



マニュアル Manual

ADVENTURER 4 LITE

FLASHFORGE 3D PRINTER ADVENTURER 4 LITE MANUAL

目次

はじめに	02
参照	04
第一章 Adventurer4 Liteについて ―――	05
1.1 - 設備の紹介	05
1.2 - 付属品	06
第二章 Adventurer4 Liteの操作————	07
2.1 - 印刷	07
2.2 - 起動準備	09
2.2.1 - 予熱	09
2.2.2 - フィラメント	10
2.3 - ツール	
2.4 - メンテナンス	12
2.41 - アップグレード	12
2.4.2 - ログ	12
2.4.3 - ヘッド校正	12
2.4.4 - ノズル交換 2.4.5	13
- 推奨事項	14
第三章 ソフトウェア	14
第四章 予準備	14
第五章 最初の印刷	15
第六章 Q&A	19
第七章 アフターサポートサービス ―――	2,

注意

安全上の注意:以下の安全上の警告と注意事項をすべてお読 みになり、必ず順守してください。

作業環境の安全性

- ◆ 作業場所を整理整頓する。
- ◆ 可燃性の液体、気体、粉塵などがある場所でAdventurer 4 Liteを操作しない。
- ◆ Adventurer 4 Liteを子どもや使い方を知らない人の手の届く場所に置かない。

電気的な安全性

- ◆ Adventurer 4 Liteを適切に接地されたコンセントで使用する。
- ◆ Adventurer 4 Liteのプラグを改造しない。
- ◆ 湿気の多い場所や濡れた場所では、Adventurer 4 Liteを使用しないまた、Adventurer 4 Liteを日光にさらさない。
- ◆ デバイスの損傷を避けるために、Flash Forgeが提供する電源を使用すること。
- ◆ 雷雨時にはデバイスを使用しない。
- ◆ 不慮の事故に備えて、長期間使用しない場合はデバイスの電源プラグを抜くこと。

個人の安全

- ◆ プリント中にノズルやビルド板に触らない。
- ◆ プリント終了後、ノズルに触れない。
- ◆ 適切な服装をする。ゆったりした服やジュエリーは着用しない。
- ◆ 疲れている場合、薬物、アルコール、または薬剤の影響を受けている場合、デバイスを操作しない。

注意事項

- ◆ デバイスを長時間放置しない
- ◆ デバイスを改造しない。
- ◆ フィラメントのロード/アンロードの前に、ビルドプレートを下ろす。 (ノズルとビルド板の間の距離は50mm以上を保ってください)
- ◆ 換気の良い場所でデバイスを作動させる。
- ◆ デバイスを違法行為目的に使用しない。
- ◆ デバイスで食品貯蔵容器を作らない。
- ◆ デバイスで電気器具を作らない。
- ◆ モデルを口に入れない
- ◆ モデルを無理に取り外さない。

環境条件

◆ 環境温度:15~30°C/ 湿度:20%~70%

場所の要件

◆ デバイスを換気の良い場所に置く。 左右および背面のスペースの距離は20cm以上、 前面のスペースの距離は35cm以上取ってください。 デバイスの保管温度:室温0~40°C

フィラメントの要件

◆ 適切なフィラメントを使用する。必ずFlash Forge製のフィラメントまたはFlash Forgeが承認したブランドのフィラメントを使用する。 上記以外のフィラメントを使用すると、不適切な材料特性によって、 ノズルの目詰まりや損傷を引き起こすことがあります。

フィラメントの保管

◆ すべてのポリマーは時間の経過によって劣化する。必要になるまでフィラメントを開 梱しない。フィラメントは清潔で乾燥した状態で保管する。

法律上の注意事項

- ◆ 本書に掲載されている情報は、予告なく修正または変更されることがあります。
- ◆ Flash Forge Corporationは、商品性および特定目的への適合性の黙示的保証を含むが、これに限定されない、本書に関連するいかなる種類の保証も行いません。
- ◆ 本書には、著作権で保護された専有情報が含まれています。 Copyright ©2020 FlashForge Corp. All Rights Reserved.

