

科目名	電子回路	科目コード	31232
-----	------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	岡田 清（電子制御工学科）
区分・単位数	学修単位科目・必履修・2単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義26，演習0，実験0，その他4】
教科書	文部科学省検定済教科書，電子回路，コロナ社，2004年
補助教材	プリント
参考書	

【A．科目の概要と関連性】

負帰還増幅回路，差動増幅回路，電力増幅回路，高周波増幅回路といった各種の増幅回路，および発振回路，変調・復調回路といった各種の電子回路について講述する．

関連する科目：数学，電気回路，電子回路（3年）

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・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・教育目標との関連を以下の表に示す．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
負帰還増幅回路の動作について理解する．	100/6%	d1，c1
演算増幅器の性質と，その基本的な使い方を理解する．	100/6%	d1，c1
A級とB級の電力増幅回路の動作について理解する．	100/6%	d1，c1
高周波増幅回路の動作について理解する．	100/6%	d1，c1
発振回路の構成と発振条件（利得条件と位相条件）を理解する．	100/6%	d1，c1
変調の役割と種類を理解する．	100/6%	d1，c1

【C．履修上の注意】

同じ回路という名称をもつ電気回路に比べて，理論的には易しい．しかし，電子回路は他の多くの教科と関わりがあり，それらの教科への目配りが必要である．特に，復習を心掛けて欲しい．

【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（80%）【内訳：前期中間39%，前期末41%】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（20%）

【E . 授業計画・内容】

前期

回	内容	課題
1	差動増幅回路	差動増幅回路の演習
2	電力増幅回路 (A 級シングル電力増幅回路)	電力増幅回路の演習
3	電力増幅回路 (A 級シングル電力増幅回路)	電力増幅回路の演習
4	電力増幅回路 (B 級プッシュプル電力増幅回路)	電力増幅回路の演習
5	電力増幅回路 (B 級プッシュプル電力増幅回路)	電力増幅回路の演習
6	高周波増幅回路 (同調回路の性質)	高周波増幅回路の演習
7	高周波増幅回路 (変成器によるインピーダンス、電圧源 や電流源の変換)	高周波増幅回路の演習
8	高周波増幅回路 (高周波増幅回路の周波数特性と増幅 度)	高周波増幅回路の演習
9	前期中間試験	試験時間 : 80 分
10	発振回路 (LC 発振回路)	発振回路の演習
11	発振回路 (RC 発振回路)	発振回路の演習
12	変調 , 復調回路 (変調と復調)	変調 , 復調回路の演習
13	変調 , 復調回路 (AM)	変調 , 復調回路の演習
14	変調 , 復調回路 (FM)	変調 , 復調回路の演習
-	前期末試験	試験時間 : 80 分
15	試験解説と発展授業	演習の補習