

目次

目次.....	1
1. ソフトウェアのインストール	3
1.1 ソフトウェアのダウンロード	3
1.2 ソフトウェアのインストール	3
2. ソフトウェアの操作方法	4
2.1 ファイルのロード.....	5
2.1.1 レリーフの作成.....	8
2.2 マウス操作	12
2.2.1 左クリック	12
2.2.2 左ボタンの長押し	12
2.2.3 右クリック	12
2.2.4 右ボタンの長押し	12
2.2.5 マウスのスクロールホイール.....	12
2.3 シーンビューの変更.....	13
2.3.1 シーンのドラッグ	13
2.3.2 シーンの回転.....	13
2.3.3 シーンの拡大と縮小.....	13
2.3.4 シーンの表示方向.....	14
2.3.5 シーンビューのリセット	15
2.3.6 モデルの境界線を表示する	15
2.3.7 オーバーハング表示.....	15
2.4 モデルの編集.....	16
2.4.1 モデルの移動	16
2.4.2 モデルの回転	17
2.4.3 モデルの拡大と縮小	18
2.4.4 モデルのカット	19
2.4.5 その他の操作	20
2.5 サポート材の編集.....	22
2.5.1 自動サポート	22
2.5.2 サポートをクリア	23
2.5.3 サポートの追加	23
2.5.4 サポートの削除	23
2.5.5 モデルオプション	23
2.5.6 サポートオプション	23
2.6 新しいプロジェクトの作成	25
2.7 ファイルの保存.....	25
2.8 プリントの流れ.....	26
2.8.1 モデルの選択	26
2.8.2 プリンターの接続.....	26
2.8.3 プリント.....	26
2.9 プリンター関連の操作.....	30
2.9.1 プリンターの接続/切断.....	30

2.9.2	コントロールパネル	32
2.9.3	ファームウェア更新	35
2.9.4	オンボードの環境設定	35
2.9.5	マザーボードを完全にリセット	35
2.9.6	プリンタ情報	35
2.9.7	ドライバの手動インストール	36
2.9.8	マルチ機器制御機能	36
2.10	その他	37
2.10.1	初期設定	37
2.10.2	ヘルプマニュアルの閲覧	38
2.10.3	フィードバック	38
2.10.4	バージョン確認	38
2.10.5	モデルの共有	39
2.10.6	FlashPrint ソフトウェア情報の表示	39

1. ソフトウェアのインストール

1.1 ソフトウェアのダウンロード

下記ページにアクセスして、インストールパッケージをダウンロードします。

<https://after~support.flashforge.jp/flashprint/>

1.2 ソフトウェアのインストール

1. ダウンロードした zip パッケージを解凍し、画面の指示に従ってインストールを完了します。

Windows および mac システムの場合:

パッケージ内に存在する実行ファイルを起動し、手順に従ってインストールを進めます。mac システムの場合、zip パッケージを直接ダブルクリックして dpk パッケージを抽出し、インストール作業を進めていきます。

Linux システムの場合:

ダウンロードした.deb ファイルをフォルダまたはデスクトップに置き、コマンドラインを開いて次のように入力し、コマンドを使用してインストールする必要があります。

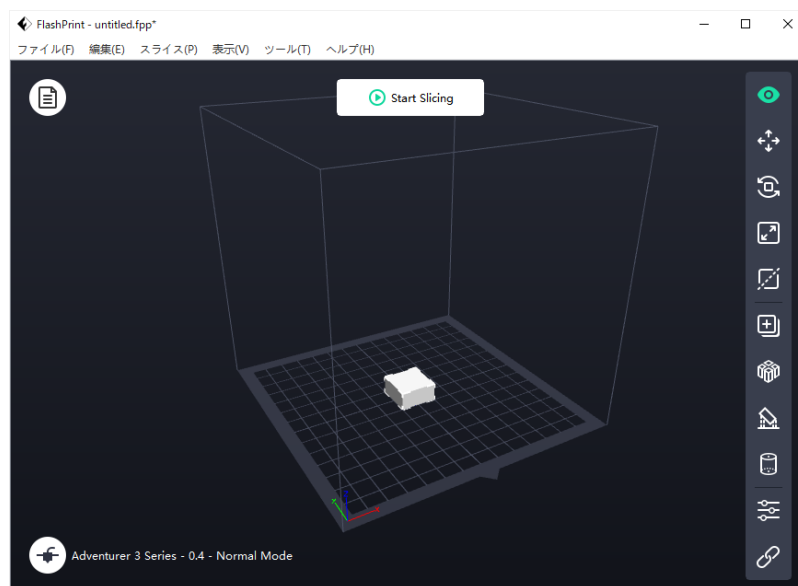
```
$ sudo dpkg -i + install package path
```

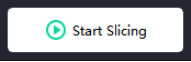
インストールされていない依存パッケージのプロンプトが表示された場合は、以下のコマンドを入力して、依存パッケージをインストールしてください。(Linux はバージョン 14.0 以上を推奨)

```
$ sudo apt-get -f install
```

2. デスクトップアイコンまたはスタートメニューのショートカットから本ソフトウェアを起動します。初めてソフトを開くときには、プリンター機種の選択ボックスが表示されますので、必要に応じて機種を選択してください。

2. ソフトウェアの操作方法

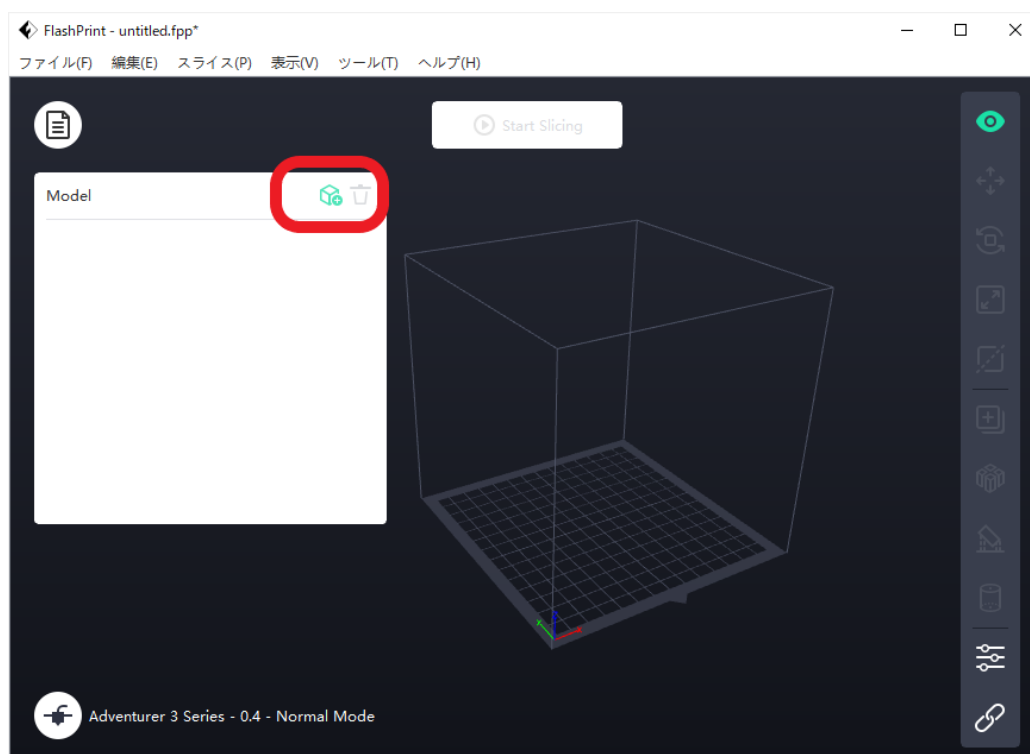


-  :モデルファイルを様々な角度から見る
-  :モデルを XY 軸方向に移動、Z 軸方向に Shift+マウスクリック
-  :モデルファイルの回転
-  :モデルファイルのスケーリング
-  :モデルを様々な方向からカット
-  :選択したモデルファイルのコピー
-  :全モデルの自動配置
-  :サポート編集モードへのアクセス
-  :ノズルタワー編集モードへのアクセス
-  :マルチマシン・コントロール・インターフェースへのアクセス
-  :マシン接続用インターフェースへのアクセス
-  :モデルファイルのリストにアクセスし、表示、読み込み、削除が可能です。
-  :マシンタイプ、ノズルサイズ、プリントモードの選択
-  :スライスパラメータの編集画面へのアクセス

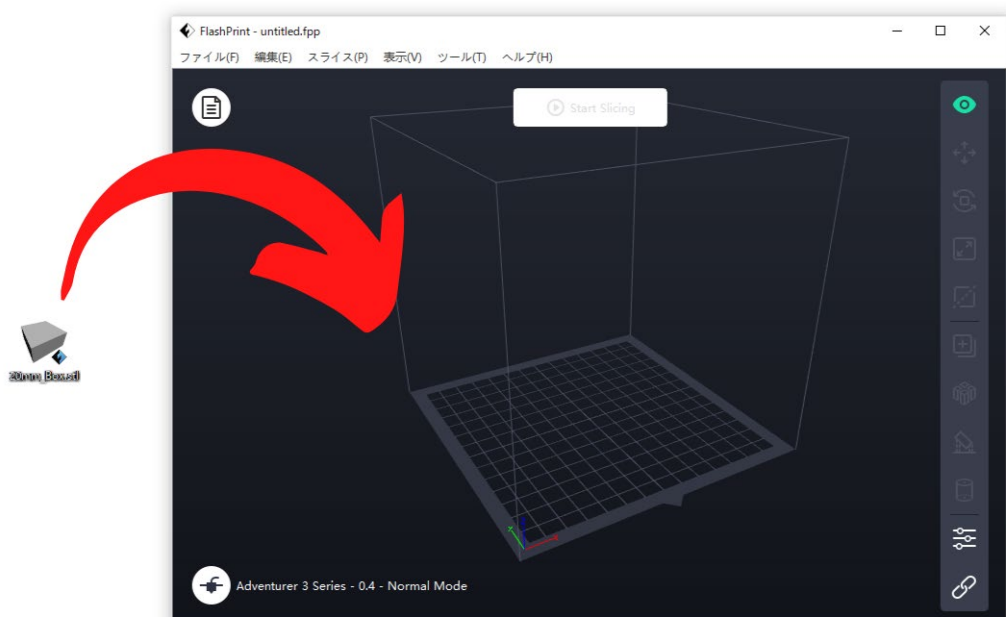
2.1 ファイルのロード

モデルファイルやスライスされた G-code ファイルを読み込む方法は 6 種類あります。

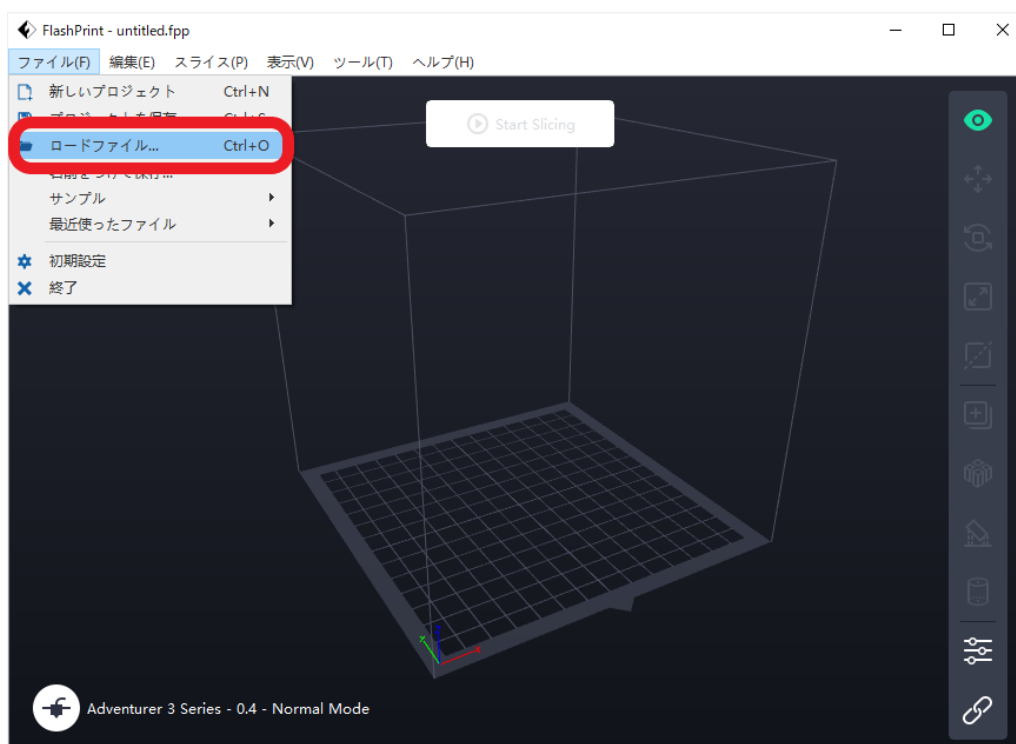
- ◆ **方法 1:** ファイルリストの「ロード」アイコンをクリックすると、ダイアログボックスが表示され、読み込むファイルが選択されます。



