

KANTAN Fab. P/M

かんたん 3D モデル作成ガイド

アイデア

3D プrint

イメージから
3Dプリントま
での流れ

かんたん
3D モデル作成
Sunny 3D

3D プリンターに
モデルデータを
最適化

Shade 3D

頭の中のイメージから 3D プリントするまでの流れ

アイデア

3D プリントで実物にしたいカタチを自由に考えてみましょう。考えるだけでも、簡単に絵を描いてみるでもいいです。



3D モデル を作成

3DCG ソフトを使ってイメージしたカタチを 3Dモデルにします。

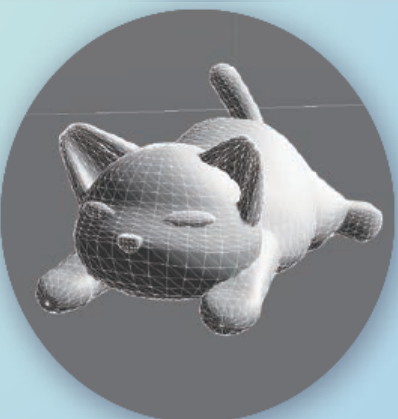
Sunny 3D なら初めてでもかんたんに3Dモデルをつくれます。

さらに**Shade 3D**では3Dモデル データを3Dプリンターに適した状態に修正できます。



専用形式に データ変換

作成した3DモデルをUP!3Dプリント専用ファイル拡張子stlに変換します。



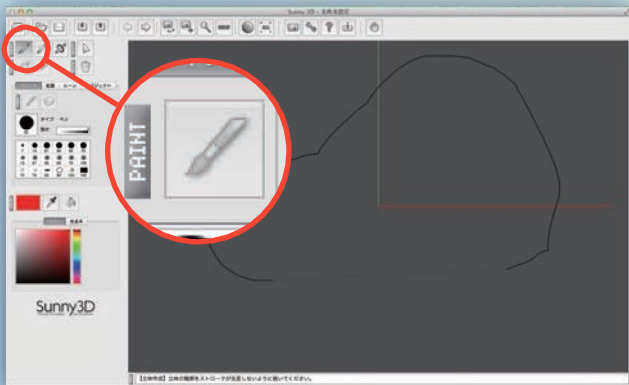
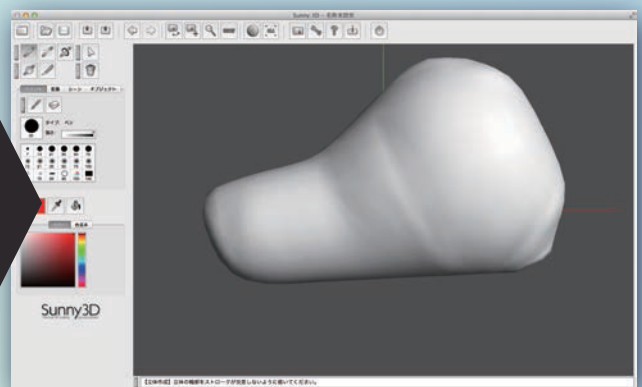
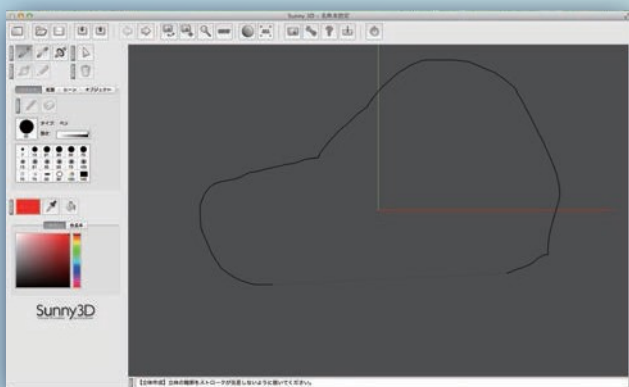
3D プリント

