

<p style="text-align: center;">電気回路演習 (Exercises on Circuits and Circuit Analysis)</p>	<p style="text-align: center;">2年・前期・1単位・必修 電気工学科・担当 藤田直幸・池田陽紀</p>	
<p style="text-align: center;">〔準学士課程(本科 1-5年) 学習教育目標〕 (2)</p>		
<p>〔講義の目的〕 本講義は、演習を通して、1年科目「基礎電気回路」と2年科目「電気回路Ⅰ」の基礎的学力を確実に身に付けることを目的としている。</p>		
<p>〔講義の概要〕 電気回路で使用される数学の基礎、ベクトル、三角関数を理解させることを重点に置き、直流回路と基本的な交流回路の計算方法を演習させる。授業は、アクティブラーニング形式で行い、学生の自主的な取り組みを中心に進行する。</p>		
<p>〔履修上の留意点〕 回路計算には、数学的知識と確かな計算力が不可欠であり、計算が正確にできるようになるまで繰り返し問題を解くこと。また、予習、復習、演習問題の作成など講義時間以外に取り組みを行い、それをアクティビティノートに記録として残すこと。前回の講義内容について毎回、小試験を行う。授業中は、ICTを使ったグループ学習を中心に授業を進める。</p>		
<p>〔到達目標〕 前期中間試験：直流回路の基礎を身に付ける。 前期末試験：交流回路の基礎と三角関数を中心とする数学的知識を理解する。</p>		
<p>〔評価方法〕 試験（定期試験）（60%）、小試験（約10回）（20%）、 学習記録（自宅での学習状況をアクティビティノートで評価）（20%）で評価する。</p>		
<p>〔教科書〕 なし。</p> <p>〔補助教材・参考書〕 プリント主体。 参考書：「電気回路Ⅰ」の教科書、回路計算の問題集</p>		
<p>〔関連科目〕 基礎電気回路（1年）、電気回路Ⅰ（2年）、電気回路Ⅱ（3年）、電気回路Ⅲ（4年）</p>		

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	講義の進め方を説明し、基礎学力の確認を行う。	
第2週	直流回路の復習 I	合成抵抗、 Δ -Y 変換	
第3週	直流回路の復習 II (1)	キルヒホッフの法則	
第4週	直流回路の復習 II (2)	同上	
第5週	直流回路の復習 III (1)	重ねの理、鳳-テブナンの定理	
第6週	直流回路の復習 III (2)	同上	
第7週	直流回路の復習 IV	直流回路における電力	
第8週	電気数学の基礎 I	三角関数の計算	
第9週	電気数学の基礎 II	ベクトルによる計算	
第10週	正弦波交流 I	三角関数による表現	
第11週	正弦波交流 II	交流の位相差・平均値・実効値	
第12週	正弦波交流 III	ベクトルによる表現	
第13週	R、L、C の性質 I	R、L、C に正弦波交流を加えた場合の電圧と電流の関係	
第14週	R、L、C の性質 II	リアクタンス	
第15週	総合演習	まとめとしての総合的な演習	
前期末試験			

* 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)