

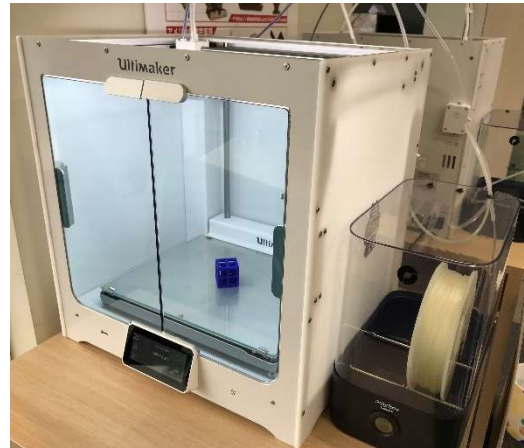
UltiMaker S5 利用ガイド

1. 概要

このマニュアルではFABスペースに設置されているUltiMaker S5 の使用方法について説明していきます。スライスソフト「UltiMaker Cura」の使用方法については「UltiMaker Cura 利用ガイド」にて説明しておりますので、そちらをご確認ください。

2. UltiMake S5 の特徴

エクストルーダーを2つ搭載しており、プリントの素材(マテリアル)とヘッド部分(プリントコア)をそれぞれ2種類ずつ自由に変更して組み合わせることができます。これにより様々な種類の造形物の作成が可能となっています。



3. 出力する3Dデータの準備

3Dデータ(stl、obj など)は主に以下の3つの方法で用意できます。

①ダウンロードする

Thingiverseなどの3Dデータを公開しているコミュニティサイトからデータをダウンロードすることができます。

UltiMaker thingiverse: <https://www.thingiverse.com/>

※著作権侵害にあたるデータの場合は、ご利用を断らせて頂く場合があります。

②モデリングする

Fusion360、Rhinoceros 3Dなどの3DCADソフトでデータを作成することができます。

③3Dスキャンする

3Dスキャナーでスキャンを行い3Dデータを作成することもできます。SFCのFABスペースでは、手持ちタイプ(Sense)とターンテーブルタイプ(Ein-Scan SE)の2種類の3Dスキャナーを利用できます。

4. UltiMake S5 用のスライスデータの準備

用意した3DデータをUltiMaker S5 で出力できるスライスデータに変換するには以下の手順が必要になります。

①スライスソフト「UltiMaker Cura」に3Dデータを取り込む

②UltiMaker Cura を操作して、UltiMaker S5 の出力条件に設定を合わせる

③スライスデータ(UFPファイル)として書き出す

①～③の基本的な手順は「UltiMakerCura利用ガイド」に記入してありますので、そちらを参照ください。

UltiMaker S5 で出力を行う場合の、出力条件は以下の通りとなります。

出力条件

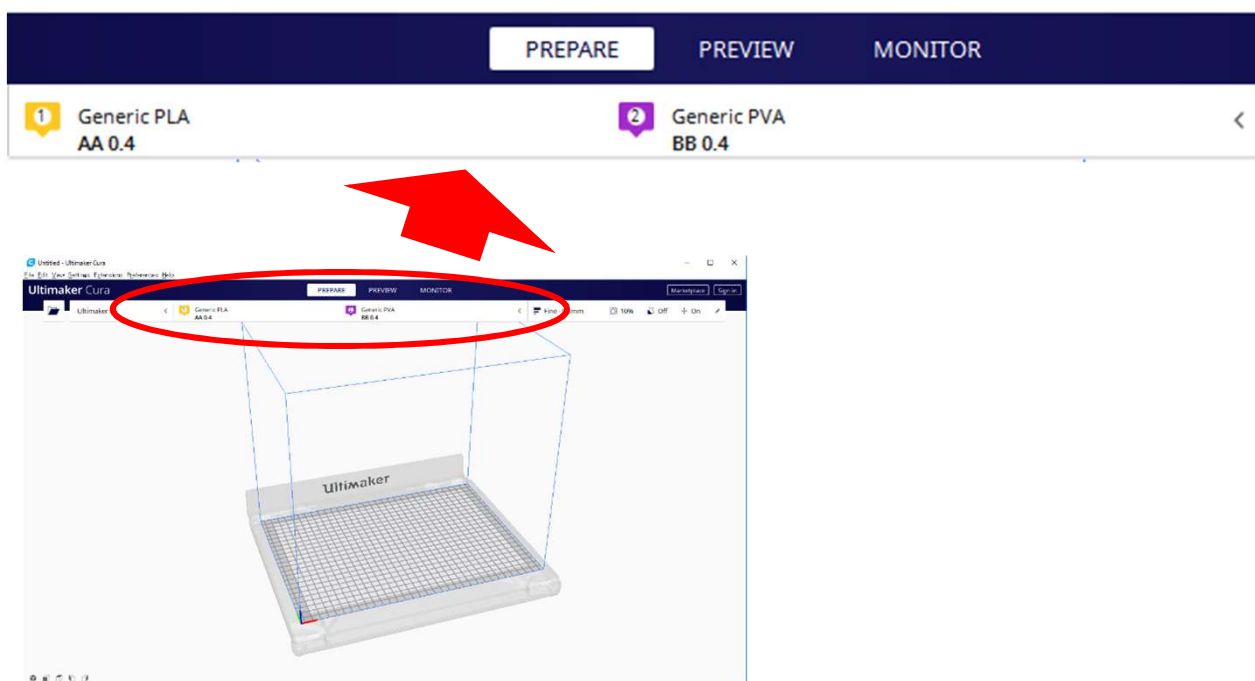
- ・出力時間は5時間まで
- ・2つのエクストルーダーの設定(マテリアルとプリントコア)は以下の通り

