科目名				学年
反応工学：Chemical Reaction Engineering				2D
教員名	中野陽一：NAKANO Yoichi			
単位	授業時間	科目区分	授業形態	
2	100分×15回	選択	講義・後期	

授業概要	化学反応をよく理解したうえで、工学的にケミカル・リアクタの設計に必要な化学反応の種類、反応器の種類、操作などを中心に講義される。工学であるから演習を重視する。このため区切り区切りで演習を行う。

到達目標	評価方法
1）化学反応を生産段階に適用するときの反応器設計を如何に行うかが理解できる 2）設計計算の手順が理解出来る。 3）設計を行う計算能力が高まる。	評価方法は①定期試験②自習レポートで評価する。 評価配分は①70%、②30%とする。

学習・教育目標	（D）①	JABEE基準1（1）	（d）-（2）-a）

授業計画

回	項目	内容
第1	反応装置と反応操作	1. 反応操作とは　2. 化学反応装置　3.バイオリアクター　4. 回分操作と連続操作
第2	反応装置と反応操作2	1. 反応装置内のながれ　2. 反応操作の形式 3. 反応装置の形式　4. 反応操作の設計と反応系の相形態
第3	反応の量論的関係1	1. 化学反応速度論復習 2. 反応場と反応速度
第4	反応の量論的関係2	1. 反応率、2. 反応に伴う濃度変化
第5	反応器の設計1	回分反応器の設計
第6	反応器の設計2	管型反応器の設計
第7	反応器の設計3	連続層型反応器の設計
第8	反応器の設計4	反応器の比較
第9	演習1	反応装置の基礎に関する演習
第10	反応速度解析1	回分反応器を用いた反応速度解析
第11	反応速度解析2	連続反応器を用いた反応速度解析
第12	複合反応における反応器の設計	並列、逐次、可逆反応の濃度変化
第13	流体混合モデル	反応器の滞留時間、混合拡散モデルについて説明する。
第14	演習2	反応速度解析に関する演習を行う。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。

自学自習の内容	レポートを課す
関連科目	化学工学、物理化学、情報処理
教科書	反応工学　草壁克己他　三共出版
参考書	反応工学概論第二版　久保田宏他　日刊工業新聞社
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。
副担当教員	
備考	