

フィールドロボティクス論

Theory of Field Robotics

2 単位

| | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|
| 大 学 名 | 神戸市立工業高等専門学校 | 担 当 教 員 氏 名 | 小澤 正宜 准教授 |
| 開 講 期 間 | 前期 (4/7 ~ 8/8) | 開 講 曜 日 ・ 時 間 | 月曜 1 限 (9 : 00 ~ 10 : 30) |
| 履 修 条 件 | 2 年生以上 | 募 集 人 員 | 20 名程度 |
| 教 室 | 専攻科棟 2 階中講義室 2 | 連 絡 先 | Tel:078-795-3322 Email:office-g@kobe-kosen.ac.jp (学生課) |
| 授 業 形 態 | 対面 | | |
| 授 業 方 法 | 講義 | | |
| 学 習 目 標 | ロボットは多様な形態があり、様々な状況で活躍している。その中でもフィールドロボットは過酷な環境下で安定した動作を求められることが特徴である。本授業では、このフィールドロボットの特徴を踏まえ、ロボットに使用されている技術、知識の習得を目標とする。 | | |
| 授 業 概 要 | ロボットを実環境で使用するために必要となる知識、理論を学習する。ロボットの使用される環境や使用対象に関する知識を学んだのち、フィールドロボット設計に必要な機械、電気、制御要素について学習する。本講義は、担当教員の実務経験を踏まえ、具体的事例を交えながら講義を進める。 | | |
| 授業時間学習以外の学習 (準備学習含む) | 本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後自己学習が必要である。本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後自己学習が必要である。事前学習として講義内容と関連する動画の視聴、事後学習として授業中に説明した設計の実施や検証を想定している。 | | |
| 授 業 計 画 | 1 | ガイダンス、フィールドロボティクスの概要 | |
| | 2 | ロボットの使用環境 | |
| | 3 | ロボットの計測・採取対象 1 | |
| | 4 | ロボットの計測・採取対象 2 | |
| | 5 | ロボットの機械的強度 | |
| | 6 | ロボットの推進力 | |
| | 7 | 機械材料の種類 | |
| | 8 | 械材料の特性 | |
| | 9 | 電力源の種類と特性 | |
| | 10 | 電気部品の配置と電磁的干渉 | |
| | 11 | 現代制御理論の導入 | |
| | 12 | 状態方程式の立式 1 | |
| | 13 | 状態方程式の立式 2 | |
| | 14 | 総合演習 1 | |
| | 15 | 総合演習 2 | |
| 評 価 方 法 | 定期試験 (80%) およびレポート (20%) で評価する。 | | |
| 教 科 書 | 指定しない。 | | |
| 参 考 図 書 | 講義内で紹介する。 | | |
| 特 記 事 項 | 履修にあたって初回の出席者で授業の実施方針を決めるので必ず出席すること。 | | |