文字入力]をオンにします。
- 6 [詳細設定]をクリックします。
- 7 [矢印]を「矢印なし」にし、[現在のレイヤを使用]のチェックをオンにして間隔を設定します。

- 8 [入力文字]をクリックします。
- 9 [入力文字]の[サイズ]を「5」に設定します。
- 10 [OK]をクリックします。

[引出線文字入力]ダイアログが表示されない場合は、
インプットバーの[文字入力]をクリックしてください。



11 「工事起点」「KA.1-1」
「NO.2+2.105」と入力します。

12 13 14

区間旗上げの始点側の突出し
線の交点、先端、傾きをクリッ
クします。

15 同様に、「工事終点」「KA.1-2」
「NO.6+15.939」と入力します。

16 17 18

区間旗上げの終点側の突出し
線の交点、先端、傾きをクリッ
クします。

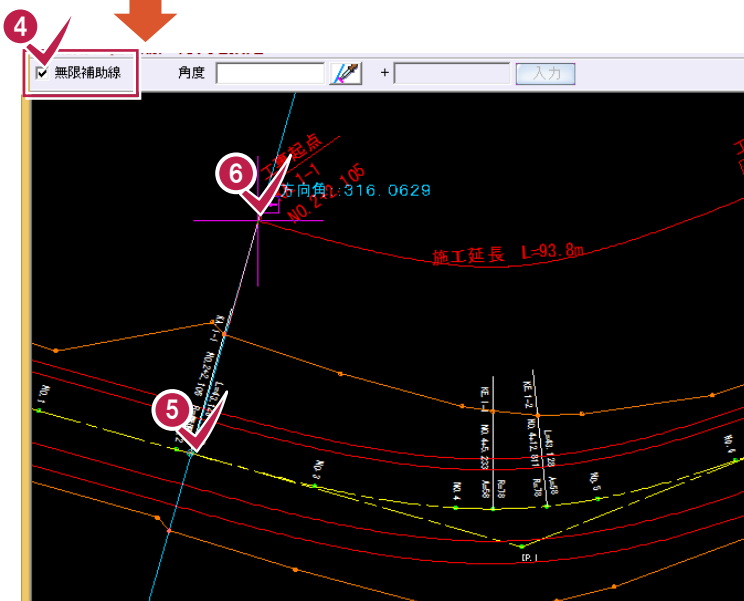
19 入力が完了したら、ダイアログの
[X]をクリックします。

2-4 発注区間にハッチングを入力する

