

令和5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

本書は、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）の段階から高等教育（専門学校）までの一貫教育プログラムを通じて、高校生にとっては進路意識や職業観の醸成を、専門学校生にとっては実践的な学びの質を高めることで、これまでよりも意欲やスキルの高い人材を養成し、地域産業の中核的人材養成に寄与することを狙いとしている。

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、2 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・IoT・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、110 社（2023 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平素より学園を支援いただいている。

昨今、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など、Z 世代に対する教育環境や未来の就業環境が大きく変わろうとしている。本事業においても、「高専一貫」として、高校の 3 年間と専門学校の 2 年から 4 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。

事業 3 年目となる今年度は、主に「高校 2 年生」を射程とした教育プログラムの開発・実証を行ったが、事業推進にあたっては、これまで培ってきた本校の教育ノウハウはもちろん、後援会企業各社に多大なる協力をいただきながら、「未来の技術者の養成」につながる実習プログラムやメタバースを用いた先端プログラムを盛り込むこととなった。実証授業における成果や課題は本編で紹介するが、高校の段階から実践的な教育を受ける機会、職業観の育成やその後のキャリア形成・進路選択に役立つものと確信を得ている。

次年度以降は、各分野の職業体験のコンテンツを増やし、PDCA サイクルを用い、高校の全日制・定時制・通信制、普通科・専門科・総合学科への普及活動を行い、その汎用性と受講前後の評価分析で開発コンテンツの質の向上を目指していく。また、高校生のキャリア形成に欠かせないステークホルダーの高校教員や保護者等の理解を深め、サポート体制を構築する。

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

運営本部長 兼 中野校・品川校校長 佐藤 康夫

目次

はじめに

第1章 令和5年度事業概要

1. 事業の趣旨・目的	3
2. 事業の背景	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. 具体的なとりくみ	7
(1) ヒアリング	7
(2) イメージ動画キャプチャ	12
(3) メタバース空間+動画キャプチャ	13
(4) 実証授業	15
(5) アンケート	20
7. 構成機関・構成委員	20
(1) 高等学校	20
(2) 行政機関	21
(3) 専門学校	21
(4) 企業	22
(5) 企画推進委員会の構成員（委員）	23
(6) プログラム開発WGの構成員（委員）	25
(7) 課題・分析WGの構成員（委員）	27
(8) 実証実験WGの構成員（委員）	28
8. 会議開催実績	29
(1) 第1回企画推進委員会会議	29
(2) 第1回プログラム開発WG会議	29
(3) 第2回プログラム開発WG・第1回実証実験WG合同会議	29
(4) 第1回調査・分析WG会議	29
(5) 第3回プログラム開発WG・第2回実証実験WG合同会議	30

第2章 令和5年度活動詳細

1. 企業・高等学校ヒアリング実施内容	33
(1) 実施期間	33
(2) 実施先担当部署等	33
(3) 手 法	33
(4) ヒアリング項目	34
(5) 実施件数	35
2. 企業ヒアリング	35
(1) 自動車分野	35
(2) 建築分野	37
(3) インテリア分野	39
(4) 情報（I o T）分野	41
(5) I T／D X（データサイエンス）分野	43
(6) 環境分野	45
3. 高等学校ヒアリング	46
4. ヒアリング結果	49
(1) 企業ヒアリングまとめ	49
(2) 高等学校ヒアリングまとめ	49
5. 学校法人堀越学園堀越高等学校実証授業	50
1. 実証授業①（日時・場所・対象）	50
2. 授業スケジュールと授業内容	50
3. 実証授業の状況と結果	50
(1) 自動車分野	50
(2) 建築分野	52
(3) I T／D X（データサイエンス）分野	53
4. 実証授業②（日時・場所・対象）	54
5. 授業スケジュールと授業内容	54
6. 実証授業の状況と結果	55
(1) 自動車分野①	55
(2) 自動車分野②	55
①実証授業アンケート結果	56
②考察	59

③参考資料比較グラフ	6 0
7. 実証授業③（日時・場所・対象）	6 2
8. 授業スケジュールと授業内容	6 2
9. 授業の状況と結果	6 2
（1）インテリア分野	6 2
①講師写真・授業風景	6 2
②実証授業アンケート結果	6 3
③考察	6 7
④参考資料比較グラフ	6 8
（2）情報＋I o T分野	7 0
①講師写真・授業風景	7 0
②実証授業アンケート結果	7 1
③考察	7 5
④参考資料比較グラフ	7 6
（3）I T／D X（データサイエンス）分野	7 8
①講師写真・授業風景	7 8
②実証授業アンケート結果	7 9
③考察	8 3
④参考資料比較グラフ	8 4
（4）環境分野	8 6
①講師写真・授業風景	8 6
②実証授業アンケート結果	8 7
③考察	9 1
④参考資料比較グラフ	9 2
6. 東京都立多摩工科高等学校実証授業	9 4
1. 実証授業（日時・場所・対象）	9 4
2. 授業スケジュールと授業内容	9 4
3. 実証授業の状況と結果	9 4
（1）自動車分野	9 4
①講師写真・授業風景	9 4
②実証授業アンケート結果	9 5
③考察	9 8

④参考資料比較グラフ	99
(2) 建築分野	100
①講師写真・授業風景	100
②実証授業アンケート結果	101
③考察	104
④参考資料比較グラフ	105
(3) インテリア分野	106
①講師写真・授業風景	106
②実証授業アンケート結果	107
③考察	110
④参考資料比較グラフ	111
(4) IT/DX（データサイエンス）分野	112
①講師写真・授業風景	112
②実証授業アンケート結果	113
③考察	116
④参考資料比較グラフ	117
(5) 環境分野	118
①講師写真・授業風景	118
②実証授業アンケート結果	119
③考察	122
④参考資料比較グラフ	123
7. 東京都立蔵前工科高等学校実証授業	124
1. 実証授業（日時・場所・対象）	124
2. 授業スケジュールと授業内容	124
3. 実証授業の状況と結果	124
■建築分野	124
①講師写真・授業風景	124
②実証授業アンケート結果	125
③考察	131
④参考資料比較グラフ	132
8. 東京都立練馬工科高等学校実証授業	134
1. 実証授業①（日時・場所・対象）	134

2. 授業スケジュールと授業内容	1 3 4
3. 実証授業の状況と結果	1 3 4
(1) インテリア分野	1 3 4
①講師写真・授業風景	1 3 4
②実証授業アンケート結果	1 3 5
③考察	1 4 1
④参考資料比較グラフ	1 4 2
(2) 情報＋I o T分野	1 4 4
①講師写真・授業風景	1 4 4
②実証授業アンケート結果	1 4 5
③考察	1 4 9
④参考資料比較グラフ	1 5 0
(3) I T／DX（データサイエンス）分野	1 5 2
①講師写真・授業風景	1 5 2
②実証授業アンケート結果	1 5 3
③考察	1 5 8
④参考資料比較グラフ	1 5 9
4. 実証授業②（日時・場所・対象）	1 6 1
5. 授業スケジュールと授業内容	1 6 1
6. 実証授業の状況と結果	1 6 1
■自動車分野	1 6 1
①講師写真・授業風景	1 6 1
②実証授業アンケート結果	1 6 2
③考察	1 6 4
④参考資料比較グラフ	1 6 5

第3章 本年度のまとめと次年度へ向けて

1. 本年度の取り組み概要	1 6 9
(1) 企業・高等学校ヒアリング	1 6 9
(2) メタバース空間の制作	1 6 9
(3) イメージ動画修正	1 6 9
(4) 実証授業（体験授業）の実施	1 6 9

2. 本年度の取り組み結果	178
（1）企業・高等学校ヒアリング	178
（2）メタバース空間の制作	180
（3）イメージ動画修正	181
（4）実証授業（体験授業）の実施	182
3. 本年度のまとめ	182
4. 次年度へ向けて	183

第4章 参考資料

会議録	185
-----	-----

第 1 章

令和 5 年度事業概要

第1章 令和5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/DX・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。

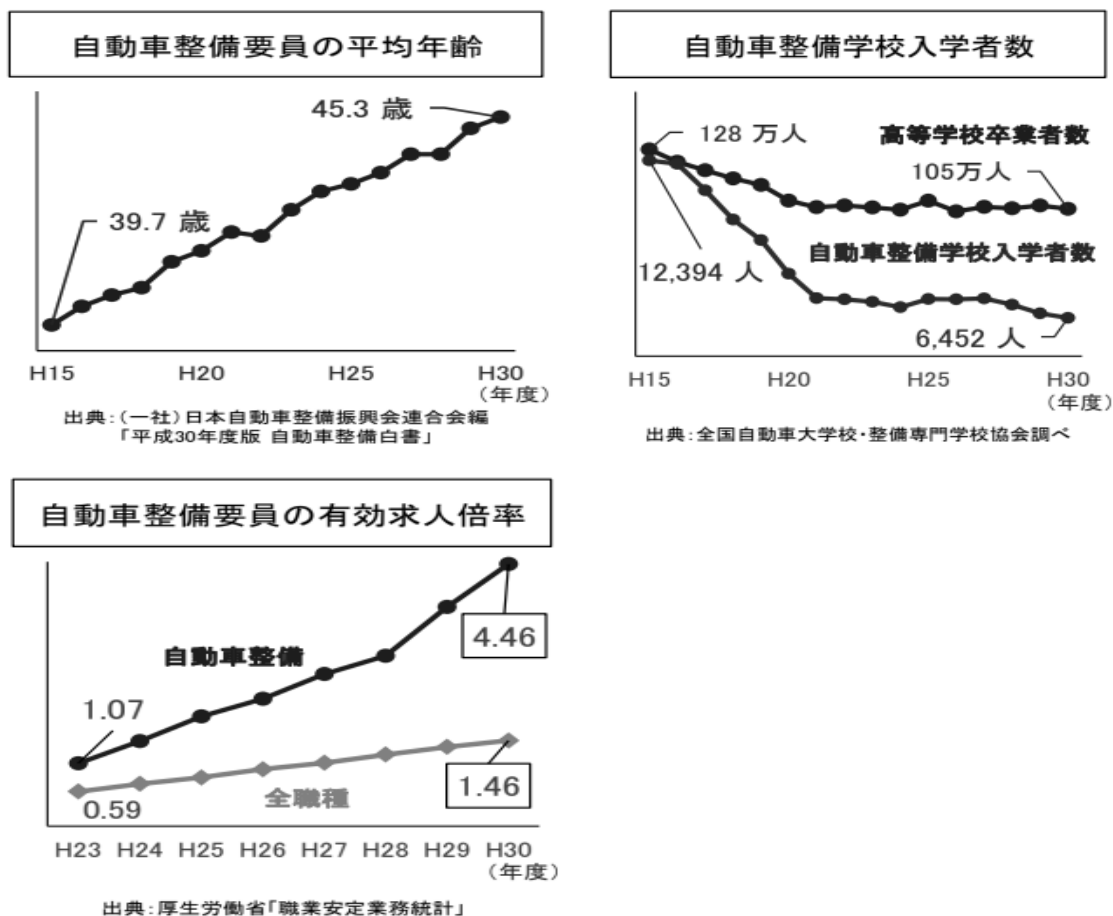
プログラム開発の過程においては、企業・行政の協力を得て、「企業連携授業」を取り入れていくことにより、最先端でリアルな職業体験を取り入れ具体的な活躍イメージの定着を目指す。

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. 事業の背景

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＞



※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。

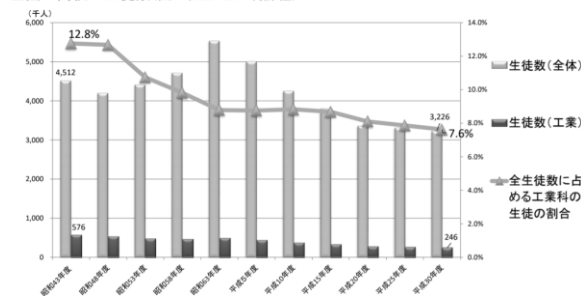
しかし、自動車整備士の平均年齢は上昇の一途で世代交代が行われず人材不足が加速している。整備士の需要に対し、この数が伸びていない背景には、少子化および若者の自動車離れや大学進学率の上昇などの要因がある。自動車整備士資格者を輩出する国土交通省指定の整備専門学校の入学者もここ15年で半減している。

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。

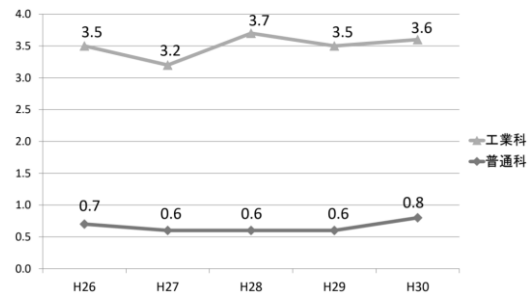
工業高校における生徒数の減少、および中途退学率も普通科と比較して高い状況があり、この分野においての生徒・学生の学びの目的意識(キャリア観)やモチベーションには課題があると考えられる。またその背景として、「工業高校・専門学校での学びが社会(就職)につながる」イメージが希薄になっているという課題仮説がある。

＜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。

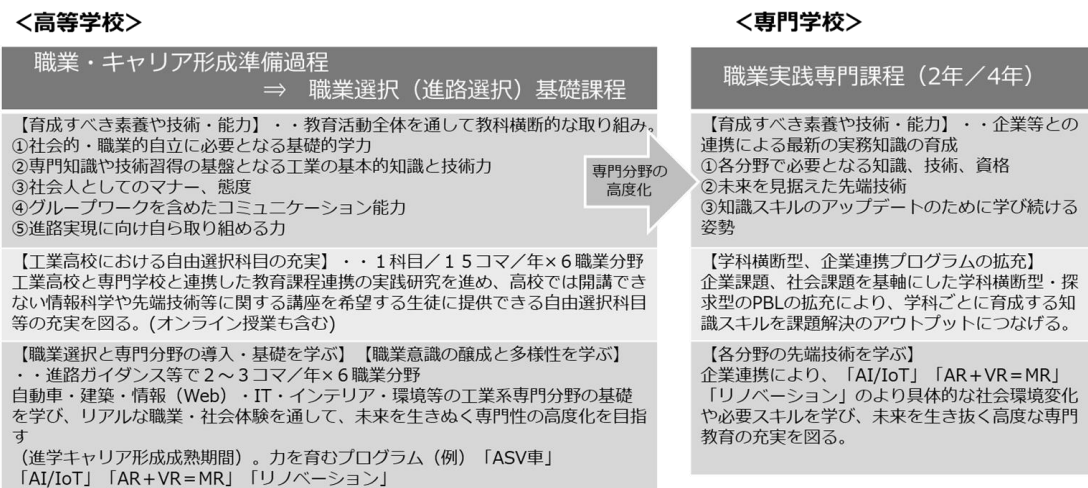
3. 開発する教育プログラムの概要

【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

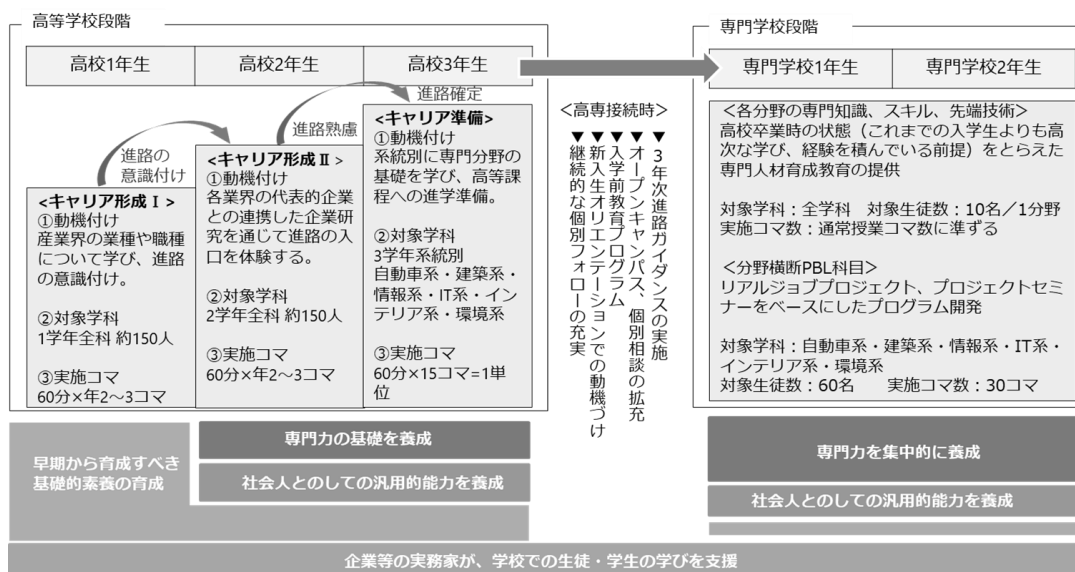
本事業の取組は、下記概要図に示された内容で行う（高校入学～専門学校卒業）。



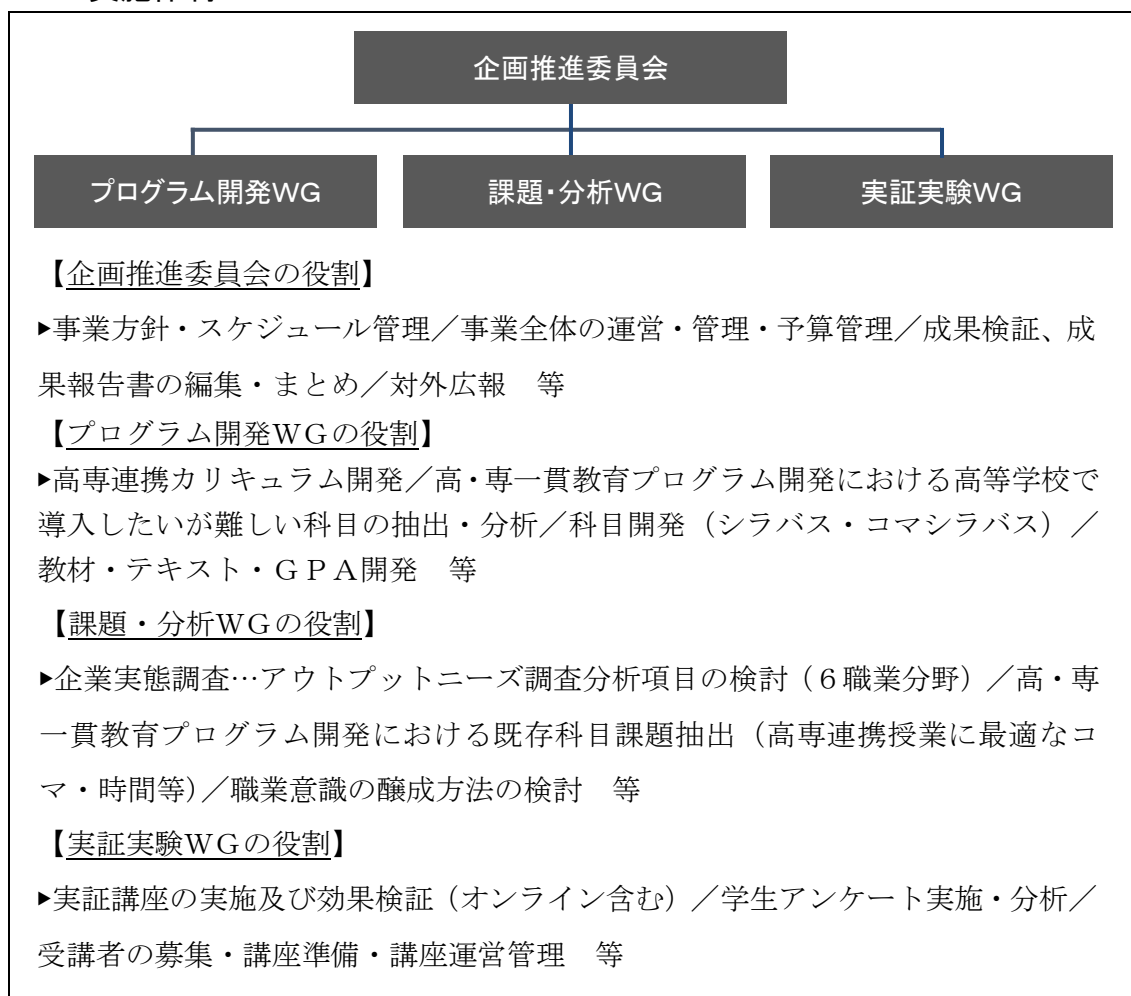
アウトプット（活動目標）	アウトカム（成果目標）	インパクト（社会への影響）
- 工業高校に対して専門学校が提供する新プログラム（シラバス、コマシラバス）の実装 - 高校～専門学校の5年一貫プログラム（キャリアマップ、カリキュラムフロー）のアウトプット - プログラムに対する企業評価	- 確認テスト、学生アンケート等によるプログラム成果の可視化 - 中退率、就職率の維持・向上 - 成果報告書、活動動画による認知獲得 - 結果としての高校・専門学校の教育力向上	- 目的意識と高い技術力を持つ専門人材を安定的に輩出することによる経済社会のさらなる発展への寄与 - 実業高校、工業系専門学校の認知とブランド向上（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. 具体的な取り組み

（1）ヒアリング

◆目的

企業のヒアリングでは、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う。高等学校1年生と2年生向けに開発した体験主体の実証授業内容やメタバース空間内による動画視聴に関して率直な意見を整理する。

高等学校のヒアリングでは、進学や進路状況の課題をはじめ、本事業の取り組みに対しての意見、高等学校1年生と2年生向けに開発した体験主体の実証授業内容やメタバース空間内による動画視聴に関して率直な意見や取り入れてほしい内容といったことを行い、どのような形の授業内容を欲しているか把握することを目的とした。

◆調査対象

- ・企業：自動車整備分野、建築分野、インテリア分野、情報分野（システム系）、IT／DX分野、環境分野の6職業分野
- ・高等学校：工業系、普通科

◆調査件数

- ・企業：自動車整備分野 3件、建築分野 4件、インテリア分野 2件、情報分野（システム系） 3件、IT／DX分野 1件、環境分野 1件 合計14件
- ・高等学校：工業高等学校 2件、普通科高等学校 3校 合計5校

◆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を示した上で、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ヒアリングのアポイントを依頼する。

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

- ・企業：①採用状況、②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど、③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み、④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的イメ

ーじや期待感を醸成できる内容等)、⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容(高校1年生、2年生)、⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと。等

- ・高等学校:①進学、進路の状況や課題など、②5年一貫教育プログラムについての感想:6分野を体験できる授業形態についてなど、③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み(高校1年生:分野のイメージのメタバース空間による動画視聴)、④授業内容について(高校1年生:ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心。高校2年生:職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等)、⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容(高校1年生、2年生)、⑥貴校に通う学生に、これだけは身に付けていてほしいこと。等

◆分析内容

①5年一貫教育プログラムについての感想、②分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバース活用について、③授業内容について、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)、④6職業分野へのプログラム開発項目への情報提供 等

【ヒアリング様式（趣意書） 企業ヒアリング抜粋】

取組の趣意

1. 文部科学省委託事業受託機関
学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校・専門学校東京テクニカルカレッジ（東京都中野区）

2. 事業名称（開発する教育プログラム名称）
令和5年度文部科学省委託事業「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」

3. 対象者
工業高等学校生1～3年生と専門学校1～2年生

4. 事業の目的
工業高等学校生1年生から6職業分野（自動車・情報・IT・建築・インテリア・環境）の最新技術などを含めた正しい魅力発信と専門的な基礎学習教育プログラムの構築

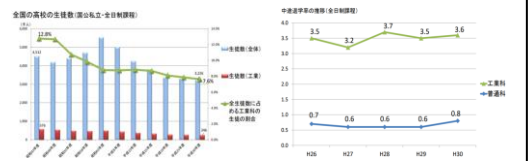
5. 事業の趣旨・目的……
工業高校生の学びの目的意識（キャリア観）やモチベーションには学びが就職につながるというイメージが希薄であり、課題として浮き彫りになってきている状況であると議論されています。
そこで本事業では、高校生時点から具体的な社会的ニーズ（＝活躍イメージ）を技術職の魅力を生徒に正しく伝え、職業教育を標榜する教育機関同士が相互の「教育連携」を図ることにより、高校生が具体的な活躍のイメージを持つことで視野を広げ、職業意識の醸成と進路に対する意識や学習意欲を高める教育プログラムの開発を目指します。
そのためには、魅力ある高等学校教育、専門学校教育の充実を図ることを目的として、「高専一貫教育」のプログラム開発・実証を行います。
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っていきます。
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していきます。
また、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対外発信し、他校への普及を図っていきます。

6. 開発する必要な背景……
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ります。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ます。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になってきています。

高校生時点からC G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います。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きます。

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であり、この分野における生徒・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ています。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いう課題仮説もあります。



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取組です。

クリアする目標（積み上げるべきもの）に対して、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、今後も有望な専門技術者人材育成に寄与させていきます。

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手段と考えられます。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・実証を行う取組です。

7. 開発する高専一貫プログラム概要……

令和5年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」企画推進委員（専門学校と高等学校に有機的連携プログラムを構築）

開発する高専一貫プログラムの概要

<高等学校>
職業・キャリア形成推進過程
⇒ 職業選択（進路選択）基礎課程
【育成すべき素養や技術・能力】……教育の機会を通して教養的基礎的な能力
① 社会性、職業的責任に必要となる基礎的な能力
② 専門知識や技術習得の基礎となる工業の基礎的知識と技術力
③ 社会人としてのマナー、態度
④ グループワークを促すコミュニケーション能力
⑤ 進路実現に向けた自己管理能力
【工業系分野における自由選択科目の充実】……①科目/15コマ/年×6職業分野
工業系分野と専門分野と連携した教育課程構築と実践研修を推進、高校では提供できない専門知識や先端技術等に関する知識を希望する生徒に提供できる自由選択科目等の充実を図る。（オンライン活用も含む）
【職業選択と専門分野への導入・基礎を学ぶ】……「職業意識の醸成と多様性を学ぶ」……進路ガイダンス等で2～3コマ/年×6職業分野
① 職業・職業（職種）・IT・インテリア・環境等の工業系専門分野の基礎知識を学び、リアルな職業・社会体験を通して、未来を生き生きと専門性の高度化を目指す
② 進路キャリア形成成熟期、力を育むプログラム（例）「AGV車」「AI/ロボット」「AR+VR=MR」「リノベーション」

<専門学校>
職業実践専門課程（2年/4年）
【育成すべき素養や技術・能力】……企業等との連携による最新の技術知識の習得
① 各分野で必要となる知識、技術、資格
② 未来を見据えた先端技術
③ 知識とスキルをアップデートのために学び続ける姿勢
【学習課題、企業連携プログラムの実施】
企業実践、社会課題を題材にした学習課題設定、現実世界の応用の実践により、学習意欲を向上させる。知識とスキルをアップデートのために学び続ける姿勢を育む。
【各分野の先端技術を知る】
企業連携により、AI/IoT」「AR+VR=MR」「リノベーション」のより具体的な技術変化や必要スキルを学び、未来を生き生きと高度な専門教育の充実を図る。

アウトプット（最終目標）
① 企業現場において専門分野の基礎的な知識・スキル
② 職業・キャリア形成成熟期、力を育むプログラム（例）「AGV車」「AI/ロボット」「AR+VR=MR」「リノベーション」
③ 進路ガイダンス等で2～3コマ/年×6職業分野
④ 職業・職業（職種）・IT・インテリア・環境等の工業系専門分野の基礎知識を学び、リアルな職業・社会体験を通して、未来を生き生きと専門性の高度化を目指す
⑤ 進路キャリア形成成熟期、力を育むプログラム（例）「AGV車」「AI/ロボット」「AR+VR=MR」「リノベーション」

インパクト（社会への影響）
① 目的意識と意欲、技術力を持つ専門人材を育成し、社会に貢献することによる経済社会のさらなる発展への寄与
② 企業現場、企業連携による実践研修
③ 企業現場、企業連携による実践研修
④ 企業現場、企業連携による実践研修
⑤ 企業現場、企業連携による実践研修

令和5年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」企画推進委員（専門学校と高等学校に有機的連携プログラムを構築）

開発する高専一貫プログラムの概要

<高等学校>
職業・キャリア形成推進過程
⇒ 職業選択（進路選択）基礎課程
【育成すべき素養や技術・能力】……教育の機会を通して教養的基礎的な能力
① 社会性、職業的責任に必要となる基礎的な能力
② 専門知識や技術習得の基礎となる工業の基礎的知識と技術力
③ 社会人としてのマナー、態度
④ グループワークを促すコミュニケーション能力
⑤ 進路実現に向けた自己管理能力
【工業系分野における自由選択科目の充実】……①科目/15コマ/年×6職業分野
工業系分野と専門分野と連携した教育課程構築と実践研修を推進、高校では提供できない専門知識や先端技術等に関する知識を希望する生徒に提供できる自由選択科目等の充実を図る。（オンライン活用も含む）
【職業選択と専門分野への導入・基礎を学ぶ】……「職業意識の醸成と多様性を学ぶ」……進路ガイダンス等で2～3コマ/年×6職業分野
① 職業・職業（職種）・IT・インテリア・環境等の工業系専門分野の基礎知識を学び、リアルな職業・社会体験を通して、未来を生き生きと専門性の高度化を目指す
② 進路キャリア形成成熟期、力を育むプログラム（例）「AGV車」「AI/ロボット」「AR+VR=MR」「リノベーション」

<専門学校>
職業実践専門課程（2年/4年）
【育成すべき素養や技術・能力】……企業等との連携による最新の技術知識の習得
① 各分野で必要となる知識、技術、資格
② 未来を見据えた先端技術
③ 知識とスキルをアップデートのために学び続ける姿勢
【学習課題、企業連携プログラムの実施】
企業実践、社会課題を題材にした学習課題設定、現実世界の応用の実践により、学習意欲を向上させる。知識とスキルをアップデートのために学び続ける姿勢を育む。
【各分野の先端技術を知る】
企業連携により、AI/IoT」「AR+VR=MR」「リノベーション」のより具体的な技術変化や必要スキルを学び、未来を生き生きと高度な専門教育の充実を図る。

アウトプット（最終目標）
① 企業現場において専門分野の基礎的な知識・スキル
② 職業・キャリア形成成熟期、力を育むプログラム（例）「AGV車」「AI/ロボット」「AR+VR=MR」「リノベーション」
③ 進路ガイダンス等で2～3コマ/年×6職業分野
④ 職業・職業（職種）・IT・インテリア・環境等の工業系専門分野の基礎知識を学び、リアルな職業・社会体験を通して、未来を生き生きと専門性の高度化を目指す
⑤ 進路キャリア形成成熟期、力を育むプログラム（例）「AGV車」「AI/ロボット」「AR+VR=MR」「リノベーション」

インパクト（社会への影響）
① 目的意識と意欲、技術力を持つ専門人材を育成し、社会に貢献することによる経済社会のさらなる発展への寄与
② 企業現場、企業連携による実践研修
③ 企業現場、企業連携による実践研修
④ 企業現場、企業連携による実践研修
⑤ 企業現場、企業連携による実践研修

【学校法人小山学園企業連携教育体制】

学校法人小山学園ご紹介 リアルジョブプロジェクト

リアルジョブプロジェクト（Real Job Project 通称：RJP）

企業連携によるRJP(問題解決型授業)例
企業・地域から課題をいただく等、企業講師のもと問題解決に取り組む

① インテリア
⇒ RJPで学校の協力をリノベーション、その成果発表が評価され、学生等のリノベーション（モジュール）の提供の依頼を受ける。
グループ単位で提案、最優秀作品が実際に施工される。

② 情報処理
⇒ 企業の指導を受け、IoTシステム、AI機械学習開発に取り組み
⇒ ゲームプログラミング
⇒ 企業の依頼を受け、iPhoneのゲームを開発、リリースされる

③ Web動画クリエイター
⇒ 地域NPOの依頼で、制作費、吉祥寺/ハロウィンイベントを支援

④ バイオテクノロジー
⇒ 地域の子どもたちと夏、理科実験教室を提供
⇒ 企業の指導を受け、プランティン等メニュー開発を継続実施

⑤ 環境テクノロジー
⇒ 企業の指導を受け、環境配慮・脱プラスチック施策を提案・実施
⇒ 郡内の公園の依頼を受け、水質・土壌調査を実施

8. 職業に対する興味促進
昨年度の令和4年度は高校1年生向けに職業分野のイメージ動画とメタバース空間による分野のイメージを感じた上で、体験授業の実証授業を実施。

【令和4年度分野イメージ動画抜粋キャプチャ】

■建築分野（URL）<https://youtu.be/iKFQUYZJsg>

■インテリア分野（URL）<https://youtu.be/efISOpSiBg>

■自動車整備分野（URL）<https://youtu.be/XwmBtwStqRM>

■プログラミング分野（URL）<https://youtu.be/ddXkI9JGcQ0>

■I T / D X 分野（URL）<https://youtu.be/r0vOM6FWfrA>

■環境分野（URL）<https://www.youtube.com/watch?v=IcIDMmKsKKE&t=3s>

【メタバース空間抜粋キャプチャ】

■建築分野：<https://door.ntt/9ub8vHL/admirable-adventurous-barbecue>

■インテリア分野：<https://door.ntt/Faq84uv/luminous-jovial-gathering>

■自動車分野：<https://door.ntt/hWPkGs/sturdy-cylindrical-convention>

■環境分野：<https://door.ntt/QyKjoh/expert-decisive-exploration>

【体験授業テーマ（興味・関心を学生に抱いてもらうことを目的とした内容）：高校1年生向け】

体験授業分野	授業内容	備考
自動車	ASVの仕組み、予防安全、スマートアシストの体験	企業に協力を仰ぎ、自動ブレーキシステムの実体験
建築	建築模型制作体験	1/100 スケールで建築模型の「切る」「削る」「組み立てる」体験
インテリア	ファッションに合ったインテリアコーディネート	Web上で好きな家具などを選び自分なりのインテリアデザイン体験
情報（プログラミング）	ホームページの仕組み	WEBページの原理を知ることから作成するまでの体験
I T / D X（データサイエンス）	「論理ゲーム」からデータサイエンスの世界を知る	論理的な考え方を理解する体験
環境	身近な所にある水の品質測定	日常生活を健康に過ごすための水環境の改善と保全を考える水質測定体験

【実証授業体験後の心の動き】
令和4年度実証授業を体験した分野に対する自分の気持ち（興味と関心）を学生が評価したアンケートの結果（イメージ動画を見る前→見た後→体験授業を受ける前→受けた後で比較していく、数値「-5～+5」の11段階）

【プログラミング実証授業アンケート結果】

■令和5年度開発する高校2年生向け体験授業教育プログラム
【体験授業テーマ（職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容）：高校2年生】

体験授業分野	授業テーマ	体験内容
自動車	ロビンエンジンの分解・組み立て	2人1組でのエンジン分解作業を通して、手工具の正しい取り扱い方、測定器の正しい取り扱い方を学ぶ。また安全な整備作業の重要性を学び、エンジン整備の基本的な作業を体験する。
建築	模型用木材にて橋を作り、強度実験大会を行う	小さな断面の角材を組合せ、橋をデザインする。条件を守った中で一番安全かつ素敵な橋を作れる人を競う。
インテリア	自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案	自分たちが学習、学校生活を送る教室のリノベーションの提案をおこなう。付箋に家具・設備や素材をスケッチや文字で記入し、教室と仮定した大きな用紙の上に付箋を貼り、各グループで教室の計画を提案・発表する。
プログラミング	テキストを生成AIで抜き出す	Web上のテキストデータを生成AIを活用して抜き出す。最新の技術を知る。
I T / D X（データサイエンス）	データサイエンティストの市場価値を可視化する	ネット上から、データサイエンティストに関する情報（求人情報等）を集め、分析する。その結果から、データサイエンティストの市場価値をみる。
環境	水環境と水生生物との関係	実際に採取してきた、川に生息している水生昆虫の種類を調べ、その川の汚濁の程度を調べる。

(2) イメージ動画制作キャプチャ

令和4年度作成した動画をより仕事のイメージを持つことができるよう、委員の意見を反映し、一部修正を行った

①建築分野

街空間を手掛けているイメージを取り入れた。



③インテリア分野

家具の配置により、部屋の空間をプロデュースするイメージを取り入れた。

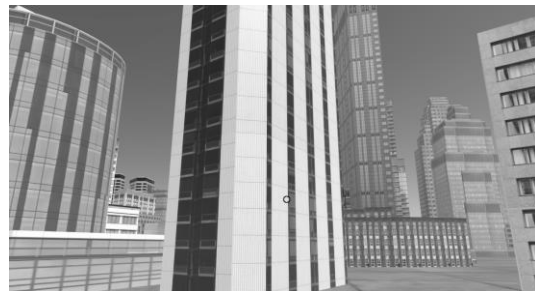
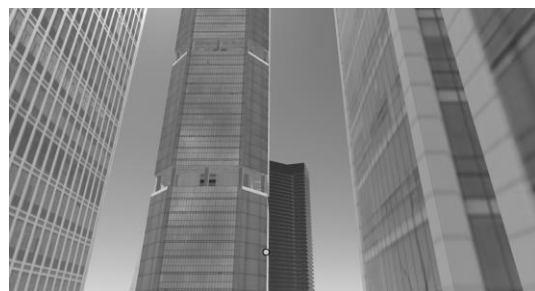
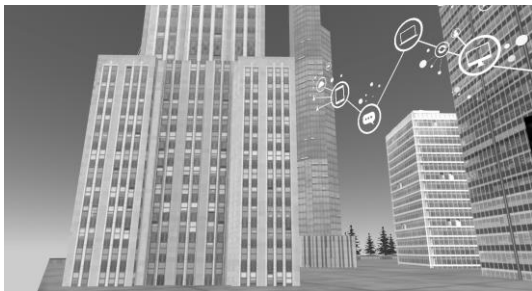


(3) メタバーズ空間+動画キャプチャ

①自動車分野 <https://door.ntt/MAv84ep/starry-courageous-meetup>



② I T / D X 分野 <https://door.ntt/hesmXiG/worthy-showy-volume>



③ 環境分野 <https://door.ntt/r4iKmfH/fussy-colorful-square>





(4) 実証授業

①実証授業内容

体験をテーマに下記授業内容に沿った実証授業を実施

体験授業分野	授業内容
自動車整備	ロビンエンジンの分解・組み立て
建築	模型用木材にて橋を作り、強度実験大会を行う
インテリア	自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案 (チーム作業体験：グループワーク)
情報＋I o T	I o T技術体験：デジタル温度・湿度センサを使った プログラミング

I T / D X (データサイエンス)	データサイエンティストの市場価値を可視化する(求人情報サイトからデータサイエンティストの価値を知る)
環境	水環境と水生生物との関係、顕微鏡で水中昆虫を観察

②実証授業実施先

協力先高等学校及び実施日時等

学校法人堀越学園堀越高等学校	日時：令和5年11月16日(木) 14:50～15:40 場所：学校法人堀越学園堀越高等学校 日時：令和6年1月11日(木) 14:50～15:40 場所：東京工科自動車大学校中野校 日時：令和6年1月17日(水) 14:00～16:00 場所：学校法人堀越学園堀越高等学校 日時：令和6年1月18日(木) 14:50～15:40 場所：東京工科自動車大学校中野校
東京都立多摩工科高等学校	日時：令和6年1月10日(水) 13:20～15:20 場所：東京都立多摩工科高等学校
東京都立蔵前工科高等学校	日時：令和6年1月22日(月) 9:40～11:30 場所：東京都立蔵前工科高等学校
東京都立練馬工科高等学校	日時：令和6年1月24日(水) 8:50～12:40 場所：東京都立練馬工科高等学校 日時：令和6年1月31日(水) 14:30～15:15 場所：東京工科自動車大学校中野校

③環境分野例：シラバス、コマシラバス、授業シート、テキスト 等

【シラバス：環境】

系	バイオ・環境系	シラバス（概要）
科	環境テクノロジー科	必要性：私たち（人）の生活や事業活動により河川、湖沼、海域の水環境が汚濁され、人の健康や他の生物に悪影響を及ぼすことは避けなければなりません。「水質」を知ることにより、それぞれの水環境をどのように改善・保全していけばよいのかが分かります。
年度	2023年度	
学年		学習内容：今回は実際に採取してきた川に生息している水生昆虫の種類を調べ（同定）方法と川の汚濁の程度を調べます。
期		
教科名	環境測定	科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名		01) 川に生息する生物と水環境の関係の概要がわかる。
単位		02) 川の汚濁の程度と階級（水質階級）がわかる。
履修時間		03) きれいな川（貧腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
回数		04) 比較的きれいな川（ β -中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
必修・選択	選択	05) やや汚れた川（ α -中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
省庁分類	-	06) 汚れがすすんだ川（強腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
授業形態	講義・実習	07) 指標生物とは何かわかる
作成者		08) 生物の分類階級についてわかる。
教科書	サブテキスト（パワーポイント資料）	09) 水生生物の同定・分類方法の手法が理解ができる。
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考		

【コマシラバス】

コマシラバス				
90分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	身近な水の簡易水質測定(1)	1. シラバスとの関係	川に生息する生きものと水質の関係を知る	配布資料 デジタル顕微鏡 又は実体顕微鏡 採取した水生生物 その他器材
		2. コマ主題	環境と生物の関係	
		3. コマ主題細目	川の汚濁の程度と水質階級	
		4. コマ主題細目深度	①きれいな川（貧腐水性）②比較的きれいな川（ β -中腐水性）③やや汚れた川（ α -中腐水性）④汚れがすすんだ川（強腐水性）	
		5. 次コマとの関係	各水質階級における代表的な生物を知っておく	
2	身近な水の簡易水質測定(2)	1. シラバスとの関係	代表的な指標生物を同定・分類方法を知る	配布資料 デジタル顕微鏡 又は実体顕微鏡 採取した水生生物 その他器材
		2. コマ主題	指標生物の同定・分類（実習）	
		3. コマ主題細目		
		4. コマ主題細目深度	①分類階級 ②検索図鑑の使い方 ③顕微鏡の使い方 ④採取した水生生物の同定・分類 ⑤調べた水生生物と水質階級	
		5. 次コマとの関係		

【授業シート】

授業シート	専門学校 東京テリコカレッジ	教科名： 水環境調査 科目名： 水環境調査 第（ 1・2 /2回）	授業 No 1・2
講師名：		今日の授業： 環境と生物の関係	
●シラバス（概要） 必要性：私たち（人）の生活や事業活動により河川、湖沼、海域の水環境が汚濁され、人の健康や他の生物に悪影響を及ぼすことは避けなければなりません。「水質」を知ることにより、それぞれの水環境をどのように改善・保全していけばよいのかが分かります。 学習内容：今回は実際に採取してきた川に生息している水生昆虫の種類を調べ（同定）方法と川の汚濁の程度を調べてます。			
●科目目標（わかる目標・できる目標）			
☐ 01) 川に生息する生物と水質の関係の概要がわかる。 ☐ 02) 川の汚濁の程度の階級（水質階級）がわかる。 ☐ 03) きれいな川（貧腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。 ☐ 04) 比較的きれいな川（β-中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。 ☐ 05) やや汚れた川（α-中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。 ☐ 06) 汚れがすすんだ川（強腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。 ☐ 07) 生物指標・指標生物とは何かわかる。 ☐ 08) 生物の分類階級についてわかる。 ☐ 09) 水生生物の同定・分類方法の手法がわかる。			
●今日の授業		●キーポイント	
☐ 1 川の生き物たち ☐ 2 川の汚濁の程度 ☐ 3 a) 貧腐水性 ☐ 4 b) β-中腐水性 ☐ 5 c) α-中腐水性 ☐ 6 d) 強腐水性 ☐ 7 生物で環境を調べる ☐ 8 生物の種類を調べる ☐ 9 分類階級 ☐ 10 分類・同定の方法		☐ 1 ベントス・ネクトン・プランクトン ☐ 2 水質階級・ザプロビ性 ☐ 3 清流域・出現種は多様 ☐ 4 比較的きれいな水域 ☐ 5 やや汚れた水域 ☐ 6 汚濁域・有機物の分解が盛ん ☐ 7 指標生物・生物学的水質判定 ☐ 8 分類と同定・分類階級 ☐ 9 界・門・綱・目・科・属・種 ☐ 10 検索図鑑・体の特徴、異同	
●参照資料			
1) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 2) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 3) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 4) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 5) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 6) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 7) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 8) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 9) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」 10) 配布資料「環境と生物の関係を調べてみよう！」			
●授業コメント			
環境と生物の関係に着目して、環境の状態を調査する手法として、生物指標があります。生物指標とは、環境の汚染の度合いを、そこに生息している生物の種類を指標として判定することをいいます。この生物指標に用いられる生物が指標生物です。調査地点で採集した生物の種を明らかにし、同定された指標生物より、その環境がどのようなものかを推定します。			
●資格関連			

【テキスト（抜粋）】

生物指標

- そこにくらす生物を調べて環境をしること
→生物指標
 - 生物指標の「ものさし」になる生物
→指標生物
- （くらせる環境条件がシビアなものの指標生物にはもってこい！）
- ササダニ・・・森林環境の指標
 - ウメノキゴケ(地衣類)・・・大気(二酸化硫黄)の指標
 - 水生生物・・・河川環境の指標

5

水生生物について

水質階級（富栄養化）

きれい ←-----→ 汚い
低い ←-----→ 高い
貧腐水性 β-中腐水性 α-中腐水性 強腐水性

有機物汚濁 水に溶けている酸素

6

水質階級ごとの生物の例

- 貧腐水性（きれいな水）
カワゲラ、サワガニ、トビケラ、ヒラタカゲロウ
- B-中腐水性（少しきたくない水）
イシマキガイ、ゲンジボタル、オオシマトビケラ
- α-中腐水性（きたくない水）
ミズムシ、タニシ、ヒル、ミズカマキリ
- 強腐水性（大変きたくない水）
アメリカザリガニ、イトミミズ、チョウバエ、ユスリカ

7

観察上の注意

- 顕微鏡について
 - レンズに触れないこと
 - 大きな衝撃を与えないこと
 - 乱暴に扱わないこと
- 標本（生物）について
 - 手では触れずにピンセットで触ること
 - 定期的にエタノールを使用して、乾かさないようにすること

8

環境と生物の関係を調べてみよう！

I 水生生物

水中にすむ生物は、生態学的に大きく二つのグループに分けられる。一つは常に水底にすむ底生生物で、もう一つは底から離れて水中を遊泳したり、浮遊したりする遊泳生物である。この分類は分類学上の生物群ではなく、生態学的な生物群をさす言葉である。したがって、それぞれには分類学的にみると動物も植物も含まれる。

1. 底生生物（ベントス）（図-1、図-2）

常に水底にすむ底生生物はベントスともよばれる。

ベントスにはカゲロウ、カワゲラ、トビケラ、ヘビトンボといった水生昆虫や、ウニ、ヒトデなどが含まれる。

■底生生物（ベントス）

図-1 シロタニガワカゲロウ



図-2 エルモンヒラタカゲロウ



2. 浮遊生物（プランクトン）（図-3、図-4）

遊泳生物のうち、微弱な遊泳能力しかなく、ほとんど受動的に水の動きとともに浮遊する生物を浮遊生物といい、プランクトンともよばれる。プランクトンには、原生動物から植物の鞭毛藻類、ラン藻類、ケイ藻類などが含まれる。

ex)ゾウリムシ、ミドリムシ、アオコ、アオミドロ、ミジンコ、クラゲ

■浮遊生物（プランクトン）

図-3 オオミジンコ



図-4 ゾウリムシ



3. 遊泳生物（ネクトン）（図-5、図-6）

遊泳生物のうち、強力な運動能力をもって自由に遊泳できる生物を遊泳生物といい、ネクトンともよばれる。

ネクトンには、魚、イカ、クジラなどが含まれる。

■遊泳生物（ネクトン）

図-5 メダカ

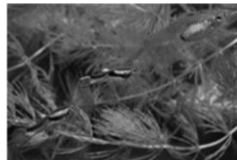


図-6 クジラ



II 生物学的水質判定法

1. 水質階級

湖沼学では水域を栄養の多少度を基準にして分類する。これはトロフィー性(栄養性)の程度によって貧栄養湖、中栄養湖、さらに富栄養湖に分類できる。この考え方の基本は自然の湖の遷移であるが、人為的な有機汚染による分類にはザプロビ性(汚水性)を用いる。ザプロビ性はある汚濁源からの汚水の放出によって、川が強度に汚濁し、その

(5) アンケート

本年度は、令和4年度に期待値指数を取り入れたアンケート様式の項目をQRコードで生徒自身のスマホで読み込み実施。

■令和4年度作成したアンケート様式

ビフォー&アフター ふりかえりチェックシート【自動車分野】 分野ごとの作成

氏名 _____

受講前と受講後の自分自身をふりかえろう

今の気持ちを 数字で表してみよう！ 高 5 4 3 2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 低	映像を見る前	映像を見た後	授業実施日 (/)		授業実施日 (/)		授業実施日 (/)	
	期待指数【 . . 】	期待指数【 . . 】	授業前 期待指数【 . . 】	授業後 期待指数【 . . 】	授業前 期待指数【 . . 】	授業後 期待指数【 . . 】	授業前 期待指数【 . . 】	授業後 期待指数【 . . 】
自分の気持ち (期待指数) を5段階で表 して、グラフに してみよう。								
【期待指数】について どうしてその数字に しましたか	・何も見せられるのかわから ないから付き合いたい程度	・思ったより楽しかった ・車の変化についていることが できた						
受講前と後で思ってい たより違っていたことなど	・興味はないが何となく見て みることにする	・自分についているか考えて いきたい						
印象に残ったこと、気づ きなど		・テクノロジーがどうも驚か しているとは思わなかった						

全体を通して自分自身をふりかえろう

※実証授業体験が終わってからの記入しよう。

【理由】	【理由】
①あてはまる□にチェックを入れてみましょう。(いっつもOK) ②その理由を簡単に書いてみましょう。 ③全体を通して、どんな学びがありましたか。 ④次に掲げる目標ができた人は、書いてみましょう。	【理由】の記入欄について 特に、「変化した人」は「どんな変化があったか」 「知識が増えた人」は「どんな知識を得たか」 「物事が進んだ人」は「どんな技術か」 「目標が見えた人」は、「どんな目標か」 「変化がなかった人」は、「どうしてそう思うのか」 いずれも具体的に書きましょう

【全体を通して】の記入欄について
できるだけ
・具体的に
・なるべく多く 書きましょう
要素書きで構いません。
目標ができた人は、その目標を達成するために「今か」

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
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
4	学校法人堀越学園堀越高等学校	調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討	東京都
5	東京都立蔵前工科高等学校	調査・研究、カリキュラム開発、実証実験、普及検討	東京都
6	東京都立葛飾総合高等学校	調査・研究、カリキュラム開発、評価	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（企業ニーズに答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	ウエイズトヨタ神奈川株式会社	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	一般社団法人G l o b a l L a n g u a g e	情報提供・評価	東京都
11	合同会社p e e r Q u e s t	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・K P I 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	佐藤康夫	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	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	林 努	東京都立練馬工科高等学校 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	前田平作	東京都立多摩工科高等学校 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	掛本寿雄	学校法人堀越学園堀越高等学校 校長	カリキュラム開発、実証実験	東京都

11	鈿持利治	東京都立蔵前工科高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
12	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
13	山崎年雄	ウエインズトヨタ神奈川株式 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
14	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
15	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
16	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
17	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
18	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	情報提供・評価・企 業連携	東京都
19	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
20	浪川 舞	合同会社p e e r Q u e s t 代表兼C E O	情報提供・評価・普 及	東京都
21	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
22	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
23	井上真一	専門学校東京工科自動車大学校 企画部 部長	カリキュラム開発、 汎用化【自動車】	東京都
24	園田幸祐	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
25	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・I T】	東京都
26	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長	カリキュラム開発、 汎用化【環境】	東京都
27	高山寿一郎	専門学校東京テクニカルカレ ッジ インテリア科科長	カリキュラム開発、 汎用化【インテリア】	東京都

28	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
29	金井伸也	専門学校東京テクニカルカレッジ データサイエンス+A I 科科长	カリキュラム開発、汎用化【IT/DX】	東京都
30	二ノ宮健志	学校法人小山学園 高専連携推進部 部長	事務局	東京都
31	都留菜々子	学校法人小山学園 広報本部	事務局	東京都
32	加藤 豪	学校法人小山学園 高専連携推進部 室長代理	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	佐藤康夫	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	林 努	東京都立練馬工科高等学校 校長	カリキュラム開発、実証実験	東京都
6	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

7	前田平作	東京都立多摩工科高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
8	掛本寿雄	学校法人堀越学園堀越高等学 校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
9	釦持利治	東京都立蔵前工科高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
10	山崎年雄	ウエインズトヨタ神奈川株式 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	東京都
11	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	東京都
12	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	神奈川 県
13	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	神奈川 県
14	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
15	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
16	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
17	井上真一	専門学校東京工科自動車大学 校 企画部 部長	カリキュラム開発、 汎用化【自動車】	東京都
18	園田幸祐	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
19	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
20	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長	カリキュラム開発、 汎用化【環境】	東京都
21	高山寿一郎	専門学校東京テクニカルカレ ッジ インテリア科科長	カリキュラム開発、 汎用化【インテリア】	東京都
22	野上和裕	専門学校東京テクニカルカレ ッジ 建築科科長	カリキュラム開発、 汎用化【建築】	東京都
23	金井伸也	専門学校東京テクニカルカレ ッジ データサイエンス+A I 科科長	カリキュラム開発、 汎用化【IT/D X】	東京都

24	二ノ宮健志	学校法人小山学園 高専連携推進部 部長	事務局	東京都
25	都留菜々子	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	佐藤康夫	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	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	東京都
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	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
7	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
8	都留菜々子	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	佐藤康夫	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	林 努	東京都立練馬工科高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
4	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
5	前田平作	東京都立多摩工科高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
6	掛本寿雄	学校法人堀越学園堀越高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
7	釧持利治	東京都立蔵前工科高等学校 校長	カリキュラム開発、 実証実験	東京都
8	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
9	園田幸祐	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
10	二ノ宮健志	学校法人小山学園 高専連携推進部 部長	事務局	東京都
11	都留菜々子	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5年8月30日（水）15：00～17：00
- ・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：14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）開発する高・専一貫の教育プログラムの概要（3）令和4年度企業ヒアリングポイント説明（4）令和4年度実証授業アンケートポイント説明（5）本年度スケジュール、4. その他（連絡事項）

(2) 第1回プログラム開発WG会議

- ・会議日時：令和5年10月12日（木）15：00～17：00
- ・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：14名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事：（1）プログラム開発WGの役割の説明（2）教育プログラム開発スケジュールイメージ説明（3）企画推進委員会からのキーワード説明（4）コンテンツ検討、3. その他（連絡事項等）

(3) 第2回プログラム開発WG・第1回実証実験WG合同会議

- ・会議日時：令和5年10月25日（木）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：11名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事：（1）6分野（自動車、環境、IT／DX、建築、インテリア、プログラミング）発表（2）（1）発表に対する意見交換（3）実証実験先と時期について、3. その他（連絡事項等）

(4) 第1回調査・分析WG会議

- ・会議日時：令和5年11月2日（木）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：3名
- ・会議次第：1. 開会、2. 議事（1）趣意書の確認（2）企業ヒアリング項目（案）

確認・検討（３）高校ヒアリング項目（案）確認・検討、３．その他（連絡事項）

（５）第３回プログラム開発WG・第２回実証実験WG合同会議

- ・会議日時：令和５年１１月１０日（金）１４：３０～１６：３０
- ・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：１８名
- ・会議次第：１．開会、２．議事：（１）６分野（自動車、環境、ＩＴ／ＤＸ、建築、インテリア、プログラミング）実証実験授業内容説明（２）（１）に対する意見交換（３）（１）を実施できる分野の検討、３．その他（連絡事項）、
３．その他（連絡事項等）

第2章

令和5年度活動詳細

第2章 令和5年度活動詳細

1. 企業・高等学校ヒアリング実施内容

(1) 実施期間

◆令和5年12月20日～令和6年2月9日

(2) 実施先担当部署 等

◆企業：人事関係・採用担当者 等

◆高等学校：副校長、教頭、進路指導担当、学科主任クラス 等

(3) 手 法

◆当校の役割

- ①調査会社から作成された企業と高等学校の一覧表の中からヒアリング先企業と高等学校の選定を行う
- ②趣意書（事業概要）の作成をする
- ③企業と高等学校へのヒアリングを行う

◆調査会社の役割

- ④調査先企業と高等学校の一覧表の作成
- ⑤当校が一覧表の中から選定した企業と高等学校に電話、もしくはEメールで連絡を取っていく。ヒアリングに掛かる時間は30分をベースに連絡を取っていく
- ⑥ヒアリング快諾企業や高等学校と検討企業や高等学校に趣意書（事業概要）を送付し、その後説明を行う（必要であれば協力先に出向いて事前説明をする）
- ⑦ヒアリングの同意を結び付けた企業と高等学校の連絡先を当校へ連絡し、その後スケジュール調整を行い実施していく。
- ⑧調査会社は、ヒアリングに必要であれば同行する。ヒアリング終了後にヒアリングコメントの整理を行い、当校へ送付する
- ⑨議事進行のサポートを行う

◆ヒアリング実施内容

- ⑩企業や高等学校へ直接訪問、もしくはオンラインで実施
- ⑪オンラインの場合は、基本的には調査会社がホストとなる。

(4) ヒアリング項目

【企業ヒアリング項目】

- ①採用状況
- ②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど
- ③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み
- ④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）
- ⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）
- ⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

【高等学校ヒアリング項目】

- ①進学、進路の状況や課題など
- ②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど
- ③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み
- ④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）
- ⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）
- ⑥貴校に通う学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

(5) 実施件数

分 野	連絡件数	実施件数	実施割合 (%)
自動車整備	7 8	3 件	3. 8 %
建築	7 8	4 件	5. 1 %
インテリア	7 6	2 件	2. 6 %
情報 (プログラミング系)	7 4	3 件	4. 1 %
I T / D X (データサイエンス系)	6 4	1 件	1. 6 %
環境	5 3	1 件	1. 9 %
高等学校 (工業科系 2 校、普通科系 3 校)	1 0 0	5 件	5. 0 %
合計	5 2 3	1 9 件	3. 8 %

2. 企業ヒアリング

(1) 自動車分野

(※回答が重複した場合は一つで表示)

①採用状況

- ・学歴問わず採用活動しているが苦戦している。車好きが入るがなかなか続かない
- ・ほとんどが中途採用。高校生のときのアルバイトから社員という流れが多い。自動車整備の専門学校に話をしても人材が入って来ない
- ・新卒採用は年々厳しくなっている。サービスは専門学校を中心にしているが、高校卒も1～2人いる。自動車に興味がある子がほとんどであったが、無い子の比率が高くなってきている。半分ぐらいになると思う

②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど

- ・車に興味があって入社きてほしいが、興味はないが職業の一つとして選択する人たちが多くなってきているので、少なくとも若いうちには、色々な体験をしてその中

で自動車分野を選んでもらった方が、長く居ると思うので、学生の内に様々な分野を体験できるのは良いと思う

- ・若い方に車に興味を持ってもらう取り組みはどんどんしてほしい。ただ、すぐ辞めてしまうのは困るので、色々な体験は社会に出る前にできると良いと思う
- ・よくわからないが、車の魅力発信をしてもらって若い方に興味を持ってもらいたい

③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み

- ・よく分からないが、車は実車の方が伝わると思う
- ・話題のものを取り入れていくのは良いと思う
- ・色々な角度で体験できる機会があることは良いことと思う

④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）

【高校1年生】

- ・実際に触れたり、手を動かしたりする体験型の授業中心は良いと思う
- ・ワクワク感と興味・関心は大事なところ体験授業中心は良いと思う
- ・カッコいい車に乗るといったこともしてほしい。オープンカーでドライブも面白いと思う

【高校2年生】

- ・整備の入り口としては良いと思う。実際に触れて機会いじは楽しいことになってくれると良い
- ・整備の入り口としては良いと思う。もっとしてほしいが、安全面を考えると妥当だと思う
- ・整備の入り口としては良いと思う。カッコいい車のタイヤ交換なども面白いのでは

⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）

【高校1年生】

- ・実車に触れること
- ・特になし

【高校2年生】

- ・実車に触れること
- ・とりあえずどのようなものでも構わないのでやらせてみることは大事だと思う
- ・実際のものに触れて体験するメニュー

⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

- ・特にはない
- ・車をいじることが好きで入って来るならそれで良い

▶▶ 考 察 ◀◀

採用には苦戦している状況である。自動車に興味を持ってもらえる取り組みは、どのような形でも行っていったほしい意見ではあるが、やはり、実際に触る機会を取り入れた内容の授業で取り組んでほしいという方向の意見であった。

(2) 建築分野

(※回答が重複した場合は一つで表示)

①採用状況

- ・大学卒、専門学校卒と行っている。今年度より高校卒を実施している。一番多いのは大学卒。今の学生は素直な子が多い。ただ、自ら発信する子は少ない。大学卒は覚悟を持って進学して就職するが、専門学校や高校は流されて就職する感がある。やりがい分からないまま就職している
- ・学校からの紹介が多い、総合職と技術職が半々の割合。技術職は専門学校が多い。木造住宅メインのため二級有資格者をメインに採用
- ・採用は大学卒中心で専門学校卒は今のところ採用していない。この機会を通じて前向きに検討していきたい
- ・大学、専門学校、高校で採用活動しているが、採用人数からすると大学と専門学校が多数を占める。入社希望としては、男性が多く、女性は少ない。お客に喜ばれたという素直なやさしい学生からの応募が多い

②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど

- ・きっかけづくりとしては、意味があると思う
- ・興味があることを継続的に続けることが強みになる。そのきっかけづくりになれば意味があると思う
- ・建築といっても幅広くとらわれがち、特に、施工管理については早くからイメージ

できるものがあると良い

③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み

- ・導入のきっかけとしては良いと思う。イメージ動画でも役割的な要素を入れているのが良い
- ・導入のきっかけとしては良いと思う
- ・生活と街づくりをするという動画としては良いと思う
- ・住みやすい生活空間のイメージで良いと思う

④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）

【高校1年生】

- ・きっかけづくりとしては良いと思う
- ・手を使い、モノづくりの楽しさや難しさを体験する内容は良いと思う

【高校2年生】

- ・自身が楽しい空間を創造することで、その楽しさをお客様につなげる意識が持てることになる
- ・モノづくりの楽しさを体験することは良いことと思う
- ・職業イメージを持たせるモノづくりの楽しさを体験することは良いことと思う

⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）

【高校1年生】

- ・お客様に喜ばれる空間を提供することで自分もうれしくなるものであることを伝える内容
- ・特になし

【高校2年生】

- ・体験授業を通して良いこと。生徒に考えさせる内容を取り入れていることは評価する
- ・体験授業を通して、やってみること、やらせることの時間を設ける教育は必要
- ・高校2年生の段階では難しいかもしれないが、技術研究設備もあるので、建築と特

