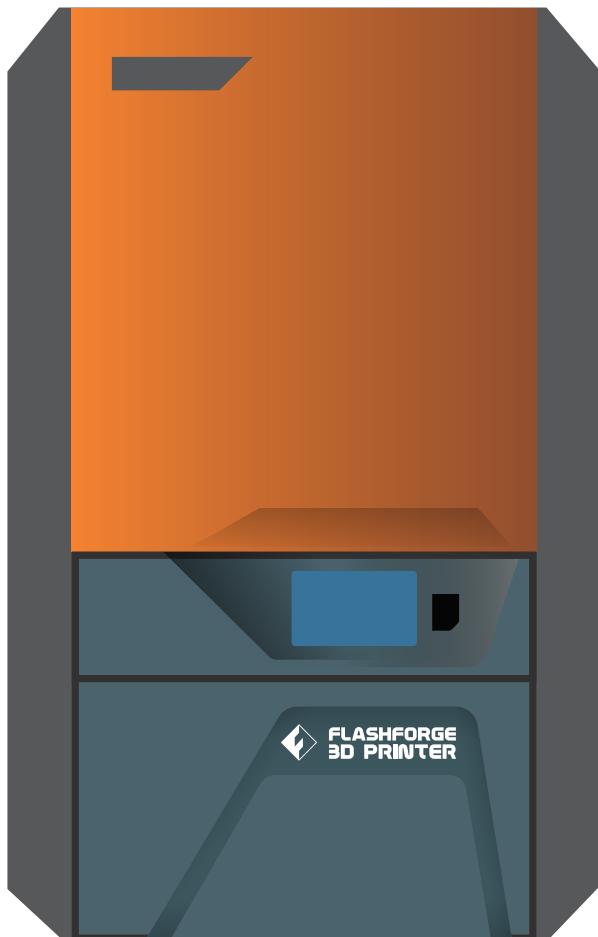




FLASHFORGE
3D PRINTER



マニュアル Manual

HUNTER

FLASHFORGE 3D PRINTER HUNTER MANUAL

本マニュアルは Flashforge Hunter 3D プリンターのみ適用されます。

目次

目次	2
初めに	3
概要	4
注意事項	5
第一章 3D プリント技術	8
第二章 設備の概要	9
2.1 設備の紹介	9
第三章 開封ガイド	13
第四章 ハードウェアのセットアップ	18
4.1 起動の準備	18
4.2 水平出し	19
4.3 レジンの準備	23
4.4 タッチスクリーンの紹介	24
第五章 ソフトウェアについて	28
5.1 ソフトウェアのインストール	28
5.2 ソフトウェアの紹介	32
第六章 プリント入門	54
6.1 Gcode ファイル作成	54
6.2 プリント方式	57
6.3 モデルの処理	60
第七章 ヘルプとサポート	64

初めに

FLASHFORGE 製品のユーザー様へ：

Flashforge 社の製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。
マニュアルの完成に当たり、皆様の Flashforge 社に対するサポートとヘルプに感謝いたします。
Flashforge 社の製品は品質と性能が優れています。快適にご利用できるよう、事前に本マニュアルを確実にご覧になり、きちんとガイドの指導通りに操作するようお願いいたします。お客様に最もいいサービスができるよう、Flashforge チーム全員がいつでも準備しております。ご利用中にいかなる疑問があってもマニュアルのエンディングに記載してある電話とメールへご連絡ください。

お客様が本製品をよりよく体験できるよう、設備の操作知識を獲得するルートを下記のように用意しておきます。

(1) 快速起動ガイド：

開封はご慎重に。付け加える快速起動ガイドは最上層の発泡スチロールに入れてあります。Hunter (ハンター) 快速起動ガイドは迅速に設備を知り、プリントの初体験をなすことには役立ちます。
または FLASHFORGE の Youtube チャンネルに開封動画がアップされております。

https://www.youtube.com/watch?v=fdDx_r6ikWw

(2) Flashforge Japan ホームページ：

Flashforge Japan ホームページ：www.flashforge.co.jp

関連するソフトウェアとハードウェアの操作とメンテナンスなどの情報はブログに記載しております。

概要

注意：

- ・本製品を使用する前、『Flashforge 光造形 3D プリンター Hunter ユーザーガイド』をご覧になりますようお願い致します。
- ・本マニュアルは Windows 7 OS に基づき、ご使用の操作システムが Windows 7 ではない場合、操作が違う可能性もあります。
- ・本マニュアルに紹介するソフトバージョンは Flashprint の最新型のバージョンであります。
- ・本マニュアルに紹介するソフト環境はマイクロソフト Win7 であります。

Flashforge Hunter3D プリントユーザーガイドには使用者が Flashforge 製品を快適に利用できるよう、3D プリント知識、ソフトとハードウェアの操作、操作画面及び設備のメンテナンスなどの情報が紹介してあります。

本マニュアルは「初めに」、「説明」、「アフターサービス」など三つのモジュールを含めます。

「初めに」には Flashforge 製品資源の獲得ルート、マニュアルの全体的枠組み及び使用者がプリントする前、途中、後に注意すべき事項を紹介いたします。

「説明」では 3D プリント技術の紹介、設備の説明、設備の開封と組み立て、ソフトウェアのインストールと使用などを紹介いたします。

「アフターサービス」では Flashforge チームからサポートとサービスを得る方法を紹介いたします。

注意事項

安全ポイント

下記の安全ポイントを確実にご覧ください。

- 操作環境が安全であること

①プリンタのタッチスクリーンを清潔に維持しましょう。

②プリンタを運転している間に可燃性気体、液体とほこりなどから離れるようにしましょう。(設備が動作中に発散する高熱は空気中のほこり、液体、可燃性気体などと反応して火事を起こす恐れがあります。) また換気の良い室内でご利用ください。

③児童またはトレーニングされてない初めての方は単独に設備を操作しないようにご注意ください。

- 安全に電気を利用すること

①設備は必ずアース線を装置するようにしましょう。設備のプラグを変換するのもご遠慮ください。(アース線から外れている、或いは正確にアース線に装置しないこととプラグを変換することで漏電を起こすかもしれません。)

②設備を高湿気環境或いは直射日光のある場所に出さないようにしましょう。(湿気の高い環境は漏電リスクが生じやすく、日当たりが強かったら部品が傷みやすくなります。)

③電源ケーブルは乱用せず、Flashprint 社が提供された電源ケーブルをご利用ください。

④雷雨の時にはなるべく設備を利用しないようにしましょう。

⑤長時間設備を利用しない場合、電源をオフにして電源コードをコンセントから抜きましょう。

- 個人操作が安全であること。

①レジンを素手で直接触らないように気を付けましょう。

②ビニール手袋とマスク、保護メガネをつけたうえで、設備を操作しましょう。

③光源を直視しないように気を付けましょう。

④飲酒後と服薬後は設備の操作はご遠慮ください。

- **設備使用上のご注意**

- ①人のいない状態で長時間の稼働をしないこと。
- ②本設備に対するマイナーチェンジは一切しないこと。
- ③強光の中でプリント作業をしないこと。
- ④換気の良い環境で設備を利用すること。
- ⑤本設備を違法になるようなことに利用しないこと。
- ⑥本設備で食品を貯蔵するような製品を作らないこと。
- ⑦本設備で家電製品を作らないこと。
- ⑧プリントモデルを口に入れないこと。
- ⑨プリントモデルを強引に取り外さないこと。
- ⑩レジントレイに長期間レジンを入れっぱなしにしないこと
(プリントが終わったら残りのレジンはボトルに戻し、レジントレイの中をアルコールで綺麗に掃除しておきましょう。)

- **本設備の運転環境：**

温度：室温 15-30°C 湿度：20%-70%。

- **本設備の装置要求：**

本設備は乾燥で換気の良い環境に装置するようにしましょう。本設備の左側、右側及び後側は少なくとも 20cm の空間、前側は少なくとも 35cm の空間を置く必要があります。

- **本設備に交換できる消耗品**

本設備には Flashforge 社が提供、或いは指定する部品をご利用ください。市場には消耗品が玉石混淆で質のいいものと悪いものを見分けするのが難しいです。質の悪い、または互換性のない消耗品はプリントの成功率が下がります。

- 消耗品の保管方法

レジンは暗くて乾燥した環境に保管して置きましょう。そして児童の手が届かないところに置きましょう。ボトルの標識ははつきり見える側に向いているようにしましょう。

- 法律宣言：

お客様には本マニュアルを改める権利はございません。

お客様が勝手に本設備を分解、組み立て、或はマイナーチェンジすることによる事故は製品販売側には一切係わらないことになっています。Flashforge 販売会社の同意なしで本マニュアルを修正、或いは翻訳するのはご遠慮いただきます。

本マニュアルは版権に保護されており、最終的解釈権が Flashforge 社に属することになっています。

第一章 3D プリント技術

3D プリント技術とは 3 次元モデルを実物に変換させる技術のことです。プリンタ Hunter (ハンター) は DLP(Digital Light Processing) 方式のデジタル光処理技術に基づきます。作動は映像信号をデータ化し、UV 光によって感光性樹脂溶液に照射投影し、感光性樹脂溶液が照射投影によって固体モデルに変換するという方式になります。

1.1 3D プリントのステップ

3D プリントはモデルの取得、モデルの処理そしてモデルのプリントといった三つのステップが必要です。

1.1.1 モデルの取得：

モデルは現在においては下記 3 つのルートで取得することができます。

①3D モデリング：市場に発売されている 3D モデリングソフトウェアで自ら 3D モデルを設計することができます。3D モデリングソフトには AutoCAD、SolidWorks、Pro-E、Sketchup、Rhino、UG などがよく利用されています。このモデリング方式はプロのデザイナー、若しくはモデリングソフトに詳しい方に適応するでしょう。Happy 3D と 3D TADA は非プロのモデリングソフトで初心者に適応します。

②3D スキャン：物体のスキャンは 3D モデリングの代替法です。3D スキャナーで物体をデータ化し、幾何データを収集してパソコンに保存します。モバイルデバイスに適切なアプリをインストールすることで 3D スキャンも実現できます。

③ネットからダウンロード：今現在 3D モデルを取得する方法に一番流行でもあり、一番簡単な方法でもあるのはネットからダウンロードという方式です。ユーザー様は独自の 3D モデルをサイトにアップロードすることもできます。

例えば：www.thingiverse.com

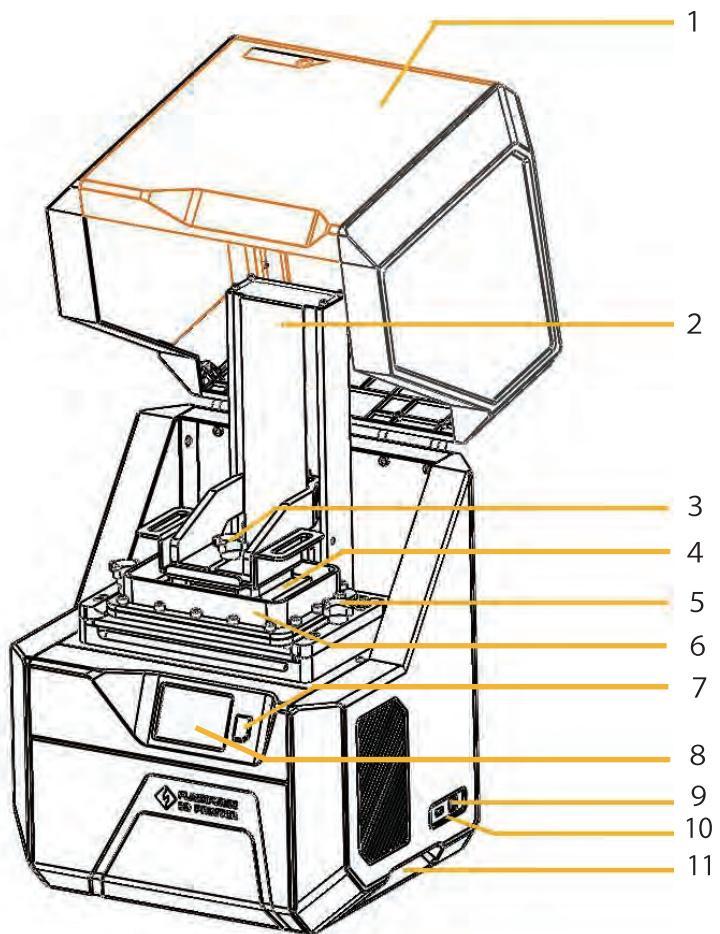
1.1.2 モデルの処理：

特定のスライスソフトを通してモデルファイルを 3D プリンタが読み取れる G コード（即ち Gcode）に変換させます。FlashPrint は Flashforge 社がシリーズ製品に合わせて独自開発したスライスソフトです。FlashPrint は 3D モデルを多層にスライスして、.g フォーマット若しくは .gx フォーマットで G コードファイルをアウトプットします。この 2 種類のフォーマットのファイルは USB ケーブル、U ディスクまたは Wi-Fi を介して、Hunter に転送して読み取られます。

第二章 設備の概要

2.1 設備の紹介

2.1.1 設備の見取り図



1、防塵蓋

2、Z軸

3、プラットフォームの固定ねじ

4、プラットフォーム

5、樹脂トレイの固定ねじ

6、樹脂トレイ

7、スイッチ

8、タッチスクリーン

9、USB ケーブルポート

10、USB メモリポート

11、ハンドルスロット

2.1.2 付属品図



レンチ付属品ケースの内容：

2.5mm / 3mm / 5mm の六角レンチ各一つ、プラスドライバー、USBメモリ、ピンセット。

ねじ収納バッグの内容：

六角シリンダーへッドねじ、フラットワッシャ、スプリングパッド 5 枚。

2.1.3 用語の説明

プラットフォーム	実体モデルを構築するのに使う FlashforgeHunter 3D プリンタの部品であります。
プリントサイズ	構築するモデルの長さ*幅*高さ。Hunter がプリントする最大のサイズは 120*67.5*150mm であります。ユーザーが直接この変数オーバーのモデルを構築することができませんが、サイズを修正することができます。
樹脂トレイ	樹脂溶液（レジン）を貯蔵し、プリントモデルの構成を実現するのに使われます。
Z 軸アセンブリ	Z 軸に方向上の位置を変更する装置であり、プリントプラットの上下昇降をコントロールすることができます。
蓋	開閉できるカバーで、防塵防光に役立ちます。
スペース座台	プリンタを支える働きで、板金で加工され、高強度と高安定性が求められます。
光源マシン DLP	スライスファイルを投影するのに使われる光学設備であり、ハイビジョンで安定します。

