

|     |      |         |              |
|-----|------|---------|--------------|
| 科目名 | 複合材料 | JABEE科目 | 科目コード<br>809 |
|-----|------|---------|--------------|

|         |       |                 |        |
|---------|-------|-----------------|--------|
| 学年・学科等名 | 1 学年  | 応用化学専攻          | 専門的・選択 |
| 単位数・開講期 | 2 単位  | 前期              |        |
| 総時間数    | 90 時間 | 講義 30 + 自学自習 60 |        |
| 担当教員    | 梅田 哲  |                 |        |

|         |                 |                   |
|---------|-----------------|-------------------|
| JABEE関連 | 教育プログラム科目区分     | 301専門工学科目①専門応用系   |
|         | 教育プログラムの学習・教育目標 | D-1(50%) D-2(50%) |
|         | JABEE基準         | d                 |

|      |   |
|------|---|
| 教科書名 | なし  |
| 補助教材 | プリント、VTR(新素材 IV 複合材料編)                      |
| 参考書  | 高分子加工 One Point -9 複合材料をつくる(高久 明・多田 尚:共立出版) |

A. 教育目標

汎用・先端材料として幅広く使用されている複合材料の定義，歴史，種類およびその基本的な物性や形成法について習得する。

B. 概要

本講義では今日最も多く用いられているプラスチック系複合材料を中心にして講義を進める。

C. 学習上の留意点

身のまわりの多種多様の物質を「材料」という切り口から解析することがベースとなる。

D. 評価方法

試験(50%)，プレゼンテーション(50%)で評価する。

E. 授業内容

| 授業項目  | 時間 | 内 容   | 教育プログラム    |
|---|----|---|------------|
| 1.複合材料の基礎知識   | 8  | 複合材料の定義・天然の複合材料について・種類と歴史などについて説明できる。               | D-1<br>D-2 |
| 2.繊維強化の機構   | 4  | 繊維強化の機構について，複合則・破壊機構などについて理解できる。                    | D-1<br>D-2 |
| 3.強化用繊維   | 6  | 強化用繊維の種類・製造法・表面処理法などについて理解できる。                      | D-1<br>D-2 |
| 4.マトリクス樹脂   | 6  | マトリクス樹脂の種類・製造法・特徴などについて理解できる。                       | D-1<br>D-2 |
| 5.複合材料の成形   | 2  | 複合材料の成形方法について理解できる。                                 | D-1<br>D-2 |
| 6.複合材料の応用   | 4  | 複合材料の様々な用途への応用法などについて説明できる。                         | D-1<br>D-2 |
| (前期末試験)   |    |   |            |
| ◆自学自習<br>・プレゼンテーション準備<br>・プレゼンテーションによる相互評価<br>・予習復習 | 60 | 各自に与えた課題ごとにプレゼンテーションを行ってもらおう。そのための準備と発表に対する相互評価を行う。 | D-1<br>D-2 |

F. 関連科目

機能性材料、特別研究