

|     |                          |       |       |
|-----|--------------------------|-------|-------|
| 科目名 | 細胞工学<br>Cell Engineering | 科目コード | A2280 |
|-----|--------------------------|-------|-------|

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 学科名・学年   | 物質工学専攻・2年（プログラム4年）             |
| 担当教員     | 田崎 裕二（物質工学科）                   |
| 区分・単位数   | 選択・2単位                         |
| 開講時期・時間数 | 後期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】  |
| 教科書      | 永井和夫，富田房男，長田敏行：細胞工学の基礎（東京化学同人） |
| 補助教材     | 自作プリント                         |
| 参考書      |                                |

### 【A. 科目の概要と関連性】

様々な細胞の性質・構造・機能を理解するとともに，工業・農業・薬学・医学等の産業の分野での細胞工学技術について学習する。微生物・植物・動物の細胞のそれぞれの特徴を理解し，細胞及び遺伝子の操作技術・解析技術を中心に学習する。

○関連する科目：生体触媒工学（5学年後期開講・必履），酵素化学（専攻科1学年後期開講・選択），生物工学（専攻科2学年前期開講・選択）

### 【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(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，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細胞の基本的な性質・構造・機能について理解する。         | 20%   | (D1)          |
| ②微生物細胞の特性・利用，微生物と環境との関わりについて理解する。 | 30%   | (D1)          |
| ③植物細胞の特性・利用について理解する。              | 20%   | (D1)          |
| ④動物細胞の特性・利用，再生医療について理解する。         | 30%   | (D1)          |

### 【C. 履修上の注意】

生物工学の基礎を充分理解して受講すること。6回以上欠席した場合は，下記の定期試験の受験資格を失う。

### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

| 回  | 内容           | 課題       |
|----|--------------|----------|
| 1  | ガイダンス：細胞工学とは |          |
| 2  | 個体と細胞①       | 教員作成の課題  |
| 3  | 個体と細胞②       | 教員作成の課題  |
| 4  | 微生物工学①       | 教員作成の課題  |
| 5  | 微生物工学②       | 教員作成の課題  |
| 6  | 微生物工学③       | 教員作成の課題  |
| 7  | 微生物工学と環境     | 教員作成の課題  |
| 8  | 植物工学①        | 教員作成の課題  |
| 9  | 植物工学②        | 教員作成の課題  |
| 10 | 植物工学の展望      | 教員作成の課題  |
| 11 | 動物工学①        | 教員作成の課題  |
| 12 | 動物工学②        | 教員作成の課題  |
| 13 | 再生医療①        | 教員作成の課題  |
| 14 | 再生医療②        | 教員作成の課題  |
| —  | 後期末試験        | 試験時間：50分 |
| 15 | 試験解説と発展授業    |          |