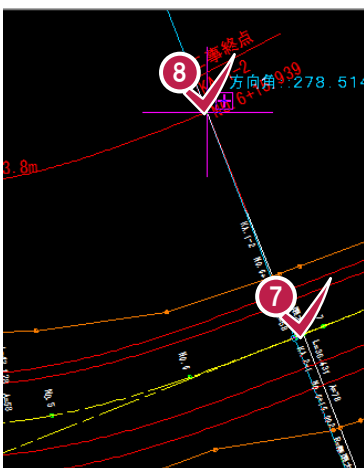
入力例では、まず、発注区間にハッチングを入力しやすいように補助線を入力します。



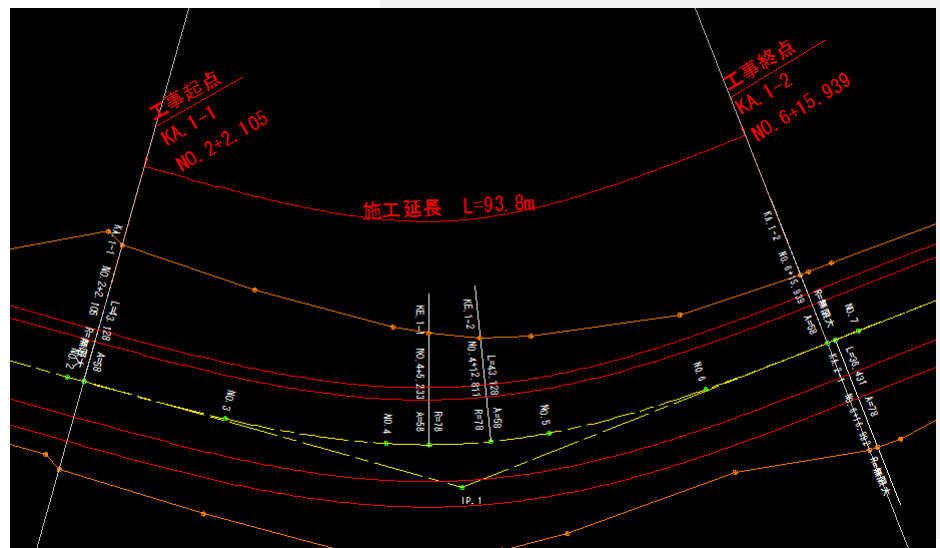
- 1 [補助]をクリックします。
- 2 [補助線]をクリックします。
- 3 [任意線]をクリックします。



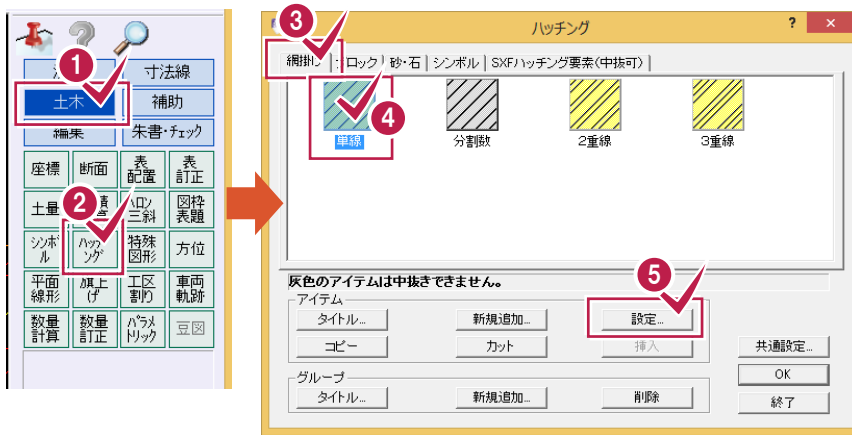
- 4 [無限補助線]のチェックをオンにします。
- 5 6 起点側の補助線の通過点を2点クリックします。



- 7 8 終点側の補助線の通過点を2点クリックします。



次に[土木]-[ハッチング]コマンドで、発注区間にハッチングを入力します。



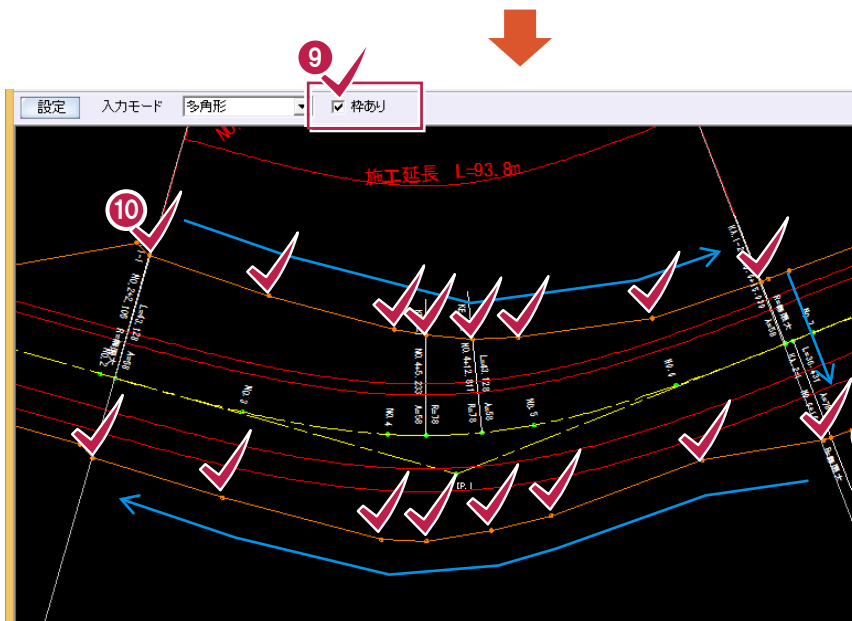
- 1 [土木]をクリックします。
- 2 [ハッチング]をクリックします。
- 3 [網掛け]をクリックします。
- 4 [単線]をクリックします。
- 5 [設定]をクリックします。



