

# 3D プリンター初期導入マニュアル

2016.8.v01.h



保証期間 12 ヶ月

## ◎ 本マニュアルについて

本マニュアルは開封からプリント開始までの一連の作業についてのご案内となります。PC と本製品を接続する為のスライサーソフト (CURA) 等については、それぞれのソフトの利用方法をご確認下さい。

## ◎ 本製品の特徴

本製品は最大 28cm までの高さの立体物が作製出来る 3D プリンターです。PC と接続しなくても SD カードから直接データを読み込んでプリントする事も出来ます。なお、本製品にはプリンター制御ソフト (スライサーソフト) および 3D データ作製ソフトは付属しません。別途ご用意の上ご利用下さい。

※弊社では動作確認に下記のソフトを利用いたしました。  
スライサーソフト : CURA (MacOS Ver15.04.6)  
3D データ作製ソフト : Rhinoceros 5.0

## ◎ 商品の取り出し

商品は一部分を除き組み立てが完了した状態で出荷されます。各部品に無理な力が掛からないように静かに箱から取り出して下さい。

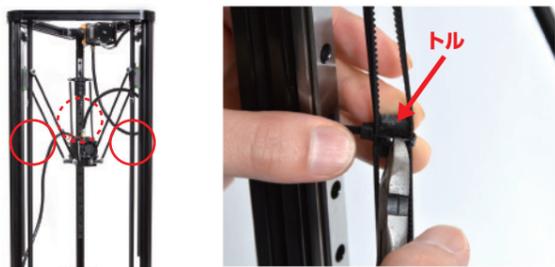


## ◎ 内容物

- ・ 3D プリンター本体
- ・ AC アダプター
- ・ PC 接続用 USB ケーブル (約 45cm)
- ・ 初期導入マニュアル (本書)

## ◎ 電源を入れる前の準備

ベルト固定用の緩衝材が取り付けられています。ご利用前に外して下さい。(合計 3 ヶ所)



固定しているバンドをペンチ等で切断して下さい。本体を傷つけないようにご注意ください。

## ◎ 各部の機能



- ①操作液晶パネル ②SD カードスロット  
③土台 (ベッド) ④ヘッド ⑤ヘッド移動ベルト  
⑥フィラメント送管 ⑦フィラメント送り出し歯車

※本製品にはフィラメントを固定する器具はありません。

## ◎ プrintの準備

### ◎ フィラメントを補充する



ガイドと歯車の間に  
フィラメントを通して下さい

写真のようにつまみ部分をつまんで、フィラメント挿入口を開きフィラメントをヘッドの先端まで送り込んで下さい。

※赤丸部分に注意してフィラメントを補充して下さい。正しくガイドを通さないと、フィラメントが正常に送られず、プリントされません。

### ◎ AC アダプターなどの接続



必ず電源スイッチが OFF の状態であることを確認してから AC を接続して下さい。

電源 OFF  
電源 ON  
※写真は電源 ON の状態です

AC アダプターを接続して下さい。パソコンと接続する場合には付属の USB ケーブルをご利用下さい。短い場合には別途ご用意下さい。(USB コネクタ TypeB)

※USB ケーブルで接続し、USB ケーブルに電源が供給されている場合、LED パネルが点灯し操作可能となりますが、AC アダプターに接続し本体の電源を入れないとプリンターは動作しません。ご注意ください。

### ◎ 操作液晶パネルの操作方法



- ステータス表示液晶画面  
操作つまみ  
・回して項目の選択  
・押し込むと決定  
緊急停止ボタン  
※利用方法は後述

## ◎ ホームポジションへの移動

- ① AC を接続し、電源をオンにしてください。
- ② 操作パネルを操作し、初期メニュー画面→Prepare→Auto home を選択、決定して下さい。
- ③ ヘッド部分が動き出し、ヘッドが中央位置の最上部で停止すればホームポジションへの移動は完了です。

※出荷時の状態により、既にホームポジションにヘッドがある場合にはほとんどヘッド部分は移動しません。  
※出荷時より Z 軸の Leveling 調整は終了しております。ご利用前に調整する必要はありません。

## ◎ サンプルデータのプリント

本体の開梱、ベルト固定用緩衝材の取り外し、フィラメントの補充、電源の接続が終わったらサンプルデータを印刷し、本機が正常に動作するか確認して下さい。

サンプルデータのダウンロード : [cyawan.gcode](http://data.thanko.jp/download/file/cyawan.gcode.zip)  
<http://data.thanko.jp/download/file/cyawan.gcode.zip>



