

年度 2009 学期 後期	曜日・校時 金曜・2校時	必修選択 選択	単位数 2
授業科目/(英語名)	物理科学(電気の物理とその応用) Physical Science (Electrical Physics and its Application)		
対象年次 1・2年次	講義形態 講義	教室	
対象学生(クラス等)	全学部	科目分類 自然科学科目	
担当教員(科目責任者) / E メールアドレス/研究室/TEL/オフィスアワー 担当教員: 辻 峰男 /Eメールアドレス: mineo@nagasaki-u.ac.jp /研究室: 辻研究室 /TEL: 819-2546 /オフィスアワー: 金曜日 16:00~18:00			
担当教員(オムニバス科目等)			
<p>授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標</p> <p>授業のねらい: 本講義では、電気に関する物理に関して、高校レベルの内容に加えて、微分や積分を使って、より一般的な物理現象の記述と解法につき理解を深める。また、これらの物理現象の応用について知識を習得する。</p> <p>授業方法: OHPを利用し、講義形式で行います。</p> <p>授業到達目標: ① オームの法則、キルヒホッフの法則を理解し、抵抗、コンデンサ、コイルからなる直流回路の電圧、電流、電力を計算できること。② スイッチを含むコイル、コンデンサの基本的動作を理解し、電圧、電流が計算できること。③ 簡単な交流回路の電圧、電流、電力の計算ができること。④ 発電機、モータ、ダイオード、トランジスタの原理を理解し説明できること。</p>			
<p>授業内容(概要)/授業内容(毎週毎の授業内容を含む)</p> <p>授業内容(概要)</p> <p>抵抗、コンデンサ、コイルに関する法則と基本的性質、これらを組み合わせた直流回路と交流回路の解法を講義する。また、フレミングの法則とモータの原理、ダイオードとトランジスタについても触れる。判りやすいことと厳密であることの両方を満足させたい。</p> <p>第1回 電圧、電流、抵抗とオームの法則 第2回 キルヒホッフの法則 第3回 電圧計、電流計、回路の対称性を利用した解法 第4回 コンデンサの基本特性 第5回 コンデンサを含む直流回路 第6回 コンデンサの電界 第7回 電磁誘導とコイル 第8回 コイルを含む直流回路 第9回 交流波形、基本的な交流回路 第10回 変圧器 第11回 フレミングの右手の法則、発電機 第12回 フレミングの左手の法則、DCモータ 第13回 ダイオード、整流回路 第14回 トランジスタ、増幅回路 第15回 授業の総括(試験を含む)</p>			
キーワード	キルヒホッフの法則、コンデンサ、コイル、発電機とモータ、ダイオード、トランジスタ		
教科書・教材・参考書	講義をまとめたテキストを販売する。 辻 峰男: 物理科学(電気の物理とその応用)		
成績評価の方法・基準等	○定期試験(100%)により、授業到達目標を評価する。		
受講要件(履修条件)	全回出席を原則とする。		
本科目の位置づけ/学習・教育目標	電気に関する物理の入門科目である。		
備考(準備学習等)			