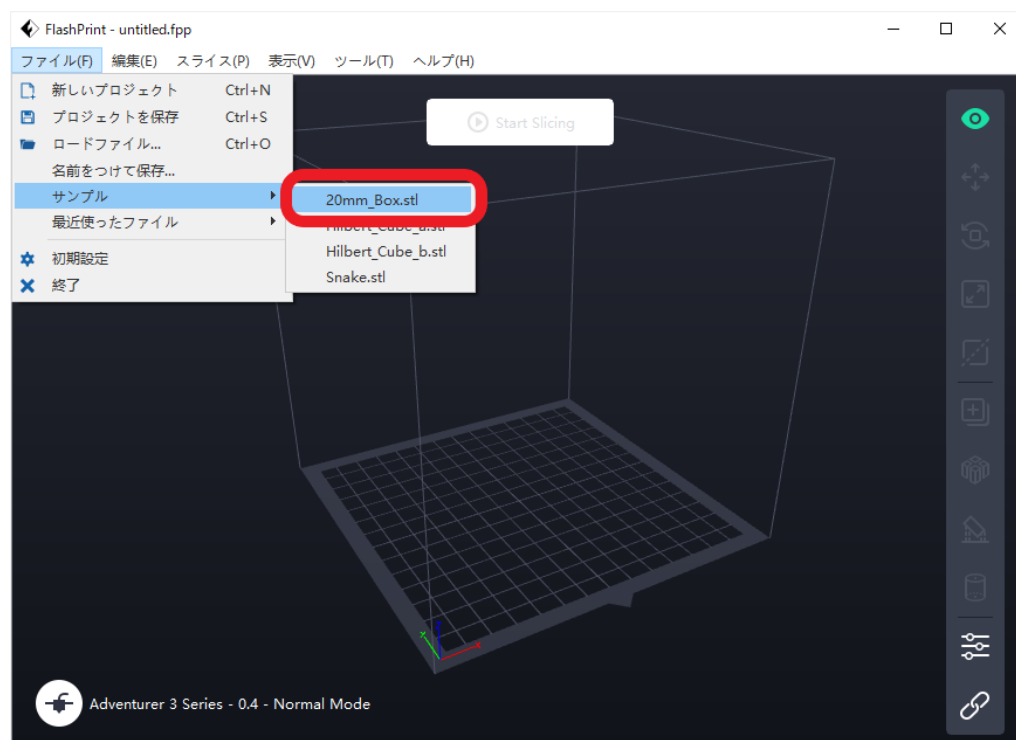
- ◆ **方法 2:** 読み込みたいファイルをソフトのメインインターフェースにドラッグ & ドロップします。



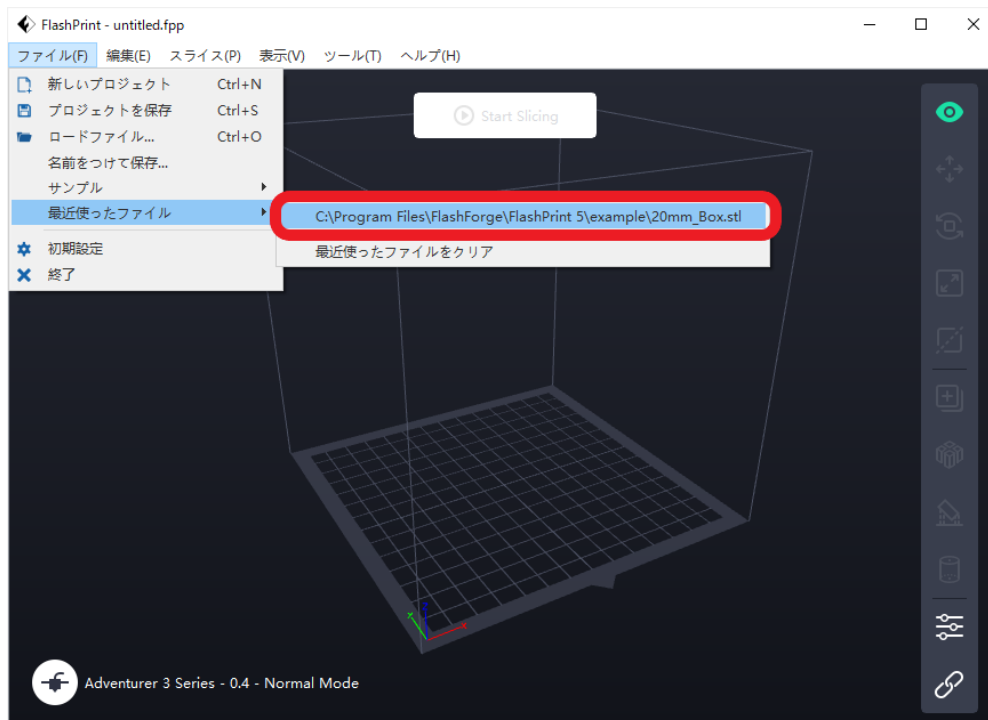
- ◆ **方法 3:** メニューバーの「ファイル -> ロードファイル」をクリックすると、ダイアログボックスが表示され、読み込みたいファイルを選択できます。



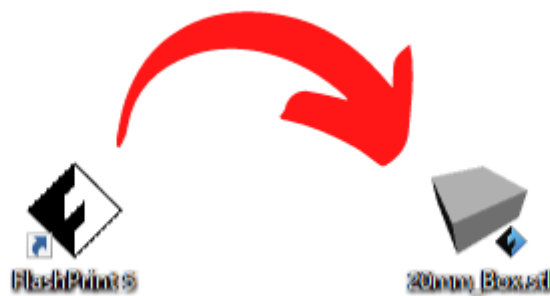
- ◆ **方法 4:** メニューバーの「ファイル -> サンプル」をクリックして、リスト内のファイルを読み込みます。



- ◆ **方法 5:** メニューバーの「ファイル → 最近使ったファイル」をクリックすると、最近ファイルリストで開いたファイルを読み込むことができます。



- ◆ **方法 6:** 読み込みたいファイルをソフトウェアのアイコンにドラッグ & ドロップしてください。



モデルファイルは現在、slc、stl、obj、fpp、png、jpg、jpeg、bmp、3mf のフォーマットに対応しており、ソフトウェア上で編集することができます。モデルファイルを読み込んだ後、モデルを編集する必要がある場合は、2.1～2.5 項を参照してください(この項では、マウス操作、シーンビューの変更、モデルの編集と保存について詳しく説明しています)。モデルの調整が終わると、モデルをスライスして G-code ファイルを作成し、それを印刷することができます(詳細は 2.8 項参照)。

G-code ファイルは印刷用のファイルであり、変更することはできませんが、読み込み後に直接印刷することができます(詳細は 2.6.1 項および 2.6.2.2 項参照)。

2.1.1 レリーフの作成

レリーフは、png、jpg、jpeg、bmp ファイルを変換して作成します。

つまり、画像ファイルを stl 形式に変換して、ソフトウェアに読み込んで使用します。

画像ファイルを読み込むと、まずはレリーフのパラメータを設定する「STL に変更」という名前のウィンドウが表示されます。パラメータには「形状」「モード」「ベースの厚さ」「最大の厚さ」「幅 X」「奥行き Y」「高さ Z」「トップの直径」「底の直径」「図案の厚さ」「赤道直径」「楕円を有効にする」が含まれています。

A dialog box titled "STLに変更" (Change to STL) with a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields for parameters: "形状:" (Shape) with a dropdown menu showing "平面" (Plane); "モード:" (Mode) with a dropdown menu showing "暗い部分は厚く" (Thick in dark areas); "ベースの厚さ:" (Base thickness) with a text input field showing "0.60mm"; "最大の厚さ:" (Maximum thickness) with a text input field showing "4.00mm"; "幅X:" (Width X) with a text input field showing "32.00mm"; and "奥行Y:" (Depth Y) with a text input field showing "33.08mm". At the bottom, there are two buttons: "[OK]" and "キャンセル" (Cancel).

形状: 平面、球面、チューブ、キャニスター、ランプ、シールの 6 種類

モード: 濃い色の部分を厚くするか、薄い色の部分を厚くするか

最大の厚さ: 変換されたモデルが対応する壁の厚さ

ベースの厚さ: 変換されたモデルのベースの最低厚さ。デフォルトで 0.5mm

幅 X: 変換されたモデルが対応する X 軸方向の幅の数値

奥行 Y: 変換されたモデルが対応する Y 軸方向の奥行きの数値

ベースの厚さ: キャニスターやランプ形状のベースの厚さ

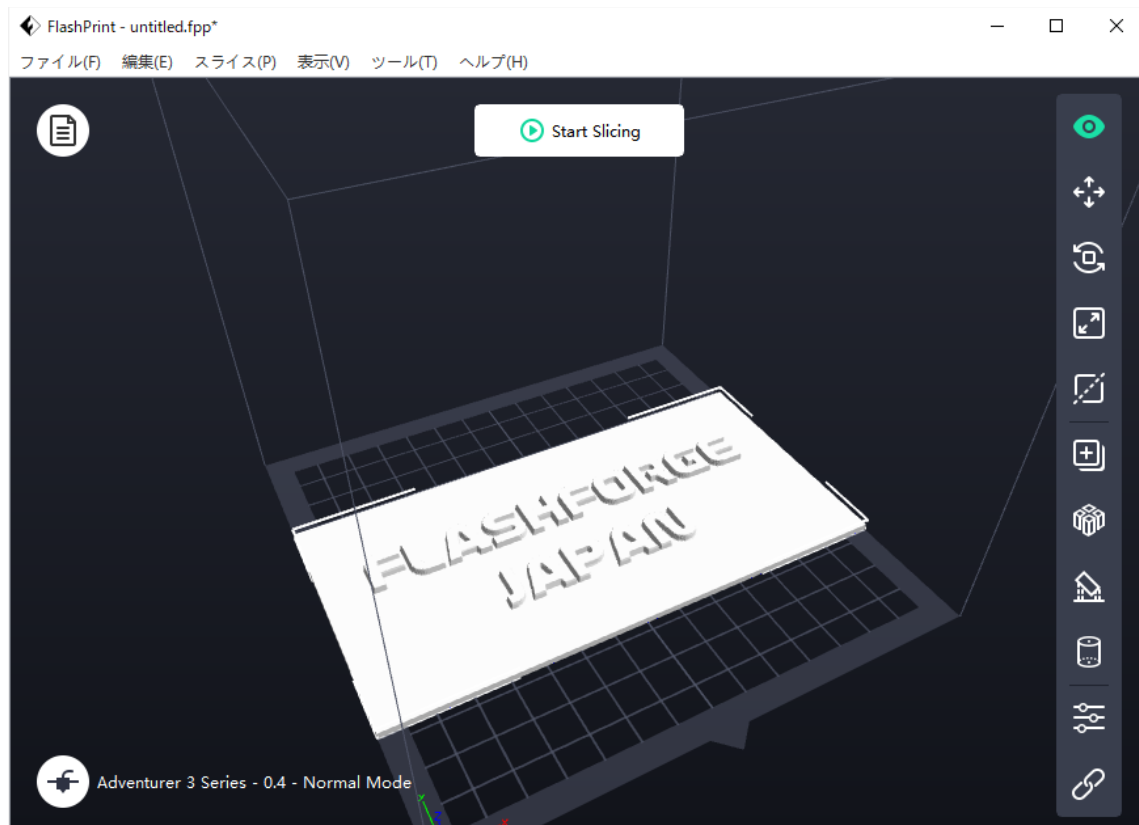
トップの直径: チューブ、キャニスター、ランプ形状のトップの直径

底の直径: チューブ、キャニスター、ランプ形状の底の直径

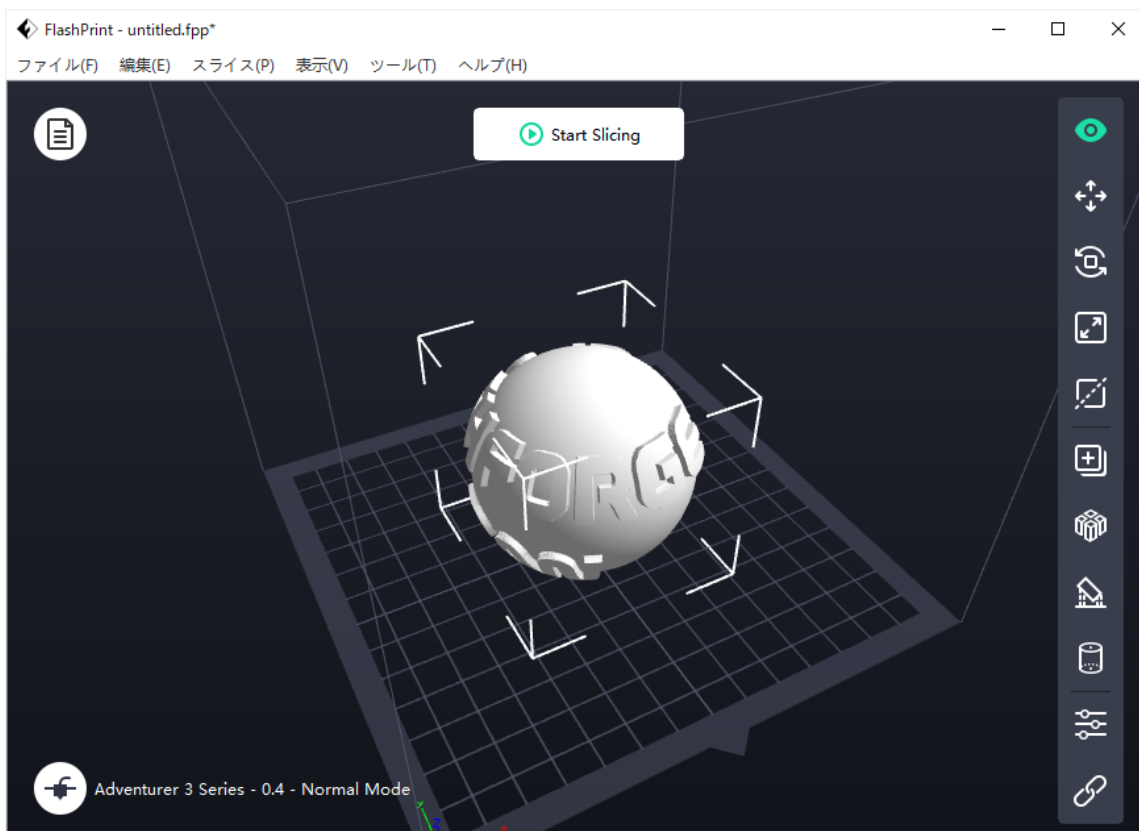
図案の厚さ: シール形状の表面に適用されるパターンの最大の厚さ

赤道直径: 球面の赤道直径(内径)

