

3Dプリンターに関するデジタルコンテンツの紹介

第1技術班 杉本徹久 技術長 茂木貴之 第2技術班 井村裕亮

本校のテトラベースに以下の2台の3Dプリンターを設定している。

① 高精細3Dプリンター AGLISTA-3200

② 独立式デュアルヘッド Flashforge Creator Pro2

が設置されている。

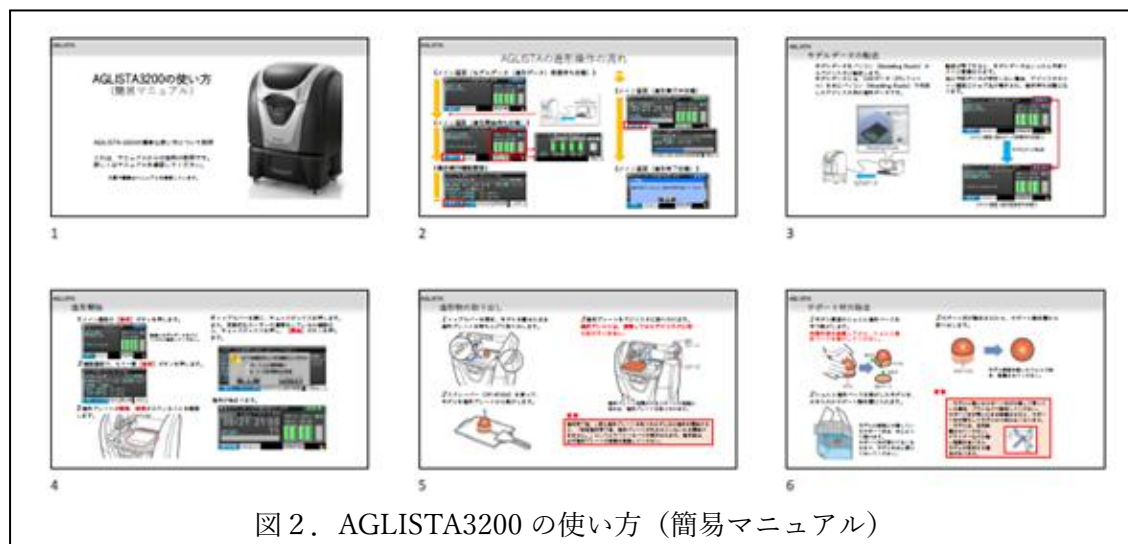
①の3Dプリンターは精密な部品が作成でき、高額な3Dプリンターなので、取り扱いには注意が必要である。そこで、デジタルコンテンツを作成し、事前に取り扱いを学習

したうえで利用してもらうために、マニュアルをもとにデジタルコンテンツを作成している。



1. AGLISTA3200の使い方（簡易マニュアル）

このデジタルコンテンツは、AGLISTA-3200の取り扱いマニュアルの中で、利用するときに必要な部分だけを抜粋して作成した。図2のような動画と音声で説明する4分14秒の動画コンテンツである。



精密な部品が作成できる反面、ランニングコスト(モデル材やサポート材)が非常に高い。1gあたり価格が約80円である。ちなみに、②の熱積層型3DプリンターのPLAフィラメントの1gあたりの価格は約4円である。メンテナンスにも手間がかかるので、動画でしっかりアピールするため作成している。