許などのところも触れさせると面白いと思う

- ・お客様に喜ばれる空間を提供するものを考えるきっかけづくり

⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

- ・お客様が喜ばれることが自分のことに思えるような姿勢
- ・建築は知的財産部分が目立たないが、技術革新が常に行われている。その部分も見せられるようなところも取り入れると興味が出てくるかもしれない。その際には、日時調整が必要で応えられるか分からないが、連絡もらえれば対応する
- ・建築知識を持ったエンジニアは強みになると思う。今のところではあるが、専門に特化した方が良い。ただ、与えられることが当たり前になっている状況でもあるため、自分で考え、それを実現させる喜びなどの行動をどのような内容できっかけづくりとして取り入れるかを見てみたい
- ・教育内容ではないかもしれないが、スムーズに工業大学などに進学している方は、将来進んでいきたいという学生自身覚悟を持って選んでいるが、挫折経験が乏しいため、行き詰ったときなどに直面すると心が折れやすい傾向、優等生のメンタル不調が急増している。自分から取りに行く姿勢、挫折経験がある人が伸びしろがある。専門学校の間では難しいと思うが、可能であるなら、専門学校卒の方には、メンタル面とともに、知識・技術を有する学生を育ててほしい

▶▶ 考 察 ◀◀

本事業の取り組みは、興味・関心を与えるきっかけづくりになっているとの感想が多い。実証授業内容についてもモノづくりを生徒に体験させるという方向性において、賛同が得られている。自分で考えて形にするという創造性を育むことにつながるためと思われる。

(3) インテリア分野

(※回答が重複した場合は一つで表示)

①採用状況

- ・新卒は基本的には4年制大学卒のみ。ただ、近年の人手不足の状況も鑑みて、枠を広げる検討をしている。中途採用は学歴問わず経験重視
- ・新卒は大学、短大、専門学校で行っている。採用数は求めている人数よりも少ない。十分な人材数ではない

②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど

- ・早い段階から広く浅くでも色んなものを体験できることは良いと思う
- ・個人的には面白いと思う

③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み

- ・興味を抱く一定の効果はあると思う
- ・興味を与える手段の考え方として今後活かせるかは分からないが、面白いと思う

④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）**【高校1年生】**

- ・1年生の段階は自由度が高くて良いと思うので、自分の好きなファッションからインテリアを考える流れは良いと思う。ファッションに興味が無くても家具の形や色、高級感など様々なことを知る機会にもなるので楽しめる内容ではないか
- ・パソコンを使うことを取り入れるのは良い。タブレットは使いこなせるが、パソコンとなるとなかなかできないので、良い内容と思う

【高校2年生】

- ・チームで考えるという方向性は良いと思うが、テーマを低炭素などにしても良いと思う
- ・グループワークという方向性は良いと思う。実際の仕事ではそのようにするので生徒も楽しめるのでは。インテリアに興味湧く部分につながれば良い

⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）**【高校1年生】**

- ・特になし

【高校2年生】

- ・環境負荷が低いもの、リサイクル率などを取り入れたものがあっても面白いかも
- ・低炭素意識を持たせるような授業内容

⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

- ・建築基準法を考えること
- ・お客に寄り添う、お客の立場になって考える姿勢

▶▶ 考 察 ◀◀

本事業の取り組みは、一定の効果が表れる取り組みとの評価であった。実証授業内容の方向性についても賛同が得られている。あとは、今回のヒアリング内容を反映する場合、もう少し踏み込んだ環境負荷への考え方などをどの段階で取り入れるのかを検討していく必要がある。

(4) 情報＋IOT分野

(※回答が重複した場合は一

つで表示)

①採用状況

- ・大学卒、専門学校卒と行っている。学歴問わず中途採用も積極的に行っている
- ・新卒は採用していない。中途採用のみ
- ・大卒がもっとも多い、次に学士、修士、博士といった割合で、高専と専門学校は合わせても全体の2.2%である

②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど

- ・学生が興味関心を持つ取り組みは良いと思う
- ・良いと思う。IT技術の可能性が感じられると良い。例えば、歴史にしても日本と世界が同じ時代にどのようになっていたとかの比較。学生にプログラミング含めて行えると面白く感じると思う
- ・他の分野も体験しつつ行うことは、面白い取り組みと思う。しかし、ただでさえ情報過多になっているところ、高校生にとって詰め込み過ぎるものにならないようにしてほしい

③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み

- ・興味・関心のきっかけの体験としては今のところ良いと思う、ただ、予算の上限があるので仕方ないが、もっとリアリティにできればもっと楽しい空間で体験できると思う。この予算内においては十分と思う

- ・良いと思う。これからも様々なものが出てくると思うので最新のものを体験できることは良い
- ・色々体験できることは良いと思う

④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）

【高校1年生】

- ・興味・関心を与えるきっかけとしては良いと思う
- ・もう一つ踏み込んだ方が良い。②と重なるが授業を通して技術の可能性も伝えると良いと思う
- ・興味・関心のきっかけとしては良いと思うが、仕事の楽しさを伝える内容としてはもう一工夫必要と思う。生徒が全て作らないまでも、ゲーム空間でどこか一つプログラムを打ち込むと動きが変わるなどあってもついてこられると感じた

【高校2年生】

- ・イメージとしての入り口は良いと思うが、協力先企業への就職の方向けと感じる。また、現段階では、この先のつながりが見えない。具体的につながりのある内容を今後示してほしい
- ・実際の授業を見てみないと判断が難しいが、職業イメージでは今の時代に合っていると思う
- ・事例としては面白いと思う。考えるきっかけになると思う

⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）

【高校1年生】

- ・②と重なるが授業を通して技術の可能性も伝えるものがあると面白いと思う
- ・特になし

【高校2年生】

- ・例えば、ドメインには基礎力が必要なことをもっと明確に伝える内容があれば良い
- ・仕事のイメージが持てるような内容。IT技術の可能性
- ・特になし

⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

- ・就職するにあたり、会社が求める部分の基礎力が必要。一部学生でも優秀な方はい
るが、大半ははき違えている方が多い、ビジネス上と学生との知識とスキルの差が
あることをしっかりと伝えてほしい。作ったものが売れるものかどうか、エラーが
出た際の対応などしっかりとした基礎知識を持っている方とそうでない方との違
いなど。どんどん便利になるが、基礎知識がしっかりと定着していないとこれから
の技術に対応できなくなる。基礎知識、ベースの必要性を伝えてほしい
- ・情報系は日々目まぐるしい技術の発展で動いているので、追っかける意識を常に持
って取り組む姿勢を養ってほしい。高校と専門学校一貫教育という事業名称が高等
専門学校と同じに感じる。目指す教育内容も違うので誤解が生まれるから、意見も
しづらい
- ・社会貢献が楽しいと思えるような感情とやりがいを求める想い

▶▶ 考 察 ◀◀

本事業の取り組みは、興味・関心を持たせるきっかけづくりでは評価を得られている
が、高校2年生の授業内容には、この先のつながりがみえていないものになっていると
厳しい意見があった。どのような段階で進んでいくのか今一度方向性の検討を重ねてい
く必要があると思える。

(5) IT・DX（データサイエンス）分野

①採用状況

- ・新卒は採用していない。経験者の中途採用のみ

②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど

- ・色々なことを学生の内に経験することは良いことと思う。ただ、個人的にはこの業
種に入るためには、高校生1年生の早い段階からある程度目指して勉強していて、
その一環として考えて体験しているというスタンスが望ましい

③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り 組み

- ・最新のものを体験できることは良いと思う

④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）

【高校1年生】

- ・論理的思考を取り入れた内容は実際に必要な要素であるため評価する。様々な分野と関係があるので伝える内容として良いと思う

【高校2年生】

- ・求人サイトからの入り方は、実際に求められていることを知ることは良いと思うが、実際の仕事に結びつけるとした場合、今後の授業内容がどのようにつながっていくのかの興味がある。

⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）

【高校1年生】

- ・論理的な思考のものと、やはり数学が必要であること。興味があっても数学ができないと働けないといっても過言ではないから。

【高校2年生】

- ・論理的な思考のものと、やはり数学が必要であること。論理的な思考のものと、やはり数学が必要であること。興味があっても数学ができないと働けないといっても過言ではないから。

⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

- ・やはり数学の知識は必須

▶▶ 考 察 ◀◀

高校生1年生向けと2年生向けの授業内容に評価をもらっている。今後、どのように積み上げていくのかが、見えない意見である。仕事では数学の知識が必要なため、単に興味があっても数学が苦手な生徒は難しいととれる回答内容であった。企業にヒアリングした件数は1件と少ないが、今後、生徒の素養も含めて検討していくヒントをもらったと考える。

(6) 環境分野

①採用状況
・大卒が50%、高専卒20%、高卒30%の割合。ただし、専門学校卒を今年度から少しずつ採用する傾向にある。今は、ITや会計などの特定スキルでの採用を始めたところ、今後職種の範囲を広げていく予定
②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど
・早い段階での意識付けの面では良いと思う
③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み
・若い人には色々あって良いと思う
④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）
【高校1年生】 ・興味・関心のきっかけを作ることを目的としているのであれば良いと思う 【高校2年生】 ・イメージとしての入り口では良いと思うが、企業見学を通した内容があるとより良くなると思う
⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）
【高校1年生】 ・特になし 【高校2年生】 ・講演会を開いたり、会社見学などを取り入れたりして体験学習があると良いと思う
⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと
・スキルを持つことが第一ではない。立体的かつ継続的に学ぶ姿勢を身に付けていけるようなものにしてほしい。また、本事業とは関係ないと思うが、必須な知識はITがベースとなりつつあるので、今の専門学校の単科教育での2年間という

学習期間は、全てではないが見直す必要があると思う。個人のポテンシャルに頼っていると云わざるを得ない

▶▶ 考 察 ◀◀

興味・関心の持つためのきっかけづくりとしての評価は高いものの、もう少し企業を巻き込んだ取り組みに期待しているといった回答であった。高校2年生の授業内容でも楽しいではあるが、職業のイメージというところでは、もっと社会に触れる機会の方が良いのではという意見であった。また、生徒の学ぶ姿勢にも言及しており、この点をどのような形で取り入れることができるのかの検討が必要と考える。

3. 高等学校ヒアリング

①進学、進路の状況や課題など

- ・偏った情報で安易に進路選択をする生徒が多くなってきている。また保護者との関りも重要になってきている
- ・以前は、就職7：進学3の割合が、就職4：進学6と変化している。進学は専門学校が増えている
- ・進路を考える以前に世の中への興味関心が低い。教員が働きかけないと進路活動しない
- ・70%が上の2級整備士資格取得のために専攻科に進学、2割は専門学校、1割は就職、月2回ほどメーカーさんにも協力してもらっている
- ・理系分野の進路選択者の減少

②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど

- ・理系が苦手とを感じるのが高校1年生の時期と考えると、その段階で興味関心を感じさせられる5年一貫教育プログラムは魅力的である
- ・専門学校のイメージがあまり良くない、工業高校の生徒は、その分野の基礎教育を学んでいるのが、積み上げ式ではなく、普通科高校卒の生徒と同等のレベルから始めている、工業高校で学んだものが活かされていないから。例えば、レベル分けをして、1～2レベルの普通科卒、3～4レベルは工業科卒のように分けた教育体制を取ってもらえると安心して専門学校への進学を生徒にも薦められる。工業高校卒の生徒たちが専門学校に進学する際に高校で学んだ内容の積み上げができるよう

な授業内容になると意味がある取り組みになると思う

- ・当校は、上の専攻科コースがある。高校生の時に3級を取って、上の専攻科コースで2級を取るながれがある。ある意味同じようなことをしている
- ・産業界と繋がりのある専門学校からその分野の本物を見せてもらえそう。また本物の先生から学べることは意味があると思う
- ・単なる専門学校の体験授業ではなく、企業と連携したプログラムである点が魅力的

③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み

- ・最新技術を取り入れることは大いに賛成だが、使ったことが無いのでどれほど生徒の興味を引くことができるかは分からない
- ・今の生徒は文章を読むこと、説明を長時間聞くことが苦手。動画で見せることは生徒の関心を引くこととしては必須だと思う
- ・生徒はタブレットを使いこなして気になる部分は動画などをWeb上で探して見ている。当校では必要性は感じていない
- ・ターゲット層へのアプローチは面白いと思う。映像系の教材が増えてきているのが課題、多すぎるし、取捨選択の労力が強いられる。便利な面、知識の定着や理解度が低くなっている感じがする
- ・空間や現象を可視化出来るメタバースは、高校生が興味関心を持つのに、良い教材だと感じる

④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的イメージや期待感を醸成できる内容等）

【高校1年生】

- ・興味関心を惹きつけられるような内容が良い
- ・基本的にはOK
- ・実習授業で専攻科コースには企業協力でディーラーさんなどから実機エンジンを教材用として提供いただいている。専攻科コースで使用したものを高校でリユースして使用している
- ・興味関心を抱かせることはスタートラインとして大切だと思う
- ・「ワクワク」というキーワードはとても良い

【高校2年生】

- ・生徒の興味関心の状態により反応に差が出ると思うが内容は良い
- ・実際に企業の方や専門学校の先生から実習を受けられることはよいと思う
- ・この授業内容は当校にとっては遅い。ロビンエンジンはないが、高校1年生の時に、今のエンジンに直に触れている
- ・職業のイメージは付く内容と思う
- ・分野を学び、自身の進路決定の機会となるような内容が良い

⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）**【高校1年生】**

- ・プログラミングの基礎・実験の基礎
- ・特になし
- ・特に見当たらないが、モータ関係に触れる機会がほしい
- ・進路実現に向けて、高校で身につけるべき知識、力を認識させるもの。3年生になってから進路の為に勉強を始めたり、生活態度を変えるのではなく、自ら気づき、実行していくように誘導したい
- ・社会で用いられている最新技術に触れられる内容

【高校2年生】

- ・専門学校と大学の違いが体感・理解できるような内容
- ・高校生自身が自分に投影させられるようなキャリアパスを見せたい。インプットとアウトプットのトレーニング、気づきを言葉にするようなプログラム
- ・特に見当たらないが、モータ関係に触れる機会がほしい
- ・各分野の具体的な手法について
- ・特になし

⑥貴校に通う学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

- ・学校教育では基礎的な学びが中心となる。応用させることで、実社会で役立つことを感じさせたい。それを、実証実験やプログラミング等を通して学んでもらいたい
- ・タブレットを使った授業なども取り入れたいと思うが、どのように使っているのか、使い方の課題はある。例えば、タブレットを使った授業において、工業高校とは違う専門学校教育のレベルの高さを見せた授業を見てみたい。学生にも体験できるのであれば、すぐには無理だが、検討していきたい

- ・技術・スキル面においては、就職した際には、お世話になる会社さんに迷惑をかけないようにしてほしい。時間厳守や挨拶など基本的なものは必要
- ・時間、体調、物の管理等、生活面での自立。協働（チームで成し遂げる力）
- ・プログラミングを中心とするITスキル、情報収集能力

▶▶ 考 察 ◀◀

工業高等学校、普通科高等学にヒアリングを実施した。5年一貫という取り組みについては、1校が同じような取り組みをしている。その効果はしっかりと表れているようであった。その他の高等学校でも企業連携の授業であることは魅力を与えるものと捉えられた。回答でもあったが、大学と専門学校違い、専門学校の強みがどのようなことなのかしっかりと見せることが大事になってくると考える。

4. ヒアリング結果

（1）企業ヒアリングまとめ

5年一貫教育プログラムがどのような積み上げ型教育プログラムになるのか期待されている。また、メタバースという新しい技術を活用することに関しても動機づけとなる評価を得られた。実証授業内容においても、概ね体験を中心にした方向性も評価された。ただし、今後のどのようにつながっていくのかの方向性が今後の課題となってくると思われる。体験授業の在り方について検討していく必要がある。

（2）高等学校ヒアリングまとめ

本年度がはじめて高等学校からの意見を聞く機会となった。各分野の魅力を伝えつつ、職業観のイメージを持たせ、生徒自ら進路を選択して行く参考となる5年一貫教育の取り組みやメタバース空間を活用した各分野のイメージ動画、実証授業内容は概ね賛同を得られたものであった。

今後、大学と専門学校の違いをどのように伝えていくのか、企業連携による実証授業がどのようにつながっていくのか見せていく必要があると考える。

5. 学校法人堀越学園堀越高等学校実証授業

1. 実証授業①（日時・場所・対象）

- ・日時：令和5年11月16日（木）14：50～15：40
- ・場所：学校法人堀越学園堀越高等学校
- ・対象：普通科 自動車分野：26名 建築分野：32名 IT／DX（データサイエンス）分野：30名 合計88名
- ・目的：自動車分野と建築分野、IT／DX（データサイエンス）分野にワクワク感の演出を行い、実際の職業イメージや興味・関心を抱かせることを目的とした。自動車分野ではディーラーに協力を仰ぎ、最新車両を特別手配し実施。

2. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
14：50～15：40	自動車	自動車業界と電気自動車の魅力を伝える。実車に触れる
	建築	有名建築の模型を、プロ仕様の道具と材料でつくる
	IT／DX（データサイエンス）	課題解決のためのプレイデータ分析

3. 実証授業の状況と結果

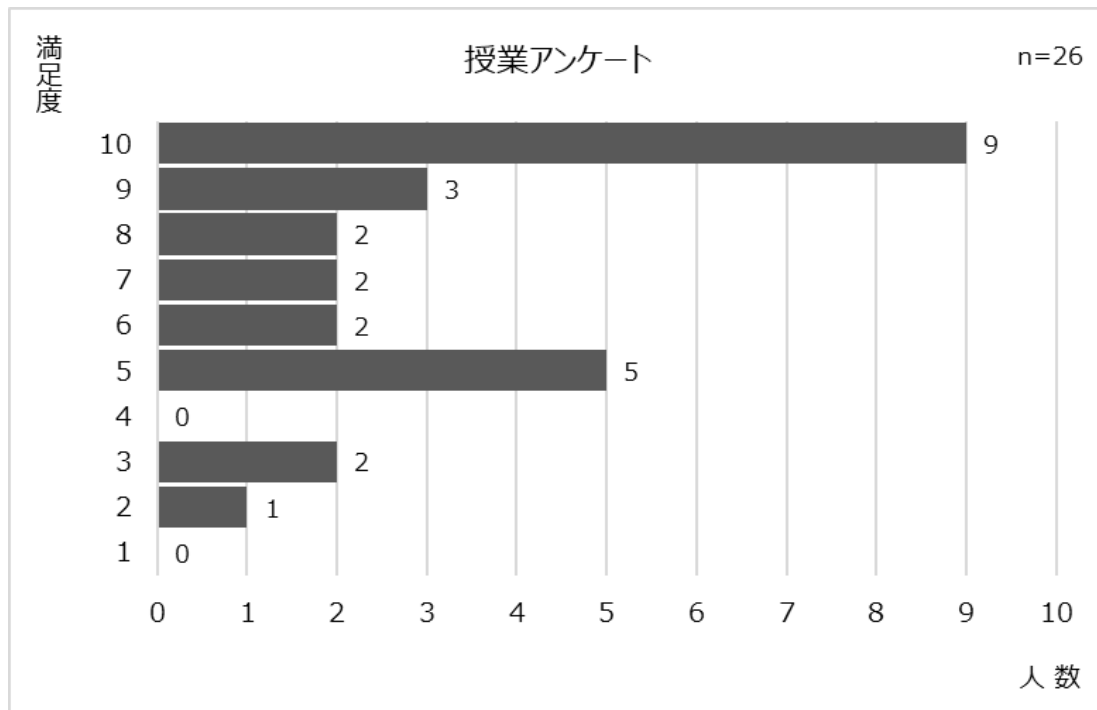
（1）自動車分野

①講師写真・授業風景

講師：株式会社ヤナセ 東京千葉営業本部 総務部総務課 長岡真人 氏



②授業満足度アンケート



【印象に残ったこと】

- ・ 車を見たこと
- ・ 電気自動車紹介
- ・ 電気自動車に乗ったこと
- ・ 新しい車に触れられた事
- ・ メルセデス・ベンツの車が見られて良かったです
- ・ E Q Eの電気自動車について
- ・ 電気自動車の機能がたくさんあって近未来の車みたいだった
- ・ メルセデス・ベンツ E Q E
- ・ 高級感があっておもしろかった
- ・ メルセデス・ベンツの電気自動車
- ・ E Q Eを見ることができた
- ・ ディーラーの取り扱いをしているメーカーがたくさんあったこと
- ・ 電気だから高いと思ったけど想像の倍値段がたかくてびっくりした
- ・ 自動車がきれいだったこと
- ・ とてもよかった
- ・ 最先端の電気自動車
- ・ 1番いい車

- ・色んなところが聞けたこと
- ・実車体験ができたこと
- ・YANASEの歴史を知れたこと。

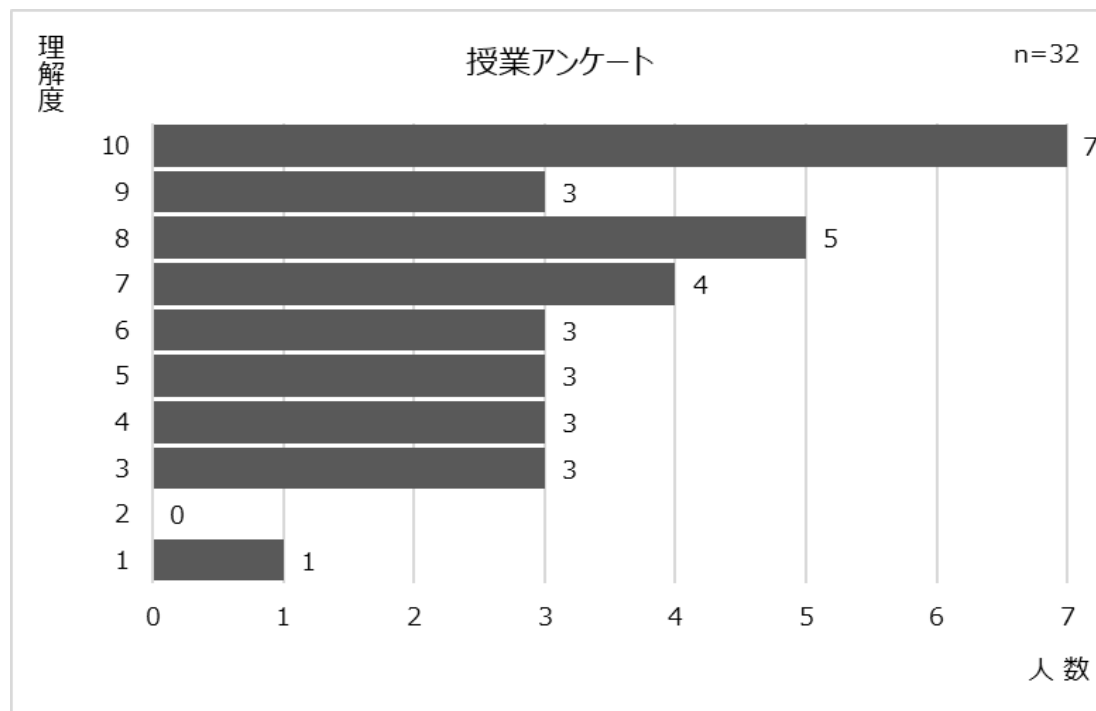
(2) 建築分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科 清 孝英 氏



②授業満足度アンケート



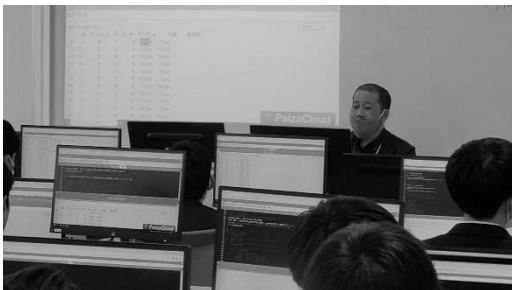
【印象に残ったこと】

- ・ 作るのがすごく難しかった
- ・ おもしろかったです
- ・ 楽しかったです
- ・ 時間が足りなかったのが残念です
- ・ 熱中してしまった
- ・ プロが使っているカッターの切れ味がすごかった
- ・ 模型を作るのは楽しい
- ・ 工作作業が楽しかった
- ・ 組み立てが意外と面白かった
- ・ カッターでの切り出しが楽しかった
- ・ 思っていたより上手く出来て良かった
- ・ 意外と難しかった
- ・ 完成はできなかったけど楽しかった

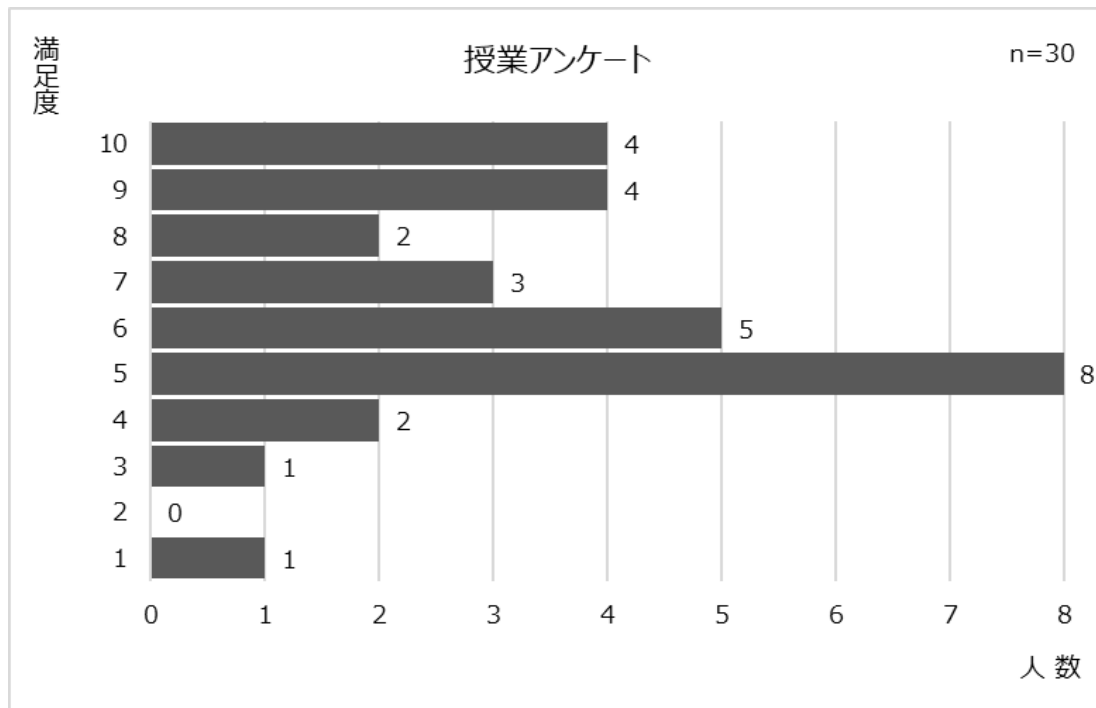
(3) IT／DX（データサイエンス）分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ データサイエンス+AI 科科长 金井伸也 氏



②授業満足度アンケート



【印象に残ったこと】

- ・面白いと感じた
- ・新しい技術を体感できた
- ・将来の選択肢が広がった
- ・気持ちや意識が変化した
- ・思っていたより大変だった
- ・タイピングが遅いから面倒と思った
- ・難しかった

4. 実証授業②（日時・場所・対象）

- ・日時：令和6年1月11日（木）・18日（木）各14：50～15：40
- ・場所：専門学校東京工科自動車大学校中野校
- ・対象：普通科2年生 9名

5. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
各14：50～15：40	自動車	ロビンエンジンの分解・組み立て

6. 実証授業の状況と結果

(1) 自動車分野①

◆講師写真・授業風景（令和6年1月11日）

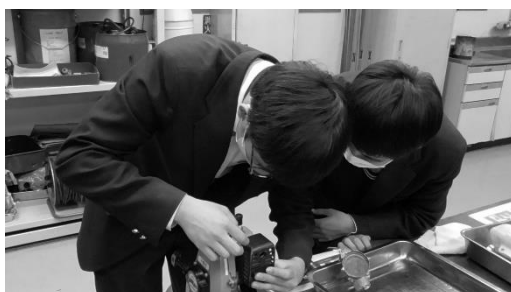
講師：専門学校東京工科自動車大学校 松村道隆 氏



(2) 自動車分野②

◆講師写真・授業風景（令和6年1月18日）

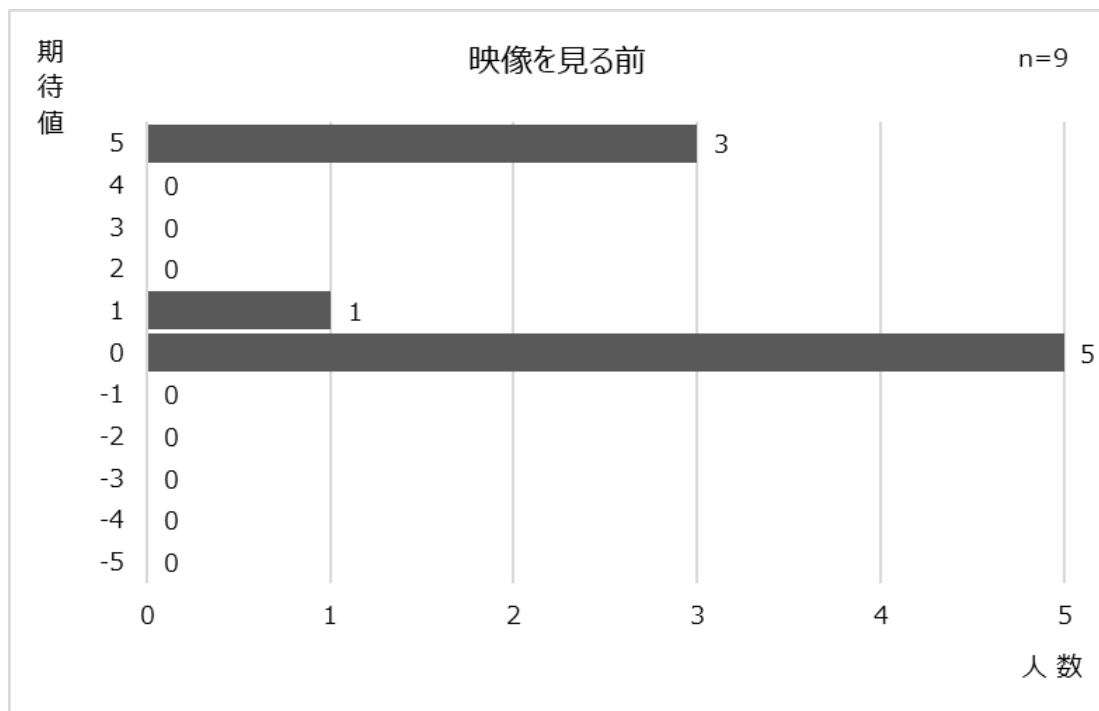
講師：専門学校東京工科自動車大学校 松村道隆 氏



①実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

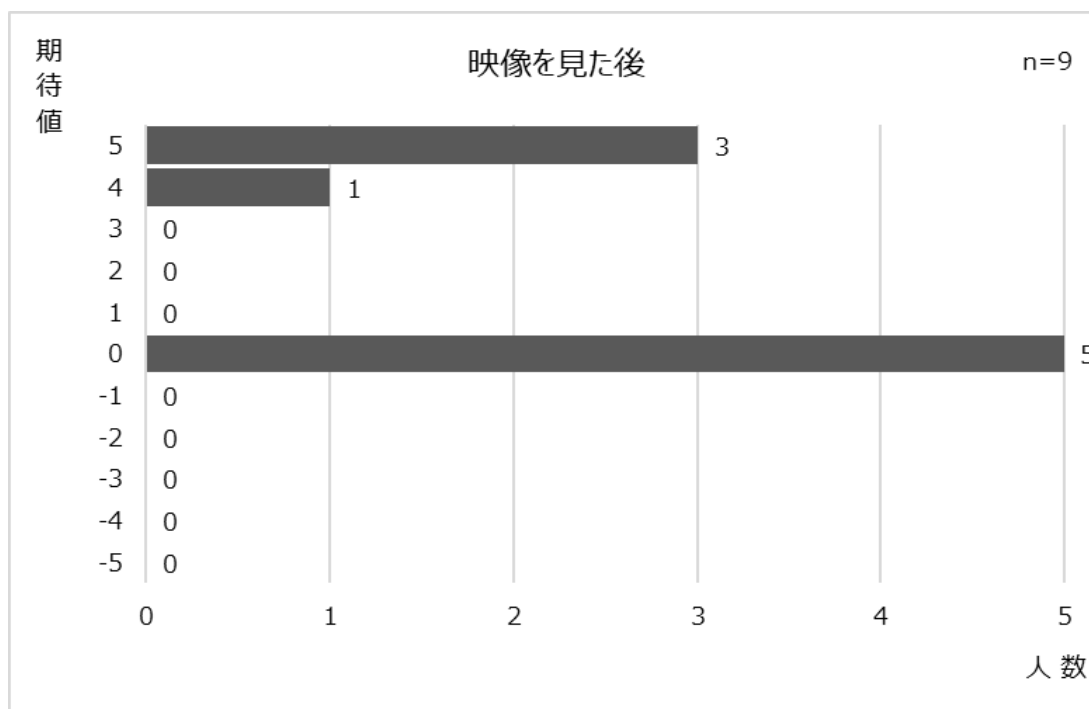
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・動画を見てなかったから
- ・良かったから
- ・楽しかったから

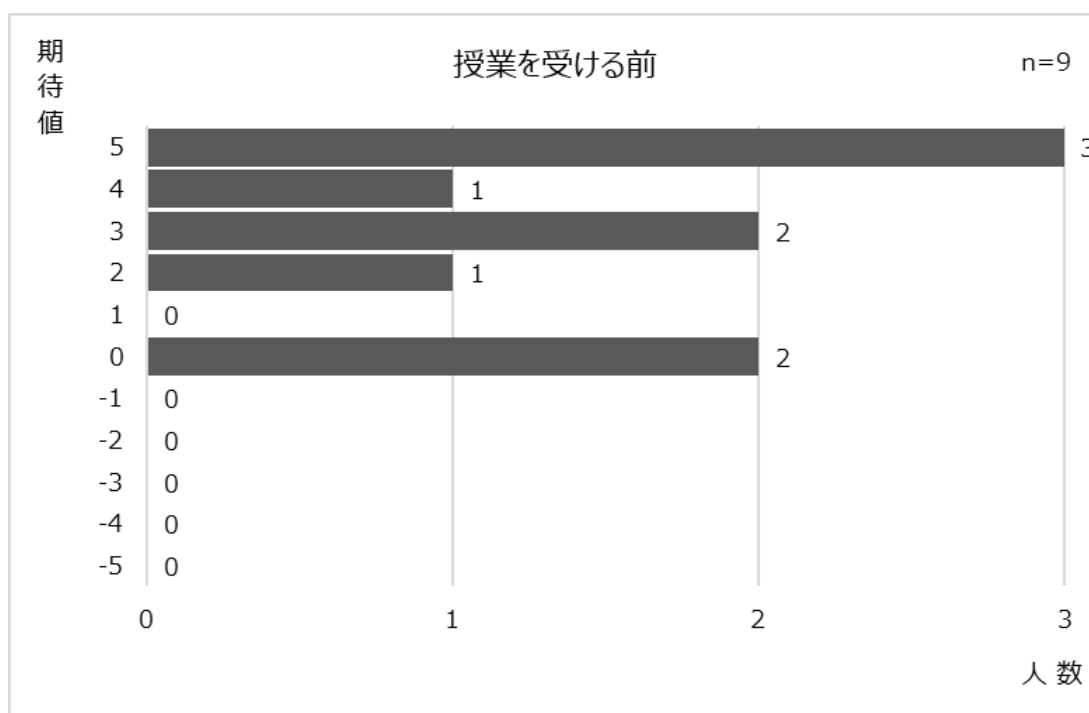
【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・動画を見てなかったから
- ・良かったから

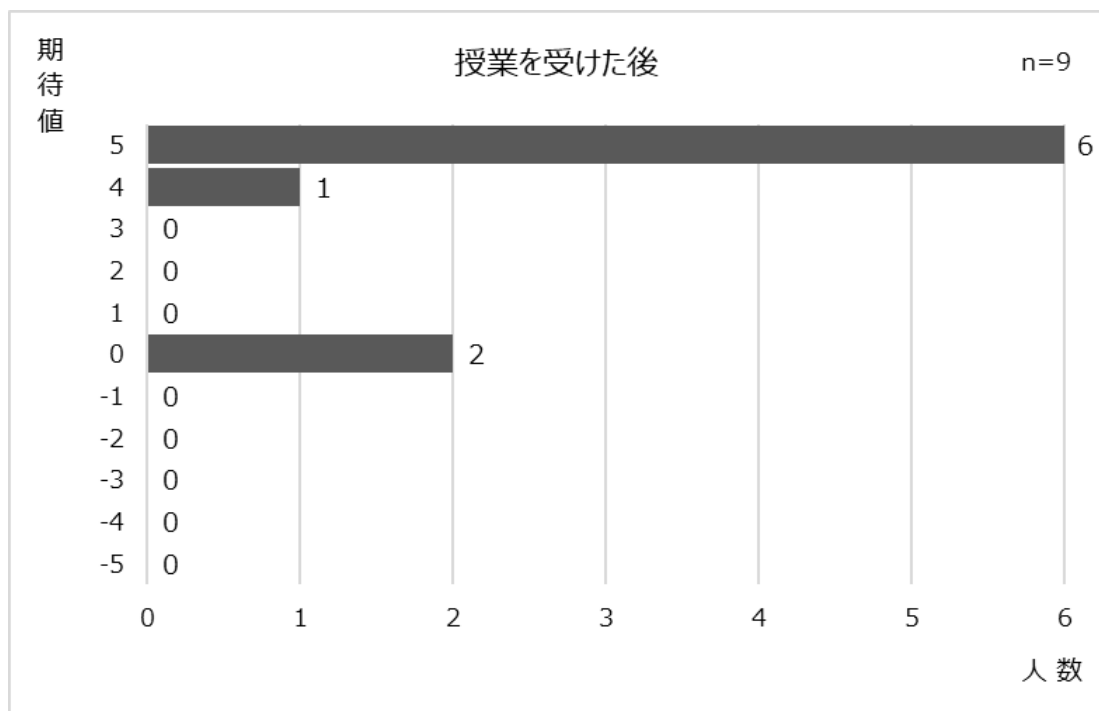
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・エンジンの組み方を知れると思ったから
- ・興味があった
- ・エンジンを組み立てるのをワクワクしていた
- ・何をするのか分からなかったから
- ・自分の知らない世界を感じられると思ったから。
- ・楽しそうと思ったから

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・エンジンを組み上げるのが良かった
- ・組み立てて楽しかった
- ・想像以上に楽しかった
- ・初めてエンジンを分解できたから
- ・良かった
- ・本物のエンジンを使って組み立てを行ったから。
- ・楽しかったから

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	7
☐ 仕事のイメージがつかめた	1
☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	1
☐ 新しい技術が感じられた	0
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・普通におもしろかった
- ・受けたらエンジンの組み方がわかって色々な選択肢が増えた
- ・初めてのことをやってすごく楽しかったから
- ・授業前は何をするか分からなかったが授業が始まりやってみると楽しかったから
- ・整備士のことが知れたから
- ・普段エンジンに触れることがないから。
- ・専門にしようと思う

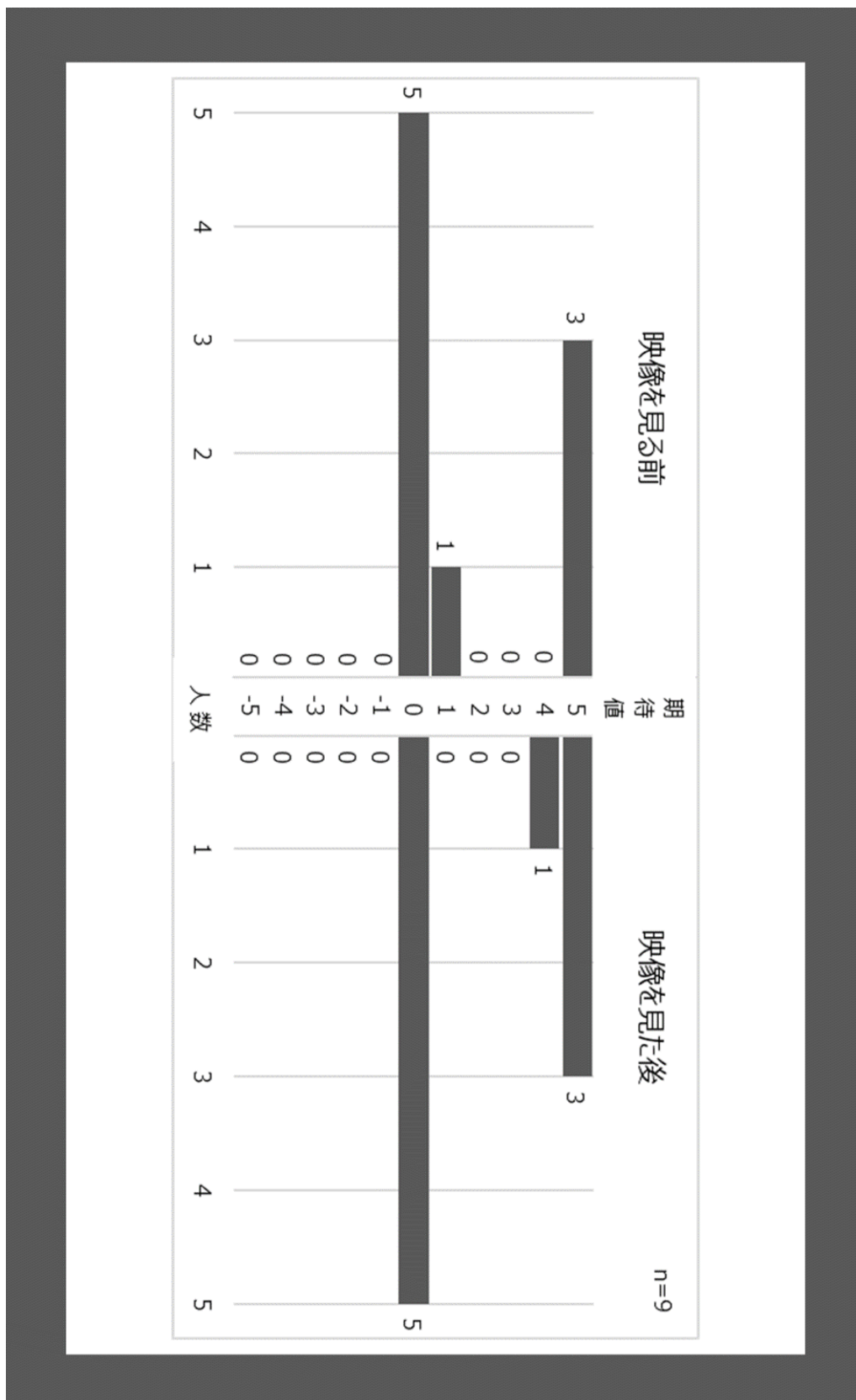
②考察

残念ながら映像の段階では見ていない生徒が多く、期待値の変化が見られなかったが、授業を受ける前と後では、大きな変化が起きた。整備で大事な安全面と正しい工具の使い方を伝える目的にロビンエンジンの分解と組み立てを通して、実際に触ることで楽しさも知ってもらう機会になった授業であった。「5」の期待値が授業を受ける前では3人から授業を受けた後では6人となったことから効果があったと考える。

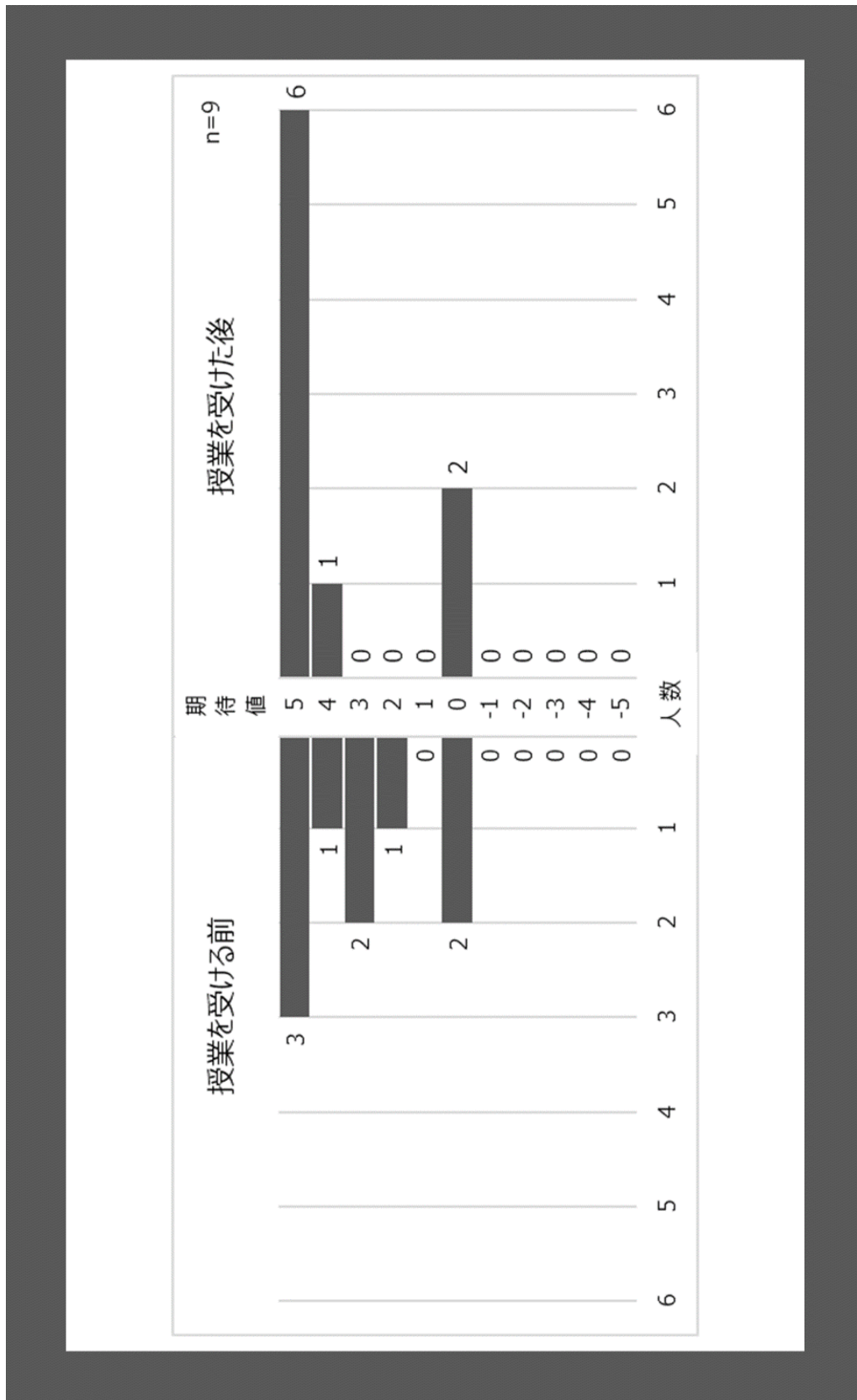
ただ、映像を見せる段階での課題は残る結果となった。

③参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



7. 実証授業③（日時・場所・対象）

- ・日時：令和6年1月17日（水）14：00～16：00
- ・場所：学校法人堀越学園堀越高等学校
- ・対象：普通科 2年生 インテリア分野：5名、情報＋I o T分野：7名、I T／D X（データサイエンス）分野：5名、環境分野：4名
合計21名

8. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
14：00～16：00	インテリア	自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案
	情報＋I o T	I o T技術体験：デジタル温度・湿度センサを使ったプログラミング
	I T／D X（データサイエンス）	データサイエンティストの市場価値を可視化する
	環境	水環境と水生生物との関係、顕微鏡で水中昆虫を観察

9. 証授業の状況と結果

(1) インテリア分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科長 高山寿一郎 氏

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 鈴木俊恵 氏

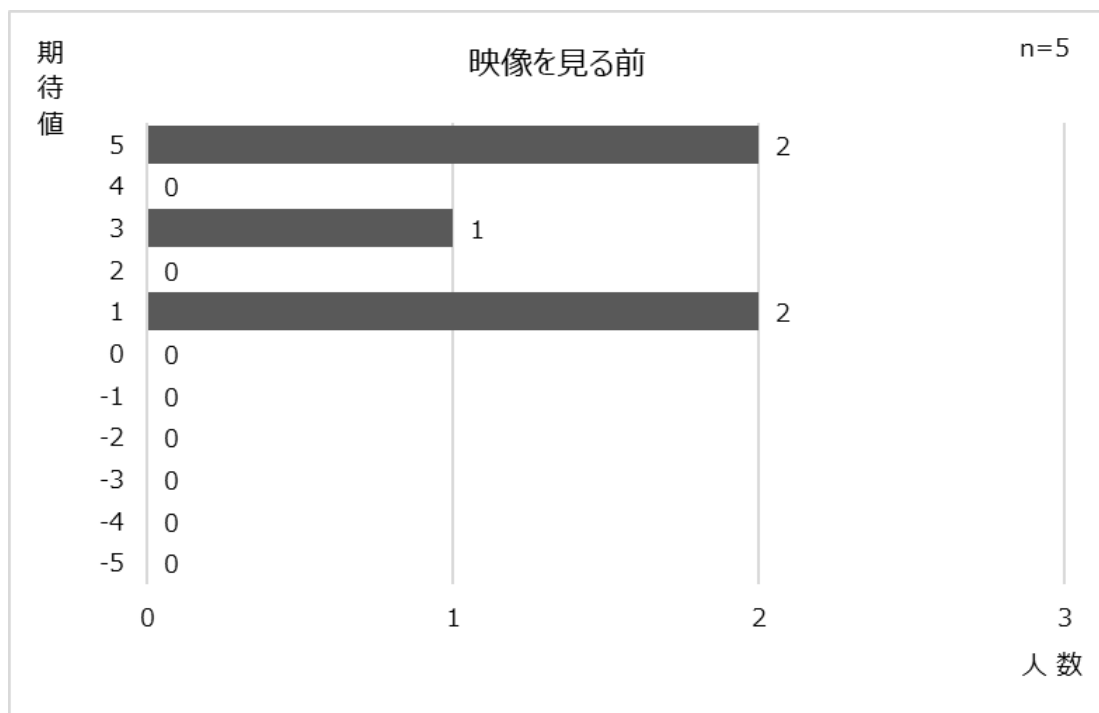




②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

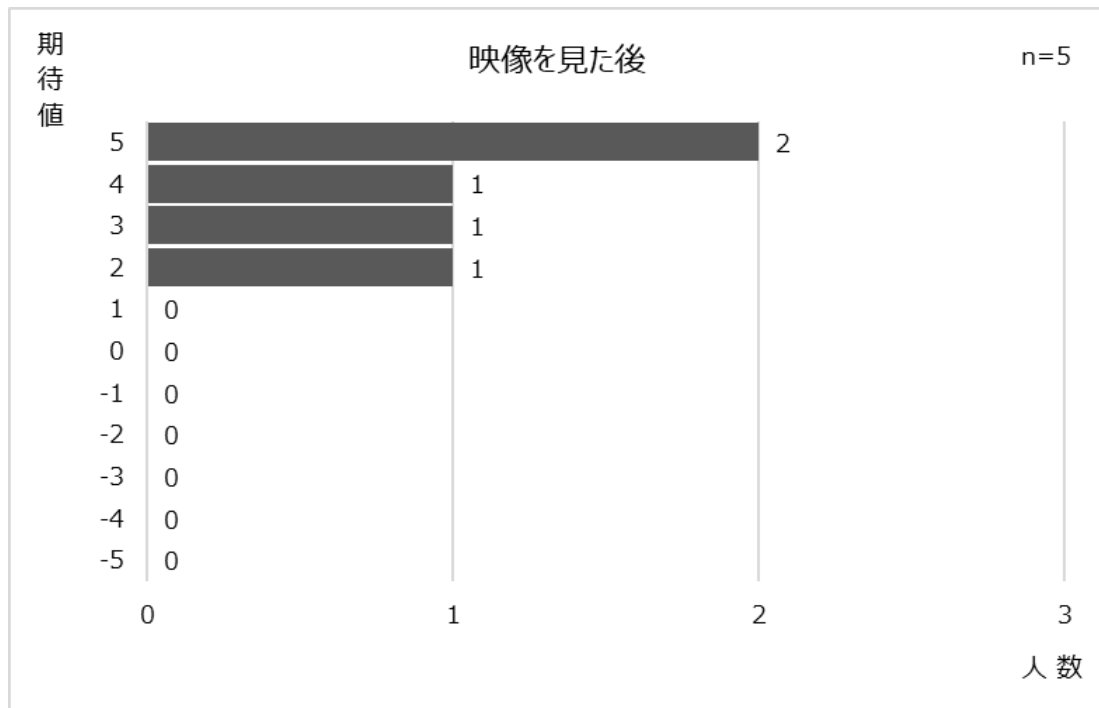
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・インテリアコーディネーターの仕事に昔興味を持っていたときあったから
- ・この分野に少し興味があったから
- ・去年の実証授業も楽しかったから。
- ・元々インテリアについてあまり知らなかったけど興味を持つことが出来た
- ・すごく自分がやりたいことに近くて、楽しかったからです。

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・少し興味でたから
- ・映像を見て、自分のやりたいことに似ていると思ったから
- ・動画にたくさんの家具が出てきたから。
- ・自分の理想の構造を実際を書いて想像するのが楽しそうだなと思った。
- ・自分もそういうのができるいいと思ったからです

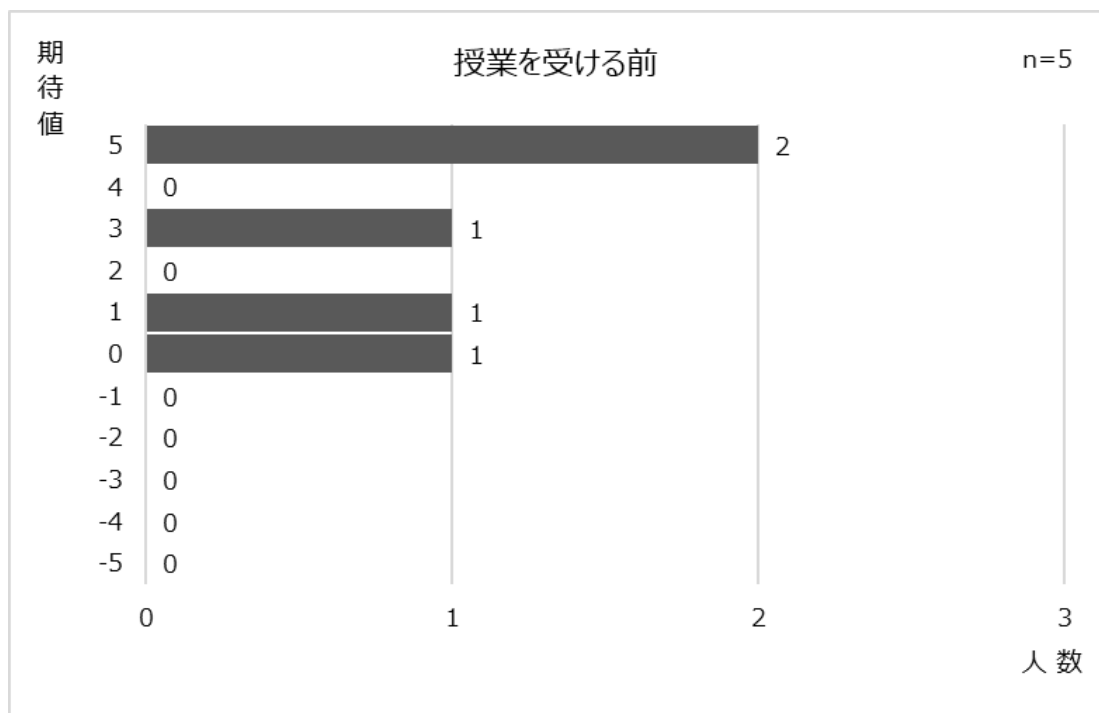
【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】

- ・思ったより楽しいのかなと思った
- ・レポートやパワーポイントを使った授業だと思っていたけれど実際に形にして表現する授業があったから。
- ・間取りや家具だけでなく、最先端な技術も取り入れていくのがすごいと思った。
- ・大学では、高校とはまた違った自分のスキルを得られると思いました。普通にかっこいいと思いました。

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】

- ・なにを学ぶのかよくわかった
- ・インテリアのデザインがとてつもなく印象に残りました
- ・最先端技術をどんどん利用していくのに驚いた。
- ・専門学校は、自分がやりたいことに専念できると思いました。とても、学生たちが楽しく行っていて、スキルが身につけると感じました。

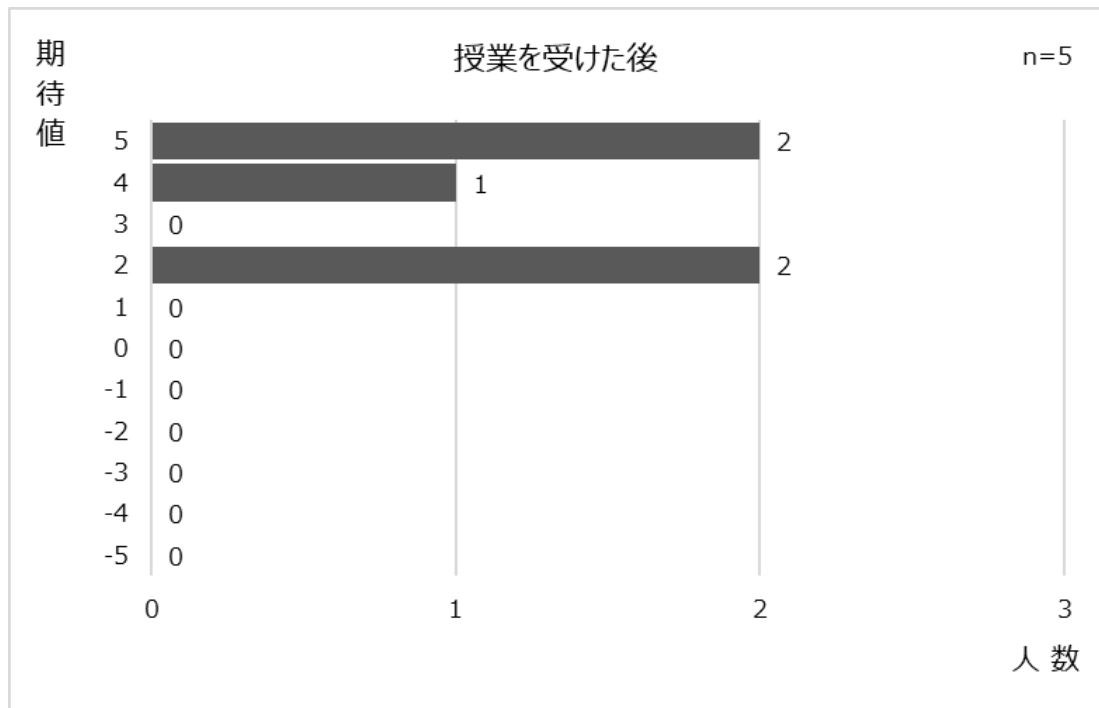
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由

- ・インテリアコーディネーターの仕事に昔興味もっていたときあったから
- ・何をやるかよくわかっていなかったから
- ・去年の実証授業も楽しかったから。
- ・理想の教室を提案するのが楽しそうだなと思った。
- ・人によってまとめ方書き方が違い、参考になりました。

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由

- ・家具の名前とかみんなが知っているような名前じゃなくてちょっと違う名前
で知れたのが楽しかった
- ・授業を受けてから実際に専門学校で行っているような講義を受けて、楽しく
て、これからが楽しみになりました
- ・学び方のひとつとしてイメージできたから。
- ・新たに自分が作りたいとおもう技術を提案するのが面白いと思った。
- ・インテリアにもともと興味があり、インテリアの中でも、色々なジャンルにわ
けられ、パソコンを使い作成や、紙に色々書き、アイデアを出したりとやり方
が色々あり面白かったです。

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	5
☐ 仕事のイメージがつかめた	0
☐ 専門学校に対する理解が深まった	2
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	1

☐ 将来の選択肢が広がった	1
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由

- ・授業を受けて楽しかった
- ・楽しかったから
- ・チームで理想の教室を作るのが楽しかった。
- ・みんなの意見をどんどん提案し合ったら面白い教室が出来たので良かった。
- ・グループ活動がとても楽しかったです。意見を出し合いながらやりよいものが作れたと思います。

【全体を通して印象に残っていること】

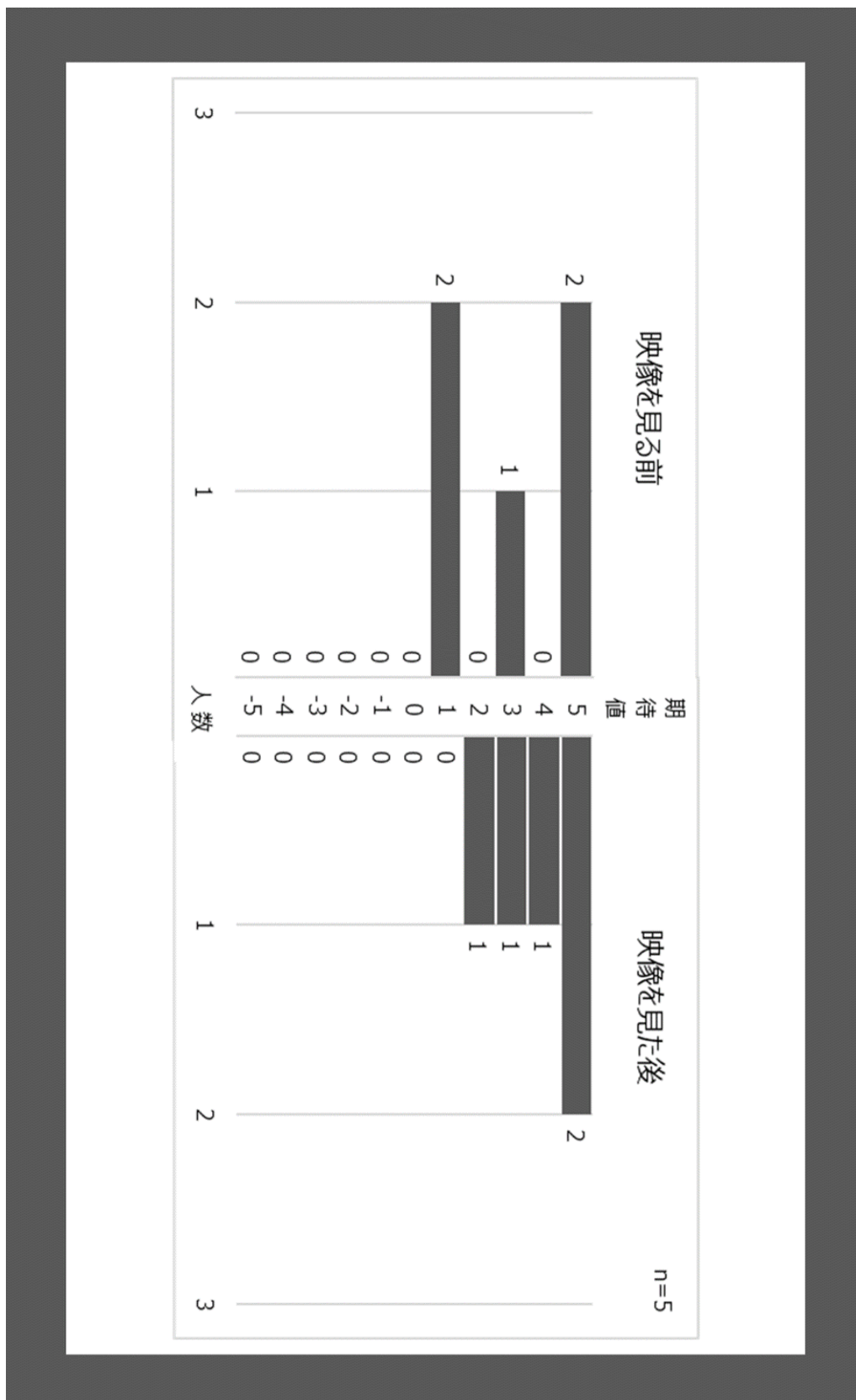
- ・模造紙に理想の教室を書いたこと色々な学校の教室
- ・理想の教室作りがとてもみんなのやりたいことが詰まっていて印象に残っています
- ・同じ教室で過ごしていても理想の教室が違うところ。
- ・来てくださった先生方が知らなかった技術だったり提案をしてくださって面白い理想の教室が出来た。
- ・専門学校では、グループ活動が高校よりもっと増えるのだと思いました。自分だけではなく、色々な人の意見が聞けて楽しかったです。

