

令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証

工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証

成果報告書

はじめに

本事業は、文部科学省から委託された「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の内
のひとつである「専門学校と高等学校、教育委員会等の行政及び企業が協働で、高・専一貫の教
育プログラムを開発するモデルを構築する」事業の成果報告書である。

この事業は、中等教育（高等学校）の段階から、キャリア意識を高め、専門知識を涵養できる
ようなアプローチをすることが、専門学校における学びの質を高めることに繋がるとともに、高校生にとっ
ては職業意識を醸成することによって、将来の就業に適した専門知識や技術を習得する進路を導
き出すことが可能となる。

これは、高卒就職者の約4割が離職するという統計やその後の離転職においてキャリアアップを図
れず、非正規雇用のままだが続く、というケースの改善にもつながる。

本校は、1969年開校の自動車整備士養成の工業系の専門学校として、約4万人以上の卒
業生を自動車業界へ輩出している。また、同法人内に「建築」、「インテリア」、「情報・IT・Web」、
「AI・データサイエンス」、「バイオテクノロジー」、「環境」の分野（学科）を有する専門学校 東京テ
クニカルカレッジ（東中野）を設置おり、日本の基幹産業を網羅している。また、114社（2022年
1月現在）の企業が加盟している「後援会」組織が、就職や教育課程編成委員会等の活動で協
力をしてくれている。

今回の事業は、この幅広い職業分野をカバーしている専門学校と高校、さらに企業群と教育連
携することによって、実社会に即した職業教育と高専一貫の教育プログラムを開発することで、高校
生段階から職業観を図れることと高度な専門知識や技術の習得へ繋がり、確かな就職活動、その
後のキャリア形成に役立つものと確信している。

また、Society5.0やSDGs、DX等の社会的インフラ、教育課程においては、GIGAスクール構
想をはじめ学習指導要領の改定等、初等中等教育から高等教育までの教科や学習の仕方が大
きく変わろうとしている。

本事業は、「高専一貫」として、高校の3年間と専門学校の2年から5年間という、長い期間の
教程をカバーするため、刻々と変化する時代のニーズを反映しなければならない。

今回は初年度ということから、高校、専門学校、企業、行政等の各視点から、この事業の必要
性と方向性を各種調査やヒアリング等を行い、その結果を成果報告書として編集している。

最後に、今回の報告書を多くの高校、専門学校、企業がこれからの高校、専門学校のあり方の
道標としていただければ幸いです。

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 佐々木 章

目次

はじめに

第1章 令和3年度事業概要

| | |
|---------------------|----|
| 1. 事業の趣旨・目的 | 3 |
| 2. 事業を取組む背景 | 3 |
| 3. 開発する教育プログラムの概要 | 6 |
| 4. 実施体制 | 7 |
| 5. 学習ターゲット・目指すべき人材像 | 7 |
| 6. 具体的な取組み | 7 |
| 7. 構成機関・構成委員 | 21 |
| 8. 会議開催実績 | 29 |

第2章 令和3年度活動詳細

| | |
|----------------|----|
| 1. 企業ヒアリング実施内容 | 33 |
| (1) 実施期間 | 33 |
| (2) 対象 | 33 |
| (3) 手法（役割） | 33 |
| (4) 実施件数 | 33 |
| (5) 企業ヒアリング項目 | 34 |
| 2. 企業ヒアリング結果 | 34 |
| (1) 自動車整備分野 | 34 |
| (2) 建築分野 | 39 |
| (3) インテリア分野 | 42 |
| (4) 情報・SE分野 | 46 |
| (5) 情報・IT分野 | 51 |
| (6) 環境分野 | 55 |
| 3. まとめ | 60 |

第3章 本年度のまとめと次年度へ向けて

| | |
|------------|----|
| 1. 本年度の取組み | 63 |
|------------|----|

| | |
|---------------|----|
| (1) 企業ヒアリング結果 | 63 |
| (2) イメージ動画制作 | 67 |
| (3) 骨子案の作成 | 68 |
| 2. 本年度のまとめ | 69 |
| 3. 次年度へ向けて | 69 |
| (1) 各分野の取組み | 69 |
| (2) イメージ動画 | 71 |

第4章 会議録

| | |
|-----|----|
| 会議録 | 75 |
|-----|----|

第1章

令和3年度事業概要

第1章 令和3年度事業概要

1. 事業の趣旨・目的

工業高校生の学びの目的意識（キャリア観）やモチベーションには学びが就職につながるというイメージが希薄であり、課題として浮き彫りとなってきた状況であると議論されている（東京都教育庁参考：当該教育プログラムが必要な背景に記載）。そこで、本事業では、高校生時点から具体的な社会のニーズ（＝活躍イメージ）を技術職の魅力を生徒に正しく伝え、職業教育を標榜する教育機関同士が相互の「教育連携」を図ることにより、高校生が具体的な活躍のイメージを持つことで視野を広げ、職業意識の醸成と進路に対する意識や学習意欲を高める。魅力ある高等学校教育、専門学校教育の充実を図ることを目的として、「高専一貫教育」のプログラム開発・実証を行う。

日本の基幹産業の自動車や建築、情報、環境等の技術者養成の工業系専門学校「東京工科自動車大学校」と「東京テクニカルカレッジ」が実践している企業連携手法を参考に6職業分野（自動車・情報（Web）・IT・建築・インテリア・環境）において先端技術者養成のプログラムのノウハウを提供して、様々な分野で社会の変化に対応できる「職業人」のキャリア形成を図る。

プログラム開発の過程においては、企業・行政の協力を得て、「企業連携授業」を取り入れていくことにより、最先端でリアルな職業体験を取り入れ具体的な活躍イメージの定着を目指す。

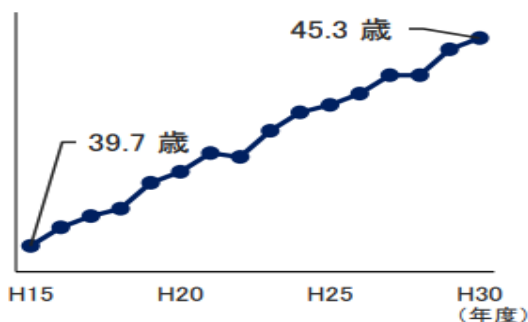
本事業で開発した教育プログラムの成果物であるカリキュラムやシラバス・コマシラバス、スキルマップ等はその作成プロセスを含めて对外発信し、他校への普及を図る。

2. 事業を取組む背景

人工知能やIoT等のテクノロジーの急速な発達により、実業高校および工業系専門学校において育成する「職業人」の必要要件も変化の中にある。一方で、テクノロジーが発達すればするほど、製品を安全・安定的に「動かす」ための現場技術者ニーズはより一層高まることが予想され、「未来の人材ニーズ」「技術者として普遍的な能力スキル」の育成を不易流行のスタンスでバランスよく育成することが求められる。それには、業種毎の魅力を生徒に正しく伝えることが必要である。

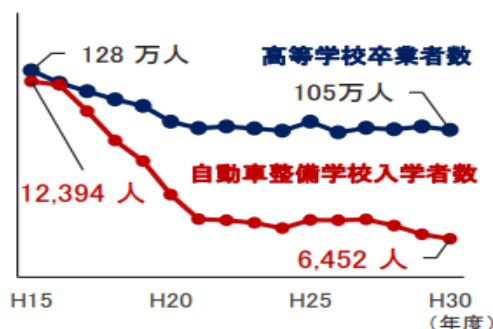
<例:自動車整備人材を取り巻く環境>

自動車整備要員の平均年齢



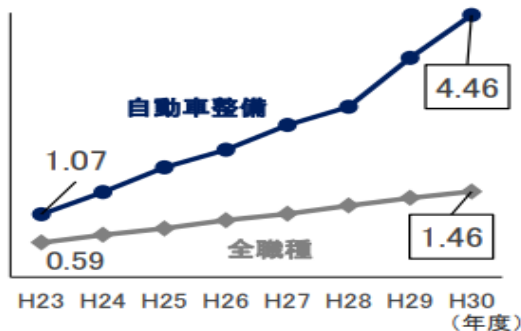
出典:(一社)日本自動車整備振興会連合会編
「平成30年度版 自動車整備白書」

自動車整備学校入学者数



出典:全国自動車大学校・整備専門学校協会調べ

自動車整備要員の有効求人倍率



出典:厚生労働省「職業安定業務統計」

※日本の自動車の保有台数8000万台はほぼ横ばいなのに対して、自動車の使用年数は約10年となり、長く使用する分、途中のメンテナンスの仕事量は増加している。

しかし、自動車整備士の平均年齢は上昇の一途で世代交代が行われず人材不足が加速している。整備士の需要に対し、この数が伸びていない背景には、少子化および若者の自動車離れや大学進学率の上昇などの要因がある。自動車整備士資格者を輩出する国土交通省指定の整備専門学校の入学者もここ15年で半減している。

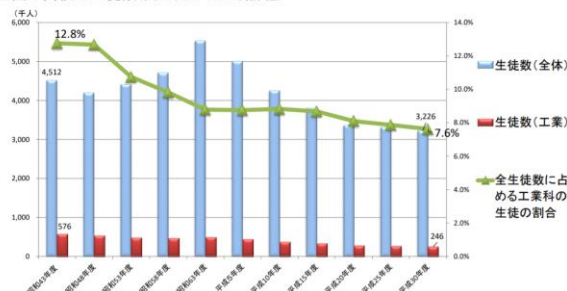
高校生時点からCGを活用した映像などで最新技術紹介を取り入れた具体的な社会ニーズ(=活躍イメージ)を技術職の魅力を生徒に正しく伝え、学びへの動機付けを行う。動機付けができた生徒に専門学校でより専門的な技術者育成を行うことで、技術者不足という未来の社会課題仮説の解決によって本教育プログラムを通して担っていく。

工業高校における生徒数の減少、および中途退学率も普通科と比較して高い状況があり、この分野においての生徒・学生の学びの目的意識(キャリア観)やモチベーシ

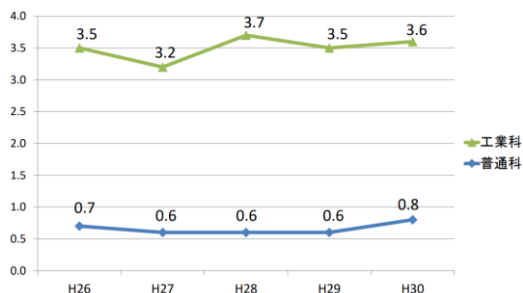
ョンには課題があると考えられる。またその背景として、「工業高校・専門学校での学びが社会（就職）につながる」イメージが希薄になっているとう課題仮説がある。

＜工業高校の生徒数推移、中途退学率の状況＞

全国の高校の生徒数(国公私立・全日制課程)



中途退学率の推移(全日制課程)



出典：「高度 IT 社会の工業高校に関する有識者会議（第1回）」東京都教育庁事務局説明資料より抜粋

高校時点から「出口（就職）を見据えたキャリア教育」「最先端の技術を実体験する」ことで生徒のモチベーションを、専門学校では具体的な目標を掲げた「技術力向上」「資格取得」「就職」を一貫したプログラムとして提供する。

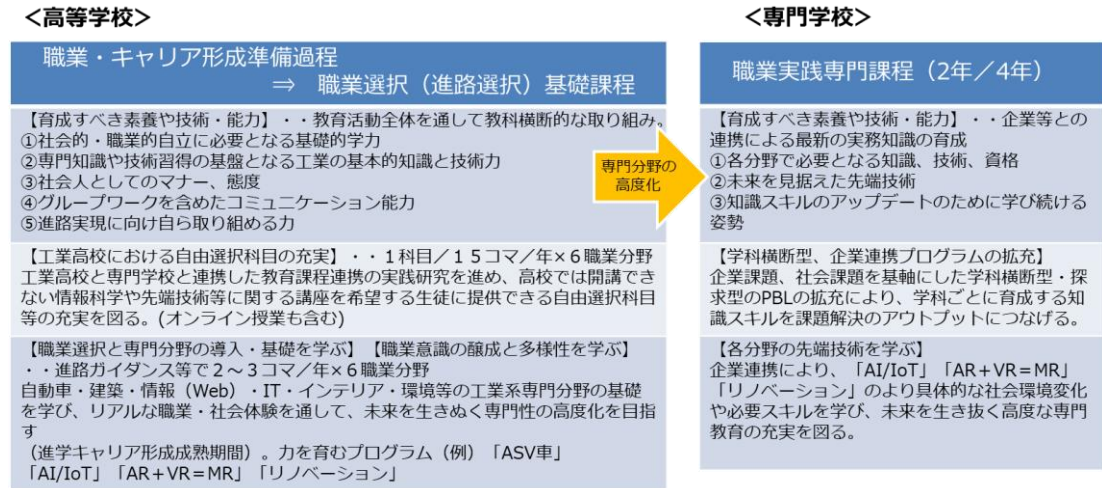
クリアする目標（積み上げるべきもの）を段階的にポイントとなる部分に最先端技術の体験などを取り入れることで生徒の意欲・技術力双方を向上させ、今後も渴望される専門技術者人材育成に寄与する。

職業教育を標榜する教育機関同士が相互の「教育連携」を図ることにより、高校生が具体的な活躍のイメージを持つことで視野が広がり、職業意識の醸成と進路に対する意識や学習意欲を高める有効な手段と考えられる。魅力ある高等学校教育、専門学校教育の充実を図るべく、「高専一貫教育」のプログラム開発・実証を行う。

3. 開発する教育プログラムの概要

【開発する教育プログラムの概要】

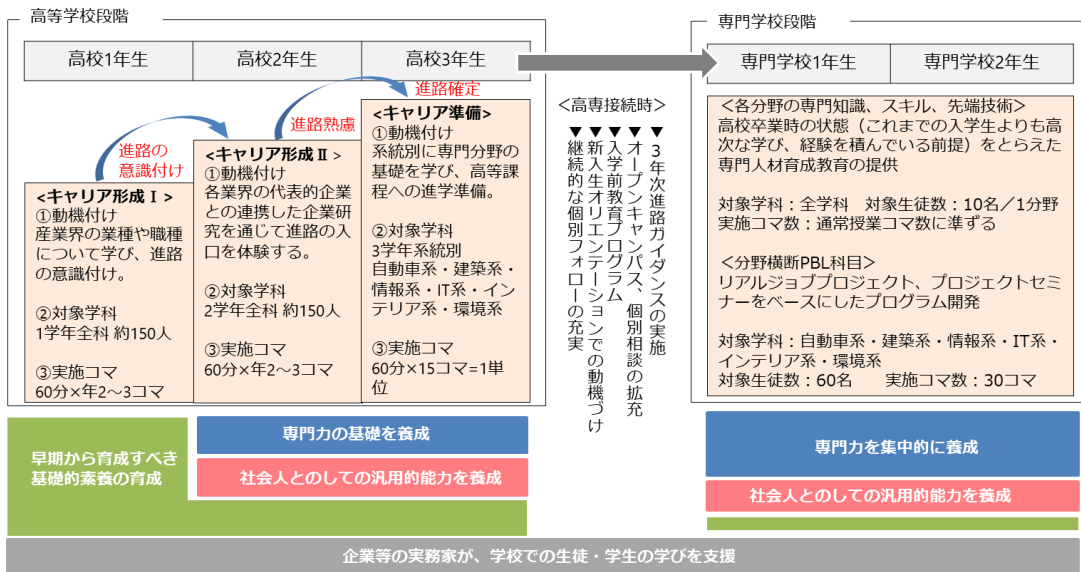
- (1) 名称：工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証
 (2) 内容：開発する高・専一貫の教育プログラムの取組み概要図
 本事業の取組は、下記概要図に示された内容で行う（高校入学～専門学校卒業）。



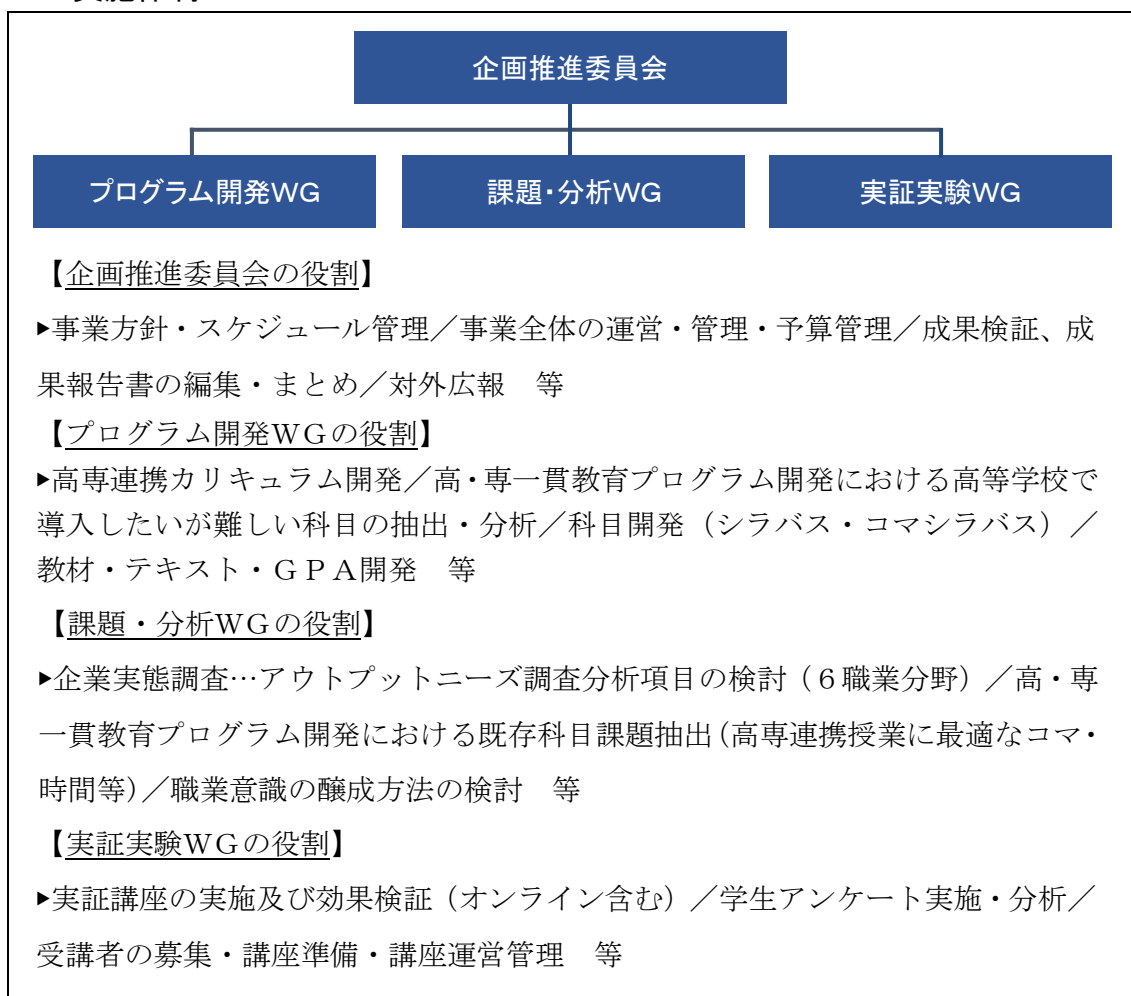
| アウトプット（活動目標） | アウトカム（成果目標） | インパクト（社会への影響） |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 工業高校に対して専門学校が提供する新プログラム（シラバス、コマシラバス）の実装 高校～専門学校の5年一貫プログラム（キャリアマップ、カリキュラムフロー）のアウトプット プログラムに対する企業評価 | <ul style="list-style-type: none"> 確認テスト、学生アンケート等によるプログラム成果の可視化 中退率、就職率の維持・向上 成果報告書、活動動画による認知獲得 結果としての高校・専門学校の教育力向上 | <ul style="list-style-type: none"> 目的意識と高い技術力を持つ専門人材を安定的に輩出することによる経済社会のさらなる発展への寄与 実業高校、工業系専門学校の認知とブランド向上（結果としての生徒募集安定化） |

<育成すべき能力>

- ◆ 各分野における先端技術をとらえた知識、スキル
 例：「ASV車」「AI/IoT」「AR+VR=MR」「リノベーション」
- ◆ 技術者としての活躍、社会貢献に対する高いモチベーション
- ◆ 分野横断プロジェクトへの参画（=実業務）に必要なコミュニケーション力、提案力



4. 実施体制



5. 学習ターゲット、目指すべき人材像

【育成すべき能力】

- 各分野における先端技術をとらえた知識、スキル
例：「ASV車」「AI/IoT」「AR+VR=MR」「リノベーション」
- 技術者としての活躍、社会貢献に対する高いモチベーション
- 分野横断プロジェクトへの参画（=実業務）に必要なコミュニケーション力、提案力

6. 具体的な取組み

（1）企業ヒアリング

◆目的

採用目線で企業が求めている学生の素養を調査。人工知能やIoT等のテクノロジーの急速な発達により、実業高校および工業系専門学校において育成する「職業人」

の必要要件も変化している。その中で「未来の人材ニーズ」「技術者として普遍的な能力スキル」の育成を不易流行のスタンスでバランスよく育成することが求められる。そのため、6職業分野毎にどのような学習内容を企業が要望しているのか、教育機関に何を求めているのかの調査を行い、高校1年生からの教育プログラムの導入から専門学校卒業までの学習のキャリアを積み上げる（シラバス・コマシラバス）参考とする。

◆調査対象

6職業分野：自動車整備分野・情報分野（システム系）・IT分野（AI・ロボット・DX系）・建築分野・インテリア分野・環境分野

◆調査件数

自動車整備分野：9件、情報分野（システム系）：7件、IT分野（AI・ロボット・DX系）：7件、建築分野：7件、インテリア分野：7件、環境分野：9件

合計46件

◆手 法

受託機関である当校が調査目的、調査対象、調査内容を調査会社に示した上で、対象となる一覧表を調査会社が作成する。受託機関である当校は一覧表を確認し、優先順位を決めて調査会社へ企業ヒアリングのアポイントを依頼する。

企業ヒアリングは基本的に受託機関である当校委員と本事業の外部委員で行うこととする。受託機関である当校委員と本事業の外部委員の企業ヒアリング調査はあっても、調査会社のみで企業ヒアリング調査は行わない。等

◆調査項目

①現在の採用状況について（新卒・中途の大学、専門学校、高専、工業高校の採用状況）、②5年一貫教育プログラム開発について、③教育プログラムに求める教材ツールについて、④教育プログラムに求める内容について。等

◆分析内容

①現状求められていること、②5年一貫教育プログラムで求めること、③必要な教育ツール、④教育プログラムに取り入れてほしい内容。等

◆調査結果反映（次年度以降反映含む）

①コンテンツ利活用（6職業分野）、②シラバス・コマシラバス（6職業分野）、③実証講座の環境整備（6職業分野）、テキスト開発（6職業分野）、④先端技術AR・

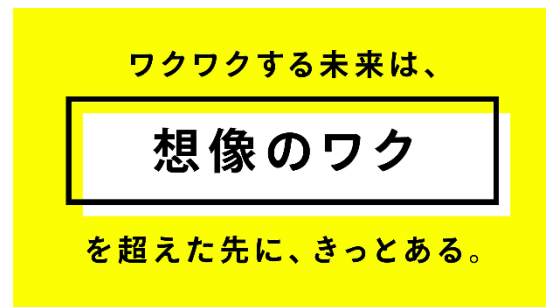
VRの授業導入の実用化、⑤6職業分野へのプログラム開発項目への情報提供 等

(2) イメージ動画制作

【高校生に向けた業界の魅力発信イメージ動画キャプチャー】

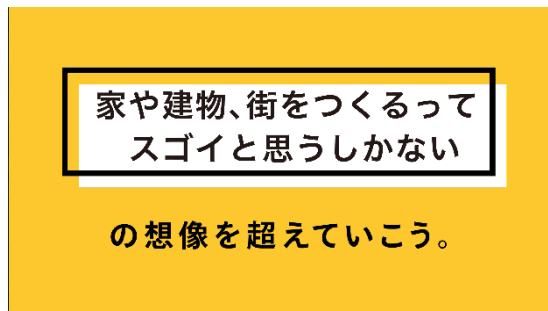
①自動車整備分野





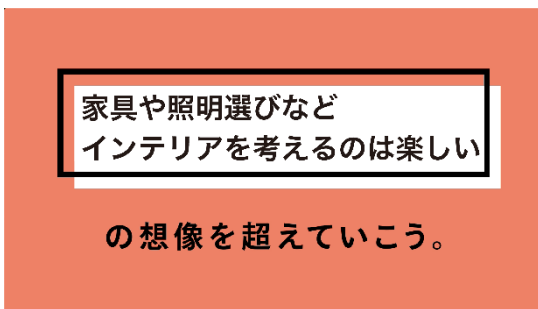
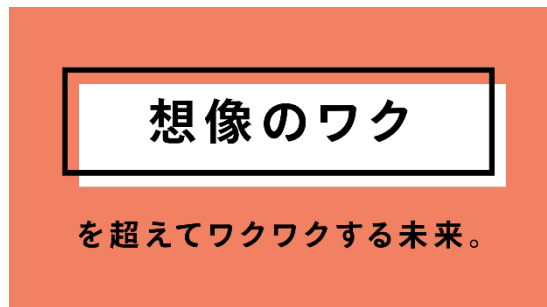
②建築分野