UP!専用ソフトウェア(下記P.12に紹介しております。)で3Dプリンターを操作し、3Dプリントします。この時はサポート材などがデータ上で生成されます。



Sunny 3D を使って 3D モデルを作ってみよう

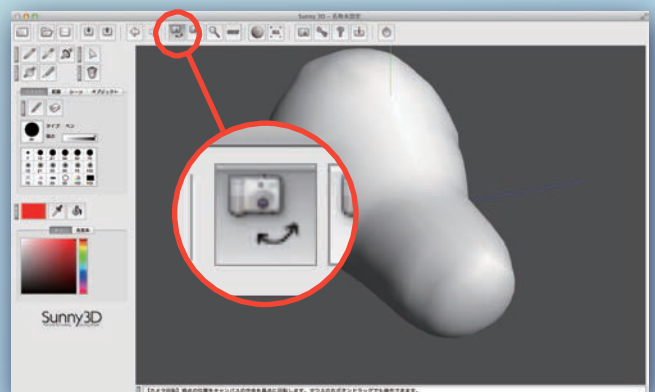
ふわっと輪郭を描くだけで 3D になります。



「立体を作成」(ふでマーク)の位置

左図の「立体を作成」(ふでマーク)のボタンをクリックしてから、画面上に輪郭を描くと、それだけで 3D 立体モデルデータになります。

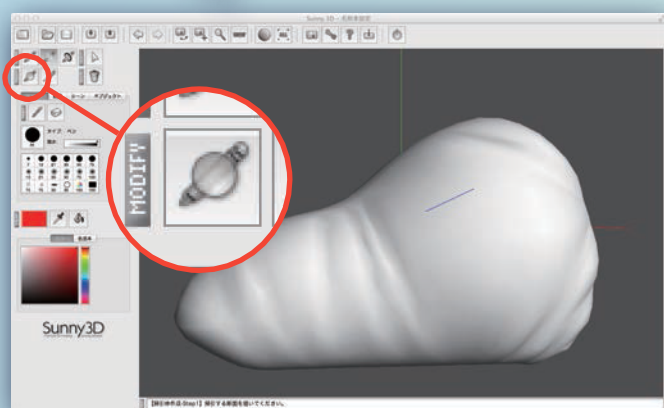
画面上で 3D モデルをぐるぐるまわして、どういうカタチになっているか確認しましょう。右図の「カメラを回転」(カメラマーク)のボタンをクリックしてから、画面上をドラッグするとカメラの視点が切り替わり 3D モデルがぐるぐるまわります。