③考察

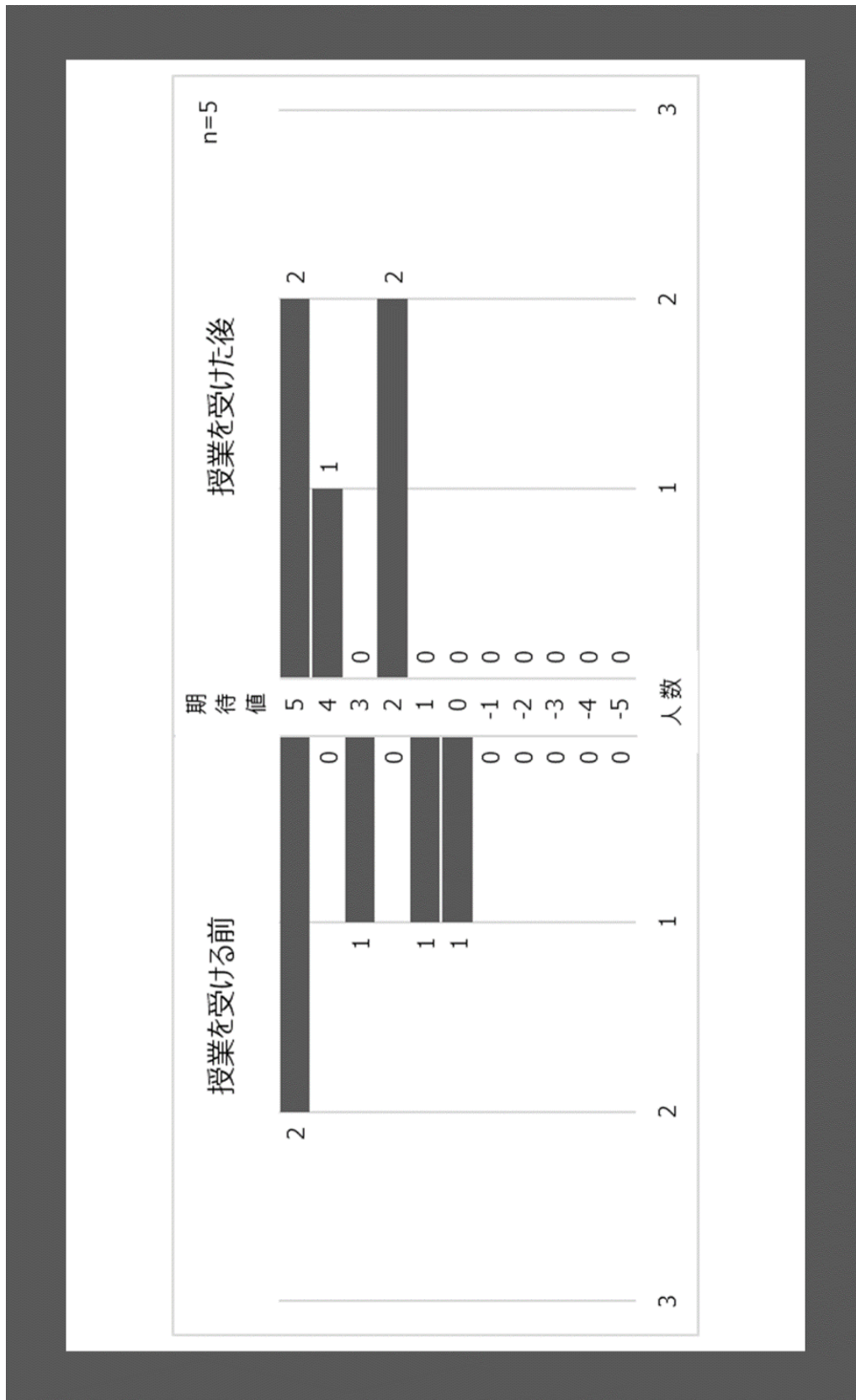
映像の段階から期待値の変化が見られた、授業を受ける前と後でも期待値が全体的に底上げされた。自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案というテーマで自由な発想をもって生徒が楽しむことができた考える。また、外部講師からのアドバイスもプロ目線を体感できたことが楽しく学べた要因の一つでもあると考える。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



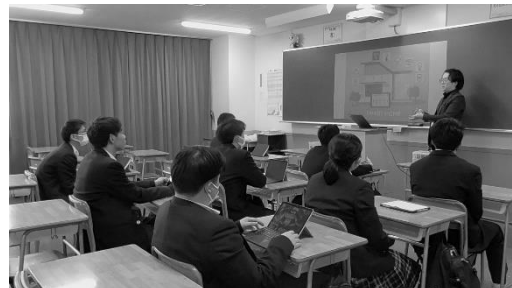
■比較グラフ（授業）



(2) 情報＋IoT分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ IoT＋AI科 楊 瑞卿 氏



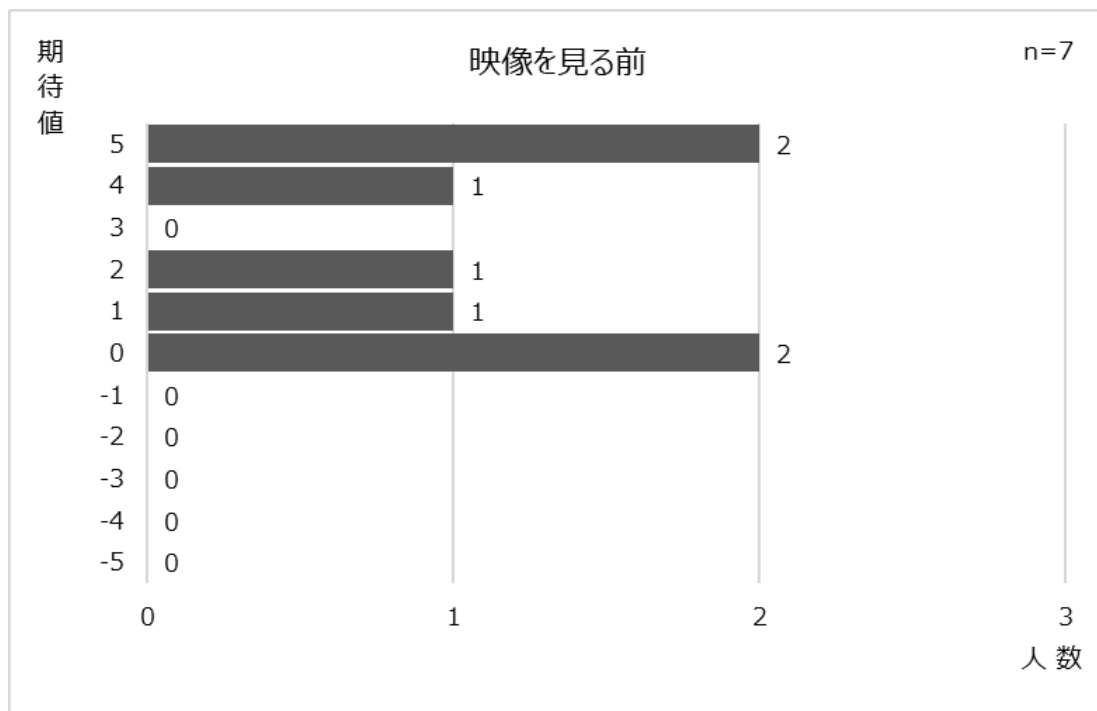
【シラバス】

系	コンピュータ系	シラバス（概要）
科	IoT＋AI科	必要性：IoT（Internet of Things）は、様々なデバイスがネットワークを通じて相互に通信し、データを収集・共有するシステムです。このコースでは、IoTの中でも特にセンサデータが果たす重要な役割に焦点を当て、その重要性や応用について学びます。
年度	2023年度	学習内容：IoTの世界観や重要性を理解し、温湿度センサを用いた温湿度可視化の方法を習得する
学年		
期		
教科名		科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名		01) IoTについて理解する
単位		02) IoTのユースケースについて理解する
履修時間		03) IoT開発に必要な技術について理解する
回数	1	04) IoTにおけるデータの重要性について理解する
必修・選択		05) IoTシステム開発環境構築の方法について分かる
省庁分類	-	06) IoTシステムプロジェクト作成の方法について分かる
授業形態	実習	07) プログラミング実装の方法について分かる
作成者		08) センサ接続の方法について分かる
教科書	オリジナルテキスト	09) センサデータを観察し、データ可視化の重要性について理解する
確認者		10) まとめ
最終確認者		評価方法
実務教員		作品の提出
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

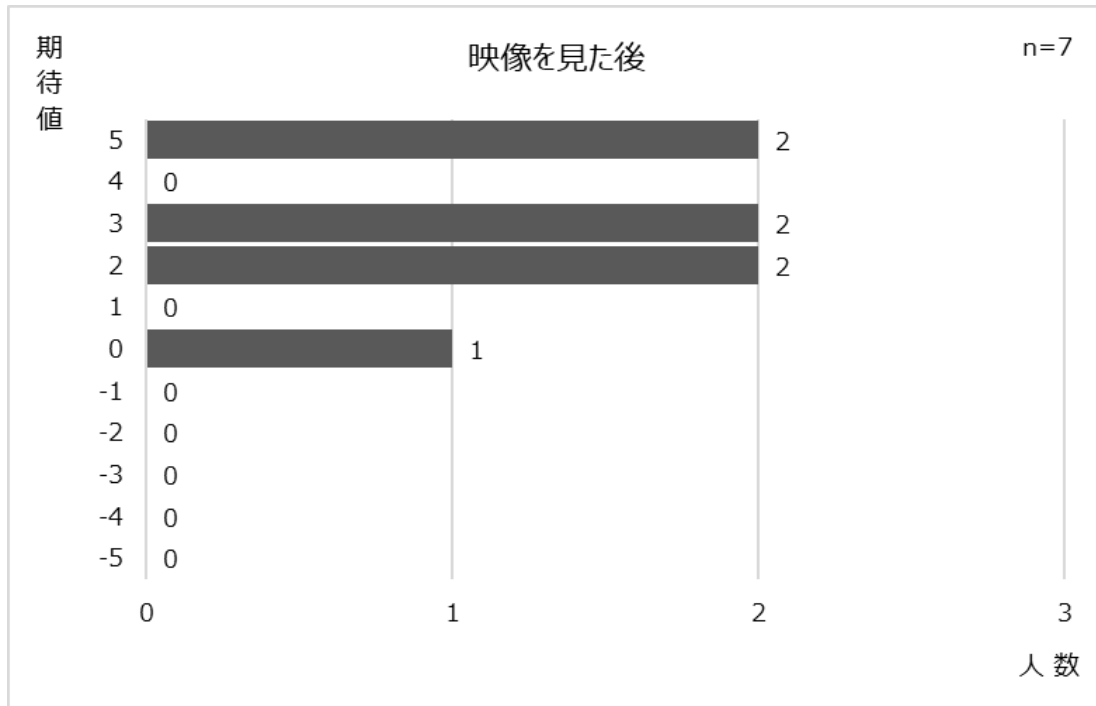
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由

- ・あまりやったことないから
- ・とても興味のある授業だったから
- ・機械を動かすだけだと思った
- ・分からないけどとりあえずやってみるという期待
- ・自分だけでは知らないことを知れそうだったため
- ・見ていない
- ・ゲームやインターネットなどにはプログラミングが関わっているので、面白そうだったから

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由

- ・少し面白そうだった
- ・将来が楽しくなりそうだから
- ・便利な物を作るから
- ・こんな感じなのだったと思った
- ・映像でいろいろなことを知れるかなと感じたから
- ・見ていない
- ・映像では未来的な感じが出ていて、プログラミングによってどういうことができるようになるのか知ることができたから

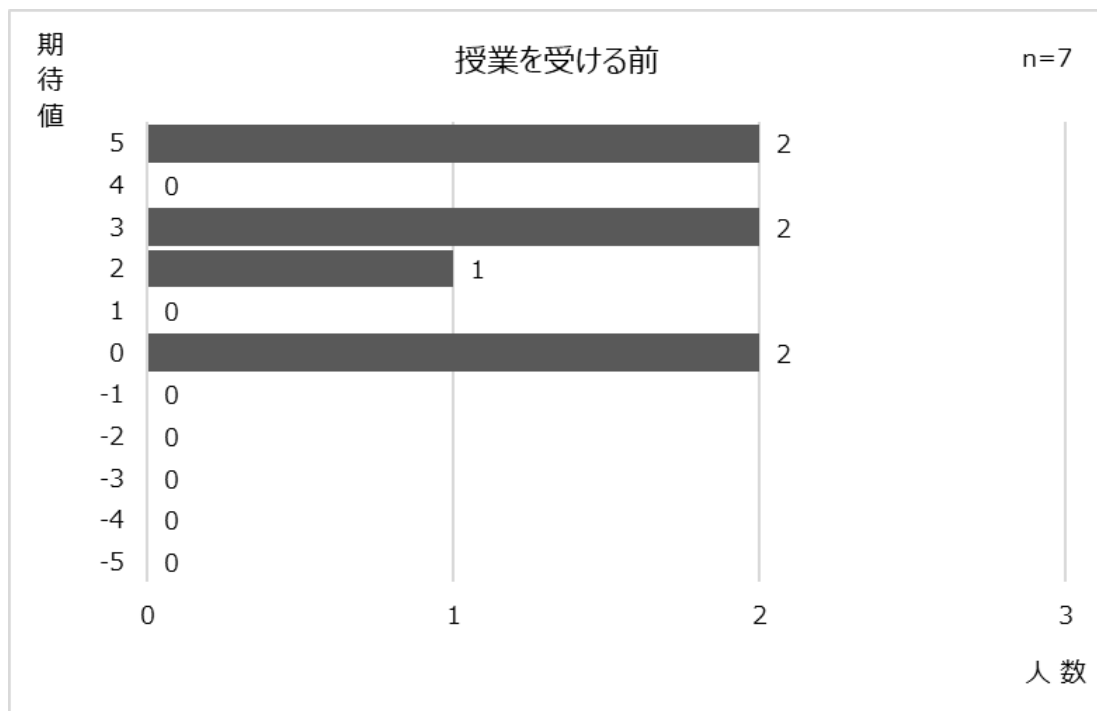
【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】

- ・複雑すぎてわからなかった
- ・結構A I が自由に使える時が近いと思った
- ・あんまり知らないことがあるのだなと感じた
- ・見てない
- ・実証授業楽しかったです

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】

- ・コンピュータが小さくて驚いた
- ・早くA Iのある時代になって欲しい
- ・映像でI Tをよく知れそうと思った
- ・またお願いします
- ・映像で機械が家の中を動いたり、買い物に行っていたりしていて、プログラミングではそういった機械を作ることもできるのだと思った。

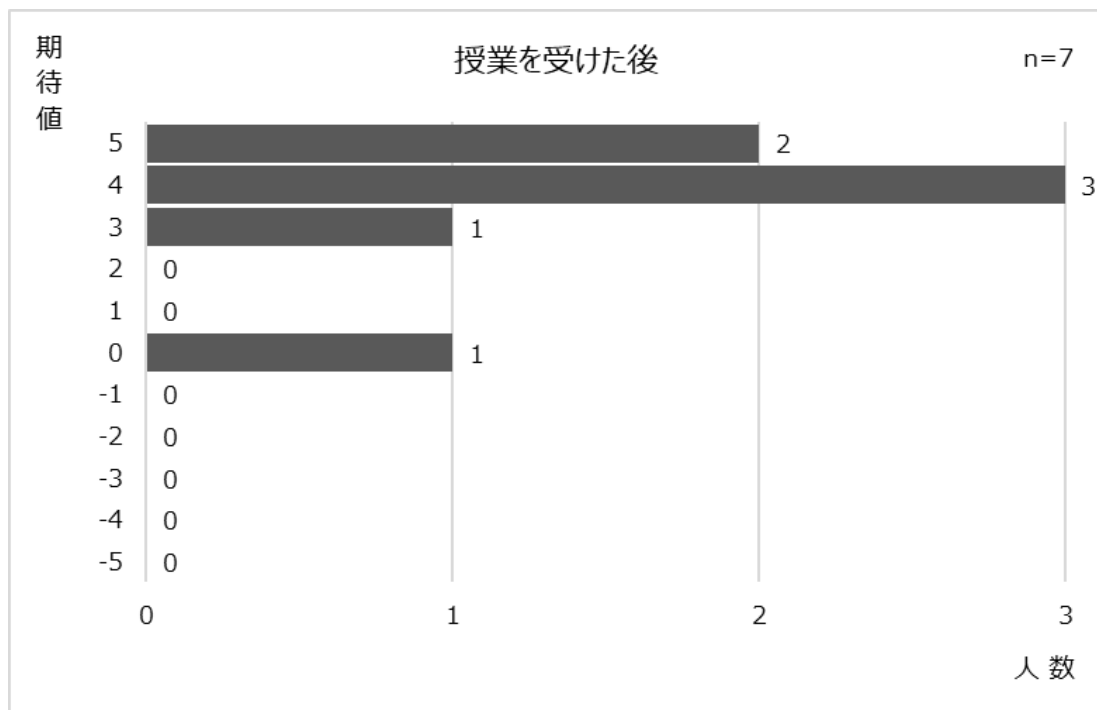
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・よくわからない
- ・これからの進路で考えられるから
- ・何をするか分からない
- ・前回と同じ内容なのかなと思った
- ・知らないことを知れると思ったから
- ・プログラミングには前から興味があって、先生の話からこの授業があることを知って受けてみたいと思った。
- ・プログラミングを少しやってみたいと思った

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・授業で受けた後でプログラミングについてしっかりと知ろうと思った
- ・大学がそっち系行きたい
- ・こういうのもあるのだという関心をもてた
- ・この授業を受けてプログラミングなどの選択肢が増えた
- ・プログラミングは少し興味があったので選択肢を広げるためにもこんな機会をいただけて良かったです
- ・プログラミングの仕事は、パソコンのアプリを使って機械を調整したりするというイメージで、そこから色々な技術が感じられて面白いと思った

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	7
☐ 仕事のイメージがつかめた	2
☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	2
☐ 将来の選択肢が広がった	0

☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由

- ・楽しかった
- ・A I が人間よりも優れているところ
- ・プログラミング
- ・前回メタバースのことに関しての授業を受けたが今回は I o T の分野で違うことを知れて参考になった
- ・プログラミングでこんなにも簡単なことができることが知れた
- ・プログラミングの数式などがものすごい速度で打ち込まれていくのもみるとすごくテンション上がります。
- ・温度を測る機械があって、それが教室の温度を表示していた
- ・パソコンにアプリを入れて、実際にプログラミングをした
- ・映像では、機械が買い物に行ったりしていて生活が楽になってきていた

【全体を通して印象に残っていること】

- ・面白かった
- ・自分が思った以上にプログラミングに興味があると気づいた
- ・難しいけどできたら楽しい
- ・前回受けたのと違って知らないことをしれて良かった
- ・知らないことを一つ知れたから
- ・授業では温度を測る機械があったり、実際にパソコンを使ってプログラミングをしたりできて良い体験になったから

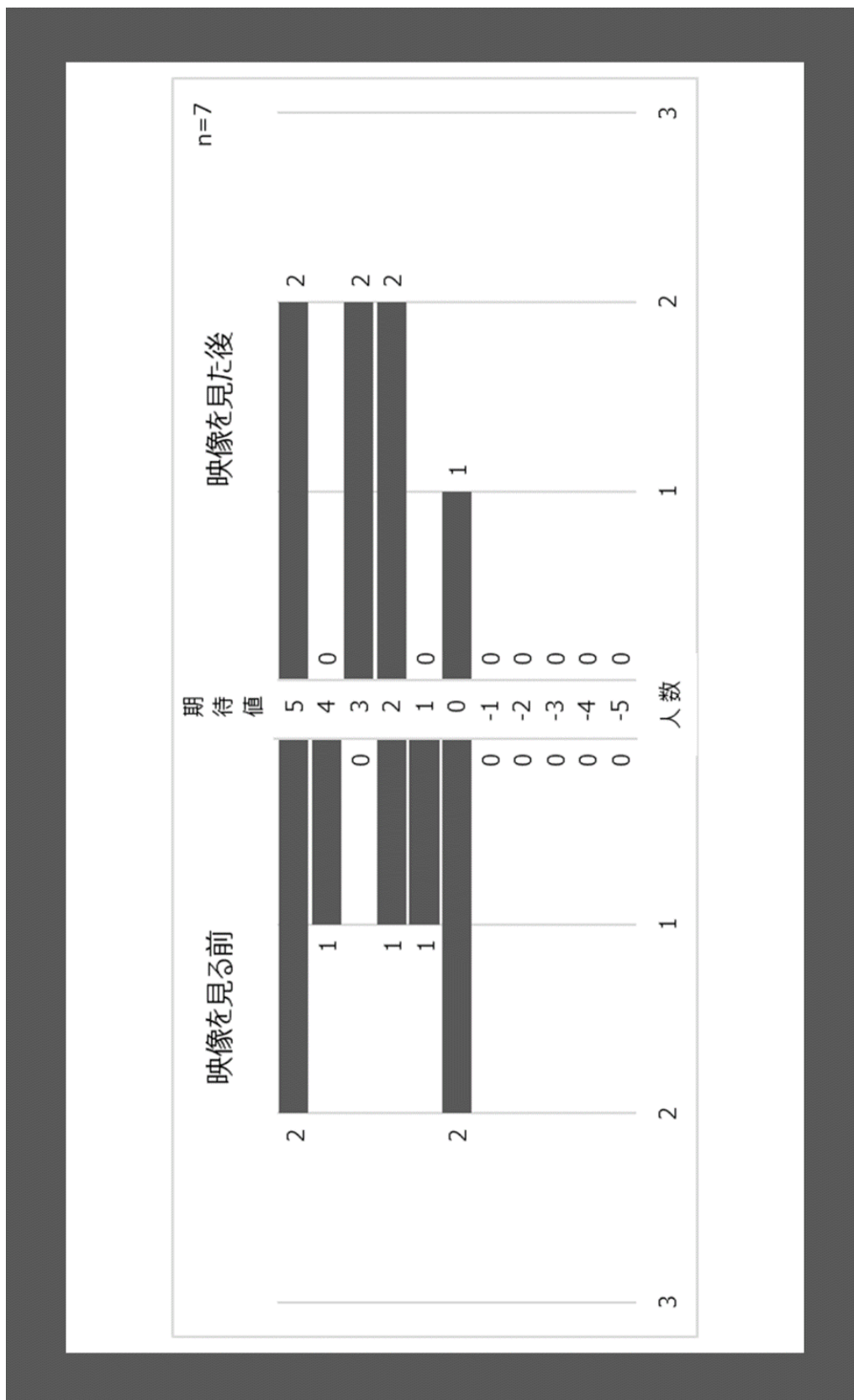
③考察

映像の段階から若干ではあるが、期待値が上がっているのが見受けられた。授業を受ける前と後でも期待値が全体的に底上げされた。I o T 技術体験として、デジタル温度・湿度センサを使ったプログラミングの授業内容の選定も良かったと思える。

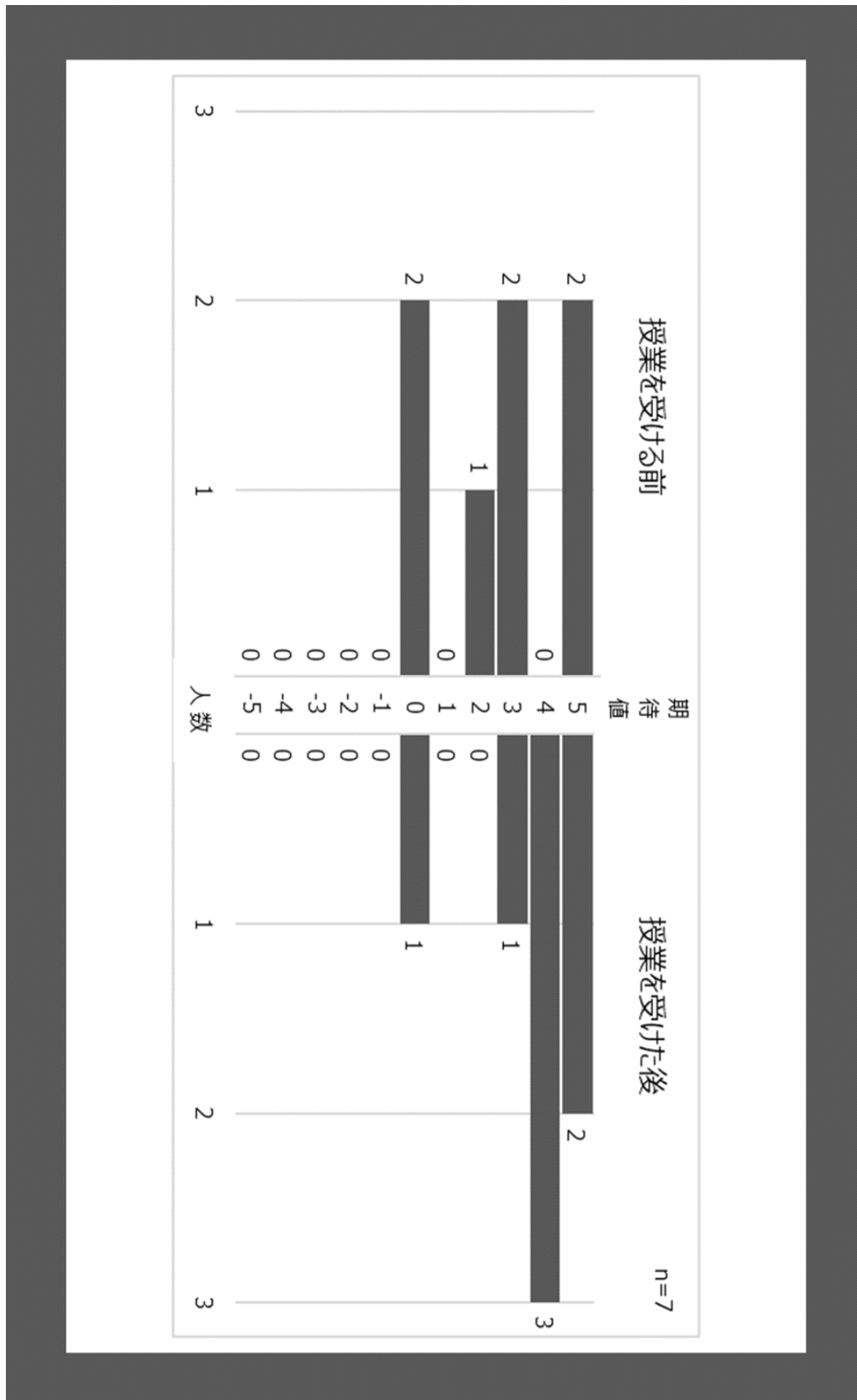
ただ、ネット環境については学校ごとに様々な制限がかけられているため、その点が見誤ってしまったことが残念であった。課題として、学校環境に左右されない状況を考える必要がある。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



(3) IT/DX（データサイエンス）分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ データサイエンス+AI科科長 金井伸也 氏



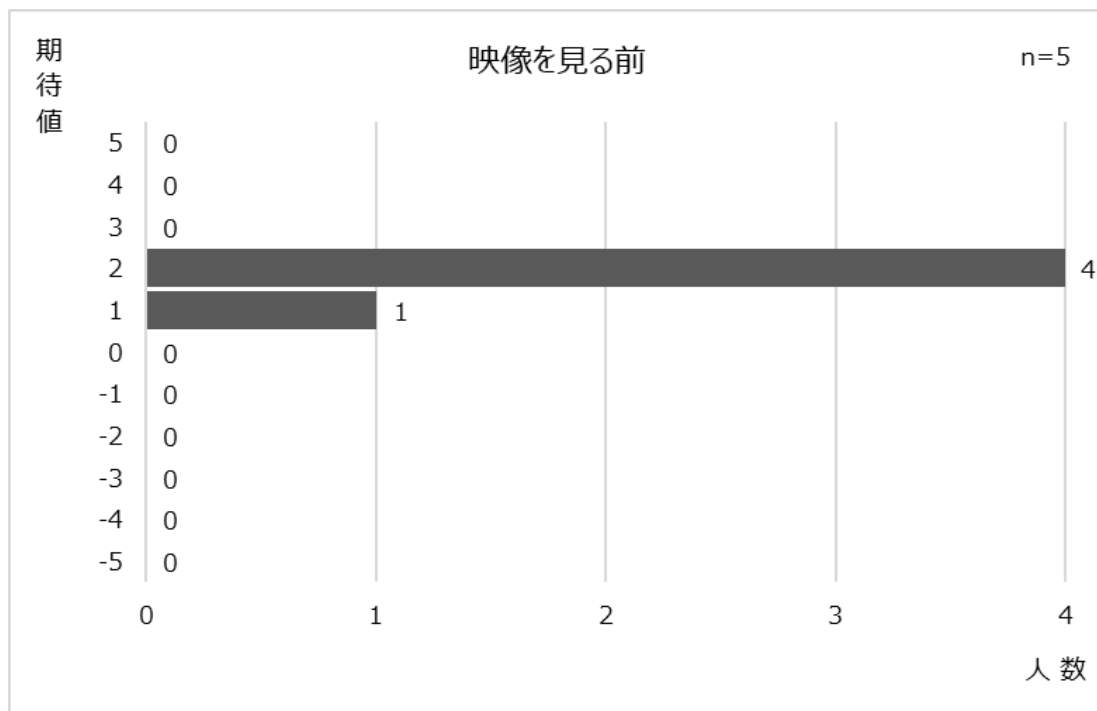
【シラバス】

系		シラバス（概要）
科		必要性：データサイエンティストとは、解決したい課題に対して、客観的な事実（データ）を使った論理的な判断（サイエンス）を行う職業です。職種を理解する事は、データサイエンティストを目指す第一歩となります。
年度	2023	
学年		学習内容：職業についての理解をするためには、求人情報データを活用するのが適しています。データサイエンティストについての求人データを分析する事で、データ分析に対する理解を深めます。
期		
教科名		科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名	戦略ゲーム	01) データ分析の目標を設定する事ができる。
単位		02) 生データを読み取り理解する事ができる。
履修時間	2	03) 収集したデータの項目の意味を理解する事ができる。
回数	2	04) 大量のデータを可視化した結果から発見をすることができる。
必修・選択		05) 分析の結果を目的に照らし合わせて結論付ける事ができる。
省庁分類		06)
授業形態	実習	07)
作成者		08)
教科書	オリジナルテキスト	09)
確認者		10)
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

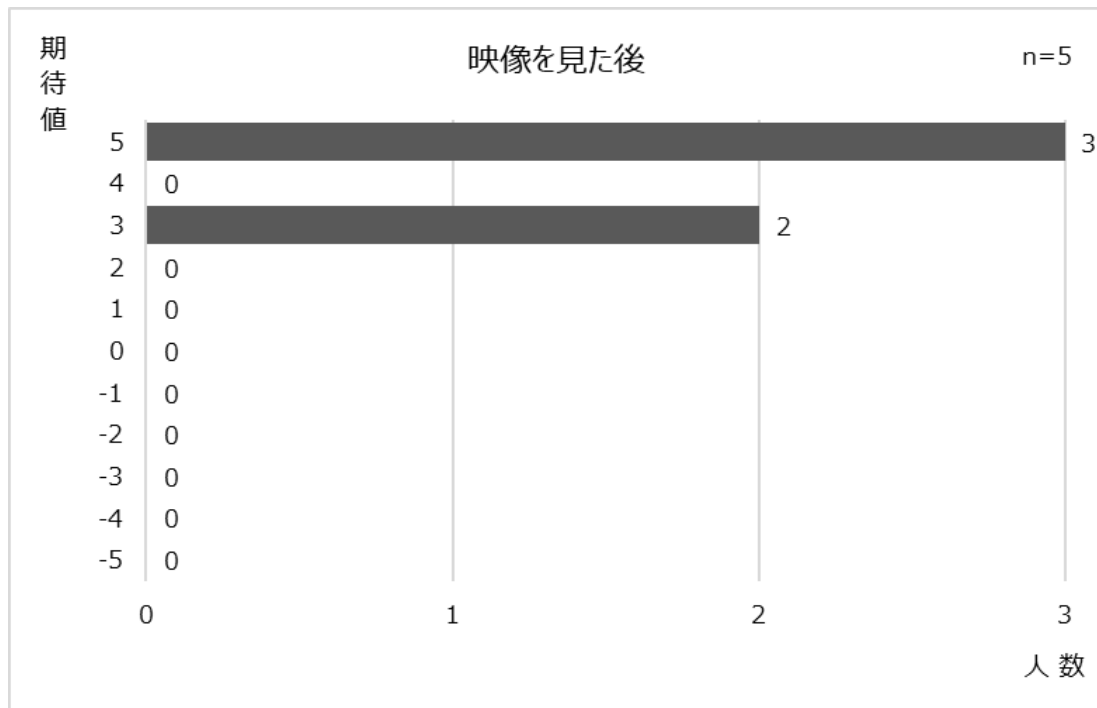
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由

- ・経済、経営に近いものと聞いていたので、期待をしていました
- ・よくわからなかった
- ・実感がなかった
- ・知らない学校だったから
- ・少しずつ興味が湧いたから

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由

- ・動画を見てどのようなことをするのかワクワクしていた
- ・話を聞いた後だから少し理解できた
- ・話していた意味が分かった
- ・知らない分野だからどんなことをするのか気になったから
- ・全部繋がりがあある内容だったので理解した

【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】

- ・分析することなのかと思いました
- ・むずかしいワードが多いと思ったけど意外と少なかった
- ・未来の話から1年2年後の話だと感じた
- ・色んなところで使われている技術だと思った
- ・より授業の方が企業規模のことだったり、給与ヒストグラムなど知らないことを知れた

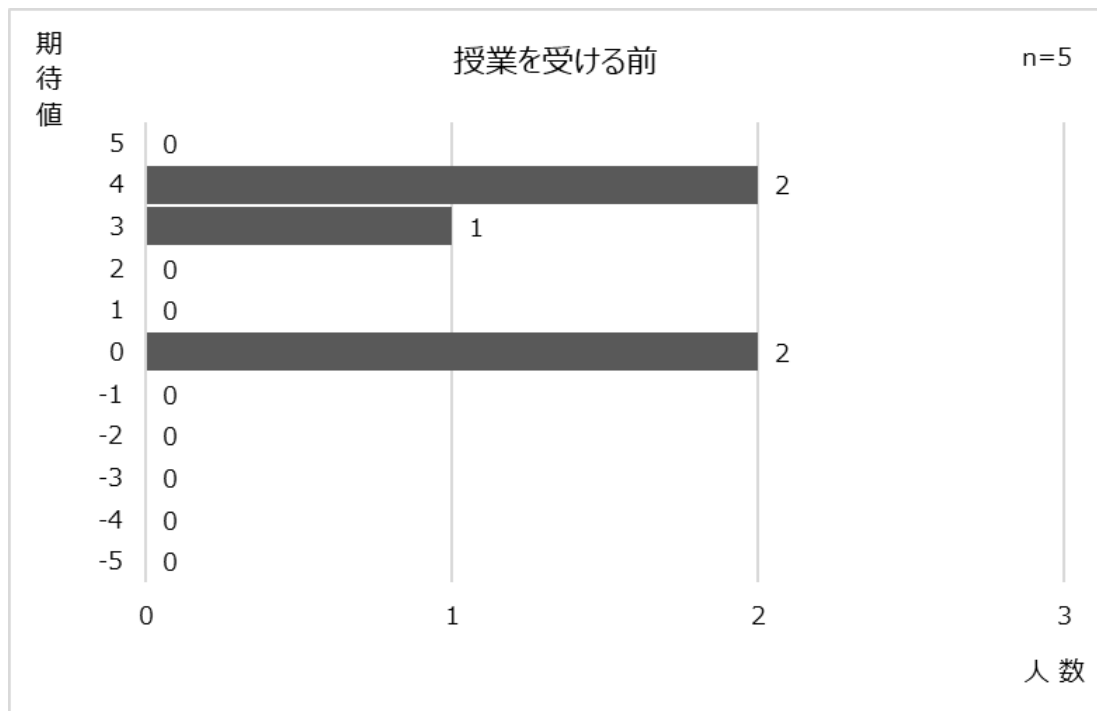
【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】

- ・最先端について
- ・コンピュータがメインだった
- ・家電商品など身近にあってもよくわかっていないので知ってみたいと思い

ました

- ・必要とされていると思った
- ・色々な企業の仕方があると思った

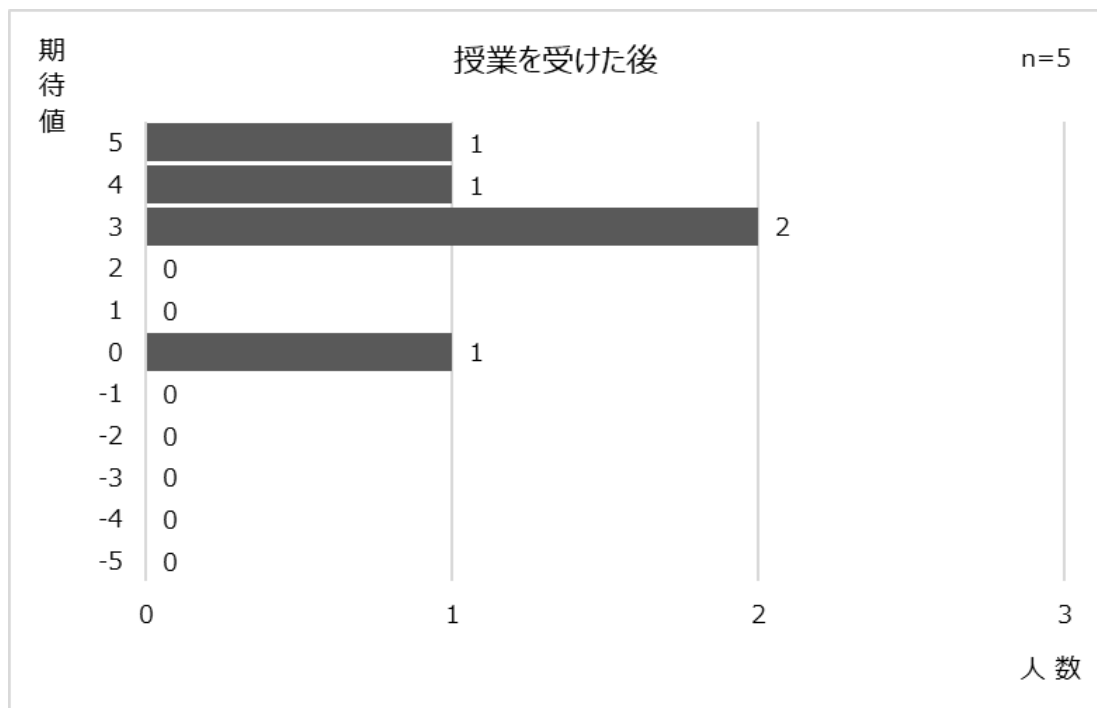
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由

- ・どのようなことをするのか気になっていた
- ・よくわかった
- ・今後役にたつか半信半疑だった
- ・どんな授業か分からなかったから
- ・色々なことを知れると思った

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由

- ・データサイエンティストについて知らなかったのですが、知ることができました
- ・仕事のやり方とかがわかった
- ・キーボードを見ていろいろ感じられた
- ・難しい職業だと思っていたけど理解出来たから
- ・授業前は楽しい仕事だと思ったが意外と大変だとしれたのでまだ他の仕事も考える

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	3
☐ 仕事のイメージがつかめた	3
☐ 専門学校に対する理解が深まった	0
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0

☐ その他	0
------------------------------	---

▶選んだ理由

- ・データサイエンティストについて知ることができて良かったです
- ・年収が高い
- ・思っていたより楽しかった
- ・思っていたよりも頭を使っていい刺激になったから
- ・データサイエンティストについて分かったがそれなりの努力や経験が必要で大変な事だと知った

【全体を通して印象に残っていること】

- ・分析のしかたなどが分かりました
- ・年収が高い
- ・先生Vチューバー好きだったこと
- ・色んなソフトを使った
- ・色んな単語が出てきた
- ・とにかくビジネスは難しかった

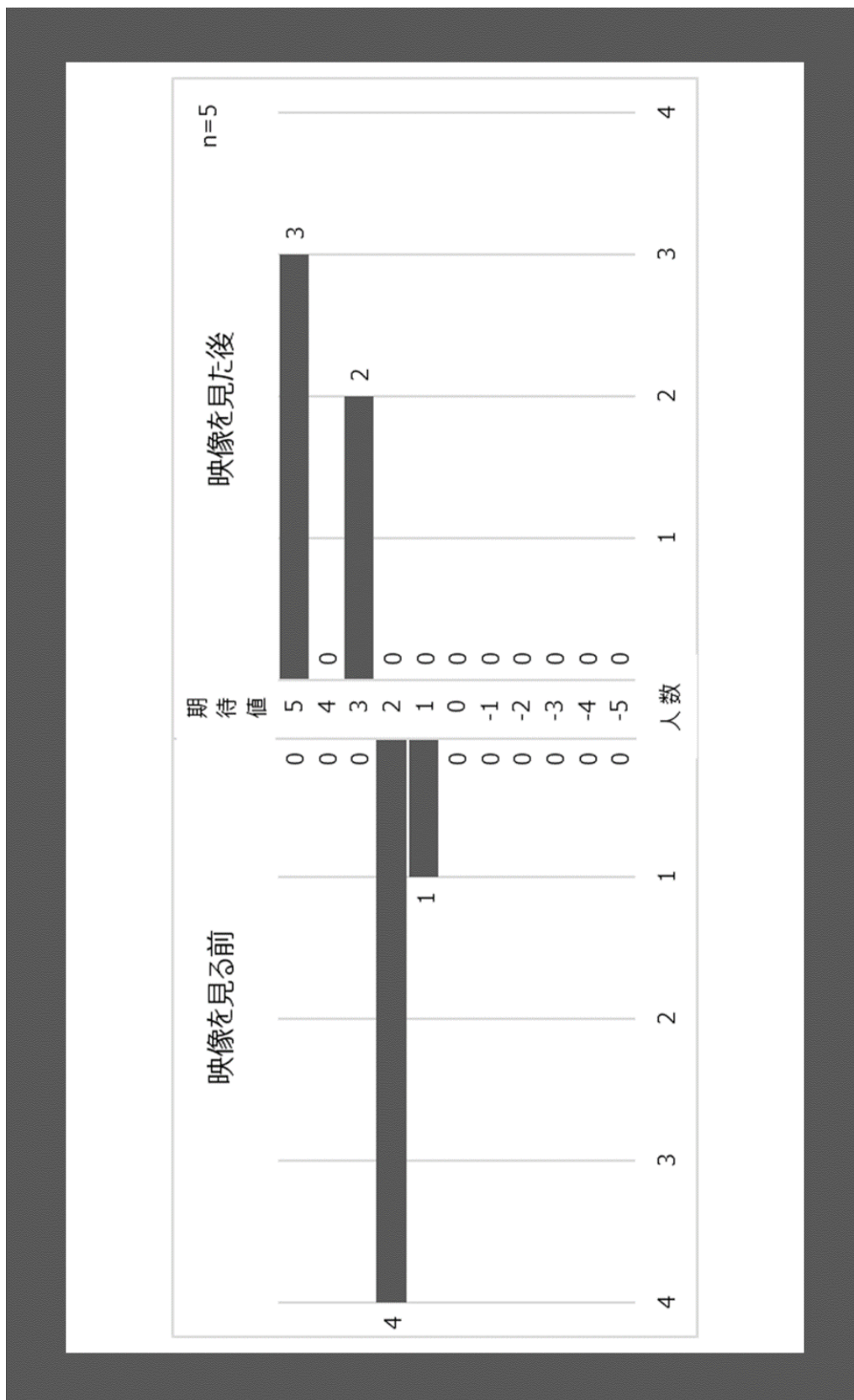
③考察

映像の段階から若干ではあるが、期待値が上がっているのが見受けられた。授業を受ける前と後でも期待値が全体的に底上げされた。授業のテーマである世の中の求人状況からデータサイエンティストの市場価値を可視化する、求められているところから入ったのが良かったと思える。

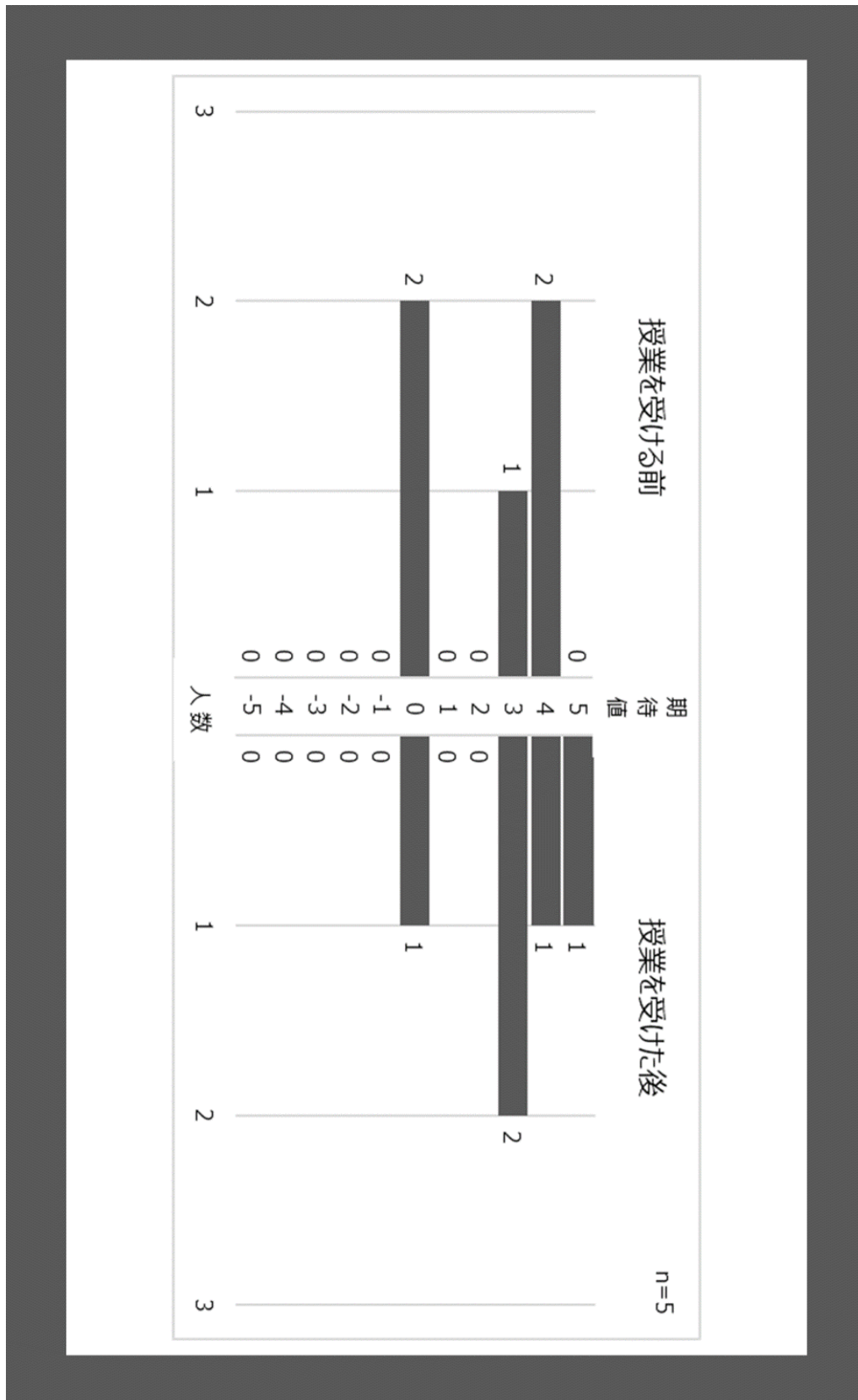
ただ、映像を見た後と授業後を比べると、授業後の方が期待値が下がっている。社会に触れていくことによって難しさが伝わっていると思われるが、何か工夫を考えていく必要があるとの課題が残った。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



(4) 環境分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科 黒岩和仁 氏



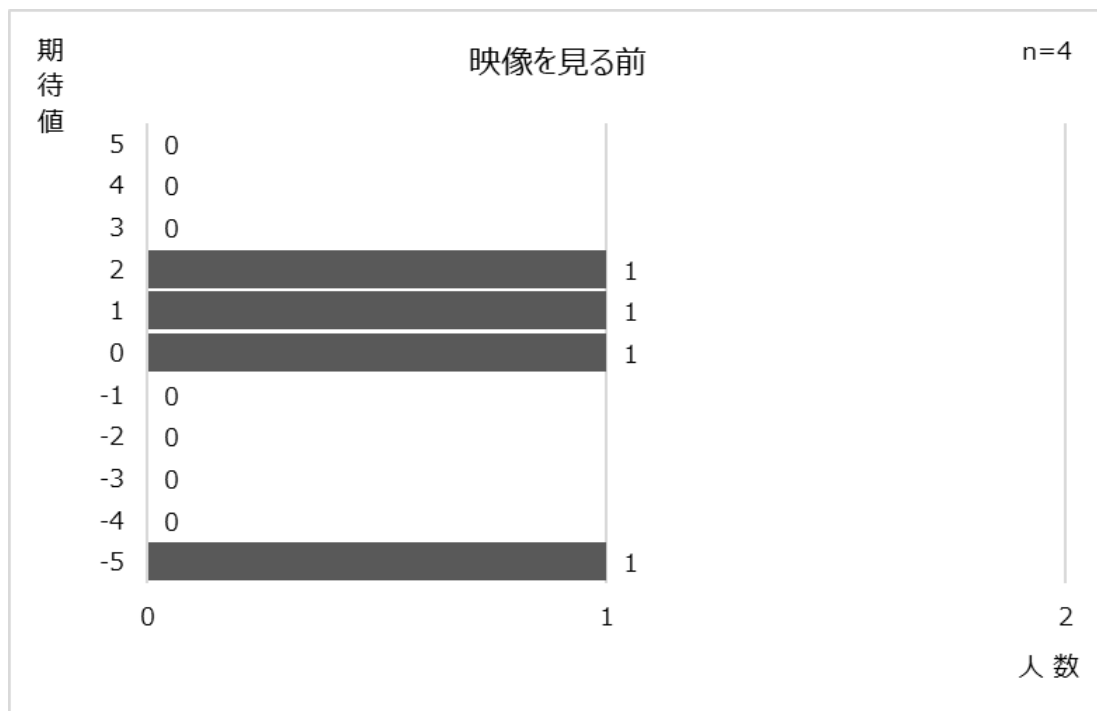
【シラバス】

系	バイオ・環境系	シラバス（概要）
科	環境テクノロジー科	必要性：私たち（人）の生活や事業活動により河川、湖沼、海域の水環境が汚濁され、人の健康や他の生物に悪影響を及ぼすことは避けなければなりません。「水質」を知ることにより、それぞれの水環境をどのように改善・保全していけばよいのかが分かります。
年度	2023年度	
学年		学習内容：今回は実際に採取してきた川に生息している水生昆虫の種類を調べ（同定）方法と川の汚濁の程度を調べます。
期		
教科名	環境測定	科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名		01) 川に生息する生物と水環境の関係の概要がわかる。
単位		02) 川の汚濁の程度と階級（水質階級）がわかる。
履修時間		03) きれいな川（貧腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
回数		04) 比較的きれいな川（ β -中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
必修・選択	選択	05) やや汚れた川（ α -中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
省庁分類	-	06) 汚れがすすんだ川（強腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
授業形態	講義・実習	07) 指標生物とは何かわかる
作成者		08) 生物の分類階級についてわかる。
教科書	サブテキスト（パワーポイント資料）	09) 水生生物の同定・分類方法の手法が理解ができる。
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

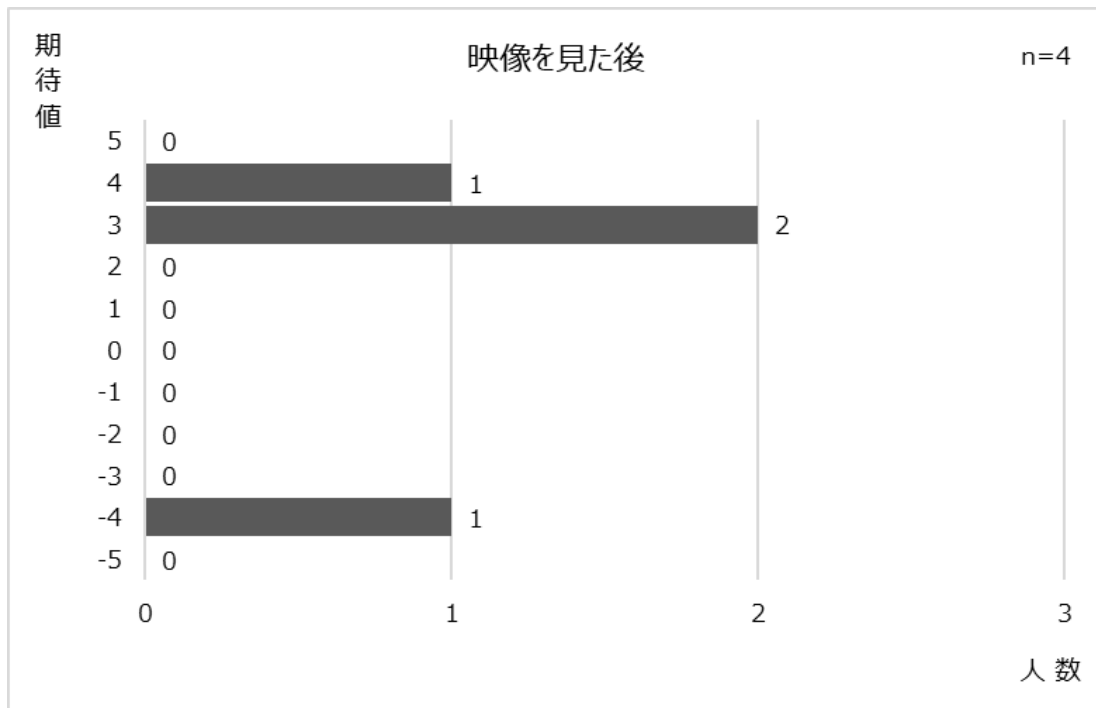
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由

- ・興味がなかったから
- ・自分にあまり関係ないところを選んでみた
- ・環境といっても、様々なものがあるため、こういった環境なのかが気になったため
- ・なかなかしないことなのでやってみようかなと思った

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由

- ・ 正直当たり障りのないことしか伝わってこなかったから
- ・ 興味を持ったから
- ・ 授業で映像をどのように取り扱うのかすごく楽しみになったため
- ・ 興味がわいた。

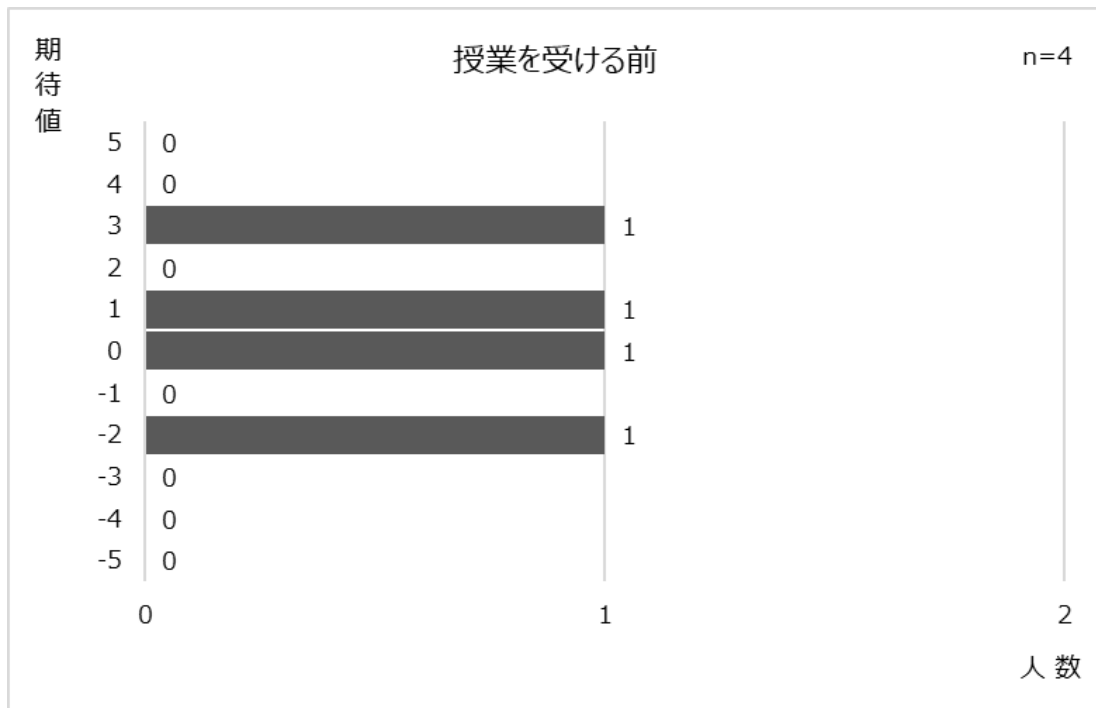
【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】

- ・ 特になし
- ・ 見る視点が変わった
- ・ ほとんど知らない情報ばかりで、ショックを受けた
- ・ 授業する仕方や内容

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】

- ・ 環境の保全がとても大事だということ
- ・ 見る視点が変わった
- ・ 環境のことを考えるのは大事なことであったこと
- ・ 緑、葉っぱ、虫

【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由

- ・物々しい感じだったから
- ・よく分からないから
- ・楽しみだったため
- ・一体どんなことをするのだろうと思ったから

《MEMO》

.....

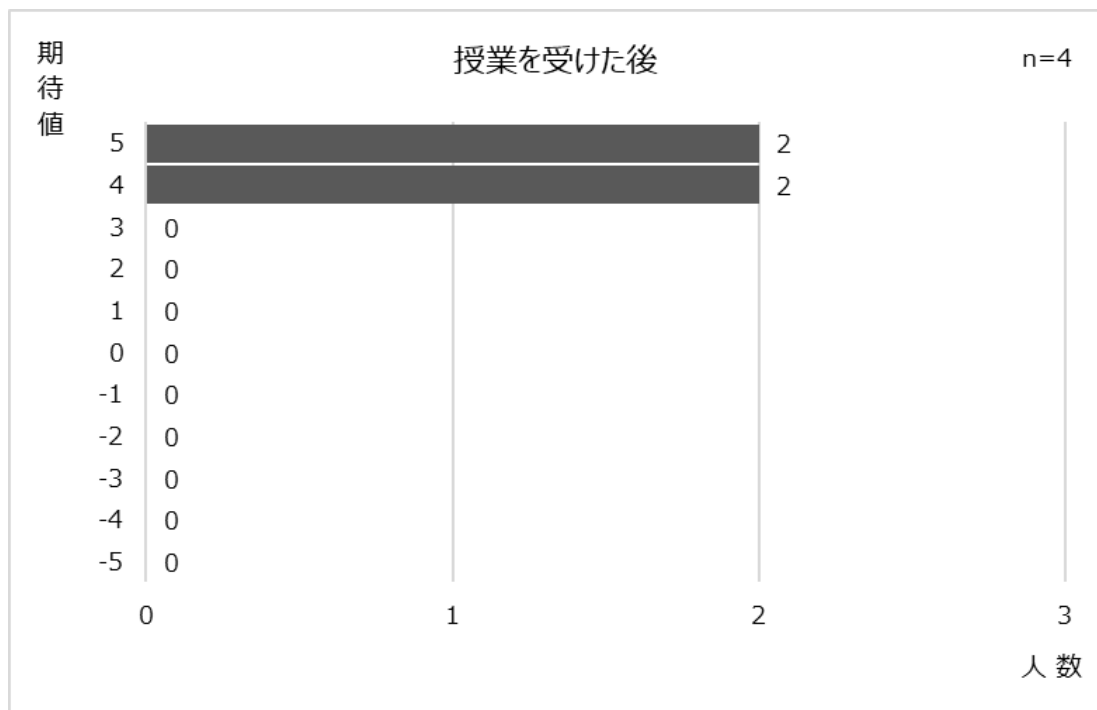
.....

.....

.....

.....

