情報メディア基礎実習1

科目ナンバー　3D213
専門基礎　　選必　　1単位

永田　智洋

1. 授業の概要（ねらい）

マルチメディアを扱うモデリングやプログラミングの方法を学びます。具体的には、Processingによるプログラミングをベースとして、画像処理と音声処理の基礎を学び、それらを実現するプログラムが作成できるようになることを目指します。
具体的には、画像の座標変換、画像に対するフィルタ処理、動画像処理、音・音色の生成、スペクトル解析、エフェクトについて学び、これらの機能を実現するプログラムを作成します。
この科目は、DP2とDP4Mに関連します。

2. 授業の到達目標

(1)画像を扱うプログラミングの基礎として、座標系、図形の幾何学的変換、画像に対するフィルタ処理を行うプログラムが作成できる。
(2)動画像に対する濃淡処理等を行うプログラムが作成できる。
(3)プログラムで音階や音色を与えた音信号を生成できる。
(4)入力した音声のスペクトル解析を行うプログラムを作成できる。
(5)音信号に対してエフェクトをかけるプログラムを作成できる。

3. 成績評価の方法および基準

毎回の授業の課題レポート(100%)で評価します。
LMSに提出された課題レポートに対して評価を返します。

4. 教科書・参考文献

教科書
参考書としてプログラミング1、2で用いた以下の書籍を使用しますが、主な教材はLMS上に掲載します。

参考書:『Processingをはじめよう』、オライリー・ジャパン、2011

5. 準備学修の内容

予習としてLMSに掲載されている授業コンテンツを読み、事前に配布する「要点のノート」を完成させてから授業に臨んでください。
要点のノートは授業の最初に提出してもらいます。また復習として課題に取り組みレポートを提出してください。
これには1時間以上の学習時間が必要です。

6. その他履修上の注意事項

実習であるため欠席および課題レポートの未提出は認められません。欠席した場合は補習等に参加する等により遅れた分を取り戻す必要があります。

7. 授業内容

【第1回】　OpenCVによる幾何学的変換
【第2回】　OpenCVによる画像処理(フィルタ処理)
【第3回】　OpenCVによる動画像処理
【第4回】　音の生成と波形描画
【第5回】　音色
【第6回】　音のスペクトル

【第7回】　エフェクト
【第8回】
【第9回】
【第10回】
【第11回】
【第12回】
【第13回】
【第14回】
【第15回】
【第16回】