

環境エレクトロニクス (Environmental Engineering for Electrical Engineer)		5 年・前期・1 学修単位（β）・必修 電気工学科・担当 池田 陽紀 全専任教員	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 B-2 (70%) , D-1 (30%)	〔JABEE 基準〕 (d-1), (d-2b)	
〔教育方法等〕 概要： 本講義では、環境問題を理解し、環境にやさしい技術開発ができる電気・電子技術者に必要なエレクトロニクスの知識を修得することを目的とする。1 年次の「環境リテラシ」ならびに 3 年次の「環境工学概論」を受けて、エレクトロニクス各分野の環境問題への寄与について、技術的に詳しく解説する。また、グループ調査・発表を通し、技術者として環境問題を考える視点を身につける。 授業の進め方と授業内容・方法： 主として座学による講義を行うが、グループ調査・発表にも取り組む。グループ調査・発表では、講義をふまえてテーマを決定し、環境問題とエレクトロニクスの関わりに関する調査・発表を行う。 注意点： 関連科目 専門科目全般および電気・電子工学実験Ⅰ～Ⅲ、卒業研究 学習指針 実験を経験するだけで満足するのではなく、レポートの作成をもってその実験が完了することを忘れてはならない。また、レポートは、実験に関する理論、方法、結果、検討および考察等が十分に、かつ簡潔に表現されなければならない。 自己学習 到達目標を達成するためには、環境問題の視点から講義項目に関連する専門科目を予習すること、ならびに講義項目ごとに復習してレポート等にまとめることを推奨する。			
〔教科書〕 なし 〔補助教材・参考書〕 適宜、プリントを配布する。			
〔到達目標〕 1. エレクトロニクス各分野の環境問題への寄与について、技術的な理解を深めることができる。 2. 環境問題への寄与に必要な技術者としての考え方や視点を身につけ、環境にやさしい技術開発ができる電気・電子技術者に必要なエレクトロニクス技術を修得することができる。 3. 主体的に取り組むとともに、課題解決のために積極的に他のメンバーや担当教員とコミュニケーションを図ることができる。 4. 自分自身やグループの考えをまとめ、他者にわかりやすく表現し、伝えることができる。			
〔評価割合〕 レポート 10 回 (40%)、グループ調査・発表 (30%)、期末試験 (30%) を総合して評価する。			

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	ガイダンス	講義の目標や進め方を理解し, 発表会に向けたグループ分けを行い, テーマを決定することができる。	
	2 週	情報通信と環境(1)	情報通信の環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	3 週	情報通信と環境(2)	情報通信の環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	4 週	情報通信と環境(3)	情報通信の環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	5 週	材料・デバイスと環境(1)	材料・デバイスの環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	6 週	材料・デバイスと環境(2)	材料・デバイスの環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	7 週	材料・デバイスと環境(3)	材料・デバイスの環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	8 週	環境とエレクトロニクスに関する調査(1)	グループで決定したテーマに基づいて, グループ調査を実施し, その内容について議論することができる。	
	9 週	回路技術と環境(1)	回路技術の環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	10 週	回路技術と環境(2)	回路技術の環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	11 週	パワーエレクトロニクスと環境(1)	パワーエレクトロニクスの環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	12 週	パワーエレクトロニクスと環境(2)	パワーエレクトロニクスの環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	13 週	パワーエレクトロニクスと環境(3)	パワーエレクトロニクスの環境問題への寄与について理解し, その要点を説明することができる。	
	14 週	環境とエレクトロニクスに関する調査(2)・発表準備	グループで決定したテーマに基づいて, グループ調査と議論を行い, 発表のためのスライドなどを作成することができる。	
	15 週	発表会	グループ調査の結果について, わかりやすく発表することができる。また, 他のグループの発表内容について理解し, 建設的な質疑ができる。	
	16 週	予備日		

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった。