

Anycubic Photon Workshop

使用説明書

本書の著作権は【深セン市縦維立方科技有限公司】が所有しており、許可なく転載することをお断りします。

チーム ANYCUBIC

目次

01 インストール&アップデート	3
02 概要	7
03 設定	8
1.インポート	8
2.マシンコンフィギュレーション管理	10
04 機能紹介	16
1.ビューの変更	16
2.モデルの編集	17
3.クローン	18
4.修復	19
5.中抜き	20
6.パンチ	21
7.フリーカット	22
8.テキスト	23
9.顔モデル	25
05 サポート設定	27
1.基本設定	27
2.サポートスクリプト設定	30
3.自動サポート追加スキル	36
4.シーンファイルを保存する	37
06 スライスファイルのエクスポート	38

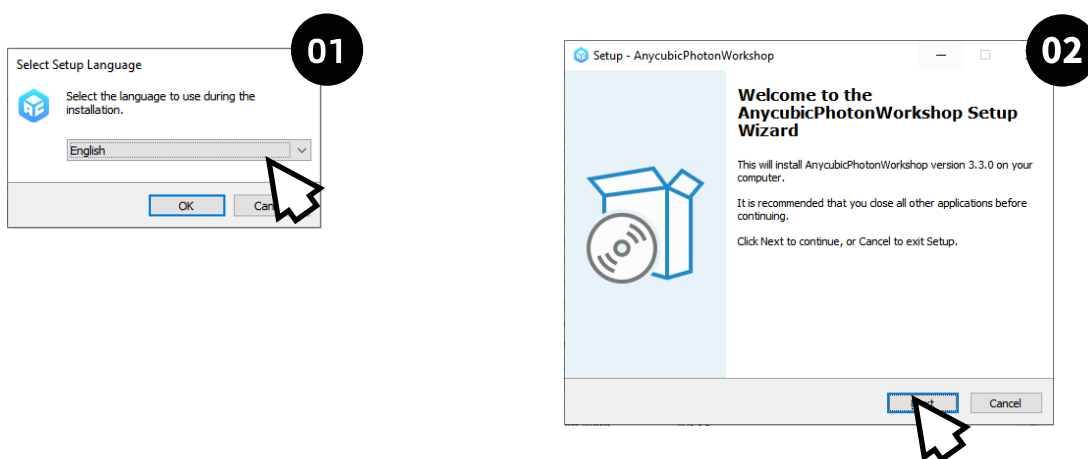
インストール&アップデート

Anycubic Photon Workshopのインストールパッケージはメモリースティックに保存されています。以下の手順に従ってソフトウェアをインストールおよびアップデートしてください。インストールに失敗する可能性があるため、古いバージョンのAnycubic Photon Workshopを実行しないでください。

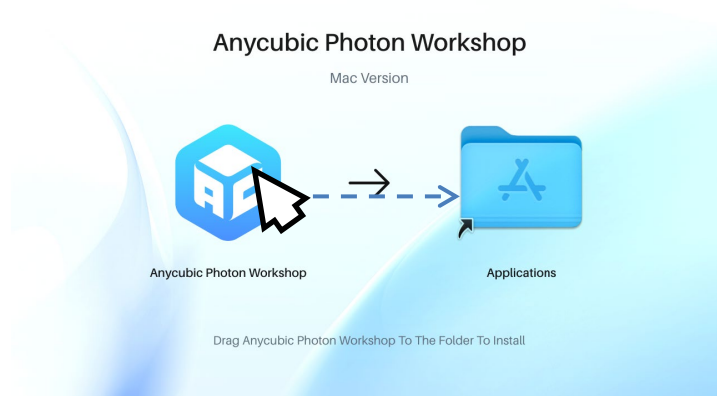
1. インストール

• Windows

インストール前に、ウイルス対策ソフトウェアを閉じてください。適切なパッケージを開き、以下に示す手順に従ってください。



• Mac



インストーラーをダブルクリックし、Anycubic Photon Workshopを上図の通りアプリケーションにドラッグします

インストール&アップデート

Anycubic Photon Workshop V3.X.X システム要件

Windows

CPU	Intel® Core™ i5 6600K以上 AMD Ryzen™ 5 1600以上
RAM	≥ 16 GB
ディスク空き容量	2 GB
ディスプレイ解像度	≥ 1920*1080 ≥ 2560*1440 (推奨)
GPU	NVIDIA GeForce GTX1050以上 AMD Radeon RX480以上
GPU RAM	≥ 1GB

Mac OS

CPU	Intel® 4-Core (OS バージョン 10.15)以上 Apple M1 4-Core (OS バージョン 13.0)以上
RAM	≥ 16 GB
ディスク容量	≥ 64 GB
ディスプレイ解像度	≥ 2560*1440

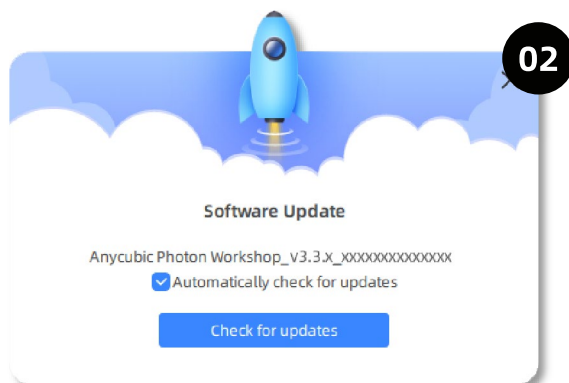
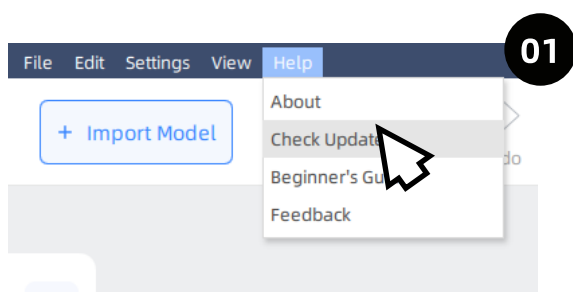
2. 言語

言語が中国語に設定されている場合は、“偏好” - “偏好设置” - “选择语言” をクリックすると英語に切り替えることができます。



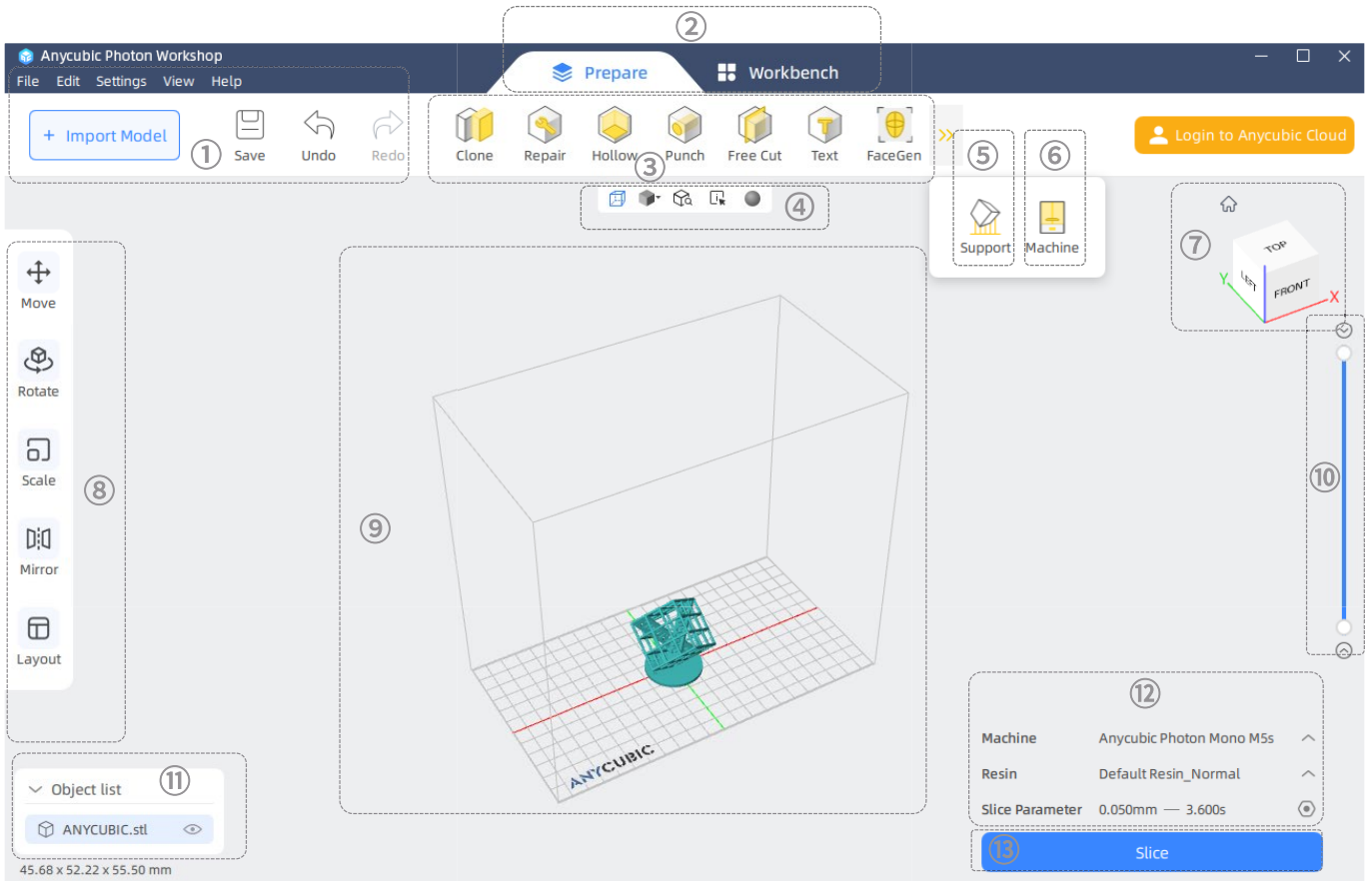
3.アップデート

最新バージョンがリリースされた場合は、ソフトを開いた際にアップデートを促すポップアップが表示されます。また、ヘルプ-アップデートの確認をクリックすると、ソフトウェアが最新バージョンにアップデートされているかどうかを確認することができます。なお、自動アップデートが不要な場合は、「自動でアップデートを確認」の選択を解除してください。



