

New

Renewal

DX
対応コースGX
対応コース

Online

競技会

セット推奨

技能・技術実践研修カリキュラム

コース番号	コース名	期間	
5215	マイコンプログラミングと周辺回路設計 –dsPIC評価基板の自作から学ぶマイコンのハードウェア技術–	令和8年4月15日(水)～4月16日(木)	
5216		令和8年7月9日(木)～7月10日(金)	
開催会場	職業能力開発総合大学校(東京都小平市)	定員	日数
		6	2
研修種別	技能・技術分野 電子情報 技能・技術レベル L3 技能・技術要素 パワーエレクトロニクス技術		
研修のねらい 及び 到達目標	<p>メーカーから供給されている評価基板を利用して開発を行う場合、マイコンの配線、プログラム書き込み実行までの仕組みを理解しないまま開発に従事し、実装基板作成時に大きな問題を引き起します。そこで本コースは、マイコン未経験者に対し、マイコンの基本的な構造を理解し、マイコン周辺回路の作製方法を習得します。動作する評価基板を作製する事で、不具合発生時の対処方法も習得します。</p> <p>(到達目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイコンの構造と周辺回路を理解する ・マイコン搭載基板においてマイコン周辺の回路設計ができる ・dsPICの開発環境を操作して、マイコンへプログラム書き込み及び実行ができる 		
最低限必要な知識	Word や Excel で、文書や表集計の資料作成ができる ユニバーサル基板(2.54mmピッチ)上に、ハンダ付けで部品実装できる		
研修内容	項目(予定)	講義	実技・演習
	1.マイコンとは (1)マイコンの構造 (2)マイコンの利用例・特徴 2.マイコンの使用方法 (1)接続方法・書き込み方法 (2)開発環境について 3.評価基板作成(1) (1)ハンダ付けによる評価基板作成 (2)デジタル出力確認 4.評価基板作成(2) (1)ハンダ付けによる評価基板作成 (2)アナログ入力確認 5.開発環境の操作方法 6.評価基板の応用例 ドライブ方法 7.まとめ・ディスカッション	1.5H 1.5H 3H 3H 1H 0.5H 0.5H	実技・演習
		4H	8H
リニューアルの概要及びアピールポイント	元大手マイコンメーカー勤務の現場経験豊富な講師が、未経験者向けにマイコンの使用方法を基礎からやさしく解説します。これからマイコンの指導をする方を受講者として想定していますが、他分野の方でも受講できます。本コースで作製する評価基板は、安価で汎用性が高く、電源制御、モーター制御など各種アプリケーションへ応用できます。 回路組み立てに着目した本コースと合わせてプログラミングに着目した「マイコンプログラミング導入」「マイコンプログラミング基礎」のコースを順に受講される事をお勧めします。		
研修成果が活用できる職務	職務1 電子回路設計 職務2 マイクロプロセッサ 職務の内容 マイコンハードウェア設計 I/Oインターフェース設計 プログラミング開発		
担当教員(予定)	五十嵐 智彦、吉水 健剛(電気設備ユニット)、外部講師		
使用する機器等	ハンダコテ、マイコン用デバッガー(PICkit5 PG164150)、マイコン(dsPIC33CK64MP102)、パソコン、ブレッドボード、オシロスコープ、他		
受講者が用意するテキスト(予定)			

実技
実践能
・
研技
修習