

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 芦原 佑樹, 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)	
〔講義の目的〕 1 年の「環境リテラシ」、3 年の「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、技術的に詳しく理解する。環境問題を意識して、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。			
〔講義の概要〕 エレクトロニクス各分野において、環境問題に寄与する技術について講義を行う。講義をふまえて、グループでテーマを決めて環境問題とエレクトロニクスの関わりに関する調査を行い、その結果をグループ発表する。			
〔履修上の留意点〕 これまで学習してきたエレクトロニクス各分野が、環境問題にどのように寄与しているか、という観点で受講する。			
〔到達目標〕 前期末試験：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。 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。			
〔自己学習〕 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。復習してレポート等にまとめる。			
〔評価方法〕 レポート 10 回 (40%) + グループ調査・発表 (30%) + 期末試験 (30%)			
〔教科書〕 使用しない。 〔補助教材・参考書〕 適宜、プリントを配布する。			
〔関連科目・学習指針〕 環境リテラシ、環境工学概論、環境エネルギー工学 および エレクトロニクス関連科目。			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己 評価*
第1週	ガイダンス	講義の目標や進め方を説明する。 発表会のグループ分けを行う。	
第2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を説明する。	
第3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を説明する。	
第4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を説明する。	
第5週	回路技術と環境(1)	回路技術の環境問題への寄与を説明する。	
第6週	回路技術と環境(2)	回路技術の環境問題への寄与を説明する。	
第7週	環境とエレクトロニクスに関する調査(1)	グループ調査を実施する。	
第8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を説明する。	
第9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を説明する。	
第10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を説明する。	
第11週	情報通信と環境(1)	情報通信の環境問題への寄与を説明する。	
第12週	情報通信と環境(2)	情報通信の環境問題への寄与を説明する。	
第13週	環境とエレクトロニクスに関する調査(2)	グループ調査を実施する。	
第14週	発表準備	グループ調査の発表の準備を行う。	
第15週	発表会	グループ調査の発表を行う。	
前期末試験			

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった。
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)