
3DCAD Studio®

Operation Guidance 操作ガイダンス

本書のご使用にあたって

本操作ガイドは、おもに初めて本製品を利用する方を対象に操作の流れに沿って、操作、入力、処理方法を説明したものです。

ご利用にあたって

最新情報は、製品添付のHELPのバージョン情報をご利用下さい。

本書は、表紙に掲載時期の各種製品の最新バージョンにより、ご説明しています。

ご利用いただく際には最新バージョンでない場合もございます。ご了承ください。

お問い合わせについて

本製品及び本書について、ご不明な点がございましたら、ご所有の本製品のインストール用CD-ROMなどから「問い合わせ支援ツール」をインストールして戴き、製品画面上から、問い合わせ支援ツールを利用した簡単なお問い合わせ方法をご利用下さい。環境などの理由でご使用いただくことが可能ではない場合には弊社、「サポート窓口」へメール若しくはFAXにてお問い合わせ下さい。

なお、ホームページでは、最新バージョンのダウンロードサービス、Q&A集、ユーザ情報ページ、ソフトウェアライセンスのレンタルサービスなどのサービスを行っておりますので、合わせてご利用下さい。

ホームページ www.forum8.co.jp

サポート窓口 ic@forum8.co.jp

FAX 0985-55-3027

本製品及び本書のご使用による貴社の金銭上の損害及び逸失利益または、第三者からのいかなる請求についても、弊社は、その責任を一切負いませんので、あらかじめご承知置き下さい。

製品のご使用については、「使用権許諾契約書」が設けられています。

VIEWER版でのご使用については、「VIEWER版使用権許諾契約書」が設けられています。

Web認証（レンタルライセンス、フローティングライセンス）でのご使用については、「レンタルライセンス、フローティングライセンス版使用権許諾契約書」が設けられています。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

目次

5	第1章 製品概要
5	1 プログラム概要
6	2 フローチャート
7	第2章 操作ガイダンス
7	1 基本画面説明
7	1-1 ウィンドウの構成
8	1-2 ビュー上でのマウス操作
8	1-3 画面分割切り替え
9	1-4 コマンドライン
9	1-5 グリッド
10	2 ファイルメニュー
14	3 モデル
14	3-1 基本操作 (操作)
15	3-2 基本操作 (選択)
17	3-3 基本操作 (編集)
22	3-4 カーブの作成
38	3-5 モデルの作成
44	3-6 モデルの編集
51	3-7 フィルター
53	3-8 グリッド
56	4 表示
56	4-1 リスト
61	4-2 ビュー
63	5 測定
66	6 モデルの作成
66	6-1 中空モデルの作成

第1章 製品概要

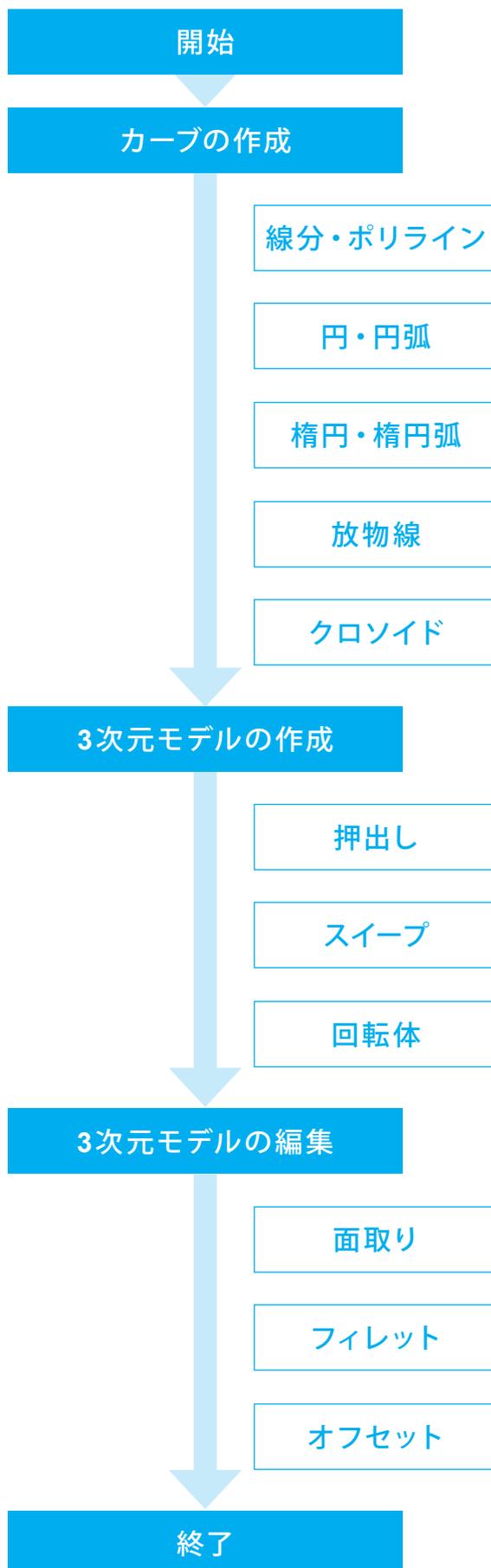
1 プログラム概要

本プログラムは、土木構造物の3次元モデリングを行うことを主眼とした3DCAD製品です。

主な機能は以下の通りです。

- ・線分、円、円弧、楕円、楕円弧、放物線、クロソイド、ポリラインの作図
- ・2次元平面上に作図した曲線を、押出し、回転、スイープした3次元形状の作成
- ・作成した3次元形状に対して、レイヤー、マテリアル等の設定
- ・DWGファイルからの、線分、曲線要素のインポート機能
- ・3DS、DWGファイルへの、線要素、3次元形状のエクスポート機能

2 フローチャート



第2章 操作ガイダンス

1 基本画面説明

1-1 ウィンドウの構成



※本プログラムの初期設定ではビュー部分の背景色は黒ですが、本ガイダンスでは画面を見やすくするために背景色等の設定を変更しております。あらかじめご了承ください。

1-2 ビュー上でのマウス操作

製品を起動するとプロダクトビューが表示されます。プロダクトビューは、実際に要素が表示され、作図を行うビューです。このビュー上でのマウス操作によるカメラの移動、動作についてご説明します。

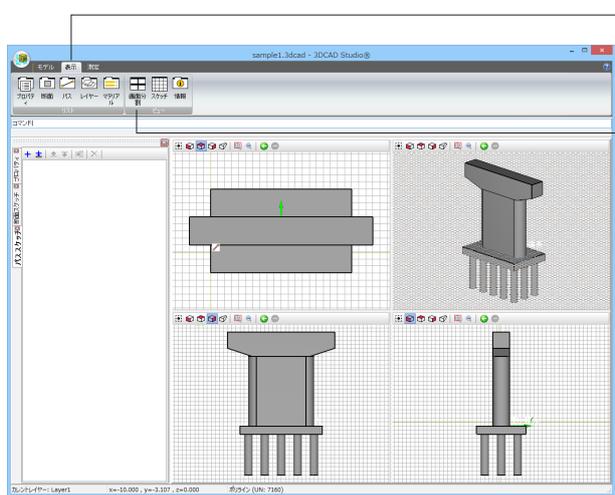
	マウス操作	備考
拡大/縮小	マウスホイール回転	ホイールを奥に回すとズームインし、手前に回すとズームアウトします。
移動	マウス中ボタン (ホイール押下) + ドラッグ	中ボタンを押下すると、マウスアイコンが手のマークに変わります。
回転	マウス右ボタン+ドラッグ	右ボタンを押下しドラッグすると、マウスアイコンが回転マークに変わります。

1-3 画面分割切り替え

プロダクトビューは、画面を4つに分割表示するか、1画面とするかを切り替えることができます。

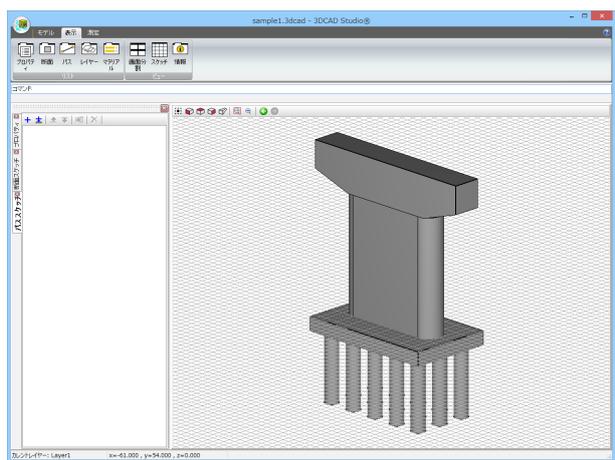
製品を起動すると上面、横面、前面、3Dビューの4つの画面に分割されています。

画面の大きさ等の都合で小さく表示されてしまう場合は、1画面表示に切り替えて操作してください。



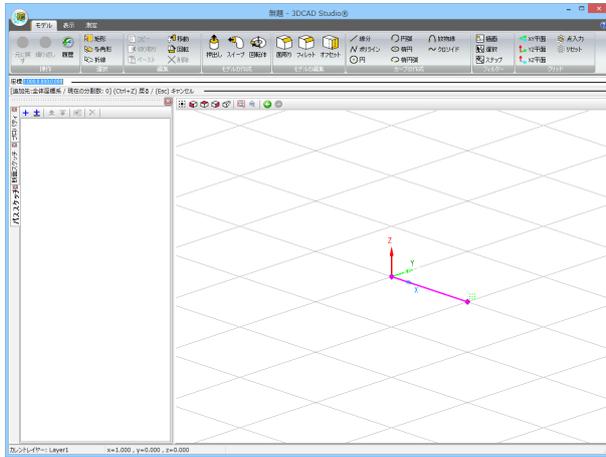
「表示」タブをクリックします。リストやビューの表示の切り替え等が行えるコマンドが表示されます。

「ビュー」にある「画面分割」をクリックすると画面分割数が切り替わります。



1-4 コマンドライン

コマンドラインは、コマンドやコマンド実行中にパラメータを入力する部分です。
また、コマンド実行中の操作についての情報も表示されますので、こちらを確認しながら操作を進めてください。



コマンド入力部

コマンド非実行時の場合は、「コマンド:」と表示されています。
ここにコマンドを入力し、Enterキーを押すことで、各種のコマンドの実行を開始することができます。
コマンド実行中の場合は、パラメータ（座標や半径等）の入力を行うことができます。

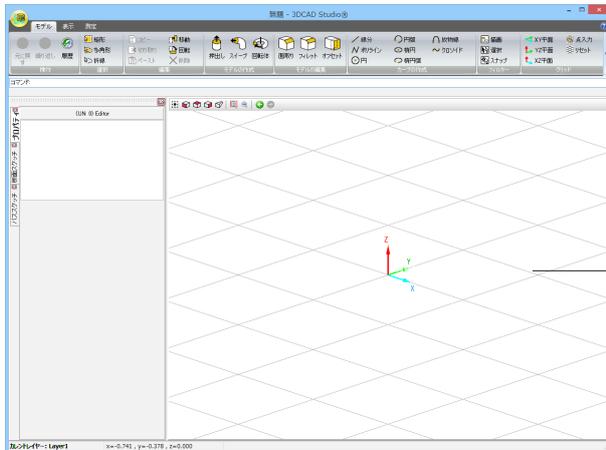
コマンドメッセージ

コマンドの状態や、次に入力する内容、特殊なキー操作の情報が表示されます。

1-5 グリッド

ビューに表示されるグリッドの設定は、ビュー上で右クリックして表示される「プロパティ」の「グリッド」で変更することができます。

初期値ではグリッド間隔は1.0mです。



ビュー上で右クリックし、ポップアップメニュー「プロパティ」の「グリッド」をクリックすると、「グリッド」ダイアログが表示されます。



座標系

「全体座標系」のみの選択です。

入力座標系設定

グリッド、十字カーソル、カレント座標系の表示/非表示が切り替えられます。

入力平面

選択された平面にグリッドが設定されます。

タイプ

直交座標、極座標を選択できます。

スタイル

現在は「線」のみ有効です。

グリッド間隔

グリッドの間隔 ΔX 、 ΔY を設定できます。

スナップ間隔

グリッドにスナップする間隔 ΔX 、 ΔY を、「グリッドと同じ」にチェックが入っていない場合に設定できます。

2 ファイルメニュー

メインフォーム左上のアプリケーションアイコンをクリックするとメニューが表示されます。



新規作成

プロジェクトを新たに作成します。

開く

既存の保存した3DCAD Studio®ファイル (*.3dcad) を開きます。

上書き保存

プロジェクトを上書き保存します。

名前を付けて保存

プロジェクトの保存先と名前を指定して保存します。

インポート

各種フォーマットのデータを3DCAD Studio®に取り込みます。

エクスポート

3DCAD Studio®から他のソフトウェアで使用できる各種フォーマットへデータを出力します。

閉じる

プログラムを終了します。

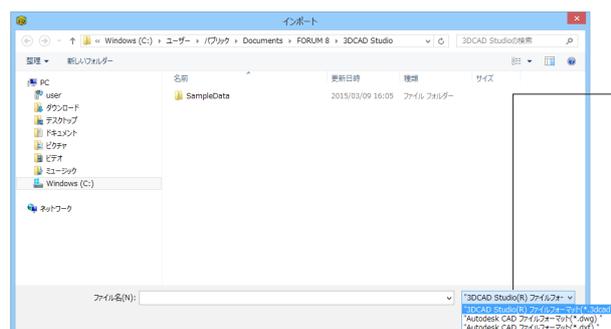
最新のドキュメント

3DCAD Studio®で使用したファイルの履歴が表示されます。表示されているファイル名を選択すると、そのファイルを開くことができます。

オプション

プログラムの設定を行うほか、プログラムのバージョン情報、ライセンス等を確認できます。詳しくは次ページをご覧ください。

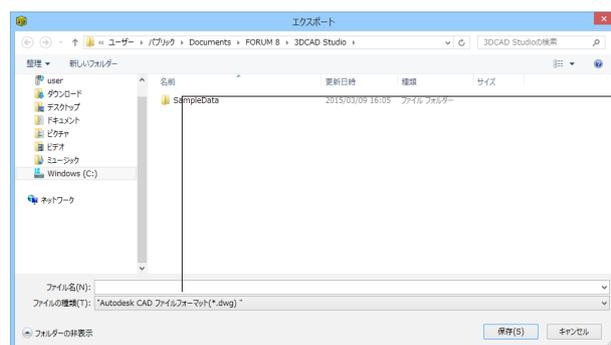
インポート



ファイルメニューからインポートを選択すると、「インポート」ダイアログが表示されます。ファイル名横のドロップダウンリストからインポートするファイル形式を選択し、ファイルを開きます。現在サポートしている形式は次のフォーマットです。

- DXF形式
- DWG形式

エクスポート



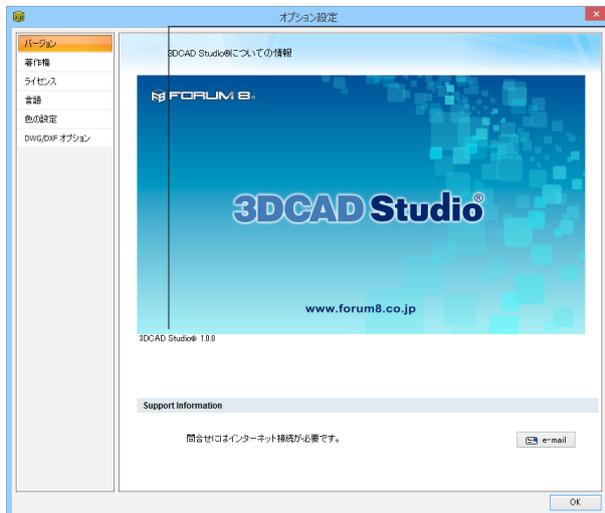
ファイルメニューからエクスポートを選択すると、「エクスポート」ダイアログが表示されます。「ファイルの種類」でエクスポートするファイル形式を選択し、保存します。現在サポートしている形式は次のフォーマットです。

- DWG形式
- 3DS形式

オプション

オプションでは、プログラムの設定等を行うほか、プログラムのバージョン情報、著作権情報、ライセンス等を確認できます。

バージョン



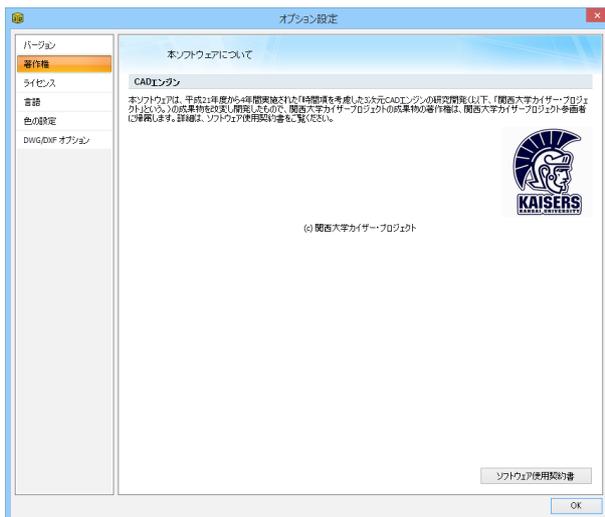
バージョン

ロゴの下部に製品バージョンが表示されます。

Support Information (サポート情報)

FORUM8問合せ支援ツールがインストールされており、インターネット接続がある場合、メール経由での問い合わせが可能です。
e-mailボタンをクリックすると、FORUM8問合せ支援ツールが起動します。

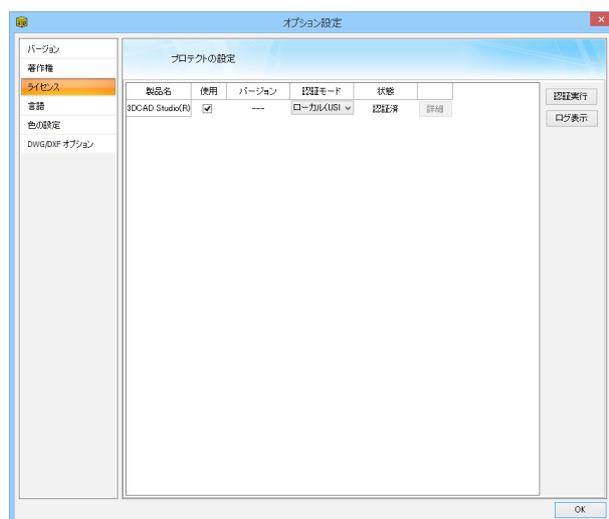
著作権



著作権情報

3DCAD Studio®で使用されているCADエンジン、ライブラリ等の著作権情報を表示します。
ソフトウェア使用契約書のボタンを押すと、PDFファイルが開きます。

ライセンス



プロテクトの設定

ライセンス情報の表示、設定を行います。

認証モード

お客様がご利用のプロテクトキーまたは認証モードを設定してください。認証モードの種類は以下の通りです。

- ・ローカル (LPT)
- ・ローカル (USB)
- ・ネットワーク
- ・Web
- ・FAX

状態

ライセンスが認証されているか、状態を表示します。

詳細

「認証モード」で「ネットワーク」「Web」「Fax」が選択されている場合、クリックするとライセンスに関する設定等を表示します。

認証実行

ライセンスの認証を行います。「認証モード」を設定後、「状態」が「未認証」となっている場合は、「認証実行」ボタンをクリックしてください。「認証済」となればライセンスは認証されており、製品をご利用いただくことができます。

ログ表示

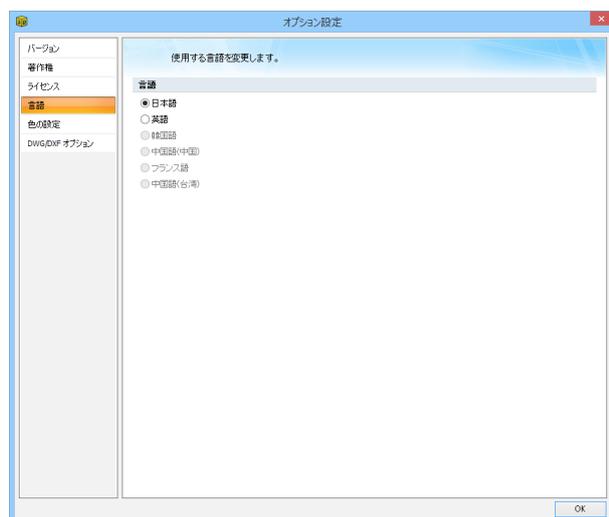
ライセンス認証時のログを表示します。

「認証実行」後に「状態」が「エラー」となる場合は、エラーメッセージがログ確認画面に表示され状況やエラー原因が確認できます。

ログ確認画面で「保存」ボタンを押下すると、[名前を付けて保存]ダイアログが表示されログファイル (*.log) の保存が行えます。ライセンスの認証が行えず弊社へお問合せ頂く際に、こちらのログファイルをご利用ください。

なお、有効なプロテクトを設定していない場合、オプション設定画面を閉じた際に、ライセンス認証画面が表示されます。認証画面を取り消した場合、プロジェクトは保存されずに強制終了されますのでご注意ください。

言語



言語設定

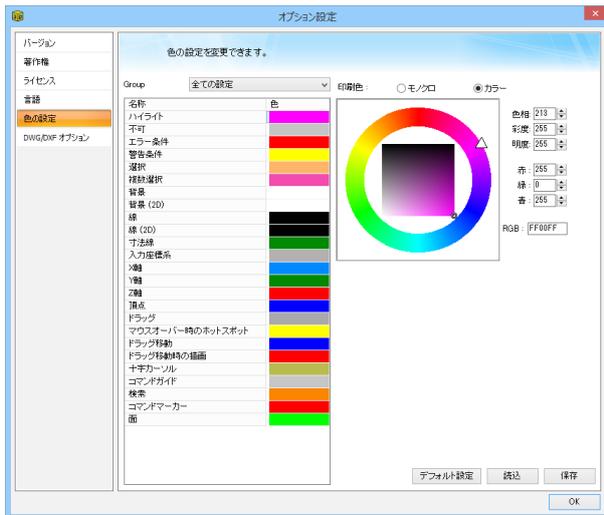
使用する言語を設定します。

以下から選択してください。

- ・日本語
- ・英語

言語の設定を変更した場合は、製品を再起動してください。

色の設定



色の設定

プログラムで使われる色の設定を行います。色を変更したい場合は、「名称」の横に表示されている「色」部分をクリックし、画面右側のカラーサークルまたは数値で色を設定してください。

