

BS01 デュアル造形 CURA デュアルカラー編

BS01 で使用するソフト、フィラメントは以下です。(ベッドに BuildTak を使用)

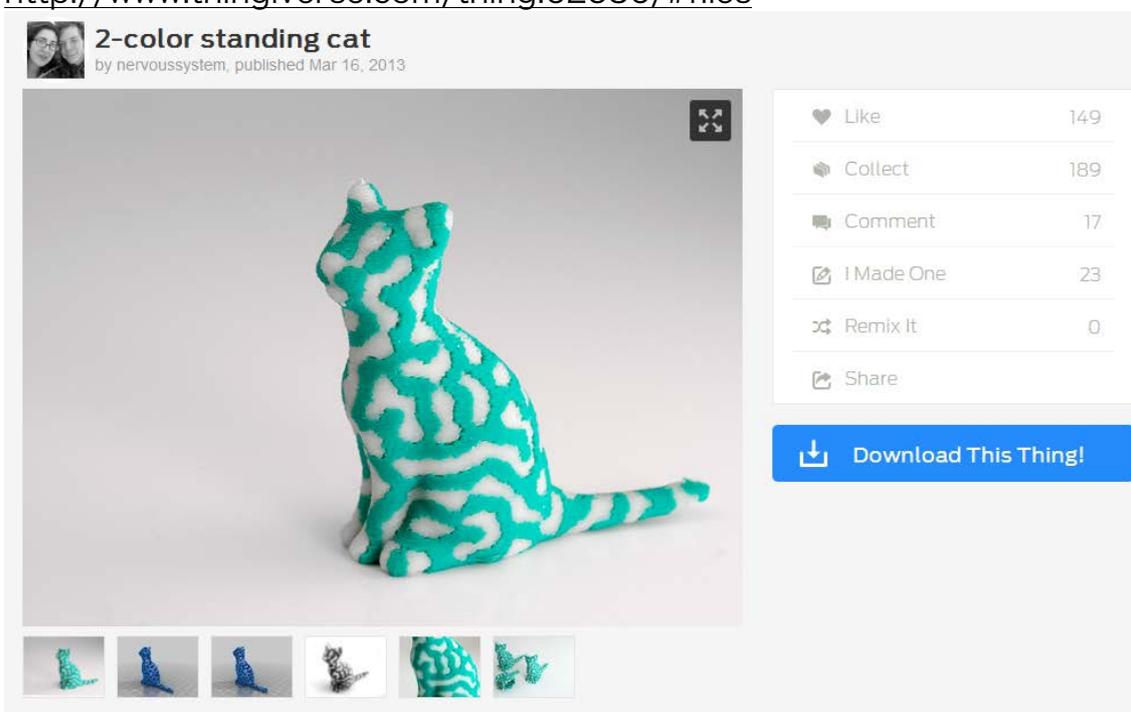
使用ソフト Repetier-Host V1.0.4

※2014年10月5日現在、V1.0.5が最新ですが基本操作は変わりません)

フィラメント 1st ノズル PolyPlus PLA ホワイト
2nd ノズル PLA グレー

使用モデル : 2-color standing cat

<http://www.thingiverse.com/thing:62536/#files>



Download This Thing!をクリックして

twoColor2_2_7_10_53.stl

twoColor1_2_7_10_53.stl

の2つのstlファイルをダウンロードします。

File Name	Downloads	Size
 twoColor2_2_7_10_53.stl Last updated: 13-03-16	3187	4mb
 twoColor1_2_7_10_53.stl Last updated: 13-03-16	2961	7mb

