

Adventure 4

User Manual 2022



Ritsumei
Racing

Electrical Team

Contents

Preparation

3Dプリンター向けの設計

STLデータの作成

AIOLの3Dプリンター

Adventure4

Setting

FlashPrintの概要

設定タブ

プリントデータ(gxデータ)

Adventure4にデータをロード

Photos

このユーザーマニュアルは、Ritsumei Racingで設計されたステアリングホイールの3Dプリンター(Adventure4)による製作手順の一例を説明するものである。Adventure4はMakerBotよりも仕上がりがきれいでサポート材も取り除きやすい。

3Dプリンターとは、3DCADの設計データ(STLデータ)を基にして、薄い層を1枚ずつ積み重ねていくことによって、立体モデルを製作する機械のことを指す。薄い層を積み上げる積層方式を基本としながら、液状の樹脂を紫外線で少しずつ硬化させる「光造形方式」や、熱で溶かした樹脂を積み重ねる「FDM方式」など、様々な方式のプリンターが存在する。今回説明するAdventure4はFDM方式である。

FDM方式の3Dプリンターは、主にABSとPLAという2種類どちらかの樹脂材料(フィラメント)を熱で溶かして積層する。AIOLのAdventure4はPLAとABSに対応している。

- ・ ABSはプリンターの温度設定などが難しいが、上手く製作できれ高い強度と柔軟性が得られる。アセトン処理によって完成品の表面を滑らかにすることができる。
- ・ PLAはプリンターの詰まりなどを引き起こしやすいが、ABSよりも収縮し難く、割れや歪みの心配も少ない。

アセトン処理(チャンネル名 : FRAT 3DCAD Lab.)

