

【教科名】基礎化学工学 Fundamental Chemical 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
3	物質化学工学科	(必修) 2	通年	30	2	60
【担当教員】後藤 宗治		【教員室】 7号館 2階	【TEL】 964-7247	【e-mail】 goto@kct.ac.jp		
【授業目的と概要】 化学工学は様々な工業製品を生産するプロセスを設計する学問であり、多くの装置、操作が関与する。ここでは、化学工学の基礎となる単位換算、物質収支、熱収支を学び、高学年で学ぶ各単位操作(蒸留、熱交換、乾燥、吸収、固液分離装置等)の設計の基礎知識を習得する。						
【授業の進め方及び履修上の注意】 理論、原理、基礎式の説明、式の導出を行い、その後、例題の演習により理論、原理の理解、基礎式の使用方法を学習する。また、例題と類似した問題を演習し、更に理解を深める。物理化学、数学の基礎知識が必要であり、演習を行うので関数電卓が必要となる。						
授 業 項 目	内 容					時間
【前期】 単位換算と次元解析 気体の状態方程式 物質収支	SI 単位を理解。単位の換算 次元解析、無次元数 気体の状態方程式、van der waals の状態方程式 Z-線図 混合、乾燥、蒸留、吸収などの物理操作を伴う物質収支 化学反応を伴う物質収支					4 4 4 4 10 4

期末試験 【後期】 熱収支 熱収支と物質収支 燃焼計算	化学反応による熱収支 熱交換器による熱収支 熱収支と物質収支による装置の設計 燃料、物質の燃焼における燃焼ガス組成の計算 理論空気量の計算 燃焼ガス温度の計算					4 6 8 4 4 4

【達成目標】 ・単位換算、次元解析ができる。 ・気体の状態方程式や Z 線図の使い方が理解できる。 ・物質収支式、熱収支式を立てることができる。 ・気体、液体、固体燃料の燃焼計算を行い、必要空気量、燃焼温度を計算できる。				【教科書】 新版 化学工学 一解説と演習一 槇書店、化学工学会 編 【参考書】		
JABEE 教育目標 進学士課程目標 (A)①②, (B)①						
成績 評価	【評価基準】 中間、定期試験の平均点を評価点とし、評価点 60 点以上を合格とする。 【評価方法】 中間、定期試験 100%				【オフィスアワー】 水曜日 放課後	