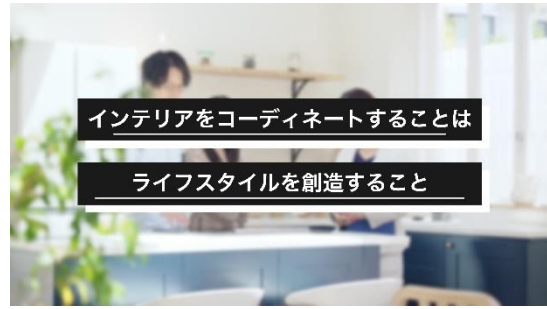


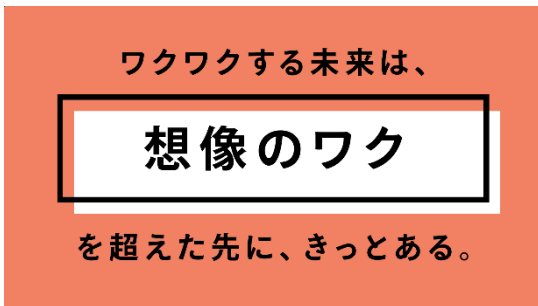




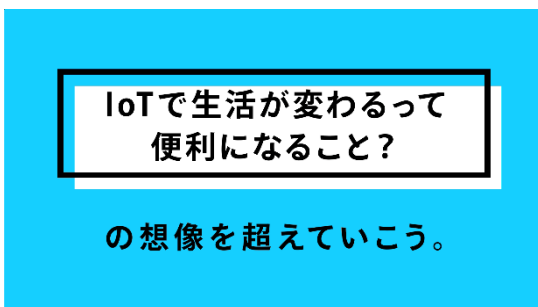
③インテリア分野







④情報・SE分野







ワクワクする未来は、

想像のワク

を超えた先に、きっとある。

⑤情報・IT分野

INFORMATICS

- 情報・IT -

工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証

想像のワク

を超えてワクワクする未来。

データサイエンスは
膨大なデータを分析するだけ？

の想像を超えていこう。

多彩なデータによって構成された
巨大なデータ群

ビッグデータ

ビッグデータを追い風に加速するDX

DX社会で求められている
データサイエンス

235%



ワクワクする未来は、

想像のワクワク

を超えた先に、きっとある。

⑥環境分野

ENVIRONMENT

- 環境 -

工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証

想像のワクワク

を超えてワクワクする未来。

**水を守ることは、
水の美しさを守るだけ？**

の想像を超えていこう。

世界自然遺産/小笠原諸島



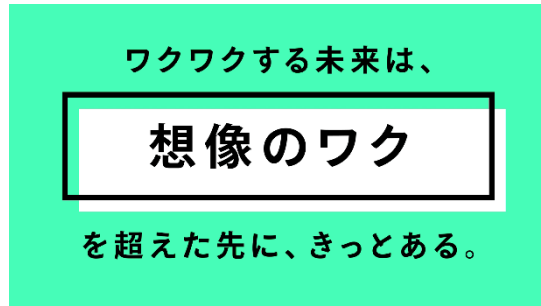
協力：小笠原村観光局



世界中で、日本中で深刻化する環境問題



水を守る先にある、想像以上の価値



(3) 骨子案の作成

本年度は方向性を示す骨子案のみに留まる。企業ヒアリングを本事業の会議の議論を参考に作成した。

◆自動車整備分野

別事業の先端技術AR開発事業実証講座の結果から、その内容をさらにブラッシュアップする方向性で考えていくための骨子案を作成した（自動車の構成装置、エンジンのしくみ、動力伝達装置、企業体験の構成）。

◆建築分野

建築分野では、建築の導入部分でもあり楽しさや興味といった観点から、有名な建築士を検索することから、建物に興味を持たせる導入的な入口をテーマにした骨子案を作成した。

◆インテリア分野

目的意識と業界の全体像（不動産業、建設業、ハウスメーカー、マンションメーカー、リフォーム業など）を知るところから、インテリアの構成要素（デザイン、機能、色、空間、光など）、インテリアの印象づけ（テーマ、演出小物、名作家具、テイスト、モダンなど）、健康と住宅、仕事の流れ（インテリアエレメント業界、必要なスキルなど）の骨子案を作成した。

◆情報・SE・IT分野

情報のSE分野とIT分野においては、プログラミングをテーマに、専門学校1年生で学ぶ内容を理解できる基礎知識を持つことを高校のゴールとし、そこまでの道筋を示すべく、共通した基礎内容骨子案を作成した。

◆環境分野

本年度は、複雑・多様化する環境問題（地球環境問題・地域環境問題など）を幅広く体系的な内容を捉え、SDGsを考える導入部分である環境リテラシーの骨子案を作成した。

7. 構成機関・構成委員

(1) 高等学校

【役割】

職業意識の醸成と進路に対する意識や学習意欲を高めるため、高・専一貫教育プログラム開発における最適な内容とするため、先端技術者養成のプログラムのノウハウを提供して、様々な分野で社会の変化に対応できる「職業人」のキャリア形成を担う。等

【協力事項】

高・専一貫教育プログラム開発における課題抽出・分析協力／カリキュラム開発の提案・検討。等

| | 名称 | 役割等 | 都道府 県名 |
|---|--------------|--------------------------|-----------|
| 1 | 東京都立練馬工業高等学校 | 調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討 | 東京都 |
| 2 | 東京都立六郷工科高等学校 | 調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討 | 東京都 |
| 3 | 東京都立多摩工業高等学校 | 調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討 | 東京都 |

(2) 行政機関

【役割】

開発する高・専一貫教育プログラムの評価。等

【協力事項】

開発した教育プログラムの授業導入の妥当性等について評価。等

| | 名称 | 役割等 | 都道府 県名 |
|---|---------------|-------------|-----------|
| 1 | 東京都教育庁都立学校教育部 | カリキュラム開発、評価 | 東京都 |

(3) 専門学校

【役割】

職業意識の醸成と進路に対する意識や学習意欲を高めるため、高・専一貫教育プログラム開発における最適な内容とするため、先端技術者養成のプログラムのノウハウを提供して、様々な分野で社会の変化に対応できる「職業人」のキャリア形成を担う。等

【協力事項】

アウトプットニーズ調査・分析に関する手法・検討協力／カリキュラム開発の提案・検討／プログラム構成（テキスト内容構成や実証講座実施）に対するアドバイス（オンライン授業も含む）／GPA開発協力／最新情報を含めた資料提供や普及に関するアドバイス 等

| | 名称 | 役割等 | 都道府 県名 |
|---|-----------------|--------------------------|-----------|
| 1 | 専門学校東京工科自動車大学校 | 調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討 | 東京都 |
| 2 | 専門学校東京テクニカルカレッジ | 調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討 | 東京都 |
| 3 | 専門学校Y I Cグループ | 調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討 | 山口県 |

（４）企業

【役割】

高・専一貫教育プログラム開発のバックアップ。等

【協力事項】

テキスト・実証講座開発協力（内容の精査、最新情報提供、その他アドバイス等）／AR・VRなどの先端技術教材開発のアドバイス／カリキュラム開発におけるアドバイス（企業ニーズに応えられたものになっているか等）／知的財産（主に著作権）侵害有無のチェックやアドバイス／実証講座講師・技術協力／汎用性の妥当等の評価・アドバイス。等

| | 名称 | 役割等 | 都道府 県名 |
|---|----------------|---------------------|-----------|
| 1 | 株式会社リクルート | コーディネーター、情報提供、汎用・普及 | 東京都 |
| 2 | 東京商工会議所中野支部 | 情報提供・評価 | 東京都 |
| 3 | 全国専修学校各種学校総連合会 | 情報提供・評価 | 東京都 |
| 4 | 横浜トヨペット株式会社 | 情報提供・評価・企業連携 | 神奈川県 |

| | | | |
|----|-----------------------|--------------|------|
| 5 | 東京スバル株式会社 | 情報提供・評価・企業連携 | 神奈川県 |
| 6 | 株式会社ケーユーホールディングス | 情報提供・評価・企業連携 | 東京都 |
| 7 | ソフトビューベリオン株式会社 | 情報提供・評価・企業連携 | 東京都 |
| 8 | 日本インテリアコーディネーター協会 | 情報提供・評価・企業連携 | 東京都 |
| 9 | 特定非営利活動法人NPOフュージョン長池 | 情報提供・評価・企業連携 | 東京都 |
| 10 | パレクセル・インターナショナル株式会社 | 情報提供・評価・普及 | 東京都 |
| 11 | 一般社団法人Global Language | 情報提供・評価 | 東京都 |
| 12 | vLab株式会社 | 情報提供・評価・普及 | 東京都 |

(5) 企画推進委員会の構成員（委員）

【目的・役割】

事業全体の計画・スケジュール等の策定と進捗管理を行う全体会。

- ・各WGの事業計画・スケジュールの調整機関
- ・各WGの会議の調整と事業・KPIの進捗管理
- ・第三者評価の設計

| | 氏名 | 所属・職名 | 役割等 | 都道府県名 |
|---|------|------------------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 佐々木章 | 専門学校東京工科自動車大学校 理事・校長 | 事業責任者 | 東京都 |
| 2 | 影山裕介 | 学校法人小山学園 広報本部長 | 事務局統括、汎用性、普及検討 | 東京都 |
| 3 | 三浦勝寛 | 株式会社リクルート まなび進学情報Divisionリクルート進学総研 | コーディネーター、情報提供、汎用・普及 | 東京都 |
| 4 | 岡村慎一 | 専門学校YICグループ統括本部 理事・統括本部長 | 情報提供・評価、普及検討 | 山口県 |

| | | | | |
|----|-------|---|-------------------|----------|
| 5 | 吉田直子 | 東京都教育庁都立学校教育部 ものづくり教育担当課長 | 情報提供・評価、普 及検討 | 東京都 |
| 6 | 佐々木哲 | 東京都立練馬工業高等学校 校長 | カリキュラム開発、 実証実験 | 東京都 |
| 7 | 福田健昌 | 東京都立六郷工科高等学校 校長 | カリキュラム開発、 実証実験 | 東京都 |
| 8 | 劔持利治 | 東京都立多摩工業高等学校 校長 | カリキュラム開発、 実証実験 | 東京都 |
| 9 | 浦部ひとみ | 東京都立葛飾総合高等学校 進路指導部長 | カリキュラム開発、 実証実験 | 東京都 |
| 10 | 伊東 海 | 東京商工会議所中野支部 事務局長 | 情報提供・評価、普 及検討 | 東京都 |
| 11 | 増田智秀 | 横浜トヨペット株式会社 サービス部サービス技術室 室長 | 情報提供・評価・企 業連携 | 神奈川 県 |
| 12 | 嶋田章二 | 東京スバル株式会社 総務部 人事課 課長 | 情報提供・評価・企 業連携 | 神奈川 県 |
| 13 | 稲垣正義 | 株式会社ケーユーホールディ ングス 取締役常務執行役員 | 情報提供・評価・企 業連携 | 東京都 |
| 14 | 経塚真裕 | ソフトビューベリオン株式会 社 代表取締役 | 情報提供・評価・企 業連携 | 東京都 |
| 15 | 鈴木俊恵 | 日本インテリアコーディネー ター協会 理事・東京圏支部長 | 情報提供・評価・企 業連携 | 東京都 |
| 16 | 小林健人 | 特定非営利活動法人NPOフ ュージョン長池 理事 | 情報提供・評価・企 業連携 | 東京都 |
| 17 | 新多泰典 | パレクセル・インターナシヨ ナル株式会社 レギュラトリー& アクセスコンサルティング プ ロジェクトマネージャー | 情報提供・評価・普 及 | 東京都 |
| 18 | 久保正仁 | 一般社団法人G l o b a l L a n g u a g e 代表取締役 | 情報提供・評価 | 東京都 |
| 19 | 高品 良 | v L a b 株式会社 | 情報提供・評価・普 及 | 東京都 |
| 20 | 菊田薫 | 全国専修学校各種学校総連合 会 参与 | 情報提供・評価・普 及 | 東京都 |

| | | | | |
|----|-------|----------------------------------|-------------------------|-----|
| 21 | 白井雅哲 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 校長 | カリキュラム開発、 実証実験、普及検討 | 東京都 |
| 22 | 松村道隆 | 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 | カリキュラム開発、 汎用化【自動車】 | 東京都 |
| 23 | 園田幸祐 | 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 一級自動車整備科科长 | カリキュラム開発、 汎用化【自動車】 | 東京都 |
| 24 | 井坂昭司 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 副校長 情報処理科科長 | カリキュラム開発、 汎用化【情報・IT】 | 東京都 |
| 25 | 今野祐二 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科科长 | カリキュラム開発、 汎用化【環境】 | 東京都 |
| 26 | 高山寿一郎 | 専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科长 | カリキュラム開発、 汎用化【インテリア】 | 東京都 |
| 27 | 野上和裕 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科科长 | カリキュラム開発、 汎用化【建築】 | 東京都 |
| 28 | 鈴木健太 | 専門学校東京テクニカルカレッジ | カリキュラム開発、 汎用化【情報・IT】 | 東京都 |
| 29 | 横尾源太 | 学校法人小山学園 広報本部 高専連携室長 | 事務局 | 東京都 |
| 30 | 篠塚祐子 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |
| 31 | 長谷川早紀 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |

(6) プログラム開発WGの構成員（委員）

【目的・役割】

各分野の高・専一貫教育プログラム開発に必要な素材（撮影・ソフト）の骨子をつくる。

- ・コンテンツの抽出（開発ツール・素材等）：本事業協力の高等学校と当校は、各分野の教員レベルで事業開始と同時に取り組む体制を整えている。
- ・カリキュラムの作成と時間数…1科目30時限（2単位）
- ・科目の作成…受講前の前提とする修了科目の設定（カリキュラム・フロー）

| | 氏名 | 所属・職名 | 役割等 | 都道府 県名 |
|---|------|-------------------------|-------|-----------|
| 1 | 佐々木章 | 専門学校東京工科自動車大学校 理事・校長 | 事業責任者 | 東京都 |

| | | | | |
|----|-------|---|-----------------------|------|
| 2 | 影山裕介 | 学校法人小山学園 広報本部長 | 事務局統括、汎用化、普及検討 | 東京都 |
| 3 | 三浦勝寛 | 株式会社リクルート まなび進学情報D i v i s i o nリクルート進学総研 | コーディネーター、情報提供、汎用・普及 | 東京都 |
| 4 | 岡村慎一 | 専門学校Y I Cグループ統括本部 理事・統括本部長 | 情報提供・評価、普及検討 | 山口県 |
| 5 | 増田智秀 | 横浜トヨペット株式会社 サービス技術部 室長 | カリキュラム開発、評価【自動車】 | 神奈川県 |
| 6 | 嶋田章二 | 東京スバル株式会社 総務部 人事課 課長 | カリキュラム開発、評価【自動車】 | 神奈川県 |
| 7 | 稲垣正義 | 株式会社ケーユーホールディングス 取締役常務執行役員 | カリキュラム開発、評価【自動車】 | 東京都 |
| 8 | 経塚真裕 | ソフトビューベリオン株式会社 代表取締役 | カリキュラム開発、評価【情報・IT】 | 東京都 |
| 9 | 鈴木俊恵 | 日本インテリアコーディネーター協会 理事・東京圏支部長 | カリキュラム開発、評価【建築・インテリア】 | 東京都 |
| 10 | 小林健人 | 特定非営利活動法人N P Oフュージョン長池 理事 | カリキュラム開発、評価【環境】 | 東京都 |
| 11 | 佐々木哲 | 東京都立練馬工業高等学校 校長 | カリキュラム開発、評価、普及 | 東京都 |
| 12 | 福田健昌 | 東京都立六郷工科高等学校 校長 | カリキュラム開発、評価、普及 | 東京都 |
| 13 | 劔持利治 | 東京都立多摩工業高等学校 校長 | カリキュラム開発、評価、普及 | 東京都 |
| 14 | 浦部ひとみ | 東京都立葛飾総合高等学校 進路指導部長 | カリキュラム開発、評価、普及 | 東京都 |
| 15 | 白井雅哲 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 校長 | カリキュラム開発、汎用化、普及検討 | 東京都 |
| 16 | 松村道隆 | 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 | カリキュラム開発、汎用化【自動車】 | 東京都 |
| 17 | 園田幸祐 | 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 一級自動車整備科科长 | カリキュラム開発、汎用化【自動車】 | 東京都 |
| 18 | 井坂昭司 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 副校長 情報処理科科長 | カリキュラム開発、汎用化【情報・IT】 | 東京都 |

| | | | | |
|----|-------|-----------------------------|---------------------|-----|
| 19 | 今野祐二 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科科长 | カリキュラム開発、汎用化【環境】 | 東京都 |
| 20 | 高山寿一郎 | 専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科长 | カリキュラム開発、汎用化【インテリア】 | 東京都 |
| 21 | 野上和裕 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科科长 | カリキュラム開発、汎用化【建築】 | 東京都 |
| 22 | 鈴木健太 | 専門学校東京テクニカルカレッジ | カリキュラム開発、汎用化【情報・IT】 | 東京都 |
| 23 | 横尾源太 | 学校法人小山学園 広報本部 高専連携室長 | 事務局 | 東京都 |
| 24 | 篠塚祐子 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |
| 25 | 長谷川早紀 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |

(7) 課題・分析WGの構成員（委員）

【目的・役割】

各分野における人材ニーズ調査（タイトル）

- ・調査対象：連携企業
- ・調査名：科目特性（シラバス・コマシラバス調査）
- ・調査項目：コンテンツニーズ／必要な環境・設備（オンライン含む）／ツール／開発ソフト 等
- ・調査手法：インタビュー形式（ヒアリング調査）
- ・調査結果反映：実証講座の環境整備／プログラム開発項目への情報提供 等

| | 氏名 | 所属・職名 | 役割等 | 都道府県名 |
|---|------|------------------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 佐々木章 | 専門学校東京工科自動車大学校 理事・校長 | 事業責任者 | 東京都 |
| 2 | 影山裕介 | 学校法人小山学園 広報本部長 | 事務局統括、汎用化、普及検討 | 東京都 |
| 3 | 三浦勝寛 | 株式会社リクルート まなび進学情報Divisionリクルート進学総研 | コーディネーター、情報提供、汎用・普及 | 東京都 |
| 4 | 増田智秀 | 横浜トヨペット株式会社 サービス技術部 室長 | 情報提供・評価・企業連携 | 神奈川県 |

| | | | | |
|----|-------|---------------------------------|----------------------|----------|
| 5 | 嶋田章二 | 東京スバル株式会社 総務部 人事課 課長 | 情報提供・評価・企 業連携 | 神奈川 県 |
| 6 | 稲垣正義 | 株式会社ケーユーホールディ ングス 取締役常務執行役員 | カリキュラム開発、 評価【自動車】 | 東京都 |
| 7 | 経塚真裕 | ソフトビューベリオン株式会 社 代表取締役 | 情報提供・評価・企 業連携 | 東京都 |
| 8 | 鈴木俊恵 | 日本インテリアコーディネー ター協会 理事・東京圏支部長 | 情報提供・評価・企 業連携 | 東京都 |
| 9 | 小林健人 | 特定非営利活動法人NPOフ ュージョン長池 理事 | カリキュラム開発、 評価【環境】 | 東京都 |
| 10 | 篠塚祐子 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |
| 11 | 長谷川早紀 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |

(8) 実証実験WGの構成員（委員）

【目的・役割】

実証講座の地域・教育機関・時期等の選定のため。

- ・実証講座の可能な対象機関の選定（専門学校）：環境・設備(オンライン含む)、既存カリキュラム（受講の前提）、学事日程調整、受講対象者の履修状況、地域特性 等
- ・時間割の仮設定
- ・受講対象者の仮設定

| | 氏名 | 所属・職名 | 役割等 | 都道府 県名 |
|---|------|-------------------------|--------------------|-----------|
| 1 | 佐々木章 | 専門学校東京工科自動車大学校 理事・校長 | 事業責任者 | 東京都 |
| 2 | 影山裕介 | 学校法人小山学園 広報本部長 | 事務局統括、汎用 化、普及検討 | 東京都 |
| 3 | 佐々木哲 | 東京都立練馬工業高等学校 校長 | 実証実験、評価 | 東京都 |
| 4 | 福田健昌 | 東京都立六郷工科高等学校 校長 | 実証実験、評価 | 東京都 |
| 5 | 釧持利治 | 東京都立多摩工業高等学校 校長 | 実証実験、評価 | 東京都 |

| | | | | |
|----|-------|-------------------------|-------------|-----|
| 6 | 浦部ひとみ | 東京都立葛飾総合高等学校 進路指導部長 | 実証実験、評価 | 東京都 |
| 7 | 白井雅哲 | 専門学校東京テクニカルカレッジ 校長 | 実証実験、評価、汎用化 | 東京都 |
| 8 | 松村道隆 | 専門学校東京工科自動車大学校 副校長 | 実証実験、評価、汎用化 | 東京都 |
| 9 | 横尾源太 | 学校法人小山学園 広報本部 高専連携室長 | 事務局 | 東京都 |
| 10 | 篠塚祐子 | 学校法人小山学園 広報本部 | 事務局 | 東京都 |

8. 会議開催実績

(1) 第1回企画推進委員会会議

- ・会議日時：令和3年12月20日（月）13：00～15：00
- ・会議形式：オンライン会議（ホスト：専門学校東京工科自動車大学校）
- ・出席者：26名
- ・会議次第：1. 挨拶、2. 委員自己紹介、3. 議事（1）事業趣旨・目的、連携機関、実施体制と各機関の役割、（2）当該教育プログラムが必要な背景、（3）開発する高・専一貫の教育プログラムの概要、（4）事業実施の年次計画、提案年度の取組、事業実施に伴うアウトプット等（令和3年～8年）、本事業終了後※の成果の活用方針・手法、（5）企業ヒアリング【概要】、（6）動画イメージ構成案、（7）本年度スケジュール、4. その他（連絡事項）

(2) 第1回課題・分析WG会議

- ・会議日時：令和3年12月20日（月）15：10～17：10
- ・会議形式：オンライン会議（ホスト：専門学校東京工科自動車大学校）
- ・出席者：10名
- ・会議次第：1. 開 会、2. 議 事：（1）イメージ動画の感想（2）企業ヒアリング項目について、3. その他（連絡事項等）

(3) 第1回プログラム開発WG／第2回課題・分析WG合同会議（建築・インテリア分野）

- ・会議日時：令和4年2月7日（月）13：30～15：30
- ・会議形式：オンライン会議（ホスト：専門学校東京工科自動車大学校）
- ・出席者：9名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事：ティスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める。（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点、3. その他（連絡事項等）

(4) 第2回プログラム開発WG／第3回課題・分析WG合同会議（情報・SE分野・IT分野）

- ・会議日時：令和4年2月8日（火）10：30～12：30
- ・会議形式：オンライン会議（ホスト：専門学校東京工科自動車大学校）
- ・出席者：10名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事：ティスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める。（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点、3. その他（連絡事項）

(5) 第3回プログラム開発WG／第4回課題・分析WG合同会議（自動車整備分野）

- ・会議日時：令和4年2月9日（水）15：30～17：30
- ・会議形式：オンライン会議（ホスト：専門学校東京工科自動車大学校）
- ・出席者：11名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事：ティスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める。（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点、3. その他（連絡事項）

(6) 第4回プログラム開発WG／第5回課題・分析WG合同会議（環境分野）

- ・会議日時：令和4年2月24日（木）15：30～17：30
- ・会議形式：オンライン会議（ホスト：専門学校東京工科自動車大学校）
- ・出席者：7名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事：ティスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める。（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点、3. その他（連絡事項）

第2章

令和3年度活動詳細

第2章 令和3年度活動詳細

1. 企業ヒアリング実施内容

(1) 実施期間

- ・令和3年12月20日～令和4年2月24日

(2) 対象

- ・人事関係・採用担当者

(3) 手法（役割）

- ・当校：企業選定、趣意書（事業概要）の作成、企業ヒアリング。
- ・業者：当校が選定した企業に電話、もしくはEメールで連絡。ヒアリング快諾企業と検討企業に趣意書（事業概要）を送付。ご協力企業の連絡先を当校へ連絡、スケジュール調整、必要であれば同行、企業ヒアリングコメントの整理。

(4) 実施件数

| 分野 | 連絡件数 | 実施件数 | 実施割合 (%) |
|-------|------|------|----------|
| 自動車整備 | 154 | 9件 | 5.8% |
| 建築 | 177 | 7件 | 4.0% |
| インテリア | 165 | 7件 | 4.2% |
| 情報・SE | 163 | 7件 | 4.3% |
| 情報・IT | 161 | 7件 | 4.3% |
| 環境 | 152 | 9件 | 5.9% |
| 合計 | 972 | 46件 | 4.7% |

(5) 企業ヒアリング項目

- ①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。
- ②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。
- ③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。
- ④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。
- ⑤その他
 - ・ 新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか。
 - ・ 技術発展により仕事のやり方の変化について。
 - ・ SDGs に対して。

2. 企業ヒアリング結果

(1) 自動車整備分野

- ①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。

- ・ 高校卒業以上、資格はあった方が良いが、その条件だと人材が集まらない。人格を見ている。資格は入社して3年程度時間をかければ取れる。
- ・ メカニックは専門学校が多い、正規販売店は在学中からアプローチをしている。
- ・ 高校卒業以上で興味がある人を採用している。現状ディーラーが青田買いのため、未経験でも採用している。教育体系は整えている。
- ・ 専門学校が中心。
- ・ 専門学校採用が軸。高校生の採用を強化する方向。離職率は、新卒は定着しているが、中途採用は夜間に整備をするためその環境に慣れないこともあり、離職率が高い。
- ・ 人材不足のため、学歴・資格にこだわらず車に興味をもっている人を採用している。定着率が悪い。
- ・ 給料、福利厚生といった環境面で異なるので、学歴問わず採用している。
- ・ 専門学校卒が大半を占める。外国人は中国、ベトナムで技術職の半数程度占めている。
- ・ 人が足りなく仕事が回らないため、資格や学歴関係なしで採用している。自動車