<https://www.youtube.com/watch?v=K7iPXyTI-68>

Key



Manufacturing Error



Warning



Point

Contact Us

<https://qiita.com/RENOX>

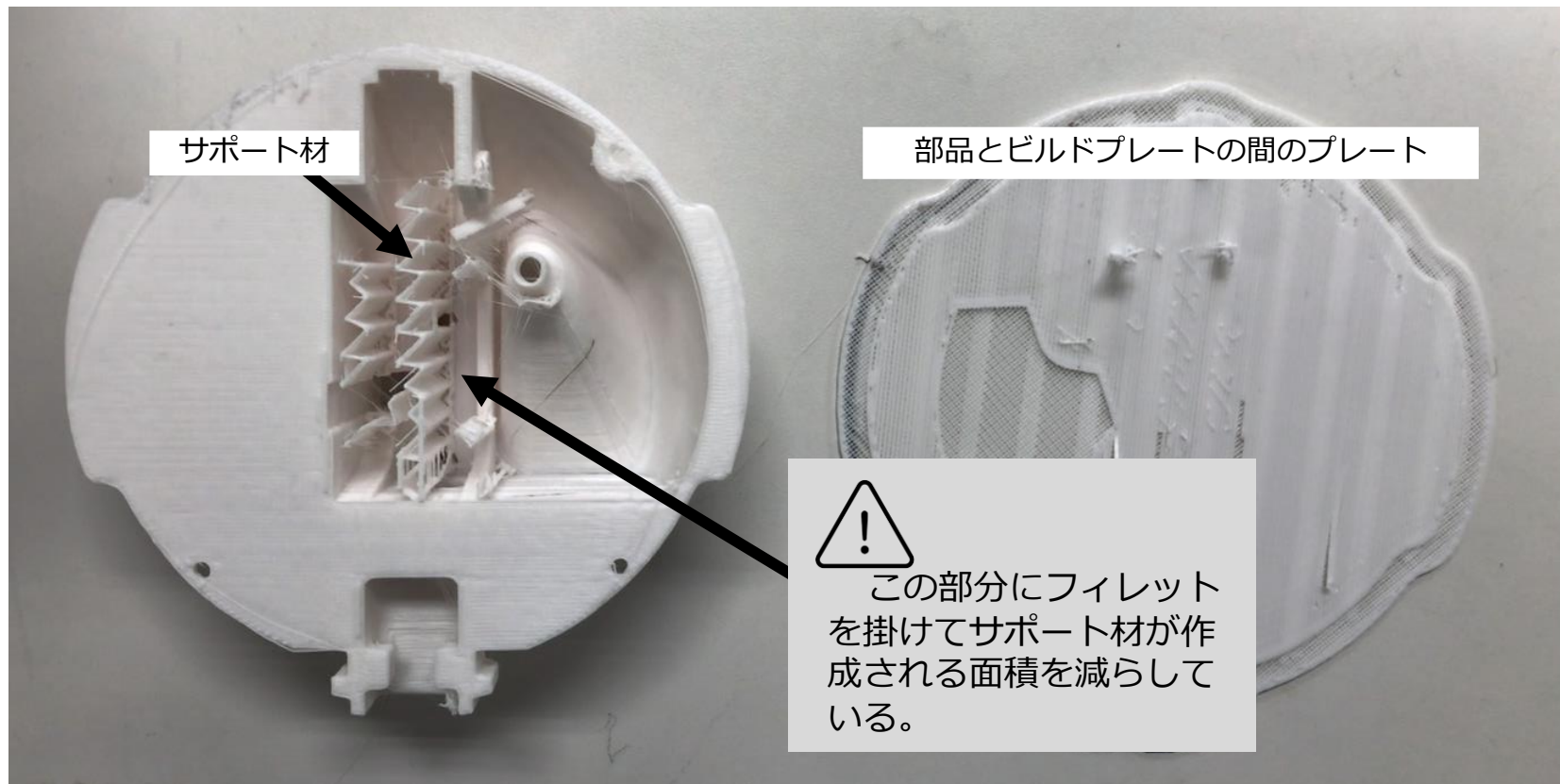
<https://github.com/RENOX-DATABASE>

Ritsumei Racing
Designed by RENOX