2.1.4 パラメータ

プリンターネーム	Hunter (ハンター)
技術基礎	光造形 (DLP)
スクリーン	3.5 インチカラー IPS タッチスクリーン
プリントサイズ	120×67.5×150mm
層厚	0.25-0.05mm
プリント精度	±0.05mm
位置決め精度	1920×1080 ピクセル
消耗品	感光性樹脂
プリントスピード	10 mm/h
ソフトウェア名	FlashPrint
フォーマットサポート	インプット: 3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG ファイル アウトプット: svg ファイル
作業システム	Windows8/10/11、macOS、Linux
プリンターサイズ	560*360*320mm
本体重量	15Kg
梱包後重量	22Kg
インプットパラメータ	Input:100V-240VAC, 47-63Hz Power90W
データ転送	USB ケーブル、USB メモリ、WIFI

第三章 開封ガイド

本章では FlashforgeHunter 3D プリンターの開封をご紹介いたします。

(注意：下記開封ガイドを必ずご覧になりますようお願いいたします。)

Youtube 開封動画リンク

https://www.youtube.com/watch?v=fdDx_r6ikWw

(図 3-1) プリンターの箱を作業台に置き、段ボールのボトムのシールを開けます。



図 3-1

(図 3-2) 底にある白い発泡スチロールを地面においてプリンタの箱を立てます。アップして箱を取り外します。



図 3-2

(図 3-3) プリンタのトップにある発泡スチロールと付属品ボックスを取り外します。付属品ボックスに快速起動案内があります。



図 3-3

(図 3-4) 付属品ボックスに USB ケーブル、電源ケーブル、ヘラ、プラチックヘラ、ブラシ、清潔な布、ネジ収納バッグ、ピンセット、4mm 六角レンチ、3mm 六角レンチ、2.5mm 六角レンチ、プラスドライバー、USB メモリが入っています。(USB メモリの中にはマニュアルとソフトが入っております。)



図 3-4

(図 3-5) まずプリンターを左側へ傾けて、右側の保護発泡スチロールを外します。それから、プリンタを右側へ傾けて、左側の保護発泡スチロールを外します。



図 3-5

(図 3-6) 二つの発砲スチロールの底に段ボール箱が一つずつあります。この二つの段ボール箱にそれぞれ 500ml の感光性樹脂溶液と電源アダプターが一つずつ入っています。



図 3-6

(図 3-7) プリンター包むビニール袋を外します。ビニール袋を固定するテープはプリンターの底側にあります。



図 3-7

(図 3-8) プリンタ中部から透明保護膜を剥き外します。



図 3-8

(図 3-9) 防塵蓋をアップして開けます。蓋と底に接触する部分の透明保護膜を外します。



図 3-9

(図 3-10) 中の発泡スチロールを包む透明保護膜を外します。



図 3-10

(図 3-11) 両手で図の丸マークしたところを挟んで、発泡スチロールの底部に溶液箱が見えるまでゆっくりと引き上げます。



図 3-11

図 (3-12) 発泡スチロールを取り出します。発泡スチロールにクリーニングボックスが入っています。ボックスの中にゴム手袋が入れてあります。

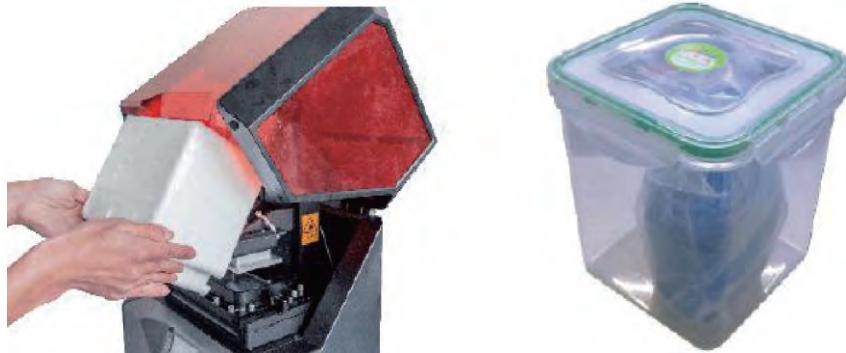
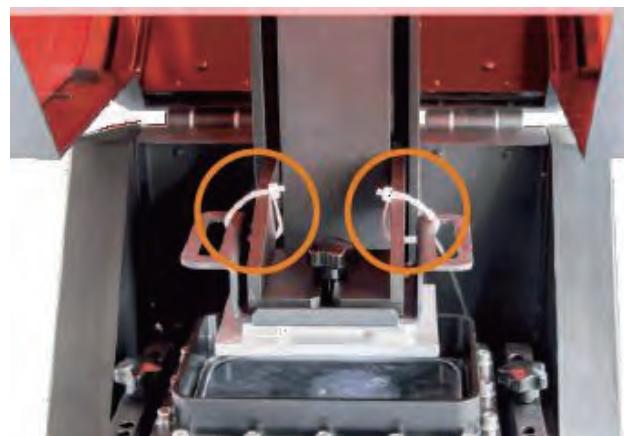


図 3-12

(図 3-13) Z 軸に固定された白いベルトを切れます。



(図 3-13)

これで開封作業が完了しました。Hunter プリンターと全ての付属品を確認し、取り出しました。

第四章 ハードウェアのセットアップ

Hunter（ハンター）3Dプリンタはほぼ設定が完成した状態で出荷するので、ユーザーが本製品を手に入れた時点でプリントを始めることができます。必要なのはただ設備をよく知って、プリント消耗品を取り付けることだけあります。それからはプリンタを起動して、3Dプリントをお楽しみくださいますようお願い致します。

4.1 起動の準備

電源アダプターを付属品ボックスから取り出して、電源ケーブルと接続します。

下図4-1の通りです。



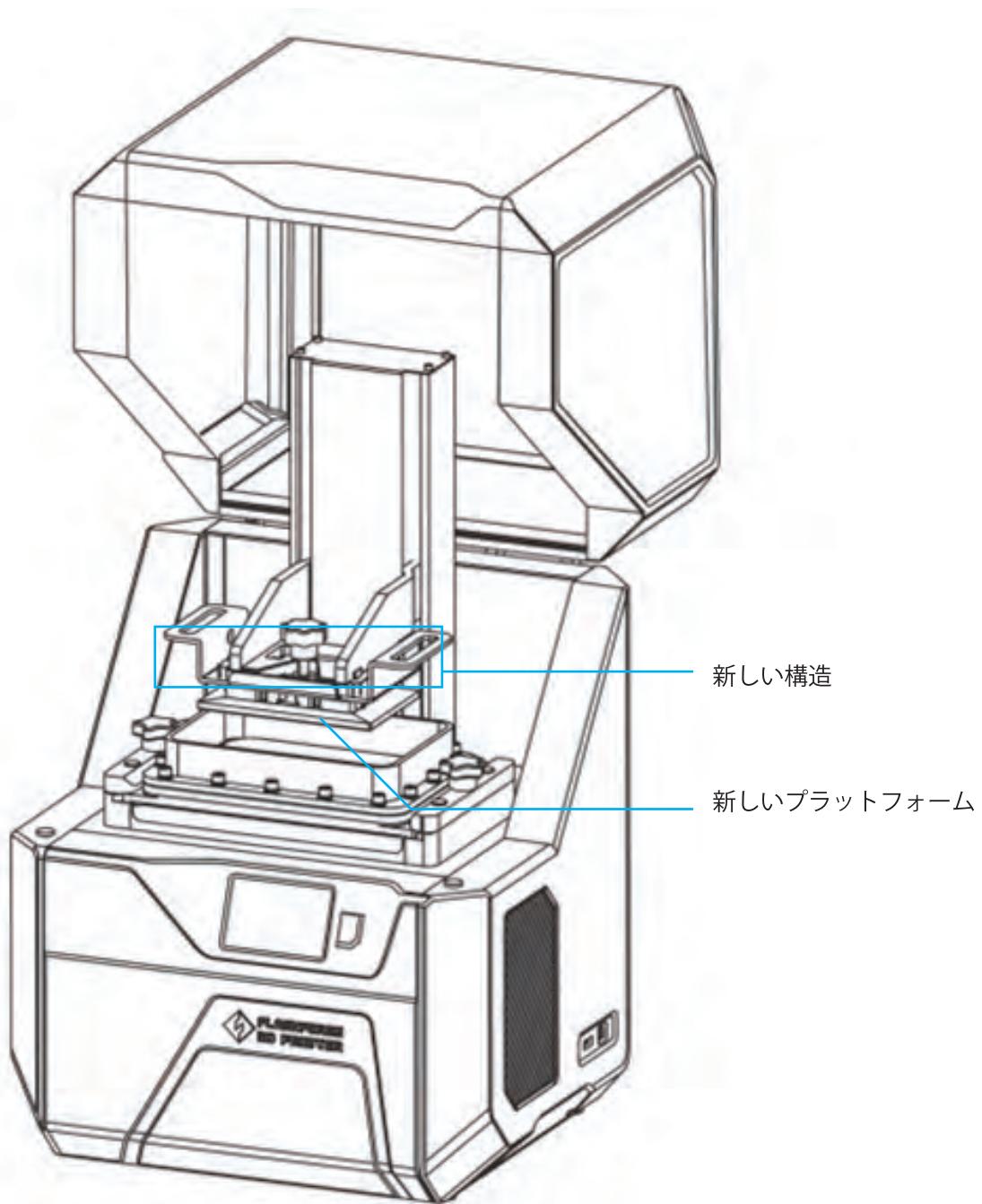
図4-1

電源アダプターの出力側をプリンターの背中に位置する電源入力ポートに挿入します。下図4-2の矢印が示したように電源に接続し、スイッチを上に押せばプリンタが起動します。



図4-2

4.2 水平出し



1. 下記の図のように 4mm 六角レンチでプラットフォームの右側にある六角ネジを緩めます。



2. プラットフォームとレジントレイが動かないように下記図の 1 と 2 と 3 のネジコマをしっかりと締めておきます。



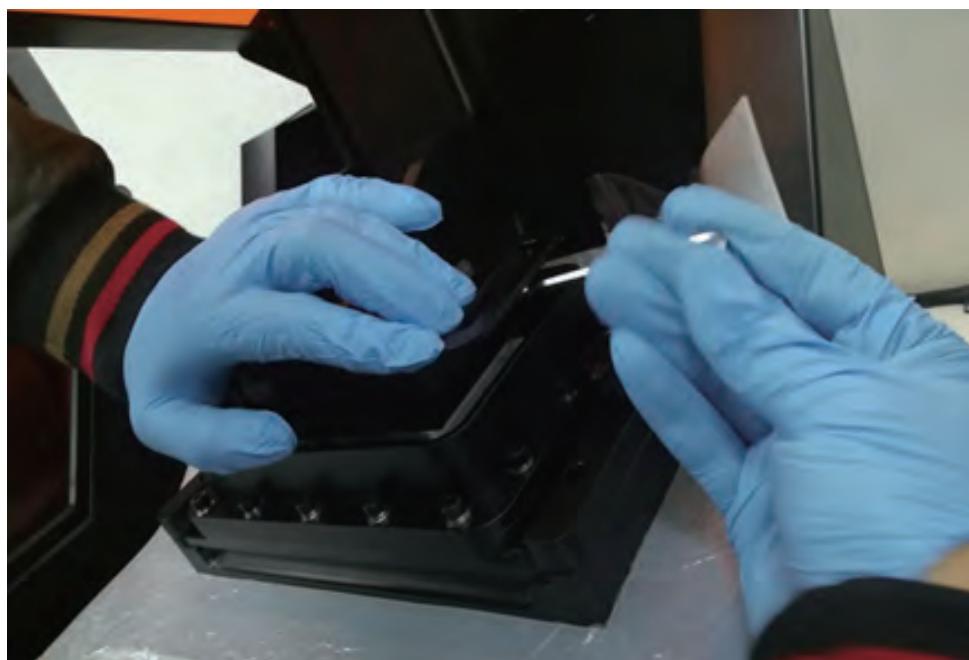
3. Hunter の電源を入れて下記図のようにタッチパネルの設置から Z 軸移動を選択します。Z 軸の表示数が Z:150.00MM であることを確認します。必ず Z:150.00MM でなければ水平出しが出来かねますのでご注意ください。Z 軸補正から数値を Z:150.00MM に戻してから水平出しを実行してください。



4.Z 軸移動の零位を選択し、プラットフォームが一番下に下がって停止するまで待機します。



5. プラットフォームとレジントレイのフィルム部分が並行に接するようにプラットフォームを下に抑えながら下記図のように4mmの六角ネジを締めておきます。



4.Z軸移動の零位を選択し、プラットフォームが一番下に下がって停止するまで待機します。



4.2 消耗品溶液の準備

一台のプリンタに 500ml の感光性樹脂溶液が 1 ボトル付けてあります。箱から溶液を取りだして、蓋を囲むシールを剥がして蓋を開けたら、密閉用ゴム栓が見えます。ゴム栓の上のピンを引いて、溶液を開封します。感光性樹脂溶液に作業を行う時には溶液に皮膚が接しないようにゴム手袋をはめましょう。(図 4-3 のとおりです)。



図 4-3

溶液が開封されてから、溶液箱に溶液を注ぎます。注ぐときはゆっくりと溶液を溶液箱に流すようにしましょう。3 分の 1まで注けば十分です。溶液を飛ばしたりこぼしたりしないようにしましょう。(図 4-4 の通りです)。注いだ後、密閉栓でアルミボトルを封じて、蓋を閉めます。次回利用できるように、日陰のところに保管しておきましょう。注意：溶液を注ぎ入れるまえに溶液箱内の清潔を確認しましょう。底の鏡板に指紋、塵などが見えるとしたら、清潔な布で拭き払いましょう。

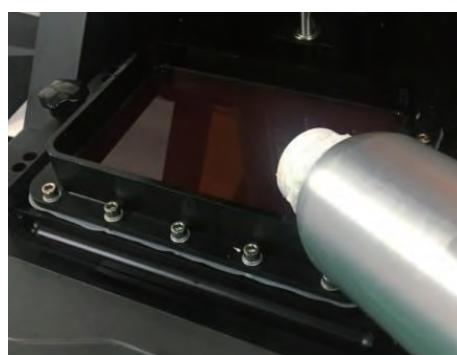
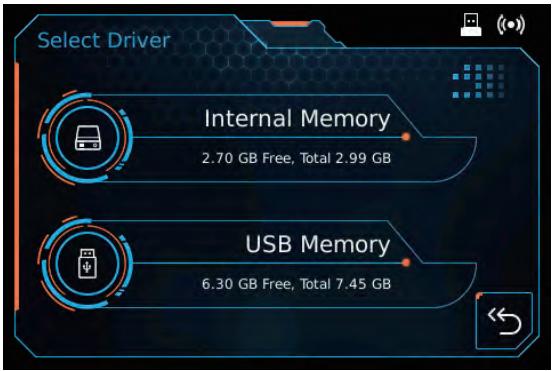


