

# FD Annual Report



## CONTENTS

### 《巻頭言》

……FD推進機構長（学長） 下村 輝夫

### 《投稿文》

- 1. 論文 ..... 3
- 2. 実践報告 ..... 18

### 《活動報告》

- 1. 2021年度部会・WG活動報告 ..... 89
- 2. 2021年度FD推進機構運営委員会  
（各部会開催状況、各部会メンバーおよび重点事項）  
..... 144
- 3. 2021年度FD講演会・研修会開催一覧  
..... 150

《データ集》 ..... 153





## FDの観点と主体性育成のための教育実践

FD推進機構長（学長）下村 輝夫

大学設置基準などにおいて、FDは教員の授業改善や教育方法の改善という狭い概念として使われてきました。授業方法の改革は、カリキュラム、成績評価とフィードバック、ティーチングロードの設定と管理などの教育改革の全体構造の一部でなければならず、授業方法だけでなくシステムを含めた改革が必要です。本来のFDとは、専門職のリフレクションに基づく専門性の向上（省察的实践）の一形態であると言えます。

福岡工業大学では、「For all the Students～すべての学生生徒のために～」の理念の下、「丁寧な教育システムの確立」のため、2010年4月に「FD推進機構」を設置し、FDを「本学における教育内容および方法を改善させるための諸取組である」と幅広に定義し、その取組を進めてまいりました。

2019年から始まった第8次マスタープラン（中期経営計画）においては、教育の質的転換による付加価値向上を果たすことを最重要テーマに掲げ、「主体性を持つ多様な学生を想定とした大学教育の質的転換」と「3つのポリシーに基づく教学マネジメントの確立」を念頭におき、実践型人材育成を目指して、学生の主体性の育成と自律的学習の習慣化を重視した本学独自の教育実践を推進してきました。

2021年度は授業実施方針として学生・教員の十分な双方向性を第一に考え、対面授業を推進し、感染対策を講じた上での適切な授業の実施等による学修機会の確保を図りつつ、これまでの本学のアクティブ・ラーニングの実践と、遠隔授業で培ったノウハウを基に、ICTを活用して教育効果の高い授業の実現を目指してきました。本稿では、コロナ禍におけるオンライン型のグローバルPBLの事例紹介、BYODによるデジタル教材の活用事例や教養教育における主体性育成のための教育実践について掲載しています。

大学での学びは、学生と教員と職員との信頼関係によって成り立っています。この信頼関係を構築するには、カリキュラムの可視化、明確な目標設定、教学マネジメントを基盤とした具体的な取り組みと実践が不可欠です。教職協働の下に教育の質の保証に向けて、今後とも努力を行って参ります。

「FD Annual Report 2021」に対しまして、皆様から率直で忌憚のない御意見を賜われますよう御願い申し上げます。



# 目 次

## 福岡工業大学『FD Annual Report』Vol.12（2021年度）

|  |     |
|--|-----|
| 《巻頭言》FDの観点と主体性育成のための教育実践……………学長 下村輝夫   |     |
| 《投稿文》  |     |
| 1. 論文  |     |
| ・英語授業外学修による自律的学習者の育成……………岡裏佳幸・土屋麻衣子 ……   | 3   |
| ・「知と教養」の効果に関する質的研究：<br>大学4年間の学習観の変化に着目して……………中野美香 ……   | 10  |
| 2. 実践報告  |     |
| ・福岡工業大学ーモンクット王工科大学間でのプロモーションビデオ<br>制作コンテストの実施報告<br>ー2020年度第1回クロスエデュケーション・プロジェクトー<br>……………江口 啓 …… | 18  |
| ・目標設定手法OKRの研究室への導入……………山口 裕 ……   | 22  |
| ・デジタル&アナログ教材によるブレンデッド型AL授業<br>ーBYODによるデジタル教材の活用ー……………利光 和彦 ……                                    | 32  |
| ・情報工学部4学科の「FITポケットラボ」の総括<br>……………下戸 健・福本 誠・松尾慶太・丸山 勲・田嶋拓也・前田 洋 ……                                | 40  |
| ・「i-STEM教育」の可能性……………下戸 健（江口 啓・松山 清・加藤友規<br>前田 洋・丸山 勲・高濱勇樹） ……                                    | 53  |
| ・教養教育における主体性育成のための教育実践<br>……………土屋麻衣子・池田賢治・井隼経子・白坂正太・樋口貴俊 ……                                      | 62  |
| ・令和3年度「授業アンケート（期末）」の実施総括……………釘宮 千裕 ……  | 70  |
| ・フレッシュマンスクール2009～2021年度自己点検・評価報告書総括<br>……………太神 諭・徳井将平・山田浩史 ……                                    | 79  |
| 《活動報告》   |     |
| 1. 2021年度部会・WG活動報告   |     |
| 工学部会……………部会長 村山 理一 ……  | 89  |
| 情報工学部会……………部会長 前田 洋 ……   | 92  |
| 社会環境学部会……………部会長 藤井 洋次 ……   | 97  |
| 大学院部会……………部会長 江口 啓 ……  | 102 |
| 教養力育成センター部会……………部会長 土屋 麻衣子 ……  | 103 |
| 全学教育開発WG（2021年度人材育成協議会資料）…WG長 俣 宝 栄 ……   | 105 |
| 学習支援検討WG活動総括……………WG長 池田 賢治 ……  | 134 |
| 2. 2021年度FD推進機構運営委員会   |     |
| 各部会開催状況……………   | 144 |
| 各部会メンバーおよび重点事項……………  | 149 |
| 3. 2021年度FD講演会・研修会開催一覧……………  | 150 |
| 《データ集》……………  | 153 |



# 英語授業外学修による自律的学習者の育成

岡 裏 佳 幸 (教養力育成センター)

土 屋 麻衣子 (教養力育成センター)

## Effect of Out-of-Class English Learning on Development of Autonomous Learners

Yoshiyuki Okaura (Center for Liberal Arts)

Maiko Tsuchiya (Center for Liberal Arts)

### Abstract

This paper demonstrates that out-of-class English learning is one of the effective pedagogies for developing autonomous learners. The out-of-class English learning is designed for all the students who enroll in English A and English B in 2021 academic year to acquire English reading skills through the CEFR-J based textbook, and it also employs planned scaffolding for learners to foster the degree of understanding and acquisition of grammatical, syntactic, and lexical knowledge, so that they can be autonomous English learners. The quantitative survey reveals that the out-of-class English learning shows statistically significant difference in learners' attitude and motivation.

**Key words:** *Out-of-Class English Learning, Autonomous Learners, Motivation, CEFR-J, Planned Scaffolding*

### 1. はじめに

本稿の目的は、English A・Bの全履修者を対象とした授業外学修が自律的学習者の育成に有効であることを明らかにすることである。まず、第2節では、近年の日本の英語教育の評価枠組として注目を集めているCEFR (*The Common European Framework of Reference for Language*)とCEFR-Jを概観しておく。次に、第3節では、英語授業外学修の共通教材と解説動画の概要を説明する。さらに、第4節では、英語授業外学修において採用した計画型足場かけ (*planned scaffolding*)と、自律的学習者 (*autonomous learners*)の育成について言及する。第5節では、t検定 (*t-test*)を用いた量的研究 (*quantitative research*)により、英語学習者の取り組み姿勢 (*attitude*)、意欲 (*motivation*)、英語学習のニーズを分析する。第6節は今後の展望である。

### 2. CEFRとCEFR-J

近年、日本の英語教育において、CEFRが共通の学習・教育・評価のための枠組としての地位を確立しつつある。2018年6月15日に閣議決定された第3期教育振興基本計画では、「目指すべき方向性、指標」としてCEFRに言及している。

本学の英語教育においても、現行カリキュラムの到達目標として、CEFR-Jを採用している。また、2021年度よりプレイスメントテスト、アチーブメントテストとして新たに導入した、英語CAN-DOテスト (Z会ソリューションズ)は、CEFR-J準拠で開発されたテストである。さらに、同年度より教育研究改善取組の一環として実施している、英語授業外学修においても、CEFR-J準拠の*Reading Express Book 1* (Z会出版)を共通教材として採用している。

ここで、CEFRとCEFR-Jを概観しておく。2001年、欧州評議会 (*The Council of Europe*)が、言語共通の枠組としてヨーロッパ言語共通参照枠 (*The*

*Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, and assessment* : 以下, CEFR) を発表した (Trim 2012)。その中心概念は行動指向アプローチ (Action-oriented Approach) であるため, 言語学習者の能力は, 「何ができるか」, 「何ができないか」によって測定される。すなわち, レベル別に設定された CAN-DO ディスクリプタによって, 言語学習者の能力が測定されるのである。

日本の英語教育の到達目標を明確に示すことを目的として, CEFR に着目したのが, いわゆる小池科研, 投野科研である。2004 年以降, 投野氏を中心とした研究グループが, CEFR に関する大規模調査を実施することによって, 日本人英語学習者の実態により即した CEFR-J を開発した。具体的には, A1 レベルと A2 レベルを細分化するとともに, Pre-A1 レベルを設定することによって, 合計 12 のレベル (Pre-A.1, A1.1, A1.2, A1.3, A2.1, A2.2, B1.1, B1.2, B2.1, B2.2, C1, C2) に分類し, レベルごとに, 「理解 (聞くこと, 読むこと)」, 「話すこと (やりとり, 発表)」, 「書くこと」の各領域において, 「何ができるか」を明示している点が, CEFR-J の特徴である。

### 3. 英語授業外学修の概要

#### 3.1. 教材

第 3 期教育振興基本計画において, 「今後 5 年間の教育施策の目指すべき方向性に対する指標の考え方 (例)」として, 「英語力について, 中学校卒業段階で CEFR の A1 レベル相当 (英検 3 級等) 以上, 高等学校卒業段階で CEFR の A2 レベル相当 (英検準 2 級等) 以上を達成した中高生の割合を 50% にする」ことを, 目標候補案として挙げている。しかしながら, 実際には, 日本人英語学習者の約 80% が CEFR の A2 レベル以下に属している。また, 本学に入学する学生の約 60% が英語入試を受験していないため, 受験勉強を通して修得されるべき基本的な語彙や文法の知識が不足している可能性が高い。現状を鑑みると, 語彙, 文法

の基礎を補うことが必要不可欠である。

英語授業外学修の教材として, *Reading Express Book 1* (以下, RE1) を採用することとした。RE1 は, 大学受験を視野に入れた英文読解教材であり, 基本的な語彙や文法の知識を修得するのに最適である。25 の英文と設問で構成され, CEFR-J の A1.2 レベルから A2.2 レベルまで段階的に学習できる構成になっている。また, 速読ストラテジーとして, センスグループ・リーディング (sense-group reading) を採用している。センスグループ・リーディングは, 同時通訳 (simultaneous interpretation) にも応用されている技法のひとつである。センスグループ・リーディングを修得すれば, リーディングのみならず, リスニング, スピーキング, ライティングにも応用することができる。英語の 4 技能に関わる, 極めて重要な技法である。

学習者は, 毎週指定された英文を読み, 設問に解答する。制限時間は 10 分である。

#### 3.2. 解説動画の構成

英語授業外学修において重要な役割を果たすのが, 解説動画である。学習者は, 英文を読み, 設問に解答した後, myFIT の Stream にアップロードされた解説動画を視聴することによって, 英文の内容と設問の解法を確認する。

質保証の観点から, 1 名の専任英語教員が 25 回分すべての解説動画を作成することとした。各回の解説動画は, 概ね 35 分～50 分で, 語彙 (vocabulary), 文法 (grammar), 文構造 (sentence structure) の解説を中心に, 設問の解法を明示した。さらに, 英文に関連のある背景知識 (background knowledge) についても説明を加えることによって, 機械的学習 (rote learning) に陥ることなく, 意味学習 (meaningful learning) となるよう配慮した。

### 4. 計画型足場かけと自律的学習者の育成

英語授業外学習を通じて, 自律的学習者を育成するためには, 内発的動機付け (intrinsic motivation) と計画的足場かけが有効であると考えた。



まず、1年次科目である English A・B の成績評価において、10%を授業外学修に充てることにした。成績評価という外発的動機付け (extrinsic motivation) により、学習を開始することになるが、本取組の最大の目的は、英語学習を継続することのできる自律的学習者を育成することである。それゆえ、学習者の興味や関心を喚起したり、「驚き」や「発見」などにより知的好奇心を刺激したり、例題などを通して部分的に成就感を味わわせ、成功への期待感を抱かせたりすることによって、内発的動機付けを高めることが、自律的学習者を育成するために必要不可欠である (望月 2018)。

次に、Vygotsky (1978) によって発展した社会文化理論 (Sociocultural Theory) では、学習を学習者が社会文化的活動に参加する場 (participation) ととらえ、教員やより高いレベルの学習者の支援を受けて、学習者が一人では達成できないレベルに到達することを促すことができると考える (鈴木 2017)。一般的には、学習者が自らの力で問題解決するために与えられる、教員やより高いレベルの学習者による支援を、足場かけ (scaffolding) という (Swain, Kinnear, & Steinman 2015)。Gibbons (2002) は、より厳密に、足場かけを定義している。すなわち、学習者が新しいスキルや新しい概念、あるいは理解度を発展させるのを手助けするための特別な支援と定義している。

英語授業外学修においては、内発的動機付けを高めるための教授法として、計画型足場かけを採用した。Johnson (2019) は、教員がどのテキストを使用するのか、どのような補助的資料を提示するのかを、授業前に決定することによって、学習者の理解度を高めるために行う支援を、計画型足場かけと考えている。また、計画型足場かけには、語彙を事前指導するための視覚教材 (visuals) や実物教材 (realia) の使用等が含まれると主張している。さらに、Kayi-Aydar (2018) は、語の意味を推論する足場かけとしてのコンテキストの手がかり (context clues)、語の意味を理解する足場かけとしての視覚補助 (visual aids)、新しい語を思い

ついたり使用したりする足場かけとしての語の繰り返し (recycling) の教育的効果を実証している。Kayi-Aydar の主張は、文法事項についても当てはまる。すなわち、用法を推論する計画型足場かけとしてのコンテキストの手がかり、用法を理解する計画的足場かけとしての視覚補助、新しい用法を特定したり使用したりする計画的足場かけとしての用法の繰り返し学習には、教育的効果があり、自律的学習者を育成する上で、有効な手段であると考えられる。

英語授業外学修における、計画型足場かけの具体例を挙げておく。図 1.1 では、名詞が 2 つ並んだ例を含む英文を解説する際、英文中での用法に加えて、他の用法についても言及している。関連のある用法を同時にインプットすることによって、今後同様の例を含む英文に触れた際に、2 用法のいずれであるかを推論することが可能となる。

He opened Pietro's, the second pizza restaurant in the country.  
 open  
 ...を開業する、開店する

★名詞が2つ並んだ場合

(a) 名詞1 名詞2  
 pizza restaurant  
 →名詞1 が名詞2 を修飾する (名詞1 が形容詞のように働く)

(b) 名詞1 名詞2  
 または  
 名詞1, 名詞2  
 Pietro's, the second pizza restaurant in the country  
 →名詞1 と名詞2 が同じもの

図 1.1 第 1 回授業外学修：名詞が 2 つ並んだ例

図 1.2 では、既習の「名詞が 2 つ並んだ例」を含む英文を解説している。図 1.1 と同様の例であることを視覚的に理解できるように、スライドを作成した。音声解説では、既習事項であることに言及することによって、理解度を高め、知識を定着させることができる。一方、十分に理解できていない学習者にとっては、再度学習することによって、知識の定着を図ることが可能となる。同一の文法事項を繰り返し学習することによって、同様の文法事項に直面した際、いずれの用法であるかを特定するための足場かけとなり、自律的学習を

促すきっかけとなる。

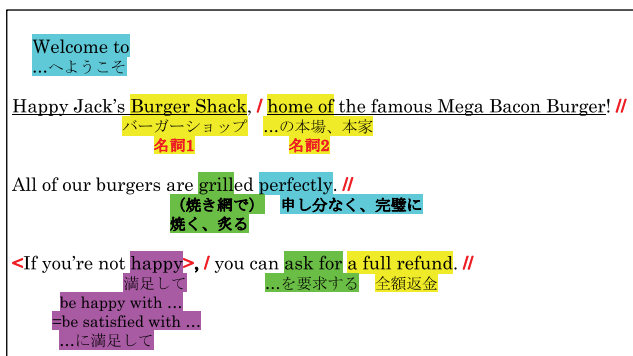


図 1.2 第 3 回授業外学修：名詞が 2 つ並んだ例

図 1.3 は、関係代名詞 that, which を用いた後置修飾の例である。矢印と括弧を使用するだけでなく、特に関係代名詞の用法についての説明を追加することによって、英文の構造を視覚的に理解する足場かけとなる。

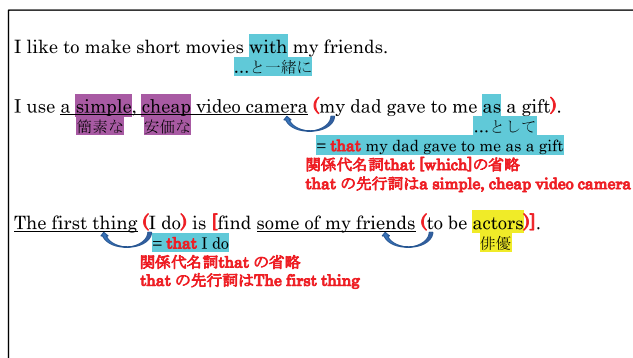


図 1.3 第 7 回授業外学修：関係代名詞 that, which

さらに発展的な例が、図 1.4 である。関係代名詞 what を説明する際、既習の関係代名詞 that, which と関連づけることによって、繰り返し学習の効果を得ることができる。