「カメラを回転」(カメラマーク)の位置

Sunny 3D を使って 3D モデルを作ってみよう

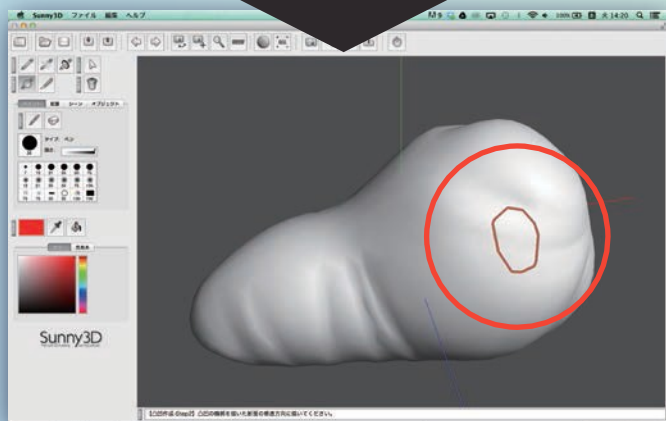
輪郭を描くだけでデコボコをつくれます。



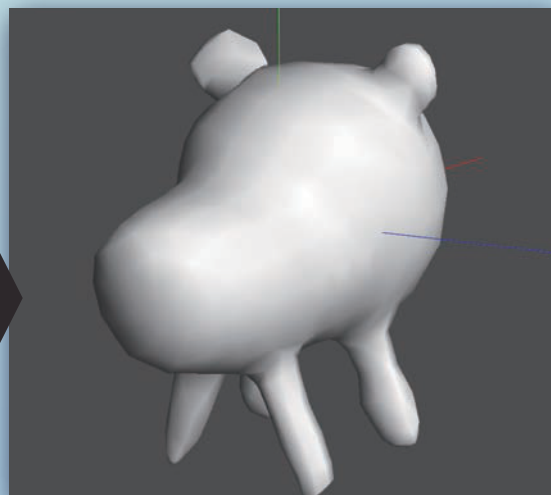
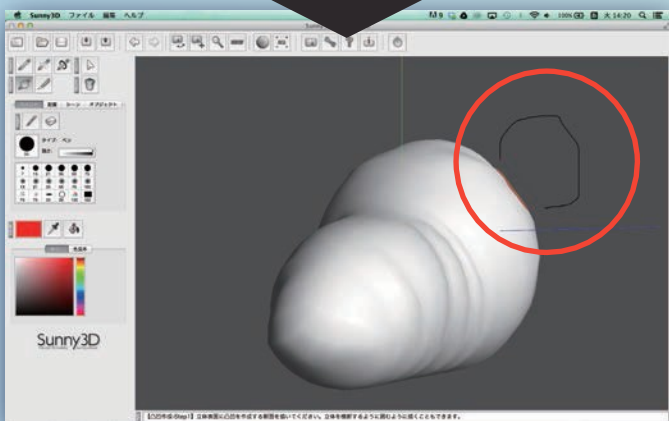
左図の「立体的に凹凸を作成」(ペン+○マーク)のボタンをクリックします。

続けて 3D モデルの凹凸をつけたい箇所に凹凸の断面を描きます。

次に、画面を回転して凹凸がどのように飛び出る (またはへこむ) のか、横から断面を描きます。



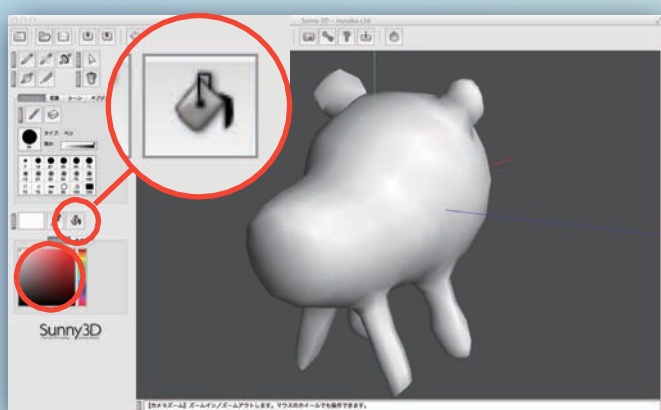
それだけの操作で思った箇所に凹凸を作れるので、工夫して繰り返し、イメージしたカタチに仕上げていきます。



