

# ドローンで写真計測した地形の3Dプリント事例

使用したツール

【1】Drone2Map for ArcGIS (Esri 社)

【2】ポリゴン編集ソフト：POLYGONALmeister

【3】カラー3Dプリント ミマキ社製 グラフィッククリエーションに依頼

完成した3Dモデル



## 手順

### 【1】Drone2Map for ArcGIS でのデータ作成手順

- ・ドローンで取得した複数の Exif 情報付き静止画を入力として利用します。
- ・ソフトの中で出力したいデータの種類のチェックボックスで選択します。
- ・出力可能なデータの種類の、オルソモザイク画像・数値地形モデル・数値表層モデル・3D メッシュモデル・3D 点群になります。
- ・3D メッシュモデルは、OBJ, FBX, DXF, PLY の各フォーマットから複数選択可能です。
- ・出力したいデータを選択したら処理の実行ボタンを押します。
- ・処理が完了すると結果は地理座標を持った背景地図上の正しい場所に表示され、出力されたファイルは所定の場所に格納されます。

### 完成データ (3D メッシュモデル)



## 【2】POLYGONmeister でのデータ編集手順

不用な周辺部を「切断/切り落とし」コマンドを使って削除します。

上からみたビューにて、何回かに渡って周辺部を切り落としていきます。断面処理は「埋めない」にしておきます。



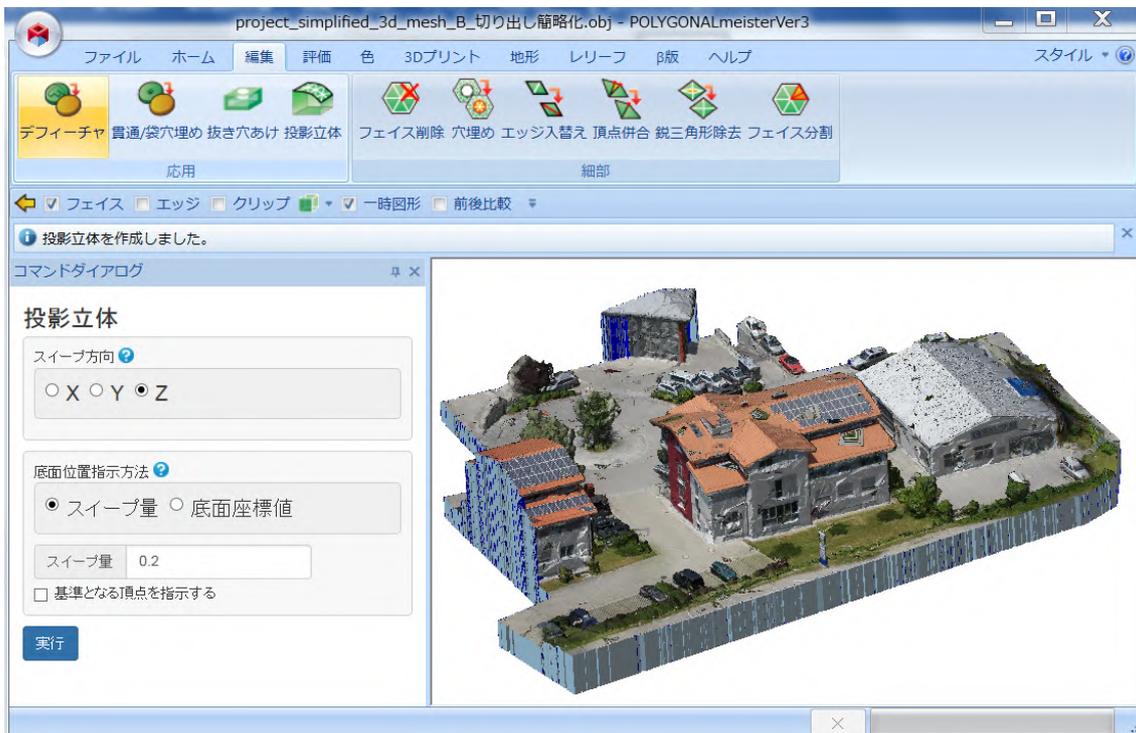
3Dプリンタでは上限のファイル容量があるため、「簡略化」コマンドでデータ量を減らしておきます。今回は3Dプリンタのスライスピッチにあわせて0.02mmの精度を指定して簡略化を実施。データ量を約半分の18万ポリゴンにすることができました。精度指定をしたので指定精度以上に形状は変わりません。

