



## artisoc Cloudレシピブック

### 12. Tinkercadで3Dモデルを作成しよう

(株) 構造計画研究所  
創造工学部

<https://mas.kke.co.jp>

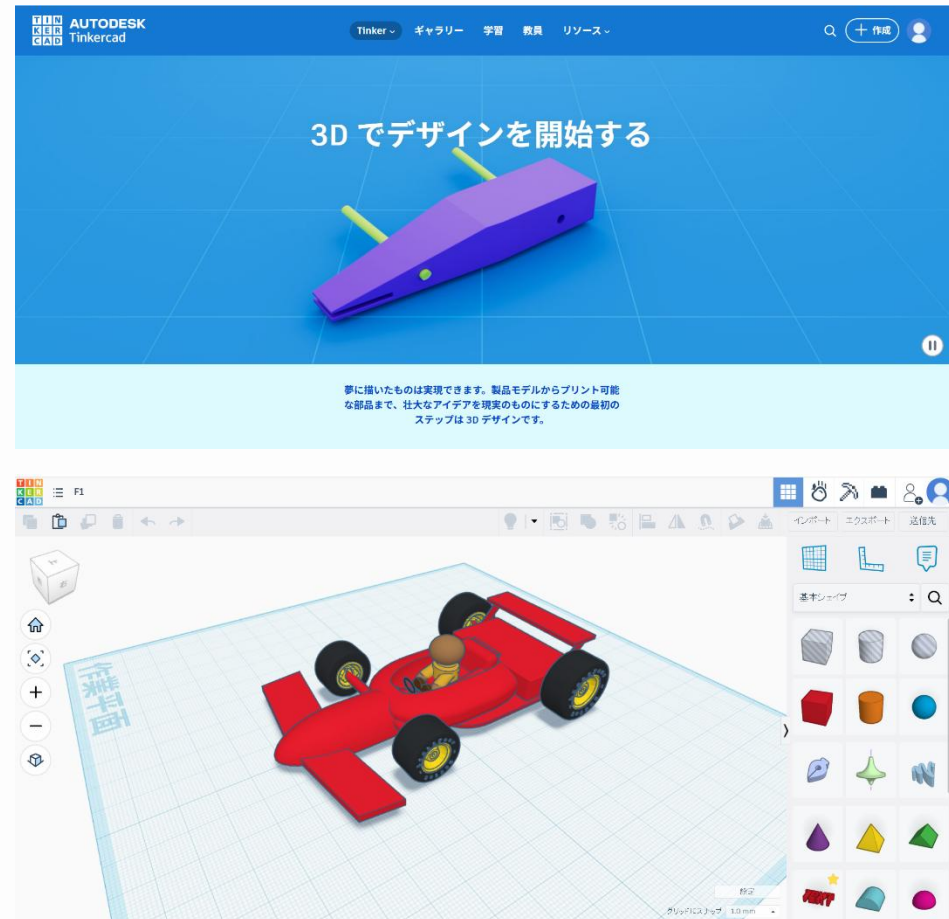
# Tinkercadとは？

Tinkercadとは、ブラウザで誰でも無料で使える、初心者向けの3Dデザイン（CAD）ソフトです。

以下のような特徴を備えています。

- ・ 直感的な操作が可能である
- ・ インストール不要である
- ・ 3Dプリントに最適である

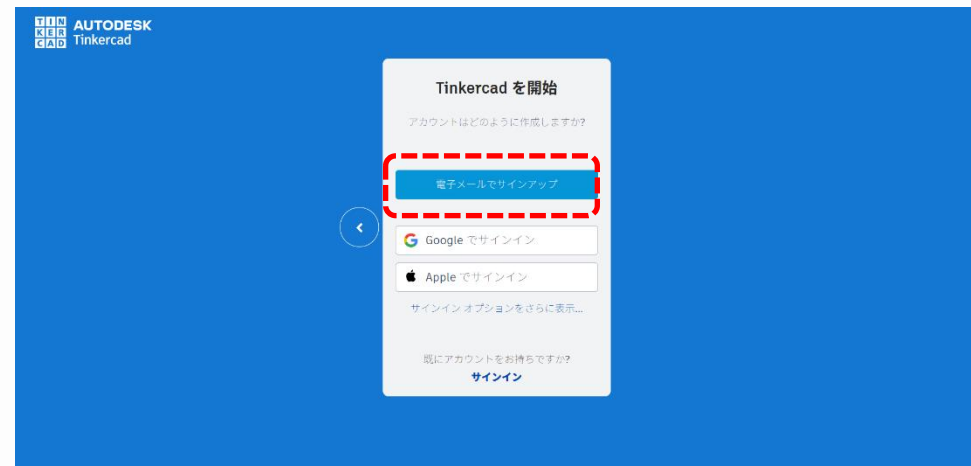
artisoc Cloudで使用しているモデルも  
[ギャラリー](#)に順次追加しております。  
そちらをダウンロードすることも可能です。



