

ChituBox 取扱説明書

Ver.3.0～

はじめに

本手順書は独自に調査・確認した結果に基づいて作成されております。

当該ソフトウェアの製造元は日本語表記も無く、ソフトウェア自体に難解な部分もございますことから、お客様のご理解の一助となれば幸いです。

一方で、あくまで私共で独自に作成しております資料でありますことをご理解賜りますようお願いいたします。

本手順書の使用により、ソフトウェア開発元の記述にそぐわない、あるいはアップデートやその他影響から何らかの不適合が生じた場合でも弊社では責任を負いかねますことをご承知おきください。

機能や記載内容につきましては、あくまでソフトウェア製造元が発行しておりますものが正となります。

詳しくは製造元ホームページをご確認ください。

[CHITUBOX SLA/DLP/LCD 3D Slicer Software](#)

I. ユーザーアカウント登録

アカウント作成

II. オーバービュー

ホーム画面

メイン画面

スライスデータ画面

III. 項目説明

III-1. 各項目概要

メインメニュー

プリンターと素材

印刷予測

オブジェクト

造形エリア視点

ツールバー

III-2 ツールバーの各項目

① Repair

Repair

Model Repair

Triangle Repair

② Prepare

Prepare

Add Platform

Layout

Hollow

Drill

Duplicate

Mirror

Cut

Boolean

Text Label

③ Support

Support

Edit Support

Manual Support

Batch Support

Auto Support

Magic Support

Mirror Support

Raft

Overhang Detection

Cross Bracing

Merge Support

④ Export

Export

Slice

Slice Setting

III-3. Move, Rotation, Scale

View

Move

Rotation

Scale

III-4. Chitu Action

Chitu Action

III-5. Other

III-6. Slice Screen

Over View

Tool

IV. 主要操作

IV-1. 機器選択

使用機器の選択

使用機器の追加

※ 文書内緑字の項目は有償版のみご利用いただけます。

IV-2. モデルの取り込み、配置
印刷データの取り込み
造形データの配置

IV-3. サポート取付
サポート

IV-4. レジン設定
レジン設定
スライスデータの作成

V. その他操作

V-1. 視点の切替
視点の切り替え

V-2. モデルの中抜き
モデルの中抜き

V-3. モデルの修復
修理

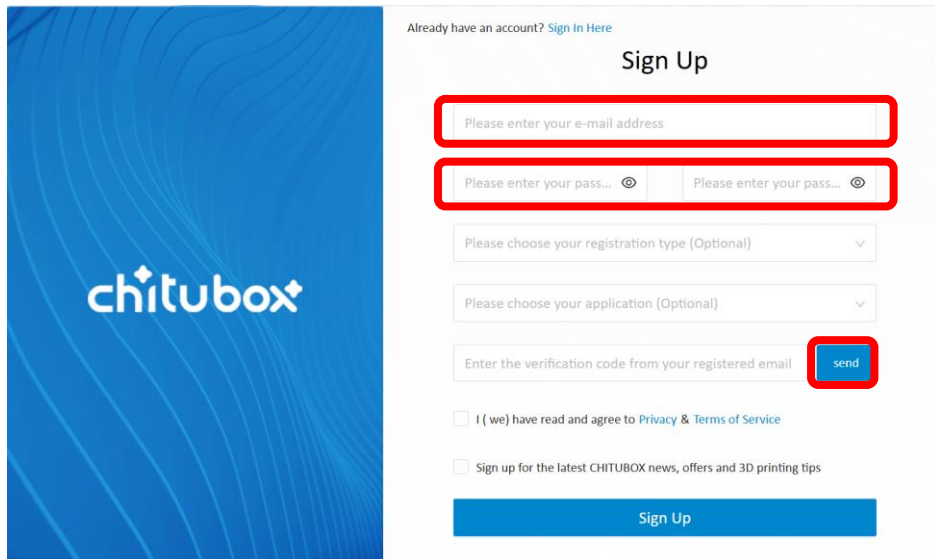
V-4. 各種補正設定
補正

※ 文書内緑字の項目は有償版のみご利用いただけます。

I. ユーザーアカウント登録



- ① プログラムを起動します。
- ② “No account? Create one”をクリックします。



- ③ “Eメールアドレス”、“パスワード”を入力し、“Send”ボタンをクリックします。
 - ※ “Send”を押すと60秒のカウントダウンが開始します。
 - ※ 次の項目は60秒以内に手早く完了させてください。

Dear User,

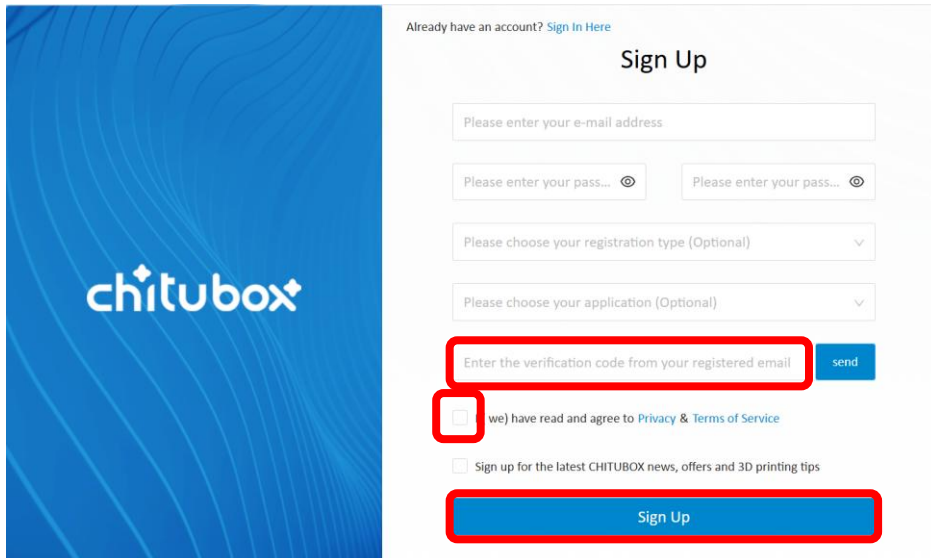
Your verification code for **account registration** is:



This code is valid for 30 minutes. Please proceed with the next step promptly. If you did not request this, please ignore this email.

Thank you for choosing us!
CHITUBOX Team

- ④ 入力したメールアドレスに「Verification Code」が届いていることを確認します。



Already have an account? [Sign In Here](#)

Sign Up

Please enter your e-mail address

Please enter your pass... Please enter your pass...

Please choose your registration type (Optional)

Please choose your application (Optional)

Enter the verification code from your registered email

I/we have read and agree to [Privacy & Terms of Service](#)

Sign up for the latest CHITUBOX news, offers and 3D printing tips

- ⑤ 届いた「Verification Code」を“Send”ボタン左の空欄に入力し、その下のチェック欄にチェックを入れて“Sign up”ボタンをクリックします。



Success



CHITUBOX Account Verification

Welcome,

Thanks for signing up with CHITUBOX!

Please click the link below within 24 hours to complete the email verification and set up your password.

<https://cc.chitubox.com/register/verify?code=LexpQUOQoc7RFS3c9Sj%2BCK8bC8I37%2BJfBNJ4AE6%2Fj763kWkCoKWjPg%2BQFin3EbKOOugPFuX380MWi9BObf5nLnv4YunwbAZKE6G4h16uXtKDuh5a6EXWV%2FvZpv1yax1jRO6pYU3SvfkMECngnFTaW0CkWcDrTAI3T0HU31nDRnDm%2Fn4vqb6AoEdXNBGCDE6KqGIKu4R%2FLWqUCD7uQ0d%2FGcV%2BHPRSYd5Pxx2HWNy4dRGegB3In%2FnwYHTjErc8fUmq872d8ffRX4jvhqg4IAB2XZQyyni5uyurPnSttORd6zG4lnXXqxLL8CSrshlcMd1RO3b3CtJ52MUeh3U%2F65NA%3D%3D>

This email is sent by our system automatically. Please do not reply to this email.

④ “Success”と表示されることを確認します。

⑤ 入力したメールアドレスに「Account Verification」通知メールが届いていることを確認します。

⑥ 届いた「Account Verification」通知メール内のリンクをクリックします。

※ 「Account Verification」通知メール内のリンクは24時間の有効期限があります。24時間以内にリンクをクリックしてください。



Verification successful



⑦ “Verification Successful”と表示されることを確認します。

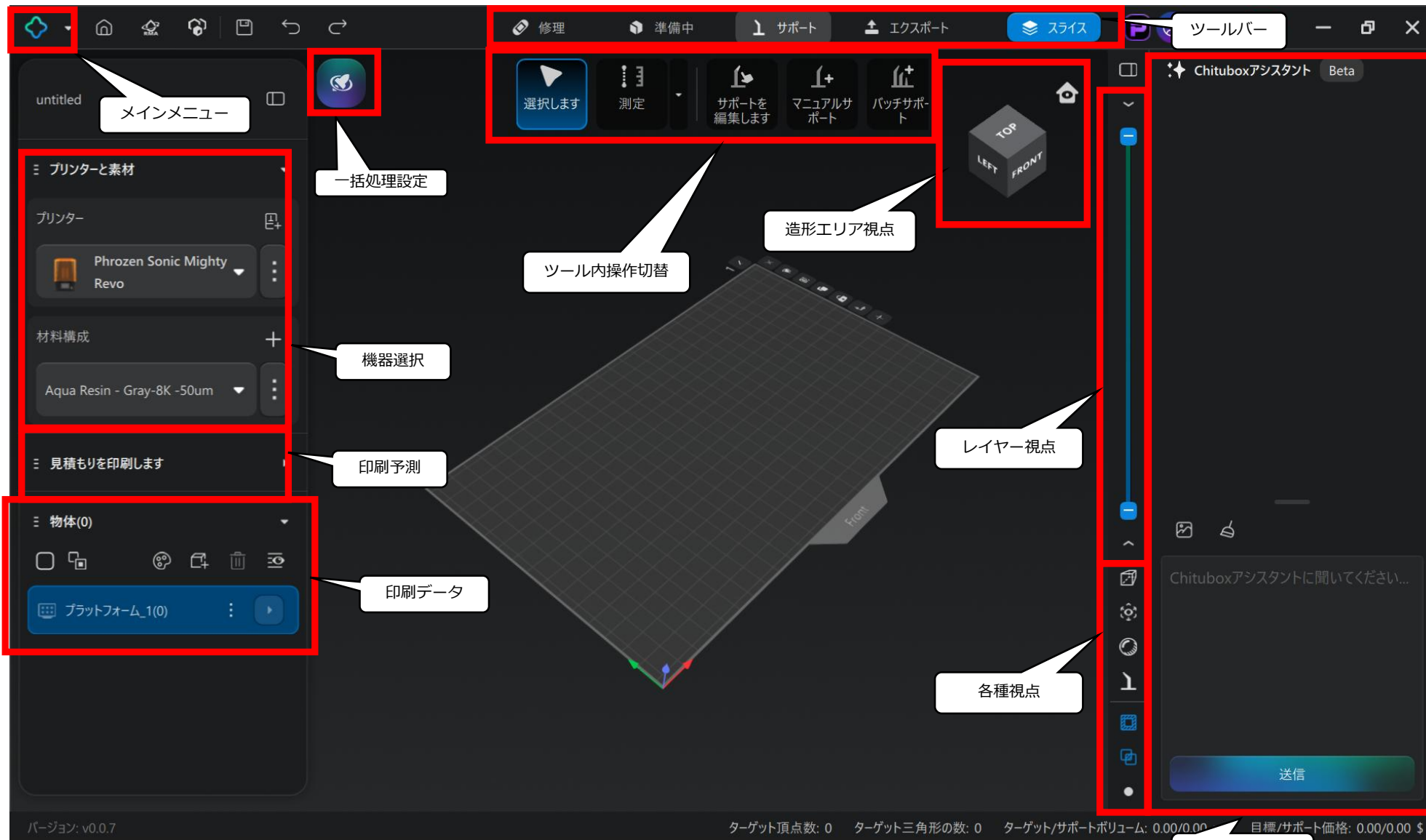
- ※ これでアカウント登録が完了となります。
- ※ プログラムを再起動し、登録したアカウントでログインしてください。

II. オーバービュー

The screenshot shows the Chitu Home interface with several red-bordered callouts:

- プロジェクトに戻ります**: A back button in the top left corner.
- 操作画面へ移動**: A callout pointing to the Chitu logo in the top left.
- 新しいプロジェクト** and **ファイルを開く**: Callouts pointing to the top navigation buttons.
- データをインポートして操作画面へ移動**: A callout pointing to the 'Dental' project thumbnail.
- データセンター**: A callout pointing to the 'Dental' project thumbnail.
- 各種フィードバック**: A callout pointing to the bottom left navigation menu.

The interface includes a sidebar with navigation options: 家 (Home), 私のプロジェクト (My Projects), チュートリアル (Tutorials), ChituHive, RMA, and サポートパラメーターセンター (Support Parameter Center). The main area features a 'Get Started Quickly!' section with project thumbnails for 'Dental', 'King Kong', and 'Ning'er shaw'. Below this is a '最近開いた' (Recently Opened) section with tabs for 'プロジェクト' (Project) and 'ファイル' (File), showing thumbnails for '球 v1.stl', 'Phrozen_XP_Finder_V2.stl', and 'ノズル_3Dプリンタ試作用_20250805.stl'.



バージョン: v0.0.7

ターゲット頂点数: 0 ターゲット三角形の数: 0 ターゲット/サポートポリウム: 0.00/0.00 目標/サポート価格: 0.00/0.00 \$

AIアシスタント

The screenshot displays the Iguazu software interface for the slicing data screen. The interface is organized into several key areas:

- Top Bar:** Includes navigation icons (home, back, forward) and a "Back to Model Prepare" button.
- Platform Selection:** A dropdown menu showing "1" as the selected platform.
- Toolbars:** A central toolbar with icons for "Slice Parameter", "Detect Island", "Edit Pixels", "Save", and "Network Sending".
- 3D Viewport:** The main area showing a blue 3D model of a pig-like object on a platform. Orientation buttons for "TOP", "LEFT", and "FRONT" are visible at the bottom.
- Left Panel:** Contains a table of material properties and a "Preview" section.
- Right Panel:** A "Slice Parameter" panel with various adjustable settings.

Callouts and annotations are present throughout the interface:

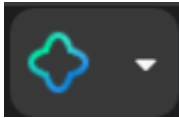
- "メイン画面に戻る" (Return to main screen) points to the "Back to Model Prepare" button.
- "表示プラットフォーム" (Display platform) points to the platform selection dropdown.
- "ツール内操作切替" (Tool operation switching) points to the central toolbar.
- "使用機器情報・予測" (Machine information and prediction) points to the material property table.
- "全体プレビュー" (Full preview) points to the "Preview" section.
- "使用パラメータ" (Used parameters) points to the "Slice Parameter" panel.
- "Current Layer Parameter Information" points to the bottom-left panel.

Property	Value
Resin	normal
Volume	47.148 ml
Weight	51.863 g
Price	1.414 \$
Time	3h55m5s

Parameter	Value
Transition Layer Count	6
Transition Type	Linear
Transition Layer Interval Time Difference (s)	4.671
Bottom Exposure Time (s)	35.000
Bottom Lift Distance (mm)	5.000 + 3.000
Lifting Distance (mm)	4.000 + 2.000
Bottom Retract Distance (mm)	6.000 + 2.000
Retract Distance (mm)	4.000 + 2.000
Bottom Lift Speed (mm/min)	80.000 + 120.000
Lifting Speed (mm/min)	130.000 + 180.000
Bottom Retract Speed (mm/min)	160.000 + 90.000
Retract Speed (mm)	160.000 + 120.000

III. 各項目說明

III-1. 各項目概要

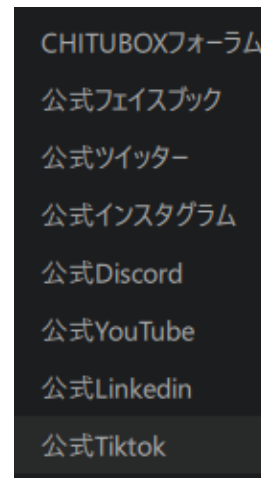


- 新しいプロジェクト：領域上のオブジェクトをすべてクリアにし、新しくデータの配置を開始。
- オープン・プロジェクト：プロジェクトファイル（.chitubox、.ctp形式のファイル）を読み込み。
- プロジェクトの保存：プロジェクトファイル（.chitubox、.ctp形式のファイル）として現在のデータを保存。
- 開く：以下の形式のデータを読み込み。

Mesh files (*.stl *.obj *.3mf)
Project files (*.chitubox)
Project files 2023 (*.ctp)
CHITUBOX slicer(*.cbddlp)
CHITUBOX slicer(*.ctb)
Photon Series(*.photon)
WoW(*.wow)
Fhd(*.fhd)
SLC(*.slc)
ZIP(*.zip)
NOVA3D(*.cws)
Slicer Files(*.cws)
CHITUBOX general format(*.gf)
Phrozen file(*.phz)
FlashDLPrint file(*.svgx)
fdg(*.fdg)
Goo(*.goo)
Prz(*.prz)
CHITUBOX slicer (*.cbddlp *.ctb *.cws *.cxdlp *.fdg *.fhd *.gf *.goo *.photons *.phz *.slc *.svgx *.wow *.zip *.photon)
All files (*.*)



- モデルのエクスポート：選択したファイル、もしくは全ファイルをプロジェクトファイル（.chitubox、.ctp形式のファイル）もしくはメッシュファイル（.stl、.obj、.3mf形式のファイル）にて保存。
- 最近開いた：開いたことのあるデータの読み込み。（保存場所が変わっていると読み込めません）
- アカウント
 - ▶ ログイン：アカウント登録している場合、ログインに使用。
 - ▶ 承認：ソフトウェアの認証コードを登録。（無償版は特に設定の必要なし）
- コミュニティ：以下の公式サイトへのリンク。



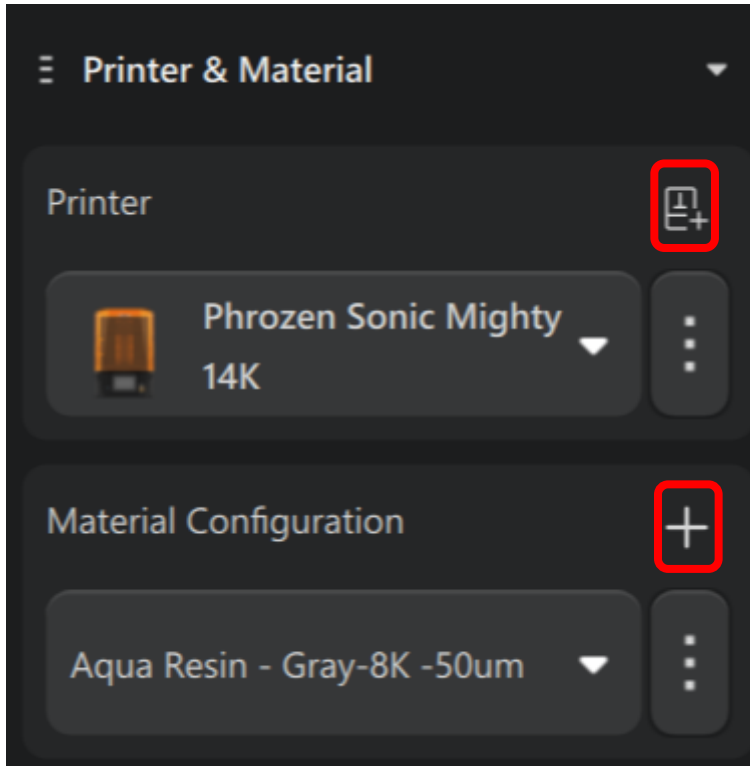
新しいプロジェクト	Ctrl + N
オープン・プロジェクト	Ctrl + P
プロジェクトの保存	Ctrl + S
開く	Ctrl + O
モデルのエクスポート	アップデートを確認
最近開いた	ログを更新
アカウント	工場出荷時の設...
コミュニティ	構成のエクスポート
フィードバック	設定情報のインポート
言語	CHITUBOX について
ヘルプ	品質向上
設定	オープン・ログ・パス
例	ユーザーマニュアル
終了	プラグイン
	ショートカット
	翻訳のトリム(Trim T...

- フィードバック：ソフトウェア最適化への要望事項、およびソフトウェアのバグ報告。
- 言語：表示言語の切り替え。
- ヘルプ
 - ▶ アップデートを確認：更新有無の確認と更新。
 - ▶ ログを更新：ソフトウェア更新履歴。
 - ▶ 工場出荷時の設定：初期状態に戻す。
 - ▶ 構成のエクスポート：機器設定（レジンプロファイル）のエクスポート（.cfgx:コンフィギュレーションファイル）。
 - ▶ 設定情報のインポート：機器設定ファイルのインポート。
 - ▶ CHITUBOXについて：Chitu Boxの仕様情報
 - ▶ 品質向上：Chitu Box品質向上のためのデータリンクのお願い。
 - ▶ オープン・ログ・パス：ログデータフォルダへのショートカット。
 - ▶ ユーザーマニュアル：Chitu System社取扱説明書へのリンク。
 - ▶ プラグイン：Chitu Boxとプリンターの接続設定。（Phrozen社製品は機能しない。）
 - ▶ ショートカット：ショートカットボタン一覧。
 - ▶ 翻訳のトリム：表示されているコマンド名の修正・変更。



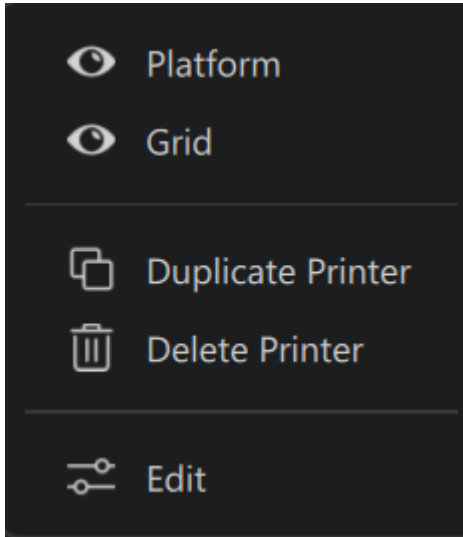
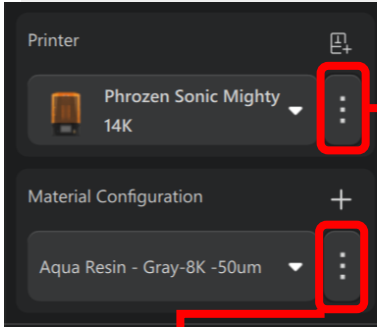
➤ 設定

- ▶ 外観：UI外観の設定。
 - ▶ ファイル：ファイル保存ルール設定。
 - ▶ システム：グラフィックカード互換設定
 - ▶ 関数：スライスデータ、サポート作成について関連する項目のON/OFF。
- 例：球、立方体、円柱データの読み込み。
- 終了：プログラムの終了。

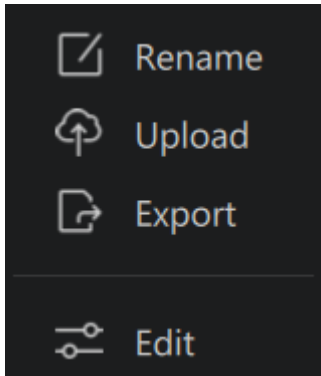


➤  プリンターの追加。

➤  マテリアルの追加。



- Platform : プレートを非表示化。
- Grid : プレート上のグリッドの非表示化。
- Duplicate Printer : 登録されているプリンターをコピー
- Delete Printer : 登録されているプリンターを消去。
- Edit : 印刷プロファイル設定の編集画面へ移動。

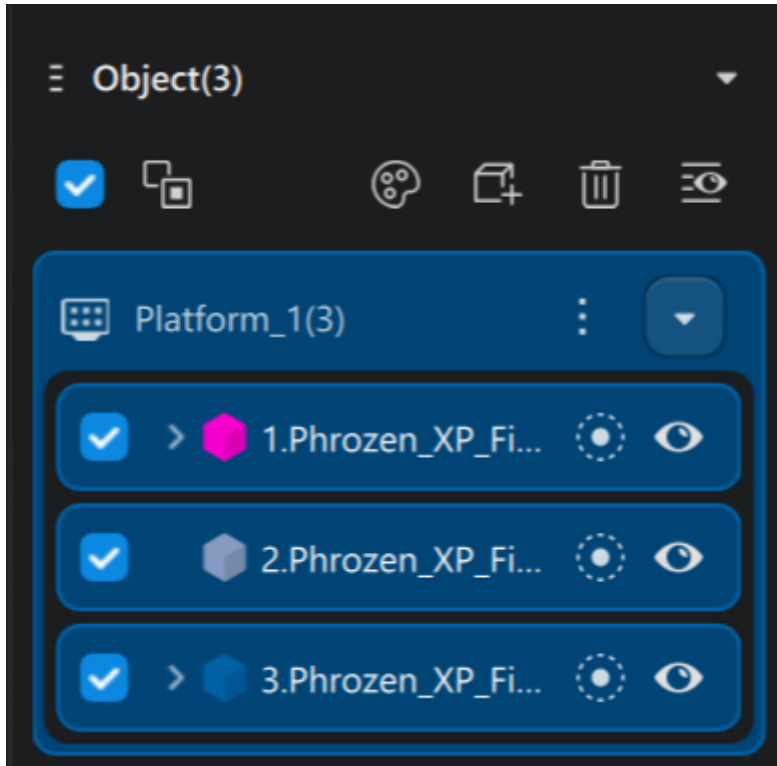


- Rename : : 登録されている材料の名称変更。
- Upload : : 登録されている材料をアップロード。
- Export : : 登録されている材料をエクスポート。
- Edit : : 印刷プロファイル設定の編集画面へ移動。










Print Estimate

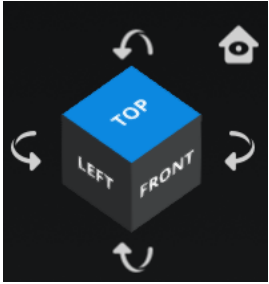
Resin	normal
Layer Thickness	0.05mm
Layer Number	0
Exposure Time	2.300
Estimated Printing Time	0h0m0s

- ▶ 印刷にかかる各項目の予測量。
 - ▶ Resin : レジン区分
 - ▶ Layer Thickness : 積層ピッチ
 - ▶ Layer Number : 総レイヤー数
 - ▶ Exposure Time : 露光時間
 - ▶ Estimated Printing Time : 予測印刷時間




インポートしたデータを表示。

- ▶  すべてのデータの選択・非選択を反転。
- ▶  オブジェクトごとに自動で色を変更。
- ▶  データのインポート。
- ▶  選択したデータの消去。
- ▶  すべてのデータを表示する。
- ▶  選択したデータのみ表示する。
- ▶  選択したデータの表示・一時非表示
・非表示の切替。
- ▶ 
- ▶ 

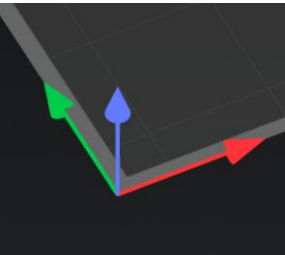


視点の調整

にて初期視点に戻る



レイヤー表示調整



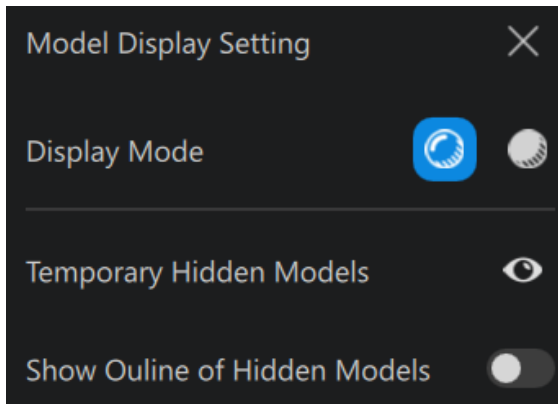
方向表示



▶ 平面、奥行切替



▶ X,Y,Zサイズ表示切替











▶ モデル表示変更

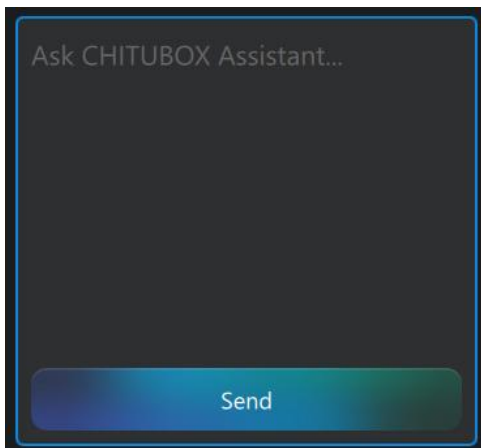
- ▶ Display Mode : モデルの陰影表示
- ▶ Temporary Hidden Models : モデルの一時非表示
- ▶ Show Outline of Hidden Models : 完全非表示モデルの外殻線表示



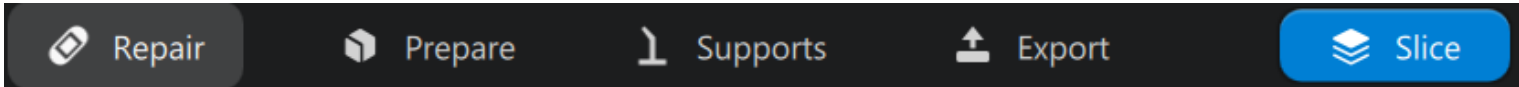
▶ サポート表示変更

- ▶  : サポート全体を表示
- ▶  : サポート上部のみ表示
- ▶  : サポート接点のみ表示

- 
▶ キャビティ検出：モデルに閉鎖空間が存在するかどうかを検出
- 
▶ 重なり検出：モデルに重なりが存在するかどうかの検出
- 
▶ 衝突回避：上記が有効の場合、衝突を回避させる配置に変更
- 
▶ スクリーンショット：画面のスクリーンショットを保存
- 
▶ 問合せ履歴のクリア：Chitubox Assistant機能のテキスト表示をクリア



- ▶ Chitubox Assistant : AIヘルプ



- Repair : 選択したデータ修正。
- Prepare : 選択したデータの調整。
- Supports : 選択したデータのサポート配置。
- Export : 選択したデータの吐き出し。

Ⅲ-2 ツールバーの各項目

① Repair



Repair

モデルの修復



Error
Detection

- ▶ Error Detection : 選択したデータのエラーを検出します。



Model
Repair

- ▶ Model Repair : 選択したデータのエラーを修復します。



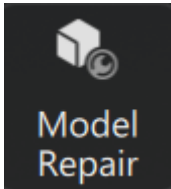
Triangle
Repair

- ▶ Triangle Repair : モデルのポリゴンを修正します。

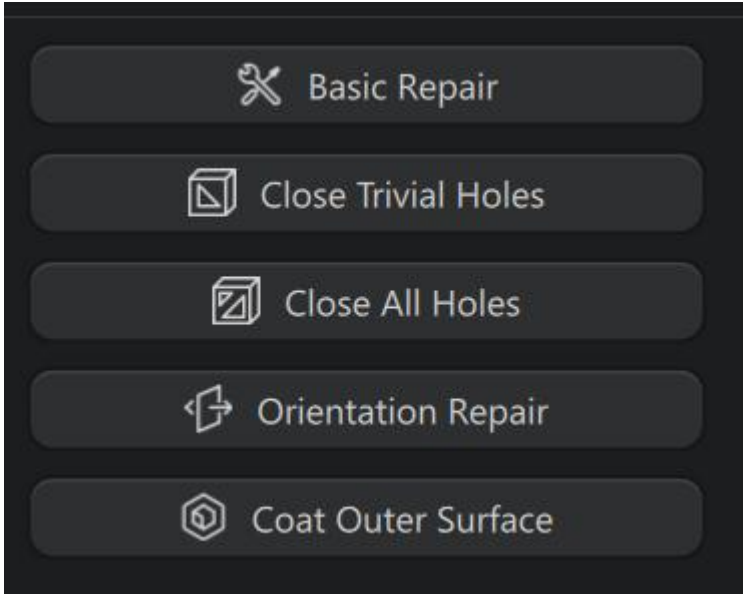


Advanced
Repair

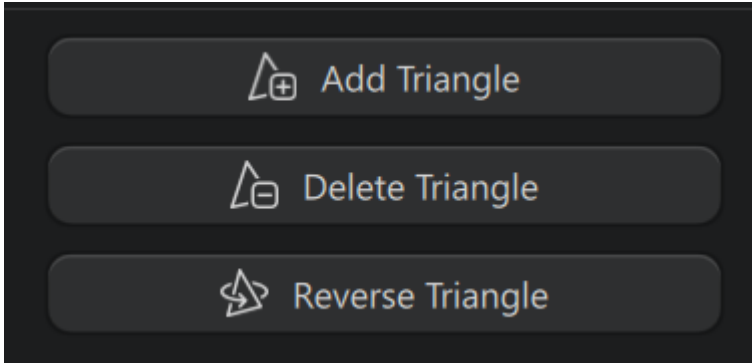
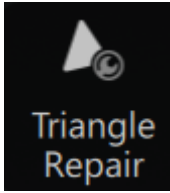
- ▶ Advanced Repair : 高度な修復



Model
Repair




- **Basic Repair** : 選択したデータのエラーを修正。
- **Close Trivial Holes** : エッジが 6 つ以下で欠落している欠損穴を自動的に塗りつぶす形で修正します。
- **Close All Holes** : 選択したデータのすべての欠損を塞ぎます。
- **Orientation Repair** : モデルサーフェス上の法線方向が間違っている三角形を自動的に修正します。
- **Coat Outer Surface** : モデルサーフェス上の欠損を塞ぎます




- Add Triangle : 手動で法線三角形を追加。
- Delete Triangle : 選択した法線三角形を消去。
- Reverse Triangle : モデルサーフェス上で間違った方向を向いている三角形を手動で選択することで、正しい方向へ修正。


