

SHINING 3D

# Autoscan-Inspec

## 取扱説明書



# 目次

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1. イントロダクション      | 2  |
| 2. インストール         | 3  |
| 2.1 付属品一覧         | 3  |
| 2.2 推奨パソコン仕様      | 4  |
| 2.3 ハードウェアのインストール | 5  |
| 2.4 ソフトウェアのインストール | 6  |
| 3. キャリブレーション      | 7  |
| 4. スキャン開始         | 10 |
| 4.1 シングルオブジェクトモード | 10 |
| 4.2 マルチオブジェクトモード  | 18 |
| 4.3 ビューモード        | 21 |
| 5. 注意事項           | 22 |
| 6. 安全に関する注意事項     | 23 |

# 1. イントロダクション

AutoScan Inspec は、3D スキャン用のデバイスです。

Shining3D が精密なスキャンを行うために開発した全自動キャリブレーション機能は、正確で効率的な仕様となっています。

## 著作権について

日本3Dプリンター株式会社はこの説明書の無断複写・転載を禁じます。この一部または全部の転載を禁じます。

## 免責事項

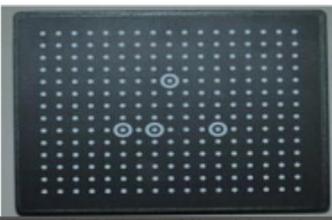
この取扱説明書は、インストール、操作方法の説明書です。

内容物やソフトウェアにおいて、記載している内容との差異が発生する可能性がございますのでご了承ください。

本書の内容は、予告なく変更されることがあります。

## 2. インストール

### 2.1 付属品一覧

| 品名           | 個数 | 写真  | 使用用途                    |
|--------------|----|---|-------------------------|
| 本体           | 1  |    | スキャナー本体                 |
| USB ケーブル     | 1  |   | スキャナーとコンピュータを接続します。     |
| 電源           | 1  |  | 電源の供給を行います。             |
| dongle       | 1  |  | スキャン用ソフトウェアのライセンスキー     |
| キャリブレーションボード | 1  |  | スキャナーのキャリブレーション時に使用します。 |

## 2.2 推奨パソコン仕様

OS : Win10 (64 ビットのみ)

USB ポート : スキャナーと接続する USB3.0 ポート 1 つと、 dongle を接続する USB ポート 1 つ

グラフィックカード : GTX1060 (6G) 以上 (Nvidia シリーズのみ)

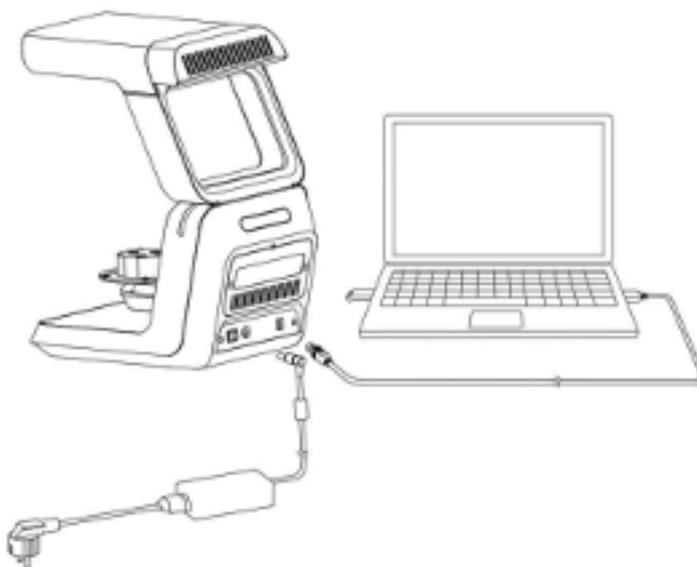
CPU : Intel Core™ i7 (またはそれ以上)

メモリ : 16G 以上

※ソフトウェアを使用することができない場合はファイアウォールをオフにしてください。

## 2.3 ハードウェアのインストール

- 1) 箱を開け、付属品を取り出します。
- 2) 下の図のようにスキャナーをコンピュータに接続してください。
- 3) スキャナーの電源を入れます。

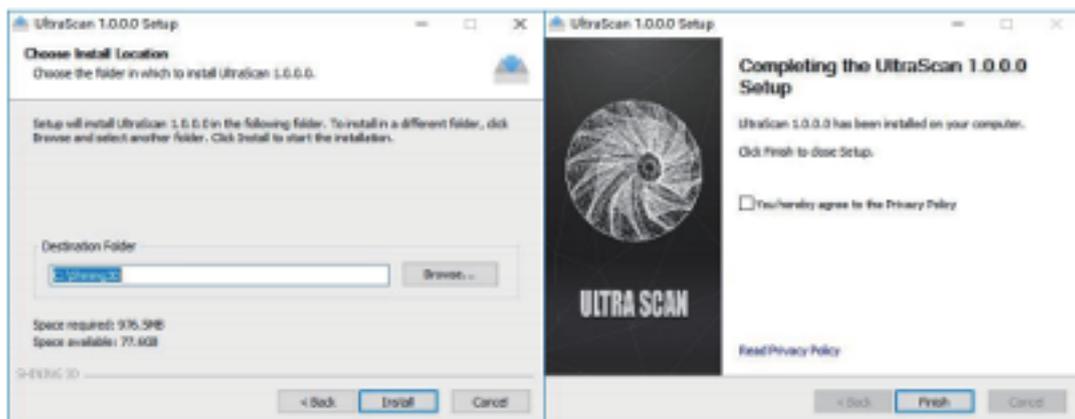


## 2.4 ソフトウェアのインストール

- 1) USB ドングルを挿入し、「UltraScan\_V1.1.1.1.0\_64bit\_20200727.exe」をコピーしデスクトップに移します。
- 2) スキャナーをコンピュータに接続し、スキャナーの電源を入れます。
- 3) 「UltraScan\_V1.1.1.1.0\_64bit\_20200727.exe」をダブルクリックしてインストールします。