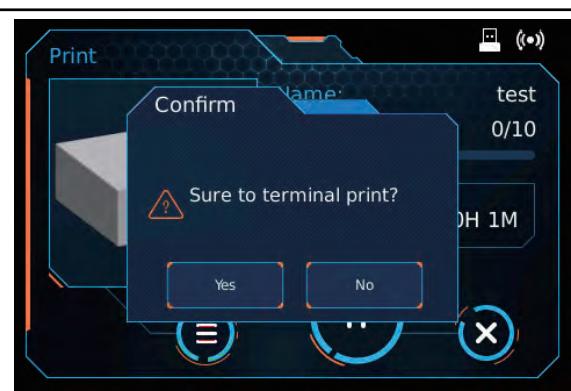
図 4-4

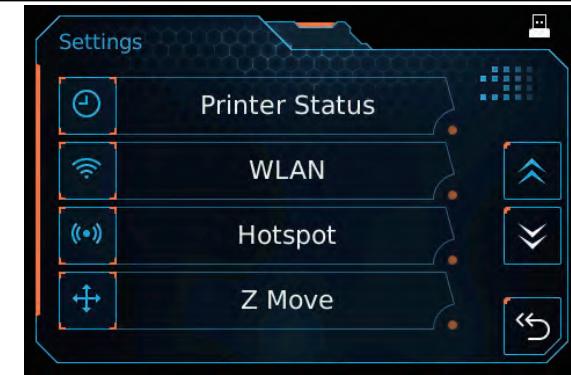
溶液を溶液箱に注いだら、プリントを始めることができます。FlashPrint ソフトでプリンターが識別できるスライスファイルを生成することによってプリントを実行するのであります。次は FlashPrint を利用していかなる方式でスライスファイルを生成し、いかなる方式で生成したファイルをプリンターに転送して、プリントを行うのかを紹介させていただきます。

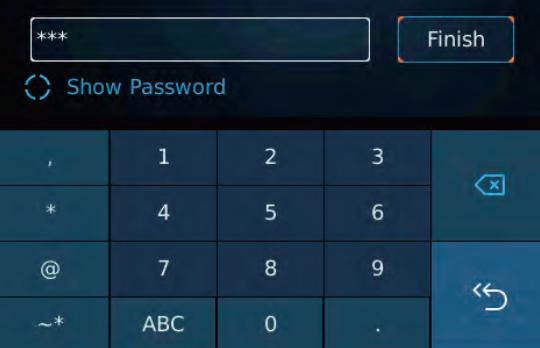
4.3 タッチスクリーンの紹介

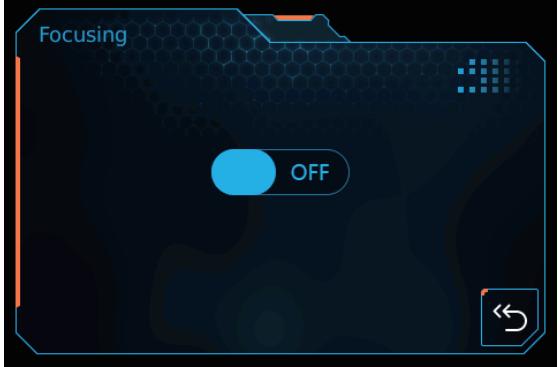
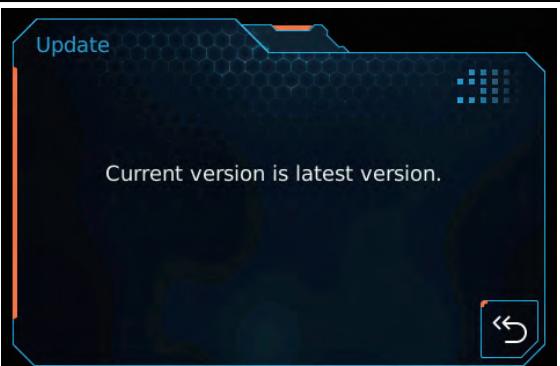
4.3.1 プリント

	<ol style="list-style-type: none">プリント：プリント画面に入ります。設定：設定画面に入ります。
	<ol style="list-style-type: none">内部ストレージ：プリント内部のストレージです。モデルファイルを内部ストレージに転送して保存、プリントします。USBストレージ：外部から接続するUディスク設備であります。プリンタはUSBポートに挿入された外部ストレージが識別することができます。
	<ol style="list-style-type: none">モデルリスト：ストレージに保存されたモデルを読み流すことができます。そして、クリックしてモデルを選択、プリントすることができます。ページアップページダウンモデル削除前画面に戻ります
	<ol style="list-style-type: none">プレビュー：モデルの3次元効果をプレビューします。ファイル名と材料、積層数、層厚及びプリント時間などの情報を表示します。コピー：モデルをコピーして別のストレージに転送します。プリント開始：クリックしてモデルのプリントを始めます。モデルリスト画面に戻ります。

	<p>1. モデル情報：3次元モデルの効果、そしてプリント情報（ファイル名、プリント層数及びプリントの時間など）を表示します。</p> <p>2. プリント情報：クリックして、プリント情報画面に入ります。</p> <p>3. スタート / ポーズ（一時に停止）</p> <p>4. プリント中止：プリントを中止するかどうかのダイアログボックスがポップアップします。</p>
	<p>1. プリント情報：3次元モデルをプレビューします。そして、ファイル名と材料、総層数、層厚及びプリント時間などの情報を表示します。</p> <p>2. プリント画面に戻ります。</p>

	<p>1. プリンターの状態：プリンタのリアルタイム状態を表示します。</p> <p>2. WLAN：wifi の接続機能を開きます。</p> <p>3. Z 軸の移動：タッチスクリーンを通じて、Z 軸の上下移動をコントロールします。</p> <p>4. Z 軸補償：水平出しによる Z 軸のかすかな移動を埋め合わせます。±1mm 以内であります。</p> <p>5. フォーカシング：光源マシンヘッドのフォーカスを調節します。</p> <p>6. 言語：タッチスクリーンが表示する言語を選択します。</p> <p>7. 更新：バージョンアップの情報を確認します。</p> <p>8. アバウト：プリンターの基本情報を調べます。</p> <p>9. ページアップ</p> <p>10. ページダウン</p> <p>11. 初期画面に戻ります。</p>
	

	<p>1. 蓋の状態：オフ / オン 2. 温度：正常 3. プリント時間：プリント作業が続いている時間を示します。</p>
	<p>1. WLAN ON/OFF : Wi-Fi 接続機能をオン / オフできます。 2. WIFI 点リスト : クリックして選択、ホット WIFI に接続することができます。 3. 編集入力 : WIFI パスワードを入力します。</p>
	
	<p>1. 上へ移動 : Z 軸を上へ移動させます。移動距離は枠の中に現れます。 2. 下へ移動 : Z 軸を下へ移動させます。移動距離は枠の中に現れます。 3. 重置 : Z 軸を原点に戻します。</p>

	<p>ON/OFF：フォーカシング機能をオン / オフにします。</p>
	<p>1. 日本語：クリックして選択、タッチスクリーンは日本語で表示されます。 2. 英文：クリックして選択、タッチスクリーンは英語で表示されます。</p>
	<p>更新：更新情報を表示します。更新情報ができたら、提示します。</p>
	<p>その他：プリントのタイプ、シリアル番号、プリントサイズ、ファームウェアバージョンとIPアドレスなどプリントの基本情報を示します。</p>

第五章ソフトウェアについて

5.1 ソフトウェアのインストール

5.1.1 ソフトウェアの取得

FlashPrint パッケージソフトを取得するには下記 2 種類の方式があります。

方式 1：ツールボックスに入っている USB メモリをパソコンに接続し、パッケージソフトを見つけます。

方式 2：ブラウザーを開き、<http://flashforge.co.jp/support/#down> ページに入ります。最新ソフトバージョンを選択してダウンロードします。

