VERICOM

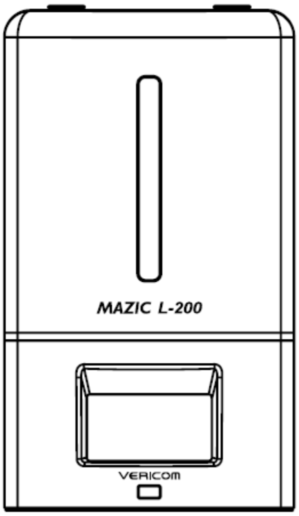
User Manual for

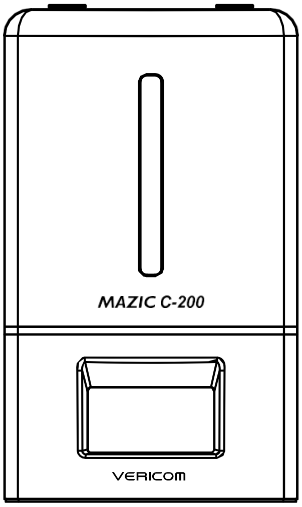
マジック 3Dプリンタ

MAZIC L-200

マジック 3Dキュア

MAZIC C-200



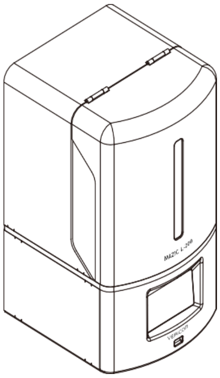


製品マニュアル

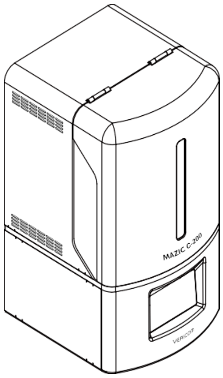
フォレスタデント・ジャパン株式会社

製品マニュアル

目　次



MAZIC L-200



MAZIC C-200

[Part 1] 製品の概要と構成 P. 3

[Part 2] 事前の準備 P. 4

[Part 3] 設 置 P. 5

[Part 4] タッチパネル表示 P. 7

[Part 5] プリントの準備 P. 10

[Part 6] 印刷方法と順序 P. 11

[Part 7] メンテナンス P. 13

[Part 8] 注意事項 P. 14

[Part 9] 簡単な問題のトラブルシューティング P. 15

[Part 10] 製品の概要と構成 P. 16

[Part 11] 事前の準備 P. 17

[Part 12] タッチパネル表示 P. 18

[Part 13] 使用方法 P. 19

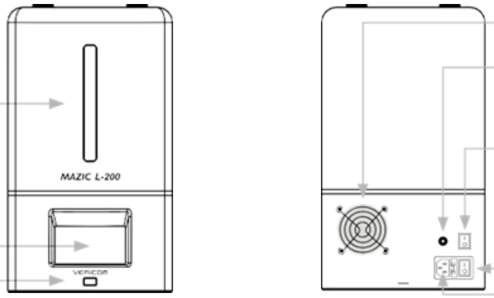
[Part 14] 注意事項 P. 19

内 容

- 安全上の注意事項は、使用者を保護するためのものです。
- 製品を十分理解し、正しくご使用ください。
- 製品保証書は再発行ができません、大切に保管してください。
- 製品の外観および仕様は、改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本書は一般的なマニュアルであり、添付の画像は購入した製品と一致しない場合があります。
- 本書の手順に従わなかった場合に発生した事故や怪我については、製造元は責任を負いません。

マジック 3Dプリンタ 製品マニュアル

[01] 製品構成



[02] 製品仕様

MAZIC L-200	
操作	4.3in タッチパネル
外部コネクター	USB
光源	405nm UV LED
LCD Specification	6.6" 4K モノクロ LCD
XY軸解像度	4,098 x 2,560ピクセル (35㎛)
層厚	0.05-0.20mm
造形速度	40mm/時間
造形サイズ	L132 x W78 x H110
使用電源	AC 100-120V, 50/60Hz / AC 220-240V, 50/60Hz
ヒーター	AC 100-240V、50/60Hz
製品サイズ	L220 x W240 x H390 mm
製品重量	10.05kg
加熱機能 PTCヒーター	最大内部温度: 35℃
ソフトウェア スライスプログラム / ファイルタイプ ChituBox / .ctb	

[03] アクセサリー (付属品)

レジンタンク 1

ビルドステージ 1

電源ケーブル 1

電源アダプター 1

USB 1

nFEP フィルム 3

メタル スクレーバー 1

プラスチック
スクレーバー
1

レンチ 1

※製品に付属する付属品の種類や仕様は、製品改良のため予告なく変更される場合があります。
※付属品の追加購入については、製品を購入した販売店にお問い合わせください。
※付属品はサービス品として提供されており、アフターサービスの対象ではありません。