Sunny 3D を使って 3D モデルを作ってみよう

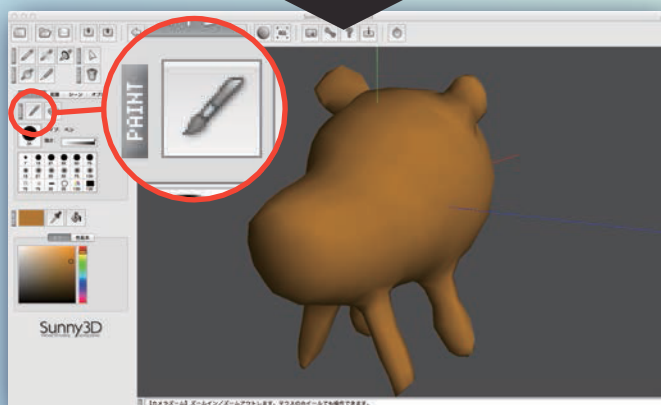
3D モデルに直接色を塗れます。

※色」の設定は 3D プリンターでは再現できません。
3DCG で楽しむ場合やまたカラーに対応した業務用 3D プリンターでは色が再現されます。

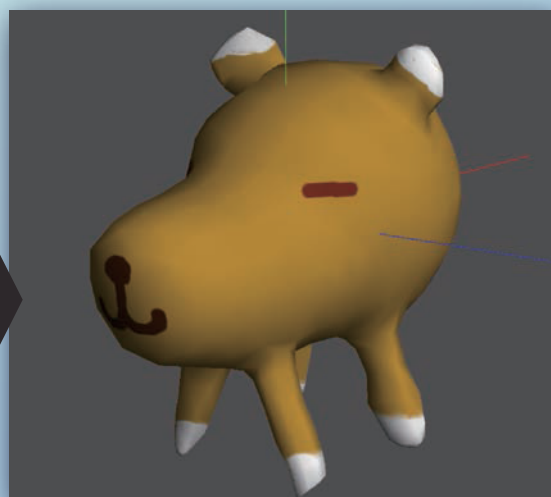
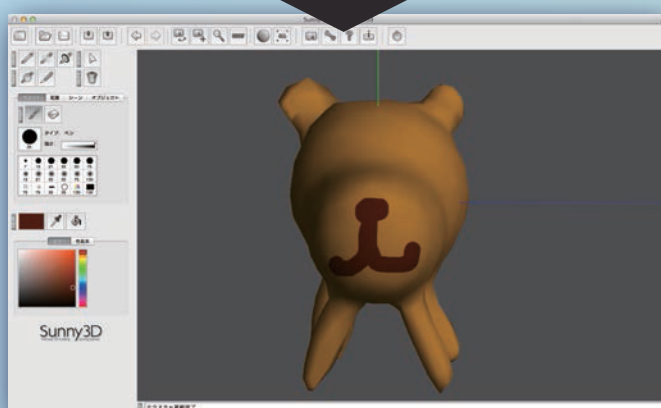


Sunny 3D は、画面上の 3D モデルに直接色を塗ることができます。

まず左図のバケツボタンをクリックすると、3D モデル全体に色を塗れます。下のカラーを選んでからクリックしましょう。



次に左図の PAINT のふでボタンをクリックして模様を描きましょう。下のふでタイプやカラーを選んで、直接 3D モデルに描く事が出来ます。



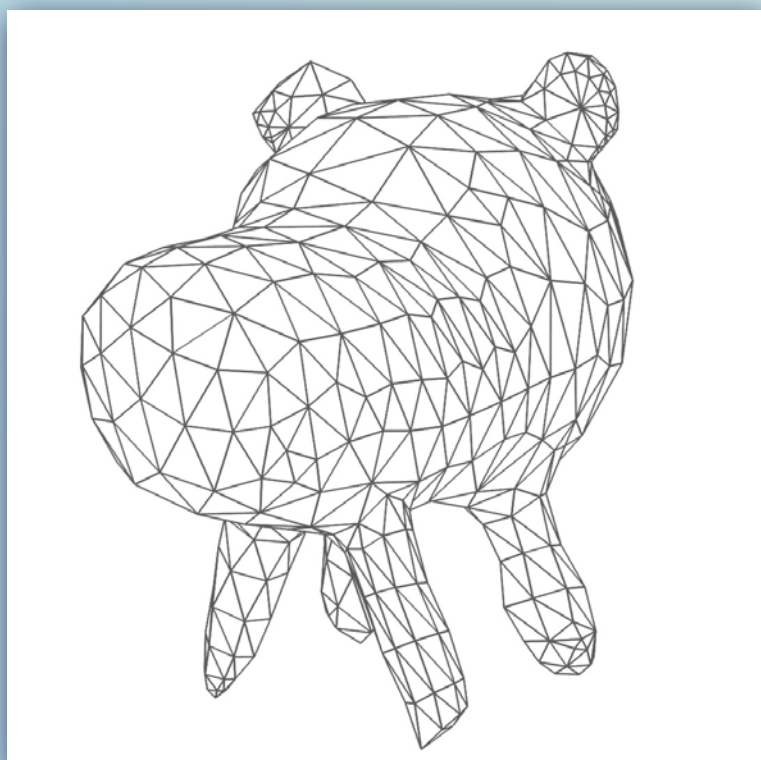
Sunny 3D を使って 3D モデルを作ってみよう

3D プリンター向けファイルに出力。



3D プリンター向けファイルへの書出しはとてもかんたんです。

左図のようにファイルメニューからエクスポートをクリック。ファイル形式は STL を選択して書き出してください。



STLで書き出した場合は左図のように色情報がなくなります。ただし、現在の 3D プリンターは一部の業務用機種をのぞき単色の素材で出力され、ファイルフォーマットも STL がもっともよく使われています。

Sunny 3D の 3Dプリンター用 3D モデル制作はこれでおわりです。単純なモデルならそのまま 3D プリントへ進めますが、複雑なモデルの場合のエラー修正や、表面を滑らかにする処理などのために次ページからの Shade 3D の操作もご参照ください。