「デフォルト設定」ボタン：インストールした最初の状態に設定を復元します。

「読み込み」ボタン：色設定ファイルを保存したフォルダを入力して、保存した色設定を復元します。

「保存」ボタン：色設定ファイルを指定したフォルダに保存します。設定のバックアップや、他環境のセットアップで使用できます。

DWG/DXFオプション



DWG/DXFオプション

DWG/DXFファイルのインポート、エキスポート時の設定を行います。

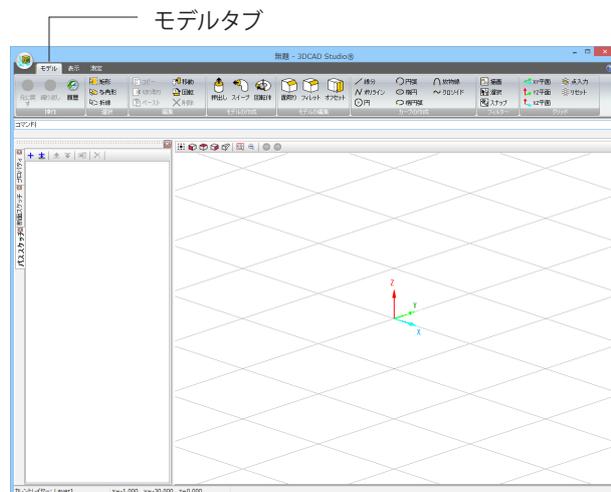
DWG/DXF 単位

インポート、エキスポート時の書き出し単位について以下から選択します。

- メートル(m)
- センチメートル(cm)
- ミリメートル(mm)

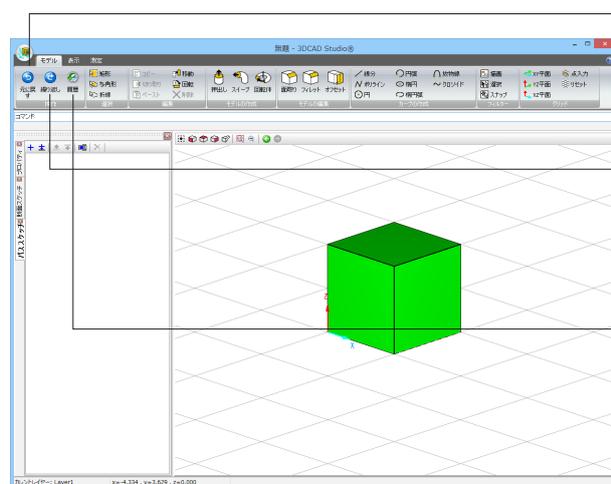
3 モデル

3Dモデルの作成、編集を行うには、モデルタブの機能を使用します。



3-1 基本操作（操作）

プロダクトの変更を取り消し、元の状態に戻したり、取り消した操作をもう一度実行し直すことができます。また、操作の履歴からその状態を復元することができます。



元に戻す（ショートカットキー: Ctrl+Z）

「元に戻す」をクリックすると、プロダクトの変更をひとつ前の状態に戻すことができます。ひとつ前の状態に戻した後、再度状態を復元するには「繰り返す」を使います。

繰り返す（ショートカットキー: Shift+Ctrl+Z）

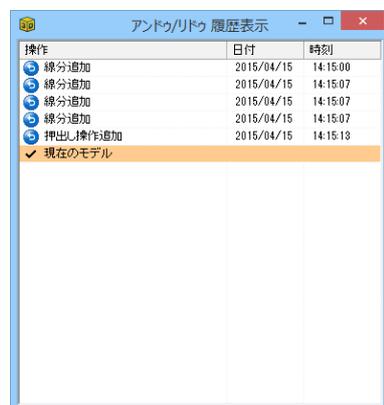
「繰り返す」を使用すると、プロダクトの変更をひとつ後の状態に戻すことができます。「元に戻す」を使用して、前の状態に戻した時でないこの機能は使用できません。

履歴

「履歴」をクリックすると、「アンドゥリドゥ履歴表示」ウィンドウが開き、プロダクトの変更の履歴が表示されます。

表示項目

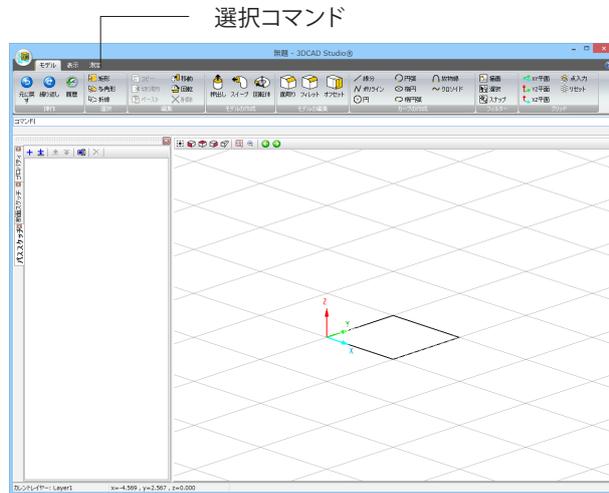
- 操作
行った操作を表示します。
任意の操作をダブルクリックすることで、その操作の状態を復元することができます。
- 日付、時刻
操作を行った日時を表示します。



3-2 基本操作（選択）

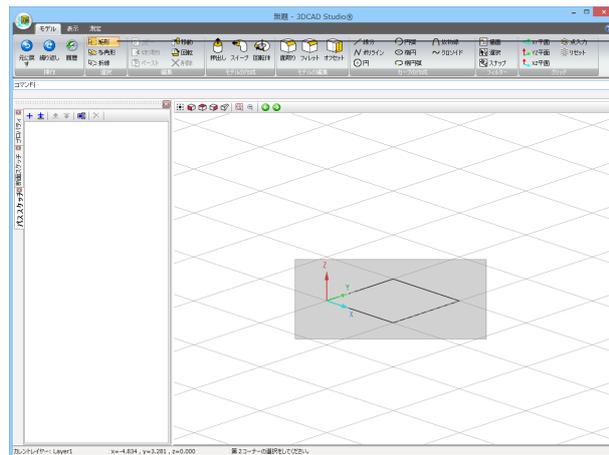
作図した要素（カーブ、モデル）を選択するには、ビュー上の要素を直接クリックするか、または「選択」グループ内の「矩形」、「多角形」、「折線」を使用して選択します。

Shiftキーを押しながら操作することで、複数選択も可能です。



矩形選択

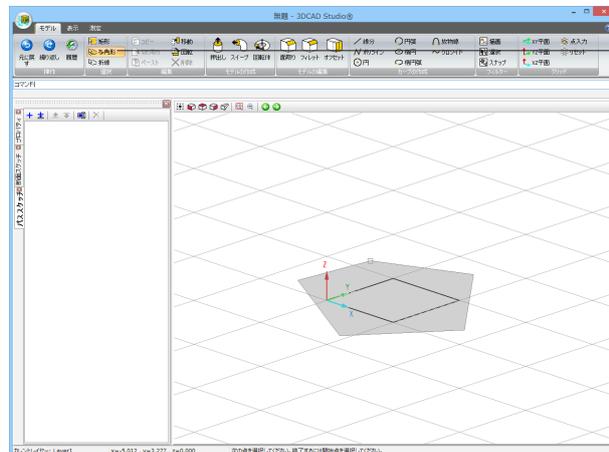
矩形選択は2点から指定される矩形内に完全、または一部含まれる要素を選択します。



1. 矩形ボタンをクリックします。
2. ビュー上でクリックし、選択範囲の始点を選択します。
3. マウスの左ボタンを押したままドラッグし、終点でマウスを離します。
4. 範囲内に含まれる要素が選択されます。

多角形選択

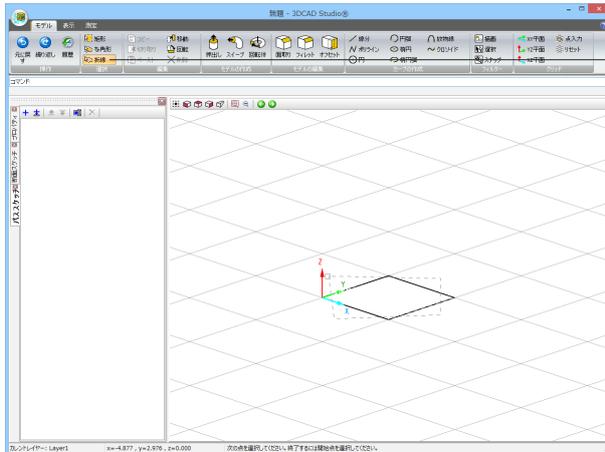
多角形選択は3点以上から指定される多角形内に完全、または一部含まれる要素を選択します。



1. 多角形ボタンをクリックします。
2. ビュー上でクリックし、選択範囲の始点を選択します。
3. マウスを移動し、選択範囲としたい多角形の頂点でクリックします。
4. 最後は線で囲われた元の点をクリックします。
5. 範囲内に含まれる要素が選択されます。

折線選択

折線選択は2点以上から指定される折線上に重なる要素を選択します。

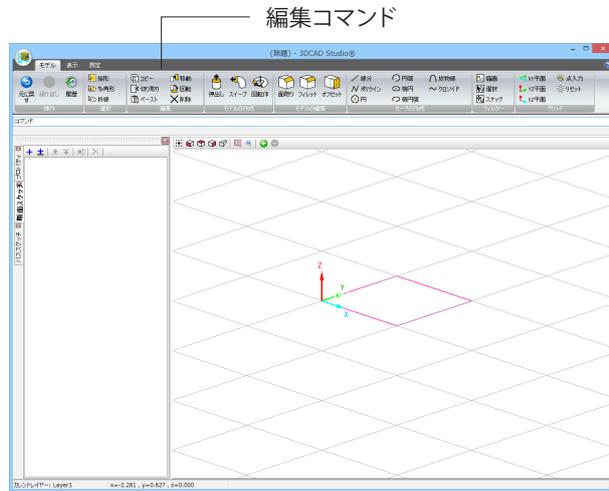


- 1.折線ボタンをクリックします。
- 2.ビュー上でクリックし、選択範囲の始点を選択します。
- 3.マウスを移動し、選択範囲としたい折線の頂点でクリックします。
- 4.最後は線で囲われた最後の点をクリックします。
- 5.折線上に重なった要素が選択されます。

「矩形」、「多角形」、「折線」の選択コマンドをキャンセルする場合は、Escキーを押してください。
選択を解除したい場合は、ビュー上の任意の場所をクリックしてください。

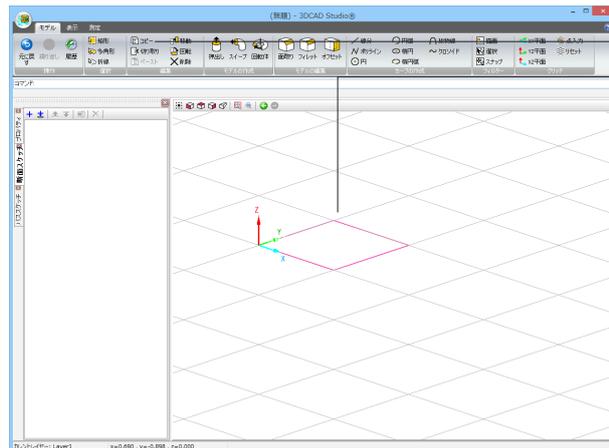
3-3 基本操作（編集）

作図した要素（カーブ、モデル）をコピーしたり切り取りを行って、別の場所へ貼り付けることができます。また、移動、回転、削除を行うことができます。



コピー

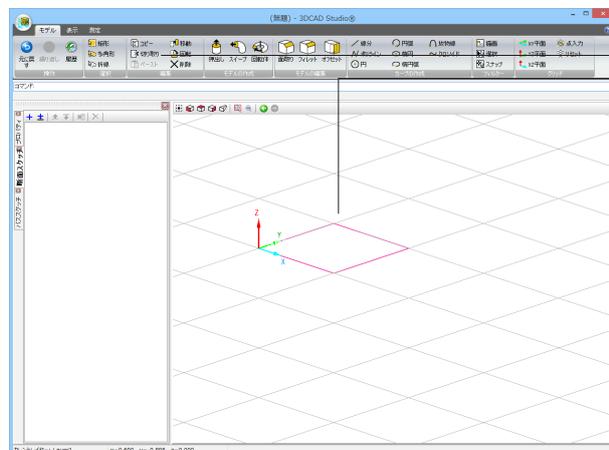
選択した要素をコピーします。コピーした要素は、貼り付け（ペースト）を行うことが可能です。



- 1.あらかじめ、要素を作成します。
- 2.コピーする要素を選択します。
- 3.コピーボタンをクリックします。
- 4.ペーストで、コピー先やオフセットを選択した貼り付けることができます。

切り取り

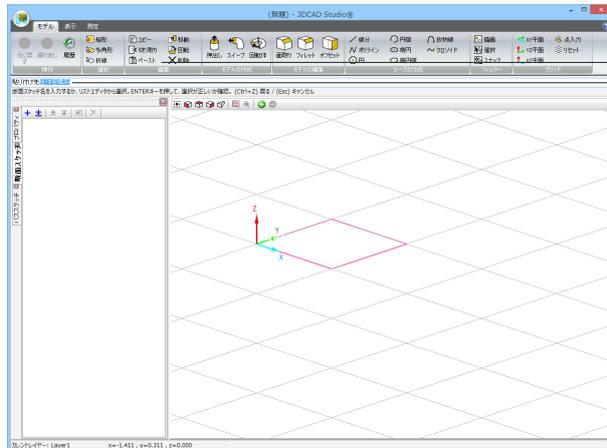
選択した要素を切り取ります。切り取った要素は、貼り付け（ペースト）を行うことが可能です。



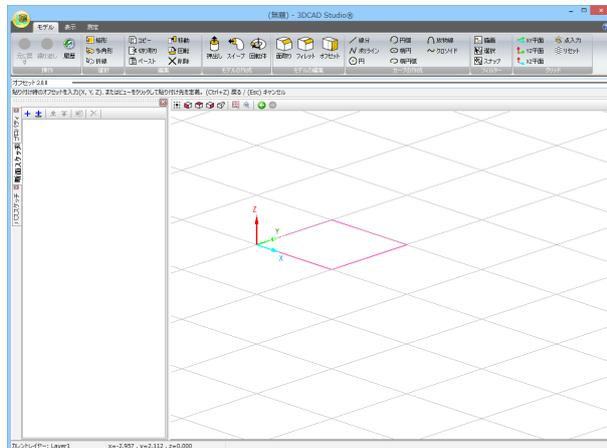
- 1.あらかじめ、要素を作成します。
- 2.切り取りを行う要素を選択します。
- 3.切り取りボタンをクリックします。
- 4.ペーストで、コピー先やオフセットを選択した貼り付けることができます。

ペースト

ペーストを使用すると、コピーまたは切り取りした要素を貼り付けることができます。



- 1.要素を選択し、コピーまたは切り取りを行います。
- 2.ペーストボタンをクリックします。
- 3.貼り付け先を指定します。
コマンドラインに「貼り付け先:全体座標系」と表示されますので、Enterキーを押して決定します。
- 4.オフセット距離をコマンドラインに入力するか、または基準点と目標点をビュー上でクリックして貼り付け先を指定します。
以下にそれぞれの方法を説明します。

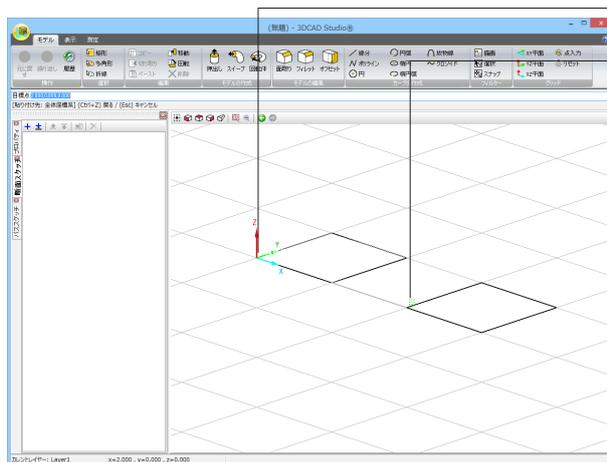


<オフセット距離を入力する場合>

- 4-1.オフセット距離 (x, y, z) をコマンドラインに入力し、Enterキーを押します。

<マウスクリックで基準点と目標点を指定する場合>

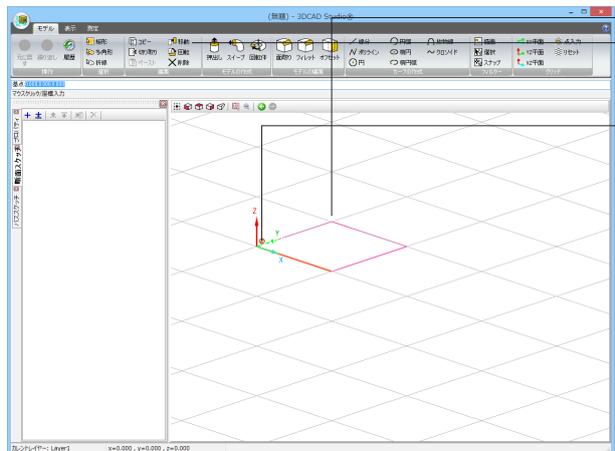
- 4-1.基準点として点をビュー上でクリックします。
- 4-2.目標点(貼り付け先) をビュー上でクリックします。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



操作の途中で戻る場合は、Ctrl+Zキーを押してください。
操作をキャンセルする場合は、Escキーを押してください。

移動

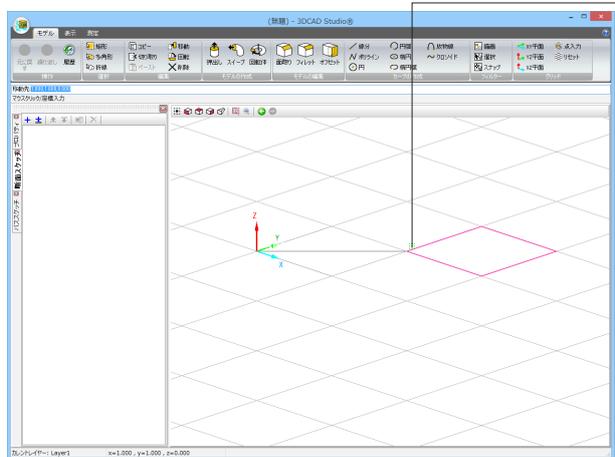
選択した要素を移動します。



1.移動する要素を選択します。

2.移動ボタンをクリックします。

3.基準点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

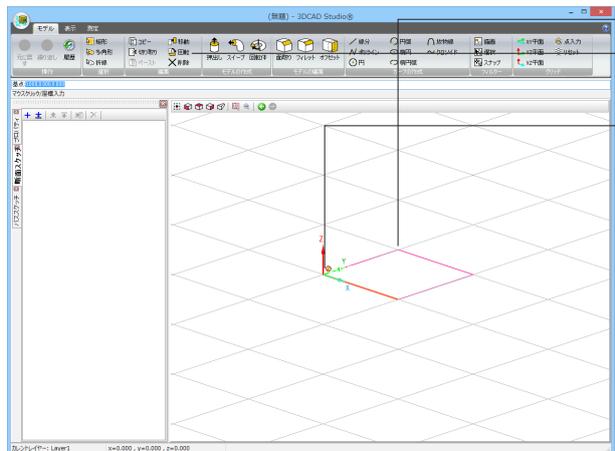


4.目標点 (移動先) をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

操作の途中で戻る場合は、Ctrl+Zキーを押してください。
操作をキャンセルする場合は、Escキーを押してください。

回転

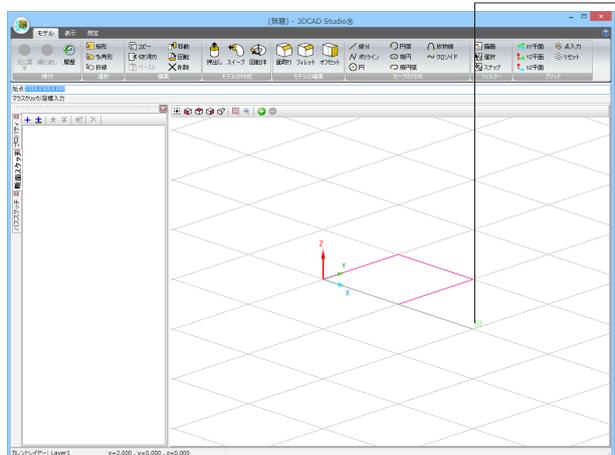
選択した要素を回転します。



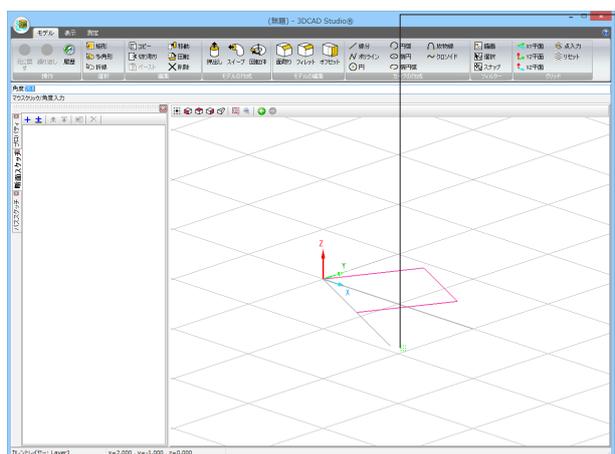
1.回転する要素を選択します。

2.回転ボタンをクリックします。

3.回転の基準点をビュー上をクリックして指定します。または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



4.回転の開始点をビュー上をクリックして指定します。または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

