# Potree 操作方法のきほん

株式会社みてしる

Potree は、web ブラウザ上で大規模な 3D 点群データを表示できるオープンソースのビューアです。レ ーザー計測やフォトグラメトリで取得した点群を簡単に共有・閲覧できます。また、基本的な計測機能な ども備えています。非常に高速に動作する点群ビューアですが、回線速度によっては点群の読み込みに 時間がかかります。

Potree には、web サイトへアクセスできない場合などでも使えるようデスクトップ版のビューアも用意 されていますが、ここでは web ブラウザ版を中心に使い方の基本を解説します。



▼奉平探YF(マワス探YF)	
点群の回転	:左クリック + ドラッグ
カメラのパン	:右クリック + ドラッグ
拡大・縮小	:ホイール回転
着目点(回転中心)の設定	: 点群表示エリアで着目したいところをダブルクリック

▲甘未協佐 (ラウラ協佐)

ノート PC のタッチパッドでも操作できますが、マウスの方が簡単に操作できます。表示の初期状態で は点群全体が表示されています。左クリック+ドラッグで回転させるときに、見たいところを中心に回転 した方が操作しやすいです。まずは見たい場所をダブルクリックして着目点にズームし、回転およびパ ンをしながら点群を見ていくといいでしょう。いろいろやって慣れるのが大切です。





メニューにはたくさんの項目があって難しいように見えますが、よく使う項目はそれほど多くありません。怖くないので頑張って機能を把握しましょう。

メニューの一番上で言語の選択ができ、「JP」を選択すると日本語表示されます。ただ、すべての項目が 日本語になるわけでもありませんし、点群関連の英単語をちょっとだけ覚えておくと今後の点群ライフ が快適になりますので、本マニュアルでは英語表記のまま操作を解説することにします。

#### ◆計測ツールの使い方





 $\sim$ 

**断面ツール**:点群の断面を作成します。

断面ツールで2点以上を指定して断面の測線を作 ります。この時、3点以上を指定すれば折れ線の 測線を作ることも可能です。

測線ができたら、Objects ツリーで断面 (Profile) を選択して、「Show 2D Profile」をクリックする と点群の断面が表示されます。Width のボックス で断面の太さをメートルで指定できます。断面を 太くすると、測線に沿ったより多くの点を読み込 んで断面が作成されます。

断面図を表示したまま、測線の位置を変更すると リアルタイムに断面も再描画されます。



# ◆クリップ機能の使い方



クリップ機能を使うことで、見たい部分だけを抽出して表示することができます。 特定の建物や樹木などを表示したい場合や、逆に、建物や樹木を消して表示したい場 合などに便利な機能です。



#### 1) 範囲設定

立方体を配置したら、立方体の XYZ 軸 それぞれにある球をつかんで立方体の 範囲を調整します。 また、必要に応じて、曲線のハンドル をつかんでドラッグすることで、範囲 を回転することもできます。

範囲内の点群はハイライト表示されま すのでそれらを目安に範囲を調整して ください。



None	Highlight	Inside	Outside			
2)範囲内のみ表示						

範囲が設定できたら「inside」ボタンを クリックしてください。範囲内の点群 のみが表示されます。 この状態で範囲を変更することも可能 です。



 Clip Task

 None
 Highlight
 Inside
 Outside

3) 範囲外のみ表示

「Outside」ボタンをクリックすると範 囲内の点群が非表示になります。

	None	Highlight	Inside	Outside		

クリップ範囲の削除 クリップ機能の×ボタンを押すことでクリップ範囲が削除されます。

## ◆点群表示色の調整

観察したい対象によって点群のサイズや色などを調整することができます。 Object ツリーの Point Cloud の中に、ビューアで読み込んでいる点群(ここでは Mishima\_Taisha\_20221229)が表示され ています。この点群の文字の部分をクリックすると Propaties(詳細)と Attribute(属性)が表示され、ここから点群のサ イズや色を調整できます。

点のサイズは「Point Size」のスライダーで調整できます。この値を小さくすると、表示されている点群の点が小さくなり ます。点群の密度が高い場合には少し小さめの値にした方が、詳細の観察がしやすくなります。



Attribute の部分で色の調整が可能です。 Attribute の下にあるドロップダウンをクリックすると、右にあるようなリスト が表示されます。

ここではよく使うもののみ解説します。

**rgba** : 点群が色付き点群の場合、その色で点群が表示されます **intensity**: レーザー反射強度で色付けします(反射強度がある場合) elevation:点群の標高で色分けします

ドロップダウンの下にあるいくつかのスライダーは、表示している色表示の階 調や明るさ、ガンマ値などを調整するものです。ドロップダウンで選択した項 目によって調整項目が異なります。 色の付け方については特に正解というのはありませんので、適当に動かして見 やすくなるようにしてください。

intensity

intensity gradient return number number of returns classification scan angle rank user data

# point source id

### rgba

elevation color matcap indices

- level of detail
- composite

# ◆フィルタの利用

三次元点群データは、それぞれの点が何を表しているのか分類(Clasification)されていることがあります。例えば「地面 (ground)」に分類されている点群のみを表示すれば、地形のみを観察することができます。 ビューワの Classification の中に、いくつもの分類があり、それぞれにチェックボックスがついています。チェックボック スをオン/オフすることで分類によって表示する点群を選択できます。



Potree は非常に多くの機能を有する点群ビューアです。本マニュアルですべての機能を紹介することは できません。Potree について詳しく知りたい方、自分でビューアを作りたい方は以下のリンクから詳細 情報を入手してください。

Potree https://github.com/potree/potree

以上