

|          |  |             |  |
|----------|--|-------------|--|
| 科目       | 反応工学 (Chemical Reaction Engineering)   |             |  |
| 担当教員     | 鶴谷 滋   |             |  |
| 対象学年等    | 応用化学科・5年・前期・選択・2単位 (学修単位I)   |             |  |
| 学習・教育目標  | 工学複合プログラム  | A-4-4(100%) | JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)               |
| 授業の概要と方針 | 物質やエネルギーの変換をとおして付加価値の高い製品を製造する化学プロセスにおいて、そのプロセスに最適な反応装置（反応器）を設計することは極めて重要な課題である。物理的および化学的観点から、プロセスに最適な反応装置を設計することが反応工学の最終目的である。本講義においては反応器設計を行なう上で必要な基本的概念および事項について講述し理解させる。 |             |  |
|          | 到達目標   | 達成度         | 到達目標毎の評価方法と基準                                    |
| 1        | 【A-4-4】実験室規模と実用（商業）規模の反応器（装置）内の挙動の差の定性的理解  |             | 反応器の形式とその操作法について理解できているか中間試験，定期試験で評価する。          |
| 2        | 【A-4-4】反応器内の流れ挙動の定性的理解   |             | 反応器内の理想流れが説明できるか中間試験，定期試験で評価する。                  |
| 3        | 【A-4-4】化学量論式の理解とその重要性の認識   |             | 化学反応の分類や量論的關係が理解できているか中間試験，定期試験で評価する。            |
| 4        | 【A-4-4】定常状態近似法・律速段階近似法による反応速度式の導出が出来ること  |             | 化学反応式を定常状態近似法および律速段階近似法で導くことができるか中間試験，定期試験で評価する。 |
| 5        | 【A-4-4】反応器設計式の導出における物質収支式の理解   |             | 反応器の容量計算を物質収支の關係から求めることができるか中間試験，定期試験で評価する。      |
| 6        |  |             |  |
| 7        |  |             |  |
| 8        |  |             |  |
| 9        |  |             |  |
| 10       |  |             |  |
| 総合評価     | 成績は、試験100%として評価する。なお、試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。  |             |  |
| テキスト     | プリント   |             |  |
| 参考書      | 「化学反応工学」；東稔節治・浅井悟編（朝倉書店）   |             |  |
| 関連科目     | 化学工学，プロセス設計  |             |  |
| 履修上の注意事項 | 物理化学の基礎である熱力学，化学平衡，反応速度論についての理解が必要。  |             |  |