整備士の資格を持っていれば望ましいが、待ってられない。車に興味がある人をアルバイトから正社員にし、入社後に資格取得の勉強をしてもらう。

②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。

- ・即戦力、適応能力が育つ環境になると思う。
- ・車に興味がない人が多くなっている。単なる移動手段ではなく、車の楽しさを共感できるようになれば良い。
- ・高校1年生が知っている世界で分野を決めて学習させていくのは難しいと思う。色々な分野に挑戦できるような教育プログラムであってほしい。
- ・早い段階から技術発信することで、これまでよりアドバンテージが持てると思う。より基礎力が身に付くことを期待している。
- ・正しい魅力を伝える取り組みは賛同する。中学生が高校に入学するときにさりでも伝えることができるようなものがあればもっと良いと思う。
- ・一人でも多くの学生が自動車に興味を持てるようになることを期待している。自動車分野のみならず、学校側から時間をかけて発信することで学生の意識も変わると思う。
- ・高校入学時点で自分が目指す分野の教育が受けられることは良いと思う。
- ・ベテランは意欲があるが、若い人ほど車に興味がなく技術的向上心が低い。この取り組みで少しでも車に興味を持って技術的探究心を持った人材が輩出されることを望む。
- ・車に興味はあるが、勉強が嫌いといった学生にどのように教えていけるのか期待する。
- ・親に安心感を与える取り組みと思うので良いと思う。

③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。

- ・メカニック部分の厚みを持たせた内容。
- ・機能性ばかりの世界で進め過ぎている、現物（車）と触れ合い楽しさを体感するもの。
- ・学び方を身に付けてほしい。それがあれば自走していける。
- ・機械いじりをしてほしい。

- ・客と対応できるロールプレイング的なもの。ARやVR教材。
- ・部品の名称が分かるARやVRがあれば良いと思う。
- ・修理書の代替的なVR・ARといったもの。
- ・現場体験。
- ・VRやAR教材。

④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。

- ・世の中には娯楽がたくさんある。携帯は手放せないが、車は手放せる現象がある。車は社会的な役割を担っていることを伝える内容。
- ・車の楽しさを体験できるもの（子供のころのミニバンの経験が多いが、オープンカーの楽しさなど色々な車に乗る機会がある環境、レーシングコース体験など）
- ・英語：キャリアが広がる（補修やパーツ注文はネットで英語表記のため）
- ・社会的意義：安全面、環境問題はしっかりしている社会貢献している業界を知ってもらおう。
- ・好奇心が持てるような内容。人生設計のイメージを持ってほしい（収入、ライフスタイル、老後など視野に入れたもの）。
- ・現場（職場）体験をしてほしい。単なる見学ではなく、一緒に整備などをして技術を目の当たりにして刺激を受けてほしい。
PCのExcelとWordの基礎はあってほしい。
- ・客と対応できるロールプレイング的なもの。トラック、商用車、大型車、ジープ車の部分を取り入れて欲しい。学生には大型車に興味を持ってもらいたい。エーミング。遠隔教育できる内容。
- ・自動車は生活を支えている。興味があるのが良いが、例えは悪いかもしれないが、ボランティアみたいに社会を支えるという使命感を持って仕事として考えてもらえるような導き方をしてほしい。
PCのExcel（単純な計算式が作れる）とWord（文章を打ち込める）の基礎はあってほしい。
- ・ディーラーは違う車種となると困惑するので、対応できる教育プログラムがあれば良い。特に年式が古い車は、ディーラーでも対応に困っているなので、その部分を取り入れて欲しい。商用車は特に顕著に表れる。
- ・企業見学や体験教育的なものを取り入れて欲しい。

- ・専門学校で学んだことはディーラーなどには役に立つが、JAFなどでは役に立たない。このように働く環境、職種によって仕事内容が違うことを教えておく。
- ・故障したときの診断大事、今の車は電気系が難しいためそれを探せる学習内容。機械系は技術を学ばばなんとかなる。
- ・商用車のエンジンの知識など。

求められているもの

■現状求められていること

- ・人材不足の対策。
- ・自動車に興味を持ってもらえるようにすること。
- ・自動車整備の魅力を伝えること。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・正しい魅力を伝えてほしい。
- ・基礎力の強化。
- ・自動車に対する学生の意識改革（興味をもってもらう）。
- ・高校1年生から目指す分野の教育を受けられ、早い段階から技術発信することでアドバンテージが持てるようにしてほしい。等

■必要な教育ツール

- ・機会いじりができるもの。
- ・ARやVR教材。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・車の楽しさを体験できる内容。
- ・職場（現場）体験（単なる見学ではなく、一緒に整備などをする体験）。
- ・英語（補修やパーツ注文は英語表記のものがあるため）。
- ・ExcelとWordの基礎力。等

⑤その他

<新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか>

- ・オンライン教育はあるが、メカニック系は実際に触れることが大事なためできていない。

- ・電車移動の代わりにバイクで移動するといった人が一定数いた。
- ・整備の稼働はほとんど変わっていない。バス業界の部分が減少しているが、商用車の整備が増えた。
- ・客足は変わらない。地方は自動車がないと動けない。
- ・会社としてはあまり変化がない。
- ・客足はあまりかわらないが、オンラインが大きな変化。単純な業務報告などは外からオンラインで報告するなど効率化になった。
- ・販売には人と会えないので影響はあったが、自動車整備は影響なかった。かえって車を使う機会が増えることもあって自動車整備の仕事は多くなった。

<技術発展により仕事のやり方の変化について>

- ・県外の方は会ってもらえない環境、営業ツールの一つとしてオンラインでZoomやGoogleを使っているが、熱量が伝わらないことが大変。
- ・整備の稼働はほとんど変わっていない。バス業界の部分が減少しているが、商用車の整備が増えた。ARやVRの関心度が高くなった。
- ・故障や板金は実際に見てみないと分からない。お客からの画面越しでは見えないところがある。直接見に行った方が早い。
- ・販売ではオンライン形式で話したりしている。
- ・仕事のやり方は変わっていないが、それよりも車がどういうものか本当の意味で知らない人が多いので知ってほしい。自動車整備は求められて行うものであり、修理して直すことの達成感的なものを知ってほしい。

<SDGsに対して。>

- ・会社独自というより商工会の環境配慮企業にエントリーして活動をしている。法人としての意思表示を示し、企業価値を高める。
- ・提供する商品は環境に配慮している。素材もアルミのところをカーボン素材を使って軽量化、安全性、性能、耐久性が高いものになっている。
- ・特に掲げているわけではない。ごみの分別、回収業者とコミュニケーションをとっている。中古部品の再利用、移設するため、そこでは太陽光発電で自社の電力を自給自足する。
- ・再利用できるものは再利用している。SDGsというよりは当たり前のことをしている。
- ・部品のリユースなどを積極的に行っている。

- ・ダイバーシティということで外国籍が増えて、割合的には10%になっている。10か国ほどで採用しているが、言語が問題。今は、外国籍社員には日本語レベルを上げてもらうようにしていると同時に、現場ではひらがなで対応している。
- ・ゴミをなるべく出さない。分別はごみ処理業者と連携して行っている。
- ・部品のリユースなど。

(2) 建築分野

①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。

- ・学歴関係なし。
- ・学歴関係なし、やる気を見て採用している。
- ・学歴問わずしているが、今は積極的に採用活動をしていない。中途採用メインである。工業高校、専門学校卒もいる。
- ・中途採用が中心で大学卒、工業高校卒が多い。離職率は高め。社内マニュアルやルールのフォロー体制が整っていないため、新卒の採用は見送っている。
- ・学歴問わず、やる気、背景で採用する。資格があれば良いが資格が無くても採用する。
- ・学歴問わず、意欲のある人。職人を目指している人。

②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。

- ・大人になるとなぜか勉強ができるが、学生の時ではできなかった。目的意識がなかったからだと思う。この取組みで目的意識を学生に持たせることを期待する。
- ・5年間のイメージがわからない。この業界で働き始めてからやりがいや魅力を感じた。ただ、学生の内から実感できるような取組みになることを期待している。
- ・良い取り組みと思う。高校生の段階から分野の魅力を伝えて離職率を低減できるものとなって欲しい。会社の雰囲気や人間関係で辞めるのは仕方がないが、建築分野の中で転職をしてほしい。
- ・新たな取り組みで良いと思う。職業教育意識を高める取り組みと思う。
- ・学校で学ぶものと現場は違うので、現場に入ってから含めたものを時間的余裕がある中で教育していただけると良いと思う。
- ・工業高校から専門学校まで目指す分野の教育が今までよりも多く学べる取組

みで良いと思う。

- ・職人が輝ける世界ということを伝えて興味を持つ学生が一人でも多くなれば良い。

③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。

- ・専門家による民法（給与未払いや資産（金銭的）問題など）。
- ・デザインなどのセンスを磨くもの。
- ・人手不足と高齢化で社会ニーズが変わっている。情報をキャッチしながら柔軟なカリキュラムの考える取り組みになればと思う。
- ・道具の名称。
- ・実際に触れる最先端技術のもの。
- ・CADソフト。

④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。

- ・知識＋体感の授業。
- ・専門的になり過ぎると視野が狭くなるため、広域的な教え方。
- ・高級施設（高級ホテルなど）での体験。その空間（環境）が人を変える。
- ・家の性能を上げる。高気密性、高断熱の技術者を育てる内容。
- ・ハウスメーカーと協力して住宅の仕事をしているが、資格として宅建、建築士、インテリアコーディネーターがあると役に立つ。高校生段階で、その基礎的なものを取り入れて欲しい。
- ・対人関係、コミュニケーションが育つ話せる環境づくり。
- ・魅力を伝えながら、分野ごとの楽しさを知ってもらい、より好きになるようにする内容。
- ・3年生で基礎を固めて専門職教育の専門学校に進む流れのものを実現に向けて取り組んでほしい。
- ・必要性があれば座学を多めに入れても良いと思う。
- ・高校の段階で地形工学、土木工学、構造力学などに進める基礎力。
- ・実務的な作業の流れが分かる一連の経験をしてほしい。安全意識。
- ・現場のマナー（礼儀、挨拶等）、だらだらしないような意識付け教育。
- ・高校の段階でインターンシップのような企業体験を複数企業の行う時間をな

べく多く取り入れて欲しい。体験することで好きになったりしてその業界を目指す考えになると思う。

- ・責任感がなくなっている。自分の決断に責任を持つよう教えること。自身が高校中退で会社を立ち上げた。説明するにしても適切な言葉が出てこない、語彙力が足りない。伝え方や言葉を学ぶべき。

求められているもの

■現状求められていること

- ・離職率の低減。
- ・学生に分野の魅力を伝えること。
- ・対人関係・コミュニケーション。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・目的意識を持たせる教育プログラム。
- ・職業教育意識を高める内容。
- ・建築分野についてこれまでより多く学べる。等

■必要な教育ツール

- ・CADソフト。
- ・触れることができる最先端技術。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・インターンシップのような企業体験。
- ・知識と体感の授業。
- ・実務的な作業の流れが分かるような一連の経験と安全意識。
- ・現場でのマナー（礼儀、挨拶等）、だらだらしない意識付けの教育内容。等

⑤その他

<新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか>

- ・ほとんど変わっていない。オンラインで行うことはあるが、選び始める入口部分のみ。ただ、地理的な距離はなくなった。家を販売する仕事なので、最終的には家に来てもらわないといけない。
- ・留学生が来られない状況になった。
- ・オンラインが増えてきて導入部分は楽になったが、最終的には対面でそこは変

えられない。

<技術発展により仕事のやり方の変化について>

- ・免振、油圧、ゴム、無垢のアルミが出てきた。構造を強くする建材が出てきた。
- ・太陽光、創エネ住宅提案が普通にできるようになった。
- ・オンラインでの打ち合わせは増えたが、入り口部分、最終的には直接会って決定する。資料の情報共有や図面など職種によって紙からデータとなった。ただ、現場では紙の方が伝わるので紙のまま。

<SDGs に対して。>

- ・中古マンションを古くなったから壊すということではなく、少しでも長く住めるようにマンション寿命を延ばす取組みをしている。
- ・パネル断熱の性能が安定して使っている。省エネにつながる家を建てている。
- ・太陽光、創エネ住宅の意識が普通に出てきている。自分の家で使う電気は、自分たちで用意するといった考えが広まってきている。売電などの取組みが影響している。
- ・現場環境など男女問わず社員に配慮する目的意識の低下を防ぎ、業界に向ける。
- ・昔よりはLGBT に対しての意識は向上した。特に現場でのトイレなど女性に配慮している。
- ・材料などは環境を考えて選ぶことはある。
- ・普通にしていることだが、ゴミが出ないようにする。リサイクルの材料を使う。

(3) インテリア分野

①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。

- ・現在は採用していないが、必要に応じて工業高校、専門学校、大学と幅広く採用。
- ・学歴は問わないが、ここ4～5年は高専卒を中心に採用。デザイナーなどは技術系の大学。建築系は工業高校卒を採用することもある。
- ・新卒は大学のみ。中途は人柄や経験を重視し、学歴は関係なし。
- ・事業部ごとに採用を決めている。大学、専門学校で採用している。
- ・ここ10年は専門学校生の採用なし。ものづくり職業訓練から大学生が入社してきている。
- ・大学：デザイン・建築がメイン、親会社の出向組とプロパーで構成。

- ・新卒者は、大学、高卒、専門学校で募集している。専門学校は独自で採用活動はしてなく、マイナビを通して行っている。人材を集めるには苦労している。
- ・知的好奇心を持った人材を求めている。

②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。

- ・ルールを判断できるような適切な教育ができる傾向の取り組みと思う。職人人口が減っているところをテコ入れする取り組みにも思える。
- ・画期的な取り組み。専門学校までの流れを作ることができるのか期待している。
- ・今までにない取り組みでやる意義はあると思う。働くということを伝えながら教えることができる期間であると思う。どのような教育プログラムになるか期待している。
- ・専門性が高められると思う。違う分野へ補填できるような内容もあれば良いと思う。学生が思い描いていたのと違うといったところの開きが少なくなるように伝えることができれば良い。
- ・インテリア、生活必需品を早い段階から触れて学べるのは良いと思う。
- ・5年一貫教育プログラムは学生のモチベーションを下げることにならないようにしてほしい。
- ・おもしろい取り組みと思う。

③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。

- ・技術的なことではなく、将来に向けて話せる環境づくりの雰囲気が学生と先生の間であれば良いと思う。
- ・なんでもオンラインなどの技術ではなく、紙の施工図を使い、オンラインでは確認できない細かいことが必要ということを学ぶもの。
- ・モジュール人間工学（家具や人との距離、空間などを考える過ごしやすい空間設計）。
- ・専門学校のインテリア、建築は現状の教育ツールで良いと思う。
- ・キットなど一律同じものではなく、材料が違うなどバラバラなものをやらせる教材
- ・社会との接点を持つことが大事であるがゆえ、有名人の話を知ると刺激になる

のでそのような内容。

- ・基礎材料の規格品（例：木材など）。

④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。

- ・業界が分からず就職している。学生は必ずストーリーを求めている、それができないとすごく不安になる。実務家から学生に体験談（成功・失敗）ができる環境づくりをしてほしい。それにより社会に出る使命を背負う意識づくりの土台になる。
- ・PCの基礎：Excel（算数レベル）、Word（大卒、高専卒はできている）。
- ・ITツールを使いこなす：生徒同士による作品のオンライン批評会、伝えづらさを体験する授業。
- ・誰のために、誰に向けて働いているのか。ということをつからせる内容。
- ・長期的な職業体験を早い段階から取り入れる。
- ・建築基準法。
- ・生活とつながる考え方、例えばインテリアコーディネーターの資格など。
- ・広く浅くいろんなことを学生には体験してほしい。
- ・学生が思い描いているものと職業現場の乖離を防ぐためのインターンなどの機会を多くつくる。
- ・ベーシックな建築知識を前提として、偏った知識は無くした方がよい。一つの知識のみならず融合的な感覚を持てるような教育。
- ・学習は広い視野で興味を持って広く浅くでも構わないので知識を有すること。
- ・社会は安心のもとにルールがあることを知ること（法律や社会的な倫理・道徳観など）
- ・工場の機械の調整や不具合はあるので、そのための設備や機械など技術的な知識。そのほか、家具も図面を起こすことから始めるので図面作成の知識。等

求められているもの

■現状求められていること

- ・職人人口が減少しているところのテコ入れ。
- ・生活とつながる考え方の教育。

- ・業界のことをもっと学生に知ってもらうこと。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・専門学校までの流れをつくることができるようにすること。
- ・専門性を高める内容。
- ・学生のモチベーションが下がらない教育プログラム。等

■必要な教育ツール

- ・キットなどは一律同じでないもの。
- ・紙の施工図。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・PC基礎知識：E x c e l、W o r d。
- ・ITツールを使う内容：オンラインで伝えることの難しさ体験。
- ・長期間の企業体験。
- ・一つの知識のみならず、融合的な感覚を持てるような内容。等

⑤その他

<新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか>

- ・入り口はオンラインが増えている。
- ・海外からオンラインで注文があった。世界に広がる可能性がある。
- ・単純な伝達や知識、意識の共有、シンプルな図面をオンラインで活用している。

<技術発展により仕事のやり方の変化について>

- ・現場の写真をクラウドに入れることにより、現場の事務作業の効率化ができ楽になっている。
- ・オフィス図面をT e a m s で共有しながら行うことが増えている。
- ・単純な伝達や知識、意識の共有、シンプルな図面をオンラインで活用しているが、リアルがあるゆえの対面は欠かせないのでそこは変わらない。
- ・工場は、家具を作っているが、町にある工房などの職人による一貫した手作りではなく、機械化を取り入れて分業制で製造している。工業高校にあるより大きな機械で工場の職員が作業している。

<SDGs に対して。>

- ・個人的な主観であるが、ホテルのカーテンは防火加工していないと設置できな

い。燃えると有害物質が出る。それを使わざるを得ないところで、環境配慮から遠いのではと考えてしまう。

- ・リサイクル素材を選んでいる。山を守る取組みとそれを客にプレゼンして環境配慮の考えを少しでも普及の協力をしている。
- ・環境負荷が低いもの、リサイクル率が高いものを選ぶようにしている。
- ・低炭素の意識は高まっている。
- ・環境配慮の材料や再利用している。家具の病院としての取組みをしている。
- ・国産の木材を使用しているなど。
- ・なるべくロスを少なくすることをはじめ、資源の保全や育成、再利用の取組みをしている。

(4) 情報・SE分野

①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。

- ・大卒7～8割、専門学校卒1～2割、高校1割程度
大卒との差：専門学校＝エネルギーさ、高卒＝社会を知らなさすぎる。自分優先。
- ・専門学校生を積極的に採用：わが社は中小企業ベンチャーのあるため、大学生にとってはターゲットに入っていない。内定をあげるだけすべて断られ無意味。専門学校は採用ルートがあるので、そこで今のところ十分である。
- ・自ら動かないといけないと考える人が望ましい。
- ・専門学校で採用していた（現在は募集していない）。デザイン系の専門学校のインターンシップも行ってた。単なる技術屋として受身的に仕事をするのではなく、自ら考えて動ける人材は必要と思う。
- ・新卒採用では専門学校が6割を占める。トレンドを追っかけることができる。基礎的な技術力を持っている人材を採用している。
- ・インターンをきっかけに大学生の採用。専門学校、高校のインターンを知らないで、この機会に考えていきたい。
- ・専門学校中心で採用している。基本はエンジニア職、一部デザイナーもある。分野問わず採用している。プログラミング能力があれば望ましい。
- ・新卒採用枠では、大学、高専、専門学校卒を採用、特に高専はキャリアという明確な方向を自ら持っているのが良い。技術的な部分で突出している人を採用している。

②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。

- ・各分野の企業講師と触れ合う機会が増えることは良い。そこに日本文化と違う国、例えば東南アジアなどの人たちに触れる時間があるとさらに良くなると思う。
- ・早いスタートはマイナスではなくプラスである。この取り組みは良い。工業高校は特殊な学校と思っている。将来のビジョンを見せられるようなものがあればもっと良い。
- ・取り組みは良いと思う。学生は、ゲーム、CG、イラストレーターになりたいという気持ちで、勉強しているが、実際に社会に出るとイラストレーターなどでは生活費を稼ぐことができないため、後からWebデザイナーを勉強する。このような状況を考えると5年間の教育は非常に良い。
- ・工業高校から専門性を求めて専門学校という流れは早い段階からはじめられるので、良いと思う。
- ・業界にとっても、学校にとっても良い取り組みと思う。採用面では最も有効と考える。大学は個人のモチベーションでできているが、体験を通して平等に知識習得ができると思う。
- ・良いと思う。カテゴリーの魅力を知ってもらう取り組みで良い。業界を学ぶことのきっかけにもなるし、時間があることでアドバンテージになる。
- ・キャリアという道筋を早く見つけることでアドバンテージになる。専門学校卒業生は言われてからでないと仕事をしない、成功体験がない、メンタルが弱い、仕事の立ち位置が分からないといったことで仕事に躊躇するところがある。その部分を克服できるようなものになれば良いと思う。

③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。

- ・PCやタブレットなど
- ・高校生にはPC1台持たせる。
- ・学生同士が教えあう環境を作る。同級生の横だけではなく、先輩や後輩、OBといった縦の関係性で教えあう環境が必要と思う。学校の先生はファシリテータ的な役割で良いと思う。
- ・PC。Web会議、スラッグ、チャット、対面式などを行い、グループの中の自

分の立ち位置、情報収集の違いなどコミュニケーションの仕方が違うことを学ぶ。

- ・個人個人発表し、そのことに対してディスカッションしていく授業（言葉で伝える素養を身に付ける授業）。
- ・一人一台PCがあると良い。自分で買う、もらうなどして最先端のガジェットのプログラミングをみんなで情報共有してもらいたい。
- ・実践すること、社会人と同じ目線で体験すること。自分に足りないことを気づかせる。失敗することで学びがある。

④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。

- ・小学生からのプログラミング教育を前提として、J A V Aの技術的なもの。業務に近いチーム開発（ワークショップ）をする（プレゼン～チームビルディング）。リモートと対面のハイブリッド式を取り入れる。

今後社会人となるには、進捗管理をはじめSE授業以外のものを業界にこだわらず取り入れてほしい。

- ・高校生の段階でデジタルツールを使いこなす内容（例：離れていなくても構わないので、オンライン形式のZ o o mやT e a m sなどで授業をする）

高校生の段階でのベースづくり、I Tパスポートや共通言語の定着。デジタルツールでタスク管理をするもの（社会で必ず役立つから）。

専門学校は専門的なものを教えているので、その分、基礎力を高校の段階に落とし込めれば企業連携などの実務に寄り添った充実した内容を増やしてさらなる教育内容のレベルアップを考えてほしい。

- ・倫理観や社会性が必要。そのためには個人情報の管理、知識や景観を積み上げていくことを知ること。
- ・S D G s の発想を持たせる内容やコンピュータの基礎知識と実践的な内容。情報スキル。
- ・なんとなくという意識からプロの人材育成をするには、倫理観と社会性のベース必要。
- ・工業高校で学んだことが何に活かされるかを知る。新しいものを身に付ける能力（トレンド、流行を追う能力）。目標に向かって進む意識づくり。一つの分野に絞るのではなく他の分野にも共通できるような教育内容。

- ・Web広告を主軸にしている弊社としては、システム系はもちろん、スマホ、TikTok、インスタなどを使える若い方が必要。そのためには、慣れ親しんだものを活用した「働く」という実体験が必要であり、6か月～2年の長期のインターン経験が必要。弊社でも1,200円/時給で受け入れたい。弊社ではなく業界としての人材確保できるのであれば安価。
- ・言語、チーム演習、システム開発。
- ・IT業界の仕事の流れ、商流を知ってほしい。
- ・授業中で色々な役割を経験してほしい（プロジェクトマネージャーなど）。学校の問題だけではないが、言われたことしかやらないような教育を考えてほしい。
- ・失敗することを経験させ、なぜ失敗したのかを考えさせる。将来、会社にとって必要な人材になると思う。長期のインターンが良い。例えば、立ち上げからプロジェクトに入ってビジネスの世界観や小さな体験を経験させるようなものがあれば良い。

求められているもの

■現状求められていること

- ・プログラミング能力があること。
- ・トレンドを追う考え方を持たせること。
- ・基礎的な技術力を持っていること。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・早い段階からスタートすることによるアドバンテージの部分の明確化。
- ・採用する側に従来の勉強と比較して優位な所を明確にすること。
- ・学習キャリアの明確化。等

■必要な教育ツール

- ・PCやタブレット。
- ・プログラミングを学生同士で共有して行うもの。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・デジタルツールを使いこなす内容（ZoomやTeamsでの授業）。
- ・倫理観や社会性。
- ・目標に向かって進む意識作り。
- ・他分野と共通できるような教育内容。

- ・業界の仕事の流れ。
- ・長期のインターンシップ。等

⑤その他

<新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか>

- ・リモートになったことでコミュニケーションが大変になった。熱量や教え方がかみ合わないところがある。コロナ前までは、近くに居ることで気軽に聞いたことが、今は一緒の場にいるのではないため、伝わりづらい。
- ・オンライン形式が今は当たり前になった。新型コロナの2年前は、社員の中には、分からなくても質問しない者がいても周りが気づき教えていた。ただ、新型コロナの影響でオンラインとなったことで人との距離が離れた。自ら質問や行動していかないとついていけない環境となった。2年後はまた違う形になるかもしれない。
- ・在宅によるリモートワークで仕事をしている。打ち合わせもオンライン形式で行っている。新型コロナでやらざるを得ない環境が強引に來た感じである。
- ・オンラインがメイン、出社は1回/週程度。
- ・お客様の担当によって、様々である。在宅やリモートができるようなところは、そのように変化している。

<技術発展により仕事のやり方の変化について>

- ・オンライン形式が当たり前で、そこで伝えることができないと仕事が進まない。オンラインで伝える力を身につけるようになってきた。
- ・プログラミング、特にサーバーエンジニア（サーバー管理者になる知識を持った者）が足りていない。人材育成する必要がある。
- ・オンラインがメイン、出社は1回/週程度。
- ・大きな変化はないが、あえて言うとなればオンラインを活用した機会が多くなった。
- ・採用の面ではオンラインが追い風になって、弊社への関心度が高くなった。

<SDGs に対して。>

- ・環境系などの部分は気にしていないが、持続可能という視点から、男女問わず納税できる人材を育てている。
- ・Z o o mやT e a m sなどを活用した環境となった。

