

簡易操作方法マニュアル

Ultimake Cure

簡易操作方法の説明

(UltimakerCURA_OP_V20200529)

BRULÉ Inc.

作成：2020/05/29 更新：2020/12/23

マニュアル概要・目次と構成ガイド

本書は、ULTIMAKER CURA の簡易操作方法マニュアルです

構成は、以下

[第一部：簡易操作方法の説明](#)

[\(目次 P2 本編 P3-P33\)](#)

[第二部：よくある質問 Q](#)

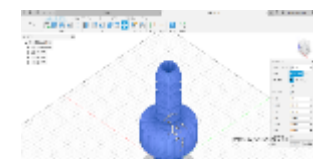
[\(目次 P34 本編 P35-P53\)](#)

[第三部：ヒントとトラブルシューティング \(T\) \(目次 P55 本編 P56-P94\)](#)

[第四部：どの Ultimaker 素材を使用すればよいですか? \(M\)](#)

[\(目次 P96 本編 P97-P106\)](#)

右図は作業ステップです、
本マニュアルの使用法のヒントとして、
記載しました



ステップ1 計画・準備

第二部：よくある質問

(Q3 システム要件など)

第四章：素材とノズル選択

M3~PLA 印刷する方法

ステップ2 CURA 調整ツール

第一部

11-1 STL 取り込み

1 調整ツール・移動・スケール・回転

3. 3Dビュー など

ステップ3 CURA 設定1

第一部

9-1~ 推奨設定

ステップ4 CURA 設定 カスタム設定

第一部

11.スライサー操作

9-3 カスタム設定

第二部 Q

Q10 ワークフロー説明

第三部

T3 3D クイックメニュー

ステップ6トラブルシューティング

第三部 T

T6モデルをマージ

Q10-7.モニター

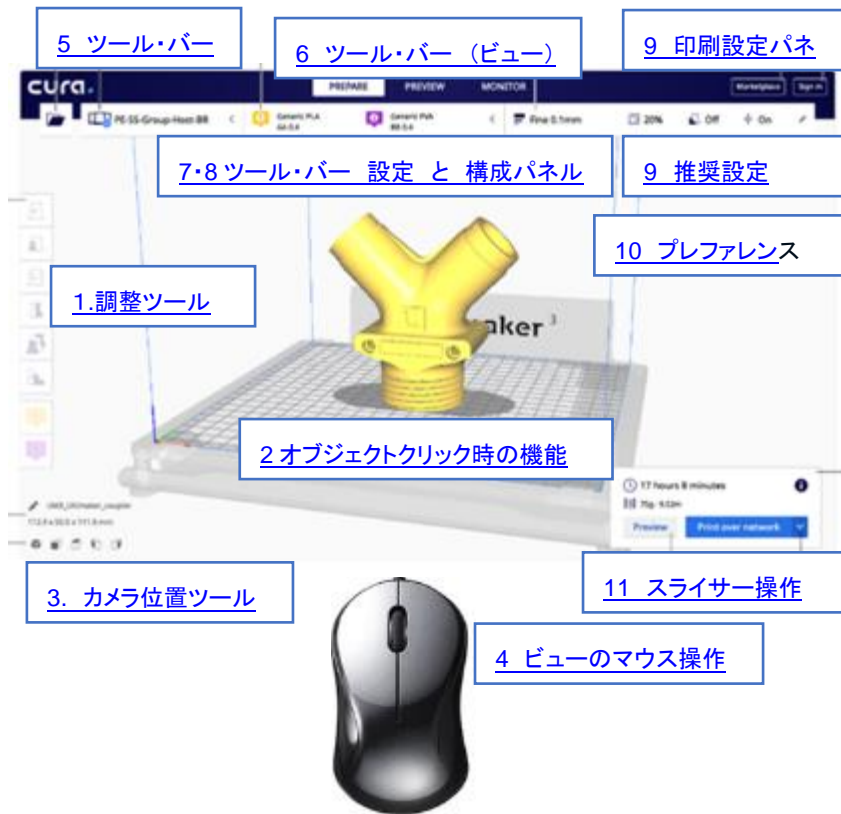
ステップ5：印刷・ネットワーク接続

第三部 T

T2-2~ネットワーク接続

T2-13 Ultimaker Cura のネットワーク
トラブルシューティング

目次 Ultimaker CURA 画面の構成 & 目次



Version: Ultimaker Cura 4.6.1 (2020/05/28)

[マニュアル概要・目次と構成ガイド 戻る](#)

目次

1.調整ツール (左サイド・バー説明)

- 1-1 動かす (T)
- 1-3 スケールする (S)
- 1-4 回転させる (R)
- 1-5 ミラーリングする方法 (M)
- 1-6 各モデル設定 (M)
- 1-6 各モデル設定 (M) その1
- 1-6 各モデル設定 (M) その2

2.オブジェクトのカーソル右クリック時の機能 1

2.オブジェクトのカーソル右クリック時の機能 2

3. カメラ位置ツール

- 3-1 3Dビュー
- 3-2 フロントビュー
- 3-3 トップビュー
- 3-4 左ビュー
- 3-4 右ビュー

4 ビューのマウス操作

- 4-1 ビューの拡大/縮小
- 4-2 ビューの視覚角度
- 4-3 ビューの移動

5 ツール・バー

5-1 ファイル 操作

5-2 編集 操作

6 ツール・バー (ビュー) について

7 ツール・バー設定と構成パネル

7-1 プリンター設定

7-2 プリンターの追加

8 ツール・バー設定と構成パネル

8-1 コアの設定

8 ツール・バー設定と構成パネル (フィラメントの追加 とマーケットプレイス)

9 印刷設定パネル

上部バー右サイド (設定について)

9-1 推奨設定

9-2 推奨設定からカスタム設定へ

9-3-1 カスタム設定 その1 品質・ライン幅・外殻

9-3-2 カスタム設定 その2 インフィル

9-3-3 カスタム設定 その3 マテリアル・スピード・

9-3-4 カスタム設定 その4 移動・冷却・サポート・ビルドプレート密着性

9-3-5 カスタム設定 その5 デュアルエクストラクター・特別モード

10.プレファレンス

11 スライサー操作

11-1 STLデータの取り込み方法

11-2 STLデータの配置 (移動/拡大縮小/回転させる)

11-3 印刷をするプリンターを指定する

11-4 材料とノズルを選択する

11-5 積層ピッチ・インフィル (内部形状) の選択

11-6 スライスデータ (プリント用データ) の生成

11-7 プレビューの確認 (スライスされたものを確認する)

11-8 スライスのZ軸状態

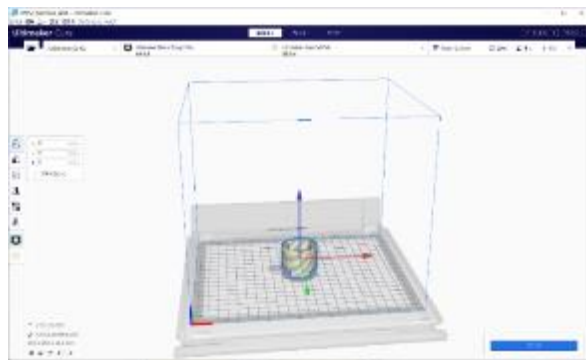
11-9 スライスのX軸状態

11-10 プレビューにて問題ある場合

1.調整ツール (左サイド・バー説明)

調整ツールは、オブジェクトの移動ツールです

- 1.移動ツール。 選択したすべてのモデルが移動されます
- 2 数値入力フィールド。 3D モデルの正確な座標を設定するために使用できます
- 3.3D モデル。 選択すると、これも自由に移動できます
- 4.矢印ハンドル。 これらをドラッグして、モデルを特定の軸に移動します



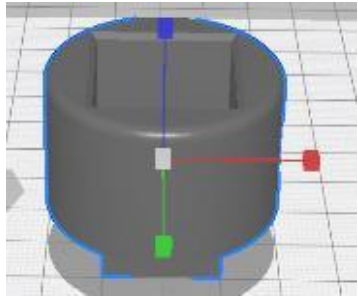
調整ツール・バーのアイコン列の説明

* オブジェクトをセレクトした状態にて操作します

1-1 動かす (T) : オブジェクトが数字を入力するごとに移動する

X 通常：0 mm X 軸 (+) n 数字を入力すると右に (-) 数字が左方向
Y 通常：0 mm X 軸 (+) n 数字を入力すると前に (-) 数字が後方向
Z 通常：0 mm X 軸 (+) n 数字を入力すると上に (-) 数字が下方向

1. 調整ツール (左サイド・バー説明)



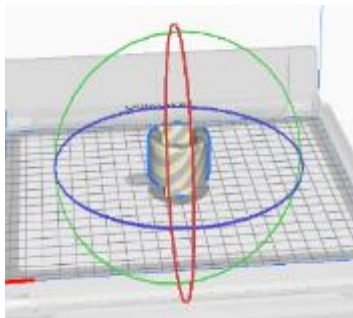
1-3 スケールする (S) : オブジェクトの大きさをmmと%にて変更可能

X・Y・Z軸 数字: mm数で +拡大 -縮小

X・Y・Z軸 数字: % 数で +拡大 -縮小

スナップスケールリング :

ユニフォームスケールリング :



1-4 回転させる (R) : オブジェクト回転させる

X・Y・Z軸 が 赤・黄・青に対応

各色のリングの部分でカーソルでセレクトして回転する

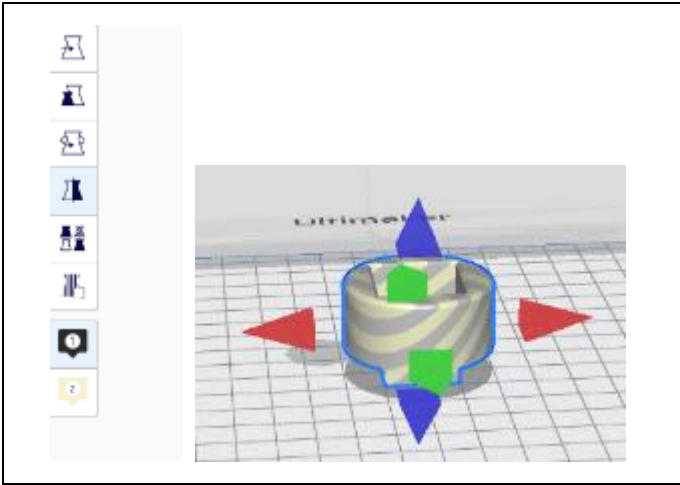
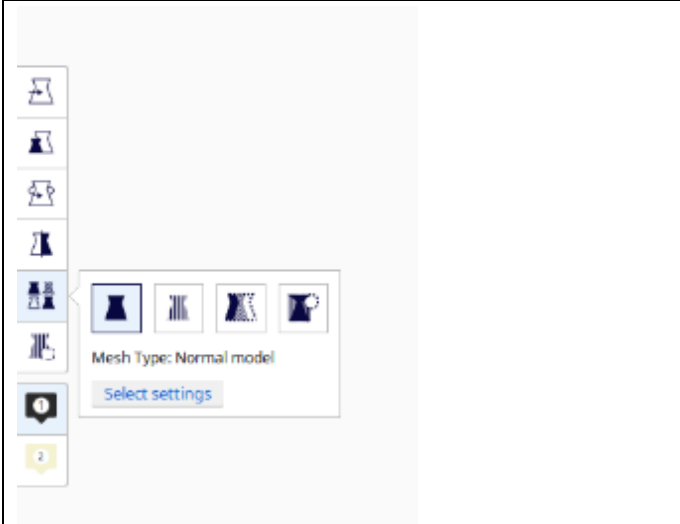
左 □: リセットする

中央□: 平らに置く

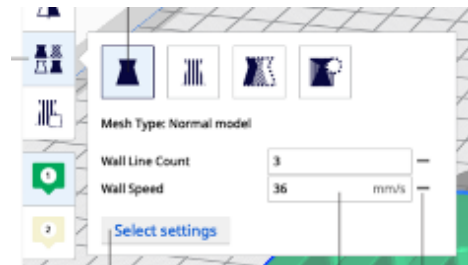
右 □: ビルドプレートに合わせる面を選択します

スナップローテーション :

1. 調整ツール (左サイド・バー説明)

	<p>1-5 ミラーリングする方法 X、Y、Z 軸に沿ってモデルをミラーリングできます。 三角の矢印がミラーハンドル ミラーリングするモデルを選択して、画面の左側にあるモデルツールバーを開きます</p> <ol style="list-style-type: none">1. ミラーツール。モデルの共有された原点についてミラーリングします。 これは、個々のミラーリング動作とは異なります2. ミラーハンドル。選択した軸でモデルをミラーします
	<p>1-6 各モデル設定 (M) 左のアイコンから順に</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 標準モデル(Normal Model)<input type="checkbox"/> サポートとしてプリント(Print as support) メッシュタイプ：サポートとして印刷。このメッシュタイプを選択して、3D モデルをサポート構造に変換します<input type="checkbox"/> オーバーラップの設定を変更(Modify settings for overlaps)<input type="checkbox"/> オーバーラップをサポートしない(Don't support overlaps) <p>設定を選択する (Select settings) : モデルごとの設定 (説明：カスタム設定参照) ポップ「Select Settings to Customize for model」</p>

通常モデル・モデル



通常モデル・モデルを「通常どおり」印刷するには、このオプションを選択したままにしてください

メッシュタイプ

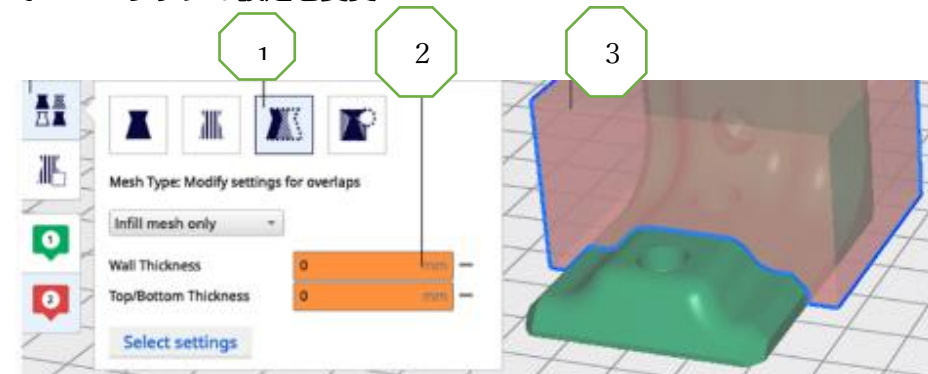


モデルごとの設定。選択したモデルを調整できます

メッシュタイプ：サポートとして印刷。

このメッシュタイプを選択して、3Dモデルをサポート構造に変換します
サポートモデル。サポートとして印刷されたモデルの外観は「市松模様」です

オーバーラップの設定を変更

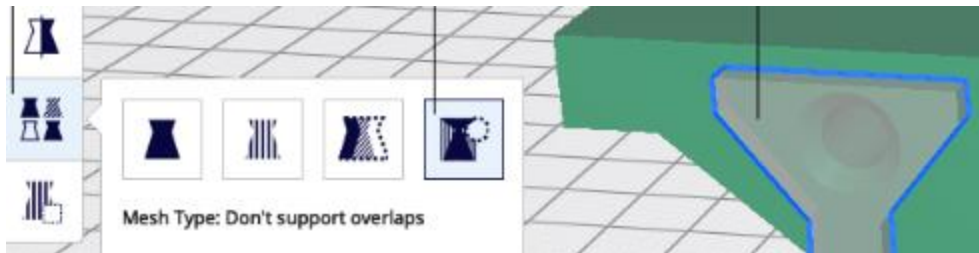


Ultimaker Cura でモデルの一部の印刷設定を調整する方法

- ① このメッシュタイプを選択して、重複する別のモデルの印刷設定を調整します
- ②パラメーター： 重なり合うメッシュパラメータは、モデルごとの設定で変更するか、他の押出機で完全に印刷することで変更できます
- ③インフィルメッシュ/カッティングメッシュ：
インフィルメッシュまたはカッティングメッシュとして印刷されたモデルは半透明で表示されるため、影響を受ける 3D モデルは常にはっきりと表示されます

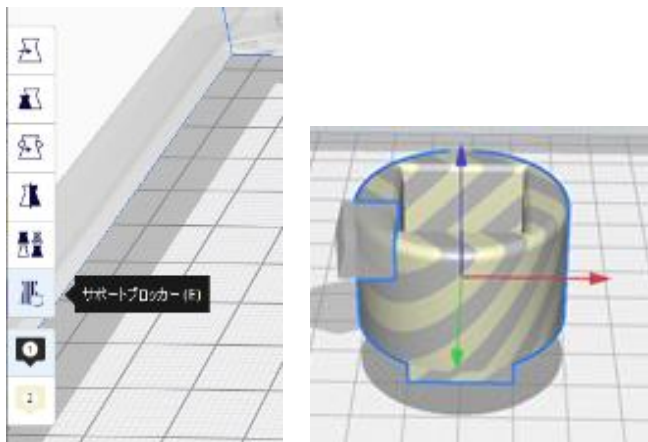
[P106 ページに詳細を追加しました](#)

ブロックサポート



他の 3D モデルをビルドプレートに表示したままにするために、サポートをブロックしているモデルは半透明の灰色に着色されています

全てのオブジェクトがサポートしなくなります



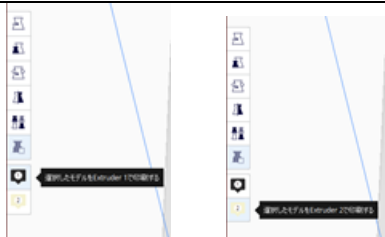
サポートブロッカー (E) :部分的にサポート形状を生成しない場所を作る

カーソルをクリックした部分にグレーの立方体が表示され、この部分にはサポート形状を生成しません

クリック時のサイズは 1 cm × 1 cm × 1 cm です

移動と拡大縮小ができます

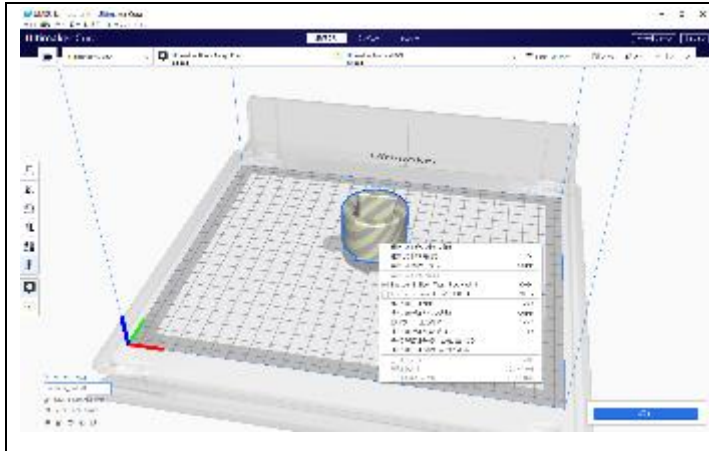
(ブロックする□部分をセレクトし「動かす」・「スケール」と同じ手順で 拡大縮小できます)



選択したモデルを Extruder 1 で印刷する

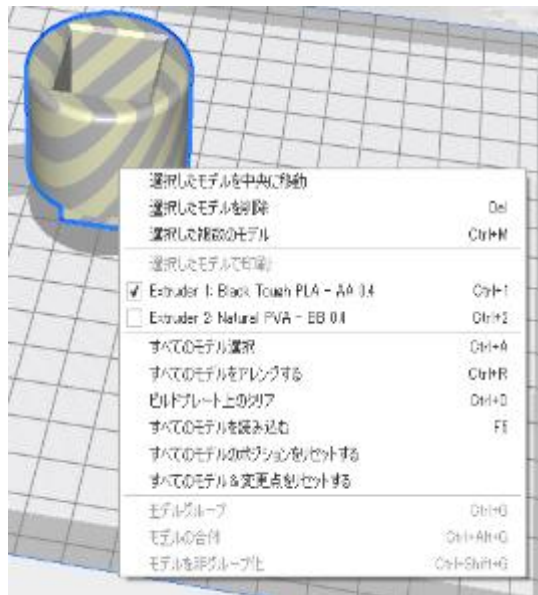
選択したモデルを Extruder 2 で印刷する

2.オブジェクトのカーソル右クリック時の機能 1



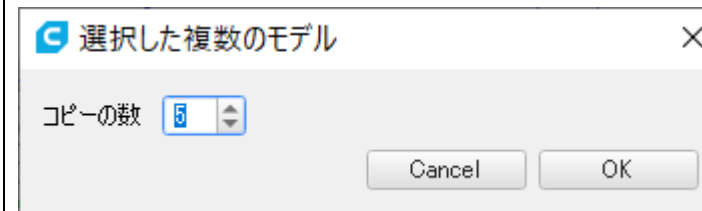
右クリック時の機能

オブジェクトをセレクトして、
カーソルを右クリックするとポップが表示します



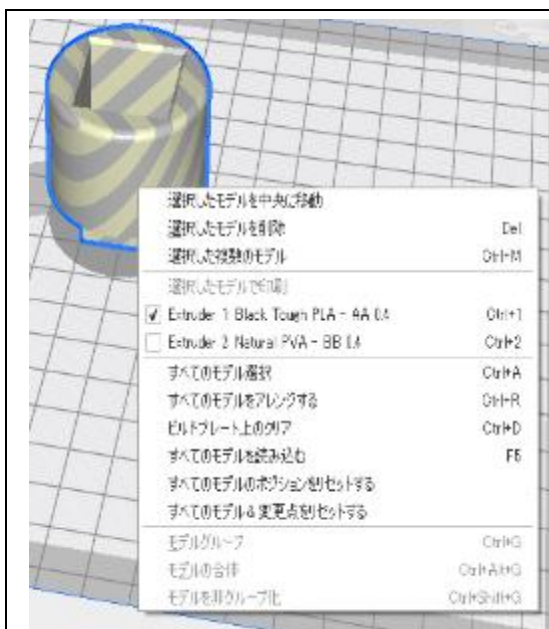
右クリック時の機能 (オブジェクトをセレクトしてカーソルを右クリック)

