

平成27年度 文部科学省委託事業
成長分野等における中核的
専門人材養成の戦略的推進事業

環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発

自動車整備
職域プロジェクト

成果報告書

平成27年度 文部科学省委託事業
成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進事業

環境・エネルギー分野における 中核的専門人材養成プログラム開発

成果報告書
自動車整備職域プロジェクト

学校法人 小山学園 専門学校 東京工科自動車大学校

平成27年度 文部科学省委託事業

成長分野等における
中核的専門人材養成の戦略的推進事業

環境・エネルギー分野における
中核的専門人材養成プログラム開発

自動車整備分野職域プロジェクト 成果報告書



学校法人 小山庄園 専門学校 東京工科自動車大学校

目 次

はじめに	iii
第1章 全体概要	3
I. 平成27年度活動内容	3
1. 取組成果概要	3
2. 取組内容	5
3. 次年度への課題等	8
4. モデルカリキュラムイメージ	9
5. 目的達成度	12
II. 平成26年度活動内容	14
1. 取組成果概要	14
2. 取組内容	16
3. 次年度への課題等	18
4. モデルカリキュラムイメージ	20
5. 目的達成度	21
III. 平成25年度の活動内容	24
1. 背景と目的	24
2. 必要とされる人材像	24
3. 産業界の動向	24
第2章 環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成自動車整備職域プロジェクトについて	29
1. 事業の目的・概要	29
2. 事業の実施意義や必要性について	29
3. 事業の実施内容	31
4. 自動車整備分野職域プロジェクト構成委員・構成機関等	33
5. カリキュラムイメージ	36
6. 会議の開催実績	39

第3章 実証実験講座	47
I. 福岡（整備士2級整備士補完型カリキュラム）	47
1. 経緯と過程	47
2. シラバス概要一覧	49
3. 実証実験実施先	50
II. 埼玉（カーコンシェルジュ）	51
1. 経緯と過程	51
2. シラバス概要一覧	53
3. 実証実験実施先	54
III. 北海道（カーコンシェルジュ）	55
1. 経緯と過程	55
2. シラバス概要一覧	57
3. 実証実験実施先	58
第4章 実証実験	63
福岡プロジェクト（整備士2級補完型カリキュラム）	63
埼玉プロジェクト（カーコンシェルジュ）	95
北海道プロジェクト（カーコンシェルジュ）	125
第5章 まとめ	149
1. 活動内容	149
2. 環境・エネルギーに関連した人材ニーズ（平成25年度から）	150
3. 目指す人材像	153
4. 結論と次年度の方向性	155
5. 次年度の課題と方向性の概要	155
参考資料	
議事録	161

はじめに

我々の日常生活や社会経済活動にとって無くてはならない存在として位置づいている自動車は、世界的な環境課題となっている地球温暖化の対策や化石燃料の枯渇に伴う代替エネルギーの開発等が進められている。自動車メーカーによるハイブリッド自動車、電気自動車(EV)そして水素自動車の開発など技術的にも急速な進歩を遂げており、それら次世代自動車の普及も著しい。

自動車産業界の構造だけではなく自動車に関わるインフラも今後大きく変化することが予測される。

また、自動車使用の長期化傾向も抑えておくべき変化である。自動車の品質が高まったことだけではなく経済的な低迷が長く続いている社会では自動車を長く大切に乘る時代となっている。

今や平均使用年数(一台の車が新車登録から廃車までの年数)は乗用車及び貨物車で12年を超え、乗り合い車では17年を超えており、この15年間で5年も長くなっている。また平均車齢(一人のオーナーが一台の車を所有する期間)も、この15年で4年延び乗用車で8年を超えている。

高度化によりますます専門的な取り扱いの難度が増すと共に、長期の使用によってユーザーの安全を保つための点検整備が非常に重要となっている。つまり、高度な技術・知識を身に付けた専門技術者やユーザーの相談に対応できるアドバイザーなど、今まで以上に自動車整備産業における中核的人材のニーズは高まるものと考えられる。我々は、昨年26年度には下記のような人材養成の教育カリキュラムを構築した。

1. 整備士人材教育

二級整備士のステップアップ講座として次世代自動車の基礎知識養成講座とその実証実験。

2. 若者の職業教育

高校生への職業意識の醸成や、次世代のクルマの知識についての講座とその実証実験。

3. 女性の学び直し

女性の自動車業界の仕事への接続を目的としたカーコンシェルジュ講座とその実証実験。

今年度は、これらを全国的に広めるため、地域ごとに差異のある人々の生活やライフスタイルに合わせた地域版カリキュラムを作成し実証することを目指した。

カリキュラム構築にあたっては、北海道、埼玉、福岡の各地域の自動車大学校の協力を得、各校が地元企業等との連携を持ち、その地域毎ごとの特性をより深く掘り下げて頂けるよう地域プロジェクトとして進めて頂き、事業責任者はその指導とバックアップの役割を担うこととした。

各活動の詳細な内容については、本事業の成果報告書及び作成した講座毎のテキストを参照されたい。「環境・エネルギー分野」の自動車に特化した職域プロジェクトとして、若者や社会人が中核的技術者として活躍するための有効なカリキュラム開発内容となっており、さらにこれを全国的に普及させるうえでも、他の地域の特性を生かしたカリキュラム検討に対し参考となるものとする。

本書が今後の自動車産業の変化に対する人材育成の方向性を示す一助となれば幸いである。

平成28年2月

環境・エネルギー分野 自動車整備職域プロジェクト
学校法人小山学園 東京工科自動車大学校

第1章 全体の概要

第1章 全体概要

I. 平成27年度活動内容

1. 取組成果概要

① 課題・ニーズ・背景等

現在の自動車を取り巻く産業構造やインフラは、環境・エネルギー分野における様々な課題解決と共に、技術的な部分をはじめとするイノベーションの中にあり、人々の生活やライフスタイルも大きく変化しようとしている。

将来における新たな仕事の内容の特定は現在困難であり、多様化する今後の産業の動向から必要となる知識・技術・資格等を中心にその教育カリキュラムを作成し、実施検証を行うことを推進してきた。

今年度は、昨年度の成果である自動車整備士の補完カリキュラム及び女性が自動車業界で活躍するために必要な学び直し標準カリキュラムについて、地域ニーズに合わせたカリキュラム開発を行い、その普及を図ることを目的とする。

② アウトプット・アウトカム

【活動指標】(アウトプット)

- 事業目的や目標を踏まえ、
 - ・ 地域版オーダーメイドカリキュラムの構築
自動車整備士2級課程の補完型カリキュラム、及び女性支援への標準カリキュラムとして、人材ニーズとスキルを社会人・学生の学び直しの実証講座で検証する。
 - ・ 達成評価基準・方法の開発
上記の実証講座の開発カリキュラムをモデルとして、各地域の地元企業や業界団体等のニーズを反映したオーダーメイド型カリキュラムを開発・実証講座を行う。
 - ・ 学修成果を評価・活用するための単位互換・履修証明の構築
実施委員会で運営管理の下、各地域プロジェクトでカリキュラム開発及び実証実験を行う。質の保証の可視化として、シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説、テキスト等の作成し、最後に履修判定試験を設け、実証講座を実施する。履修判定の結果次第で、履修証明書の発行を行う。
 - ・ これまで開発した教育カリキュラムの普及状況

【成果目標及び成果実績】(アウトカム)

○ 本事業の目標

平成 26 年度に開発された全国的な標準カリキュラムを活用して各地域の人材ニーズやスキル等の特性を盛り込んだ学び直しの「オーダーメイド型教育プログラム」の開発・実証を行う。

その成果は教育機関をはじめ、企業・団体へ提供していき、広く全国に提供していくことを目的とする。

○ 地域版学び直し実証講座

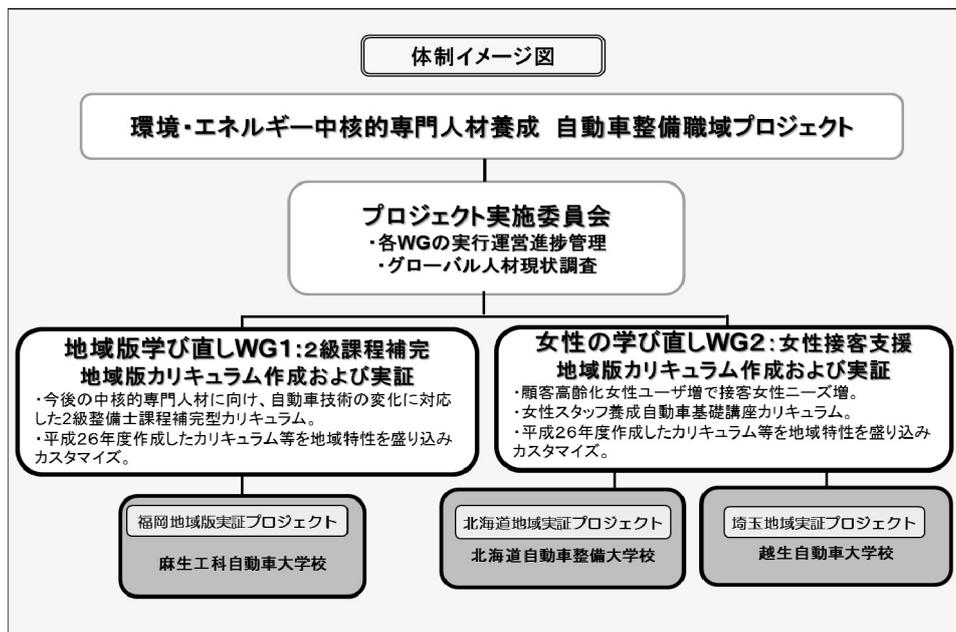
麻生工科自動車大学校(福岡) … 社会人・学生対象:各 15 名

○ 女性の学び直し実証講座

北海道自動車整備大学校(北海道)

越生自動車大学校(埼玉) … 社会人・学生対象:各 15 名×2講座=計 30 名

③ 体制イメージ図



- ・ WG1:2級整備士課程に不足する補完型カリキュラム開発・実証
- ・ WG2:女性の学び直し支援のための標準カリキュラム開発・実証

④ 参加・協力機関等

- 教育機関：帝京大学、神奈川工科大学、麻生工科自動車大学校、北海道自動車大学校、越生自動車大学校
- 産業団体・企業・関連団体：いすゞ自動車(株)、いすゞ車体(株)、中央日産(株)、(株)スズキ自販東京、ネットヨタ横浜(株)、日刊自動車新聞社、一般社団法人環境教育振興協会、職業能力開発大学校基盤整備センター

2. 取組内容

昨年平成 26 年度の実証講座の結果としては、受講者からのアンケート回答から知識レベルの向上、自動車業界への職業としての意識の向上、自動車業界の知識を深めたいなどの声からも3講座すべてにおいて成功であった。

本年度は、「2級課程補完型カリキュラム『次世代自動車 基礎』と「女性の学び直し『カーコンシエルジュ講座 基礎編』」の講座を普及するにあたり、以下①～⑤を踏まえ、地域ニーズに対応した作成し地域特性を盛り込んだ内容のオーダーメイドカリキュラム実証講座を実施すると共に、グローバル人材に向けた事前準備も行う。

- ① 各地域における人材ニーズ・教育の状況調査
- ② 地域ニーズに基づく講座内容の検討
- ③ 標準カリキュラムをベースにした地域版カリキュラムの構築
- ④ 作成したカリキュラムによる講座開設と実証実験の実施
- ⑤ グローバル人材調査事前準備

以下表の通り、実証する地域をプロジェクト化し実施した。

① 取組内容(実証講座)

講座名	対象	受講者数	実施期間
次世代自動車 基礎	専門学校生 4 年生	15 名	平成 27 年 12 月 16 日 ～12 月 17 日
カーコンシエルジュ 講座 基礎編【北海道】	社会人	7 名	平成 27 年 12 月 12 日 ～12 月 13 日
カーコンシエルジュ 講座 基礎編【埼玉】	大学生・短期大学生	10 名	平成 27 年 12 月 5 日 ～12 月 6 日

② 中核的専門人材と業務レベルとイメージ図

中核的専門人材とは

実践的かつ専門的な知識・技術・技能を身に付け、職業に必要な卓越したまたは熟達した実務能力に基づく業務を遂行し、または、グループや中小規模の組織の中で中核的な役割・機能を果たす厚みのある中間層

業務レベルのイメージ

	業務レベル	担 当 内 容
↑ 高度人材	8	ある職業活動領域における新規かつ不明瞭な問題に対し、技術革新的な解決法や手法を発展させる。
	7	ある職業活動領域における予測不可能かつ頻繁に変化する問題を処理し、責任を持ってプロセスを制御する。
	6	ある職業活動領域において専門的で幅広い課題や問題に対し企画、処理、評価し責任を持ってプロセスを制御する。
	5	大規模組織の責任者として、広範かつ総合的な知識等基礎に、組織マネジメントを行う。
↑ 中核的専門人材	4	中小規模組織の責任者として、専門的な知識等を基礎に組織のマネジメント等を行う。
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・チームリーダーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、業務遂行を主導するとともに、業務のマネジメント等を行う。 ・チームリーダーとして、実践的・専門的知識等を基礎に、豊富な専門性の高い業務経験を生かして、高度の業務遂行や困難事項への対応を行う。
	2	グループやチームの中心メンバーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、創意工夫を凝らして自主的な業務を遂行する。
↓	1	専門的な知識等を有する担当者として、上司の指示・助言を踏まえて通常の定業的業務を確実に遂行する。

なお、各分野に共通して求められる知識等のイメージは、次のとおり

基礎知識	対人関係能力	自己開発能力	問題解決能力
<ul style="list-style-type: none"> ●組織人としての常識(マネジメント・財務・法律基礎知識) 	<ul style="list-style-type: none"> ●コミュニケーション能力(意思疎通、協調力、自己表現力、人的ネットワーク構築力) ●主体性・積極性 	<ul style="list-style-type: none"> ●自己マネジメント力 ●職業人意識(責任感、職業意識・勤労観) 	<ul style="list-style-type: none"> ●課題設定力(創造力、戦略・戦術立案力) ●新しい技術に対する探究心、開発力 ●情報収集・分析力

③ アウトプット

○ 事業目的や目標を踏まえ、

・ 地域版オーダーメイドカリキュラムの構築

自動車整備士2級課程の補完型カリキュラム、及び女性支援への標準カリキュラムとして、人材ニーズとスキルを社会人・学生の学び直しの実証講座で検証する。

・ 達成評価基準・方法の開発

上記の実証講座の開発カリキュラムをモデルとして、各地域の地元企業や業界団体等のニーズを反映したオーダーメイド型カリキュラムを開発・実証講座を行う。

・ 学修成果を評価・活用するための単位互換・履修証明の構築

実施委員会で運営管理の下、各地域プロジェクトでカリキュラム開発及び実証実験を行う。質の保証の可視化として、シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説、テキスト等の作成し、最後に履修判定試験を設け、実証講座を実施する。履修判定の結果次第で、履修証明書の発行を行う。

平成 26 年度に開発された全国的な標準カリキュラムを活用して各地域の人材ニーズやスキル等の特性を盛り込んだ学び直しの「オーダーメイド型教育プログラム」の開発・実証を行う。

その成果は教育機関をはじめ、企業・団体へ提供していき、広く全国に提供していくことを目的とする。

○ 地域版学び直し実証講座

麻生工科自動車大学校(福岡)

○ 女性の学び直し実証講座

北海道自動車整備大学校(北海道)

越生自動車大学校(埼玉)

3. 次年度への課題等

本年度、昨年平成 26 年度に開発した全国版スタンダードカリキュラムの普及を見据え、以下のプロジェクトを組織し、地域特性を取り入れた地域版学び直しとして実施し、成果と活用を導き出した。

- ・ WG1【福岡】地域版学び直し2級課程補完型カリキュラム開発

成 果 次世代エネルギー車両の構造・作動及び整備技術を理解することができた。

活用例 2級整備士の次世代エネルギー車両に対する学習として有効に活用出来る。

- ・ WG2【埼玉】女性の学び直し地域版女性接客支援

成 果 地域版として整備工場で働く女性に役立つ内容とすることができた

活用例 埼玉地域の整備工場で働く女性に対する講座の開講。エコドライブの啓蒙

- ・ WG2【北海道】女性の学び直し地域版女性接客支援

成 果 北海道特有の自動車の構造や整備について理解してもらうことができた。

活用例 自動車ディーラーで営業を目指す新卒女子学生に対する講座の開講。

タイヤやワイパーなどの雪国特有のメンテナンスを啓蒙。

【次年度への課題】

今回の地域特性・ニーズに対応したカリキュラム作成と実証実験により、この職域における中核人材講座の作成や進め方について基本的な体系づくりができたと考える。

今後のさらなる普及にあたっては、広く関心を高め実効を伴うための「階層的な資格」の研究が必要になるものとする。また、国内だけではなくグローバル人材に向けた事前準備についても未実施であり、課題として残る。

4. モデルカリキュラムイメージ

- 自動車整備2級及び1級基本教育+環境・エネルギー系科目モデルカリキュラム骨格案



平成26年度

自動車整備職域分野における「二級整備士補完型」
全国的な標準モデルカリキュラムの開発・実証

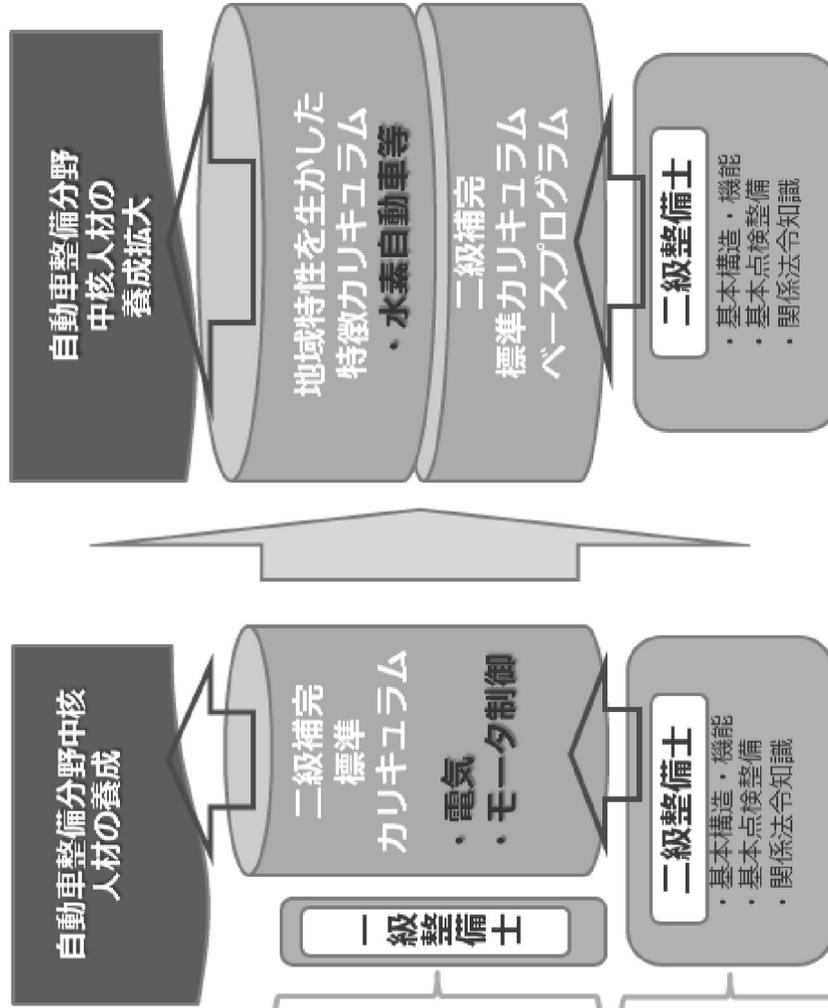
平成27年度

全国展開のための地域特性を生かした
地域版教育プログラムの開発・実証

《中核的専門人材が遂行する業務レベル・イメージ》

業務レベル	担当職務
5	大規模組織の責任者として、広範かつ総合的な知識等基礎に、組織マネジメントを行う。
4	中小規模組織の責任者として、専門的な知識等を基礎に組織のマネジメント等を行う。
3	・チームリーダーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、業務遂行を主導するとともに、業務のマネジメント等を行う。 ・チームリーダーとして、実践的・専門的知識等を基礎に、豊富な専門性の高い業務経験を生かして、高度の業務遂行や困難事項への対応を行う。
2	グループやチームの中心メンバーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、創意工夫を凝らして自主的な業務を遂行する。
1	専門的な知識等を有する担当者として、上司の指示・助言を踏まえて通常の定業務的業務を確実に遂行する。

↑ 中核的専門人材 ↓



平成26年度

自動車整備職域分野における「女性の学び直し」
全国的な標準モデルカリキュラムの開発・実証

社会・自動車業界ニーズ

- ・自動車業界は就業人口の8.7%が就業する基幹産業。
- ・女性の就業人口は希少。
- ・環境・エネルギーの課題に対応し、自動車は急速に進歩。
- ・ユーザーも助成拡大、高齢化
- ・ソフトな説明対応を好む。
- ・女性のユーザー対応が不足。
- ・専門的な男社会の業界で、女性のキャリアア接続が不足。

社会人・就活女性ニーズ

- ・経験・知識を重ねてスキルアップできる仕事になりたい。
- ・第二就職で復帰可能な専門職を。
- ・女性が期待される業界で仕事をしたい。
- ・社会の変化に対応した将来性のある仕事。

自動車整備分野 女性の中核人材 の養成

「カーコンシエルジュ
コース」
基礎編

- ・自動車基礎知識
- ・ホスピタリティー

社会人・就活女性

- ・基本事務業務経験者
- ・運転免許取得者
- ・自動車業界就職希望者

平成27年度

全国展開のための地域特性を生かした
地域版教育プログラムの開発・実証

自動車整備分野 女性の中核人材 の拡大

地域特性を生かした
特徴カリキュラム
、北海道 寒冷地
、埼玉 エコ運転

「カーコンシエルジュ
ス基礎編」ベース

社会人・就活女性

- ・基本事務業務経験者
- ・運転免許取得者
- ・自動車業界就職希望者

5. 目的達成度

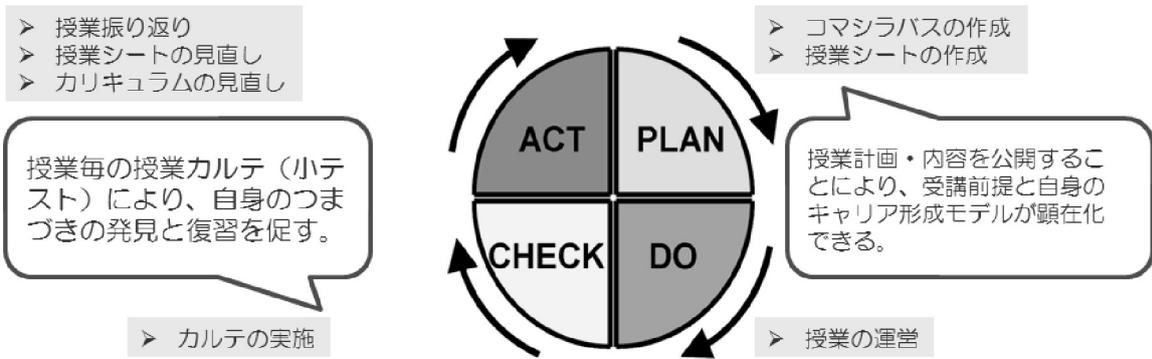
① 手法

教育の質保証＝見える化＝①履修・評価システム ②カリキュラムチャート

③シラバス・コマシラバス ④授業シート ⑤授業カルテ

□ 授業の質保証のPDCA

- 履修管理システムは、個々の授業の目標(基本要品質)を明確にし、アウトプットではなくそのプロセスを重視すること。



シラバス・コマシラバス (一部抜粋)

科目コード	
系	自動車系
科	シラバス(概要)
年度	平成27年度
学年	
期	
教科名	環境・エネルギー問題と次世代自動車 基礎
科目名	次世代自動車 基礎
単位	<目標とスキル>
履修時間	16
回数	8
必修/選択	
単行分類	
授業形態	講義
作成者	WG1委員会
教科書	履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

コマシラバス				
90分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
	1.シラバスとの関係		環境・エネルギー問題の対策として自動車分野はどのように取り組んでいるのか、今後どのように改善されていくのか、また、次編となる次世代自動車とはどのような特徴を学び、その上で自動車市場の将来像を学ばせる。	オリジナル・シラバス
	2.コマ主題		環境・エネルギー問題と次世代自動車の歴史、役割	
	3.コマ主題細目		①電気自動車・燃料電池分野における取組み ②自動車分野の現状と課題 ③環境対策技術動向 ④次世代自動車概要 ⑤自動車史での電動用電池 ⑥自動車市場の将来像	
	4.コマ主題細目深堀		①水素・燃料電池分野の進展・市場動向を確認し、今後の取り組みを知る。②環境問題やエネルギー資源の現状、格差意識動向など、自動車分野の注がれた現状を確認させる。③環境対策などから従来にならぬ技術が次々と投入されている自動車分野の技術動向に比べ、現在の知識だけでこれからの自動車社会に於いて不足であることを理解させる。④環境・エネルギー問題への対策として、自動車分野で大幅となる次世代自動車とはどのようなものがあるのか、どのような効果があるのか、それぞれの特徴を理解させる。⑤次世代自動車各種の相異なる課題やインフラの現状を確認する。将来のシナリオ、自動車はどうなるのかの市場展望を学ばせる。⑥コアの期待されるハイブリッド車(以下HV)、電気自動車(以下EV)の歴史に触れ当時の電池事情を知り、近年の再発掘や当時の電池事情の発展と、現在のHVやEVの電池に於いて自動車が必要とする条件を理解させる。	
	5.コマとの関係		自動車が蓄電池に求める条件を考慮させた上で、各種蓄電池の性能と学習、蓄電池の中核となるLi-ion蓄電池が必要とされているのかを理解させる。	

授業シート

1 授業シート		科目名: 実証実験 科目名: 次世代自動車 基礎 第(1/8)回	1
環境・エネルギー問題と次世代自動車			
●シラバス			
環境・エネルギー問題への対策として、ハイブリッド車(HV)、プラグイン・ハイブリッド車(PHEV)、電気自動車(EV)、燃料電池車(FCEV)などの次世代自動車の普及が進んできている。これらの次世代自動車には蓄電池が搭載されており、蓄電池の適切な管理、高い電圧の正しい取扱いなどの知識は、安全な整備作業を行う上で欠かせない。この科目では、二輪整備士課程の教育ではあまり触れない次世代自動車について、その構造や仕組みを理解すると共に、蓄電池の概要やEV車及びFCEV車の構造、作動、及び整備上の注意点を理解することを目的とする。			
●今日の授業		●キーポイント	
① 蓄電池の構造・燃料電池分野における取組み	② 次世代自動車と環境問題	① 蓄電池の種類、FCEVの構造と取扱いの仕組み、FCEVのFCVクラブ	② 環境問題と課題
③ CO2 排出量と自動車	④ 次世代自動車について	③ 次世代自動車の種類	③ 充電
⑤ ハイブリッド車	⑥ 電気自動車	④ 蓄電池の性能	④ 充電スタンド
⑦ 燃料電池自動車	⑧ クリーンディーゼル自動車	⑤ 蓄電池システム	⑤ 水素ステーション
⑨ CNG自動車	⑩ 次世代自動車の歴史	⑥ 交通機関	⑥ イヤリス
●評価項目			
① OST 環境・水素問題の理解			
② OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 2			
③ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 3			
④ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 3-a-b			
⑤ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 6-a-d			
⑥ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 11~13			
⑦ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 14			
⑧ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 14			
⑨ OST 環境・エネルギー問題と次世代自動車 d 15-a-1			
●履修判定			
履修の判定は履修終了後に行われます。自動車整備科が定める履修判定基準に照らし合わせ、履修が完了しているかどうかを確認し、履修が完了している場合は履修判定を行います。その名もMVA1 履修判定基準に照らし合わせ、この履修判定は履修判定のシステムを参照していただきます。			
履修判定			

授業カルテ

1 カルテ	教科名：実証実験 科目名：次世代自動車 基礎 第(1/8)目 環境・エネルギー問題と次世代自動車	1 15分
問題1	福岡水素動力におけるオールジャパンの産学官連携組織を選びなさい。 1. 福岡水素エネルギー推進会議 2. 福岡次世代自動車推進会議 3. 福岡二酸化炭素削減推進会議 4. 福岡環境化推進会議	
問題2	福岡が有する世界最先端の研究所特長点を選びなさい。 1. 水素材料先端科学センター (HYDROGENS) 2. 環境資源科学センター 3. 環境先端科学センター 4. 環境先端科学センター	
問題3	福岡の地にFCVの普及と水素ステーションの整備を一体的に進めるために設立された組織を選びなさい。 1. ぶくおかFCVクラブ 2. 都市推進協議会 3. 福岡アリア研究所 4. FUKUOKA INNOVATION WAVE	
問題4	次世代自動車の歴史について適切な説明を選びなさい。 1. エネルギー効率が従来のガソリンエンジンよりも高いが燃費が劣る。 2. エネルギー効率が低く、CO2排出量が多い自動車である。 3. 世界で初めて公道に走行可能な電気自動車である。 4. インフラ整備が完了しているため公道での走行が容易である。	
問題5	産業界が次世代自動車に関する次世代自動車の定義をしていない自動車はどれかを選びなさい。 1. 燃料電池自動車 2. プラグインハイブリッド自動車 3. クリーンディーゼル自動車 4. ガソリンエンジン自動車	
問題6	ハイブリッド自動車についての説明で不適切なものを選びなさい。 1. 駆動軸として内燃機関と電動機（モーター）を使用する自動車の事を言う。 2. 燃費を向上させることでCO2排出量を削減する。 3. 充電ステーションでの充電が必要なく、走行距離に制限がある。 4. ハイブリッド自動車は、ハイブリッドシステムを備えている。	
問題7	電気自動車についての説明で適切なものを選びなさい。 1. 蓄電池とモーターを駆動する。リチウムイオン電池が使用されているが、その中で最新型はエネルギー効率や寿命にも優れたものを使用されている。 2. 電気自動車のメリットとして電力コストが低いので、車体価格が低下する見込みがある。 3. 走行の騒音が少ないが、充電の時間がかかり、走行距離が短い。 4. 電気自動車の構成部品としてバッテリーやモーター、コントローラーなどで構成されている。	
問題8	燃料電池自動車についての説明で適切なものを選びなさい。 1. 燃料電池自動車は、燃料として水素を用いて燃料電池によって生成した水素を燃焼させて走る。 2. 走行時に発生するCO2などの有害な排気ガスは、化学反応で無害なガスとして大気中に放出される。 3. 燃料電池自動車は従来のエンジンよりも燃費が良く、CO2排出量が少ない。 4. 1リットルの水素燃料に対しての走行距離は電気自動車よりも長い。	
問題9	クリーンディーゼル自動車についての説明で不適切なものを選びなさい。 1. 平成22年排出ガス規制の基準を満たす車種で、NoxやPMの排出量の抑制が少なくガソリン車と同等の燃費性能を有している。 2. コモンレールシステムによって燃費が向上し、CO2排出量が削減されている。 3. 燃費向上に効果的な燃料としてコークスとしての黒炭が使用されている。 4. 燃費向上に効果的とされているが、燃費向上効果的なイメージがある。	

授業カルテ解答・解説

1 解答	教科名：実証実験 科目名：次世代自動車 基礎 第(1/8)目 環境・エネルギー問題と次世代自動車	1 15分
問題1	1. 福岡水素エネルギー推進会議 解説・解説 他に先駆けて水素エネルギー社会の実現を目指し、オールジャパンの産学官連携組織「福岡水素エネルギー推進会議」を中核に「福岡水素動力」を創出していきます。	
問題2	1. 水素材料先端科学センター (HYDROGENS) 解説・解説 福岡が有する強みとして、世界最先端の水素・材料研究拠点として「水素材料先端科学センター (HYDROGENS)」と世界最先端の水素製造拠点として「水素エネルギー製造研究センター (HyTH2C)」があります。	
問題3	1. ぶくおかFCVクラブ 解説・解説 福岡の地に、より多くの人が導入し活用する先進的な普及拠点創成し、FCVの普及と水素ステーションの整備を一体的に進めるため、市民の積極的参画、入学、行政隊が一体となって「ぶくおかFCVクラブ」を平成26年8月1日に設立しました。	
問題4	2. エネルギー効率が低く、CO2排出量が多い自動車である。 解説・解説 エネルギー効率が低く、CO2の排出が多い次世代自動車等の導入を積極的に推進していくことは、環境課題解決にCO2排出削減に効果的であり、効果としては、大気汚染の軽減や地球温暖化防止と見られます。	
問題5	4. ガソリンエンジン自動車 解説・解説 産業界が次世代自動車（平成22年7月）においての次世代自動車の定義は、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車、CNG自動車等の自動車を次世代自動車としている。	
問題6	3. 充電ステーションなどのインフラ整備が必要なく、走行距離に制限がある。 解説・解説 多動力として内燃機関と電動機（モーター）を使用する自動車から、内燃機関で走行しながら発電機を回し、発電した電力で電動機（二次電池）によってモーターで駆動するものである。	
問題7	4. 電気自動車の構成部品としてバッテリーやモーター、コントローラーなどで構成されている。 解説・解説 モーターを駆動軸として走行する自動車。自動車に搭載された二次電池に蓄電し、その電力を利用して走行する非発電型。	
問題8	3. 燃料電池は電気化学反応により発電されるので従来の内燃機関よりも燃費を向上させる。 解説・解説 燃料電池自動車は、燃料として水素を用いて燃料電池によって生成した水素を燃焼させて走る。走行時に発生するCO2などの有害な排気ガスは、化学反応で無害なガスとして大気中に放出される。	
問題9	4. 燃費向上に効果的とされているが、燃費向上効果的なイメージがある。 解説・解説 平成22年排出ガス規制の基準を満たす車種で、Nox、PM排出量の抑制が少ないディーゼル車のこと。平成22年排出ガス規制は、従来の規制レベルと同等の世界最高水準の規制であり、適用車についてはガソリン車と同等の燃費性能を有している。	

履修判定試験

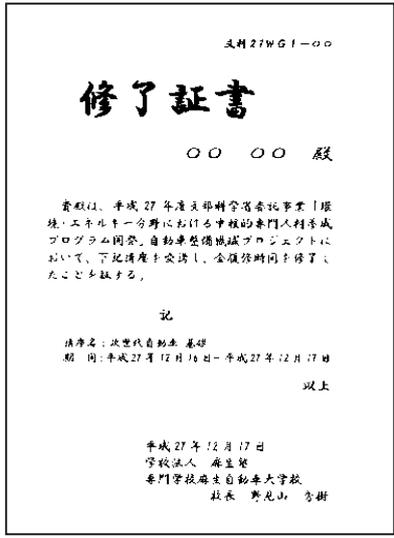
『次世代自動車・基礎』 試験問題用紙	
★	問1 次世代自動車で、産業界が次世代自動車に関する次世代自動車に定義されていない自動車はどれか適切なものを選びなさい。 (1) 電気自動車 (2) 燃料電池自動車 (3) ガソリンエンジン自動車 (4) クリーンディーゼル自動車
★	問2 燃料電池自動車の説明について、不適切なものを選びなさい。 (1) 有害な排気ガスが少なく、走行時に発生するのは水素のみなので環境に優しい自動車である。 (2) 騒音が少なく車内の快適さや都市全体の騒音問題にも効果がある。 (3) 燃料電池を家庭用電源で行う場合に約8時間程度の充電が必要になる。 (4) エネルギー効率がガソリンエンジンよりも高く燃費が良い。
★★	問3 水素ステーションについての説明で適切なものを選びなさい。 (1) 現状でインフラ整備は終了しており全国的に十分な水素ステーションの確保がなされている。 (2) 水素ステーションとは走行で発生した水素ガスを回収するの施設で水素を買い取っている場所である。 (3) オフサイトでのステーションとは限定的に原料を採取して水素を製造する方式のステーションである。 (4) 水素ステーションとは燃料電池自動車に必要な水素を充填する施設である。
★	問4 次世代自動車の歴史についての説明で適切なものを選びなさい。 (1) 電気自動車の歴史は長く、1900年に三輪自動車が発明された。 (2) 電気自動車は実用化が遅いがガソリン自動車よりも古い歴史を持っている。 (3) 電気自動車は発達していきながら理由としてデザインの問題が一つであった。 (4) 燃料電池自動車など未来の車なので現在はまだ理想段階で販売や走行には至っていない。
★	問5 福岡の地にFCVの普及と水素ステーションの整備を一体的に進めるために設立された組織を選びなさい。 (1) ぶくおかFCVクラブ (2) 都市推進協議会 (3) 福岡アリア研究所 (4) FUKUOKA INNOVATION WAVE
★★	問6 福岡水素動力におけるオールジャパンの産学官連携組織を選びなさい。 (1) 福岡水素エネルギー推進会議 (2) 福岡次世代自動車推進会議 (3) 福岡二酸化炭素削減推進会議 (4) 福岡環境化推進会議

評価方法

履修判定試験により、100点満点中60点以上を合格とする。

↓

修了証書発行



② 評価基準

各授業コマ毎の履修判定試験により、100点満点中60点以上。

Ⅱ. 平成26年度活動内容

1. 取組成果概要

① 課題・ニーズ・背景等

日本の基幹産業といわれる自動車産業のすそ野は幅広く、就業人口の 8.7%に相当する約 520 万人が従事しているといわれている。

自動車の設計・開発・生産に関わるいわゆる自動車を形にし世の中に送り出す分野や、購入ユーザーのカーライフに関わる分野、車両の安全維持に関わる整備業など多岐に亘る。それらの仕事の内容が、環境・エネルギーの課題解決とともに大きく様変わりし、従来の職業スキルだけでは対応できない状況となっている。この分野の中核的人材に対する専門教育は、一部自動車整備専門学校における整備士養成カリキュラムによって車両の構造・機能、安全管理に関する法律、新技術等を教育されているが、この資格取得者は現在約 35 万人程度で前述の就業人口の 7%に過ぎない。今後普及するEV(電気自動車)、ハイブリッド、クリーンジーゼル等の知識や、エネルギー管理の知識など、自動車に関わる人材に補完しなければならない知識・技術は非常に多いものと考えられる。これらの実態を調査し、その教育を体系的に整理、作成することで、今後の環境・エネルギー対策に寄与する人材の拡大や、若者の中核的立場における社会参加を促進できるものとする。

② アウトプット・アウトカム

【活動指標】(アウトプット)

全国的な標準カリキュラム等の開発を行うために、アンケート調査及び視察調査先:横浜市、さいたま市、豊田市の取り組みを参考に2級整備士課程の教育内容で不足するものについての補完教育を中心に学び直しカリキュラムの開発を行う。また、高等学校・高等専修学校との連携による実践的職業教育、女性の学び直し支援教育のカリキュラム開発を目標とする。

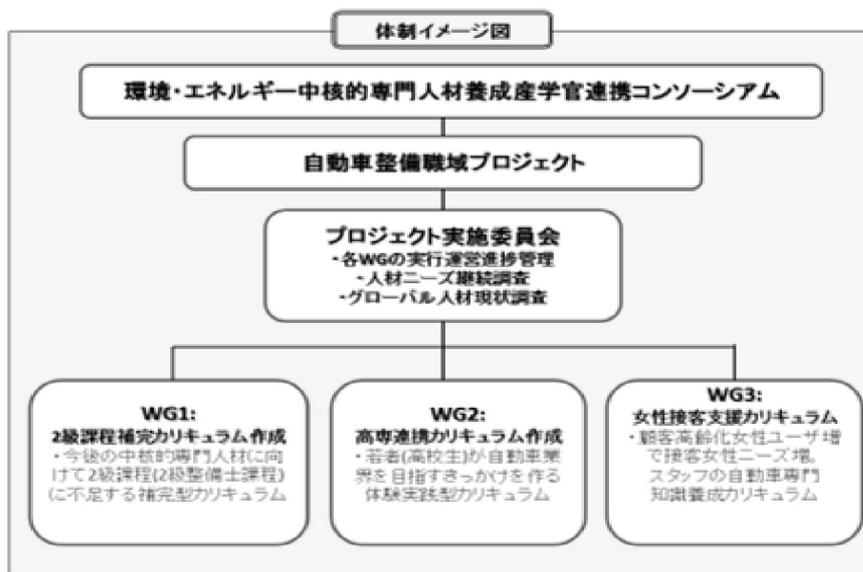
合計3つの講座を各 WG で開発し、実施委員会での評価をするとともに質の保証の可視化として、シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説、テキスト等の作成し、実証講座を実施する。

【成果目標及び成果実績】(アウトカム)

この分野は仕事の内容は流動的であり、多様化することから以下のカリキュラム構築を実施する。

- i. エネルギー・燃料の次世代エネルギーにおいて中核となり活躍できる特化した知識と技術レベルを養成することが求められてきており、現在の整備士課程において不足となる部分を補完した学び直し講座の実施。
- ii. また、高等学生や高等専修学生を対象にした、実践的職業教育カリキュラムの実施による自動車業界を目指す若者掘り起こすことで業界の活性化に繋げる。
- iii. 更に、女性が自動車業界で活躍できるカーコンシェルジュ講座を実施し、再就職支援として実施する。
 1. 2級整備士課程の実証講座: 専門学校生 (LV3~4、8時間、20名)
 2. 高等学校・高等専修学校実践的職業教育講座: 高等学生・高等専修学生 (LV1~2、4時間、20名)
 3. 女性学び直し実証講座(カーコンシェルジュスタッフ養成): 女性 (LV2~3、8時間、20名)

③ 体制イメージ図



- ・ 実施委員会: 大学・専修学校・高等専修学校・高等学校関連企業とのコーディネート、各WGの実行運営推移管理、及び人材ニーズ・グローバル人材調査等
- ・ WG1: 2級整備士課程に不足する補完型カリキュラム開発・実証
- ・ WG2: 高等学校・高等専修学校との連携による実践的職業教育カリキュラム開発・実証
- ・ WG3: 女性の学び直し支援のための標準カリキュラム開発・実証

④ 参加・協力機関等

- 教育機関：帝京大学、神奈川工科大学、専門学校読売自動車大学校、専門学校越生自動車大学校、専門学校北海道自動車整備大学校、専門学校新潟国際自動車大学校、東京工科自動車大学校世田谷校、東京工科専門学校品川校、総合工科高等学校、堀越高等学校、職業能力開発総合大学校
- 産業団体・企業・関連団体：日産自動車(株)、いすゞ自動車(株)、いすゞ車体(株)、中央日産(株)、(株)スズキ自販東京、ネットヨタ横浜(株)、一般社団法人環境教育振興協会、(株)CS&ES コンサルティング、(株)ゆいアソシエイツ、日刊自動車新聞社

2. 取組内容

① 取組内容(実証講座)

講座名	対象	受講者数	実施期間
次世代自動車 基礎	整備専門学校一級課程3年生	19名	平成27年1月8日 ～1月9日
自動車のエネルギー	高等学校1年生	10名	平成26年12月12日
カーコンシェルジュ	社会人・大学生	13名	平成27年1月10日 ～1月11日

② 中核的専門人材と業務レベルとイメージ図

中核的専門人材とは

実践的かつ専門的な知識・技術・技能を身に付け、職業に必要な卓越したまたは熟達した実務能力に基づく業務を遂行し、または、グループや中小規模の組織の中で中核的な役割・機能を果たす厚みのある中間層

業務レベルのイメージ

業務レベル	担 当 内 容
8	ある職業活動領域における新規かつ不明瞭な問題に対し、技術革新的な解決法や手法を発展させる。
7	ある職業活動領域における予測不可能かつ頻繁に変化する問題を処理し、責任を持ってプロセスを制御する。
6	ある職業活動領域において専門的で幅広い課題や問題に対し企画、処理、評価し責任を持ってプロセスを制御する。
5	大規模組織の責任者として、広範かつ総合的な知識等基礎に、組織マネジメントを行う。
4	中小規模組織の責任者として、専門的な知識等を基礎に組織のマネジメント等を行う。
3	<ul style="list-style-type: none"> ・チームリーダーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、業務遂行を主導するとともに、業務のマネジメント等を行う。 ・チームリーダーとして、実践的・専門的知識等を基礎に、豊富な専門性の高い業務経験を生かして、高度の業務遂行や困難事項への対応を行う。
2	グループやチームの中心メンバーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、創意工夫を凝らして自主的な業務を遂行する。
1	専門的な知識等を有する担当者として、上司の指示・助言を踏まえて通常の定業的業務を確実に遂行する。

↑
高度人材
↓

↑
中核的専門人材
↓

なお、各分野に共通して求められる知識等のイメージは、次のとおり

基礎知識	対人関係能力	自己開発能力	問題解決能力
<ul style="list-style-type: none"> ●組織人としての常識(マネジメント・財務・法律基礎知識) 	<ul style="list-style-type: none"> ●コミュニケーション能力(意思疎通、協調力、自己表現力、人的ネットワーク構築力) ●主体性・積極性 	<ul style="list-style-type: none"> ●自己マネジメント力 ●職業人意識(責任感、職業意識・勤労観) 	<ul style="list-style-type: none"> ●課題設定力(創造力、戦略・戦術立案力) ●新しい技術に対する探究心、開発力 ●情報収集・分析力

③ アウトプット

現在の自動車を取り巻く産業構造やインフラは、車の基本構造や使用燃料及びユーザーのライフスタイルに合わせて、産業自体が自動車という製品に直結している。その自動車は、環境・エネルギーの対応だけでなく、技術的な部分をはじめとする人々の生活スタイルや意識を含めたイノベーションの推進を行政との関わりを含め変化が求められている。

また、環境・エネルギー分野の将来における新たな仕事の内容は流動的であり、多様化することが昨年のプロジェクト事業からも明らかとなっている。明確な仕事の内容という観点ではなく、今後の産業の動向から必要となる知識・技術・資格等を中心にその教育カリキュラムを作成し、実施検証を行う。また、高校生を中心とした若者に対し、自動車の職業目指すきっかけを作るキャリアプランの提示と体験実践的なカリキュラム開発と、女性が自動車業界で活躍するために必要な学び直しカリキュラムの開発を行い、その普及を図ることを目的とする。

3. 次年度への課題等

① 当該分野における人材需要等の状況、それを踏まえた事業の実施意義

○ 環境エネルギー分野の将来における新たな仕事の内容は流動的であり、多様化する模様。

将来の自動車の主流がEVかHVかPHVか、あるいはクリーンエネルギーかは、エネルギー密度の関係、コストの関係等があり、当面はバッテリー開発などの技術的課題の解決がその方向性の鍵となる。当面は電気を中心とした多様なエネルギーを使用した自動車が用途に合わせ混在する可能性が高く、既存の技術・知識では不足することが予想される。

○ 多様化するエネルギー(燃料)の取り扱いに対し既存の自動車整備教育に不足しているもの

- ・ 電気自動車の取り扱い、安全作業知識。
- ・ 低電圧(600V以下)自動車の取り扱い、電気回路作業知識、技術。
- ・ クリーンエネルギーとして使われる燃料の安全性を主とした取り扱い知識。

② 取組が求められている状況、本事業により推進する必要性

アンケート調査結果から、各職域において企業単独でが独自に省エネ等、環境・エネルギー分野への取り組みを行っていることが読み取れる。

つまり、広範囲な環境・エネルギー関連事項を系統的に自動車職域以外の建築・土木・設備といった職域等においてもにおいて、必要な方向性を示すことができる人材の育成が求められているということである。

アセッサーレベルの上にプランナーレベル、さらにはエキスパートレベルという段階的に技術

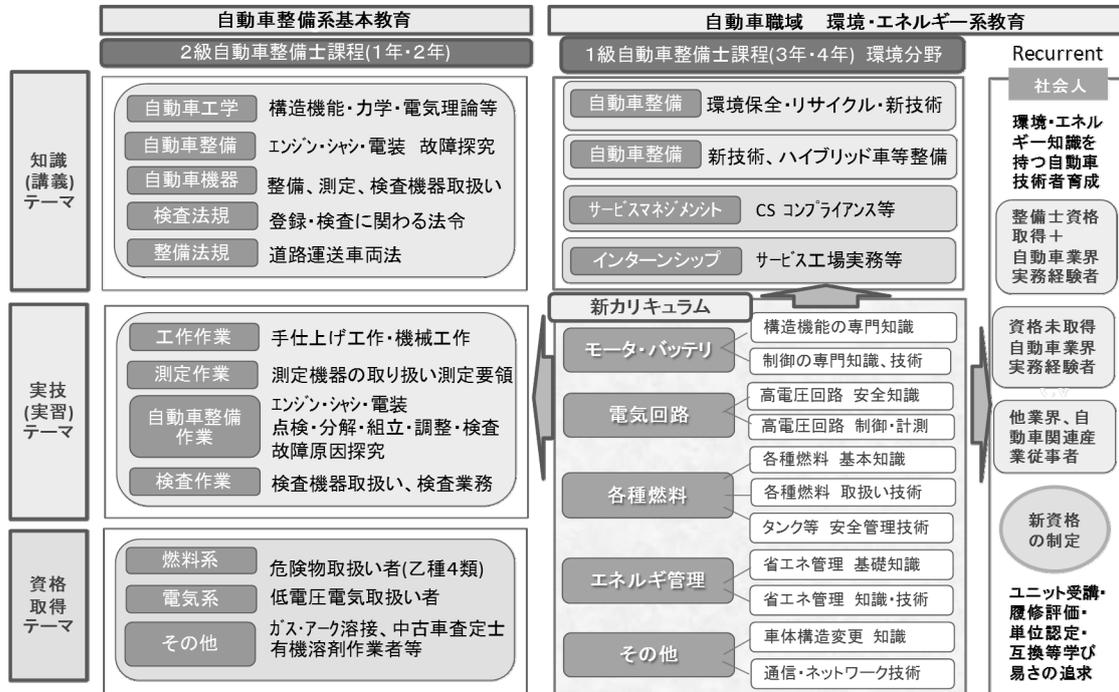
者レベルを設定することは、職域特性を生かしながら、他職域を横断する環境・エネルギー分野の専門知識を兼ねて持つことによる相互連関を推進することが可能となり、スマートグリッド化の推進に寄与することが想定できる。

言い換えれば、自動車整備分野の専門知識・技術を有しながら環境・エネルギー分野の専門教育を付加された人材が、その推進に対して中核的な役割を担っていくことが容易に想定されると言える。

次世代エネルギーに関して、また省エネ化推進等によるカーボンゼロを目指す国家戦略に答えるためにも、インフラ整備や街づくり、建物づくり等に関わるスマート化推進において、段階的に専門知識を得ていく仕組みづくりが求められている。

4. モデルカリキュラムイメージ

● 自動車整備2級及び1級基本教育+環境・エネルギー系科目モデルカリキュラムイメージ

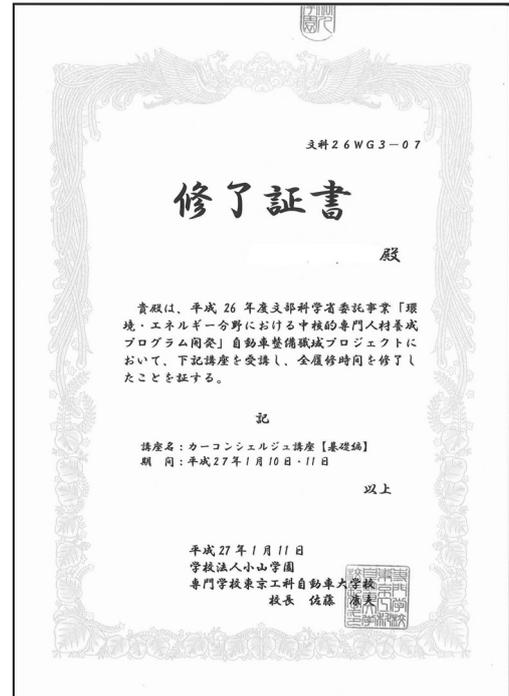


評価方法

履修判定試験により、100点満点中
60点以上を合格とする。

ワークショップ発表：発表の内容により、
講師が評価する。

修了証書発行



② 評価基準

- i. 各授業コマ毎の履修判定試験により、100点満点中60点以上。
- ii. 各グループ毎のワークショップ発表内容による評価。

Ⅲ. 平成25年度の活動内容

1. 背景と目的

「環境・エネルギー分野」の職域プロジェクトとして、自動車に関わる職業に特化し、自動車の技術革新に対応して仕事の内容がどのように変化し、環境・エネルギーに関する知識・技術の必要性がどのように変化しているか、またその修得に関しどのように対応しているかを調査し、今後求められる人材像とそれを教育するために必要とされるスキルを抽出・検証し、有効なカリキュラムを開発することを目的とする。

