

ThinkBox

LCD方式3Dプリンタ ユーザーガイドVer1.0



1.本機について

- ①各部の名称：外観、装置内、タッチパネル・・・・・・・・・・ P1
- ②ご使用前準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2
- ③本機の起動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2
- ④本機の終了・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P2

2.造形の流れ

- ①レジンバッド取り付け・・・・・・・・・・・・・・・・ P3
- ②造形テーブル位置調整（水平調整）・・・・・・ P4
- ③造形データの読み込み・・・・・・・・・・・・ P7
- ④レジンの注入・・・・・・・・・・・・・・・・ P8
- ⑤造形開始・・・・・・・・・・・・・・・・ P8
- ⑥造形物の取り外し・・・・・・・・・・・・ P9
- ⑦造形物の洗浄・・・・・・・・・・・・ P10
- ⑧洗浄液について・・・・・・・・・・・・ P10
- ⑨造形テーブルの洗浄・・・・・・・・・・・・ P11
- ⑩レジンバッドからレジンに戻す・・・・・・・・ P12
- ⑪消耗品交換について・・・・・・・・・・・・ P13

3.ChiTuBoxについて～造形ファイルの作成～

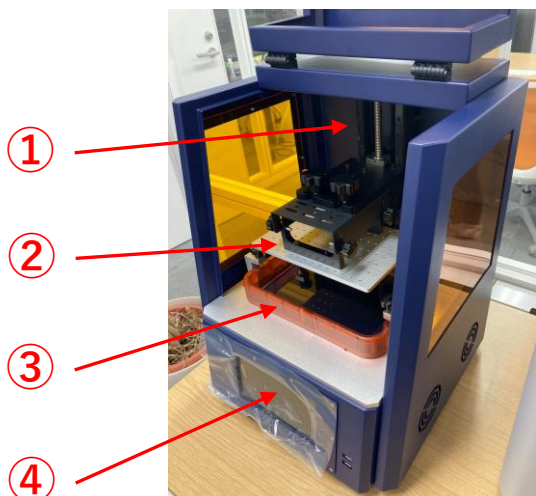
- ①ChiTuBoxのインストール・・・・・・・・・・ P16
- ②ChiTuBoxの初回設定・・・・・・・・・・ P17
- ③ChiTuBoxのパラメータ設定・・・・・・・・・・ P18
- ④造形データの読込・・・・・・・・・・・・ P20
- ⑤造形データの配置について・・・・・・・・・・ P21
- ⑥造形データの移動・・・・・・・・・・・・ P22
- ⑦造形サポートについて・・・・・・・・・・ P24
- ⑧造形サポート作成・・・・・・・・・・・・ P25
- ⑨造形サポートパラメータについて・・・・・・・・ P26
- ⑨造形出力用データへの変換・・・・・・・・・・ P30

4.Q&A

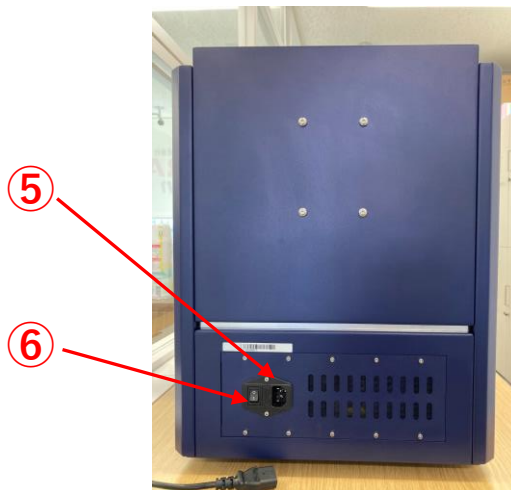
- ①造形モデルが造形テーブルに張り付いてくれない・・・・・・・・ P31
- ②反りや返しのある造形物の形状が崩れてしまう・・・・・・・・ P31
- ③サポートは造形されたが、モデルが造形がされていない・・・・ P31
- ④造形後、サポートから造形物を外せない・・・・・・・・ P32
- ⑤造形物が落下してフィルムに張り付いてしまった・・・・・・・・ P32
- ⑥造形物にひび割れがある・・・・・・・・ P32
- ⑦USBメモリから装置本体への初回データ読み込み時間が長い・・・・ P32
- ⑧造形後、速く硬化？ ＊＊させたい。・・・・・・・・ P33
- ⑨造形を安定させたい（モデル角度）・・・・・・・・ P33
- ⑩テーブル直付け造形の精度を高める・・・・・・・・ P33
- ⑪パラメータについて・・・・・・・・ P34
- ⑫装置を送りたいとき・・・・・・・・ P35

1.本機について

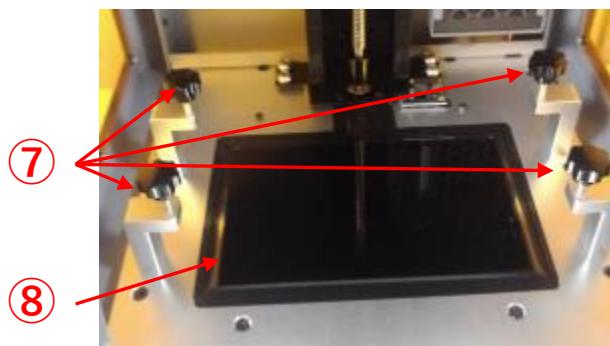
①各部の名称と役割：外観、装置内、タッチパネル



- ① Z軸ユニット
- ② 造形テーブル
- ③ レジンバット
- ④ 操作画面



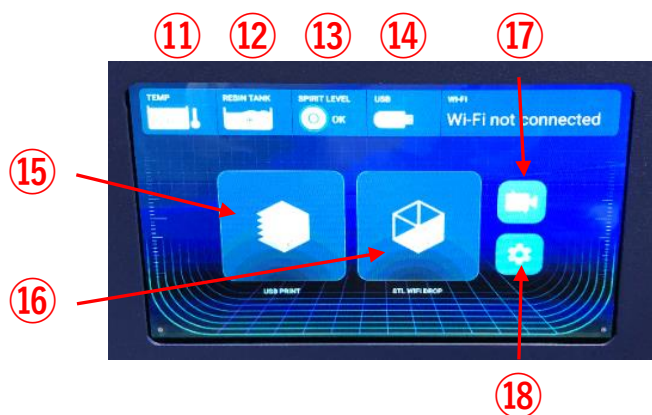
- ⑤ 電源プラグ穴
- ⑥ 電源スイッチ



- ⑦ レジンバット固定ねじ
- ⑧ LCD画面



- ⑨ テーブル固定ねじ
- ⑩ テーブル調整ねじ



- ⑪温度
- ⑫レジン量
- ⑬水準状態
- ⑭USBメモリ接続状態
- ⑮USBメモリ造形
- ⑯wifi造形
- ⑰カメラ
- ⑱メニュー

②ご使用前準備



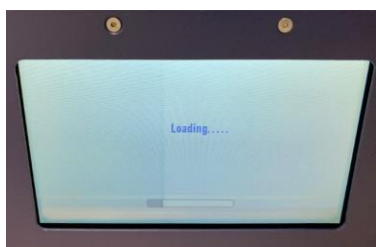
1. 電源スイッチがOFF（○側）になっていることを確認し、電源ケーブルを接続します。

—	...	電源ON側
○	...	電源OFF側
※図の表記は電源OFF状態になります。		

③本機の起動



1. USBスロットにUSBメディアが刺さっていない状態で、電源スイッチをONにします。



2. Loadingが始まり、操作画面が立ち上がります。



④本機の終了

1. 電源スイッチをOFFにし、USBメディアが刺さっている場合は取り外します。

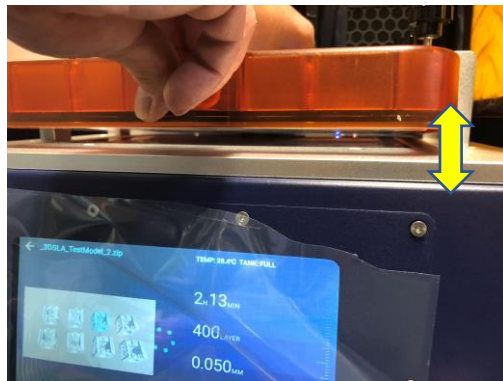
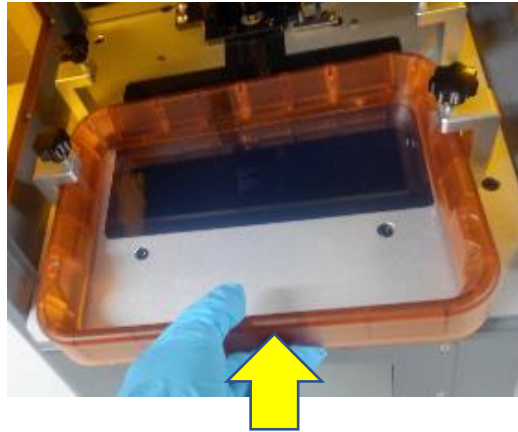
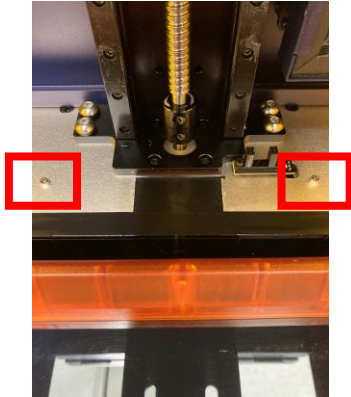
【注意】