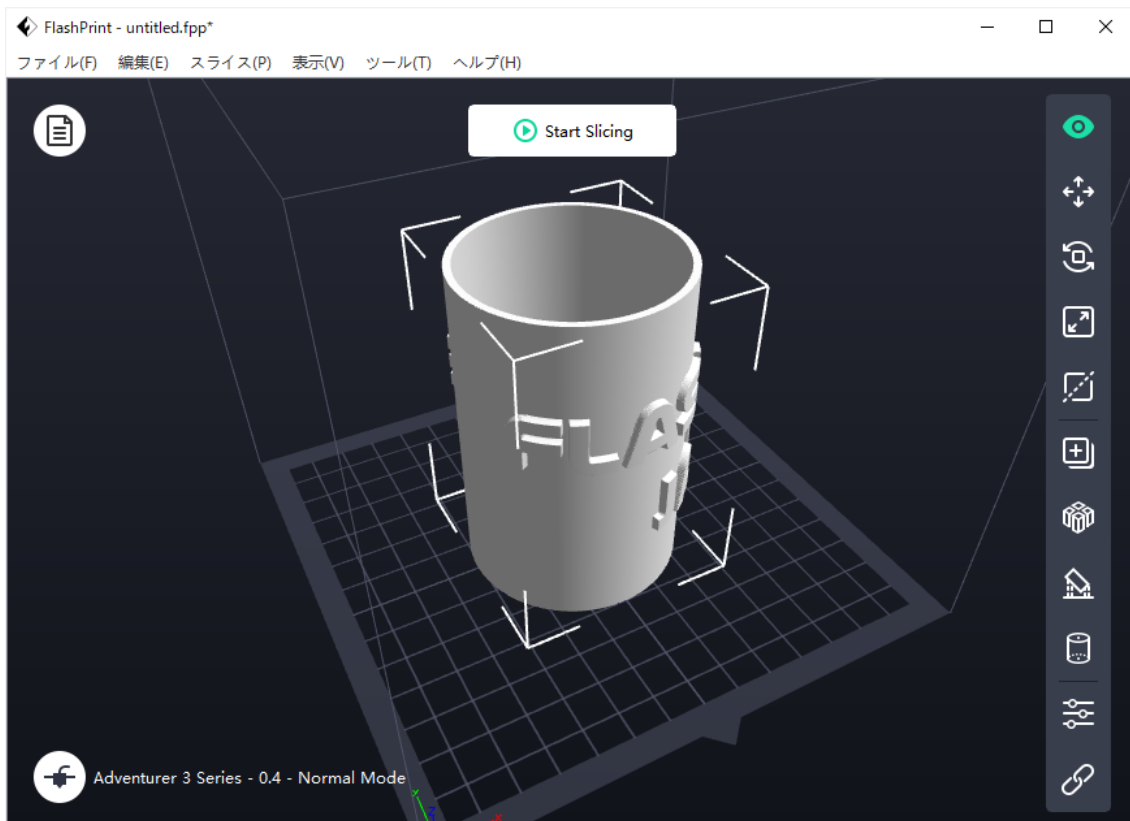
楕円を有効にする: 「はい」と「いいえ」の両方のオプションを含みます。「はい」を選択すると、読み込んだ画像の縮尺に応じて対応する楕円体が生成されます(極の直径は読み込んだ画像の縮尺に依存します)。「いいえ」を選択すると、読み込んだ画像に応じて球体が生成されます。



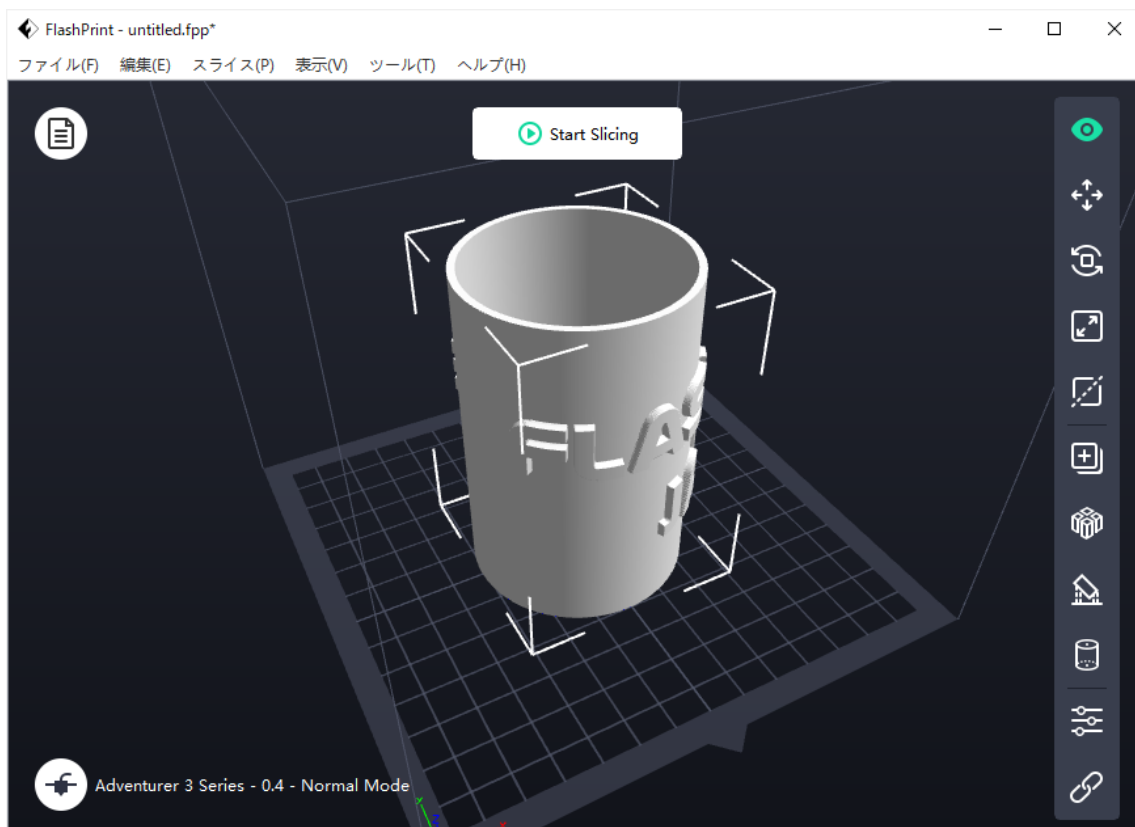
(平面)



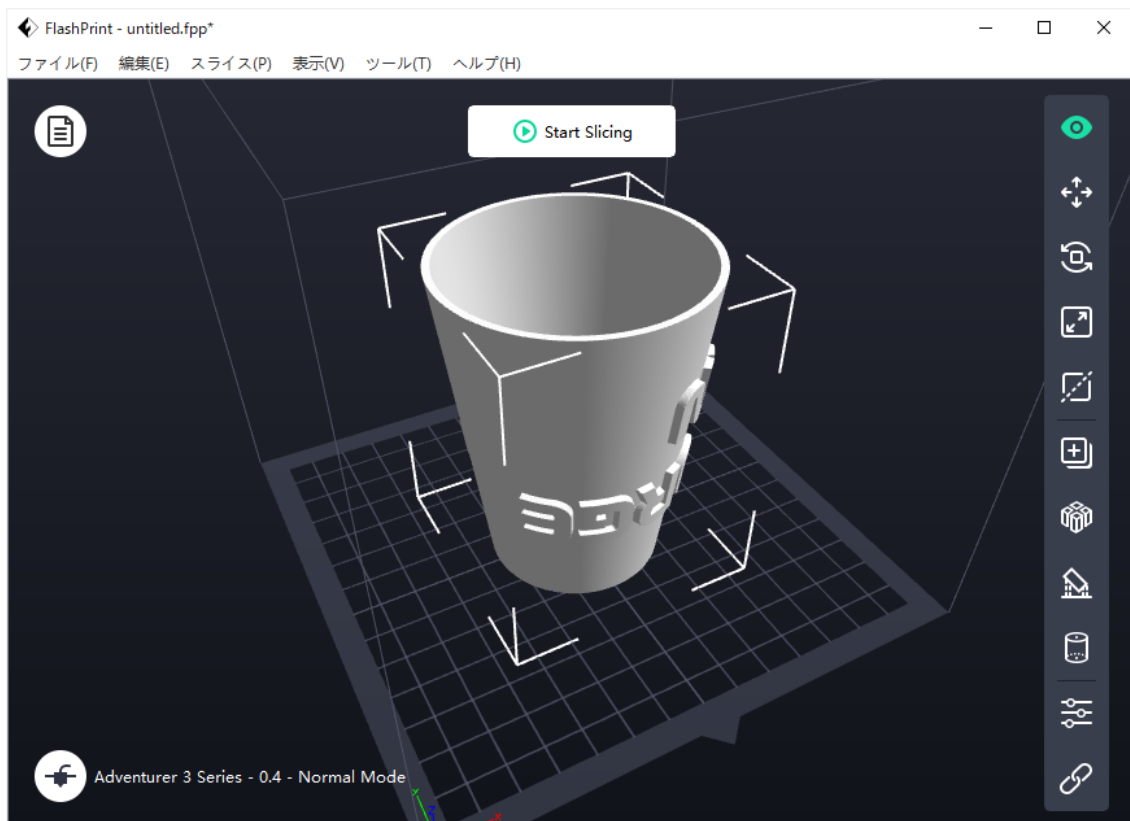
(球面)



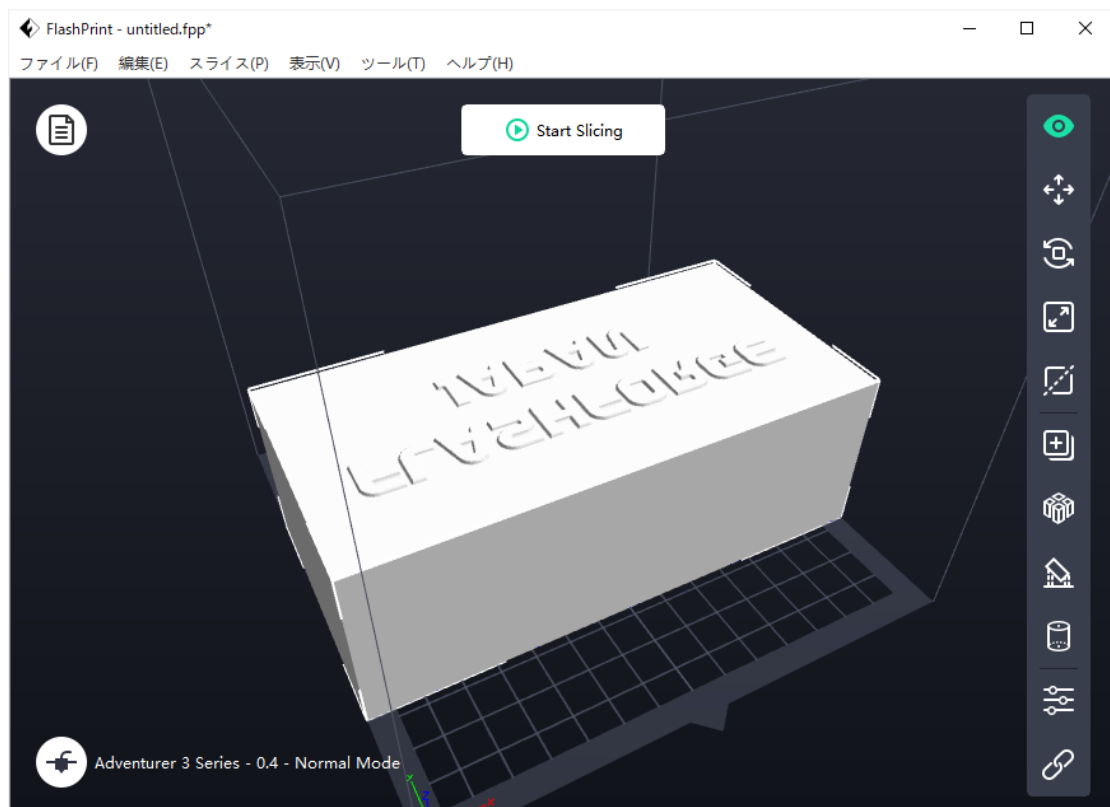
(チューブ)



(キャニスター)



(ランプ)



(シール)

2.2 マウス操作

2.2.1 左クリック

- ◆ 現在のモデルは、左クリックで選択できます。
- ◆ 複数のモデルを選択するには、Ctrl キーを押しながらもう一度左クリックします。
- ◆ 選択されたモデルは、より明るい色で表示されます。
- ◆ モデルを選択すると、選択したモデルを編集することができます。
- ◆ 空欄をクリックすると、選択したすべてのモデルが解除されます。

2.2.2 左ボタンの長押し

Ctrl キーを押すと、マウスの左ボタンでモデルを枠に収めることができます。

視点変更時とモデル編集時では、左ボタンの効果が異なります。

(詳細は 2.3.1～2.3.2 項および 2.4 項をご参照ください)

2.2.3 右クリック

右クリックすると、以下の機能を持つマルチファンクションメニューが表示されます。

- ◆ 選択されたモデルをセンターに配置する
- ◆ 選択したモデルの削除
- ◆ 選択したモデルのコピー
- ◆ すべてのモデルを選択
- ◆ 右プリントヘッドの選択
- ◆ 左プリントヘッドの選択
- ◆ プラットフォーム上のモデルをすべて削除する
- ◆ モデルを結合する
- ◆ モデルの結合解除
- ◆ モデルを整列させる

2.2.4 右ボタンの長押し

右ボタンを使ったときの効果は、どのような操作状態でも同じです。

(詳細は 2.3.1～2.3.2 項をご参照ください。)