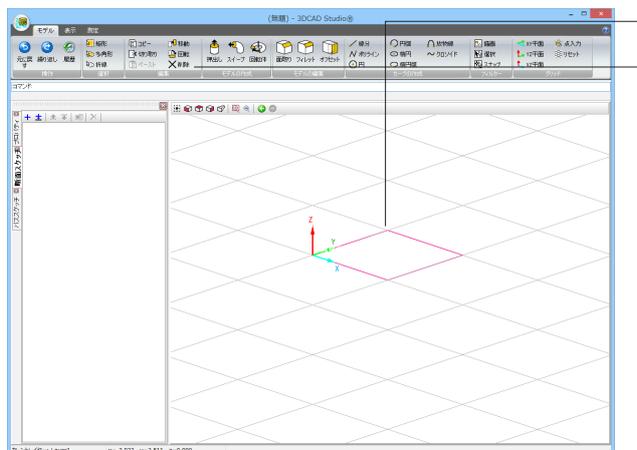


5.回転の角度をビュー上をクリックして指定します。または、コマンドラインに値を入力し、Enterキーを押します。

操作の途中で戻る場合は、Ctrl+Zキーを押してください。
操作をキャンセルする場合は、Escキーを押してください。

削除

選択した要素を削除します。



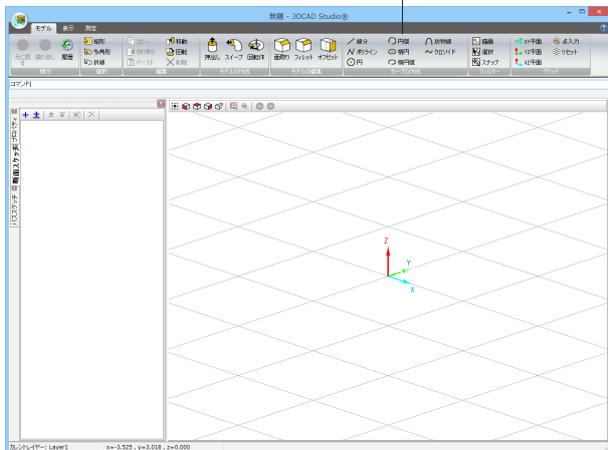
1.削除する要素を選択します。

2.削除ボタンをクリックします。

3-4 カーブの作成

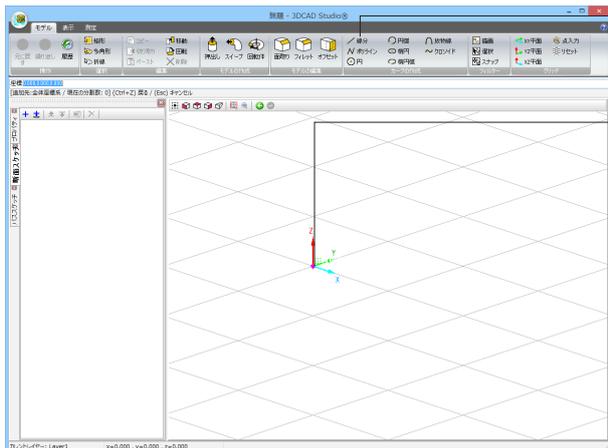
プロダクトビュー、スケッチビューにカーブ（線分、ポリライン、円、円弧、楕円、楕円弧、放物線、クロソイド）を作図します。

カーブの作成



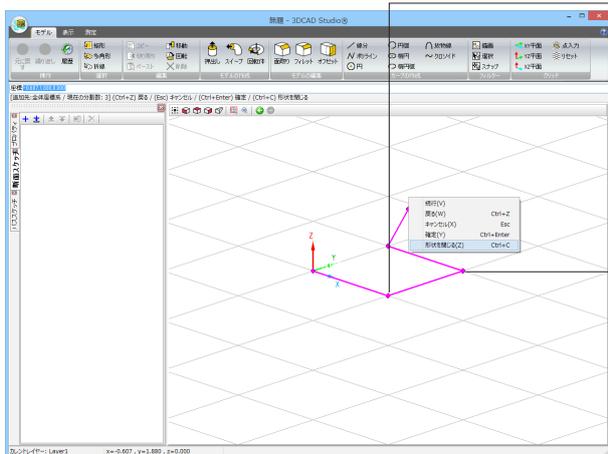
線分

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しい線分を定義する場合には、線分コマンドを使用します。



1.線分ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「LINE」と入力し、Enterキーを押します。

2.始点をビュー上でクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



3.終点をビュー上でクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。
1つの線分が仮決定されます。

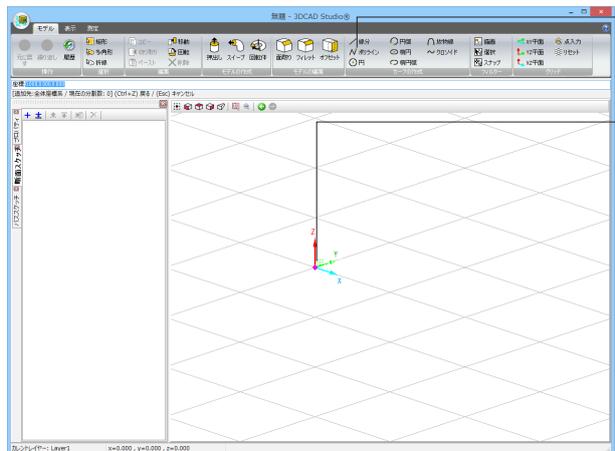
4.引き続き、3.で指定した終点を始点とする線分を入力できます。
ビュー上でクリックするか、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押して指定してください。

5.必要な線分の入力が終わったら、右クリックして表示されるポップアップメニューから「確定」を選択するか、Ctrl+Enterキーを押して確定します。

または、右クリックして表示されるポップアップメニューから「形状を閉じる」を選択するか、Ctrl+Cキーを押すことで形状を閉じるように線分を追加して確定します。

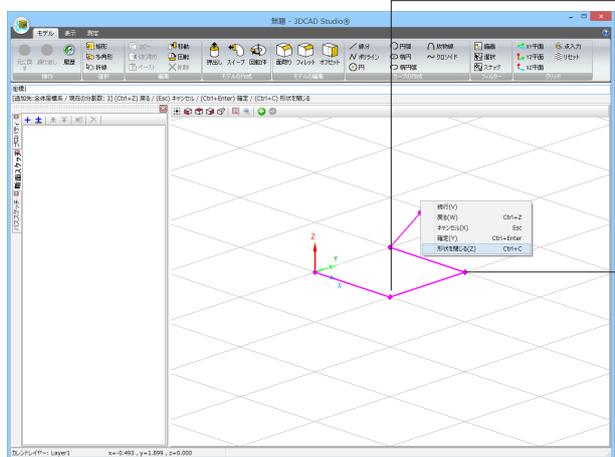
ポリライン

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しいポリラインを定義する場合には、ポリラインコマンドを使用します。



1.ポリラインボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「POLYLINE」と入力し、Enterキーを押します。

2.始点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

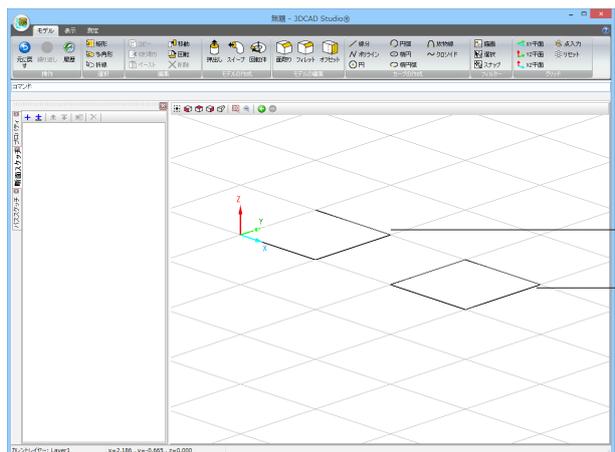


3.終点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。
1つの線分が仮決定されます。

4.引き続き、3.で指定した終点を始点とする線分を入力できます。
ビュー上をクリックするか、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押して指定してください。

5.必要な線分の入力が終わったら、右クリックして表示されるポップアップメニューから「確定」を選択するか、Ctrl+Enterキーを押して確定します。

または、右クリックして表示されるポップアップメニューから「形状を閉じる」を選択するか、Ctrl+Cキーを押すことで形状を閉じるように線分を追加して確定します。



線分またはポリラインの作図で、3本線分を作図した後

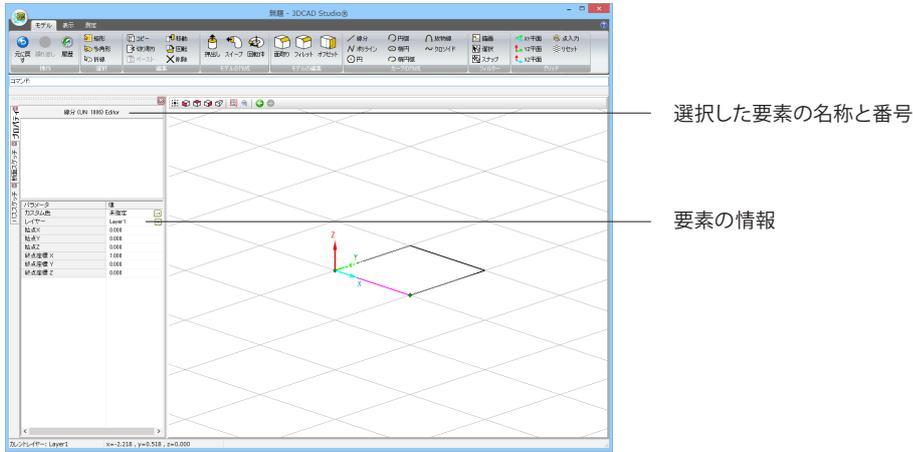
「確定」で終了した場合

「形状を閉じる」で終了した場合

線分のプロパティ

作成した線分の情報はプロパティパネルで確認できます。

作成後に、パネル上で各線分の始点、終点の座標を変更することも可能です。



選択した要素の名称と番号

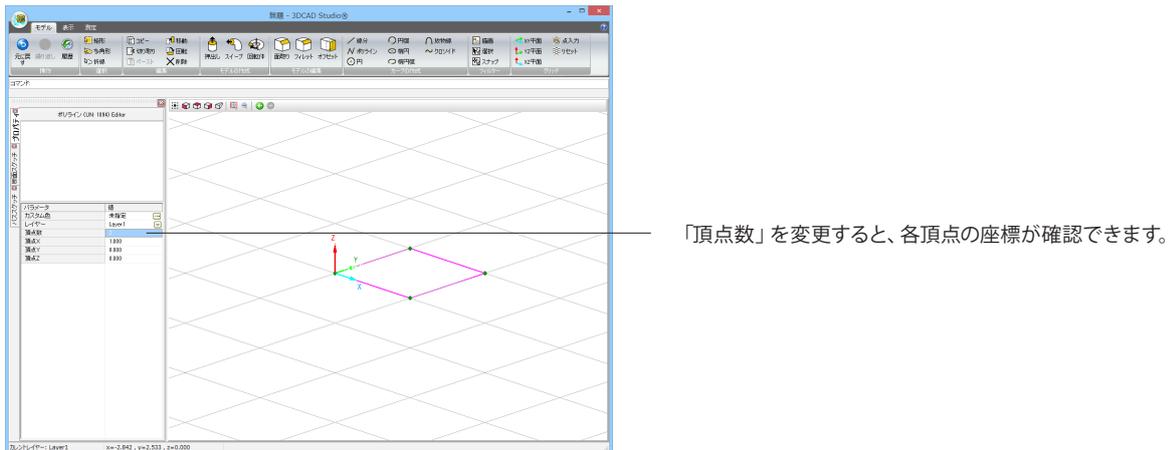
要素の情報

ポリラインのプロパティ

作成したポリラインの情報はプロパティパネルで確認できます。

ポリラインで作図した場合は、複数の頂点（角）をもつ1本の要素で作図されています。

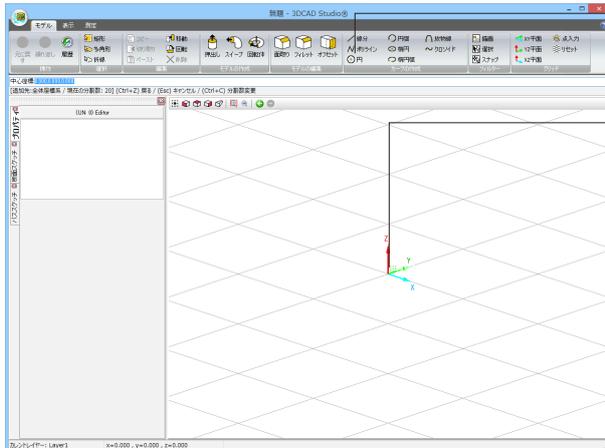
作成後に、パネル上で各頂点の座標を変更することも可能です。



「頂点数」を変更すると、各頂点の座標が確認できます。

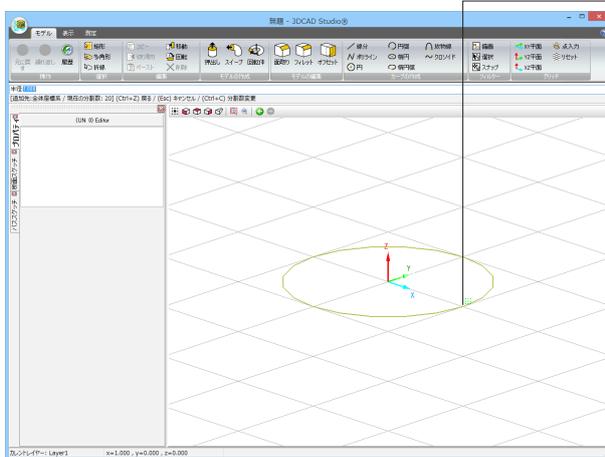
円

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しい円を定義する場合には、円コマンドを使用します。



1.円ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「CIRCLE」と入力し、Enterキーを押します。

2.円の中心をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

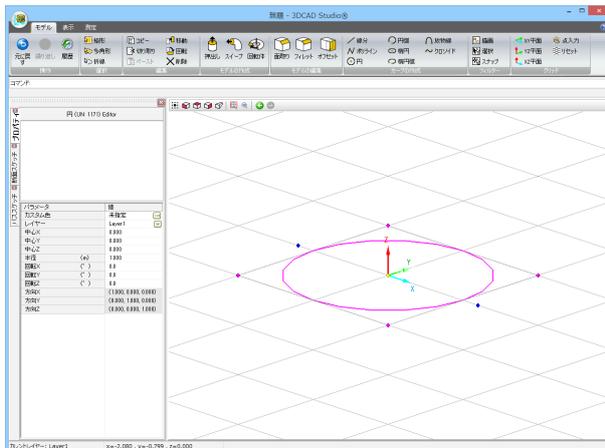


3.半径をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに半径を入力し、Enterキーを押します。

円のプロパティ

作図した円の情報はプロパティパネルで確認できます。

作図後に、パネル上で中心座標や半径を変更することも可能です。



円弧

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しい円弧を定義する場合には、円弧コマンドを使用します。

円弧を作図するには「3点入力モード」と「中心入力モード」のどちらかで入力を行います。

3点入力モード：円弧の始点と終点ともう1点を指定して入力。

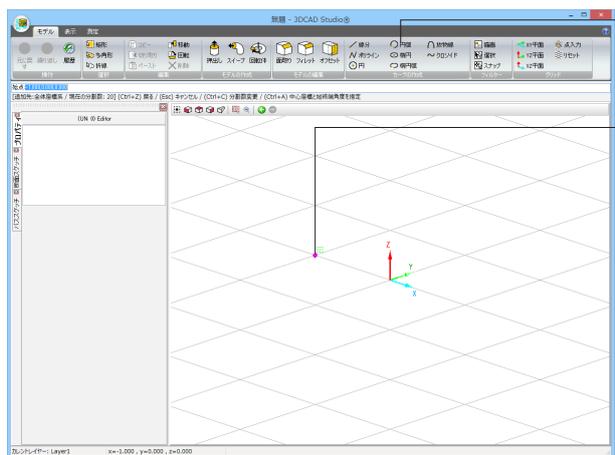
中心入力モード：円弧の中心と半径を指定して入力。

入力方法の切り替え

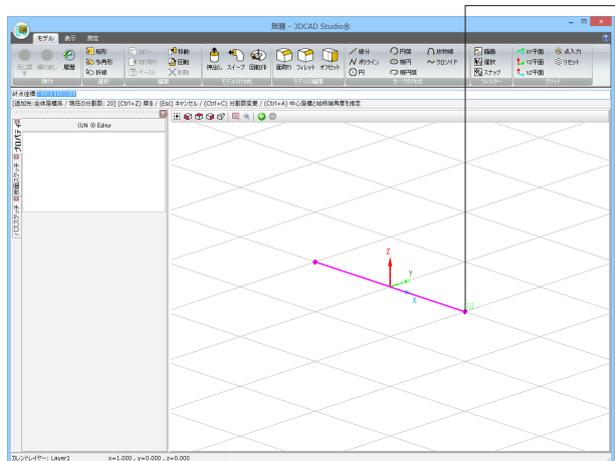
中心入力モードから3点入力モードへはCtrl+Pキーを押すことで変更できます。

3点入力モードから中心入力モードへはCtrl+Aキーを押すことで変更できます。

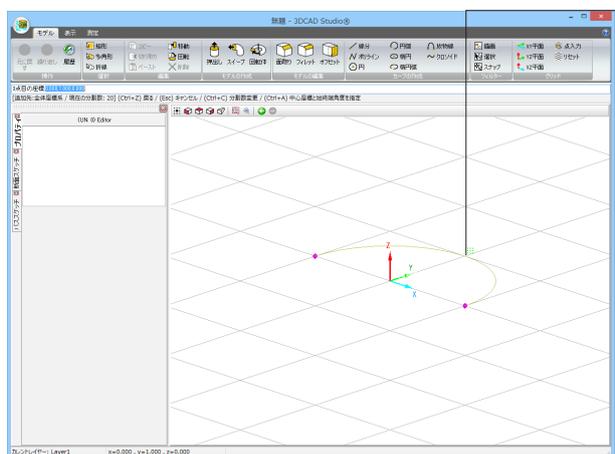
【3点入力モード】



1.円弧ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「ARC」と入力し、Enterキーを押します。



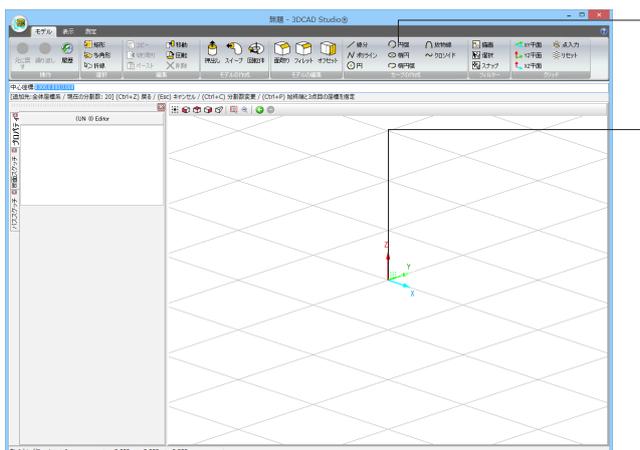
2.始点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



3.終点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

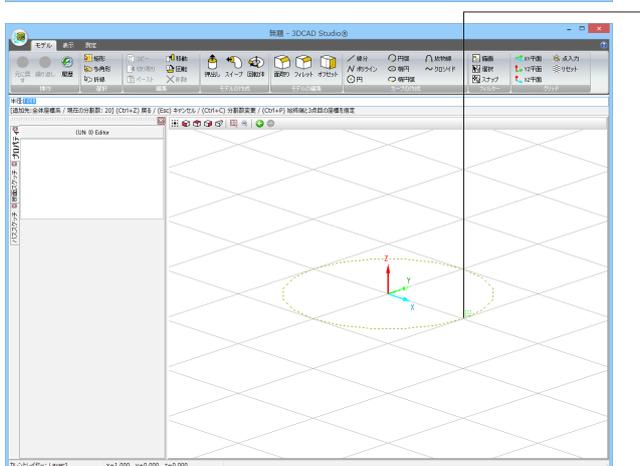
4.円弧が通過する3点目をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

【中心入力モード】

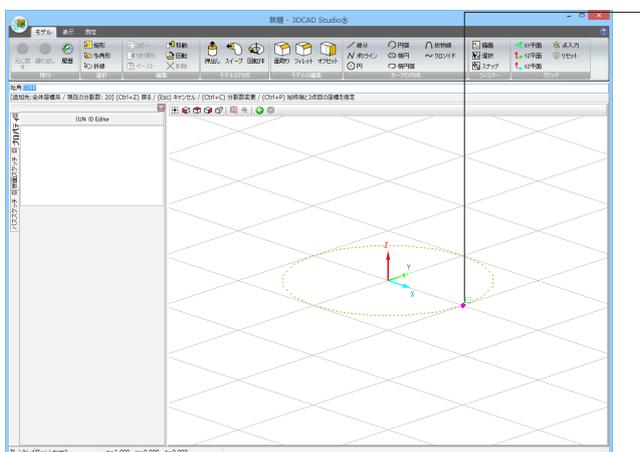


1.円弧ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「ARC」と入力し、Enterキーを押します。

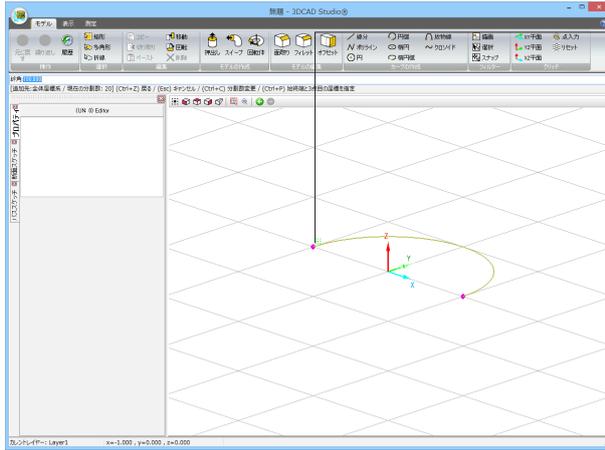
2.始点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