ソフトウェアの指示に従いインストールを行います。

(基本的にインストールプロセスでは、終了するまで "次へ" または "完了" をクリックしてください)

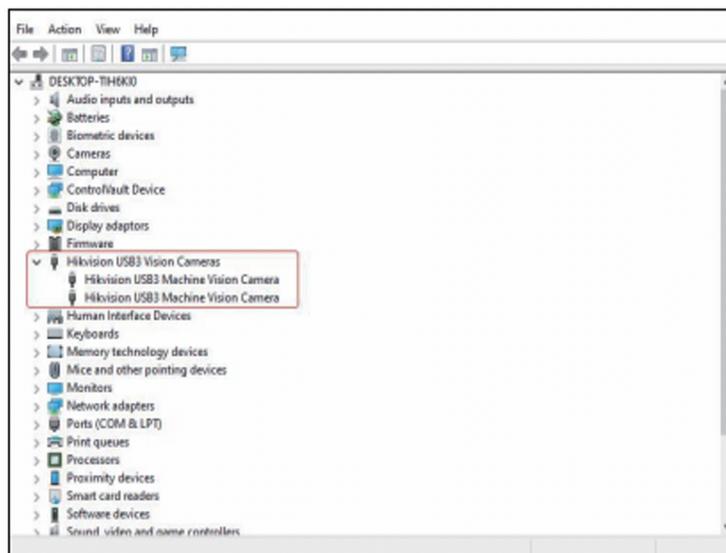


### 3. キャリブレーション

キャリブレーションはスキャン前に行う必要があります。

#### a) 接続の確認

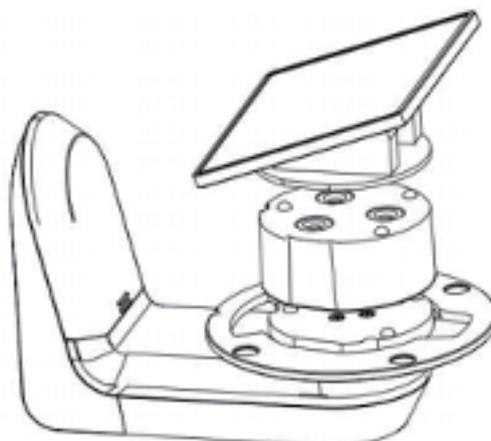
最初に「デバイスマネージャ」をチェックして、スキャナーの接続がされていることを確認してください。



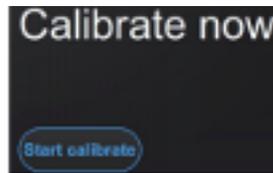
#### b) プレーートの取り付け

下図のように固定台とキャリブレーションボードをセットします。3つの穴にしっかりとハマるように固定してください。

キャリブレーションボードのポイントに、傷や汚れなどが無いか確認します。(プレートの表面は綺麗な状態で保ってください。)