エクストルーダー1

マテリアル・・・PLAまたはTPU、プリントコア・・・AA0.4

エクストルーダー2

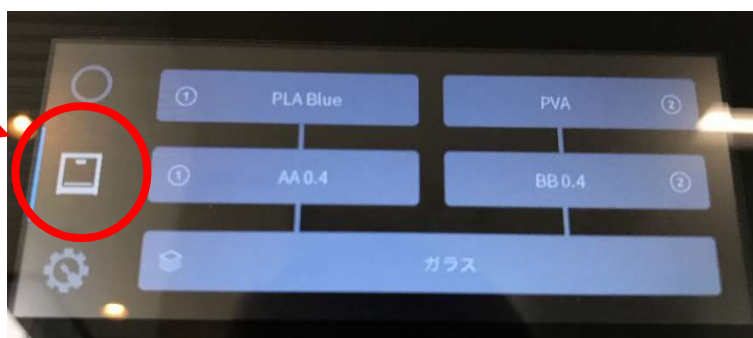
マテリアル・・・PVA、プリントコア・・・BB0.4



5. UltiMake S5 で出力する

①

①本体ディスプレイのメインメニューの項目(画面左の3つのアイコン)の真ん中をタッチすると、そのUltiMaker S5 に設置されている材料とプリントコアを確認できます。スライスデータの設定と同じになっていることを確認してください。



②

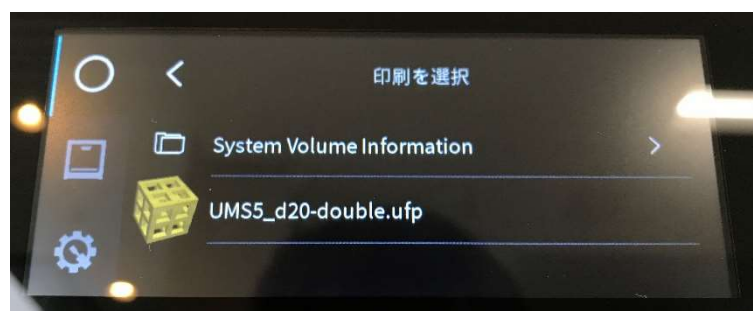
②UltiMaker Cura で書き出したスライスデータを貸出セットのUSBに移し、UltiMaker S5 の本体のUSBポートに差しします。

