

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	機械4年	科目コード	48011004
科目名	情報処理応用 Applications of Information Processing				
担当教員	堀内 泰輔				
単位数(時間数)	自由 後期 1単位 (30時間)	学習・教育目標との対応		(C-2)	
授業の目的と概要	コンピュータの支援なしでは制作できない、創造的なアート(画像、動画、音楽など)をプログラミングする方法を学ぶ。最初にProcessing言語を復習し、フラクタル図形、自然界樹木の描画、セルオートマトンなどを題材に、静止画およびアニメーション制作のための技法を学習する。次に、PureData言語を用いて、クリエイティブな音楽デザインの技法を学習する。最後に、以上の成果を元にオリジナル作品を制作し、プレゼンを行う。				
先修科目	情報処理基礎				
後修科目					
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング言語の知識は1年生で履修した程度で十分であるので復習しておくこと ・PCを用いた実習を行うので、USBメモリを共同購入してもらう。 				
	授業項目	時間	内容		
1	Processing言語の復習	2	Processingの基本構文・関数が理解でき、プログラミングに利用できる。		
2	インタラクティブ機能	2	マウスやキーボードなどをインタラクティブに利用できる。		
3	座標変換と関数	2	座標変換用関数が使え、関数を自由に作ることができる。		
4	力学シミュレーション	2	ボールの動きを力学的にシミュレートする方法が理解できる。		
5	フラクタル図形	2	フラクタルの概念が理解でき、各種フラクタル図形の描画ができる。		
6	自然界樹木	2	自然界樹木をシミュレートする方法、再帰の概念が理解できる。		
7	マンデルブロー図形	2	マンデルブロー図形の意味が理解でき、描画できる。		
8	セルオートマトン	2	セルオートマトンの概念が理解でき、各種シミュレーションに応用できる。		
9	ライフゲーム	2	セルオートマトンの応用として、ライフゲームが構築できる。		
10	生物の模様	2	反応と拡散により生物の模様がシミュレートできることを理解できる。		
11	Pure Data入門	6	Pure Data言語の基本が理解でき、簡単なプログラムを構成できる。		
12	シンセサイザ	2	Pure Dataにより、シンセサイザを作る方法が理解できる。		
13	総合実習・プレゼン	2	オリジナルな作品が制作でき、良いプレゼンテーションができる。		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	基本的なクリエイティブデザイン手法について、その概要を理解できることを目標とする。授業内容を60%以上理解しその成果を表現できることで(C-2)の達成とする。				
成績評価	定期試験は行わず、随時出題するレポートと最終回のプレゼンテーションにより合計100点満点で(C-2)を評価し、6割以上獲得した者をこの科目の合格者とする。				
教材	教科書： 三井和男「デザイン言語 Processing入門 <楽しく学ぶコンピューテーションデザイン>」, 森北出版 参考書： 美山千香士「PureDataチュートリアル&レファレンス」, WORKSコーポレーション Daniel Shiffman「THE NATURE OF CODE」, http://natureofcode.com/book/				
オフィスアワー	毎週水曜日14:30~15:30 教員室：一般科棟東1F 110号室				