3.半径をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに半径を入力し、Enterキーを押します。



4.始角をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに角度を入力し、Enterキーを押します。

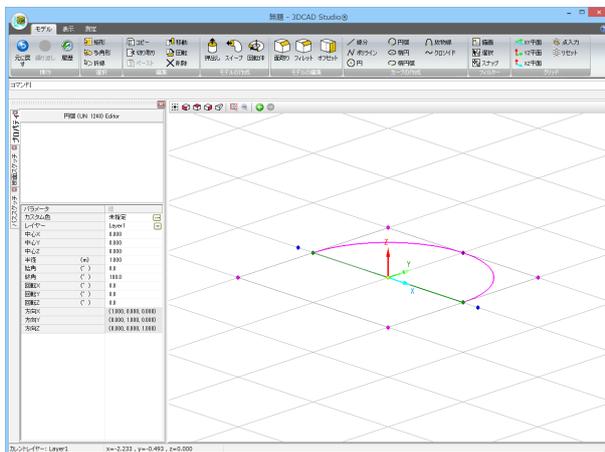


5. 終角をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに角度を入力し、Enterキーを押します。

円弧のプロパティ

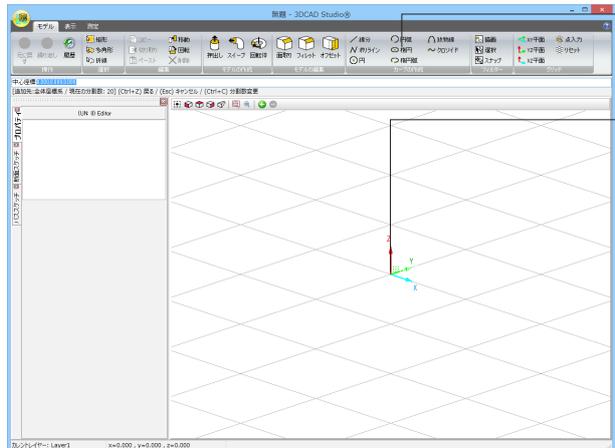
作成した円弧の情報はプロパティパネルで確認できます。

作図後に、パネル上で中心座標や半径、始角・終角等を変更することも可能です。



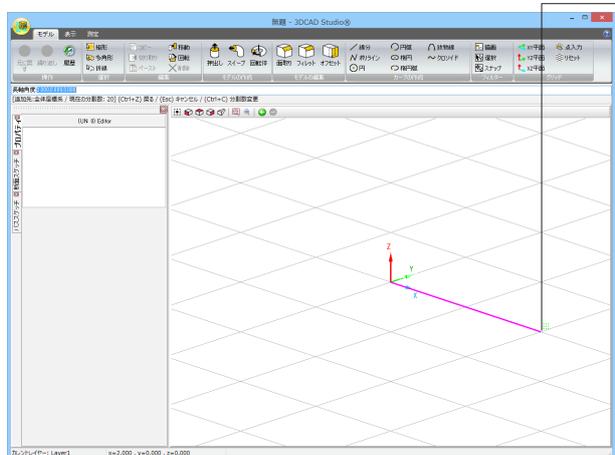
楕円

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しい楕円を定義する場合には、楕円コマンドを使用します。

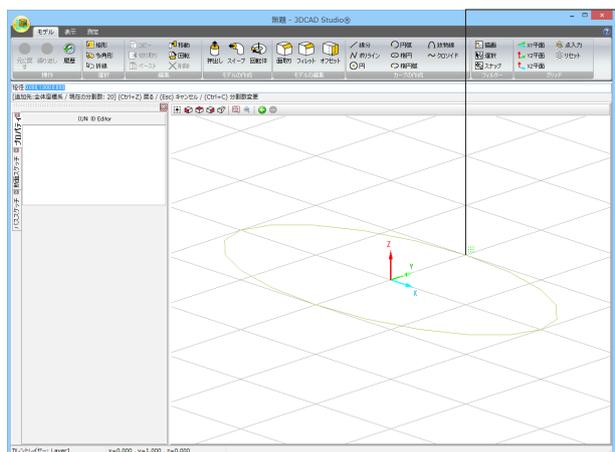


1.楕円ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「ELLIPSE」と入力し、Enterキーを押します。

2.中心をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



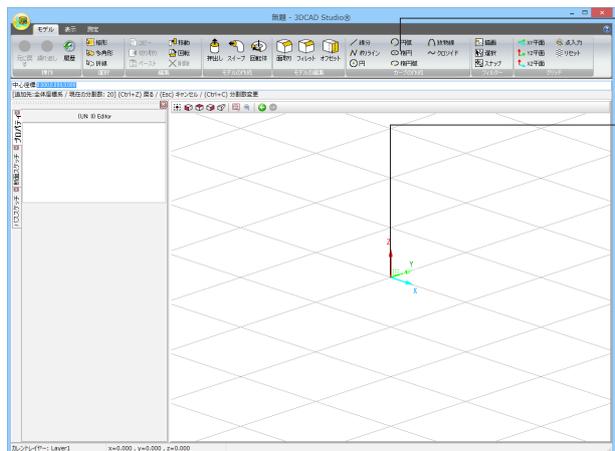
3.長軸の方向と長径をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



4.短径をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに値を入力し、Enterキーを押します。

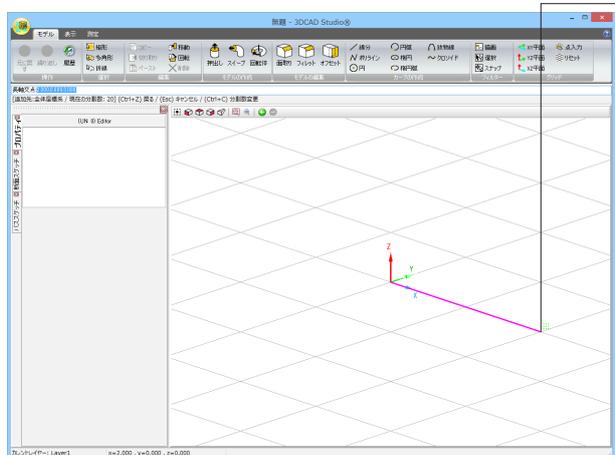
楕円弧

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しい楕円弧を定義する場合には、楕円弧コマンドを使用します。

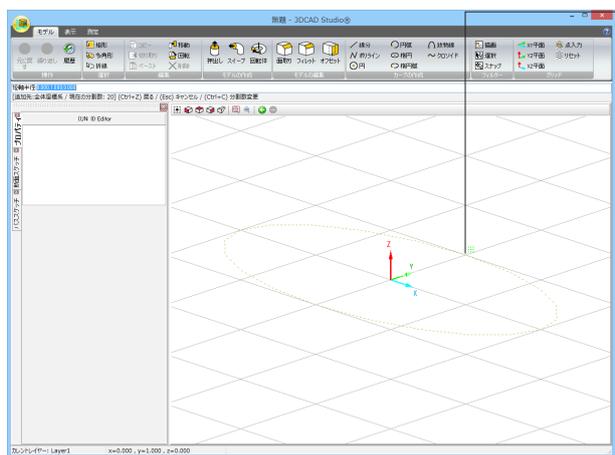


1.楕円弧ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「ELLIPSEARC」と入力し、Enterキーを押します。

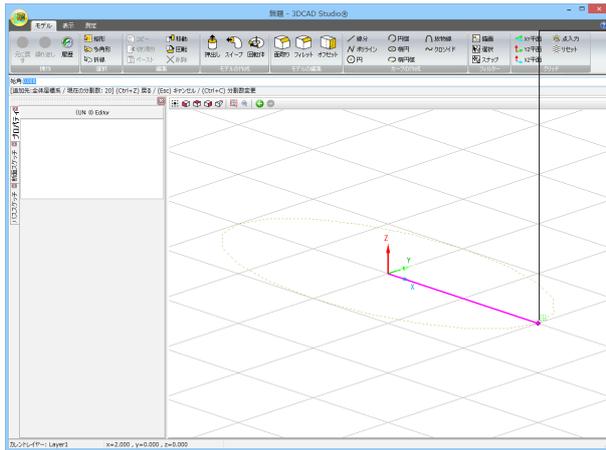
2.中心をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押します。



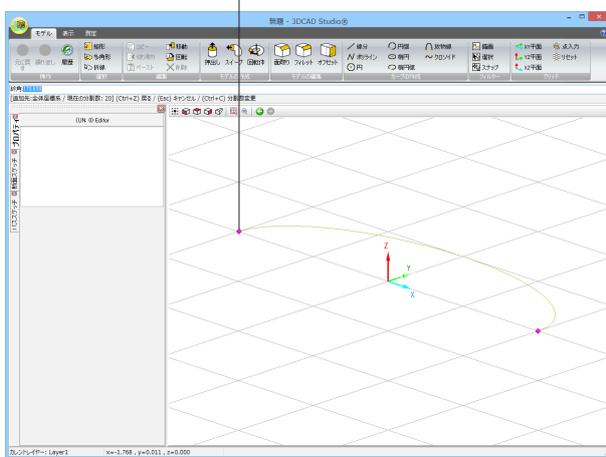
3..長軸の方向と長径をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



4.短径をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに値を入力し、Enterキーを押します。



5.始角をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに角度を入力し、Enterキーを押します。

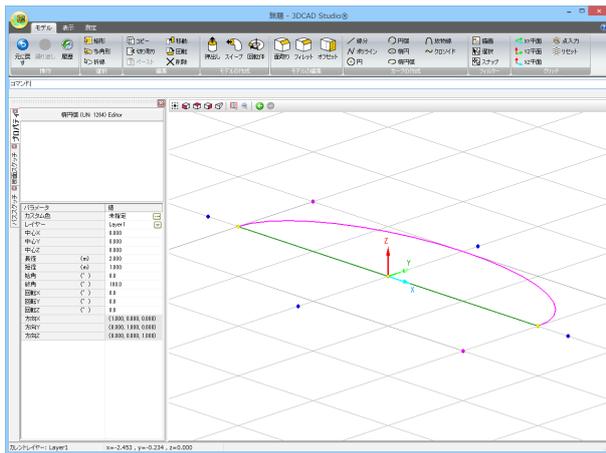


6.終角をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに角度を入力し、Enterキーを押します。

楕円弧プロパティ

作成した楕円弧の情報はプロパティパネルで確認できます。

作図後に、パネル上で中心座標や長径・半径、始角・終角等を変更することも可能です。

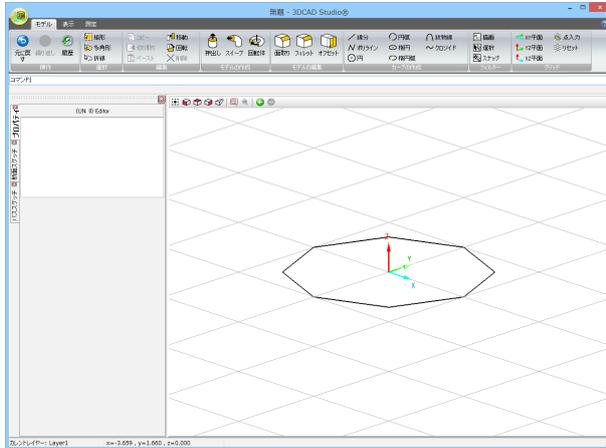


円、円弧、楕円、楕円弧について

円、円弧、楕円、楕円弧の作図では、分割数を変更することが可能です。

分割数を変更する場合は、円、円弧、楕円、楕円弧ボタンをクリックした後にCtrl+Cキーを押してください。

分割数を「8」として作図した円

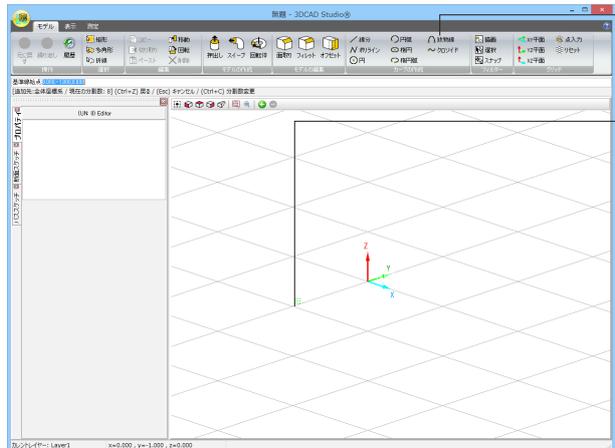


1.カーブの作成コマンドボタンをクリックした後に、Ctrl+Cキーを押します。

2.分割数を3~100の間で指定し、Enterキーを押します。
初期値は「20」です。

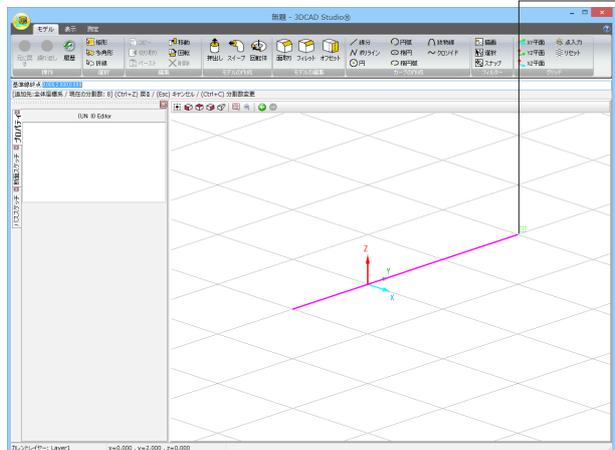
放物線

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しい放物線を定義する場合には、楕円弧コマンドを使用します。

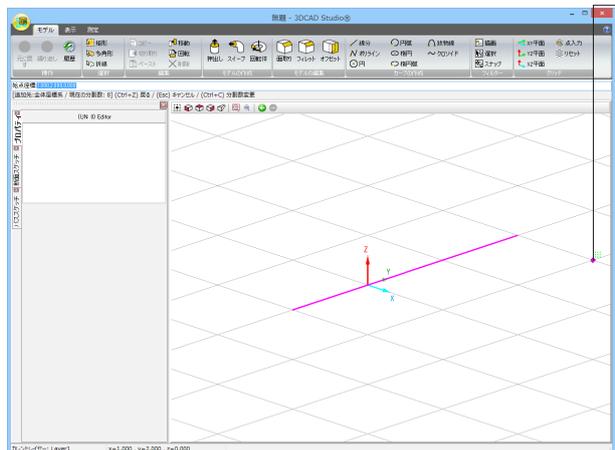


1.放物線ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「PARABOLA」と入力し、Enterキーを押します。

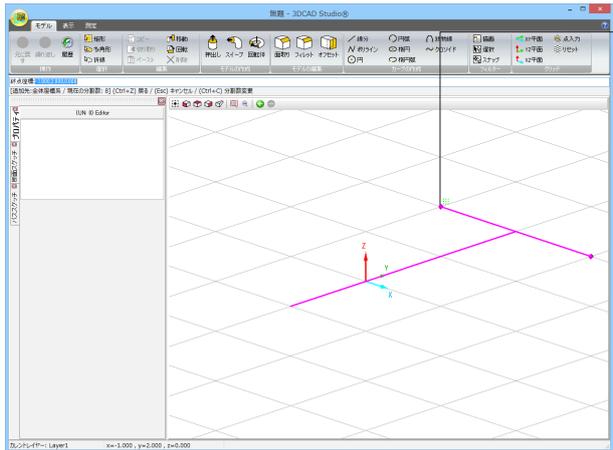
2.基準線の始点をビュー上でクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。
基準線は放物線の軸と並行となるよう引いてください。



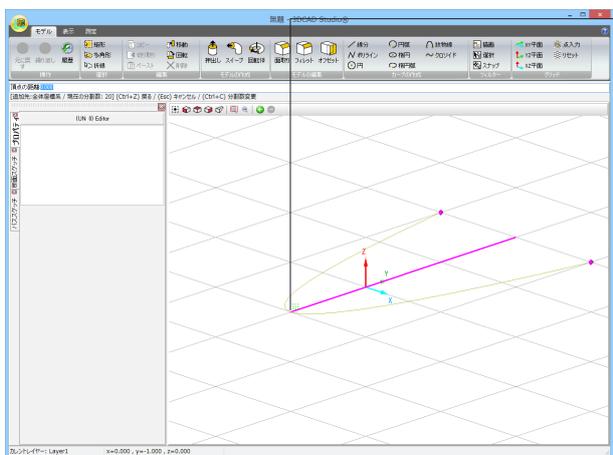
3.基準線の終点をビュー上でクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



4.放物線の始点をビュー上でクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



5.放物線の終点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。

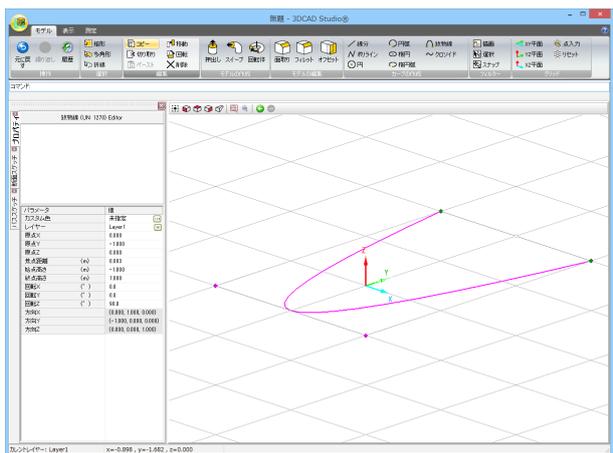


6.放物線の頂点の距離をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに値を入力し、Enterキーを押します。
操作手順2で設定した基準線の始点から垂直の距離を入力してください。

放物線のプロパティ

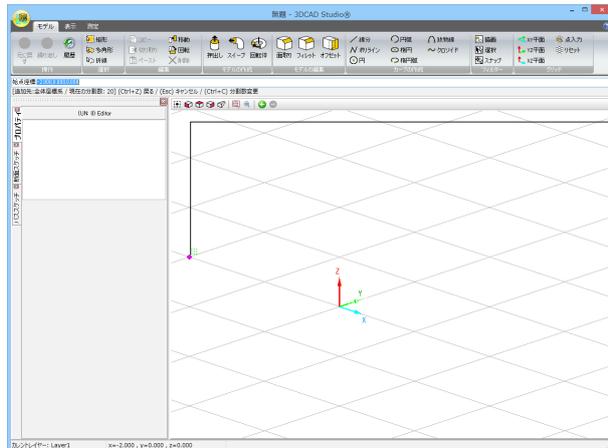
作成した放物線の情報はプロパティパネルで確認できます。

作図後に、パネル上で原点座標、焦点距離等を変更することも可能です。



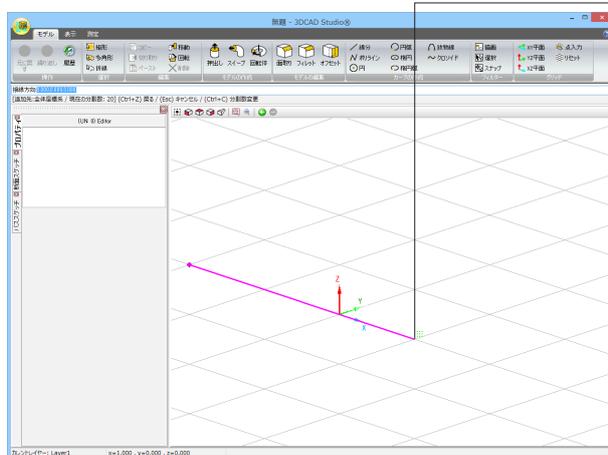
クロソイド

プロダクトビュー、スケッチビュー上で新しいクロソイドを定義する場合には、クロソイドコマンドを使用します。

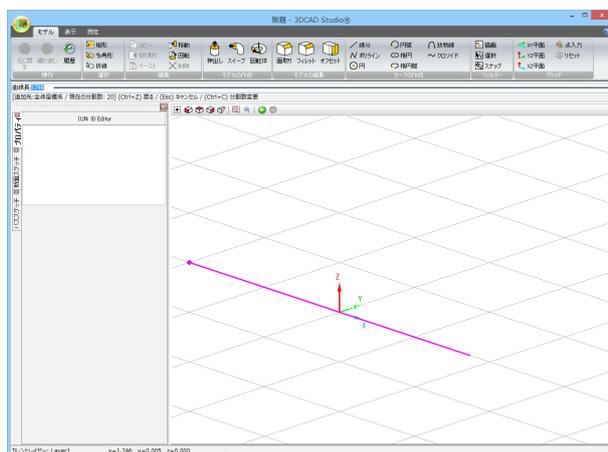


1.クロソイドボタンをクリックします。
またはコマンドラインに「CLOTHOID」と入力し、Enterキーを押します。

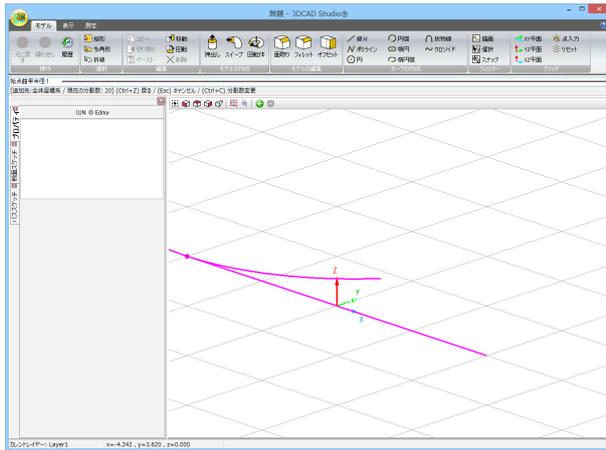
2.始点をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



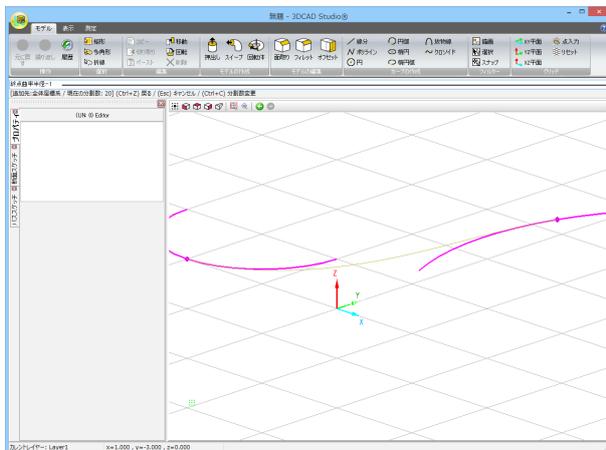
3.始点からの接線方向をビュー上をクリックして指定します。
または、コマンドラインに座標を入力し、Enterキーを押します。



