

科目コード	記号	科 目 名		
2208	ES39	高電圧工学 : High Voltage Engineering		
教 員 名		光本 真一 : MITSUMOTO Shinichi		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
5E	1・100分	選択	講義・後期	学修単位
授業概要 電気・電子材料および各種電気機器の絶縁設計などに必要となる学問である。本講義では、主として高電界における気体中での電荷の振る舞い及び絶縁破壊現象について学ぶ。				
到達目標		評価方法		
1) 気体の放電機構の基礎的事項を理解する 2) タウンゼント理論とストリーマ理論の違いを理解する		①中間試験(40%)、②期末試験(50%)、③レポート(10%)を総合して評価する。		
学習・教育目標		(C)①	JABEE基準1(1)	(d)-(1)-①
後 期				
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	高電圧工学の位置づけ	高電圧工学の位置づけについて説明する	
	第2	衝突断面と平均自由行程	衝突断面と平均自由行程について説明する	
	第3	電離と励起	電離と励起について説明する	
	第4	気体の放電機構(α 作用)	気体の放電機構(α 作用)について説明する	
	第5	気体の放電機構(β 作用)	気体の放電機構(β 作用)について説明する	
	第6	気体の放電機構(γ 作用)	気体の放電機構(γ 作用)について説明する	
	第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する	
	第8	パッシェンの法則とタウンゼント理論	パッシェンの法則とタウンゼント理論について説明する	
	第9	中ギャップでの放電現象	中ギャップでの放電現象について説明する	
	第10	空間電荷電界	空間電荷電界について説明する	
	第11	コロナ放電	コロナ放電について説明する	
	第12	火花放電に及ぼす諸条件	火花放電に及ぼす諸条件について説明する	
	第13	各種電極系でのコロナ放電開始電界	各種電極系でのコロナ放電開始電界について説明する	
	第14	真空中の放電	真空中の放電について説明する	
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。		
関連科目		電気回路、発変電工学、高電圧工学		
教科書		新版 高電圧工学(河野照哉著・朝倉書店)		
参考書		高電圧工学(オーム社)		
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員				
備考				