

<b>卒業研究</b> <b>( Research for Graduation Thesis )</b>		<b>5 年 ・ 通 年 ・ 7 単 位 ・ 必 修</b> <b>電子制御工学科・担当 電子制御工学科全教員</b>
[準学士課程 (本科 1- 5 年) 学習教育目標]  (4)	[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 (10%), D-1 (20%)	[JABEE 基準]  g, i, f, d-2a, e, h
<b>[講義の目的]</b> ほとんどの教科は授業を通して講義を受け、受動的に学習するものであるが、卒業研究はテーマの選定から、文献の収集調査、研究計画の立案、実施方法の検討、実験装置の製作、実験・測定結果や計算データの整理と解析、そしてまとめの発表と論文の作成など学生自身が自主的に決めることが要求される。高専 5 年間の総合学習として卒業研究は位置付けられ、将来エンジニア、研究者として必要不可欠となる自ら問題を見つけて解決し、結果を整理して報告する能力を育成することを目的とする。		
<b>[講義の概要]</b> 指導教員の指導、助言のもとに研究テーマを定め、研究計画を立案し、現象の解明を実験的かつまた理論的に行う。成果については、卒業論文にまとめるとともに、中間発表会と学年末の卒業研究発表会において発表し、教員、学生との討論を行う。		
<b>[履修上の留意点]</b> 卒業研究は指導教員からの指導、助言はあるが、学生自らが自主的に計画、実行するものである。「教えられる」他の授業とは異なり、自ら「学ぶ」「研究する」教科であることを自覚して積極的に取り組む必要がある。ただし、指導教員、関連教員との討議は綿密に行うこと。また、限られた施設、設備、		
<b>[到達目標]</b> 自ら研究課題を見つけ、研究計画を立案し、実施し、論文としてまとめるとともに発表会（公開）で報告することにより、エンジニア、研究者としての基礎素養を身につける。		
<b>[自己学習]</b> 各自が自主的に研究テーマに取り組むこと。 指導教員とのディスカッションを十分に行うこと。		
<b>[評価方法]</b> 卒業研究に対する取り組み（30%）、卒業論文の内容（40%）、卒業研究発表会での発表、討議内容（30%）などを総合的に評価する。		
<b>[教科書]</b> 特になし  <b>[補助教材・参考書]</b> 研究に関する各種参考文献		
<b>[関連科目]</b> 全ての専門科目、一般科目		

## 講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	ガイダンス、研究紹介	安全実験指導および研究室配属	
第2週	研究遂行	<div>研究テーマ名</div> <div>           (1) 櫛研究室：ロボットアームの運動解析と制御設計、ビジュアルサーボ、倒立振子型ロボットの制御            (2) 飯田研究室：歩行型・車輪型移動ロボットに関する研究、ロボットに関する制御応用、サーボモータに関するインテリジェント制御            (3) 押田研究室：スペックルシアリング干渉法、低コヒーレンス光源を用いた干渉計測、画像解析            (4) 島岡研究室：環境に配慮した非鉄合金細線、粉末等の製作とそれらの形状制御、凝固組織観察、機械的性質の測定            (5) 玉木研究室：短パルスレーザ光による透明物質の接合、短パルスレーザ光の応用技術開発            (6) 中村研究室：圧電素子を用いた、音波共鳴実験による蒸発係数測定            (7) 西田研究室：回折光学素子の開発、オフライン文字認識            (8) 早川研究室：福祉介護機器の開発、パワーアシスト装置の開発、非接触ロボットハンドの開発            (9) 矢野研究室：超音波モータとMR流体を用いたクラッチ機構付き小型アクチュエータの設計・試作         </div>	
第3週	〃		
第4週	〃		
第5週	〃		
第6週	〃		
第7週	〃		
第8週	〃		
第9週	〃		
第10週	〃		
第11週	〃		
第12週	卒業研中間発表会準備		
第13週	中間報告会要旨提出		
第14週	中間報告会準備		
第15週	卒業研究中間発表会	中間発表および質疑応答	
第16週	研究遂行	卒研中間発表会を踏まえて、さらに研究を進めていく。	
第17週		〃	
第18週		〃	
第19週		〃	
第20週		〃	
第21週		〃	
第22週		〃	
第23週		〃	
第24週		〃	
第25週		〃	
第26週	卒業研究報告書作成	研究の継続と報告書の作成にも取りかかる。	
第27週	卒業研究報告書作成	〃	
第28週	卒業研究報告書提出	卒業研究報告書、発表会前刷りの完成と提出	
第29週	卒業研究発表準備	発表会用スライド作成、発表練習	
第30週	卒業研究発表会	研究発表および質疑応答	

\* 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)