- ・会社に来なくてもリモートでもできる環境づくり。
- ・ペーパーレス化、環境資源への配慮。女性が働きやすい環境づくり、管理職研修など取り入れて育てている。
- ・クライアントの意識が変わっている。プロモーションなど制作する際に必ずキーワードにSDGsを入れるようになってきている。会社としては特別にしている。
- ・特に変化はないが、誰でも使える便利なものを作りたいと考えて弊社に入ってくる。勉強をし続けないと実力不足になる。男女区別することなく評価はしている。
- ・普通のことで特に何もしていない。

(5) 情報・IT分野

①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。

- ・高校や専門学校で学ぶより高度な要求をするので、その辺りの採用は考えていない。大学や大学院卒といった学歴が高い人を雇っていたが、バランスが悪い。アカデミックな部分は好成績であるが、応用力がない。技術的なことで入社はするが、技術職を目指すというより、マネジメントを目指す傾向にあった。
- ・その結果、クライアントが求めていることを自分の解釈で作業をしたりするため、かなり苦勞した。その後、その人材も辞めていった。今はそのような経験から大学新卒でも考えなくなった。
- ・今は気の知れた、一定レベル以上のフリーランスの方と独自のネットワークを作り上げることができ、一緒に仕事をしているから効率が良い。一緒に仕事をしているフリーランスの方の中には専門学校卒はいる。
- ・専門学校と連携、高専：IT系技術職、大学：エンジニア、デザイナー
- ・業務委託の会社で新卒などの採用はしていない。一緒に仕事をしているエンジニアの人たちは、能力が高く高専卒が多い。
- ・新卒採用は、大学院と大学、高専、中途採用では専門学校卒がいる。やる気があり、自ら考えて行動する人を採用する。自ら学ぶ意欲がある人。
- ・新卒採用はしていない。プロジェクトマネジメント、考える力を持つ人。
- ・新卒は美術系大学、中途採用は様々なところから、考え方などを考慮して決めている。
- ・理工系の大学生。

②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。

- ・高専とは違い、高校と専門学校というところで離れていることから中だるみにならないと思うのですばらしい取り組みと思う。高校で3年と専門学校で2年とそれぞれ切り離して考えると知識を習得する時間が短いので、5年一貫だとそれを補うことができる。高校の1～2年の時に基礎をしっかりと身につけてもらえる内容になれば良いと思う。
- ・5年間で学生の気持ちがどのように変化するのが楽しみ。今は企業より個の力が求められている。
- ・IT分野は日々状況が変わるため、教育プログラムとしてどのようにカバーしていくのが楽しみである。
- ・良い取り組みになると思う。周りに目標をもって取り組む人が居るのが良い。
- ・イメージがわからない。高専は技術力も高く人気がある。チーム作りで能力を発揮する幅広い知識を習得できるような取り組みになれば良い。
- ・もっと長い期間行っても良いと思う。高校1～2先生の頃は一つの分野に絞り込むのではなく、様々なことを知る期間と思う。
- ・早い段階から触れることは良いことだと思う。AIなどは微分積分を理解していないと先に進めなくなる。どのように取り入れていくのか期待する。

③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。

- ・「機械学習のデザインパターン」と「仕事ではじめる機械学習」のテキスト
- ・アウトプットできるプログラミング。先端技術に触れる。プログラミング言語の概念。
- ・数学の強化。基礎力が必要。
- ・手触り感がある実機を取り入れた教育。
- ・あえて失敗させる内容。課題を与えファシリテーション、ブレインストリーミングを行い価値の提供ができるか。話し合い、どのような関係者がいるのかといったところから見えないものを形にするプロセス、デザイン思考を身に付ける。みんなで作る楽しさを整理、ロードマップを作る。
- ・ゲームなども良いと思う。
- ・数学をしっかり身に付ける。

④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。

- ・ A I 教育というとアカデミックのものばかりで考え方が高度すぎる。業務では新しいモデルのものはない。「機械学習のデザインパターン」と「仕事ではじめる機械学習」が直接実務に役立つので、これらを取り入れて欲しい。
卒業生との交流の中での教育と実務のロールモデルの構築をしてほしい。
- ・例えば、日本と中国のプログラミングカリキュラムの比較をしてほしい。中国の教育に比べると日本は全くなっていない。良いところを吸収するべき。
- ・仕事をイメージできるようにし、学習の点と点を結びつけるような内容。技術はツールであり、持っている技術で何をするのかが大事である。I T、A I、メタバースなどの流行やN F Pなどの体験など。
- ・ロボティクス分野では、機械学習など数学要素が必要。
- ・英語力：海外の英語のサイトを見るだけでも全く違う。分からなくても翻訳アプリで大枠は理解できる。
数学とW e b の基礎知識。
- ・学生は就職して喜び、そこで思考が止まる傾向にある。就職はスタートラインということを学生に知ってもらい、就職しても学び続けることを伝えて欲しい。
- ・シミュレーション技術が向上し、ソフト面の傾向にあるが、外国人と関わらなければならないため、アントレプレナー教育を取り入れて欲しい。
- ・技術スキルより人間関係スキルが問題。チームワーク、コミュニケーション、リーダーシップ、共感力、多様性といったことから協働、競争、人間関係に厚みを持たせるもの。
- ・世の中を見るというテーマでマーケティングを取り入れてはどうか。世の中には稼ぎ方がたくさんあることを教え、学生に広い視野をもって社会人として活躍できる自信と意識付け、考える力をつけてほしい。
- ・目的意識を持たせ取組み、最後までやり遂げることで学生に達成感を味わわせること。
- ・高校の段階で数学アレルギーにしないこと。
- ・英語。海外のものを翻訳ソフトを使ってでも良いから見ることで身近なものとするような内容。

求められているもの

■現状求められていること

- ・考える力を持つ人材。
- ・自ら考えて行動できる人材。
- ・技術力を持っていること。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・中だるみにならない教育プログラム。
- ・技術の進歩が目まぐるしい中でどのようにカバーできるもの。
- ・一つの分野に絞り込むのではなく、幅広く知識を吸収できるもの。等

■必要な教育ツール

- ・数学の強化。
- ・ゲーム。
- ・アウトプットできるプログラミング。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・「機械学習のデザインパターン」と「仕事ではじめる機械学習」テキスト
- ・海外（中国など）の教育カリキュラム。
- ・数学と英語、Web知識。
- ・目的式を持たせ、最後までやり遂げる内容。等

⑤その他

<新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか>

- ・あまり変わっていない。
- ・多くの人を集めたセミナーができなくなった。
- ・入社1～2年目の社員の退職者が増えた。3年以上は問題はなかった。
- ・オンラインがメインとなっている。

<技術発展により仕事のやり方の変化について>

- ・労働力を必要としない機械学習方面の生業としている人材が不足している。
- ・逃げ道を見つけてやること、社会人としてのノウハウを学ぶこと。

<SDGsに対して。>

- ・仕事のDXの考え方になる。すでに取り組んでいるので特に変化はない。

- ・この業界は性別関係なく実力主義。LGBTといった男女差別をする職業ではない。
- ・意識の問題、業界的には男女平等である。
- ・日本がどのような位置にいるのかといったことも含め、海外のことを教えた方が良い。海外では日本の大学で使われている教材がすでに小学校で使われている。
- ・人の役に立つ考え方を継続していくこと。自分たちで課題を見つける。
- ・古い考え、5年以上前から業界では言っている。CSV（社会ニーズや問題に取り組むことで社会的価値を創造し、その結果、経済的な価値も創造される）の取り組みをしている。
- ・男女差別はしていない。能力主義。

（6）環境分野

①採用状況（現状と将来を含めた専門学校採用（新卒・中途）の有無など）。

- ・学歴問わず、中途採用がメイン。今は採用していない。
- ・技術系の人材。電気の知識を持っている工業系の学校卒（大学、専門学校、工業高校）
- ・新卒での専門学校卒業生は取っていない。大学、高専、高校卒業生いる。高専と高校は主に工場オペレーターとして採用している。ただ、高校卒業は離職率が比較的高めである。
- ・言われてからではなく、自ら考えて行動できる人材を求める。
- ・今後の採用については、専門学校も視野に入れるべきと検討始めた。
- ・新卒採用は社内教育体制に不安があるため、積極的には行っていない。現在は、大学生・専門学校生のアルバイトから本採用がメイン。
- ・学歴は関係なし、やる気、誠実さを見て採用する。
- ・高専、工業高校が主なターゲット、技術系で資格が取れる素養がある人
- ・大学、高専、専門学校で採用活動はしているが、新卒はなかなか集まらず厳しい状況。
- ・新卒採用では、専門学校が95%、技術系、自動車整備、機械、建設など
- ・専門学校卒がメイン。環境プラントの維持管理は専門的な知識が必要でその素養を持った人材ということで専門学校がメイン。仕事に必要な資格は入社後でも構わない。

②本事業「高専連携5年一貫教育プログラム開発」に求めるもの（業界の魅力を正しく高校生から伝えることに対して賛同、どのような伝え方が望ましいと思うのか等）。

- ・5年間という期間の取り組みは良い。教育は知識だけではない。今の教育姿勢は、正解があってそれに対して導くものである。それぞれの分野で知識を膨らます余裕が持てると思う。
- ・5年間教育は良い。時間的な余裕ができるため、自分で考える素養が身に付く可能性があると思う。
- ・特に高校生卒業者は離職率が高いため、この取り組みによって抑えられるようになることを期待する。
- ・高専に求める同等の技術とスキルを持った人材を期待する。
- ・若い5年間に一つの分野に絞るのは難しい。授業にフレキシブルさがあれば、時間にゆとりがあるので良い。
- ・高校生の内から、色々な業種の魅力部分に触れることは良いことだと思う。この分野に進みなさいというというような固定した考えを押し付けないようなものであれば魅力ある取組と思う。
- ・基礎的な算数・分数からはじめてほしい。工業高校卒業生は高校1年生レベルでも怪しい。
- ・進む分野にプロ意識を持てるようなものになると良い。一つの分野で進むものもありだが、転職のための知識として持つ考えも有りと思う。
- ・将来的にこの事業から工業高校と専門学校つながりがもてるようになれば良い。
- ・この分野の学習の入り口がなくなっている。幅広く知ってもらい取り組みと思う。高齢化が進んでいるため、若い人が興味を持ってくれることを願う。

③高校教育でどのような教材ツールがあれば望ましいと思うか。

- ・海外に行く学習機会。職業体験、職人の目つきや熱量を感じる。スポーツ選手から話を聞いたりすると真剣に取り組む熱量が伝わる。そのような機会があれば良いと思う。
- ・ものづくりの楽しさを学ぶことが大事、何でも構わないので小さなものを作らせる。手に職を持てるような人材育成の基礎的なもの。
- ・社会は捨てたものではない。いろんな人とのふれ合いの環境づくり。そのことで必要性を感じてもらえることを体験すること。

- ・表現力を養う内容：社会の仕組みを伝え、自分を出せるようにする。
- ・高校生の段階ではツールというより、目的意識を持たせることと思う。
- ・学生時代を楽しんでほしい。その中で機械・電気系をいじってほしい。ハンダやラジオ作りなど。
- ・IT技術がこの先求められる。プログラミングや言語の基礎。既存の技術と組み合わせるような柔軟な発想ができるもの。
- ・3D CADソフト：SOLIDWORKSを使った製図の基礎（上流工程を知っていると活躍の場が広がる可能性が高い）
- ・微生物が水をきれいにしているということ。微生物を使った水処理。

④教育にどのような内容を取り入れてほしいか（高専連携で求めるもの、教材以外のもの）。

- ・専門領域を勉強する前に社会の循環を知ること。海外でも日本国内でもよいが、企業研修、働いている方々の話を聞く、海外の取り組みを見たり、知ったり経験すると見方が変わる。
- ・5年間は助勢していく時間にもなると思うので、詰め込み型ではなく、創造型の内容でプログラムを考えて欲しい。
- ・学生が出したチョットしたアイデアで何かを作らせ、何ができるか考えさせるもの。
- ・伝統工芸品を見に行く、職人に接する機会を設ける礼儀や道德観を知る内容。
- ・科学技術系のもの。
- ・言われて行動するのではなく、自分で考えて行動できる。
- ・オリジナリテー的なものは必要なく、既存の技術に対するチャレンジできる考えを持つように教育面から考えていただきたい。
- ・消毒液一つとっても様々な原料がある。効果の部分を踏まえつつ、環境にやさしいものとそうでないものの差などテーマに沿って実物から考えるもの。
- ・勉強の目的と仕事を結びつけるもの。いろんな分野の魅力を伝えて学生の可能性を伸ばすこと。インターンや職業体験を長期的に行う。
- ・現場を見る機会。
- ・地域を守るためにはどのような取り組みが必要か考えさせるもの。
- ・浄水・排水処理施設見学：日常安心して使われている水道水、シャワー、風呂といった水処理体験。

- ・ I T ・ I o T 基礎。
- ・ 大学の卒業研究のようにテーマに対してしっかり取り組むもの。成功（達成）体験を与える内容。
- ・ 技術で使える基礎知識として、物理・力学の知識を専門学校卒業までしっかりと教えてほしい。P C では E x c e l 。
- ・ 焼却場や下水処理施設、再処理技術を知ってほしい。
- ・ 社会インフラを支えている仕事であるため、もっと身近に感じてほしい。

求められているもの

■現状求められていること

- ・ 自ら行動できる人材。
- ・ 技術系で資格が取れる使用を持つ人材。
- ・ 環境プラントの専門的な知識。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・ 自分で考える素養を身に付ける。
- ・ プロ意識を持てる意識作り。
- ・ 工業高校と専門学校の連携教育体制。等

■必要な教育ツール

- ・ 3 D C A D ソフト。
- ・ 微生物を使った水処理方法。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・ P C 基礎知識：E x c e l 。
- ・ I T ・ I o T の基礎知識。
- ・ 基礎的な算数・分数をはじめ物理・力学。
- ・ インターンや現場（浄水・排水処理施設）見学。等

⑤その他

<新型コロナの影響で仕事環境がどのように変化したか>

- ・ アスリートなどを使って子供たちに学ぶ楽しさを行っているが、新型コロナでオンラインはしていたが、そこで改めて対面の重要性を知ることになった。親も共感した。熱量が伝わらないこともあり、オンラインは減少させている。対面が

できない場合は、活動をあきらめることにしている。

- ・オンラインでの打ち合わせが増えてきた。
- ・オフィスで働く社員はリモートなど事業の効率化を行っている。工場は製品を作らないといけないので変化なし。
- ・オンラインの打ち合わせが増えた。
- ・消毒という側面からの依頼が多くなった。
- ・オンライン面接が主流になった。経理にとっては経費も抑えられている。
- ・事務系がリモートを一部取り入れて業務をこなしている。
- ・採用はオンライン面接が主流。学生は慣れていて画面上では良いが、実際に対面すると雰囲気が違う。便利になった分コミュニケーションがしづらくなった。

<技術発展により仕事のやり方の変化について>

- ・対面の重要性を改めて知った。仕事のやり方を変えない。
- ・安全で環境にやさしい材料が増えてきたことによる環境への配慮の考え方ができるようになった。
- ・メーカーとして少数精鋭で行ったり、人間にはできない分析がAI技術で行えるようになった。
- ・オンラインは気軽に連絡を取れるが、逆に距離感が出てきてコミュニケーションが難しくなっている。
- ・消毒液の特許を取得しているが、環境に配慮できるもので作っている。
- ・監視センターで一括管理をしている、不具合があるとそこから連絡がある。クレーンなどの操作はAIを使って行っている。
- ・オンライン導入が増えてきている。センサー技術の発展による取り組み。

<SDGsに対して>

- ・SDGsの取り組みは深く考えず普通のことをすればよい。限りある資源をみんなに分け与えること、このような根本的なことを考える。
- ・プラスチックなど廃棄するものを減らしている、リユースできるものはしている。
- ・ホテル事業として地域住民との密なコミュニケーションやごみ収集による環境への配慮を「はじめ、LGBT、多様性といったところは従業員の一部のポジションの方が携わっている。
- ・工場のラインでのレベルで、従来から省エネや環境に配慮したターゲット素材

などと使用している。

- ・清掃の仕事柄、普通にゴミまで考えて仕事をしている。やりっぱなしはない。
- ・特に掲げていないが、普段から環境配慮の取組みはしている。
- ・エネルギーは使われている。弊社はSDGsの土台を支えるところに位置している。その意識をもって仕事に取り組んでいる。
- ・男女差別などの取組みは積極的に行っている。

3. まとめと方向性の発見

今回、6分野の企業ヒアリングを実施し、企業が求める傾向が大きく二つに分かれていた。自動車整備分野、建築分野、インテリア分野の括りと情報・SE分野、情報・IT分野、環境分野の括りと求めるものが違っていた。

自動車整備分野、建築分野、インテリア分野では、学習キャリアというより、業界のことを知ってほしい、興味をもってほしいという傾向。情報・SE分野、情報・IT分野、環境分野では、技術的専門のスキルが求められている傾向であった。

自動車整備分野、建築分野、インテリア分野は、安心して安全性を踏まえた上で、人が直接触れるたり感じたりするモノや空間を楽しむとともに扱うことから、技術面や関連する知識を有していることを前提としているところが回答に表れていると思われる。

情報・SE分野、情報・IT分野、環境分野は、技術発展が目まぐるしく、日々様々な技術が生まれてきておりまだまだ発展途上でもあることから、トレンドを追いかけることが必要であるため、このような回答として表れていると思われる。

企業ヒアリング結果から、6職業分野それぞれ独立した教育プログラムを開発するのではなく、共通する部分を見出し積み上げ、教育のインプットとアウトプットのバランスを追求した教育プログラムの開発が今後求められると思われる。

第3章

本年度のまとめと次年度へ向けて

第3章 本年度のまとめと次年度へ向けて

1. 本年度の取組み

取組みの初年度である本年度は、企業ヒアリング、イメージ動画制作、方向性を示す各分野の骨子案作成を行った。

(1) 企業ヒアリング結果

【実施件数】

| 分野 | 連絡件数 | 実施件数 | 実施割合 (%) |
|-------|------|------|----------|
| 自動車整備 | 154 | 9件 | 5.8% |
| 建築 | 177 | 7件 | 4.0% |
| インテリア | 165 | 7件 | 4.2% |
| 情報・SE | 163 | 7件 | 4.3% |
| 情報・IT | 161 | 7件 | 4.3% |
| 環境 | 152 | 9件 | 5.9% |
| 合計 | 972 | 46件 | 4.7% |

企業ヒアリングでは、「現状求められているもの（採用条件から）」「5年一貫教育プログラムに求めること」「必要な教育ツール」「教育プログラムに取り入れてほしい内容」で企業に協力を仰ぎ実施した。コロナ禍ということもあり、ヒアリングに協力する企業を探すのにかなり苦戦した。各分野整理すると以下の通りであった。

【自動車整備】

■現状求められていること

- ・人材不足の対策。
- ・自動車に興味を持ってもらえるようにすること。

- ・自動車整備の魅力を伝えること。等
- 5年一貫教育プログラムで求めること
- ・正しい魅力を伝えてほしい。
- ・基礎力の強化。
- ・自動車に対する学生の意識改革（興味をもってもらおう）。
- ・高校1年生から目指す分野の教育を受けられ、早い段階から技術発信することでアドバンテージが持てるようにしてほしい。等
- 必要な教育ツール
- ・機会いじりができるもの。
- ・ARやVR教材。等
- 教育プログラムに取り入れてほしい内容
- ・車の楽しさを体験できる内容。
- ・職場（現場）体験（単なる見学ではなく、一緒に整備などをする体験）。
- ・英語（補修やパーツ注文は英語表記のものがあるため）。
- ・ExcelとWordの基礎力。等

【建築分野】

- 現状求められていること
- ・離職率の低減。
- ・学生に分野の魅力を伝えること。
- ・対人関係・コミュニケーション。等
- 5年一貫教育プログラムで求めること
- ・目的意識を持たせる教育プログラム。
- ・職業教育意識を高める内容。
- ・建築分野についてこれまでより多く学べる。等
- 必要な教育ツール
- ・CADソフト。
- ・触れることができる最先端技術。等
- 教育プログラムに取り入れてほしい内容
- ・インターンシップのような企業体験。
- ・知識と体感の授業。
- ・実務的な作業の流れが分かるような一連の経験と安全意識。
- ・現場でのマナー（礼儀、挨拶等）、だらだらしない意識付けの教育内容。等

【インテリア分野】

■現状求められていること

- ・職人人口が減少しているところのテコ入れ。
- ・生活とつながる考え方の教育。
- ・業界のことをもっと学生に知ってもらうこと。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・専門学校までの流れをつくることができるようにすること。
- ・専門性を高める内容。
- ・学生のモチベーションが下がらない教育プログラム。等

■必要な教育ツール

- ・キットなどは一律同じでないもの。
- ・紙の施工図。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・PC基礎知識：Excel、Word。
- ・ITツールを使う内容：オンラインで伝えることの難しさ体験。
- ・長期間の企業体験。
- ・一つの知識のみならず、融合的な感覚を持てるような内容。等

【情報・SE分野】

■現状求められていること

- ・プログラミング能力があること。
- ・トレンドを追う考え方を持たせること。
- ・基礎的な技術力を持っていること。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・早い段階からスタートすることによるアドバンテージの部分の明確化。
- ・採用する側に従来の勉強と比較して優位な所を明確にすること。
- ・学習キャリアの明確化。等

■必要な教育ツール

- ・PCやタブレット。
- ・プログラミングを学生同士で共有して行うもの。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・デジタルツールを使いこなす内容（ZoomやTeamsでの授業）
- ・倫理観や社会性。

- ・目標に向かって進む意識作り。
- ・他分野と共通できるような教育内容。
- ・業界の仕事の流れ。
- ・長期のインターンシップ。等

【情報・IT分野】

■現状求められていること

- ・考える力を持つ人材。
- ・自ら考えて行動できる人材。
- ・技術力を持っていること。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・中だるみにならない教育プログラム。
- ・技術の進歩が目まぐるしい中でどのようにカバーできるもの。
- ・一つの分野に絞り込むのではなく、幅広く知識を吸収できるもの。等

■必要な教育ツール

- ・数学の強化。
- ・ゲーム。
- ・アウトプットできるプログラミング。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・「機械学習のデザインパターン」と「仕事ではじめる機械学習」テキスト
- ・海外（中国など）の教育カリキュラム。
- ・数学と英語、Web知識。
- ・目的式を持たせ、最後までやり遂げる内容。等

【環境分野】

■現状求められていること

- ・自ら行動できる人材。
- ・技術系で資格が取れる使用を持つ人材。
- ・環境プラントの専門的な知識。等

■5年一貫教育プログラムで求めること

- ・自分で考える素養を身に付ける。
- ・プロ意識を持てる意識作り。
- ・工業高校と専門学校の連携教育体制。等

■必要な教育ツール

- ・3D CADソフト。
- ・微生物を使った水処理方法。等

■教育プログラムに取り入れてほしい内容

- ・PC基礎知識：Excel。
- ・IT・IoTの基礎知識。
- ・基礎的な算数・分数をはじめ物理・力学。
- ・インターンや現場（浄水・排水処理施設）見学。等

<考察>

企業が求める傾向が大きく二つに分かれていた。自動車整備分野、建築分野、インテリア分野の括りと情報・IT分野、情報・SE分野、環境分野の括りと求めるものが違っていた。

自動車整備分野、建築分野、インテリア分野では、学習キャリアというより、業界のことを知ってほしい、興味をもってほしいという傾向。情報・SE分野、情報・IT分野、環境分野では、技術的専門のスキルが求められている傾向であった。

自動車整備分野、建築分野、インテリア分野は、安心して安全性を踏まえた上で、人が直接触れるたり感じたりするモノや空間を楽しむとともに扱うことから、技術面や関連する知識を有していることを前提としているところが回答に表れていると思われる。

情報・SE分野、情報・IT分野、環境分野は、技術発展が目まぐるしく、日々様々な技術が生まれてきておりまだまだ発展途上でもあることから、トレンドを追いかけることが必要であるためこのような回答として表れていると思われる。

このような企業ヒアリング結果から、6職業分野それぞれ独立した教育プログラムを開発するのではなく、共通する部分を見出し積み上げ、教育のインプットとアウトプットのバランスを追求した教育プログラムの開発が今後求められると思われる。このことは本事業の会議でも検討する方向性として議論されていたが、企業ヒアリング結果により実証されたと考えられる。

(2) イメージ動画制作

キーワードは「ワクワク感」。高校生に各分野の魅力を伝えるべく、企業からの提供を含め6分野それぞれのイメージ動画を制作した。単なるイメージ動画ではなく、

活躍できる場や学ぶ目的意識を持たせることを考慮し制作した。

ただし、現時点では教育プログラムの内容や方向性が確立されていないことから、制作したイメージ動画の検討を重ねる必要がある。

(3) 骨子案の作成

本年度は方向性を示す骨子案のみに留まる。企業ヒアリングを本事業の会議の議論を参考に作成した。

【自動車整備分野】

別事業の先端技術AR開発事業実証講座の結果から、その内容をさらにブラッシュアップする方向性で考えていくための骨子案を作成した（自動車の構成装置、エンジンのしくみ、動力伝達装置、企業体験の構成）。

【建築分野】

建築分野では、建築の導入部分でもあり楽しさや興味といった観点から、有名な建築士を検索することから、建物に興味を持たせる導入的な入口をテーマにした骨子案を作成した。

【インテリア分野】

目的意識と業界の全体像（不動産業、建設業、ハウスメーカー、マンションメーカー、リフォーム業など）を知るところから、インテリアの構成要素（デザイン、機能、色、空間、光など）、インテリアの印象づけ（テーマ、演出小物、名作家具、テイスト、モダンなど）、健康と住宅、仕事の流れ（インテリアエレメント業界、必要なスキルなど）の骨子案を作成した。

【情報・SE分野・IT分野】

情報のSE分野とIT分野においては、共通の内容とした。プログラミングをテーマに、専門学校1年生で学ぶ内容を理解できる基礎知識を持つことを高校のゴールとし、そこまでの道筋を示すべく、共通した基礎内容骨子案を作成した。

