

3D プリンタを使用してモデルをプリントする



この 3D プリント準備ワークスペースを使用して、3D プリンタでの 3D プリント用にモデルを準備します。

1. プリンタを選択

まずは 3D プリンタを選択します。

2. マテリアルを選択

選択したプリンタにマテリアルを割り当てます。

3. [トランスフォーム ツール]の使用

トランスフォーム ツールを使用して、オブジェクトをプリントボリューム内で移動、回転、スケールします。

プラットフォームに移動を使用して、プラットフォームにモデルを配置します。

ビルト ボリュームにフィットを使用すると、選択したモデルを確実にプリンタのプリント ボリューム内に収めることができます。

4. [修復ツール]の使用

選択したモデルを修復を使用して、3D プリント用のモデルを自動的に修復できます。

さらに多くのオプションを表示するには、[詳細]ボタン  をクリックします。

プリントの強度、安定性、スライス解像度をチェックするための解析を行えます。

中空構造の肉厚チェックボックスをオンになると、3D モデルの肉厚を中空構造にすることができます。

薄肉パーツを厚み付けチェックボックスをオンにして最小フィーチャ サイズを入力することにより、薄すぎてプリントできないモデルのパーツを厚くすることができます。

5. サポート構造を追加

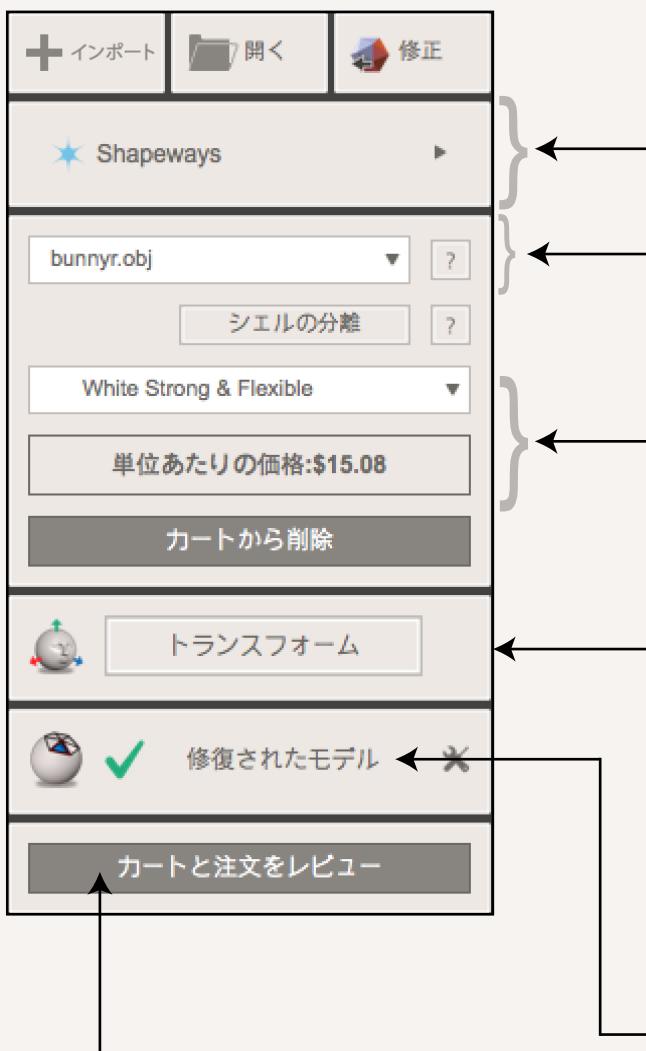
MESHMIXER 独自のサポート構造を追加し、プリント時間とマテリアルを節約します。

詳細オプションを表示するには、[詳細]ボタン  をクリックします。

MESHMIXER 独自のサポート構造を手動で追加したり、サポート構造のプロパティを調整して精度を高めることができます。

これらがすべて完了したら、プロジェクトを MakerWare または Makerbot 3D プリンタに直接出力します(Windows 8.1)。または、STL、THING、OBJZF ファイルにエクスポートして 3D プリントで使用します。

オンラインプリント サービスを使用して 3D プリントを行う



この 3D プリント準備ワークスペースを使用して、オンライン 3D プリントサービスを使用した 3D プリント用にモデルを準備します。

1. プリント サービスを選択

- まずはプリント サービスを選択します。
(3DHUBS、SHAPEWAYS、IMATERIALISE、SCULPTEO)

2. ドロップダウンからモデルを選択

シーンにあるすべてのモデルが自動的にカートに送信されます。選択したそれぞれのモデルにマテリアルを割り当てたり、その他の設定を行ってプリント可能にする必要があります。

