



# **USER'S MANUAL**

MANUAL NO.SALTA-UM-101



## 安全に正しくお使いいただくために

- ご使用の前に本編をよくお読みのうえ、安全に正しくお使いください。
- お読みになった後、いつでも見られる所に必ず保管してください。
- 幼いお子さまには、機器をさわらせないでください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

### 絵表示について

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



**危険**

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡、または重傷を負う危険が切迫して生じる場合が想定される内容を示しています。



**警告**

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡、または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



**注意**

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

### 絵表示の例



⚠記号は、注意(警告を含む)をうながす内容があることを示します。具体的な注意喚起内容を⚠の中や近くに絵や文章で示します。



⊘記号は、禁止(してはいけないこと)の行為であることを示します。具体的な禁止内容を⊘の中や近くに絵や文章で示します。



ⓘ記号は、強制(必ずすること)の行為であることを示します。具体的な強制内容をⓘの中や近くに絵や文章で示します。

## 安全上のご注意



### 警告

プリントヘッド部と溶融したフィラメントは非常に高温です。動作中及び動作後しばらくは手を触れないでください。

- 火傷を負う恐れがあります。  
動作中及び動作直後は、扉を開けないでください。



高温注意

本機が停止しているときでも、データを受信すると急に動作する場合がありますので、プリントヘッド部やスイングアーム等の可動部付近に手や髪の毛等を近づけないでください。

- けがをする恐れがあります。



接触禁止

分解や改造をしないでください。

- 感電や漏電による火災の原因となります。
- 内部には電圧の高い部分があり感電の原因となります。
- 修理は、販売店にご依頼ください。



分解禁止

電源は交流 100V 以外では使用しないでください。

- 感電や漏電による火災の原因となります。



禁止

浴室や風雨にさらされる場所や水場では、使用しないでください。

- 感電や漏電による火災の原因となります。



水場での  
使用禁止



感電注意

煙が出ている・異常に熱い・変な臭いがするとき等は、ACアダプタの電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

- そのまま使用すると火災や感電の原因となります。
- 煙が出なくなったのを確認して、修理を販売店または弊社サービスに、ご依頼ください。
- お客様による修理は危険ですから、絶対におやめください。



禁止

電源プラグにホコリや金属物を付着させないでください。

- 感電や漏電による火災の原因となります。
- 長時間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。



禁止



感電注意

電源ケーブルやACアダプタが傷んだときは使用しないでください。

- そのまま使用すると、感電や漏電による火災の原因となります。
- 新しい電源ケーブル、ACアダプタに交換してください。



電源プラグを  
コンセントから抜く

付属品以外のACアダプタを使用しないでください。

- 本体故障、火災、感電の原因となります。



禁止

## 安全上のご注意



### 注意

直射日光や直接冷暖房の通風の当たる場所での保存・設置・使用は避けてください。

- 本機の性能を害することがあります。



禁止

ホコリや湿気の多い場所でのご使用は避けてください。

- 本機の性能を害することがあります。



禁止

本機の上にコーヒーカップや水の入った容器を置かないでください。

- こぼれて本機内部に入ると、感電や漏電による火災の原因となります。



水場での  
使用禁止



感電注意

振動の激しい場所や、電氣的な雑音の多い場所でのご使用は避けてください。

- 本機の性能を害することがあります。



禁止

電源コードや通信ケーブルを抜き差しするときは、必ずコネクタ部分を持ってください。

- ケーブルを引っ張るとケーブルが破損し、火災、感電の原因となります。



禁止

本機の内部に水や異物が入ったときは、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

- そのまま使用すると、感電や漏電による火災の原因となります。
- 修理は、販売店にご依頼ください。



電源プラグを  
コンセントから抜く

機構部への注油はしないでください。

- 故障の原因となります。



禁止

シンナーやベンジン等の揮発油で本機を清掃しないでください。

- 本機の性能を害することがあります。



禁止

動作中に扉を開けないでください。

- 誤動作や故障の原因となります。
- 成型物に変形することがあります。



禁止

換気が十分に行える場所に設置してください。

- フィラメントから使用中に特有の臭いが発生することがあります。
- 使用する際は適切な換気を行ってください。



## はじめに

このたびは、Silhouette ALTAをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本機は、PLA樹脂素材を使用して立体物を作成できる3Dプリンタです。付属ソフトウェアSilhouette 3D (Silhouette JapanのWEBサイトからダウンロード)を使用して、自由にデザインすることができます。

本機を正しく安全にご使用いただくため、ご使用前には、本取扱説明書の内容を十分にご理解いただき、正しくご活用ください。

お読みいただいた後もいつでも見られるところに大切に保管してください。

### 輸出に関する注意とお願い

弊社製品を輸出または国外に持ち出す際、その製品が外国為替および外国貿易法(外為法)の規定による規制貨物に該当する場合は、日本国政府(経済産業省)に対して、輸出許可証の申請が必要です。また、非該当品であっても通関上何らかの書類が必要となります。詳しくは、最寄の弊社営業所までお問い合わせください。

### 本書に関する注意

- (1) 本書の内容の一部、または全部を無断で複製・転載することを禁止します。
- (2) 本書の内容および製品の仕様は、将来、予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書および製品の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤りなど、お気づきの点がありましたら、弊社またはお買い上げの販売店にご連絡ください。
- (4) 本書および製品を運用した結果の影響につきましては、(3)の項に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

### 登録商標について

記載された会社名・ロゴ・製品名などは、該当する各社の商標または登録商標です。

### 著作権について

本書は、グラフィック株式会社が全ての著作権を保有しています。

## Silhouette ALTA 3Dプリントまでの流れ

Silhouette ALTAはプラスチック(PLA樹脂素材)を熱溶解しながら積層することで立体物を作成できる3Dプリンタです。Silhouette ALTAの操作方法につきましては、該当するページを参考にしてください。

困った場合の対処方法について、ホームページにQ&Aを用意しておりますのでご活用ください。

<https://silhouettejapan.jp>

### Silhouette ALTAで3Dプリントをはじめる

#### 1. 梱包内容の確認

12 ページ

すべての付属品がそろっていることを確認してください。

#### 2. 製品登録

15 ページ

ご利用前に Silhouette アカウントを作成し、Silhouette ALTA の製品登録をおこなってください。登録するとメーカー保証、コンテンツのダウンロードサービス等をご利用いただけます。

#### 3. ソフトウェアのインストール

19 ページ

付属のソフトウェア Silhouette 3D をパソコンにインストールしてください。

#### 4. Silhouette ALTA の接続

24 ページ

Silhouette ALTA をパソコンと接続し、電源を入れてください。

#### 5. 3D プリントデータを作成する

25 ページ

Silhouette 3D を起動し、3D データを作成してください。  
ソフトウェアの操作方法については、ソフトウェアマニュアルを参照してください。

#### 6. 3D プリンタでプリントする

41 ページ

フィラメント・プラットフォームをセットし、プリント条件を設定して3D プリントをおこないます。  
プリント終了後はフィラメントを取り外してください。

## 目次

安全に正しくお使いいただくために.....	2
安全上のご注意 警告.....	3
安全上のご注意 注意.....	4
はじめに.....	5
輸出に関する注意とお願い.....	5
本書に関する注意.....	5
著作権について.....	5
Silhouette ALTA 3D プリントまでの流れ.....	6
Silhouette ALTAで3Dプリントをはじめる.....	6
<b>1章 ご使用の前に</b>	
1.1 梱包内容の確認.....	12
1.2 ベルト止めクリップの取り外し.....	13
1.3 各部の名称.....	14
1.4 製品登録.....	15
Silhouette アカウントを作成する.....	15
製品を登録する.....	17
トライアルサブスクリプションを適用する.....	18
1.5 ソフトウェア(Silhouette 3D)のインストール.....	19
対応OS.....	19
Windows の場合.....	19
Mac の場合.....	22
1.6 Silhouette アカウントでのサインイン.....	23
1.7 製品付属のフリーコンテンツ.....	24
1.8 Silhouette ALTAの接続.....	24
<b>2章 3Dプリントデータを作成する</b>	
2.1 ソフトウェア(Silhouette 3D)の起動.....	26
各ボタンの名称.....	26
2.2 デザインツールを使ったプリントデータの作成.....	31
2.3 その他の3Dデータのインポート.....	33
インポート可能なファイル形式.....	33
2.4 Silhouette Studioの2Dデータを使ったプリントデータの作成.....	34
2.5 その他の2Dデータを使ったプリントデータの作成.....	36
インポート可能なファイル形式.....	36
2.6 スナップキット.....	38

### 3章 3Dプリンタでプリントする

3.1	プリントの準備	42
	プラットフォームテープを貼り付ける	42
	プラットフォームを設置する	43
	フィラメントをセットする	44
3.2	プリントする	47
	詳細プリント設定	50
	ファンの使用	54
	複数のオブジェクトをプリントする	56
3.3	フィラメントの取り外し	57
	フィラメントの保管	58
3.4	プリンタの手動制御	59
	プリントヘッドを加熱する	59
	プリントヘッドを移動する	60
	フィラメントを移動する	60

### 4章 メンテナンス

4.1	Silhouette ALTAのキャリブレーション	62
4.2	日常のお手入れ	66
	プラットフォームの清掃	66
	プラットフォームテープの交換	66
	ノズルに固着したフィラメントの除去	66

### 5章 トラブルシューティング

5.1	本体のトラブル	68
	造形中にフィラメントが出なくなった	68
	造形中に異音がする	69
5.2	造形のトラブル	70
	1層目のフィラメントが出ていない	70
	一層目のフィラメントの定着が安定しない	70
	造形物の形が崩れている	72
	造形物がプラットフォームから剥がせない	72
	造形物の表面にヒゲ状またはイボ状のフィラメントカスがつく	72
	造形物にフィラメントの糸引きが発生する	73
	表面にコゲがつく	73
	斜めの積層がうまくいかない	73
	壁面を薄く設定すると積層がうまくいかない	74
	プリント中に造形物が倒れる、またはプラットフォームから剥がれる	74
	場所によって層の厚みが違う	74
	小さい、または細長いモデルのプリントがうまくいかない	74
	造形途中でパソコンがスリープ/電源OFFになり造形が止まってしまった	75
5.3	ソフトウェアのトラブル	76
	パソコンと本機を接続してもSilhouette 3Dでステータスがレディにならない	76
	複数配置したオブジェクトのうち一つだけしかスライスされていない	76
	製品付属のフリーデザインが表示されない	76



	日本語を入力したら□□□と表示される.....	76
	推定予想時間を過ぎたのに造形が終わらない.....	76
5.4	よりキレイに造形するには.....	77
	上部面をもっときれいにしたい.....	77
	側面をもっときれいにしたい.....	77
<b>6章</b>	<b>仕様</b>	
6.1	一般仕様.....	79
	<b>用語集</b> .....	80
	<b>困った場合には</b> .....	82

本製品の最新情報、またサプライ品、消耗品につきましては、ホームページで各種情報をご案内しています。

本取扱説明書とあわせて、ご利用ください。

<https://silhouettejapan.jp>

# 1章 ご使用の前に

---

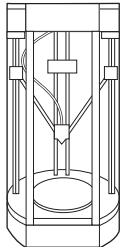
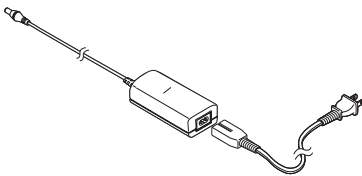

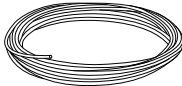
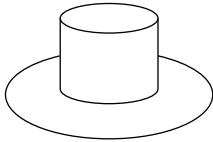








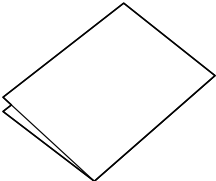

この章では、本機の概要について説明します。

## 本章の項目

- 1.1 梱包内容の確認
- 1.2 ベルト止めクリップの取り外し
- 1.3 各部の名称
- 1.4 製品登録
- 1.5 ソフトウェア(*Silhouette 3D*)のインストール
- 1.6 *Silhouette*アカウントでのサインイン
- 1.7 製品付属のフリーコンテンツ
- 1.8 *Silhouette ALTA*の接続

# 1.1 梱包内容の確認

Silhouette ALTAには以下の付属品が同梱されています。開封時にすべての付属品が揃っていることを確認してください。万一付属品に不足がございましたら、ご購入先、または弊社カスタマーセンターまで直ちにご連絡ください。

本体 	ACアダプタ・電源ケーブル 	USB ケーブル 
フィラメント 	スプール 	フィードチューブ 
プラットフォーム 	プラットフォームテープ 	六角レンチ 
クリーナースティック 	クリーナーピン 	ヘラ 
鍵 	クイックスタートガイド 	保証書 

※その他、各種案内が添付される場合があります。

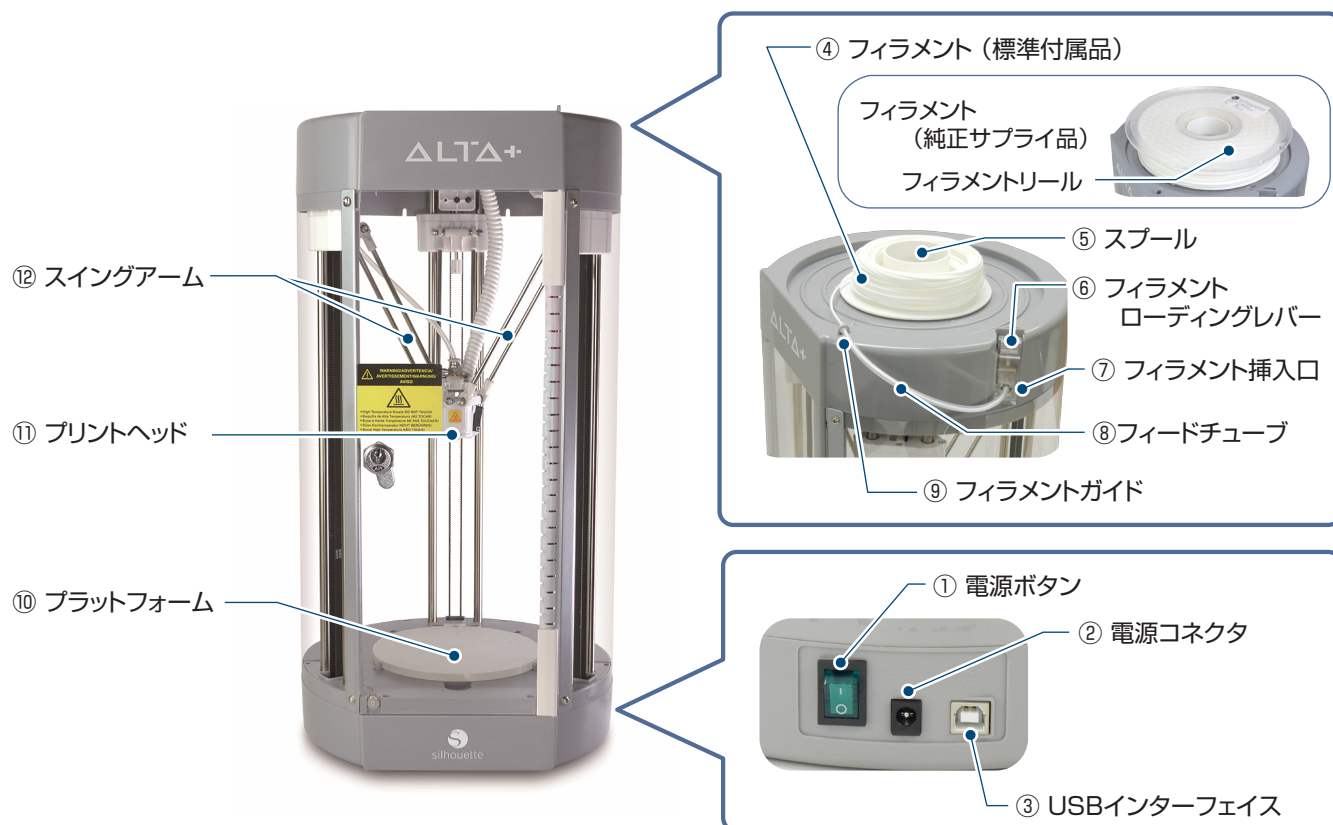
## 1.2 ベルト止めクリップの取り外し

Silhouette ALTA 内部に、製品輸送時のベルト破損を防ぐためのクリップが3か所に取り付けられています。全てのクリップをベルトの溝に沿って水平に取り外してからご使用ください。



ベルト止めクリップ(3か所)

## 1.3 各部の名称



- ① 電源ボタン : 電源のON/OFFを切り替えます。
- ② 電源コネクタ : ACアダプタを接続するコネクタです。
- ③ USBインターフェイス : パソコンと本機をUSBケーブルで接続するときに使用するコネクタです。
- ④ フィラメント : 3Dプリントに使用されるワイヤー状のPLA樹脂素材です。  
サプライ品のSilhouette純正フィラメント(別売品)では、フィラメントリールに巻かれた形状となります。
- ⑤ スプール : フィラメントをセットし、Silhouette ALTA の上部に乗せて使用します。
- ⑥ フィラメントローディングレバー : レバーをつまみながらフィラメントを挿入します。レバーを離すとフィラメントがロックされます。
- ⑦ フィラメント挿入口 : フィラメントを挿入する入口です。フィラメントローディングレバーをつまみながらフィラメントを挿入します。
- ⑧ フィードチューブ : フィラメントをセットする際に使用するチューブです。フィラメントをフィードチューブに通してセットします。
- ⑨ フィラメントガイド : フィラメントをセットする際に使用するガイドです。
- ⑩ プラットフォーム : プリントを行う土台です。溶融されたフィラメントはプラットフォーム上にプリントされます。
- ⑪ プリントヘッド : フィラメントを溶融し、ノズルから押し出します。
- ⑫ スイングアーム : プリントヘッドを動かす3本のアームです。

## 1.4 製品登録

Silhouette ALTAがお手元に届いたら、Silhouetteアカウントを作成して、Silhouette ALTAの製品登録を行ってください。

製品登録をおこなうと、以下のサービスをご利用いただけます。

- 1年間のメーカー保証
- 製品付属のフリーコンテンツダウンロード 25点
- シルエットデザインストアから無料でコンテンツをダウンロードできる 1か月間のトライアルサブスクリプション
  - ※ トライアルサブスクリプションでダウンロードできる金額の上限は変動する可能性があります。

### Silhouetteアカウントを作成する

Silhouetteアカウントは無料で作成することができます。

作成したSilhouetteアカウントは、製品登録のほか、Silhouette AmericaのWEBサイトや シルエットデザインストアの共通アカウントとしてお使いいただけます。

※ 既に Silhouette アカウントをお持ちの方は、後述の「製品を登録する」から作業を行ってください。

1. ブラウザで Silhouette America のWEBサイトにアクセスします。

<https://www.silhouetteamerica.com/>

2. ページ下部の [Machine Setup] をクリックします。

COMPANY	SUPPORT	PROGRAMS	SITE LINKS
Silhouette 101 Design Store Find a Store International Distributors	<b>Machine Setup</b> Silhouette Catalog Returns and Refunds Update Software My Account Contact	Silhouette Handmade Educator Discounts Club Silhouette	Home FAQ Shop Stories Shopping Cart

3. [日本語] を選択します。

次の言語が検出されました

English

続行

正しくない場合は言語を選択してください

العربية	български
čeština	dansk
Nederlands	English
فارسی	français
Deutsch	Ελληνικά
magyar	हिन्दी
italiano	日本語
한국어	język polski
português	Русский
简体中文	español
svenska	tagalog
ไทย	繁體中文
Türkçe	Tiếng Việt

#### 4. [アカウントを作成] ボタンをクリックします。

##### Don't have an account yet?

Creating an account is FREE. This will allow you to register your machine, download digital content from the Silhouette Design Store, and much more.