# 【準備】Tinkercadのアカウントを作成する

3Dモデルを作成する為に、アカウントを作成します

- Tinkercadのアカウント作成
  1. サインアップをクリック
  2. 電子メールでサインアップからアカウント作成

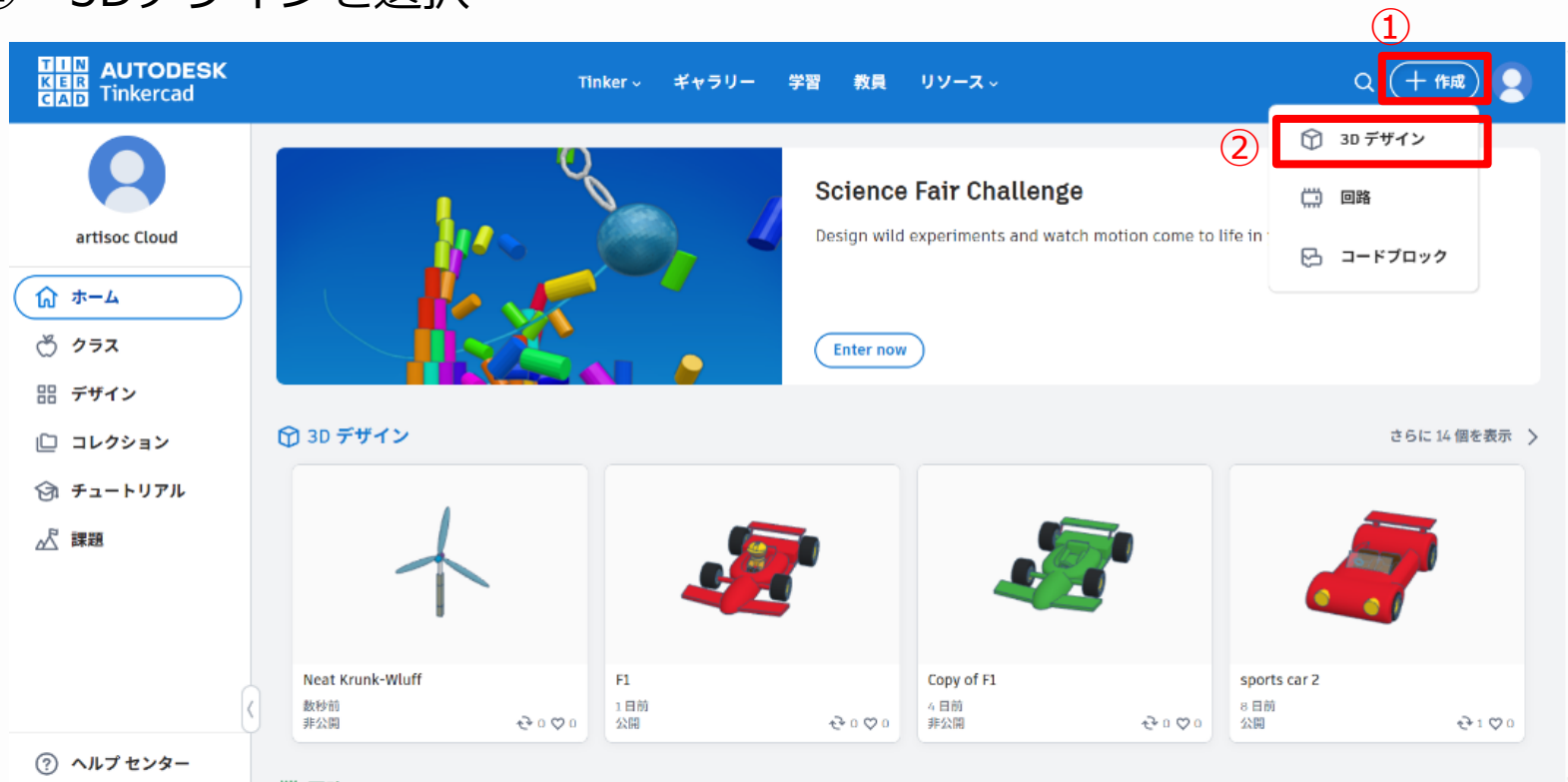


# Tinkercadで3Dモデルを作成する（1）

Tinkercadで3Dモデルを作成します。

- ・新規モデルの作成

- ① ホーム画面から「+作成」押下
- ② 3Dデザインを選択



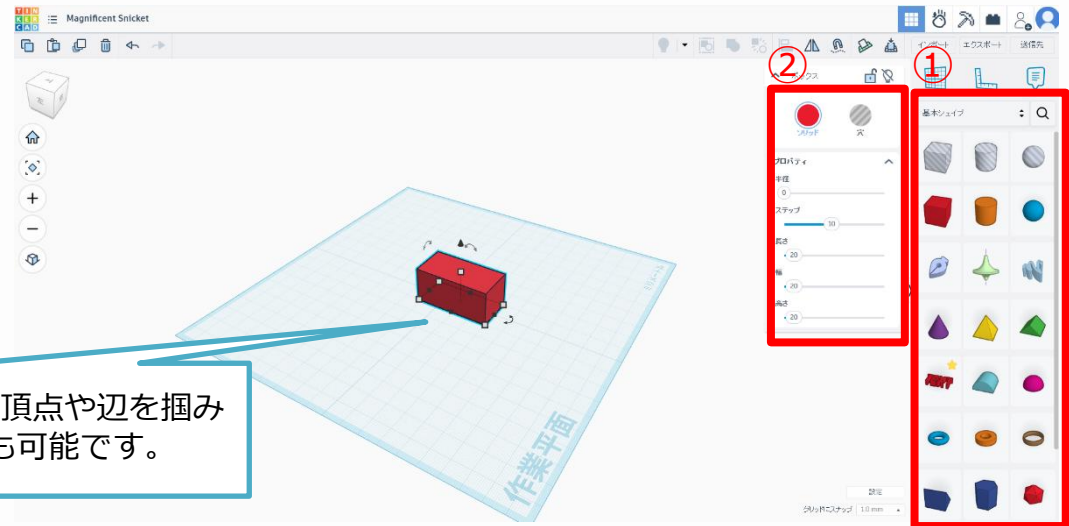
モデル編集画面が表示されます。

## ・モデル編集画面

- ① モデルに適した図形を選択し、ドラッグ&ドロップで配置します。