2. 必要とされる人材像

今後の自動車整備分野においても、環境・エネルギーの課題解決、自動車の技術革新とともに仕事の内容が大きく様変わりし、企業はさらに高度なスキルを持つ人材を切望することが予測される。

したがって、環境・エネルギーに関する知識・技術を見極め、今後求められる人材像の育成に必要なとされる有効なカリキュラムを開発することが重要である。

社会、産業の変化 ⇒ 仕事内容の変化 ⇒ 人材ニーズの変化



新しい中核的人材に対する教育(カリキュラム)の必要性

3. 産業界の動向

① 環境・エネルギー問題に対応した産業界の動向

- ・ 使用するエネルギーは、急速に電気へ移行
- ・ ガソリン、軽油等の既存燃料を複合したエコ化
- ・ 各種クリーン燃料を媒介したシステムも推進
- ・ ユーザー、技術動向に合わせた多様化が予測される
- ・ 各種産業の融合による新業種の出現

② 産業界の変化に対する人材ニーズについて

- ・ 専門的知識・技術を有する人材のニーズ増傾向
- ・ 指導、管理者としてのマネージメントスキル
- ・ 基盤技術、知識＋各種技術に精通した応用力
- ・ 電気に関する制御知識、管理知識
- ・ エネルギー多様化による安全管理知識、技術

第2章 環境・エネルギー分野における 中核的専門人材養成自動車 整備職域プロジェクトについて

第2章 環境・エネルギー分野における中核的専門 人材養成自動車整備職域プロジェクトについて

1. 事業の目的・概要

現在の自動車を取り巻く産業構造やインフラは、環境・エネルギー分野における様々な課題解決と共に、技術的な部分をはじめとするイノベーションの中にある、人々の生活やライフスタイルも大きく変化しようとしている。将来における新たな仕事の内容の特定は現在困難であり、多様化する今後の産業の動向から必要となる知識・技術・資格等を中心にその教育カリキュラムを作成し、実施検証を行うことを推進してきた。今年度は、昨年度の成果である自動車整備士の補完カリキュラム及び女性が自動車業界で活躍するために必要な学び直し標準カリキュラムについて、地域ニーズに合わせたカリキュラム開発を行い、その普及を図ることを目的とする。

将来における新たな仕事の内容は、流動的で多様化することは明らかであり、次世代自動車についての構造や仕組みと燃料電池とその特性を理解できるエネルギー・燃料の次世代エネルギーにおいて中核となって活躍できる特化した知識と技術レベルを持つ人材養成を目指す。

また、女性も容易に進出できるよう、接客対応のみならず、自動車の専門知識や環境・エネルギーの知識を持った人材養成を目指す。

2. 事業の実施意義や必要性について

① 当該分野における人材需要等の状況、それを踏まえた事業の実施意義

- 環境エネルギー分野の将来における新たな仕事の内容は流動的であり、多様化する模様。将来の自動車の主流がEVかHVかPHVか、あるいはクリーンエネルギーかは、エネルギー密度の関係、コストの関係等があり、当面はバッテリー開発などの技術的課題の解決がその方向性の鍵となる。当面は電気を中心とした多様なエネルギーを使用した自動車用途に合わせ混在する可能性が高く、既存の技術・知識では不足することが予想される。
- 多様化するエネルギー(燃料)の取り扱いに対し既存の自動車整備教育に不足しているもの
 - ・ 電気自動車の取り扱い、安全作業知識。
 - ・ 低電圧(600V以下)自動車の取り扱い、電気回路作業知識、技術。
 - ・ クリーンエネルギーとして使われる燃料の安全性を主とした取り扱い知識。

② 取組が求められている状況、本事業により推進する必要性

アンケート調査結果から、各職域において企業単独で独自に省エネ等、環境・エネルギー分野への取り組みを行っていることが読み取れる。

つまり、広範囲な環境・エネルギー関連事項を系統的に自動車職域以外の建築・土木・設備といった職域等においても、必要な方向性を示すことができる人材の育成が求められているということである。アセッサーレベルの上にプランナーレベル、さらにはエキスパートレベルという段階的に技術者レベルを設定することは、職域特性を生かしながら、他職域を横断する環境・エネルギー分野の専門知識を兼ねて持つことによる相互連関を推進することが可能となり、スマートグリッド化の推進に寄与することが想定できる。

言い換えれば、自動車整備分野の専門知識・技術を有しながら環境・エネルギー分野の専門教育を付加された人材が、その推進に対して中核的な役割を担っていくことが容易に想定されると言える。

次世代エネルギーに関して、また省エネ化推進等によるカーボンゼロを目指す国家戦略に答えるためにも、そこに新たに関わる人材養成に対して段階的に専門知識を得ていく仕組みづくりが求められている。

③ 取組実施にあたっての平成26年度までに実施された職域プロジェクト等の成果の活用方針、方法等

【活用方針】

- ① 専門学校2級課程の内容を補完する標準カリキュラム
 - ・ 現2級整備士課程カリキュラムに不足する部分の改善を平成27年より反映。
 - ・ 現2級整備士課程に接続する新コースカリキュラムの全体像の検討に繋げる。
- ② 女性の学び直し支援のための標準カリキュラム
 - ・ 自動車業界における顧客対応業務に対応する人材養成のための講座開設につなげる。
 - ・ 自動車業界に従事するスタッフの自動車環境エネルギーに関するスキルアップにつなげる。

【課題・今後の方向性】

- ① 実証実験講座の3つのカリキュラムについては、実証実験によって得られた課題を解決し洗練する必要がある。地方での地域型実証実験の実施。
- ② 現2級整備士過程の補完型カリキュラムは別テーマの開発も進める必要がある。
- ③ 「グローバル」をテーマとした調査およびカリキュラム開発の実施。

3. 事業の実施内容

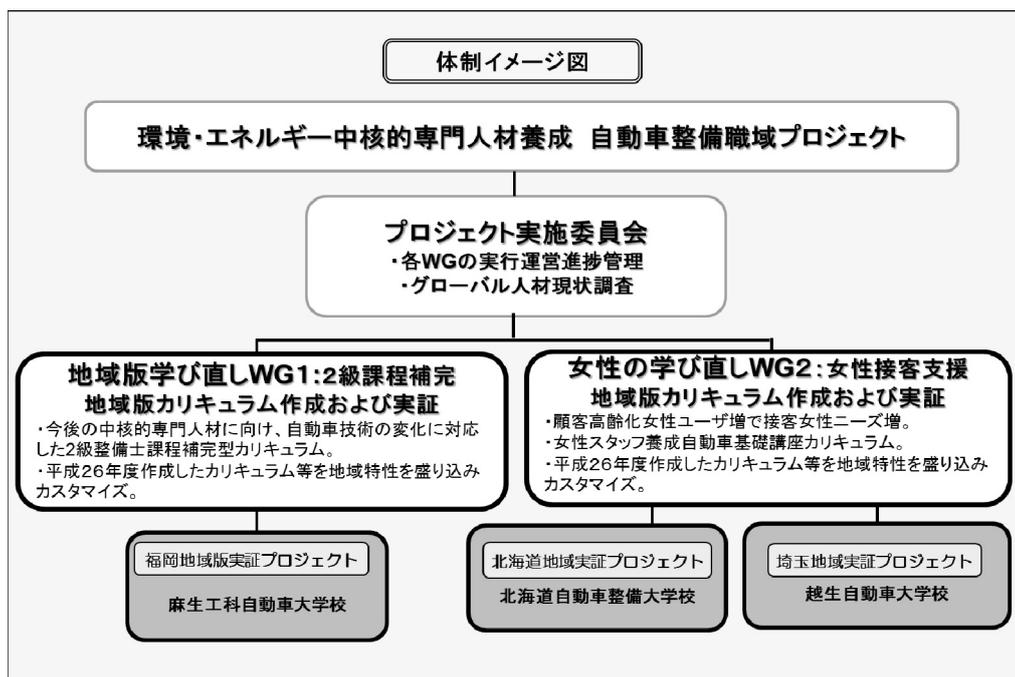
① 中核人材養成のアプローチ : Approach 1 (WG1)

<p>専門学校2級課程の内容を補完する標準カリキュラムの作成 平成26年度に開発したテキスト・カリキュラム内容等を九州地区(麻生工科自動車大学校)で地域特性を盛り込んでカスタマイズし実証講座を実施。</p>	
カリキュラム作成	環境エネルギーに対応した次世代自動車の、バッテリー(電池)の取り扱いや制御に関する基礎講座カリキュラムの作成
実証講座	<ul style="list-style-type: none"> ○ 8時間(90分×8)×1講座を実証実験 ○ 社会人・1級課程学生15名 ○ 教材 <ul style="list-style-type: none"> ・ バッテリマネジメントシミュレータ ・ 水素ステーションシミュレータ ・ 電気自動車(日産リーフ、トヨタMIRAI)

② 中核人材養成のアプローチ : Approach 2 (WG2)

<p>女性の学び直し支援のための標準カリキュラム作成 平成26年度に開発したテキスト・カリキュラム内容等を北海道地区(北海道自動車整備大学校)と埼玉地区(越生自動車大学校)で地域特性を盛り込んでカスタマイズし実証講座を実施。</p>	
カリキュラム作成	接客に対して女性の専門スタッフのニーズが高い。一般社会人の学び直しとしてカーコンシェルジュ基礎カリキュラムの作成
実証講座	<ul style="list-style-type: none"> ○ 8時間(90分×8)×2講座を実証実験 ○ 各社会人及び学生15名 ○ 教材 <ul style="list-style-type: none"> ・ トヨタビッツ2台 (車両観察、顧客対応シミュレーション)

【体制】



- ・ 実施委員会: 大学・専修学校・高等専修学校・高等学校関連企業とのコーディネート、各WGの実行運営推移管理、及び人材ニーズ・グローバル人材調査等
- ・ WG1: 2級整備士課程に不足する補完型カリキュラム開発・実証
- ・ WG2: 女性の学び直し女性支援標準カリキュラム開発・実証

【会議開催回数】

会議工程	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
環境・エネルギー分野全体会議	○					○	
実施委員会会議	●		●			●	
九州版地域学び直しプロジェクト	●		●	●			
北海道版女性の学び直しプロジェクト	●	●		●			
埼玉版女性の学び直しプロジェクト	7/29●	●		●			
カリキュラム等開発	←————→						
テキスト教材開発作業	←————→						
シラバス・コマシラバス作業	←————→						
授業シート・カルテ・カルテ解答・解説等	←————→						
評価システム開発等作業	←————→						
実証実験講師検討	←————→						
実証講座受講生募集等			←————→				
実証講座(地域版学び直し・女性の学び直し)			←————→				
成果報告まとめ→報告会(報告書)					←————→		○
成果報告書等提出							3/1●

※打ち合わせ的な小会議等含む

- 環境・エネルギー分野全体会議2回(8月、1月)
- 実施委員会会議3回(11月、12月、1月)
- 九州地域学び直しプロジェクトWG1会議3回(8月、10月、11月)
- 北海道女性の学び直しプロジェクトWG2会議3回(8月、9月、11月)
- 埼玉女性の学び直しプロジェクトWG2会議3回(7月、9月、11月)
- 成果報告会1回(2月)

4. 自動車整備分野職域プロジェクト構成委員・構成機関等

(1) 構成機関

	構成機関(学校・団体・機関等)の名称	役割等	都道府県名
1	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校	プロジェクト代表	東京
2	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校世田谷校	カリキュラム開発・実証	東京
3	学校法人小山学園 東京工科専門学校品川校	カリキュラム開発・実証	東京
4	学校法人吉田学園 北海道自動車整備大学校	カリキュラム開発・実証	北海道
5	学校法人麻生塾 麻生工科自動車大学校	カリキュラム開発・実証	福岡
6	学校法人一川学園 専門学校越生自動車大学校	カリキュラム開発・実証	埼玉
7	帝京大学 理工学部	カリキュラム開発・実証	栃木
8	神奈川工科大学 創造工学部	カリキュラム開発・実証	神奈川
9	札幌トヨペット株式会社	カリキュラム開発・実証	北海道
10	福岡トヨタ自動車株式会社	カリキュラム開発・実証	福岡
11	いすゞ車体株式会社	カリキュラム開発・実証	神奈川
12	いすゞ自動車株式会社	カリキュラム開発・実証	神奈川
13	ネットトヨタ横浜株式会社	カリキュラム開発・実証	神奈川
14	職業能力開発総合大学校基盤整備センター	カリキュラム開発・実証	東京
15	株式会社CS&ESコンサルティング	カリキュラム開発・実証	東京
16	一般社団法人埼玉県自動車整備振興会	カリキュラム開発・実証	埼玉
17	越生自動車学校	カリキュラム開発・実証	埼玉
18	一般社団法人環境教育振興協会	カリキュラム開発・実証	東京

(2) 協力者等

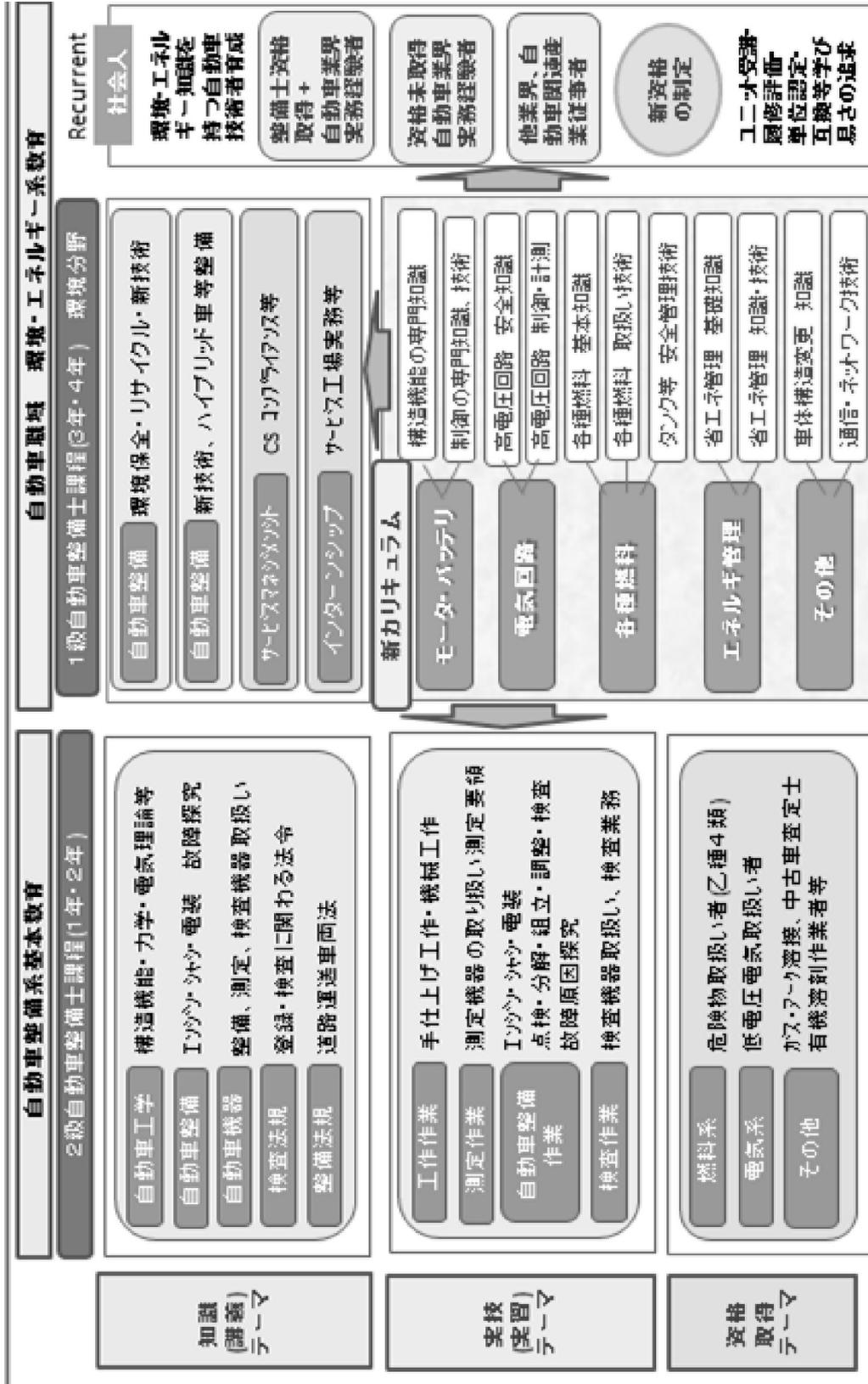
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
谷川 潮	いすゞ車体株式会社・社長補佐	カリキュラム開発・実証	神奈川県
高原 正雄	いすゞ自動車株式会社・理事	カリキュラム開発・実証	神奈川県
高橋 賢治	日刊自動車新聞社・関東支社長	人材アドバイス	東京都
篠原 孝之	日刊自動車新聞社・次長	人材アドバイス	東京都
狩野 芳郎	神奈川県工科大学 創造工学部・助教	カリキュラム開発・実証	神奈川県
深澤 秀治	一般社団法人環境教育振興協会・理事	カリキュラム開発・実証	東京都
茂木 君之	中小企業診断士	カリキュラム開発・実証	東京都
福本 俊一	ネットヨタ横浜株式会社・総務部人事室室長	カリキュラム開発・実証	神奈川県
麻野 利治	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・事務長	WG事務局	東京都
戸辺 武	専門学校東京工科自動車大学校・事務長	WG事務局	東京都
羽鳥 芳裕	専門学校東京工科自動車大学校自動車整備科・主任	カリキュラム開発・実証	東京都
浅井 恵一	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・教員	カリキュラム開発・実証	東京都
菅井 充	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・整備科科长	カリキュラム開発・実証	東京都

(3) 下部組織

名称 実施委員会			
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
佐藤 康夫	専門学校東京工科自動車大学校・校長	全責任者	東京
小林 完	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・校長	WG1 リーダー	東京
山口 泰之	専門学校東京工科自動車大学校・副校長	WG2 リーダー	東京
竹尾 和也	東京工科専門学校・校長	カリキュラム開発・実証	東京
小串 浩之	麻生工科自動車大学校・教務部主任	PJ(A)リーダー	福岡
澤口 保志	北海道自動車整備大学校・事務部部长	PJ(B)リーダー	北海道
市川 剛士	専門学校越生自動車大学校・副校長	PJ(C)リーダー	埼玉
青木 昭夫	帝京大学 理工学部・准教授	カリキュラム開発・実証	栃木
鳥濱 博	職業能力開発総合大学校基盤整備センター	カリキュラム開発・実証	東京
吉川 隆治	株式会社マスターリンク 営業部長	普及・啓発	東京
名称 地域版WG1			
小林 完	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・校長	WG1 リーダー	東京
小串 浩之	麻生工科自動車大学校・教務部主任	PJ(A)リーダー	福岡
安部 倫太郎	麻生工科自動車大学校・校長代行	(PJ(A))	福岡
坂口 利文	麻生工科自動車大学校・自動車工学・機械設計科	PJ(A)	福岡
永江 貴史	麻生工科自動車大学校・教務部副主任	PJ(A)	福岡
坂口 哲也	福岡トヨタ自動車㈱ サービス部 部長	PJ(A)	福岡
青木 昭夫	帝京大学 理工学部・准教授	カリキュラム開発・実証	栃木
鳥濱 博	職業能力開発総合大学校基盤整備センター	カリキュラム開発・実証	東京
澁谷 健	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・教務部長	WG1 副リーダー	東京
名称 女性の学び直しWG2			
山口 泰之	専門学校東京工科自動車大学校・副校長	WG2 リーダー	東京
澤口 保志	北海道自動車整備大学校・事務部部长	PJ(B)リーダー	北海道
吉田 浩晃	学校法人吉田学園・総合事務局長	PJ(B)	北海道
大塚 知明	札幌トヨペット株式会社・人事・総務部 人材開発グループ マネージャー	PJ(B)	北海道
市川 剛士	専門学校越生自動車大学校・副校長	PJ(C)リーダー	埼玉
新井 司	専門学校越生自動車大学校・教育部長	PJ(C)	埼玉
宮崎 勝美	専門学校越生自動車大学校・自動車整備科科长	PJ(C)	埼玉
津久井 廣幸	一般社団法人埼玉県自動車整備振興会 西部支部支部長	PJ(C)	埼玉
大林 祐美	株式会社CS&ESコンサルティング 代表取締役社長	カリキュラム開発・実証	東京
松村 道隆	東京工科専門学校品川校・教務部長	WG2 副リーダー	東京
武井 和則	専門学校東京工科自動車大学校・整備科科长	カリキュラム開発・実証	東京
山口 泰之	専門学校東京工科自動車大学校・副校長	WG2 リーダー	東京

5. カリキュラムイメージ

- 自動車整備2級及び1級基本教育+環境・エネルギー系科目モデルカリキュラム骨格案



平成26年度

自動車整備職域分野における「二級整備士補完型」
全国的な標準モデルカリキュラムの開発・実証

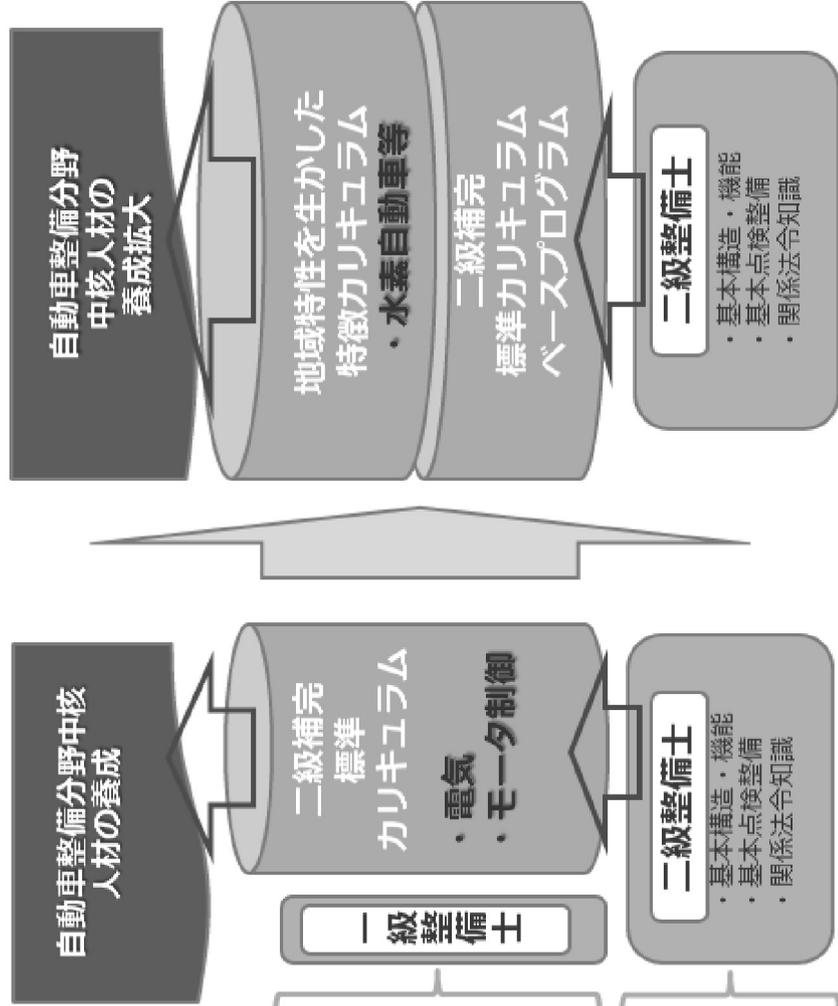
(中核的専門人材が遂行する業務レベル・イメージ)

業務レベル	担当職務
5	大規模組織の責任者として、広範かつ総合的な知識等基礎に、組織マネジメントを行う。
4	中小規模組織の責任者として、専門的な知識等を基礎に組織のマネジメント等を行う。
3	・チームリーダーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、業務遂行を主導するとともに、業務のマネジメント等を行う。 ・チームリーダーとして、実践的・専門的知識等を基礎に、豊富な専門性の高い業務経験を生かして、高度の業務遂行や困難事項への対応を行う。
2	グループやチームの中心メンバーとして、実践的・専門的な知識等を基礎に、創意工夫を凝らして自主的な業務を遂行する。
1	専門的な知識等を有する担当者として、上司の指示・助言を踏まえて通常の定業務的業務を確実に遂行する。

↑ 中核的専門人材 ↓

平成27年度

全国展開のための地域特性を生かした
地域版教育プログラムの開発・実証



平成26年度

自動車整備分野における「女性の学び直し」
全国的な標準モデルカリキュラムの開発・実証

社会・自動車業界ニーズ

- ・自動車業界は就業人口の8.7%が就業する基幹産業。
- ・女性の就業人口は希少。
- ・環境・エネルギーの課題に対応し、自動車は急速に進歩。
- ・ユーザーも助成拡大、高齢化
- ・ソフトな説明対応を好む。
- ・女性のユーザー対応が不足。
- ・専門的な男社会の業界で、女性のキャリアア接続が不足。

社会人・就活女性ニーズ

- ・経験・知識を重ねてスキルアップできる仕事が見たい。
- ・第二就職で復帰可能な専門職を。
- ・女性が期待される業界で仕事が見たい。
- ・社会の変化に対応した将来性のある仕事。

自動車整備分野 女性の中核人材 の養成

「カーコンシエルジュ
コース」
基礎編

- ・自動車基礎知識
- ・ホスピタリティー

社会人・就活女性

- ・基本事務業務経験者
- ・運転免許取得者
- ・自動車業界就職希望者

平成27年度

全国展開のための地域特性を生かした
地域版教育プログラムの開発・実証

自動車整備分野 女性の中核人材 の拡大

地域特性を生かした
特徴カリキュラム
、北海道 寒冷地
、埼玉 エコ運転

「カーコンシエルジュコー
ス基礎編」ベース

社会人・就活女性

- ・基本事務業務経験者
- ・運転免許取得者
- ・自動車業界就職希望者

6. 会議の開催実績

(環境・エネルギー分野全体会議2回、実施委員会会議3回、WG1 福岡実証プロジェクト会議3回、WG2 北海道実証プロジェクト会議3回、WG2 埼玉実証プロジェクト会議3回、成果報告会1回)

< 環境・エネルギー分野全体会議 >

① 第1回環境・エネルギー分野全体会議

日時：8月28日(金) 17:00～19:00

参加者：22名

議題：1) 事業代表者挨拶

2) 文部科学省挨拶

3) 各職域プロジェクト事業説明及び質疑 (①能力開発職域プロジェクト (コンソーシアム含む)、②再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する中核的専門人材養成職域プロジェクト、③建築・土木・設備職域プロジェクト、④自動車整備職域プロジェクト、⑤次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト)

4) その他 (事務局より連絡事項等)

② 第2回環境・エネルギー分野全体会議

日時：平成28年1月21日(木) 17:30～19:30

参加者：22名

議題：1) 事業責任者挨拶

2) 各職域プロジェクト事業説明及び質疑 (①能力開発職域プロジェクト (コンソーシアム含む)、②建築・土木・設備職域プロジェクト、

③自動車整備職域プロジェクト、④次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト)

3) その他 (事務局より連絡事項等) - 2月5日成果報告会

<実施委員会会議>

③ 第1回実施委員会

日 時：8月5日（水）17:00～19:00

参加者：12名

- 議 題：1) 平成27年度事業計画概要説明
2) 平成26年度事業成果概要
 (1) 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験概要について、
 (2) 2級整備士補完型カリキュラム開発・実証実験概要について
3) 質疑応答
4) その他

④ 第2回実施委員会・WG1・2全体合同会議

日 時：10月15日（木）17:00～19:00

参加者：13名

- 議 題：1) WG1 2級課程補完カリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 (1) 福岡地域実証プロジェクト・・・ 麻生工科自動車大学校
 ・実証カリキュラム内容（地域特性を中心としたコマシラバス等の説明）、実証実験の内容と準備の進捗（企画・案内・アンケート等）、質疑
2) WG2 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 (1) 埼玉地域実証プロジェクト・・・ 越生自動車大学校
 ・実証カリキュラム内容（地域特性を中心としたコマシラバス等の説明）、実証実験の内容と準備の進捗（企画・案内・アンケート等）、質疑
 (2) 北海道地域実証プロジェクト・・・ 北海道自動車整備大学
 ・実証カリキュラム内容（地域特性を中心としたコマシラバス等の説明）、実証実験の内容と準備の進捗（企画・案内・アンケート等）、質疑
3) 全体的な意見交換（18:35～18:50）
4) その他

⑤ 第3回実施委員会会議

日 時：平成28年1月14日（木）17:00～19:00

参加者：9名

- 議 題：1) 平成27年度 各地域プロジェクト事業進捗報告
2) 成果物のまとめ方と担当
3) 成果報告書のまとめ方と担当
4) 成果報告会の発表 資料作成について（担当）

<WG1 福岡実証プロジェクト会議>

⑥ WG1 第1回福岡実証プロジェクト会議

日 時：8月24日（月）17:00：～19:00

参加者：7名

- 議 題：1) 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について
- 2) H26年度「電気・燃料等の次世代エネルギーにおいて中核的に活躍できる知識と技術レベルを養成する二級整備士補完型講座のカリキュラム化」実証実験の概要について
- 3) H27年度「WG1・福岡地域プロジェクト」の今後の実施概要について
- 4) その他

⑦ WG1 第2回福岡実証プロジェクト会議

日 時：10月2日（金）17:30：～19:30

参加者：7名

- 議 題：1) カリキュラム及び教育資料内容進捗確認
- 2) 実証実験計画についての確認
- 3) その他

⑧ WG1 第3回福岡実証プロジェクト会議

日 時：11月10日（火）17:30：～19:30

参加者：7名

- 議 題：1) カリキュラム及び教育資料内容確認、
- 2) 実証実験運営準備・調整等
- 3) その他

<WG2 北海道実証プロジェクト会議>

⑨ WG2 第1回北海道実証プロジェクト会議

日 時：8月26日（水）17:00：～20:00

参加者：5名

- 議 題：1) 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について
- 2) H26年度「カーコンシェルジュ講座」実証実験の取組概要について
- 3) H27年度「WG2・埼玉地域プロジェクト」の取組概要について
- 4) H27年度「WG2 北海道地域プロジェクト」の今後の実施概要について
- 5) その他

⑩ WG2 第2回北海道実証プロジェクト会議

日時：9月30日（水）17:00：～19:00

参加者：5名

議題：1) カリキュラム作成

- ・シラバス
- ・コマシラバス
- ・授業シート及び教育資料等の進捗状況

2) 実証実験計画の立案について

3) その他

⑪ WG2 第3回北海道実証プロジェクト会議

日時：11月11日（水）17:00：～19:00

参加者：5名

議題：1) 実施カリキュラム内容最終（案）の検討

→<資料A>「コマシラバス(案)」「授業シート・テキスト・カルテ(案)」

2) 実証実験参加者募集状況報告

3) 実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について

→<資料B>当日のスケジュール

→<資料C>役割分担表

4) その他確認事項

<WG2 埼玉実証プロジェクト会議>

⑫ WG2 第1回埼玉実証プロジェクト会議

日時：7月29日（水）17:00：～19:00

参加者：7名

議題：1) 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について

2) H26年度「カーコンサルジュ講座」実証実験の概要について

3) H27年度「WG2・埼玉地域プロジェクト」の今後の実施概要について

⑬ WG2 第2回埼玉実証プロジェクト会議

日 時：9月29日（火）17:00：～19:00

参加者：6名

- 議 題：1) 実施カリキュラム内容検討、及びテキスト制作担当者について
2) 参加者募集方法の検討（10～15名程度を予定）
3) 実証実施日（2日間）の日程検討
4) その他

⑭ WG2 第3回埼玉実証プロジェクト会議

日 時：11月13日（金）17:00：～19:00

参加者：10名（オブザーバ2名含む）

- 議 題：1) 実施カリキュラム内容最終（案）の検討
→＜資料A＞「コマシラバス（案）」「授業シート・テキスト・カルテ（案）」
2) 参加者募集状況報告
Ⅰ．埼玉県自動車整備振興会西部支部 約140事業所への案内配布
Ⅱ．ハローワーク飯能への案内依頼（求人者支援員 金子氏を通じて）
Ⅲ．埼玉女子短大、山村学園短大、城西短大への案内依頼
3) 実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について
4) その他

<成果報告会>

⑮ 成果報告会

日 時：平成28年2月5日（金）14:20～16:50

参加者：22名

- 議 題：1) 事業代表者挨拶
2) 文部科学省より事業説明
3) 平成27年度「環境・エネルギー分野」成果報告（①産学官連携コンソーシアム ②能力開発職域プロジェクト、③再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する中核的専門人材養成職域プロジェクト、④建築・土木・設備職域プロジェクト、⑤自動車整備職域プロジェクト、⑥次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト）

第3章 実証実験講座

第3章 実証実験講座

I. 福岡（整備士2級整備士補完型カリキュラム）

1. 経緯と過程

① 講座開講に至る経緯

本講座は、平成26年度にエネルギー・燃料の次世代自動車のエネルギーにおいて、中核となり活躍できる特化した知識と技術レベルを養成するカリキュラムとして開発した2級課程補完型カリキュラムの全国版スタンダード「次世代自動車 基礎」を全国に普及することが有意義と考え、地域特性を講座に盛り込み地域版として実施した。

② 過程

以下の会議を経てカリキュラム開発を行った。

第1回実施委員会 議事内容

議 題: 1) 平成27年度事業計画概要説明

2) 平成26年度事業成果概要

(1) 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験概要について、

(2) 2級整備士補完型カリキュラム開発・実証実験概要について

3) 質疑応答

4) その他

WG1第1回福岡実証プロジェクト会議 議事内容

議 題: 1) 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について

2) H26年度「電気・燃料等の次世代エネルギーにおいて中核的に活躍できる知識と技術レベルを養成する二級整備士補完型講座のカリキュラム化」実証実験の概要について

3) H27年度「WG1・福岡地域プロジェクト」の今後の実施概要について

4) その他

WG1第2回福岡実証プロジェクト会議 議事内容

- 議 題: 1)カリキュラム及び教育資料内容進捗確認
- 2)実証実験計画についての確認
 - 3)その他

第2回実施委員会・WG1・2全体合同会議 議事内容

- 議 題: 1)WG1 2級課程補完カリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
- (1)福岡地域実証プロジェクト・・・ 麻生工科自動車大学校
 - ・実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - 2)WG2 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 - (1)埼玉地域実証プロジェクト・・・ 越生自動車大学校
 - ・実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - (2)北海道地域実証プロジェクト・・・ 北海道自動車整備大学校
 - ・実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - 3)全体的な意見交換
 - 4)その他

WG1第3回福岡実証プロジェクト会議 議事内容

- 議 題: 1)カリキュラム及び教育資料内容確認、
- 2)実証実験運営準備・調整等
 - 3)その他

2. シラバス概要一覧

本講座は、平成 26 年度に開発した全国版スタンダードカリキュラムに、福岡県の地域特性を入れ、全体の流れを次世代自動車の将来像から、今後、主流となることが予想されるモータ駆動車にテーマを絞り、EV 車、HV 車、FCV 車の共通部である高電圧部の構造・作動を理解したうえで整備上の注意点を学ばせ、そして、発電部位について各車の違いと、その構造・作動を理解させ、それぞれの整備上のポイントを学ぶ構成とした。

福岡県では福岡水素戦略として水素エネルギー普及に取り組んでいる地域であり、特に水素系の理解を深めるようにした。

■ 次世代自動車 基礎

系	自動車系	シラバス概要
科		環境・エネルギー問題への対応策として、ハイブリッド車(HV)、プラグイン・ハイブリッド車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)などの次世代自動車の普及が進んできている。これらの次世代自動車には高電圧装置が共通して使用されている。蓄電池の適切な管理法、高い電圧の正しい取扱いなどの知識は、安全な整備作業を行う上で欠かすことができない。この科目では、二級整備士課程の教育ではあまり触れない次世代自動車について、その構造や仕組みを理解するとともに、蓄電池の概要やEV車及びFCV車の構造・作動、及び整備上の注意点を理解することを目的とする。
年度	平成 27	
学年		
期		
教科名	自動車工学 (01) 実証実験	
科目名	次世代 自動車 基礎	
単位		
履修時間	8	
回数		
必修・選択		
省庁分類		目標とスキル ①環境・エネルギー問題と次世代自動車の基礎的必要性の説明ができる。 ②Li-ion 蓄電池の基本的な特徴を説明できる。 ③高電圧部位の整備上の注意点を理解し実施できる。 ④燃料電池車の基本構造を説明できる。 ⑤次世代自動車特有な機構を説明でき、一般的な車両と違う基本的な整備ができる。
授業形態	講義	
作成者		評価方法 履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
教科書		

3. 実証実験実施先

以下の通り実証実験を行った。

実施先	講座名	講師	実施日	受講者数
専門学校麻生工科 自動車大学校	次世代自動車 基礎	永江	12月16日	15名
		相良		
		坂口		
		杉本		
		小串	12月17日	
		宮崎		
		人見		

Ⅱ．埼玉（カーコンサルジュ）

1．経緯と過程

① 講座開講に至る経緯

本講座は、平成 26 年度に専門知識を持ち接客できる女性のニーズが高まっているが、自動車の専門知識の修得が壁となっている。また、自動車専門の教育機関は整備士育成のための専門学校がほとんどで、専門知識を持った接客対応ができる人材の育成を目指す学校は数少なく、学ぶ機会が限られているということから全国版スタンダードとして開発した「カーコンサルジュ講座 基礎編」を全国に普及することが有意義と考え、地域特性を講座に盛り込み地域版として実施した。

② 過程

以下の会議を経てカリキュラム開発を行った。

WG2 第1回埼玉実証プロジェクト会議 議事内容

- 議 題: 1) 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について
- 2) H26 年度「カーコンサルジュ講座」実証実験の概要について
- 3) H27 年度「WG2・埼玉地域プロジェクト」の今後の実施概要について

第1回実施委員会 議事内容

- 議 題: 1) 平成 27 年度事業計画概要説明
- 2) 平成 26 年度事業成果概要
- (1) 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験概要について、
- (2) 2級整備士補完型カリキュラム開発・実証実験概要について
- 3) 質疑応答
- 4) その他

WG2 第2回埼玉実証プロジェクト会 議事内容

- 議 題: 1) 実施カリキュラム内容検討、及びテキスト制作担当者について
- 2) 参加者募集方法の検討(10~15名程度を予定)
 - 3) 実証実施日(2日間)の日程検討
 - 4) その他

第2回実施委員会・WG1・2全体合同会議 議事内容

- 議 題: 1) WG1 2級課程補完カリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
- (1) 福岡地域実証プロジェクト・・・ 麻生工科自動車大学校
 - ・ 実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - 2) WG2 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 - (1) 埼玉地域実証プロジェクト・・・ 越生自動車大学校
 - ・ 実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - (2) 北海道地域実証プロジェクト・・・ 北海道自動車整備大学校
 - ・ 実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - 3) 全体的な意見交換
 - 4) その他

WG2 第3回埼玉実証プロジェクト会議 議事内容

- 議 題: 1) 実施カリキュラム内容最終(案)の検討
- <資料A>「コマシラバス(案)」 「授業シート・テキスト・カルテ(案)」
- 2) 参加者募集状況報告
 - I. 埼玉県自動車整備振興会西部支部 約140事業所への案内配布
 - II. ハローワーク飯能への案内依頼(求人者支援員 金子氏を通じて)
 - III. 埼玉女子短大、山村学園短大、城西短大への案内依頼
 - 3) 実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について
 - 4) その他

2. シラバス概要一覧

本講座は、平成 26 年度に開発した全国版スタンダードカリキュラムに地域特性を取り入れた。多くの場合、地域に密着した自動車整備専門工場においては、少人数での工場経営がなされており、特に事務スタッフはサービスフロント業務から、電話対応、その他事務的業務を兼務されていることが多い。

今後の労働力不足が懸念されている自動車整備専門工場を考えた時に、この職務範囲の広い事務スタッフが、サービスフロントとして専門職であるメカニック(整備士)との橋渡しをするため、必要なこの地域において頻度の高い整備作業の基礎知識をカリキュラムに取り入れる工夫をした。

また、埼玉県は 2015 年 11 月の圏央道と東北道の連結によって、日本道路交通の東西の中継地点となりつつある。その結果、埼玉県には各社の物流拠点も多く存在することになり、一般の方においても長距離移動者が多く通過する状況を鑑みて、カリキュラムの中に、この埼玉県の道路交通状況の説明を盛り込んだ。

また同時に、カーコンシェルジュとして、長距離移動のお客様へ対し、エコロジードライブアドバイス(低燃費走行の助言)を行えるようにするべく、カリキュラムに運転技能実習を取り入れ、自身が身を持って体感することによって、お客さまへアドバイス出来るようにした。

■ カーコンシェルジュ講座 基礎編

系	自動車系	シラバス概要
科	女性接客支援	<p>自動車整備業界で仕事をしているが、整備技術職ではない女性を中心に、自動車業界の特徴等の基礎知識を学んだ上で、自動車業界ならではの接客マナーや接客対応技術を身につけ、店舗でのスタッフとして活躍できるスキルを身につける事を目的とします。また、埼玉県という国内交通輸送網の中継地点としての地域特性を理解し、店舗に来店されるお客様に対し「エコロジードライブアドバイス」という新しい付加価値(サービス)を提供出来ることを目指します。さらには、必要な知識として自動車開発の流れ、自動車の構造および主な構成装置の役割、保守メンテナンスの重要性も学びます。</p> <p>【目標とするスキル】</p> <p>①お客様と自動車業界の会話ができる</p> <p>②お客様や同社内の整備士に対し、自動車の主要な装置について説明できる</p> <p>③自動車整備工場での接客対応や商品説明ができる (本講座は、運転免許証を所持しているもしくは同等の知識がある事を前提とします。)</p> <p>④お客様に対し、エコロジードライブアドバイスが出来る</p>
年度	平成 27 年度	
学年	1 年次	
期		
教科名	実証実験	
科目名	女性スタッフ養成自動車基礎講座(埼玉地域版)	
単位	1	
履修時間	8	
回数	1	
必修・選択	必修	
省庁分類	教養	
授業形態	講義	評価方法
作成者	WG2・埼玉地域版実証 PJ 委員会	履修判定試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	オリジナル・サブテキスト	

3. 実証実験実施先

以下のとおり、実証実験を行った。

実施先	講座名	講師	実施日	受講者数
越生自動車大学校	埼玉版カーコンシェルジュ 基礎編	新井	12月12日	7名
		宮崎		
		市川		
		大林	12月13日	
		市川		

Ⅲ. 北海道（カーコンシェルジュ）

1. 経緯と過程

① 講座開講に至る経緯

本講座は、平成 26 年度に専門知識を持ち接客できる女性のニーズが高まっているが、自動車の専門知識の修得が壁となっている。また、自動車専門の教育機関は整備士育成のための専門学校がほとんどで、専門知識を持った接客対応ができる人材の育成を目指す学校は数少なく、学ぶ機会が限られているということから全国版スタンダードとして開発した「カーコンシェルジュ講座 基礎編」を全国に普及することが有意義と考え、地域特性を講座に盛り込み地域版として実施した。

② 過程

以下の会議を経てカリキュラム開発を行った。

第1回実施委員会 議事内容

議 題: 1) 平成 27 年度事業計画概要説明

2) 平成 26 年度事業成果概要

(1) 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験概要について、

(2) 2級整備士補完型カリキュラム開発・実証実験概要について

3) 質疑応答

4) その他

WG2 第1回北海道実証プロジェクト会議 議事内容

議 題: 1) 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について

2) H26 年度「カーコンシェルジュ講座」実証実験の取組概要について

3) H27 年度「WG2・埼玉地域プロジェクト」の取組概要について

4) H27 年度「WG2北海道地域プロジェクト」の今後の実施概要について

5) その他

WG2 第2回北海道実証プロジェクト会議 議事内容

- 議 題: 1)カリキュラム作成 ・シラバス・コマシラバス・授業シート及び教育資料等の進捗状況
- 2)実証実験計画の立案について
 - 3)その他

第2回実施委員会・WG1・2全体合同会議 議事内容

- 議 題: 1)WG1 2級課程補完カリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
- (1)福岡地域実証プロジェクト・・・ 麻生工科自動車大学校
 - ・ 実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、
実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - 2)WG2 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 - (1)埼玉地域実証プロジェクト・・・ 越生自動車大学校
 - ・ 実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、
実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - (2)北海道地域実証プロジェクト・・・ 北海道自動車整備大学校
 - ・ 実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明)、
実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等)、質疑
 - 3)全体的な意見交換
 - 4)その他

WG2 第3回北海道実証プロジェクト会議 議事内容

- 議 題: 1)実施カリキュラム内容最終(案)の検討
- <資料A>「コマシラバス(案)」「授業シート・テキスト・カルテ(案)」
 - 2)実証実験参加者募集状況報告
 - 3)実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について
 - <資料B>当日のスケジュール
 - <資料C>役割分担表
 - 4)その他確認事項

2. シラバス概要一覧

本講座は、平成 26 年度に開発した全国版スタンダードカリキュラムに地域特性を取り入れた。本講座を「基礎編」として位置づけ、北海道の地域特性を十分に理解してもらえるようにするため、今後の学習に発展していくことを念頭に、授業内容を計画した。

受講生が楽しんで学べるよう、車両を用いた簡単な実習の取り入れや、講習会場を自動車ディーラーのショールームをイメージできるよう会場準備などを行った。

接遇に関しては、自分の動きや表情を確認するため、ビデオ撮影を講座に取り入れ、振り返りができるようにした。

系	自動車系	シラバス概要
科		自動車業界に関心がある方や将来役に立つ接客マナー等を身につけるため女性を中心に、北海道の地域特性及び雪国特有の情報や知識、自動車の商品価値、販売流通経路等の基礎知識を学んだ上で、自動車業界ならではの接客マナーや接客対応技術を身につけ、販売店でのスタッフとして活躍できるスキルを身につける事を目的とします。 また、必要な知識として自動車開発の流れ、自動車の構造および主な構成装置の役割、保守メンテナンスの重要性を学びます。 目標とするスキル ①北海道の地域特性(雪国特有の情報・知識)を説明できる ②自動車の商品知識を説明できる ③自動車の主要な装置について説明できる ④自動車ディーラーでの接客ができる
年度	平成 27	
学年		
期		
教科名		
科目名	カーコンシェル ジュ講座 基礎編	
単位		
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類		評価方法
授業形態	講義	
作成者	WG2 委員会	履修判定試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
教科書		

3. 実証実験実施先

以下のとおり、実証実験を行った。

実施先	講座名	講師	実施日	受講者数
専門学校北海道 自動車整備大学校	北海道版カーコン シェルジュ 基礎	澤口	12月5日	10名
		高貝		
		大林	12月6日	
		澤口		

第4章 実証実験

～ 次世代自動車 基礎 ～

『次世代自動車 基礎講座』 講座開催のご案内

主催： 学校法人麻生塾
 専門学校麻生工科自動車大学校
 協力： 福岡県商工部新産業振興課 水素班
 福岡水素エネルギー戦略会議
 福岡トヨタ自動車株式会社

学校法人麻生塾 専門学校麻生工科自動車大学校では、平成27年度より文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」という新たな分野への教育・学習システムの構築プロジェクトの中で、「自動車整備分野職域プロジェクト」に取り組んでおります。

今年度は、自動車業界で中核となり活躍できる「2級整備士としての補完カリキュラムの開発」として、環境・エネルギー問題に対応できる、次世代自動車の基本を学べる講座、特にリチウムイオン電池や燃料電池の概要、取扱い上の注意等を学び、安全な整備を行える基礎講座を目的としています。各シミュレーターや電気自動車、燃料電池車も準備する予定で、楽しく分かりやすい講座になっております。技術向上のためにも、是非受講されることをお奨め致します。

- 開催日時： 平成27年12月16日(水)、17日(木) (2日間)
- 9:30~16:50
- 会 場： 専門学校麻生工科自動車大学校(博多区東比恵2-8-28)
- 教 場： 午前 403教室 / 午後 1階実習場
- テーマおよび講師

< 講座概要 >				
12月16日(水)				
時間	テーマ	授業種別	講師	
9:30-11:00	福岡県の水素・燃料電池分野における取組み	学科	相良講師	
11:10-12:40	環境・エネルギー問題と次世代自動車	学科	永江講師	
13:40-15:10	Li-ion蓄電池の概要	学科	坂口講師	
15:20-16:50	EV車の構造	学科+実技	杉本講師	
	高電圧部位整備作業	実技	杉本講師	
12月17日(木)				
時間	テーマ	授業種別	講師	
9:30-11:00	FCの作動実験	学科+実験	小串講師	
11:10-12:40	FCVの構造、作動	学科+実技	宮崎講師	
13:40-15:10	モータ駆動車面の特有な機構、整備作業	学科+実技	人見講師	
15:20-16:50	履修判定試験	筆記試験	小串講師	

- 募集人数： 30名(先着) ご応募は早めにお問い合わせいたします。
- 募集期間： 平成27年11月13日(金)
- 受講料： 無料(交通費実費負担願います)
- 申込方法： お電話でお申込み下さい。
- 連絡先： 麻生工科自動車大学校 教務部 092-433-0634 (小串)

受講者名簿

No	クラス	学籍番号	氏名	フリガナ	出欠	終了証書番号
1	1班	△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-1
2		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-2
3		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-3
4	2班	△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-4
5		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-5
6		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-6
7	3班	△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-7
8		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-8
9		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-9
10	4班	△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-10
11		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-11
12		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-12
13	5班	△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-13
14		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-14
15		△△△△△	〇〇〇〇	〇〇〇〇		文科27WG1-15

I. 講座名「次世代自動車 基礎」

系	自動車系	シラバス概要
科		<p>環境・エネルギー問題への対応策として、ハイブリッド車(HV)、プラグイン・ハイブリッド車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)などの次世代自動車の普及が進んできている。これらの次世代自動車には高電圧装置が共通して使用されている。蓄電池の適切な管理法、高い電圧の正しい取扱いなどの知識は、安全な整備作業を行う上で欠かすことができない。この科目では、二級整備士課程の教育ではあまり触れない次世代自動車について、その構造や仕組みを理解するとともに、蓄電池の概要やEV車及びFCV車の構造・作動、及び整備上の注意点を理解することを目的とする。</p> <p>目標とスキル</p> <p>①環境・エネルギー問題と次世代自動車の基礎的必要性の説明ができる。</p> <p>②Li-ion 蓄電池の基本的な特徴を説明できる。</p> <p>③高電圧部位の整備上の注意点を理解し実施できる。</p> <p>④燃料電池車の基本構造を説明できる。</p> <p>⑤次世代自動車特有な機構を説明でき、一般的な車両と違う基本的な整備ができる。</p>
年度	平成 27	
学年		
期		
教科名	自動車工学 (01) 実証実験	
科目名	次世代 自動車 基礎	
単位		
履修時間	8	
回数		
必修・選択		
省庁分類		
授業形態	講義	評価方法
作成者		履修判定筆記試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
教科書		

■ 講師プロフィール

永江講師

麻生工科自動車大学校

教務 副主任

相良講師

福岡県商工部新産業振興課

水素班 企画主幹

福岡水素エネルギー戦略会議事務局

坂口講師

麻生工科自動車大学校

自動車工学・機械設計科教員

杉本講師

麻生工科自動車大学校

自動車整備科教員

小串講師

麻生工科自動車大学校

教務 主任

宮寄講師

福岡トヨタ自動車(株)

サービス部技術課 係長

人見講師

福岡トヨタ自動車(株)

サービス部技術課 主任

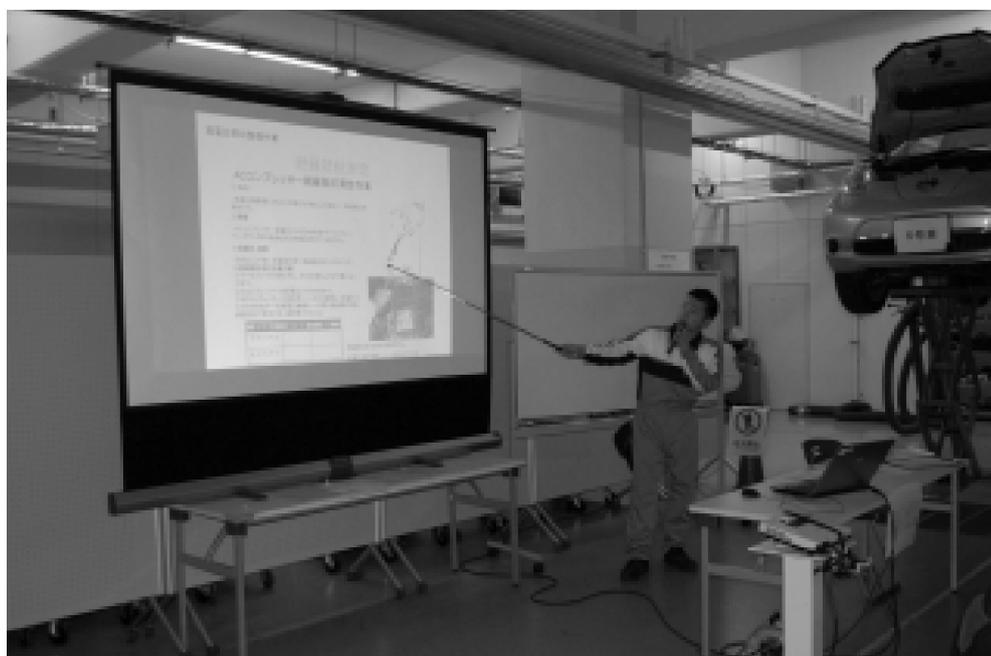
1 コマ目 環境エネルギー問題と次世代自動車



2コマ目 Li-ion 蓄電池の概要



3・4コマ目 EV 車の構造



5 コマ目 FC の作動実験



6 コマ目 FCV の構造・作動



7コマ目 モータ駆動車両実習



8コマ目 履修判定試験



1. 講座スケジュール

■ 開催日時:平成 27 年 12 月 16 日(水) 9:30~16:50

9:20		出席・着席確認
1時限目	9:30	1時限目開始
		福岡県の水素・燃料電池分野における取組み
		担当教員:相良講師
		環境・エネルギー問題と次世代自動車
		担当教員:永江講師
	11:00	1時限目終了
10分休憩		
2時限目	11:10	2時限目開始
		「Li-ion 蓄電池の概要」
		担当教員:坂口講師
	12:40	2時限目終了
昼食・休憩		
3時限目	13:40	3時限目開始
		EV車の構造
		担当教員:杉本講師
	15:10	3時限目終了
10分休憩		
4時限目	15:20	4時限目開始
		高電圧部位整備作業
		担当教員:杉本講師
	16:50	4時限目終了

※内容によって時間の増減がある場合がございます。

■ 開催日時:平成 27 年 12 月 17 日(木) 9:30~16:50

9:20 出席・着席確認		
1時限目	9:30	1時限目授業開始
		FC の作動実験
		担当教員:小串講師
	11:00	1時限目終了
10分休憩		
2時限目	11:10	2時限目開始
		FCV の構造、作動
		担当教員:宮崎講師
	12:40	2時限目終了
昼食・休憩		
3時限目	13:40	3時限目開始
		モータ駆動車両の特有な機構、整備作業
		担当教員:人見講師
	15:10	3時限目終了
10分休憩		
4時限目	15:20	4時限目開始
		履修判定試験
		担当教員:小串講師
	16:50	4時限目終了

※内容によって時間の増減がある場合がございます。

2. 講座内容

90分/ コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	福岡県の水素・燃料電池分野における取組み (学科) 環境・エネルギー問題と次世代自動車 (学科)	1. シラバスとの関係	環境・エネルギー問題の対策として自動車分野はどのように取り組んでいるのか、今後どのように改善されてゆくのか。また、大綱となる次世代自動車とはどのようなものか各種特徴を学び、その上で自動車市場の将来像を考えさせる。	オリジナル・サブテキスト
		2. コマ主題	環境・エネルギー問題と次世代自動車の関係、役割	
		3. コマ主題細目	①福岡県の水素・燃料電池分野における取組み ②自動車分野と環境問題 ③環境対策新技術動向 ④次世代自動車概要 ⑤自動車史での駆動用蓄電池 ⑥自動車市場の将来像	
		4. コマ主題細目深度	①水素・燃料電池分野の政策・市場動向を踏まえ、福岡の水素戦略やFCV普及に向けた取り組みを確認し、今後の取り組みを知る。②環境問題やエネルギー資源の問題、排ガス規制動向など、自動車分野の置かれた現状を確認させる。③環境対策などから従来にない新技術が次々と投入されている自動車分野の技術動向に触れ、現在の知識だけではこれからの自動車社会に於いて不足であることを理解させる。④環境、エネルギー問題への対策として、自動車分野で大綱となる次世代自動車とはどのようなものがあるのか、どういった効果が期待されるのか、それぞれの特徴を理解させる。⑤次世代自動車各種の抱える課題やインフラの現状を踏まえ、将来のシェア比率がどうなるのかの市場展望を予測させる。⑥シェアの期待されるハイブリッド車(以下HV)、電気自動車(以下EV)の歴史に触れ当時の電池事情を知り、近年の再登場背景や当時の蓄電池との差異を考察。これにより蓄電池に対して自動車が求める要件を理解させる。	
		5. 次コマとの関係	自動車が蓄電池に求める要件を意識させた上で、各種蓄電池の特徴を学び、蓄電池の中でなぜLi-ion蓄電池が必要とされてきているのかを理解させる。	
2	Li-ion蓄電池の概要 (学科)	1. シラバスとの関係	EVIに限らず、HVや燃料電池自動車(以下FCV)、そして今や生活の一部として欠かせないウェアラブル機器に於いてまでLi-ion蓄電池の存在がなぜ欠かせないのか、Li-ion蓄電池の長所短所を理解させる。	オリジナル・サブテキスト ・電池比較 (電池三種)
		2. コマ主題	蓄電池各種の特徴、Li-ion蓄電池が駆動用蓄電池に選ばれる理由	
		3. コマ主題細目	①各種蓄電池の特徴、性能比較 ②Li-ion蓄電池の採用例 ③Li-ion蓄電池の成長過程、派生種類、課題、将来性 ④Li-ion蓄電池に適した運用方法 ⑤危険性とその事故例、事故対策技術	
		4. コマ主題細目深度	①Li-ion以外の主に使われる蓄電池と特徴や性能を比較し、自動車の駆動用電池として何故優位性があるのか理解させる。②Li-ion蓄電池が採用されている自動車及び電子機器、それぞれの要求性能(容量、充放電能力)を把握させる。③Li-ion蓄電池誕生から約四半世紀での性能の進具合、理論上の能力、派生した種類について確認させる。④特性都合からの最適と考えられる運用方法、保存方法を教える。⑤エネルギー密度が高いということは危険性も高いということ、その事故例や報告書を元に対策術を追及する。	
		5. 次コマとの関係	高電圧の蓄電池を知ることで、高電圧システムの取り扱いのテーマに繋げる。	
3	EV車の構造 (学科、実技)	1. シラバスとの関係	モータ駆動車としての高圧電気及びモータ部の基本的な構造を、EV車を用い構造を理解する。	日産リーフ5台、絶縁手袋、絶縁抵抗計、絶縁マット、絶縁ヘルメット、保護めがね、絶縁テープ
		2. コマ主題	EV車の概要及び構成部品	
		3. コマ主題細目	①EV車車両概要。②主要構成部品。③EV感電防止の取り組み。④高電圧部位確認。	
		4. コマ主題細目深度	①車両仕様、警告灯表示等の特徴を知る。②EVシステムの主要構成部品についてシステム上の取付位置及び役割を理解させる。③高電圧装置の感電防止の仕組みを理解させる。④実車にて高電圧部品を確認する。	
		5. 次コマとの関係	モータ駆動車の構造を理解し、高電圧部位を理解させることで、次コマでの作業へつなげる。	
4	高電圧部位整備作業 (実技)	1. シラバスとの関係	EV車のメンテナンス項目及び基本的な点検の進め方を知り、高電圧部位の車両作業時の注意事項を踏まえた、高電圧部の整備を行ない、具体的な整備上の注意点を学ばせる。	日産リーフ5台、絶縁手袋、絶縁抵抗計、絶縁マット、絶縁ヘルメット、保護めがね、絶縁テープ
		2. コマ主題	高電圧部の整備作業時の注意事項を学ぶ	
		3. コマ主題細目	①EVメンテナンス。②作業環境。④測定作業。⑤コネクタ脱着。⑥各種測定作業。⑦絶縁処理。⑧作業上の注意。⑨12Vバッテリー上がり時の対応。	
		4. コマ主題細目深度	①EV車特有の点検項目を実際に車両で行い理解させる。②高電圧部位に異常が発生した時の点検の進め方を知る。③検電測定作業。強電筐体部アース抵抗測定作業。④サービスプラグの操作方法。⑤コネクタの種類及び脱着要領。⑥残留電荷の確認。絶縁抵抗測定。⑦絶縁処理要領。⑧危険予知。事故防止策。⑨ブースタケーブルの作業手順。	
		5. 次コマとの関係	高電圧部位以外のところでの次世代自動車の新技術装置に興味をもたせる。	

90分/ コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
5	FCVの作動実験 (学科、実験)	1. シラバスとの関係	水素の特徴を実験を交えて学習し、その上で燃料電池の構造を詳しく学ばせる。	オリジナル・サブテキスト ・電気分解キット ・燃料電池キット ・燃料電池(セル、燃料極、空気極、固体高分子膜) ・燃料電池自動車モデルカー ・水素ガス
		2. コマ主題	固体高分子型燃料電池PEFCについて、実験装置を使い構造や仕組みを理解させる。	
		3. コマ主題細目	<FC実験> ①水素ガスを作る方法 ②燃料電池の利用分野 ③次世代自動車の棲み分けイメージ ④水素・燃料電池戦略ロードマップ ⑤バッテリー(電池)と燃料電池の違い ⑥水の電気分解による水素発生理論 ⑦燃料電池の反応原理 ⑧燃料電池1セルの構造 ⑨水の分解実験 ⑩FC作動時実験	
		4. コマ主題細目深度	<FC実験> ①多彩な水素源の確認。②水素エネルギー利用の展望の確認。③FCVの基本的な仕組み及び使用距離による棲み分けをイメージする。④経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップ」の内容確認。⑤1セル当たりの電圧の違いの確認。⑥水を電気分解し水素の発生原理を理解。⑦水の電気分解原理にもとづいたFCの反応原理の理解。⑧燃料電池の構造を理解させる。⑨カーボン素材を使った電気分解実験。⑩FCスタック(燃料電池)のモデルカーを使用したFCVの作動実験。	
		5. 次コマとの関係	実験装置で理解した作動原理が、実車ではどのように使われているかをポイントに興味を持たせる。	
6	FCVの構造、作動 (学科、実技)	1. シラバスとの関係	次世代自動車について、その構造や仕組みを理解させる。	トヨタ MIRAI、水素ガス検知器、水素ディテクタ点検用 水素ガス
		2. コマ主題	トヨタMIRAIの構造・作動を理解することで、燃料電池車(FCV)の基礎を学ぶ	
		3. コマ主題細目	①FCシステム概要。②FC主要構成部品。③FCV走行状態。④車両の水素安全対策。⑤整備作業時の安全の確保。⑥水素系修理時の注意点。⑦各種点検作業。	
		4. コマ主題細目深度	①高電圧及び水素の流れを把握させる。②FCスタック、タンク、インテーク・エキゾーストシステム、FCクーリングシステムの役割及び現車確認。③停車、各種走行状態時のエネルギーの流れを理解する。④水素安全対策の考え方の理解。⑤FCVの安全作業のポイントを理解させる。⑥必要な機器類及使用例及び車両取扱上の注意点を確認。⑦水素系に係る部位の定期点検の種類の確認。	
		5. 次コマとの関係	各種次世代自動車の違いから、特有な構造及び特有な整備の必要性に繋げる	
7	モータ駆動車両の特有な機構、整備作業 (学科、実技)	1. シラバスとの関係	モータ駆動車両における構造及び整備上の注意点の理解。	トヨタ プリウス、外部診断機
		2. コマ主題	HV特有な機構 及び モータ駆動車両の整備ポイント	
		3. コマ主題細目	①HV車の動力分割機構の作動概要。②駆動方式別主要構造。③HV車のエンジン整備作業。④ブレーキフルードの取り換え作業。	
		4. コマ主題細目深度	①P410型ハイブリッドビークルトランスアクスルの運転状態と作動を共線図を用い理解する。②駆動方式の種類及びトランスアクスルの構造を理解する。③HV車のエンジン整備時に必要となるMEINTENANCE MODE等への移行要領を理解する。④ブレーキフルード交換作業要領を理解する。	
		5. 次コマとの関係	履修判定試験	
8	履修判定試験 アンケート記入	1. シラバスとの関係		
		2. コマ主題		
		3. コマ主題細目	履修判定試験	
		4. コマ主題細目深度		
		5. 次コマとの関係		

3. 「コマシラバス作成にあたって」創意工夫点

全体の流れを次世代自動車の将来像から、今後、主流となることが予想されるモータ駆動車にテーマを絞り、EV 車、HV 車、FCV 車の共通部である高電圧部の構造・作動を理解したうえで整備上の注意点を学ばせ、そして、発電部位について各車の違いと、その構造・作動を理解させ、それぞれの整備上のポイントを学ぶ構成とした。

福岡県では福岡水素戦略として水素エネルギー普及に取り組んでいる地域であり、特に水素系の理解を深めるようにした。

1. 環境・エネルギー問題の対策として自動車分野はどのように取り組んでいるのか、そして、今後どのように改善されていくのか。また、大綱となる次世代自動車とはどういうものか各種特徴を学び、その上で自動車市場の将来像を考えさせる内容とした。
2. 1を踏まえ EV、HV や FCV に採用されている Li-ion 蓄電池について、概要に加え、その長所短所を理解させる内容とした。
3. また、モータ駆動車としての高圧電気及びモータ部の基本的な構造を、EV車を用い構造を理解させる内容とした。
4. EV車のメンテナンス項目 及び 基本的な点検の進め方を知り、高電圧部位の車両作業時の注意事項を踏まえた、高電圧部の整備を実習で行ない、具体的な整備上の注意点を学ばせる。
5. 水素の特徴について実験を交えて学習し、その上で燃料電池の構造を詳しく学ばせる。燃料電池における授業内容の工夫として、FC スタックで使用されているカーボン素材を使った燃料電池実験を行い、またFCVの実験用モデルカーを使用し、FCスタックに水素を入れることで発電しモータを駆動するという基本構造を理解させ、FCVの構造・作動をイメージさせる。
6. トヨタ MIRAI を用い、実際の FCV の構成部品を確認し、構造を理解する。水素の特性を知り、そのうえで水素系の安全作業要領及び注意点を学ぶ。
7. モータ駆動車のその他の特有用なものとして、HV 車動力分割装置の構造作動を座学で、また HV 車のエンジン整備上必要となるエンジン始動要領(クランキング)について実車を使い学ぶ。最後にモータ駆動車共通の整備として、ブレーキフルード交換作業要領を学ぶ。
8. 修了試験に於いては、授業コマごとに難易度を検討し、一つ★(理解度レベル普通)二つ★★(理解度レベル中)三つ★★★(理解度レベル高)を設定し作成に当たった。その結果はカルテとの整合性を図ることができ、且つ授業の伝え方も整合が取れているかの分析が出来るようにした。

4. アンケート調査と集計・分析

「受講前アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

2 級整備士課程に不足する補完型カリキュラム開発・実証

「次世代自動車 基礎」講座 受講前アンケート

WG1

この度は、平成 27 年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」の実証講座「次世代自動車 基礎」の受講申込みいただき、誠にありがとうございます。

つきましては、受講前に下記のアンケートのご協力をお願いいたします。

- 1 あなたは次世代自動車と聞いて、何を連想しますか？(複数回答可)
 - (1) ハイブリッド車(PHV含む)
 - (2) 燃料を電気に変換して電気モータで駆動
 - (3) 水素を直接燃焼させる内燃機関のエンジンで駆動
 - (4) クリーンジーゼル車
 - (5) 電気自動車
 - (6) 天然ガス自動車
 - (7) その他 ()

- 2 あなたは自動車の次世代エネルギーに関して関心がありますか？
 - (1) 大いに関心がある
 - (2) 関心がある
 - (3) 少し関心がある
 - (4) あまり関心がない

- 3 2で(1)(2)(3)もある。と回答し方、自動車以外にありますか？
()

- 4 次世代自動車に関する講義を受講してみたいと思いますか？
 - (1) ぜひ受講したい
 - (2) 受講したい
 - (3) 少し受講したい
 - (4) 都合がつけば受講したい

- 5 現在、日本や地域において水素エネルギー社会へ向けた動きに関して、あなたの知識レベルはどれくらいだと考えますか？
 - (1) 十分なレベルにある
 - (2) ある程度のレベルにある
 - (3) 少し低いレベルにある
 - (4) かなり低いレベルにある

- 6 あなたは電気自動車や燃料電池車の安全な取扱いに関して、知識レベルはどれくらいだと考えますか？
 - (1) 十分なレベルにある
 - (2) ある程度のレベルにある
 - (3) 少し低いレベルにある
 - (4) かなり低いレベルにある

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

7 この講座に期待していることはございますか？

()

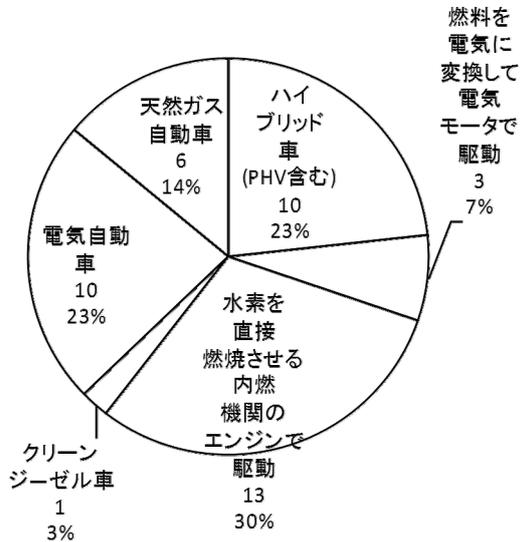
※宜しければ、記名をお願い致します。頂いたお名前は一切公開されることはありません。

氏 名 _____

ご協力ありがとうございました。

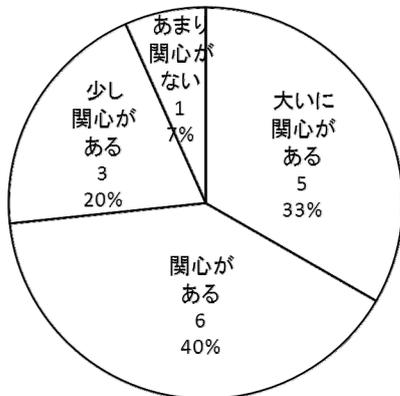
「受講前アンケート」集計・分析

1. あなたは次世代自動車と聞いて、何を連想しますか？(複数回答可)



項目	回答数	割合
ハイブリッド車 (PHV 含む)	10	66.7%
燃料を電気に変換して電気モーターで駆動	3	20.0%
水素を直接燃焼させる内燃機関のエンジンで駆動	13	86.7%
クリーンジーゼル車	1	6.7%
電気自動車	10	66.7%
天然ガス自動車	6	40.0%
その他	0	0.0%

2. あなたは自動車の次世代エネルギーに関して関心がありますか？

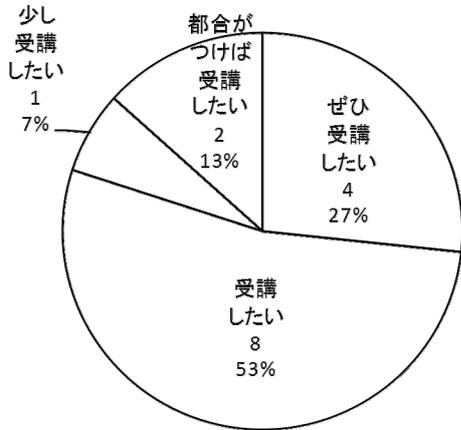


項目	回答数	割合
大いに関心がある	5	33.3%
関心がある	6	40.0%
少し関心がある	3	20.0%
あまり関心がない	1	6.7%

3. 2で「大いに関心がある」、「関心がある」、「少し関心がある」と回答し方、自動車以外にありますか？

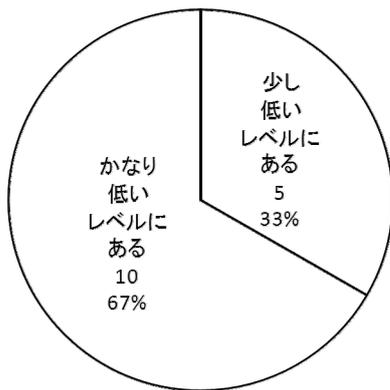
太陽電池
新しい地球にやさしい発電方法

4. 次世代自動車に関する講義を受講してみたいと思いますか？



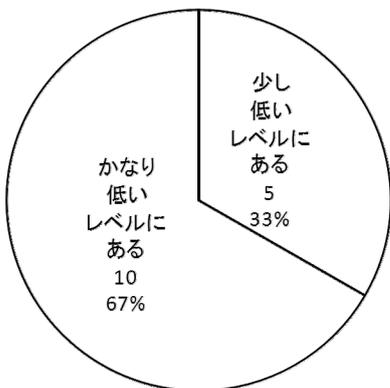
項目	回答数	割合
ぜひ受講したい	4	26.7%
受講したい	8	53.3%
少し受講したい	1	6.7%
都合がつけば受講したい	2	13.3%

5. 現在、日本や地域において水素エネルギー社会へ向けた動きに関して、あなたの知識レベルはどれくらいだと考えますか？



項目	回答数	割合
十分なレベルにある	0	0.0%
ある程度のレベルにある	0	0.0%
少し低いレベルにある	5	33.3%
かなり低いレベルにある	10	66.7%

6. あなたは電気自動車や燃料電池車の安全な取扱いに関して、知識レベルはどれくらいだと考えますか？



項目	回答数	割合
十分なレベルにある	0	0.0%
ある程度のレベルにある	0	0.0%
少し低いレベルにある	5	33.3%
かなり低いレベルにある	10	66.7%

7. この講座に期待していることはございますか？

これから必要な知識である為、しっかり身につけたいです。
少しでもためになればと思います。
将来役に立つといいなと思います。
構造についてや取り扱いについて身に付けたい
FCVの構造を深く理解したい
基本的な知識を身に付けたい
自動車の新技術を学べて嬉しい。
今後の為に学んでおきたい
水素エネルギーについて深く理解したいと思う。
最新の自動車の整備における注意点など様々な事を知ることが出来ればよいなと思っている。
より多くの知識身に付けたいと思う。
今後、整備での役に立てば
今後、ガソリンの代わりになるので多くのことを学びたい。

「受講後アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

2級整備士課程に不足する補完型カリキュラム開発・実証

「次世代自動車 基礎」講座 受講後アンケート

WG1

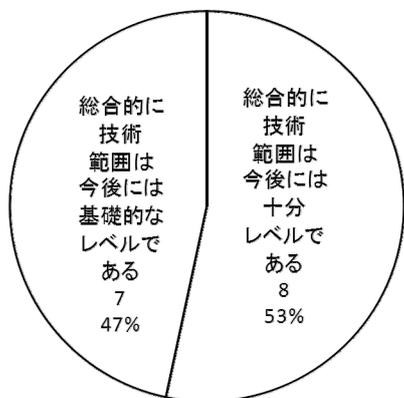
この度は、平成 27 年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」の実証講座「次世代自動車 基礎」の受講いただき、誠にありがとうございました。

つきましては、受講後に下記のアンケートのご協力をお願いいたします。

- 1 次世代エネルギー講座における技術範囲はいかがでしたか、以下のいずれかに○をして下さい。
 - (1) 総合的に、技術範囲は今後には、十分レベルである。
 - (2) 総合的に、技術範囲は今後には、基礎的なレベルである。
 - (3) 総合的に、技術範囲だけでは不足なレベルである。
 - (4) 総合的に、技術範囲およびその詳細内容では不足なレベルである。
- 2 使用テキスト、資料はどうでしたか、以下のいずれかに○をして下さい。
 - (1) 十分理解出来るものであった。
 - (2) 理解出来るものであった。
 - (3) 少し理解出来るものであった。
 - (4) 関連する知識がないため理解できないものであった。
- 3 講師の教え方はいかがでしたか？
 - (1) 大変満足した。
 - (2) 満足した。
 - (3) 少し満足した。
 - (4) 普通。
- 4 授業内容(講義、実験)は理解出来ましたか？
 - (1) 十分理解出来るものであった。
 - (2) 理解出来るものであった。
 - (3) 少し理解出来るものであった。
 - (4) 関連する知識がないため理解できないものであった。
- 5 現在、自動車分野の置かれている現状は理解できましたか？
 - (1) 十分理解出来るものであった。
 - (2) 理解出来るものであった。
 - (3) 少し理解出来るものであった。
 - (4) 関連する知識がないため理解できないものであった。
- 6 現在、日本や地域において水素エネルギー社会へ向けた動きに関しての知識は深まったと思いますか？
 - (1) 十分知識が深まった。
 - (2) 知識が深まった。
 - (3) 少し知識が深まった。
 - (4) 従来から知っている知識レベルであった。
- 7 モーター駆動車の整備要領、安全な作業は身に付いたと思いますか？
 - (1) 十分身に付いた。
 - (2) 身に付いた。
 - (3) 少し身に付いた。
 - (4) 従来から身に付いているレベルであった。

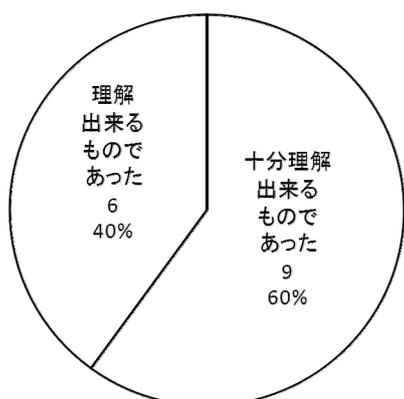
「受講後アンケート」集計・分析

1. 本講座における技術範囲について



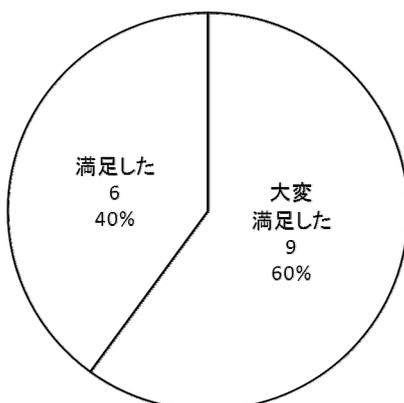
項目	回答数	割合
総合的に技術範囲は今後には十分なレベルである	8	53.3%
総合的に技術範囲は今後には基礎的なレベルである	7	46.7%
総合的に技術範囲だけでは不足なレベルである	0	0.0%
総合的に技術範囲およびその詳細内容では不足なレベルである	0	0.0%

2. テキスト、資料について



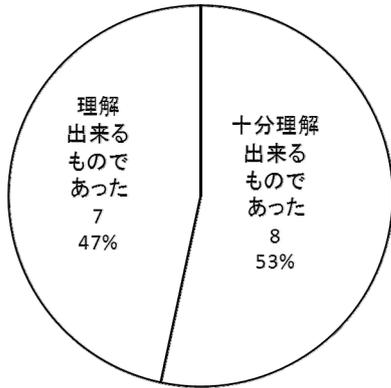
項目	回答数	割合
十分理解出来るものであった	9	60.0%
理解出来るものであった	6	40.0%
少し理解出来るものであった	0	0.0%
関連する知識がないため理解できないものであった	0	0.0%

3. 講師の教え方について



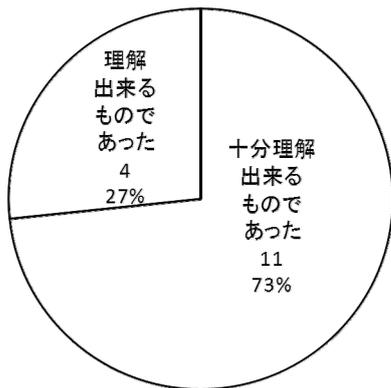
項目	回答数	割合
大変満足した	9	60.0%
満足した	6	40.0%
少し満足した	0	0.0%
普通	0	0.0%

4. 授業内容の理解度



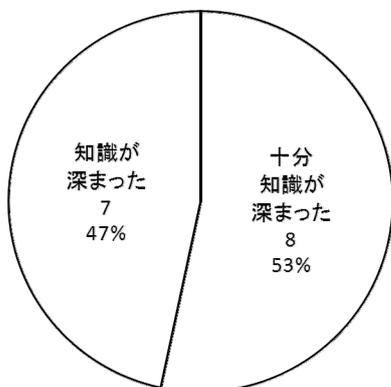
項目	回答数	割合
十分理解出来るものであった	8	53.3%
理解出来るものであった	7	46.7%
少し理解出来るものであった	0	0.0%
関連する知識がないため理解できないものであった	0	0.0%

5. 自動車分野の置かれている現状について



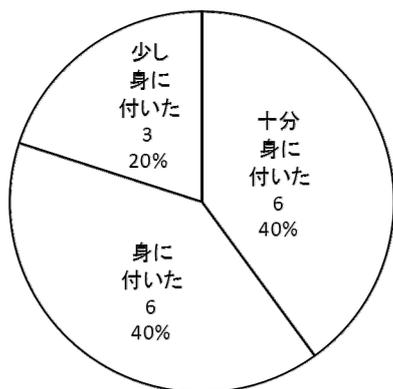
項目	回答数	割合
十分理解出来るものであった	11	73.3%
理解出来るものであった	4	26.7%
少し理解出来るものであった	0	0.0%
関連する知識がないため理解できないものであった	0	0.0%

6. 日本や地域において水素エネルギー社会へ向けた動きについて



項目	回答数	割合
十分知識が深まった	8	53.3%
知識が深まった	7	46.7%
少し知識が深まった	0	0.0%
従来から知っている知識レベルであった	0	0.0%

7. モータ駆動車の整備要領、安全な作業について



項目	回答数	割合
十分身に付いた	6	40.0%
身に付いた	6	40.0%
少し身に付いた	3	20.0%
従来から身に付いているレベルであった	0	0.0%

「受講後アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

- 8 燃料電池自動車の概要に関して、知識レベルには向上が見られたと思いますか？
- (1) 十分な向上が見られた。
 - (2) 向上が見られた。
 - (3) 少し向上が見られた。
 - (4) 従来から身に付いているレベルのままであった。

9 本講座を受講した後のご意見、ご感想があれば簡潔に述べてください。

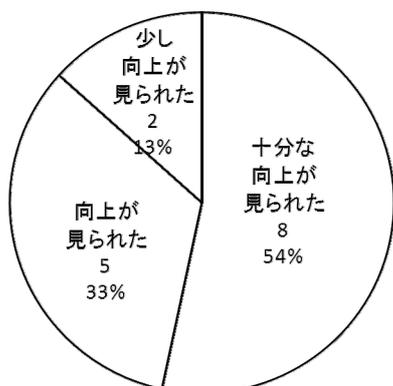
()

※宜しければ、記名をお願い致します。頂いたお名前は一切公開されることはありません。

氏 名 _____

ご協力ありがとうございました。

8. 燃料電池自動車の概要に関して



項目	回答数	割合
十分な向上が見られた	8	53.3%
向上が見られた	5	33.3%
少し向上が見られた	2	13.3%
従来から身に付いているレベルのままであった	0	0.0%

9. ご意見

もっと理解が深まるよう、頑張りたいです。
色々勉強になりました
授業では習わないことも教えてもらい良い勉強になった。
車に携わる人間として最先端の技術を勉強することはとてもいい刺激になりました。
次世代自動車に関心をもてた。
自動車の最先端の技術を知れて良かったです。
めずらしいFCV等の車両の実習が出来て良かったと思う。
FCVのコスト面、インフラ整備など課題がまだあることが分かった。
この度は、貴重なお話をありがとうございました。

アンケート分析

受講者数:15名

対象者:麻生工科自動車大学校 4年生

■ アンケート結果

【アンケート結果(受講前)】

- ・次世代自動車からの連想として、水素を直接燃焼させる内燃機関のエンジンで駆動が 86.7%でハイブリッド車(PHV 含む)と電気自動車がともに 66.7%、次に天然ガス自動車が 40%と続いた。
- ・次世代エネルギーへの関心度は、関心があるが 40%、大いに関心があるが 33.3%であり、全体の 73.3%に関心があるとの回答であった。
- ・次世代自動車に関する講義については、受講したいが 53.3%、ぜひ受講したいが 26.7%となり、実に 80%から受講したいとの回答があった。
- ・自分の知識レベルについては、水素エネルギーについては、かなり低いレベルが 66.7%、少し低いレベルが 33.3%で全員が知識に乏しいと理解している回答があった。電気自動車や燃料電池車についての同様の回答であった。

【アンケート結果(受講後)】

- ・本講座の技術範囲について、総合的に技術範囲は今後には十分レベルであるが 53.3%、総合的に技術範囲は今後には基礎的なレベルであるが 46.7%との回答があり、基礎的なレベル以上の評価が得られた。
- ・使用したテキストの内容については、十分理解出来るものが 60%、理解出来るものが 40%との回答があり、全員に対して理解できるものが作成できた。
- ・講師の教え方については、大変満足したが 60%、満足したが 40%との回答があり、全員が満足できる教え方と評価した。
- ・授業内容の理解度については、十分理解出来るが 53.3%、理解出来るが 46.7%で全員が理解できる授業であったとの回答であった。
- ・自動車分野の置かれている現状については、十分理解出来るが 73.3%、理解出来るが 26.7%と全員からの回答があった。
- ・水素エネルギー社会へ向けた動きの知識の深まりについては、十分知識が深まったが 53.3%、知識が深まったが 46.7%と全員から知識が深まったと回答が得られた。
- ・モータ駆動車の整備要領や安全作業については、十分身に付いたが 40%、身に付いたが 40%、少し身に付いたが 20%であった。
- ・燃料電池自動車の概要の知識レベルについては、十分な向上が見られたが 53.3%、向上が見られたが 33.3%と受講者の 86.6%から向上が見られたとの回答があった。

■ まとめ

本講座において、講座を準備するにあたり創意工夫したところが、受講者からも評価される結果が随所に見られた。元々、受講者の関心度も高いものではあったが、テキストの理解度や講師の教え方、授業内容の理解度のアンケート結果からも受講者全員が満足できたと評価をしていることから判断できる。これらの評価からも十分成功した実証講座であったと考える。

今後の課題としては、めまぐるしく変化する自動車業界において、既存のカリキュラムに付加する科目として精査・検証を続けていくことが必要である。そのためには、企業との連携を図るのはもちろんのことだが、他の地域での検証も進め、講座自体の独立性も踏まえた上で展開していくことが必要と考えられる。

5. 授業結果

科目名	次世代自動車・基礎
担当者	永江、相良、坂口、杉本、小串、宮壽、人見
学年	
クラス	
授業実施日	平成27年12月16～17日
授業実施時間	講義7コマ 試験1コマ
出席者	15名

No.	氏名	性別	修了証番号	履修判定 試験	1コマ目	2コマ目	3コマ目	4コマ目	5コマ目	6コマ目	7コマ目
1	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	80	100	70	90	100	90	100	70
2	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	83	80	80	80	70	40	90	70
3	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	90	100	60	100	100	70	80	80
4	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	90	100	100	90	90	70	90	100
5	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	90	100	90	80	100	80	90	70
6	〇〇〇〇	女	〇〇〇〇-〇	76	100	90	80	90	80	90	100
7	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	86	100	80	80	100	80	90	100
8	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	90	100	70	90	100	90	90	80
9	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	70	100	70	90	90	90	90	80
10	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	80	100	80	90	100	80	80	100
11	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	86	100	90	60	90	90	90	90
12	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	90	90	80	80	90	90	100	100
13	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	86	90	70	100	90	80	90	100
14	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	96	100	90	90	100	90	100	100
15	〇〇〇〇	男	〇〇〇〇-〇	83	100	80	80	100	80	90	80
			平均	85.1	97.3	80.0	85.3	94.0	80.0	90.7	88.0
			MAX	96	100	100	100	100	90	100	100
			MIN	70	80	60	60	70	40	80	70
			90点以上率	40.0%	93.3%	33.3%	53.3%	93.3%	40.0%	86.7%	53.3%

6. 実証実験まとめ

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」の「自動車整備分野職域プロジェクト WG1」実証実験に関する各プロジェクトの状況確認

次回のスタンダード構築のために下記の内容をまとめる。

① 実証カリキュラム実験の内容

実証実験の開催

- 開催案内について
 - ・開催案内を作成し、各販売店に説明のうえ配布した。
- 現場の環境について
 - ・麻生工科自動車大学校の校舎・教室を使用。実証実験当日は他クラスの時間割変更で対応。午前中に学科を行うことで、実習場準備が事前に完了でき、スムーズに授業が行うことができた。
- 授業資料について
 - ・内容的に多くの時間が必要であったが、早めにとりかかることで実証実験に間に合わせることが出来た。サブテキストには整備士として必要と思われる内容の記載ができ、授業で不足するところを補えることができる資料づくりができたと思う。
 - ・授業時間が短いこともあり、事前に資料配布し予習させることで、授業にスムーズに入れるようにした。
- 教材について
 - ・モーター駆動車として題材となった車両をすべて取り揃えての授業を行うことができた。また、原理についての学習についても、実験を行うことで、興味を持たせた授業運びをすることが出来た。
- スタッフについて
 - ・実習時には各車両に1名ずつ教員を配置することで、スムーズな進行とすることができた。
- その他
 - ・特になし。

実証実験に関する確認事項

- 参加者の応募方法
 - ・講座案内を配布し、各販売店から募集したが、時期的に困難とのことで、結果的に本校4年生の受講者となった。
- 参加者の属性
 - ・本校1級自動車整備科4年生 15名
- その他

② 実証実験の総括・評価

- 実証実験の進行について(シラバスに基づいて)
 - ・WG3委員会で決定したシラバス・コマシラバスに基づき、進行を行った。コマの中の時間配分も検討した結果、大きなコマずれもなく実施することができたが、内容によっては、もう少し時間をかけて授業を行うほうが良いと思われるコマもあった。
- 実証実験の運営について(準備、片づけ等を含めた全体)
 - ・両日とも、前日夕方から車両および会場の準備に入り、2日目の終了まで滞りなく運営ができた。片付けは、履修判定試験時間を利用し、実習場の片づけを行ったため、講座終了時に終了することができた。
- 実証実験の成果について
 - ・アンケート結果より、受講生の評価は高く、また、カルテおよび試験成績などから、十分な理解度が得られたと考える。
- カリキュラム履修の評価について
 - ・コマごとの授業カルテ、最終コマの履修判定試験で、成績評価を行った。今回の試験結果データでは、全体的にみると、バッテリーやFCの原理といった、工学的なところの理解が不足したことが見受けられるが、全体的に高得点が目立ち、受講生の理解度は十分であったと判断する。
- 今後の課題、修正すべき点
 - ・コマごとのボリュームが大きく、受講生側から考えると、もう少し時間にゆとりを持たせた時間が理想と思われる。特に実習では、もう少し時間をかけ、一人ひとりにいきわたる授業にしていきたい。また、教材については、現在ではまだ入手しにくいものもあり、教材の確保も課題であると思われる。

- 次年度の取り組みイメージ
 - ・本カリキュラムの有効性は、アンケート結果などからある程度実感として得られたので、さらに本講座をいろいろな場面で提供し、現在、現場で多く入庫している高電圧のモーター駆動車に対する基礎的知識を展開できるようにしたい。
- その他
 - ・特になし。

～ カーコンシェルジュ講座 基礎編 ～



**『埼玉版カーコンシェルジュ講座【基礎編】』
講座開催のご案内**

主 催：学校法人一川学園
 専門学校越生自動車大学校
 協 力：株式会社 CS&ES コンサルティング
 おごせ自動車学校
 後 援：埼玉県自動車整備振興会西部支部

学校法人一川学園専門学校越生自動車大学校では、平成25年度より文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野の自動車整備職域プロジェクト」で人材育成の教育カリキュラム構築に取り組んでいます。

あなたが自動車業界でより活躍することを多くの方が求めています。そのためには、ご自身のお仕事の幅を広げ「自動車の基礎的な整備知識」をはじめ「接客マナー」を見直し学び直すことも重要なことです。

本講座の特徴は、専門家による「エコドライブ実習～環境と家計に優しい運転～」と「多くの方々に親しみを持ってもらえる接客マナー」実習を取り入れた内容です！来社されるお客様へ好感度アップを図るとともに、一人でも多くのファンをつくりませんか！？

本講座は、女性の学び直し支援の一環として、埼玉県内の整備工場で現在お仕事をされている女性フロント(受付事務業務)の方を中心に、自動車業界での就職を目指している方まで幅広い方を対象としています。この機会に是非ご参加くださいますようお願い申し上げます。

- 開催日時：平成27年12月12日(土)・13日(日)(2日間)
- 開催時間：9時20分～16時40分 (12月12日は**9時10分**にご集合下さい。)
- 会 場：越生自動車大学校(埼玉県入間郡越生町上野東1-3-2) ※駐車場有り
- テーマおよび講師：

講座概要	日	コマ	テーマ	講師
整備工場でフロント(受付)業務を担当する女性を中心に、自動車の特徴や基礎知識、また埼玉県ならではの整備特性などの基礎知識を学んだ上で、自動車業界ならではの接客マナーや接客対応技術を身につけ、整備工場での基礎的なサービスフロントスキルを身につける事を目的とします。また、 実際の運転体験を通し 環境に配慮した運転技術の習得を目指すのも本講座の特徴です。	1 日 目	1	業界特性と自動車の主要構成	新井講師
		2	点検制度と保守メンテナンス	宮崎講師
		3	エコドライブ実習Ⅰ	市川講師
		4	エコドライブ実習Ⅱ	市川講師
	2 日 目	5	接客マナー 基礎編	大林講師
		6	接客マナー サービスフロント編	大林講師
		7	知識の活用と接客の実践	大林講師
		8	確認試験・アンケート記入	市川講師

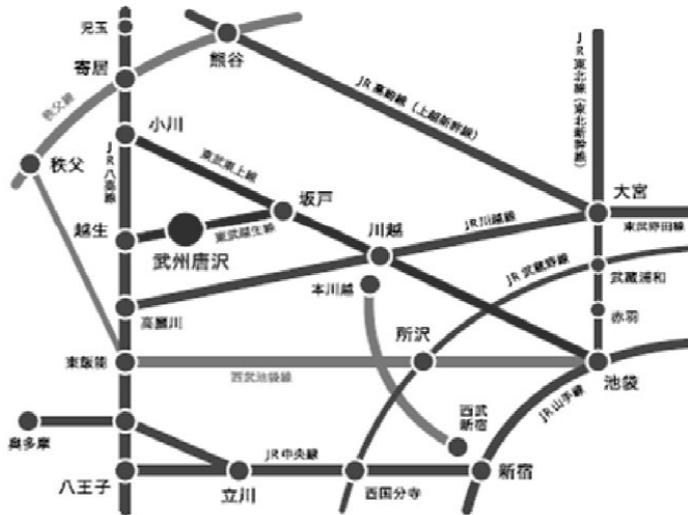
※ご受講頂いた方には、修了証を発行致します。

- 募集人数：12名(先着順)ご応募は早めをお願いします。
- 募集条件：①女性の方 ②普通自動車免許をお持ちの方
- 募集期間：平成27年11月27日(金)まで
- 受講料：無料(交通費実費負担願います)
- 申込方法：下記申込書に必要事項ご記入の上、FAXまたはE-mailにてお申込み下さい。
※お申込み頂いた方には、受講票をお送り致します。
- お問合せ先：越生自動車大学校 担当：市川、新井、宮崎
 〒350-0417 埼玉県入間郡越生町上野東1-3-2 越生自動車大学校
 TEL&FAX：049-292-2012 E-mail kouhou@ogosejidai.ac.jp



申 込 書		(埼玉カーコンシェルジュ講座【基礎編】)	
氏名(フリガナ)	()		
連 絡 先	TEL	FAX	
	E-mail		

会場地図



● 電車でのアクセス

東武越生線
武州唐沢駅より徒歩2分

所要時間

- 池袋 — 武州唐沢 [1時間]
- 大宮 — 武州唐沢 [1時間]
- 秩父 — 武州唐沢 [1時間35分]
- 川越 — 武州唐沢 [36分]

※上記の所要時間は乗り換え時間も入れて掲載しておりますが、交通事情により若干のずれが生じる場合があります。目安としてお使いください。

● 車でのアクセス

関越自動車道「鶴ヶ島IC」
又は「坂戸西スマートIC」
より20分

学生駐車場完備 (完全無料)

詳細MAP



【住所】〒350-0417 埼玉県入間郡越生町上野東1-3-2 越生自動車大学校
【TEL&FAX】049-292-2012

受講者名簿

No.	所属	氏名	性別	修了証番号
1	△△△△	〇〇〇〇	女性	WG2S001
2	△△△△	〇〇〇〇	女性	WG2S002
3	△△△△	〇〇〇〇	女性	WG2S003
4	△△△△	〇〇〇〇	女性	WG2S004
5	△△△△	〇〇〇〇	女性	WG2S005
6	△△△△	〇〇〇〇	女性	
7	△△△△	〇〇〇〇	女性	WG2S009

I. 講座名「カーコンシェルジュ講座 基礎」

系	自動車系	シラバス概要
科	女性接客支援	<p>自動車整備業界で仕事をしているが、整備技術職ではない女性を中心に、自動車業界の特徴等の基礎知識を学んだ上で、自動車業界ならではの接客マナーや接客対応技術を身につけ、店舗でのスタッフとして活躍できるスキルを身につける事を目的とします。また、埼玉県という国内交通輸送網の中継地点としての地域特性を理解し、店舗に来店されるお客様に対し「エコロジードライブアドバイス」という新しい付加価値(サービス)を提供出来ることを目指します。さらには、必要な知識として自動車開発の流れ、自動車の構造および主な構成装置の役割、保守メンテナンスの重要性も学びます。</p> <p>【目標とするスキル】</p> <p>①お客様と自動車業界の会話ができる</p> <p>②お客様や同社内の整備士に対し、自動車の主要な装置について説明できる</p> <p>③自動車整備工場での接客対応や商品説明ができる (本講座は、運転免許証を所持しているもしくは同等の知識がある事を前提とします。)</p> <p>④お客様に対し、エコロジードライブアドバイスが出来る</p>
年度	平成 27 年度	
学年	1 年次	
期		
教科名	実証実験	
科目名	女性スタッフ養成自動車基礎講座(埼玉地域版)	
単位	1	
履修時間	8	
回数	1	
必修・選択	必修	
省庁分類	教養	
授業形態	講義	評価方法
作成者	WG2・埼玉地域版実証PJ委員会	履修判定試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
教科書	オリジナル・サブテキスト	

■ 講師プロフィール

市川 剛士

越生自動車大学校 副校長

新井 司

越生自動車大学校 教育部長

宮崎 勝美

越生自動車大学校 自動車整備科 学科長

資格:「一級小型自動車整備士」

市川 謙吾

おごせ自動車学校 専務取締役

資格:「教習指導員」

中野 伸一郎

おごせ自動車学校 指導員

資格:「教習技能検定員」

村岡 誠彦

おごせ自動車学校 指導員

資格:「教習指導員」

大林 祐美

福岡トヨタ自動車(株)

株式会社 CS&ES コンサルティング 代表取締役

1 コマ目 講義(地域特性)



2 コマ目 車両実習



3 コマ目 エコドライブ実習



5 コマ目 接遇演習



1. 講座スケジュール

■ 開催日時:平成 27 年 12 月 12 日(土) 9:20~16:40

9:10 集合時間		
1時限目	9:20	1時限目授業開始
		「業界特性と自動車の主要構成」
		担当教員:新井講師
	10:50	1時限目終了
10分休憩		
2時限目	11:00	2時限目開始
		「点検制度と保守メンテナンス」
		担当教員:宮崎講師
	12:30	2時限目終了
昼食・休憩		
3時限目	13:30	3時限目開始
		「エコドライブ実習Ⅰ」
		担当教員:市川講師
	15:00	3時限目終了
10分休憩		
4時限目	15:10	4時限目開始
		「エコドライブ実習Ⅱ」
		担当教員:市川講師
	16:40	4時限目終了

※内容によって時間の増減がある場合がございます。

■ 開催日時:平成 27 年 12 月 13 日(木)9:20～16:40

1時限目	9:20	1時限目授業開始
		「接客マナー 基礎編」
		担当教員:大林講師
	10:50	1時限目終了
10分休憩		
2時限目	11:00	2時限目開始
		「接客マナー サービスフロント編」
		担当教員:大林講師
	12:30	2時限目終了
昼食・休憩		
3時限目	13:30	3時限目開始
		「知識の活用と接遇の実践」
		担当教員:大林講師
	15:00	3時限目終了
10分休憩		
4時限目	15:10	4時限目開始
		「確認試験・アンケート記入」
		担当教員:市川講師
	16:40	4時限目終了

※内容によって時間の増減がある場合がございます。

2. 講座内容

90分/ コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	自動車業界の特性【新井】と 自動車の主要構成【宮崎】	1. シラバスとの関係	目標スキル①、②	オリジナル・サブテ キスト カーコンシェルジュ 講座 基礎編 (2)
		2. コマ主題	自動車業界の特性、及び自動車の分類、基本構成を学び、主な装置の役割を説明できる知識を身につける。	
		3. コマ主題細目	①自動車業界の特性 ②自動車の概要 ③自動車の構成 ④自動車の法令	
		4. コマ主題細目深度	自動車業界の特徴について理解すると共に、自動車の基本的な性能である「走る、曲がる、止まる」ための装置の役割を理解する。装置の詳細な構成やアライメントなどの専門性の高い内容についてはここでは触れない。対象はFFの乗用車を主とする。	
		5. 次コマとの関係	法定点検の必要性を理解する。	
2	点検制度と保守メンテナンス【宮崎】	1. シラバスとの関係	目標スキル②	オリジナル・サブテ キスト カーコンシェルジュ 講座 基礎編 (2)
		2. コマ主題	日常点検作業を通じて保守メンテナンスの重要性を学ぶ。	
		3. コマ主題細目	①日常点検 ②定期点検 ③車検制度	
		4. コマ主題細目深度	実車を用いて、日常点検を実施できるスキルを身につける。日常点検項目に沿って保守メンテナンスの重要性を学ぶ。定期点検制度、車検制度にも触れる。主な対象は小型乗用車を対象とする。	
		5. 次コマとの関係	自動車の構造を基に、どのように走らせたら効率が良いかを学ぶ。	
3	エコロジードライブ実習①【おごせ自動車学校】	1. シラバスとの関係	目標スキル④	オリジナル・サブテ キスト
		2. コマ主題	エコロジードライブの意義や理論を学ぶ。	
		3. コマ主題細目	①運転基礎 ②燃費低減 ③環境問題	
		4. コマ主題細目深度	埼玉県特有の道路交通事情を理解した上で、エコロジードライブの意義を学ぶ。特に日常運転の細部に気を配ることで、燃費低減が可能となり、結果的に経済的・環境的なメリットを生むことを学ぶ。	
		5. 次コマとの関係	実際にクルマを自分で走らせることで、EDを身につける。	
4	エコロジードライブ実習②【おごせ自動車学校】	1. シラバスとの関係	目標スキル④	オリジナル・サブテ キスト
		2. コマ主題	エコロジードライブ教習を実践することで、技術を身につける。	
		3. コマ主題細目	①アクセルリグ ②ブレーキリグ ③ハンドリング	
		4. コマ主題細目深度	クルマの基本性能である、走る・曲がる・止まるという動作を一つずつ実践し、教習を受けることでエコロジードライブを身につけてゆく	
		5. 次コマとの関係	これまでに学んだ知識をどのようにしてお客様に伝えるかを学ぶ。	
5	接客マナー演習 基礎編【大林先生】	1. シラバスとの関係	目標スキル③	オリジナル・サブテ キスト カーコンシェルジュ 講座 基礎編 (3)
		2. コマ主題	サービスフロントとして、最低限知っておくべきマナーを身につけると同時に実践的な電話応対法を身につける。	
		3. コマ主題細目	①身だしなみ・立ち居振る舞い ②挨拶 ③言葉づかい・敬語の使い方	
		4. コマ主題細目深度	初心に帰る意味で、社会人1年生に必要なビジネス基礎を実践できるよう練習し、自信を持って社会に出ることができることを目的とする。	
		5. 次コマとの関係	本コマのレッスンをもとにサービスフロントとしての立ち居振る舞いを学ぶ。	
6	接客マナー演習 サービスフロント編【大林先生】	1. シラバスとの関係	目標スキル③	オリジナル・サブテ キスト カーコンシェルジュ 講座 基礎編 (3)
		2. コマ主題	サービスフロントとして実践的な、お客様対応力を身につける。	
		3. コマ主題細目	①電話応対（受ける（例：工場長不在、折り返し）取り次ぐ、かける（例：12か月点検のご案内））②来店接遇（お出迎え、ご案内、飲み物を出す、簡単な説明、サービスへ引き継ぎ、お見送り）	
		4. コマ主題細目深度	車検のためご来店したお客様を想定し、お出迎えからお見送りまでの一連の流れを練習する。	
		5. 次コマとの関係	総合的なスキルとして来店からお見送りまでの動作を確認する。	
7	知識の活用と接客の実践【大林先生】	1. シラバスとの関係	目標スキル③	オリジナル・サブテ キスト カーコンシェルジュ 講座 基礎編 (3)
		2. コマ主題	初日に学んだ知識を活用し、整備工場に来店されたお客様の対応を行い、ニーズに応じた案内方法を習得する。	
		3. コマ主題細目	①聴き方・話し方 ②説明の仕方 ③グループ討議 ④総合ロールプレイング ④まとめ・質疑応答	
		4. コマ主題細目深度	役割に分かれて話す内容を考え知識を深めるとともに、お客様に分かりやすい説明を練習する。	
		5. 次コマとの関係	修得度の確認と講座受講に関するアンケート	
8	履修判定試験 アンケート記入【市川】	1. シラバスとの関係	目標スキル①～④	試験問題 アンケート用紙 修了証
		2. コマ主題	受講生の総合的な修得度を測ると同時に、本講座の有効性を客観的に見極める。	
		3. コマ主題細目	①履修判定試験 ②解答解説・まとめ ③受講生アンケート ④修了証交付	
		4. コマ主題細目深度	カーコンシェルジュとして社会に出るために最低限知っておくべき自動車に関する知識と接客応対に関する知識を確認する。	
		5. 次コマとの関係	この講座をきっかけに、より専門的なコンサルティング手法等を身につけ、コンシェルジュとしての次のステップにつなげるものとする。	