【環境分野】

複雑・多様化する環境問題（地球環境問題・地域環境問題など）を幅広く体系的な内容を捉え、SDGsを考える導入部分である環境リテラシーの骨子案を作成した。

2. 本年度のまとめ

本年度は企業ヒアリング、骨子案の作成、イメージ動画制作を行った。企業ヒアリングでは、先で示した通り、求めるものが大きく二つに分かれた傾向があることが新しい発見であった。その分野の知識や技術の習得（資格取得）が前提条件として考えることであるが、分野によってはそこにこだわった教育内容を求めるものではなかった。もっと広く共通性のある教育プログラムの開発を目指すことが求められるものと考えられる。

また、興味を持ってもらいたい企業や技術を求める企業の共通することは意識の問題。専門学校教育で意識を付ける方法として、インプット（＝授業で学んだ知識・技術等）とアウトプット（＝課題制作・達成感）を繰り返すことにより、学習の目的が何なのか明確となり、意識につながると考える。このインプットとアウトプットのバランスを考え骨子案を作成した。来年度以降検討を重ねる。

イメージ動画では、各分野で活躍する世界観を「ワクワク感」をテーマにし、制作した。今後、教育プログラムとの関連付け具体的なイメージの動画を制作する。

本事業は長期にわたり開発していく、技術の進歩で方向転換することも視野に入れ柔軟な対応が求められている。

3. 次年度へ向けて

（1）各分野の取組み

【自動車整備分野】

奇しくも先端技術AR開発事業で高校生への実証は令和3年度に実施した。企業ヒアリングの求めるものと一致している受講生アンケート項目結果から「積極的に学ぼうと思った」「楽しく学べた」「より興味が持てるようになった」が94.7%とかなりの高評価であった。本事業においてもこの結果から、高校生に魅力発信の取組みとして実証実験に加える。

また、先端技術AR開発事業では、本年度の実証実験から課題と改善がでてきており、来年度その課題を改善し、実証講座を実施する。本事業も同じ方向性で進む明確な取組み方がでてきている。開発した内容に対しての企業ヒアリング調査も実施する。

【建築分野・インテリア分野】

専門学校で取組んでいる設計の授業と企業体験による実習授業のバランスを考え

つつ、高校授業にどのように落とし込むのか、インプットとアウトプットの位置付けを段階的にどのように積み上げていくのか教育プログラムの組み立てを検討する。その中に「暮らし」の観点を入れていくことでより生徒にとって実感を持たせることも検討する。

また、企業体験においては、本年度のヒアリング企業先から協力の声もあることから、体験先企業の選定・交渉から動きはじめることができる。シラバス・コマシラバス、テキスト、使用教材、年間授業数を作り上げる。開発した内容に対しての企業ヒアリング調査も実施する。

【情報・SE・IT分野】

共通する内容としてプログラミングの課題用教材を開発する。情報分野では、技術スキルを求める傾向であることから、プログラムに慣れること、プログラム言語の理解を深めることから取り組む。高校授業にどのように落とし込むのか、インプットとアウトプットの位置付けを段階的にどのように積み上げていくのか教育プログラムの組み立てを検討する。

また、トレンドを追う意識付けを身に付けさせるため、ゲームから入ることにも視野に入れたり、スポーツ分野のデータ解析の体験を行ったりといった、より生徒にとって身近な題材から分野への興味喚起を狙う。

本年度のヒアリング企業先から協力の声もあることから、体験先企業の選定・交渉から動きはじめることができる。シラバス・コマシラバス、テキスト、使用教材、年間授業数を作り上げる。開発した内容に対しての企業ヒアリング調査も実施する。

【環境分野】

環境を事業内容とした企業は少なく、その多くは環境に配慮しているという視点（SDGs等）で環境活動をしている。この分野は幅広く体系的なことから入り、テーマを絞る必要がある。本事業におけるテーマは、「水」とする。

専門学校の「水」をテーマにした授業と分析などにはIT・IoT分野の知識も必要になることから、これまでの環境という一つの枠で捉えるのではなく、情報系の分野も取り入れた授業内容を考える。情報系では、本事業の【情報・SE・IT分野】と連携して横断的な教育プログラムを検討する。シラバス・コマシラバス、テキスト、使用教材、年間授業数を作り上げる。開発した内容に対しての企業ヒアリング調査も実施する。

(2) イメージ動画の取組み

本年度制作したイメージ動画の内容では高校生に分野の魅力を発信することは難しいと考える。方向性を見出し、実証授業を落とし込んだ内容で制作することが望ましいと考える。6年という長期の取組みでもあることから、イメージ動画は日々の技術進歩に対応していくことも必要である。イメージ動画も本年度のみの取組みではなく、変化させていく。

第4章

參考資料

＜ 会 議 録 ＞

| | |
|--|--|
| 事業名 | 令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証 工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証事業 |
| 会議名 | 第1回企画推進委員会会議 |
| 開催日時 | 令和3年12月20日(月) 13:00～15:00 |
| 場 所 | ホスト：専門学校東京工科自動車大学校中野校 |
| 出席者 | <p>【オンライン会議】</p> <p>委員：</p> <p>佐々木 章、福田健昌、三浦勝寛、岡村慎一、佐々木 哲、浦部ひとみ、伊東 海、経塚真裕、鈴木俊恵、新多泰典、久保正仁、菊田 薫、稲垣正義、小林健人、白井雅哲、野上和裕、高山寿一郎、今野祐二、鈴木健太、井坂昭司、園田幸祐、松村道隆、増田智秀（計23名）</p> <p>オブザーバー：</p> <p>高津尚悟（計1名）</p> <p>事務局：</p> <p>影山裕介、篠塚祐子（計2名）</p> <p>（合計26名）</p> |
| 【 議 事 内 容 】 | |
| <p>【 目 的 】</p> <p>本事業の取り組み内容の共通認識を行うことを目的とした会議を開催した。</p> | |
| <p>【 次 第 】</p> <p>1_ 13:00 開 会</p> <p>2_ 13:05 委員自己紹介</p> <p>3_ 13:15 議 事</p> <p>(1) 事業趣旨・目的、連携機関、実施体制と各機関の役割</p> <p>(2) 当該教育プログラムが必要な背景</p> <p>(3) 開発する高・専一貫の教育プログラムの概要</p> <p>(4) 事業実施の年次計画、提案年度の取組、事業実施に伴うアウトプット等（令和3年～8年）、本事業終了後※の成果の活用方針・手法</p> | |

(5) 企業ヒアリング【概要】

(6) 動画イメージ構成案

(7) 本年度スケジュール

4_ 14 : 50 その他 (連絡事項等)

5_ 15 : 00 閉 会

<配布資料>

【資料1】議事次第

【資料2】事業概要 (P P T X)

【資料3】高専連携教育プログラムスケジュール

【内 容】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開会

【事務局】定刻になりましたので、会議開催いたします。大変お忙しい中ご出席いただきまして誠にありがとうございます。なるべくポイントを絞って進行していきます。よろしくお願いいたします。

【佐々木章委員】事業責任者の佐々木です。本日は、12月もあとわずかのところでご出席いただきまして誠にありがとうございます。契約時期の関係上、会議がこの時期になってしまい、大変恐縮いたします。本事業は本年度を含め、6年間の事業です。高専連携という言葉は、初めて出てきたものと感じています。専門学校は高校生の進学先の一つとしてありますが、高校と専門学校の職業教育、キャリア教育の通算とした教育プログラムがない。高校卒からの学習キャリアが浅い中で就職しても離職率が高くなっている。高校と専門学校とで一貫した職業教育のプログラムで行っていくが、私共の学校は自動車整備の学校である。同じ学校法人の中に東京テクニカルカレッジがあり、そこでは、建築、インテリア、情報、情報、バイオ・環境、AI、データテクノロジーといった工業系の分野をカバーできるといった形で参画している。分野毎に一貫した職業教育プログラムがどうあるべきかを間違いがないもので構築していければと考えている。この先を見据えて先端技術を導入しながら汎用性のある職業教育プログラムを展開できればと考えています。よろしくお願いいたします。

【事務局】議事は、P P T Xの資料で進行する。本日は、どのような方が関わって

るかの顔合わせと大きな方向性としてどのようなことをやっていくのか、その背景はどのようなものなのかといったところをこの場で共有できればと考えています。本事業は、高専連携といった取り組みで、まずは高校生をターゲットとして実証を含めて進めることで、実証先にもお願いしている工業高校にも委員として参加していただいています。よろしくお願いいたします。

2. 委員自己紹介

【佐々木哲委員】よろしくお願いいたします。日本のものづくり教育は社会的な使命を果たさなければならない。専門学校が持っているノウハウを高校が共有しながら、高いレベルの専門教育を生徒に提供できると考えている。今回の事業は、地方創生につながるような成長モデルが作れば良いと思う。できることは協力する。

【福田委員】よろしくお願いいたします。専門学校教育で実施している先端技術を使った教育に本事業を通して本校の生徒にも教員にも体験させていきたいと考えている。

【三浦委員】皆様といろいろと議論をしていきたいと思えます。よろしくお願いいたします。

【岡村委員】お世話になります。どうぞよろしくお願いいたします。高校との連携も地域で行っていますので、忌憚なく意見を述べていきたいと思えます。

【浦部委員】進路指導部の指導をしています。本事業の取り組みの工業高校から総合学科、普通科高校への導入をどのように考えるかという側面を持っています。都高進という協議会もあることから、そこでも共有をして広めていければと思えます。よろしくお願いいたします。

【伊東委員】よろしくお願いいたします。学校教育でITの技術がどのようなものか勉強させていただきます。

【経塚委員】ITの開発をしています。教育面にも力を入れている。弊社社員は、厚生労働省が認定しているITマスターという資格を持っている。この資格は小中高等学校の生徒に対してIT情報の基礎を教えることができるもので、ITモラル教育などを展開している。よろしくお願いいたします。

【鈴木委員】よろしくお願いいたします。インテリアコーディネーターとして働いている中で、社会に出ていく学生に何かヒントとなるものが提供できればと思えます。

【新多委員】本事業の支援ができればと思えます。よろしくお願いいたします。

【久保委員】よろしくお願いいたします。英語教育を中心に展開しています。

【菊田委員】よろしくお願いいたします。高校と専門学校の連携は、今回のように中身を

< 会 議 録 >

しっかりと勉強をしていく取り組みが良い結果となることを期待している。

【稲垣委員】車販売の事業をしている。力になれることは協力していく。よろしくお願いします。

【事務局】企業様で本日欠席の方もいらっしゃいますが、色々な業種の方に本事業に参加していただいています。よろしくお願いします。

【小林委員】公園管理をしている。公園の管理を通して自然環境の保全や地域活性化をしている。よろしくお願いします。

【白井委員】東京テクニカルカレッジ校長をしている。今社会と接続できない若い人がたくさんいる。高校と大学教育において職業観が欠如しているところが問題と思っている。実務家教員の塊である専門学校が実務のキャリアを持って高校や大学の場で色々なコンタクトが取れるのが、非常に有意義だと思っている。実務家教員としての強みのつながりを持ってもっと広く外に出て社会との接着剤、接続の役割をしていきたいと考えている。

【野上委員】東京テクニカルカレッジ建築科科長をしています。よろしくお願いします。

【高山委員】東京テクニカルカレッジインテリア科科長をしています。よろしくお願いします。

【今野委員】東京テクニカルカレッジ環境テクノロジー科科長をしています。よろしくお願いします。

【鈴木委員】東京テクニカルカレッジデータサイエンスAI科教員です。よろしくお願いします。

【井坂委員】東京テクニカルカレッジ副校長で情報処理科科長も兼任しています。よろしくお願いします。

【園田委員】東京工科自動車大学校の一級自動車整備科科長をしています。よろしくお願いします。

【松村委員】東京工科自動車大大学校副校長で事務長を兼任しています。よろしくお願いします。

【増田委員】横浜トヨペットの増田です。皆様と良い教育プログラム開発ができればと思っています。よろしくお願いします。

【事務局】小山学園広報部が事務局を担当します。私影山と篠塚、横尾が担当します。よろしくお願いします。

【日経BP高津氏（オブザーバー）】今回は、皆さんのお話を聞かせていただきます。

本委託事業全体13校の進捗管理および色々な形でのサポートをします。よろしくお願ひします。

3. 議事

【事務局】本事業がどういった考え方、進め方を委員の皆さんと共有をしたいと思い、会議進行していきます。文部科学省委託事業高専連携の有機的教育プログラム開発の工業系分野における高専連携の5年間における教育プログラム開発実証の採択を受けて実施する事業です。上流的に地域中核的専門人材育成という中の事業の一つである。学校としては東京自動車大学校が受託したが、学園としては東京テクニカルカレッジを持っていて、全体で11の学科を持っている中で開発・実証を行う。

(1) 事業趣旨・目的、連携機関、実施体制と各機関の役割

本事業の趣旨と目的：ポイントとしては工業高校生ではあるが、在籍している学生のみならず、目指す学生も含めてのキャリア意識に寄与する取り組みとなる。学生の取り巻く環境や働く環境が変化するため、企業の方に参画いただいている。社会ニーズ、活躍するイメージをより具体的に高専連携で若い方に伝えていく取り組みである。6つの職業分野に分けて教育プログラム開発をしていく。自動車整備系、建築系、インテリア系、情報系、IT系、環境系といった中で要請のプログラムに実務者教育をしている専門学校である当校でカリキュラム・プログラム、シラバス・コマシラバスといった設計力を高校にしっかりと伝えていく。私的な考え方も入るが、6つの職業分野の環境的なものとしては、カーボンニュートラル、スマートモビリティといったキーワード、DX（デジタルトランスフォーメーション）、SDGsといったテーマを組み込ませながらモチベートと導きをしていきたいと考えている。等

連携機関：本事業は幅広い分野での取り組みでもあるので、先ほど自己紹介していただいたが、様々な企業、団体、行政機関といった方々に入っている。等

実施体制：大きく3つのWGと全体をとりまとめる本企画推進委員会との体制である。委員の皆様お一方ごとにご依頼状の中で連絡させていただいている。役割としては、イメージとして、課題・分析WGはPDCAのプラン（P）を行い、そのプランニングしたものをプログラム開発WGで企業ニーズを踏まえたPとDをあわせた部分のプログラム開発を行う。DとCの近いものが実証実験WGとなり、そこを通してAの課題・分析WGに戻るといった流れで行う。実証実験として、練馬工業高等学校、多摩工業高等学校、六郷工科高等学校の高校生に実証実験を受講いただく。そこから課題・分析WGで課題・検証を行う。汎用性を含めてPDCAを3つのWGで進めて

いく。具体的には、カリキュラム開発、シラバス・コマシラバス、教材、テキスト等の開発を行う。課題・分析WGでは、企業実態ニーズ調査に対する整理、企業がどのような人材を採用するか分析に対してマーケティングに近いところで検討をする。実証実験WGは、実際に実証講座を実施する。学校ごとの特色が異なる中で検証を行う。企画推進委員会は、発信の汎用性を踏まえた全体のマネージメントを行う。これからこの体制で進めていく。等

各機関の役割：教育機関の役割としては、学校の教育ということで専門学校、高等学校は具体的なキャリア育成を担っているが、実証実験にとどまらず、教育見直し、改善を行い、精度を高める。高等学校と専門学校では役割が異なるが、高等学校には課題抽出、教育時間が異なることにおけるカリキュラムの開発を高校生目線をお願いする。専門学校は実務者職業人育成を担っているところから教育の設計プロセスを提供していく。企業・団体の役割としては、実証講座の開発、高校生をワクワクさせるといった今の技術プラス先端技術を取り入れた今後の教育プログラム開発に協力いただく。汎用性の妥当等の評価が重要なポイントになる。専門学校、工業高校のみならず、小中学校も視野に入れた汎用性を含め、このような取り組み自体を社会全体的に汎用化の発信が重要なポイントとなるため、皆様の知見をお伺いしたい。等

【佐々木章委員】6年間の取り組みであるが、成果は単年度ごとに出さなければならぬ。積み上げていく流れではあるが、資格制度が変わる、初等中等教育が変わる、専門学校自身が携わる国家資格が変わるといったことが、この期間にあり得る。AIなどを取り入れた教育など目まぐるしい変化があると考えられる。このような中において、情報共有と単年度ごとの成果報告をしっかりと行っていきたいと考えている。この事業で目指す教育プログラムが高校生、専門学校生においてポートフォリオ化になっていくことが一番の成果と考える。等

(2) 当該教育プログラムが必要な背景

【事務局】社会課題も含めて共通認識をしていきたいと思う。車を例にすると、世の中が自動運転化になればなるほど、自動整備士の足元の技術をしっかりと固めることを培っていく、その人材が社会ニーズとして非常に重要になる。自動車整備士は圧倒的に人材不足である。増田委員と稲垣委員に状況をお伺いしたい。

【増田委員】弊社でも人材には苦勞している。離職が多いこともあるが、弊社では100名ほどのエンジニアが不足している。特に都市部よりも地方が困っていると耳にする状況である。

【稲垣委員】同じようにかなり苦しい状況である。重要な工場の認証指定になり得るメカニックが不足している。単に人材不足ではなくというより、車に興味をもったメカニックがより一層不足していることが困っている。

【事務局】このように自動車整備士の人材不足は世の中的にはあるものの、自動車整備士になりたいという学生を集めることが厳しい状況である。配布資料の7ページのグラフがそのような状態である。仕事のやりがいなどを正しく伝える、ワクワク感、技術革新により仕事が変わるなどを、より若者に伝える必要があると思う。このようなことを含め、自動車を例に話をしているが、例えばIT業界のプログラマーが80万人ほど不足すると言われたり、どのような分野でも足元の技術をしっかりとした人材育成を担っていくには、若いうちに、やりがいやワクワク感を持つことが必要と考えているといった背景の中でプログラム開発を行っていくことがポイントである。

今回、工業高校と進めていくが、工業系のすそ野をもう少し広げる視点から、中学生にも工業高校の魅力を伝えることにつなげていきたいと考えている。最近の工業高校に入学する学生の動向について佐々木委員にお伺いしたい。

【佐々木哲委員】好きで入学する学生は一定数居るが、教員の力量不足により、伸ばされないこともある。入学した学生が伸びるようにフィールドを作ることが必要とされる。当然、ベテランの教員でもトレーニングしなければ新しい技術は身に付かない。古い技術を教えても学生には魅力は伝わらない。この部分を本事業を通して協力しながら作り上げていきたい。今の子供たちは、スマホ世代であることから、非常に最先端の技術を使いこなす。情報感覚を持っている。自動車であれば、自動運転など。夢を見ることができると教育が提供できればと考えている。

【事務局】高校に対してというところがポイントとなる。やりがいをもってこれらの分野に進んでいければと考えている。等

(3) 開発する高・専一貫の教育プログラムの概要

【事務局】高等学校の3年間は、職業キャリア準備課程から職業選択、進路選択課程。専門学校との2年課程をあわせて5年一貫として質の高い教育プログラムを開発する。アウトプット、アウトカム、インパクトを共有したいと思います。工業高校に対して専門学校が企業と連携したものを提供する。アウトプット（活動目標）の具体的なものは、シラバス・コマシラバス、それぞれの授業や科目の目的、学生がどのように力を付けたのかなどを示すキャリアマップ、カリキュラムフロー、開発した教育プログラムの企業評価など。アウトカム（成果目標）として、教育プログラムの成果に対し

てのもの。中途退学、離職率の改善。成果報告書とイメージ動画を作成し、汎用化を行う。インパクト（社会への影響）では、目的意識と高い技術力を持つ専門人材を安定的に輩出することによる経済社会のさらなる発展への寄与、実業高校、工業系専門学校への認知とブランド向上につなげる。これら3つを目指しながら進める。例えば、工業高校で自由選択科目部分に授業としてオンラインなども活用しながら取り組んでいただく。来年度、高校の教育も探求的なものが入り大きく変わるので、そこにあった形で職業分野による位置づけをしっかりとする。進路ガイダンスや課外の授業、その他イベントなど色々な枠がある中で、その枠をどのようにすれば効果的なのか、汎用化につながるかなどといった議論を高校さんにはお願いしていきたい。専門学校は、モチベーションが上がってくる、これまでと受ける教育が少し変わった学生が専門学校に入学したときに対応できるように我々自身の教育も拡充していく。特にPDL、先端技術などオンラインを含めて取り入れていけるかどうかといったところも検討が必要となる。企業との連携の形も色々な展開の方法もあると思う。専門学校もしっかりと学びながら進めなければならない。段階的に分かりやすく取り組んでいく、まずは、高校1年生に対しての動機付け、進路への意識付け、意識付けの中では、知る、体験するといったことも含まれる。ここに先端技術などを入れる、企業の生の声が聞けるといったことができると考えている。3年生になると進路が決まっている状況になる。2年生の時にしっかりと自分の進路について選択肢をしっかりと持った上で、正しいリアルな情報を持った上で進路を考えて、より納得感を持って進んでもらえるように授業の各コマの中で形作っていくということをこれから行う。補足として、このような取り組みの場合、全体のパッケージを作り上げて各学年に落とし込む逆算型パターンと学年ごとに一つ一つ積み上げていくパターンが大きく二つあると思うが、本事業は、積み上げ型パターンで行う。議論の中で、一つのパッケージにするといったことがこの先出てくるとは思うが、まずは、来年度の高校1年生から順次積み上げていく取り組みとする。次に高校2年生、3年生、専門学校1年生、2年生と年度ごとに作り上げていく。来年度からの5年間で5年一貫教育プログラムが出来上がる。といった考え方で進めていく。等

（4）事業実施の年次計画、提案年度の取組、事業実施に伴うアウトプット等（令和3年～8年）、本事業終了後※の成果の活用方針・手法

【事務局】年次の計画は細かなことになるので、お手元の資料を各自読んで確認いただきたい。本年度は企画推進委員会は、事業全体の方針・計画、進捗管理と各WGの

重点項目を策定していく。プログラム開発WGは、来年の1年生に向けてどのようなものを提供していけるかというところから議論していきたい。補足としてキーワードが先端技術になると思うため、その世界観をどのように高校生に発信していくか議論していきたい。動画を作成し、そこで未来観であったり、わくわく感など出せていければと考えている。課題・分析WGにおいては、企業・団体・研究機関等へのヒアリング調査が肝になってくるので、ヒアリング項目について早々に議論し固める。実証実験WGは来年度になるが、どの枠でどのような講座を開講するのか、どのようなプログラムを提供するのかといったところを検討する。高校ごとに状況が異なるため、この度、参画いただいている3つの工業高校に対して、どこで何をするのかのあたりを付け、全体のマネジメントをする。といったように考えている。

【佐々木章委員】今作ったものが5年先、6年先に通じるということはないと思う。当然、その変化は、現時点では見えないため、この期間の中での変化もあり得る。この事業計画の内容のまま進むことはないと思う。世の中の動き、企業の動き、教育機関の動きを注視しながら、事業を進めていく。

【岡村委員】ものづくりの動機付けやキャリア教育に準じるような能力に関わると思うと評価が難しい。この部分がないと評価軸をどのように組み合わせするのか、この点に対してもものづくりの動機づけをどのようにするのか、授業とどのように結びつけるのか。今後、楽しみである。

【菊田委員】高校1年生の部分を本年度作り上げるということでのよいのか。

【事務局】本年度から検討していき、来年度実証していきたいと考えている。

【菊田委員】そうすると来年は高校2年生の部分を作るということになるのか。来年度は高校1年生と2年生の部分の取り組みという理解でよいのか。

【事務局】その理解通り。二軸で作りに上げていくことにある。

【菊田委員】言われた方法が一番良いと思うが、今年の高校2年生や3年生のアプローチはどうするのか。

【事務局】現時点では答えはないが、普通に高校1年生が楽しむプログラムと3年生が楽しむプログラムの共通点が出てくると思う。一旦の射程として高校1年生を作るが、汎用化の議論の中で、一部高校3年生や専門学校1年生にも使えるといった広がりのあるところが出てくるかもしれない。広がりの中、成果を積み上げなければならないので、組み合わせしながら進めていきたい。また、分野によってスピード感ややり方が変わってくると思われるため、そのあたりを注視していきたい。

【菊田委員】そのあたりの積み上げは非常に重要と思う。制度的な部分を気にしてい

る。例えば、この教育プログラムを受けてきた工業高校の卒業生に対して、専門学校側が何かしらの単位認定をするといった、単に連携でプログラムが重なっていくということではなく、実質的なアドバンテージが作れるのであれば考えてほしいと思った。

【佐々木章委員】今のお話はこれから議論していかなければならないが、専門学校は時間制で高校は単位制ある。大学は単位制である。専門学校を単位制にするときに、時間を単位にするというようにしないと互換の中には含まれない。そのあたりの流れを考えていかなければならないと思っている。

【事務局】汎用性を踏まえ、紙媒体のみならず、先端技術、動画を組み合わせてコンテンツを作り上げていく。

【浦部委員】今回、工業高校さんが先進的に実証講座に関わることににおいて、どのような形で広められるかということになるが、本校も総合学科で工業学科のサイエンステクノロジーという系列もある。そういったところも少し切り口にすることができれば、そこから広げられる可能性も出てくると思われる。そのような波及性について見させてもらえればと思っている。

【鈴木委員】個人が集まった団体に仕事している。日々仕事に現実に向き合っている中で、そこに到達する。知識も吸収していく中で、そこを高校から専門学校の5年間ですべてを身に付けるということが出来るわけではなく、そこから仕事しながら時代とともに変化することを自分自身でキャッチしていくということを若い人たちにカリキュラムの中で伝えることができ、意識してもらえるようにしてほしいと感じた。

【新多委員】高校と専門学校の5年一貫教育プログラムがどのように開発されていくのか先端技術を積み上げていく中でどのように取り入れていくのか見てみたい。

【久保委員】最先端技術がキーワードとしてあったが、AR、VR、XR、メタバースなどは映像化しやすく伝えやすいと思うが、DXなどをどのように学生に向けて伝えるのかといったところを見ていきたい。等