c) ソフトウェアを開き，メイン画面の "start calibration " ボタンをクリックします。メニューからキャリブレーションプロセスに入ります。



次のようなインターフェースが表示されます。ドロップダウンボックスにキャリブレーションボードのシリアル番号を選択します。



### ※ドロップダウンボックスにシリアル番号がない場合

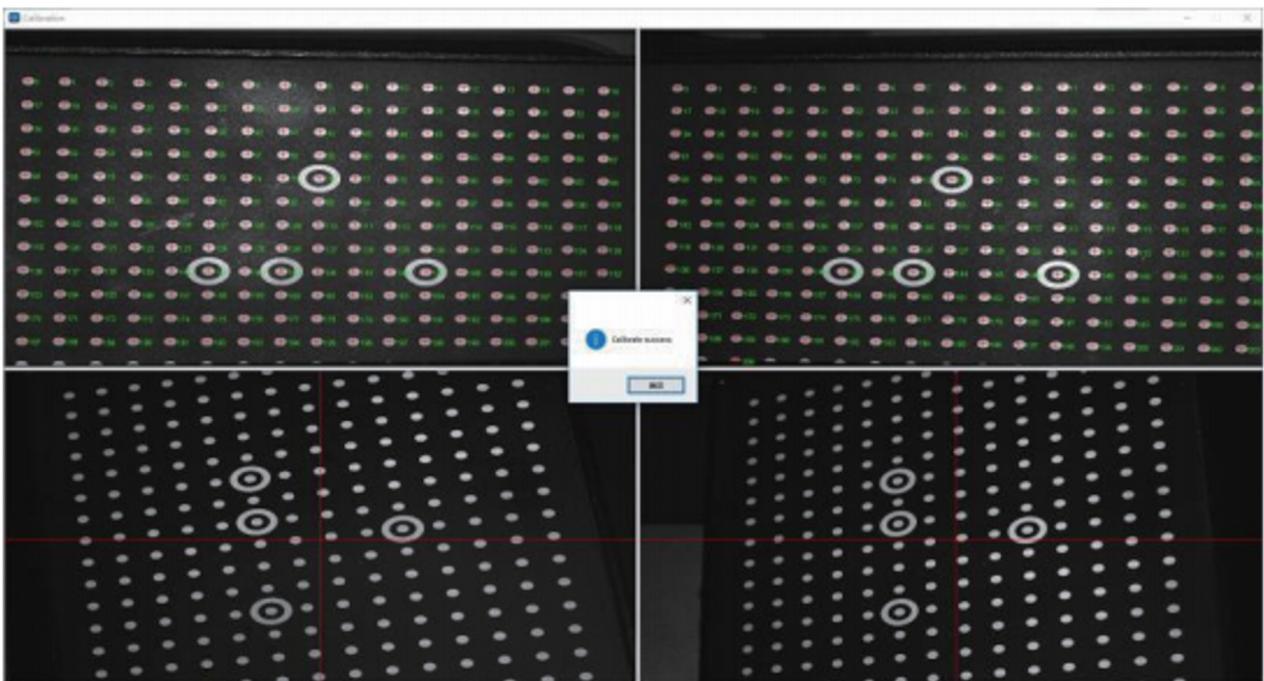
ドロップダウンボックスで、'Calibration plate SN not found? ボタンをクリックして、キャリブレーションデータをダウンロードしてください  
キャリブレーションボードのシリアルを確認後、「OK」ボタンをクリックします。  
(キャリブレーションボードのシリアル番号は、キャリブレーションボードの裏面に記載されています。)

d) キャリブレーションを開始します。

自動でキャリブレーション作業が始まります。

e) キャリブレーション終了：キャリブレーション終了後、「キャリブレート成功」ウィンドウが表示されます。

(もし複数回行ってもキャリブレーション成功が表示されない場合は、お手数ですが、弊社までお問い合わせください。)

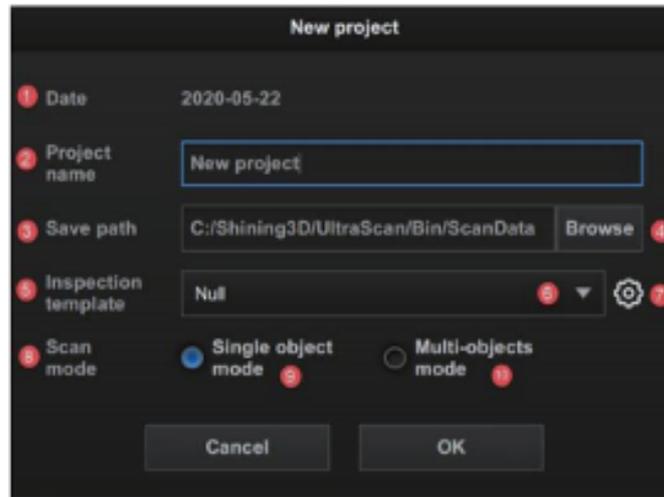


## 4. スキャン開始

### 4.1 シングルオブジェクトモード

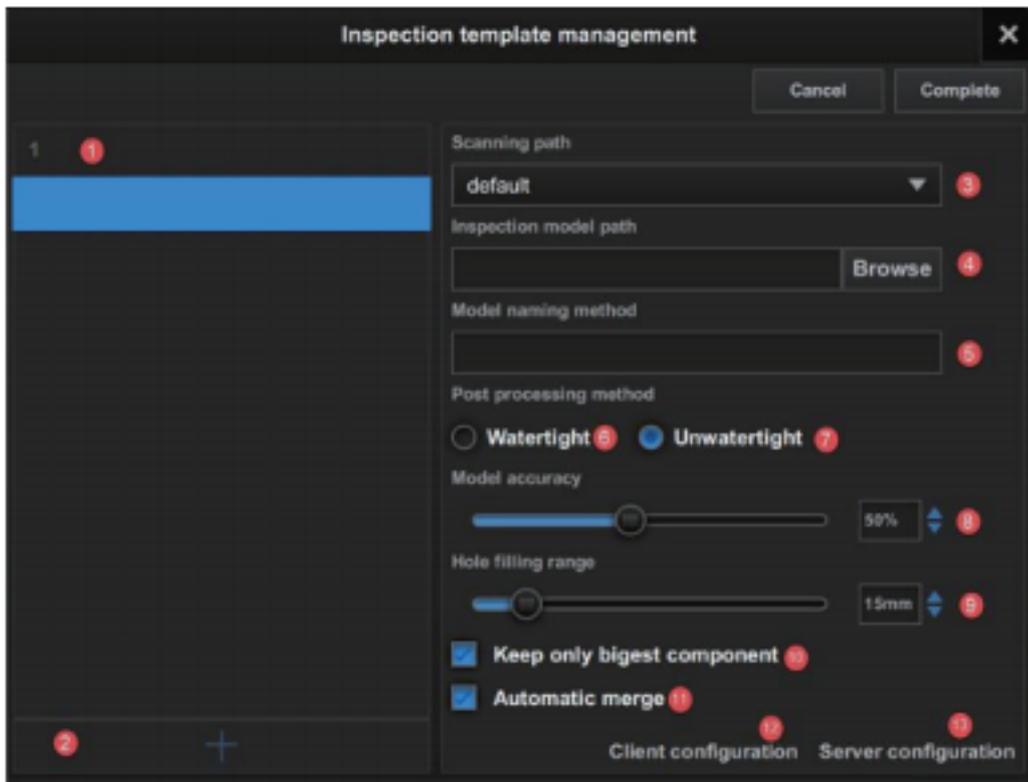
1つの物をスキャンする際はシングルオブジェクトモードを使用してスキャンします。シングルスキャンモードでは表裏両面のスキャンを行うことが可能です。