注意: Anycubic Photon Workshop 及びその説明書は、随時更新される場合があります。最新の更新情報については、www.anycubic.comをご覧ください。

概要

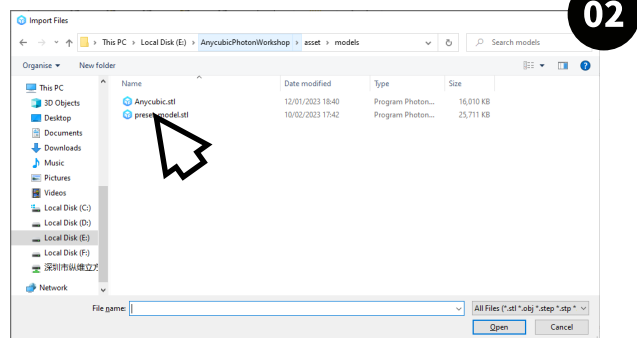
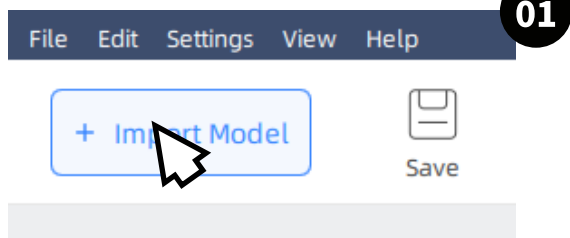


- ① ファイルを開く/保存、元に戻す/やり直す
- ② Prepare/Workbenchインターフェイスに切り替えます
- ③ スライスファイルの編集機能
- ④ ビューモード
- ⑤ サポート設定
- ⑥ マシン設定
- ⑦ ビュー切り替え
- ⑧ オブジェクトの編集
- ⑨ 3Dモデルプレビュー
- ⑩ スライダーをドラッグしてモデルの各レイヤーをプレビュー
- ⑪ オブジェクトリスト
- ⑫ マシン、レジン、スライスパラメータの設定
- ⑬ スライスボタン

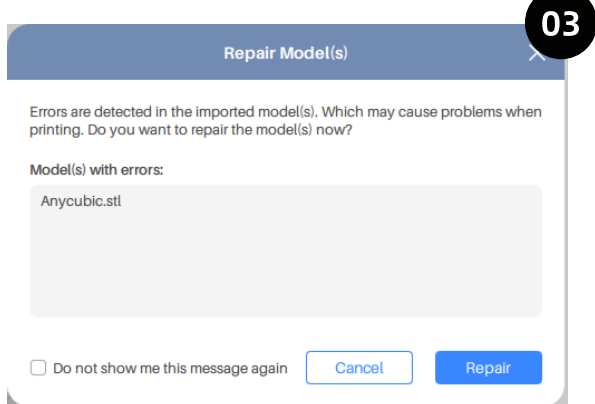
設定

1.インポート

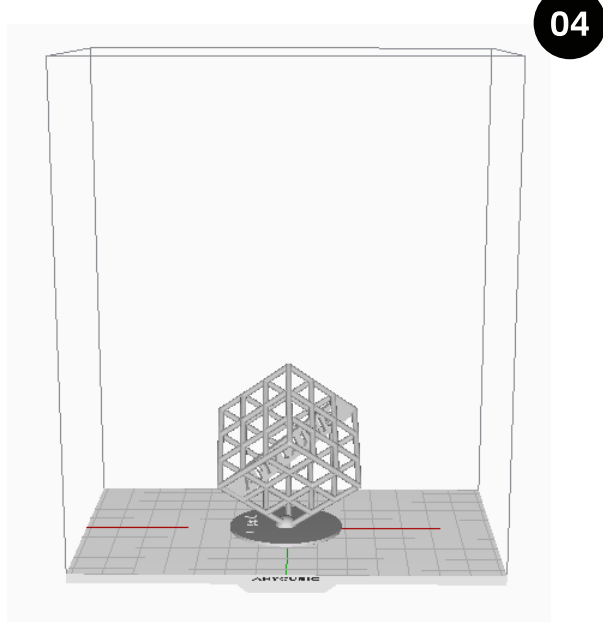
3D形式のモデル（例：STLやOBJ）またはシーンファイルをインポートします。



ファイルを選択する



モデルを修復する*




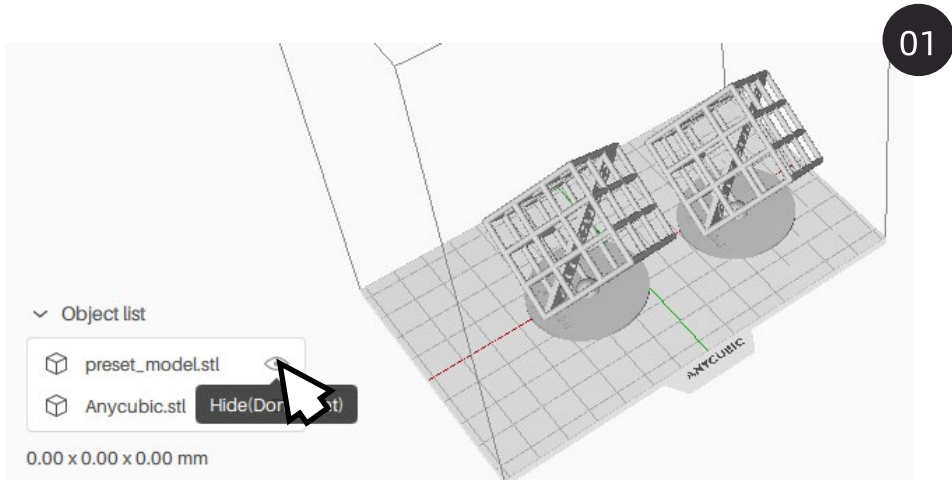
オブジェクトがインポートされる

*自動でモデルの品質をチェックする必要がある場合は、設定-構成-モデル修復で「インポートされたモデルの品質を自動的にチェックする」の選択を解除してください。

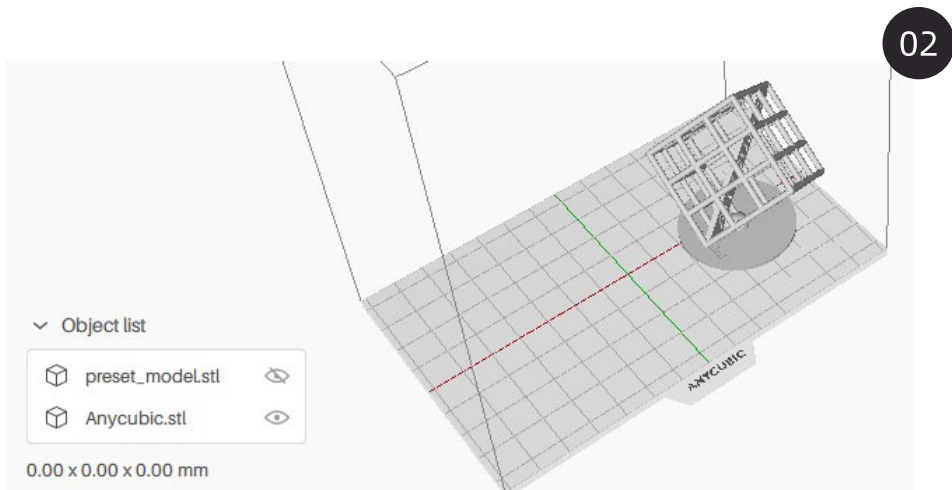
設定

編集するモデルを選択すると、それらはハイライト表示されます。

複数のモデルのうち、1つを確認または編集する場合は、オブジェクトリストの他のモデルの  をクリックして非表示にしてください。モデルを非表示にすると、移動、回転、中抜き、ピンチなどの機能を使用できなくなり、サポートを追加したりスライスすることもできなくなります。




