

# 情報可視化W15: Spiral Kobe University

神戸大学システム情報学研究科  
程月 180X122X

今回のプログラムは神戸大学logoを表示している回転3D染色図である。このプログラムはglMatrix.jsとutils.jsと Spiral Kobe.html と Kobe University logo.jpgという四つファイルから含む。これから、説明する。

glMatrix.jsというファイルは、マトリクスの乗法を通じて、ビューを回転したり、サイズをズームしたりするためのファイルである。utils.jsファイルにはいくつかのツール関数が含まれていて、JavaScriptデータ（例えばサーバから戻るデータ）を使ってWebページを更新することができる。Kobe University logo.jpgは最終的な3D図の中に表示されている神戸大学logoの保管地である。最後のW15: Spiral Kobe.htmlファイルの中には3D図を作るため必要なコードが書いてある。詳しく説明する。

まず、目座標の頂点位置を取得し、光源のベクトルを計算し、正常( $n$ )を目の軸に変換し、鏡面の光に必要な反射ベクトル( $R$ )を計算し、目座標系のカメラは原点に位置している、すべての3つの反射コンポーネントをまとめ、パレットに送信する。次、一つの頂点の要素に必要なバイトはどのくらいを計算し、緩衝区を分配し、緩衝区をFloat32Array配列にマッピングしてこの位置を訪問し、同一の緩衝区をUint8Array配列にマッピングして色を訪問し、緩衝区をFloat32Array配列にマッピングして法線ベクトルを訪問する、JavaScriptデータセットからArrayBufferに充填する。最後、三角形を描く、色を変えない線を使う、外螺旋曲線を描く。

これで、神戸大学logoを表示している回転3D染色図は描き終わる。(ps:使用するブラウザはIEとGoogleである。)