Ⅲ-2 ツールバーの各項目 ② Prepare

 Prepare


各種調整


Add
Platform

- Add Platform : プラットフォームを追加。


Orient

- Orient : 角度調整


Layout

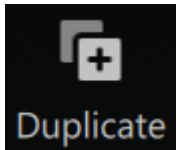
- Layout : データ配置位置調整。


Hollow

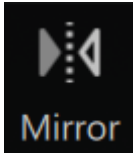
- Hollow : モデルの中抜き。


Drill

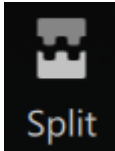
- Drill : モデルの穴あけ。



- Duplicate : コピーの作成。



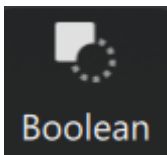
- Mirror : 鏡像反転。



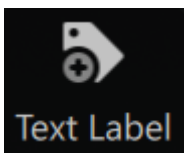
- Split : データ分割。



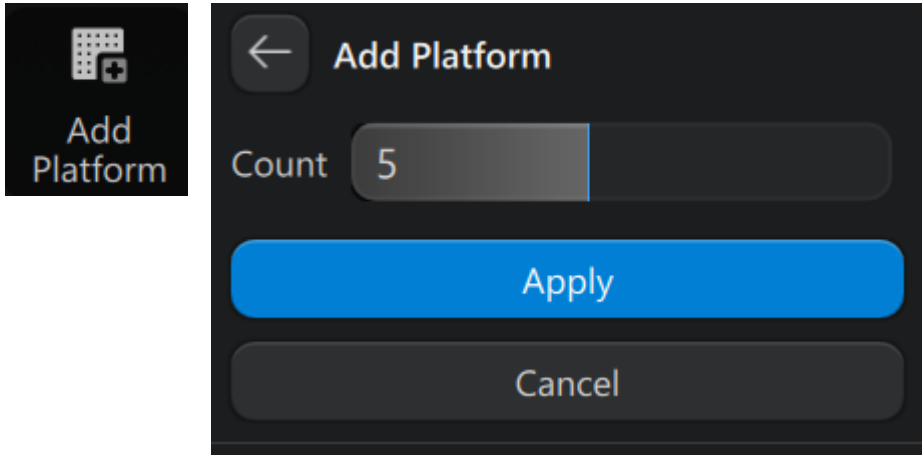
- Cut : モデルを切断。



- Boolean : ブーリアン処理。

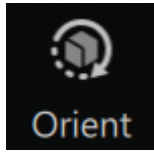


- Text Label : モデル上にテキストを配置。

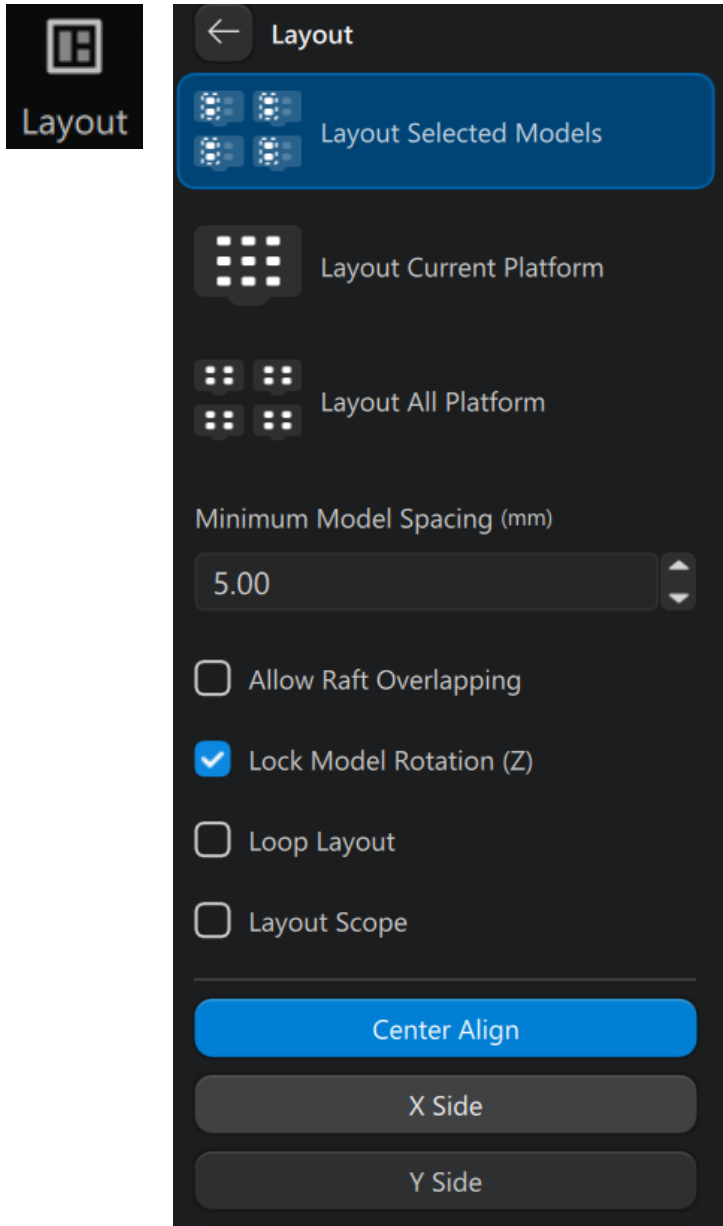


作業するプラットフォームの追加

- Count : 追加するプラットフォーム数
- Apply : 追加
- Cancel : キャンセル

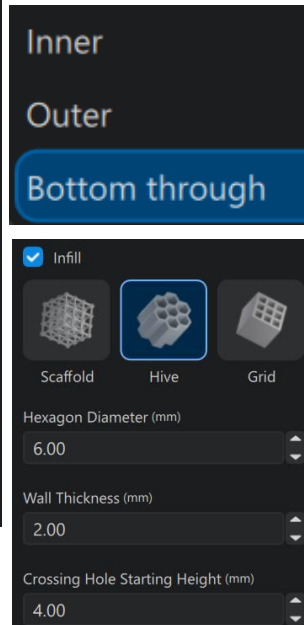
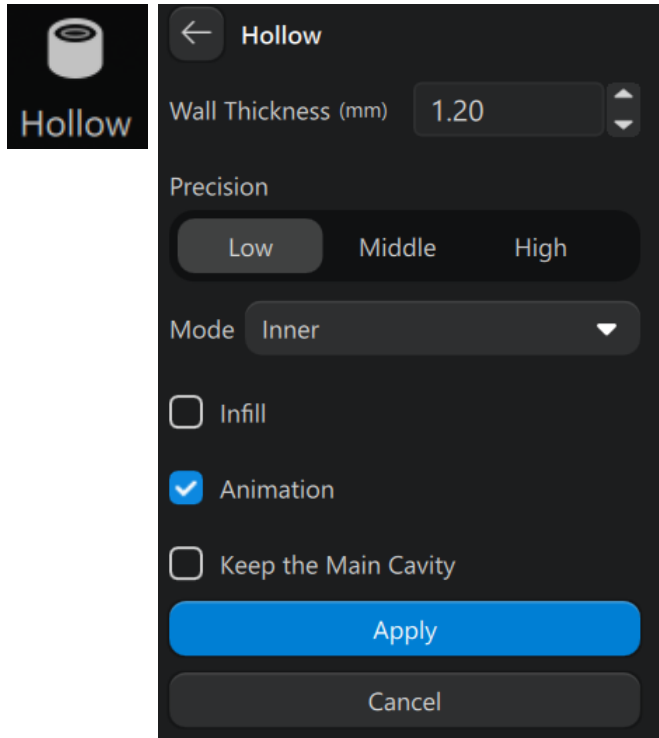


自動角度調整：造形物の配置角度を自動調整



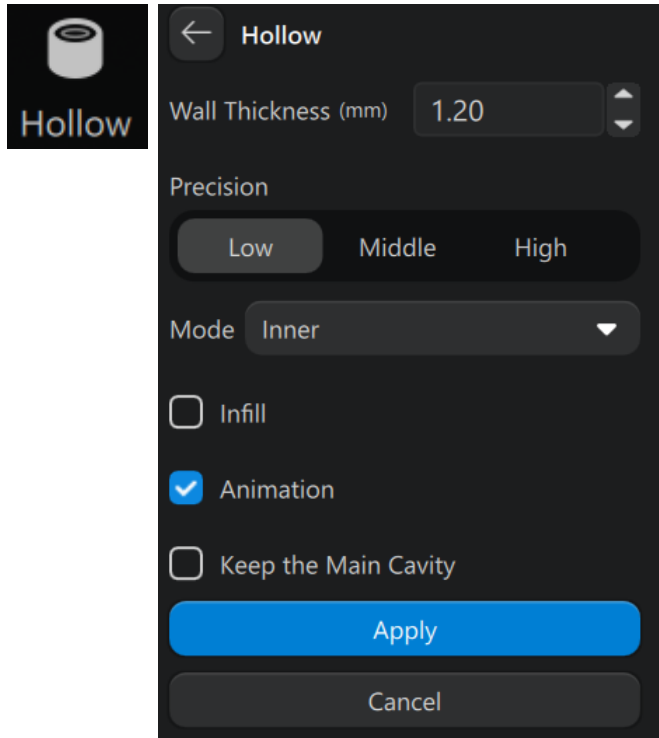
データ配置

- Layout Selected Models : 選択しているモデルの配置位置調整
- Layout Current Platform : 選択しているプラットフォーム上のモデルの配置調整
- Layout All Platform : すべてのプラットフォーム上のモデルの配置調整
- Minimum Model Spacing(mm) : モデル間の最小距離
- Allow Raft Overlapping : ラフトの重なり合わせを許可、不可の切替。
- Lock Model Rotation(Z) : モデルの回転を不可、許可の切替。
- Loop Layout : ループ内に自動配置
- Layout Scope : プラットフォームの余白を指定して配置 (Center Alignのみ実施可)
- Center Align : プラットフォーム中央に寄せて配置
- X Side : X軸に寄せて配置
- Y Side : Y軸に寄せて配置

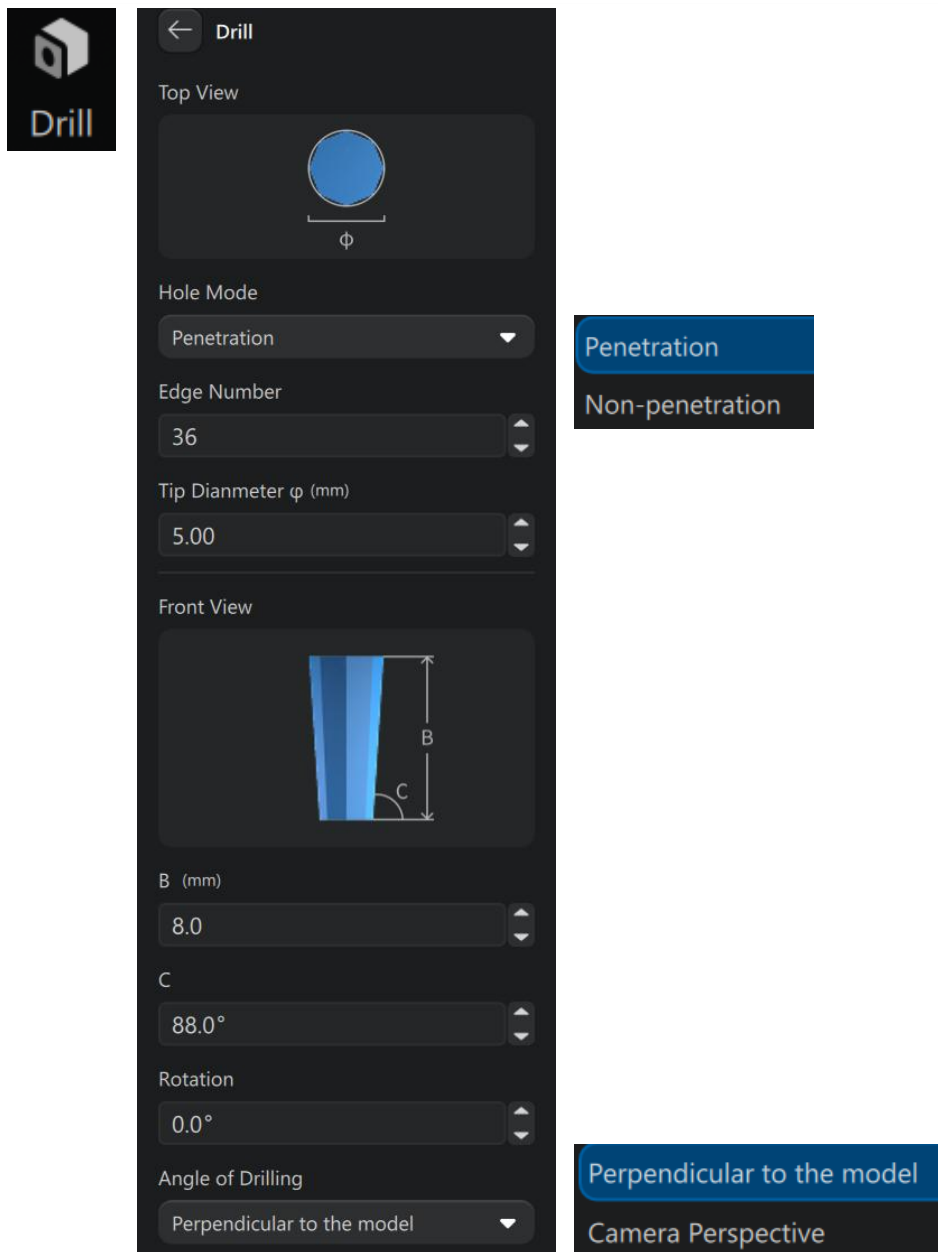


モデルの中抜き

- Wall Thickness(mm) : 肉厚の設定
- Precision : 加工時の精度
- Mode : モデルの抜き方の指定
 - ▶ Inner : 内側を抜き取る
 - ▶ Outer : 外側を抜き取る
 - ▶ Bottom through
 - ： 底面と内側を抜き取る。ただし底面が平面に限る。
- Infill : 抜き取り後の内部構造の指定
 - ▶ Scaffold, Hive, Grid
 - ： 抜き取り後に残す構造体の指定
 - ▶ Scaffoldの場合 : 内部充填密度を指定
 - ▶ Hive, Gridの場合 : 以下を指定する
 - Diameter(mm)
 - ： 格子直径もしくは一辺の長さ
 - Wall Thickness(mm)
 - ： 格子構造の厚み
 - Crossing Hole Starting Height(mm)
 - ： 格子構造体の壁面に肉抜き穴を開ける初期高さ。

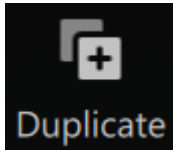


- Animation : 中抜き処理時のアニメーション表示の切替
- Keep the Main Cavity : 内部空間を保持
- Apply : 実行
- Cancel : キャンセル




モデルの穴開け

- Top View : 上方からの穴のイメージ概観
- Hole Mode : 穴の開け方
 - ▶ Penetration : 貫通する場合のみ実行
 - ▶ Non-Penetration : 貫通しない場合でも実行
- Edge Number : 穴の頂点の数
- Front View : 側面からの穴のイメージ概観
- B(mm) : 穴の深さ指定
- C : テーパー角指定
- Rotation : ツールの角度指定
- Angle of Drilling : ツールの当て方指定
 - ▶ Perpendicular to the model : モデルに対して垂直にツールを当てる
 - ▶ Camera Perspective : 視点方向にまっすぐツールを当てる



← Duplicate


Sum 1 

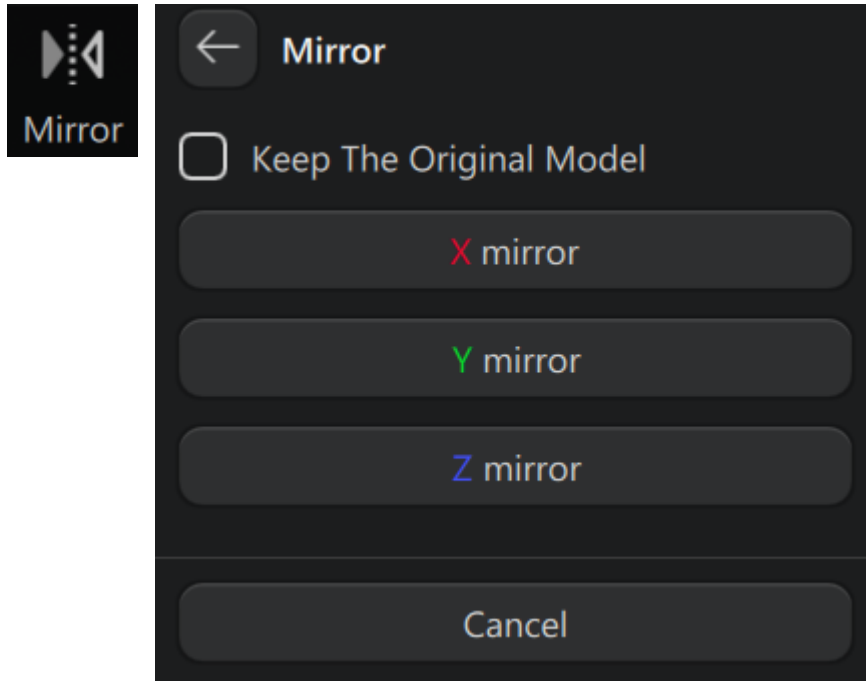
	Number	Interval(mm)
X	1	0.50
Y	2	0.50

Apply

Cancel

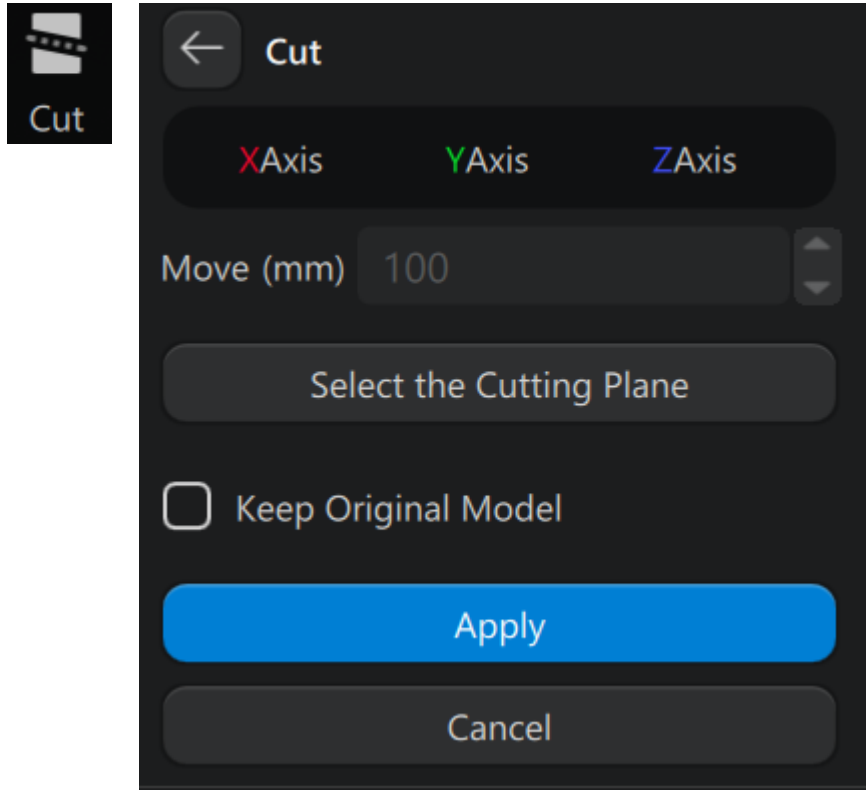
モデルのコピー

- Sum : コピー数の指定
-  : 配置テーブルのオンオフ切替
- Number X,Y
: Sumで指定したコピー数をX,Y方向に何個ずつ振り分けるかの指定。
間隔はInterval(mm)で入力した距離を空ける
- Apply : 実行
- Cancel : キャンセル



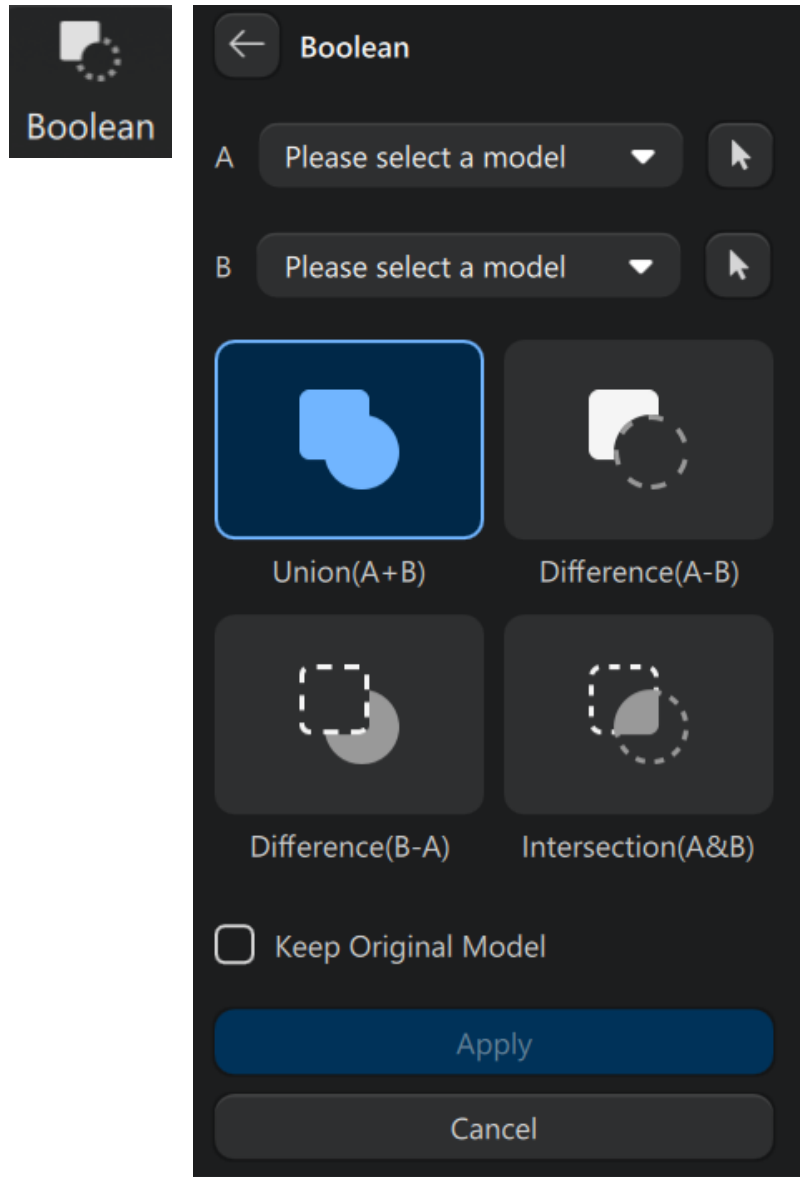
鏡像反転

- Keep The Original Model
：元のモデルを保持するかどうかの切替
- X mirror : X軸方向に鏡像反転
- Y mirror : Y軸方向に鏡像反転
- Z mirror : Z軸方向に鏡像反転
- Cancel : キャンセル



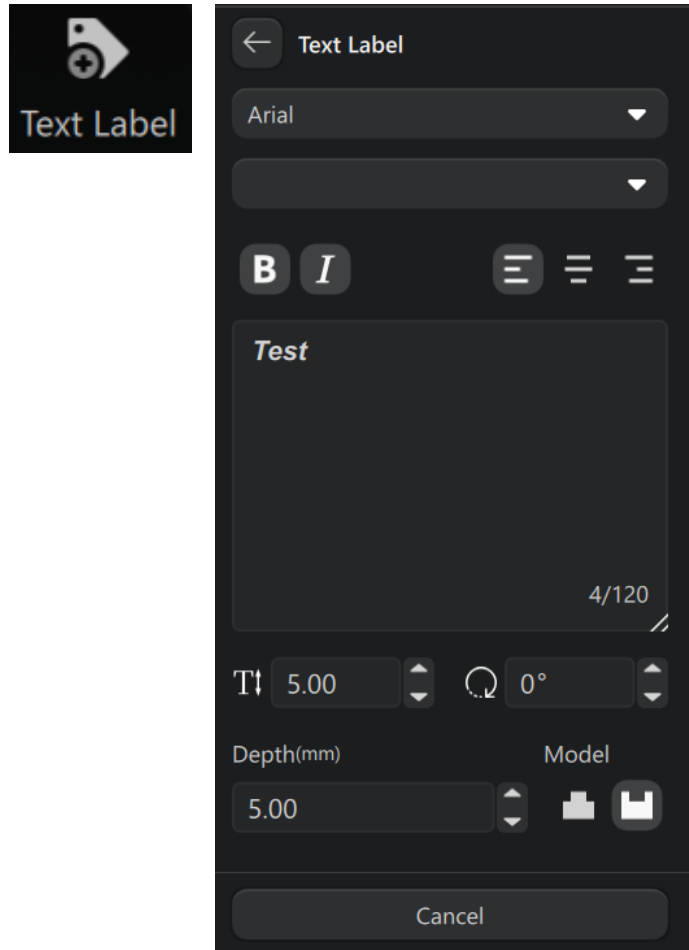
モデルの切断

- X Axis, Y Axis, Z Axis
： 切断面方向の指定
- Move(mm)
： 切断面の移動
- Select the Cutting Plane
： 任意の2点を結ぶ線で切断面を作成
- Keep Original Model
： 元のモデルを保持するかどうかの切替
- Apply : 実行
- Cancel : キャンセル



モデルの結合

- A, B Please select a model
: 結合するモデルの指定
- Union(A+B) : AとBを結合する
- Difference(A-B)
: Aから重なり合うBを削除
- Difference(B-A)
: Bから重なり合うAを削除
- Intersection(A&B)
: A,Bの重なり合う部分のみを残す
- Keep Original Model
: 元のモデルを保持するかどうかの指定
- Apply : 実行
- Cancel : キャンセル



テキストの追加

- (フォント)
: 追加するテキストフォントを指定
- (書体)
: Black, Bold, Bold Italic, Italic, Regularから書体を選択
- **B** : 太字の切替
- **I** : 斜体の切替
- (テキスト入力)
: 追加するテキストの入力
- **T↓** : テキストの大きさの指定
- **Q** : 水平方向の傾き指定
- Depth(mm) : 押出量の指定
- Model : 押出方向の切替
- Cancel : キャンセル

Ⅲ-2 ツールバーの各項目

③ Support

Supports

サポートの取り付け



Edit
Support

- Edit Support : サポートの編集



Manual
Support

- Manual Support : サポートを手動で取り付け



Batch
Support

- Batch Support : 指定エリアに均等にサポートを取り付け



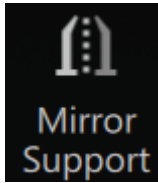
Auto
Support

- Auto Support : サポートを自動で取り付け

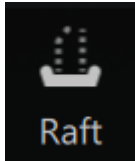


Magic
Support

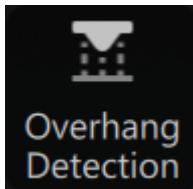
- Magic Supports : サポートを指定ルールに従って自動で取り付け



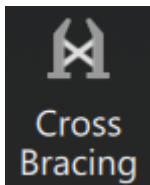
- Mirror Support : 指定した境を利用して対称にサポート接点を指定



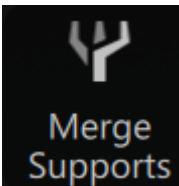
- Raft : ラフト形状を付ける



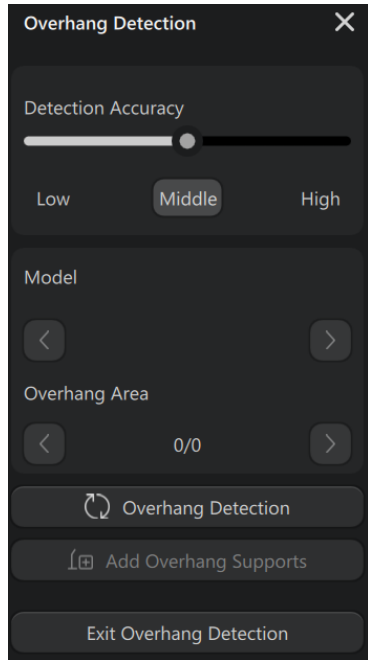
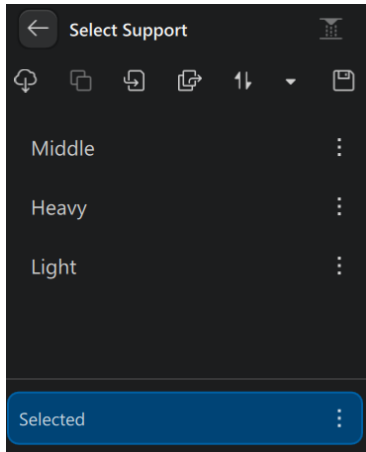
- Overhang Detection : オーバーハング部の検出



- Cross Bracing : サポート間を接続




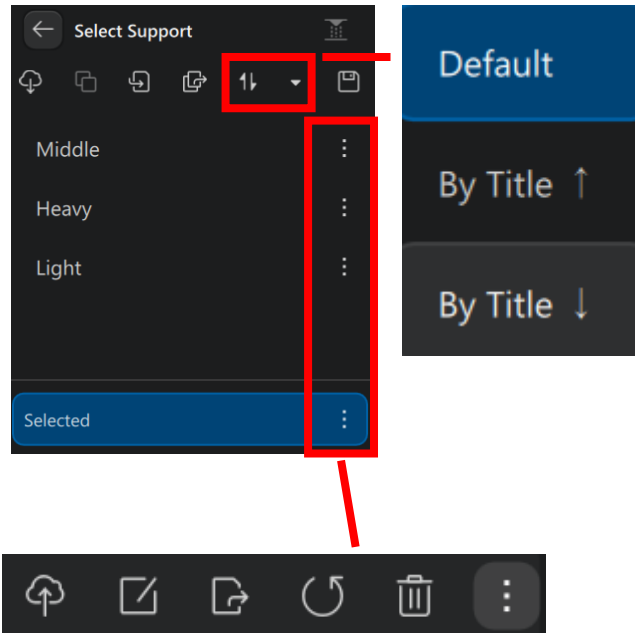
- Merge Supports : サポートを統一し、枝分け形状に変更













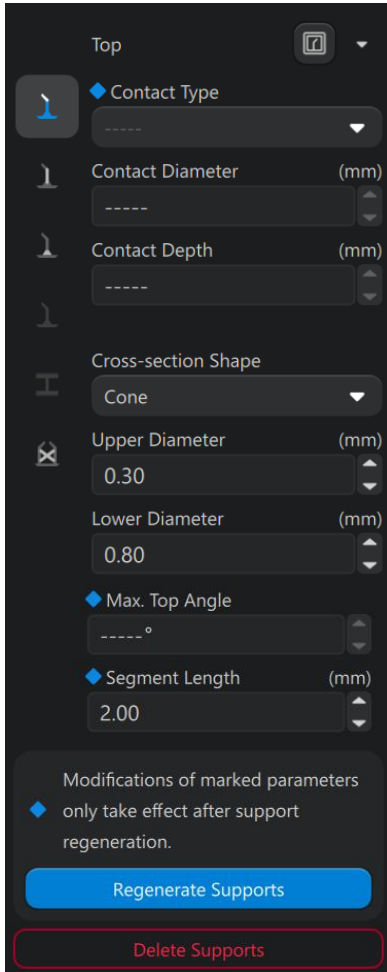
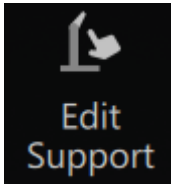
基本項目

- ▶ Heavy, Middle, Light
： サポート太さの選択。自身で追加可能。

- ▶  : オーバーハング検出設定
 - ▶ Detection Accuracy
： 検出精度を設定 (Low, Middle, Highより選択)
 - ▶ Model : モデルを選択
 - ▶ Overhang Area
： 検出されたオーバーハング部
 - ▶ Overhang Detection : オーバーハングの検出
 - ▶ Add Overhang Support
： 検出されたオーバーハング部へサポート接点を追加
 - ▶ Exit Overhang Detection
： オーバーハング検出を終了する



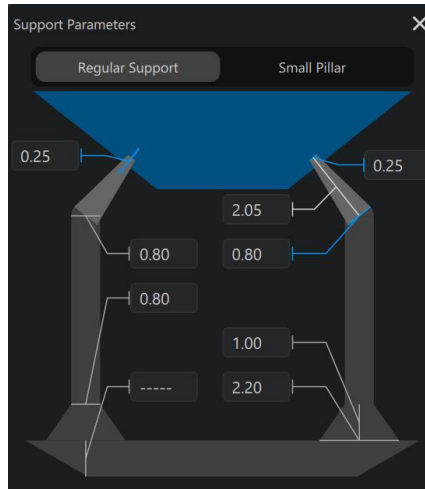
- ▶  : Cloudに保存したサポート設定のインポート
- ▶  : サポート設定の追加
- ▶  : サポート設定のインポート (.cfgx, .cfg)
- ▶  : サポート設定のエクスポート
- ▶  : 設定の並び替え
 - ▶ Default : 元の並びに戻す
 - ▶ By Title ↑ : 昇順
 - ▶ By Title ↓ : 降順
- ▶  : 設定を保存
- ▶  : 個別メニュー
 - ▶  : 表示名を変更
 - ▶  : デフォルト値に戻す
 - ▶  : 削除



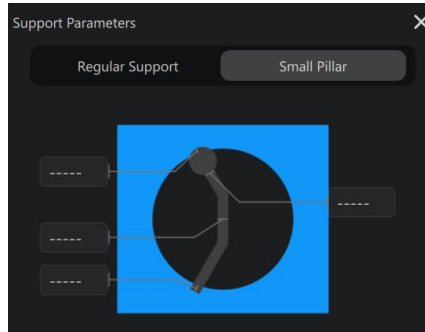
サポートの編集（※事前にサポートの取り付けが必須）



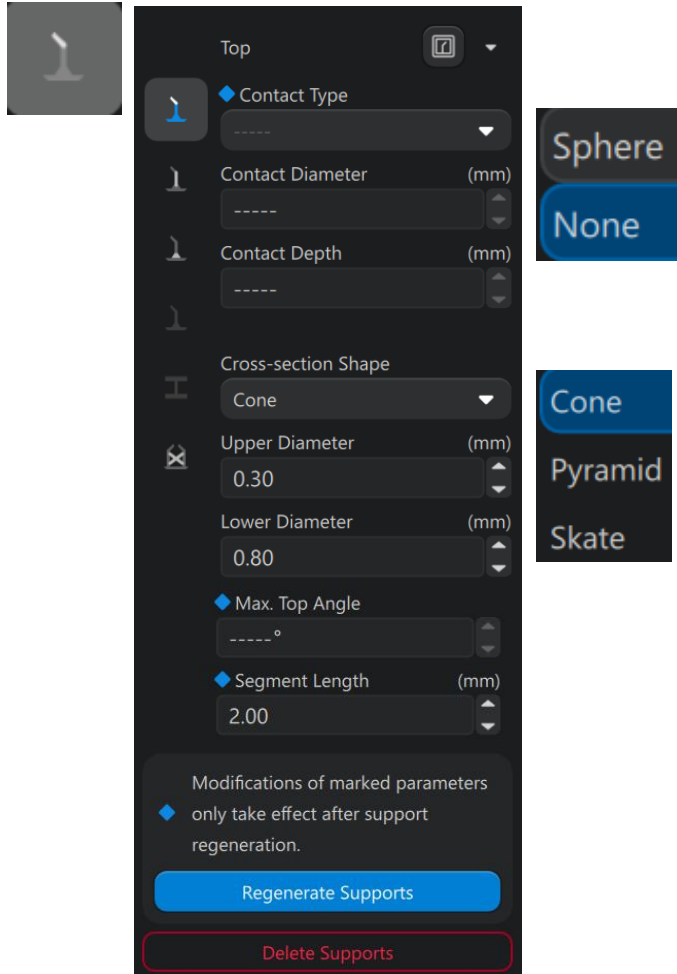
▶ モデルビュー：側面図表示



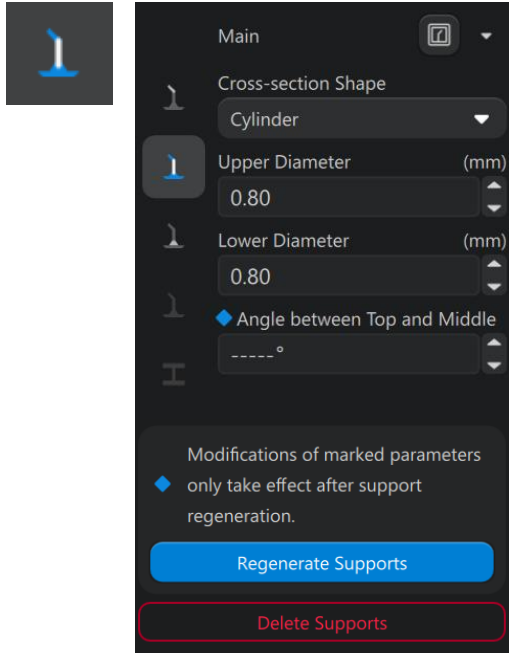
▶ Regular Support
： 通常サポート



▶ Small Pillar
： 主として造形物間に使用される
小さいサポート
(Mini Support)

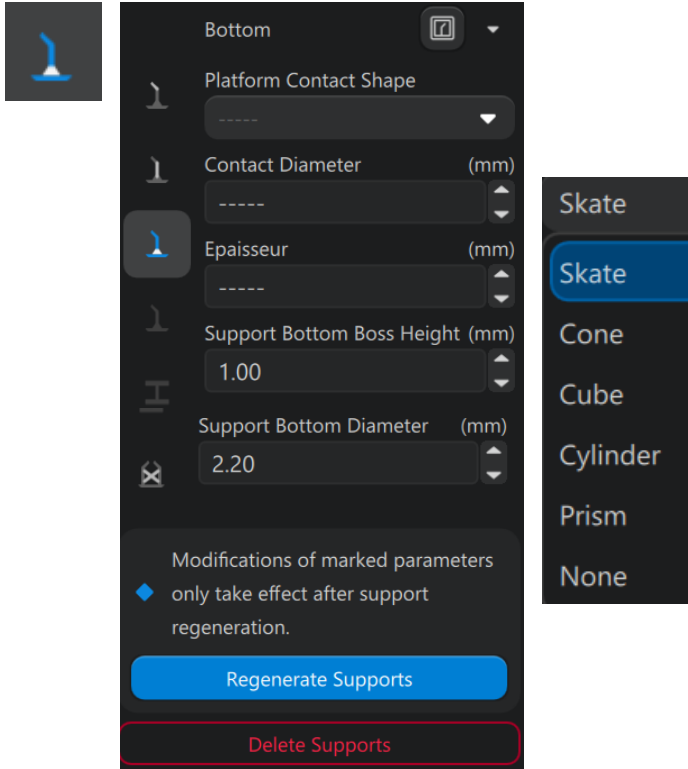


- サポート上部の編集
 - ▶ Contact Type : 接点形状。
 - ▶ Contact Diameter(mm) : 接点の大きさを入力。
 - ▶ Contact Depth : 接点の深さを入力。
 - ▶ Cross Section Shape : サポート上部形状。
 - ▶ Upper Diameter(mm) : 先端径
 - ▶ Lower Diameter(mm) : サポート中央接合部径
 - ▶ Max Top Angle : 上部サポート最大角度
 - ▶ Segment Length(mm) : 上部サポート長さ
 - ▶ Regenerate Supports
 - : 変更したサポートの付けなおし実行
 - ▶ Delete Supports : サポートの削除