If you have already registered a tool or set up an account through SilhouetteDesignStore.com, you already have an account and can use the same login information!

アカウントを作成

#### 5. アカウント情報を入力します。

氏名、メールアドレス、パスワード、パスワード(再入力)、言語、通貨を入力してください。また、[個人情報保護方針に同意する]、[利用規約に同意する]、[年齢確認] にチェックを入れます。

Silhouetteからのニュースレター(英語)が不要な場合は、配信確認のチェックを外してください。

##### ⚠ 注意

パスワードを入力する際は、以下の条件を満たす必要があります。

パスワードを入力した際に赤い×印が表示される場合は、別のパスワードを設定しなおして下さい。

- 10文字以上の半角英数字であること
- 数字が1つ以上入っていること



### CREATE A FREE ACCOUNT


In order to access all of the features of this website and purchase Silhouette products\*, you'll need to create a FREE Silhouette account.

Your Silhouette account can also be used to:

- Register your Silhouette tools
- Apply software license keys onto your account
- Access your Silhouette library on your various devices
- Access the [Silhouette Design Store](#) where a large variety of download content is available, including fonts, printed patterns, files for cutting, files for building 3D models, and more!

\* Shipping for products purchased through SilhouetteAmerica.com only available to U.S. and Canada.

#### New Account Information

Name:	<input type="text"/>	氏名
Email:	<input type="text"/>	メールアドレス
Password:	<input type="password"/>	パスワード
Confirm Password:	<input type="password"/>	パスワードの再入力
Language:	<input type="text" value="English"/>	言語
Currency:	<input type="text" value="Japanese Yen"/>	通貨
	<input checked="" type="checkbox"/> Send me newsletters about Silhouette products and information	ニュースレター(英語)を受け取る
	<input type="checkbox"/> I agree to the <a href="#">privacy policy</a>	個人情報保護方針に同意する
	<input type="checkbox"/> I agree to the <a href="#">terms and conditions</a>	利用規約に同意する
	<input type="checkbox"/> I am over the age of 13	私は13歳以上です
	<input type="checkbox"/> I'm not a robot 	私はロボットではありません
	<input type="button" value="CREATE ACCOUNT"/>	



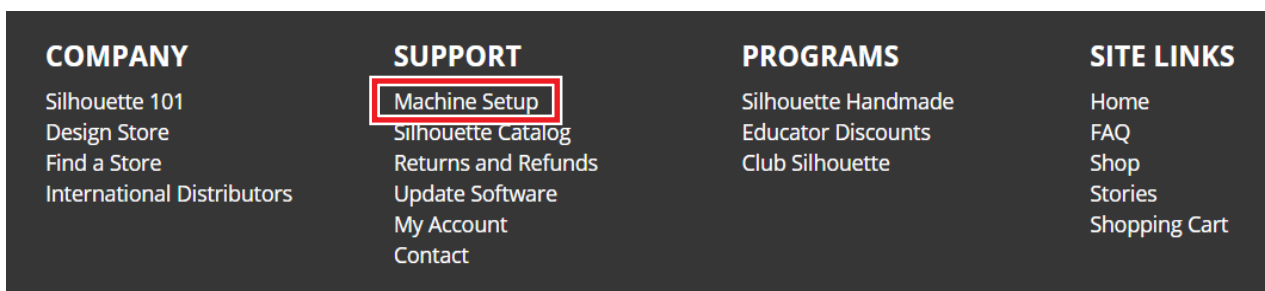


パスワードに問題がある場合は、右側に赤い ×印が表示されます。  
 この場合、パスワードを見直し、再入力してください。  
 パスワードに問題がない場合は、パスワード欄に緑色のチェックマークが表示されます。

6. [私はロボットではありません] にチェックを入れ、[CREATE ACCOUNT] ボタンをクリックします。

## 製品を登録する

1. ブラウザで Silhouette America のWEB サイトにアクセスします。  
<https://www.silhouetteamerica.com/>
2. ページ下部の [Machine Setup] をクリックします。



3. Silhouette アカウントのメールアドレス・パスワードを入力して、下部に表示されるサインインの青いバーをクリックします。

### Register a NEW Machine

You will need you to sign in in order to register and set up your new machine.


メールアドレス


パスワード:


[Forgot password?](#)


### Review Setup Information

Review setup information for machines.

  
 Silhouette Cameo® 4 Plus

  
 Silhouette Cameo® 4

  
 Silhouette Cameo® 3

  
 Silhouette Cameo® 2

Silhouetteのアカウントをお持ちですか？お持ちの場合は登録の前にサインインして下さい。お持ちで無い場合は、下記に登録をする

4. 必要事項を入力し [続行] ボタンをクリックします。シリアル番号は、製品本体の裏側に " アルファベットから始まる全11桁の番号" がステッカーで表示されています。

※ Webブラウザによっては、選択後に "✓" をクリックして確定する場合があります。

### SILHOUETTE MACHINE SETUP

Please enter your machine's serial number and purchase information.

シリアル番号	<input type="text"/>
購入日	<input type="text" value="年 / 月 / 日"/>
販売店名	<input type="text"/>
店舗所在国	<input type="text" value="japan"/>

続行

## 5. 登録する機種を確認し、[マシンの登録] をクリックします

### SILHOUETTE MACHINE SETUP

We've detected your machine as:



Please continue to register this machine to your account.

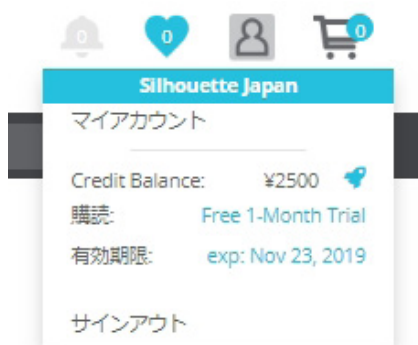
マシンの登録

## トライアルサブスクリプションを適用する

トライアルサブスクリプションでは、製品登録から1か月間、無料(※)でコンテンツ(デザイン、フォント、パターンなど)をダウンロードすることができます。また、トライアルサブスクリプションでダウンロードしたコンテンツは、トライアル終了後も使用することが可能です。

(※) 無料でダウンロードできるコンテンツは、表示している金額分(2,500円)までとなります。  
表示金額の上限は変動する場合があります。

1. 前述の手順で製品登録をおこなったら、ブラウザでシルエットデザインストアにアクセスします。  
<https://www.silhouettedesignstore.com/>
2. Silhouetteアカウントでサインインすると、自動的にトライアルサブスクリプションが適用されます。
3. 画面右上のマイアカウントアイコンにマウスポインターを合わせると Free 1-Month Trial と表示され、サブスクリプションの残高や有効期限が確認できます。



## 1.5 ソフトウェア(Silhouette 3D)のインストール

ソフトウェアはSilhouette JapanのWEBサイトからダウンロードしてお使いください。

<https://silhouettejapan.jp/setup>



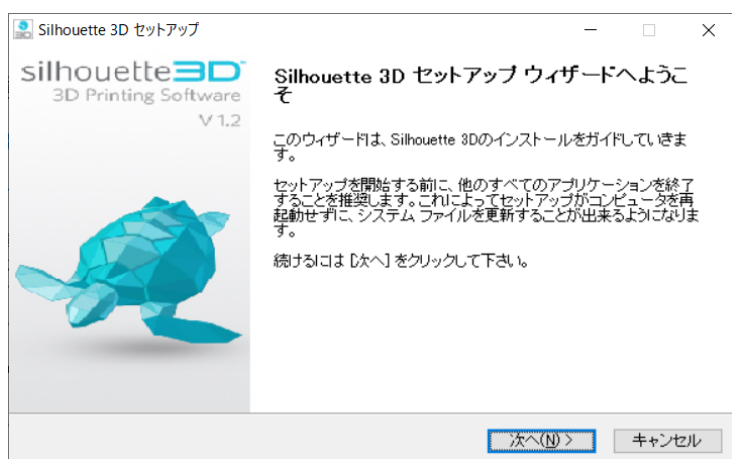
- 必ず管理者権限のあるメンバーとしてログオンしてください。管理者権限以外での動作には対応していません。
- ソフトウェアおよびドライバのインストールが完了するまでSilhouette ALTAは接続しないでください。

### 対応OS

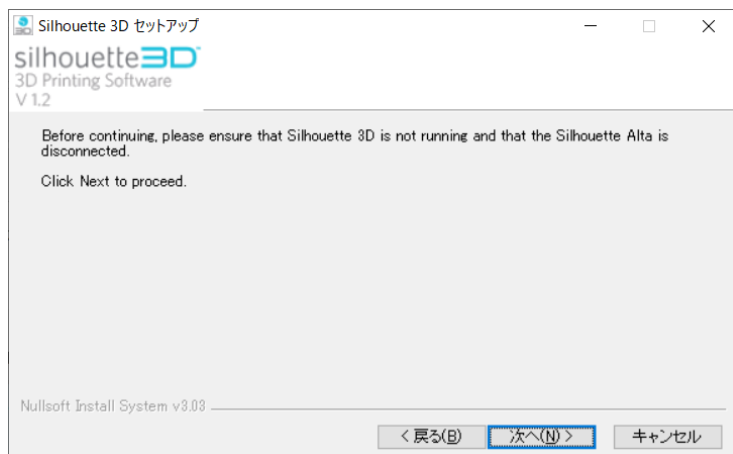
- Windows 8.1以降 (64bit)
- MacOS X 10.10以降

### Windows の場合

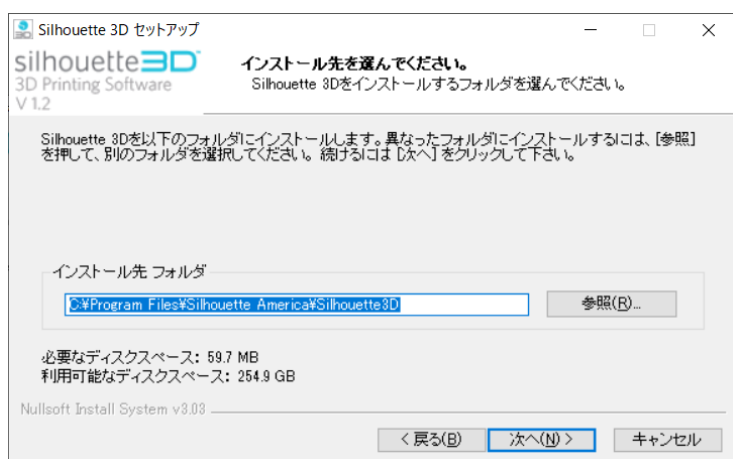
1. <https://silhouettejapan.jp/setup/> に移動します。
2. Silhouette ALTAの画像をクリックします。
3. 「Silhouette 3D」のダウンロードリンクをクリックします。
4. Windows用の最新版ソフトウェアバージョンをクリックします。
5. ソフトウェアに関する使用許諾契約書を確認後、ダウンロードボタンをクリックします。
6. ダウンロードしたファイルをダブルクリックして開きます。
7. セットアップウィザードが表示されたら [次へ(N)] をクリックします。



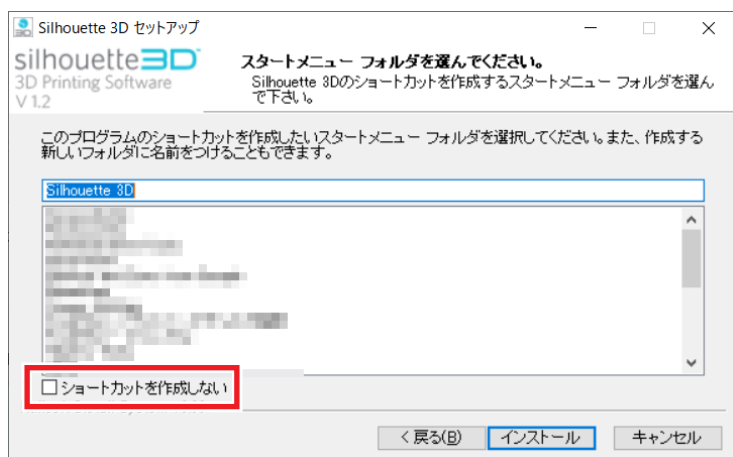
8. Silhouette 3Dが起動していないこと、またSilhouette ALTAがパソコンに接続されていないことを確認して [次へ(N)] をクリックします。



9. [次へ(N)] をクリックします。インストールするフォルダを変更したい場合は [参照(R)] をクリックして、フォルダを指定してください。



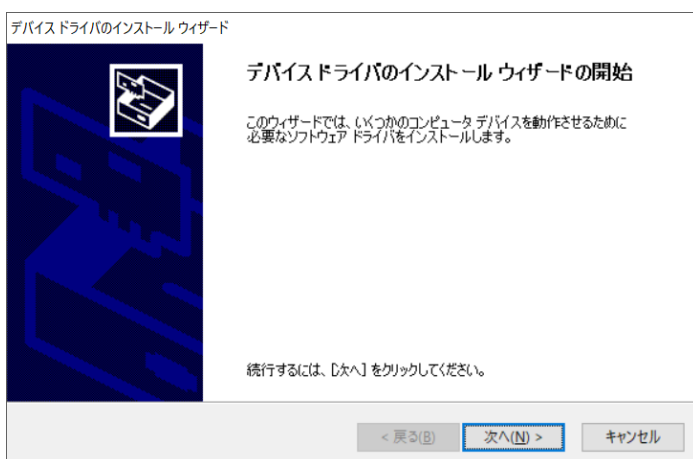
10. ショートカットを作成するフォルダを選択します。ショートカットが不要な場合は [ショートカットを作成しない] にチェックを入れます。



11. [Install Alta Driver] にチェックが入っていることを確認し、[完了] をクリックします。



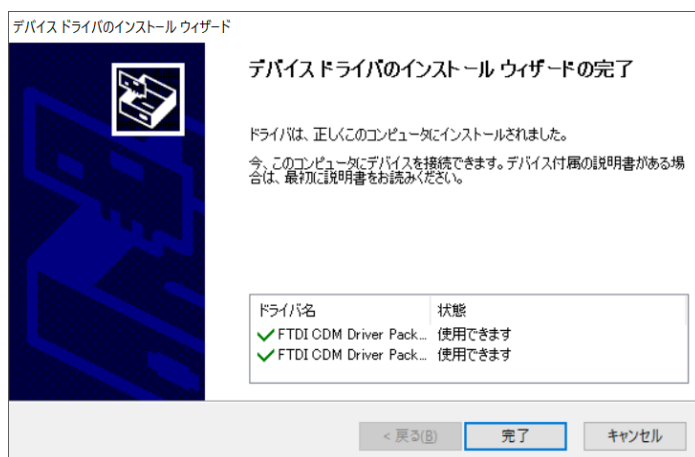
12. デバイスドライバのインストールウィザードが表示されたら [次へ(N)] をクリックします。



13. 使用許諾契約を確認し、[同意します] にチェックを入れて [次へ(N)] をクリックします。

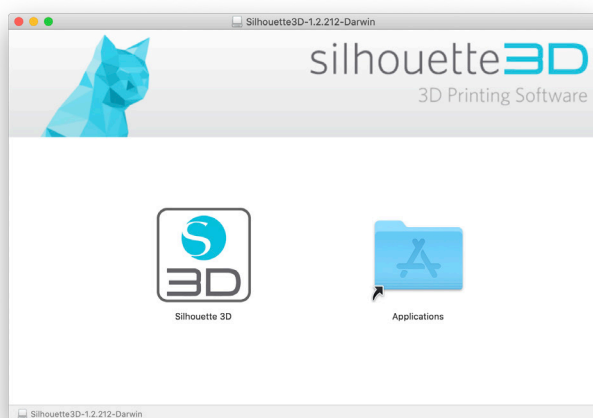


## 14. [完了] ボタンをクリックします。



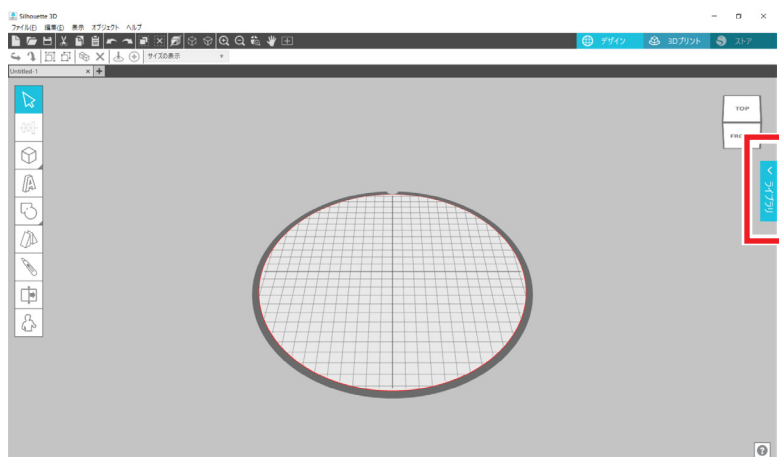
## Mac の場合

1. <https://silhouettejapan.jp/setup/> に移動します。
2. Silhouette ALTAの画像をクリックします。
3. 「Silhouette 3D」のダウンロードリンクをクリックします。
4. Mac用の最新版ソフトウェアバージョンをクリックします。
5. ソフトウェアに関する使用許諾契約書を確認後、ダウンロードボタンをクリックします。
6. Silhouette 3Dのアプリケーションアイコンをアプリケーションフォルダにドラッグ&ドロップしてインストールしてください。