5.1.2 ソフトウェアのインストール開始

1. FlashPrint 圧縮パッケージソフトを解凍、或いはインストールプログラムを始動します。それから、指示通りにインストールを実行します。

①相応バージョンの Flashprint プリンケーションソフトをマウス左ダブルクリックします。

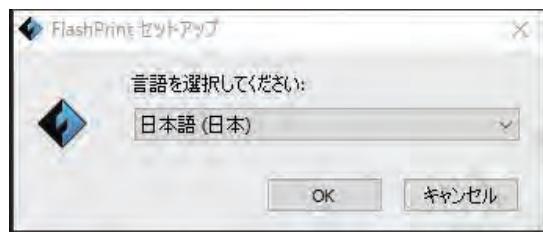


図 5-1

②(図 5-1) 相応の言語を選択して、[OK] をクリックします。

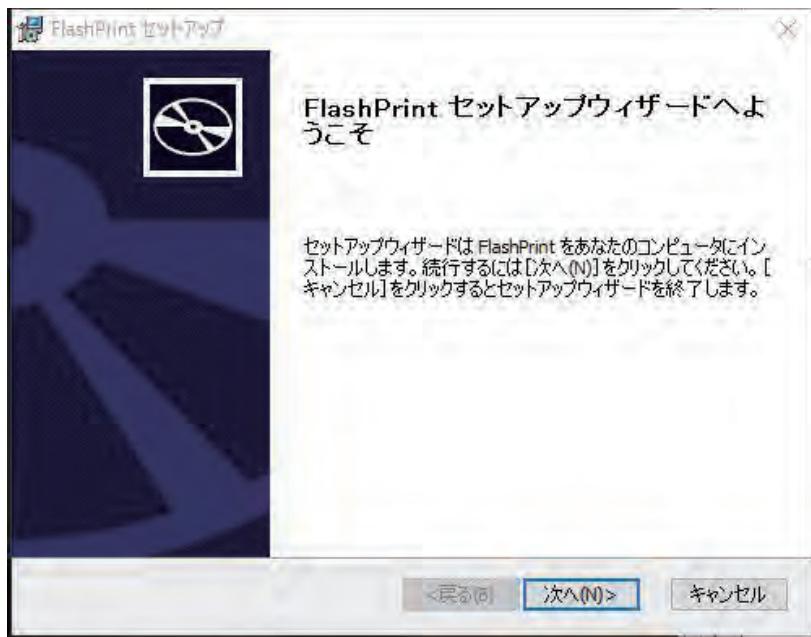


図 5-2

③(図 5-2) [次へ] をクリックします。



図 5-3

④(図 5-3) [使用許諾契約書のすべての条項に同意します] を選択、[次へ] をクリックします。

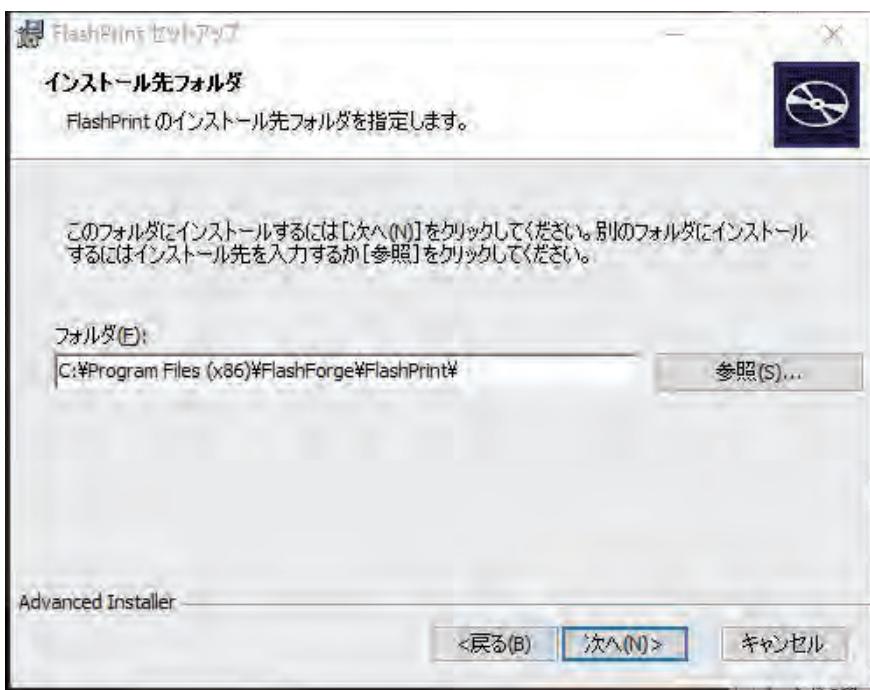


図 5-4

⑤(図 5-4) インストールルートを選択、それから、[次へ] をクリックします。

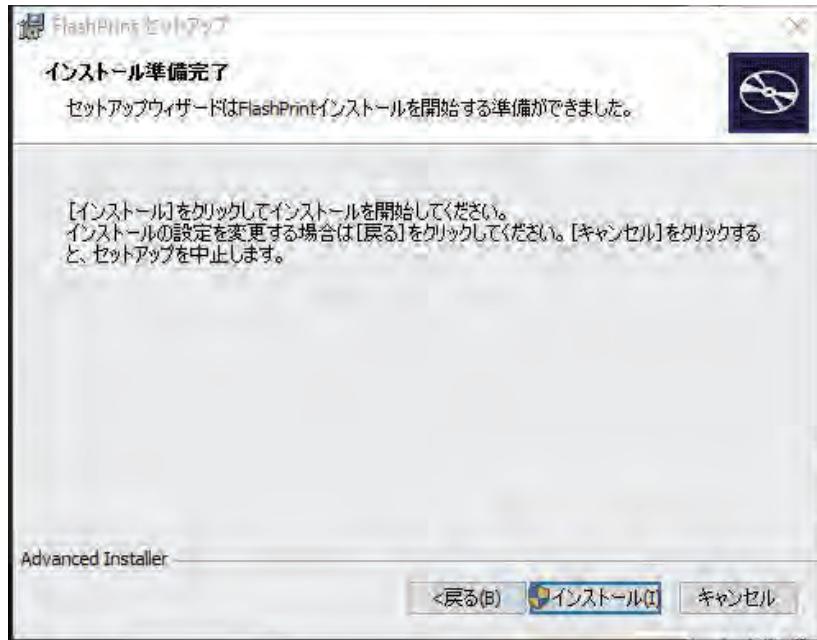


図 5-5

⑥(図 5-5) [ok] をクリックします。

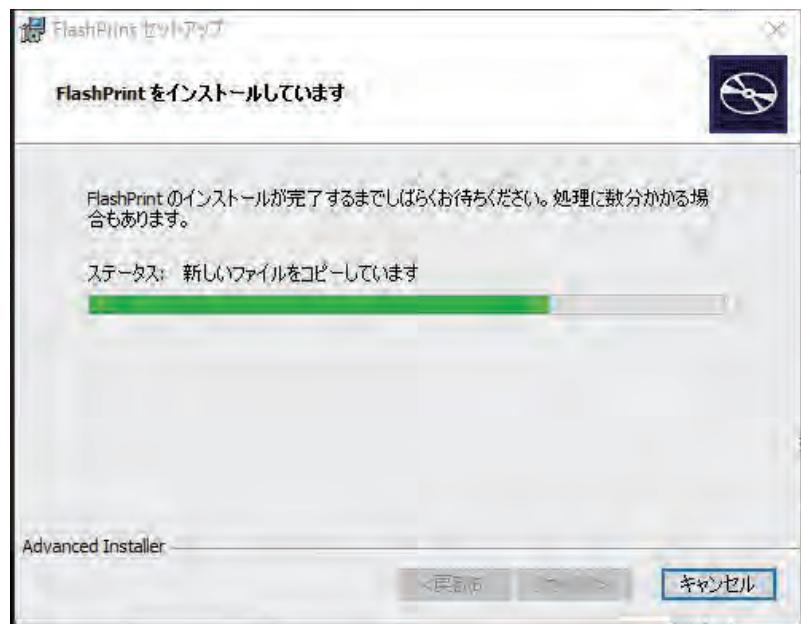


図 5-6

インストールの過程

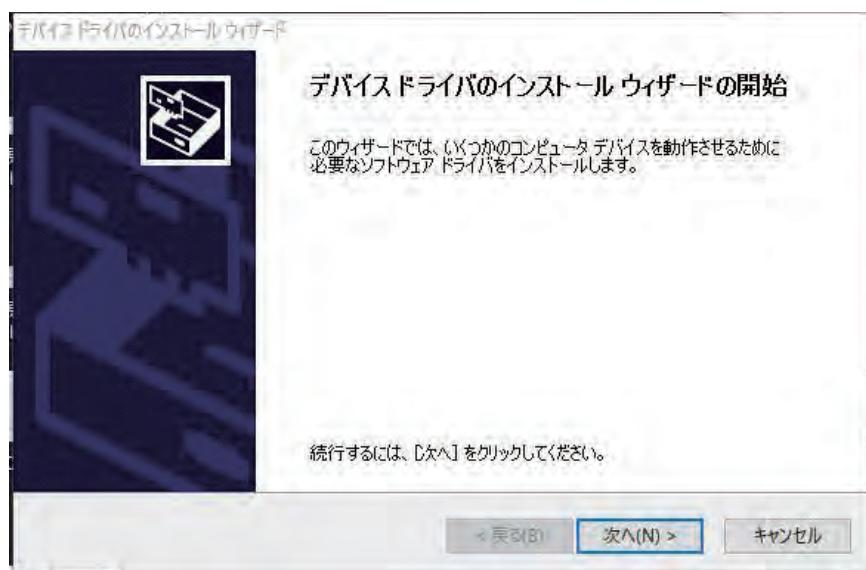


図 5-7

⑦(図 5-7) [次へ] をクリックします。

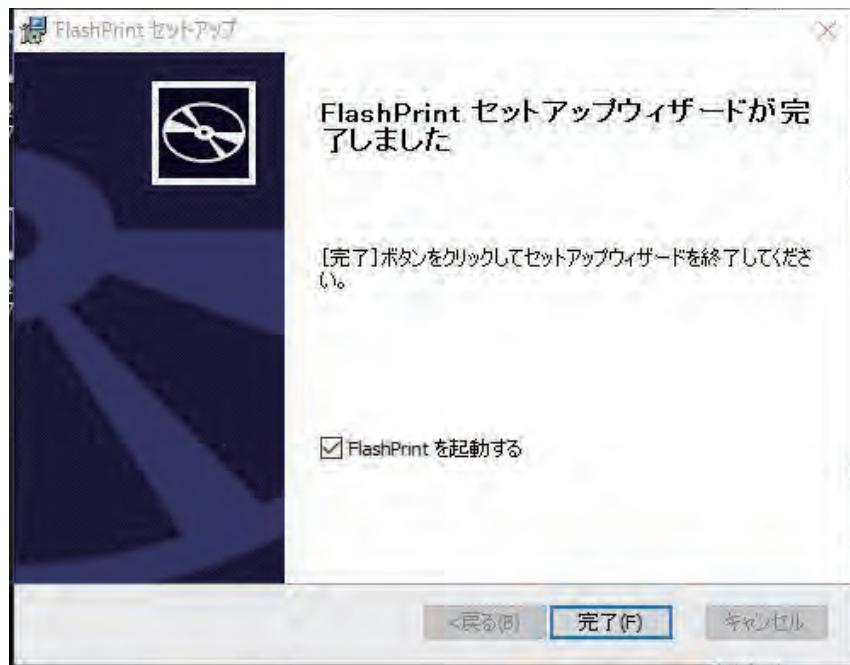


図 5-8

⑧(図 5-8) [完了] をクリックします。

2. デスクトップにあるアイコン或いはスタートメニューの中のショートカットでソフトウェアを起動します。図 5-9 のようです。



図 5-9

5.2 ソフトウェアの紹介

5.2.1 プリンタータイプの選択

注意！ FlashPrint ソフトを起動したら、相応の 3D プリントがプリントする正確なファイルをアウトプットするよう、まず相応のプリンタータイプを選択しましょう。

初めて FlashPrint ソフトを起動すると、プリンタータイプを選択するダイアログボックスが自動的にポップアップします。Flashforge Hunter を選択して、[固定] をクリックして、タイプの選択を完成します。その後、プリンタータイプの変更が必要であれば、ソフトメニューの中に [スライス]-[プリンタ種類] をクリックして、相応なタイプが選べます。下図 5-10 に示した通りであります。

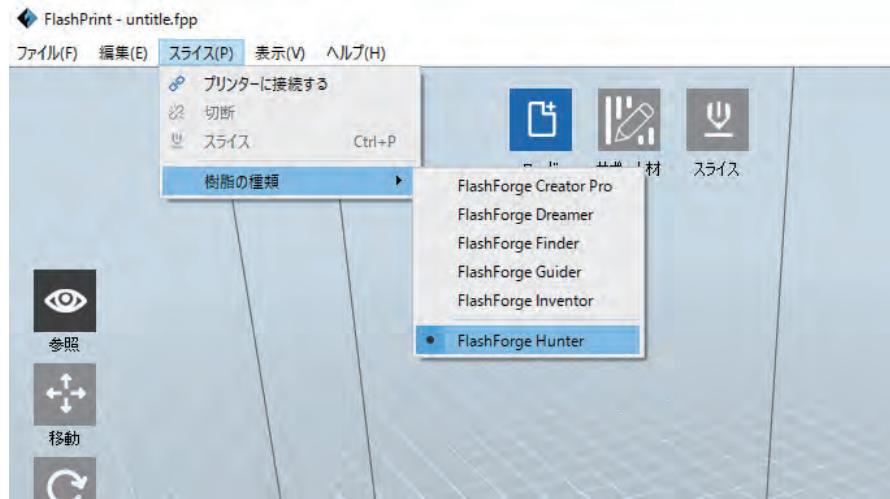
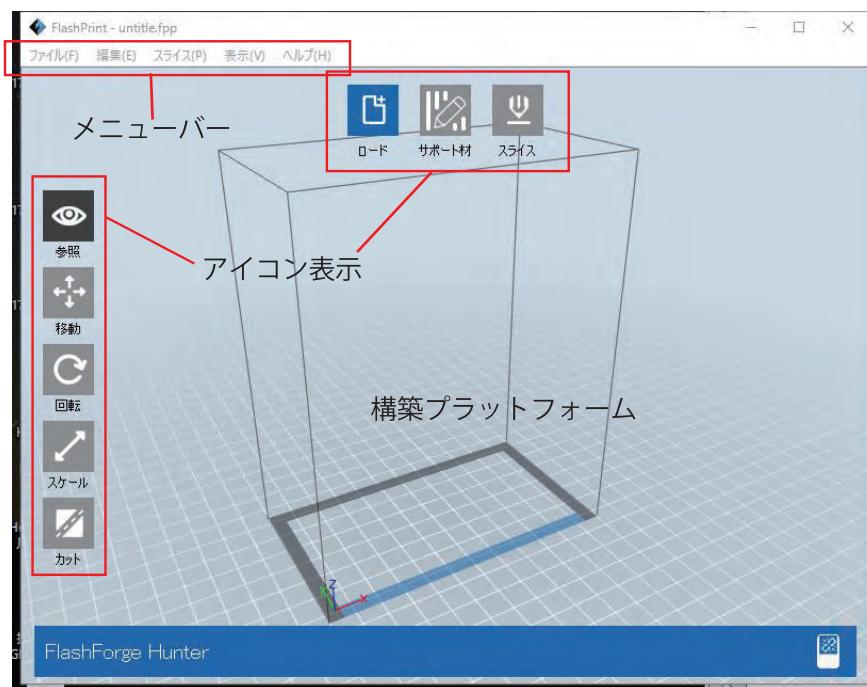


図 5-10

5.2.2 ソフトウェアを認識しましょう。



主画面

	アップロード：模型ファイルを単数或いは複数アップロードすることができます。
--	---------------------------------------

	サポート：編集をサポートするモードに入ります。
	プリント：ソフトでプリントをコントロールします。 或いは、をファイルを U ディスクにアウトプットします。
	視点：モデルファイルを異なる角度から観察できます。
	移動：XY 軸にモデルを移動させます。Shift+ マウスでクリックすると、Z 軸に移動させます。
	回転：モデルを回転します。
	スケール：モデルファイルを縮小または拡大します。
	切り分け：モデルを分けることができます。

5.2.3 アップロード

6 つの方式でモデルファイル或いはスライスすることによって生成した Gcode ファイルをアップロードすることができます。

方式 1：主画面にある [ロード] アイコンをクリックします。窓口をポップアップしたら、アップロードする STL ファイルを選択します。

方式 2：アップロードするファイルを主画面にドラッグします。

方式 3：メニューにある [ファイル]-[ロード] をクリックします。窓口をポップアップしたら、アップロードするファイルを選択します。

方式 4：メニューにある [ファイル]-[サンプル] をクリックして、リストにあるファイルをアップロードします。

方式 5：メニューにある [ファイル]-[最近使ったファイル] をクリックして、リストの中で最近開けたとのあるファイルをアップロードすることができます。

方式 6：アップロードするファイルをデスクトップにあるショートカットのアイコンにドラッグします。

注意：モデルファイルは現在ソフトウェアで編集できる 3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG などのフォーマットをサポートします。(JPG など画像ファイルをアップロードすると、レリーフ効果のモデルをプリントすることができます。)

拡張知識：アップロードして、レリーフを生成します。

図画を上述した方式の一つでソフトウェアにアップロードすると、下図 5-11 のような画面がポップアップします。レリーフは png、jpg、jpeg、bmp フォーマットのファイルからコンバートして生成します。即ち、png、jpg、jpeg、bmp フォーマットのファイルを stl フォーマットのファイルに転換して、ソフトにアップロードします。当画面で相関のパラメーターを改めることができます。自分の希望通りにプリントの外形と凹凸効果を選択するのも可能あります。

png、jpg、jpeg、bmp フォーマットのファイルをアップロードすると、まずはレリーフ変数の設定画面がピップアップします。即ち、「stl に変更」という窗口です。パラメーターには形状、モード、ベースの厚さ、最大の厚さ、幅 X、奥行き Y が含まれています。

形状：平面、チューブ、キャニスター、ランプ、シールなど 5 種類の形状があります。

モード：深い色の部分が厚くとライターは厚くと二つのモードがあります。

ベースの厚さ：生成された stl の基盤の最低厚度で、デフォルト 0.5mm であります。

最大の厚さ：転換された stl が対応する壁の厚さ

幅 X：転換された stl が対応する X の数値

奥行き Y：転換された stl が対応する stl Y の数値



図 5-11

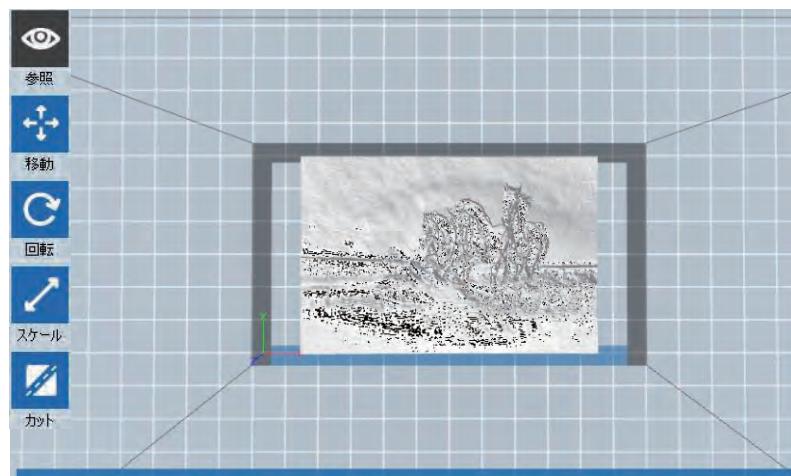


図 5-12 (平面)

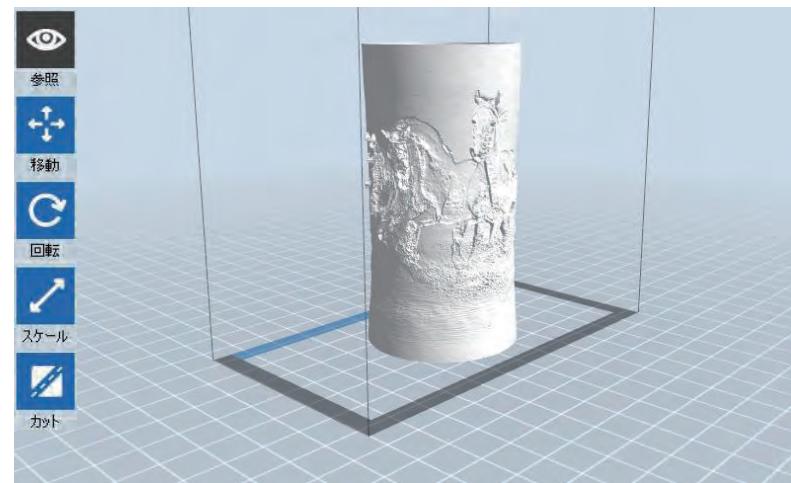


図 5-13 (シリンダー)