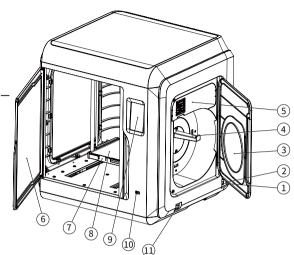
機器パラメーター

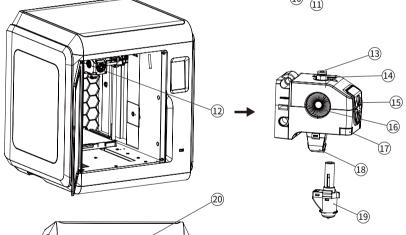
機種	Adventurer 4 Lite
ヘッド数	1
位置決め精度	X/Y 軸:0.011 mm;Z 軸:0.0025 mm
積層ピッチ	0.1~0.4 mm
プリント最大サイズ	220 x 200 x 250 mm
ノズル直径	0.4mm(標準搭載)/0.6mm/0.3mm(オプション)
プリント速度	10~150mm/s
ノズル温度	240°C(標準)/265°C(オプション)
対応フィラメント	ABS/ PLA/ PC/ PETG/ PLA-CF/ ASA/ PETG-CF
AC入力	AC100-240V/DC 24V/13.3A, 320W
本体サイズ	500 (L) *470 (W) *540 (H) mm
梱包サイズ	585 (L) *570 (W) *680 (H) mm
ソフトウェア	FlashPrint
サポート フォーマット	入力:3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEGファイル 出力:GX/Gファイル
接続性	USBメモリ、Wi-Fi、 イーサネット
プリント環境	15-30°C

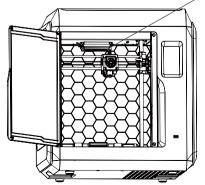
第一章 Adventurer4 Liteについて

1.1 設備の紹介

- 1. 電源スイッチ
- 2. 電源入力
- 3. フィラメントカバー
- 4. フィラメントリールホルダー
- 5. ツール入れ
- 6. フロントドア
- 7. ガラスビルドプレート
- 8. ビルドプレート
- 9. タッチパネル
- 10. USBポート
- 11. イーサネット接続ポート







- 12. ヘッド
- 13. エアチューブジョイント
- 14. ヘッドリボン配線口 15. モデル冷却ファン
- 16. ヘッド冷却ファン 17. ノズル固定クリップ
- 18. ダクト
- 19. ノズル
- 20.ファン

1.2 アクセサリー



※ 付属品内容は予告なく変更される場合があります。予めご了承下さい。

第二章 Adventurer 4 Liteの操作

1 注意事項

ファームウェアは随時バージョンアップしていますので、実際に表示される ページでインターフェイスをご確認ください。

2.1 印刷





- 本体内蔵メモリーから選択
- USBメモリから選択

1.【印刷】を選択して本体内蔵メモリまたはUSBメモリを選択してください。







2. ドキュメント一覧

読み取りメモリのどちらかを選択すると、印刷ファイルの一覧が表示されます。印刷ファイルのアイコンを3秒程長押して指を話すと、全てのファイルを選択できるようになります。

☑ 印刷されたモデルにはマークが付きます。



詳細

- ▼ エクストルーダー温度 会 プラットフォーム温度
- □ プリント所要時間 🎇 全体で必要なフィラメント
- ⑦ プリント速度

 ◇ 積層ピッチ
- ファイルのコピー(USBメモリから選択している場合は本体内蔵メモリーに保存します。逆の場合はUSBメモリーにコピーします。)



プリントスタートした画面

- (1) ▶ 一時停止/開始:一時停止/スタート;
- ··· フィラメントの設置及びライトON / OFF;印刷オプション





その他

- ₩ 樹脂交換
- ·🍑 ライト:オン/オフ
- プリントパラメータの調整: ノズル温度/プラットフォーム/ プリント速度

2.2 起動準備



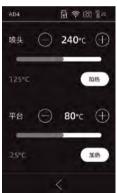




🙉 フィラメント

2.2.1 予熱





- (+) (-) をタップして、加熱温度を設定します。
- (+)(-)を長押しすると、加熱温度を高速で設定できます。
 [スタート]ボタンをタップすると、予熱をスタートします。
 [中止]ボタンをタップすると、予熱を中止します。