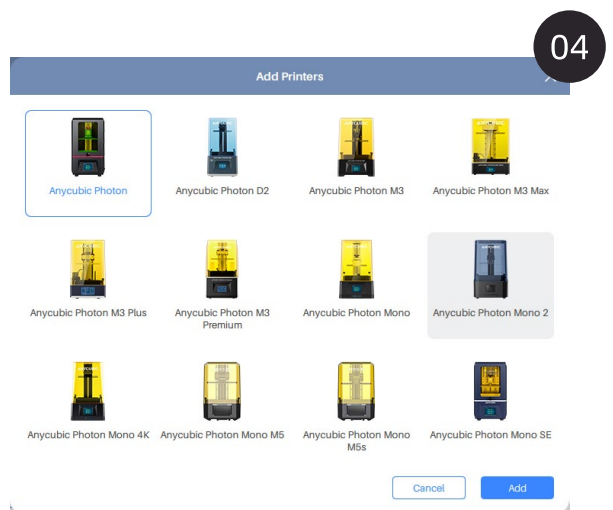
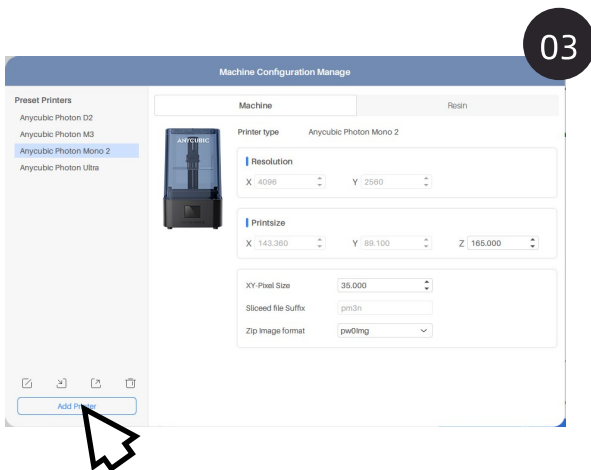
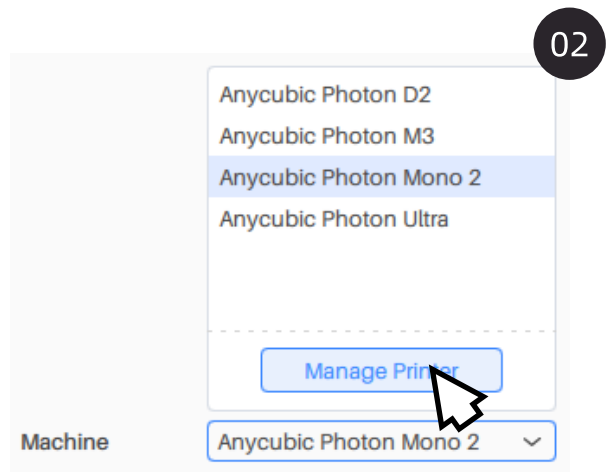
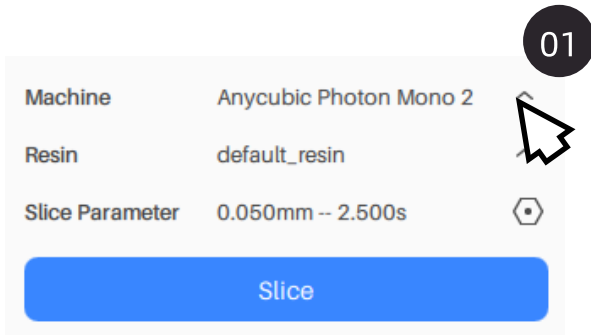
クリックしてモデルを非表示



2.マシンコンフィギュレーション管理

① マシン設定

 をクリック、またはマシン-プリンター管理を選択し、使用しているプリンタータイプをインターフェースに追加してください。異なるプリンタータイプには異なるパラメータがありますので、印刷失敗を避けるために使用しているプリンターを選択してください。

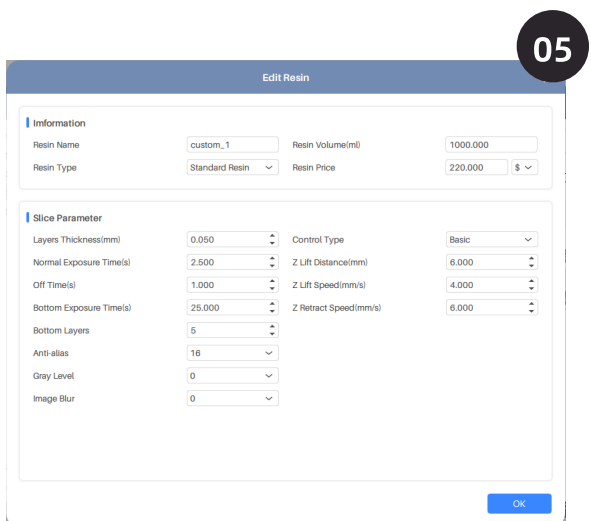
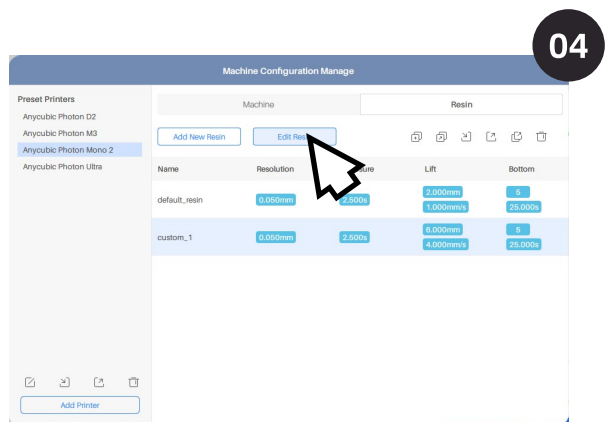
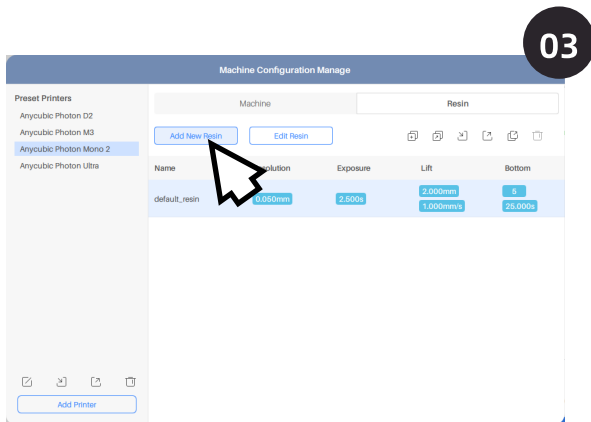
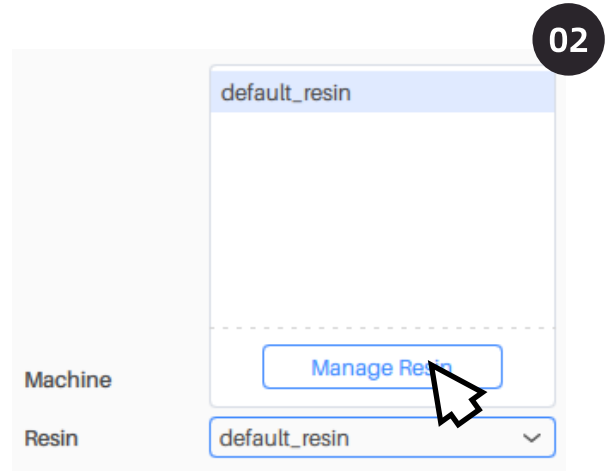
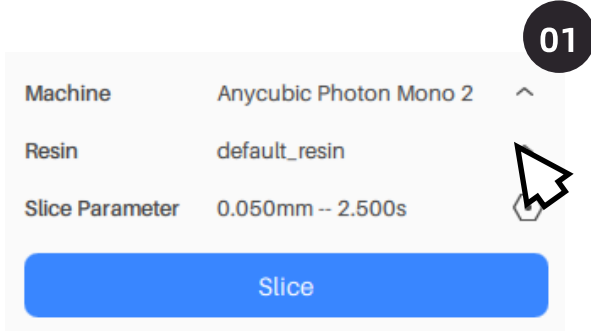


3Dプリンターを選択

設定

② レジン設定

以下に示される通り、異なるレジンまたはモデルの要件に応じて、異なる印刷パラメータのセットを構成するために、レジンタイプを追加および編集します：



レジンとスライスパラメータをセットその後、OKをクリックして終了

設定

レジ編集画面で、要件に応じてスライスパラメータを設定して、「OK」をクリックして適用します。推奨パラメータについては、ユーザーマニュアル-推奨印刷パラメータに示されています。

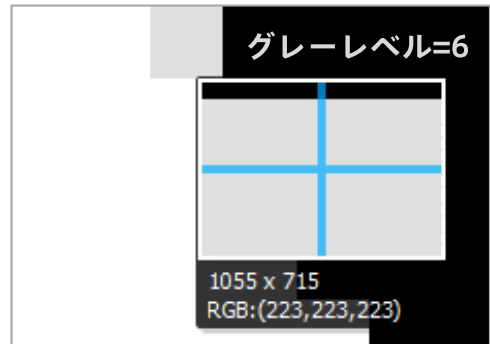
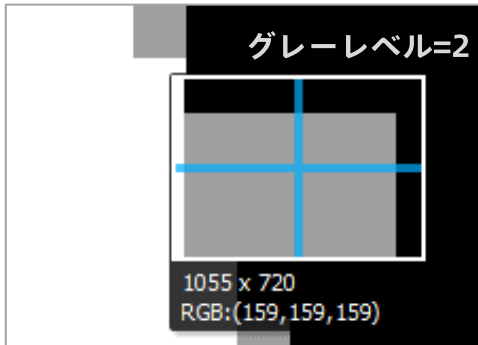
スライスパラメータの説明

- **層の厚さ:** 層が薄いほど、Z軸方向の精度が向上します。層が厚いほど、各層の露光時間が長くなります。
- **通常露光時間:** 通常露光時間の長さは、UV強度、モデルの複雑さ、レジ材料などに依存します。露光不足は未硬化の詳細を引き起こし、露光過多はモデルの精度に影響を与える可能性があります。
- **オフタイム:** 各層の間に一定時間、UVライトがオフになります。オフタイムが長いほど、流動性の低いレジが再流動しやすくなります。
- **ボトム露光時間:** ボトム露光時間が長いほど、モデルの底面層がプラットフォームにしっかりと接着します。
- **ボトム層:** ボトム層は、モデルをプラットフォームにしっかりと接着させるために、通常の層よりも長く露光する必要があります。
- **Zリフト距離:** モデルはFEPフィルムから離れるための十分な距離が必要です。
- **Z軸持ち上げ速度:** リフト速度が速すぎると、モデルが破損し、サポートも分離力の影響を受けて破損する可能性があります。
- **Z軸引き戻し速度:** リトラクト速度が速すぎると、印刷品質が損なわれる可能性があります。
- **アンチエイリアス:** アンチエイリアスの値が高いほど、各層のエッジを滑らかにする能力が向上し、印刷されたオブジェクトの表面がより滑らかになります。ただし、アンチエイリアスの値が高いほど、スライシングの時間が長くなり、ファイルのサイズも大きくなります。
- **表面研磨 (一部のプリンター対象):** アンチエイリアスの値が1の場合にのみ、このオプションをチェックしてマットな表面を得ることができます。