- 1 選択したモデルを中央に移動
- 2 選択したモデルを削除
- 3 選択した複数のモデル: 選択したパーツを複製化します



複数のコピーを作る場合その個数を入力または、▲▼で指定する

2.オブジェクトのカーソル右クリック時の機能 2



選択したモデルで印刷

Extruder 1:Black Tough PLA 0.4

Extruder 2:Natural PVA -BB 0.4

すべてのモデル選択

すべてのモデルをアレンジする

ビルドプレート上のクリア

すべてのモデルを読み込む

すべてのモデルのポジションをリセットする

すべてのモデル&変更点をリセットする

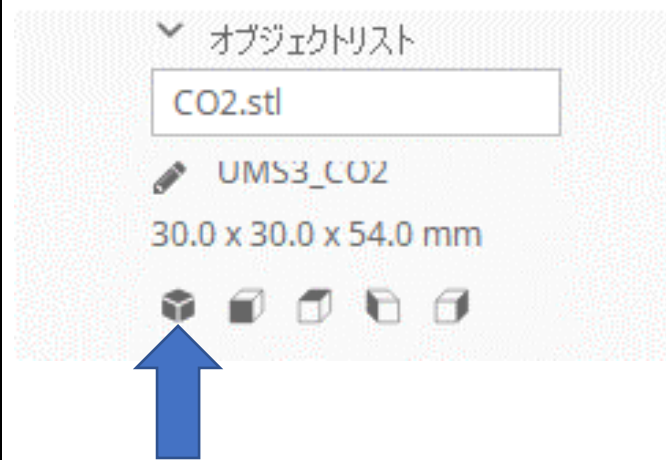
モデルグループ

モデルの合体

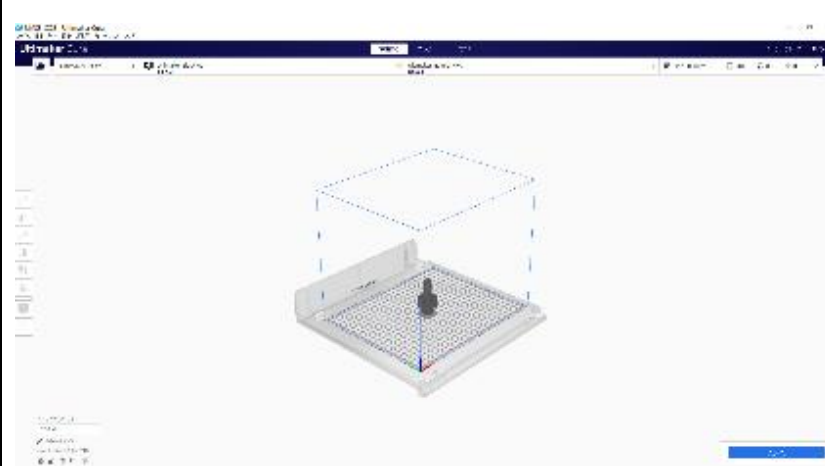
モデルを非グループ化

3. カメラ位置ツール

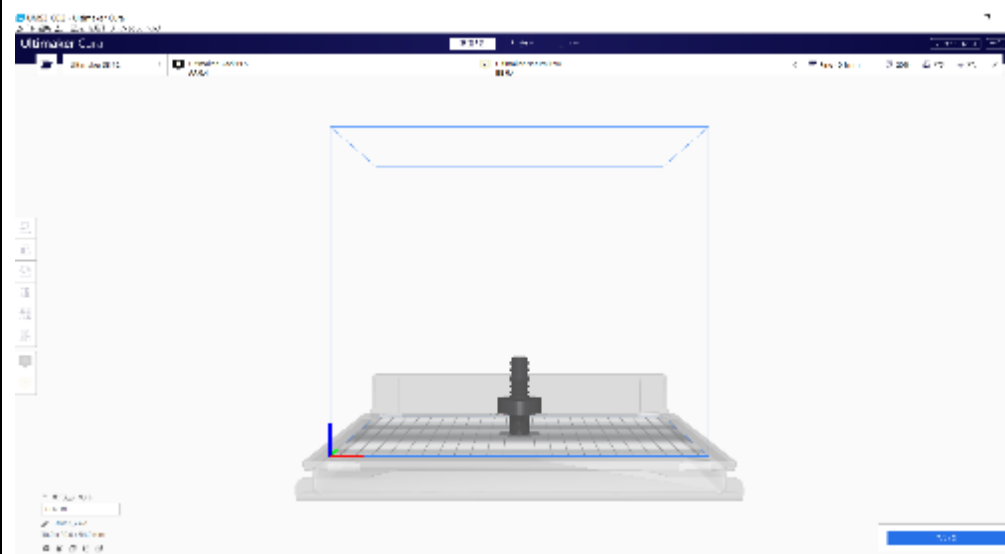
3-1 3D ビュー



3-1 3D ビュー



3-2 フロントビュー

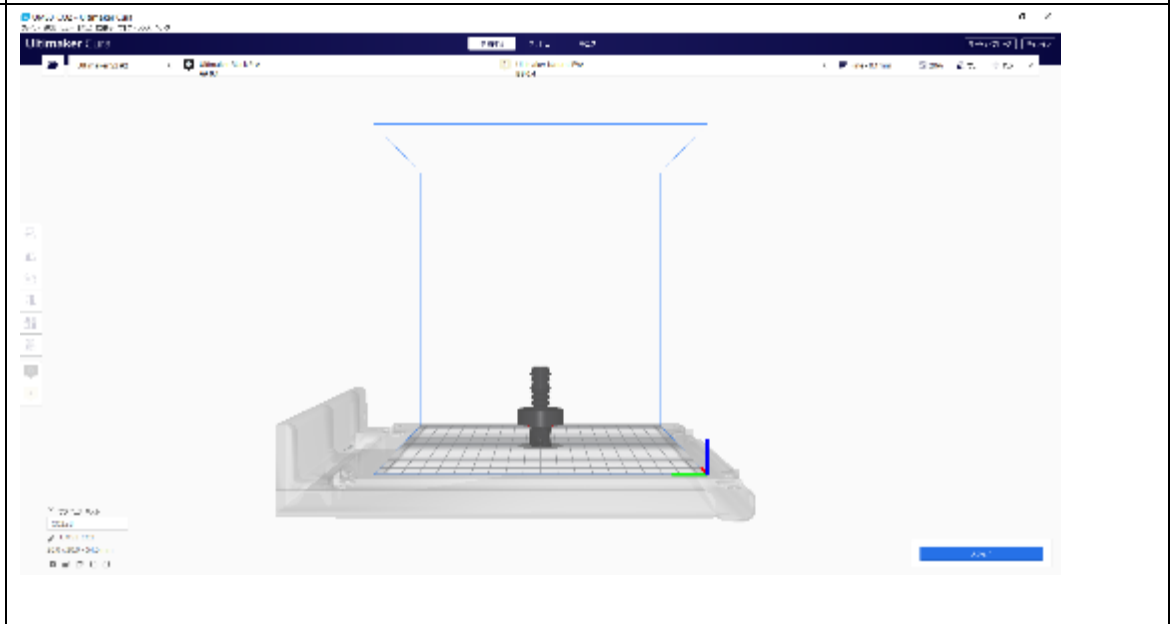
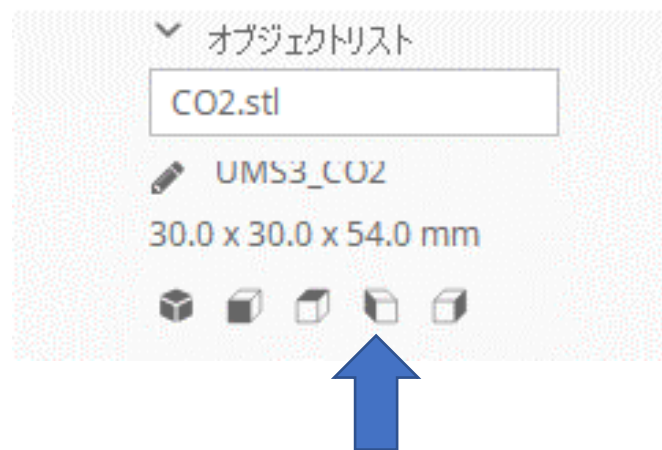


3. カメラ位置ツール

3-3 トップビュー

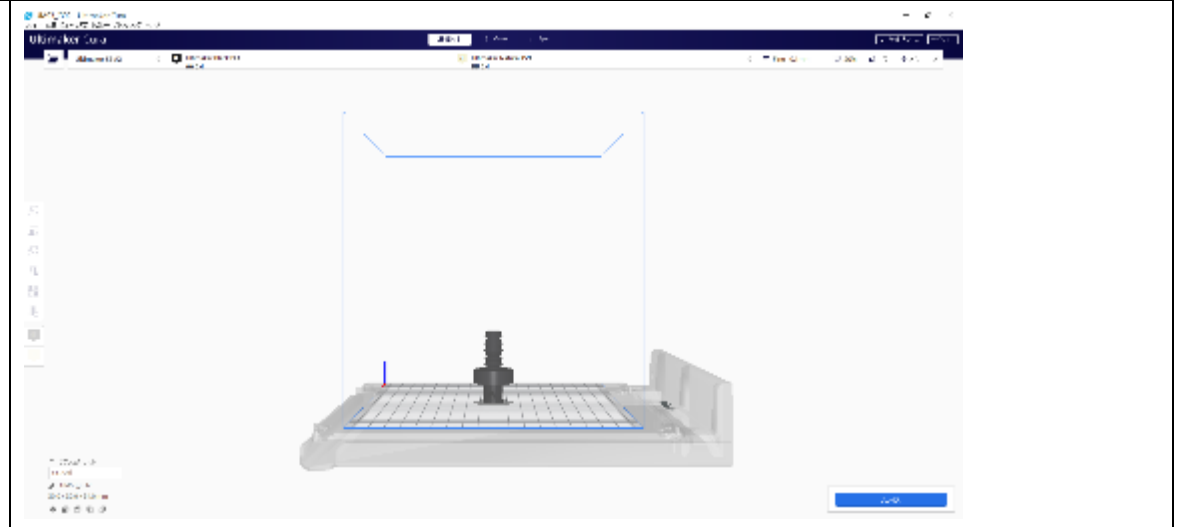


3-4 左ビュー



3. カメラ位置ツール

3-4 右ビュー

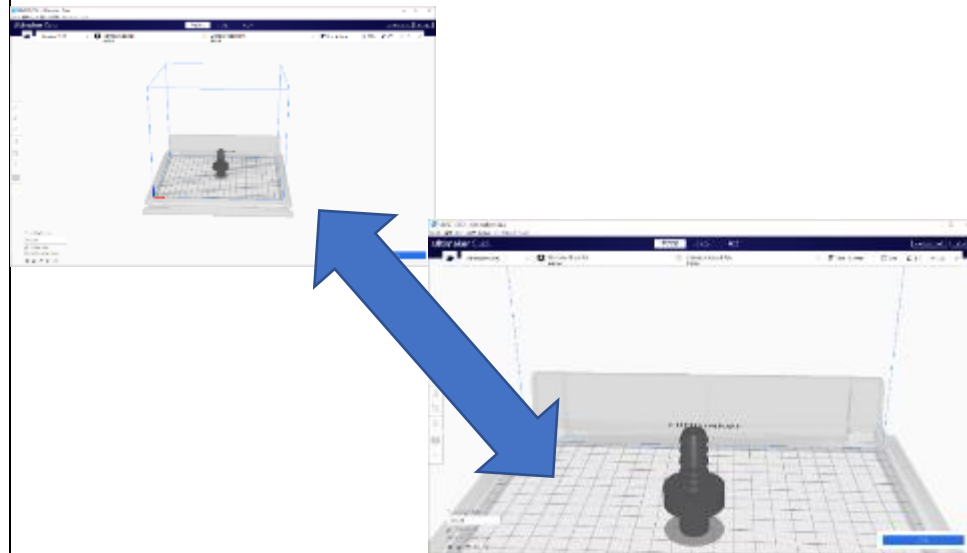


4 ビューのマウス操作

4-1 ビューの拡大/縮小

オブジェクトの3ボタン・マウス（中央ホイール）での移動/拡大
拡大縮小します

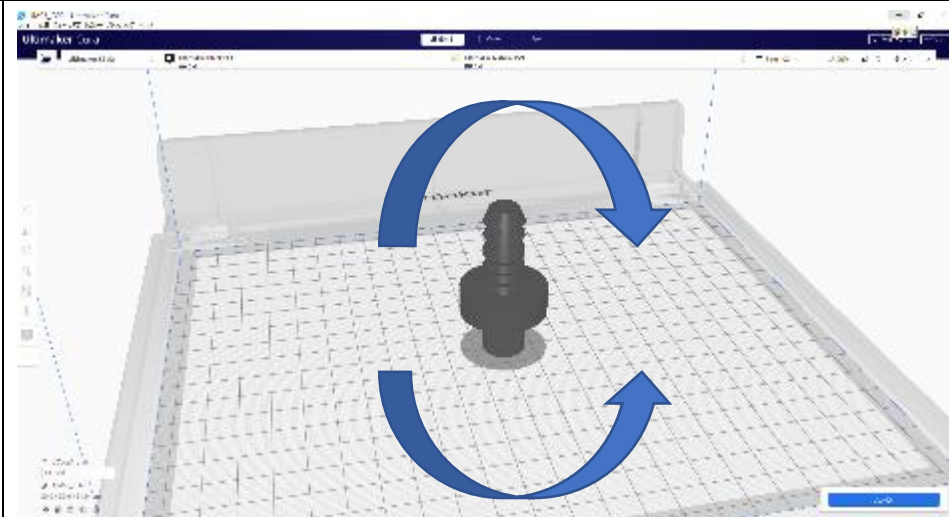
マウスの中央ホイールを前に回すと拡大 手前に回すと縮小



4 ビューのマウス操作

4-2 ビューの視覚角度

マウスの右ボタンを押しながら上下左右へ動かすと
ビューがそれぞれの方向に違う角度へ向きを変えます

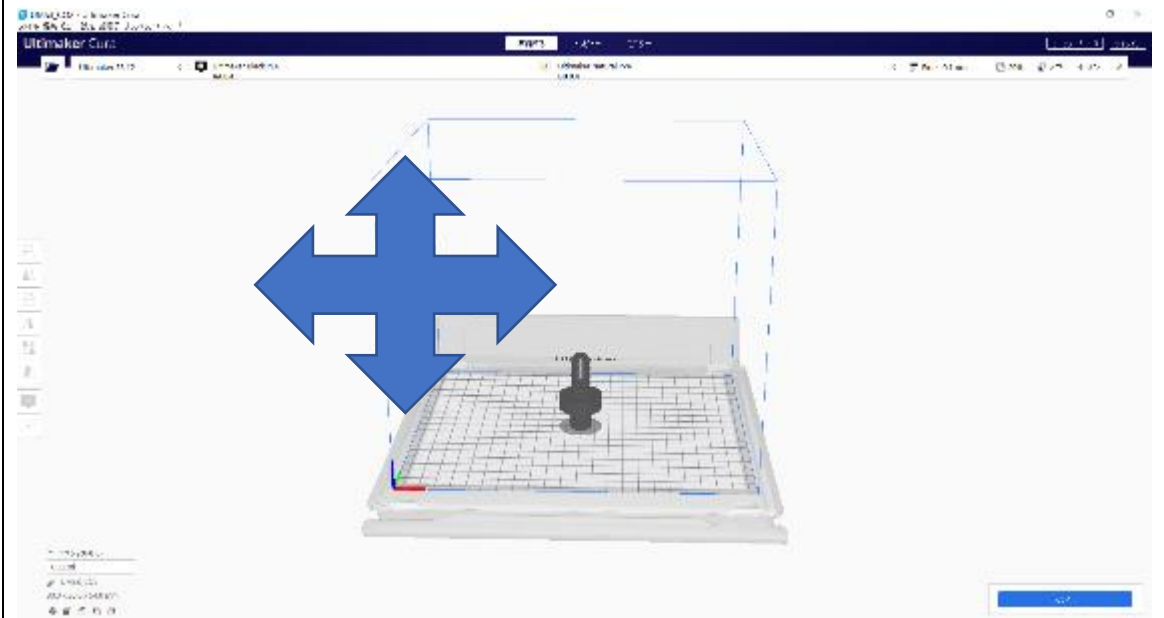


4-3 ビューの移動

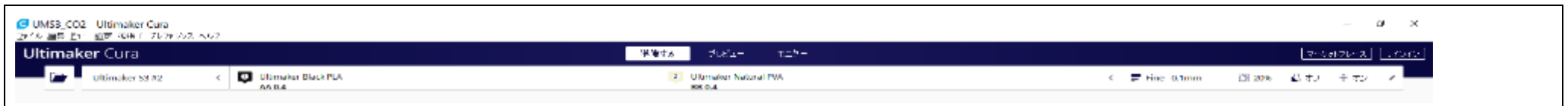
キーボードのシフトとカーソルのボタンを押しながら
上下左右に動かすと移動します
右に動かすとビューが右へ移動
左に動かすと左へ、上へ、また、下へと それぞれに移動します

KEY-BOARD+SHIFT

(SHIFT 押さずに中央ダイヤルを押しながら動かすことも可能)



5 ツール・バー

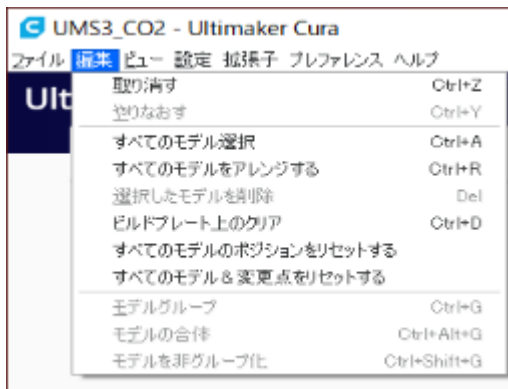


5-1 ファイル 操作



新しいプロジェクト
 ファイルを開く (S)
 最近開いたファイルを開く
 保存
 エクスポート
 選択エクスポート
 全てのモデルを読み込む
 やめる

5-2 編集 操作

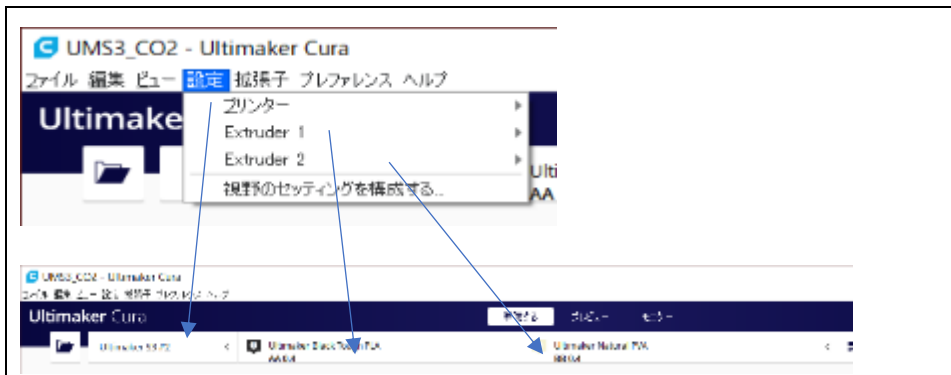


6 ツール・バー (ビュー) について

	
	<p>左下のビュー設定 「3. カメラ位置ツール」説明と同様</p>
	<p>左下のビュー設定 「3. カメラ位置ツール」説明と同様</p>
	<p>留め金 フルスクリーン : 画面全フルスクリーン</p>

7 ツール・バー 設定 と 構成パネル について

7-1 プリンター設定



7-1 プリンター設定

下段と同様

7-2 プリンターの追加



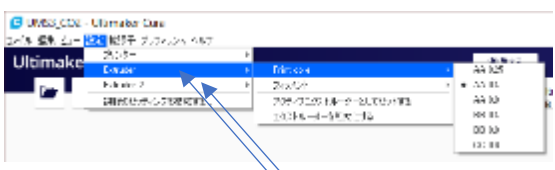


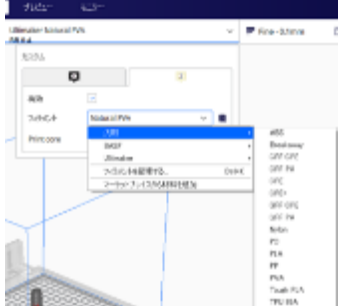


図上段：プリンターを管理する

図下段：プリンター管理

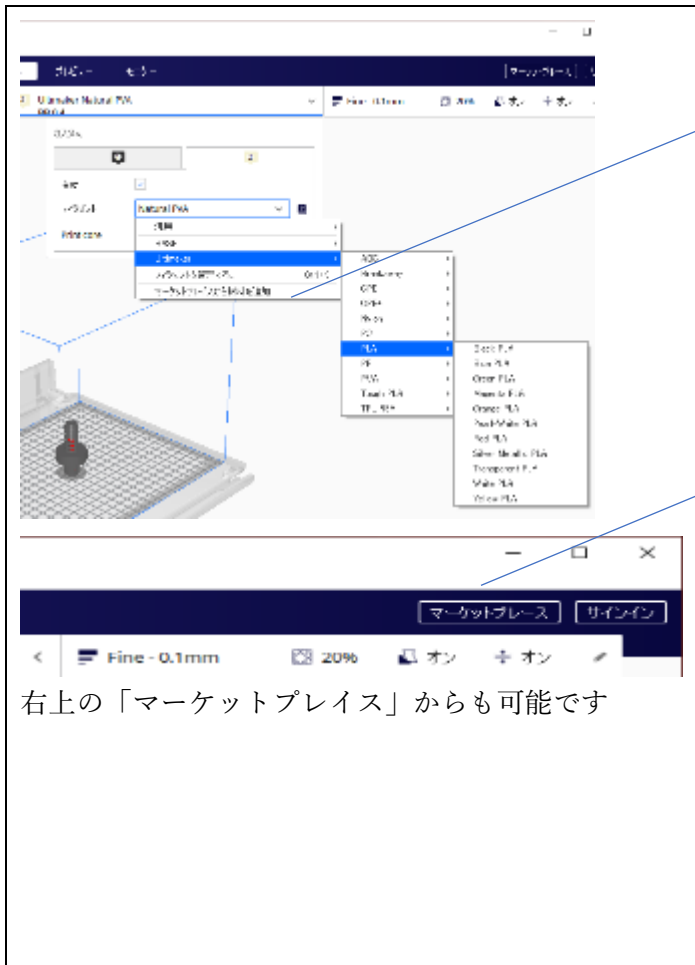

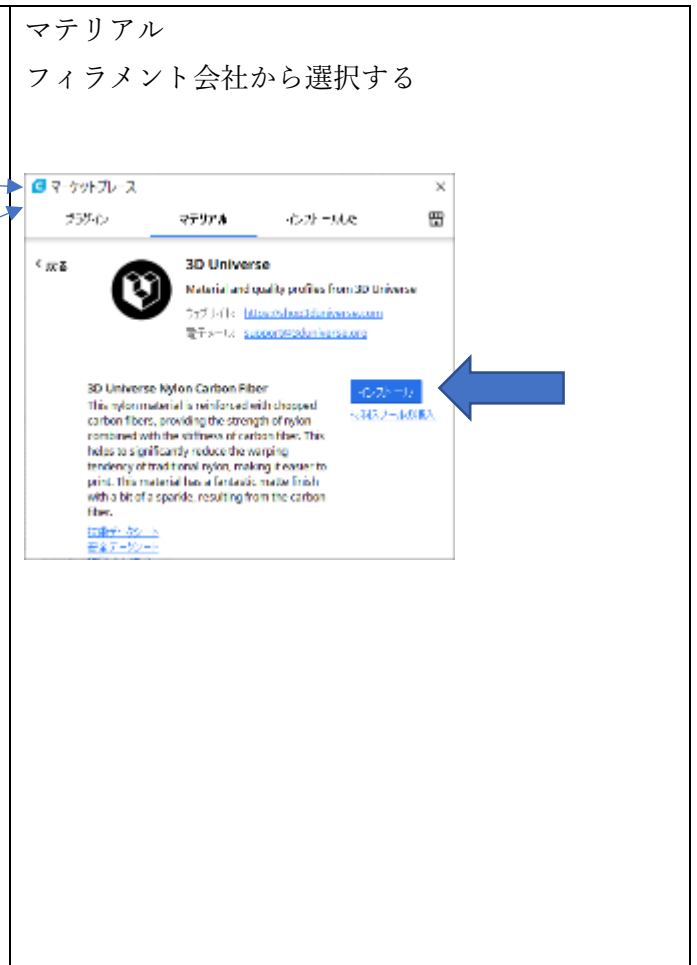
→ プレファレンスにて説明

8 ツール・バー 設定 と 構成パネル

8-1 コアの設定

 <p>Extruder1 print core</p> <p>Extruder2 print core</p>		<p>Extruder1 &2 プリンターコア設定</p> <ul style="list-style-type: none"> AA 0.25 ● AA 0.4 AA 0.8 BB 0.4 BB 0.8 CC 0.6
		<p>Extruder1 &2 フィラメント設定</p>
		<p>Extruder1 &2 フィラメント設定 (Ultimaker の場合詳細有)</p>

8 ツール・バー 設定 と 構成パネル (ファイラメントの追加 とマーケットプレイス)

 <p>右上の「マーケットプレイス」からも可能です</p>	 <p>プラグイン インストールした</p>	<p>マテリアル ファイラメント会社から選択する</p> 
<p>ファイラメントを管理する -> プレファレンスを参考</p>		

9 印刷設定パネル 上部バー右サイド (設定について)



9-1 推奨設定

	<p>推奨設定</p> <p>プロファイル</p> <p>Default 0.06 0.1 0.15 0.2 0.3 0.4</p> <p>ビジュアル</p> <p>Engineering</p> <p>ドラフト</p> <p>インフィル (%) (20%)</p> <p><input type="checkbox"/> インフィル半減</p> <p>サポート <input type="checkbox"/> [Extruder1] [Extruder 2]</p> <p> : サポートのノズルを設定する</p> <p>密着性 <input type="checkbox"/></p>	<p>Default プリント時間の大幅短縮を目的とした初期プロトタイプとコンセプトを検証するプリント</p> <p>--->数値の順に高品質・普通品質・低品質</p> <p>ビジュアルプロファイルは、優れたビジュアルと表面品質を目的としたビジュアルプロトタイプやモデルをプリントする</p> <p>エンジニアリングは、精度を向上と公差の厳格対応を目的とした機能雄プロトタイプや最終用途をプリント</p> <p>インフィルは、プリントするサポート材の割合を設定</p> <p>大きくなると密度が高くなる</p> <p>サポートは、オーバーハング部分の下にサポート支持を入れてプリントの垂れをなくす</p> <p>密着性は、ビルドプレートに対して、ABSなど反りやすい材料をプリント際の密着性を高める</p>
--	--	---

