

# ThinkDesign 基本操作

# コース概要

ThinkDesign を初めて操作される方向けのコースです。  
このコースでは、ThinkDesign の基本的な操作について学習します。

使用するファイル      ThinkDesign 基本操作.e3

## 目次

Step 1: 起動と終了.....	3
Step 2: ファイル操作.....	4
Step 3: ビュー操作.....	6
Step 4: コマンドの画面.....	10
Step 5: UIの設定.....	12
Step 6: マウス操作と要素の選択.....	14
Step 7: 要素の移動やコピー.....	21
Step 8: ワークプレーン.....	23
Step 9: レイヤー.....	27
Step 10: ドキュメントエクスプローラー.....	28
Step 11: 要素情報.....	31
Step 12: オプション設定.....	33
Step 13: スタイル.....	54
Step 14: データ変換.....	60

## Step 1: 起動と終了

### ThinkDesign の起動

#### 起動方法 1

デスクトップ上にある『ThinkDesign<バージョン>』のアイコンをダブルクリックします。



#### 起動方法 2

ThinkDesign にて作成されたファイルをダブルクリックします。

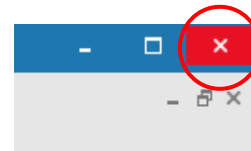
拡張子 .e3 .e2



### ThinkDesign の終了

#### 終了方法 1

アプリケーション右上の『閉じる』ボタン



#### 終了方法 2

メニューバー: 【ファイル】【終了】

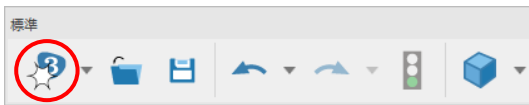


## Step 2: ファイル操作

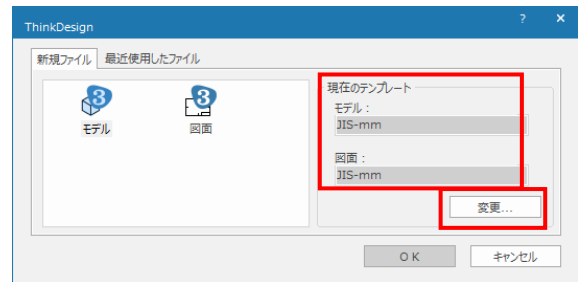
### ファイルの新規作成

メニューバー: 【ファイル】【新規作成】

《標準》ツールバー: 新規ファイル



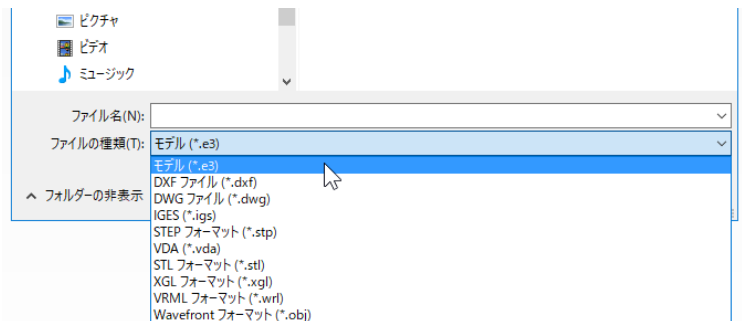
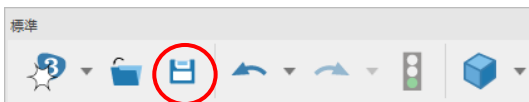
モデル	3次元環境
図面	2次元環境



### ファイルの保存

メニューバー: 【ファイル】【名前を付けて保存】

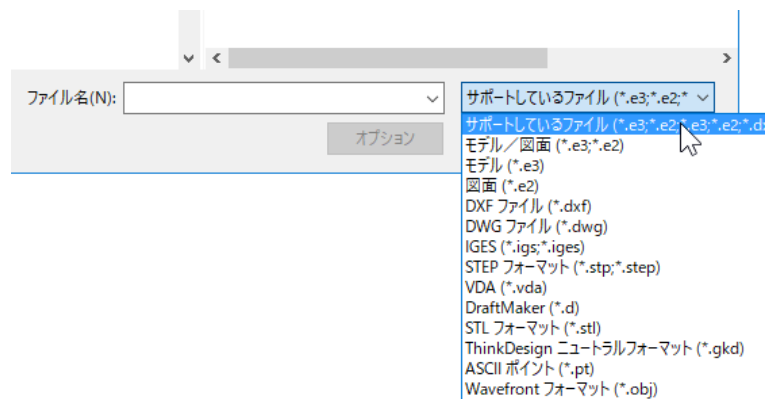
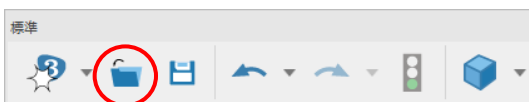
《標準》ツールバー: 上書き保存



### ファイルを開く

メニューバー: 【ファイル】【開く】

《標準》ツールバー: ファイルを開く

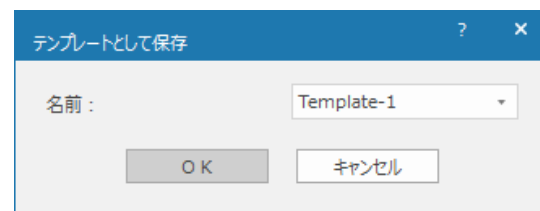


## テンプレート機能

いつも使う設定は、テンプレートとして保存して再利用することができます。

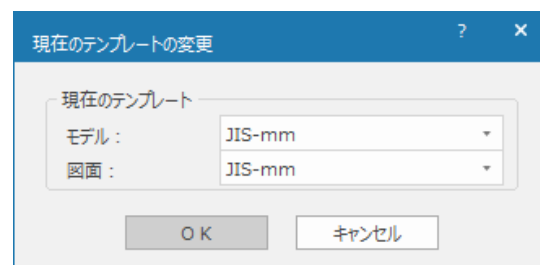
メニューバー:

【ファイル】【テンプレートとして保存】



・テンプレートに保存可能な情報

ドキュメントのプロパティ
要素のプロパティ
レイヤー情報
カラーマップ 等



☆ テンプレートファイルの保存場所(参考)

C:\Users\[ユーザー名]\AppData\Roaming\think3\thinkdesign\<バージョン>\files\Templates

## Step 3: ビュー操作

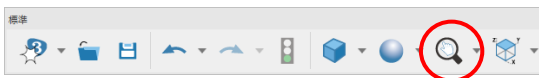
### ビュー操作

マウスとキーボードを使用して、ビュー操作を行うことができます。

回転	マウス右ボタンをドラッグ(長押し)
拡大／縮小	マウスのホイールを回転 『Shift』キー + マウスの右ボタンをドラッグ(長押し)
移動	『Ctrl』キー + マウスの右ボタンをドラッグ(長押し)
ビューに垂直	『Shift』キー + 『Ctrl』キー + マウスの右ボタンをドラッグ(長押し)

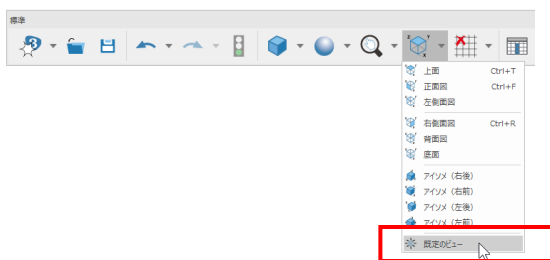
ビュー操作専用コマンドも用意されています。

《標準》ツールバー: 移動／拡大／回転



移動	左ボタンをドラッグ
拡大／縮小	ホイールを回転
回転	右ボタンをドラッグ

《標準》ツールバー: 既定のビュー



## キーボードショートカット

設定されているキーボードショートカットは、【ツール】【キーボードショートカット一覧】で確認することができます。

### 使用頻度の高いキーボードショートカット

R	カーソルのあるビューを再描画します
F	表示全要素がビューにフィットするよう再表示します
W	ワークプレーンの表示／非表示を切り替えます
Q	ワークプレーンを素早く編集します
Z	矩形ウィンドウの中を拡大します
Esc	現在のコマンドをキャンセルします
Delete	選択した要素を削除します
F8	ビューをワークプレーンに平行に変更します
矢印 ↑ ↓ ← →	平行移動します
Alt + 矢印	回転します
Shift + 矢印	拡大／縮小します
F7	ミニダイアログボックスの表示／非表示を切り替えます
Tab	ミニダイアログボックスの入力を切り替えます

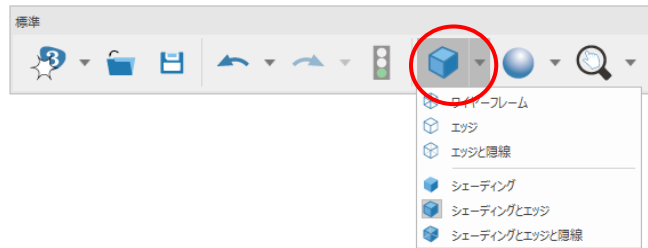
### 優先選択キー


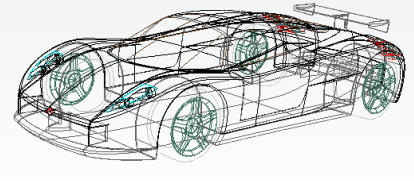

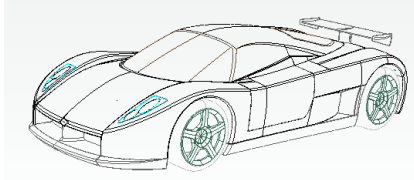

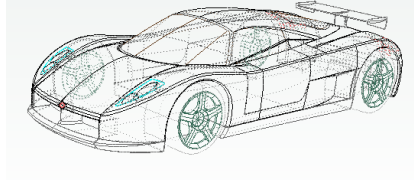

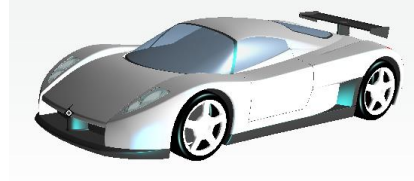

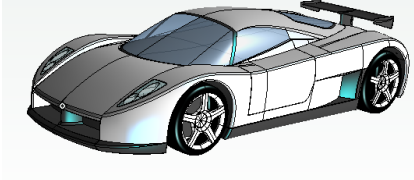

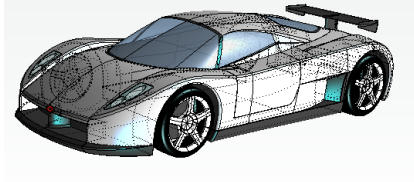
C	曲線を優先的に選択します
S	曲面を優先的に選択します
X	点を優先的に選択します
P	プロファイルを優先的に選択します

## シェーディング

《標準》ツールバー：シェーディング

- ✧ 三角ボタンクリック(または長押し)でメニューがプルダウンします。

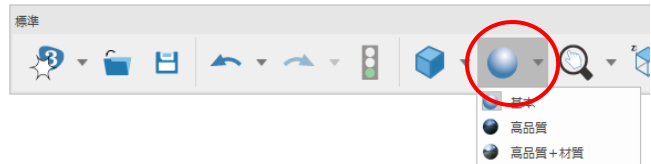


 ワイヤーフレーム	
 エッジ	
 エッジと隠線	
 シェーディング	
 シェーディングとエッジ	
 シェーディングとエッジと隠線	



## レンダリングモード

《標準》ツールバー：レンダリングモード



<p> <b>基本</b></p> <p>モデルに設定された色で表示</p>	
<p> <b>高品質</b></p> <p>モデルに設定された色に、反射、影、背景といった環境コマンド、デカールコマンド等を反映した表示</p>	
<p> <b>高品質+材質</b></p> <p>高品質モードに加え、材質の設定を反映した表示</p>	

## Step 4: コマンドの画面

### 選択リスト

コマンドを起動すると作業領域左上に  
「選択リスト」が表示されます。

選択リストでは、コマンドのパラメーターを選択し  
たり、入力したりします。



### ボタン

選択リスト上部にはボタンが表示されます。

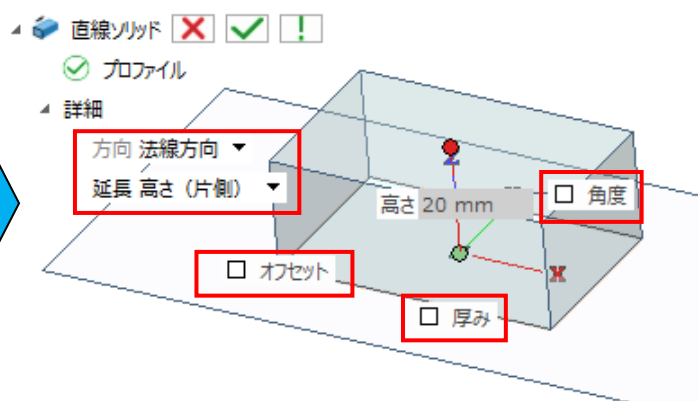
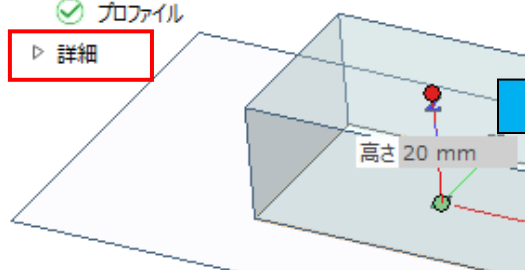
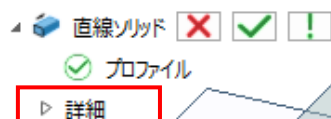
- ☐ キャンセル: コマンドをキャンセルする
- ☒ OK: コマンドを実行する
- ☐ 適用: コマンドを終了せず実行する  
(= Enter キー、背景をダブルクリック)



◇ コマンドを実行していない時に『Enter』キーを押すと直前に実行したコマンドを起動します。

### 詳細オプション

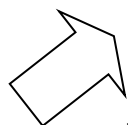
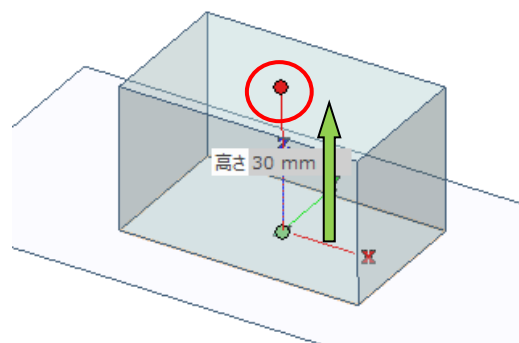
コマンドによっては、「詳細」オプションを  
持つものがあります。



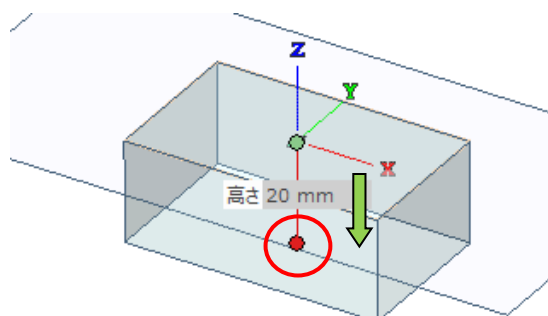
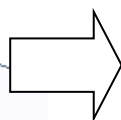
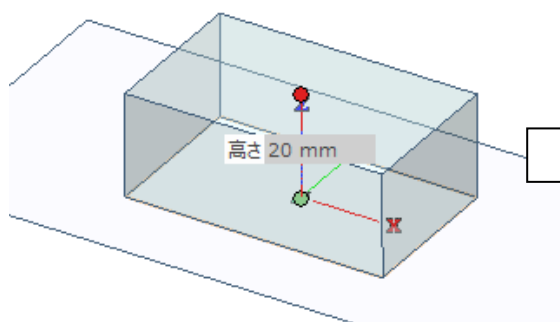
展開するとミニダイアログボックスや追加オプションが表示され、  
別のパラメーターを入力することができます。

## ハンドル

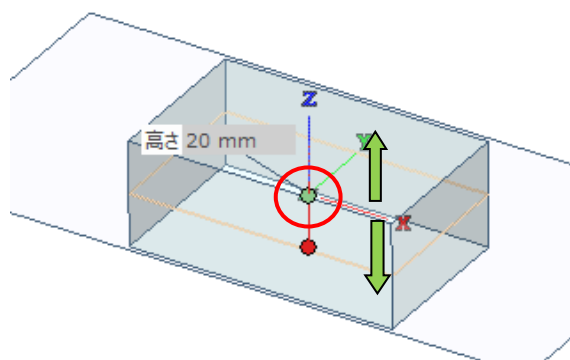
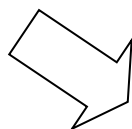
画面には赤や緑の「ハンドル」が表示されます。 赤のハンドルをドラッグ → 高さ・長さなどを変更  
ハンドルはドラッグしたり、ダブルクリックしたりして操作します。



赤のハンドルをダブルクリック → 方向を反転



緑のハンドル(丸)をダブルクリック → 対称に



## Step 5: UIの設定

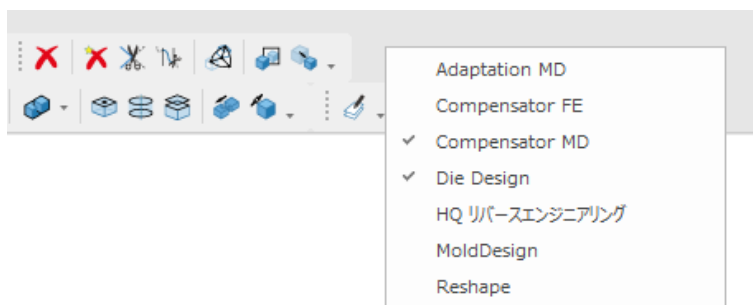
### ツールバー

ツールバーの表示／非表示

ツールバー以外のグレー領域で、

右クリック → 選択すると表示

チェックが入っているツールバー → 表示

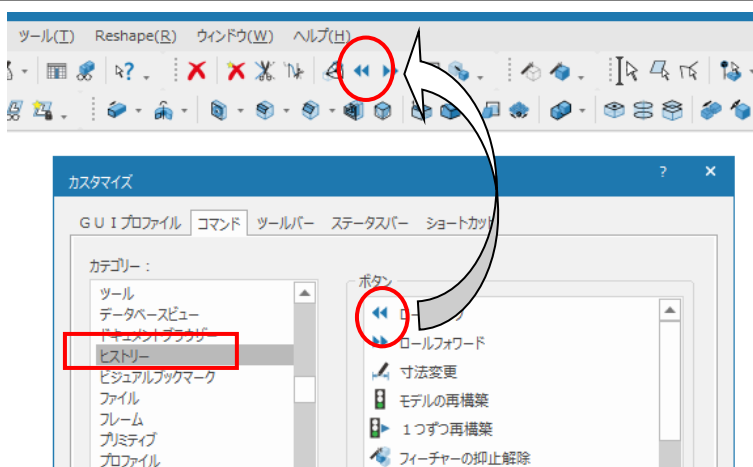


### アイコンのカスタマイズ

【ツール】【カスタマイズ】の【コマンド】タブ

【カテゴリー】よりボタンをドラッグ & ドロップして、既存のツールバーにアイコンを追加することができます。

何も無いところへドロップすると、新しいツールバーを作成することもできます。



また、ツールバー上でアイコンをドラッグして少しずらすと、縦線(セパレーター)を追加することができます。



### ステータスバー

【ツール】【カスタマイズ】の【ステータスバー】タブ

ステータスバーに表示する機能(ボタン)を選択することができます。



## GUI プロファイル

### 【ツール】【カスタマイズ】

現在の GUI 設定(ツールバー、アイコン、キーボードショートカット)に名前をつけて保存することができます。

デフォルトでいくつかのプロファイルが設定されています。

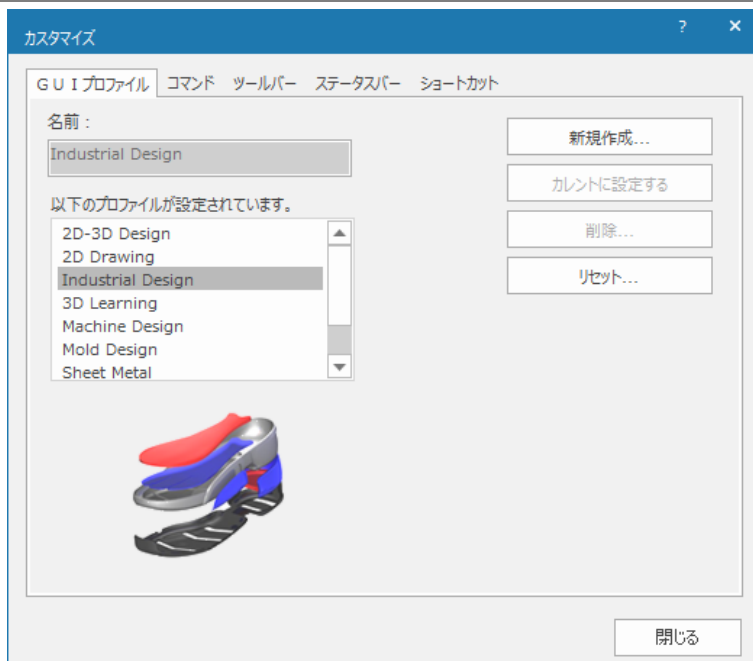
Industrial Design

3D Learning

Machine Design

Mold Design 等

GUI プロファイルの設定は、各ユーザーのレジストリに記録されるため、ユーザーごとに異なった設定を行うことができます。

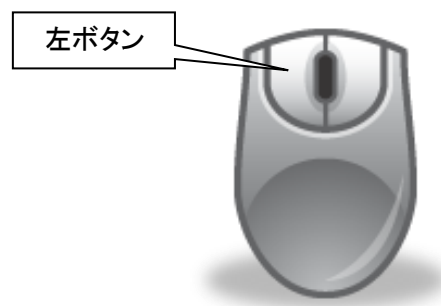


## Step 6: マウス操作と要素の選択

### マウス操作

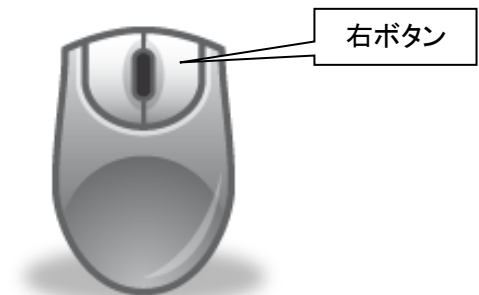
#### 左ボタン

- ・ 要素や項目を選択します。  
Ctrl キーを押しながら選択すると複数の要素を選択したり、その選択を解除したりすることができます。
- ・ コマンド実行中にダブルクリックすると、コマンドを「適用」します。
- ・ 要素をダブルクリックすると、要素の編集を行うことができます。
- ・ 要素をドラッグ & ドロップすることができます。  
Ctrl キーを押しながらドロップすると要素を複製します。



