

ロボスターデータの可視化を行なった。機能として isovalue の変更、シェーディングの変更、カラーマップの変更、断面図の表示を実装した。また、W10 の Task2 にあたる、2 点の値から 3 点目の値を計算し、滑らかに表示を行う処理も実装した。それぞれの設定での表示中、マウスによって回転・拡大・縮小も行うことができる。以下、それぞれの機能について詳しく述べる。

## 1. Isovalue

まず、isovalue の変更については、右上のスライダーを用いて値を決めることができ、Apply ボタンを押すことで決めた値を適用し、該当するデータを選択中のカラーマップに基づいて表示する。初期値は 126 であり、0~256 を取る。それぞれの表示例を図 1、図 2 に示す。

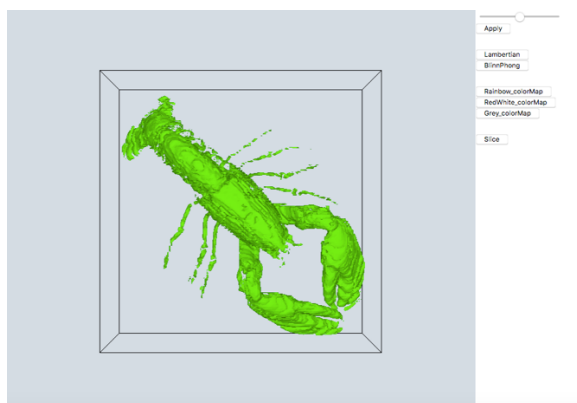


図 1 初期値(126)での表示

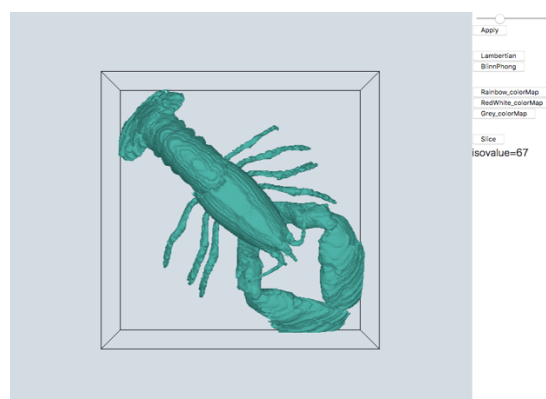


図 2 変更後(67)の表示

## 2. Shader

Shader に関しては、Lambertian と BlinnPhong を実装した。それぞれボタンが用意されており、クリックすると shader が切り替わる。

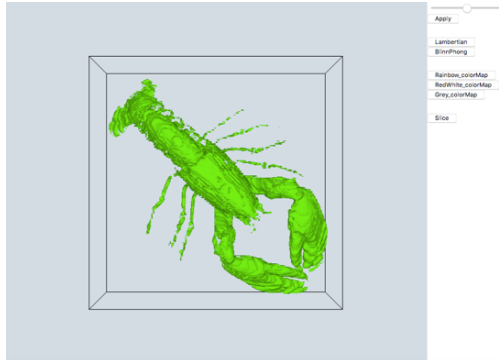


図3 Lambertian

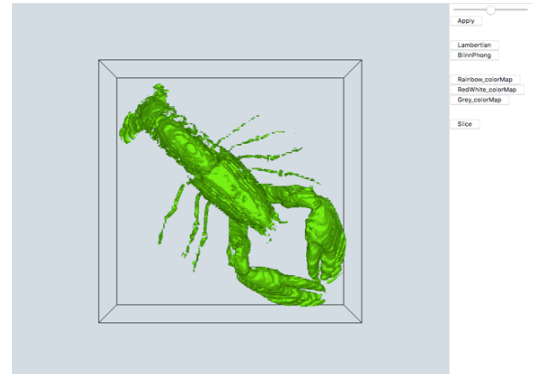


図4 BlinnPhong

それぞれのパラメータ設定は、Lambertian が  $ka=0.4, kd=0.6$ 、BlinnPhong が  $ka=0.3, kd=0.5, ks=0.8, n=50$  とした。

### 3. Color map

カラーマップについては、「Rainbow」、「RedWhite」、「GreyScale」を実装した。それぞれ、ボタンをクリックすることで、選んだカラーマップを用いて可視化表示を行う。Rainbow に関しては図1～4で用いているため、RedWhiteとGreyScaleを図5、6に示す。

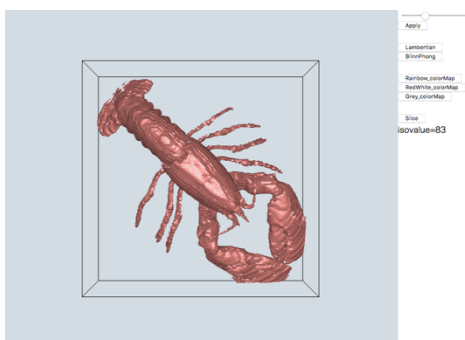


図5 RedWhite

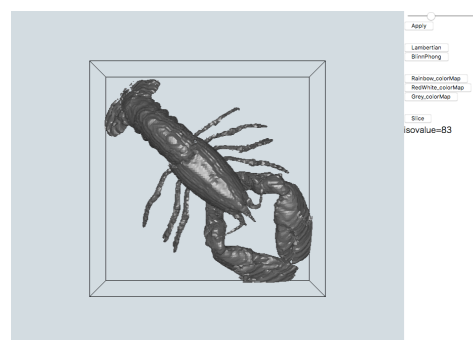


図6 Grey scale

### 4. Slice

断面図は、「slice」ボタン上にカーソルを動かすと自動で表示され、離れると元の表示に戻る。ここでは、選択中のカラーマップに従って断面図を生成する。

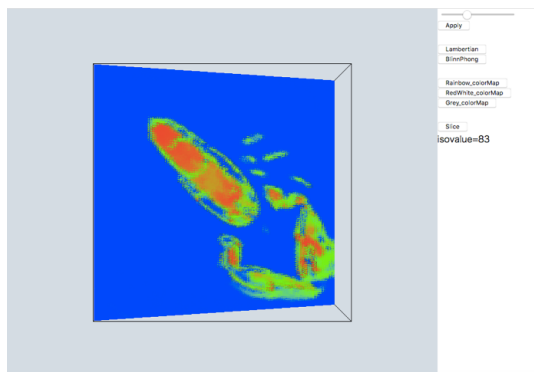


図7 Rainbow による断面図



図8 RedWhite による断面図



図9 Grey による断面図

## まとめ

本課題では、ロブスターデータを用いて可視化を行なった。シェーディング、カラーマップの変更や断面図の可視化を行えるように、それぞれの違いを確認した。作成したプログラムは、GoogleChrome で最も想定通りの挙動をする。その他のブラウザ、FireFox などでは Warning が発生したり、初期表示がわずかに異なる場合もあるが、概ね想定通りに動く。