

ご購入はこちら

メッシュ生成…MeshLab

橋口 大崇

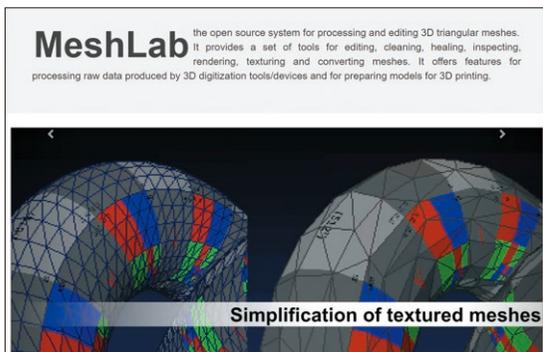


図1 MeshLabは三角形メッシュを処理および編集するためのソフトウェア

ここでは点群データを読み込んで、メッシュを生成し、3Dモデルとして出力します

ここで扱うメッシュは、3次元点群データを加工して作られる3Dモデルの表現形式の1つです。3Dモデルは通常、多数の小さなポリゴン（三角形や四角形などの多角形）の集合体で表現されます。ポリゴンの網目状の構造がメッシュです。

紹介するMeshLabは、3Dモデル・データのメッシュ処理に特化したオープンソースのソフトウェアです（図1）。クロス・プラットフォームに対応し、また豊富な3Dデータ処理の機能と多数のファイル・フォーマットの入出力に対応しています。

MeshLabは既存の3Dデータやスキャン・データを編集するための機能に特化したツールです。ゼロから3Dオブジェクトのモデリングを構築していく3D CG制作ソフトウェア（Maya, 3dsMaxなど）とは異なる役割を持ちます。

準備

● インストール

次のURLからMeshLab公式のダウンロード・ページにアクセスします。

<https://www.meshlab.net/#download>

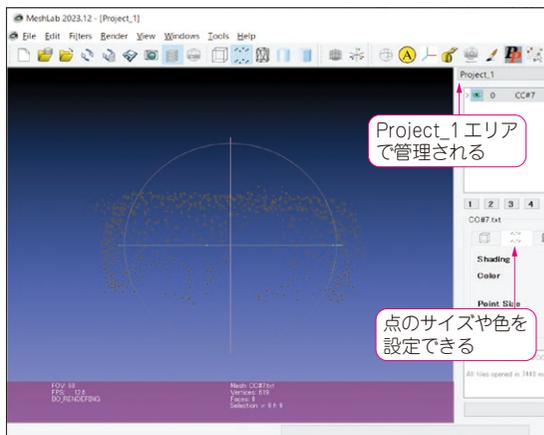


図2 MeshLabにて点群データを読み込んだ

「Win 64」をクリックしてインストーラ（MeshLab****.**-windows.exe）をダウンロードし、実行します。インストールが完了したらWindowsのスタート・メニューからMeshLabを起動します。

● データのインポート

点群データをインポートします。メニュー・バーから「File」→「Import Mesh...」を選択し、ファイル選択ダイアログでファイル・フォーマットと合わせて選択します。ドラッグ&ドロップでも読み込むことができます。本章でインポートするデータとしては、CloudCompareで生成した車両点群を使います。ASCII cloud形式（*.txt）です。

● 視点やサイズ、色の変更

読み込んだ点群データは、マウス操作による視点切り替えや点のサイズ変更、色変更を行うことができます。MeshLabではデータの表示設定に当たるものは画面右下のウィンドウに配置されており、左から2つ目のタブで点のサイズや色を設定できます（図2）。また、読み込んだデータは画面右上のProject_1というエリアで管理されます。MeshLabではプロジェクトという単