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由

- ・実践的な授業で時間があっという間に過ぎたから
- ・観察して同定することが楽しかった
- ・虫の体の構造など、かなり興味深い内容だったため
- ・昆虫を観察したりして面白かった。

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	4
☐ 仕事のイメージがつかめた	0
☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	3
☐ 新しい技術が感じられた	0
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由

- ・ただ単に虫と言っても無数に分類できて区別がつかないほどに多いということを知って、言葉で表すのは難しいが何かが変わったと感じたから
- ・新しい道が切り開かれた気がする
- ・そういった職種もあることを知れました
- ・心理学もいいが、虫によってどのようなことが起こるのか興味が少し湧いた

【全体を通して印象に残っていること】

- ・虫をマイクロスコープで観察したこと
- ・自分で生き物を観察し、この生き物はこれだから水質は高い・低いなどをやることは楽しそうと思った。
- ・虫の体の構造がかなりショッキングであったし、興味深かった
- ・昆虫観察、生質や種類の数

③考察

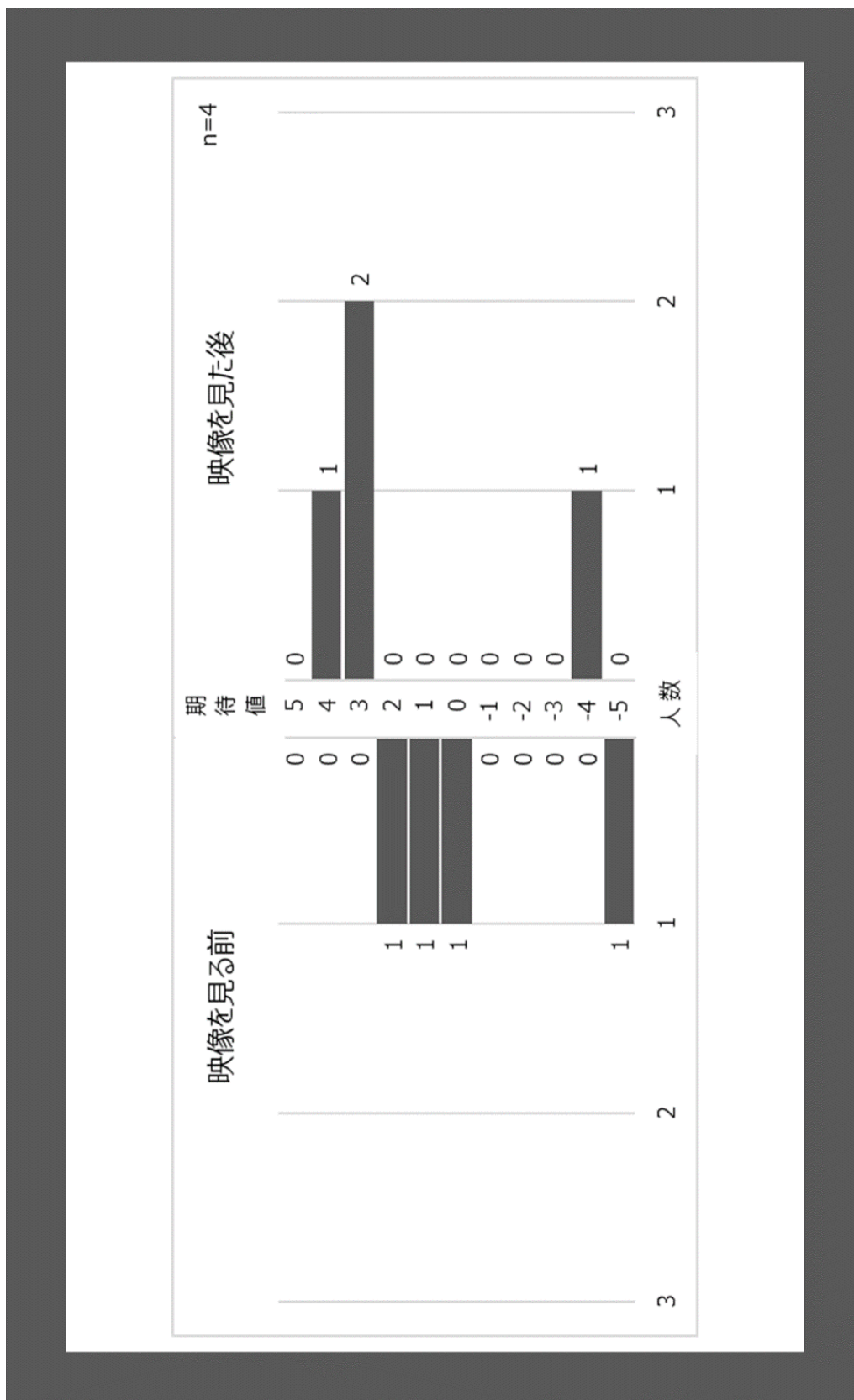
映像の段階から若干ではあるが、期待値が上がっているのが見受けられたが、マイナスの受講者をプラス域まで引き上げることはできなかった。

ただ、授業のテーマである水環境と水生生物との関係、顕微鏡で水中昆虫を観察が良かったのか、その効果が顕著に表れた。大幅に「5」「4」という期待値に跳ね上がった。実証授業を通して変わったことも、「何となく自分の中で変化が起きたと思う」という回答の割合が高かったことから、視野が広がったイメージを持つ。環境という広い中で良いテーマでできた授業であったと思う。

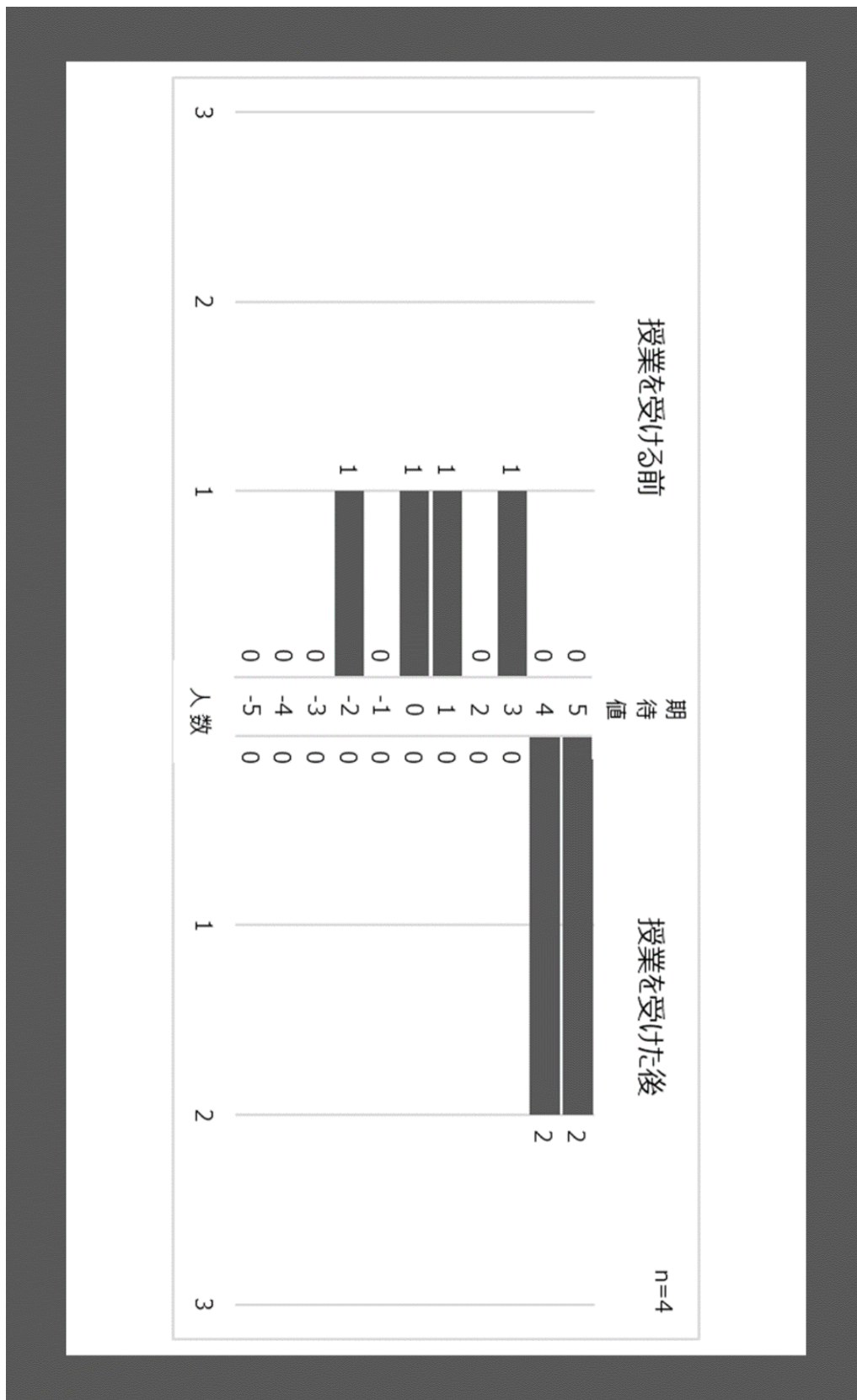
《MEMO》

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



6. 東京都立多摩工科高等学校実証授業

1. 実証授業（日時・場所・対象）

- ・日時：令和6年1月10日（水）13：20～15：20
- ・場所：東京都立多摩工科高等学校
- ・対象：環境化学科・デュアルシステム科 各2年生 自動車分野：12名、建築分野：11名、インテリア分野：13名、IT/DX（データサイエンス）分野：8名、環境分野：16名 合計60名

2. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
13：20～15：20	自動車	ロビンエンジンの分解・組み立て
	建築	模型用木材にて橋を作り、強度実験大会を行う
	インテリア	自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案
	IT/DX（データサイエンス）	データサイエンティストの市場価値を可視化する
	環境	水環境と水生生物との関係、顕微鏡で水中昆虫を観察

3. 実証授業の状況と結果

（1）自動車分野

①講師写真・授業風景

講師：学校法人小山学園高専連携推進部 室長代理 加藤 豪 氏

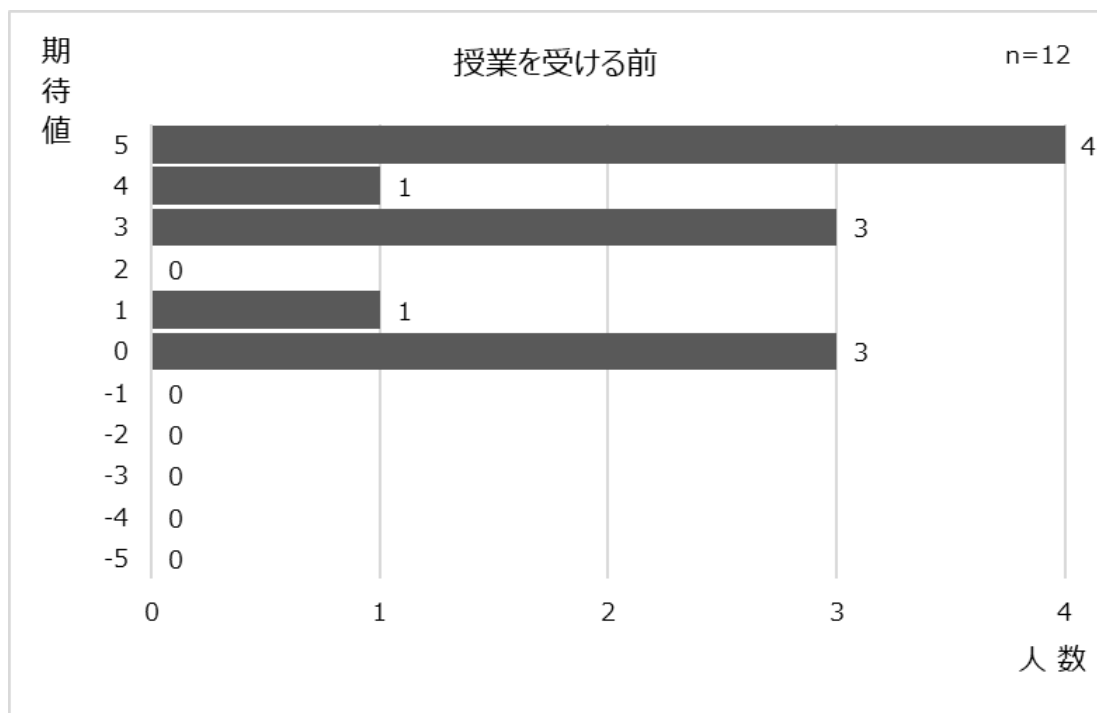




②実証授業アンケート結果

◇手法：「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

【授業を受ける前】

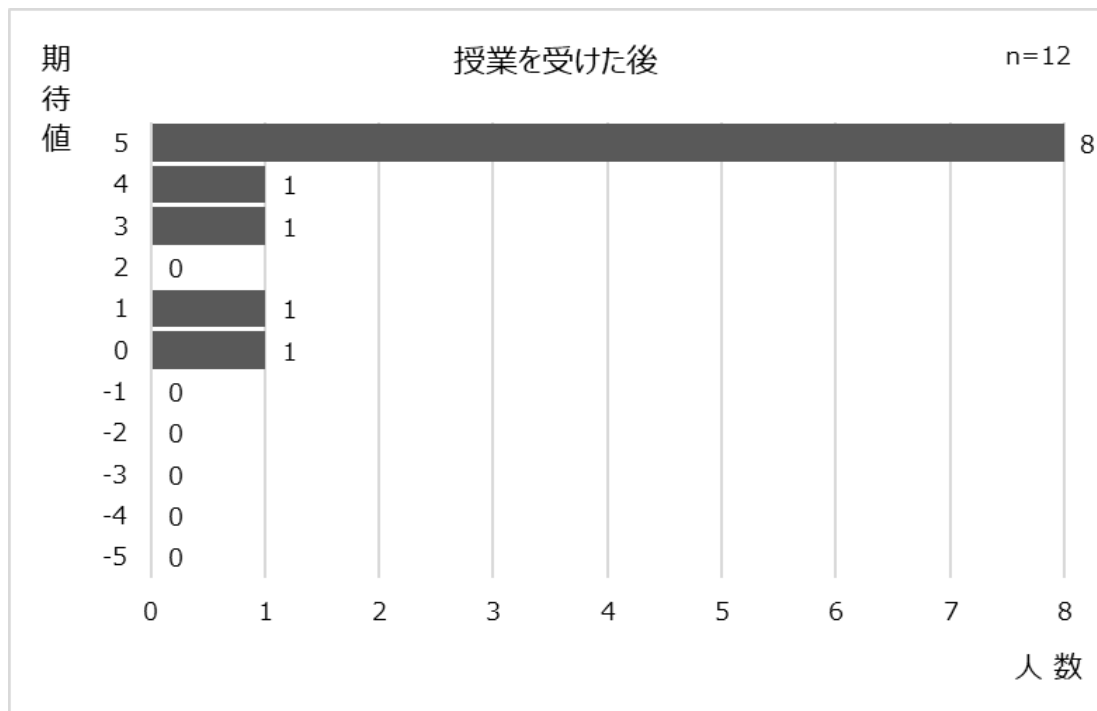


▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・わからないから
- ・正直何でも良かったから
- ・自動車に興味があったから
- ・自動車のことが分からなかったから
- ・何をするか楽しみだった
- ・自動車を点検できるのかと思っていた

- ・車に興味あったから
- ・自動車に興味があった
- ・楽しかった
- ・楽しそうだから
- ・とても興味があった

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・わからないから
- ・エンジンかけるのが中々難しくて面白かったから
- ・2サイクルのエンジン分解楽しかった
- ・エンジンをかけることができて楽しかったから
- ・分解したエンジンをかけられて楽しかった
- ・今は売っていないエンジンを分解、組み立てをすることができたから
- ・楽しかったから

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	1 1
☐ 仕事のイメージがつかめた	2

☐ 専門学校に対する理解が深まった	2
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	0
☐ 将来の選択肢が広がった	1
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・何をやるかわからなかったから
- ・エンジンに少し興味が湧いた
- ・授業前はなにをやるか分からなかったけど授業後はすごく自動車に興味を持ったから
- ・自動車整備も視野に入れた就職活動になる機会だった
- ・将来の選択肢は、授業前は何しようか決まっていなかったけど、授業を受け自動車を選択肢に入れようと思った
- ・自動車整備について学べた
- ・エンジンに対して興味を持てた
- ・楽しかった

【全体を通して印象に残っていること】（重複回答は一つで表示）

- ・力なくてもできるんだと思った
- ・吹かすのがたのしかった
- ・案外簡単だった
- ・エンジンをかけられた
- ・エンジンをかけた後にスロットレバーを押す時の音を出すのが良かった
- ・匂いがきつかった
- ・エンジンが動く仕組みを知ることができた”
- ・分解してエンジンをかけられた
- ・エンジンをかけるところ
- ・楽しかった
- ・エンジン分解

③考察

ある程度の人数の生徒が授業を受ける前から楽しめるのではとワクワクしていたことが見受けられる。実際に授業を受けてみると生徒たちは、想像以上に体験を楽しむことができた。と最大期待値「5」が2倍になった授業結果からも見られた。

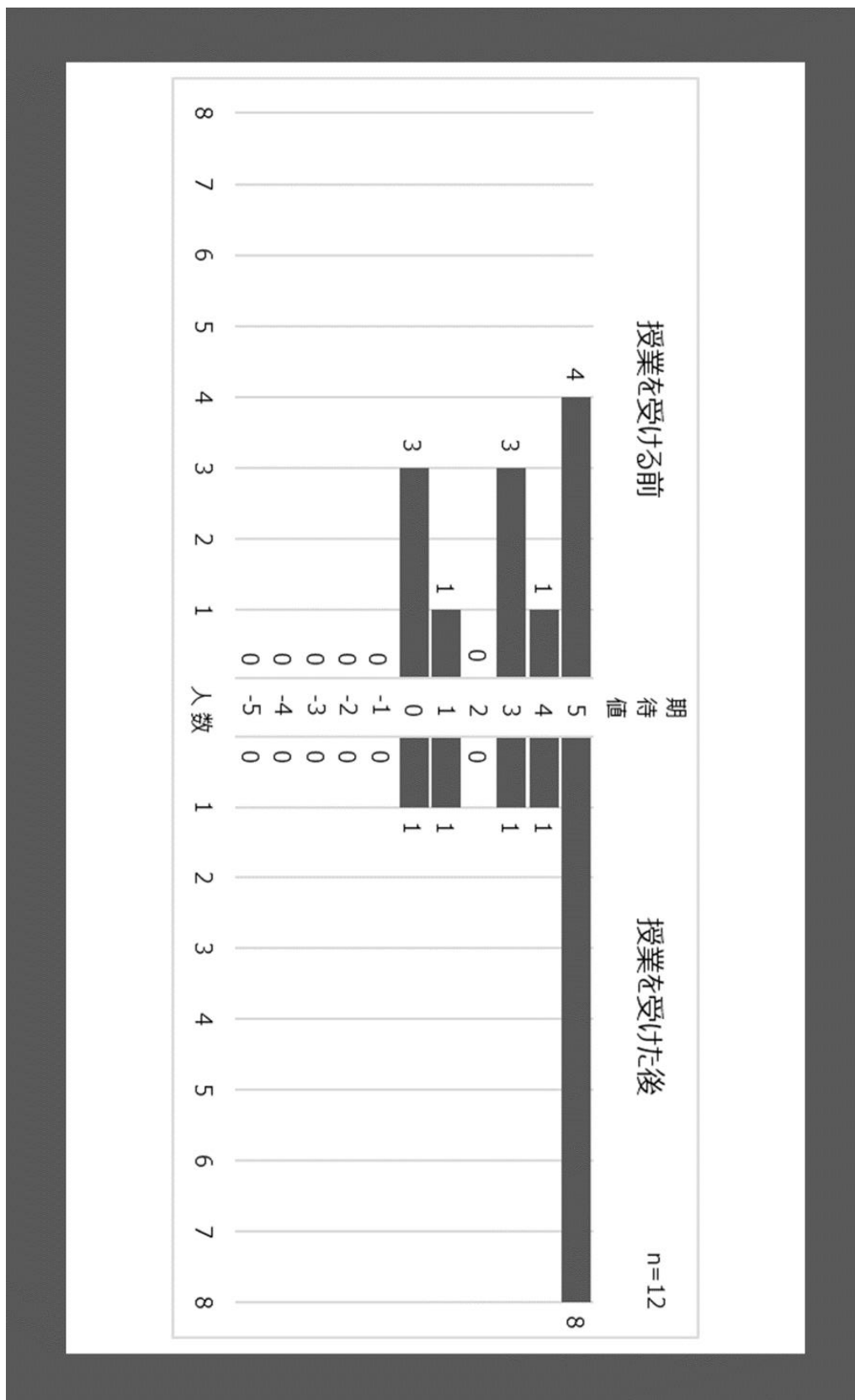
安全面と正しい工具の使い方も自然と素直にできていたように思える。授業内容と教材の選定が良かった例である結果であった。

《MEMO》

[illegible]

④参考資料比較グラフ

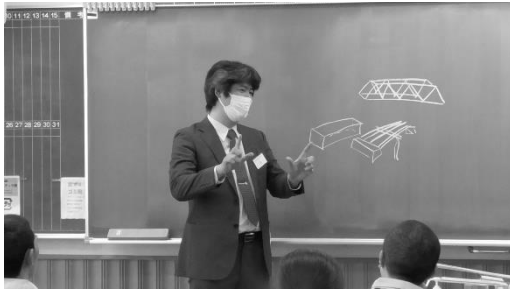
■比較グラフ（授業）



(2) 建築分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ建築科科长 野上和裕 氏



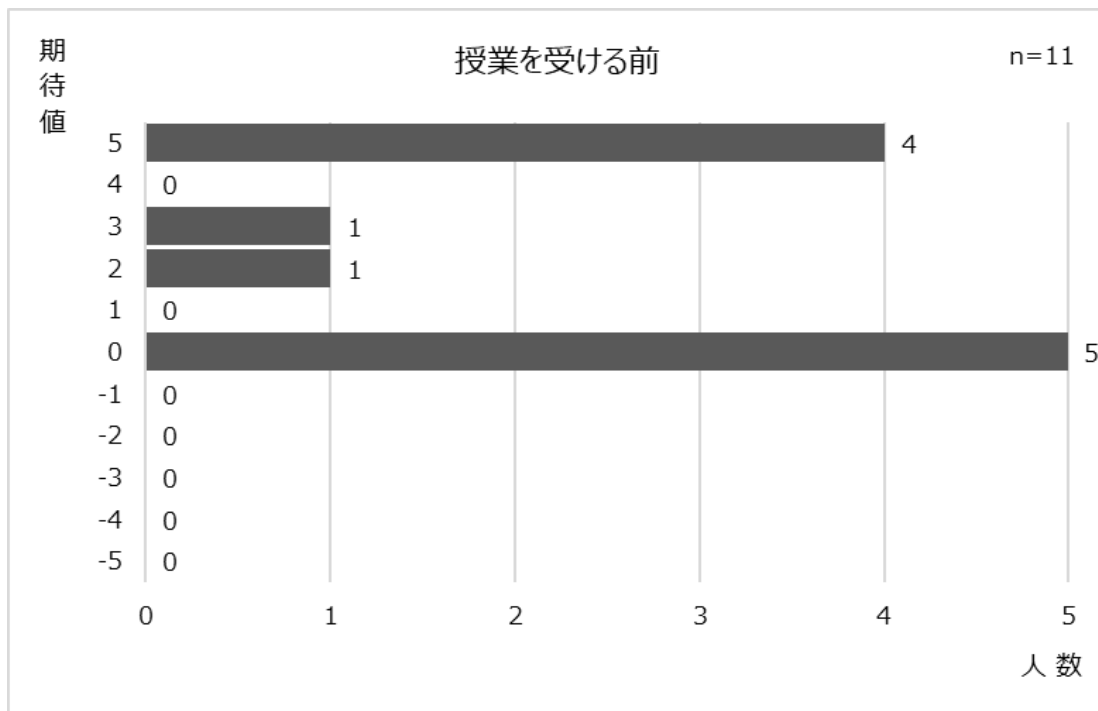
【シラバス】

系	建築・インテリア系	シラバス（概要）
科	建築科	必要性：建築には古くから【強・用・美】が求められてきました。建築基準法の中でも【国民の生命・健康・財産を守る】と定められています。一番大切なことは、強さがしっかりと確保されており、そのうえで、使いやすく、デザインも素晴らしければ言うことがありません！
年度	2023年度	
学年		
期		学習内容：小さな断面の角材を組合せ、橋をデザインしてみましょう！条件を守った中で一番素敵な橋を作る人は誰でしょうか？前提として【強さ>美しさ】は優先事項でず、頑張りましょう！
教科名		科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名		01) 小さな断面の組合せで大きな力に耐える橋を考える
単位		02) どこまでの重さに耐えられるのか実験を行う
履修時間		03) 架け橋の必要な距離・大きさを知る
回数	1	04) 架け橋は、兩岸の台座に乗せるだけとする
必修・選択		05) 渡された角材の組合せで自由にデザインする
省庁分類	-	06) 中央部に金定規設置スペースを設ける
授業形態	講義・実習	07) 実験手順の確認
作成者		08) アウト判定の確認
教科書	サブテキスト	09) 2級建築士試験でも出題される断面二次モーメントとは
確認者		10) 計測値だけではなく、リアルな話
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考	数学・物理を考えすぎず、まずはやってみましょう！建築に関わる人に求められている一番必要なことは【モノ作りが好き】この心です。	

②実証授業アンケート結果

◇手法：「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

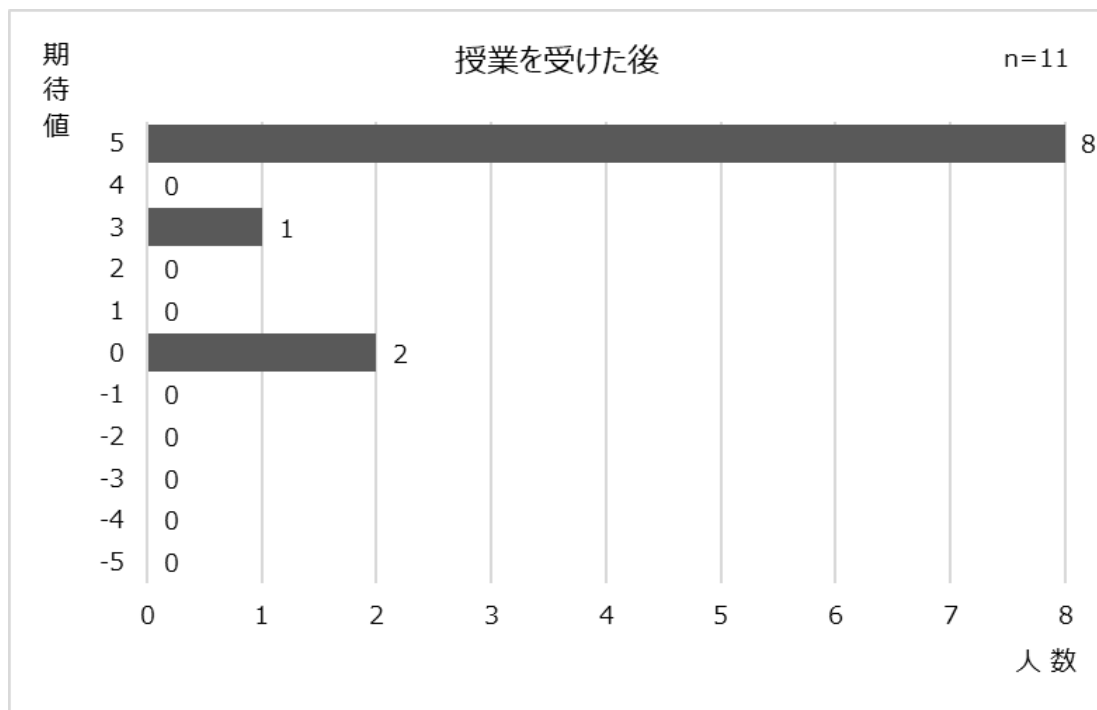
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・どのようなものか気になったから
- ・何をするか分からなかったから
- ・よく分からなかったから
- ・どんなことをやるのか知らなかった
- ・建築に少し興味があったから
- ・前回受けた人に楽しいと言われていたから
- ・物を造ることが出来ると聞いていた為
- ・建築系の仕事にちょっと興味があったのでこの実習を受けることができたからです。
- ・橋を作ると聞いていたので楽しそうだったから。
- ・橋を作ると聞いて受けようと思ったから

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・休んでしまっていて受けていないから
- ・面白かった
- ・最強の橋だったから
- ・建築の楽しさを知れた
- ・とても楽しかった
- ・橋の作成と破壊が楽しかった
- ・例え一枚板だとしても構造次第では橋として機能する事を知れた為
- ・想像していたよりも、とても面白く楽しかったです
- ・橋にもいろんな種類があって、その橋を壊すことでその橋の特性がわかったから
- ・一人一人が同じものを作っていないくて様々な橋があり良かったかと思った。授業も面白かったです

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	9
☐ 仕事のイメージがつかめた	2

☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	1
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	2
回答：自分はすごいと思った。特に何も感じなかった	

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・変わらなかった
- ・橋を作れたから
- ・想像以上に耐えたから
- ・将来の選択で建築も入れようと思った
- ・とても貴重な体験ができ、普段見ることのできないものが見られた
- ・自分にはない発想を見られたから
- ・構造によっての強度変化など、工夫次第でコストカットできるものなのだなと知れた為
- ・考えることが大事だなと思うようになりました
- ・まず、橋を壊すというフレーズが面白くて斬新だと思った。建築というのはトライアンドエラーなのだなと思った

【全体を通して印象に残っていること】（重複回答は一つで表示）

- ・橋がなかなか壊れなかった
- ・木は強い
- ・木材で橋を作る
- ・おもりに強いのはしなりがあるものということが驚いた
- ・橋を作って壊す
- ・2Lのペットボトルに耐えられた事です
- ・先生もとても優しく、楽しかった
- ・橋をどこから作るかで作り方が変わっていく
- ・みんなの橋を見ていろんな種類の橋があるんだと思った
- ・時間が足りなくてあまりいい作品が作れなかった
- ・一人一人に発表の時間があって良かった

③考察

好評の授業であったという結果であった。昨年度受講した生徒からの評判も上々で、体験授業は一定の評価があることがうかがえる。また、本年度も期待値も授業前より最大値「5」の人数が2倍となった。条件がある中で自由な発想をし、挑戦すること。トライ＆エラーの繰り返しが必要ということを体験できた授業内容であったと思われる。

ただ、時間的なところが課題となった。ボンドも速く乾くもので行ったが、乾くまで想定より時間が掛かってしまい、その点で完成までたどり着けない生徒がいた。時間内でできる工夫を考える必要がある。

《MEMO》

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

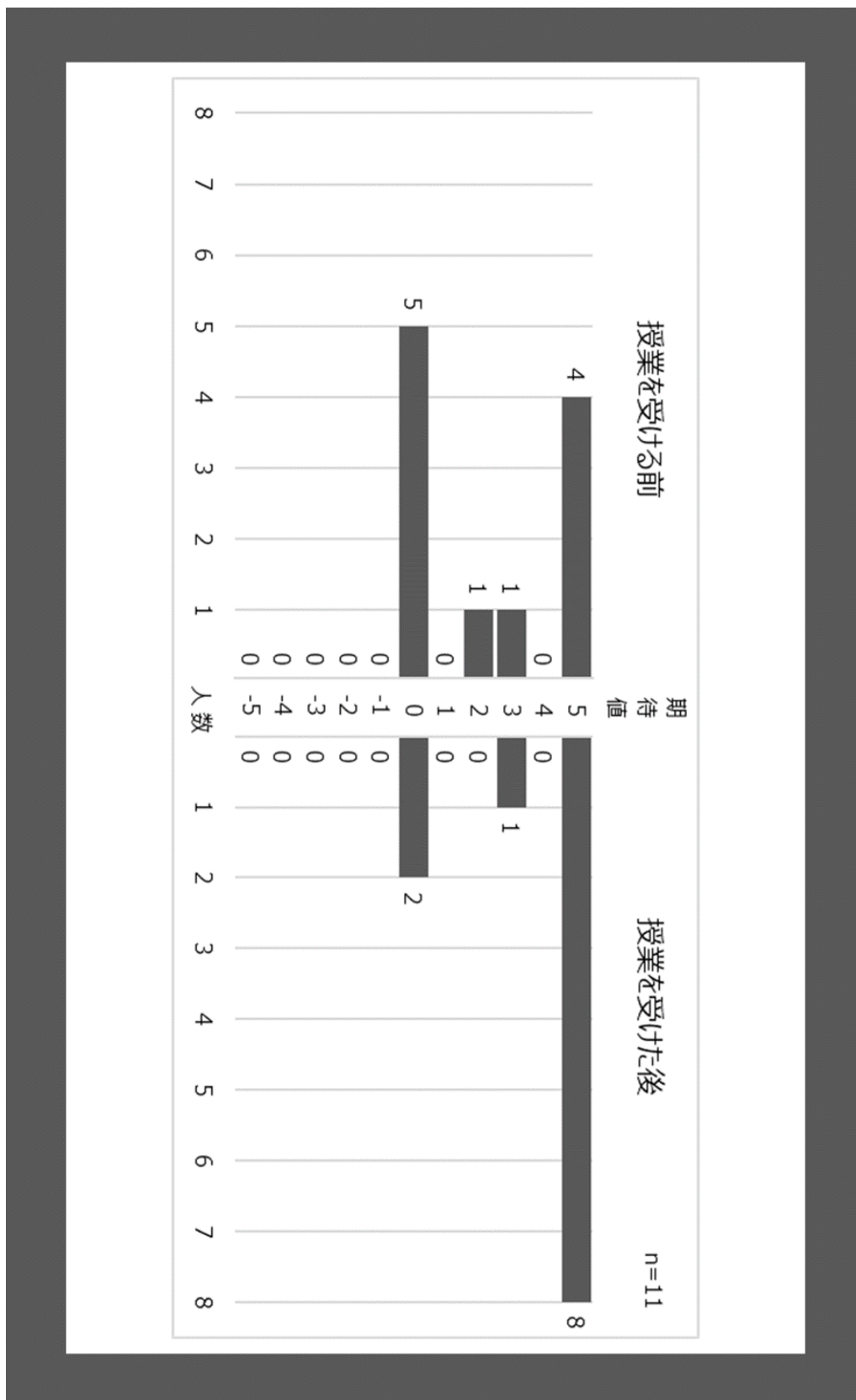
.....

.....

.....

④参考資料費赤くグラフ

■比較グラフ（授業）



(3) インテリア分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科长 高山寿一郎 氏

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 鈴木俊恵 氏



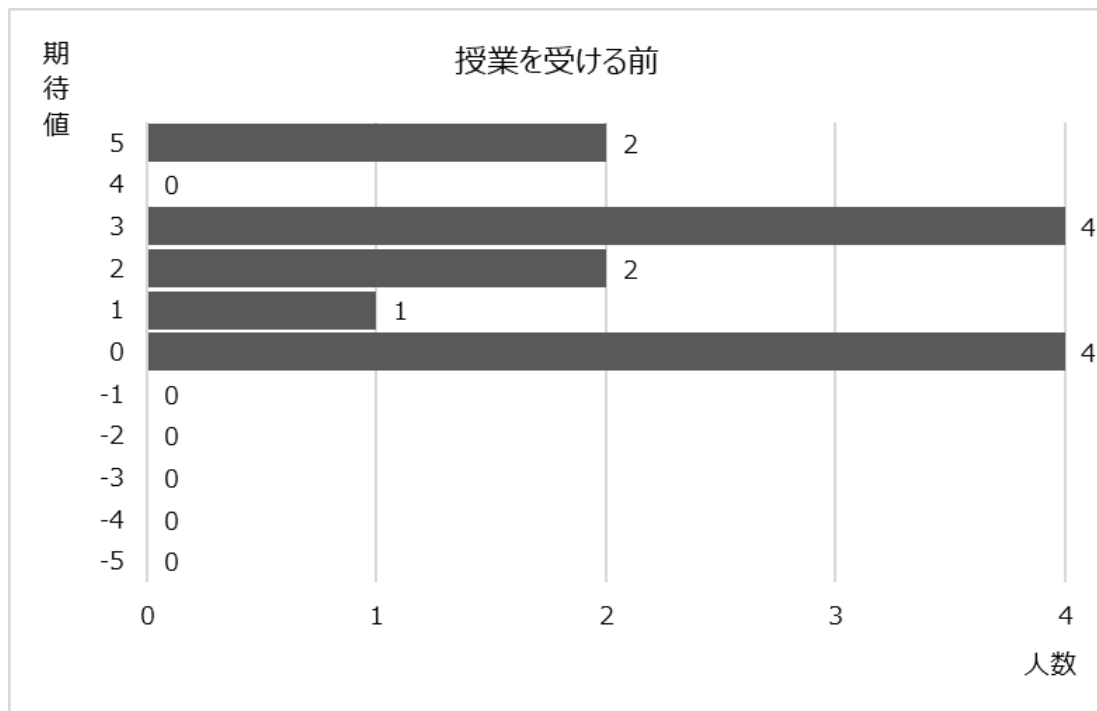
【シラバス】

系	建築・インテリア系	シラバス（概要）
科	インテリア科	必要性：インテリア計画とは家具や素材を選び設えるだけでなく、その空間の使い方を考えるということが一番重要となる。また、仕事をするうえで協業（グループ作業）は必要不可欠となることから、本授業ではインテリアの提案をグループでおこなう。
年度	2023年度	
学年	2年次	学習内容：自分たちが学習、学校生活を送る教室のリノベーションの提案をおこなう。付箋に家具・設備や素材をスケッチや文字で記入し、教室と仮定した大きな用紙の上に付箋を貼り、各グループで提案した教室の計画を発表・講評をおこなう。
期		
教科名	インテリアデザイン	科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名	インテリアデザイン	01) リフォームとリノベーションの違いがわかる
単位		02) 従来の教室に必要な家具、設備などがわかる
履修時間		03) 継続的に作業する空間には窓が必要な理由がわかる
回数	1	04) インテリアは家具や仕上の表層だけを考えるのではなく、その空間の使い方を考えることだとわかる
必修・選択	必修	05) 教室のリノベーションの提案をとおして、インテリアの提案をすることができる
省庁分類	-	06) 教室のリノベーションの提案をとおして、自分の考えを人に伝えることができる
授業形態	講義・実習	07)
作成者		08)
教科書	サブテキスト	09)
確認者		10)
最終確認者		評価方法
実務教員	○	
該当DP		
備考	設計事務所に建築物の企画・設計業務に携わり、デジタルスキル・インテリアコーディネート全般の知識を活かし科目を担当。	

②実証授業アンケート結果

◇手法：「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

【授業を受ける前】

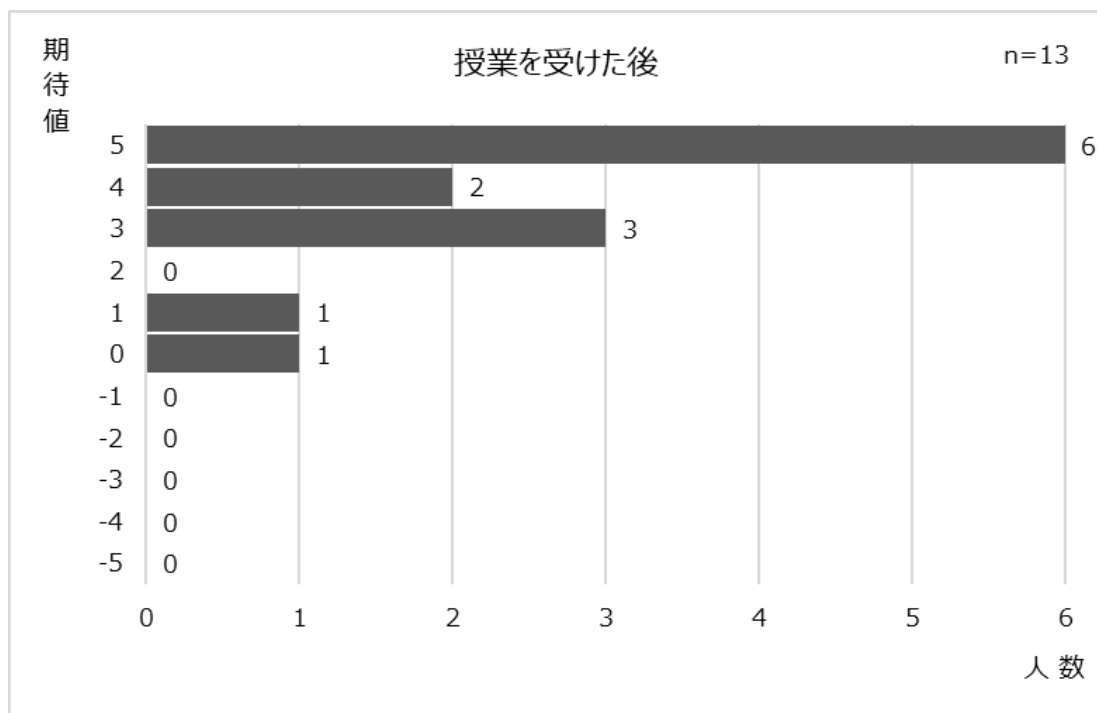


▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・面白かったから
- ・特に何も思っていなかった
- ・まだ興味が少なかった
- ・去年自分のためになりましたし、楽しかったからです
- ・昨年の内容から今回も楽しい授業なのだろうと思ったから
- ・少し楽しみぐらいだった
- ・特にないです
- ・進学希望の科目では無いが興味はあったから
- ・友達から楽しいと聞いていたが何をするのか具体的に分からなかったから
- ・楽しそうと思った
- ・楽しかった

- ・先生たちのアドバイスやクラスメイトのおかげで楽しかった

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・面白かったから
- ・やってみたら意外と楽しかった
- ・興味が湧いた
- ・皆で考えるのが楽しかったからです
- ・今回は周りと話し合っていくグループ学習だったので思っていたよりも面白かった
- ・思ったより楽しかった
- ・楽しかったです
- ・丁寧な解説で気持ち良く授業を受けることが出来、科目への興味も高まったから
- ・全てに納得していないがチームメンバーの個性を一番活かせていると感じたため
- ・インテリアの知識が増えたから
- ・リフォームとの違いがわかった

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	1 1

☐ 仕事のイメージがつかめた	3
☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	2
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	1
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・将来について考えられる良い授業だったから
- ・特に変わらない
- ・インテリアについて知れて面白かった
- ・授業前はあんまり興味なかったですが、受けたらインテリアも選択に入れようと思いました。
- ・これまでも教室もイメージが覆されとても面白かった
- ・専門学校に進学したいのでどのような感じかのかわかった
- ・1年生の時に受けて楽しかったからです
- ・専門学校についてよく知らなかったが、オープンキャンパスにも興味が湧いた
- ・タッチパネル型の机など新しい技術を感じた
- ・みんなの意見を聞けてよかった
- ・インテリアもいいなと思った
- ・将来の選択肢は変わらなかった

【全体を通して印象に残っていること】（重複回答は一つで表示）

- ・教室のインテリア
- ・たのしさ、リノベーションのこと
- ・みんなで楽しくできたこと
- ・グループでお部屋のインテリアを考えたのが印象に残っています
- ・みんなが自由に考えて意見を出し合って突拍子のない意見も出ていた
- ・理想の教室を作れて楽しかった
- ・付箋貼りが楽しかったです
- ・先端的な学校では黒板よりもホワイトボードにプロジェクターが着いているものが多かった

- ・チームメンバーが勝手だった
- ・みんな勉強をやりたくなさそうだった。家みたいにしたいのだった
- ・部屋を作って発表したこと
- ・リフォームとの違い

③考察

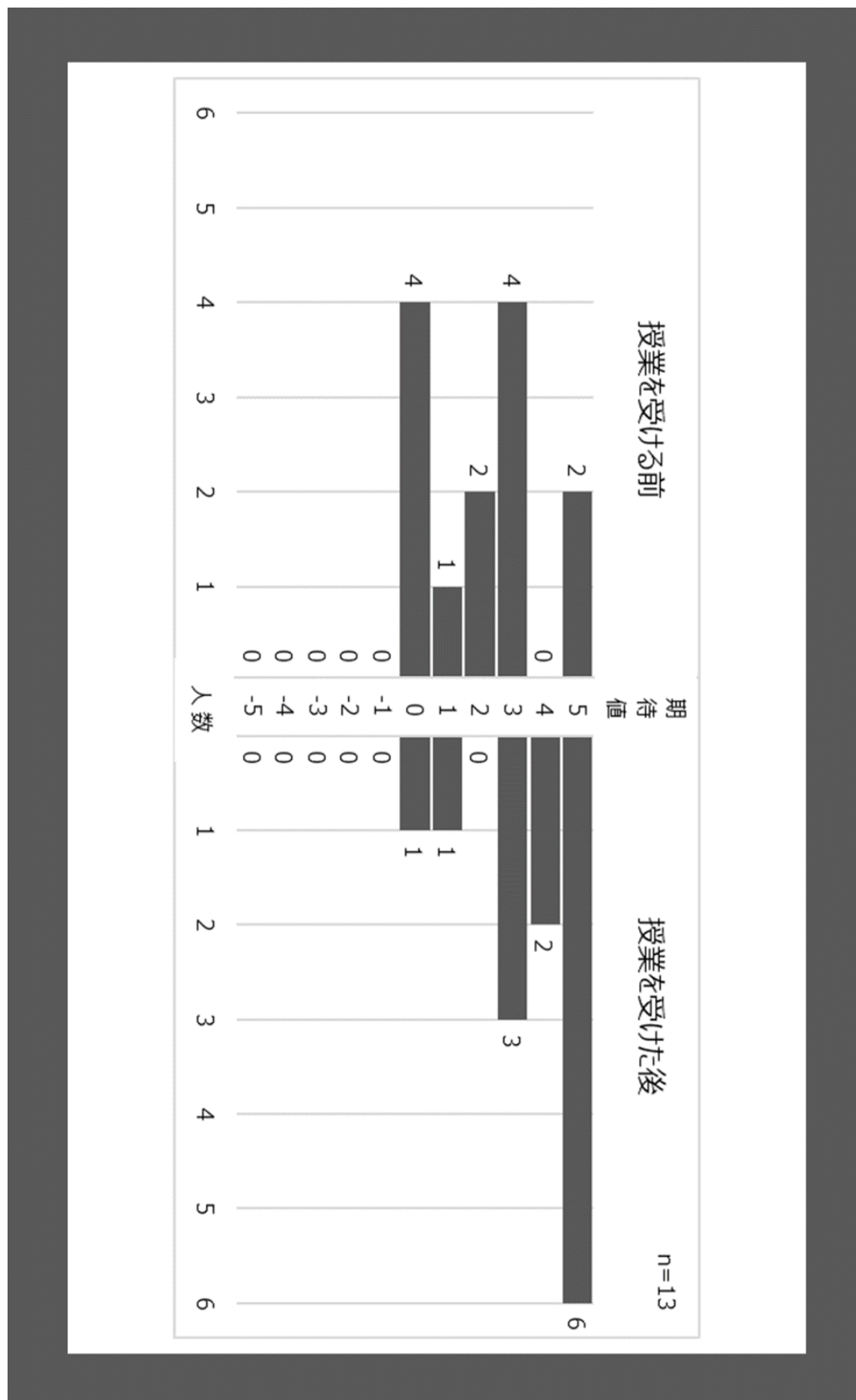
昨年度受講した生徒が積極的に参加しており、体験授業の評価を高く思っている生徒が一定数いることがわかる。

授業を受ける前の評価は高い方ではなかったが、授業の後は評価が最大の期待値「5」が授業前の3倍に高くなったことが分かる。授業内容の工夫やプロ目線での指導などを取り入れた結果であると思われる。

《MEMO》

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（授業）



(4) IT/DX（データサイエンス）分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ データサイエンス+A I 科科长 金井伸也 氏



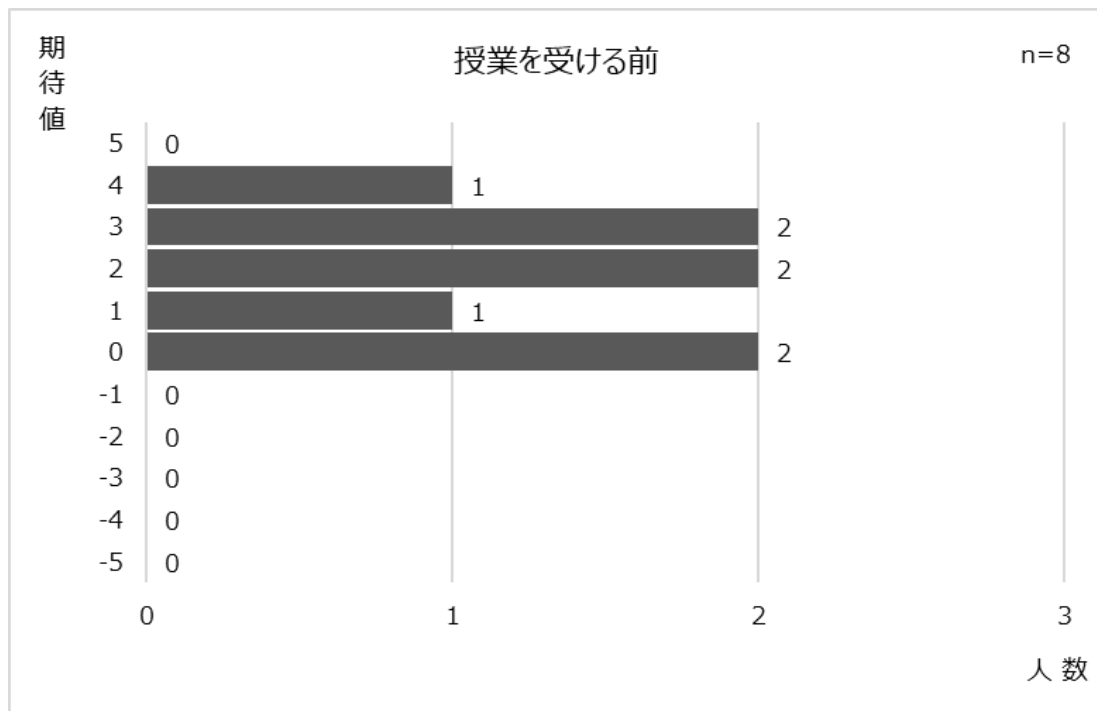
【シラバス】

系		シラバス（概要）
科		必要性：データサイエンティストとは、解決したい課題に対して、客観的な事実（データ）を使った論理的な判断（サイエンス）を行う職業です。職種を理解する事は、データサイエンティストを目指す第一歩となります。
年度	2023	
学年		学習内容：職業についての理解をするためには、求人情報データを活用するのが適しています。データサイエンティストについての求人データを分析する事で、データ分析に対する理解を深めます。
期		
教科名		科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名	戦略ゲーム	01) データ分析の目標を設定する事ができる。
単位		02) 生データを読み取り理解する事ができる。
履修時間	2	03) 収集したデータの項目の意味を理解する事ができる。
回数	2	04) 大量のデータを可視化した結果から発見をすることができる。
必修・選択		05) 分析の結果を目的に照らし合わせて結論付ける事ができる。
省庁分類		06)
授業形態	実習	07)
作成者		08)
教科書	オリジナルテキスト	09)
確認者		10)
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

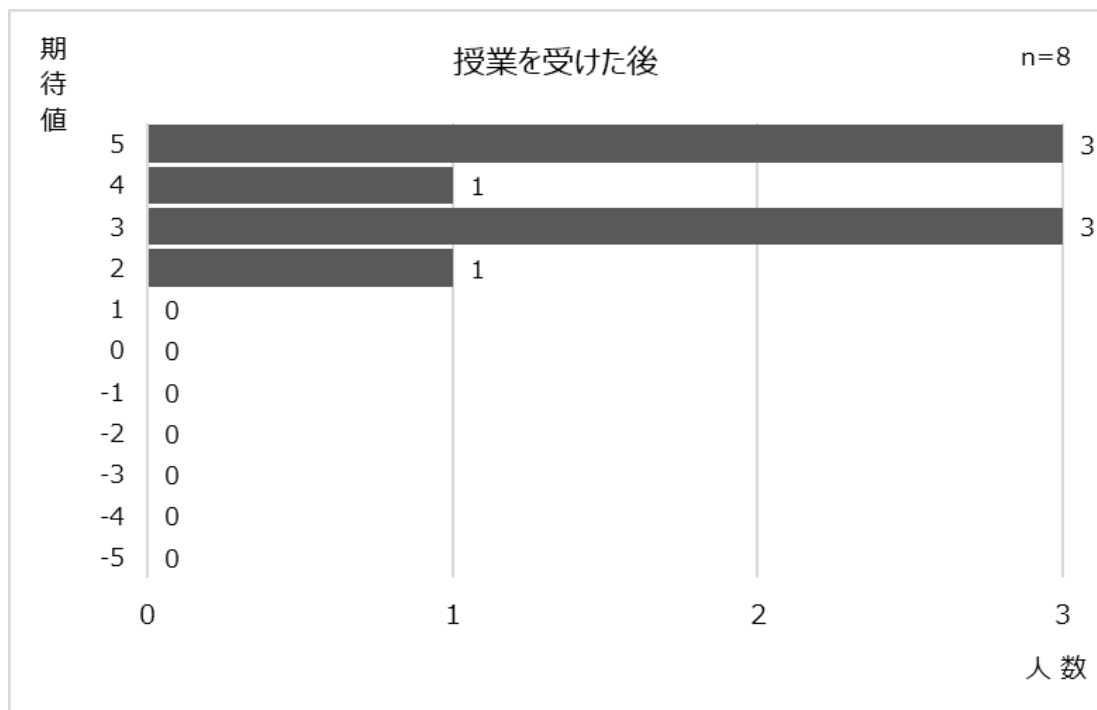
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・少し興味を持っていたから
- ・不安だった
- ・データサイエンスのことをよく知らなかったので、何をするのか想像できなかった
- ・データのことについて知れそうだったから
- ・分かりやすく説明をしてくれた
- ・あまりよくわかっていなかったから
- ・データサイエンスをあまり知らなかったから
- ・パソコンが好きで選びましたが難しそうと不安がありました

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・かなり内容が面白かったから
- ・難しかった
- ・満足いく内容だったが、授業のペースが少し早く感じた
- ・データを集めるのが楽しかったから
- ・分からないところがあったが教えてくれた
- ・楽しかったから
- ・データで集めたあとに分析をするのが楽しかったから
- ・色々丁寧に説明してくださりわかりやすく楽しかったからです

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	6
☐ 仕事のイメージがつかめた	4
☐ 専門学校に対する理解が深まった	0
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	0

☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・仕事の内容がとてもわかった
- ・授業前は不安だったけど授業を受けてやりたいと思った
- ・情報系の仕事とはソフトやウェブページの開発だと思っていたが、必要な情報を探してレポートにまとめる仕事もあることを知った
- ・事務系の仕事に就きたいと思っていたのですがこういう選択肢もありかなと思いました。
- ・授業の前はなんの事をやるのだろうと思っていたが説明を聞いてどんな事をやっているのかなんとなくだわかった
- ・いいイメージができました
- ・最初は工業かと思ったがプログラムなどもいいと思った
- ・データサイエンスというのを名前しか知らなかったのですが調べ方などを教えてくださりイメージを掴めました。

【全体を通して印象に残っていること】（重複回答は一つで表示）

- ・データの可視化
- ・データの比較
- ・ヒストグラムの見方
- データの集め方として、必要な項目を作りそこからデータを集めるという事例)
 - ・今月の給料
 - ・今月の出費
 - ・今月の家賃など
- 検索ワードの使われる単語の多い少ない。G o o g l e 検索をするときの単語選びに困ることがあるので共感もでき印象的だった
- ・データを集めることが楽しかった
- ・データには色々なものがあるんだなと思った
- ・データサイエンティスト難しそうだなと思いました
- ・給与のグラフを見た時
- ・ヒストグラムの見方、データの比較の説明など

③考察

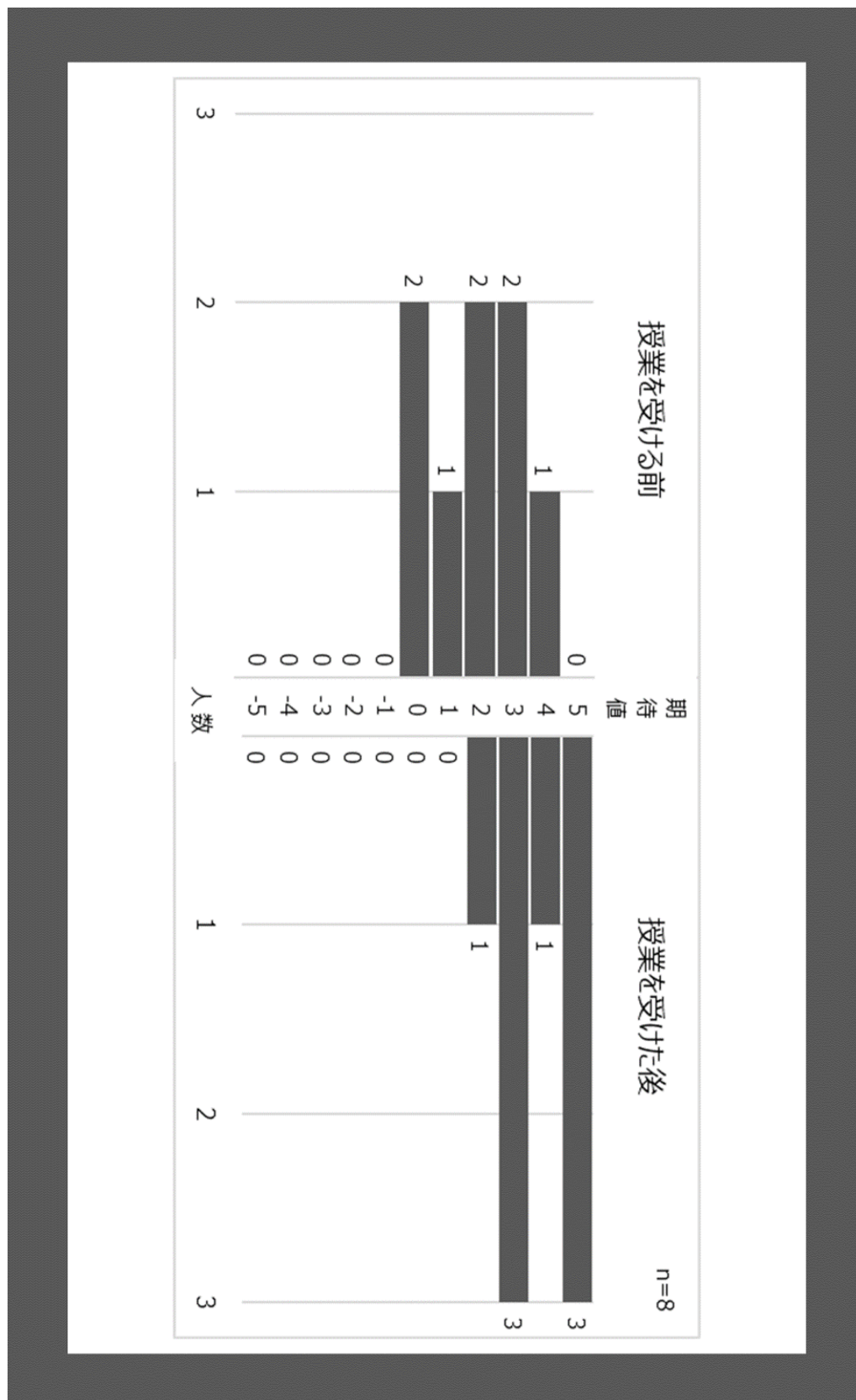
データサイエンスが何かわからない。それを払拭する手段として求人サイトからどのような仕事をしているのか、必要としている企業はどのようなところがあるのか。といった切り口から将来の選択肢を考えさせるところまで導くことができた授業であったと思われる。進路を熟路する段階において参考となる授業内容と思える。

《MEMO》

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（授業）



(5) 環境分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科 黒岩和仁 氏



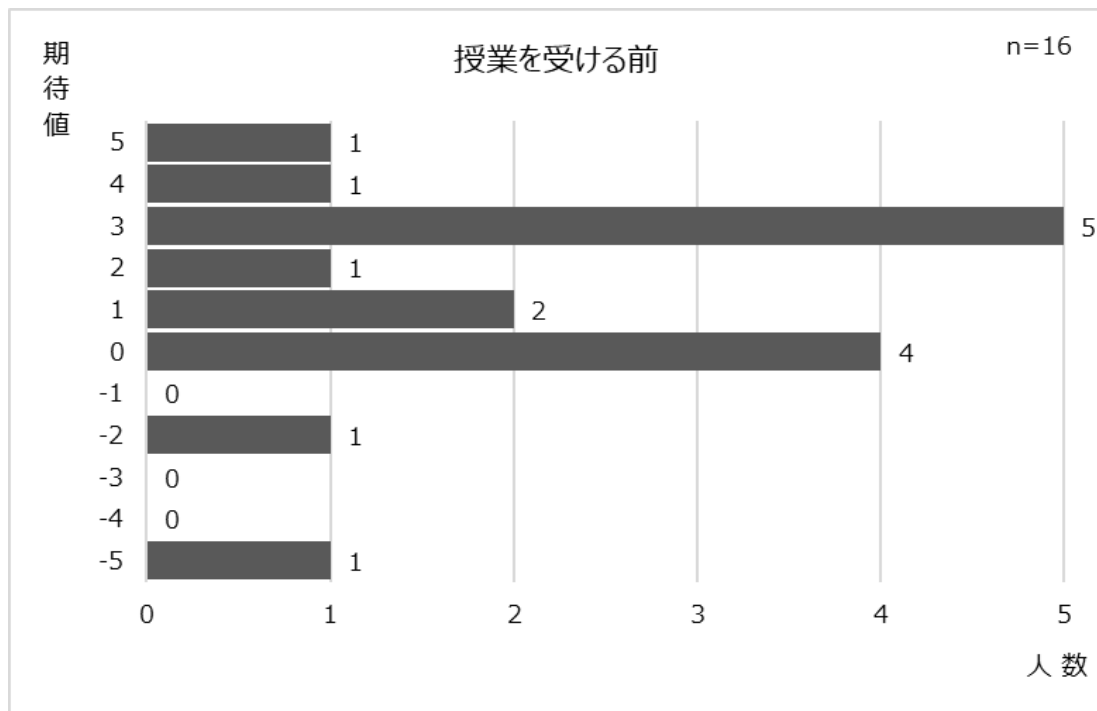
【シラバス】

系	バイオ・環境系	シラバス（概要）
科	環境テクノロジー科	必要性：私たち（人）の生活や事業活動により河川、湖沼、海域の水環境が汚濁され、人の健康や他の生物に悪影響を及ぼすことは避けなければなりません。「水質」を知ることにより、それぞれの水環境をどのように改善・保全していけばよいのかが分かります。
年度	2023年度	
学年		学習内容：今回は実際に採取してきた川に生息している水生昆虫の種類を調べ（同定）方法と川の汚濁の程度を調べます。
期		
教科名	環境測定	科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名		01) 川に生息する生物と水環境の関係の概要がわかる。
単位		02) 川の汚濁の程度と階級（水質階級）がわかる。
履修時間		03) きれいな川（貧腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
回数		04) 比較的きれいな川（ β -中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
必修・選択	選択	05) やや汚れた川（ α -中腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
省庁分類	-	06) 汚れがすすんだ川（強腐水性）に生息する主な水生生物がわかる。
授業形態	講義・実習	07) 指標生物とは何かわかる
作成者		08) 生物の分類階級についてわかる。
教科書	サブテキスト（パワーポイント資料）	09) 水生生物の同定・分類方法の手法が理解ができる。
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

【授業を受ける前】

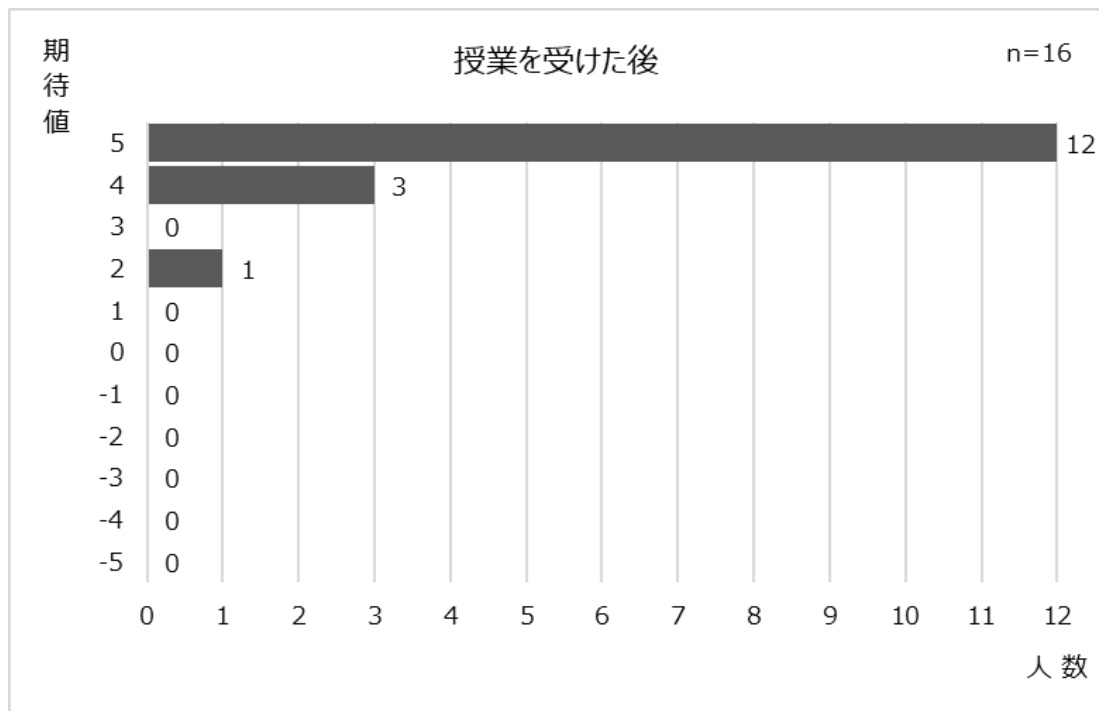


▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・水の中の生き物を見ることがすごく地味っぽい
- ・内容がよく分かってなかったから
- ・面白そう
- ・何をやるのかあまりわからなかったため
- ・何をやるのか分からないからそんなに期待してなかった
- ・何をやるのか全く知らなかった
- ・適当に選んだから
- ・何をやるのか分からないから
- ・生物に少し興味があるから
- ・生き物が好きだから
- ・どんな授業を受けるのかが楽しみだったから

