

3Dプリンタ 使用マニュアル

3D CADソフト / Fusion360



3Dプリンタとは

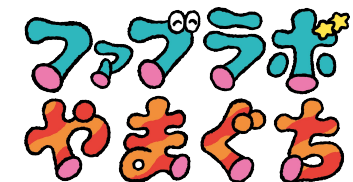
空間に樹脂を積み重ねることで、デジタルデータを立体物として造形する装置です。

Fusion360とは

Fusion360とは、Autodesk社が提供しているクラウドベースの高機能3DCADソフトのひとつです。モデリングの他、3DCAM、レンダリング、解析、アセンブリ、2次元図面などの機能が搭載されています。

通常、3DCADソフトというのは数十万～数百万円の価格がつけられているものですが、Fusion360は月額数千円で運用することができます。ただし、非営利・趣味用途であれば無料で使いつづけることができます。

解説サイトも豊富、セミナーの開催や、書籍も出版されており、今から3Dモデリングを学ぶ人にはうってつけのソフトウェアです。



データ作成 Fusion360 基本画面


The image shows the Fusion360 software interface with several key areas highlighted and annotated:

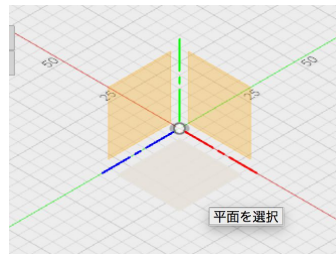
- 作業スペース (Work Space):** A red box highlights the top-left area of the interface, with the text "作業スペース 作成モードを切り替えます" (Work Space: Switch creation mode).
- ツールバー (Toolbar):** An orange box highlights the top toolbar, with the text "ツールバー コマンドを選んで実行します" (Toolbar: Select a command and execute it).
- データパネル (Data Panel):** A red box highlights the left sidebar, with the text "データパネル 保存したデータはここに表示されます" (Data Panel: Saved data is displayed here).
- ブラウザ (Browser):** A red box highlights the browser window in the center-left, with the text "ブラウザ 作成したオブジェクトの管理ができます" (Browser: You can manage created objects).
- ビューキューブ (View Cube):** A red box highlights the view cube in the top-right, with the text "ビューキューブ 視点を切り替えます" (View Cube: Switch the view).
- 履歴バー (History Bar):** An orange box highlights the bottom toolbar, with the text "履歴バー データの作成履歴が表示されます" (History Bar: Data creation history is displayed).

The main workspace shows a 3D model of a cylindrical object with a flared top, rendered in a dark gray color. The interface includes a top menu bar with options like "デザイン" (Design), "ソリッド" (Solid), "サーフェス" (Surface), "メッシュ" (Mesh), "シート" (Sheet), "メタル" (Metal), "プラスチック" (Plastic), and "ユーティリティ" (Utility). The left sidebar shows a list of data items, including folders and individual files with dates and version numbers. The bottom toolbar contains navigation and editing tools.

コップを作ってみよう

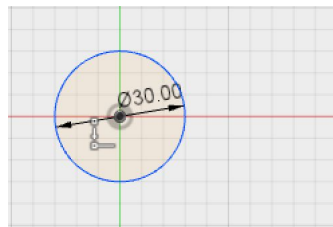
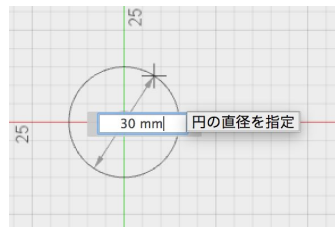
コップの底面を作る