Preparation

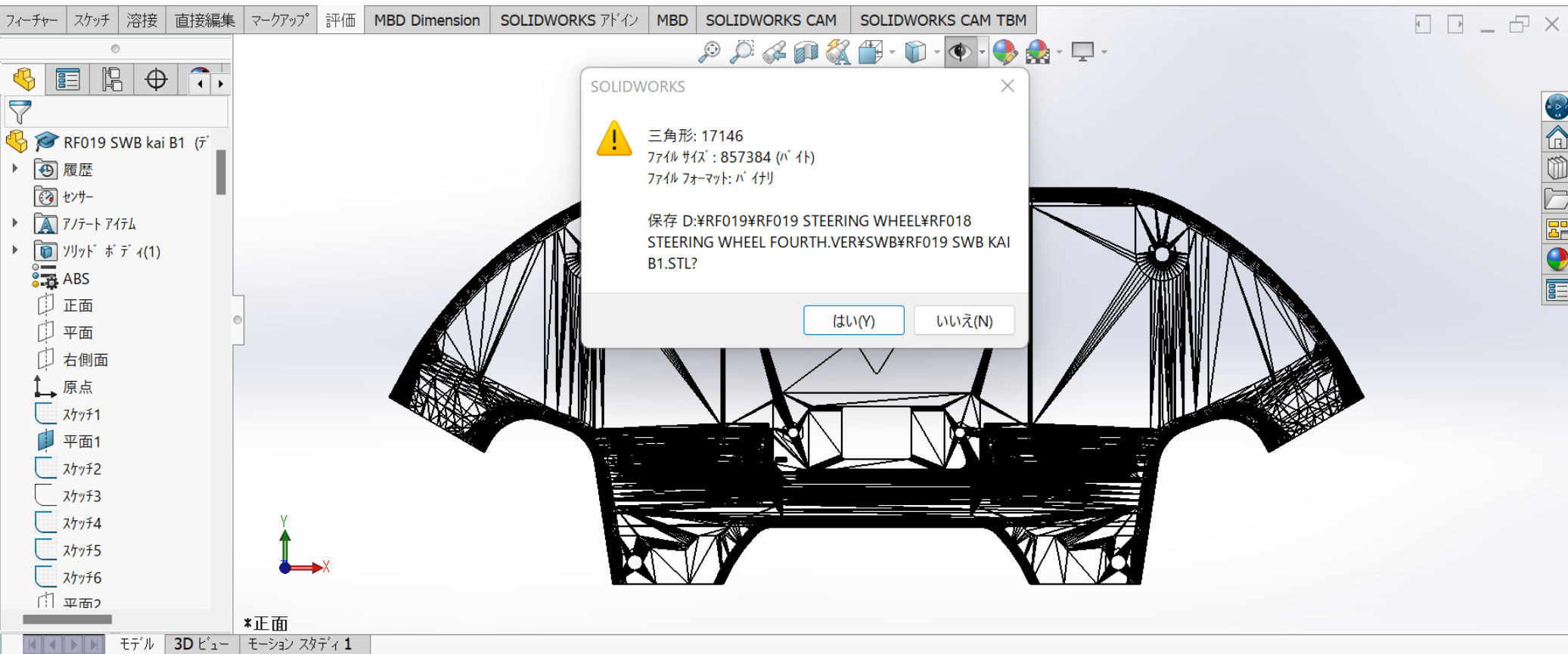
3Dプリンター向けの設計

部品のビルドプレートから浮いた部分はサポート材という支柱部品を作ることが一般的だが、完成後にサポート材を取り除く必要がある。下に示すように設計段階で浮いた部分にフィレットを掛けることでサポート材が作成される面積を減らしサポート材の量を減らすことができる。



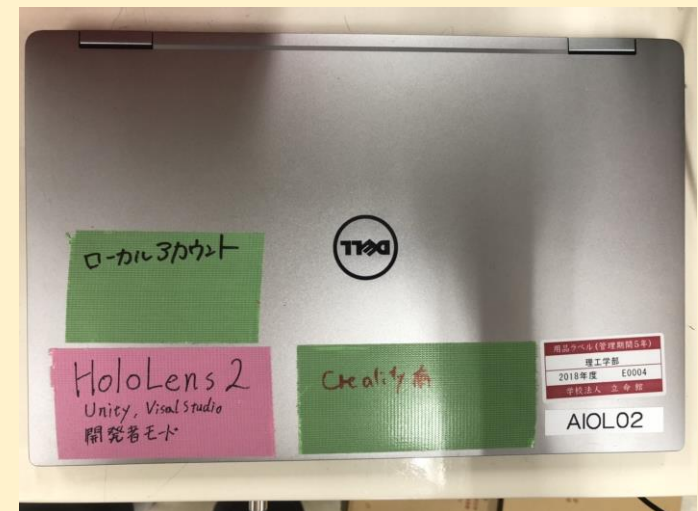
STLデータの作成