9-2 推奨設定から カスタム設定へ

	<p>カスタムを押すとカスタムメニューが現れる</p> <p>>項目を入れる</p>	<p>さらに詳細設定が可能</p>
--	---	-------------------

9-3-1 カスタム設定 その1 おもな項目



品質

レイヤー高さ

ライン幅

外郭

壁の高さ

ウォールライン数 : 壁プリント時

上部/底面の厚さ = 上面/対面の幅

上部レイヤー

底面厚さ

底面レイヤー

水平展開

Zシーム合わせ

品質

レイヤー高さ : 値を大きくすると速度が速くなるが品質も落ちる、小さくすると品質が上がる

ライン幅: プリント時のライン幅で、通常ノズル径と同じにする

壁 = ウォールプリント時の設定

外殻 (SHELL)

上部レイヤー : 上部の壁に当たる部分レイヤー数 (厚さをレイヤー高さで割る)

底面厚さ : 下側の壁に当たる部分

底面レイヤー : 下側壁に当たる部分のレイヤー数 (厚さをレイヤー高さで割る)

水平展開 : 水平方向にプリントサイズを拡張する
マイナスが小さく/プラスが大きい

Zシーム合わせ : 同じレイヤーが続く場合
つなぎ目が目立たなくさせる

[鋭い角] : 指定した近い X 軸からウォールを開始

[最短] : 直前の終了位置から開始

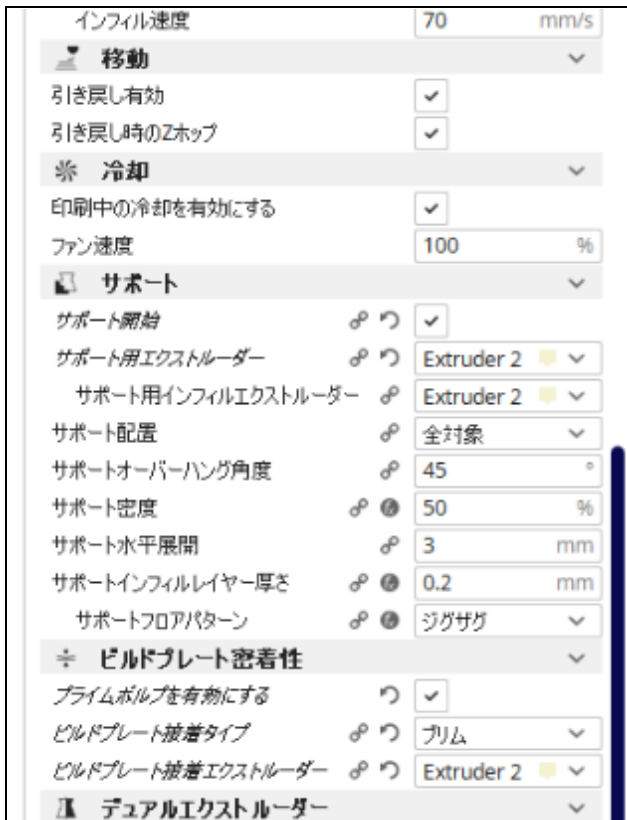
[ランダム] : ウォールの開始位置を散らす

[ユーザー指定] : 任意の場所にシームを配置する

9-3-2 カスタム設定 その2

 <p>インフィル</p> <p>インフィルエクストルーダー 上書きでき...</p> <p>インフィル密度 20 %</p> <p>インフィルパターン トライアングル</p> <p>材料 マテリアル</p> <p>印刷温度 200 °C</p> <p>ビルドプレート温度 60 °C</p> <p>フロー 100 %</p> <p>スタンバイ温度 100 °C</p> <p>スピード</p> <p>印刷速度 70 mm/s</p> <p>インフィル速度 70 mm/s</p>	<p>インフィル</p> <p>インフィルエクストルーダー</p> <p>インフィル密度</p> <p>インフィルパターン</p> 	<p>インフィル_Infill(モデルの密度)</p> <p>インフィルエクストルーダー</p> <p>[Extruder1]</p> <p>[Extruder2] *</p> <p>通常 20% : 密度を%にて指定可能</p> <p>インフィルパターン</p> <p>グリッド : 水平方向に強度あり 通常</p> <p>ライン : プリント速度重視 強度弱い</p> <p>トライアングル : 水平方向に強度あり 通常利用</p> <p>トライヘキサゴン : 水平方向に強度がある</p> <p>キュービック : 水平方向・垂直方向の強度あり</p> <p>キュービックサブディ : 上記と同、節約可能</p> <p>オクテット : 水平方向・垂直方向の強度あり</p> <p>クォーターキュービック : キュービックと同</p> <p>ジグザグ : グリッドと同じ 水平強度</p> <p>クロス : TPU 素材 柔らかさを維持可能</p> <p>3D クロス : クロスと同じ</p> <p>ジャイロイド : 重さを抑えつつ強度を増す</p>
---	---	---

9-3-4 カスタム設定 その4



移動

引き戻し有効
引き戻し時の Z ホップ

冷却

印刷中の冷却を有効にする
ファン速度

サポート

サポート開始
サポート用エクストルーダー
[Extruder 1]
]Extruder 2]
サポート配置
[ビルドプレートにタッチ]
[全対象]

ビルドプレート密着性

プライムボルトプを有効にする
(印刷前に下準備としてフィラメント塊を印刷する)
ビルドプレート接着タイプ
ビルドプレート接着エクストルーダー
[Extruder1] or [Extruder2]

移動 Travel

引き戻し有効：ノズルが印刷しなくてよい良い領域を移動する際にフィラメントを引き戻す
引き戻しを完了したらビルドプレートを下降し造形物との接触を防ぐ

冷却：印刷中の冷却ファンを有効にして品質を向上させる

冷却ファンの速度 100%

サポート Support

サポート開始：オーバーハングを持つパーツ印刷時に生成を有効にする
サポート用エクストルーダー
：サポート材のコアのある Extruder

サポート配置：どこにサポートを生成するか
ビルドプレートに接している部分
オブジェクトの全体に生成する

ビルドプレート接着タイプ

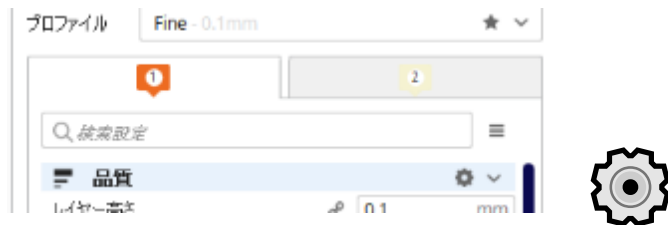
[ブリム]：出力物の接する形でラインをプリント
[スカート]：出力物の周りにラインをプリント
[ラフト]：出力物の下に平面をプリント
ビルドプレート接着エクストルーダー
上記の印刷時の Extruder 指定 (マルチエクストルバージョン)

9-2-4 カスタム設定 その5

	<p>デュアルエクストルーダー プライムタワーを有効にする</p> <p>プライムタワーのサイズ プライムタワーX位置 プライムタワーY位置</p>	<p>デュアルエクストルーダー <input checked="" type="checkbox"/>有効：印刷物の横に印刷物を造形しノズル交換後フィラメントの調整をします プライムタワーの幅 20mm 同タワーの X位置 (S3=209.76mm) 同タワーの Y位置 (S3=206.76mm)</p>
	<p>特別モード 型 表面モード</p>	<p>特別モード 型 :型を取るために印刷しビルドプレート上の同じようなモデルを得るためにキャスト用の印刷をします 表面モード :上から見て壁となる部分だけをプリントする・上下インフィル無視 [標準] [表面] [両方]</p>

10 プレファレンス カスタム設定の項目にある「ギア」マークによる詳細追加項目

プレファレンス：カスタム設定の項目にある「ギア」マークによる詳細追加項目



10. プレファレンス

プレファレンス




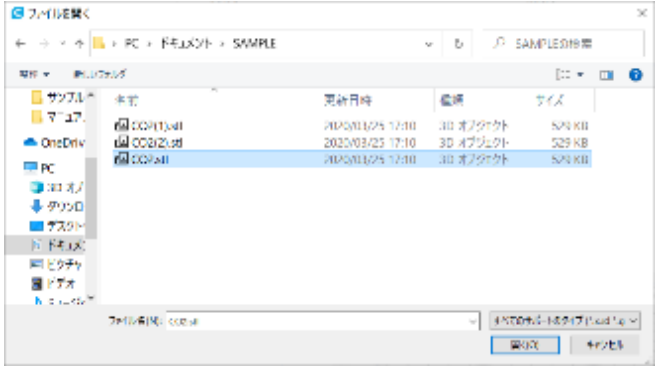
詳細設定項目 の右にある ギアマークをセレクトするとより詳細な項目が選べます

各、項目の部分にチェックを付けると項目が設定できます

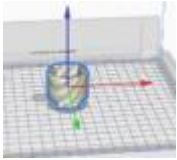
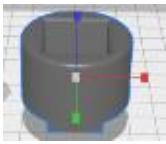
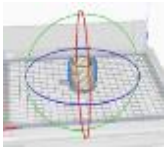
詳細は、別途（簡易マニュアルなのでここでは、省略）

11 スライサー操作

11-1 STLデータの取り込み方法

 <p>左上「ファイル」「ファイルを開く (S)」 または、「ファイル・アイコン」をクリック</p>	 <p>参照 前項目へ</p>	<p>ファイルを開く アイコン、または、 ファイル（参照項目へ）から、 取り込む STL ファイルを選択する</p>
---	---	--

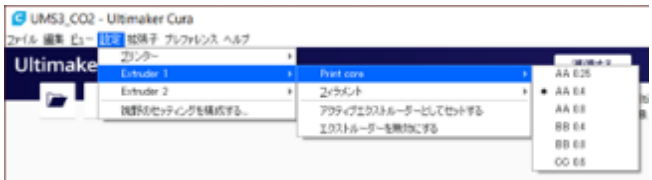
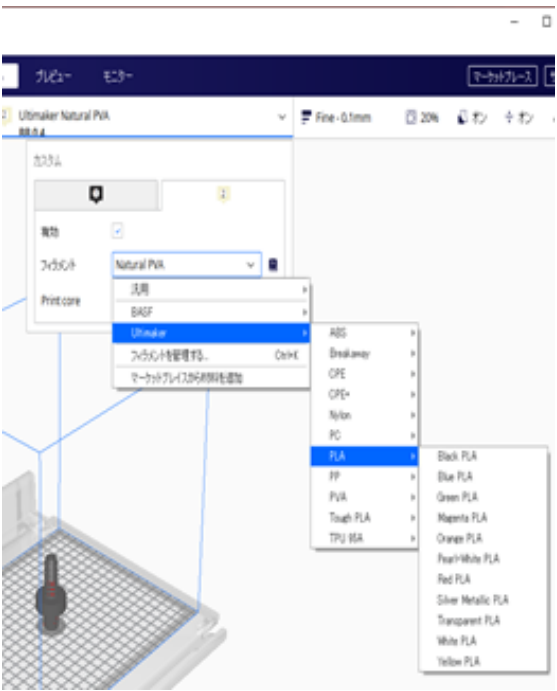
11-2 STLデータの配置（移動/拡大縮小/回転させる）

<p>動かす </p> <p>スケール </p> <p>回転させる </p>	<p>参照項目へ</p>	<p>ビューの操作方法を参照</p> <p>動かす スケールする（拡大/縮小） 反転させる</p> <p>注意：縮小した際に プリントプレートから 浮いてしまうので、「動かす」「Z軸に0 mm」を 入力してください</p> <p>参照-></p>
--	--------------	--

11-3 印刷をするプリンターを指定する

<p>印刷をするプリンターを指定する</p> 	<p>参照項目へ</p>	<p>プリンターのプリセット Ultimaker S3 Ultimaker S5</p>
--	--------------	--


11-4 材料とノズルを選択する

<p>プリントコア の設定 AA 例「0.4」 プリントコア の設定 BB 例「0.4」</p> 	<p>AA BB 材料選択参照</p> 	<p>ノズル A で材料を選択 フィラメント 例「PLA」 プリントコア 例「AA 0.4mm」 など</p> <p>ノズル B で材料を選択(主にサポート材料を指定) フィラメント 例「PVA」 プリントコア 例「BB 0.4mm」 など</p> <p>注意：プリントコアは、 サポート材に PVA を使用する場合 BB サポート材に Breakaway を使用する場合 AA</p>
--	---	---

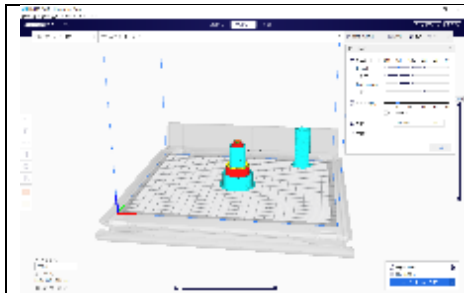
11-5 積層ピッチ・インフィルル（内部形状）の選択

<p>積層 (推奨設定の場合)</p> 	<p>選択図へ</p> 	<p>積層ピッチ インフィル（内部密度） 出力物の中にどのくらいの割合で支持材をいれるか 普通 10%~30% ：標準 20% サポートをつける場合 <input checked="" type="checkbox"/> サポートにチェックを入れ <input checked="" type="checkbox"/> Extruder 2 を選択 <input checked="" type="checkbox"/> 密着性にチェックを入れる</p>
---	--	---

11-6 スライスデータ（プリント用データ）の生成

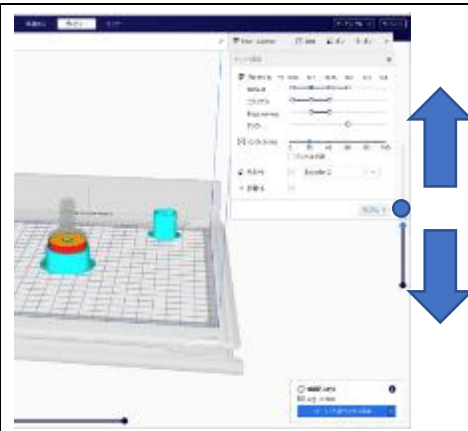
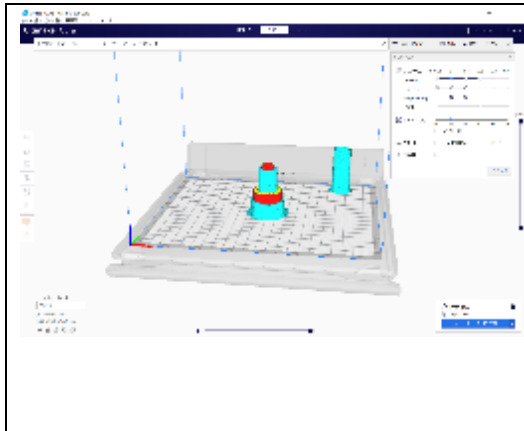
<p>スライス図</p>  <p>「スライス」をクリック</p>	<p>スライス機能とは USB を介して Ultimaker(M3,M5)機器に取り付け プリントする為のデータを作ります XXX.STL ==> XXX.UFP（拡張子 UFP） スライス時に、 印刷時間や材料消費量予測を確認できます</p>	<p>「ファイルを保存する」：PC に保存する 「リムーバルドライブ保存」：USB に保存する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>「リムーバルドライブ保存」：USB に保存する</p> </div>
--	---	--

11-7 プレビューの確認 (スライスされたものを確認する)



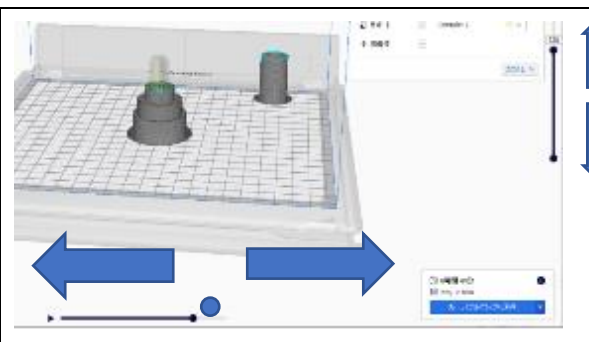
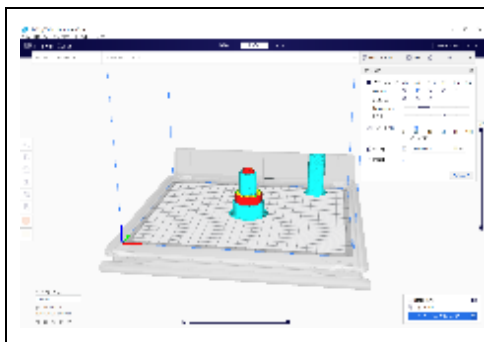
トップ表示の「プレビュー」をクリック
Extruder1 と Extruder 2 の状況がわかります
特にサポートの付き方を確認できます

11-8 スライス Z 軸状態



右側のスケールを、カーソルで上下する事により
Z 軸の造形状態が確認できます

11-9 スライス X 軸状態



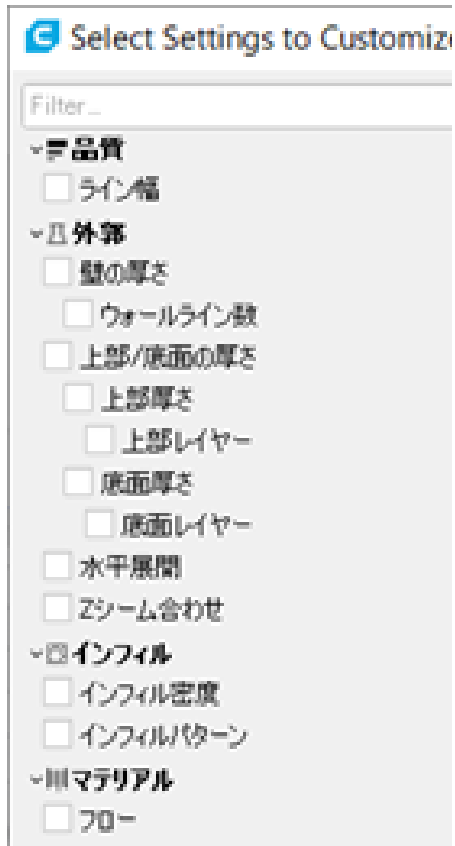
下のスケールを、カーソルで左右に動かす
事により X 軸でのコアの動きがわかります
(Z 軸を変化することにより
その時点の X 軸の動きがわかります)

11-10 プレビューにて問題ある場合

推奨設定をプレビュー確認することで
詳細設定をする必要があるか否か確認できます



カスタム設定 項目 9-3-1 へ



1-6 各モデル設定 (M) その1

Select settings : 「Select Settings to Customize for model 」

前項続き

■品質 Quality

レイヤ高さ : 値を大きくすると速度が速く

速さに比例して品質が悪くなる (ノズルの70%が影響あまりない)

初期レイヤ高さ: 一層目の高さ 厚くすると定着性が増すが解像度が悪化

ライン幅 : ノズルと同じ径に (値小: 品質向上 値大: 強度増)

■外郭

壁の厚さ

ウォールライン数 ウォールプリントのライン幅

上部/底面の厚さ

上部厚さ

上部レイヤー

底面厚さ

底面レイヤー

水平展開

Zシーム合わせ

続く↓



1-6 各モデル設定 (M) その2

Select settings : ポップ「Select Settings to Customize for model」

前頁続き

■インフィル

- インフィル密度
- インフィルパターン

■マテリアル

- フロー

■スピード

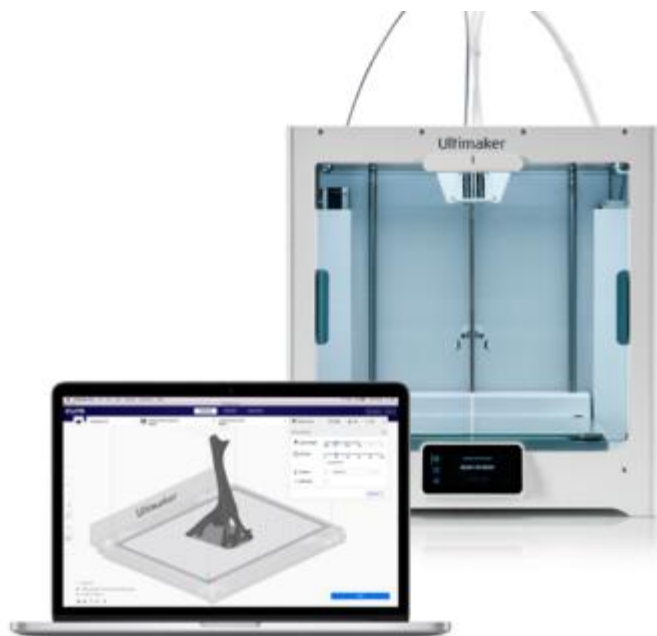
- 印刷速度
- インフィル速度

■サポート

- サポート開始
- サポートオーバーハング角度
- サポート水平展開

■特別モード

- 型
- 表面モード



簡易操作方法マニュアル

よくある質問：

FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

(UltimakerCURA_OP_V20200529)

BRULÈ Inc.

作成：2020/05/29 更新：2020/12/23

よくある質問

目次

- Q1. Ultimaker Cura のインストールを完全にリセットするにはどうすればよいですか？
 - Q1-1. Ultimaker Cura のリセットは、次の場合に役立つことがあります。
 - Q1-2.方法 1 Ultimaker Cura のメニュー
 - Q1-3.方法 2 指定されている場合
 - Q1-4.方法 3 ウィンドウズ
 - Q1-4.方法 4 Mac OSX
 - Q1-5.方法 5 Linux
- Q2. Gコードとは、どのように作られているか？
 - Q2-1.コード例：(Example code)
 - Q2-2.Gコードを書く
 - Q2-3.Gコードフレーバー

- Q3. Ultimaker Cura はどのオペレーティングシステムで利用できますか？
- Q4. Ultimaker Cura のシステム要件は何ですか？
 - Q4-1.最小システム要件
 - Q4-2.推奨システム要件
- Q5. Ultimaker Cura はどのライセンスを使用していますか？
- Q6. Ultimaker Cura リリースノートはどこにありますか？
- Q7. Ultimaker Cura でサポートされているファイルの種類は何ですか？
 - Q7-1.3D モデル・ファイル
 - Q7-2.画像・ファイル
 - Q7-3.G コード・ファイル
- Q8. Ultimaker Cura で(複数の)モデルを開く方法
 - Q8-1.メニューでファイルを開く
 - Q8-2.最新のファイルを開く
 - Q8-3.サポートされているファイルの種類
- Q9.Ultimaker Cura のインストール方法
 - Q9-1.オペレーティングシステム Ultimaker Cura サポート確認
 - Q9-2.Ultimaker Cura には、留意すべきハードウェア要件
- Q10. Ultimaker Cura ワークフローの説明
 - Q10-1.ワークフロー(準備する)
 - Q10-2.プレビュー
 - Q10-3.レイヤービュー
 - Q10-4.ステージメニュー
 - Q10-5.配色概要
 - Q10-5-1.配色
 - Q10-6.X線ビュー
 - Q10-7.モニター

[マニュアル概要・目次と構成ガイド 戻る](#)

QUltimaker Cura のインストールを完全にリセットするにはどうすればよいですか？

Q1-1.Ultimaker Cura のリセットは、次の場合に役立つことがあります。

(How can I completely reset my Ultimaker Cura installation?)