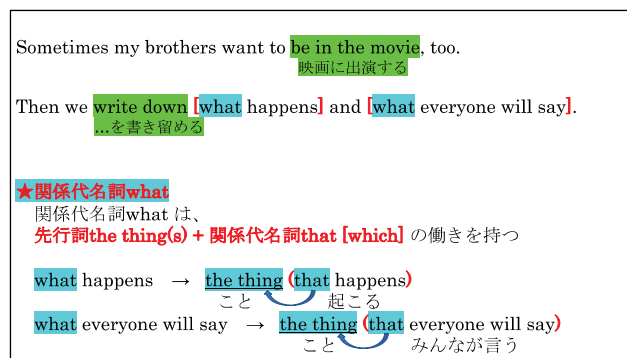


図 1.4 第 7 回授業外学修：関係代名詞 what

次に、図 1.5 は、バーガーショップのメニューである。今後直面するであろう実際の言語使用の場面を想定し、自律的に学習できるように、関連表現を追加するだけでなく、発音のコツについても解説した。

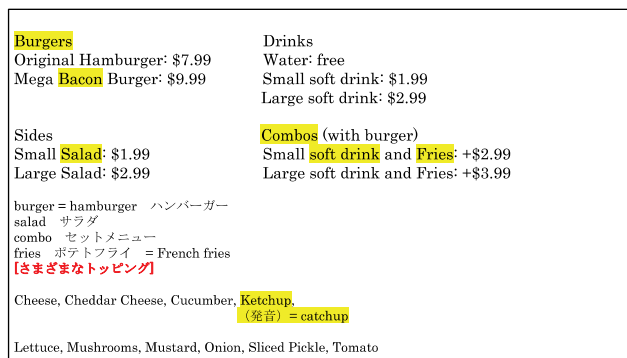


図 1.5 第 3 回授業外学修：メニューとトッピング

図 1.6 は、筆者が撮影した画像を「実物教材」として使用し、解説を追加することによって、理解度を高めるための足場かけとした。また、「実物教材」の使用は、内発的動機付けを高めるための有効な手段である。



図 1.6 第 3 回授業外学修：burger with fries

さらに、図 1.7 では、burger with fries の関連表現として、poutine の画像（筆者撮影）を「実物教材」として採り上げている。これが、視覚的理解度を高める足場かけとして機能している。



図 1.7 第 3 回授業外学修：poutine

## 5. 学習状況

### 5.1. アンケート実施

本取組に際して、前期開始時と後期終了時に英語学習への取り組み姿勢や意欲等を捕捉するアンケートと英語学習へのニーズを把握するアンケートを実施した。前者の質問項目は以下の 6 項目である。

- 1) 受講英語科目に関する授業外学修を積極的に行ってきた。
- 2) 受講科目に関するもの以外に自分なりに英語学習を行ってきた。
- 3) 将来に向けて英語力を高めたいと考えている。
- 4) あとで後悔しないよう英語学習に励んできた。
- 5) 授業でよい成績をとるために英語学習をして

きた。

- 6) 頑張れば自分の英語力は伸びると思っている。

質問 1) と 2) は英語学習への取り組み状況、3) ~ 5) は動機 (motivation)、6) は自己効力感 (self-efficacy) を捉えるものであった。回答は「1. 全くあてはまらない」から「5. 非常にあてはまる」の 5 段階スケールとした。

分析においては双方のアンケートに回答した 468 名分を使用し、対応のあるサンプルの t 検定 (paired-samples t-tests) を行った (Dörnyei 2007)。また、英語学習のニーズ把握として、「どのような分野の英語を学習したいですか」という質問を置き、1) 大学院受験を含む専門的内容、2) TOEIC 等資格試験、3) 日常英会話、4) その他の中から 2 つまで選択してもらった。myFIT を通して回答への呼びかけを行った結果、前期は 612 名、後期は 485 名から回答を得た。

### 5.2. アンケート結果と考察

英語学習への取り組み姿勢や意欲等を捕捉するアンケートにおいては、表 1 が示すように、質問 3 以外のすべてにおいて後期の数値が上昇した。質問 1)、2)、5) においては統計的に有意な差 (statistically significant difference) が確認された。質問 1 の結果から、授業外学修として共通教材を設定したことによって、やるべきことへの意識づけがなされたことが窺える。また、質問 2 は受講科目の学習以外に主体的な学習をする者が増えたことを示している。動機については、質問 5) においては伸長が見られたが、将来を見据えた英語学習の部分 (質問 3、4) では有意差が見いだされなかった。今後は、実社会に出てからの有効性を具体的にイメージできるような教育的働きかけが、より必要であると考えられる。

表 1 前期および後期アンケート結果

|      | 前期   |      | 後期   |      | t (467)  |
|------|------|------|------|------|----------|
|      | 平均   | 標準偏差 | 平均   | 標準偏差 |          |
| 質問 1 | 3.07 | 0.98 | 4.39 | 0.85 | -22.09** |
| 質問 2 | 2.83 | 1.08 | 3.18 | 1.13 | -4.74**  |
| 質問 3 | 3.91 | 0.90 | 3.86 | 0.91 | .75      |
| 質問 4 | 3.80 | 0.95 | 3.90 | 0.89 | -1.45    |
| 質問 5 | 3.53 | 0.90 | 3.77 | 0.89 | -4.24**  |
| 質問 6 | 3.27 | 1.05 | 3.32 | 1.09 | -.69     |

\*\* $p < .01$

一方、英語学習へのニーズ把握のアンケート結果によると（図 2.1, 2.2），前期開始時に半数以上が「日常英会話を学習したい」を選んでしたが，年次終了時にはその割合が減少し，TOEIC などの資格取得に関する学習を望む者の割合が増えた。大学院受験を含む専門的内容の学習を望む者も微増した。年間を通した英語授業や専門科目の授業，学内のポスター等により，TOEIC という言葉を高校時よりも頻繁に見聞きする機会が増えたことで，就職活動における資格保持の優位性を意識する学生が増えたと推測される。しかしながら上述したように，実際に資格取得を狙った学習に取り組むかどうかという意欲の面での変化は小さく，認識している理想を実現するための実際の行動が伴っていない状況が窺える。この点を踏まえると，内発的動機付けのためには，授業ではいわゆる英語に関する知識を教えたり，リスニングやスピーキングなどの個別のスキル向上を狙ったタスクを行わせたりするほかに，上位年次における専門教育での英語の必要性や今後の社会生活や人生においての有効性や実用性を認識させる教育的工夫が今以上に欠かせないと考える。

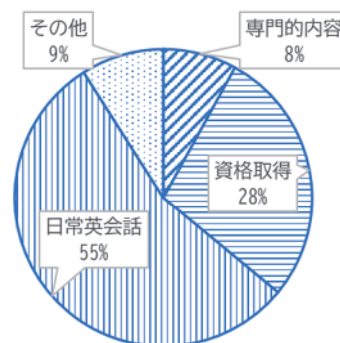


図 2.1 年次開始時の英語学習へのニーズ

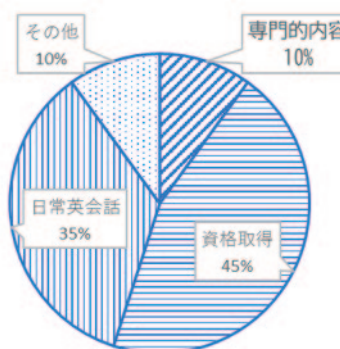


図 2.2 年次終了時の英語学習へのニーズ

## 6. 今後の展望

2021 年度より English A・B の全履修者を対象に実施した英語授業外学修において，内発的動機付けと計画型足場かけに着目し，自律的学習者の育成を目指した。アンケートの分析結果から，一定の効果が認められたと結論づけることができる。

2022 年度より，2 年次科目である English C・D の履修者全員を対象に，より高いレベルの *Reading Express Book 2* を共通教材とした英語授業外学修を実施している。今後は，2 年間英語授業外学修を継続した結果を分析し，さらに高いレベルでの継続学習への接続を検討する必要があると考えている。

## 参考文献

- 1) Gibbons, P. 2002. *Scaffolding Language, scaffolding Learning: Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*, Heinemann.

- 2) Johnson, E.M. (2019). Exemplary Reading Teachers' Use of Instructional Scaffolds with Emergent Bilinguals: How Knowledge and Context Shape their Choices. *tesol QUARTERLY VOLUME 53, NUMBER 1*, 108-132.
- 3) Kayi-Aydar, H. (2018). Scaffolding Vocabulary Development. In *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching, Volume V, Teaching Grammar & Teaching Vocabulary*, edited by Lontas, J. I., 3085-3090, Wiley Blackwell.
- 4) Lightbown, P. M. (2014). *Focus on Content-based Language Teaching*. Oxford University Press.
- 5) Mercado, L.A., (2015). Integrating Classroom Learning and Autonomous Learning. In *Language Learning beyond the Classroom*, edited by Nunan, D., & Richards, J.C., Routledge, 190-201.
- 6) Swain, M., Kinnear, P., and Steinman, L. (2015). *Sociocultural Theory in Second Language Education: An Introduction through Narratives (2nd Edition)*, Multilingual Matters.
- 7) Trim, J.L.M. 2012 "A Case Study of Cultural Politics and Educational Influences", in *The Common European Framework of Reference: The Globalisation of Language Education Policy*, edited by Byram M and Parmenter L., 2012pp. 14-36, Multilingual Matters.
- 8) Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, Harvard University Press.
- 9) Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics*. Oxford University Press.
- 10) 白畑知彦・若林茂則・村野井仁。(2010).『詳説 第二言語習得研究：理論から研究法まで』。研究社。
- 11) 鈴木渉(編)(2017).『実践例で学ぶ第二言語修得研究に基づく英語指導』。大修館書店。
- 12) 投野由紀夫(編著)(2013).『CAN-DO リスト作成・活用 英語到達度指標 CEFR-J ガイドブック』。大修館書店。
- 13) 投野由紀夫・根岸雅史(編著)(2020).『教材・テスト作成のための CEFR-J リソースブック』。大修館書店。
- 14) 望月昭彦(編)(2018).『新学習指導要領にもとづく英語科教育法第3版』。大修館書店。

# 「知と教養」の効果に関する質的研究： 大学4年間の学習観の変化に着目して

中野美香（教養力育成センター）

## Qualitative study on the effects of the Knowledge and Liberal Arts program

Mika Nakano (Center for Liberal Arts)

### Abstract

In April 2018, at the Fukuoka Institute of Technology, the Knowledge and Liberal Arts program was opened to all three majors in the new curriculum for liberal arts, featuring an interdisciplinary approach. In this subject, students acquire knowledge and discuss numerous problems, thereby fostering their intellectual curiosity by developing a broad and deep understanding of various themes. This study analyzes the effects of the Knowledge and Liberal Arts program with a focus on the development of beliefs about learning over four years of university life using a follow-up qualitative survey. A 60-minute interview was conducted with two senior students who took the course during their freshman year in 2018 to identify its contribution to their beliefs about learning. The results showed the following common experiences of both students: (1) the formation of a “new self” after entering university by unlearning and (2) expansion of learning mediated by communication with individuals in different networks. These are important insights for curriculum development in the liberal arts, which foster students’ fulfillment and success on a long-term basis.

**Key words:** *Liberal Arts, Discussion, Curiosity, learning experience, Beliefs about leaning*

### 1. 問題と目的

VUCA 時代において領域横断的に多様なものの見方ができるパーサタイリスト<sup>1)</sup>の社会的ニーズはますます高まっている。絶え間なく変化する状況を自身の成長につなげる力は大学生活において重要なだけでなく、一生涯を通じてしなやかに生きる力に直結する。大学在学中の「学習意欲」及び「大学生活の満足度」が将来のキャリアに与える影響に着目する先行研究もおこなわれている<sup>2)-4)</sup>。この「大学生活の満足度」は学業など日々長期間努力した結果生まれる「学業及び日々の大学生活における充実感から起こる満足度」、「学習意欲」は課題遂行することそのものに興味・関心を持って自発的に動機づけられる内発的動機付けを指す<sup>4)</sup>。成績が良いほど、就職活動が成功しやすくなり<sup>2)-3)</sup> また「教員とのコミュニケーション」は「学習意

欲」を高め、さらに「大学生生活の満足度」にも影響を与えていることが指摘されている<sup>4)</sup>。

福岡工業大学では、2018年度から教養教育カリキュラムを開講し、その基幹科目として「知と教養」を設定した。この科目では知的好奇心を育み、自分なりの知と教養の構築を課題とした。好奇心については、新規な情報や知識を求めて方向性を定めず探索行動を動機づける拡散的好奇心（*diversive curiosity*）と、矛盾あるいは情報の不整合に対して、方向性を定めて探索行動を行うことを動機づける特殊的好奇心（*specific curiosity*）がある<sup>5)</sup>。講義では好奇心を育むために関心領域を「広げ」「深める」という二段階の授業を設計した。また「深める」段階では、学習者が課題の難易度を調整できるように、テーマを自ら選択できる仕組みにした。この科目は大学で初めて学部混成

クラスとし、教員を含めて多様な他者との知的交流をねらいとした<sup>6)</sup>。

本科目については受講者の認識<sup>7)</sup>や知的好奇心の変化<sup>8)</sup>、STEAM教育に位置付けた主観的効果<sup>9)</sup>に関して報告されている。これらの研究は全体の傾向を把握するために全受講者を対象に講義直後に調査を実施した。しかし、領域横断的な知識・スキルの獲得をねらいとする本科目の効果は、長期的なスパンで学習観および行動にどのような影響を与えたかを質的に分析する必要がある。学習観とは「学習とはどのようなものか」とする個人の学習に対する認識で、学習経験によって形成され学習行動を決定づける<sup>10)・11)</sup>。2021年度は開講初年度の2018年に1年次で受講した学生が4年生となり、その多くが2022年3月に卒業した。大学生生活の満足度の高い元受講者の大学4年間の学習プロセスを明らかにできれば、効果的なカリキュラムを開発する上で貴重なデータとなり得る。

そこで本論は、大学4年間の学習観の変化に着目し、大学生生活の満足度の高い元受講生を対象に「知と教養」の効果を経験的アプローチにより明らかにすることを目的とする。

## 2. 方法

### 2.1 対象者

2018年度前期科目「知と教養」の受講者327名のうち、発展期で筆者のクラスを選択した学生で、優秀な成績を修め、4年次に就職が決まり卒業した2名を対象とした。いずれも2022年3月時点で大学生生活の満足度を5段階評価すると5「満足している」と回答した学生であった。筆者のクラスの受講者から選択した理由は、1年次の受講状況を把握している学生の方が適切な対象者を選ぶ上で望ましいと考えたためである。協力者は在学中の4年間で大学内外の活動に積極的に参加し、様々なコミュニティに十全に参加した経験を有する。

### 2.2 手続き

卒業判定が確定した後、2022年3月に調査を実施した。「知と教養」の効果について開講初年度の受講者を対象に大学4年間の学びについて経験を聞かせてもらい、次年度以降の講義に知見を活用したいという趣旨を書面で説明し、先述の2名から同意を得た。調査は質問紙調査とインタビュー調査の2段階で実施した。2段階に分けて調査を実施した理由は、1年次から遡り4年間を思い出してもらうために一人で考える時間が必要だと考えたためである。

質問紙調査は2022年3月7日に協力者に質問紙のデータをメールで送信し、1週間以内に回答の返信を求めた。質問紙は受講時の記憶、学習内容の活用、今後の教養教育の改善の3つに関連する7項目で構成される。質問紙調査には講義終了直後に実施した講義の振り返りのアンケートの回答を添付し、講義を思い出す材料にもらった。

質問紙への回答を基に半構造化インタビューを実施した。インタビュー調査は2022年3月22、23日にMicrosoft Teamsを用いてオンラインで実施した。所要時間は各60分であった。インタビュー開始時に再度、本研究の目的を口頭で説明し、ICレコーダーによる音声記録の許可を得た。インタビュー内容は質問紙調査の項目に沿って、回答でわかりにくい部分や具体例について質問した。音声データは書き起こされた。個人情報に配慮し、個人が特定される回答は修正した。本論では学生A、学生Bとし、回答を引用する際には文末にアルファベットを記した。強調部分の下線は筆者が示した。

### 2.3 分析方法

分析方法は質的研究法を用いた。本論ではすべての質問に対する回答を分析対象とする。本研究で得られた知見を広く応用するために、質問紙およびインタビュー調査の回答から、協力者個別のプロセスと共通のプロセスを抽出した。はじめに個別に分析結果を述べた後に共通項目について総

合考察する。リサーチクエスチョンは、「知と教養で形成された学習観が4年間の大学生活にどのような影響を与えたのか」である。講義の主眼は、大学で初めて①学部・学科混成クラスとし、②知的好奇心の発達に沿った段階的学習、③学生が教員を選ぶ（発展期）という3つの特徴が挙げられる。これらの特徴が協力者の語りにどのように現れるかを分析の観点とした。

分析者としての立場について、筆者は1年次の講義担当者であるだけでなく、その後も継続的にそれぞれの学生と学内の活動等で関りがあった。そのため筆者の立場は講義の担当教員であると同時に、カリキュラムを開発する研究者という立場をとり、講義改善につながる回答を求めている旨を調査時に協力者に対して明示した。

### 3. 結果と考察

本節では質問項目を受講時の記憶、学習内容の活用、今後の教養教育の改善の3つに分けて結果を考察した後に総合考察をおこなう。

#### 3.1 講義に対する認識

1年次に受講した講義がどのように認識されているかを明らかにする3つの質問の回答を以下に示す。

##### 問1「知と教養」はどのような講義でしたか

- ・事前学習を基に他の受講生と楽しく議論できる講義だった。(A)
- ・様々な学部学科の学生と意見交流をすることができ、考え方の視野が広がる。また自己分析や社会問題などテーマが幅広く、このような内容について深く話し合うことで、知識や教養を深めることができる。(B)

##### 問2「知と教養」で印象に残っていること

- ・インターネットでの問題を基に発表する講義で、他の受講生が疑問を抱いている点と自分の疑問に思う点が異なっており、問題として捉える判断基準は人によって違いがあることが分かったこと。(A)

