

<b>卒業研究</b> (Research for Graduation Thesis)		<b>5 年・通年・7 学修単位 (β)・必修</b> <b>電子制御工学科</b> <b>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),
<p><b>〔教育方法等〕</b>  <b>概要：</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身につける。</p> <p><b>授業の進め方と授業内容・方法：</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えるようにする。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、教員や学生らとの討論ができるようにする。</p> <p><b>注意点：</b>  <b>関連科目</b>          すべての専門科目はもちろんのこと、すべての一般科目も関係する。</p> <p><b>学習指針</b>          各自が取り組んだ研究テーマ、研究プロセスおよび得られた成果について説明できるまでに理解することが重要である。</p> <p><b>自己学習</b>          各自が自主的に研究テーマに取り組み、指導教員とのディスカッションを十分に行うことが重要である。</p>		
<p><b>〔教科書〕</b>          特になし</p> <p><b>〔補助教材・参考書〕</b>          研究テーマに関連する参考文献</p>		
<p><b>〔到達目標〕</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自ら研究課題を見つけることができる。</li> <li>2. 自ら研究計画を立案して実施できる。</li> <li>3. 得られた成果を論文としてまとめることができる。</li> <li>4. 得られた成果を発表会（公開）で報告することができる。</li> </ol>		
<p><b>〔評価割合〕</b>          卒業研究に対する取り組み（新しい知見が得られたかどうか）(30%)、卒業論文の内容 (40%)、卒業研究発表会での発表（研究成果の要旨、ポスターの出来）および討議内容 (30%) など総合評価する。</p>		

## 授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	ガイダンス，研究紹介	安全に実験，研究を進めるための事項と各教員の研究概要を理解する。	
	2 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	3 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，倒立振り子型ロボットの制御</div> <div>(2) 飯田研究室：歩行型・車輪型移動ロボット，サーボモータのインテリジェント制御に関する研究</div> <div>(3) 押田研究室：スペck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，画像解析に関する研究</div> <div>(4) 島岡研究室：微小球まわりの強制対流沸騰熱伝達現象の観察，過酷環境下で作業する遠隔操作ロボットに関する研究</div> <div>(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に関する研究</div> <div>(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，物体まわりの流れの可視化に関する研究</div> <div>(7) 西田研究室：回折光学素子の開発，オフライン文字認識に関する研究</div> <div>(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に関する研究</div> <div>(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> <div>(10) 山口研究室：ワイヤレス給電に関する研究</div>	
	4 週	研究遂行		
	5 週	研究遂行		
	6 週	研究遂行		
	7 週	研究遂行		
	8 週	研究遂行		
	9 週	研究遂行		
	10 週	研究遂行		
	11 週	研究遂行		
	12 週	研究遂行		
	13 週	研究遂行		
	14 週	中間発表準備	これまでの成果に関する要旨を作成できる。	
	15 週	中間発表準備	これまでの成果に関するポスターを作成できる。	
	16 週	卒業研究中間発表会	これまでの成果を発表し，教員や学生らと討論できる。	
後期	1 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	2 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	3 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	4 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	5 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	6 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	7 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	8 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	9 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	10 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	11 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	12 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	13 週	研究遂行	指導教員の指導，助言により研究を進めることができる。	
	14 週	卒業研究発表会準備	これまでの成果をまとめ，要旨とポスターを作成できる。	
	15 週	卒業研究発表会	これまでの成果を発表し，教員や学生らと討論できる。	
	16 週	卒業研究報告書の作成	研究成果を報告書にまとめることができる。	

\* 4：完全に達成した，3：ほぼ達成した，2：やや達成できた，1：ほとんど達成できなかった，0：まったく達成できなかった。