(5) 企業ヒアリング【概要】

【事務局】具体的には、この企画推進委員会会議後の課題・分析WGにおいて議論をしていくが、この企画推進委員会会議ではどのような方向性でヒアリングを実施していくのかということところを共有したい。等

(6) 動画イメージ構成案

【事務局】本年度の成果の一つとしてなると思うが、ここで世界観だけお見せしたいと思う。これからその動画を流すので、ご確認いただきたい（2分ほど確認）。企業商品のプロモーションなど様々なものをつないでいるが、このように先端技術を紹介しながら6職業分野を動画を通して学生にワクワク感を伝えていきたいと考えている。DXなどについて意見を伺いたい。

【白井委員】これから時代が変わってくる。当校でも会議を重ねている。建築の図面にも高さを記入することがあり、ゴーグルを使ったVRで図面の中に入れる。不動産の内覧会がなくなり、すべてバーチャルで行うといったことがくると考えられる。また、冷蔵庫がインターネットにつながり、自動的に商品を注文する、レシピが届くといった色々なことが起きてくると考えられる。学生に向けたワクワク感が重要と思う。危惧するところは、何をどのように学ばせるかを考えたときに、「何が」がシラバスで、「どのように」がコマシラバスで考えられるが、やはり「何を」をしっかりと考えていかないと高校や専門学校のカリキュラムの時間制限があり、すべてのことはできない中で「何を」の部分を限定していくことが大変な作業と思う。例えば、自動車整備ということにしてしまえば、資格ということである程度ニーズでとらえられるが、ITや環境は「何を」の部分をあてがわれているものではなく新しく議論を重ねながら作っていかなければならない。この部分は非常に難しいと考える。ニーズ調査において、企業や社会が欲しているものをどのようにとらえ、限定していくのかといった作業が難しいと考えられる。ワクワク感は大切なことであるが、どこにフューチャーして何を伝えていくのかといったところが個人的には難しいと考えている。

【事務局】時間的な制約がある中で、ニーズ調査において具体的にどのように落とし込んでいくのかというところを今後議論していきたい。等

(7) 本年度スケジュール

【事務局】目安としてスケジュールを見ていただきたい。ポイントはこの会議後にある課題・分析WG会議を皮切りにヒアリング調査を行っていく、そこで「何を」「どのように」といった部分を議論する。年度事業ということもあり、報告書や動画といったところも並行作業で進めていく。お忙しい中にはなりますが、各WGを年明けに1～2回程度開催していく予定である。

【井坂委員】6分野の中で情報とITとあるが、あいまいな分野の名前になるので、早目に名称を変更した方が良いと考える。

【事務局】この点は考慮していたところで、方向性としては、情報はプログラミング、ITはデータサイエンスと読み替えながら進めていきたいと考えているが、この点も企業調査を踏まえて考えていきたい。

【井坂委員】この会議の中で最先端というキーワードがあったが、最先端ほどいい加減な言葉はなく、また現在言われている最先端も2年も経過すると最先端ではなくなる。やはり教育は、基礎と最先端の両面をバランス良く考えていかなければならないと思う。基礎に比重をかけ過ぎると学生も楽しくなくなり、ワクワク感が薄くなる。このようなことも考えながらカリキュラムを作り上げていくことが必要と思う。

【事務局】説明に最先端により過ぎた感があった。ワクワクさせることは、企業さんもフィールドワークも体験もしっかり座学をすることもあると思う。分野によって見せ方が違ってくると思われ、この点も含めたプログラム開発の議論を各WGで重ねていきたい。

【佐々木章委員】高校生・中学生、高校・中学がどのように変わっていくのかということも含めて考えていかなければならない。来年度も都立の高校では学生一人一台となる。また、プログラム教育が中学生の段階からはじまる。高校においても同様になるが、プログラム教育においてどのようなものをしていくのかが見えない状況がある。作り上げたカリキュラムがすでに実施しているものにならないように、この点も含めて調査していかなければならないと思う。

【事務局】ご指摘に部分は、課題・分析WGで議論を重ねていくところではあると考える。本日はお忙しい中にも関わらず、長時間にわたり参加いただきまして誠にありがとうございました。

【佐々木章委員】貴重なご意見ありがとうございます。わずかながらではあるが、課題観も共有できたと思う。進めていくと課題や問題が出てきます。それをどのように対応していくかといった議論を重ねることが必要になってくると思われる。高校生も中学生も学生要領の中で絞られているため、どのような位置づけとするのが重要になってくる。さらに東京都では教育委員会に伺わなければならない。国家資格は別であるが、専門学校のように自由度が高い「どれでも」という訳にはいかない。自由度と決められている学生指導要領の中でどのように融合させていくかがこれからの大きな課題にもなってくると考える。教育関係の方々には、このような部分の情報の共有化を含めてご協力いただければと思う。今後ともよろしく願いいたします。等

< 会 議 録 >

4. その他（連絡事項等）

【事務局】何かご意見等がございましたら、事務局へお願いします。

5. 閉会

【事務局】これで第1回の企画推進委員会会議を終了とします。委員の皆様には、引き続き、よろしくお願いいたします。との言葉で会議散会となった。

＜ 会 議 録 ＞

| | |
|--|---|
| 事業名 | 令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証 工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証事業 |
| 会議名 | 第1回課題・分析WG会議 |
| 開催日時 | 令和3年12月20日(月) 15:10～17:10 |
| 場 所 | ホスト：専門学校東京工科自動車大学校中野校 |
| 出席者 | <p>【オンライン会議】</p> <p>委員： 佐々木 章、嶋田章二、三浦勝寛、経塚真裕、鈴木俊恵、増田智秀、小林健人、(計7名)</p> <p>オブザーバー： 吉川隆治(計1名)</p> <p>事務局： 影山裕介、篠塚祐子(計2名)</p> <p>(合計10名)</p> |
| 【 議 事 内 容 】 | |
| <p>【 目 的 】</p> <p>企業ヒアリング調査の項目とイメージ動画の方向性について議論を重ねることを目的とした会議を開催した。</p> | |
| <p>【 次 第 】</p> <p>1_ 15:10 開 会</p> <p>2_ 15:15 議 事</p> <p>(1) イメージ動画の感想</p> <p>(2) 企業ヒアリング項目について</p> <p>3_ 17:00 その他(連絡事項等)</p> <p>4_ 17:10 閉 会</p> | |
| <p>＜配布資料＞</p> <p>【資料1】議事次第</p> | |

【資料2】企業ヒアリング項目（案）

【内 容】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開会

【事務局】これより第1回課題・分析WG会議を開催します。委員の皆様には、企画推進委員会会議に引き続き、連続となって長時間ご意見をいただく場になりますが、よろしく願いいたします。との言葉で会議散会となった。

2. 議事

【事務局】この会議から参加の委員がいらっしゃいます。自己紹介をお願いします。

【嶋田委員】東京スバル株式会社総務部人事課で普段は様々な学校に訪問して学生に会社説明し、就職関係の仕事をしています。何かお役に立てることがあれば協力していきます。

【事務局】2つほどご意見をいただきたい。1つ目は、先ほどのイメージ動画について感想をお願いしたい。高校生や企業目線で考えたときの感想レベルで構わないのでお聞きしたい。2つ目は、企業アンケートをこれから行うにおいて、アンケートの項目案についてご意見をいただきたい。

(1) イメージ動画の感想

【三浦委員】ワクワク感、トヨタとウーバーシティ、3～4年前のDXの政府の広告があったが、完成度でいうとトヨタのウーバーシティになると思う。実際に企業や保護者、高校の先生といういわゆる大人たちに向けてはリアル実写、実現度の完成度がある。高校生には5年先に見えるが、大人では3年先みたいな感じのもの。リアルに感じやすい両方のものが必要と感じた。

【経塚委員】キーワードでワクワク感というキーワードが出ているが、そこで思うのが、ソニーである。求められているのがフューチャーで未来観、そこを考えると間違っていないと思う。そこにIoTであったり、先端技術が目に見えるようなものがもう少しあれば良いと思う。やはり高校生に仕事のリアルさを求めても仕方がない。どちらかというワクワクさをもつことが一番大事でそこに向かって将来的にその職業に携わりたいという感じで良いと思う。紹介したイメージに完成度を高めるといった方向で良いと思う。

【鈴木委員】今の若い方は、動画をすごく見慣れている。そこを考えるとなんとなくっていうものは響かないのではないかな。すごくリアルな必要はなく、ある程度リアルさは必要で、10年後はこのような世界になっている。だったらどのような仕事をするかにつながる。そのようなリアルがあれば良い。単にイメージだけではスルーされると思う。

【増田委員】今の整備業界からすると先行しすぎているニュアンスを持った。どこまでリアルを求めるのかというよりは、何を伝えていきたいのか、何にワクワクさせていきたいのか、ワクワクさせていくのはいくつがあると思うが、未来の空想の世界、今の例えば匠の技などの足元のリアルといったもの。将来の技術も今の技術に基づいたものである。よく技術と技能というが、技能の上に技術が備わっていると考えている。最先端な技術があっても根っこは技能の上に支えられていると思う。そのように足元と未来を絡められると楽しいものができると思う。

【小林委員】地域密着で活動しているが、紹介された映像を見たときは、斬新かつ新鮮に感じる事ができてワクワクした。映像を見たときにこのようなことがしたいというのも大事ではあるが、こんな人になりたいという自分の未来像に重ね合わされるものがあると心に響くと思った。

【佐々木章委員】今の高校生に対してどのような職業があるのか、そればどのようなものなのかというところを示すことをしていかなければならない。就職して現実を経験すると違うという感覚になる。親の理解を含め、夢だけ見せるようなものにならないようにしていけたらと思う。学生の中には、留学生もいる中で示すことができればと考えている。ただ、あまり長くならないような動画が良いのでは思う。

【事務局】ありがとうございます。この流れでアンケートについてご意見を伺いたい。委員の皆さんからご意見を伺った中で、教育プログラム開発をする取り組みで、この教育プログラムを受けた学生が社会で活躍するようにならなければならない。その現実が6年や7年先となる。そこを考えるとどういう態度、スキル、素養が未来に求められるかということころを企業ヒアリングからヒントを得たい。将来的に必要なスキルや経験といったところのご意見を伺いたい。

【三浦委員】2年ほど前ぐらいにIBMのCEOが言っていたのがあり、でこれから高校生や未来はどのようになるのか世界がデータやヒントをもらいに行くという話をしている。ITスキルがない人間はいらない。という極端なことを言っていた。いわゆるホワイトカラー（大学出た学士）はいらない。ブルカラー（長年培った技能の持ち主）もいない。この中間のITスキルを持った人材が必要である。このまま言

葉通りに正直に受け取るのではなく、これは自ら学ぶというスタンスを言っていると思う。どの業界にも通じると思うが、学び方、自ら学ぶことを身に付けている人材ということに尽きると思う。

【事務局】学び続けるという大学との違いを専門学校があえて作るとした場合、どのような視点になると思われるか。

【三浦委員】学ぶという点では同じだと思っている。学ぶものが違っているだけだと思っている。

【佐々木章委員】大学は必修と選択科目がある。単位が取りやすい科目があるという側面はあるが、専門学校と高校はあえていうなら、すべてが必修科目となっている。学校側、教員側から与えられているものに学生はNOが言えない。また、一部の高校で選択科目はあるが、専門の先生が教えているわけではない。電気科の先生が農業を教えたりしている。このような状況を評価できる環境でもない。やはり高校からしっかりと学ぶ環境を作らないといけないと思う。自動車整備になるには、出席率100%でないといけないという縛りがあり、それを越えた先に何かあるかということが、自分で学ぶということになると思う。学び続けないとキャリアを積み上げていくことができない。日本においてはアメリカとは異なり、入社するためにどうするか、という流れになっていて、離職・転職を続けていくとキャリアを積みなくなり収入が減っていく傾向である。基礎的な技能・技術を備えたうえでのキャリア形成をどのようにしていくのがポイントになると考えている。

【経塚委員】御校の学生能力は優秀な大学に匹敵していると考えて良いと思う。そのぐらい弊社では活躍している。かなり変わった専門学校と考えている。愛情や人間性を育てていると思う。IT的に言うと、やはり働いたことがない人にキャリア形成を求めることはすごく難しいと思う。働いてからは、弊社の場合ではあるが、研修プログラムが多くある。自立・自走研修なども取り入れている。まだ自立できていない将来像やキャリア像を求めるのはある一定のところまででよいと考える。企業としてはトレンドや流行の技術、最新とまではいかななくてもよい、これは学業とは時間差が出る。流行の技術を教えていくということを最低限のところでは構わないので教えていくこと、昔と違う点は、プログラムだけくみ上げていけばよいというものではなく、今はクラウドやネットワーク系などを触れるプログラムを支える論理的思考を持ったトータルエンジニアリングの技術者が求められている。その先の自ら学び続ける姿勢は、企業に入ってから教えられるところであると思っている。一生学び続けるかという問いは、面接者は必ず言う。高校生でも専門学校でも教えて、企業に入ってから

教えていく反復的に行うことで一貫的なものになると考えている。

【小林委員】学び続けることはとても大事なことと思っている。私自身も社会に出てから学び続ける楽しさを知った。学校は基礎的なことを身に付ける場と認識していた。環境人材に関しては、小学生でもSDGsや地球温暖化、生物多様性を知っている。知っているが自分の行動に結びつけているということではない、大人になってもできていない段階である。自らそのような視野を持って環境のことを考えて行動できる技術を生かしていける素養を持った人材が求められていると思う。

【鈴木委員】学生が社会に出てから自分のポジションやどこに行きたいのかを意識していると行きたいためには、どのような学びやスキルが必要ということが分かると思う。高校生の段階で言っても学生はピンとこないと思う。具体的なことに対してピンとくるというより、自分が何かに動きたいと思ったときに、どうやればいいのか、何を勉強すればいいのか、といったことを社会に出るまでに意識付けができると社会に出たときのポジションの見つけ方が変わると思う。

【事務局】コロナで仕事に対する変化があったと思われるが。今後、このようなことがあったときに高校生も巻き込まれると思う。その時、どのような素養を持っていたら良いかお聞きしたい。

【鈴木委員】インテリア関係の仕事上、お客と接していることが多いが、30代でマンションを購入した方から、打ち合わせをリモート提案され、現実となっている。リモートでの打ち合わせの抵抗がなくなってきている。家で仕事をすることが多くなってきているため、ドアを設置することを求められる。夫婦二人が家で仕事するとき、それぞれ違う会社での打ち合わせがリモートであるため、その声が聞こえないように企業秘密を守るといったことのための要求がある。

【増田委員】自動車業界では、コロナで止まらない。生活必需品でもあるため、自動車整備士はある程度稼働させていた。コロナ禍であったため、賛否両論あったが、生活を支える必要があるため、車は壊れたら直さないといけない。ただ、本部機能はかなりテレワークに変わった部分はあるが、整備に関してはコロナでも止められない職種ということを知りながら仕事をしてきた。学ぶ姿勢について、IT分野で学ぶ姿勢ができている子は勉強が好きな子、できる子と思われるが、自動車業界において、自動車整備士になる子たちの中には、勉強が嫌い、苦手な子が少なからずいる。ただ、自動車業界もそのような子たちがほしい。自動車整備業界は生産性業務にあたる。点検や車検といったものである。このような仕事に求められる人材は、手が動くことである。その中で考える力がある子はその先に進む。考える子はトラブルシューティング

など時間がかかる特殊な業務を行う。逆に、自動車整備においては、学ぶことが苦手でも手が動くことを得意とする子が輝ける場でもある。企業のすべてが自ら学ぶ子を求めているのではないことを共有できたらと思う。

【事務局】学ぶということは知識などの勉強的なインプットがあるほかに最近ではリスキングやアップデートにしっかりとついていけるということも入るかもしれない。

【増田委員】その通りで、学ぶということは色々あると思う。全く学ぶ姿勢がないという困るが、トラブルシューティングなど担当している子は広い知識が必要でどんどん学んでもらわないといけない強い子が求められ、逆に手の速さはいらぬ。IT業界と求める人材像は異なると思う。

【佐々木章委員】資格を持っていても仕事の場でその技術を生かせない専門学校の卒業生もいる。専門学校のリモートワーク、当校ではオンライン授業は実施しなかった。文部科学省と国土交通省からはオンラインで対面式と同じ効果を出すように連絡がきた。オンラインで授業をしたことがない先生と授業を受けたことが無い学生で行っても同じ成果は生まれない。シラバス・コマシラバスは対面式で作られている。シラバス・コマシラバスもオンライン用に変えていかなければならない。そのようなことは過去の経験から無理であった。様々なやり方があるが、これから先は技術的に避けて通ることができないと思う。学校としては対面式とオンライン式のハイブリッドがどの業界でも研修でも必要となってくると思われる。等

(2) 企業ヒアリング項目について

【事務局】ヒアリング調査の方向性についてご確認いただきたい。1社20～30分で各分野10件程度、全体で60件を目指して行っていきたい。委員の皆様にもお送りしている趣意書を事前に企業に送って取り組みを理解していただいた上で進めていく。教育は良いが社会では通用しないといったことにならないよう企業のニーズや意見を早いうちに反映させていきたいということが狙いである。専門学校の採用有無、業界として若者に伝えたいこと感じてほしいこと、本事業の取り組みに求めるもの、技術発展やコロナの影響で従業員の意識の変化といったことを切り口にして企業ニーズや教育プログラムのヒントとなるものをヒアリングで行っていく。このような方法についてご意見を伺いたい。

【吉川（オブザーバー）】企業さんはヒアリング項目が多いと嫌がる傾向である。電話してアポイントを取ることを考えると項目は3～4個で抑え、実際に話をしていく

と広がっていく。あまり壁を作らないような項目で進めていく。

【三浦委員】企業に聞く場合、先ほどの話の観点から、本事業の求めるもの、技術発展による仕事環境の変化の部分であるが、企業から見て来年高校1年生からはじめるのであれば、2027年頃に就職という感じになるのか。

【事務局】そういうことになる。

【三浦委員】であれば、技術発展による仕事環境の変化は時間軸と思われるが、これは何年後をイメージしているか。先ほどの自動車整備になるが、確かに今は手先が器用な方が良い。ただ、一方で時間軸を10年・15年にした場合、マイケルオズボーンなどは廃れるスキルは、操作の正確性、手作業の素晴らしさなどを言っている。そこまでの視界観で話をするのか、それとも2027年の頃の話をするのか。決めた方が良かったと思った。

【事務局】企業調査は、今年から6年間毎年実施予定である。来年度は時代によって廃れるものが出てくると思われる。その部分は、変化に合わせて企業を絞りながら同時進行していきたいと考えている。会話の中で今と未来など2軸の話ができればと思う。

【鈴木委員】今、わりと幅広い解釈となっている。色々広がるような項目でこれはこれで良いと思う。ヒアリングの部署を毎年行うとした場合、今、企業が必要としている人材像を聞いていく積み立て方法も一つではないかと思う。企業によって毎年同じことを言うかもしれないが、今の新型コロナのような社会事情によって異なることを言う企業も出てくると思う。企業は目先のことが敏感であるので、情報の一つとしてベタではあるが取ることも有りと思う。

【事務局】現状があって今後、実態があって課題という面もあると思う。人事関係、採用部門からアプローチをしていく。今後もベースは変わらないと思う。企業によっては、現場の声も聞いてみてということもあるので、そこから広がるといったことも想定している。いただいたご意見を参考にして会話の中で肉付けをしながら進めていきます。アポイントを具体的に進めていくところで、1分野100件抽出している。今週中に400件ほど連絡していく体制をしている。年明けに具体的に取り組み始め、1月下旬には状況報告ができるような状態にする。報告の方法は事務局で考える。企業視点というところで委員の皆さんからご意見を伺いたい。

【佐々木章委員】貴重なご意見をありがとうございます。今後、本事業の取り組みで専門学校や高校のあり方が変わってくる一助となる教育プログラム開発ができればと考えている。等

< 会 議 録 >

3. その他（連絡事項等）

【事務局】何かご意見等がございましたら、事務局へお願いします。

4. 閉会

【事務局】本日は長時間にわたり、ありがとうございます。次回の会に日程につきましては、状況を見て連絡をします。今後ともよろしくお願いします。との言葉で会議散会となった。

＜ 会 議 録 ＞

| | |
|---|---|
| 事業名 | 令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証 工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証事業 |
| 会議名 | 第1回プログラム開発WG／第2回課題・分析WG合同会議（建築・インテリア分野） |
| 開催日時 | 令和4年2月7日（月） 13:30～15:30 |
| 場 所 | ホスト：専門学校東京工科自動車大学校中野校 |
| 出席者 | <p>【オンライン会議】</p> <p>委員： 鈴木俊恵、剣持利治、白井雅哲、高山寿一郎、野上和裕（計5名）</p> <p>オブザーバー： 吉川隆治（計1名）</p> <p>事務局： 影山裕介、篠塚祐子、横尾源太（計3名）</p> <p>（合計9名）</p> |
| 【 議 事 内 容 】 | |
| <p>【 目 的 】</p> <p>企業ヒアリング調査結果から教育プログラム開発に向け議論を重ねることを目的とした会議を開催した。</p> | |
| <p>【 次 第 】</p> <p>1_ 13:30 開 会</p> <p>2_ 13:35 議 事</p> <p>・ディスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める</p> <p>（1）企業ヒアリング報告（社会・企業視点）</p> <p>（2）高校視点</p> <p>（3）専門学校視点</p> <p>3_ 15:20 その他（連絡事項等）</p> <p>4_ 15:30 閉 会</p> | |
| <p>＜配布資料＞</p> | |

【資料1】議事次第

【資料2】企業ヒアリング結果

【資料3】ディスカッション様式

【内 容】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開会

【事務局】高専連携の有機プログラム開発にあたり、本日は、様々な意見を伺いたいと思います。現在は企業のヒアリングと高校生に対する各分野のイメージ動画、プログラム開発の世界観などを伝えるところを行っている。本日は、まだ途中ではあるが、企業ヒアリングのこれまでの結果発表をはじめ、議論を重ねていきます。との言葉で会開催となった。

2. 議事

・ディスカッション用紙に沿って議論を始めた。随時（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点部分に記入していく。

【事務局】プログラム開発は、ここに示されている S h o u l d、W a n t、C a n をそれぞれ企業、高校、専門学校の役割として考える。S h o u l d は社会と企業の視点で今後求められる環境や力、経験してほしい内容などを共有、W a n t は高校の視点では高校生に与えたい経験など、C a n は専門学校視点でできることといったところを議論しながら話を膨らませる。本日は建築とインテリア分野で進める。企業ヒアリングしている中でどのような意見があるかを述べていただきたい。

【吉川（オブザーバー）】ヒアリングは採用面、この5年の取組みに対して、特に高校生に対してどのような教育内容、教材を取り入れた方が良いのかを中心にヒアリングをしている。企業の採用視点で行っている。建築・インテリアに関わらずすべての分野では、人材の採用担当と代用者が対応している。細かな学問はあるが、企業体験、インターンシップなどを通して実際に生の熱量を体験してほしい。目的意識をしっかりとつけてもらえるような教育内容を取り入れてほしい。というのが多かった。土木に関するところの教材などの意見はあった。ある企業では工場を持っている。インテリア家具を製造しているが、機械があるのでメンテナンスは必要。機械の知識を持ってほしい。町の職場ではない。インテリアの学習をしつつ機械系の基礎学習をこの5

年間の中で取り入れてほしい。その他は礼儀、挨拶などという今のところはこのような傾向の話である。

【鈴木委員】インテリアは、デザインや製図、CADなどテクニック・技術的なことはもちろんであるが、暮らしのことを知っていてほしい。学生をインテリアのショールームに見学に連れていき、企業さんがリモートで工場につないだりして学生に見せてくれていた。このようなやり方はあるが、基本は暮らしである。特に今はWithコロナで暮らし方が変わった。インテリアに求められることが変わった。高校生の段階では、自分の周りから身近なところから暮らしのことを考え始める。そこから社会に目を向けて学習していくということで進めてはどうか。

【事務局】暮らしとは具体的に何か。

【鈴木委員】朝起きて夜寝るまでという生活のこと。例えば料理を作るときのキッチンのあり方、寝ることであれば寝室の形態など。コロナ禍の中ではリモートが増えてこれまでと部屋の使い方が変わる、インテリアが変わる。今の時代性を考えるような考え方を持つことでインテリア、空間作りに興味を持つと考える。

【事務局】暮らしについて経験・体験するといった取組みはどのようなものがあるか。

【剣持委員】暮らしに特化した教育内容はない。家庭科の授業で生活・暮らしについて学習している。デュアルシステム科で企業体験をすることで社会性を学ぶ。インターンシップを通して色々な職種を経験するといったことはある。

【事務局】今のインターンシップでもっと学生に体験させたいなどあるか。

【剣持委員】学年ごとに目標設定している。1年生では礼儀挨拶、2年生では仕事について話を聞く、3年生では仕事に対して取組み方の姿勢など段階を踏んで行っている。デュアルシステム科でインターンシップなどをしていて良かったことは、学生に将来のことを学校側が話すのではなく、企業の方から話してもらえる機会があること。就職のことや悩みなど直接企業の方から学生に話してもらえることが良い。

【事務局】このような時間は3年間でどれほどあるのか。

【剣持委員】デュアルシステム科では、1年生で5日間×2回、2年生で1か月間×2回、3年生では1か月間×1回。3年間で3か月と10日間ある。

【事務局】本事業で学生に直接語りかける企業体験を考えた際に、現在の時間数と内容はすでに足りているのか。

【剣持委員】学生が体験した中で思いつきに対して企業側に意見を求める。生の声をダイレクトに学生に伝えてもらっている。

【事務局】タイムリーに学生にフィードバックできるような体制が良い。

【**剣持委員**】現時点では具体的に求める内容は思いつかない。その場その場で常に学生に対してフィードバックできれば良いと考える。

【**事務局**】専門学校としてどのようなことができるのか。アイデアベースでもあれば伺いたい。

【**高山委員**】インテリア科では実際に企業ショールームに行って企業から直接話を聞く授業がある。直接学生と企業が話をする機会がある。授業内容であったり、仕事に関することであったり、就職活動に関する話などがある。生活に関してはインテリアを充実させることにより、変化することを授業でしている。1年生時には平屋建ての家族4人を想定して自分の生活との比較などの課題を出して制作している。授業を通して生活・暮らしのことを考えることとしている。