- ② 配置した図形に関して以下のプロパティを変更することが可能です。

- ・色
- ・半径
- ・ステップ
- ・長さ
- ・幅
- ・高さ

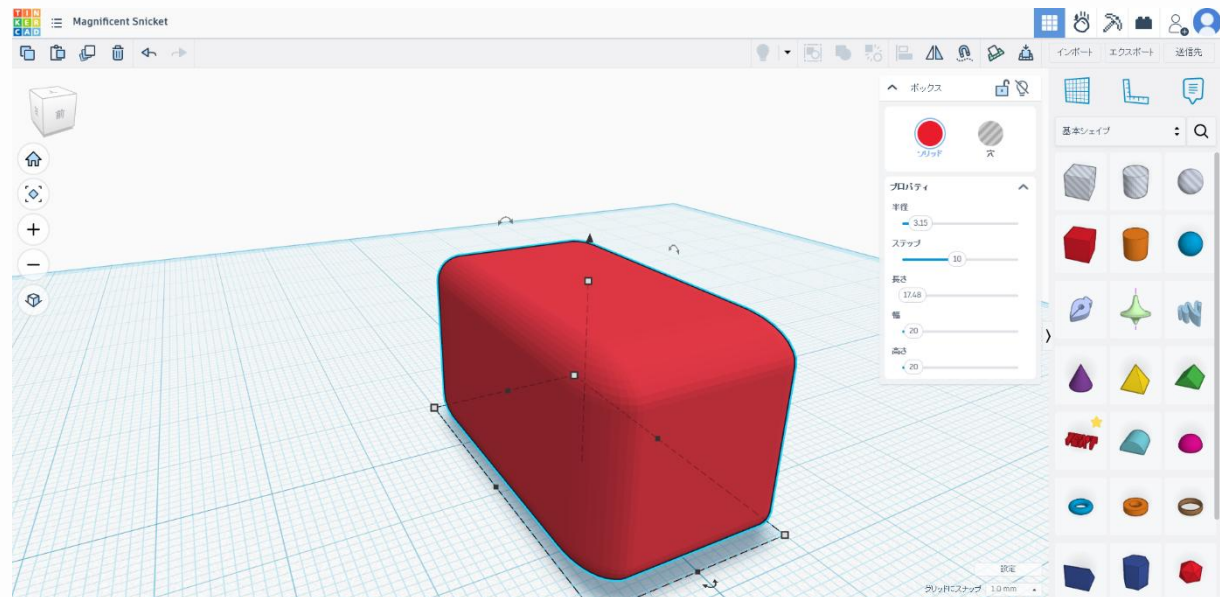
図形のプロパティは図形の頂点や辺を掴み直感的に変更することも可能です。



# Tinkercadで3Dモデルを作成する（3）

半径、ステップ数を調整することで、  
自由度の高いモデルを作成することが出来ます。

- ・ 半径：図形の半径を変更することが出来ます。  
（図形の角に丸みをつけることも可能です。）
- ・ ステップ：丸みを表現するステップ数を変更することが出来ます。  
ステップ数を多くすることでより滑らかな曲線を表現可能です。



