

μITRON 組み込み学習キット導入事例

組み込み制御の技術訓練を実施

—組み込み技術者が育ち始めています—

雇用・能力開発機構愛媛センター 若松（准教授）先生・長谷川先生

概要

雇用・能力開発機構愛媛センターでは、離転職者を対象とし、再就職に向けた組み込み制御関連の職業訓練を、平成 20 年 9 月より実施しています。現在、15 名の方が再就職に向けて頑張られています。

訓練科目について

「組み込み制御技術科」で、701 時間(6 か月間)の訓練を実施する計画です。カリキュラム内容は、「コンピュータ(マイコン)アーキテクチャの基礎」を始めとして、「C 言語プログラミング」、「C 言語(H8 マイコン)による制御」、「組み込み Linux によるシステム開発」、「HDL によるデジタル(FPGA)回路設計」、「μITRON による組み込み制御システム開発」とその応用演習になっています。講義は、すべて演習形式で、実習機器も一人 1 台の最新機器を導入しています。

採用の決め手は？

今回、μITRON の機器導入に当たって、(株)協栄エレクトロニクス社の「μITRON 組み込み学習キット及び拡張キット(KED-SH101、KED-EXT102)」を候補として検討しました。同社の学習拡張キットは周辺装置(LED、スイッチ、マトリックス LED、圧電ブザー、LCD、DC モータ及びステッピングモータ等)が充実していて、μITRON の実習として十分な演習ができる仕様であると判断したからです。

また当センターでの訓練が、μITRON による制御技術の習得を重要な目標にしているため、そのマルチタスク処理及びリアルタイム性を十分に活かした技術を習得するために、各種センサー類を実装したアクチュエータとして、学習キットから制御できるロボットアームを開発・製品化して頂きました。さらに、同学習キットには、数百ページにおよぶ詳細なテキストも付属していて、当センターオリジナルの訓練テキストを作成するうえで、参考になりました。

μITRON 組み込み学習キットとロボットアーム

実習機器のロボットアームは、入力装置として各種センサー(距離、モーション、圧力、カラー)を実装するとともに、DC モータでの位置制御用としてフォトセンサーを利用しています。本体を移動させる台車は、2 軸の DC モータで方向制御され、ロボットアーム本体は、5 軸の DC モータで



稼働します。これらのセンサー情報及び DC モータを μITRON 組み込み学習キットから、マルチタスク処理で、リアルタイムに制御できるように製作されています。

訓練生について

平成 20 年 9 月入所生(平成 21 年 2 月修了予定)の 15 名の方々が、日々学んでいます。情報システム開発経験者もいらっしゃいますが、全員、組み込みシステムの開発は、初めての方々です。

701 時間のトレーニングを積んで、来春の就職をめざしています。組み込み技術者の採用を予定されている企業からのお問い合わせをお待ちしています。



雇用・能力開発機構 愛媛センター

- 所在地: 愛媛県松山市西垣生(にしはぶ) 2184
- 学科等: 訓練課 組み込み制御技術科
- TEL: 089-972-0334
- URL: <http://www.ehdo.go.jp/ehime>

今回導入された製品

1. μITRON 組み込み学習キット-メインボード
KED-SH101
2. μITRON 組み込み学習キット-オプションボード
KED-EXT102
3. μITRON 組み込み学習キット-
オプションボード センサーロボットキット
KED-EXT102-R2

株式会社 協栄エレクトロニクス

福岡市中央区渡辺通り 1-1-1 電気ビル別館 サンセルコ 4F
Tel: 092-761-6657 Fax: 092-761-4126
URL: <http://www.kyoei-ele.com>
e-mail: kyoei-info@kyoei-ele.com