- ◎手順  
SD カードからのプリントには別途 SD カードが必要となります。(別売)  
② SD カードのルートに cyawan.gcode をコピーして下さい  
① 本体電源 OFF の状態で、操作液晶パネル左側から SD カードを入れる。  
※本体の電源が OFF であれば、LED パネルは点灯していても問題ありません。  
③ 操作液晶パネルを操作して、操作つまみを押し、メニュー画面を呼び出す。  
④ 操作つまみを回して「Print from SD」を選択します。  
※SD カードが挿入されていないと、「No SD card」と表示されます。  
② 操作つまみを回して「cyawan.gcode」を選択するとプリントが開始されます。

◎実際の動作  
ファイルが正常に読み込まれると、液晶下部に「Heating」の文字が表示されヘッドの過熱動作が始まります。液晶上部の左の数値が上がり (現在のヘッド温度)、右側の数字 (設定温度) に達すると、ヘッドが動き出しプリントが始まります。  
※プリント開始までには数分~十数分掛かりますので、本体に触れずにそのままお待ち下さい。  
※プリントには数十分必要となります。サンプルデータの場合、約 40 分程で完成します。

◎その他  
プリント完成後ヘッドは自動的にホームポジションに戻ります。完成品は土台 (ベッド) 部分に固着している場合があります。製造物を壊さないようにカッターナイフ等で剥がすように外して下さい。

※gcode 以外のフォーマットはプリントできません。  
※この作業は本製品が正しく動作するかチェックする為の作業です。完成した造形物は形が崩れたりする場合がありますが、製品の不良ではございません。

裏面に続く

## ◎ プリントのコツ

ここでは正しくプリントする為のコツをいくつかご案内します。

※より美しくプリントする為には 3D モデリングソフトやスライサーソフトで調整して下さい。

◎ 土台（ベッド）部分に両面テープやのりを付ける  
本機にはベッド部分を温める「ヒートベッド機能」が搭載されていません。その為、造形物がベッドに固定されないで作成中に造形物が動いて正しくプリントされません。  
その為、造形物が動かないように固定すると正しくプリントできます。

### ◎ 設定温度について

プリントヘッドの温度は、高すぎても低すぎてもプリントできません。低すぎるとフィラメントが正しく送られなく、高過ぎると溶けてフィラメントが出すぎてしまいます。

PLA の場合：約 190～220℃

ABS の場合：約 230～240℃

が目安となります。

◎ フィラメントを補充する際はガイドを正しく通して下さい。

◎ 高さ調整（Leveling）は必要ありません。本機は Aoto Leveling 機能搭載で、最適な数値で出荷されています。

◎ プリント終了後は土台（ベッド）の表面にはフィラメントの「カス」をきれいに拭き取って（削る）下さい。

## ◎ メニューについて

設定の変更が必要な場合があるメニューについて案内します。その他のメニューについてはデフォルト(出荷状態)のままご利用下さい。

### ■ Info screen

→状態表示画面（初期画面）に戻ります。

### ■ Prepare

- ・ Auto home (hui yuan dian)  
→ ホームポジションに戻る。
- ・ Preheat PLA  
→ プラスチックフィラメント用予熱作業
- ・ Preheat ABS  
→ ABS フィラメント用予熱作業
- ・ Cooldown  
→ 加熱の停止

### ■ Control

- ・ Restore failsafe  
→ 設定を工場出荷状態に戻します

## ◎ スライサーソフト（cura）について

PC と接続してプリントする場合、スライサーソフトが必要となります。ここでは弊社がテスト様に利用した「CURA」の導入について、初期設定の方法をお知らせします。

※特に記述が無い部分については標準状態（デフォルト）のまま利用できますが、最良のプリントについては適宜設定の変更が必要となります。  
詳しい操作方法については弊社ではサポート外となります。ご了承下さい。

## ◎ ソフトの初期設定について

該当ソフトのダウンロード、インストール、PC との接続については割愛させていただきます。  
また、説明については MacOS 版になります。  
Windows 版については適宜読み替えて設定して下さい。