- ・もともと環境に興味があったため
- ・去年やったことを忘れてしまっていたから
- ・何をやるのか分からなくワクワクした
- ・生物が大好きだから
- ・面白そうだったから

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・いろんな生き物が生きていて生命で溢れているから
- ・とても楽しく学ぶことが出来たから
- ・想像を超えてくるぐらい面白かった
- ・結構楽しくできたため
- ・水質のことだけでなく、生物のことも知れて楽しかった
- ・楽しかった
- ・超絶面白かった
- ・やったことがないことをやったから
- ・予想より楽しかった
- ・様々な生物を観察できたのが良かったです。
- ・生物の観察と、同定までがとても楽しかった。色々な生物の分類方法などが見

られた

- ・顕微鏡を使って観察をすることは初めてでとても楽しかった
- ・幼虫が気持ち悪かったが楽しかった
- ・予想以上に楽しかったから
- ・面白かったから

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	16
☐ 仕事のイメージがつかめた	1
☐ 専門学校に対する理解が深まった	7
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	1
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	0

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・地味な感じだが意外と没頭してできる
- ・色々な分野の仕事があるなと感じた
- ・環境はやっぱ面白い
- ・顕微鏡や立体顕微鏡なので、虫を調べて、こんなにも調べるとかが大変なことを知った
- ・顕微鏡って覗くのしか使ったことなかったけど、覗かなくてもモニターで見られるのが凄かった
- ・より細かく専門的なことに触れた感じがした
- ・授業でやったことを将来やってみたい
- ・電子顕微鏡の使い方を知った
- ・楽しかった
- ・自分は、生物のことが好きなので面白いと感じました。
- ・予想していた以上に楽しかったから、実験などもできたため
- ・環境省に入りたいので1つ知識が増えた
- ・専門学校ではこのような授業が行われていると知った

- ・ 専門学校の授業にも面白い授業があると知った
- ・ 虫は少し苦手ではあるが実際に見て面白いと思った
- ・ 専門学校で何をするのかは知らなかったが今回の授業で知れて良かった

【全体を通して印象に残っていること】（重複回答は一つで表示）

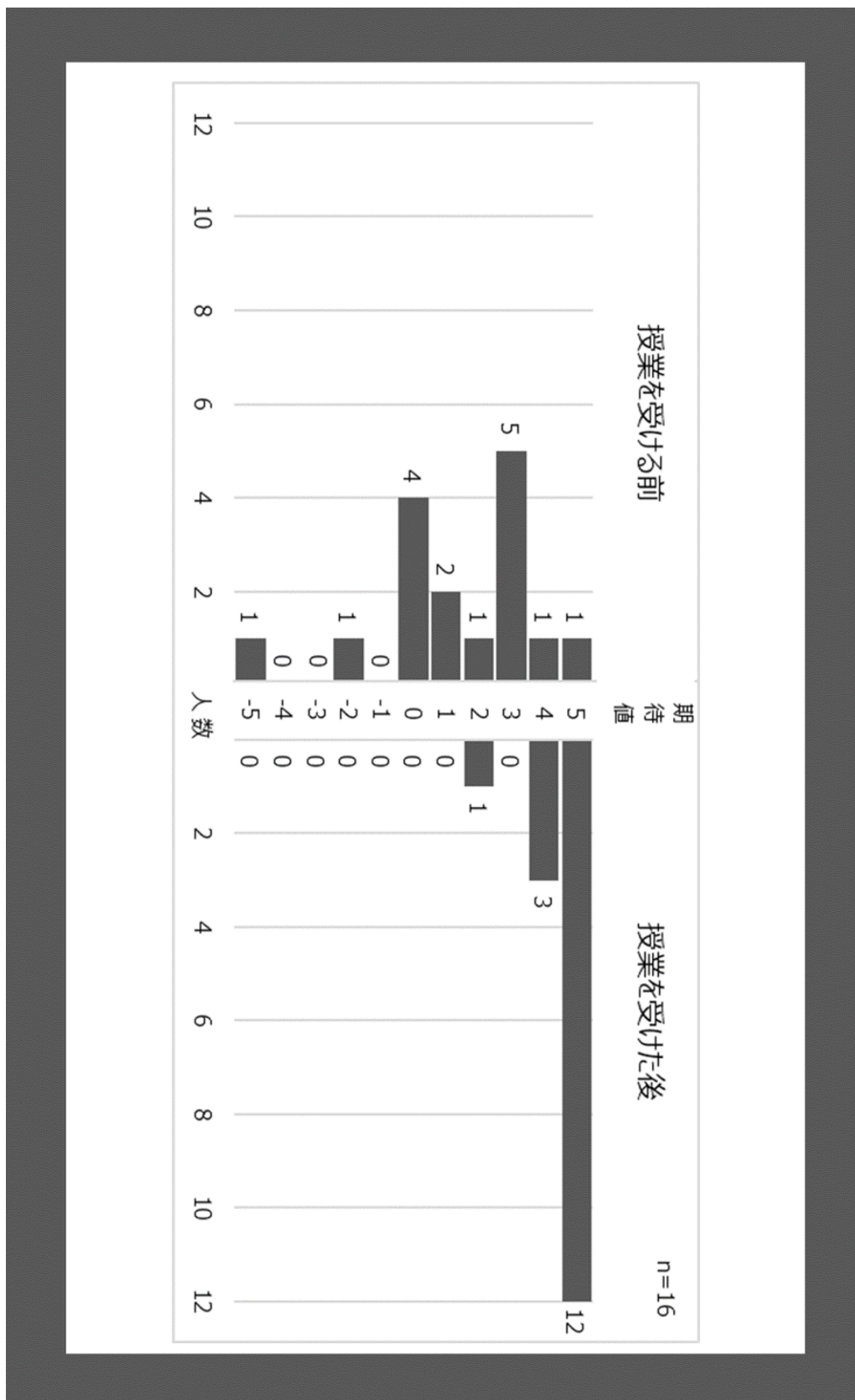
- ・ ヒゲナガカワトビケラが潰れていてなんか出ていたこと
- ・ 虫のインパクトが強かった
- ・ 虫の造形、目の大きさ乾燥しないようにエタノールをかけたこと。ヒゲナガカワトビケラ生物を近くで見られて面白かった
- ・ ズームしても画質が良いから技術がすごいと思った
- ・ おもしろい
- ・ 先生優しい
- ・ 興味深かった
- ・ 同じ科の生き物が多い
- ・ 生き物の体のパーツから細かく特定出来るのはすごいと思った
- ・ 同じように見えて実は違うのが印象に残りました
- ・ 水生生物の見た目、器具の面白さ、実験の楽しさ
- ・ やったことが将来に生きてくると思う
- ・ トンボの幼虫がキモかった
- ・ 顕微鏡で見た虫は少し気持ち悪かった
- ・ 顕微鏡にモニターが付いていてそれで見られるのは面白かったし、実際に体験できて良かった

③考察

授業内容が事前に生徒に伝わっていなかったことが残念であった。授業のテーマと内容、教材の選定などは良かったと思える。生徒の反応も授業を受けた後のアンケート結果から分かるように、高評価を得たものになった。環境分野の楽しさを伝える授業であったと思える結果であった。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（授業）



7. 東京都立蔵前工科高等学校実証授業

1. 実証授業（日時・場所・対象）

- ・ 日時：令和6年1月22日（月）9：40～11：30
- ・ 場所：東京都立蔵前工科高等学校
- ・ 対象：建築科 2年生 15名

2. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
9：40～11：30	建築	模型用木材にて橋を作り、強度実験大会を行う

3. 実証授業の状況と結果

■建築分野

①講師写真・授業風景

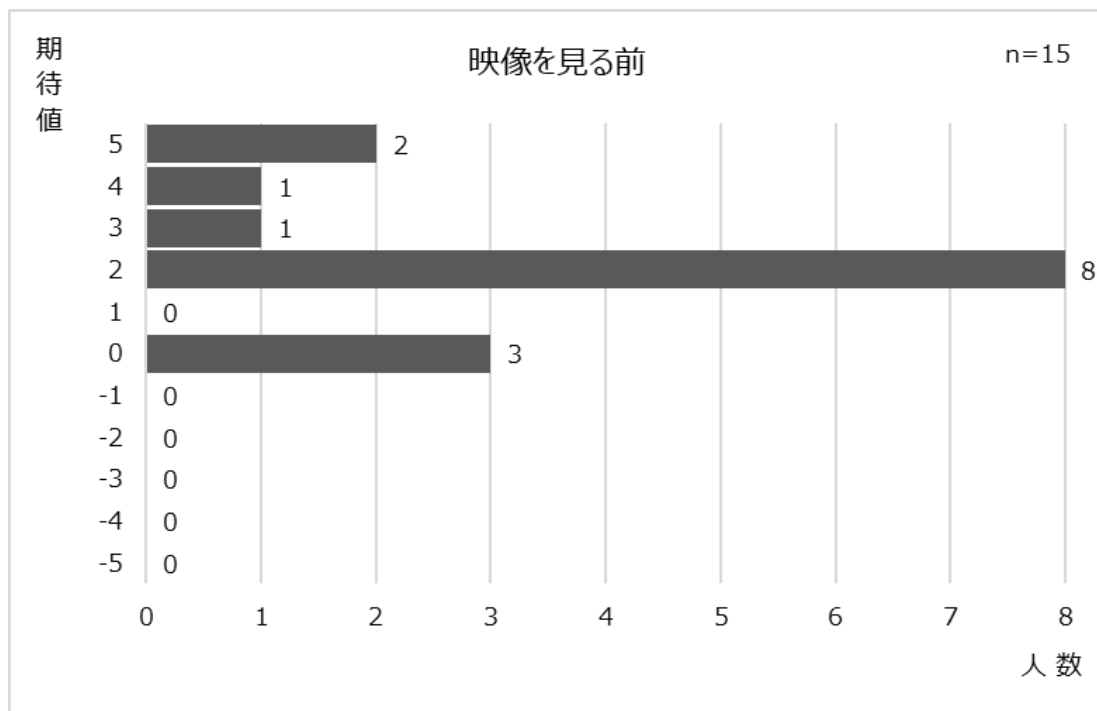
講師：専門学校東京テクニカルカレッジ建築科科长 野上和裕 氏



②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

【映像を見る前】

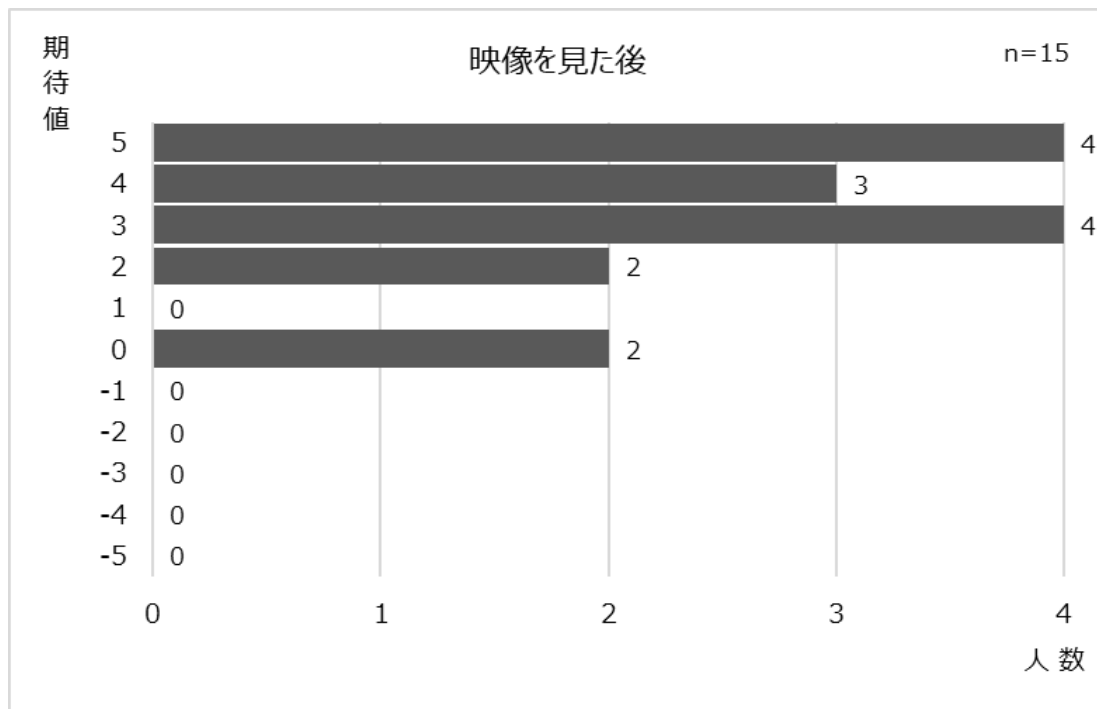


▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・特に思うところがない
- ・何をするかわからなかったから
- ・建築に興味がある
- ・橋作りが少し楽しみだった
- ・どんな授業をするのか分からない状態で不安だったから
- ・計画の授業の延長線上なのかなと思っていたから
- ・少し興味があった
- ・珍しいから
- ・分かりやすかった
- ・橋を作るのが楽しそう
- ・橋を作るのが楽しみだったから

- ・橋なんて作ったことないから楽しみだけど難しそうと思った
- ・とても分かりやすく見ていてワクワクしたから
- ・普段の授業ではしない内容をする前から聞いていたため。

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・特に思うところがない
- ・とても良い内容だったから
- ・更に興味が湧いた
- ・特に変わらなかったから
- ・少し授業に対する興味を持ったから
- ・良い映像だと思ったからです
- ・映像で惹かれることがなかった
- ・わかりやすく説明されていた
- ・やっている内容が面白そうだった
- ・ランドマークを作るということがテンション上がった
- ・カッコよかったから
- ・すごく楽しそうな雰囲気が伝わってきたから
- ・絶好調

- ・内容が面白そうだったため
- ・特になし

【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】（重複回答は一つで表示）

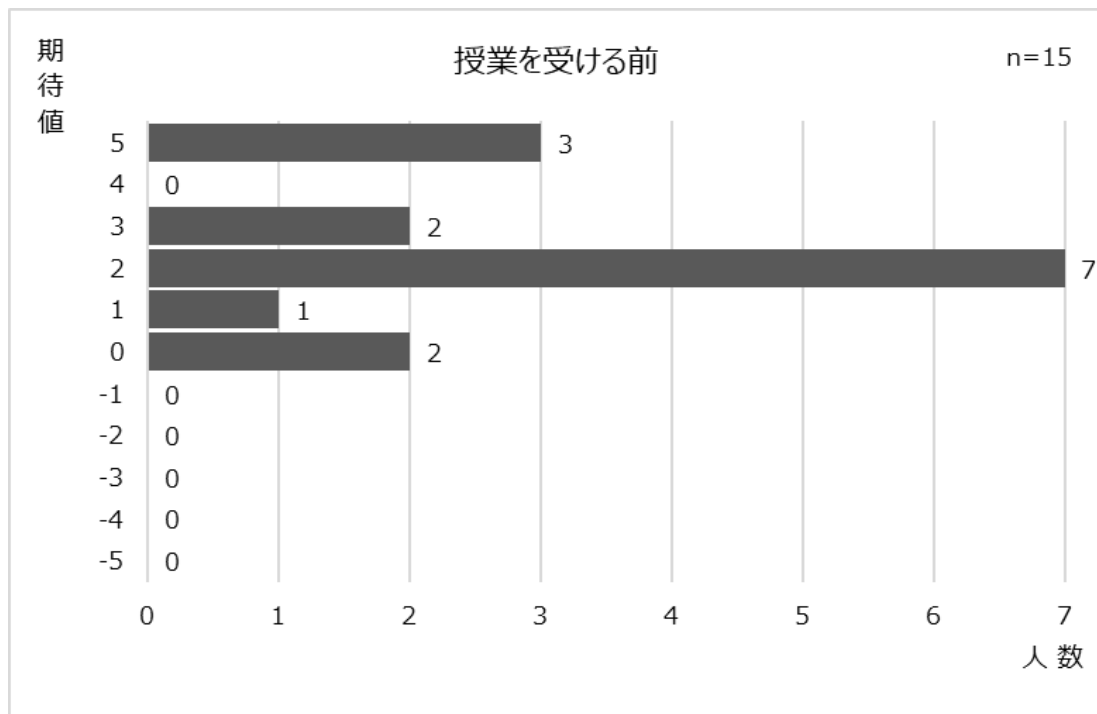
- ・意外に興味深かった
- ・映像を見て建築はどんどん発展して行っているが、過去の職人さん達が発見したことが生かされているんだなと思った
- ・橋を作るって聞いていたからもっと橋に関して伝えてくると思ったけど違った
- ・専門学校の手組みをよく理解できた
- ・建築系の学校だと思ってPCはあまり使わないのかなと思っていたけれどすごい映像技術でした
- ・違ったことはない
- ・あまり乖離していた考えはなかった
- ・建築専門でやっているのかと思った
- ・何もなかった
- ・楽しそう
- ・すごく難しそうだった
- ・特になし

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】（重複回答は一つで表示）

- ・建築なので建物をメインに授業していくと思っていたが、橋を作るとなるとてもびっくりした
- ・建築は社会全体を支えている
- ・将来自分も建築関連に携わって行くんだと印象に残った
- ・建築は色々な場所で活躍しているのだなと感じた
- ・自分たちが街を作るんだなと実感しました
- ・立体的に描かれている映像
- ・建築がどのような職業なのかを改めてよくしれた
- ・環境に良い建築物を作ろう
- ・赤レンガ倉庫とかを人間が作ったと考えたらやっぱりすごいと思った
- ・今まで経験したことない建築関係のことに関われそう
- ・建物

・特になし

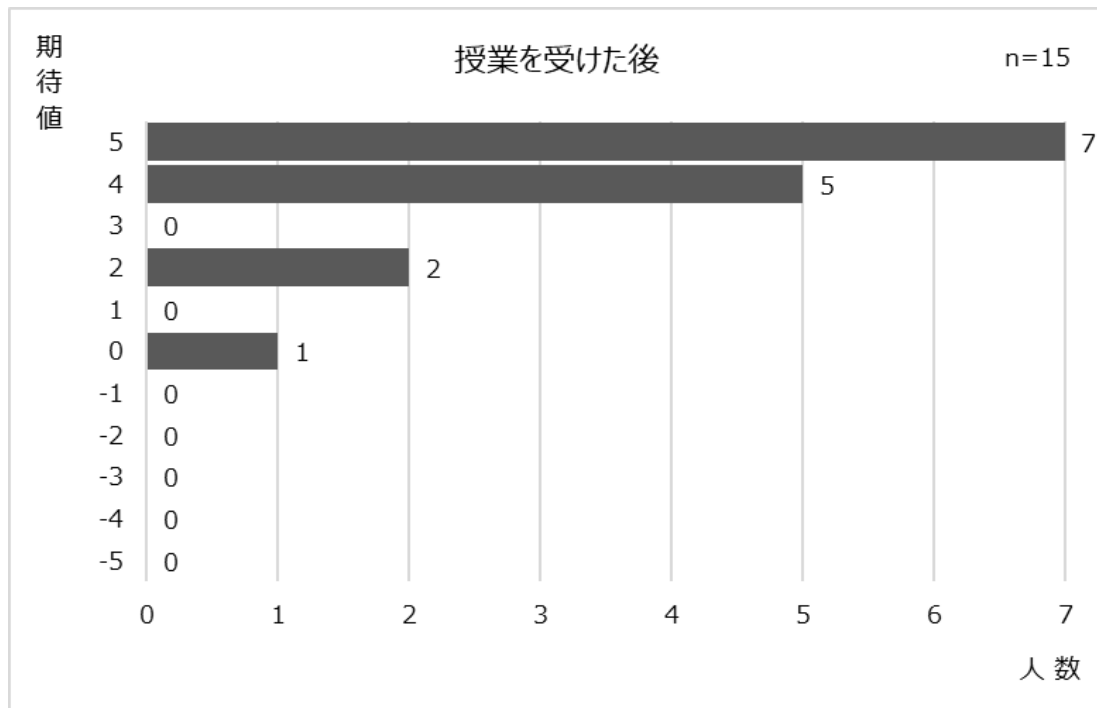
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・何をするか理解していなかったから
- ・トラスのことについて実際につくれるから
- ・特になし
- ・橋作りが楽しみだったから
- ・不安と緊張でドキドキしていたから
- ・何をするのか少しワクワクしていたから
- ・橋を作るのが面白そうだったから
- ・珍しい授業だから
- ・橋を考えるのが難しかったから
- ・面白そうだった
- ・橋を作るのが楽しみだったから
- ・楽しそう
- ・面白そうだったから

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・ 普通だった
- ・ 橋づくりがとても楽しかった
- ・ 橋を作るのが楽しかった
- ・ 特になし
- ・ 思っていたよりも橋作りが楽しく 2 Lまで耐えられる橋を作れたから
- ・ どうしたら強い物を作れるのか、短い時間だけどいい物を作りあげ大変さが理解できた。
- ・ 橋を作るのは難しかったけれど現実にあるような橋に似せて作っている人の強度が高く勉強することの大事さを知らせてくれたから
- ・ 楽しかったから
- ・ ある程度の期限が設けられていて建築らしいなと感じた
- ・ 橋の考えが意外と思いついたからよかった
- ・ とても楽しかった
- ・ 橋作りが楽しかったから
- ・ どのような形にすると強い橋になるか学ぶことができた

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	13
☐ 仕事のイメージがつかめた	3
☐ 専門学校に対する理解が深まった	5
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	1
☐ 新しい技術が感じられた	0
☐ 将来の選択肢が広がった	1
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	1
回答：特に何も感じなかった	

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・今までに体験したことのない内容だったから
- ・今の橋はすごく合理的に作られていること
- ・細い角材でも作り方によって力に耐えることができるというのが面白かったです
- ・トラスの形を上手く用いると耐久力が上がることがわかった
- ・体験型授業をすることで授業前よりも建築に関する興味が深くなり、将来の選択肢が広がった
- ・専門学校の授業に対して何をして過ごすのか何もわからなかったけれど授業を受けて進学のための材料になりました
- ・こういう学校もあるんだと知識の中には入った
- ・何となくだが、今までと考えていた建築が改めて考えられたので就職や進学に役立ちそうだと感じた
- ・専門学校や工科大学はこんな風に関わると思った
- ・自分で考えてつくるというのが楽しかった
- ・橋を作るのが楽しかったから
- ・将来はCAD関係の仕事に就きたいと思っているから、最新技術のAutoCADを体験してみたいと思った
- ・面白かったですが将来の選択には入れない
- ・専門学校の授業内容のようなことを体験できたため

【全体を通して印象に残っていること】

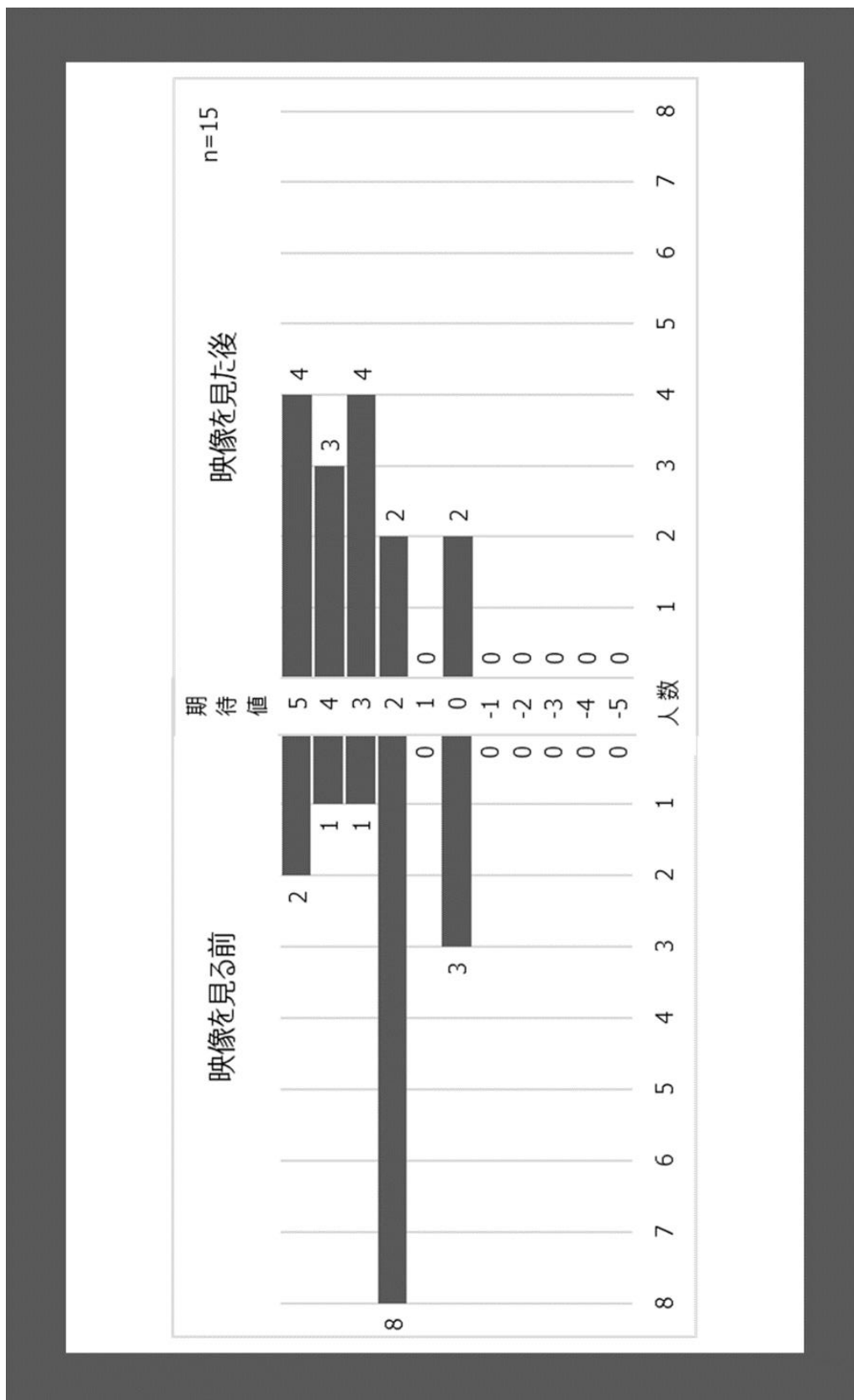
- ・ 普通だった
- ・ ノリがカッターマットにつきすぎて橋が4回壊れて辛かった
- ・ 自分の橋が2リットル耐えられると思っていなく、びっくりした
- ・ 橋を作ったこと
- ・ 自分の橋が2Lまで耐えられたのがびっくりした
- ・ 友達の橋がしょぼかったのに案外耐えていたこと
- ・ 講師の先生が作った接着剤を用いない橋が500gの重さに耐えていたこと
- ・ もう少し時間が欲しいなと思いましたが、短い時間で考え作る大変さを理解出来ました。
- ・ 現実の橋に似せて作った人の橋の強度が高く考えられて作られていることが実感できたことです
- ・ みんなと競いあって楽しかったこと
- ・ 頑張ったのだが0点だったこと
- ・ 橋の作りと橋の組み立て方
- ・ 現代の橋はほとんどトラスでできているから、やはりそれが完成形なんだと思った
- ・ 僕がつくった橋は強いと思っていたけど、全然弱くて悲しくなった
- ・ 意外と二キロに耐えるのは簡単だと感じた
- ・ 少しの材料でも約2キロ耐えられる橋が作れること
- ・ 橋を作ること
- ・ 強度を優先する人やデザイン性を優先する人がいて面白かった

③考察

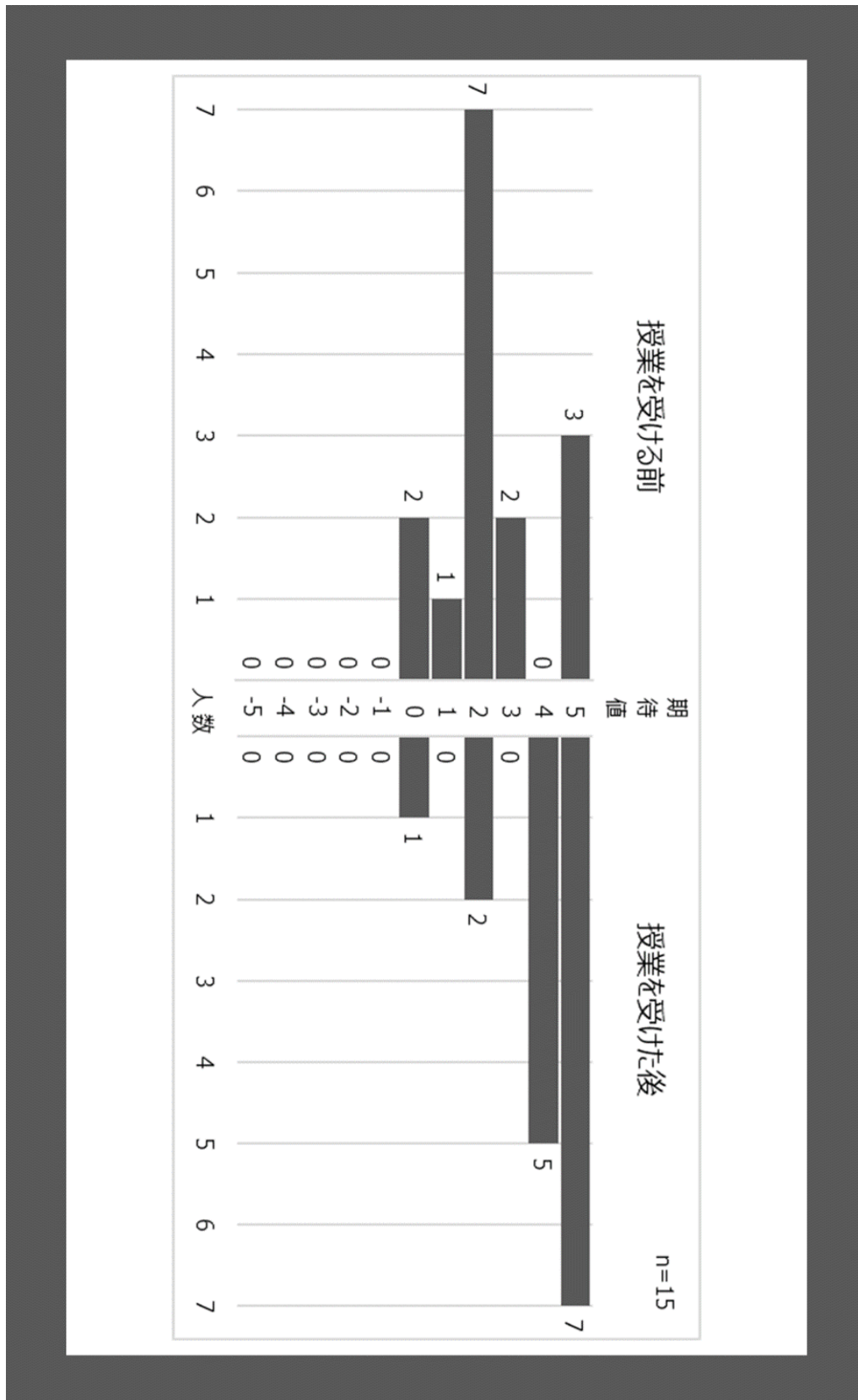
映像を見た後と授業を受けた後で、それぞれ期待値が上がっていた。映像の中のランドマークでテンションが上がったり、自分たちが進む先には街づくりをする実感がわいたりイメージできる映像になっていたという表れでもある。また、授業では、実際に自ら自由な発想で自分なりの橋を作ることが、創造する楽しさを自然と身に付けさせるもので、モノづくりの楽しさを伝えるには十分な内容であったと考えられる。期待値も「5」「4」が全体の80%を示すことでも評価の高い授業であったと考える。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



8. 東京都立練馬工科高等学校実証授業

1. 実証授業①（日時・場所・対象）

- ・日時：令和6年1月24日（水）8：50～12：40
- ・場所：東京都立練馬工科高等学校
- ・対象：キャリア技術科 各2年生 インテリア分野：16名、情報＋I o T分野：5名、I T／DX（データサイエンス）分野：7名 合計28名

2. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
8：50～12：40	インテリア	自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案
	情報＋I o T	I o T技術体験：デジタル温度・湿度センサを使ったプログラミング
	I T／DX（データサイエンス）	データサイエンティストの市場価値を可視化する

3. 実証授業の状況と結果

（1）インテリア分野

①講師写真・授業風景

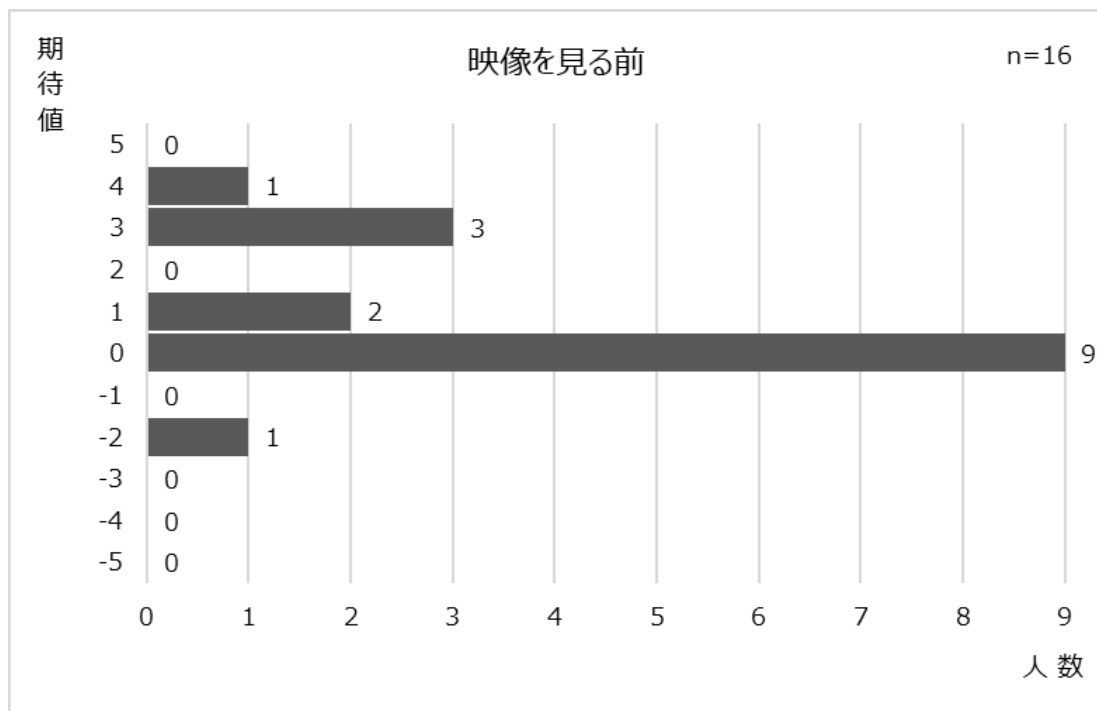
講師：専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科長 高山寿一郎 氏



②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

【映像を見る前】

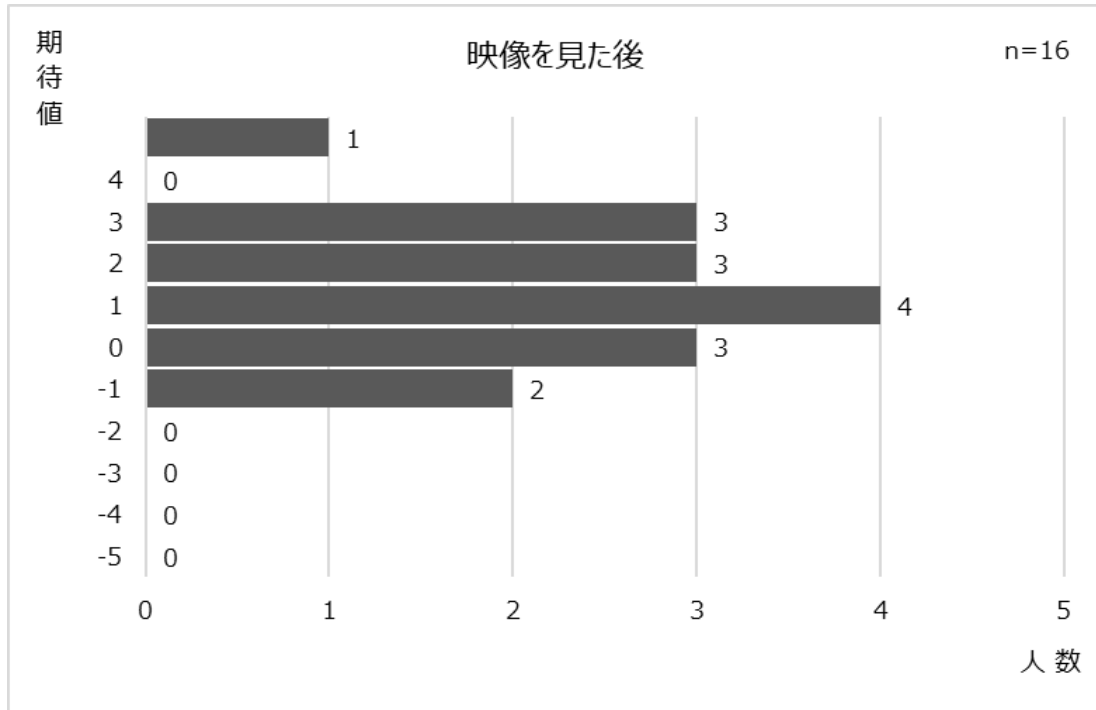


▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・何となく
- ・インテリアにあまり興味がなかった
- ・やっていることが面白そうで、興味をそそられた
- ・どのような授業をするのか分からなかったから
- ・なにをするんだろとおもった
- ・楽しめたから
- ・特になし
- ・特に何も考えていなかった
- ・普通だから
- ・短いけど分かりやすい動画だった
- ・まあ～創りは良かったけど、小中学生には、ちょっと駄目だと思う！

- ・リノベーションってなんだろう
- ・自分の興味のある授業だったがどういう内容なのかは分かってなかった

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・何となく
- ・ほんの少し面白そうだった
- ・その映像のやつをやりたいと思った
- ・授業の内容に興味湧き、楽しみになったから
- ・家具を考えるっていいなと思った
- ・特になし
- ・インテリアにもこんなことがあると分かった
- ・案を出すのが割とむずかったから勉強になった
- ・内容が良かった
- ・まあまあ
- ・リノベーションって感じ
- ・自分の興味のあることドンピシャの映像だったので期待がすごく高まった

【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】（重複回答は一つで表示）

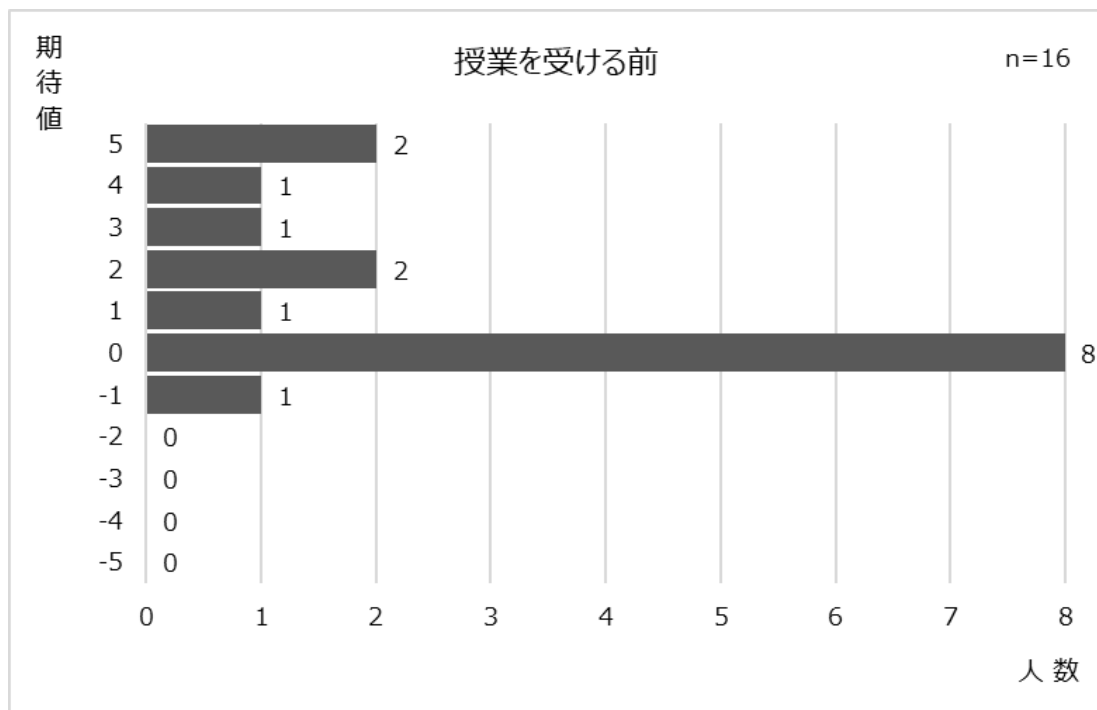
- ・見る前はアニメーションだと思っていたけど見たあとは想像と少し違った

- ・インテリアについての関心が湧いた
- ・家具の配置を決めること
- ・CGを使わないで紙でやった
- ・特になし
- ・部屋の構造を考える
- ・インテリアは色々なところで活躍しているとわかった
- ・インテリア関連でも自分の知っているものと知らないものもあった
- ・映像は思っていたのと似ていたが、知らないこともあった
- ・あまりなかった
- ・見る前は、よくわからなかった！見た後、まあまあ違いがわかった！
- ・案外深い
- ・家具とかをデザインするだけかなと思っていたけど、それだけではなく『空間』自体をデザインするような形だったのでなるほどと思った

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】（重複回答は一つで表示）

- ・机にスクリーンがあってそこで自分の好きなことを書くことがいいと思った
- ・色々なインテリアがあるんだなと思いました
- ・よく考えられて作られていたこと
- ・最初にテーマを決めてそれに沿って部屋のものなどを決めていていいなと思った
- ・配置が変わるだけで印象が変わるなと思った
- ・映像を使って家を作っていた
- ・特になし
- ・デザインにも色々な種類がある
- ・わりと難しそうであった
- ・インテリアがどんなに大事が分かった
- ・案外楽しかった！普段喋らない人と喋れたことが最高
- ・あんまり深く考えてなかったけど家具の大きさとか日当たりも考えているんだなと思った
- ・授業の一環で授業なのにデザインしたものを実際に作れるのが凄く楽しそうだったと思った。

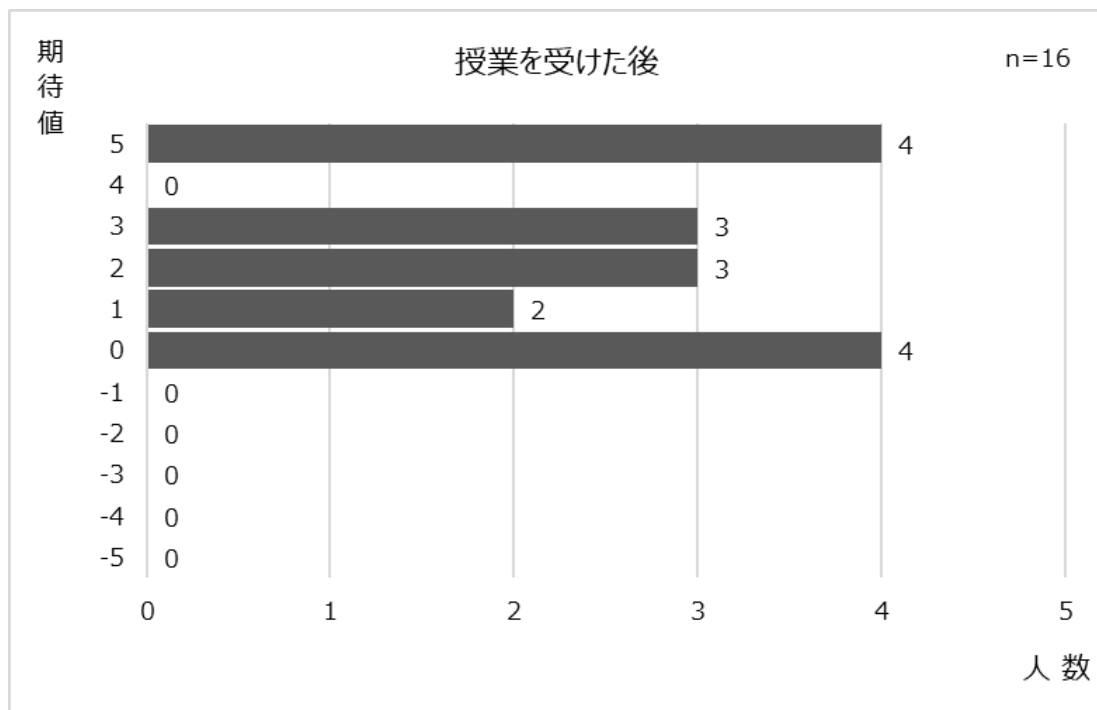
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・何となく
- ・あまり期待していなかった
- ・グループのみんなと話し合っって色々な案を出して楽しかった
- ・どのような授業か分からなかったから
- ・いろんな考えをしれてよかった
- ・いつもの授業より楽しだから
- ・特になし
- ・何をやるか知らなかったから
- ・普通だから
- ・自分の考えで教室を考えることができたから
- ・楽しかった
- ・教室作るのは楽しかった
- ・映像を見た後だったので、授業に対する期待が凄く高まっていた。

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・何となく
- ・少し面白かった
- ・色々学べることがあって良かった
- ・授業の内容が分かり、とても楽しみになったから
- ・インテリアを知れた
- ・特になし
- ・他の人の意見を取り入れながらやるのが楽しかったから
- ・案を出して引き出し発表というのが社会的訓練のようだった
- ・教室を考えることができて良かった
- ・普段喋れてない人と喋れて嬉しい
- ・楽しかったから
- ・インテリアデザインについて色々考えることが出来た。すごく楽しかった

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	12
☐ 仕事のイメージがつかめた	6

☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	1
☐ 新しい技術が感じられた	0
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	2
回答：特に何も感じなかった	

▶選んだ理由（重複回答は一つで表示）

- ・将来少し希望があるなら専門学校に行きたいと思ったから
- ・部屋に住む人々がどのようにくつろいでもらえるかを考えるのが楽しかった
- ・将来の選択肢に、デザインを入れるのもいいと思った
- ・話し合いをし、どのような配置でどんな家具を置くと生活しやすく作業しやすいか考えるのが楽しかった
- ・インテリアの一つを知れた
- ・みんなとグループワークをしているので楽しかった
- ・特になし
- ・あまりやらないような授業内容だったから面白かった
- ・仕事に関してよくわからないでいたからそれが少し掴めたと思った
- ・自分の思うままに教室を考えることができたから
- ・新しい技術は、自衛隊にも役に立つ
- ・デザインにはいけないと思うけど楽しかったなとは思った
- ・将来の選択肢としてインテリアコーディネーターもいいなと思った。それほどよく考えることが出来た

【全体を通して印象に残っていること】（重複回答は一つで表示）

- ・インテリアは家の構造などを想像することだったので意外と難しいと実感しました
- ・インテリアはとりあえずアイデアを書く
- ・特になし
- ・教室の机などの家具の配置はよく考えられていることがよく分かった
- ・動画　グループワーク　発表
- ・話し合いをしてアイデアを出すこと

- ・リノベーション
- ・みんなが考えた教室
- ・発表
- ・色んなグループの考え方があってそれぞれ個人の意見がよく取り入れられているなって思った。
- ・理想の教室
- ・自分達でインテリアを考えること
- ・自衛隊にも役に立つから学んでも損は無いとは、思います！確かにこの世界は、全部デザイン、インテリアも入っていることの理解が出来る！
- ・先生いかつかった
- ・教室を一からデザインして行ってだんだん形になって行くのがすごく楽しかった。

【その他】

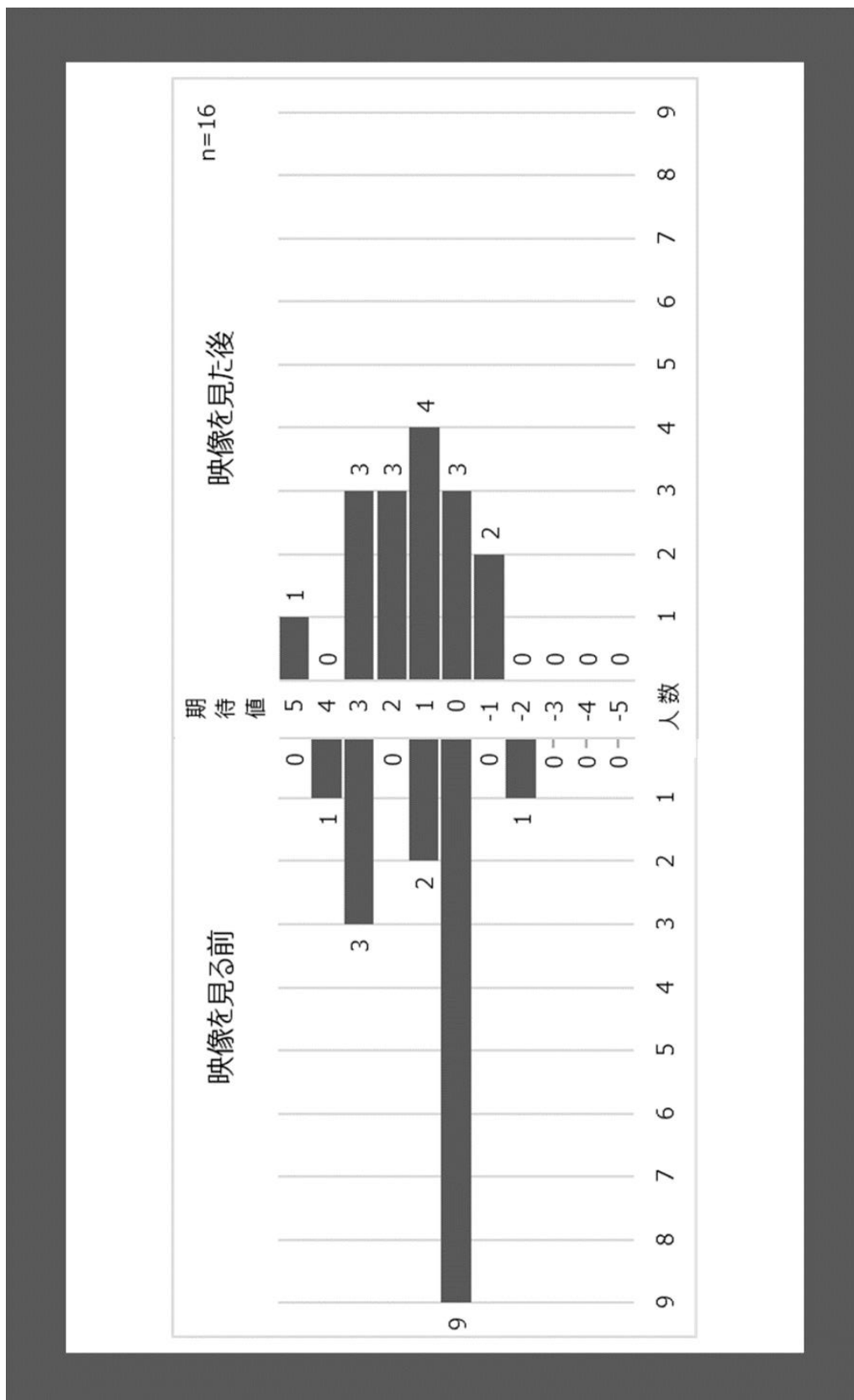
- ・専門学校と就職か迷っている
- ・私は将来、調理師になりたいと思っています
- ・就職
- ・自衛隊に入隊して、国民を守る自衛官になりたいと思っています！
- ・俺は、この世に名を残して死にたいと思っています！
- ・忙しいところをわざわざ底辺の学校のためにお越しいただき本当にありがとうございます！
- ・デザイン・インテリア関係の仕事に就きたい

③考察

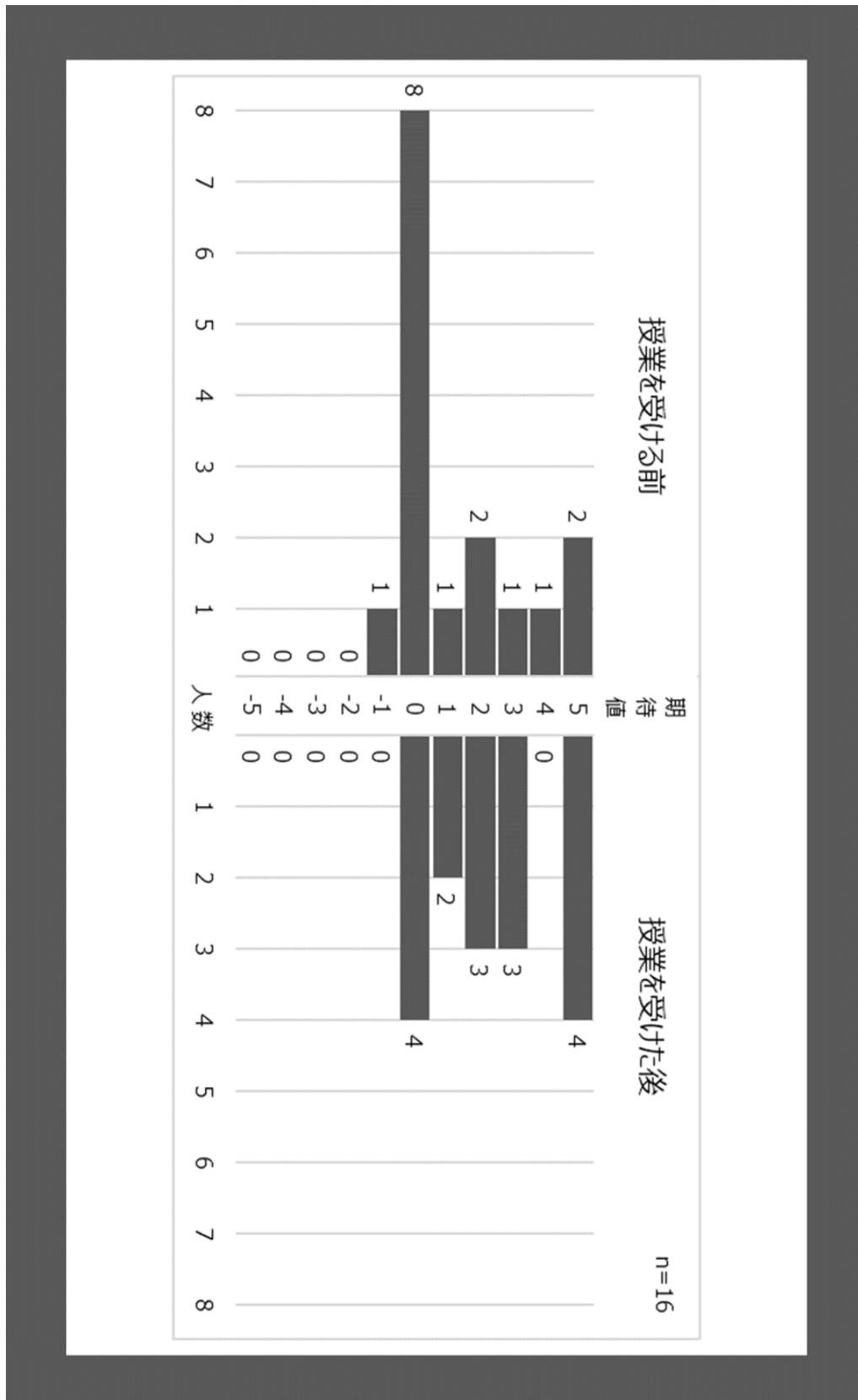
期待値の底上げができた結果となっているので、概ね良い内容であったと考えられる。選択肢の一つに入れてもいいとの回答も見受けられた。一方、進路が決まっている生徒にとっては楽しめたかどうか疑問である。現時点で進路が決定している生徒でも楽しめる授業内容にすることが課題として残ったと思う。検討の余地はあると考える。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



(2) 情報＋IoT分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ IoT＋AI科 楊 瑞卿 氏



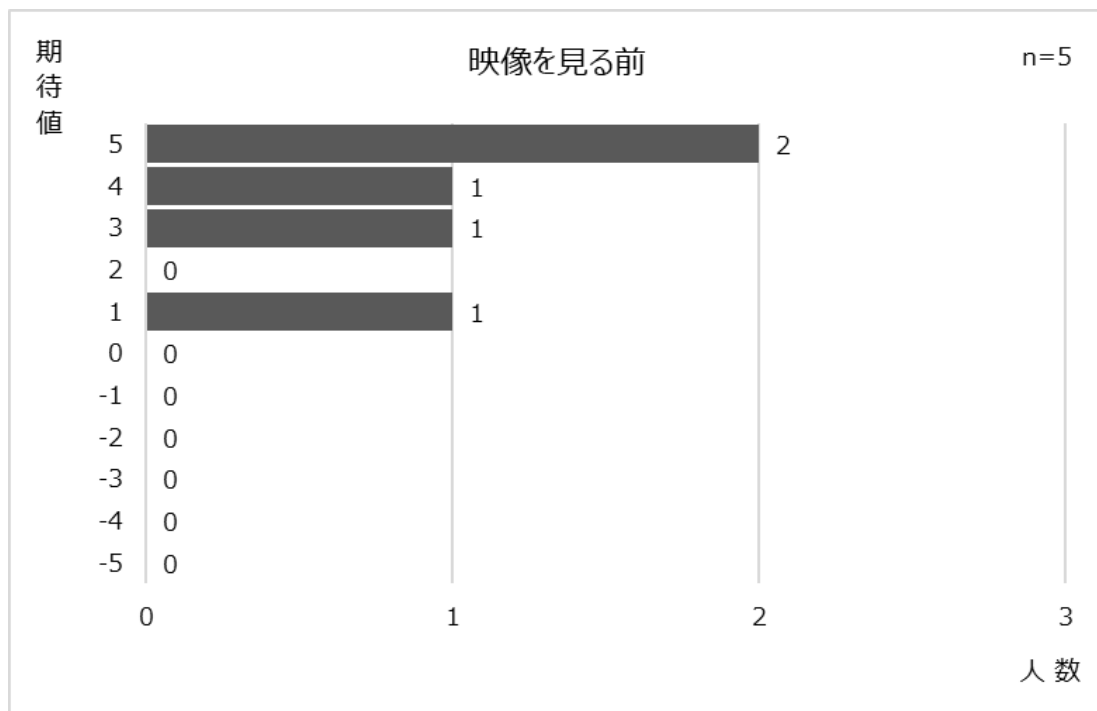
【シラバス】

系	コンピュータ系	シラバス（概要）
科	IoT＋AI科	必要性：IoT（Internet of Things）は、様々なデバイスがネットワークを通じて相互に通信し、データを収集・共有するシステムです。このコースでは、IoTの中でも特にセンサデータが果たす重要な役割に焦点を当て、その重要性や応用について学びます。
年度	2023年度	学習内容：IoTの世界観や重要性を理解し、温湿度センサを用いた温湿度可視化の方法を習得する
学年		
期		
教科名		科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名		01) IoTについて理解する
単位		02) IoTのユースケースについて理解する
履修時間		03) IoT開発に必要な技術について理解する
回数	1	04) IoTにおけるデータの重要性について理解する
必修・選択		05) IoTシステム開発環境構築の方法について分かる
省庁分類	-	06) IoTシステムプロジェクト作成の方法について分かる
授業形態	実習	07) プログラミング実装の方法について分かる
作成者		08) センサ接続の方法について分かる
教科書	オリジナルテキスト	09) センサデータを観察し、データ可視化の重要性について理解する
確認者		10) まとめ
最終確認者		評価方法
実務教員		作品の提出
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

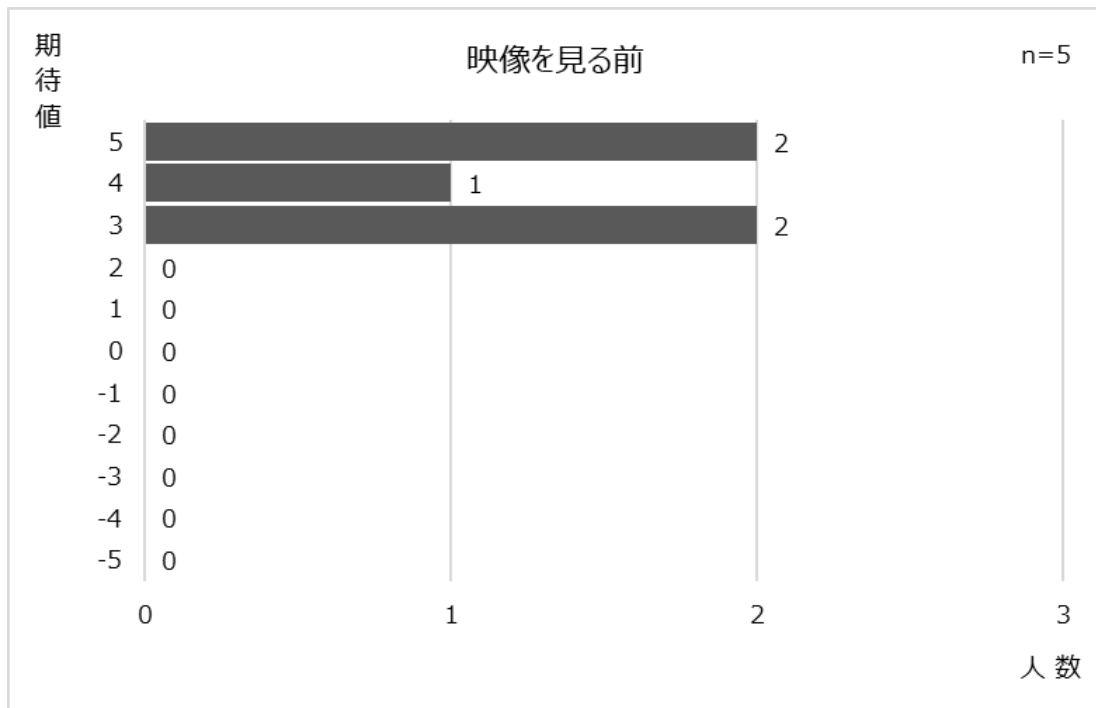
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由

- ・授業が楽しかった
- ・すごくわかりやすいと
- ・楽しかったし簡単だった
- ・もともと少し興味があったから
- ・楽しかったから

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由

- ・期待通りだった
- ・勉強になった
- ・楽しそうだった
- ・見る前よりもワクワクしたから
- ・期待値として「3」だと思ったから

【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】

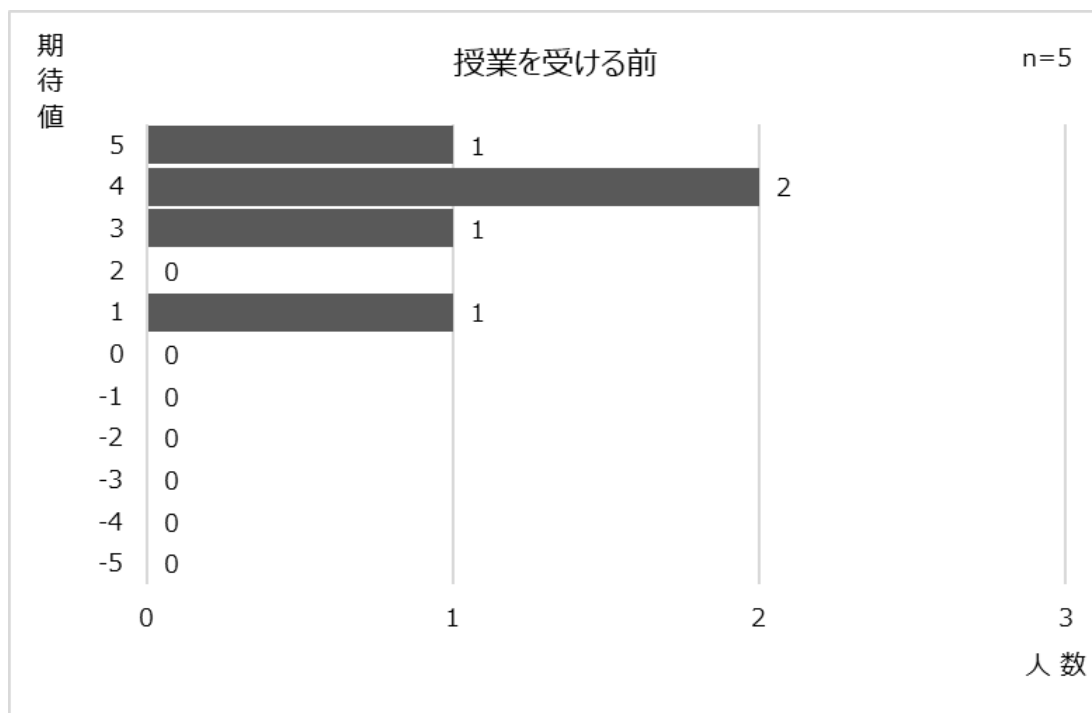
- ・難しそう
- ・自分の思っていたプログラミングよりもっとプログラミングだった
- ・楽しそうだった
- ・自分が思っていたより世界は進んでいた
- ・とても難しそうだなって思った

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】

- ・色々なプログラミングがあること
- ・便利すごい
- ・作る人の発想が凄かった
- ・鏡が進化していた。

・難しそうだなって思った。

【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由

- ・協力してできた
- ・分かりやすく楽しめた
- ・自分でやるってなったら難しそう
- ・難しいのかなと思っていたから
- ・自分の選んだやつだから

《MEMO》

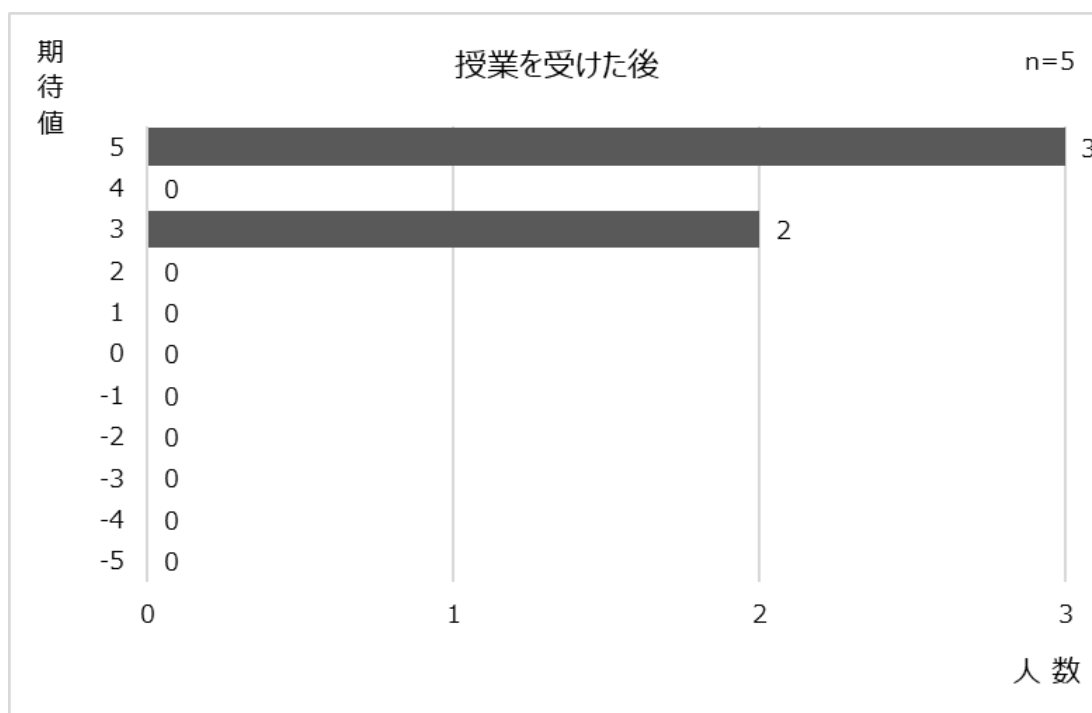
.....