- 1 [スケッチ]>[円]>  中心と直径で指定した円 を選択。
- 2 スケッチを描画する平面を選択します。
今回は赤・青の間の平面をクリックします。




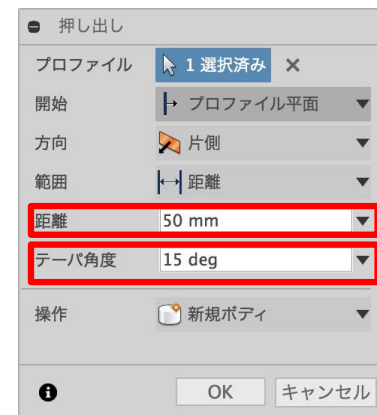
赤:x軸
青:y軸
緑:z軸

- 3 座標の中心を選択し、直径を[30 mm] と入力し、Enterキーで決定します。





コップの高さを作る

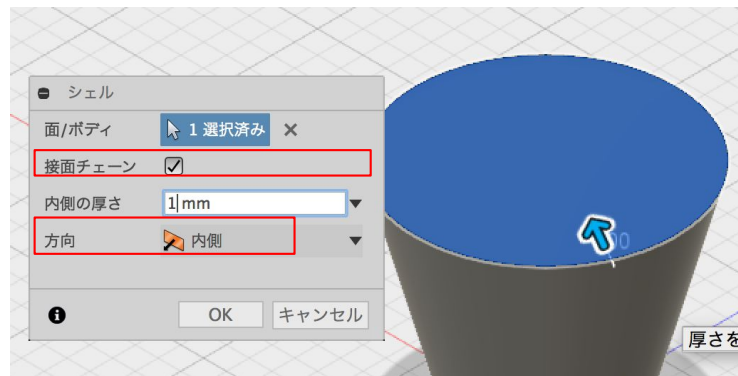
- 4 [作成] >  押し出し を選択。
3で描画した 直径30mmの円を選択。
- 5 距離[50 mm] テーパ角度[15 deg]と入力します。