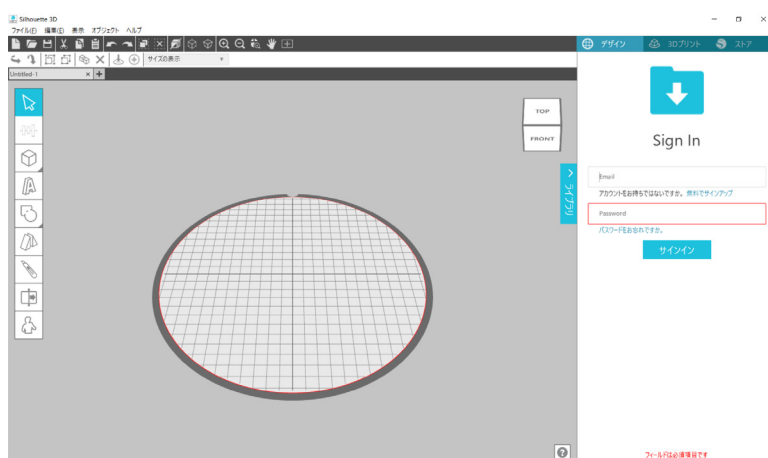


## 1.6 Silhouetteアカウントでのサインイン

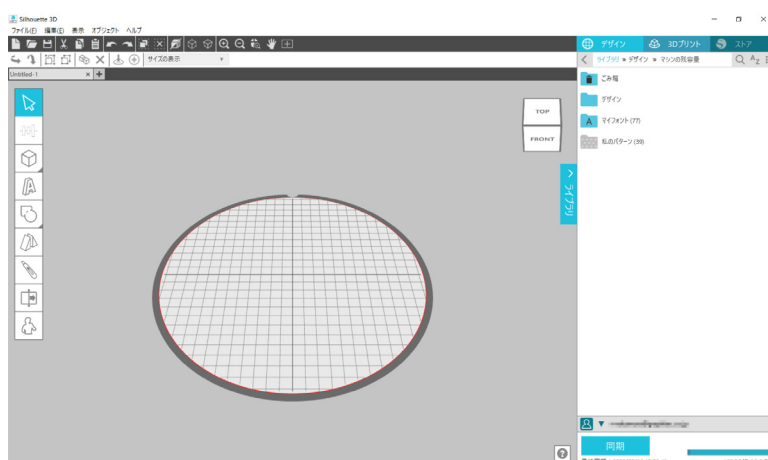
1. Silhouette 3Dを起動します。
2. ライブラリを開きます。



3. Silhouetteアカウントに登録したメールアドレスとパスワードを入力してサインインします。

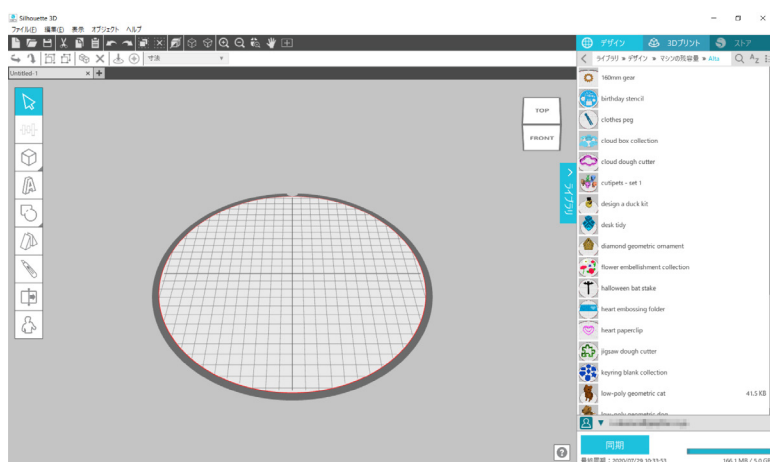


4. サインインが完了するとメールアドレスが表示され、ライブラリが同期されます。



## 1.7 製品付属のフリーコンテンツ

製品登録が終了していると、製品付属のフリーコンテンツ25点がライブラリに表示されます。これらのコンテンツは [ライブラリ] - [デザイン] - [マシンの残容量] の [Alta] フォルダの中に表示されます。

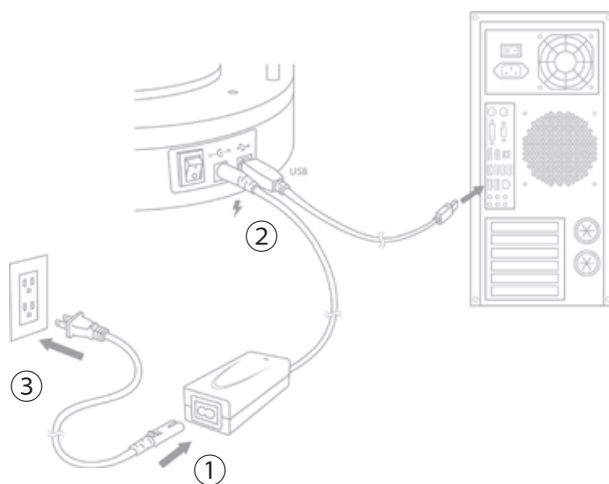


## 1.8 Silhouette ALTAの接続

### ⚠ 注意

ソフトウェア(Silhouette 3D)のインストールが完了するまで、パソコンと接続しないでください。

1. Silhouette ALTAを電源に接続します。



上の図に示す番号(①～③)の順に電源ケーブルを接続してください。

2. パソコンとSilhouette ALTAをUSBケーブルで接続します。
3. 電源ボタンを押してSilhouette ALTAを起動します。



# 2章 3Dプリントデータを作成する

---

この章では、3Dプリントデータの作成方法について説明します。

## 本章の項目

- 2.1 ソフトウェア(*Silhouette 3D*)の起動
- 2.2 デザインツールを使ったプリントデータの作成
- 2.3 その他の3Dデータのインポート
- 2.4 *Silhouette Studio*の2Dデータを使ったプリントデータの作成
- 2.5 その他の2Dデータを使ったプリントデータの作成
- 2.6 スナップキット

## 2.1 ソフトウェア(Silhouette 3D)の起動

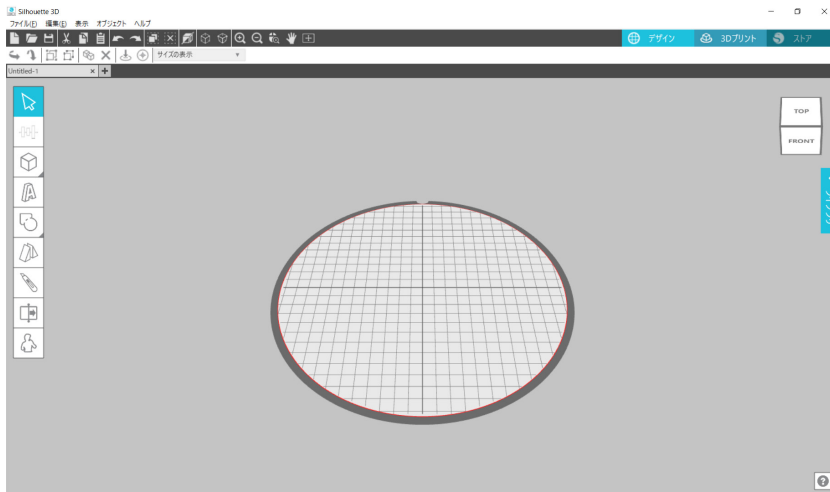
### Windowsの場合

- デスクトップのアイコンをダブルクリックするか、スタートメニューから Silhouette 3D を起動します。

### Macの場合

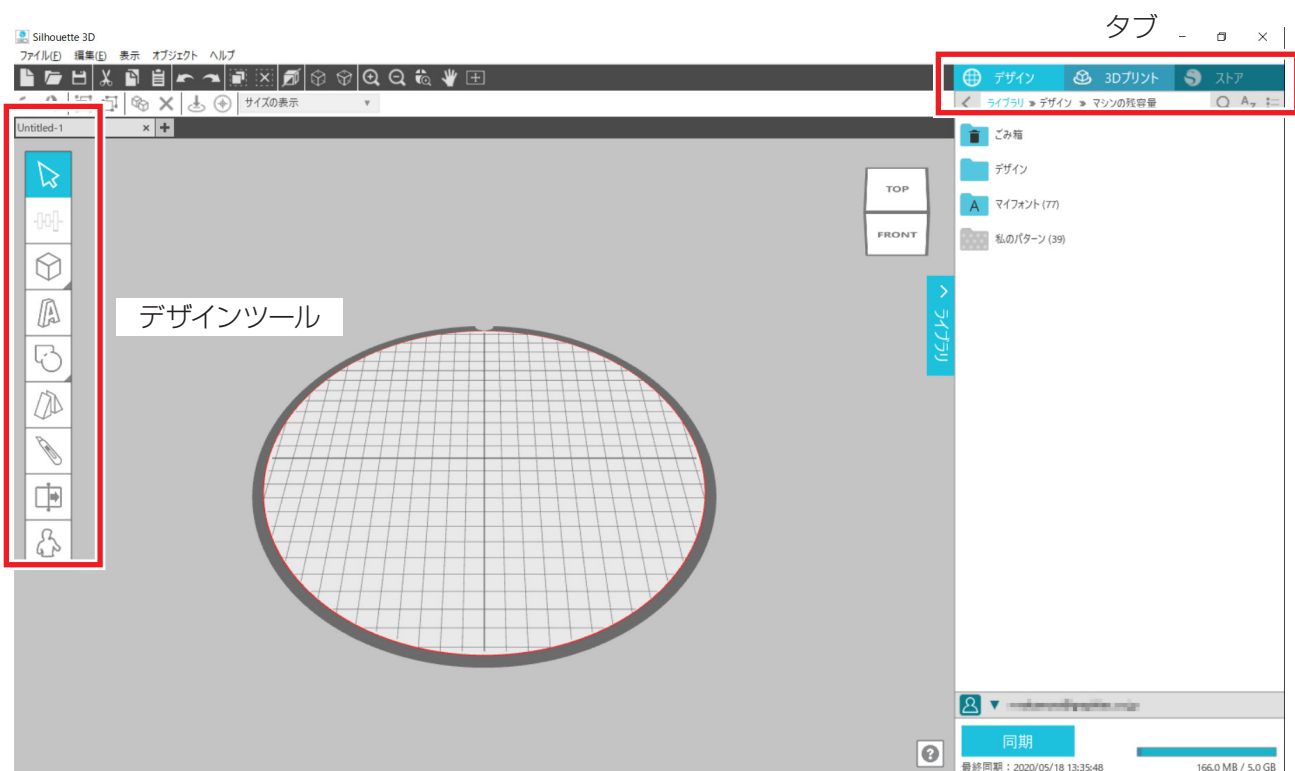
- アプリケーションフォルダを開いて、Silhouette 3D を起動します。

Silhouette 3D を起動すると、デザイン画面が表示されます。



Silhouette 3D の操作方法の詳細については、Silhouette 3D ユーザーマニュアルをご確認ください。

### 各ボタンの名称



## デザインタブ



デザインを作成するためのワークスペースです。

デザインは赤い枠で囲まれたプリント可能範囲の中に作成します。

ライブラリ、3Dプリントを表示している場合でも、「デザイン」タブをクリックしてデザインページに戻ることができます。

## 3Dプリントタブ



3Dプリントの設定やプリントデータの出力をおこないます。

## ストアタブ



インターネットに接続している時に「ストア」タブからシルエットデザインストアにアクセスし、デザインやフォントなどのコンテンツを閲覧および購入することができます。

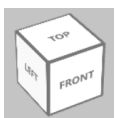
## ライブラリタブ



保存したプリントデータやシルエットデザインストアからダウンロードしたコンテンツには、「ライブラリ」タブからアクセスすることができます。

ライブラリでは、フォルダやサブフォルダを追加してデザインを並べ替えたり、整理したりできます。

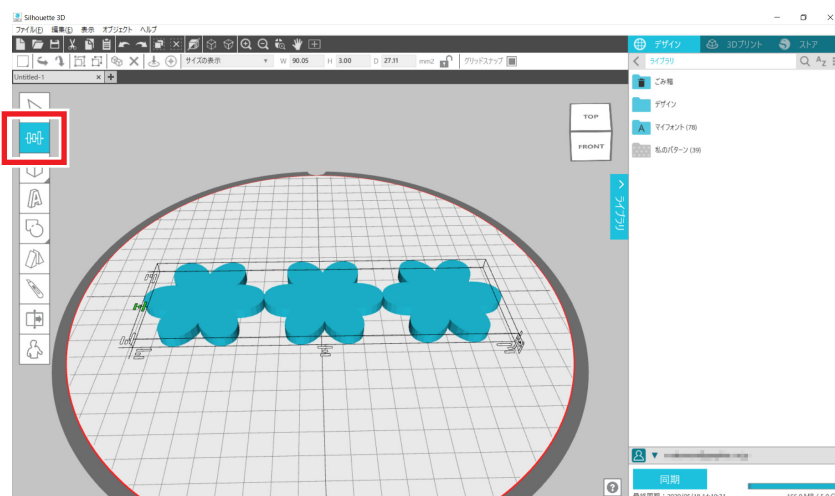
## ビューアイコン



右上のビューアイコンをドラッグすると、ワークスペースを回転させてプレビューの視点を変更することができます。

## 整列ツール

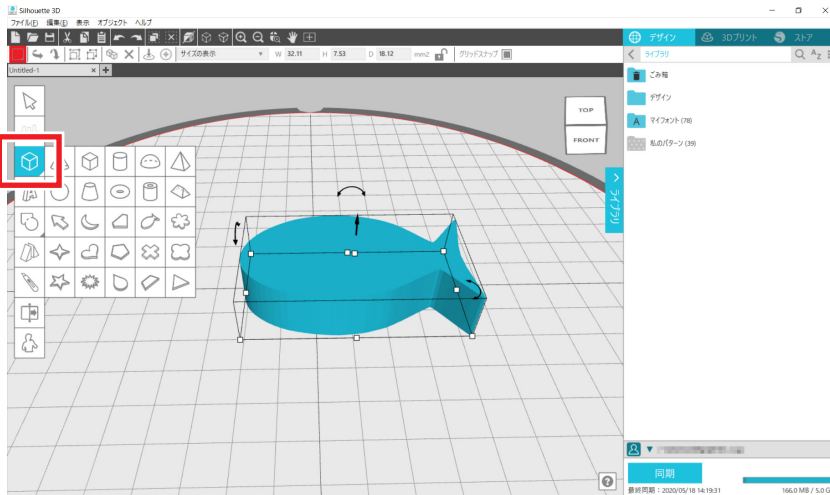
複数のシェイプを整列させます。



## 図形の作成ツール

25種類の3Dシェイプがプリセットされています。

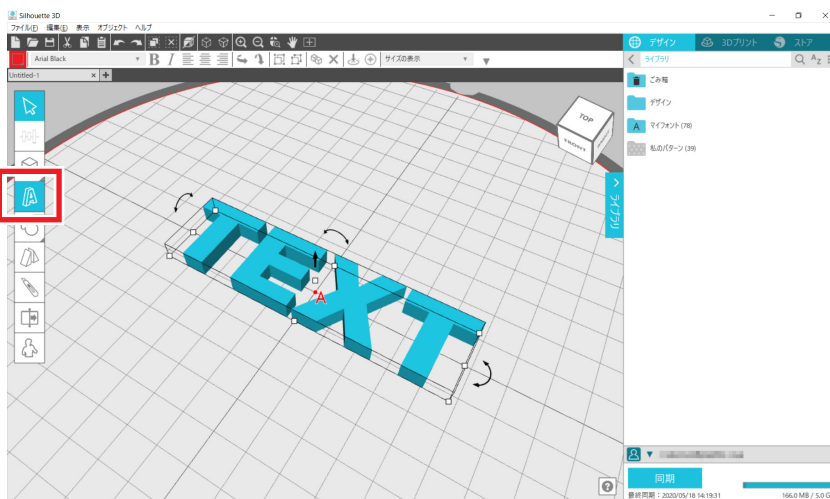
リストの中から図形を選択すると、ワークスペースにシェイプが表示されます。



## テキストツール

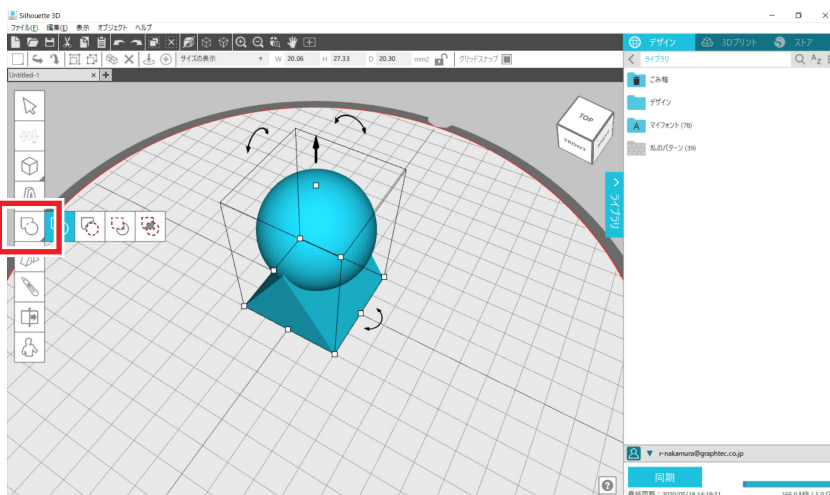
ダイアログボックスに入力した文字を3Dデータに変換します。

フォントを変更することもできます。



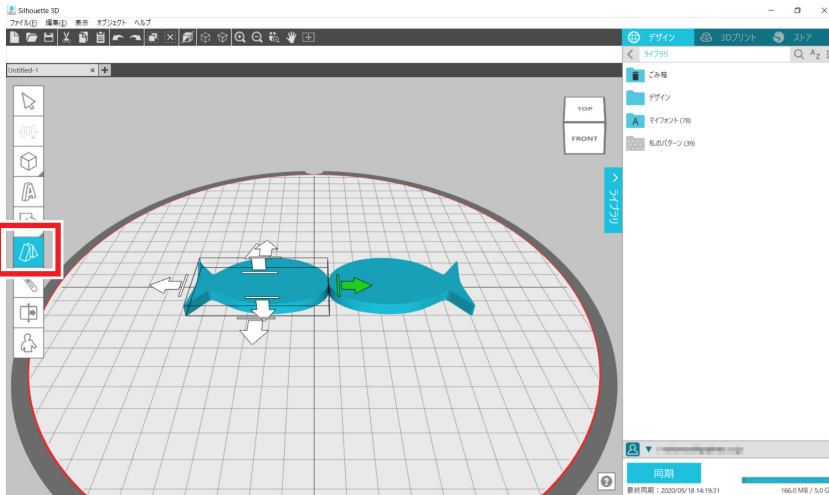
## 図形の結合と差し引きツール

複数のシェイプを結合または型抜きできます。



## 反転ツール

選択したシェイプを指定した方向に反転コピーします。



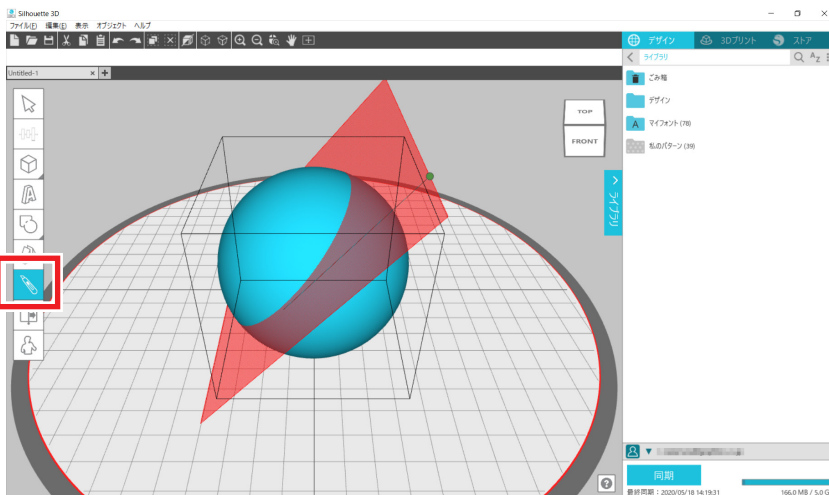
## ナイフツール

選択したシェイプを直線で切断します。複数のシェイプをまとめて切断したい場合は、シェイプを選択せずにナイフツールを使用します。

Altキーを押したままナイフツールをドラッグすると、ナイフの始点が固定されます。

Shiftキーを押したままナイフツールをドラッグするとナイフの始点が固定され、終点が15度ずつ移動します。

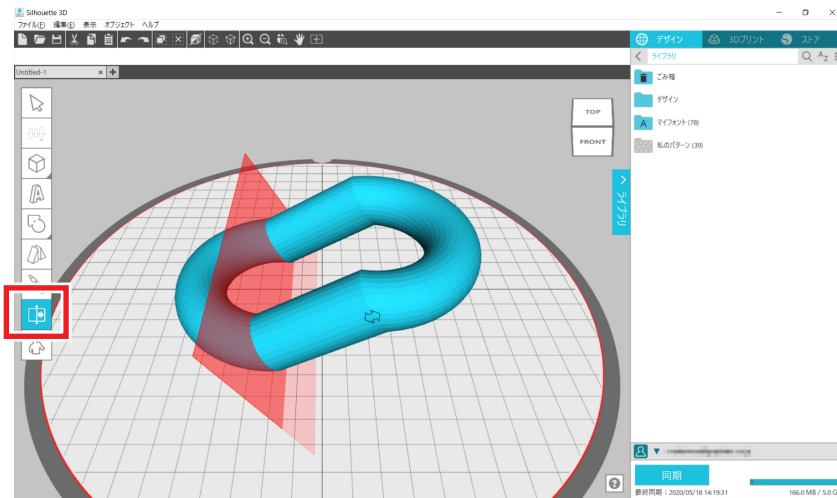
AltキーやShiftキーを押しながらナイフツールを使用している際にCtrl/Cmdキーを押すと、切断面を固定したまま移動することができます。