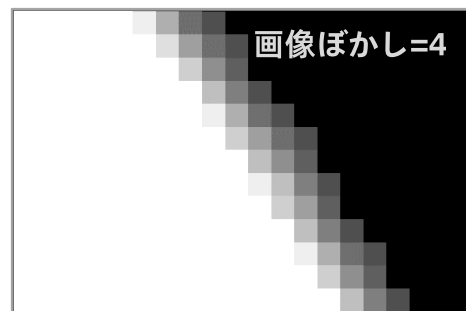
設定

アンチエイリアス値が1より大きい場合、必要に応じてグレースケールの段階数や画像のぼかし度合いを設定できます。

- **グレーレベル:** グレーレベルが高いほど、アンチエイリアスのピクセルが明るくなります。



- **画像ぼかし:** 画像のエッジをぼかして、自然なつながりを実現します。画像ぼかしのグレードが高いほど、よりぼやけた画像になります。

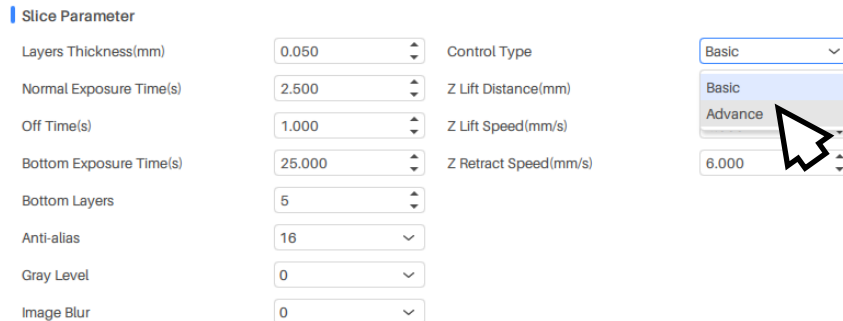


印刷の過程では、実際の要件に応じて、アンチエイリアス、グレーレベル、および画像ぼかしのグレードを総合的に考慮して、最高の表面品質を得るようにしてください。

設定

アドバンス

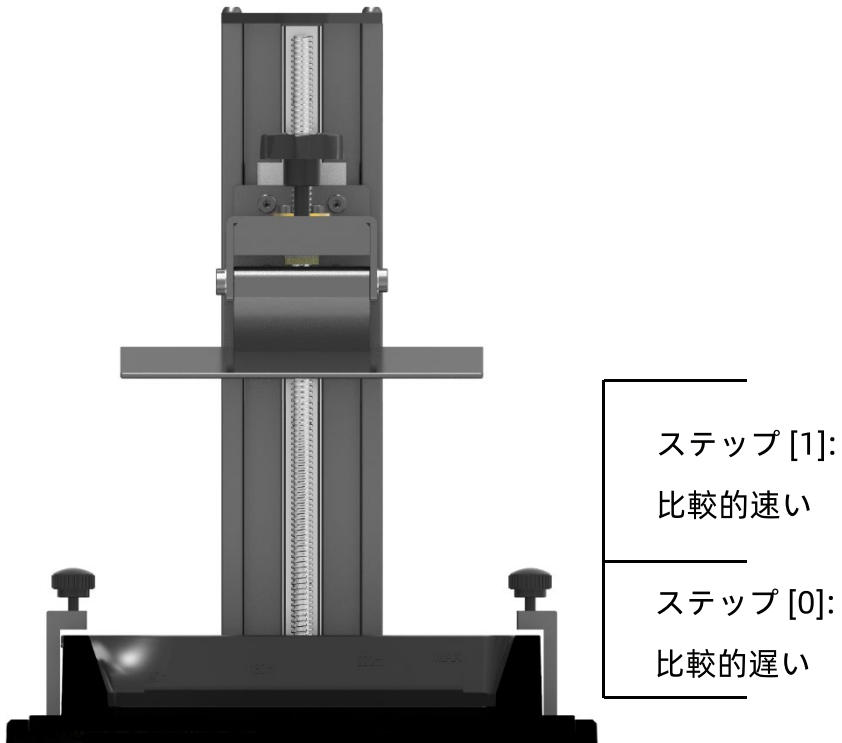
基本モードでは、下部のレイヤーのZリフト時間、Zリフト速度、リトラクト速度は通常のレイヤーと同じです。ただし、印刷時間を短縮したい場合や、より良い印刷効果を得たい場合は、アドバンスモードに切り替えて、異なる段階やレイヤーでのZ軸移動の異なるパラメータを設定できます。



アドバンスモードに切り替え

- **ボトムレイヤー制御:** ボトムレイヤーのZリフト高さ、Zリフト速度、Zリトラクト速度を設定します。
- **通常レイヤー制御:** 通常レイヤーのZリフト高さ、Zリフト速度、Zリトラクト速度を設定します。
- **トランジションレイヤー数:** ボトムレイヤーと通常レイヤーの間のトランジションレイヤーの数を指します。トランジションレイヤーが多いほど、トランジションにかかる時間が長くなります。
- **ステップ [0]:** 印刷プラットフォームが硬化面に近づく段階です。この段階の速度は比較的遅く、印刷に影響を与えないようにします。
- **ステップ [1]:** 印刷プラットフォームが硬化面から離れる段階です。この段階の速度は比較的速く、印刷時間を短縮します。


設定

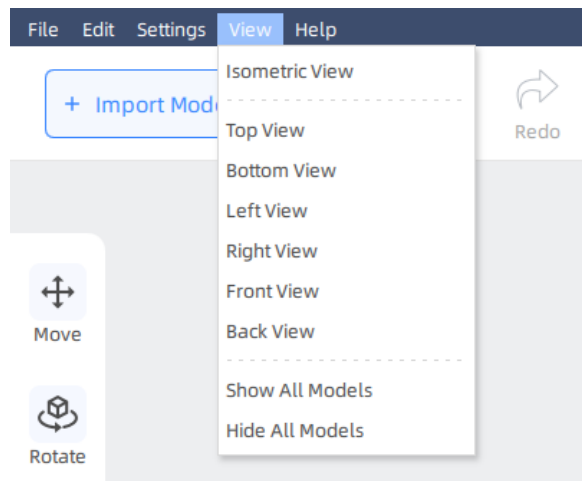


*Step[0]とStep[1]の各Zリフトの高さは、2つの印刷プラットフォームの動きの距離に対応しています。

1.ビューの変更

① ビューアングル

- **マウス:** マウスホイールをスクロールしてズームイン/アウトします。プラットフォームを左クリックしてドラッグすると移動できます。プラットフォームを右クリックして移動するとビューアングルが変わります。
- **インターフェースコントロール:**キューブの表面をクリックしてビューアングルを変更します。キューブを右クリックして移動するとビューアングルが変わります。等角図法に切り替えるには、 をクリックします。
- **ビューメニュー:** 異なるビューに切り替えます。



② ビューモード

ソリッド/ワイヤーフレーム/

ポイントクラウドビュー

ピック情報のオン/オフ



遠近法表示のオン/オフ

モデルに適合

投影の表示/非表示

2.モデルの編集

移動: 数値を入力するか、コントロールを操作してモデルを移動します。

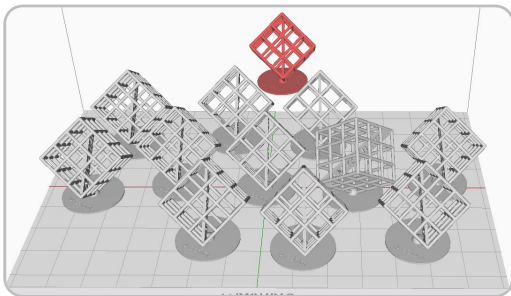
回転: 数値を入力するか、コントロールを操作してモデルを回転します。「面に合わせて回転」をクリックして、モデルをビルドプレートに合わせる面を選択します。

スケール: 数値を入力するか、コントロールを操作してモデルのサイズを変更します。「スケールを合わせる」をクリックして、プリンターの最大サイズにモデルをスケールリングします。

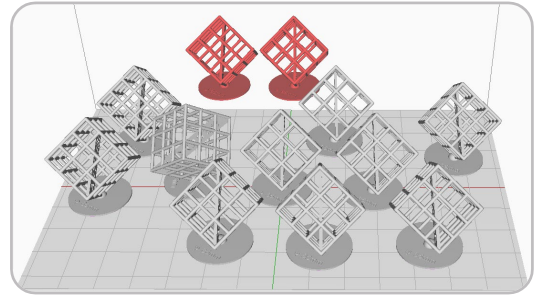
ミラー: モデルをX、Y、またはZ方向にミラーします。

レイアウト: モデル間隔、順序、位置などの設定に従ってモデルを配置します。より多くのモデルを1回の印刷で印刷するためにスペース利用を増やします。

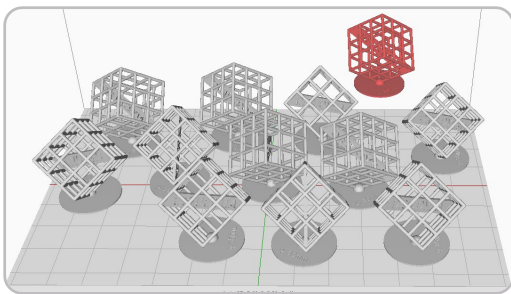
- モデル間隔が大きいほど、配置できるモデル数は少なくなります。
- Z軸でモデルを回転して、スペース利用率を増やします。
- 個人の要件に従って配置順序を設定します。