- ・ポスター発表で「出身地のICT教育」について発表したこと。他の人と被らないテーマだったこともあり、多くの人が興味をもって聞きに来てくれた。(B)

##### 問3「あなたにとって「知と教養」とは？」について講義中に書いた内容を教えて下さい。

- ・はっきりとは覚えていないが、物事を多面的に見ることができること。アイデアが飛ぶように生まれた。(A)
- ・社会と自分自身をつなげる。多くの人の意見を聞いて視野を広げる。(B)

講義内容に関する問1では、様々な学生と「楽しく議論」「幅広いテーマ」が回答されている。受講者の記憶が本講義の特徴である①学部学科混成クラス、②知的好奇心の涵養と一致していた。問2の講義での印象的な事柄について、「判断基準が人によって異なる」「(人とは異なる)自分のテーマに多くの人が興味を持ってくれた」という回答は、講義で多様な学生との交流を通じた気づきであることがうかがえる。問3は、Aははっきり覚えていないとしながらも、「多面的なものの見方」「視野を広げる」という知と教養に対する考えを二人とも明確に述べるとともに、同様の内容が挙げられた。

#### 3.2 学習内容の活用

「知と教養」の講義で学習したことを大学生活でどのように活用したかをたずねた。3つの質問の回答を以下に示す。

##### 問4「知と教養」で学んだことのうち、大学生活で役立ったと感じることについて①知識、②スキル・能力、③態度・姿勢、④その他、に分けて回答して下さい。

###### ① 知識

- ・人はそれぞれ違う考えをもっていること。自分と同じ考えであってもニュアンスが異なる場合があること。(A)
- ・就職活動で業界が抱える問題と知と教養で学ん



だ問題を繋げることができた。(B)

② スキル・能力

- ・知と教養で身に付けた人前で話す能力 (A)
- ・CS するきっかけの一つになった。また、卒研発表などプレゼンをする機会スキルが発揮された。(B)

③ 態度・姿勢

- ・人に話を聞いてもらうためには、先に自分が相手に興味関心をもつ事という考え (A)
- ・積極的に社会問題 (特にジェンダー) について調べるようになった。また調べるだけでなく友人や家族と話すようになった。(B)

④ その他

- ・発表資料や発表練習の事前準備の大切さ (A)
- ・今まではワンパターンの本しか読んでいなかったが、多くの本に興味を持つきっかけとなった。(B)

問 5「知と教養」で学んだことは大学内・外でどのように活かされたと思いますか？

年次・学内外に分けて回答してもらった結果を表 1 に示す。

問 6 ご自身の 4 年間で振り返って、大学生活における学びのイメージを自由に表現して下さい。

- ・大学 1 年次と 2 年次は自分中心に物事を考え、会話や行動を「自分が〇〇だから△△」となっていました。しかし、大学 3 年次にコロナ禍と同時に一人暮らしを始めて、自分だけを見ていたら独りよがりの人生になってしまうと感じて、知と教養で学んだ他人に興味を持つことを意識しました。会話が苦手な落ち込むことが多々あったが、場数を踏んで人とのコミュニケーションを楽しむことができるようになりました。大学 4 年次の最後に趣味のイベントを開催して、大学入学前の自分では成せなかった事を成し遂げました。主催としてイベントを運営する傍ら、事前準備や司会進行等を通して、知と教養や CS で学んだことの集大成であると感じました。学外でのことですが、大学生活で学んだことを遺憾なく発揮して有終の美を飾れたのではないかと思います。(A)
- ・高校に入る前は思考停止で周りに言われることをやってきたけれど、入学直後に「知と教養」を受けて他の学生と様々なテーマについて議論したり、自分で先生を選んだことで、自分や社会についてよく考えるようになりました。その結果、自分が社会に対して関心が高いことに気

表 1 問 5「大学内外の 4 年間の学び」の回答

|     | 学生A   |   | 学生B   |   |
|-----|---|---|---|---|
|     | 学内  | 学外  | 学内  | 学外  |
| 1年次 | 自分だけ話してしまうことが多かったが、相手に興味を持って相手の話を聞くことができるようになり、会話能力が向上した。 | 学内と同様で、接客業でのアルバイトでお客様との会話を楽しむことができるようになった。            | 自己分析を通して、自身の特徴や興味があることについて確認できた。  | 社会の多くの問題やニュースなどに興味を持ち、調べようとする積極性が身についた。                                 |
| 2年次 | 人前で話す能力をCSで活かし、受講生の授業理解をサポートすることができた。                     | 趣味のイベントに参加した際、初対面の人と円滑に会話することができた。                    | 専門的な講義が本格的に始まり、知と教養で学んだ知識を混ぜて、「社会に出てどんなことができるか」「どんなことをしたいか」などを漠然と考えるようになった。 | 多くのことに興味を持ち、就職活動のきっかけとなったインターンシップなど早い段階から行動することができた。                    |
| 3年次 | コロナ禍だったが、相手に興味を持ってコミュニケーションをとる力で友人と近況を語り合い不安を解消した。        | 接客業のアルバイトにおいてマスク越しの接客となったが、新しいコミュニケーション方法を模索した。       | 研究室や就活など「選択する」ことが多かったが、自己分析を通してどんなことに挑戦したいかを明らかにした。                         | 新型コロナウイルスの影響により学外の活動は制限されたが、時間ができた分、本を読んだりゆっくりとニュースをみたりと社会で興味を持つようになった。 |
| 4年次 | 研究室で学生と教授との連絡係となり、情報共有やゼミでの司会進行において、人前で話す能力を発揮した。         | 趣味のイベントを開催して、設営や資料作成等での事前準備や主催者としての挨拶で、学んだことを存分に発揮した。 | 卒業研究が世の中のどんなことに役に立つのかなど何かをすることにどんな意義があるかを自身で考え取り組むことができた。                   | 社会人になる前に世の中に興味をより示すようになった。また知と教養の振り返りを通して私が有意義な大学生活をおくれた最大のきっかけだったと感じた。 |

付き、大学で学びたいことがはっきりしました。教養科目では教養や話すスキルを身に付け、キャリア科目では自己分析や社会理解をおこない、専門科目では専門知識を習得し、職種・業界を考えました。講義外でも学内の活動、CS、家庭教師などのバイトを通して学んだことを活かしました。4年間で自分がやりたいこと、自分ができると、挑戦したいこと、キャリアの軸を発見、確認、整理できました。3年次にやりたいと思っていた仕事が実は違うかもしれないと疑問を持ち、悩んで軌道修正しました。面接では自分の大学生活でがんばったことをしっかり伝えられたことで希望する企業から内定をいただくことができましたと思います。自分の中で最高のCSになることを目標に頑張ってきて、4年生の最後にその目標が達成できたと思っています。

問4の回答について、学生Aは「多様性に関する知識」「話す能力」「他者に興味関心を持つ」「事前準備の大切さ」など項目間で自己と他者とのコミュニケーションに関する内容が共通していた。学生Bは、「社会問題」「発表」「他者との問題の共有」「読書」など自己と社会のつながりに関する内容が共通していた。「他者を媒介した学び」と「社会との関連付けによる学び」の二つの発展方向性が見られる。

問5の講義の活用に関する回答では、問4の回答と関連していることがわかる。学生Aは、学内で1年次前期に自己中心的な思考や行動を振り返り、他者との共通性を重視するようになっていく。2年次には「CS」「ゼミでの連絡係」などのコミュニケーションを支える役割を担っている他、3年次にはコロナの状況でもコミュニケーションを自ら創出するために行動を起こしている。学外においても、徐々に行動のネットワークが大きく、かつ中心的な役割を担うように変化していた。一方、学生Bは、学内で自己理解を深めるとともに社会理解と関連付け、自分の将来的な役割について早い段階で思考し、行動している。インターン、卒

業研究においても常に自己と社会を関連付け、思考を深めていた。コロナ禍にあっても良い面を発見している。どちらの協力者も、「有終の美を飾る」「4年間の目標が達成」と、大学生生活の自身の成長について満足していた。

問6について、学生Aは自己中心的思考から他者や状況に開かれた思考および行動に変化したことが述べられている。絶えず自分の課題を向き合い、適切な行動に移す習慣があったことがうかがえる。学生Bは、学内では専門、教養、キャリアに分けてカリキュラムにおける自己の成長を述べており、学外でも成長に伴い活動に従事していた。自分と丁寧に向き合ったことが、やりたいことの発見、確認、整理につながったと考えられる。

### 3.3 教養教育の改善点

最後に「知と教養」を含めて本学の教養教育全般の課題と改善点について二つ質問した。回答を以下に示す。

**問7 教養科目の現状の課題を①教員の課題、②学生の課題、③その他に分けて回答して下さい。**

#### ① 教員の課題

- ・受講生が授業内容を十分に理解しているか確認する (A)
- ・学生がより学びを深めることができるようにする。(B)

#### ② 学生の課題

- ・事前準備の徹底と学ぶ意欲の維持 (A)
- ・学ぶ意義を自分自身で見出し、積極的に学ぶ姿勢でいること (B)

#### ③ その他の課題

- ・CSが責任を持って授業をサポートする (A)
- ・受け身でなく主体的に取り組める(ディスカッション)などの講義が増えるとよい (B)

**問8で回答された課題を解決するためのアイデアを自由な発想でお答え下さい。**

#### ① 教員の課題の解決策

- ・特定の学生だけでなく満遍なく沢山の学生に話しかける (A)

・ FIT-AIM などを最大限に活用し、常に学生の声を意識した講義にする。(B)

② 学生の課題の解決策

・ 事前準備を行う時間の確保 (A)  
・ 講義を受ける前、講義の中間地点、講義の後半で「学ぶ意義」について紙に書き出す (B)

③ その他の課題の解決策

・ CS は仕事であるとしっかり自覚する。(A)  
・ 印象が残るような講義になるように積極的に学生が話せる時間をとる。(B)

問 7 の現状の課題については、教員は「学生の理解を深めるための努力」、学生は「事前準備」「積極的に学ぶ意義の明確化」「意欲向上」、その他は「CS のサポート」「アクティブラーニングを増やす」などの回答が挙げられた。いずれも学生により多くのことを学んでもらうために必要不可欠な内容である。これに対する問 8 の解決策について、教員は「たくさんの学生に話しかける」「学生の声を活用」、学生は「準備時間の確保」「学ぶ意義を考えて書く」、その他は「CS の自覚」「積極的な話し合い」が挙げられた。教員の立場から考えると、授業時間の兼ね合いで難しいこともあるが、講義内外でできるだけ多くの学生とコミュニケーションをとる工夫についての検討が必要であろう。これは教員とのコミュニケーションが大学生生活の満足度と関係するという先述の先行研究の結果と一致する。学生にはただ講義を受講するだけにならないよう、自ら学ぶ意識を高め、事前準備を充分におこなうためのタイムマネジメントや自己管理のスキルが求められる。学ぶ意義を定期的に考えることは一つの解決策になり得る。その他については、教員と学生をサポートする CS の更なる活用や、学生同士の話し合いの時間の導入についても一考の余地があると考えられる。

#### 4. 総合考察

第 3 節を踏まえて、本節では大学 4 年間における「アンラーニングと自己の再形成」「学習を媒介するコミュニケーション」について総合考察する。

#### 4.1 アンラーニングと自己の再形成

2 名の協力者は 3 年半以上が経過した後も講義内容やその時に考えたことを明確に覚えていた。この理由の一つとして、講義中に「高校までと違う」という印象的な瞬間が複数回あったことが新しい学習観および自己観の形成に寄与したと考える。これは先行研究で指摘された大学入学直後のアンラーニングの先行要件とも一致する<sup>12)</sup>。アンラーニングとは、古くなった信念や価値観、知識、習慣を捨てることである<sup>13)-14)</sup>。知と教養では振り返りを毎回の講義で課した。クリティカル・リフレクションがアンラーニングを促進させ、その結果ワークエンゲージメントの向上につながるということ先行研究の結果とも共通している<sup>15)</sup>。大学入学直後に大学での新しい気づきを言語化し、アンラーニングにつなげることが有意義だと考えられる。

もう一つは、講義に関する問いを大学 4 年間、持ち続けていたことである。知と教養では「あなたにとって知と教養とは？」という問いに対する回答を発見することを目的とした。例えば、学生 A は 3 年次にコロナの時に講義を思い出しており、また学生 B は 2 年次に知と教養で学んだことを思い出して、専門知識と社会の結びつきについて考えたとあった。特筆すべきはどちらの学生も 3 年次に困難に直面し、自己の捉え直しが起こっている点である。学生 A は 3 年次にコロナ禍で「今のままではだめだ」と気づき、状況に適応したコミュニケーションのあり方を考え、自ら学内外で行動を起こしていた。学生 B も 3 年次の就職活動を前に、本当に自分がやりたいことと希望する職種が異なるのではないかと気づきから再考し、挑戦する職種を変更していた。これらは 1 年次のアンラーニングによる行動の変化があったからこそ可能になると考えられ、3 年次の第 2 次アンラーニングとも言える。以上より、大学生生活の満足度を高めるためには、1 年次の入学直後と 3 年次の 2 回のアンラーニングの重要性が示唆される。

## 4.2 学習を媒介するコミュニケーション

2名の協力者は経験自体は異なるものの、講義で新しい自己を発見し、その後も自ら思考・行動し大学4年間の成長に満足しているという点で共通している。学生Aは他者にかかれたことでクラスの交友関係、接客業のアルバイト、CS、趣味のイベント参加、研究室での連絡係、イベントの主催と、学年を経るごとにコミュニケーションの輪を広げていった。卒業後の次の目標は全国規模のイベントの主催であると述べている。学生Aのインタビューからも人に教えたり、教えてもらうことによって学びを発展する学習観を形成していることがわかる。

*1年次の気づきが重要だったと思います。友達と教え合ったり、勉強も楽しくできるからです。このことに気付けなかったら進級や卒業も難しかったです。*

一方、学生Bは1年次に自己理解を深めるにつれて社会に関心を持ち、社会と自己との関連付けによって今すべきことを明らかにしていた。大学4年間でニュースや本で情報を入手し、興味を広く持ち、行動しており、卒業研究でも自発的にテーマの社会的意義を考えるなど、「今ここ」の状況と社会が絶えず結びついていることがわかる。学生Bはインタビューで以下のように述べている。

*大学に入って講義で学んだことを家族や他の人と話すようになりました。例えば進学を決める時に女の子だからという話が出ると、これがジェンダーの問題かと学んだ内容と結び付けていました。社会問題について調べると自分の意見が生まれてくるし、他の人はどうなんだろうと聞きたくなるし、それで視野が広がるのを感じます。*

学生A、学生Bともに4年間を通じて他者とのコミュニケーションが学習を媒介していた。自分

一人のできることは限られており、講義で教員や他の学生を知的資源とみなし、協同的に学んだことが大学4年間の成長に不可欠であったと考えられる。状況や他者にかかれる自己を1年次で形成し、試行錯誤を通して仮説検証を続ければ困難に直面することが起こる。先行研究<sup>4)</sup>では友人とのコミュニケーションは学習意欲と関係がないことが示されたが、類似性の低い他学部・他学科や異学年の学生および教員とのコミュニケーションがアンラーニングおよび学習の拡張において重要であると考えられる。

## 5. まとめと今後の展望

本論は、大学生活の満足度の高い元受講者を対象に知と教養の学びが大学生活にどのように影響を及ぼしたのか質的アプローチにより明らかにすることを目的とした。学生A、Bともに講義内容をよく覚えており、講義を通じた気づきを4年間で自ら検証、確認を行っていた。共通点として、「アンラーニングによる自己形成」「学習を媒介するコミュニケーション」が抽出された。また教養教育の課題と解決策について指摘があった。これらの知見を踏まえて、大学生活に意義を見出し、学習経験を線をつなぐような問いの提示やリフレクションの方法など成長のスキュフオールディングを考案できる。これは大学4年という長いスパンを対象にした質的研究だからこそ得られた知見である。

一方で、本研究の協力者の数は少なく、知見を一般化することは慎重になる必要がある。本論の協力者はCSの経験もあり、教員に近い立場で講義に入った経験があったこと、筆者と多くのコミュニケーションをとっていること、元々素養があったことなどが挙げられる。今後は満足度にかかわらず協力者を増やし、大学4年間という全体的な視野から講義間や学年間をつなぐ研究をおこなっていきたい。

## 参考文献

- 1) Gartner (2005) Gartner Says Technical Aptitude No Longer Enough To Secure Future for IT Professionals, Gartner Press Release, 9 November 2005
- 2) 永野仁 (2002) 大学生の就職行動とその成果. 日本労務学会誌, 4(1), 56-63
- 3) 梅崎修 (2004) 成績・クラブ活動と就職—新規大卒市場における OB ネットワークの利用, 大学教育効果の実証分析—ある国立大学卒業生たちのその後. 日本評論社, 東京, 29-48
- 4) 見館好隆, 永井正洋, 北澤武, 上野淳 (2008) 大学生の学習意欲, 大学生生活の満足度を規定する要因について, 日本教育工学会論文誌, 32(2), 189-196
- 5) 西川一二, 雨宮俊彦 (2015) 知的好奇心尺度の作成—拡散的好奇心と特殊的好奇心—, 教育心理学研究, 63-4, pp.412-425
- 6) 中野美香 (2019) 「知と教養」のカリキュラム設計と効果, 福岡工業大学 FD Annual Report, 9, 3-10
- 7) 中野美香 (2020) 教養としてのジェンダー教育: 4層の質問アプローチによる学生の受容プロセス, 福岡工業大学 FD Annual Report, 臨時号, 11-20
- 8) 中野美香 (2020) 大学生の知的好奇心をどのように育むか: 「知と教養」の設計と効果, 工学教育, 68(4), 84-89
- 9) 堀野緑, 市川伸一 (1993) 大学生の基本的学習観の形成要因の考察—心理尺度と面接法による学習者情報と活用, 教育情報研究, 8(3), 3-10
- 10) Nakano, M. (2019) Four-layered Question approach to discuss social problems in Japan for STEAM literacy: a case of “the declining birthrate and aging society”. The proceedings of the First Ocean Park International STEAM Education Conference. June 21-22, Hong Kong
- 11) 高山草二 (2000) 大学生の学習観の特徴と構造. 島根大学教育学部紀要, 34, 1-10
- 12) 加藤奈穂子, 尾澤重知 (2021) 大学入学後の学習経験が大学生の学習観に与える影響, 日本教育工学会研究報告集, 2021(2), 32-39
- 13) Becker, K. (2005) Individual and organizational unlearning: Directions for future research. International Journal of Organizational Behaviour, 9(7), 659-670
- 14) Hislop, D., Bosley, S., Coombs, CR. and Holland, J. (2014) The process of individual unlearning: A neglected topic in an under-researched field. Management Learning 45(5), 540-560
- 15) Matsuo, M. (2019). Critical reflection, unlearning, and engagement. Management Learning, 50(4), 465-481

## 謝辞

本研究の実施にあたり, 匿名で貴重な知見を提供してくださった二名の調査協力者に謝意を表します。

福岡工業大学ーモンクット王工科大学間での  
プロモーションビデオ制作コンテストの実施報告  
ー2020年度 第1回クロスエデュケーション・プロジェクトー

江 口 啓 (電子情報工学科)

**A report on the promotion video production contest between FIT and KMITL  
- The 1st Cross-Education Project 2020 -**

Kei Eguchi (Department of Information Electronics)

**Abstract**

The 2020 1st cross-education project, which was performed between Fukuoka Institute of technology (FIT) and King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) Thailand, is reported in this paper. In this project, 10 FIT students and 34 KMITL students participated and created the promotion video for each other's universities, where the promotional video was produced by a mixed team of Japanese and Thai. Through this project, participating students have acquired communication skills and international understanding.