[01] 適切な操作のための環境条件

① 本機に使用されているレジンは温度に敏感です。各レジンタイプの推奨温度を考慮して適切な状態を維持してください。
② 適切な排気システムを備えた換気の良い屋内環境で操作してください。
③ 本機およびその他のコンポーネントを清潔で安全な方法で保管するための十分なスペースを確保してください。
④ レジンは日光にさらされると硬化する可能性があるため、日光にさらされる場所（窓の近くまたは屋外）に本機を設置しないでください。
⑤ 水が滴ったり飛び散ったりする場所に本機を置かないでください。また、本機の上に他の物を置かないでください。
⑥ 振動のない平らな面に本機を設置してください。
⑦ 開いたときにレジンが硬化するのを防ぐため、UV 遮断ドアは閉じたままにしてください。

[02] 安全上の注意

① 濡れた手で電源プラグに触れないでください。
② 設定された電圧が正しく供給されていることを確認してください。
③ 機器を操作する前に、安全な衣服と保護具（実験着、手袋、安全ゴーグル）を着用してください。
④ 機器から煙や焦げた臭いがする場合は、印刷を中止し、すぐに電源コードを抜いてください。
⑤ 安全のため、使用していないときは電源をオフにしてください。
⑥ 清掃やフィルターの交換などのメンテナンス作業中は、電源が完全にオフになっていることを確認してください。
⑦ 損傷による動作上の問題や安全上のリスクが疑われる場合は、製品を購入した場所に連絡してください。
⑧ 機器を最初のセットアップから移動するときは、少なくとも2人で慎重に取り扱ってください。
⑨ 移動後は、使用前に機器のレベルを再確認して調整してください。
⑩ 機器の分解や改造など、許可されていない変更を禁止します。

[01] 開 封

箱から取り出し包装を取り除く

本機と内容物を確認する

[02] 本機の設置

機器を適切な場所に設置する

電源ケーブルを接続する

設置完了

◆ 設置時の注意点

真空ポンプ(振動式)

圧縮(振動)

水平チェック

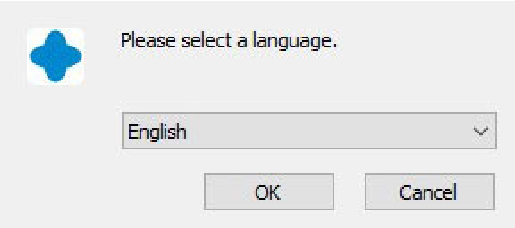
[03] スライシング ソフトウェア

提供された USB (Chitubox 64 Install V1.9.x) からインストール プログラムを実行するか、www.chitubox.com にサインアップした後にダウンロードします。

[Step 1]

インストールを実行

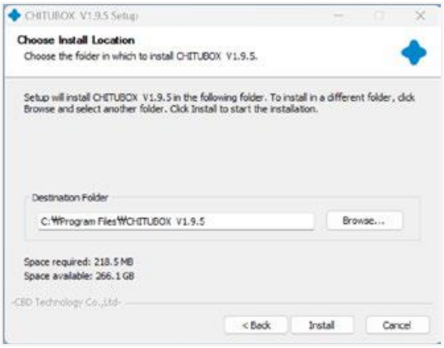
[Step 2]



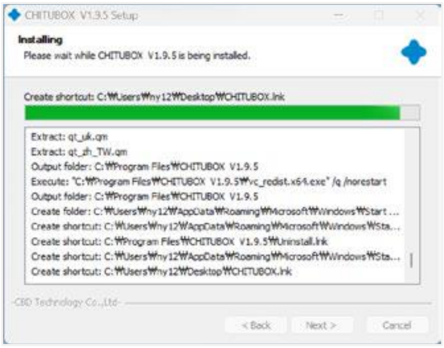
言語を選択

[Step 3] (Next → Agree → Install → Next → Finish)