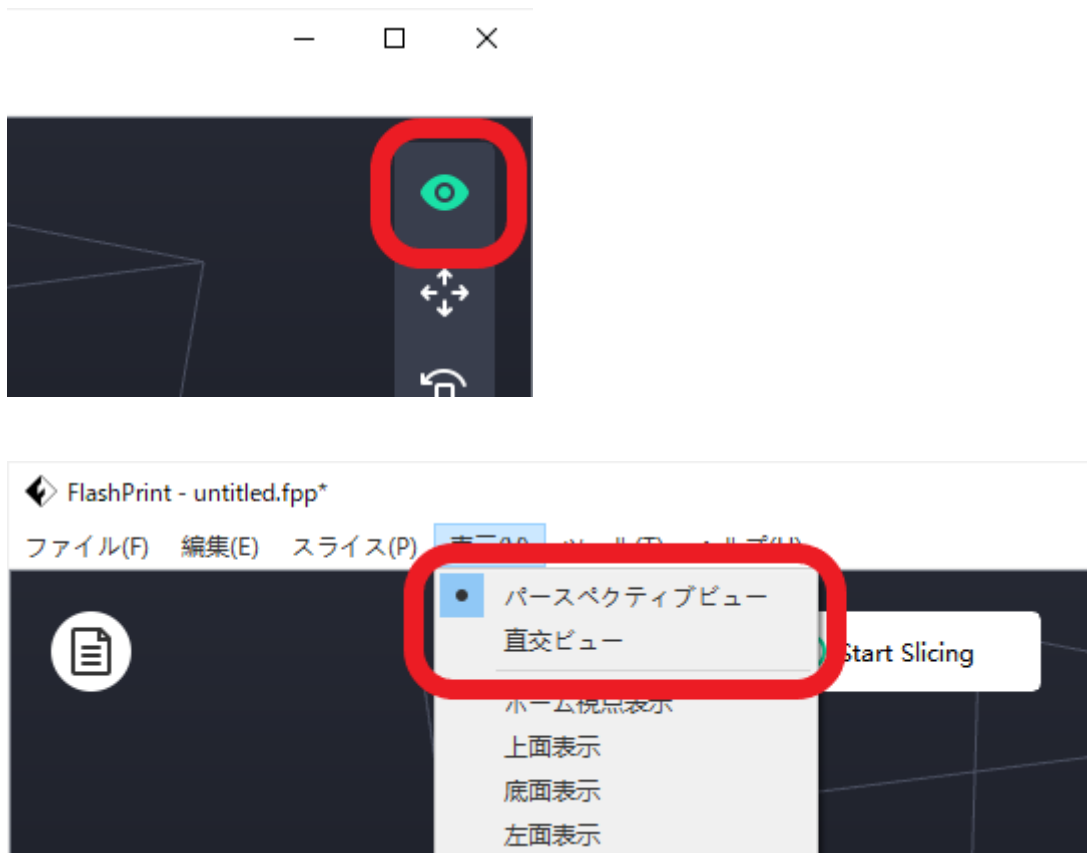
2.2.5 マウスのスクロールホイール

マウスホイールを使ったときの効果は、どの操作状態でも同じです。

(詳細は 2.3.3 項をご参照ください。)

2.3 シーンビューの変更

パースペクティブビューまたは直交ビューを選択して、シーンのドラッグ、回転、拡大縮小など、シーンビューを変更することができます。



2.3.1 シーンのドラッグ

画面上の印刷範囲ボックスの位置は、以下の 3 つの方法でドラッグすることができます。

- ◆ 方法 1: マウスの左ボタンを押しながらマウスをドラッグする。
- ◆ 方法 2: マウスの中ボタンを押しながら、マウスをドラッグする。
- ◆ 方法 3: シフトキーを押しながら、マウスの右ボタンを長押しして、マウスをドラッグします。

2.3.2 シーンの回転

シーンビューの回転には以下の 2 つの方法があります。

- ◆ 方法 1: マウスの右ボタンを押しながらドラッグする。
- ◆ 方法 2: シフトキーを押しながら、マウスの左ボタンを押したまま、マウスをドラッグします。

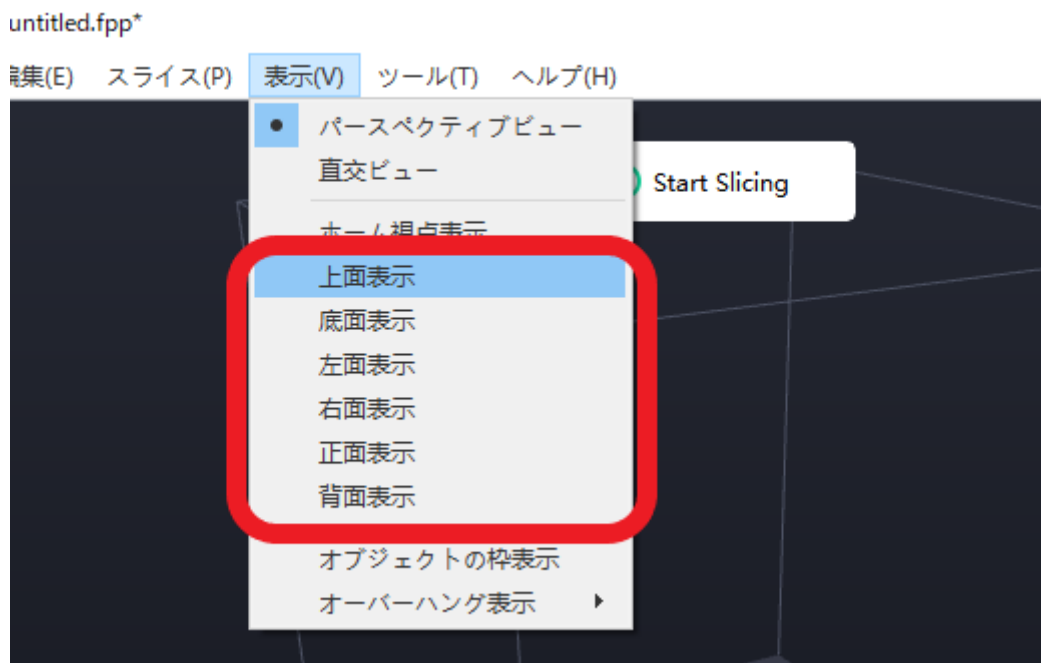
2.3.3 シーンの拡大と縮小

マウスホイールのスクロールや「+/-」のショートカットキーで、モデルの拡大と縮小をすることができます。

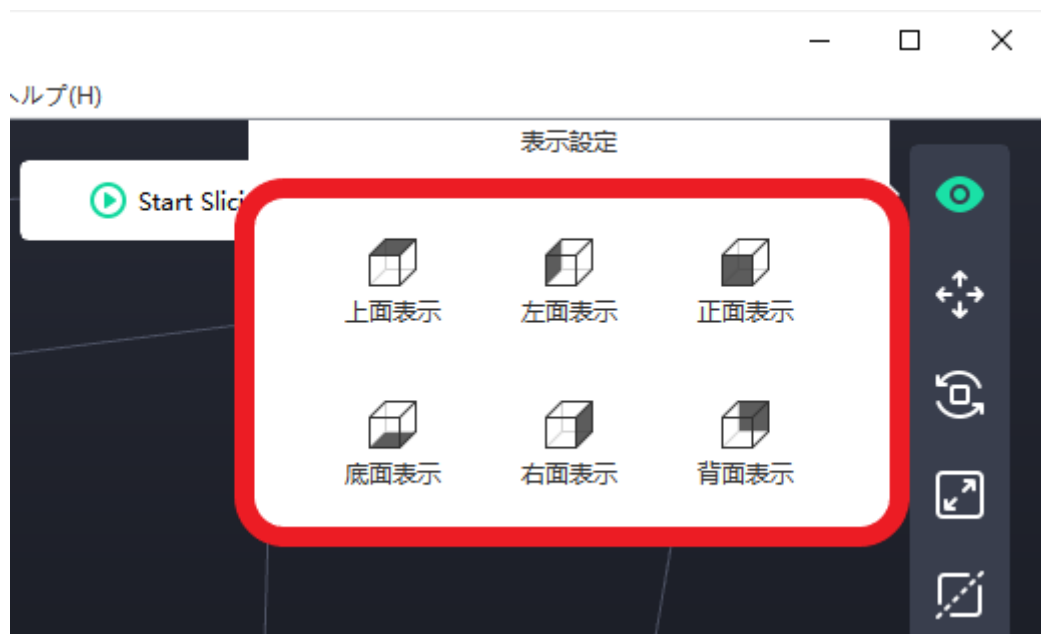
2.3.4 シーンの見え方

以下の 3 つの方法によって上下、前後、左右の 6 方向からモデルを観察できます。

- ◆ **方法 1:** メニューから[表示]をクリックして、6 方向からモデルを観察する向きを選択します。



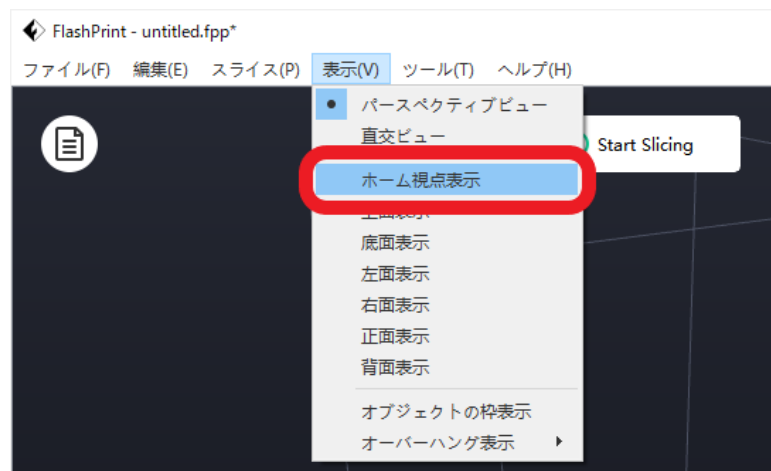
- ◆ **方法 2:** 左側のアイコン[参照]をクリックします。再度、[参照]アイコンをクリックすると、視角を選択するウィンドウが現れます。このウィンドウで 6 方向からモデルを観察する向きを選択します。



- ◆ **方法 3:** プリントプラットフォームの枠を選択し、ダブルクリックで表示を切り替えます。

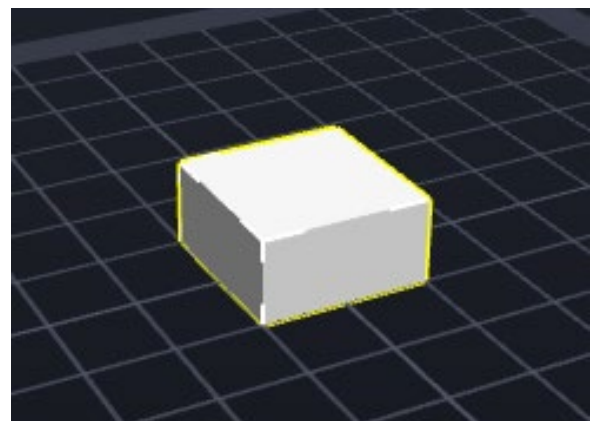
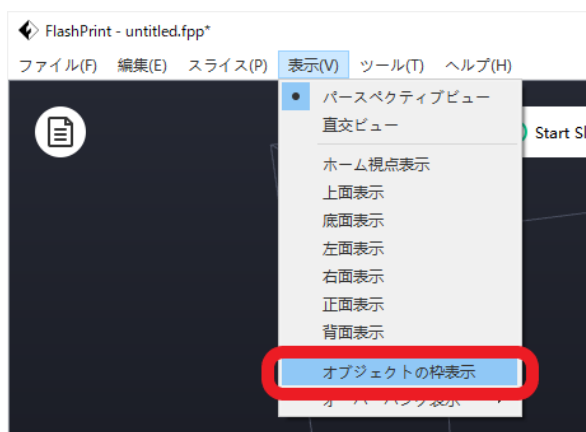
2.3.5 シーンビューのリセット

メニューバーから「表示 → ホーム視点表示」をクリックします。



2.3.6 モデルの境界線を表示する

メニューバーから「表示 → オブジェクトの枠表示」をクリックすると、シーン内のモデルに境界線が表示されます。



2.3.7 オーバーハング表示

メニューバーから「表示 → オーバーハング表示」をクリックします。モデルの表面の水平角度が一定以下であればオーバーハング範囲内となり、モデルの表面が赤色で表示されます。角度は任意に変更が可能で、デフォルトでは 45 度に設定されています。



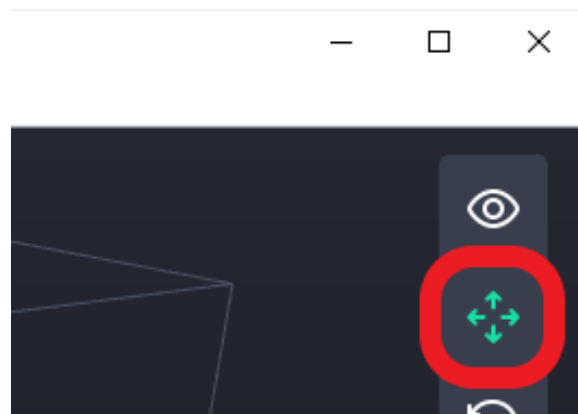
2.4 モデルの編集

モデルの移動、回転、拡大縮小などの編集が可能です。

2.4.1 モデルの移動

モデルを選択して、以下の 2 つの方法によって移動させることができます。

- ◆ **方法 1:** 右側の[移動]アイコンをクリックして選択します。その状態でマウスを左クリックしながら移動させることによって、XY 平面方向にモデルを移動させることができます。また、Shift キーを押しながらマウスを左クリックし続け、その状態でマウスを移動すると、Z 軸方向に移動します。



- ◆ **方法 2:** 右側の[移動]アイコンをクリックして選択します。再度[移動]アイコンをクリックすると、数値を調整できるウィンドウが現れます。ここでモデル位置の調節、設定、リセットが可能です。

