

” 新たな価値創造で明日を拓く ”

平成24年度

組込み・制御システム基礎講座

受講生募集のご案内

講座名	講座日数	講座内容
組込みシステム ・C言語 ・組込ソフトウェア	8日間 8/24・25・31日 9/1・14・15日 9/21・22日	組込みシステムのプログラミング言語であるC言語を学び、プログラミングによってマイコンを操作し、スイッチ・7セグLED・ブザー等の機器を稼働させ、組込ソフトウェアを体験しながら学びます。使用した学習ボード・ソフトウェアは講座後も継続的な学習に役立てていただきます。
画像処理 ・基礎、応用編	2日間 10/12・13日	画像処理システムをC言語でプログラミングし、物体の識別・位置の計測を実習を通じ学びます。更に応用編では、実際の現場への実用化プロセスを学びます。
制御システム ・PLC ・サーボシステム	3日間 10/18・19日 10/20日	PLCでは学習キットを使用し、機器を動作させるラダープログラミングを学び、サーボシステムでは、サーボアンプを使い位置決めプログラミングにより、制御システムの基礎を学びます。

講座の特徴

★未経験の方でも理解できるよう、学習キットを使用した実習を多く取り入れ、体験しながら学びます。

講座で使用した学習キット・ソフトウェアは、講座後も継続した学習のため役立てていただきます。

★他の技術者との交流で、新たな気づきと意識改革をもたらします。

★産学の経験豊かな講師陣で、より実践的に学びます。



主催：三重県・津市

事業受託企画・運営実施：公益財団法人三重県産業支援センター

協賛：国立大学法人三重大学・(株)津サイエンスプラザ

この講座は、「平成24年度ものづくり中核人材育成事業」を活用して、公益財団法人三重県産業支援センターが実施しています。

組み込み・制御システム基礎講座ご案内

講座の目的

組み込みシステムについては、機器の機能や品質及び価値を決めるうえで重要な技術であり、また、制御システムは、自動化生産システムの設計開発及び設備の保守メンテの最適化と生産性向上に欠かせない重要な技術です。組み込み・制御システムの技術を取り入れることは、今後の製造業の業容拡大と競争力維持、更に新たな価値の創造にとって、極めて重要です。

組み込みシステムでは、C言語の基礎・組み込みソフトウェアのプログラミングを学び、製品や機器開発に活かしていただく足掛かりを提供することと、技術者としての幅を広げていただくことを狙いとしております。制御システムでは、PLC・サーボによる制御と画像処理システムの基礎を学び 製造合理化に活かしていただくことと、メカトロ技術者のレベルアップにつながることを狙いとしております。

本講座は、組み込み・制御システムの未経験者でも理解できるよう、実習を多く取り入れ、分かりやすく楽しく学べるよう工夫したカリキュラムとなっております。

この講座の受講を契機に継続的な学習の動機づけに結びつけていただきたいと思います。又、他業種の受講生との交流で、新たな気づきと意識改革をもたらすことを期待しております。

受講対象者

- ①製品開発業務の技術者で、組込・制御システム技術を業務に活かしていきたい方。
- ②製造業で、社内の製造合理化（製造技術、コストダウン等）に役立てたい方
- ③製造業で、設備の保守メンテを担当している技術者で設備の制御技術の基礎を習得したい方。
- ④製造業の技術者で、専門技術以外の関連技術を習得し、技術の幅を広げたい方。

23年度の講座風景



組み込みソフトウェア講座風景・実習機材

PLC・サーボ講座風景・実習機材

受講生を派遣いただいた企業の声（23年度企業アンケート結果から）

- ・人材育成の観点から継続的に受講生を送りたい。
- ・自動制御、関連事業を考えており、組込・制御システムの知識は大変有効であった。
- ・他業種の方との交流による意識改革をもたらすことができた。
- ・自社の技術力アップに貢献できた。
- ・社外に委託していた分野であったが、自社内で展開できる道が開けた。
- ・この分野は、会社で一人で悩んでいる人が多い、このような機会を活用して活性化できる等。

組込み・制御システム基礎講座カリキュラム

組込みシステム

講師：東海ソフト(株) 加藤 健 渡部 将彰 場所：あのとピア

組込みソフトウェア基礎Ⅰ 8月24日(金) 25日(土) 9:30~17:00

講義内容	内容・実習
組込みシステムの基礎 C言語 (C言語でプログラミングできるレベルの基礎) (Printf・変数、型・ビットバイト・制御文)	組込システム (ハード・ソフト) の全体像を知る パソコンによるC言語プログラミング実習

組込みソフトウェア基礎Ⅱ 8月31日(金) 9月1日(土) 9:30~17:00

C言語 (C言語でプログラミングできるレベルの基礎) (配列、構造体・アドレス、ポインタ・関数等)	パソコンによるC言語プログラミング実習
--	---------------------

組込みソフトウェア基礎Ⅲ 9月14日(金) 15日(土) 9:30~17:00

組込みシステム実習機材の開発 組込ソフトウェアプログラミング (周辺機器を使用したプログラミング)	実習で使用するマイコンボードの組立 学習用ボードを使用した実習 LED、スイッチ、ブザーを操作するプログラミング
---	--

組込みソフトウェア基礎Ⅳ 9月21日(金) 22日(土) 9:30~17:00

組込ソフトウェアプログラミング (割込みを使用したプログラミング) (総合演習)	学習用ボードを使用した実習 外部割込み、タイマー割込みを行うプログラミング
---	--

画像処理

講師：三重大学大学院工学研究科 松井 博和 場所：三重大学

画像処理：基礎編 10月12日(金) 9:30~17:00

基礎編：C言語による簡単な画像処理プログラミング	(実習) 対象物体の識別、位置計測
--------------------------	-------------------

画像処理：応用編 10月13日(土) 9:30~17:00

応用編：画像処理の実用化プロセス	(実習) 実用化のプロセスを学ぶ
------------------	------------------

制御システム

講師：職業能力開発総合大学 佐藤 芳巳 場所：あのとピア

PLC制御システム 10月18日(木) 19日(金) 9:30~17:00

電気・シーケンスの基礎 PLCによる制御	(実習) ラダープログラミングで スイッチ・ランプ等の機器を稼働
-------------------------	-------------------------------------

サーボシステム 10月20日(土) 9:30~17:00

サーボシステム 位置決め制御	(実習) サーボアンプを使用して 位置決めプログラミング
-------------------	---------------------------------

