

平成21年度「専修学校を活用した就業能力向上支援事業」成果報告書

コース名	①若者対象コース		
事業名	日本のものづくりを担う次世代組込み技術者の養成		
法人名	学校法人 日本工業大学		
学校名	神田情報ビジネス専門学校		
代表者	学校長 町田 廣安	担当者 連絡先	教務部長 新井 純子 TEL 03-3511-7592
1. 事業の目的			
<p>日本はものづくり大国にて、その優れた技術力を世界にアピールしてきた。安全機能の優れた自動車、高性能な家電製品、マルチメディアの機能に秀でる携帯電話など、素晴らしい技術が数多くある。</p> <p>しかし近年、製品開発に携わる技術者が慢性的に不足、業界ではその人材の確保と育成が課題となる。</p> <p>①日本のものづくり、ならびにもものづくりの業界全体の支援 ②早期離職者やフリーターの技術向上による就職支援</p> <p>こちらの2点を念頭におき、業界の活性化と若年層の雇用対策を図る。</p> <p>講座開設に当たり、受講者の平均満足度80%を目指し、事業を行う。</p>			
2. 事業の実施に関する項目			
① カリキュラムの概要（目的・科目数・内容・期間）			
<p>■講座内容</p> <p>日本のものづくりを担う次世代組込み技術者の養成 【合計23日】</p> <p>①ヒューマンスキル 1日間 早期離職者やフリーターの心のケアと自己啓発を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ビジネスマナー</li> <li>・ キャリアカウンセリング</li> </ul> <p>②業界セミナー 1日間 業界についての知識や関心を高めるプログラム。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組込み業界の現状と未来</li> <li>・ 日本のものづくりと世界の流れ</li> </ul>			

### ③技術講座 18日間

- ・ C言語によるプログラム (8日間)  
組込み業界の基本となるプログラム言語、C言語の習得。  
通常の内容に付加し、組込み業界独自の関数使用方法なども取り入れる。
- ・ UMLを使用した最新開発手法 (1日間)  
UMLソフト「JUDE」を使用、UMLを使用した新しい開発手法を講義。
- ・ 組込み技術基礎概論 (1日間)  
組込み業界で必須となる専門知識の習得を目指す。
- ・ バーチャル環境による近未来の組込み開発 (5日間)  
実機をPC内に仮想モデルで取り込んだシミュレーターを使用、次世代の開発手法を学ぶ。シミュレーターによって実現した障害箇所の分析は注目される新技術。
- ・ チーム設計を主体とした組込み開発 (3日間)  
参加者は数名ずつのチームに分かれ、チームごとに設計開発を進める。

### ④インターン先研修 3日間

実際の製品開発は各企業における開発守秘義務に抵触となってしまうため、仮想案件にて実務を学習する。仕様書の読み方、プロジェクトの進捗管理などを体験する。

#### ■開発した講座の特徴

##### ※次世代の開発手法

本コースでは「日本のものづくりを担う次世代の技術者」をコンセプトとする。コンセプトに従い、2つの新しい開発手法を取り入れた講座を実施する。

##### ※UML

UMLは業界でも導入が進んでいるプログラム設計の表記法。

この統一表記法の導入より、現場技術者の工程管理や問題発見が迅速に行える。よって、開発トラブルを未然に防ぎ、プロセスの合理化を行える。

教材は世界で30万人が利用しており、実績のあるUMLソフト「JUDE」を採用。開発元の株チェンジビジョンに協力いただく。

UMLの理解と導入は、組込み業界だけでなくIT業界全体で意識が高まっている。今後の技術者には必須のスキルと捉える。

##### ※バーチャル開発

組込み業界では、実際の製品と同じ機能を持つ試作基盤による開発を行っている。

試作基盤はコストが高く、開発者全員に行き渡らないのがネックとなっている。

そのため、試作基盤と全く同じ機能を有するバーチャル環境をPC内に設定し、バーチャル環境で開発する手法が出てきている。

試作基盤では基盤内で命令伝達が行われるため、問題点が発見しにくく、作業にあたっては、長年の経験が必要となる。

しかし、バーチャル環境であれば問題が出た際に、どこで問題が起きているか状態をモニターができ、経験の浅い技術者でも容易に対応できる。

人材不足を補う上で、バーチャル環境による開発手法は、次世代のものづくりに欠かせ

ない。

バーチャル環境の教材は、(株)アクロスゲートグローバルソフトウェアに協力をいただく。

- 開設講座数 : 4 講座
- 総授業時間数 : 161 時間
- 開設期間 夏期講座 : 8月11日～9月14日
- 開設期間 冬期講座 : 1月 5日～2月15日