**Key words:** *Global project-based learning, Online project-based learning, Promotional video contest, Team making*

**1. はじめに**

近年、高等教育においては、“国際的な流動化による急速な科学技術の進歩と高度化に対応できる能力を持った人材”の育成<sup>1)</sup>が急務とされており、芝浦工業大学をはじめとする様々な大学において、海外渡航型のgPBL (Global Project-Based Learning) プログラム<sup>2)-4)</sup>が盛んに実施されるようになってきた。我々福岡工業大学においても、2018年から芝浦工業大学と本学協定校であるモンクット王工科大学ラカバン校 (KMITL: King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang) の協力の下、海外渡航型のgPBLプログラムを実施<sup>5)-7)</sup>してきた。しかしながら、近年の世界的な新型コロナウイルス感染流行の拡大によって、海外渡航型のgPBL実施が困難となり、そのプログラムの見直し、ならびに、代替プログラムの設計が求められている。

この問題を解決すべく、筆者らはオンラインミ

ーティングツールであるZoomを活用したオンライン型のgPBLプログラム:「第1回クロスエデュケーション・プロジェクト」を2020年度に実施したので、本論文においてその実施報告を行う。従来の海外渡航型のgPBLプログラムとは異なり、本取り組みは、①オンライン型のgPBLプログラムである、②国籍の異なる大学生が1つのチームとなって共同してコンテスト形式のビデオ制作に取り組む、③国籍の異なる学生同士が互いに動画制作のための素材を提供し合うことで、お互いの大学のプロモーションビデオを制作するという3つの特徴をもつ。

**2. プログラムの概要**

本オンライン型のgPBLプログラムで設定した制作課題は、「5分間の大学のプロモーションビデオを制作」するというものあり、本学の江口啓教

授（工学部電子情報工学科），KMITL 工学部 Automation Engineering の Amphawan Julsereewong 准教授，ならびに，KMITL 工学部 Automation Engineering の Sawai Pongswated 准教授によって立案・運営された。本プログラムは，表 1 のスケジュールで実施され，本学学生 10 名（電子情報工学分野，および，電気工学分野）とタイ・KMITL の学生 34 名（電気工学分野，情報工学分野，産業応用分野，ならびに，機械工学分野）の合計 44 名が参加した。本プロジェクトの実施期間に関しては，KMITL の運営者との事前打ち合わせを行うことで，双方の大学の休業期間に合わせる形で設定された。

はじめに，2021 年 1 月 8 日を締め切りとして，本プロジェクトへの参加募集を行った。学生の募集にあたっては，KMITL の学生有志から本プロジェクトのフライヤーを自主制作して頂き，学生募集を広く呼び掛けた。続いて，1 月 11 日にキックオフ・ミーティングを実施した。キックオフ・ミーティングにおいては，本プロジェクトの運営者からの挨拶とコンテスト内容の詳細説明が行われた後，参加学生の英語による自己紹介とグループ作りが行われた。図 2 は，Zoom 上でのキックオフ・ミーティングの様子である。グルーピングを行う際には，図 3 に示すように，専門分野の異なる学生 4～5 名で，FIT の学生と KMITL の学生とを混成してグループが構成された。

表 1 プログラム・スケジュール

| 2021 年   | 内容  |
|----------|---|
| 1 月 8 日  | 参加申し込み締め切り                                    |
| 1 月 11 日 | キックオフ・ミーティング<br>(コンテスト内容の説明，自己紹介，ならびに，グループ作り) |
| 1 月 15 日 | グループメンバーの公表                                   |
| 3 月 22 日 | ビデオ提出締め                                       |
| 3 月 29 日 | 授賞式   |

すなわち，グローバル化教育の一助として，学生間の基本的な会話を全て英語で行わせ，英語技能の実践と異文化交流とを参加学生に体験させた。



図 1 KMITL 有志によって制作された本プロジェクトのフライヤー



図 2 キックオフ・ミーティングの様子

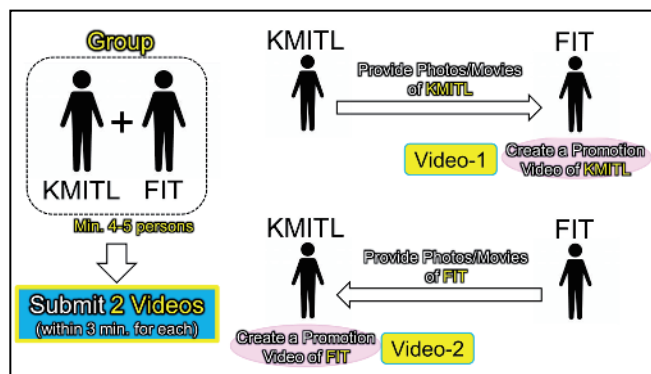


図 3 グループ構成と制作ルール

また、ビデオ制作においては図3に示すように、KMITLの学生からFITの学生へKMITLのビデオ制作のための素材を提供させることで、FITの学生に日本人の視点からKMITLのプロモーションビデオを制作してもらった。一方、FITの学生からはKMITLの学生へFITのビデオ制作のための素材を提供させることで、KMITLの学生にタイ人の視点からFITのプロモーションビデオを制作してもらった。すなわち、各グループの参加学生に、お互いの大学のプロモーションビデオを制作させ、3月22日までに1グループあたり2本のビデオの提出を義務付けた。プロモーションビデオの制作においては、ドローンを使ったキャンパスの空撮を希望する学生も出たため、本学管財課にご協力頂き、図4のドローン飛行許可依頼書を学生に提出させた上で空撮を許可した。

投稿されたプロモーションビデオに関しては、FITとKMITLの3名の運営者による投票結果を基に優秀作品が選出され、3月29日の授賞式において発表された。授賞式においては、運営者からの挨拶の後、KMITLとFITの学生が協力して制作した各大学のプロモーションビデオが放映された。審査の結果、2020年度第1回クロスエデュケーション・プロジェクトでは、“Nutnaree Deesittivateさん(KMITL), Pirunsan Sripumbangさん(KMITL), Orapan Saelokさん(KMITL), Chetsadaporn Traivinidsreesukさん(KMITL), 城野祥基さん(FIT)”のチームがBest Presentation Award(副賞USD1,000)、“Jiraporn Prapasirisuleeさん(KMITL), Traisoran Raveewatsiriさん(KMITL), Chanakarn Pareeruekさん(KMITL), 松尾拓海さん(FIT)”のチームが2nd Best Presentation Award(副賞:USD400)に選ばれた。また、全ての参加学生に対しては、図5に示すような本プロジェクトへの参加修了認定証が授与された。

授賞式における学生インタビューにおいては、「海外交流が難しいコロナ禍において、海外交流の機会を作って頂いて感謝している。」「外国人の友達ができて嬉しかった。今後もプロジェクトを

継続して欲しい。」「ビデオの制作を通じて提携校のことが深く知れて良かった。」などの肯定的な意見が多く寄せられており、参加学生による本プロジェクトの印象は良好であった。

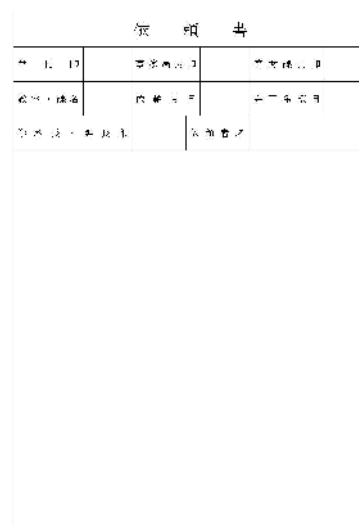


図4 ドローン飛行許可依頼書

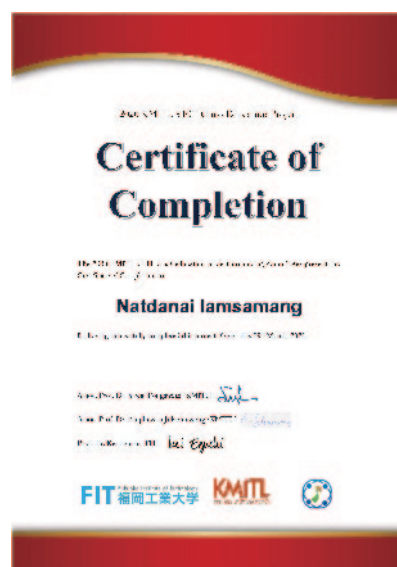


図5 参加修了認定証

### 3. まとめ

本論文においては、オンラインミーティングツールであるZoomを活用したオンライン型のgPBLプログラム:「第1回クロスエデュケーション・プロジェクト」の実施報告を行った。これまで本学



で行われてきた海外渡航型の gPBL プログラムとは異なり、本取り組みは、空間的な制約に捕らわれないオンライン型の gPBL プログラムである。

本プロジェクトにおいて、FIT と KMITL の学生間にお互いの大学のプロモーションビデオの制作を行わせた結果、コロナパンデミックの状況下においても gPBL プログラムを実践できることを明らかにした。活動中においては、学生有志制作によるコンテスト・フライヤーを用いた広報活動など参加学生による積極的な活動が行われており、本プロジェクトが参加学生の意欲を刺激するものであったと思われる。また、参加学生に対するインタビューにおいて、肯定的な意見が多く寄せられたことから、本プロジェクトに対する参加学生の印象は良好であったと思われる。

今後、本プロジェクトを継続していくことで、学生活動についてのデータを蓄積し、本プログラムの学習効果の検証、プログラム修了学生の進路調査、ならびに、人的・金銭的など多面的な費用対効果の検証を行う予定である。

なお、第 1 回クロスエデュケーション・プロジェクトの受賞作品については、オンライン動画共有プラットフォーム YouTube にアップロードされているので、時間が許すようであれば動画の方をご覧頂きたい。

<https://youtu.be/41Ff12OvB14>

(KMITL プロモーションビデオ 1)

<https://youtu.be/bfn62UUcuM4>

(FIT プロモーションビデオ 1)

<https://youtu.be/qprLdXooXvE>

(KMITL プロモーションビデオ 2)

<https://youtu.be/owZkjMM4OdM>

(FIT プロモーションビデオ 2)

## 謝辞

本プロジェクトをご支援頂いた、村山理一 工学部長、前田洋 情報工学部長、藤井洋次 社会環境学部長、国際連携室の方々、ならびに、管財課の方々へ御礼を申し上げます。

## 参考文献

- 1) 文部科学省大学審議会：グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について、  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/006/gijiroku/020401bd.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/006/gijiroku/020401bd.htm) (2022 年 2 月 27 日アクセス)
- 2) 安藤吉伸, 水川真, 吉見卓, Lam Trung Ngo, Dung Le: 芝浦工大・ハノイ理工科大連携によるグローバル PBL: ロボット教材を用いたミッション遂行形国際 PBL の実施報告, 工学教育研究講演会講演論文集, pp.250-251 (2014)
- 3) 吉永崇寛, 中尾基: 海外大学との共同 GPBL プロジェクト: グローバル・コンピテンシーを有するエンジニアの育成, 工学教育研究講演会講演論文集, pp.242-243 (2015)
- 4) Ohkura Michiko, Ito Kodai, Apirukvorapinit Paskorn, Charoenpit Saromporn: Multi-media Global PBL with HTML5 and TECHTILE Toolkit for Japanese and Thai Students, JSEE Annual Conference International Session Proceedings, pp.45-50 (2017)
- 5) 江口啓, 倪宝栄: 電子情報工学科における海外派遣問題解決型学習 (gPBL) プログラムへの参加報告, 福岡工業大学 FD Annual Report, 第 8 巻, pp.25-32 (2018)
- 6) 江口啓, 倪宝栄, 軯田顕章: モンクット王工科大学における海外派遣問題解決型学習プログラムへの参加報告, 福岡工業大学 FD Annual Report, 第 9 巻, pp.40-47 (2019)
- 7) 江口啓, 倪宝栄: 海外派遣問題解決型学習プログラムの実施報告ーモンクット王工科大学におけるケースー, 福岡工業大学 FD Annual Report, 第 10 巻, pp.3-10 (2020)

# 目標設定手法 OKR の研究室への導入

山 口 裕 (情報工学科)

**Key words:** 卒業研究, 研究室運営, 大学院, OKR, 目標設定

## 1. はじめに

研究室における研究活動において学生や教員が目標を設定し、目的意識を持って活動することは、モチベーションを維持し、優先順位を的確に判断し、研究活動において高度な達成をもたらすために重要であると考えられる。近年アクティブ・ラーニングの取り組みにおいて注目されている自己調整学習の理論や実践においても学習者による目標設定には重要な位置づけがなされている<sup>1,2)</sup>。また近年 Google が行った「効果的なチームを可能とする条件は何か」を調査することを目的とした大規模社内調査<sup>3)</sup>では、効果的なチーム形成に重要な要因として目標が明確であること、成果に対して目的意識を感じられること、自らの仕事には意義があるとメンバーが思っていること等の目標設定とそこへのモチベーションに関連する事柄が多く挙げられており、メンバーが意義を感じられる目標を個々人やチームが明確に立てることが企業等の組織においても生産性向上につながっていることが窺える。

個人や組織の目標を系統的に設定・管理し、達成の進捗を評価していく手法はこれまで複数のものが提案されており、現在は多くの企業等で実践されている。このような手法を研究室における研究活動に取り入れることで教員を含む研究室の各メンバーが目的意識を強め、重要な課題にフォーカスした活動ができれば、学生の自律的学習を動機づけられるとともに研究室全体としての研究成果の量・質の向上につながることが期待される。しかし、多くの目標設定・管理手法は元来企業等の経営を念頭に開発されてきたものであり、これを教育・研究の場面に取り入れる際には教育・

研究活動の特性を考慮してどのような手法を導入するかを慎重に考慮し、諸要素の取捨選択や修正をしてから活用することが必要となると考えられる。

研究活動においては研究進展に伴う目標の変化や具体化、自由な発想に基づく探索的な研究の必要性、ここまでやればよいという範囲があらかじめ明示できないという不確実性等がつきものであり、これらの特性をうまく受容できる手法との相性が良いと考えられる。また、著者としては研究には大胆な理想を描き (be ambitious) 研究を進めることが重要と考えている。これらの諸要素を考慮した上で、最適な手法を選ぶべきと考えている。

そこで本研究室では2020年度よりOKRと呼ばれる目標設定・目標管理手法<sup>4-8)</sup>を取り入れ、教員を含む全研究室メンバーが四半期毎に目標を設定、共有し、期間終了後には目標の進捗評価や振り返りを行っている。OKRはIntel社内で開発され、Google等のシリコンバレーのベンチャー企業に採用されたことから有名になった手法であり、以下に述べるように大きな目標Oとそれを具体的な成果指標に分解したKRの組み合わせからなる目標設定方式、公開の原則、目標間の相互連携、大胆な目標を奨励するストレッチ・ゴールという考え方等の特徴を持つ。著者はその透明性・明瞭性・柔軟性やストレッチ・ゴールの考え方が研究室における研究活動と相性が良いのではないかと考え、自身の研究室にOKRを取り入れることを決め、実践を行った。本稿はその取り組みを紹介するものである。

以下、2章では参考文献に従いOKRの一般的な内容をまとめ、3章では他の手法との相違点を検

討する。4章ではこれを本研究室に導入した際の具体的な実践例を紹介する。5章では導入効果に関するアンケート評価結果を分析し、6章では本報告をまとめる。この取り組みと本報告による共有が、本学の学生の主体性育成や研究高度化に微力ながら貢献できれば幸いである。

## 2. OKR の概要

以下は文献 4)-8)をもとに OKR の一般的な内容を要約する。

### 2.1 歴史的経緯

OKR は、その起源をピーター・ドラッカーが提唱した手法 Measurement by Objective (MBO) に持つが、1970年代から Intel のアンディ・グローブによって独自に改良され実践されてきた手法である。その後、この手法は 1990年代後半に IT 投資家らによりシリコンバレーの IT ベンチャー企業に伝えられた。とくにジョン・ドーアにより創業期の Google に伝えられ、Google はこれを全面的に取り入れた。Google の躍進に OKR は大きく貢献したとされている<sup>5)</sup>。これを契機としてシリコンバレーのベンチャー企業等 IT 業界を中心にこの手法が広まり、さらには日本を含む世界各国において OKR を実践する企業が増加している。