プリンタ設定



Repetier-Host v1.0.4 を起動して、**プリンタ設定** を押します。

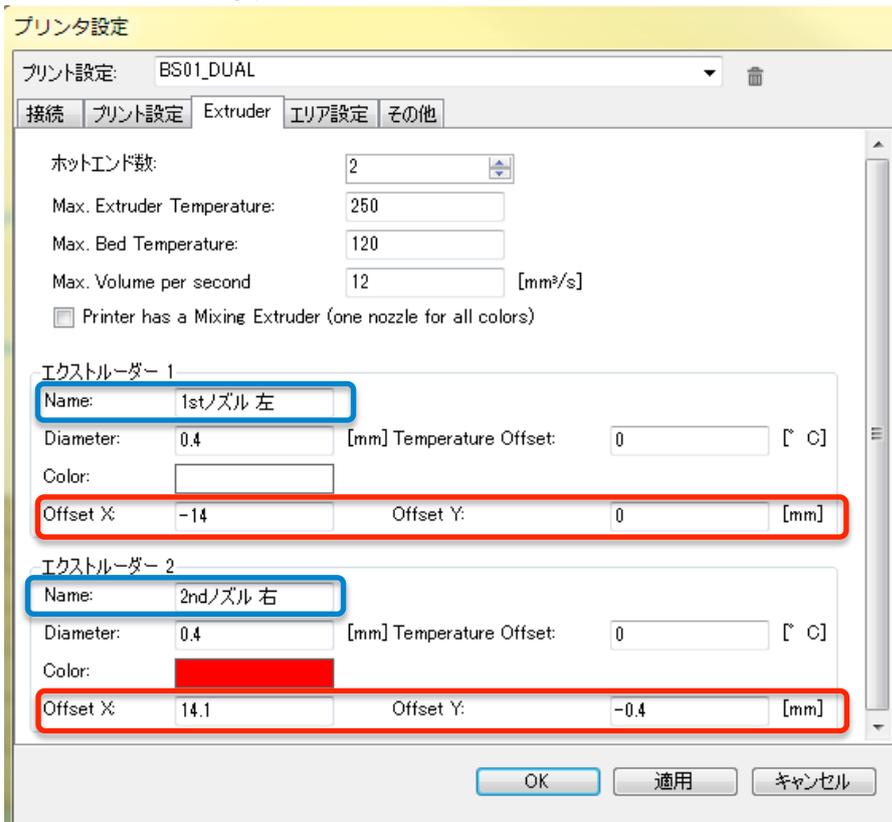
接続タブ

The 'Printer Settings' dialog box, 'Connection' tab. The printer is identified as 'BS01_DUAL'. The connector is set to 'シリアル接続' (Serial). The COM port is 'COM7', baud rate is '115200', and protocol is 'Autodetect'. The reset signal is 'DTR, low->high->low' and the emergency stop signal is '非常停止送信と再接続'. The receive buffer size is '63'. There is a checkbox for 'ピンボン伝送を行う' (Enable pin bonnet transmission) which is unchecked. A note at the bottom explains that clicking 'OK' or '適用' (Apply) will apply the settings, and clicking '適用' will also save the settings if a name was entered.

プリント設定

The 'Printer Settings' dialog box, 'Print' tab. The printer is 'BS01_DUAL'. The '送り速度' (Feed rate) is 4800 mm/min, 'Z軸送り速度' (Z-axis feed rate) is 200 mm/min, 'Manual Extrusion Speed' is 2 mm/s, and 'Manual Retraction Speed' is 5 mm/s. The 'ホットエンド温度初期値' (Hot end temperature initial value) is 220 °C and the 'ヒートベッド温度初期値' (Heated bed temperature initial value) is 100 °C. There are checkboxes for 'ホットエンドとヒートベッドの温度をチェックする' (checked), 'Gコード中のM105命令を無視する' (unchecked), 'Send ETA to printer display' (checked), 'プリント後に待機位置に戻る' (checked), 'プリント後にホットエンドを停止' (checked), 'プリント後にヒートベッドを停止' (checked), 'プリント後にモーターを停止' (checked), and 'Printer has SD card' (unchecked). The 'チェック間隔' (Check interval) is set to 5 seconds. The '待機位置' (Standby position) is X: 5, Y: 5, Z min: 0 mm. The 'プリント時間加算分' (Print time addition) is 10 minutes. There are checkboxes for 'Invert Direction in Controls for' X-Axis, Y-Axis, and Z-Axis, all of which are unchecked.

Extruder タブを選択します



Repetier-HostV1.0.3 からプリンタ設定内に Extruder の設定が入りました。

赤枠 校正の項目で得られた Offset の値をこのタブで入力して下さい。

CuraEngine でスライスした場合、この Offset 値が反映されます。

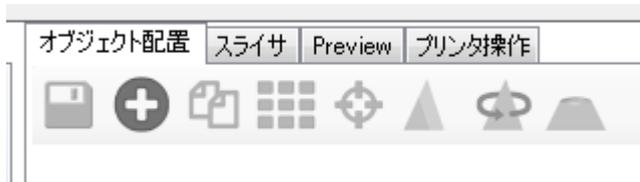
青枠 エクストルーダーの Name 欄に 1st ノズル左と 2nd ノズル右と入力すると、後々分かりやすくなります。

ホットエンド数は 2 です。

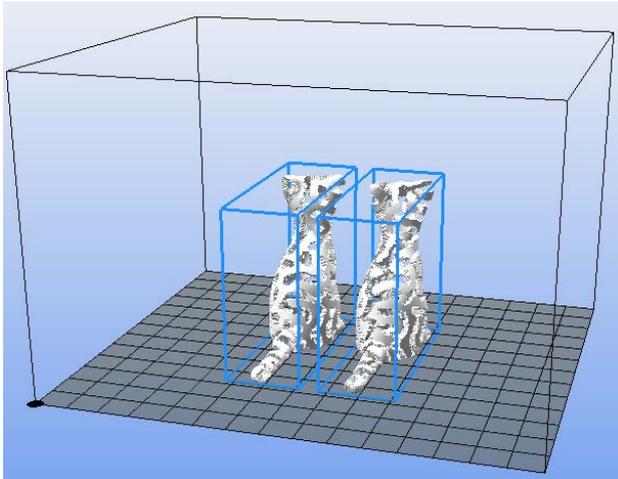


設定が終わったら OK を押してプリンタ設定を閉じます。

モデルの配置



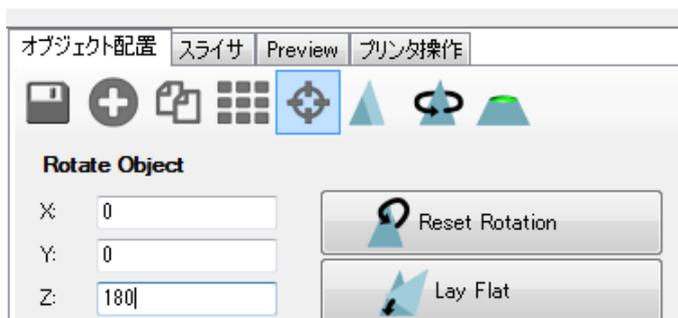
Repetier-Host のオブジェクト配置タブの  ボタンをクリックして、先ほどダウンロードした 2 つの stl ファイルを配置します。



