

3D プリンター ALMOND (アーモンド)

日本語ユーザーズマニュアル



## 目次

アーモンドとは？ .....	2
注意事項.....	2
透明テープ (PS テープ) について.....	3
ヒートベッドについて .....	3
開封時に一度だけ行う作業.....	3
商品内容の確認 .....	4
仕様 .....	5
各部名称.....	6
PC接続無しのクイック印刷スタートガイド .....	8
トラブルシューティング.....	11
ソフトウェア .....	11
お問い合わせ.....	12

## アーモンドとは？

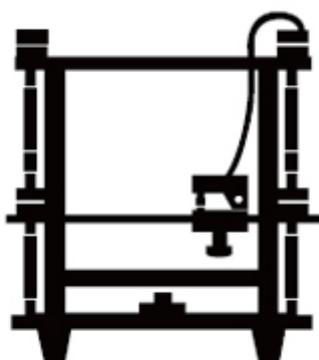
大学生 2 人が小さな研究室の中で作った 3D プリンタをきっかけとして、韓国の株式会社オープンクリエイターズは、過去 3 年間継続的な 3D プリンター開発を行ってきました。多くの協力者やお客様のアドバイスのおかげで数十回のアップグレードが行われ、2013年12月ついにアーモンドの開発に成功しました。

そして2014年、総代理店のアイコスモスを通じて日本の皆様にお届けすることとなりました。

アーモンドを通じて、何かを作り、それが完成するまでの喜びを感じてください。



NP  
2011.10



NP MENDEL  
2012.02



ALMOND  
2013.12

## 注意事項



①アーモンド下段の脚部は曲がったり折れたりする可能性があるため本体を持ち上げる時は、脚部を持たないで下さい。

②印刷中はノズル部とベッド部の温度が 100 度以上になるので、直接手で触らないよう、またお子様やペットを近づけないようお願いいたします。

③アーモンド正面のドアは木製なので、高温多湿の場所に設置しないようお願いいたします。

④フィラメント樹脂原料は 3D プリンター以外の機器加熱しないで下さい。

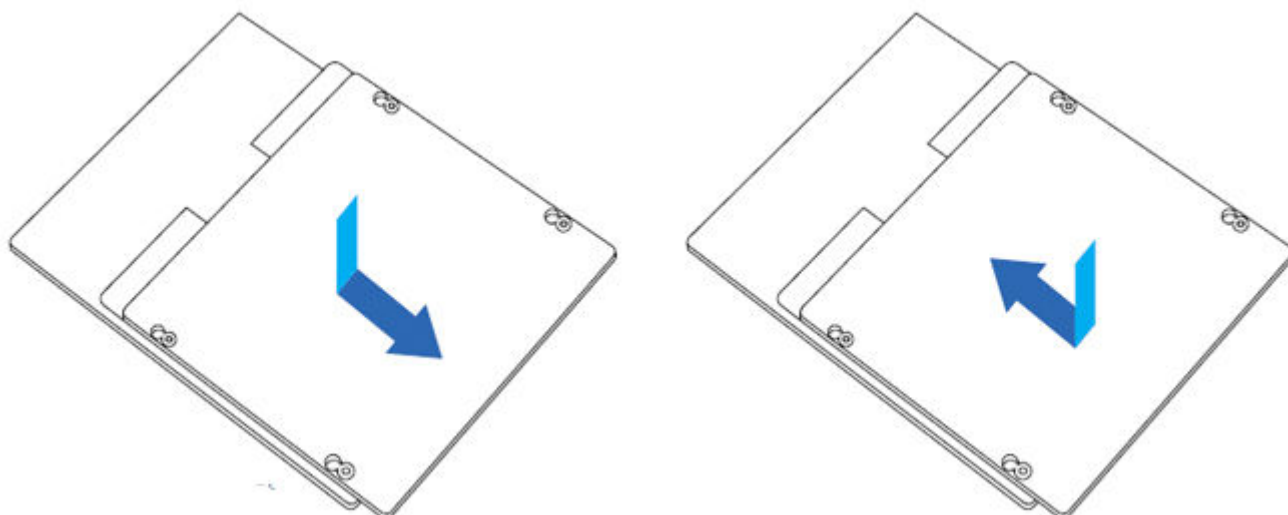
## 透明テープ(PS テープ)について

ヒートベッドに付着されているテープは、出力した樹脂がベッドによく張り付き安定して造形するためのPSテープです。梱包材ではありませんので、除去しないで下さい。長く使用するうちに擦り傷ができた場合は、一度剥がして、再度新しい付属のPSテープをお使い下さい。