→

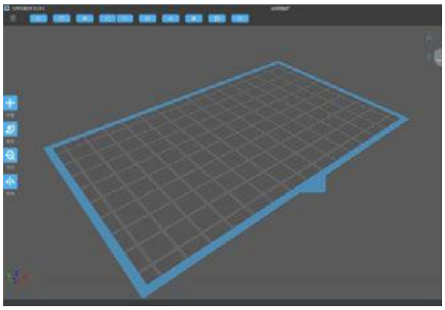


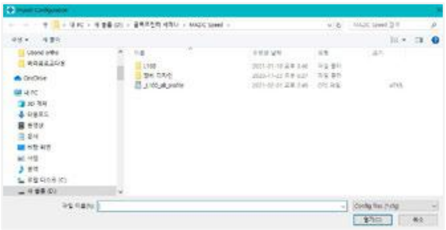
→

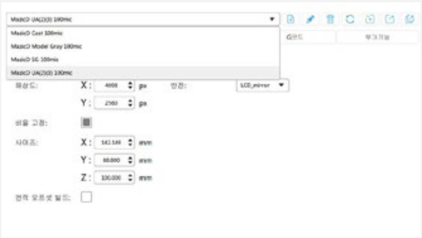


→

[Step 4] (Setting)



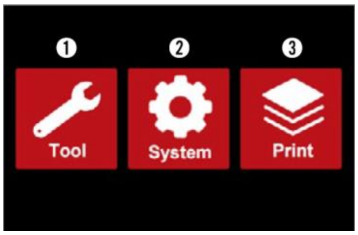




Setting → Import profile → Specify USB settings (MAZIC L200.cfg)

[01]

HOME Screen

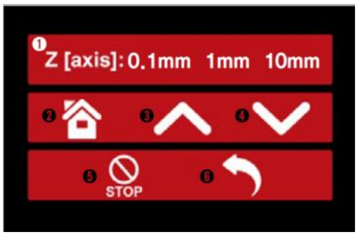


タッチ LCD [ホーム] 画面
❶ ツール
– ステージ調整、クリーニング、その他の手動コントロール ページの手動コントロール。
❷ システム
– タッチ キャリブレーションなどのプリンター設定。
❸ プリント
– 印刷を開始するために使用するページ。

[02]

Tool Screen

[ホーム] 画面から [ツール] をクリックしたときの画面
❶ 手動
ステージの手動制御
❷ 露出
露出画像テスト画面
❸ Z=0 に設定
ステージのゼロ点を設定します。
❹ 停止
すべてのコマンドと機械動作を強制的に停止します。
❺ クリーニング
デフォルトで LED ライトを 15 秒間オンにして、バット内の異物を除去します。
❻ 戻る
[ホーム] 画面に戻ります



ビルドステージの手動制御が可能
❶ Z [軸]
ビルドステージの移動単位を手動で制御します（単位を設定した後、∧、∨ を制御します）
❷ ホーム
ビルドステージをゼロ位置に移動し、位置値をリセットします
❸ 上
手動制御単位で上に移動します
❹ 下
手動制御単位で下に移動します
❺ 停止
モーターの動きを強制的に停止します
❻ 戻る
[ツール] ページに戻ります

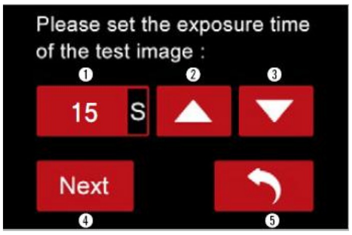
[03]

[Tool] → [Exposure] Screen

露出画像テスト画面
❶ 露出
白枠付きのテスト画像に照射します。
❷ 戻る
[ツール] ページに戻ります

[04]

[Tool] →
[Clean]
Screen



VATフィルムの底に異物がある場合に使用するメニュー
execution実行後、硬化樹脂を削除します
使用前のVATフィルム
❶ 露出時間
– 光の露出時間を表示します（デフォルト値：15秒）
❷ up
– 光曝露時間を1秒単位増加させます
❸ downダウン
– 光曝露時間を1秒単位短縮します
❹次へ
– 画像の全領域を照射します
❺ backバック
– [ホーム]ページに戻ります

[05]

[System]
Screen

システム情報
❶情報
– 製品情報
❷ キャリブレーション
– タッチスクリーンゼロセット
❸ backバック
– [ホーム]ページに戻ります

[06]

[System] →
[Information]
Screen

プリンター コントロール ボードの情報を確認してください
❶ 製品名
❷ シリアル番号
❸ ファームウェアバージョン
– 製品ファームウェアバージョン情報
❹ サウンド
起動時またはプリント後にオン/オフにサウンドします
❺ backバック
– [ホーム]ページに戻ります

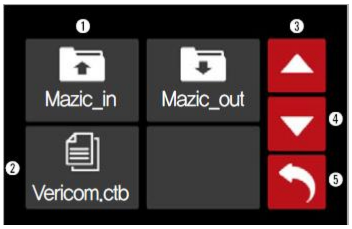
[07]

[System] →
[Calibration]
Screen

タッチスクリーン ゼロポイント キャリブレーション
– 画面に表示されるときは、「+」をクリックします。

[08]