動作中に電源を消さないで下さい。故障の原因に繋がります。
(データ読込中、Z軸動作中など)

2.造形の流れ

①レジンバッド取り付け

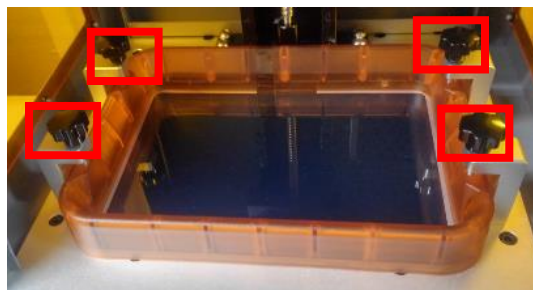
1. レジンバッドをストッパネジの部分まで差し込みます。
その際、ストッパーねじを乗り越えないように注意して下さい。



【注意】

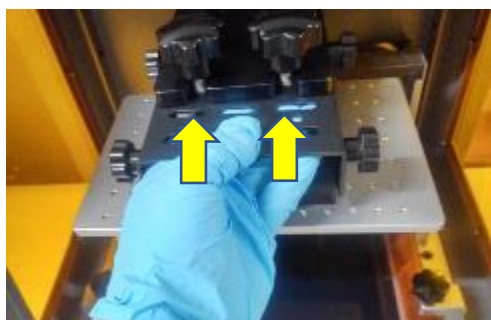
レジンバッドを差し込む際に、少し浮かせてください。
底面に置いてから引きずると、LCD画面が傷つく恐れがあります。

2. レジンバッドにある凹に合わせて固定ねじ4点を締めます。
造形中レジンバッドが浮いてしまう恐れがありますので、
しっかり固定してください。

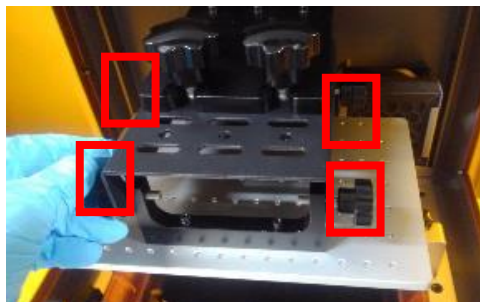


②造形テーブルの位置調整(水平調整)

1. 造形テーブル本機に差し込んで、テーブル固定ねじ 2 点を締めます。



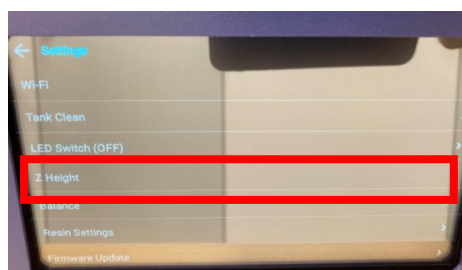
2. 造形テーブルを上下に動ける状態にしておく必要があるため、側面の造形テーブル調整ねじ 4 点を**必ず緩めて**おきます。



【注意】

造形テーブル調整ねじを緩めていない場合、次のZ HeightのReset作業時に造形テーブルが強く接触し、レジンバットと LCD画面が損傷する恐れがあります。

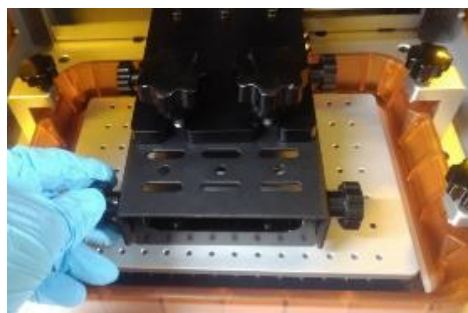
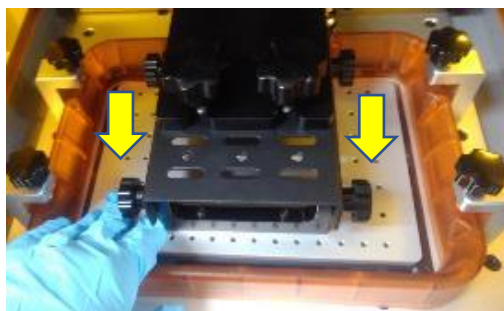
3. 「設定」(歯車ボタン)→「Z Height」を選択します



4. 中央の「Reset」を選択します。(テーブルが初期位置に移動します)



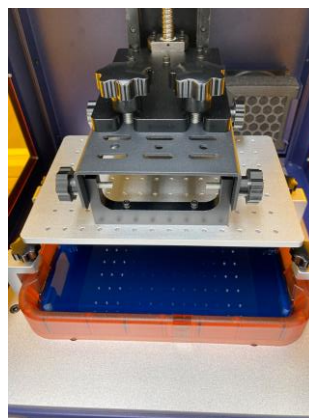
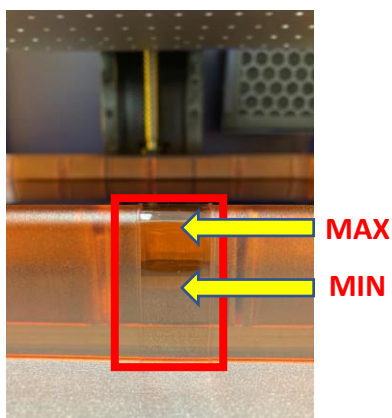
5. 造形テーブル下面をレジンバッドのフィルムに接触させます。
造形テーブルが浮かないように、側面の調整ねじを密着させて
しっかり締めます。



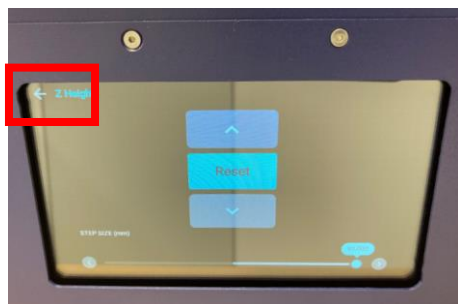
【テクニック】

造形の初期層は通常より露光時間が長く寸法が短くなる傾向がある(35μ50μ同様)
サポート付きの造形ならそのまま良いが、造形テーブルにベタ付けで造形をす
る場合はコピー用紙一枚分を間隔を持たせてから固定すると安定します。

7. 上昇ボタン「^」を選択して、レジンが注入できる高さまで
造形テーブルを上げます。
レジンバッドの手前に表示されている「MIN」～「MAX」の高さまで
レジンを注入します。※右下図写真はEmeraldレジンを注入したイメージ



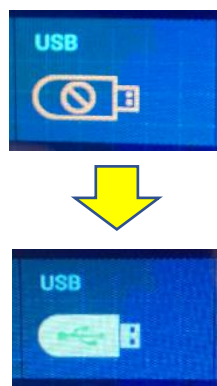
8. 左上の「←」を選択して、最初の画面に戻ります。



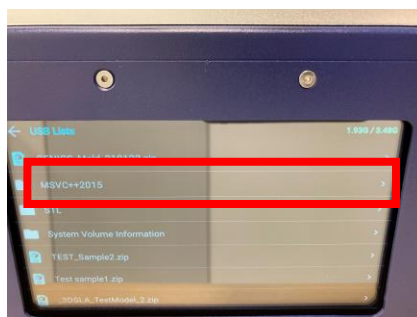
③造形データの読み込み

1. 出力したいデータの入っているUSBメモリをUSBポートに差し込みます。
読み込むと、タッチパネルのUSB表示が赤→白に変わります。

出力用Zipファイルの作成方法は、後述の21ページ【造形データの読込】からご確認ください。



2. 「USB PRINT」を選択して、出力したいZipファイルを選択します。



【注意】

使用できるUSBメモリは16GB以下のUSBメモリ且つ、1GB程度の空き容量のあるものになります。

④ レジンの注入

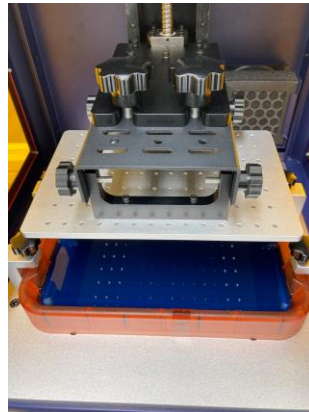
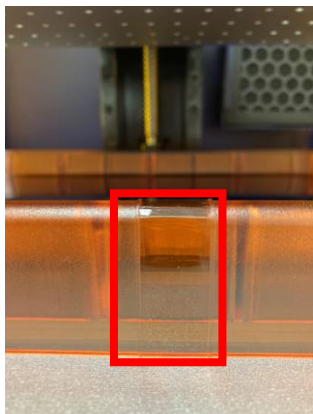
【テクニック】