ヘッドの最高加熱温度: 240℃ (265℃モードの場合、265℃) プラットフォームの最高加熱温度: 110℃

2.2.2 フィラメント







・フィラメント:フィラメントを押出/取出/手動 から選択できます。

≟ フィラメントをロード

・タッチパネルから「押出」を選択して、エクストルーダーが100%加熱されるとフィラメントをロードするように指示が出るので、フィラメントをエクストルーダーに差込んでノズルの先端から熔けフィラメントが射出されるまで待ちます。射出されたら押出完了です。

₩取出

[押出]を選択して、ノズルが100%加熱されるとフィラメントが排出されます





骨動モード

[手動 モード] を選択すると送り込むフィラメントの長さを選択できます。 手動でヘッドとプラットフォームを移動することができます。

▲ 注意事項

ガイドチューブ内に樹脂がある場合は、手動モードでの操作を推奨し、そ れ以外の時には自動モードを推奨します。

2.3 ツール







ツール内の一覧

- ◆ 移動:手動でヘッドとプラットフォームを移動することができます。
- ☆ ファン:バックファンのオン/オフ切り替えと、回転量を調整できます。
- (A) 言語:表示言語を設定
- 設備状態: ヘッド及びプラットフォームの温度とヘッドの座標、フィラメントの 状態が表示されます。
- ◎ ライトバーの明るさ:クリックして別のライトバーの明るさを選択します。
- ライト:オン/オフ
- フィラメント検出:フィラメント切れ検知センサーのオン/オフ切り替えができます。
- △ 起動音:起動音をオン/オフ
- ☑ 設備名:設備名を設定
- ① ヘルプ:本体内の情報を工場出荷時の状態に戻します。(言語設定、検知センサーの ン/オフ設定が出荷時に戻ります。内蔵メモリの印刷ファイル等は残ります。)
- 工場状態

2.4 メンテナンス





メンテナンス

本体ファームウェアのアップ デート

□ ログ

▼ ヘッド校正

√ ヘッド交換

(メ) 日常メンテナンス

2.4.1 本体ファームウェアのアップデート

ネットが接続に成功してから、自動的にファームウェアが検索されます。 もし新しいファームウエアが見つかったらユーザー様に更新の提示が表示されます。

2.4.2 ログ

異常な動きをしたときには、ログをコピーして、Flash Forgeのアフターサポートに送ります。ログの項目は消してください。

2.4.3 ヘッド校正





 \bigcirc をタッチして、ヘッドは上へ移動される \bigcirc をタッチして、ヘッドは下へ移動される

初めて使用している時またはノズル交換後に、高い印刷品質を保証するために、ヘッドの校正を再度実行してください。 本体セットアップ、ノズルの交換、印刷が失敗する時には実行してください。

エキスパートモード:エキスパートモードは校正値(ノズルの原点位置)を手動で設定します。





校正:

ヘッド校正と9ポイントの自動レベリングシステムを採用しております。[校正]をタップして、校正を行います。

1番目はノズルとプラットフォームの間の初期距離となり、手動で上下の矢印をタップして、ノズルがプラットフォームに触れる直前まで、ノズルとプラットフォームの間の距離を調整します。ノズルとプラットフォームの移動が止まったらキャリブレーションカードをその隙間に入れて左右前後に滑らすと同時に下の矢印をタップし、キャリブレーションカードが隙間で若干摩擦が感じるまで調整します。

[OK]をタップして校正を完了します。

2.4.4 ノズル交換





新しいノズルを取り付けた後、温度値に応じて補正値の設定を行ってください。「次へ」をクリックすると、ノズルを選択する画面になります。ノズルを選択すると、予熱温度が選択されたノズルに対応できる最高温度が設定されます。インストールしたノズルが、選択したノズルタイプと同じであることを確認し、「終了」をクリックしてメンテナンス画面に戻ります。ノズル交換後に、印刷品質を保証するために、ヘッドの校正を再度実行してください。