後ろを向いているので、ObjectGroup をクリックしてモデルを選択してから

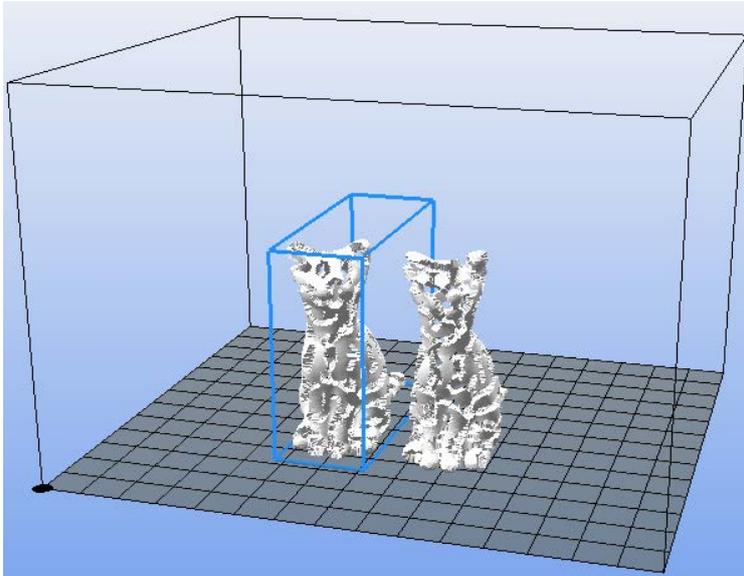


 ボタンを押します。



Z の数字に 180 を入力して前を向かせます。

2つモデルがあるので2つとも180度回転させて下さい。

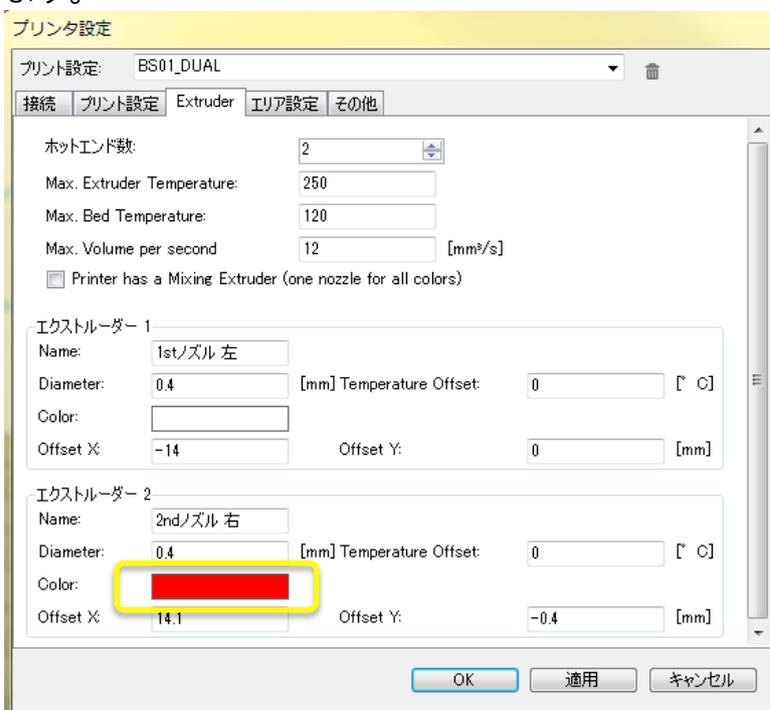


二匹?とも前を向きました。

同じ色では重ねた時に分かり難いので、モデルに色をつけます。

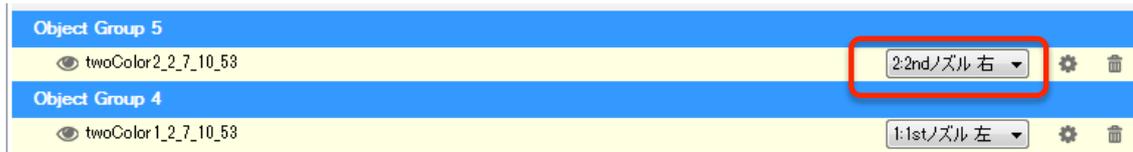


プリンタ設定 をクリックしてエクストルーダー2 (2nd ノズル) の color を変更します。



例では赤に変えました。

※モデルの表示の色分けの為の設定で、造形色とは関係がありません。



赤丸の数字を 2 に変更しました。

この選択はどの ObjectGroup(モデル)にどのノズルを使用するかを選択です。

Raft や Brim は 1st ノズルで行いますので、テーブルに付きやすいフィラメントを 1st ノズルに使用したほうが良いです。

※今回は PolyPlusPLA とテーブルに BUILD TAK を使用しました。

サイズの変更

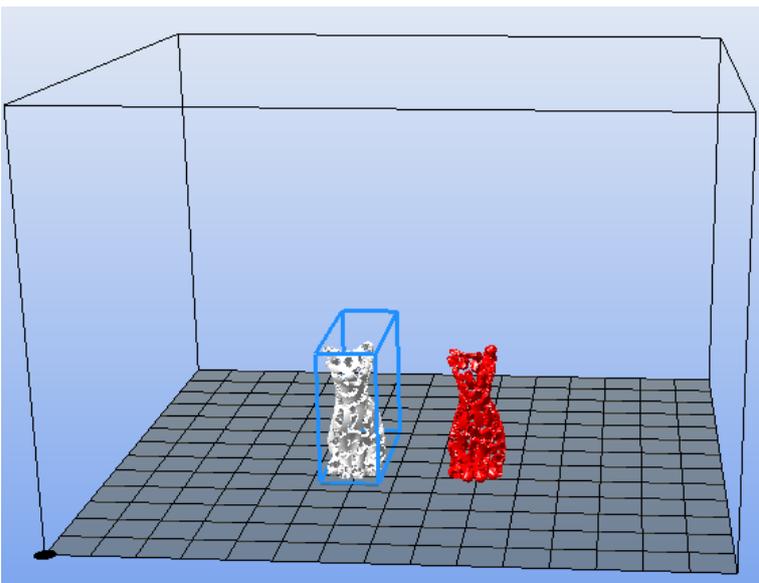
そのままのサイズではテストに時間が掛かりますので、モデルのサイズを変更します。



ObjectGroup をクリックして  ボタンを押します。