レジンと造形テーブルが低温状態の場合、
モデルが造形テーブルに張りつきづらくなってしまいます。
最適温度に温めて使用することでより安定した造形が可能になります。

レジンの最適温度：40~60℃

※ご使用前にレジンボトルの湯煎又は保温器等での保温を推奨いたします。

1. レジンバットに表示されている、「**MIN**」以上、「**MAX**」以下の容量でレジンを注入します。

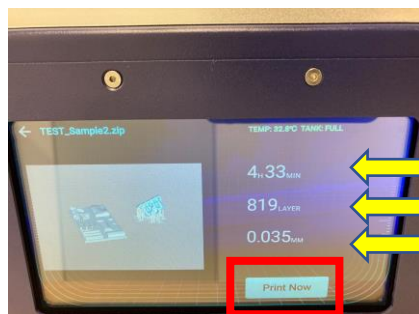


【注意】

レジンの量が不適当な場合、造形テーブル下降時にレジンが溢れたり、
造形中にレジンが足りなくなることによって造形不良が発生する恐れがあります。

⑤ 造形開始

1. 出力するZipファイルを選択した状態で「**PrintNow**」を選択します。



造形時間
スライス数
積層ピッチ

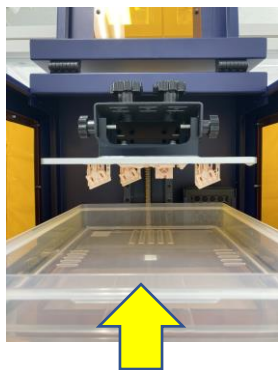
造形データが装置本体に読み込まれます。
開始時は、終了時間を計算中のため見積り時間に誤差があります。
しばらくすると正しい値が表示されます。

⑥造形物の取り外し

【注意】

造形後の造形テーブルをそのまま取り外すと、未硬化レジンが装置内外に付着する恐れがありますので、付属の作業バットを利用してください。

1. テーブル固定ネジを緩める前に作業バットを造形物下に差し込みます。
※レジンバット固定ねじ4点の上に置くと作業がしやすいです。



2. テーブル固定ねじを緩めて、未硬化レジンがバットの外にこぼれないように注意して取り外します。



3. スクレーパーで造形物を取り外します。



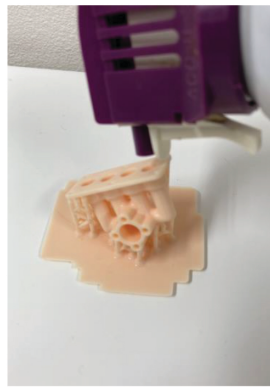
スクレーパーだけでは取り外しが難しい場合は、スターターキットのハンマーを利用してください。

⑦造形物の洗浄

1. 洗浄液を入れた容器を用意してください。



2. 造形物を洗浄液の中で軽くこすります。
3. 洗浄液に5分程度、浸け込みます。※べたつきがなくなります。
4. 造形物を取り出し、キムワイプ等で洗浄液を拭き取ります。
5. 微細な形状がある場合は、細かい隙間に入っている洗浄液をエアードスター等で取り除きます。



⑧洗浄液について

推奨洗浄液

製品名：クリンソルブ

価格：

別途、送料をご負担いただきます。

ホームセンター、ドラッグストアで購入できる、
無水エタノールを使用して問題ございません。

※無水エタノール

濃度の高いエチルアルコールになります。

⑨造形テーブルの洗浄

連続して使用する場合

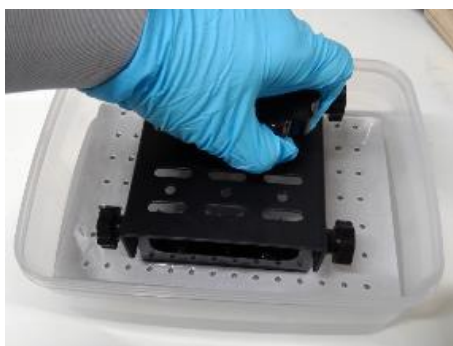
1. 造形テーブルを軽く拭き取り、造形物が付着していないことを確認してから、造形テーブルを装置本体に戻します。

【注意】

レジンが装置内に垂れる恐れがある為、レジンバットを設置した状態で行ってください。

連続して使用しない場合

1. 洗浄液を入れた容器を用意してください。
2. 造形テーブルのテーブル部分を容器に溜めた洗浄液ですすぎ洗いをし、付着した未硬化レジンをしっかり拭き取ります。
乾燥後、装置に戻してください。



【注意】

再度使用するときは、造形テーブルに洗浄液が付着していないことを確認してください。

レジンに洗浄液が混ざると、造形不良の恐れがあります。

⑩ レジンバットからレジンに戻す

1. スターターキットのロート、フィルター、ボトルを用意してください。
レジンに戻すボトルの上にロートとフィルターを配置します。



2. 固定ねじ4点を緩めてレジンバットを装置から取り外します。
下図のように、ボトルの中にレジン进行注ぎます。



3. レジンバットのフィルムを傷つけないように液体を取り除きます。
※拭き取る場合は出来るだけ柔らかいウエスなどを使用して下さい。

【注意】

フィルムが傷つくとフィルムが白くなり、造形不良を引き起こす可能性があります。拭き取る際は注意をしてください。

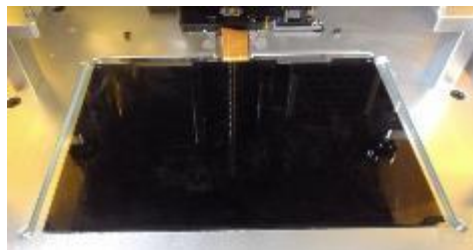
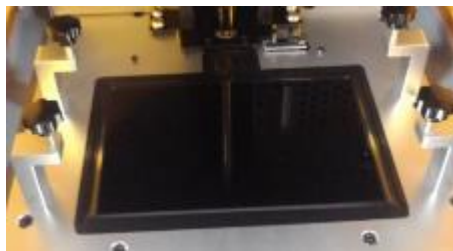
レジンバットを洗浄液に浸け込まないで下さい。