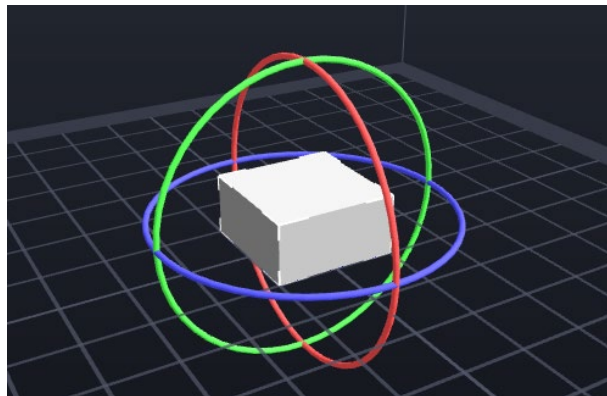


※一般的にはモデルの位置を調節した後、[移動]アイコン内の[センター]と[ベッドに置く]を選択して、モデルがプリント範囲内に位置していることと、プラットフォーム上に設置されていることを確認する必要があります。配置に指定のあるモデルであれば、[ベッドに置く]だけ選択します。

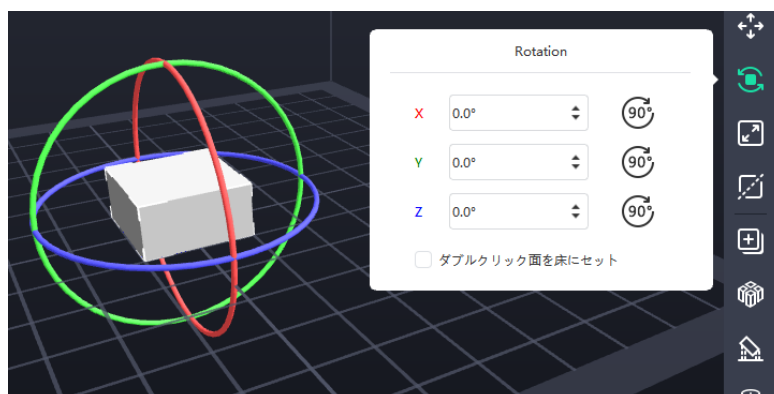
2.4.2 モデルの回転

モデルを選択して、以下の 2 つの方法によって回転させることができます。

- ◆ **方法 1:** 右側の[回転]アイコンをクリックして選択します。すると X 軸の赤色の円と、Y 軸の緑色の円、Z 軸の青色の円が表示されます。この 3 つの円はそれぞれ回転させることができます。



- ◆ **方法 2:** 右側の[回転]アイコンをクリックして選択します。再度[回転]アイコンをクリックすると、数値を調整できるウィンドウが現れます。ここでモデルの角度を調整することが可能です。



モデルを選択した状態で、以下の操作でモデルをプラットフォーム上にセットすることができます。

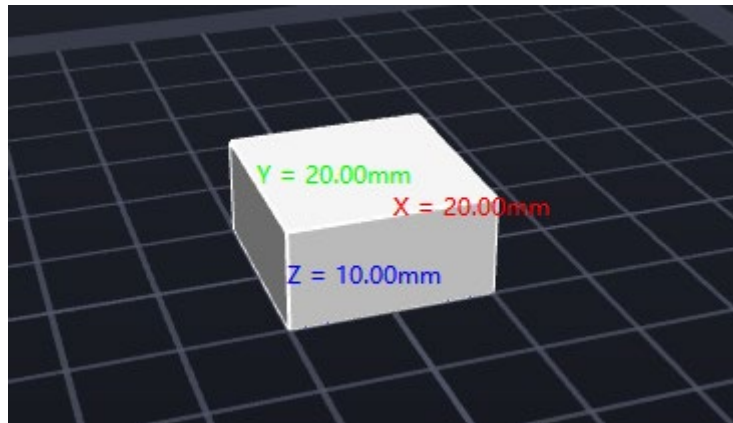
- ◆ 「回転」->「ダブルクリック面を床にセット」をクリックします。
- ◆ モデルを選択し、モデルの表面をダブルクリックすることで、ダブルクリックされた点が含まれる面がプラットフォーム上にセットされます。



2.4.3 モデルの拡大と縮小

モデルを選択して、以下の 2 つの方法によってスケールを変更させることができます。

- ◆ **方法 1:** 右側の[スケール]アイコンをクリックして選択します。その状態で左クリックしながらマウスを移動させると、モデルのスケールが変更できます。



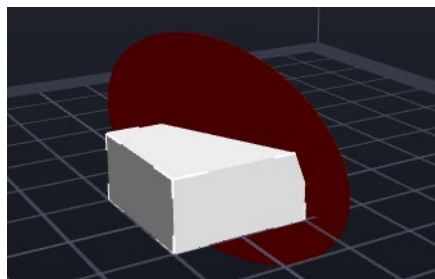
- ◆ **方法 2:** 右側の[スケール]アイコンをクリックして選択します。再度[スケール]アイコンをクリックすると、数値を調整できる ウィンドウが現れます。ここでモデルのスケールを調整することが可能です。また、比率を変更することによって、モデルを拡大したり縮小したりすることができます。



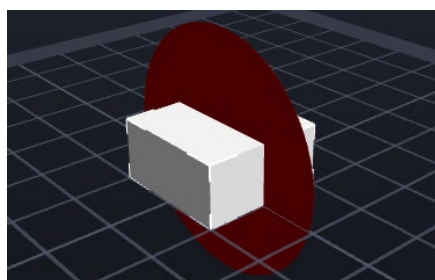
2.4.4 モデルのカット

モデルをクリックして選択し、左側のアイコン[カット]をクリックします。再度[カット]アイコンをクリックすると、カット方向と カット位置を調整できるウィンドウが現れます。

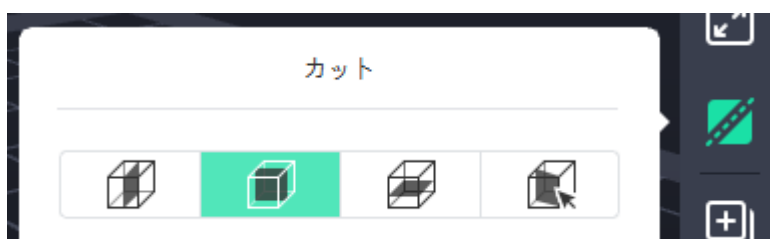
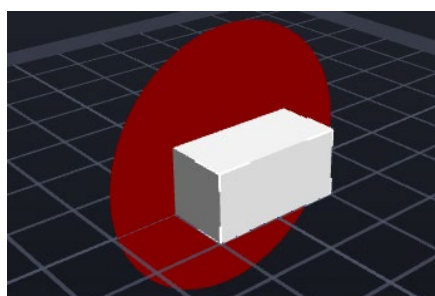
①マウスで描く



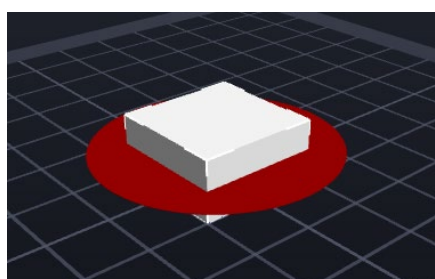
②X 平面



③Y 平面



④Z 平面



2.4.5 その他の操作

2.4.5.1 取消

モデルを選択して、以下の 2 つの方法によって編集を取り消して、1 つ前の操作に戻ることができます。

◆ 方法 1: メニューバーより[編集] -> [取消]をクリックする。

◆ 方法 2: Ctrl + Z を入力する。

2.4.5.2 やり直す

モデルを選択して、以下の 2 つの方法によって編集を取り消し、1 つ前の操作に戻ることができます。

◆ 方法 1: メニューバーより[編集] -> [やり直す]をクリックする。

◆ 方法 2: Ctrl + Y を入力する。

2.4.5.3 宙のアンドウスタック

記録された[取消]と[やり直し]の操作履歴を消して、メモリを開放する。

2.4.5.4 すべてを選択

以下の 3 つの方法で、すべてのモデルを選択できます。

◆ 方法 1: メニューバーより[編集] -> [すべてを選択]をクリックする。

◆ 方法 2: Ctrl + A を入力する。

◆ 方法 3: マウスの右クリックし、[すべてのモデルを選択]を選択する。

2.4.5.5 コピー

以下の 3 つの方法で、モデルをコピーできます。

◆ 方法 1: メニューバーより[編集] -> [すべてを選択]をクリックする。

◆ 方法 2: Ctrl + C と Ctrl + V を入力する。

◆ 方法 3: マウスを右クリックし、[選択したモデルをコピー]を選択する。

2.4.5.6 削除

以下の 2 つの方法で、モデルを削除できます。。

◆ 方法 1: メニューバーより[編集] -> [すべてを選択]をクリックする

◆ 方法 2: Delete キーを入力する。

2.4.5.7 自動配置

1 つまたは複数のモデルをインポートした後、右側の「[自動配置]アイコンをクリックして、モデルの配置間隔(範囲 0~50mm)を入力します。すべてのモデルは、オートポジショニングのルールに従って自動的に配置されます。

2.4.5.8 ミラー

[編集] -> [ミラーリング]をクリックすると、選択したモデルが X 方向、Y 方向、Z 方向にミラーリングされます。

2.4.5.9 モデルを修復

モデルがインポートされて際に問題が検出されると、問題を知らせるポップアップメッセージが表示されます。ポップアップダイアログボックスの[モデルを修復]をクリックするか、モデルを選択して[編集]メニューの[モデルを修復]を選択すると、モデルが修復されます。



2.4.5.10 ワイピングタワー

モデルをインポートした後、[編集] -> [ワイピングタワー]をクリックするか、右の[ワイピングタワー]アイコンをクリックすると、ワイピングタワーの編集画面に入ります。

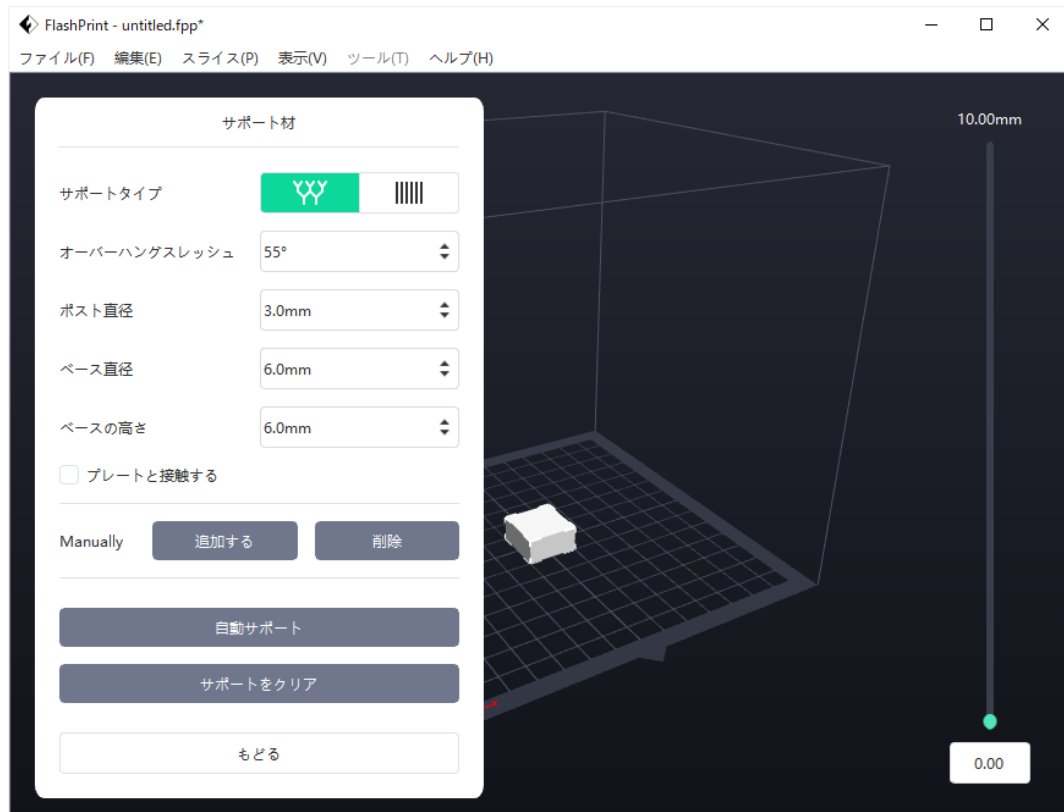


シングルノズルのプリンターの場合、ワイピングタワーオプションで寸法、ベースサイズ、外壁の厚みを設定します。ワイピングタワーは、印刷するモデルと同じ高さになるように設定します。複数のモデルがある場合は、最も高いモデルの高さに合わせます。

ワイプタワーを削除する場合は[Delete]を入力し、マウスの左ボタンでワイプタワーをクリックします。

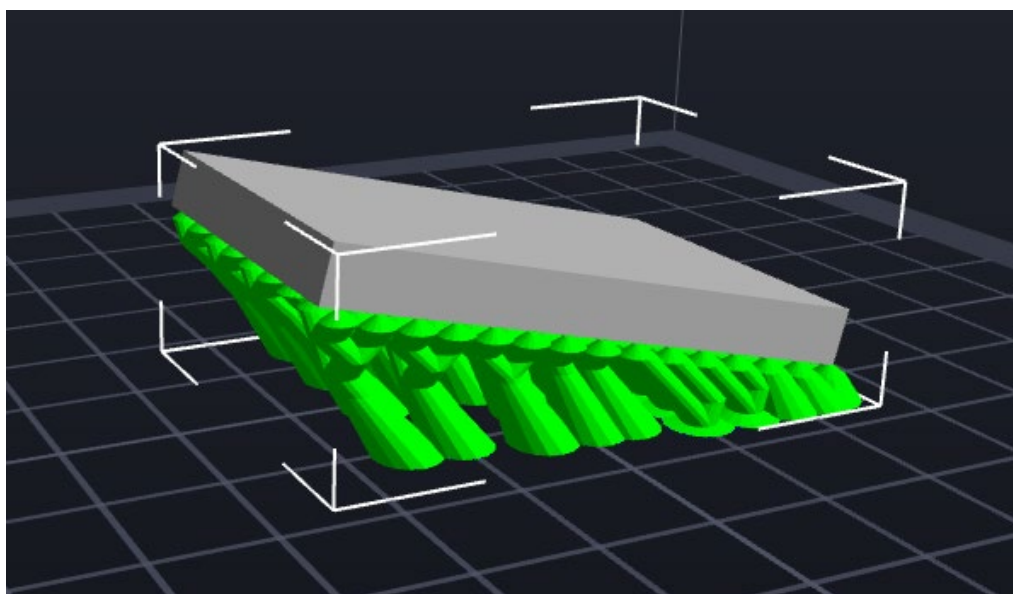
2.5 サポート材の編集

モデルをインポートした後、メニューバーから[編集] -> [サポート材]をクリックするか、右側の[サポート材]アイコンを直接クリックすると、サポート材の編集モードになります。編集後、[戻る]ボタンをクリックすると、編集モードを終了します。