## ② 受講者の募集方法（手法・期間・効果）

一回の講座定員は30名を予定し、期間内で夏と冬の2講座をそれぞれ募集の上、実施する。

期間内で 30名×2講座=60名の育成を目標とする。

受講者募集に当たっては、主に下記の方法を用いて行った。

1. 各実施委員が所属する企業の協力および連携により、協力を仰いだ。
2. インターネットホームページへの掲載（期間：21年6月22日～22年3月15日）
3. 公立図書館への設置依頼（千代田区立千代田図書館、千代田区立四番町図書館、中央区立日本橋図書館、中央区立京橋図書館）

夏期に実施した講座については、応募状況は定員30名のところ、23名の応募があったが、受講説明会や面談による事前審査の結果、あるいは本人の諸事情により、最終的に11名が受講対象者となった。

冬期に実施した講座については、応募状況は定員30名のところ、6名の応募があったため、面談による事前審査を行ない、その結果4名を受講対象者とした。

## ③ 受講者の状況

夏期に実施した講座の受講者11名の内訳は下記のとおりである。

男性8名、女性3名

年齢層は20代7名／30代4名

このうち、正規就業中が5名、派遣就業中1名、アルバイト1名、求職中が4名

冬期に実施した講座の受講者4名の内訳は下記のとおりである。

男性2名、女性2名

年齢層は30代3名／50代1名

4名の受講者が求職中という状況である。

## ④ 受講者の意識調査等

実施したすべての講座を終了後、受講者全員を対象に5段階評価による採点のアンケート調査を行った。

### (1) 講座の満足度

夏期に行った講座の満足度は下記のとおりであり、平均満足度 82%という結果となった。

大変満足：3名 (33.3%) 満足：4名 (44.4%) 普通：2名 (22.2%)  
不満：0名 (0%) 大変不満：0名 (0%)

冬期に行った講座の満足度は下記のとおりであり、平均満足度 90%という結果となった。

大変満足：2名 (50.0%) 満足：2名 (50.0%) 普通：0名 (0%)  
不満：0名 (0%) 大変不満：0名 (0%)

## (2) 講座の理解度

夏期に行った講座の理解度は下記のとおりであり、平均理解度 74%という結果となった。

大変満足：1名 (11.1%) 満足：5名 (55.5%) 普通：2名 (22.2%)  
不満：1名 (11.1%) 大変不満：0名 (0%)

冬期に行った講座の理解度は下記のとおりであり、平均理解度 55%という結果となった。

大変満足：0名 (0.0%) 満足：0名 (0.0%) 普通：3名 (75.0%)  
不満：1名 (25.0%) 大変不満：0名 (0%)

## (3) 講座の実用度

夏期に行った講座の実用度は下記のとおりであり、平均実用度 66%という結果となった。

大変満足：1名 (11.1%) 満足：2名 (22.2%) 普通：5名 (55.5%)  
不満：1名 (11.1%) 大変不満：0名 (0%)

冬期に行った講座の実用度は下記のとおりであり、平均実用度 60%という結果となった。

大変満足：0名 (0.0%) 満足：1名 (25.0%) 普通：2名 (50.0%)  
不満：1名 (25.0%) 大変不満：0名 (0.0%)

## (4) 講師の指導に対する満足度

夏期に行った講師の指導に対する満足度は下記のとおりであり、平均満足度 80%という結果となった。

大変満足：1名 (11.1%) 満足：7名 (77.7%) 普通：1名 (11.1%)  
不満：0名 (0.0%) 大変不満：0名 (0%)