CURA 参考 URL

<https://ultimaker.com/en/products/cura-software>

## ◎ ソフトの初期設定について

インストール後、初回起動時の言語、機種の設定については次の通りです。

言語：English（日本語はありません）

マシン選択：Other→DeltaBot

プリントに必要な最小限の設定は次の通りです。

### ◎土台（ベッドサイズ）

メニュー：Machine→Machine Setting

Maximum width：160

Maximum depth：160

Maximum height：290

Heted bed：チェックボックスを外す

※本機には Heat bed が内蔵されていません。チェックしたままだとプリントできませんのでご注意ください。

### ◎ノズル関連

タブ：Basic

Machine

Nozzle size(mm)：0.4

Filament

Diameter：1.75

タブ：Advanced

Retraction

Speed：60.0

Distance：4.0

## ◎ その他

### ◎ 緊急停止ボタンについて

ヘッドの動作がおかしい場合（土台に衝突する、土台からヘッドがはみ出す、ベルト部分の挙動がおかしい）、緊急停止ボタンを押して、動作を止めて下さい。  
動作停止後は USB ケーブルを抜いて、電源を OFF にするまでは復帰しませんのでご注意ください。

復帰後、直ちにヘッドをホームポジションに戻して下さい。

また緊急停止ボタンを押してもプリントが止まらない場合は、電源を OFF にして下さい。  
再度電源を ON をした後は同様に直ちにホームポジションに戻して下さい。

## ◎ Q&A

Q：全く動作しません。

A：電源スイッチは ON 側になっていますか？  
液晶パネルが点灯していても本体の電源が OFF の場合動作しません。

Q：温度が上がリません。

A：スライサーソフトの設定は正しいですか？  
本体を初期設定にしても温度が上がらない場合には弊社サポートにご連絡下さい。

Q：動きがおかしいです。

A：作製するデータによっては振動するような細かい動作が続く場合もございます。その場合は暫く様子を見て下さい。

また、ヘッドが土台に接触する、はみ出る様な場合にはすぐに緊急停止するか電源を OFF にして下さい。

## ◎ フィラメントの交換について

フィラメントの色を変えたり、種類を変更する場合には次の手順でフィラメントを抜き取って下さい。正しい手順を踏まないとヘッドのノズル詰まりなどが発生しますのでご注意ください。

### ① 予熱作業を行う

#### ◎予熱作業

メニュー画面の「Prepare」→「PreheatXXX」で Preheat PLA、Preheat ABS をフィラメントに合わせて選択して下さい。

### ② 設定温度に達したらフィラメントを抜き取る

### ③ 新しいフィラメントに対応した予熱作業を行う

### ④ 設定温度に達したらフィラメントを補充する

### ⑤ 先端から少しフィラメントが出てくるまでゆっくりと押しこむ。

## ◎ 仕様

サイズ  
幅 310× 奥行 280× 高さ 670(mm)

重量  
6100g

プリント方式  
熱溶解積層方式

ノズル径  
0.4mm

積層ピッチ  
0.1・0.2mm

プリントスピード  
20～60mm/s

造形エリアサイズ  
直径 160× 高さ 280(mm)

成形温度  
190°～210°

対応フィラメント  
PLA,ABS(Φ1.75mm)

3D プリント用スライスソフト  
Cura (推奨)

対応ファイル  
.gcode

インターフェイス  
USB/SD カード

電源  
入力：AC100-240V  
出力：DC12V/60W

#### ご注意事項

- フィラメントは付属しません。
- 分解しないでください。
- 落としたり強い衝撃を与えないでください。
- 防水機能はありません。
- 高温 / 多湿 / 火気近くで保管、使用しないでください。
- 小さなお子様の手に届くところで保管、使用しないでください。
- 仕様は改善のため予告無く変更する場合があります。

内容品  
本体、AC アダプター、USB ケーブル、日本語取扱説明書

パッケージ  
サイズ：幅 700× 奥行 410× 高さ 320(mm)  
重量（内容品含む）：7.8kg

保証期間  
12 ヶ月

## ◎ サポートについて

### ■ 修理のご案内

動作しない、お買い上げ時から問題が発生しているなどの場合は、ご連絡不要にて対応をさせていただきます。症状を記載したメモ、購入日が確認できる納品書やレシート、商品を下記住所までご送付ください(お届け日より1週間以内の場合は、初期不良として着払いにてご送付いただけます)

記載内容に不備がある場合、新しいマニュアルを公開している場合がございます。

ダウンロードページをご確認ください。

<http://www.thanko.jp/support/download.html>

ご質問などが多い内容については、Q&Aページに記載している場合がございます。

<http://www.thanko.jp/support/qa.html>

### ■メールでのお問い合わせ

お客様の御名前、商品名、お問い合わせ内容を記載し、下記アドレスまでご連絡ください。

support@thanko.jp

#### サンコーカスタマサポート(修理品の送付先)

〒101-0021

東京都千代田区外神田4-9-8 神田石川ビル 4F

TEL：03-3526-4328 FAX：03-3526-4329

(月～金 10:00-12:00、13:00-18:00 土日祝日を除く)