

【教科名】 生物反応工学 Biochemical Reaction Engineering

<履修単位科目>

学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
5	物質化学工学科	(必修) 1	前期	15	2	30

【担当教員】 後藤 宗治

【教員室】 7号館 2階

【TEL】 7247

【e-mail】 goto

【授業目的と概要】

反応工学とは化学工学の基幹科目の一つである。この科目では反応装置設計に必要な化学反応や生物反応における反応速度式について理解を深める。

【授業の進め方及び履修上の注意】

様々な反応の型による速度式について学習する。授業の進め方は、物質収支による反応速度式の導出を行い、その式を用いた演習を行う。物質収支から反応速度式の理解には数学の微分、積分の基礎知識が必要となる。

授 業 項 目	内 容	時間
【前期】		
化学反応と反応装置	化学反応の分類、反応装置の分類	2
反応速度式	反応次数、定常状態近似（連鎖反応、重合反応、酵素反応）による速度式	4
	律速段階近似による速度式	4
	自触媒反応、微生物反応、	4
	反応速度の温度依存性	2
中間試験		
反応器設計の基礎式	回分反応器の物質収支	6
	管型反応器の物質収支	4
	連続槽型反応器の物質収支	4
定期試験		

【達成目標】

- ・ 反応速度の定義、反応次数、素反応を理解できる。
- ・ 定常状態近似、律速段階近似を理解できる。
- ・ 重合反応、酵素反応、固体触媒反応の速度式を導出できる。
- ・ 反応器の種類による物質収支を理解できる。
- ・

【教科書】

改訂版 反応工学  
培風館、橋本健治著

【参考書】

JABEE 教育目標 (B)①②

準学士課程目標 (B)①②

成績  
評価

【評価基準】  
達成目標の内容の中間定期試験を行い、60点以上を合格とする。

【評価方法】  
中間および定期試験 100%

【オフィスアワー】  
木曜 17:00～18:30