

授業科目		対象学科・専攻	年次	期別
マイクロコンピュータ工学 Microcomputer Engineering		情報メディア学科	2年次	前期
講義・演習・実技・ 実習・実験	単位数	卒業認定	担当教員	
講義	2	選択	柴田 道信	
概要				
<p>マイクロコンピュータの基本的な動作原理を解説する。また、マイクロコンピュータ回路のプログラミング方法として、アセンブリ言語によるプログラム記述方法を解説する。実際にPICマイコンを用いてLED点灯制御を行う。</p>				
到達目標				
<p>(1) マイクロコンピュータの基本的な動作原理を説明できる。 (2) アセンブリ言語で作成されたプログラムを読み、処理内容を説明できる。 (3) PICによるLED点灯制御回路を設計・構築できる。 (4) PIC用アセンブリ言語を用いて、基本的なLED点灯制御プログラムを作成できる。</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 マイクロコンピュータとは 3 マイクロコンピュータの構成 4 マイクロコンピュータの構成要素 -CPU- 5 マイクロコンピュータの構成要素 -メモリ・IO- 6 マイコンにおけるデータ表現 7 マイコンとアセンブリ言語 8 データ転送に関する命令 9 算術演算・論理演算に関する命令 10 シフトや回転に関する命令 11 条件分岐に関する命令 12 プログラム作成方法と実行手順 13 プログラミング実習①ハードウェア構成 14 プログラミング実習②プログラム作成と実行 15 まとめ 				
テキストおよび 参考文献	<p>テキスト：プリントを配布 参考文献：堀桂太郎「図解 PIC マイコン実習—ゼロからわかる電子制御」森北出版</p>			
メッセージ な	<p>C言語などの予備知識は特に必要としない。</p>			

ルーブ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) マイクロコンピュータの基本的な動作原理を説明できる。	ほぼ完璧に説明できる。	大きな間違いがなく、説明できる。	間違いはあるが、最低限の説明はできる。	説明できていない。	試験（知識・理解）	20%
(2) アセンブリ言語で作成されたプログラムを読み、処理内容を説明できる。	ほぼ完璧に説明できる。	大きな間違いがなく、説明できる。	間違いはあるが、最低限の説明はできる。	説明できていない。	試験（知識・理解）	30%
(3) PIC による LED 点灯制御回路を設計・構築できる。	自分の力のみで設計・構築できる。	ほぼ助言なしで、設計・構築ができる。	多少の助言があれば、設計・構築ができる。	設計・構築できない。	授業への取り組み（知識・理解・思考力・判断力）	20%
(4) PIC 用アセンブリ言語を用いて、基本的な LED 点灯制御プログラムを作成できる。	プログラム表現の誤りもなく、完璧に作成できる。	プログラム表現の誤りも少なく、作成できる。	プログラム表現に誤りはあるが、動作内容に即した作成ができる。	作成できない。	授業への取り組み・試験（知識・理解・思考力・判断力）	30%