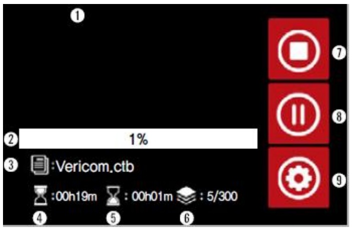
[Print] →
File list
screen



❶ フォルダー
❷ ファイル
❸ up
❹ downダウン
❺ backバック – [ホーム]ページに戻ります

[09]

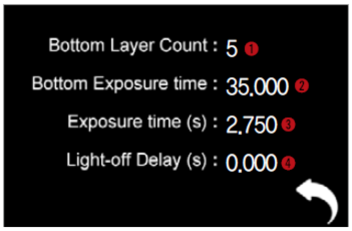
[Print] →
Printing
screen

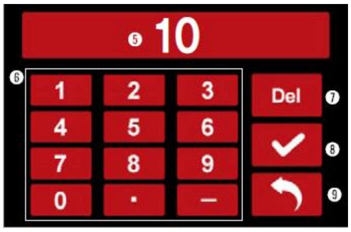


プリント ステータスを表示して、プリント時間と残りの時間等、プリント作業を確認します
❶ プリント イメージ
– 現在プリント レイヤーの画像
❷ 進捗率
– プリント ステータス（%）
❸ ファイル名
– プリントされているファイルの名前
❹ 残り時間
– 総プリント時間
❺ 進行状況
– 経過時間
❻ レイヤーの厚さ
– プリント レイヤー /総レイヤー
❼ 停止
– プリントを停止します
❽ 一時停止
– プリントを一時停止します
❾ 設定
– プリント パラメーター設定のためのウィンドウ（S/Wプロファイル値のスライス）

[10]

[Print] →
Printing
Setting
Screen

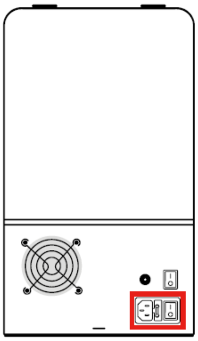




画面の設定時に値をクリックして、各設定を秒単位で変更します。
＊ 変更されたパラメーター値はファイルに保存されません。
❶ 下層カウント
– 最下層の数
❷ 底部の露出時間
– 最下層の露出時間
❸ 露出時間
– 通常の層の露出時間
❹ オフ遅延
– Z軸の上下ムーブメントの合計時間、構成されたライトオフ遅延を含む
❺ 現在のパラメーター
❻ 入力ウィンドウ
❼ 入力された値を削除します
❽ 入力値を適用します
❾ 前の画面に戻ります
– 変更された値は保存されません。

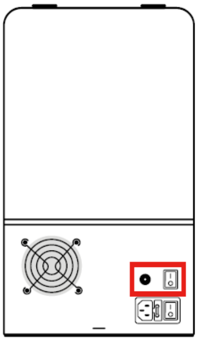
[01] Power supply

電 源



❶ 電源オン
A. 本体背面の電源スイッチを [OFF] (〇) にし、電源ケーブルを接続します。
B. 本体背面の電源スイッチを [ON] (I) にします。
❷ 電源オフ
A. 本体背面の電源スイッチを [OFF] (〇) にし、電源ケーブルを外します。

ヒーター電力



❶ 電源オン
A. 本体背面の電源スイッチを[OFF] (〇) にし、電源ケーブルを接続します。
B. 本体背面の電源スイッチを[ON] (I) にします。
(少なくとも30分間動作させることを推奨します)。
❷ 電源オフ
A. 本体背面の電源スイッチを[OFF] (〇) にし、電源ケーブルを外します。
※ 使用しないときは電源を切ってください。

[02] Preparation for Printing

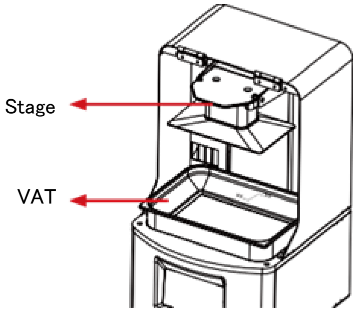
❶ 電源ケーブル、ビルドステージ、バットが正しく取り付けられていることを確認します。
❷ ビルドステージに異物がないか、バットに硬化したレジンが残っていないか確認して取り除きます。
❸ レジンをよく混ぜます。
※ 手作業での混合 : 少なくとも 5 分、機械での混合 : 1 時間必要
※ プリント失敗の原因 : 混合時間が不十分
❹ 冬季はレジンを 25℃ 前後に保つ必要があります。
※ 寒いとレジンの混合は困難です。
※ 冬季は気温が下がるとレジンの粘度が高くなります。
※ 使用前にヒーターをオンにしてタンク内のレジン温度を上げてください (少なくとも 30 分)。
❺ 印プリント前にバット内のレジンの種類を確認します
※ レジンの種類がプリント設定と一致していることを確認します。
❻ 十分なレジンがあることを確認します。
※ プリント中にレジンが不足すると、造形に失敗します。
※ バット内のレジンの最小レベルと最大レベルを確認します。
❼ 上記の手順を完了したら、UV遮断ドアを閉じます。