洗浄液がレジンバットの隙間に入り込んでしまい、次回以降の造形に影響が出る恐れがあります。

⑪消耗品交換について

LCD画面の交換方法

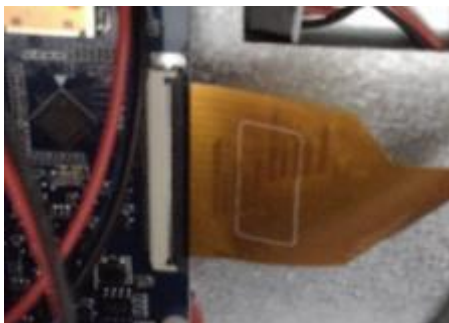
1. LCD画面の周りの黒テープを剥がします。



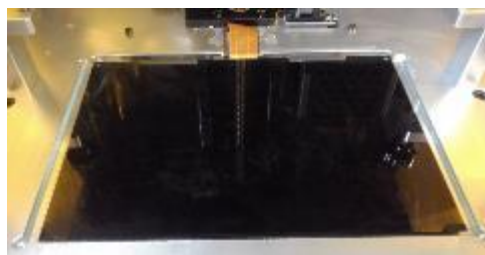
2. 電源ケーブルを外し、背面カバーを外します。



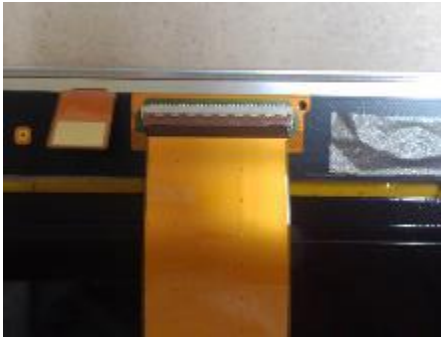
3. 基板右下にあるケーブルを外します。



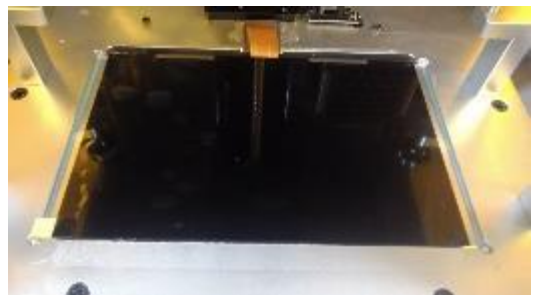
4. ケーブルを傷つけないように、LCD画面を取り出します。



5. LCD画面からケーブルを外します。



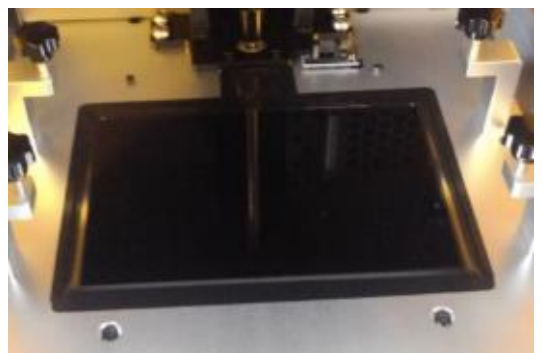
6. 新しいLCD画面にケーブルを付け替え、元に戻します。



7. 基板にケーブルを接続します。

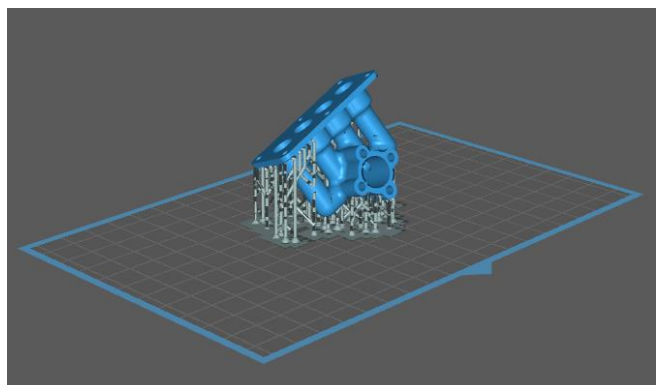
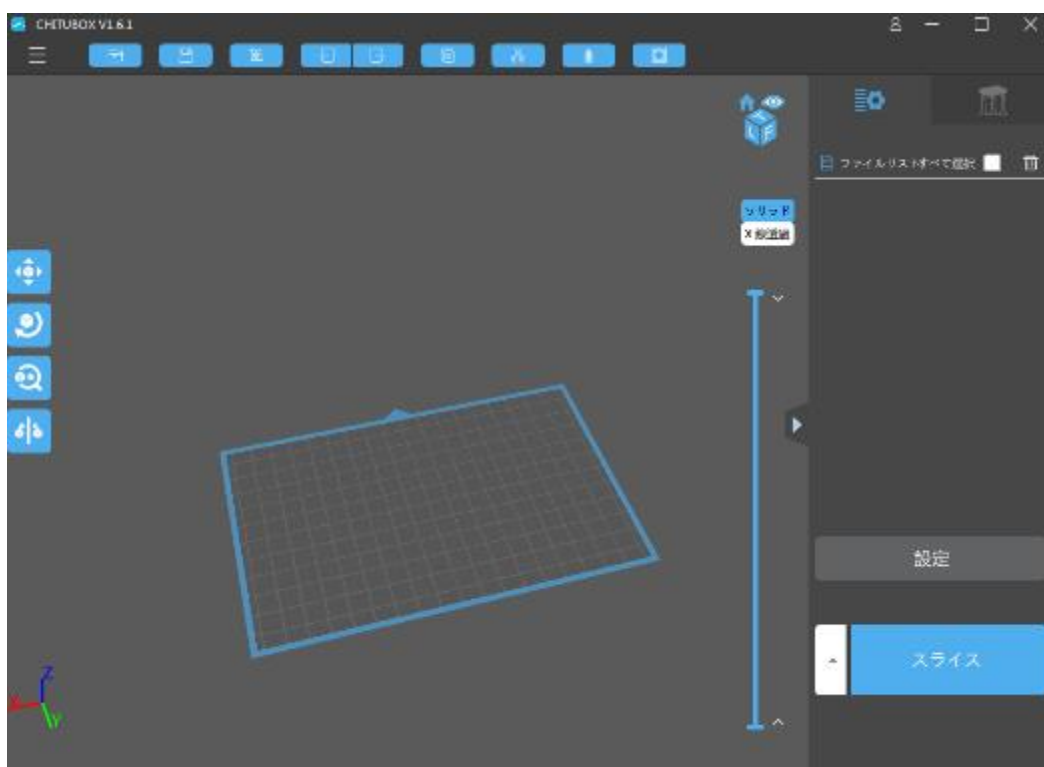


8. LCD画面の保護フィルムを剥がし黒テープを貼ります。



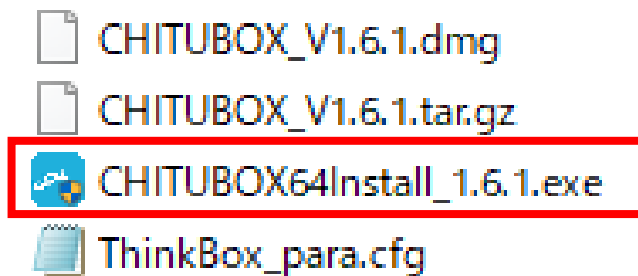
3. ChiTuBoxについて ～造形ファイルの作成～

ThinkBoxへSTLデータを読み込ませるために、ChiTuBoxを使って造形ファイルを作成します。

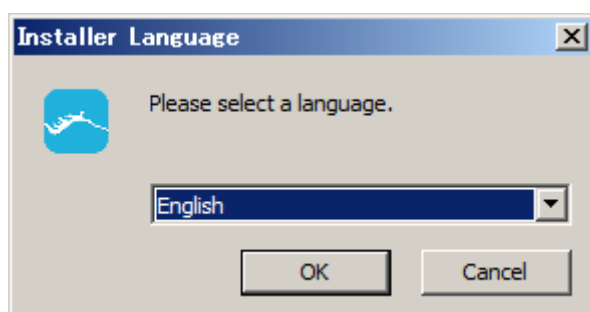


① ChiTuBoxのインストール

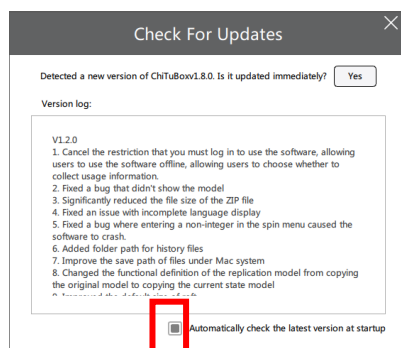
1. 付属のUSBメモリに入っているInstallerファイルを開きます。



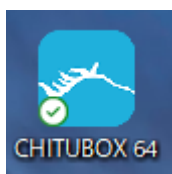
2. 上図のexeファイルを選択すると、「**Installer Language**」が立ち上がりましたら、「English」を選択し「OK」を押します。
※以降は次に進んでいただくのみとなります。



3. ChiTuBoxが立ち上がったら、最初に自動アップデートについて確認がありますので、チェックボックスを外してください。
※推奨パラメータをご利用いただくため、自動更新を解除します。

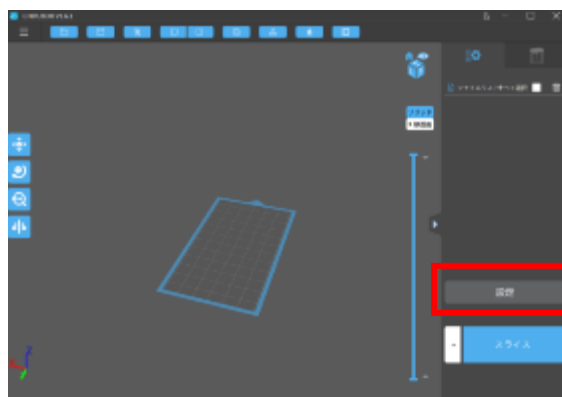


4. 次回以降は、デスクトップにある「**ChiTuBox**」のショートカットを開きます。



② ChiTuBoxの初回設定（推奨パラメータの適応）

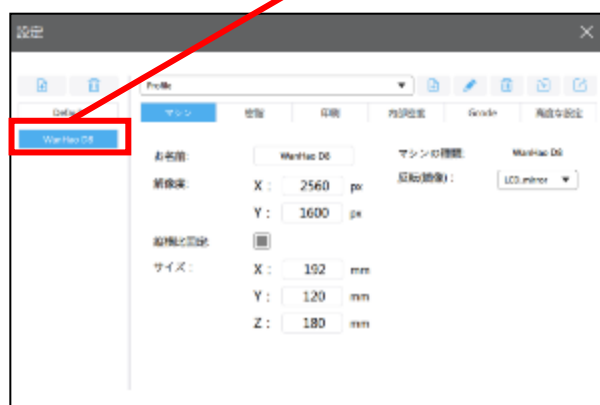
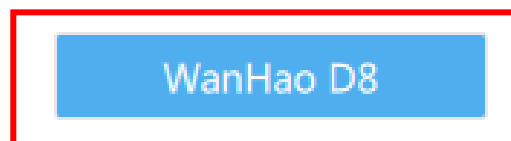
1. 「設定」を選択します。