## ストレッチツール

シェイプをナイフで切断し、切断面を引き延ばします。

シェイプを切断する際は、ナイフツールと同様に Alt/Shift/Ctrl/Cmd キーが使用できます。

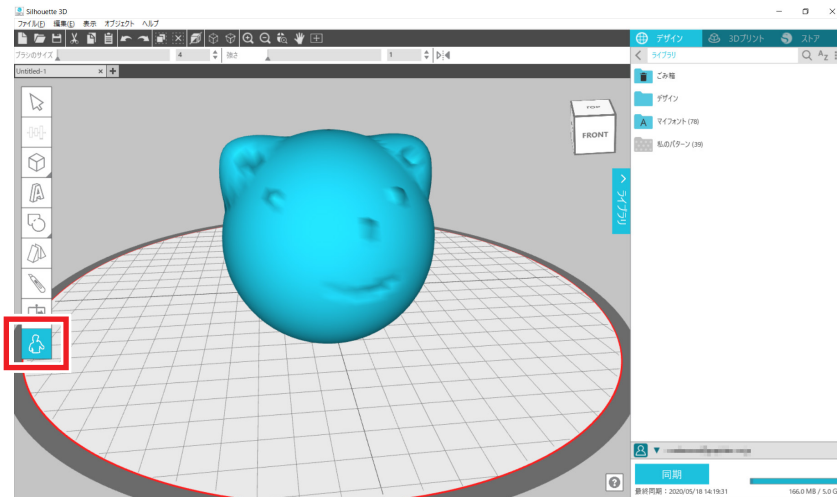


## スカルプトツール

ブラシを使ってシェイプを引っ張ったり押し込んだりして造形します。

押し込む場合は Shift キーを押したままにします。ブラシのサイズや強さは、画面上部のクイックアクセスツールバーで変更できます。

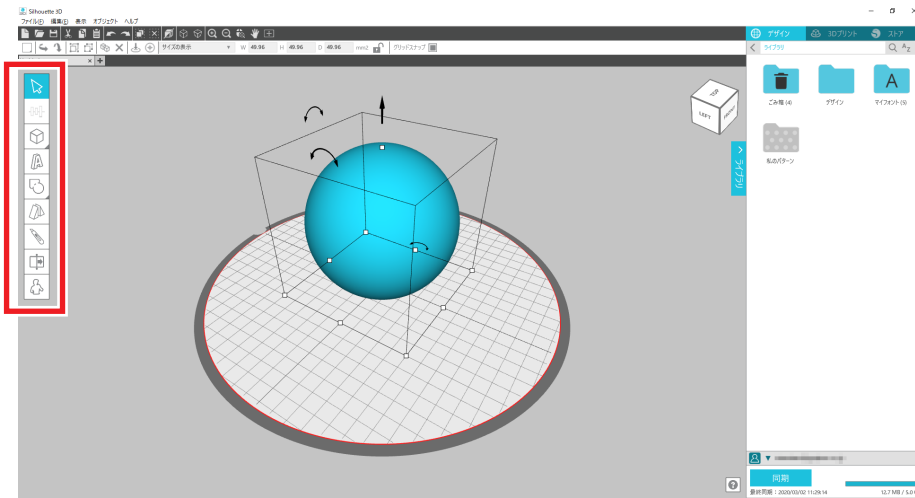
シンメトリーボタンをオンにすると、シェイプの中心から左右対称に造形をおこないます。



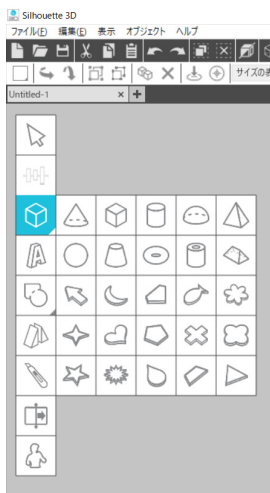
描画ツールの詳細については、ツールバーの [ヘルプ] - [マニュアル] を参照してください。

## 2.2 デザインツールを使ったプリントデータの作成

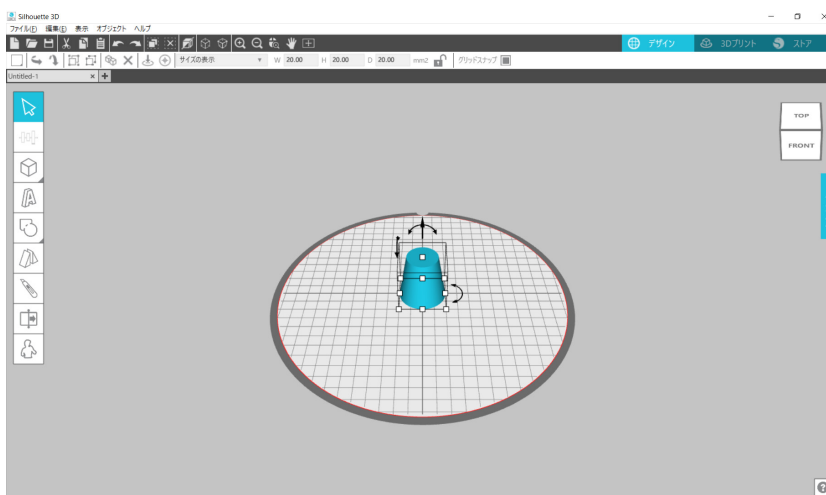
Silhouette 3Dの描画ツールを使って図形やテキストなどのプリントデータを作成できます。ツールは画面の左側のツールバーに表示されています。



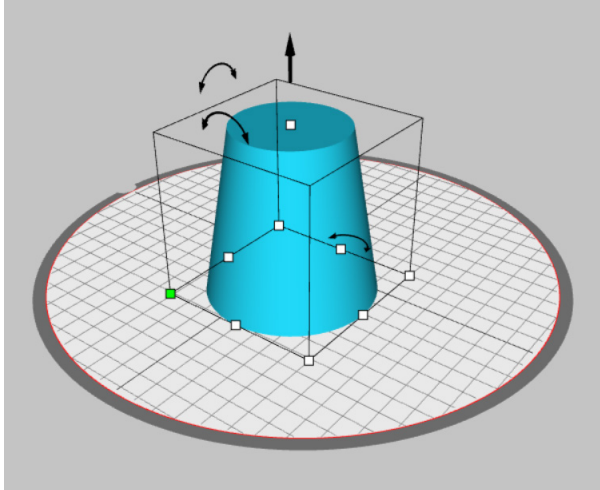
1. [図形の作成] アイコンをクリックし、3Dシェイプを選択します。



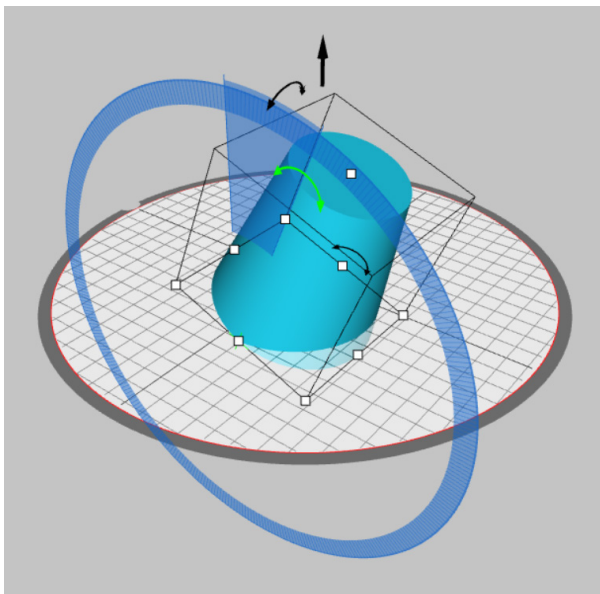
2. ワークスペースに3Dシェイプが配置されます。



配置したシェイプの白いコーナーハンドルをドラッグすると、シェイプを拡大/縮小できます。



配置したシェイプの黒い矢印をドラッグすると、シェイプを上下に移動したり回転させることができます。



3. 作成したデータは、[ファイル] - [名前を付けて保存] で保存します。  
その際、保存先としてパソコンのハードディスク、またはSilhouette Cloudライブラリを選択できます。



## 2.3 その他の3Dデータのインポート

Silhouette 3Dで作成したデータだけでなく、OBJ・STL形式の3Dデータをインポートしてプリントすることができます。

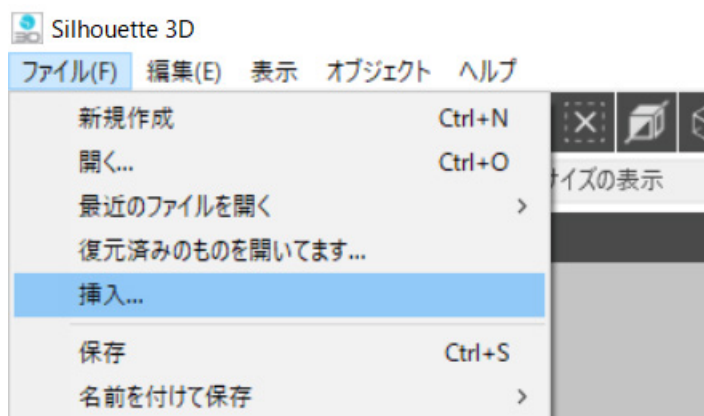
### ⚠ 注意

ライセンスを所有していないファイルや著作権のあるファイルは使用しないでください。

### インポート可能なファイル形式

- .obj
- .stl

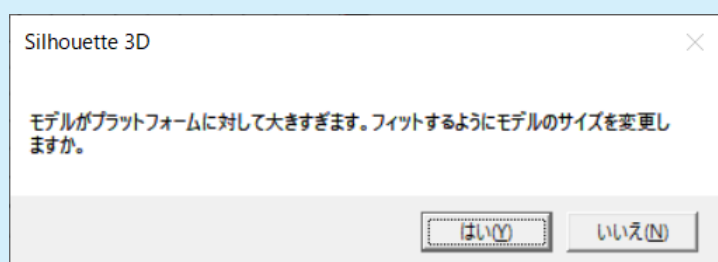
1. [ファイル] メニューの [開く] または [挿入] をクリックし、3Dデータのファイルを開きます。



### 補足

プリント可能範囲を超えた大きなサイズのデザインをインポートすると、オブジェクトのサイズを小さくするかどうかを確認するメッセージが表示されます。

「はい」をクリックするとデザインサイズを自動的に小さくします。「いいえ」をクリックするとオブジェクトは元のサイズでインポートされます。



造形可能サイズは、(約) φ124mm × 高さ130mm 以内です。  
造形物の幅がプラットフォームからはみ出さないよう注意してください。

2. 3Dデータがワークスペースに表示されます。

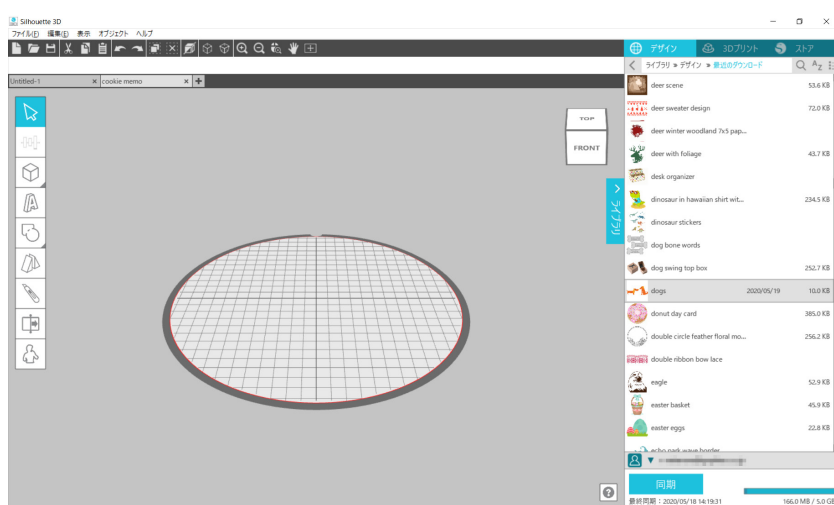
## 2.4 Silhouette Studioの2Dデータを使ったプリントデータの作成

Silhouetteカuttingマシン用のデザインソフトウェアである Silhouette Studioで作成したカット用の2Dデータをインポートし、3Dデータに変換してプリントすることができます。

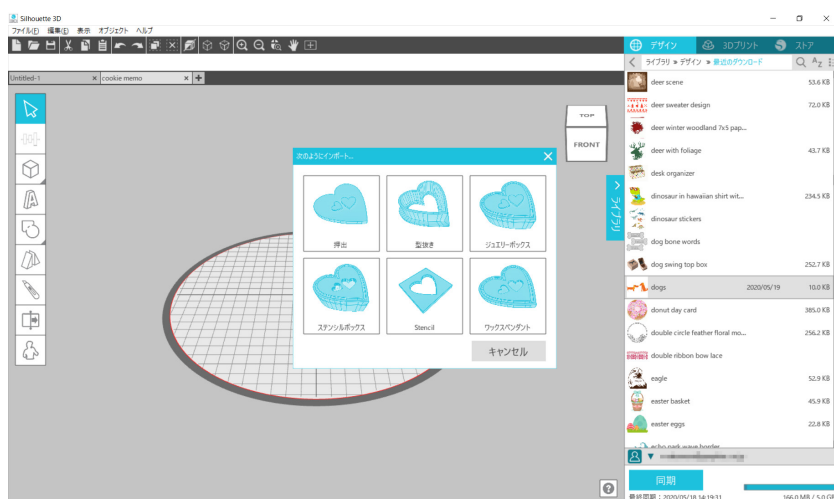
### ⚠ 注意

- Silhouetteアカウントの登録が必要です。
- シルエットスタジオで作成した2Dデータが、Silhouette Cloudのライブラリに保存されている必要があります。

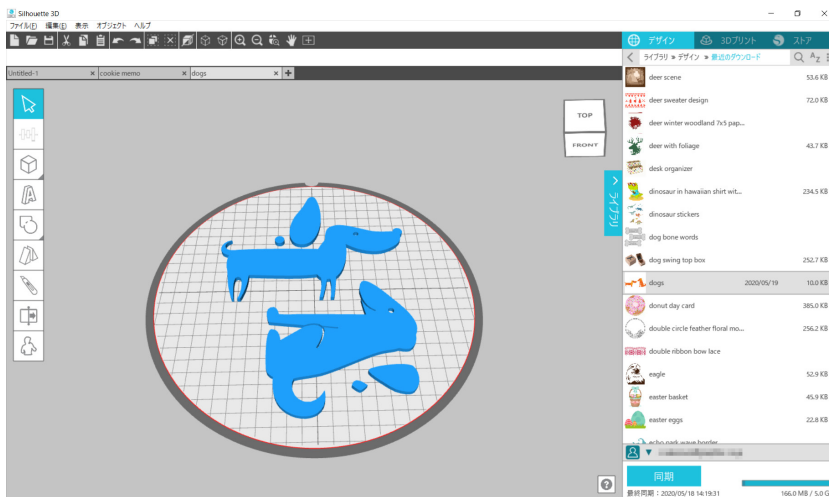
1. ライブラリを開きます。  
※ライブラリを開くにはSilhouetteアカウントでサインインする必要があります。
2. 使用したいファイルが保存されているフォルダを開き、カット用データをダブルクリックして開きます。



3. プリントの種類を選択します。



## 4. 2Dデータが3Dに変換され、ワークスペースに表示されます。



## 2.5 その他の2Dデータを使ったプリントデータの作成

JPG・PNG形式の画像ファイルをSilhouette 3Dにインポートし、3Dデータに変換してプリントすることができます。

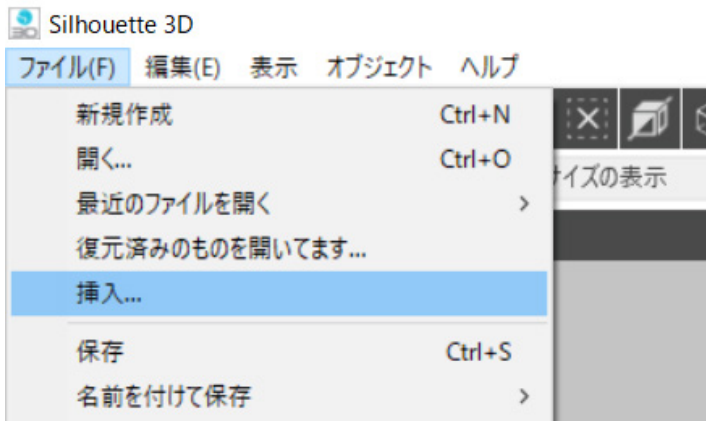
### ⚠ 注意

ライセンスを所有していないファイルや著作権のあるファイルは使用しないでください。

### インポート可能なファイル形式

- .png
- .jpg

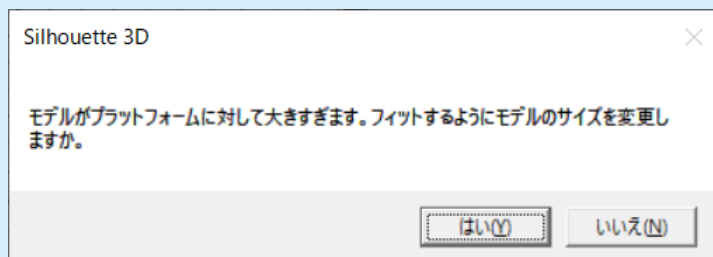
1. [ファイル] メニューの [開く] または [挿入] をクリックし、2Dデータのファイルを開きます。