2.4.5 推奨事項





異常が発生したり、同作が踏めになったりするときには、まずメンテナンスの推奨事項を確認して、 メンテナンスの指示に従ってください。

第三章 ソフトウェア

ユーザー様は以下の二つの方法でFlashPrintのソフトを入手することができます。

方式1:本体付属のSDカードをパソコンに接続し、パッケージソフトを見つけます。

方式2:ブラウザーを開き、FLASHFORGE JAPAN公式サイトからダウンロードしてください。

▼公式サイトページ

https://after-supportflashforge.jp/flashprint/

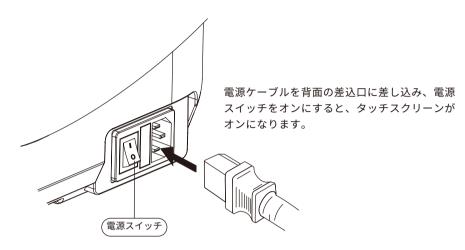
第四章 印刷準備



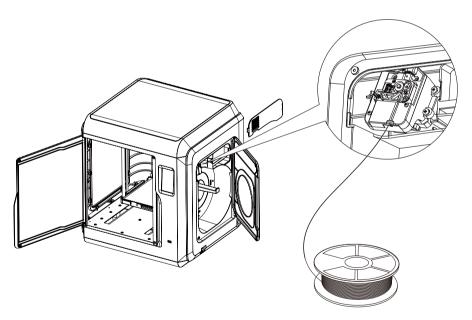
工場から出荷時に校正の調整がされていますが、輸送状況 や他の条件により歪みが出ているため、開封後は [校正] を行ってください。

このステップは、一回行うことが推奨です。 具体的な操作方法は、インターフェイスの説明を参照してください。

第五章 最初の印刷



1.電源を入れる



2. フィラメントのロード:フィラメントカバーを開け、フィラメントをフィラメント吸入口の挿入し、抵抗を感じるまでフィラメントを送りホイールに押し込みます。





▲ 注意事項

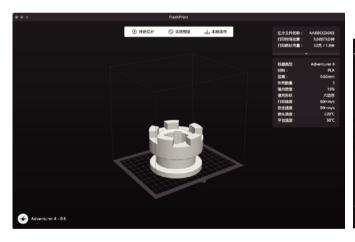
Adventurer4 Liteシリーズプリンターとコンピューターを同じ WIFIに接続してください。

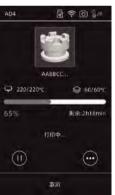
3.印刷メニュー

方式①:WiFi経由で接続する

[設定]-[WLanホットスポット]-[接続]をクリックして、Wlanホットスポット経由でコン ピューターをAdventurer4 Liteに接続します;FlashPrintの[印刷]-[マシンの接続]をクリッ クします。 次に、次のダイアログボックスがポップアップします。

接続モードで「Wi-Fi」を選択する必要があります。 インターフェースに表示されるIP アドレスを入力し、[接続]をクリックします。





スライスソフトにstlまたはobjファイルを読み込み、スライスを行い、完了した後にプリンターが加熱などを行い、出来たら自動的に印刷を開始します。

方法②:USBメモリ

USBメモリを使用して印刷する場合、対象の. g/.gxファイルの入ったUSBメモリをAdventurer 4 Lite に挿入します。

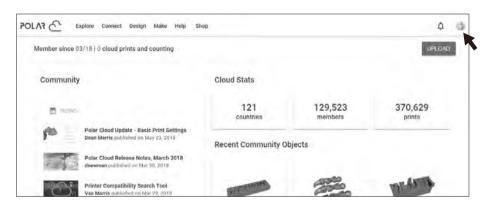
方法③:Flash Cloud接続

(1) Flash Cloudアカウントを登録してhttps://cloud.sz3dp.comの設定をプリンターのタッチスクリーン上の登録コードで設定する、またはクラウドアカウントをhttps://polar3d.comに登録してコードを取得します。Flash3dアカウントおよびPINコードを取得します。