### 2.2 Objective と Key Results

OKR は高度な目標を設定し、その進捗を確認しながら達成を目指す手法である。O は Objective の略で目的、目標のことであり、成し遂げたいこと、あるべき方向を示すものである。これは定性的なものであってもよい。人を鼓舞して動機づけることができる、理想を掲げるような目標が良いとされる。各個人や各組織は数項目(通常 1~3 個)の O を設定する。一方 KR は Key Results の略で成果指標と訳される。これは O を現実に関連付け、目標が達成できたかを具体的に測るための指標である。定量的な数値を示す等、達成したかどうかを客観的に判断できるものを書くことが望ましい。

KR はひとつの O に対し、数項目(3~5 程度)を設定する。このとき、KR の全てが十分に達成されたなら、O が十分に達成されている状態になるように、O を達成するための諸側面を考慮して設定する。

### 2.3 ストレッチ・ゴール

OKR の特徴として、ストレッチ・ゴールと呼ばれる考え方に基づいている点がある。O は達成不可能ではないが、大胆と感じるくらいの高い目標を設定することが良いとされる。これは各個人がその達成に意義を感じ、本心から達成したいと考えられるような高い理想は個人やチームを鼓舞しモチベーションを高める効果があるという考え方に基づく。また、高い目標を設定しておけば、100% 達成できなくても、元から低い目標を立てておき 100% 達成した場合よりも結果として得られた成果は大きくなるだろうという考え方でもある。KR も同様に、挑戦的な値を入れておくことが望ましいとされる。「現状の維持」のような守備的な目標は避けることが望ましく、また行うこと全てを KR に示す必要は無い。KR が TODO リストになることは避けるべきである。

これらの観点から、OKR の枠組みでは評価時においてはその達成率が 10 割になるよりもむしろ 6~7 割になることがより望ましいと考えられている。達成率が 10 割になったということは、設定した目標の水準が低すぎたのでは無いかという注意を促すシグナルとして解釈され、次の目標設定時に考慮される。

### 2.4 階層性と連携

階層的な組織では、OKR は組織毎に階層的に設定する。例えば全社-各チーム-個人という階層ごとに OKR を設定する。組織の O はそのメンバーに共通な目標を掲げ、メンバーをその目標にフォーカスさせるためのものである。このとき、例えば各チームの OKR はその上位組織である全社の OKR を意識し、そのどの部分を担当するのかを

明確に意識して自身の OKR を設定する。個人も同様にチームの OKR を意識して自身の OKR を設定する。このプロセスにより全社一チーム一人の目標間の関連付けを行い、組織の方向性の統一を図る。

このように OKR は組織目標と個人目標を結びつけることができる仕組みだが、上意下達、トップダウン方向のみの束縛があるわけではない。組織の文化によっては個人の OKR を全て上位の OKR に完全に関連付けする必要もなく、独自の OKR を設定してもよいとされる。また、組織の OKR を設定するためにはそのリーダーや上位組織が一方向的に押しつけるのでは無く、メンバー間でのコミュニケーションを取り時間をかけて決定していくことが動機づけ等につながり、OKR を実効性のあるものにするために重要であるとされる。OKR 設定時のコミュニケーションは下位組織の問題意識を上位に伝えるボトムアップ方向の情報伝達の良い機会となる。

## 2.5 公開の原則

OKR は組織内では全メンバーに対して公開し、誰もが確認できる状態にするのが原則である。組織の OKR を公開することは組織目標を共有し、意識を揃える効果がある。また個人の OKR をお互いが確認出来るようにしておくことで、組織内の透明性を確保し、お互いの優先事項を確認しながら作業を進めるためのチームワークを促進する効果が期待されている。

## 2.6 評価

四半期や半年等、予め定めておいた期間ごとに OKR を設定、更新し、期間終了時に達成度を自己評価する。O ごとに、その下の各 KR の達成度を 10 段階等で評価し、その平均値を O の達成度とする。この評価を客観的に行う為に、KR はできる限り定量的に評価できるものにすべきであるとされる。また、各 KR が十分に達成されているのに O 自体が達成されていないと思われるときは設定時

の KR に必要な項目が足りなかったと解釈できる。各個人や組織はその点数になった理由をレポートとしてまとめて提出する。このレポートは、次の期間の OKR を設定するための重要な情報源であると捉える。このレポートをまとめた後、次の期間の OKR を各組織、個人が設定する。

注意すべき点は、他の手法と異なり、OKR は評価の点数をその給与・昇格等の人事評価と連動させることは想定されてなく、むしろ避けるべきとされていることである。OKR のレポートはその個人がこの期間どのような課題に注力していたかを要約し、組織の目標達成にどのように貢献したかを明らかにするものであるとされている<sup>4)</sup>。評価の点数を直接的に人事評価と連動させてしまうことは、各人を萎縮させ、2.3 節で述べた大胆なストレッチ・ゴールの設定を避け安易な目標に逃げてしまうことを招き、さらに組織への信頼感、安心感を損なう等弊害が多いとされる。

## 2.7 継続的な振り返り

設定された OKR は日々の活動の中で常に各メンバーに意識されるようにしておくことが重要である。そのための仕組みとして、文献 6)では、いくつかの手法が紹介されている。例えば毎週月曜午前に行い、進捗状況と今週の重要タスクを確認し、方向性の共有を行うチェックイン・ミーティング、毎週金曜日に行い、その週内に OKR の進展に貢献したメンバーを賞賛し、進捗を確認するためのウィン・セッション、必要に応じて行う 1 対 1 のミーティング等の取り組みが挙げられている。これらの取り組みにより、目標とそこまでの距離を繰り返し確認し、メンバー間の双方向フィードバックを通しての方向性の共有、メンバーの相互承認等を行うことで、チームワークを醸成し、OKR を前進させる雰囲気を作り上げることが良いとされている。

## 3. 他の手法との比較と研究室への導入の検討

この章では OKR と他の目標設定・管理手法との

相違をまとめ、研究室における目標設定手法に OKR を採用する理由を論じる。比較に関しては主に文献 7), 8) を参考にしている。

### 3.1 他の手法との比較

Measurement by Objective (MBO) と呼ばれる手法は OKR と同様ピーター・ドラッカーの提唱に起源を持ち、GE やヒューレット・パッカーに採用された経営管理システムである。個人（または下位組織）が目標を設定し、上司（上位組織）がそれを承認する形で目標を決定する。全組織的な共有は前提としていない。目標が定性的、あるいは定量的であるかは採用している組織ごとに異なるようである。OKR のような O と KR の 2 段階構造は持っていない。このため目標を達成するための手段が不明確になる、目標が只の予算計画のような数字の羅列になってしまうと、全組織としては戦略的思考に欠け、個人としてはその目標の意味がとりづらくなってしまう場合がある、等の問題点が指摘されている。また、人事評価と連動して運用している企業が多く、人事評価との連動をむしろ避けるべきであると考え、OKR とはその導入目的が異なる場合が多い。この点に関しても、人事評価のために萎縮して大胆な目標を構想できずに、達成度を 100% にするために低めの目標設定をしてしまうことが起こりうるという問題点が指摘されている。

Key Performance Indicator (KPI) も多くの企業で採用されている目標達成管理・評価手法である。企業、あるいはプロジェクト・チームはまず最終的な達成目標を設定し、次にそれを数値目標に置き換えた Key Goal Indicator (KGI) を設定する。これを一気に達成するのが容易でない場合にはこれを達成するための主要な要因、プロセスを Critical Success Factor (CSF) として設定する。この CSF を数値目標化したものが KPI である。KPI は実現可能な、100% 達成が望ましい目標とされる。これはストレッチ・ゴールを意識する OKR とは異なる。KGI, KPI とともに定量的なものであることが

基本だが OKR における O は定性的であっても良い。KPI は全社、あるいは組織ごとに設定し、メンバーはその達成に向けて行動することが求められる。KPI の指標も人事評価と連動させて運営する企業が多い。MBO とも共通した問題点として、KPI においても数値目標が上意下達で伝えられるような組織では、個人がその意味や意義を捉えにくいという弊害が指摘されている。

### 3.2 OKR を選択する理由

前節の比較に基づき、他の手法ではなく OKR を採用すべき理由を 4 点に分けて述べる。1 点目として、自律的な学生を育てるという教育目標のためには、教員や研究室側から一方的に目標を与えるよりも、自主的な目標設定ができるよう支援していくことが望ましいと考えられる。この点で、トップダウン型の傾向が強い KPI や MBO よりも、目標設定時の双方向のコミュニケーションを重視する OKR が望ましい。2 点目として、教育・研究においては測定できる数値的目標は達成したいことの不完全な指標でしかないことが多い。例えば～について～回実験し～のデータをとる、というのは中間的目標であり、最終的な目標は研究対象の理解である。また、研究は新規性を求めるものであり、努力して実施すれば必ず成果がでるものでもないため、定量評価とは馴染まない側面がある。とくに達成度と成績との直接的な連動はしないほうがよい。この点で定量評価に重きを置きすぎる恐れのある KPI よりも O と KR により定性的項目と定量的項目のバランスをとれる OKR が良いと考える。3 点目として、研究は進展に伴い更なる疑問点が増えるのが一般的であるため、あらかじめ決められた事項を達成するのみでなく、都度そのときまでに実験結果に基づいてさらに深く追求していく姿勢が必要である。この点で、あらかじめ達成度 100% の到達可能な地点を設定し、そこを目指す他の手法よりも、より探求を促す効果が期待できるストレッチ・ゴールの考え方に基づく OKR がより適していると考えられる。また、期

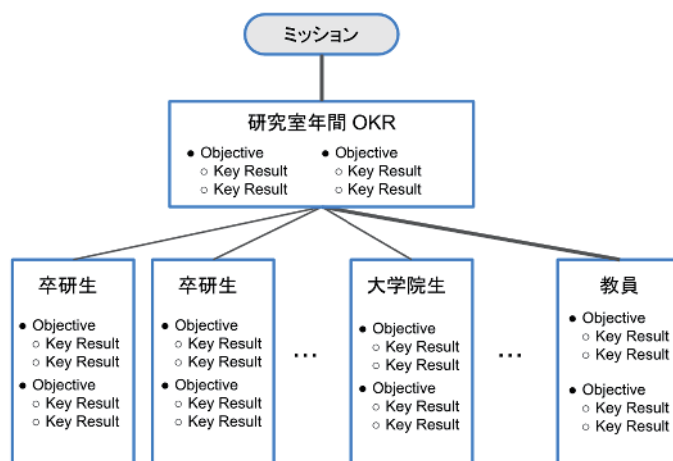


図 1 研究室 OKR の階層構造

| 山口研OKRシート   |   |
|-------------|---|
| 担当者         | 期別 2021/02/01 ~ 2021/02/29                  |
| <b>目標</b>   |   |
| 目的項目        | 学会発表を行い、新たに研究を進める。                          |
| <b>成果指標</b> |   |
|             | 学会の招待論文の研究発表を1回以上発表する                       |
|             | 3本以上の論文の査読コメントを100%の割合で返信し、100%の査読コメントを返信する |
|             | 新たに研究を行う論文の引用回数を10回以上達成する                   |
| <b>目標</b>   |   |
| 目的項目        | より自身の研究への理解やスキルを上げる                         |
| <b>成果指標</b> |   |
|             | 最新の論文を読み、理解を深めようとする                         |
|             | 自身の論文を7篇の投稿を行う                              |

図 2 OKR 記入例

間途中での OKR の変更にも対応できる柔軟性も相性が良い。4 点目としては、研究についてはその意義を感じられるようなテーマに取り組むことがモチベーションの維持に重要であり、より意義、意味についての理解を高め、より高い理想を目指

す仕組みを持っている OKR が望ましい。

#### 4. 研究室における実践

前章の考察を踏まえ、本研究室では 2020 年度より OKR を導入し、2 年間運用を行った。OKR の実践は卒業研究や大学院での研究において高いレベルを達成するための原動力となると考えており、研究室運営の基盤となることを期待している。

##### 4.1 階層構造と更新間隔

研究室全体では年間 OKR を設定し、年度末にその評価と次年度の OKR 設定を行っている(図 1)。尚、2020 年度の初回導入時には、研究室の OKR を設定する上で、その上位の指針、企業における経営理念やミッションに相当し、存在理由を示すような指針が必要と思われたので、まず研究室の「ミッション」を策定し、ウェブサイト等<sup>9)</sup>に掲示した。これは研究室の存在意義を自己規定するものであり、本学の建学の綱領や諸ポリシー等にある程度関連づけながら設定した。

教員と所属学生は四半期、つまり三ヶ月毎に OKR を設定し、期間終了時に自己評価を行い、次期 OKR を設定する。この際、教員は年間 OKR を強く意識して自身の OKR を設定するが、学生については自身の OKR と研究室のものを厳密に関連づける必要はなく、むしろ学生の研究目標の達成

が自然と研究室年間 OKR に貢献する形になるように年間 OKR を設定している（図 1）。

## 4.2 OKR 設定

OKR を記入するシートのフォーマットは Google のウェブサイト<sup>4)</sup>内に公開されているファイルをベースとし、若干改変したものをテンプレートとして用意した。図 2 はそのフォーマットに修士課程一年次の大学院生が OKR を書き込んだ例である。O（目標）ごとに KR（成果指標）を配置する表になっている。自己評価シート提出時は、このファイルに点数を書き込み提出するようにしている。研究室年間 OKR の O は 2 つ設け、ひとつは研究成果のアウトプットの量と質に関する目標、もうひとつは研究室内のコミュニケーション活発化に関連する目標を立てた。学生の OKR 決定時には OKR 案を学生が教員に提出し、必要に応じて相談・修正した上で承認し、公開するという手続きを取っている。

OKR の意義を学生に浸透させておかなければ、その設定作業はただの押しつけられた課題と感じてしまい、研究への動機付けにはつながらないであろう。学生に OKR の仕組みや狙いを繰り返し説明することは重要である。また、何を書いたら良いのか考える学生のために、目標設定のための手引きを準備しておくことも有効と考えられる。研究室では、OKR の概説や 4 年次の各期間における OKR 設定のヒントや具体的な例を研究室メンバーが閲覧できる Wiki 形式のウェブサイトにもまとめ公開しておくことで情報提供を行っている。また、過去の OKR をオンライン上で閲覧し、それをヒントとすることもできる。

学生には O を 2 つ設定することを推奨した。第一の O（O1）は卒業研究や修論研究と直接関係のある、研究に直結する目標、O2 は広い意味で研究に役立つスキル習得（プログラミング言語の習得、関係する参考書や論文の読み込み）に関連した目標を立てることを推奨している。KR の設定には、定量的か、達成できたかが客観的に評価できる内

容が望ましいこと等を指導している。後者の場合、タスクよりもその結果を記述することを心がけるように注意した。例えば「～の実験を行う」より「～の実験を行い～の最適値を見つける」のほうが望ましいと指導した。また、ストレッチ・ゴールを意識づけ、非現実的ではないが大胆な計画を推奨している。

卒研究生として配属された 4 年生には、具体的な OKR の目安として、概ね各期間には以下のことを考慮して各自が設定するよう指導している：

- (1) 第一四半期（4～6 月）：研究テーマの明確化に関連する事柄（関連論文の理解、基礎技術の理解、目的の具体化）や研究準備（プログラミング言語、サーバ、ライブラリ利用方法の習得）
- (2) 第二四半期（7～9 月）：中間発表において卒論の目的・手法を明確に発表できること、研究実験環境の構築、予備的な実験結果
- (3) 第三四半期（10～12 月）：卒業研究のメインとなる実験・データ解析の実施
- (4) 第四四半期（1～4 月）：追加実験の実施とデータ解析、卒業論文・発表会資料等の完成

このように、卒業研究においては、各時期にどこまで進んでおかなければならないかという大枠はほぼ決まっており、学生間で大差はない。しかし学生はそれぞれの研究テーマに即して O を各自の言葉で表現し、それに対してどのような KR を設定しておくかを考えなければならない。この過程を通じて研究テーマや研究計画への理解を深める効果を期待している。

OKR 案を提出した学生に修正を要請した例としては、KR を客観的に評価ができるよう明確化せよという修正依頼が最も多く、他には文章表現の修正や、O を達成するために必要な KR が揃っていない例、中間発表等の重要なイベントが考慮されていない例、大胆すぎて非現実的な KR となっている例等があった。

## 4.3 評価

四半期終了毎に KR の達成度を 10 段階評価し、

○ 毎に KR の平均をとりその ○ の達成度とした。  
 KR 毎に達成度とその理由、各 KR に対しどのような取り組みかをまとめて評価シートとして提出し、教員と打ち合わせの際に確認・議論を行い次回 OKR 決定への参考となるようにした。OKR の評価点が成績評価とは連動しないことは念を押して伝え、この評価は次の OKR を設定するための貴重な資料なので、率直に書くことを求めた。評価結果の提出は前述の OKR シートに評価点とレポートを加筆してオンラインで提出してもらうことを行った。教員を含め、全員の自己評価結果は共有され、研究室メンバーは誰でも見ることができる。

#### 4.4 週報と打ち合わせによる進捗確認とフィードバック

OKR は日々の研究活動とリンクしてその進捗を確認できるような形で実践しなければ実効性は保てない。そこで、研究室では週報を毎週提出することを義務づけているが、この週報の内容を OKR に関連させ、その達成度を確認できる形式としている。2021 年度に利用した週報のテンプレートを付録 1 に示す。○ ごとに具体的なタスクを数項目挙げておき、先週のタスクの進捗状況と今週の優先事項を記述することが週報更新作業の中心となる。ファイル形式はマークダウン形式を使用しており、GitHub を利用して提出・内容確認・修正依頼を行った。また研究室ではほぼ週 1 回各学生と研究に関する打ち合わせを行っているが、そのときに週報を教員と学生双方が確認している。このプロセスにより、OKR と具体的な目の前の課題を関連付け、目標を意識しながら研究する効果を期待している。