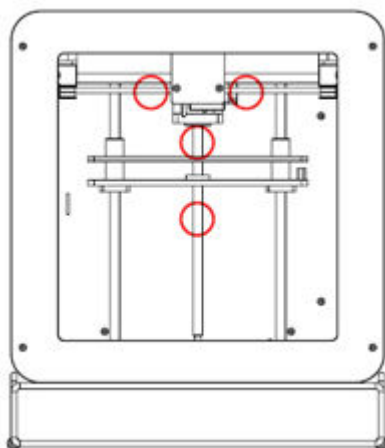
## ヒートベッドについて

ヒートベッドはワンタッチで着脱可能です。出力が終わったら温度が下がるのを待って行って下さい。



## 開封時に一度だけ行う作業

アーモンドを使用する前に、4つの丸印にある結束バンドを取り除いて下さい。



## 商品内容の確認



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫

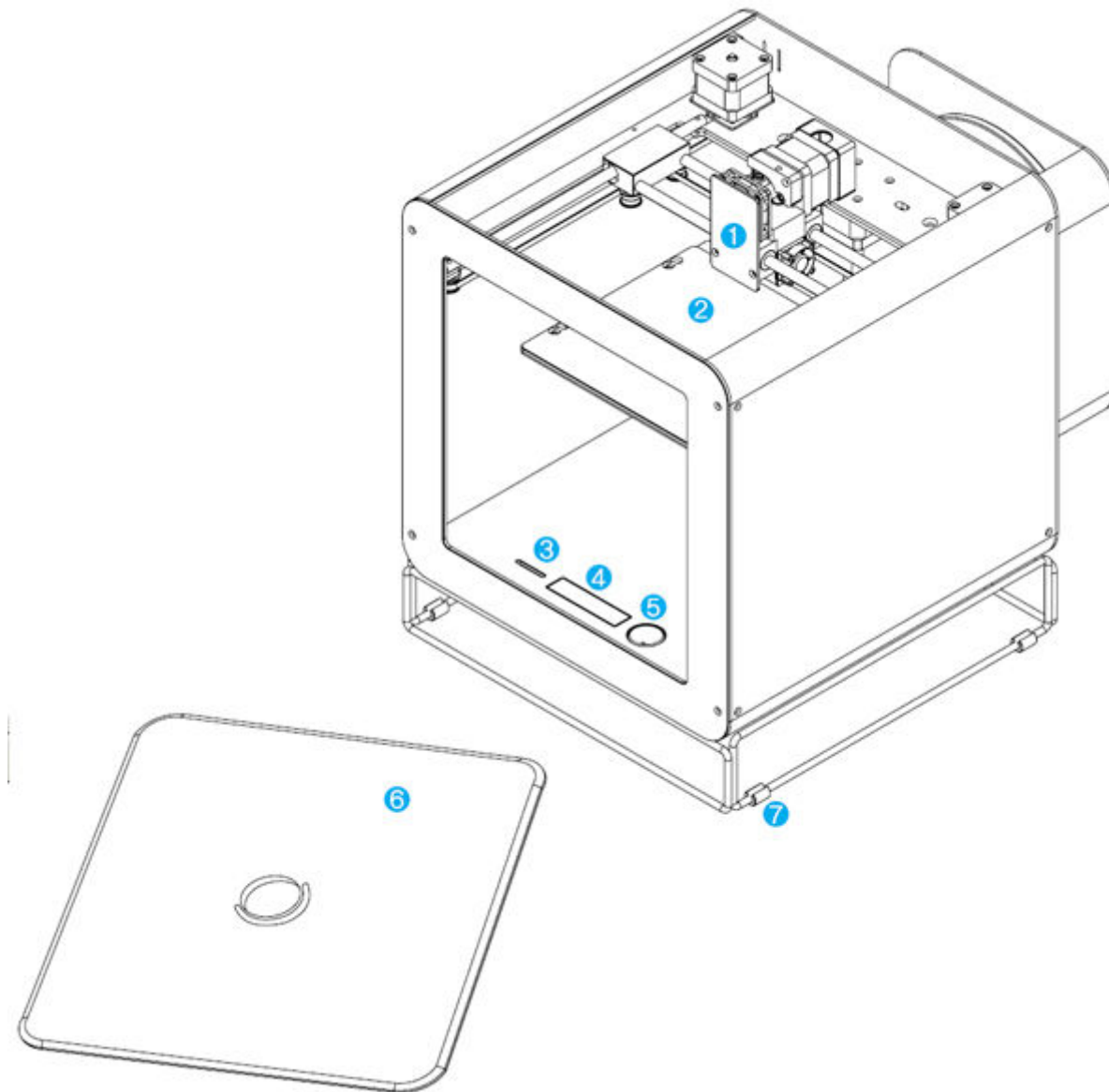
- ① アーモンド本体
- ② ABS フィラメント樹脂 1kg(色:アイボリー)
- ③ チューブ(フィラメントを通します)
- ④ 電源
- ⑤ USB ケーブル
- ⑥ 説明書(本書)
- ⑦ チューブホルダー(アーモンドで出力しています)
- ⑧ SD カード
- ⑨ PS テープ
- ⑩ メンテナンス用六角レンチ
- ⑪ ゴム足
- ⑫ マジックテープ