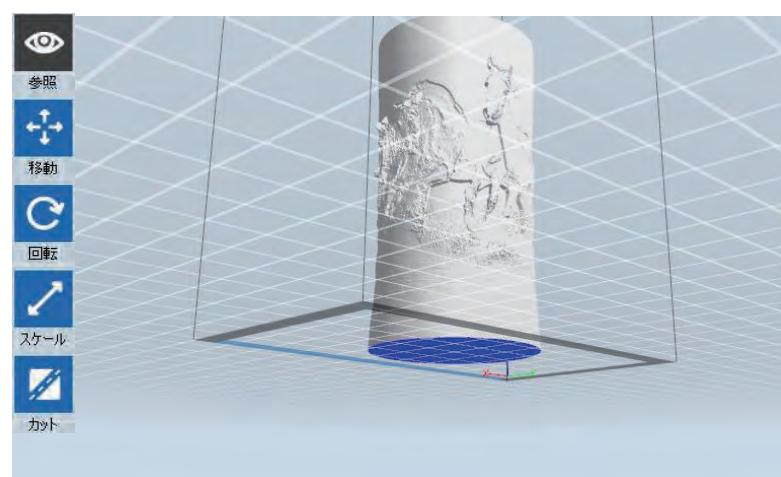


図 5-14 (筆筒)

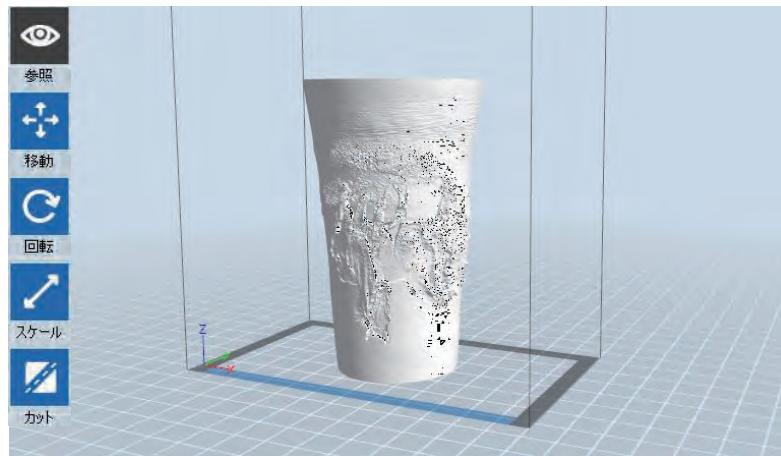


図 5-15 (ランプ傘)

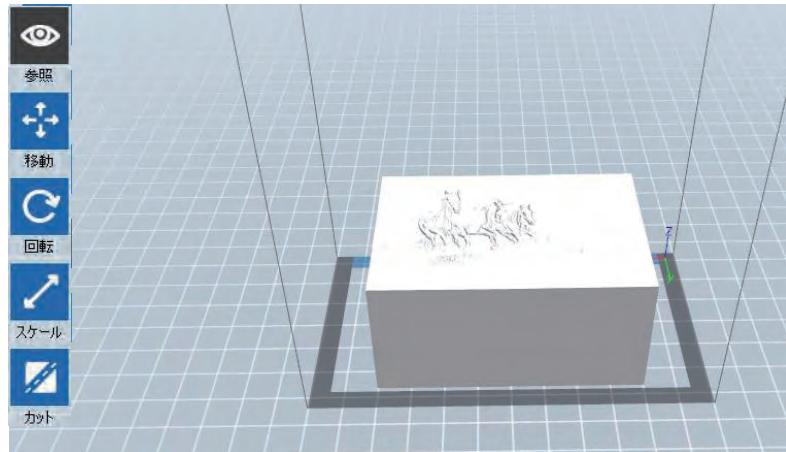


図 5-16 (印章)

5.2.4 STL モデルの視角

①シーンの視角を変更

ドラッグ、回転、拡大或いは縮小などしてシーンの視角を変えることができます。

●シーンをドラッグ

左側のアイコン [参照] をクリックして、視角を選択します。それから、下記 3 種類の方式についてプリント範囲の枠をドラッグして位置を移動します。

方式 1：マウスを左クリックして押し続けて、マウスポインタをスイングします。

方式 2：マウスホイールを押し続け、マウスポインタをスイングします。

方式3：Shiftキーを押し続け、マウスを右クリックして押し続けてマウスポインタをドラッグします。

●シーンを回転する

左側のアイコン[参照]をクリックして、視角を選択します。それから、下記2種類の方式についてシーンを回転します。

方式1：マウスの右ボタンを押し続けて、マウスポインタをスイングします。

方式2：Shiftキーを押し続け、マウスの左ボタンを押し続けて、マウスポインタをスイングします。

●シーンの拡大と縮小

どの操作状態でマウスホイールを上下回すことによってモデルを観察する視角を変えることができます。

②シーンの表示を設定

下記2種類の方式によってモデルを上下、前後、左右などの6つの方向から観察できます。

方式1：ソフトのメニューの[表示]をクリックして、6つの方向からモデルを観察するのを選択します。

方式2：ソフトの左側のアイコン[参照]をクリックして、視角状態を選択します。それから、再度そのアイコンをクリックしすると視角選択窓口が現れます。この窓口で6つの方向からのビューを選ぶことができます。

③シーンの参照をリセットします

以下の2種類の方式によってシーンの参照をリセットすることができます。

方式1：メニューバーの[表示]をクリックし、[ホーム視点表示]を選択します。

方式2：左側の[参照]アイコンを選択、それから、再度そのアイコンをクリックします。すると、視角選択窓口が現れます。[リセット]を選択します。

④モデルの枠を表示

メニューバーに[表示]-[オブジェクトの枠表示]をクリックします。それから、シーンにある模型の枠が現れます。枠は黄色をします。

⑤オーバーハング表示

メニューバーに[表示-オーバーハング表示]をクリックしてから、モデルの表面の水平角度が範囲内にあるとしたら、この部分の表面はオーバーハングに属し、色が、純粹な赤色になります。オーバーハングは必要に応じて設定することができます。デフォルトは45度あります。

5.2.5 移動

移動するモデルを左クリックして、以下2種類の方式によってモデルの空間位置を調節することができます。

方式1：左側のアイコン[移動]をクリックして選択、左クリックを押し続けてマウスポインタをスイングすることによって、XY平面中にモデルを移動することができます。Shiftキーを押し続け、同時にマウスの左ボタンを押し続けてマウスポインタをスイングすると、モデルをZの方向に移動します。

方式2：左側のアイコン[移動]をクリックして選択、それから、再度このアイコンをクリックすると、設定画面が現れます。設定窓口でモデルの位置を調節若しくは設定、若しくはリセットすることができます。

注意：一般的にはモデルの位置を調節した後、移動というアイコンの中の[センター]と[ベッドに置く]を選択して、モデルがプリント範囲内に位置し、そしてプリントプラットフォームにくついているのを確認する必要があります。特別に置く必要のあるモデルなら、「ベッドに置く」しか選択できないのであります。

5.2.6 回転

回転するモデルを左クリックした後、以下2つの方式によってモデルの様態を調節することができます。

方式1：左側の[回転]アイコンをクリックして選択すると、X軸の赤い輪とY軸の緑の輪及びZ軸の青い輪などお互いに垂直な輪が三つ見えます。別々にクリックして選択すると、輪を各自の軸に回転することができます。回転した角度と方向が角の形式で輪の中心に表示されます。

方式2：左側の[回転]アイコンをクリックして選択、それから再度このアイコンをクリックすると回転を設定する画面がポップアップします。この画面でモデルの回転する角度を調節、設定したり、モデルの様態をリセットしたりすることができます。

5.2.7 スケール

スケールを変更したいモデルを左クリックして選択した後、下記の方式でモデルのサイズを調節することができます。

方式1：ソフトの左側のアイコン[スケール]を選択したら、マウスの左ボタンを押し続けて、マウスポインタをスイングしてモデルのサイズを変更します。モデルファイルの当時のサイズ数は相応の枠に表示されます。

方式2：左側のアイコン[スケール]をクリックして選択、再度クリックすると、モデルのサイズを設定する画面が現れます。この画面でモデルのサイズを設定することができます。また各方向上の比率を変えることによって、モデルを拡大したり縮小したりすることができます。

注意：下の[均一スケーリング]がチェック状態であれば、どの軸のサイズを変更しても、モデルが同率で拡大したり縮小したりします。[均一スケーリング]がチェックが外されると軸の変更は單一方向に実現されます。

5.2.8 カット

切り分けしたいモデルを左クリックして選択、モデルをクリックしてカットの指令に入ります。再度モデルをクリックすると、[カット面の移動]の設定画面がでできます。カットの方向と位置によって二つの選択肢があります。カットの方向には手描きカットとX/Y/Z軸に対するカットの二つの選択肢があります。カットの位置に数値を入れることによって、指定される位置に位置付けてカットされます。

①(図5-17) マウスカット：ユーザーの要求通りにマウスが描いたカットの線によって、システムが自動的にカットの面を生成します。視角を回転するとカット面が見えます。

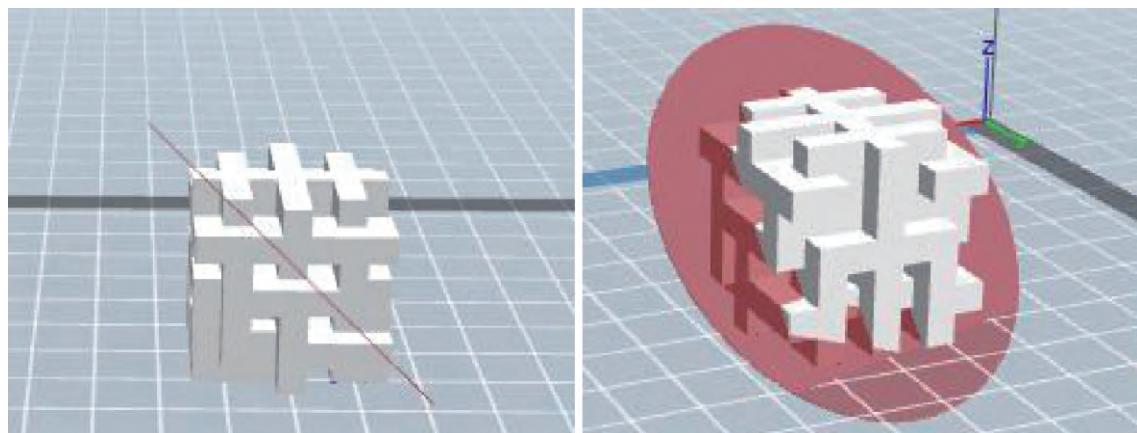


図 5-17

②(図5-18) X平面のカット：

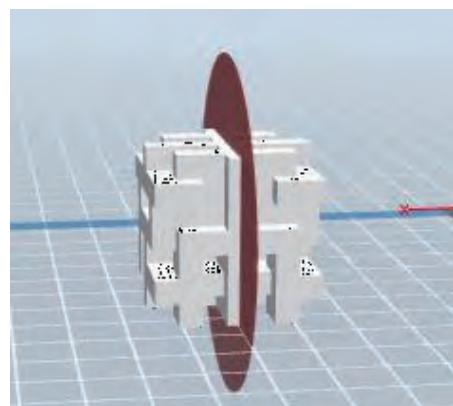


図 5-18

③(図 5-19) Y 平面のカット

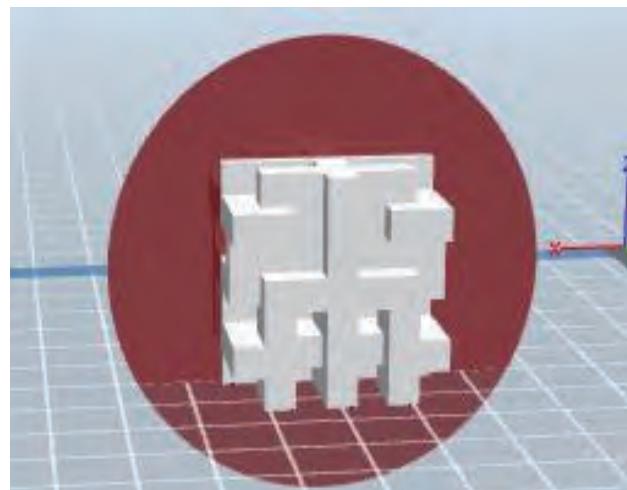


図 5-19

④(図 5-20) Z 平面のカット：

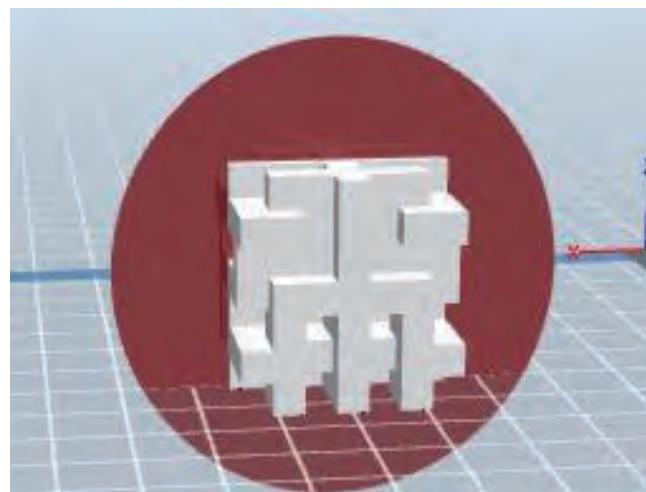


図 5-20

5.2.9 サポート

モデルをアップロードした後、メニューバー中の [編集]-[サポート] 或いは直接主画面のサポートアイコンをクリックしてサポートを編集するモード（下図 5-21）に入ります。サポートを編集し終わったら、上部の [戻る] アイコンをクリックしてサポートの編集モードを終了します。