- 6 入力例では、[配置方法]を「多角形」に設定し、[間隔]に「1」と入力します。
- 7 [OK]をクリックします。

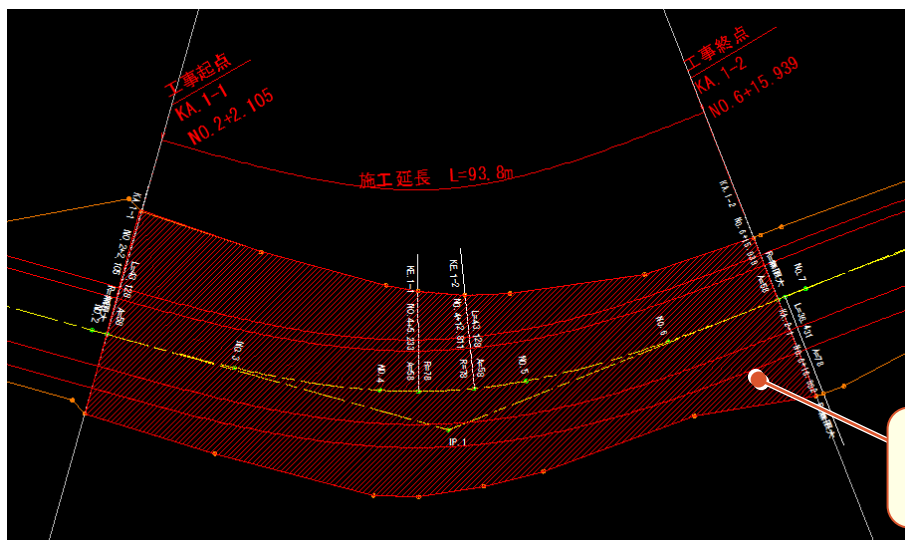


- 8 [OK]をクリックします。



- 9 [枠あり]のチェックをオンにします。
- 10 ハッチングの範囲を指定します。
- 11 指定を終了したら、右クリックして[OK]をクリックします。



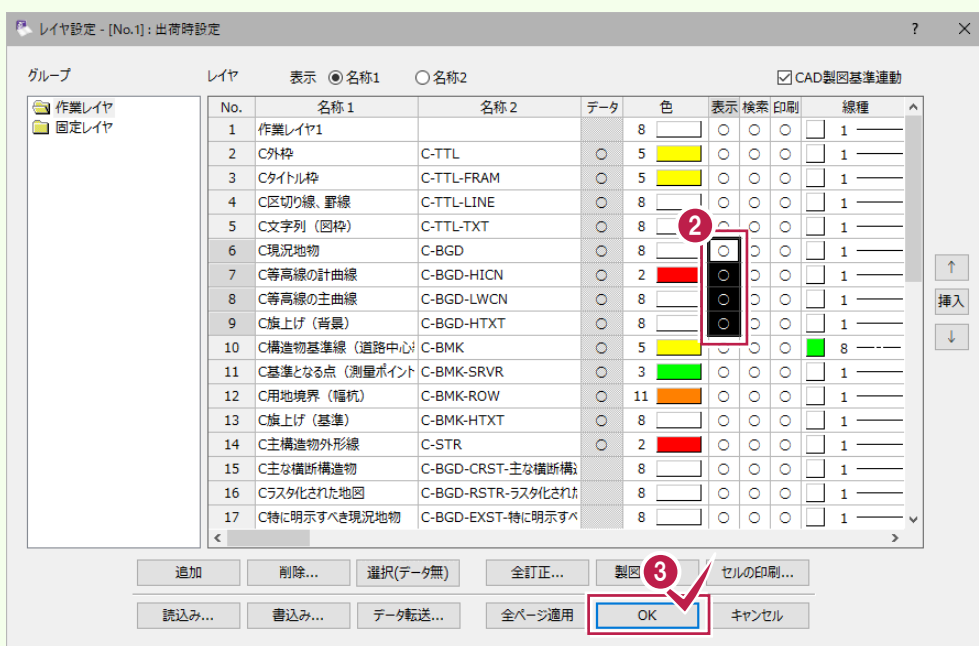
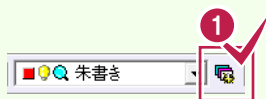