## 仕様

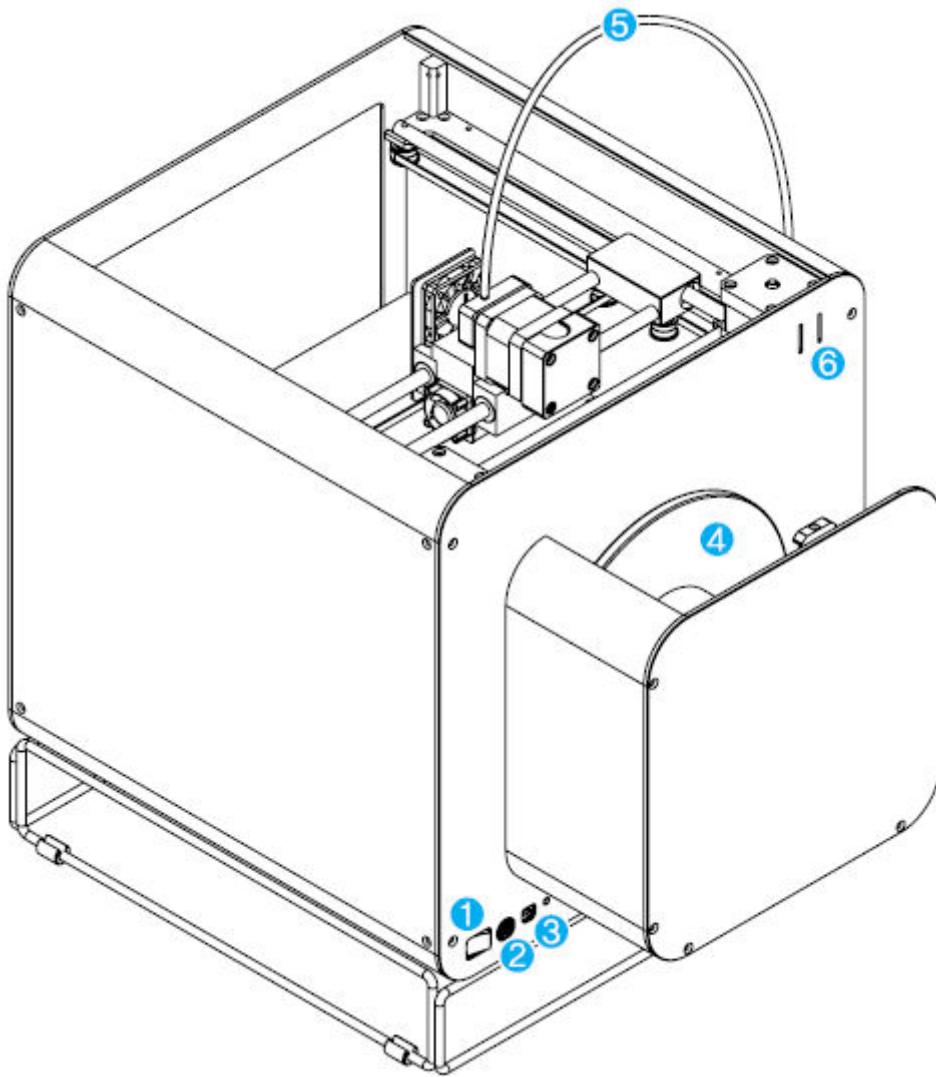
- ・ABS、PLA のプラスチック原料使用可能（ナイロンもしくは木粉も選択使用可能）
- ・シングルノズル(単色出力)
- ・USB 接続 / SD カードの2つの方式で印刷可能
- ・ベッドの水平を自動で合わせてくれるオートレベルリング (Auto Leveling) のサポート
- ・ベッドとノズルの間隔もデジタル管理で自動調整
- ・360° 冷却ファンでサポート材は少量で出力可能