(2) ログイン後、[マイプリンター]-[プリンターの追加]をクリックします。 [プリンターの追加]ページで、プリンター名と登録番号を入力します。この情報は、 プリンターのFlash Cloudインタフェースに表示されます。

Flash Cloud URL: Cloud.sz3dp.com



Flash Cloudのホームページにアクセスしてください。

赤いアイコン(右上隅にある)をタップして、ページを下にドラッグし、メールアドレスとPINコードをコピーします。

Wi-Fiまたはイーサネットケーブルでプリンターをインターネットに接続します。 プリンターのタッチスクリーンで[ツール]-[設定]-[Flash Cloud接続]をタップします。 メールアドレスとPINコードを入力してください。

第六章 Q&A

01.ノズルが詰まっている場合、どのように解決しますか?

方法: [加熱準備] をタップし、ヘッドを200℃まで加熱します。加熱完了後、エアーチューブジョイントを押し、フィラメントガイドチューブを引き抜きます。フィラメントが曲がっていないか、先端が滑らかかどうかを確認し、必要に応じてフィラメントの先端を平坦に切断して滑らかにしたら、ガイドチューブとフィラメントを再度設置して、[押出] をタップします。

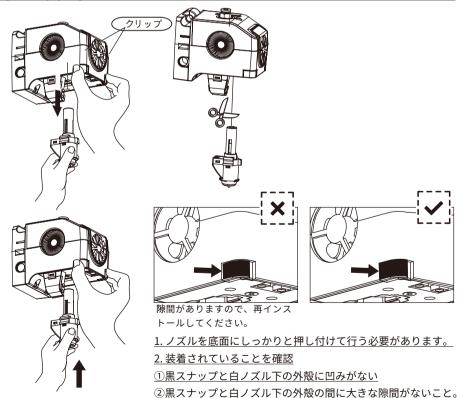
方法2:方法1で改善しない場合、詰まり除去用ピンツールを使用してフィラメントの詰まりを解決します。

方法3:方法1および方法2で改善しない場合、ノズルを交換してください。

02.ノズルの交換はどのように行いますか?

⚠ 注意事項 ノズルを交換する前に電源を切ってください!

- 1. 左右のクリップを押して、ノズルを引き出します。
- 2. フィラメントを手動でフィラメント吸入口に押し込み、ほどよい長さで切断します。
- 3. フィラメントスプールを手動で反時計回りに回し、フィラメントを少し後退させます。
- 4. 左右のクリップを押し、新しいノズルをヘッドに設置して、ノズルスロットとヘッドの底部を同じ高さにします。
- 5. [樹脂交換] [押出]をタップします。新しいノズルからフィラメントが出て来たら、ノズル交換は完了です。



O3. ノズル交換後に、ヘッド校正を再度実行する必要がありますか?

はい。ヘッドの設置によって生じる誤差を最小限に抑え、高い印刷品質を保証するために、ヘッドの 校正を再度実行してください。

04.「プリント」モデルファイルをタップした後にヘッドからフィラメントが出て来ず、ヘッドが正 常に動き始める場合、どのように解決しますか?

1.フィラメントガイドチューブを点検し、フィラメントがヘッドに押し込まれていることを確認しま す。押し込まれていない場合、「押出」をタップします。フィラメントがヘッドから出てくるのを確 認した後、モデルファイルのプリントを再開します。

2.ノズルが詰まっていないか確認してください。詰まっている場合、Q1を参照してください。

O5.印刷中に、ノズルとプラットフォームの間の距離が大きすぎる(遠く離れている)場合または小さす ぎる(衝突)場合、どのように解決しますか?

1. 予校正を開始し、最初は校正用ヘッドとプラットフォームの初期距離(Z軸偏差値を参照)で、上下の 矢印をクリックします。

2.Z軸偏差値を調整してください;ノズルとプラットフォームの移動が止まったらキャリブレーショ ンカードをその隙間に入れて左右前後に滑らすと同時にノブを回し、キャリブレーションカードが隙 間で若干摩擦が感じるまで調節します。引き続き、9点のレベリングを完了します。

3.[↑]と[↓]をタップして、ノズルとプラットフォーム間のZ軸偏差値を調整します。作業が完了した ら、設定した高さが保存されてホーミングします。

O6.FlashForge製以外の他のブランドのフィラメントを使用できますか?