.....

.....

.....

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由

- ・協力してできた
- ・いい思い出になりました
- ・楽しそう
- ・とてもわかりやすく説明してくれて楽しかった
- ・特に理由はないです

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	5
☐ 仕事のイメージがつかめた	2
☐ 専門学校に対する理解が深まった	0
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	

▶選んだ理由

- ・就職は色んなところがあるんだなあと思った
- ・将来は整備士が選択肢だけど、プログラミングも入れときます
- ・楽しくないって言うイメージだったけど実際やって見たら楽しかった
- ・自分が思っていたよりも世界は進んでいてとても面白いと思うと同時にとても興味をもてた。
- ・授業の前は不安だったけどやってみたら楽しかった

【全体を通して印象に残っていること】

- ・先生が優しかった
- ・いい思い出になりました
- ・プログラミング楽しかった
- ・A I のすごさ
- ・プログラミング画面

【その他】

- ・プログラミングは楽しかったです

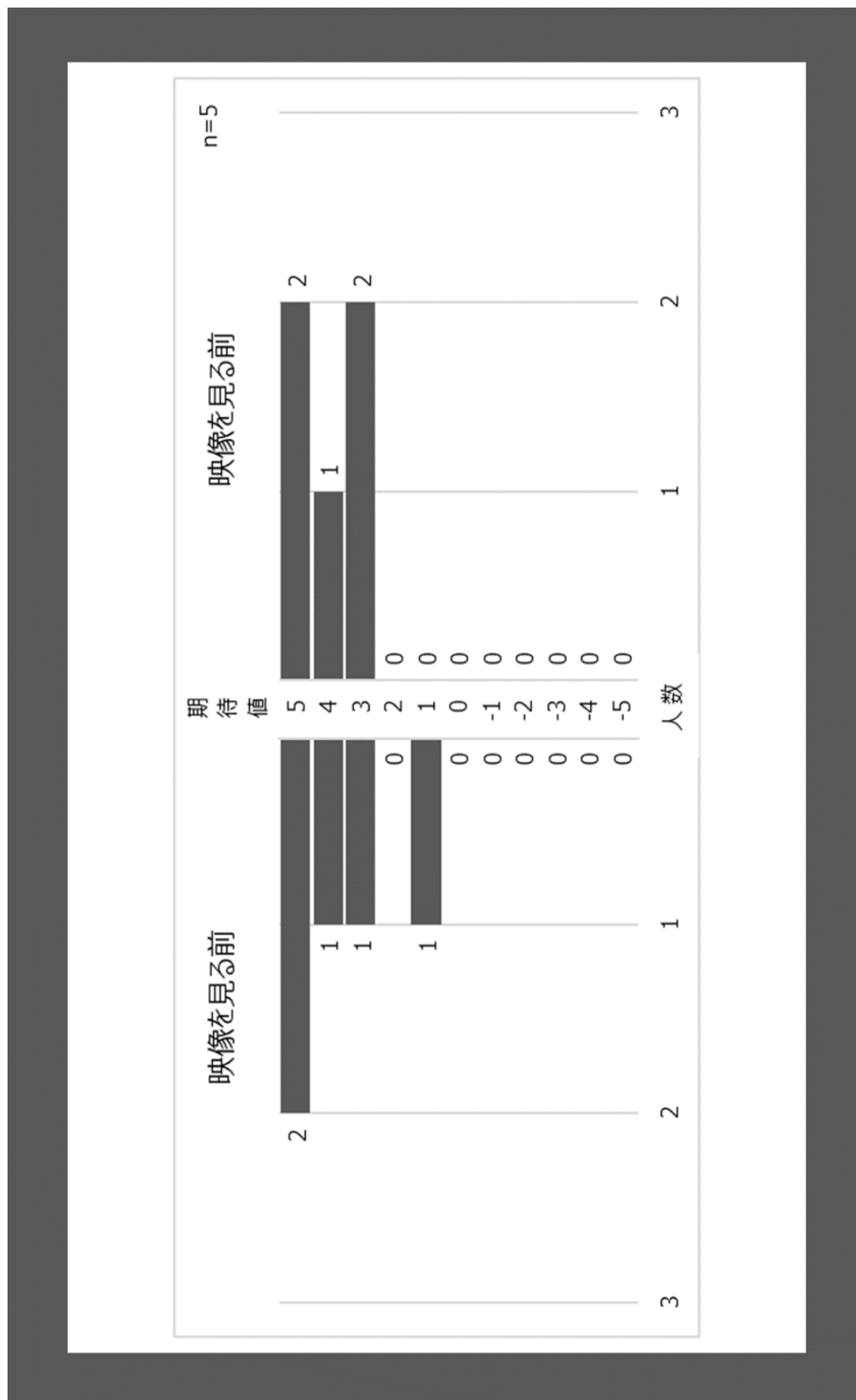
③考察

参加した生徒たちは楽しんで授業を受けていた回答傾向であった。ネット環境の問題でスムーズに進まないこともあったが、期待値の結果からも概ね高評で終わった。課題としては、ネット環境の対策を十分に行う必要がある。次年度以降の課題である。

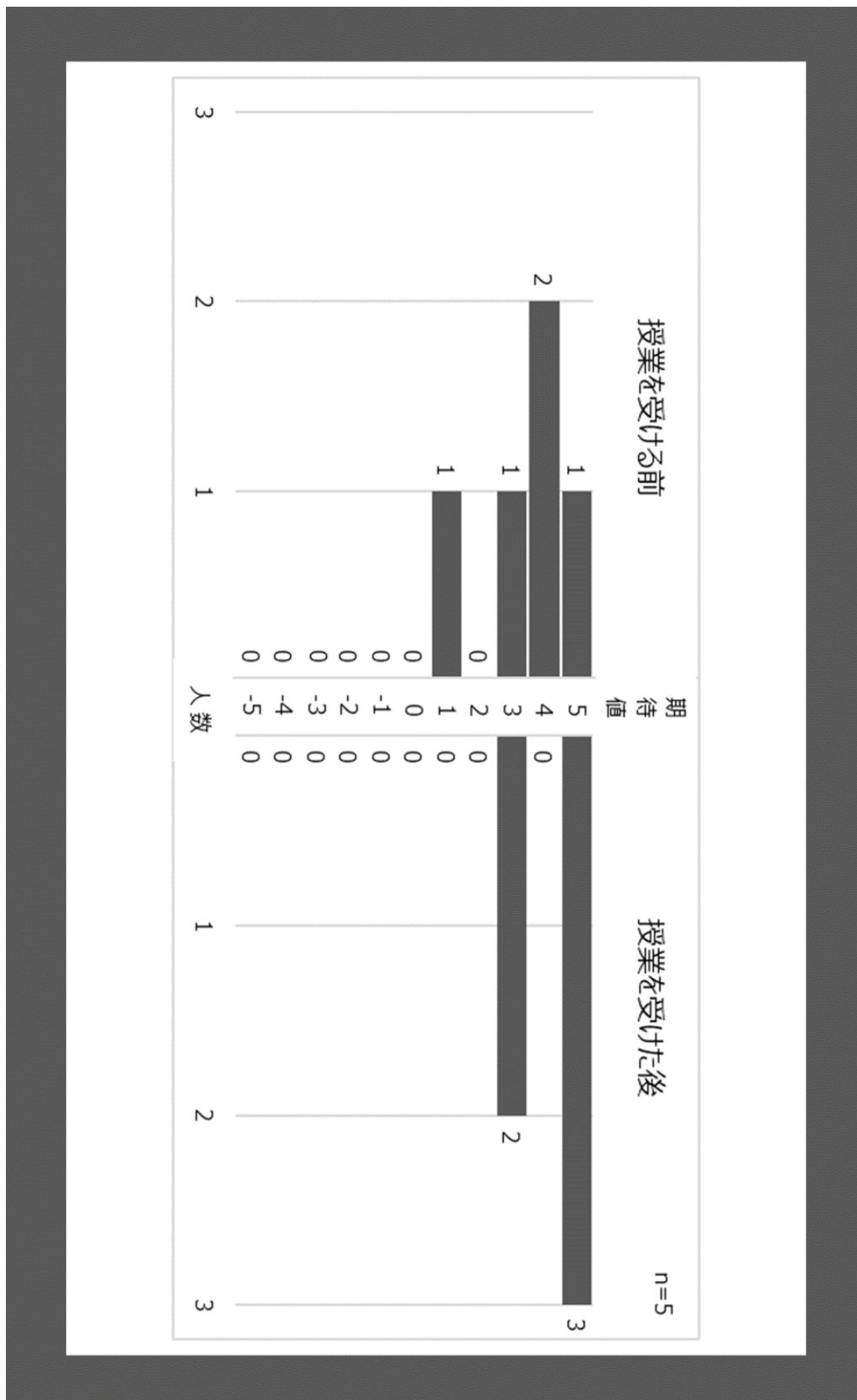
《MEMO》

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



(3) IT/DX（データサイエンス）分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京テクニカルカレッジ データサイエンス+AI科科長 金井伸也 氏



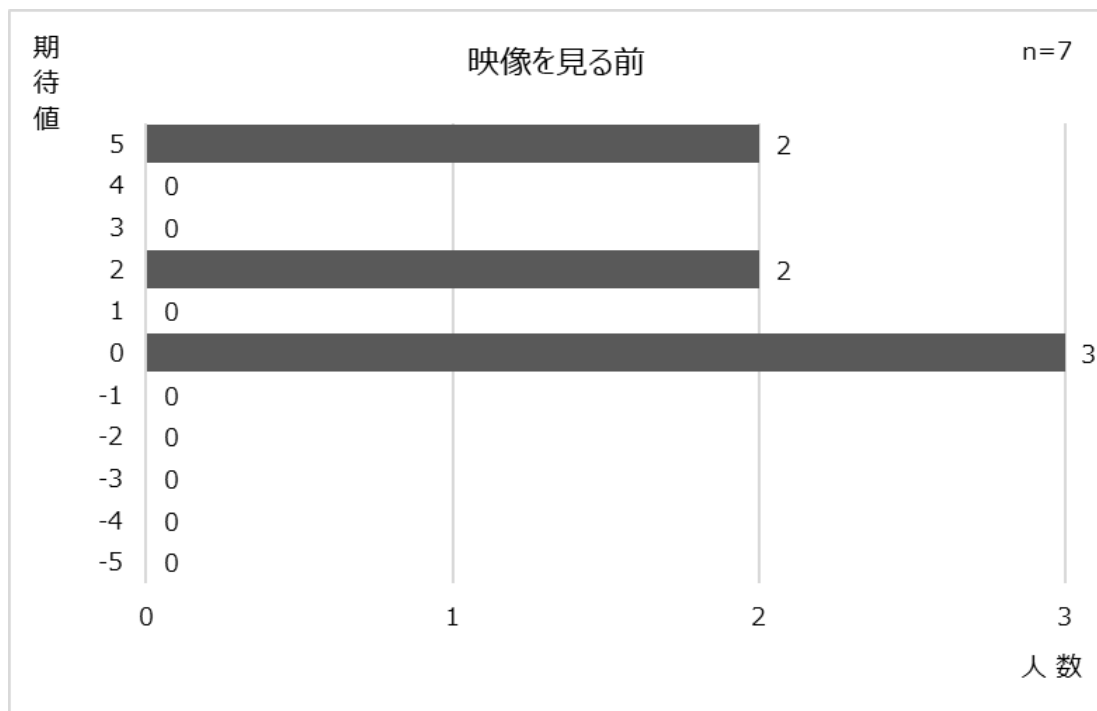
【シラバス】

系		シラバス（概要）
科		必要性：データサイエンティストとは、解決したい課題に対して、客観的な事実（データ）を使った論理的な判断（サイエンス）を行う職業です。職種を理解する事は、データサイエンティストを目指す第一歩となります。
年度	2023	
学年		学習内容：職業についての理解をするためには、求人情報データを活用するのが適しています。データサイエンティストについての求人データを分析する事で、データ分析に対する理解を深めます。
期		
教科名		科目目標（わかる目標・できる目標）
科目名	戦略ゲーム	01) データ分析の目標を設定する事ができる。
単位		02) 生データを読み取り理解する事ができる。
履修時間	2	03) 収集したデータの項目の意味を理解する事ができる。
回数	2	04) 大量のデータを可視化した結果から発見をすることができる。
必修・選択		05) 分析の結果を目的に照らし合わせて結論付ける事ができる。
省庁分類		06)
授業形態	実習	07)
作成者		08)
教科書	オリジナルテキスト	09)
確認者		10)
最終確認者		評価方法
実務教員		
該当DP		
備考		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

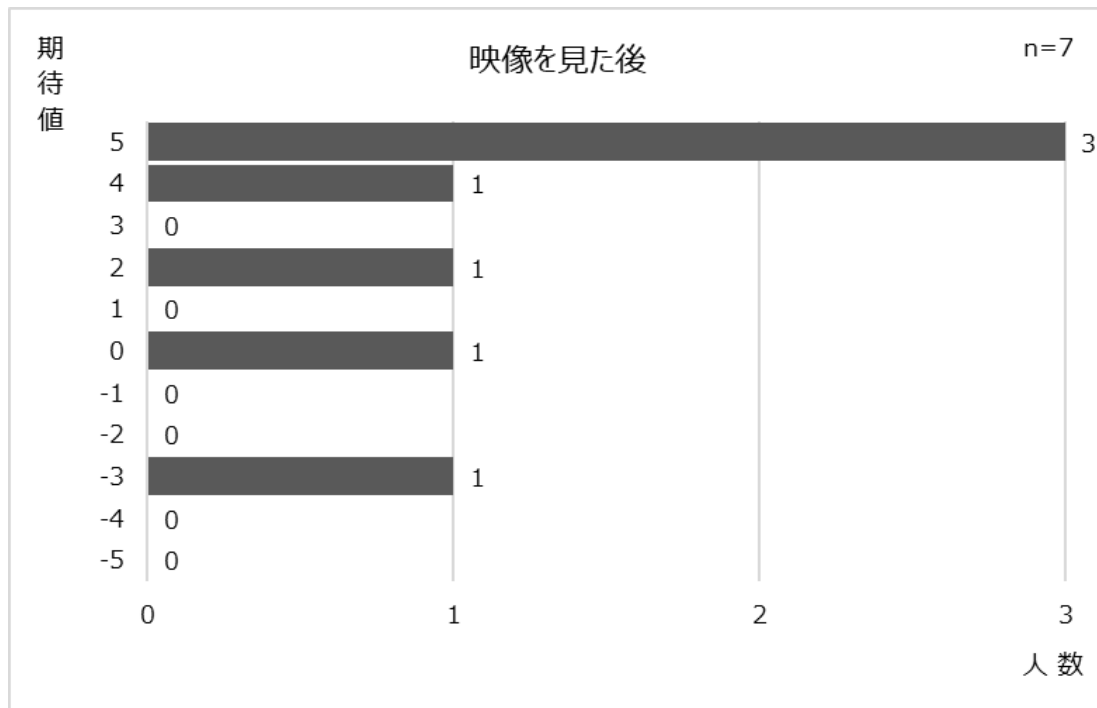
【映像を見る前】



▶上記期待値にした理由

- ・データサイエンスという知らないものに触れる楽しみがあった為
- ・しっかり先生の話も聞いて、自分なりにグラフや表を見てたくさん考察を書いたから
- ・良かった
- ・内容はなんとなくわかるけど実際は何をやるのかわからないから不安もあったから
- ・良く分からない授業だったから
- ・動画を見る前は、わからなかったから
- ・特になし

【映像を見た後】



▶上記期待値にした理由

- ・何をするのかが的確に説明されていてよくわかった
- ・最初から最後まで目を離さず見たから
- ・とても楽しかったから
- ・やってみると興味深いところが多く集中してやれたから
- ・少し堅苦しい動画だったから
- ・データサイエンスの事を知れたためこのような点数にした
- ・特になし

【映像を見る前と後で、思っていたより違っていたこと】

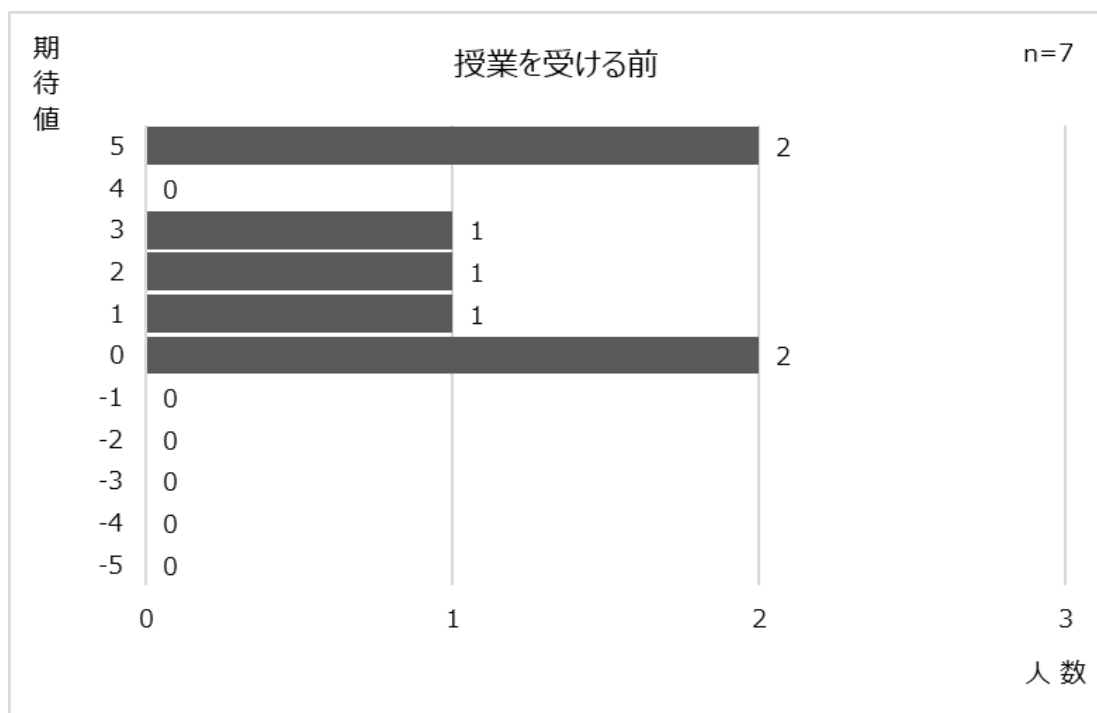
- ・情報を整理する程度にしか考えていませんでしたが、何をするのかをよく理解できました
- ・手に職をつけることで新しい未来を開けることがより素晴らしく思えてきた
- ・思っていた以上に分かりやすく教えてくれた
- ・思っていた以上に近未来的な考えだなと思いました。それと将来像もはっきりしていた
- ・難しい内容だったので頭が混乱しました
- ・データサイエンスのことは自分なりにわかっていたが、想像以上に分野として

- の事を知る事ができた
- ・特になし

【映像を見て、印象に残ったことや気づいたこと】

- ・疑問が湧いた
- ・仕事は何に関わるのかがよくわかるようになった
- ・映像が綺麗
- ・わからないところを教えてくれた
- ・動画をわかりやすく見せるために動画の技術にとっても力を入れているなと思いました
- ・未来感を誘う動画だったので、良いと思いました
- ・データサイエンスの分野や内容を知ることができた

【授業を受ける前】

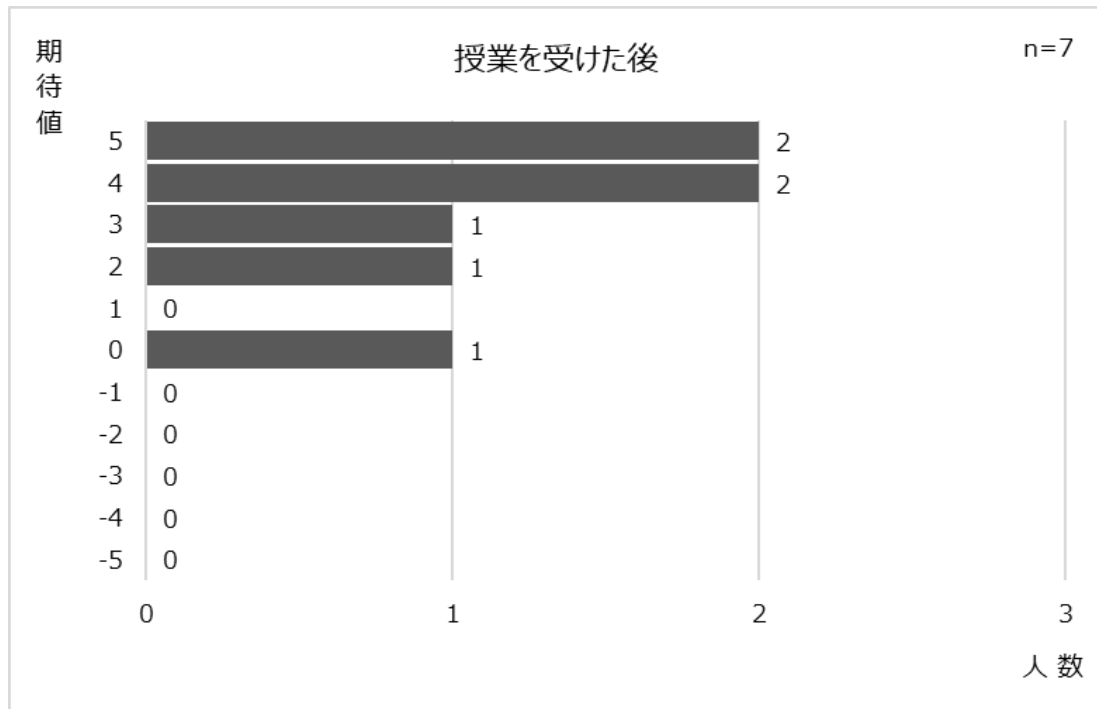


▶上記期待値にした理由

- ・未知なものに触れる、学ぶという楽しみな気持ちがあった
- ・先生が温かい
- ・集中して取り組んだ
- ・何をやるかで不安だったから
- ・知らないことだらけでなんとも思わなかったから

- ・自分なりに想像していたから
- ・特になし

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由

- ・新しい技術に触れることがとてもおもしろかった
- ・真面目に話を聞いていたから
- ・分かりやすかった
- ・集中できる内容だったから
- ・授業のスピードがとてもはやく追いつくのがやっとだったけど分かりやすい説明だったのでなんとか理解できました。
- ・データサイエンスの事を知ることができたから・どのような形にすると強い橋になるか学ぶことができた
- ・特になし

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	3
☐ 仕事のイメージがつかめた	4

☐ 専門学校に対する理解が深まった	1
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	0
☐ 新しい技術が感じられた	0
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0
☐ その他	1
回答：新しい知識を身に付けられた	

▶選んだ理由

- ・授業選択前はただ情報を集めているだけと考えていたが授業を通してこの仕事も将来の選択肢に入れようと考えた
- ・まだ何をしたいか決まっていなかったから名前の響きだけで決めた
- ・授業を受けてとてもいいなと思った
- ・仕事のイメージがつかめた、授業前はただの分析だと思ったが、授業を受けて分析だけでなくそれを見て推理し結果を出すなどの作業があると言ったことがつかめた
- ・データサイエンティストの仕事について学んでいくなかで深いところまで掘るようなイメージがつかめました
- ・データサイエンスの職業内容やあらたな技術を今回の授業でわかったことで、将来の選択肢に考えようと思った
- ・特になし

【全体を通して印象に残っていること】

- ・提案するという大切さがよくわかった
- ・専門的な知識を多く学んだけど、しっかり分かりやすく一つ一つ教えてくれたこと。
- ・パソコンでいろんなことをできると思った
- ・このデータサイエンティストの仕事は本当に名探偵のように情報を集め推理をし、結果を出す。こういった作業がとても印象に残っています
- ・途中写真や動画を撮られていて少し驚きました。先生の話すスピードとタイピングがはやかったので頭がパンクするほど、頭を回転させ頑張って追い付けるようになりました。授業はとても面白く楽しかったです。
- ・データの解析や情報収集

・特になし

③考察

映像がなければイメージがつかめなかったという声があった。それを表すように期待値も映像を見た後底上げされた結果となった。生徒にとっては、体験授業も必要ではあるが、仕事をイメージする上では、まずは映像から入ることが望ましい入り方かもしれない、実際に期待値でも授業を受けた後でも高評価に推移していた。そのきっかけを作っていると感じさせられる結果であった。また、今回の授業で「将来の選択肢に考えようと思った」という回答が見受けられた。色々な職業があることを見せられる、体験できる機会の授業であったと思う。

《MEMO》

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

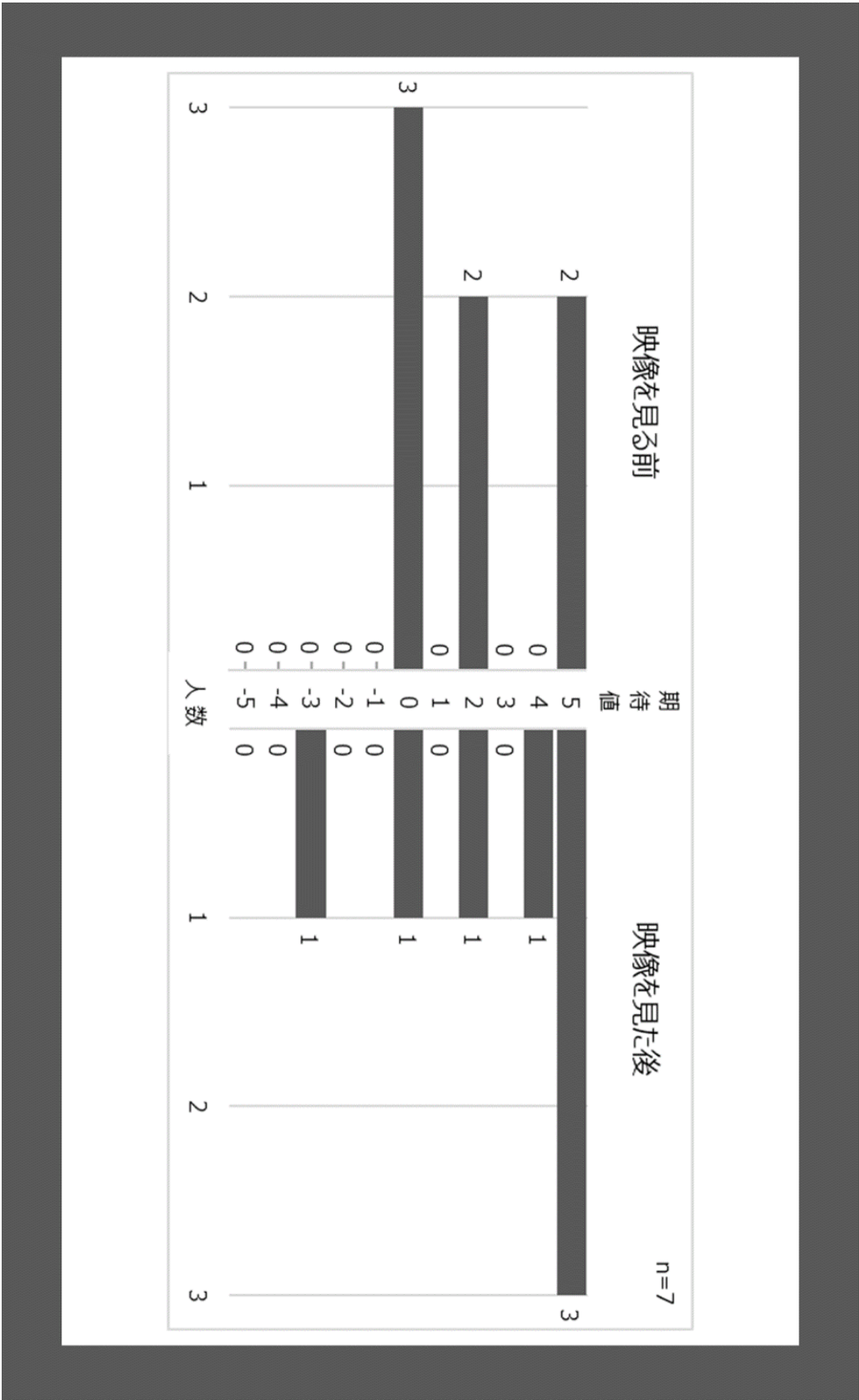
.....

.....

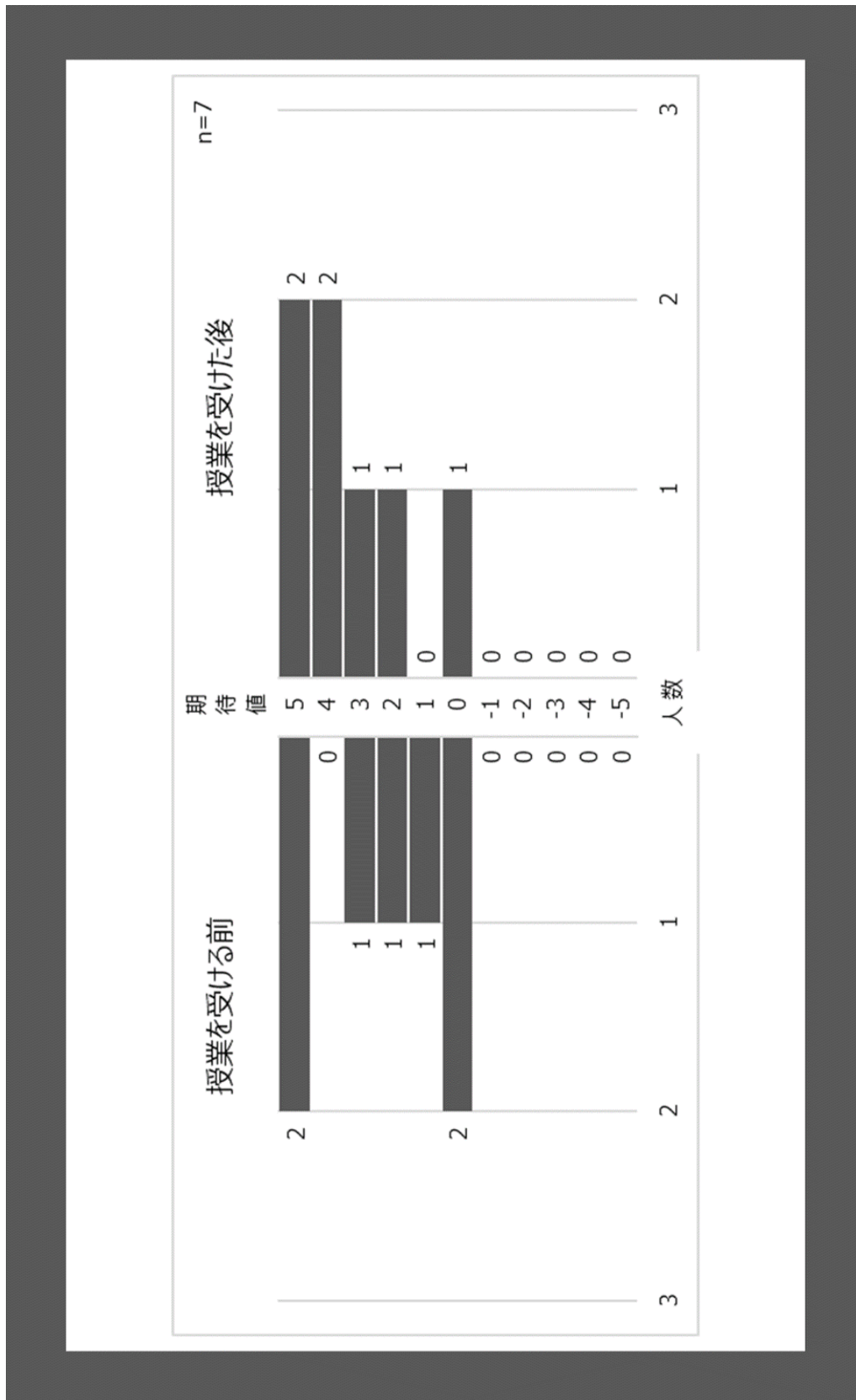
.....

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（映像）



■比較グラフ（授業）



4. 実証授業②（日時・場所・対象）

- ・日時：令和6年1月31日（水）14：30～15：15
- ・場所：専門学校東京工科自動車大学校中野校
- ・対象：キャリア技術科 2年生 7名

5. 授業スケジュールと授業内容

時 間	体験授業分野	授業内容
14：30～15：15	自動車	ロビンエンジンの分解・組み立て

6. 実証授業の状況と結果

■自動車分野

①講師写真・授業風景

講師：専門学校東京工科自動車大学校 副校長 園田幸祐 氏



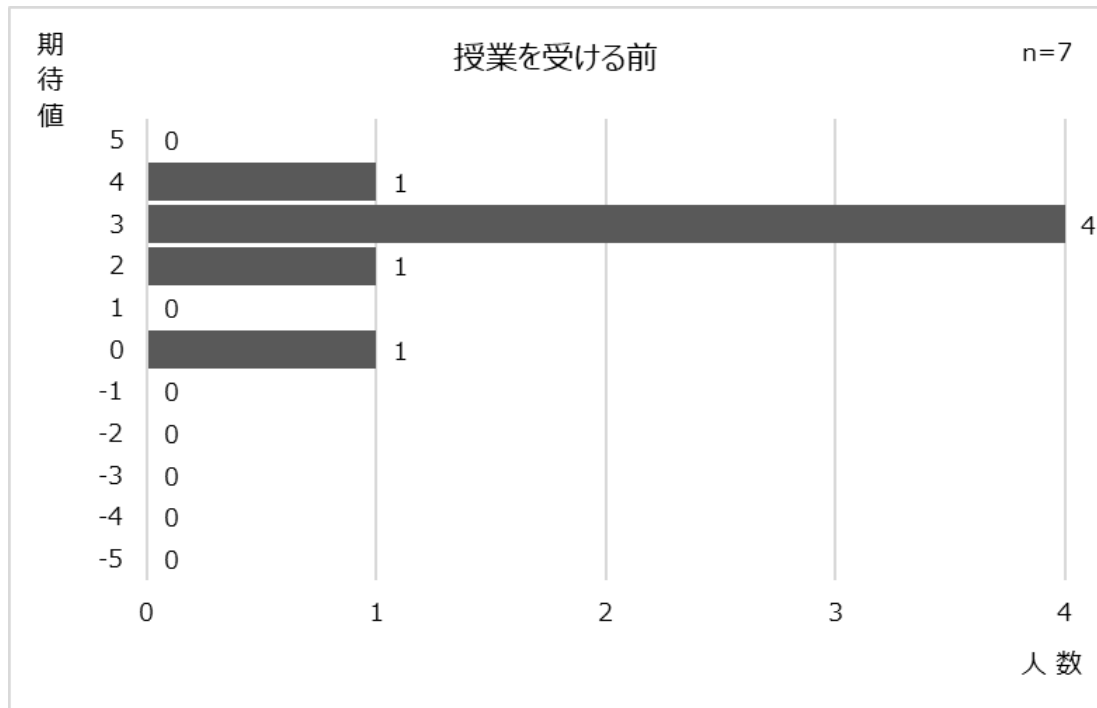
【シラバス】

系	自動車系	自動車整備作業をする場合、工具を正しい取り扱いができることと各種の測定器を正しく使えることはもちろんですが、それ以上に安全作業ができなくてはなりません。この科目ではエンジン分解作業を通して①手工具の正しい取り扱いができる。②測定器の正しい取り扱いができる。③安全な整備作業ができる。といったことを目的とし、エンジン整備の基本的な作業を身に付けていきます。
科		
年度	2023年度	
学年		
期		
教科名	計測作業	
科目名	エンジン整備作業	
単位		
履修時間		
回数		
必修・選択		評価方法
省庁分類		
授業形態	実習	
作成者		
教科書		

②実証授業アンケート結果

◇手法：「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒に期待値（＝興味関心度）を記入させることで実証授業の中で、どこでどのように生徒に心の変化（＝興味関心の向上と進路選択の参考など）が起こったのか、ある程度明確にすることを目的とした手法を取り入れた。

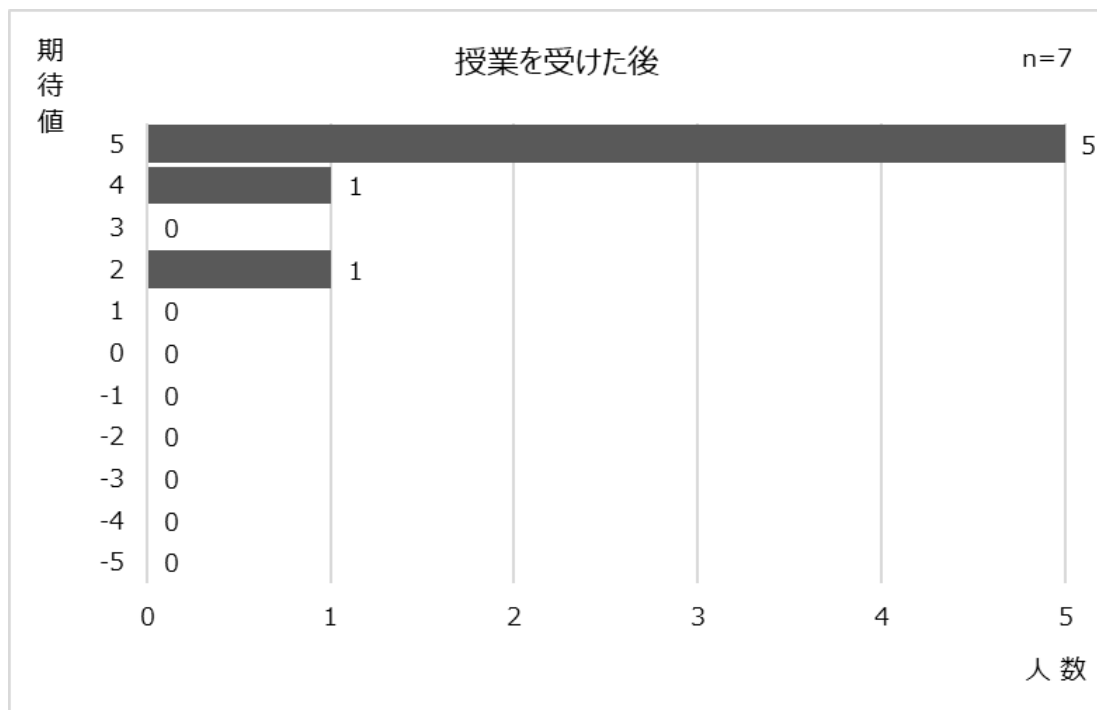
【授業を受ける前】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・エンジンの分解なんてはじめてだから
- ・初めてエンジンの解体をしたから
- ・エンジンをいじれるから
- ・外での授業なのでいつもより楽しいかなと思った
- ・何やるか忘れたから興味がなかった
- ・面白そうだったから
- ・何やるか覚えないから

【授業を受けた後】



▶上記期待値にした理由（重複回答は一つで表示）

- ・とても楽しく参考になる授業だった
- ・楽しいと思ったから
- ・エンジンをいじれたから
- ・実際にバラさことができたりしたのでよかった
- ・マフラーありなしがよくわかった
- ・実際に体験して予想よりも面白かったから
- ・楽しかったから

【実証授業を受講して、どのように感じましたか？（いくつでも選択可）】

項 目	回答数
☐ 面白いと感じた	4
☐ 仕事のイメージがつかめた	1
☐ 専門学校に対する理解が深まった	0
☐ 何となく自分の中で変化が起きたと思う	3
☐ 新しい技術が感じられた	1
☐ 将来の選択肢が広がった	0
☐ 特に何も感じなかった	0

☐ その他	0
------------------------------	---

▶選んだ理由

- ・自分は自動車のことに詳しくなりたいのでエンジンの分解はとても参考になった
- ・なんとなくそう感じたから
- ・自動車の仕事はこんなふうにやと思った
- ・実際にエンジンをかけたり色々できたのでそう思った
- ・新しい技術、直管マフラー最高
- ・実際に体験して、初めてのことで大変だったけど面白かったのと、パーツが多く、難しいなと思いました。
- ・より強くなった

【全体を通して印象に残っていること】

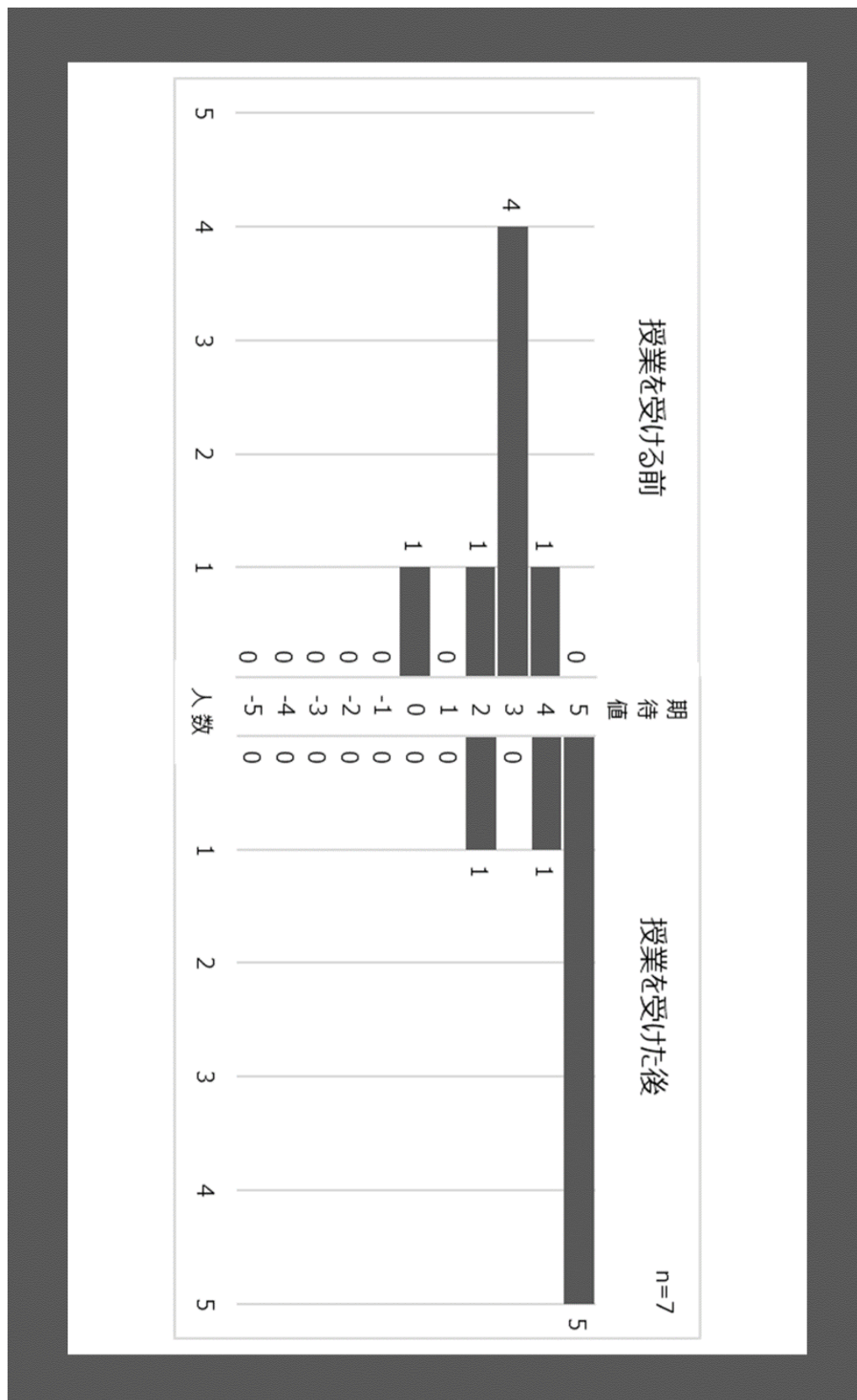
- ・マフラーはエンジンの音を下げるものなんだとはじめてしった
- ・エンジンの中身を初めて見たからエンジンの中
- ・エンジンをいじった事
- ・匂いがきつかった、すごいデカかった、なんか飛んだ
- ・直管マフラー最高
- ・大変だったけど、面白いパーツが多い部品など、覚えることが多い
- ・マフラーの音が思ったより大きかった

③考察

授業の結果は、最大期待値「5」の評価が格段に多くなり、高評価が得られる授業内容であった。今回のロビンエンジンの分解・組み立ての体験授業では、一人一台で参加者全員が触られる。7名程度の人数が講師一人とした場合、目が行き届く人数で合ったことも高評価につながったと考えられる。

④参考資料比較グラフ

■比較グラフ（授業）



《MEMO》

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, typical of notebook or legal stationery. There are no margins, text, or other markings on the page.

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. 本年度の取り組み概要

本年度は、下記の取り組みを行った。

(1) 企業・高等学校ヒアリング

本事業の取り組みをはじめ、メタバース、イメージ動画、実証授業（体験授業）について企業ヒアリングを行った。

(2) メタバース空間の制作

それぞれの分野をイメージできることを目的に、本年度は、自動車分野とIT/DX分野、環境分野をイメージしたメタバース空間を制作し、その中でイメージ映像が見られるように取組んだ。

NTTDOORを活用し、誰でも利用できるようにした。また、スマホ、PC、タブレット、VRと各デバイスに対応しているため、活用の幅が広がるよう考えて開発した。

自動車分野、建築分野、インテリア分野、IT/DX分野、環境分野の5分野を制作した。

(3) イメージ動画修正

建築分野、インテリア分野において、委員からの意見を反映し、一部修正を行った。

(4) 実証授業（体験授業）の実施

自動車分野、建築分野、インテリア分野、情報+IoT分野、IT/DX（データサイエンス）分野、環境分野の6職業分野の授業で、体験をメインに行うことを目的として実施した。

【下記の手法で実施】

①昨年度と本年度制作したイメージ動画とメタバース空間を事前に見せて、実証授業に入った高校

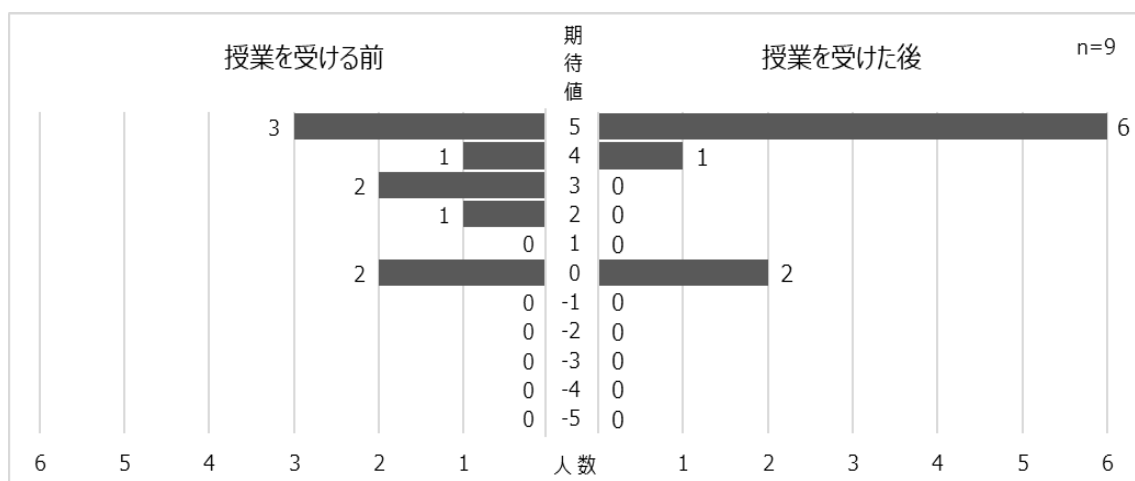
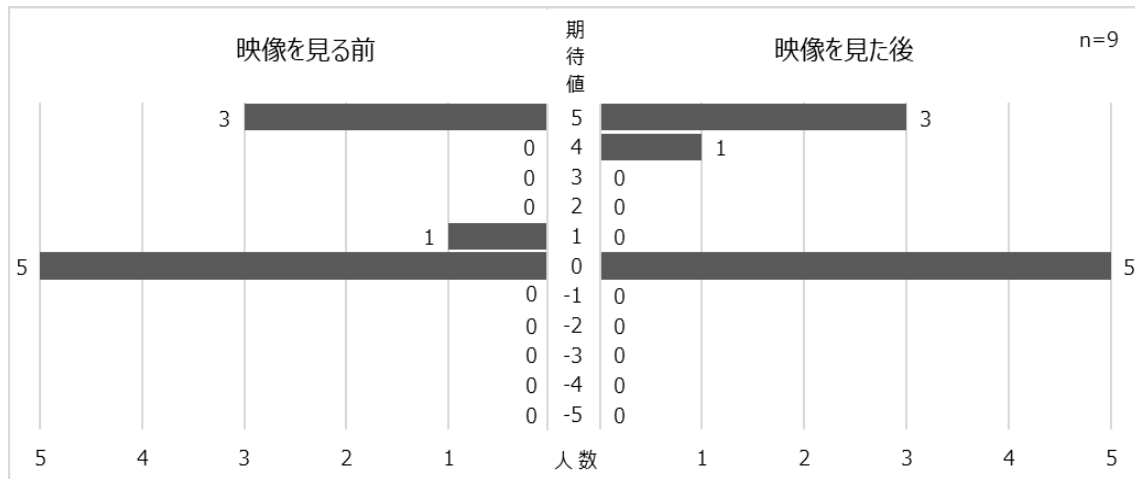
②実証授業のみを行った高校

◆理由：調整時期に困難を極め、昨年度と本年度制作したイメージ動画とメタバース空間を体験する告知がギリギリとなり、時間が取れなかった。

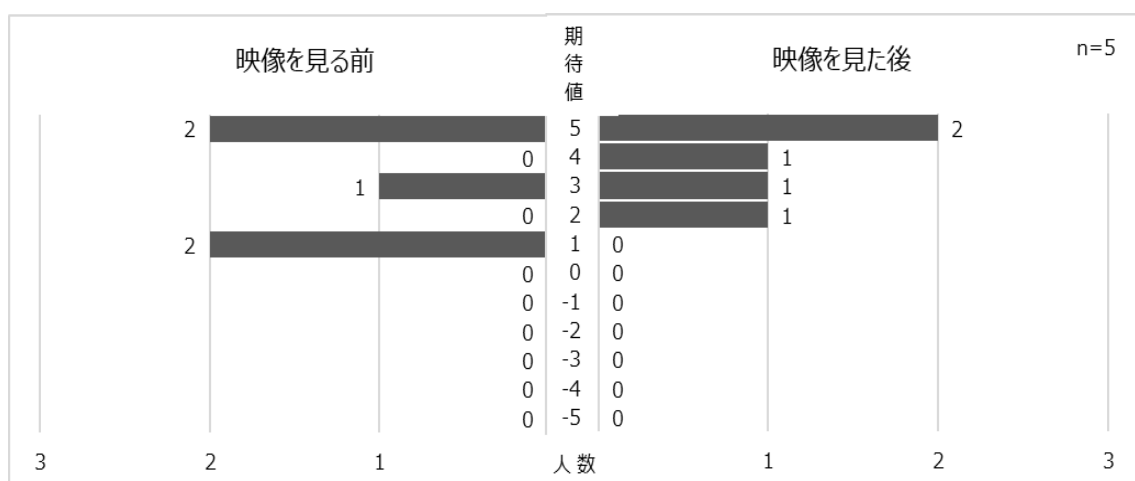
以下、実施先協力高校生との期待値推移

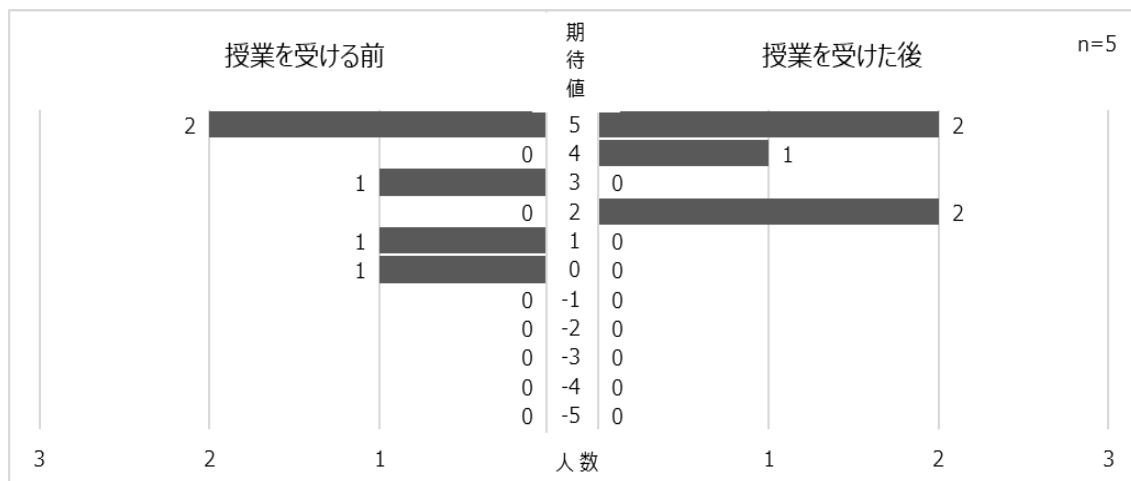
①学校法人堀越学園堀越高等学校

【自動車分野】

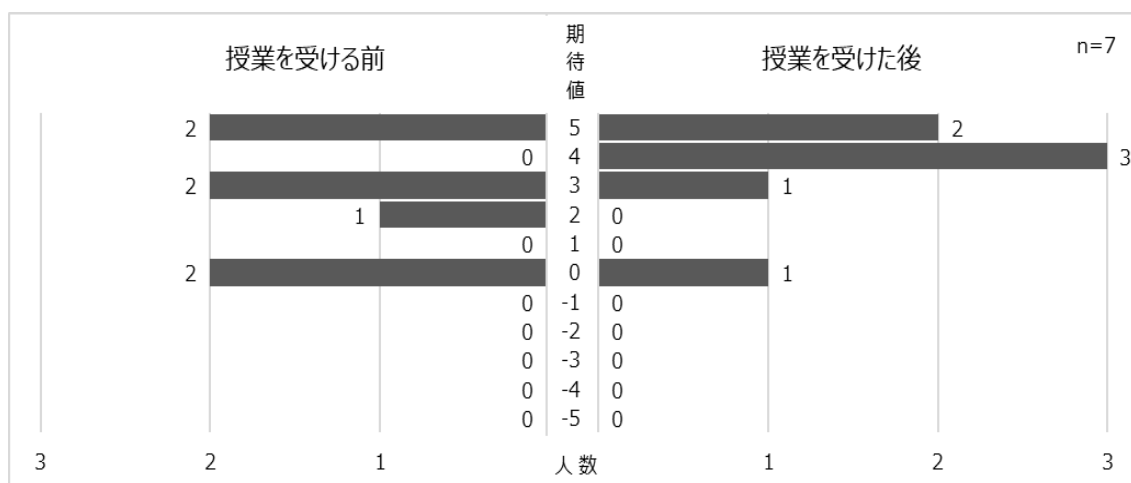
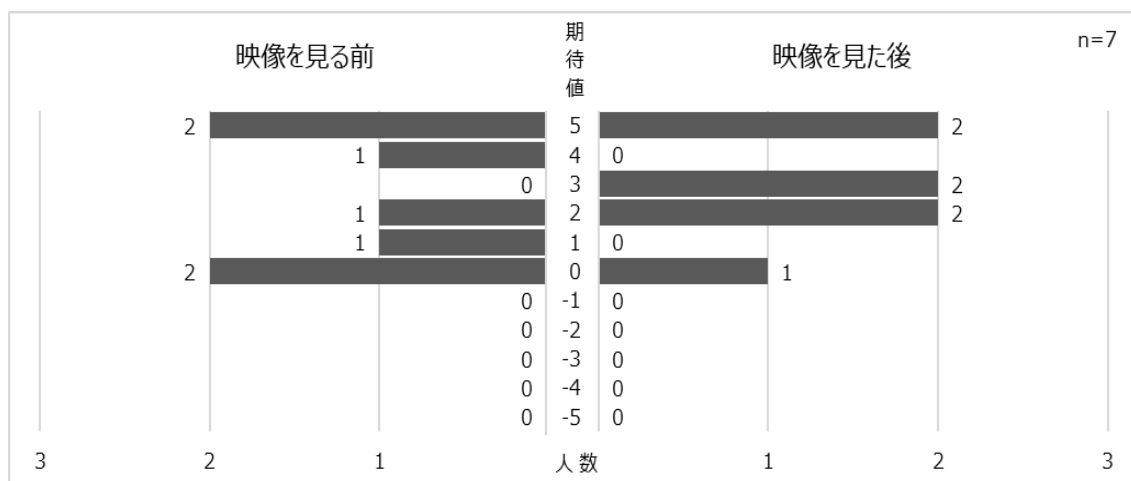