2. Modeling Studio の使い方

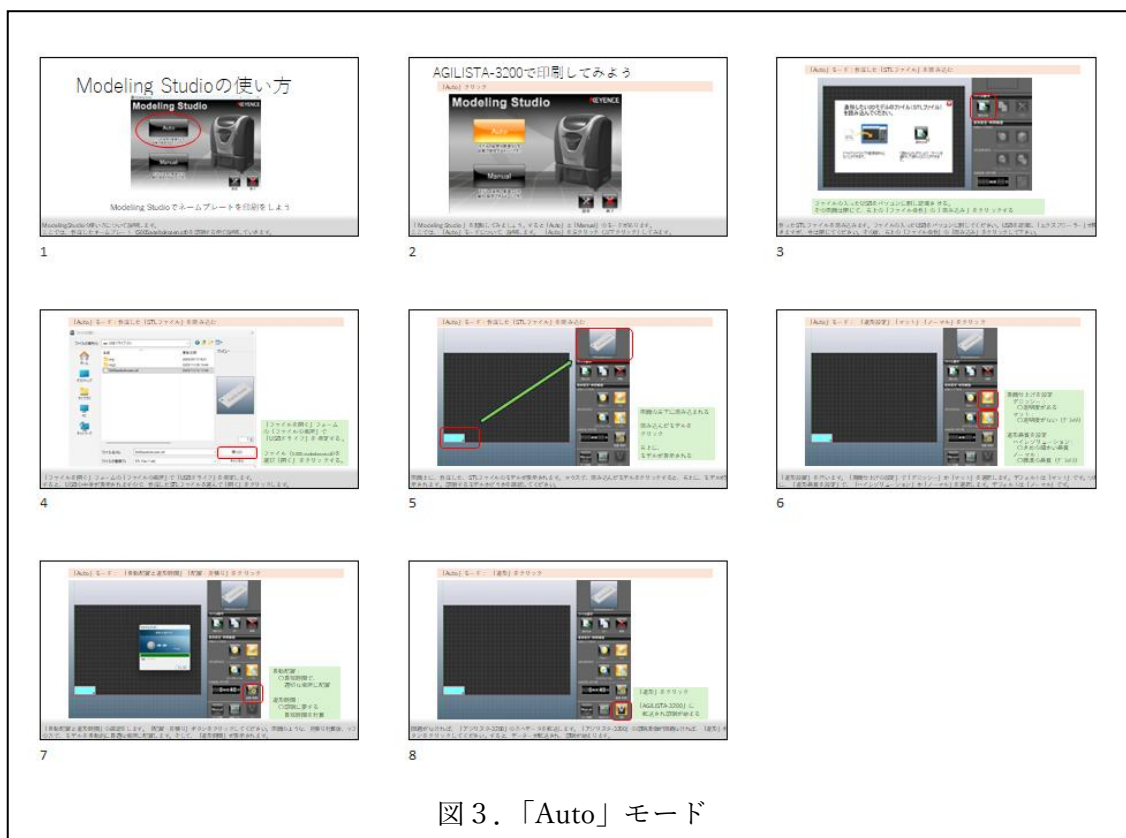
実際に 3D プリンターで印刷するためには、専用のスライサーが必要になる。①のプリンターの専用のスライサーが「Modeling Studio」である。基本的に一般の 3D プリンターのスライサーと仕組みは同じで、下記の手順となる。

造形物の stl ファイルを読み込み → 印刷できるデータに加工 → 印刷のための送信

「Modeling Studio」では「Auto」モードと「Manual」モードがあり、それぞれの使い方のデジタルコンテンツを作成している

2-1. 「Auto」モード

「Auto」モードは、自動的に造形物データを適正な場所に配置し、基本的にワンクリックで印刷のための転送ができるモードである。



「造形」ボタンを押した後は、転送され、簡易マニュアルに従って本体の操作をすると印刷が始まる。造形にはかなり時間がかかるのでしっかり造形に要する時間を確認することが大切である。また、「もう少し詳しく配置をしたい」と考える場合は「Manual」モードで印刷することになる。

2-2. 「Manual」モード

「Manual」モードでは、造形物のデータをお勧めの状態に配置してくれるが、印刷の「配置」や「回転」「サイズ」を変更することができる。それを説明するためデジタルコンテンツを作成した。