メインメニューの項目の一番上(○のマーク)を選択し、「USBから選択」をタッチします。



③

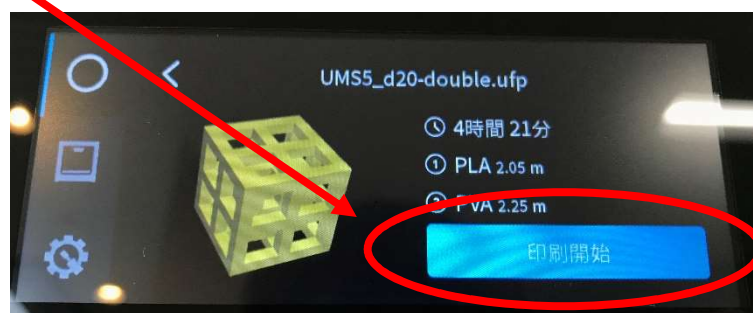
③USBの中のUFPファイルが表示されます。



④出力したいスライスデータをタッチして、出力時間と材料を確認し、問題がなければ「印刷開始」をタッチしてください。

④

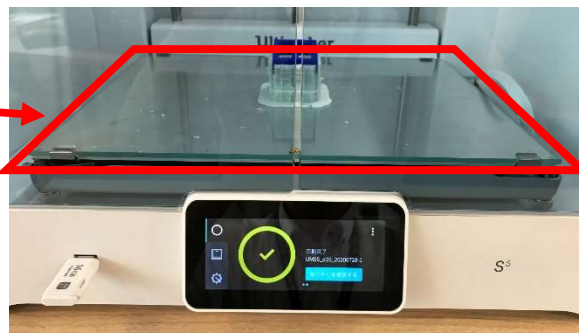
※スライスデータの材料・プリントコアの設定が本体に設置されているものと違う場合は印刷を開始することができません。④で「印刷開始」が青く表示されない場合はUltiMaker Curaの設定を確認してください。



6. 出力物を取り外す

①出力が完了したら、ビルドプレートが自動で降りてきます。出力が完了した直後はビルドプレートが高温になっていますので、ビルドプレートが冷めるのを待ってください。

①



②ビルドプレートが十分に冷めたら、プレートの手前左右部分の留め具を外して、ビルドプレートを本体から取り出します。

②



③貸出セットのヘラを使って出力物を取り外してください。この際にご自分の手などを傷つけないように十分注意してください。

③



④ビルドプレートに出力物が残っていない状態になったら、ビルドプレートを本体に戻し、留め具を留めてガラスドアを閉めます。ディスプレイの「取り外しを確認する」という表示をタッチすると、画面が印刷開始前の状態に戻ります。

④



⑤出力物に付着したサポート材やバリなどは、ニッパーなどを使って各自で外してください。

※PVAサポートの処理方法は次のページに記載しています。

6. 出力物を取り外す

PVAサポートの溶解方法

① PVAを使ったプリントを水中に入れると、PVAは徐々にとけていきます。溶解にかかる時間は、以下の方法で短縮できます。

・温水で溶かすと時間が短縮できます。ビルド材料にPLAを使用した場合は、水温が35℃を超えないようにしてください。

・水をかき混ぜたり流水を使用したりすれば、溶かす時間を短縮できます。水を動かすことで、PVAをより早く溶かすことができます（サポート材料の量によっては3時間未満のこともあります）。

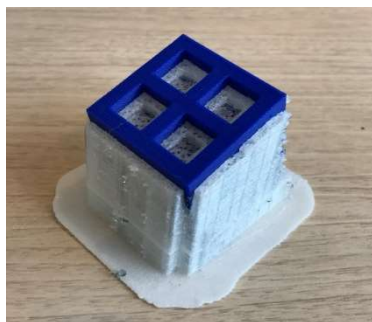
・造形物を約10分間水に漬けた後にニッパーやプライヤーなどでサポート材料の大部分を取り除くことでも、PVAの溶解スピードを上げることができます。造形物を水中に戻したら、PVAの残りの部分が溶けるのを待つだけです。

② PVAのサポート材が完全に溶けたら、プリントを水洗いして余分なPVAを取り除きます。

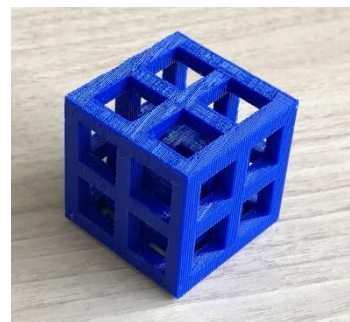
③ プリントを完全に乾燥させ、必要に応じてビルド材に追加の後処理を行います。

④ PVAには生分解性がありますので、処理後の水の廃棄は容易です。しかし、詳しくは各地域の規則を幅広く確認されることをお勧めします。排水の配管が下水処理場につながっている場合は、排水口に汚水を流すことができます。排水を捨てたら、蛇口から熱水を約30秒間流します。そうすることで、排水経路から余剰の飽和PVA水を除去し、配管の詰まりを長期的に防ぐこととなります。

※PVAサポートの除去作業はメディアセンター内では行わずに、ご自宅・研究室などで行ってください。



PVAサポート除去後



サポートを除去しづらい形状でも
綺麗に出力することができます！