#### 5. アンケートによる効果の確認

本研究室では 2019 年度以降卒業研究発表会終了後に同一内容の匿名アンケートを行い、卒研活動への満足度等を評価してもらい研究室運営改善への手がかりとしている。質問内容は Google によ

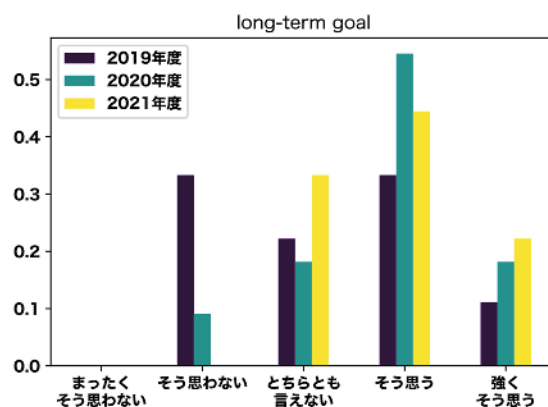


図 3 長期的目標に関するアンケート結果

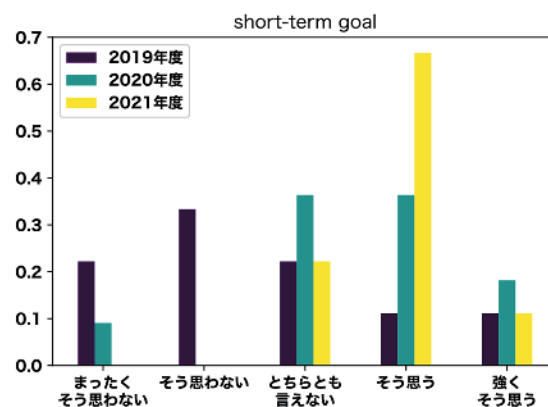


図 4 短期的目標に関するアンケート結果

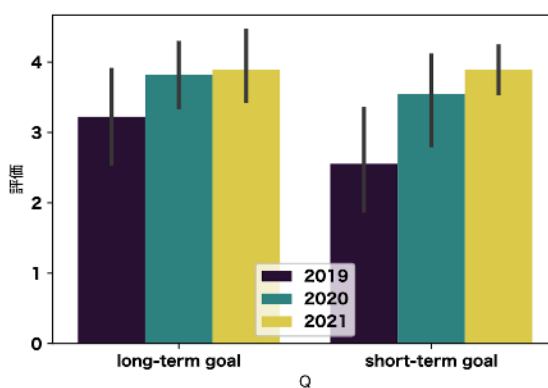


図 5 評定点平均の年次推移

る「効果的なチームとは何か」に関する調査結果<sup>3)</sup>を参考に考えた。本稿ではその中から、目標への意識に関する以下の質問 2 問について結果を検討する：

- (1) 研究テーマの長期的目標（卒研の最終目標）



は明確で、常に意識できた。

(2) 研究の短期的（週～月）目標は明確で、それを意識して研究を進められた。

回答は「まったくそう思わない, そう思わない, どちらとも言えない, そう思う, 強くそう思う」の五段階からの選択式とした。対象者は各 2019～2021 年度に本研究室に卒研配属された四年生全員, 計 29 名（各年度の内訳は 9, 11, 9 名）であり, 回答率は 100%だった。

OKR 導入以前の 2019 年度と導入後の 2020, 2021 年度のこの 2 問への回答結果はそれぞれ図 3, 図 4 のようになった。縦軸は各年度にその回答を選んだ学生の割合を表している。回答の各段階を 1～5 の評定点に換算したときの平均値の推移は図 5 のようになり, 2 問とも平均点は年ごとに上昇している。図中のエラーバーは 95%信頼区間を表している。

回答を OKR 導入前(2019 年度)と導入後(2020, 2021 年度)の 2 群に分け, 有意水準を 0.05 としてマン-ホイットニーの U 検定 (片側) を行った。長期的目標については有意差は得られず, 優位傾向 ( $0.05 < p < 0.1$ ) を確認したのみであった。短期的目標については  $p < 0.05$  で有意に OKR 導入後の評価が高くなった。OKR 導入により目標の明確化や意識付けへの効果が一定程度あった可能性が伺える。

## 6. まとめ

本稿では研究室の研究活動に目標設定・評価プロセスを系統的に取り入れる手法として OKR に着目し, その特徴を紹介し, 研究室における実践の取り組みを報告した。アンケート結果から示唆されるように, 学生が目標を明確に意識し, そこに向かって研究を進める姿勢の獲得に役立っていることが窺える。教員, とくに毎年多数の卒研・大学院生を抱える必要のある私学の教員にとっては, 各メンバーの目標と進捗を系統的に把握できる手法は大いに役に立つと思える。またそれ以前に教員である著者自身が OKR による目標設定と自己評価を実践した実感としては, 自身及び研究

室が抱えている各研究テーマの目標と進捗を週ごとに把握し, 今なにをするかという優先順位を決めるために OKR の仕組みは非常に役に立っていると感じている。著者にとっても毎週はじめに週報をまとめることが研究活動のサイクルにとって不可欠な習慣となりつつあり, 内発的動機に基づいて取り組んでいる。

本研究室では運営改善のための取り組みを他にも複数平行して行っているため, OKR 単独の効果を定量評価することには限界がある。しかし一方, 他の取り組みを進めその効果を測るための枠組みとしても OKR は有用であり, OKR の枠組みにより研究室運営改善を系統的に進めることで研究室運営を一層改善できるのではないかと考えられる。研究成果の向上が果たせたかという点については, 定量的側面では大学院進学者数や学会発表件数, 受賞回数などの増加はあったが, 考えられる他の要因も多くあり, OKR 単独の効果を推し量ることは現時点では難しい。質の評価はさらに難しいが, OKR を通すことによって学生・院生との研究に関するコミュニケーションの質が向上したと実感している。

研究室や個人の OKR の具体的な内容についてのどのような目標が効果的かについては本稿ではあまり検討できなかった。この点は今後とも試行錯誤しつつ, OKR を取り入れた研究活動を今後とも継続していきたい。

## 謝辞

OKR の実践にともに取り組み, 研究室運営改善についての議論に繰り返し付き合っていたいただいた福岡工業大学情報工学部情報工学科山口研究室の卒研・大学院生の皆様に感謝致します。

## 参考文献

- 1) L. B. Nilson: *Creating Self-regulated Learners*, Stylus Publishing, 2013 (L.B. Nilson, 美馬のゆり, 伊藤崇達監訳, 学生を自己調整学習者に育てる, 北大路書房 2017)。

- 2) 土屋麻衣子, 池田賢治, 原田寛子, 古川武史: 目標設定と振り返りを導入した英語学習活動から見えること-自主的学習姿勢の涵養を目指して-, 福岡工業大学 FD Annual Report, Vol.10, pp.41-47, 2020.
- 3) Google re:Work:「効果的なチームとは何か」を知る, <https://rework.withgoogle.com/jp/guides/understanding-team-effectiveness/steps/introduction/> (2022年2月8日閲覧).
- 4) Google re:Work: OKRを設定する, <https://rework.withgoogle.com/jp/guides/set-goals-with-okrs/steps/introduction/> (2022年2月8日閲覧)
- 5) J. Doerr: Measure What Matters: How Google, Bono, and the Gates Foundation Rock the World with OKRs, Portfolio, 2018 (J. ドーア 土方奈美訳: Measure What Matters 伝説のベンチャー投資家が Google に教えた成功手法 OKR, 日本経済新聞出版社 2018).
- 6) C. R. Wodtke: Radical focus: Achieving your most important goals with objectives and key results, Boxes and Arrows (2017) (C. ウォドキー, 二木夢子訳: OKR シリコンバレー式で大胆な目標を達成する方法, 日経 BP, 2018).
- 7) 吉村宗隆: 大学マネジメントと KPI・OKR, 羽衣国際大学現代社会学部研究紀要, 10, pp.1-12, 2021.
- 8) 鈴木良始: OKR と MBO: 何が違うのか, 同志社商学, 72(3), pp.371-403, 2020.
- 9) <https://www.fit.ac.jp/~y-yamaguchi>

| author | title       | date       |
|--------|-------------|------------|
| 氏名     | 2021年度Q1OKR | 2021-mm-dd |

O1: O1をここに記入

KRと自信度

| 自信度<br>(10段階) | KR         |
|---------------|------------|
| 5             | krをひとつずつ記入 |

自信度が変化した理由

- 

進行中の課題

現在進行中の課題を以下に示す。

| 優先度 | 開始日        | 期限日        | 課題(件名)     |
|-----|------------|------------|------------|
| p1  | yyyy.mm.dd | yyyy.mm.dd | 具体的なタスクを書く |

進捗状況と問題

各優先事項の進捗状況は以下のとおりである。

| 優先事項                 | 優先度 | 達成度 (%) | 進捗状況      | 発生している問題 |
|----------------------|-----|---------|-----------|----------|
| 先週「今週の優先事項」に書いたことを書く | p1  | 達成度を書く  | 進捗状況を短く書く | 問題があれば書く |

今週の優先事項

- OKRに関連したことで今週する予定のことを箇条書きする

その他

先週したこと

- OKR外でしたことなどを書く

今週する予定のこと

- OKR外でする予定のことを書く

連絡事項

付録 1 週報のフォーマット

# デジタル&アナログ教材によるブレンデッド型 AL 授業

## —BYOD によるデジタル教材の活用—

利 光 和 彦 (情報システム工学科)

### Active Learning Using Blending Digital and Analog Teaching Materials - Utilization of the Digital Materials by BYOD -

Kazuhiko Toshimitsu

(Department of Information and Systems Engineering, Fukuoka Institute of Technology)

#### Abstract

The paper describes the practice of original bland-type active learning (AL) class with BYOD. Students study with digital material on LMS in advance and analog material in AL class. The AL class consists of a short explanation by a teacher for 20 minutes and a long drill with group work for 70 minutes. As the results student motivation and voluntary study increases though the AL class study. Furthermore, teacher's load decreases by this AL method and student class supporters. This teaching method is useful for higher learning effectiveness in digital transformation (DX) education.

**Key words:** *BYOD, Analog and digital teaching material, Active learning, Blend-type lecture.*

#### 1. はじめに

2020 年度の新型コロナウイルスの流行に端を発し、大学の教育は一気に DX 化（デジタルトランスフォーメーション）することとなった。学生が大学に出てこられない期間は遠隔授業となり、本学の教員は、デジタル教材（動画や PDF による講義資料）を至急に整える必要が生じた。このとき、筆者は情報基盤センター長を拝命しており、本学の先生方に向けて、遠隔授業（オンデマンド、ライブ）の試験的实施を行い、例示的な遠隔授業の動画作成、LMS の活用方法などをお知らせする必要に迫られた。そのため、情報基盤センター職員の皆様から当時更新したばかりの LMS である Web 型学修支援システム（日本システム技術(株) Universal Passport RX) の遠隔授業活用、動画作成方法などを直接お教えいただくことなどで遠隔授業へは比較的早く対応できた。その後、2021 年 4 月からは、一端感染終息の兆しが見え、通常の対

面講義がほぼ行えることになったが、筆者の授業は、学生が BYOD (Bring Your Own Device) でノート PC を持参して受講する形式に変わった。その後、2022 年 1 月頃の変異ウイルスの感染急増により、再度一部を遠隔授業にせざるを得ない状態となったが、それまでの遠隔授業の経験や蓄積により期末確認テストの web 実施も含めて柔軟に対応可能となった。授業は、本来、対面で行うのが良いと感じるが、現在は、授業を新型コロナ前の（アナログ）形式に戻してしまうのではなく、対面と遠隔授業の両方（いわゆるブレンデッド型）で実施する準備をし、相互補完しながら授業を行うようにしている。特に、遠隔授業資料は、学生が好きな時間に予習・復習（AL であれば事前学修）に使えること、対面受講できない緊急事態に対応できることなどの利点がある。また、当大学 FD 推進機構の「第 9 次マスタープランを踏まえた令和 4 年度以降の授業改善の方向性、2022 年 2 月」で

全学的に実現する BYOD 環境を積極的に活用する方針が示された。本学はノート PC 必携化 (BYOD) を 2021 年度から導入しており、現在、学生の BYOD の意識も高まっている。したがって、学生がノート PC を使って常時学修することがあたりまえとなるよう教学側で配慮することが必要であり、積極的に授業で BYOD 利活用を進めることが、学生および教職員の双方にとってよりよい教育環境の実現につながると考えられる。このような背景から、FD 推進機構では、FD Café など各種の ICT 授業に関する話題提供がなされている。その中で、2021 年 8 月 27 日に第 21 回「ICT を活用した授業実践事例～ブレンデッド型授業の試み～」<sup>1)</sup> が開催され、著者は、この会で、話題提供「**教えすぎない授業が学力を伸ばす?!—デジタルコンテンツによる事前学習・ペーパー演習 AL と課題—**」を行った (関連記事として参考文献 2) を参照)。時間の制約などから十分な説明ができなかったことがあり、本報で、授業に BYOD をまだ導入していない方および BYOD を用いた AL 授業実施をされようとしている方に向けて、内容をまとめることにした。お役に立つことがあれば幸いである。もちろん、各先生にとって最適な授業方式があり、全ての授業で BYOD 導入は必須ではないように思うし、むしろ 3DCAD などの授業は PC 性能、画面上でのマウスによる作図などからノート PC の授業には不向きと考えられるものもある。例えば、金沢工大は、一部 3DCAD や GPU などのハイスペック PC が必要な授業は専用の PC 教室で行い (PC 教室数は少ない)、それ以外は全て BYOD で行っている。また、文部科学省の IT 教育関連の補助金は、備え付け PC のような設備に対するものは無くなり、BYOD を利用する特徴的大学 DX 教育に対して補助する方針に転換されている。本学においても、多くの授業で常時 BYOD を利用することが学生 BYOD 定着には不可欠であり、学生が自分のノート PC とネット環境を使いこなして勉学することが常態化していなければ、学生の意識が 2019 年度以前の状態に戻ってしまうことに

もなりかねない。これは、他大学に比べて大きな DX 化の遅れ、学生の学修レベル低下、大学評価の低下を招くことであると危惧される。

## 2. BYOD 利用の第一歩

通常、授業は、テキスト (教科書) にしたがって、教員の講義と演習で進められる。この際、教員は、授業説明資料を紙面コピーして学生に配布することが多い。まず、BYOD の利用の第一歩は、印刷して各学生に配布する資料を、可能な限り大学の LMS (myFIT など) 上にアップロードしておいて、学生は授業中に、ノート PC でその資料を見ながら受講することであるように思う (多くの先生はそうしていると思う)。この資料は、予習、授業中、復習に利用できるため、学修機会の多様化に役立つ (もちろん、紙配布はしないのでエコでもある)。また、授業で資料を紙で配布する場合と、自分の PC で閲覧する場合とでは、学生の授業資料アクセスに対する積極性が異なる。授業中、紙で資料を配布する場合、学生は完全な受け身になる。しかし、PC 閲覧では自分で閲覧するための PC 操作などの行為がなければならない。これは、わずかな違いのように感じるかもしれないが、経験上、デジタル資料閲覧時に学生の授業に取り組む姿勢がはっきりと現れる。筆者の授業では、学生の受講状況として、次の 3 通りに分かれる。

- ① PC と自分でプリントアウトした資料の両方で確認・メモをとりながら受講する学生
  - ② PC で資料を確認しながら受講する学生
  - ③ PC は持参せずスマホで資料を見る学生
- 明らかに、スマホで見ている学生はモチベーションが低く、理解度は総じて低い。このような学生の授業中の姿勢が目に見えて分かることは、教える側にとっても意味があり、注意喚起することも可能となる。

加えて、学生が授業中に「書く」作業を行うことが教育効果として欠かせないとも考える方も多い (筆者もその一人である)。その部分は、デジタル資料ではまだやりにくい面もあるため、筆者は、

アナログ的なプリント配布による演習などにより、この要素は必ず授業に入れることにしている。すなわち、パワーポイントなどの説明資料は、デジタル教材（LMS の動画や PDF 資料）とし、紙面での配布はしない。一方、知識の理解や定着のため、「学生の書く作業」を重視するようなものは、授業中に配布するプリントなどのアナログ資料等によって行う。この 2 つを使う「ブレンデッド型授業」が、BYOD 導入としてなじみやすいと考えられる。最初から、全てをデジタル化する必要は無く、それぞれの授業にあった「ブレンデッド型」を教員自身で模索して頂くことが肝要と考える。

### 3. デジタル&アナログ資料によるブレンデッド型 AL 授業

現在、著者が AL 授業を行っているのは、

- 1 年次必修科目「ロボット設計（後期）」2 クラス（1 クラス 45～65 名程度で CS2 名）
- 3 年次選択科目「機械システム論（前期）」合同クラス（40～70 名程度で CS2 名）

である。

#### 3.1 授業改善の経緯と方針

現在の授業形式は、講義（説明）20 分、演習 70 分ぐらいで実施している。おそらく、通常行われる授業は、この逆で講義 60 分、演習 30 分ぐらいではないだろうか（筆者は、この AL 授業を始めるまでそうしていた）。

現在の授業形態に至る経緯を以下に簡単に述べる。授業を見直すきっかけは、通常の講義形式での、学生の理解力不足であった。当時（2015 年度）は、本学の FD 推進機構による「AL 型授業推進プログラム」が実施されており、本授業方式は、そのプログラムと共に 2015 年から 3 年ほどで改善し、できたものである。この時期は、本学において AL 授業導入が始まったばかりで、あまりノウハウはなく「授業崩壊などを起こさず授業できるか」などの不安があった。そこで、まず 3 年次選択科目の「機械システム論」でノウハウを蓄積し、