3. マテリアルを選択

モデルにマテリアルを割り当てると、プリント サービスの単価をすぐに確認することができます。

4. [トランスフォーム ツール]の使用

トランスフォーム ツールを使用して、オブジェクトをプリントボリューム内で移動、回転、スケールします。
プラットフォームに移動を使用して、プラットフォームにモデルを配置します。
ビルドボリュームにフィットを使用すると、選択したモデルを確実にプリンタのプリントボリューム内に収めることができます。

5. [修復ツール]の使用

選択したモデルを修復を使用して、3D プリント用のモデルを自動的に修復できます。

さらに多くのオプションを表示するには、[詳細]ボタン  をクリックします。

プリントの強度、安定性、スライス解像度をチェックするための解析を行えます。

中空構造の肉厚チェックボックスをオンになると、3D モデルの肉厚を中空構造にすることができます。

薄肉パートを厚み付けチェックボックスをオンにして最小フィーチャ サイズを入力することにより、薄すぎてプリントできないモデルのパートを厚くすることができます。

6. カートを確認して注文

ここをクリックしてカート内にあるモデルのすべてを確認します。エラーのあるモデルにはマークが付けられるので、それらを削除するか、調整し直してプリント可能にします。

これらがすべて完了すると、カートにあったすべてのモデルがプリント サービスの Web サイトに転送され、そこで簡単に注文と支払いを行うことができます。

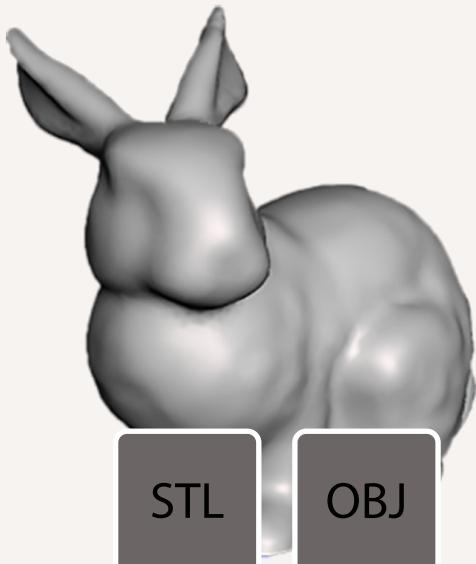
はじめての 3D モデルをプリントする場合の注意事項

推奨される壁の厚さ



推奨事項

1. プリンタ、あるいはプリント サービス プロバイダのそれぞれには、プリント処理で達成可能な最小肉厚の制限があります。これを必ず確認するようにしてください。
2. プリントを容易にするには、1 つのピースのメッシュでモデルを作成することをお勧めします。複数のピースを接着することを計画している場合は、それらを個別にプリントします。動くモデルをプリントする場合は、相対的な運動がスムーズになるよう、ギア、チェーン、アームなどの可動部品間に十分な隙間があることを確認してください。
3. 3D プリント ユーティリティを使うと、モデルの薄いパーティを厚くすることができます。2 mm などの値を入力してから、チェックボックスで薄いパーティの厚さを確認します。



禁止事項

1. ごく薄い、またはごく小さなモデルを作成しないでください。それはさまざまな理由で破損する恐れがあります(たとえば、自重の問題、サポートを取り外した場合の問題など)。
2. 壊れやすいモデルを作成しないようにするには、モデルの大きな部分を薄くしすぎないことです。
3. モデルが薄すぎると、モデルからサポート マテリアルを取り外すことが困難になります。必要以上に薄くすると、最終ビルトでエラーを引き起します。また、サポートが薄すぎる場合も、プリント処理中の安定性が損なわれます。モデルの厚さの設定には十分注意してください。

最も一般的なファイル形式

オンライン プリント サービスを利用する場合、エクスポートする際の最も一般的なファイル形式は STL および OBJ です。サービス プロバイダがどちらのファイル形式をサポートしているかをあらかじめ確認してください。