冬期に行った講師の指導に対する満足度は下記のとおりであり、平均満足度 85%という結果となった。

大変満足：1名 (25.0%) 満足：3名 (75.0%) 普通：0名 (0.0%)  
不満：0名 (0.0%) 大変不満：0名 (0.0%)

## (5) 使用した教材に対する満足度

夏期に行った教材の満足度は下記のとおりであり、平均満足度 54%という結果となった。

大変満足：0名（0.0%） 満足：2名（22.2%） 普通：2名（22.2%）  
不満：5名（55.5%） 大変不満：0名（0.0%）

冬期に行った教材の満足度は下記のとおりであり、平均満足度 65%という結果となった。

大変満足：1名（25.0%） 満足：3名（75.0%） 普通：0名（0.0%）  
不満：0名（0.0%） 大変不満：0名（0.0%）

#### (6) 講座の実施期間に対する満足度

夏期に行った実施期間に対する満足度は下記のとおりであり、平均満足度 52%という結果となった。

大変満足：1名（11.1%） 満足：0名（0.0%） 普通：5名（55.5%）  
不満：0名（0.0%） 大変不満：3名（33.3%）

冬期に行った実施期間に対する満足度は下記のとおりであり、平均満足度 60%という結果となった。

大変満足：1名（25.0%） 満足：0名（0.0%） 普通：2名（50.0%）  
不満：0名（0.0%） 大変不満：1名（25.0%）

### ⑤ 受講後の状況（修了者数・就職率）

夏季に実施した講座の受講者 11 人中、9 人が規定の出席時間数に達したため、履修証明証を交付した。なお、修了者のうち 5 名が正規社員を目指す就職希望者である。

講座終了後、各自が就職活動を行ない、平成 22 年 3 月現在での状況調査を実施したところ、正規社員を目指す 5 名のうち、2 名から回答があり、就業できてない状況であるという結果があった。現在も活動中である。

冬季に実施した講座の受講者 4 人全員が規定の出席時間数に達したため、履修証明証を交付した。なお、修了者 4 名全員が正規社員を目指す就職希望者である。

講座終了後、各自が就職活動を行ない、平成 22 年 3 月現在での状況調査を実施したところ、正規社員を目指す 4 名のうち、3 名から回答があり、1 名が就業中、2 名が就業できてない状況であるという結果があった。就業できていない受講者は、現在も就職へ向けた活動中である。

## 3. 事業の評価に関する項目

### ①当初目的の達成状況

夏期に実施した講座の受講者満足度は 82%という結果が出たが、講座後就職者数は残念ながら 0 名となっている。受講者満足度については、当初設定値を達成したため、講座の目的は達成した。

冬期に実施した講座の受講者満足度は 90%であり、1 名の講座後就職者が出た。受講者満足度については、当初設定値を達成したため、講座の目的は達成した。

## ②事業の成果及び改善点

### ■主な成果

#### ※カリキュラムの開発

下記のカリキュラムの開発に着手し、カリキュラムを完成させた。

1. バーチャル環境での開発手法を主体にしたカリキュラム
2. チーム設計を主体とした組込み開発カリキュラム

#### ※講座実施における成果

アンケートの満足度は82%となり、当初の計画以上の高い満足度を得る結果となった。

しかし、開発した教材に対する支持は54%、実用度は66%と、まだまだ改善の余地が残る結果となっている。

### ■改善点

受講生のアンケートから下記の要望が挙げられている。

1. 学習期間を長期に設定してほしい。
2. レベルの低い部分をフォローする内容がほしい。
3. 組込みについてさらに深い内容を学習したい。

本講座では受講生のレベル差が大変激しく、要望に差が出たと分析する。

先進的なカリキュラムで臨んだ本講座の実施は、今後の講座開発にとって、大変に有意義な経験と情報を得た。

これらの要望については今後の課題にしたいと考える。

## ③次年度以降における課題・展開

本教育プログラムの開発については改善の余地があり、より充実したカリキュラムの研究開発を行う。

また、受講者から挙げた要望に対応するべく、未経験者でも短時間でより一層理解を深めるカリキュラムについて検討を進めたい。

## ④成果の普及

なお、本事業のために開設したHPのURLは下記のとおりとなっている。

<http://www.winpoint.jp/monkasyou/jakunen/>