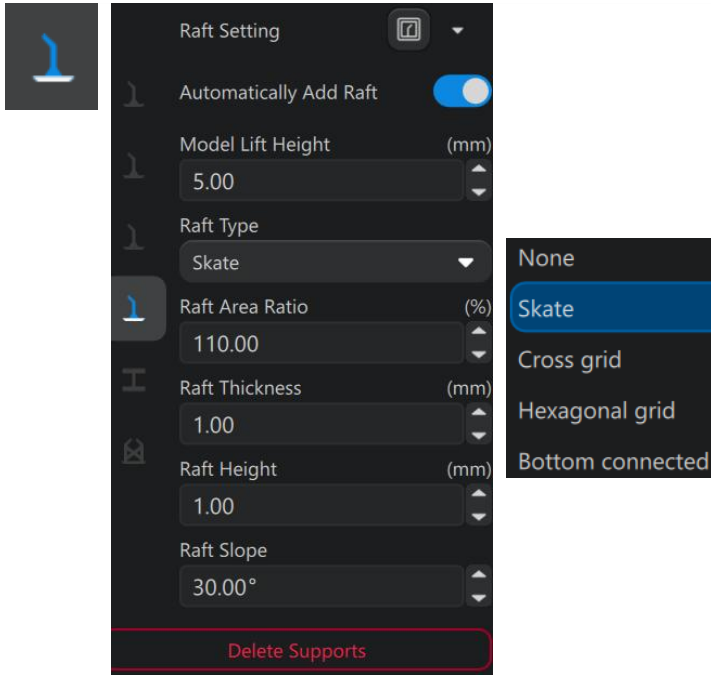


➤ サポート中央の編集

- ▶ Cross Section Shape : サポート中央形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : サポート上部接続先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート下部接合部径
- ▶ Angle between Top and Middle
: サポート上部と中央の角度
- ▶ Regenerate Supports
: 変更したサポートの付けなおし実行
- ▶ Delete Supports : サポートの削除

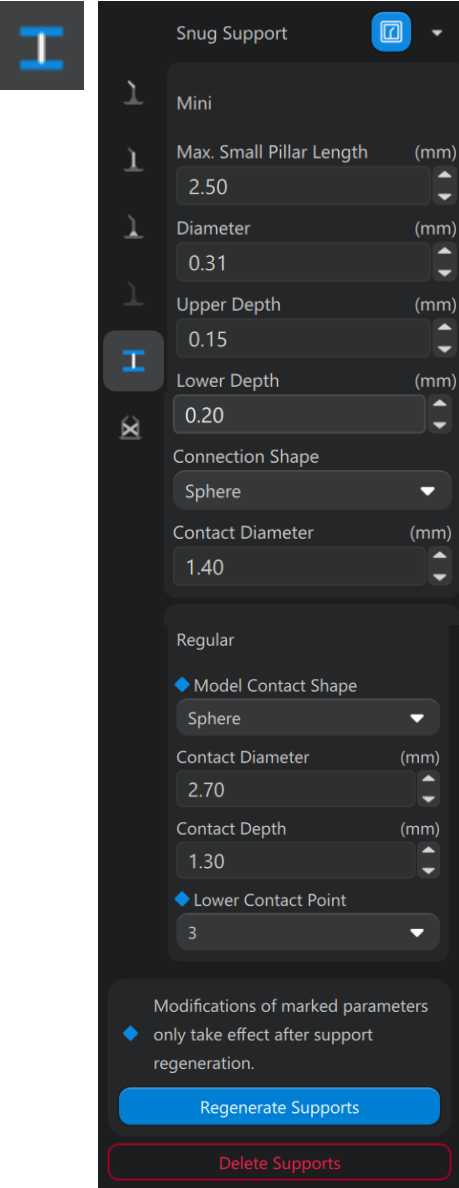


- サポート下部の編集
 - ▶ Platform Contact Shape
 - ：ビルドプレート接点形状
 - ▶ Contact Diameter(mm)
 - ：サポート下部ビルドプレートとの接する底面の径
 - ▶ Epaisseur(mm)
 - ：サポート下部、ビルドプレート接する底面の厚み
 - ▶ Support Bottom Boss Height(mm)
 - ：サポート下部、サポート中央との接続部の高さ
 - ▶ Support Bottom Diameter(mm)
 - ：サポート下部底面と接続するボスの接点径
 - ▶ Regenerate Supports
 - ：変更したサポートの付けなおし実行
 - ▶ Delete Supports : サポートの削除



▶ ラフトの編集

- ▶ Automatically Add Raft
 - ： サポート取り付け時にラフトを自動で付けるかどうかの切替
- ▶ Model Lift Height(mm)
 - ： モデルをプレートから持ち上げる距離
- ▶ Raft Type : ラフト形状の指定
- ▶ Raft Area Ratio(%)
 - ： モデル投影面積とラフト面積の比率
- ▶ Raft Thickness(mm) : ラフトの厚み
- ▶ Raft Height(mm) : ラフトの高さ
- ▶ Raft Slope : ラフト側面の角度
- ▶ Delete Supports : サポートの削除



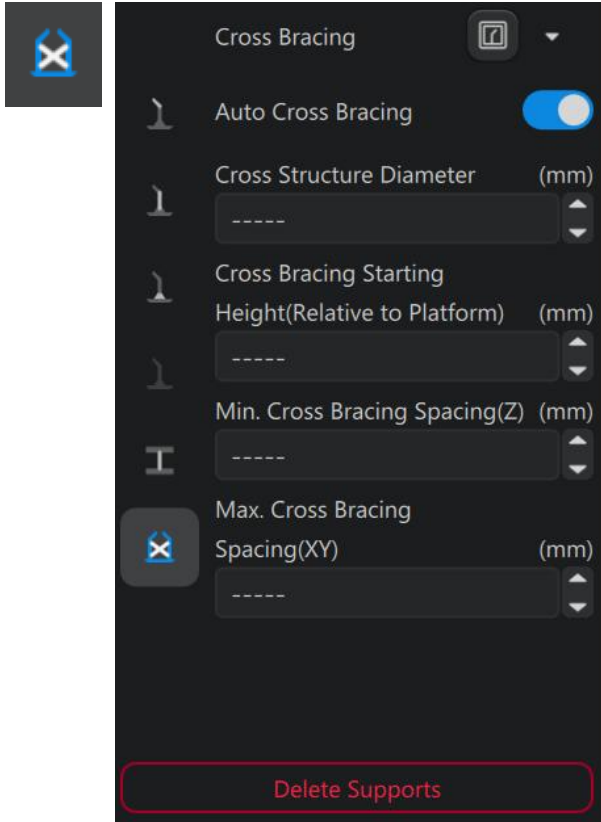
➤ モデル間サポートの編集

Mini

- ▶ Max Small Pillar Length(mm) : 小さな柱の最大長さ
- ▶ Diameter(mm) : 直径
- ▶ Upper Depth(mm) : 上部接点径
- ▶ Lower Depth(mm) : 下部接点径
- ▶ Connection Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 柱から接点までの太さ

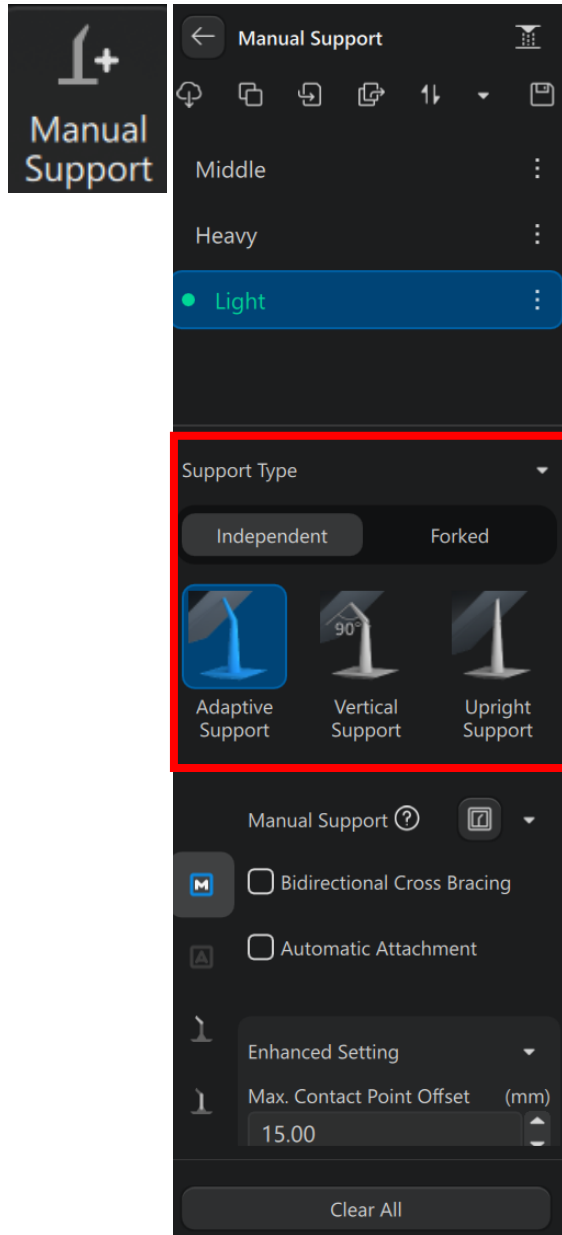
Regular

- ▶ Model Contact Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点までの太さ
- ▶ Contact Depth(mm) : 接点径
- ▶ Lower Contact Point : 下部接点の数を指定
- ▶ Regenerate Supports
: 変更したサポートの付けなおし実行
- ▶ Delete Supports : サポートの削除



▶ サポート間クロス構造の編集

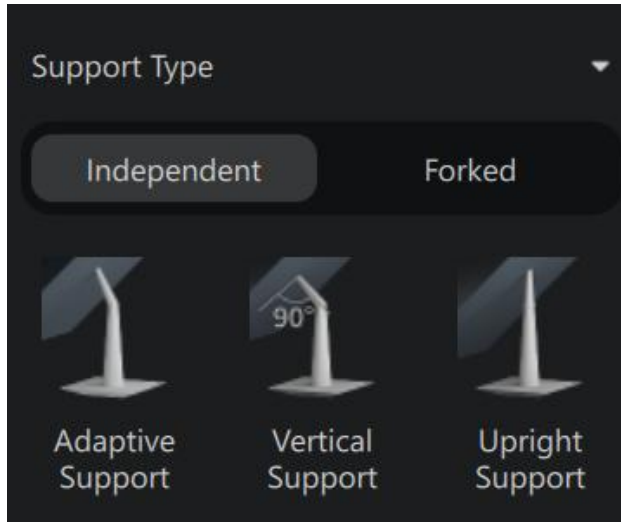
- ▶ Auto Cross Bracing
 - ： 自動でクロス構造を追加するかどうかの切替
- ▶ Cross Structure Diameter(mm)： クロス構造の直径
- ▶ Cross Bracing Starting Height(Relative to Platform) (mm)
 - ： 最初のクロス構造体を構築する高さ
- ▶ Min. Cross Bracing Spacing(Z)
 - ： クロス構造体の最小の高さ方向の大きさ
- ▶ Max Cross Bracing Spacing(XY)(mm)
 - ： クロス構造体を形成する最大のサポート間距離
- ▶ Delete Supports： サポートの削除



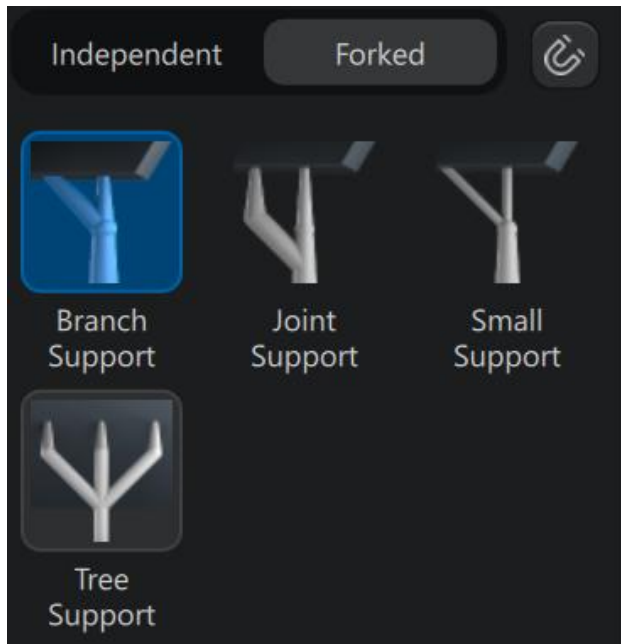
マニュアルでのサポート取付

- Support Type : サポート形状指定

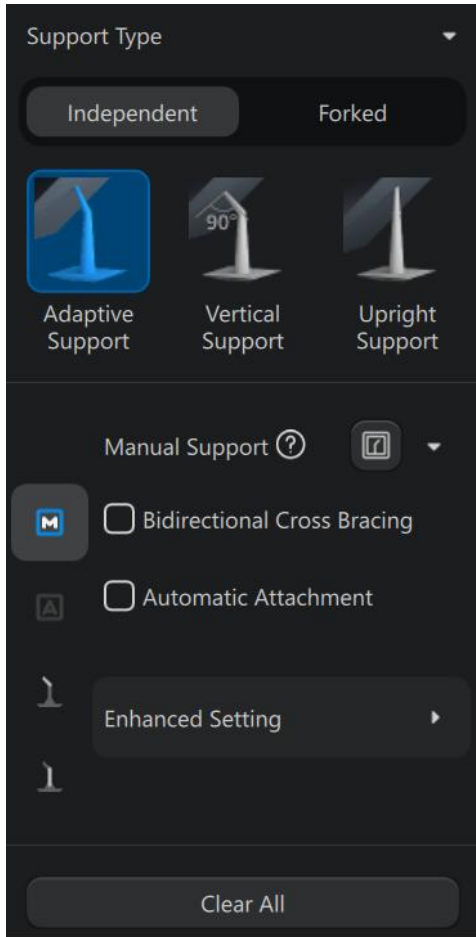
サポートタイプ



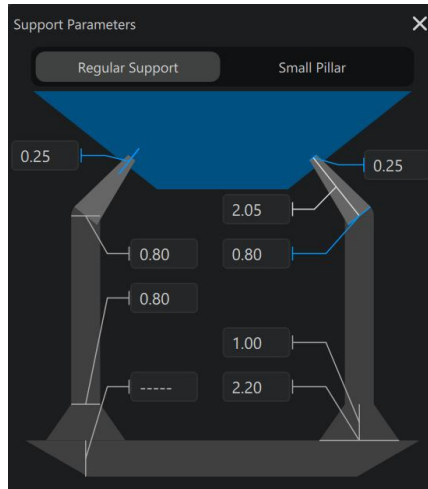
- ▶ Independent : 基本サポート形状の指定
 - ▶ Adaptive Support : 指定角度をつけてモデルに接続
 - ▶ Vertical Support : モデル表面に直角に接続
 - ▶ Upright Support : プレート面からモデルに対しまっすぐ接続



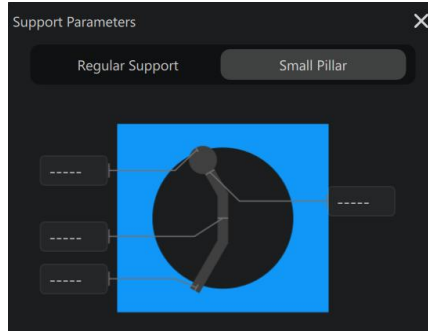
- ▶ Forked : サポートの枝分かれ形状の指定
 - ▶ Branch Support : 上部と中央の接続点から枝分かれ
 - ▶ Joint Support : サポート中央から枝分かれ
 - ▶ Small Support : サポート上部とサポート中央の接点太さを変えて上部を細くし枝分かれ
 - ▶ Tree Support : サポート中央から樹木状にサポートを分岐
- ▶ : サポートを自動で枝分かれ形状にして取り付ける



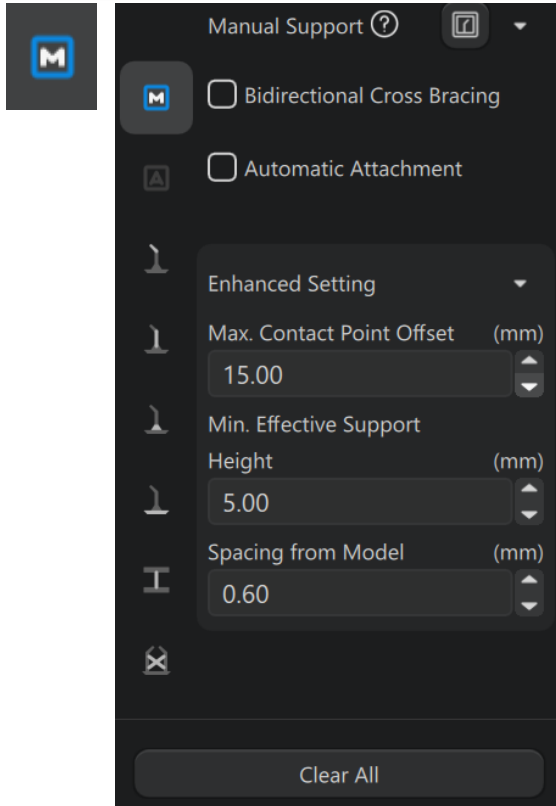
▶ モデルビュー：側面図表示



▶ Regular Support：通常サポート



▶ Small Pillar
：主として造形物間に使用される
小さいサポート
(Mini Support)

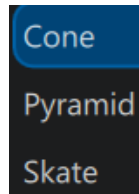
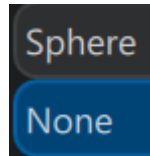
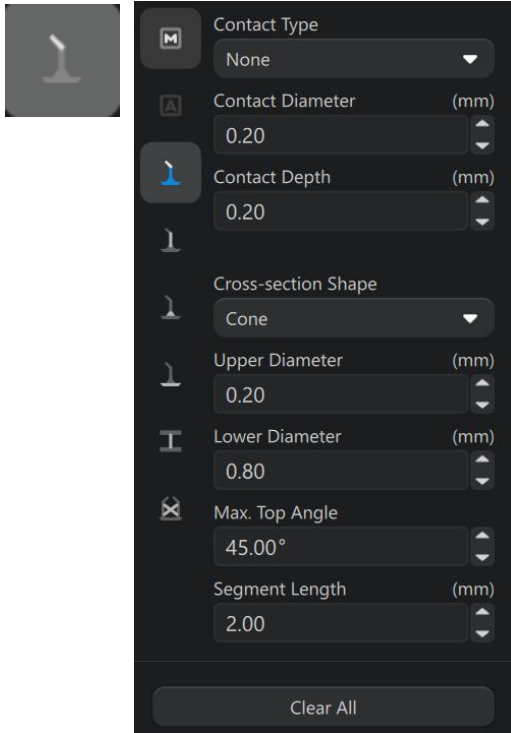


▶ 手動サポート取付の設定

- ▶ Bidirectional Cross Bracing : 手動でサポートを追加した場合、追加したサポートと既存のサポート間に自動でクロス構造体を生成するかどうかの切替
- ▶ Automatic Attachment: Miniサポートの自動生成可・不可切替

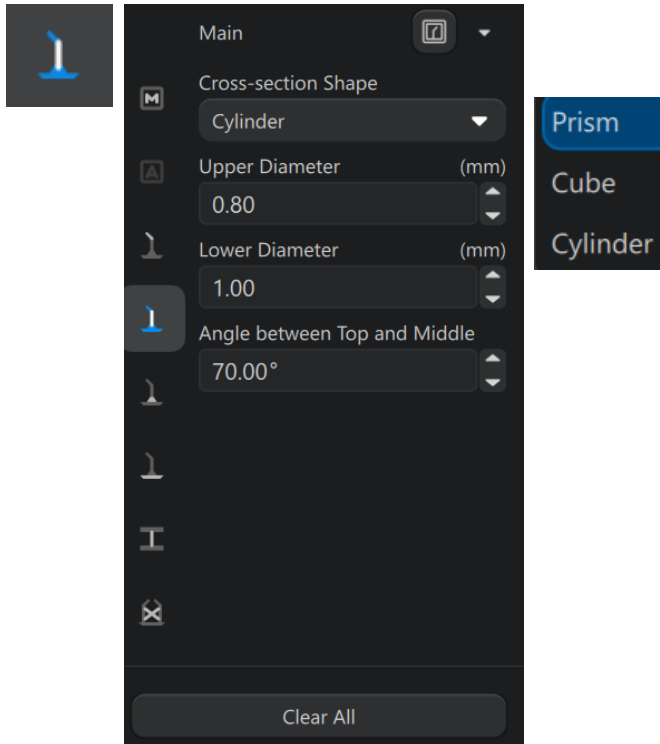
Enhanced Setting

- ▶ Max Contact Point Offset(mm) : 横方向に許容される最大接点幅
- ▶ Min. Effective Support Height(mm) : サポート中央の直径を維持する最小の高さを指定
- ▶ Spacing from Model (mm) : サポートのモデルまでの距離で許容される最小オフセット値
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



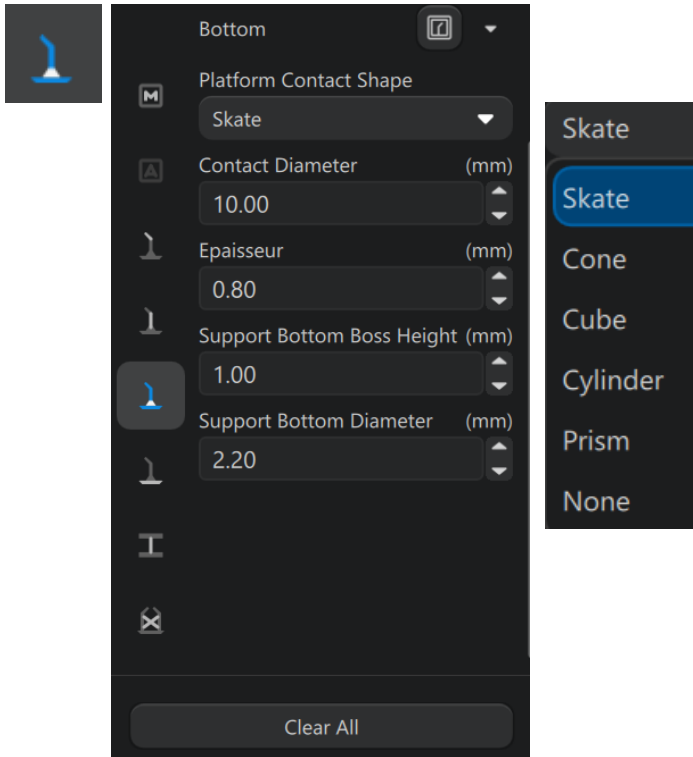
▶ サポート上部の編集

- ▶ Contact Type : 接点形状。
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点の大きさを入力。
- ▶ Contact Depth : 接点の深さを入力。
- ▶ Cross Section Shape : サポート上部形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : 先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート中央接合部径
- ▶ Max Top Angle : 上部サポート最大角度
- ▶ Segment Length(mm) : 上部サポート長さ
- ▶ Clear All : サポートの削除

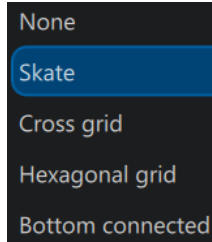
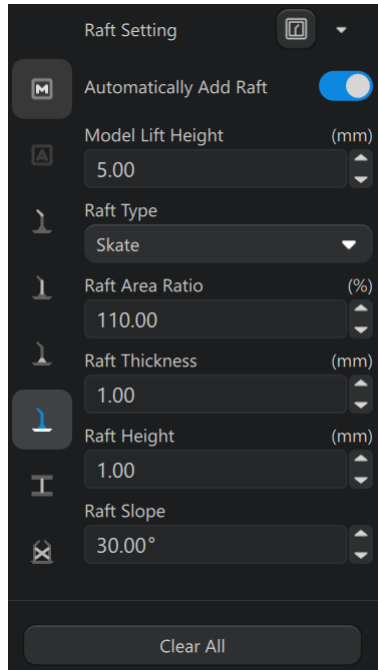


▶ サポート中央の編集

- ▶ Cross Section Shape : サポート中央形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : サポート上部接続先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート下部接合部径
- ▶ Angle between Top and Middle
: サポート上部と中央の角度
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除

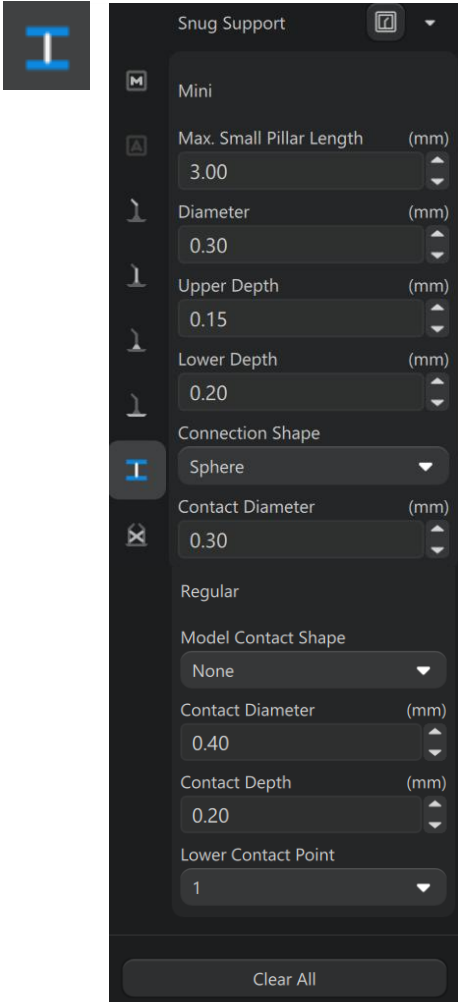


- ▶ サポート下部の編集
 - ▶ Platform Contact Shape : ビルドプレート接点形状
 - ▶ Contact Diameter(mm) : サポート下部ビルドプレートとの接する底面の径
 - ▶ Epaisseur(mm) : サポート下部、ビルドプレート接する底面の厚み
 - ▶ Support Bottom Boss Height(mm) : サポート下部、サポート中央との接続部の高さ
 - ▶ Support Bottom Diameter(mm) : サポート下部底面と接続するボスの接点径
 - ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



▶ ラフトの編集

- ▶ Automatically Add Raft : サポート取り付け時にラフトを自動で付けるかどうかの切替
- ▶ Model Lift Height(mm) : モデルをプレートから持ち上げる距離
- ▶ Raft Type : ラフト形状の指定
- ▶ Raft Area Ratio(%) : モデル投影面積とラフト面積の比率
- ▶ Raft Thickness(mm) : ラフトの厚み
- ▶ Raft Height(mm) : ラフトの高さ
- ▶ Raft Slope : ラフト側面の角度
- ▶ All Clear : すべてのサポートの削除



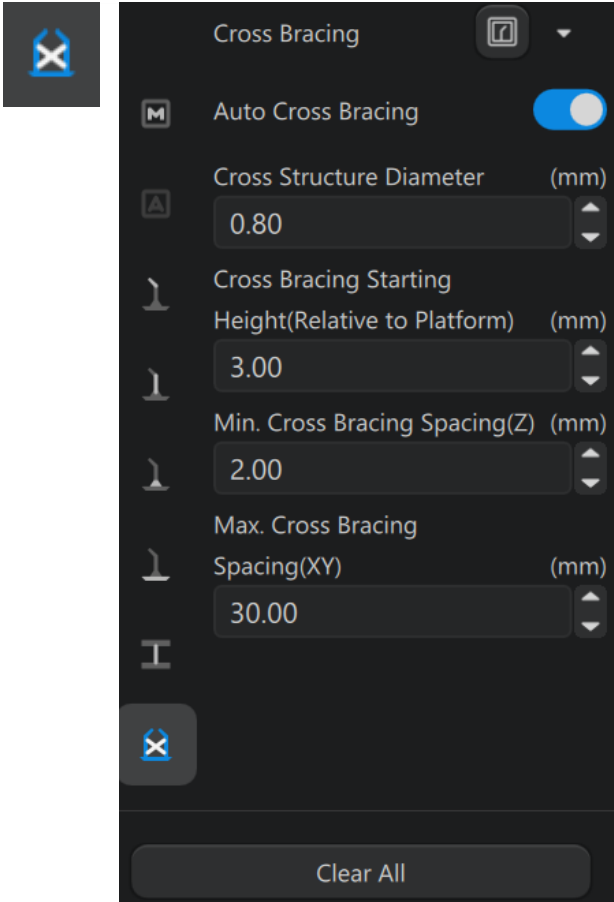
➤ モデル間サポートの編集

Mini

- ▶ Max Small Pillar Length(mm) : 小さな柱の最大長さ
- ▶ Diameter(mm) : 直径
- ▶ Upper Depth(mm) : 上部接点径
- ▶ Lower Depth(mm) : 下部接点径
- ▶ Connection Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 柱から接点までの太さ

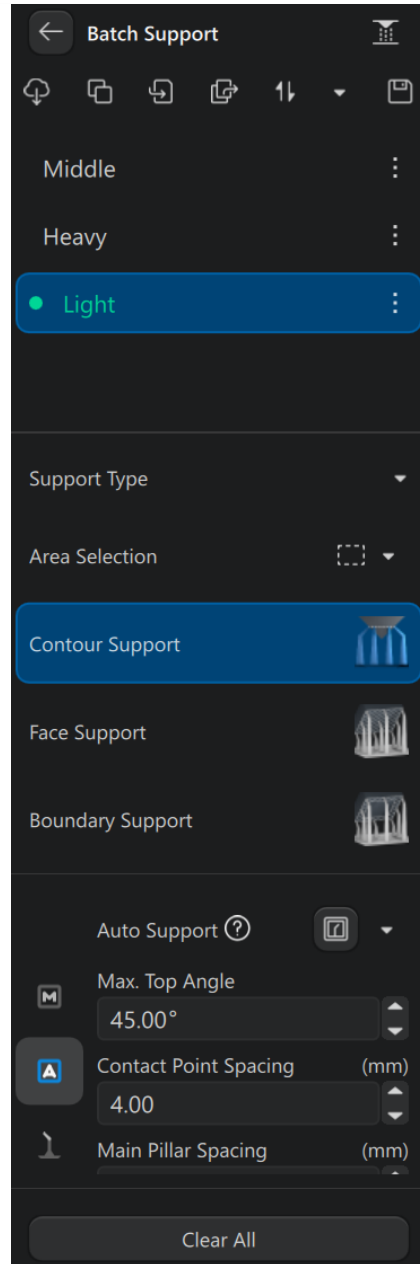
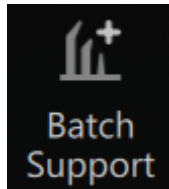
Regular

- ▶ Model Contact Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点までの太さ
- ▶ Contact Depth(mm) : 接点径
- ▶ Lower Contact Point : 下部接点の数を指定
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



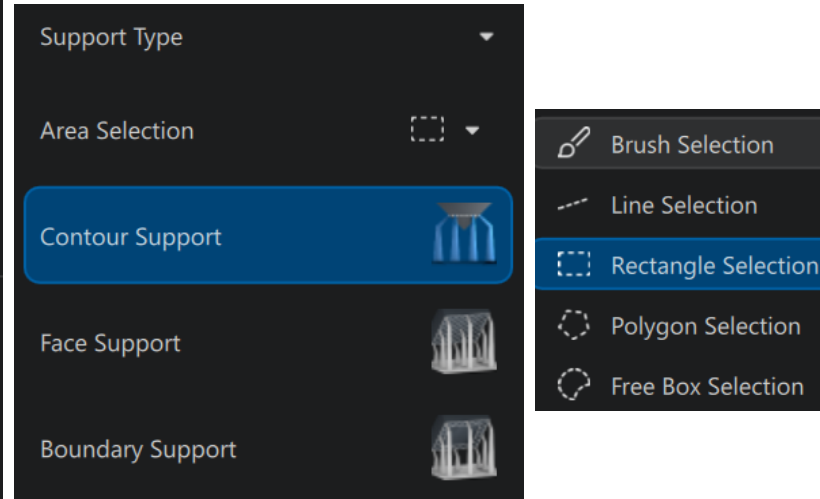
▶ サポート間クロス構造の編集

- ▶ Auto Cross Bracing : 自動でクロス構造を追加するかどうかの切替
- ▶ Cross Structure Diameter(mm) : クロス構造の直径
- ▶ Cross Bracing Starting Height(Relative to Platform) (mm) : 最初のクロス構造体を構築する高さ
- ▶ Min. Cross Bracing Spacing(Z) : クロス構造体の最小の高さ方向の大きさ
- ▶ Max Cross Bracing Spacing(XY)(mm) : クロス構造体を形成する最大のサポート間距離
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



バッチサポート取付

▶ Support Type : サポート取付方法指定

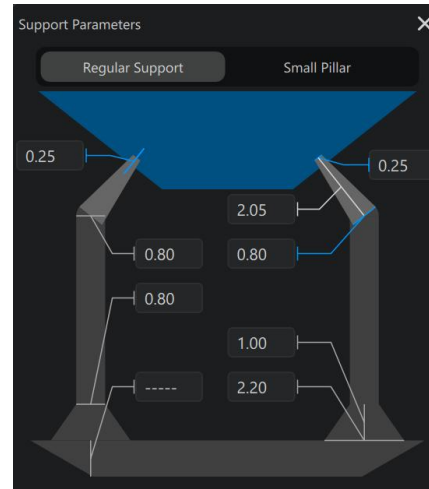


- ▶ Area Selection : サポートを取り付けるエリアの指定
- ▶ Contour Support : モデル外周エリアにサポートを取り付け
- ▶ Face Support : 指定面にサポートを取り付け
- ▶ Boundary Support : 指定面の外周にサポートを取り付け

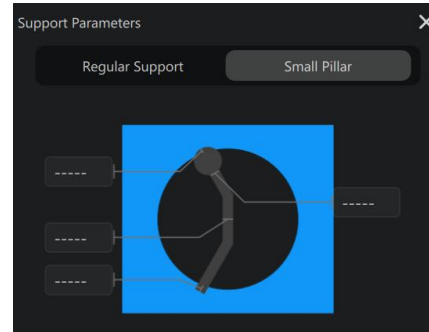
バッチサポート取付



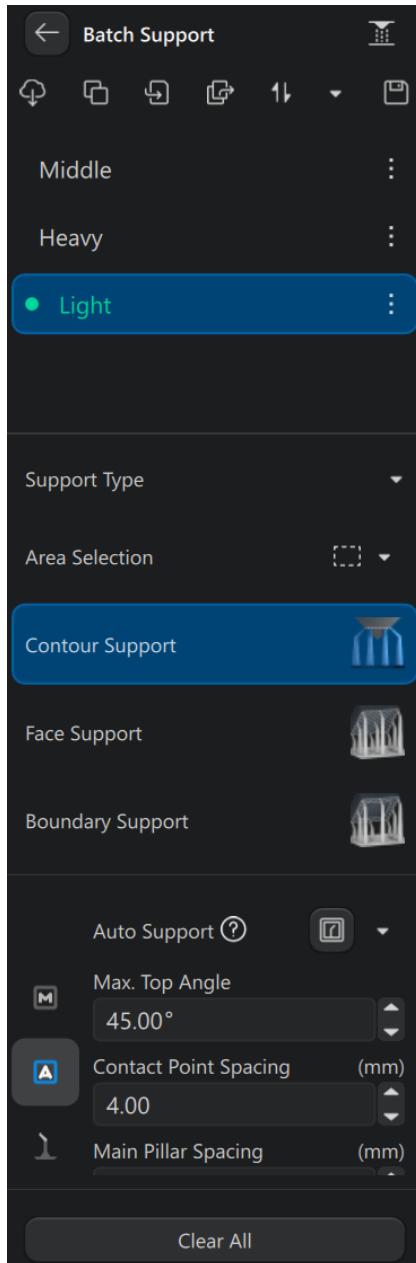
▶ モデルビュー：側面図表示

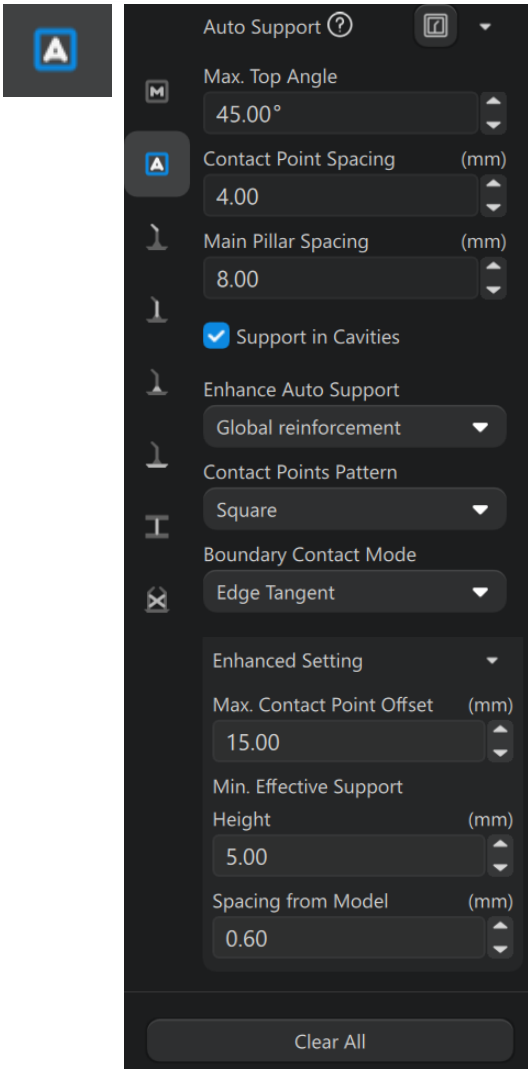


▶ Regular Support : 通常サポート



▶ Small Pillar
 : 主として造形物間に使用される
 小さいサポート
 (Mini Support)