例では 0.6 倍に大きさを小さくしました。
2 つのモデル共に同じ数字で縮小して下さい。



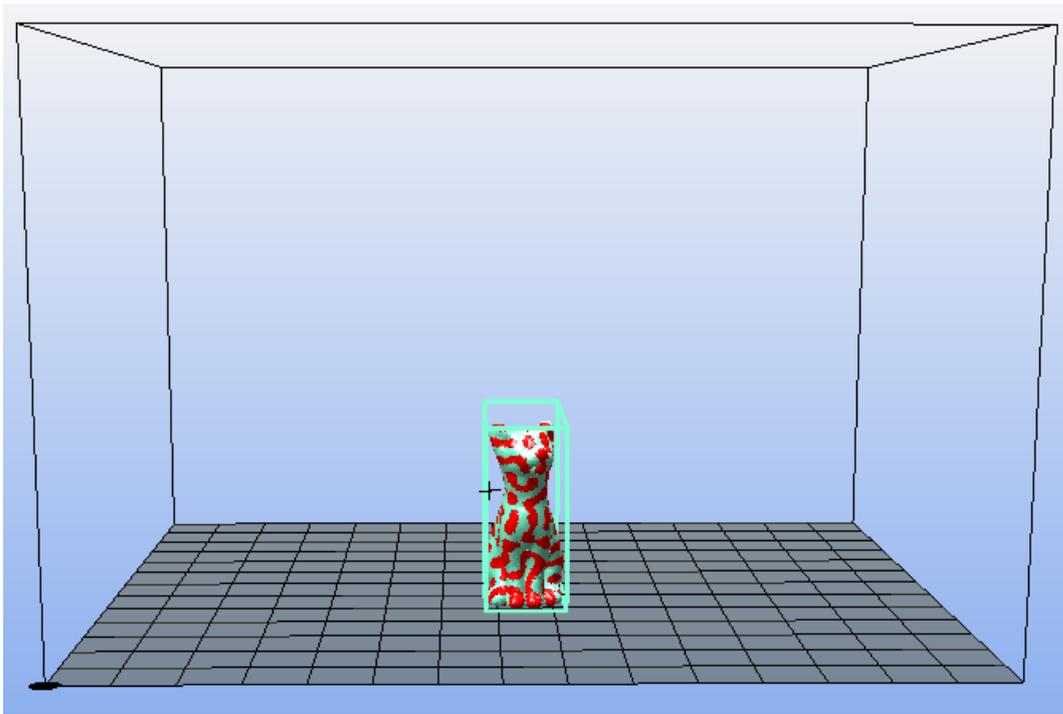
二匹とも前を向いて小さくなりました。

モデルを重ねる



ObjectGroup を選択してから  ボタンを押すと、モデルが中央に移動します。

2つのモデル共に中央に移動させます。



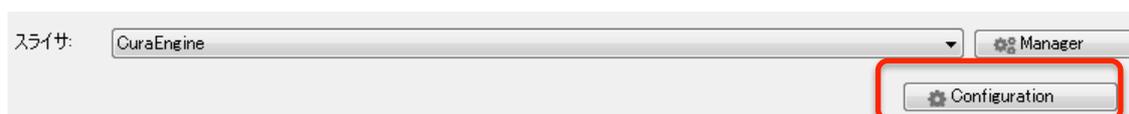
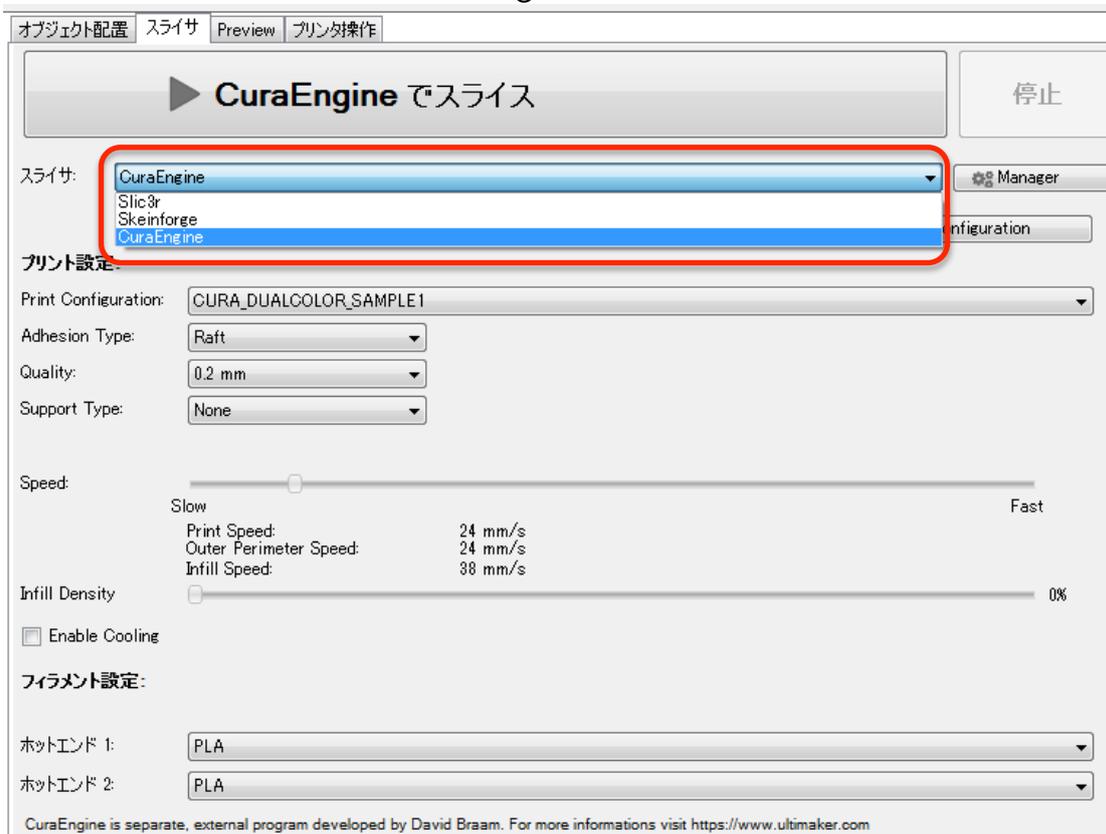
2つのモデルが重なって、一匹の猫になりました。

※モデルを中央に自動で移動して重ねる場合、元データの座標の中心が同じでないと、綺麗に重なりません。

座標がズれてうまく重ならない場合は、 このボタンを押してモデルを手動で重ねてください。

スラスサの設定

スライサタブのスライサで CuraEngine を選択します。

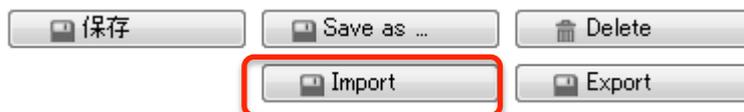


Configuration をクリックします。

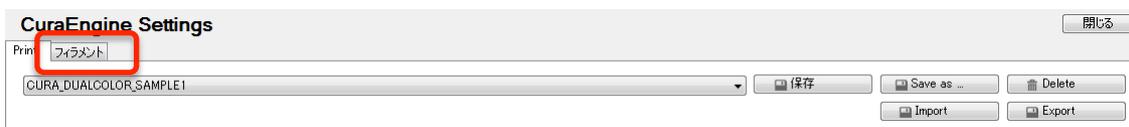
今回使用したサンプル設定ファイルを下記よりダウンロードして下さい。

ファイル名 : CURA_DUALCOLOR_SAMPLE1.rcp

<http://goo.gl/LoDFDE>



Import を押してダウンロードした設定ファイルを読み込んで下さい。



設定ファイルがインポートされました。

フィラメントをクリックして下さい。
フィラメントの設定は



The screenshot shows the CuraEngine Settings window. At the top, there is a 'Print' button and a 'フィラメント' (Filament) dropdown menu. Below this, the filament type is set to 'PLA'. A red box highlights the 'Save as ...' button. Other buttons include '保存' (Save), 'Delete', 'Import', and 'Export'. The settings are organized into sections: 'フィラメント' (Filament) with 'フィラメント径' (Filament diameter) at 1.75 [mm] and 'Flow' at 100 [%]; '温度' (Temperature) with 'Print Temperature' at 210 [°C] and 'Bed Temperature' at 0 [°C]; and 'Cooling' with 'Min. Fan Speed' at 50 [%], 'Max. Fan Speed' at 100 [%], and 'Minimum Layer Time' at 5 [s].