電源	100-240V, 450W（日本の電源に対応しています）
対応ファイル	gcode, stl, obj, amf
本体サイズ	W306 x D420 x H400 mm 306×420×357 mm
重さ	13kg
印刷サイズ	W150 x D150 x H140 mm
印刷可能カラー	シングルカラー
材質	アノダイズ処理済みアルミニウム
対応原料	ABS 樹脂, PLA 樹脂
フィラメント直径	1.75mm
印刷方式	熱溶解積層法
積層速度	55mm/s
積層ピッチ	0.1-0.3mm
移送モータ	X,Y,Z ステップモータ
精度	2.5 micron (Z 軸:高さ) 11 micron (X,Y 軸:幅と奥行き)
ノズル直径	0.4mm (0.25mm にカスタマイズ可能)
冷却ファン	ノズル部に 360° 冷却ファンが標準装備 (特許出願済み)
対応 OS	Windows (Windows XP 以降)、Mac OS X (Intel based Mac)、Linux
対応 port	SD カード、USB
対応ソフトウェア	OC Cura、Cura、KISSlicer など

## 各部名称



- ① ノズル:原料を溶かしてベッドの上に出力するパーツ。3D 出力物を描く鉛筆のような役割
- ② ヒートベッド:ノズルから出力された熱く溶けた樹脂がたまって冷えて固まる場所
- ③ SD カード挿入部:SD カード内の3Dデータを読み込み、出力できる
- ④ LCD 画面:プリンターの環境状態とユーザーの操作メニューが表示される
- ⑤ ジョグダイヤル:LCD 画面中に出ている項目を操作する
- ⑥ レッドオークドア:木製でデザイン製にすぐれた正面カバー
- ⑦ ゴム足:振動を防止するためのゴム足



① 電源スイッチ:本体の電源スイッチ

② 電源接続部:電源の接続を挿す部分

③ USB 接続部:USB ケーブルを挿す部分

④ フィラメントクレードル:フィラメントカートリッジを入れるスペース

⑤ チューブ:フィラメント原料を中を通して、フィラメントの移動をスムーズにするための補助的役割

⑥ チューブホルダー固定溝:チューブを固定するためのチューブホルダーをはめ込む箇所

# PC接続無しのクイック印刷スタートガイド

## ① 電源オン

電源ケーブルを差し込み、電源スイッチをONにします。LCD 画面に「ALMOND Ready.」というメッセージが出るかを確認します。



## ② SD カードの挿入

同梱している SD カードを差し込みます。カードの中には直ぐに出力できるファイルが入っています。

## ③ 予熱

ジョグダイヤルを操作します。

クリック → Prepare → クリック → Preheat ABS → クリック

この操作で予熱が始まります。

(PLA で出力する際には、Preheat PLA をクリックします。)