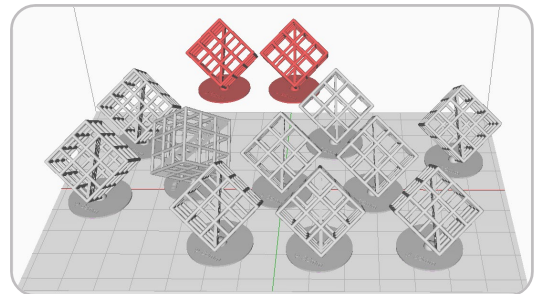
モデル間隔2mm



モデル間隔3mm



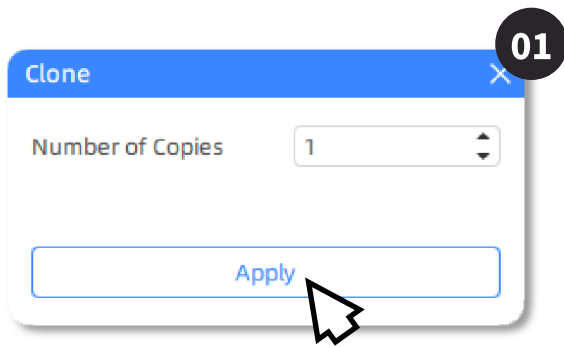
45°回転



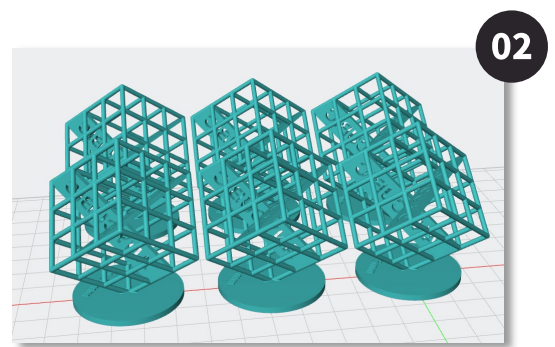
回転なし

注意: 赤い部分は印刷範囲外で、印刷できません。

3. クローン

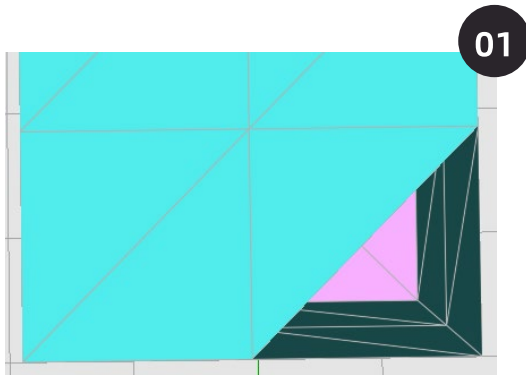


数値を設定して適用する

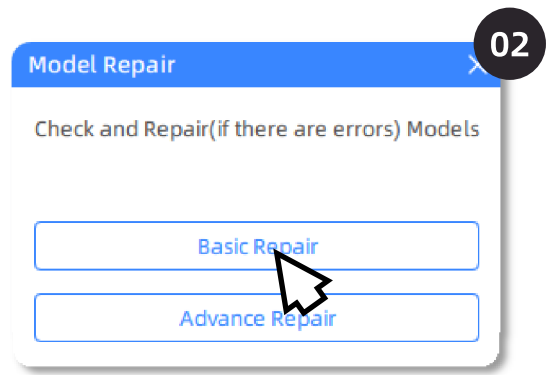


4.修復

印刷の成功率を上げるために、向きが悪い、端が悪い、穴が開いている、交差しているなどの問題がないか確認し、モデルを修復します。



モデルエラー



クリックして修復



基本的な修復 vs 高度な修復:



主に向きの悪い部分や
穴の修復を行います

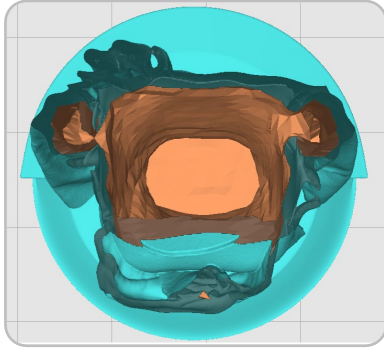


交差の修復、非マニフォールド追加

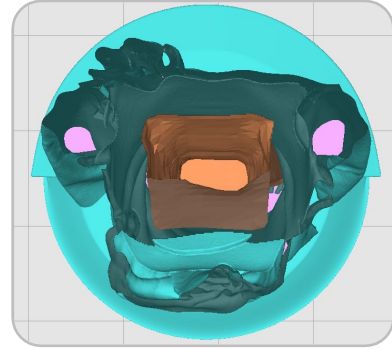
5.中抜き

モデルを中抜きにすることでレジンの消費を減らします。

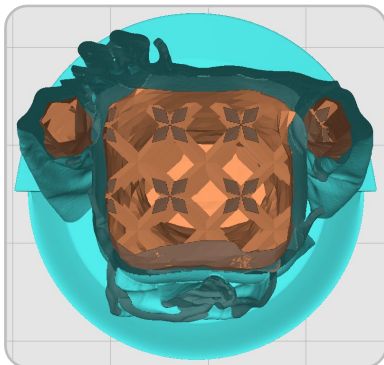
中抜きされたモデルにインフィルを追加することで、モデル内部のレジンの排出を助けます。



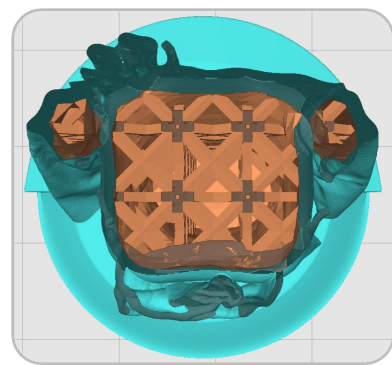
中空部の厚み: 1mm



中空部の厚み: 3mm



BCCインフィル



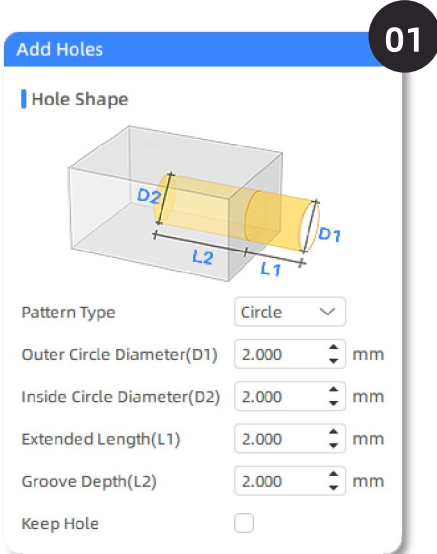
FCCインフィル

モデル名称: MIA

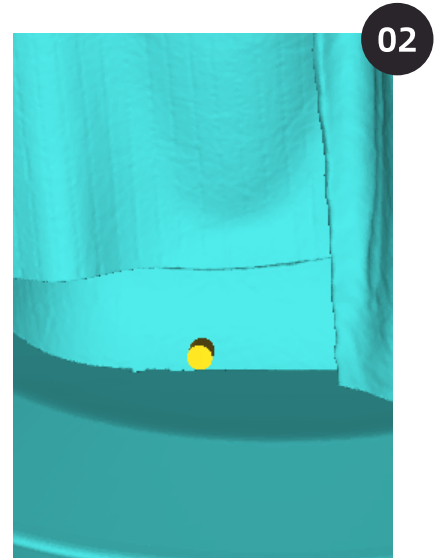
モデルの作者: Fabio Nishikata

6.パンチ

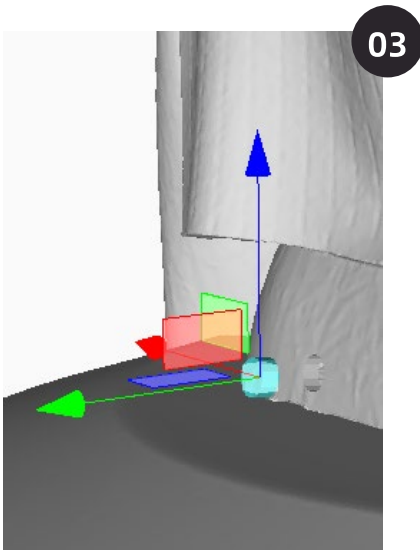
モデルが中抜きされている場合、真空シール引き起こされる印刷失敗を避けるために、モデルの側面や底辺をつまんでください。印刷が終了したら、モデル内のレジンを排出することで、しばらくした後にモデルが破損するのを防止できます。



パラメータを設定する場合、L2は中空部の厚みよりも大きくする必要があります



モデルをクリックしてピンチ

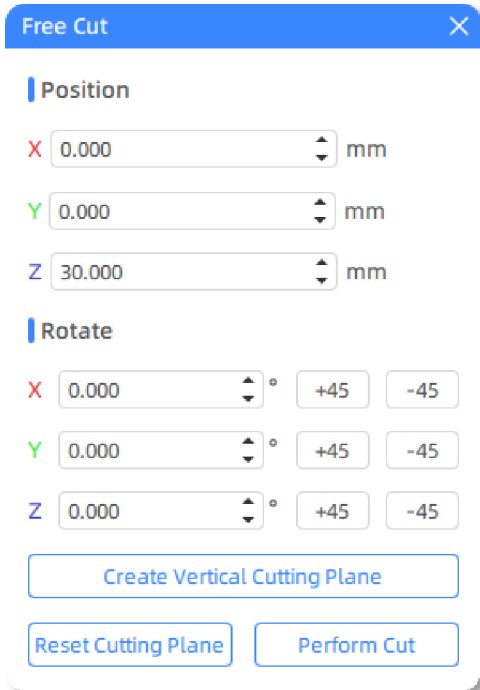


円柱は正しく配置される必要があり、印刷されるように設定する必要があります

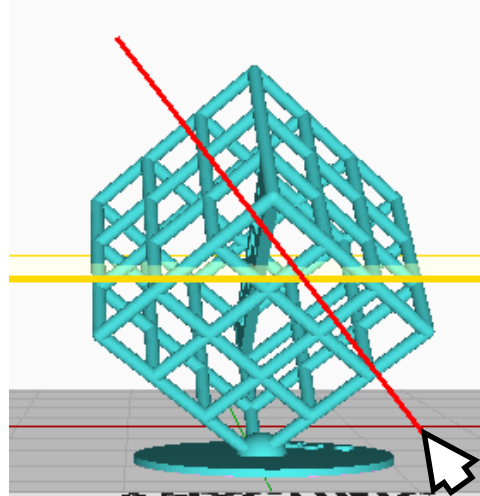
モデルの作者: Fabio Nishikata

7.フリーカット

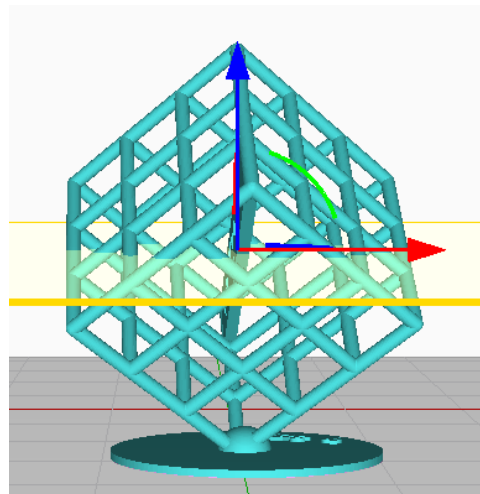
以下の3つの方法でカット面を調整し、「カットを実行」をクリックしてグループを生成してください。



