ロボティクス

専門　　選択　　2単位

池俣　吉人

1. 授業の概要（ねらい）

この授業では、ロボットの機構、運動学、動力学などのロボット工学の基礎について学びます。また、最先端のロボット技術の現状についても紹介します。
この科目は、DP1に関連します。

2. 授業の到達目標

ロボットシステムに関する技術などを修得する。また、ロボットの解析において中心的役割を果たす運動学や動力学を修得する。

3. 成績評価の方法および基準

成績評価はレポートで行います。レポートは返却・指導をし、フィードバックを行います。

4. 教科書・参考文献

教科書
必要に応じてプリントを配布します。

5. 準備学修の内容

毎回の講義教材は、LMS等にアップします。準備学修として講義教材をみてください。分からないところを明確にした上で、講義に出席してください（1.5時間程）。

6. その他履修上の注意事項

7. 授業内容

【第1回】　ロボットの概要
【第2回】　ロボットの運動学：ロボットアームの機構
【第3回】　ロボットの運動学：座標変換
【第4回】　ロボットの運動学：リンク座標系
【第5回】　ロボットの運動学：順運動学
【第6回】　ロボットの運動学：ヤコビアン
【第7回】　ロボットの運動学：特異値
【第8回】　ロボットの静力学
【第9回】　ロボットの動力学：ニュートン・オイラー法
【第10回】　ロボットの動力学：ラグランジュ法
【第11回】　動力学シミュレーション
【第12回】　ロボットの制御：モデル化
【第13回】　ロボットの制御：伝達関数
【第14回】　ロボットの制御：フィードバック制御
【第15回】　まとめ