- 1.デモ目的ですぐに使えるエクスペリエンスを再現させる
- 2.プロファイルまたはマシン設定に関する問題が発生した場合
- 3.クラッシュまたは起動の問題を修正する最後の手段として実行する

注意： Ultimaker Cura をリセットすると、マシン、プロファイル、設定を含むすべての構成が削除されます。続行する前に、重要な情報がバックアップされていることを確認してください。

Q1-2.方法 1

Ultimaker Cura のメニューから

Help > *Show configuration folder* に移動して、

構成フォルダー(configuration folder)に アクセス できません。

- 1.Ultimaker Cura を終了して、フォルダー内のファイルが変更されないようにします
- 2.フォルダ内のすべてのファイルを削除します
- 3.Ultimaker Cura を再起動します

注： Ultimaker Cura の異なるバージョンには、バージョン番号の付いたサブフォルダーがあります。

古い設定フォルダが存在する場合、Ultimaker Cura はこれらを自動的にインポートします。

Ultimaker Cura が古い構成ファイルを構成しないようにするには、「cura」親フォルダーに移動して、すべてのフォルダーを削除します。

Q1-3.方法2

注：指定されている場合は、[user_name]をオペレーティングシステムのユーザー名に置き換える必要があります。

Q1-4.方法3

ウィンドウズ

アプリケーションを終了します
ファイルエクスプローラウィンドウで、
マイコンピュータ/ users / [user_name] / AppData / Local / cura
に移動します。

「cura」フォルダ全体を削除します

Ultimaker Cura を開きます。正しくリセットされている場合は、
オンボーディングフローが表示されます

Q1-4.方法4

Mac OSX

Ultimaker Cura が閉じていることを確認してください

ファインダーウィンドウを開く

移動先： Macintosh HD ¥ Users ¥ [user_name] ¥ Library

¥ Application Support ¥ cura 「ライブラリ」は隠しフォルダです。

ファインダーウィンドウですばやく移動するには、メニューの[移動]をクリックし、[ALT]を押してライブラリウィンドウを表示します

「cura」フォルダ全体を削除します

Ultimaker Cura を開きます。正しくリセットされている場合は、オンボーディングフローが表示されます

Q1-5.方法5

Linux

Ultimaker Cura が閉じていることを確認してください

移動するには： \$ USER / .local の/共有/クーラ

「cura」フォルダ全体を削除します

Ultimaker Cura を開きます。正しくリセットされている場合は、オンボーディングフローが表示されます

Q2.Gコードとは、どのように作られているか？

Gコードは、人間が機械に何かを行う方法を伝えるために使用する言語です。

3Dプリントでは、gコードには、プリンター内でパーツを移動するコマンドが含まれています。

Gコードは、割り当てられた移動またはアクションを持つGおよびMコマンドで構成されています。

Ultimaker Github のページには、これらのコマンドとその対応する動きのリストを持っています。

Cura でファイルをスライスして保存することにより、gコードを作成します。

保存されたファイルは、プリンターが理解し、3Dプリントの作成に使用する言語であるgコードに変換されます。

Join GitHub today : <https://github.com/Ultimaker/Ultimaker2Marlin>

Q2-1.コード例：(Example code)

```
11 G1 F900 X197.600 Y29.900 E19.82400
```

11→コードの行を示し、参照用に使用されます

G / M→青色のテキストはGまたはMコマンドです

赤いテキストは特定のパラメータを定義します

F→スピード

X / Y / Z→座標

E→フィーダー移動

；→コードの後ろのセミコロンはコメント情報に使用されます。コメントはコードの一部ではありません。

Q2-2.Gコードを書く

(Writing g-code)

警告：独自のGコードを作成すると、マシンが損傷する可能性があります。

ほとんどのgコードは、Curaなどのスライスプログラムによって自動的に生成されます。

3Dプリントの作成には数百または数千の動きがあるため、gコードは数百ページに及ぶことがあります。

このコードをすべて手動で作成すると、何時間もかかります。

CuraはSTLファイルをスライスして、3Dプリントの作成に必要なすべての情報を含めます。

ファイルが保存されると、CuraはSTLファイルをgコードに変換し、プロセスを自動化します。

Q2-3.Gコードフレーバー (G-code flavors)

すべてのgコードは、それが書かれたマシンに固有です。

命令セットはマシンに基づいています。

Ultimakerモデルごとに異なるgコードフレーバーが使用されます。

使用されるフレーバーは左のとおりです

- Ultimaker Original および Original + : RepRap (Marlin / Sprinter)
- Ultimaker 2 および Ultimaker 2+ : UltiGCode
- Ultimaker 3 : Griffin
- Ultimaker S-line : グリフィン

Q3.Ultimaker Cura はどのオペレーティングシステムで利用できますか？

互換性のあるオペレーティングシステム

注：Ultimaker Curaは64ビットであるため、古い32ビットバリエーションシステムでは使用できません。

Windows 7以降、64ビット

Mac OSX 10.11以降、64ビット

Ubuntu 14.04以降、64ビット

Q4.Ultimaker Cura のシステム要件は何ですか？

Ultimaker Cura は、ローエンドシステムで実行される軽量アプリケーションです。
必要な RAM メモリ、CPU（中央処理装置）、および GPU（グラフィックプロセッサユニット）の量は、ロードされた 3D モデルのファイルサイズに大きく依存します。

ヒント： Ultimaker Cura を最新のオペレーティングシステムバージョンで実行して、サポートされていることを確認することをお勧めします。
ソフトウェアのエクスペリエンスは、マシンによって異なる場合があります。

Q4-1.最小システム要件

OpenGL 2 互換グラフィックカード、OpenGL 4.1 for 3D レイヤービュー
ディスプレイ解像度 1024 x 768
Intel Core 2 または AMD Athlon 64
550 MB のハードディスク空き容量
4GB RAM メモリ

Q4-2.推奨システム要件

3D レイヤービュー用の OpenGL 4.1 互換グラフィックスカード
ディスプレイ解像度 1920 x 1080
Intel Core i3 または AMD Athlon 64
600 MB のハードディスク空き容量
8GB RAM メモリ

Q5.Ultimaker Cura はどのライセンスを使用していますか？

Ultimaker Cura は、GNU Lesser General Public License 3.0 の
下で動作します

ライセンスの最新情報は、[Ultimaker Cura Github ライセンスページ](https://github.com/Ultimaker/Cura/blob/master/LICENSE)にあり
ます。

: <https://github.com/Ultimaker/Cura/blob/master/LICENSE>

Q6.Ultimaker Cura リリースノートはどこにありますか？

現在および以前の Ultimaker Cura バージョンのリリースノートは、
Ultimaker Cura Github リポジトリにあります。

<https://github.com/Ultimaker/Cura/releases>

2020年2月13日 00:11

Q7.Ultimaker Cura でサポートされているファイルの種類は何ですか？

Q7-1.3D モデル・ファイル

3MF ファイル (.3mf)
AMF ファイル (.amf)
COLLADA Digital Asset Exchange (.dae)
圧縮された COLLADA デジタル資産交換 (.zae)
開いた圧縮三角形メッシュ (.ctm)
STL ファイル (.stl)
Stanford Triangle Format (.ply)
Wavefront OBJ ファイル (.obj)
X3D ファイル (.x3d)
glTF バイナリ (.glb)
glTF 埋め込み JSON (.gltf)

Q7-2.画像・ファイル	BMP 画像 (.bmp) GIF 画像 (.gif) JPEG 画像 (.jpeg) JPG 画像 (.jpg) PNG 画像 (.png)
Q7-3.Gコード・ファイル	圧縮された G コードファイル (.gz) G ファイル (.g) G コードファイル (.gcode) Ultimaker 形式パッケージ (.ufp)

Q8.Ultimaker Cura で（複数の）モデルを開く方法

Ultimaker Cura では、さまざまなファイルタイプの 3D モデルをさまざまな方法でロードできます。

3D モデルを含むプロジェクトファイルも簡単にロードできます。

ヒント： Ultimaker Cura でファイルを開くショートカットは、Windows の場合は「CTRL + O」、Mac の場合は「CMD + O」です。

Q8-1.メニューでファイルを開く

2つの方法があります

ファイルを開く]ボタンを クリックして

★「オープンファイル」 Ultimaker クーラスステージメニューの左上にあるボタンを押す

★ファイルメニューを開く

画面の左上にある Ultimaker Cura メニューから[ファイル]> [ファイルを開く...]をクリック します。

オペレーティングシステムのファイルブラウザが開きます。

ロードする 3D モデルを選択し、[開く]をクリックします 。

ヒント：(オペレーティングシステムに応じて) CTRL / CMD または Shift を使用して複数のモデルを選択し、[開く]をクリックします。

Q8-2.最新のファイルを開く

左上隅の Ultimaker Cura メニューから

[ファイル]> [最近使用したファイルを開く]を クリックして 、最近ロードしたファイルをすばやくロードします。

注： Ultimaker Cura プロジェクトファイル (.3mf) には、完全なプロジェクトファイルを開かなくてもロードできる 3D モデルが含まれています。

Q8-3. サポートされているファイルの種類

下記、参照：

Ultimaker Cura でサポートされているファイルの種類は何ですか？

[Ultimaker Cura がサポートするファイルタイプの概要。](#)

=>

<https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360012475719>

Q9.Ultimaker Cura のインストール方法

Ultimaker Cura をインストールするには、ウェブサイトのソフトウェア製品ページにアクセスしてください。

<https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura>

ダウンロードを選択し、オペレーティングシステムを選択します。
ダウンロード後、インストールウィザードを実行します

注：インストールウィザードのエクスペリエンスは、オペレーティングシステムによって異なる場合があります。

Q9-1.オペレーティングシステム Ultimaker Cura サポート確認

詳細については、サポートされているオペレーティングシステムとバージョンのリストを参照してください。

<https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360011889579>

Q9-2.Ultimaker Cura には、留意すべきハードウェア要件

システムに互換性があるかどうかを確認するには、最小および推奨ハードウェア要件の完全なリストを確認してください。

<https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360011788040>

What are the system requirements for Ultimaker Cura?

Q10. Ultimaker Cura ワークフローの説明

Ultimaker Cura には 3 つのステージに基づくワークフローがあります。

Q10-1.準備、

Q10-2.プレビュー、

Q10-3.監視の段階。

各ステージには、3D プリントプロセスを効率的に実行するための独自のステージメニューがあります。

Q10-1. ワークフロー（準備する）

準備段階は最初の段階です。

このステージの目標は、3D モデルを読み込んで印刷用に構成することです。

個々の構成パネルの詳細については、Ultimaker Cura 管理セクションを参照してください。

ビルドプレートにロードされた 3D モデルは、印刷に選択されたマテリアルに対応する色で、塗りつぶされて表示されます。

完全に印刷可能領域内にはないモデルには、灰色の縞模様のオーバーレイがあります。

ビルドプレートの印刷できない領域は、灰色の枠で表示されます。

このスペースは、ビルドプレートの接着とサポート構造に必要です。

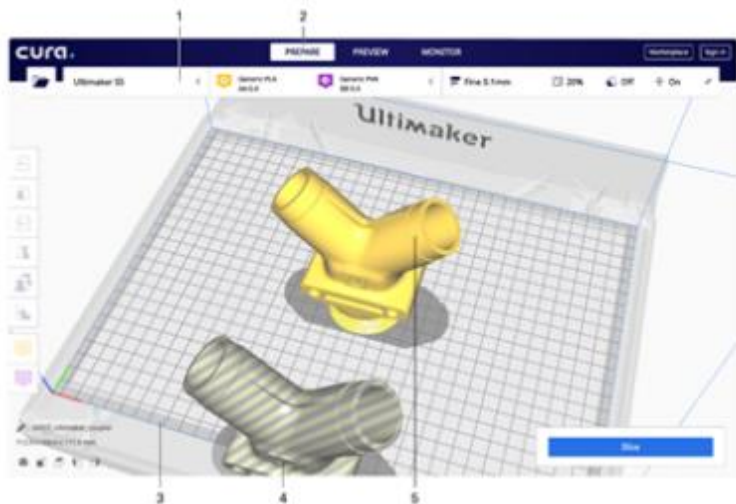
1.ステージメニュー： プリンターの選択、構成、および印刷設定のパネルが含まれています。

2.ステージ : 現在のステージが強調表示されます

3.印刷できない領域： エリアはビルドプレート上の灰色の影で表され、ビルドプレートの接着とサポート設定が原因で発生します

4.印刷できないモデル： パーツが印刷できない領域にあるため

5.印刷可能なモデル： 印刷に選択した素材に対応する色で表示されます



Q10-2. プレビュー



この段階に入ると、レイヤービューが自動的に開きます。

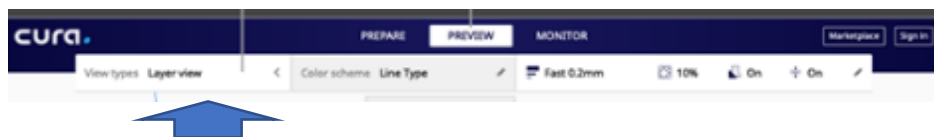
この段階の目標は、3D 印刷プロセスをプレビューして評価することです。

このステージでは、右下のアクションボタンでモデルがスライスされている場合にのみ、印刷されたモデルをプレビューできます。

Q10-3. レイヤービュー

レイヤービューが開くと、スライスされた 3D モデルが表示され、Ultimaker Cura が生成したすべての印刷および移動パスによって表されます。

これらは、印刷ジョブが送信されるときにプリンターによって実行される実際の印刷パスです。

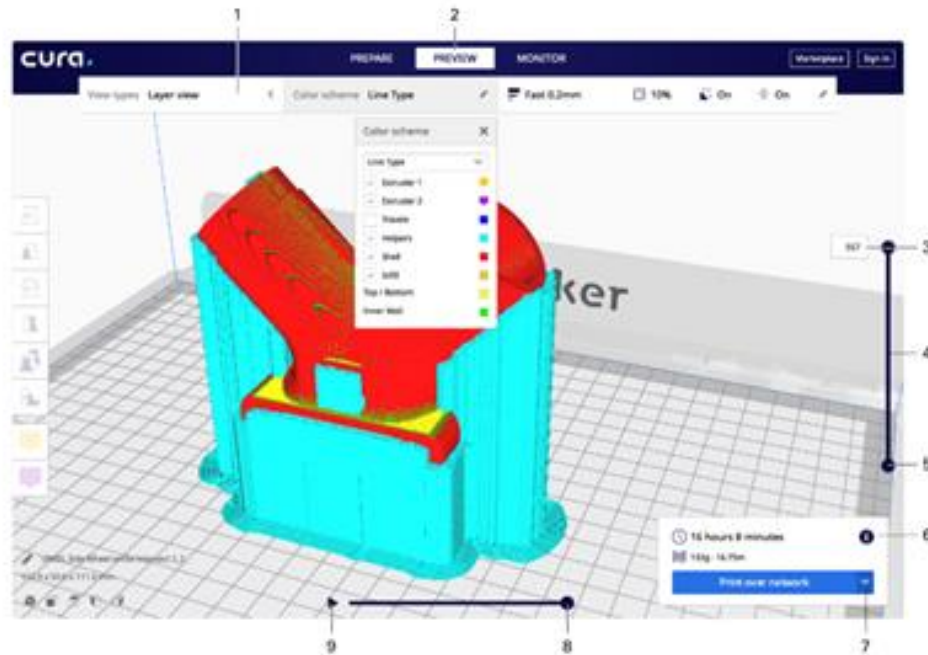


ステージメニューに、現在のビュー、配色パネル、印刷設定パネルを変更するオプションが追加されました。

右側はレイヤースライダーを示し、下部のスライダーはシミュレーションビューを制御します。

左下のアクションパネルには、「ネットワーク経由で印刷」アクションが含まれています。

Q10-4.ステージメニュー



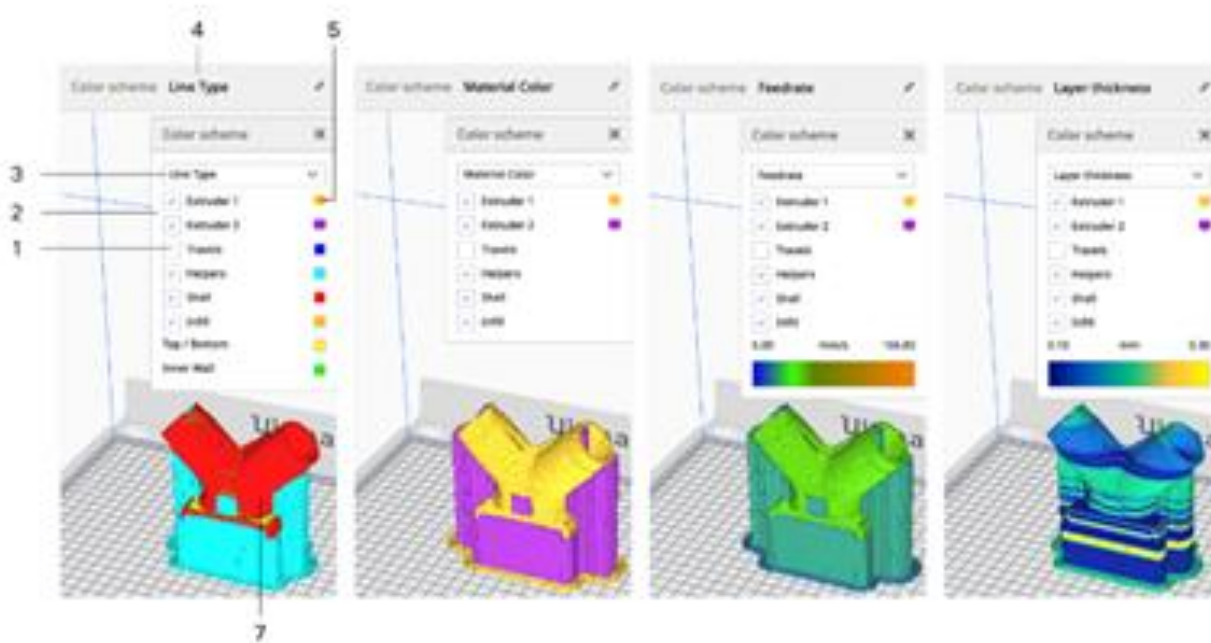
- 1.ステージメニュー： これには、ビューの種類、配色パネル、印刷設定パネルが含まれています
- 2.ステージ： 現在のステージが強調表示されます
- 3.レイヤースライダー入力： 数値入力を使用して目的のレイヤーにジャンプします
- 4.レイヤースライダー： これをドラッグして、レイヤー範囲を上下にドラッグできます
- 5.レイヤースライダーハンドル： 上部と下部の両方のハンドルをドラッグして、表示されるレイヤー範囲を指定できます
- 6.情報を印刷します： アイコンの上にマウスを置くと、印刷された機能ごとの詳細な印刷時間情報が表示されます
- 7.ネットワーク経由で印刷します： これにより、ネットワーク経由でプリンターに直接印刷ジョブが送信されます。ネットワークに接続されていないプリンターには、代わりにリムーバブルディスクに保存するか、ファイルに保存するオプションがあります
- 8.パススライダー： これは、シミュレーションビューの現在の位置を示します。このハンドルは、「矢印キー」または「Shift + 矢印キー」でドラッグまたは移動できます
- 9.シミュレーションを開始します： これにより、現在アクティブなレイヤーのシミュレーションが開始され、印刷プロセスに関する視覚的なフィードバックが提供されます

Q10-5.配色概要

レイヤービューには、3Dモデルを便利な方法で表すための複数のカラースキームが含まれています。

このようにして、材料の色、連合、層の厚さなどの追加情報を表示できます。印刷された機能の可視性を表示および非表示にして、最も気になる機能を表示できます。

Q10-5-1.配色



可視化フィルター

個々の印刷パーツの表示を切り替えます

コアビジュアライゼーションを印刷します

個々のプリントコアとそれに対応する3Dモデルおよびヘルパーパーツの表示を切り替えます

カラースキーム:

線種、送り速度、色、層の厚さについて層ビューを調べるための複数の配色が含まれています

配色パネル: レイヤービューのすべての視覚化オプションが含まれています

色インジケータ: 3Dビューアのすべての線は、対応するカラーコードに色分けされているため、個々の印刷パーツを簡単に識別できます。

Q10-6.X線ビュー

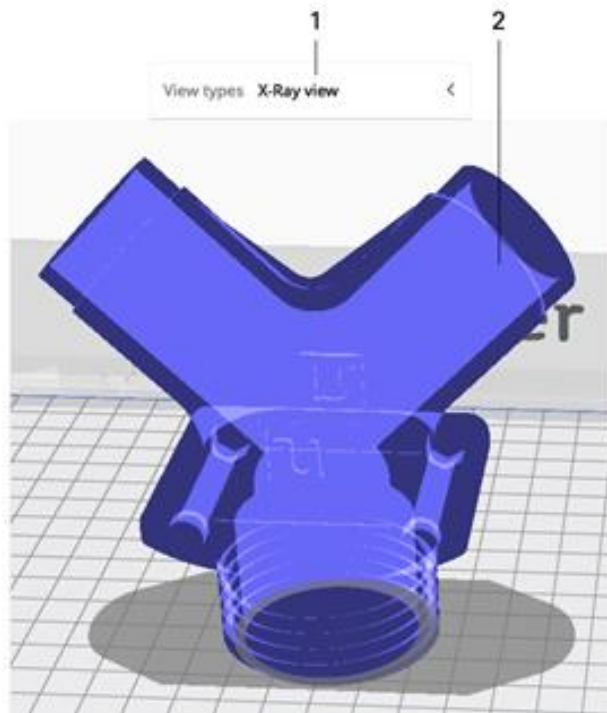
X線ビューは、モデルの半透明のビューを提供して、**欠落している不要なモデルジオメトリを検出**します。

3Dモデルで検出されたエラーは赤で表示されます。

すべてのタイプのエラーが表示されるわけではないため、これはモデルが正しいことを保証するものではありません

注： Ultimaker Curaにはメッシュ固定機能が組み込まれています。一部のモデルはUltimaker Curaにロードすると壊れますが、正常に印刷できる場合があります。

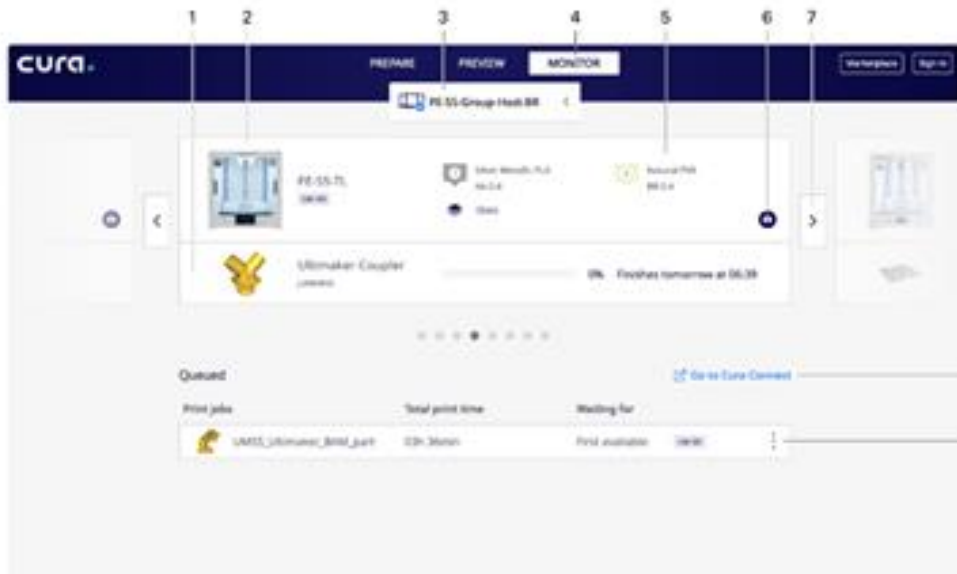
印刷ジョブをプリンターに送信する前に、**必ずレイヤービューを確認してください。**



