

科 目		必・選	担 当 教 員		学 年 ・ 学 科		単位数	授 業 形 態			
マイクロコンピュータ (Microcomputer)		必	森 徹 村田 充利		第 2 学年 電気情報工学科		1	後期 週 2 時間			
授業概要		マイクロコンピュータは、電子レンジや電気炊飯器、全自動洗濯機など、さまざまな機器の制御用コンピュータとして使用されている。この授業では、マイクロコンピュータを搭載したロボット教材や1ボードマイコンを使用した演習により、マイクロコンピュータによる制御について学習する。									
到達目標		P I Cにより簡単な制御プログラムが組めること。 与えられたテーマのロボットをデザイン、作成できること。									
評価方法		課題および小テスト (1 0 0 %) で評価する。									
教科書等		参考書 実戦ロボットプログラミング、藤吉弘巨・藤井隆司・鈴木裕利・石井成郎共著、近代科学社 C言語ではじめるPICマイコン - フリーのCコンパイラではじめよう、中尾真治著、オーム社 図解 PICマイコン実習、堀 桂太郎、森北出版									
内 容									学習・教育目標		

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

【第1週】

コンピュータには、日頃皆さんが使用しているデスクトップ型やノート型のパーソナルコンピュータ以外に、冷蔵庫、炊飯器、エアコンなどの中に組み込まれたマイクロコンピュータ（組み込み型マイコン）がある。

ここでは、組み込み型マイコンの1つであるPICについて、その概要を解説し、PIC学習用ボードFIRST PICKの使用法について学ぶ。

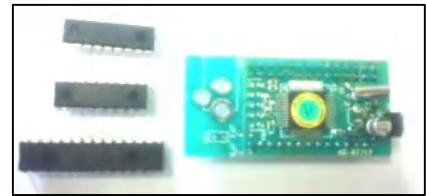


図1．様々なPIC

【第2～5週】

実際にFIRST PICKを使用し、LEDの点灯、点滅や、ブザーによる音階の作成などの演習を行う。

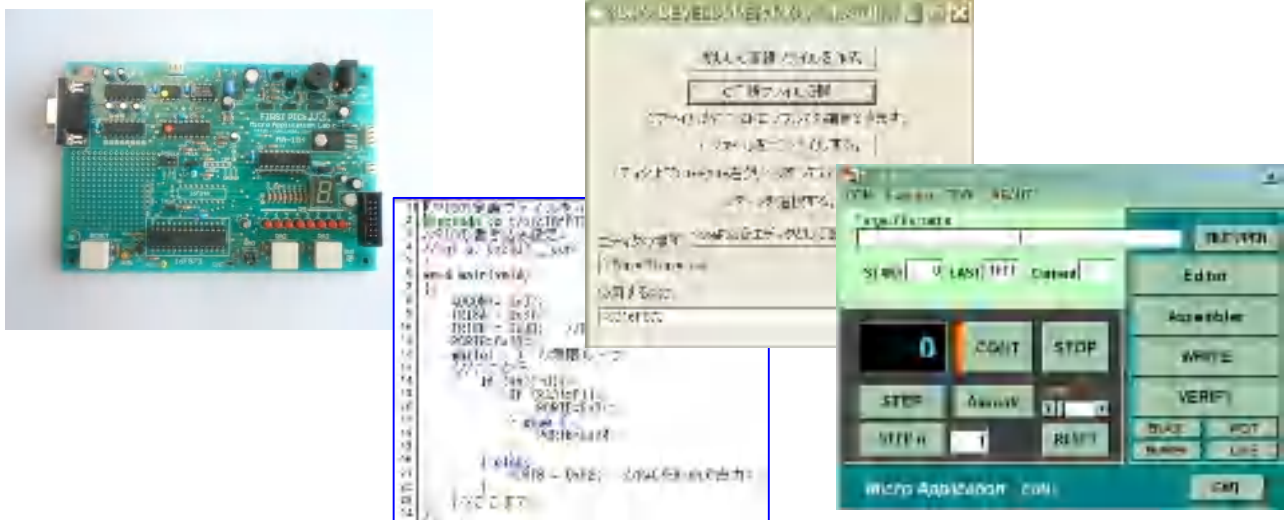


図2．PIC学習用ボードFirst PICKと そのコントロール画面

【第6～15週】

まず、簡単なロボットをLEGOで組みながら、その制御用ソフトの作成方法を修得する。

続いて、提示されたテーマに合ったロボットおよび制御プログラムを作成、走行試験を行う。

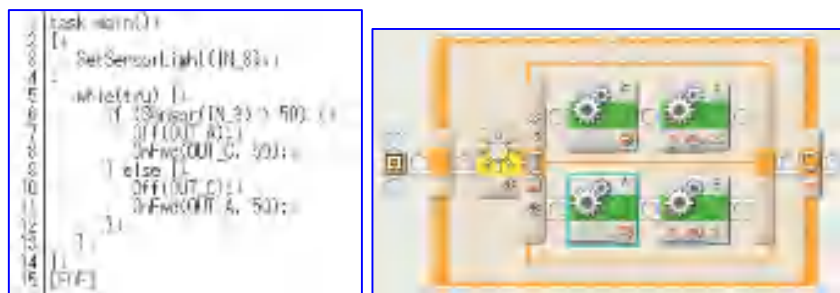
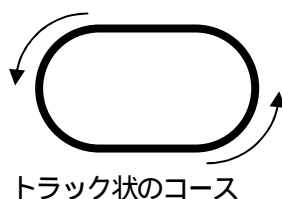


図3．制御用プログラムによるラインレースプログラム

（テーマ例）

トラック状に描かれたラインに沿って走行するロボットの作成、制御。



トラック状のコース

（実際のテーマは授業の中で提示します。）



図4．ラインレースロボットの例