コップを作ってみよう

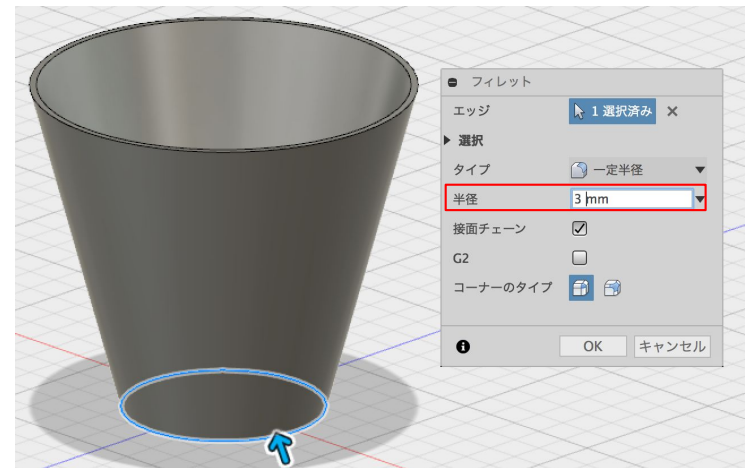
コップに穴をあける

- 6 [修正]  シェル を選択します。
- 7  シェル をかける面を選択し、
以下のように設定
内側の厚さ：3mm
方向：内側



面取りをする

- 8 [修正]>  フィレット を選択します。
コップ底面のエッジを選択します。
- 9 半径に[3 mm]と入力します。



コップに装飾をしてみよう

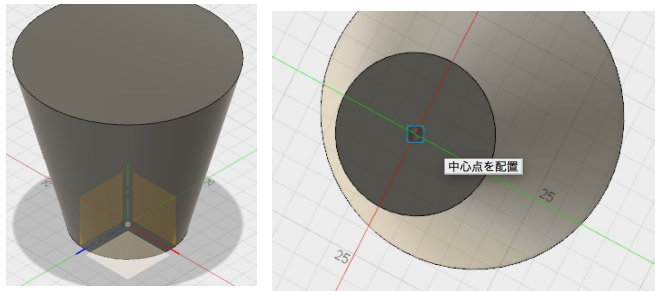
おしゃれなコップにしよう

- 1 履歴マーカを[シェル]の前まで移動させます。

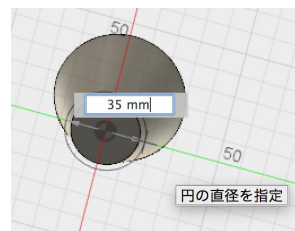


- 2 [作成]> コイル を選択します。

- 3 コップの底面と中心点を選択します。



- 4 円の直径を[35 mm]と入力します。



- 4 以下の設定を行います。



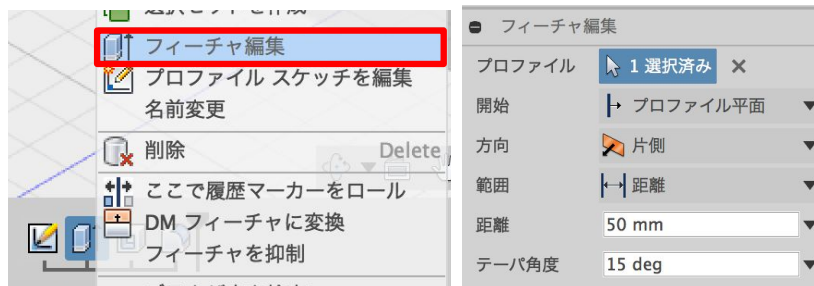
- 5 履歴マーカを[フィレット]の後ろに戻すとコップの形が変形して反映されています。



コップを作ってみよう

履歴機能（フィーチャ編集）の使い方


- 1 編集したいコマンドを右クリックして
[フィーチャ編集]をクリックします。
または、コマンドをダブルクリックします。



- 2 数値などを変更することができるようになります。
- 3 編集が反映されたオブジェクトが作成されます。
※編集内容によってはエラーが発生する場合があります。

レンダリング




3DCADで作ったデータに色や質感などをつけて実物のように表現する機能のこと

- 1 [修正]>  外観
- 2 ライブラリから任意の素材を選択し、
ボディの上にドラックアンドドロップする。



ファイルの保存


保存（Fusion360で編集するための形式）

- 1  をクリックします。
または  から
[名前をつけて保存]を選択します。
- 2 ファイル名を付け、保存場所を選択します。
- 3 以後  をクリックしていくと
上書き保存されます。

*.f3dというFusion360アーカイブファイルで保存されます。

Fusion360はクラウド上にデータを保存し、管理しています。

ローカルに保存したい場合は

 > [エクスポート]



エクスポート

名前:
cup v3

タイプ
アーカイブファイル (*.f3d)

クラウド内のプロジェクトに保存
Ayu's First Project

ローカルコンピュータに保存 /Applications

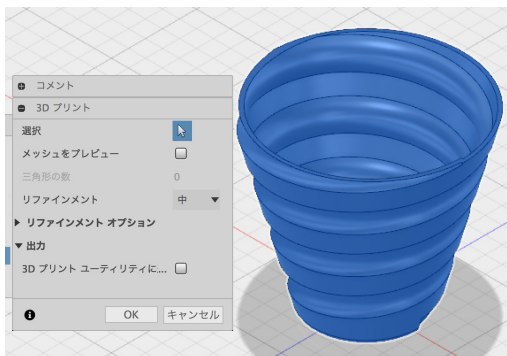
キャンセル 保存

[ローカルコンピュータに保存]にチェックを入れて保存します。

ファイルの保存

STL形式での保存

- 1 [メイク]から  3D プリント を選択。
- 2 出力したいオブジェクトを選択して [OK]



- 3 任意のファイル名を付け、保存場所を選択します。
※ STL形式で保存されます。

STLデータを3Dプリンタアプリケーションに送信する

- 1 [メイク]から  3D プリント を選択。



出力したいオブジェクトを選択。

[3Dプリントユーティリティに送信]にチェック
[カスタム]