2.5.1 自動サポート

[自動サポート]ボタンをクリックすると、ソフトウェアがモデルのどこにサポート材が必要かを自動的に判断し、適切なサポート材を生成します。モデルに既にサポート材が設定されている場合、自動サポートの前にそれらは自動的に削除されます。



2.5.2 サポートをクリア

[サポートをクリア]をクリックすると、モデルに追加されたすべてのサポート材が削除されます。この操作は、[取消]メニューをクリックするか、ショートカットの Ctrl + Z で元に戻すことができます。

2.5.3 サポートの追加

左側の[追加する]ボタンをクリックすると、サポート材を追加することができます。サポート材を追加するモデルの位置にマウスを移動し、マウスの左ボタンをクリックしてサポートの開始点を選択します。マウスの左ボタンを押したままマウスをドラッグすると、サポートのプレビューが表示されます。(サポート面をサポートする必要がない場合や、サポート材の角度が大きすぎる場合は、ハイライトされます)

マウスの左ボタンを離すと、サポート材がモデルに接触していない場合は、開始点と終了点の位置にサポート材が生成されます。メニューバーから[表示] -> [モデルスライスのディスプレイ]を選択すると、マウスポインタをモデル上で移動させたときに、アウトラインが表示され、サポート位置を選択しやすくなります。

2.5.4 サポートの削除

左側の[削除]ボタンを選択すると、サポートを取り外すことができます。削除したいサポートの上にマウスを移動すると、現在のサポートとその子サポートがハイライトされます。ハイライトされたサポートを削除するには、マウスの左ボタンをクリックします。Ctrl + 左クリックで、削除するサポートをボックス表示します。

2.5.5 モデルオプション

[追加する]と[削除]の両方のボタンをオフにすると、[自動サポート]と[サポートのクリア]のみが選択されたモデルに対して実行できます。複数のモデルがある場合、異なるモデルを異なるパラメータでサポートすることができます。

2.5.6 サポートオプション

サポートのパラメータは、[サポート材]ウィンドウで編集できます。サポートタイプには[枝型]と[ライン型]の2種類があり、[枝型]を選択すると、「オーバーハングスレッシュ」「ポスト直径」「ベース直径」「ベースの高さ」「プレートと接触する」の5項目が表示されます。アイコンをクリックするとサポートが枝型で表示されます。[ライン型]を選択すると、「オーバーハングスレッシュ」「円柱直径」「プレートと接触する」の3項目が表示されるので、モデルに応じて必要なパラメータを設定し、[自動サポート]ボタンをクリックします。



[枝形]と[ライン形]のそれぞれの特徴は以下の通りです。

枝形： 不規則なモデル面をサポートするのに適しており、フィラメント消費が少ないです。ライン形に比べると、モデル表面の造形精度は劣ります。

ライン形： フラットなモデル面をサポートするのに適しており、フィラメント消費が多いです。枝形に比べると、モデル表面の造形精度は優れます。

2.5.6.1 オーバーハングスレッシュ

[自動サポート]を実行した際に基準とする、プラットフォームからの角度。

デフォルトでは 55 度に設定されています。(設定可能範囲:30～60 度)

角度を大きくするほどサポート材の数が少なくなります。

2.5.6.2 ポスト直径

サポート材の直径の太さ。

デフォルトでは 3.0mm に設定されています。(設定可能範囲:1.0～6.0mm)

直径を太くするほど丈夫で安定した出力が可能ですが、出力後に取り外すことが難しくなります。

2.5.6.3 ベース直径

プラットフォームに接触するサポート材ベースの直径の太さ。

デフォルトでは 6.0mm に設定されています。(設定可能範囲:3.0～10.0mm)

直径を太くするほどプラットフォームに接着して出力中にズレにくいですが、出力後に取り外すことが難しくなります。

2.5.6.4 ベースの高さ

プラットフォームに接触するサポート材ベースの高さ。

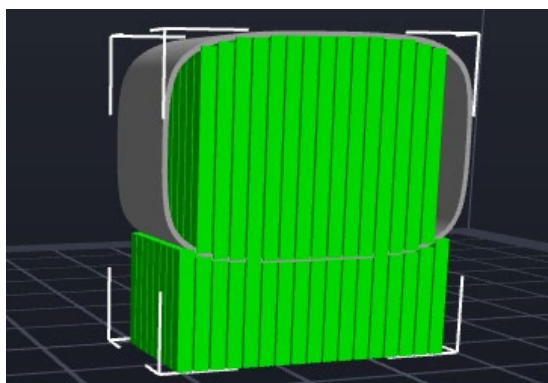
デフォルトでは 6.0mm に設定されています。(設定可能範囲 0.0～10.0mm)

高さを高くするほど丈夫で安定した出力が可能ですが、出力後に取り外すことが難しくなります。

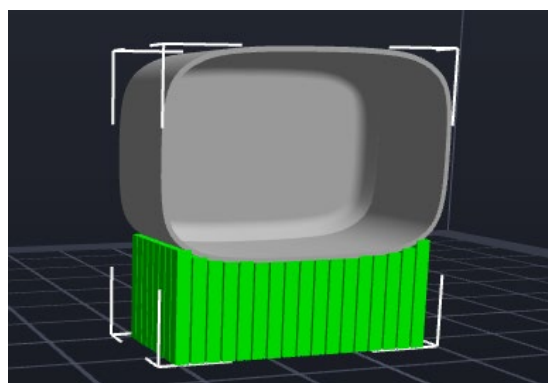
2.5.6.5 プレートと接触する

チェックを入れると[自動サポート]の際の、プラットフォームからのみサポート材が形成されます。

たとえば、空洞のモデルを出力する際には、内部にサポート材が形成されなくなります。



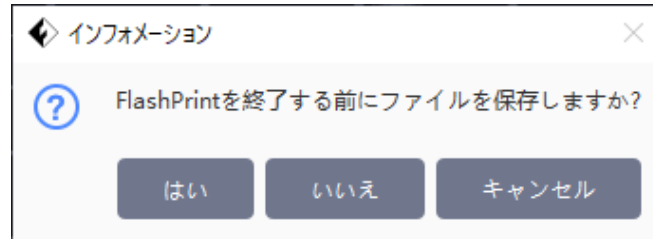
(ライン形、プレートと接触する OFF)



(ライン形、プレートと接触する ON)

2.6 新しいプロジェクトの作成

メニューバーの[ファイル] -> [新しいプロジェクト]をクリックすると、新しいプロジェクトを作成することができます。元のプロジェクトに未保存の変更がある場合は、その変更を保存するかどうかのウィンドウが表示されます。[はい]をクリックすると、変更内容が保存されます。[いいえ]をクリックすると、変更内容が破棄されます。[キャンセル]をクリックしたり、ボックスを閉じたりすると、新しいプロジェクトがキャンセルされます。



2.7 ファイルの保存

モデルの編集が完了したら、以下の2つの方法ですべてのモデルを保存することができます。

- ◆ **方法1:** メニューバーの[ファイル] -> [プロジェクトの保存]をクリックすると、拡張子が「.fpp」のプロジェクトファイルとして保存することができます。このプロジェクトファイルは、シーン内のすべてのモデル(サポートを含む)が互いに独立した状態で保存されます。ファイルを再読み込みすると、ノズルの設定情報やモデルの位置は、ファイルを保存したときと同じになります。



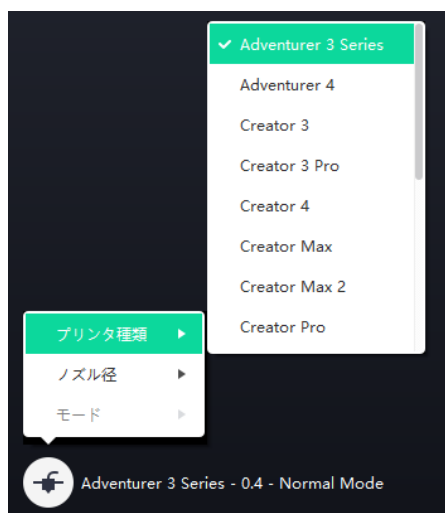
- ◆ **方法2:** メニューバーの[ファイル] -> [名前をつけて保存]をクリックすると、拡張子「.fpp」のプロジェクトファイルや、拡張子「.stl」「.obj」「.3mf」として保存することができます。「.stl」「.obj」「.3mf」のファイルでは、シーン内のモデル(枝型サポートを含む)がそれぞれ独立したものではなく、新しい1つのモデルとしてまとめられています。ライン型サポートを持つモデルのプロジェクトの場合は、サポート部分は保存されず、モデル部分のみが保存されます。ファイルを再読み込みすると、モデルの位置は保存した設定と同じになりますが、プリントヘッドの設定情報が保存されていない状態となっています。



2.8 プリントの流れ

2.8.1 モデルの選択

プリンターに接続する前に左下のボタンをクリックし、「プリンタ種類」の展開でモデル名をクリックして現在の機種を選択します。プリンターを接続すると、ソフトウェアが自動的に接続中の機種を識別しますが、この時点では手動で切り替えることはできません。印刷範囲を示すフレームサイズは、プリンター種類を選択すると変更され、スライス結果に影響を与えます。プリンターの種類によっては複数のノズル径がありますが、プリンターのノズル径は、メニュー内にある[ノズル径]から選択できます。



2.8.2 プリンターの接続

プリンタに接続するためには、プリンタを設定する必要があります（設定方法は 2.9.1.1 項参照）。

2.8.3 プリント

モデルを印刷する前に、モデルをスライスする必要があります。

（スライスすることで、モデルの印刷ファイル、すなわち G-code ファイルが生成されます）

1) 以下の操作で、スライスパラメータを設定し、G-code ファイルを生成することができます。

- ◆ **ステップ 1:** ソフトウェアのメイン画面にある[Start Slicing]アイコンをクリックすると、スライスパラメータを設定するためのウィンドウが表示されます。
- ◆ **ステップ 2:** モデルのスライスパラメータを設定した後、[Slicing]ボタンをクリックすると、G-code ファイルの生成が開始され、一時ディレクトリに保存されます。スライスを開始すると、メイン画面の「Start Slicing」ボタンが「Stop Slicing」ボタンに変わり、クリックすることでスライスを中止することができます。
- ◆ **ステップ 3:** スライスが完了すると、メイン画面の上部に[Slice Preview]と[Local Save]ボタンが表示されます。[Slice Preview]をクリックすると、スライスしたファイルのプレビュー画面に入り、モデルファイルのスライス結果を見ることができます。[Local Save]ボタンをクリックすると、G-code ファイルをローカルに保存したり、直接プリンターに送ってプリントすることができます。

(2) 基本モードのスライスパラメータの設定



- ◆ **樹脂の種類:** プリンターのヘッドの設定に応じて、適切な樹脂の種類と径を選択します。
(Creator 3/Creator 3 Pro /Creator Pro/Creator Pro 2/Dreamer/ Inventor Series の場合、「右樹脂」と「左樹脂」の 2 つのオプションが表示され、各プリントヘッドに対応する樹脂の種類と径を選択できます。)
- ◆ **Support Extruder:** 選択したプリンタ種類が Creator 3/Creator 3 Pro/ Creator Pro/Creator Pro 2/Dreamer/Inventor Series の場合、[Support Extruder]ボタンが表示され、サポートするヘッドを[自動][右ヘッド][左ヘッド]から選択できます。Finder/Guider/Guider II/Guider II S Series/Inventor II Series/Dreamer NX では、この機能は表示されません。
- ◆ **Slice Profile:** 3 つのオプション(標準/Fine/Fast)があります。[Fine]オプションでは、造形精度が良くなりますが、速度は遅くなります。[Fast]オプションでは、その逆になります。

積層ピッチ: モデルを構築する際に印刷される各レイヤーの厚さを表します。厚みが小さいほど、モデルの表面はきれいになります。印刷にかかる時間は長くなります。

充填率: 内部の充填物の密度を設定です。

プリント速度: フィラメント生成時のプリントヘッドの速度を計算するために使用され、速度が遅いほど印刷品質は高くなりますが、印刷時間は長くなります。

シェル・カウント: モデルのシェルを構築するために使用するパスのレイヤー数で、レイヤー数が多いほどモデルの壁が厚くなります。

(3) エキスパートモードについての設定

設定方法や、各種パラメータの詳細につきましては、下記記事をご参考ください。

<https://after-support.flashforge.jp/flashprint/expertmode/>

スライスして生成された G-code は、3D プリンターで直接印刷できるファイル形式です。

1) G-code ファイルが生成されたら、プリンターにファイルを送信し、印刷の開始が可能です。

◆ **ステップ 1:** モデルがスライスされるか、保存された G-code ファイルが読み込まれると、メイン画面の上部に「Local Save」ボタンが表示されます。