「拡大縮小」コマンドで造型サイズを調整します。

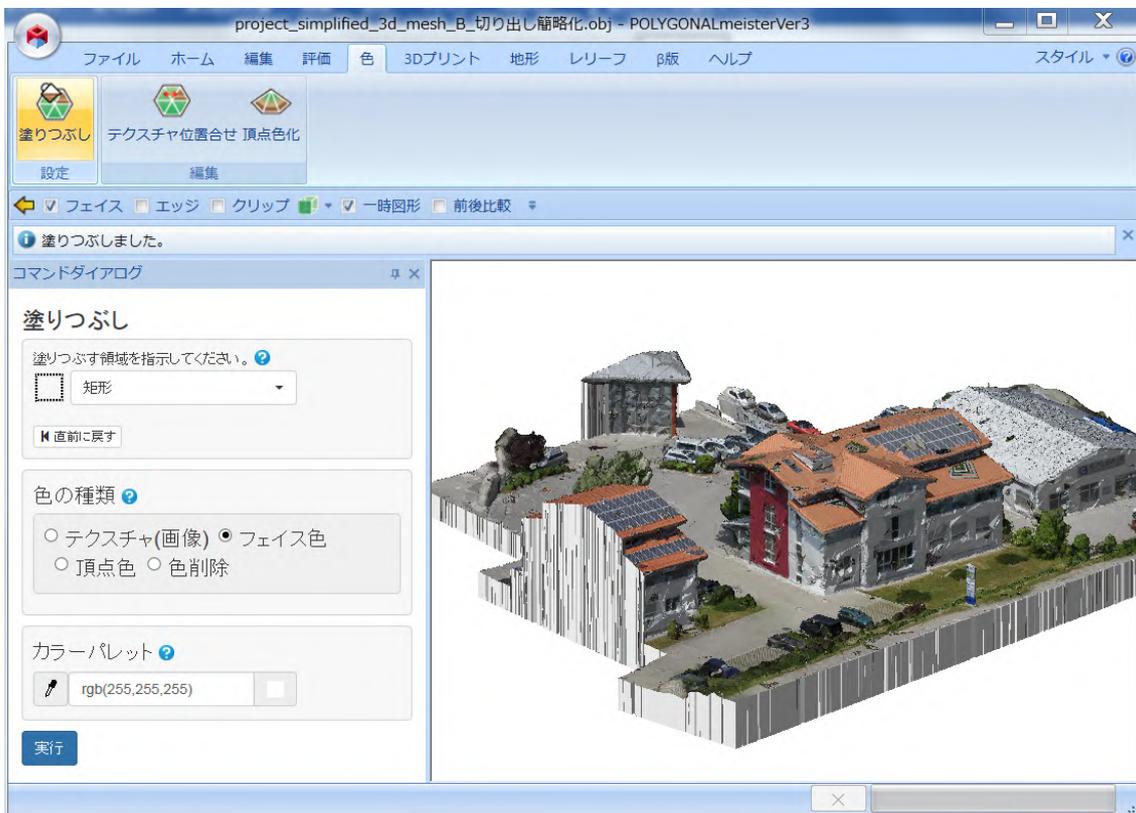
今回は造型テーブルのサイズを考慮しX方向を15cmに拡大します。



「投影立体」コマンドを使って厚みをつけます。



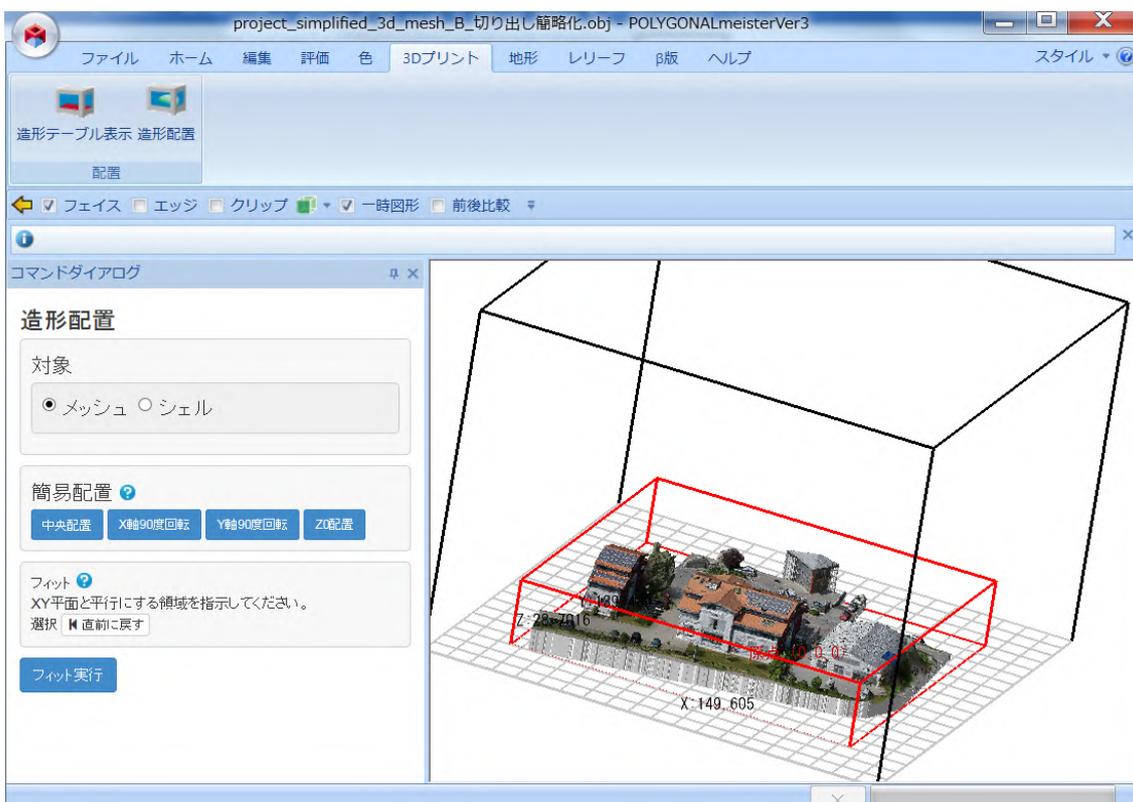
「塗りつぶし」コマンドを使って、色のない壁面に色をつけます。



「スムージング鏡面2」を使って、屋根の荒れをスムージングします。



「造型テーブル配置」コマンドで3Dプリンタの造型テーブルの収まりも見ます。



OBJ形式に出力して、造型を依頼します

終了。