

	電気電子コース		
科目名	実践エレクトロニクス	担当教員	佐々木 伸一
講義時間	各回90分×5回		
講義概要	<p>概要</p> <p>光センサを利用したライトレーサを例にハードとソフトの開発を体験する。 具体的には、各デバイス(抵抗, コンデンサ, ダイオード, トランジスタ, フォトセンサ等)の基本的な使い方を学ぶとともに、制御基板のパターン設計演習を実施する。さらに、制御基板を用いて、スイッチ情報の取り込み、フォトセンサからのアナログ情報の取り込み、Hブリッジ回路の制御などを体験する。</p>		
講義内容	<p>第1回 (1) 講座概要説明 (2) 各機能ブロックの説明(センサ, 電源, データ処理部, 駆動系) (3) 使用デバイスと使い方 1) 抵抗 2) コンデンサ: 信号用, 平滑回路, 雑音</p> <p>第2回 (3) 使用デバイスと使い方 (3) 三端子レギュレータ 原理, 発振防止(コンデンサ, 電源パターン) (4) トランジスタ(動作点, 電流制御, 電流増幅率) (5) 発光ダイオード(電流の決め方: V_f から計算, 特性図から負荷線を利用) (6) フォトトランジスタ, フォトダイオード, Cds</p> <p>第3回 (3) 使用デバイスと使い方 (7) モーター制御(Hブリッジ) (8) リセット回路 (9) スイッチのつなぎ方</p> <p>第4回 (4) 回路図説明 (5) プリント配線板の制御基板のパターン設計演習 (6) プログラム概要説明</p> <p>第5回 (7) I/O 端子制御演習(プログラミング) 制御基板を用いたLED点滅, スイッチ入力処理など</p>		