[Part 6] 印刷方法と順序

[01] Check Power On

❶ 電源ボタンを押す前に、USB メモリスティックが取り外されていることを確認し、5.1 に示す方法で電源を入れます (① – 電源オン)。
❷ タッチ LCD ディスプレイがオンになっていて、正常に機能しているかどうかを確認します。

[02] Set the build stage and VAT



❶ ビルドステージ ヘッドピンを基準にしてビルドステージを取り付けます。ぐらつかずしっかりと固定されていることを確認してください。
❷ カチッという音がするまで、バットを固定部分に慎重に押し込みます。
※ 本機を操作する前に、安全な衣服と保護具(実験着、手袋、安全ゴーグル)を着用してください。
※ バットを取り外したり取り付けたりするときは、バットの底に指紋や異物が残らないように注意してください。この部分は LCD からの UV 光が放射される部分です。

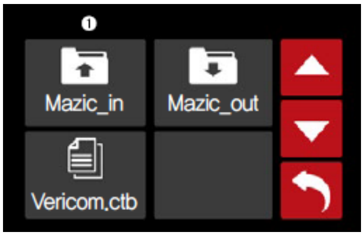
[03] USB Preparation

❶ スライスソフトウェア(Chitu)を使用して、プリントする装置のスライスファイルを準備します

[04] Select [Print] page

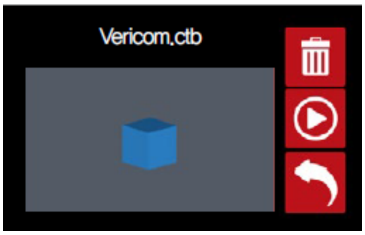
❶ [Print] を押すと次のページに進みます。

[05] Select the file



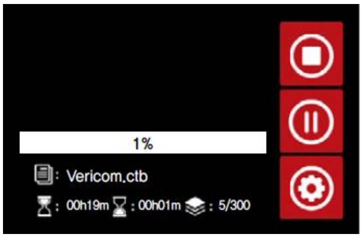
❶ プリントする[.ctb]ファイルを選択します。

[06] Start Printing



❶ 選択したファイルの画像が正しいかどうかを確認し、「Start」をクリックします。

[07]
Printing Process



❶ プリント時間をチェックし、問題なくプリントが進むことを確認します。
※ 最初は実際の印刷時間と異なる場合があります。
※ 正確な時間は、最下層(約 5 層)が印刷された後に画面に表示されます。
※ 印刷中はドアを開けないでください。
※ 印刷中に USB スティックを取り外すと、印刷プロセスが停止します。印刷が完了するまで USB スティックを取り外さないでください。

[08]
Checking the output.

プリントが完了し、装置の動作が停止したら、UVブロックドアを開いて出力を確認してください。
※ 装置を操作する前に、安全な衣服と保護具(実験着、手袋、安全メガネ)を着用してください。

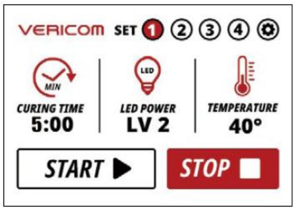
[09]
Separation of Printed Output

プリントが完了したら、造形物をビルドステージから慎重に分離します。
※ 操作する前に、安全な衣服と保護具(実験着、手袋、安全ゴーグル)を着用してください。
❶ ビルドステージを持ち上げて、造形物を慎重に取り外します。
❷ ビルドステージを床に静かに置きます。
❸ ビルドステージを床に置き、ビルドステージの表面を傷つけないように、金属製のスクレーパーを使用して付着した造形物を慎重に取り外します。
※ 造形物が簡単に剥がれない場合は、取り外す前に IPA 溶液またはアルコールをスプレーします。

[10]
Washing and Hardening of Printed Output

洗浄方法: アルコールを使用して表面の液体レジンを洗浄します。

※ 操作する前に、安全な衣服と保護具 (実験着、手袋、安全メガネ) を着用してください。
❶ ビルドステージから取り外した造形を IPA やアルコールなどの溶液に浸し、表面のレジン残留物を完全に除去します。
❷ 洗浄した出力を光硬化装置を使用して硬化します。
✔ 硬化: 洗浄後、硬化前に表面からアルコールがすべて除去されていることを確認します。
※ アルコール残留物が残っている状態で硬化すると、プリントされた出力の表面が汚れる場合があります。