3. 「コマシラバス作成にあたって」 創意工夫点

委員会において、コマの内容を精査するにあたって、次の2点をポイントとした。1つ目は、自動車整備専門工場の特徴を考慮し、カーコンシェルジュとして知っておくべき内容とすること。また、2点目は、埼玉県という地域特性を考慮した内容とすることである。以上を踏まえて、議論を重ね本コマシラバスを決定した。

① 自動車整備専門工場の特徴を考慮した点

多くの場合、地域に密着した自動車整備専門工場においては、少人数での工場経営がなされており、特に事務スタッフはサービスフロント業務から、電話対応、その他事務的業務を兼務されていることが多い。今後の労働力不足が懸念されている自動車整備専門工場を考えた時に、この職務範囲の広い事務スタッフが、カーコンシェルジュとしてユーザーに対応できることが望ましい。そこで、今回のコマシラバスには、サービスフロントとして専門職であるメカニック(整備士)との橋渡しをするために基礎的な自動車の整備知識はもとより、最も多いトラブルであるタイヤ交換やオイル交換、さらには日常点検の内容を取り入れることにした。これは、委員でもある埼玉県自動車整備振興会西部支部 支部長 津久井様より現場の目線でご提案していただいたものを取り入れたものである。よって、より現場の状況に適するようにしたことが工夫点である。

② 埼玉県という地域特性を考慮した点

埼玉県は2015年11月の圏央道と東北道の連結によって、日本道路交通の東西の中継地点となりつつある。その結果、埼玉県には各社の物流拠点も多く存在するし、一般の方においても長距離移動者が多く通過する。我々はその状況を鑑みて、カリキュラムの中に、この埼玉県の道路交通状況の説明を盛り込んだ。また同時に、カーコンシェルジュとして、長距離移動のお客様へ対し、エコロジードライブアドバイス(低燃費走行の助言)を行えるようにするべく、カリキュラムに運転技能実習を取り入れ、受講者自身が身を持って体感することによって、お客さまへもアドバイス出来るように工夫した。

4. アンケート調査と集計・分析

「受講アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

女性の学び支援のための標準カリキュラム開発・実証 「埼玉版カーコンシェルジュ講座 基礎編」講座受講アンケート

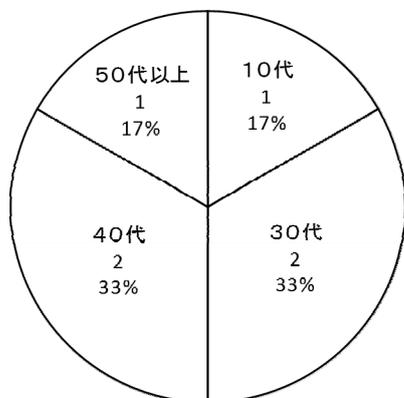
この度は、平成27年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」の実証講座「埼玉版カーコンシェルジュ講座 基礎編」を受講いただきまして、誠にありがとうございます。つきましては、下記アンケートにご協力をお願いいたします。

各選択肢において、該当する記号に○をしてください。

- あなたの年齢をお聞かせください。
(ア) 10代 (イ) 20代 (ウ) 30代 (エ) 40 (オ) 50代以上
- あなたの現在の状況をお聞かせください。
(ア) 学生 (イ) 専業主婦 (ウ) 事務職 (エ) 専門職
(オ) サービス・営業職 (カ) その他 ()
- 2で(ウ)～(オ)とお答え頂いた方にお聞きいたします。
あなたの日常の業務内容について最も近いというものをお聞かせ下さい。
(ア) メカニック (イ) 受付 (ウ) 事務職全般 (エ) 事務職専門<経理・人事など>
(オ) 営業職 (カ) その他→答えられる範囲で具体的にご記入をお願いします。
()
- 本講座を受講した理由をお聞かせください。(記述式)
[]
- テキスト・資料の内容についてはいかがでしたか？
(ア) 大変良く理解できた (イ) ほぼ理解できた
(ウ) あまり理解できなかった (エ) 理解できなかった
(ご意見があれば記入ください：)
- 講座全体の授業時間についてはいかがでしたか？
(ア) 時間は適切であった (イ) 長かった (ウ) 短かった
(エ) その他()

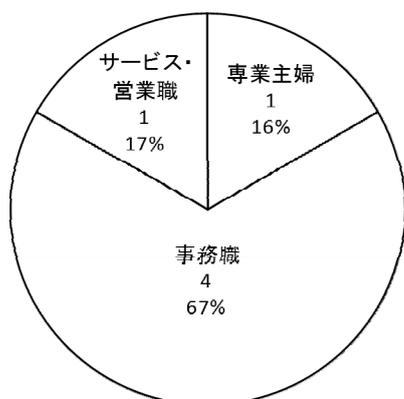
「受講前アンケート」集計・分析

1. 年齢



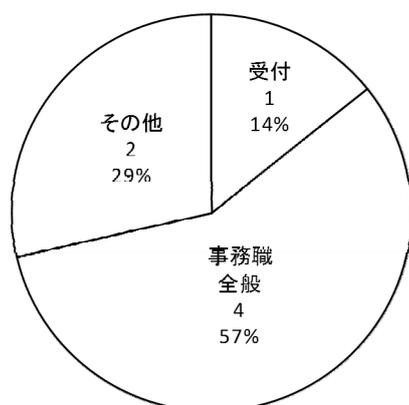
項目	回答数	割合
10代	1	16.7%
20代	0	0.0%
30代	2	33.3%
40代	2	33.3%
50代以上	1	16.7%

2. 現況



項目	回答数	割合
学生	0	0.0%
専業主婦	1	16.7%
事務職	4	66.7%
専門職	0	0.0%
サービス・営業職	1	16.7%
その他	0	0.0%

3. 2で「事務職」、「専門職」、「サービス・営業職」とお答え頂いた方、日常の業務内容について



項目	回答数	割合
メカニック	0	0.0%
受付	1	14.3%
事務職全般	4	57.1%
事務職専門 <経理・人事など>	0	0.0%
営業職	0	0.0%
その他	2	28.6%

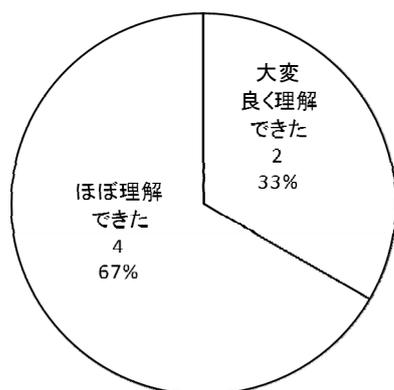
◇その他:学校事務

現在、仕事はしていないのですが、教養として、また、直接仕事にいかせなかったとして、見方がかわるのではと思って。

4. この講座に期待していることはございますか？

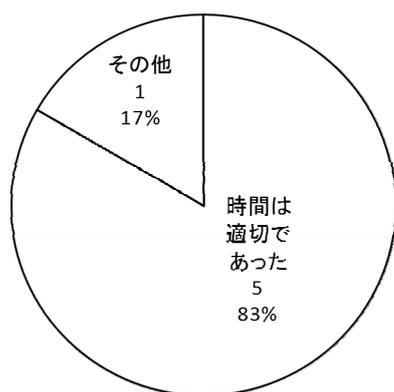
自動車整備専門学校に勤務予定の為
自動車整備工場の事務員として、自動車に関する知識・接客マナーを基礎から学び直し、身に付けたいと思い受講しました。
につきあいさんからお誘いを受けました。仕事に役立てられたらと思いました。
FAXによる案内をみて
現在、仕事はしていないのですが、教養として、また、直接仕事にいかせなかったとして、見方がかわるのではと思って。
すすめて頂いたということもありますが、この講習に出席して普段の仕事につなげていけたらと思い受講しました。

5. テキスト・資料の内容について



項目	回答数	割合
大変良く理解できた	2	33.3%
ほぼ理解できた	4	66.7%
あまり理解できなかった	0	0.0%
理解できなかった	0	0.0%

6. 授業時間について



項目	回答数	割合
時間は適切であった	5	83.3%
長かった	0	0.0%
短かった	0	0.0%
その他	1	16.7%

◇その他:時間そのものは長かったのですが、集中できたので長さを感じさせなかった。

「受講アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

7. 講師の教え方はいかがでしたか？

(ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満
(ご意見があれば記入ください)

8. 本講座を受講されて、今後のお仕事に役に立つと思われましたか？

(ア) 大変役に立つ (イ) ほぼ役に立つ (ウ) あまり役に立たない (エ) わからない
(ご意見があれば記入ください)

9. 8で(ア)(イ)とお答え頂いた方にお聞きいたします。現在、あなたの仕事のどのような
場面で役に立つと思われましたか？具体的に教えてください。(記述式)

[]

10. 8で(ウ)(エ)とお答え頂いた方にお聞きいたします。現在、あなたの仕事を行ううえで
こんな研修があればいいと思う内容を具体的に教えてください。(記述式)

[]

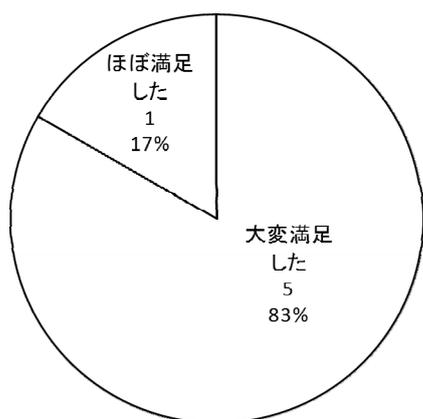
11. 現在、あなたの会社全体で現在最も困っていることや今後の課題だと感じていることを
教えてください。(記述式)

[]

12. 現在あなたが仕事をするうえで最も困っていることや今後の課題だと感じていることを
教えてください。(記述式)

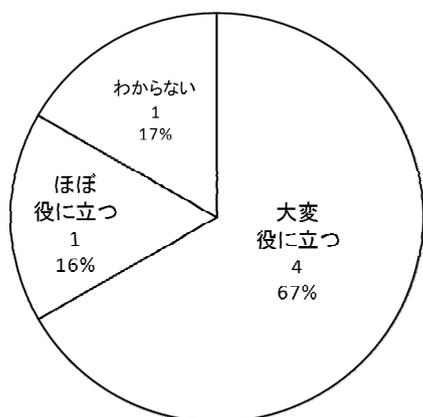
[]

7. 講師の教え方について



項目	回答数	割合
大変満足した	5	83.3%
ほぼ満足した	1	16.7%
やや不満	0	0.0%
大変不満	0	0.0%

8. 授業内容は、今後役に立つか



項目	回答数	割合
大変役に立つ	4	66.7%
ほぼ役に立つ	1	16.7%
あまり役に立たない	0	0.0%
わからない	1	16.7%

◇その他: 具体的な対外的仕事はもってないので、成果は出づらいですが、日々、周りの人たちとのかかわりで、おおいに役には立つと思います。

9. 8で「大変役に立つ」、「ほぼ役に立つ」とお答え頂いた方、どのような場面で役に立つか?

電話応待での言葉遣い。来航された方への応待。
今後は、車検、点検のご予約やお問い合わせをいただいたときに、具体的な説明を交えながら応対することが出来る。
日常点検のやり方、エコドライブ等、お客様へのプチアドバイスが出来そうです。接客マナーも自分の接客を見直す良い気下記となりました。
接客時、電話受付時、運転時
2日目の受付、事務の接客マナーでは普段気をつけて行っていたことが、逆にお客様に失礼ということがあったので、今後直していきたいです。

10. 8で「あまり役に立たない」、「わからない」とお答え頂いた方、仕事を行ううえで、あればいいと思う
研修内容

新しい車に対する知識など、今回だけでなく車に対することを基本的なことから学べたらと思いました。

仕事についてないので、わからないと答えましたが、今回の講座車の点検、エコドライブ、接客
etc、考えてみれば、すべての仕事に通づるのでこの様な内容はよかったです。

11. 会社全体で最も困っていることや今後の課題

車検、点検の内容のご説明と料金を明確にお伝えすることを、さらに徹底することで、安心していただけるよう努力したい。

お客様が高齢になり車を乗らなくなってきている。若いお客様を増やしていきたい。整備も不足。

新規のお客様を増やすこと、1回だけでなく、今後続けて来店していただけるようにすること。

12. 仕事をするうえで最も困っていることや今後の課題

入って間もないため、まだまだ勉強途中なので、電話を受けてもすぐに応えられない事が多いので
早く仕事を覚え、すぐに応えられるように努力します。

メカニックほどの知識は無くても、お客様にわかりやすくご説明できるよう、自動車の仕組みと整備
の知識を身に付けたいと思います。

車の知識。

自動車保険、生命保険の新規のお客様、今後も続けて来店していただけるお客様をつかみたい。

質問された時の受け答えや電話対応などで敬語がぬけてしまう場面があるので気をつけていき
たいです。

「受講アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

13. 「埼玉版カーコンシェルジュ講座」において、今後より深く学びたいと思われる内容を
1つ選んでください。

- (ア) 埼玉県地域特性 (イ) 自動車業界の知識 (ウ) 自動車の構造・機能
(エ) エコドライブのような運転技術 (エ) 接客対応 (オ) その他()

14. 全般的に、本講座の満足度はいかがでしたか？

- (ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満
(ウ) または (エ) と回答した方のみお答えください。どのような内容を求めていますか？

[]

15. ①②時間目の「業界特性と自動車の主要構成」「点検制度と保守メンテナンス」について
の満足度はいかがでしたか？

- (ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満
(ご意見があれば記入ください:)

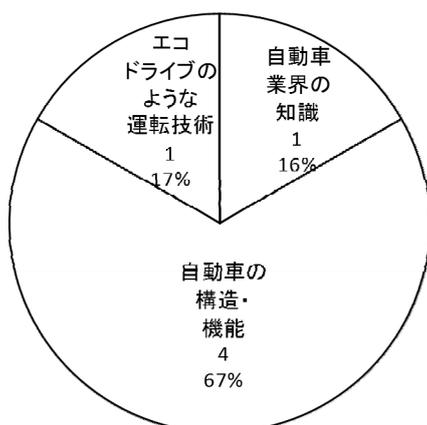
16. ③④時間目の「エコロジードライブ実習Ⅰ・Ⅱ」についての満足度はいかがでしたか？

- (ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満
(ご意見があれば記入ください:)

17. ⑤⑥⑦時間目の「接客マナー実習」についての満足度はいかがでしたか？

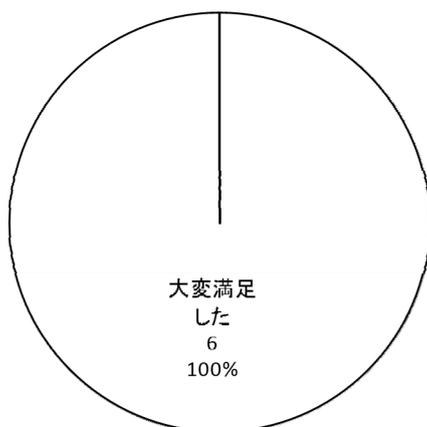
- (ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満
(ご意見があれば記入ください:)

13. 本講座において、今後より深く学びたいと思われる内容(複数回答)



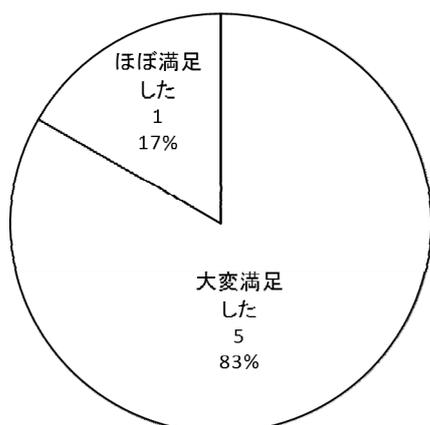
項目	回答数	割合
埼玉県地域特性	0	0.0%
自動車業界の知識	1	16.7%
自動車の構造・機能	4	66.7%
エコドライブのような運転技術	1	16.7%
接客対応	0	0.0%
その他	0	0.0%

14. 本講座の満足度について



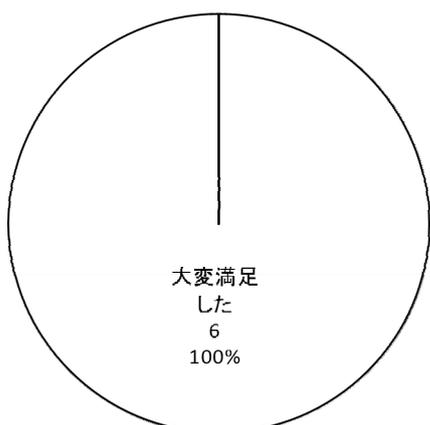
項目	回答数	割合
大変満足した	6	100.0%
ほぼ満足した	0	0.0%
やや不満	0	0.0%
大変不満	0	0.0%

15. 「業界特性と自動車の主要構成」「点検制度と保守メンテナンス」についての満足度



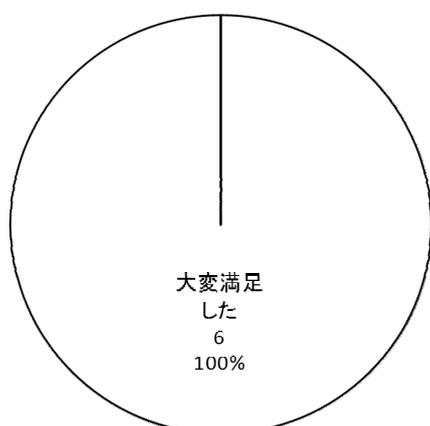
項目	回答数	割合
大変満足した	5	83.3%
ほぼ満足した	1	16.7%
やや不満	0	0.0%
大変不満	0	0.0%

16. 「エコロジードライブ実習 I・II」についての満足度



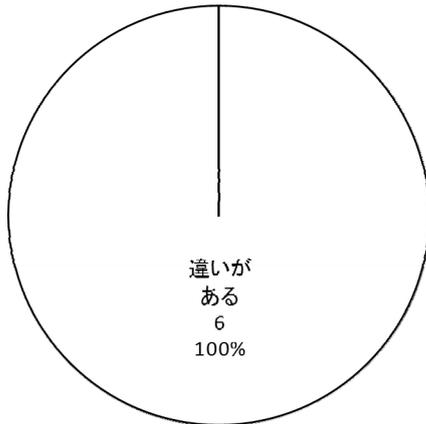
項目	回答数	割合
大変満足した	6	100.0%
ほぼ満足した	0	0.0%
やや不満	0	0.0%
大変不満	0	0.0%

17. 「接客マナー実習」についての満足度



項目	回答数	割合
大変満足した	6	100.0%
ほぼ満足した	0	0.0%
やや不満	0	0.0%
大変不満	0	0.0%

18. 本講座の受講前と受講後では意識の違い(変化)について



項目	回答数	割合
違いがある	6	100.0%
特に変わらない	0	0.0%

19. 参加しやすい時期と曜日

9～11月くらい 土・日曜日
10～12月くらい 土・日曜日
5月くらい 土・日曜日
6月くらい 土・日曜日
5～6月くらい 土曜日
3月くらい 土・日曜日

20. ご意見

<p>今後自分の仕事に役立つ内容がたくさん学べた。ありがとうございました。</p>
<p>私は、自動車整備工場の事務員として約 15 年の勤務になりますが、このような機会を与えて頂くことで、改めてマナー知識の学び直しが出来、大変感謝しております。またこのような講座がありましたら受講したいと思います。ご指導いただきました先生方、本当にありがとうございました。</p>
<p>平日はなかなか仕事を抜けることはできませんが、土・日であったことで勉強することが出来ました。ありがとうございます。2 日間で学べたことを今後に生かしたいと共に、テキストの見直しをしたいと思います。お世話になりました。2 日間とても楽しかったです。</p>
<p>お世話になりました、ありがとうございます。とてもよい経験ができました。今後も女性向けの講習があれば参加したいと思っています。とてもためになる講習だったと思います。</p>
<p>普通、このような講座があっても、しきいが高いというか、自分からなかなか申し込みづらいのですが、中身がある程度わかれば参加しやすい。時間の方も1日くらいからの方が参加しやすいかもしれません。</p>
<p>接客マナーについては、丁寧に教えて頂き、今後の事務職で取り入れられることを見つけられたので、今後いいところをたくさん取り入れていきたいです。エコドライブでは、アクセルの踏み方で燃費がすごかわるということがわかったので、運転する時には、アクセルの踏み方に気をつけて、エコドライブをしていきたいです。</p>

アンケート分析

受講者数 6名

年齢層 10代、30代、40代、50代以上

現在の状況 事務職、サービス・営業職、専業主婦

■ アンケート結果

【アンケート結果(受講後)】

- ・ テキストの内容については、大変良く理解できたが33.3%、ほぼ理解できたが66.7%と全員が理解できる回答であった。
- ・ 講座全体の時間については、適切であったが 83.3%であった。その他の意見として時間そのものは長かったが集中できたため、長さを感じなかったとの回答もあり、講座内容自体に高評価が伺える。
- ・ 講師の教え方については、大変満足したが 83.3%、ほぼ満足したが 16.7%と全員が満足できたとの回答であった。
- ・ 仕事について役に立つという事に関しては、大変役に立つ 66.7%、ほぼ役に立つ 16.7%と 83.3%が仕事に役に立つと回答した。車に関する仕事についていない受講者については成果を測ることが難しいとの回答であった。
- ・ 講座の満足度としては、大変満足したと全員が回答した。
- ・ 講座内容の1～2コマ目の「業界特性と自動車の主要構成」と「点検制度と保守メンテナンス」については、女性にとっては理解することが難しい中でも、大変満足したが 83.3%、ほぼ満足したが 16.7%と全員が満足した回答であり、受講者にわかり易く伝える講師の教え方の良さが伺えた。
- ・ 「エコロジードライブ実習」については、全員が大変満足したと回答があり、講師の教え方の良さはもちろんのことであるが、省エネと節約への関心度が高かったことが伺える。
- ・ ていねいな教え方で内容が十分に伝わっただけではなく、受講者自身が接客マナーについても、全員が大変満足したとの回答。
- ・ 最後に、本講座を受講した後の意識の違いについては、全員が違ったと回答。笑顔や言葉遣い、身なり、姿勢、今までに身に付けたマナーと違う点が多々あったとの意見があり、受講者が自らのふり返りと見直しのきっかけ作りとなったと考えられる。エコロジードライブ実習では、車の運転に対する考え方が変わったとの声があた。

■ まとめ

埼玉の地域特性を取り入れた「カーコンシェルジュ講座 基礎編【埼玉版】」は、幅広い世代の構成により参加した女性から高評価を貰っていることもあり、講座全体としては成功といえる。

また、アンケートにもあったがエコロジードライブ実習や点検制度といった体験できる内容を取り入れた工夫は、この2日間という講座内容に変化を持たせることで長さを感じさせないものとなった。

今後の課題とするべき点は、この度の高評価を得た講座内容の精査を行い、更に講座を充実させ魅力あるものにしていくことにより、参加者を拡大してゆくことである。そのためには、自動車界との連携をさらに図っていくことが必要と考えられる。

5. 授業結果

科目名	自動車のエネルギー
担当者	市川、新井、宮崎、市川、中野、村岡、大林
学年	
クラス	
授業実施日	12月12～12月13日
実施時間	講義7コマ 試験1コマ
出席者	7名

No.	氏名	性別	修了証番号	履修判定 試験	1コマ目	2コマ目	3コマ目	4コマ目	5コマ目	6コマ目	7コマ目
1	〇〇〇〇	女性	WG2S001	93	80	100	100	90	90	90	90
2	〇〇〇〇	女性	WG2S002	100	90	100	100	90	100	100	80
3	〇〇〇〇	女性	WG2S003	90	70	100	100	90	100	100	90
4	〇〇〇〇	女性	WG2S004	93	100	90	80	90	90	90	80
5	〇〇〇〇	女性	WG2S005	81	70	80	90	100	90	90	70
6	〇〇〇〇	女性		-	-	90	100	90	-	-	-
7	〇〇〇〇	女性	WG2S009	93	70	80	100	90	100	100	90
			平均	91.7	80.0	91.4	95.7	91.4	95.0	95.0	
			MAX	100	100	100	100	100	100	100	
			MIN	81	70	80	80	90	90	90	
			90点以上率	83.3%	33.3%	71.4%	85.7%	100.0%	100.0%	100.0%	

6. 実証実験まとめ

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」の「自動車整備分野職域プロジェクト」 実証実験に関する各プロジェクトの状況確認

次回以降の各地域版カリキュラム構築のために下記の内容をまとめる。

① 実証カリキュラム実験の内容

実証実験の開催

- 開催案内について

開催案内を作成し、各部署に配布した。

今後は参加者を増やすために、応募者が講座内容をイメージできるような、もう少し講座内容や参加するメリットを分かりやすく伝えることがポイントとなると考える。

- 現場の環境について

越生自動車大学の校舎・教室・実習場を使用。実証実験当日は他の授業が無かったため、会場レイアウト等が自由に設定でき、理想的な環境で実施できた。また、エコロジードライブ自習においても、土日ということもあり、比較的交通量の少ない中で実施出来た。

- 授業資料について

1コマ「埼玉版カーコンシェルジュ講座【基礎編】(1) 業界特性と自動車の主要構成について」

1, 2コマ「埼玉版カーコンシェルジュ講座【基礎編】(2) 業界特性と自動車の主要構成、点検制度と保守メンテナンスについて」

3, 4「埼玉版カーコンシェルジュ講座【基礎編】(3) エコロジードライブ I・IIについて」

5, 6, 7コマ「カーコンシェルジュ講座【基礎編】(4)接客マナー基礎編・サービスフロント編・実践編」

の4部構成とした。あらかじめファイルにとじ受講生に配布した。

- 教材について

教材車両 トヨタヴィッツ3台を使用して日常点検作業の実習で使用。

また、現在増加しているハイブリッド車の実習として、トヨタプリウスα 1台を使用。

- スタッフについて

3名のスタッフで、講座運営・進行を担当。

- その他

実証実験に関する確認事項

- 参加者の応募方法
講座案内を配布し、各方面から募集
- 参加者の属性
社会人、主婦
- その他

② 実証実験の総括・評価

- 実証実験の進行について(シラバスに基づいて)
WG2・埼玉PJ委員会で決定したシラバス・コマシラバスに基づき、進行を行った。コマの中の時間配分も検討した結果、大きなコマずれもなく実施することができた。
- 実証実験の運営について(準備、片づけ等を含めた全体)
前日夕方から車両および会場の準備に入り、初日の受付から2日目の終了まで滞りなく運営ができた。片付けは、2日目午後より実施することで、定刻に講座を終了することができた。
- 実証実験の成果について
アンケート結果より、受講生の評価は高く、また、カルテおよび試験成績などから十分な理解度が得られたと考える。
- カリキュラム履修の評価について
コマごとの授業カルテ、最終コマの履修判定試験で、成績評価を行った。1コマ目の「業界の特性と自動車の主要構成」を除いては、全体的に高得点が目立ち、受講生の理解度は十分であったと判断する。
- 今後の課題、修正すべき点
それぞれのコマごとに見ていった時、内容やレベル感も適正だと思われ、受講者の満足度も高いように思われた。しかし、全体を通して見た時に、もう少しストーリー性(次のコマとの関連性)を意識した内容検討が必要であったと思われる。複数人の講師が講義を行っている性質上、講師が変わるコマの部分、特に1日目の1, 2コマ目と3, 4コマ目の関係性や必然性を受講者に伝えるべきであったことは反省点である。
- 次年度の取り組みイメージ
今回埼玉版実証実験では、自動車整備業界、その中でも特に自動車整備専門工場というところに注目し、そこで働く女性の学び直しをテーマにした。そのような中で本講座の必要性は、直接受講者からの意見を聞いていても感じる事が出来た。つまり、「カー

コンサルジュ講座」というテーマの方向性と必要性については、昨年の実証実験に引き続き改めて確認できた。しかし、今後の検討事項として、そのターゲットやその地域で直面している業界の課題に対し、より受講者にとって魅力的で充実したカリキュラムを作成できるかが重要なポイントになると思われる。そのためには、各地域の自動車整備業界とよく連携し、女性をはじめとする「実際に現場で働く方」が、どのようなスキルや知識を必要としているのかを各地域ごとに丁寧にくみ取っていくことが大切であると考え。

～ カーコンシェルジュ講座 基礎編 ～

『カーコンシェルジュ講座【基礎編】』
講座開催のご案内

主 催：学校法人吉田学園
 専門学校北海道自動車整備高等学校
 協 力：札幌トヨペット株式会社
 株式会社 CE&ES コンサルティング

学校法人吉田学園 専門学校北海道自動車整備高等学校では、平成 25 年度より文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核の人材養成プログラム開発事業」という新たな分野への教育・学習システムの構築プロジェクトの中で、「自動車整備分野職域プロジェクト」に取り組んでおります。

今年度は、「女性の学び支援のための地域版オーダーメイドカリキュラム開発」として、女性が自動車業界で活躍できるカーコンシェルジュ講座を実施し、女性の接客マナー等将来役に立つ就職の支援講座を実施します。

自動車業界に興味のある方、将来役に立つ接客マナーを身につけたい方々は、この機会にご参加くださいますようお願い申し上げます。

- 開催日時：平成27年 12月5日（土）6日（日）（2日間）
- 9時20分～16時40分（12月5日は**9時10分**にご集合下さい。）
- 会 場：専門学校北海道自動車整備高等学校 実習棟（札幌市東区中沼西2条1丁目12番25号）
- テーマおよび講師：

講座概要	日	コマ	テーマ	講師
自動車業界に関心がある方や将来役に立つ接客マナー等を身につけるため女性を中心に、北海道の地域性、商品価値、流通等の基礎知識を学んだ上で、自動車業界ならではの接客マナーや接客対応技術を身につけ、販売店でのスタッフとして活躍できるスキルを身につける事を目的とします。 また、知識として自動車の簡単な構造及び各構成装置の主な役割を学びます。	1 日 目	1	自動車市場の推移	澤口講師
		2	自動車産業と自動車の商品特性	澤口講師
		3	自動車の主要構成	高貝講師
		4	点検制度と保守メンテナンス	高貝講師
	2 日 目	5	接客マナー 基礎編	大林講師
		6	接客マナー ショールーム編	大林講師
		7	商品知識の活用と接客の実践	大林講師
		8	確認試験・アンケート記入	澤口講師

※ご受講頂いた方には、修了証を発行致します。

- 募集人数：20名（先着）ご応募は早めをお願いします。
- 募集期間：平成27年 11月20日（金）
- 受講料：無料（交通費実費負担願います）
- 申込方法：下記申込書に必要事項ご記入の上、FAXまたはE-mailにてお申込み下さい。

※お申込み頂いた方には、受講票をお送り致します。

- お問合せ先：専門学校北海道自動車整備高等学校 実習棟
 自動車整備分野職域プロジェクト 事務局

〒007-0892 札幌市東区中沼西2条1丁目12番25号

TEL 011-790-1205 FAX 011-790-1208 E-mail hac@yoshida-g.ac.jp



申 込 書		(カーコンシェルジュ講座【基礎編】)	
フリガナ			
お名前			
運転免許の有無	有 ・ 無 ・ 取得中 (いずれかに○をお願いします。)		
連絡先	TEL	FAX	
	E-mail		

FAX 011-790-1208

受講者名簿

自動車整備職域プロジェクト(WG2:カーコンシェルジュ講座【基礎編】)

No.	所属	氏名	性別	修了証番号
1		〇〇〇〇	女	
2		〇〇〇〇	女	1
3		〇〇〇〇	女	2
4		〇〇〇〇	女	3
5		〇〇〇〇	女	
6		〇〇〇〇	女	
7		〇〇〇〇	女	
8		〇〇〇〇	女	
9		〇〇〇〇	女	4
10		〇〇〇〇	女	5

I. 講座名「カーコンシェルジュ講座 基礎編」

系	自動車系	シラバス概要
科		自動車業界に関心がある方や将来役に立つ接客マナー等を身につけるため女性を中心に、北海道の地域特性及び雪国特有の情報や知識、自動車の商品価値、販売流通経路等の基礎知識を学んだ上で、自動車業界ならではの接客マナーや接客対応技術を身につけ、販売店でのスタッフとして活躍できるスキルを身につける事を目的とします。 また、必要な知識として自動車開発の流れ、自動車の構造および主な構成装置の役割、保守メンテナンスの重要性を学びます。
年度	平成 27	
学年		
期		
教科名		
科目名	カーコンシェルジュ講座 基礎編	
単位		
履修時間	16	
回数	8	
必修・選択	必修	
省庁分類		目標とするスキル ①北海道の地域特性(雪国特有の情報・知識)を説明できる ②自動車の商品知識を説明できる ③自動車の主要な装置について説明できる ④自動車ディーラーでの接客ができる
授業形態	講義	評価方法
作成者	WG2 委員会	履修判定試験により、100点満点中60点以上を合格とする。
教科書		

■ 講師プロフィール

澤口 保志

北海道自動車整備大学校 自動車整備学科 学科長

資格:「二級ガソリン自動車整備士」

「二級ジーゼル自動車整備士」

高貝 良浩

北海道自動車整備大学校 一級自動車整備学科 学科長

資格:「一級小型自動車整備士」

大林 祐美

株式会社 CS&ES コンサルティング 代表取締役

写真1 1コマ目 講義(業界について)



写真2 2コマ目 講義(構造)



写真3 4コマ目 車両実習



写真4 5コマ目 接遇演習



1. 講座スケジュール

■ 開催日時:平成 27 年 12 月 5 日(土)、平成 27 年 12 月 6 日(日)

両日とも 9:20~16:40

■一日目(12月5日)

時間	講座内容	担当講師
9:10	集合	
9:20~10:50	自動車市場の推移	澤口講師
11:00~12:30	自動車産業と自動車の商品特性	澤口講師
12:30~13:30	昼食	
13:30~15:00	自動車の主要構成	高貝講師
15:10~16:40	点検制度と保守メンテナンス	高貝講師

■二日目(12月6日)

時間	講座内容	担当講師
9:20~10:50	接客マナー 基礎編	大林講師
11:00~12:30	接客マナー ショールーム編	大林講師
12:30~13:30	昼食	
13:30~15:00	商品知識の活用と接遇の実践	大林講師
15:10~16:40	確認試験・アンケート記入	澤口講師

※内容によって時間の増減がある場合がございます。

2. 講座内容

90分/ コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	北海道の地域特性	1. シラバスとの関係	目標スキル①	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (1)
		2. コマ主題	北海道の地域特性を理解し、雪国特有の情報・知識を把握する。	
		3. コマ主題細目	①北海道の地域特性 ②車両保有台数の変化 ③雪道ドライブの心構え	
		4. コマ主題細目深度	北海道の地域特性について理解し、ユーザーニーズの傾向を知ることで適切なアドバイスができる知識を得る。	
		5. 次コマとの関係	自動車がユーザの手に渡るまでのプロセスを知る。	
2	自動車産業と自動車の商品特性	1. シラバスとの関係	目標スキル①	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (1) パソコン 自動車工業会の資料
		2. コマ主題	自動車の開発から商品になるまでの流れを知り、製造から販売にいたる一連の企業活動を理解する。	
		3. コマ主題細目	①自動車の開発プロセス ②販売チャネル ③販売促進と販売方法	
		4. コマ主題細目深度	自動車は多くの企業が製造した部品が組み合わされていることを知ると同時に、販売の仕組みを理解しコンシェルジュとしての教養を身につける。	
		5. 次コマとの関係	自動車の各装置の役割と点検制度について学ぶ。	
3	自動車の主要構成	1. シラバスとの関係	目標スキル③	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (2)
		2. コマ主題	自動車の分類、基本構成を学び、主な装置の役割を説明できる知識を身につける。	
		3. コマ主題細目	①自動車の概要 ②自動車の構成 (4WD車の仕組みと構成) ③自動車の法令	
		4. コマ主題細目深度	自動車の基本的な性能である「走る、曲がる、止まる」ための装置の役目を理解する。装置の詳細な構成やアライメントなどの専門性の高い内容についてはここでは触れない。対象はFFの乗用車を主とする。	
		5. 次コマとの関係	法定点検の必要性を理解する。	
4	点検制度と保守メンテナンス	1. シラバスとの関係	目標スキル③	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (2)
		2. コマ主題	日常点検作業を通じて保守メンテナンスの重要性を学ぶ。	
		3. コマ主題細目	①日常点検 ②定期点検 (スタッドレスタイヤの点検、冬用ワイパーブレードの交換) ③車検制度	
		4. コマ主題細目深度	実車を用いて、日常点検を実施できるスキルを身につける。日常点検項目に沿って保守メンテナンスの重要性を学ぶ。定期点検制度、車検制度にも触れる。主な対象は小型乗用車を対象とする。	
		5. 次コマとの関係	これまでに学んだ知識をどのようにしてお客様に伝えるかを学ぶ。	
5	接客マナー演習 基礎編	1. シラバスとの関係	目標スキル④	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (3)
		2. コマ主題	コンシェルジュとして、最低限知っておくべきマナーを身につけると同時に実践的な電話対応法を身につける。	
		3. コマ主題細目	①身だしなみ・立ち居振る舞い ②挨拶 ③言葉づかい・敬語の使い方 ④電話対応 (受ける (例: 営業不在、折り返し) 取り次ぐ、かける (例: 12か月点検のご案内))	
		4. コマ主題細目深度	初心に帰る意味で、社会人1年生に必要なビジネス基礎を実践できるよう練習し、自信を持って社会に出ることができるとを目的とする。	
		5. 次コマとの関係	本コマのレッスンをもとにショールームでの立ち居振る舞いを学ぶ。	
6	接客マナー演習 ショールーム編	1. シラバスとの関係	目標スキル④	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (3)
		2. コマ主題	自動車ディーラーのショールームにおける実践的な、お客様対応力を身につける。	
		3. コマ主題細目	①来店接遇 (お出迎え、ご案内、飲み物を出す、カタログの扱い方、アンケートのお願い、お見送り) ②総合ロールプレイング ビデオ撮影	
		4. コマ主題細目深度	新車購入のため新規に来店したお客様を想定し、お出迎えからお見送りまでの一連の流れを練習する。	
		5. 次コマとの関係	総合的なスキルとして来店からお見送りまでの動作を確認する。	
7	商品知識の活用と接遇の実践	1. シラバスとの関係	目標スキル④	オリジナル・サブテキスト カーコンシェルジュ講座 基礎編 (3)
		2. コマ主題	初日に学んだ知識を活用し、ショールームに来店されたお客様のニーズに応じた案内方法を習得する。	
		3. コマ主題細目	①接遇の振り返り (ビデオ確認) ②まとめ・質疑応答	
		4. コマ主題細目深度	ビデオで撮影した接遇の場면을振り返り、接遇力の向上を目指す。	
		5. 次コマとの関係	修得度の確認と講座受講に関するアンケート	
8	履修判定試験 アンケート記入	1. シラバスとの関係	目標スキル①～④	試験問題 アンケート用紙 修了証
		2. コマ主題	受講生の総合的な修得度を測ると同時に、本講座の有効性を客観的に見極める。	
		3. コマ主題細目	①履修判定試験 ②解答解説・まとめ ③受講生アンケート ④修了証交付	
		4. コマ主題細目深度	カーコンシェルジュとして社会に出るために最低限知っておくべき自動車に関する知識と接客対応に関する知識を確認する。	
		5. 次コマとの関係	この講座をきっかけに、より専門的なコンサルティング手法等を身につけ、コンシェルジュとしての次のステップにつなげるものとする。	

3. 「コマシラバス作成にあたって」の創意工夫点

委員会において、コマの内容を精査するにあたって、カーコンシェルジュとして知っておくべき内容が多岐にわたるため、議論を重ね北海道の地域特性を活かした本コマシラバスを決定した。

柱となるのは下記のとおり、3つである。

1. 北海道の地域特性
2. 自動車の基本構造(4WD と2WD の違い)と役割
3. ショールーム接遇

当然8コマでは、十分すべての内容を網羅することができないため、コマシラバスの改訂を重ね、現コマシラバスに最終決定した。

工夫点としては、本講座を「基礎編」として、位置づけ、北海道の地域特性を十分に理解していたき、今後の学習に発展していくことを念頭に、授業内容を計画した。また、受講生が楽しんで学べるよう、車両を用いた簡単な実習を取り入れたり、講習会場を自動車ディーラーのショールームをイメージできるよう会場選び、会場準備などを行った。

また、接遇に関しては、自分の動きや表情を確認するため、ビデオ撮影を講座に取り入れ、振り返りができるよう工夫を行った。

4. アンケート調査と集計・分析

「受講後アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

女性の学び支援のための標準カリキュラム開発・実証 「カーコンシェルジュ講座 基礎編」講座受講アンケート

この度は、平成27年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」の実証講座「カーコンシェルジュ講座 基礎編」を受講いただきまして、誠にありがとうございます。つきましては、下記アンケートにご協力をお願いいたします。

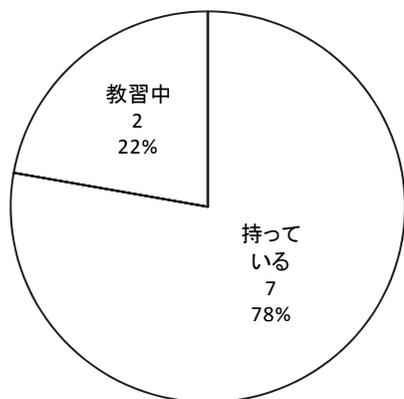
・自動車運転免許をお持ちですか？ 持っている 持っていない 教習中

各選択肢において、該当する記号に○をしてください。

1. あなたの現在の状況をお聞かせください。
(ア) 大学生 (イ) 短期大学生 (ウ) 専門学校生 (エ) その他 ()
2. あなたのアルバイト経験をお聞かせください。(複数回答可)
(ア) 事務 (イ) チェッカー (レジ) (ウ) 販売業 (エ) 接客業 (サービス業) (オ) 経験無し
(カ) その他 (回答できる範囲で具体的にご記入をお願いします：)
3. テキスト・資料の内容についてはいかがでしたか？
(ア) 大変良く理解できた (イ) ほぼ理解できた
(ウ) あまり理解できなかった (エ) 理解できなかった
(ご意見があれば記入ください：)
4. 講座全体の授業時間についてはいかがでしたか？
(ア) 時間は適切であった (イ) 長かった (ウ) 短かった (エ) その他 ()
5. 講師の教え方はいかがでしたか？
(ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満
(ご意見があれば記入ください：)
6. 本講座を受講されて、来年4月以降に働くために役に立つと思われましたか？
(ア) 大変役に立つ (イ) ほぼ役に立つ (ウ) あまり役に立たない (エ) わからない
(ご意見があれば記入ください：)

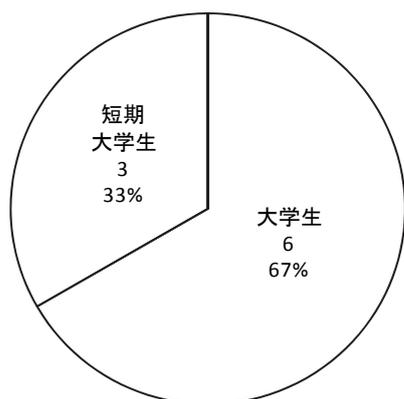
「受講アンケート」集計・分析

・ 自動車免許 所持率



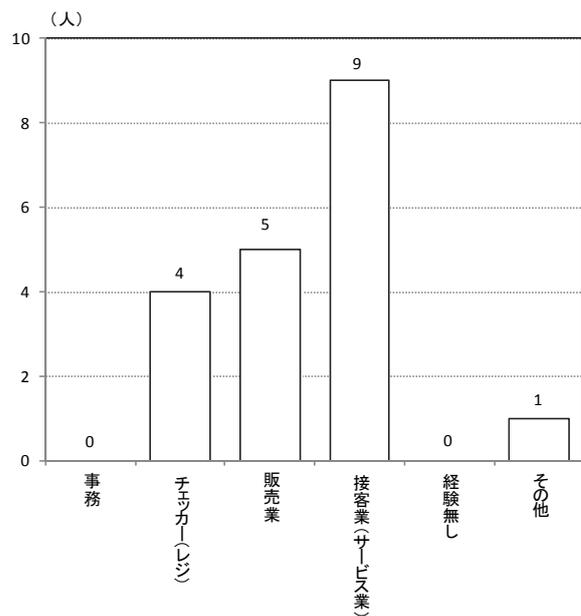
項目	回答数	割合
持っている	7	77.8%
持っていない	0	0.0%
教習中	2	22.2%

1. 現況



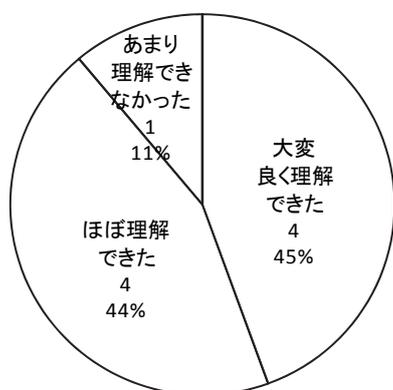
項目	回答数	割合
大学生	6	66.7%
短期大学生	3	33.3%
専門学校生	0	0.0%
その他	0	0.0%

2. アルバイト経験(複数回答可)



項目	回答数	割合
事務	0	0.0%
チェッカー(レジ)	4	44.4%
販売業	5	55.6%
接客業(サービス業)	9	100.0%
経験無し	0	0.0%
その他	1	11.1%

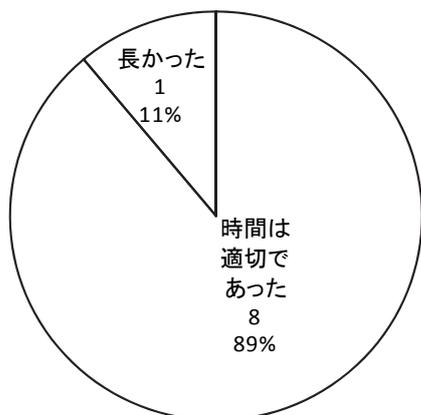
3. テキスト・資料について



項目	回答数	割合
大変良く理解できた	4	44.4%
ほぼ理解できた	4	44.4%
あまり理解できなかった	1	11.1%
理解できなかった	0	0.0%

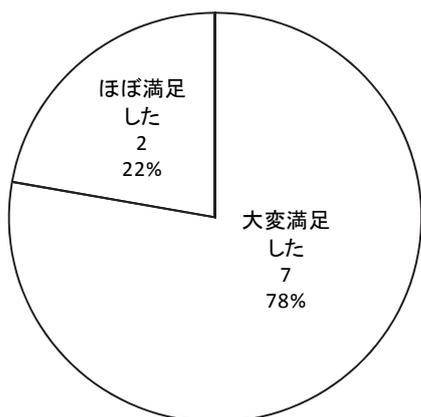
◇ご意見:自動車の構造が難しかったです。

4. 講義時間について



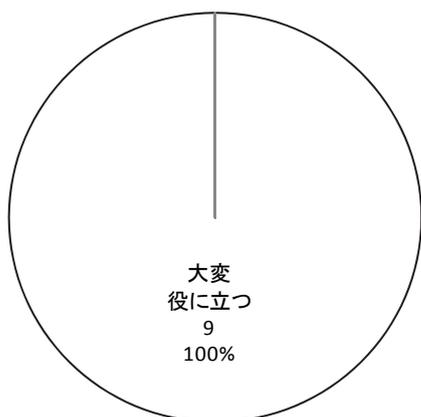
項目	回答数	割合
時間は適切であった	8	88.9%
長かった	1	11.1%
短かった	0	0.0%
その他	0	0.0%

5. 講師の教え方について



項目	回答数	割合
大変満足した	7	77.8%
ほぼ満足した	2	22.2%
やや不満	0	0.0%
大変不満	0	0.0%
その他	0	0.0%

6. 今後の仕事に役に立つか



項目	回答数	割合
大変役に立つ	9	100.0%
ほぼ役に立つ	0	0.0%
あまり役に立たない	0	0.0%
わからない	0	0.0%

「受講アンケート」質問票

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」
自動車整備職域プロジェクト

7. カーコンシェルジュ講座において、今後より深く学びたいと思われる内容を下記より選んでください

(複数回答可)。

- (ア) 北海道の地域特性 (イ) 自動車業界の知識 (ウ) 自動車の構造・機能 (エ) 接客対応
(オ) その他 ()

8. 本講座の受講前と受講後ではお仕事に対する意識が変わりましたか？

- (ア) 違いがある (イ) 特に変わらない (ウ) よくわからない

9. 設問8で(ア)と回答した方にお聞きします。どのように意識が変わりましたか？(複数回答可)

- (ア) 働くイメージが湧いた (イ) モチベーションが上がった (ウ) 接客対応に自信がついた
(エ) 自動車業界の知識がついた

10. 設問8で(イ)または(ウ)に回答した方にお聞きします。理由をお聞かせください。

[]

11. 全般的に、本講座の満足度はいかがでしたか？

- (ア) 大変満足した (イ) ほぼ満足した (ウ) やや不満 (エ) 大変不満

12. 設問11で(ウ)または(エ)に回答した方にお聞きします。どのような内容を求めていますか？

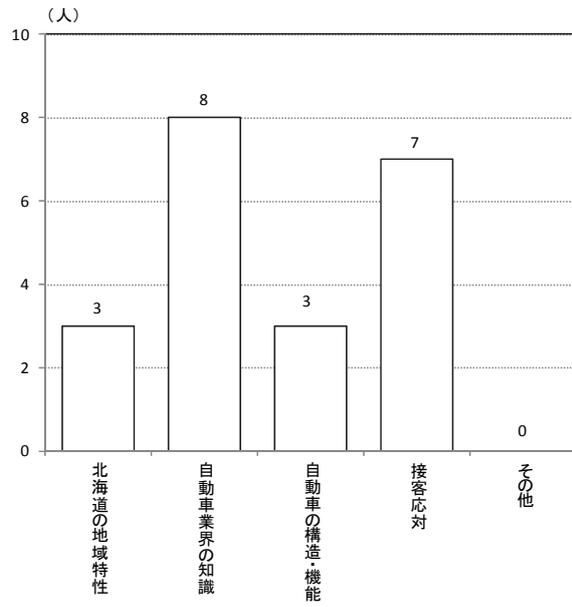
[]