【インテリア分野】

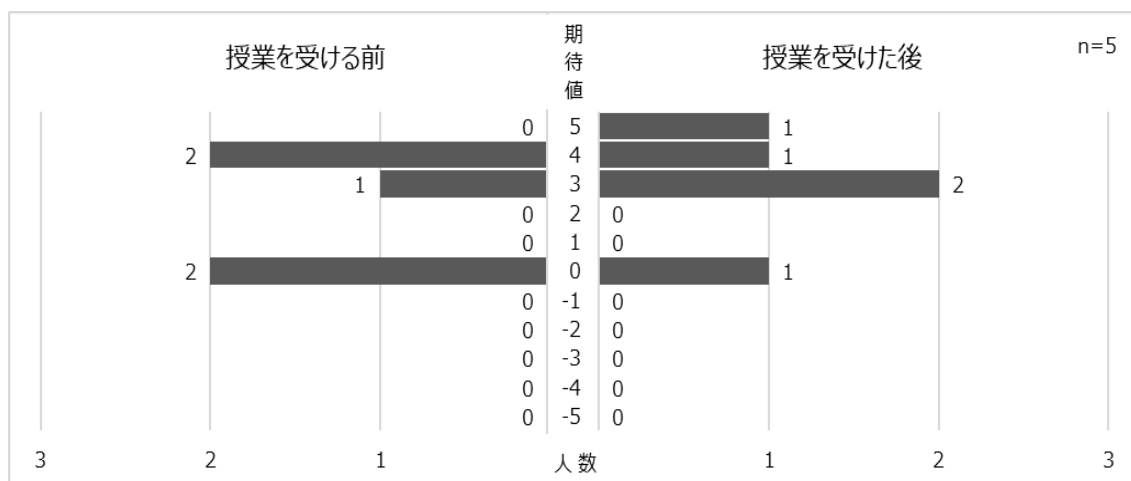
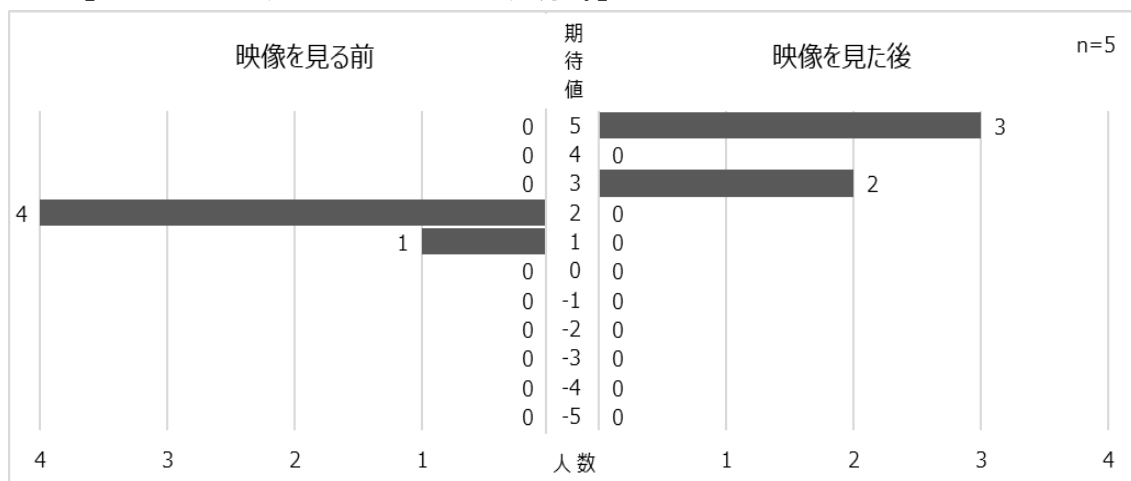




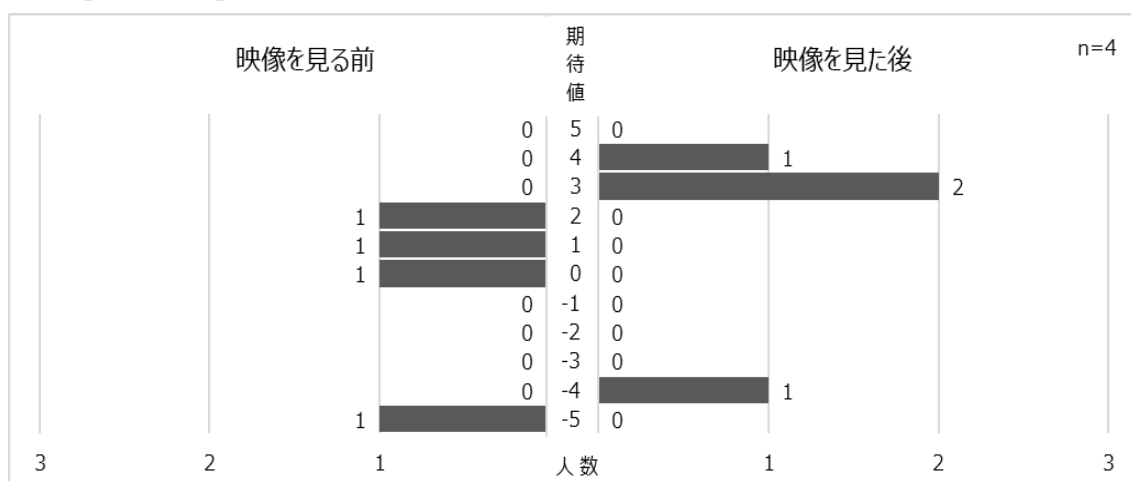
【情報 + I o T 分野】

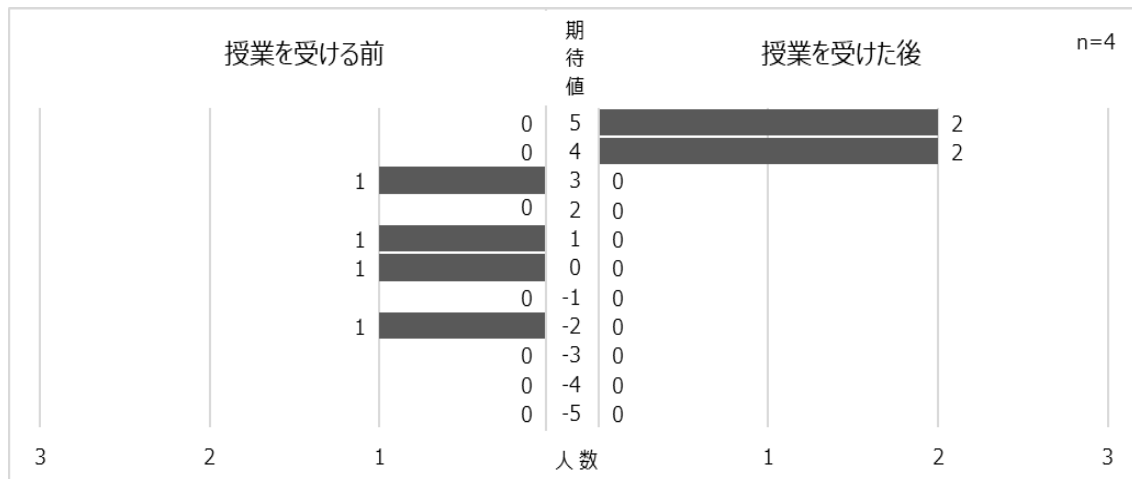


【IT／DX（データサイエンス）分野】



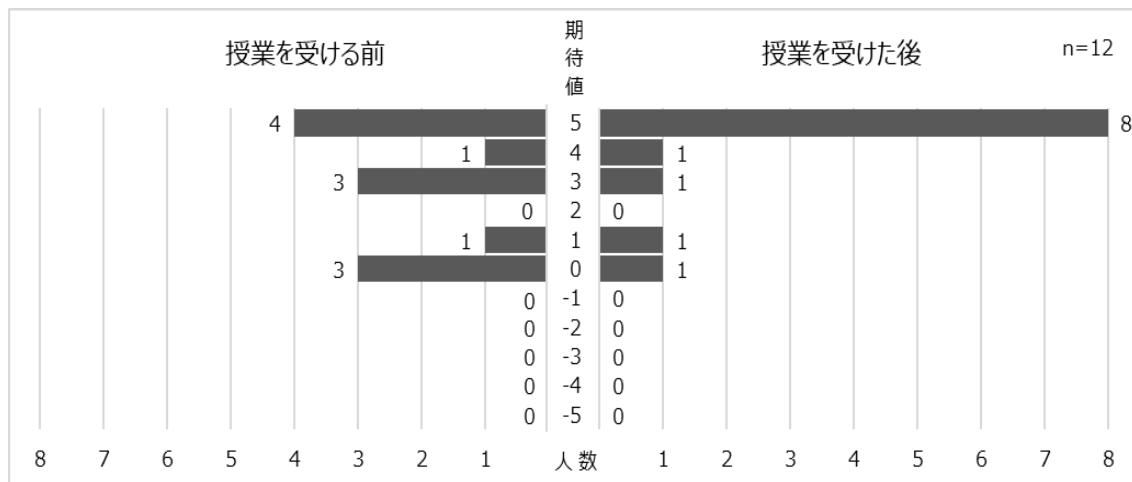
【環境分野】



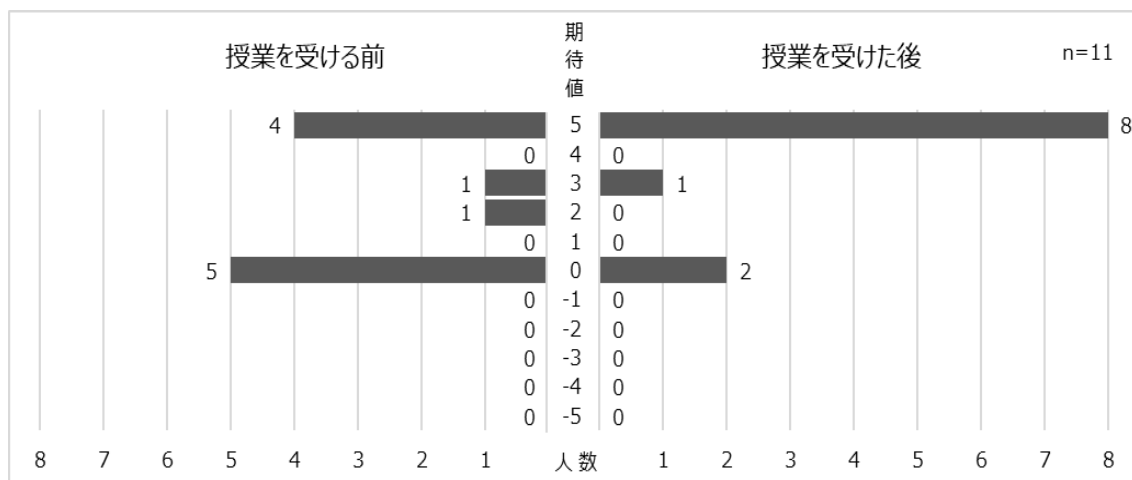


②東京都立多摩工科高等学校

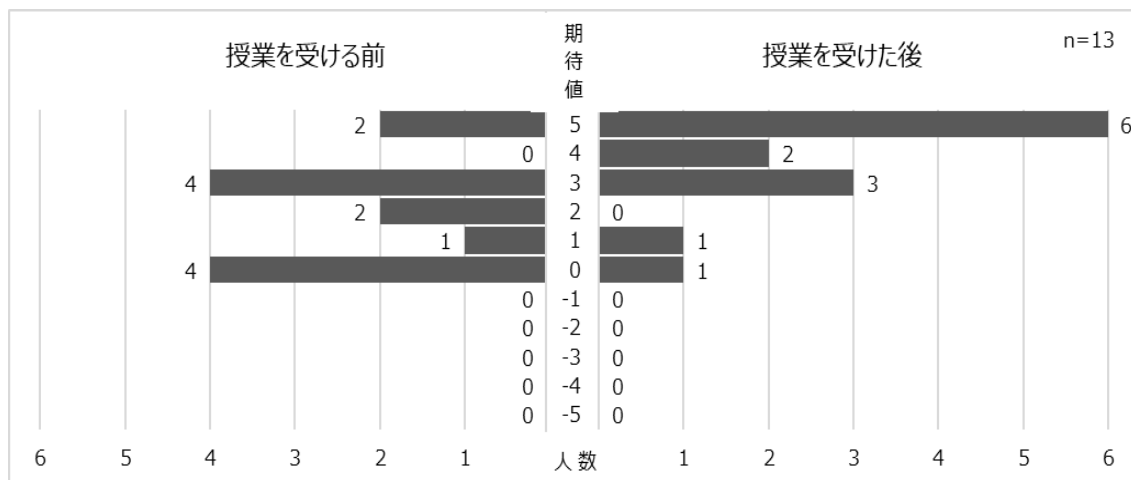
【自動車分野】



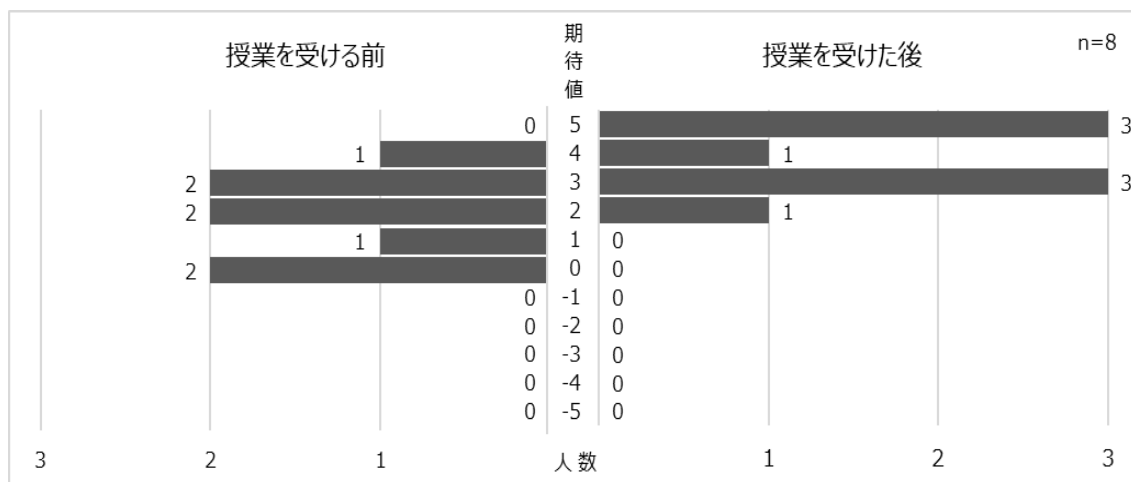
【建築分野】



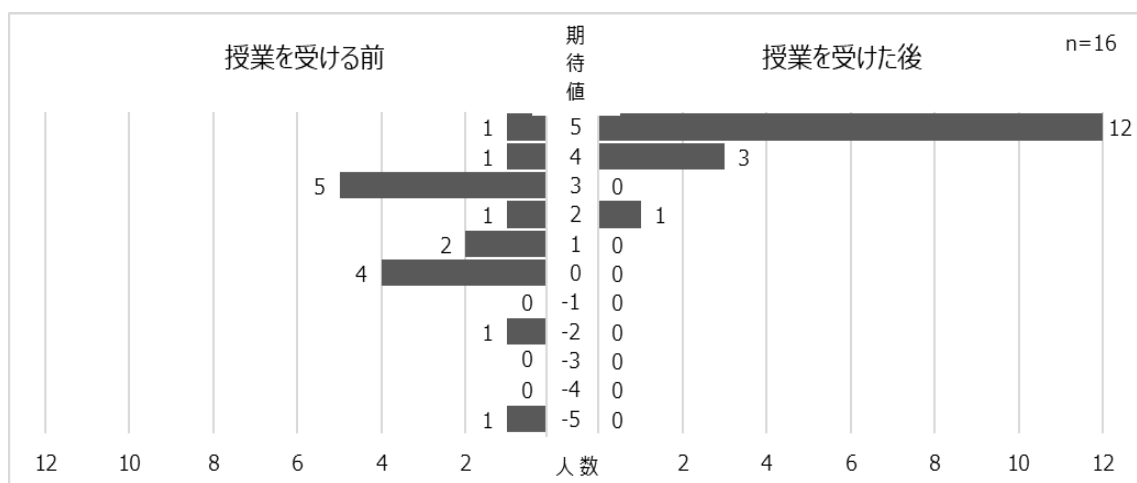
【インテリア分野】



【IT／DX（データサイエンス）分野】

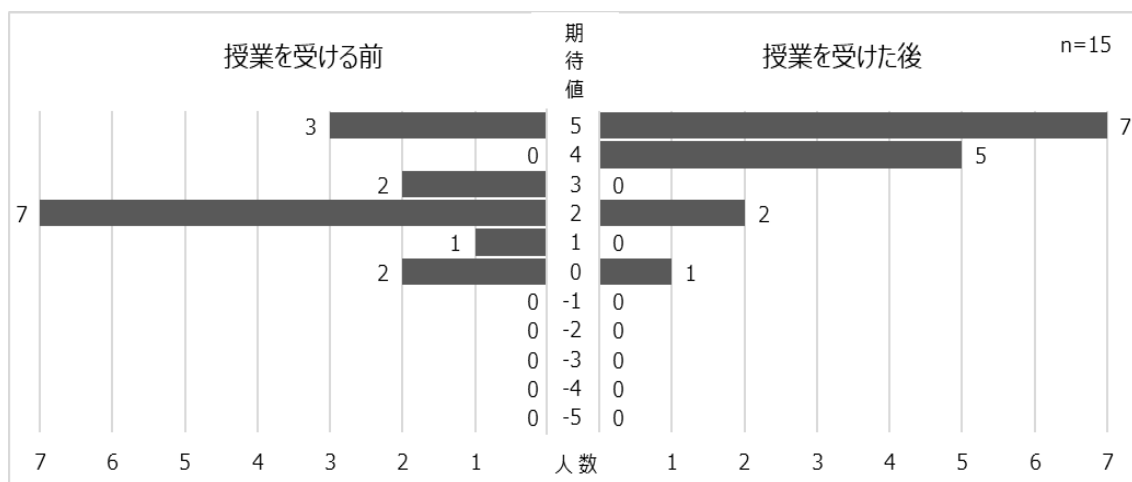
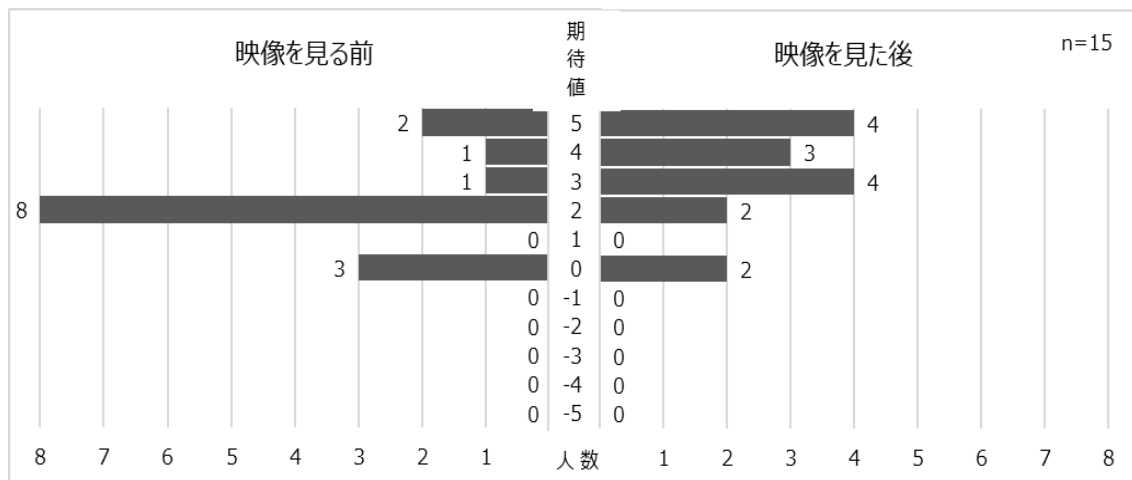


【環境分野】



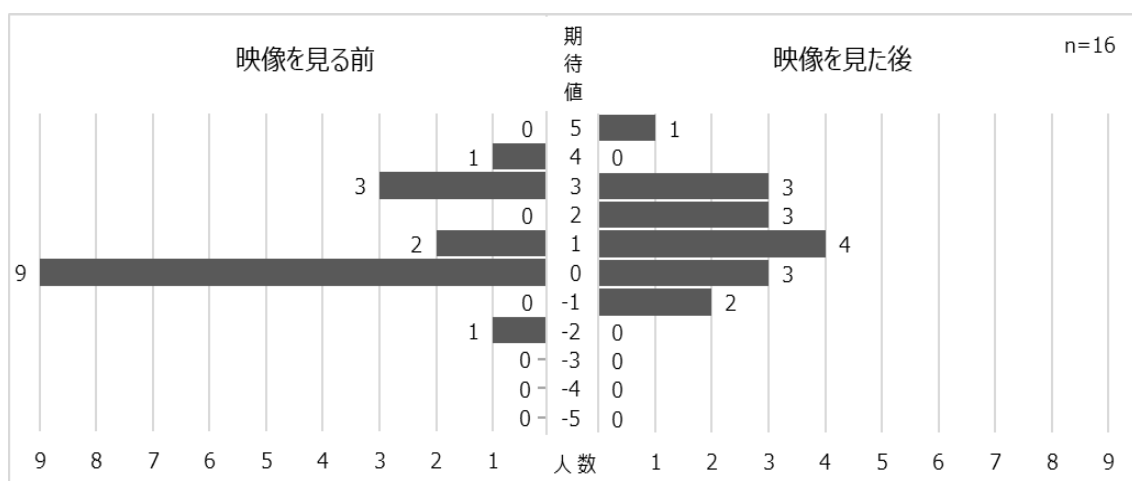
③東京都立蔵前工科高等学校

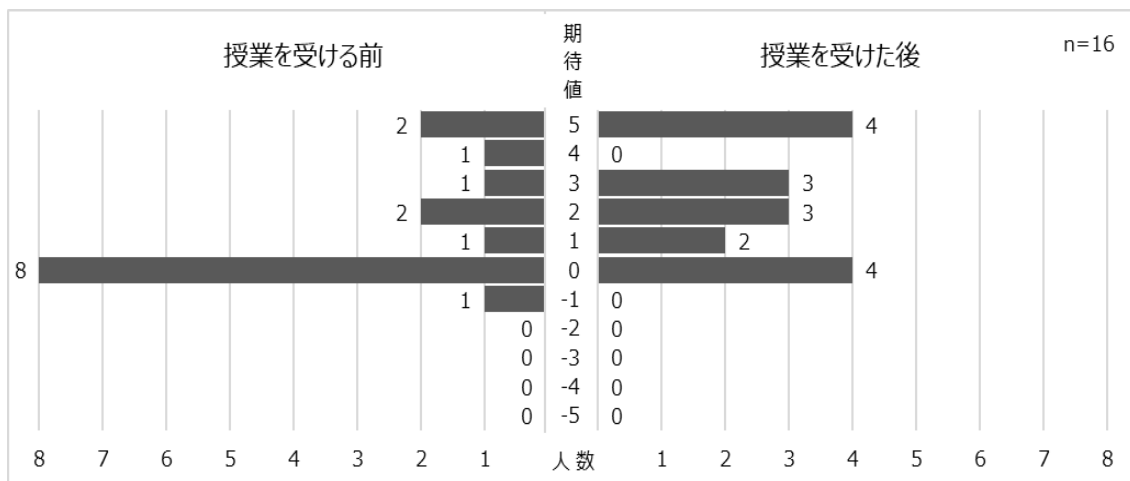
【建築分野】



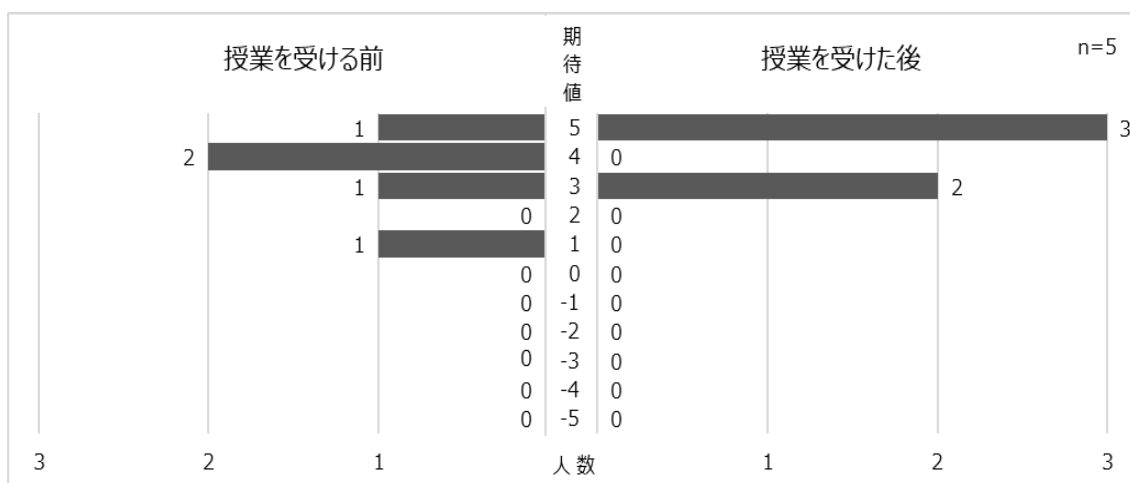
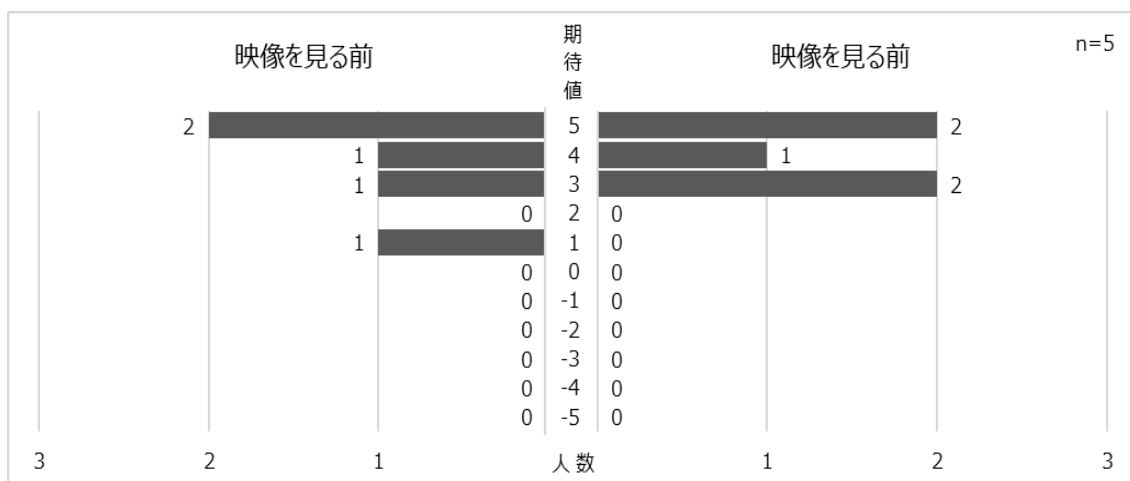
④東京都立練馬工科高等学校

【インテリア分野】

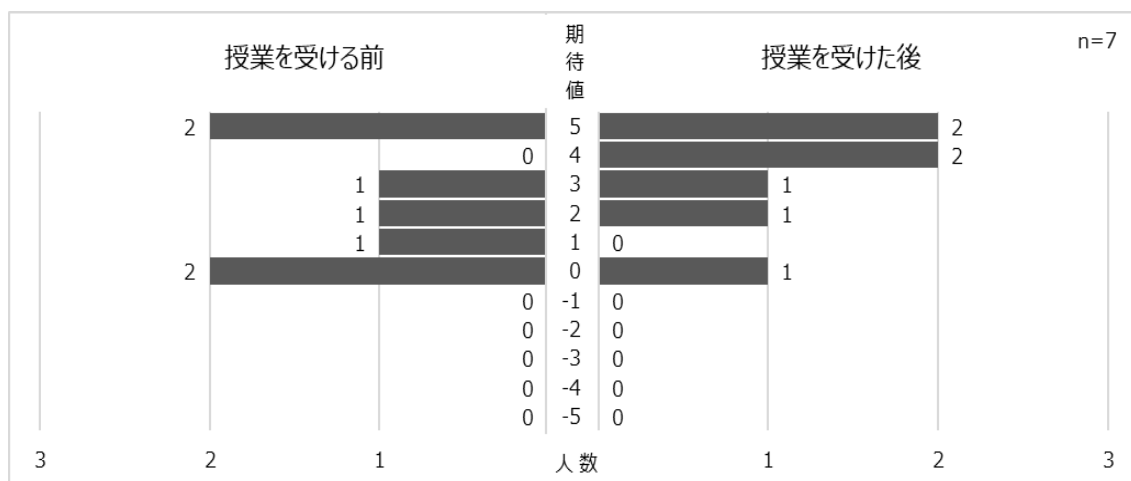
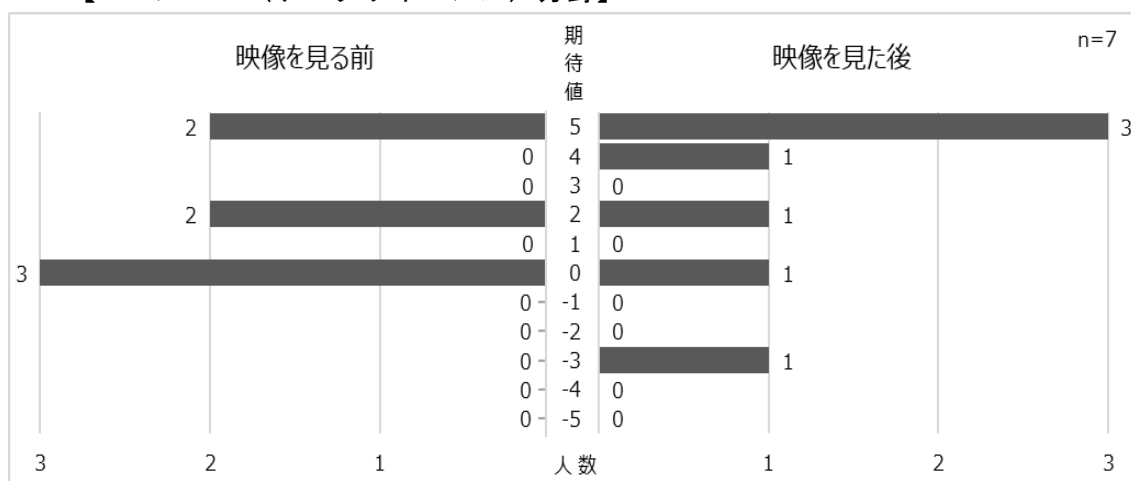




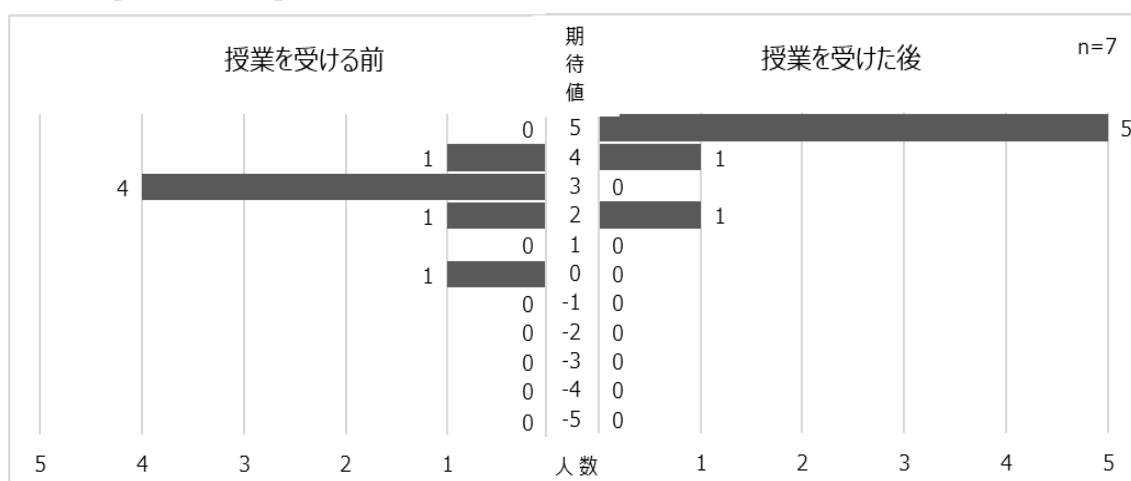
【情報＋I o T分野】



【IT／DX（データサイエンス）分野】



【自動車分野】



【結果】

期待値の推移については、それぞれの考察で述べているが、「映像を見る前」「映像を見た後」「授業を受ける前」「授業を受けた後」で生徒が選んだ期待値を整理した。

令和4年度同様にマイナス域部分の減少効果が見られた。仕事のイメージと実証授業内容が適切に組み合わせられたための結果となったと考えられる。

2. 本年度の取り組み結果**(1) 企業・高等学校ヒアリング結果**

ヒアリングでは、企業と高等学校へ下記項目で意見を求めた。

【企業ヒアリング項目】

①採用状況、②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど、③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み、④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等、⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）、⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

【高等学校ヒアリング項目】

①進学、進路の状況や課題など、②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど、③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み、④授業内容について（高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容等）、⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容（高校1年生、2年生）、⑥貴校に通う学生に、これだけは身に付けていてほしいこと

【実施件数】

分 野	連絡件数	実施件数	実施割合 (%)
自動車整備	7 8	3 件	3. 8 %
建築	7 8	4 件	5. 1 %
インテリア	7 6	2 件	2. 6 %
情報（プログラミング系）	7 4	3 件	4. 1 %
I T / D X（データサイエンス系）	6 4	1 件	1. 6 %
環境	5 3	1 件	1. 9 %
高等学校 （工業科系 2 校、普通科系 3 校）	1 0 0	5 件	5. 0 %
合計	5 2 3	1 9 件	3. 8 %

《各分野の考察（企業）》

■自動車分野

採用には苦戦している状況である。自動車に興味を持ってもらえる取り組みは、どのような形でも行ってほしい意見ではあるが、やはり、実際に触る機会を取り入れた内容の授業で取り組んでほしいという方向の意見であった。

■建築分野

本事業の取り組みは、興味・関心を与えるきっかけづくりになっているとの感想が多い。実証授業内容についてもモノづくりを生徒に体験させるという方向性において、賛同が得られている。自分で考えて形にするという創造性を育むことにつながるためと思われる

■インテリア分野

本事業の取り組みは、一定の効果が表れる取り組みとの評価であった。実証授業内容の方向性についても賛同が得られている。あとは、今回のヒアリング内容を反

映する場合、もう少し踏み込んだ環境負荷への考え方などをどの段階で取り入れるのかを検討していく必要がある。

■情報＋I o T分野

本事業の取り組みは、興味・関心を持たせるきっかけづくりでは評価を得られているが、高校2年生の授業内容には、この先のつながりがみえていないものになっていると厳しい意見があった。どのような段階で進んでいくのか今一度方向性の検討を重ねていく必要があると思える。

■I T／D X（データサイエンス）

高校生1年生向けと2年生向けの授業内容に評価をもらっている。今後、どのように積み上げていくのかが、見えない意見である。仕事では数学の知識が必要なため、単に興味があっても数学が苦手な生徒は難しいととれる回答内容であった。企業にヒアリングした件数は1件と少ないが、今後、生徒の素養も含めて検討していくヒントをもらったと考える。

■環境分野

興味・関心の持つためのきっかけづくりとしての評価は高いものの、もう少し企業を巻き込んだ取り組みに期待しているといった回答であった。高校2年生の授業内容でも楽しいではあるが、職業のイメージというところでは、もっと社会に触れる機会の方が良いのではという意見であった。また、生徒の学ぶ姿勢にも言及しており、この点をどのような形で取り入れることができるのかの検討が必要と考える。

《各分野の考察（高等学校）》

■考 察

工業高等学校、普通科高等学にヒアリングを実施した。5年一貫という取り組みについては、1校が同じような取り組みをしている。その効果はしっかりと表れているようであった。その他の高等学校でも企業連携の授業であることは魅力を与えるものと捉えられた。回答でもあったが、大学と専門学校違い、専門学校の強みがどのようなことなのかしっかりと見せることが大事になってくると考える。

（2）メタバース空間の制作

それぞれの分野をイメージできることを目的に、本年度は、自動車分野とI T／D X分野、環境分野をイメージしたメタバース空間を制作し、その中でイメージ映像が見られるように取組んだ。

NTTDOORを活用し、誰でも利用できるようにした。また、スマホ、PC、タブレット、VRと各デバイスに対応しているため、活用の幅が広がるよう考えて開発した。

自動車分野、建築分野、インテリア分野、IT／DX分野、環境分野の5分野を制作した。

■自動車分野：<https://door.ntt/MAv84ep/starry-courageous-meetup>

■建築分野：<https://door.ntt/XJbEUnE/frequent-jealous-place>

■インテリア分野：<https://door.ntt/Faq84uv/luminous-jovial-gathering>

■IT／DX分野：<https://door.ntt/hesmXiG/worthy-showy-volume>

■環境分野：<https://door.ntt/r4iKmfH/fussy-colorful-square>

(3) イメージ動画制作

自動車分野、建築分野、インテリア分野、情報（プログラミング）分野、IT／DX（データサイエンス）分野、環境分野の6職業分野がイメージできる映像を制作した。建築とインテリアは、メタバース内で見られるようにした。また、当校ホームページはもちろん、YouTubeでも視聴できるように取組んだ。

【自動車分野イメージ動画】

(URL) <https://youtu.be/XwmBtwStqRM>

【建築分野イメージ動画】

(URL) https://youtu.be/xCLfeZqjm7E?si=hRPjLW_83z4kgHvt

【環境分野イメージ動画】

(URL) <https://www.youtube.com/watch?v=IcIDMmKsKKE&t=3s>

【情報（プログラミング）イメージ動画】

(URL) <https://youtu.be/ddXkI9JGc0Q>

【インテリア分野イメージ動画】

(URL) <https://youtu.be/0Pp6ttn-c04?si=pRKSWRFv0NyJipCs>

【IT／DX（データサイエンス）イメージ動画】

(URL) <https://youtu.be/r0vOM6fWfrA>

（４）実証授業（体験授業）の実施

自動車分野、建築分野、インテリア分野、情報＋ＩｏＴ分野、ＩＴ／ＤＸ（データサイエンス）分野、環境分野の６職業分野の授業で、体験をメインに行うことを目的として実施した。都立工科高等学校３校と私立普通科高等学校１校で実証授業を実施した。

実証授業のアンケートは、映像を見る前と見た後、授業前と後でそれぞれの期待値を選び、その数字に対しての考えを書く手法で行った。

映像の役割は、各分野のイメージを与える効果があった。その後、体験を中心に構成された実証授業を受けることにより期待指数が高まる。この手法を取り入れることにより、学生一人一人の気持ちの変化と全体的な底上げが分かるようになった。

ただし、イメージ動画＋メタバース空間と実証授業内容が組み合わさっていないとこの効果は出ていないと思われる。

３．本年度のまとめ

本年度は、企業と高等学校ヒアリング、メタバース空間制作、イメージ動画（修正）、実証授業を行った。企業と高等学校のヒアリングでは、概ね取り組み内容と取り組み方には一定の評価が得られた。しかし、多くは無いが、この先のつながりに対する意見が目立った。

また、メタバース空間とイメージ動画は、事業終了後誰でも入れ、見られるようにしている。この先、手を加えるかは定かではないが、ほぼ完成した。実証授業のみではなく、普段から活用していただきたいと思う。

実証授業では、体験を中心に講師陣が考えた内容で実施した。受講した生徒からの評価も高く、分野のイメージを与えるイメージ動画＋メタバース空間から実証授業という流れで実施すると、多くの生徒の実証授業で受講した分野の期待値が上がる結果となった。

アンケート結果からも、イメージ動画を見せると分野のイメージを感じることができ、「興味がでてきた」「このようにできるようになったらいい」「最先端技術」「何を学ぶのかが分かった」「実証授業を通してよく知れそう」「ワクワクした」「社会にとっての必要性」といったところから実証授業に入れる。実証授業で体験することですらに興味や関心を与えた動きになっていた。全体的にもイメージ動画＋メタバース空間と実証授業（体験授業）との組み合わせは一つの手法として期待値が底上げされる結果に結びつける効果をえるものとなった。

4. 次年度へ向けて

次年度は下記の取り組みを行う計画である。

- ①企業と高等学校のヒアリング。引き続き本事業の取り組み、実証授業、メタバースに関してヒアリングを行っていく
- ②高校3年生に向けた実証授業の実施。専門学校に入学する前のプレ授業を行う、ここでは、専門学校の授業のコマがどのようなことで実務に役立っているかを社会人5年以内の卒業生からのコメント動画を取り入れる。
- ③高校3年生向け（専門学校入学前準備）のテキスト等の開発 等

《MEMO》

[illegible]

参考資料 会議録

＜ 会 議 録 ＞

事業名	令和５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５年８月３０日（水） １５：００～１７：００
場 所	ホスト：専門学校東京工科自動車大学校
出席者	【オンライン会議】 委員： 佐藤康夫、福田健昌、釧持利治、浦部ひとみ、前田平作、山崎年雄、三浦勝寛、経塚真裕、高山寿一郎、金井伸也、野上和裕、井上真一（計１２名） 事務局： 影山裕介（事務局責任者）、都留菜々子（計２名）（合計１４名）
【 議 事 内 容 】 【 目 的 】 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。 【 次 第 】 １_ １５：００ 開 会 ２_ １５：０５ 委員自己紹介 ３_ １５：１５ 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）開発する高・専一貫の教育プログラムの概要 （３）令和４年度企業ヒアリングポイント説明 （４）令和４年度実証授業アンケートポイント説明 （５）本年度スケジュール ４_ １６：５０ その他（連絡事項等） ５_ １７：００ 閉 会 ＜配布資料＞ 【資料１】議事次第 【資料２】ＰＲ動画（事業概要と昨年土実施用の確認） 【資料３】事業概要（ＰＰＴＸ）	

【 内 容 】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開 会

【影山事務局責任者】会議に先立ちまして、今年度より事業責任者が変更となります。東京工科自動車大学校の佐藤校長となります。

【佐藤事業責任者】本事業の責任者となります東京工科自動車大学校校長の佐藤と申します。委員の皆様におかれましては、2年前の本事業開始から多大なるご理解を賜り、今年度は、その3年目の事業の引き続きのご協力をいただきまして大変感謝申し上げます。現在の世の中は、急激な技術革新により、企業の活動も大きな変革期を迎えております。さらに教育界においても、従来の学ぶ方や学習評価の在り方も見直される過渡期にきています。このような中、社会に参加する上で、最終学歴となる大学や専門学校に進学を目指す高校生にとって企業における職業の姿やその企業が求める期待など必要不可欠な情報について、将来のイメージを抱ける形で内容を考えていかなければならない。本事業では、高校生時点から具体的な社会のニーズを魅力的、かつ楽しく伝え、職業教育における専門学校と高校とが双方の教育連携を図るとともに、さらに企業様に参画いただくことで、より未来観を伝えることが可能となる。職業意識の醸成と進路に対する意識や学習意欲を高めて取り組んでいきたいと思ひます。今年度も、お忙しい中大変恐縮いたしますが、引き続き、よろしくお願いいたします。

【影山事務局責任者】本日本ですが、画面を共有させていただきます。この後ですが、3年目の取り組みになりますが、はじめて参加いただく方もいらっしゃるしますので、委員の自己紹介と改めて事業の全体像、昨年度の事業報告、今年度のスケジュールを中心として説明と共有をさせていただきます。本会議は、皆様のご都合により、2回に分けて行っています。はじめに、昨年度の事業自体のPR動画がありますので、まずは、3分程度の動画をご覧になっていただき、確認いただければと存じます（PR動画再生）。いろいろな形で高校生に対してしっかりとした動機付けとなるようなものを今年開発していきたいと考えています。今年も教育機関、各団体、企業様の多くの皆様から賛同を得られて委員として参加いただいています。皆様それぞれお持ちの知見をいただきながら取り組んでいきたいと考えています。等

2. 委員自己紹介

【影山事務局責任者】今年で3年目となります。全体の事業進行担当事務局として担当します。よろしくお願いいたします。

【都留事務局】よろしくお願いいたします。すでに何度かご連絡させていただいていますが、引き続き、よろしくお願いいたします。

【福田委員】六郷工科高等学校校長の福田と申します。本校は皆様に色々とお世話になってます。その中で特に自動車大学校様に授業など、特にAR授業は生徒たちに興味・関心を与えるものとなっております、お世話になっております。今年もよろしくお願いいたします。

【釧持委員】蔵前工科高等学校校長の釧持と申します。3年前の多摩工科高等学校時代から関係の続けさせていただいています。当校では、情報の授業ということで昨年からお願いしており、昨年度から学期に1回1年生の授業で生徒が勉強させていただいています。まだまだこれから色々とお世話になると思いますが、引き続き、よろしくお願いいたします。

【浦部委員】都立葛飾総合高等学校進路指導部主任の浦部と申します。あわせまして、東京都高等学校進路指導協議会事務局次長を務めています。本事業については初年度当初から関わらせていただいています。総合学科高校ということで、本校の定時制で本所工科高等学校というのがあります。人数的には少ないが、工業を先行する生徒がいますが、そうではない生徒が大半を占めている高校において、どのような取り組み内容であれば汎用性があって普通科高校、総合学科高校でも受け入れられるものなのかということを私自身、興味・関心があります。今年度もよろしくお願いいたします。

【前田委員】多摩工科高等学校校長の前田です。今年で2年目の参加となります。今年の夏は、小山学園さんで教員研修であったり、9月末には車を持ち込んで生徒の授業サポートをしていただくことになったりと、昨年引き続き、さらに良い関係になっていると感じています。よろしくお願いいたします。

【山崎委員】ウエインズトヨタ神奈川の山崎と申します。サービス本部に在籍しており、普段はエンジニア、メカニック教育の技術担当をしています。少しでも協力できればと考えています。よろしくお願いいたします。

【三浦委員】リクルート総研の三浦と申します。ご相談、ご協力させていただければと思います。よろしくお願いいたします。

【経塚委員】ソフトフューベリオンの経塚と申します。企業側として3年目になりますが、携わらせていただいています。システム開発をメインに行っている会社です。少子高齢化という日本にIT分野はもっと頑張っていかなければならないという教育含めた視点から意見していきたいと思っています。よろしくお願いいたします。

【高山委員】東京テクニカルカレッジインテリア科科长の高山です。よろしくお願いいたします。昨年、一昨年と様々な高校さんに訪問させていただき、授業をさせていただきました。引き続き、よろしくお願いいたします。

【金井委員】東京テクニカルカレッジデータサイエンス＋AI科科长の金井です。昨年からデータサイエンスのカリキュラム作成や授業で参加しています。本年度も引き続き、よろしくお願いいたします。

【野上委員】東京テクニカルカレッジ建築科科长の野上と申します。昨年、一昨年と引き続き、体験授業でお世話になればと思います。引き続き、よろしくお願いいたします。

【井上委員】東京工科自動車大学校企画部の井上と申します。主に、学生の就職を担当しています。今年から参加させていただきます。よろしくお願いいたします。等

3. 議 事

事業内容の説明が行われた（【資料3】事業概要（PPTX）参照）。

【影山事務局責任者】全体の趣旨とこれまでの取り組みと今年度の方向性について共有させていただきたいと思います。委員の皆様のご意見を伺いながら進行していきます。一昨年から重複している細かな部分につきましては、今回は説明無しで進めます。本日は、ポイントを絞ってご説明していきます。気になるところがございましたらご質問ください。会議後であれば、事務局へご質問ください。まず、育成段階の部分について共有させていただきます（配布資料：10ページ参照）。本事業のコンセプト、全体の流れということでご覧ください。本事業は、2年前からの6年の期間で取り組んでいく事業となります。初年度は、仕込みの年で、2年目となる昨年度は、高校1年生を対象に進路への意識付け、業界への興味・関心、体験・体感といったワクワクをキーワードにして、メタバースの空間や体験メニューを開発し、実証授業を行った。本事業は積み上げ型で行っていますので、今年度の対象は高校2年生になります。進路を具体的に考えていく時期に入り、専門学校への進路決定は、大学よりも早い段階の層となる。別の切り口でいうと中だるみの高校2年生ということを目にするシーンでもある。この高校2年生を中心に教育プログラムの開発を行って、実証授業の実施までもっていく。来年の高校3年生の時期は、高専接続で行うかどうかは、今年の実証成果やそのタイミングで検討していくことになる。5～6年目には、我々の専門学校教育を汎用化含めて検討し、取り組んでいく。eラーニングも含めた専門学校教育としてどうあるべきか、というところが議論の中心となってくると思われる。事業全体としては、積み上げていく形で、それぞれステップを踏んでいくというところを認識いただきたい。等

< 意見交換 >

【福田委員】高校2年生は中だるみであることは確かで自分の目標を見失いがちである。本校に限ってはあがあるが、今年の11月から高校2年生全員に夏休み期間に入れていたインターンシップを2学期相当のところに入れて働くことを学ぶことを行う。そこで進路選択がある程度スタートし始める。今年はどの学校も非常に求人状況が良いため、高校3年生は、年内にほとんど就職先が決まると思う。そうするとターゲットは、高校2年生になる。高校2年生の3学期は、高校3年生の0学期と言っていい、進路選択が始まるので、今の話からすると高校2年生は当てはまる。まさにキックオフしている時期と思う。

【釘持委員】当校では、高校2年生には資格取得を重点に置いている時期である。中だるみをできる限りしないような形で高校3年生に向かって進路に引き下げていくのが当校の流れとなっている。

【前田委員】当校では、資格取得を色々行っているのでは、中だるみではなく、資格取得をしっかりと行う高校2年生という感じである。

【浦部委員】高校2年生は、中だるみということがフィットする時期でもあると思う。最近、総合型選抜、学校型推薦選抜という形で年内に進路を決めていくという高校3年生が増えていく中で、高校2年生の後半がかなり重くなる意味づけができてくると思われる。高校3年生になってからでは遅く、2年生後半から卒業後の進路を目指した形での動きが早まっていると思う。そもそも、高校入学時から卒業を見越しての動きが今後さらに一般的に広がって

いくと思う。

【三浦委員】高校生に指導している社員と話す機会があった。高校1年生のはじめの時期にキャリア教育の一発目として分野への説明などを行い、そこから1年ほど空けて高校2年生でキャリア教育をはじめるが、高校2年生の生徒からすると、またキャリア教育が始まったという印象を受けるらしく指導する側も大変な思いをする、高校2年生は中だるみとまではいかないが、やはり継続的な何かを高校1年生から3年生まで細かく行っていくことが現場で指導する方にとっても助かることだし、必要だと感じている。

【影山事務局責任者】先日の第一回企画推進委員会で色々のご意見や指摘をいただいた中で、高校1年生の実証授業内容の発展型ではないことが望ましい。高校2年生ならではの内容でしっかりと取り組むことが良いということであった。この部分においては、プログラム開発WG会議の中で議論していきたいと考えています。昨年度の振り返りのポイントを絞って説明していきます。昨年度も今年度も取り組む内容は、ほとんど同じで積み上げていきたい。委員の皆様の中でご担当いただくWGに関しましては、依頼状の中で明記していますが、PDCA的に説明をしますと、課題・分析WG（P）において企業調査を中心に今の企業の実態、人材ニーズ、開発するプログラムのエッセンスなどを調査し、そこを含めてプログラム開発WG（D）で実際の体験メニュー、Webを使ったコンテンツを開発し、その内容を実証実験WG（D・C）で、各高校の2年生に対して実証授業を行い、成果の検証をし、その成果を課題・分析WGに戻して検証していく（A）というサイクルで取り組んでいく。

昨年度の企業調査ヒアリング実績は、6分野で全25件実施。ヒアリング内容は、人材採用状況、コンテンツ内容への要望、公開するプログラムに対する意見などの項目を行った。自動車分野では、実際に体験・体感、車に触れさせてほしいという意見が多かった。また、自動車分野といってもすそ野も広いことから、商用車やトラックも含めて触れさせてほしいという意見があった。山崎委員に自動車業界としてもっと触れさせてほしいところなどをお伺いしたい。

【山崎委員】話題にも出ていましたが、ARやVRといったところを会社の企業説明会の中に取り入れたりしているが、専門学校生などには、非常に食い入るように参加する。個人的な見解ではあるが、最新の技術に触れることは良いことだとは思いますが、自動車ならではの魅力、機械の魅力というところを改めて伝えていきたいと個人的には思う。ヒアリング結果の実際に触れる体験というのは、まさにその通りだと思う。

【影山事務局責任者】先ほど、インターシップというキーワードも出てきたが、おそらくそのようなことも今年のテーマになるのではと思う。次に、建築分野も体験・体感がキーワードのような結果で、インテリア分野では、より仕事に直結させるインテリアそのものをはじめ、CAD、実務家の話などからインテリアの仕事の結びつきを意識させてほしい。情報（プログラミング）分野では、日々、新しい技術が出てくるため、体感させるだけではなく、もう少し先を見据えたものを実感できるような内容にしてほしい。といった意見があった。経塚委員にIT分野においてこのような意見に対してお聞きしたい。

【経塚委員】私自身、今「やり抜く力」という本を読んでいて、若い人には興味があるもの

についてどんどんやらせることであると書いてある。やはり、若い人に興味がある事をやらせてみるとしばらくすると飽きる。それでも良いと書いてある。そこから深掘りしたくなる意欲が湧き出したら、それをどんどん追及させた方が良い。と書いてある。是非、高校1・2年生の期間に興味があるものを見つけ出せるか、その機会を増やすことができると良いのではと思う。例えば、ITに興味を持っている人は良いが、ITに興味が無い人は飽きてしまう。飽きた人には違う機会を作る。CADをやらせてみる、IoTでロボットを作ってみる、そうすると実際に物を作る方が好きと気づく、色々なものにトライさせる機会を設けることによって、興味があることを再認識し、深掘りが始まるらしい。高校1年、2年生でほぼ決まっていくというよりも、再トライ・再興味の機会に高校2年生があっても良いのではと思う。企業側から若手の社員に望むのは腹が決まっているかどうか、ITで飯を食っていくかどうかを一番面接で見る。そういう子は強い、これで一人前になると決めているから。そうではない子は辞職することが多い。高校生時代に自分はこれに興味があって、それを深掘りしていきたいという気持ちが決まっているのに結構寄る。高校2年生の中だるみの一つに、その気持ちが失せてしまっているのではないかと感じる。そうであれば、もう一度違うことの興味を持たせる機会がある内容であるとすばらしいと思う。

【影山事務局責任者】ご意見ありがとうございます。この3年間の取り組みの中で様々な視点があると思います。データサイエンスの分野では、取り組み自体は賛同を得られている結果にはなるが、やはり、プラスαという意見からどのような場面で活用していくのかといった声から、この部分をより具体的にしていかなければならないと感じた。環境分野についても実証授業の中身自体は賛同を得られているものの、環境という広い概念の中で、どのように目的意識、進学、進路、職業といったところとの結びつきは、ポイントになると感じた。昨年度のヒアリング結果を抜粋してのポイントの感想を述べた。高校1年生には、事前に心構えとしてメタバース的な映像を取り入れたプロモーションを見てもらいながら、実際の体験授業に入ることとなる。冒頭の意識付けとなる動機付けワクワク感を醸成していくことを昨年度実施した。映像を見て心構えをして体験授業を行うという二段構えのセットになるが、アンケート様式はその時々分野に関する興味を生徒自身で数値化して動きを取っていく、グラフにしていけることが評価の検証の一つでもある。文科省には、ワクワク感を自己評価でその変化を数値化することができる評価様式を作ったことが有識者からも評価された。実証授業としては、六郷工科高等学校さんでは、自動車、建築、インテリア、プログラミング、データサイエンスを行った。自動車では、企業様に入ってください、自動ブレーキを体験するといった内容で実証授業を行った。グラフの形は、Z形に見えていただいて、上部に行けば行くほど興味・関心が上がるといった流れが見えていただいて判断できると思う。体験を通して意識が上がっていたことが分かると思う。建築分野についても同様に、模型製作を体験授業として取り入れた。インテリアについても同様な動きであった。建築分野で講師をしていただいた野上委員の感想を伺いたい。

【野上委員】建築では、スチレンボードという発泡性のボードを使って切り出しから組み立てを体験してもらった。住宅のプレゼンをお客様に提案する際に、実物のものとして見せる

には模型は必須になる。吉村順三さんという有名建築家の実際に建てた作品を題材にして、作ると同時に、テクニク的な切り出しのカッターの使い方や安全面の話をしながら実際に模型を作る時間や費用面を話しながら授業を行った。不器用な生徒もいるが、それも本人の味と思い、ハマる生徒はハマる気がする。苦手な生徒でも完成物を見たいということで熱心に取り組んでいた。反省点としては、次に生かすとなると作ることは形になるので分かりやすいが、考える、体験するといったこと、実際の建築物を見に行く、校舎の建物を見るだけでも全く違う視点が生まれると思う。安全面や廊下の通路の広さといった身の回りのものを体験する、建築は身近なものとして伝えられるともっと良かったと思う。

【影山事務局責任者】インテリア分野ではどうであったか。

【高山委員】インテリアは、ファッションに合わせてインターネットで自分の好きな家具を集めて、自分のコーディネートボードを作る課題を与えて実証授業を行った。パソコンを仕事で使わないことは無い、インテリアも同じでパソコンを使ってお客様に何かコーディネートボードを作って提示する場面があるところに焦点を当てて行った。ファッションということで、自分が普段着ている好きな服装で構わないので、それをインターネット上で探して集める、それに合わせて自分の好きな色や家具、カッコイイ家具や好きなデザインの家具といったものを集め、自分自身のコーディネートボードを作った。生徒全員よく手が動いていた。生徒全員完成して終わりはとてももったいないので、その中で数人の生徒にはあるが、何でこのような家具を集めたのか、どのような考え方でこのような並べ方をしたのかといったことを発言してもらいながら、自分で作ったものを言葉で説明してもらうことを行った。

【影山事務局責任者】データサイエンスではどうであったか。

【金井委員】データサイエンスの本質は、仕事を論理的に解決するといったことであるが、それをゲームになぞらえて行った。具体的には、オークションへの出品やセリ落としで一番儲けた人が勝ちという競わせるゲームを実証授業で行った。体験授業は、結構盛り上がった。楽しいという感覚は生徒に持ってもらったと思う。ただ、ここからデータサイエンスという分野へ導くということになる。高校2年生では、より実務に近い形でデータサイエンスを紹介して世の中に求められているというところを明確化にして普及していきたい。

【福田委員】実証授業の自動車の自動ブレーキシステムを生徒と一緒に体験した。キーワードのワクワクする感じはすごくあった。やはり、ワクワクする感じが生徒の興味や関心、意欲を向上させるきっかけになると思う。今年に入って、文科省の方々が結構使われるキーワードがワクワク感である、これからとっても大事なキーワードと思うので、これから我々高校教員も意識していくべきと考える。様々な実証授業に生徒を受講させたり、色々な生徒がいたりする中で対応いただいたことには感謝している。昨年受講した1年生が2年生になり、受講するとどのように変化するのかを見られると面白いと思っている。

【前田委員】はじめて自動ブレーキシステムの体験ができたことは良かったと思う。本当に止まるということが体験できた。生徒と共有できたことが良かった。当日は、普段見られない専門的なレクチャーもあったので勉強になった。学校の教員だけではなかなかできない、アウトソーシングの良い例と思った。

【影山事務局責任者】多摩工科高等学校さんは、環境科学科という学科もお持ちですので、環境分野での水処理の水質調査の体験授業もご協力いただいた。堀越高等学校さんも同じように環境分野の体験授業のご協力をいただいた。グラフを見てもよく分からないと思いますが、やはり普通科高校と工業科高校のグラフの上がり方が違う。普通科高校の生徒さんは、もともと関心の割合が高いのか、上がり方が見えづらくなっている。それぞれ体験授業を受講する前提が異なっていると考えられる。

【浦部委員】確かにグラフ化すると違っていると感じるが、個人差や時代が文系・理系などの分け方をそもそも受け入れない方向になり始めてきている。文系・理系の枠を取り払った形で、個人に対しての興味・関心にして、あまり大人が枠を設定せずに見せたら良いと思う。今分かりやすい形での工科高校の実証実験と思うが、これが閉ざされたものではなくて、もっと時代に合ったというか一般的に文系を意図している生徒たちまで組み込めるような仕組みのイメージができるようなものであれば時代とフィットしていくと思う。

【三浦委員】浦部委員の意見に賛同です。某私立高校と話をすると非常に受験を意識している。例えば、授業で数学を一切しないとか考えている高校はある。このようなことではなく、大人の都合で文系・理系の概念を生徒に押し付けるようなことはしないで、生徒に興味・関心を与えるコンテンツを作って、それを如何に提供できるかが未来につながると思う。

【影山事務局責任者】ご指摘の部分は、文科省も非常に強く言っている。工業高校、工業専門学校だけではなく、やはり普通科、一般的な高校生に資するもの、地方への広がりをもつように持たせるのか、このあたりをもっと考えていく必要がある。昨年度実施した高校1年生向けの実証授業は、全体的にはそれなりにワクワク感を醸成できたと思う。ただし、課題としては、単発的なものであったため、高校1年生から3年生までどのように線にしていくなのか、どのように汎用化させていくなのかというところがポイントになると思う。今年度の取り組みについては、高校2年生について実証授業を中心とする。この事業自体は6分野の事業で、昨年度は6つの分野毎のプログラムを開発した。今年度は、そのまま6つの分野毎のプログラムを開発するかについてご意見を伺いたい。一つ目は、そもそもこの6分野は当校の学科を基軸にした分野である。例えば、世の中の的に建築の世界とITの世界を組み合わせたプログラム、環境とデータサイエンスを組み合わせるフィールドワークとリサーチを兼ね備えたプログラム、自動車とインテリアを組み合わせる自動車の内装部分をテーマにするといった分野にあまり縛られ過ぎずに興味を感化できるようなプログラムを思い付きではあるが考えている。昨年度ご意見をいただいた中でこれを今年度のテーマにしたいと考えている。もう一つは、高校2年生は進路選択に直結するような、分野への興味・関心から、さらに踏み込んで、仕事というものをどのように見せるのか、インターンシップというキーワードがありましたが、分野から仕事、職業人、仕事のやりがいといった部分にストレートに踏み込んでどうかという意見を前回の会議の中でいただいた。昨年度は、ワクワクというキーワードをもとに動機付け部分で進めてきたが、コンセプトを改める上で皆様のご意見を伺いたいと考えている。プログラム開発については、前提部分から中だるみと言われている高校2年生の進路選択において肝になる時期でもあるため考えていきたい。高校2年生に対し

て、より動機付けとなるような内容についてご意見を伺いたい。

【福田委員】世の中の変化が目まぐるしく、先端技術を学ばなければいけないと思う反面、色々な企業を回って聞いていると、やはり匠の技の伝承も日本では必要である。組み合わせということは大事なことと思う。例えば、デザインもできるが、プログラミングもできる、製造もできるといったハイブリッド型の方がこれからの世の中にマッチンしていくと思う。工科高校の生き残りもハイブリッドではないかと考えている。6分野のさらなる組み合わせができるようであればと思う。

【釧持委員】工業高校は単学科毎、機械科、建築科などそれぞれ専門的なことを学んでいつている。例えば、機械と電気を組み合わせると、より良いものができるというようなことを考えていくと他の学科との組み合わせは面白いと思う。工業高校は様々な学科があるので、その中で色々と組み合わせた課題研究ができると面白いと思う。過去の学校の経験で、電気科の生徒が、3DCADが始まる頃にそれに興味を持ってのめり込んで就職したということもあった。自分が専門ではないところで専門のものを学ぶということは、将来的に色んな視野が広がるという面はあると思う。