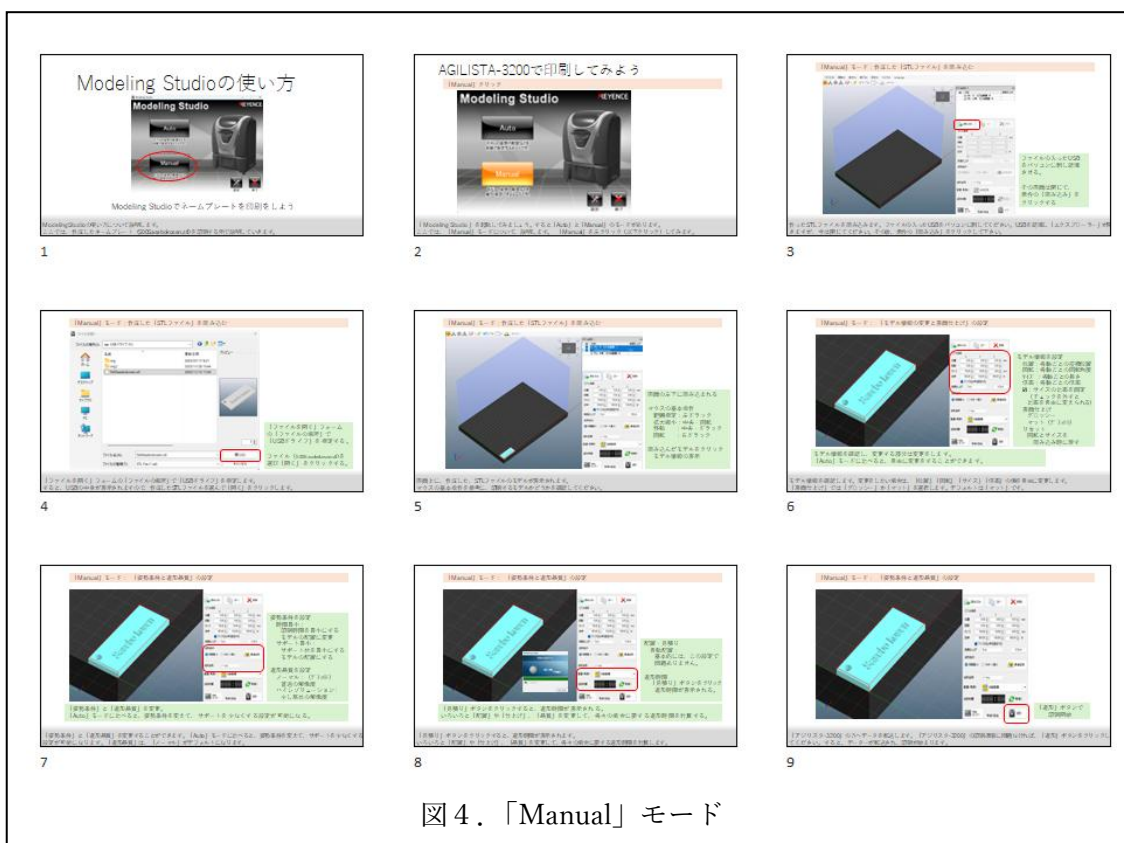


図4. 「Manual」モード

「Auto」モードとどのように、「造形」ボタンを押した後は、転送され、簡易マニュアルに従って本体の操作をすることになる。

3. 最後に

3Dプリンターは、3DCADまたは3Dスキャナーなどで作られたstlファイルを印刷する装置である。3Dプリンターの特徴を考え、最適な機種を選択してもらいたい。

技術室では、stlファイルが作成できたら、3Dプリンターで印刷サポートをするので広報活動に努めたい。

令和7年度に技術室において、教員・学生・授業等で3Dプリンターによる部品等の作成に協力した一覧を次のページに記載する。

令和7年度における3Dプリンターの部品等作成依頼の一覧

依頼内容	対応機器
文化祭における「高専マスコット」部品の印刷	積層型
学生研究による「ランプシェード」部品の印刷	AGILISTA-
教員研究による「3方向エア吹き出し」部品の印刷	AGILISTA-
「ドローンの足取り付け」部品の設計と印刷	積層型
「基幹教育科教員室行き先表示板のエンドキャップ」の設計と印刷	積層型
「ゴミ回収アーム」部品の設計と印刷	積層型
5年生「卒業研究における電極治具」部品の印刷	積層型
5年生「卒業研究におけるマイクロ流路型」部品の印刷	積層型
1年生「文学探究における『うつほ物語』を表現するものづくり」の印刷	積層型

※基本的には、3DCADで設計された造形データの印刷依頼である。