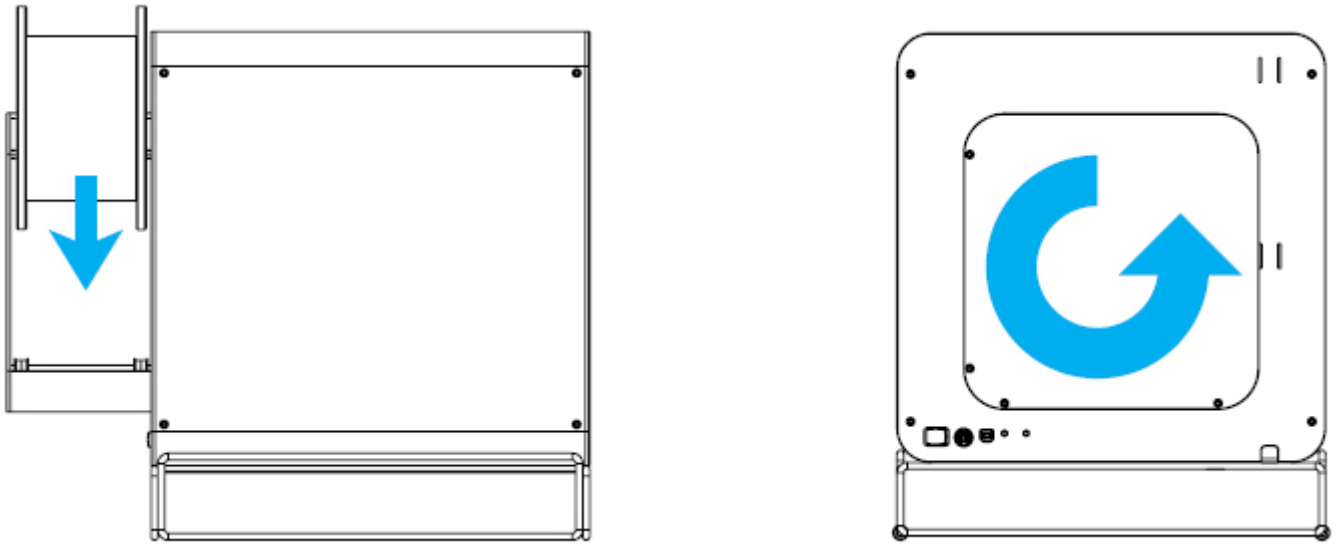
## ④ フィラメント挿入

ノズルの温度が設定温度付近まで上がると、フィラメントを入れます。

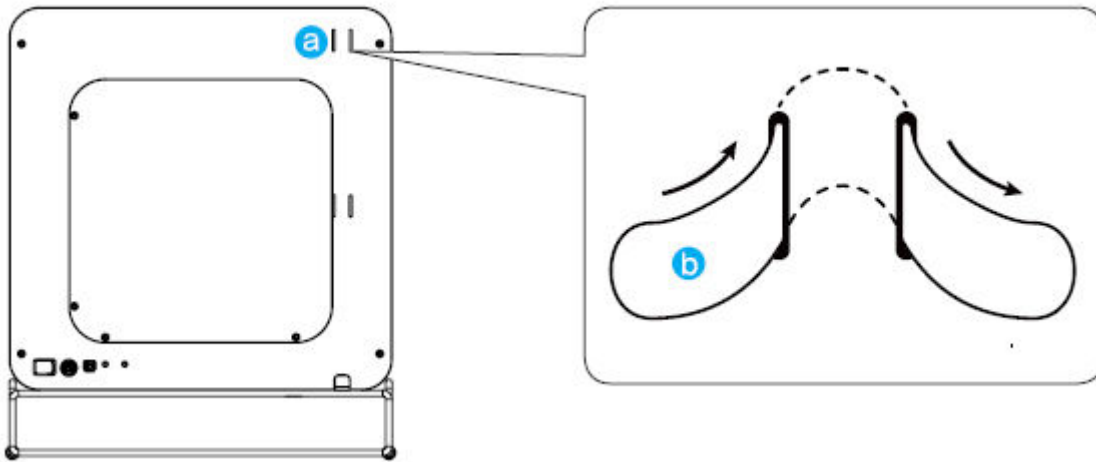


※ 画面の左の数字がノズル温度、右の数字がヒートベッド(テーブル)の温度を表しています。

