

教科目名 高電圧工学 (High Voltage Engineering)

学科名・学年 : 電気工学科 5年

単位数など : 選択 1単位 (前期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 鷹尾良行

授業の概要		
電圧が高くなると,これまで学んだ電気工学にない放電現象などの高電圧に特有な物理現象が現れてくる.これらの物理現象を学び,同時に高電圧に関連した技術を学ぶ.		
到達目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標(d1)(g)
(1) 高電圧に特有な放電などの物理現象を学ぶ. (2) 高電圧関連技術(発生,測定,機器)を学ぶ. (3) 演習問題を通して理解を深め,継続的な学習ができるようにする.		
回	授 業 項 目	内 容
1	第1章 気体放電の基礎になる物理現象	第1章 気体放電発生時に起こる基本的な物理過程を学ぶ.
2,3,4	第2章 気体の放電	第2章 高電圧工学で最も基本となる気体の放電現象の種類,生成条件について学ぶ.
5,6	第3章 液体の放電	第3章 液体中で発生する放電と放電生成条件について学ぶ.
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する.
9,10	第4章 固体の放電	第4章 固体中で発生する放電と放電生成条件について学ぶ.
11	第5章 複合誘電体の放電	第5章 産業分野では応用面の高い複合誘電体の放電について学ぶ.
12,13	第6章 高電圧の発生 第7章 高電圧の測定 第8章 高電圧機器	第6~8章 高電圧関連技術について学ぶ.
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する.
履修上の注意	高電圧工学は,高電圧特有の放電現象を利用したり,一方では抑制するために利用される.高電圧送電など実用の面で非常に有用な技術のひとつであり,これまでの電気回路,電磁気学の応用である.必要に応じてこれまで学んだ関連科目の教科書を復習し受講すること.	
教科書	河野照哉,「高電圧工学」,朝倉書店.	
参考図書		
関連科目	電磁気学, 物理学	
評価方法	最終成績 = 2回の定期試験の平均	