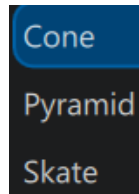
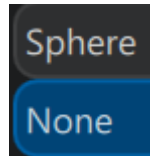
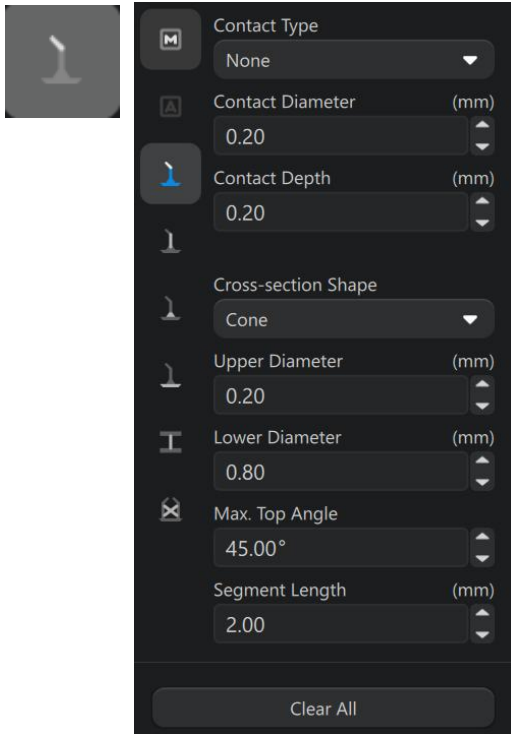


▶ オートサポート取付の設定

- ▶ Max Top Angle : 接点の最大角度
- ▶ Contact Point Spacing : サポート接点相互スペース
- ▶ Main Pillar Spacing : サポート中央相互スペース
- ▶ Support in Cavities : 内部空隙にサポートを取り付けるかどうかの切替
- ▶ Enhance Auto Support : サポート構造体の配置による強化方法を指定
- ▶ Contact Points Pattern : モデル接点形状指定
- ▶ Boundary Contact Mode : エッジ部におけるサポート接点の中心位置を指定

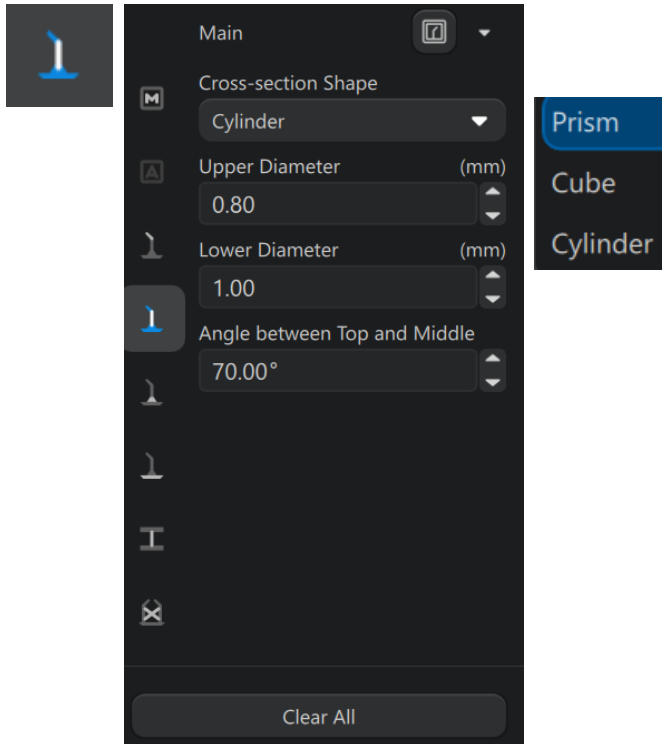
Enhanced Setting

- ▶ Max Contact Point Offset(mm) : 横方向に許容される最大接点幅
- ▶ Min. Effective Support Height(mm) : サポート中央の直径を維持する最小の高さを指定
- ▶ Spacing from Model (mm) : サポートのモデルまでの距離で許容される最小オフセット値
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



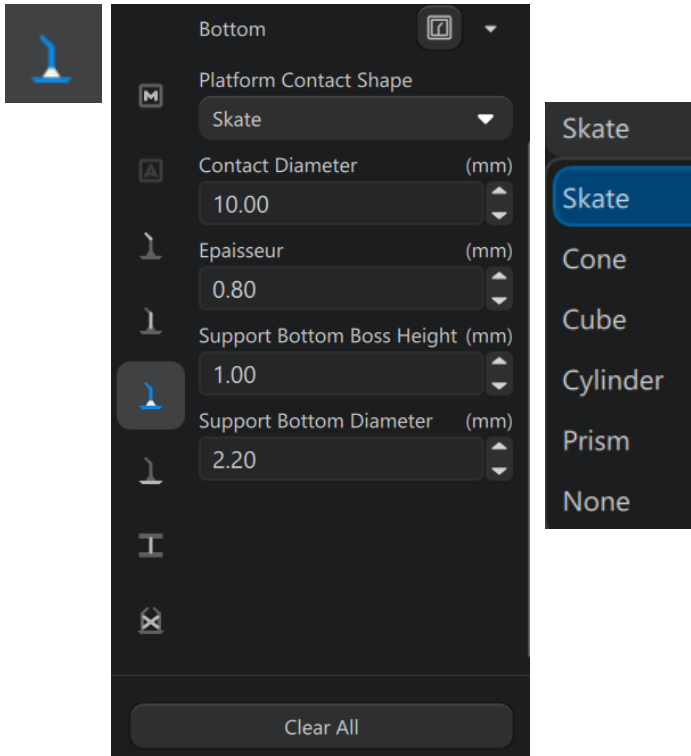
▶ サポート上部の編集

- ▶ Contact Type : 接点形状。
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点の大きさを入力。
- ▶ Contact Depth : 接点の深さを入力。
- ▶ Cross Section Shape : サポート上部形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : 先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート中央接合部径
- ▶ Max Top Angle : 上部サポート最大角度
- ▶ Segment Length(mm) : 上部サポート長さ
- ▶ Clear All : サポートの削除

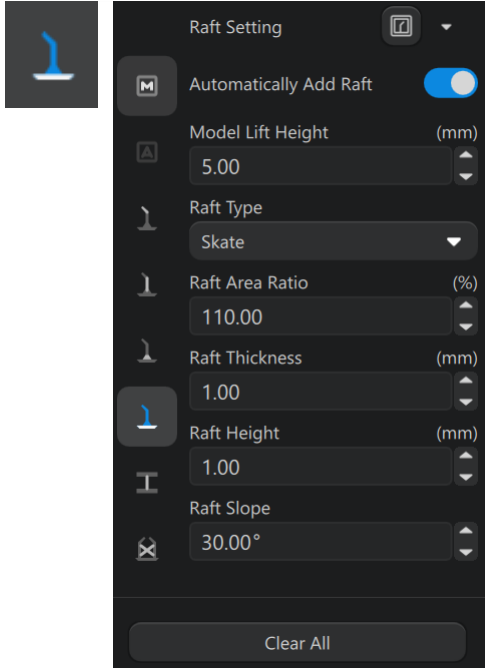


▶ サポート中央の編集

- ▶ Cross Section Shape : サポート中央形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : サポート上部接続先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート下部接合部径
- ▶ Angle between Top and Middle : サポート上部と中央の角度
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除

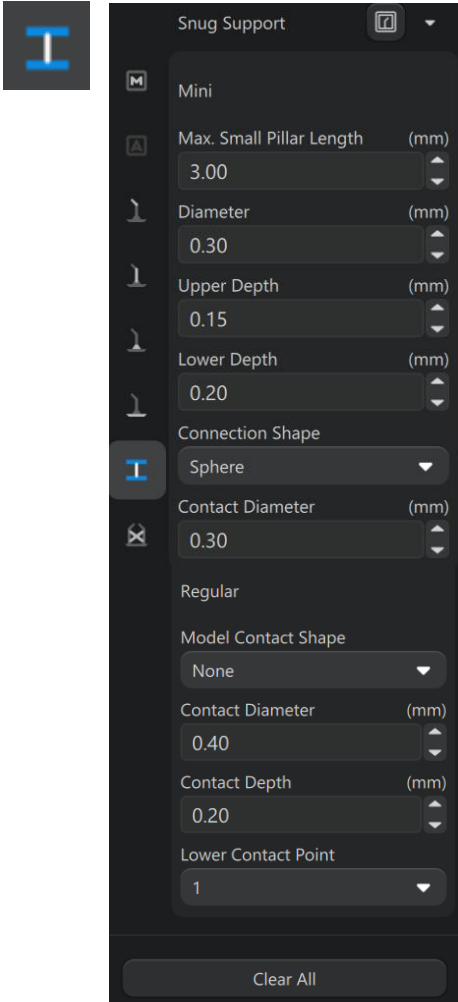


- ▶ サポート下部の編集
 - ▶ Platform Contact Shape : ビルドプレート接点形状
 - ▶ Contact Diameter(mm) : サポート下部ビルドプレートとの接する底面の径
 - ▶ Epaisseur(mm) : サポート下部、ビルドプレート接する底面の厚み
 - ▶ Support Bottom Boss Height(mm) : サポート下部、サポート中央との接続部の高さ
 - ▶ Support Bottom Diameter(mm) : サポート下部底面と接続するボスの接点径
 - ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



▶ ラフトの編集

- ▶ Automatically Add Raft : Automatically Add Raft : サポート取り付け時に自動で付けるかどうかの切替
- ▶ Model Lift Height(mm) : Model Lift Height(mm) : モデルをプレートから持ち上げる距離
- ▶ Raft Type : Raft Type : ラフト形状の指定
- ▶ Raft Area Ratio(%) : Raft Area Ratio(%) : モデル投影面積とラフト面積の比率
- ▶ Raft Thickness(mm): Raft Thickness(mm) : ラフトの厚み
- ▶ Raft Height(mm) : Raft Height(mm) : ラフトの高さ
- ▶ Raft Slope : Raft Slope : ラフト側面の角度
- ▶ All Clear : All Clear : すべてのサポートの削除



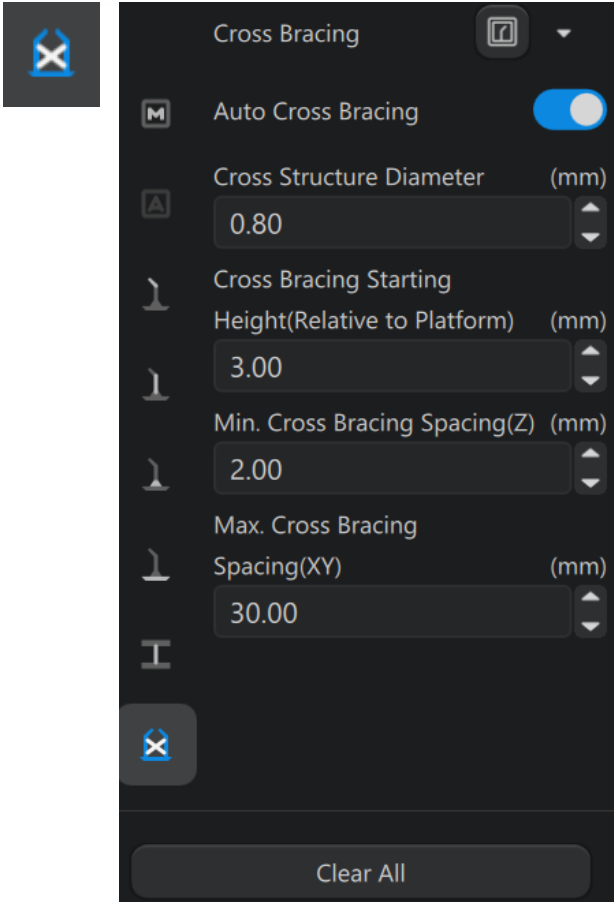
➤ モデル間サポートの編集

Mini

- ▶ Max Small Pillar Length(mm) : 小さな柱の最大長さ
- ▶ Diameter(mm) : 直径
- ▶ Upper Depth(mm) : 上部接点径
- ▶ Lower Depth(mm) : 下部接点径
- ▶ Connection Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 柱から接点までの太さ

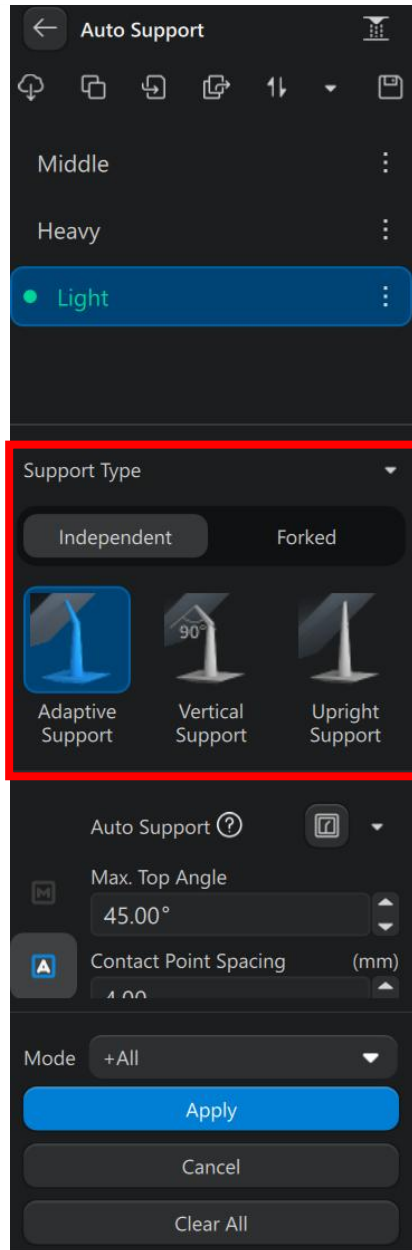
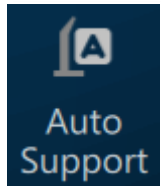
Regular

- ▶ Model Contact Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点までの太さ
- ▶ Contact Depth(mm) : 接点径
- ▶ Lower Contact Point : 下部接点の数を指定
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



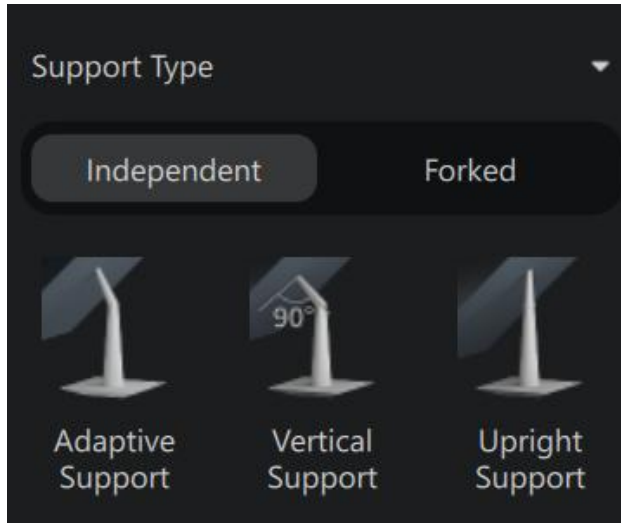
▶ サポート間クロス構造の編集

- ▶ Auto Cross Bracing : 自動でクロス構造を追加するかどうかの切替
- ▶ Cross Structure Diameter(mm) : クロス構造の直径
- ▶ Cross Bracing Starting Height(Relative to Platform) (mm) : 最初のクロス構造体を構築する高さ
- ▶ Min. Cross Bracing Spacing(Z) : クロス構造体の最小の高さ方向の大きさ
- ▶ Max Cross Bracing Spacing(XY)(mm) : クロス構造体を形成する最大のサポート間距離
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



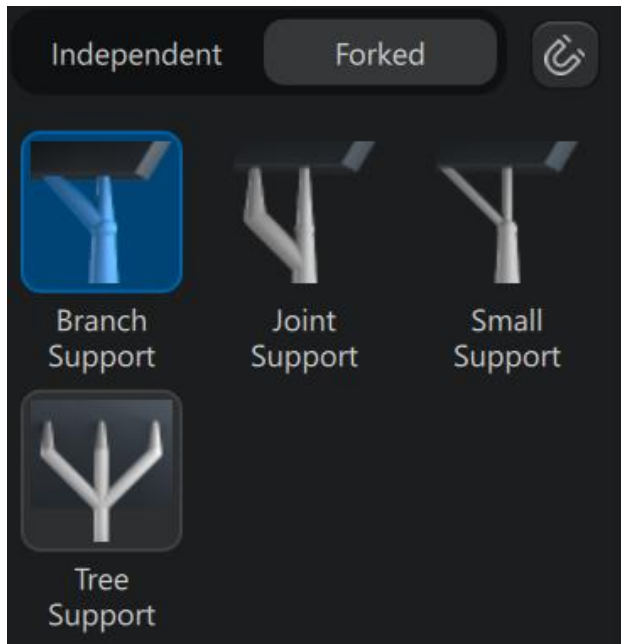
オートサポート取付


- Support Type : サポート形状指定

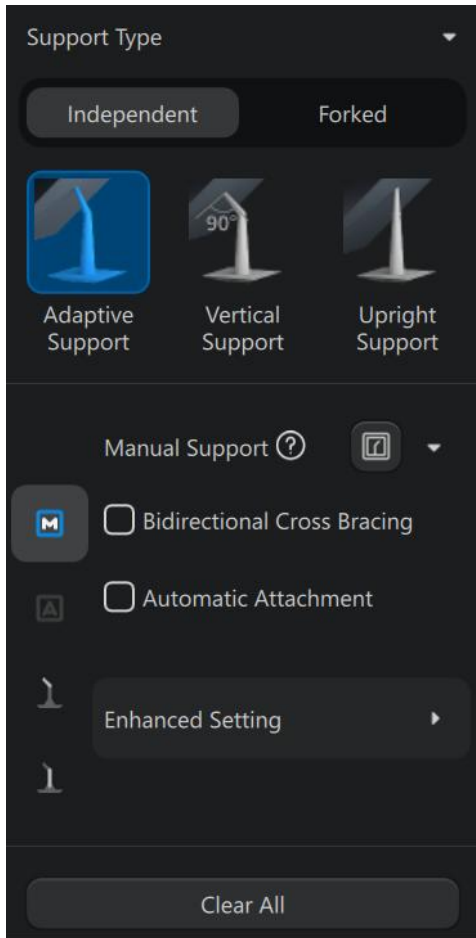


サポートタイプ

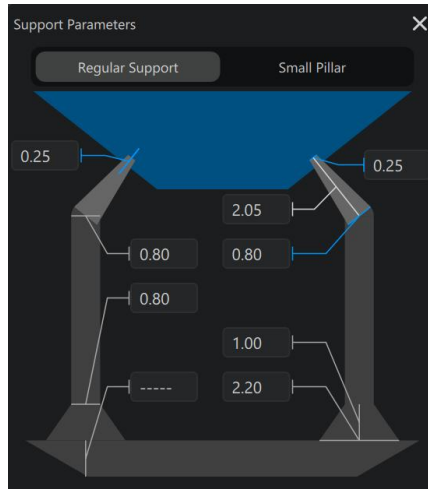
- ▶ Independent : 基本サポート形状の指定
 - ▶ Adaptive Support : 指定角度をつけてモデルに接続
 - ▶ Vertical Support : モデル表面に直角に接続
 - ▶ Upright Support : プレート面からモデルに対しまっすぐ接続



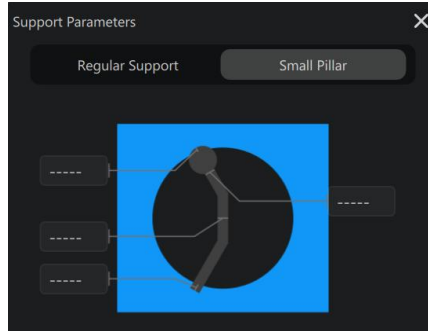
- ▶ Forked : サポートの枝分かれ形状の指定
 - ▶ Branch Support : 上部と中央の接続点から枝分かれ
 - ▶ Joint Support : サポート中央から枝分かれ
 - ▶ Small Support : サポート上部とサポート中央の接点太さを変えて上部を細くし枝分かれ
 - ▶ Tree Support : サポート中央から樹木状にサポートを分岐
- ▶  : サポートを自動で枝分かれ形状にして取り付ける



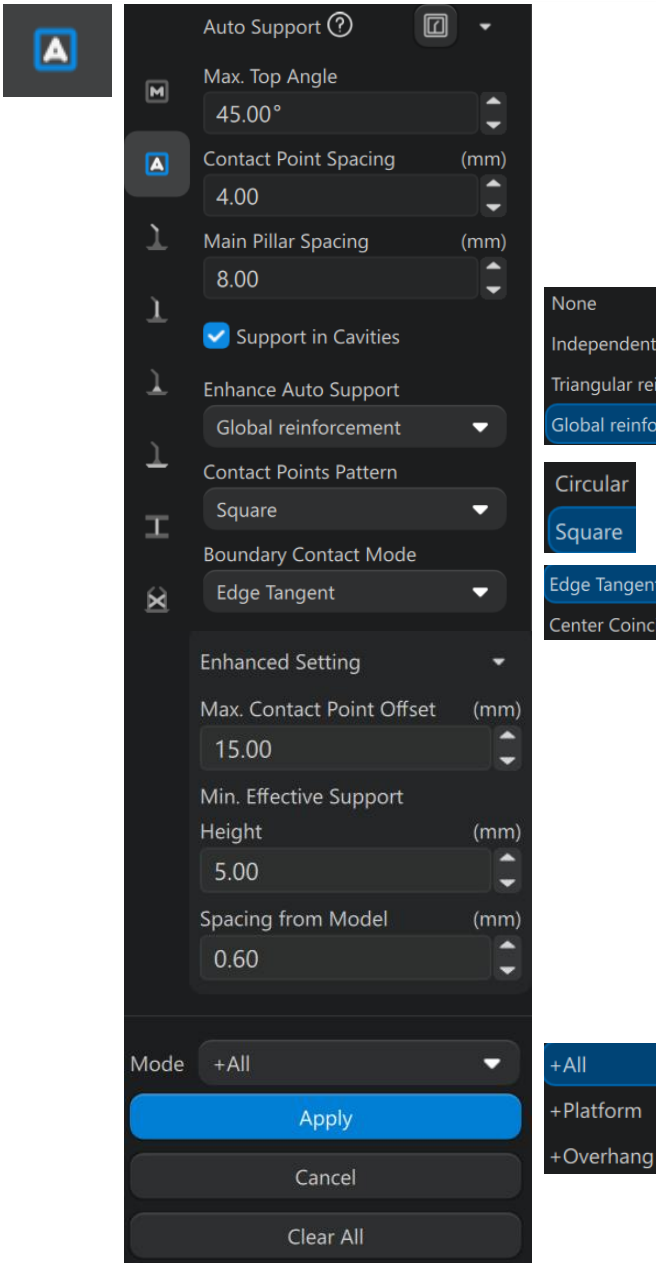
▶ モデルビュー：側面図表示



▶ Regular Support：通常サポート



▶ Small Pillar
 : 主として造形物間に使用される
 小さいサポート
 (Mini Support)

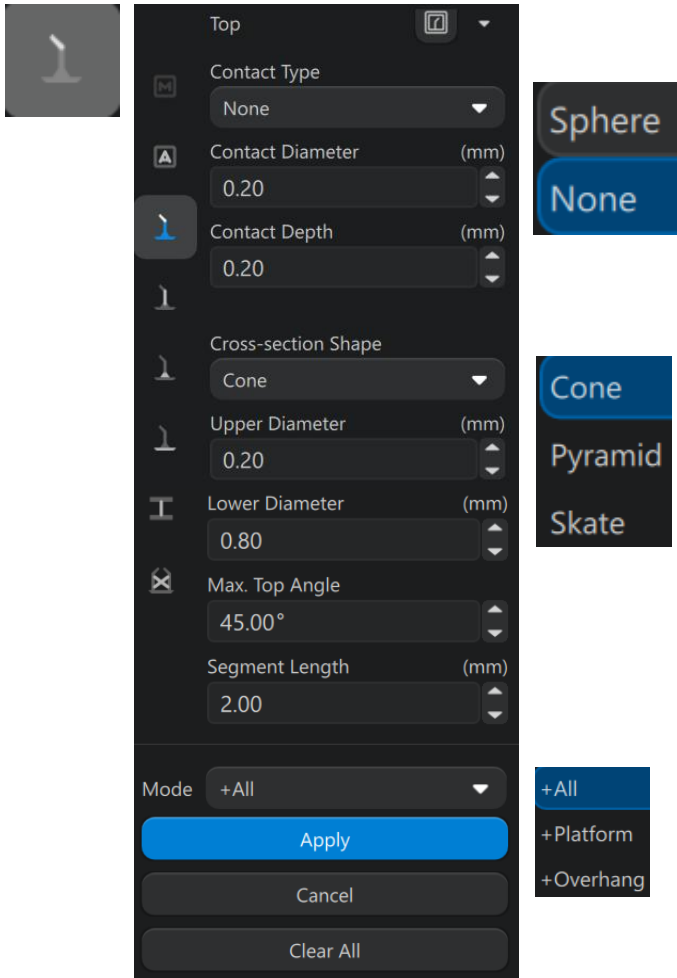


➤ オートサポート取付の設定

- ▶ Max Top Angle : 接点の最大角度
- ▶ Contact Point Spacing : サポート接点相互スペース
- ▶ Main Pillar Spacing : サポート中央相互スペース
- ▶ Support in Cavities : 内部空隙にサポートを取り付けるかどうかの切替
- ▶ Enhance Auto Support : サポート構造体の配置による強化方法を指定
- ▶ Contact Points Pattern : モデル接点形状指定
- ▶ Boundary Contact Mode : エッジ部におけるサポート接点の中心位置を指定

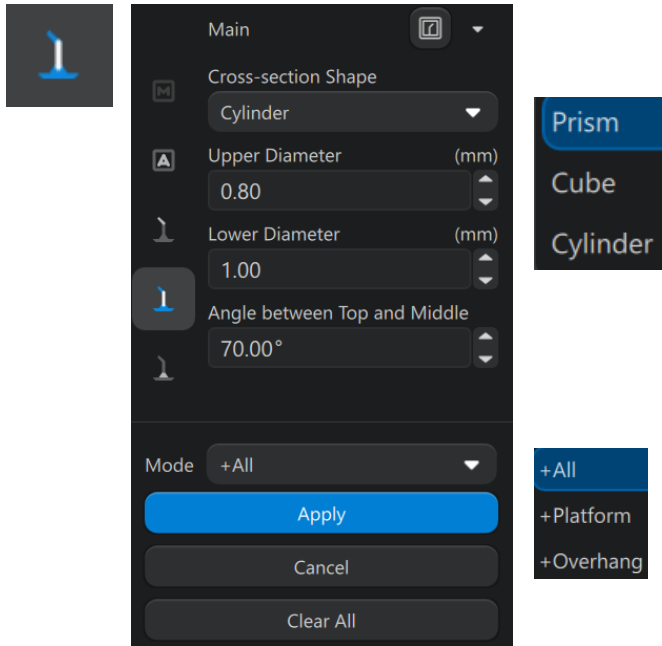
Enhanced Setting

- ▶ Max Contact Point Offset(mm) : 横方向に許容される最大接点幅
- ▶ Min. Effective Support Height(mm) : サポート中央の直径を維持する最小の高さを指定
- ▶ Spacing from Model (mm) : サポートのモデルまでの距離で許容される最小オフセット値
- ▶ Mode : サポート取り付け方の指定
- ▶ Apply : サポート取付を実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



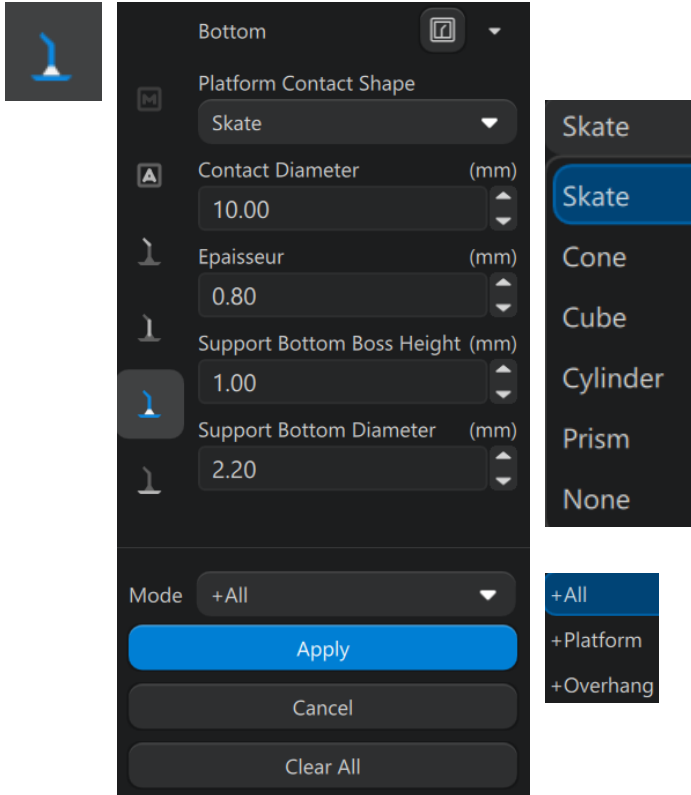
▶ サポート上部の編集

- ▶ Contact Type : 接点形状。
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点の大きさを入力。
- ▶ Contact Depth : 接点の深さを入力。
- ▶ Cross Section Shape : サポート上部形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : 先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート中央接合部径
- ▶ Max Top Angle : 上部サポート最大角度
- ▶ Segment Length(mm) : 上部サポート長さ
- ▶ Mode : サポート取付方の指定
- ▶ Apply : サポート取付の実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ Clear All : サポートの削除



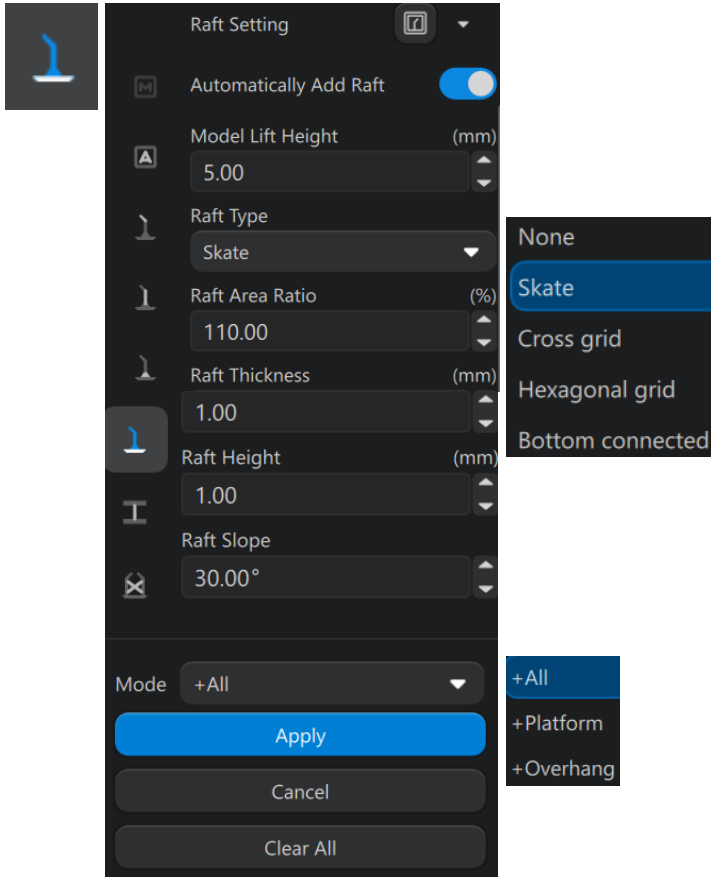
➤ サポート中央の編集

- ▶ Cross Section Shape : サポート中央形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : サポート上部接続先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート下部接合部径
- ▶ Angle between Top and Middle : サポート上部と中央の角度
- ▶ Mode : サポート取付方の指定
- ▶ Apply : サポート取付の実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



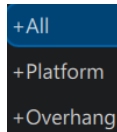
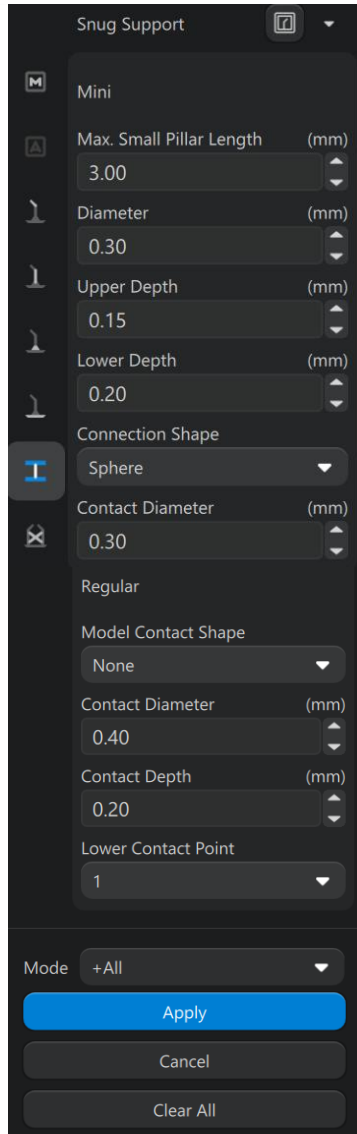
▶ サポート下部の編集

- ▶ Platform Contact Shape : ビルドプレート接点形状
- ▶ Contact Diameter(mm) : サポート下部ビルドプレートとの接する底面の径
- ▶ Epaisseur(mm) : サポート下部、ビルドプレート接する底面の厚み
- ▶ Support Bottom Boss Height(mm) : サポート下部、サポート中央との接続部の高さ
- ▶ Support Bottom Diameter(mm) : サポート下部底面と接続するボスの接点径
- ▶ Mode : サポート取付方の指定
- ▶ Apply : サポート取付の実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



▶ ラフトの編集

- ▶ Automatically Add Raft : サポート取り付け時にラフトを自動で付けるかどうかの切替
- ▶ Model Lift Height(mm) : モデルをプレートから持ち上げる距離
- ▶ Raft Type : ラフト形状の指定
- ▶ Raft Area Ratio(%) : モデル投影面積とラフト面積の比率
- ▶ Raft Thickness(mm) : ラフトの厚み
- ▶ Raft Height(mm) : ラフトの高さ
- ▶ Raft Slope : ラフト側面の角度
- ▶ Mode : サポート取付方の指定
- ▶ Apply : サポート取付の実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ All Clear : すべてのサポートの削除



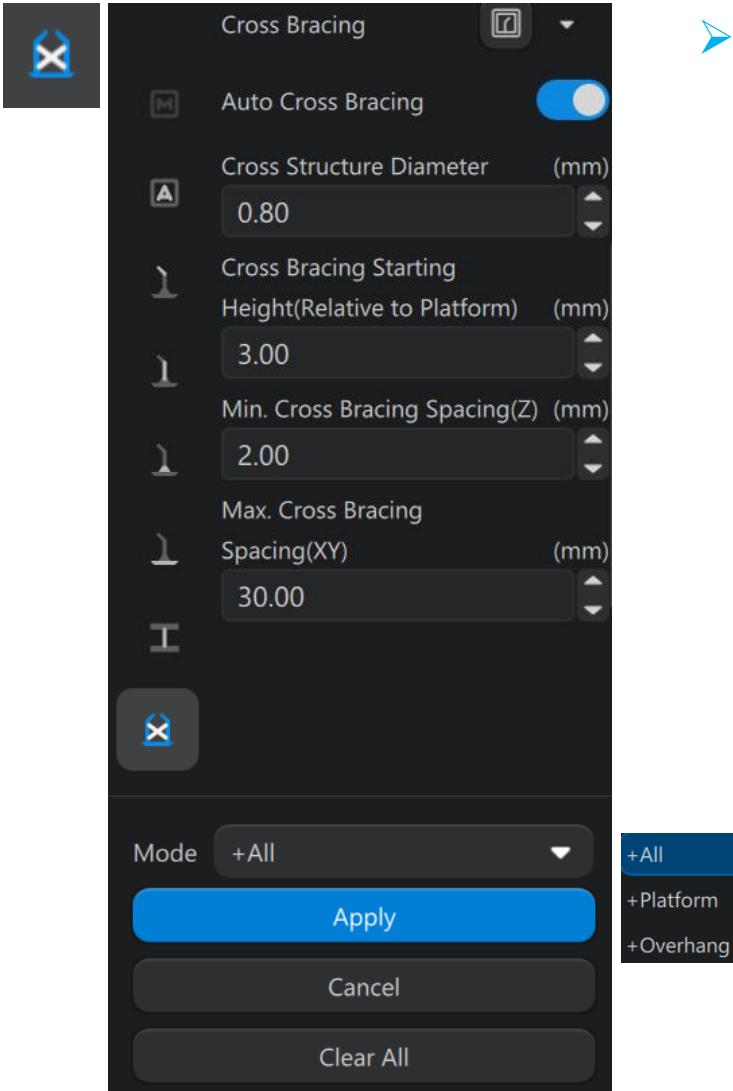
➤ モデル間サポートの編集

Mini

- ▶ Max Small Pillar Length(mm) : 小さな柱の最大長さ
- ▶ Diameter(mm) : 直径
- ▶ Upper Depth(mm) : 上部接点径
- ▶ Lower Depth(mm) : 下部接点径
- ▶ Connection Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 柱から接点までの太さ

