

授業科目		対象学科・専攻	年次	期別
電気回路Ⅱ Electric Circuit Ⅱ		情報メディア学科	1年次	後期
講義・演習・実技・ 実習・実験	単位数	卒業認定	担当教員	
講義	2	選択	大崎 堅	
概要				
<p>家庭内で使用している電気機器の電源は、コンセントから供給される交流が使用されている。交流では電圧・電流が時間的に変化しており、電気回路Ⅰで学修する直流回路に比して複雑な回路計算が必要となる。そこで、この科目では正弦波交流回路について複素代数学を導入し、回路計算を簡単化する手法について講述する。</p>				
到達目標				
<p>(1) 正弦波交流の性質や大きさの表し方について理解し説明できる。 (2) 交流のベクトル表示や交流回路の計算法について説明できる。 (3) 交流回路において電圧・電流・インピーダンスを数理的に解析できる。</p>				
授業内容とすすめ方				
<ol style="list-style-type: none"> 1 オリエンテーション 2 正弦波交流① -発生、周波数、周期、角周波数、位相、位相差- 3 正弦波交流② -瞬時値、peak to peak 値、平均値、実効値- 4 複素数とベクトル① -複素数の表示及び演算- 5 複素数とベクトル② -電圧と電流の複素数表示- 6 複素数とベクトル③ -複素インピーダンスと複素アドミッタンス- 7 記号法による交流回路の計算① -単素子回路- 8 記号法による交流回路の計算② -$R-L$ 回路- 9 記号法による交流回路の計算③ -$R-C$ 回路- 10 記号法による交流回路の計算④ -$R-L-C$ 回路- 11 記号法による交流回路の計算⑤ -共振回路- 12 交流回路の電力① -瞬時電力、有効電力、力率- 13 交流回路の電力② -皮相電力、無効電力- 14 三相交流① -三相起電力- 15 三相交流② -対称三相回路の電力- 				
テキストおよび 参 考 文 献	テキスト：使用しない。 適宜プリントを配布			
メ ッ セ ー ジ な ど	「電気回路Ⅰ（前期）」を履修しておくことが望ましい。			

ループリック評価を用いた成績評価						
到達目標	優	良	可	不可	評価手段	評価比率
(1) 正弦波交流の性質や大きさの表し方について理解し説明できる。	交流現象とその表示法を80%以上の確に説明できている。	交流現象とその表示法を79~70%的確に説明できている。	交流現象とその表示法を69~60%的確に説明できている。	的確な説明が60%未満である。	定期試験(知識・理解・思考力)	20%
(2) 交流のベクトル表示や交流回路の計算法について説明できる。	交流現象とベクトル表示との関係を80%以上の確に説明できている。	交流現象とベクトル表示との関係を79~70%的確に説明できている。	交流現象とベクトル表示との関係を69~60%的確に説明できている。	的確な説明が60%未満である。		20%
(3) 交流回路において電圧・電流・インピーダンスを数理的に解析できる。	回路に生じる電気現象を諸定理を用いて80%以上の確に解析できている。	回路に生じる電気現象を諸定理を用いて79~70%的確に解析できている。	回路に生じる電気現象を諸定理を用いて69~60%的確に解析できている。	的確な解析が60%未満である。		40%
					演習レポート(理解・意欲・思考力)	20%