

メカ設計のための 3Dモデリング超入門

川村 聡

ここでは筆者オススメの3D CADを使って3Dモデルを作ります。操作手順を示す動画を本誌ウェブページから提供します。それと併せて読み進めてください。

<https://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm>

● 2種類の3D CADで体験する

この2種類の操作を覚えておけば、ほぼ全ての3D CADに対応できます。

▶ 1, FreeCAD

FreeCADはオープン・ソースで完全フリーのソフトウェアながら、いろいろな機能ブロックを追加インストールできて、非常に高い拡張性を持っています。また、フリー・ソフトウェアとして唯一、3次元のFEM解析が行えるのも魅力です。

▶ 2, Creo Elements/Direct Modeling Express

Creo Elements/Direct Modeling Expressは、筆者が製品版をメカ設計業務で使っているCADです。ダイレクト・モデリングによって直感的な操作ができます。お絵かきソフトウェアに近い感覚で操作できるため、初心者にも分かりやすいです。

お勧めCADその1…FreeCAD

■ インストール

ダウンロードしたフォルダIF2110T3の下にある動画を参照しながら進めます。

● ステップ1…ファイルのダウンロード 動画1

FreeCADのインストールは次のサイトから行います。

<https://www.freecadweb.org/>

ウェブページ右上に言語選択のリストがあり、日本語を選択できます。ダウンロードを押してOSを選んでインストーラをダウンロードします(動画16秒~)。筆者が2020年10月にダウンロードしたバージョン(0.18.4)では、約500Mバイト弱の容量となっています。

● ステップ2…インストール 動画2

ダウンロードしたインストーラをダブルクリックしてインストールを開始します。特に難しいところはないため問題なくできると思います。

● ステップ3…サンプルを実行してみる 動画3

インストールが終了し起動すると、動画3の4秒のページが表示されます(Ver.0.18の場合)。適当なサンプルをクリックしてみてください。

● 操作方法

3Dモデルが表示されている場合は、マウス操作で平行移動、回転、拡大縮小ができます。初期設定では、

- ・マウス中ボタン(ホイール)押し込みで平行移動
- ・マウス中ボタン+左ボタン押し込みで回転
- ・マウス・ホイール回転で拡大/縮小

となっています。マウス操作は幾つかのプリセット設定が用意されており、[編集]-[設定]-[表示]から変更できます。

■ モデルの作成から保存まで 動画4

モデルの作成から保存までの大まかな流れを説明します。まずは2Dモデルを作ります。2Dモデルはツール・バー(図1)を使って図形を描画し、そこに寸法線

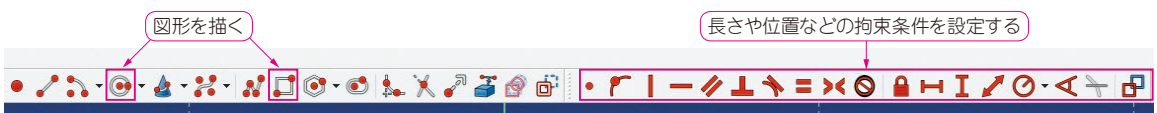


図1 FreeCADにあるツール・バー