#### 右ボタン

- ・ コンテキストメニューを表示します。
- ・ ビューの回転や拡大／縮小などを行います。  
(Ctrl、Shift キーなどを併用)



#### 中ボタン(ホイール)

- ・ 特定のスナップを割り当てることができます。
- ・ ホイールの回転でビューの拡大／縮小を行います。



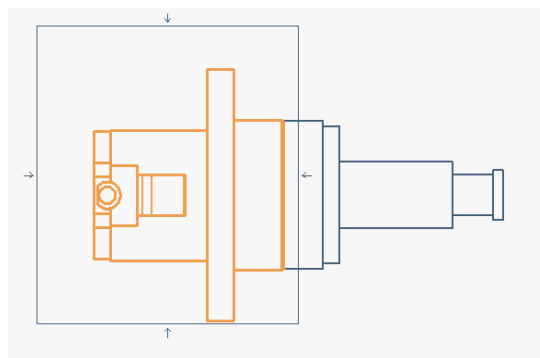
## ウィンドウ選択

要素の選択には、マウスで一つ一つ選択する方法の他に、マウスの左ボタンを押しながらドラッグして、要素を選択することができます。ドラッグする方向により選択される要素が異なります。

### 左側よりウィンドウ選択

矩形内に完全に入っている要素のみを選択します。

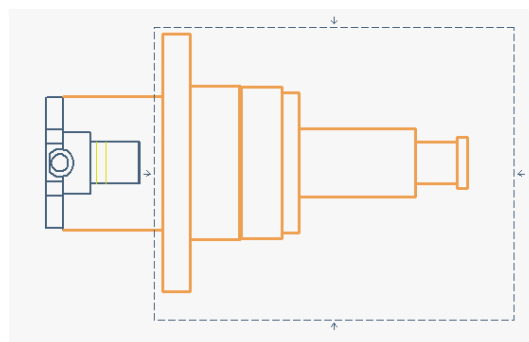
◇ 選択中に『F3』キー：選択範囲が反転



### 右側よりウィンドウ選択

矩形内に一部でも入っている要素はすべて選択します。

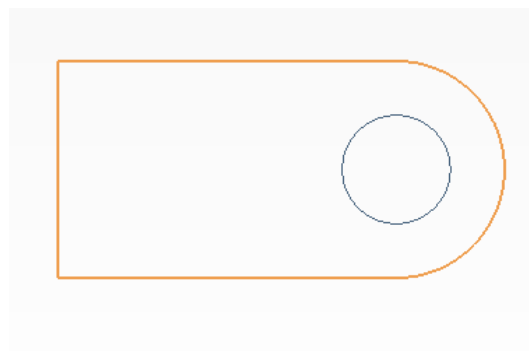
◇ 選択中に『F3』キー：選択範囲が反転



## チェーン選択

一連の繋がった線を選択します。

《選択》ツールバー：チェーン選択

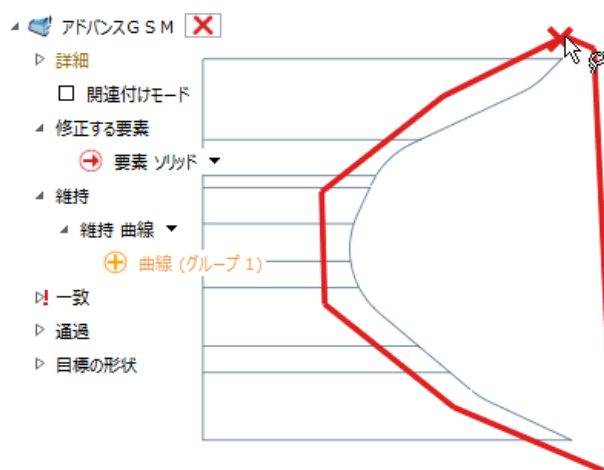


## ラッソ選択

投げ縄のように選択して、囲った部分に含まれる要素を選択します。

背景を右クリック → 選択 → ラッソ

◇ 特定のコマンドでのみ使用できます。



## 輪郭選択

ソリッドモデルを構成する面群のエッジ(境界線)を選択します。

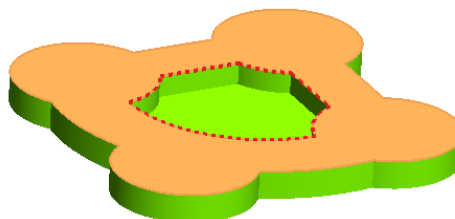
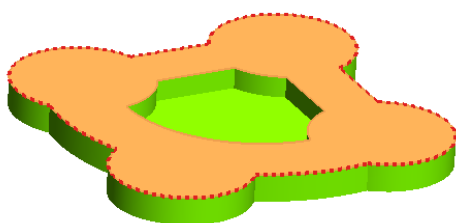
背景を右クリック → 選択 → 輪郭  
→ ソリッドを構成する面を選択

◇ 特定のコマンドでのみ使用できます。

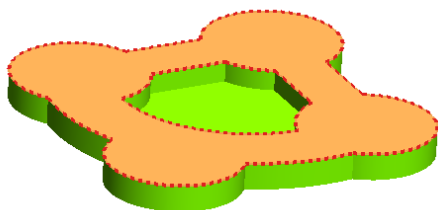


外部輪郭

内部輪郭



すべての輪郭

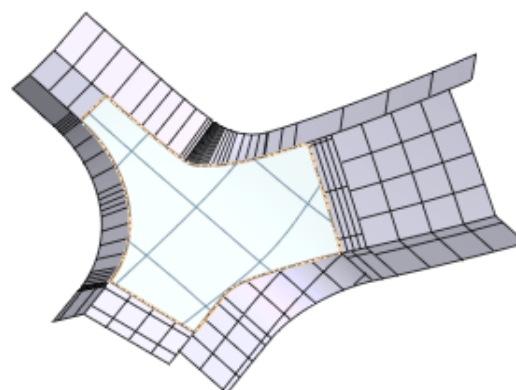
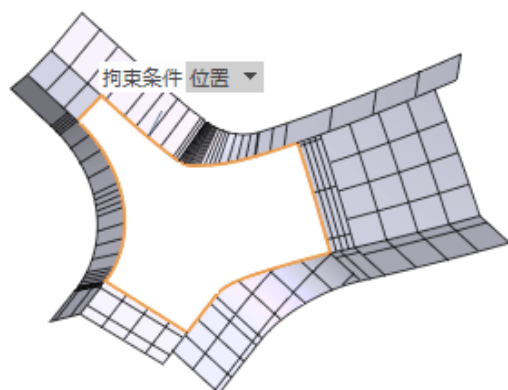
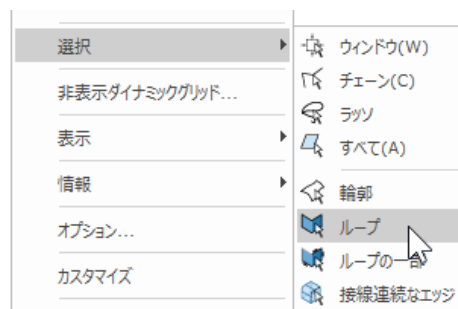


## ループ選択

オープンソリッドの境界線を選択します。

背景を右クリック → 選択 → ループ  
→ 境界線を選択

◇ 特定のコマンドでのみ使用できます。



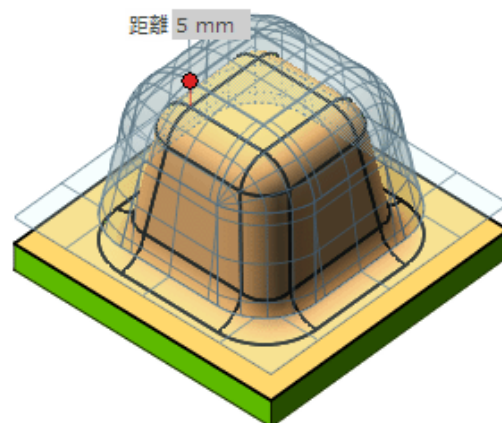
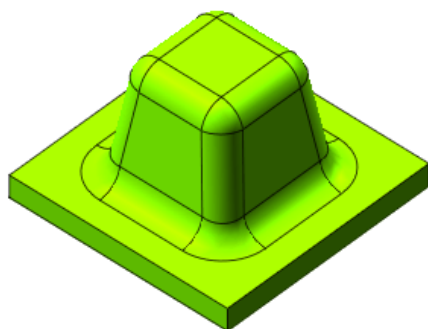


## 接する面選択

一連の接する面を選択します。

背景を右クリック → 選択 → 接する面  
→ ソリッドを構成する面を選択

✧ 特定のコマンドのみ使用できます。

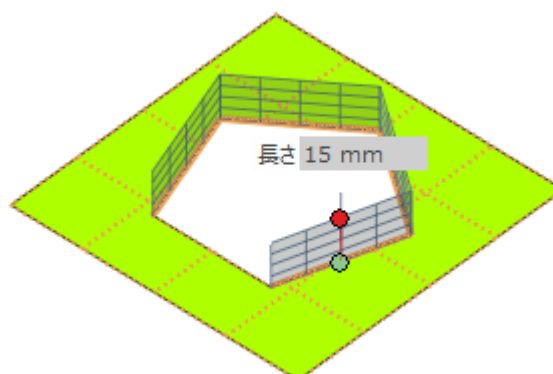
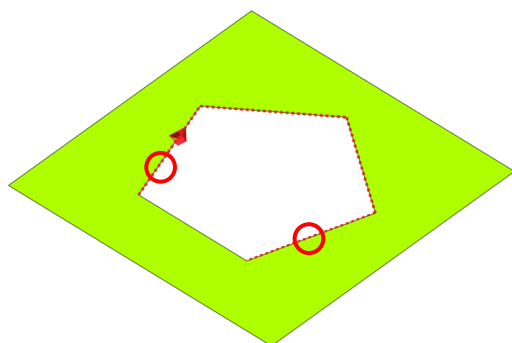


## ループの一部選択

境界線ループの一部を選択します。

背景を右クリック → 選択 → ループの一部  
→ 境界線を2箇所選択

✧ 特定のコマンドでのみ使用できます。



矢印をダブルクリックすると選択方向を反転します。

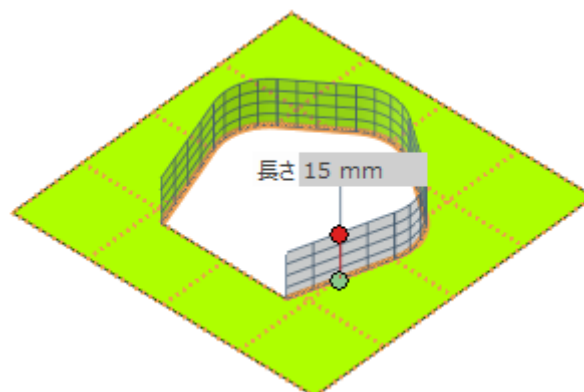
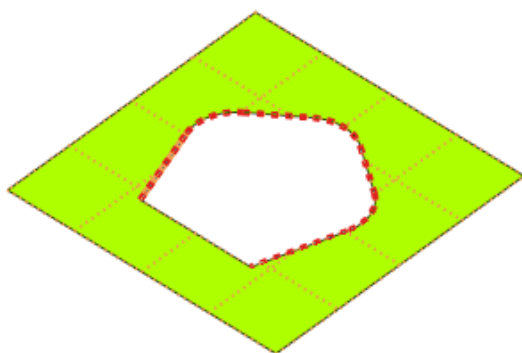
## 接線連続なエッジ選択

一連の接線連続なエッジを選択します。

背景を右クリック→選択→接線連続なエッジ

→ 境界線を選択

✧ 特定のコマンドでのみ使用できます。



## 隣接面群選択

一連の隣接した面群を選択します。

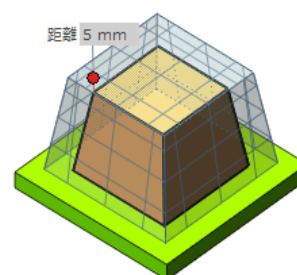
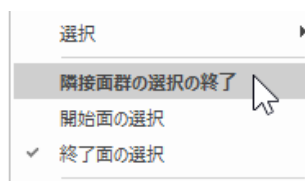
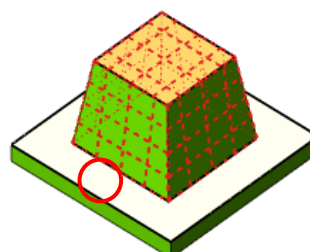
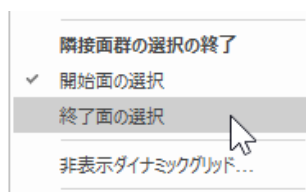
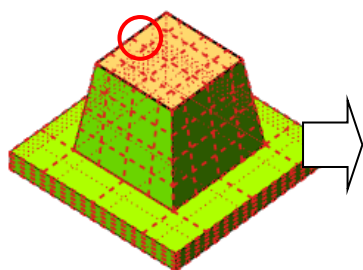
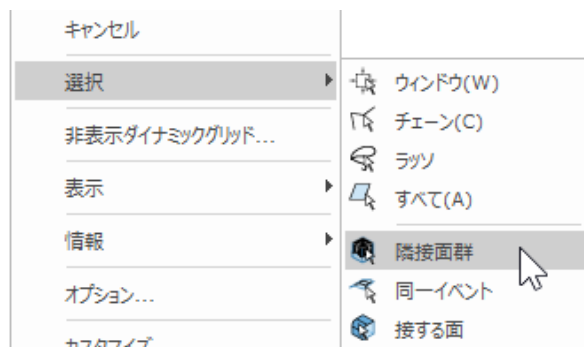
背景を右クリック→選択→隣接面群→

開始面を選択→右クリック→終了面の選択→

モデルの終了面を選択→右クリック→

隣接面群の選択の終了 を選択

✧ 特定のコマンドでのみ使用できます。



## 選択フィルター

《選択》ツールバー： **選択フィルター**

種類や属性を指定して要素を選択します。



## すべて選択

要素をすべて選択します。

《選択》ツールバー： **すべて選択**

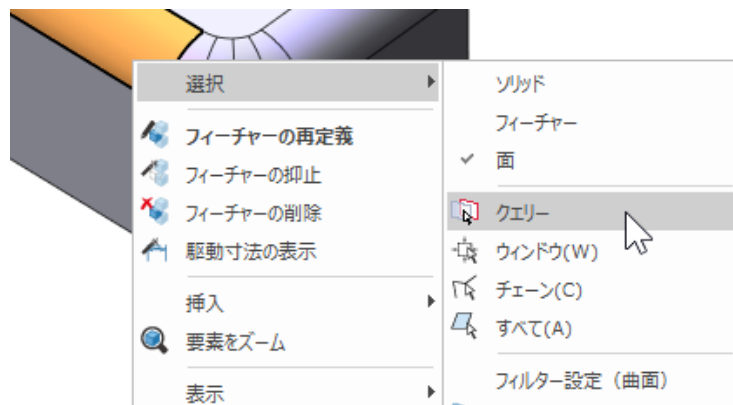


選択フィルターと組み合わせ、条件に合う要素のみすべて選択する、等と使います。

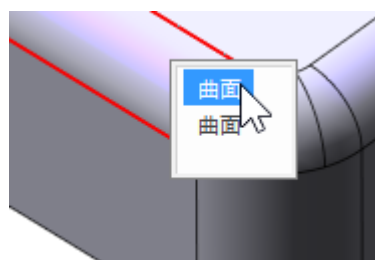
## クエリー選択

同じ場所に重なった複数の要素から一つだけ選択する場合や、要素の裏側にある要素を選択する際に使用します。

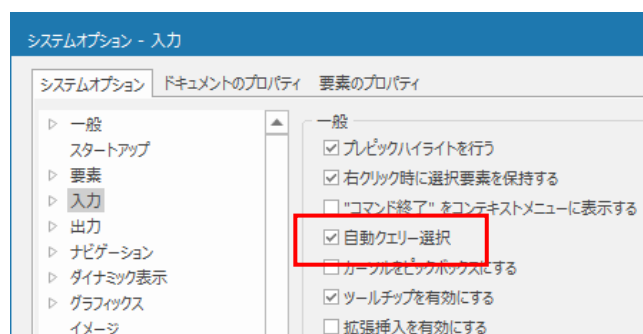
要素のコンテキストメニューから選択します。



表示されるウィンドウから選択したい要素を選びます。

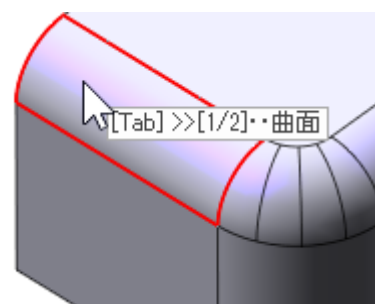


【システムオプション】【入力】でクエリー選択が自動的に働くよう設定することができます。



要素の上でマウスカーソルを停止しておくと、右のようなツールチップが表示されます。

TAB キーを押して選択したい要素を選びます。



## Step 7: 要素の移動やコピー

### 移動／コピー／回転

要素を移動したりコピーしたりすることができます。平行移動だけでなく、回転移動なども行えます。

#### 【編集】【移動／コピー】

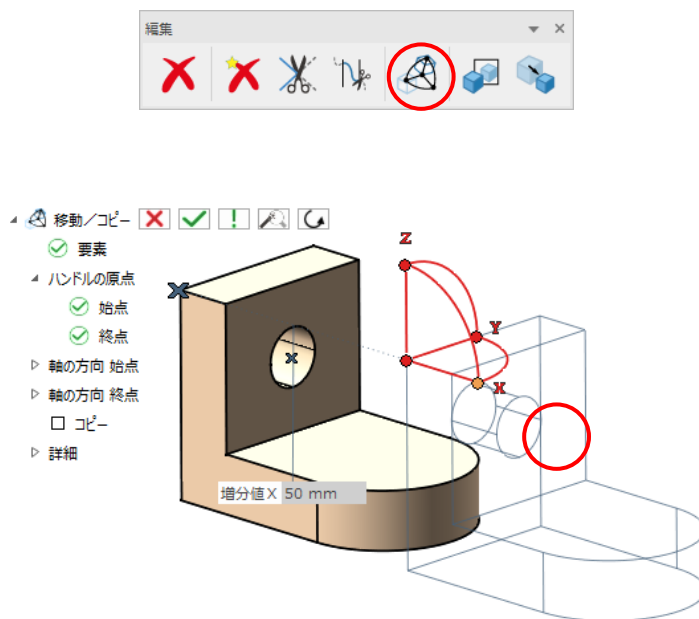
《編集》ツールバー: 移動／コピー

キーボードショートカット: 『M』 キー

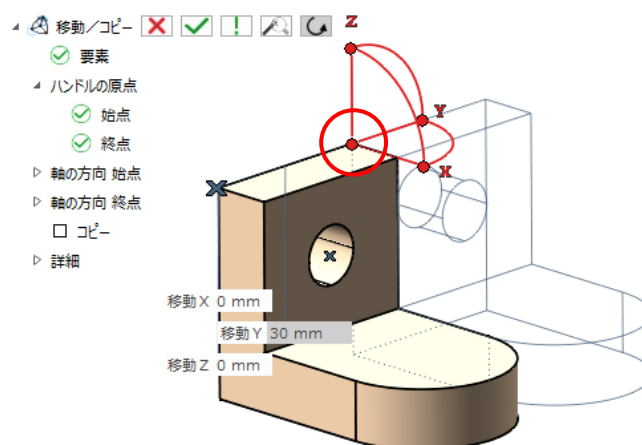
移動またはコピーする **要素** を選択します。

◇ コピーの場合は「コピー」にチェックし、  
「コピー数」にコピーする数を入力します。

赤ハンドルの原点をドラッグすると任意の方向へ移動します。XYZ軸先端のハンドルをドラッグするとその軸方向へ移動します。



ハンドルの原点 始点 と 終点 を指定すると、  
始点から終点の方向へ移動します。

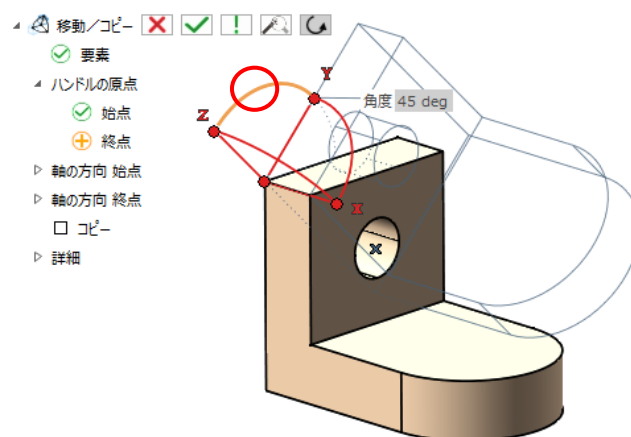


ハンドルの円形部分をドラッグすると回転します。  
回転の中心は **ハンドルの原点 始点** で指定します。



入力値のリセットボタン:

入力された値をリセットします。



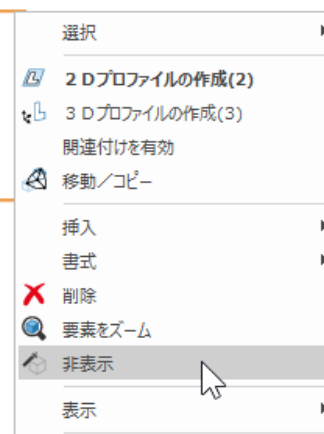
## 表示／非表示

要素を一時的に非表示にしたり、表示したりすることができます。

《属性》ツールバー：非表示／表示



非表示コマンドは要素のコンテキストメニューからも利用できます。



## 元に戻す／やり直し

一度実行した操作を元に戻したり、また実行したりします。

《標準》ツールバー：元に戻す／やり直し

キーボードショートカット：『Ctrl+Z』(元に戻す)／『Ctrl+Y』(やり直し)



元に戻す	前に実行された操作を元に戻します
やり直し	直前に元に戻すコマンドで取り消された操作をやり直します
◇ 元に戻す回数の設定：最大 1,000 回まで 【ツール】【オプション／プロパティ】【システムオプション】【一般】【元に戻す(アンドゥ)】で設定します。	

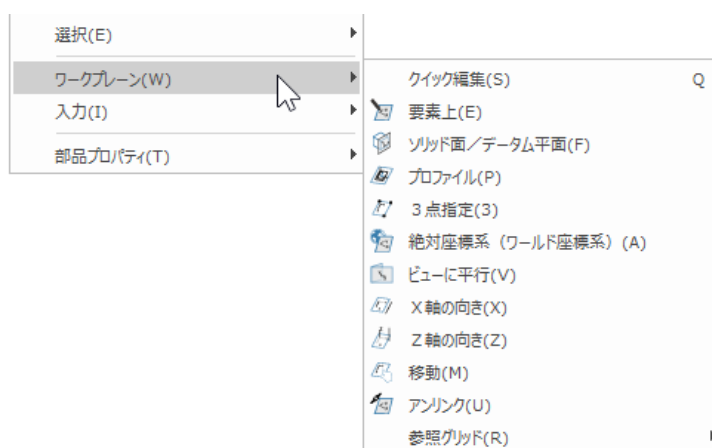
## Step 8: ワークプレーン

### ワークプレーン

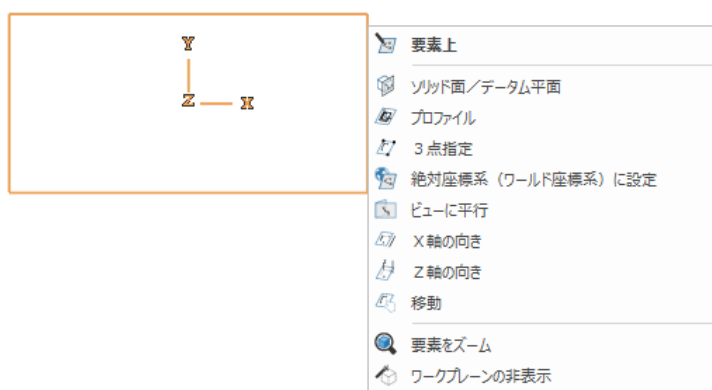
座標系の XY 平面 (作業平面) です。

特別な位置を指定しない限り、要素は現在の XY 平面上に作成されます。

**【編集】【ワークプレーン】**以下のコマンドを使用して、要素を作成したい位置にあらかじめ移動させます。



また編集コマンドは、ワークプレーンのコンテキストメニューからも実行可能です。



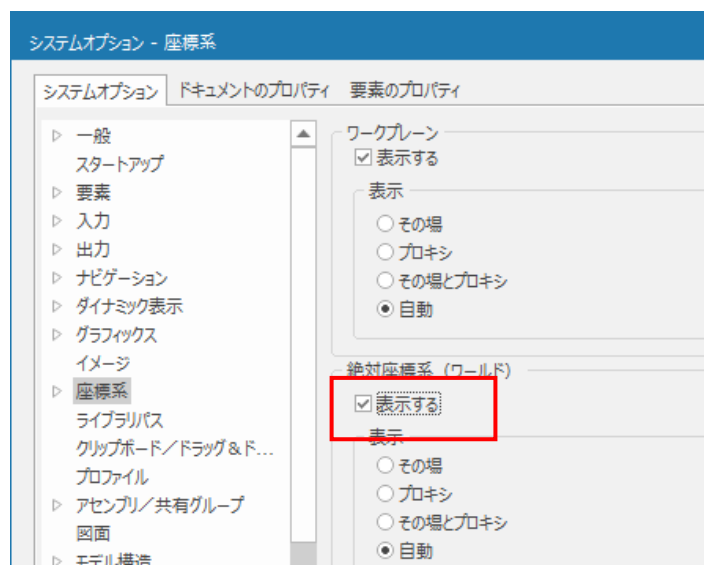
ワークプレーンを表示したり非表示にしたりすることができます。

**【表示】【ワークプレーン】** または、キーボードショートカット: 『W』(表示/非表示)

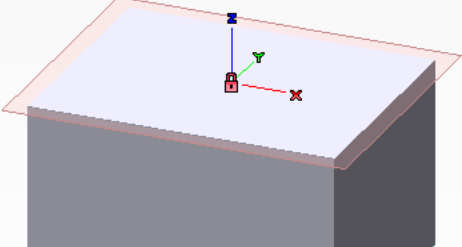
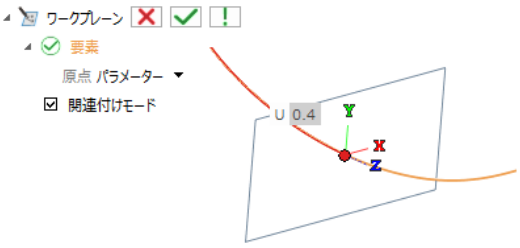
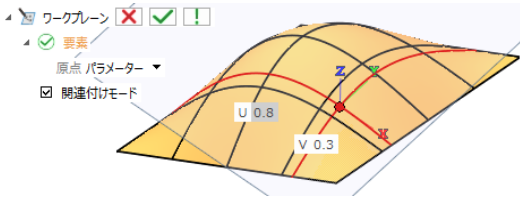
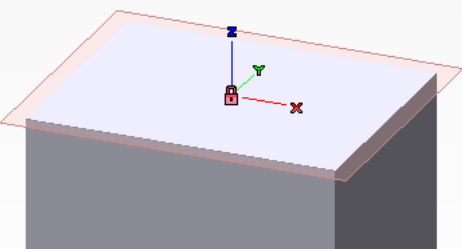
絶対座標系(ワールド座標系)の原点に座標軸を表示することができます。

**【ツール】【オプション/プロパティ】【システムオプション】【座標系】【絶対座標系(ワールド)】**

**表示する** にチェック



次のようなワークプレーン編集コマンドが利用できます。

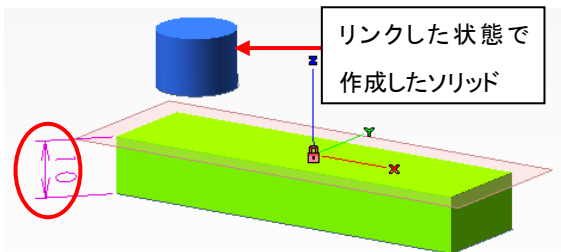
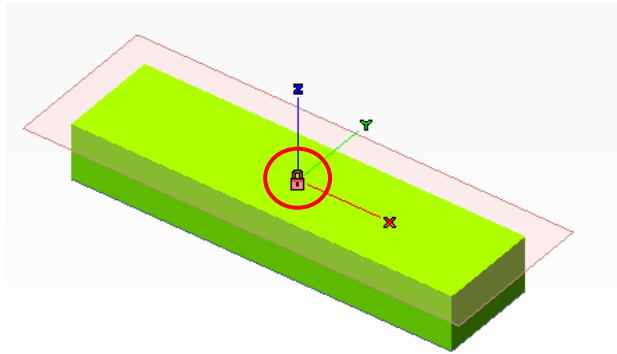
要素上	ワークプレーンのダブルクリックでもコマンドが起動します。 ✧ 関連付けモードは後述の「ワークプレーンのリンク」をご参照ください。	
	平面を選択 平面上へ移動します。	
	曲線を選択 曲線に直交するよう移動します。	
	曲面を選択 Z 軸が曲面の法線方向となるよう移動します。	
ソリッド面／ データム平面	ソリッド面やデータム平面上に移動 ソリッド面・データム平面を直接ダブルクリックでも同様。	
プロファイル	指示したプロファイル上に移動します。	
3点指定	3点を指定して移動します。(原点 → X 軸方向の点 → Y 軸方向の点)	
絶対座標系 (ワールド座標系)	ワールド座標系原点に移動します。	
ビューに平行	原点はそのままで、XY 平面を現在のビュー方向に正対するよう回転します。	
X 軸の向き	ワークプレーンの X 軸を方向指定し移動します。	
Z 軸の向き	ワークプレーンの Z 軸を方向指定し移動します。	
移動	原点を移動します。	
クイック編集	XYZ の方向、回転角度を直接入力します。 ワークプレーンのクリック、キーボードショートカット: 『Q』キーでも起動します。	



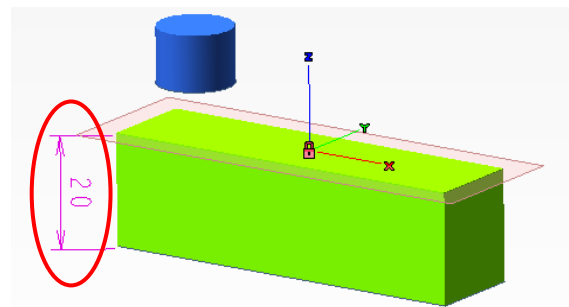
## ワークプレーンのリンク

ワークプレーンを移動するときにパラメトリック要素を参照した場合、ワークプレーンは参照した場所にリンクされます。(リンク記号(鍵のマーク)が表示されます。)

リンクしたワークプレーン上にソリッドを作成した場合、そのソリッドはワークプレーンが参照している要素にリンクします。

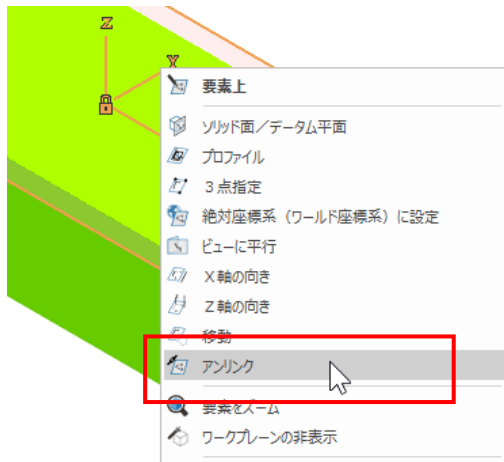


ワークプレーンのリンク先ソリッドの高さを変更

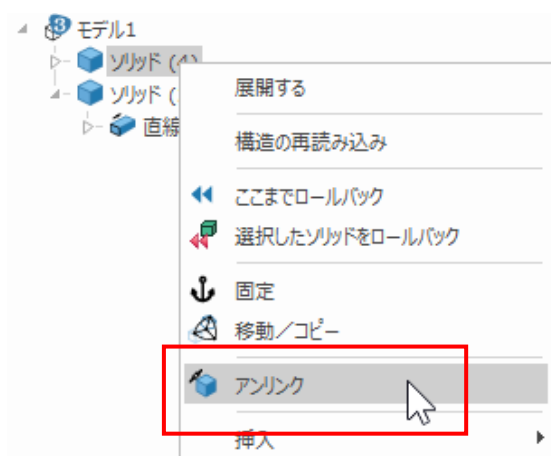


リンクされた(後に作成した)ソリッドも運動します

「アンリンク」を行うとリンクを解除することができます。



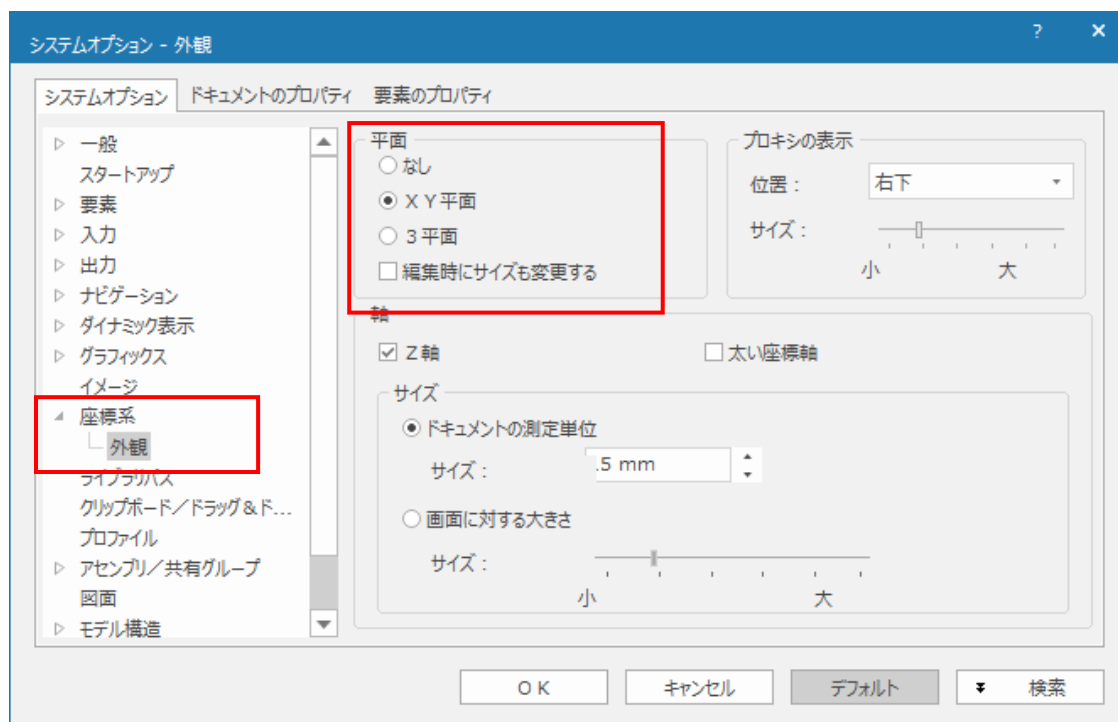
ワークプレーンを右クリック → アンリンク



リンクされたソリッド上で右クリック → アンリンク

## ワークプレーンの表示

ワークプレーンは【システムオプション】【座標系】【外観】で、表示方法を変更することができます。



【平面】では、デフォルトの「XY平面」の他に、XY平面を表示しない「なし」と、各平面を表示する「3平面」が選択できます。

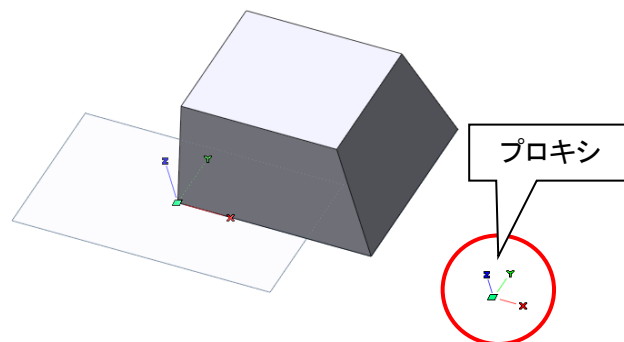
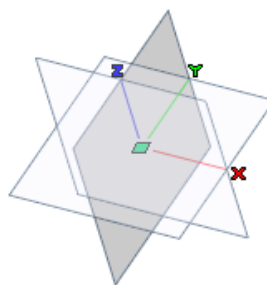
「編集時にサイズも変更する」を選択すると、クイック編集時にXY平面のサイズも変更することができます。

「プロキシ」とは、画面の端に座標系の方向を示す表示を行うものです。表示する位置や大きさを変更することができます。

「太い座標軸」にチェックすると軸が少し太く表示されます。

「サイズ」ではワークプレーン軸の表示サイズを指定します。

「ドキュメントの測定単位」を指定すると実寸で、「画面に対する大きさ」を指定すると、グラフィック領域に対する割合で座標系軸を表示します。

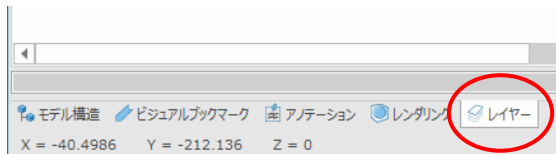


## Step 9: レイヤー

### レイヤー

レイヤーを使用して、要素进行分类することができます。レイヤー単位で表示／非表示したり、属性や状態を切り替えることができます。

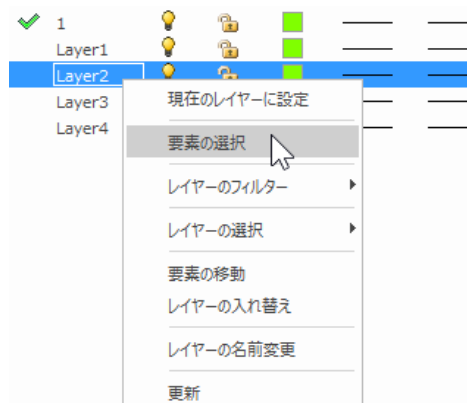
レイヤー機能には、ドキュメントエクスプローラー下端のタブからアクセスします。



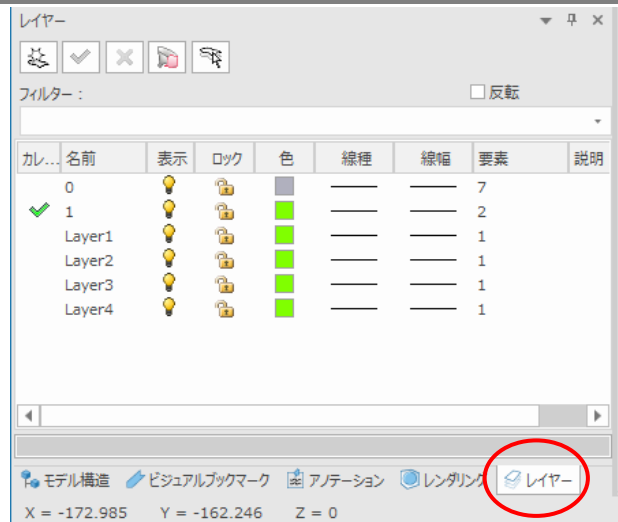
上部のボタンで各機能にアクセスします。



また、ウィンドウ内では、項目を直接クリックしたり、コンテキストメニューを表示したりして各機能を実行します。

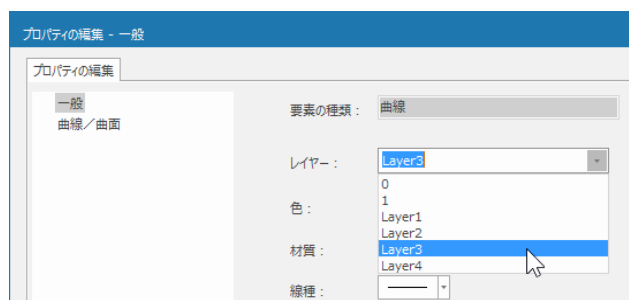


要素の属するレイヤーは、**要素のプロパティ** で変更します。



	現在のレイヤーに設定
	新規レイヤー
	レイヤーの削除
	レイヤーのフィルター
	レイヤーの選択

カレント		カレントレイヤーにチェック
名前		任意入力
表示		オン
		オフ
ロック		アンロック 選択／編集／スナップ可
		スナップ可ロック 選択／編集不可 スナップ可
		ロック 選択／編集／スナップ不可



## Step 10: ドキュメントエクスプローラー

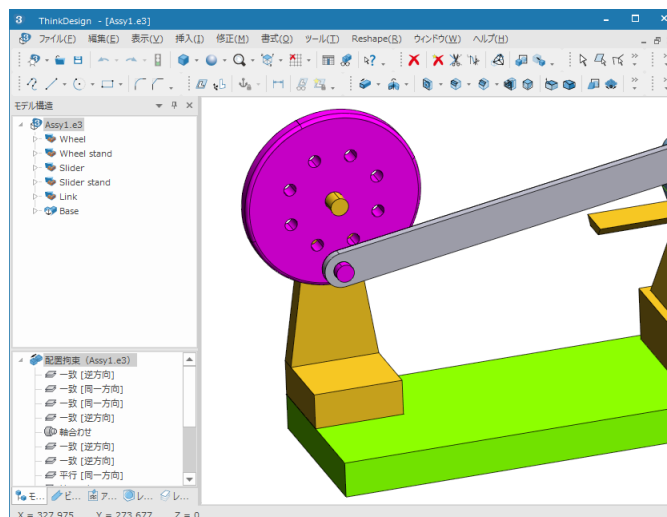
### 表示状態

モデル構造、レイヤー、ビジュアルブックマークなどを表示する部分をドキュメントエクスプローラーと呼び、表示を次のように切り替えることができます。

ドッキング:

グラフィック領域左側にドッキングします。

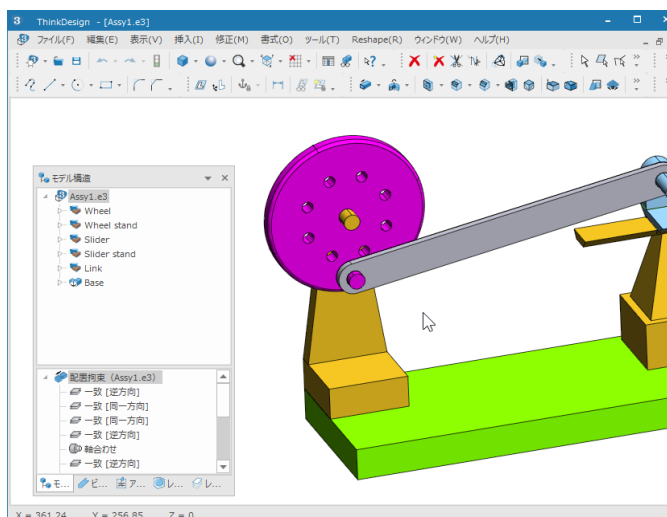
デフォルトは左側ですが、右側にドッキングさせることもできます。



フローティング:

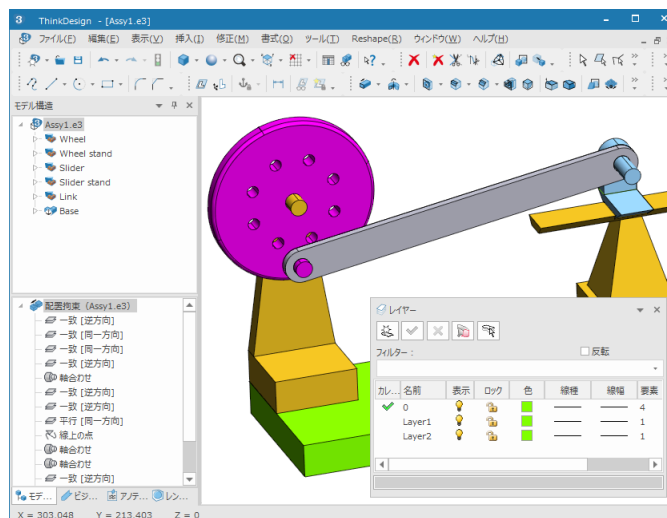
ドキュメントエクスプローラーを任意の場所に配置することができます。

ドッキング状態からはドキュメントエクスプローラーのタイトルバーをドラッグして切り替えることもできます。



フローティングでは、各タブを分離して別々にフロートさせることもできます。

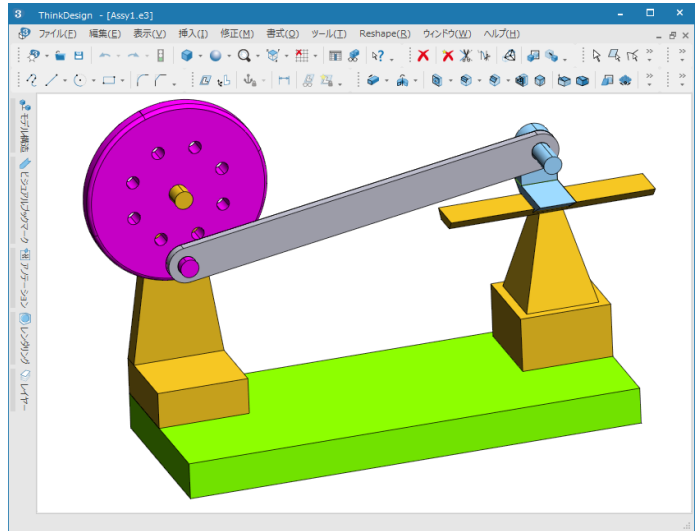
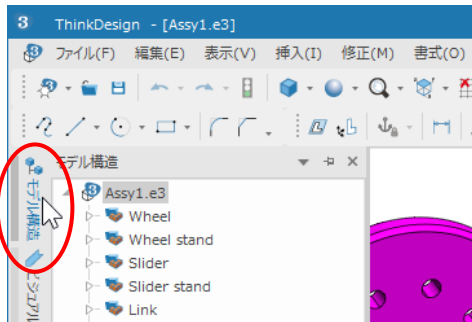
また、他の表示モードの時に、任意のタブのみフロートさせることもできます。



ドッキングとフロートタブ

自動:

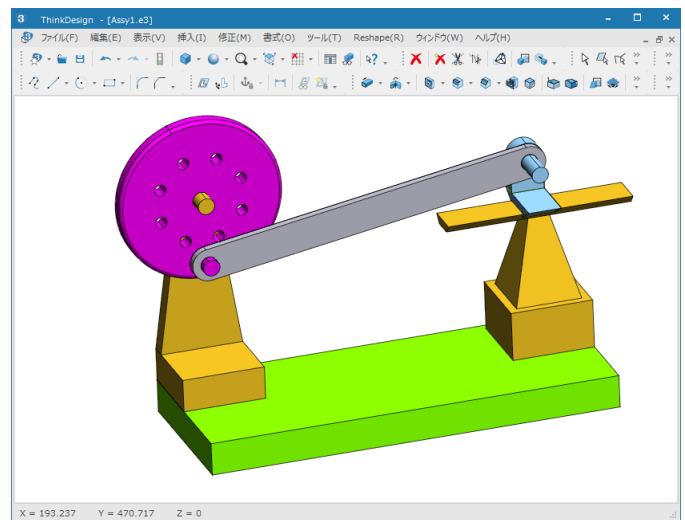
グラフィック領域左端に縦長のバーとして表示し、マウスカーソルを移動させると自動的に表示します。



非表示:

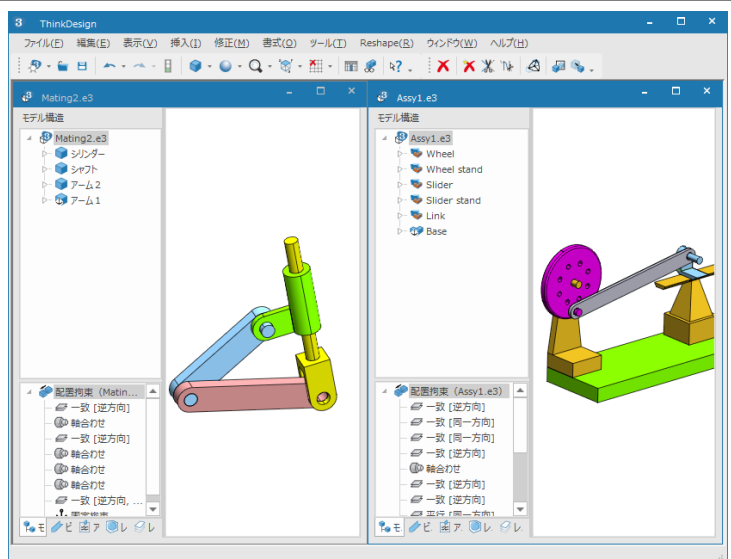
表示しません。

再度表示する場合は、メニューの【表示】【ドキュメントエクスプローラー】から、【非表示】のチェックを外すか、【リセット】を選択します。



## マルチドキュメント

複数のドキュメントをウィンドウの整列などで一覧表示した場合、フロートさせていたタブは回収され、それぞれのドキュメントにドッキングされます。(ドキュメント単独表示に戻すと元に戻ります。)

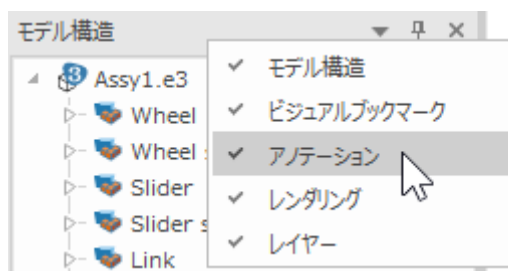


## 表示の切り替え

タイトルバー:

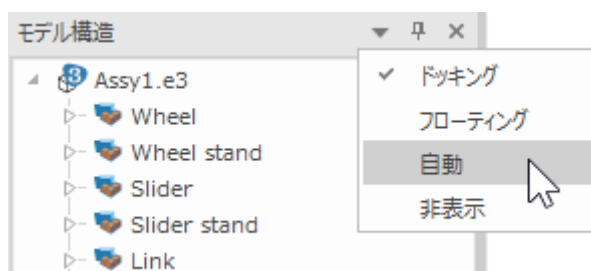
ダブルクリック→ドッキング／フローティング切替

右クリック → タブ別表示／非表示切替



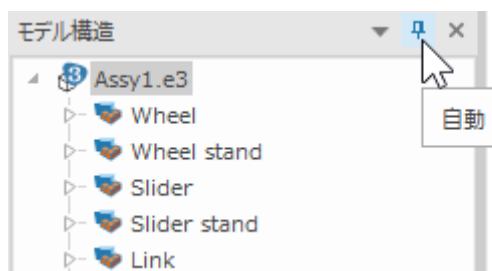
ウィンドウポジションボタン:

表示状態の変更



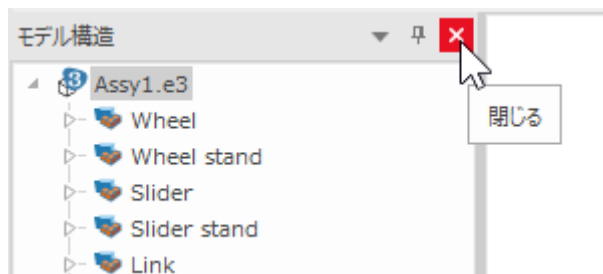
ピンボタン:

ドッキング／自動切替



閉じるボタン:

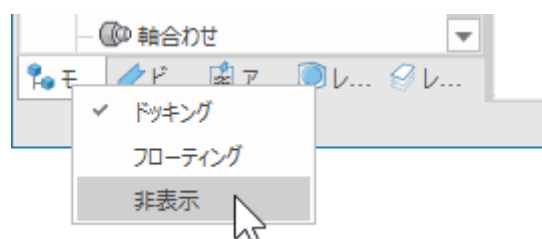
非表示にする



各タブ:

ダブルクリック→タブ別ドッキング／フローティング  
切替

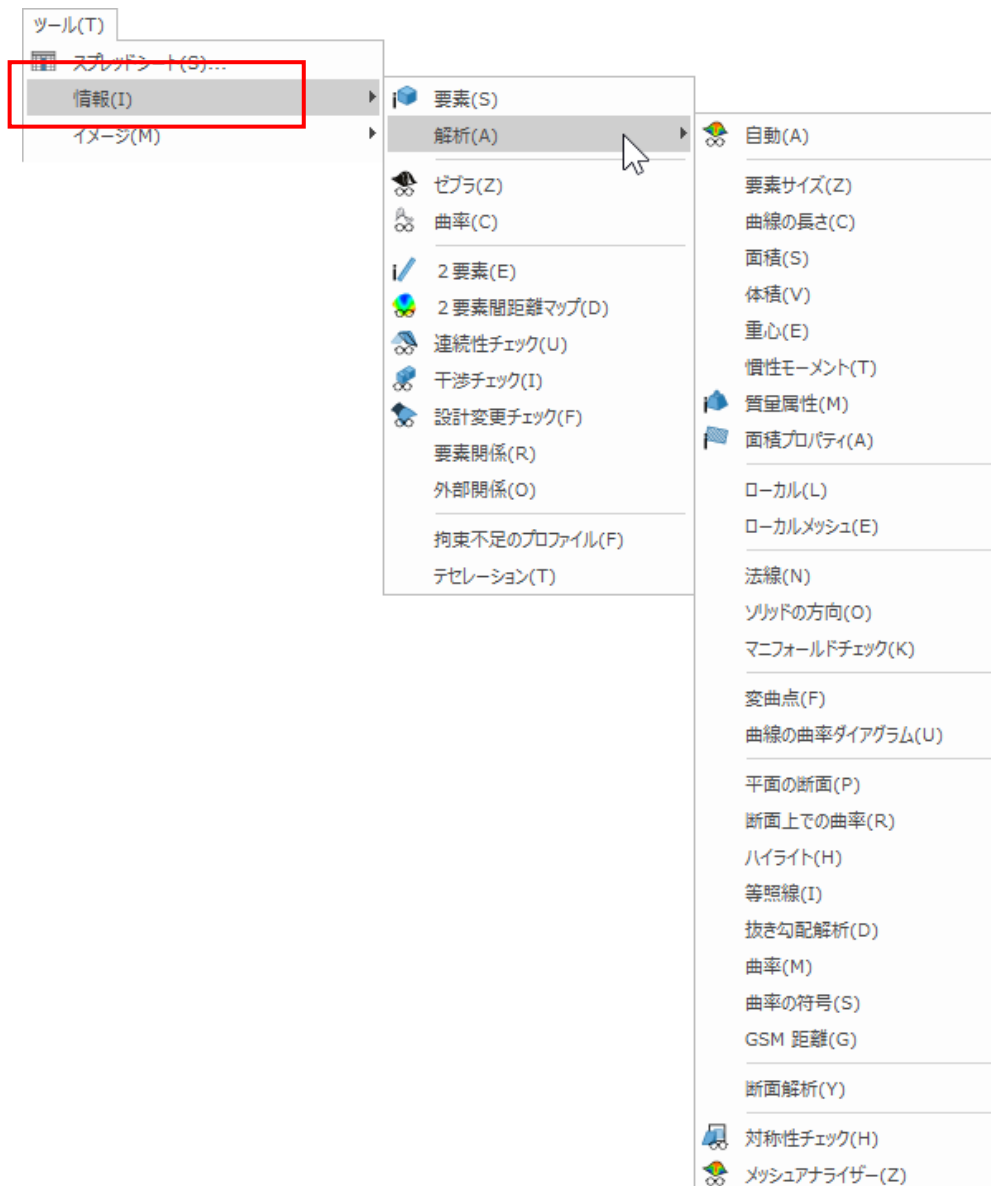
右クリック → 表示状態の変更



## Step 11: 要素情報

### 解析ツール

要素の様々な状態を解析、表示する機能を【ツール】【情報】以下から利用することができます。



次のような機能があります。

要素	選択した要素に関する情報を表示します。
ゼブラ	縞模様で曲面を表示し、形状を評価します。
曲率	曲線の曲率をプロットします。
2要素	2つの要素間の情報を表示します。
2要素間距離マップ	2つの要素間の距離をカラーマップ、グラフで表示します。
連続性チェック	2つの曲線／曲面間の連続性をチェックします。
干渉チェック	ソリッド／コンポーネント間の干渉をチェックします。
設計変更チェック	2つの要素の相違点を比較表示します。
要素関係	モデル構造上の表示されている要素に関する情報を表示します。
テセレーション	テセレーションを表示します。

自動	選択した要素によって分析可能な解析コマンドを『タイプ』より選択し評価します。
要素サイズ	1つ以上の要素のサイズを XYZ の値で表示します。
曲線の長さ	曲線の長さを表示します。
面積	表面積を表示します。
体積	体積を表示します。
重心	重心を表示します。
慣性モーメント	慣性モーメントを表示します。
質量属性	ソリッドの体積、密度、重心、体積中心、完成モーメント等を表示します。
法線	曲線／曲面／ソリッド面の法線を表示します。
ソリッドの方向	ソリッドの面毎の法線を表示します。
マニフォールド チェック	ソリッドがマニフォールド(閉じたソリッド)かオープンソリッド(開いたソリッド)かをチェックします。
変曲点	曲線の変曲点を矢印で表示します。
曲線の 曲率ダイアグラム	曲線の曲率グラフを U パラメーターの関数として表示します。
平面の断面	曲面上に断面線を表示します。
断面上での曲率	平面の断面上に曲率、曲率半径の動的プロットを表示します。
ハイライト	曲面上にハイライトラインを表示します。
等照線	曲面上に等照線(ゼブラ)を表示します。
抜き勾配解析	勾配角度を解析、表示します。
曲率	曲面の曲率をガウス、半径の最小値、最小曲率半径、平均を表示します。
GSM 距離	GSM で変更した距離をシェーディングで表示します。
曲率の符号	曲率の変化の同一、逆、サドル、単一曲率・同一、単一曲率・逆、平面と色別に表示します。
断面解析	曲面から作成した既存断面の特性を解析します。
対称性チェック	メッシュの対称性を解析します。
メッシュ アナライザー	メッシュのノイズ、曲率変動を表示したり、メッシュに法線を追加したりします。



## Step 12: オプション設定

### オプション／プロパティ設定

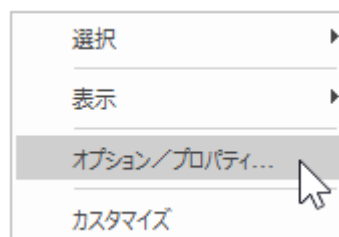
オプション／プロパティでは、製品の動作に関するさまざまな設定を行うことができます。

オプション／プロパティは、

【ツール】【オプション／プロパティ】または、

背景で右クリック → オプション／プロパティ

と選択して起動します。



オプション／プロパティダイアログには、次の3つのタブがあります。

システムオプション	一般的操作設定。システムに保存されます。
ドキュメントのプロパティ	ドキュメントごとの設定。ドキュメント(各データ)に保存されます。
要素のプロパティ	要素プロパティの設定。ドキュメント(各データ)に保存されます。

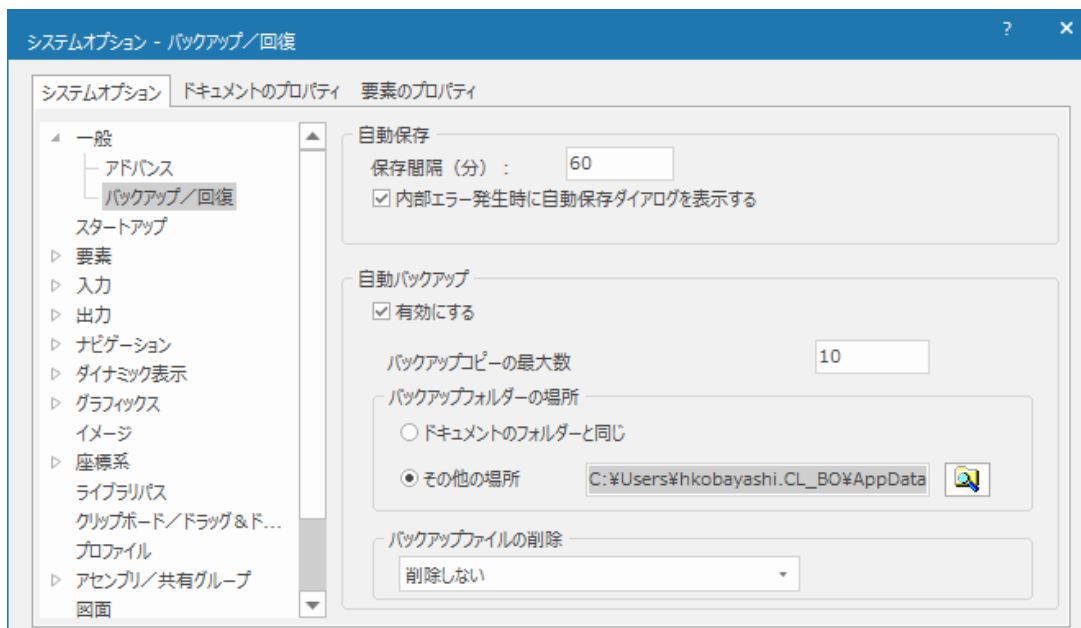
以下では、オプション／プロパティのうち、主要なものをご紹介します。

### システムオプション

#### 一般



スピンの増分値	長さ／角度の定義時に使用するスピンの増分値を設定します。
元に戻す(アンドゥ)	元に戻すコマンドで復元できる操作回数を設定します。(最大 1,000 回)
3Dコンバーター	チェックすると3Dデータを読み込んだ後、『モデル品質』コマンドを起動します。



自動保存	自動保存を行う間隔を設定します。時間は CPU 時間でカウントされます。
自動バックアップ	自動バックアップの有効／無効や、ファイルの保存先などを設定します。 xxx.e3(e2).1.bak, xxx.e3(e2).2.bak.. というファイル名で保存されます。 ✧ 保存フォルダー指定時のデフォルトフォルダー： C:\Users\<ユーザー名>\AppData\Roaming\think3\thinkdesign \<バージョン>\AutoBackup
バックアップファイルの削除	古いバックアップファイルの削除の方法を設定します。

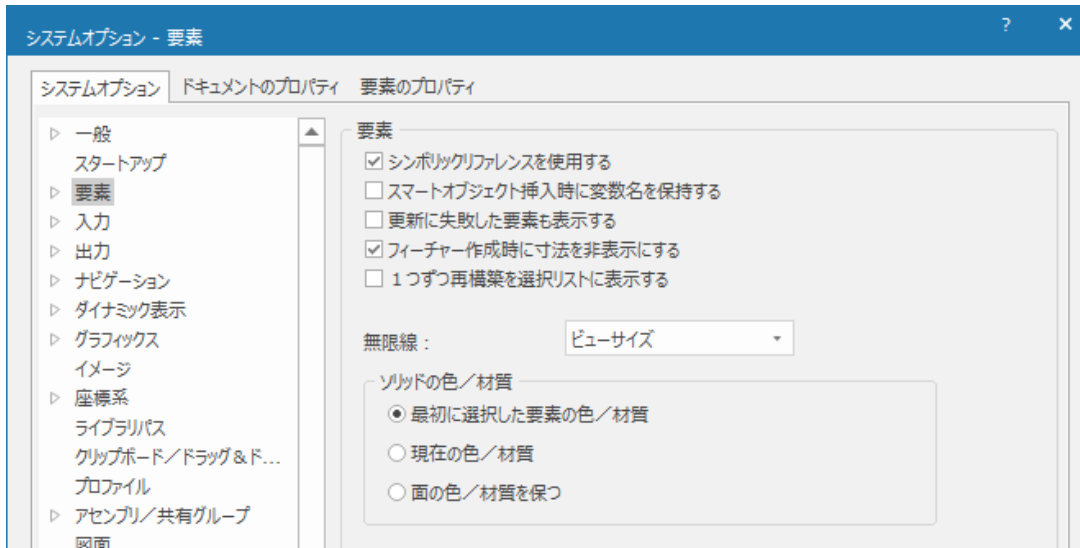
✧ バックアップファイルは、【ファイル】【回復】コマンドでを開くことができます。