教育効果を確認した。その後に、1 年次必修科目「ロボット設計」に展開導入した。AL 授業を初めて導入される方は、まずは高学年選択科目での導入をお勧めする。

授業内容を設計するにあたり以下の 2 点を基本とした。

- (1) 学生が自ら学ぶことで教育効果を上げ、かつ教員負担を減らす。
- (2) 本学の学生は、総じて「学修の繰り返しが少なくやり込みによる知識の定着が足りない」つまり、自分の実力（現実）が認識できていないことが多い。これは、認知心理学<sup>3)</sup>の「ダニング・クルーガー効果」と呼ばれる。すなわち、「能力不足の人は、自己能力不足に気がつかず、自己能力を過大評価する傾向がある。このため、現実と理想に乖離があることに気がつかないため、改善する必要も感じない」というものである。これを気づかせ自己学修を促し、知識を定着させる効果的教育法として、認知心理学では、繰り返しの「想起練習」が有効とされている（本報では、これを「間隔練習」と呼ぶ）、これをできるだけ授業に導入する。《間隔練習のポイント》は以下の①～⑤である。

- ① 思い出そうと努力することで学習と記憶が強化される
- ② 練習を繰り返すことで、幅広い問題に活用できるようになる
- ③ 練習は間隔を空けて、何度も行うほうがよい
- ④ 練習直後に修正のフィードバックを与えることで、間違えたままにならず、正解をより確実に学べる
- ⑤ 練習レベルは学生にとって「簡単」であるほど効果が低い、すなわち、学生レベルに応じた少し難しいと感じる程度の適切な難易度設定が重要である

#### 3.2 授業改善の経緯と方針

第 3.1 節の方針(1)、(2)と間隔練習①～⑤にした

がい、まず全 15 回の授業設計を表 1 のようにした。授業計画のポイントは、次の 2 点である。

- (1) 15 回の授業を前半と後半で区切り、第 7 回、第 14 回をそれぞれの前半、後半の総復習の回とする
- (2) AL 授業は、前述したように「講義（説明）20 分、演習 70 分」として、説明の時間はできるだけ短くし、練習（演習）の量を多くする

表 1 の「練習 1」などと書かれている数値が学修すべきことを何回繰り返して間隔練習するかを示している。事前学習、課題解答、相互採点、授業演習、総合演習、中間&期末確認試験の多種の演習問題によって段階的に問題難易度を上げながら 5 回行うことになる。ここで、「第 7 回、第 14 回に総合演習の回を設けることで、教える内容が少なくなれないか」という質問がある。実際に実施してみると分かるが、学生が自ら学び、互いに教え合える授業が成立すると、驚くほど教員負担は軽くなり、したがって説明もかなり少なくできるため、短時間で効率よく内容を教えることができる。実感としては、教える内容は通常講義と同じか、むしろ多くできる。さらに、大学初年の 1 年次科目に AL のグループ演習を導入することで、学びのグループを形成する機会を与える効果もあると考えられる。

表 1 半期（15 回）の授業構成

| 回    | 内容               | 練習回数                  |
|------|------------------|-----------------------|
| 1    | 授業導入<br>(グループ分け) | 1 グループ<br>(基本 5 名で構成) |
| 2-6  | AL 授業 (前半)       | 【練習 1~3】              |
| 7    | 総合演習 (前半総復習)     | 【練習 4】                |
| 8    | 中間確認テスト&解説       | 【練習 5】                |
| 9-13 | AL 授業 (後半)       | 【練習 1~3】              |
| 14   | 総合演習 (後半総復習)     | 【練習 4】                |
| 15   | 期末確認テスト&解説       | 【練習 5】                |

### 3.3 AL 授業の内容

次に、AL 授業の実施内容について説明する。AL 授業の流れは以下の(1)~(5)になる。なお、授業の補助を行うクラスサポータ (CS) は必須で、現在は 2 名で行っている。

#### 《授業後から次回 AL 授業までに学生が行うこと》

- (1) プリント課題 (宿題: 授業前日まで提出: アナログ資料) 【練習 2】
- (2) 次回授業の事前学習 (myFIT 授業動画&PDF 資料: デジタル資料)

学生は、授業後から次回授業までに「課題の解答」と「事前学習」を行っておくことが前提となる。なお、事前学習資料の閲覧率は、80%以上であり、学生の意識は総じて高い。

#### 《AL 授業》

- (3) 学生による課題の相互採点 (前回講義の復習時間) 【10 分: 練習 3】
- (4) 教員による事前学習の簡潔な解説 【15~20 分: BYOD でデジタル資料を見ながら受講】
- (5) 学生グループ学習 (演習: プリント 2~4 枚) 【60~65 分: アナログ資料, 練習 1】
  - ・ CS による即座のフィードバック指導
  - ・ 前回授業分の採点・チェックした課題返却
  - ・ 今回授業分の課題 (宿題) 配布

図 1, 2 に授業開始前の様子と教室のレイアウトを示す。前方に、CS (2 名) が座り、グループ学習用授業演習プリント、課題プリント、採点チェック済みの返却課題などを置く。学生は、グループごとに着座し、BYOD のノート PC を見ながら受講準備をする。

#### (3) 課題の相互採点の詳細

AL 授業では、まず提出された課題をランダムに学生に配布し、模範解答も配布して相互採点してもらう。これが、前回授業の復習時間と授業導入の時間になる。図 3 に課題プリントの例を示す。マークシートにより、教員は簡単に提出者を把握

できる自作のプリントである。相互採点後は、採点された課題を回収し、授業終了後、教員が提出者把握、解答の正解の状況（学生の理解度）、採点ミスなどをチェックする。一度、学生により採点

されているため、このチェックはかなり楽に行える。チェックの結果、学生の理解度が低い部分や共通して間違っている部分は、次回の課題の相互採点時に教員より学生にフィードバックする。なお、筆者はマークシートの読み取りソフトウェアとして「Area64」を使用している。



図 1 BYOD 授業開始前の学生の様子

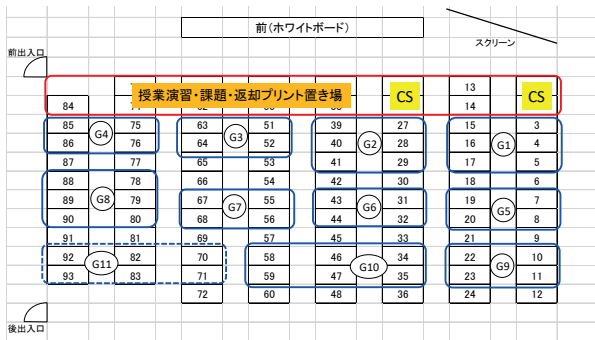


図 2 授業の教室レイアウト

情報システム工学科 3年 機械システム論 確認課題 No. 材力-4 担当: 利光和彦

氏名と学籍番号を書き、学籍番号を黒丸(●)で書くはっきりと塗りつぶすこと  
[きちんと記入していないものは評価できません]

|       |  |      |                         |
|-------|--|------|-------------------------|
| 氏名    |  | 学籍番号 | ● ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ● |
| 採点者氏名 |  |      | ● ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ● |
| 採点    |  |      | ● ① ② ③ ●               |

提出先: 6 棟 7 階 レポート提出ボックス 利光和彦 3. 提出期限: 次回講義前日まで(休日除く)

1. 角柱の片持ち梁がある(角柱断面の幅  $b=5\text{mm}$ 、高さは  $h=10\text{mm}$  とし長さ  $38\text{cm}$  とする)。この片持ち梁に  $w=45\text{N/m}$  の質量が分布荷重として乗せられる場合の先端のたわみを求めなさい。梁の経路係数は  $200\text{GPa}$  とする。

$$W = wL = 45 \cdot 0.38 = 17$$

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{4.166 \times 10^{-11}}{12}$$

$$k = \frac{1}{8}$$

$$\Delta_{\text{max}} = k \cdot \frac{WL^4}{EI} = \frac{1}{8} \cdot \frac{17 \cdot 0.38^4}{200 \times 10^9 \times 4.166 \times 10^{-11}} = 1.799 \text{mm}$$

図 3 課題の学生相互採点プリント

#### (4) 事前学習の解説の詳細

次に、事前学習内容の解説として、当該回での授業内容のエッセンスのみをできるだけ短く説明する。この説明の開始時に、必ず説明時間を学生に伝え、集中するように促す。著者の場合では、「事前学習していることが前提です」「説明は 15 分で終わります。集中して聞いてください」などと声がけする。説明は 15 分（長くても 20 分）で終わるように心がけている。経験上、この説明は決して長くしないことが重要で、学生に事前学習していないと内容が理解できないと感じさせる程度が良い。図 4 は、学生が BYOD で説明資料を見ながら、説明事項を書き留めている様子の写真である。



図 4 説明時間の BYOD による授業資料閲覧と受講

#### (5) グループ学習の詳細

短時間の説明が終わり、特に質問などなければ、AL 学修のコアであるグループ演習を行う。通常の対面授業でグループを組むことができる場合は、机をグループごとに向かい合わせにして教え合い



演習問題を解く。図 5 は、2021 年 5 月のもので、新型コロナ禍で、あまり密になることができないため、机の近いもの同士で相談しながら解いている様子である。解けた学生は前方にいる CS に正誤チェックを受ける（図 6）。そこで、正解であれば次の演習プリントに進むことができるが、不正解であれば正解するまで、CS のチェックを受けることになる。これが、前述の間隔練習のポイント④「練習直後の修正フィードバックを与えること」の実施になる。この CS のチェックは極めて有効で、学生は何が間違っているか、自分に何が足りないかをこれで認識できる。加えて、教員や CS は、その様子を見つつ、学生が理解できないことを適時に補足説明することができる。

このグループ演習の時間は約 60 分と長い。この間、教員は、基本的にはクラス全体の様子を見ていることになる。しかし、ただ見ているだけではなく、心構えとしては「クラス全体を観察し、学びの場をコントロールする」という表現がより適切なように思う。経験上、この教員の心構えが、AL 授業の成否を分けると言ってもよい。「形式的にグループを組み、演習させ、自分たちでやりなさい」というものでは、AL 授業はうまくいかないのではないかと感じる。特に、授業を何回か行い学生が授業に慣れてくると、どうしても緩みがちになる。したがって、筆者は、授業中に、机間巡回を必ず行い（図 7）、学生と話すことや理解度を確認することを行う。これは、

- ① 先生と学生との距離感が近くなること
- ② 学生に「先生が見に来る」という緊張感を与えること

ができ、必ず授業中に行うことを心がけている。

以上の内容で、授業を行うため、表 1 で示したように、通常の授業（第 2 回から第 6 回、第 9 回から第 13 回）では 3 回の間隔練習をすることになる。さらに前期、後期のそれぞれの総合演習（第 7 回、第 14 回）で 4 回目の間隔練習、前期、後期の確認テスト（第 8 回、第 15 回）で 5 回目の間隔練習を行う。練習回が増すごとに、すこしずつ問

題のレベルを上げているため、以上の間隔練習で、前述のポイント①～③、⑤の項目を実施していることになる。



（コロナ禍中で、密を避けるため、机は迎え合わせにせず、軽く相談できる状態）

図 5 グループ演習中の相互相談

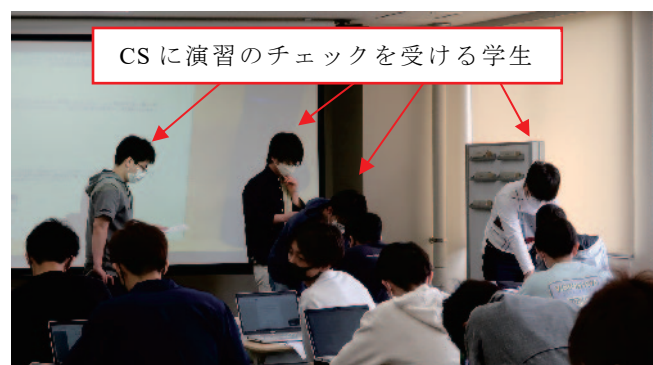


図 6 グループ演習中の CS チェック



図 7 グループ演習時の机間巡回



ある程度はうまく実施できていると考えられる。

立てば幸いである。

### 5. 教育効果の例

次に、AL 授業の効果の一例を示す。図 10 は本 AL 授業を導入する前の通常講義（講義 60 分，演習 30 分）の学期末確認試験の度数分布表である。図 10 に示すように、通常の講義授業では、いわゆる二こぶラクダと言われる分布で、理解できる学生グループと理解できない学生グループに分かれてしまう。図 11 は、AL 講義（BYOD 導入前）の学期末確認試験の度数分布表である。二こぶラクダ分布から正規分布に近くなり、学生の理解度が向上したことが分かる。さらに、図 12 は AL 講義（BYOD 導入後）の学期末確認試験の度数分布表である。コロナ禍で中間確認テストは対面で実施できたが、期末確認テストはオンラインの試験となった。そのため、期末確認テストの問題レベルを遠隔で実施できるようしたためか、得点が高い方へシフトしているが、分布自体は、正規分布に近く BYOD 導入前のものと変わらない。したがって、BYOD 導入した 2021 年 3 年次選択科目機械システム論の AL 授業は有効に機能していると考えられる。

### 6. 結言

本報では、授業実践例として、遠隔授業実施可能なデジタル教材とプリントなどのアナログ資料の両方で行う「BYOD ブレンデッド型授業」について述べた。ポイントとして以下の 2 点を考え授業計画および内容を独自に工夫した。

- 学生が自ら学ぶことで教育効果を上げ、かつ教員負担も減らす。
- 繰り返しの「想起練習」(本報では、これを「間隔練習」と呼ぶ)、を授業に導入する。

この要点を、表 2 にまとめる。

最後に、多くの授業で気軽に BYOD を授業に取り入れて頂き、学生が授業でノート PC を利用する機会を大幅に増やすきっかけとして、また、より学修効果の高い AL 授業実施に、本報がお役に

表 2 BYOD ブレンデッド型授業の要点

| 授業：①学びの場を作る ②学生の様子を良く観察し、対応する |  |
|-------------------------------|--|
| 学びの場の雰囲気作り                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教室に入るときに、必ず「おはよう」などの声かけ</li> <li>・ ゆっくり講義を始める（自分のルーティーンを行う）</li> </ul>                            |
| 緊張（集中）                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前回のことを少し話してから、今日の講義内容の概略を話す</li> <li>・ 事前学習説明の前に、「15分で説明するので集中してください」など説明時間を明示して声かけする。</li> </ul> |
| 弛緩（仲間と協力）                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プリント演習中（グループ演習）は、注意深く学生を観察する。</li> <li>・ 机間巡回し、理解やつまづきを把握&amp;フォローする</li> </ul>                   |
| 授業後                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 相互採点した課題プリントの結果をチェック、学生の理解度を把握する（必要に応じて、授業内容をフォロー、問題レベルを変える）</li> </ul>                           |

### 謝辞

本授業は、情報システム工学科徳安達士先生と多くのディスカッションを通して情報交換し、実現できたものです。また、FD 推進機構の「AL 型授業推進プログラム」に触発され、当時 FD 機構の長谷川純一氏、山田浩史氏に AL の情報をご提供いただきました。また、小原朋子さんに FD Café、受講状況の写真撮影などで御世話になりました。遠隔教材作成・LMS (myFIT) の使い方などの DX 化については、情報基盤センターの中島良二氏、藤原昭二氏をはじめとする職員の皆様に御世話になりました。ここに記して謝意を表します。

### 参考文献

- 1) 利光和彦：教えすぎない授業が学力を伸ばす?! デジタルコンテンツによる事前学習・ペーパー演習 AL と課題ー、第 21 回 FD Café「ICT を活用した授業実践事例～ブレンデッド型授業の試み～」2021 年 8 月 27 日。  
[https://www.fit.ac.jp/kyoiku/kyoikushien/fd/fd\\_news/archives/44](https://www.fit.ac.jp/kyoiku/kyoikushien/fd/fd_news/archives/44)
- 2) 利光和彦：2020 年度情報工学部教育業績賞受賞者報告会（公開講義）、2021 年 5 月 10 日  
[https://www.fit.ac.jp/kyoiku/kyoikushien/fd/fd\\_news/archives/41](https://www.fit.ac.jp/kyoiku/kyoikushien/fd/fd_news/archives/41)
- 3) ピーター・ブラウン、ヘンリー・ローディガー、マーク・マクダニエル、依田卓巳訳：使える脳の鍛え方（成功する学習の科学）、NTT 出版、2016.