◆ **ステップ 2:** [Local Save] → [Send To Printer]をクリックすると、印刷が開始されます。

2) 重量の推定

◆ **推定樹脂の量:** モデルのプリントに必要なフィラメントの推定長さ

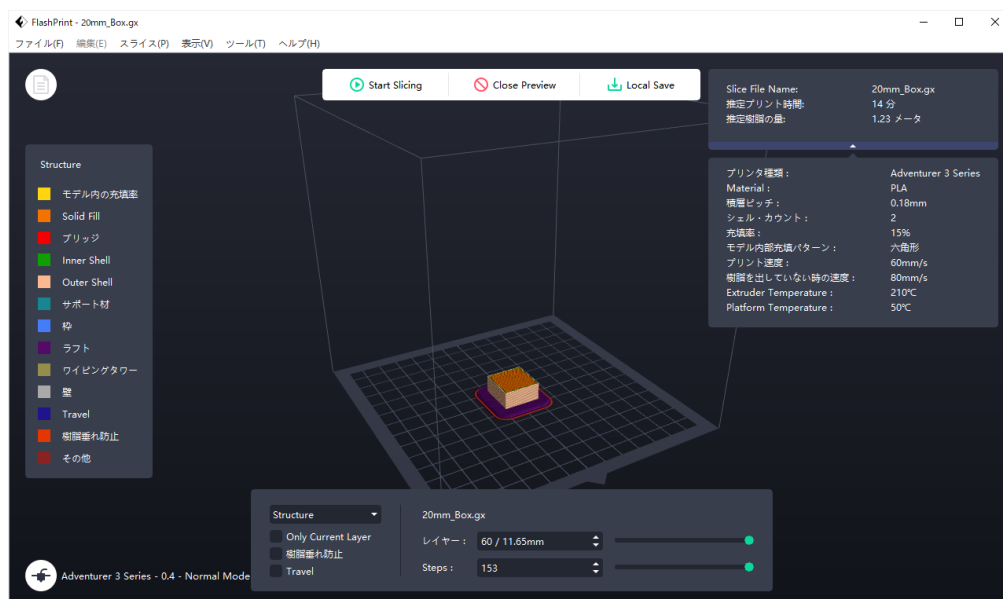
◆ **Material:** 推定する樹脂の種類を選択でき、「カスタム素材」を選択すると「樹脂の密度」を手動で変更することができます。

◆ **樹脂の密度:** 「Material」で選択した樹脂の密度

◆ **重量の推定:** フィラメントの長さで密度から推定した重量

注: G-code のプレビュー画面では、モデルのスライス結果を見ることができます。「レイヤー」と「Steps」を左右にスワイプすることで、表示されるレイヤーの数をコントロールし、各レイヤーの構造、使用したプリントヘッド、レイヤーの高さ、印刷速度をプレビューすることができます。プレビュー画面の右上には、「Slice File Name」「推定プリント時間」「推定樹脂の量」など、モデルの印刷情報が表示されています。

「▽」ボタンをクリックすると、モデルファイルのスライスに関する詳細情報が表示されます。



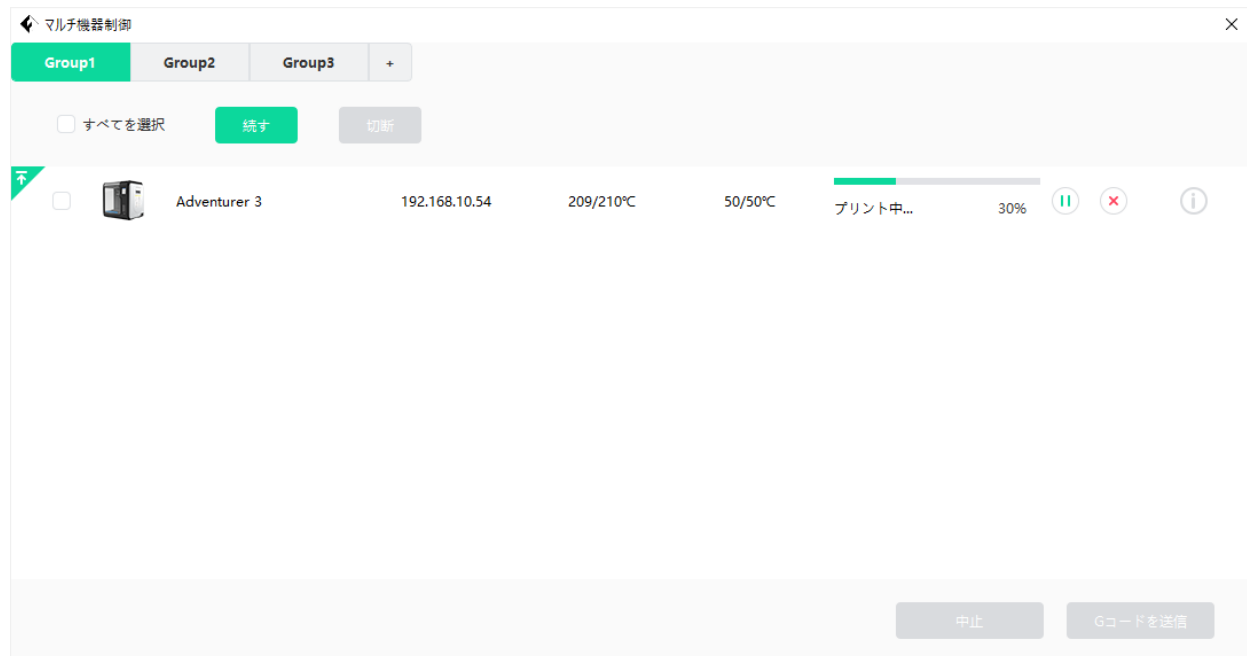
[Local Save] → [Send To Printer]をクリックすると、印刷が開始されます。

[Close Preview]をクリックすると、G-code のプレビュー画面が終了します。

2.8.4 印刷の一時停止と停止

印刷を開始した後、本体右側の[マルチ機器制御]アイコン、または[ツール] → [マルチ機器制御]をクリックして、接続されているすべてのプリンターの現在の状態を表示するウィンドウを表示します。

現在のモデルのステータスバーの右側に「一時停止ボタン」と「停止ボタン」の2つが表示されています。



注：一時停止は印刷結果に影響を与える可能性があるため、必要のない場合は推奨しません。

2.9 プリンター関連の操作:

2.9.1 プリンターの接続/切断

2.9.1.1 プリンターの接続

コンピューターは、同時に複数のプリンターと接続することができます。

接続方法には、①自動接続、②Wi-Fi 接続の 2 種類があります。

◆ 方法 1: 自動接続

ステップ 1: 3D プリンターとパソコンを USB ケーブルで接続します。

ステップ 2: FlashPrint を開きます。

ステップ 3: FlashPrint のメニューバーから[スライス] -> [プリンターに接続する]または[マルチ機器制御] -> [接続]をクリックすると、「プリンターへの接続」ウィンドウが表示されます。[Automatic Scan]を選択すると、Wi-Fi 接続やUSB ケーブル接続など、接続可能なすべてのマシンを自動でスキャンして表示します。表示されていない場合は、再スキャンアイコンをクリックしてください。再スキャンしても表示されない場合は、ソフトウェアのドライバーがインストールされていない可能性があります。その場合は、ドライバーを手動でインストールする必要があります。インストール方法については、2.9.7 項を参照してください。

◆ 方法 2: Wi-Fi 接続

Wi-Fi 接続には 2 つのタイプがあります。

■タイプ 1: パソコンと 3D プリンターを無線 LAN で接続する

ステップ 1: プリンター本体を起動し[ツール] -> [設定] -> [Wi-Fi]から、Wi-Fi をオンにします。

ステップ 2: ワイヤレスネットワークの選択を開き、プリンターの Wi-Fi ページに対応する SSID と同じ名前のネットワーク接続を選択します。(設定を変更していないプリンターのデフォルトのネットワークでは、パスワードはありません)

ステップ 3: ブラウザを開き、アドレスバーに 10.10.100.254 と入力します。ユーザー名に「admin」、パスワードに「admin」と入力します。

ステップ 4: [モード設定]ページをクリックし、Dreamer モデルでは AP+STA モード、Finder モデルでは AP か STA モードを選択し[保存]をクリックします。([Reboot]はクリックしないでください)

(注: STAモードのみを選択したDreamerモデルでは、STAの設定が正しくない場合、二度とプリンターに無線で接続できなくなる危険性がありますので、ご注意ください。)

ステップ 5: [STA]設定ページを開き、[検索]をクリックして、いつも使っているネットワークを選択し、パスワードを入力して[保存]をクリックした後、[再起動]をクリックします。

ステップ 6: 再起動後、ワイヤレスネットワークの選択を開き、接続しているネットワークを再選択してから FlashPrint を開きます。メニューバーの[印刷] -> [プリンターに接続する]をクリックします。接続方法として Wi-Fi を選択し、下の IP ポート番号にユーザーのネットワークの IP アドレス(3D プリンターのタッチパネルに表示される IP アドレス)を入力し、[接続]をクリックします。

■タイプ 2: 3D プリンターをホットスポットとして設定し、パソコンと 3D プリンターに直接接続する

ステップ 1: プリンター本体を起動し[ツール] -> [設定] -> [Wi-Fi]から、Wi-Fi をオンにします。

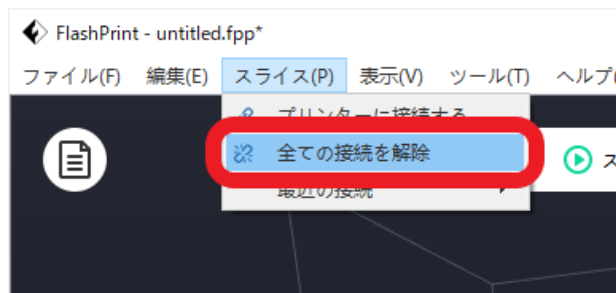
ステップ 2: ワイヤレスネットワークの選択を開き、プリンターの Wi-Fi ページの SSID に対応する SSID と同じ名前のネットワーク接続を選択します。(設定を変更していないプリンターのデフォルトのネットワークでは、パスワードはありません)

ステップ 3: メニューバーの[プリント] -> [接続]をクリックし、接続方法として Wi-Fi を選択し、下の IP ポートに「10.10.100.254:8899」を入力し、[接続]をクリックします。

(注: マシンへの接続は 1 回のみ可能です。マシンが他のソフトウェアプロセスで既に占有されている場合、再度接続を確立する前に接続が切断されるのを待つ必要があります。マシンへの接続に AP モードを使用した場合、コンピュータはワイヤレスネットワークを介してインターネットにアクセスできません。)

2.9.1.2 プリンターの切断

1 台以上の 3D プリンターが接続されている場合、マルチ機器制御機能で任意のプリンターにチェックを入れ、[切断]ボタンをクリックすると、パソコンから 3D プリンターを切断することができます。メニューバーの[スライス] -> [全ての接続を解除]をクリックすると、パソコンからすべての 3D プリンターを切断することができます。



2.9.1.3 トップに戻る

パソコンが複数の 3D プリンターに同時に接続されている場合、マルチ機器制御の画面で任意の 3D プリンターをチェックし、そのプリンターを右クリックしてポップアップメニューから「トップに戻る」を選択します。すると、現在選択されているプリンターに対応した操作画面に切り替わります。

2.9.1.4 マシン名の変更

マルチ機器制御の画面で任意の 3D プリンターを右クリックし、ポップアップメニューから「マシン名の変更」を選択すると、名前を変更するためのウィンドウが表示されます。名前を入力後、プリンター名を変更する場合は[OK]を、変更しない場合は[キャンセル]をクリックします。



2.9.2 コントロールパネル

パソコンと3Dプリンターが接続されている状態で、メニューバーの[ツール]→[プリンター操作]をクリックすると、プリンターのコントロールパネルが表示され、パネル内で以下の操作を行うことができます。選択した機種ごとに異なる設定がコントロールパネルに表示されます。

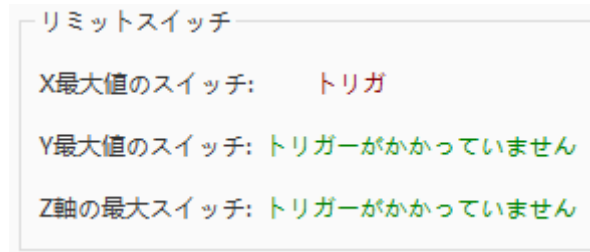


◆ JOG コントロール

- JOGモード**: ヘッドまたはプラットフォームの1回の移動距離(1回のクリック操作でヘッドまたはプラットフォームが移動する距離)を選択します。
- 左側にある6つの青い方向ボタン**: X、Y、Z軸の動きに対応しています。X軸とY軸はヘッドの水平方向の位置を制御し、Z軸はプラットフォームの上下方向の位置を制御するために使用されます。[X-]ボタンを押すとヘッドが指定の距離だけ左に移動し、[X+]ボタンを押すとヘッドが指定の距離だけ右に移動し、[Y-]ボタンを押すとヘッドが指定の距離だけプリンターの前面に移動し、[Y+]ボタンを押すとヘッドが指定の距離だけプリンターの背面に移動し、[Z-]ボタンを押すとプリントプラットフォームが指定の距離だけ上に移動し、[Z+]ボタンを押すとプラットフォームが指定の距離だけ下に移動します。(指定された距離は、[JOGモード]で設定された移動距離となります)
- [停止]ボタン**: 現在の動きを中止することができます。
- 右側のX/Y/Z座標ボックス**: ヘッドとプラットフォームの現在の位置を表示します。
- [現在の位置を原点にする]ボタン**: 現在、ヘッドとプラットフォームが存在する位置を原点として設定します。
- [X/Y/Z軸のセンタ]ボタン**: ヘッドとプラットフォームが、対応する方向の最後に設定されたホームポジションに戻ります。
- [X軸/Y軸の速度]と[Z軸の速度]バー**: ヘッドとプラットフォームの移動速度を設定します。