【影山事務局責任者】高校生のインターンシップは受け入れているのか。

【山崎委員】インターンシップは、主に自動車整備系の専門学校で高校は年に数回の見学程度で来ていただく機会はある。

【影山事務局責任者】総合学科の高校さんは、最後に進路研究や課題研究を分野横断で行っていると思うが、どのようなテーマが多いのか。

【浦部委員】テーマは、当校のHPに掲載されている。専攻の分野毎にテーマと進学先、どのようにしてそこに進んだのかといったことも全て表示されている。多様化の時代と言われているので、色々な考えがあって良い、テーマの設定でも従来のことを目指しているところ、もっと自分の身近なテーマ設定も受け入れている。例えば、日本史学び進めたいという生徒では、韓国のアイドルがなぜ世界制覇できたのかというテーマで論文を書いている。その生徒の興味・関心はもともと仏像にあって、次に仏教、日本史というように映っている。その日本史を学びたい生徒が、各国の世界制覇をするアイドルグループに非常に惹かれている。なぜそれが実現できているのか、自分が将来社会を担っていく側として考えた際に、物事が表に出てきている表面のところを見て考えるのではなく、深掘りしていくと人の動きを感じる。歴史を学ぶことは人の動きを感じる、人の動き、人が生きてきた生き様を学ぶということにつながり、本当の姿を見出せると思い、興味をすごく掻き立てられ書いている。横断型や多様化がテーマとなっている。従来のものが日本を形作ってきているのではなく、新しい要素を取り込むことによって新しい時代へとつなげて行くのがテーマとして考えられると思っている。複合的なものを目指していくためには、枠を設定して進めるパターンもあるが、そこにコラボされ、新しい変化が生まれて新たなものが生まれてくる。そのイメージを持てるとワクワク感、興味・関心が生まれると思う。次の時代を見越した次世代、メタバースなどもあるが、そこを見せた形でのコラボレーションというのが方向での一つではと思う。

【経塚委員】東京都がスタートアップ企業を育てる計画を立てている。その時に、日本はこれから労働人口減少に伴い、経済力も低下していくので、このようなやり方だけでは難しい。教育から底上げしないといけない。国語、算数、理科、社会、ＩＴを科目に入れていかないと勝てないと言った。ＩＴは小学校から一教科に入れていかないといけないと考えている。そういう意味では、６分野は５分野にして良いと思う。現段階では、＋ＩＴとした方が良いと思う。建築、デザイン、自動車全てＩＴが絡んでいる。ＩＴはそれのみで生きていくのではなく、それぞれに業界にどのように携わっていくのかになる。ＩＴを一分野に入れているが、これからの技術のスピードを考えていくと失くしても良いのではと思う。それぞれの業界の中でＩＴに携わりたいと感じ、ＩＴスペシャリストが生まれてくる。そのことによって強い技術者が生まれてくると思う。ＩＴは科目に携わった形で進めてほしいと思う。

【影山事務局責任者】情報・ＩＴの教育も変化し、新たなものも入ってきている。

【三浦委員】思っている以上に速いと思う。小学校やその下の教育には、思っている以上に入ってきている。正直なところ、今の教育カリキュラムの内容は追いついていない。あと数年のうちにどのように手を打つか、今後の教育機関が考える課題と思う。

【佐藤事業責任者】本日の校長先生方の話を聞いて、高校１年生で興味・関心を与え、高校２年生で高校３年生で決める進路選択のために準備をするということで、この事業を行っている。高校２年生の時期にインターンシップを行っているというお話を聞いて、高校で職業教育に対する意識付け、進路選択に対する意識付けが進んでいると改めて感じた。この状況を踏まえて事業を進めていかなければならないと思っている。進路選択をするための準備を若者はしなければならない、判断ができるようにしなければいけないということと思う。そのためには、職業というものに対しての知識を入れる、興味・関心だけではなく、具体的に正しい情報を与え導いていかなければならない。我々としてはより広く情報を伝えていかなければならないと考えている。全部の分野を体験するということは難しいと思うが、前回の会議で、職業体験として切り取った形で提供することも大切ではあるが、仕事をしている卒業生からその職業の内容をリアルに伝えていくのを取り入れてはどうかという話が出た。この部分を追加するべきだと感じた。また、生徒だけではなく、先生方にも興味・関心を持てるコンテンツ作りが必要と感じている。

【影山事務局責任者】今年度のスケジュールについてですが、昨年度の実証授業は年明け１月から行ったが、今年は年内から実施することを考えている。そこを目指して内容を考えていく。９月～１１月にかけてコンテンツ作り、メタバース空間制作を行い、１２月～１月を実証授業期間として考えている（配布資料：４７ページ参照）。

【井上委員】インターンシップの話があったが、当校の学生でも職業体験をするとかなり価値観が変わる。見せるだけではなく、体験させることが重要と思う。今年度も、そのような内容を取り入れてほしい。等

< 会 議 録 >

4. その他（連絡事項）

特になし

5. 閉 会

【影山事務局責任者】個別に対応もできますので、ご質問等がございましたら、連絡ください。皆様、本日は、お忙しい中会議出席いただきまして、誠にありがとうございます。本年度も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５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会議
開催日時	令和５年１０月１２日（木） １５：００～１７：００
場 所	ホスト：専門学校東京工科自動車大学校
出席者	【オンライン会議】 委員： 佐藤康夫、岡村慎一、掛本寿雄、前田平作、嶋田章二、鈴木俊恵、稲垣正義、三浦勝寛、白井雅哲、井坂昭司、高山寿一郎、井上真一（計１２名） 事務局： 影山裕介（事務局責任者）、都留菜々子（計２名）（合計１４名）
【 議 事 内 容 】 【 目 的 】 今年度開発する教育プログラム開発の方向性の検討と確認を目的とした会議を開催した。 【 次 第 】 １_ １５：００ 開 会 ２_ １５：０５ 議 事 （１）プログラム開発WGの役割の説明 （２）教育プログラム開発スケジュールイメージ説明 （３）企画推進委員会からのキーワード説明 （４）コンテンツ検討 ３_ １６：５０ その他（連絡事項等） ４_ １７：００ 閉 会 ＜配布資料＞ 【資料１】議事次第 【資料２】会議資料（役割、スケジュールイメージ、キーワード、三つの観点フォーマット） 【 内 容 】 以下、次第に沿って会議が進められた １．開 会 【影山事務局責任者】お時間になりましたので会議開催とします。本日は、高校２年生向け	

の教育プログラム開発を進める上で、委員の皆様のご意見を伺うプログラム開発WG会議となります。委員の皆様にはお忙しい中ご出席いただきましてありがとうございます。よろしくお願いいたします。

【佐藤事業責任者】皆様には日頃より、学校教育に携わっていただき大変お世話になり、大変感謝いたします。また、第一回のプログラム開発WG会議のご出席いただき、誠にありがとうございます。世の中、アフターコロナとっていいのか分かりかねるところもありますが、今まで動いていなかったものがようやく動き始めています。静から動へという動きの中でその流れの変化を感じつつ、皆様は活動されていることと思います。この度の会議も具体的なプログラム内容について検討いただくこととなります。皆様のご意見を伺いながら進めていきたいと考えています。よろしくお願いいたします。等

2. 議 事

【影山事務局責任者】限られた時間の中にはなりますが、委員の皆様から忌憚のないご意見を伺えればと思います。本事業は、高校3年間で専門学校2年間で合わせた5年一貫の教育プログラム開発を行う事業となります。本WGは、実施体制の中のプログラム開発WGとなります。本年度の具体的な内容としましては、高校2年生をターゲットとして学校や企業のノウハウを使って動機付けに資するプログラム開発を皆様の意見を伺いながら行ってきたいと思います。企画推進委員会会議の意見交換を踏まえた上で、今回の会議に出席いただいていることを認識願います。全体のスケジュールの中で、今回、皆様のご意見を伺いたいことは、前回の企画推進委員会でお示したスケジュールより、若干、後ろ倒しになっているが、ゴール観としては今年の12月～来年1月にかけて、実証授業を実施していき、成果検証をしていくこととしています（配布資料：3ページ参照）。高校2年生をターゲットとしたときに、どういうコンテンツ、コンセプトで講座を組み立てていくのか、ロケーションとして高校で行うのか、専門学校で行うのか、企業で行うのかといった具体的なコンテンツを作っていく中で大きな骨組みに対してご意見を伺いたいと考えています。いただいたご意見を参考に、当校で具体的なプログラム内容を考えていく、コマシラバスや教材、協力企業様との連携調整、協力校との実証授業の調整も含めて行っていきます。本日は、プログラムを完成させることをゴールとしているものではなく、完成させるためのエッセンスを皆様から伺う時間と考えています。昨年の実証授業では、自動車の分野であれば、実際に車両を持ち込んで自動ブレーキの体験をする内容、IT分野であれば、プログラミングを経験する、環境分野であれば、水処理の体験、実験をするといった内容で、大きなコンセプトとしては体験、体感、実習、実感といった、まずは触れることで分野への興味・関心を高めるということで、昨年度は高校1年生に実証授業を行った。一定の成果が生まれた結果となった。この結果を踏まえ、今年度の高校2年生をターゲットとした内容は、昨年度と同じ内容ではない、どのようなキーワードとするべきかの意見を伺っていきたい。配布資料3ページをご覧になっていただきたいが、企画推進委員会から出てきたエッセンスだけにはなるが、キーワードを並べています。キーワードとしては、高校1年生はイメージや実感であったが、

高校2年生には、イメージや実感をより具体的を持たせて起点としたときに、より具体的に持たせるにはどのようにするのか、キーワードとしては、モノよりもヒトをしっかりと見せていく、仕事をしている人、匠の技といった仕事に結び付く部分などを見せていく。学校が持っている6分野、6学科という学校都合で進めてはいるが、生徒都合、視点となるともう少し広い分野で統合したキーワードの中で進めるのはどうか。他にもあったが主に企画推進委員会会議の中で目立った。骨組みを考えていく上でご意見を伺う粒度としてはこの程度からいただきたいと思います。

昨年度と同じフォーマットでご意見を整理、進めていきたいと思います。三つの観点があり、**S h o u l d**（社会・企業視点）：企業視点で高校2年生に行ってもらいたいこと、**W a n t**（高校視点）：一般的に中だるみと言われている高校2年生に対して、高校側から進路選択を含めた動機付けとなる要望、**C a n**（専門学校視点）：専門学校で提供できるもの、できないものなど、といった視点でこれらにキッチリ当てはめることはないが、ご意見を伺ってきたい。この三つの重なる部分を教育プログラム開発に反映していきたいと考えている。高校2年生の特徴や経験させてほしいことからご意見を伺っていきます。

【前田委員】高校2年生は確かに中だるみの時期ではあるが、当校では、翌年は3年生になるので、進路のことを話し合っているので、そこまで中だるみにはなっていないと思っている。2年生でも自主的に進路指導室に来て求人票や先輩が残したメモなどを見て生徒自身が自分なりに研究をしている。その中での先ほどのキーワードの体験、職業人、匠の技といったことが上乗せされるとさらに実態感などが出てくると思う。2年生の段階で職人技などの技術を目の当たりにするとそれに向けて今日、明日から何をしていかなければならないのか考えるきっかけになると思う。

【影山事務局責任者】人や職業人を見せるといったことについて高校2年生ではどのようなことをしているのかお聞きしたい。

【前田委員】インターンシップは高校2年生の時期に全生徒2～3月に行う。はじめてデュアル制度で工事現場などを見に行ったら時、このような技術があるのか、同じ工作機械でも違うのが作れるなどが分かるようになる。そういうのをなるべく早い段階で経験させるのが良いと思う。

【掛本委員】本校の場合、具体的には高校2年生から進路指導が始まる。大学や専門学校の先生方に協力いただいて学校に来ていただき、模擬授業や体験授業を生徒が経験してどの分野に興味があるのか学校が示して生徒が選ぶようにしている。高校2年生くらいになると自分がやりたいものが漠然としてある。しかしそれは、自分が見てきたものの中でしか判断できていない。今まで見て来なかったもの、このような分野があるのか世界があるのかといった、拓かれていないのは大きいと思う。生徒の傾向からすると年々とりあえず大学に進学するといった傾向が強くなっている。技術を身に付けるなどが具体的なものであり、大学では提供できないような学びを提供し、生徒にとってこのような道もあるといった将来この職業で働いているカッコイイ姿が想像できるような選択肢が多くなるようなものを2年生のスタートとして行ってもらえると良いと思う。世の中にはこのような仕事があって、

それには必要な資格を取得しなければならない、それには、どのような勉強をしていかなければならないといった今まで自分が描いてきたものよりも色々な角度で刺激を与えてあげるところから進められると良いと思う。

【三浦委員】私も近い感覚を持っている。人というものを通して出していくことは賛成である。それとは違う角度の話をする、ここには無い分野ではあるが、そこを深掘りしてまとめている。経済産業省の話はなるが、最近の専門的知識・技術を学ぶ人が減っているというのは事実としてある。その一つの理由は、How To的なものがSNSや動画が氾濫し過ぎて中学生や高校生は分かった気になってしまう。高等教育機関に進学する意味を持ち合わせていない、このような意識感を持つ子供が増えつつある状況になっている。進学にかなり影響を及ぼしていると言われている。このような子供たちに、考えてもらいたい、振り向いてもらいたいという意味でも人を通して、高校1年生の時はワクワク感、高校2年生の時はワクワクプラスリアルとして伝えることができるコンテンツ、もしくは職業人を中心に考えて進めていくと良いと考えている。

【佐藤事業責任者】高校生も自分で何かを感じ取ってはいるが、掴み取れないがために、何となく大学に進学することにつながっていると思う。本来、大学で何を学ぶかという気持ちが無いままに進学していると思う。比較できるような、自分の将来を見つめられるような人やリアルな事例を見せていくといったことは、とても良いと感じる。

【白井委員】高校1年生時点ではワクワクという興味・関心を醸成するところであった。高校2年生向けには、どのように仕事につながっていくのか、仕事を見せていくところで生徒が理解していくということが重要と思う。それには人と思う。キーワードの中でも専門学校の卒業生とあったが、専門であれば専門学校の卒業生がどのように活躍しているといったことをリアルに見せていくことが重要と思う。ワクワクから憧れに移る、職業から人に移るようにしていく。そのためにはどのような学びが必要かを自覚させるところまで進めることができるリアルになると思う。3年生の進路決定するところに影響を与え、意味のあるものになると思う。

【岡村委員】人にクローズアップすることは良いと思う。工業高校や専門の高校で学んで来た生徒が実際に自分でできるようになったものが、その先、どのように仕事につながるのか結びつくと思う。できることがそのまま自分の仕事につながり、自分にとっても良いと思える。それを働いている方や先輩からの言葉をもらえると自分もやれると思える。ただ、そのハードルが高いと初めから無理と判断してしまう傾向が今の若い子にはあるように感じる。そのようなことが無いように、学んだものがどのように生かされていくのかを提示できると良いと感じた。

【影山事務局責任者】働いている人から話してもらいやり方も一つと感じた。人がキーワードとしてあがっているが、どのような人から話してもらえると興味を持ってもらえるのか、企業の方からのご意見を伺いたい。

【稲垣委員】採用は、大学新卒が多い。今年、130名採用の内、メカニクは45名ほどいる。一般職、事務員などは15名程度。全体的には380名ほど面接をしている。その中

で話をしていると車業界的な発想が無い人からでも一般事務、メカニックがいる。学生たちの発想としてはショールームでのホスピタリティー、おもてなしから始まっている子供たちが多い。インターンシップ等の話があったが、手に技術を持った人たちが魅了したということより、色々なお客の目的に対応したおもてなしをする。長期にあたって自分の立ち位置にしっかりと足を付けてやりがい、キャリアを創出させてくれることが、発想がなかった小学校、中学校、高校あたりであった。そこから自分探しを始めて大学に進学して、ショールームを見て回ったという学生たちが多かった。メカニックの話も聞きたいが、メカニックがどのようにお客と対応しているのか、お客の喜んでいる姿、そこから何年越しでも寄り添ってカーアドバイザー、メカニックとしての立場、営業ではなく、一般事務職員としての女性の立場ということを面接の際に、強く学生たちが言っている。印象としては、高校2年生をターゲットとすることは持ち得ていないが、学生たちが話したことを強く車業界として行っていかなければならないと思った。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。一方、他のキーワードの匠の技があるが、メカニックの方に当てはめるとしたらどのような方がいますか。

【稲垣委員】スペシャリティの方も居ると思うが、お客の要望をすべて直接聞いていく。SNSや色々なQ&Aといった手法はあるが、やはりそれなりの技術を持っている人でもお客の前では、きちんと跪いてしっかりと構造、構成、技術といったものを親切丁寧に、油まみれの手でも説明するところがすごく信憑性がある。お客自身もそのクオリティによる対価を乗せる意味を持っていたきより一層聞いてくれると思う。決めつけた言い方はできないが、弊社の優秀なメカニックは、直接対面で話をしている。というところが強いと思う。

【嶋田委員】入社後に定着してほしいのがイメージとして持っている。やはり、幅広く見たり、イメージしたりすることが大切で、その中でたまたま自動車に触れる学生がいることが良いと思う。初めから狭めるようなことはしてほしくはない。リスクリングもあるし、例えば、工業高校に進学して、自動車分野以外で働いていたが、将来を考えると自動車分野にいきたくなくなったということもあると思う。よって、幅広く学生には見てもらいたい。教育に関しても座学など、直接仕事に活かすことでなくても、例えば、我々であれば、モータースポーツに参戦しているが、教育の一環として、そのサポートにメカニックとして選抜して参加させている。企業に入った後の教育も通り一辺倒ではなく、実体験で普通の生活そのものが教育として成り立っているところをなんとなくでも構わないので学生に伝えられると良いと思う。会社は、入社してガチガチに勉強するところではなく、肩の力を抜いて構わないところでもあるところを伝えることができればと思う。

【影山事務局責任者】もともと自動車に興味があって会社に入り、すごい技術を身に付けて、そのような方が匠の技みたいなものを学生に見せてもハマる学生はごく一部に過ぎない可能性がある、色々なバリエーションの中で色々な仕事がるような広がりを見せられると高校生に安心感を伝えられると感じた。

【鈴木委員】専門学校1年生の期に、どのような仕事があるのか。という授業がある。その授業には、卒業生に来てもらい、どのような仕事をしているのか、学校の授業で身に付けた

ことがどのように役に立っているのかといったことを話してもらう。卒業して社会人経験年数は浅い人に話してもらっているのも、学生はすごく興味を持って聞いていた。人ではあるが、学生は実際の仕事を知らないがために、今やっていることのイメージが分からない。他に二つあり、一つ目は、家具を扱っているショールームに行って、日頃の仕事の説明を聞く場を設けている。二つ目は、オフィスインテリアを手掛けている企業に訪問して学生に授業をしてもらう形を取っている。そこでリアルを体験し、さらにインテリアに興味を持ってもらうようにしている。

【影山事務局責任者】キーワードをリアルとした場合、仕事のリアルも色々あると思う、苦労話、やりがい、上司との関係、必要な技術の習得といった様々な視点のリアルがあると思う。学生が興味あるエピソードがあるのであればお聞きしたい。

【鈴木委員】昨年、卒業生に授業をしてもらうにあたり、一週間分の仕事の時間配分をその日ごとに、午前中や午後の仕事内容について話してもらった。この話には学生が興味を示していた。今の時代は残業が少なくなっている、実際の仕事内容を学生に教えてもらえる機会ができた。リアルにつながると思った。

【井坂委員】昔と今の学生を比べると、今の学生は遠くの夢を見ない、現実を重視する傾向がある。例えば、実力がある学生にすごい会社にチャレンジしてみても受けない。学生自身はそこまで目指していないという学生も多い。匠というよりは、身近で自分にプレッシャー無く仕事ができるのかどうか、楽しんでできるのかというところに着眼して就職を考える学生も多い。会社のアピールをされてもピンとこないところが現実としてある。今の高校生に対しても、例えば、給料が高い、社長を目指している高校生はそこまで多くないと思う。このように考えると、私にもできるというところを仕事としてしっかりと見せる。仕事の楽しさも同時に伝えるという方向性が現実的と感じる。

【影山事務局責任者】今やっていることがどのようにつながっていくのかを見せることとつながることに近いということになると思う。

【井坂委員】あまりすごいことを見せると自分ではできないと勝手に思い込み、引かれる可能性はあると思う。ただ、高みを目指している学生もいるので、どこにターゲットを絞るかといったことがあるが、マジョリティな部分を考えて現実寄りが多いのではと思う。

【前田委員】本校の生徒の就職先を選ぶ視点としては、自宅から通える距離である。というところがある。大企業からも求人票をいただくが、生徒にとっては、歩いていける距離、自転車で行ける距離にある製造や販売企業から選んでいる傾向になると思う。キラキラ光る存在にあこがれる匠と今の等身大の話、少し上の立場の人に憧れることが職場を知るところに関係する話のエピソードとしてあるが、本校の生徒が中学生に向けて学校説明会で部活や学校生活での好きな話をさせるシーンがある。中学生やその保護者にはすごく刺さる。教職員が話すより、生徒が話した方が非常に説得力があり、ああいう先輩になりたい、ああいう人が居るからうちの子を任せられるということを時下を感じている。等身大の自分より少し高い憧れと神様のような存在の二つがあるとどちらかに触れるのではと思う。工業高校は作ったのを見せるとすごいと思う生徒も居るし、自分はそのまではできないが、自宅から通える

ところであれば地域を支える人材になりたいという生徒も居る。両方に絡められるようなものができればと思う。

【掛本委員】本校の進路指導の中でも卒業生のお話を聞くという機会がある。また、出前授業のような形で本校に来ていただいて色々な体験をしていながら学びを進める、外へ出て会社見学をするといったのがある。人ということで行くと、専門学校で実際に学んでいる学生のお話を聞く機会が無い、専門学校の学生がどうしてこのような勉強をしているのか、将来の仕事のこと、その仕事を通してどのような社会貢献をしたいのか、将来の夢といった話を高校生にも近いし、社会にも結び付いていくので、それぞれの分野の学びをしている学生が高校生に熱く話をするとう高校生の視野が広がると思った。

【高山委員】先ほどの鈴木委員の話でもあったが、学生にとっては、自分たちがこれから働いていく分野ということで、企業研究はするが、実際の一日の仕事内容は見えていないところがある。その見えていないところを卒業生から話を聞くと身近に思えると思う。卒業生が専門学校でどのような勉強をしているのかということを生徒が聞くとつながるが出てくると思う。インテリアの分野でいうと、モノと人と空間の三位一体である。人はすごく重要でもあるし、モノも外せない(人+モノ)。授業の中では実際に取り扱っていくモノも詳しく教えることができればと感じている。

【影山事務局責任者】高校生に話すといった場合、インテリアの学生は」どのような話をすると思われるか。

【高山委員】イメージとしては、なぜインテリアを勉強しようと思ったのかのきっかけ、将来仕事として考えたことが話せると思う。

【井上委員】皆さんの意見を聞いて、リアルやワクワク、憧れなど色々なキーワードが出てきたが、おそらく自動車の学生たちが就職先で一番キーポイントにしているのが、近いリアル、自分がなれそうなリアルがキーワードになっていると思う。例えば、学校の先生がこのような企業に行きなさいとか、企業説明会に行った際に採用担当者からの説明は大事であるが、実際に工場を見学して1つ2つ上の先輩からの言葉を聞いたことが就職の志望動機に書かれている。学生と近いリアルを見せると響くと思う。

【影山事務局責任者】自動車系の学生たちが高校生に話すとなるとどのような内容になると思うかお聞きしたい。

【井上委員】自分が学んだ技術、体の動きで見せることはできると思うが、話すことが苦手な学生が多く、想像できないが、ただ、企業に入ると企業の指導がしっかりしていて、そのお陰でもあるが、一気にお客との話もできる。1年目、2年目の企業人になるとすごく高校生や専門学校生に響く言葉を言ってくれる。専門学校生時点は難しいと思う。

【井坂委員】学生は話すことが苦手である。事前に質問があつて、それに対して予習をして答えていくようなことであればできると思う。年齢が近い、就職が決まっている学生などにインタビューするといったことも良いと思う。

【影山事務局責任者】社会人の匠の技と高校生のリアルをつないでいくエッセンスが専門学校の学生とを感じる。

【佐藤事業責任者】先ほど、同じリアルでも色々な種類がある話があった、例えば、近しい尊敬する存在や高い尊敬する存在の種類を複数用意すると響くのではと思う。リアルという意味では、自分の学校の卒業生が社会で活躍している話は聞くが、他の学校の社会人の話は聞かないと思う。関心を持たないと思う。自分の学校だからこそ、自分に置き換えられると思う。例えば、実際に当校の学生が高校生に話をするのであれば、その高校の卒業生の学生から話をすることがリアルという域では良いと思う。

【白井委員】やはり、今の学生は仕事を感じていないと思う。建築やインテリアの仕事といっても、実際にどのような仕事があるのか、というところを示してあげることが重要と思った。その中でどのような仕事をしているのか、高い目標、近くのリアルを層に分けて、どのような仕事があって、どのように働いているのかというところを見てもらうのが大事と思う。何となく大学に行く、とりあえず高校生活を送っているのはもったいないと思う。それは、学びの中に職業観が無く将来の目標が見えないところと思う。そこに憧れを持って勉強し始めてほしい。このプログラムを通して、行きたい目標を見つけられて、それが学びにつながるとつまらない学校生活が楽しくなったり、大学や専門学校に進む意味が見つかったりと高校2年生で見えてくるとすごく良いと思う。そのようなプログラムを提供できればと思う。離職率の話も少しあったが、15～16歳あたりから憧れを持って育った学生は、上手くいけば若年層の離職率が減ると思う。そういう意味でも高校2年生の時に職業観をきちんと根付かせて、そこに学びの必要性を感じてくれるようなことができるこの高専連携の意味が出てくると思った。

【影山事務局責任者】ピーテックという企業と高校生を結びつける取り組みなどがあるが、そのような活動の話などを聞かせていただきたい。

【前田委員】コロナの時の話で、オンラインでIBMの方から聞いた話になるが、日本にIBMが量子コンピュータを導入したのが3年ほど前で携わったエンジニアの方の話で、携わったエンジニアも量子コンピュータが何なのか分からないというのが本音として出て、生徒たちに勉強をする大切さの話をした。その時、生徒の目がすごく輝いていた。自分たちも、もしかするとできるかもしれない。IBM社のエンジニアの方がそこまで言うのであれば自分たちもできるかもしれない。という生徒たちにとって大きな刺激を与えたことがあった。それ以外でもメンターということであれば、IBMの社員の方がボランティアで生徒たち一人ひとりに課題研究や卒業研究にアプローチしてくれる。進路指導、キャリア教育含め、人生相談のようなものもあった。個人情報の観点から程度はあるが、それが非常に良かった。それに関わった人が生徒と割と近い年齢で20～30代前半でそれが良かったと思う。ピーテックの良いところであったと思う。

【影山事務局責任者】企業人と高校生の座談というか、ふれあいはすごく良いことと思う。少し上の人からの話を聞くという点において、大学生から高校生に向けてのカタリバがあると思うが、その点をお聞きしたい。

【三浦委員】そもそもカタリバは、小さな団体から始まって、大学生が高校生に自分たちのリアルを話して、一人でも多くの学生に自分の夢に向かって進んでほしいということで始ま

った。今は大変大きな団体となった。今は探求の道標的なものとなっている。社会課題のサスティナブル、ダイバーシティといったところに近い活動をしているようである。

【影山事務局責任者】人というキーワードでどのような見せ方、つなぎ方があるかというところが中心であったと思うが、もう一つ、ヒントとしてお聞きしたいのが、分野を統合して進めていくとした場合、どのようなキーワード、例えば、SDGsなどといった高校生がよく振れているもの、探求・研究に出てきやすいテーマ紐づけていくのもあり得ると思う。昨年議論したが、建築と環境であればキーワーは暮らしといったものを中心に置きながら色々な分野を統合していく。高校生に実感値を広げていくためのキーワードを模索できないか。昨年から少しずつ話が出てきており、SNSなのかDXなのかITなのかと色々あると思うが、この度の6分野を無視する形にした際に、最近の高校生が触れやすい、今回のテーマにしやすいといったものがあればお聞きしたい。

【前田委員】漠然とにはなるが、環境とインテリア、自動車を入れるのであれば、まち（街・町）や都市といったものがキーワードになると思う。都市づくり、まちづくりなど。

【白井委員】暮らしが身近で学生も考えやすいと思う。暮らしといっても、これからの暮らしをキーワードにすると色々な技術が暮らしをどのように変えていくのか、自動車が自分たちの暮らしをどのように変えていくのか、IT技術がどのように変えてくれるのか、といったところを考えていくと自分の将来、未来像ややりたいことなどにつながったりする、リンクしていくのではと思う。

【掛本委員】AIなどがどんどん発展していく中で、我々の未来の暮らしも変わっていくと思う。物流もトラックに代わり、ドローンがメインになり、家の前まで届けてくれる世界ができるかもしれない。そのような中で、どういうものを学んでそれをどのように未来につなげていくのか、未来の変化を見据えたところもあると思う。

【影山事務局責任者】ワクワクとリアルの良い塩梅の部分のつながりが大事になるということと思う。

【稲垣委員】先ほど、高校生は現実的なものを見ていて、高望みをしていない、自分でもできることをワクワク、リアルに考えていくという話があったが、例えば、環境、インテリア、自動車、建築で暮らしをテーマにして考えると、一番自分がそうされたい、そうしてもらいたい、そうしてもらおうと自分がうれしい、その先にどういう仕事があるのか、自分がそんなことをされると喜ぶ、それが現実的であってリアルで自分の仕事はこれだという探求心に基づくのではと思う。自分がしてもらいたいことは何なのかということテーマにすると良いのではと思った。

【嶋田委員】若い方は社会貢献できるかどうかをよく口にする。我々もそこ点を学生に見せることができていない、伝えきれていない。この部分を一緒に考えていくと少し違ってくると思う。

【鈴木委員】学生を見ると、自分のことには関心あるが、街がどうなるのかなど大きなところまでは意識がいかない。結果として大きなことにつながると思うが、自分の暮らしをこれから先どのようにしたいのか、といったことから始めると結果として環境問題につなが

るその道筋を学びの中で示すこと、イメージできるようになると思う。

【三浦委員】大きなことを言ってもなかなか取り組まないと思うので、イノベーション、ソリューションを近いところの変化感として限定して行い、身の回りの未来観から入ると良いと感じた。

【佐藤事業責任者】環境、インテリア、自動車、建築で共通にどのように高校生にアプローチしていくかということにおいて、身近な、暮らし、生活が高校生に捉えられると思う。ただし、暮らしで目にしているものがどのように仕事に結び付いているのかということまでは知らないと思う。直結している仕事にはどのようなものがあるのか、そこで活躍している身近な先輩がいるというところを見せて、自分のこれからの生活や仕事に対してイメージを沸かせるという流れが良いと思った。また、できるかどうかは分からないが、ここに社会貢献を結び付けることができるかとさらに良くなると思った。

【影山事務局責任者】暮らし、未来、社会貢献含め、企業の方からは、仕事を通してのやりがいの話の中で、お客の暮らしの中でこのような貢献ができています。専門学校の学生たちからは、今はこのような技術を学んでいて自分はこのような生かしていきたい。といったところを高校2年生に提供していくことによって動機付けや進路選択に人を通して伝えていくことをイメージとして持ちながら話を聞かせてもらいました。具体的な内容は、今後詰めていきます。大きなキーワードとしては「人」であり、その中でのポイントは匠の技、雲の上の憧れのエッセンスと実際の自分とのつながり、今学んでいることがどのように生きるのか、これから学んでいくことがどのように生かされていくのかというところで二つのエッセンスを用意していく。おそらくこの中間のあたりに専門学校の在校生がハブになるというイメージを持ちながら話を伺わせていただきました。その中で、自分に落とし込んでいくキーワードが「暮らし」「自分事にする」といったことがポイントになりそうだと感じた。本日はいただいたお話を元にコンテンツを作り上げていきます。個別にご相談することがあると思いますので、よろしく言お願いいたします。

【佐藤事業責任者】長時間にわたり、貴重なご意見をいただきまして誠にありがとうございました。非常にベクトルが揃ってきて、太くなってきていると感じました。これから続きますが、引き続き、お知恵をいただければ幸いです。等

3. その他（連絡事項等）

特になし

4. 閉 会

【影山事務局責任者】本日は、お忙しい中ありがとうございました。本日の会議はこれで終了となります。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５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１回実証実験WG合同会議
開催日時	令和５年１０月２５日（木） １３：３０～１５：３０
場 所	ホスト：専門学校東京工科自動車大学校
出席者	【オンライン会議】 委員： 佐藤康夫、白井雅哲、井坂昭司、野上和裕、高山寿一郎、井上誠一、金井伸也、今野祐二 （計８名） 事務局： 影山裕介（事務局責任者）、二ノ宮健志、都留菜々子（計３名） （合計１１名）
【 議 事 内 容 】 【 目 的 】 開発する各分野の教育プログラム開発の方向性の検討を目的とした会議を開催した。 【 次 第 】 １_ １３：３０ 開 会 ２_ １３：３５ 議 事 （１）６分野（自動車、環境、ＩＴ／ＤＸ、建築、インテリア、プログラミング）発表 （２）（１）発表に対する意見交換 （３）実証実験先と時期について ３_ １５：２０ その他（連絡事項等） ４_ １５：３０ 閉 会 ＜配布資料＞ 【資料１】議事次第 【資料２】会議資料（令和４年度 ６分野各シラバス・コマシラバス） 【 内 容 】 以下、次第に沿って会議が進められた １．開 会 【影山事務局責任者】本日の会議は外部委員の出席は見合わせ、当校の委員で行います。高校２年生に向けた実証実験の内容と実施先、実施時期について進めていきたいと考えていま	

す。よろしくお願いいたします。等

2. 議 事

【影山事務局責任者】企画推進委員会とプログラム開発WGの会議を行いました。それを踏まえて、各分野の先生方が考える実証実験の方向性について発表してもらいます。方向性につきましては、すでにお伝えしていますように、昨年度の内容とつながりを持たせることはありませんが、仕事のリアルや匠の技のカッコよさを知るなどのことでお願いします。調整などが必要なこともあると思いますので、本会議で内容を決定するまでには至らなく、今後詰めていく形になると思います。

また、高校2年生向けにということで、12月頃から1月と予定していましたが、年明けになるとかなり進路選択が決まっている可能性が高いということを各ご協力いただいている高校さんからの話も踏まえた上での発表をお願いします。高校3年生向けの前倒しのものに位置すると考えます。

(1) 6分野（自動車、環境、プログラミング、IT／DX、建築、インテリア）発表。
以下、方向性の発表が行われた。

【井上委員】自動車分野では、最先端技術、センサなどの部分を入れるのが外からのウケ狙いでは良いと思うが、高校生にはかなり難しく理解できない。かえって悪い印象を与えかねない。自動車整備士の匠の技、技術体験するという方向で、タイヤ交換やロビンエンジンの分解と組み立てが良いと思う。本事業の協力校の多摩工科さんや六郷工科さんにあれば、それを使うこともできるし、当校に設備が整っているので、当校で実施しても良いと思う。

【今野委員】環境分野では、水ingさんの協力を仰ぎ、キットを使用した授業が良いと思う。当校の授業にも何回か協力いただいているのをを行うのが高校生にリアルを感じてもらえると思う。今年度は難しいと思うが、降水量によって水処理方法変わるという観点から、データ分析から、降水量予測を使用して水処理方法を変えるプログラムといったIT技術を取り入れた実証実験もできると思う。

【金井委員】IT／DX（データサイエンス）分野としては、発想や論理的な正しさが匠の技になると思う。データサイエンスは、困っている人にデータを通して助けるのが本来の目的で、その技術を知ってもらうことが必要と思う。よって、単独ではその技術を理解するのが難しい。本来、環境分野や自動車分野とのコラボで行うと分かりやすいが、データサイエンスの社会的評価から入った方がより仕事のイメージにつながると思う。社会でデータサイエンスに携わる人々の社会的地位やどれだけ稼げる、どのような役割を求められているのかといったリアルを見せることができると考えている。

【野上委員】建物内や街中でバリアフリー化を考えるという方向で考えていたが、模型用木材にて橋を作り、強度実験大会を行う。という方が高校生には面白いと思う。当校の学生にも授業で行っているがゲーム感覚になるので盛り上がる。バリアフリー化を考えるのも良いが、建築分野へ舵を取っている高校生には良いと思うが、そうでない、将来どうなりたいかの方向性が定まっていない高校生にはハードルが高すぎるかもしれないので、実際に手を動

かすこと、授業時間を考えると昨年の家の模型とは違って「橋」をテーマにして考えた。

【高山委員】自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案という方向性で進めようと思う。他に、床、壁、素材を選んでもらい、プロが選んだものと高校生が選んだものとを比較することやCMや漫画の中からデザイナーズチェアを探すといったことも考えたが、リアルを考えると必ずクライアントがいるという視点は必要であるため、身近なところ、自分たちの教室を居心地よくするためにはどうするのか。といった視点から考えた。

【井坂委員】トイレの空き状況IoTシステムを作ろう。または、画像認識システムの仕組み作りといった方向性で考えている。タイピング速度、プログラムを作成する速度を競うことも考えたがリアルではない。また、ホームページが仕事のイメージが持ちやすいので、自分の高校のホームページを中学生目線で見てみよう。ということも考えたが、これもプロの力を見せるのは難しい。システム作りや画像を取り入れた授業内容であれば、その技術にも触れることができるので、リアルにつながると考えた。等

(2) 発表に対する意見交換

【影山事務局責任者】考え方の発表ありがとうございます。順番に確認していきたいと思います。まず、自動車分野からですが、タイヤ交換はスピードを競わせるということも想定しているのでしょうか。

【井上委員】タイヤ交換は走る、止まる、曲がるという基本的な部分を支えるもので、安全性を第一に考えなければならない。外から見えるし、実感できる部分でもあるため、正確に交換をするということを体験できればと考えている。

【影山事務局責任者】例えば、データ分析やエーミングなどがありますが、この点はどうか。やはり最先端技術の説明は難しいのでしょうか。

【井上委員】まず、エーミングについてはかなり地味になる。自動車整備士という仕事を目指して学習している段階においては、実際に必要な作業のため良いと思うが、高校2年生で自動車整備士はどのようなものかを考える段階で汎用性ということも含めると逆に行わない方が良いと思う。データ分析は一流のエンジニアでないと難しいし、先端技術は専門性が高いのでやはりやらない方が良いと思う。

【佐藤事業責任者】ロビンエンジンの分解や組み立ては、シンプルだが良いと思うし、一番リアルを感じられると思う。ロビンエンジンを分解する授業にするにも、ただ分解することを目的とするのではなく、「この中にはこんな面白いことがあるんだ」というのを先生の話の中で伝えられる実証授業が望ましい。

【影山事務局責任者】内容的には良いと思いますが、実際に水ingさんから借りることができそうですか。

【今野委員】スケジュールにもよると思う、また、そのキットがどこに保管されているのかなどから問い合わせしてみる。発送の手間など思っている以上にかかると思う。

【白井委員】このキットは、仕事のリアルを見せるということにおいてはすごく良いもので、分析などはITやAI技術にもつながる。

【影山事務局責任者】その方向でお願いします。次に、IT／DX（データサイエンス）分野についてですが、高校生が社会的評価を知るためにどのようなことを考えていますか。

【金井委員】Web上の求人サイトからでも知ることができる。様々な分野で必要とされている仕事内容や年収といったことも知れる。また、それをデータとして整理して作ることを考えている。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。限られた時間内ですので、教材をどの程度まで仕上げておくかなどあると思いますので、よろしくお願いします。次に建築ですが、橋をテーマにした仕事のリアルはどのように考えていますか。

【野上委員】同じ材料を使って、組み方を工夫することで強度が異なることを知ることで、実際に橋を見ると様々な組み方で工夫して作られていることが目に見えて分かる。なぜこのような作り方をしているのかの背景も思い描けるので、匠の技がそこで実感できると思う。工夫する楽しさ、難しさも含めて良い技術は考えることが必要となんとかもしれないが、身に付くきっかけになればと思う。

【白井委員】橋の組み立てた強度大会は確かに盛り上がるので、高校生は面白がると思う。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。必要な教材があればご連絡ください。次にインテリアですが、居心地の良い教室をテーマにしたことは、クライアントを考えた暮らしにつながるとは思います。去年はインターネット検索で実証実験授業を行いました。今年もインターネットを使ったものになりますか。

【高山委員】今年は、グループ作業で教室を見立てた模造紙に付箋でスケッチや文字を書いて提案するといったことを考えている。最後にグループ発表を考えている。インテリアはグループで仕事することが多いので、仕事のイメージにもつながると思う。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。去年は個人作業であったが、仕事のリアルを取り入れたグループ作業で行うという方向でお願いします。最後に、プログラミングになりますが、高校2年生向けとしてのハードルは高くはないですか。

【井坂委員】今のところ、このような方向性で考えているが、正直迷っているところもある。今後内容を詰めていくが、途中で全く違う内容になる可能性もある。生成AIを使ったものなどを取り入れた方が良いかもしれない。もう少し考えさせてほしい。

【白井委員】色々取り組みたいことは多くあると思う。高校生が今興味があるところ、それがどのように仕事につながるかといったところをもう少し考えた方が良いと思う。汎用化という面も考えないといけないので、その点を踏まえると何が望ましいのかが難しいと思う。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。確かに、様々な新しい技術が生み出されている分野でもあります。時間的な部分もありますので、そこに間に合うように検討を進めてください。

【佐藤事業責任者】様々なご提案ありがとうございます。本年度やるべきことが決まっていますので、そこに向けて取り組んでいってください。特に、仕事のリアルや匠の技のカッコよさといったところを高校生が感じられるような実証実験授業内容をお願いします。等

< 会 議 録 >

(3) 実証実験先と時期について

【影山事務局責任者】実証実験先ですが、現在、5校で進めています。蔵前工科高校様、多摩工科高校様、堀越高校様、練馬工科高校様、六郷工科高校様の5校にご協力をいただき、実証実験を行う予定です。年内は調整が難しく1月中旬以降に行うよう調整しています。

【井坂委員】各高校様で実施する実証実験の分野は決定しているのか。

【影山事務局責任者】どの内容を実施するかは現段階では決まっていません。実施する内容を含めて調整を各高校様にお願いしているところです。

【白井委員】環境分野で水 i n g 様からお借りするキットの期間を伝えなければならないので、実施日と実証実験を行う先については、なるべく早く伝えてほしい。

【佐藤事業責任者】先生方にはお忙しい中実証実験に向けて大変になりますが、高校生に自分の将来を見つめられるような人や仕事のリアルにつながるものを見せていくことができる内容を是非ともお願いします。

3. その他（連絡事項等）

特になし

4. 閉 会

【影山事務局責任者】本日は、お忙しい中ありがとうございました。本日の会議はこれで終了となります。との言葉で会議散会となった。

＜ 会 議 録 ＞

事業名	令和５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回調査・分析WG会議
開催日時	令和５年１１月２日（木） １３：００～１５：００
場 所	ホスト：専門学校東京工科自動車大学校
出席者	【オンライン会議】 委員： 佐藤康夫 （計１名） 事務局： 影山裕介（事務局責任者）、都留菜々子（計２名） （合計３名）
【 議 事 内 容 】 【 目 的 】 企業・高校ヒアリング実施に伴い、趣意書や項目内容、状況の確認を目的とした会議を開催した。 【 次 第 】 １_ １３：００ 開 会 ２_ １３：０５ 議 事 （１）趣意書の確認 （２）企業ヒアリング項目（案）確認・検討 （３）高校ヒアリング項目（案）確認・検討 ３_ １４：５０ その他（連絡事項等） ４_ １５：００ 閉 会 ＜配布資料＞ 【資料１】議事次第 【資料２】趣意書（企業用ヒアリング項目（案）あり） 【資料３】趣意書（高校用ヒアリング項目（案）あり） 【 内 容 】 以下、次第に沿って会議が進められた	

1. 開 会

【影山事務局責任者】

本日の会議は、当校の委員で行います。昨年度までは、企業様中心でしたが、今年度のヒアリングは、企業様と高校様にヒアリングを行います。ヒアリングにご協力いただく企業様と高校様に対して、本事業の趣旨と目的、成果物として各分野の動画とメタバース空間のキャプチャとそのURL、昨年度と今年度の実証授業内容、企業様用と高校様用のヒアリング項目を盛り込んだ趣意書（案）が業者から送られてきましたので、その内容について意見交換したいと思います。

ただ、今年度の実証実験授業内容につきましては、検討中ということもあり、ブランクとなっています。従いまして、ヒアリング調査は今年度の実証授業内容が固まることと趣意書（案）やヒアリング項目を外部委員に個別確認を取ってから行いたいと思います。等

2. 議 事

（1）趣意書の確認

配布資料【配布資料2，3】を見ながら説明。

【影山事務局責任者】趣意書の構成は、昨年度と同様な構成です。依頼分の鏡があり、受託機関としての当校名、事業名称、対象者、趣旨・目的、必要な背景、高専一貫プログラム概要、当校の企業連携体制、職業に対する興味促進として、6分野の動画とメタバース空間4分野のURLとキャプチャ、昨年は建築とインテリアの2分野でしたが、現時点で自動車分野と環境分野ができていますので掲載しています。その次に、令和4年度に実施しました6分野の実証実験体験授業概要、備考部分に体験の概要を入れています。令和4年度アンケートは、様式と実際に高校生が感じた心の動きによる期待値の変化、令和5年度実証実験授業概要（現時点では未記入状態）、ご意見いただきたい項目としてのヒアリング項目といった順番で構成されています。企業様と高校様とでは最後のヒアリング項目が違っています。この構成について意見ををお願いします。

【佐藤事業責任者】昨年一昨年と同じような構成の趣意書なのか。

【影山事務局責任者】構成は同じ流れで作成されています。

【佐藤事業責任者】ヒアリング先企業から内容について分かりにくいなどのクレームなど入ったことはないのか。

【影山事務局責任者】そのような対応はしたことがございません。業者も本事業内容をある程度熟知していますし、ヒアリングをする際には、多くを説明しなくてもヒアリング先企業様が事業の趣旨や目的を分かっていますので、アポイントを取る際の説明ができていると思います。構えた姿勢ではなく、ある程度落ち着いた雰囲気の中で効率的にヒアリングができていると思います。

【都留事務局】鏡部分の問い合わせ連絡先に業者と学校で併記されていますが、事務局が広報部ですので、連絡先を学校ではなく、広報部に変更した方が良いと思います。4～5ページの図が荒いと思いますので、差し替えが必要だと思います。また、11ページと12ページ

の「各分野の技術がどのように活用されているか感じられる内容」部分は変えた方が良いと思いますがいかがでしょうか。

【影山事務局責任者】どのような感じが良いと思いますか。

【都留事務局】職業の具体的なイメージが体験できるといった感じのものが良いのではと思いますが、いかがでしょうか。

【影山事務局責任者】それでは「職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容」というのはどうでしょうか。

【都留事務局】それで良いと思います。

【影山事務局責任者】了解です。業者に連絡を入れて対応願います。

【佐藤事業責任者】全体の構成はこれで進めてもらい、修正などがあればそれは柔軟に対応するといった方向で願います。気になることは今年度の実証授業内容が決まっていない状態でヒアリングはできないと思う。いつ頃からヒアリングを始めるかということになるがその点はどのように考えているのか。

【影山事務局責任者】11月下旬には実証授業の内容が確定していると思いますので、それからになると思います。年末年始と厳しい状況の中になり、アポイントもどの程度取れるかは分かりかねますが、今までもある程度形にできるところまで行うことができていますので、大丈夫だと思っています。等

(2) 企業ヒアリング項目（案）確認・検討

【影山事務局責任者】アンケート項目は、次のような点案が届いています。①採用状況、②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど、③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み：高校1年生：分野のイメージのメタバース空間による動画視聴（チャットによる会話可）、④授業内容について：高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的なイメージや期待感を醸成できる内容、⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容：高校1年生・高校2年生、⑥貴社に入社したいと考えている学生に、これだけは身に付けていてほしいこと（コミュニケーション等ではなく、技術・スキル面について）を現時点で求めているもの。といった内容です。

【佐藤事業責任者】自動車分野は、実車に触れることが一番ワクワクすると思う。メタバース空間内での分野のイメージ動画を見せるというのはどうなのか。高校のネット環境は高校ごとに違うので、難しいと思うがその点はどうか。

【影山事務局責任者】確かに、実車に触れて体験すると一番高校生が楽しんで学んでいる姿が見られると思います。メタバース空間は、スマホでも視聴やチャットも可能ですので、体験とは違った視点で分野をイメージできると考えています。自動車の空間も自動車整備工場は汚いイメージを持っている方が多いので、実際には整理整頓されている場所ですというところをテーマにして今年度整理整頓された空間で制作しています。実証実験前に高校生にこの空間の体験してもらおうと自動車分野のイメージを変えるものと考えています（メタバース空

間に入りながら説明)。誰でも入れるようにしていますので、ヒアリングの際には、そのことも説明しながら体験してもらい進めていく方向です。

【佐藤事業責任者】これを見ると確かにイメージが変わるかもしれない。もっと部品が床に転がっていて薄暗い空間で作業しているイメージを払拭する一つのツールになるかもしれない。企業先の一覧表はどのような状況か。

【影山事務局責任者】業者から分野ごとに一覧表を作成してもらっています。ただ、3年目で10社程度になると思いますので、以前ご協力いただいた企業様へ成果報告書と成果物など毎年発送していますが、進捗状況報告を直接お話するといったことを含め、あたっても良いと考えています。

【佐藤事業責任者】文部科学省に成果をしっかりとできるような形で進めてほしい。

【影山事務局責任者】承知しました。他は大丈夫でしょうか。では、とりあえずこの項目で進め、途中で追加修正等があれば随時対応していく方向で進めていきます。等

(3) 高校ヒアリング項目（案）確認・検討

【影山事務局責任者】アンケート項目は、次のような点案が届いています。①進学、進路の状況や課題など、②5年一貫教育プログラムについての感想：6分野を体験できる授業形態についてなど、③分野の魅力を伝える動機づけとしてのメタバースなど最新技術紹介を含めた取り組み：高校1年生：分野のイメージのメタバース空間による動画視聴（チャットによる会話可）、④授業内容について：高校1年生：ワクワク感、分野に興味・関心を抱かせることを目的に体験授業を中心、高校2年生：職業の具体的イメージや期待感を醸成できる内容、⑤教育プログラムに取り入れてほしい内容：高校1年生・高校2年生、⑥貴校に通う学生に、これだけは身に付けていてほしいこと（コミュニケーション等ではなく、技術・スキル面について）を現時点で求めているもの。といった内容です。企業と異なる点は、①と⑥部分で高校様用に合わせた内容にしています。

【佐藤事業責任者】特に問題は無いと思う。とりあえず、これで進めてはどうか。また、高校様の一覧表はどのように作成しているのか。

【影山事務局責任者】高校様の一覧表は、これから作成します。私どもの方で作成し、業者にアポイントを取ってもらうようにしています。等

3. その他（連絡事項等）

特になし

4. 閉 会

【影山事務局責任者】本日はありがとうございました。本日の会議はこれで終了となります。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５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２回実証実験WG合同会議
開催日時	令和５年１１月１０日（金） １４：３０～１６：３０
場 所	ホスト：専門学校東京工科自動車大学校
出席者	【オンライン会議】 委員： 佐藤康夫、福田健昌、林 努、星 輝彦（前田平作代理出席）、嶋田章二、鈴木俊恵、稲垣正義、小林健人、井坂昭司、野上和裕、高山寿一郎、井上真一、金井伸也、今野祐二（計１４名） オブザーバー 塙 典子（都立練馬工科高等学校 副校長）（計１名） 事務局： 影山裕介（事務局責任者）、二ノ宮健志、都留菜々子（計３名） （合計１８名）
【 議 事 内 容 】 【 目 的 】 開発する各分野の実証実験授業内容について、仕事をイメージする内容であるか、協力校の環境確認を含めた会議を開催した。 【 次 第 】 １_ １３：３０ 開 会 ２_ １３：３５ 議 事 （１）６分野（自動車、環境、ＩＴ／ＤＸ、建築、インテリア、プログラミング）実証実験授業内容説明 （２）（１）に対する意見交換 （３）（１）を実施できる分野の検討 ３_ １５：２０ その他（連絡事項等） ４_ １５：３０ 閉 会 ＜配布資料＞ 【資料１】議事次第 【資料２】会議資料６分野（自動車、環境、ＩＴ／ＤＸ、建築、インテリア、プログラミング）実証授業内容	

【 内 容 】

以下、次第に沿って会議が進められた

1. 開 会

【影山事務局責任者】本日は、お忙しい中会議出席いただきまして誠にありがとうございます。今年度の文部科学省委託事業の実証実験につきまして、皆さまの意見をいただきたいと思います。まず、進めるにあたり、当校で提案する実証実験授業の内容をご説明します。その内容に対して、皆さまのご意見を伺いたいと思います。次に、ご協力いただく高校様にどの分野であればいいのか、各高校様の授業を含めた学校行事、お持ちの学科、ネット環境といったものがございますので、その点を踏まえて、実施できる内容をお話しいただければと考えています。もちろん、調整が必要と思われるので、本会議後調整したが、実施する分野が少なくなったといったこともあると思います。その部分は考えないでいただいて発表いただければと思います。よろしくお願いいたします。等

2. 議 事

(1) 6分野（自動車、環境、I T / D X、建築、インテリア、プログラミング）実証実験授業内容説明

【影山事務局責任者】まずご意見を伺うのは、10月25日に当校で実証実験授業内容を検討しました。その内容について意見交換をお願いしたいと思います。それぞれの担当教員から一通り説明させていただき、その後、それぞれの内容について、皆さまのご意見を伺いたいと思います。その前に、本日、会議の見学者のご紹介をさせていただきます。都立練馬工科高等学校の塙様です。

【オブザーバー：塙氏】皆さま、初めまして都立練馬工科高等学校で副校長をしています塙と申します。本日は、会議の見学をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。よろしくお願いいたします。それでは、説明に入ります。よろしくお願いいたします。

【井上委員】自動車分野では、今のところ自動車整備士の匠の技、技術体験するという方向で、タイヤ交換やロビンエンジンの分解と組み立を考えています。最先端技術、センサなどの部分を入れても高校生にはかなり難しく理解できないので、面白くないという印象を与えるかもしれない。工具の使い方や安全性を考えるとといった基礎教育もできる。設備についても当校にあるので、高校さんで難しい場合は、当校で実施できます。

【今野委員】環境分野では、企業にご協力いただき、キットを使用した授業を考えています。実際に採取してきた、川に生息している水生昆虫の種類を調べ、その川の汚濁の程度を調べる。といったことを考えています。キットはお借りしないといけませんが、水 i n g さんのキットを使うことによって高校生に仕事のリアルを感じてもらえると思っています。

【金井委員】I T / D X（データサイエンス）は、発想や論理的な正しさが匠の技の位置づけになると思います。ただ、データサイエンスは、困っている人にデータを通して助けるのが本来の目的で、単独ではその技術を理解するのが難しく、データサイエンスのイメージが

なかなかつかないと思いますので、ネット上からデータサイエンスの社会的評価から仕事のイメージにつなげ、社会でデータサイエンスに携わる人々の社会的地位やどれだけ稼げる、どのような役割を求められているのかといったリアルを見せる方向で考えています。

【野上委員】建築では、模型用木材にて橋を作り、強度実験大会を考えています。小さな断面の角材を組合せ、橋をデザインする。条件を守った中で一番安全かつ素敵な橋を作れる人を競うといった内容です。当校の学生にも授業で行っていますがゲーム感覚になるので高校生にとっても盛り上がると思っています。また、将来どうなりたいかの方向性が定まっている高校生にとっても、実際に手を動かし、競争することで楽しんでもらい、建築分野に興味を持ってもらえると考えています。高校さんの授業時間でもできる内容として考えました。

【高山委員】インテリアでは、自分たちが授業を受ける教室のリノベーションの提案という方向性で進めようと思っています。仕事のリアルを取り入れると考えますと必ずクライアントがいるという視点は必要であるため、身近なところとして、自分たちの教室を居心地よくするためにはどうするのか。といったテーマを設定して、グループを作り、付箋に家具・設備や素材をスケッチや文字で記入して、大きな紙に貼ったり、書き込んだりして、最後に考えたものを発表するといったことを考えました。

【井坂委員】プログラミングは、前回の会議での報告では、トイレの空き状況IoTシステムを作ろう。または、画像認識システムの仕組み作りといった方向性で考えていましたが、それを無しにして、新しく考えました。最新技術に触れるということを考えて、生成AIを体験できる内容に変えます。Web上のテキストデータを生成AIを活用して抜き出すといった内容を考えています。等

(2)(1) に対する意見交換

【影山事務局責任者】各分野の方向性の説明がございましたが、この内容に対してご意見を伺いたいと思います。

【小林委員】環境分野の内容は、昨年の水質調査から生き物にアプローチしていることなどから、段階的に上がっているので方向性は良いと思う。ただ、採取した川の環境、周りの風景などを見せて行くと高校生にもイメージが湧くと思う。水の見た目と中身からこの川はどのような場所のものかといったところがないと、単なる手法を学ぶのみになってしまうので、取り入れてはどうかと思う。可能であれば、現場に連れていき、このような生き物の生活環境はどうであるかといった付加することによって適正に理解できるようになると思う。指標生物がいるからどのような環境なのかを理解することが大事でもあるので、つながるようにできればと思う。

【影山事務局責任者】今年は高校2年生向けということで作成しましたが、来年度は高校3年生向けのものになります。高校3年生向けとしてはどのようなものが考えられますか。

【小林委員】次の段階では、保全、守るという方向になると思う。多摩地区ではあるが、ため池、取水池といった環境の場を提供した協力はできる。また、ビオトープ作りもできる。

水環境をテーマにして行うこともできる。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。検討させていただきます。他にお危険を伺いたいのですが、いかがでしょうか。

【掛本委員】授業内容を見た率直な感想は、普通科高校の当校においては、キャリア教育としての位置づけになると思うので、良いと感じた。昨年も実施いただいたが、生徒も楽しみながら体験授業を受けていたので、今年度も楽しみにしている。

【福田委員】高校2年生の基礎教育という位置づけに感じる。高校2年生の1学期頃であれば、良いと思うが、この時期からとなると遅い感じがある。自動車のロビンエンジンの分解や組み立てなどは1年生の時に実施している。ただ、教えるのが当校教職員でなければアリとは思う。また、授業内容の全体的な印象としては、普通科高校さんの生徒さん向けとしては良いと思うが、工業系高校はもっと職人技を目の前で見せるような内容が生徒にとって良いと感じた。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。自動車の講師は、当校の職員が行いますが、いかがでしょうか。

【福田委員】それであれば、生徒は違う反応をすると思うので良いかもしれない。

【嶋田委員】エンジンに一番興味がある。高校さんではないが、専門学校の生徒さんのインターンシップでアイサイトとエンジンミッションを見せる機会があったので見せたが、やはり、エンジンに一番興味があった。講師が専門学校の先生がやられるということで、工具の使い方、手さばきの効率の良さなどは、高校の先生と専門学校の先生とでは違うと思う。目の前で見ると生徒さんその違いが体験できると思うので、匠の技という観点からは良いと思う。工具を使いこなす、達成感を与えるという点においても授業内容としては良いと思う。

【稲垣委員】エンジンの分解と組み立ては興味を持たせるには響く内容と思う。現場では実際に触ったことがあると短期間で実践的なものができるが、そうでないと教育する時間が掛かる。実際に触ることが一番重要なことと思うので高校生にはこの内容は良いと思う。

【鈴木委員】インテリアの仕事はクライアントの要望に対して、総合的に考えないといけない。インテリアに興味を持ってもらうことが重要。生徒が考えた提案にプロ目線で違う考え方を示して発想の広がりを知る機会となる授業内容が入るともっと良くなると思う。

【影山事務局責任者】そうですね、匠の技という観点から、プロは発想の広がりを持って仕事をしているというところを見せることができるとより良いものになると思います。ありがとうございます。

【林委員】自動車、建築、インテリアは実際に手を動かす、触れるといった体験的な内容で生徒たちも楽しめる内容で想像がつくので、職業イメージが付きやすい内容で良いと思う。

【埴奥ブザーバー】この中で、特に、インテリアは生徒が楽しむ内容なのではと思う。ただ、プログラミングやIT/DX（データサイエンス）は実際に物が無いので生徒たちには難しいかもしれない。実証授業では、できる限り専門用語を少なくしてほしい。あと、フェイク画像などについても取り入れてほしい。

【星氏（前田代理出席）】内容については、大丈夫と思う。昨年も当校で実証授業をしていた

だいたが、生徒は楽しんで学んでいた記憶がある。実際に触る体験の機会が生徒には響くと思う。今年も生徒が楽しく学べる内容にはなっていると思う。自動車のエンジンや工具はどうするのか、当校で用意するものがあるのかお聞きしたい。

【二ノ宮事務局】エンジンや必要な工具は当校で用意して持ち込みますので、ご用意いただくことはございません。

【星氏（前田代理出席）】ありがとうございます。

【影山事務局責任者】色々なご意見ありがとうございます。まだ細かな部分についてすり合わせ等が必要な場合もございますので、その際には、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。等

（３）（１）を実施できる分野の検討

【掛本委員】全分野ご協力できると思うが、自動車分野の内容は当校では難しい。御校で行うことができれば調整したいと思う。ただ、話をしていた通り、年内の実施は難しいため、年明けで調整したいと思う。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。調整含めて今後、打ち合わせをお願いします。

【掛本委員】あと、検討いただきたいのが、来年度は３年生向けとして考えられると思うが、当校の３年生の生徒の進路は年末までに８０％以上決まっている。実証授業は、できれば１学期に実施いただくとありがたい。また、内容についても企業で行うことやその分野で活躍するには、資格につなげることも必要と思うので、そのような内容でも良いと感じた。

【影山事務局責任者】承知しました。契約の時期にもよりますので、実施時期に関しましては、できる限りお応えしたいと思います。実証授業内容については検討します。

【福田委員】生徒に刺激を与えるようなものと思うので、できる限りのことは協力する。年単位でスケジュールを決めて動いているため、急に話をされても困るので、その点をご理解いただきたい。担当教職員と打ち合わせて進めてもらえればと思う。実施時期で言わせてもらくと、高校２年生は２月頃が時期的には一番良いと思うが、全体としては、できれば９～１０月でお願いしたい。それと先ほども話をしたが、年単位で行事のスケジュールを決めて動いているので協力できない場合も出てくる。できる限り早く連絡をいただきたい。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。できる限り早く連絡をしていきたいと思えます。今年は高校２年生向けになりますので、２月で進めたいと思えます。実施内容に関しましては、ご担当の先生と話を詰めていきたいと思えます。

【林委員】可能な限りご協力したいと思う。年内は難しいので年明けで調整いただきたい。詳しい内容ができた時点で、担当職員とどの分野をいつ行うのかといったところを打ち合わせいただいて進めてほしい。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。なるべく早く内容の詳細を決めて、実施日時のお話をさせていただきます。

【星氏（前田代理出席）】授業調整ができることが前提にはなるが、可能な限り協力する。実施時期は１月であれば、調整できると思う。ただ、実施する日は１日でお願いしたい。何日

< 会 議 録 >

もはできないと思う。受講する生徒は、昨年同様に環境化学科の2年生と他の学科の生徒を考えている。

【影山事務局責任者】ありがとうございます。調整含めてご相談させていただきたいと思います。等

3. その他（連絡事項等）

特になし

4. 閉 会

【影山事務局責任者】本日は、お忙しい中ありがとうございました。本日の会議はこれで終了となります。との言葉で会議散会となった。

[illegible]

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5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5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 6 年 2 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。

専門学校

東京工科大学自動車大学校