フィラメント

フィラメント径: 1.75mm
Flow: 100%

温度

Print Temperature : 210°C
Bed Temperature: 0°C

※Bed 温度0°Cはヒートベッドを使用しないという意味です。

Cooling ※BS01 では使用しませんので、そのままの値

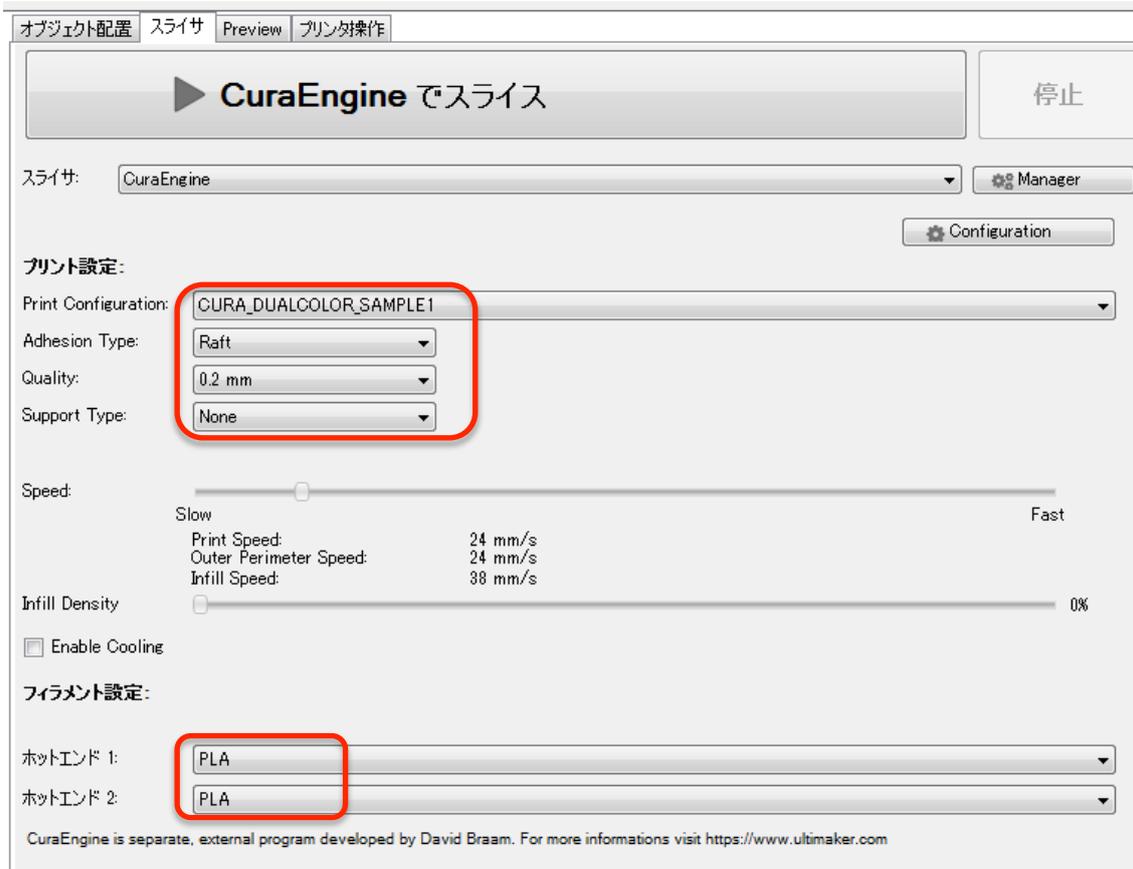
値の入力が終わりましたら Save as ... をクリックして PLA という名前で保存します。