## スタートアップ



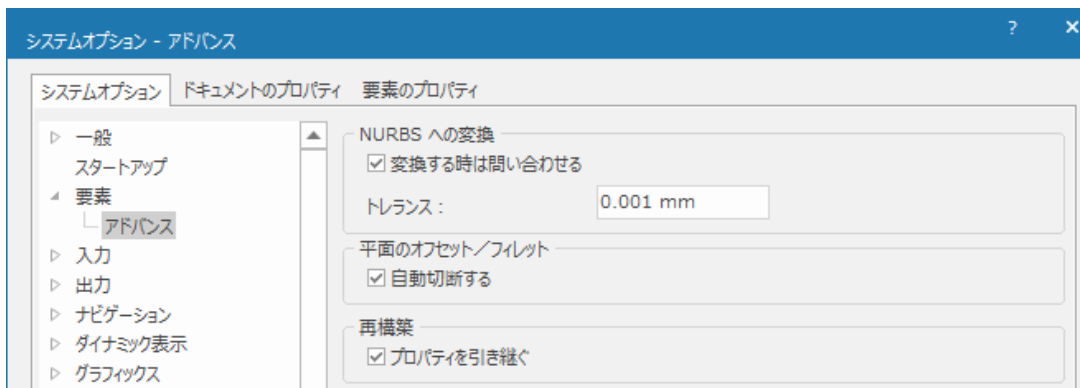
スタートアップダイアログ	起動時のスタートアップダイアログの設定等を行います。
--------------	----------------------------

## 要素

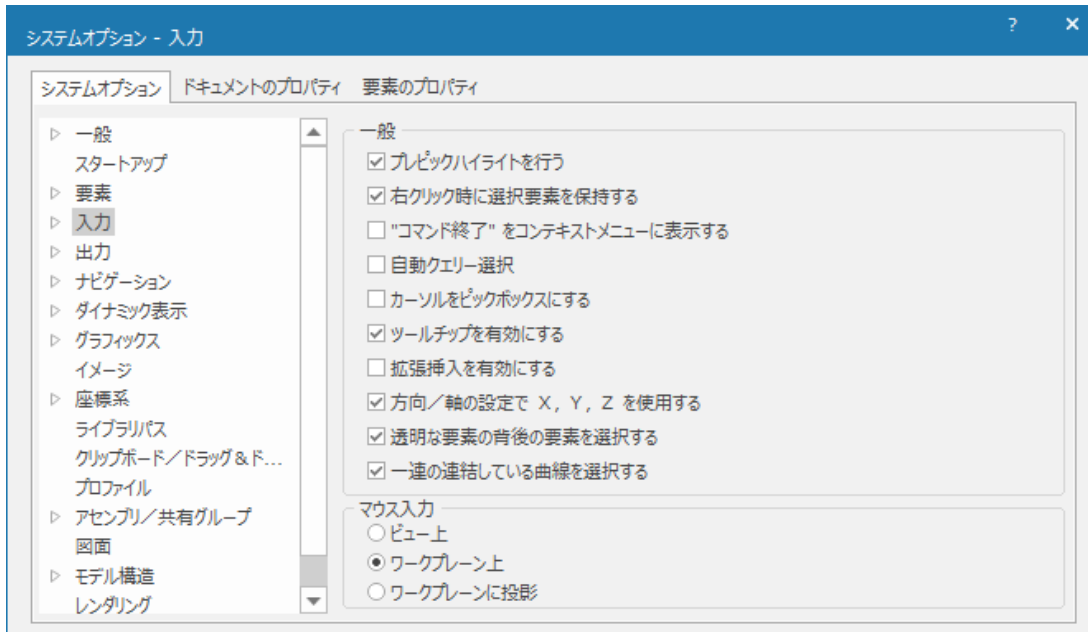


更新に失敗した要素も表示する	チェックすると、フィーチャー作成時に失敗する場合も強制的に実行します。
ソリッドの色／材質	集合演算の結果に適用する属性を設定します。
最初に選択した要素の色／材質	先に選択したソリッドの属性を適用します。
現在の色／材質	カレント属性を適用します。
面の色／材質を保つ	面の個別の属性を保持します。フィーチャー作成時にはソリッドの属性は保たれフィーチャーで作成される面のみカレント属性が適用されます。）

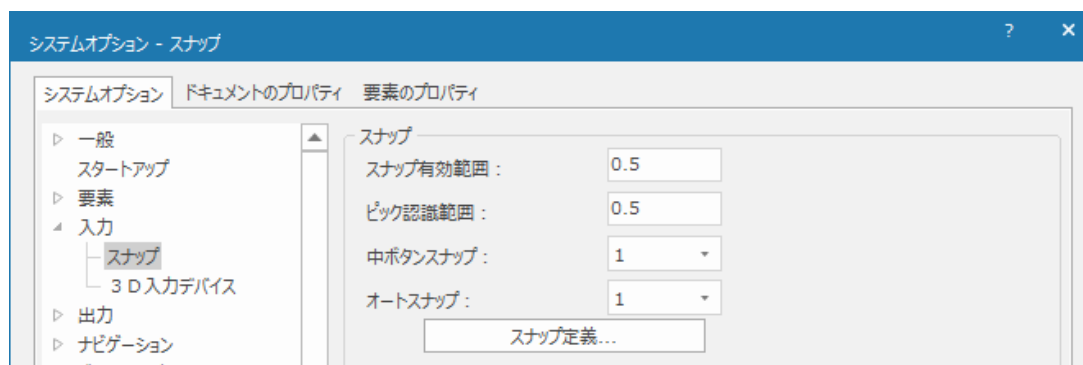
## 要素 アドバンス



NURBS への変換	NURBS 変換時のトレランスを設定します。
平面のオフセット／フィレット	『平面曲線をオフセット』『フィレット』『ダブルフィレット』コマンド実行時に、元の要素を自動的にトリムまたは、延長するかどうかを設定します。
再構築	チェックすると再構築後もテクスチャーとテセレーションの属性を保持します。



プレピックハイライトを行う	カーソルを要素上に移動すると自動的にハイライトします。
右クリック時に選択要素を保持する	右クリックでプレピックした要素のコンテキストメニューを表示します。
“コマンド終了”をコンテキストメニューに表示する	コンテキストメニューからコマンドを終了します。 選択リストを使用しない古いコマンドにのみ適用されます。
自動クエリー選択	複数の要素が重なった位置でカーソルを停止した時にクエリー選択を自動的に実行します。Tab キーで前後の要素に選択が移動します。
カーソルをピックボックスにする	カーソルを四角タイプに変更します。
ツールチップを有効にする	要素上にカーソルを移動するとツールチップを表示します。
拡張挿入を有効にする	すべての作成(挿入)コマンドが右クリックのコンテキストメニューに表示されます。
方向／軸の設定で X,Y,Z を使用する	コマンド内の方向／軸の指定時に、カレントワークプレーンの X, Y, Z 軸の選択肢を表示します。
透明な要素の背後の要素を選択する	透明な要素の背後にある要素も直接選択できるようにします。
一連の連結している曲線を選択する	チェックすると実際に連結している要素を選択します。 チェックを外すとビュー方向から連結しているように見える一連の要素も選択します。
マウス入力	マウスのクリックが入力される場所を設定します。
ビュー上	現在のビュー平面上に入力します。
ワークプレーン上	現在のワークプレーン上に入力します。 どこかをスナップした場合はその場所に入力されます。
ワークプレーンに投影	スナップした場合も含め、すべての入力をワークプレーン上に投影します。



スナップ有効範囲	スナップが有効になる範囲を設定します。
ピック認識範囲	マウスクリックで要素を認識(選択)する範囲を設定します。
中ボタンスナップ	マウスの中ボタンにスナップ定義で指定したパターンを設定することができます。
オートスナップ	オートスナップに使用するスナップのパターンを選択します。
スナップ定義	スナップのパターンを定義します。



座標系	
設定	解析時の基準座標系を選択します。
ファイル出力時	データ出力時の基準座標系を選択します。
出力桁数	出力データに含める小数の桁数を設定します。
参照要素のない寸法に X 印を付ける	参照要素のない寸法に X 印を表示します。

## ナビゲーション



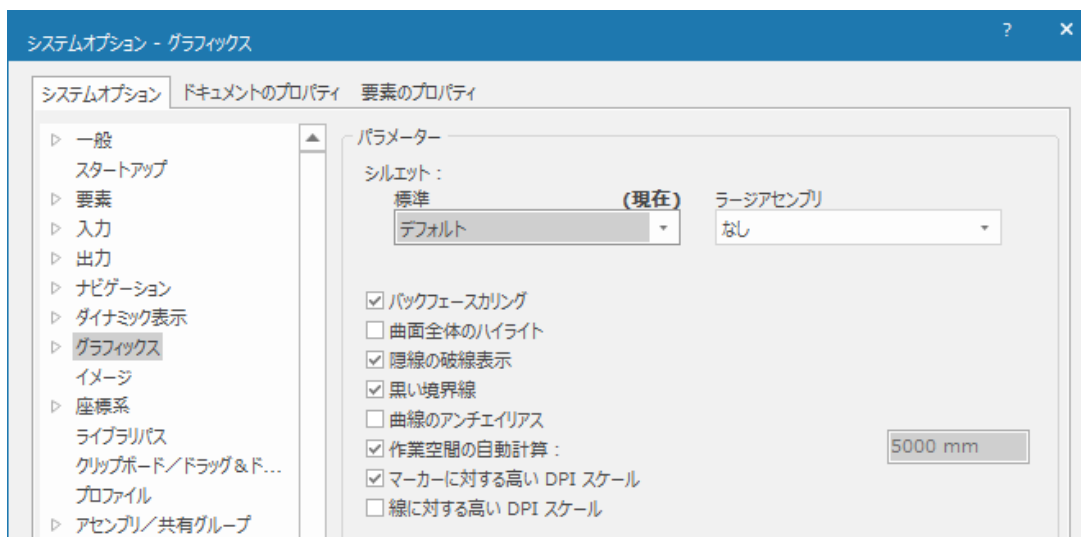
スムーズなビュー変更	フィット、拡大等のビュー変更時にスムーズなビュー変更を行います。
前表示	前表示コマンドで保存するビューの数を設定します。
ステップ	キーボードによるビュー変更や【表示】【変更】【ステップ】コマンドの1ステップの値を設定します。

## ナビゲーション アドバンス



回転	ビューの回転に関する設定を行います。
軸	キーボードによるビュー変更や【表示】【変更】【ステップ】コマンドによるビュー回転時の軸を設定します。
モード	ビュー回転時の回転方法を設定します。
回転中心	回転中心を設定した時の、ズームや移動の動作を設定します。

## グラフィックス



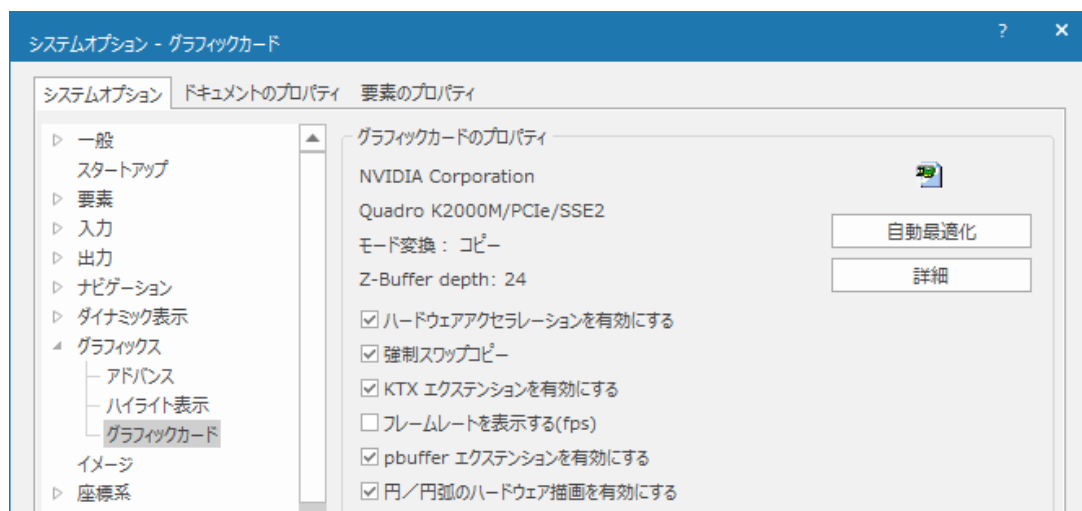
シルエット	ワイヤーフレーム表示時のシルエットの表示を設定します。
曲面全体のハイライト	カーソルを面上に移動した時、面全体がハイライトします。
曲線のアンチエイリアス	曲線をアンチエイリアスしてなめらかに表示します。
作業空間の自動計算	表示に使用するモデル空間の大きさを自動的に設定します。

## グラフィックス アドバンス



点の表示	点要素の表示を設定します。十字／単一ピクセル／円等を選択することができます。
ワイヤーフレーム	ワイヤーフレームの表示に使用する計算方法を設定します。
プレビュー	要素のプレビューに関する設定を行います。
表示モード	プレビューの表示方法を設定します。
GSM と曲面の制御点編集時に高品質表示する	GSM コマンドと曲面の制御点編集コマンドでのプレビュー時にプレビューを設定された色で表示します。チェックを外すと透明で表示します。





#### 自動最適化

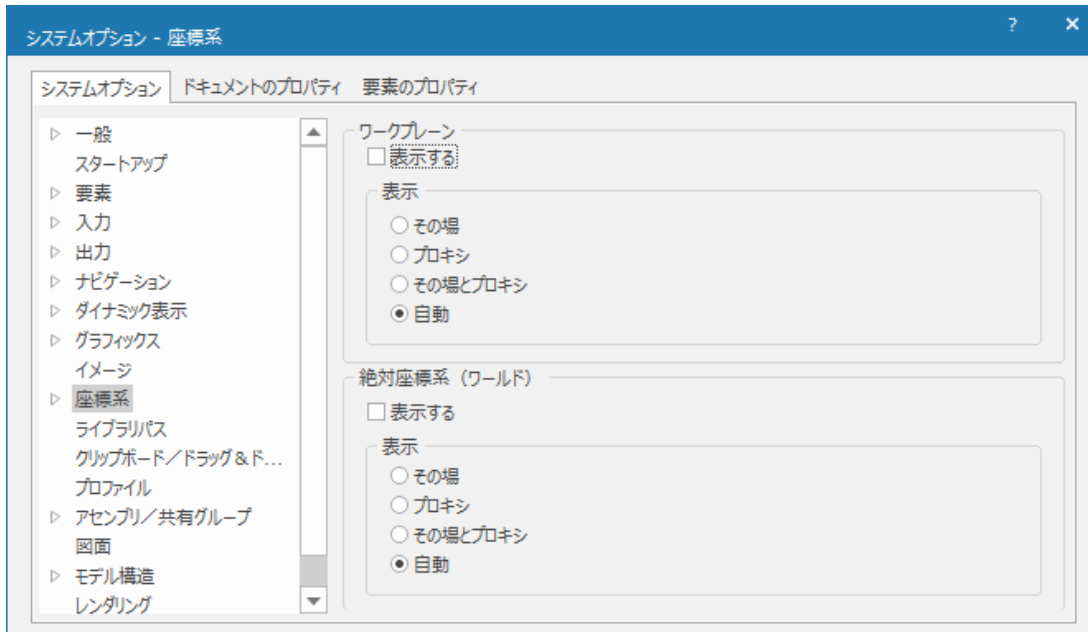
最適な設定を自動的に定義します。

画面表示に問題がある場合は、まずこのボタンを押してみてください。

◇ 画面表示がおかしい場合は、下記インストールガイドの「1-5. よくあるお問い合わせ」もご覧ください

<ftp://ftp.t3-japan.co.jp/tdExtra/InstallGuide/InstallGuide.pdf>

## 座標系



ワークプレーン	ワークプレーンとそのプロキシ(画面隅の表示)の表示設定を行います。
絶対座標系(ワールド)	絶対座標系(A 付き表示)とそのプロキシの表示設定を行います。

## 座標系 外観



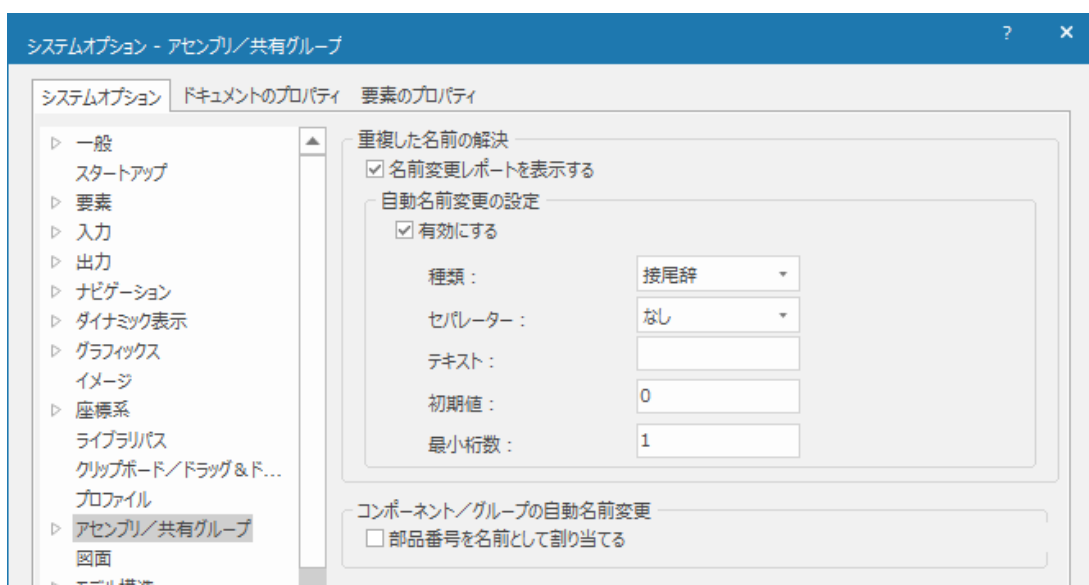
平面	ワークプレーンの表示を設定します。XY 平面、3平面等で表示することができます。
プロキシの表示	プロキシを表示する位置や大きさを設定します。
軸	ワークプレーンの軸に関する設定を行います。

## クリップボード／ドラッグ & ドロップ

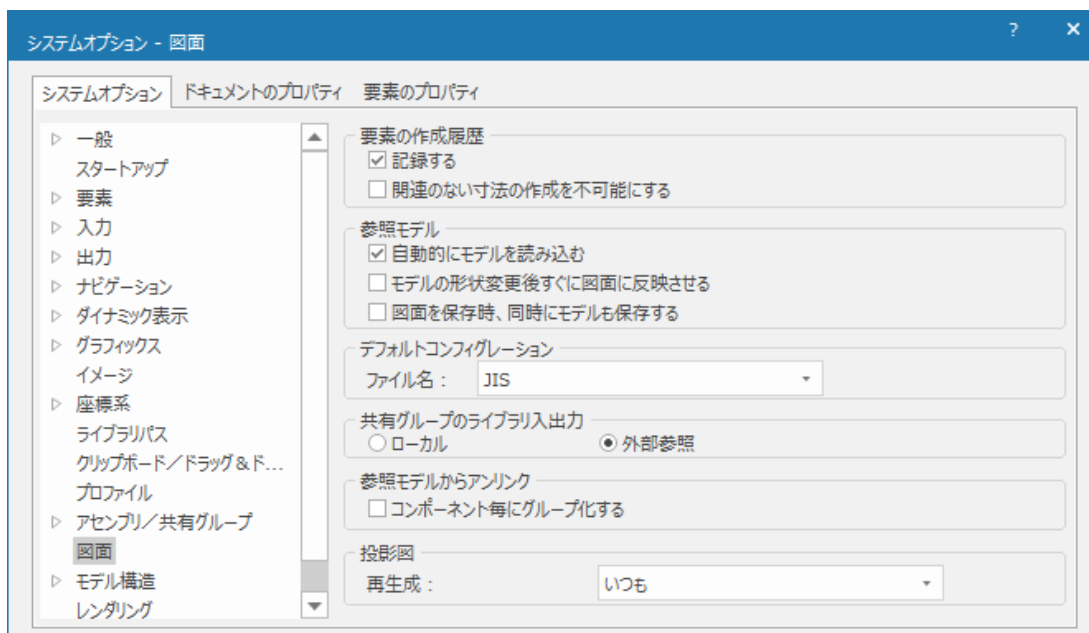


ドラッグ & ドロップを無効にする	要素のドラッグ & ドロップを禁止することができます。間違えて要素をドラッグして移動させてしまう事故を防げます。
衝突の検出	ドラッグ中に要素が衝突した際の動作を設定します。

