教科目名　高電圧工学　(Plasma Engineering)

学科名・学年　：　電気電子工学科　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）

担当教員　：　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，高電圧利用における注意点を理解し，放電技術や放電を起こさないための技術を学ぶ．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B2)，JABEE 目標(d1③)**

(1) 高電圧に特有な放電などの物理現象を学ぶ（定期試験）．
(2) 高電圧関連技術（発生,測定,機器）を学ぶ（定期試験）．
(3) 高電圧技術の実際例を知り,問題を解決するために自分で工夫ができる基礎を作る（定期試験）．
(4) 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（定期試験）．

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1-3	第１章　気体放電の基礎になる物理現象	○気体放電発生時に起こる基本的な物理過程を理解する．	【理解の度合い】
4-6	第２章　気体の放電	○高電圧工学で最も基本となる気体の放電現象の種類,生成条件について現象の素過程が説明できる．	
7	第３章　液体の放電	○液体中で発生する放電と放電生成条件について学び,発生する現象を説明することが出来る．	
8	前期中間試験		【試験の点数】　　点
9	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	第３章　液体の放電		
11-12	第４章　固体の放電	○固体中で発生する放電と放電生成条件について学び,基本的な現象が説明できる．	
13	第５章　複合誘電体の放電	○産業分野では応用面の高い複合誘電体放電の種々の現象を学び,定性的な現象の説明が出来る．	
14	高電圧機器	○高電圧関連技術について学び,概要の説明が出来る．	
15	前期期末試験		【試験の点数】　　点
	前期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	高電圧工学は，高電圧特有の放電現象の利用法や抑制法を取り扱い，高電圧送電など実用の面で非常に有用な技術である。従って，電気回路,電磁気学の応用であるから,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．	【総合達成度】
教科書	河野照哉,「高電圧工学」，朝倉書店．	
参考図書	林泉，「高電圧プラズマ工学」，丸善　など	
関連科目	電気基礎理論，電磁気学Ｉ，電気計測，発変電工学, プラズマ工学（専攻科）	
総合評価	達成目標の(1)～(4)について定期試験で評価する． 総合評価＝（2 回の定期試験の成績の平均）－（欠席,授業態度） 総合評価が６０点以上を合格とする．	【総合評価】　　点