### 補足

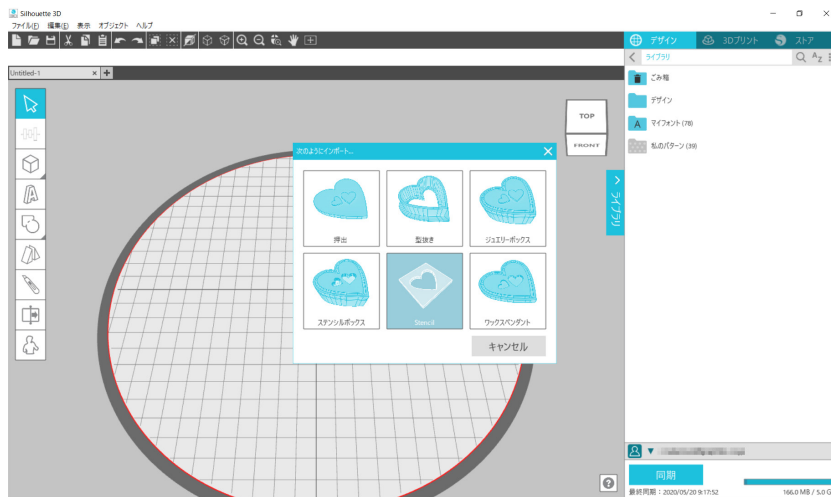
プリント可能範囲を超えた大きなサイズのデザインをインポートすると、オブジェクトのサイズを小さくするかどうかを確認するメッセージが表示されます。

「はい」をクリックするとデザインサイズを自動的に小さくします。「いいえ」をクリックするとオブジェクトは元のサイズでインポートされます。

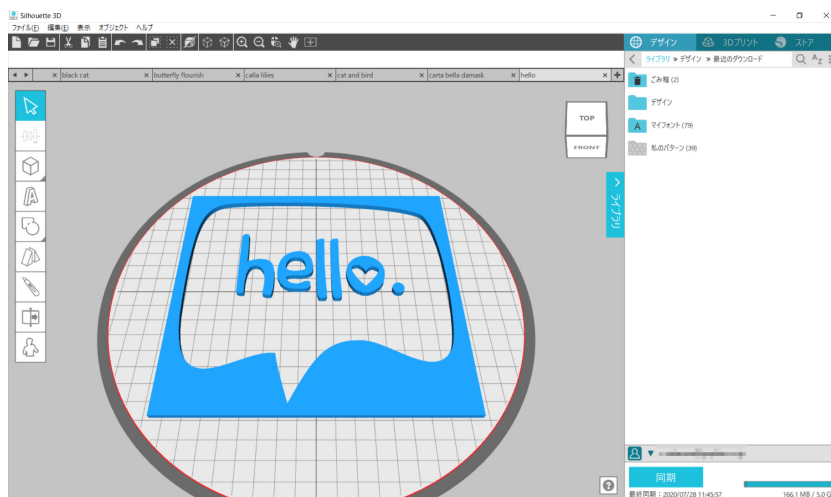


造形可能サイズは、(約) φ124mm × 高さ130mm 以内です。  
造形物の幅がプラットフォームからはみ出さないよう注意してください。

## 2. プリントの種類を選択します。



## 3. 2Dデータが3Dに変換され、ワークスペースに表示されます。

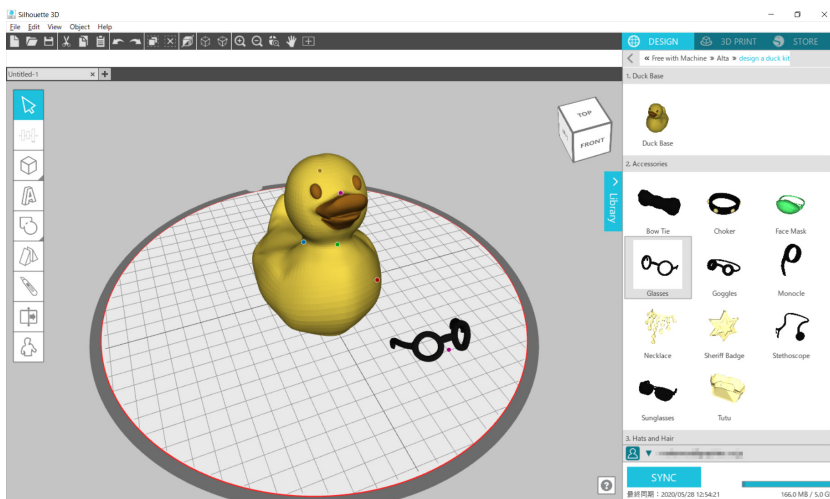


## 2.6 スナップキット

Silhouette 3Dのスナップキットを使用すると、事前に設計された部品を使用してカスタムオブジェクトを作成できます。

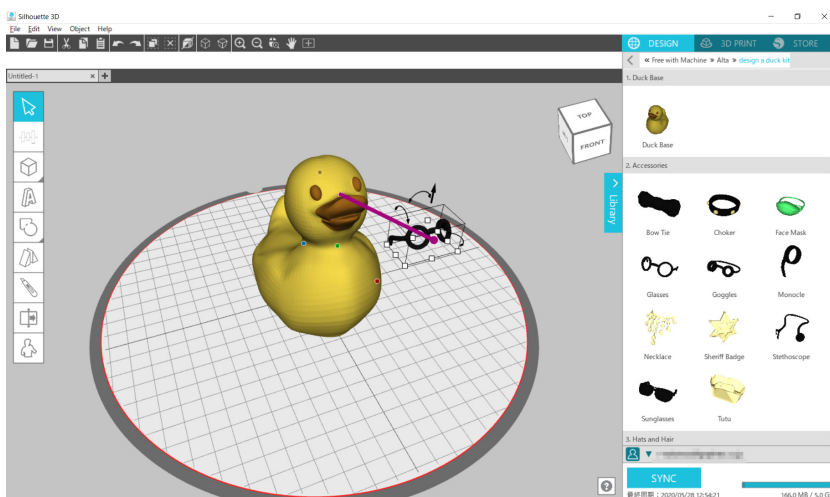
スナップキットはSilhouette ALTAの製品付属フリーデザインの中にもいくつか含まれており、[マシンの残容量]の [Alta] フォルダにアクセスして利用できます。

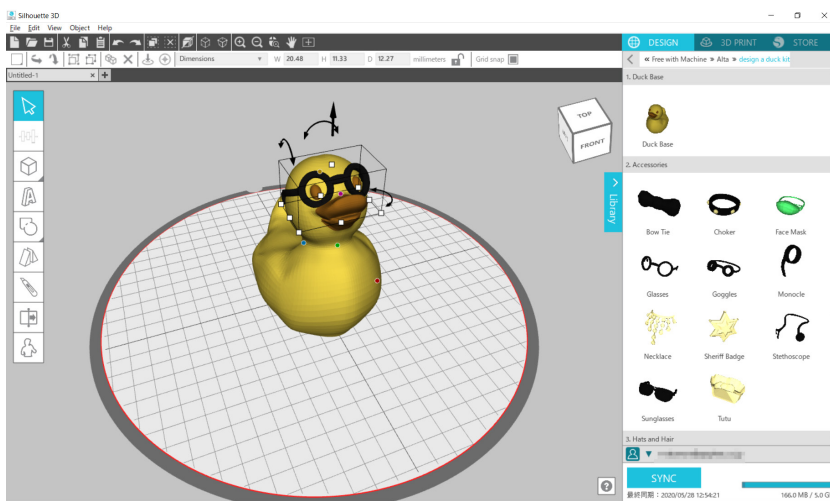
デザインをダブルクリックすると、ワークスペースにデザインが表示されます。



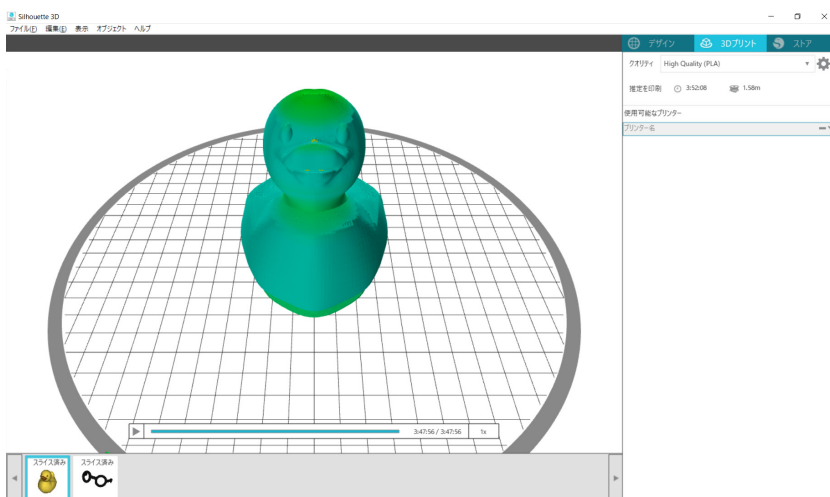
デザイン上には色づけされたドット(スナップポイント)が表示されており、アクセサリピースのスナップポイントをベースデザインに近づけると同じ色のスナップポイントに向かって線が表示されます。線が表示された状態でマウスを離すと、対応する位置へアクセサリピースが自動的にスナップします。

スナップしたピースが気に入らなかった場合は、デザインを選択してDeleteキーを押すと削除できます。

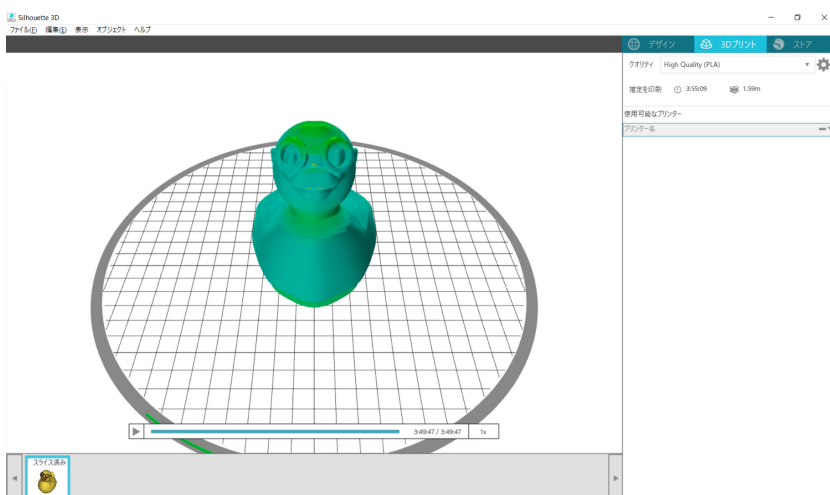




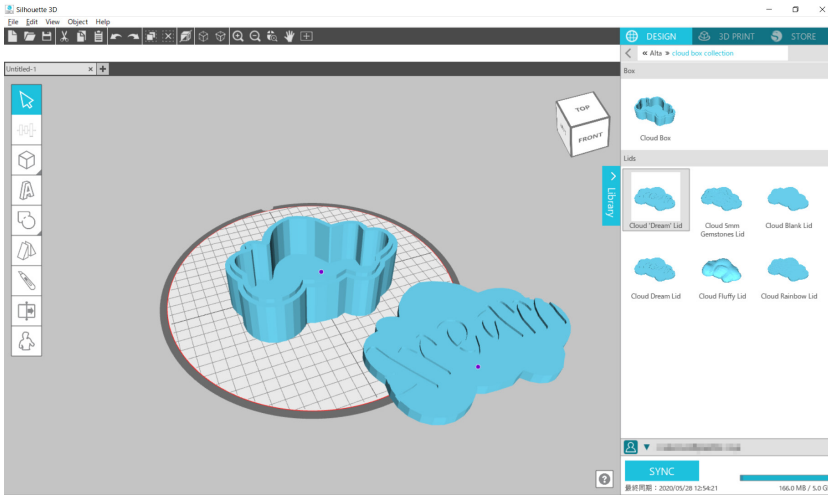
3Dプリントタブに移動すると印刷キューにベースとアクセサリが表示され、別々にプリントされることが分かります。



デザインタブでベースとアクセサリをグループ化すると、1つのオブジェクトとしてプリントされます。



スナップキットのピースは、キャラクターのアクセサリーやボックスの蓋、テキストなどさまざまな種類があり、デザインストアからダウンロードすることもできます。





# 3章 3Dプリンタでプリントする

---

この章では、3Dプリンタの操作方法について説明します。

## 本章の項目

- 3.1 プリントの準備
- 3.2 プリントする
- 3.3 フィラメントの取り外し
- 3.4 プリンタの手動制御

## 3.1 プリントの準備

### プラットフォームテープを貼り付ける

フィラメントをプラットフォームにしっかりと定着させるため、プラットフォームテープを貼り付けます。

#### ⚠ 注意

プラットフォームとテープの間に気泡が入ったり、テープに折り目が残ってしまうと、3Dデザインは適切にプリントされません。新しいテープを貼りなおしてください。

1. プラットフォームにゴミなどが付着している場合は、きれいにふき取ります。



2. 台紙は上下2つに分割されています。切り込みが入っていない下の部分の台紙をはがし、気泡が入らないように付属のヘラなどで押さえながら貼り付けます。



3. もう片方の台紙をはがし、残りの部分に貼り付けます。ここでも気泡や折り目が残らないよう注意してください。

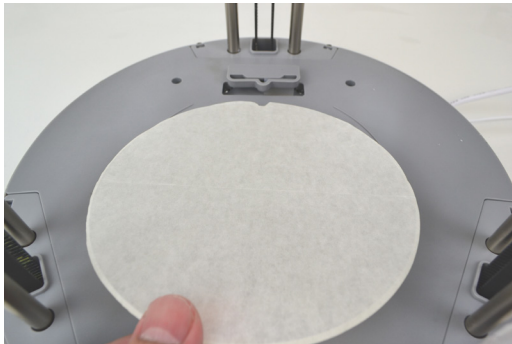
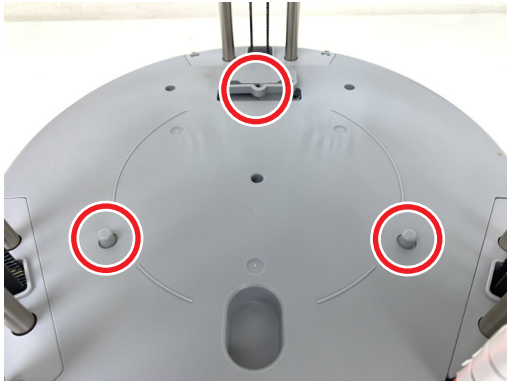


プラットフォームテープの状態が悪くなるまで、同じテープを使用することができます。

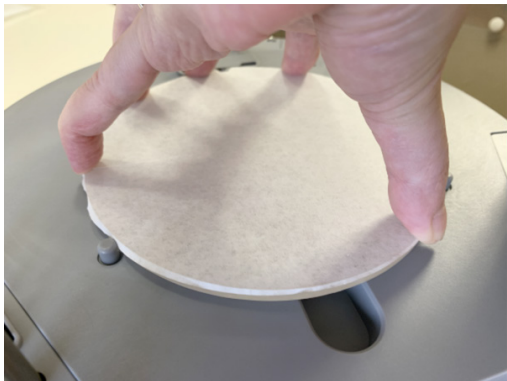
折れ目が入ったり破れてしまった場合は、新しいテープに取り替えてください。

## プラットフォームを設置する

1. Silhouette ALTAの扉を開きます。
2. プラットフォームテープが貼り付けられた面を上にし、奥の突起部分にプラットフォームの凹みを合わせます。



3. 左右の突起の内側にプラットフォームが入るように、上からしっかり押し込みます。



### 補足

- プラットフォームを設置する前にプラットフォームテープを貼り付けてください。
- プラットフォームが傾かないように、しっかりと均等に上から押し込んでください。
- プラットフォームをセットする場合は、縁の部分を持って押し込んでください。  
造形をおこなう中央部分を手で触ると汚れや油分が付着し、フィラメントがうまく定着しなくなる場合があります。

## フィラメントをセットする

1. Silhouette ALTA 上部にスプールを設置します。



2. 設置したスプールに、フィラメントを設置します。

フィラメントは反時計回りで回転します。フィラメントが以下の向きで引き出せるように設置してください。



### 補足

左記の画像は、サプライ品の Silhouette 純正フィラメント（別売品）を使用しています。標準付属品のフィラメントには、フィラメントリールは付属していません。設置したスプールに直接フィラメントを設置してください。

3. フィラメントをガイドに通します。



4. フィラメントをフィードチューブに通します。



5. フィラメントの先端を挿入口から突き当たるところまで挿し込みます。



6. ローディングレバーをつまみながら、フィラメントをさらに4～5cm挿入します。レバーを離すとフィラメントが固定されます。



7. フィードチューブの先端を挿入口から突き当たるまで差し込みます。フィードチューブの後端はガイドに通します。



8. 3Dプリントタブの「フィラメントを変更」ボタンをクリックします。



9. 「フィラメントを変更」ウィンドウが開きます。  
「フィラメントをロードする」をクリックし、フィラメントのセット手順を [次] で進みます。



10. [ロード] ボタンをクリックするとプリントヘッドがフィラメントを加熱し、設定温度に上昇するまで待機状態となります。温度が設定温度に達すると、フィラメントがプリントヘッドまでチューブを通して自動で搬送されます。



**⚠ 注意**

フィラメントのロード中はプリントヘッドが高温になり移動しますので、扉を閉めてください。

11. フィラメントをロードが完了したら、手前の溝に排出されたフィラメントを取り除きます。

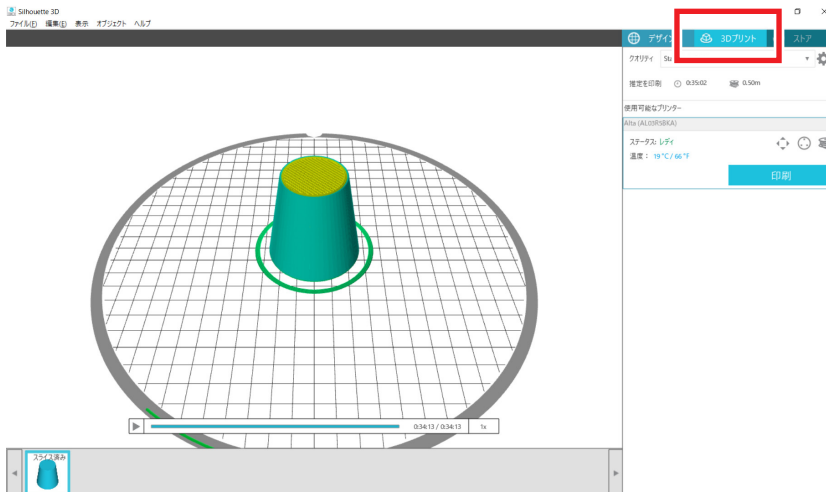
## 3.2 プリントする

プラットフォームとフィラメントのセットが終了したら、プリントを開始します。

### ⚠ 注意

プリント中は扉を閉めてください。プリントヘッド部と溶融したフィラメントは非常に高温です。

1. Silhouette ALTAとパソコンをUSBケーブルで接続し、電源をONにします。
2. Silhouette 3Dの [3Dプリント] タブをクリックしてプリント画面に切り替えます。



3. ステータスの表示が「レディ」になっていればSilhouette ALTAでプリントができる状態です。「切断済み」や「エラー」になっている場合は、Silhouette ALTAの電源が入っているか、パソコンと正しく接続できているか確認してください。



## 4. プリントのクオリティを設定します。



クオリティを設定すると、プリントの推定所要時間とフィラメントの推定使用量が表示されます。

**補足**

- プリントの品質が高い場合やサポート材を追加する場合は、プリントにかかる時間と使用するフィラメントの長さは多くなります。
- Silhouette 3Dにはそれぞれのクオリティに対する推奨環境がデフォルトとして設定されています。歯車アイコンをクリックすると、プリントの詳細設定を変更できるメニューが表示されます。プリント設定の詳細については、後述の「詳細プリント設定」を参照してください。