2. 「追加」ボタンを選択します。

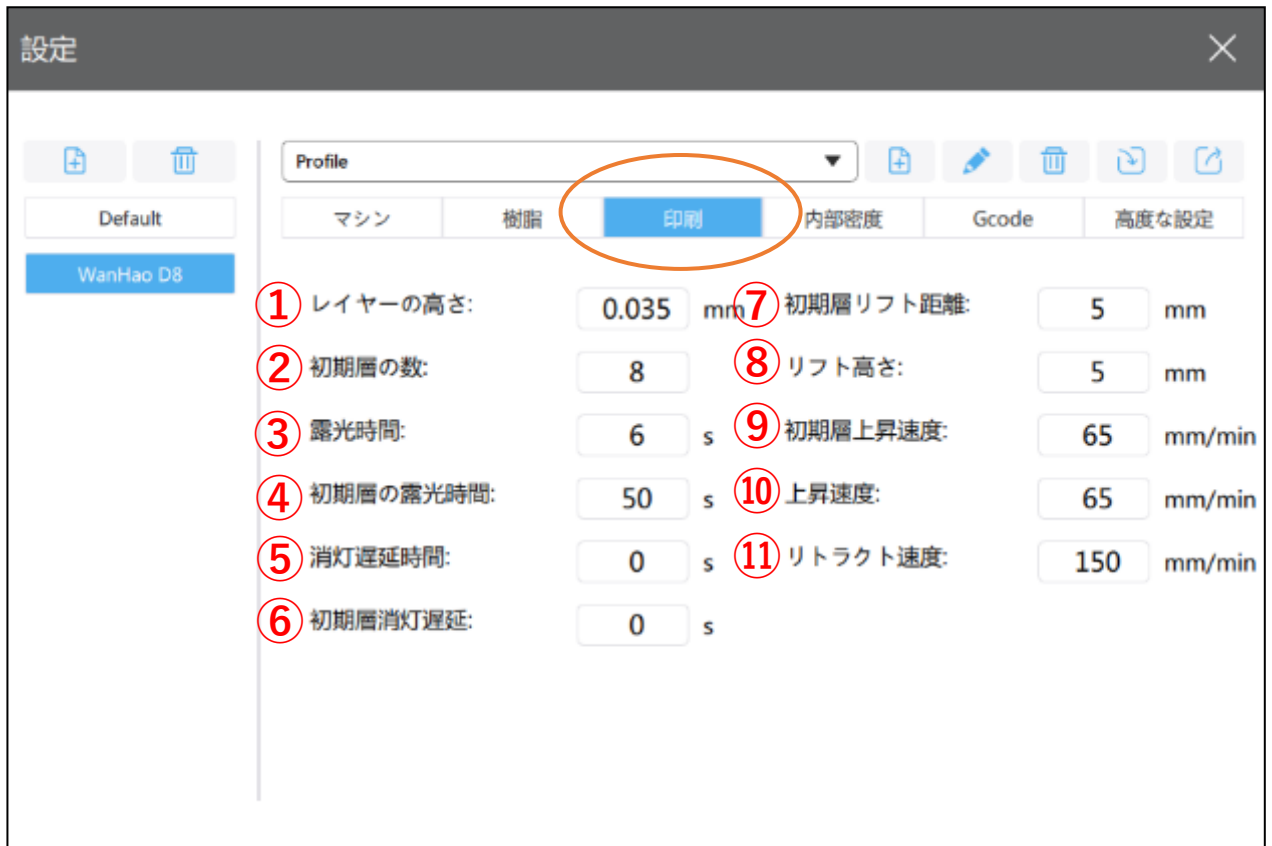


3. 「WanHao D8」→「OK」を選択します。
「設定」に「Wanhao D8」が追加されます。



【ChiTuBoxのパラメータ設定】

「設定」の「印刷」タブを選択することで、照射時間等の設定を変更することができます。

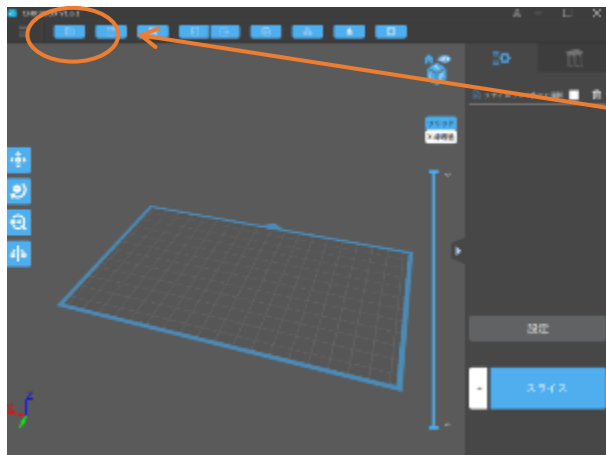


- ① レイヤーの高さ ・ ・ ・ 高さ方向1層ごとの上昇距離になります。
※ 推奨値は0.05mm及び0.035mmになります。
- ② 初期層の数 ・ ・ ・ 造形開始時は造形物が落下しないように照射時間を長めに設定し、硬化させます。その硬化を行う回数を設定します。
※ 推奨値は6回～10回になります。
- ③ 露光時間 ・ ・ ・ 通常層（初期層以降）で照射する秒数を設定します。
※ 推奨値は6秒～15秒になります。
- ④ 初期層の露光時間 ・ ・ ・ 初期層で照射する秒数を設定します。
※ 推奨値は50秒～100秒になります。

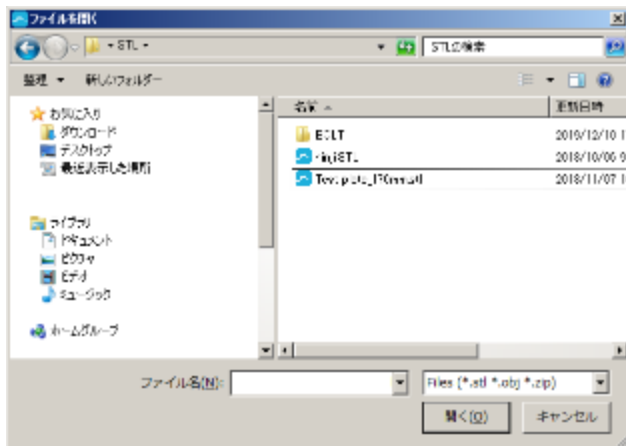
- ⑤ 消灯遅延時間 ・ ・ ・ 通常層で次層への移動時に照射ライトのタイミングをずらす設定をします。
※ 値は原則として 0 s になります。
- ⑥ 初期層消灯遅延 ・ ・ ・ 初期層で次層への移動時に照射ライトのタイミングをずらす設定をします。
※ 値は原則として 0 s になります。
- ⑦ 初期層リフト距離 ・ ・ ・ 初期層で次層への移動時に上昇する距離を設定します。
この値が小さいと、レジンが下側に入り込まず、造形不良が発生します。
※ 推奨値は 5mm～10mm になります。
- ⑧ リフト高さ ・ ・ ・ 通常層で次層への移動時に上昇する距離を設定します。
この値が小さいと、レジンが下側に入り込まず、造形不良が発生します。
※ 推奨値は 5mm～10mm になります。
- ⑨ 初期層上昇速度 ・ ・ ・ 初期層で次層への移動速度を設定します。
この値が大きいと、造形物の落下や筐体内部に液跳ねが発生します。
※ 推奨値は 10mm/min～80mm/min になります。
- ⑩ 上昇速度 ・ ・ ・ 通常層で次層への移動速度を設定します。
この値が大きいと、造形物の落下や筐体内部に液跳ねが発生します。
※ 推奨値は 10mm/min～150mm/min になります。
- ⑪ リトラクト速度 ・ ・ ・ 次層への移動時の下降速度を設定します。
この値が大きいと、筐体内部の液跳ねや造形物に気泡が入りやすくなります。
※ 推奨値は 50mm/min～150mm/min になります。

【造形データの読込】

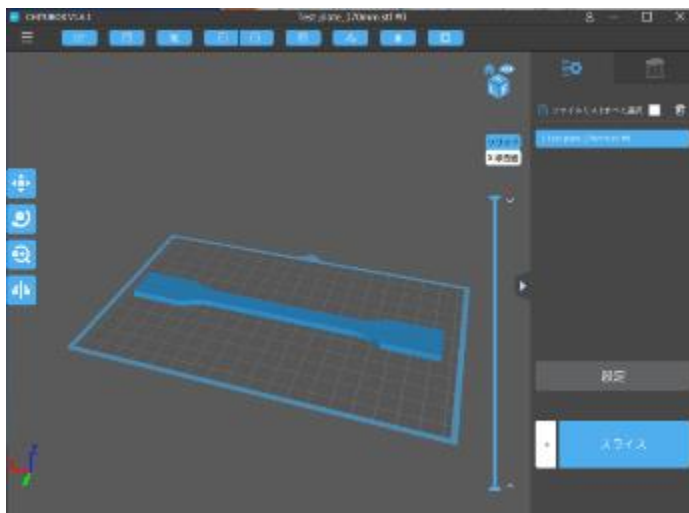
読込の出来るデータはSTL及びOBJファイルになります。



1. 「ファイルを開く」 ボタンを押します。



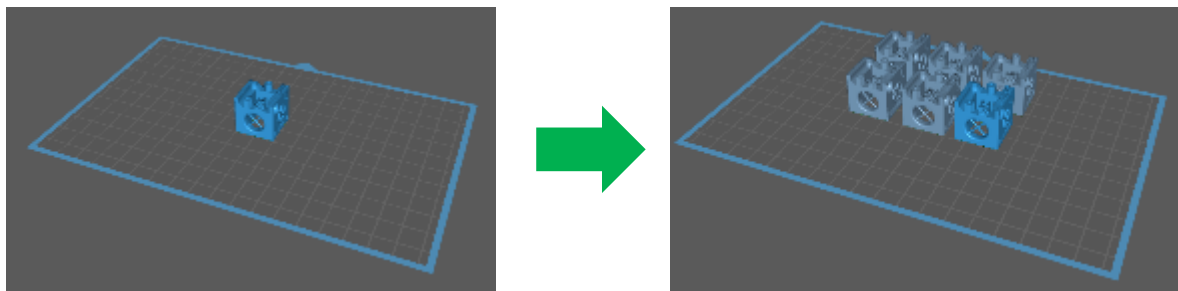
2. 「ファイルを開く」
ダイアログボックスで
ファイルを開きます。



造形物データが
読み込まれます。

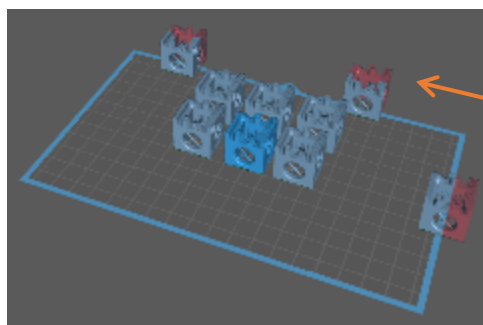
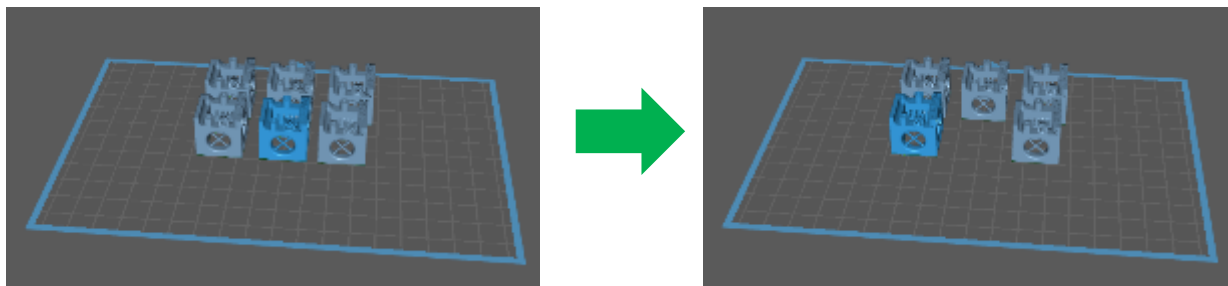
【造形データの配置について】

