

科目名	電子回路 A Electronic Circuits A	科目コード	21271
-----	---------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	島宗 洋介（電気電子システム工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義28，その他2】
教科書	須田 健二，土田 英一，電子回路，コロナ社，2003年
補助教材	指定なし
参考書	指定なし

【A. 科目の概要と関連性】

情報化社会といわれる今日の発展をもたらしたのは、エレクトロニクス分野の進歩である。電子回路は、エレクトロニクス分野における応用の基本である。この講義では、アナログ回路の基礎を扱う。特に内容の理解に重点を置く。トランジスタ増幅器の習得を基本とするが、オペアンプ、負帰還増幅回路についても解説する。

○関連する科目：電気電子理論Ⅱ（前年度履修），電気電子理論演習Ⅱ（前年度履修），電子計算機（前年度履修），電気回路Ⅰ（前年度履修），電子回路B（後期履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
① トランジスタの動作原理と等価回路について理解する。	25%	(d1)
② バイアス回路について動作原理を理解する。	25%	(d1)
③ 基本的電子回路の等価回路による解析を行い、動作原理を理解する。	25%	(d1)
④ 簡単な応用回路の動作を理解する。	25%	(d1)

【C. 履修上の注意】

「電子回路A」を学習するうえで、電気回路とその解析方法が基礎的知識として必要となるため、「電気電子理論」および「電気回路Ⅰ」の内容をきちんと理解していることが必要となる。

【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。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：中間40，期末60】

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	半導体 pn 接合とダイオード	
2	バイポーラトランジスタの動作原理	
3	増幅回路の原理	
4	増幅回路の解析 1	
5	増幅回路の解析 2	
6	バイアス回路	
7	FET の動作原理とバイアス回路	
8	中間試験	試験時間 : 50 分
9	増幅回路の周波数特性 1	
10	増幅回路の周波数特性 2	
11	OP アンプ回路の解析 1	
12	OP アンプ回路の解析 2	
13	帰還増幅回路の解析 1	
14	帰還増幅回路の解析 2	
—	期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	