Adventurer4 Liteは、通常のABS,PLA,PC,PETG,PLA-CF,PETG-CFフィラメントをサポートしています が、ブランドによって成分は異なります。

Adventurer4 LiteはFlashForgeのABS,PLA,PC,PETG,PLA-CF,PETG-CFフィラメントの特性に基づいて デフォルト設定を試験しています。他のブランドのフィラメントも問題ありませんが、使用は推奨さ れません。ヘッドの目詰まりや印刷品質の悪化などの不具合が発生しても、FlashForgeは責任を負い ません。これらの問題は、FlashForgeの保証には含まれません。

O7.Adventurer4 Liteはすべての種類のAC電源入力対応していますか?

Adventurer4 Liteには100V-240Vの入力電圧に適した24V/13.3A電源洪給が内蔵されています。

O8.Adventurer4 Liteは、印刷終了後、自動的に電源が切れますか? いいえ。

O9.Adventurer 4 Liteは、どのようなファイル形式を対応していますか?

入力: 3mf/syl/obj/fpp/bmp/png/jpg/jpegファイル

出力: gx/g ファイル

Q10.Adventurer4 Liteは、FlashCloud以外のクラウドプラットフォームを対応していますか? はい。Adventurer4 Liteのインタフェースは、他の一部のクラウドプラットフォームに対応していま す。

Q11.ABS印刷は安全ですか?

加熱するとABSフィラメントから特定の有毒ガスが放出されるため、ABSを印刷する際は換気の良い状態を保ってください。子どもの近くでプリンターを使用する場合は、無毒のPLAフィラメントを使用して印刷することをお勧めします。

O12.印刷結果に縁の反りがある場合、どのように解決しますか?

<u>方法1:プラットフォームを加熱し、プラットフォームとモデルの間の接着力を高めることによって、問</u>題を解決、または最小限に抑えることができます。

方法2: FlashPrintでスライスする際、モデルにラフトを追加します。

方法3:印刷する前に、プラットフォームにしっかりと固形接着剤を塗布します。

013. モデルを印刷する前に、ラフトを追加する必要がありますか?

必ずしも必要ありませんが、ラフトを印刷する際にヘッドから大量のフィラメントが出て、印刷の成功率が高まります。プラットフォームを加熱することで、プラットフォームとモデルの間の接着力が高まり、印刷の成功率も向上します。

Q14. ノズル交換後、プリンター状態にヘッドの温度が300℃と表示され、ヘッドのファンも作動しています。どのような問題があり、どうすれば解決できますか?

異常の場合:

新しいノズルが正しく設置されていないため、ヘッドの温度を読み取ることができず、表示されたヘッドの温度が異常になります。プラグを抜いて再度ノズルを設置し、ノズルを最後まで押し込み、ノズルスロットとヘッドの底部が同じ高さにあることを確認してください。 O2を参照してください。

↑ 注意事項 ノズルを交換する前に電源を切ってください!

Q15.ヘッドの動作音はしますが、ヘッドからフィラメントが出て来ません。どのような問題があり、 どうすれば解決できますか?

<u>フィラメントがヘッドにロードされていないということは、動作音がしても、ノズルが詰まっているか</u> <u>、フィラメントガイドチューブが正しく設置されていない可能性があります。</u>

まずガイドチューブのジョイントを確認してください。ガイドチューブに問題がなければ、ノズルが詰まっている可能性がありますので、Q1を参照してください。

016.フィラメントの押出とフィラメントの樹脂交換と手動モードの違いは何ですか?

押出: ヘッドにフィラメントをロードするだけです。

<u>樹脂交換: フィラメントを最初にアンロードしてから次にロードするので、ロードとアンロードの2つの</u>機能が含まれます。

Q17.ヘッドとビルドプレートの間の距離が依然として大きいまま、Adventurer4 Liteが印刷を開始し、フィラメントがビルドプレートに張り付くことができずに印刷が失敗します。

<u>プリンターの校正を再度実行するか、ホーミングを再度実行してから改めて印刷し、結果を確認してください。</u>

Q18.USBメモリを挿入しても印刷ファイルが見つからず、どうしたらいいですか?