その他、ご意見、ご要望がありましたらご記入をお願いいたします。

[]

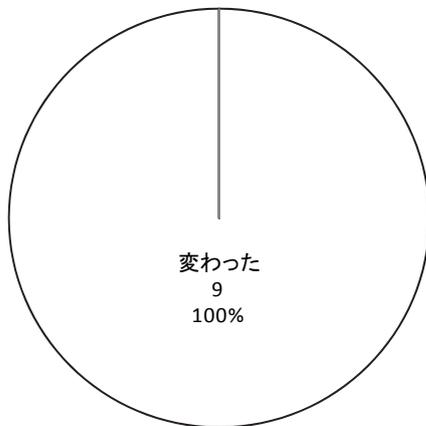
ご協力ありがとうございました。

7. 今後より深く学びたい内容



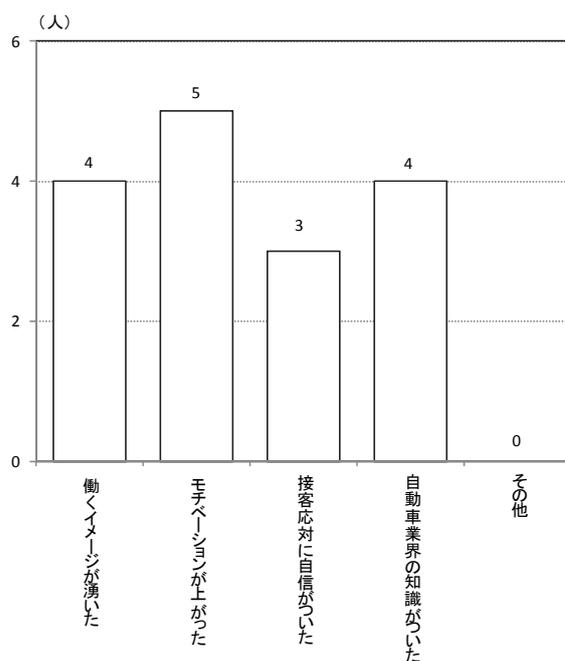
項目	回答数	割合
北海道の地域特性	3	33.3%
自動車業界の知識	8	88.9%
自動車の構造・機能	3	33.3%
接客対応	7	77.8%
特になし	0	0.0%
その他	0	0.0%

8. 受講前と受講後での仕事に対する意識



項目	回答数	割合
変わった	9	100.0%
特に変わらない	0	0.0%
よくわからない	0	0.0%

9. 「変わった」と回答した方、どのように意識が変わりましたか？(複数回答可)

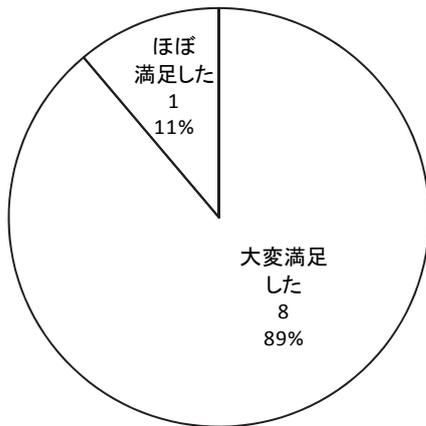


項目	回答数	割合
働くイメージが湧いた	4	44.4%
モチベーションが上がった	5	55.6%
接客対応に自信がいた	3	33.3%
自動車業界の知識がいた	4	44.4%

10. 8で「特に変わらない」、「よくわからない」と回答した方の理由

どのように人と関わればいいのか少しわかり、さらに力を身に付けたいと思ったから。
働く意識がついたことで少し楽しみになりました。また、自動車業界への意識も少しだけ見方がかわりました。
自分の良い点と悪い点を明確に指摘していただけたのが一番の理由です。良い点は自分の長所にし、悪かった点は改善していくべきだと感じられました。
敬語の正しい使い方や、動作一つ一つが意味のある物なのだという事が良くわかり、社会人になる前にしっかり身につけたいと思います。

11. 満足度



項目	回答数	割合
大變満足した	8	88.9%
ほぼ満足した	1	11.1%
やや不満	0	0.0%
大變不満	0	0.0%

12. 11で「やや不満」、「大變不満」と回答した方、どの内容を求めていたか

回答なし

ご意見

<p>北海道のことや自動車について、自力で勉強をしようとしてもどの資料を見たら良いのかわからなくなってしまうので、今回のような機会があるととても助かりました。接客についても実践しないと身につかないものなので、周りからの評価を受け、良い点、改善点を見つけることができました。大変参考になりました。ありがとうございました。</p>
<p>自動車の構造などはむずかしいと思いました。今回では理解できていないところが多いのでこれから時間をかけて学んでいきたいです。マナーについてなど、できていないところが多く、大変ためになりました。</p>
<p>大変勉強になりました。ありがとうございました。特に接客対応では自己分析もでき良かったです。今後、このような機会があればまた参加させていただきたいです。</p>
<p>貴重なお話ありがとうございました。入社後に活かせるよう、もう一度学んだことを振り返ろうと思います。</p>
<p>ありがとうございました。車の知識が全くなかったので、少しわかるようになりました。</p>
<p>自動車について詳しく知ることが出来、とても勉強になりました。ありがとうございました。</p>
<p>1 日しか受講できなかったのですが、とても自分の為になるお話をたくさん聞いて良かったと思っています。ありがとうございました。営業として働きはじめるのは再来年ですが今日教わったことを忘れず頑張ります。</p>
<p>2 日間貴重なお時間をありがとうございました。自動車業界に入る前に、自動車のこと、また作法などをより詳しく学ぶことができました。今後の社会人生活や営業の際に、しっかりと基本を思い出しながら、今回の知識を糧に頑張ります。ありがとうございました。</p>
<p>自動車の構造・機能があまり良く分からず、勉強不足だと感じました。今回の講座で働くイメージが湧きました。本当にありがとうございました。</p>

アンケート分析

受講者数 9名。

年齢層 20代

現在の状況 大学生、短期大学生

■ アンケート結果

- ・アルバイト経験では、接客業(サービス業)に全員から経験有との回答が得られた。
- ・テキストの内容については、大変良く理解できたが 44.4%、ほぼ理解できたが 44.4%と 88.8%から理解できたとの回答が得られた。
- ・講座全体の時間としては、88.8%から適切であったとの回答が得られた。
- ・講師の教え方については、大変満足したが 77.8%、ほぼ満足したが 22.2%であり、全員から満足したとの回答が得られた。
- ・本講座を受講して、来年4月以降に役に立つかとの問いに対しては、全員から大変役に立つとの回答が得られた。
- ・今よりも深く学びたい知識としては、自動車業界の知識が 88.9%、次に接客応対が 77.8%と回答が得られた。
- ・講座の受講前と受講後の仕事に対する意識の変化については、全員から変わったとの回答が得られた。
- ・モチベーションが上がったが 55.6%、働きイメージが湧いたと自動車業界の知識がついたが共に 44.4%、接客応対に自信がついたが 33.3%と回答が得られた。
- ・講座の満足度については、大変満足したが 88.9%、ほぼ満足したが 11.1%と全員から満足したとの回答が得られた。

■ まとめ

北海道の地域特性を取り入れた「カーコンシェルジュ講座 基礎編【北海道版】」は、就職内定者の大学生と短期大学生向けに行い、講座全体として成功に終わったと思える。

本講座の対象者には、4月からの仕事に対する自信やモチベーションを上げるといった考えを持ってもらうことが狙いで内容と進行を考え取り組んだ。

結果、アンケートからも4月以降に役立つかという問いに対して、参加者全員から大変役立つとの回答が得られたことから講座の成功としての判断ができる。

また、意識変化についても、「どのように人と関わればいいのか少しわかり、さらに力を身に付けたいと思った。」、「働く意識がついたことで少し楽しみになり、自動車業界への意識も少しだけ見方がかわった。」、「自分の良い点と悪い点を明確に指摘していただけたのが一番の理由です。良い点は自分の長所にし、悪かった点は改善していくべきだと感じた。」、「敬語の正しい使い方や、動作の一つ一つが意味のある物なのだという事が良くわかり、社会人になる前にしっかり身につけたいと思った。」という意見が出た。

受講生には、本講座で自分自身が不足している部分や新たに身に付けることができた部分を明確にさせることができ、今後の自分自身に足りない部分をどうすれば良いのかという仕事に対する不安を解消しつつ、前向きに考えさせることができた。

今後の課題としては、企業連携を取ることはもちろんであるが、本講座の可能性を広げるためにも、社会人や学生といった対象毎にカスタマイズし、それを地域版に落とし込み誰でも受講できる内容として精査検証していくことが必要と思われる。

5. 授業結果

科目名	WG2:カーコンシェルジュ講座【基礎編】
担当者	澤口、高貝、大林
学年	
クラス	
授業実施日	12月5日～12月6日
授業実施時間	講義7コマ 試験1コマ
出席者	10名

氏名	性別	修了証 番号	履修判定 試験	1コマ目	2コマ目	3コマ目	4コマ目	5コマ目	6コマ目	7コマ目
〇〇〇〇	女			90	100	70	100			
〇〇〇〇	女	1	93	100	100	80	90	90	100	90
〇〇〇〇	女	2	97	100	100	70	90	90	100	90
〇〇〇〇	女	3	93	100	90	60	70	90	90	100
〇〇〇〇	女			100	90	70	100			
〇〇〇〇	女			100	100	60	100			
〇〇〇〇	女			90	100	60	80			
〇〇〇〇	女		82					80	90	90
〇〇〇〇	女	4	86	100	90	70	60	90	90	90
〇〇〇〇	女	5	93	80	100	70	100	100	100	90
		平均	90.7	95.6	96.7	67.8	87.8	90.0	95.0	91.7
		MAX	97	100	100	80	100	100	100	100
		MIN	82	80	90	60	60	80	90	90
		90点以上率	66.7%	88.9%	100.0%	0.0%	66.7%	83.3%	100.0%	100.0%

6. 実証実験まとめ

文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的人材養成プログラム開発事業」の「自動車整備分野職域プロジェクト」実証実験に関する各プロジェクトの状況確認

次回のスタンダード構築のために下記の内容をまとめる。

① 実証カリキュラム実験の内容

実証実験の開催

- 開催案内について
開催案内を作成し、各部署に配布した。
- 現場の環境について
北海道自動車整備大学校の校舎・教室を使用。実証実験当日は他の授業が無かったため、会場レイアウト等自由に設定でき、理想的な環境で実施できた。
- 授業資料について
1, 2コマ「カーコンシェルジュ講座【基礎編】(1)北海道の地域特性、自動車業界について」
3, 4コマ「カーコンシェルジュ講座【基礎編】(2)自動車の基本構造(4WDと2WDの違い)、点検の重要性について」
5, 6, 7コマ「カーコンシェルジュ講座【基礎編】(3)ショールームにおける接客マナー」の3部構成とした。あらかじめファイルにとじ受講生に配布した。
- 教材について
教材車両 トヨタラクティス、日産フェアレディZ、スズキワゴンRの3台を使用して日常点検作業の実習で使用。
また、2日目の接遇講座でも、展示車両として使用した。
- スタッフについて
3名のスタッフで、講座運営・進行を担当。

実証実験に関する確認事項

- 参加者の応募方法
今講座案内を配布し、各方面から募集
- 参加者の属性
大学生、短大生

② 実証実験の総括・評価

- 実証実験の進行について(シラバスに基づいて)

WG2委員会で決定したシラバス・コマシラバスに基づき、進行を行った。コマの中の時間配分も検討した結果、大きなコマずれもなく実施することができた。
- 実証実験の運営について(準備、片づけ等を含めた全体)

前日夕方から車両および会場の準備に入り、初日の受付から2日目の終了まで滞りなく運営ができた。片付けは、2日目午後より実施することで、定刻に講座を終了することができた。
- 実証実験の成果について

アンケート結果より、受講生の評価は高く、また、カルテおよび試験成績などから十分な理解度が得られたと考える。
- カリキュラム履修の評価について

コマごとの授業カルテ、最終コマの履修判定試験で、成績評価を行った。3コマ目の「自動車の構成・装置の役割」を除いては、全体的に高得点が目立ち、受講生の理解度は十分であったと判断する。
- 今後の課題、修正すべき点

コマごとのボリュームが大きく、受講生にとって若干消化不良を起こす場面も見られた。特に初日の内容の中で、省いた方が良いと思われる部分、また、もう少し時間をかけたほうが良い部分があり、その内容をまとめて来年度の課題としたい。具体的には3コマ目の「自動車の構成・装置の役割」のボリュームが大きく工夫が必要である。
- 次年度の取り組みイメージ

本カリキュラムの有効性は、アンケート結果などからある程度実感として得られたので、さらに本講座をいろいろな場面で提供し、講座内容をブラッシュアップしていくと同時に、カーコンシェルジュという職務の重要性を各方面に啓蒙していきたい。
- その他

特になし。

第5章 まとめ

第5章 まとめ

1. 活動内容

平成 26 年度で全国版スタンダードとして作り上げたカリキュラム「2級課程補完型カリキュラム」と女性の学び直しとして「カーコンシェルジュ講座【基礎編】」のベースに地域特性を取り入れ、普及を目指すことを考えた地域版の実証講座として実施した。

それぞれにWGを作り、地域と担当校を以下の通り結成し、実施した。

■地域版学び直しWG1:

講座名:2級課程補完型カリキュラム

福岡地域版実証プロジェクト(麻生工科自動車大学校)

■女性の学び直しWG2:

講座名:カーコンシェルジュ講座【基礎編】

北海道地域版実証プロジェクト(北海道自動車大学校)

埼玉地域版実証プロジェクト(越生自動車大学校)

【WG1:実証講座概要】

全体の流れを次世代自動車の将来像から、今後、主流となることが予想されるモータ駆動車にテーマを絞り、EV車、HV車、FCV車の共通部である高電圧部の構造・作動を理解したうえで整備上の注意点を学ばせ、そして、発電部位について各車の違いと、その構造・作動を理解させ、それぞれの整備上のポイントを学ぶ構成とした。

福岡県では福岡水素戦略として水素エネルギー普及に取り組んでいる地域であり、特に水素系の理解を深めるようにした。

【WG2:実証講座概要(北海道)】

本講座を「基礎編」として位置づけ、北海道の地域特性を十分に理解してもらえるようにするため、今後の学習に発展していくことを念頭に、授業内容を計画した。

受講生が楽しんで学べるよう、車両を用いた簡単な実習の取り入れや、講習会場を自動車ディーラーのショールームをイメージできるよう会場準備などを行った。

接遇に関しては、自分の動きや表情を確認するため、ビデオ撮影を講座に取り入れ、振り返りができるようにした。

【WG2:実証講座概要(埼玉)】

多くの場合、地域に密着した自動車整備専門工場においては、少人数での工場経営がなされており、特に事務スタッフはサービスフロント業務から、電話対応、その他事務的業務を兼務されていることが多い。

今後の労働力不足が懸念されている自動車整備専門工場を考えた時に、この職務範囲の広い事務スタッフが、サービスフロントとして専門職であるメカニック(整備士)との橋渡しをするため、必要なこの地域において頻度の高い整備作業の基礎知識を取り入れる工夫をした。

また、埼玉県は2015年11月の圏央道と東北道の連結によって、日本道路交通の東西の中継地点となりつつある。その結果、埼玉県には各社の物流拠点も多く存在することになり、一般の方においても長距離移動者が多く通過する状況を鑑みて、カリキュラムの中に、この埼玉県の道路交通状況の説明を盛り込んだ。

また同時に、カーコンシェルジュとして、長距離移動のお客様へ対し、エコロジードライブアドバイス(低燃費走行の助言)を行えるようにするべく、カリキュラムに運転技能実習を取り入れ、自身が身を持って体感することによって、お客さまへアドバイス出来るようにした。

2. 環境・エネルギーに関連した人材ニーズ (平成25年度から)

① アンケートとヒアリングによる調査内容と結果

【目的】:

環境・エネルギーを課題とする取り組みとその実績、及び従事する社員の人材ニーズを把握し、今後求められる人材像に対して必要とされるスキルを抽出することにより、カリキュラムの方向性を決めていくことを目的とした。

【実施内容】:

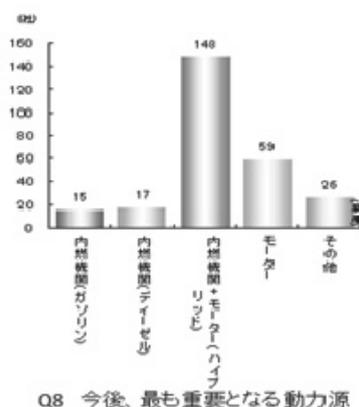
- ・アンケート調査:動力源の変化による取り扱いエネルギー(EV、HV、PHV、燃料、電池、クリーンディーゼル等)の変化動向と仕事に関係し必要となるスキルを調査。自動車産業関連企業等の3,000社に送付、回収307社(回収率10.2%)。
- ・ヒアリング調査:自動車に関する環境・エネルギーの自治体の取り組みを調べその実情を検証する(視察調査3市4ヶ所)。さいたま市「次世代自動車・スマートエネルギー特区」、横浜市「横浜市スマートシティプロジェクト」、豊田市「低炭素社会プロジェクト次世代エネルギー・社会システム実証事業」。

- ・ 文献調査:平成 25 年度成果報告書に「文献レポート」掲載

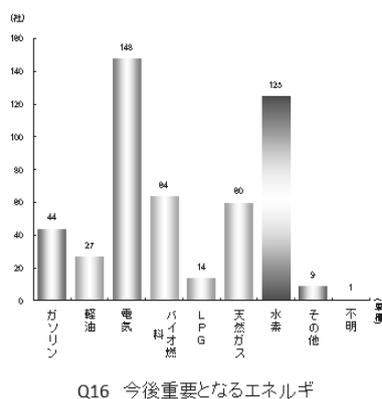
以下、主な結果内容である。

- 業務に関わりの深い車種では、ガソリン車が 41.6%で、次にディーゼル車で 15%、ハイブリッド車 14.1%であった。
- 今後最も重要な動力源については、内燃機関+モータ(ハイブリッド)が 55.8%で、次にモータで 22.3%、ガソリン 5.7%、ディーゼル 6.4%であった。
- 今後最も重要となるエネルギーについては、電気が 30.1%で、次に水素が 25.3%、バイオ燃料 12.9%、天然ガス 12.1%であった。現在主流のガソリンは 8.9%、軽油 5.5%、LPG2.8%であった。

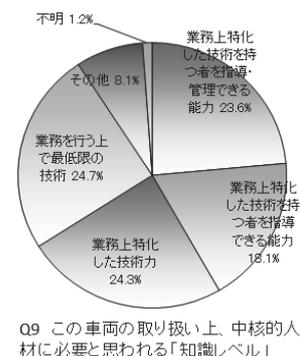
今後必要と思われる「知識レベル」「技術レベル」「安全管理技術」「法令知識」「測定技術」「整備技術」「新たな資格」「新たな開発」などを視点にアンケートを分析すると、上記各項目ともに「特化した技術力」を望む声は非常に多く、更に「指導能力を必要」する声が高い。



Q8 今後、最も重要となる動力源



Q16 今後重要となるエネルギー



Q9 この車両の取り扱い上、中核の人材に必要なと思われる「知識レベル」

図1 アンケート結果抜粋(1)

図2 アンケート結果抜粋(2)

図3 アンケート結果抜粋(3)

今後重要となる「動力源」や「エネルギー源」に対して「特化した技術力」を望む声は 60%を超えており、更に「指導能力を必要」する声は 40%を超えている。このアンケート結果から、本研究の必要性が今後更に高まることを予想することができた。

【業務担当者に必要なレベル】

	特化した技術を持つ者を指導・管理する能力	特化した技術を持つ者を指導する能力	特化した技術力	合計
① 在最もかかわりの深い車種に関わる業務担当者に必要なレベル				
知識レベル	14.2%	9.2%	26.8%	50.2%
技術レベル	13.4%	8.8%	29.5%	51.7%
② 後最も重要となる次世代自動車の動力源の取扱いの上、中核的人材に必要なレベル				
知識レベル	23.6%	18.1%	24.3%	66.0%
技術レベル	19.7%	20.1%	25.1%	64.9%
③ 後最も重要となる次世代自動車のエネルギー源の取扱いの上、中核的人材に必要なレベル				
知識レベル	23.7%	19.7%	23.9%	67.3%
技術レベル	22.1%	20.2%	25.2%	67.5%

【次世代自動車の取扱上、必要と思われる知識・技術】

	次世代自動車の動力源取扱い上		次世代自動車のエネルギー源取扱い上	
	新たに設置	現行の改良	新たに設置	現行の改良
法令知識	7.2%	13.7%	13.6%	19.6%
計測技術	9.3%	14.1%	13.6%	19.6%
整備技術	11.3%	14.5%	14.7%	15.1%
新たな資格	8.5%	10.9%	12.7%	18.3%
安全・管理技術	8.0%	16.5%	15.1%	20.6%

② まとめ

環境・エネルギー問題に対応した今後の産業界の動向については、使用するエネルギーは、急速に電気へ移行するというであろうという結果となった。

これは排出ガスを発生しない電気モータを動力源とした自動車の普及による。水素自動車も、最終的には電気エネルギーの発生により、モータを駆動させる働きをする。

また、一方でガソリン、軽油等の既存の化石燃料を効率よく仕事に還るエコ技術もさらなる開発が続けられることや、またこれらの燃料とモータを複合したエコ化も続くものと考えられる。

これらの動向は、ユーザーがどれを選ぶかという志向の問題や、環境・エネルギーに関する法的な施策がどのように変化するかによって、また電池技術の進化(コスト・エネルギー密度)等の技術開発動向によって左右される傾向にあり、当面は多様化が予測される。

産業界の変化に対する人材ニーズ・知識ニーズについては、前述の将来動向によって必要となる人材像が左右されるため、業種やそこに必要となる人材スキルの絞り込みは容易ではないことが分かった。

3. 目指す人材像

平成 25 年のアンケート調査結果からも、今後次世代自動車を迎えるにあたり、必要とされる人材は専門的知識・技術を有する人材、その中でも管理能力を備えた人材が求められる。

現在の 2 級整備士課程の教育内容で不足するものについて補完教育を中心とした学び直しカリキュラムを作成して、次世代自動車についての構造や仕組みと燃料電池とその特性を理解し、エネルギー・燃料の次世代エネルギーにおいて中核となり活躍できる特化した知識と技術レベルを持った人材を輩出することを目指す。

このアンケート結果を踏まえ、実証講座を実施した。

【平成 26 年度に実証講座実施(成果・活用例・課題)】

① WG1. 専門学校2級課程の不足を補完する標準カリキュラムの開発・実証

(成 果)

- ・次世代自動車におけるキーポイントとなるバッテリー(リチウム電池)と制御システムの基礎講座として標準的なカリキュラムの作成とその実証ができた。
- ・「Li-ion 蓄電池」、「バッテリー・マネージメント・システムシミュレータ」、「水素ステーションシミュレータ」、「FCVシミュレータ」、「日産リーフ」等の教材は、受講者の興味をひき効果的に使用できた。
- ・受講前、受講後アンケートや履修判定試験の結果から理解度の向上が見られ、自由記述からも今回の実証実験授業に対し高い満足度が確認された。

(活用例)

- ・2級整備士取得者を対象とした環境エネルギーに関わるステップアップ講座としてのベースとなる内容が構築でき、今後これを普及させることができると考える。

(課 題)

- ・今後、基礎編から応用へとステップアップさせる授業の構築が必要であるが、到達目標を明確にして今回の基礎編を基にどのレベルと範囲までとすべきかを要検討。
- ・今回の8コマの講座内容を分けて、独立し中身を充実する必要性も考えられる。

② WG2. 高等学校との連携による実践的職業教育カリキュラムの開発・実証

(成 果)

- ・ 環境・エネルギーの課題に対応したクルマの知識や今後の変化を高校生に伝える基礎講座として標準的なカリキュラムの作成とその実証ができた。
- ・ アンケート結果から、高い理解度が得られたこと、また自動車に対し興味関心が向上したことが確認された。

(活用例)

- ・ 高校生への職業意識の醸成や、その実例を体験的に触れる基礎講座としての普及が考えられる。

(課 題)

- ・ 一日 4 コマ完結の講座としたため、高校 1 年生への内容としては密度が高く、今後さらなる絞り込みが必要。
- ・ 高校生目線での自動車や業界、仕事に対する意識を研究し、講座を組み立てる必要がある。

③ WG3. 女性の学び直し支援のための標準カリキュラム等の開発・実証

(成 果)

- ・ 車の運転免許レベルの知識に車の専門性や接客実務を付加し、カーコンシェルジュとしての仕事に接続する標準的なカリキュラムの作成とその実証ができた。

(活用例)

- ・ 一般社会人を含め就職を考える女子大生等に対する講座としての普及が考えられる。
- ・ アンケート結果より、受講生の評価は高く、また、カルテおよび試験成績などから十分な理解度が得られたと考えられる。

(課 題)

- ・ コマごとのボリュームが大きく、受講生にとって若干消化不良を起こす場面があった。
- ・ 女性目線の自動車の知識講座が必要(検討スタッフに男性が多かった)
- ・ 試験が筆記のみで、実技評価試験が無く、接遇能力の習得度を測れなかった。

上記実施した中で、特に自動車業界にとって重要と思われる講座として、WG1「2級課程補完型標準カリキュラム」とWG3「カーコンシェルジュ講座【基礎編】」を全国へ普及させるべく検証が必要と感じ、地域特性を取り入れた地域版オーダーメイド型として実施した。

4. 結論と次年度の方向性

① WG1【福岡】地域版学び直し2級課程補完型カリキュラム開発

- (成果) 次世代エネルギー車両の構造・作動及び整備技術を理解することができた。
- (活用例) 2級整備士の次世代エネルギー車両に対する学習として有効に活用出来る。

② WG2【埼玉】女性の学び直し地域版女性接客支援

- (成果) 地域版として整備工場で働く女性に役立つ内容とすることができた
- (活用例) 埼玉地域の整備工場で働く女性に対する講座の開講。エコドライブの啓蒙

③ WG2【北海道】女性の学び直し地域版女性接客支援

- (成果) 北海道特有の自動車の構造や整備について理解してもらうことができた。
- (活用例) 自動車ディーラーで営業を目指す新卒女子学生に対する講座の開講。
タイヤやワイパーなどの雪国特有のメンテナンスを啓蒙。

5. 次年度の課題と方向性の概要

今回の地域特性・ニーズに対応したカリキュラム作成と実証実験により、この職域における中核人材講座の作成や進め方について基本的な体系づくりができたと考える。

昨年度の全国版の基礎講座及をベースとした今回の地域特性を取り入れた講座づくりを参考に、日本全国の各地で、そのニーズや人材育成の特徴を取り入れた新たなカリキュラム作りが進み、中核人材養成の拡大に繋がることを期待したい。

また、今後のさらなる普及にあたっては、一般の方々にも広く関心を高め、講座受講による実効を伴うための「階層的な資格」の研究が必要になるものとする。

その場合、科目またはコマ毎の独立性を考慮するに値する講座を目指すべく、更なる内容の検証と実証実験が必要となるものとする。

我が国の基幹産業の一つである自動車業界において、将来を担う環境・エネルギー分野の中核的人材の養成と拡大は必須課題である。

知識と技術レベルにおいて十分なスキルを養成する充実したプログラム開発は、技術の進歩や環境の変化が著しい中今後も続けてゆかなくてはならない。

本事業のもう一つの課題としているグローバル人材の養成に向けた取り組みは、日本の中核的な人材が日本国内だけではなく、海外に対してもその活躍の場や影響力を持つことが期待されること、そして国内の産業を担う立場として増えつつある外国人に対する教育の両面のテーマを持っている。

今年度の計画として挙げられたが、この課題の事前準備について未実施となってしまったことは反省点である。

今後継続して検討してゆきたい。

参 考 资 料

～ 議 事 録 ～

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人一川学園 専門学校越生自動車大学校

会議名	(第1回) 自動車整備職域プロジェクト WG2 埼玉プロジェクト会議 (女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年7月29日(水) 17:00~19:00(2h)
場所	専門学校 越生自動車大学校 2F会議室
出席者	① (女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・市川剛士(議長・プロジェクトリーダー)、津久井廣幸、新井司、宮崎勝美 (進行)、佐藤康夫(事業責任者)、山口泰之(WG2リーダー)(計6名) ② 事務局 ・開田実(計1名) (参加総勢7名)
議題等	【会議の目的】 自動車整備分野職域プロジェクトにおける「女性の学び直し支援のための地域版カリキュラム開発・実証」の活動内容について立案・実行し、その結果を検証し、成果をまとめることを目的に意見交換を行う。 【次第】 日時：平成27年7月29日(水) 17:00~19:00 会場：越生自動車大学校 2F会議室 1. 開会宣言 埼玉地域プロジェクトリーダー 越生自動車大学校 副校長 市川 剛士 2. 委員会メンバー自己紹介 3. 議事 - 1 研究事業の概要と経緯について ＜自動車整備分野職域プロジェクト・事業責任者 専門学校東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫＞ - 2 H26年度「カーコンシェルジュ講座」実証実験の概要について ＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2リーダー 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 山口 泰之＞ - 3 H27年度「WG2・埼玉地域プロジェクト」の今後の実施概要について ＜自動車職域プロジェクト WG2 埼玉地域プロジェクトリーダー 専門学校越生自動車大学校 副校長 市川 剛士＞

4. その他

- ・次回開催日確認

<配布資料>

議事次第（委員名簿含み）

資料A H27年度 自動車整備職域分野 事業計画概要

資料B H27年度 自動車整備職域分野 事業計画書

資料C 自動車整備職域プロジェクト委員名簿

資料D H27年度「WG2・埼玉地域実証プロジェクト 事業計画概要」

資料E H26年度「女性の学び直し支援のための標準カリキュラム開発・実証」

【内 容】

1. 開会宣言・・・

進行委員の発声により自動車職域プロジェクトWG2・埼玉職域プロジェクト委員会第1回会議開催となる。

つづいて、配布資料の確認と説明、プロジェクトリーダーの挨拶。

プロジェクトリーダー挨拶・・・

・自動車整備職域事業3年目に突入し、一連の流れの中で埼玉地域プロジェクトを行う事となった。カリキュラム開発を行うにあたって、業界の発展に寄与できるものにしたい考えの為、皆様の協力をお願いしたいとの言葉が述べられた。

2. 今年度よりスタートする新たなプロジェクト委員会の為、議事進行前にプロジェクトメンバーの自己紹介を行う。

3. 議事・・・

－1 研究事業の概要と経緯について（資料A参照）

事業責任者より、H25年度から以下の継続研究の概要と経緯が説明された。

・若者の少子化に伴って多くの業界での懸念事項が多い。さらに大学全入化があり、職業として実務に従事する若者が少なくなる問題点がある。本研究は、文部科学省の委託事業であり、中核的な人材に視点を置かなければならないと謳っている。

・中核的な人材養成カリキュラムを積極的に作成していかなければならない。H25年度より本研究が始まり、自動車整備職域プロジェクトでは、今後必要となるカリキュラムの調査研究が行われた。

- ・ H26年度では、具体的にカリキュラムを作成し、又、作成したカリキュラム3つの実証実験を行った。1つに、2級整備士に足りない補完カリキュラムである。2つに、若者が自動車業界に目が向くための啓蒙カリキュラムである。3つに、埼玉地域プロジェクトに関連する「女性の学び直し」カリキュラムである。
- ・ これからの産業を発展させていくためには、女性の参画が非常に大切になる。その為にどのような仕掛けをするかが、3つ目のテーマとなる。
- ・ 一般の女性（社会人経験者等）が自動車整備士を目指すのではなく、自動車整備に関する知識を身に付け、ユーザにアドバイスが出来る「カーコンシェルジュ」の養成カリキュラムを作成する事となった。
- ・ 本年度は、地域特性を踏まえたカリキュラムを作成し、全国に普及したいという目的である。そこで、「女性の学び直し」カリキュラムは埼玉地域プロジェクト、北海道地域プロジェクト、「2級整備士補完カリキュラム」は、福岡プロジェクトとして、3つの学校が主体となり開発して頂く事をお願いしている。
- ・ カリキュラムに関しては、標準型カリキュラムをベースとし、地域特性を活かしたカリキュラムに改善して地域で実証実験を行って頂きたい。

ー 2 H26年度「カーコンシェルジュ講座」実証実験の概要について（資料E参照）

WG2リーダより資料に基づく以下の標準カリキュラムの説明がなされた。

1) 開発の目的

環境・エネルギーの中核的人材と女性の学び直しとどう関係するのかと言うと、既に自動車そのものが環境・エネルギーの技術を備えたものであり、それに携わる女性の人材を増員する事が、社会に貢献する事である。具体的な内容は、女性の再就職支援を目的としたカーコンシェルジュ（カーアドバイザー）を育成するための基本カリキュラム開発である。

2) 実証実験の概要

手法：学科形式＋演習形式

実施方法：協力企業・協力委員からの講師派遣及び外部講師活用による実証講座の実施

対象：女性、時間：8時間（1時間90分）、受講人数：約20名

3) 前提条件の設定（講座受講対象者）

→昨年度の会議では、自動車業界の知識を植え付ける為には、対象者になる人をしっかり設定しないと的外れたカリキュラムになる議論がなされた。

- ・ カーアドバイザーとしてステップアップを目指す人のための学び直し
- ・ ビジネスマナーはある程度身に付けている。（社会人経験がある人）
- ・ 運転免許は持っている。（自動車技術の知識として）

	<p>→社会人・大学生の女性</p> <p>4) 講座の構成要素の抽出</p> <p><u>→いくつかの要素の中で、接客対応法、業界の知識、自動車の構造、整備の知識（重要性・予防整備）を理解していただく事が重要との見解がなされた。</u></p> <p>5) シラバス・コマシラバスについて</p> <p>4つの出来る目標を定めた。</p> <p>6) 昨年度本研究で使用した授業資料フォーマット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業シート：この時間でどのような内容を行うのか受講者に説明するシート ・カルテ（コマ毎の小テスト）・解答解説（コマ毎のカルテに付随） ・OST：オリジナルサブテキスト <p><u>→5) 6) に関しては、当校オリジナルであるが、本事業ではこの様式によりカリキュラム開発を行う事となる。</u></p> <p>2日間程度のボリュームである。</p> <p>7) 時間配分</p> <p><u>資料により説明・・・特に6コマ目・7コマ目にビデオ取りをしながら行うロールプレイング授業があるが、受講者人数により時間が左右される為、時間配分には注意を払う必要がある。</u></p> <p>8) その他 教材に関して</p> <ul style="list-style-type: none"> ・よくわかる自動車百科を使用（自動車工業会より無料提供） ・接遇授業には、自動車者のカタログを使用（ディーラより提供） <p>9) 質疑等</p> <p>→対象者の選定及びどのような手法で参加者を募ったのか。</p> <p>⇒一般公募が前提だが、集まる人数が未知数である為、昨年度は社会人教育を行っている部署から求職者訓練者の女性（予約6人、参加者3名）、小山学園に内定している女子大生3名、ディーラ企業内定者8名の参加があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ディーラ企業からは新入社員の教育には良いとの評価であった。 <p>→越生自動車大学校として、東京工科オリジナルの授業システム（授業シート、カルテ、回答と解説）を理解するために、カリキュラム中の1コマ目「自動車市場の推移」2コマ目「自動車産業と商品特性」を1級科の学生へ向けてテスト授業を行った。時間が短くシートやカルテなど出来なかった。又、1コマ目、2コマ目に関してどのように興味を抱かせるかが難しく感じた。</p> <p><u>⇒実際の実証実験でも1コマ目、2コマ目は、興味を抱かせることはできない内容であった。本年度の改善コマにしてほしい。その他、昨年度作成したカリキュラムをベースにし、改善出来るところは改善し、埼玉地域の特性を生かしたカリキュラムにして頂きたい。</u></p> <p><u>⇒アンケートを見て分かる通り、女性の方は3コマ目、4コマ目が理解しづらい内容であった。改善の余地あり。</u></p> <p>⇒接遇コマは評価が高かった。講師は女性の専任講師であり、良い雰囲気であつ</p>
--	---

た。

→日常点検等の内容も興味をわかない内容であったのか。

⇒車両を使用した授業は、雰囲気はよかった。3コマ目、4コマ目の理解度が薄かったのは、実習と座学の時間配分がわるかったのではないか。

－ 3 H27 年度 WG2・埼玉地域プロジェクトの今後の実施概要について（資料D 参照）

埼玉地域プロジェクトリーダより、実証プロジェクトの趣旨は、標準カリキュラムの内容をベースに埼玉特性を盛り込み、昨年度の反省を改善し、より良いカリキュラム開発をすることであるとの発言がなされた後に、資料に基づく以下の内容が説明された。

1) 目的

自動車整備現場における、これからの女性人材の活用を見据え、埼玉県の特性を考慮した実証実験とする。

2) 背景

・産学官で取り組むべき自動車整備業界の問題点として、整備士不足がある。そこで、検討すべき内容は「自動車整備士の増員」「少数の労働力で生産性の創出」である。後者では、女性のフロント受付事務の方々が、より基礎整備知識や接客サービスを身に付けることにより、今までの整備士が担ってきた業務量を少しでも軽減することが出来るのではないか。

そう考えれば、これから人材が減っていく中で、女性の人材活用がひとつのキーワードとして見えてくる。

・埼玉県の地域特性の根拠は、国土交通省関東地方整備局からでている埼玉県地域特性資料に基づくものである。

・首都圏の中でも海上輸送が使えないため自動車の依存度が高い。

・圏央道が通り、関西から東北まで結ばれる物流革命が起き。物流の拠点になり得る地域

・ドライバーとコミュニケーション取れる整備工場が必要であり、又、そこでドライバーに合わせた「エコロジードライブアドバイス」（仮称）を行うことにより、エネルギー問題の解決や差別化されたサービスになるのではないか。

・幸いにも越生自動車大学校は、教習所も併設しており、エコロジードライブ体験も可能である。

3) 今後の検討事項

・標準カリキュラムをベースに検討が必要であり、エコロジードライブアドバイスというコマを設けるにはどの程度ボリュームと調整が必要なのか。又、埼玉の地域特性で良いか

・参加者の想定は10名程度であれば、埼玉地域プロジェクト委員の埼玉自動車整備振興会西部支部長のお力添えで、専門工場で働いている女性事務員の方な

どに「女性の学び直し」を希望している方を募って頂きたい。サービス力のアップや整備士のフォローにもなる。

他にも企業後援会への呼びかけ、商工会への呼びかけで実証実験の参加者を募る手段はある。

4) スケジュールについて

会議は9月10日、実証実験は11月、1月には総括を考えている。

5) 質疑等

→昨年度の実証実験では、対象者を自動車に携わらない女性へ絞っていたが、本年度はが逆になるが、良いのか。

⇒専門工場などの女性事務員が学び直しをすることは、良いと思う。考え方を換えれば、自動車に携わっていない女性でも可能な実証論となる。

→実際にこのような取り組みは、専門工場で受け入れてもらえるのか。

⇒専門工場、ディーラ共に、事務員の女性スタッフは自動車の構造等は知識がない方が多いこのような講座を受講することは女性スタッフの向上のきっかけとなるのではないか。

→実証実験の検証は、「カルテ点数の推移」「受講前、受講後のアンケート結果」「履修判定試験」で行う。アンケート等には、重要なポイントを受講前と受講後にしっかり盛り込んでほしい。それにより、学生にも使える講座等多くのことが検証できる。

⇒アンケートによる検証の制度を考えれば、受講者条件はばらつかない方が良い。

→資料内の背景②の文面には、「自動車輸送の中心」だけでなく「長距離ドライブの拠点」の紋々を入れ込んだほうが伝わる。埼玉県の特長としてサービスエリアに整備工場が出来る可能性もあるのではないか。

→講座内容に接遇を盛り込むかどうかは別として、昨年の接遇テーマは「お客様が新車を買いに来た」でしたが、今回は「お客様が燃費の良い走り方をするにはどうしたらよいのですか」でも良いのでは。「エコロジードライブアドバイス」のキーワードは適当な表現であり、座学など全て「エコロジー」で統一することによりカリキュラムの柱が出来る。

→業界の知識は埼玉の自動車事情に置き換え、キーワードと結びつけると良いと思う。

→実証実験の不安として、土・日2日間の開催時に専門工場やディーラは女性社員を受講させるのかがある。

⇒連続2日間で行うか、間を開けるか、それとも4日間に散らばるか、検討する必要がある。

→1時限90分は変更できるのか。

⇒しっかりした理由付けがあれば、可能である。しかし、授業シート・カルテ等を行うと50分程度では難しい。シート・カルテは、授業の質保障にも繋がっ

ていることを理解していただきたい。

- ・ 埼玉プロジェクトリーダー（議長）より スケジュールで問題がなければ、プロジェクトの方向性は賛同いただきたいとの言葉が述べられた。

⇒満場一致をもってこれに賛成し、承認された。

6) その他

- ・ 次回9月の会議までには、シラバスを作成する。
- ・ 埼玉県自動車整備振興会西部支部の会員企業へ実証実験講座の受講者依頼をする。
- ・ 埼玉の特性資料は、そのまま報告書資料となり得るため、最新のものを用意していただきたい。
- ・ 埼玉地域プロジェクト事業計画概要の背景①の紋々は、一部女性蔑視に捉えられる可能性があるため、訂正をお願いしたい。

以上をもって本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発」 (自動車整備職域プロジェクト)
代表校	専門学校東京工科自動車大学校

会議名	実施委員会（第1回）
開催日時	平成27年8月5日（水） 17:00～19:00（2h）
場所	専門学校東京テクニカルカレッジ 会議室
出席者	<p>① 委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐藤康夫、小串浩之、澤口保志、宮崎勝美、青木昭夫、鳥濱 博、吉川隆治、小林 完、竹尾和也、山口泰之、戸辺 武（計11名） <p>② 事務局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開田 実（計1名） <p>（参加者合計12名）</p>
議題等	<p>会議の目的、次第、内容等を記載（必要に応じて別紙等で補足）</p> <p>【目 的】 本年度事業の方向性を示すべく、平成26年度からの流れを把握していただき、本年度における事業成果・目標を本事業の中心となる実施委員への共通意識を持ってもらうことを目的とした。</p> <p>【次 第】 日 時 平成27年8月5日（水） 17:00～19:00 会 場 東京テクニカルカレッジ 1104教場</p> <p>1. 開会宣言 （事業責任者挨拶）東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫</p> <p>2. 委員・事務局 自己紹介</p> <p>3. 議事</p> <ul style="list-style-type: none"> － 1. 平成27年度事業計画概要説明 東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫 － 2. 平成26年度事業成果概要 <ul style="list-style-type: none"> 1) 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験概要について 東京工科自動車大学校 副校長 山口 泰之 2) 2級整備士補完型カリキュラム開発・実証実験概要について 東京工科専門学校品川校 校長 竹尾 和也 － 3. 質疑応答 <p>4. 事務局連絡・その他</p>

5. 閉 会

<配布資料>

議事次第（実施委員名簿含み）

資料A 平成27年度「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業」計画書

資料B 自動車職域プロジェクト委員名簿

資料C 平成27年度 事業計画概要

資料D 平成26年度 女性の学び直し支援のための標準カリキュラム開発・実証

資料E 平成26年度 2級整備士補完カリキュラム開発・実証

参照資料：WG2・埼玉地域実証プロジェクト 第1回会議資料

【内 容】

事業責任者の東京工科大学校長佐藤より、会議開催宣言が行われ、本会議が開催となった。

上記次第に沿って以下の確認と報告がされた。

1. 平成27年度事業計画概要の説明
2. 平成26年度事業概要の説明
 - 1) 女性の学び直し「カーコンシェルジュ講座 基礎編」
 - 2) 2級整備士補完型
3. シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ・解答について
4. 考える共通意識について

上記確認事項説明等により、以下の議論が行われた。

- ・事務局より、配布資料の説明が行われた。
- ・本会議の開催の目的が議長より行われた。
- ・各委員および事務局の自己紹介が行われた。

議長より、以下の事柄を含め本年度の事業説明が行われた（配布資料A・C参照）。

- ・自動車業界の進歩や変化に伴う本来必要とされる人材ニーズの変化が起きている中で、教育自体は旧体制のままである。大学が増加傾向である。一般教養を身に付けた若者が増加の中、直接仕事に結びつく職業人の若者が減少傾向である。等

- ・過去2年間の取り組みの説明。
- ・平成26年度の実証実験について。
- ・地域特性を入れた特徴のある実証実験を検討・実施の考え方。
- ・本職域プロジェクト構成について。
- ・実証実験は11月下旬～12月上旬でお願いしたい。
- ・環境・エネルギー分野の全体会議を8月28日に行われる。

実証実験の標準カリキュラム（平成26年度実証実験）の説明が以下の通り行われた。

（山口委員）平成26年度に実施した女性の学び直し「カーコンシェルジュ講座 基礎編」の説明が行われた（配布資料D参照）。

- ・対象は、ショールームスタッフとして働く女性。
- ・ただ案内をするだけでなく、自動車の専門的な知識を持ったアドバイザーを養成する講座。
- ・女性の再就職支援とした講座。
- ・知識・スキル的前提条件としては、ステップアップとしての将来アドバイザーとしての知識向上を求める方、ある程度のビジネスマナーと運転免許証取得者の方。
- ・シラバス・コマシラバスの作成（講座構成）について。
- ・授業シート、授業カルテ、授業カルテ・解答について。
- ・実証実験受講アンケートについて。
- ・講座風景は動画を活用して説明。

（議長）例えば、昨年度の基礎編の内容をバージョンアップして取り組んで欲しい。新規のものも可能であれば作成して欲しいが、新規で取り組んでいくとかなり大変な作業になる。既にベースとなるものは、こちらの平成26年度に既に作成しているので、この中に4コマ程度で地域特性を学ぶものを取り入れて欲しい。

竹尾委員より、平成26年度に実施した「2級整備士補完型（次世代自動車基礎）」の説明が行われた（配布資料E参照）。

- ・平成25年度の調査内容の結果から実証実験に至った経緯。
- ・さいたま市から、市が民間へ落としたときに生活が見えてくるかを考えることが重要である。新しいことを取り入れても市民生活に潤いが無いといけない。事業廃業等がでるといったことは本意ではない。
- ・青木委員や鳥濱委員方の協力で、環境・エネルギーと次世代エネルギーの基礎的な知識の説明ができる、エネルギーとして電気に注目してリチウムイオン電池の基礎的な特徴知識、安全性な取扱い、燃料電池の基本

構造を説明できる。といった内容の講座にした。

- ・受講対象者は、さいたま市からのヒントから2級整備士の補完型にした。
- ・シラバス・コマシラバスの作成（講座構成）について。
- ・授業シート、授業カルテ、授業カルテ・解答について。
- ・実証実験受講アンケートについて。
- ・講座風景は動画を活用して説明。

事務局より、事前に開催したWG2埼玉地域実証プロジェクト会議の説明が行われた（配布参照資料）。

（小串委員）2級整備士補完型（次世代自動車 基礎）について、このような知識はどのようにして入手したのか。

（竹尾委員）各先生がそれぞれ調べ上げ、カリキュラムを構成していった。知識不足については外部へ協力を求めていった。

（議長）これらは、教科書に載っていないため、専門的な知識を有した方に協力を求めた。幸い、委員の先生方が専門的な知識を持っていたため、これらを補えた。

（小串委員）福岡県は、FCV推進を掲げているところで、FCVクラブという普及活動団体があるので、そこと組んで行うことを考えているが、技術的なところには不安はある。

（澤口委員）漠然ではあるが、北海道の地域特性として考えると、やはり雪が多いので雪対策にしたものを取り入れて実施していきたいと思う。

（宮崎委員）本校に隣接している教習所と協力して行う。

（青木委員）基本的なことをしっかり教えることが信頼に繋がるので、福岡でやられる際には原理などをしっかりと教えることが大事であると思う。女性は、相手に対する配慮ができるので、その点を行って欲しい。

（鳥濱委員）色々なキーワードやコンテンツが散漫になる可能性があるので、整理をきちんとしないと、後で受け入れることが困難となる。コーディネートをきちんとしないといけない、客観的に教育メソッドを作り上げないといけないと思う。

受講者にとって、トップダウンではなく、ボトムアップが望ましい。何がスキルアップで何がブラッシュアップかを明確に伝える必要がある。

（議長）どういう方向性で共通認識としていかないといけない。中核的な人材養成で、専門家を養成することはない。中核ということを見ると高度ものは必要ではなく普及を考えて各プロジェクトで考えて進めて欲しい。

会議風景

以上で本会議で散会となった。



以上

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人麻生塾 専門学校麻生工科自動車大学校

会議名	（第1回）自動車整備職域プロジェクト WG1 福岡プロジェクト会議 2 級補完型カリキュラム開発・実証
開催日時	平成 27 年 8 月 24 日（月） 17:00～19:00（2 h）
場所	専門学校 麻生工科自動車大学校 7 F 会議室
出席者	① 2 級補完型カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・小串浩之（議長・プロジェクトリーダー）、安部倫太郎、坂口利文、 永江貴史、大楠潤（坂口哲也氏の代理）、竹尾和也（WG1 副リーダー） （計 6 名） ② 事務局 ・開田実（計 1 名） （参加総勢 7 名）
議題等	【会議の目的】 自動車整備分野職域プロジェクトにおける「2 級整備士課程に不足する補完型福岡地域カリキュラム開発・実証」の活動内容について立案・実行し、その結果を検証し、成果をまとめることを目的に意見交換を行う。 【次 第】 日時：平成 27 年 8 月 24 日（月）17：00～19：00 会場：麻生工科自動車大学校 7 F 会議室 1. 開会宣言 麻生工科自動車大学校 校長代行 安部 倫太郎 2. 委員・事務局 自己紹介 3. 議事 － 1 研究事業の概要と経緯について ＜自動車整備分野職域プロジェクト事務局 東京工科グループ 企画部長 開田 実＞ － 2 H26 年度「二級整備士補完型カリキュラム講座」実証実験の概要について ＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG1 リーダ（副） 東京工科専門学校品川校 校長 竹尾 和也＞

－ 3 H27 年度「WG1・福岡地域プロジェクト」の今後の実施概要について
＜自動車職域プロジェクト WG1 福岡地域プロジェクトリーダー
麻生工科自動車大学校 教務部主任 小串 浩之＞

4. その他

- ・次回開催日確認

＜配布資料＞

議事次第（委員名簿含み）

資料A H27 年度 自動車整備職域分野 事業計画概要

資料B H27 年度 自動車整備職域分野 事業計画書

資料C 自動車整備職域プロジェクト委員名簿

資料D H27 年度「WG1・福岡地域実証プロジェクト 事業計画レジメ」

資料E H26 年度「平成 26 年度事業成果概要説明」

【内 容】

1. 開会宣言・・・

議長の発声により自動車職域プロジェクトWG1・福岡地域職域プロジェクト委員会第1回会議開催となる。

つづいて、麻生工科自動車大学校 校長代行の挨拶。

挨拶・・・

- ・東京工科作成の標準カリキュラムをベースに福岡地域の特性を活かした実証実験を行いたい。福岡地域の特性として、260の産学官団体が加盟するFCVクラブ（代表者 県知事と当学園の塾長）があること、又、自動車生産拠点（現在150万台、10年後には180万台）であることを活かした内容としたい。カリキュラム開発を行うにあたって、模範的な地域でありたい考えの為、皆様の協力をお願いしたいとの言葉が述べられた。

2. 今年度よりスタートする新たなプロジェクト委員会の為、議事進行前にプロジェクトメンバーの自己紹介を行う。

3. 議事・・・

－ 1 研究事業の概要と経緯について（資料A参照）

事務局より、H23年度から以下の継続研究の概要と経緯が説明された。

- ・現在の2級自動車整備士国家試験に対応するだけの授業では、次世代エネルギーの車両には対応は出来ない為、26年度に標準補完カリキュラムの検証が行われた。本年度はそれを踏まえて地域特性を活かした補完カリキュラムを行う

事とする。

- ・23年度事業は「成長分野」の環境・エネルギー分野からどのような人材が必要かというところからスタートし、自動車・建築・情報の職域分野が重要であることが確認できた。