## アセンブリ／共有グループ

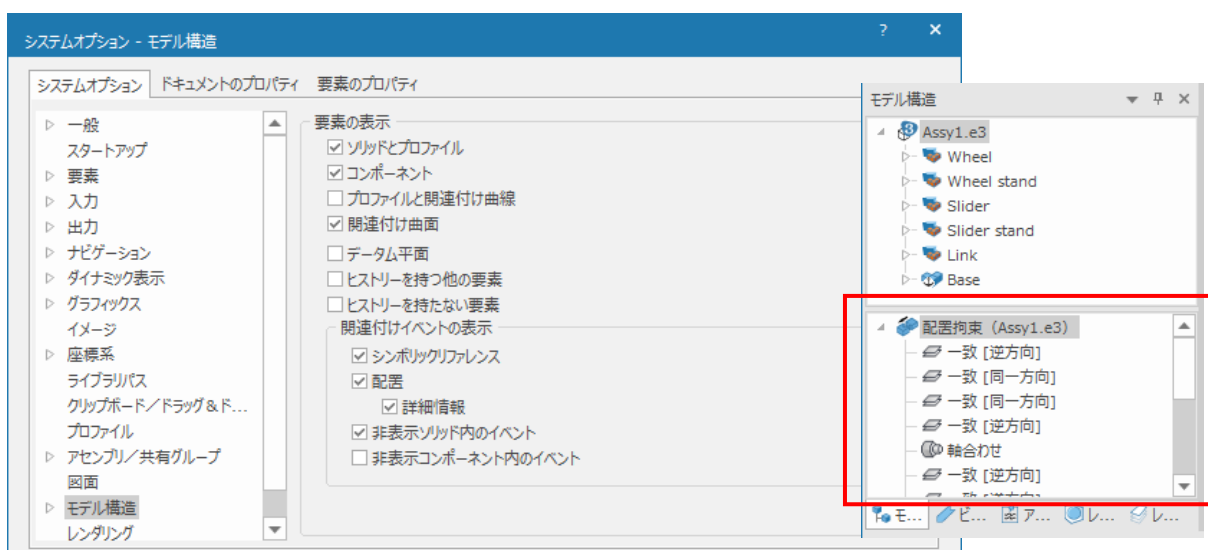


重複した名前の解決	コンポーネントのインポート、アンリンクなどの際に重複したコンポーネント名があった場合の処理方法を設定します。
部品番号を名前として割り当てる	部品番号をコンポーネント名にします。



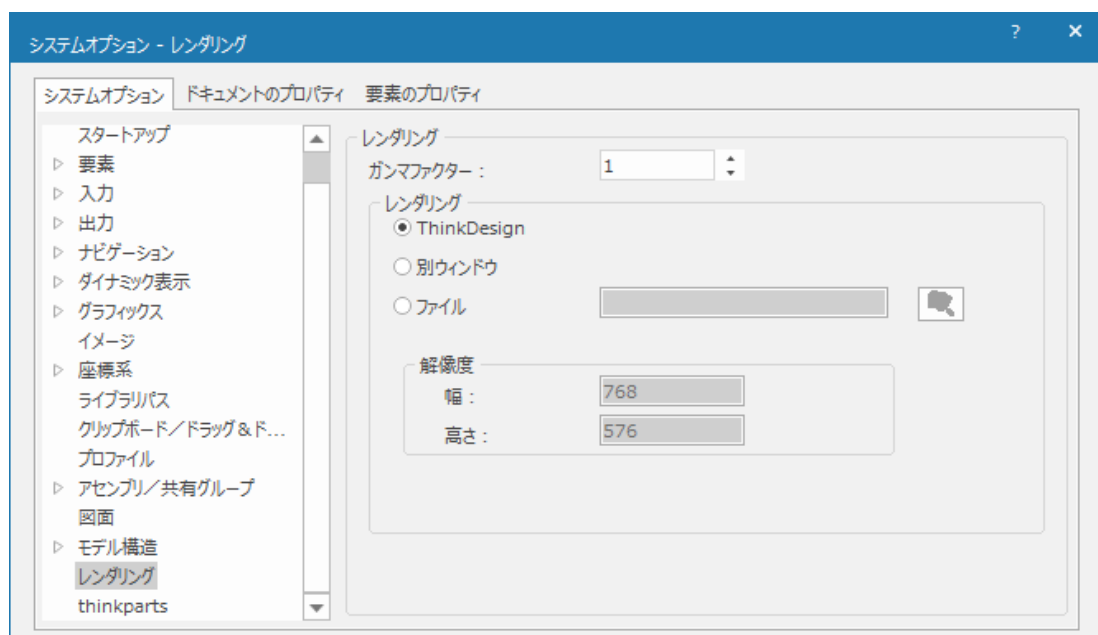
記録する	3次元モデルと関連付けた要素を作成します。
関連のない寸法の作成を不可能にする	3次元モデルと関連付けられた寸法しか作成できないようにします。
モデルの形状変更後 すぐに図面に反映させる	図面を開く(図面に切り替える)と自動的に図面を更新します。
コンポーネント毎に グループ化する	投影図を分解した際に、要素をコンポーネント毎にグループ化します。

## モデル構造



要素の表示	モデル構造に表示する要素を指定します。 「関連付けイベントの表示」以下の「配置」を非表示に設定すると、モデル構造ツリー上の配置条件領域の表示を最小化します。
-------	---

◇ 図面環境で開いた場合は、図面構造の設定項目が表示されます。



レンダリング	レンダリング結果を表示する場所を設定します。「ThinkDesign」を選んだ場合は、グラフィック領域に結果を出力します。「ファイル」を指定すると、ファイルに出力します。
解像度	ファイル出力時の解像度(ドット数)を指定します。

## ドキュメントのプロパティ

### 一般 アドバンス

ドキュメントのプロパティ - アドバンス

システムオプション ドキュメントのプロパティ 要素のプロパティ

一般  
 アドバンス  
 測定単位  
 テキスト  
 寸法  
 円／円弧の中心線  
 グリッド  
 地面  
 データム平面  
 ビューのプロパティ  
 ビューのシェリング  
 板金

精度

トレランス: 0.001 mm

パッチ点密度: 11

交線計算の精密さ: 9

集合演算

☒ マニフォールドチェックを行う

☒ 演算結果を調整する

テセレーション

☐ 最大エッジ長さを有効にする: 0 mm

☐ 平面はスキップする

変更の適用

精度	
トレランス	曲面の交線作成、集合演算、曲面への曲線投影、フィレット等のコマンドで作成される要素のトレランス値を設定します。
パッチ点密度	作成する曲線／曲面のオフセット操作で使われる点の数を設定します。 最大値 50。値を大きくすると、計算精度は向上しますが、計算時間が長くなります。
交線計算の精密さ	二つの曲面間の交線作成の計算で使用します。 最大値 30。交線が非常に複雑な場合は値を大きくします
テセレーション	シェーディングテセレーションファセットの最大長さを設定します。円柱面、ルールド面などの表示が滑らかになります。データ変換(STL)の項目も参照ください。

### 測定単位

ドキュメントのプロパティ - 測定単位

システムオプション ドキュメントのプロパティ 要素のプロパティ

一般  
 測定単位  
 テキスト  
 寸法  
 円／円弧の中心線  
 グリッド  
 地面  
 データム平面  
 ビューのプロパティ  
 ビューのシェリング  
 板金

直線

単位: ミリメートル (mm) ☒ 単位を表示する

出力桁数: 0.0000

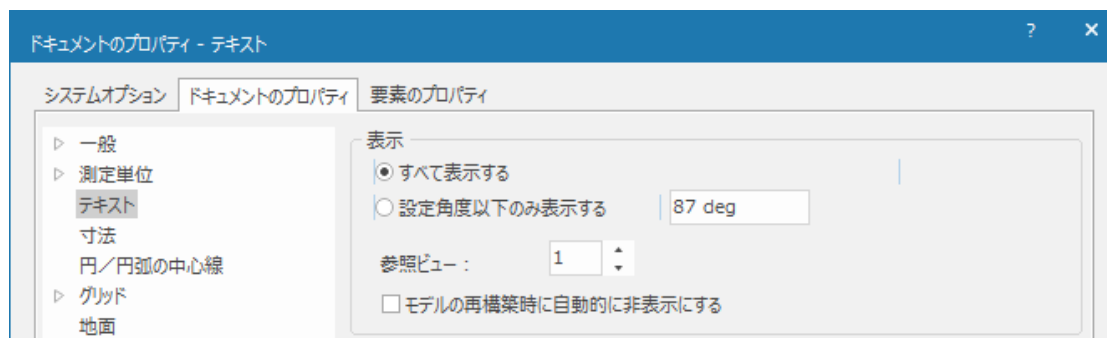
角度

単位: 十進法表記の度 (deg) ☒ 単位を表示する

出力桁数: 0.0000

直線／角度	使用する測定単位、出力桁数などを設定します。 「アドバンス」では質量、面積、体積の設定を行います。
-------	--

## テキスト



モデルの再構築時に  
自動的に非表示にする

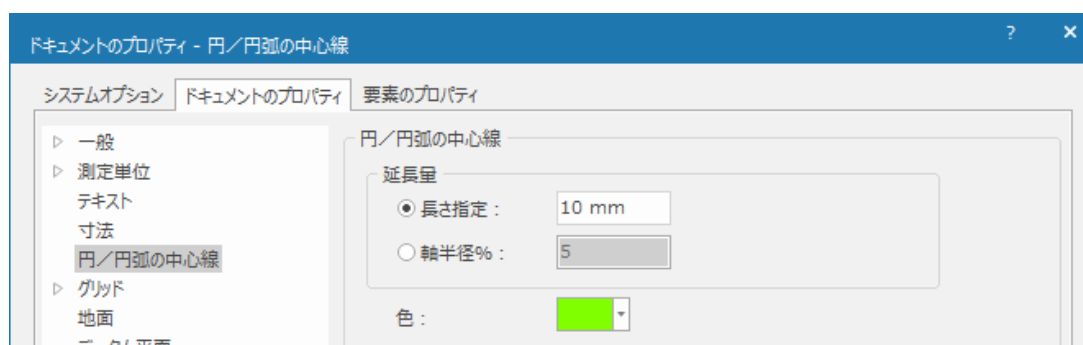
モデルの再構築を行った際に駆動寸法を自動的に非表示にします。

## 寸法



半径寸法配置のステップ	半径寸法を配置する際のステップ角度を指定します。0 で無段階に配置します。
平行寸法配置の間隔	平行寸法を配置する際の寸法間の距離を設定します。
変数名の表示	変数を設定した値の表示方法を設定します。
寸法をハイライトする色	【表示】【寸法をハイライト】コマンドで表示する色を設定します。

## 円／円弧の中心線

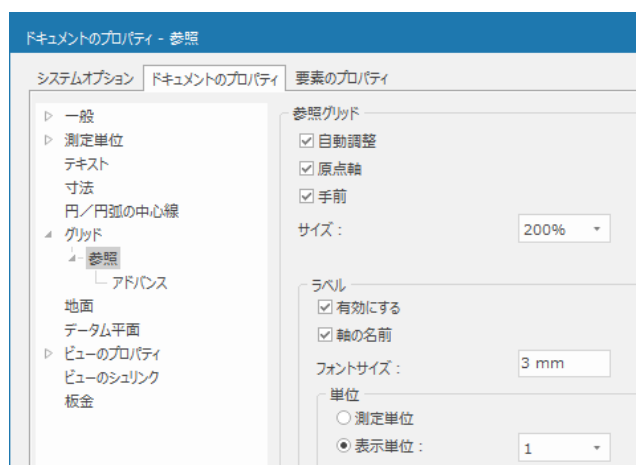


円／円弧の中心線	『直線／中心線』コマンドで作成する円／円弧の中心線を設定します。
----------	----------------------------------



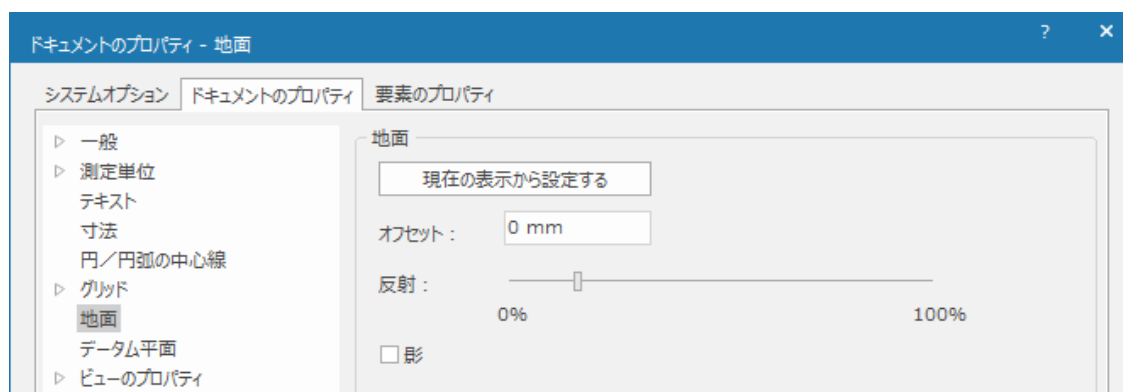
静的グリッド	『静的グリッド』（【表示】【グリッド】【静的】）の設定を行います。
タイプ／デフォルト	スナップ点となるグリッドを表示します。クリックした最も近い点にスナップします。
タイプ／参照	参照グリッドを表示します。
ステップ	グリッド幅を設定します。
主グリッド線の間隔	実線で表示するグリッド線の間隔を設定します。
非表示ダイナミックグリッド	『非表示ダイナミックグリッド』（【表示】【グリッド】【非表示ダイナミック】）の設定を行います。非表示ダイナミックグリッドでは、操作中に直線ステップと角度ステップで定義した値で入力がナビゲートされます。
直線ステップ	非表示ダイナミックグリッドの直線ステップ値を設定します。
角度ステップ	非表示ダイナミックグリッドの角度ステップ値を設定します。
パラメトリックステップ	パラメーター／スケールを変更する時のパラメトリックステップ値を設定します。

「グリッド」「参照」以下では、静的グリッド／参照を有効にした時の設定を行います。



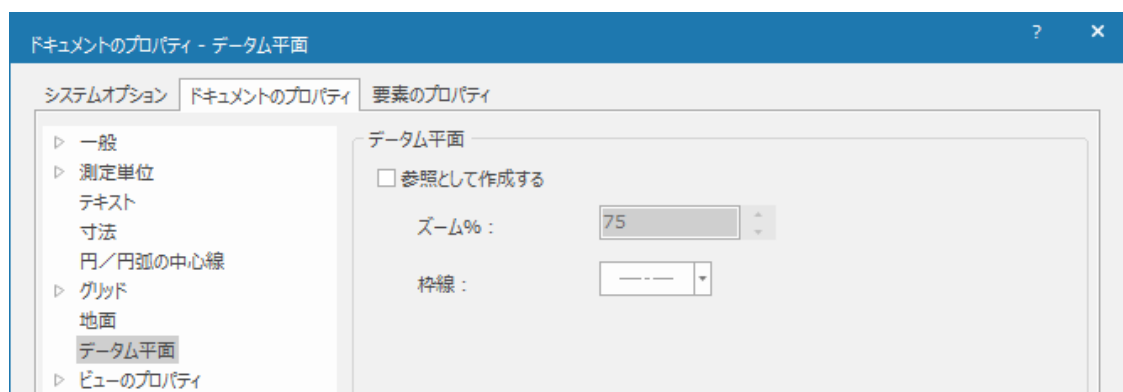


## 地面



地面	高品質レンダリングモードでの要素の床反射や影の設定を行います。
現在の表示から設定する	現在の表示状態から地面の位置を設定します。
オフセット	地面の位置のオフセット量を設定します。
反射	床反射の反射率を設定します。
影	地面に設定された平面上に影を表示します。

## データム平面



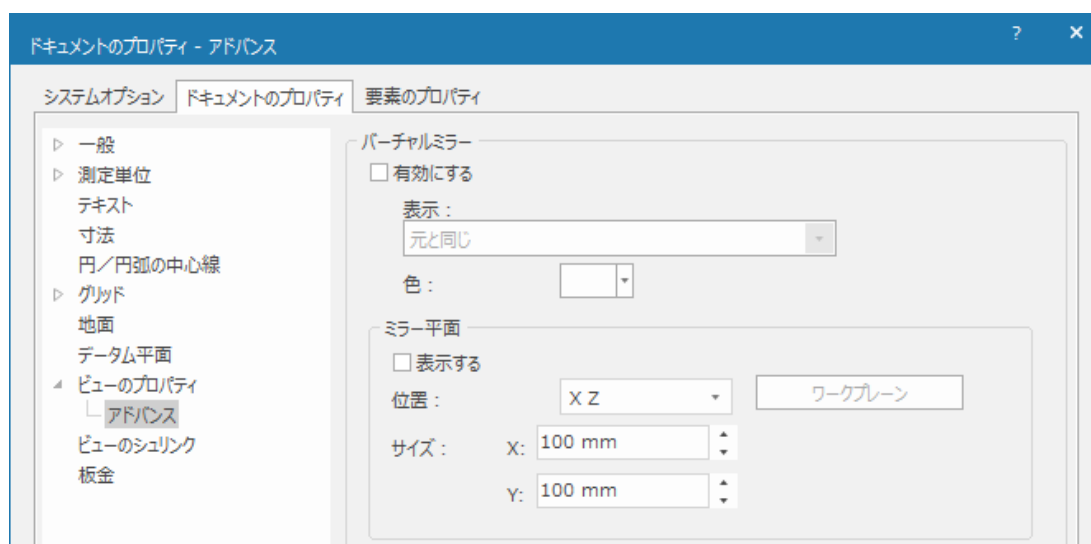
参照として作成する	データム平面を曲面ではなく、参照要素として作成します。
-----------	-----------------------------

## ビューのプロパティ



投影法 カレント	正投影／透視投影（パース）の選択を行います。
焦点距離	透視投影（パース）を選択した時の焦点の距離を設定します。5 mm から 300 mm を設定することができます。
表示モード	投影法として、第1角法／第3角法 を選択します。
接続	【表示】【表示方法】【ビューポート】でビューを分割した時の設定を行います。

## ビューのプロパティ アドバンス



バーチャルミラー	ミラー平面で設定した位置を基準に対称図形を表示します。表示方法や、ミラー平面の位置などを設定することができます。
----------	--

## 要素のプロパティ

### 一般



レイヤー、色、材質、線種、線幅の設定を行います。

色、線種、線幅で「By レイヤー」に設定すると、レイヤーで指定した属性が反映されます。

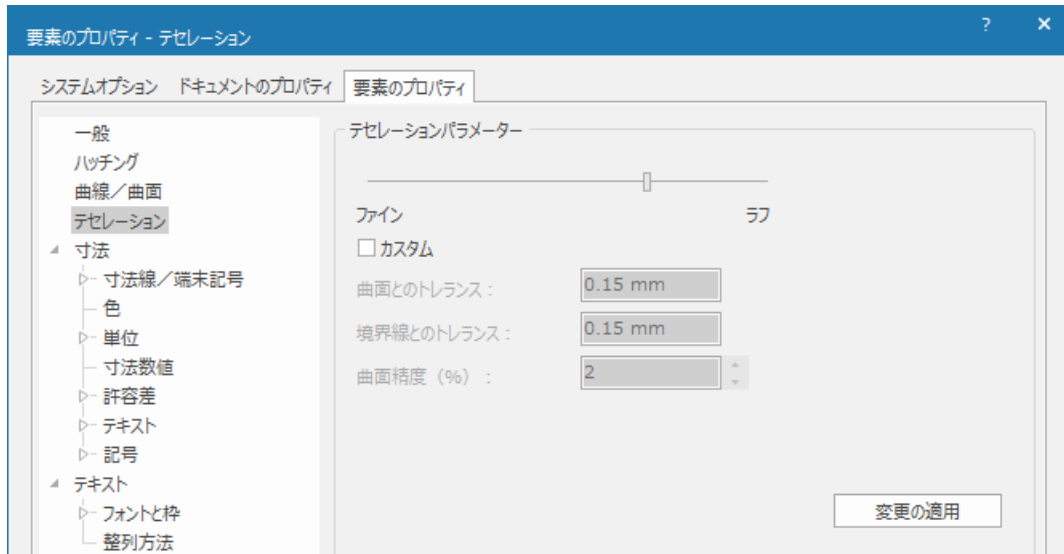
### 曲線／曲面



トレランス	曲線の表示精度の値を設定します。値が小さいほど高精度に表示されます。
アイソパラメトリック曲線の数	曲面に表示するアイソパラメトリック曲線の数を設定します。
点の数	曲面の境界線、アイソパラメトリック曲線の表示上の分割数を設定します。値が大きいほど高精度に表示されます。
不連続点を表示する	曲面を尖点またはセグメントの接続点で分割して表示します。

◇ このページの設定は表示(見た目)のみに影響し、要素そのものの精度とは関係ありません。

## テセレーション



テセレーション パラメーター	曲面のシェーディング精度を設定します。 通常は、「ファイン」から「ラフ」までスライダーを移動して設定してください。
カスタム	チェックすると、トレランス／精度を直接入力することができるようになります。
曲面とのトレランス	曲面とテセレーション近似平面との距離を設定します。
境界線とのトレランス	境界線に近似するポリラインと境界線との距離を設定します。