★ **SET1** : MAZIC D TEMP
★ **SET2** : MAZIC D SG
★ **SET3** : MAZIC D Model
★ **SET4** : MAZIC D Cast

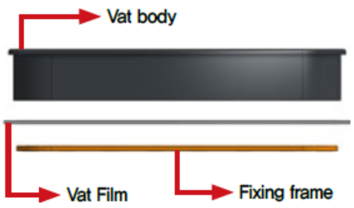
※ C-100/C-200 curing device: Cure about 1-5minutes

[11]
Washing the Build Stage and Vat

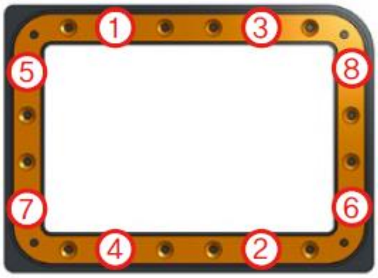
❶ 造形物を取り外した後、IPA溶液またはアルコールでビルドステージを洗浄し、柔らかい布で拭いて乾燥した場所に保管します。
❷ プリント後、プラスチック製のスクレーパーを使用してバットに破片や硬化した樹脂がないか確認し、次回使用するために取り除きます。
❸ バットにレジンが残っている場合は、漏斗でろ過して残留物を取り除き、レジン保管容器に保管します。
(バットからレジンを取り除くのが難しい場合は、日光や蛍光灯の下で硬化しないように、遮光容器に保管してください。)
※ 操作する前に、安全な衣服と保護具(実験着、手袋、安全メガネ)を着用してください。

[01] Method of replacing the Vat Film

一定期間使用すると、バットフィルムの引張強度が弱くなったり、表面に傷や破れなどの損傷が生じる場合があります。その場合はバットフィルムを交換する必要があります。
※バットフィルムを交換する際は、ガラスやフィルムに異物や指紋ができるだけ付かない状態で組み立てることをお勧めします。

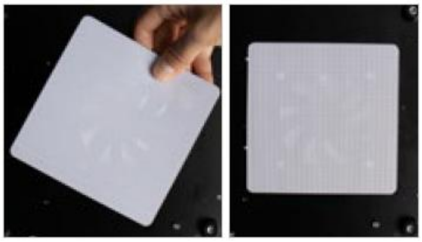


✔バットフィルムの取り外し
❶ バットフィルムはバット本体と固定フレームの間にあります。
❷ 固定フレームのすべてのボルトを緩めてバットフィルムを取り外します。
❸ バット本体と固定フレームに残っている残留物(レジン、破片)を清掃します。



バットフィルムの交換
❶ 交換用フィルムをバット本体に置き、中央にぴったり合わせせます。
❷ バット固定フレームをフィルムの正しい位置に置き、左にマークされた順序でボルトを軽く締めます。
※ 8 本のボルトを決して強く締めないでください。
❸ バットの残りのボルトを軽く締めます。
※ 電動ドリルは絶対に使用しないでください。
❹ 固定フレームをしっかりと押して、ボルトを均一に締めます。
❺ 全体的にボルトが緩んでいないことを確認します。
❻ フィルムから異物 (ほこり、指紋など) を取り除きます。
❼ フィルムが伸びることなく、張力が一定であることを確認します。
❽ 固定フレームのラインに沿って余分なフィルムを外側に切り取ります。
※ フィルムの損傷と安全上の注意事項に注意してください。

[02] Dust filter cleaning



製品の底に取り付けられているダストフィルターは、2~3か月ごとに清掃してください。
✔清掃方法
❶ 清掃する前に、ステージとバットを製品内部から取り外します。
❷ 製品の底に取り付けられているダストフィルターを取り外して清掃します。
❸ 清掃後はダストフィルターを取り付け直します。
(取り付ける際は、ファンが中央に位置するようにしてください。)

[01]

Equipment Management

装置内部に樹脂がこぼれた場合は、すぐに拭き取ってください。液晶パネルや電磁石が損傷する恐れがあります。

[02]

Replacing the LCD

LCDを交換する際は、付属のステッカーを必ず貼ってください。ステッカーで電磁石やバットの取り付け穴を覆わないように注意してください。

[01] タッチパネルの問題

症状: プリントが完了した後も UV ライトが照射され続けます。
解決策:
- ✓ 電源をオフにし、電源ケーブルを外して再起動します。
- ✓ 再起動後も問題が解決しない場合は、販売元にお問い合わせください。

