

科目	高電圧工学 (High Voltage Engineering)		
担当教員	赤松 浩		
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・前期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A-4-1(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	気体、液体、および固体に高電圧を印加することによる絶縁破壊現象に関する講義を行い、高電圧の発生方法ならびに測定方法を紹介する。また、高電圧を時間的・空間的に圧縮したパルスパワーの発生や応用に関する近年の研究についての解説も行う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A-4-1】放電の基礎を説明できる。		放電の基礎過程および条件を数式を用いて説明できるかを中間試験で評価する。
2	【A-4-1】気体の絶縁破壊が説明できる。		気体の絶縁破壊の種類、電極形状、極性等による絶縁破壊の違いが理解できているかを中間試験で評価する。
3	【A-4-1】液体の絶縁破壊が説明できる。		液体の絶縁破壊および絶縁劣化の特性・機構が理解できているかを中間試験で評価する。
4	【A-4-1】固体の絶縁破壊が説明できる。		複合誘電体の絶縁破壊や沿面放電の機構が理解できているかを中間試験で評価する。
5	【A-4-1】高電圧・パルスパワーの発生方法が説明できる。		交流および直流の高電圧およびパルス-パワー発生回路の種類を説明できるかを定期試験で評価する。
6	【A-4-1】高電圧の測定と試験を説明できる。		高電圧の測定方法とその特徴を認識した測定方法の選択が行えるかを定期試験で評価する。
7	【A-4-1】高電圧技術の応用を説明できる。		高電圧・パルスパワー技術の応用分野を説明できるかをレポートおよび定期試験で評価する。
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験85%、レポート15%として評価する。なお、試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「電気・電子系教科書シリーズ26 高電圧工学」：植田唯夫，松原孝史，箕田充志(コロナ社)		
参考書	「大学課程 高電圧工学」：中野義映(オーム社) 「新版 高電圧工学」：河野照哉(朝倉書店) 「EE Text 高電圧パルスパワー工学」：秋山秀典(オーム社) 「プラズマとビームのはなし」：八井浄，江偉華(日刊工業新聞社)		
関連科目	E3「電気磁気学」，E4「放電現象」，AE1「プラズマ工学」，AE1「静電気応用工学」		
履修上の注意事項	E3「電気磁気学」の誘電体に関する項目およびE4「放電現象」全般を復習しておくこと。		