【**野上委員**】建築科では残念ながら企業訪問ができていない。本来であれば現場見学に行きたいができていない。建築監督科はインターンなどで企業には行っているが、安全面、事故などがないような気苦労がある。建売でも現場見学ができればと考えている。高校の3か月と10日という企業体験はすごいと思う。ただし、設計に関してはかなりの数をこなしている。1年次だけでも住宅の設計が10戸以上とパターン、バリエーションが多い。一人暮らしから新婚夫婦、二世帯、店舗など様々なバリエーションがある。それを想像しながら設計する。父親の趣味の部分もあるので、それを考えながら行う。ただ、生の声の要望で作るのが良いとは思っている。ここでの暮らしのイメージとは異なり、学生が持っているイメージとなる。具体的に学生個人個人に現状負担はさせられない。

【**白井委員**】暮らしのところは学生に教えきれていない。設計やインテリアコーディネートの勉強はしているが、ここで議論している暮らしの域までは落とし込めていない。例えば、実際に料理をしたこともない学生がキッチンを設計したりする。ここまでブレイクダウンして教えきれていない。女子学生は実際に生活というところのイメージができていると思うが、男子学生は頭でイメージしているといったところ。専門学校としては必要なスキルと職業人としてのマインドが提供できる。勉強はインプットが多い、実際の仕事はアウトプットができないといけない。当校の場合は、授業シート、カルテでインプットし、課題やRJPでアウトプットしている。習ったことを使う機会を設けることが専門学校教育と思う。大学ではインプットが割りと多い。インプットとアウトプット、学んだことを使わせることも勉強であり、専門学校としてアウトプットさせる訓練をすることが大きいと思う。

【**事務局**】実習やPBLになると思うが、

【白井委員】実習もたとえばフォトショップのソフトの使い方を教えて使えるようになるといったものはアウトプットではない。実際に設計までできるようになる。といったところがアウトプットとなる。高校になると探究の時間に値すると思う。今は教わることばかり（インプットばかり）の学生が増えているため、探究という時間を作ろうとしていると思う。

【事務局】工業高校では来年度の探究はどういったものを予定しているのかお聞きしたい。

【剣持委員】工業高校も12月学校改革の中間報告があった。その中でも生徒のヒューマンスキルということ、これから社会に向けて育てていくために何が必要かということで、PBL課題解決型の教育が必要ということで、来年度から都立の工業高校に特別に予算を付けて推進する授業が始まる。大きなところでは3年次で課題研究という授業がある。生徒とどのような研究をするのか一緒に考えて、先生と面接をして取組むという方法をとる。これまで与えてきたものではなく、一緒に考えるようやり方に少しずつ変えて取組む。学科ごとに行い、1年生から取組んできたことを踏まえて課題など考えさせる。

【事務局】アウトプットとしてライトなものは

【高山委員】パソコンスキル、CADや3Dの操作を覚え、自分で計画したものを図面で書いたり、3DCGに起こしたりしていくこと。パソコンスキルとしてはCADを90分×12コマ、3Dは同じか少し時間が掛かるかもしれない。形に残すところでは模型を作ることも有りと思う。簡単なものは30分程度。

【野上委員】簡単な模型とすると、例えばサイコロの展開図を作成し、のりしろを付けないと付かないということを考えさせて組み立てさせる。理解できる学生は5分程度で理解できる。展開図というところをしっかりと話すというところをどれだけ時間をかけるのか、行動的な理解をさせるなど含めると30分程度と思う。設計の授業の中で住宅を自分で設計するが、その中で屋根が成立しているか、屋根の裏に隠れている壁の大きさが足りているかなど自分の図面から起こすことを90分×3コマかけて行う。図面がしっかり書けていれば模型にする時間は1時間程度であるが、上から見ると正方形であるが、屋根の勾配があるため実際はもう少し長くなるといった話をする・しないで時間のかけ方が違ってくる。アウトプットすることだけでいえば30分から1時間程度であるが、インプットの過程が人によって違う。

【事務局】5年先、10年先を見据えた未来観という視点ではどういったものがあるのかお聞きしたい。

【事務局】企業ヒアリングでは未来観といった話は出てこなかった。だが、技術の進歩によりオンライン上でお客と図面を見ながら打ち合わせができるようになった。入り口部分ではすごく楽になった。ただ、最終的には実物、土地、周りの環境を見なければいけないので、そこはいくら技術が発達しても変わらない。という話は合った。先端技術を活用するにしても例えばインテリアの家具の配置などどのよういするかといったところはもっとリアルなものが出てきて便利になると思う。職種による。バーチャルは不動産になると思う。メタバースなど議論になっているところもある。

【鈴木委員】この先どのような暮らしになるから、このようなインテリアになるのではという話は学生にもできると思う。遠い未来ではなく、身近な5年先ぐらいの話が良いと思う。

【剣持委員】マイクロソフトフォロレンズなど取り入れると学生は興味を持つと思う。情報系に学生は興味を持っている。VRなどによる体験。実物に触れることができなくても一人ひとり平等にバーチャルで体験できるところが魅力である。

【事務局】

【野上委員】メタバースやフォロレンズなどバーチャルなものを学生にも体験させてやりたいと思う。コロナの関係で現場に連れて行く機会がない。このようなことを準備する。どこまでが建築でどこからがシステム開発かというところが難しいが、我々の学習材料を我々が作るのか、建築系の企業が取り組むにしてもそれがお客につながればやると思うが、教育現場のためではできないと思う。お客に対してのものを我々が体験させてもらえると良いと思う。この先、フォロレンズの中で3Dモデルするなどの仕事が生まれたときに我々が教育した学生を提供するといった形ができる。図面が分かる、3D技術を合わせ持った学生を輩出していくということもこの先出てくるかもしれない。ただ、建築の本筋ではない。このようなことも考えながら柔軟に取り組んでいければと思う。

【事務局】6分野で出しているが、6分野で分けて良いのか。6年間でかなり社会も変化すると思われ、例えば、自動車整備はそれだけで良いのかということにもなる。この部分も社会の流れに沿って変えていかなければならないと思う。

【高山委員】メタバースなどは学生にやらせたいと思う。インテリアの商品をアバターを使って商品のやり取りやショールームに行かなくてもお客が望む商品を見ること扱うことができるようになる。実際は難しい。今まで屋根の上のチェックは上っていたが、今はドローンでできるようになった。こういったことも多く経験させることができればと思う。

【白井委員】未来はすごく難しい。技術の未来はVR、IoTなど出ている。メタバースなどは学生作品で作られている。バーチャル空間を作って誰でもインターネットで身に来られるようなものがみんな作れるようになってきている。このような技術革新はすごいと思う。具術の未来も重要ではあるが、暮らしを変える。暮らしの未来を考えていかなないと技術が集まって暮らしがどのように変わるかというところにもっていくともっと建築やインテリアに関わる場所が出てくると思う。例えば、ワーケーションなど話題になっているが、リゾートに居ながら仕事もする。オンラインで会議もできる。そすると都会に居る必要もなくなる。暮らしが変わる。キャンパスのない大学も出てきている。技術が暮らしをどのように変化させるかというところまで落とししていくとインテリアやリアルな建築効果に結びつくと考える。技術の集積による暮らしがどのように変化するかという視点をもつと何かヒントになるのではと思う。技術革新が暮らしをどのように変えていくのか真ただ中にある。

【事務局】キーワードは「暮らし」ということで考えていきたい。

【野上委員】10年ほど前に文科省委託事業の環境・エネルギー分野で省エネ住宅の研究事業を行った。売電・蓄電池など様々な技術が出てきていた。調べることに對しても取り組んでいて楽しかった。形にしなくても、ディスカッション形式でも良いと思うが、今ある技術を最大限に使って5年後に楽しい家を作る。そするとIoTの知識やDXで情報収集、フォロレンズ入るといった。今の技術を聞きかじりながら取り組むことも良いと思う。

【事務局】想像でしか議論できないことと実感持ちながら議論できることは確かにワクワク感が違うと思う。

【事務局】ヒアリングの雑談として話していたところではあるが、環境・エネルギー分野で取り組んでいた時は太陽光発電の設置は興味がある人しか取り付けていなかったが、今、ハウスメーカーさんでは当たり前でセットで売られるようになってきている。建築に電気やIoTの部分もプラスして学ばせてほしい、そのような人手が足りていない。高校生はスマホなど私たち以上に使いこなせているので、その辺りはできると思う。ということがあった。

【事務局】方向性を示すような教育プログラムは作れそうか。

【白井委員】今回の会議で見えてきた部分がある。既存の授業に捉われない形で考えていくことが必要と考える。等

< 会 議 録 >

3. その他（連絡事項等）

【事務局】本年度建築・インテリアの会議は今回で終了となります。何かご意見等がございましたら、事務局へお願いします。

4. 閉会

【事務局】本年度は方向性を示すようなものを成果物として出していきたい。お忙しい中ではあると思いますが、引き続き、ご協力のほどよろしくお願いします。との言葉で会議散会となった。

＜ 会 議 録 ＞

| | |
|--|---|
| 事業名 | 令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証 工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証事業 |
| 会議名 | 第2回プログラム開発WG／第3回課題・分析WG合同会議（情報・S E・I T分野） |
| 開催日時 | 令和4年2月8日（火） 10:30～12:30 |
| 場 所 | ホスト：専門学校東京工科自動車大学校中野校 |
| 出席者 | <p>【オンライン会議】</p> <p>委員： 経塚真裕、浦部ひとみ、岡村慎一、白井雅哲、井坂昭司、鈴木健太 （計6名）</p> <p>オブザーバー： 吉川隆治（計1名）</p> <p>事務局： 影山裕介、篠塚祐子、横尾源太（計3名） （合計10名）</p> |
| 【 議 事 内 容 】 | |
| <p>【 目 的 】</p> <p>企業ヒアリング調査結果から教育プログラム開発に向け議論を重ねることを目的とした会議を開催した。</p> | |
| <p>【 次 第 】</p> <p>1_ 10:30 開 会</p> <p>2_ 10:35 議 事</p> <p>・ディスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める</p> <p>（1）企業ヒアリング報告（社会・企業視点）</p> <p>（2）高校視点</p> <p>（3）専門学校視点</p> <p>3_ 12:20 その他（連絡事項等）</p> <p>4_ 12:30 閉 会</p> | |

< 配布資料 >

【資料1】議事次第

【資料2】企業ヒアリング結果

【資料3】ディスカッション様式

【 内 容 】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開会

【事務局】高専連携の有機プログラム開発にあたり、本日は、様々な意見を伺いたいと思います。現在は企業のヒアリングと高校生に対する各分野のイメージ動画、プログラム開発の世界観などを伝えるところを行っている。本日は、まだ途中ではあるが、企業ヒアリングのこれまでの結果発表をはじめ、議論を重ねていきます。との言葉で会開催となった。

2. 議事

・ディスカッション用紙に沿って議論を始めた。随時（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点部分に記入していく。

【事務局】高専連携の有機プログラムの推進というところで現状報告をします。企業アウトプットニーズ調査をしており、そこから会議に入っていく。来年度実証に向けたプログラム開発に活かせる観点が出てくればと考えています。率直なご意見をいただければと存じます。ここに示されているShould、Want、Canをそれぞれ企業、高校、専門学校の役割として考える。Shouldは社会と企業の視点で今後求められる環境や力、経験してほしい内容などを共有、Wantは高校の視点では高校生に与えたい経験など、Canは専門学校視点でできることのフレームを埋める形で進めていき、重なる部分を教育プログラム開発に活かしていきたいと思います。

【吉川（オブザーバー）】現在、SE・IT2つの分野で12件ほどしている。デジタルツール（Zoomやオンライン）をタブレットではなくPCを使用した授業を取り入れてほしい。ベースづくりとしてITパスポートレベル。AIでは教科書「機械学習のデザインパターン」「仕事で始める機械学習」というテキストがあるこれは、絶対に使うため、専門学校段階ではあると思うが、取り入れてほしい。ロボット関係では、実際に手に触れてロボットを作るといったところを取り入れてほしい。失敗して

も良いのでプログラミングを取り入れてほしい。機械学習がメインになってくるので数学の基礎をしっかりとしてほしい。オンライン形式で伝え方が難しいのでその辺りをしてほしい。

【経塚委員】ワクワクさせるキーワードが本事業にあるが、ソニーさんの話で、エンターテインメント事業に特化している企業にも関わらず、モビリティ事業にこの度入ってきた。この点で話をしていたが、自動化を考えてモビリティ事業に参入したのではない。自動車が自動化になったときの空間をエンタメ化、映画館にしたいという考えであった。1時間半から2時間以上の高速道路の時間を映画館、メタバース空間にしたいということであった。ワクワクする話であった。自動化になったときの先を高校生に考えてもらうことがワクワクさせることではないかと考えた。AI・ロボットという何を創れば良いということではなく、自動化の先に何ができるのか考えさせる。そこに未来があると考えた。

【事務局】建築とインテリア分野で同じような意見が出てきた。そこでは「暮らし」がキーワードになった。モノから入ることでも良いのではということがあった。

【浦部委員】高校が変わってきている転換期である。IT関係のいろんな知識が必要であるという認識である。基礎的なICTリテラシーを当たり前のこととして高校の段階で身に付けないといけないという認識がこれから広まっていく。活用の仕方が様々あるということを教員含め生徒にも浸透していく。小中高と様々な受け止め方が多岐にわたっていく。基礎的な力が身に付いたものがどのように発揮されていくのか。個人や学校の方向性はこれから見出していくと思っている。どんなことができるのかを高校の教員に示して行ってほしいと思う。ICTの基礎知識を活かして身近なものから何ができるのかを理解していくことが第一歩だと思う。高校生に活躍してほしい具体的なイメージを持たせることを学校でできればと考えている。

【事務局】仕事や企業視点も一つで、実際に作ってみる、使ってみるといった身近なものもそうであるし、モノを例にとってもそうであると思うが、企業や仕事の関連もある。時間的な部分を高校生に見せるとなるとどの辺りとおもわれるか。

【浦部委員】おそらく教員の理解より生徒が先に行っていると思う。日常的にプログラミング、ITなどのワードが出てきている。学生がテクニカルな部分に対して教員を試すようなこともしている。その分野で有名人の名前を聞いたりするやり取りなどがある。専門家や企業の方が来ていただき、教員と学生に話をしてほしいと思う。

【岡村委員】ソニーの話は刺激的であった。自分たちが楽しむには何をするのかとい

う主体性が出てくると思う。できなきやダメ、やらなきやダメというように思うより、やりたいと思える先が見えると楽しいと思う。企業見ている世界と高校生が見ている世界のすり合わせが必要で、この会議のようなある程度ざっくばらんな話し合いの中でこの技術はこういうことでできるといった話が出てくるとやりたいと思うということが高校生視点で見えてくると、専門学校へ進みその先の自分が見えるのではないかと思う。ただ、スピード感として高校生が言っている先がどの辺りなのか、専門学校に入学しても教育が間に合っているのかが気がかりである。それほど情報系のスピードは速い。社会に出るときに学んできたものが陳腐化しない教育内容、学び続けることを楽しめる教育内容を高校と専門学校の結び付きでできればと思う。学生たちがやりたいと思うことを見せることでモチベーションが上がると思う。そのための苦労は必要ということも分かると思う。

【井坂委員】ソニーの話は素晴らしいと思った。そこに行き着くにはどういうものが必要ということを語るときに、あまり夢物語を語ってもワクワクすることで終わってしまう。高校、専門学校、企業と考えたときに、いくつかのセクションに分けて考える必要があると思った。例えば、ソニーが考えているような未来へのアイデア、そのアイデアを出していくことが必要。やりたいと思うこと。よく若い方が良いアイデアを出すと言われているが、そうは思わない。ある程度の知識の上に新しいアイデアが生まれると思う。当校の学生を見ていても思うところがある。アイデアだけは単なるやりたいだけで終わる。例えば、I o Tなど浸透してきた中でもものづくりの楽しさを高校生、専門学校生に教えていく。これはすごく大事なところでこの部品をこのように組み合わせるとこのようにできる。こんなことができるというところを高校生、専門学校生に教える。提示してあげる。センサーなどを使って簡単なI o Tを作って、このようなことが簡単にできるといったところを見せる。それを実際にするには基礎が必要で、その基礎を学ぶためのモチベーションを促してあげる。このようにすると楽しくワクワク勉強できると考えている。

【事務局】モチベーションの一つの起爆剂的なものが体験であったり、やってみるといったところになり、意味づけをしていくということなのか。

【井坂委員】ものづくりを楽しく語ってくれる企業の方が居る。聞いていて楽しくなってくる。学生にもものづくりの楽しさを知ることにより、その先の人生も変わると思う。

【事務局】高校の授業では体験はどのようなものがあり、どの程度の期間があるのか。

【浦部委員】ちょうど始めたころがコロナとなり、なかなかできなくなった。例えば、

コロナ前には、身近なもので髪を折りたたんで上から落とし、滞空時間を競ったことを行った。身近なものを使って発想の転換を促すような取り組みをいろんな学校で行っている。総合的に探究の時間となっている。この先、学生自身が出かけていき、外部（プロの方など）との連携につながる。それがモチベーションにつながり、コンテストに出て他校とのすり合わせや刺激を受ける。学校はお膳立てをする。今はコロナ禍でできていない。

【鈴木委員】教員は何ができるかが大切だと思う。学生に伝えることはできるが、それがG o o g l eで検索して出てくるようなものでは意味がない。学生に教えるのであれば、教員がそれを実践できないといけない。学生と同時に教員も勉強していかなければならない。先ほどのテキストの紹介もあったが、それがどこから出版されているのか。は知っておかなければならない。おそらくO 'R e i l l yであると思うが、このような基礎的なこと、学生の反応に対して応えられるように教員も常に新しい情報をキャッチアップしていかなければならないと思った。

【事務局】どのような体験が良いと思うか。

【鈴木委員】ソニーの話のワクワクということがあったが、確かにそれも重要ではあるが、企業は営利を求めて活動している。ワクワクがあってもそれがどのようにビジネスにつながっていくかを理解していないといけない。特に就職となると困ってしまう。作りたいものを作ることは本当に重要なことではあるが、それがお金と結びつかないと企業ではやっていけない。研究ベースのことであり、そであると大学になってしまう。ワクワクすることがビジネスにつながることを意識し、それがお金とどのように結びつくのかを体験、もしくは講義で伝えていくことが大事だと思う。

【白井委員】専門学校全体で包括的に整理し、学生に何を与えることができるかという、職業人としてのスキル、マインドを育てること。一番中なものはアウトプットではないかと思う。勉強はインプット（＝吸収）である。吸収だけでは仕事にならない。インプットしたものをどのようにアウトプットできるかが仕事につながる。アウトプットする機会やアウトプットすることを教えることも教育と思う。勉強・インプットするやり方、インプットしたものを使ってみるのも学習であると思う。高校生は受験勉強などインプットが中心になるが、それをアウトプットする体験をさせたい。専門学校がやれているところはそのアウトプットである。学んだことを活用するところである。ワクワクはすごく大切で若い方はワクワクしてほしい。これからはアイデアやプログラミング技術があれば、チャレンジ精神があれば若い人はいろんなことができると思う。ICTの革命により、いろんなことができるようになってきている。高校生

にも感じてほしい。あらゆるものがインターネットにつながる。このようなワクワクする中でアイデアと技術、チャレンジ精神があれば自分もそのような場に参加できるといったところを感じてほしい。井坂委員の話でもあったように、ワクワクしているだけではできない、基本的なスキルをしっかりと身に付けたいといけな。ワクワクした先にどのような学びが必要でそれを習得する必要があることを知ってほしい。当校の学生には小さいできるを増やして欲しいと話している（建築：CAD、3D）。小さいできるを積み重ねていくと突然開放する。その技術を使えばこのような表現ができるなど自由に発想しているんなものを作り出す。プログラミングも同じで自分が解放され、これもあれもやってみたいと思うようになる。応用ができるようになる。若い人にはこの辺りも体験してほしい。インプットだけではなく、アプトプット使ってみるという体験を高校生にはしてほしいと思う。ワクワクする時代がきているのでワクワクしてほしいがそこで必要な学びがあることを自覚してほしい。高専連携の取組みで見いだせることができればと思う。

【事務局】近未来的なものという観点から自由な意見を伺いたい。

【経塚委員】玩具の野球盤が全部映像に代わって上から見られたら楽しいと思う。今までのコマが映像であると楽しいと思う。サッカーもテレビではなく3Dで見られたり、巻き戻せたりできると楽しいだろうと思う。

【岡村委員】専門学校と大学とのすみ分けというか領域の違いを考えていくと技術的なマイルストーンを小刻みに作っていく中で達成感を味わって自分の自己効力感を高めることで職業で活かしたいという考え方もあるが、完成観を持たせることができればと思う。課題解決、課題発見をさせるプロセスが専門学校には必要と思う。スキルはあるがその活かし方を現場、社会生活の中で自分を見る視点を身に付けるために課題発見ワークショップであったり、グループ活動を通してできることを活かして喜ばれるということを体験することが次の企業に結びつくと思う。

【事務局】ここでの課題解決や発見に対して高校生はどのように体験しているのか。

【浦部委員】これからということになる。今度の4月から取組み始めることになる。IT関係では都立高校生は全員タブレット端末を持たされる。環境が大きく前進していくことになる。どのように使うのかということはこれかになる。

【井坂委員】未来を想像したときに、専門学校のIT系はほとんど通信で良いのではないかと思う。高校もICT化が進み、社会を見ると在宅勤務、ショッピングはネットショッピングになり、メタバースなどが出てきたりしている。IT教育はほとんどネットの世界でできるのではと考える。学生に制作をやらせてはいる。コロナ禍のた

< 会 議 録 >

め Zoom を使って話し合ったりしている。教育環境も変わり、ネットの環境の中で物事が進められると思われる。バーチャルの中で作品を作ったりできるシステムもできている。メタバースの中でコンテンツを見せ合うこともできるようになってくると思う。

【事務局】 I T 分野は分野問わず密接に関わる。この先のプログラム考えるとその情報の共有やディスカッションのツールとしてこの I T 環境やバーチャル環境をどのように使っていくかなどこれも高校生のモチベーションにつながればと思う。

【事務局】 ヒアリング先で企業体験の中で失敗を経験してはどうかという声をいただいた。1年間など長期間の企業体験でプロジェクトの1から10まで経験させてはどうかということがあった。可能であればこのようなことを取り入れてほしいと思う。

3. その他（連絡事項等）

【事務局】 本年度 S E ・ I T 分野の会議は今回で終了となります。何かご意見等がございましたら、事務局へお願いします。

4. 閉会

【事務局】 来年度実証に向けてつなげていきたいと思います。本日はお忙しい中ありがとうございました。引き続き、よろしくお願いいたします。との言葉で会議散会となった。

＜ 会 議 録 ＞

| | |
|---|--|
| 事業名 | 令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証 工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証事業 |
| 会議名 | 第3回プログラム開発WG／第4回課題・分析WG合同会議（自動車整備分野） |
| 開催日時 | 令和4年2月9日（水） 15：30～17：30 |
| 場 所 | ホスト：専門学校東京工科自動車大学校中野校 |
| 出席者 | <p>【オンライン会議】</p> <p>委員： 佐々木 哲、福田健昌、嶋田章二、増田智秀、稲垣正義、浦部ひとみ、松村道隆（計7名）</p> <p>オブザーバー： 吉川隆治（計1名）</p> <p>事務局： 影山裕介、篠塚祐子、横尾源太（計3名）</p> <p>（合計11名）</p> |
| 【 議 事 内 容 】 | |
| <p>【 目 的 】</p> <p>企業ヒアリング調査結果から教育プログラム開発に向け議論を重ねることを目的とした会議を開催した。</p> | |
| <p>【 次 第 】</p> <p>1_ 1：30 開 会</p> <p>2_ 10：35 議 事</p> <p>・ディスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める</p> <p>（1）企業ヒアリング報告（社会・企業視点）</p> <p>（2）高校視点</p> <p>（3）専門学校視点</p> <p>3_ 12：20 その他（連絡事項等）</p> <p>4_ 12：30 閉 会</p> | |

< 配布資料 >

【資料1】議事次第

【資料2】企業ヒアリング結果

【資料3】ディスカッション様式

【 内 容 】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開会

【事務局】企業ニーズ調査を進めている。並行で来年度のプログラム開発を進める。本日は自動車分野に特化して議論を重ねたいと思います。本日は、まだ途中ではあるが、企業ヒアリングのこれまでの結果発表をはじめ、議論を重ねていきます。との言葉で会開催となった。

2. 議事

・ディスカッション用紙に沿って議論を始めた。随時（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点部分に記入していく。

【事務局】本日は高校1年生向けの教育プログラムを開発していくことで、ここに示されているShould、Want、Canをそれぞれ企業、高校、専門学校の役割として考える。Shouldは社会と企業の視点で今後求められる環境や力、経験してほしい内容などを共有、Wantは高校の視点では高校生に与えたい経験など、Canは専門学校視点でできることといったところのフレームを埋めていきたいと思っています。

【吉川（オブザーバー）】企業ヒアリングとして現在8社している。企業ヒアリングは、ディーラー、整備会社、あとは商用車関係、スポーツカー販売と枠を広げた形で実施した。現時点の技術レベルは専門学校卒であればある程度十分備えている。担当者の経験談から高校時代からの数学が役立った。物理系が役に立っている。商用車部分を入れてほしい。客と対話するため、ロールプレイング的なものを話す。言葉の選び方を学んでほしい。留学生が増えている中で日常会話ができる英語力が必要になっている。その他は体感、触れる。高級外車販売からは車の楽しさ、オープンカー体験などから入っても良いのではとの意見があった。自動車整備といっても就職先によっては仕事内容が様々で、例えばディーラーであれば役に立つがJAFに就職すると役