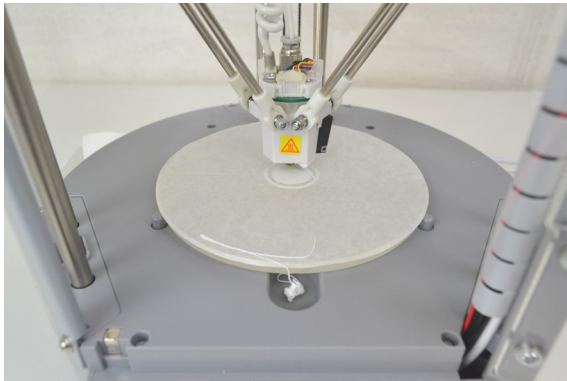
## 5. [印刷] ボタンをクリックします。

プリントヘッドの温度が設定温度に上昇するまで待機状態となります。

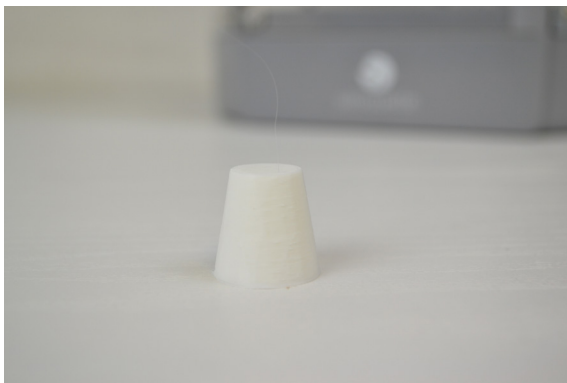




6. 設定温度に達すると、プリントヘッド内に溜まった余分なフィラメントを手前の溝とプラットフォームの外周に排出し、プリントを開始します。



7. プリントが完了したら数分おいてから扉を開き、モデルをプラットフォームごと取り出します。付属のヘラを使ってモデルをプラットフォームから取り外します。



**⚠ 注意**

プリントヘッド部と熔融したフィラメントは非常に高温です。  
プリント完了後は、時間を置いてからプラットフォームを取り出してください。

## 詳細プリント設定

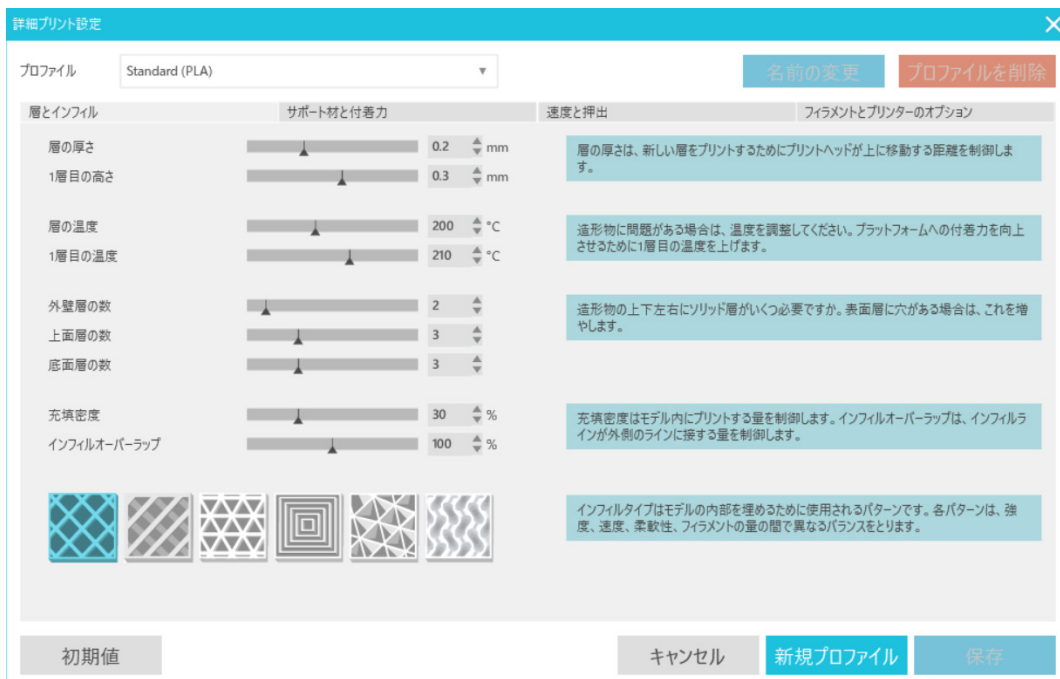
Silhouette 3Dには、各クオリティに対して推奨される設定がプリセットされていますが、ドロップダウンメニューの右側にある歯車アイコンをクリックするとこれらの設定を手動で調整できます。



変更するプロファイルごとに、レイヤーとインフィル、サポート材と付着力、速度と押し出し、フィラメントとプリンタのオプションの4つのセクションがあります。

調整が完了したら、名前をつけてプロファイルを保存することができます。

## レイヤーとインフィル



**層の厚さ** ..... 1層ごとの高さ(積層ピッチ)を指定します。この値が小さいほど滑らかに造形できますが、プリント時間は長くなります。

**1層目の高さ** ..... 1層目の積層ピッチを指定します。積層ピッチを小さくすると、1層目のフィラメントがプラットフォームに定着しにくいことがあります。その場合、1層目を厚く設定することでプラットフォームに定着しやすくなります。

層の温度..... プリントする際の温度を指定します。プリントしたモデルが脆かったり糸引きが発生する場合はプリント温度を調整します。

### 補足

PLAフィラメントに適した印刷温度範囲は以下の通りです。

フィラメントの色ごとの温度範囲		温度範囲	最適温度
レッド	FILAMENT-RED-C	200℃ ~ 220℃	220℃
ピンク	FILAMENT-PNK-C		
オレンジ	FILAMENT-ORG-C		
イエロー	FILAMENT-YEL-C		
グリーン	FILAMENT-GRN-C		
ブルー	FILAMENT-BLU-C	190℃ ~ 220℃	220℃
スカイブルー	FILAMENT-SKY-C	200℃ ~ 220℃	210℃
ブラック	FILAMENT-BLK-C	190℃ ~ 220℃	210℃
ホワイ	FILAMENT-WHT-C	190℃ ~ 220℃	200℃
ブラウン	FILAMENT-BRN-C		
ゴールド	FILAMENT-GOLD-C		
ブロンズ	FILAMENT-BRZ-C		
ウッド	FILAMENT-WOOD-C		
マーブル	FILAMENT-MARB-C		
シルバー	FILAMENT-SVR-C	190℃ ~ 200℃	200℃
シルクホワイト	FILAMENT-SWHT-C		
シルクピンク	FILAMENT-SPNK-C	200℃	200℃
蓄光	FILAMENT-GITD	220℃	220℃

1層目の温度..... 1層目をプリントする際の温度を指定します。2層目以降のプリント温度より少しだけ(5℃程度)高く設定すると、フィラメントの粘度が下がって広がりやすくプラットフォームに定着しやすくなります。

外壁層の数..... 側面のレイヤー数を設定します。

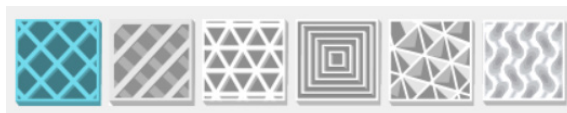
上面層の数..... 上部のレイヤー数を設定します。

底面層の数..... 底面のレイヤー数を設定します。

充填密度..... モデル内部の充填密度を設定します。100%は内部が完全に詰まった状態、0%は中空の状態になります。

インフィルオーバーラップ..... インフィルと外壁の重なりを設定します。少しの重なりでインフィルと壁の結合を強化できます。

インフィルパターン..... 内部の充填パターンを指定します。パターンは6種類あります。



## サポート材と付着力

サポート材がありません.....	サポート材をプリントしません。
タッチ用プラットフォームをサポート .....	上部にいくほど大きくなる(オーバーハング)形状をプリントする際に、プラットフォームに接地するサポート材をプリントします。
あらゆる場所をサポート.....	上部にいくほど大きくなる(オーバーハング)形状かつ複雑な形状で、サポート材がプラットフォームに接地できない(デザイン内の別の場所にサポート材が接触する)箇所がある場合に使用します。
オーバーハングの角度.....	サポート材をプリントするオーバーハングの角度を設定します。設定値以下の角度では、サポート材はプリントされません。
サポート材インフィル.....	サポート材の充填密度を設定します。100%は内部が完全に詰まった状態、0%は中空の状態になります。
モデルとサポートの垂直方向の距離.....	プリントするモデルとサポート材との垂直方向の間隔を設定します。
モデルとサポートの水平方向の距離.....	プリントするモデルとサポート材との水平方向の間隔を設定します。
スカート.....	フィラメントを安定して吐出できるように、モデルをプリントする前に周囲にテストプリントをおこないます。
ブリム.....	最初のレイヤーをつばのように広くプリントして、フィラメントがプラットフォームに定着しやすくします。また底面の反り防止にも有効です。
ラフト.....	造形物の下に土台となる広い部分をプリントし、その上にオブジェクトをプリントします。プラットフォームとの接触面積を大きくすることで、造形中にプラットフォームから剥がれないように安定させます。
スカート幅.....	スカートを何周プリントするかを設定します。
モデルからの距離.....	モデルとスカートの間隔を設定します。
ブリムの幅.....	ブリムを何周プリントするかを設定します。
ラフトの厚さ.....	ラフトを何層プリントするかを設定します。
モデルとラフトの間の距離.....	モデルとラフトの間隔を設定します。

## 速度と押出



- 上面層** ..... 上面レイヤーのプリント速度を設定します。  
**底面層** ..... 底面レイヤーのプリント速度を設定します。  
**側面層** ..... 側面のプリント速度を設定します。  
**インフィル** ..... インフィル(内部の塗りつぶし)のプリント速度を設定します。  
**サポート材** ..... サポート材のプリント速度を設定します。  
**ヘッドの移動** ..... フィラメントを吐出していない時のプリントヘッドの移動速度を設定します。  
**最終層の線幅** ..... 最終レイヤーのフィラメントの吐出幅を設定します。  
**押出幅** ..... フィラメントの吐出幅を設定します。  
**1層目の線幅** ..... 1層目のフィラメントの吐出幅を設定します。  
**インフィル押出幅** ..... インフィルのフィラメントの成形幅を設定します。  
**クールダウンの一時停止を有効にする**  
 ..... 冷却の一時停止を有効にしたい場合にチェックを入れます。  
**最小レイヤー時間** ..... 印刷した層が冷却されるのを待つため、次の層をプリントし始めるまでの最小時間を設定します。  
**最小プリント速度** ..... プリント速度の下限值を設定します。

## フィラメントとプリンターのオプション



ファン冷却を有効にする..... プリント中にフィラメントを冷却する場合にチェックを入れます。

最小ファン速度..... ファンの風量の最小値を設定します。

最大ファン速度..... ファンの風量の最大値を設定します。

開始からファンを無効にするレイヤー数

..... ファンが動作する前にレイヤーをいくつプリントするか指定します。

送り速度 / 流れ..... フィラメントの送り量や吐出量が多すぎたり少なすぎたりする場合に調整します。

リトラクション..... プリントヘッド移動時にノズルからフィラメントがにじみ出たり糸引きが発生する場合に、フィラメントの引き込み距離を調整します。

リトラクションスピード..... フィラメントの引き込み速度を設定します。

ノズル持ち上げ量..... ノズルが移動する際に、造形物に当たらない様に上方向に移動する距離を設定します。

### ファンの使用

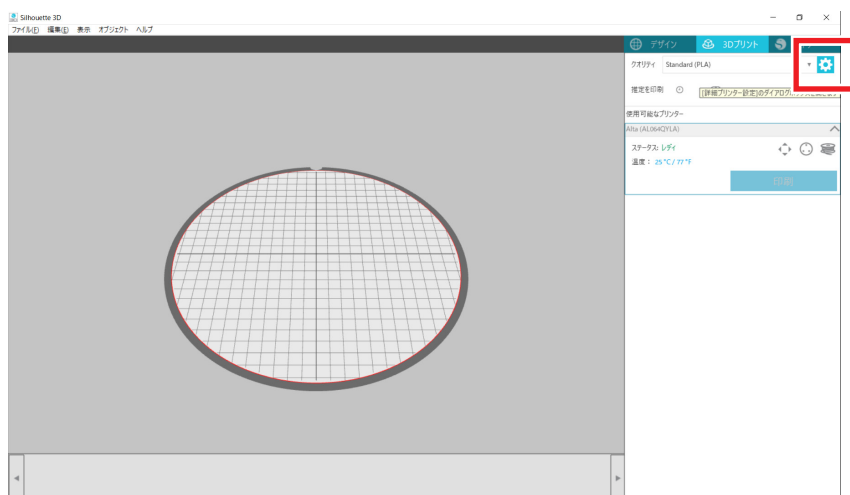
Silhouette ALTAには、プリント中のフィラメントを冷却するファンが内蔵されています。

これにより、きれいで品質の高い3Dプリントが可能になります。

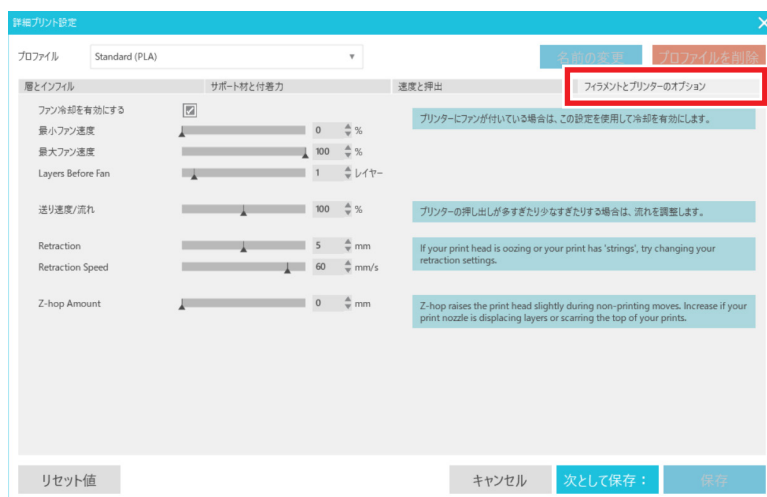
Silhouette 3Dソフトウェアでは、印刷するたびにファンが自動的にオンになるように設定されています。

プリントをおこなうたびにファンを使用することをお勧めしますが、次の手順でいつでもオフにすることができます。

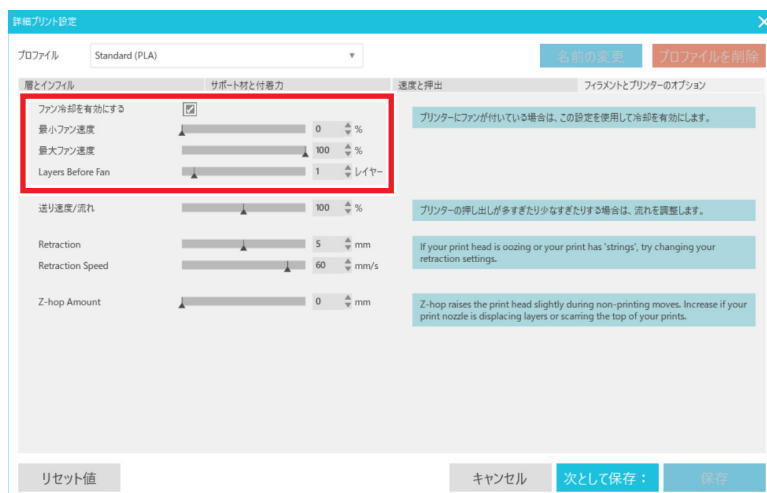
1. 3Dプリントタブに移動し、詳細プリント設定を開きます。



2. 「フィラメントとプリンターのオプション」タブをクリックします。



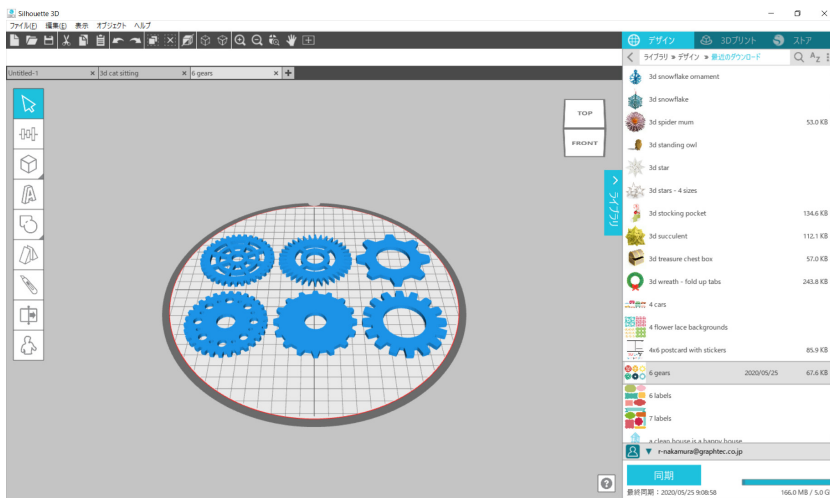
3. 「ファンの冷却を有効にする」のチェックを外すと、ファンをオフにできます。再度チェックを入れると、ファンをオンに戻せます。
4. 詳細プリント設定では、ファンの最小/最大速度(風量)や、ファンを停止しておくレイヤー数を設定することもできます。



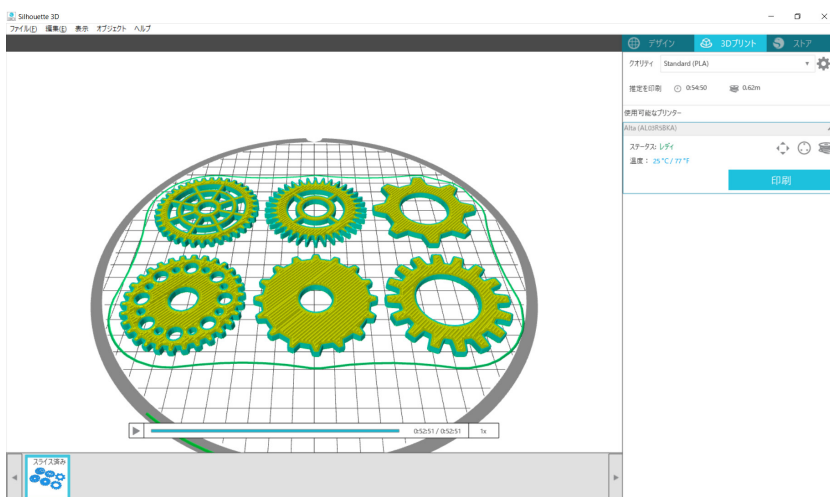
## 複数のオブジェクトをプリントする

デザインがグループ化されている場合、オブジェクトはまとめてプリントされます。

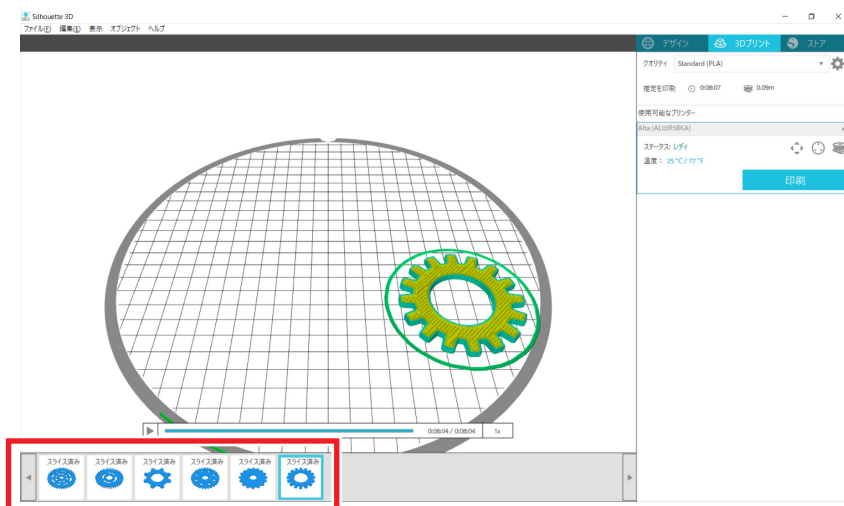
グループ化されていない場合は、3Dプリントタブでどのオブジェクトをプリントするのかが選択することができます。



