

| | | | |
|-----|-------------------|-------|-------|
| 科目名 | 確率 Probability | 科目コード | 20140 |
|-----|-------------------|-------|-------|

| | |
|----------|---|
| 学科名・学年 | 全学科・3年 |
| 担当教員 | 佐藤 直紀(M3, EC3, MB3 担当) 田原 喜宏(EE3, CI3 担当) |
| 区分・単位数 | 履修単位科目・必履修・1単位 |
| 開講時期・時間数 | 後期, 30時間【内訳: 講義 28, 演習 0, 実験 0, その他 2】 |
| 教科書 | 高遠節夫ほか著, 新確率統計, 大日本図書 高遠節夫ほか著, 新確率統計問題集, 大日本図書 |
| 補助教材 | 高遠節夫ほか著, 新基礎数学, 大日本図書 |
| 参考書 | 高遠節夫ほか著, 新微分積分, 大日本図書 |

【A. 科目の概要と関連性】

偶然現象について考察し, その数学的モデルとして確率の考え方を学ぶ. そして様々な事象の確率を計算する基本的な力を養う. また, 確率変数を導入し, その考え方を学ぶ. そして, 二項分布・正規分布などに関して基本的な計算ができるようにする.

○関連する科目: 基礎数学A・B・C(本科1・2年で履修), 微分積分I(本科2年で履修), 微分積分II(本科3年で履修), 統計学(本科4年で履修)

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(C)と主体的に関わる.

この科目の到達目標と, 各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す.

| 科目の到達目標 | 評価の重み | 学習・教育到達目標との関連 |
|----------------------------|-------|---------------|
| ① 確率という概念を理解する. | 20% | (c1) |
| ② 確率の具体的な計算力を身につける. | 30% | (c1) |
| ③ 確率変数という概念を理解する. | 20% | (c1) |
| ④ 確率分布に関して, 基本的な計算力を身につける. | 30% | (c1) |

【C. 履修上の注意】

今まで習ってきた数学の知識は, あまり必要としない.

演習問題を確実に解いて, 計算力を身に付けること.

【D. 評価方法】

中間・期末の2回の定期試験, 小テスト, レポート, 授業に取り組む態度(発言, 質問回数等)も評価に加味する. 50点以上を合格とする.

【E. 授業計画・内容】

● 後期

| 回 | 内容 | 備考 |
|----|---------------------|-------------|
| 1 | 確率の定義 | |
| 2 | 確率の基本的性質 | |
| 3 | 確率の基本的性質, 期待値 | |
| 4 | 条件付き確率と乗法定理, 事象の独立 | |
| 5 | 反復試行, ベイズの定理 | |
| 6 | 総合演習 | |
| 7 | 後期中間試験 | 試験時間 : 50 分 |
| 8 | いろいろな確率の問題 | |
| 9 | 確率変数と確率分布 | |
| 10 | 二項分布・ポアソン分布 | |
| 11 | 連続型確率分布 | |
| 12 | 正規分布 | |
| 13 | 二項分布と正規分布 | |
| 14 | 総合演習 | |
| — | 後期末試験 | 試験時間 : 50 分 |
| 15 | 試験解説と発展授業, 確率分布のまとめ | |