Shade 3D で 3D モデルを 3D プリンターに最適化しよう

3D プリンターに最適化ってどういうこと？

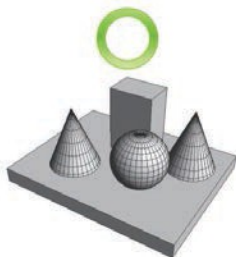
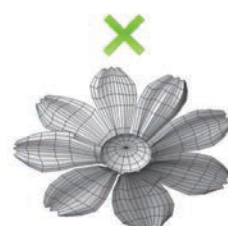
実は 3D モデルデータは、3Dプリンターで「エラー」になってしまふものが多い。



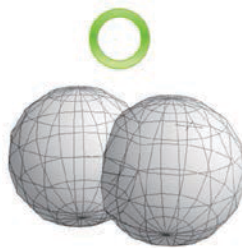
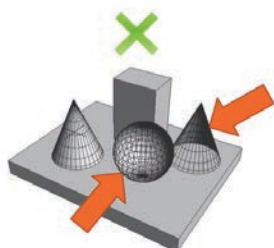
穴があいている



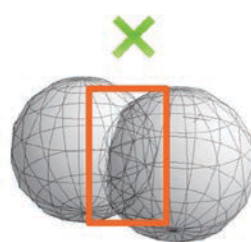
厚みが存在しない



表面が「裏」を向いている



物体同士が重なって、同じ位置に存在する