小山学園として、24年度には「建築職域分野」がスタートし、25年度から「自動車職域分野」がスタートした経緯があり、本プロジェクトである二級補完カリキュラムに繋がっている。

→ 本年度事業は、福岡のFCV等に特化したカリキュラムで良いのか。又、何か特別に新規のカリキュラムを作成した方が良いのか？

⇒福岡地域特性（自動車生産拠点として）FCVを前面に打ち出すカリキュラムで進めるべきである。

－2 H26年度「二級整備士補完型カリキュラム講座」実証実験の概要について
(資料E参照)

WG1リーダ(副)より資料に基づく以下の標準カリキュラムの説明がなされた。

- ・豊田市（低酸素社会システムの実証プロジェクト）、横浜市（スマートシティプロジェクト）、さいたま市（次世代自動車・スマート・エネルギー）の3か所を視察した。

さいたま市からのコメント「次世代自動車を普及した時に、地元根付く整備工場等が廃業に追い込まれることを懸念している。」は、2級整備士補完カリキュラムの引き金にもなった。

⇒その為、学生だけでなく実際の整備工場に従事されている整備士の方にも実証実験に参加して頂きたい。

- ・カリキュラムの作成にあたり、シラバスを決定し、90分1コマ（1時限）とし、8コマ分の講座内容を作成した。

・当学園の授業構成手法は、「シラバス」→「履修判定試験」→コマシラバス→「今日の授業」→「カルテ」→「回答と解説」と「サブテキスト」である。

⇒これらの手法は外部に評価されているので、同様で行って頂きたい。

- ・実証実験日は2日間とした。

～ 各コマの実証実験講座の風景ビデオ鑑賞 ～ 各コマの補足説明を行った。

講義の評価（実証実験）は、スタート前後のアンケートと授業カルテと履修判定試験によるものである。

→講座では、グループワークが多いがこれは、実習形態によるものなのか？

⇒教材都合によるグループ分けである。

→実証講座に参加された方は、学生の方だけですか？

⇒本来は、専業の2級整備士の方に参加して頂きたかったが、昨年度は時間の関係で難しかった。

⇒学校教員だけでなく、企業の方で講座を持って頂く事も可能。

⇒授業のポイントとして、1時限60分程度の内容で項目を組み、「今日の授業」は、何を理解してほしいかを10項目に纏めて説明するシートである。「カルテ」は、その10項目を理解したかどうかの小テストである。また、「解答解説」により自己採点を行い、その点数を回収し集計する。ここまでで、90分（正味授業は70分）を要する。

⇒履修判定試験は、国家試験同様四者一択問題を採用したが、記述式や穴埋め等の問題でも構わない

－3 H27年度WG・福岡地域プロジェクトの今後の実施概要について

(資料D参照)

福岡地域プロジェクトリーダーより、実証プロジェクトの趣旨は、標準カリキュラムの内容をベースに地域特性を盛り込み、実証講座内容を組んでいる最中であるとの発言がなされた後に、資料に基づく以下の内容が説明された。

1) シラバス

福岡プロジェクトに於いては、中核的人材というキーワードに着目して、標準カリキュラムと比べ、より実作業に近い形で内容を精査している。

2) コマシラバス

概略として、1～2コマ目は、座学的要素で「環境・エネルギー問題と次世代自動車」、EV・FCV等に使用されるリチウムイオン蓄電池の概要。それ以降は、実際のHV・EV自動車、FCV自動車に使用されているリチウムイオンの整備作業をEV車を使用した実習形式で学んで行く内容とする。5コマ以降は、FCV自動車・PHEV等を実習教材に用いた内容とする。

・1コマ目「環境・エネルギー問題と次世代自動車」：標準カリキュラムと同様とする。

・2コマ目「Li-ion蓄電池の概要」：標準カリキュラムと同様とする。

・3コマ目・4コマ目「EV車の構造、高電圧部位整備作業」：2つのコマに纏めて行う。

座学も入れながら、実習形式で学ぶ。コマ主題細目を検討した結果、問題点として実習車両が必要となってくる。又、それに伴う実習教材が必要になる。

⇒実習車であれば、リーフ等はレンタカーで借りる事も可能である。又、高電圧部位の点検を行う際には、そのテスターが必要となる。その場合、購入して良いのか？貸出がどこかで、可能なのか？絶縁シートやヘルメット等、安全に必要なものも必要である。

⇒事業計画上は予算取りはしていない。見積もりを取り文科省の打診が必要である。

→仮に予算が下りなくて、購入できないとしたら、別の取組を考える必要がある。
⇒教育効果を考えたら、検討カリキュラムが良い。
→実習の場合は、3コマ目、4コマ目が統一シートで良いのか。
⇒実車を使用して出の実習ベースであれば、構わない。

・5コマ目「福岡県の新エネルギーの取組 FCの作動実験」：福岡県に講話をして頂きたく福岡県自動車産業振興室の水素室と交渉中である。30分程度であれば可能との事。

・6コマ目「FCV自動車の構造、作動」：現行コマ主題細目は空欄になっているが、福岡トヨタ自動車と内容を詰めている最中である。車両は福岡トヨタよりMIRAIを貸出して頂ける予定である。

・7コマ目「モータ駆動車両の特有な機構、整備作業」：HV車の動力分割機構がHVだけにある。ブレーキ装置はモータ駆動車両の特有である。これらについて学ぶ必要があると思われる。車両については、福岡トヨタよりプリウスを貸出して頂く予定である。

→「MIRAI」を借用した場合、下回りや内張りを外した状態で特徴的な構造を見る事も可能です。

→福岡の特徴であるFCVクラブ等の資料提出も可能。

・福岡プロジェクトリーダー（議長）より 以上の内容で問題がなければ、授業シートの着手を進めたいと思いますが、賛同いただきたいとの言葉が述べられた。

⇒満場一致をもってこれに賛成し、承認された。

6) その他

・次回会議日程を9月末として頂きたいとの事務局の要請がなされ、参画企業との調整により決定をする事とした。

以上をもって本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人吉田学園 専門学校北海道自動車整備大学校

会議名	(第1回) 自動車整備職域プロジェクト WG2 北海道プロジェクト会議 (女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年8月26日(水) 17:00~20:00(3h)
場所	専門学校北海道自動車整備大学校 実習棟 2F 教室
出席者	(女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・澤口保志(議長・プロジェクトリーダー、進行)、大塚知明、吉田浩晃、 市川剛士(埼玉プロジェクトリーダー)、山口泰之(WG2 リーダー) (参加総勢5名)
議題等	<p>【会議の目的】</p> <p>自動車整備分野職域プロジェクトにおける「女性の学び直し支援のための地域版カリキュラム開発・実証」の活動内容について立案・実行し、その結果を検証し、成果をまとめることを目的に意見交換を行う。</p> <p>【次 第】</p> <p>日 時 平成27年8月26日(水) 17:00~19:00</p> <p>会 場 専門学校北海道自動車整備大学校 実習棟 2F 教室</p> <p>1. 開会宣言 北海道プロジェクトリーダー 専門学校北海道自動車整備大学校 学科長 澤口 保志</p> <p>2. 委員自己紹介</p> <p>3. 議事</p> <p>①「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について ＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2 北海道 PJ リーダー 専門学校北海道自動車整備大学校 学科長 澤口 保志＞</p> <p>②H26年度「カーコンサルジュ講座」実証実験の取組概要について ＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2 リーダー 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 山口 泰之＞</p>

③H27 年度「WG2・埼玉地域プロジェクト」の取組概要について

＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2 埼玉 PJ リーダー
専門学校越生自動車大学校 副校長 市川 剛士＞

④H27 年度「WG2・北海道地域プロジェクト」の今後の実施概要について

＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2 北海道 PJ リーダー
専門学校北海道自動車整備大学校 学科長 澤口 保志＞

4. その他

・次回開催日確認

5. 閉会

＜配布資料＞

議事次第（委員名簿含み）

＜資料 A＞ 自動車職域プロジェクト作業スケジュール

＜資料 B＞ 自動車整備職域プロジェクト 委員名簿平成 27 年度

＜資料 C＞ 文部科学省委託事業

「成長分野等における中核専門人材養成の戦略的推進事業」
平成 27 年度 事業計画概要

＜資料 D＞ H26 年度 女性の学び直し支援のための標準カリキュラム開発・実証

カーコンシェルジュ講座 基礎編

＜資料 E＞ H27 年度「WG2・埼玉地域版実証プロジェクト」レジュメ

＜資料 F＞ H27 年度「WG2・北海道地域プロジェクト」レジュメ・資料

【内 容】

1. 開会宣言・・・

進行委員の発声により自動車職域プロジェクトWG2・北海道職域プロジェクト委員会第1回会議開催となる。

つづいて、配布資料の確認と説明、プロジェクトリーダーの挨拶。

プロジェクトリーダー挨拶・・・

本事業の国の位置づけは、平成 27 年度専修学校関係に関する国の予算要求における、「国家戦略としての人材養成プロジェクト等の推進」のなかで「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」の予算が 40%程度を占めており、国にとっても大きなプロジェクトとなっている。その中でも「地域版学び直し教育プログラムの開発・実証の拡充等」が挙げられており、地域版プロジェクトは今年度の本事業の柱となっている。

そういう意味で本プロジェクトに参画できることを光栄に思っており、是非、本プロジェクトを通じて業界における女性の教育を考えるきっかけや自動車業界

に女性を取り込むきっかけづくりになればと考えている。

2. 今年度よりスタートする新たなプロジェクト委員会の為、議事進行前にプロジェクトメンバーの自己紹介を行う。

3. 議事・・・

①「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」の概要と経緯について

本事業の国の位置づけは、平成 27 年度専修学校関係に関する国の予算要求における、「国家戦略としての人材養成プロジェクト等の推進」のなかで「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」の予算が 40%程度を占めており、国にとっても大きなプロジェクトとなっている。その中でも「地域版学び直し教育プログラムの開発・実証の拡充等」が挙げられており、地域版プロジェクトは今年度の本事業の柱となっている。

－ 1 研究事業の概要と経緯について（資料 C 参照）

プロジェクトリーダーより、資料に基づき H25 年度からの継続研究の概要と経緯が以下のとおり説明された。

さらに本事業の背景、目的、H27 年度の具体的な取り組み内容、成果目標（アウトカム）、成果の活用、体制イメージ H27 年度事業計画スケジュールについて説明がなされた。

- ・本年度は、地域特性を踏まえたカリキュラムを作成し、全国に普及したいという目的である。そこで、「女性の学び直し」カリキュラムは埼玉地域プロジェクト、北海道地域プロジェクト、「2 級整備士補完カリキュラム」は、福岡プロジェクトとして、3 つの学校が主体となり開発していく。
- ・カリキュラムに関しては、標準型カリキュラムをベースとし、地域特性を活かしたカリキュラムに改善して地域で実証実験を行っていく。

環境・エネルギーの中核的人材と女性の学び直しとどう関係するのかと言うと、既に自動車そのものが環境・エネルギーの技術を備えたものであり、それに携わる女性の人材を増員する事が、環境・エネルギー分野に貢献する事につながるという考え方に基づいている。

－ 2 H26 年度「カーコンシェルジュ講座」実証実験の概要について（資料 E 参照）

WG 2 リーダーより資料に基づく以下の標準カリキュラムの説明が資料（成果物抜粋）を用いて行われた。

1) カーコンシェルジュの意味

カーコンシェルジュは単なるショールームでの案内役ではなく、専門的な知識を

持った女性スタッフをイメージしている。そのため、整備的な知識、販売に関する知識、保険、事故など種々の知識を身につけ、いろいろな目的をもってショールームに来られるお客様に専門的なアドバイスができる人材である。

2) 開発の経緯

今回の講座は8時間と限られた内容となっているので、昨年作成した内容は「基礎編」と位置づけ、今後につなげていける内容となることを念頭に作成した。

3) 実証実験の概要

手法：学科形式＋演習形式

実施方法：協力企業・協力委員からの講師派遣及び外部講師活用による実証講座の実施

対象：女性、時間：8時間（1時間90分）、受講人数：約20名を予定。

昨年は13名の参加（一般女性3名、大学生10名）だった。

4) 前提条件の設定（講座受講対象者）

→昨年度の会議では、自動車業界の知識を植え付ける為には、対象者になる人をしっかり設定しないと的外れたカリキュラムになる議論がなされた。

- ・カーアドバイザーとしてステップアップを目指す人のための学び直し
- ・ビジネスマナーはある程度身に付けている。（社会人経験がある人）
- ・運転免許は持っている。（自動車技術の知識として）

→社会人・大学生の女性

5) 講座の構成要素の抽出

→いくつかの要素の中で、接客対応法、業界の知識、自動車の構造、整備の知識の4つの内容は入れることを決定した。

6) シラバス・コマシラバスについて

8時間の授業の設計図であり、授業の概要、コマごとの内容が書かれている。各コマと構成要素の関係を説明。1, 2コマが業界の知識、3コマが自動車の構造、4コマが整備の知識、5コマから7コマが接客対応法、8コマが試験およびアンケート。

7) 昨年度本研究で使用した授業資料フォーマット

- ・授業シート：この時間でどのような内容を行うのか受講者に説明するシート
- ・カルテ（コマ毎の小テスト）・解答解説（コマ毎のカルテに付随）
- ・OST：オリジナルサブテキスト

→6) 7) に関しては、当校オリジナルであるが、本事業ではこの様式によりカリキュラム開発を行う事となる。

2日間程度のボリュームである。

8) 時間配分 実際に講座を実施するうえでの参考。授業運営の目安として使用。

9) その他 教材に関して

- ・よくわかる自動車百科を使用（自動車工業会より無料提供）
- ・接遇授業には、自動車者のカタログを使用（ディーラより提供）

<p>10) 受講アンケート 講座の評価・分析を実施。</p> <p>11) 質疑等</p> <p>→企業にとってほしいというレベルと基礎編との位置づけはどうなっているのか。</p> <p>⇒8時間という限られた時間の講座のため自動車業界に入ってくるきっかけになればと考えている。</p> <p>→修了証だけでなく受講生にとって、自分の習得したスキルを自己PRできる資料はないのか。</p> <p>⇒カルテの成績は受講生と企業の間で共有できるものとして活用できる。昨年の受講生はカルテの成績も優秀で、自己PRの材料にできるのではないかと。</p> <p>→レーダーチャートのようなグラフで8個の能力の習得レベルを表すようなシステムがあってもよいのでは。</p> <p>⇒昨年はできなかったが、試験的に今回の実証実験で実施するののも一つの方法としてはよいのではないかと。今後の勉強につなげられる自己分析となるかもしれない。</p> <p>→基礎編再就職や入社前教育には最適であるが、次に続く応用編、中長期のスパンではどのように考えているか</p> <p>⇒本来カーコンシェルジュを育てるにはやはり2年くらいの年数が必要になると思うが、学び直しという講座の趣旨から、社会人の方が受講することを意識しているため単発的なものとなっている。昨年もこの先の講座について議論があったが、あくまでの自動車業界に向けていただくきっかけにするという意味で「基礎編」とした。本プロジェクトの最終仕上がりがイメージは明確にはなっていないが、本講座の資料を自由に使っていただくことを前提に公開しているので、コンシェルジュを必要とするいろいろな方(企業、団体)が次の講座を作っていていただくものと考えている。</p> <p>⇒成長分野における中核的人材の育成が目的の事業であるが、キャリアアップに必要な実践的知識、技能等を身に付けるための学習システムの構築が目標と考えている。基礎編の発展形は、それぞれ必要とする企業・部署で自由に広げていっていただきたい。</p> <p>→女性のニーズを高めるために周知の仕方が問題である。企業のニーズも本取り組みにより掘り起こせればよいのでは。企業の委員は本講座へどのように関わったのか。コマの講師担当したのか</p> <p>⇒昨年度は企業の方に直接講師は担当していただいていたわけではないが、委員のかたに講座開発に関わる種々のアドバイスをいただいたり、教材提供などで尽力いただいた。講師は当校教員や外部講師、その他委員の方にも講座を担当していただいた。</p>

－ 3 H27 年度 WG2・埼玉地域プロジェクトの今後の実施概要について（資料D 参照）

埼玉地域プロジェクトリーダーより下記の通り説明があった。

1) 目的

自動車整備現場における、これからの女性人材の活用を見据え、埼玉県の特性を考慮した実証実験とする。

2) 背景

・産学官で取り組むべき自動車整備業界の問題点として、整備士不足がある。今後女性フロントや受付事務の方々も、自動車整備の知識や接客サービスを身につけることで自動車整備工場のサービスに付加価値をつけていくことが求められるのではないかと。今回の埼玉プロジェクトで想定している女性は、自動車ディーラーではなく専門工場で働くフロントや受付事務の方々をイメージしている。そう考えれば、これから整備士人材が減っていく中で、女性の人材活用がひとつのキーワードとして見えてくる。

・東京から放射状にできている高速道路網に対して、それをつなげる3つの環状線が完成しつつあり、また、埼玉県には物流センターが多くある。そのため大型車の通行も多い。

そのような背景の中で長距離ドライブをするドライバーの方にとっては、ドライバーとコミュニケーション取れる整備工場が必要であり、又、そこでドライバーに合わせた「エコロジードライブアドバイス」（仮称）を行うことにより、エネルギー問題の解決や差別化されたサービスになるのではないかと。

・幸いにも越生自動車大学校は、教習所も併設しており、エコロジードライブ体験も可能である。

3) 今後の検討事項

・標準カリキュラムをベースに検討が必要であり、エコロジードライブアドバイスというコマを設けるにはどの程度ボリュームと調整が必要なのか。

・参加者の想定は10名程度であれば、埼玉地域プロジェクト委員の埼玉自動車整備振興会西部支部長のお力添えで、専門工場で働いている女性事務員の方などに「女性の学び直し」を希望している方を募っていきたい。

4) 質疑等

→エコロジードライブアドバイスを行うには走らせる場所が必要であるが、教習所が活用できる環境は素晴らしい。

→懸念事項としては、今回自動車業界にいる人を対象としているので業界のすそ野を広げることにならないのではないかと考えているが、今後は他業界の方にも広げていきたい。

→女性との接点がどこでできるかわからないのでこういう取り組みがきっかけになるのではないかと。

－ 4 H27 年度「WG2・北海道地域プロジェクト」の今後の実施概要について（資料F参照）

WG2 北海道プロジェクトリーダーより、以下の通り説明が行われた。

1) 北海道地域の特性

自然状況、社会状況、経済状況に分けて説明があった。

- ・自然状況では、積雪寒冷、雪堤による車線現象、非常に滑りやすい路面。視程障害の発生がある。これにより交通渋滞、交通事故が多発する。
- ・社会状況では、少子高齢化、都市部（札幌）集中。20年後には高齢者人口比率が3割を超える。特定地方交通線（鉄道）の廃線にともない旅客運送、貨物運送とも自動車の分担が増えている。自動車の果たす役割が非常に大きくなっている。交通事故死は過去においては全国ワースト1位が続いていた。

- ・経済状況では、軽自動車はほとんど売れない地域であったが、昨今の軽自動車の性能向上、居住性向上等により平成9年の約4.4倍となっている。また、新車購入後10年間乗っている割合が5割となっており、今後も自動車の整備需要は増加する傾向が予想される。

一方、整備要員数は、昨年比0.2%減となっており、少子化との状況が重なり整備士不足が切実な問題となっている。

高校3年生が少なくなって、大学進学希望者が増えているため自動車大学校進学対象者が大幅に減少している。

以上のような少子高齢化、過疎化、高校生の減少によりますます整備業界を希望する学生が少なくなっているのが北海道地域の現状である。

経済状況としてプラスの要素としては、農水産業、観光が挙げられる。

2) 目的

「女性の学び直しの支援のための標準カリキュラム開発」として、女性が自動車業界で活躍できるカーコンシェルジュ講座を実施し、最終就職のための支援講座を実施する。

平成27年度は地域特性を踏まえたカリキュラムを作成し、全国的に普及したいという目的で養成カリキュラムの開発を行う。

3) 背景

先ほど説明した通り、整備士需要は高まっているが、女性の整備士数は全整備士数に対して2.8%にとどまっており、女性が働く環境が整っていない現状がある。産学連携による自動車整備士養成に向けた取り組みが必要である。

4) 検討事項

昨年度作成した「基礎編」をベースにしたい。

北海道の地域の特徴を生かすカリキュラムを取り入れる。積雪寒冷特別地域で北海道においては、冬季期間の安全を確保するための積雪寒冷を考慮した日常点検、女性ユーザーが多い四輪駆動車の構造、整備を中心に体験型実習を行う。主に3コマ目と4コマ目に地域の特徴を入れたい。

5) 質疑

→北海道の道路事情、スリッピーな路面での自動車の安全性をカーコンシェルジュの果たす役割が大きい。四輪駆動の項目については知識として学んでもらうのか、その特徴を説明するスキルまで講座に入れるのか教えてほしい。

⇒1コマしかないのであくまでも知識として学んでもらい、その知識を生かしてお客様に説明できる素養を身につけてもらいたいと考えている。

6) 受講生の募集

吉田学園グループ校への呼びかけ、札幌地方自動車整備振興会への呼びかけ、企業(札幌)への呼びかけなどを考えている。

→自動車教習生の方への呼びかけが有効ではないか。これから自動車にかかわろうとしている方が多いのでタイムリーではないか。

⇒北海道地区でも教習所とお付き合いがあるので可能である。

→学生とか特化しないで幅広く受講生を募集とすることでよいのか。

⇒この講座の受講生のニーズがあるのかを探るという意味でも幅広く募集することはよいのではないか。これは昨年の事業ではカリキュラム作成にほとんど時間を使っており、受講生募集にはあまり力を注げなかったもので、大変興味深い内容である。

⇒大学生、主婦、社会人など受講生募集は限定せずに幅広くしたほうが良いと思いたい。

⇒カーコンシェルジュと主婦はかみ合わない。ある程度対象を限定しないと、講座の受講の意味がなくなるのでは。主婦の方に接遇のスキルは必要ないと思われるのでは。

来季に就職活動をする女子大学生を対象にすると、この業界に就職しようと思うのではないか。本講座がインターンシップになるかどうかはわからないが業界にどれだけ強い意識を持っているかが企業としても採用条件としているので、この講座を受講した学生は大歓迎である。

→インターンシップとしてこの講座を活用としてはどうか。

⇒学生、企業両者にメリットがあるのではないか。

⇒今は、インターンシップに応募してくる学生は大変多い。就活にもこの講座がプラスになると思う。就職情報サイトの協力は得られないか。

⇒本講座の対象として3年生、4年生の女子大学生はよいと思う。

⇒大学に対する講座の呼びかけ自動車大学校からのより、企業からのほうが良いのではないか。

⇒大学3年生は授業が多く入っているので、平日の開講は難しいのではないか。社会人、大学生どちらを対象とするかで開講の曜日も検討の必要がある。

⇒幅広く呼び掛けはするがより、参加可能性が高い大学生を考慮し、土日開講のほうが良いのではないか。

⇒大学3年生のインターンシップはこの8月から2月までの期間に集中するので、11月、12月開講を予定している本講座としては、時期的なタイミングとしても良い。

⇒最後のアンケートでは受講生の属性も重要な分析要素となるので、応募があるかどうかは別として幅広く募集することはよいと思う。

⇒カリキュラムを作っていくうえで、自動車業界ならではの素人の方にもわかりやすい内容を入れたほうが良い。業界が面白いように思えるような仕掛けを考えていきたい。基本的には企業が必要とする内容を盛り込んでいきたい。

・北海道プロジェクトリーダー（議長）より

カリキュラム作成は北海道の地域特性を生かしたものを取り入れる。受講生募集については、幅広く募集を行うという方針で問題がなければ、プロジェクトの方向性は賛同いただきたいとの言葉が述べられた。

⇒満場一致をもってこれに賛成し、承認された。

7) 次回日程

9月30日(水) 17時から19時に決定

8) その他 確認事項

- ・次回9月の会議までには、カリキュラム内容決定。同時に受講生募集についても準備を進める。
- ・実証実験の日程を決める。候補日は11月28日、29日もしくは12月5日、6日いずれも土日で検討。
- ・昨年は受講後のアンケートのみとなったが、受講前との比較ができるがベターである。その点も検討する。地域版独特の内容を織り込むか検討が必要。
- ・シラバス、コマシラバス、授業シート類のフォーマットは変えない。
- ・報告書の作成に必要と思われる写真や記録を常にとっておく必要がある。

以上をもって本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京テクニカルカレッジ

会議名	産学官連携コンソーシアム及び各職域プロジェクト全体会会議（第1回）
開催日時	平成27年8月28日（金） 17:00～19:00（2h）
場所	専門学校東京テクニカルカレッジ B1階テラホール
出席者	<p>①：コンソーシアム委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中農一也、稲岡正人（計2名） <p>①-2：能力開発職域プロジェクト委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・稲永由紀、井上利一、小野木正人、川瀬健介、佐々木 章、澤登信子、佐竹新市、鈴木和男、鴫田一夫、西村 実、山口奈津、吉川隆治（計12名） <p>①-3：建築・土木・設備分野職域プロジェクト委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安藤拓也、井上綾子、今泉清太、大塚雄二、大野克典、大江宏明、大室浩明、片亀 光、熊谷義憲、甲田竜雄、小林文雄、今野祐二、霜野 隆、白井雅哲、高山寿一郎、堤下隆司、當間直樹、中村健二、野上和裕、松浦佳代、松田正之、三上孝明、村上史成、水野和哉、山野大星（計25名） <p>①-4：自動車設備職域プロジェクト委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浅井恵一、安倍倫太郎、小串浩之、狩野芳郎、小林 完、坂口利文、佐藤康夫、篠原孝之、澁谷 健、菅井 充、高橋賢治、高原正雄、武井和則、竹尾和也、谷川 潮、戸辺 武、鳥濱 博、深澤秀治、福本俊一、松村道隆、山口泰之（計21名） <p>②：文部科学省生涯学習政策局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・倉本光正、葛城昌弘（計2名） <p>③：事務局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高瀬恵悟、田中健司、開田 実（計3名） <p>（参加者総勢65名）</p>

<p>議題等</p>	<p>【会議の目的】 平成 27 年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」の事業開始にあたり、産学官連携コンソーシアム及び各職域プロジェクト「建築・土木・設備分野職域プロジェクト」、「自動車整備職域プロジェクト」の委員に声を掛け、全体で事業説明会を実施し、事業の取り組みと方向性などの意思の疎通を図ることを目的とする全体会議を開催した。</p> <p>【次 第】 日 時：平成 27 年 8 月 28 日（金）17：00～19：00 会 場：専門学校東京テクニカルカレッジ B1F テラホール</p> <p>1. 17:00 開 会</p> <p>2. 17:00～17:05 事業代表者挨拶 学校法人小山学園 理事長 山本 匡</p> <p>3. 17:05～17:10 文部科学省挨拶 文部科学省 生涯学習政策局 生涯学習推進課 専修学校教育振興室 室長補佐 倉本 光正</p> <p>4. 17:10～18:55 議 事 各職域プロジェクト事業説明及び質疑</p> <p>① 能力開発職域プロジェクト（コンソーシアム含む） 事業責任者 学校法人小山学園 理事 佐々木 章 【福島大学】再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する 中核的専門人材養成職域プロジェクト 委員 佐々木 章</p> <p>② 建築・土木・設備職域プロジェクト 事業責任者 学校法人小山学園 専門学校東京テクニカルカレッジ 校長 三上 孝明</p> <p>③ 自動車整備職域プロジェクト 事業責任者 学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫</p> <p>④ 次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発 職域プロジェクト 事業責任者 日本工科大学校 校長 中農 一也</p> <p>5. 18:55 その他（事務局より連絡事項等）</p> <p>6. 19:00 閉 会</p>
------------	--

<配布資料>

- ・議事次第
- ・資料A…能力開発職域プロジェクト事業説明
- ・資料B…再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する中核的専門人材養成
職域プロジェクト事業説明
- ・資料C…建築・土木・設備職域プロジェクト事業説明
- ・資料D…自動車整備職域プロジェクト事業説明
- ・資料E…次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェク
ト事業説明

【内 容】

1. 開会…

学校法人小山学園の理事佐々木が議長となり、環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発の各職域プロジェクトの全体会を開催いたします。との言葉で本会議開催となる。

2. 事業代表者挨拶…

事業全体の代表者挨拶として学校法人小山学園理事長の山本より以下の挨拶が行われた。

- ・委員、及び文部科学省からの出席者へのお礼の言葉
- ・本事業は平成23年度に政府から新成長戦略が発表され、その中で成長分野の一つとして環境・エネルギー分野における中核的専門人材の養成が必要であるというところから、この事業がスタートした。
- ・この分野は今後、わが国の産業を支える成長分野の一つとして考えられており、既存のあらゆる産業に関連し、技術の裾野を広げるとい産業横断的で、かつ学際的な側面を持っている。さらに地域や企業によって、求める技術が異なるという特徴を有しているので、人材に対するニーズも大変多岐にわたっている。
- ・イノベーションが進む中において環境・エネルギー分野を支える人材を育成していくのが急務である。
- ・本事業においては新しく成長、変化していくこの分野の人材育成について、学校教育の段階から環境・エネルギー分野に関わる知識および技術を習得する教育プログラムの開発を行い、また既存の産業分野で働く社会人にとっても、また見直しができるような教育プログラムを用意する必要がある。



- ・各職域プロジェクトの産業分野において、人材育成のプログラム開発を行い、この環境・エネルギー分野を産学官連携のもとに確立していくための方向性になればよい。

3. 文部科学省より挨拶…

文部科学省生涯学習政策局生涯学習推進課専修学校教育振興室倉本室長より以下の挨拶が行われた。

- ・出席者へのお礼の言葉
- ・昨年度までの経緯から各職域プロジェクトの統率者機能を専門学校東京テクニカルカレッジにお願いした。
- ・今年度の中核的専門人材の養成事業は、地域版の学び直し教育プログラムの開発・実証で、全国 102 件の事業計画を採択した。
- ・本事業は平成 23 年度から開始されていて、既に 5 年目を迎えている状況である。その中でもこの事業は、大変重要な事業と考えて、翌年度も実施をしたい。
- ・しかしながらプログラム開発系の事業は、基本的には 3 年事業実施して、その成果を普及していくことが委託事業の中の趣旨だが、そういった意味でも 6 年目の要求というのは、非常にハードルが高いのと考えている。
- ・本事業は来年度の平成 28 年度が終期と考えている。よって、今年度取り組みいただく各職域プロジェクトにおいては、しっかりと目に見える成果の開発を目指していただきたい。そしてその成果を関連分野の学校に広く周知し、積極的な活動をしていただきたい。
- ・本事業がこれまで 23 年度から実施している中で昨年度行った調査では開発したカリキュラムや教材を活用した委託事業以外、専門学校の正規のカリキュラムや公開講座という形で開発したプログラムに、25,000 人ほど方々に受講していただいている。そのうち社会人は 5,000 人ほどの結果が出ている。
- ・成果が目に見える形で現れてくるようにしたい。連携協力校にも正規のカリキュラムへ組み込む、また公開講座を実施するなどの形で積極的な活動をお願いしたい。
- ・別の成果としては連携協力の連携協力体制というものが非常に大きなものになってきているという状況である。27 年度の参加企業・学校の数値を今まだ集計中ではあるが、26 年度の調査では、全体で 1,600 機関の教育機関または企業・団体等の参加がある。内訳は専修学校が約 500 校、大学、短大の教育機関等が 250 校、行政機関が 25 機関、企業・団体等を含めると 820 団体か



ら協力をいただいている。

各職域プロジェクトの事業責任者より以下の説明が行われる。

①能力開発職域プロジェクト（コンソーシアム）事業説明が以下のように行われた（配布資料A参照）。

- ・成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略推進と文部科学省からの出典から平成25年に日本再興戦略があり人材養成の事業として進める必要がある。産学官のコンソーシアムを組み、各職域プロジェクトで就労であるとかキャリアアップ、キャリア転換、社会人の学び直しによるスキルアップに寄与する中核的専門人材を養成するのが事業の目的である（配布資料A：1ページ参照）。
- ・職域プロジェクトとして今回、この環境・エネルギー分野は5つの団体でスタートする。主な事業としては、特に今まで23年度からそれぞれの職域プロジェクトで実施してきたが、モデルカリキュラムを地域版として学び直しの実証実験が大きな柱である。地域特性を活かしたプログラム活用の普及が大きなポイントになる（配布資料A：2ページ参照）。
- ・採択事業の説明（配布資料A：3ページ参照）。
- ・本職域プロジェクトは、今までコンソーシアムの中でモデルカリキュラムの開発や、実証実験、地域の学び直しの実証実験を行ってきた経緯があり、それをプロジェクトという形に変えて今年度、事業を進める形になった（配布資料A：5ページ参照）。
- ・職域プロジェクトの取り組みは、地域の実証実験の実施と能力の見える化、可視化を図ることを目的とした検定試験を創設、平成23年度時に調査した経年による比較アンケート調査の実施。
- ・発電、電気を作る事業がもう十分、需要と供給満足している状況でこの先を見ると蓄エネとか省エネが非常に各既存の産業分野と関わりを持ってくるという流れに変化してきている。この先もっとこの分野は変化に富んでくるということが想像に難くない。
- ・1回作れば終わりではなく、そのときの社会の人材ニーズに反映した形のカリキュラムの応用や、社会人の学び直しなどを継続しなければならない。本事業を通じて新しい人材の育成を進めていかなければならない。
- ・地方の実証実験の主な取り組み活動指標として、環境変化や天候に左右されないベースロード電源として安定的なエネルギーの供給で注目を浴びているのは地熱と小水力であり、その実



証実験として地方特性を活かした形で福島県の土湯バイナリー地熱発電および小水力発電の講座を行う形を今想定している（配布資料A：8ページ参照）。

- ・土湯温泉は、唯一温泉組合も含めて非常に活発に成功している事例という形で、ここを題材にし、マネジメントの講座を実施する予定としている（配布資料A：9ページ参照）。
- ・次に検定試験開発の実施。活動の指標として学習成果を評価、活用するための検定試験の構築。第三者、それから利害関係者に評価されなければならない。そこで今回、東京商工会議所環境社会検定を基礎レベルとした職域別の努力試験の開発を検討している。仮称として「住環境エネルギーコーディネーター検定」。
- ・この分野はそれぞれの業種で特化した形の知識、技術をもとに取り組み方が様々であるため、まず今年は「住環境」、要は建築関係を主体とした環境・エネルギーの検定試験を TOEIC や TOEFL、東京商工会議所の BATIC といったスコア制を考えている。ステップアップできる取得点数による能力の可視化を想定している。
- ・一度取得して終わりではない。例えば、何十年も前に取得した1級が現在の1級と比較して技術と知識に差があるといけない。
- ・社会の環境変化に伴い、人材のニーズも変わりつつあるために、23年度に実施したアンケートと現在の比較調査を行う。他の職域プロジェクトにも共有し、今後のカリキュラムや講座の改変につなげていく。

続いて福島大学の再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する中核的専門人材養成職域プロジェクトの説明が以下のように行われた。

福島大学事業責任者の副学長が本日所用のため出席できないため、引き続き委員でもある佐々木より行われる（配布資料B参照）。

- ・福島大学はこの分野3年目になる。過去2年間については、ご存じのとおり震災があり、復興人材の養成ということを主眼に置いて、福島県内の再生可能エネルギーの企業化を中心とした人材養成をスタートした。
- ・過去2年間、全国版のカリキュラムを開発して、福島県内の関連団体をはじめ、企業に対して社会人と実証実験の講座を実施した。今年度は地方版のカリキュラムを開発して、新たに地方の実証実験を行う（配布資料B：1～3ページ参照）。
- ・1つ目：郡山市で太陽光パネルの関係、設置関係。2つ目：日本大学の工学部で地中と地上の温度差による発電の地中熱講座。3つ目：いわき市で蓄電池の関係。県の取り組みでいわきバッテリーバレー構想というものを事業として進める計画がある。4つ目：東京でエネルギーのマネジメントの観点からの講座。それぞれの講座が3回～5回で、社会人を対象とした完結型。5

つ目：静岡で再生可能エネルギーの事業化講座。6つ目：福島で事業化のプロデューサーの構成、養成コース。以上、6つの講座を実施する。

- ・現在は、講座実施日、中身、シラバス・コマシラバスが大体出来上がっている段階である。後は講座の結果をどう今度、成果として結びつけていくかということになる（配布資料B：4～5ページ参照）。
- ・既に第一回目を開催した東京での実証実験の講座風景とともに説明が行われた。
- ・当初は復興人材を中心とした福島県内の中で新たな事業を立ち上げていく方向であったが、各地方への展開に変更し実施する。

②建築、土木、設備職域プロジェクトの事業計画が以下のように説明された（配布資料C参照）。

- ・本職域プロジェクトは4年目に突入した。
- ・実証講座を中心にカリキュラムを精査していく段階であるが、考えたカリキュラムの性質が専門学校の4年課程一気通貫型のカリキュラムをもとに科目を分化し、さまざまな組み合わせによって受講ニーズに応えることのできるロジックで実証講座を進めていた。
- ・実施の体制イメージとしては、実施委員会を一つ立て、各ワーキンググループをコントロールする体制である。地域版のワーキンググループと女性学び直しワーキンググループで構成している（配布資料C：1～2ページ参照）。
- ・カリキュラム改変等は随時、その状況に応じて検討を加えていく。
- ・科目の設定については、これまで検討を加え融合や分化を行い、固定された科目はあるが、科目単体の目標というのを非常に重要視している。
- ・一気通貫型の4年課程を前提に、科目を履修するためにその必要時間が設定される形でカリキュラム開発をしているため、社会人の学び直しで地域特性という面では、そのまま使うことはできないため、コマ毎の目標を設定している。われわれ学校法人小山学園が取り組んでいるコマシラバスを非常に重要視してカリキュラムを構成している。
- ・カリキュラム開発は目標が非常に重要になるが、この分野は随分と環境も変わってきており、求められている人材も変わっていると想定される。能力開発職域プロジェクトの事業で再度アンケート調査を実施することで、反映していきたい。



- ・27年度は、大きなところで地域版カリキュラム開発、ユニット開発、実証講座が大きな取り組みである。
- ・各委員会、ワーキンググループの説明が行われる。
- ・実施委員会の役目は、1つ目は各ワーキンググループから実証講座について議論されたものを実施委員会の中で5つの地域の調整を行うこと、2つ目はカリキュラムのユニット化を慎重に組み立てて、形として提示することである。
- ・地域版ワーキンググループは、全国専門学校建築教育連絡協議会の会員校各校を中心に実証講座を実施する。今年度は、沖縄、新潟、愛知、福岡の4カ所で実施する（配布資料C4ページ参照）。
- ・女性学び直しワーキンググループは、当校の社会人教育部門のICAで女性に焦点を当てて、東京で実施する。
- ・全体の流れのスケジュールの説明が行われる。
- ・地域版オーダーメイド実証講座は、全国版モデルカリキュラムより科目、コマシラバスを抽出し、必要とする内容をカスタマイズし、地域特性の環境・エネルギー分野のカリキュラムを構築する。対象規模は協力企業に社員15人程度×4講座・地域。実施時期は11月下旬から1月上旬。
- ・建築士会継続能力開発のCPDの制度を導入して、特典を付けた上で実施する予定。
- ・女性学び直し講座は、子育てを含めた家庭環境において女性が学びやすい時間数とテーマを重要にしている。ベースとなる講座はDVD化して実習教材の配布など、次の展開としてeラーニングも視野に入れた学びやすい環境を用意する考えである（配布資料C：7ページ参照）。
- ・実際の業界が必要としている人材ニーズからくみ取ったユニット化を体系的に作り上げることが最終的な今年度の目標と考えている。

③自動車整備職域プロジェクトの事業計画が以下のように説明された（配布資料D参照）。

- ・自動車職域プロジェクトは3年目の取り組みである。
- ・中核的ということ考えると、中心になって仕事をしていく専門的な知識を持った中間層であるが、その人材が不足している。専門学校教育は中核的な人材の育成の立場であるということからスタートした。
- ・日本は自動車産業が基幹産業であり、就業人口6,400万人の中の役8.7%の540万人が自動車に関わる仕事に就いている。
- ・自動車は環境・エネルギーに非常に密接に関連したものである。環境問題の歴史、燃料問題、エネルギー問題の対策について社会の変化や技術の変化に対応するこれからの中核的な人材像も変化すると考えられる。

- ・自動車は次々に高度に発展、進歩している。今捉えている中核的人材のイメージだけではなく、5年後、10年後の自動車の変化に伴う技術のレベルを想定しなければならない。インフラ、流通のシステム、会社の業態の変化の対応できるなど。
- ・初年度は、地方の環境・エネルギーに取り組んでいる公共団体にヒアリング調査とアンケート調査で、今後の中核的人材の変化を中心に自動車の関連企業へ調査実施した。
- ・ディーゼルエンジン、電気自動車、ハイブリッド、水素という予想はあるが、なかなか一つに決められないため残念ながらどんな人材が必要かという答えは出なかった。
- ・調査結果から現在教育している自動車整備士の2級と1級の内容では十分ではないので2級整備士をベースに置き、プラスアルファした教育を補完する必要があると結論がでた。
- ・これからの車は、モーターが使われるのが非常に中心になることがはっきりしているため、モーター関係の知識、バッテリー、電池の制御技術、電子制御を中心に補完していく方向性を見出した。
- ・2年目は、3つのワーキンググループ体制を行った。1つ目：2級整備士のプラスアルファする専門学校2級課程の内容を補完する標準カリキュラムで電池、バッテリー、電子制御を中心としたカリキュラムを作成。2つ目：高校生を対象としたもの、これから中核的人材を養成していくためには、若年層に興味を持って業界に入ってもらえるよう基本的には導入カリキュラムを作成。3つ目：一般社会人の女性が就職・転職を考えた際に車の専門を身に付けることができた上で販売会社に就職・転職し専門的な知識を元に接客をできる人材養成カリキュラムを作成（配布資料D：1ページ参照）。
- ・今年度は地方の地域特性を踏まえたカリキュラム内容を作成する（配布資料D：2ページ参照）。
- ・昨年作成したカリキュラムをある程度ベースに置きながら、その地域、地域の特性を活かしながら実証実験を行い、成果を確認する取り組みである。
- ・実施体制「2級の補完カリキュラム」と「女性の学び直し支援」の説明が行われた。
- ・地域選定先は、福岡が2級補完、北海道と埼玉で女性学び直しの3箇所を実施する。



- ・カリキュラム作成、実証実験、成果報告まとめのことも含めたスケジュールの説明が行われた。
- ・地域実証は、基本的には各地域の協力校を中心にして実施していく。昨年作成した標準カリキュラムのメンバーは、サポートとしてこの地域版のプロジェクトを進めていく体制である。
- ・九州地方福岡では麻生工科自動車大学校でFCV・燃料電池車の知識のカリキュラム作成。北海道では寒冷地においての色々な知識、車の違い、バッテリーの違いが説明できるようなカリキュラム作成。埼玉地域では一般のドライバーの拠点、物流の拠点になりつつある中でエコドライブをテーマにしたカリキュラム作成といった方向性で進めている。
- ・教育の質保証という意味ではコマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ・解答といったものをしっかりと用意して、良い実証実験の準備をする。
- ・実証実験は11月末から12月の実施計画をしている（配布資料D：5ページ参照）。

④次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発事業プロジェクトについて以下のように説明された（配布資料E参照）。

- ・今回の成長分野等における中核的専門人材養成のこの分野は初めての取り組みである。
- ・過去にハイブリッド車のエキスパート教育プログラムなど文部科学省の研究事業を行った。
- ・平成26年度に開発された自動車整備職域プロジェクトの全国版標準カリキュラムをベースに兵庫県、長崎県、沖縄県、福島県の4カ所でその地域のニーズを踏まえたオーダーメイド型の教育プログラムを開発・実施する（配布資料E：1～3ページ参照）。
- ・会議開催スケジュールの説明が行われる。
- ・次世代自動車と一言でいっても、今はやりの電気自動車、PHEV、最近トヨタが発売したMIRAIというFCV、クリーンディーゼル、バイオエネルギーなどがある。
- ・全国的に調べ関係各所にお願いした結果、今回は4拠点に絞り込んで地域の学びの町の学習ユニットを積み上げて、開発するのが趣旨である。
- ・各4地域を選定した理由の説明が行われた。長崎県の五島列島地域はEVとITSの技術を使用したものが非常に進んでいる。離島特性の地産地消を



行っており、自分で発電し有効活用する、しかもCO₂を出さないエネルギーということで電気自動車が普及している。特にこの地域は人口1万人当たりの電気自動車の普及率が全国ナンバー1で、対応した整備士が不足している（配布資料E：4ページ参照）。

・通信技術を活用したカーナビと連動したITS技術で、自動車で走ることを全てコンピューターが計算し、本部と通信してエコ運転させる。このような技術も今後やはり整備士とした知識に必要であり、合わせて検証することを目的としたもの（配布資料E：5～7ページ参照）。

・環境モデル都市の宮古島。バイオのエタノールプロジェクトに着目した。この地域では2020年度までに20%をEVにする試みがある。宮古島市役所は、5万台ほどの保有の内、1万台はEVにしたいという考えである。整備士不足が懸念される。電気を中心としたカリキュラム作成（配布資料E：8～11ページ参照）。

・福島県は、震災以降の取り組みでスマートグリッドに対応した技術を中心に行う（配布資料E12～14ページ参照）。

・兵庫県は、特にFCV。水素に特化した普及の促進ロードマップがあり、2030年度までに神戸市地域のFCVの普及目標1万台を掲げている。水素に関する知識、水素ステーションも合わせた知識がこれから絶対に必要になってくる（配布資料E：15～18ページ参照）。

・取り組み概要の説明が行われる。全国版の標準カリキュラムを基にして、その各地域の人材ニーズを調査する。その結果に合わせた学習ユニットの計画を10月の段階に組み立てる予定。12月の頭から3週間ぐらいかけて、各地域でそれに合わせた実証講座の開催が全体のイメージになる。

・会議開催の説明。実施委員会は2か月毎、各ワーキンググループ会議は毎月開催など。

・活動指標として地域版のオーダーメイドカリキュラムの構築、モデルカリキュラムの学習ユニットの積み上げ方式で構築し、最終的には活用するための単位の設定や、履修証明まで作っていきたいと考えている。

・次世代エキスパート養成学科の社会人向け、学び直しといった短期プログラムの転用という形も考えている。

委員からの意見

・メンバーの選定についてはどうか。

→各ワーキンググループのメンバーについては個別に事務局から作業を進めていく中で伺いながら形になる流れになっている。全てが実証実験という形



になるため各プロジェクト委員の方々の意見を取り入れながら精査していく流れになる。改めてワーキンググループへの参画を各プロジェクトから協力を賜りたいという形で、事務局から連絡が入る可能性もある。

- ・新しい技術や知識といった取り組みの良いきっかけになると思った。
- ・昨年の取り組みのベースがあるので、それを参考にしながら実施していく。
- ・福岡は特にFCVに関してもFCVクラブというものも発足している。そういった中で非常に良い環境の中でわれわれの教育活動、教育事業をさせていただいている。関係企業様にご協力をいただきながら、このプロジェクトを成功させていきたい。
- ・このプロジェクトに参加することで学校全体としての教育力、スキルが上がると感じている。広く普及も目的としているため大きな使命感、責任感がより一層出てきている。
- ・関心を持ったのが、検定試験を作成すること。環境とかエネルギーでも色々な検定試験があるが、その中で本当に役に立って、継承できる検定試験を作っていくこと。相当ハードル高いことだと思うが、楽しみである。

6. 閉会

本日の会議の中でのご質問・意見がございましたら各プロジェクトの事務局までメール等、頂戴できればと思います。これで本日の会議の議事は全て終了という形になります。

以上

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人一川学園 専門学校越生自動車大学校

会議名	（第2回）自動車整備職域プロジェクト WG2 埼玉プロジェクト会議 （女性の学び直し）女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年9月29日（火） 17:00～19:00（2h）
場所	専門学校 越生自動車大学校 2F会議室
出席者	①（女性の学び直し）女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・市川剛士（議長・プロジェクトリーダー）、津久井廣幸、新井司、 宮崎勝美（進行）、吉川隆治、山口泰之（WG2 リーダ）（計6名） （参加総勢6名）
議題等	<p>【会議の目的】</p> <p>自動車整備分野職域プロジェクトにおける「女性の学び直し支援のための地域版カリキュラム開発・実証」の講座内容について、作成したシラバス・コマシラバスの検証を目的に意見交換を行う。</p> <p>【次 第】</p> <p>日時：平成27年9月29日（火）17:00～19:00 会場：越生自動車大学校 2F会議室</p> <p>1. 開会宣言 埼玉地域プロジェクトリーダー 越生自動車大学校 副校長 市川 剛士</p> <p>2. 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業～自動車整備職域～」 全体（その他PJ動向含む）の現状報告 自動車整備職域プロジェクト WG2リーダー 山口泰之</p> <p>3. 議事</p> <p>－1 カリキュラム内容検討、及びテキスト制作担当者について →＜資料A＞「コマシラバス（案）」「授業・テキスト制作担当者（案）」</p> <p>－2 参加者募集方法の検討（最大12名を予定） ＜対象者案①＞整備振興会埼玉西部支所所属会社で働く女性フロントの方々</p>

	<p><対象者案②> 飯能ハローワーク管轄で自動車関係に興味のある求職中の方々</p> <p><対象者案③> 本校企業後援会（県内ディーラー）で働く女性フロントの方々</p> <p><対象者案④> 近隣大学3年生の就職活動を控えた女子学生</p> <p>－ 3 実証講座実施日について</p> <p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 次回開催日確認 <p>5. 閉会</p> <p><配布資料></p> <p>議事次第（委員名簿含み）</p> <p>資料A 「コマシラバス（案）」 「テキスト製作担当者」</p> <p>【内 容】</p> <p>1. 開会宣言・・・</p> <p>進行委員の発声により自動車職域プロジェクトWG2・埼玉職域プロジェクト委員会第2回会議開催となる。</p> <p>2. 初参加委員が居ることから改めて自己紹介を行う。</p> <p>3. 議事・・・</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前回の概要から具体化したものにしていく。 <p>1) 現状報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車職域プロジェクトの進捗状況の説明 ・ 8月に実施委員会の会議が開かれた。 <p>→ 昨年の内容を引き継いだ内容の説明、事業責任者からの主旨等の説明が行われた。</p> <p>→ 北海道で会議があった。雪国ならではの内容を軸として女性学び直しを進めるようにしている。12月5日・6日に実証講座を行うので、その準備をしている。</p> <p>→ 福岡はWG1を引き継いでいる。燃料電池などを取り入れた2級課程補完型の実証講座である。環境に積極的に取り組んでいる地域の麻生工科自動車大学校で九州版として行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「環境・エネルギー分野」における他の職域プロジェクトの流れなどの取り組みの状況。
--	--

2)

ー 1. 実施カリキュラムの内容検討について以下の意見交換が行われた（配布資料A参照）。

- ・内容をコマシラバスに流し込んだ。
- ・昨年のカーコンシャルジュの基礎編を基に、3コマ目と4コマ目を新たに作成。
- ・1コマ目と2コマ目を前回の3コマ目と4コマ目に該当。自動車の特性や流通についての自動車業界全体が入っているのを圧縮した内容にした。業界に働いている方なのでそのようなものにした。30分は自動車の特性、60分自動車の主要構成。
- ・点検制度と保守制度、車検・日常点検は2コマ目。
- ・3コマ目、4コマ目でエコロジードライブの実証→隣にある自動車教習所で行う。
- ・エコロジードライブの30分程度の講習と外に出て実習。坂道などを活用して行う。3～4人／台で行う。
- ・装置を設置して、診断を行う。
- ・自動車教習所と連携して3コマ目と4コマ目を行う。
- ・2日目は、昨年と同じ内容で進める。
- ・受付や点検等を行う。
- ・ビデオ撮影等も取り入れる。