MakerBotでは部品のstlデータが必要である。CADから指定保存などでSTLデータに変換することができる。



AIOLの3Dプリンター

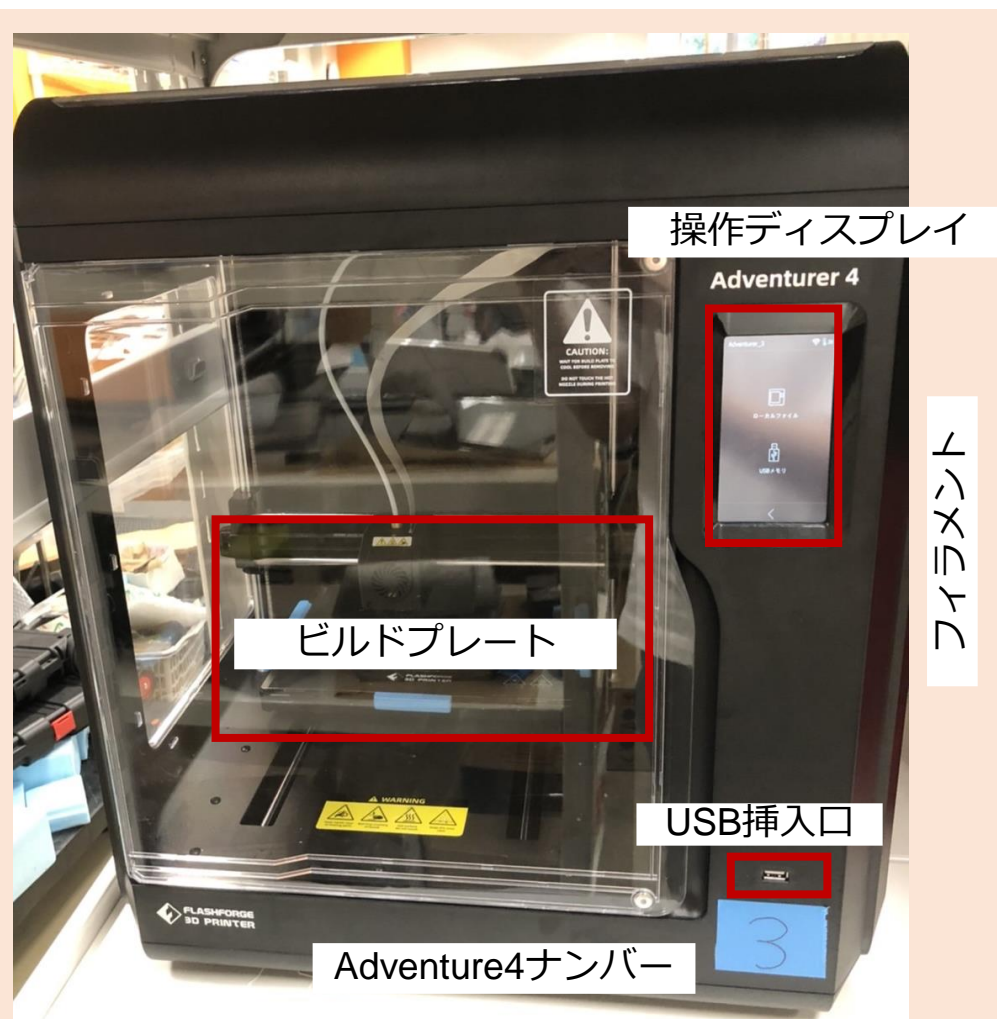
イーストウィング1FにあるAIOLにはAdventure4などの3Dプリンターが複数台ある。立命館大学の学生であれば誰でも自由に無料で使うことができる。右下のノートPC内のFlashPrintを使って3Dプリンターの設定データを作りAdventure4に送信することでプリントができる。



