

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	知能ロボット工学		
英文授業科目名	I n t e l l i g e n t   R o b o t i c s		
開講年度	2004年度	開講年次	3年次
開講学期	6学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-専門共通科目-選択科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	田中 一男		
居室	東4-403		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ktanaka@mce.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
ロボット作りの仮想的体験を通してロボット製作に必要なセンサ、アクチュエータ、機構、検討図（製図）作成などの関連基礎知識およびそれらの総合活用能力を身に付けることを目的とする。4回のレポート作成及び発表を通して、論理的思考能力/発表能力も養う。

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
なし

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
基礎ロボット工学および演習

<b>【教科書等】</b>
なし

【授業内容とその進め方】

(a)授業項目

生物型ロボットのアイデア創出から設計までを体験できる提案型学習形式となっている。

- 1 生物型ロボットのアイデア創出から設計までを体験する提案型学習形式とは
- 2 ロボットのテーマ決定（抽選）
- 3 過去のレポートの紹介、ロボット作製のノウハウの紹介
- 4 アイデア創出のノウハウの紹介
- 5 第1（調査）レポート提出
- 6 第1（調査）レポートの発表とディスカッション
- 7 メカ系のセンサ
- 8 モータの動作原理
- 9 人間の視覚や感覚に代わるセンサ
- 10 第2（アイデア提案・実現性の考察に関する）レポート提出
- 11 第2（アイデア提案・実現性の考察に関する）レポートの発表とディスカッション
- 12 センサ・アクチュエータ配置とロボットの機構
- 13 第3（機構図・検討図）レポート提出
- 14 第3（機構図・検討図）レポートの発表とディスカッション
- 15 第4レポート（総括）提出

注意

1－15は回数には対応していません。

(b)授業の進め方

第1（調査）レポートの作成

対象となる生物のバイオメカニクスについての調査を行う。

第2（アイデア提案・実現性の考察に関する）レポートの作成

対象生物のどのような動きを再現させるかを決定し、ロボット機構を考える。これと平行して、センサ・アクチュエータの選定を行う。また、作製するロボットのイメージ図を描く。

第3（機構図・検討図）レポートの作成

検討図・機構図の作成を行う。製図で習った知識をフルに活用する。

第4レポート（総括）の作成

第1レポートから第3レポートまでの総括を行う。講義の最終回に行う。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

- ・原則的に毎回出席
- ・4回のレポートの評価（ウェイトは同じ）

【オフィスアワー：授業相談】

特定の時間は設けないが、在室時は適宜相談可能。（多忙時除く）

## 電気通信大学 平成16年度シラバス

### 【学生へのメッセージ】

本講義は受動的な講義ではなく、学生自らが調査、アイデア提案、センサ・アクチュエータの選定、機構図の作成（製図）を行い、レポート形式にまとめる今までにない能動的体験型講義である。

### 【その他】