<u>USBドライブのフォーマットが正しくありません。Adventurer4</u> <u>LiteはFAT32フォーマットのファイ</u>ルしか認別できませんのでFAT32フォーマットに変更してください。

O19.Polar Cloud接続方法

- 1. Webサイトにログインしてアカウントを登録します。https://polar3d.com
- <u>2.ホームページの右上にあるアイコンをタップし、ページを下にメールアドレスとPINコードがあり</u> ます。
- 3. クラウドアカウントのメールアドレス(IDとして)とPINコードを入力
- 4. [Polar Cloud]をタップします。

Q20.Flash Cloud接続方法

- 1. Webサイトを開いて:https://cloud.sz3dp.com/login.html;
- 2. ログインしてアカウントを登録します。
- 3. ログイン後、[マイプリンター] [プリンターの追加]をクリックします。

プリンター名と登録番号を入力します。

4. [Flash Cloud接続]をタップします。

Q22.押出する時、ギアがガタツキ?

送りする際にはガイドチューブ内に材料が残っていないことを確認してください。

Q23.キャリブレーションする時のエキスパートモードとは?

<u>エキスパートモードは、ギャップ値を直接調整するもので、経験豊富なユーザーに適しています。詳</u>細については、校正マニュアルのエキスパートモードの説明を参照してください。

O24. 印刷中にパラメータを調整する方法?

プリント詳細画面でパラメータを調整します。調整によって有効期限が遅れたり、無理な調整をする と印刷品質に影響が出ることがあるので、設定には十分に注意してください。

O25. WiFi接続ができない場合、どのように解決しますか?

- 1. WiFiホットスポット名に特殊文字が含まれてないか確認し、含まれている場合は変更して再度お試しください。
- 2. パスワードの特殊文字が含まれていないか確認し、含まれている場合はパスワードを変更して再度 お試しください。

第七章 サポートとサービス

FLASHFORGEチームは、お客さまのAdventurer4 Liteにどのような問題が発生しても対応できるように体制を整えています。お客様の問題または質問が本マニュアルでも解決されない場合、公式Webを参照するか、お電話でご連絡ださい。

弊社のWebサイトは、よくある質問に対する解決策と説明が載っています。まずは最初にそちらを ご確認ください。

https://flashforge.jp

FLASHFORGEのサポートチームには、月曜日から金曜日までの営業時間、 ヴァ午前9時半から午後5時半(日本標準時)まで電子メールまたは電話で連絡できます。

注意:推奨と異なるフィラメントに交換した場合、ヘッドが詰まる可能性があります。

品質上の問題ではなく、400時間の製品保証期間の対象外となります。

この問題が発生した場合は、アフターサービスまでお問い合わせください。

その指示に従って清掃を行ってください。

大阪本社 〒556-0005大阪府大阪市浪速区日本橋4-5-9

東京支社 〒105-0012 東京都港区芝大門2-9-4 イヴェール芝大門 9階

大阪本社:06-6710-9061/東京支社:03-6450-1163

Email: support@flashforge.jp

総合サイト:https://apple-tree.co.jp 3Dプリンター:https://flashforge.jp 3Dスキャナー:https://3d-scantech.jp

サポートに連絡するときは、事前にシリアルナンバーをご確認してください。 シリアルナンバーはAdventurer3 Proの裏面のバーコードにあります。



S/N· *******



大阪本社 〒541-0063 大阪府大阪市中央区本町 4-3-9 本町サンケイビル 18階

東京支社 〒105-0012 東京都港区芝大門 2-9-4 VORT芝大門 III 9階

大阪本社:06-6710-9061/東京支社:03-6450-1163

Email: info@flashforge.jp

総合サイト:https://apple-tree.co.jp 3Dプリンター:https://flashforge.jp 3Dスキャナー:https://3d-scantech.jp