- a) まずクッションブロックの表面にスキャン対象物を置きます。(付属のブルータックや粘土などで固定して下さい)
- b) 固定台の上にクッションブロックをセットします。
- c) スキャンソフトウェアを開き、シングルオブジェクトモードを選択して、保存パスを選択します。



|  |
|--|
| 日付：プロジェクトを作成した日時                       |
| プロジェクト名：スキャンのタイトルを入力ください。              |
| 保存場所：プロジェクトフォルダの保存場所                   |
| ブラウザ：フォルダを直接指定する際はクリック                 |
| 計測テンプレート：計測テンプレートの表示                   |
| テンプレートの選択                              |
| テンプレート設定の入力                            |
| スキャンモード：スキャンモードを選択してください。              |
| シングルスキャンモード：対象物が1つのスキャンモードです。          |
| マルチスキャンモード：複数の対象物のスキャンを同時に行うスキャンモードです。 |

※測定テンプレートは Geomagic Control X 等のサードパーティーソフトウェアで品質検査を行う際に使用します。



|   |
|---|
| 測定テンプレート名   |
| 測定テンプレートのフォルダを加える   |
| スキャンパス：スキャンデータフォルダを選択   |
| テンプレートフォルダ：フォルダパスは Geomagic Control X での設定と同じフォルダ名にする必要があります。 |
| モデル名：名前は Geomagic Control X の CSV ファイル(*stl)での設定に従ってください。     |
| 自動穴埋め：モデルの穴を全て埋めて閉じたデータにします。                                  |
| 穴埋めなし：穴埋めせずに stl データの作成を行います。                                 |
| モデルデータサイズ：stl データの間引きを行い、データを軽くします。                           |
| 穴埋め範囲：指定したサイズ以下の穴を埋めます。                                       |
| 一番大きい要素を残す：スキャン時に発生する対象物以外の意図しないデータを削除します。                    |
| 自動マージ：自動でマージします。  |
| クライアント設定： Geomagic Control X Automation (Client) ファイルを選択します。  |
| サーバー設定： Geomagic Control X Automation (Server) ファイルを選択します     |

d) カメラウィンドウの明るさを調整して、モデルが明るく見えるようにします。



カメラウィンドウの明るさ調整：スライダーをドラッグしてカメラウィンドウの明るさを調整します。

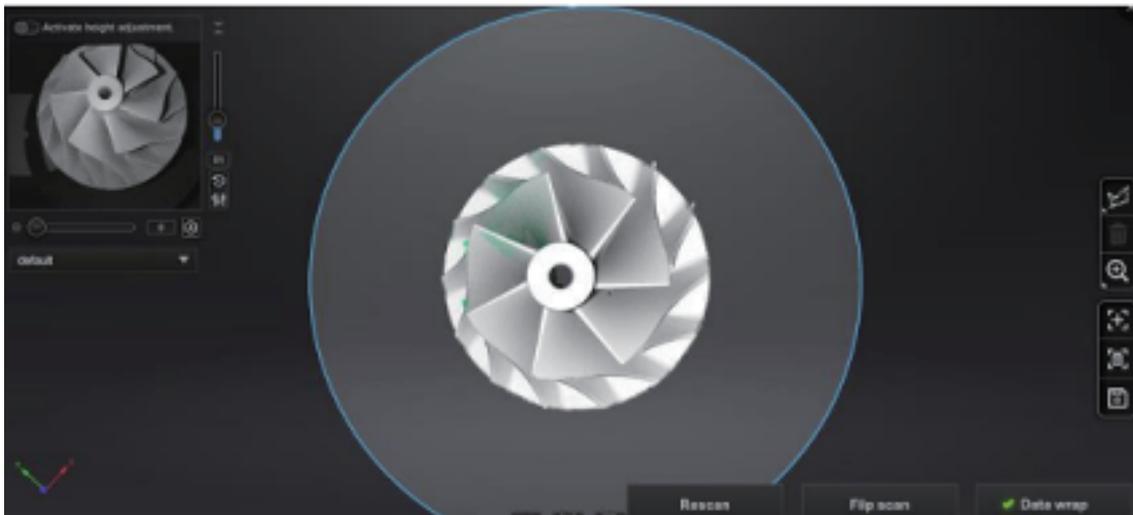
自動調整：「自動調整」ボタンをクリックすると、「自動調整」ボタンが表示されます。ソフトウェアがモデルの色に基づいて明るさを自動的に調節します