パラメータを変更して、カット面を調整します



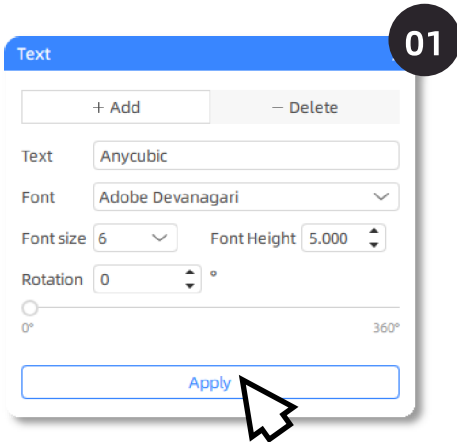
モデル上をドラッグして、カット面を描画します



カット面をコントロールで調整します

8.テキスト

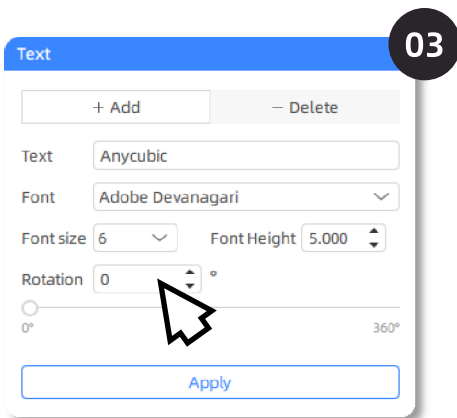
- 追加モード



テキストを設定し「適用」をクリックしてください

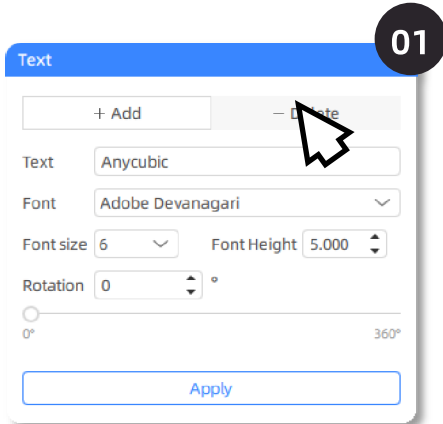


テキストを追加する箇所をクリックしてください



文字の角度を調整します

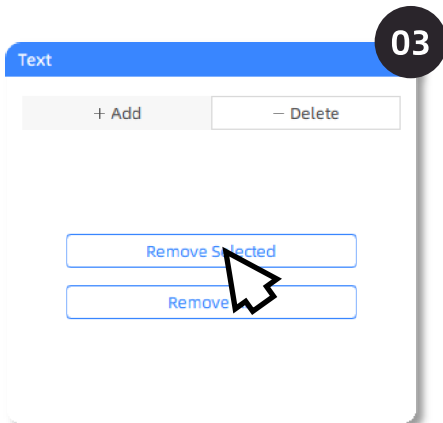
削除モード



削除モードに切り替えます



クリックでテキストを選択します



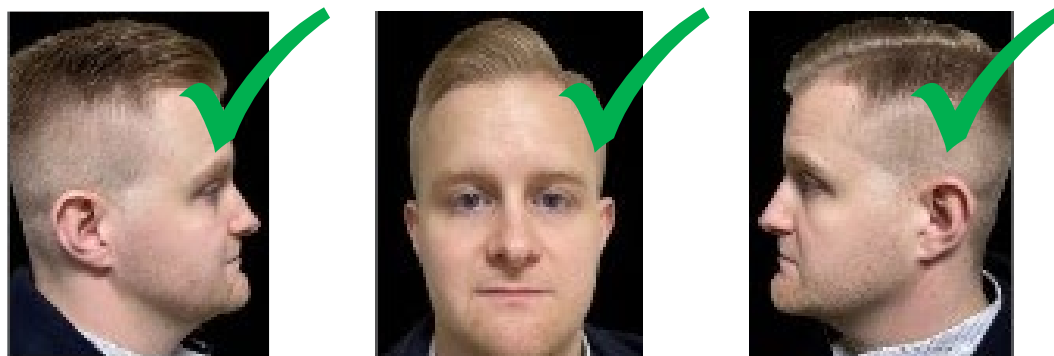
選択したテキストを削除、または全てのテキストを削除します

9.顔モデル

2Dの写真から顔を3D形式に再構築する機能です。

① 以下の要件に従って適切な写真をアップロードしてください：

- **環境：**光は均等で適切なバランスが取れている必要があり、顔に影ができないように注意してください。顔の輪郭線が明確に見えるようにしてください。
- **背景：**写真の背景は単一の色である必要があります。暗い背景が好ましいです。
(黒>青>赤>白)
- **寸法：**最小許容寸法は84ピクセル(幅)×112ピクセル(高さ)です。
- **顔の要件：**正面と横顔の両方の写真を提出してください。顔全体がはっきりと見えるようにしてください。表情は自然で、目は開いて口は閉じているようにしてください。眼鏡や帽子、その他の物で顔の特徴を隠さないようにしてください。
- **注意：**横顔は、眉間の部分を見せる必要があります。



機能紹介

② 図と指示に従って該当箇所をクリックすると、定位が完了します。



終了位置はグレー、現在位置は緑間違えてしまった場合は、
緑の十字をクリックしてキャンセルしてください。

③ 手順が完了したら、「生成」をクリックして顔のモデルを生成してください。

サポート設定

モデルに明らかな吊り下げ部分やはみ出しがある場合には、印刷失敗のリスクを軽減するためにサポートを追加する必要があります。

サポートスクリプトは、ライト、ミディアム、ヘビーの3種類があります。

ライト：サポートとモデルとの接触面積が小さく、簡単に取り外すことができます。

ヘビー：モデル部分のサポート接触が大きくしっかりとしています。

推奨されるのは、デフォルト設定を使用して最初に「ミディアム」をお試しいただき、必要に応じてサポートスクリプトを追加し、パラメータを変更することです。

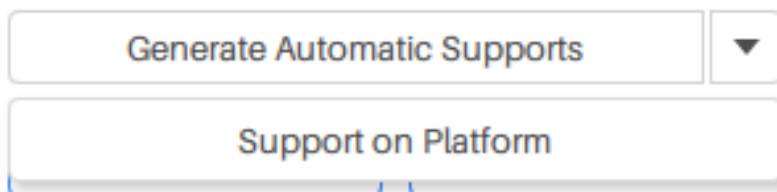
1.基本設定

サポート角度：サポートが必要な場合、サポートの数はサポート角度が大きくなるほど増えます。

アンカー距離：サポート同士の距離。距離が短いほど、サポートの数が増えます。距離が短いほど、サポートの数が増えます。

Zリフト高さ：サポートを追加する前に、モデルを持ち上げて印刷中にモデルの底部が破損するのを防ぐための高さを設定します。

• 自動サポート



サポート設定

自動



プラットフォームとモデルの間、モデル上のポイントの間に追加します

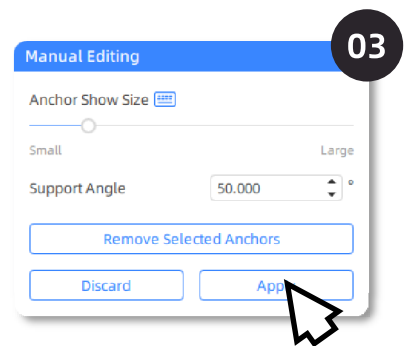
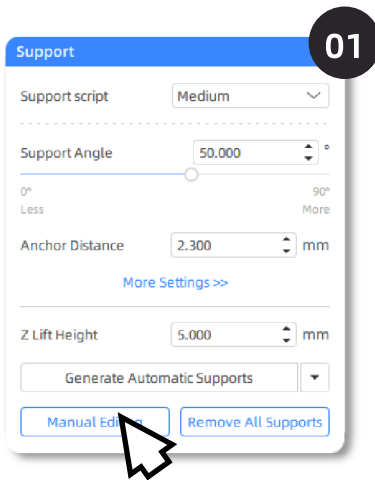
プラットフォーム
フォーム上



