

平成18年度「専修学校教育重点支援プラン」成果報告書

事業名	自動車の専門的知識技術を基盤とした 実験・開発技術者育成のための4年制カリキュラム開発		
法人名	学校法人 小山学園		
学校名	専門学校 東京工科自動車大学校 世田谷校		
代表者	理事長 山本 眞	担当者 連絡先	校長：佐藤 康夫 TEL 03-5706-6661
<p>1. 事業の概要</p> <p>現在、専門学校では国家資格である自動車整備士の養成課程として2年間、さらに1級整備士養成のために2年間を教育するトータル4年制の課程が形成されている。主に自動車産業の中で販売・整備業に位置する自動車整備士の資格取得が主たる目的である。しかし、この整備士資格は自動車の構造機能や分解組み立ての技能を含め、自動車に関わる総合的な知識・技術における習得レベルを評価されている唯一の国家資格である。裾野の広い自動車産業の中で今後ますます高度な専門知識が要求される自動車産業メーカー、部品メーカーの開発部門に対しても、整備士がその活躍の場を広げていく必要があると考える。</p> <p>この事業は、自動車整備をコアとする自動車の総合的な知識をベースとして、自動車の設計・実験などの開発職種に必要な専門技術を4年制カリキュラムに盛り込み、社会の要請に応えた専門学校の新しい人材育成のためにカリキュラム開発を行い、今後予想される「ものづくりの現場」における人材不足の解消に貢献することをねらいとして取組んだ。</p> <p>2. 事業の評価に関する項目</p> <p>①目的・重点事項の達成状況</p> <p>現在、自動車製造メーカーや部品メーカーの設計・開発部門人材の新卒採用は、大学および大学院工学部出身者で占められている現状である。</p> <p>本事業は自動車整備を学び資格を取得するという専門学校の教育をさらに高度化し、複線的な進路を確立するための高度自動車技術者（設計・開発技術者）養成カリキュラムの構築を目的としている。</p> <p>従来自動車メーカーの技術部門の採用は、一般的に学卒の技術職と専門学校卒の技能職としての採用に分かれている。実際に専門学校生が技能職として採用された場合は、技術職からの指示に基づき、実験・計測などの実務的な役割を担うことが多く、入社後技能職から技術職への配置転換はあるものの、新卒採用においては技術職として開発・設計部門へエントリーするルートは少ない。本事業は自動車を専門的に4年間学び自動車を熟知した人材を輩出することにより、開発職としての活躍の場を確保することが目的でもあった。4年制カリキュラムを開発するために企業ヒアリングを多数社実施したが、以外に1級自動車整備士資格はもとより、高度専門士資格の企業認知度が低く、その内容を説明する事からのスタートとなったが、メーカーにその存在を知らしむる結果となったのは成功であったと言える。</p> <p>カリキュラム開発においては、そのテクニカルスキルを習得させるには、現在の学生の学力レベルとの乖離が大きく、企業が必要としている基礎工学を学ぶためには、数学のリメディアル教育など併走的な授業が必要なものも判明した。また、専門学校は大学に比して多い授業時間数ではあるが、自動車の知識技術を中心に授業カリキュラムを構築されているために、基礎工学などの必須科目を教える時間の確保が難しいため、自動車の授業カリキュラム内で基礎工学を教えられるように工夫をした。</p> <p>当初の計画は4年間すべてのカリキュラム組みを目的としていたが、上記のような背景から今年度は、基礎的なカリキュラム設計に留まったものの、自動車整備における4年制高度専門士カリキュラムの基礎は完成したと判断している。</p>			

②事業により得られた成果

本事業の成果は、成果物1として自動車開発技術者としての必要なスキルを集約することができた。それは、要約すると、自動車の開発・設計技術者として携わるために必要な知識・技術について、その職務内容とその関係を明らかにしながら、専門学校で養成可能で、かつカリキュラムに反映できる教育内容をスキル標準として提示することができたと考えている。

成果物2は技術者養成カリキュラムの開発である。成果物1の成果を踏まえて、従来の専門学校で実施している整備士養成プログラムとのギャップを明確にし、1級自動車整備士資格を取得すると共に、高度専門士4年制課程の一貫した技術者(開発・設計・実験)養成の独自カリキュラムを構築して、各科目の習得目標の詳細化(シラバス作成)を目指したものである。

1級自動車整備士養成課程で学ぶ学生の多くは、1級整備士資格を取得すると共に自動車整備業界の整備エンジニアとして就職することが中心であるが、4年間の高度教育をもとに自動車メーカーや部品メーカーの開発部門で活躍することを強く希望している学生も多く存在し、彼らの願いを確実に実現できるプロセスを構築することが自動車整備専門学校の責務であると考えている。

③今後の活用

■成果物1「自動車設計・開発部門技術者になるために必要なスキル」

自動車設計・開発部門技術者になるためには、どのような能力が必要かを、ヒューマンスキル、テクニカルスキル、コンセプトチャルスキルに、分類されて記述されている教材である。本成果物は本校の自動車学科に在籍する学生に広く配布し、キャリア指導の授業に活用することにより、学生が設計・開発部門技術者になる就職動機の喚起に繋げる教材として活用したい。