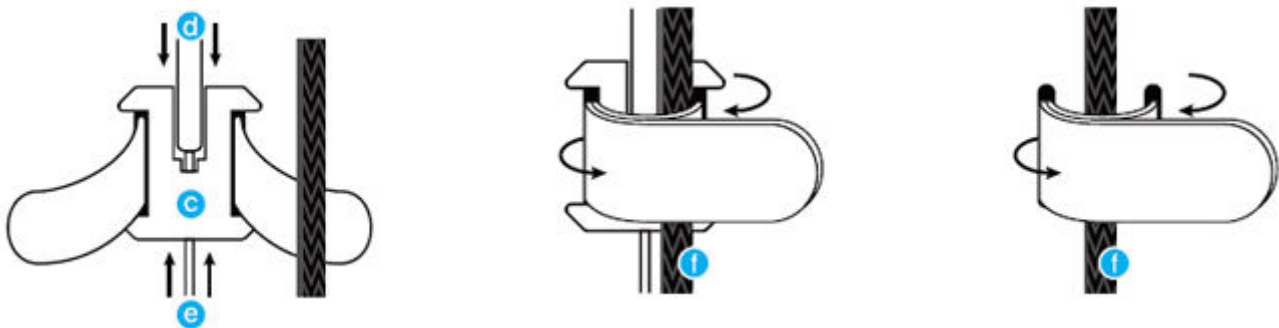




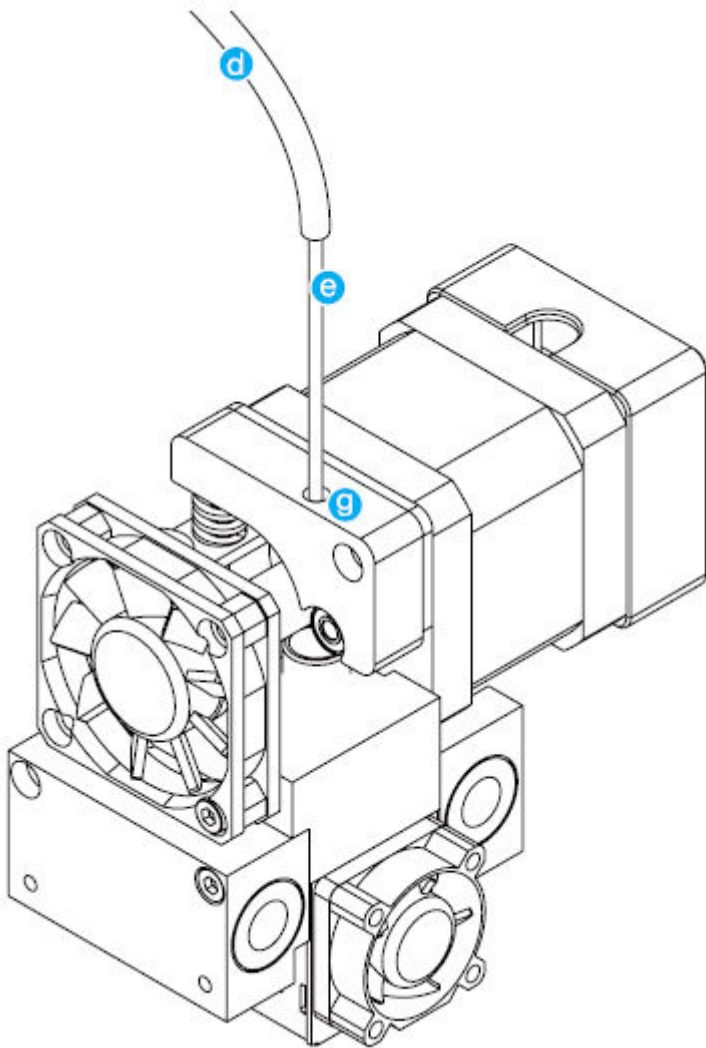
本体背面のフィラメントクレードルにフィラメント樹脂を置きます。矢印は、フィラメントが回転する方向



