



あなたの思いでを形にしましょう！

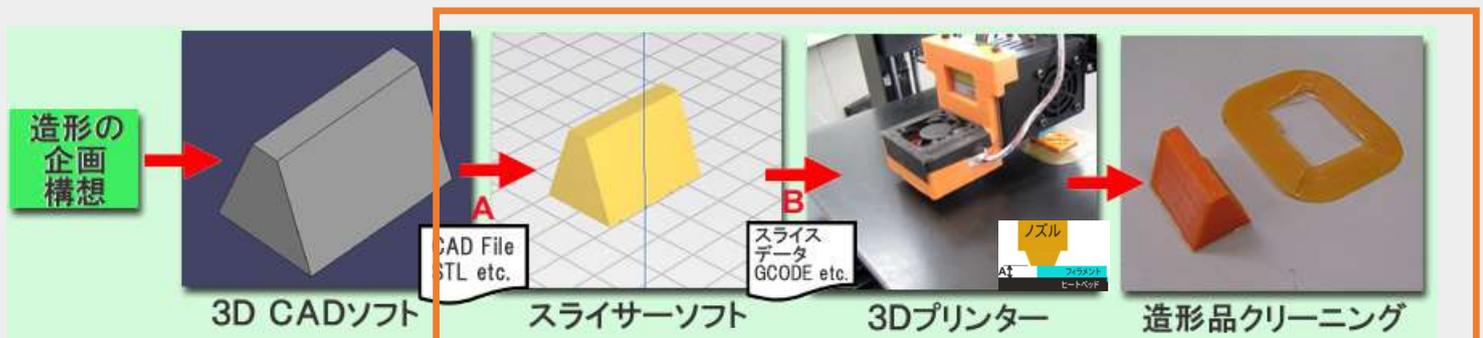


<使う機材>

- ① FDM (熱溶解積層法)3Dプリンター
- ② PLA (ポリ乳酸樹脂)フィラメント
- ③ PC (パソコン)
- ④ スライサーソフト (フリーソフト)



◎ ジオラマ作りの手順



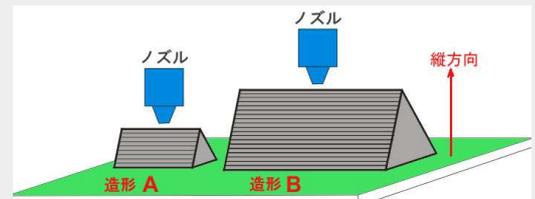
◎ 3Dプリンター本体について

↑この手順の説明をします。



現在最も普及しているFDM (熱溶解積層法) 3Dプリンターでの3D印刷のコツを説明します

※紫外線 (UV) で硬化する樹脂で造形する光造形 (SLA) 3Dプリンターもありますが、今回は触れません。



- ・ノズルからΦ0.2mm程度の溶けた樹脂フィラメントをヒートベッド上に形作り、層を積み上げていきます。
- ・ノズルは消耗品です。一定時間で交換しましょう。

●お勧め3Dプリンター：3～6万円程度。NETで購入できます。

FDM 3Dプリンターで、きれいに造形するコツは

- ①抽出する樹脂の温度管理 (ノズル、ヒートベッド、冷却等) (冬場の温度管理は特に注意)
- ②ヒートベッドに接する造形物の面積を可能な限り大きくし、土台を安定させる。
- ③造形物にオーバーハング部分を作らない工夫をする。
- ④フィラメントの供給機構 (インルーダー) が安定して作動していること。
(フィラメントの送りがスリップしていない)
- ⑤細かい模様などの造形には限度があります。デフォルメして対応します。

◎ 3Dプリンター用の樹脂素材（フィラメント）について



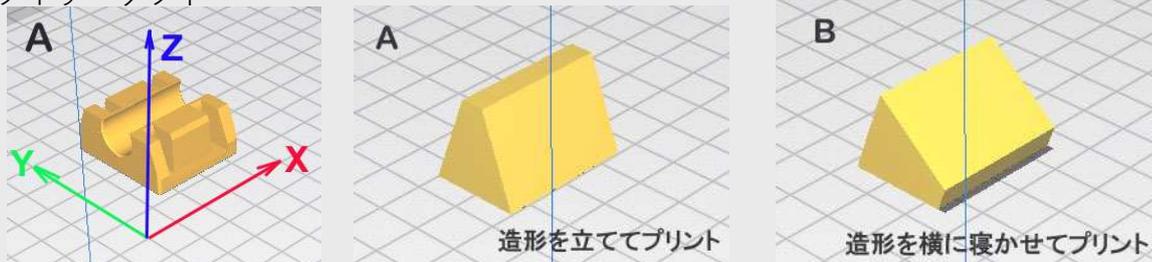
【フィラメントの保管上の注意】

- ・保管は除湿した状態で行う。素材には湿気を吸収する性質がありますので、除湿した状態で保管してください。
- ・特に素材が湿気を吸収しやすく、素材が劣化しやすいので、製造後概ね一年以内に使い切るようにしてください。

PLA PETG ABS など

- Φ1.75mmフィラメントはNETで購入できます。

◎ スライサーソフト

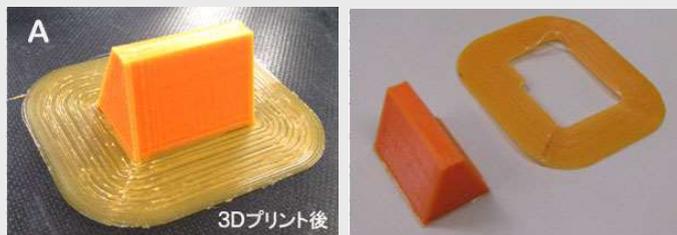


CADで作成したSTLフォーマットのファイルを読み込み、3Dプリンターが理解するGコードに変換するソフトです。いろいろなスライサーソフトがありますが、今回はフリーソフトのUltimaker Cura Windows版をPCにインストールして使います。

スライサーソフトで3Dプリントの条件（設定値）をセットします。この設定値により造形物の品質が大きく変わります。

※その他に、Slic3rやSimplify3D等のスライサーソフトがあります。

◎ プリントした造形品のクリーニング



いわゆるバリ取りを行います。造形物をヒートベッドに定着させるためのツバ（左写真）や、中空部を補強するサポートを追加した場合は、プリント後に除去します。

◎ ジオラマ作り 5つのコツ

- ①造形の精度よりも、ジオラマの雰囲気作り（デフォルメ）が大事
- ②スライサーソフトの設定値によって、出来上がりが大きく変わる
- ③3Dプリンターの不得意な形状は、造形を分割し接着するなど、CAD設計から織り込む
- ④サンプルデータの3D印刷で、3Dプリンターの造形能力を最初から把握しておく
- ⑤3D印刷は温度管理と高さ管理がとっても大事

◎ 参考となるWEBサイト



失敗しない3Dプリンターの造形を教えます

3Dプリンターの樹脂成型は様々な要素が重なり合う成形工程です。ちょっとしたコツをつかめば、思っていた通りのジオラマができます。建物・設備などいろいろな造形用CADモデリングデータを手し、スライサーソフトを工夫して最適な3Dプリンターデータを作ってください。造形するプリンターの動きをみながら、ジオラマ造形をする楽しさ味わってください。望み通りの造形ができた達成感は最高です。

木造家屋

