

学科 学年	S 3	科目 分類	電子回路 Electronic Circuits	演習	通年	学習教育 目標	担当	大久保進也 Shinya Ohkubo
概 要	近年の電子機器は複雑な電子回路構成となっているが、基本的には要素的な電子部品の集合体である。従って、電子機器等のハードウェア、ソフトウェアを制作する上での基本的な電子回路の動作原理を理解しておくことは重要である。現在はデジタル化全盛の時代であるが、信号処理等には基本となるトランジスタ・演算増幅器を応用したアナログ回路も多く使用されており、講義においてこれらの基本的な内容を理解する。また、電子回路解析のために必要となる交流回路の解析法も含めて理解する。							
科目目標 (到達目標)	ダイオードとトランジスタでは動作原理の理解、それらを用いた基本回路解析ができること。増幅器ではA、B、C級増幅器等の回路解析ができること。演算増幅器では動作原理の理解、応用回路の加減算回路等の理解ができること。発信器では動作原理の理解、代表的な発信回路の理解ができること。変・復調器ではAM、FM等の基本原理の理解ができること。直流電源では整流、平滑回路を理解する。							
教科書 教材等	電子回路 須田健二，土田英一共著 コロナ社，練習問題プリントを配布。							
評価の基準 と 方法	定期試験の平均成績を80%，授業への向学姿勢を20%として評価する。60点以上を合格とする。							
関連科目	電気回路，数学							
授業計画								
第1回	電子回路概説（回路の種類）							
第2回	ダイオードとトランジスタ							
第3回	1. 半導体の構造と原理							
第4回	2. ダイオードの構造と原理、特性							
第5回	3. 接合形トランジスタの構造と原理、特性							
第6回	4. 接合形トランジスタを含む回路解析							
第7回	5. 電界効果トランジスタの構造と原理、特性							
第8回	演習問題							
第9回	定期試験							
第10回	増幅器							
第11回	1. 増幅器の基本特性							
第12回	2. 交流増幅器の原理と特性							
第13回	3. 電力増幅器の種類と原理							
第14回	4. 直流増幅器の原理と特性							
第15回	5. 負帰還増幅器の原理と特性							
第16回	演習問題							
第17回	定期試験							
第18回	演算増幅器							
第19回	1. 演算増幅器の特性							
第20回	2. 反転増幅器の原理							
第21回	3. 非反転増幅器の原理							
第22回	4. アナログ演算回路							
第23回	発振器							
第24回	1. 帰還形発振器の原理							
第25回	2. LC発振器の種類と原理							
第26回	3. 水晶発振器の原理							
第27回	演習問題							
第28回	定期試験							
第29回	変・復調器							
第30回	1. 振幅変調器の原理							
	2. 周波数変調と位相変調の原理							
	直流電源							
	1. 整流回路、平滑回路の原理							
	2. 直流電圧安定化回路の原理							
	演習問題							
	定期試験							
オフィス アワー	月・金曜日の午前中と火曜日の午後に、比較的質問に対応できる。水曜日、木曜日は演習、実験などで塞がっていることが多い。（教官室：専攻科棟2階）							
備 考	本講義に関する質問は、メールでも受け付ける。s-ohkubo@numazu-ct.ac.jp							