※AIOLにはノートPCが複数あるので、FlashPrintがインストールされているものを探してください。

Adventure4

MakerBotの概要を下に示す。

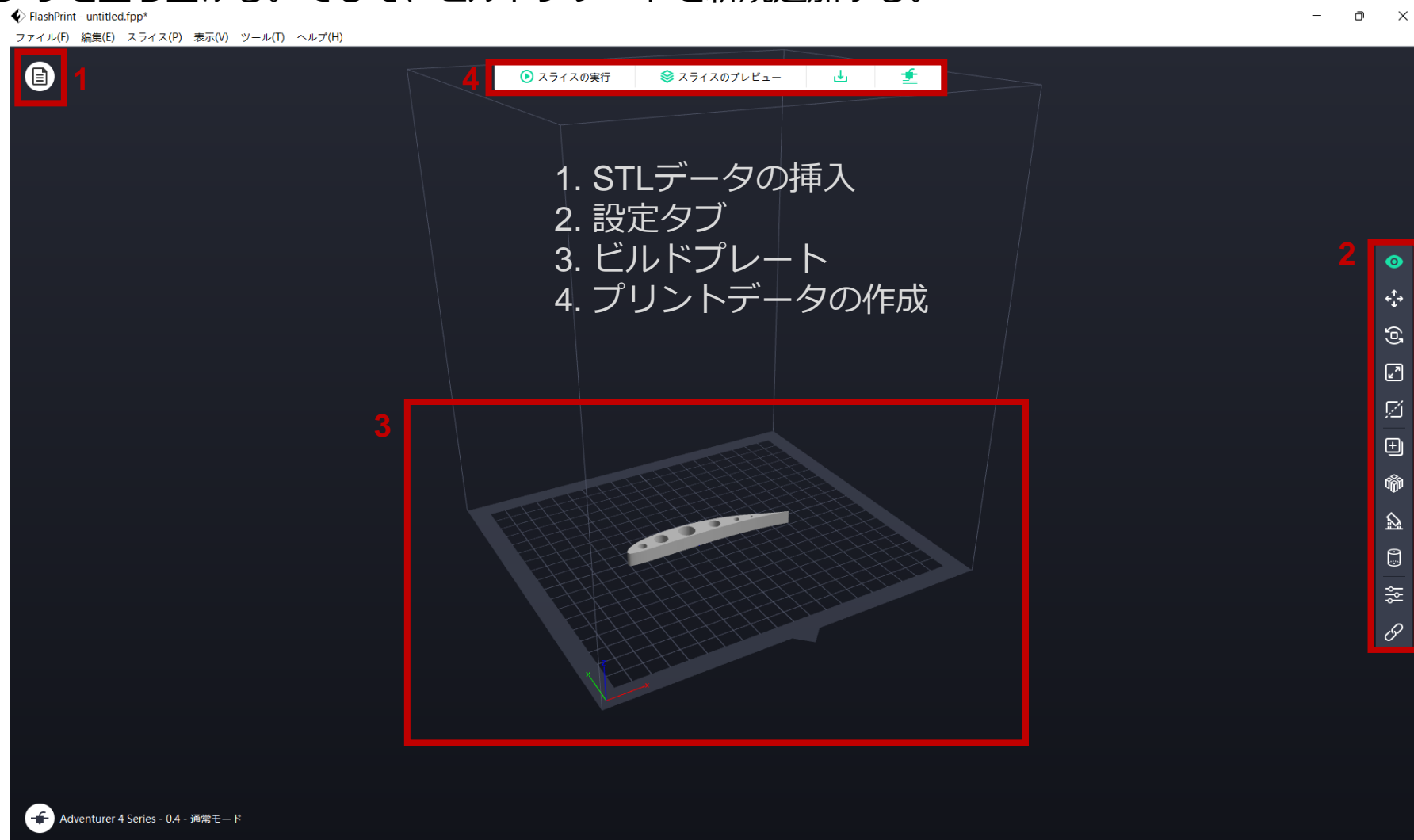


USB挿入口はPCの専用アプリからデータを送れなかった場合、アプリで作った設定データ(.gx)をUSBで直接読み込むことができる。

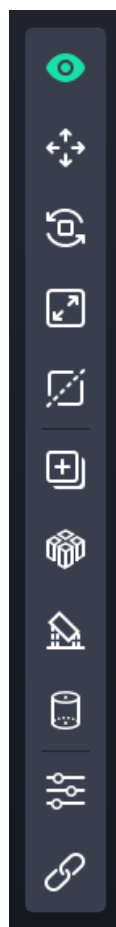
Setting

FlashPrintの概要

まず、MakerBotで3Dプリントを行うため、デスクトップ上のMakerBot Printという専用アプリを立ち上げる。そして、ビルドプレートを新規追加する。



設定タブ



見たい方向を選択



STLデータを移動



STLデータを回転



STLデータを等倍



STLデータを分割(STLデータがビルドプレートに入らなかった場合に使用すること)