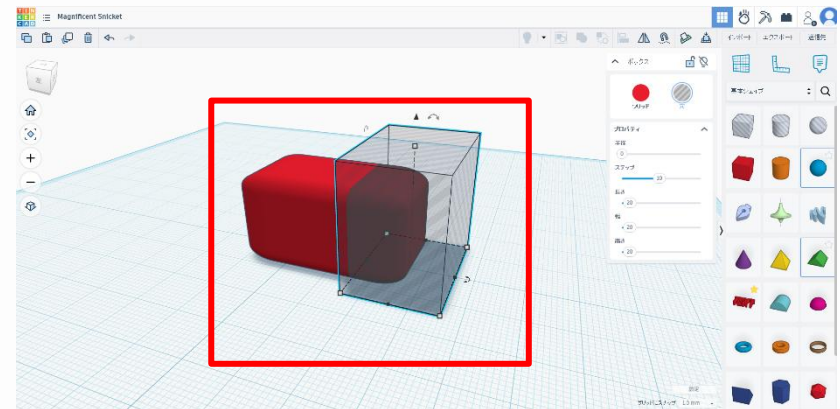


- ・ソリッドと穴について

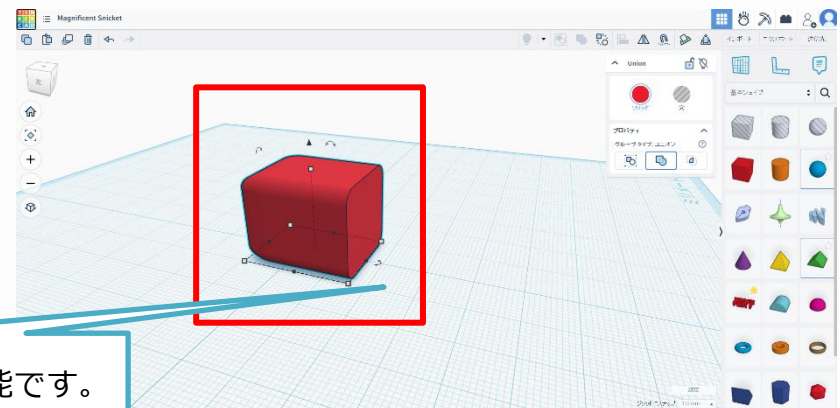
色のついた図形をソリッド、透明な図形を穴と区別することが出来る。

二つを結合し、組み合わせることにより複雑な図形を作成することが可能です。

- ① 図形の一部を切り取りたい場合、  
削りたい箇所を穴の図形で覆う



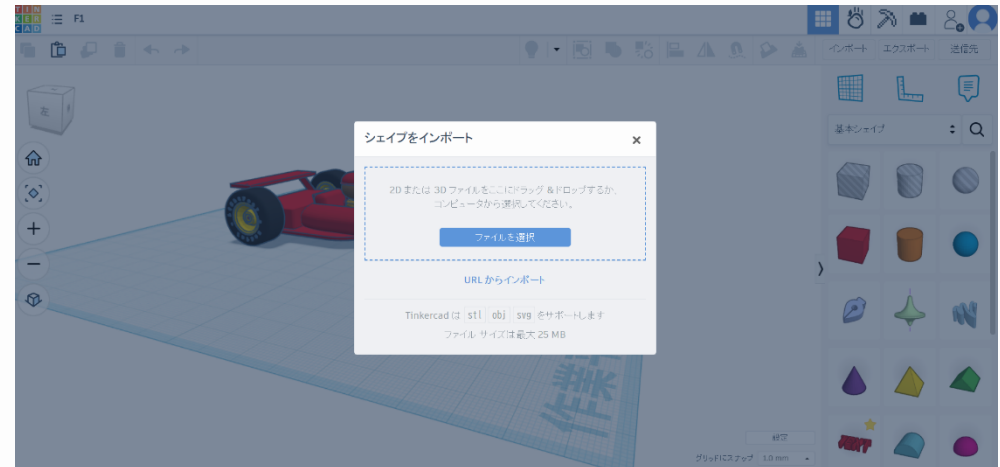
- ② 削る図形と穴の図形を選択し、  
ctrl+Gにより図形を結合させる。



図形の一部を切り取ることが可能です。