■成果物2「自動車設計・開発技術者育成のための4年制カリキュラム開発」

自動車設計・開発技術者になるために、4年間で何を習得しなければならないのかを、学生に知らしむる手引きの教材として、活用する予定である。

④次年度以降における課題・展開

■本事業で作成したカリキュラムを実際に教育するスタッフの育成が課題となる。つまり、自動車の最先端技術を工学的に解説し、それを学生に基礎工学レベルまで落とし込みをして理解させる教員の育成が課題となる。また、基礎工学の理解レベルを高く置いている分、学習には基礎的な数学(高等学校レベル)が必要となる。入学時の学生にレベルを考慮して早期に、基本を復習・理解するための教育を組み入れなければならない、学生に興味をわかせたり、分かり易く教える事ができる教員の教育力が問われる。

3. 事業の実施に関する項目

①ニーズ調査等

(調査のねらい、対象、方法、調査項目、調査結果及び分析の内容)
調査のねらい:開発技術者を新卒採用する企業の人材能力および技術レベルヒアリング調査
対象:自動車製造メーカーおよび自動車部品メーカー計8社
方法:事前にヒアリング項目を告知した上でのヒアリング調査
調査項目:新卒採用における人材の能力部分と技術レベルに関して
調査結果及び分析の内容:人事採用に関する審査項目に関するヒアリング調査の性格上、企業名が特定できる。もしくは直接的な結果報告を避ける事を前提に、ヒアリング調査にご協力いただいた背景から、秘匿性を重要視した分析となったが、カリキュラム開発に関しての企業ニーズの把握には充分であった。

②カリキュラムの開発

テーマ:

■成果物1「自動車設計・開発部門技術者になるために必要なスキル」

現在、自動車メーカーや部品メーカーの設計・開発技術者の新卒採用が大学・大学院工学部出身者で占められている現実がある。そこに対して4年制自動車整備学校(高度専門士)の卒業生が、自動車設計・開発技術者として就職するために必要な知識や技術及び必要とされる知識や技術について、ヒアリングと参考文献を調査検証分析することにより、4年制自動車整備学校生が開発技術者として、採用される人材像を分析調査した。

■成果物2「自動車設計・開発技術者育成のための4年制カリキュラム開発」

成果物1で導き出された結果をもとに、企業が求めている人材を育成していくために、専門学校の4年間の課程を再構築することとした。

対象:4年制高度専門士対象

手法:①ヒューマンスキル:1年次に教える学び方から、卒業学年で実施企業インターンシップまでを構築。

②テクニカルスキル:専門学校では今まで教育が充分ではなかった基礎工学を、工学の対象とし易い自動車教材を活用し、自動車構造の授業に取り入れることとし、そのカリキュラムシラバスの一部を開発した。加えて、専門学校生が苦手とする数学のリメディアル教育を実施することとした。③コンセプトチャルスキル:設計・開発技術者に必要な自立的な思考による創意工夫を身につけさせるため、常にPDCAを意識し様々な教育機会において取組ませることを目的に、スキル育成支援システムを開発した。

(現在の学生レベルから企業の人材ニーズに引き上げるための教育カリキュラムの開発)

時間数:4年制カリキュラムの基盤となる教育設計。

③実証講座

(テーマ、期間、受講者の属性・受講者数、場所、受講者の反応)

テーマ:「自動車設計・開発技術者育成のためのカリキュラム」説明会

日時:平成19年2月19日(月)14時から17時

場所:グランドヒル市ヶ谷 2階 白樺(東)の間にて(東京都新宿区)

受講者数:43名(予定募集定員20名)

受講者の属性:自動車整備士専門学校の設置者、校長など管理者
および授業カリキュラム設計責任者

受講者の反応:アンケートを実施。このカリキュラムを御校において活用できるか?との問いに対し、活用できる。一部活用できると応えた者の数は21名(有効回答数30)70%。

④その他

自動車整備学校を卒業すると自動車整備士として就職するという、固定概念の打破を考えて本事業に取り組んだ。従来も、2級整備士課程を卒業し、自動車メーカーや部品メーカーの技能職として就職した学生も多くいるが、就職後の動向を調査するとその後社内で実績を積み、設計部門の開発職として活躍しているケースが多数見受けられた。

企業ヒアリングなどの調査をしてみると、自動車の専門的な知識技術を習得している専門学校生は、大学の工学部卒の学生に比べて総合的な視野で自動車を捉え判断する専門性が高いこと。また、環境・安全など社会的に重要な課題を抱える中の新車開発には、それらについてのコンプライアンスはもとよりユーザーの立場で専門的な思考ができることが重要であること。さらに、それらを網羅し体系的に学習する整備士教育を受けた学生の活躍が必要であるとの結論に達した。

本事業は自動車整備学校の卒業生の就職先の門戸を開くことを目的に、1級自動車整備士資格や高度専門士の社会的な認知度を向上させることにより、その将来を開拓することもあわせて実施した。

それは実際に企業ヒアリングを実施してみると、自動車メーカー、部品メーカー共に1級整備士の資格の認知に関してはいうまでもなく、1級整備士養成の専門学校が存在すら認識していなかった。がしかし、今回の企業ヒアリングが起点となって1級自動車整備士課程を認知していただくことができた。その結果ある大手自動車メーカーからは、本事業終了時点で、現在の1級整備士課程の学生も卒業時には、大学学部卒業生と同等の待遇をすとの通知を当校にいただきました。