背面から本体を見たとき、フィラメントクレードルの右上に位置するチューブホルダー固定溝(a)に図のようにマジックテープ(b)を挿入します。



溝と溝の間にチューブホルダー(c)を置き、白いチューブ(d)を差し込みます。次にフィラメント樹脂(e)を下から差し込みチューブの先端まで押し込みます。ヘッドケーブル(f)と一緒に全ての部分をマジックテープで巻いて固定します。下段にあるもう一つの溝でもマジックテープで巻いて固定します。



次に、白いチューブ(d)の先端から出たフィラメント樹脂(e)をエクストルーダーの穴(g)に差し込みます。

液晶メニューの Prepare → クリック → Loading filament → クリック。

Preheat ABS  
>Loading filame

エクストルーダーモーターがゆっくりと回転しフィラメント樹脂(e)を手で少し強く押すと、ギアに噛み合いながら巻き込まれて入っていきます。フィラメント樹脂(e)が穴に入ったら、白いチューブ(d)はエクストルーダーの穴(g)に差し込みます。

#### ⑤ スタート

メニューから、「Print From SD CARD」をクリックすると、SD カード内にあるファイルの一覧が表示されます。希望するファイルをクリックすると、プリントが開始されます。

ご購入時にテスト印刷用のファイルが入っています。印刷を開始すると、8秒ぐらいオートレベルリング(自動水平合わせ)と自動ノズル-ベッド間隔合わせ)が始まります。この時だけ大きな音がでます。オートレベルリングが終わるとすぐに印刷が開始されます。

## トラブルシューティング

### ■印刷中に出力物が落ちる

原因1:ノズルとヒーティングベッドの間隔が広すぎる

→対策:Z-probe の数値を調整して、ノズルとベッドの間隔を狭くすることで、出力物がヒーティングベッドに張り付く

原因2:印刷速度が速すぎる

→対策:印刷速度を緩めて印刷をする

原因3:ヒーティングベッドの温度が低すぎる

→対策:ヒーティングベッドの温度をさらに上げて出力をする

原因4:その他

→対策:ヒーティングベッドにヘアスプレー、スティックのり、マスキングテープなど、様々な接着素材を試してみる

### ■オートレベリングや印刷中にノズルとヒーティングベッドがこすれる

原因1:ノズルとヒーティングベッドの間隔が狭すぎる

→対策:Z-probe の数値を調整して、ノズルとベッドの間隔を広くする

### ■印刷時にフィラメントが出力できない、またはエクストルーダーから「カタカタ」と音がする

原因1:エクストルーダーのギアが緩んでいる

→対策:エクストルーダーのギアを付属の六角レンチで締めなおす

原因2:樹脂が溶けていない

→対策:ノズルの温度が上がっているか確認する

原因3:ノズルにフィラメントが詰まっている

→対策:ノズルを分解して、工業用アセトン溶液に浸す。

## ソフトウェア

<http://www.opencreators.jp/soft> を参照して下さい。

## **お問い合わせ**

アーモンドの日本総代理店 アイコスモス

〒737-0052 広島県呉市東中央 2-3-22

電話 050-1561-2469 平日 10時-17時

公式 HP <http://www.opencreators.jp>