

科目名	電気回路	科目コード	21250
-----	------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・3年
担当教員	土田 恵一（電気電子システム工学科）
単位数・区分	2単位・必履修
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義56，演習0，実験0，その他4】
教科書	電気学会編，基礎からの交流理論，オーム社，2002
補助教材	
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

交流回路の基礎として、相互インダクタンスと変成器、グラフ理論の基礎、回路の諸定理、多相交流、ひずみ交流回路について習得する。

### 【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目の到達目標を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
相互誘導回路について理解する。		d1
有向グラフを用いた回路方程式と回路の諸定理を理解する。		d1
多相特に三相交流回路及び三相交流電力を理解する。		d1
ひずみ交流波の扱いとひずみ交流回路の解法を理解する。		d1

### 【C．履修上の注意】

数学の基礎知識（三角関数、微積分等）及び電気電子理論の内容理解が必要である。授業内でこれら数学に関する補充はするが、自らも修得する努力が必要である。また、回路を修得するには、演習等を積極的に行う必要がある。

### 【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

定期試験（100%）【内訳：前期中間20，前期末30，後期中間20，後期末30】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

前期

週	内容	備考
1	相互インダクタンスと変成器	
2	相互インダクタンスと変成器	
3	相互インダクタンスと変成器	
4	相互インダクタンスと変成器の演習問題	プリント配布
5	有向グラフと回路方程式	
6	有向グラフと回路方程式	
7	前期中間試験（実施する場合はこのあたりに記入）	試験時間：50分
8	有向グラフと回路方程式・中間試験返却	
9	有向グラフと回路方程式	
10	有向グラフと回路方程式の演習問題	
11	回路の諸定理	
12	回路の諸定理	
13	回路の諸定理	
14	回路の諸定理の演習問題	
-	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	

後期

週	内容	備考
1	多相交流回路の基礎	
2	平衡三相回路	
3	平衡三相回路	
4	不平衡三相回路	
5	不平衡三相回路	
6	三相回路の演習問題	
7	後期中間試験（実施する場合はこのあたりに記入）	試験時間：50分
8	V結線	
9	二相交流回路	
10	回転磁界	
11	ひずみ交流の基礎	
12	ひずみ交流の基礎	
13	ひずみ交流回路	
14	ひずみ交流回路	
-	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	