4.クロソイド長を指定します。
コマンドラインに値を入力してEnterキーを押します。
または、ビュー上をクリックします。



5. 始点での曲率半径を指定します。
コマンドラインに値を入力してEnterキーを押します。
または、ビュー上をクリックします。

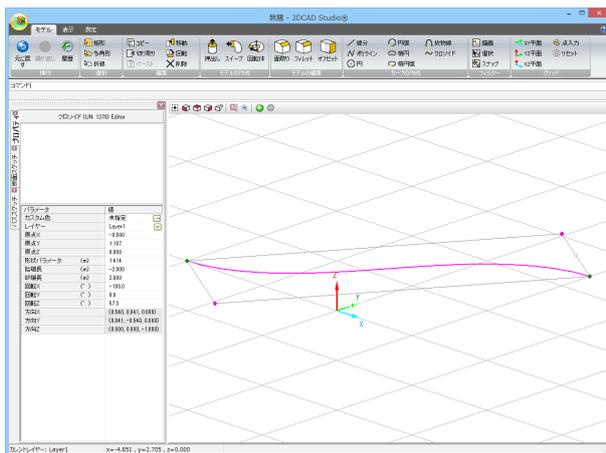


6. 終点での曲率半径を指定します。
コマンドラインに値を入力してEnterキーを押します。
または、ビュー上をクリックします。

クロソイドのプロパティ

作成したクロソイドの情報はプロパティパネルで確認できます。

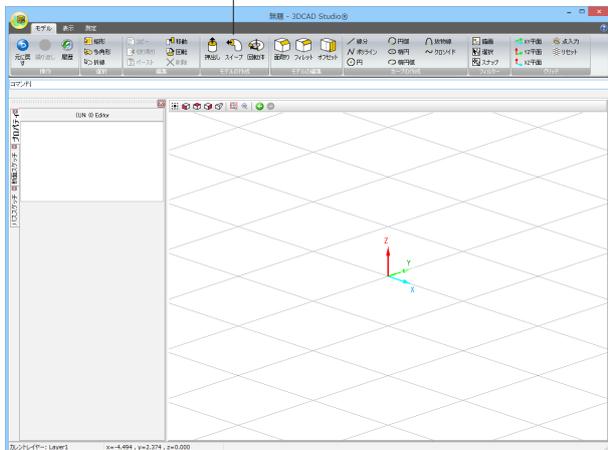
作図後に、パネル上で原点座標、形状パラメータ等を変更することも可能です。



3-5 モデルの作成

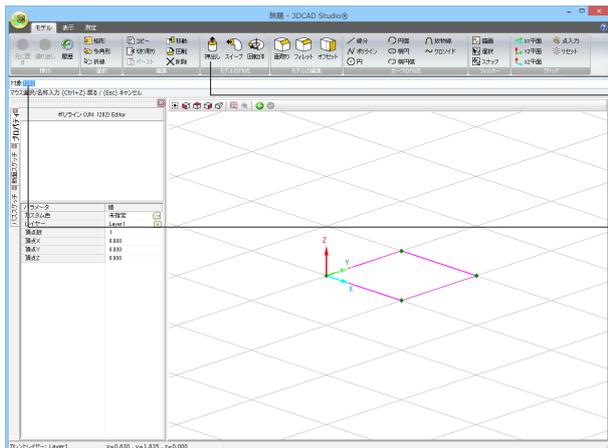
プロダクト空間に作図したカーブから押し出し形状、スイープ体形状、回転体形状を持つモデルを作成します。

モデルの作成



押し出し

押し出し体作成コマンドは、平面に作図した形状を垂直に押し出して立体化します。



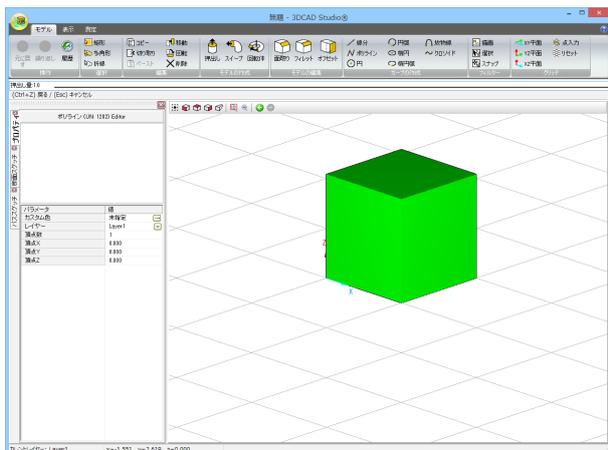
1.プロダクト空間に断面となるカーブを作成します。
カーブは同一平面にある必要があります。

2.押し出しボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「EXTRUDE」と入力し、Enterキーを押します。

3.ビュー上のカーブをクリックし、押し出す断面を選択します。
コマンドライン「対象:」に選択したカーブNoが表示されますのでEnterキーを押します。

断面の選択は、選択>矩形、多角形、折線を使用して選択することも可能です。

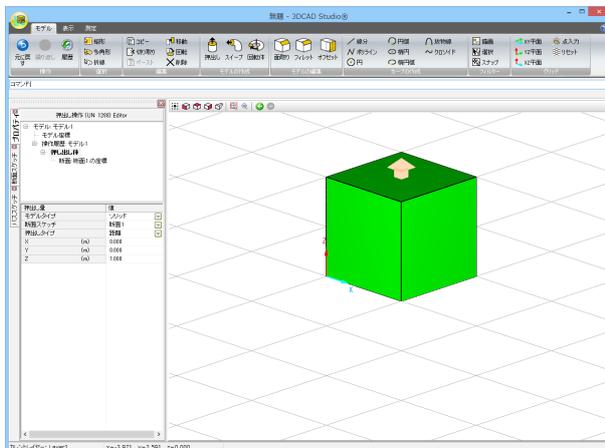
なお、選択した図形が閉じている場合はソリッド形状を作成します。
選択した図形が閉じていない場合はサーフェス形状を作成します。



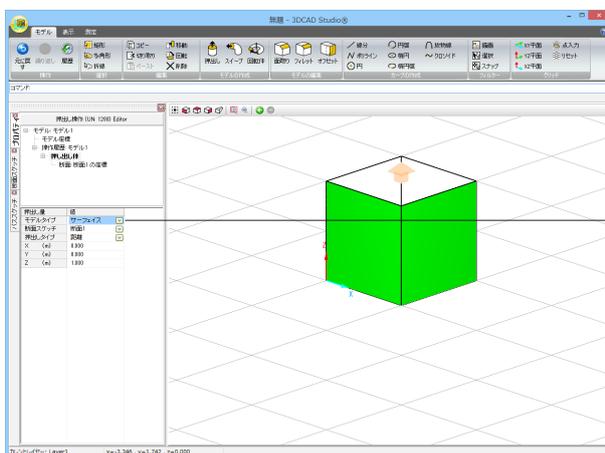
4.コマンドラインに押し出し量を入力し、Enterキーを押します。
または、ビュー上をクリックして押し出し量を指定します。

押し体のプロパティ

作成した押し体の情報はプロパティパネルで確認できます。
作成後、パネル上で押し長等を変更することも可能です。



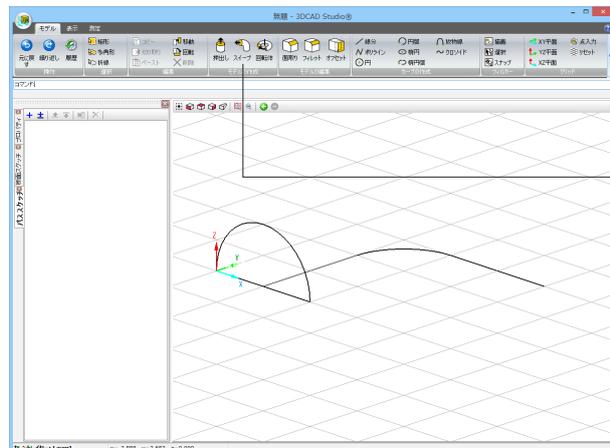
プロパティでモデルタイプを「サーフェイス」とした場合



モデルタイプでは、「ソリッド」または「サーフェイス」を選択することができます。

スイープ

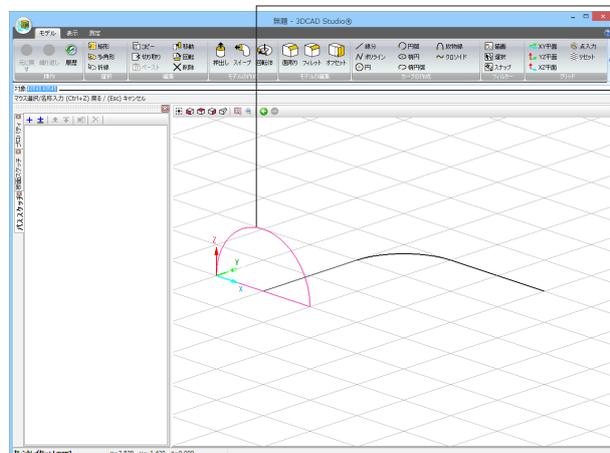
スイープ体作成コマンドは、平面に作図した形状をある軌跡（パス）に沿って立体化します。



1.プロダクト空間に断面となるカーブとパスとなるカーブを作成します。

断面のカーブはすべて同一平面上にある必要があります。パスとなるカーブは、連続的でなめらかにつながっている必要があります。

2.スイープボタンをクリックします。または、コマンドラインに「CURVESWEPT」と入力し、Enterキーを押します。

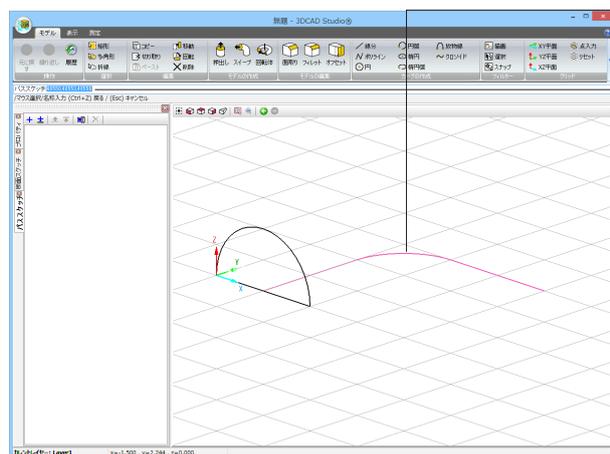


3.ビュー上のカーブをクリックし、スイープする断面を選択します。

コマンドライン「対象:」に選択したカーブNoが表示されますのでEnterキーを押します。

断面の選択は、選択>矩形、多角形、折線を使用して選択することも可能です。

なお、選択した図形が閉じている場合はソリッド形状を作成します。選択した図形が閉じていない場合はサーフェス形状を作成します。



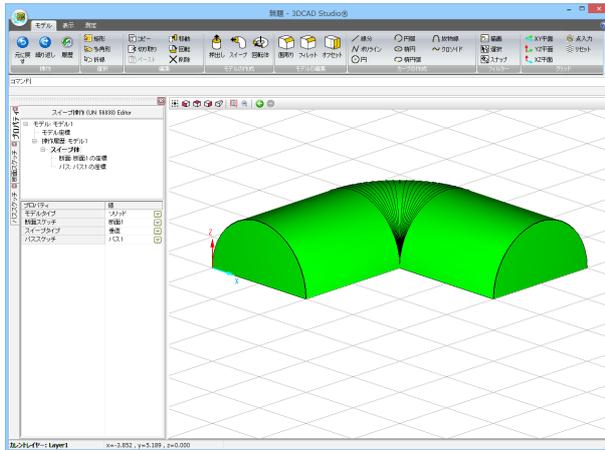
4.ビュー上のカーブをクリックし、パスとなるカーブを選択します。(3で指定した断面を、ここで選択するパスに沿って立体化します。)

コマンドライン「パススケッチ:」に選択したカーブNoが表示されますのでEnterキーを押します。

パスの選択は、選択>矩形、多角形、折線を使用して選択することも可能です。

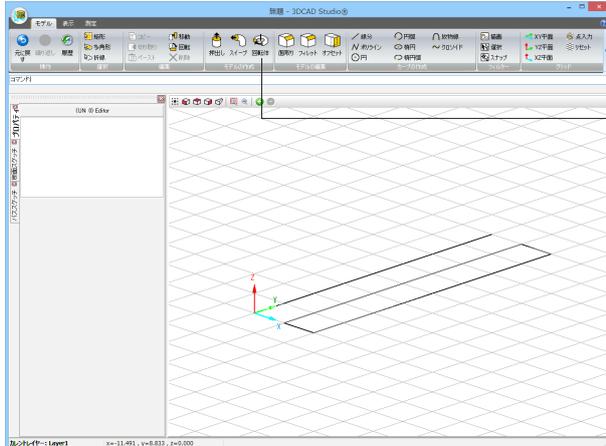
スイープ体のプロパティ

作図したスイープ体の情報はプロパティパネルで確認できます。



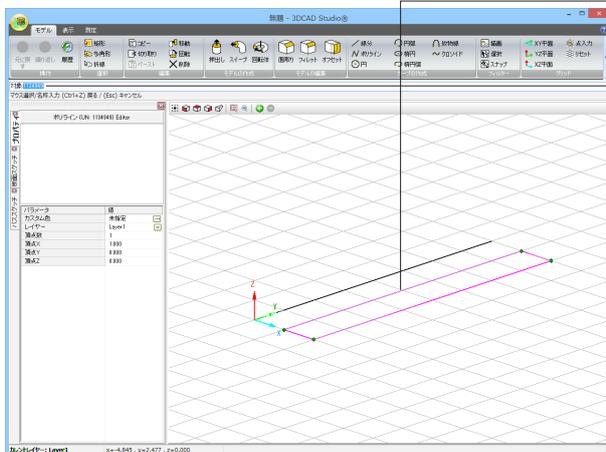
回転体

回転体作成コマンドは、平面に作図した形状を直線（軸）の周りに回転させ立体化します。



1.プロダクト空間に断面となるカーブと回転軸となるカーブを作成します。
これらのカーブはすべて同一平面上にある必要があります。

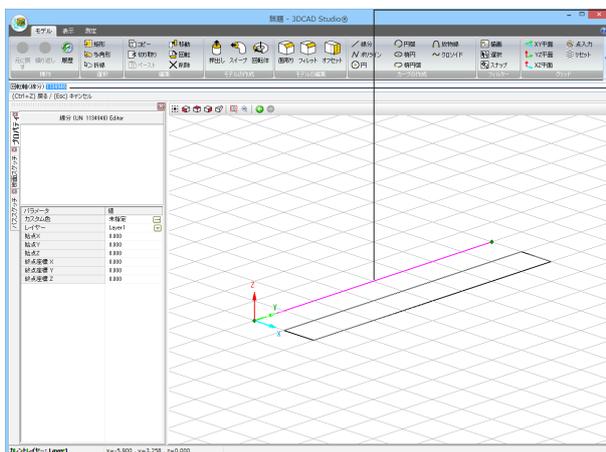
2.回転体ボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「REVOLVE」と入力し、Enterキーを押します。



3.ビュー上のカーブをクリックし、回転させる断面を選択します。
コマンドライン「対象:」に選択したカーブNoが表示されますのでEnterキーを押します。

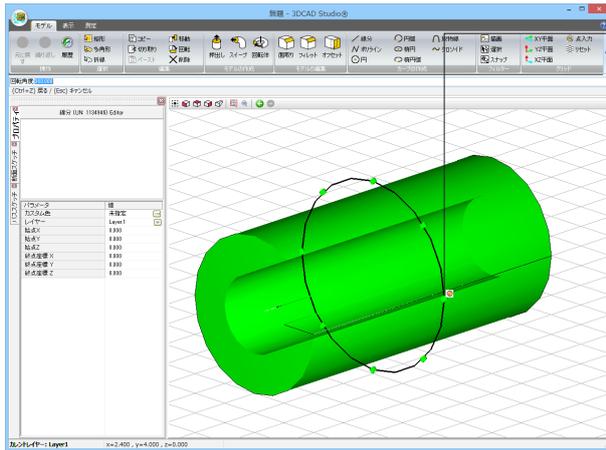
断面の選択は、選択>矩形、多角形、折線を使用して選択することも可能です。

なお、選択した図形が閉じている場合はソリッド形状を作成します。
選択した図形が閉じていない場合はサーフェス形状を作成します。



4.ビュー上のカーブをクリックし、回転軸となるカーブを選択します。(3で指定した断面を、ここで選択するカーブを軸として回転させ立体化します。)

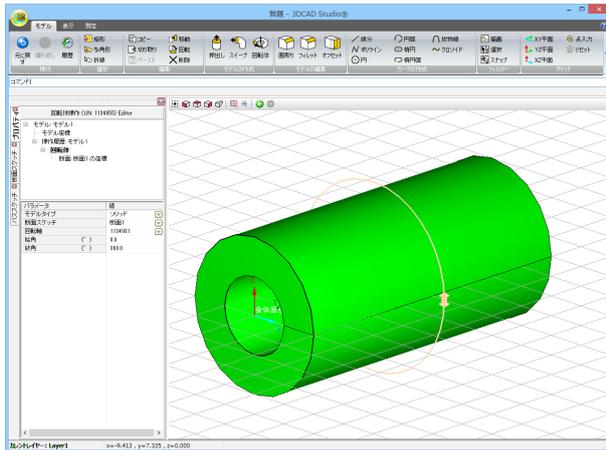
コマンドライン「回転軸(線分):」に選択したカーブNoが表示されますのでEnterキーを押します。



5. 回転角度 ($0^\circ < \theta < 360^\circ$) をビュー上をクリックして指定します。
 または、コマンドラインに値を入力し、Enterキーを押します。

回転体のプロパティ

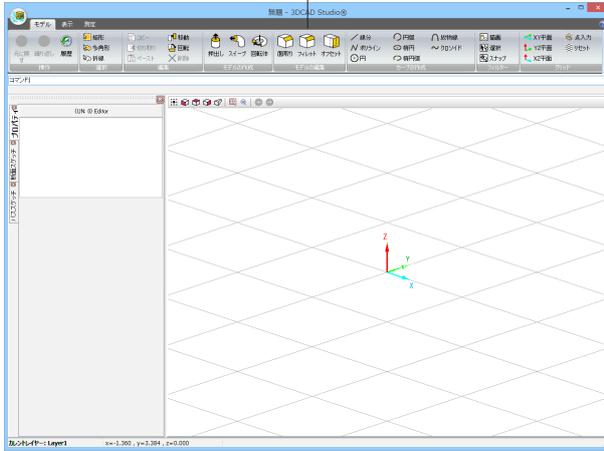
作成した回転体の情報はプロパティパネルで確認できます。
 作成後に、パネル上で始角・終角等を変更することも可能です。



3-6 モデルの編集

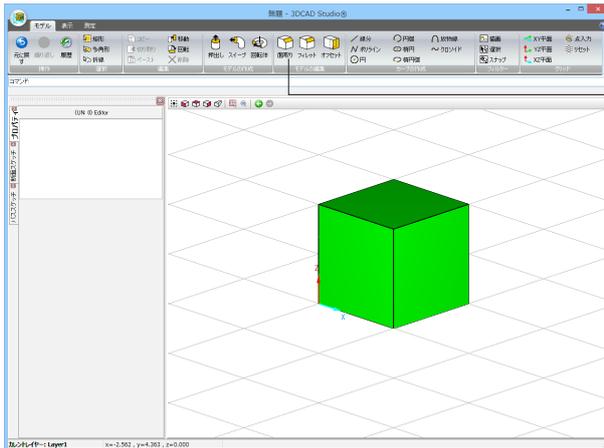
作成したモデルの形状に対して面取り、フィレット、オフセット編集を行うことができます。

モデルの編集



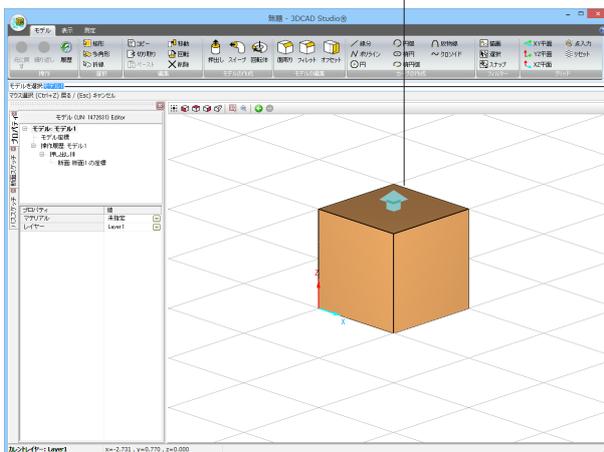
面取り

作成したモデルの形状に対して、面取り（角を切り取って面を作る）編集操作を追加します。



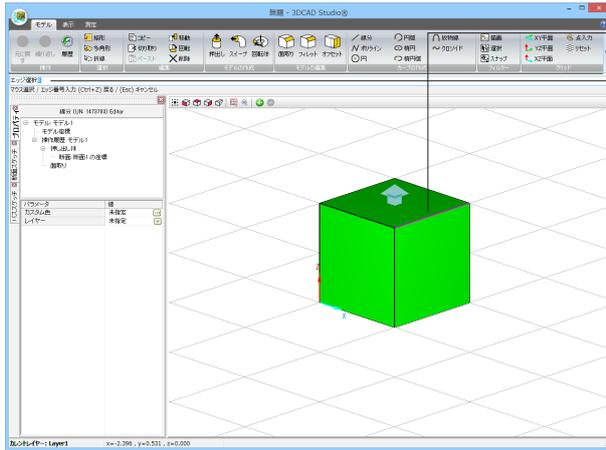
1. プロダクト空間に押し出し等のコマンドを用いてモデルを作成します。

2. 面取りボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「CHAMFER」と入力し、Enterキーを押します。

