

# 情報可視化論

2015 年前期 自然 3 号館 1F 演習室

陰山 聡

神戸大学 システム情報学研究科 計算科学専攻

2015.04.14

# ガイダンス

## 講義のウェブページ

<http://tinyurl.com/kageyama2015a>

- 各種連絡
- 講義資料
- 作品掲載

# 講義計画

- Part 1
  - 色と色覚（今日）
- Part 2
  - データ可視化（座学）
- Part 3
  - WebGL を通じたシェーダ入門

## 調査：演習室端末の id

- if 計算科学演習 I を履修 → id は今週発行される
- else → 新たに発行するので学籍番号と氏名（漢字、ひらがな、ローマ字）をメールで。今日中に。
- メールアドレス kageyama.lecture

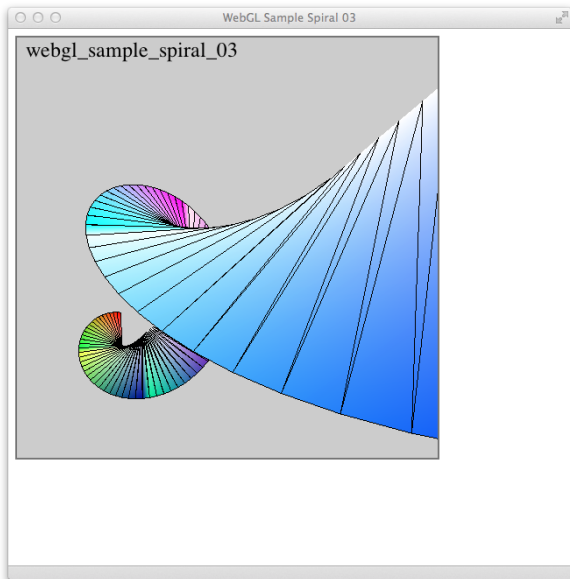
## 予備知識

- “古い” OpenGL
  - 実験・プロジェクト演習等で経験済み (?)
  - glBegin/glEnd, glVertex, glNormal は覚えている? ⇒ もう時代遅れ!
- CG (Computer Graphics) の基礎
  - 正射影、透視射影
  - OpenGL の照明モデル
- 線形代数
  - 必要に応じて復習

## 目標

- 色覚の（エンジニア・研究者として必要な最低限の）基礎知識を身につける
- データの可視化の基本を理解する
- GPU 内のシェーダが何かを知り、シェーダ言語を理解する。
- WebGL を使って簡単なアプリケーションが作れるようになる

# 目標





## 成績

- ほぼ毎回行う予定の小テスト（50%）＋ 数回のレポート（50%）の合計点
- レポートは負担が重いものになるであろう。
- メールで提出。アドレス：kageyama.lecture
- 一部の作品は講義のウェブページに掲載し、作者名も記す。
- 自分の名前（名字）を掲載されたくない場合はその旨を明記（⇒ イニシャルを記す）。

# WebGL とは

WebGL - OpenGL ES 2.0 for the Web

<http://www.khronos.org/webgl/>

## WebGL 対応ブラウザ

- PC
  - Firefox
  - Google Chrome (9からはデフォルトでON)
  - Safari (8からはデフォルトでON)
  - Opera (15からはデフォルトでON)
  - Internet Explorer 11
- モバイル
  - Android ブラウザ
  - Firefox for Mobile
  - Internet Explorer Mobile
  - Opera Mobile
  - Safari
  - Tizen

ブラウザとバージョンによっては設定が必要かもしれない。デモ  
[http://www.khronos.org/webgl/wiki/Demo\\_Repository](http://www.khronos.org/webgl/wiki/Demo_Repository)  
が見えるかどうかチェックしておくこと。

## 参考書

### Part 1 色覚

- 『カラーユニバーサルデザイン』 ハート出版
- 『つくられた障害「色盲」』 朝日新聞出版
- 『どうして色は見えるのか』 平凡社
- 細胞工学 色覚の多様性と色覚バリアフリーなプレゼンテーション

<http://www.nig.ac.jp/color/barrierfree/barrierfree.html>

### Part 2 データ可視化

- Data Visualization —Principles and Practice, 2nd ed. C. Telea

### Part 3 WebGL

- Professional WebGL Programming, A. Anyuru
- 実践プログラミング WebGL, 吉川郁夫訳