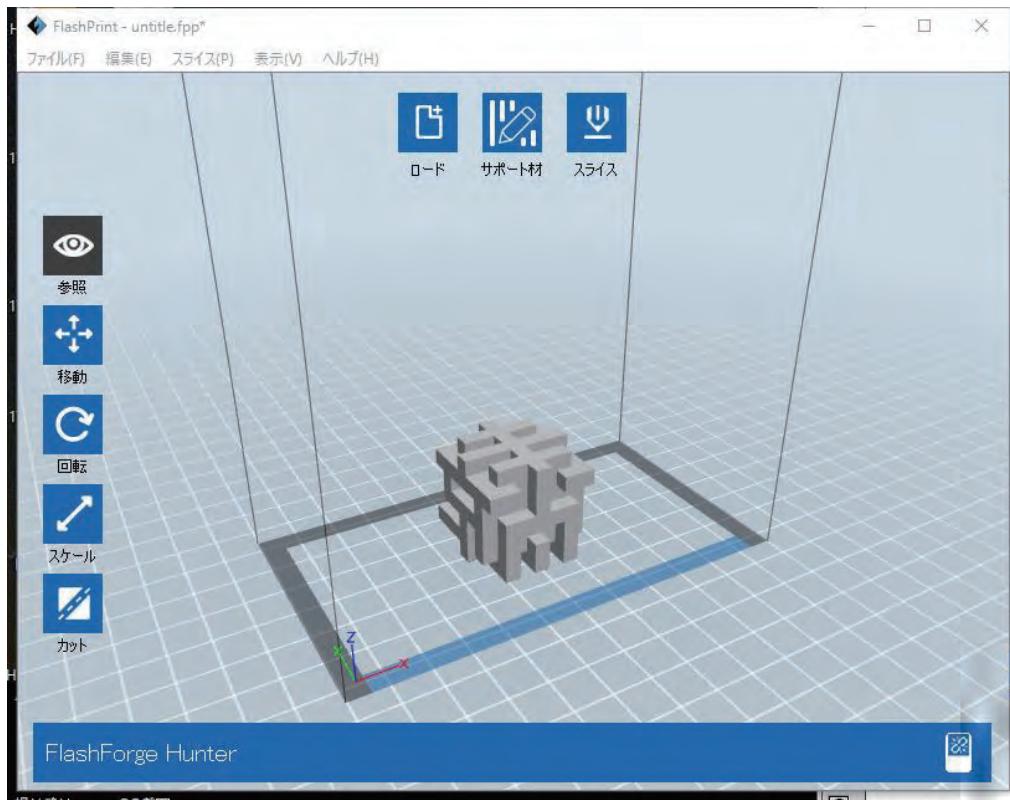


図 5-21

①サポート選択

(図 5-22) 「サポート材」ボタンをクリックすると、サポート選択画面が現れます。サポートタイプは円柱型だけあります。

オーバーハング脱殻：デフォルトが 45° であり、最高 60° 、最低 30° に設定することができます。

先端直径：サポート柱尖端の直径であり、最高 1mm、最低 0.25mm に設定することができます。

ポスト直径：サポート柱の直径であり、最高 2mm、最低 0.25mm に設定することができます。

ベース直径：サポート柱底の直径であり、最高 3mm、最低 0.25mm に設定することができます。

ベースの高さ：サポートの最低部の高度であり、最高 5mm、最低 0 に設定することができます。

列の隙間：支柱間の最小の距離のことを指し、最高 10mm、最低 1mm に設定することができます。

外装のみ：この項目を選択すると、外部サポートしか構築できません。

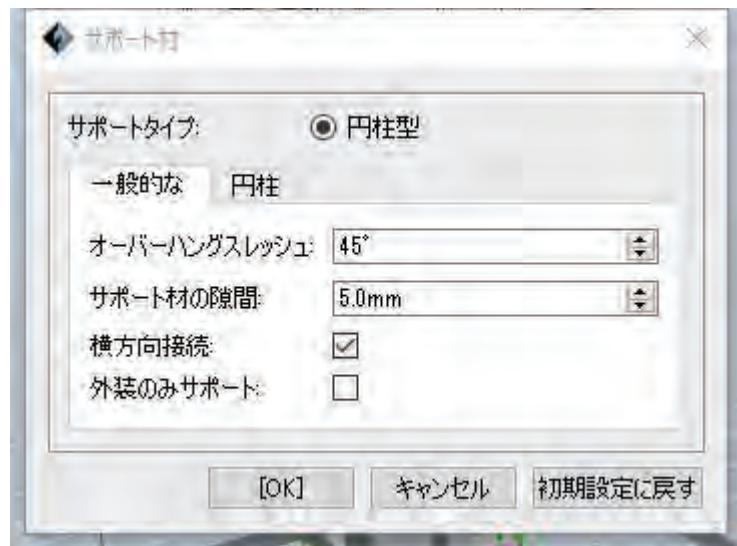


図 5-22

②自動サポート

ソフトの上部にあるアイコン [自動サポート] をクリックすると、ソフトが自動的に判断し、必要な位置に相応なサポートを生成します。モデルにはサポートがすでにある場合、ソフトがこのサポートを削除して、新しいサポートを生成します。

③サポートを添加する

左側の [追加する] が選択されたら、サポートを添加する操作を行うことができます。マウスポインタをサポートが必要な位置にスイングして左クリックして、サポートする起点を選択します。左クリックを押し続けて、マウスポインタをスイングすると、サポートのプレビューが出てきます。（サポート面にサポートが必要でない、サポート柱の角度が大きすぎ、或いは添加するサポートがサポート面を超えてたり、及ばなかつたりするなどの場合、プレビューが明るく赤くなります。サポートが緑であれば、添加可能となります。）

④サポートの削除

左側 [削除] アイコンが選択されたら、サポートを削除することができます。マウスポインタを削除するサポートのとこにスイングしすると、そのサポートが明るく表示されます。左クリックして明るく表示されるサポートを削除します。

⑤サポートをクリアする

上部の [サポートをクリア] アイコンをクリックすると、シーンにある全てのサポートが削除されます。メニューバーの [編集] - [取消] をクリックします。

5.2.10 スライス

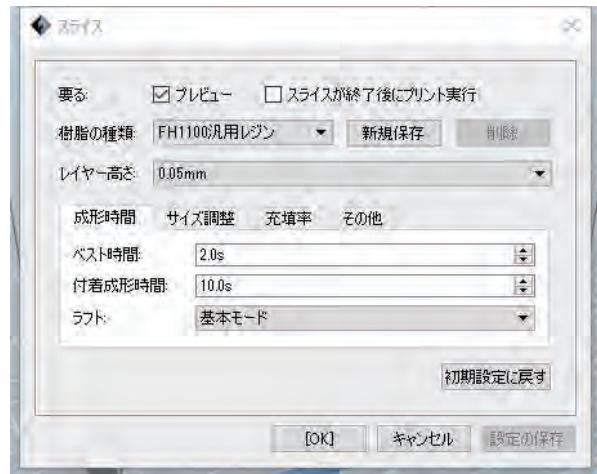


図 5-23

①プレビュー：プレビューを選択したら、スライスが終わると、自動的にプリントのプレビュー画面に入ります。ソフトの左側にモデルの層数のスクロールバーが見えます。上下にスクロールすることによって、モデルの示す層数をコントロールすることができます。ソフトの右上にモデルのプリント時間と消耗品の推定用量が表示されています。[プリント] ボタンをクリックして、プリンターに接続します。[戻る] ボタンをクリックして、ソフトの主画面に戻ります。

②スライスが終了後にプリント実行：スライスするのが終わったら、すぐプリントするか否かを選択するようにしましょう。この項目を選択したら、プリンターに接続する窗口がピップアップします。3D プリンタに接続しましょう。

③レジンの類別：感光性樹脂のタイプを選ぶことができます。

④新規保存：消耗品タイプをカスタムして、この記録をソフトに保存することができます。また今度便利に利用するのが可能になります。

⑤削除：カスタムした消耗品タイプを削除します。

⑥レイヤー高さ：プリントする時に単層ごとに堆積する厚さであり、デフォルメが 0.05mm あります。0.05mm 或いは 0.025mm を選ぶのも可能です。数値が高いと、精度が下がりますが、プリント速度が高まります。数値が低いと、精度が上がりますが、プリントする必要時間が長くなります。

●成形時間

- a. ベスト時間：一層の感光性樹脂溶液のが凝固するのに必要な時間を設定することができます。
- b. 付着時間：付着層の一層の感光性樹脂溶液が凝固するのに必要な時間を設定することができます。
- C. ラフト：基盤をプリントするか否かを選択します。

● サイズ調整

- a. X 調整：前プリントしたモデルのサイズの誤差によって X 軸の寸法を調整します。
- a. Y 調整：前プリントしたモデルのサイズの誤差によって Y 軸の寸法を調整します。

● 充填率

充填率

モデル中身のレジンボリュームのこと。

● その他

- a. 光強度：感光性樹脂の感光敏感度に応じて光の照射強度を調節します。Flashforge オリジナル感光性樹脂を使用する場合、調節する必要がありません。デフォルトは 100% あります。

5.2.11 ファイルメニュー

① 新規項目

メニューバーの [ファイル]-[新しいプロジェクト] をクリックし、或いは Ctrl+N のショートカットキーを押して、空白の項目を新規することができます。元の項目に保存しなかった変更があれば、変更を保存するか否かの提示が現れます。(図 5-24)

[はい] をクリックすると、変更を保存します。[いいえ] をクリックすると、変更の保存が放棄されます。[キャンセル] をクリックする、或いは提示画面を閉じれば、新規項目が自動的にキャンセルされます。

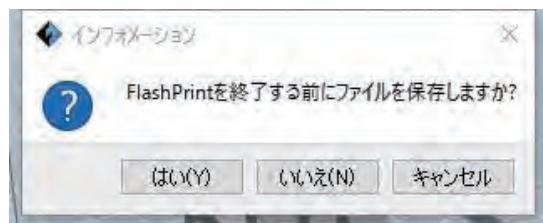


図 5-24

② ファイルの保存

モデルの編集と調節が終わったら、下記 2 つの方式でシーンにあるすべてのモデルを保存することができます。

方式1：メニューバーの[ファイル]-[プロジェクトを保存]をクリックし、或いはショートカットキーCtrl+Sを押すことによってファイルを.fppフォーマットの工程ファイルとして保存することができます。この類別のファイルにはシーンにあるすべてのモデル（サポートも含め）が独立して保存されています。再度ロードされると、配置された各情報とモデルの位置が保存された時と一致しています。

方式2：メニューバーの[ファイル]-[名前を付けて保存]をクリックして、シーンを工程ファイル(.fpp)若しくは.3mf,.stlと.objなどのフォーマットのファイルに保存することができます。フォーマットが.3mf,.stlと.objであるファイルにはシーンにあるすべてのモデル（サポート含め）が独立しているのではなく、合わせて新しい模型になっています。ファイルを再度ロードすると、モデルの位置は保存する時と一致しています。

③初期設定

メニューバーの[ファイル]-[初期設定]をクリックすることによって、画面の言語、字体のサイズ、新ロードしたモデルを自動的に置くかいなか、プリント窓口のタイプ及び起動時に更新を検査するか否かなどを選ぶことができます。

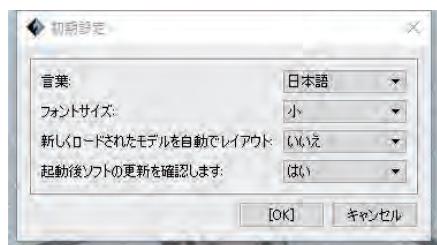


図 5-25

●言葉：ソフトの画面言語を選ぶのに利用されます。

●フォントサイズ：小と大から選択できます。

●新しくロードされたモデルを自動でレイアウト：プリントするモードを選択するのに使います。
「はい」と「いいえ」で選択します。

●起動後ソフトの更新を確認します：オンラインでの更新機能を起動するかどうかを設置するのに利用されます。「はい」を選んだら、ソフトを起動する度に自動的に新しいバージョンのソフトがあるかどうかをオンラインで検査します。新しいバージョンを見つけると、ダウンロードとインストールするようユーザーに提示します。

5.2.12 編集

①取消

下記 2 つの方でモデルに対する前編集を取消することができます。

方式 1：メニューバーの [編集]-[取消] をクリックします。

方式 2：ショートカットキー Ctrl+Z を利用します。

②やり直し

下記 2 つの方で モデルに対する前のキャンセル編集を回復するのが可能です。

方式 1：メニューバーの [編集]-[やり直し] をクリックします。

方式 2：ショートカットキー Ctrl+Y を利用します。

注意：ユーザーがやり直し行為を実行した上で、この機能が有効になります。

③宙のアウトゥスタック

記録された操作をクリアして、占用されたメモリー空間を釈放します。

④すべての選択

下記 2 つの方でモデルを全部選択することができます。

方式 1：メニューバーの [編集]-[すべての選択] をクリックします。

方式 2：ショートカットキー Ctrl+A を利用します。

注意：モデルが小さすぎる、或いは視野範囲外である場合、シーンにあるモデルを全部選択してから、「センター」と「スケール」機能を利用して、モデルを調節します。

⑤コピー

モデルを選択してから、下記 2 つの方で相応なモデルのコピーを取ることができます。

方式 1：メニューバーの [編集]-[コピー] をクリックします。

方式 2：モデルを選択してから、ショートカットキー Ctrl+V を押します。（コピー件がソースファイルと重なる場合、移動機能で移動しましょう。）

⑥削除

モデルを選択してから、以下 2 つの方で相応なモデルを削除することができます。

方式 1：メニューバーの [編集]-[削除] をクリックします。

方式 2：ショートカットキー Delete を押します。

⑦自動セット

モデルを一つかいくつかロードしてから、[編集]-[自動セット] をクリックすると、モデルがすべて自動置きという原則の下に自動的に置かれます。

⑧プラットフォーム上

モデルを選択してから、以下のステップを踏んでモデルをセットすることができます。

ステップ 1：[編集]-[自動セット] をクリックして、セットモードに入ります。（図 5-26：ダブルクリックしてプラットフォームを床にセット）；

ステップ 2：マウスでモデルの面の一つを選択し、ダブルクリックすると、モデルが自動的に面に応じて置かれます。選択された面は基盤にくっ付きます。

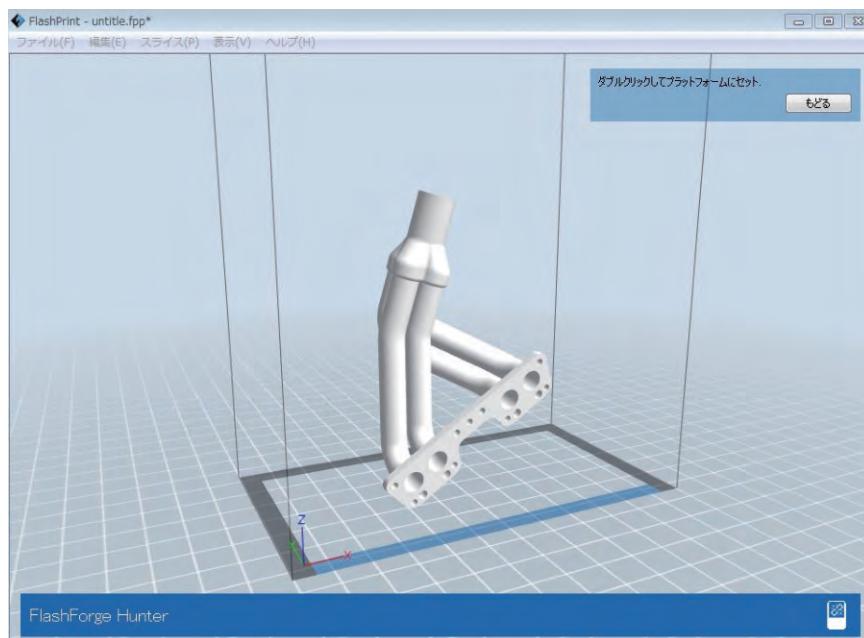


図 5-26

5.2.13 スライス

①プリンターに接続する

コンピューターとプリンタの間に接続方式が USB ケーブル接続と Wi-Fi 接続の 2 種類あります。

注意：コンピューターとプリンタの接続状態はソフト画面の右下にある機械模様の小さいアイコンによって表示されます。プリントとつながらない場合、機械アイコンの内部チェーンは切断状態になります。プリントと正確につながっている場合、機械アイコンの内部チェーンは接続状態になります。