Z軸の高さ調整：バーをドラッグもしくはクリックし、Z軸の高さを調整が可能です。カメラに対してスキャン対象物を適正な位置に移動させます。

戻す：このボタンをクリックすると、Z軸の高さをデフォルト値に戻します。

デフォルトに設定：このボタンをクリックすると、現在の高さの値をデフォルトに設定します。

|  |
|--|
| 編集ボタン：自由/長方形編集ボタン：自由編集または 長方形編集を選択し、"shift"キーと左クリックを押すことで不要な領域を選択できます。選択した領域は赤色で表示され、選択部分を削除することができます。リバーズ/キャンセルボタンは選択した領域を反転させる、選択した領域をすべてクリアすることができます。 |
| 消去：選択したデータを消去します   |
| ビュー：様々な角度からスキャン物を確認します。  |
| スキャンの追加：現在見ている面からスキャンを行い、スキャンしたモデルにデータを結合します。  |
| 穴埋め：バーをドラックして直径を選択し穴を埋めます。   |
| 位置合わせ：モデルの位置合わせを行います。自動位置合わせと手動での位置合わせを選択できます。   |
| スキャンデータ：スキャンプロセス中およびスキャンプロセス後のスキャンモデルがリアルタイム表示されます。  |
| カット断面：底面などの不要な部分を平面にそって自動で削除できます。平面の高さ、角度の調節はマウスの左クリックで行うことができます。  |
| 消去：データが適切でない場合は、このボタンをクリックしてください。ボタンをクリックするとデータが消去されます。  |
| スキャンパスを保存：このボタンをクリックして、追加スキャンを含めたスキャンパスを保存できます。新しいスキャンパスは'singleobjectpath'フォルダまたは'multiobjectpath'フォルダで見つけることができます。                                     |
| 新しいスキャンパスを、このドロップダウンボックスで選択することができます。保存後、スキャンパスを削除することができます。   |



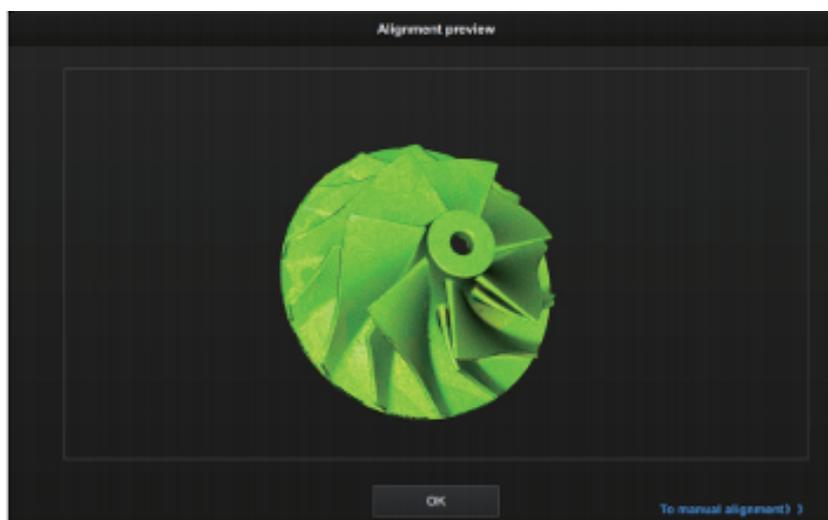
Rescan：現在のスキャンデータを破棄し、再度スキャンします。

フリップスキャン：モデルを上下反転させて底面をスキャンします。

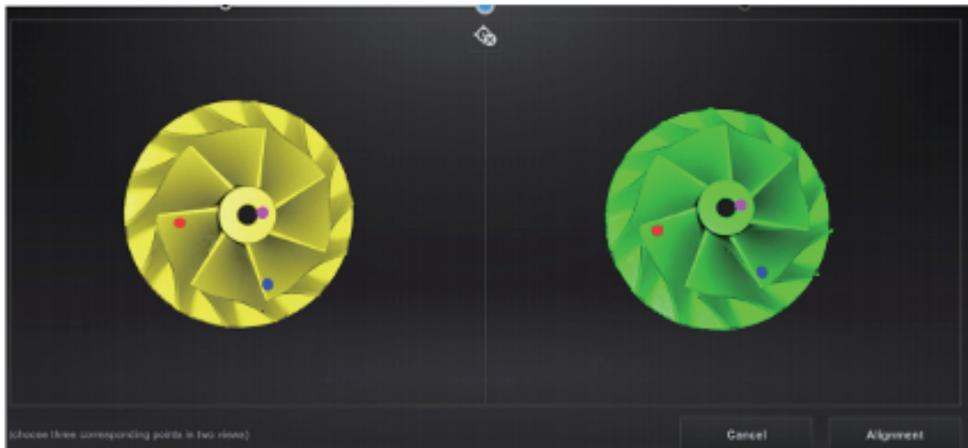
データラップ：点群データからメッシュデータに生成します。

モデルに満足できない場合は、Rescan やフリップスキャンを行いデータを再取得していきます。

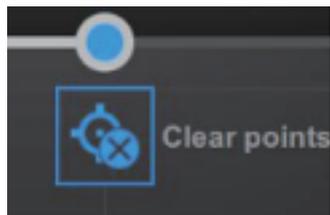
e) 裏面をスキャンします。プラットフォームからモデルを取り、ひっくり返して同様に固定し、フリップスキャンをクリックして下さい。自動的に位置合わせが行われ、位置合わせされたモデルは下の図のように表示されます。