1. ビュータイプ、レイヤービューとX線ビューが含まれます
2. X線ビューをアクティブにして表示された3Dモデル。

このモデルには、赤で表示されたエラーは含まれていません

Q10-7.モニター



モニターは、プリンターまたはプリンターグループに送信された3Dモデルを表示します。

グループ内のすべてのプリンターのステータスは、共有プリンターキューと同様に個別に検査できます。

1.アクティブな印刷ジョブ： 3Dモデル、モデル名、所有者、および進行状況バーを含む推定終了時間を表示します

2.プリンター情報： プリンターの名前とタイプを表示します

3.接続されたグループホスト： 表示されているプリンターグループのホスト名を表示します。このボタンを使用して、別のプリンターグループに切り替えることができます

4.監視ステージ： 印刷プロセスの3番目の段階は、プリンターグループに送信されるすべての印刷ジョブを監視するように設計されています

5.プリンター構成： 表示されているプリンターにロードされている現在の構成を表示します

6.カメラビュー： 接続されている Ultimaker 内からのライブカメラフィードを表示します

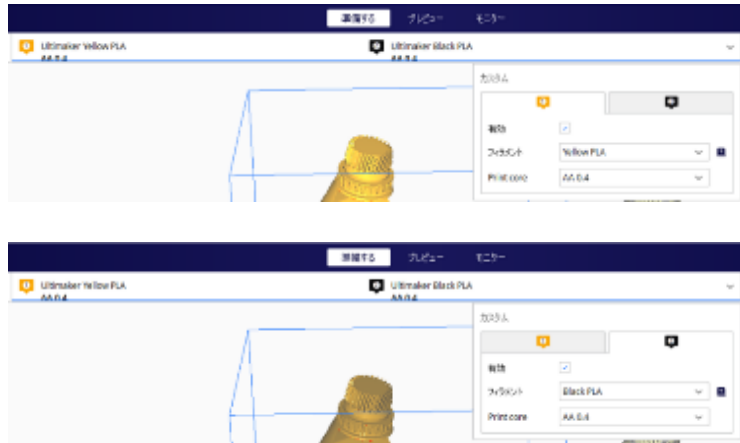
7.次のプリンター： [次へ]ボタンと[前へ]ボタンを使用して、グループ内のさまざまなプリンターを表示します

8.Cura Connect： このリンクをクリックすると、ブラウザーで Cura Connect が開き、メンテナンスや分析などの追加情報が表示されます

9.印刷ジョブキュー： 順番待ちのキューに送信された印刷ジョブを表示します。各印刷ジョブには、3Dモデル、名前、印刷時間、プリンタタイプが表示されます

Q 11. 2色で印刷する方法

CRRRA での設定 印刷コアと材料を設定します。



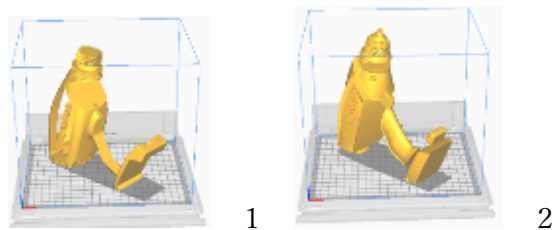
例：用意する素材（ハンドドリル モデル）
素材とフィラメントを下記のように設定する

CORE1：フィラメント PLA 黄色
：AA0.4

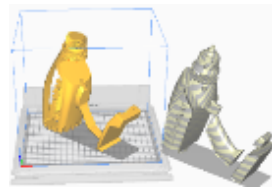
CORE2：フィラメント PLA 黒
：AA0.4

Q11-1.モデルをロードします。

Ultimaker ハンドドリル モデルを使用します。
Drill_part_1.stl / Drill_part_2.stl の2モデル



デュアルカラープリントを作成するには、
ぴったり合うように作成された2つのモデルファイ
ルを
エクスポートする必要があります。
Drill_part_1.stl + Drill_part_2.stl



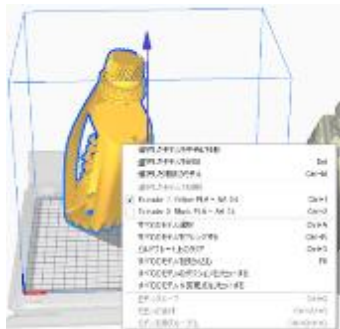
2モデルを開いた状態

左上隅の[ファイルを開く]アイコンを選択すると、
両方のパーツを Cura にロードできます。

これにより、使用可能なすべてのファイルが表示さ
れます。

Q11-2 Extruder1 の設定

カーソルで、ファイル1のオブジェクトを右クリックする



Q11-3 Extruder2 の設定

カーソルで、ファイル2のオブジェクトを右クリックする



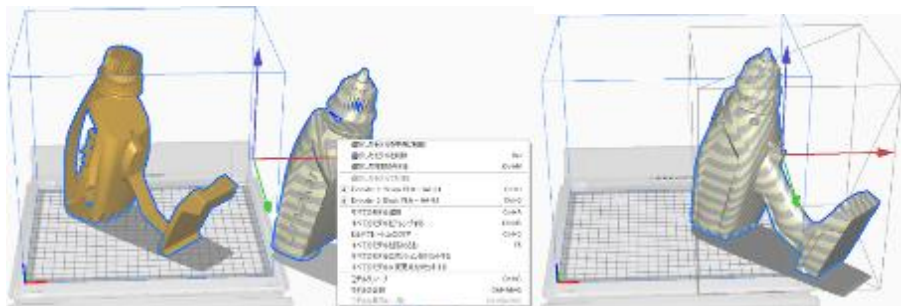
印刷コアと材料が正しいことを確認する必要があります。(サイドバーを使用して)

プリントコア1には、PLA（最初の色）がロードされたプリントコア AA 0.4 です。

Print Core 2には異なる色を使用する必要があります

Curaには色を表さない一般的な材料がロードされているため、色付きの材料を選択するには、Ultimaker> PLA> Colorの設定をする必要があります。

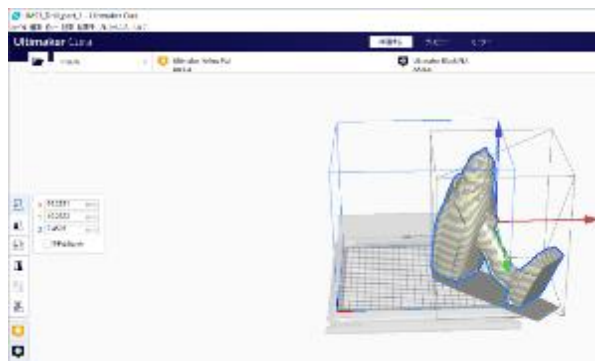
Q11-4.モデルをマージします



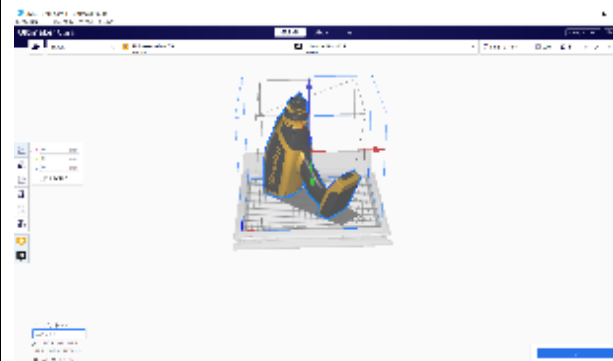
1. 両方のオブジェクトをシフト押しながらセレクト
2. 右クリックする
3. 「モデルの合体」を選択する (表示下の方)

Q11-5.調整ツールを使用します

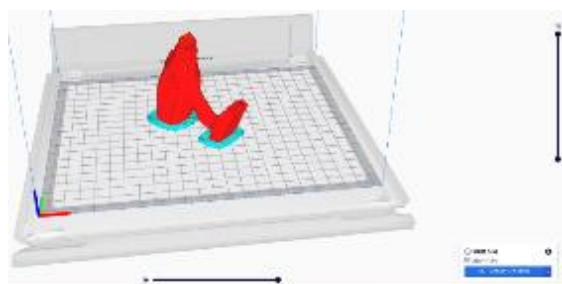
Q11-5-1. オブジェクトの位置を適切に



Q11-5-2. 拡大縮小の設定



Q11-5-3. スライス実行



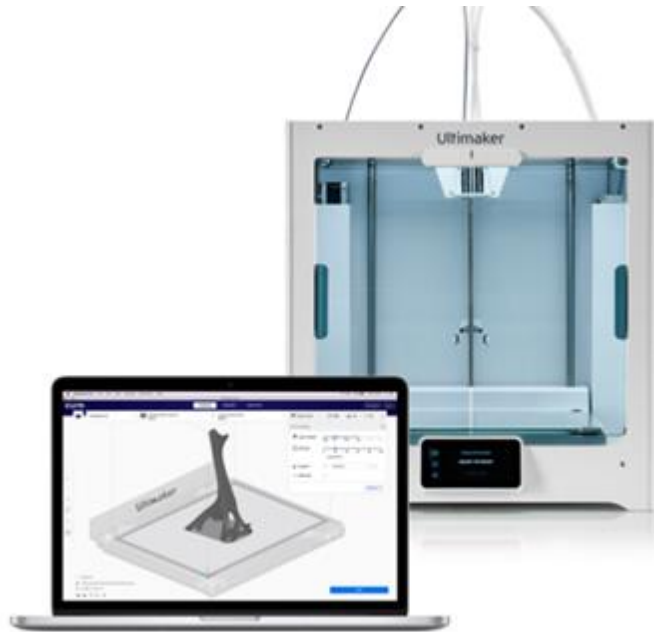
Q11-5-4. ビューにて確認

プリント設定を微調整

例： X軸、Y軸=0 縮尺：40%

その他

以上にスライスして、各確認プリントします



ヒントとトラブルシューティング

Tips & Troubleshooting

要約

Ultimaker_Cura_TS_KuChi_V20200521

BRULE Inc

Ultimaker Cura> Tips & Troubleshooting

目次

T 1 .Ultimaker Cura で利用できるサードパーティプリンターブランドはどれですか？

T 2 .Ultimaker Cura のネットワークトラブルシューティング

T 2 -1 .マシンに適切に電力を供給

T 2 -2 .プリンターをローカルネットワークに接続する

T 2 -3 .Wi-Fi 設定

T 2 -4 .イーサネット経由で接続

T 2 -5 .プリンターのネットワークの問題 (I am having networking trouble with my printer)

T 2 -6 .ローカルネットワークでは、特定の Web トラフィックのみが許可されています。

どの Web ドメインをホワイトリストに登録する必要がありますか？

T 2 -7 .ファームウェアを更新する

T 2 -8 .ネットワークルーター

T 2 -9 .ファイアウォールとセキュリティ対策

T 2 -1 0 .Ultimaker Cura : 同じローカルネットワーク

T 2 -1 1 .Ultimaker Cura : バージョン

T 2 -1 2 .Ultimaker Cura : マシンを削除して再インストールします

T 2 -1 3 .Ultimaker Cura : IP アドレスでプリンターを追加

T 3 . Ultimaker Cura の 3D ビューアのクイックメニュー

T 4 . Ultimaker Cura インテントプロファイル (プロファイルの目的)

T 4 -1 .構成の可視性 (設定プロファイル)

T 4 -2 .Visual quality 視覚的品質

T 4 -3 . ビジュアル・プロファイルのプロパティ

T 4 -4 .エンジニアリング

T 4 -5 .ドラフト

T 5 .Ultimaker Cura のネットワーク接続プリンターの利点

T 6 .Ultimaker Cura でモデルをマージおよびグループ化する方法

T 6 -1 .モデルのグループ化

T 6 -2 .モデルのマージ

T 7 .プロファイルがサポートされていない理由を確認する方法

T 7 -1 .トラブルシューティング

T 7 -2 .デュアル押出 (Dual extrusion)

T 7 -3 .サポートされている素材-プリントコアの組み合わせ

T 7 -4 .ガイドを印刷する方法

T 8 反りを修正する方法

T 9 .ストリングを修正する方法

T 10 .枕を修正する方法 (How to fix pillowing)

T 11 .押し出し不足を修正する方法

T 12 .設計方向でビルドプレートの接着を改善する方法

参照 : URL

<https://support.ultimaker.com/hc/en-us/sections/360003562699-Tips-Troubleshooting>

[マニュアル概要・目次と構成ガイド 戻る](#)

T 1 .Ultimaker Cura で利用できるサードパーティプリンターブランドはどれですか？

Ultimaker Cura で利用可能なサードパーティプリンターの完全なリストは、公式の GitHub リポジトリから入手できます。

<https://github.com/Ultimaker/Cura/tree/master/resources/definitions>

このリストでお使いのプリンターをどのように認識するかわかりませんか？

Ultimaker Cura をダウンロードし、「プリンターの追加」画面で使用可能なプリンターを確認するだけです。

免責事項：サードパーティ製プリンターのテクニカルサポートは提供できません。

サードパーティプリンターのトラブルシューティングを行うには、プリンターの製造元に問い合わせてください。

注： GitHub リポジトリには、Cura Master で使用可能なプリンターのリストが表示されます。

つまり、ここに表示されるプリンターは、すでに利用可能か、次の安定版リリースのいずれかです

T 2 .Ultimaker Cura のネットワークトラブルシューティング

Ultimaker Cura と Ultimaker 3D プリンター間の安定した接続を確認するには、以下の手順を実行して、セットアップが要件を満たしていることを確認します。手順は被験者ごとに示されています。Ultimaker 3D プリンター、ネットワークルーター、Ultimaker Cura ソフトウェア

2-1.マシンに適切に電力を供給



マシンの電源が入っていることを確認します。メインメニューが LCD ディスプレイに表示され、マシンの LED が点灯します。

電源を挿入し、マシンの背面にある電源ボタンをクリックして、マシンの電源を入れます。

注： 起動には最大 60 秒かかる場合があります。マシンが起動しないと判断するまで、しばらくお待ちください！

T2-2.プリンターをローカルネットワークに接続する

Ultimaker S5、Ultimaker S3、および Ultimaker 3 は、Wi-Fi またはイーサネットを使用し
てローカルエリアネットワークに接続できます。

ネットワークメニューを表示できます。

設定>ネットワーク -Ultimaker S5 / Ultimaker S3

システム>ネットワーク -Ultimaker 3

T2-3.Wi-Fi 設定

プリンターをワイヤレスネットワークに接続するには、
スマートフォン(コンピューター)が必要です。

プリンターが電源 ON から Wi-Fi ホットスポットを作成するまで待ちます。
これには 1 分かかる場合があります

Wi-Fi セットアップを開始、



① 初期画面から設定(ギア)を押す

スマートフォン操作

左の図、WIFI 接続を (Ultimaker) 開始する
スマートフォンの設定から「wi-fi」タッチし ネットワークから
下記の手順に従います。

Wi-Fi ネットワークの名前は Ultimaker S5 のタッチスクリーンに
表示されます (Ultimaker S3)



② ネットワーク 押す



③ WIFI 接続をオン

④ WIFI 接続開始の「>」表示「ワイヤレスでも印刷可能なように、プリンターの WIFI 接続を設定します。PC かスマートフォンを使います」 -> 開始

次に、「スマートフォン操作」を実施します

コンピューターまたはスマートフォンのディスプレイにポップアップが表示されます。この指示に従って、プリンターをローカル Wi-Fi ネットワークに接続します。これらの手順を完了すると、ポップアップが消えます

Wi-Fi セットアップが完了するまで待ちます。
プリンターは自動的に IP アドレスを取得します

ヒント：ポップアップが表示されない場合は、ブラウザを開いて、ブラウザがまだ認識していない Web サイトにアクセスしてください。

一部のネットワーク環境では、プリンターがワイヤレスで接続できないことがあります。これが発生した場合は、別のコンピューターまたはスマートフォンから Wi-Fi セットアップを繰り返します。

次に、「スマートフォン操作」を実施します

スマートフォン(iphone)の設定>wifi>接続から

Ultimaker 機器を「ネットワークの選択」から選 例:UM-00XXdc等

web から Ultimaker の設定になる

iphone 設定から Japan を選択

機器の名前をつくる「例:UMS5XX」: 機器の名前も自由に登録可能です

Ultimaker 機器の接続先を選択 (社内の wifi ポイントです)

wifiパスワードを入力し完了

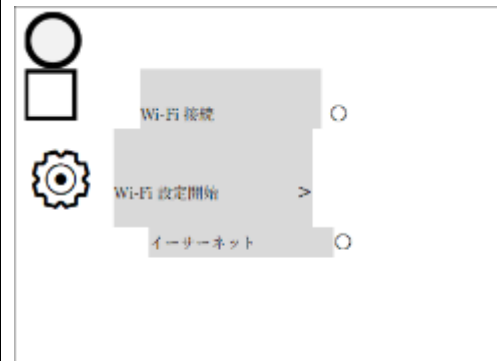
T2-4.イーサネット経由で接続

次の手順を実行して、ウェルカムセットアップの完了後に有線ネットワーク接続をセットアップできます。



- 1.イーサネットケーブルの一方の端をプリンター背面のイーサネットポートに接続します
- 2.ケーブルのもう一方の端をネットワークソース(ルーター、モデム、またはスイッチ)に接続します。
- 3.プリンターのタッチスクリーンのネットワークメニューでイーサネットを有効にする

前記述(③WIFI 接続)参考にして、「イーサネット」を有効にする

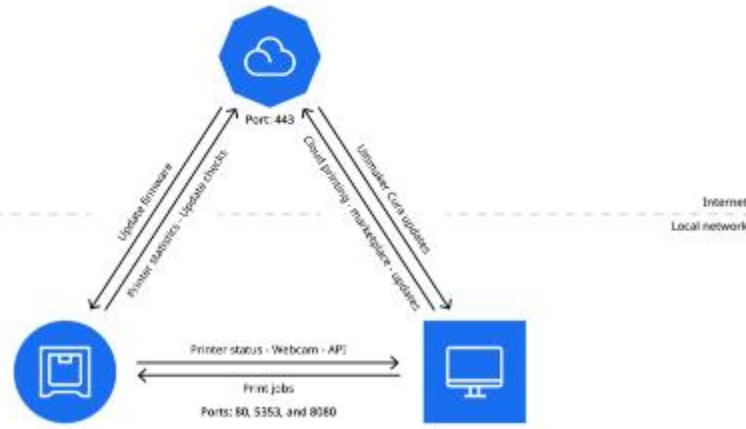


プリンターは、ローカルネットワークから IP アドレスを自動的に受信します

注意: 固定 IPはできません

T2-5.プリンターのネットワークの問題 (I am having networking trouble with my printer)

Ultimaker ecosystem



Ultimaker システムの全機能を活用するには、クラウド、プリンター、Ultimaker Cura を実行しているデバイス間の通信を妨げるものがないことが重要です。

Ultimaker エコシステムは、次のようにポートを使用します。

Ultimaker Cloud が提供するオンラインサービスを利用するには、ファイアウォールでポート 443 がブロックされていないことを確認してください。

ローカルネットワークで、ポート 80、5353、および 8080 が開いていることを確認して、Ultimaker プリンターと Ultimaker Cura 間の通信を可能にします。ポートは次のように使用されます。

- ポート 5353 –プリンターの検出。UltimakerCura がローカルネットワークプリンターを検出できるようにします。
- ポート 80 –プリンター制御
- ポート 8080 –カメラフィード

注:ポート 23 は、プリンターとの SSH 通信に使用されます。このポートは、プリンターではデフォルトで閉じられており、開発者モードが有効になっている場合にのみ開かれます。

T2-6.ローカルネットワークでは、特定の **Web** トラフィックのみが許可されています。

どの **Web** ドメインをホワイトリストに登録する必要がありますか？

ファイアウォールが制限されているために **Ultimaker Cloud** との通信が妨げられ、オンラインサービスが適切に機能していない可能性があります。その場合は、個々のドメインをホワイトリストに登録する必要がある場合があります。次のドメインがホワイトリストに登録されていることを確認してください：

<https://api.ultimaker.com>

<https://mycloud.ultimaker.com>

<https://contribute.ultimaker.com>

<https://marketplace.ultimaker.com>

<https://account.ultimaker.com>

<https://community.ultimaker.com>

<https://storage.googleapis.com> （ダウンロードや画像などの **CDN** アセット用）

T2-7.ファームウェアを更新する

定期的に、Ultimaker ファームウェアの新しいバージョンがリリースされます。

Ultimaker が最新の機能を備えていることを確認するには、ファームウェアを最新の状態に保つことをお勧めします。

これは、ネットワークまたは USB 経由で接続されている Ultimaker で実行できます。

<p>Ultimaker S5</p> <p>DownLoad サイトおよび詳細</p> <p>: https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360011545559</p>	<p>USB 経由で Ultimaker S5 を更新する</p> <p>更新する手順:</p> <ol style="list-style-type: none">①ファームウェアファイル(.swu)を USB スティックのルートディレクトリに配置します。②プリンタの USB ポートに USB スティックを挿入します③行く 設定> [メンテナンス]> [ファームウェアの更新、および更新メニュー]に新しいファームウェアを選択 <p>ネットワーク経由で Ultimaker S5 を更新する</p> <p>システム>ネットワークメニューで Wi-Fi またはイーサネット経由でプリンターをネットワークに接続します</p> <p>[設定]> [メンテナンス]> [ファームウェアの更新]に移動します</p> <p>最新のファームウェアをインストールする安定したバージョンを選択してください</p> <p>Ultimaker S5 がファームウェアの更新を完了するまで待ちます。</p> <p>プリンターが再起動します。</p>
<p>Ultimaker S3</p> <p>DownLoad サイトおよび詳細</p> <p>https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360012103559</p>	<p>USB 経由で Ultimaker S3 を更新する</p> <ol style="list-style-type: none">①ファイルを USB スティックのルートディレクトリに配置します。②プリンタの USB ポートに USB スティックを挿入します③Goto SYSTEM>メンテナンス>ファームウェアの更新、および更新メニューに新しいファームウェアを選択 <p>ネットワーク経由で Ultimaker S3 を更新する</p> <p>システム>ネットワークメニューで Wi-Fi またはイーサネット経由でプリンターをネットワークに接続します</p>

<p>Ultimaker S3</p>	<p>①Goto SYSTEM>メンテナンス>ファームウェアの更新 ②最新のファームウェアをインストールする安定したバージョンを選択してください ③Ultimaker S3 がファームウェアの更新を完了するまで待ちます。 プリンターが再起動します。</p>
<p>Ultimaker 3</p> <p>DowunLoad サイトおよび詳細 https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360011587199</p>	<p>Ultimaker S3 同様</p>

T 2 - 8 . ネットワークルーター

Ultimaker プリンターはネットワークルーターに接続します。

つまり、さまざまな種類とブランドのデバイスを扱っています。

ほとんどの一般的なルーターには制限やセキュリティ対策がほとんどなく、簡単に接続できるはずです。

大きなネットワーク上のルーターの場合、状況は少し複雑になる可能性があります。

T2-9.ファイアウォールとセキュリティ対策

大規模ネットワーク上の企業環境で Ultimaker 3D プリンターを使用している場合、セキュリティ上の理由から接続が拒否されている可能性があります。

Ultimaker は、検出、プリンター制御、およびカメラフィードに異なるネットワークポートを使用します。

- ネットワークがこれらのネットワークセキュリティ要件を満たしていることを確認しましょう。

T 2 - 1 0 .Ultimaker Cura : 同じローカルネットワーク

これは、特に複数のネットワークが利用可能なオフィス環境では簡単に間違いです。

コンピューターが Ultimaker 3D プリンターと同じネットワーク上にあることを確認してください。これらは互いに通信するために接続する必要があります。

ヒント：一部の Ultimaker 3D プリンターはクラウド経由で接続できます。

T 2 - 1 1 .Ultimaker Cura : バージョン

Ultimaker Cura と Ultimaker 3D プリンターの間で最も安定した接続を得るには、Ultimaker Cura の最新バージョンを実行していることを確認してください。

ソフトウェアをダウンロードしてインストールし、接続プロセスを再度実行します。

<https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360012033899>

T 2 - 1 2 .Ultimaker Cura : マシンを削除して再インストールします

MAC アドレスやセキュリティハンドシェイク情報などの Ultimaker 3D プリンター情報は、コンピューターのプリンターファイルに保存されます。

これらのファイルのデータは、予期しない方法で破損したり、古くなったりすることがあります。

これを解決するには、現在の Ultimaker 3D プリンターを削除し、再度 Ultimaker Cura に追加します。

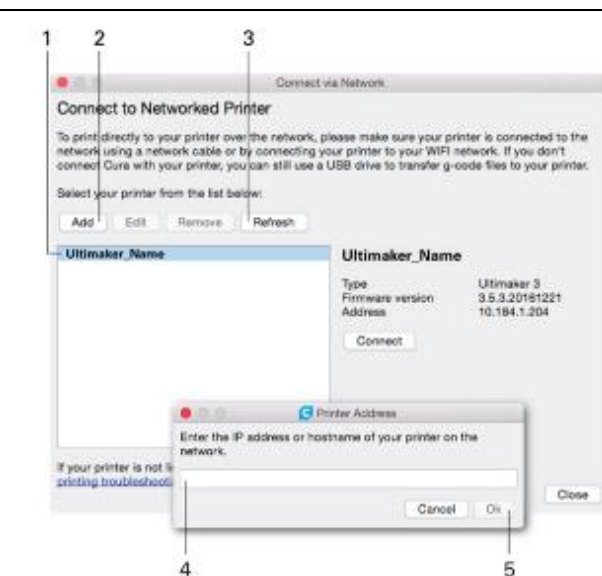
T 2 - 1 3 .Ultimaker Cura : IP アドレスでプリンターを追加