# Tinkercadで3Dモデルを作成する（5）

- ・モデルのインポート  
インポートボタンからモデルを読み込むことが可能です。  
対応ファイル（.stl, .obj, .svg）



- ・モデルのエクスポート  
エクスポートボタンから作成したモデルを保存することが可能です。  
出力形式（.obj, .stl, GLTF(.glb), .svg）





# 3DモデルをCesiumに追加する（1）

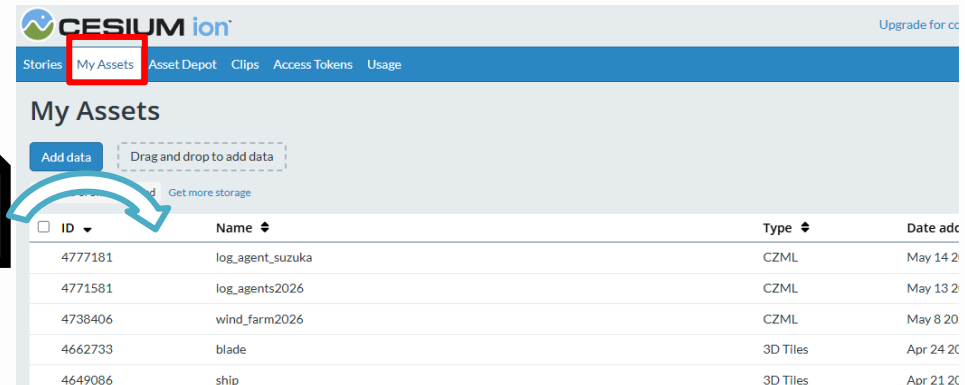
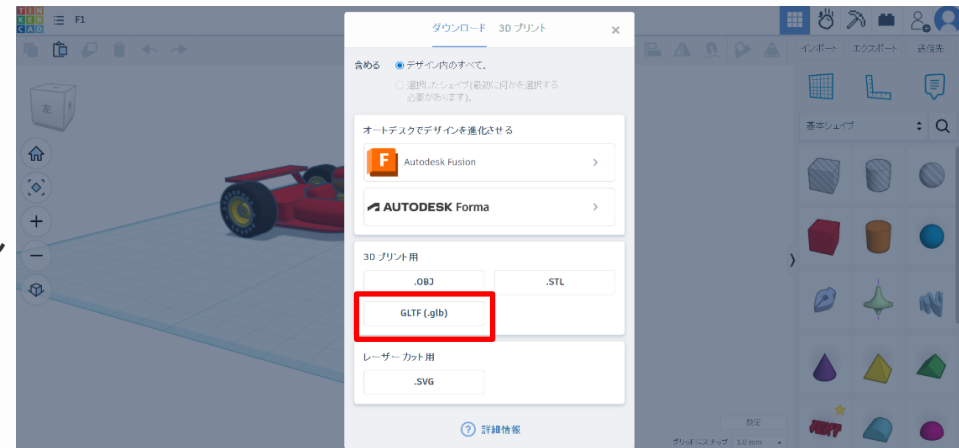
作成したモデルをCesiumに追加し、動かしてみる