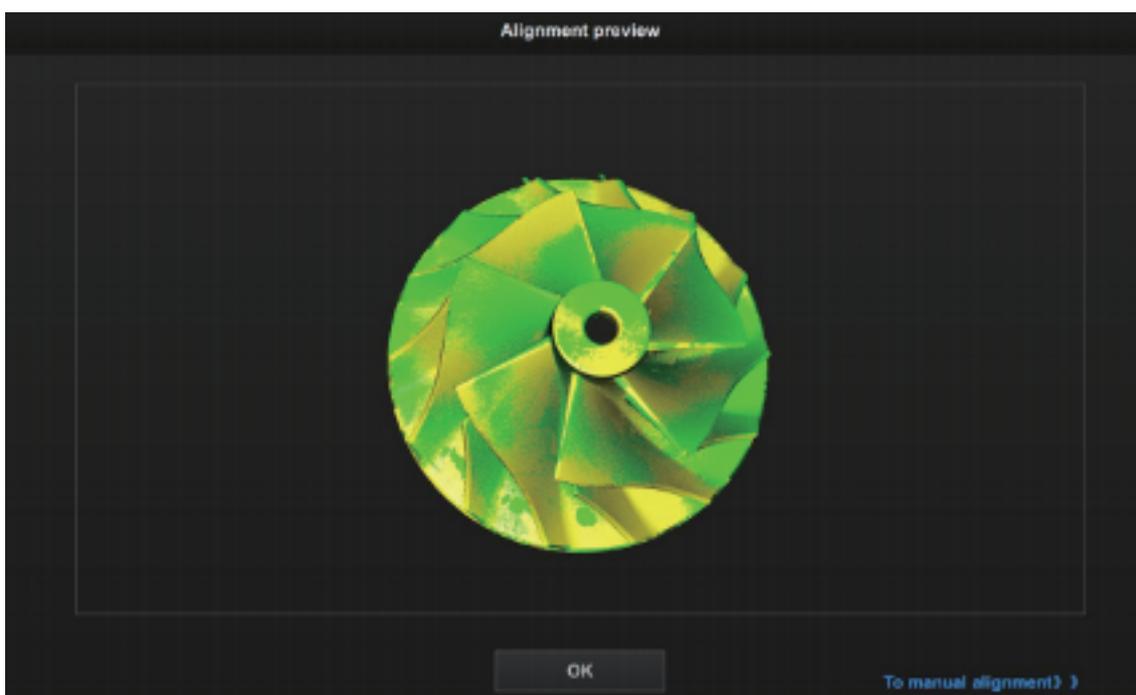
手動位置合わせ:左右のモデルの3つの共通する点をそれぞれダブルクリックし、位置合わせを行います。



選択したポイントを間違えた場合は、クリアボタンをクリックして、選択したポイントをクリアします。

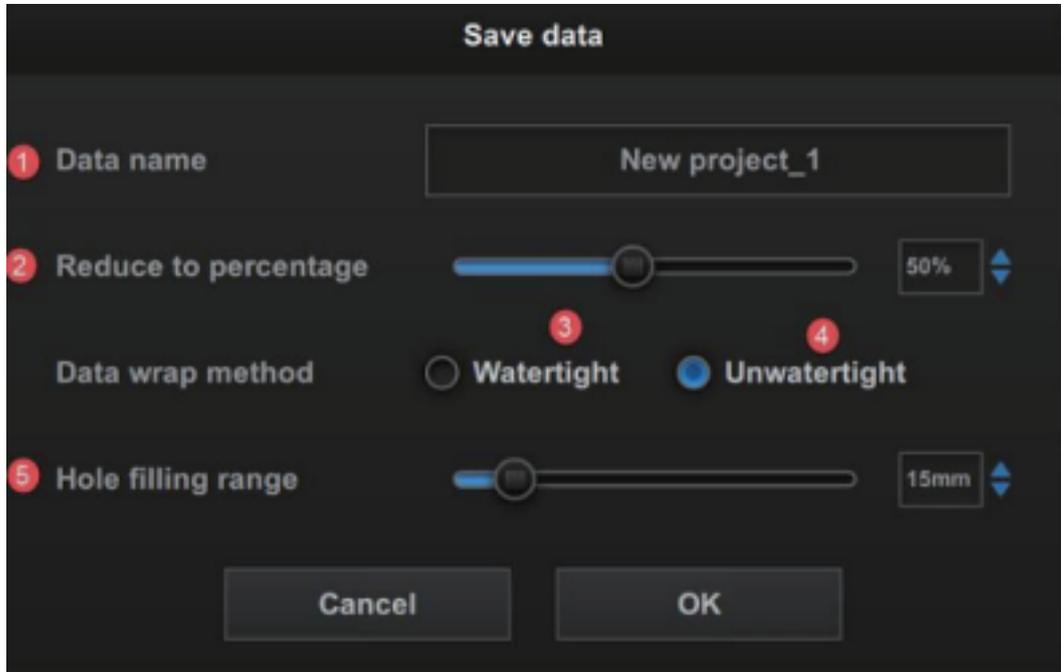


アライメントボタンを押すと、2つのモデルの位置合わせは完了します。



## f) データラップ

スキャンした後にデータ処理コマンドをクリックしてデータ処理モードに入ります。



|  |
|--|
| モデル名：モデルの名前を入力してください。                                |
| データサイズ：メッシュを削減し、スキャンデータのサイズを変更できます                   |
| 穴埋めあり：全ての穴を埋めて閉じたデータにします。                            |
| 穴埋めなし：穴を埋めずにメッシュ化します                                 |
| 穴埋め範囲：このオプションは、穴埋めなしモードでのみ使用でき、穴の直径を指定して穴を埋めることができます |

