

科目区分：自然科学科目

授業科目名	物理科学（電気の物理とその応用）					学期	曜日	校時
英語名	Physical Science (Electrical Physics and its Application)							
担当 教員名	辻 峰男	単位数	2 単位	必修 選択	選択	後期	金曜	2 校時
授業のねらい・内容・方法								
到達目標： 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流，電力を計算できること。 スイッチを含むコイル，コンデンサの基本的動作が理解できること。 簡単な交流回路の電圧，電流，電力の計算ができること。 発電機，モータ，ダイオード，トランジスタの原理を理解すること。								
テキスト、教材等								
講義をまとめたテキストを使用する。								
対象学生	成績評価の方法					教員研究室		
全学部	定期試験 70%，授業への参加状況 30%							
授業計画								
<p>第1回 電圧，電流，抵抗とオームの法則</p> <p>第2回 電力の計算</p> <p>第3回 キルヒホッフの法則</p> <p>第4回 電圧計，電流計</p> <p>第5回 コンデンサの基本特性</p> <p>第6回 コンデンサを含む直流回路</p> <p>第7回 コンデンサの電界</p> <p>第8回 電磁誘導とコイル</p> <p>第9回 コイルを含む直流回路</p> <p>第10回 交流とは</p> <p>第11回 交流回路の計算</p> <p>第12回 フレミングの右手の法則，発電機</p> <p>第13回 フレミングの左手の法則，モータ</p> <p>第14回 ダイオードとトランジスタ</p> <p>第15回 定期試験</p>								
<p>オフィスアワー（質問受付時間）：後期 金曜日 16：00～18：00 教員研究室</p> <p>電子メールによる質問も受け付けます。アドレス mineo@net.nagasaki-u.ac.jp</p>								
<p>本講義では，高校レベルの物理を出発点として，微分や積分を使いより一般的な現象の記述と解法を示す。電圧や電流の正方向を定義して理論展開するため最初は難しく感じるかもしれないが，この壁を乗り越えれば曖昧さがなくなり本質的な理解へとつながる。電気に関する物理のしっかりとした基礎理論（土台）を身に付けようとする学生にとっては，得るところが大きいと思う。</p>								