[02] UV 照射の問題

症状:プリントが完了した後も UV ライトが照射され続けます。
解決策:
- ✓ 電源をオフにし、電源ケーブルを外して再起動します。
- ✓ 再起動後も問題が解決しない場合は、販売元にお問い合わせください。

症状:電源はオンになっていますが、UV ライトが正常に動作しません。
解決策:
- ✓ [ツール] ページの [クリーン] ボタンを押して、白い画像が照射されるかどうかを確認します。
- ✓ 白い画像に黒い線や斑点がある場合は、LCD パネルを交換します
- ✓ 電源をオフにし、電源ケーブルを外して、LCD パネルを交換します。

[03] ビルド ステージの問題

症状:プリントは開始されましたが、ビルド ステージが機能しません。
解決策:
- ✓ [ツール] ページからステージを手動で設定します。
- ✓ 変化がない場合は、購入元にお問い合わせください。

[04] 電源の問題

症状:電源が入りません。
解決策:
- ✓ 電源ケーブルが正しく接続されているか、問題がないか確認してください。
- ✓ LCD 画面がオンになっていて、背面のファンが正常に動作しているかどうかを確認してください。

[05] プリントの問題

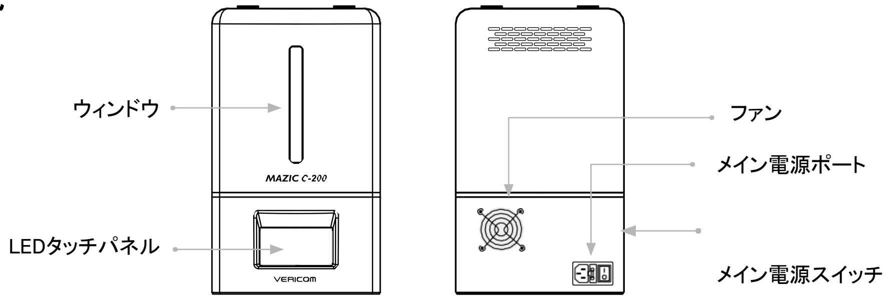
症状:出力がレイヤー設定と異なります。
バット内に異物がないか確認してください。
- ✓ ビルドステージに異物がないか確認してください。
- ✓ 印刷を開始する前に、バット内に硬化したレジンが残っていないか確認してください。
- ✓ ビルドステージとビルドヘッドが正しく組み立てられているか確認してください。

症状:出力がビルドステージに印刷されません。
解決策::
- ✓ バットの底がビルドステージと同じ高さにあるか確認してください
- ✓ レイヤーの厚さが正しく設定されているか確認してください。
- ✓ プロジェクターのUVライトの露出時間が、選択したレイヤーの厚さに応じて適切に設定されているか確認してください。
- ✓ 印刷を開始する前に、レジンの種類ごとに適切な温度と湿度が適切に設定されているか確認してください。
- ✓ VATフィルムが破損していないか確認してください。
- ✓ 印刷中に電源が適切に供給されているか確認してください。
- ✓ 印刷条件は樹脂の種類によって異なるため、スライスプログラムで正しいプロファイルが選択されていることを確認してください。

症状:造形物が均一に硬化しません。
解決策::
- ✓ 出力のファイルを確認してください。
- ✓ ビルドステージコントロールページで、上部と下部を押して、機器のZ軸が適切に動くかどうかを確認します。
- ✓ 印刷室の温度が10℃未満の場合は硬化が困難になる可能性があることに注意してください。

マジック 3Dキュア 製品マニュアル

[01] 製品構成



[02] 製品仕様

MAZIC C-200	
操作	4.3in Touch Panel
光源	405nm LED
LED 出力	190W
内容量	Ø115 x H80mm
使用電源	AC 100-120V, 50/60Hz / AC 220-240V, 50/60Hz
製品サイズ	L220 x W240 x H390 mm
製品重量	7.9kg

[03] アクセサリー（付属品）

電源ケーブル 1

丸型透明アクリル 1

※製品に付属する付属品の種類や仕様は、製品改良のため予告なく変更される場合があります。
※付属品の追加購入については、製品を購入した販売店にお問い合わせください。
※付属品はサービス品として提供されており、アフターサービスの対象ではありません。