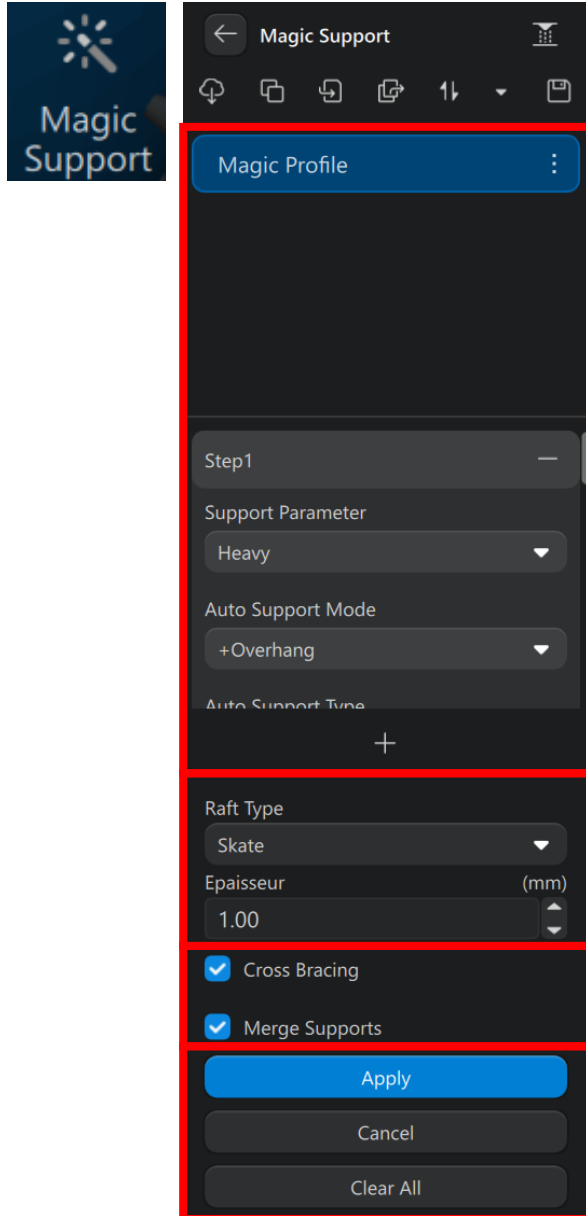
Regular

- ▶ Model Contact Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点までの太さ
- ▶ Contact Depth(mm) : 接点径
- ▶ Lower Contact Point : 下部接点の数を指定
- ▶ Mode : サポート取付方の指定
- ▶ Apply : サポート取付の実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



▶ サポート間クロス構造の編集

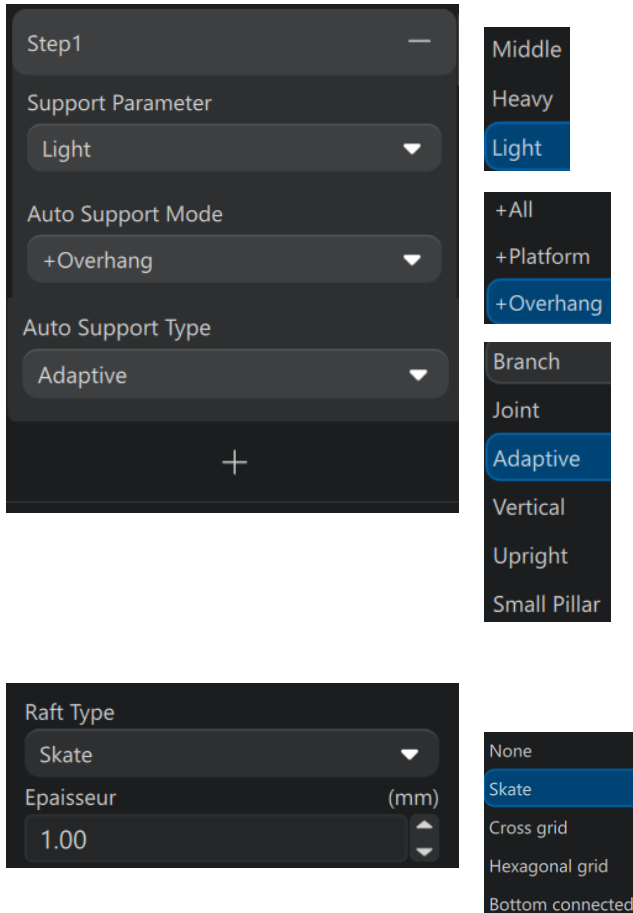
- ▶ Auto Cross Bracing : 自動でクロス構造を追加するかどうかの切替
- ▶ Cross Structure Diameter(mm) : クロス構造の直径
- ▶ Cross Bracing Starting Height(Relative to Platform) (mm) : 最初のクロス構造体を構築する高さ
- ▶ Min. Cross Bracing Spacing(Z) : クロス構造体の最小の高さ方向の大きさ
- ▶ Max Cross Bracing Spacing(XY)(mm) : クロス構造体を形成する最大のサポート間距離
- ▶ Mode : サポート取付方法の指定
- ▶ Apply : サポート取付の実行
- ▶ Cancel : キャンセル
- ▶ Clear All : すべてのサポートの削除



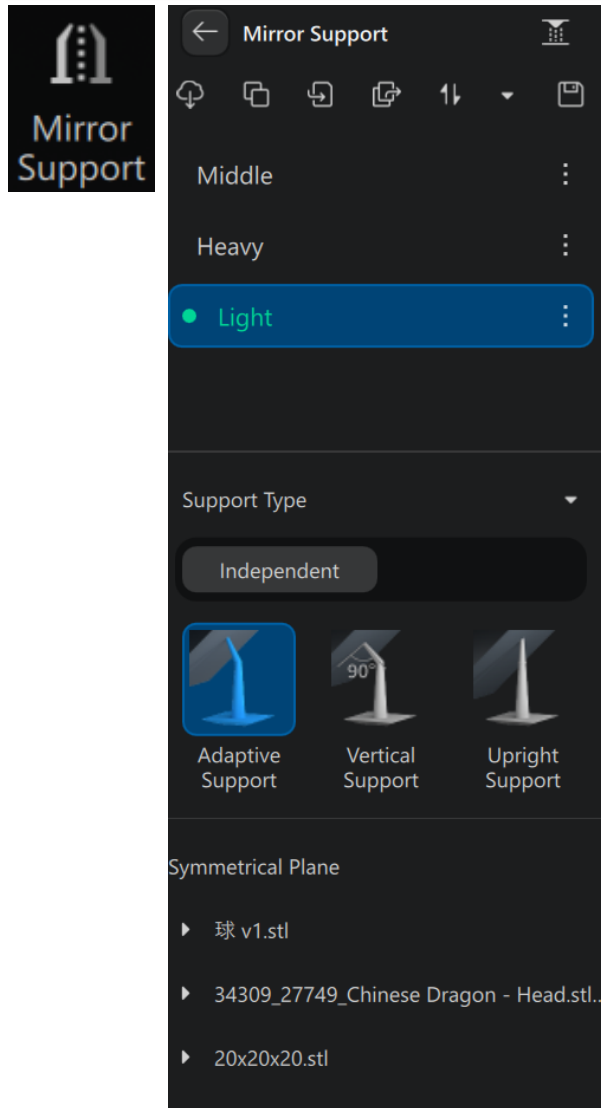
マジックサポート取付

- Magic Profile : サポート取付順・形状指定
- Raft Type : ラフト形状・厚み指定
- Cross Bracing : 各Stepサポート間のクロス構造取り付け切替
- Merge Supports : 各Stepサポート間の統合
- Apply : サポート取付の実行
- Cancel : キャンセル
- Clear All : すべてのサポートの削除

Magic Profile



- (Step番号) - : ステップの削除
- Support Parameter : 使用するサポートパラメータ指定
- Auto Support Mode : サポートの取付方指定
- Auto Support Type : サポートの形状指定
- + : Stepの追加
- Raft Type : ラフト形状指定
- Epaisseur : ラフトの厚み



サポートタイプ

- Independent : 基本サポート形状の指定
 - ▶ Adaptive Support : 指定角度をつけてモデルに接続
 - ▶ Vertical Support : モデル表面に直角に接続
 - ▶ Upright Support
 - : プレート面からモデルに対しまっすぐ接続
- Symmetrical Plane
 - : 対称形となるモデルについて、対称面を指定

Symmetrical Plane

▶ 球 v1.stl

▼ 20x20x20.stl

#0_XY(-12.0,12.0)

#1_XY(0.0,-17.0)

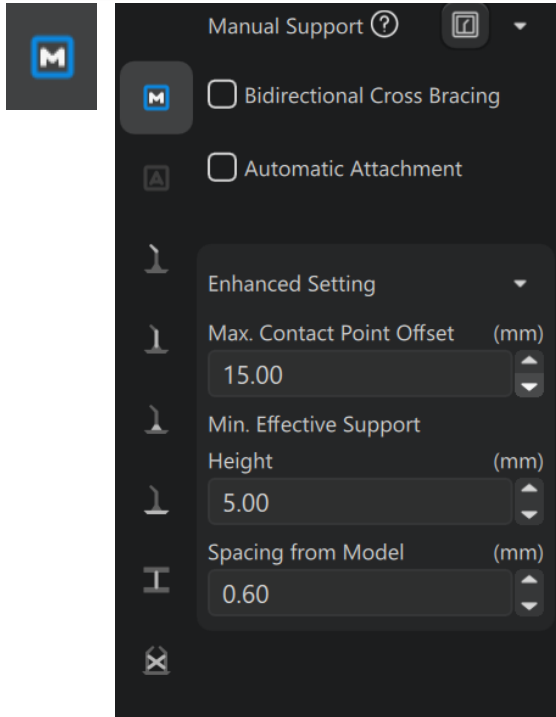
#2_XY(-17.0,0.0)

#3_XY(-12.0,-12.0)

➤ Symmetrical Plane

: 対称形となるモデルについて、対称の軸となる面を指定



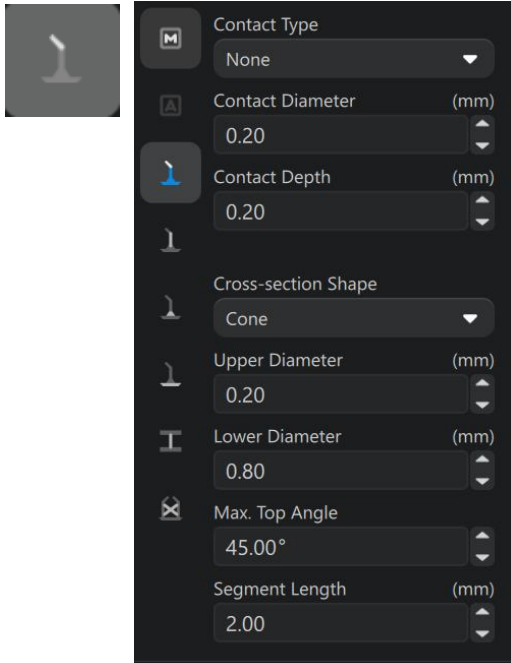


▶ 手動サポート取付の設定

- ▶ Bidirectional Cross Bracing : 手動でサポートを追加した場合、追加したサポートと既存のサポート間に自動でクロス構造体を生成するかどうかの切替
- ▶ Automatic Attachment: Miniサポートの自動生成可・不可切替

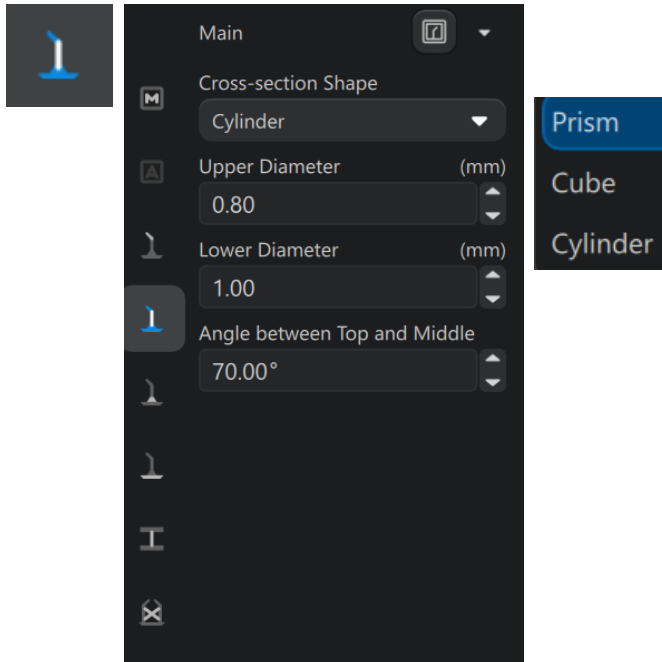
Enhanced Setting

- ▶ Max Contact Point Offset(mm) : 横方向に許容される最大接点幅
- ▶ Min. Effective Support Height(mm) : サポート中央の直径を維持する最小の高さを指定
- ▶ Spacing from Model (mm) : サポートのモデルまでの距離で許容される最小オフセット値



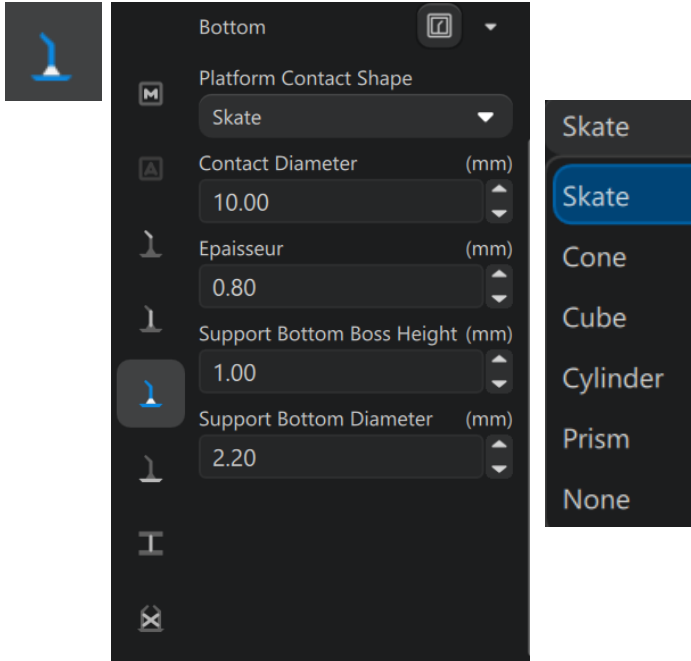
➤ サポート上部の編集

- ▶ Contact Type : 接点形状。
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点の大きさを入力。
- ▶ Contact Depth : 接点の深さを入力。
- ▶ Cross Section Shape : サポート上部形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : 先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート中央接合部径
- ▶ Max Top Angle : 上部サポート最大角度
- ▶ Segment Length(mm) : 上部サポート長さ



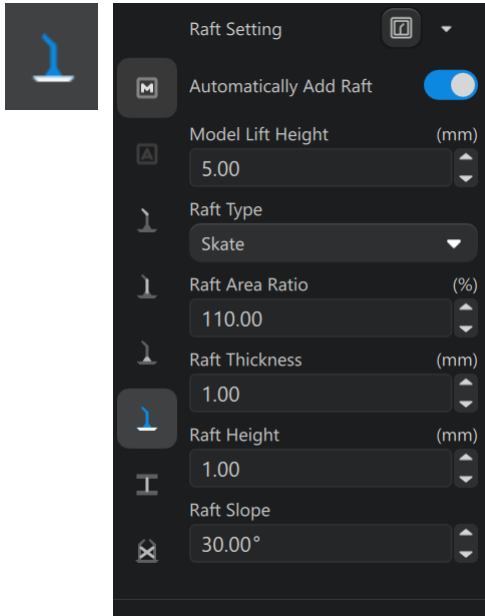
▶ サポート中央の編集

- ▶ Cross Section Shape : サポート中央形状。
- ▶ Upper Diameter(mm) : サポート上部接続先端径
- ▶ Lower Diameter(mm) : サポート下部接合部径
- ▶ Angle between Top and Middle : サポート上部と中央の角度



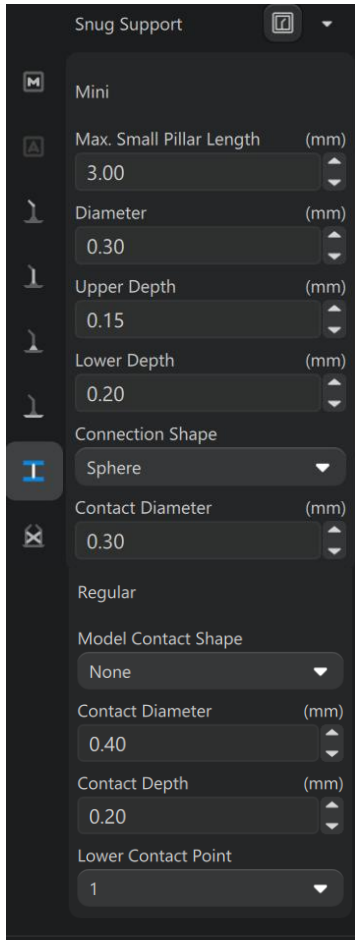
▶ サポート下部の編集

- ▶ Platform Contact : ビルドプレート接点形状 Shape
- ▶ Contact Diameter(mm) : サポート下部ビルドプレートとの接する底面の径
- ▶ Epaisseur(mm) : サポート下部、ビルドプレート接する底面の厚み
- ▶ Support Bottom Boss Height(mm) : サポート下部、サポート中央との接続部の高さ
- ▶ Support Bottom Diameter(mm) : サポート下部底面と接続するボスの接点径



▶ ラフトの編集

- ▶ Automatically Add Raft : サポート取り付け時にラフトを自動で付けるかどうかの切替
- ▶ Model Lift Height(mm) : モデルをプレートから持ち上げる距離
- ▶ Raft Type : ラフト形状の指定
- ▶ Raft Area Ratio(%) : モデル投影面積とラフト面積の比率
- ▶ Raft Thickness(mm) : ラフトの厚み
- ▶ Raft Height(mm) : ラフトの高さ
- ▶ Raft Slope : ラフト側面の角度



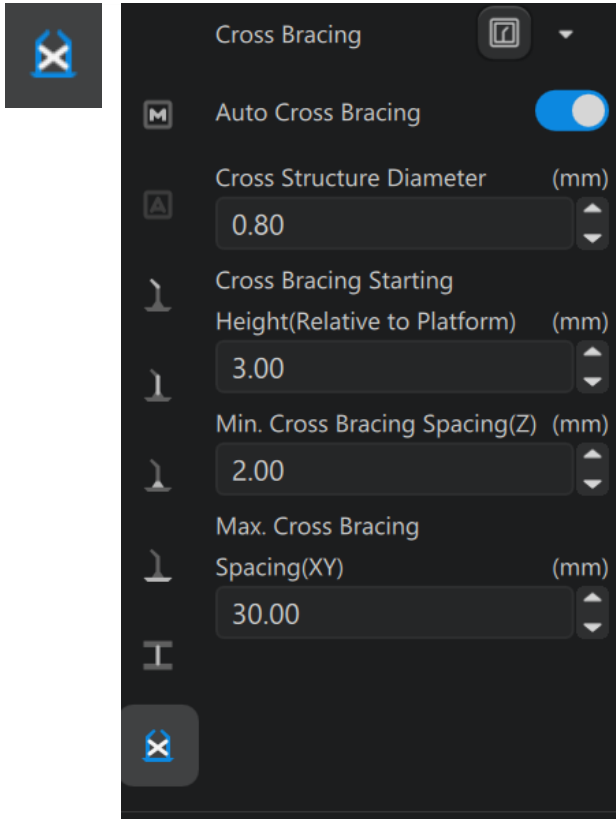
➤ モデル間サポートの編集

Mini

- ▶ Max Small Pillar Length(mm) : 小さな柱の最大長さ
- ▶ Diameter(mm) : 直径
- ▶ Upper Depth(mm) : 上部接点径
- ▶ Lower Depth(mm) : 下部接点径
- ▶ Connection Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 柱から接点までの太さ

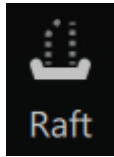
Regular

- ▶ Model Contact Shape : 接点形状指定
- ▶ Contact Diameter(mm) : 接点までの太さ
- ▶ Contact Depth(mm) : 接点径
- ▶ Lower Contact Point : 下部接点の数を指定



▶ サポート間クロス構造の編集

- ▶ Auto Cross Bracing : 自動でクロス構造を追加するかどうかの切替
- ▶ Cross Structure Diameter(mm) : クロス構造の直径
- ▶ Cross Bracing Starting Height(Relative to Platform) (mm) : 最初のクロス構造体を構築する高さ
- ▶ Min. Cross Bracing Spacing(Z) : クロス構造体の最小の高さ方向の大きさ
- ▶ Max Cross Bracing Spacing(XY)(mm) : クロス構造体を形成する最大のサポート間距離



← Raft Setting

Model Lift Height (mm)
5.00

Raft Type
Skate

Raft Area Ratio (%)
110.00

Raft Thickness (mm)
1.00

Raft Height (mm)
1.00

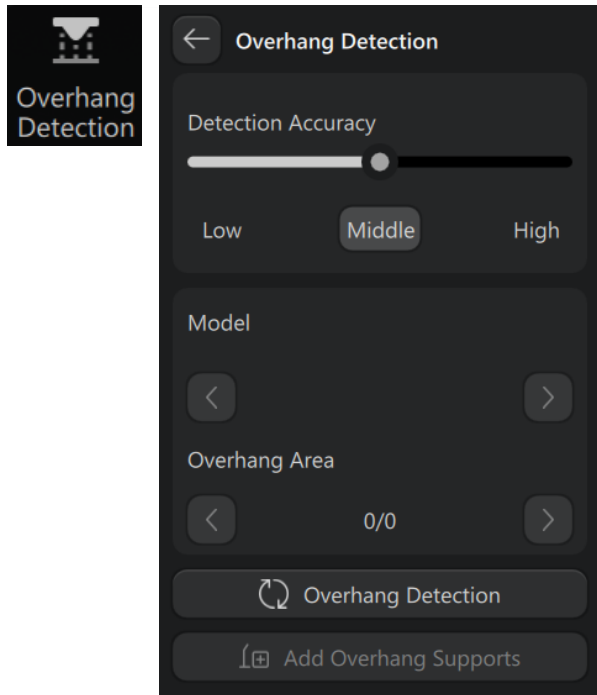
Raft Slope
30.00°

Apply

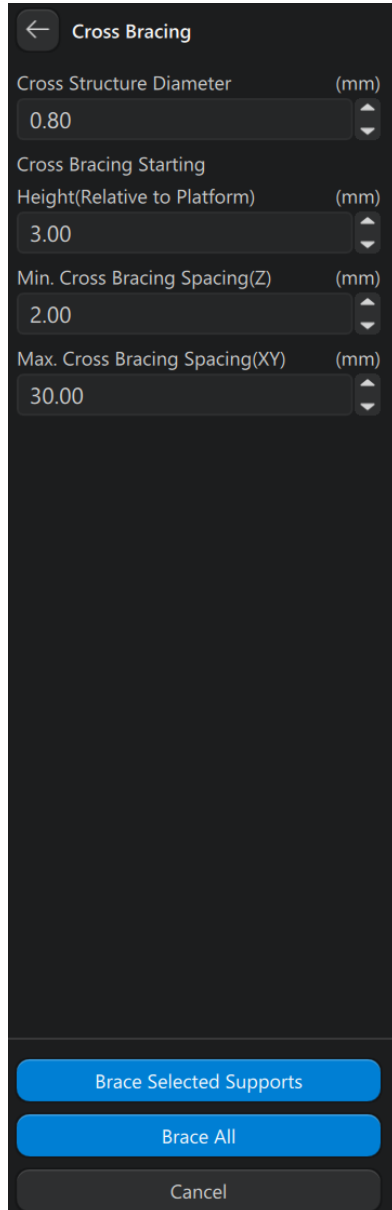
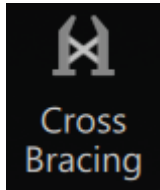
Cancel

- None
- Skate
- Cross grid
- Hexagonal grid
- Bottom connected

- Model Lift Height(mm) : モデルをプレートから持ち上げる距離
- Raft Type : ラフト形状の指定
- Raft Area Ratio(%) : モデル投影面積とラフト面積の比率
- Raft Thickness(mm) : ラフトの厚み
- Raft Height(mm) : ラフトの高さ
- Raft Slope : ラフト側面の角度
- Apply : ラフト取付実行
- Cancel : キャンセル



- Detection Accuracy : 検出精度を設定 (Low, Middle, Highより選択)
- Model : モデルを選択
- Overhang Area : 検出されたオーバーハング部
- Overhang Detection : オーバーハングの検出
- Add Overhang Supports : 検出されたオーバーハング部へサポート接点を追加



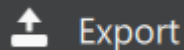
- Cross Structure Diameter(mm) : クロス構造の直径
- Cross Bracing Starting Height(Relative to Platform) (mm) : 最初のクロス構造体を構築する高さ
- Min. Cross Bracing Spacing(Z) : クロス構造体の最小の高さ方向の大きさ
- Max Cross Bracing Spacing(XY)(mm) : クロス構造体を形成する最大のサポート間距離
- Brace Selected Supports : 選択したサポート間にクロス構造を追加
- Brace All : すべてのサポート間でクロス構造を追加
- Cancel : キャンセル



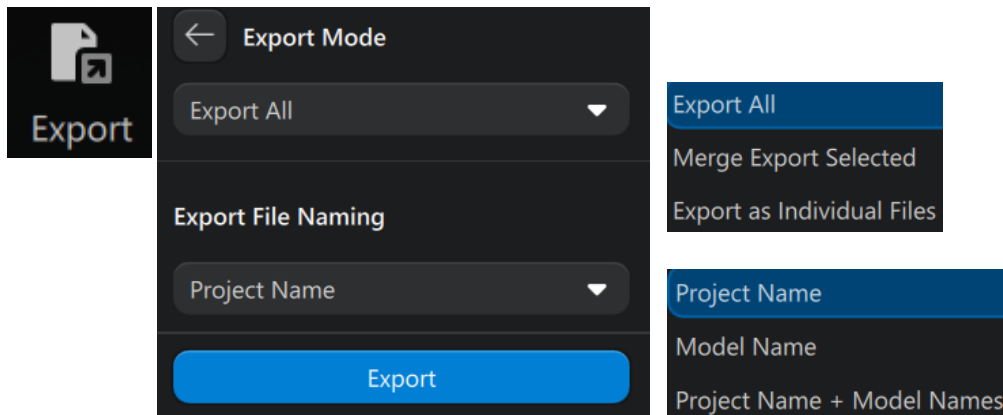
- Contact Points Spacing(mm) : 統合する接合点の最大離間距離
- Main Pillar Spacing (mm) : 統合するサポート中央の最大離間距離
- Merge Selected Supports : サポート構造を統合し、より単純な形に変更
- Merge All : すべてのサポート間でクロス構造を追加
- Cancel : キャンセル

Ⅲ-2 ツールバーの各項目

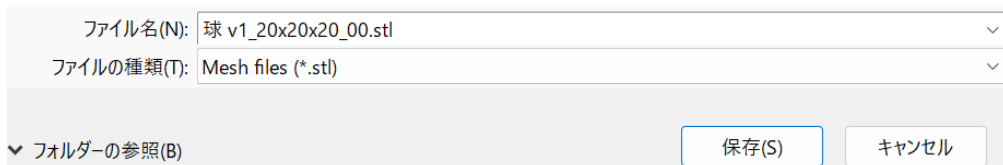
④ Export



➤ Export : データをエクスポート

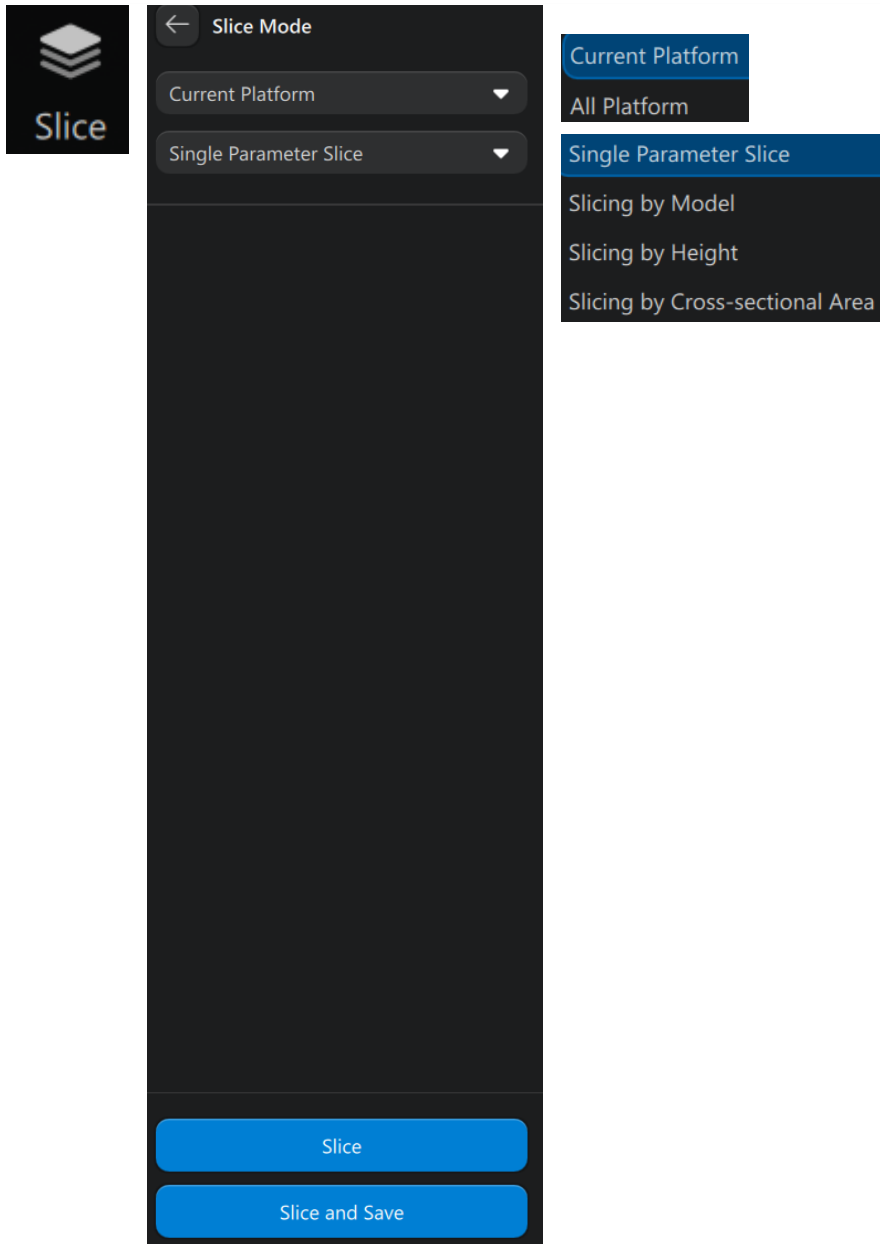


- Export Mode
 - : エクスポートするデータを指定
- Export File Naming
 - : エクスポートするデータのデフォルト名称スタイルを指定

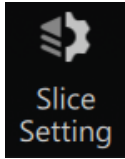


- Export
 - : 保存先、データ名称を入力しファイルを保存

- Mesh files (*.stl)
- Mesh files (*.obj)
- Mesh files (*.3mf)



- Slice Mode
 - ： スライス変換するプラットフォームを指定
- Single Parameter Slice
 - ： スライス変換する際のモードを指定
 - ▶ Single Parameter Slice
 - ： 単一の印刷パラメータを使用
 - ▶ Slicing by Model
 - ： モデルごとに異なるパラメータを使用
 - ▶ Slicing by Height
 - ： 高さ方向で異なるパラメータを使用
 - ▶ Slicing by Cross-sectional Area
 - ： 印刷面積により異なるパラメータを使用します。



- Slice Setting : スライスデータ変換に使用する設定

オーバービュー

The screenshot shows the 'Slice Settings' window with several key areas highlighted by red boxes and annotated with callouts:

- Configuration Panel:** A red box highlights the top section containing the 'Configuration' title, navigation icons, and a dropdown menu showing 'Aqua Resin - Gray-8K -50um'. A callout 'マテリアル登録' (Material Registration) points to this dropdown.
- Machine Tab:** A red box highlights the 'Machine' tab in the top navigation bar. A callout '項目タブ' (Item Tab) points to it.
- Main Settings Area:** A large red box encompasses the 'Machine' settings, including fields for Name, Machine Type, Mirror, Resolution (X: 13,320 px, Y: 5,120 px), Size (X: 223.780 mm, Y: 126.980 mm, Z: 235.000 mm), and a checkbox for 'Build Area Offset'. A callout 'メイン表示' (Main Display) points to this area.
- Bottom Buttons:** A red box highlights the 'Apply', 'Save', and 'Cancel' buttons at the bottom. A callout '適用・保存・キャンセル' (Apply, Save, Cancel) points to these buttons.