◇ このページの設定は表示(見た目)のみに影響し、要素そのものの精度とは関係ありません。

## 寸法



カレント	寸法のスタイルを JIS/ISO 等のリストから選択します。
------	--------------------------------

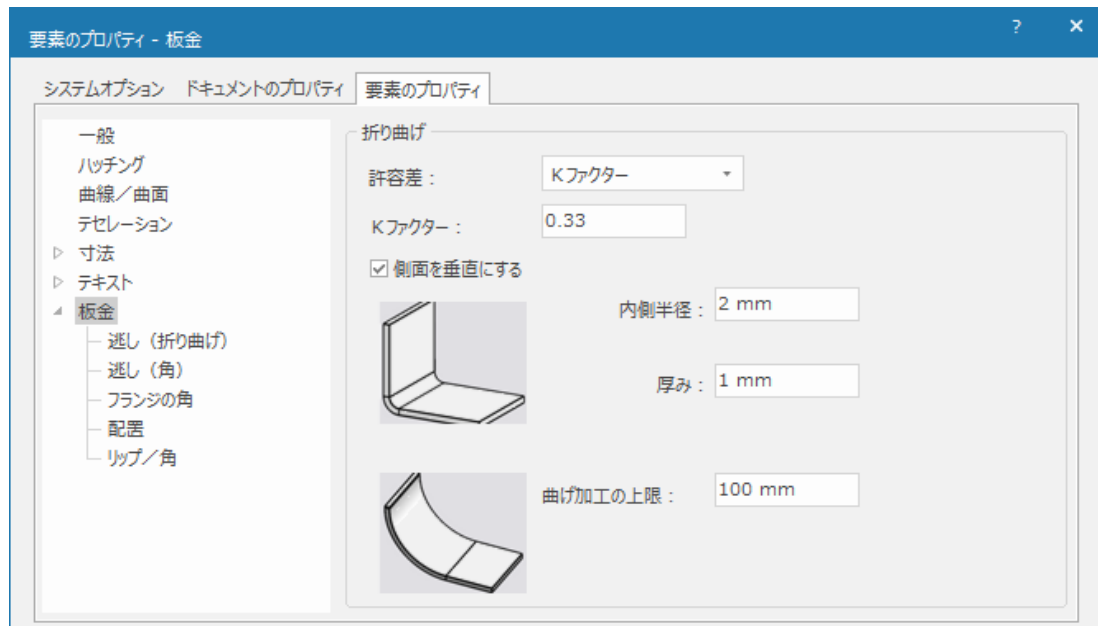
◇ 「寸法」以下の設定は、「スタイルの管理」コマンドで設定する項目と同じです。



カレント	テキストのスタイルを JIS/ISO 等のリストから選択します。
------	----------------------------------

◇ 「テキスト」以下の設定は、「スタイルの管理」コマンドで設定する項目と同じです。

## 板金



板金	板金フィーチャーに適用される各種パラメーターを設定します。
----	-------------------------------

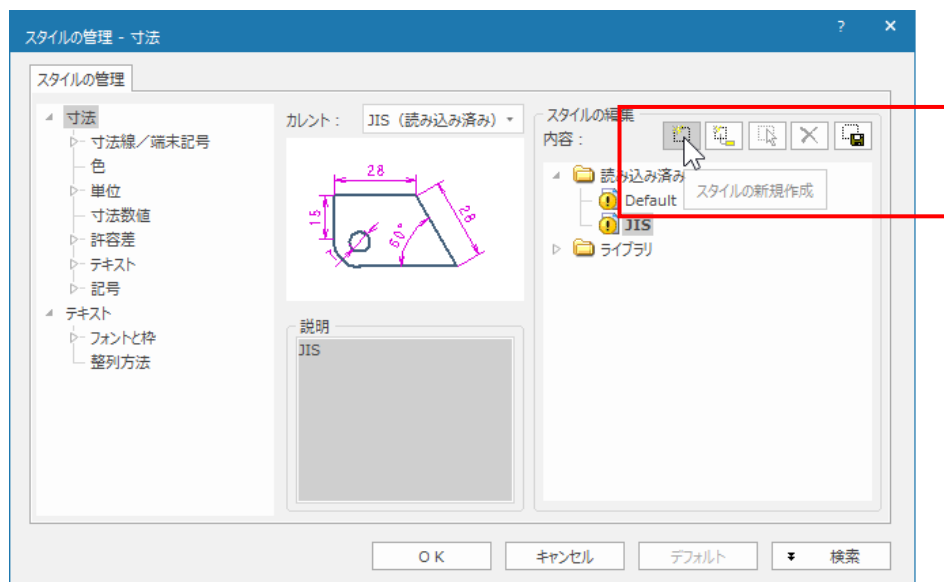
## Step 13: スタイル

### スタイル

スタイルコマンドでは、寸法に関する書式の設定を行います。

メニューより【書式】【管理】【スタイル】と選択して起動します。


### 寸法



寸法のスタイルを選択したり作成したりします。新規作成は「スタイルの新規作成」ボタンから行き、ライブラリに保存すると、「ライブラリ」以下に「ユーザー」ライブラリが作成されます。

### 寸法 寸法線／端末記号



寸法の引出線や、端末記号の設定を行います。端末記号の大きさなどは、にチェックした場合はテキストのサイズに対する割合で設定され、チェックしない場合は現在の測定単位で設定されます。

## 寸法 色



寸法や注記の色を個別に設定します。

## 寸法 単位



直線寸法や角度寸法の測定単位を設定します。「アドバンス」では並列表記寸法の設定を行います。

「0の表示」は以下のように行われます。

	チェック有り	チェック無し
リーディング	0. 5	. 5
トレーディング	10. 50	10. 5

## 寸法 寸法数値



寸法の前や後ろに置く文字を設定します。

## 寸法 許容差

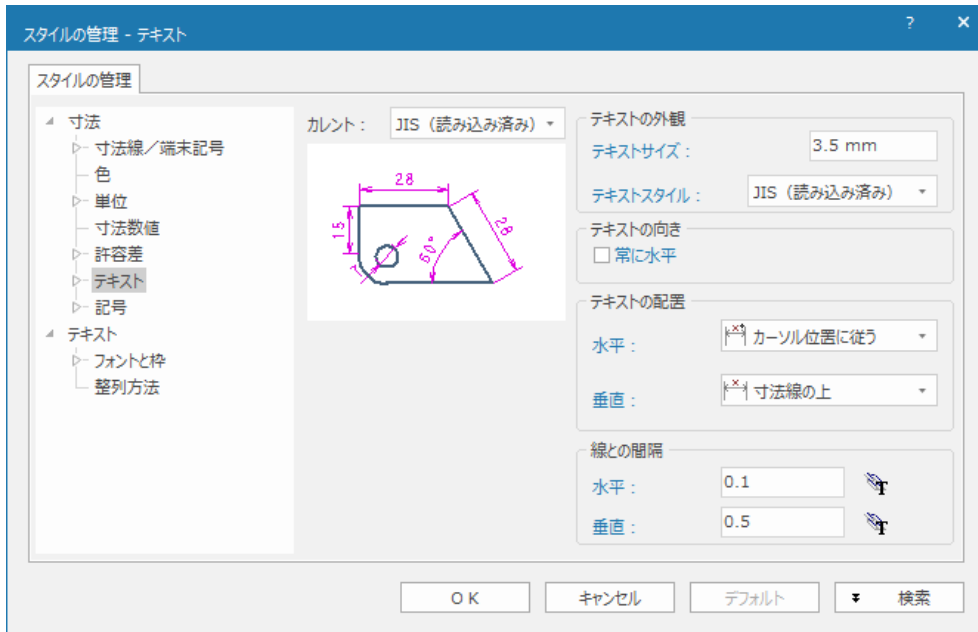


寸法の許容差を設定します。

「精度」では許容差の表示精度の設定を、「幾何公差」「データム記号」ではそれぞれの記号の設定を行います。



## 寸法 テキスト



テキストの大きさや、角度、配置位置などを設定します。

「特殊設定」では、注記の端末記号の位置や、複数行テキストの設定等を行います。

## 寸法 記号



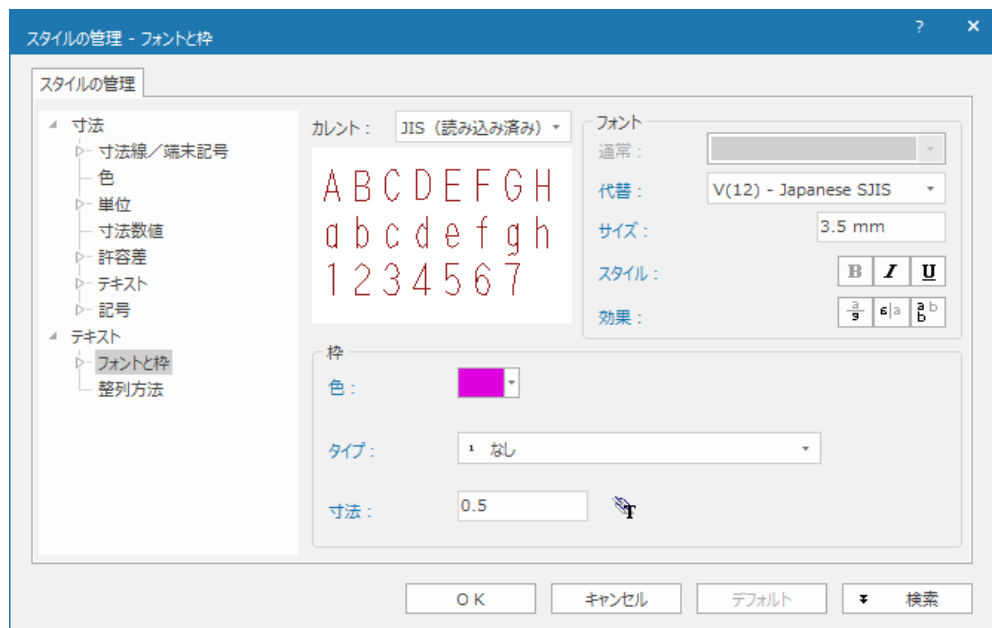
直径や半径記号などを設定します。

## テキスト



テキストのスタイルを選択したり作成したりします。新規作成は寸法の場合と同様です。

## テキスト フォントと枠



フォントタイプや大きさ、枠のタイプなどを設定します。

2次元環境では、フォントに OS にインストールされている TrueType フォントも選択することができます。



文字列の整列方法を設定します。

## Step 14: データ変換

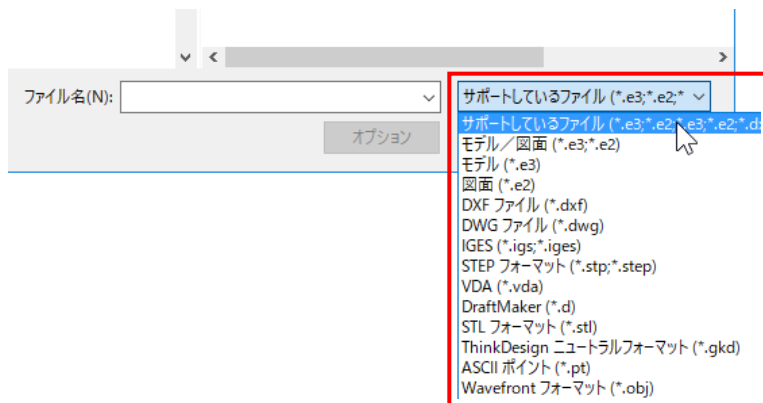
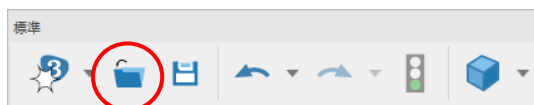
### 中間フォーマットファイルの読み込み

ThinkDesign では、IGES や STEP をはじめとした一般的な中間フォーマットのファイルでデータ変換を行うことができます。また、Parasolid、CATIA V5 形式などの読み込みをオプションで用意しています。

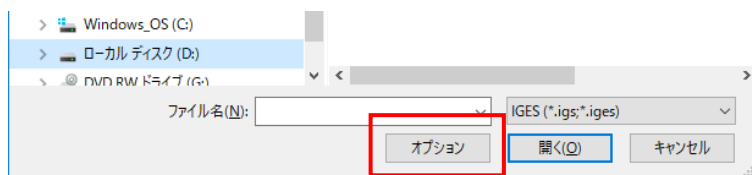
各形式の変換オプションは、【ファイル】【開く】等のコマンドで「ファイルの種類」を指定し、オプションボタンを選択して行うことができます。

#### 【ファイル】【開く】

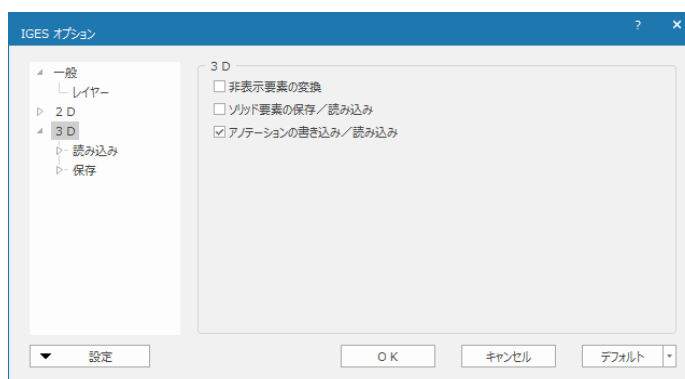
≪標準≫ツールバー: ファイルを開く



開くフォーマットの種類を選択



「オプション」で各フォーマット別に変換設定を行う

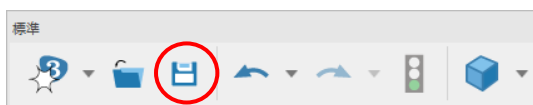


標準装備	オプション製品
DXF (.dxf)	Parasolid (.x_*)
DWG (.dwg)	CATIA V5 (.CATP)
IGES (.igs, .iges)	Pro/ENGINEER (.prt, .asm, .neu)
STEP (.stp, .step)	SOLIDWORKS (.sld*, .SLD*)
VDA (.vda)	Inventor (.ipt*, .iam*)
STL (.stl)	JT (.jt)
ASCII point (.pt)	Unigraphics (.prt)
Wavefront (.obj)	
3D Manufacturing format (.3mf)	

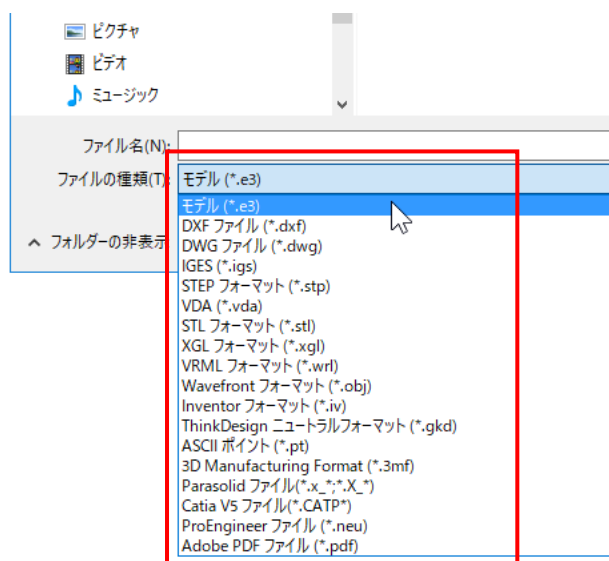
## 中間フォーマットファイルの保存

### 【ファイル】【名前を付けて保存】

≪標準≫ツールバー：上書き保存



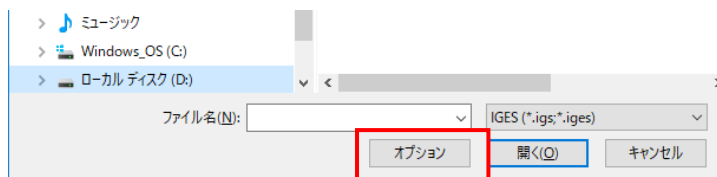
標準装備	オプション製品(※)
DXF (.dxf)	Parasolid (.x_*)
DWG (.dwg)	CATIA V5 (.CATP*)
IGES (.igs, .iges)	Pro/ENGINEER (.prt, .asm, .neu)
STEP (.stp, .step)	
VDA (.vda)	
STL (.stl)	
XGL (.xgl)	
VRML (.wrl)	
Wavefront (.obj)	
Inventor (.iv)	
ASCII point (.pt)	
3D Manufacturing format (.3mf)	



## 変換オプション

### IGES オプション設定

ファイルの種類で「IGES」を選択し、  
「オプション」ボタンを選択します。

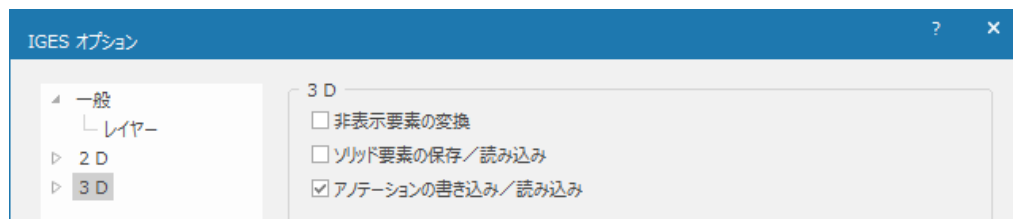


## 一般 レイヤー



IGES と ThinkDesign のレイヤーをマッピングします。IGES 側は番号、ThinkDesign 側はレイヤー名を入力します。

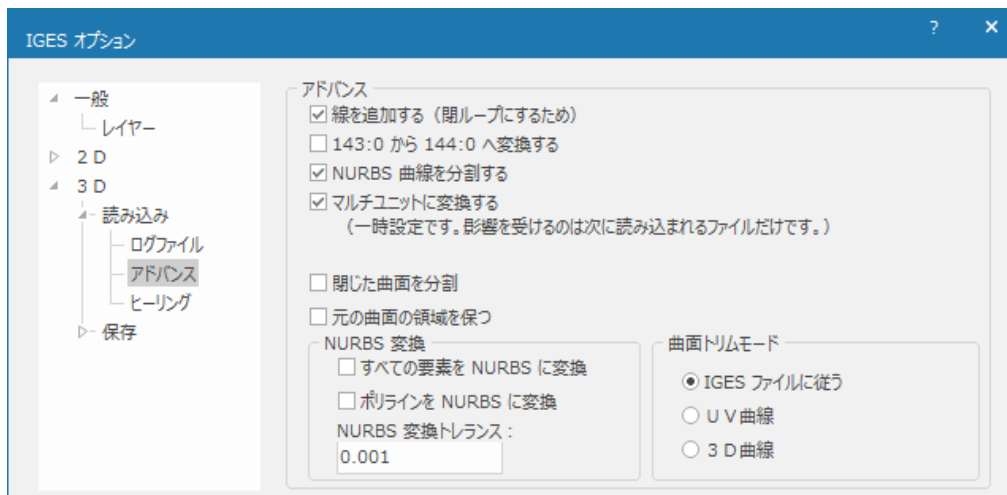
## 一般



非表示要素の変換	非表示となっている要素も変換します。
ソリッド要素の保存／読み込み	曲面ではなくソリッドで保存／読み込みを実行します。ソリッドは、186番要素 (Manifold Solid B-Rep Object) として保存されます。
アノテーションの書き込み／読み込み	要素個別のトレランス値を IGES ファイル中に保存したり読み込んだりします。保存には 322 番要素が利用されます。この情報は ThinkDesign でしか認識されないため、他システムにデータを渡す際には意味がありません。



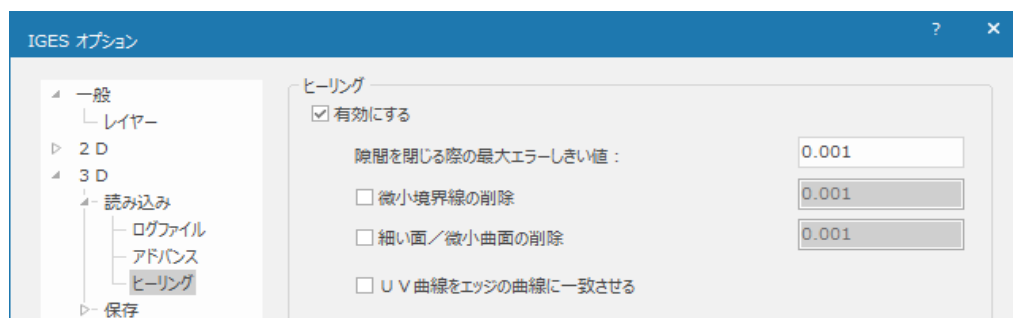
表示モード	読み込み時のシェーディング表示を設定します。
正誤チェック	点の一致の認識をチェックする方法の設定を行います。通常はデフォルトの「精度優先」で使用しますが、変換結果がおかしい時には「なし」などに設定すると結果が向上することがあります。
なし	正誤チェックを無効にします。
速度優先	精度は劣るが、最高速度でチェックします。
精度優先	速度を遅くして、より完全な正誤チェックを行います。
修正されないものを削除	正誤チェックで修正できない要素を削除します。
トレランスを設定する	IGES ファイル内の記載を無視し、設定したトレランス値で読み込みます。
IGES で規定された色を正確に再現する	番号で保存されているものも、314 番要素で保存されているものも、色は RGB 値で再現されます。配色は、現在使用されているものをベースに変更をしたものが使用されます。
IGES の色を ThinkDesign の色へマップする	IGES の色番号と ThinkDesign の色番号を一致させます。



線を追加する(閉ループにするため)	閉じていないトリム曲線が含まれている場合、線を追加してループを閉じます。
143:0 から 144:0 へ変換する	143:0 要素(境界面)を 144:0 要素(トリム面)として変換します。
NURBS 曲線を分割する	ThinkDesign の表現と不一致な NURBS 曲線を複数の NURBS 曲線に分割します。
マルチユニットに変換する	モデルの単位を現在の ThinkDesign で設定されている単位に変換します。
閉じた曲面を分割	ソリッドを構成する閉じた曲面(回転面や円柱面など)を分割します。
元の曲面の領域を保つ	トリム面は元面をそのまま変換します。チェックしない場合、曲面のトリムされている部分のみを変換します。
すべての要素を NURBS に変換	すべての要素を NURBS に変換します。
ポリラインを NURBS に変換	ポリライン要素を NURBS に変換します。 チェックしない場合は、線分に変換します。
NURBS 変換トレランス	非 NURBS 要素を NURBS 要素に変換する際に適用するトレランス値を設定します。
曲面トリムモード	
IGES ファイルに従う	IGES ファイルに指定されている方法でトリム曲線を変換します。
UV 曲線	UV 曲線でトリム曲線を変換します。
3D 曲線	3D 曲線でトリム曲線を変換します。