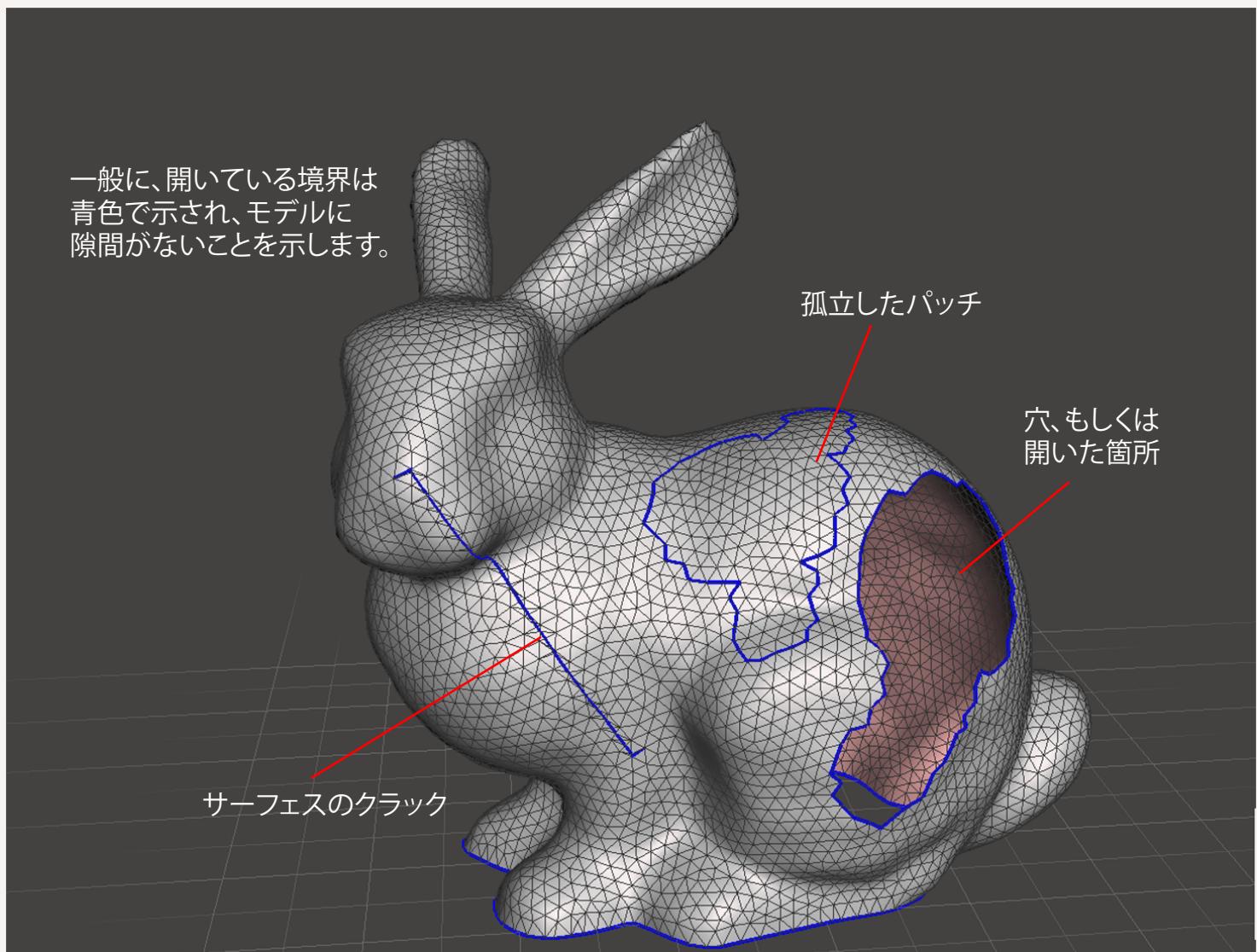
3D プリント ユーティリティとしての Meshmixer では、その他に .ply、.dae、.wrl などのファイル形式もサポートしています。フルカラーでペイントされた 3D プリント モデルは、一般的には .wrl 形式でエクスポートします。

オブジェクトのカラーをビットマップで指定している場合は、適用されたテクスチャとともに出力するために .obj 形式を使用します。

隙間がないモデルを作成する

3D プリントを行う前に、モデルに隙間がないかを確認することをお勧めします。このページでは、隙間がないモデルの概念を説明します。オブジェクトに水を満たしたときに、水漏れが発生しないかを考えてみてください。隙間がないモデルであるためには、穴、面の交差、ひび割れなどがあってはいけません。

Meshmixer でオブジェクトに隙間がないことを確認するには、選択したモデルを修復をクリックします。



フィラメントを適切に保管する

天候の良い場所では問題ありませんが、湿度が高い季節や場所では数日間フィラメントを放置しておくと動作しなくなってしまう場合があります。使用しない期間は、フィラメントを乾燥剤とともにビニール袋に入れて保管することをお勧めします。
(これは押し出し式のプリンタに適用されます)

オーバーハングのあるパーツにサポートを追加する

MakerBotなどの押し出し式のプリンタを使用する場合、モデルのオーバーハングする部分にはサポートを追加する必要があります（プリントする方向に応じて）。Meshmixerには、オブジェクトのオーバーハングを分析し、サポートを作成するための独自の方法があります。

1. モデルの作成中に手動でサポートをデザインするか、サポート構造の追加の機能を使用してサポートを自動的に作成できます。
2. Polyjet プリンタでは、プリントボリュームに固体粉末が充填されている場合は、プリントボリューム自体がサポートマテリアルとして機能します。ただし、プリントボリュームに液体が充填されている場合（SLA プリンタ）は、サポート構造が必要になります。
3. サポート構造を生成する前に、プリントするオブジェクトのスケールを必ず設定してください。