現実に「存在しない」物体はエラーになる。



Shade 3D は、このエラー箇所を自動で全て発見、半自動で修正する「3D プリントアシスタント」機能を搭載。

Shade 3D で 3D モデルを 3D プリンターに最適化しよう

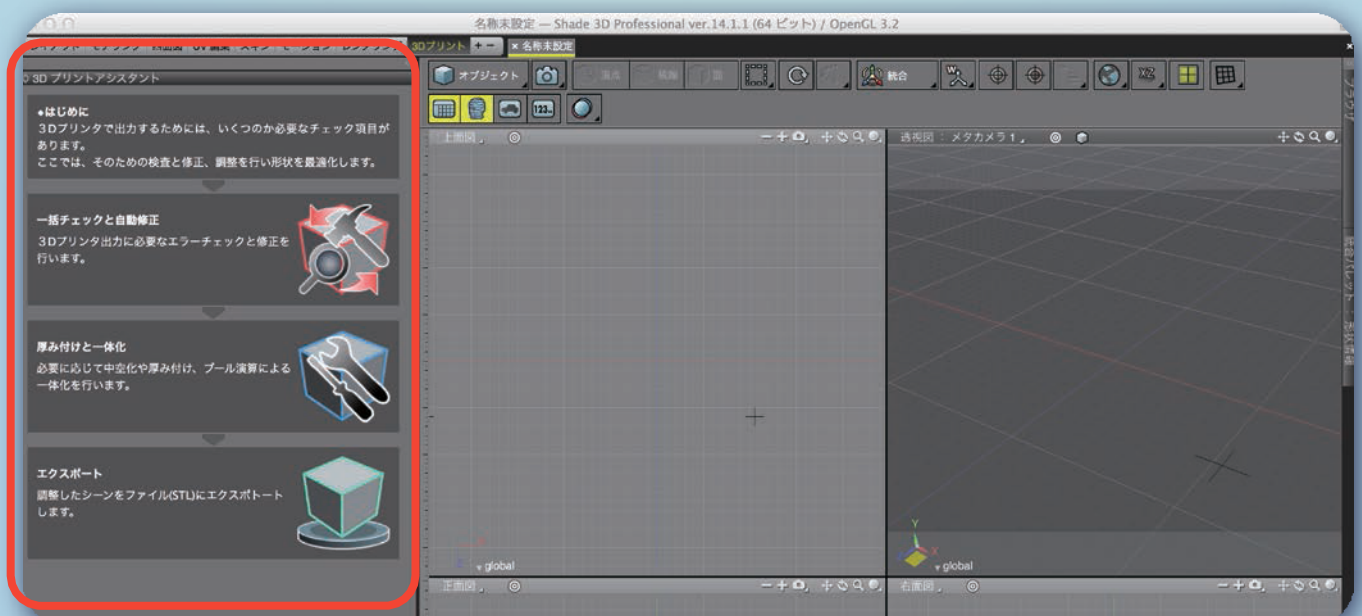
3D プリントアシスタントの使い方①

Shade 3D を起動します。

3D プリントアシスタントを開きます。



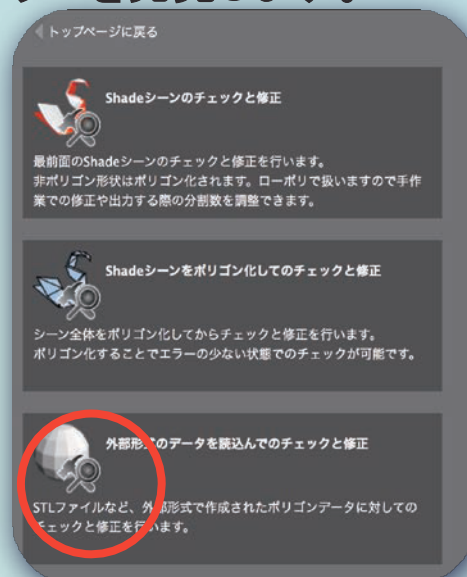
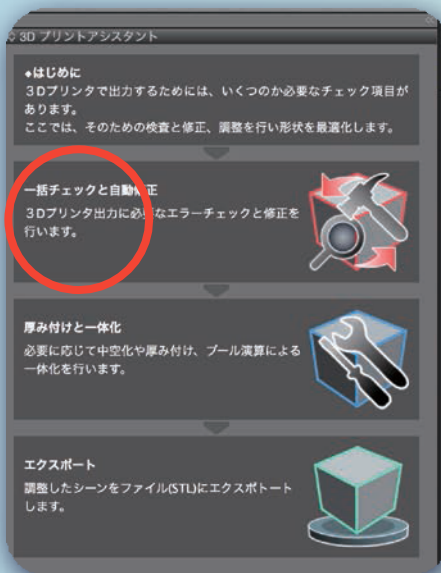
「3Dプリントアシスタントの表示 / 非表示」
ボタンをクリックし、3Dプリントアシスタント
を開きます。