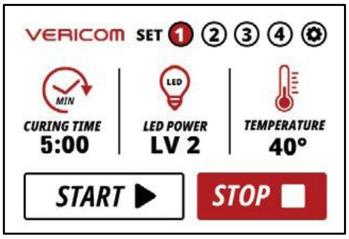
[01] 適切な操作のための環境条件

① 他の電気製品から十分な間隔を空けて製品を設置してください。
  – 狭い保管スペースや密閉された場所に製品を設置しないでください。
  – 感電や火災の危険があります。
② 出力材料が日光にさらされると劣化する可能性があるため、日光にさらされる環境（窓の近くや屋外など）への設置は避けてください。
③ 風通しの良い平らで安定した場所に設置してください。
④ 水が滴ったり飛び散ったりする場所に機器を置かないでください。機器の上に他の物を置かないでください。

[02] 安全上の注意

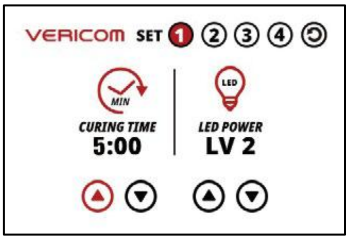
① 濡れた手で電源プラグに触れないでください。
② 設定された電圧が正しく供給されていることを確認してください。
③ 作業前には安全な衣服と保護具（実験着、手袋、安全メガネ）を着用してください。
④ 機器から煙や焦げた臭いがする場合は、印刷を中止し、直ちに電源コードを抜いてください。
⑤ 安全のため、使用していないときは電源をオフにしてください。
⑥ 清掃やフィルター交換などのメンテナンス作業中は、電源が完全にオフになっていることを確認してください。
⑦ 損傷による動作上の問題や安全上のリスクが疑われる場合は、製品を購入した場所に連絡してください。
⑧ 機器の分解や改造など、許可されていない変更を禁止します。

[01] HOME Screen



✔タッチLCDの[HOME]画面
❶ SET 1～4の硬化時間とLEDパワーの4つの保存済みプロファイルオプション
❷ 設定モードに切り替え
❸ 硬化時間: UV LEDの動作時間(最大10分)
❹ LEDパワー: UV光の強度レベル(Lv1～Lv5)
❺ 温度: 現在の内部温度
❻ 開始: 動作を開始
❼ 停止: 動作を停止

[02] [Setting] Screen



[HOME]画面から設定画像をクリックしたときの画面です。
✔ 各プロファイルの[硬化時間]と[LEDパワー]の値を指定します。
※設定を変更したら、ボタン◎を押して保存し、[ホーム]画面に戻ります。
※ボタン◎を押さないと変更は保存されませんのでご注意ください。

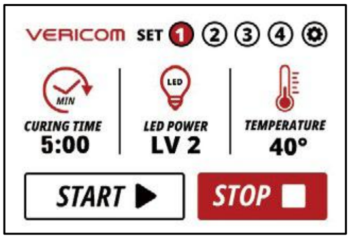
[03] Door open notification Screen

✔ ドアが開くと、安全のため UV LED とモーターが停止します (画面操作はできません)。
✔ ドアが閉まると動作が再開されます。

[04] [COOLING-TIME] Screen

✔ 操作完了後の冷却時間
(2分30秒間は操作できません)

[Part 13] 使用方法



① ドアを開け、硬化する出力材料を円形の透明アクリルの中央に配置します。
② ドアを閉じると、タッチLCD画面に[ホーム]画面が表示されます。
③ SET 1～4から希望の設定値を選択します。
★ SET 1:MAZIC D TEMP
★ SET 2:MAZIC D SG
★ SET 3:MAZIC D Model
★ SET 4:MAZIC D Cast
※硬化時間:1～5分
④ 硬化時間とLED電力値を確認し、[START]を押して操作を開始します。
⑤ 使用中に操作を停止するには、[STOP]を押します。

[Part 14] 注意事項

① 製品の特性上、高温になる場合があります。
② 使用直後は高温出力による火傷や火災にご注意ください。
③ 安全のため、機器の温度が60℃以上になると動作を停止します。再使用は十分な時間をおいてから行ってください。
④ 操作後は、[COOLING-TIME]表示が終了するまで待ってから再使用してください。COOLING-TIMEを守らないと、機器に重大な損傷を与える可能性があります。
⑤ 本製品は紫外線を利用しています。ドアを開けたり、UV LEDを無理に作動させたりしないでください。
⑥ 製品内部の丸い透明アクリルは消耗品です。表面に損傷があると、UV LEDの反射が不十分になり、硬化が不完全になる可能性があります。使用前に交換することをお勧めします。
⑦ 本製品は3Dプリント出力の二次硬化用に設計されています。本来の用途に従って正しく使用してください。

Making the World Smile | Vericom

フォレスタデント・ジャパン株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂2-10-12 生駒硝子ビル2F
TEL: 03-6277-6980 FAX: 03-3568-8864
info@forestadent.co.jp