方式 1：USB ケーブル接続

- まず USB ケーブルでプリンタ右側のインターフェースとコンピュータをつなげます。
- プリンタと Flashprint ソフトを起動します。
- (図 5-27) メニューバーの [スライス]-[プリンターに接続する] をクリックしてポップアップした機器接続窓口で (図 5-28) USB を接続方式として選択します。そして、機器選択バーから Flashforge Hunter 3D Printer を選びましょう。

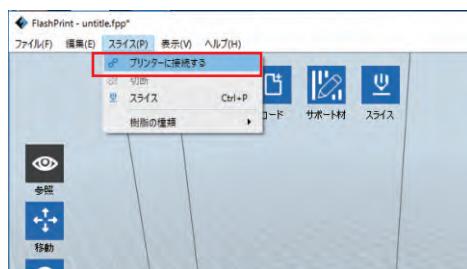


図 5-27

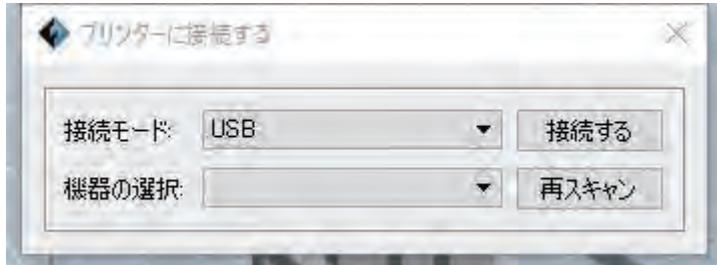


図 5-28

「接続する」をクリックすると、ソフト画面の下の方にマシンの接続状態が表示されます。



図 5-29

Flashforge Hunter 3D Printer 選択肢がない場合、この選択肢が出るまで「再スキャン」をクリックしましょう。この選択肢が現れたら、[接続する]をクリックして、プリンタに接続します。「再スキャン」をクリックした後でもこの選択肢が出てこなかったら、本ソフトのドライバーがインストールされていないということがわかります。この場合、手動でドライバーをインストールするほかありません。(普通はソフトをインストールすると同時に自動的にドライバーがインストールされます。)

拡張知識：手動でドライバーをインストールする

手動でドライバーをインストールする方法は下記の通りあります。

ステップ1：ソフトのルートディレクトリを開きます。

(例えは : C:\Program Files(x86)\FlashForge\FlashPrint)

ステップ2：ルートディレクトリの driver フォルダーを開き、コンピュータシステムに対応するドライバーソフトを見つけ、クリックしてインストールします。(中にインストールパッケージが2つあります。dpinst_amd64.exe は 64 位 Windows システムに対応し、dpinst_x86.exe は 32 位 Windows システムに対応します。ユーザーが必要な方を選んでインストールすればよろしいです。)

方式2：Wi-Fi 接続

Hunter は STA モードで Wi-Fi に接続してプリントすることができます。PC (パソコン) と Hunter プリンタが同時に同一のルーターに接続して、ルーターを介して通信します。パソコンはこのルーターを通じて普通にインターネットに接することができます。一つの機械は一つの Wi-Fi にしか接続できません。

プリンタがすでにほかの Wi-Fi に接続されたら、この接続を切って新しい接続を作る必要があります。

パソコンとプリンタを同一の Wi-Fi に接続した後、タッチスクリーンの設定の下の「その他」をクリックします。「その他」の画面に IP アドレスがあります。下図の場合は IP アドレスは 192.168.0.102 で表示されています。



図 5-30

FlashPrint ソフトにメニューバーの [スライス]-[接続する] をクリックした後、ポップアップした機器接続窗口で Wi-Fi を接続方式として選択します。それから、IP、ポートのところにプリンタのタッチスクリーンに現れた IP アドレス 192.168.0.102 を、最後の空間に 3333 を入力します。

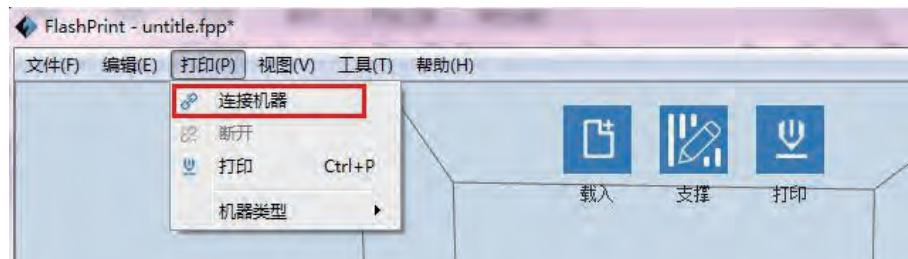


図 5-31

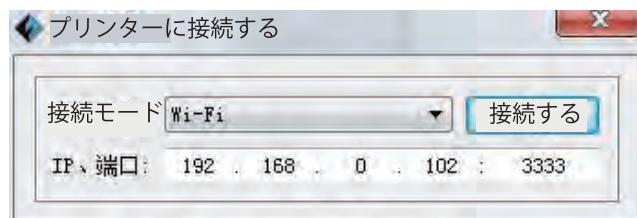


図 5-32

「接続する」をクリックします。ソフト画面の下の方にマシンの接続状態が表示されます。



図 5-33

上述 2 つの方でプリンタを接続したら、スライスしたモデルファイルを直接にプリンタに転送してプリントすることができます。

②切断

メニューバーの [スライス]-[切断] をクリックして、パソコンとプリンタの間の USB 或いは Wi-Fi 接続を切断します。

5.2.14 ヘルプ

①ファームウェアの更新

ソフトを起動する度に更新できるプリンタのファームウェアを検測かつダウンロードします。新しいファームウェアができたら、ファームウェアを更新するか否かを提示します。ファームウェアの更新方法は下記の通りであります。

ステップ1：メニューバーの [工具]-[更新固件] をクリックします。ファームウェアを更新するには接続が切断されなければならないため、ソフトがプリンタとつながっていると、プリンタとの接続を切断するか否かの提示が現れます。[はい]を選択したら、次のステップに入ります。注意：プリンタとパソコンの間のUSB接続を切断しないようにして、ソフトの中の接続だけを切断しましょう。

ステップ2：ファームウェアを更新する窗口で対応する機械タイプとファームウェアのバージョンを選んで、[固定]をクリックします。プリンタが空いている状態（いかなる操作をしていない状態）であることを確認したら、ソフトが自動的にプリンタのファームウェアを更新します。

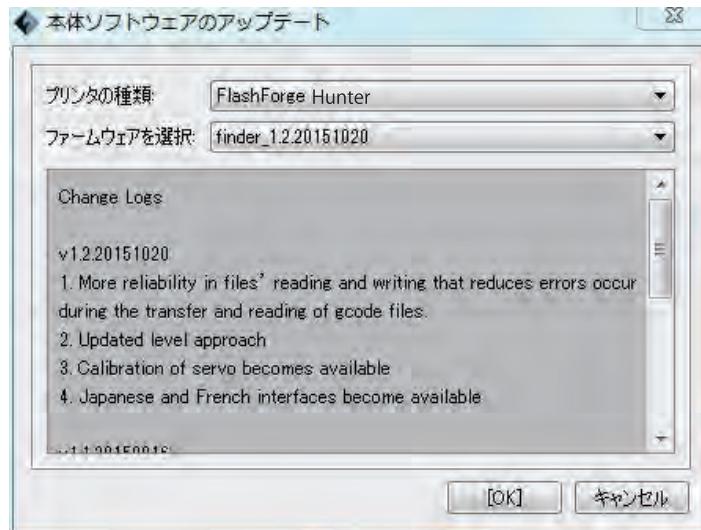


図 5-34

ステップ3：ソフトを再起動されると、4-5秒すると、更新プログレスバーが現れます。プログレスバーがロードされたら、自動的に操作画面に戻ります。

ステップ4：プリンタの [工具]-[プリンタ情報] を押して、相応なファームウェアのバージョンが正しいのか否かを調べます。

5.2.15 ヘルプ

- ① ヘルプ：メニューバーの [ヘルプ]-[ヘルプ] をクリックしてオンラインでヘルプパンフレットを調べることができます。
- ② バージョン確認：メニューバーの [ヘルプ]-[バージョン確認] をクリックしてオンラインで更新できるソフトバージョンを検査することができます。更新できるソフトバージョンがあると検査できたら、ユーザーがこの新しいバージョンのソフトをダウンロードしてインストールすることができます。
- ③ 現在のバージョン：メニューバーの [ヘルプ]-[現在のバージョン] をクリックすると、本ソフトの情報が表示されます。内容がソフトのバージョンと著作権などを含めます。

第六章 プリントテスト

本章では 3D モデルがいかなる方法で実体に転換されるかを詳しく紹介させていただきます。

6.1 Gcode ファイルを生成する

本節では 3D モデルのパラメーターを設定して Gcode ファイルを生成する方法を学びましょう。操作は下記の通りであります。

(図 6-1) パソコンのデスクトップにあるショートカットのアイコンをダブルクリックして FlashPrint を開きます。



図 6-1

(図 6-2) ソフトのメニューバーの [スライス]-[プリンタの種類] をクリックし、選択されたのが FlashForgeHunter であることを確認しましょう。

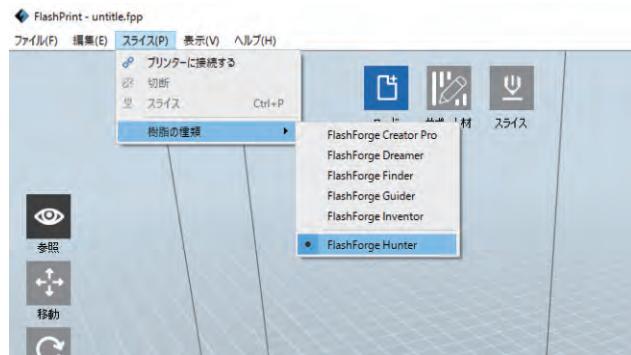


図 6-2

(図 6-3) ソフト上方にある [ロード] アイコンをクリックしてパソコンから stl データを選択します。すると、選択された 3D モデルがスクリーンに現れます。



図 6-3

(図6-4) メニューバーの [編集]-[プラットフォーム上] をクリックしてモデルのプラットフォームとの接触面にしたい面をダブルクリックするとその面がプラットフォーム上の接面になります。プリントの効果を考えてモデルの置く方向または設置状態を最適化しましょう。完成したら、[もどる] をクリックします。[移動] アイコンをダブルクリックして、そして、モデルと基板が確実に接触するよう、[ベッドに置く] と [センター] ボタンを押します。

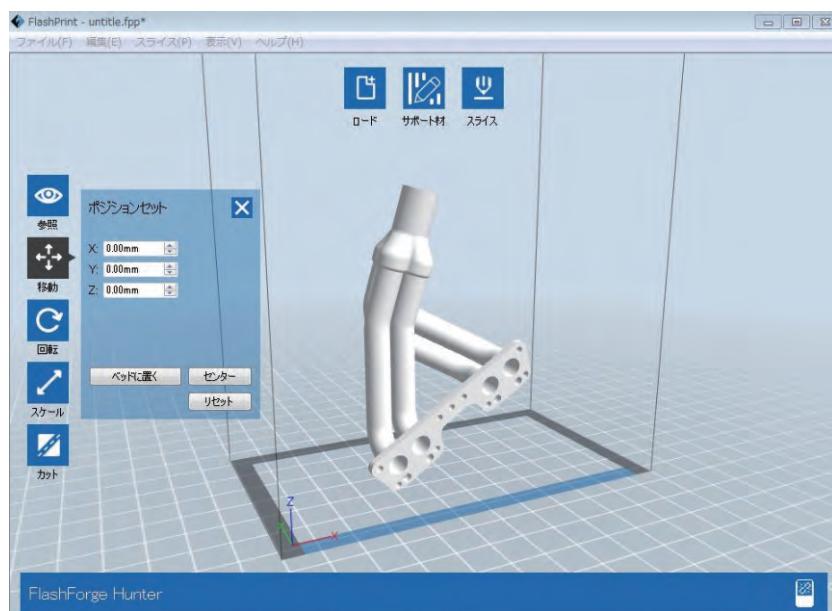


図 6-4

注意：モデルがすでに最適な位置に置かれている場合、このステップを省略してもよろしいです。
そしてプリントする位置を決めてからスライスの前にサポート材を取り付けます。
画面上スライスサポートアイコンをクリックしてモデルに必要なサポート材を取り付けます。
サポート材は自動または手動で行なったりサポート材の追加と削除も可能です。