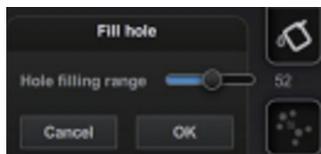
## g) 完成

**Model list**

: 複数のスキャンデータをスキャン順で表示します。  
表示非表示と削除、モデルのエクスポートができます。

**Next**

: モデルを再度スキャンして新しいデータを作成します。



 : 穴埋め時の設定です。

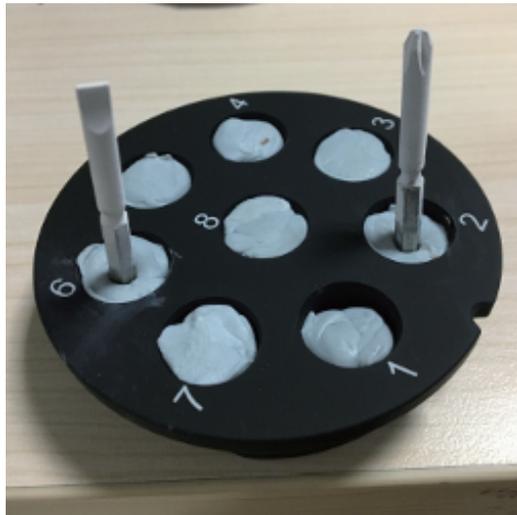


: obj または stl でデータをエクスポートします。  
(スキャン後のデータは作成したファイル内にも自動で保存されています。)

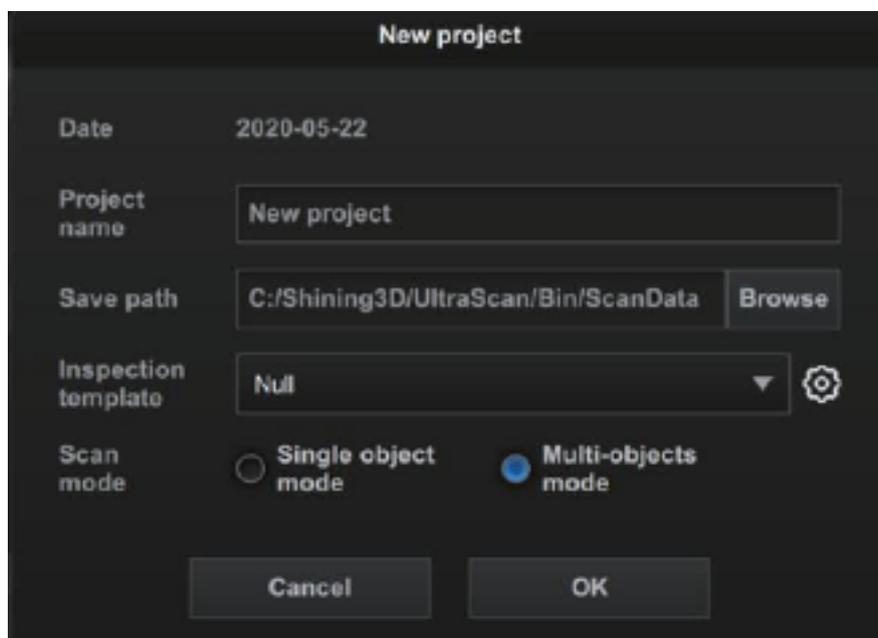
## 4.2 マルチオブジェクトモード

マルチスキャンプレートを使用して8つまでのモデルを一度にスキャンします。  
※このモードは片側のみスキャンできますが、フリップスキャンはサポートしていません。

a) マルチスキャンプレートにモデルを固定します。



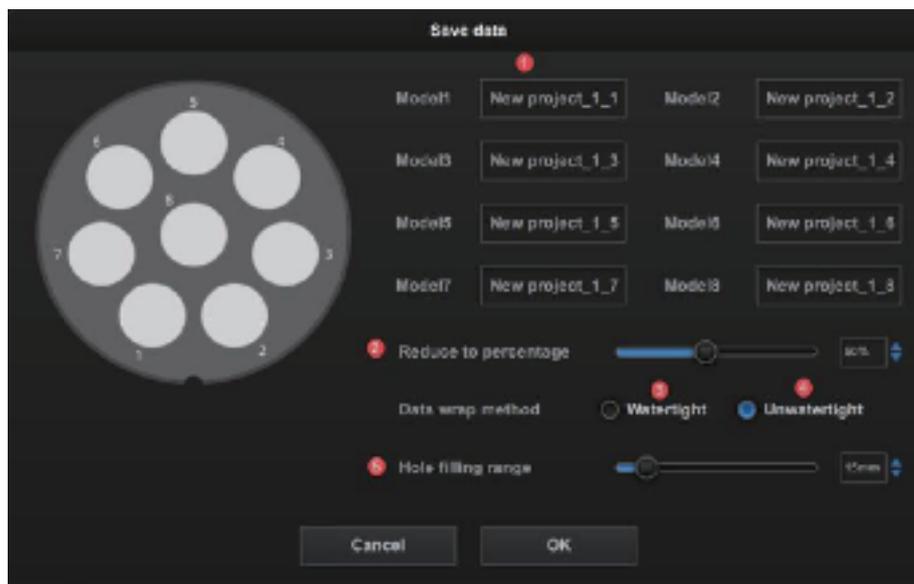
b) スキャンソフトを開き、マルチオブジェクトモードを選択し、保存場所を選択します。



