

科目	放電現象 (Phenomena of Electric Discharge)		
担当教員	赤松 浩 准教授		
対象学年等	電気工学科・4年・前期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	A4-E1(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	気体中における荷電粒子の運動を解説し、気体、液体、固体および複合絶縁体における絶縁破壊現象の基礎を講義する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-E1】気体の状態方程式を説明できる。		気体の状態方程式を利用し、圧力、温度、密度などを計算できるかを前期中間試験で評価する。
2	【A4-E1】気体中における荷電粒子の運動を説明できる		気体中における荷電粒子（正イオン、電子）の運動として、平均自由行程や衝突頻度などを計算できるかを前期中間試験で評価する。
3	【A4-E1】気体の絶縁破壊における作用および反作用を説明できる		気体の絶縁破壊を説明する作用および反作用を数式を用いて説明できるかを前期中間試験で評価する。
4	【A4-E1】気体の電離における原子分子過程を説明できる		電離気体中における原子および分子の相互作用を説明できるかを前期中間試験で評価する。
5	【A4-E1】インパルス電圧による全路破壊を説明できる		インパルス電圧による絶縁破壊理論として、ストリーマ理論を説明できるかを前期中間試験で評価する。
6	【A4-E1】液体の絶縁破壊現象を説明できる。		液体の絶縁破壊現象における不純物の影響とその対策について説明できるかを前定期試験で評価する。
7	【A4-E1】固体の絶縁破壊現象を説明できる。		固体の絶縁破壊現象における破壊電圧の計測方法、絶縁材料と絶縁耐力が説明できるかを前定期試験で評価する。
8	【A4-E1】複合誘電体の絶縁破壊を説明できる。		複数の誘電体が存在する複合誘電体における絶縁破壊として、沿面放電が説明できるかを前定期試験で評価する。
9	【A4-E1】低気圧放電プラズマの特徴を説明できる。		低気圧放電プラズマにおける荷電粒子の輸送現象を説明できるかを前定期試験で評価する。
10	【A4-E1】高気圧放電プラズマの特徴を説明できる。		高気圧放電プラズマにおける熱電理およびアーク放電を説明できるかを前定期試験で評価する。
総合評価	成績は、試験100%として評価する。中間試験と定期試験の平均点（100点満点）で60点以上を合格とする。		
テキスト	「高電圧プラズマ工学」：林泉著（丸善）		
参考書	「放電プラズマ工学」：行村健（オーム社） 「放電プラズマ工学」：八坂保能（森北出版）		
関連科目	E3：電気磁気学I，E3：電子工学		
履修上の注意事項			