以下質疑応答

- ・講師がまずは運転するのか。
- まずは、受講生にいつもの運転をしてもらい。次に講師が見本を見せる。
- ・時間はどの程度なのか。
- 人数によって異なる。用意できる車が3台までなので、MAX12名となる。イメージとしては、20分／人。
- ・テキストは。
- 教習所のものを使用。様式に流し込んで作成。
- ・テキスト類は成果物になるが、大丈夫か。
- 全国への配布は問題ない。教習所としても企業へエコロジー運転などを提案している。
- ・テキストの構成が授業シート、授業カルテ、授業カルテ・解答になっているが、問診票みたいにしても良いのか。
- 3～4コマが運用上は連続で流れとして一つになるが、原則として3コマ目と4コマ目は分けて授業シートを作成してほしい。今までの流れがおかしくなる。
- 3～4コマとして20項目程度は作成してほしい。
- カルテの形式は、特に指定はないので、形式は守って欲しい。
- 点数は付けるようにしてほしい。基準になる点数となるようにしてほしい。

	<p>問診があって、それを点数に落とし込めるようなものでも可能。</p> <p>3コマ目は問診形式で、4コマ目は問題形式にしてもよい。</p> <p>講座が事前にあるので、その中のキーワードを入れる内容でも可能ではないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1～2コマ目について、自動車業界の特性に埼玉の自動車業界のことが入るのか。 <p>→エコロジードライブの箇所に入れる予定。</p> <p>→昨年の経験によるとかなり時間が掛かる場所なので、いきなり入るより導入として30分程度あった方がよいと思われるし、テキスト作成などは取捨選択が必要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 女性の方々の車の知識はどの程度あるのか。 <p>→自動車に関する知識は、ほとんど持っていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レベル間をどうした方がよいのか。 <p>→基本的には、ほぼゼロで考えた方がよい。</p> <p>→ざっくりとしたものになるかもしれないが、販売が厳しい中でどんな知識が必要となってくるのかを知って欲しい。というところになると思われる。</p> <p>→小さい、専門家の方がディーラーの女性よりも知識は持っていると思われる。</p> <p>→車検も女性が持ってくるので、車検のラインはしって欲しい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2コマ目はそのままということであったが、地域性はいれないのか。 <p>→特に地域性が入るものはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 他の地域より多いものはあるのか。 <p>→埼玉は、若い女性ドライバーが多い。</p> <p>→埼玉は比率として車輛通勤が多いと思われる。</p> <p>→毎日のことなので、エコドライブを考える。タイヤは自然に少しずつ空気が抜けるのでその程度のチェックを入れることがエコに繋がる。</p> <p>→一人ひとりタイヤのチェック作業などを入れてもよいのでは。</p> <p>→埼玉の自動車業界の特性、埼玉における日常の自動車点検などを入れると、埼玉地域版として充実したものになるのでは。</p> <p>→女性の方は、音や臭いを含め自動車の異常に気づきづらい方が多い。構造が理解できていないので、そうなるのでは。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2日目はどうなるのか。 <p>→対象者が専門工場に働く女性を考えているので、新車販売より、故障や整備が中心となるので、昨年と同じようにはならないと思う。</p> <p>→講師に対応できるのかテキストの変更なども含め相談する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 接客の練習の想定はどうしたらよいのか。 <p>→ショールームとサービスのマナーになると思う。サービスの部分を追加した方がよいと思われるが、時間はどうか。</p> <p>→ビデオ撮りに時間がかかる。</p>
--	---

→ビデオ撮りを辞めて入れた方がよいと思う。

→去年は嫌がる方もいたのでビデオ撮りを辞めて整備受付に必要なものを入れる方向で。

→接客マナーは来る方も気持ちよく感じるので店の差別化になる。

- ・2コマ目にどなたかが、車検のラインを通しての説明はできるのか。持ち込み車検のしくみはせめて知って欲しい。

→実際にある設備を使っただけの説明は可能である。

→90分という時間を考えると実証点検としてエンジンオイル点検や水の量、ブレーキオイルはやって欲しいので、定期点検については補足程度に収める。

ー 2. 参加者募集について以下の意見交換が行われた。

- ・(1) 西部支部の所属会社の女性フロントに参加を呼びかける。実際の募集に入る際には5分程度でも構わないので説明伺う。
- ・ハローワークも同時並行に行う予定。今はまだ話してはいないが、パンフレットを置く程度と思われる。
- ・当校のディーラーの企業後援で実際に働いている方、もしくは企業内定者を想定。
- ・大学生は、就職活動前のインターンシップと絡めて行う。

→③④になると対象者が変わるので、講座内容が変わる。

→去年のコンソーシアムの経験で、福岡の実証講座の時期に衆議院選挙の投票日に当たった際に理工系の内容だったが、当時3年生の文系の大学生に参加してもらったが最終的には面白いと言われた。大学生にとっても新鮮なものになるので、大学対象としても内容を変更する必要はないと思われる。今年も参加したいとの連絡が入った。

→①②④は同じ内容でもよいと思われる。

→③声を掛けるにしても時間が無さ過ぎる。

- ・集まらなかった場合はどうなのか。

→集まらなかった理由をはっきりとすれば特に問題はないと思われる。

→短い期間で行うのでそういった場合もあるが、できる限り多くを集めるように早めの対応をしていかなければならない。

→この講座は昨年と違いエコドライブ実習もあるので、受講案内には自動車免許取得者に限定した内容を作成する。

- ・西部支部とタイアップして、来年度以降にでもこのような講座を行っていきたい。

→ディーラーのフロント接客対応にはかなわないので、その部分を改善できればよい。

会議風景

実証講座実施日程の決定

- ・ 専業工場は第二土曜日に休みが多く仕事になるべく差し障りのない日程、講師と学校も可能ということで 12 月 12 日（土）・13 日（日）で決定。

受講案内作成について

- ・ 昨年の講座案内作成をベースに、各コマの時間、昼食についての明記など。

本日の会議における確認内容についてはできたと思う。次回の 15 日の実施委員会会議で進捗状況を説明して欲しい。

教材については、教習車輛を使用。

エコドライブはヴィッツで、ラインはクラウン等。

次回会議開催日程の決定

- ・ テキスト、授業シート類、実証講座の運営に向けてなど具体的な準備を含めた確認などを行う。11 月 13 日（金）17：00～に決定。

以上をもって本会議散会となる。



以上

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人吉田学園 専門学校北海道自動車整備大学校

会議名	（第2回）自動車整備職域プロジェクト WG2 北海道プロジェクト会議 （女性の学び直し）女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年9月30日（水） 17:00～19:00（2h）
場所	専門学校北海道自動車整備大学校 実習棟 2F 教室
出席者	（女性の学び直し）女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・澤口保志（議長・プロジェクトリーダー、進行）、大塚知明、吉田浩晃、 佐藤康夫（事業責任者） ・開田 実（事務局） （参加総勢5名）
議題等	<p>【会議の目的】</p> <p>自動車整備分野職域プロジェクトにおける「女性の学び直し支援のための地域版カリキュラム開発・実証」の活動内容について立案・実行し、その結果を検証し、成果をまとめることを目的に意見交換を行う。</p> <p>【次 第】</p> <p>日 時 平成27年9月30日（水） 17:00～19:00</p> <p>会 場 専門学校北海道自動車整備大学校 実習棟 2F 教室</p> <p>1. 開会宣言 北海道プロジェクトリーダー 専門学校北海道自動車整備大学校 学科長澤口保志</p> <p>2. 全体挨拶 事業責任者 専門学校東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫</p> <p>3. 議事</p> <p>①H27年度「WG2・北海道地域プロジェクト」のカリキュラム作成（コマシラバス・授業シート、カルテ、解答解説、サブテキスト）及び教育資料等の進捗状況</p> <p>＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2 北海道 PJ リーダー 専門学校北海道自動車整備大学校 学科長澤口保志＞</p>

②H27 年度「WG2・北海道地域プロジェクト」の実証実験計画の立案について

＜自動車整備分野職域プロジェクト・WG2 北海道 PJ リーダー
専門学校北海道自動車整備大学校 学科長澤 保志＞

4. その他 ・ 次回開催日確認

5. 閉会

＜配布資料＞

議事次第

＜資料A＞ カーコンシェルジュ講座基礎編 サブテキスト（1）北海道版

＜資料B＞ シラバス・コマシラバス

＜資料C＞ 授業シート1

＜資料D＞ 授業シート2

＜資料E＞ 実証実験計画立案

【内 容】

1. 開会宣言・・・

配布資料の確認につづいて、PJ リーダーの発声により自動車職域プロジェクト WG2・北海道職域プロジェクト委員会第2回会議開催となる。

2. 事業責任者の挨拶・・・

事業の背景として、文部科学省等の省庁では、以下の教育の取組をしている。

- ・ 本事業である中核的専門人材養成事業。
- ・ 専門学校に関わる第三者評価 実証事業
- ・ 新たな教育機関 職業大学校（専門学校を含め）
- ・ 国土交通省等・経済産業省等の取組

現況の教育体制には、限界があり職業教育に注目が集められている。我々専門学校にとっても追い風となり、この事業もその取り組みの一つである。是非その意義を感じて頂きながら事業を一緒に進めて頂きたい。

3. 議事・・・

－ 1. H27 年度「WG2・北海道地域プロジェクト」のカリキュラム作成及び教育資料等の確認（資料A, B, C, D）

プロジェクトリーダーより、資料に基づき H27 年度の進捗内容が以下のとおり説明された。

- ・ 前回の会議の中でご指摘された、1, 2 コマ目の授業に対して、北海道の地域特性を具現化する内容にした方が良いとの指摘を受け以下の内容に変更した。

- ・1コマ目の授業シートに関して、授業テーマを「北海道地域特性」とし、シート及びサブテキストの全てを以下の10項目内容を基に変更(作成)を行った。
 - ①自然環境・・・北海道は、厳しい積雪寒冷な気象状況はほかの地区にはない。
 - ②広大な面積(自然背景)・・・他の県と大きさが違う
 - ③少子高齢化(過疎化の進行)・・・これらを基に地域社会状況を絞りたい。
 - ④渋滞の発生による社会的損失・・・札幌地域に限定される。
 - ⑤交通事故発生状況・・・積雪地域だけにスリップ事故多発が多い。
 - ⑥経済状況
 - ⑦北海道の有意分野(観光)
 - ⑧車両保有台数の推移・・・認証工場と指定工場の推移を基に調べ、軽自動車を中心とした伸び率を占めている。
 - ⑨整備要員数及び整備士数の現状(北海道札幌運輸支局調べ)・・・整備士の平均年齢や女性整備士数の割合。
 - ⑩冬道ドライブの心構え
- ・2コマ目「自動車産業と自動車の商品特性について」は、標準カリキュラムをベースに検討をすることにしたい。
- ・3コマ目「自動車の主要構成」4WDと2WDの違いを検討中。
- ・4コマ目「点検制度と保守メンテナンス」通常タイヤとスタットレス、ワイパーを基本とすし、北海道職を強く入れる。
- ・5コマ目～7コマ目は、標準カリキュラム同様、接客マナーを組み込む事としたい。
- シラバス・コマシラバスはどの様な方を対象にしているかが、明確であれば良い。
- どの様な方を対象にしているのか。
- ⇒①札幌整備振興会の現女性職員に向けて
 - ②吉田学園の情報系等の女子学生の内、自動車分野へ就職の意思がある者
 - ③女子短大の自動車系へ就職を希望する者
 - ④企業が就職でマイナビ等で募集をしているが、その応募者に向けて
- 現実問題として、社会人の方よりも女子学生を中心で行うのであれば、未経験者を想定したカリキュラム内容とした方がよい。5コマ目～7コマ目の標準カリキュラムの扱いはその方たちが行うカリキュラムである。社会人を想定している埼玉プロジェクトは5～7コマ目の内容を変更する事となっている。
- シラバスでは、「自動車業界の再就職を希望する」紋々となっているが、メインターゲットは新卒なので、訂正した方が良い。
- 企業様で待遇対応の講師を出して頂くのは、難しいのでしょうか。

→一部では可能であるが、標準カリキュラムでお願いした講師が適任であると思われる。

→シート内のキーポイント「D I D地区」とあるが、専門用語の為、カッコ書き等で説明を入れた方が良い。

→テキスト等の統計資料が小さく為、数値等が読み取れる範囲で大きくした方が良い。

また、出典資料に関しては、必ず出典先を記載する事が必要である。

－ 2 実証実験の立案について（資料E参照）

プロジェクトリーダーより資料に基づき説明がなされた。

①資料の作成にあたっては、10月中旬を目処に大枠完成させる予定である。

②実証実験日 12月5日（土）、12月6日（日）の2日間で開催する

→（土）（日）の方が参加者を募れるので良いと思う。

③会場は本会場の実習棟となる。

→接遇講師であるため、調整する必要がある。

→接遇授業で問題になるのは、何名の参加で何グループに分けて行うかである。

④今後のスケジュール 11月11日～13日間で、第3回PJ会議を予定している。

→11月11日が最良である。

→その際には、会議の席に実際に行う接遇講師を参加して頂く調整を行う。

→実証実験の評価をイメージをしてアンケートやスケジュールは、揃える必要がある。

→同様の実証実験を埼玉PJでも行うので、埼玉PJリーダーとも連絡を取り合いながら計画を進めて頂きたい。

3. その他 全体質疑

→2コマ目テキストP23の三菱のリコール隠しの資料は必要ないのではないか。

⇒口頭で行う分には良いが、削除項目とする。

→2コマ目テキストP24の日本の販売方法の欄で、(株)トラスのビジネスモデルは、参考例として、相応しくないのではないか。

⇒削除項目とする。他にも不必要なものは削除等を行い変更をする事とする。

4. 閉会

プロジェクトリーダーから次回会議日程11月11日までに全体のスケジュールを作成し会議開催を行うとの発言がなされ、本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人麻生塾 専門学校麻生工科自動車大学校

会議名	(第2回) 自動車整備職域プロジェクト WG1 福岡プロジェクト会議 2 級補完型カリキュラム開発・実証
開催日時	平成 27 年 10 月 2 日 (金) 17:30~19:30 (2 h)
場所	専門学校 麻生工科自動車大学校 6 F 会議室
出席者	① 2 級補完型カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・小串浩之 (プロジェクトリーダー)、安部倫太郎 (議長)、坂口利文、永江貴史 坂口哲也、吉川隆治、小林 完 (WG1 リーダー) (計 7 名) (参加総勢 7 名)
議題等	【会議の目的】 自動車整備分野職域プロジェクトにおける「2 級整備士課程に不足する補完型福岡地域カリキュラム開発・実証」の実証講座用の作成したテキスト・授業シート類の確認を目的に意見交換を行う。 【次 第】 日時：平成 27 年 10 月 2 日 (金) 17 : 30~19 : 30 会場：麻生工科自動車大学校 6 F 会議室 1. 開会宣言 麻生工科自動車大学校 校長代行 安部倫 太郎 2. 委員・事務局 自己紹介 3. 議事 H27 年度「WG 1・福岡地域職域プロジェクト」 (1) カリキュラム、及び教育資料内容確認 (2) 実証実験計画についての確認 ＜自動車職域プロジェクト WG1 福岡地域プロジェクトリーダー 専門学校麻生工科自動車大学校 教務部主任 小串 浩之＞ 4. その他 ・次回開催日確認

<配布資料>

- ①議事次第（委員名簿含み）
- ②シラバス・コマシラバス
- ③PPTテキスト
- ④授業シート、授業カルテ、授業カルテ・解答
- ⑤福岡県の取り組み
- ⑥実証実験時間割

【内 容】

1. 開会宣言・・・

議長の発声により自動車職域プロジェクトWG1・福岡地域職域プロジェクト委員会第2回会議開催となる。

挨拶・・・麻生工科自動車大学校 校長代行より議事に入る前に、本事業の中核的専門人材養成のプログラム開発事業2級整備士補完型の教育カリキュラム地域版の開発にあたり、近い将来のニーズが来ると思われるEV、FCVのしくみや整備について学べる良い機会になっている。との挨拶が行われる。

自己紹介・・・初参加委員が居るため、改めて自己紹介が行われる。

3. 議事・・・

- －1カリキュラム教育内容の確認
- ・コマシラバスの確認（1～8コマ）
- ・授業シート（1～7コマ）の確認

以下、コマ毎に説明が行われる。

【1コマ目の説明】・・・（配布資料②～⑤参照）

- ・30分程度が福岡県の取り組みの説明としてこの中から合うものを抜粋し進めるが、本日入手したばかりなのでこれから。
- ・固まり次第、シラバスに反映していく。
- ・CO₂に着目した内容で進めて、国の方針、次世代自動車の定義を入れて進める。
- ・次世代自動車の定義として、平成20年7月ハイブリッド車、電気自動車、PHV、燃料電池、クリーンディーゼル、CNGがある。その概略を説明していく。
- ・メリット、デメリットを入れて説明していく。
- ・EVの
- ・プラグインハイブリッドに入るが、構造は入れない。メリット、デメリットに入る。

- ・燃料電池自動車にはメリットはあるが、デメリットがない。デメリットはインフラがまだ無い程度。
- ・水素ステーションの話を入れる。
- ・ミライ発売に伴い、簡単な仕様を入れる燃料の充填、時間、1回の満タン走行距離などを入れる
- ・クリーンディーゼルとCNGは特徴を入れる程度。
- ・この後に電気自動車、燃料電池自動車、ハイブリッド車といったモータ駆動車の特色のある整備の話にもっていく予定。
- ・電気自動車の歴史
- ・このコマで次世代自動車の全体像が少し見られるというテーマにする。

質疑応答

- ・この辺りでFCVの水素ステーションはあるのか。
- 九州大学の中や福岡の港などにあるが、認可が下りていない。官庁関係は入れるが一般の人は入れない。予約して北九州まで行かないといけない。設立する金額面も問題がある。
- 福岡県が取り組みとしては一番ではある。
- 県としてどう捉えてられるのかが重要。
- FCVは高速道路では燃費が悪くなる。
- 福岡県の取り組みが見えることが一番重要となると思われる。

【2コマ目の説明】（配布資料②～④参照）

- ・リチウムイオン電池の概要については、追加するものが見当たらないこともあり、昨年と同じ内容で進める。
- ・地域特性としてFCVとEVの具体的な比較を説明する。
- ・実際にEV車を使うので、安全性を伝えながら行う。
- ・昨年行った内容で結構難しいと感じたが特に問題はなかったのか。
- 特に学生には難しいとの声はなかった。
- 3年生の後半であったので、そんなに大きな問題はなかった。1年生を対象とした場合には理解ができない内容と思われる。
- ・昨年の内容で進めるものはテキスト等をそのまま活用するが、いくつか文字数が多く感じられた箇所はパワーポイントで画像を入れて若干の修正と調整をする。

【3コマ～4コマ目の説明】（配布資料②～④参照）

- ・実車を使ってのものになる。座学と実習
- ・基本的なテーマとしては、高電圧部位のメンテナンスとなる。
- ・簡単な図解で、ハイブリッド車、EV車、FCV車モータ部分のものから入る。
- ・リーフ5台で実施する。

- ・電気自動車の特徴などを説明と現車の確認を行う。
- ・EV車の感電防止、安全に向けての観点を説明。
- ・確認から現車。→見て確認を繰り返していく。
- ・作業はここでは実施しない。
- ・EVならではのところをピックアップして行う。
- ・EVの高電圧部位の点検、異常発生した際に行うものとして、特に安全面を中心に必要な装備などを着用した上で進める。
- 必要装備の確認（ゴム手袋、ヘルメット、メガネ等）。
- ・サービスプラグについて、EV車はなかなかできないので、実際に外させることは行っていきたい。その際の安全作業で絶縁テープを貼るところまで実施する。
- ・高電圧の脱着のコネクターの実施を代表者が行う。
- ・最後は、日産の資料を活用して確認する。
- ・カルテの内容としても、3～4コマは半分が実習となるものとなる。
- カルテが3～4コマは一つになっているが、職域プロジェクトとして、カルテはコマ毎で作成して欲しい。
- 埼玉プロジェクトでも実習の絡めた内容であったため、検討した内容であったが、手法を変えて行うようにした。
- 強引に2つに分ける必要はない。ただ、コマ毎で点数をつけるルールのため、何とか調整して欲しい。
- ・授業シートのテーマは1コマ10項目なのか。
- 基本的には確認できるように10項目に分けて行う。
- 実習には流れがあるため、現在ある10項目を詳細に分けて作成してはどうか。

【5コマ目の説明】（配布資料②～④参照）

- ・流れは昨年と同じである。
- ・水素の作り方など。
- ・今後は、水素は移動し易いものなど。
- ・FCV車も電気自動車ではある。
- ・今後の次世代自動車の棲み分けがどうなるかの確認（走行距離から）。
- ・FCVは、インフラを整えば大型化も可能で、しかも中長距離でもパフォーマンスも良いなど。
- ・電気分解の実験は、カーボン素材で行いたいと思い。今回は鉛筆を使って行う。
- ビーカー+鉛筆+発光ダイオード+塩+カーボンで実施する。
- ビーカーの中で電気分解をすると、カーボンに水素や酸素が付着し、それがそのまま燃料電池となるので発光ダイオードが光る（30秒程度で光る）。
- ・今回の実証実験は水素の回収ができないため、水素ポンベを使う。ここで燃料電池の構造の理解度を深める。

・福岡オリジナルがあるとよいが、福岡の戦略部分が見えてない状況でどうするのか。

→コマ毎に入れることは難しいと思われる。

→1コマ目には入れることはできると思うが、その他は難しいのか。

→履修判定試験に反映することは可能と思われる。

→もう少し福岡の特色部分をいれる方向で、再検討願いたい。

【6コマ目の説明】（配布資料②～④参照）

・水素系の安全作業を学習するコマである。

・概要から入り、実車に置き換えて説明していく。

・水素の特性の説明。扱いをきちんとすれば危険回避ができる、水素を漏らさない、漏れた水素を溜めないなど。

・リフトアップはプレートで実施する予定。

→プレートでは難しい、M字でないといけないと思われる。

→この部分は詰めて確認していく。

・普通のガソリン車にはない機器の説明。

・水素系修理時の注意点として、法的な観点から周囲環境に気を付けなければならない。

・現在ある解説書に掲載されている部分でしか行えないと思われる。

【7コマ目の説明】（配布資料②～④参照）

・ハイブリッドやEVならではの機構について学習する。

・共線図の見方の説明を入れる。

・走行状態にあわせた動力の伝達の流れと共線図での力の関係を見ながらハイブリッド車の動きを学習させる。すぐには理解できないと思われるが、イメージを持ってもらう。

・ハイブリッド車の特有のエンジンの点検を学ぶ。福岡トヨタさんから1～2台借りる予定なので、代表者が行う予定。

・次にモータ自動車について行う。今回はプリウスのやり方で実施する。

・注意事項を念入りに学習させる。

・時間的に厳しい内容と思われる。

・6～7コマ目は、福岡トヨタさんが講師となって進める。

【8コマ目：履修判定試験】

・履修判定試験は、これから作成していく。

・実証実験時間割の確認（配布資料⑥参照）

⇒全体としてどうであったか。

・学生が書き込めるようなサブテキストがあればよい。

- ・全体的の流れは魅力ある内容と思われる。学生にとって、はじめて見る・さわることができるおのがよい。
 - ・モータがいかにコンパクトで力が発揮できているのかが理解できると思われる。
 - ・今まではモータの基本的な部分を学ぶことができていないことが、専門家を呼んでできることがよい。
 - ・最終的に成果物として印刷し、委員を含め関係各所に無料配布するので、スライド毎に補足説明を追加してもらい、受講していない方でも分かるように作成して欲しい。教材作成のガイドラインを参照して欲しい。
- ⇒受講対象者として、4年生が25名なので対象者は4年生にしたいが、社会人にも意見を聞きたいので、社会人の参加は大丈夫なのか。
- 卒業生に参加させればどうか。
- 会社として別の就職関係にも出したりしているので可能と思われる。
- 日産さんから2人でトヨタさんから3名程度はどうか。
- 参加した本人も刺激になるので、大丈夫と思われる。
- ⇒声を掛けてみる。

4. その他

- ・15日の実施委員会で簡単な進捗状況の説明をして欲しい。
- ・次回の会議は11月10日（火）開催とする。

以上をもって本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発」 (自動車整備職域プロジェクト)
代表校	専門学校東京工科自動車大学校

会議名	実施委員会 (第2回)
開催日時	平成27年10月15日(木) 17:00~19:00(2h)
場所	専門学校東京テクニカルカレッジ 会議室
出席者	<p>① 委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐藤康夫、小串浩之、澤口保志、市川剛士、鳥濱 博、吉川隆治、大林祐美、小林 完、竹尾和也、山口泰之、澁谷 健、松村道隆 (計12名) <p>② 事務局</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開田 実 (計1名) <p>(参加者合計13名)</p>
議題等	<p>会議の目的、次第、内容等を記載(必要に応じて別紙等で補足)</p> <p>【目的】 本年度事業の方向性を示すべく、平成26年度からの流れを把握していただき、本年度における事業成果・目標を本事業の中心となる実施委員への共通意識を持ってもらうことを目的とした。</p> <p>【次第】 日 時 平成27年10月15日(木) 17:00~19:00 会 場 東京テクニカルカレッジ 1104 教場</p> <p>1. 開会宣言 (事業責任者挨拶) 東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫</p> <p>2. 議事</p> <p>ー 1. WG1 2級課程補完カリキュラム開発・実証実験進捗状況報告</p> <p>1) 福岡地域実証プロジェクト・・・ 麻生工科自動車大学校 教務部主任 小串浩之</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実証カリキュラム内容(地域特性を中心としたコマシラバス等の説明) ・実証実験の内容と準備の進捗(企画・案内・アンケート等) ・質疑

－ 2. WG 2 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験進捗状況報告

1) 埼玉地域実証プロジェクト・・・

越生自動車大学校 副校長 市川剛士

- ・実証カリキュラム内容（地域特性を中心としたコマシラバス等の説明）
- ・実証実験の内容と準備の進捗（企画・案内・アンケート等）
- ・質疑

2) 北海道地域実証プロジェクト・・・

北海道自動車整備大学校 事務部部长 澤口保志

- ・実証カリキュラム内容（地域特性を中心としたコマシラバス等の説明）
- ・実証実験の内容と準備の進捗（企画・案内・アンケート等）
- ・質疑

－ 3. 全体的な意見交換

3. 事務局連絡・その他

4 「 閉 会

<配布資料>

議事次第（実施委員名簿含み）

資料A WG 1 福岡地域実証プロジェクト

資料B WG 2 埼玉地域実証プロジェクト

資料C WG 2 北海道地域実証プロジェクト

閲覧資料：WG 1 福岡地域実証プロジェクト サブテキスト

【内 容】

事務局の東京工科自動車大学校校長佐藤より、会議開催宣言が行われ、本会議が開催となった。

上記次第に沿って以下の確認と報告がされた。

1. WG 1 2級課程補完カリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 - 1) 福岡地域実証プロジェクト
2. WG 2 女性の学び直しカリキュラム開発・実証実験進捗状況報告
 - 1) 埼玉地域実証プロジェクト
 - 2) 北海道地域実証プロジェクト
3. 全体的な意見交換

上記確認事項説明等により、以下の議論が行われた。

- ・事務局より、配布資料の説明が行われた。
- ・各委員および事務局の自己紹介が行われた。

- ・事業責任者より、それぞれ地域特性を活かした実証実験を行うにあたり、進行している内容の擦り合わせが今回の会議になる。また、今後の展開として各地域でも広げられるように意見交換しながら他のプロジェクトの良い点を参考にして取り入れて欲しい。との言葉でそれぞれの地域プロジェクトの説明が以下のように進められた。

福岡地域プロジェクトリーダーの麻生工科自動車大学校の小串主任より以下の事柄を含めた進捗状況の説明が行われた（配布資料A参照）。

- ・2級課程あまり触れない次世代自動車の構造や仕組みを理解するとともに、蓄電池の概要やEV車およびFCV車の構造・作動及び整備上の注意点を理解することを目的とする。
- ・全体の流れとして、将来、主流となることが予想されるモータ駆動車にテーマを絞り、EV車、HV車、FCV車の共通部である高電圧部の構造・作動を理解した上で、整備上の注意点と各車の発電部位の違い、その構造・作動を理解させた整備上のポイントを学習する構成にした。

—講座の各コマの説明が以下のように行われる。

- ・1コマ目は、環境・エネルギーと次世代自動車、福岡県の新エネルギーの取り組みについて学ぶ。福岡県は水素戦略として水素エネルギーに取り組んでいることを地域特性として入れている。講師に福岡県商工部新産業振興課から30分程度になると思われるが、お願いしている。
- ・2コマ目は、環境・エネルギー問題の内容を踏まえ、EV車、HV車、FCV車に採用されているリチウムイオン蓄電池の概要として長所と短所を含めた特徴の内容を学ぶ。
- ・3コマ目は、EV車の構造の授業である。EV車はモータ駆動の原理は他とHV車やFCV車と同じのため、まずは、EV車に焦点を当てて、高電圧部位やモータ部の基本的な構造・特徴を実際に実車の日産リーフを見ながら学ぶ。
- ・4コマ目は、EV車の高電圧部位の整備実習。車輛作業時の注意事項を踏まえた上で、メンテナンス（項目含む）から車両整備上の環境の確認などを学ぶ。
- ・5コマ目は、水素の特徴について実験を行い燃料電池の構造を詳しく学ぶ。FCスタックで使用されているカーボン素材を使った燃料電池実験を行う（簡易的な実験として鉛筆を使う）。FCV車の実験用モデルカーを使用し、FCスタックに水素を入れることで発電し、モータを駆動する基本構造を理解させてFCV車の構造のイメージづくりをさせる。
- ・6コマ目は、実車のトヨタMIRAIを用いてFCV車の構成部品を確認しつつ構造を理解させる。リフトアップしてアンダーカバーを外して構造

を学ぶ。次に、水素の特性を学び、水素系の安全作業について実車と専用機器を使い学ぶ。普通の乗用車との違いを確認しつつ水素系の定期点検の箇所を取り入れている。

- ・ 7コマ目は、モータ駆動車の特有な機構と整備作業を実施する。モータ駆動車ならではの整備作業や機構を学ぶ。プラグインのHV車プリウスを用いて、モータ駆動車の共有の整備としてブレーキフルードの交換作業を行う。
- ・ 8コマ目の履修判定試験は、福岡県の取り組みも入れつつ、難易度を3段階に分けてそれぞれ各10問程度出題する予定。
- ・ 受講者の対象は、2級保持者になるのため、現場の2級保持者に声をかけて行く。人数は25~30名程度で実施する予定。
- ・ アンケートも昨年のもを活用しながら一部地域部分を取り入れて内容を変更し、実施する。

質疑・応答

→受講対象が2級保持者ということ、作業内によっては低圧電気の特別教育といった部分があるがどうなのか。

⇒低圧の受講者が講師側に居れば行ってもよいことになっていることから教員と技術トレーナーもその点においては特に問題は無い。

→絶縁具取扱いの部分も組み直してから行うということも含まれているのか。

⇒工具の種類や装着など内容に含まれている。

→募集については現在どのような状況なのか。

⇒福岡トヨタから参加者が来る程度で、この先実施していく。

埼玉地域実証プロジェクトリーダーの越生自動車大学校の市川副校長より以下の事柄を含めた進捗状況の説明が行われた（配布資料B参照）。

- ・ 昨年度のカーコンシェルジュ基礎編を基に地域特性を取り入れて実施する。
- ・ 地域特性として圏央道（関東の環状線）が開通すると主要な高速道路の東西をつなぐ道路の中継地点になる。現在、長距離ドライブ、物流拠点となってきたが、整備士不足になっている。
- ・ 地域特性を取り入れた講座の対象者として考えたものが、民間の整備工場の女性フロント（事務員等含む）向けに実施することである。
- ・ 整備士の減少を補うと同時に、接客の差別化を図ることを目的として女性フロント業務の幅を広げてもらう。

- 講座の各コマの説明が以下のように行われる。
- ・ 1 コマ目は自動車の基礎知識を学ぶ。
- ・ 2 コマ目は定期点検についての学習。車検制度テスターを通して行う。タイヤの空気圧の点検などを取り入れて、エコドライブ運転やよくある日常点検について学ぶ。
- ・ 3～4 コマ目は隣にある自動車学校でエコロジードライブを学ぶ。30分程度の座学+実際の運転。燃費を計る機械があるのでそれを活用して行う等の説明。
特徴として、長距離ドライバーを含める運転車などには点検・通常の修理だけではなく、環境や家計にやさしいエコドライバーのアドバイスを伝えられる内容を取り入れている。
- ・ 5～7 コマ目は去年の接客マナーをベースに、専門工場向けサービスとして行う。
埼玉県は通勤に車を多く使われていることもあり、女性のドライバーが整備工場に来る場合もあるため、女性フロントの知識の豊富さは入り易さや親しみ易さなど安心感にもつながる。
- ・ 8 コマ目はアンケートと履修判定試験を実施する。
- ・ カリキュラム作成についてはこれから手掛けていく。
- ・ 募集については整備振興会西部支部を通して各整備工場に声がけをしていくとともに、ハローワークや近くの大学に声をかけて募集を行う。但し、エコロジードライブもあるので自動車免許取得者に限る。
- ・ 定員は自動車教習所で3台確保しているので、最大で12名になる。

質疑・応答

- ・ 講座名称は「埼玉版カーコンシェルジュ講座」で良いのか。
- ⇒フロント業務+接客という位置づけを考えて、自動車の知識+サービスフロントの接客を考えてこのような名称にした。
- 自動車業界でサービス・営業を含め、お客に対して自動車の専門知識を持った人が対応する名称で広域的な面があるので、名称は変える必要はないと思われる。
- ⇒整備工場の社員教育が検討する部分もあるため、この取り組みが地域の学び場となるべく活動していく。
- ⇒ディーラーのように女性がフロント業務に従事しているという所は少ない。事務系の方が兼務されているところが多い。
- レンタカー会社に女性受付の方が多いのでどうか。
- ⇒自動車教習所の受付も視野に入れて考えていきたい。
- 直接係わる場所は「協力」で、間接のところは「後援」として案内を作成する。

- 文章を考えた方が良いのでは。イメージアップする文章を取り入れて行った方が良いと思われる。
- ・ 次回の埼玉プロジェクトの会議は11月13日に実施する。
- それまでに資料は揃うのか。
- ⇒少なくとも、授業シート類は作成する。
- サブテキスト作成については、他の委員へ協力要請しても構わないと思われるので、遠慮なく声かけをして欲しい。
- 5～6コマ目は昨年同様の流れの内容だが、対象者が変わるため、その点を改良して作成する。7コマ目は新たに作成することとなる。

北海道地域実証プロジェクトリーダーの北海道自動車整備大学校の澤口事務部長より以下の事柄を含めた進捗状況の説明が行われた（配布資料C参照）。

- ・ ベースは昨年度のカーコンシェルジュ講座【基礎編】となっている。
 - ・ 地域特性としては、物流と人の流れについては80%の移動が自動車であり、また地域によっては年の半分程度が雪に囲まれている。講座の特徴としては、積雪が多いため雪に関係するものを取り入れる2駆より4駆車の使用率が高いためその検証や雪道の安全運転の知識を加えていく方向性である。
 - ・ 女性の学び直しの観点からよりも、自動車業界に興味・関心があり、将来的に役に立つ接客マナーと知識を習得する講座である。
 - ・ 対象者は、当初女性の学び直しとして考える上で、働いている女性としてディーラー様に女性社員に土・日の2日間の参加をお願いしたが、難色を示され困難との判断に至った。
- そこで、女子大学の就職関係者に聞くとキャリアセンターに行っている学生がいるということ、就職活動のセミナーに参加する学生がいる背景があり、対象者を社会人から女子学生に変更し、社会人対象の女性の学び直しではなく、今後、自動車業界に就職したいという考えの女子学生をターゲットにし、協力企業や関係者に案内してもらうようにすることとした。
- ・ 講座内容を身に付けておくべき知識や日常の接客マナーを身に付ける方向へポイントを絞った。

—講座の各コマの説明が以下のように行われる。

- ・ 1コマ目の説明。整備士の女性の割合などの話を入れる。冬道の心構えなど。
- ・ 2コマ目は自動車の開発から販売に係る流れの内容を取り入れた説明。
- ・ 3コマ目は4WDの構成と機構を特色として入れていく内容との説明。

- ・ 4コマ目は、日常点検、バッテリー、タイヤの状態・スタッドレスタイヤに焦点を当てた内容。
- ・ 5～7コマ目は、一般的な流れの中で接客のマナー実習との説明。
- ・ 受講生の意識比較調査としてアンケートは受講前と受講後に実施する。
- ・ 実証実験前の会議は11月11日に行うが、この会議は最終的な詰め段階にする。
- ・ テキストについては、今月中に完成する予定である。
- ・ 参加者の募集についての文章の文言についての確認。
- ・ 募集は20名で、11月20日で一旦締め切り。
- ・ 実証実験当日は、駐車場の開講の手配をしている。

質疑・応答

→7コマ目について、昨年同様の流れということだが、ビデオ取りと確認を行う際に2人で同時に撮影する必要があるが、ビデオカメラと人の手配は大丈夫か。

⇒手配大丈夫である。

→昨年もお願いした件でもあるが、シチュエーションにディーラー様にカタログや小物を用意していただきたいが大丈夫か。

⇒大丈夫と思われる。

- ・ 事前に場所の確認として、次回会議に講師が参加してもらうようにしている。昨年はスーツで実施したが今年も同じようにしても良いのか。

→初めからスーツ参加となると敷居が高くなるため、1日目は普段着で受講、2日目の準備として接客実習においてそれなりの服装をして来ていただきたいとの告知は必要。

→埼玉地域では普段の仕事着で受講してもらうことにより、身だしなみとしての確認ができる。北海道では就職活動をしているという面において着こなしチェックとしたものを取り入れることができる。

- ・ 次回の会議は実証実験後に行うことになり、まとめ段階に入るので、実証実験のまとめとその後の展開を考える会議としていきたい。
- ・ 企業様に就活しに来た学生に対して、今回の講座の修了証を
- ・ この事業は、色々な観点と知識が習得できると思われる。皆様も同じような考えで取り組んで欲しい。知識をつなげることとして欲しい。
- ・ 実習や講義と分かるようにコマのテーマを考える必要があると思う。

会議風景



— 3. 全体的な意見交換

・教育の取り組み姿勢について現段階においてアドバイスをいただきたい。

→供給の目線が目立っていると思われる。レベルの統一性、バランスを考えた習得性が見られるようなものがあれば良い。受講者にとって気づきを与えるものになっているのかという受講者目線、フォローアップできているかを大事にして今後展開して欲しい。

→講座内容について、受講者の習得に対し無理があるのか無いのか見直すことも含め取り組む姿勢が大事と思われる。

→福岡地域プロジェクトについて、1コマ目の福岡県から講師として来ていただくということについて、地域性を考えると福岡県の取り組みがもっと先行する方が良いと思われる。

福岡県の取り組みが何故水素エネルギーに着目しているのかなどの方向性をもっと取り入れると同時に、福岡県様、協力企業様、麻生工科様のエキスパートの講師陣が揃っているので1コマ目をメインとしてもっと前面に出した方が良いのでは、また、募集パンフレットに福岡県や協力企業様を入れるとより良いと思われる。

3. 事務局連絡

・今後の会議スケジュールの説明として、実証実験・会議参加者の一覧表を基に行われる。1月14日に次回実施委員会会議を予定している。

本日はありがとうございました。実証実験に向けてよろしくお願いいたします。との言葉で本会議が散会となった。

以上

会議議事録（抄）

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人麻生塾 専門学校麻生工科自動車大学校

会議名	（第3回）自動車整備職域プロジェクト WG1 福岡プロジェクト会議 2級補完型カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年11月10日（火） ・施設見学 16:30～17:30（1h） ・会議 17:30～19:30（2h）
場所	専門学校 麻生工科自動車大学校 7F 応接室
出席者	①2級補完型カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・小串浩之（プロジェクトリーダー）、安部倫太郎（議長）、坂口利文、 永江貴史、坂口哲也、鳥濱博、竹尾和也（WG1リーダー）（計7名） （参加総勢7名）
議題等	<p>【会議の目的】</p> <p>自動車整備分野職域プロジェクトにおける「2級整備士課程に不足する補完型福岡地域カリキュラム開発・実証」の実証講座用の作成したテキスト・授業シート類の確認を目的に意見交換を行う。</p> <p>【次 第】</p> <p>日時：平成27年11月10日（火）17:30～19:30 会場：麻生工科自動車大学校 7F 応接室</p> <p>1. 開会宣言 麻生工科自動車大学校 校長代行 安部 倫太郎</p> <p>2. 委員・事務局 自己紹介</p> <p>3. 議事 H27年度「WG1・福岡地域職域プロジェクト」 （1）カリキュラム、及び教育資料内容確認 （2）実証実験運営準備・調整 ＜自動車職域プロジェクト WG1 福岡地域プロジェクトリーダー 専門学校麻生工科自動車大学校 教務部主任 小串 浩之＞</p> <p>4. その他 ・次回開催日確認</p> <p>5. 閉会</p>

<配布資料>

①議事次第（委員名簿含み）

②シラバス・コマシラバス

③カリキュラム資料

・授業シート ・カルテ ・配布資料 ・PPT

④時間割

【内 容】

1. 開会宣言・・・

議長の発声により自動車職域プロジェクトWG1・福岡地域職域プロジェクト委員会第3回会議開催となる。

挨拶・・・麻生工科自動車大学校 校長代行より議事に入る前に、学生の国内研修旅行の東京モーターショーでは、約35社100台近くの展示のなか参加者80万人の来場があったと聞いている。自動運転など次世代自動車の開発のなか、課題や難しさを感じさせるが、近い将来のニーズが来るとされるEV、FCVのしくみや整備について学べる12月の実証実験の成功を期待するとの挨拶が行われる。

自己紹介・・・初参加委員が居るため、改めて自己紹介が行われる。

2. 議事・・・

・1カリキュラム及び教育内容の確認

・コマシラバスの確認（1～8コマ）

・授業シート（1～7コマ）の確認

作成に当たっての創意工夫点は、全体の流れを次世代自動車の将来像から、今後、主流となることが予想されるモータ駆動車にテーマを絞り、EV車、HV車、FCV車の共通部である高電圧部の構造・作動を理解したうえで整備上の注意点を学ばせ、そして、発電部位について各車の違いと、その構造・作動を理解させ、それぞれの整備上のポイントを学ぶ構成とした。

福岡県では福岡水素戦略として水素エネルギー普及に取り組んでいる地域であり、特に水素系の理解を深めるようにした。

以下、コマ毎に説明が行われる。

【1コマ目：環境・エネルギー問題と次世代自動車、福岡県の新エネルギーへの取り組みの説明】・・・（配布資料参照）

・環境・エネルギー問題の対策として自動車分野はどのように取り組んでいるのか、そして、今後どのように改善されていくのか。また、大綱となる次世代自動車とはどのようなものか各種特徴を学び、その上で自動車市場の将来像を考えさせる内容とした。

【2コマ目：Li-ion 蓄電池の概要の説明】（配布資料参照）

・1コマ目を踏まえ EV、HV や FCV に採用されている Li-ion 蓄電池について、概要に加え、その長所短所を理解させる内容とした。

【3コマ目：EV 車の構造の説明】（配布資料参照）

・モータ駆動車としての高圧電気及びモータ部の基本的な構造を、EV 車を用い構造を理解させる内容とした。

【4コマ目：高電圧部位整備作業の説明】（配布資料参照）

・EV 車のメンテナンス項目及び基本的な点検の進め方を知り、高電圧部位の車両作業時の注意事項を踏まえた、高電圧部の整備を実習で行ない、具体的な整備上の注意点を学ばせる。

【5コマ目：FC の作動実験の説明】（配布資料参照）

・水素の特徴について実験を交えて学習し、その上で燃料電池の構造を詳しく学ばせる。

・燃料電池における授業内容の工夫として、FC スタックで使用されているカーボン素材を使った燃料電池実験を行い、また FCV の実験用モデルカーを使用し、FC スタックに水素を入れることで発電しモータを駆動するという基本構造を理解させ、FCV の構造・作動をイメージさせる。

【6コマ目：FCV の構造、作動の説明】（配布資料参照）

・トヨタ MIRAI を用い、実際の FCV の構成部品を確認し、構造を理解する。水素の特性を知り、そのうえで水素系の安全作業要領及び注意点を学ぶ。

【7コマ目：モータ駆動車両の特有な機構、整備作業の説明】（配布資料参照）

・モータ駆動車のその他の特有なものとして、HV 車動力分割装置の構造作動を座学で、また、HV 車のエンジン整備上必要となるエンジン始動要領（クランキング）について実車を使い学ぶ。

最後にモータ駆動車共通の整備として、ブレーキフルード交換作業要領を学ぶ。

【8コマ目：履修判定試験】

・修了試験に於いては、授業コマごとに難易度を検討し、一つ★（理解度レベル普通）

二つ★★（理解度レベル中）三つ★★★（理解度レベル高）を設定し作成に当たった。

その結果はカルテとの整合性を図ることができ、且つ授業の伝え方も整合が取れているかの分析が出来るようにした。

3. その他

・実証実験撮影のための機材は、東京工科自動車大学校より貸与する。

・次回は、12月16日（水）・17日（木）実証実験を開催とする。

以上をもって本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人吉田学園 専門学校北海道自動車大学校

会議名	(第3回) 自動車整備職域プロジェクト WG2 北海道プロジェクト会議 (女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年11月11日(水) 17:00~19:00(2h)
場所	専門学校北海道自動車大学校 2F会議室
出席者	①(女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・澤口保志(議長・プロジェクトリーダー)、大塚知明、吉川隆治(計3名) ・大林祐美(カーコンシェルジュ講座接客マナー講師) 事務局 ・開田 実 (参加総勢5名)
議題等	<p>【会議の目的】 自動車整備分野職域プロジェクトにおける「女性の学び直し支援のための地域版カリキュラム開発・実証」の講座内容について、作成したシラバス・コマシラバスを基にテキストの内容、受講者アンケートの検証と講座進行の確認を目的に意見交換を行う。</p> <p>【次 第】 日時：平成27年11月11日(水) 17:00~19:00 会場：北海道自動車大学校 2F会議室</p> <p>1. 開会宣言 北海道プロジェクトリーダー 専門学校北海道自動車整備大学校 学科長 澤口 保志</p> <p>2. 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」全体(その他PJ動向含む)の現状報告 ＜環境・エネルギー中核的人材養成コンソーシアム 自動車整備分野職域プロジェクト 事務局より＞</p>

3. 議事

1) 実施カリキュラム内容最終（案）の検討

→<資料A>「コマシラバス（案）」「授業シート・テキスト・カルテ（案）」

2) 参加者募集状況報告

3) 実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について

→<資料B>当日のスケジュール

→<資料C>役割分担表

4) その他確認事項

4. その他

・次回開催日確認

5. 閉会

<配布資料>

議事次第（委員名簿含み）

資料A 「コマシラバス（案）」「テキスト製作担当者」

【内 容】

1. 開会宣言・・・

進行委員の発声により自動車職域プロジェクトWG2・北海道職域プロジェクト委員会第2回会議開催となる。

2. 初参加委員及び接客マナー講師が居ることから改めて自己紹介を行う。

3. 議事・・・

事務局より、このWGの会議は今回が最終となる。この後のやり取りはメール等などで行う。との発言があった。

1) 現状報告

・配布資料を参照しながら確認を行う

・シラバス・コマシラバスに沿って説明が行われる。

→1～2コマ目は北海道地域の特性、3～4コマ目は実際の構造整備を含めた2駆と4駆の説明、北海道は4駆が多い、北海道の地域特性にスタッドレス等の説明やワイパーの取り扱いの説明を行う。5～7コマ目は接客マナー、8コマ目に履修判定試験と流れる。

具体的にカーコンシャルジュ講座の説明に入る。

・1～7コマの授業構成の説明が行われる。

・各授業カルテの内容とその解答・解説の説明が行われる。

・ 26 ページ目については、札幌トヨペット様から資料をいただいたものを採用している。

→ 昨年に最も気になった「値引き」部分の変更がされていることが素晴らしい。
→ 前回のテキストを基に必要に応じて変更されていることが良い。(32 ページまで)

・ 3 コマ目のテキスト内容・地域特性について

・ 昨年度の内容から 4WD システムの仕組みー雪道に強いという点に変更している。

・ 駆動方式の部分が增加している。

・ タイヤの状態の箇所に、スタッドレスタイヤの部分を追加している。

以下、意見交換が行われる。

・ 受講者へはテキストをコマ毎にして渡すのか、日程単位（4 コマ／日）で渡すのか。

→ 講師単位で受講者へは渡すことを考えている。例えば、初日の 1～2 コマ目担当と 3～4 コマ目担当があるので、2 回に渡る講師変更とともにテキストを渡すように考えている。

・ 2 日目は、昨年度の内容を基に大林講師にテキストをお願いする。

・ 全体の流れとして、受講者が女性のため、内容が若干難しいように思える。点検制度と保守メンテナンスは大丈夫であるが、1～2 コマ目について、映像があるのか。また、地域特性は大変重要な部分であるので、北海道に住んでいる方に北海道の特性を話すことについて納得できるものがあるのか。

→ 確かに動きがあるものの数字で表すことが前面に出ることによって、女性に苦手意識が出ないのか。

→ テキストは冊子にして配るのか。

→ 1WAY は非常に難しい、2WAY で行うことが望ましい。授業の進行については、一方通行にならないようにしていくことが必要と思われる。

→ PPT を空白にして穴埋め式にしてはどうか。講師が工夫をして受講生にも動きを与えながら行うことが良いと思われる。図解の中で何かを消して進めて行く方向が良いと思う。

→ テキストの図は、PPT にして大きくスライドで見せていく。

⇒ 授業の進め方については再検討する。

→ 内容的には再認識するデータが盛り込まれていると思われる。

・ 3 コマ目が一番厳しい内容と思われるので、実車を取り入れたものは無いのか。

→ 3 コマ目には実車は無いが、4 コマ目は実車を見ながらの内容になる。

→ 4 コマ目は補助で職員を入れるように考えている。

・ 28～32 頁の自動車の商品特性は必要なく落とすどころがなく、概念的なもの

	<p>なので必要ないと思われる。繋がりが無いと思われる。</p> <p>→昨年度はマーケティングも専門としている講師が行ったので、取り入れたものになってはいたが、今回は必要ないのではないか。</p> <p>→削除していく方向進めて、1～2コマ目にその分の時間を上乘せする方向にしてみてもどうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人リースと比較の部分に、会社での購入する場合の想定として、例えば減価償却の部分を入れることがあれば面白いと思うがどうなのか。 <p>→見方としては面白いが難しい部分である。車の販売方法が理解できてもないのに、知識が先行してはいけない。車の販売方法を憶えながら身に付けていく部分であるので、取り入れない方が良いと思われる。経験者の応用部分になる。</p> <p>→基礎編なので、この部分は自分で抱え込まないようにするコメントがあれば良いと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に1コマ目は、相当時間が掛かるとと思われる。シラバスの認識、全体像を知ってもらえるようにしていきたい。 <p>→1～2コマ目は、もう一度精査・検討していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3コマ目について視覚から分かるような教材があれば良いと思われる <p>→学校側で用意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エンジンルーム点検の部分では実物（実車）が見られるのか。 <p>→実車を使うので、その点は対応できる。</p> <p>→ベルトといっても分からない方が多いので、実車を使うことは喜ばしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーコンシェルジュ講座時間の確認が行われる。→9：20～16：40 <ul style="list-style-type: none"> ・参加募集状況報告 ・大学、短期大学、関連校に声を掛けているが募集状況はかなり苦戦している状況である。 <p>各ディーラーに声を掛け始めたところ、来年度の新入社員、もしくは現在の1年目はどうか。との提案があった。そうすると13名程度見込める。</p> <p>→当初の予定である短期大学からは参加の声が掛からない状況であるので、方向転換をして社会人1年目にしていきたいがどうか。</p> <p>→大学の就職関係に対しては、案内するには良いが、参加となるとやはり厳しい。</p> <p>→来年入社の方に絞った方が良いと思われる。特定の企業の参加者が多くなると他の企業の参加者とのバランスが難しくなる。</p> <p>→大学生で誰か核となる人物を捕まえると仲間に声を掛けるので集めやすい。レベルの統一感といったメリットがある。後々のことを考えると検証がしやすい。社会人と学生が混ざるとなかなか難しいと思われる。なので、来年度の内定者に絞った方が良いと思われる。</p>
--	---