プリンターとの接続を確立する最後の手段は、プリンターの IP アドレスを手動で Ultimaker Cura に追加することです。

①Ultimaker 3D プリンターの IP アドレスを見つけます:

Ultimaker S3 / S5: システム>ネットワーク/設定>ネットワーク

Ultimaker 3: システム>ネットワーク>接続ステータス

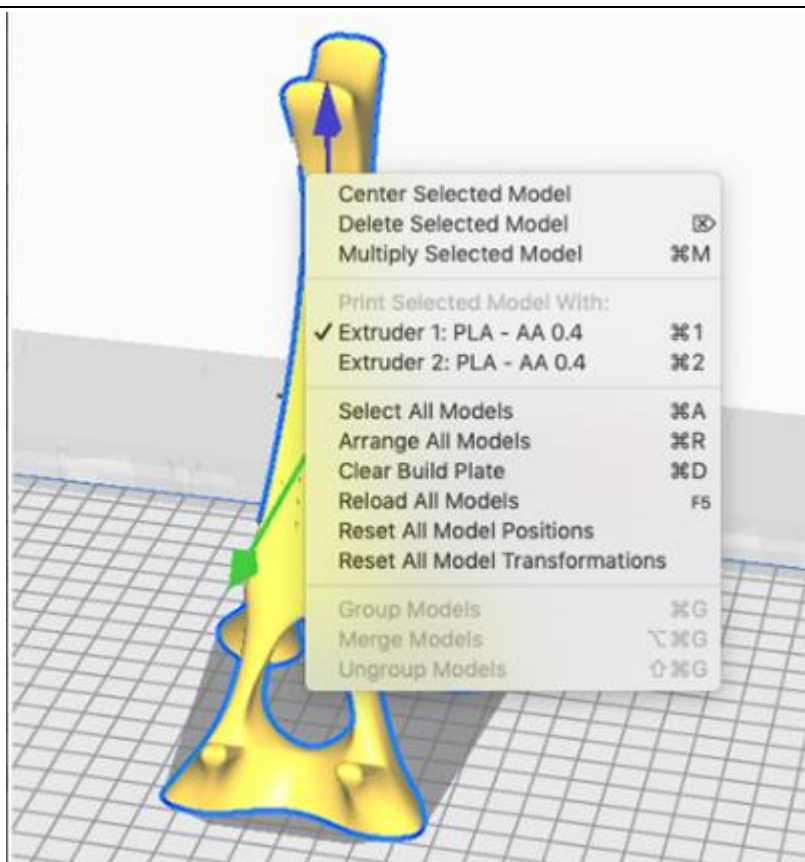


1.Ultimaker Cura で、「プリンターの管理」に移動し、「追加」をクリックします(2)。
この IP アドレスを入力できるポップアップが表示されます(4)。

最後に、[OK](5)をクリックして手順を終了します

- 1.ここにリストされている場合は、Ultimaker プリンターを選択します
- 2.追加:手動接続用にプリンターの IP アドレスを入力するためのポップアップを提供します
- 3.更新:このボタンを使用すると、デバイスのリストが古くなっている可能性があるため、更新します
- 4.ここに Ultimaker の IP アドレスを入力します
- 5.[OK]をクリックして、指定した IP アドレスを追加します

T3. Ultimaker Cura の 3D ビューアのクイックメニュー



3D ビューアのクイックメニューは、3D ビューアの任意の場所を右クリックして開くことができます。

3D モデルを右クリックすると、追加のオプションが利用可能になります。

ワンクリックで 3D モデルを配置し、ワークフローの効率を向上させるさまざまな方法を提供します。

選択したモデル をビルドプレートの中央に配置する

ビルドプレートから選択したモデルを削除します

選択したモデルを乗算 して、ポップアップメニューで定義された多数のコピーを作成します。

選択した押出機を押出機 1 または押出機 2 で印刷し ます。

これは、ツールバーメニューからも変更できます

ビルドプレート上のすべてのモデルを選択し て、同時に調整します

すべてのモデルを ビルドプレートに自動的に配置します。

これは、複数の小さな 3D モデルを同時に読み込むときに特に便利です。

ビルドプレートをクリアして、新しい 3D モデルをロードします。

Ultimaker Cura 以外で 3D モデルが更新または新しいバージョンに置き換えられている場合は、ビルドプレートのモデルを更新して、すべてのモデルを再読み込みします。

ビルドプレート上のすべてのモデル位置をリセットします

ビルドプレート上のすべてのモデル変換をリセットします

モデルをグループ化、マージ、グループ化解除 して、デュアル押し出しの準備をするか、同時に調整します

T4. Ultimaker Cura インテントプロファイル(プロファイルの目的)

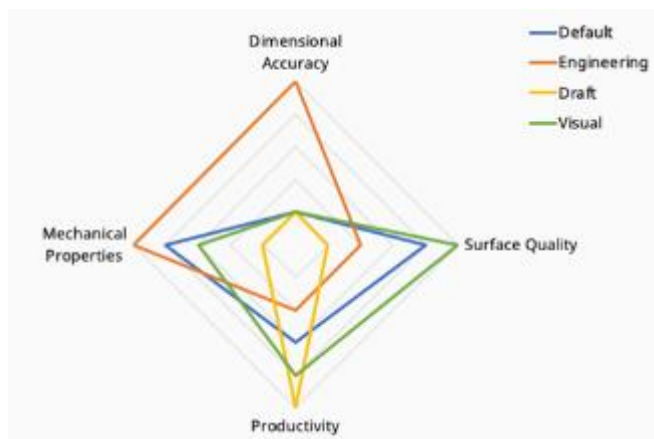
印刷プロファイルは、すべての利用可能な Cura 設定を微調整する手間を省くあらゆる印刷ジョブの完璧なベースです。

印刷プロファイルの望ましい結果は、ユーザーの意図に基づいています。

ユーザーがこの 3D モデルを印刷するアプリケーション。

以下に、すべての意図の詳細を示し、互換性のある構成、サンプルアプリケーション、印刷プロファイルごとの譲歩を示します。

4-1.構成の可視性 (設定プロファイル)



Default :デフォルト Engineering:エンジニアリング
Draft:ドラフト Visual:ビジュアル

Dimensional Accuracy
次元の正確さ

Surface Quality
表面の質

Productivity
生産性

Mechanical properties
機械的性質

画像は、印刷プロファイルごとの表面品質、生産性、機械的特性、および寸法精度を示しています。

Ultimaker が作成するすべての印刷プロファイルと同様に、インテントプロファイルは徹底的にテストされます。

信頼性の高い印刷品質を確保するために、すべてのプリンターとその構成ですべてのプロファイルを使用できるわけではありません。

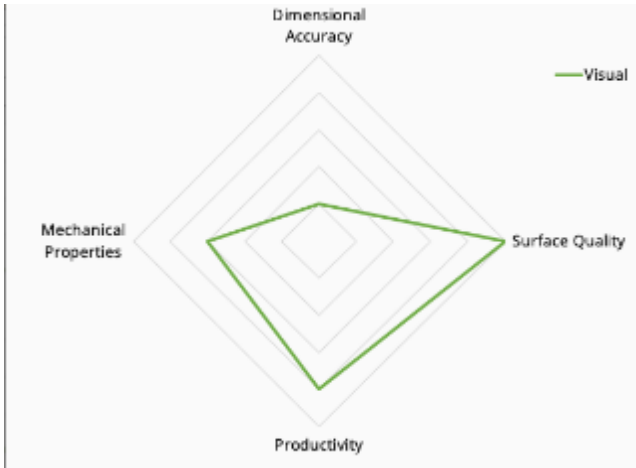
すべての Ultimaker プリンターがインテントプロファイルをサポートするわけではありません。

印刷プロファイルエンジニアがすべての機械と材料を徹底的にテストするには時間が必要です

T 4 - 2 .Visual quality 視覚的品質

視覚的プロファイルは、視覚的なプロトタイプとモデルを高い視覚的品質と表面品質を目的として印刷するように設計されています。

4-3. ビジュアル・プロファイルのプロパティ



Dimensional Accuracy
次元の正確さ

Surface Quality
表面の質

Productivity
生産性

Mechanical properties
機械的性質

Visual quality 視覚的なプロファイルは非常に高い表面品質の印刷を生成し、機械的特性は素晴らしいです。譲歩として、生産性は平均的であり、印刷された部品の寸法精度は低いです。

用途: ビジュアルプロファイルは、ビジュアルプロトタイプおよび最終使用モデルに最適です。

いくつかの例は次のとおりです。

アーキテクチャ、クライアントのプレゼンテーション用に視覚的に魅力的な 3D モデルを印刷します。

ビジュアルコンセプトモデリング、静的な楽しいモデルを印刷してビジュアルコンセプトをアピールします。

製品開発、後処理の必要なしに使用可能な 3D モデルを印刷します。

構成の互換性

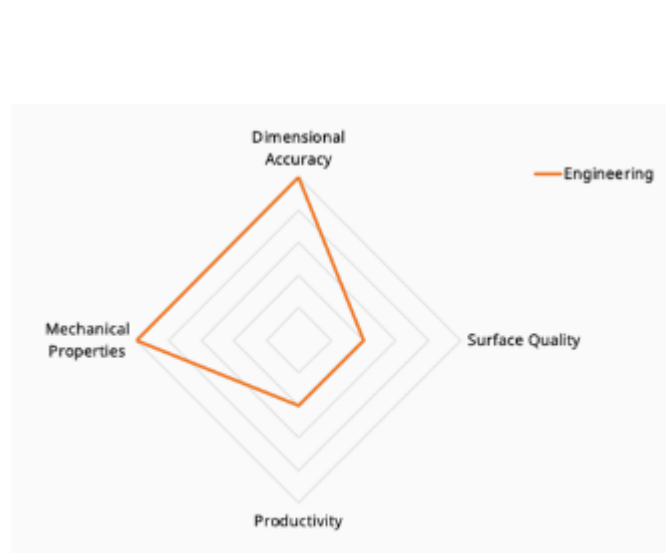
ビジュアルプロファイルは、以下のマトリックスに表示されているプリンターと構成で使用できます。

Ultimaker S-line	AA 0.25	AA 0.4	AA 0.8
PLA		✓	
Tough PLA		✓	
ABS		✓	

T4-4.エンジニアリング

エンジニアリングプロファイルは、機能のプロトタイプと最終用途の部品をより正確に、より厳密な公差で印刷するように設計されています

4-4.エンジニアリング・プロファイルのプロパティ



- Dimensional Accuracy
次元の正確さ
- Surface Quality
表面の質
- Productivity
生産性
- Mechanical properties
機械的性質

エンジニアリングプロファイルにより、寸法精度と機械的特性が向上した印刷が生成されます。
たとえば、エンジニアリングプロファイルは、内部の穴や形状の 3D 印刷も大幅に改善します。譲歩として、印刷速度と印刷部品の視覚的品質は平均的です。

用途

エンジニアリングプロファイルは、機能プロトタイプと機械の最終用途部品に最適です。

いくつかの例は次のとおりです。

自動車、最小限の許容誤差で高精度の工具を印刷します。

スペアパーツ、既存のパーツに合うように高精度モデルを印刷します。

ツール、治具、固定具は、高精度モデルを印刷して、生産ラインの許容誤差を減らします。

構成の互換性

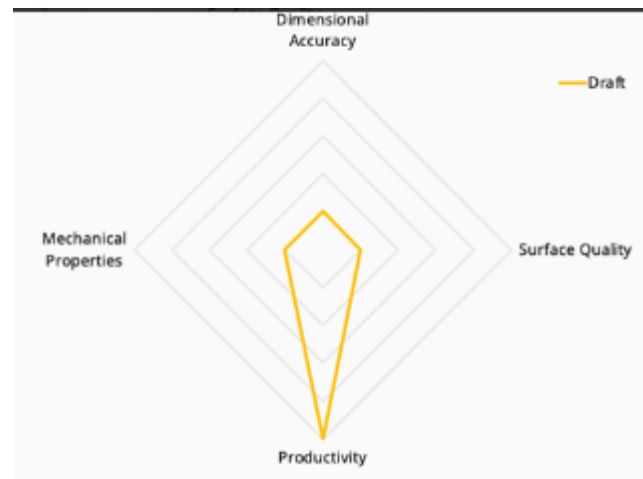
エンジニアリングプロファイルは、以下のマトリックスに表示されているプリンターと構成で使用できます。

Ultimaker S-line	AA 0.25	AA 0.4	AA 0.8
PLA		✓	
Tough PLA		✓	
ABS		✓	

T4-5.ドラフト

ドラフトプロファイルは、印刷時間を大幅に短縮することを目的として、初期のプロトタイプとコンセプトの検証を印刷するように設計されています

ドラフト・プロファイルのプロパティ



構成の互換性

ドラフトプロファイルは、以下のマトリックスに表示されているプリンターと構成で使用できます。

Ultimaker S-line	AA 0.25	AA 0.4	AA 0.8
PLA		✓	
Tough PLA		✓	
ABS		✓	

Dimensional Accuracy

次元の正確さ

Surface Quality

表面の質

Productivity

生産性

Mechanical properties

機械的性質

ドラフトプロファイルは、印刷を高速で生成して、生産性を大幅に向上させます。
このプロファイルにより、プリンターあたりの出力が高くなります。
譲歩として、印刷された部品の視覚的な品質は平均的であり、寸法精度は低いです。

用途

ドラフトプロファイルは、最初のプロトタイプとコンセプトの検証に最適です。

いくつかの例は次のとおりです。

製品設計、3D モデルの反復を順番にすばやく印刷します。

少量バッチ生産、モデルの印刷を高速化して生産性を最大に保ちます。

T5.Ultimaker Cura のネットワーク接続プリンターの利点

ネットワーク化された Ultimaker 3D プリンターは、Ultimaker Cura とシームレスに接続して、3D 印刷体験を向上させることができます。Ultimaker 3D プリンターに接続すると、これらのメリットが自動的に利用できるようになります。

構成

の同期マシンにロードされた Ultimaker プリントコアと材料構成は、Ultimaker Cura と自動的に同期されます。これにより、手動で構成を選択する必要がなくなり、人的エラーの可能性が減少します。

ネットワーク経由での

印刷印刷ジョブは、ネットワーク経由で Ultimaker に瞬時に送信できます。これにより、USB ドライブを使用する必要がなくなり、1 台のプリンターで複数の 3D プリントを簡単にキューに入れることもできます。

監視

Ultimaker Cura の[監視]タブを使用すると、ローカルネットワーク内から 3D 印刷の進捗状況を綿密に監視できます。

マーケットプレースの資料の同期

ネットワーク化された Ultimaker プリンターは、マーケットプレースからダウンロードされた資料を 3D プリンターに自動的に同期します。このワークフローにより、同じ 3D プリントの信頼性を備えた正しい材料プロファイルを簡単にダウンロードして選択できます。

さらに、ネットワーク化された Ultimaker 3D プリンターは、リモート印刷などの Ultimaker Cloud サービスの恩恵を受けることができます。Ultimaker 3D プリンターをクラウドに接続する方法について詳しくは、こちらをご覧ください。

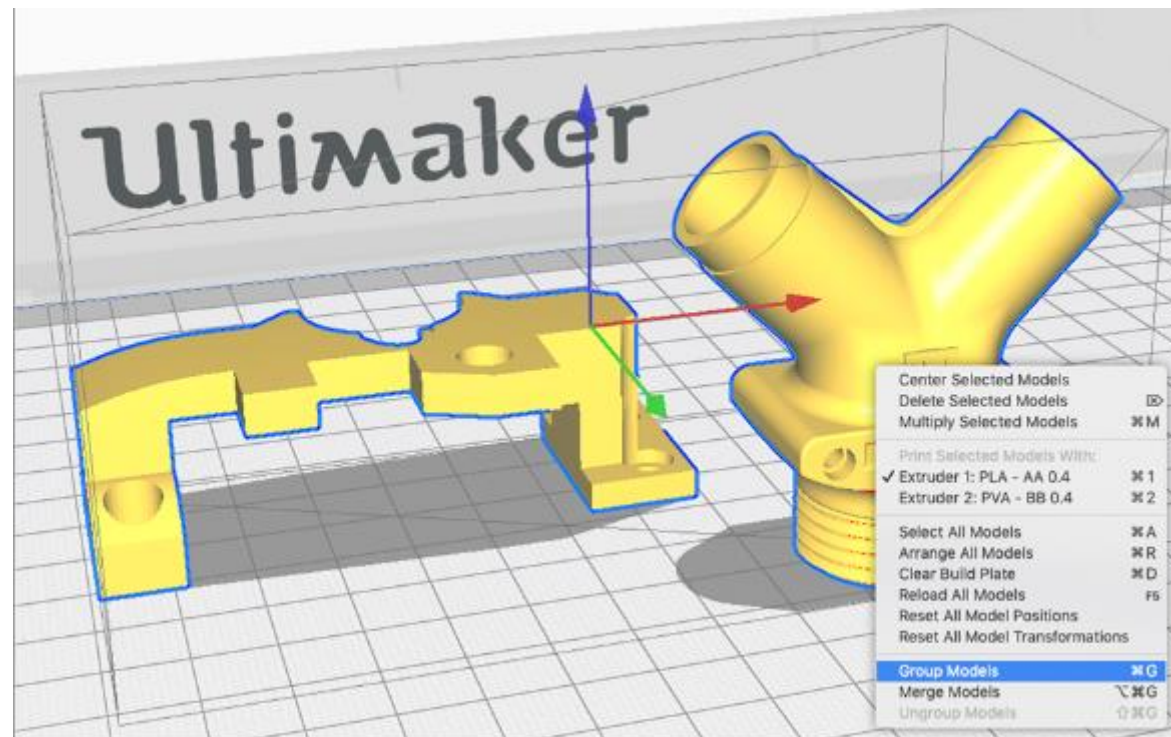
<https://support.ultimaker.com/hc/en-us/articles/360012010519>

T6.Ultimaker Cura でモデルをマージおよびグループ化する方法

ビルドプレートにロードされたモデルをグループ化またはマージして、複数のモデルを同時に操作する場合の変更を大幅に簡略化できます。

グループ化とマージのオプションはクイックメニューにあり、Ultimaker Cura のビルドプレートの任意の場所を右クリックすると簡単にアクセスできます

6-1.モデルのグループ化



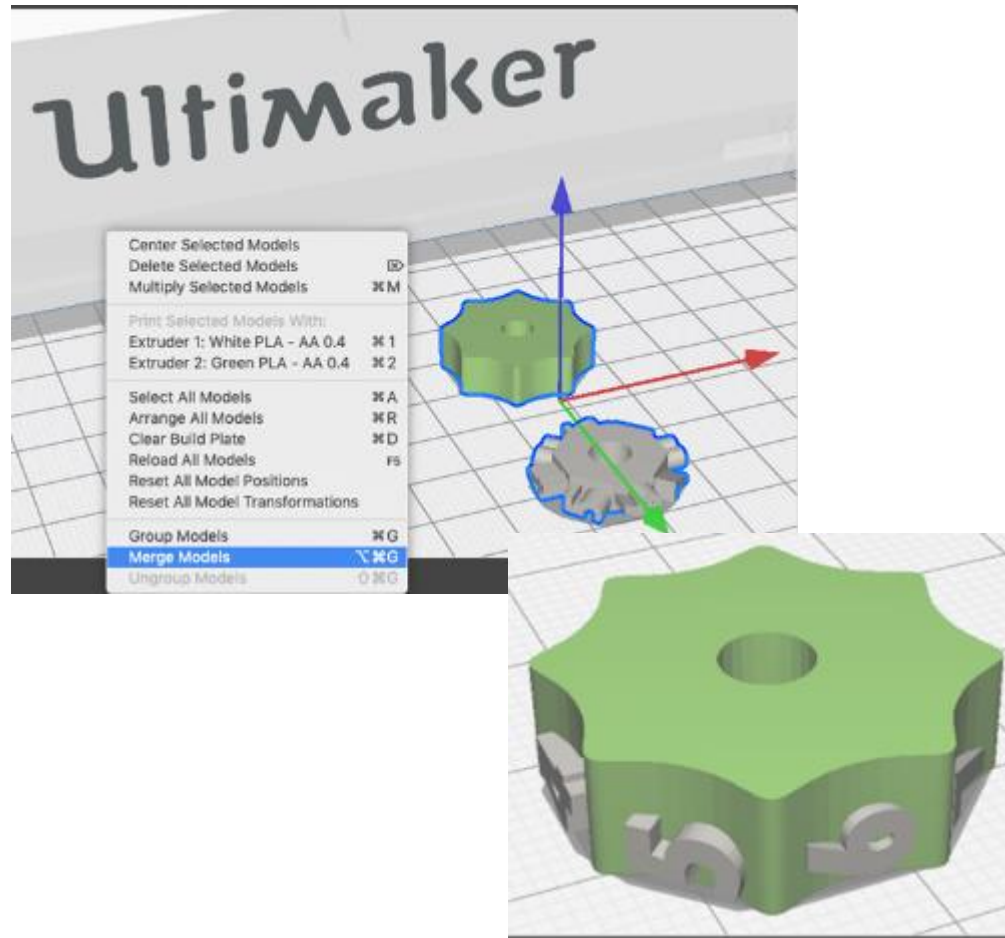
モデルのグループ化は、モデルを同時に移動、スケーリング、回転、およびミラー化して、ユーザーエラーの可能性と目的の結果に必要なアクションの数を減らす場合に便利です。

モデルを「Shift + 左クリック」して、ビルドプレートで2つ以上のモデルを選択します。選択されたモデルは青いアウトラインで示されます

選択したモデルの1つを「右クリック」して、「グループモデル」を選択します。このコマンドのショートカットは 'ctrl / cmd + G'です。

グループ化されたモデルには、灰色の境界ボックスがあります。グループ化を解除するには、モデルを「右クリック」して「モデルのグループ化を解除」を選択するか、「ctrl / cmd + shift + G」を押します。

6-2.モデルのマージ



モデルのマージ

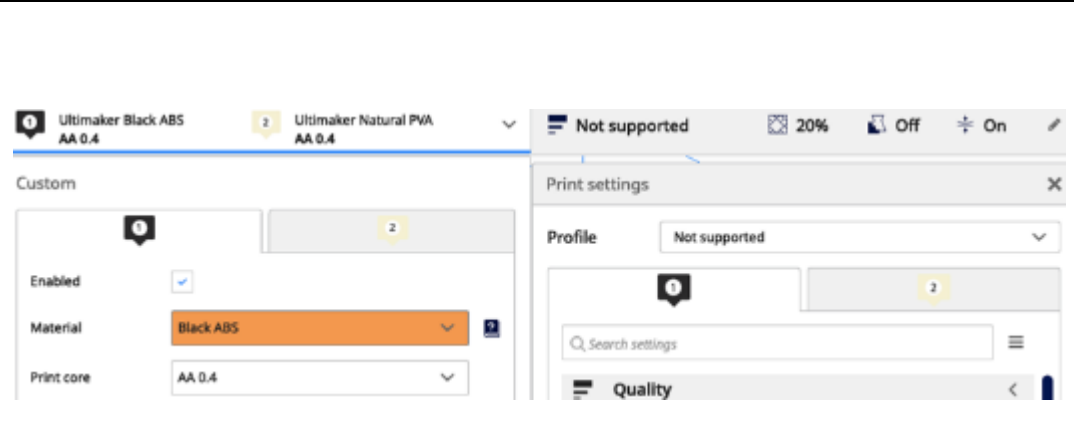
マージにより、モデルを自動的に位置合わせできます。

この機能は、2つのマテリアル/カラーモデルで作業するとき役に立ちます。


- 1.モデルを「**Shift +左クリック**」して、ビルドプレートで2つ以上のモデルを選択します
- 2.選択されたモデルは青いアウトラインで示されます
- 3.選択したモデルの1つを「**右クリック**」して、「**モデルのマージ**」を選択します。このコマンドのショートカットは '**ctrl / cmd + alt + G**'です。
- 4.マージされたモデルには、灰色の境界ボックスがあります。マージされたモデルは両方のモデルの原点に揃えられます