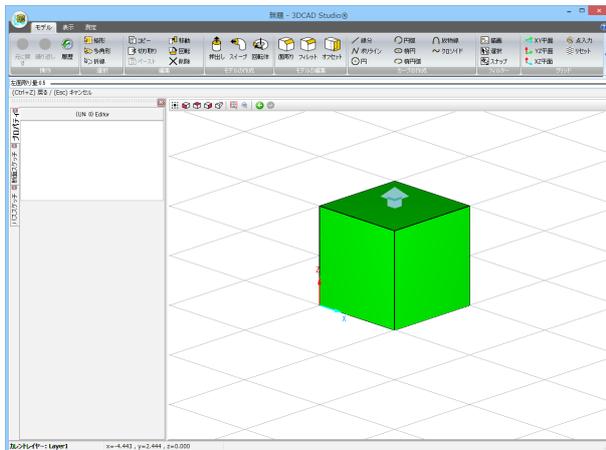


3. 面取り編集を行うモデルをビュー上でモデルをクリックし選択します。

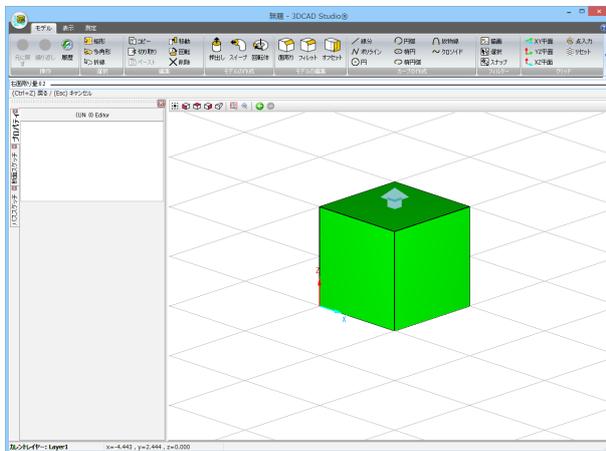
コマンドライン「モデルを選択:」に選択したモデル名が表示されますのでEnterキーを押します。



4.面取り編集を行う辺をビュー上をクリックして選択します。
複数選択する場合は、Shiftキーを押しながら辺をクリックします。
コマンドライン「エッジ選択:」に選択した辺のNoが表示されますのでEnterキーを押します。



5.コマンドラインに左面取り量（辺に対して左側の面取り量）を入力し、Enterキーを押します。

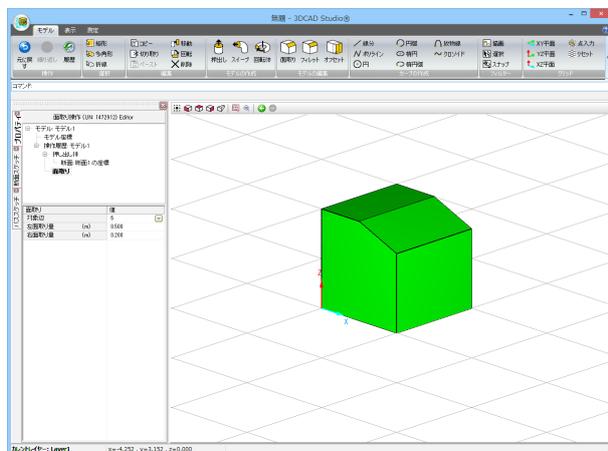


6.コマンドラインに右面取り量（辺に対して右側の面取り量）を入力し、Enterキーを押します。

面取りのプロパティ

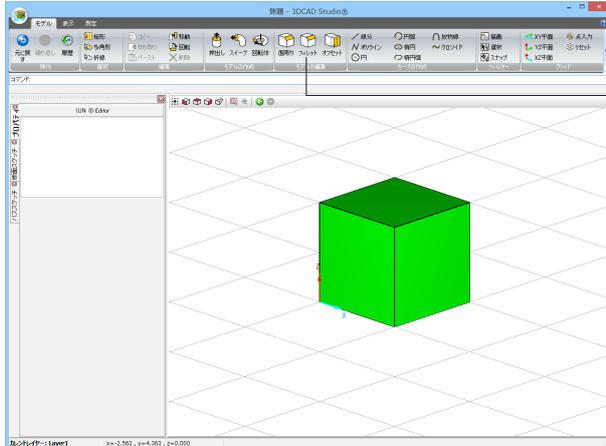
面取りの情報はプロパティパネルで確認できます。

編集後に、パネル上で面取り量等を変更することも可能です。



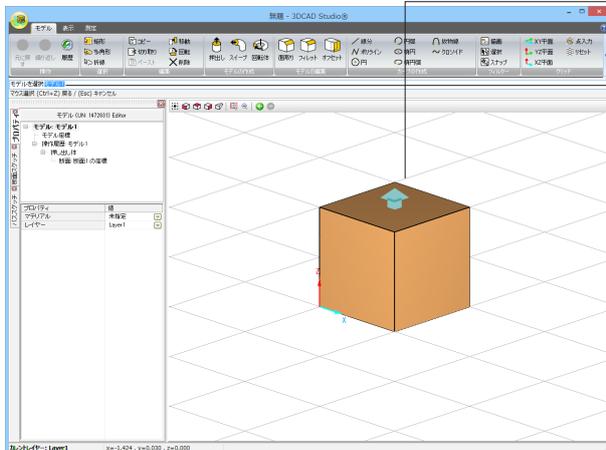
フィレット

作成したモデルの形状に対して、フィレット（角に丸みをつける）編集操作を追加します。

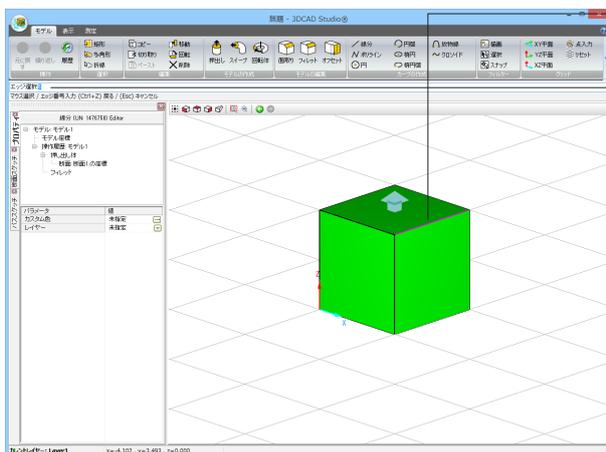


1.プロダクト空間に押し出し等のコマンドを用いてモデルを作成します。

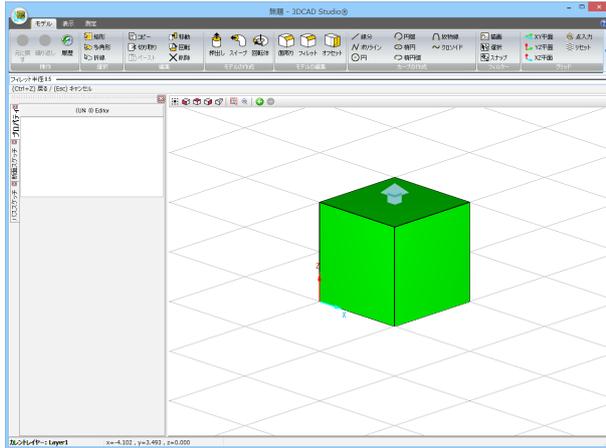
2.フィレットボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「FILLET」と入力し、Enterキーを押します。



3.フィレット編集を行うモデルをビュー上でモデルをクリックし選択します。
コマンドライン「モデルを選択:」に選択したモデル名が表示されますのでEnterキーを押します。



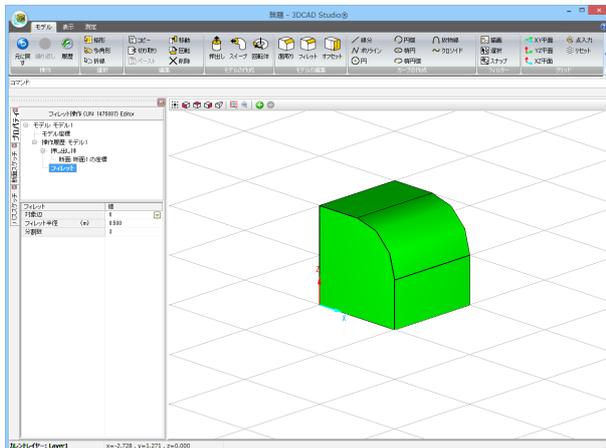
4.フィレット編集を行う辺をビュー上をクリックして選択します。
複数選択する場合は、Shiftキーを押しながら辺をクリックします。
コマンドライン「エッジ選択:」に選択した辺のNoが表示されますのでEnterキーを押します。



5. フィレット半径をコマンドラインに入力して、Enterキーを押します。

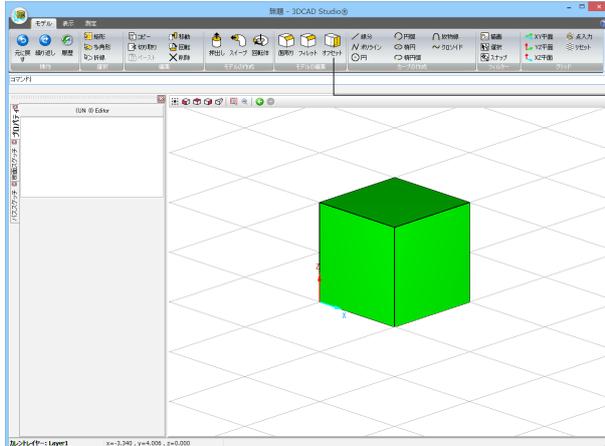
フィレットのプロパティ

フィレットの情報はプロパティパネルで確認できます。
編集後に、パネル上でフィレット半径等を変更することも可能です。



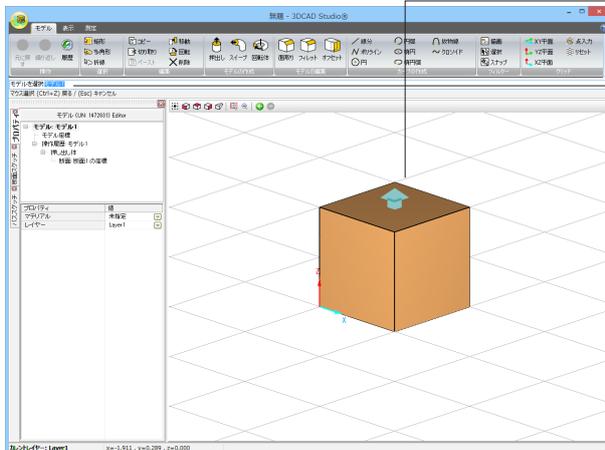
オフセット

作成したモデルの形状に対して、オフセット（面を法線方向に移動する）編集操作を追加します。



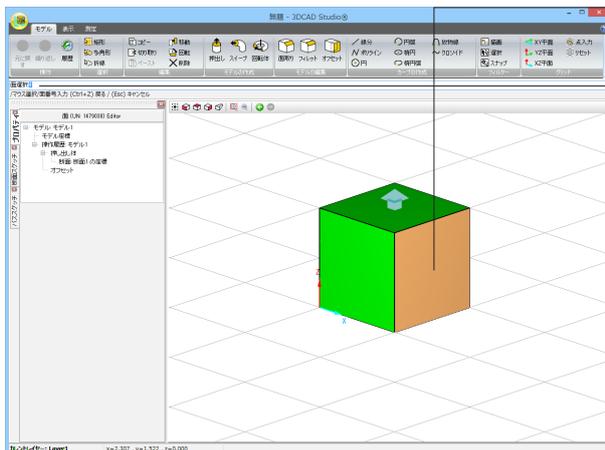
1.プロダクト空間に押し出し等のコマンドを用いてモデルを作成します。

2.オフセットボタンをクリックします。
または、コマンドラインに「OFFSET」と入力し、Enterキーを押します。

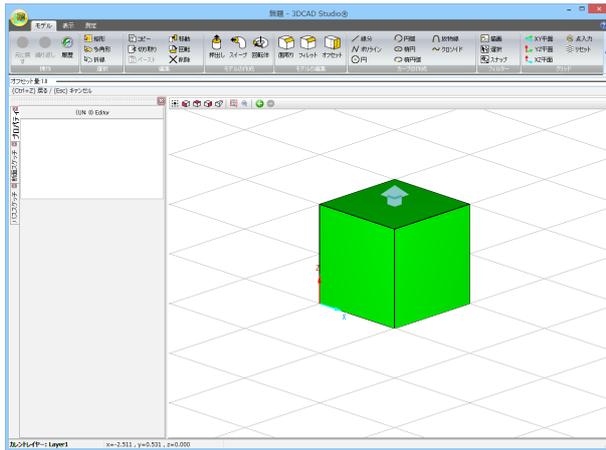


3.オフセット編集を行うモデルをビュー上でモデルをクリックし選択します。

コマンドライン「モデルを選択:」に選択したモデル名が表示されますのでEnterキーを押します。



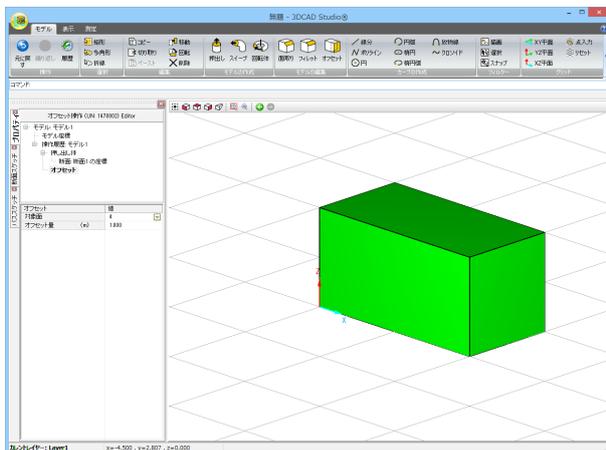
4.オフセット対象の面をビュー上でクリックし選択します。
コマンドライン「面選択:」に選択した面Noが表示されますのでEnterキーを押します。



5. オフセット量 (面の外側が正、内側が負) をコマンドラインに入力して、Enterキーを押します。

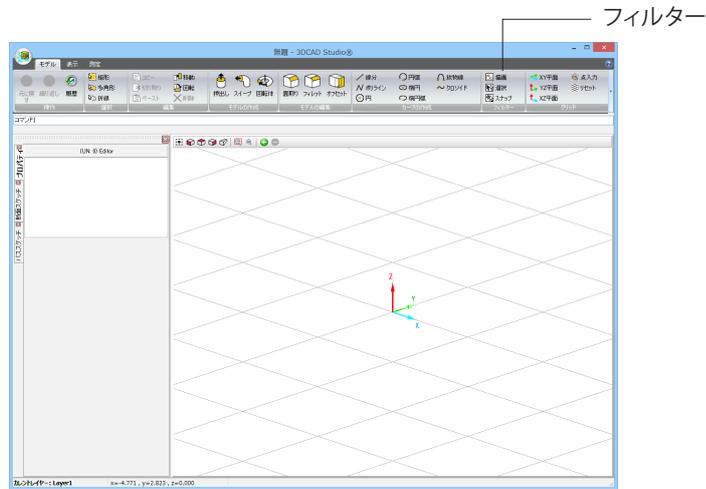
オフセットのプロパティ

オフセットの情報はプロパティパネルで確認できます。
編集後に、パネル上でオフセット量等を変更することも可能です。



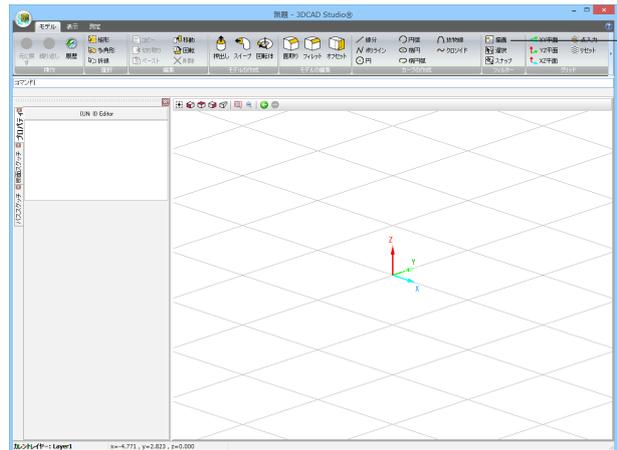
3-7 フィルター

作図した要素を種類ごとに表示・非表示、選択の有効・無効、マウスオーバー時のスナップの有効・無効を切り替えることができます。



描画フィルター

要素種類ごとに表示、非表示を切り替えるためのフィルターです。



1.描画ボタンをクリックします。

2.「描画」ウィンドウが表示されますので、表示、非表示を切り替える要素を選択してクリックします。

モデル

操作の結果作成される3D形状の表示、非表示を切り替えます。

操作

押し出し体、回転体などの特殊な表示の表示、非表示を切り替えます。

スケッチ平面

スケッチ平面のグリッドの表示、非表示を切り替えます。
(現在こちらのフィルターは無効です。設定に関わらず、スケッチ平面のグリッドは常に非表示となっています。)

断面スケッチ

押し出し体、回転体、スイープ体の元となる断面スケッチの表示、非表示を切り替えます。

パススケッチ

スイープ本体の元となるパススケッチの表示、非表示を切り替えます。

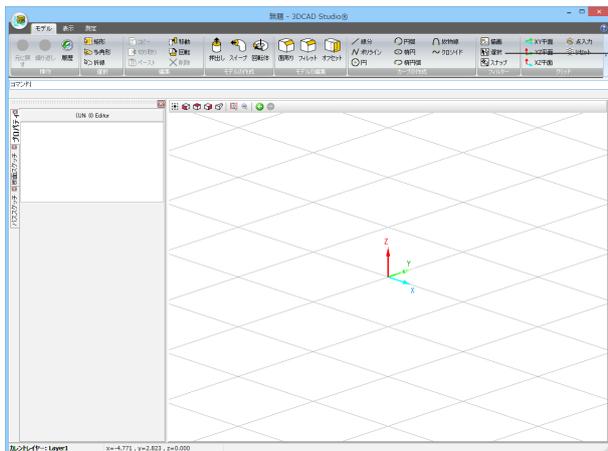
頂点

カーブの頂点の表示、非表示を切り替えます。



選択フィルター

要素種類ごとに選択の有効、無効を切り替えるためのフィルターです。



1. 選択ボタンをクリックします。
2. 「選択」ウィンドウが表示されますので、選択の有効、無効を切り替える要素を選択してクリックします。

モデル

操作の結果作成される3D形状の選択の有効、無効を切り替えます。

操作

押し出し体、回転体などの特殊な表示の選択の有効、無効を切り替えます。

スケッチ平面

スケッチ平面のグリッドの選択の有効、無効を切り替えます。
(現在こちらのフィルターは無効です。設定に関わらず、スケッチ平面のグリッドは非表示となっておりますので選択することはできません。)

