

科目名	卒業研究	JABEE科目	科目コード 446
-----	------	---------	--------------

学年・学科等名	5 学年	物質化学工学科	必修科目
単位数・開講期	8 単位	通年	
総時間数	240 時間		
担当教員	物質化学工学科全教員		

本校の教育目標	2	物質化学工学科の教育目標	4
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	303専門工学科目③課題解決系
	教育プログラムの学習・教育目標	C-1(20%) D-3(40%) E-1(10%) E-2(10%) E-3(20%)
	JABEE基準	defgh

教科書名	
補助教材	
参考書	

A. 教育目標

各指導教員のもとで研究課題に取り組み、研究計画の立案、参考文献の調査、英語論文の読解、実験装置の設計・製作、測定、結果のまとめと考察、研究報告書の作成、口頭発表能力など、研究活動に必要な様々な能力を獲得する。

B. 概要

教員から示された卒業研究テーマ、およびそれに関連するデザイン対象をもとに学生が選択し、各担当教員の指導のもとで取り組む。とくに後半では当初の研究課題に対して新しい事実や法則を見出せたか、またそれを実証できたか、という点に重点をおいて研究計画を修正し、目標に到達するための化学者の姿勢を体得する。

C. 学習上の留意点

高専教育の総仕上げとして、学んできた知識・技術をもとにして自主的に問題点を探し、その解決に積極的に取り組む姿勢が最も大事である。

D. 評価方法

卒業研究発表会(審査会)での状況を含め、下表の項目・指針に基づいて担当指導教員が評価し、学科会議において審議の後、最終的に決定する。

評価項目	学習・教育目標	指針	評価割合
発表能力	C-1	・論文の内容を正確に表していたか。 ・発表会におけるスライド・発表状況・質疑応答等。	20%
企画・実行力	D-3	・どのように研究を進めたら目標に到達できるかを考えて実行したか。 ・デザイン能力は育成されたか。	20%
計画性	D-3	・自ら積極的に行ったか。 ・自ら段取りを付け、時間配分を考えながら研究を行ったか。	10%
提出期限	D-3	・期限内 10 点(以降、時間・日数により減点)	10%
達成度	E-1	・研究成果の達成度、論文の内容および体裁等。 ・関連分野の工学知識を習得し、自主的、継続的に身に付けることができたか。	10%
協調性	E-2	・研究メンバー間で協調・討議等を行いながら進められたか。 ・共同実験者と協力し合いながら行うことができたか。	10%
創意工夫	E-3	・自らが考えて進めた研究内容・方法があったか。	20%

E. 授業内容

卒業研究テーマ(2009年度)	指導教員 (2009年度)	教 育 プ ロ グ ラ ム
物質化学工学科の実験安全教育に関する調査と研究 ～実験廃液の処理について～	小林(8039)	C-1, D-3, E-1, E-2, E-3
サケ卵膜のレクチンの研究		
カワヤツメ卵外被の構成タンパク質とその糖鎖に関する研究		
ザイモグラフィーを用いた体腔液のプロテアーゼ活性の電気泳動的検出		
メタンの直接芳香族化のための触媒開発 -水素処理の効果-	宮越(8045)	
孟宗竹由来活性炭の色素吸着能と表面官能基の定量		
誘電加熱を利用するメタンの高度転換プロセスの開発		
澱粉の糖化条件の検討	森田(8047)	
Extradiol 型二原子酸素添加酵素 DesB 結晶の人工母液の探索	杉本(8043)	
非ヘム鉄型二原子酸素添加酵素 DesB 酵素の再活性化条件の検討		
二原子酸素添加酵素 DesB の新規精製条件と酵素学的パラメータの決定		
Extradiol 型二原子酸素添加酵素 DesB 変異体の結晶化		
野生担子菌株の木材分解反応に対する固定化トリコデルマの阻害活性	富樫(8040)	
発泡酒中の酵母に対する凍結殺菌効果		
旭川・留萌地域の空中浮遊糸状菌調査 ～環境微生物と農業用殺菌剤の関わり～		
側鎖にイソブチル基および tertブチル基を有するポリアスパラギン酸の温度応答性に関する研究	津田(8041) 梅田(8049)	
フッ素を有する新規エチルステン誘導体の合成とラジカル重合特性およびポリマーの熱特性に関する研究 ～4-(2-(3,4-ジフルオロ)フェニル)エチルステンについて～		
フッ素を有する新規エチルステン誘導体の合成とラジカル重合特性およびポリマーの熱特性に関する研究 ～4-(2-(2,4-ジフルオロ)フェニル)エチルステンについて～		
バクテリアセルロースゲルの薬物徐放材料としての応用	沼田(8042)	
高強度化したバクテリアセルロースゲルの物性に関する研究		
バクテリアセルロース・多糖複合体ゲルの引張における力学的変化		
バクテリアセルロースゲルの引張初期弾性率の向上に関する研究		
高周波スパッタリング法によるホタテ貝殻薄膜の形成	古崎(8044)	
ホタテ貝殻入りコンクリートの二酸化炭素吸収機構の解明		
ペット用トイレ砂としての稚内層珪質頁岩とホタテ貝殻の利用		
酸化カルシウム薄膜の酸素ガス応答性		
多層カーボンナノチューブ表面に付加したカルボキシル基の定量	高田(8036)	
環状アルコール分子から生成したラジカルの光化学反応		
光酸発生剤と色素を含む PVA フィルムの UV 応答性		
Dimethyl-2,6-naphthalenedicarboxylate (DNDC)の放射線化学反応に関する理論的研究		
焼成ホタテ貝殻における光触媒特性とその温度依存性	千葉(8038)	
高温水中のアルミニウム合金の腐食挙動		
銅表面の塑性変形による酸化挙動の変化に関する研究		
膨張黒鉛/二酸化チタン複合体の改善と特性評価に関する研究	片山(8037)	

F. 関連科目

物質化学工学科開設科目