

## 科 目 名

# 立体画像製作演習

## 3D computer graphics exercise

2年 前期 2単位 選択

宗 像 誠

### 概 要

コンピュータで立体画像（3DCG）製作の練習を行う。立体画像の製作基本原理を掴みながら基礎・応用課題に取り組み、立体画像に関する幅広い情報技術と知識を身に付ける。

### 目 標

- ① 三次元コンピュータグラフィック（3DCG）の技法をソフトウェアの取り扱いを学びながら学習する。
- ② 技法だけではなく、グラフィックの原理、デザイン原理についても理解して、広範な応用ができるようにする。
- ③ グラフィックプログラムの流れを実践的に把握する。

### 授業計画

テ ー マ	内 容
① 三次元コンピュータグラフィックス I	3DCG の歴史、3DCG の分類、(3DCG) とは
② 三次元コンピュータグラフィックス II	応用分野、問題点と課題
③ 3DCG ソフトウェア	ソフトウェアの種類と仕組み 3DCG データ処理装置
④ 3DCG ハードウェア	出力・制御インターフェイス
⑤ 立体画像処理	画像の表現、デジタル画像、画像の階調
⑥ 立体画像処理	色彩、画像変換、圧縮
⑦ 立体図形表示	線分描画、塗りつぶし、図形変換
⑧ 立体図形表示	ビューポート変換、クリッピング
⑨ 立体レンダリング	陰線・面処理、光表現・処理
⑩ 立体レンダリング	模様表現
⑪ 立体モデリング	多面体モデルと曲面
⑫ 立体アニメーション（動画化）	基本原理、基礎技術（導入）
⑬ 作品製作	
⑭ 作品製作	
⑮ 作品製作	

### 演習方法

Shade (basic) を用いた一連の画像編集を通して、授業計画のテーマの基本を習得する。演習テキストの課題達成を主体に、パワーポイント・ビデオ等も交えながら演習を行う。演習時間以外にもインターネット通信により逐次指導を行い、試行錯誤を通して課題達成のワンポイントアドバイスを行う。

### 学習到達度の評価

毎回、課題をクリアするための作品製作を課し、学習到達度を検定する。

### 評価方法

演習課題の達成度、定期試験、レポート内容を加味して評価する。

### 教 材

教科書：「3次元コンピュータ・アニメーションの原理」  
近代科学社 M. オローク 著