造形データは繰り返し開くことで、複数のデータを配置することができます。



右側のリストのファイル名を左クリックすることで、
選択中の造形データを変更できます。
※選択中の造形データは濃い水色で表示されます。

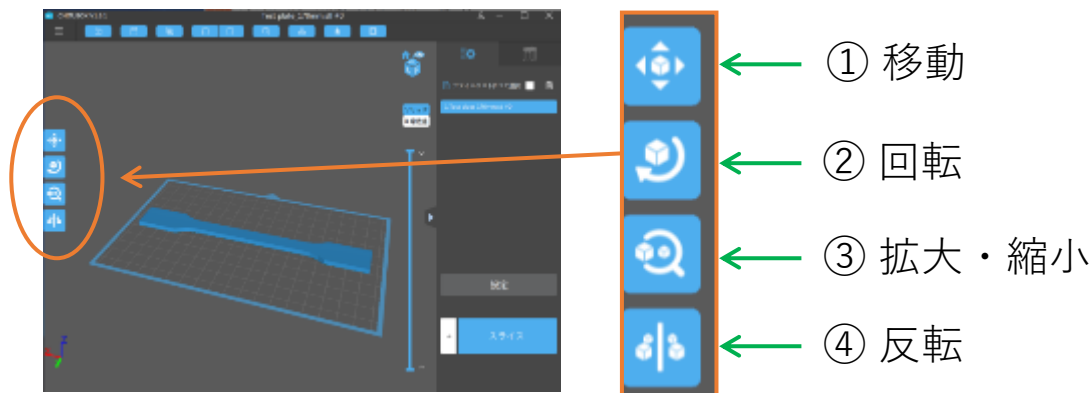
選択中に「DEL」(DELETE)キーを押すことで、造形データを削除できます。



造形データが造形範囲外に移動すると
赤色表示になります。
この場合は造形ができなくなります。

【造形データの移動】

造形データの移動等は左側のボタンから行います。

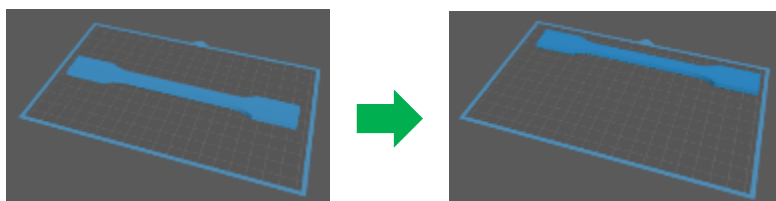


① 移動



X(横方向),Y(縦方向),Z(高さ方向)の数値を直接入力できます。

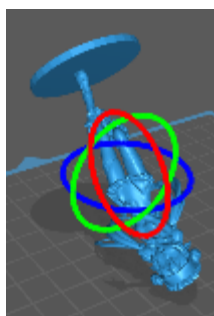
※造形データを直接選択し、左ドラッグすることでも移動ができます。(XY方向のみ)



② 回転



直接数値を入力することで、角度を変更できます。



※造形データ上に表示されている赤・青・緑の円を左ドラッグすることでも角度を変更できます。

③ 拡大・縮小



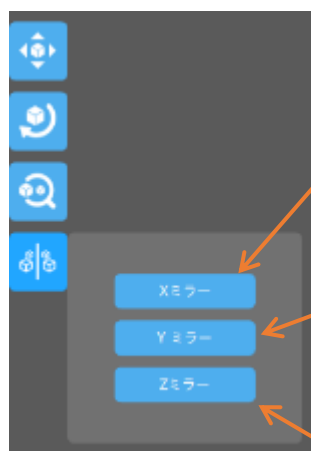
造形データのサイズを変更できます。

XYZのどの数値を変更しても比率で全体が拡大縮小します。

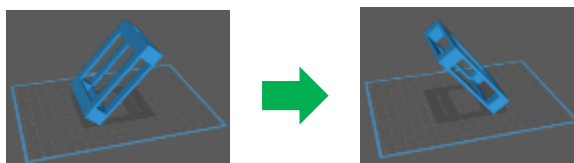
ロック比のチェックマークを灰色から白色にすることで個別に値を変更できます。



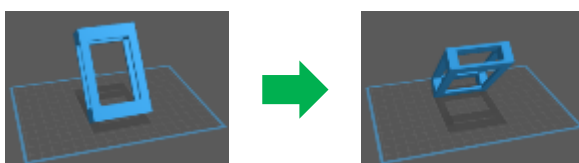
④ 反転



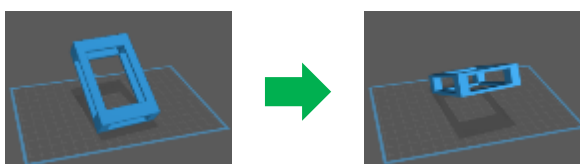
XミラーはX軸方向に反転します。



YミラーはY軸方向に反転します。



ZミラーはZ軸方向に反転します。



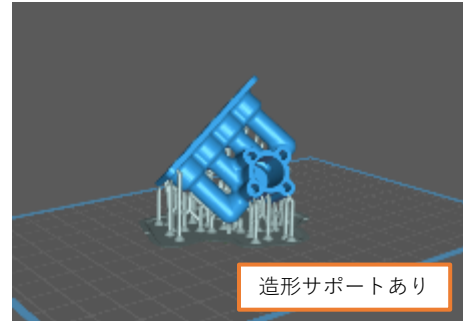
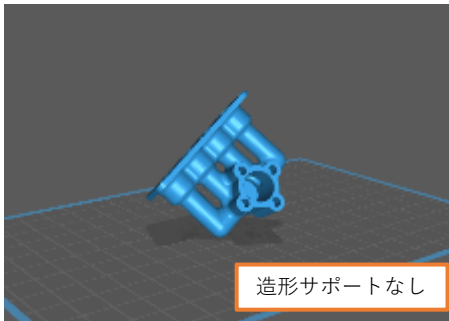
【造形サポートについて】

造形データの形状によっては、造形サポート（形状補助）が必要になります。

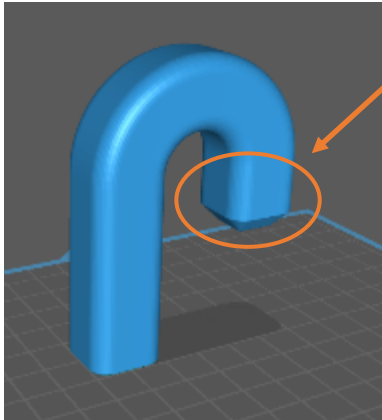
造形サポートが必要な形状

① 造形テーブル面に接触していない形状

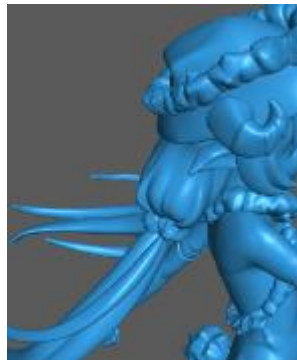
造形物は筐体上部にある造形テーブルに逆吊りで造形する為、接地面に乗っていない造形データは造形できません。