断面スケッチ

押し出し体、回転体、スイープ体の元となる断面スケッチの選択の有効、無効を切り替えます。

パススケッチ

スイープ本体の元となるパススケッチの選択の有効、無効を切り替えます。

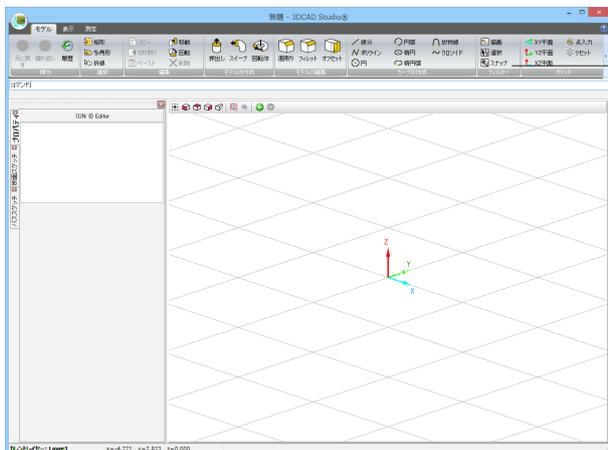
頂点

カーブの頂点の選択の有効、無効を切り替えます。



スナップフィルター

要素種類ごとにマウスオーバー時のスナップを有効とするか、無効とするかを切り替えるためのフィルターです。



1. スナップボタンをクリックします。
2. 「スナップフィルター」ウィンドウが表示されますので、選択の有効、無効を切り替える要素を選択してクリックします。

グリッド

入力平面のグリッド交点へのスナップの有効、無効を切り替えます。

始点/終点

カーブの始終点へのスナップの有効、無効を切り替えます。

回転ハンドル

カーブ編集時の回転ハンドルへのスナップの有効、無効を切り替えます。

スケールハンドル

カーブ編集時のスケールハンドルへのスナップの有効、無効を切り替えます。

線分

線分上へのスナップの有効、無効を切り替えます。

面

平面上へのスナップの有効、無効を切り替えます。

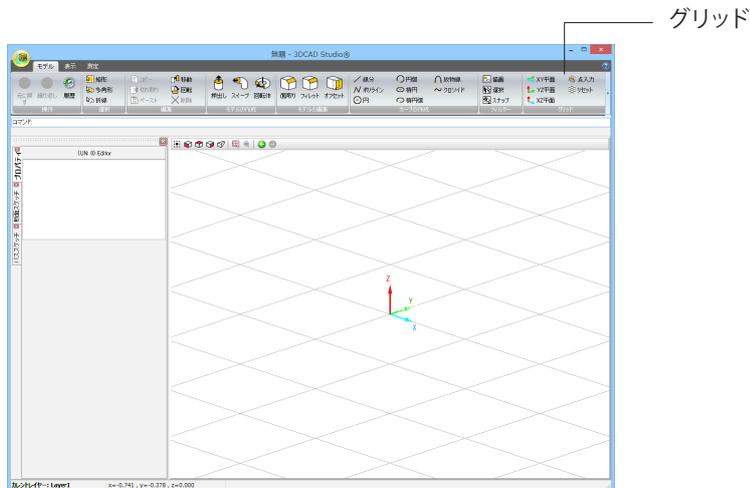
角度ハンドル

カーブ編集時の角度ハンドルへのスナップの有効、無効を切り替えます。



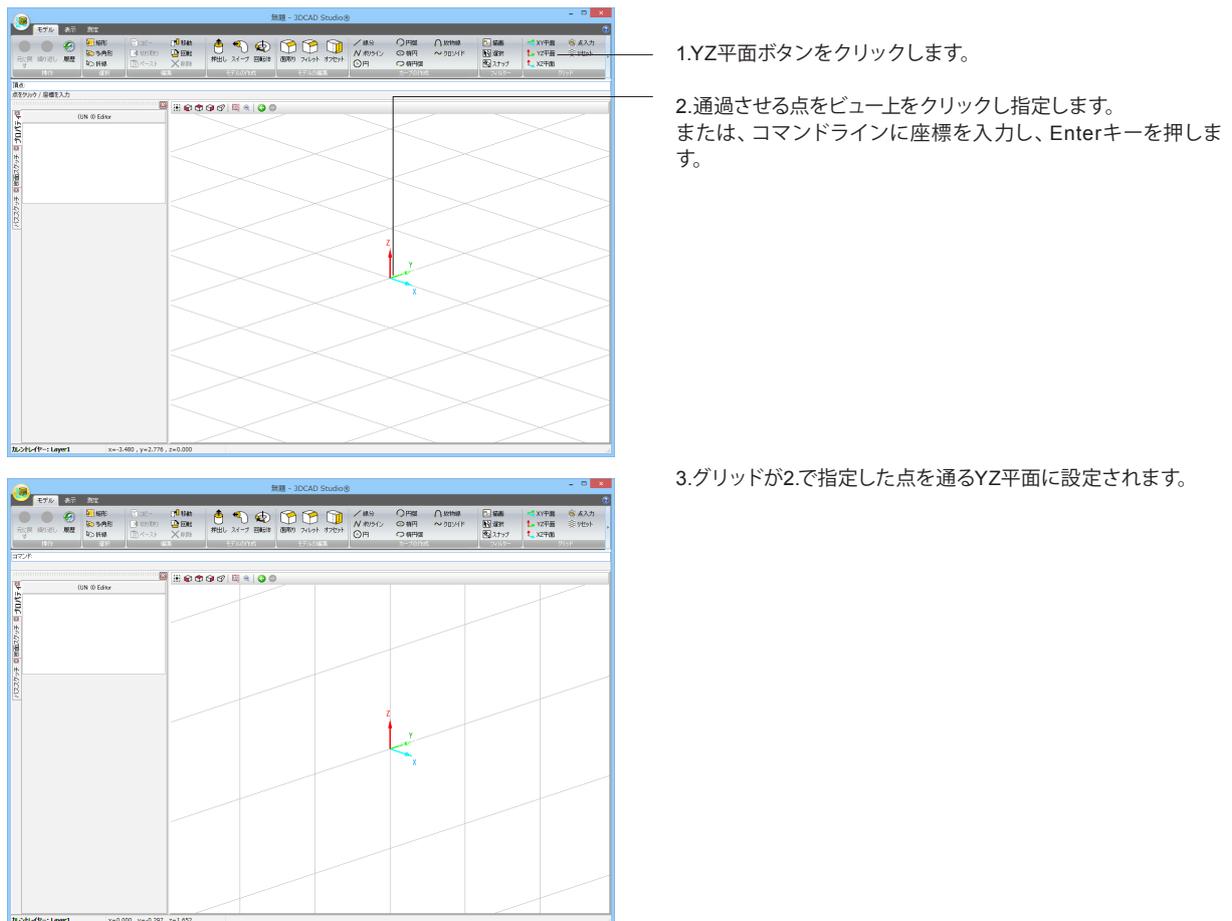
3-8 グリッド

入力平面グリッドを設定(変更)することができます。

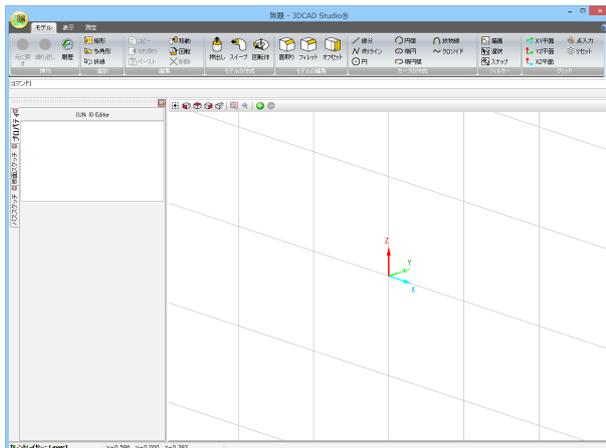


XY平面、YZ平面、XZ平面

入力平面グリッドを任意の一点を通過する軸平面に設定することができます。
製品起動時は、入力平面グリッドはXY平面になっています。

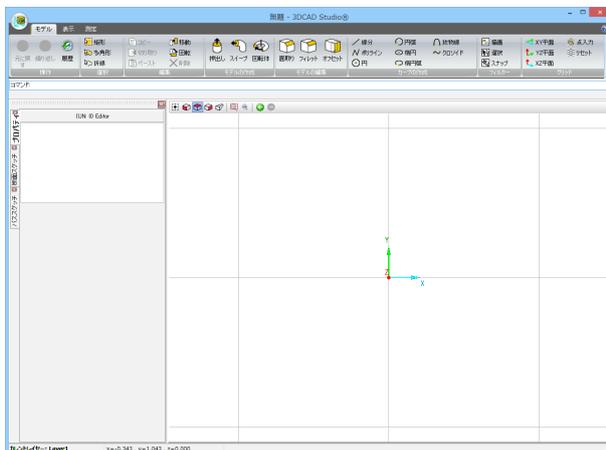


XZ平面とした場合

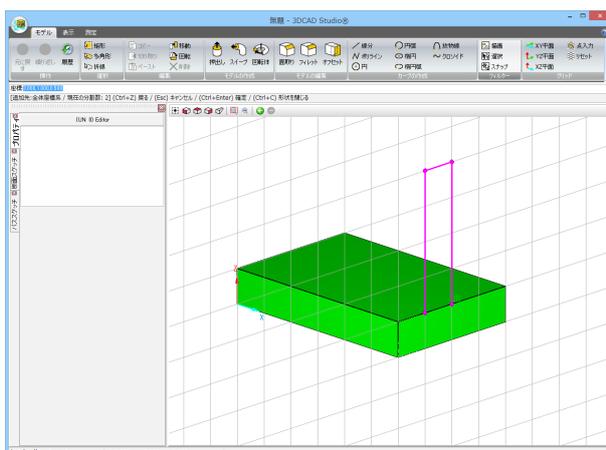


ビュー方向が固定されている場合は、ビューの向きに垂直な平面を通過点が通るようにグリッドが表示されます。

※ビュー方向が固定されている状態とは、プロダクトビューツールバーの    ボタンが押下されている状態です。上面ビューの場合 (XY平面にグリッドが表示されます)

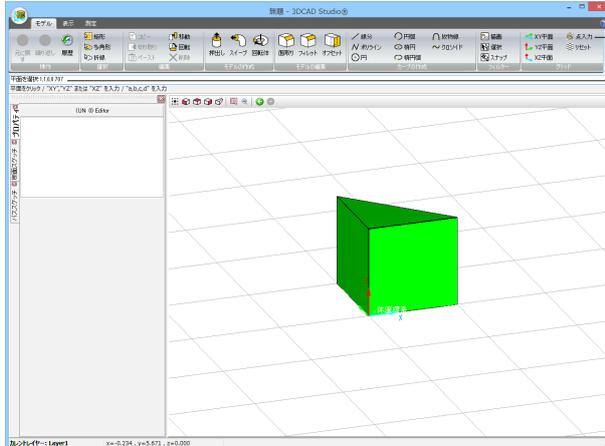


作成した3Dモデルの点、線、面などをビュー上でクリックし、その点を通る面にグリッドを表示させると、モデルの作成が容易になります。



点入力

クリックした場所の座標または入力した座標および法線（取得できる場合のみ）を用いて入力グリッドを設定します。

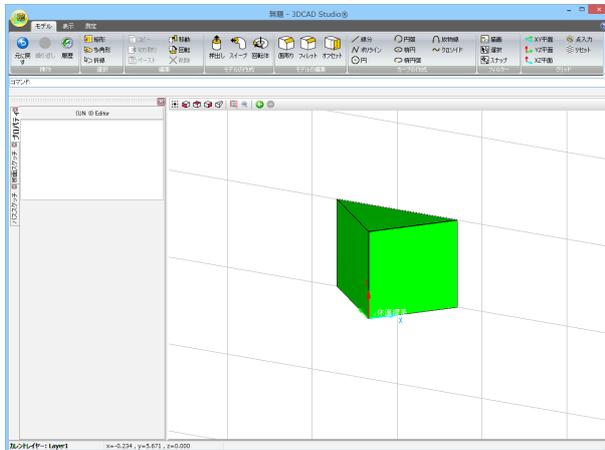


1.点入力ボタンをクリックします。

2.プロダクトビュー上をクリックします。
または、コマンドラインに実数値をコンマ区切りで4つ入力し、Enterキーを押します。

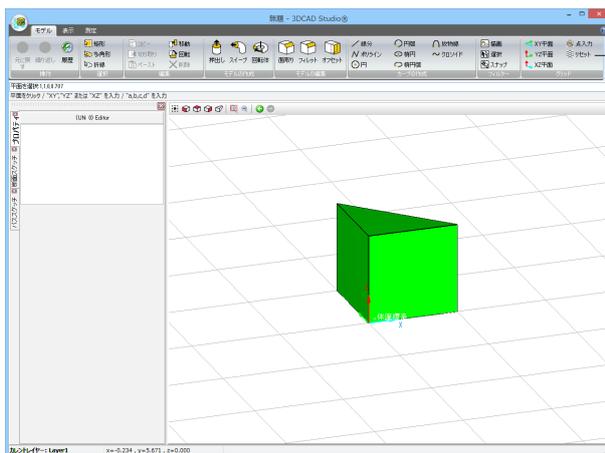
平面上をクリックした場合、平面の法線ベクトルと、クリックした点を通るように入力平面を設定します。

値をコンマ区切りで4つ入力した場合、4つの値をa、b、c、dとした $ax+by+cz+d=0$ の平面を入力平面とします。
この時、入力平面の法線ベクトルは(a,b,c)、入力平面と原点の距離は-dです。



リセット

グリッド平面を初期状態に戻します。

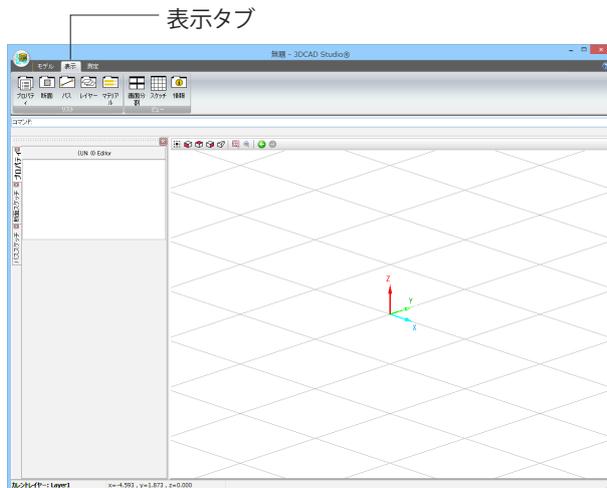


1.リセットボタンをクリックします。

2.すべてのビューの入力平面がリセットされ、原点を通るようになります。
平面の方向は、ビュー方向が固定されている場合は、その方向の平面となります。
固定されていない場合はXY平面となります。

4 表示

各リストのパネルやビュー、情報パネルの表示切り替えを行うには、表示タブを使用します。

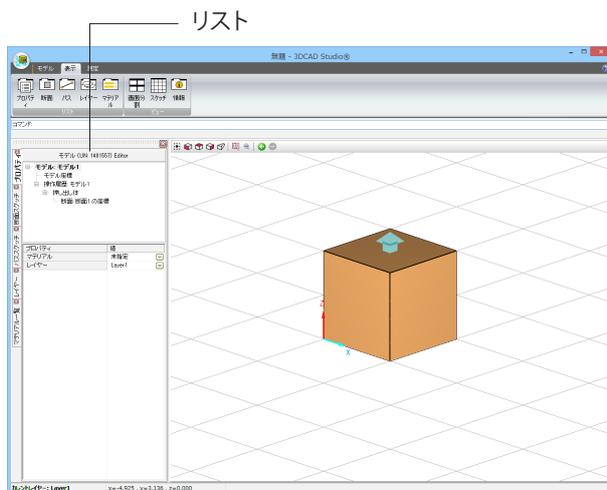


4-1 リスト

メイン画面のリスト部分に表示するパネルを表示します。

パネルにはプロパティ、断面、パス、レイヤー、マテリアルパネルがあります。

各ボタンをクリックすると、クリックしたパネルがリスト部分に表示されます。



プロパティパネル

プロパティパネルには選択した要素のプロパティが表示されます。

要素名表示
選択要素の要素名が表示されます。

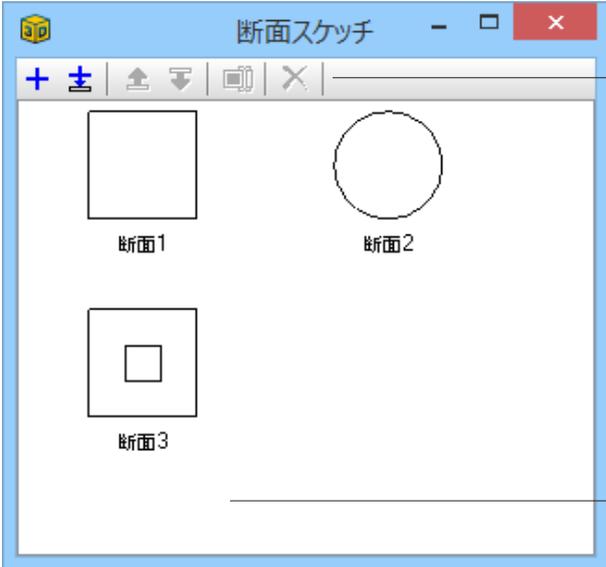
要素ツリー
選択要素がモデルからのツリー下にある場合は、最上位をモデルとするツリーが表示されます。
選択要素がスケッチからのツリー下にある場合は、最上位をスケッチとするツリーが表示されます。

選択要素のプロパティテーブル
選択した要素等により、表示される項目が異なります。
ここで値や設定を変更することも可能です。

パラメータ	値
基本平面	XY平面
中心X	0.500
中心Y	0.500
中心Z	0.000
X軸回転 (°)	0.0
Y軸回転 (°)	0.0
Z軸回転 (°)	0.0
X軸ベクトル	(1.000, 0.000, 0.000)
Y軸ベクトル	(0.000, 1.000, 0.000)
Z軸ベクトル	(0.000, 0.000, 1.000)

断面スケッチリストパネル

作成した断面スケッチのリストが表示されます。

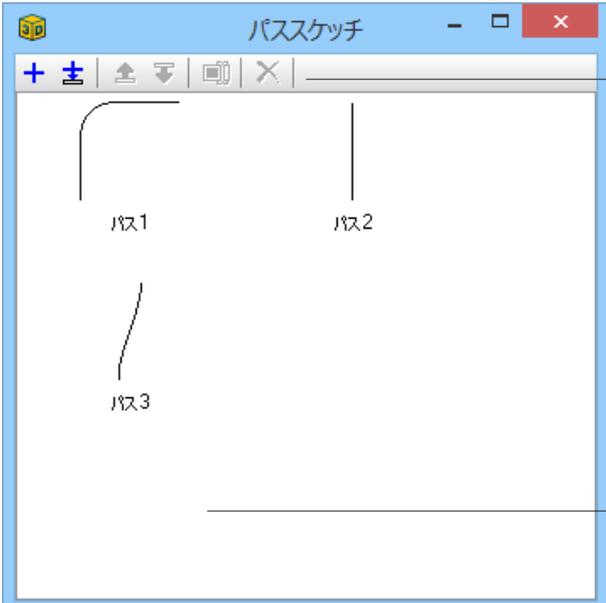


The screenshot shows a software window titled '断面スケッチ' (Cross-section Sketch). It features a toolbar at the top with icons for adding (+), deleting (X), moving up/down (up/down arrows), and refreshing (refresh icon). Below the toolbar, three square sketches are displayed, labeled '断面1', '断面2', and '断面3' from top to bottom. '断面1' is a simple square, '断面2' is a circle, and '断面3' is a square with a smaller square inside it.

- ツールバー**
 - + 新規追加**
新規の断面スケッチを末尾に追加します。
 - ± 新規挿入**
選択位置に新規の断面スケッチを追加します。
 - 上移動、下移動**
断面スケッチの順序を入れ替えます。
 - 名前の変更**
各スケッチ名を編集可能にします。
 - X 削除**
選択断面スケッチを削除します。
- 断面スケッチサムネイル**
断面スケッチのサムネイルが表示されます。スケッチビューを開いている時に選択した場合、スケッチビューに対象のスケッチが表示されます。

パススケッチリストパネル

パススケッチリストパネルには作成したパススケッチのリストが表示されます。



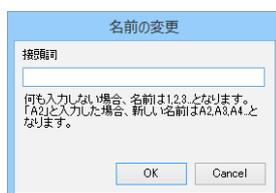
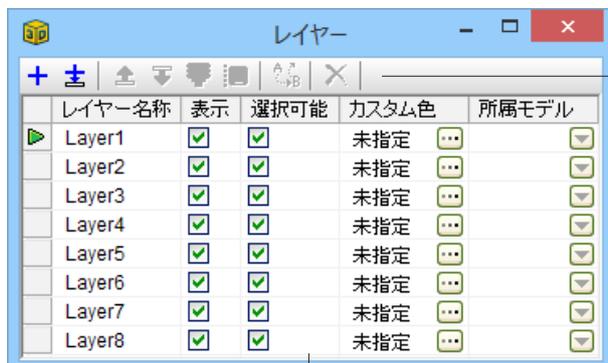
The screenshot shows a software window titled 'パススケッチ' (Path Sketch). It features a toolbar at the top with icons for adding (+), deleting (X), moving up/down (up/down arrows), and refreshing (refresh icon). Below the toolbar, three path sketches are displayed, labeled 'パス1', 'パス2', and 'パス3' from top to bottom. 'パス1' is a quarter-circle arc, 'パス2' is a vertical line, and 'パス3' is a curved line.

- ツールバー**
 - + 新規追加**
新規の断面スケッチを末尾に追加します。
 - ± 新規挿入**
選択位置に新規の断面スケッチを追加します。
 - 上移動、下移動**
断面スケッチの順序を入れ替えます。
 - 名前の変更**
各スケッチ名を編集可能にします。
 - X 削除**
選択断面スケッチを削除します。
- パススケッチサムネイル**
パススケッチのサムネイルが表示されます。スケッチビューを開いている時に選択した場合、スケッチビューに対象のスケッチが表示されます。

レイヤーリストパネル

レイヤーのリストを表示します。

レイヤーを追加したり、レイヤーに所属するモデルの表示・非表示、選択の可否等を設定することができます。



ツールバー

+ 新規追加

新規のレイヤーを末尾に追加します。

± 新規挿入

選択位置に新規のレイヤーを追加します。

⇅ 上移動、下移動

選択したレイヤーの順序を入れ替えます。

✕ 削除

選択したレイヤーを削除します。

🔒 詰める

レイヤーの順序を入れ替えます。

例えばLayer1～8まで並んでいるレイヤーのうち、Layer1,7,8をCtrlキーを押しながら選択し、詰めるボタンを押すと、Layer1,7,8,2～6という順番に並び替えることができます。

🔍 番号の再割り当て

レイヤー名称の末尾の番号を再割り当てします。

番号の再割り当てをしたいレイヤー名称を選択し、ボタンをクリックすると「名前の変更」ダイアログが表示され、接頭詞を設定できます。

接頭詞入力欄に何も入力しない場合は、名前は1,2,3...となります。A2と入力すると、名前はA2,A3,A4...となります。

レイヤーを複数選択する場合は、ShiftキーまたはCtrlキーを押しながらレイヤー名称を選択してください。

表示項目

レイヤー名称

レイヤー名を表示します。F2キーでレイヤー名を変更することが可能です。

表示

レイヤーに所属する要素を表示するか、非表示とするかを設定するチェックボックスです。

選択可能

レイヤーに所属する要素を選択可能とするか、選択不可とするかを設定するチェックボックスです。

カスタム色

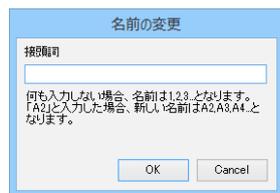
レイヤーに設定する色です。レイヤーに所属する要素に色設定がある場合、要素の色設定が優先されます。

所属モデル

レイヤーに所属するモデルの一覧を閲覧できます。

マテリアルリストパネル

マテリアルのリストが表示されます。ここで色や透明度の設定が可能です。



ツールバー

+ 新規追加

新規のマテリアルを末尾に追加します。

+ 新規挿入

選択位置に新規のマテリアルを追加します。

⇕ 上移動、下移動

マテリアルの順序を入れ替えます。

✕ 削除

選択マテリアルを削除します。

☑ 詰める

マテリアルの順序を入れ替えます。

例えばMaterial1~8まで並んでいるマテリアルのうち、Material1,7,8をCtrlキーを押しながら選択し、詰めるボタンを押すと、Material1,7,8,2~6という順番に並び替えることができます。