グループ化してある場合、すべてのオブジェクトが一度にプリントされます。



グループ化していない場合は、画面下部のキューに表示されたリストでプリントするオブジェクトを指定することができます。



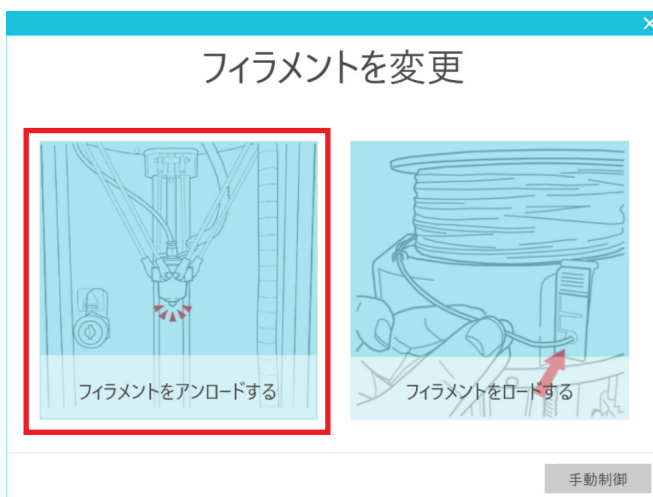


## 3.3 フィラメントの取り外し

1. Silhouette ALTAの扉を閉じます。
2. 3Dプリントタブの「フィラメントを変更ボタン」をクリックします。



3. 「フィラメントを変更」ウィンドウが開きます。  
「フィラメントをアンロードする」をクリックし、フィラメントのセット手順を [次] で進みます。



4. [アンロード] ボタンをクリックすると、自動的にフィラメントを排出します。プリントヘッド内に残ったフィラメントはプラットフォーム手前の溝に吐出されます。



5. 排出されたフィラメントとフィードチューブを挿入口から取り外します。



6. フィラメントの先端をカットし、次回使用する時にフィードチューブに通しやすくしておきます。
7. プリントヘッドのノズルにフィラメントが付着している場合は、余熱があるうちにピンセットなどで取り除きます。そのまま放置するとノズルに固着してしまう場合があります。

**⚠ 注意**

プリントヘッド部と溶融したフィラメントは非常に高温です。  
火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

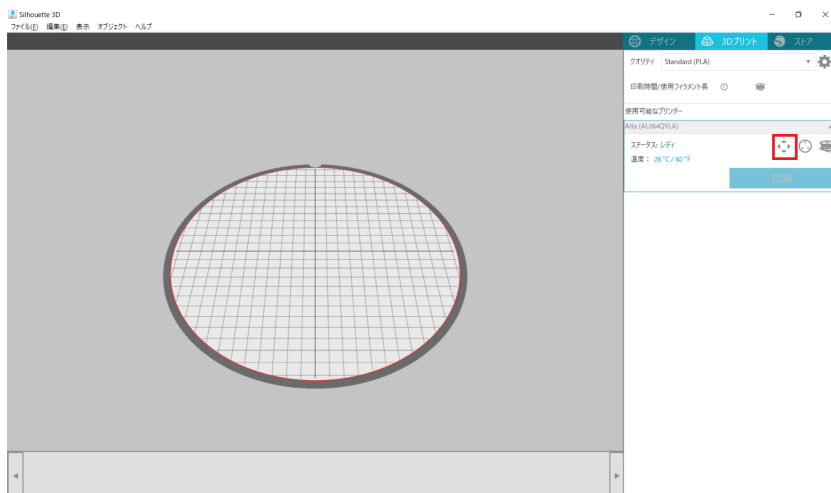
## フィラメントの保管

開封済みのフィラメントは、乾燥剤の入った密閉容器に保管してください。

フィラメントは湿気を吸ってしまうともろくなり、造形不良やノズル詰まりなどの原因になります。

## 3.4 プリンタの手動制御

Silhouette 3Dの3Dプリントタブでは、プリントヘッドやフィラメントなどを手動で制御することができます。



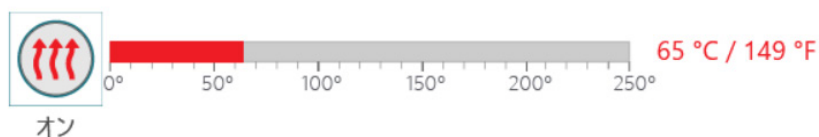
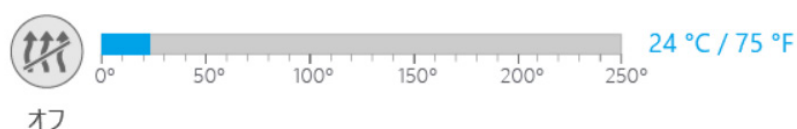
### プリントヘッドを加熱する

ノズル清掃の際など、プリントヘッドを手動で加熱することができます。

左側のボタン [オフ] をクリックするとボタンが [オン] に変わり、プリントヘッドの加熱が開始されます。

[オン] ボタンを再度クリックすると [オフ] に変わり、加熱が停止されます。

プリントヘッドの温度は右側に表示されます。



## プリントヘッドを移動する

矢印キーをクリックすると、プリントヘッドを前後左右に移動することができます。  
中央のホームボタンをクリックすると、プリントヘッドがホーム位置へ移動します。



矢印キーをクリックすると、プリントヘッドを上下に移動することができます。

上に移動する



下に移動する

## フィラメントを移動する

矢印キーをクリックすると、フィラメントを移動することができます。

上ボタンをクリックすると戻る方向(挿入口側)に、下ボタンをクリックすると進む方向(プリントヘッド側)にフィラメントが移動します。

フィラメントの移動速度に応じて、[遅い] または [速い] いずれかの上下ボタンをクリックしてください。



# 4章 メンテナンス

---

この章では、3Dプリンタのメンテナンスについて説明します。

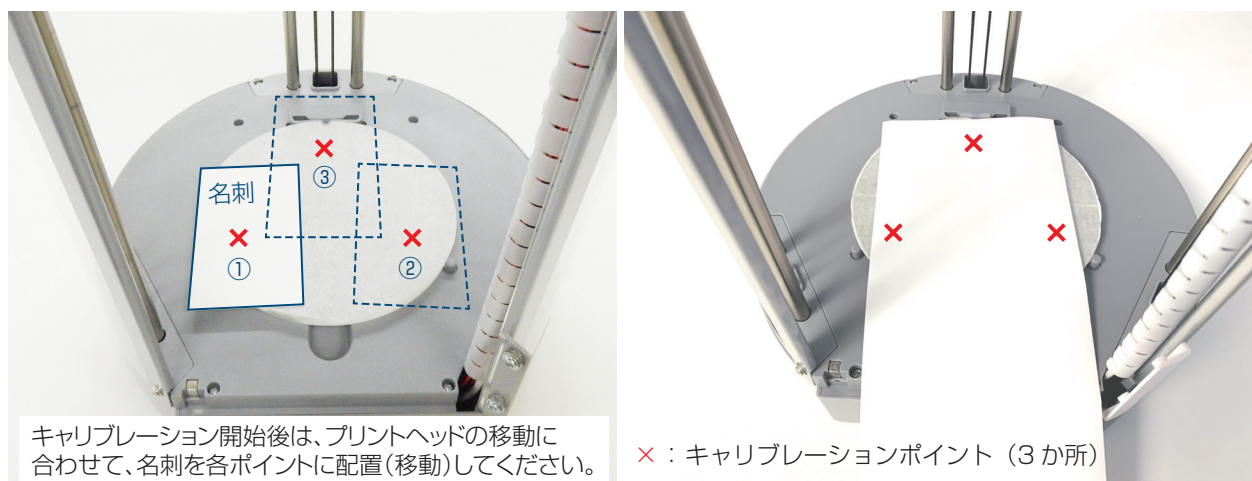
## 本章の項目

- 4.1 *Silhouette ALTA*のキャリブレーション
- 4.2 日常のお手入れ

## 4.1 Silhouette ALTAのキャリブレーション

キャリブレーションとは、プラットフォームとノズルの間隔を一定にするためのプリントヘッド高さ調整機能です。Silhouette ALTAは、キャリブレーションされた状態で出荷されるため、開梱後は使用準備が完了していますが、フィラメントがプラットフォームにうまく定着しない場合などはキャリブレーションを実行して下さい。

1. Silhouette ALTAとパソコンをUSBケーブルで接続し、電源をオンにします。
2. 名刺、または縦に二つ折りしたコピー用紙(0.15mm～0.20mm厚)を用意し、プラットフォームの上に置きます。



キャリブレーション開始後は、プリントヘッドの移動に合わせて、名刺を各ポイントに配置(移動)してください。

× : キャリブレーションポイント (3か所)

名刺を使用した場合

二つ折りにしたコピー用紙を使用した場合

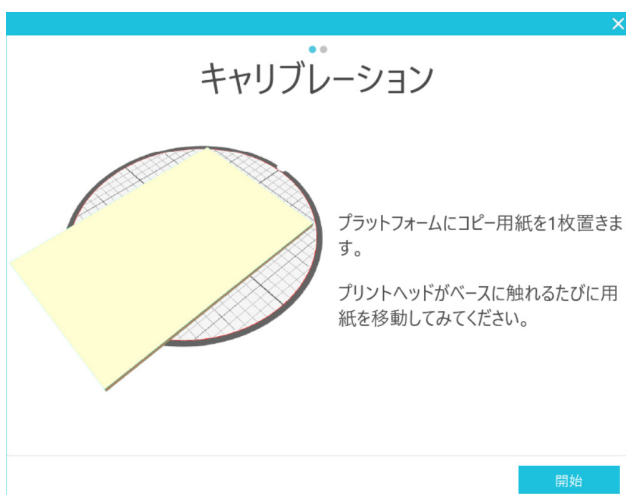
### 補足

- 二つ折りのコピー用紙や名刺はプリントヘッドの最適な位置を確認するために使用します。薄すぎる用紙や厚すぎる用紙は使用しないでください。このような用紙でキャリブレーションをおこなうと、プリント品質が悪くなる場合があります。
- キャリブレーションは、3か所のポイントで行います。二つ折りのコピー用紙や名刺は、キャリブレーションの各ポイントを覆うように配置してください。
- プラットフォームテープをプラットフォームに貼り付けた状態でキャリブレーションをおこなってください。

3. Silhouette 3Dの3Dプリントタブを開きます。
4. 本体のステータスがレディになっていることを確認し、キャリブレーションアイコンをクリックします。



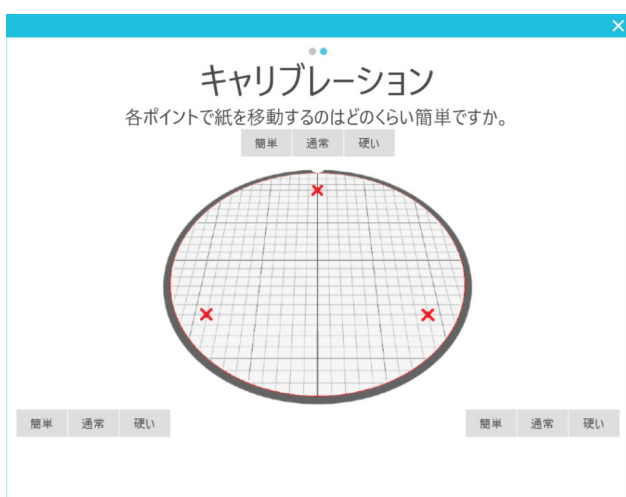
## 5. [開始] ボタンをクリックします。



## 6. プリントヘッドがプラットフォームの3か所に移動します。

プリントヘッドが用紙の上で停止したら、用紙をノズルの下で前後左右に動かします。

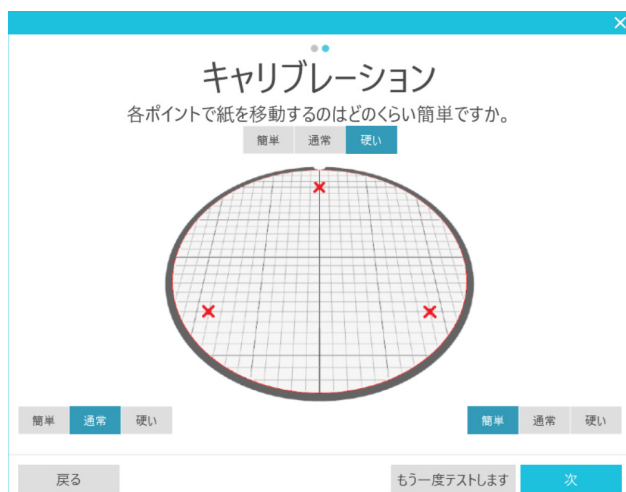
抵抗が感じられる程度であればOKです。用紙が折れ曲がったり破れてしまうくらいの抵抗が掛かったり、緩すぎてはいけません。

**⚠ 注意**

開始ボタンをクリックするとプリントヘッドが移動します。また、1か所目のポイントに到達すると10秒ほど停止しますが、その後次のポイントへ自動的に動き出します。

けがをする恐れがありますので、プリントヘッド部やスイングアーム等の可動部付近に手や髪の毛等を近づけないでください。

7. 各ポイントでの用紙の引っかかり具合(簡単・通常・硬い)をクリックし、[次] をクリックします。



- 簡単 : ノズルとプラットフォームの間隔が大きく、用紙が自由に動いてしまう。
- 普通 : 用紙とノズルが接触し、抵抗を感じる。
- 硬い : ノズルとプラットフォームの間隔が小さく、用紙が動かなかったり曲がったりする。

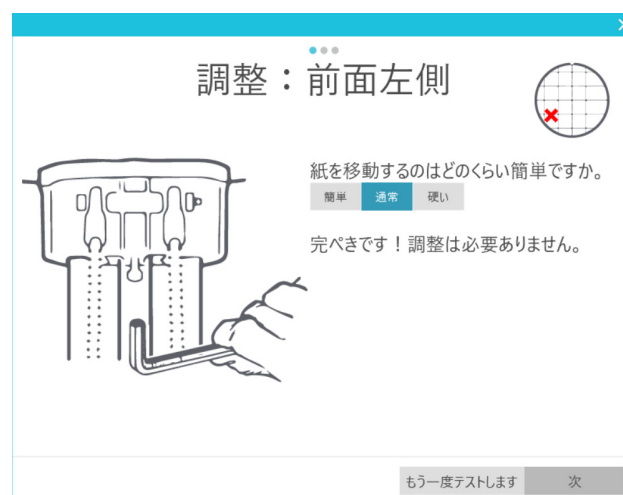
8. 3か所のポイントで確認が終了し、プリントヘッドが元の位置に戻って完全に停止したら、ノズルとプラットフォームの間隔に応じてアームの位置を調整します。  
アームの位置はノブの下から六角レンチを差し込んで回すことで調整できます。



### 普通

調整の必要はありません。

[次] をクリックします。





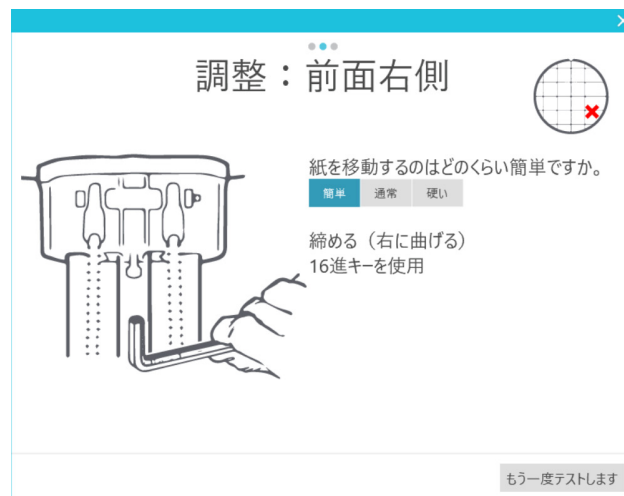
**簡単**

ネジを時計回りに締めるとアームが下がります。一度に回すネジの角度は30°程度にしてください。

アームの位置を調整したら [もう一度テストします] をクリックします。

プリントヘッドが下に移動して停止したら、再度用紙を動かし確認します。抵抗を感じるようになるまでテストを繰り返してください。

ノズルとプラットフォームの間隔が適切になったら [普通] を選択し、[次] をクリックします。

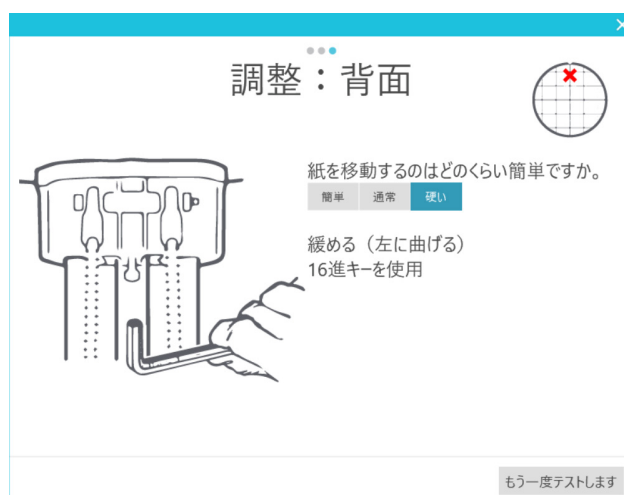
**硬い**

ネジを反時計回りにゆるめるとアームが上がります。一度に回すネジの角度は30°程度にしてください。

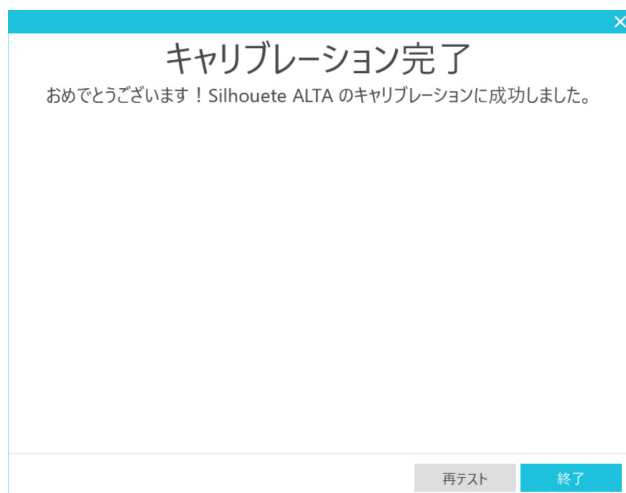
アームの位置を調整したら [もう一度テストします] をクリックします。

プリントヘッドが下に移動して停止したら、再度用紙を動かし確認します。抵抗を感じるようになるまでテストを繰り返してください。

ノズルとプラットフォームの間隔が適切になったら [普通] を選択し、[次] をクリックします。



9. すべての箇所であームの位置を調整したら、[終了] をクリックしてキャリブレーションを完了します。



## 4.2 日常のお手入れ

### プラットフォームの清掃

プラットフォームにごみなどが付着している場合は、きれいにふき取ってください。

### プラットフォームテープの交換

プラットフォームテープに破れや折り目がある場合は、プラットフォームを清掃してから新しいプラットフォームテープを貼り付けてください。

プラットフォームテープの貼り付け手順については、前述の「プラットフォームテープを貼りつける」を参照してください。

### ノズルに固着したフィラメントの除去

プリント終了後は、ノズルに付着したフィラメントをピンセットなどで取り除いてください。

そのまま放置するとノズルに固着してしまう場合があります。



### **フィラメントが固着してしまった場合**

前述の手順に従って手動でプリントヘッドの温度を上げ、固着したフィラメントを溶かしてからピンセットなどで取り除きます。

#### **⚠ 注意**

プリントヘッド部と溶融したフィラメントは非常に高温です。火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