T7.プロファイルがサポートされていない理由を確認する方法

How to check why a profile is Not supported

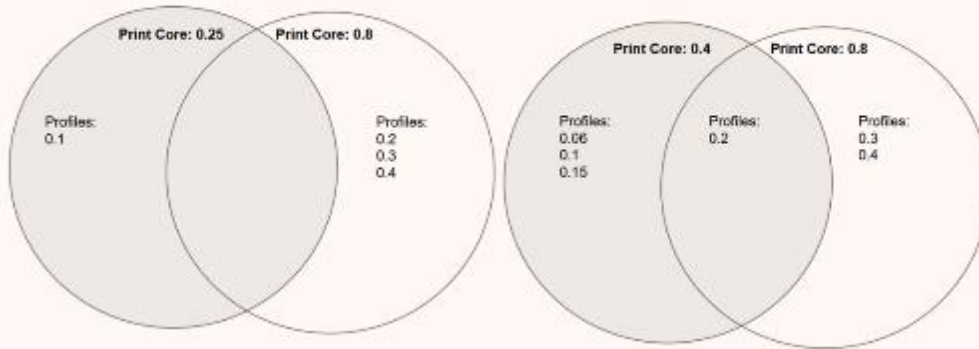
	<p>Ultimaker Cura では、3D 印刷されたモデルは、サポートされているプリント・プロファイルがある場合にのみスライスできます。</p> <p>互換性のあるプロファイルがない場合、 [マテリアル]メニューにオレンジ色または赤色の警告が表示され、 [プロファイル]ドロップダウンメニューに [サポートされていません]メッセージが表示されます。</p>
---	---

T7-1.トラブルシューティング

	<p>プロファイルがサポートされない理由はいくつかあります。 サポートされているプロファイルを取得するには、確認することが重要です</p> <ol style="list-style-type: none">1.デュアル押出の組み合わせ2.素材-プリントコアの組み合わせ3.サポートされているプロファイルのリストのガイドを印刷する方法
--	---

T7-2.デュアル押出 (Dual extrusion)

Intersecting Profiles between cores



図に示すように、2つの異なる印刷コアサイズのデュアル押し出しを使用する場合にも重要です

デフォルトでは、Ultimaker 3、Ultimaker S3、Ultimaker S5 のすべてのプロファイルは、デュアル押し出しとして表示されるため、2つの材料プロファイルの組み合わせとして表示されます。

1つの押し出し印刷を作成する場合は、[押し出し機 1]または[押し出し機 2]メニューに移動し、[有効]チェックボックスをクリックしてこの押し出し機を無効にします。

これは、意図しない場合でも、印刷設定が2番目の押出機から取得される場合があります。

いくつかの例をリストするには:

- ★ビルドプレートの温度。両方の押出機の最も高いビルドプレート温度が選択されています
- ★初期レイヤーの高さ。両方の押出機の最も高い初期層高さが選択されます
- ★レイヤーの高さの選択。相互の層の高さ、つまり両方の材料がサポートされるプロファイルを持つ層の高さのみを選択できます。

T7-3.サポートされている素材-プリントコアの組み合わせ

正しいプリントコアと材料の組み合わせが割り当てられていることを確認します。

研磨剤入りの材料は、CC プリントコアで印刷する必要があります。

PVA などの水溶性素材には、BB プリントコアを使用する必要があります。

両方の押出機でこれを確認することが重要です。

T7-4.ガイドを印刷する方法

疑問符の画像をクリックすると、ユーザーは Ultimaker 素材のプリントプロファイルが開発されているかどうかを確認できます。

これは、たとえば、特定のノズルまたはプリントコアの場合に、高品質のプリントプロファイルを作成できなかった場合です。

互換性のある印刷プロファイルのリストは、Ultimaker 資料の「印刷方法」情報にあります。

マテリアルアライアンスプログラムのマテリアルに関する情報は、マーケットプレイスにあります。

<https://marketplace.ultimaker.com/app/cura/materials>

Was this article helpful?

T8 反りを修正する方法

T8-1. 症状



反りは、3D 印刷中の材料の収縮が原因で発生します。
これにより、印刷の角が浮き上がり、ビルドプレートから外れます。

プラスチックを印刷すると、最初はわずかに膨張しますが、冷却すると収縮します。

材料の収縮が大きすぎると、ビルドプレートから印刷が曲がってしまいます。

一部の材料は他の材料よりも大きく収縮します
(たとえば、PCの方がPLAよりも収縮します)。
つまり、これを使用すると、反る可能性が高くなります。

T8-2 反りを修正する方法

ビルドプレートへの接着

ビルドレベリング



良好な接着は、適切に調整されたビルドプレートから始まります。ノズルとビルドプレートとの距離を正しく設定する必要があります。ギャップが広すぎると、最初の層が緩くなり、印刷中にビルドプレートから印刷が分離する可能性があります。同様に、フィラメントが正しく押し出されるのを停止する可能性があるため、キャリブレーションはきつすぎないようにしてください。

<p>T8-3 反りを修正する方法</p> <p>ビルドプレートへの接着</p>	<p>加熱ビルドプレート温度</p> <p><Heated build plate></p> <p>ほとんどの Ultimaker プリンターには加熱ビルドプレートがあります。加熱ビルドプレートを使用する場合、正しい温度が使用されていることを確認する必要があります。</p> <p>これにより、印刷の最初の層が暖かくなり、冷却のために収縮することがなくなります。</p>	<p>正しいビルドプレート温度の使用は、プリンターと Cura で適切な材料プロファイルを選択することから始まります。</p> <p>素材に必要な温度を確認するには、Ultimaker Cura の印刷プロファイルを参照してください。</p> <p>接着の問題が発生した場合、ビルドプレートの温度を少し上げると役立つことがあります。ほとんどの場合、これは必要ありません。</p> <p>Ultimaker 以外のマテリアルの場合、デフォルト値とは異なる温度を使用する必要がある場合があります。</p>
--	---	--

<p>T8-4 反りを修正する方法</p> <p>ビルドプレートへの接着</p>	<p>印刷面</p> 	<p>良好な接着を実現するには、印刷面を滑らかできれいにする必要があります。</p> <p>ビルドプレートにオイル、グリース、または指紋の痕跡があってはなりません。</p> <p>材料によっては、ビルドプレートに接着剤が必要な場合があります（接着剤など）。</p> <p>使用している素材に推奨される接着方法は、素材ガイドを参照してください。</p>
--	---	---

<p>T8-5 反りを修正する方法</p> <p>ビルドプレートへの接着</p>	<p>ビルドプレート・クリーニング</p> <p>ビルドプレートを定期的にクリーニングすることも重要です。</p>	<p>印刷面が不均一になり、密着不良の原因となります。ビルドプレートにテープや粘着シートを使用する場合は、定期的に交換してください。</p> <p>ビルドプレートに接着剤を使用する場合は、後でそれを確実にクリーニングしてください。</p> <p>余分な接着剤は水（および石鹸）で取り除くことができ、アルコールクリーナーは脂っこい指紋を取り除くに効果的です。</p>
--	---	--

<p>T8-6 反りを修正する方法</p> <p>ビルドプレートへの接着</p>	<p>印刷環境</p> <p>高いビルドプレート温度を必要とする材料（PC や CPE + など）は、安定した印刷環境の恩恵を受けます。ビルドプレートの最高温度が 110° C の場合、環境からのより冷たい空気の流れが接着の問題を引き起こす可能性があり、極端な場合には、プリントがビルドプレートから分離する可能性があります。</p>	<p>3D プリンター内に制御された環境を作成するには、プリンターをできるだけ囲うことをお勧めします。</p> <p>Ultimaker S5 と Ultimaker S3 にはすでにドアが付いていますが、Ultimaker 3 と Ultimaker 2+ を同梱して、これらの素材の印刷を支援することもできます。</p> <p>これにより、プリンター内の温度が約 45° C と安定し、成功率が向上し、印刷品質が向上します。</p>
--	--	--

<p>T8-7 反りを修正する方法</p> <p>ビルドプレートへの接着</p>	<p>Ultimaker Cura の設定</p> <p>プライムプロブを有効にする</p>	<p>この設定は、デュアル押出機専用です。</p> <p>プリンターは通常、ノズルを準備するために、材料の塊から始まります。</p> <p>代わりにスカートまたはツバを使用してノズルをプライミングするには、この設定を無効にします。</p>
--	--	---

<p>T8-8 反りを修正する方法</p> <p>Ultimaker Cura の設定</p>	<p>Ultimaker Cura の設定</p> <p>ビルドプレート接着押出機</p> <p><Build plate adhesion extruder></p>	<p>この設定により、選択したビルドプレート接着方法を印刷する押出機が決まります。</p> <p>この設定は、デュアル押出機でのみ使用できます。</p>
---	--	--

<p>T8-8 反りを修正する方法</p> <p>Ultimaker Cura の設定</p>	<p>Ultimaker Cura の設定</p> <p>ビルドプレート密着タイプ</p> <p>スカート プリム ラフト</p> 	<p>ビルドプレートの接着には、</p> <p>スカート</p> <p>プリム</p> <p>ラフト</p> <p>の3種類があります。</p> <p>[なし]に設定することで、接着タイプを簡単に無効にすることもできます。</p>
---	---	---

T8-8-1
反りを修正する方法

ブリム

Ultimaker Cura の設定

鋸 ブリム



ブリムは、モデルのベースの周りに単一レイヤーのフラットエリアを追加して、反りを防ぎます。

つばがモデルに接続され、底面の面積が大きくなります。これにより、ビルドプレートへの付着力が高まり、反りが生じた場合、つばが取り付けられているため、モデルの角が丸くなる可能性が低くなります。

収縮の可能性が高い材料（ABS など）は、つばを使用するとメリットがあります。ベースが非常に大きいか、下部の部品が非常に薄いモデルも、つばのあるビルドプレートによく密着します。

つばの設定には複数のオプションがあります。

つばの最小長さ：ここでのミリメートル単位の長さは、他のつば設定に関係なく、押し出されるフィラメントの量です

つばの幅：つばの幅をミリメートル単位で調整します

つばの行数：この設定はつばの幅を上書きし、印刷する行数で幅を設定します

外側のみつば：この設定により、ドーナツシェイプなど、最初のレイヤーに穴があるモデルでは、モデルの外側のみにつばがあります。

T8-8-3

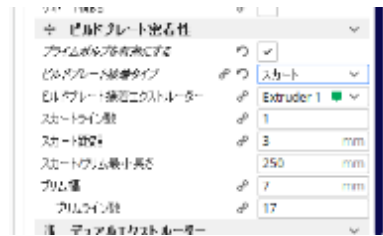
反りを修正する方法

スカート

Ultimaker Cura の設定

スカート

スカートとは、最初のレイヤーでオブジェクトの周囲に印刷される線ですが、オブジェクトに接続されていません。



これは、押し出しノズルを準備するのに役立ち、印刷を開始する前にベッドのレベリングをさらにチェックできます。

スカートライン数： モデルの周りに印刷されたスカートラインの数

スカートの距離： モデルとスカートの間の距離

スカートの最小の長さ：スカートの全長。
これにより、最小長にまだ達していない場合にスカートのライン数が書き込まれます

T8-8-4 反りを修正する方法

初期レイヤー設定を調整する

Ultimaker Cura の設定

初期レイヤー設定を調整する

Adjust the initial layer settings



接着に影響を与える2つの重要な設定（最初の層に関連）は、初期層の高さと初期層の速度です。

ビルドプレートのキャリブレーションはそれほど重要ではないため、ほとんどの場合、初期層が厚いほど接着が容易になります。

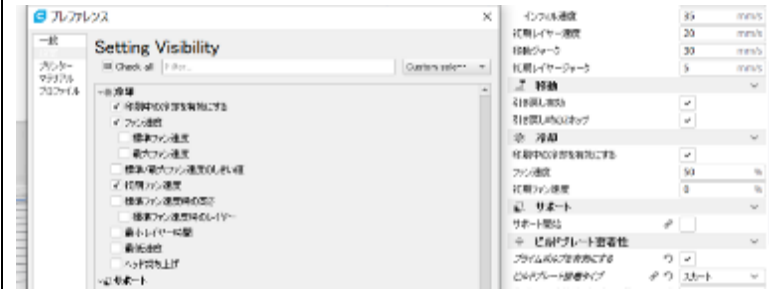
材料がビルドプレートに固定されたままになるのではなく、材料がノズルに付着し、ノズルとともに引きずられる可能性があるため、初期層速度をあまり高く設定しないことが重要です。

T8-8-5 反りを修正する方法

ファン設定を適切に使用する

Ultimaker Cura の設定

ファン設定を適切に使用する



ビルドプレートの最適な接着を確保するために、最初の印刷層では通常、プリントヘッドのファンがオフになっています（ファン速度=0）。

Cura は、「高さでの通常のファン速度」や「遅い層の数」など、反りを回避するのに役立つさまざまなファン設定を提供しています。

「高さでの通常のファン速度」は、ファンがオンになる高さを定義し、「より遅い層の数」は、設定された層の量を超えて徐々にファン速度を増加させます。反りを防ぐために、最初の層のファンをオフのままにするか、最初の数層の間はファン速度をゆっくりと上げることをお勧めします。これにより、印刷の最下層が温度を維持し、過度の冷却が回避されます。

T8-8-6 反りを修正する方法

前面ドアを使用する

Ultimaker Cura の設定

前面ドアを使用する

3D プリンター内に制御された環境を作成するには、プリンターをできるだけ囲うことをお勧めします。

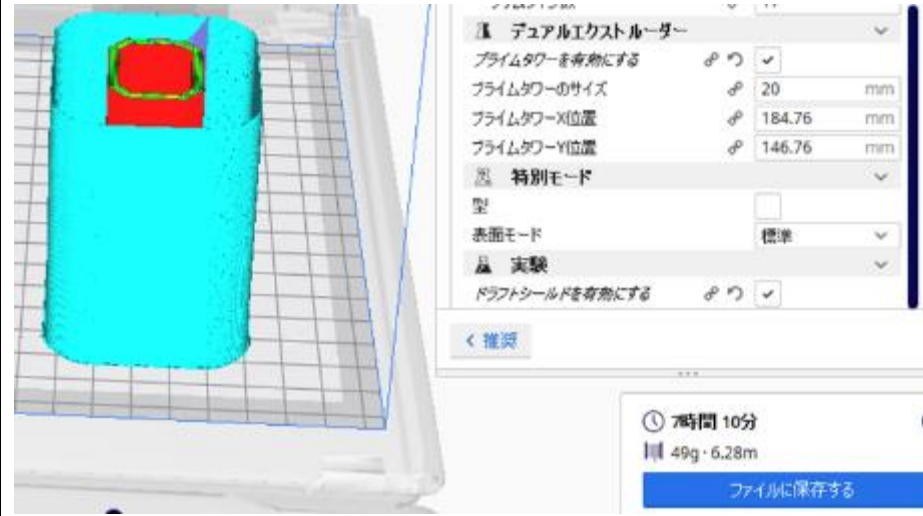
暖かさがプリンター内に保たれ、より安定した印刷環境を実現します。工業用材料（PC や CPE + など）で印刷する場合は、印刷温度が高いため、エンクロージャーを強くお勧めします。Ultimaker S5 と Ultimaker S3 にはすでにドアが付いていますが、Ultimaker 3 と Ultimaker 2+ を同梱して、これらの素材の印刷を支援することもできます。ドアの使用の詳細については、Advanced 3D Printing Kit または素材ガイドを参照してください。

T8-8-7 反りを修正する方法

実験的

Ultimaker Cura の設定

風防付きで印刷する



Cura は、風防で印刷する

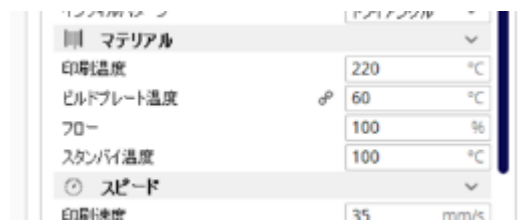
(実験的) オプションを提供しています。

これにより、モデルの周りに 1 層の厚い壁が作成され、不要な気流によってモデルが過度に冷却されるのを防ぎます。

T8-8-8 反りを修正する方法

加熱ビルドプレートを使用する

反りを回避する最善の方法は、加熱されたビルドプレートを使用することです。



これにより、材料が固化する点（ガラス転移温度）のすぐ下の温度に保たれ、材料が平らになり、ビルドプレートに接続されます。加熱ビルドプレートを使用する場合は、適切な温度を使用することが重要です。素材に適した温度を見つけるには、Ultimaker Cura の印刷プロファイルを参照してください。

T8-8-9 反りを修正する方法

ビルドプレートの水平

ビルドプレートが正しく水平になっていることを確認します



印刷の最初の印刷層がガラスプレートにしっかりと押し付けられ、適切に接着することが重要です。

ノズルとビルドプレート間の距離が広すぎると、材料が簡単に緩む可能性があります。

T9.ストリングを修正する方法

3D プリントでは、プリントヘッドがある場所から別の場所へ移動するだけで、小さなプラスチックのストランドができることがあります。

ストリング Stringing



これらの不要なプラスチックのストランドは、糸引きと呼ばれます。紐付けは素材に依存する可能性がありますが、ここでは、紐付けを処理するときに実行できるいくつかの一般的なことを説明します。

T9-1 ストリングを修正する方法

Ultimaker Cura の設定

リトラクション Retraction (撤回) 確認



リトラクションは Cura にある「引き戻し」設定で、デフォルトで有効になっています。

「引き戻し」設定がオンになっていることに疑問がある場合は、常に確認することをお勧めします。

T9-2 スtringを修正する方法

Ultimaker Cura の設定 温度

温度 *温度が高いほど、材料はより糸を引く

糸引き温度の量を減らすことが重要です。

高温とは、材料がより液体になることを意味し、それを介して（収縮したとしても）ノズルから簡単に滴下できます。

より低い温度を使用することにより、材料の液体が少なくなり、ひも状になります。

どの温度を使用するかを正確に判断するのは困難です。これは、材料（色も異なる場合があります）および使用されている他の印刷設定に依存するためです。ただし、プリントの糸引きに気づいた場合は、温度を「約 10 度」ずつ下げて、素材に最適な設定を見つけることをお勧めします。

PLA の一部のプリントでは、温度を 180 度まで下げることさえできることがわかりました。

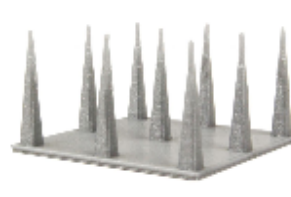
T9-3 スtringを修正する方法

Ultimaker Cura の設定 速度

速度

温度を下げることはひとつのことですが、印刷速度も重要です。

温度を下げた場合、それに応じて印刷速度を下げることをお勧めします。



このようにして、たとえば約 20 mm / s の印刷速度で PLA の 180 度という低温できるはずですが。

さらに、それは移動速度を上げるのに役立ちます。この方法では、プリントヘッドの移動速度が少し速くなるため、材料が移動中にノズルから滴下する時間が短くなります。

ほとんどのプリントでは、200 mm / s の移動速度で十分です。

T10.枕を修正する方法 (How to fix pillowing)

プリントの上面が完全に閉じていない、または凹凸がある場合、これを枕と呼びます。

T10-1 枕を修正する方法

How to fix pillowing



この動作は主に、間違った印刷設定と不適切な冷却が原因で発生します。

T10-2 枕を修正する方法

Ultimaker Cura の設定 上/下の厚さ



滑らかな上面を作成するには、プリントに十分な厚さの上面を使用することが重要です。

トップの厚みが薄すぎると、論理的にはトップサーフェスに穴が開いてしまいます。



Cura の上部/下部の厚さを増やすと、よく閉じることが出来ます。

モデルの上面が平らな場合、モデルを適切に閉じるには、レイヤーの高さの6倍以上の上部/下部の厚さを使用することをお勧めします。

これは、たとえば、0.1 mm のレイヤー高さを使用する場合、0.6 mm の上部/下部の厚さが必要。

一般的に、レイヤーの高さが薄いほど、必要な最上位のレイヤーが増えると言えます。(実際：スライスの結果は左図です、0.1 と 0.2 比較)

層が薄いほど丸まりやすく、壊れやすくなるため、上部を完全に閉じるにはさらに多くの層が必要です。

T10-3 枕を修正する方法

Ultimaker Cura の設定 冷却

適切な設定に加えて、上面のプラスチックを適切に冷却することがさらに重要になる場合があります。

プリントヘッドのファンが、Cura の冷却設定で設定されている最大ファン速度で動作していることを確認します。



プリントの最上層の冷却なしの効果（右）



プラスチックが適切に冷却されず、プラスチックが少し垂れ下がったり、充填ラインと交差する場所で丸まったりすることがあります。

これは、その上に配置する必要のある次のレイヤーに不均一なサーフェスが作成され、上面にバンプができることを意味します。

特に薄いレイヤーは丸まる傾向があるようです。

従って、レイヤーの高さを増やす事を進めます

印刷温度を下げることも役立ちますが、印刷が押し出しで開始されないようにします。この場合、印刷速度も下げる必要があるかもしれません。

T11.押し出し不足を修正する方法

最も単純な形では、押し出し不足は、プリンターが適切な量の材料を供給できない場合です。

欠落しているレイヤー、非常に薄いレイヤー、またはランダムなドットと穴が含まれているレイヤーが表示されるため、プリンターが押し出し不足かどうかわかります。

考慮すべき変数が非常に多いため、この問題はおそらく直接的な原因を見つけるのが最も難しいですが、ここではそれらについて説明し、解決するための役立つ指針を示します



Ultimaker ロボットは押し出し不足の兆候を示しています

T11-1 押し出し不足を修正する方法

材料と材料設定

Ultimaker のマテリアルプロファイル（または Cura のマテリアル設定）がマテリアルと一致していることが重要です

温度設定が高すぎたり低すぎたりすると、問題が発生する可能性があります。

「**温度が低すぎる**」と、材料が適切に溶けなくなります。これは、温度が低いプラスチックほど粘性が高く、ノズルから押し出すには高い圧力が必要になるためです。





最終的には、プレッシャーが高すぎて、押し出し不足が発生します。

一方、「**温度が高すぎる**」と、ノズル内に長時間放置し続けると材料の特性が変化し、目詰まりを引き起こすなど、問題が発生する可能性があります。適切な温度については、フィラメントスプールを確認してください。

<p>T11-2 押し出し不足を修正する方法</p> <p>材料と材料設定</p>	<p>温度と密接に関連しているのは、 ノズルサイズ 印刷速度 層の高さ です。 これらの設定は、毎秒押し出される材料の体積である流量を定義します。</p>	<p>Ultimaker が処理できる以上の素材を使いたい場合、押し出し不足につながります。 温度と速度のバランスは常に良い 高い温度ではより速く印刷できます より低い温度で印刷する場合、速度を下げる必要がある場合があります。</p>
---	---	--

<p>T11-3 押し出し不足を修正する方法</p> <p>材料と材料設定 絡まる場合</p>	<p>マテリアル自体が問題を引き起こしている可能性 フィラメントが絡まる等</p>	<p>フィラメントが 3D プリンターから取り外された後、フィーダーに入る前スタックする場所で、絡まる場合があります 印刷前に、フィラメントがスプールに重なっていないことを常に確認することをお勧めします。</p>
---	--	---

<p>T11-4 押し出し不足を修正する方法</p> <p>材料と材料設定 湿気環境・長時間使用・保管</p>	<p>マテリアル自体が問題を引き起こしている可能性 フィラメントによる過度の水分の吸収に注意</p>	<p>一部の素材（特に PVA）は湿気に非常に敏感で、湿気の多い環境で長時間使用または保管すると品質が低下する可能性があります。 この場合、材料の正しい取り扱いと保管が非常に重要です。</p>
---	---	---

<p>T11-5 押し出し不足を修正する方法</p> <p>フィーダー の症状 機器マニュアル参考</p> 	<p>フィーダーが押し出し不足を引き起こしている可能性があるいくつかの症状：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 材料がホットエンドに向かってほとんど動いていない ② フィーダーでの材料粉碎 ③ フィーダーがカチカチ/スキップしています 	<p>フィーダーは Ultimaker の一部であり、文字どおり 3D プリンターに材料を「送り込む」ため、押し出しの問題を引き起こす可能性のある最初のコンポーネントです。</p>
<p>押し出し不足を修正する方法</p> <p>フィーダー の症状</p>		<p>素材上のマークは、フィーダーの張力が良好であることを意味します</p>
<p>押し出し不足を修正する方法</p> <p>フィーダー の症状</p>		<p>素材にマークがない場合は、フィーダーの張力が低すぎることを意味します</p> <p>フィーダーをクリーニングして、フィーダーの張力を確認してから続行することが重要です。</p>
<p>押し出し不足を修正する方法</p> <p>フィーダー の症状</p>		<p>材料の研削はフィーダー張力が高すぎることを意味します</p> <p>フィーダーをクリーニングして、フィーダーの張力を確認してから続行することが重要です。</p>

T12.設計方向でビルドプレートの接着を改善する方法

CAD プログラムで適切な 3D プリントを設計することは難しい場合があります。

考慮すべき要素：モデルの向きを使用する：マウスの耳を使う（Use mouse ears）：適切なプラットフォーム接着タイプを使用

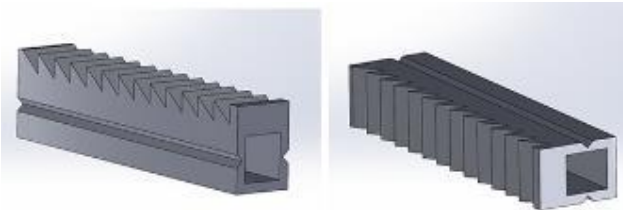
CAD プログラムで美しく見え、印刷が非常に困難または面倒なデザイン。これは、3D プリンターが正常に再現できる細部の制限が原因です。印刷を成功させるには、ベッドの接着と最初の層の貼り付けが重要です。ビルドプレートのデザインの向きを変えると、ベッドへの接着が促進されます。

T12-1 .設計方向でビルドプレートの接着を改善する方法

モデルの向きを使用する

プリンタの解像度は、X 方向と Y 方向（左右）よりも Z 方向（上下）の方がはるかに高くなっています。

モデルに細かいディテールがある場合は、より高い Z 解像度を利用できるように方向付けします。



ビルドプレートでモデルの向きを決めるときは、次の点に注意してください。

- ① オーバーハングとブリッジの数を最小限に抑える
- ② 最強のレイヤボンディング方向を取得
- ③ ビルドプレート上に最大の可能な表面を直接作成します

最後のポイントは、ビルドプレートの接着が困難なモデルにとって最も重要です。

この方向は、オブジェクトがビルドプレートにくっつくのに役立ちます。

T12-2 設計方向でビルドプレートの接着を改善する方法

3D プリントは、デザインが反って印刷が何度も失敗しない限り楽しいです。

マウスの耳は小さな円形のディスクで、モデルの端に追加してベッドへの付着力を高めめます。



どの ULTIMAKER 素材を使用すればよいですか？

(UltimakerCURA_OP_V20200529)

BRULÈ Inc.