Shade 3D で 3D モデルを 3D プリンターに最適化しよう

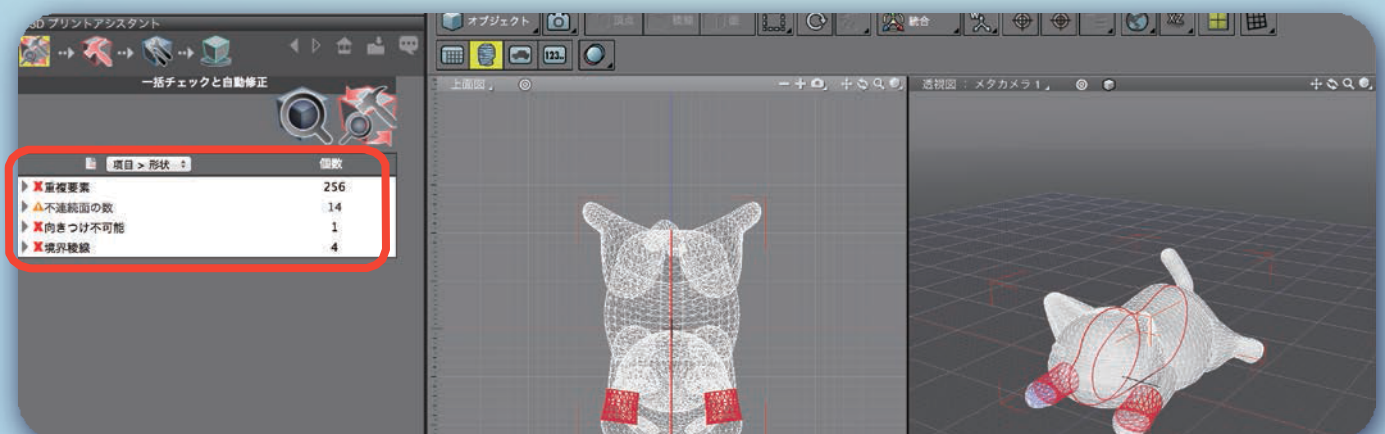
3D プリントアシスタントの使い方②

3D プリントアシスタントで、エラーを発見します。



「外部形式のデータを読み込んでのチェックと修正」ボタンをクリックし、エラーチェックしたい STL ファイルを選択、読み込みます。

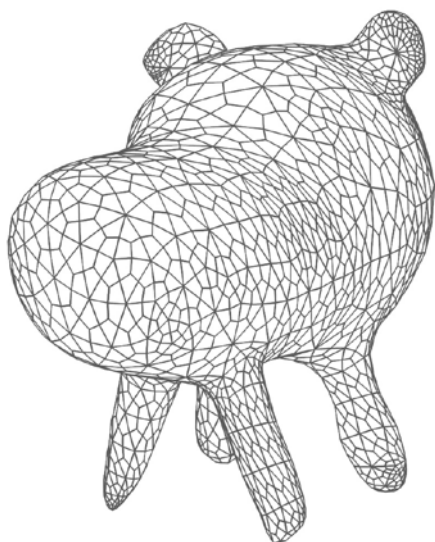
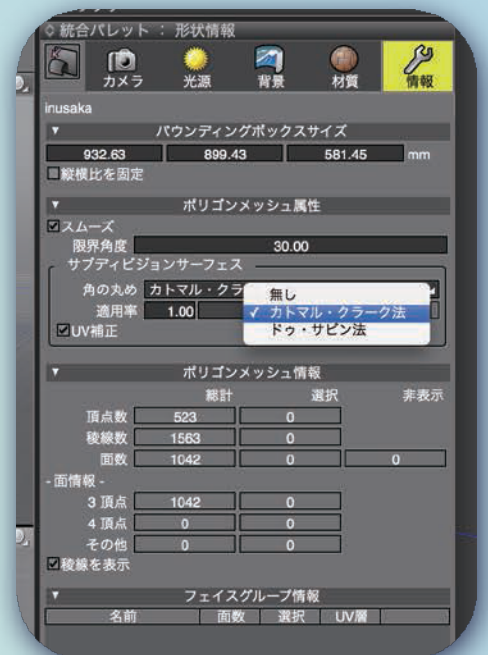
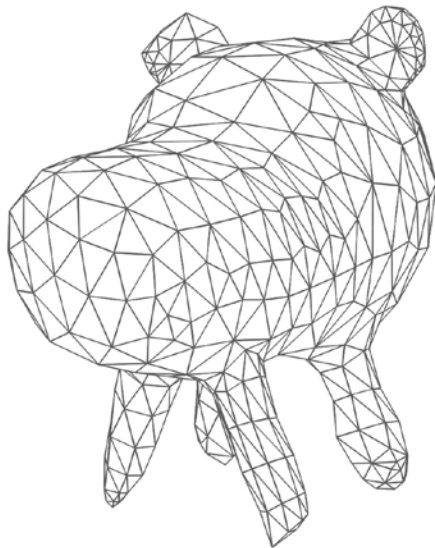
「一括チェックと自動修正」ボタンをクリックします。



目的の 3D モデルが読み込まれ、同時に 3D プリンターでエラーになる項目が一括でチェックされます。ファイル手動ではチェックしきれない膨大な数のエラーが見つかりることもあります。