- ・ Tinkercadのエクスポートから「.glb」形式でモデルを保存します。

※保存の際はモデル名を.czmlファイルで使っている名前に変えてから実行することがおすすめです。

- ・ .czmlファイルと.glbファイルをまとめてzipファイルを作成します。  
(log\_agent\_suzuka.zip)

- ・ Cesiumにアクセスし、My Assetsを開いた状態でzipファイルをドラッグ＆ドロップします。



※ What kind of data is this? は「CZML (host without tiling)」を選択します。

# 3DモデルをCesiumに追加する（2）

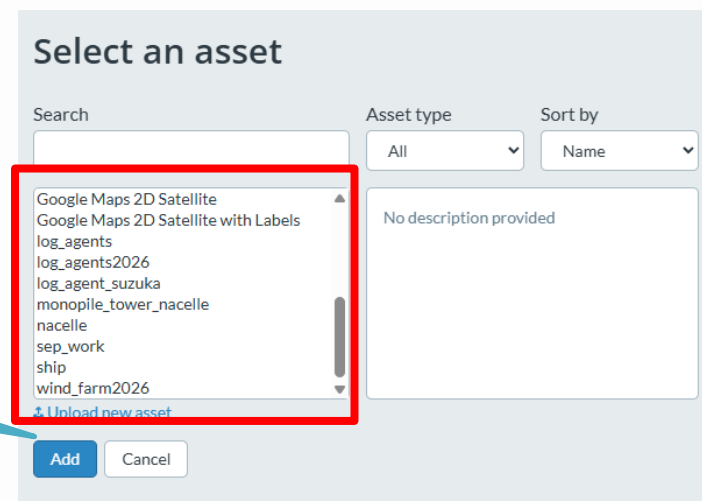
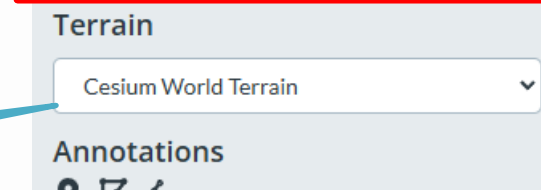
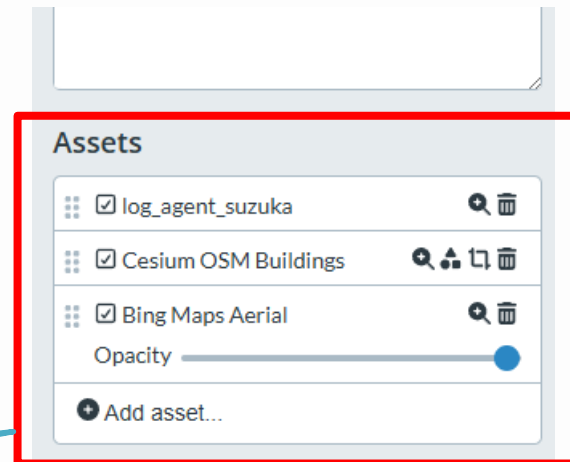
Storiesから任意のstoryを選択し、  
My Assetsに追加したzipファイルを  
Assetsに追加します。

Cesiumの詳細な説明に関しては  
[レシピブック11](#)を参照ください。

Add asset...からAssetsを追加します。

Terrainは「Cesium World Terrain」  
を使用します。

出力したいファイル  
（ log\_agent\_suzuka ）を選択し、  
「Add」 ボタンを押下します。



# 3DモデルをCesiumに追加する（3）

追加したモデルを動かしてみましょう。



YouTube動画 : <https://youtu.be/xnX4zvay7kl>

Cesium画面共有 : <https://ion.cesium.com/stories/viewer/?id=de8c472a-cf4d-4056-a478-c730b025eb01>

- サンプルモデル : [鈴鹿サーキットv1.0](#)
  - ログファイルからczmlファイルに作成するには、pre\_toolフォルダに格納したpythonスクリプトを実行してください。
- 3Dモデル : [Tinkercad](#) (ログインまたはサインアップが必要です)
- Youtube動画 : <https://youtu.be/xnX4zvay7kI>
- Cesium画面共有 :  
<https://ion.cesium.com/stories/viewer/?id=de8c472a-cf4d-4056-a478-c730b025eb01>