STLデータをコピー

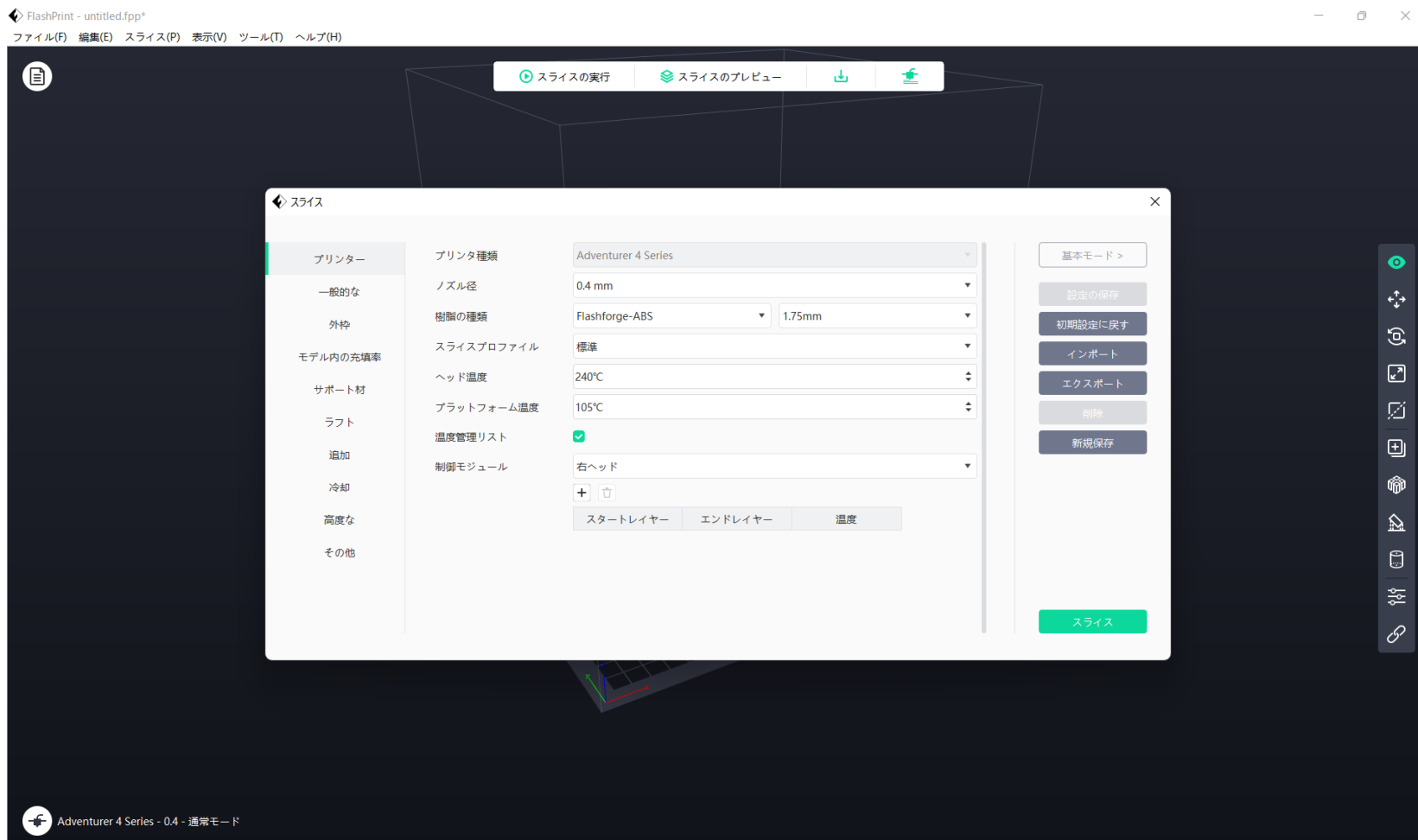


サポート材を設定(サポートの形状は|||||のような棒状のものを選択すること)



プリントデータ(gxデータ)

STLデータをビルドプレートに配置出来たら[スライスの実行] > [スライス]からプリントデータ(gxデータ)を作成しUSBにデータを保存する。



Adventure4にデータをロード

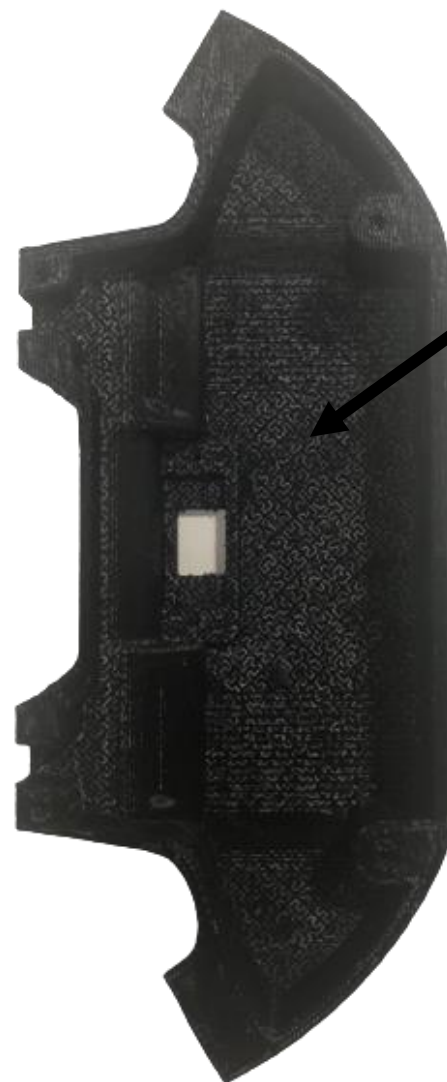
Adventure4のUSB挿入口にプリントデータを保存したUSBを挿入する。ディスプレイ画面で[印刷] > [USBメモリ]を選択しプリントデータ(gxデータ)を選択し、[ビルド]を選択する。



Photos

製作後

サポート材ができる部分は跡が残る。



サポート材の跡



Electrical Team

COPYRIGHT

Subject to the existing rights of third parties, Ritsumei Racing is the owner of the copyright in this work, and no portion hereof is to be copied, reproduced, or disseminated without the prior written consent of Ritsumei Racing.