c) スキャン開始をクリックしてスキャンステージに入ります。



d) スキャンした後にデータラップをクリックすると、以下のようなダイアログがポップアップ表示されます。



モデル名：モデルの名前を入力してください。

データサイズ：スキャンデータのサイズを変更できます

穴埋めあり：全ての穴を埋めて閉じたデータにします。

穴埋めなし：穴を埋めずにメッシュ化します

穴埋め範囲：このオプションは、穴埋めありモードでのみ使用でき、直径を指定して穴を埋めることができます

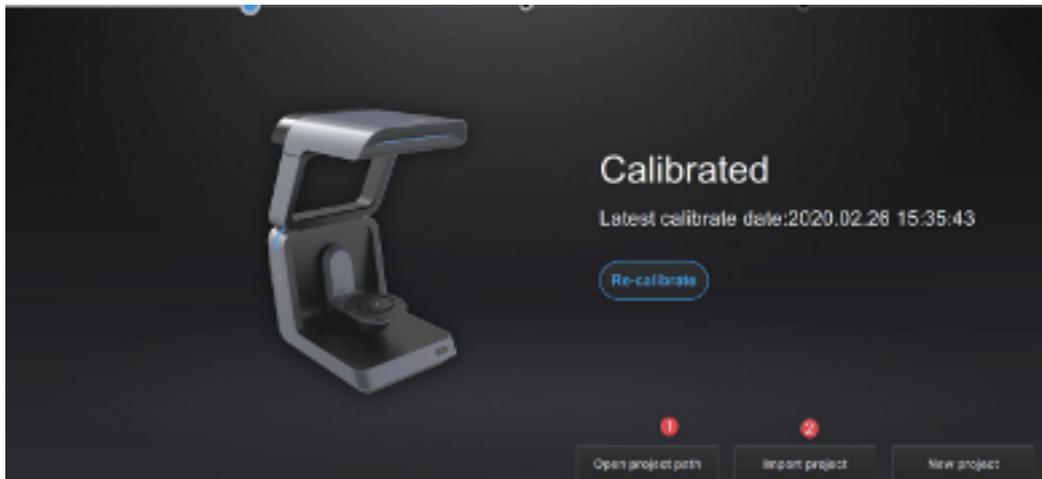
## e) スキャン完了

下図のようにページ左側のモデルデータの表示・非表示・削除ができます。



### 4.3 ビューモード

スキャンした後、終了ボタンをクリックして、開始インターフェイスに戻ります。表示モードでは、スキャンデータを表示するために前のスキャンプロジェクトを開くと、データの、穴埋め機能を再度行うことができます。



|                            |
|----------------------------|
| スキャンが完了したプロジェクトを開くことができます。 |
| 既存のデータをソフトウェアにインポートします。    |

## 5. 注意事項

1. キャリブレーションの精度はスキャン精度に影響することがあります。

以下の場合には再度キャリブレーションが必要です。

- a. スキャナーを初めて使用する場合や、長時間使用（2～3週間ほど）した場合
- b. スキャナーが輸送中に激しく振動していた場合
- c. スキャンデータがうまく取得できない場合

2. USB データケーブルと dongle を USB ハブなどを使用して同じ USB ポートに挿入しないでください。

3. Nvidia のグラフィックカードを使用して下さい。

4. ソフトウェア上のキャリブレーションボードの番号と、キャリブレーションボードは個体ごとに対応しておりますので、紛失や汚損・傷のつかないようにご注意ください。

5. スキャン中にデバイスを移動しないでください。

6. スキャンスペース内を清潔に保ってください。

7. USB ドライブ内のソフトウェアを直接起動しないでください。

使用する前に USB ドライブから PC にソフトウェアをコピーしてください。スキャンする際、ソフトウェアのフォルダを作成するための許可設定が必要な場合があります。

8. ソフトウェアが「スキャナを認識できません」と表示されたときは、スキャナーの電源を切り、ソフトウェアを閉じ、USB ケーブルを抜いてください。

その後スキャナと PC を接続し、電源を付け直してから、ソフトウェアを再起動させてください。

## 6. 安全に関する注意事項

1. 10°Cから 30 °C、空気中に可燃性・腐食性物質がない環境でご使用ください。
2. 移動時は振動や衝撃を与えないよう注意し、上に物を置かないようにしてください。  
また、雨や直射日光などに晒されないよう注意ください。
3. 万が一機械が故障した場合は、弊社サポートセンターまでご連絡ください。
4. 作業中は機器から目を離さないようにしてください。
5. お子様がお製品を作動させないようにしてください。
6. 機械を処分する際は、地方自治体の指示に従って処分してください。





日本3Dプリンター株式会社

## 日本3Dプリンター株式会社

〒135-0063 東京都江東区有明フロンティアビル B棟1階

Tel : 03-6426-0702 (当社規定の休日、祝祭日を除く)

Email : [support@3dprinter.co.jp](mailto:support@3dprinter.co.jp)

ホームページ :

<https://3dprinter.co.jp/support/support-autoscan/>