※今回の例では 1st ノズル 2nd ノズル共に PLA を使用しています。

PLA の設定はメーカーによって異なる場合がございます。

使用されるフィラメントに合わせた設定をして下さい。

スライスする



Print Configuration は先ほどインポートした設定

Adhesion Type : Raft

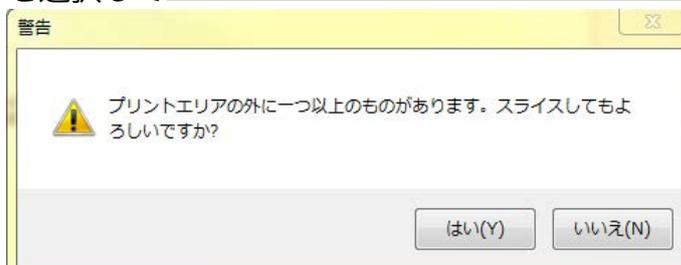
Quality : 0.2mm 積層ピッチ 0.2mm

Support Type : None

ホットエンド 1 : PLA

ホットエンド 2 : PLA

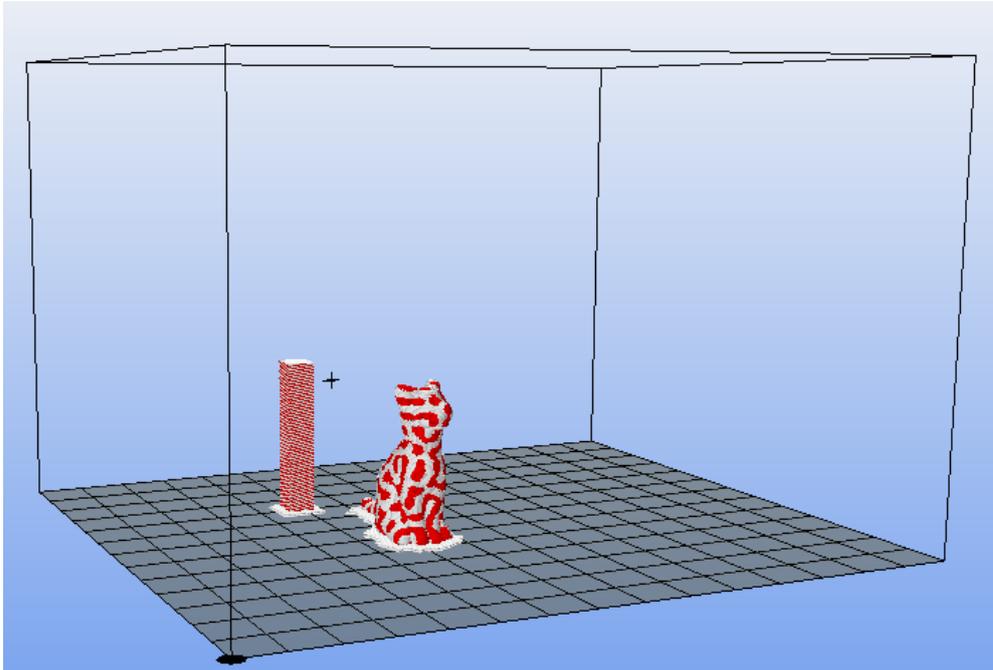
を選択して ▶ **CuraEngine でスライス** を押します。



この警告が出た時は「いいえ」を押して下さい。

※原文は Abort slicing? ですので日本語訳の間違えです。いいえを押すとスライスが始まります。

スライスが終わると下記の様に Preview が表示されます。



目的の造形物の左後ろに四角い造形物が見えます。
この造形物は Wipe and Prime Tower です。
使用していない時にノズルから垂れてくる余分な材料をこのタワーを造形しながら掃除するためのものです。

CuraEngine Settings

Print

CURA_DUALCOLOR_SAMPLE1

Speed and Quality | Structures | **Extrusion** | G-Codes | その他

General Extruder Settings

Spiralize Contour Minimize Crossing Perimeters Enable Retraction

Retraction Speed: [mm/s]

Retraction Distance: [mm]

Minimum Travel before Retract: [mm]

Minimum Extrusion before Retract: [mm]

Z Hop: [mm]

Cut off Object Bottom: [mm]

Nozzle Diameter: [mm or 0 = use value from "Printer Settings"]

The slicer also uses parameters set in "Printer-Settings" -> "Extruders"!

Multi-Extruder Settings

Create Wipe and Prime Tower Create Ooze Shield

Support Extruder:

Retraction on Extruder Switch: [mm]

Wipe and Prime Volume: [mm²]

Volume Overlap: [mm]

設定のこの部分にチェックを入れるとタワーが自動生成されます。
タワーの大きさ(断面積)は Wipe and Prime Volume で調整します。
この Volume を大きくすると時間がかかります

タワーを小さくしすぎると、造形物が大きい場合にタワーの背も高くなり、不安定になります。ノズルに付いた材料を連れてタワーでゴシゴシする際にタワーが倒れますので、造形物の大きさに応じた Volume に設定して下さい。