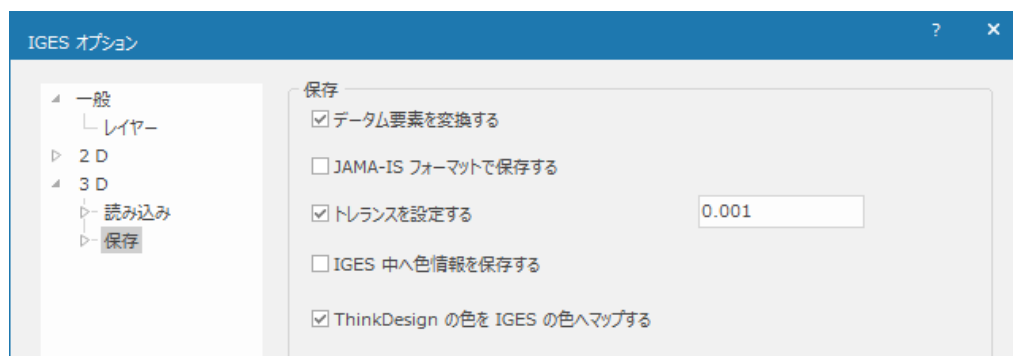


## 読み込み ヒーリング

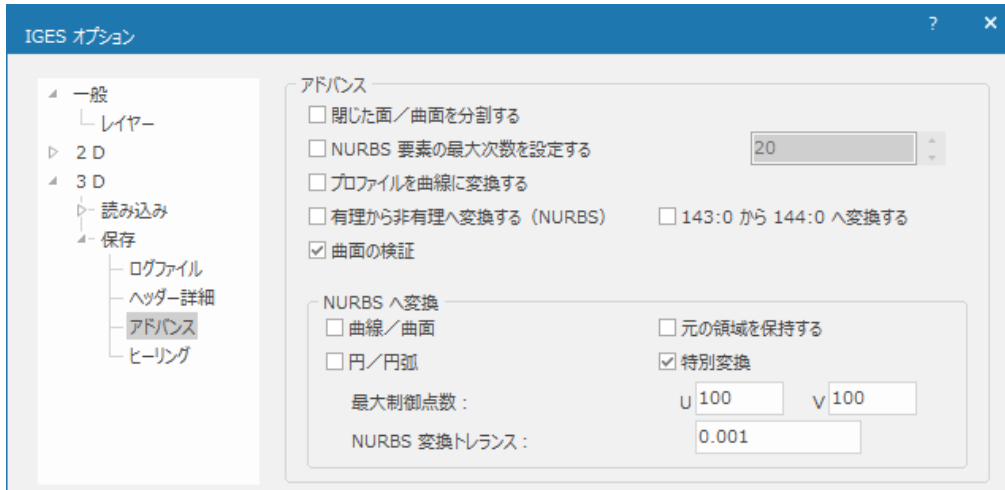


隙間を閉じる際の最大エラーしきい値	曲線ループを閉じる際の最大エラーを設定します。
微小境界線の削除	指定の長さより短い境界曲線を変換しません。
細い面／微小曲面の削除	指定の面積より小さい曲面を変換しません。
UV 曲線をエッジの曲線に一致させる	ソリッドを構成する面の UV 曲線をソリッドのエッジに一致させます。

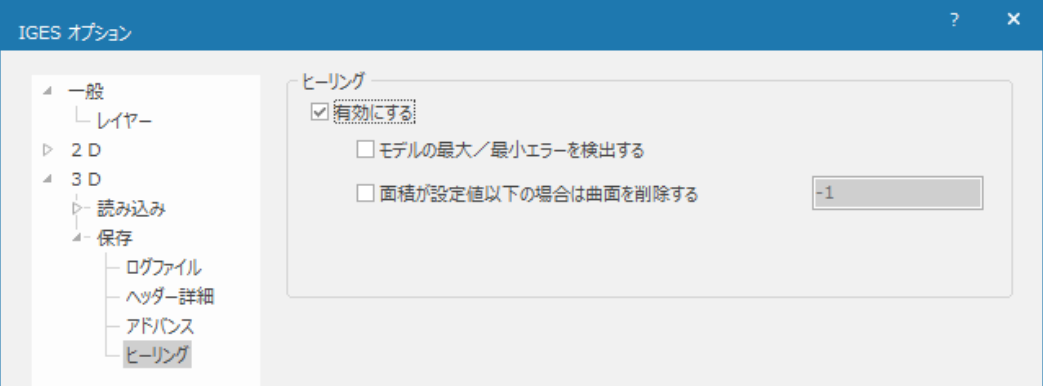
## 保存



データ要素を変換する	データ要素も変換します。
JAMA-IS フォーマットで保存する	JAMA-IS 仕様で保存します。
トレランスを設定する	出力時のトレランスを設定します。
IGES 中へ色情報を保存する	すべての色を 314 番要素を使用して保存します。色は RGB 値で保存され、色番号は使用しません。
ThinkDesign の色を IGES の色へマップする	ThinkDesign の色番号と IGES の色番号を一致させます。



閉じた面／曲面を分割する	閉じた面(回転面や円柱面等)を2つに分割して変換します。
NURBS 要素の最大次数を設定する	NURBS 要素の最大次数を設定します。
プロファイルを曲線に変換する	プロファイルも曲線として変換します。
有理から非有理へ変換する(NURBS)	有理 NURBS を非有理 NURBS に変換します。有理 NURBS を認識できないシステムにデータを渡す際に使用します。
143:0 から 144:0 へ変換する	143:0 要素(境界面)を 144:0 要素(トリム面)として変換します。143 要素を認識できないシステムにデータを渡す際に使用します。
曲面の検証	点の一致の認識等検証作業を行います。
NURBS へ変換	
曲線／曲面、円／円弧	すべての曲面／曲線、円／円弧を NURBS 要素に変換します。
元の領域を保持する	トリム面は元面をそのまま変換します。チェックしない場合、曲面の表示されている部分のみを変換します。
特別変換	円、円弧、回転面や円柱面などを有理 NURBS として変換します。
最大制御点数	NURBS 変換時に使用する制御点の最大数を設定します。
NURBS 変換トレランス	NURBS 変換時に適用するトレランス値を設定します。

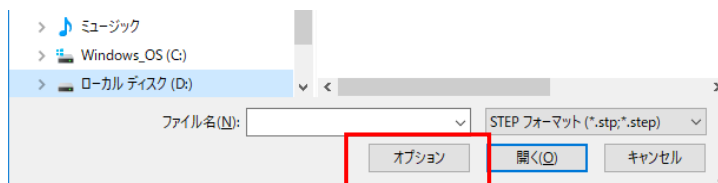


モデルの最大／最小エラーを検出する	最大エラー値と最小エラー値をエラーファイル(.err)に出力します。
面積が設定値以下の場合曲面を削除する	指定した面積より小さい曲面を変換しません。

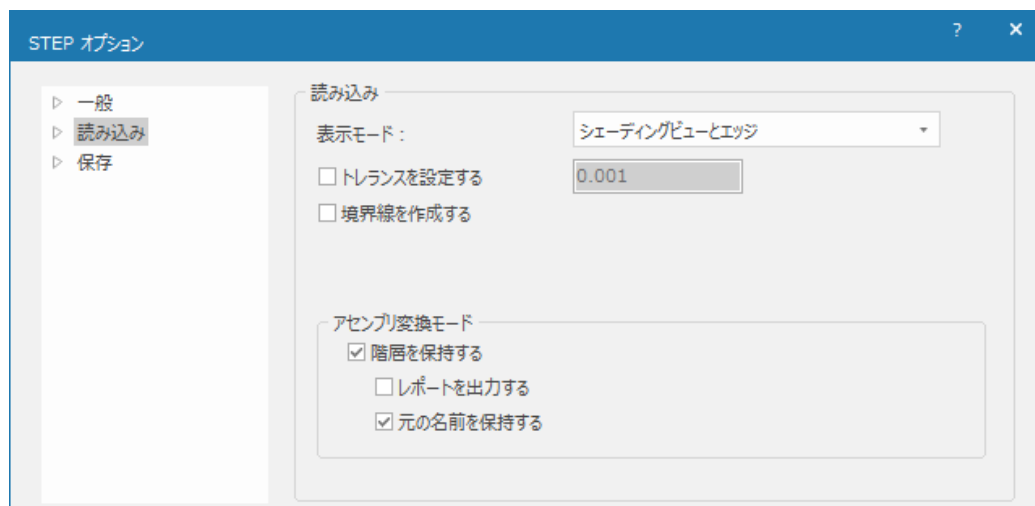
## STEP オプション設定

ファイルの種類で「STEP」を選択し、  
「オプション」ボタンを選択します。

STEP フォーマットのオプションは多くのものが  
IGES フォーマットと同じです。以下では、STEP 特  
有のもののみ記載します。



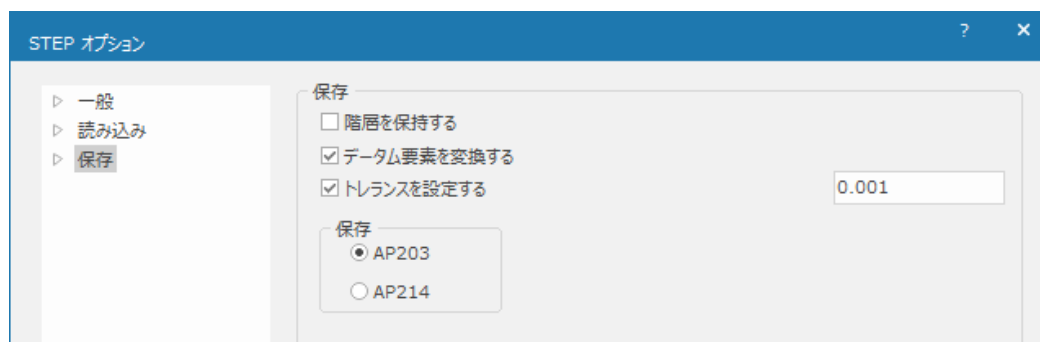
## 読み込み



階層を保持する

アセンブリ／サブアセンブリ／コンポーネント等の階層情報を変換します。

## 保存



階層を保持する

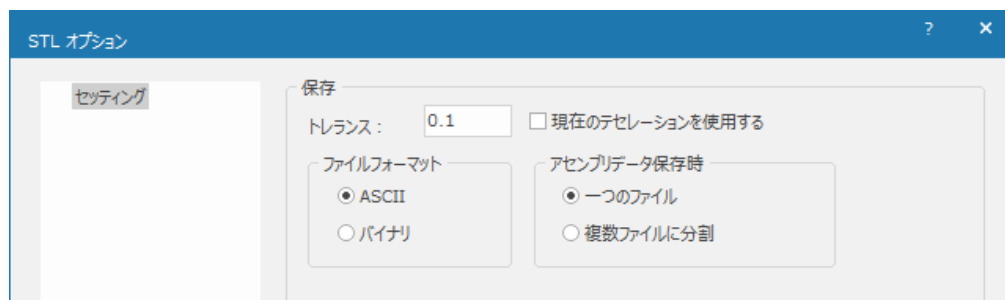
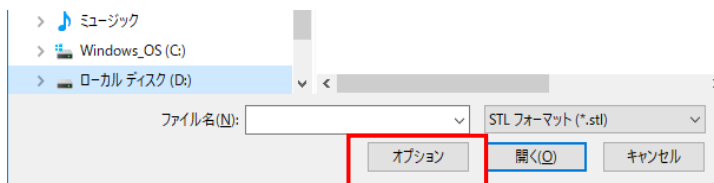
アセンブリの階層情報を変換します。  
階層は、コンポーネント／サブアセンブリとして変換されます。

保存

AP203 か AP214 かを選択します。

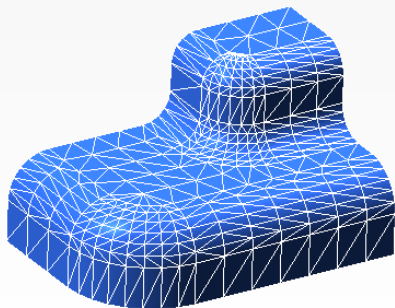
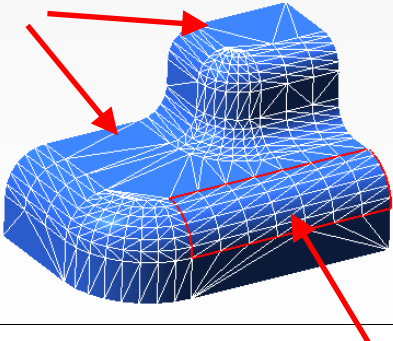
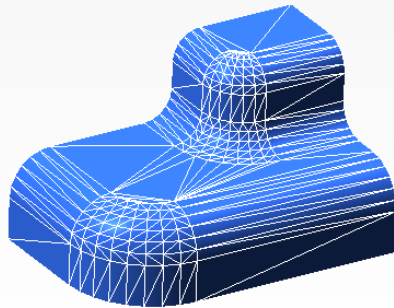
## STL オプション設定

ファイルの種類で「STL」を選択し、  
「オプション」ボタンを選択します。



トレランス	変換精度(曲面と近似平面との距離)を指定します。
現在のテセレーションを使用する	要素のシェーディングテセレーションを使用して出力します。
	シェーディングテセレーションは要素のプロパティの【テセレーション】で設定します。また、【ドキュメントプロパティ】【アドバンス】【テセレーション】【最大エッジ長さを有効にする】をチェックすると、より正三角形に近いファセットを作成します。(この際は適切な値を入力してください。)
ファイルフォーマット	ASCII、バイナリ形式を選択します。
アセンブリデータ保存時	1つのファイルで出力するか、複数ファイルに分割するか選択します。

「最大エッジ長さを有効にする」オプションの効果:

「最大エッジ長さを有効にする」オプション		
有効	有効+平面はスキップする	無効(デフォルト)
		

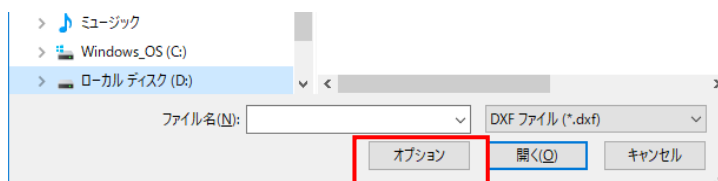
※シェーディングテセレーションの状態は、【ツール】【情報】【テセレーション】コマンドで確認することができます。

## DXF/DWG 変換オプション設定

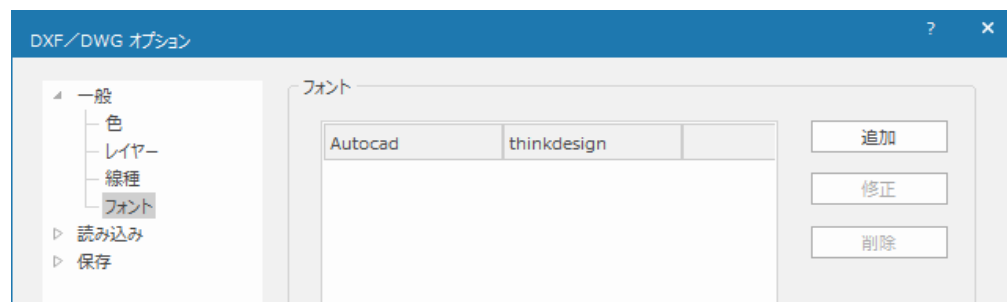
ファイルの種類で「DXF」または「DWG」を選択し、

「オプション」ボタンを選択します。

オプションは、DXF/DWG 共通です。

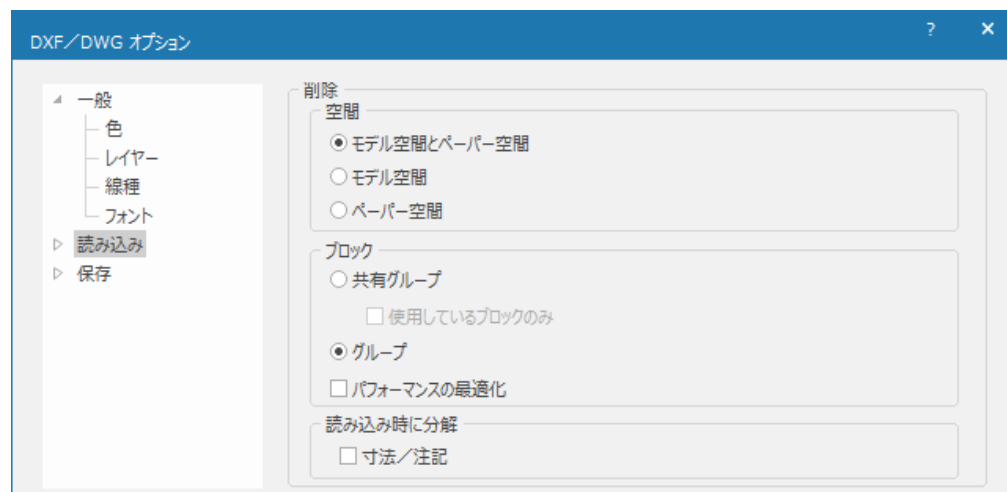


## 一般



「一般」カテゴリでは DXF/DWG ファイル (AutoCAD) と ThinkDesign の間で、色、レイヤー、線種のマッピングを設定することができます。フォントカテゴリで、AutoCAD 側をすべて「\*」に指定し、ThinkDesign 側で任意のフォントを選択すると、ファイル中のすべてのフォントを特定のフォントに変換することができます。

## 読み込み



空間	モデル空間とペーパー空間の読み込みの設定を行います。
ブロック	AutoCAD ブロックの変換方法を指定します。
読み込み時に分解	寸法/注記を分解して読み込みます。

DXF/DWG オプション

一般

- 色
- レイヤー
- 線種
- フォント

読み込み

- アドバンス

保存

ポリライン

☐ スプラインへ近似変換する

☒ 線と円弧に変換する

☒ グループ

幅: 常に塗りつぶしパッチング

トレース/ソリッド

☒ グループ ☒ 塗りつぶし

測定単位

R13 以前のバージョン: ミリを使用

R14 以降のバージョン: 図面の測定単位を使用

ファイルの回復

☐ 壊れた AutoCAD 図面もインポートする

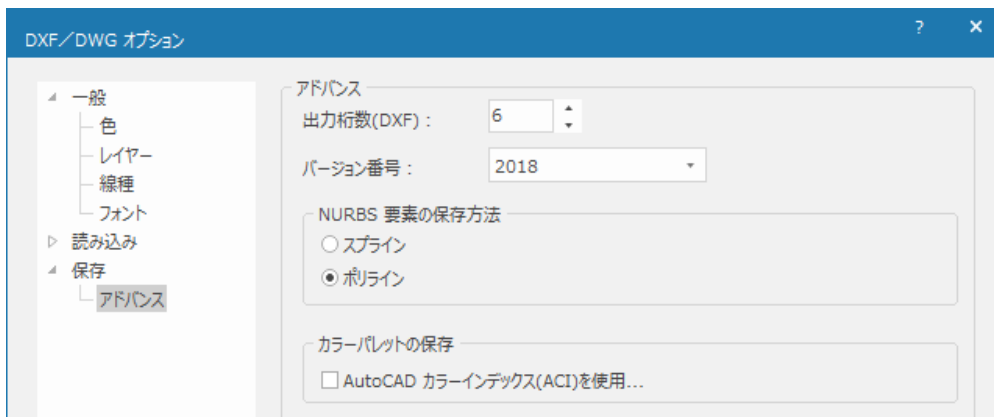
ポリライン	ポリライン要素をどのように変換するか設定します。
グループ	指定すると変換されたポリラインをグループ化します。
幅	変換したポリラインの幅(太さ)をどのように処理するか設定します。
測定単位	
R13 以前のバージョン	読み込む図面に適用する測定単位を選択します。(R13 以前のバージョンには、測定単位を指定する場所がありません。)
R14 以降のバージョン	読み込む図面内の測定単位を維持するか、変更するかを選択します。
壊れた AutoCAD 図面もインポートする	図面が壊れているために読み込みが失敗する場合にチェックすると、不完全な(壊れた)データの回復を試みます。ただし、このオプションを指定しても、必ず読み込みに成功するとは限りません。

## 保存



2D DXF	選択すると3次元環境から DXF 出力する際に 2D DXF として出力します。この際は、現在のビューの状態が出力されます。曲線は線分で近似して出力されます。
3D DXF	選択すると3次元環境から DXF 出力する際に 3D DXF として出力します。この際は、シェーディングテセレーションを利用した 3D FACE 要素が出力されます。
保存時に分解	寸法、ハッチングを分解する際の設定を行います。
グループ内の要素	保存時グループ内の要素の色の変換方法を設定します。

## 保存 アドバンス

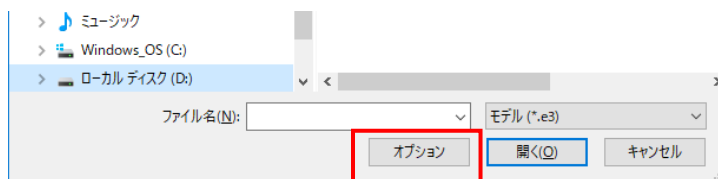


バージョン番号	保存時のバージョンを指定します。R10 から 2013 まで選択することができます。
NURBS 要素の保存方法	NURBS 要素の保存方法を設定します。
カラーパレットの保存	AutoCAD カラーインデックスを使用するかどうかを選択します。このオプションを選択しない場合、色は RGB 値で保存されます。



## モデルファイルのオプション

ファイルの種類で「e3」を選択し、  
「オプション」ボタンを選択します。



## 読み込み



排他モードで開く	選択するとファイルを排他モードで開き、他のユーザーが編集できないようになります。
材質	旧バージョンで保存されたファイルを開く場合の材質の処理を設定します。
色ベースの材質	モデル内に新たに材質を作成し、旧バージョンで色と関連付けて設定していた密度等を割り当てます。各ソリッドには作成した新しい材質を適用します。
デフォルト材質	すべての要素にデフォルトの材質を適用します。旧バージョンで色と関連付けて設定していた密度は削除されます。

## 保存



圧縮	e2、e3 ファイルを圧縮して保存します。 ファイルサイズが小さくなり、保存／読み込みが高速化します。
表示データの保存	表示データ(テセレーションデータ)の保存方法を設定します。 表示データを作成するオプションを指定した場合、保存時に少し時間を要しますが、読み込み時のテセレーションの再計算が省略され、読み込みが高速化します。特に、グローバルモデリングのデータ(アドバンスGSM面など)を多く含むデータの場合、効果が顕著です。