に立たない。機械いじりができなくなる。整備の仕事ができない学んだことに対しての乖離がある。整備技術を持っていると大型車、一般乗用車、J A F、その他工場の機械を見るなどの強みも出てくるため、このような活躍の場もあることを学生に教えてほしいとの回答があった。

【福田委員】先日別の文科省委託事業のAR教材を使った講座は学生にとってモチベーションを上げることになった。声掛けいただきありがとうございます。このような先端技術を使った教材は一つのキーワードとなる。さらに体験できる。二つ目のキーワードは本物と現場に触れる機会があること。三つ目は外国の対応の生徒が求められる。小中学生から車に興味を持ってもらう機会があれば良いと思う。大型車のシーンを見せていただける機会があれば良いと思う。

【佐々木哲委員】女性活躍の視点として、女性のメリット、女性のキャリア支援、女性技術者の未来像の提供が必要であるが、技術者に限定すると報酬がネックとなる。また、外国人材活用の視点から、東南アジア、中東、地域における中核となり得る人材像の提供が必要となってくる。

【嶋田委員】よく聞くのは電気関係の知識を持ってほしいと現場から言われている。診断機を使ってチェックをしている。数字を読み取る力を求められている。外国籍の方への対応として日常の会話レベルができる教育を現場は求めている。

【増田委員】基礎の部分が大事にしている。危険予知という習慣を学んでほしい。怪我したら何もならない。自分が行う作業にどのような危険性があるか事前に察知する能力は時間が掛かる。企業に入ってからでも教えるが、事件事例に基づいて教えている。可能であれば怪我する前に学んでほしい、学ばせたい。繰り返ししないと身に付かないので、これから開発する教育プログラムの中の作業の都度取り入れてほしい。一つひとつの作業に対しての危険性を自ら考える習慣は、若いうちから始めた方が良い。一生つきまとうものである。外国籍の方の対応として意図をくみ取る訓練を多少取り入れておくと言葉が通じなくても伝わる。電気・電子の知識は本当に身に付けてほしいが、車の楽しさ、面白さを味わう機会があれば十分に味わわせてほしい。勉強するものに魅力があって車は楽しいもの、機械は面白いという学ぶチャンスを作してほしい。本物に触れる機会があれば良いと思う。ステレオの音についても一般の量販店で販売しているものと本物のステレオを比較すると驚くほどの差があることが分かる。技術向上にもつながる。

【稲垣委員】車の免許をギリギリまで取得していない。学生が興味があるというよりは、ルールに乗っている感じがする。車の本質を体感していない状況、仕事の一部と

してしか捉えていない。楽しみ切れていない、ライフスタイルに持ち込めていない。いろんなことを体験させてあげたいと思った。免許取得していないに加え興味がないという人が多くなってきている。

【事務局】建築・インテリア分野でも同じような意見があった「暮らし」を入りにすることが高校生には良いのではといったことであった、この点は共通するのではと思った。今まで現状必要なスキルについて述べていただいたが、半歩先の未来の仕事のやり方の変化などについて企業の委員の方々に伺いたい。

【増田委員】自動車業界はIT・コンピュータが進んでくる。診断機などがこの先まだまだ技術が進んでくる。そうすると診断の必要性が無くなるかもしれない。基本、整備士に求めるのはメンテナンスであり、この先車が壊れなくなってくるケースが多くなってくる。そうすると定期的なメンテナンスに比重がいくと思う。相反して診断では直せないような特殊な故障の二極化していくと思われる。車そのもののメンテナンスは電気自動車が出てくる。メンテナンス部分はかなり減るため、それに伴いメンテナンスはかなり簡素化していくと思われる。

【事務局】5年間の実証の取組みであり、かなり自動車業界も変化すると思われる。資格も変わるといったところを含めて今後何かございましたらお願いしたい。

【浦部委員】数学や物理、英語を学んでいた方が将来にプラスになるという企業ヒアリングの結果であったが、それを生徒が気が付くことなく勉強している。高校の責任でもあるが、私どもの学生が以前御校のハーレーの学校でお世話になって、現在活躍している。その本人から高校時代に数学や物理をもっと勉強していれば良かった。とはっきり述べている。高校時代はアルバイト三昧であった彼であったが、本人の強い意志で大学ではなくハーレーを学びたいということで御校に入学した。振り返ってみて勉強の楽しさを専門学校ではじめて経験したと述べていた。高校時代とは目の色が違って一所懸命勉強をしていた。意欲が全く違っていた。専門学校に入って勉強で負けることの悔しさを初めて味わったと述べていた。周りの学生と一緒に勉強する時間を大事にし、高校とは違ってアルバイトも最低限にして取組んでいた。このような気づきをなぜ高校時代にできなかったかと難しいテーマではあるが思った。職業後の社会人になった姿を具体的にイメージさせることが学ぶためには非常にプラスになると感じた。将来像をイメージさせないと物理や英語を勉強しろと言っても学生は自分の中で湧き出てこないため、なかなか行動に移せない。何のために学ぶのかを企業の方、専門学校の方に学校に入っただき、生の声で教えてほしい。仕事に就いたのに自分に合っていないということで仕事を去るという状況についてある企業の方か

ら相談を受けた。その時対応したことは本当に魅力のあるところであれば、一旦退いてもまた戻ってくると話をした。すべての若い人にできることではないと思うが、このような包容力を持つことも一部分大事ではないかと思った。この相談してきた企業を一旦出ていった若い人は結局何人も戻ってきた。このような面も含めた取組みができればと思う。

【事務局】ハーレーに行った学生が前向きになったきっかけは何なのかお聞きしたい。

【浦部委員】教員が対応するときには、まず大学進学を念頭に置いて行う指導が多い。その指導の流れの中で本人がハーレーをやりたいという本音を語ってくれたことがきっかけ。自分のことを分かってくれる先生がいることが安心感を与えた。

【松村委員】学校として考えるのは、計算問題、電気、電子、語学などは高校の内ではまだやらなくても良いのではと思う。それよりも必要性を感じてもらうことが大事である。最初の趣旨でもあるように、高校1年生の時からいろんなものに接して興味をもってもらい、自動車を好きになってもらうことが一番重要なことだと思う。その部分を土台にしたプログラムがあって良いのではと思う。専門的な知識や基礎的な知識は、専門学校に入ってからその人にやる気があれば社会に出るまでに十分身に付けることができる。その前までに高校1年生～3年生の間はいろんなものに触れてほしい。例えば、自動車の一生を見せたい。設計→製造ライン→人や荷物を運ぶ→整備→最終的にはスクラップになり再使用・リサイクルされる。専門学校の中では難しくできないが、最初にメーカーの製造ラインの見学に行ったり、ディーラーをお願いして整備の場面を見せたり、セールスの場面を見せていただいていたたり、そしてリサイクル工場に見学に行くとスクラップのところを見せていただく。車はどの部分が高校生にヒットするか分からないが、いろんな部分を見てから興味を持ってもらうと良いと思う。学校内よりはまずは外に出て興味を持ってもらった上で教室で勉強するといったことができると考える。専門学校の中は専門的な難しいことを学習するため、外に出ることは難しい。高校時代であればいろんなことに触れることができると思われる。

【事務局】各企業のインターンシップの受け入れ方について教えていただきたい。

【増田委員】インターンシップは受け入れている。御校も受け入れており、その場合は御校からのカリキュラムのリクエストに沿って行っている。

【嶋田委員】専門学校生の受け入れと工業高校の受け入れをしている。お客様と直接触れるという機会を与えるのは難しい。職場の雰囲気、仕事の流れなどを主に感じて

もらうことをしている。

【稲垣委員】受け入れている。販売しているカテゴリー、メルセデスベンツ、BMW、フォルクスワーゲン、国産車（トヨタ、日産、ホンダ）、ハーレーというものを現場で見てもらう。スポーツ性、ビジネス性、ライフスタイルに合わせるということに気づいてもらう体感・体験を専門学校生にしてもらっている。技術面で来てもらってはいるが、その点においてはいろんなエンジンがカスタムにあったり、または使い勝手の状況、お客様の声を聞くというところをしている。

【事務局】本物を知る、現場を知る、仕事を知るといったことが、逆算して高校生活の中での学習の意味合いを考えるキーワードになるのではと思う。高校生をワクワクさせるプログラム開発をしていきたい。別のプロジェクトでAR教材開発をしている。このようなものでも構わないので、何かあれば伺いたい。

【増田委員】原理原則に基づいたものが大事と思う。技能と技術を分けて教える。技術はマニュアル化できるもの、記録として残せるもの、技能は人に付くものマニュアル化できない。という解釈を持って教育している。技能と技術は訓練方法が違う。技術は学科的に学ぶ。技能は体に沁み込ませるため、反復が必要。この反復が職人の技にあたる。例えば、溶接・塗装は下手な人がやってもきれいにできない。溶接すると鉄は必ず歪む。その歪を最小限にするにはどうするかを理屈で学んでいく。並行に技能教育も行う。技能の目標を設定して自分の進むべき道を明確にしてあげる。歪がなぜ起きるのかどうすれば軽減できるのかを学ばせていく。最後に歪みと歪みと打ち消していくということをしている。万人向けではないがハマる学生はハマる。車の一生は面白いと思う。SDGsの取組みの中でカーボンニュートラルとの兼ね合いも含めて取り入れても面白いと思うが、プログラムの内容の組み立て方に悩ましいところもある。水素自動車など新しいものを使っても良いと思う。ワクワク感はあると思う。

【事務局】環境と自動車の合同を考えていたが、環境分野の委員の都合が合わなかった。6分野と切り分けてはいるが、分野を横断するところが出てくると思われる。自動車整備とDXなどを結びつけることも視野に入れたいといけない。高校においてSDGsの浸透はどのような状況か伺いたい。

【浦部委員】総合学科高校であり、プレゼンや論文、通常の言葉の中でもSDGsは出てきている。

【事務局】共通するワードはどういったものなのか伺いたい。

【浦部委員】全員タブレットが共通である。学校全体の大きな取組みである。

【嶋田委員】その気になってもらう、好きになってもらうことが改めて大事であると

< 会 議 録 >

考えさせられた。弊社でいうとモータースポーツ系が強い部分でもあるので、例えば、サーキットでプロドライバーの横に座って極限状態を体感してもらい、しっかりとした整備をしない安全な運転はできないということへの意識付けが「できればと考える。ARも良いが、まずは体感が必要と思う。より勉強意欲が湧くと思う。

【事務局】実感が必要、建築・インテリアの会議で出ていたが、技術、先端技術から入っても高校生は良く分からないと思う。実感や生活、自分にどのように関わるかというところに落とし込んでいくことが必要。

【稲垣委員】自動車の一生はすごく興味を持った。学生から聞かれるのがメカニックの一生、技術を持って入社してくるが、仕事内容については、企業や学校、親も教えてくれる。そこから自分が将来どのようなようになるのか。一生このままなのか。不安と希望の中である程度の楽しさを教える。通常の法制度の中での仕事やお客対応もしなければならぬ。お客の要望でカスタムする、レース用に色々なキャリアアップをしていく中で展望が開ける。それがARやVRといったものでも良いと思う。

【事務局】資格とキャリアがつながっていると良いと思うが、資格優先的なものがあるところを変えることができればと思う。

【松村委員】高校生の内には興味を持ってもらうことが主体となると思う。そこから発展させることができる教育プログラムであるべきと思う。1年生で興味を持たせ、2年生でもっと深く知りたいと思ってもらい、3年生で本格的に目指すといった段階的なプログラム開発をしていくとつながっていくと思われる。その中に環境や新技術も入ってくると思う。高校生の内に楽しいという感情が芽生えると良いと思う。等

3. その他（連絡事項等）

【事務局】本年度の自動車整備分野の会議は今回で終了となります。何かご意見等がございましたら、事務局へお願いします。

4. 閉会

【事務局】様々な幅広い意見をありがとうございます。いただいた意見を事務局で検討し、この先共有していきたいと思えます。来年度の実証講座を実施する予定ですので、お忙しい中恐縮ではありますが、引き続き、よろしく願いいたします。との言葉で会議散会となった。

＜ 会 議 録 ＞

| | |
|---|---|
| 事業名 | 令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証 工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証事業 |
| 会議名 | 第4回プログラム開発WG／第5回課題・分析WG合同会議（環境分野） |
| 開催日時 | 令和4年2月24日（木） 15：30～17：30 |
| 場 所 | ホスト：専門学校東京工科自動車大学校中野校 |
| 出席者 | <p style="text-align: center;">【オンライン会議】</p> 委員： 小林健人、劔持利治、白井雅哲、今野祐二（計4名） オブザーバー： 吉川隆治（計1名） 事務局： 影山裕介、篠塚祐子（計2名） （合計7名） |
| 【議事内容】 | |
| <p>【目的】</p> <p>企業ヒアリング調査結果から教育プログラム開発に向け議論を重ねることを目的とした会議を開催した。</p> | |
| <p>【次第】</p> <p>1_ 10：30 開 会</p> <p>2_ 10：35 議 事</p> <p>・ディスカッション様式に沿って以下の（1）～（3）を埋める</p> <p>（1）企業ヒアリング報告（社会・企業視点）</p> <p>（2）高校視点</p> <p>（3）専門学校視点</p> <p>3_ 12：20 その他（連絡事項等）</p> <p>4_ 12：30 閉 会</p> | |

<配布資料>

【資料1】議事次第

【資料2】企業ヒアリング結果

【資料3】ディスカッション様式

【 内 容 】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開会

【事務局】企業ニーズ調査を進めている。並行で来年度のプログラム開発を進める。本日は自動車分野に特化して議論を重ねたいと思います。本日は、まだ途中ではあるが、企業ヒアリングのこれまでの結果発表をはじめ、議論を重ねていきます。との言葉で会開催となった。

2. 議事

・ディスカッション用紙に沿って議論を始めた。随時（1）企業ヒアリング報告、（社会・企業視点）、（2）高校視点、（3）専門学校視点部分に記入していく。

【事務局】本日は来年度の高校1年生向けの教育プログラムを開発していくことで、お示ししているように各分野様々な意見があった。レベル感構わず S h o u l d、W a n t、C a n をそれぞれ企業、高校、専門学校の役割として考える。S h o u l d は社会と企業の視点で今後求められる環境や力、経験してほしい内容などを共有、W a n t は高校の視点では高校生に与えたい経験など、C a n は専門学校視点でできることといったところのフレームを埋めていきたいと思います。今回で結果を出すということではなく、来年度のベースとなるものが出てくればと考えている。企業ヒアリングから始めていきます。

【吉川（オブザーバー）】環境系はコロナ禍ではあったか8件実施した。調査の方向性としては、現状の勉強的な部分、新卒採用時に何が足りないのか、この5年間の取組みをどのように感じたのか、教育に入れる内容はこういったものなのか、といったところをヒアリングしている。今後、将来的に積み上げていく必要なものというより、現時点で必要なもの、足りないものを聞いている。学問的な部分は、自動車にもあったが、基礎的な算数、分数などが挙げられた、特に工業高校さんから採用している企業では算数の知識が怪しいので、そこをしっかりと身に付けるようにしてほしい。専

門学校で採用している企業は、物理、力学がまだまだ足りていないという具体的などころが浮き彫りになった。では、高校から学ぶにはどのようなところからかということ企業目線から聞いたところ、下水処理施設や焼却場の施設体験、目的としては社会インフラを支えているところを知ってほしいということである。水道水、シャワー、お風呂などきれいな水が普通に出てきていることを担っているところ、生活を支えているところを知ってほしい。詰込み型ではなく、学生に自ら考えさせ作らせて成功体験できるプログラム作りをしてほしい。専門的な知識を持たせる前に、社会の循環、仕組みや役割を分野問わずではあるが教えてほしい。パソコンではExcelの表計算を教えてほしい。先ほどの分数や物理につながると思う。大卒ではこのような回答であった。

【小林委員】基礎的な算数、物理、力学な基本的な一般レベルを覚えておいてもらわないと付いていけなくなったり、目的意識が無くなってしまう。NPOで働いていてもすごく感じる部分ではある。狭い世界の中で同じ人と関わっているパターンが高校生や専門学校生は多いと思う。いきなり社会に出されると学問ではないところにぶつかってしまうことが見受けられる。いろんな人との関わる機会を少しでも学生のうちに経験してもらうことが重要と思う。

【事務局】環境というところにフォーカスするとどういったものなのか。

【小林委員】環境はすごく幅広い。環境問題、自然環境、水環境だけではない。自分の身の回りから地球環境はつながっている。意識は高いが実感として理解できている学生は少ない。教え方が難しい分野である。

【今野委員】環境はある意味広く、関心のない子はない、一つの分野には興味があるが、その他には興味がないといった傾向の子が入学してきている。学校としては、出口を用意して学生に示している。その中でも特化して「水」に強いということを示して行っている。中学校卒業して高校に入ったばかりの学生に対して環境という広いところを絞るのではなく、どれも環境ということを示す。ただ、学生は環境という言葉はハマらない。生活と環境は密接に関わっている。その中でも本人が考えている以外のところは全く関心がない。ある部分には関心がある。幅広くなると関心が薄くなる。学校の位置づけとしては、インフラ関係の重要性と意味を伝えて目指している。少しでも広くということで学校教育には自然環境を取り入れている。ただし、興味はあっても実際に働く場所がないといけない。社会貢献しつつ存続し続けている会社を目指すカリキュラムになっている。

【事務局】授業でワークショップや外での調査といった中で学生が楽しむコンテンツ

はどのようなものがあるか。

【今野委員】環境の自分の得意な分野である。水処理になどの化学や化学をすることで数学が出てくると大切なことは分かっているが、身に入らない。一から教えても苦手な学生は試験合格レベルでそれ以上の意識はいかない。ここは就職にもつながる。

【劔持委員】工業高校にはもともと環境はなかった。10年～15年前に工業化学科から環境化学科となった。環境化学を取り入れている高校は、多摩工業、杉並工業、中野工業、化学技術工業（江東区、多摩）がある。化学技術工業は大学進学を目指す学校で、その他の3校は7割就職、3割進学という形の学校である。工業化学、化学系となると応募倍率が低い、その中で工業化学に入ってくる子は基礎学力が身につけていない。進学よりも実習が好きの子たちが来ているところ。化学系が好きではない。よって、なかなか高度なところまではできていないのが現状である。その中でも進学したい子は大学や専門学校に行っている。就職先はないのが現状である。将来的に環境に進む子は進学している。環境は将来性もあるので、良い学習内容とは思いますが、いかに工業高校の実習と絡めることができるのかが課題になると思う。専門学校や企業の方々に来ていただき、環境社会の取組みのやり方や大切さを学生に教えてもらい、将来、学生が目標を立てて進んでいけると思う。環境は都市環境、建築的なもの、地球規模的なものといった範囲が広いので協力し合うことができればと思う。

【事務局】高校でSDGsはどのように扱われているか。

【劔持委員】もともと多摩工業は環境省のエコアクション21をしている。学生はごみの分別などを行っているが、もっと積極的に学生も含めて取り組むことを来年度から始めていく予定である。SDGsの取組みは学校として積極的に取り組む姿勢である。

【事務局】東京の探究学習で環境の外での活動はどのようなことをしているか。

【劔持委員】環境化学科では選択科目で多摩の環境という科目を設定していて、多摩川の水質調査や地域の動植物について学ぶことはある。その他、地域の環境イベントに参加するといったこともある。

【事務局】何か導入してほしいというものはなるか。

【劔持委員】環境化学科の学生だけではなく、機械科や電気科、デュアルシステム科の学生にも環境について学びがあると良いと思う。そのためには、専門学校や企業の方が来ていただく機会があれば良いと思う。

【白井委員】企業ヒアリングが8社終わったということであるが、どのような事業内容の企業か伺いたい。

【事務局】水処理関係、メーカー、沖縄のホテル事業（観光系）、カーボン系の素材

を使って環境に配慮している企業といったところにヒアリングをした。環境といっても環境事業のみの企業ということではなく、取組んでいる企業を中心にヒアリングを行った。

【白井委員】できることを増やそうという目標を掲げて環境テクノロジー科で行っている。大学では理工系は分析のところまですると思うが、人文系の環境はわかることをしているが、私たちはできるところまでする理工系の部分も取り入れて行っている。そこが特徴だと思う。先ほどの企業ヒアリングの詰込みだけではなく創造のところも取り入れてほしいといったところで発表されたが、当校ではここ6年ほど前からリアルジョブプロジェクトという自分たちが学んだことを作ってみるということをしている。勉強は吸収という意味ではインプットであり、インプットが上手にできる人が必ずしも仕事ができるわけでもない。仕事はアウトプットで、学んだことをどのように活用するかが非常に重要で仕事はこのアウトプットが重要である。インプットとして理工学的なことは教えるがその学んだことをどのように活用するかといったところを教えている。6年前にエントランスにテラカフェを学生で作ったが、その中で環境テクノロジー科の学生はコーヒーの豆かすから活性炭を作って汚れた水を流して何%除去できるのかというデータを4か月ほど取った。少しずつ除去率が上がってくる。普段のろ過の実験で豆かすの活性炭を使って行うことで精度が上がってくる。このようなことがやれるようになったところが私たちの立ち位置と思う。環境で学んだことを実際にアクションできるようになってきている。

【小林委員】例えば、教室で学んでいる水の解析や技術をフィールドや外での実習で活かす機会はどの程度あるのか岡が居たい。

【今野委員】野外で行っているのは、自然系の授業で野外調査がある。檜原村で生物をとってきてやる作業、樹木の道程作業、植物の調査では光が丘公園で管理の仕方・保全、長池公園で公園利用、公園の保全をしている。技術面では分析技術、化学実習をしている。水質測定をしている。基本的にはJ I Sに基づいて行っている。外ではないが、汚水処理の実習を行っている。先ほどの企業アンケートの発表でもあったが、24時間飲み水が飲める、トイレが使える。浄水の処理場、あるいは工場の水処理、実際に働くのはプラントで働くことになる。その部分については学校ではできない。装置の制御方式、電気科ではないが、電気や自動処理関係を組み込んだり、その一部を実習にしたり企業連携をしてある程度順序を学んだりしている。

【事務局】学生の楽しみ度合いが多いものは何か。

【今野委員】外の自然環境の調査系が好きな子はそこが好きで、実験など白衣を着て

するのが好きな子はそこが好きである。もちろん両方好きな子もいる。人によってということあまり良いことではないが、教員がそれぞれ対応している。

【事務局】環境に興味がない子でも楽しめるものはあるのか。

【今野委員】公園管理をしていると自然を知ることから、研究、地域利用といった様々な方が関わる。人間的に年齢や育った環境が違ういろんな方とふれあって、人と人との感じ方が違うことを知る。学校などの学び場という同じ環境下で知り合う、学問とは違って様々な違う環境の方が公園に集まるような環境で体験することを導入的に使えるのではと思う。

【白井委員】環境は広くて難しい、昆虫大好きでも環境、水処理が好きで化学を学ぶことも環境でその中でプログラムを作り上げるにはどこにターゲットを置くのかが難しい。この辺りを今後高校と専門学校の3+2でどのように積み上げていくのかが課題となってくる。高校さんの環境授業はかなりしっかりしている。私たち専門学校はかなり突っ込んだところをしていかないといけないと思う。接続ということをしっかりとしていかなければならない。共有していただきたいことが、就職のことになるが、環境の企業はかなり少ない。例えば、トヨタ自動車や清水建設の中にも環境を考えている人がいる。様々な企業に環境を考えている人がいる。交通、建築、農業も環境である。様々な企業が環境に取り組んでいるため、出口も難しい。入口と出口が広い分、なかなかつかめないところがある。ここが環境の難しさがあると思う。

【事務局】6分野を分けてスタートしてきてはいるが、重なりが出てきている。環境と自動車や建築といったことも関わりとして出てきている。6分野特化ではなく、高校生や専門学校生にフィットするような切り口を議論の中で検討できればと思っている。剣持委員にお聞きしたいが、御校の環境化学科に入ってくる学生たちの目的意識や興味はどういったものかお聞きしたい。

【剣持委員】機械科、電気科、デュアルシステム科、環境化学科の4科目あるが、機械科と電気科は概ね目標ははっきりしている。先の就職もはっきりしている。デュアルシステム科は社会での経験を踏まえてより一層就職するための準備というのがある。環境化学科を目標として入ってくるのは機械や電気が嫌いな子が入ってきている。ただ、環境化学科での就職先がなかなかない。この辺りの道筋ができると目標をもって高校生が入ってくると思われる。

【事務局】確かに就職、企業までのつながりが出てくると入学の目的意識がはっきりとする。

【今野委員】以前、文部科学省委託事業で環境・エネルギー分野をしたが、土壌汚染

< 会 議 録 >

の方まで委員として参加していた。どこまで広げるのか。自動車であれば、水素の話などができる。出口の部分が見えないと漠然としてくる。ただ、導入の部分を考えてと農業も自動車も環境に関わる。あらゆる産業で環境問題・SDGsを取組んでいる。全体の話はできるが、この事業の専門学校の+2のところをどのように考えていくのか。一つに絞るのか、あるいは三つにするのか。進め方で全く違うものになると思われる。等

3. その他（連絡事項等）

【事務局】本年度の環境分野の会議は今回で終了となります。何かご意見等がございましたら、事務局へお願いします。

4. 閉会

【事務局】いただいたご意見の中で、まずは高校1年生に対して今後議論を重ねていきたいと思えます。本日はお忙しい中ありがとうございます。また改めてご連絡いたします。との言葉で会議散会となった。

本「成果報告書」は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、《学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校》が実施した令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。

令和3年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」
専門学校と高等学校の有機的連携プログラムの開発・実証

工業系分野における高専連携の5年一貫教育プログラム開発・実証 成果報告書

令和4年3月発行

発行所・連絡先

学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校
〒164-0001 東京都中野区中野 6-21-16
TEL 03-3360-8824 FAX 03-3360-8805
<https://car.ttc.ac.jp/>

本書の内容を無断で転記、転載することを禁じます。