

科目	放電現象 (Phenomena of Electric Discharge)		
担当教員	山本 伸一		
対象学年等	電気工学科・4年・後期・選択・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-1(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	放電現象のような高電圧に特有の物理現象と、それらに関連した技術を取り扱う。まず、気体放電の基礎知識を講義した後、高電圧を加えると現れてくる物理現象について学習する。次に、最近の放電事例（主にプラズマディスプレイパネル）を紹介し、理解を深める。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-1】気体放電の基礎知識（気体放電の基礎となる物理現象：荷電粒子、励起、電離、電子付着、再結合、移動度）を理解する。		励起、電離、移動度、平均自由行程、荷電粒子、拡散、電子付着、電子なだれ、再結合などが理解できているか中間試験で評価する。基礎的な問題の略70%以上の正解を基準とする。
2	【A4-1】気体の放電現象（衝突電離係数、暗流、パッシェンの法則、定常気体放電等）を理解する。		暗流、タウンゼント放電、グロー放電、アーク放電など各種放電の発光原理およびグロー放電での構成や機構が理解できているかを定期試験で評価する。基礎的な問題の略70%以上の正解を基準とする。
3	【A4-1】放電事例（主にプラズマディスプレイパネル）のしくみを習得し、学習してきた放電現象がどのように利用されているかを理解する。		放電事例（主にプラズマディスプレイパネル）を講義し、教科書から学んだ基礎知識を実際の商品にどう結びつけているかを理解できているかを定期試験で評価する。基礎的な問題の略70%以上の正解を基準とする。
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	到達目標1, 2, 3の中間試験・定期試験70%, 到達目標1, 2, 3のレポート30%・受講態度で評価する。ただし、遅刻や欠席の多いものは不合格とする。		
テキスト	「高電圧工学」：河野照哉著（朝倉書店出版）、プリント		
参考書	「新編電気工学講座13、改訂 電子工学」：（コロナ社出版） 「高電圧工学」：（電気学会）		
関連科目			
履修上の注意事項	電磁気学の電界(平等, 不平等)および誘電体の性質を理解しておく。		