# 5章 トラブルシューティング

---

この章では、本機に問題が発生した場合の対処方法について説明します。

## 本章の項目

- 5.1 本体のトラブル
- 5.2 造形のトラブル
- 5.3 ソフトウェアのトラブル
- 5.4 よりキレイに造形するには

## 5.1 本体のトラブル

---

本機をご使用中にトラブルが発生した場合は、以下の原因と対処方法をご確認ください。

### 造形中にフィラメントが出なくなった

#### フィラメントの残量が無い

- 以前のプリントに使用したフィラメントが本体に残っている場合は取り除き、フィラメントのロードからやり直してください。

#### フィラメントリールでフィラメントが絡まっている

- 造形を中止し、フィラメントをアンロードしてください。
- リールの絡まりを取り除いたら、フィラメントのロードをやり直してください。

#### フィラメントの太さが仕様を超えている

- 市販品のフィラメントをご使用の場合は、フィラメントの太さが1.75mmであることを確認してください。

#### ノズルの温度が低い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度]を現在の設定値より高く設定してください。

#### ノズル先端の穴が詰まっている

- 本体付属のクリーナーピンでノズル先端の穴を清掃してください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

## 造形中に異音がする

### フィラメントリールでフィラメントが絡まっている

- ・造形を中止し、フィラメントをアンロードしてください。
- ・リールの絡まりを取り除いたら、フィラメントのロードをやり直してください。

### フィラメントの太さが仕様を超えている

- ・市販品のフィラメントをご使用の場合は、フィラメントの太さが1.75mmであることを確認してください。

### ノズルの温度が低い

- ・Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度]を現在の設定値より高く設定してください。

### ノズル先端の穴が詰まっている

- ・本体付属のクリーナーピンでノズル先端の穴を清掃してください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

### リトラクション量が多い

- ・リトラクションは、ノズル移動の際のフィラメント引き込み量を調整します。  
Silhouette 3Dの詳細プリント設定で [リトラクション] の距離設定を現在の設定値より少なくしてください。

### フィラメントの送り不良を起こしている

- ・市販品のフィラメントをご使用の場合は、Silhouette純正フィラメントをお試ください。
- ・純正品をお使いの場合は他の色のフィラメントでお試しいただき、問題が解決しない場合は弊社カスタマーセンターまでご連絡ください。

## 造形終了後、次のプリントを開始したらノズルから異音が生じた

### フィラメントが外せる場合

- ・フィラメントローディングレバーを押しながらフィラメントを取り外し、先端を10cmほど切ってからロードを行ってください。

### フィラメントがノズル付近で固まってしまっている場合

- ・手動でヘッドの温度を210℃程度まで上げて、フィラメントの先端が溶けるのを5分ほど待ちます。  
その後Silhouette 3Dでフィラメントを低速で送ってください。

## 5.2 造形のトラブル

造形で思ったとおりの結果が得られない場合は、以下の原因と対処方法をご確認ください。

### 1層目のフィラメントが出ていない

#### プラットフォームが浮いている

- プラットフォーム全体をきちんと奥まで押し込み、固定してください。

#### ノズル先端の穴が詰まっている

- 本体付属のクリーナーピンでノズル先端の穴を清掃してください。



**注意**

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

#### ノズルの温度が低い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度]を現在の設定値より高くしてください。

#### フィラメントリールでフィラメントが絡まっている

- 造形を中止し、フィラメントをアンロードしてください。
- リールの絡まりを取り除いたら、フィラメントのロードをやり直してください。

#### フィラメントの太さが仕様を超えている

- 市販品のフィラメントをご使用の場合は、フィラメントの太さが1.75mmであることを確認してください。

#### プリント品質設定が造形物に合っていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定でプリント品質がハイクオリティ以外の場合は、[ハイクオリティ]に設定してください。

#### 1層目のノズル高さが低い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[一層目の高さ]設定を現在の設定値より高くしてください。

#### 本体の校正値がズれている

- キャリブレーションを行ってください。

### 一層目のフィラメントの定着が安定しない

#### プラットフォームにテープが貼られていない

- プラットフォームに本体付属のプラットフォームテープが貼られていることを確認してください。

#### プラットフォームテープが汚れている

- プラットフォームテープを貼り替えて下さい。

### プラットフォームテープに穴が開いている

- プラットフォームテープを貼り替えて下さい。

### ノズルの周囲が汚れている

- ノズルの周囲にフィラメントが付着している場合は取り除いてください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

### ノズルが詰まっている

- 本体付属のノズルクリーナーでノズル穴を清掃してください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

### 1 層目のノズル温度が低い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[1層目の温度]を現在の設定値より高くしてください。

### 部屋の温度が低い

- 冬場など部屋の温度が低い場合は、本体を室温(22 - 25℃程度)になじませてからプリントをおこなってください。

### フィラメントリールでフィラメントが絡まっている

- 造形を中止し、フィラメントをアンロードしてください。
- リールの絡まりを取り除いたら、フィラメントのロードをやり直してください。

### フィラメントの太さが仕様を超えている

- 市販品のフィラメントをご使用の場合はフィラメントの太さが1.75mmであることを確認してください。

### 1 層目のノズル高さが高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[1層目の高さ]を現在の設定値より低く設定してください。

### 1 層目のノズルの動きが速すぎる

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[底面層の速さ]を現在の設定値より遅く設定してください。

### 1 層目のプリント面積が小さい、もしくは球の底面になっている

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ブリム]または[ラフト]の設定を有効にしてください。

### 1 層目の押出幅が少ない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[1層目の幅]を現在の設定値より多く設定してください。

### 本体の校正値がズれている

- Silhouette 3Dでキャリブレーションを行ってください。

## 造形物の形が崩れている

### ノズルの温度が低い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より高く設定してください。

### ファン冷却が有効になっていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ファンの冷却] を有効にしてください。

### フィラメントリールでフィラメントが絡まっている

- 造形を中止し、フィラメントをアンロードしてください。
- リールの絡まりを取り除いたら、フィラメントのロードをやり直してください。

### ノズルが詰まっている

- 本体付属のノズルクリーナーでノズル穴を清掃してください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

### サポート材を使用する設定が無効になっている

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、サポート材を使用する設定を有効にしてください。

### プリント品質設定が造形物に合っていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定でプリント品質がハイクオリティ以外の場合は、[ハイクオリティ] に設定してください。

## 造形物がプラットフォームから剥がせない

### 造形物の1層目の面積が大きい

- 付属のヘラで造形物が剥がせない場合は、プラットフォームのテープごと剥がしてください。

## 造形物の表面にヒゲ状またはイボ状のフィラメントカスがつく

### ノズルの周囲が汚れている

- ノズルの周囲にフィラメントが付着している場合は取り除いてください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

### ノズルの温度が高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より低く設定してください。

### クールダウン中に溶けたフィラメントが垂れている

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で [クールダウン設定] が [有効] になっている場合は、[無効] にしてください。



## 造形物にフィラメントの糸引きが発生する

### ノズルの温度が高すぎる

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、プリント温度を現在の設定値より低くしてください。

### 引き込み速度が遅い

- リトラクション速度を少しずつ早くしてください。

### 引き込み距離が短い

- 温度と速度を調整しても糸引きが発生する場合は、リトラクション距離を長くしてください。

## 表面にコゲがつく

### ノズルの周囲が汚れている

- ノズルの周囲を掃除してください。

#### 注意

火傷をしないように十分注意しながら作業を行ってください。

### ノズルの温度が高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より低く設定してください。

## 斜めの積層がうまくいかない

### 積層角度が大きい

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、サポート材の設定を有効にしてください。

### 一層ごとの高さが高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の高さ] を現在の設定値より低く設定してください。

### ノズルの温度が高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より低く設定してください。

### ファン冷却が有効になっていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ファンの冷却] を有効にしてください。

### デザインが造形に不向き

- デザインの変更を検討してください。

## 壁面を薄く設定すると積層がうまくいかない

### ヘッドの移動速度が速い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[シェルの周長] の速度を遅く設定してください。

### ファン冷却が有効になっていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ファンの冷却] を有効にしてください。

### プリント品質設定が造形物に合っていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定でプリント品質がハイクオリティ以外の場合は、[ハイクオリティ] に設定してください。

### デザインが造形に不向き

- デザインの変更を検討してください。

## プリント中に造形物が倒れる、またはプラットフォームから剥がれる

### 1層目のプリント面積が小さい、もしくは球の底面になっている

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ブリム] または [ラフト] の設定を有効にしてください。

### 1層目のノズル高さが高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[一層目の高さ] を現在の設定値より低く設定してください。

### プラットフォームテープが汚れている

- プラットフォームテープを貼り替えて下さい。

### 本体の校正値がズれている

- キャリブレーションを行ってください。

## 場所によって層の厚みが違う

### 本体の校正値がズれている

- キャリブレーションを行ってください。

## 小さい、または細長いモデルのプリントがうまくいかない

### ノズル先の温度が高い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より低く設定してください。

### プリント速度が速い

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[シェルの周長] の速度を今より遅くしてください。

### ファン冷却が有効になっていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ファンの冷却] を有効にしてください。

### プリント品質設定が造形物に合っていない

- Silhouette 3Dの詳細プリント設定でプリント品質がハイクオリティ以外の場合は、[ハイクオリティ] に設定してください。

## 造形途中でパソコンがスリープ/電源OFFになり造形が止まってしまった

- 造形途中で止まってしまった場合、再開できません。最初からやり直してください。

## 5.3 ソフトウェアのトラブル

ソフトウェアでトラブルが発生した場合は、以下の項目をご確認ください。

### パソコンと本機を接続しても *Silhouette 3D* でステータスがレディにならない

- 本機の電源は入っていますか？
- 本機とパソコンはUSBケーブルで接続されていますか？
- USBケーブルの途中にUSB-HUBや切り替え器が入っていませんか？  
本機を直接パソコンと接続してください。
- パソコンに本機が複数台接続されていますか？  
複数台接続されている場合は1台のみを接続して下さい。
- *Silhouette 3D* を一度終了し、再起動してください。
- 別のパソコンに接続し、ステータスが [レディ] になるか確認してください。

### 複数配置したオブジェクトのうち一つだけしかスライスされていない

- デザイン画面でオブジェクトを全て選択し、[図形の結合と差し引き] ツールで [結合] を選択してください。
- デザイン画面でオブジェクトを全て選択し、オブジェクトタブまたは右クリックの [グループ化] を選択してください。
- [結合] や [グループ化] で改善しない場合は *Silhouette 3D* を一度終了し、再起動してください。

### 製品付属のフリーデザインが表示されない

- ライブラリに *Silhouette* アカウントでサインインしてください。  
また、製品登録をおこなっていない場合は、前述の手順であらかじめ製品登録をおこなってください。
- ライブラリを表示し、同期ボタンをクリックします。
- ライブラリを表示し、デザイン > マシンの残容量 > ALTA のフォルダを確認してください。

### 日本語を入力したら□□□と表示される

- 選択されているフォントは日本語に対応していません。フォント選択から日本語フォントを選んでください。

### 推定予想時間を過ぎたのに造形が終わらない

- 形状が複雑なモデルや詳細プリント設定の設定値によっては、予想推定時間より30分～2時間程度長く掛かる場合があります。

## 5.4 よりキレイに造形するには

---

以下の項目についてお試しください。

### 上部面をもっときれいにしたい

- プロファイル設定がハイクオリティ以外の場合は、ハイクオリティに設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[上面層のシェル設定] を現在の設定値より高く設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より低く設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[充填密度] を現在の設定値より高く設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ファン冷却] が有効になっていない場合は有効にしてください。
- フィラメントが吸湿した場合、造形に影響が出る場合があります。他のフィラメントでお試しください。

### 側面をもっときれいにしたい

- プロファイル設定がハイクオリティ以外の場合は、ハイクオリティに設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[周長シェル] の層数の設定を現在の設定値より高く設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[インフィルオーバーラップ] 設定を現在の設定値より低く設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[層の温度] を現在の設定値より低く設定してください。
- Silhouette 3Dの詳細プリント設定で、[ファン冷却] が有効になっていない場合は有効にしてください。
- フィラメントが吸湿した場合、造形に影響が出る場合があります。他のフィラメントで試してください。

# 6章 仕様

---

この章では、本体の仕様について説明します。

## 本章の項目

### 6.1 一般仕様

## 6.1 一般仕様

	SILHOUETTE - ALTA - PLUS
方式	デルタタイプ 熱溶解積層方式
造形サイズ(約)	Φ124 mm x 高さ 130 mm
積層ピッチ	0.05 ~ 0.5 mm
対応フィラメント	純正PLA フィラメント 直径 1.75mm
対応データフォーマット	.s3d (Silhouette 3D 形式)
	.studio3 / .studio (Silhouette STUDIO 形式)
	.stl / .obj / .png / .jpg
対応OS	Windows 8.1 以降 (64bit)
	MacOS X 10.10 以降
インターフェイス	USB 2.0 (High speed)
定格電源	AC100-240V 専用アダプタ 出力 DC12V (5.0A)
外形寸法(約) [W×D×H]	251×229×476 mm
質量(約)	約 4.4 kg

※ 製品の外観、定格、仕様などは改良等のため、予告なく変更することがあります。

## 用語集

OBJ	3Dデータを保存するファイルフォーマットのひとつ。 多くの3Dソフトがサポートし、3Dソフトの中間ファイルとして広く使用されている。
PLA樹脂	3Dプリンター出力に使用される素材。 イモ類やトウモロコシなどのデンプンを原料としたエコプラスチック。
S3D	Silhouette 3Dで作成した3Dデータを保存する際のファイルフォーマット。
STL	3Dデータを保存するファイルフォーマットのひとつ。 多くの3DプリンターはSTLデータに対応している。
後処理	サポート材の除去やヤスリ掛けなど、モデル造形後に必要となる処理のこと。
印刷キュー	発生したプリントジョブを記憶しておく機能。 デザインページでグループ化されたオブジェクトは1つのプリントジョブとして、グループ化されていないオブジェクトは複数のプリントジョブとして印刷キューに表示され、プリントされる。
インフィル	モデル内部の充填物。充填パターンや密度によってモデルの強度が異なる。
オーバーハング	上部にいくほど大きくなる形状や、T字やY字などのように上部が底のように覆いかぶさっている部分。固化する前に崩れたり落ちてしまうため、サポート材で補強する。
キャリブレーション	プラットフォームとノズルの間隔を一定にし、プリントを行う際の土台の水平度を調整するための機能。フィラメントがプラットフォームに定着しない場合や、モデルの外観がきれいに造形されない場合などにキャリブレーションをおこなう。
サポート材	3Dプリンターで造形する際に、上部にいくほど大きくなる(オーバーハング)形状の造形物がバランスを崩して倒れたり、自重で変形したりしないように支えとして使用する。サポート材はモデルを造形しながら成形し、完成した後に取り除く。
スカート	フィラメントの出力を安定させるためにおこなう慣らし出力。 造形直後にフィラメント出力が安定しない場合にオブジェクトの周りにテストプリントをおこない、出力が安定してから造形を開始する。
ステータス	Silhouette ALTAの状態。 レディ : Silhouette ALTAの電源が入っていてパソコンと接続済み 切断済み : Silhouette ALTAの電源が入っていない、またはパソコンに接続されていない



スナップキット	カスタムオブジェクトを作成するために事前に設計されたパーツのキット。 ピース同士の対応する位置に近づけるとスナップされ、簡単にカスタムオブジェクトを作成することができる。
積層ピッチ	造形する際の高さ方向(Z方向)1段あたりの厚み。 積層ピッチが小さいほど密度が高く、強度が増して表面が滑らかになるが、プリント時間は長くなる。
ノズル	フィラメントを吐出するプリントヘッドの先端部分。
フィラメント	3Dプリントに使用されるワイヤー状の素材。 Silhouette ALTAではPLA樹脂が使用される。
プラットフォーム	プリントを行う土台。溶融されたフィラメントはプラットフォーム上にプリントされる。
プラットフォームテープ	吐出したフィラメントをしっかりと付着させるため、プラットフォームに貼り付けて使用するテープ。
ブリム	最初のレイヤーをつばのように広くプリントする動作。 フィラメントがプラットフォームに定着しやすくなり、底面の反り防止にも有効。
プリントヘッド	ロードされたフィラメントを溶融し、ノズルを通して押し出す部分。
ラフト	造形物の下にプリントされる土台。 ラフトを広くプリントすることでプラットフォームとの接触面積を大きくし、造形中にプラットフォームからモデルが剥がれないように安定させる。
リトフェイン	リトフェインは2D画像から作成された3D印刷モデル。 透かし絵のようにバックライトを当てると画像が鮮明になる。
リトラクション	フィラメントをプリントヘッドに引き込こむ動作。 プリントヘッド移動時にノズルからフィラメントがにじみ出たり糸引きが発生する場合に、リトラクション距離やスピードを調整する。
レイヤー	フィラメントを積み重ねる層。

## 困った場合には

この商品の操作に関する内容、また困った場合の対処方法について、ホームページにQ&Aをご用意しております。アクセスして情報をご確認ください。

<https://silhouettejapan.jp>

ホームページのQ&Aで改善されない場合は、カスタマーセンターまでご連絡ください。

### グラフィック カスタマーセンター

● ナビダイヤル：0570-016262 または 045-825-6382

受付時間 9:00～12:00 / 13:00～17:30（土日祝祭日および当社指定休日を除きます）

ナビダイヤルは一部の携帯電話、IP電話、PHS等ではつながりません。  
また、お客様が加入されている電話の各種割引サービスは適用されません。

●本書の記載事項は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。

Silhouette ALTA ユーザーマニュアル 2020年10月28日発行  
(SALTA-UM-101) 第2版-01

発行 横浜市戸塚区品濃町503-10  
グラフィック株式会社