XYZ ware pro

※該当アプリケーションがインストールされていることが前提となります。

3Dプリンタ AFINIA H480

最大造形サイズ：130(W) x 130(D) x 130(H) mm

使用素材：ABS樹脂(フィラメント)、PLA樹脂

印刷方式：積層造形法

3DCADデータを元に、造形材料をノズルから押し出すことで立体モデルを造形します。3Dプリンタ フィラメントを溶かして一層ずつ積層して立体造形物がつくれます。

ABS樹脂・PLA樹脂が出力可能で、積層ピッチは0.15～0.4mm、造形可能サイズは、W130×D130×H130 (mm)です。



データ出力 Afinia Studio

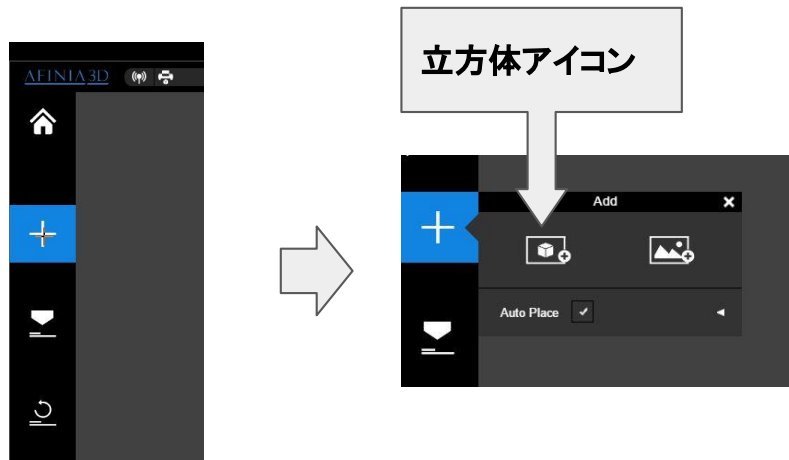
3Dモデルが用意できたら、データに不備がないかチェックします。

Afinia Studioというソフトウェアを起動します。Afinia Studioは「日本語」表示に切り替えることも可能ですが、英文に対して適切な和訳があてられていないコマンドもあるため、そのまま英語での使用がおすすめです。



Afinia Studioを起動

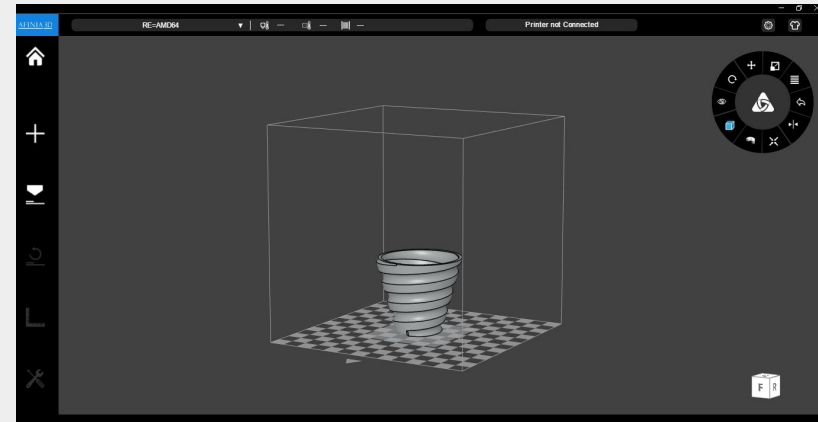
左端のメニューから、Build> Add> Add 3D Model
画面左の【+】をクリックし、左側の立方体アイコン
をクリックするとファイル選択画面になるので、ファ
イルを指定→Fusion360で作成したstlデータを選択
> OK



読み込んだデータを最終確認し、必要があれば調整
を行います。

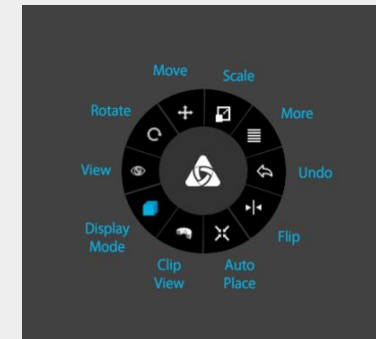
[移動] [回転] [倍率]でオブジェクトを調整し、配置
が決まったら配置で決定。

読み込まれると画面中央にモデルデータが表示



3Dモデルの編集

Afinia Studio上で、読み
込んだ3Dモデルの向き・
大きさなどを編集するこ
とができます。



3DプリンタAFINIA H480を起動

本体の裏の電源スイッチを入れます。



本体とPCが接続されているか確認します。
USBケーブルをつなげてください。
本体表のボタンを長押しし、初期化します。
初期化されると、赤ランプから緑ランプに変わります。



出力の設定

出力設定から積層ピッチ、スピード、品質、サポートの有無等を設定していきます。設定が完了したら、プレビューで所要時間を確認します。問題なければプリントで出力します。