作成：2020/05/29 更新：2020/12/23

簡易操作方法マニュアル

目次

材料 M1 - M12

M1.印刷素材選択
M2.PLA（ポリ乳酸）
M3. Tough PLA（ポリ乳酸）
M4.ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）
M5.CPE（コポリエステル）
M6.CPE +（コポリエステル）
M7.PC（ポリカーボネート）
M8.ナイロン（ポリアミド）
M9.TPU 95A（熱可塑性ポリウレタン）
M10.PP（ポリプロピレン）
M11.PVA（ポリビニルアルコール）

素材の保存注意点

M12.Breakaway
M13.Ultimaker PLA で印刷する方法
M13-1.互換性
M13-2.推奨設定と構成
M13-3.密着性
M13-4.印刷環境
M13-5.健康と安全
M13 Ultimaker PLA で印刷する方法

[マニュアル概要・目次と構成ガイド 戻る](#)

M1.印刷素材選択

理想的には、次のような素材特性に基づいて印刷素材を選択します。

- 技術特性
- 美的品質
- 処理能力

以下の資料の説明は、3D印刷アプリケーションに適した資料を選択するのに役立ちます。

詳細については、技術データについては <https://support.ultimaker.com/hc/en-us/categories/360002336619-Materials> を参照してください。

M2.PLA（ポリ乳酸）

PLA は、美しさのある 3D モデルのプロトタイピングに最適な生分解性ポリマーです。

表面品質がよく、やや光沢があり、ディテールを高解像度で印刷します。

PLA は、低温で印刷できる信頼性が高く印刷しやすい材料です。

収縮率が低く、加熱されたビルドプレートを使用する必要がありません。

コンセプトモデルや視覚化支援ツールの作成、または教育での使用に最適です。

全体として、技術的な材料ほど頑丈ではありませんが、高い引張強度を持っています。

機能部品や機械部品にはお勧めできません。

PLA で印刷されたアイテムは、機械的特性を失う可能性があり、時間の経過とともにもろくなる可能性があります。

M3. Tough PLA（ポリ乳酸）

タフな PLA は、PLA に典型的な印刷の容易さと機械的性能の向上を組み合わせています。

具体的には、タフな PLA は耐衝撃性が向上しているため、通常の PLA と同じ脆性破壊がありません。

表面品質がよく、3D プリントはよりマットな外観になります。

Ultimaker Tough PLA は、機能プロトタイピング、工具、および製造支援に使用できます。

注： Tough PLA の温度抵抗は PLA に類似しており、約 60° C に制限されています。

M4.ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）

ABS は、専門家が機械的および技術的用途に使用する有名な材料です。

機械的性質に優れ、靱性や耐久性が要求される用途に使用できます。

85° C までの熱抵抗を備えた ABS は、暖かい環境で使用できます。

これらの特性により、ABS はプロトタイピングやフィットテストに最適です。

Ultimaker ABS は、反りを最小限に抑え、一貫した層間接着力を確保するために特別に配合されています。

これにより、標準の ABS フィラメントよりも使いやすくなります。

Ultimaker ABS は美しい外観を備えており、印刷するとマットな仕上がりになります。

注： ABS は紫外線にさらされると悪影響を受けるため、長期間紫外線にさらされるアプリケーションには ABS を使用しないことを強くお勧めします。

M5.CPE（コポリエステル）

CPE は、機械的用途で一般的な材料です。

このコポリエステルは PETg に似ていますが、耐薬品性が向上しています。

ABS と同じ強度ですが、引張強度、寸法安定性、耐薬品性も高いです。

つまり、CPE はほとんどの工業用油や化学薬品と組み合わせて使用しても悪影響はありません。

CPEは無臭で、印刷中にUFP（超微粒子）とVOC（揮発性有機化合物）をほとんど放出しません。
これにより、他の多くの材料よりも安全な選択肢になります。

注： CPEは、70° Cを超える温度で変形する可能性があるため、高温に曝される部品には使用しないでください。

M6.CPE +（コポリエステル）

CPE +はCPEよりも耐衝撃性が高く、オブジェクトの靱性が重要なアプリケーションに適しています。
CPE +は主に機能プロトタイピングとモデリングに使用されます。
CPEよりも熱抵抗が大きいいため、CPE +で印刷された部品は、変形することなく100° Cまでの温度で使用できます。

注： 印刷には高温が必要なため、CPE +での印刷はCPEよりも困難です。

M7.PC（ポリカーボネート）

PCは、さまざまなエンジニアリングアプリケーションに使用できます。
これは最も丈夫な印刷材料の1つであり、強力なオブジェクトの印刷に最適です。
PCは、高い機械的強度、優れたUV安定性、および高い耐熱性を備えています。
それは110° Cまでの温度でその形態を保持します。
また、PCは寸法安定性がよく、難燃性があります。
これらの特性により、照明、金型、エンジニアリング部品、ツール、機能プロトタイピング、短期製造に適しています。

注： 印刷には高温が必要なため、PCでの印刷は困難な場合があります。

M8.ナイロン（ポリアミド）

ナイロンは、印刷ツール、機能プロトタイプ、および最終用途の部品に使用される有名な材料です。

強度、耐衝撃性、柔軟性を兼ね備えています。

ナイロン 3D プリントは、強度があり、やや柔軟です。

Ultimaker Nylon は、アルカリや有機化学薬品に対する耐摩耗性と耐食性により、非常に耐久性があります。

標準のナイロンフィラメントとは異なり、Ultimaker ナイロンは非常に使いやすく、湿度の吸収が少ないため、簡単に信頼性の高い印刷が可能です。

M9.TPU 95A（熱可塑性ポリウレタン）

TPU 95A は、ゴムとプラスチックの品質を要求するアプリケーションで使用するためのセミフレキシブル材料です。

TPU 95A は、ショア A 硬度計で 95 のスコアを持ち、最大 580%の伸びの切れ目があります。

TPU 95A は柔軟性があり、丈夫で、変形したり破損したりせずに大きな衝撃に耐えることができます。

また、多くの一般的な工業用油や化学薬品に耐性があり、通常の摩耗や裂けに簡単に耐性があります。

他の（半）柔軟な素材とは異なり、Ultimaker TPU 95A は使いやすく、印刷が速く、

効果的に使用するために高度な専門知識を必要としません。

TPU 95A は、紫外線、湿気、または高温に長時間さらされるアプリケーションには推奨されません。

M10.PP（ポリプロピレン）

世界で 2 番目に多く使用されているポリマーとして、PP はプロトタイプと最終用途部品の両方に多くの可能性を提供します。

Ultimaker PP は耐久性が高く、靱性と耐疲労性に優れています。

つまり、ねじれ、曲げ、または曲げ後も PP はその形状を保持します。

摩擦が非常に少ないため、接触しているパーツ同士がスムーズに移動できます。

PP もセミフレキシブルです。TPU 95A ほど柔軟性はありませんが、わずかな柔軟性のある材料を探している場合は、このオプションを使用できます。

その他、耐薬品性・電気抵抗が高いので、電気絶縁体として最適です。

PP のもう 1 つの重要な利点は、密度が低く、軽量部品の作成に最適であることです。また、透光性にも優れています。

M1 1.PVA（ポリビニルアルコール）

PVA は通常、印刷オブジェクトには使用されませんが、取り外し可能なサポート構造を探している場合に選択するのに理想的な材料です。

Ultimaker PVA は生分解性で、熱安定性が高く、他の PVA フィラメントよりも湿気に敏感ではありません。

他の素材と組み合わせて印刷した後、PVA サポート構造は水に溶解することで簡単に削除できます。

これにより、PVA は優れたサポート素材になり、突出し量が大きく複雑な形状のモデルを印刷できます。

注： PVA はデュアル押し出しプリンターでのみサポートされており、現在 PLA、Tough PLA、またはナイロンのいずれかのサポート構造として機能するように最適化されています。

この素材には BB プリントコアを使用する必要があります。

M 素材の保存注意点

夏季期間中の PVA やナイロンの吸湿性が高いため、保管に注意ください（湿度）

BB コアが詰まりやすくなる、印刷中に PVA が折れるなどです

技術情報： PVA 水溶性フィラメント（ナチュラル） サポート材として使用、水に溶ける 基本的にどの素材も吸湿性があり、保管時には注意が必要です。

特に PVA 水溶性フィラメントは、水に溶けるという特性を持っており、非常に湿気に弱いです。

フィラメントが湿気を吸ってしまうと、造形不良、ノズル詰まり、ドライブギアの巻き込みなど 様々なトラブルを引き起こしてしまいます。

乾燥等湿気を吸収するような保存場所があるとよく、温度・湿度測定機能付ボックスがあるとさらに良いです。

M1 2.Breakaway

Ultimaker Breakaway は代替サポート資料です。

PVA とは異なり、水溶性ではありませんが、ペンチを使用して手動で取り除く必要があります。

したがって、Breakaway は、到達不可能なサーフェスを含まないが、滑らかな仕上げを必要とする技術モデルに最も適しています。

PLA、Tough PLA、ナイロンに加えて、互換性が向上し、Breakaway は ABS、CPE、CPE +とも互換性があります。

それはより長い保存性を有し、PVA と比較して水分による影響が少ない。

注： Breakaway は、AA プリントコアを使用するデュアル押し出しプリントコアでサポートされています。

M1 3.Ultimaker PLA で印刷する方法 (How to print with Ultimaker PLA)

PLA (ポリ乳酸) は、最も広く使用されている 3D 印刷材料の 1 つであり、初心者にも推奨される材料です。

印刷速度が速く、安全で、幅広いモデルとアプリケーションに使用できます。

以下は、Ultimaker PLA での印刷について知っておく必要があるすべてのことです。

注：ここで提供される情報は Ultimaker PLA に適用されます。同様の品質はサードパーティのフィラメントでは保証できません。

M1 3-1.互換性

Ultimaker PLA は、すべての Ultimaker 3D プリンターで、すべてのノズルサイズを単一の材料として印刷できます。

Ultimaker S5 および Ultimaker 3 では、AA プリントコアを使用する必要があります。

プリンター	互換性のあるプリントコア/ノズル
Ultimaker S5 (Pro/バンドル)	AA 0.25、AA 0.4、AA 0.8
Ultimaker S3	AA 0.25、AA 0.4、AA 0.8
Ultimaker 3 (拡張)	AA 0.25、AA 0.4、AA 0.8
Ultimaker 2+ (拡張)	0.25、0.4、0.6、0.8
Ultimaker 2 Go	0.4
Ultimaker 2拡張	0.4
Ultimaker Original +	0.4
Ultimaker Original	0.4

Ultimaker PLA には、Ultimaker Pro バンドル、Air Manager、Material Station の設定が最適化されています。

これにより、Material Station でのフィラメントの終わりと印刷の終わりのエクスペリエンス、および Air Manager による最適なビルド環境が保証されます。

必ず最新バージョンの Ultimaker Cura を使用し、ファームウェアが最新のアップデートであることを確認してください。

サポート

Ultimaker S5、Ultimaker S3、Ultimaker 3では、PLA をPVA、Breakaway、または別の色のPLA と組み合わせて印刷することもできます。
この概要は、PLA が互換性のある材料を示しています。

PLA	Tough PLA	ABS	Nylon	CPE	CPE+	PC	TPU 95A	PP	PVA	Breakaway
✓	①	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓

✓ Officially supported ① Experimental × Not supported

PLA	Tough PLA	ABS	Nylon	CPE	CPE+	PC	TPU 95A	PP	PVA	Breakaway
✓	①	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓

✓ Officially supported ① Experimental × Not supported

限られたユースケースしか利用できないため、実験的でサポートされていない組み合わせは検証されていません。
結果は、使用されるモデルタイプによって異なります。

M1 3-2.推奨設定と構成

注： 常に最新バージョンの [Ultimaker Cura](#) を使用し、3D プリンターが最新のファームウェアバージョンで更新されて、Ultimaker PLA の正しいマテリアルプロファイルが含まれていることを確認してください。

気温

Ultimaker PLA は、選択したノズルサイズと印刷プロファイルに応じて、中程度の温度（主に約 200~210° C）で印刷します。
ただし、0.25 mm ノズルのプロファイルは少し低い温度を使用し、0.8 mm プロファイルはより高い温度を必要とします。

ビルドプレートの場合、加熱されたビルドプレートには 60° C の温度が使用されますが、青色のテープを使用してコールドビルドプレートに PLA を印刷することもできます。

注： 正しい温度は、Ultimaker Cura で選択したプリンター、ノズルサイズ、およびプロファイルに基づいて自動的に使用されます。

M1 3-3.密着性

PLA は通常、加熱されたガラスプレートによく接着しますが、最良の結果を得るには、接着剤の薄層を塗布することをお勧めします（3D プリンターのアクセサリボックスに含まれています）。

ビルドプレートが加熱されていないプリンターを使用している場合、またはコールドビルドプレートに印刷する場合（ビルドプレートの近くにオーバーハングを印刷する場合など）は、接着に青いテープを使用することをお勧めします。



Ultimaker Cura の PLA プロファイルは、ビルドプレート接着タイプとして**ブリム**（brim つば）を使用して、最初の層に最適な接着を提供します。つばは、3D プリントの最初のレイヤーの周囲に印刷された追加の線でできており、ビルドプレートへの接着を確実にします。3D プリントが終了したら、ビルドプレートがまだ暖かい間は取り外さないでください。これにより、**プリントのベースが変形する可能性があります。**

M1 3-4.印刷環境

PLA は印刷が容易な材料であるため、安定した印刷環境を作成するために追加のアクセサリは必要ありません。

ただし、アドバンスド 3D プリンティングキット ([Ultimaker 2+](#) または [Ultimaker 3 の場合](#)) のフロントエンクロージャーを使用して、より一貫した信頼性の高い 3D プリントを得ることができます。

M1 3-5.健康と安全

Ultimaker PLA は、Ultimaker Cura の推奨温度に従って 3D プリントすると、低レベルのガスと粒子を放出します。

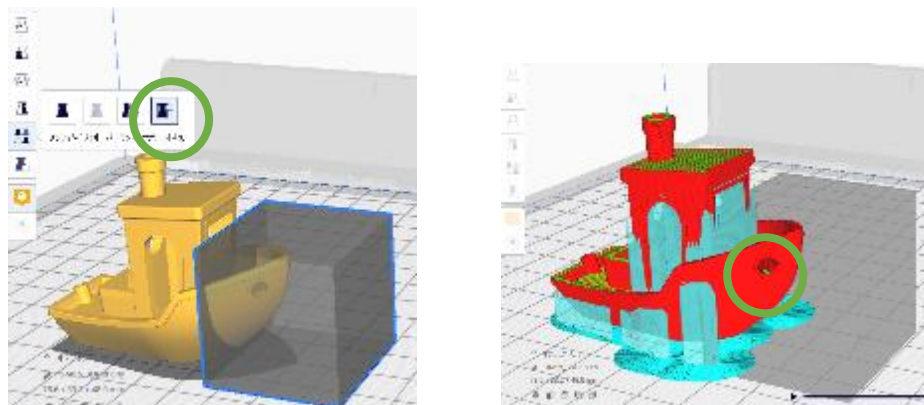
快適で健康的な作業環境を確保するために、換気の良い場所での 3D プリントをお勧めします。

[マニュアル概要・目次と構成ガイド 戻る](#)

オーバーラップの詳細説明

サポートブロッカーを付けた状態の機能1

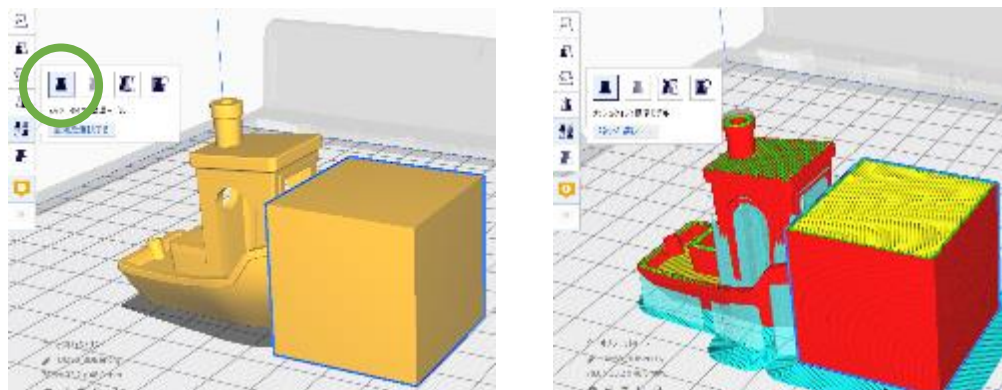
メッシュタイプ：オーバーラップをサポートしない



サポートがつかないようにする（スライス画面）

サポートブロッカーを付けた状態の機能2

メッシュタイプ：標準モデル

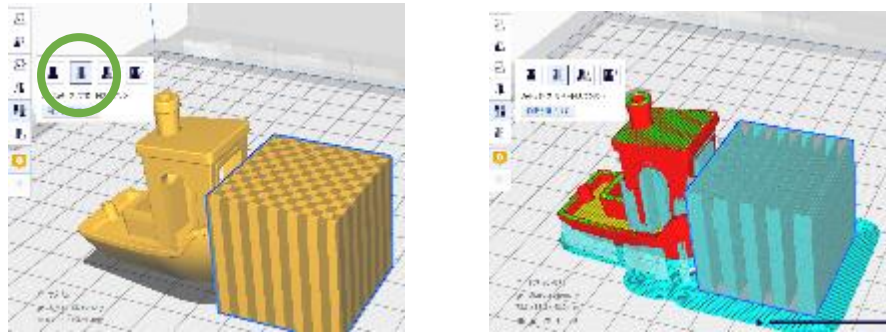


サポートブロッカーがモデルとして印刷される（スライス画面）

オーバーラップの詳細説明

サポートブロッカーを付けた状態の機能3

メッシュタイプ：サポートとしてプリント



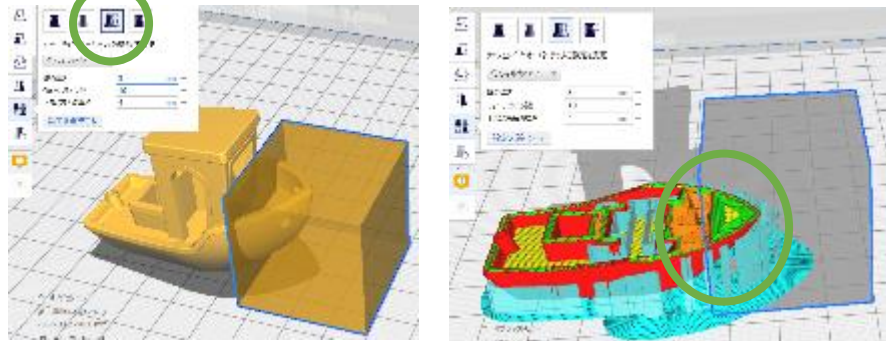
サポートブロッカーがサポートとして印刷される（スライス画面）

サポートブロッカーを付けた状態の機能4

メッシュタイプ：オーバーラップの設定を変更

「インフルメッシュのみ」

仮・壁の厚さ「3 mm」、ウォールライン数10、上部/底部の厚さ「4 mm」



サポートブロッカーエリアの壁の厚さ・ウォールライン数・上部/底部の厚さが変更される

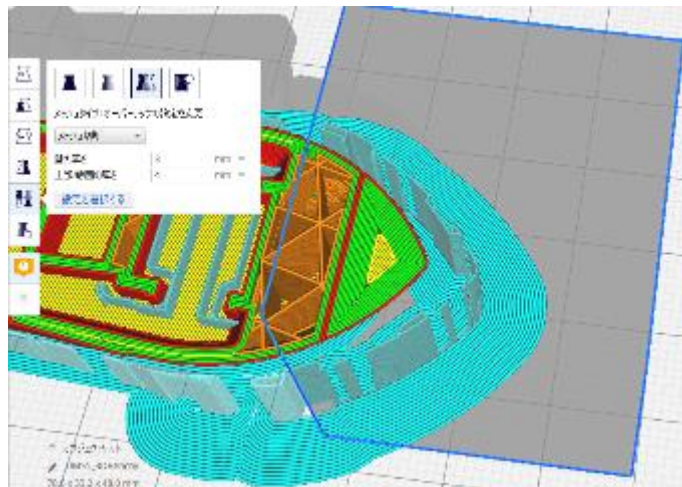
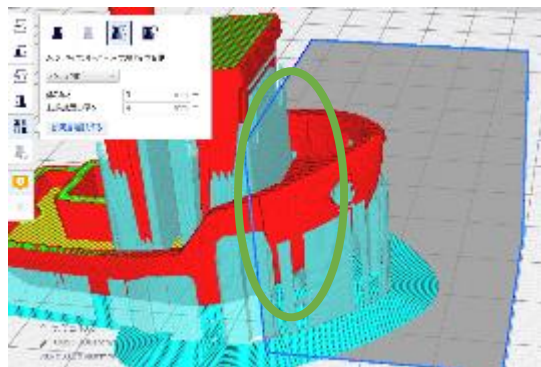
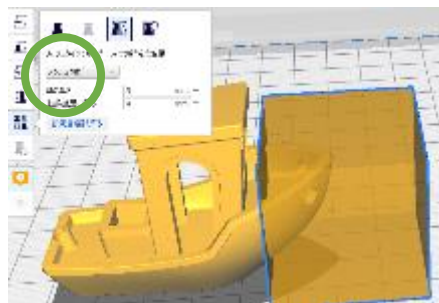
オーバーラップの詳細説明

サポートブロッカーを付けた状態の機能5

メッシュタイプ：オーバーラップの設定を変更

「メッシュ切断」

仮・壁の厚さ「3 mm」、上部/底部の厚さ「4 mm」



サポートブロッカーのエリアがモデルから切断されます