レイヤ毎に必ずこのタワーでゴシゴシしますので、時間は余計掛かりますが、タワーなしとは出来栄えが全く異なりますので、タワー付きで造形して下さい。



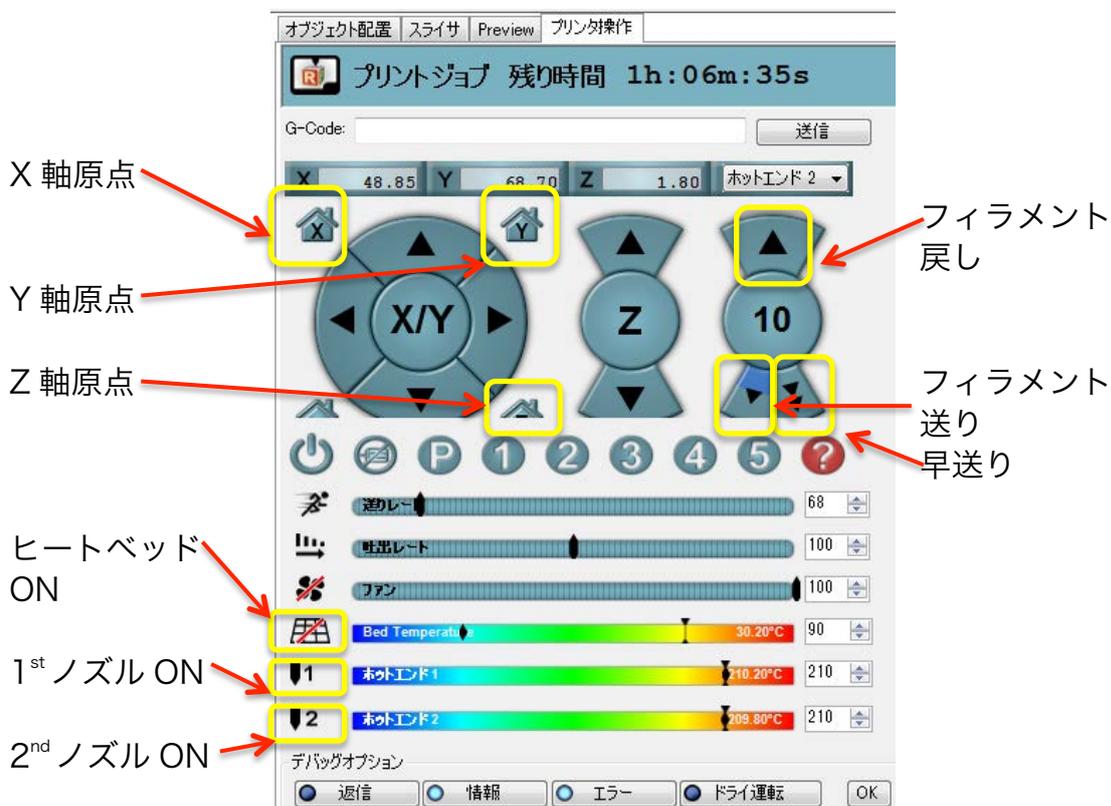
左タワー有り

右タワー無し

タワーはタレてしまった分の材料をノズル内部先端まで充填する意味もあります。

フィラメントをセットします。

※各ノズルを昇温してプリンタ操作でノズルから材料が出てくるまでフィラメントを送って下さい。



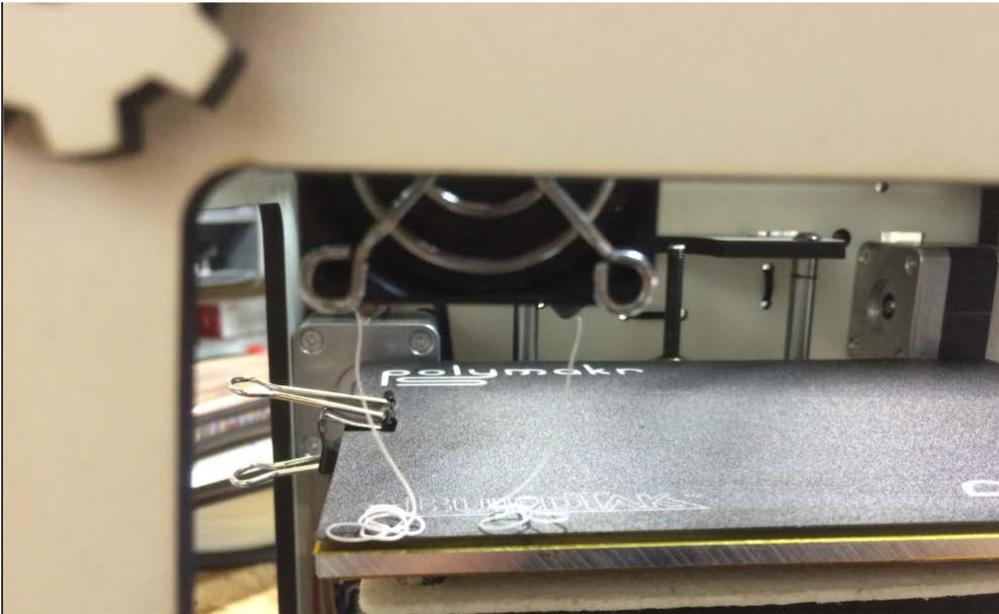
Repetier-Host v1.0.4 は以前の操作画面から更新されました。

テーブルの調整をします。
※調整済みの場合は不要です。

準備ができたなら  ジョブ実行 を押してスタートします。

この CURA_DUALCOLOR_SAMPLE のスライサ設定の動作を説明します。

- ①スタートすると通常と同じように Z 軸・X 軸・Y 軸の順で原点復帰をして、Z=30mm の座標までテーブルが上昇します。
- ②1st 2nd ヒートベッドの昇温をします。
- ③昇温完了後、1st2nd ノズルの順でフィラメントを 10mm ずつ送ります。
※これはスタート時に暫くノズルから材料が出ずに、失敗することを防ぎます。



- ④フィラメントが両ノズルから出た後、ヘッドが左右にゆっくり 5 往復します。

※その際にノズル先端に付着した材料を綿棒で掃除して下さい。

- ⑤造形がスタートします。

- ⑥使用するノズルが変わるときにヘッドが一度 Y130 まで移動してから、タワー生成の動作になります。ノズルが切り替わるたびに一度必ずこの動作が入ります。

⑦できあがりました