Machine

Name: Phrozen Sonic Mighty 14K

Machine Type: Phrozen Sonic Mighty Revo

Mirror: LCD_mirror

Resolution

X: 13,320 px

Y: 5,120 px

Size

X: 223.780 mm

Y: 126.980 mm

Z: 235.000 mm

Build Area Offset

- ▶ Machineタブ
 - : 使用機器設定 (変更しない様注意)

Resin

Resin Type

normal

Resin Name

normal

Resin Color



Resin Density

1.100



g/ml

Resin Cost

30.000



\$



/

L



➤ Resinタブ：使用マテリアル情報設定

Machine Resin **Print** Advance

Print

Layer Height 0.050 mm

Bottom Layer Count 6

Exposure Time 2.300 s

Bottom Exposure Time 35.000 s

Transition Layer Count 6

Transition Type Linear

Transition Layer Interval Time Difference 4.671 s

Waiting Mode During Printing Resting time

Rest Time Before Lift 0.000 s

Rest Time After Lift 0.000 s

Rest Time After Retract 3.000 s

Apply Save Cancel

➤ Printタブ
 : マテリアルごとの印刷パラメータ設定

Machine Resin **Print** Advance

Bottom Lift Distance 5.000 + 3.000 mm

Lifting Distance 4.000 + 2.000 mm

Bottom Retract Distance 6.000 + 2.000 mm

Retract Distance 4.000 + 2.000 mm

Bottom Lift Speed 80.000 + 120.000 mm/min

Lifting Speed 130.000 + 180.000 mm/min

Bottom Retract Speed 160.000 + 90.000 mm/min

Retract Speed 160.000 + 120.000 mm/min

Apply Save Cancel

Machine
Resin
Print
Advance

Advance

Bottom Light PWM /

Light PWM /

Picture Grayscale

Anti-Aliasing

Shrinkage Compensation

Tolerance Compensation

Bottom Tolerance Compensation

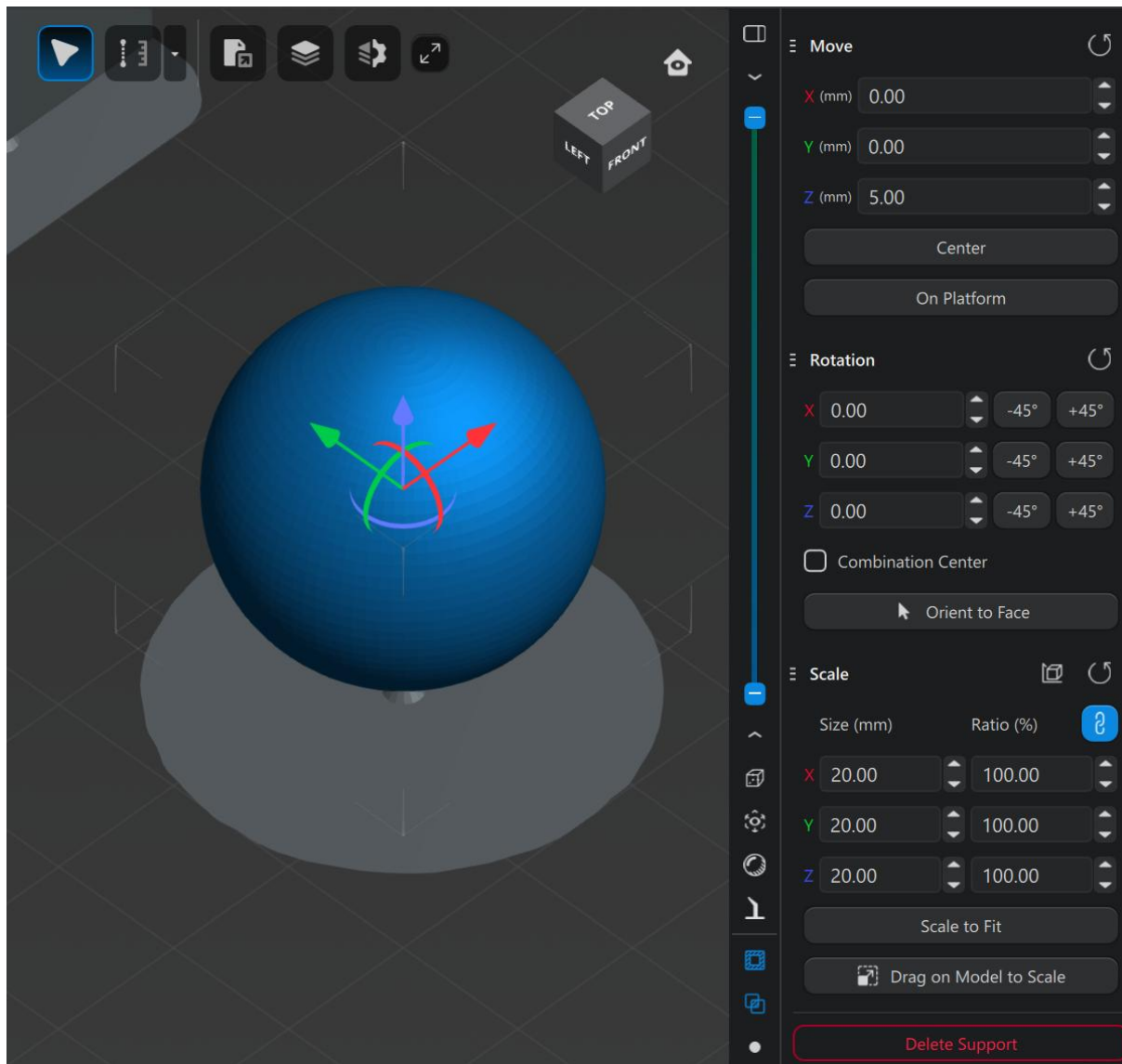
Print Time Compensation

Mask

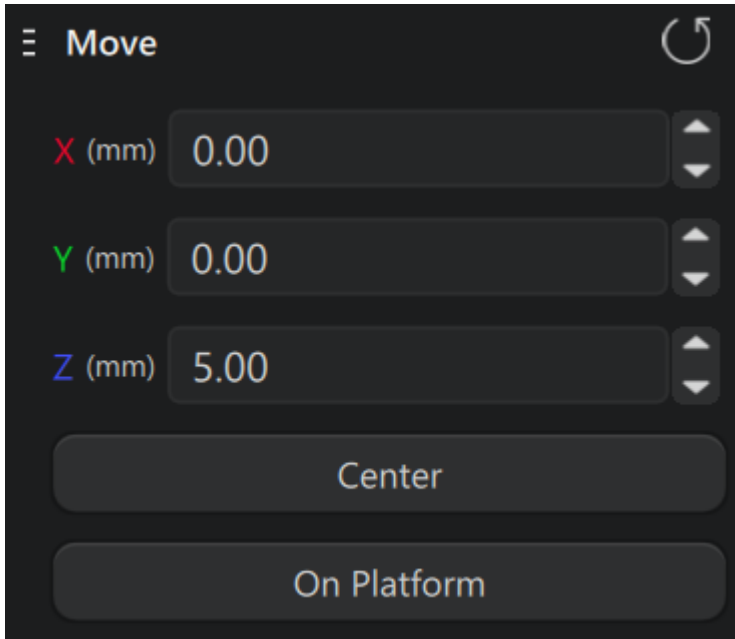
Apply
Save
Cancel

➤ Advanceタブ：印刷に関する補正設定

III-3 Move, Rotation, Scale

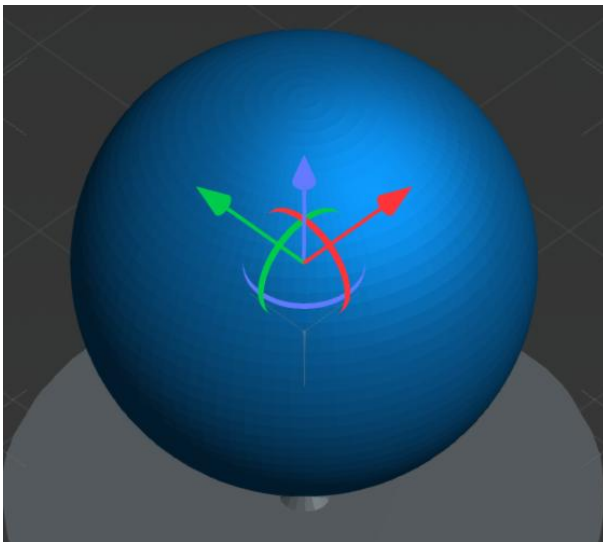


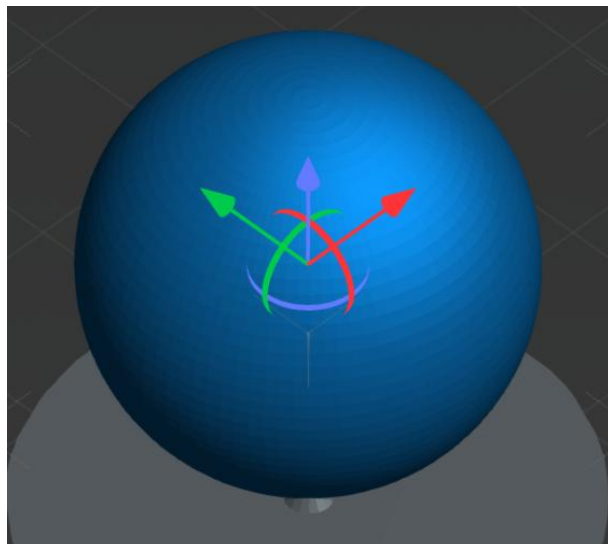
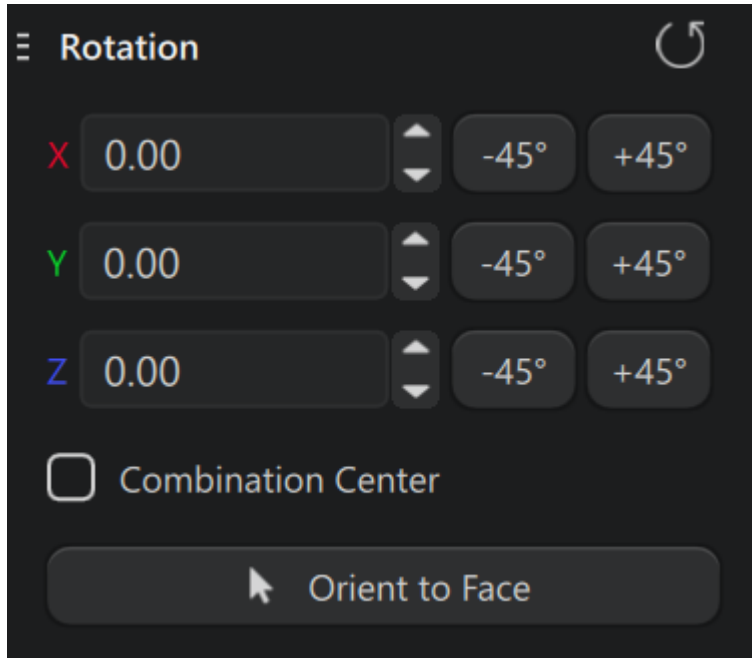
※ 配置位置の移動、モデルの回転、拡大・縮小はモデルを選択すると操作インターフェースが開きます。



➤ Move : モデルの移動。

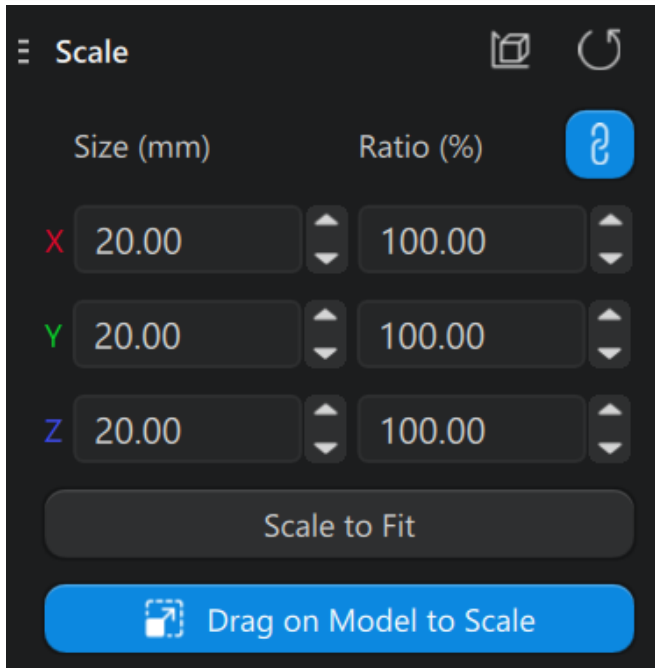
- ▶ X(mm),Y(mm),Z(mm) : インターフェースにて▲▼にて一回押すごとにそれぞれ0.5mm移動。
数字を直接入力で指定した位置へ移動。
中央が原点 (0,0,0) 。
- ▶ モデルを直接ドラッグアンドドロップする、モデル上に表示されている矢印をドラッグアンドドロップすることでも移動できます。
- ▶ プレート上に配置 : モデルがプレートと接点を持つ高さ (モデルは回転させずそのまま) に移動。
- ▶ 中央揃え : 中央 (原点 : 0,0,0) へ移動。





➤ Rotation : モデルの回転。

- ▶ X(mm),Y(mm),Z(mm) : ▲▼一回押すごとにそれぞれ0.5 mm移動。
-45°、+45°を一回押すごとにそれぞれ45°回転。
数字を直接入力で指定した角度回転。
データ取り込み時の状態が原点 (0,0,0)
- ▶ モデル上の円弧をドラッグアンドドロップすることでも回転します。
- ▶ Combination Center : ONにすると、選択した造形物全体の中心を軸として回転。
- ▶ Orient to Face : モデルのクリックした点 (面) をビルドプレートの接点にする様回転します
- ▶ 自動方向選択 : 自動で角度調整を実施します

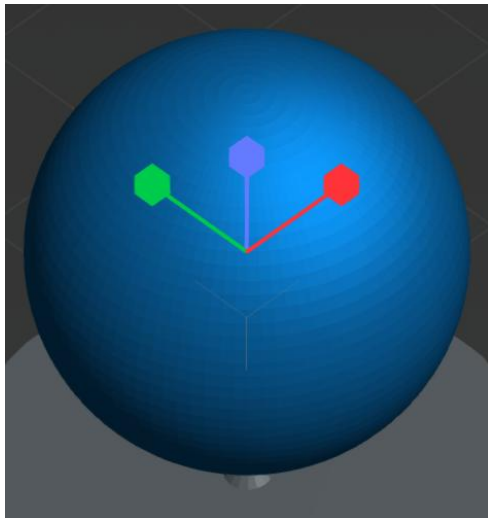


Scale : モデルの拡大縮小。

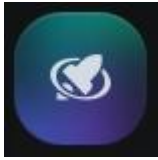
- ▶ X,Y,Z : ▲▼にて一回押すごとにそれぞれサイズ(mm)は5.0mm変化、比率(%)は5.0%変化。
数字を直接入力で指定したサイズへ変更。



- ▶ ロック比 : ONにすると、X,Y,Zいずれかの変更について、等倍比率にてその他の軸方向もサイズ変更。
- ▶ Scale to Fit : 選択している機器の造形エリアに合わせてサイズ変更。
- ▶ Drag on Model to Scale : ONにするとモデル上の矢印表示が切り替わり、各方向軸をドラッグアンドドロップすることでサイズ変更が可能。

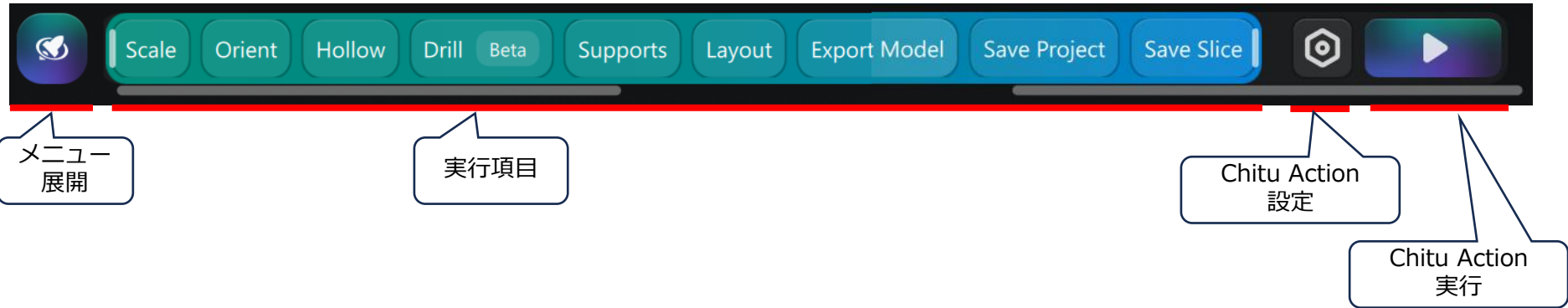


III-4 Chitu Action

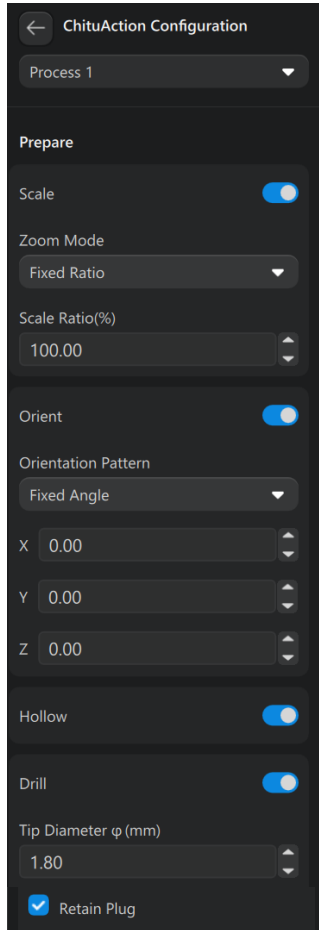


▶ Prepare、Support、Slice、データ保存等ソフトウェア上で実施する一連の操作を自動で実施。

- ※ クリックするとメニューバーが展開します。
- ※ 展開したメニューバーのメニューをクリックするとクリックした項目のみ実施されます。
- ※ 設定し、実行するとあらかじめ設定した内容を順に処理します。



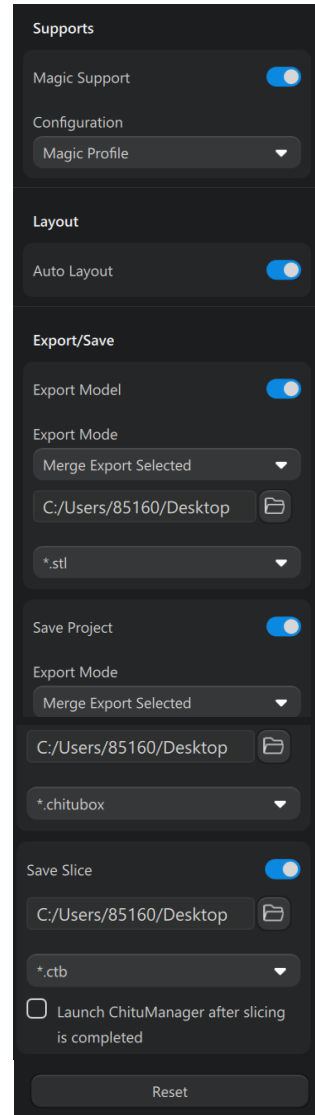
➤ Chitu Action設定



Process 1
Process 2
Process 3

Fixed Ratio
Fixed Size
Scale to Fit

Fixed Angle
Auto Orientation



Magic Profile

Merge Export Selected
Distribution Export Has Been Selected

*.stl
*.obj
*.3mf

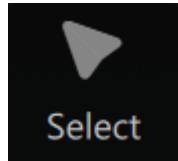
Merge Export Selected
Distribution Export Has Been Selected

*.chitubox
*.ctp

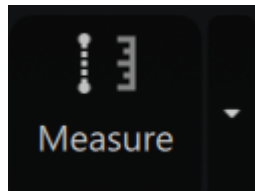
*.ctb
*.prz

- ❖ 各項目名の右にあるオンオフ切替にて、Chitu Actionで実行する項目を切り替えます。
- ❖ 各項目について本設定画面で設定できない項目は、それぞれの項目に対応したメインメニューで登録されているものが適用されます。
- ❖ OFFにした項目はメニューバーに表示されません。

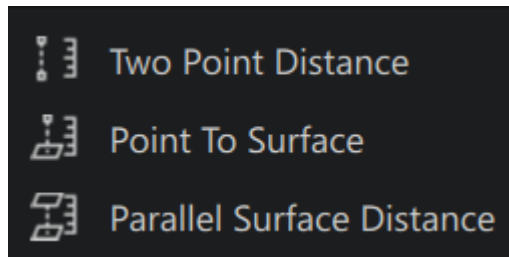
III-5 Other



- ▶ Select : モデルを選択し、各種操作を実行できる状態にします。
 - ※ Select状態でどの操作も実行していない時、画面右にはChitu Assistantが起動している状態になります。



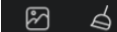
- ▶ Measure : 距離を計測します。



- ▶ Two Point Distance : 2点間距離。
- ▶ Point To Surface : 任意の点とモデル上の1面の距離
- ▶ Parallel Surface Distance : モデル上の面と面の距離

CHITUBOX Assistant Beta

- Chitu Assistant : AIによるヘルプ機能です。ただし、本ソフトウェアに特化しているものではありません。



Ask CHITUBOX Assistant...

Send

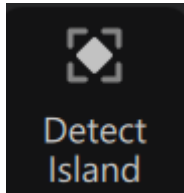
III-6 Slice Screen

The screenshot shows a software interface for 3D printing preparation. The interface is divided into several sections:

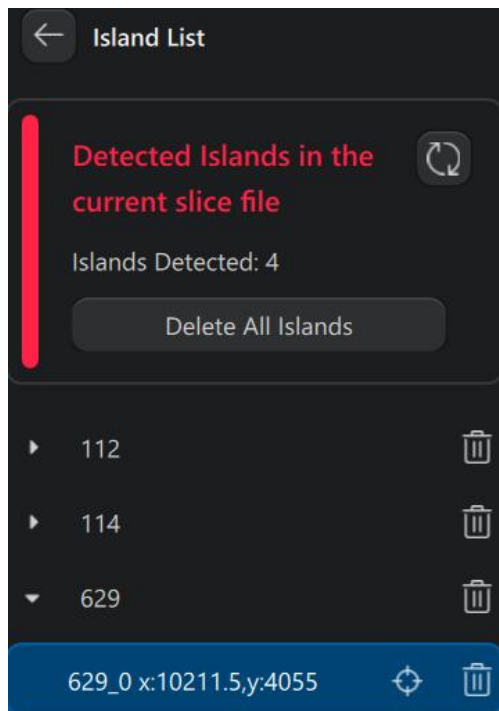
- Platform:** A dropdown menu showing '1'.
- Tools:** A toolbar with icons for 'Slice Parameter', 'Detect Island', 'Edit Pixels', 'Save', and 'Network Sending'. A callout 'ツール' (Tools) points to this area.
- Model Overview:** A central 3D view area showing a small white cube on a dark grid. A callout 'モデル オーバービュー' (Model Overview) points to this area.
- Layer Overview:** A vertical view on the right side of the 3D area showing a single layer. A callout 'レイヤー オーバービュー' (Layer Overview) points to this area.
- Print Parameters:** A panel on the right side with various settings. A callout '印刷パラメータ' (Print Parameters) points to this panel. The settings include:
 - Layer Height (mm): 0.050
 - Bottom Layer Count: 6
 - Exposure Time (s): 2.300
 - Transition Layer Count: 6
 - Transition Type: Linear
 - Transition Layer Interval Time Difference (s): 4.671
 - Bottom Exposure Time (s): 35.000
 - Bottom Lift Distance (mm): 5.000 + 3.000
 - Lifting Distance (mm): 4.000 + 2.000
 - Bottom Retract Distance (mm): 6.000 + 2.000
 - Retract Distance (mm): 4.000 + 2.000
 - Bottom Lift Speed (mm/min): 80.000 + 120.000
- Print Prediction:** A panel on the left side showing details for 'Phrozen Sonic Mighty Revo'. A callout '印刷予測' (Print Prediction) points to this panel. The details include:
 - Resin: normal
 - Volume: 13.264 ml
 - Weight: 14.590 g
 - Price: 0.398 \$
 - Time: 1h31m13s
- Print Conditions:** A panel at the bottom left with a callout '印刷条件' (Print Conditions).
- Navigation:** A 'Back to Model Prepare' button at the top center with a callout '印刷準備に戻る' (Return to Print Preparation).
- Layer Switching:** A vertical slider on the right side of the 3D area with a callout 'レイヤー 切替' (Layer Switching).
- Platform Form Number:** A callout 'プラットフォーム フォーム番号' (Platform Form Number) points to the 'Platform' dropdown.



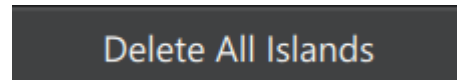
- ▶ Slice Parameter : スライス画面の初期表示。



- ▶ Detect Island : 島の検出。



- ▶ : 島の再検出。



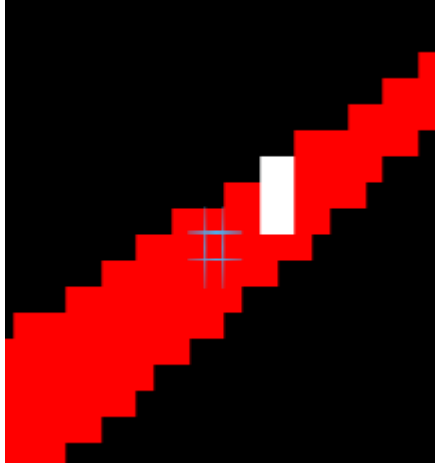
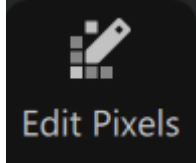
- ▶ : すべての島の削除。



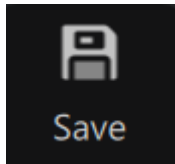
- ▶ : 選択した島のレイヤーへ移動。



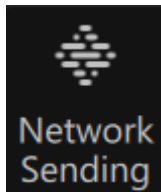
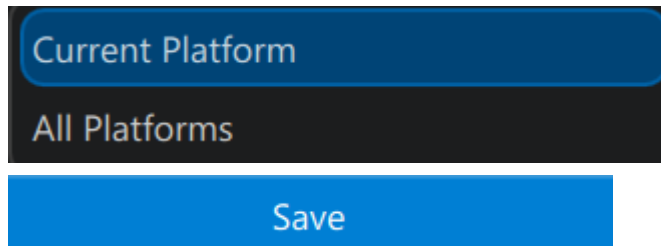
- ▶ : 選択した島を削除。



➤ Edit Pixel : 表示されている島の任意のピクセルを無視する。



➤ Save : スライスデータを保存。

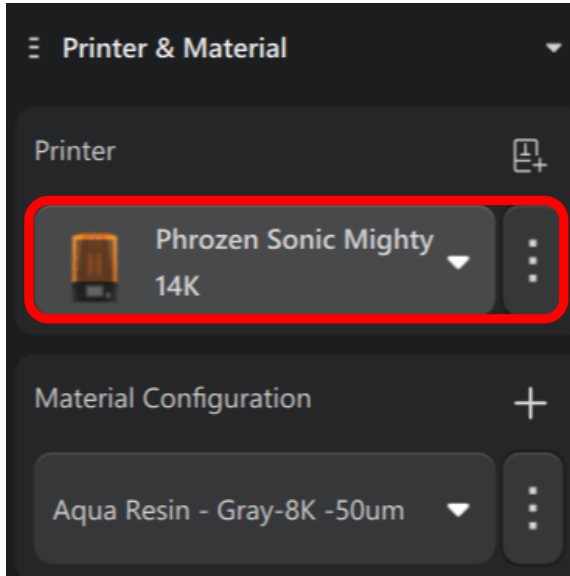


➤ Network Sending : スライスデータをネットワーク経由で機器に送信。

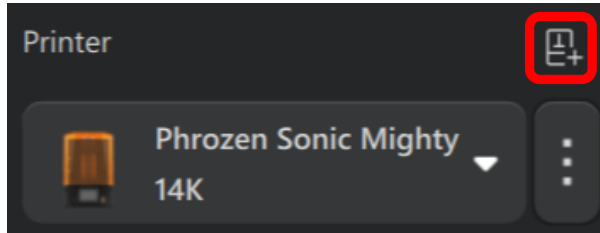
IV. 主要操作


～簡略的な印刷データ作成～

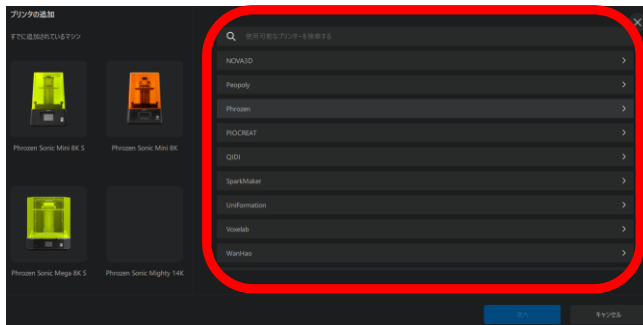
IV-1. 機器選択



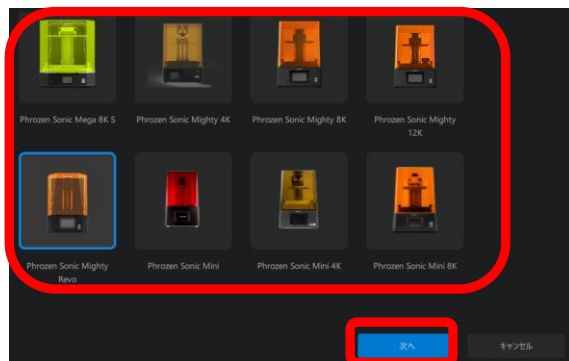
- ① 画面下に表示されている機器をクリックし、登録されている機器から使用する機器を選択します。
※ ご利用になる機器が表示されていない場合「使用機器の追加」項目の手順に従って使用機器を表示に追加してください。
- ② 画面左下に表示されているプリンター名称が選択した機器名になっていることをかくにんしてください。



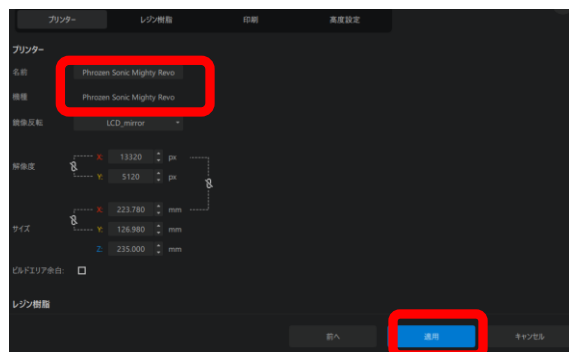
① 画面下機器名称の右にある“”をクリックします。



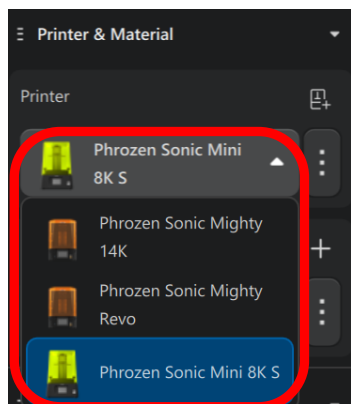
② メーカー名称から“Phrozen”をクリックします。



③ 表示された機器の一覧からご利用になりたい機器を選択、クリックし、“次へ”をクリックします。



④ 選択した機器が表示されていることを確認し、“適用”をクリックします。



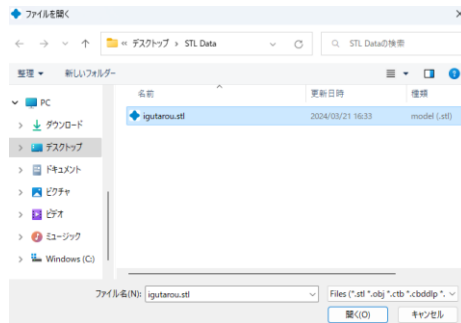
⑤ 選択した機器が追加されます。

IV-2. モデルの取り込み、配置

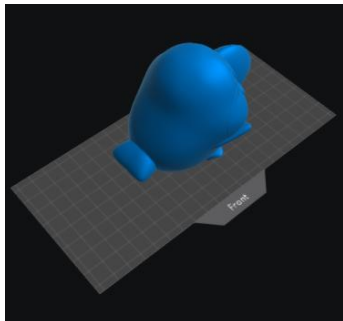


① “開く”をクリックします。

- ▶ ツールバーの“開く”またはメニュー項目内の“開く”からは以下のファイル形式のデータを読み込めます。
 - ▶ メッシュファイル(.stl, .obj, .3mf)、プロジェクトファイル(.chitubox)、プロジェクトファイル2023(.ctp)、CHITUBOXスライサー(.cbddlp, .ctb)、Photonシリーズ(.photon)、WoW(.wow)、Fhd(.fhd)、SLC(.slc)、ZIP(.zip)、NOVA3D(.cws)、CHITUBOXジェネラルフォーマット(.gf)、Phrozenファイル(.phz)、FlashDLPrintファイル(.svgx)、fdg(.fdg)、Goo(.goo)、Prz(.prz)
- ▶ メニュー項目内の“オープン・プロジェクト”からは以下のファイル形式のデータを読み込めます。
 - ▶ プロジェクトファイル(.chitubox)、プロジェクトファイル2023(.ctp)
- ▶ メニュー項目内の“最近開いた”からは開いたことのあるデータを選択し読み込むことができます。(過去にデータを読み込んだ場所から移動・削除等の操作を行っている場合は使用できません)

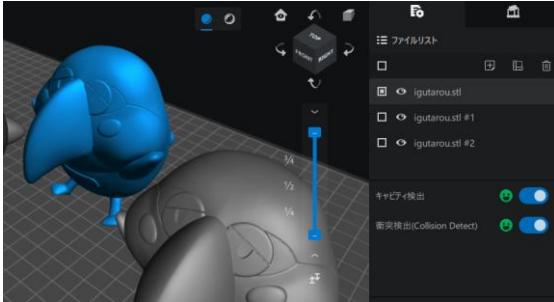


② ファイルデータを選択し、開くをクリックします。



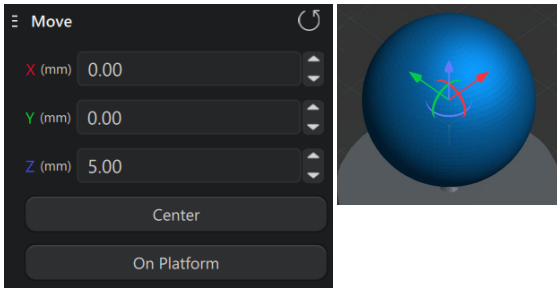
③ 選択したファイルが読み込まれます。

1. 移動



① 移動したい対象を選択します。

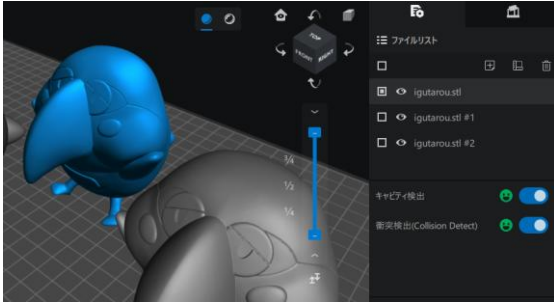
- プレート上の造形物をクリックする、もしくは画面右手のファイルリストから対象のファイルを選択します。



② 表示されている造形物をドラッグ&ドロップにて移動する、もしくは表示されるXYZの移動入力欄に直接数値を打ち込み、配置を移動します。

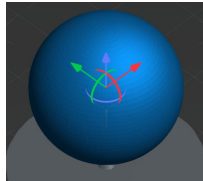
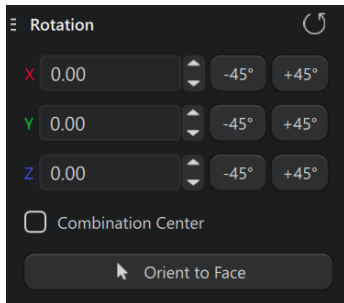
- “On Platform”を押すと、造形物はビルドプレート上に接触する様配置されます。（造形物の角度は維持されます。）
- “Center”を押すと、造形物はビルドプレート上の中央に配置されます。
- 造形物上に表示される矢印について、矢印をクリックしてドラッグ&ドロップを実施すると、選択した矢印方向のみへの移動が可能です。

2. 回転



① 角度調整したい対象を選択します。

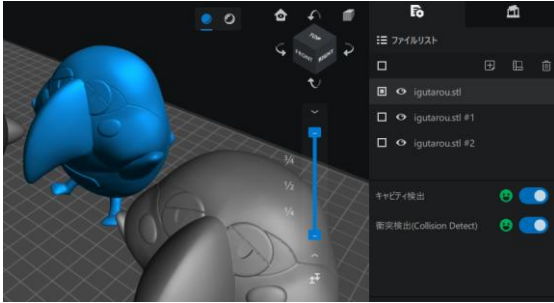
- プレート上の造形物をクリックする、もしくは画面右手のファイルリストから対象のファイルを選択します。



② データ上に表示される“赤”、“緑”、“青”の回転軸を選択しドラッグ&ドロップを実行する、もしくはXYZの角度入力欄に直接数値を打ち込み、配置角度を変更します。

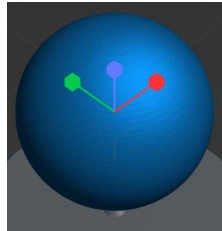
- “Orient to Face”を押し、面もしくは点を指定すると、指定したところをビルドプレートの接点にする様回転します。
- “コンビネーションセンター”をONにすると、選択した造形物全体の中心を軸として回転します。

3. スケール



① 角度調整したい対象を選択します。

- プレート上の造形物をクリックする、もしくは画面右手のファイルリストから対象のファイルを選択します。




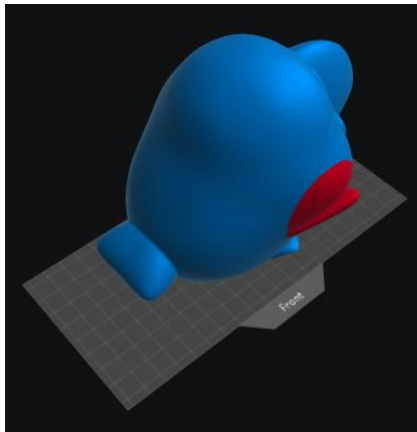
② データ上に表示される“赤”、“緑”、“青”の軸を選択しドラッグ&ドロップを実行する、もしくはXYZの入力欄に直接数値を打ち込み、サイズを変更します。

- “赤”、“緑”、“青”の軸は“Drag on Model to Scale”を選択すると表示されます。
- “ ロック比”をONにすると、X,Y,Z軸の比率が固定されます。(いずれか一方方向の変更が他方向にも反映され、等倍で拡大・縮小します)
- “Scale to Fit”を押すと、造形エリアサイズに合わせたスケールに変更されます。

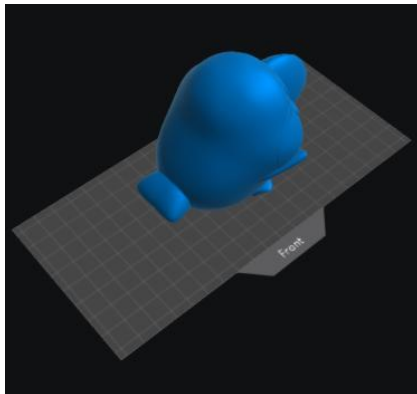
4. 共通事項



- 移動、回転、スケールについて、“”を押すとデータ取り込みの際の状態に戻すことができます。(変更のリセット)

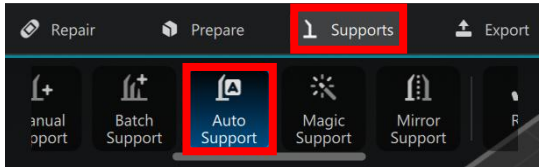


- 以下に注意して、移動、回転、スケールを利用してデータを配置します。
 - ▶ 印刷エリアからデータがはみ出さない様にします。
 - ▶ 造形の進行にて、造形物に負荷が強かからない（各レイヤーの面積があまり大きくならない）様に角度を調整します。
 - ▶ 造形物が重ならない様、あまり接近しない様（5mm程度は間をあけて）造形データを配置します。