ハッチングが入力されます。

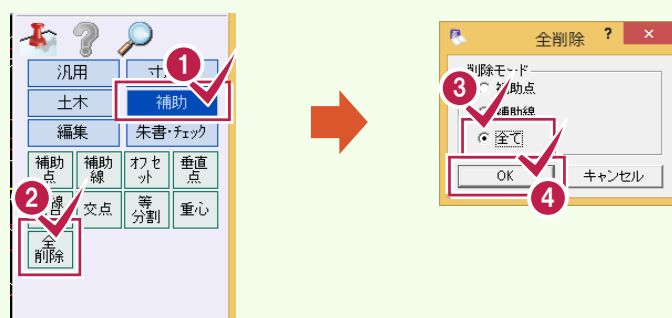
メモ

入力が完了したら

一旦非表示にしていたデータを、[設定:レイヤ設定]で表示します。



補助線は印刷に影響しませんが、削除したい場合は、[補助]-[全削除]コマンドで[全て]を選択して削除してください。

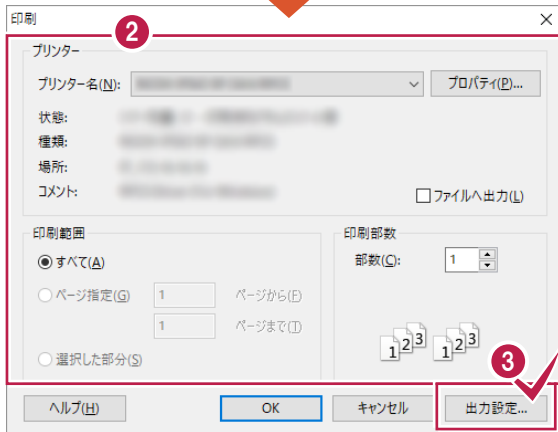
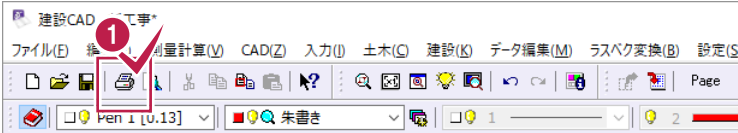


3 印刷

作成した図面を印刷しましょう。

3-1 赤黒2色で印刷する

赤黒2色で印刷します。



- 1 [印刷]のアイコンをクリックします。
- 2 使用するプリンターなどを設定します。
- 3 [出力設定]をクリックします。
- 4 [ペン]タブをクリックします。
- 5 [朱書き・赤書きレイヤを赤色で印刷する (※その他は黒色で印刷)]のチェックをオンにします。
- 6 [OK]をクリックします。
- 7 [OK]をクリックします。