② 戻りがある形状

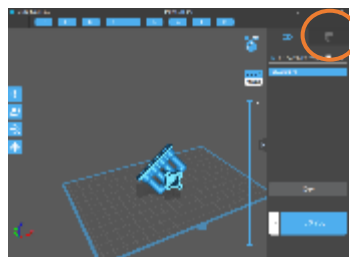


造形物は接地面から造形していく為、戻り形状があると、その部分は空中に造形することになり、造形できません。



複雑な形状の場合は特に注意が必要になります。

【造形サポート作成】



① 「造形サポート」タブを選択します。

※戻る場合は「配置タブ」を押します



② 造形サポートの太さを設定します。



③ 造形サポートの量を0%～100%の範囲で設定します。

※値が大きいほど、造形サポートの数が増加します。



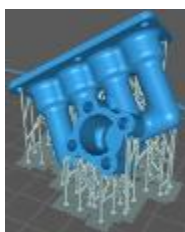
10%の場合



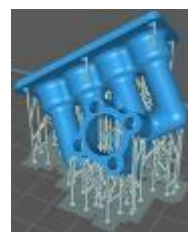
80%の場合



④ 造形物の内側に造形サポートを付けるか判断して造形サポートを作成します。



床面のみの場合



すべての場合

⑤ 作成した造形サポートを編集します。



・・・造形データを左クリックすることで造形サポートを追加します。



・・・造形サポートを左クリックし、DEL (DELETE) キーを押すことで造形サポートを削除します。



・・・造形サポートを左ドラッグすることで、造形サポートを移動します。



・・・造形サポートを全消去します。

【造形サポートパラメータについて】



上部 中間 下部 ラフト

変更したい造形サポートの箇所を選択します。

「上部」タブ・・・先端形状を設定します。

「中間」タブ・・・柱形状を設定します。

「下部」タブ・・・末端形状の設定をします。

「ラフト」タブ・・・底板と底板の縁形状を設定します。

【上部タブ パラメータ詳細】

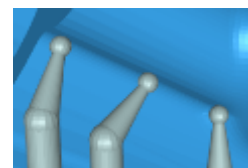
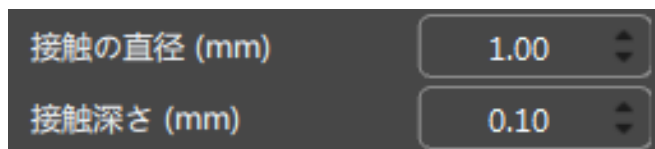
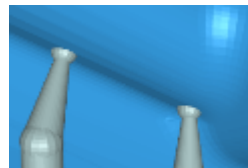
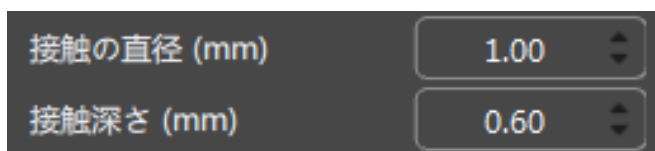
	上部	中間	下部	ラフト
接触形状	① なし			
接触の直径 (mm)	② 1.00			
接触深さ (mm)	③ 0.60			
接続図形	④ コーン			
上径(mm)	⑤ 0.60			
下の直径 (mm)	⑥ 1.50			
接続の長さ (mm)	⑦ 3.00			

①設置形状・・・造形データとの接合形状を設定します。



②設置の直径・・・設置形状を「球」にした場合の直径を設定します。

③設置深さ・・・先端部と造形データの重なり量を設定します。



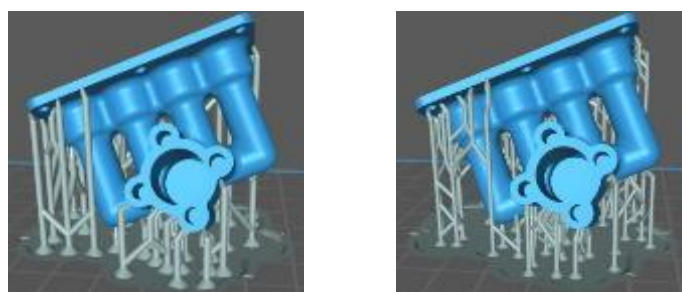
【中部タブ パラメータ詳細】

上部	中間	下部	ラフト
形状	①	シリンダ...	
直径 (mm)	②	1.50	
角度 (°)	③	70.00	
小さな柱の形	④	球	
直径 (mm)	⑤	0.80	
上の深さ(mm)	⑥	0.60	
下の深さ(mm)	⑦	0.60	

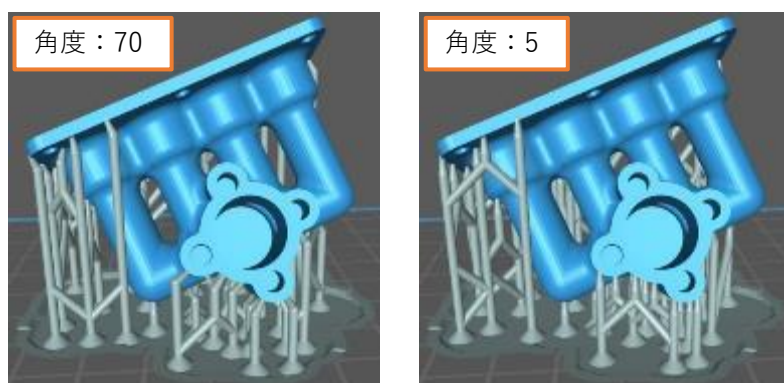
①形状・・・柱全体の形状を設定します。



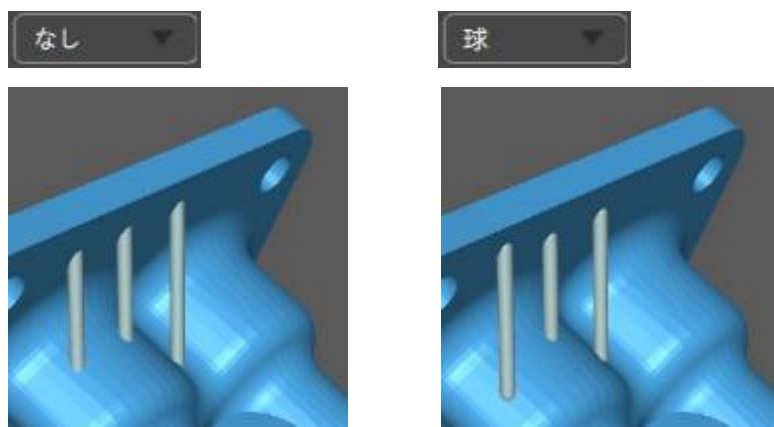
②直径・・・柱全体の太さを設定します。



③角度・・・垂直柱接触部の最大角度を設定します。



④小さな柱の形・・・上部、下部に接合しない柱の先端形状を設定します。



上部	中間	下部	ラフト
形状	①	シリンダ...	
直径 (mm)	②	1.50	
角度 (°)	③	70.00	
小さな柱の形	④	球	
直径 (mm)	⑤	0.80	
上の深さ(mm)	⑥	0.60	
下の深さ(mm)	⑦	0.60	

⑤直径・・・小さな柱の直径を設定します。



⑥上の深さ・・・小さな柱の上部と造形データとの重なり量を設定します。

⑦下の深さ・・・小さな柱の下部と造形データとの重なり量を設定します。

【下部タブ パラメータ詳細】

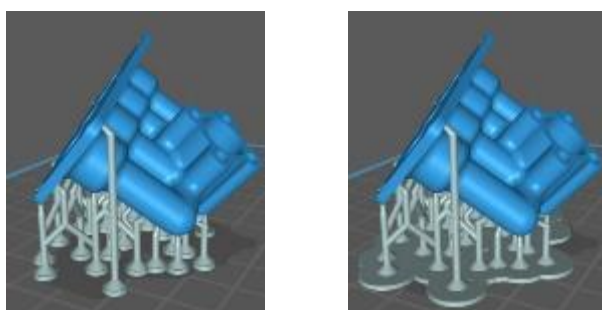
上部	中間	下部	ラフト
床面のタッチ形状	①	シリンダ...	
タッチ直径(mm)	②	12.00	
厚さ	③	1.00	
モデル接触形状	④	なし	
接触の直径 (mm)	⑤	2.00	
接触深さ (mm)	⑥	0.30	
接触点	⑦	3	

①床面のタッチ形状・・・造形テーブルとの接地形状を設定します。

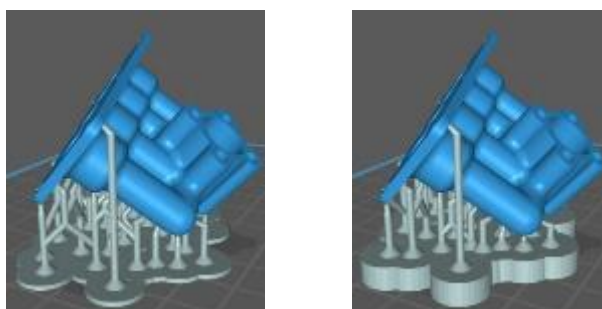


※ラフト設定時には見えなくなります。

②タッチ直径・・・接地形状の大きさを設定します。



③厚さ・・・接地形状の高さを設定します。



上部	中間	下部	ラフト
床面のタッチ形状	①	シリンダ...	
タッチ直径(mm)	②	12.00	
厚さ	③	1.00	
モデル接触形状	④	なし	
接触の直径 (mm)	⑤	2.00	
接触深さ (mm)	⑥	0.30	
接触点	⑦	3	

- ④モデル接触形状・・・本装置では使用しません。
- ⑤接触の直径・・・本装置では使用しません。
- ⑥接触深さ・・・本装置では使用しません。
- ⑦接触点・・・本装置では使用しません。

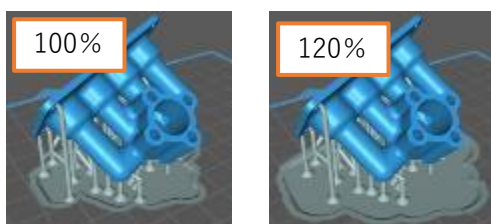
【ラフトタブ パラメータ詳細】

上部	中間	下部	ラフト
ラフト形状	①	スケート	
ラフト面積率 (%)	②	110.00	
ラフト厚 (mm)	③	1.00	
ラフト高さ (mm)	④	1.80	
ラフト傾斜角 (°)	⑤	30.00	

