

電気製図 (Electric Drawing)		5 年・前期・1 学修単位( $\beta$ )・必修 電気工学科・担当 上田 恒章
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 B-2(90 %)、D-1 (10 %)	〔JABEE 基準〕 (d-1、d-2a)
<p>〔講義の目的〕</p> <p>電気・電子機器設計など電気工学をベースにして各種業務に従事する技術者が身につけておくべき製図の基礎知識と作図手法、読図の修得を目的とする。更に電気機器、電気設備、電子機器、制御システムの概要を理解することで、システム技術者・電気技術者としての知識を向上させ、あらゆる産業と業務分野への柔軟な対応力を養う。</p>		
<p>〔講義の概要〕</p> <p>製図の基礎知識と機械図面の概略を学び実習する。その後、電気回路図面及の概要を学ぶ。授業の進め方は、機械製図および電気製図は所定の教科書に基づき講義を行う。また出来るだけ多く作図で図面作成技術を習得し体得するとともに学生相互の図面チェックを取り入れ照査能力を高める。</p>		
<p>〔履修上の留意点〕</p> <p>①講義内容に十分耳を傾けて、教科書に記載のない設備情報・商品情報・具体的使用例はノートにメモをとること。製図はあらゆる産業・事業分野で必要になることを認識し受講すること。</p> <p>②難しい内容は含まれないので、その日のうちに理解するよう心がけること。</p> <p>③製図実習課題の提出は期限を守ること。やむを得ず遅延する場合は事前申告して提出すること。</p>		
<p>〔到達目標〕</p> <p>中間試験：①投影法の基礎知識 ②投影法による製図 ③電気・電子部品記号の基礎知識</p> <p>期末試験：①電気機器・電気設備の初歩的知識 ②電気機器・電気設備の製図</p>		
<p>〔評価方法〕</p> <p>A：定期試験の成績 B：課題図面の評価 C：授業態度（ノート作成、教師の質問に対する応答、授業中の質問、出席率）を加算して総合判断する。</p> <p>評価 <math>P=A+B+C</math> 但し、<math>A=40\%</math>、<math>B=40\%</math>、<math>C=20\%</math></p> <p>なお、課題図面は実習毎に100点満点で評価して平均点を出し配分比率に応じて加算する。</p>		
<p>〔教科書〕</p> <p>電気製図 出版社：実教出版株式会社 著者：小池敏男 他</p> <p>〔補助教材・参考書〕</p> <p>機械製図講義ノート</p>		
<p>〔関連科目〕</p> <p>4 年：電子回路工学、電気・電子機器設計</p> <p>5 年：電気法規・設備工学</p>		

## 講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第 1 週	製図の基礎	機械製図概要 電気設計者から見た図面の重要性について	
第 2 週	〃	機械製図 (線と文字) 課題実習 1	
第 3 週	〃	線の用法、尺度と寸法記入、寸法許容差	
第 4 週	〃	投影図、投影法、三角法、課題実習 2	
第 5 週	〃	三角法と機械部品製図	
第 6 週	〃	三角法と機械部品製図 実習 3	
第 7 週	〃	三角法と機械部品製図	
第 8 週	電気製図	電気用図記号 (リレー、センサ、電磁開閉器など制御部品)	
第 9 週	〃	電気用図記号 (三相モータ、電磁開閉器、ブレーカなど)	
第 10 週	〃	配線図の種別、配線図の書き方	
第 11 週	〃	分電盤図、動力制御盤図	
第 12 週	〃	制御盤ハード図Ⅰ (動力回路とリレー回路) 実習 4	
第 13 週	〃	制御盤ハード図Ⅱ (PLC と I/F、入出力割付表) 実習 5	
第 14 週	〃	ロジックシーケンス回路図 実習 6	
第 15 週	〃	期末試験課題説明 (制御盤図)	
期末試験			

\* 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)