⇒各企業へ回って内定者の参加者を集める方向で進めて行く。それでも厳しい場合には、入社1年目の受講者を集める。

- ・アンケート内容についての確認
- ・埼玉プロジェクトと合わせた内容で作成した。受講前と受講後の意識の変化が確認できるようにアンケートを作成した。

→学生向けの内容になっていないので改善した方が良い（年齢、状況、過剰に聞いている部分等）

→今後のお仕事に役に立つのかは、変更した方が良いと思われる。

→今後、役に立つと思われますか。にした方が良いと思われる。

→記述式と選択式で重複している箇所があるので、変更した方が良いと思われる。

→アンケートのまとめ方として、興味があったかなどの学生視点を大事にした方が良いと思われる。

- ・受講者の属性をまとめる上では、この程度の数で問題はないと思われる。
- ・先日の会議でもあったが、押し付けている部分がこの実証講座にあることは否めないなので、内容的にはシンプルにするのか細かくするのかどちらかで作成した方が良い。

→落とすところをどこにするのが大事になる。内定者ということであれば、自信になったなどのものがあれば良いと思う。

→接客・マナー・身だしなみ等が講座で学べるため、このような社会人になると身に付けておくべき必要なものについて聞く項目もあれば良いと思われる。

→アンケートの内容は、対象が誰になるのかで難しい。来年入る内定者に対して自信になることが仏要と思われる。

→対象者を早急に決定することが大事である。対象が違ってくるとアンケート内容は埼玉プロジェクトと一緒にしない方が良いと思われる。

→最終的には、自信が付いたこと、モチベーションになるとと思われる。

→働くイメージが付いた。働くことが楽しみになったといったコメントが昨年あったので、项目的に精査が必要と思われる。具体的な内容にする。

- ・12までの導き方が大事になるとと思われるので、その点を検討していただきたい。
- ・今のところ、業界に内定しているのが対象であるため、講座の意味が理解できていないといけない。業界に女性が入って活躍してもらいたい講座であるので、イメージがわく、知りたかったものが明確化された。4月からステップとして踏み出せる準備ができた。といったこの講座を通して学ぶ事ができたことが求めるものと思われる。

⇒もう一度、アンケートを作成して確認する。

その他の意見

- ・働く意欲が出たのかということが、検証できれば良いと思われる。
- ・整備の知識と接客対応がリンクできるものであれば良いと思われる。
- ・最終的にどのように感じたのかが、大事である。

修了証書とスケジュールの確認

- ・修了証書内容の確認が行われる。→講座名の違いの指摘を受け変更する。
- ・講座スケジュールの確認が行われる。

→準備については学校職員とともに行う。昼食休憩は50分として昨年より10分短い。

- ・2日目の講座についての確認
- ・アシスタントについてはどうか。

→受講者数にもよるが、映像・撮影するために講師とあと1人の2名は必要となる。

→事前に必要な機材を送付するので、受付をお願いする。

→必要な備品を確認する。受講者の方にお出迎えからお見送りまでのロールプレイングをするため、車のカタログ、それを入れる袋、アンケートを2人に1セット、飲みものの机上のメニューがあればお願いしたい。→大塚委員が用意する。

- ・接客マナー実習の内容のお出迎えからお見送りまでの流れの確認が行われた。
- ・講座開始は9:20、終了は16:30で講座を進める。履修判定試験は作成中。

本日はありがとうございました。との言葉で以上をもって本会議散会となる。

会議風景



以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
実施校	学校法人一川学園 専門学校越生自動車大学校

会議名	(第3回) 自動車整備職域プロジェクト WG2 埼玉プロジェクト会議 (女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証
開催日時	平成27年11月13日(金) 17:00~19:00(2h)
場所	専門学校 越生自動車大学校 2F会議室
出席者	① (女性の学び直し) 女性接客支援地域版カリキュラム開発・実証 委員会 委員 ・市川剛士(議長・プロジェクトリーダー)、津久井廣幸、新井司、宮崎勝美(進行)、 吉川隆治、大林祐美(実証講座接遇講師)(計6名) オブザーバー ・市川 謙吾(越生自動車学校 専務取締役)、他 自動車教習所教官2名(計3名) 事務局 ・開田 実 (参加総勢10名)
議題等	【会議の目的】 自動車整備分野職域プロジェクトにおける「女性の学び直し支援のための地域版カリキュラム開発・実証」の講座内容について、作成したシラバス・コマシラバスの検証を目的に意見交換を行う 【次第】 日時：平成27年11月13日(金) 17:00~19:00 会場：専門学校越生自動車大学校 2F会議室 1. 開会宣言 埼玉プロジェクトリーダー 越生自動車大学校 副校長 市川 剛士 2. 「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成のプログラム開発事業～自動車整備職域～」全体(その他PJ動向含む)の現状報告 ＜環境・エネルギー中核的人材養成コンソーシアム 自動車整備分野職域プロジェクト 事務局より＞ 3. 議事 (ア) 実施カリキュラム内容最終(案)の検討 →＜資料A＞「コシラバス(案)」 「授業シート・テキスト・カルテ(案)」

(イ) 参加者募集状況報告

- I. 埼玉県自動車整備振興会西部支部 約140事業所への案内配布
- II. ハローワーク飯能への案内依頼（求人者支援員 金子氏を通じて）
- III. 埼玉女子短大、山村学園短大、城西短大への案内依頼

(ウ) 実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について

→<資料B>当日のスケジュール

→<資料C>役割分担表

(エ) その他確認事項

4. その他

- ・事務局より
- ・次回開催日確認 1/13（水）、1/15（金）、1/18（月）、1/19（火）17:00～

【次回議題（予定）】

- I. 実証実施報告
- II. 振り返り検討
- III. その他

5. 閉会

【配布資料】

議事次第（委員名簿含み）

<資料A>「コマシラバス（案）」「授業シート・テキスト・カルテ（案）」

<資料B>当日のスケジュール

<資料C>役割分担表

【内 容】

1. 開会宣言・・・

進行委員の発声により自動車職域プロジェクトWG2・埼玉職域プロジェクト委員会第3回会議開催となる。

2. 議事・・・

次第に沿って意見交換が行われた。

（ア）実施カリキュラム内容最終（案）の検討について配布資料Aの説明と意見交換が以下のように行われた。

- ・誰でもできる簡単なエコロジードライブに焦点を当てて行う。
- ・1コマ目は、日本のマーケットに焦点を当てて自動車産業の市場と特徴、販売の促進・販売法など、埼玉県の事情を入れて行う。圏央道が開通し、埼玉を横断する高速道路ができた（東北道、関越道、中央道、東名道）の4つの道路状況について。自動車の保有台数が全国3番目という地域。軽自動車についてなど。

- ・ 2コマ目は、自動車の定義と仕組みで車に興味もってもらう内容にする。法令、日常点検をメインに行う。学科・実習を1/2ずつ実施する内容となる。
- テキストの作成において、図や表を入れたいがどうすべきか。
- 出典先と補足説明を入れて作成する。但し、国や行政の内容であれば問題はないが、民間企業の写真などを使うことは事前に連絡を入れるなどなるべく気を付けていただきたい。出典先は必ず明記していただきたい。
- 実習では車検ラインまで見せることができたら良い。
- ・ 3～4コマはエコロジードライブを実施する。
- ・ エコドライブの知識を学び、実際に運転してもらおう。車種ではなく、燃費を考えた運転の仕方を学ぶ実習と座学の進め方である。また、実際に数値で分かるように計測器を用いて家計に易しい運転を学ぶ。
- ・ 講座で使用するPPTのテキストに沿ってコマ内容の流れの説明が行われる（動画などは実際に撮影したオリジナル）。180分の中での結果は難しいと思われるが、1年間の経済的なところ（家計への負担減）の面を最終的にまとめる方向で行う。
- 実習はどこで行うのか。
- 一般道で行う。
- ・ 実習には3～4コマ目は、分けることがなかなか難しいので、休憩等は成り行きで行う。
- ・ カルテの内容は、前回の会議の通りで間違いはないのか。
- 問診票的なものが3コマ、テスト形式が4コマで作成する。
- ・ PPTテキストについて、最終的な成果物の作成の進め方について検討する。
- 作業としては、実証講座後に行っていく。成果物は白黒で作成するため、カラー部分から白黒へ編集していく際に文字のつぶれや隠れ、画像の粗さなどを修正・調整しながら行うため、不明な点が出てきた際には、その都度教えて欲しい。
- ・ エコロジードライブは、女性は節約に対して関心が高い。エコに繋がる節約ということが分かるように確実に伝わるのか。
- 確実に数値が変わるので、それを数字で表現するため伝わるはずである。
- ・ エコロジードライブの人数について確認が行われた。
- 1台に4人まで、3台が用意しているので、受講募集人数は12名となる。
- ・ 5～6コマは接客マナーに入る。

基本的に最低限知っておくべき一般的なマナーから入る。電話対応から来店接遇を入れる。

電話対応は、整備工場へ実際にかけて、良かった点と見直すべき点を考えてもらう。

客観的に自分の印象が確認できる内容を行う。

12カ月点検、車検のご案内をする。お出迎えからお見送りまで一連の流れを紹介する。

7コマ目は、お客様の話を伺い、効果的に説明をすることを学ぶ。どうしたら分かり易いのかを学ぶ。ロールプレイングで行うが、参加人数によって手法を変える。お客様に伝わる方法を学ぶコマとなっている。

→休みとは思いますが、近くの整備工場に実際に電話をかけて行ってはどうか。

→営業している工場はあるので、話をしてみる。

・整備工場の仕事の内容は、やっている方とやっていない方どちらが多いか。

→電話～接客を行っている方はいると思われるが、どの程度行っているか分からない。

→車検の説明ができる方はいるのか。

→中にはできる方がいる。ただ、専門工場の従業員は2～3名が多く、事務員マナーの向上アップの方向性が良いと思われる。

(イ) 参加者募集状況報告において、以下の報告と意見交換が行われた。

・10月末の埼玉県自動車整備振興会西部支部の会議に出席し、主旨の説明を行い、パンフレットを配布した。ハローワーク飯能へ求人者支援員の方を通じてパンフレットを入口に置いている。また、近くの短期大学などに行って3校に案内を行っているが、現在のところ2名という状況であり、参加者集めに困難を極めている。

・内容としては、非常に効果的であるため、人数が集まらなければディーラーへの声かけは可能か。

→講師が大丈夫であればよい。

→女子短大と社会人の混合が難しいと思うがどうか。

→特に問題は無い。ただ、実習のエコドライブなど良い内容があるので、人数が少ないともったいない。エコドライブ実習をディーラーさんへ働きかけても良いと思われる。

・「参加したいが仕事の都合上でどちらか1日のみの参加は可能か。」との問い合わせがあったがどうか。

→個人的には社会人の受講者集めをするにおいては、仕事の影響が大きく関係するので受け入れる方向でも良いとは思う。

→2日間を受けての実証実験になるので、基本的には2日間受講が望ましい。

(ウ) 実証実施日の準備・当日スケジュール・役割分担について受付準備と設営、事務局、講師の時間の確認が行われた。

・1日目の受付を事務局（東京工科自動車大学校）にお願いしたい。

・データを出力するのに人数が必要であるので協力をお願いする。

・2日目のアシスタントについては、ビデオ撮りを取り入れていないため特に必要無し。

・会社名と名前（フリガナ入り）が入った机上札の準備をお願いしたい。

- ・胸につける名札を名刺の受け渡しの練習に活用するため、お願いしたい。
- ・実習のエコドライブで使用する計測器は、アクセルを踏んだ毎に数字が秒単位で出てくる分、用紙が多く出てくるため、その数値を整理する時間と受講者に渡して説明する時間帯を講座時間内でできるか検討。

(エ) その他確認事項

- ・コマ毎のカルテ点数をまとめた総合カルテの用意。
 - ・修了証書の発行者は越生自動車大学校で作成する。
 - ・アンケートについて以下の意見交換が行われた。
 - ・アンケート内容は北海道プロジェクトと相談して統一した項目して実施する。
- 北海道は先日の会議で内容を変更した。ディーラーの内定者向けに変更するようにした。
- 1. 2. 4. 9の部分を調整した。モチベーションを上げる不安要素をなるべくなくして来春の社会人として頑張ってください。という落としどころでアンケートを作るよう変更してもらうようにした。
- 具体的にどのように変わったかという部分を記述にした。
- 北海道と合わせた方が良いのか。
- 社会人と学生で対象者が違うため、特に合わせる必要はないと考える。
- 埼玉は受講した後に活用できるかどうかというところが落としどころになると思われるので、北海道はモチベーションを上げる項目をいくつか挙げる内容。埼玉は、社会人の学び直しになるため、仕事に役に立つのかということが。改めて気付かされた点などが必要と思われる。
- 北海道と合わせる必要はない。エコドライブなどを入れた内容にすればいいのは。
- ・「エコロジードライブ」と「エコドライブ」のどちらにするのか。
正式名称の「エコロジードライブ」にただけであり、「エコドライブ」で統一する。

3. その他

- 事務局より、以下の連絡事項がされた。
- ・1月21日に全体会議の案内。2月5日の成果報告会の連絡があった。
 - ・1月中旬にこの講座をまとめ、報告をする。

会議風景



本日はありがとうございます。12月の実証講座に向けて、参加者を一人でも多く募って行きたいと思います。よろしく願いいたします。との言葉で本会議散会となった。

以上

<配布資料>

議事次第（実施委員名簿含み）

資料A WG 1（福岡）、WG 2（埼玉）成果物印刷途中

資料B 成果報告祖目次案

資料C 平成 27 年度各地域プロジェクト事業進捗報告

【内 容】

1. 開会宣言

事務局の東京工科大学校長佐藤より、会議開催宣言が行われ、本会議が開催となった。

2. 議事

上記次第に沿って以下の確認と報告がされた。

・平成 27 年度の各地域プロジェクト事業進捗報告について事業責任者の佐藤校長から説明が行われた。

1. 実施委員会メンバーと各地域の多大な協力により、本年の事業としての実証講座が終了した。実施委員会の会議は最後となる。

2. 成果物の作り方などを検討していく。項目ごとの原稿の作成・集約を明確にしていく。

3. 目次毎に担当を決めていく。1月21日に全体会議の資料について作成していく。

4. 会議資料作成の方向については、配布資料に女性の学び直しを作成しているため、これに習い、確認をしていく。

以下、意見交換が行われた。

・成果物のまとめ方と担当について、配布資料Aを基にカーコンシェルジュ講座の基礎編と次世代自動車の成果物を確認と意見交換が行われた。

基本的には、昨年と同様の流れで作成している。今回はPPTがあるため、紙ベースのテキスト、次にPPTを入れている。奥付など詳細については事務局で指示していくが、内容についてWGリーダー等で確認してもらうようにする。

→これ以外に新たに原稿はあるのか。

→まずは、現在ある原稿を整理作成し、その後に全体を通して見ていただき、加筆・修正が必要な際にはご指示いただきたい。ただし、福岡については、掲載内容について確認できていない状況である。

最終原稿チェックの日程を教えて欲しい。

→1月25日段階で印刷会社へ入稿できる状態にしたい。埼玉版は出揃っている。福岡の掲載確認中である。北海道は明日にでも送ることができる。早い進め方としては、まずは作ってみてそこから赤入れをした方が早い。

福岡のWG1の3～4コマ目は、担当した講師からNGが出ているため掲載内容について検討していくこととスケジュール調整を考える。

→福岡のWG1のプロジェクトリーダーで内容を確認して、それを作成する方が良いと思われる。

→今いただいているデータで作業をしているが、この作業はしないで良いのか。原稿が2種類来ることになるため、それをどう判断していくのか。今のデータで作業を進めていくことができれば、19日午前中にデータを送ることができるため、そこからチェックした方が早いと思われるがどうか。

→今のデータで作成し、そして現段階のデータの中身をチェックする。

北海道は15日からチェックをしていく。チェックが終えた段階で、ゲラを貰い、それを基に清算段階に入ることとなる。

- ・コメントの部分があるため、図や写真が多い。
- ・フォントの統一などは可能なのか。

→担当している講師内のコマの単位での統一はできているが、全体としてみると違っている。今年は、作成するにおいてWordやExcelで作成するなど統一について指示をしていなかった。

→サブテキストは困難と思われる。

→表紙に本校の表記は削除する。奥付に表記する。監修は東京工科自動車大学校、編集は各地域の協力校とする。

次に配布資料Bの目次案の番号に沿って作成の確認が行われた。

- ・「はじめに」は事業責任者の佐藤校長にお願いする。
- ・1～2はデータを元に作成するためOK。
- ・3は佐藤校長、4のモデルカリキュラムは今年版で新たに佐藤校長が21日に作成する。
- ・5の目的達成度はPDCAサイクルの今年版を作成する。
- ・ⅡとⅢはデータ有OK。第二章の1～6はデータ有OK。第三章はデータ有OK。
- ・第四章で北海道以外は、データが有るためOK。北海道に督促をしている状況である。
- ・成果報告書の原稿は2月1日まで。
- ・第五章の目次は他のプロジェクトと同様の流れで作成した。平成25年度からの流れを入れながら作成して欲しい。2～3を一纏めと考え、目指す人材像から4に持っていく。その後、5の次年度の課題と方向性に

入る。

→昨年と同様に五章はたたき台を作成して、最終的には、佐藤校長が確認、加筆・修正するながれとする。期日は1月28日中に作成する。

・「あとがき」は佐藤校長にお願いする。

・参考資料については、議事録のみでよいのか。例えば、カーコンシェルジュは車のパンフレットなど教材資料を掲載しなくて良いのか。

→参考資料は議事録のみと決定する。

以上、成果報告書の作成の確認が行われた。

・成果報告会の発表資料について配布資料Cを基に以下の確認が行われた。

・参加・協力機関については、名称も含めて再確認を行う。

・最終的な目的達成度の手法としてコマシラバス～修了証書まで掲載することが望ましいため、現在のものに修了証書を入れる。

→それぞれの抜粋画像に一部分重ねて連続的なもので作成する。

・案内の部分にシラバス概要を文字で入れる。

・今後の課題、修正すべき点の前に、成果のまとめをタイトルとして、試験結果・成果の文字を小さくして入れる（3～4行程度）。

・アンケートの集計などは、現在集計中のため21日の全体会議の資料作成には纏められない。

・①履修結果、②アンケート結果、③考察を入れる。

閉 会

1月21日は「環境・エネルギー分野」の全体会議、2月5日は成果報告会となっているので、よろしく申し上げます。本日はありがとうございました。成果報告書と成果物のスケジュールが厳しい状況ですがよろしく申し上げます。との言葉で本会議が散会となった。

会議風景



以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京テクニカルカレッジ

会議名	産学官連携コンソーシアム及び各職域プロジェクト全体会議（第2回）
開催日時	平成28年1月21日（木） 17:30～19:30（2h）
場所	専門学校東京テクニカルカレッジ B1階テラホール
出席者	<p>①：コンソーシアム委員 ・片山俊之、濱 哲也（計2名）</p> <p>① 2：能力開発職域プロジェクト委員 ・荒井隆一郎、井上利一、川瀬健介、佐々木 章、佐藤幸太郎、 澤登信子、鈴木和男、田口一子、鴫田一夫、平沢政彦、福岡壯治、 南 慎郎、山口奈津、吉川隆治（計14名）</p> <p>①-3：建築・土木・設備分野職域プロジェクト委員 ・新井長秀、井上綾子、大塚雄二、大野克典、大江宏明、上岡加奈、 熊谷義憲、今野祐二、白井雅哲、高山寿一郎、堤下隆司、中村健二、 野上和裕、野村種明、松浦佳代、三上孝明、水野和哉、山野大星 （計18名）</p> <p>①-4：自動車設備職域プロジェクト委員 ・安倍倫太郎、市川剛士、大林祐美、小串浩之、小林 完、坂口利文、 佐藤康夫、篠原孝之、澁谷 健、菅井 充、武井和則、竹尾和也、谷川 潮、 戸辺 武、鳥濱 博、永江貴史、深澤秀治、福本俊一、松村道隆、 山口泰之、吉田浩晃（計21名）</p> <p>③：事務局 ・田中健司、開田 実（計2名） （参加者総勢57名）</p>
議題等	<p>【会議の目的】 平成27年度の各職域プロジェクトが実施してきた内容を成果報告会に向け、委員の皆様へ確認を行うことを目的として開催した。</p> <p>【次第】 日時：平成28年1月21日（木）17:30～19:30 会場：専門学校東京テクニカルカレッジ B1F テラホール</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 17:30 開会 2. 17:30～17:35 コンソーシアム事業責任者挨拶 事業責任者 学校法人小山学園 理事 佐々木 章 3. 17:35～19:25 議事

各職域プロジェクト事業説明及び質疑

① 能力開発職域プロジェクト（コンソーシアム含む）

事業責任者 学校法人小山学園 理事 佐々木 章

② 建築・土木・設備職域プロジェクト

事業責任者 専門学校東京テクニカルカレッジ
校長 三上 孝明

③ 自動車整備職域プロジェクト

事業責任者 専門学校東京工科自動車大学校
校長 佐藤 康夫

④ 次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発

職域プロジェクト

事業責任者 日本工科大学校 副校長 片山 俊行

5. 19:25 その他（事務局より連絡事項等）

－ 2月5日成果報告会

6. 19:30 閉 会

<配布資料>

- ・ 議事次第
- ・ 資料 A…コンソーシアム取組概要
- ・ 資料 B…説明能力開発職域プロジェクト取組概要
- ・ 資料 C…建築・土木・設備職域プロジェクト取組概要
- ・ 資料 D…自動車整備職域プロジェクト取組概要
- ・ 資料 E…次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト取組概要

【内 容】

1. 開会・・・

コンソーシアム事業責任者である小山学園理事の佐々木より各職域プロジェクトの事業責任者の紹介から入り、会議開催となった。

2. 議事・・・

次第に沿って以下の説明が行われた。

<コンソーシアム>（配布資料A参照）

- ・ コンソーシアムが昨年までであったが、今年度からは、各職域プロジェクトの横の連絡調整（会議での調整）、成果報告会調整を行うことを中心とした組織である。

会議の流れと成果報告書の目次案を提示した。

<能力開発職域プロジェクト>（配布資料B参照）

- ・昨年度までのコンソーシアムの事業を引き継いだ内容である。
- ・事業形態は、地方創生の実証実験、検定試験開発、平成23年度からの社会環境の変化から、今年度改めてアンケート調査を行う雇用情勢調査と3つの事業で進めた。
- ・4月より電力の自由化、再来年よりガスについても自由化になる。そういった変化を見越しての雇用情勢調査を行った。
- ・実証実験は、環境に影響されないであろう地熱発電を題材にして実証実験を行った。国内の温泉地域として福島の土湯温泉が唯一の成功事例であり、そこに着目して実施した。ビジネスとして成功させるという面から、地域連携をはじめ、東京商工会議所の力も借りながら実施した。

実証講座の説明が行われた。

- ・土日の2日間開催で行った。告知・広告を地元の新聞社を入れて行ったが、1日目が10人、2日目が4人と受講生がなかなか集まらなかった。
- ・地元の温泉協会と連携を取りながら実施している。バイナリー発電所と小水力発電所の視察を取り入れた講座である。ワークショップを行い、修了証書を発行した。受講の成果は、まとめている段階である。との説明が行われた。検定試験開発について、以下の説明が行われた。
- ・環境・エネルギー系と建築系に位置付けたものである。スコア制の導入を行った。合否ではなく、受験者のレベル判定の試験である。それぞれの資格を組み合わせ、高得点程知識レベルが高いとなるように試験問題を作成した。
- ・来年度に向けて傾向と課題の抽出を行い、テキストと対策講座を行う。本年度は、テキスト作成までは至らず、引用図書で作成した。
- ・大阪、高知、福岡の専門学校の協力から今日明日と実施する。社会人は今週末に実施する。
- ・今年の検定試験問題レベルは簡単なレベルで実施する。他の分野でも展開を検討している。

雇用情勢調査について以下の説明が行われた。

- ・平成23年度と比較する内容であるが、回収にかなり苦戦している状況で11.4%である。集計途中のものであり、回収率はもう少し上がると思われる。



- ・成果報告の目次案の説明がされた。2月5日では、本日よりもう少し詳細が説明できると思われる。

<建築・土木・設備職域プロジェクト>（配布資料C参照）

- ・本職域プロジェクトは4年目に入る。
- ・次年度以降の計画を見据えることがなかなかできていない状況である。
- ・実証講座に各地域特性を取り入れた地域毎の比較対象ができるように実施する。それに、女性の学び直しを実施する。
環境・エネルギーのカリキュラムは、4年課程の学科を想定しており、2年課程の学生がさらに勉強できるように科目の独立性と学習ユニットを想定している。

地域版WGと女性学び直しWGの組織の説明が行われる。

- ・これまで取組んだ環境・エネルギーの科目については、本学校の関連科目として実施している。
- ・普及については、全国専門学校建築教育連絡協議会の加盟校に導入の検討を行ってもらっている状況である。

社会人学び直し実証講座について説明が行われた。

- ・CPDの認定講座として4単位の付与講座として実施できた。
- ・建築士に対して知識を身に付けることができる講座として告知できたことは、実務者レベルでの普及に大きく前進した。
- ・協力先としては、新潟工科専門学校（新潟）、東海工業専門学校金山校（愛知）、麻生建築&デザイン専門学校（福岡）、専門学校サイ・テク・カレッジ（沖縄）で講義と演習形式（ワークショップ）で行った。
1コマ1時間×4コマで実施し、「地域特性として各講座1時間1コマ取り入れ、ワークショップは2種類のテーマを基に行った。
- ・地域版の講座時間は1日4時間と2日間にわけて各2時間で実施した。地域特性として新潟と沖縄は地域の講師を用意して行った。
- ・女性の学び直しは、建築業務をしていた方、これから検討する方を対象に実施する。住宅性能評価に対する人材が求められているということから実施する。専門学校にお願いして有資格者の元、託児所の設置を設ける。



- ・国土交通省が推進している省エネ法について、地域版に展開した講座を実施した。教育の中に取り入れて実施する予定であり、全国版モデルカリキュラムは多岐に亘るため一部改変を行う。
- ・今後もCPD認定講座として普及を考えている。
- ・活用例としては、社会人の在り方の教育機関として検討していきたい。など本年度は実証講座を中心に行ってきた。

<自動車整備職域プロジェクト>（配布資料D参照）

- ・2月5日の成果報告会の方向性について確認をお願いしたい。
- ・スケジュール通りにほぼ進んだ。
- ・将来の人材像として調査を行った。2年目は全国版カリキュラムを作成した。本年度は、地域版を実施する。2級課程の補完型カリキュラムと女性の学び直しの実証講座を行った。
- ・麻生工科自動車大学校、北海道整備自動車大学校、越生自動車大学校から協力をいただいて、プロジェクト化することで、各地域の学校を中心となってカリキュラム検討と実証実験の実施を行った。

福岡WG1の実証講座の説明が行われた。

- ・福岡は水素自動車に力を入れているところを地域特性としてカリキュラムを作成した。
- ・対象は麻生工科自動車大学校の4年生で、各授業のコマの説明が行われた。
- ・MIRAIの実車を取り入れて実際に学生が手を触れて行えるよう実施した。大変中身が濃い講座内容となった。
- ・授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説、履修判定試験、修了証書を実施した。
- ・受講前と受講後のアンケートを実施し、意識の変化をとるようにしている。



女性の学び直しについて説明が行われた。

- ・埼玉の地域特性を入れて女性の進出をしてもらいたいと実施した。圏央道を中心に運輸の中継地点になっている特性を活かし、エコドライブの実習を取り入れた。女性からアドバイスができるような講座を取り入れた。
- ・各授業のコマの説明が行われた。3～4コマ目は燃費系を付けて実習を行った。5コマ目からは接遇マナーとなった。
- ・各コマで担当講師が変わるため、講座のストーリー性が課題となった。

- ・北海道の地域特性は雪国特有の地域特性として、ブレーキの仕方やメンテナンス部分の知識を学ぶ講座である。
- ・もう少し実証を取り入れた方が良かったとの課題は残った。
- ・基本的な体系作りはできたと思われる。しかしながら実証講座の募集人数については、困難を極めているので、もっと普及を考え中核人材を認知させていきたい。

<次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト> (配布資料E参照)

- ・本年度からの取組である。主な取組内容は、自動車整備職域プロジェクトが昨年作成した全国版標準カリキュラムを活用し、地域版オーダーメイド型を展開した。

本来は兵庫、長崎、福島、沖縄の4地域のWGで行ったが、福島と沖縄はもう少し調査が必要との判断で次年度に持ち越しすることとした。本年度は兵庫と長崎の2地域で実施した。

長崎の選定理由としては、2011年度から国から第一次選定を請け長崎EV、PHVタウン構造を発足した。2011～2013年度にEVとITS政策をした五島市では140台導入されている。ナビゲーション、ETC、事故を起こしたときの緊急連絡など高度な技術で車と連動したものを長崎は力を入れている。EVとITS技術を講座に取り入れた。



兵庫では川崎重工業が液化水素を製造していることと、岩谷産業が水素ステーションに取り組んでいることから、兵庫は水素を取り入れて実証実験を行った。

次世代自動車の知識として、現在のカリキュラムでは不足しているため、2級課程の補完と社会人の学び直しとして行った。

自動車業界の方にアンケートを送付して調査を行った。アンケート集計については、7ページ参照してください。ハイブリッドエンジンとモータの知識が知りたいなどの回答があった。

長崎県の五島市に車を持ち込み、実証実験を行った。1日目は新技術、2日目は充電技術、3日目はITSの講座を行った。確認テストの集計については途中である。講座の告知についての説明が行われた。自動車誠意業者にDM発送を行った。11名、6名、7名であった。講座風景の説明が行われた。1～4コマは日本工科大学校教員が講師となった。5～6コマ目は外部講師を呼んで実施した。7～8コマ目は別の外部講師を呼んで行った。受講前と

受講後のアンケートを行った。エネルギーに関することと知識に関することや講座の評価に関することを入れた。現段階では集計途中である。

兵庫県の実証講座の説明が行われた。

- ・ 1月16日～17日のスケジュールの説明。1日目は長崎と同じ。2日目は三菱アウトランダーPHV構造・整備技術、トヨタMIRAI構造・整備実習などを行った。地元の新聞を自動車整備業社へDMを実施した。一般の方が30名、整備業者が13名、学生が4名で累計47名であった。

実技ではリースであるが、日産のリーフを活用してスケルトンカーを使用、バッテリー類やモータ類が見えるようにして行った。リースではあるが、水素キッドで走るカートを使用し体験させた。

- ・ これらの実証実験では、新聞社から取材がきた。
- ・ 成果報告会では課題など集約をし、発表する。

6. 閉会・・・

現在、実証講座の途中でもあり、報告ができない状況であることをご理解いただきたい。

本日の会議の中でのご質問・意見がございましたら各プロジェクトの事務局までメール等、頂戴できればと思います。これで本日の会議の議事は全て終了という形になります。

以上

会議議事録

事業名	「環境・エネルギー分野における中核の専門人材養成プログラム開発事業」
代表校	学校法人小山学園 専門学校東京テクニカルカレッジ

会議名	環境・エネルギー分野成果報告会
開催日時	平成 28 年 2 月 5 日（金） 14:20～16:50（2.5h）
場所	中野サンプラザ 14 階 クレセント
出席者	<p>①：コンソーシアム委員 ・中農一也、稲岡正人（計 2 名）</p> <p>①-2：能力開発職域プロジェクト委員 ・稲永由紀、井上利一、小野木正人、加藤幸男、川瀬健介、黒柳要次、小山富士雄、佐々木 章、佐々木進市、佐竹新市、佐藤幸太郎、澤登信子、鈴木和男、鴫田一夫、福岡壯治、山口奈津、吉川隆治（計 17 名）</p> <p>①-3：建築・土木・設備分野職域プロジェクト委員 ・新井長秀、今泉清太、大塚雄二、大野克典、大室浩明、上岡加奈、小林文雄、今野祐二、霜野 隆、高山寿一郎、堤下隆司、中村健二、野上和裕、野村種明、平上秀明、松浦佳代、三上孝明、水野和哉、山野大星（計 19 名）</p> <p>①-4：自動車設備職域プロジェクト委員 ・青木昭夫、安倍倫太郎、新井 司、大林祐美、小串浩之、小林 完、坂口利文、坂口哲也、澤口保志、佐藤康夫、篠原孝之、高原正雄、竹尾和也、谷川 潮、戸辺 武、鳥濱 博、永江貴史、深澤秀治、福本俊一、松村道隆、山口泰之（計 21 名）</p> <p>②：文部科学省生涯学習政策局 ・倉本光正（計 1 名）</p> <p>②：オブザーバー ・山本 匡（小山学園 理事長）、山本 眞（小山学園 学園長） 生川清孝（中央工学校 建築系学科長）、 廣瀬幸男（日本工学院八王子専門学校 テクノロジーカレッジ 科長） （計 4 名）</p> <p>③：事務局 ・高瀬恵悟、田中健司、開田 実（計 3 名） （参加者総勢 67 名）</p>

<p>議題等</p>	<p>【会議の目的】 平成 27 年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業」の成果報告を目的として開催した</p> <p>【次 第】 開催日時：平成 28 年 2 月 5 日（金）14:20～16:30 会 場：中野サンプラザ 14 階 クレセント 〒164-8512 東京都中野区中野 4-1-1</p> <p>14:00 受付開始</p> <p>1. 14:20 開 会</p> <p>2. 14:25～14:35 ご挨拶 事業代表法人 学校法人小山学園 理事長 山本 匡</p> <p>3. 14:35～15:05 文部科学省生涯学習政策局 生涯学習推進課 専修学校教育振興室 室長補佐 倉本 光正</p> <p>4. 平成 27 年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発」成果報告</p> <p>15:05～15:15 ■産学官連携コンソーシアム 事業責任者 学校法人小山学園 理事／統括本部長 佐々木 章</p> <p>15:15～15:35 ■能力開発職域プロジェクト 事業責任者 学校法人小山学園 理事／統括本部長 佐々木 章</p> <p>15:35～15:55 ■建築・土木・設備職域プロジェクト 事業責任者 専門学校東京テクニカルカレッジ 校長 三上 孝明</p> <p>15:55～16:15 ■自動車整備分野職域プロジェクト 事業責任者 東京工科自動車大学校 校長 佐藤 康夫</p> <p>16:15～16:35 ■次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト 事業責任者 日本工科大学校 校長 中農 一也</p> <p>5. 16:35 閉 会 学校法人小山学園 理事／統括本部長 佐々木 章</p>
------------	--

<配布資料>

- ・議事次第
- ・文部科学省生涯学習局生涯学習推進課専修学校教育推進室資料
- ・職業実践専門課程～実践事例～パンフレット
- ・資料 A…コンソーシアム
- ・資料 B…能力開発職域プロジェクト
- ・資料 C…建築・土木・設備職域プロジェクト
- ・資料 D…自動車整備職域プロジェクト
- ・資料 E…次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト
- ・資料 F…再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する中核的専門人材養成職域プロジェクト

【内 容】

1. 開会…

専門学校東京テクニカルカレッジ運営本部の高瀬が進行役となり、平成 27 年度文部科学省委託事業「環境・エネルギー分野」の成果報告会を開催いたします。との言葉で本背化報告会が開催となった。

2. 事業代表者挨拶…

- ・多くの企業の皆様、教育団体、関係団体等のご協力をいただきまして、誠にありがとうございます。
- ・本事業は平成 23 年度からスタートをして 5 年目に入る。当初は 7 分野 7 プロジェクトであったが、現在においては、24 分野 102 プロジェクトに拡大している。必要性が高まっていると考える。
- ・3. 11 の震災時点での環境の話、計画停電等がされた。社会や一般家庭まで影響を与え、再生可能エネルギーに着目していった。
- ・多くの産業の中で、様々な新しい技術が開発された。4 月には新電力自由化も始まる。
- ・環境・エネルギー分野での不透明感も出てきているが、この分野を抜きにしては、我が国の経済活動今後の発展は無いと考える。
- ・皆様の英知を集めて、この分野の成長をさせる人材育成のご協力をお願いしたいと思います。



3. 文部科学省生涯学習政策局 生涯学習推進課 専修学校教育振興室
室長補佐 倉本光正

- ・平成 28 年度予算と文部科学省の計画が述べられた。(配布資料参照)
- ・小山学園は当初より、積極的に幹事校として十分なバックデータを元に取り組んでいる姿は、安心して事業をまかせているところである。協力いただいている関係機関・関係団体ともにありがとうございます。
- ・平成 28 年度専修学校関係予算(案)について配布資料をもとに説明が行われた。

・専修学校版デュアル教育推進事業が新規に設けられた、職業専門課程からのアンケートを背景が基になっている。企業との連携があることについて、マニュアル実習や演習を組み合わせつつ学校と企業とのガイドラインを効率的・効果的な教育体制を作成する。

・成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業は 28 年度から 29 年度まで延長する。連携教育機関公開講座に積極的に取り組んでいくことが必要である。平成 26 年度開発された教育プログラムを委託事業の以外で活用されたもので 25,000 人の受講生、5,000 人が社会人の学び直しを受講されている。さまざまな分野の企業や団体との連携教育体制が密度の濃い成果となっている。約 1,400 機関で延べ数であるが、専修学校 440 校、大学・短大・高専等の教育団体が 230 校、その他の企業・団体が 700 団体となっている。



また、昨年 12 月に高等教育局から公表されたものであるが、大学・大学院等における社会人や企業等のニーズに応えた実践的専門的な教育プログラムを文部科学大臣が認定する職業実践力育成プログラムが新たに設けられ、これまで開発された学校独自の社会人等のプログラムが 5～6 校ほど認定されることになっている。このように目に見える成果が必要と考えている。これまで以上の密度の濃い連携をしていただきたい。

今年度の委託期間中であるが、今後の 2 年間で成果を出していくために、申請のハードルを高く行う。社会人の学び直しに着目した際には取り組みを明確にする。また、実証講座においてはどのような教育的効果が上がるのかをしっかりと分かり易く企画提案書に反映していただきたい。企画提案書の審査は、今まで以上に細かい観点から行う。採択された受託機関等の委託期間を十分に設けるために早期行動を実施していきたい。3 月には公募を開始する予定である。

- ・専修学校デュアル教育推進事業の説明が行われた（配布資料3ページ参照）。
専修学校において、企業等との連携した実習・演習学習と実践を組み合わせる。質の保証・向上を図る。
- ・職業実践専門課程の説明が行われた（配布資料4ページ参照）
- ・専門学校生への効果的な経済的支援の在り方に関する実証研究事業の説明が行われた（配布資料5～6ページ参照）。
経済的理由により、専門学校を見送っていた方に対する取り組みである。文部科学省だけではなく都道府県との協力で実施する。
- ・留学生において説明が行われた（配布資料7ページ参照）。
- ・平成28年度専修学校関係税制改正（案）について（配布資料8ページ参照）
- ・日本再興戦略とまち・ひと・しごと創生総合戦略について説明が行われた（配布資料11～12ページ参照）。

職業実践専門課程の説明が行われた（以下説明項目毎に列記）。

- ・制度の概要と認定状況の説明が行われる（配布資料23～25ページ参照）。
- ・教育課程編成委員会の設置・運営のアンケート説明が行われる（配布資料29ページ参照）。
- ・企業等と連携した実習・演習等の実施により得られる効果のアンケート説明が行われた（配布資料33ページ参照）。
- ・学校関係者評価の実施・公表に得られる効果のアンケート説明が行われた（配布資料39ページ参照）。
- ・認定を受けた効果についてのアンケート説明が行われた（配布資料42ページ参照）。
- ・専門学校からの課題（配布資料50ページ参照）
職業実践専門課程に対する認知度向上に向けた取り組みが必要ということに対して、HPサイトやパンフレットを作成（配布資料パンフレット参照）。これまでの成果を参考としつつ、この分野の成果が広く発展していくことを願っている。との言葉で終了となった。

以下、プロジェクト毎の成果報告が行われた。

<産学官連携コンソーシアム>（配布資料A参照）

- ・本分野は、5つのプロジェクトから成り立っている（配布資料2ページ参照）。
- ・コンソーシアムの説明がされた（配布資料3ページ参照）。
それぞれのプロジェクトが事業計画に沿って実施できているか連携を取って行っていく。
- ・5つのプロジェクトの取り組み概要をパネル作成して展示している。

<能力開発職域プロジェクト>（配布資料B参照）

- ・ 昨年までのコンソーシアムで実施した内容を引き継ぐ形で能力開発職域プロジェクトで実施した。

- ・ 地域実証講座と検定試験開発、雇用情勢調査の3つの事業を実施した（配布資料3～5ページ参照）。

- ・ 地域版実証実験事業：地域版モデルカリキュラムを活用して実施、雇用情勢調査事業：この分野のエネルギー活用における経年変化による調査を実施、検定試験開発事業：モデルカリキュラムで学んだ可視化を目指したものを開発。この3つの事業を行った（配布資料6ページ参照）。



- ・ 地域版実証実験取り組み概要の説明が行われた（配布資料7～20参照）。

実施先は、福島市の土湯温泉で実施。温泉熱を利用した地熱発電の成功事例に着目した。

- ・ 「告知・パブリシティ」、「受講者」、「講座スケジュール」、「講座内容」の説明が行われた。

- ・ 講座アンケート集計についての説明が行われた。

- ・ 検定試験の取り組み概要の説明が行われた（配布資料21～30ページ参照）

- ・ 建築系に絞って開発したので、名称を「住環境エネルギー検定」とした。

- ・ 知識レベルが見られるようにスコア制を導入した。

- ・ 建築士試験の分類とレベルのチェックシートとともに、問題を作成した。テキストや対策講座を開発していない。問題は引用図書で行った。

- ・ 建築に対する環境・エネルギーの専門図書が無かった。一部掲載されている程度であった。唯一あるのが雑誌の特集記事などであった。

- ・ 建築においては、単位認定プログラム化のCPD認定講座として普及を目指す。

- ・ 雇用情勢調査取組概要の説明が行われた（配布資料31～45参照）。

- ・ 回収に非常に苦労した。督促を入れながら行った結果、1,000社送ったが、回収は123社であった。

- ・ 「企業収益事業」、「人材について」、「人材教育」等の説明が行われた。既存の部分にプラスα付加のため、教育プログラムとして体制化されていないことが分かる。

<再生可能エネルギー関連産業の成長を牽引する中核的専門人材養成職域プロジェクト>（配布資料F参照）

- ・引き続きこのプロジェクトの委員でもある佐々木より、説明が行われた。
- ・大学で唯一、中核的専門人材プロジェクトに参加したところ。
- ・取組概要の説明が行われた。平成25年～26年度は福島県内で実施していた。本年度から地域版モデルカリキュラムを開発して6地域で実施した。
- ・集計の途中ではあるが、抜粋した年齢層と職種のアンケート説明が行われた。
- ・成果報告書のまとめの段階である。

<建築・土木・設備職域プロジェクト>（配布資料B参照）

- ・全国専門学校建築教育連絡協議会のメンバーが中心となり、実施している。
- ・環境エネルギーの科目を社会人の学び直しに発展させる。
- ・5つの地域版実証講座を行った。カリキュラムは学び易さの視点で作成している。
- ・これまでの実証講座において累計231名の受講生、社会人は100名、女性は35名程度である。
- ・建築士の学び直しと継続性としてCPD認定講座を導入した。福岡、名古屋、新潟、沖縄と4地域で単位付与できる講座となった（配布資料6～7ページ参照）。
- ・各地域の実証講座の説明が行われた（配布資料8～36ページ参照）。
- ・福岡の実証講座では、CPD申請期限ギリギリであったため、CPD認定講座という告知ができない状況であったため、社会人の募集ができなかった。専門学校生16名と社会人4人の計20人で実施した。
- ・告知・募集は、協力校の麻生建築&デザイン専門学校が行った。
- ・実習（ワークショップ）の時間について時間が短かったとの声があった。
- ・新潟では、他の地域と開催方法が違い、平日の18:00～20:00の2日間行った。実習（ワークショップ）の時間については、人数や社会人ということもあり、適切であった。
- ・告知・講座募集は、協力校の新潟工科専門学校が行った。
- ・沖縄で実施した。20名受講者がいたが、確認テストやワークショップでの発表で退出する受講生がいた。このような講座で何かやらされるという部分においては、遠慮する方も居る。
- ・告知・募集は、協力校の専門学校サイ・テク・カレッジが行った。



- ・本講座は沖縄の地元新聞で紹介された。
 - ・愛知は、福岡と同様に全国版スタンダードの内容で実施した。
 - ・告知・募集は、協力校の東海工業専門学校金山校で行った。
 - ・新省エネ法が基準をさだめた義務化に向けて、他の省庁との関係を見ながら実施していきたい。
 - ・知識とニーズの内容を踏まえ、今回は省エネ法の部分を取り入れ科目を改変していく（配布資料 37 ページ参照）。
 - ・女性の学び直し講座については、昨年のアンケートの内容を基に実施した。
 - ・アンケートの説明が行われた（配布資料 39～62 ページ参照）。建築分野では、技術者が一番求められているが、男性よりになっている。次に、図面・書類作成分野、数値や法令知識を有している方が求められているということであったが、これは男性女性問わずとなっている。この点を考慮して、講座を行った。
 - ・住宅性能評価の書類作成についての人材不足ということでこの講座を実施した（配布資料 63～76 ページ参照）。
 - ・住宅性能評価という専門的な講座名ではあるが、講座の進め方としては未経験者にとっても分かり易く実施することができた。
 - ・講座の終わりに、働き方のカウンセリングを実施した。
 - ・彰栄保育福祉専門学校に協力を仰ぎ、保育士の準備と託児施設を設置していたが、3～7歳という年齢条件があり、利用者がいなかった。実際には、乳児の託児を求める声があった。
- 以上で、本プロジェクトの成果報告を終了する。アンケートは集計中で発表できない部分があるが、成果報告書でその詳細部分を記載して報告していく。

<自動車整備職域プロジェクト>（配布資料D参照）

- ・30～40年前は、自動車整備がこの分野に取り組むということは無かった。今の時代は、環境配慮した自動車の開発が増加し、それに伴う人材も必要となり、このような取り組みを行った。
- ・電気の取り扱いができる人材育成を目指した。そのための2級整備士補完型のカリキュラムの作成、女性が進出できるようにカーコンシェルジュ講座として作成した。従業人口の9%が自動車業界に従事している。昨年度に基本的な流れを作り上げたものを全国に広げるために、地域版カリキュラムの作成と実証実験を行った。福岡は麻生工科自動車大学校、北海道は北海道自動車整備大学校、埼玉は越生自動車大学校で実施した。地域版としては、新規にテキスト等を作成するのではなく、昨年作成した全国版カリキュラムをベースにテキスト等を作成する。
- ・各地域の情報をいただき実施する方法もあるが、より地域の密接な内容を目

指していくために、地域のプロジェクト化を行った。それにより、地域の学校と企業・団体連携による実証実験を目指し、このような方法をとった（配布資料5ページ参照）。

- ・福岡は水素自動車の取り組みが非常に行われている地域でこれを地域特性として取り入れ、実証実験を行った等の講座説明が行われた。コマシラバス、授業シート、授業シートカルテ、授業シートカルテ解答・解説、履修判定試験、修了証書発行（配布資料6～13ページ参照）。

- ・埼玉の地域特性は圏央道をはじめ道路事情が改革され、輸送（物流）の中継地点となる。それにより、整備内容の変化も出てきている。女性事務職員でもある程度の知識が必要となってきたため、その講座を実施した。実際に燃費計測機を付けてエコドライブ実習を行った（配布資料14～19ページ参照）。



- ・北海道の地域特性は豪雪地帯に対応した講座である。タイヤは周知の通りだが、その他バッテリーやワイパーも違うといった知識をはじめとする。地域特性をはじめ、自動車の知識を習得できる内容で実施した（配布資料20～24ページ参照）。

- ・勉強したら資格が取得できるような内容を目指して取り組んでいきたいと考えている。

これにより、本プロジェクトの成果報告を終了する。詳細の内容については、成果報告書に記載し報告していく。

<次世代自動車エキスパート養成教育プログラム開発職域プロジェクト>（配布資料E参照）

- ・昨年の自動車整備職域プロジェクトのテキストを基に本プロジェクトを立ち上げ、地域実証講座を行った。

- ・兵庫県、福島県、長崎県、沖縄県の4地域で実施する取り組みを行った。しかし、実証講座におい



ては、4つの地域を1つにまとめ上げる考えであったが、文部科学省からの地域毎に掘り下げた内容で実証講座を実施して欲しいとのアドバイスから、兵庫県と長崎県の2地域に絞り実施した。

- ・2020年までに次世代自動車の販売を現在の半分にする取り組みで進んでい

る。

- ・アンケートの説明が行われた（配布資料7ページ参照）。
 - ・長崎と兵庫に特化した実証講座の説明が行われた。
 - ・各地域のニーズを分析して講座内容を検討した。
 - ・長崎では、I T S技術に着目して実施した。金曜日夕方～夜、土日と3日間実施した（配布資料8～19ページ参照）。
 - ・講座の告知は、自動車整備業社へのDMと新聞広告で受講者募集とともに行った。
 - ・スケルトンの実車を持ち込み行った。
 - ・兵庫は土日の2日間で実施した。
 - ・講座内容にF C Vを取り入れて実施した。
 - ・2日目にトヨタのM I R A I を実車として中身が見られるように部品を取り外したものを取り入れた。
 - ・講座の告知は、朝日新聞と神戸新聞で行った結果、延べ80名集まった（配布資料20～35ページ参照）。
 - ・今後のニーズ地域専門的な技術がタイムリーにカリキュラムへ反映させなければならない。そのためには学習ユニットの積み上げを構築する必要がある。
- 本プロジェクトの成果報告を終了する。詳細については、成果報告書に記載し報告していく。



6. 閉会

本日は、長時間にわたり5つのプロジェクトの報告会にお集まりいただきまして誠にありがとうございます。今後、皆様には成果報告書・成果物をお送りいたします。これらを是非、活用いただき、新しい人材育成へのご協力をお願いします。との言葉で成果報告会が終了となった。

以上

平成27年度文部科学省委託事業
成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進事業
環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発

環境・エネルギー中核的人材養成自動車整備職域プロジェクト委員

(順不同 敬称略)

青木 昭夫	帝京大学 理工学部・准教授
安倍 倫太郎	専門学校麻生工科自動車大学校・校長代行
新井 司	専門学校越生自動車大学校・教育部長
市川 剛士	専門学校越生自動車大学校・副校長
大林 祐美	株式会社CS&ESコンサルティング・代表
大塚 知明	札幌トヨペット株式会社・人事総務部・人材開発グループ・マネージャー
小串 浩之	専門学校麻生工科自動車大学校・教務部主任
狩野 芳郎	神奈川工科大学 創造工学部
坂口 哲也	福岡トヨタ自動車株式会社・サービス部・部長
坂口 利文	専門学校麻生工科自動車大学校・自動車工学・機械設計科
澤口 保志	学校法人吉田学園北海道自動車整備大学校 事務部・部長
篠原 孝之	日刊自動車新聞社・次長
高橋 賢治	日刊自動車新聞社・関東支社長
高原 正雄	いすゞ自動車株式会社・理事
谷川 潮	いすゞ車体株式会社・社長補佐
津久井 廣幸	一般社団法人埼玉県自動車整備振興会西部支部・支部長
鳥濱 博	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター
永江 貴史	専門学校麻生工科自動車大学校・教務部・副主任
深澤 秀治	一般社団法人環境教育振興協会・理事
福本 俊一	ネッツトヨタ横浜株式会社 総務部人事室・室長
宮崎 勝美	専門学校越生自動車大学校 自動車整備科・科長
茂木 君之	中小企業診断士
吉川 隆治	株式会社マスターリンク・営業部長
吉田 浩晃	学校法人吉田学園・総合事務局長
佐藤 康夫	専門学校東京工科自動車大学校・校長
小林 完	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・校長
竹尾 和也	東京工科専門学校品川校・校長
澁谷 健	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・教務部長
武井 和則	専門学校東京工科自動車大学校 自動車整備科 科長
山口 泰之	専門学校東京工科自動車大学校・校長代行
松村 道隆	東京工科専門学校品川校・教務部長
浅井 恵一	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・教員
菅井 充	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校 自動車整備科・科長
麻野 利治	専門学校東京工科自動車大学校世田谷校・事務長
戸辺 武	専門学校東京工科自動車大学校・事務長
開田 実	東京工科グループ 企画部・部長

環境・エネルギー中核的人材養成自動車整備職域プロジェクト 事務局

連絡先 〒164-0001 東京都中野区中野6-21-16 東京工科グループ 企画部

TEL 03-3360-8827 FAX 03-5337-6250

本書の内容を無断で転記、転載することを禁じます。



