

<p style="text-align: center;">化学工学特別実験Ⅱ (Advanced Experiments of Chemical EngineeringⅡ)</p>	<p style="text-align: center;">2年・前期・2単位・必修 化学工学専攻 担当 直江 一光</p>	
	<p style="text-align: center;">〔システム創成工学教育 プログラム学習・教育目標〕 D-2 (70%)、C-1 (20%)、D-1 (10%)</p>	<p style="text-align: center;">〔JABEE 基準〕 e、h、i、f、d-2a、g</p>
<p>〔講義の目的〕 デザイン能力、チームワーク精神、及び目標達成能力を育成する。</p>		
<p>〔講義の概要〕 グループで実験計画から報告書作成・発表までの一連のプロセスを実行させることにより、チームワークによって限られた制約の中で目標を達成する能力を育成する。</p>		
<p>〔履修上の留意点〕 与えられた実験器具、測定器具、試薬を用いて、実験目的を達成するための実験計画を立てる。実験実施前に、実験計画を指導教員に提出し、特に安全上の問題について討論する。実験結果の解析、整理法は参考資料を調べ、自ら考えること。データ解析、図表作成、参考資料の検索においては積極的にコンピューターを利用し、その技術を習得すること。</p>		
<p>〔到達目標〕 データ解析法、結果の整理法、表現・発表能力を修得すること。報告書作成を通して市販コンピューターソフトの利用技術を習得すること。</p> <p>生物学実験</p> <p>テーマ1：酵素反応を用いた飲料水中のグルコースおよびスクロースの定量</p> <p>テーマ2：タンパク質の変性挙動</p> <p>テーマ3：酵素による加水分解反応</p> <p>テーマ4：牛乳からの成分物質の分離</p>		
<p>〔自己学習〕 事前に実験書を読み、実験の目的・内容を理解しておく。文献などを検索し、実験目的を達成するための実験計画を立てる。また、報告会やレポート作成時には他のグループの実験結果も引用し、実験結果について十分に考察を行うこと。</p>		
<p>〔評価方法〕 実験計画、実験態度、報告書（発表）、及び口頭試問を行い、その達成度で評価する。 実験に対する取り組み・実験準備・片付け（20%）、報告書（50%）、発表・質疑応答（30%）。</p>		
<p>〔教科書〕 配布プリント（指導教員作成）</p> <p>〔補助教材・参考書〕 化学工学便覧、化学便覧、理化学辞典</p>		
<p>〔関連科目〕 生物化学、機器分析、生物化学工学</p>		

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価＊										
1 週	ガイダンス	実施方法の概略説明。グループ編成（4グループ）											
2 週	実 験	4グループ編成で、3週間毎に1テーマずつ実験する。											
3 週		<table><tr><td></td><td>実 験 内 容</td></tr><tr><td>1 週目</td><td>テーマを提示し、実験目的を説明。</td></tr><tr><td>1～2 週目</td><td>実験計画を立案し、指導教員とディスカッションする。</td></tr><tr><td>2～3 週目</td><td>装置を組み立てて、実験を行う。</td></tr><tr><td>3 週目</td><td>実験データの解析法と整理法についてディスカッション。</td></tr></table>		実 験 内 容	1 週目	テーマを提示し、実験目的を説明。	1～2 週目	実験計画を立案し、指導教員とディスカッションする。	2～3 週目	装置を組み立てて、実験を行う。	3 週目	実験データの解析法と整理法についてディスカッション。	
		実 験 内 容											
1 週目		テーマを提示し、実験目的を説明。											
1～2 週目		実験計画を立案し、指導教員とディスカッションする。											
2～3 週目		装置を組み立てて、実験を行う。											
3 週目		実験データの解析法と整理法についてディスカッション。											
4 週													
5 週													
6 週													
7 週													
8 週													
9 週													
10 週													
11 週													
12 週													
13 週													
14 週	報告会	各グループで実験結果について報告を行う。その際、他のグループの実験結果も引用し比較検討を行う。報告はパワーポイントなどを用いて口頭発表の形式で行う。											
15 週	総合討論	報告書提出。報告会でなされた報告について総合討論する。											

* 4：完全に理解した， 3：ほぼ理解した， 2：やや理解できた， 1：ほとんど理解できなかった， 0：まったく理解できなかった。
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)