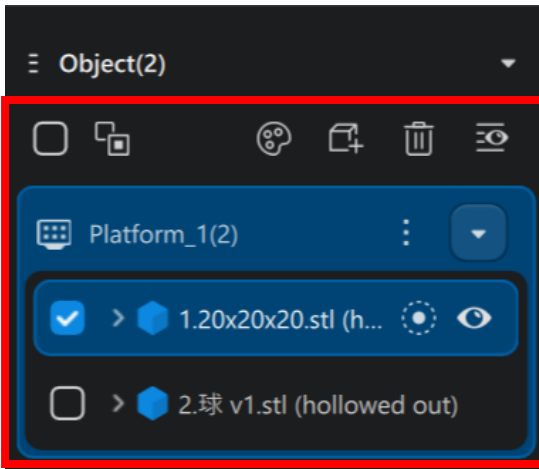


IV-3. サポート取付

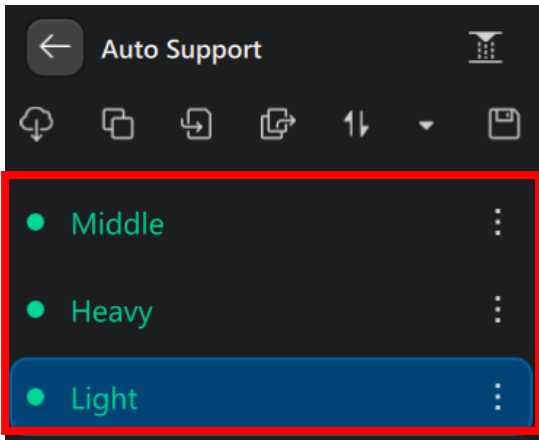
1. オートサポート



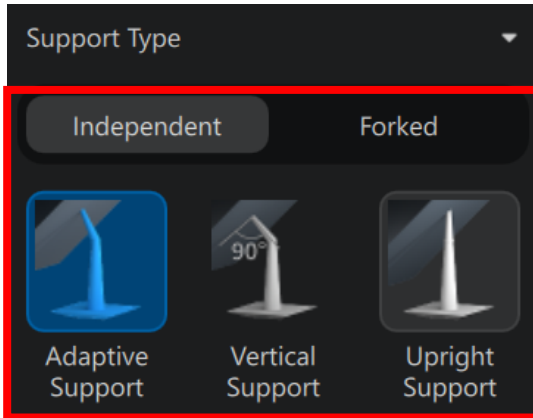
- ① “Auto Support”を選択します。



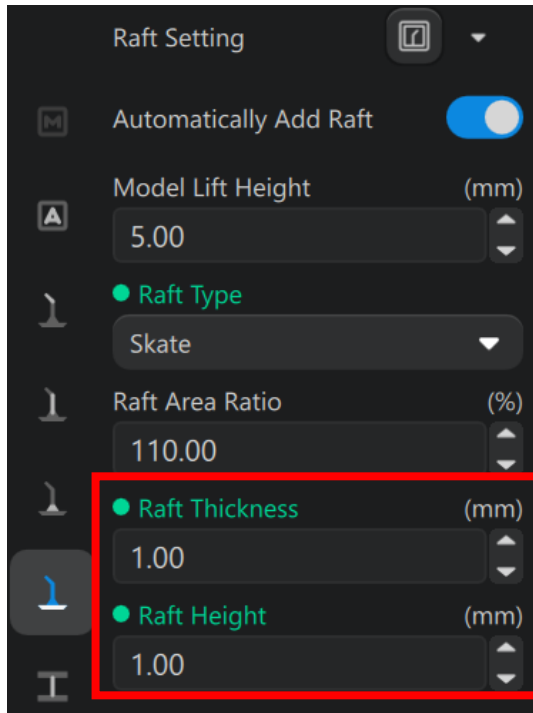
- ② サポートを取り付けるモデルデータにチェックを入れます。



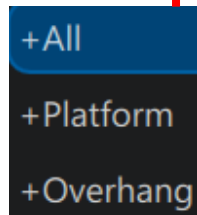
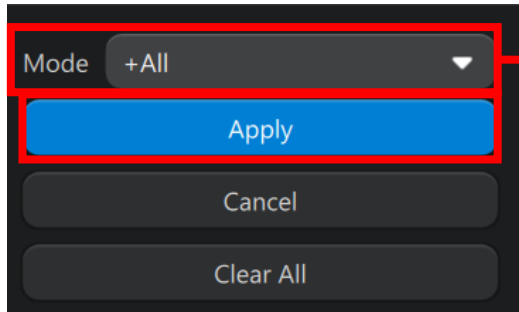
- ③ 取り付けるサポートの太さを選択します。
※ “Light”=細い、“Middle”=中間、“Heavy”=太い



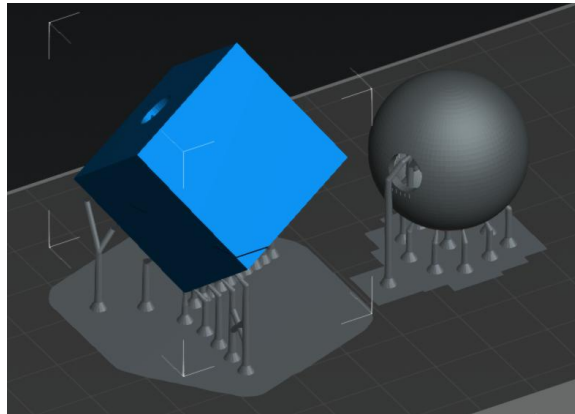
④ 取り付けるサポートタイプを選択します。



- ⑤ モデル形状に応じて、必要であればサポート形状、接点の太さや深さについて調整します。
- ※ 特に、ラフトを使用する場合には“Raft Thickness”、“Raft Height”の項目は同じ数値にしてください。
 - ※ 数値が違う場合脱落の危険が増大します。

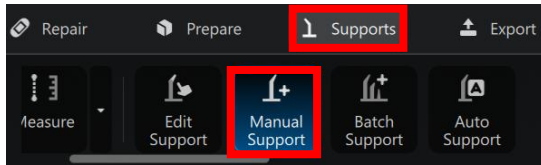


- ⑥ Modeを選択します。
- ▶ +All : 必要と思われる箇所すべてにサポートを生成します。
 - ▶ +Platform : ビルドプレートから造形物の間だけにサポートを生成します。
 - ▶ +Overhang : オーバーハング部位にサポートを生成します。
- ⑦ “Apply Apply”をクリックします。
 ※ サポート生成処理が始まりますのでしばらく待ちます。

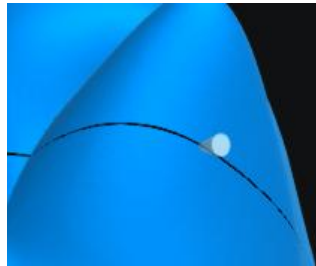


- ⑧ サポートが生成されます。
 ※ 全体を見て、サポートの不足が無いか確認してください。

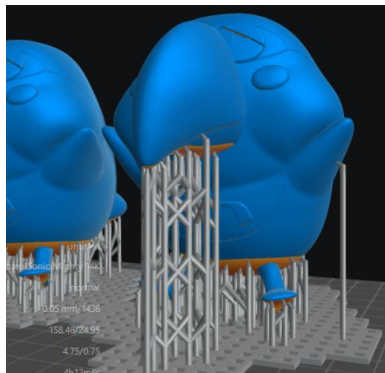
2. サポートの追加



① “Manual Support”をクリックします。

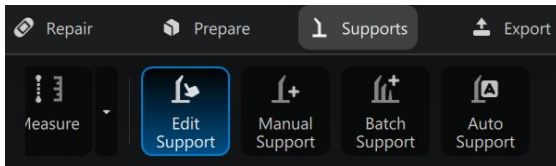


② 造形物データ表面のサポートを追加したいポイントにカーソルを合わせ、クリックします。

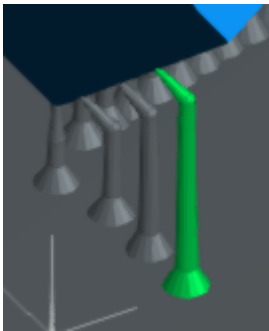


③ クリックしたポイントにサポートが追加されます。

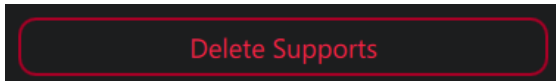
3. サポートの削除



① “ Edit Support”をクリックします。



② 削除したいサポートをクリックします。

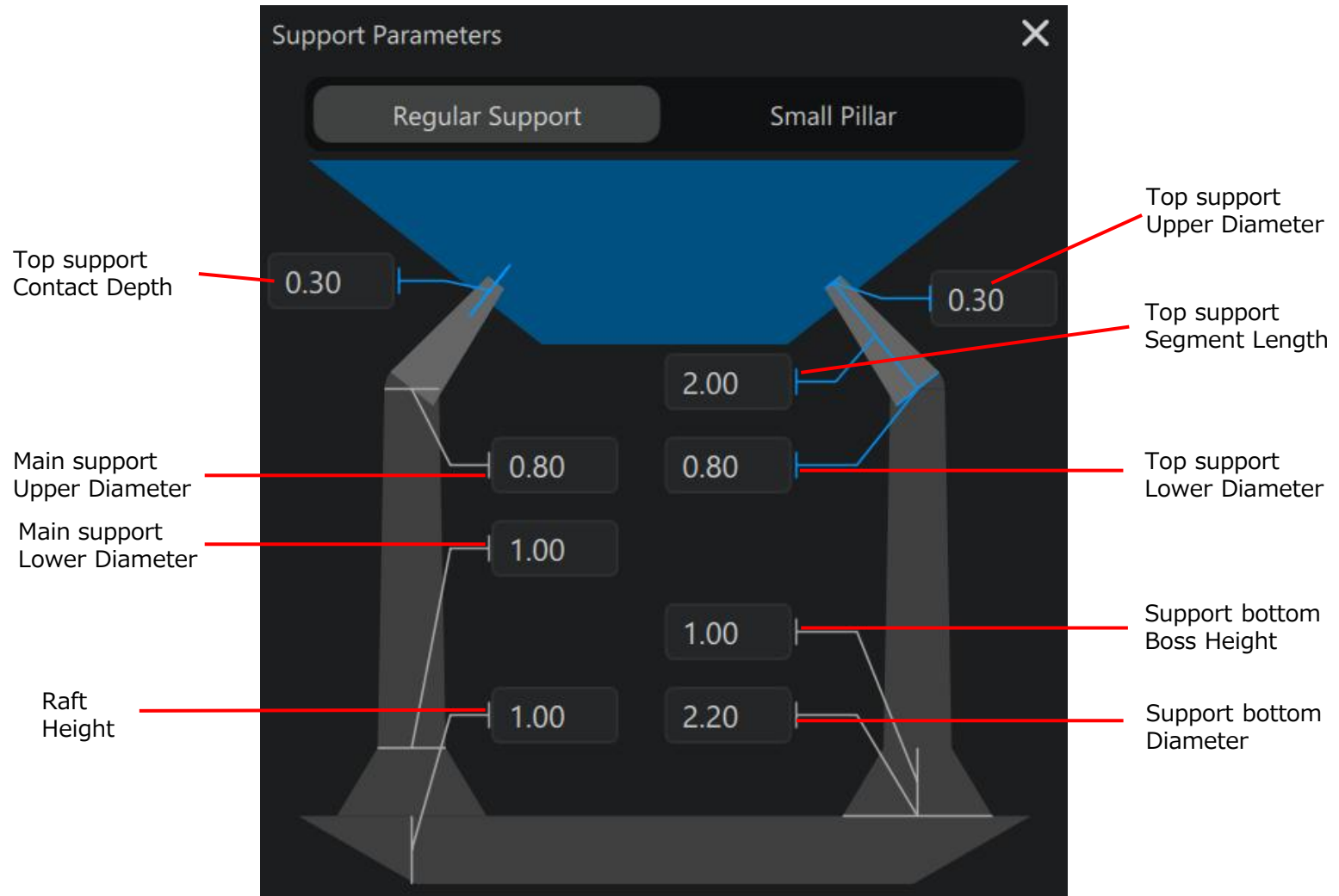


③ “**Delete Supports** Delete Supports”をクリックします。



④ 選択したサポートが削除されます。

4. サポート設定項目の概要



Support Parameters

Regular Support Small Pillar

Mini Upper Depth 0.55

Mini Diameter 0.30

Mini Lower Depth 0.60

Mini Contact Diameter 0.30

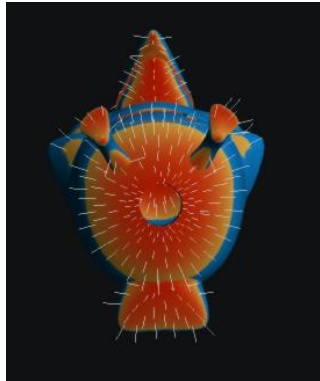
※ 上下とも1項目で変化

5. サポート設定時の注意事項

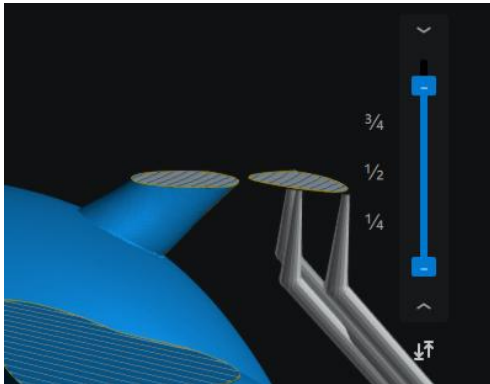
※ サポートの設定については以下をご留意ください。



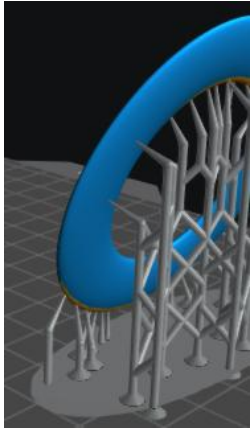
➤ ラフト形状を“スケート”にする場合、“ラフト厚 (mm) ”と“ラフト高さ (mm) ”は同じ値にしてください。



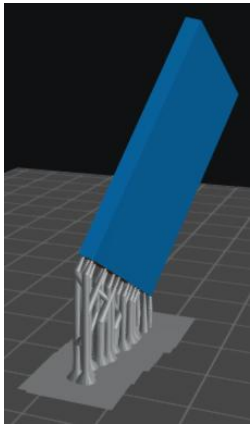
➤ 造形物を回転させながら、過不足なくサポートが設定されていることを確認してください。



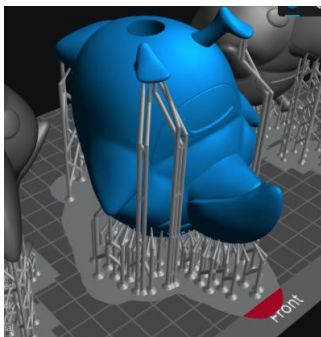
➤ レイヤーを切り替え、印刷中に突然中空に表れる様な形で表示されるところが見られましたら必ずサポートが必要です。不足しているようであれば追加してください。



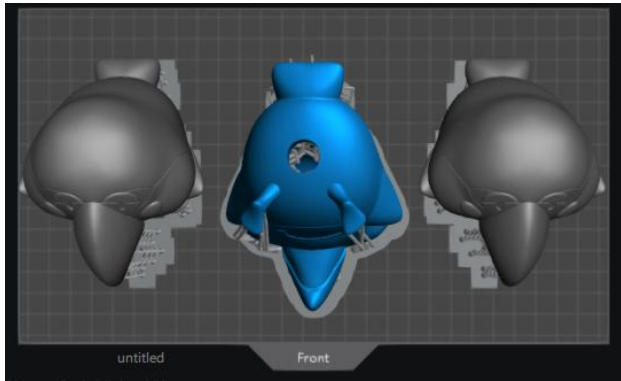
- 薄いもの、細いものといった印刷工程での変形が予測される個所には必要に応じてサポートの追加を行ってください。



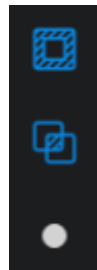
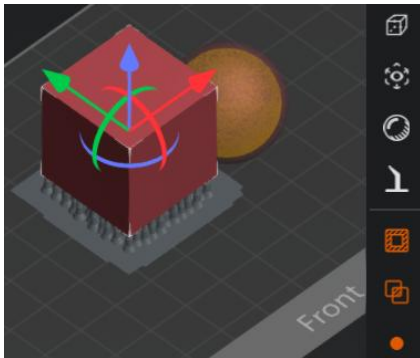
- 面積の大きいものや、応力による変形が生じる可能性の高い形状を印刷する場合は角度をつけて印刷してください。



- 造形エリアからはみ出すと造形できません。ラフトやサポートも含め必ずエリア内に収めてください。



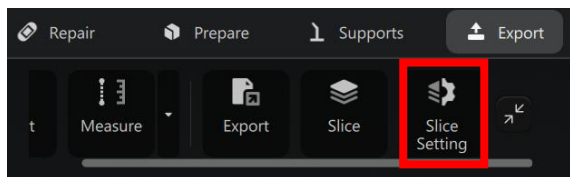
- ▶ 複数のデータを配置する際には、データ同士適正な間隔をとってください。






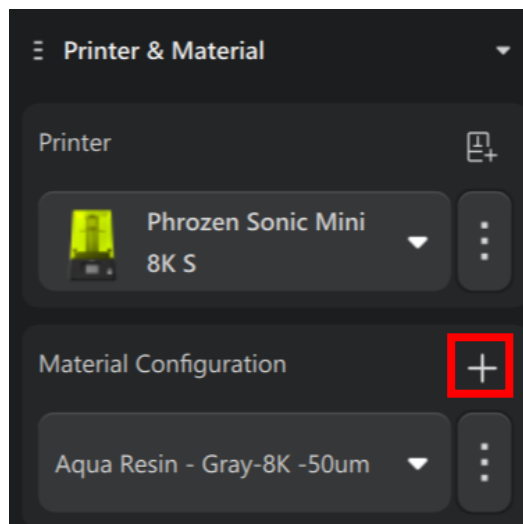
- ▶ データに衝突が発生していないかどうか、きちんと閉じているかどうかをご確認ください。
(自動配置の場合、ラフトは設定された配置距離の計算に含まれません。ご注意ください)


IV-4. レジン設定

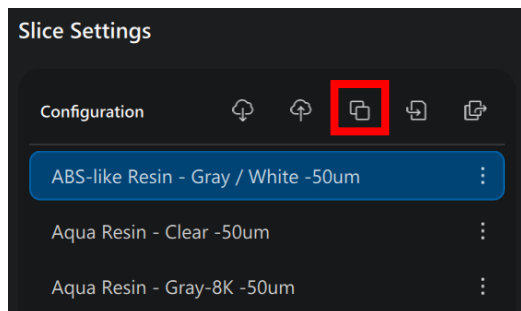
1. レジンの追加登録

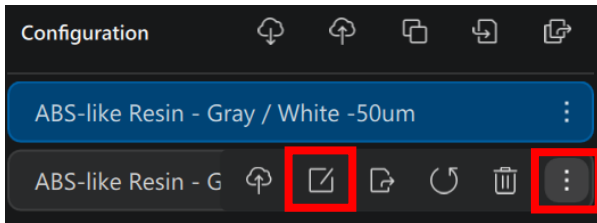


- ① “  Export”内の“  Slice Setting”もしくは“Material Configuration”の“  ”をクリックします。



- ② すでに登録されているレジンから一つを選択し、“  ”をクリックします。
※ 選択したレジンをコピーします。
※ コピーしたレジンを元にして、以下の手順にてレジンを追加登録していきます。

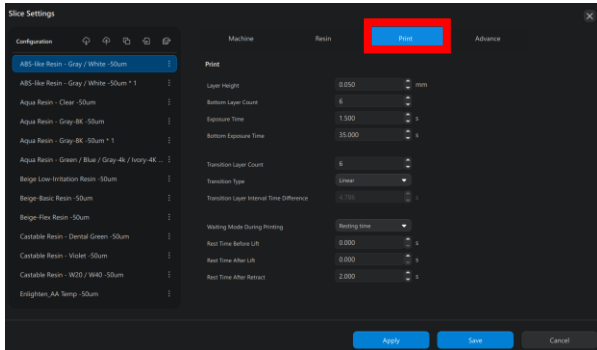




③ “⋮”にカーソルを合わせタスクを開き、“📄”をクリックします。

レジン名称を入力しエンターを押します。

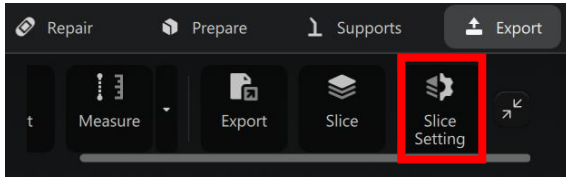
※ レジン名称は分かりやすい名称を入力することをお勧めします。



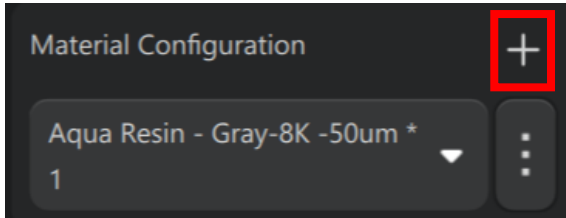
④ “Print”タブに移動し、レジンプロファイルを設定します。

※ レジンプロファイルの設定は「2. レジンプロファイル設定手順」を参照してください。

2. レジンプロファイル設定

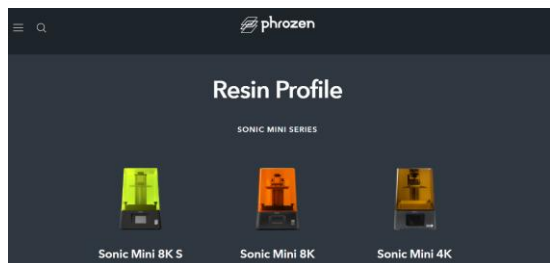


- ① “ Export”内の“ Slice Setting”もしくは“Material Configuration”の“ ”をクリックします。



- ② プロファイルを設定するレジンを選択し、“ Print ”タブをクリックします。





③ 各パラメータ数値をPhrozenホームページ内にあるレジンパラメータ数値に変更します。

[Resin Profile | Phrozen Technology: Resin 3D Printer Manufacturer \(phrozen3d.com\)](https://phrozen3d.com)

- ※ 各パラメータの項目名について、Phrozen公式サイトとの名称とChituBoxとの名称の対比は次ページ以降を参照してください。
- ※ 速度項目についてはPhrozen公式サイトから変更しない様をお願いいたします。
- ※ 速度を変更された場合、バットフィルムの損耗等に著しい悪影響が懸念されます。
- ※ Megaシリーズをご利用のお客様につきましては、速度パラメータを20減算したものを入力してください。

印刷			
レイヤーの高さ	0.050	mm	
初期層の数:	6		
露光時間	1.300	s	
初期層の露光時間:	12.500	s	
移行レイヤー数:	6		
トランジションタイプ	リニア		
移行レイヤー間隔時間差:	1.60	s	
プリント中の待機モード:	待機時間		
リフト前の待機時間:	0.500	s	
リフト後の待機時間:	5.000	s	
リトラクト後の待機時間:	5.000	s	
初期層リフト距離:	6.000	mm	0.000
リフト高さ:	6.000	mm	0.000
底部退避距離:	6.0000	mm	0.000
リトラクト距離:	6.0000	mm	0.000
初期層上昇速度:	60.000	mm/min	0.000
上昇速度:	60.000	mm/min	0.000
ボトムリトラクト速度:	150.000	mm/min	0.000
リトラクト速度:	150.000	mm/min	0.000

Resin Profile : ソフトウェア入力項目対比表

Phrozen Web Page表記 (English/日本語)		Chitu Box項目表記 (English/日本語)	
Basic Info 基本情報	Layer Height	Layer Height	
	層の高さ(mm)	レイヤーの高さ	
	Retract Speed	Bottom Retract Speed & Retract Speed	
	後退速度(mm/min)	ボトムリトラクト速度 & およびリトラクト速度	
Bottom Layers 最下層	Layer Count	Bottom Layer Count	
	レイヤー数	初期層の数	
	Exposure Time(s)	Bottom Exposure Time	
	露光時間	初期層の露光時間	
	Lifting Distance(mm)	Bottom Lift Distance	
	吊り上げ距離(mm)	初期層のリフト距離	
	Lifting Speed(mm/min)	Bottom Lift Speed	
	昇降速度(mm/min)	初期層の上昇速度	
Transition Layers トランジションレイヤー	Layer Count	Transition Layer Count	
	レイヤー数	遷移レイヤー数	

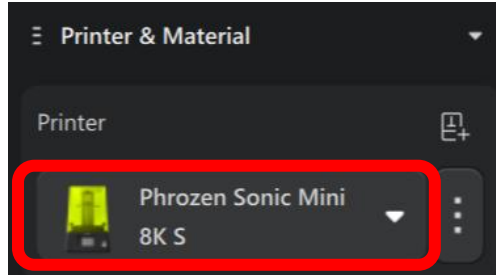
Phrozen Web Page表記 (English/日本語)		Chitu Box項目表記 (English/日本語)	
Normal Layers 法線レイヤー	Exposure Time(s)	Exposure Time	
	露光時間	露光時間	
	Lifting Distance(mm)	Lifting Distance	
	吊り上げ距離(mm)	リフト高さ	
	Lifting Speed(mm/min)	Lifting Speed	
	昇降速度(mm/min)	上昇速度	
Waiting Mode During Print 印刷中の待ちモード	Mode	Waiting Mode During Printing	
	モード	プリント中の待機モード	
	Rest Time After Retract(s)	Rest Time After Retract	
	リトラクト後の休憩時間	リトラクト後の待機時間	

3. レジンプロファイル各項目の意味

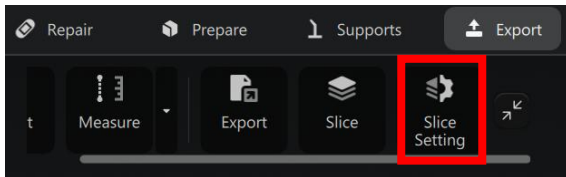
ChituBox項目名 (英/和)		項目説明	動作詳細
Layer Height/レイヤーの高さ		Z軸動作ピッチ	積層ピッチ。レイヤー切り替えの際に本設定距離だけビルドプレートが上昇する。
Bottom Layer Count/初期層の数		初期層の数	初期層の設定で印刷を実行するレイヤー数。
Exposure Time (s) /露光時間(s)		通常レイヤーのUV照射時間	—
Bottom Exposure Time/初期層の露光時間		初期層のUV照射時間	—
Transition Layer Count/移行レイヤー数		初期層から通常レイヤー動作への移行レイヤー数	初期層から通常レイヤーの露光時間への移行に使用するレイヤー数。初期層露光時間から通常レイヤー露光時間を引き、移行レイヤー数で割った秒数を移行レイヤー1層ごとに減算しつつ通常レイヤー設定へ徐々に移行する。移行レイヤー印刷時のUV照射時間以外の動作は通常レイヤーとして動作する。
Transition Type/移行タイプ		リニア固定	
Transition Layer Interval Time Difference/移行レイヤー間隔時間差		0.01s固定	
Waiting Mode During Printing/プリント中の待機モード		待機時間/消灯遅延の切り替え	—
待機時間	Rest Time Before Lift/リフト前の待機時間	UV照射後、ビルドプレート持ち上げまでの待機時間	UV照射後、硬化反応完了までをしっかりと待機することで印刷品質の向上をはかる目的で使用。
	Rest Time After Lift/リフト後の待機時間	ビルドプレート持ち上げ後、次動作までの待機時間。	ビルドプレートを持ち上げた後、造形物表面のレジン液の液が流れ切ることによる表面品質の維持をはかる目的で使用。
	Rest Time After Retract/リトラクト後の待機時間	ビルドプレート次UV照射位置移動後の待機時間	ビルドプレート印刷位置まで降下時の液面の波打ちや、気泡・レジンの流動の完了をはかる目的で使用。
消灯遅延	消灯遅延	通常レイヤーのUV照射後、次のUV照射までのインターバル時間。	UV照射間のインターバルを設け、硬化反応完了、液面の流動・波打ち等を回避して印刷品質の向上をはかる目的で使用。
	初期層消灯遅延	初期層のUV照射後、次のUV照射までのインターバル時間。	
Bottom Lift Distance/初期層リフト距離		初期層のビルドプレート持ち上げ距離。	印刷時のビルドプレート持ち上げ距離。左の入力距離分移動後、右の入力距離分移動。
Lifting Distance/リフト距離		通常レイヤーのビルドプレート持ち上げ距離。	
Bottom Retract Distance/底部退避距離		初期層のビルドプレートの印刷高さへの戻り距離。	印刷時のビルドプレートの印刷高さへの移動距離。左はリフト距離と本項目右側の入力値から自動で値が割り振られる。左入力値分を移動後、右入力値分移動。
Retract Distance/リトラクト距離		通常レイヤーの印刷高さへの戻り距離。	
Bottom Lift Speed/初期層上昇速度		初期層のビルドプレート上昇時の速度	印刷時のビルドプレート持ち上げ速度。リフト距離の左側入力値の移動の際はこちらの左側入力値が適用され、同じく右側の入力値には右側の入力値が適用される。左側入力値で動作後、右側入力値で動作する。このため、左側入力値の方が右側入力値より小さい値を入力する。
Lifting Speed/上昇速度		通常レイヤーのビルドプレート上昇速度	
Bottom Retract Speed/ボトムリトラクト速度		初期層のビルドプレート印刷高さへの戻り速度	印刷時のビルドプレートの印刷高さへの戻り速度。リトラクト距離の左側入力値の移動の際はこちらの左側入力値が適用され、同じく右側の入力値には右側の入力値が適用される。このため、左側入力値の方が右側入力値より大きな値を入力する。
Retract Speed/リトラクト速度		通常レイヤーの印刷高さへの戻り速度	

4. レジンプロファイルのインポート/エクスポート

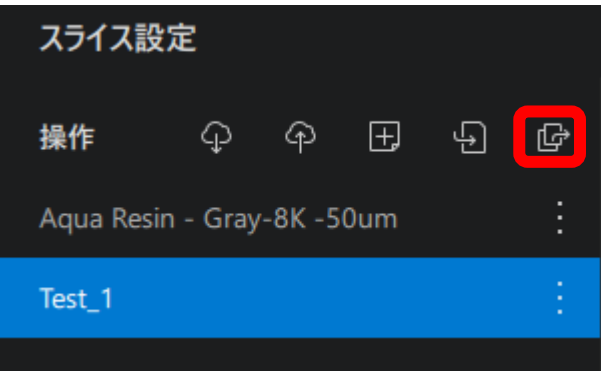
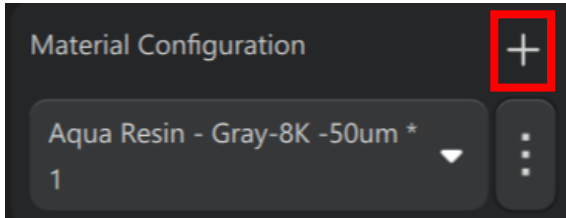
A) 機種ごとのレジンプロファイルのエクスポート



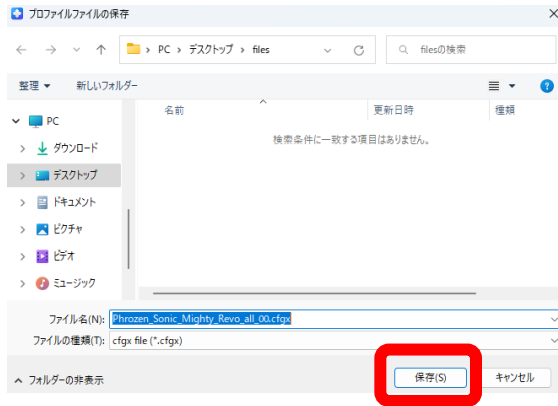
① レジンプロファイルをエクスポートする機種を選択します。



② “ Export”内の“ Slice Setting”もしくは“Material Configuration”の“”をクリックします。



③ “”をクリックします。

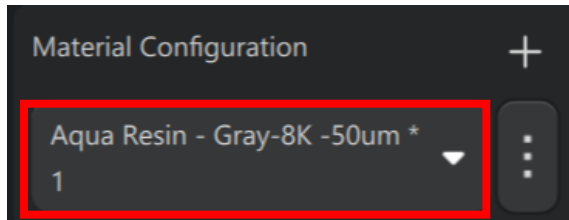


- ④ 保存する場所、保存ファイル名称を指定し、“保存 (S)”します。
機種に紐づけられているすべてのレジンプロファイルがエクスポートされます。
- ※ 保存する場所は任意です。ただし、USBメモリースティックにダイレクトに保存はしないでください。
 - ※ 保存ファイル名称は任意です。分かりやすい名称にて保存することをお勧めします。
 - ※ 保存されるファイル形式は.cfgxとなります。

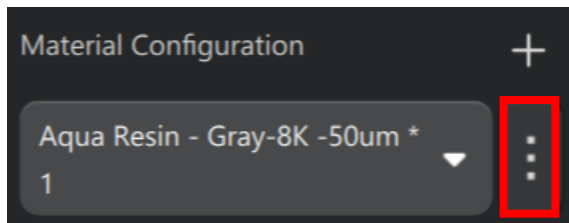
B) 単体レジンプロファイルのエクスポート



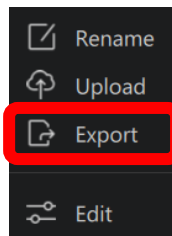
① レジンプロファイルをエクスポートしたいマテリアルを有する機種を選択します。



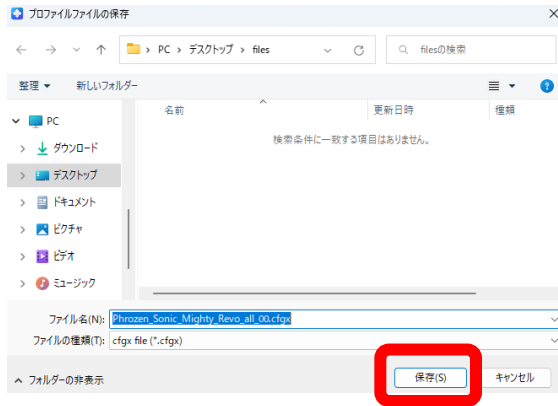
② エクスポートしたいマテリアルを選択します。



③ “⋮”にカーソルをクリックします。

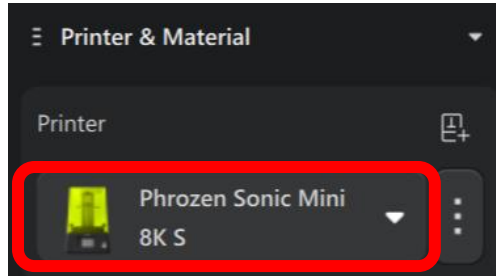


④ “📄 Export” “Export”をクリックします。

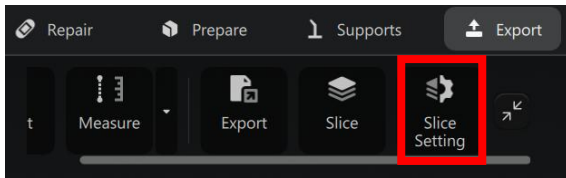


- ⑤ 保存する場所、保存ファイル名称を指定し、“保存 (S)”します。
 選択したレジンプロファイルがエクスポートされます。
- ※ 保存する場所は任意です。ただし、USBメモリースティックにダイレクトに保存はしないでください。
 - ※ 保存ファイル名称は任意です。分かりやすい名称にて保存することをお勧めします。
 - ※ 保存されるファイル形式は.cfgxとなります。

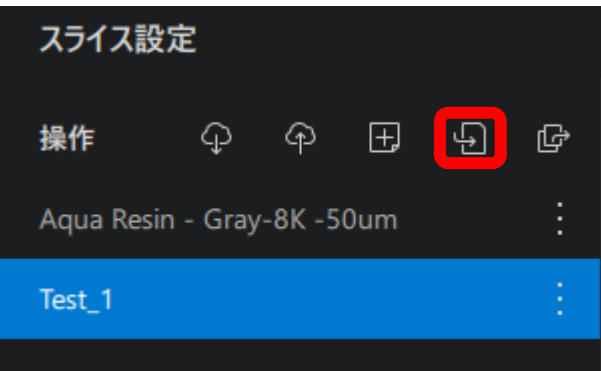
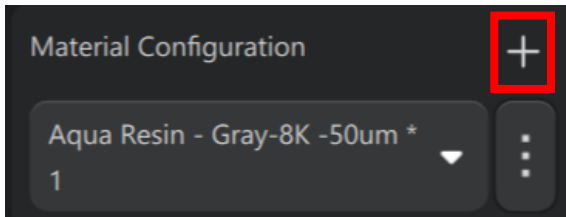
C) レジンプロファイルのインポート