🔍 番号の再割り当て

マテリアル名称の末尾の番号を再割り当てします。

番号の再割り当てをしたいマテリアル名称を選択し、ボタンをクリックすると「名前の変更」ダイアログが表示され、節頭語を設定できます。

接頭語入力欄に何も入力しない場合は、名前は1,2,3...となります。A2と入力すると、名前はA2,A3,A4...となります。

マテリアルを複数選択する場合は、ShiftキーまたはCtrlキーを押しながらマテリアル名称を選択してください。

表示項目

マテリアル名称

マテリアル名を表示します。F2キーで名称を変更することができます。

拡散光色

マテリアルの拡散反射の色です。

環境光色

マテリアルの環境光に対しての色です。

鏡面光色

マテリアルの鏡面反射の色です。

鏡面反射指数

マテリアルの鏡面反射するかを表す指数です。

不透明度

マテリアルの不透明度です。0で透明、1で不透明となり、その間の値を入力します。

4-2 ビュー

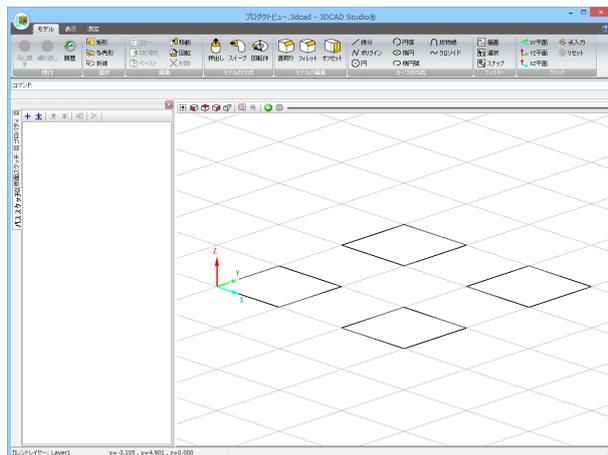
画面分割

画面分割ではプロダクトビューを1画面表示とするか、4画面表示とするかを設定することができます。

「画面分割」をクリックすることにより画面分割数が切り替わります。

詳細は、「2 基本操作」の「2-3画面分割」を参照ください。

プロダクトビュー



ツールバー

ビューのリセット

視点をプロダクトビューに表示されているものの全体が映るように設定されます。

前面ビュー

上面ビュー

横面ビュー

ビューの方向を固定します。

透視投影

OFFの場合は平行投影、ONの場合は透視投影となります。

矩形ズーム

矩形で囲ったエリアを表示するようにズームされます。

ズームアウト

クリックすると画面が表示されたエリアに収まるようにズームアウトします。

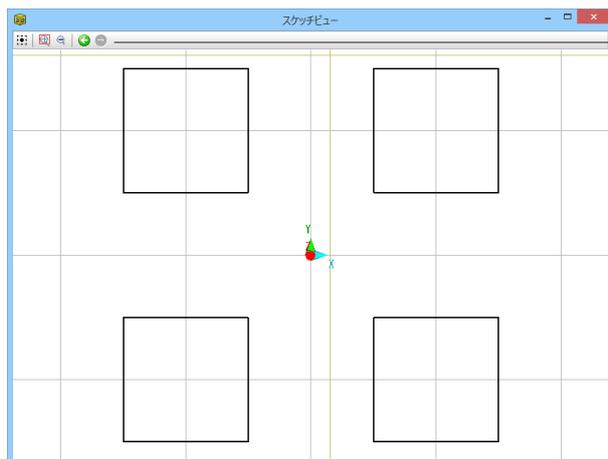
視点をアンドゥ

視点をリドゥ

視点位置の変更を元に戻す、またはやり直します。

スケッチビュー

スケッチビューにはスケッチの形状が表示されます。



ツールバー

ビューのリセット

視点をスケッチビューに表示されているものの全体が映るように設定されます。

矩形ズーム

矩形で囲ったエリアを表示するようにズームされます。

ズームアウト

クリックすると画面が表示されたエリアに収まるようにズームアウトします。

視点をアンドゥ

視点をリドゥ

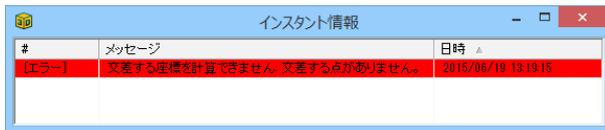
視点位置の変更を元に戻す、またはやり直します。

カメラの移動 (ビュー上のマウス操作)

マウスホイール回転で拡大/縮小表示、マウス中ボタン (ホイール押下) + ドラッグで平行移動することができます。

情報パネル

情報パネルでは、発生したエラー等を表示します。



#	メッセージ	日時
[エラー]	交差する座標を計算できません。交差する点がありません。	2016/06/19 18:19:16

<input checked="" type="checkbox"/>	エラーを表示(U)
<input checked="" type="checkbox"/>	警告を表示(V)
<input checked="" type="checkbox"/>	情報を表示(W)
<input checked="" type="checkbox"/>	予期せぬエラーを表示(X)
メッセージをクリア(Y)	
メッセージを保存(Z)	

表示内容

#

種別 (例: エラー、警告) が表示されます。

メッセージ

エラーや警告文が表示されます。マウスカーソルを乗せると、メッセージがポップアップ表示されます。

日時

エラー等が発生した時間が表示されます。

ポップアップメニュー

パネル上で右クリックすると、以下のメニューが表示されます。

エラーを表示

エラーの表示、非表示を切り替えます。

警告を表示

警告の表示、非表示を切り替えます。

情報を表示

情報の表示、非表示を切り替えます。

予期せぬエラーを表示

予期せぬエラーの表示、非表示を切り替えます。

メッセージをクリア

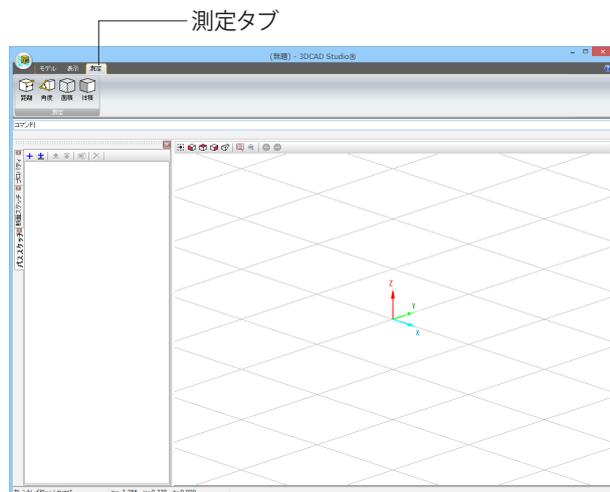
表示されているメッセージをすべて消します。

メッセージを保存

表示されているメッセージをテキストファイルに保存します。クリックすると「名前を付けて保存」ダイアログが表示されますので、任意の名前でファイル保存してください。

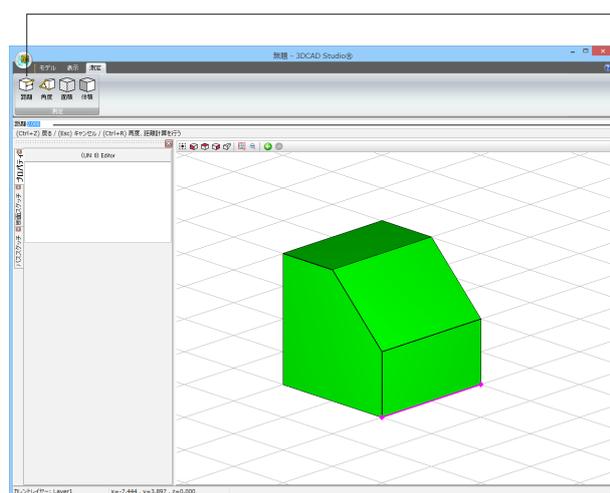
5 測定

作図した要素やモデルの距離、角度、面積、体積を測定するには、測定タブの機能を使用します。



距離

2点間の距離を測定することができます。



1. 距離ボタンをクリックします。
またはコマンドラインに「DISTANCE」と入力し、Enterキーを押します。

2. 測定する2点の、まず1点目をマウスクリックで指定します。
または、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押します。

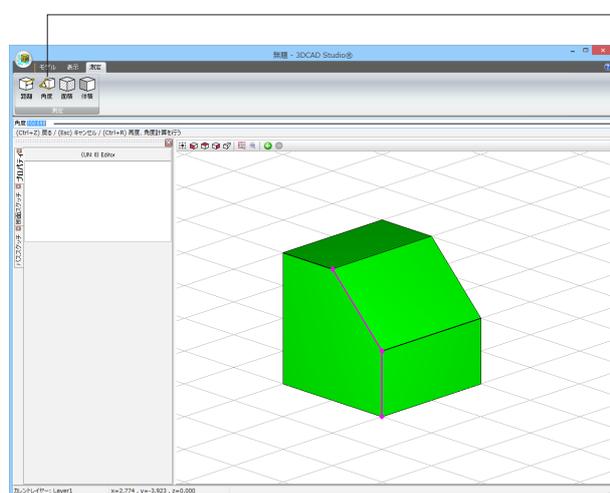
3. 2点目をマウスクリックで指定します。
または、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押します。

4. 2点間の距離がコマンドラインに表示されます。

距離の測定を終了する場合は、Escキーを押してください。
再度、距離計算を行う場合は、Ctrl+Rキーを押してください。

角度

2線間の角度を測定することができます。



1. 角度ボタンをクリックします。
またはコマンドラインに「ANGLE」と入力し、Enterキーを押します。

2. 1線目の開始点をマウスクリックで指定します。
または、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押します。

3. 2線の交点をマウスクリックで指定します。
または、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押します。

4. 2線目の終点をマウスクリックで指定します。
または、コマンドラインに座標を入力してEnterキーを押します。

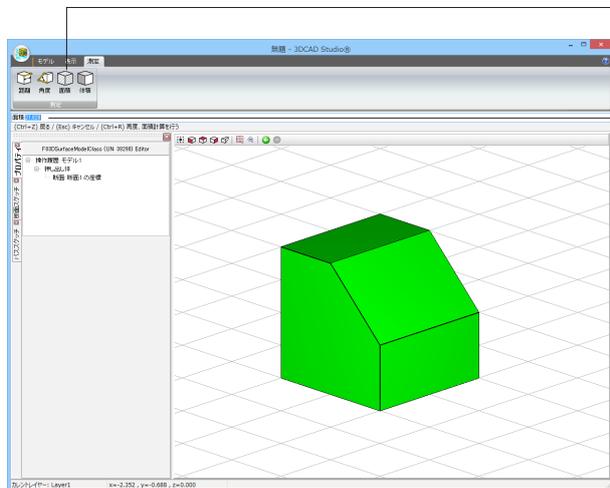
4. 2線間の角度がコマンドラインに表示されます。

角度の測定を終了する場合は、Escキーを押してください。
再度、角度計算を行う場合は、Ctrl+Rキーを押してください。

面積

モデルの全体の表面積または選択した面の表面積を計算することができます。

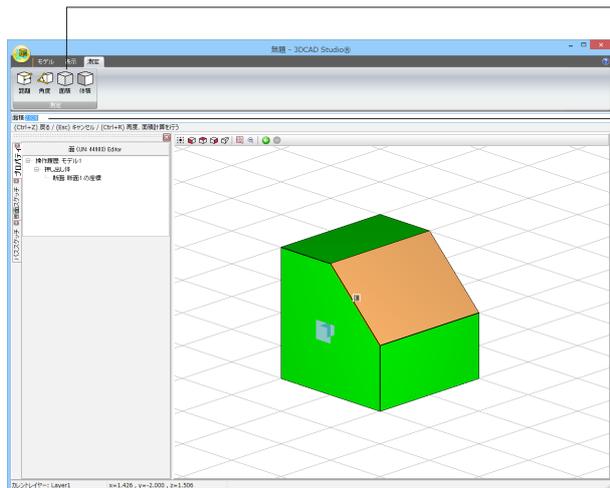
モデル全体の表面積を測定する場合



- 1.面積ボタンをクリックします。
またはコマンドラインに「AREA」と入力し、Enterキーを押します。
- 2.測定するモデルをマウスクリックで指定します。
- 3.コマンドラインに選択したモデルIDが表示されますので、Enterキーを押します。
- 4.モデル全体の表面積がコマンドラインに表示されます。

面積の測定を終了する場合は、Escキーを押してください。
再度、面積計算を行う場合は、Ctrl+Rキーを押してください。

選択した面の表面積を測定する場合

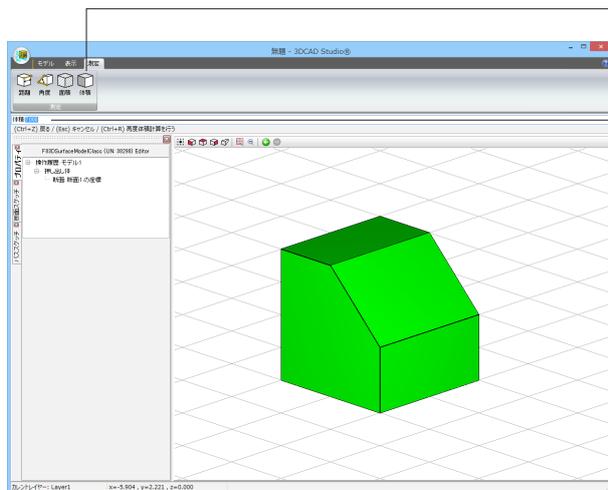


- 1.面積ボタンをクリックします。
またはコマンドラインに「AREA」と入力し、Enterキーを押します。
- 2.Ctrl+Cキーを押して、面の面積計算モードに切り替えます。
- 2.測定する面をマウスクリックで指定します。
複数の面を指定する場合は、Shiftキーを押しながらマウスクリックしてください。
- 3.コマンドラインに選択した面のIDが表示されますので、Enterキーを押します。
- 4.選択した面の合計面積がコマンドラインに表示されます。

面積の測定を終了する場合は、Escキーを押してください。
再度、面積計算を行う場合は、Ctrl+Rキーを押してください。

体積

モデルの体積を計算することができます。



1.体積ボタンをクリックします。
またはコマンドラインに「VOLUME」と入力し、Enterキーを押します。

2.測定するモデルをマウスクリックで指定します。
複数のモデルを指定する場合は、Shiftキーを押しながらマウスクリックしてください。

3.コマンドラインに選択したモデルのIDが表示されますので、Enterキーを押します。

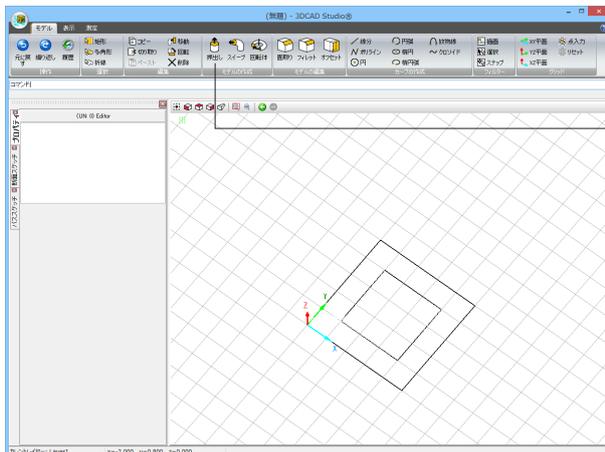
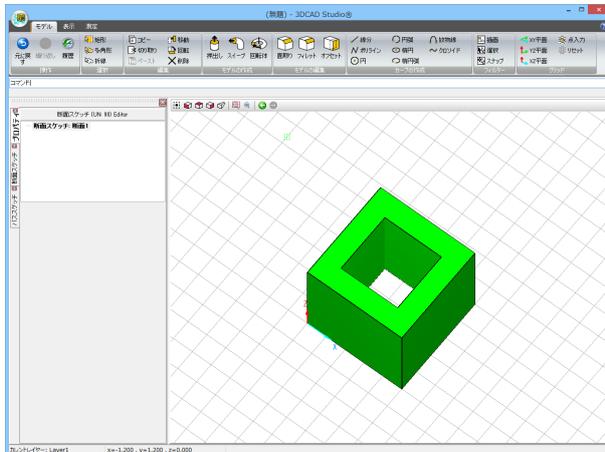
4.選択したモデルの体積がコマンドラインに表示されます。

体積の測定を終了する場合は、Escキーを押してください。
再度、体積計算を行う場合は、Ctrl+Rキーを押してください。

6 モデルの作成

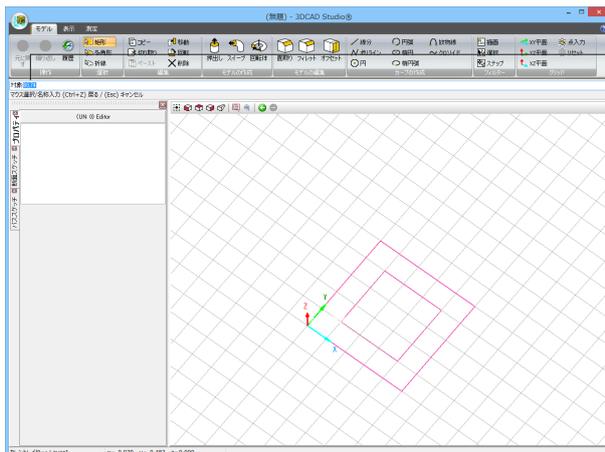
6-1 中空モデルの作成

下図のような中空モデルを作成します。

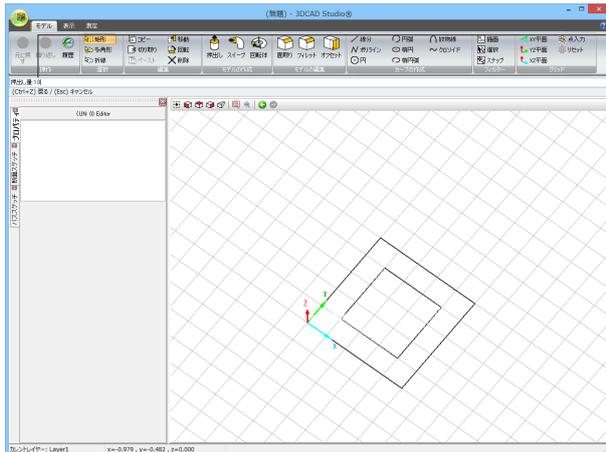


1.ポリライン (または線分) で、内側、外側の外形線を作成します。

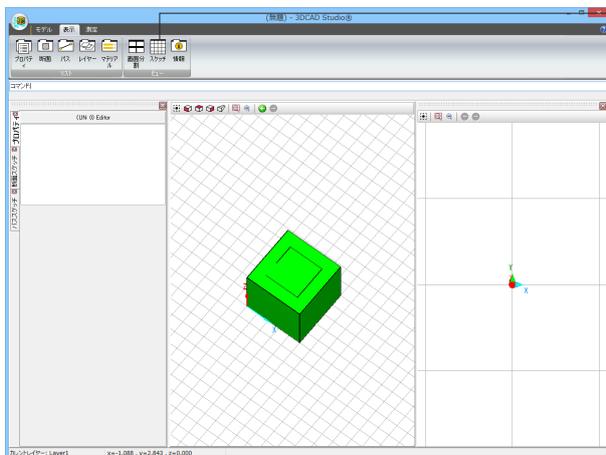
2.押しボタンをクリックします。



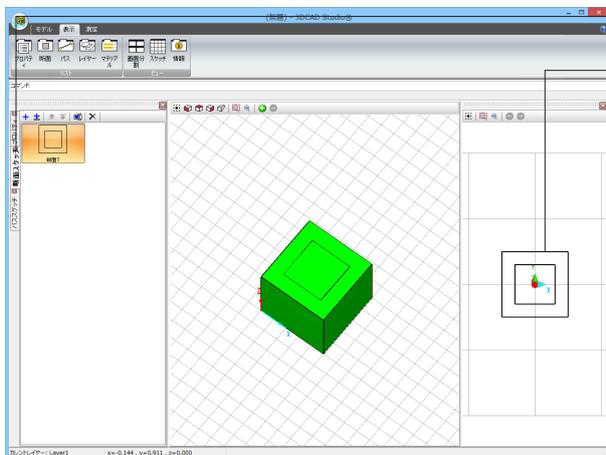
3.1で作図したカーブ (内側と外側の両方のカーブ) を選択します。
コマンドライン「対象:」に選択したカーブNoが表示されますのでEnterキーを押します。



4. コマンドラインに押し出し量を入力し、Enterキーを押します。
または、ビュー上でクリックして押し出し量を指定します。



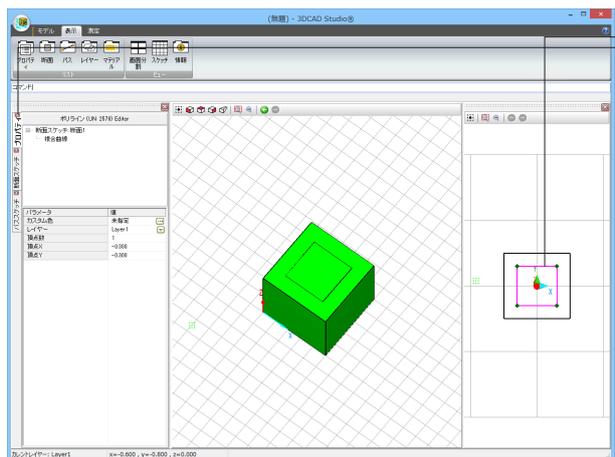
5. 表示タブの「スケッチ」ボタンを押し、スケッチビューを表示します。



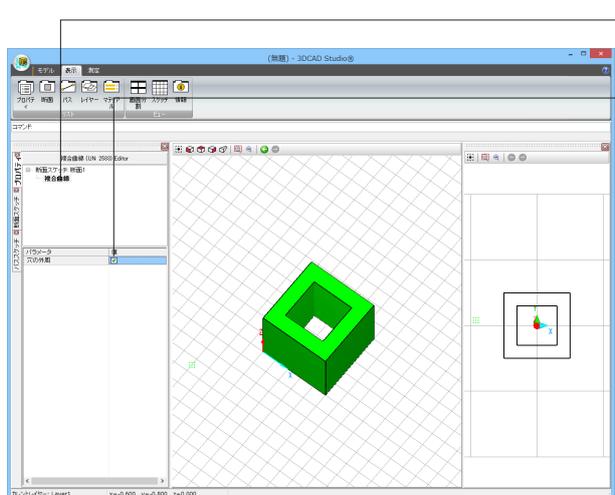
6. 断面スケッチリストパネルを表示し、中空としたい断面を選択します。
スケッチビューに選択した断面のスケッチが表示されます。

表示されない場合は、一度断面スケッチパネル上の何も無い部分をクリックして、再度断面を選択してください。

第2章 操作ガイド



7. スケッチビュー上で、内側のカーブを選択し、プロパティパネルを表示します。



8. 断面スケッチのプロパティが表示されますので、「複合曲線」をクリックします。

9. パラメータに「穴の外周」が表示されますので、値にチェックをいれます。

3DCAD Studio® 操作ガイドンス

2017年 7月 第2版

発行元 株式会社フォーラムエイト

〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21F

TEL 03-6894-1888

禁複製

本プログラム及び解説書についてご不明な点がございましたら、必ず文書あるいはFAX、e-mailにて下記宛、お問い合わせ下さい。また、インターネットホームページ上のQ&A集もご利用下さい。なお、回答は 9:00～12:00/13:00～17:00 (月～金) となりますのでご了承ください。

ホームページ www.forum8.co.jp

サポート窓口 ic@forum8.co.jp

FAX 0985-55-3027

本システムを使用する時は、貴社の業務に該当するかどうか充分のチェックを行った上でご使用下さい。本システムを使用したことによる、貴社の金銭上の損害及び逸失利益または第三者からのいかなる請求についても、当社はその責任を一切負いませんのであらかじめご了承下さい。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

3DCAD Studio®

操作ガイドンス

www.forum8.co.jp