①ラフト形状…底板の形状と有無を設定します。

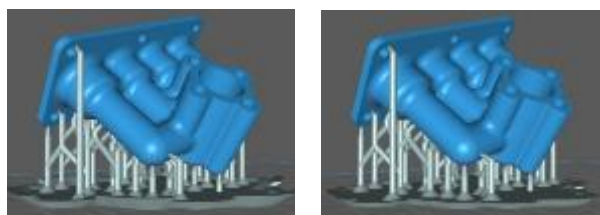


②ラフト面積率…底板の広さを設定します。

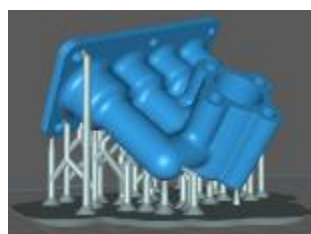
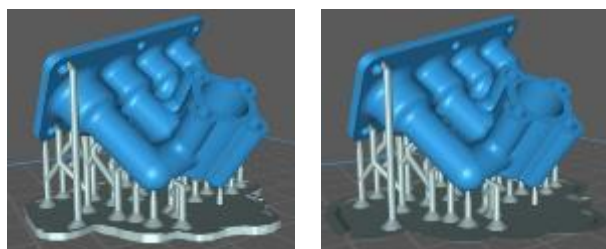


③ラフト厚…底板の厚みを設定します。

④ラフト高さ…底板の縁の高さを設定します。



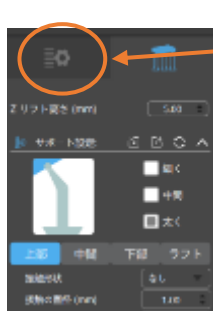
⑤ラフト傾斜角…底板の縁の角度を設定します。



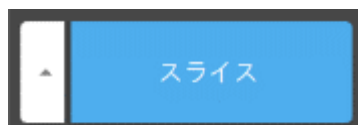
※ ラフト厚とラフト高さを
同じ値にした場合は、
底板の縁がない形状に
なります。

【造形出力用データへの変換】

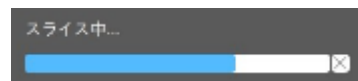
本装置にデータを読み込ませるには断面データ（スライス）を作成する必要があります。



①「配置設定」タブを押し、造形サポートの作成を 終了します。



②「スライス」を押します。



③右下の「スライス中」表示が消えたら保存を押します。



④拡張子を「zip」にして保存します。

本装置では、半角英数字と「_」のみ使用することが出来ます。

4.Q&A集

①造形モデルが造形テーブルに張り付いてくれない

原因①

レジン気温が低いと紫外線による反応がしづらくなる
粘度も上がる為、テーブルが上昇する際にレジンがバット全体に行きわたらなくなる

対策：レジン湯せんをし、なるべく温かい環境で造形する

原因②

装置の特性上、造形テーブルを上下させるZ軸ユニット(中央奥側)に近いほど安定します。
紫外線照射する面積が大きいモデルの場合は特に影響する。

対策：大型の物や複数個造形する時はなるべく手前側、左右横側を避けて配置する

②反りや返しのある造形物の形状が崩れてしまう

原因：サポートの付け忘れ

対策：反り返しや戻しのある部分にマニュアル操作でサポートを付ける必要があります。
サポートがないと返しの部分が宙に浮いた状態になるので、
形状を見て対応する必要があります。



サポートが
必要

③サポートは造形されたが、モデルが造形がされていない

原因：サポートの数が足りていない、または細すぎてレジン硬化がされない

対策：サポートの数を増やす、または太くしてください。特に発生しやすい、モデルが
形成され始める最初の部分を変更してしてみてください。

④造形後、サポートから造形物を外せない

原因：サポートの量の過多でサポートと造形物が一体化に近い状況になる

対策：余分なサポートの量を減らしてください。

⑤造形物が落下してフィルムに張り付いてしまった

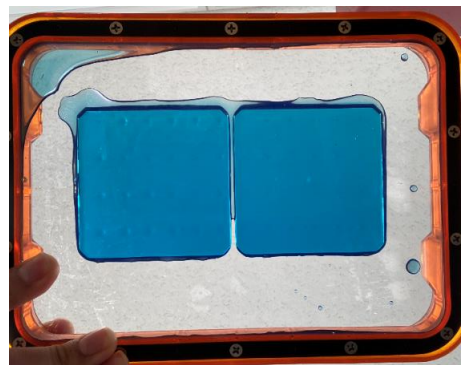
原因：露光時間が長い、または一度に照射する面積が広すぎるため、
レジン硬化時にレジンバットのフィルムに張り付いてしまう

対策：露光時間を短くする(短すぎると造形不良が起こりやすくなるので注意)

配置時に接地面を変えるか角度を付けて照射させる面積を減らしてください。



上から見た落下モデル



下から見た落下モデル

⑥造形物にひび割れがある

原因：露光時間が短すぎるため、硬化が完全におこなわれなかった。

対策：露光時間を長くして、しっかり硬化させる

注意：長すぎるとレジンバット側に張り付いてしまい落下の原因になります。

⑤の写真のような面積の大きいモデルも同様に注意が必要です。

⑦USBメモリから装置本体への初回データ読み込み時間が長い

原因：メモリーカード内でデータ展開をしていますので、初回は遅くなります。

2回目はそれを読み込むだけでするので早くなります。

⑧造形後、速く硬化させたい。

対処方法：

日光に当てることで硬化させることができますが、UVフラッシュライトでの照射、キュアリングチャンバーを使用することで時間短縮が可能になります。



UVフラッシュライト：¥1,999 (amazon)

とにかく安い。二次硬化ツールを試したい方に最適。

※Orader 紫外線ライト懐中電灯 365nmUV懐中電灯 超明LEDブラックライト レジン用の硬化ライト

XYZ社製キュアリングチャンバー：¥59,800

軽くてシンプルな外観なので、研究室、オフィスに最適
最大で直径180mmX高さ200mmの大きな硬化空間
1h放置すれば満足の仕上がりになります。

⑨造形を安定させたい（モデル角度）

対処方法：

形状によりますが、**X軸Y軸で25度ずつ傾けて配置すると安定します。**

造形テーブルへモデル直付けより、サポートを付けた方が安定しますので、

重量感のあるソリッド形状でない場合は特にサポートを付けてください。

複数個の造形をしたいが、テーブルの密度が高い場合は、数を減らしてください。

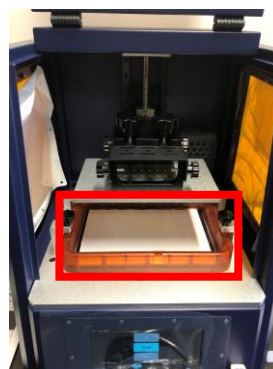
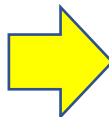
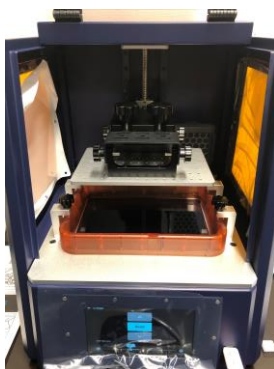
⑩テーブル直付け造形の精度を高める

対処方法：

テーブルへ直付けの場合、Z軸方向の最初の初期層（設定値分）が通常露光時間より長く照射しています。（本来サポートが形成される部分のため。）

よって、寸法が短くなる傾向がございます。（35μ、50μ共に）

直付けで造形する場合は造形テーブルの位置調整時にコピー用紙一枚をレジンバットの上に置いてから調整して下さい。



⑪パラメータについて

積層ピッチ毎に推奨パラメータをご用意しています。



MOLD 35 μ /50 μ :

樹脂型や底面積が大きいモデルを造形する際の推奨パラメータが設定されています。

ThinkBox 35 μ _1～3 :

35 μ 積層時に推奨のパラメータになりますので、モデルのサイズによって使い分けてください。

- 大サイズ : 1
- 中サイズ : 2
- 小サイズ : 3

ThinkBox 50 μ _1～3 :

50 μ 積層時に推奨のパラメータになりますので、モデルのサイズによって使い分けてください。

- 大サイズ : 1
- 中サイズ : 2
- 小サイズ : 3

※ThinkBox50 μ 1 を使用されているお客様が多いです。

⑫装置を送りたいとき

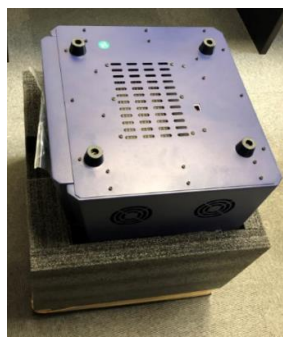
別の拠点へ運びたい、装置が故障してしまったのでメンテナンスセンターへ送りたいといった際に以下の手順で導入時の段ボールに梱包してください。

①レジンバット、造形テーブルを取り外してください。

装置内に未硬化のレジンや造形モデルなど残されていないか確認をしてください。

②装置天面の緩衝材を下図の通り、取り付けます。

③180度反転し天面を地面に向けてください。



④装置底面に緩衝材を下図の通り、取り付けます。

⑤段ボールを被せてます。



⑥段ボールを180度反転して完了となります。

