

【平成16年度専修学校ITフロンティア教育推進事業】

事業名	組み込み型制御系ソフトウェア技術者教育プログラム及び教材開発		
学校法人名	学校法人 旭学園		
学校名	高知コンピュータ専門学校 http://www.kcom.ac.jp		
代表者	理事長 氏原 憲二	担当者・連絡先	理事長 氏原 憲二 088-850-0200
<p><事業の概要></p> <p>ユビキタス社会の到来で、生活で使う多くの機械機器には様々な便利な機能が搭載されるようになってきている。これは、それらの機器に数多くのコンピュータが組み込まれ、センサー等からの情報を的確に処理し、機器の動きを制御していることで可能になっている。このような高度な機器の開発を支えているのは、組み込み型制御ソフトウェア技術であり、今後も日本のものづくり先進国を続けていくためには、その優秀な技術者の育成が最重要課題である。</p> <p>本事業は、昨年度に実施したこの分野の育成教材開発事業の反省に基づき、拡張版教材とその教材を利用できるレベルまで学生の知識技術を高めるための教育プログラムの開発を主目的とした。具体的には、純国産リアルタイムOS「i T R O N」に準拠したOSの利用技術を教育する教材と、実践的な演習を行うための評価ボードを昨年度開発したが、実務に適用するためにはネットワーク技術の分野が欠落していて不十分であったので、その部分を補完する教材を開発した。また、この教材や評価ボードは組み込み型制御系ソフトウェア技術教育体系の一部であって、それを十分に活用するためには一定の基礎的技術や知識が必要であり、体系立った教育プログラムの開発要求が教育界および産業界から寄せられたので、その対応としてi T R O N等を利用する高度技術への展開を視野に入れた体系的な教育プログラムと、同時にその分野における演習問題集も開発した。</p> <p>そのために、現在各専門学校で実施されているカリキュラムをアンケート調査し、実態を把握した。</p> <p>昨年度開発したi T R O N教材については、ネットワークに関する技術を付加して、より実戦的な技術者育成教材に仕上げた。当初は、付加部分だけを昨年度開発教材の別冊の形態としてデジタル形式で提供する予定であったが、昨年度に開発した内容でネットワーク技術と関連する部分を加筆修正した結果、昨年度の2倍以上のボリュームとなったので、改めて拡張版として製本した。</p> <p>また、在学中に習得した技術を客観的に評価し認定するための試験問題等も具体的に作成し、それを実施することで学生の技術評価と各専門学校の教育内容評価を可能にした。</p> <p>さらに、携帯電話やマウスロボットなど組み込み型制御系ソフトウェア技術を利用した代表的なオブジェクトを幾つか取り上げ、技術内容を高校生にもわかりやすい読本にまとめた。これは、この技術やその重要性が高校生等若年者に知られておらず、この分野への進学希望者が少ないため、その興味を喚起することを目的とした。</p> <p>これらの開発後に、プログラムの実証授業および教員研修、成果発表会を実施し、開</p>			

発成果の確認および公開と普及促進を行った。

成果物は、下記URLからPDF形式でダウンロードできるので、各学校においてぜひ活用し、多くの組み込み型制御系ソフトウェア技術者の育成学科を開設してほしい。

URL: <http://www.kcom.ac.jp/tronpro2/seika.html>

< 成 果 >

開発

昨年度開発した i T R O N 教材が利用できる実戦的な高度技術教育を受講できるレベルにまで専門学校生を育成するために、体系だった組み込み型制御系ソフトウェア技術者の基礎教育を目的として、東北電子専門学校はじめ協力専門学校のカリキュラムをベースに基礎的教育プログラムとそれに添った演習問題集「エンベデッドシステム技術者育成カリキュラムと演習問題」を開発した。

昨年度開発した i T R O N 教材にネットワーク技術を付加し、より実戦的な完成版の教材「実践！μITRON 技術者入門」に仕上げた。

受講者の技術を客観的に評価できるツールとして、基礎から応用までを網羅した標準的な「組み込み型制御系ソフトウェア技術者認定試験問題」を作成した。

調査

専門学校で現在実施されている制御系技術教育カリキュラム内容についてのアンケートを、情報系専門学校165校、機械系・自動車整備系専門学校50校に送付。回答は、情報系専門学校37校（回答率22.4%）、機械系・自動車整備系専門学校14校（回答率28.0%）から得、その結果を実態報告書としてまとめた。

計画当初は、携帯電話やマウスロボットなど組み込み型制御系ソフトウェア技術者を利用した代表的なオブジェクトを幾つか取り上げ、技術内容を調査することであったが、会議で検討する中で、ごく身近なところにも組み込み型制御系ソフトウェアが使われていることを高校生に認識させ、組み込み型制御系ソフトウェアへの関心を喚起させるような読本にしてはどうかということになり、高校生にわかりやすいようなイラストを多用した読み物を作成した。イラストや冊子のレイアウトは協力校の大阪総合デザイン専門学校在校生が担当した。

実証授業

開発した教材「実践！μITRON 技術者入門」を利用した実証講座を東北電子専門学校コンピュータ制御エンジニア科の学生を対象に行った。

日 時：平成17年2月24日（木）10：00～16：00

25日（金）10：00～16：00

教員研修「組み込み型システム技術者育成プログラム紹介」

インターネット教育協議会（VIC）の協力を得、教員研修会を実施した。

日 時：平成17年3月9日（水）13：00～18：00

場 所：コンピュータ日本学院専門学校新大阪校

成果発表会

インターネット教育協議会（VIC）主催の合同成果発表会において実施した。

日 時：平成17年3月1日（火）14:30～15:30

場 所：アルカディア市ヶ谷私学会館（東京都千代田区）