プラットフォームとモデルの間にのみ追加します

• 手動サポート

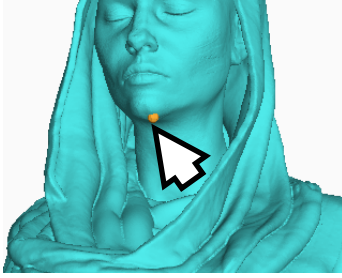
追加: モデル上のサポートが必要な箇所をクリックし、サポートを追加します。



編集: アンカーを選択し、ドラッグして移動します。

削除: アンカーを選択し取り外す、または全てのサポートを直接取り外します。

サポート設定

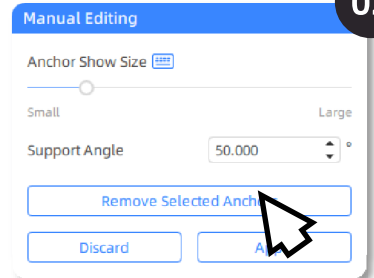


クリックでアンカー
を選択します



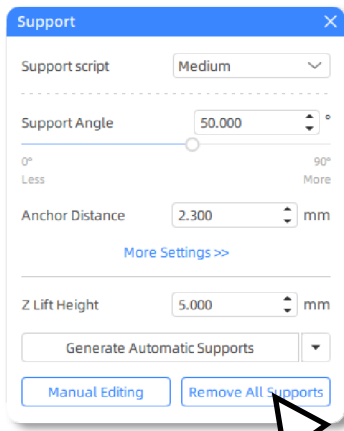
01

Shift+ドラッグでエリア
内のサポートを選択
Ctrl+クリックで複数のサ
ポートを選択
Alt+ドラッグでエリア内
のサポートを選択解除



02

選択したサポー
トを削除



全てのサポートを
直接取り外す

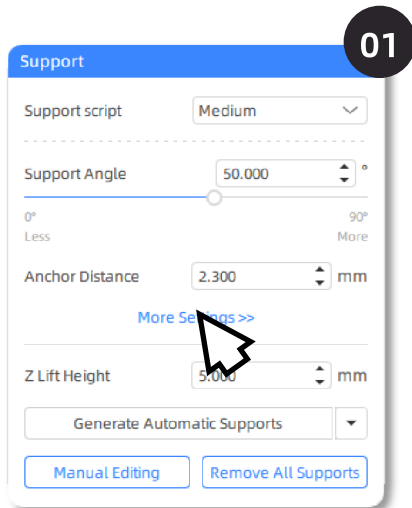
モデルの作者: Fabio Nishikata

サポート設定

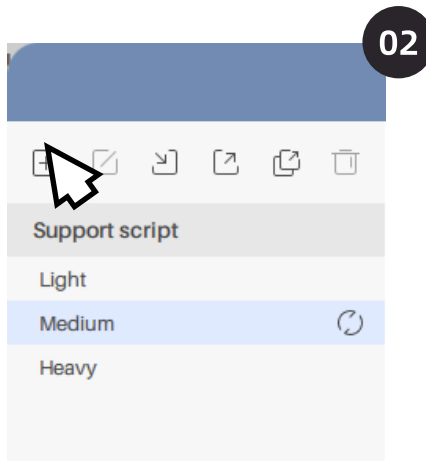
2. サポートスクリプト設定

更に詳細なサポート要件がある場合は、それに適合するようにサポート設定のグループを分けて設定することが可能です。

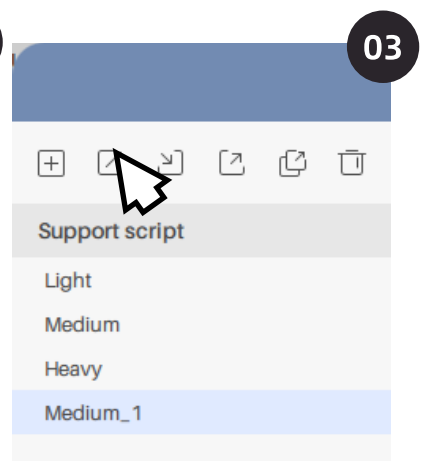
① コンフィギュレーション



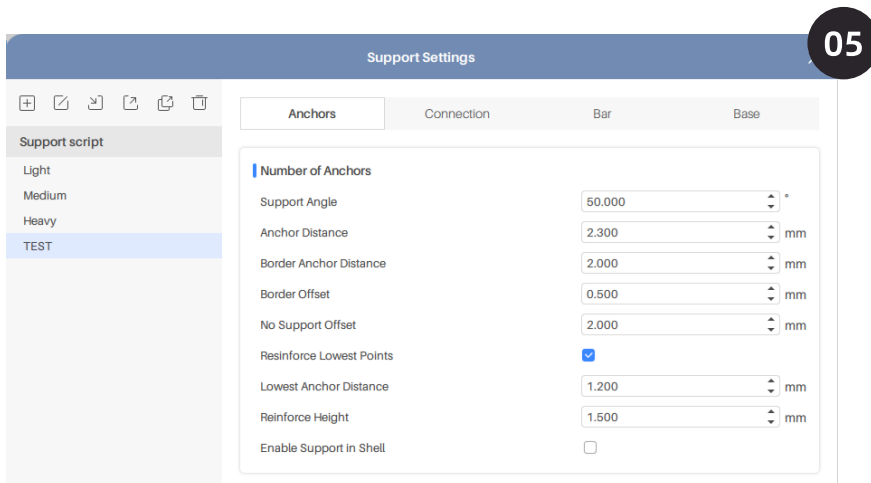
詳しい設定を入力します



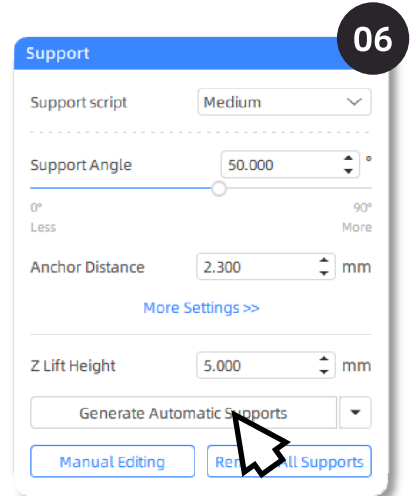
スクリプトの追加



名前の変更



サポートパラメーターの設定



サポートインターフェースに戻る
サポートを生成するために、をクリックします

② サポートパラメータの説明

・ アンカー

サポートアングル: サポート表面と水平面との間の角度のことです。臨界角度が大きいほど、サポートが必要な面積が大きくなります。

アンカー距離: モデルの外部に追加されるアンカーポイント間の距離のことです。距離が短いほど、サポートの数が増えます。

境界アンカー距離: モデルの境界に追加されるアンカーポイント間の距離のことです。

境界オフセット: アンカーポイントとモデルのエッジとの最小距離のことです。

サポートなしオフセット: オーバーハング部分のアンカーポイント間の最小距離のことです。距離が短いほど、アンカーポイントの数が増えます。

最下部のポイント強化: モデルの最も低い部分にアンカーポイントを増やします。

最下部アンカー距離: モデルの最も低い部分のアンカーポイント間の距離のことです。

高さの強化: 補強された最も低い部分の高さ。

シェル内のサポートの有効化: 中空部分にサポートを追加します。

・ 接続

モデル内の距離: モデルの下面に挿入されるサポートバーの長さ。適切な接続長さは、サポートトップが十分にザラついていて取り外しやすくなることを確認できます。

トップ幅: モデルの下面に触れる接触点の幅。幅が広いほど、サポートとモデルの接触面積が大きくなります。

ボール接触: 接触形状を球状に設定します。

ボール直径: 直径が大きいほど、接触面積が大きくなります。

長さ: モデルの下面と中幅に広がった接触点との距離のことです。

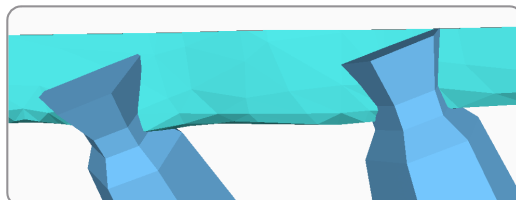
先端タイプ: 先端が接触面/水平面に垂直になるように設定します。

サポート設定

ブレイクポイント: 先端がモデルに接触する場所にブレイクポイントを設定して、処理を容易にします。



ブレイクポイントなし



ブレイクポイント

ブレイクポイントの高さ: ブレイクポイントの長さのことです。

ブレイクポイント幅: ブレイクポイントの幅のことです。

開始高さ: モデルの上部からブレイクポイントまでの距離のことです。

終了高さ: ブレイクポイントからモデル内部のチップまでの距離のことです。

フィルタサポート

ショートサポートの削除: 有効にすると、設定された長さより短いサポートはモデル上で生成できなくなります。

サポート幅の変更: この機能を有効にすると、設定された長さよりも短いモデル上のサポートの幅が、設定された幅の尺度に従って変更されます。

プラットフォーム接続

高さ: サポートプラットフォームの高さのことです。

半径: 半径が大きいほど、サポートプラットフォームが大きくなります。

スロープアングル: サポートプラットフォームの端のスロープアングルのことです。

• バー

多角柱の数: 多角柱の辺数のことです。

最大分岐数: 支柱の最大分岐数のことです。

分岐上部の幅: 分岐がモデルに接する幅のことです。

分岐下部の幅: 分岐が幹に接する幅のことです。

幹上部の幅: 幹が全ての分岐に接する幅のことです。

幹下部の幅: 幹がプラットフォームまたはベースに接する幅のことです。

サポート設定

幹の高さ

自動: 適切なパラメータで自動的にサポートを生成します。

最大高さ: サポートを生成する幹の最大高さを設定します。

分岐最大アングル: サポートを生成するための最大分岐アングルを設定します。

バークロス接続

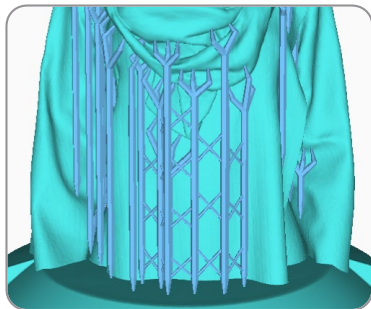
クロスタイプ

MST方式: アンカーポイントが全て繋がっていることを確認し、クロスが少なくなるようにします。

Min2方式: アンカーポイントが全て繋がっていることを確認し、クロスが増える可能性があります。

境界方式: モデルの端にあるアンカーポイントのみを接続します。

接続タイプ



クロス接続



代替接続

開始高さ: 一定の高さからクロスを生成します。

クロスバーの幅: クロスの幅のことです。

クロスバーアングル: クロスと水平面の間のアングルのことです。

間隔高さ: クロス間の距離のことです。

• ベース

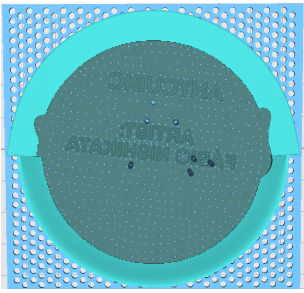
モデルと印刷プラットフォームの密着性を高め、印刷の失敗リスクを減らすために、ベースを追加します。