Shade 3D で 3D モデルを 3D プリンターに最適化しよう

3D モデルをなめらかにする。



Sunny 3D やその他の一般的な 3DCG ソフトで作成した 3D モデルの多くは、ポリゴンの分割が荒く表面が“カクカク”してしまいます。

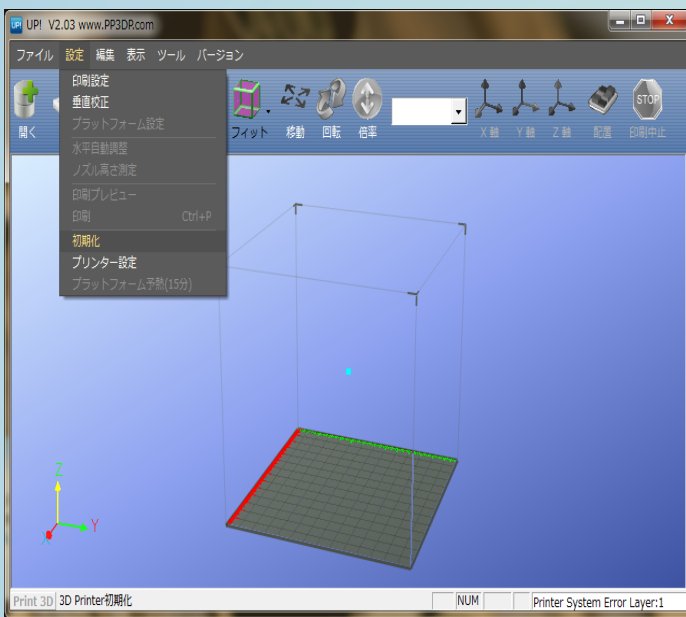
そこで、Shade 3Dで STL ファイルに書き出す手前の段階で下記の処理をします。

- ①書き出すオブジェクトを選択する。
- ②上図のように、統合パレット > 情報タブ > サブディビジョンサーフェス > 角の丸めの設定「無し」から「カトマルクラーク法」に変更しておきます。

この状態で 3D プリントアシスタントから STL ファイルに書き出すと、もとよりなめらかな表面の 3D モデルにすることができます。

Shade 3D / Suuny 3D で作成したモデルを3D プリントしてみよう

UP!のソフトウェアに転送する

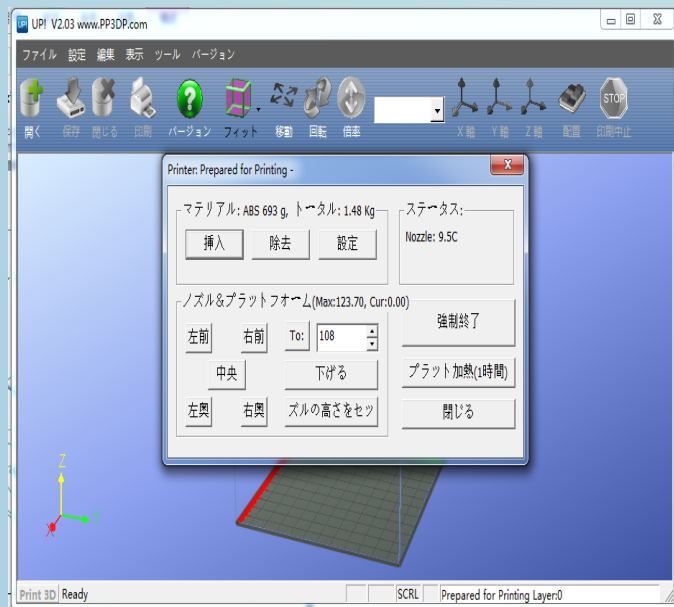


※詳細な操作ガイドは別紙の紙、「かんたん操作ガイド」をご参照くださいませ。

また、WEBにて資料のダウンロードも可能です。

<http://www.3dprinter.co.jp/support/download/up3dprinter/>

3Dプリントする前に、綺麗にプリントできるように、初期化/水平自動調整/高さの調整を行います。



UP!の機械の調整(上記の操作を終えると、)次は、Sunny 3D / Shade 3Dで作成した3Dデータを綺麗に3Dプリントするために、プリント物の積層ピッチやサポート部分の最終調整も行います。これらの作業が終わるとプリント開始です。

印刷開始!!!

おまけ

Shade 3D を使いこなせればすごいことに！

Shade 3D は業務用途でも使用されている本格的な 3DCG ソフトです。

初めてでもかんたんに出来る Sunny 3D と比べると操作は非常に難しいですが、だんだんと慣れて自由に扱えるようになるとプロ顔負けの作品も作れるようになります。

Shade 3D のヘルプメニューから見れるマニュアル類や、下記 web サイトなどを参照し、思い描いた通りの美しい造形物や、アニメーション作成などもぜひ挑戦してください。

Shade 3D 公式 web サイト

<http://shade3d.jp>

Shade 3D で作成した作品例

©IKED