(図 6-5) ソフト上部にある [スライス] アイコンをクリックして、3D モデルのパラメーターを設定しましょう。デフォルトが下図のようあります。

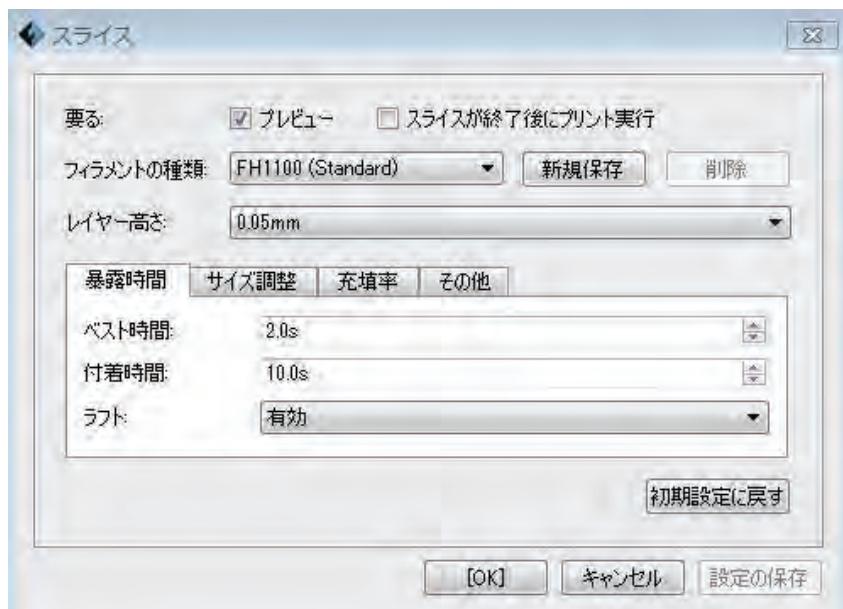


図 6-5

注意：このデフォルドパラメーターの設定は初めてのプリントとして参考用になります。

(図 6-6) [OK] をクリックして、Gcode ファイルを保存するルートを選んで、[設定の保存] をクリックします。すると、Gcode ファイルを生成します。

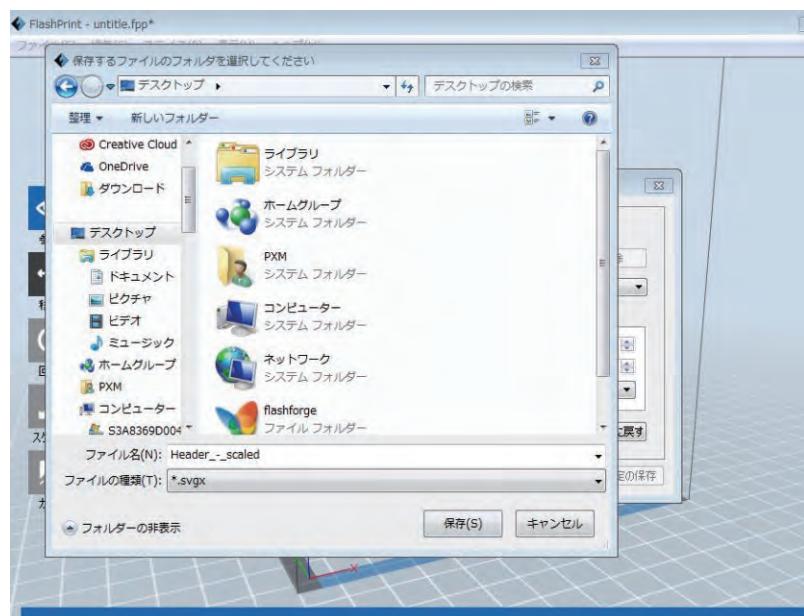


図 6-6

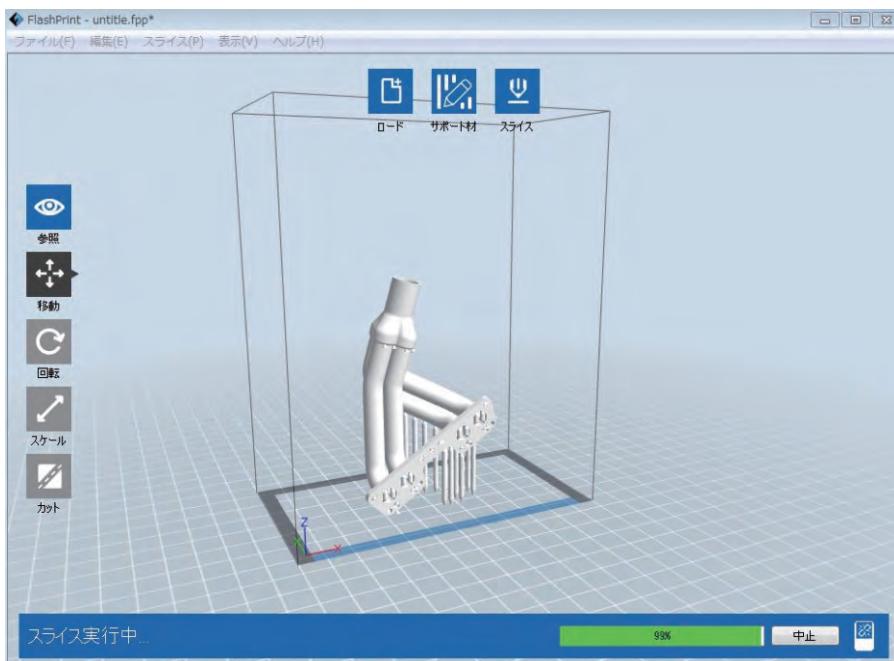


図 6-7

ここまでで Gcode ファイルが生成されました。これから、プリントを始めましょう。

6.2 プリントの方式

Gcode ファイルが生成されたら、モデルのファイルをプリンターにロードしてプリントを始めることができます。合わせて 3 つのプリント方式があります。USB フラッシュメモリ経由のプリント、USB ケーブル転送のプリント、Wi-Fi 接続のプリントなどの 3 種類あります。

6.2.1 USB ケーブルで接続してプリント

①付属 USB ケーブルで Hunter とパソコンをつなげます。

②Hunter を起動します。

③FlashPrint ソフトの中でモデルのプレビュー画面が見えたら、右上のアイコン [スライス] をクリックしましょう。或いは、メニューバーの [スライス]-[プリンターに接続する] をクリックしましょう (図 6-8)。ポップアップしたダイアログボックスの中で、接続モードの下に USB を選び、機器の選択の FlashForge Hunter 3D Printer を選んで、[接続する] をクリックします。 (図 6-9) USB 接続を起動して、Gcode ファイルがプリンターにアップロードします。

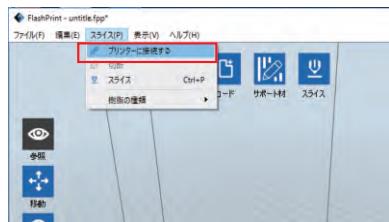


図 6-8

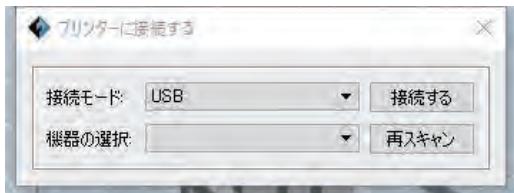


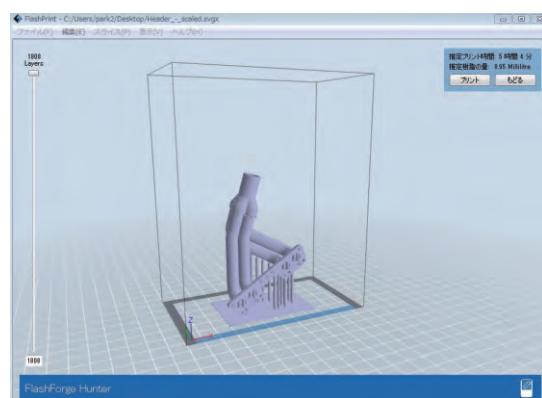
図 6-9

④プリンタとパソコンが正確に接続されたら、ソフトの右下のところに（図 6-10）プリンタが準備できた状態であることが表示されます。



図 6-10

Gcode ファイルを選択、開きます。USB ケーブルでの接続の下に Flashprint でモデルファイルを開いて、ソフトの右上の [プリント] をクリックすることでプリントが始まります。（図 6-11）Flashprint で目標 Gcode ファイルを開きます。



（図 6-12）

右上のボタン [プリント] をクリックすると、コンピューターが Gcode ファイルをプリンタに転送します。ファイルが転送されたら、プリンターはプリントを開始します。ソフトの画面の右下にプリンタの状態が表示されます。

6.2.2 USB フラッシュメモリを接続してプリントする

- ①USB フラッシュメモリをパソコンに差し込みます。
- ②保存された Gcode ファイルを USB フラッシュメモリにコピーします。
- ③USB フラッシュメモリをパソコンから外して、プリンタの USB フラッシュメモリのポートに挿入します。
- ④Hunter のプリンターを起動します。
- ⑤(図 6-14) タッチスクリーンにメインメニュー中のアイコン [プリント] をクリックしてから、[外部保存データ] アイコンを選択すると、プリントするリストが表示されます。ページアップとページダウンによって希望するファイルを選択、クリックします。プリント画面に入って [スタート] アイコンをクリックします。[スタート] アイコンをクリックする前に左側の [コピー] をクリックして、USB フラッシュメモリにあるファイルをプリントの内部ストレージにコピーすることができます。そうすると、再度このファイルをプリントする時、内部ストレージからこのファイルを選択してプリントすることができます。
- ⑥プリントが始まります。

6.2.3 Wi-Fi に接続してプリントする

プリントとパソコンを Wi-Fi により接続します。(接続方法は 5.2.13 節をご参考ください。) FlashPrint ソフトで Gcode ファイルを開き、右上の [プリント] をクリックすると、プリントが始まります。USB 接続によるプリントと同一方法であります。

どちらの方式でプリントをしても、外部のほこりと光などの照射でプリント効果が影響されることがないようにプリント中は防塵カバーを閉めましょう。

プリントのポーズ：

ポーズというボタンでプリントを途中で中止し、また中止したところからプリントを続けることができます。

プリント停止：

プリンタの運転を停止させることであります。一旦停止のボタンを押すと、プリントしているモデルがすべてキャンセルされます。一旦プリンタの稼働を停止させると、プリントが回復することができなくなります。

6.3 モデルの処理

まずプリントが終わると防塵カバーを開きます。プラットフォームのを固定するネジを緩めて、U型スロットに沿って、プラットフォームを引き出します。レジンに触れないように、ゴム手袋をしてから操作をしましょう。それから、溶液がほかのところに飛び散ると、片付けにくくなるため、プラットフォームとモデルに付いているレジンをレジントレイに振り払いましょう。レジントレイのレジンは引き続き使えますので、捨てないようにしましょう。



図 6-13



図 6-14

付属品のクリーニングボックスに無水エタノールを注いで 1000ml [モデルのサイズによって量が異なります。



図 6-15



図 6-16

モデルカッターまたはヘラーを使ってラットフォームから剥がして無水エタノールの中に浸けて、洗います。

注意：金属ヘラは鋭利ですので、無理に押したりしないように気を付けましょう。



図 6-17

ブラシを使ってモデル表面に付いているレジンを綺麗に掃除します。

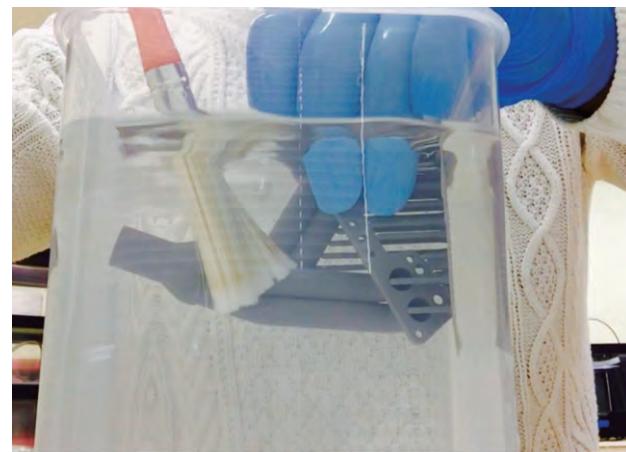


図 6-18

きれいに洗ったモデルをエタノールから取出して乾燥させ、ニッパーでサポート材を除去します。



図 6-19

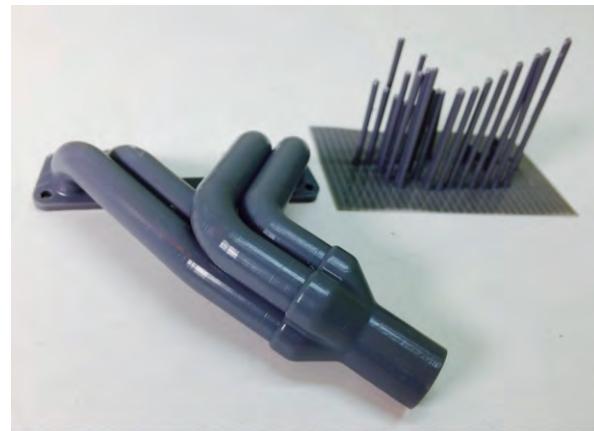


図 6-16

モデルを外してから、プラットフォームをプリンタに取り付けましょう。そして、次に便利に利用できるように溶液箱内のレジンとクリーニングボックス内のエタノールを適切に保管しましょう。

注意：使用済みのレジンをもとの溶液ボトルに戻さないようにしましょう。長期間プリントしない場合、溶液箱に残ったレジンを密閉する容器に入れ、保存しましょう。残った溶液に造形中に固化されたゴミが残ってる可能性がありますので市販の液体濾過網を使用することで内部のゴミを取り出すことが可能です。廃棄したレジンは生活污水のように処理することはご遠慮ください。

[レジンをボトルに戻す際はレジントレイの角にセロハンテープを貼ると作業が楽になります。



図 6-16

第七章 ヘルプとサポート

Flashforge 社のアフターサービスチームと販売チームは全員いつでもお客様のために待機しております。Hunter プリンタのご使用中にあつたいかなる問題を素早く解決させていただきます。本マニュアルから問題の解決方法を見つからない場合は、Flashforge Japan のホームページにアクセスして、解決法を検索するかまたは気軽にメールもしくは電で連絡頂ければと思います。

ホームページに本体に関する説明とトラブル解決法を載せてあります。

ブログ (<http://flashforge.co.jp/blog/>) までご参考ください。

そして Youtube でも様々な情報がゲットでいます。

<https://www.youtube.com/channel/UCkbXhjSNSdHL6NMn5XXZzBA>

毎週月曜日から土曜日まで 午前 10 時一一午後 17 時の勤務時間帯にてサポートを提供させて頂きます。勤務時間帯以外の場合、メールにてトラブルを送信いただくと最短時間内に対応致します。メールを送信する際にトラブルの内容と必要に応じて写真と動画を添付してください。素早くトラブルが解決できるように努めさせていただきます。



大阪本社 〒541-0063 大阪府大阪市中央区本町 4-3-9 本町サンケイビル 18階

東京支社 〒105-0012 東京都港区芝大門 2-9-4 VORT 芝大門 III 9階

大阪本社：06-6710-9061 / 東京支社：03-6450-1163

Email : info@flashforge.jp

総合サイト : <https://apple-tree.co.jp>

3Dプリンター : <https://flashforge.jp>

3Dスキャナー : <https://3d-scantech.jp>