プレートオフセット: 支柱とベースの端との最小距離のことです。オフセットが大きいほど、ベースも大きくなります。

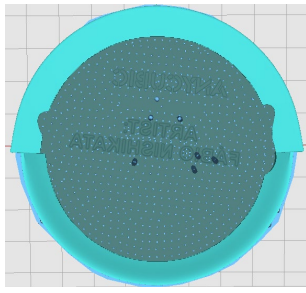
プレート高さ: ベースの厚みのことです。

スロットアングル: ベースの端のスロープアングルのことです。

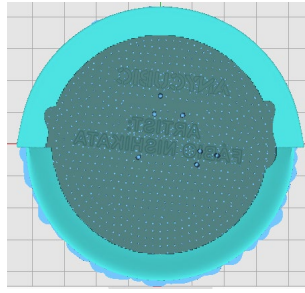
プレートタイプ:



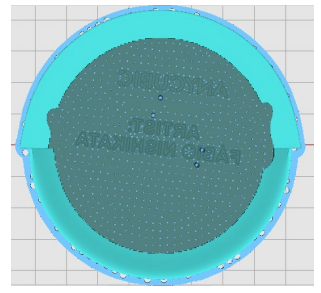
矩形



凸包



最小面積



投影面積

穴あけ: レジンを節約するために、穴あけを有効にします。

穴の半径: 穴が大きいほど、必要なレジンが少なくなり、印刷プラットフォームとの接触面積が小さくなります。

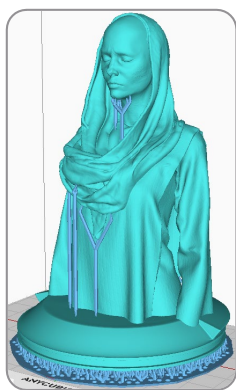
穴の間隔: 間隔が大きいほど、穴の数が少なくなります。

穴の辺の数: 辺の数が多いほど、穴が円形に近くなります。

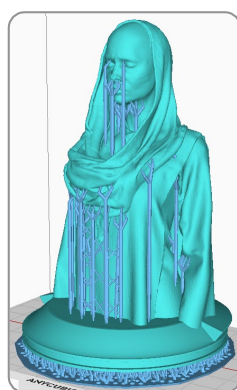
3.自動サポート追加スキル

- サポートアングルの増加またはアンカー距離の減少を適切に行います。

モデルを閲覧していると、まだ十分にサポートが追加されていない弱点があることがわかります。サポートアングルを増やしたり、アンカーの距離を減らすと、いくつかの弱点により多くのサポートを追加できます。



30°のサポートアングル



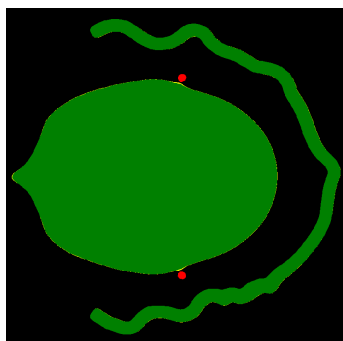
50°のサポートアングル

- いくつかの弱点に手動でサポートを追加します

自動サポートの後に手動でサポートを追加

- ランドの確認

スライスファイルのプレビューインターフェースで「アイランドを確認」をクリックし、スライダーをドラッグして各層の画像を確認します。緑色の部分は下にサポートがあることを示し、黄色い部分は他の部分に接続されているが、浮いている可能性があり、サポートが必要な場合があります。赤い部分は完全に浮いているため、サポートを追加する必要があります。

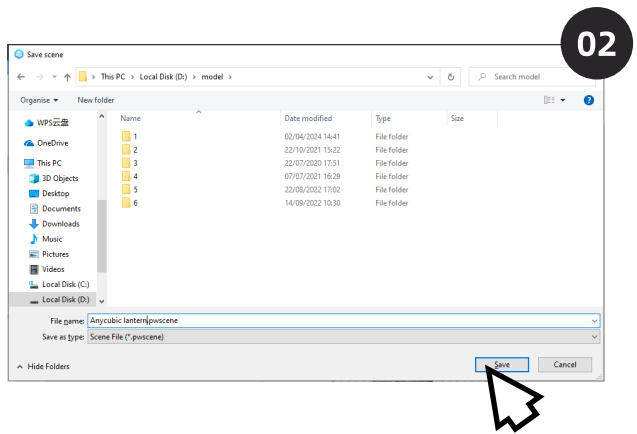
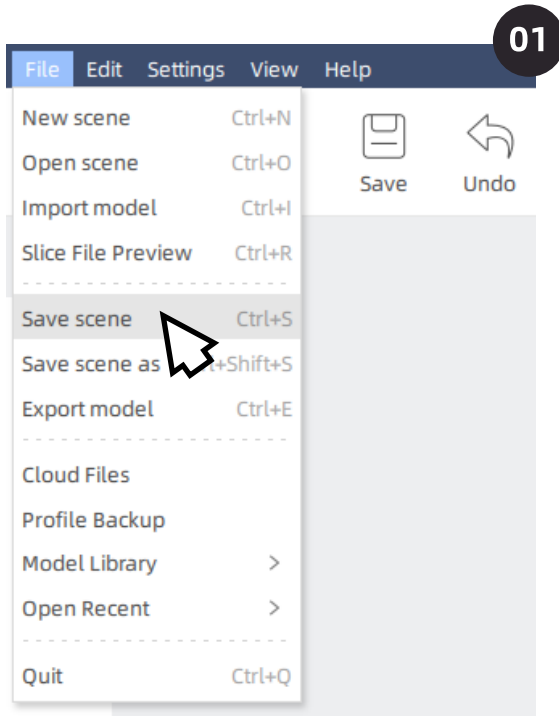


モデルの作者: Fabio Nishikata

サポート設定

4. シーンファイルを保存する（任意）

現在のシーンを保存し、モデル、設定、サポートなどを含めて、簡単に再利用および編集できるようにします。

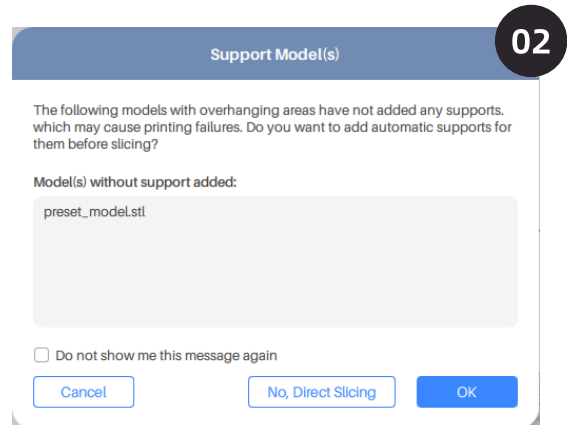
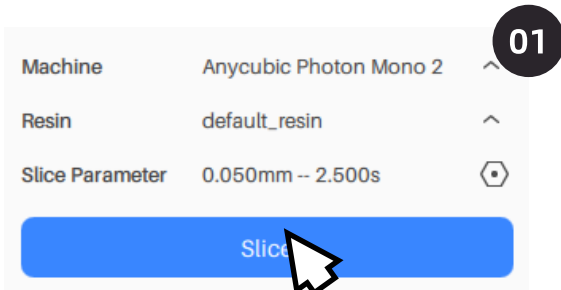


スライスファイルのエクスポート

1.スライス

設定が完了したら、「スライス」をクリックします。Anycubic 3Dプリンターは、それに対応するスライスファイル形式のみを読み取ることができます。印刷の失敗を防ぐために、マシン設定で使用する機種タイプを選択してください。

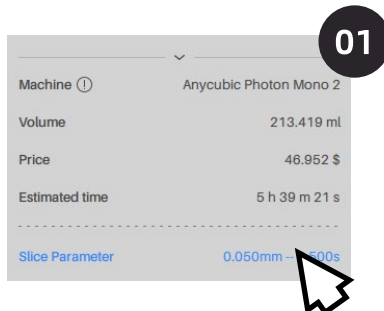
はみ出した部分があるモデルでサポートが必要であると表示された場合は、サポートを追加することが推奨されます。サポートの自動チェックを解除するには、「設定」→「プリファレンス」→「スライス」に移動し、「スライス時にサポートモデルの確認ダイアログを表示する」のチェックを外してください。



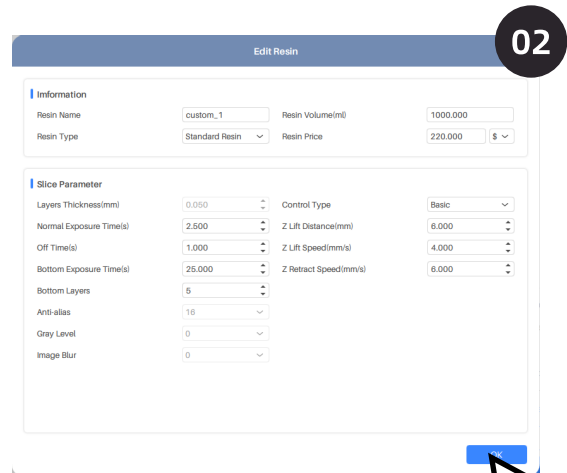
サポートを確認

2.プレビュー

スライスファイルのビューインターフェースでは、スライス設定をプレビューし、スライス設定を調整できます。



クリックしてスライス設定インターフェースに移動します



パラメータを調整し、「OK」をクリックして保存します

3.エクスポート

- **戻る:** もし他のモデルの操作が必要な場合は、「戻る」をクリックして編集インターフェイスに戻ってください。
- **スライスファイルを保存:** スライスしたファイルをPCに保存します。