

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2017 年度 知能情報システム創成 ガイダンス資料

対象： 知能情報学科 2 回生（前期）

担当： 萩原，前田，原田，ラック，北原，岩本，松尾，梶原，櫻井

## 概要：

専門科目への動機付けと、ものづくりへの興味喚起のために、3 つの課題を解決する。具体的には、導入的な知能システムとしてのヒューマノイド・ロボットの行動プログラミング (T1)、ゲームエンジンを用いたゲームの開発 (T2)、CG アプリケーションソフトを用いた 3 次元 CG 作成 (T3) をグループに分かれて実施する。

本科目における学習目的は、主体的な調査・提案・解決過程を通じて、IT 技術者として必要な、以下の能力を習得することである。

1. 与えられた課題に対してアイデアを考え出し、それを実現できる。
2. インターネットや図書館などの各種の情報を収集できる。
3. 複数の意見をまとめて課題を解決するグループ活動ができる。
4. グループディスカッションを通じた自己表現ができる。
5. ドキュメンテーション及びプレゼンテーションができる。

## 実施内容：

本科目では、T1 を 7 週間、T2 及び T3 を各 3・4 週間のローテーションで、一人～数人で構成された班を単位として行う。それぞれの課題の内容は次の通りである。

## T1 (教室：CC301 - 知能情報学科実験室 1)

担当： 萩原先生 (D1)，前田 (D2)，原田先生 (D3, D4)，松尾先生

二足歩行型ヒューマノイド・ロボットを題材にセンサーの読み取りや関節の動作コマンドを組み合わせ、ロボット同士で互いのボールを取りあう対戦ロボットの動作プログラムを作成する。最初にシミュレータを用いてロボットの行動プログラムの仕方を学び、腕の動作や、カメラ等の環境認識センサーを用いた分岐行動を実現してみる。その後実機のロボット上で行動プログラムを動作させ、対戦ロボットを制作する。採点基準として、ロボット動作の創意工夫点、プログラミング技術、レポート内容、授業への取組姿勢を総合的に評価する。

- 1 週目： ロボットシミュレータの操作方法の説明を受け操作練習する。
- 2 週目： シミュレータと実機を使って、簡単な C++言語をつかったロボットプログラミングを学び、各種センサー情報を利用して行動制御の練習をする。
- 3-4 週目： シミュレータ上で対戦ロボットの行動プログラムを作成する。
- 5-7 週目： 実機上で対戦ロボットの行動を確認しながら、最終的に実環境で対戦できるロボットを制作する。

## T2 (教室：CC402 - 知能情報学科実験室 4)

担当： ラック先生，梶原先生 (D1, D2)，櫻井先生 (D3, D4)

コンピュータゲームを設計し、その設計に基づいて Game Maker というゲームエンジンを用いてゲームを実際に開発する。コンテスト形式で達成度を評価する。各週の内容は次の通りである。

- 1 週目： Game Maker によるゲームの設計及び開発の開始
- 2 週目： Game Maker によるゲームの設計及び開発の継続
- 3 週目： ゲーム開発完了・提出

## T3 (教室：CC402-知能情報学科実験室 4)

担当： 北原先生 (D1, D2)，岩本先生 (D3, D4)，梶原先生 (D1, D2)，櫻井先生 (D3, D4)

コンピュータを使って画像を作る技術や作られた画像をコンピュータグラフィックス (Computer Graphics: CG) とよぶ。本テーマでは、CG アプリケーションソフトを利用し 3 次元 CG を作成する基本技術を習得した後、この CG モデリング法を用いて 3 次元 CG 作品を生成し、コンテスト形式で達成度を評価する。各週の内容は次の通りである。

- 1 週目： POV-Ray を用いた形状モデリングと 3 次元 CG 作成
- 2 週目： 3 次元 CG 作品の作成
- 3 週目： 3 次元 CG 作品の作成

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 授業の流れ：

学生を 4 つのクラス, D1, D2, D3, D4 に分けた授業の流れは以下の通りである.

第 1 週 全体説明会 全クラス 4 月 11 日 (火) (CC101)				
	D1	D2	D3	D4
第 2 週～第 4 週	T1 (CC301)	T2 (CC402)	T1 (CC301)	T3 (CC402)
第 5 週～第 7 週	T1 (CC301)	T3 (CC402)	T1 (CC301)	T2 (CC402)
第 8 週	<u>T1 (CC301)</u>	<u>T3 (CC402)</u>	<u>T1 (CC301)</u>	<u>T3 (CC402)</u>
第 9 週～第 11 週	T2 (CC402)	T1 (CC301)	T3 (CC402)	T1 (CC301)
第 12 週～第 14 週	T3 (CC402)	T1 (CC301)	T2 (CC402)	T1 (CC301)
第 15 週	<u>T3 (CC402)</u>	<u>T1 (CC301)</u>	<u>T3 (CC402)</u>	<u>T1 (CC301)</u>

## 成績評価：

各テーマの合格, 及び各テーマの授業日数のそれぞれ 2/3 以上の出席を本科目合格のための「必要条件」とする. 遅刻・早退は, 開始・終了から「15 分」以内のもの, それを超えると「欠席」とみなす. 3 つの課題の評価を総合的に判断し, 100 点満点の 60 点以上を合格とする.

## 備考：

- 各課題のサポートページは本科目のページ  
<http://www.ice.ci.ritsumei.ac.jp/~ruck/CLASSES/sousei.htm>  
を見て下さい.
- 自習室開放 (フォローアップ)  
各テーマより別途案内する.

以上