

|          |  |     |  |
|----------|--|-----|--|
| 科目       | ロボット応用実践 (Applied Practice of Robotics)  |     |  |
| 担当教員     | 清水 俊彦 准教授, 小澤 正宜 准教授, 佐藤 徹哉 教授, 酒井 昌彦 准教授, 尾山 匡浩 准教授【実務経験者担当科目】(※成長産業技術者教育プログラム(ロボット分野)開講科目)   |     |  |
| 対象学年等    | 機械工学科・5年E組・通年・選択・1単位【講義・演習】(学修単位I)   |     |  |
| 学習・教育目標  | A5-2(50%), A5-3(50%)   |     |  |
| 授業の概要と方針 | ロボットの安全管理概要を学習する。また各種の実践的な問題を解決するために、開発するあるいは適切に用いるためのロボット基礎や応用について、実践的な課題学習をとおして学習する。本科目の指導にあたっては、実務経験教員である小澤正宜 准教授, 佐藤 徹哉 教授, 酒井 昌彦 准教授が実務で必要な実践的な技術も含めて指導する。またロボット分野の最新動向も理解できるよう指導を行う。 |     |  |
|          | 到達目標   | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準  |
| 1        | 【A5-3】ロボットの安全管理について説明し、実行できる。  |     | 実施内容(演習課題)及びレポート内容で評価する。                               |
| 2        | 【A5-2】課題を解決するためにロボットやその関係ユニットや部品、システムの基本的な設計や設定ができる。   |     | 実機やシミュレータを用いての設計・設定について、その実施内容(演習課題)およびレポート内容で評価する。    |
| 3        | 【A5-2】各自で設計・設定したロボットやそのシステムを用いて課題解決に実際にアプローチすることができる。  |     | 課題に対応した実機やシミュレータを用いた実施内容(演習課題)および発表内容(プレゼンテーション)で評価する。 |
| 4        | 【A5-3】課題取り組み中に出てきた問題点に対して、解析して、より良い解を求めて活動できる。   |     | 実施内容(演習課題)及び発表内容(プレゼンテーション)で評価する。                      |
| 5        |  |     |  |
| 6        |  |     |  |
| 7        |  |     |  |
| 8        |  |     |  |
| 9        |  |     |  |
| 10       |  |     |  |
| 総合評価     | 成績は、レポート15% プレゼンテーション5% 演習課題80% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。  |     |  |
| テキスト     | プリント(ロボット入門, ロボット要素技術にて用いたテキストやロボットシミュレータKROSET資料も含む)  |     |  |
| 参考書      | 機械工学必携: 馬場秋次郎(三省堂)   |     |  |
| 関連科目     | ロボット入門, ロボット要素技術   |     |  |
| 履修上の注意事項 | 成長産業技術者教育プログラム(ロボット分野)履修生のみ選択可   |     |  |

授業計画(ロボット応用実践)

|    | テーマ                | 内容(目標・準備など)  |
|----|--------------------|--|
| 1  | ガイダンス,ロボット安全法規     | 年間計画や授業方針を説明する.また安全法規概要を説明する.                                  |
| 2  | ロボット点検,安全管理        | ロボットについて日常的に実施するハードウェア,ソフトウェアの点検維持や安全管理を学習する.                  |
| 3  | 課題学習1              | 社会や工場,家庭等で省力化,自動化,自律化が求められている各種課題を,実際にロボットを用いて実現させるための課題学習を行う. |
| 4  | 課題学習2              | 同上   |
| 5  | 課題学習3              | 同上   |
| 6  | 課題学習4              | 同上   |
| 7  | 課題学習5              | 同上   |
| 8  | 課題学習6              | 同上   |
| 9  | 課題検討               | 実現させたロボットの内容を発表するとともに,問題点やその改善方法を討論する.                         |
| 10 | 課題学習7              | 社会や工場,家庭等で省力化,自動化,自律化が求められている各種課題を,実際にロボットを用いて実現させるための課題学習を行う. |
| 11 | 課題学習8              | 同上   |
| 12 | 課題学習9              | 同上   |
| 13 | 課題学習10             | 同上   |
| 14 | 発表・プレゼンテーション       | 課題学習として取り組んだロボットの内容を発表するとともに,問題点やその改善方法を討論する.                  |
| 15 | ロボット発展学習           | 企業やロボット展示会に出向き,ロボットの使われ方や発展内容等の情報収集活動を行う.                      |
| 16 |                    |  |
| 17 |                    |  |
| 18 |                    |  |
| 19 |                    |  |
| 20 |                    |  |
| 21 |                    |  |
| 22 |                    |  |
| 23 |                    |  |
| 24 |                    |  |
| 25 |                    |  |
| 26 |                    |  |
| 27 |                    |  |
| 28 |                    |  |
| 29 |                    |  |
| 30 |                    |  |
| 備考 | 中間試験および定期試験は実施しない. |  |