

電子情報システム工学専攻			プラズマ工学				
学年	専攻科1年	担当教員名	佐々木 敦				
単位数・期間		2単位	後期	週当りの開講回数	1回	専門展開・選択	学修単位1
授業の目標と概要		物質の第4の状態である、プラズマについての知識を習得する。プラズマの物理的・化学的性質や発光現象について理解する。プラズマは蛍光灯やエレクトロニクスをはじめとする種々の工業に広範囲に应用されており、これらの応用についても理解する。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		高電圧工学分野における、粒子の衝突過程、気体の放電現象に関する知識が必要である。					
到達目標		(1) プラズマの性質が理解できる。 (2) プラズマの発生原理が理解できる。 (3) プラズマの応用技術について理解できる。					
成績評価方法		合否判定: 2回の定期試験の平均点が60点を超えていること。 最終評価: 2回の定期試験の平均点とする。					
テキスト・参考書		教科書: プラズマエレクトロニクス 著者: 菅井秀郎 発行所: オーム社 参考書: 高電圧工学 著者: 植月唯夫他 発行所: コロナ社 参考書: プラズマエレクトロニクス 著者: 真壁利明 発行所: 培風館					
メッセージ		本科で学んだ気体放電現象の基本は、復習的に教授する。プラズマの発生および応用に関しては、主に現象論に重点をおいて授業展開する。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
前期中間試験							
前期期末試験							
1. 粒子の衝突 (2回) 2. 原子の励起と電離 (1回) 3. 分子の励起・解離・電離 (1回) 4. 放電によるプラズマの発生 (3回)			1. 衝突断面積, 平均自由行程について理解する。 2. 原子の内部エネルギー, 電離について理解する。 3. 分子の内部エネルギー, 衝突について理解する。 4. タウンゼント, ストリーマ理論を理解する。				
後期中間試験			実施する				
5. 各種放電プラズマ (4回) 6. プラズマの応用 (3回)			5. グロー放電等による低温プラズマを理解する。 アーク放電等による熱プラズマを理解する。 6. LSI製造, プラズマディスプレイ, オゾナイザ等のプラズマ応用技術の原理を理解する。				
後期期末試験			実施する				