◆ リミットスイッチ

プリンターを保護するために、プリンター内部には軸移動の限界位置を制御する3つのリミットスイッチがあります。この3つのスイッチは、X/Y/Z 方向の最大リミットスイッチで、以下の2つの切り替え状態を持っています。



a.トリガーがかかっていません

ヘッドまたはプラットフォームがプリンターの限界位置まで移動していない場合、プリンターの X/Y/Z 軸 モーションリミットスイッチは反応せず、スイッチの状態は「トリガーがかかっていません」となります。

b.トリガ

ヘッドまたはプラットフォームがプリンターの限界位置まで移動した場合、プリンターの X/Y/Z 軸の最大または最小スイッチが反応し、モデル設定に応じてスイッチ状態が「トリガ」に変わります。

◆ 冷却ファンの制御

ヘッド側のファンを動作させるかどうかを設定するためのものです。[オン]ボタンをクリックするとファンが作動し、[オフ]ボタンをクリックするとファンが作動しません。



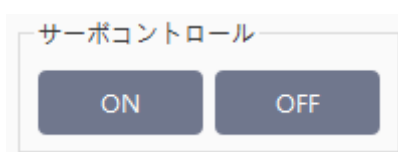
◆ 樹脂点検

フィラメントがロードされているかどうかの状態を表示します。



◆ サーボコントロール

サーボモーターを有効にするか無効にするかを設定します。



◆ ステップモータコントロール

ステッピングモーターのロックをオンにするかどうかを設定します。[オン]ボタンをクリックすると、モーターがロックされ、ヘッドやプラットフォームの手動変更ができなくなります。[オフ]ボタンをクリックすると、ヘッドやプラットフォームの手動変更が可能になります。



◆ LED カラー

プリンターに内蔵されているライトバーの色を変えることができます。



◆ ヘッドのコントロール

ヘッドのコントロールは、一般的に送り出しや引き戻しの操作に使用され、左右のヘッドを分けて設定することができます。[モーター回転数(rpm)]はエクストルーダーモーターの速度を、[ヘッドデュレーション]はモーターの回転時間を制御することができます。一般的には、60 秒のオプションを選択することをオススメします。フィラメントがヘッド内で溶けていないとモーターが回転しませんので、ヘッドの温度がフィラメントに対応した温度になるまで待ってから回転させてください。ABS フィラメントを使用した場合、ヘッドの温度は 235℃に達するはずですが、PLA フィラメントを使用する場合、ヘッドの温度は 210℃に達する必要があります。プリントヘッドの温度が到達したら、[フォワード/リバース]ボタンをクリックして、フィラメントの送り出しと引き戻しをコントロールすることができます。また、フィラメントの送り出しと引き戻しを停止する必要がある場合は、[停止]ボタンをクリックします。



◆ 温度コントロール

左側のボックスに設定温度を入力し、[適用]をクリックします。加熱が始まると、下の[温度プロット図]の曲線が変化し始め、現在温度に応じて表示されます。



注: ヘッドとプラットフォームを両方加熱する場合、プラットフォーム加熱完了後、ヘッドを加熱します。

2.9.3 ファームウェア更新

ファームウェアのインストールは以下の手順でおこないます。

ステップ 1: メニューバーの[ツール] -> [ファームウェアの更新]をクリックします。

ソフトウェアがすでにプリンターに接続されている場合は、[マシンを切断しますか?] -> [はい]を選択して、次のステップに進みます。

ステップ 2: [ファームウェアの更新]ウィンドウで、適切なファームウェアバージョンを選択し、[OK]ボタンをクリックします。プリンタがアイドル状態であることを確認した後、ソフトウェアが自動的にプリンターのファームウェアをアップデートします。

2.9.4 オンボードの環境設定

パソコンと 3D プリンターが接続されている状態で[ツール] -> [オンボードの環境設定]をクリックすると、マザーボードの環境設定を表示することができます。基本的にはマシン名のみ表示されますが、デュアルヘッド機種の場合は、プリントヘッド数や、ヘッドの間隔等の情報が確認できます。

2.9.5 マザーボードを完全にリセット

USB ケーブルを使用して 3D プリンターとパソコンを接続し、[OK]ボタンをクリックすると、マザーボードのパラメータが完全にリセットされます。現在、この機能を使用できるのは CreatorPro のみです。



2.9.6 プリンタ情報

パソコンと 3D プリンターが接続されている状態で[ツール] -> [プリンタ情報]をクリックすると、プリンタ種類、製品名、ファームウェアのバージョンなどのプリンタ情報が表示されます。



2.9.7 ドライバの手動インストール

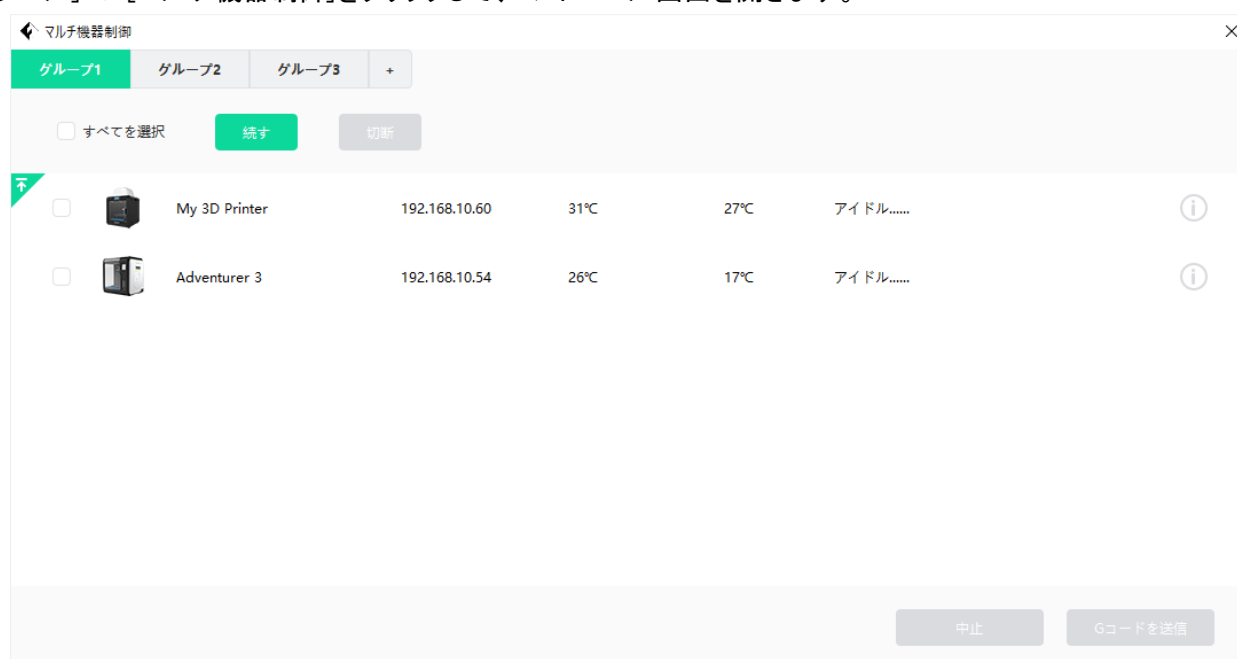
ドライバーのインストール方法は以下の通りです。

ステップ1: FlashPrint のルートディレクトリ(例: C:\Program Files\flashforge\FlashPrint)を開く

ステップ2: ルートディレクトリの下にある driver フォルダを開き、ドライバーソフトウェアを見つけてインストールします。(64bit システム用の「dpinst_amd64.exe」と32bit システム用の「dpinst_x86.exe」の2種類のインストールパッケージがありますので、お使いの環境に合わせてインストールしてください)

2.9.8 マルチ機器制御機能

[ツール] -> [マルチ機器制御]をクリックして、コントロール画面を開きます。



接続: [スライス] -> [プリンターに接続する]と同じ機能で、接続されたマシン表示されます。

Gコードを送信: 選択したプリンターに G-code を送信し、それ以外のプリンターには送信しません。

継続: チェックを入れて一時停止状態になっているすべてのプリンターに続行コマンドを送信します。

中止: チェックを入れて印刷状態になっているすべてのプリンターに一時停止コマンドを送信します。

停止: チェックを入れて印刷状態になっているすべてのプリンターに一時停止コマンドを送信します。

切断: チェックしたすべてのプリンターとの接続を切断します。

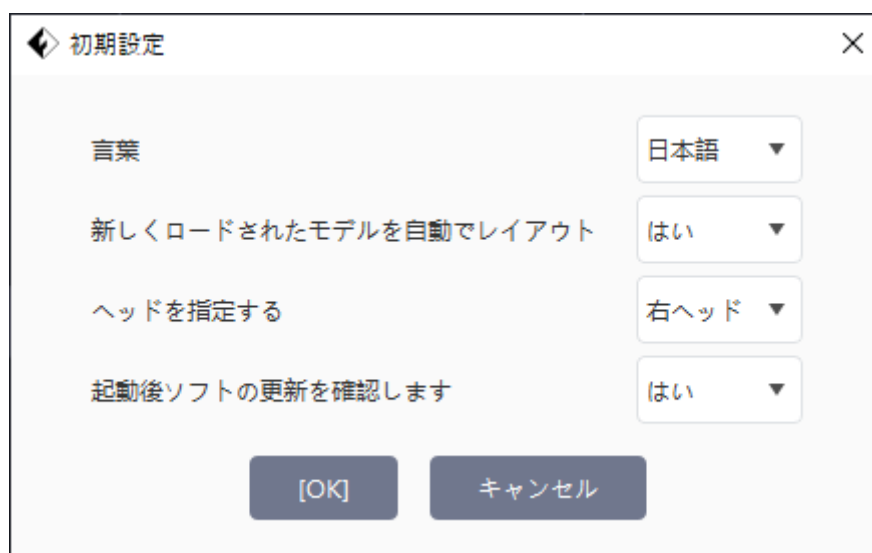
次へ移動する: チェックしたプリンターの上で右クリックし、ポップアップメニューから「次へ移動する」を選択すると、チェックしたすべてのプリンターを特定のグループまたは新しいグループに移動させることができます。

すべてを選択: 現在のグループ内のすべてのプリンターにチェックを入れる

2.10 その他

2.10.1 初期設定

メニューバーの[ファイル] → [環境設定]をクリックすると、言語や起動時にアップデートを確認するかどうかを選択できます。



◆ 言葉

現在サポートしている言語は、英語、日本語、中国語(簡体字)、中国語(繁体字)、フランス語、ドイツ語、アラビア語、スペイン語、チェコ語、トルコ語、ポルトガル語、韓国語、ポーランド語、ロシア語の 14 言語です。言語を選択した後に「OK」ボタンをクリックすると、ソフトウェアの言語が変更されます。

◆ 新しくロードされたモデルを自動でレイアウト

モデルをロードしたときの位置を設定します。[新しくロードされたモデルを自動でレイアウト]で[はい]を選択すると、モデルがロードされたときに自動的に中央に配置され、床に表示されます。[いいえ]を選択すると、モデルがロードされたときに元の位置に従って配置されます。ソフトウェアを最初に起動したときに[□新しくロードされたモデルを自動でレイアウト]モードが[はい]の場合、ソフトウェアを閉じたときに以前の値が表示され、リセットされている場合は再び開くことができます。

◆ ヘッドを指定する

デュアルヘッド機種でのみ有効です。使用しているプリンターや使用環境に合わせて好みのプリントヘッドを設定することができ、セットしたモデルは自動的に好みのプリントヘッドで印刷するように設定されます (fpp フォーマットを除く)。

◆ 起動後ソフトの更新を確認します

起動時にアップデートを確認する」で「はい」を選択すると、本ソフトウェアが起動するたびに自動的に新しいバージョンを確認するようになります。新しいバージョンが見つかった場合、ユーザーは更新されたバージョンをダウンロードしてインストールするように促されます。

2.10.2 ヘルプマニュアルの閲覧

メニューバーの[ヘルプ] -> [ヘルプ]をクリックすると、ヘルプマニュアルをオンラインで閲覧できます。

2.10.3 フィードバック

メニューバーの[ヘルプ] -> [フィードバック]をクリックすると、フィードバックや質問をすることができます。



フィードバックウィンドウのスクリーンショット。ウィンドウのタイトルは「フィードバック」で、右上には閉じるボタン（X）があります。ウィンドウ内には、タイトルを入力するためのテキストボックス、ラジオボタンで「アドバイス」（選択済み）と「問題」を選択できるセクション、フィードバック内容を入力するための大きなテキストエリア、添付ファイルを選択するためのドロップダウンメニューと「+」「-」ボタン、メールアドレスを入力するためのテキストボックス、そして「ファイルを送信する」のチェックボックスがあります。右下には「提出する」ボタンがあります。

2.10.4 バージョン確認

ソフトウェアのバージョンは、2つの方法で更新できます。

◆ 自動オンラインアップデート

ソフトウェアのバージョンをオンラインで自動的に更新する場合は[起動後ソフトの更新を確認します]を[はい]にして、更新をスキップする場合は[このバージョンをスキップする]ボタンをクリックします。

◆ 手動アップデート

メニューバーの[ヘルプ] -> [バージョン確認]をクリックすると、オンラインで利用可能なアップデートがあるかどうかを確認できます。アップデートが検出されると、新しいバージョンのアップデート確認ウィンドウがポップアップ表示され、アップデートされたバージョンをダウンロードしてインストールすることが可能です。

注：ソフトウェアのダウンロードとインストールの手順については、1.1～1.2 項を参照してください。

2.10.5 モデルの共有

メニューバーの[ヘルプ] -> [オブジェクトの共有]をクリックすると、以下のモデル共有サイトにリンクし、モデルへのアクセスや共有が可能になります。

リンク: <https://cloud.sz3dp.com>

2.10.6 FlashPrint ソフトウェア情報の表示

メニューバーの[ツール] -> [現在のバージョン]をクリックすると、現在のソフトウェアのバージョン、著作権、更新履歴など、ソフトウェアに関する情報が表示されます。