メモ 印刷時の線種について

[線1]で印刷時の線種を設定できます。

No.	線種	A	B	C	D	E	F	G
1	実線							
2	破線	6.00	1.50					
3	跳び破線	6.00	6.00					
4	一点長鎖線	12.00	1.50	0.25	1.50			
5	二点長鎖線	12.00	1.50	0.25	1.50	0.25	1.50	
6	三点長鎖線	12.00	1.50	0.25	1.50	0.25	1.50	0
7	点線	0.25	1.50					
8	一点鎖線	12.00	1.50	3.50	1.50			
9	二点鎖線	12.00	1.50	3.50	1.50	3.50	1.50	
10	一点短鎖線	6.00	1.50	0.25	1.50			
11	一点二短鎖線	6.00	1.50	6.00	1.50	0.25	1.50	
12	二点短鎖線	6.00	1.50	0.25	1.50	0.25	1.50	
13	二点二短鎖線	6.00	1.50	6.00	1.50	0.25	1.50	0
14	三点短鎖線	6.00	1.50	0.25	1.50	0.25	1.50	0
15	三点二短鎖線	6.00	1.50	6.00	1.50	0.25	1.50	0

メモ 印刷時の線幅について

[ペン]の[CAD線幅を使用する]のチェックがオンのときは[設定]－[ペン設定]コマンドで設定されている線幅で印刷されます。オフのときは[線幅]セルの線幅で出力します。

索引

あ

赤書き	44
移動	4,30,77
移動回転	34,77
印刷	20,21,94
印刷範囲	22
入力バー	3
上書き保存	27
円	43
延長止線	33
オリジナルレイヤ	86

か

回転	34
外部ファイル	6,7,11,23,25,26,84
拡大	4,5
カット	31
画面構成	3
起動	2
距離	13,15,41
切土	67
クロス	28
グリッドピック	40
形状表示	19,58
工区割り	60
合計寸法	55
交点ピック	40
勾配	57
コマンドバー	3

さ

サイズ	21
削除	30
座標系	36
座標値	13
四角形	52
四角形イン	28
四角形タッチ	28
写真	78
朱書き	86
縮尺追加	14,15,16,37
縮小	4,5
出力設定	21
伸縮	32,33,77
シンボル	45
数学座標系	36
スタートボタン	2
ステータスバー	3
図枠	46
寸法線	55,88
線間	31
線上ピック	40
全選択	28
全体	5
選択	28
線幅有効	66
属性選択	28
測量座標系	36

た

多角形イン	28
多角形タッチ	28
縦横異縮尺	17
端点ピック	40
中心点ピック	40
中点ピック	40
ツールバー	3
訂正	35
デスクトップ	2
透過度	24
床堀	69
ドラフト機能	39
トリミング	76
土量計算	67
土量集計表	71

な

名前を付けて保存	27
入力単位	13,37
塗り潰し	24,65,80

は

背景	3
旗上げ	87,89
パック指定	28,29
発注区画	86
ハッチング	92
範囲外削除	31
引出線	81,89
ピックモード	40
描画順	24,80
標高値	72
表題欄	46,47
複数ページ	25,26
複写	30
フリー点ピック	40
フリーハンド	28

フリーページ	10
プリンタの設定	20
平行線	42
ページ	21
ページタブバー	3
ヘロン三斜	62
ペン設定	66
ホイール	4
ポイント	28
補助線	91
保存	23,25,26,27
ポップアップメニュー	3,40

ま

マウス	4,39
マークピック	40
丸め設定	37,56,62
メッセージバー	3
メニューバー	3
面積	13,62
文字	43
元に戻す	39

や

やり直し	39
用紙サイズ	36
要素選択	28

ら

ラスタ	74
ラスタピック	40
両ボタン	5
レイヤ	19,38,51,58,85,86
連続線	39,41,53

わ

枠あり..... 92

英数字

4半円点ピック..... 40
CAD製図基準 23,38,84,86
Ctrlキー..... 28
Deleteキー..... 30
DXF/DWG..... 7,23,26
Excel..... 64,66
JWC/JWW..... 11,23
Shiftキー 32,77
SXF 6,23,24,25
Windows..... 2