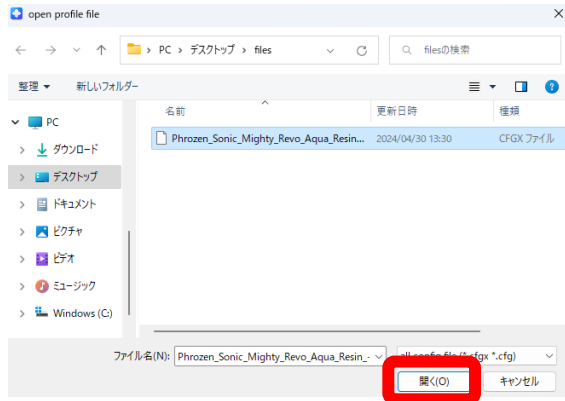
① レジンプロファイルをインポートする機種を選択します。



② “ Export”内の“ Slice Setting”もしくは“Material Configuration”の“ +”をクリックします。

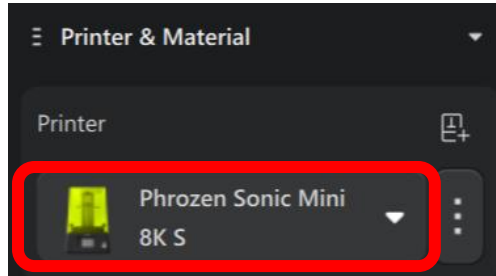


③ “ ”をクリックします。

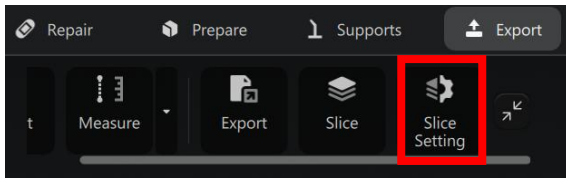


- ④ インポートする.cfgxファイル、.cfgファイルを選択し、“開く”をクリックします。
レジンプロファイルがインポートされます。

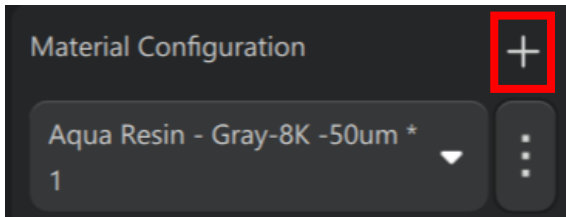
D) レジンプロファイルの削除



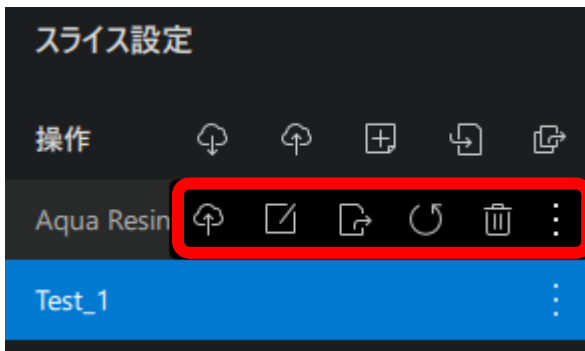
① レジンプロファイルを削除する機種を選択します。



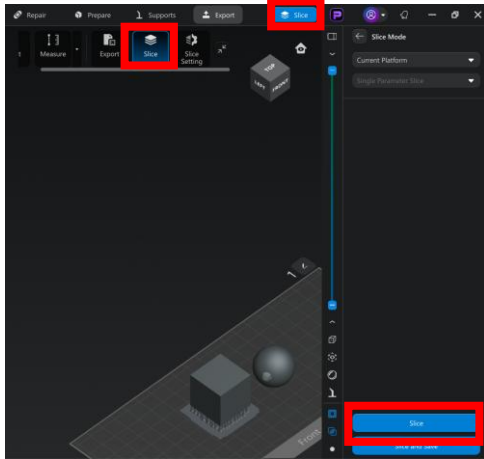
② “ Export”内の“ Slice Setting”もしくは“Material Configuration”の“ ”をクリックします。



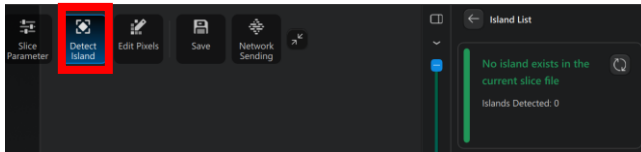
③ すでに登録されているレジンから一つを選択し、“ ”にカーソルを合わせます。



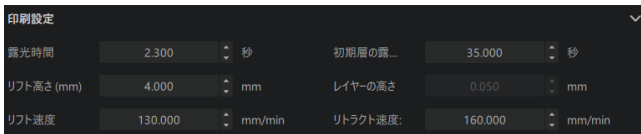
④ “ ”をクリックします。
選択したレジンプロファイルが削除されます。



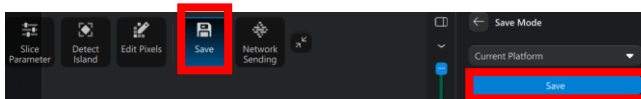
- ① “ Slice”> “ Slice”> “ Slice”をクリックします。



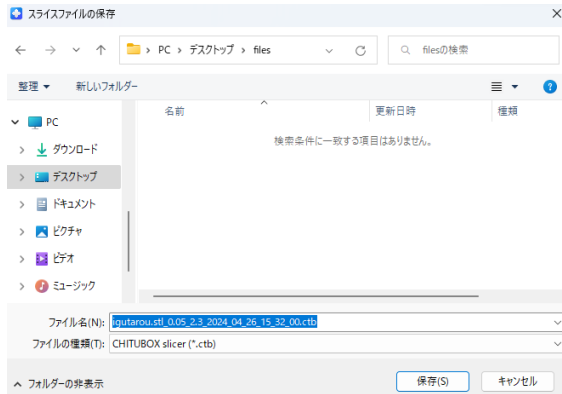
- ② “ Detect Island”をクリックして島（造形過程で中空になっている部分）を検出します。
※ 検出されなければ問題ありません。検出された場合、サポート設定を見直してください。
※ 検出された場合でも見直した結果に問題がなければ“ ”をクリックして島を削除してください。



- ③ 表示されている“印刷設定”が選択したレジンプロファイルの数値であることを確認してください。
※ 選択したレジンプロファイルの数値と異なっている場合、“ Back to Model Prepare”をクリックして画面を戻り、再度レジンプロファイルを選択しなおしてください。



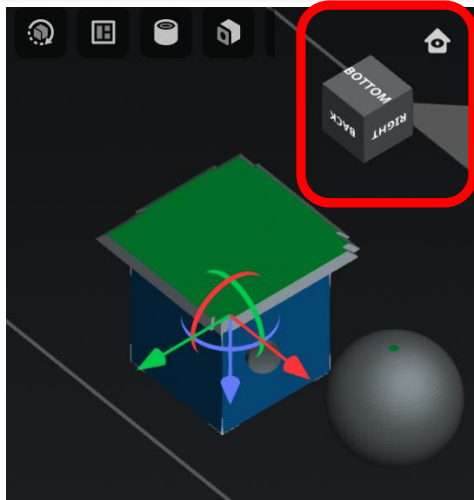
- ④ “ Save”> “ Save”をクリックします。




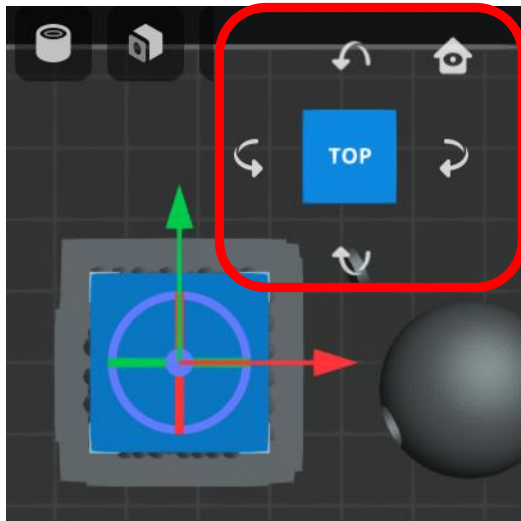
- ⑤ PC上の任意の場所に保存します。
- ※ ファイル名は任意の分かりやすい名称で保存されることをお勧めします。
 - ※ ファイルの保存形式はご利用の機器に紐づけられたものになります。(.ctb or .prz)
 - ※ 機種により「.ctb」, 「.prz」の選択が可能なものがあります。その場合、「.prz」を推奨します。
 - ※ USBメモリースティックにダイレクトに保存しないでください。ファイルが破損する場合があります。





V. その他操作

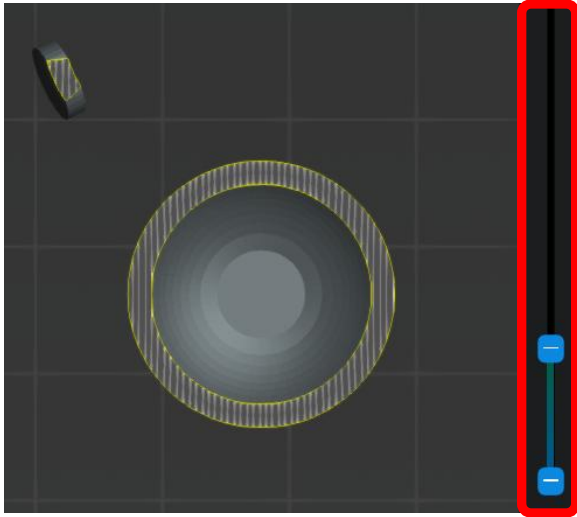
V-1. 視点の切替



- マウスの右ボタンをドラッグすることで、視点を回転させることができます。
 - ※ 現在どの角度から見ているのかは、画面右上に表示されているキューブにより判断することが可能です。
 - ※ ホームポジションに戻りたい場合、画面右上に表示されているキューブの左上、“”をクリックすると戻ります。



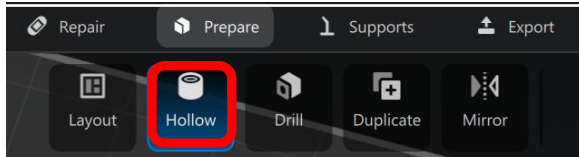
- 画面右上に表示されているキューブの面をクリックすると、その面が正面になる様視点が回転します。
- キューブの周りの矢印“”、“”をクリックすると、それぞれ手前方向、奥方向へ視点が回転します。
- キューブの周りの矢印“”、“”をクリックすると、それぞれZ軸に対して半時計回り、時計回りに視点が回転します。



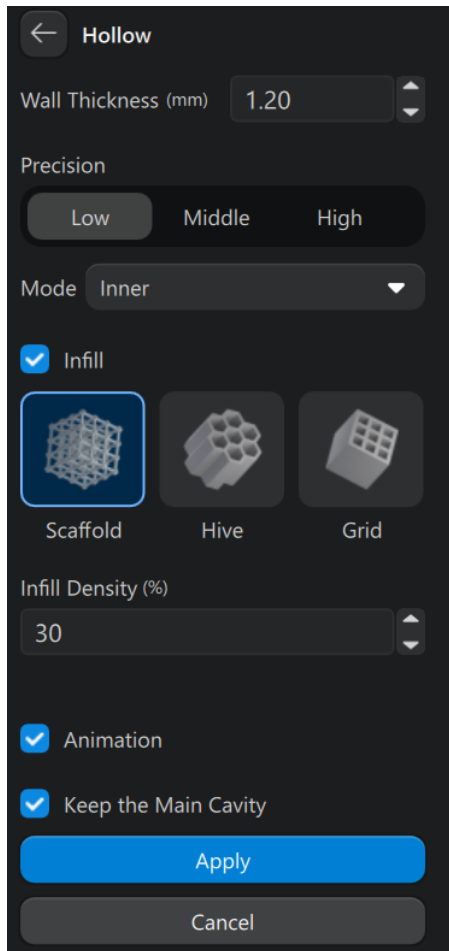
- 画面右に表示されているスライダーを操作することで、レイヤーの表示を行うことができます。
- ※ レイヤー視点の切り替えは、サポートを設定する際に中空に浮いている個所を見極める上で極めて有効です。。

V-2. モデルの中抜き

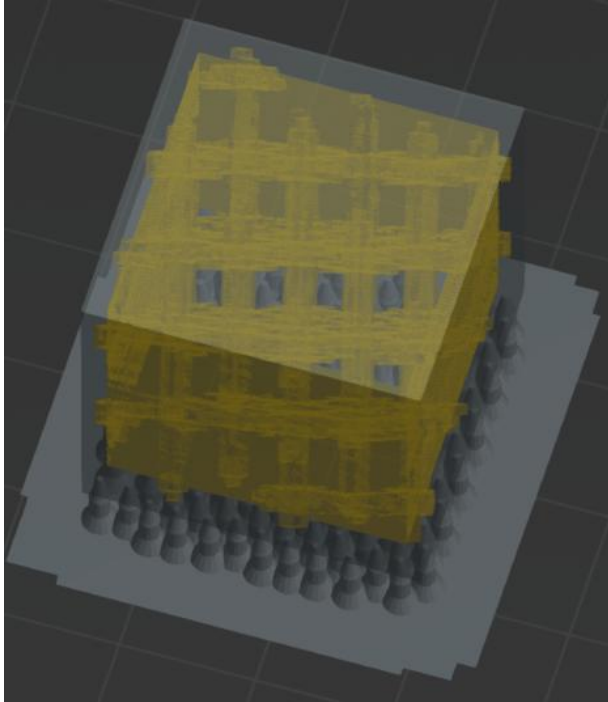
A) 中抜きの設定



① ツールバーから“ Hollow”をクリックします。

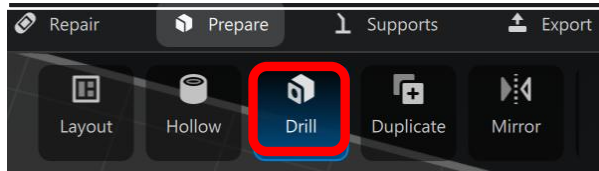


- ② 中空構造の設定を行います。
- Wall Thickness(mm) : 設定した厚みを残して中をくり抜く、あるいは設定した厚み分モデルを削ります。
 - Precision : Low, Middle, Highから選択。くり抜く際の精度を指定します。
 - Mode : くり抜きの指定です。
 - Inner : 指定した厚みを残し内側をくり抜きます。
 - Outer : 指定した厚み分、モデル表面を削ります。
 - Bottom Through : 指定した厚みを残し内側をくり抜き、底面を取り除きます。
 - Infill : 内部構造体を作成する、しないの切替 (Outer Modeは選択不可)
 - 構造 : Scaffold、Hive、Gridより選択。
 - Infill Density (%) : インフィル構造の密度を指定。
 - アニメーション : 実行時の過程をアニメーション表示する/しないの切り替え。
 - Keep the Main Cavity : 元の中空構造を維持するかどうかの切替
- ③ ツールバーから“**Apply**”をクリックし、実行します。

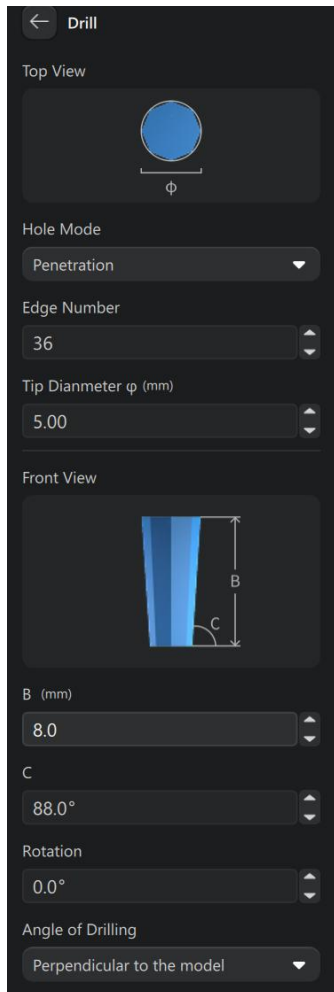


- ④ モデルの中抜きが実行されます。

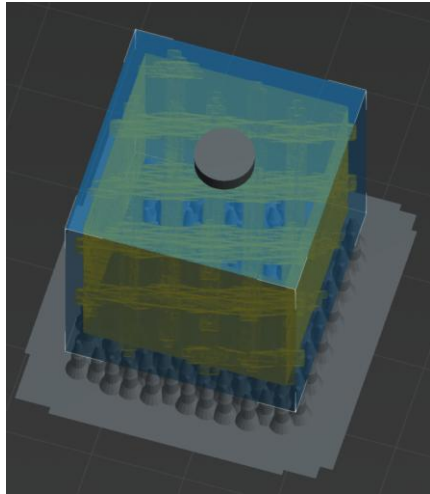
B) 穴あけ（レジン抜き用穴）の設定



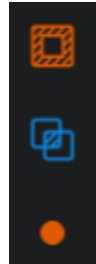
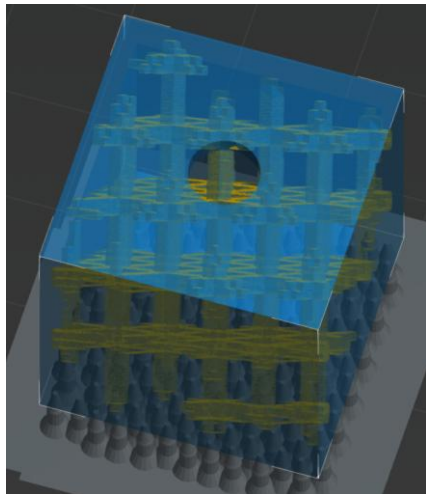
① ツールバーから“ Drill”をクリックします。



- ② 穴あけの設定を行います。
- Hole Mode：穴あけのモードを選択します。
 - ▶ Penetration：貫通穴となる場合のみ実行します。
 - ▶ Non-Penetration：非貫通の場合でも実行します。
 - Edge Number：穴の頂点の数を指定します。
 - Tip Diameter ϕ (mm)：穴の直径を指定します。
 - B(mm)：穴の深さを指定します。
 - C：穴のテーパ角を指定します。
 - Rotation：穴あけツールの中心軸に対する角度を指定します。
 - Angle of Drilling：穴あけツールを立てる方向を指定します。
 - ▶ Perpendicular to the model：モデル面に対して垂直に穴を開けます。
 - ▶ Camera Perspective：現在視点に対してまっすぐに穴を開けます。

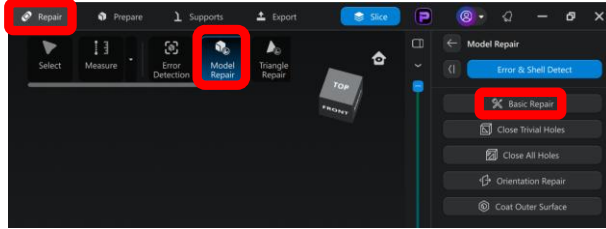


- ③ 造形データの穴を開けたい位置にカーソルを合わせ、クリックします。



- ④ レジン抜き用の穴が開きます。
- 開けたレジン抜き用の穴ではレジン抜きが不足な状態の場合、キャビティ検出警告状態になります。
 - この場合、閉鎖された中抜き空間が残っている可能性があります。
 - 閉鎖された中抜き空間が残っている、またはレジン抜きが不十分な状態の場合、硬化後のひび割れや変形といった品質不良につながる恐れがあります。

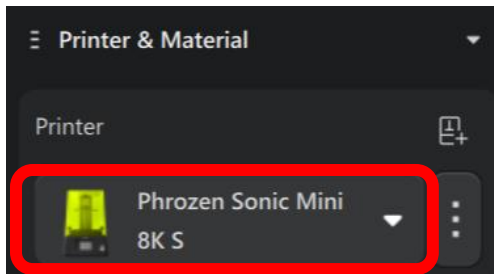
V-3. モデルの修復



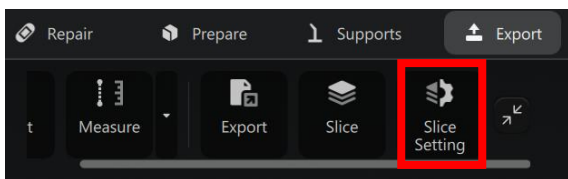
- ① “Repair Repair”> “Model Repair”> “Basic Repair Basic Repair”をクリックします。
- ② データ不具合点の修正が入ります。
※ データの形状が変化する可能性があります。




V-4. 各種補正設定

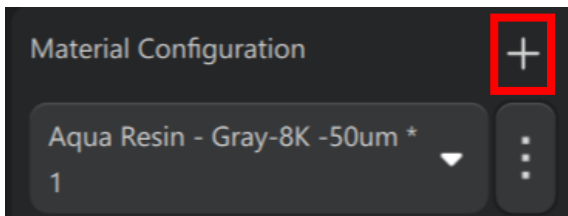
➤ 精度の補正



① 使用する機種を選択します。

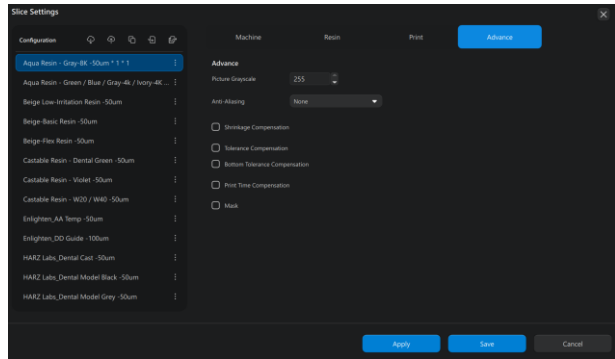


② “ Export”内の“ Slice Setting”もしくは“Material Configuration”の“”をクリックします。



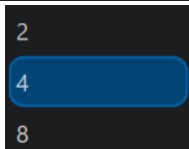
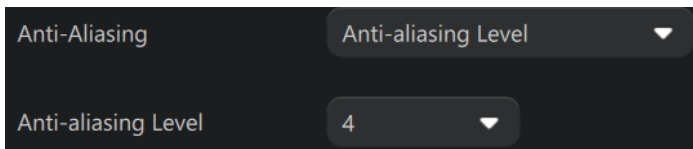
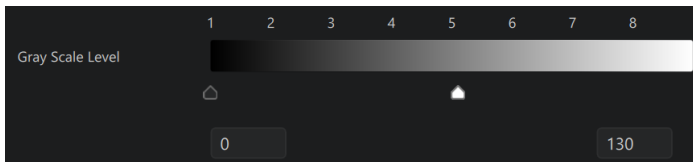
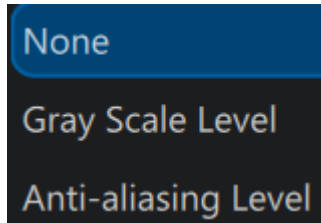
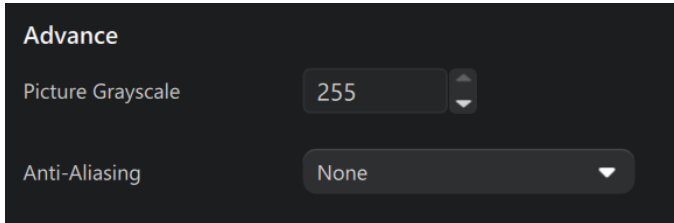
③ 使用する“レジンマテリアル”を選択します。





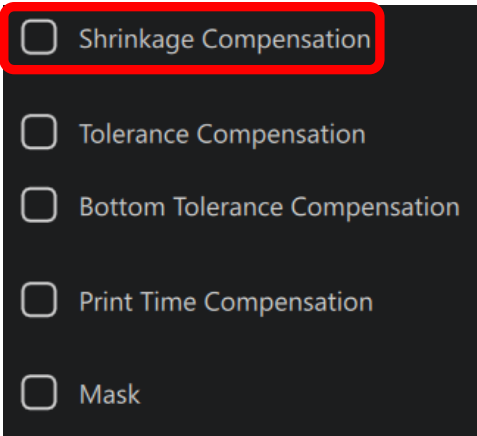
④ “ Advance Advance”タブをクリックします。

a. Picture Grayscale, Anti-Aliasing

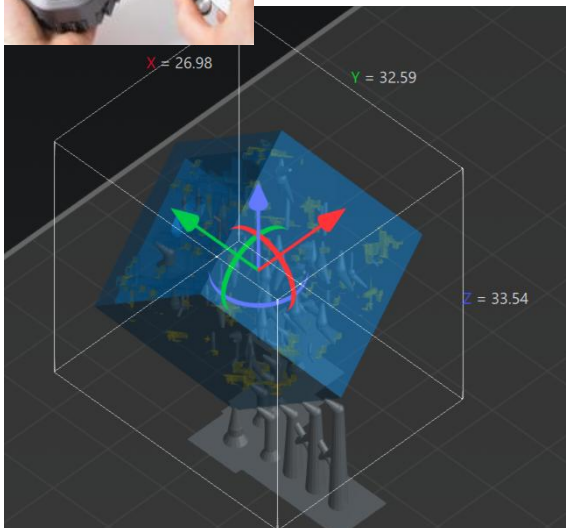


- Picture Grayscale : スライス画像の露光部分に対し、白（強い露光）～黒（露光なし）までのグレー階調を指定できる設定です（0～255 で指定し、0 は黒、255 は白）。エッジに中間露光（グレー）を使い、ジャギーを和らげて滑らかな輪郭を得るための設定。
- Anti-Aliasing : 「ドット感（ピクセルの階段状の段差）」を軽減する処理。縁の周辺ピクセルを中間値で補間し、なめらかな輪郭を再現するための設定。
 - ▶ None : Anti-Aliasingを使用しない。
 - ▶ Gray Scale Level : グレー階調を使って「中間露光」を表現し、精細な造形を狙う設定
 - ▶ Anti-Aliasing Level : エッジや輪郭を滑らかに補間し、ジャギーを減らす設定（現行の.ctbでは効果が薄いためこちらは使用しない）
- Gray Scale Levelの設定 : スライス画像の輪郭部分にグレースケールでフェザリング（滑らかなぼかし）を施すモード。グレースケールを指定する。
- Anti-Aliasing Levelの設定 : 複数度の露光によりエッジをあえて未硬化（soft）状態にして洗浄後に滑らかになるようにするモード。レベルを指定する。

b. Shrinkage Compensation (収縮補正)



① “Shrinkage Compensation”にチェックを入れます。



② 印刷結果から3方向のサイズを測定します。
 ※ 必ず印刷時の配置方向通りに3方測定してください。



- ③ 測定結果から収縮比を入力します。
 ※ 例として、実データサイズ：10mmに対して、実測値：9.74mmの場合、入力する収縮比は102.6%となります。

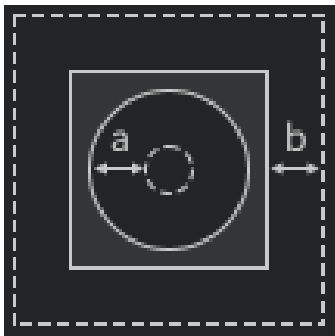
- ④ 同じデータにてスライスデータを再作成し、印刷します。印刷結果を確認してください。

- ⑤ “Apply”を押して更新します。

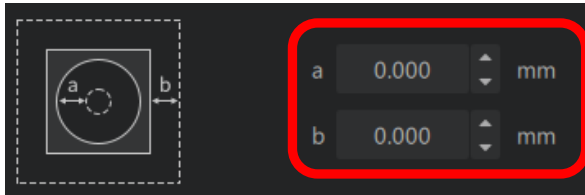
c. Tolerance Compensation (許容範囲補償)

- Shrinkage Compensation
- Tolerance Compensation
- Bottom Tolerance Compensation
- Print Time Compensation
- Mask

① “許容範囲補償”にチェックを入れます。

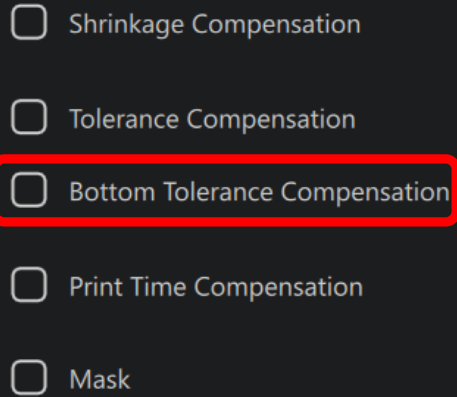


② 印刷結果から内径と外径を測定します。

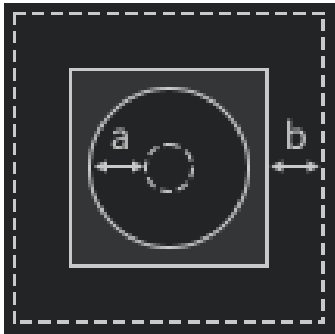


- ③ 測定結果から“a”には内径を、“b”には外径の補正値を入力します。
 - ※ “a”への入力について、値を正で入力すると出力される実体は大きくなるため内径は小さくなります。
 - ※ “b”への入力について、値を正で入力すると出力される実体は大きくなるため外径は大きくなります。
- ④ 同じデータにてスライスデータを再作成し、印刷します。印刷結果を確認してください。
- ⑤ “ **Apply** ”を押して更新します。
 - ※ X,Y方向への配置以外、正常に認識できない場合があります。

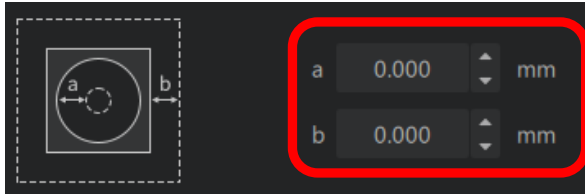
d. Bottom Tolerance Compensation (ボトム公差補償)



① “ボトム公差補償”にチェックを入れます。



② 印刷結果の初期層の内径と外径を測定します。

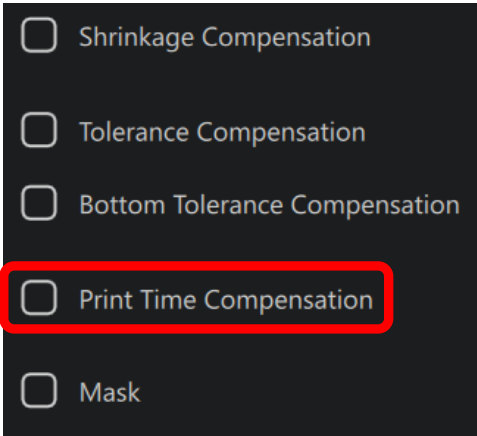


- ③ 測定結果から“a”には内径を、“b”には外径の補正値を入力します。
 - ※ “a”への入力について、値を正で入力すると出力される実体は大きくなるため内径は小さくなります。
 - ※ “b”への入力について、値を正で入力すると出力される実体は大きくなるため外径は大きくなります。

- ④ 同じデータにてスライスデータを再作成し、印刷します。印刷結果を確認してください。

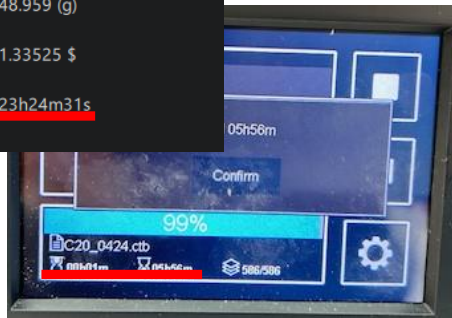
- ⑤ “ **Apply** ”を押して更新します。
 - ※ X,Y方向への配置以外、正常に認識できない場合があります。

e. Print Time Compensation (時間補正の印刷)

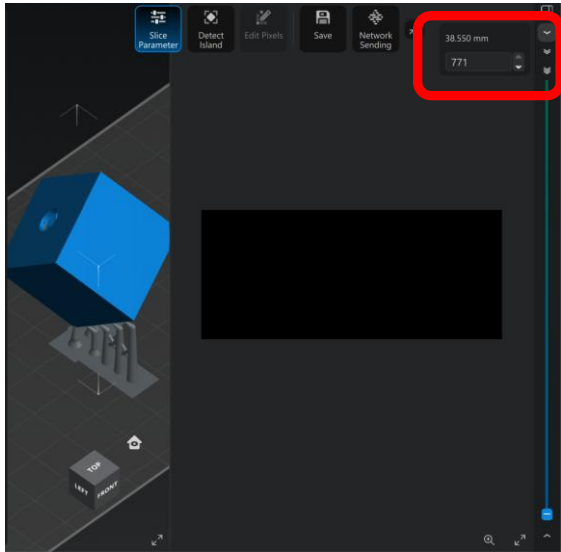


① “時間補正の印刷”にチェックを入れます。

プリンター	Phrozen Sonic Mighty Rev0
レジン樹脂	normal
ポリウム	44.5082 (ml)
重量	48.959 (g)
価格	1.33525 \$
時間	23h24m31s




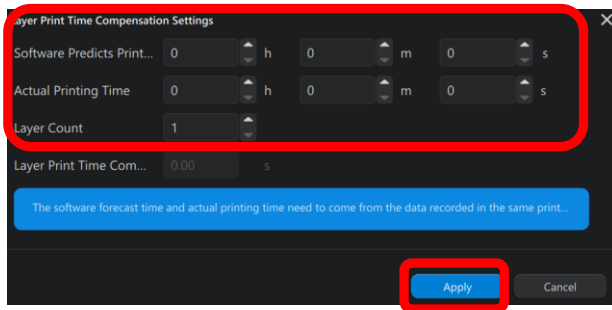
② スライスデータ作成時にChituBoxに表示される印刷予測時間と、機器にて実際に印刷を実行した際の印刷時間を確認します。
 ※ 時間比較は必ず同じデータにて行ってください。



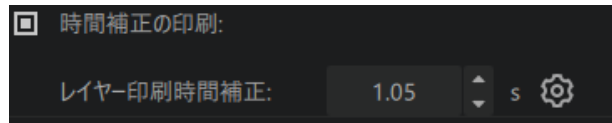
③ 印刷のレイヤー数を確認します。



④ “”をクリックします。



- ④ ChituBoxスライスデータ作成時の印刷予測時間を“Software Predicts Print Time”に入力し、機器による実際の印刷時間を“実際の印刷時間”に入力します。
- ⑤ 印刷データのレイヤー数を“レイヤー数”に入力し、“Apply”を押します。

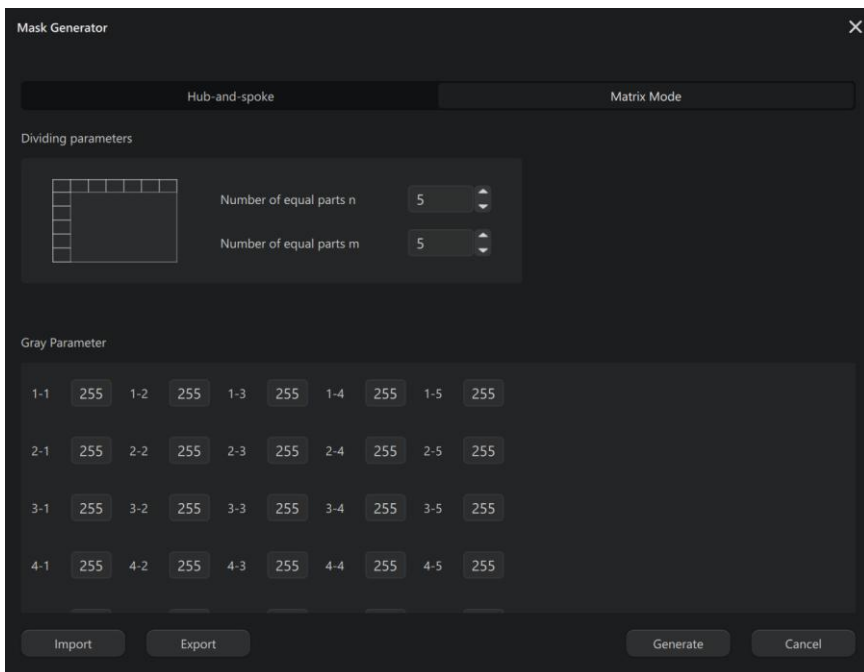


- ⑥ “レイヤー印刷時間補正”が計算され、入力されます。
- ⑦ “Apply”を押して更新します。

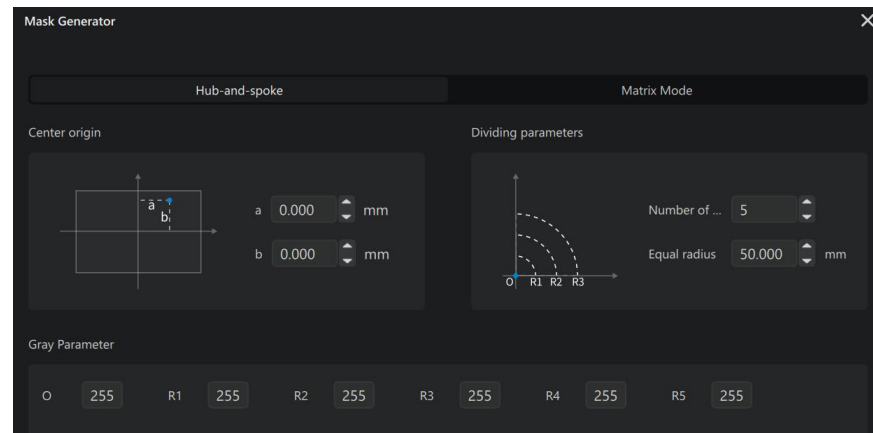
f. Mask

- Shrinkage Compensation
- Tolerance Compensation
- Bottom Tolerance Compensation
- Print Time Compensation
- Mask

- ▶ Mask : スクリーンの特定部分で露光が強すぎたり弱すぎたりするという、光源不均一による印刷ムラを補正するための設定。各領域の透過率をマスク画像によって調整し、均一な硬化を実現します。



- ▶ Hub and spoke : 同心円状（リップル状）のグラデーションパターンを生成できます。
- ▶ Matrix Mode : 格子状（マトリクス状）のパターンを生成できます。
- ▶ Gray Parameter : 濃淡調整のためのマップ。



iguazu

The logo for 'iguazu' features the word in a bold, lowercase, sans-serif font. A thick blue horizontal bar is positioned above the text, starting from the left and ending with a curved, arrow-like shape pointing to the right, partially overlapping the top of the 'u'.