

授業科目		対象学科・専攻	年次	期別
電子情報実験Ⅱ Experiments on Electronics and Information Science II		情報メディア学科	2年次	後期
講義・演習・実技・ 実習・実験	単位数	卒業認定	担当教員	
実験	1	選択	和西 聡	
概要				
<p>これまで専門教育科目で学習してきた内容を活用し、組み込みマイコン技術や基礎的な回路を設計・製作する力を養う。そのために、「半導体温度センサ（LM35DZ）を使った温度計」の設計から製作までを学習する。</p>				
到達目標				
<p>(1) 電子部品のデータシートから必要な情報を読み取ることができる。 (2) データシートをもとに簡単な電子回路を設計することができる。 (3) 組み込みマイコンの簡単なプログラムを開発することができる。</p>				
授業内容とすすめ方				
<ol style="list-style-type: none"> 1 オリエンテーション 2 回路図エディター「BSch 3」の使い方 3 「BSch 3」を使った電子回路設計 4 ブレッドボードによる動作実験（電源回路、3桁7セグメントLED点灯回路） 5 データシートの見方、電子部品のサイズ 6 プリント基板エディター「PCBE」によるパターン設計① 7 プリント基板エディター「PCBE」によるパターン設計② 8 基板加工機による基板加工 9 ハンダ付け、ケース加工（ノギスの使い方） 10 目視検査、通電テスト 11 半導体温度センサの特性測定 12 PIC開発環境「MPLAB X IDE」の使い方 13 LEDのスタティック点灯とダイナミック点灯制御 14 AD変換処理、割り込み処理のプログラム 15 温度計としての全体のプログラム作成 				
テキストおよび 参 考 文 献	自作テキストを配布			
メ ッ セ ー ジ な	ものづくりの基本を一から学べます。自分ひとりで電子回路を作り上げることができます。なお、この科目は「電子情報実験Ⅰ」を履修していることが望ましいです。			

ループリック評価を用いた成績評価						
到達目標	優	良	可	不可	評価手段	評価比率
(1) 電子部品のデータシートから必要な情報を読み取ることができる。	非常に多くの情報収集が出来る。	基礎的な情報収集ができる。	情報収集があまりできていない。	情報収集が全くできていない。	授業への取り組み（意欲・関心・態度）	30%
(2) データシートをもとに簡単な電子回路を設計することができる。	ほぼ完璧に設計ができている。	大きな間違いがなく、設計が出来ている。	間違いはいくつかあるが、基本的な設計はできている。	設計することが全くできていない。	実験レポート（思考力・判断力・表現力）	30%
(3) 組み込みマイコンの簡単なプログラムを開発することができる。	目的とするプログラムを完璧に完成している。	プログラムは完成しているが一部無駄な処理がある。	プログラムは完成しているが無駄な処理が多い。	プログラムが完成していない。	完成した作品（知識・理解）	40%