## 情報工学部 4 学科の「FIT ポケットラボ」の総括

|     |     |                |
|-----|-----|----------------|
| 下 戸 | 健   | (情報システム工学科)    |
| 福 本 | 誠   | (情報工学科)        |
| 松 尾 | 慶 太 | (情報通信工学科)      |
| 丸 山 | 勲   | (情報システム工学科)    |
| 田 嶋 | 拓 也 | (システムマネジメント学科) |
| 前 田 | 洋   | (情報通信工学科)      |

**Key words:** *Motivation Driven Learning, Science and technology, Independent study, Creativity education*

### 1. はじめに

意欲ある学生をエンカレッジしたいという教員の思いから、低学年時からユニークな学術活動に専念でき、自主的に知的探究心を追及できるような環境を整えられ、「FIT ポケットラボ」は 2012 年に設立された。この活動は大学の本義に沿った有効なものだと考えられ<sup>1-3)</sup>、2016 年度には情報工学部の学科横断で実施することになり、各学科の特色が交流し、先端的教育に発展したことを報告してきた<sup>4-8)</sup>。

FIT ポケットラボの活動目標である、文部科学省主催のサイエンス・インカレでは、9 年連続でファイナリストに選出され、2013 年度から 6 年連続で入賞しており、2015 年度には実質 2 位 2017 年度には実質 3 位の受賞となった<sup>9-14)</sup>。成果発表はサイエンス・インカレのみに留まらず、他の大会にも参加し受賞もしている。この活動により、学内でも i-Tech LAB の中核プロジェクトの 1 つに育った。

文部科学省主催のサイエンス・インカレは、自主研究を行う学部生の大きな目標であったが、2021 年度以降の開催は未定とのことだった。これに伴い、新しい目標ができるまで、FIT ポケットラボの活動を一旦休止することとなった。本報では、2021 年度の活動内容を報告するとともに、総括を行った。

### 2. 2021 年度 FIT ポケットラボの活動

2021 年度のサイエンス・インカレが開催されないことを 10 月に受け、COVID-19 の感染拡大もあり、本格的な活動は行わなかった。それでも指導教員の身の回りで、目標を持って自主的に活動しているプロジェクトがあれば、指導を行った。

指導教員の構成は各学科の協力の下、

- ・前田 洋 教授 (情報工学部長)
- ・福本 誠 教授 (情報工学科)
- ・松尾慶太 教授 (情報通信工学科)
- ・下戸健 准教授 (情報システム工学科)
- ・丸山勲 准教授 (情報システム工学科)
- ・田嶋拓也 教授 (システムマネジメント学科)

だった。

活動を行ったプロジェクトは、研究成果を日本産業技術教育学会第 16 回技術教育創造の世界(大学生版)発明・工夫コンテストに応募し、「奨励賞」を受賞した<sup>15)</sup>(図 1)。

FIT ポケットラボは設立から 10 年を迎え、サイエンス・インカレには第 2 回大会から応募し、9 年連続でファイナリストに選出された。落選したプロジェクトもあったが、学生が自主的に行った研究は、その研究にとっても学生にとっても重要なものだった。年度毎にプロジェクトはまとめているが、10 年間の全プロジェクトを冊子にまとめた(図 2)。



図 1 第 16 回技術教育創造の世界（大学生版）  
発明・工夫コンテストで「奨励賞」を受賞



図 2 年度毎の冊子と 10 年間の全プロジェクト  
の冊子

### 3. 総括

「はじめに」で述べたように、文部科学省主催サイエンス・インカレの休止に伴い、FIT ポケットラボは一旦休止となった。2022 年に入り、開催方針を変更する形でオンラインでの文部科学省主催「サイエンス・カンファレンス」がアナウンスされたものの、前期から学生が自主研究を推進する FIT ポケットラボの枠組みでは対応不可能であった。サイエンス・インカレは専門家による論文審査、評価と表彰、そして学生間の研究交流がある大規模イベントであり、学生がファイナリストとして選出されれば文部科学省主催イベントに招待されるという点も学生の魅力だったと考えられる。この魅力は FIT ポケットラボのプロジェクトメンバーの勧誘でも役立ち、学生にとっての「自

分でも何か研究したい」というささいな動機を実際に論文に仕上げるという成果につなげる事が出来た。学生たちの研究動機を論文につなげられる様な魅力あるイベントが今後あれば、FIT ポケットラボも再開できるかもしれない。

この FIT ポケットラボの経験者は、社会人として活躍したり、大学院に進学したりしている。10 年間の FIT ポケットラボの総括として 10 名の学生からコメントを求め「FIT ポケットラボ経験者としての今」として付録にまとめた。そこには FIT ポケットラボで培った力や、それが今に役立っている事などが記述されている。「研究したい」という気持ちの芽生えを FIT ポケットラボが上手く育むことが出来たかの評価資料としていただきたい。

指導教員の視点からも、サイエンス・インカレを目指す FIT ポケットラボの取り組みは魅力的な活動であった。特に、低い年次から参加できる研究活動ということで、意欲のある学生達には非常に良い機会であった。大学 1, 2 年生の頃から自分で研究テーマを設定する取り組みは中々ないのでなかろうか。また、学部横断型の取り組みという観点では、普段は接点のない異なる学科の学生同士が関わることで、互いの考え方や志向性の違いなどを知ることができ、良い経験になったであろう。さらに、サイエンス・インカレに参加して外部の教員や学生、企業の方々と触れ合うことは、滅多にない機会である。カリキュラム外の取り組みのため、一般的な学業を修めながらの活動は大変なことだが、これらの取り組みを経験したのとはしないのでは大きな差がつくはずである。もちろん、うまくいくことばかりではなかった。教員が 1 から 10 まで指導するわけでは無いため、学生自身が先行研究や実験方法の調査、実験実施、データ解析、論文執筆まであらゆる研究の段階に能動的に取り組み、問題が発生したら自分自身で解決する必要がある。大変な作業であるため、途中でドロップアウトしてしまうことや、意気込んで取り組んだものの、サイエンス・インカレに落選してしまうこともあった。そんな中、何年か続

けて落選したところから、仲間の励ましを受け、最後の年にインカレに参加できた学生もいた。このような姿から、指導教員としても学ばせてもらうことが多かったように思う。失敗や挫折から学び、再び立ち上がり、目標を達成した経験は、学生たちの今後の人生で貴重な財産になると確信している。

#### 4. おわりに

文部科学省サイエンス・インカレに変わる新しい目標ができるまで、FIT ポケットラボは一旦休止となる。「問題解決力に優れた技術者を育てる」ひとつのプラットフォームとしてのPBL型教育の推進を視野に入れ、今後、新規の外部コンテスト等の開催状況も継続調査し、再開の可能性を探っていきたいと考える。

#### 謝辞

本取組みは 2021 年度学生研究・PBL 等支援予算「情報工学部 FIT Pocket LAB. ー創造性豊かな科学技術人材を育成する学術支援活動ー」により実施されました。これまで多くの教職員の方々にお世話になりました。皆様に感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 1) 下戸健：情報システム工学科「FIT ポケットラボ」の取り組み，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 4 巻，pp.12-21, 2014.
- 2) 丸山勲，下戸健，山口明宏：MDL (Motivation Driven Learning) としての FIT ポケットラボ，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 5 巻，pp.38-46, 2015.
- 3) 下戸健，福本誠，丸山勲：FIT ポケットラボの活動と今後の展開 ー落選と口頭発表昇格ー，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 6 巻，pp.45-54, 2016.
- 4) 下戸健，福本誠，松尾慶太，丸山勲，田嶋拓也，木室義彦：情報工学部 4 学科の「FIT ポケットラボ」，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 7 巻，pp.62-71, 2017.
- 5) 下戸健，福本誠，松尾慶太，丸山勲，田嶋拓也，木

- 室義彦：情報工学部 4 学科の「FIT ポケットラボ」の進展，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 8 巻，pp.48-57, 2018.
- 6) 下戸健，福本誠，松尾慶太，丸山勲，田嶋拓也，木室義彦：情報工学部 4 学科の「FIT ポケットラボ」の向上，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 9 巻，pp.61-69, 2019.
- 7) 下戸健，福本誠，松尾慶太，丸山勲，田嶋拓也，前田洋：情報工学部 4 学科の「FIT ポケットラボ」の成長，福岡工業大学 FD Annual Report, 第 10 巻，pp.26-32, 2019.
- 8) 下戸健，福本誠，松尾慶太，丸山勲，田嶋拓也，前田洋：情報工学部 4 学科の「FIT ポケットラボ」with COVID-19, 福岡工業大学 FD Annual Report, 第 11 巻，pp.28-34, 2020.
- 9) 福岡工業大学：情報システム工学科 FIT ポケットラボの 2 名がサイエンス・インカレ・コンソーシアム奨励賞受賞，Campus Mail H-26-003.
- 10) 福岡工業大学：[文科省主催サイエンス・インカレ]コンソーシアム奨励賞・グッドパフォーマンス受賞，Campus Mail H-27-004.
- 11) 福岡工業大学：第 5 回サイエンス・インカレ「国立研究開発法人科学技術振興機構理事長賞」「サイエンス・インカレ審査員奨励賞」ダブル受賞，Campus Mail H-28-014.
- 12) 福岡工業大学：[FIT ポケットラボ] 古賀穂香さん 第 6 回サイエンス・インカレにて「DERUKUI」を受賞！，Campus Mail H-29-016.
- 13) 福岡工業大学：[第 7 回サイエンス・インカレ]「サイエンス・インカレ奨励表彰」を受賞，Campus Mail H-30-006.
- 14) 福岡工業大学：『第 10 回サイエンス・インカレ』i-Tech LAB.の「FIT ポケットラボ」ダブル受賞，Campus Mail 2021-005.
- 15) 福岡工業大学：[i-STEM×FIT ポケットラボ]『第 16 回技術教育創造の世界（大学生版）発明・工夫コンテスト』「奨励賞」受賞，Campus Mail 2021-224.

# 体験実習を通して創造性を育む

## (第2回サイエンスインカレファイナリスト)

原 未希子

現在: 佐賀県立中原特別支援学校 教諭

### 1. 2022年現在

今年の4月より、佐賀県立中原特別支援学校にて教諭として勤務しています。中原特別支援学校では、教科(情報)指導だけではなく、生徒ひとりひとりの実態に応じた指導・支援を行っています。

### 2. FIT Pocket LAB.での活動

第2回と第3回では、ファイナリストとしてポスター発表に参加しました。第4回・5回では、学生アドバイザーとして、参加メンバーの研究の支援や論文添削、発表指導を行いました。

第2回では、体験実習を通して創造性を育むと題してポスター発表を行いました。教職課程を受講していたこともあり、教育に関するテーマで研究を行いました。体験実習に使用する教材の開発を行い、当時の大学1年生に実際に体験実習を行い、アンケート調査などを行いました。教育的な背景については、教職課程で学んでいたことを生かすことができたが、実習を行う教材の開発では、講義で学んでいない言語を利用していたこともあり、書籍を活用しながら試行錯誤しながらでした。また、創造性に対して明確な評価方法がなかったため、福岡教育大学の先生方からアドバイスを頂きました。

第3回では、前方2重跳びにおけるモーションキャプチャを用いた動作解析と題してポスター発表を行いました。4年生で卒業研究もあったため、実験の補助や、実験結果の評価方法の検討、論文の添削などサポートに回りました。

大学院進学に伴い参加資格がなくなったため、第4回・5回については、学生アドバイザーとして実験の補助、論文の添削指導、発表の指導などFIT Pocket LAB.全体のサポートを行いました。特に、論文の執筆では、研究室での学会発表や論文執筆、過去のインカレの経験など活用しながら、多くの時間を費やして指導を行いました。さらに、当時学内で公募されていたチャレンジ奨学金制度に応募したり、オープンキャンパスの発表スペース、学外イベントの責任者を担うなど、広報的な活動も行いました。

### 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

FIT Pocket LABに参加する前は、やってみたいと思う気持ちや興味を持つことはあっても、実際に行動に移すことはほとんどできませんでした。サイエンスインカレに向かって1年間活動していくなかで、大変でもやらなければならない場面も多くありましたが、今できていることは何か、次にしたいこと何か、を考えて行動に移すという力は社会に出ても役立っています。

一方、研究は1人ではなくチームで行っているため、うまくいかないことも多くありました。チームのメンバーに対して不平不満を言うのではなく、よりよくするにはどうすべきなのかを考えるようになりました。改善点に目を向け考えるという点は、院生の頃から役に立っています。

また、スケジュール管理もインカレへの参加を通して身に付いた力です。できている人も多いかと思いますが、基本的な部分なので役に立っています。

さらに、学内・学外のイベントへの参加などを通じて準備の大切さを体感しました。教員として働く上では授業でも授業以外でも予想外のことが起こります。本番を想定して準備する力も役に立っていますし、日々重要性を痛感しています。

最後に、学生アドバイザーとして、その人ができる段階を見極める力は、多少なりとも培うことができたと思っています。この力は、特別支援学校で教員として働く上で、とても重要で大事な力だと感じています。

### 4. 在学生へのメッセージ

私自身、大学入学時点では、明確な目標はありませんでしたし、大学院進学も考えていませんでした。しかし、インカレの活動に始まり、学内・学外のイベントへの参加・出展、学会発表などを通し、視野が広がり選択肢が変わりました。サークル、アルバイトもいいですが、学術的な活動ができるのは学部生が最後の人が大半だと思います。まずは、日々の講義を、そして配属先の研究室の活動をがむしやりにやってみるのもいいのでは？

# 拡張現実感を用いた膝関節外科支援システムに関する研究

## (第2回サイエンスインカレファイナリスト)

日高 希望

現在: NEC ネットエスアイ株式会社

### 1. 2022年現在

卒業後、技術職(SE)として現在の会社に入社し、社内SEとして業務に従事していました。社内の業務改善の一環として、システムの開発や運用を行っていましたが、その後販売推進部門に異動しました。お客様への自社サービスの提案や、展示会・リーフレット作成などを通し、自社サービスの認知度向上を担う業務を行っていました。そのような経験を経て、現在はコーポレート・コミュニケーションの観点で、CS(お客様満足度)向上に関する業務を担当しています。技術職ではなくなりましたが、SalesforceというCRMシステムを利用してデータ活用を行っているため、技術職としてのスキルを活かして業務を行っています。また、データ活用という観点からPythonも勉強しており、職種に関係なく様々な業務にチャレンジしていきたいと思っています。

### 2. FIT Pocket LAB.での活動

情報工学領域の技術を用いて、医療の現場改善を図るための研究を行いました。負傷した箇所と異なる部分に痛みが生じることがあり、診断が難しいとされる整形外科診療において、初期診断の正確性向上のためにはどのような手法があるのかを検討しました。まずは、診療が医師のスキルや経験に依存してしまい、対応した医師により診断結果が異なってしまう、という課題に対して着目しました。患者の体内にあるはずの骨の動きを、医師がリアルタイムに、自分の目で確認することができれば、異常にいち早く気付けるのではないかと、という観点から、AR(拡張現実感)という技術を用いました。試作品を近隣大学の医学部に持ち込み、研究者の方のご意見を参考にしながら、ARを表示させるプログラムに反映しました。

サイエンスインカレのポスター発表の部門に応募したため、ポスター作成により研究成果をまとめました。学術的なポスターの作成を行ったことが無かったため、先生にご指導いただきながら、少しずつブラッシュアップしていきました。その結果、納得のいくポスターを作り上げることができ、自信をもってサイエンスインカレでの発表に臨むことができました。実際に、ポスターに記載

のある内容をベースとして、聴講者の方と適切なディスカッションを行うことができました。

### 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

大学のサポートを受けられる環境で、自主的に研究を行えたことにより、自分のコンセプトやスキルが大きく向上したと強く感じています。ビジネスの面ではもちろん、何事においても持ち得ておくべきスキルであるため、学生の間に培えたことはよかったと思っています。

また、研究をチームで行ったため、自身のタスク管理はもちろん、チームとしてのタスクを管理する必要がありました。どのような手段で管理するか、試行錯誤しながら進めた結果、タスク管理能力や、目標達成までのプロセスを着実にこなす力が飛躍的に向上しました。現在育児をしながら仕事をしていますが、その2つを両立させるうえで、タスク管理スキルは非常に大切なものであるため、学生時代にベースとなる力を培えていたことは大きかったと感じています。

### 4. 在学生へのメッセージ

学生の間は、大学の先生、友達、先輩・後輩、趣味の仲間、バイト先の同僚など、様々な立場の方と触れ合う機会が多いと思います。多種多様な考えに触れることが多く、それぞれの意見が異なっており、自分にとっては何が正解なのか、迷うこともあるかもしれません。そんな場合には、「論理的に正しい手段で取得された、客観的なデータ」を信じることをおすすめします。大学の先生もいろいろと指導されるかもしれませんが、その方の「発言の根拠は何か」をよく考えるようにしましょう。個人の感覚や、自分の経験則で物事を語る方のご意見に対しては、冷静に分析して正否を判断するようにしましょう。

学ぶことを全面的にサポートしてくれる環境がある、というのはとても素敵なことなので、社会人になる前にそこに気づくことができれば、同年代の中では一歩リードです。うまく活用して、自分の目標や理想を達成するために頑張ってください。



# 廃棄 PC を用いた分散コンピューティング(MapReduce)環境の構築

～やるからには早くする!!5 倍返した!!～

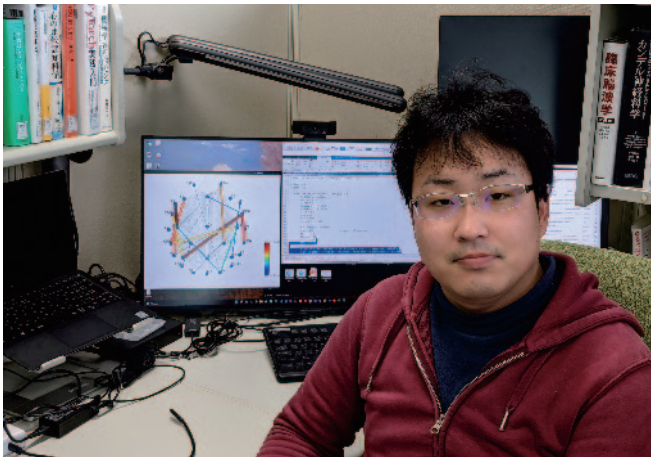
(第3回サイエンスインカレファイナリスト (DERUKUI 賞受賞))

藤原 正幸

現在: 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学系

## 1. 2022 年現在

私は現在、北陸先端科学技術大学院大学知識科学系の博士後期課程に所属しています。「知識科学とは何ですか?」と毎回聞かれるのですが、知識創造の観点から、自然科学、社会科学や人文科学などの各分野を融合し、人間のひとつの本質である「知識の創造・蓄積・活用・共有のメカニズムを探求する」文理融合の学際的学問分野になります。私が所属する橋本研究室では、複雑系と進化の観点から、言語・コミュニケーション・社会制度を対象に各メンバーが研究を進めています。このうち、私自身はコミュニケーションを対象にした、「記号や身体動作を用いたコミュニケーションの神経基盤」について、脳波の神経同期解析やモデル化などのアプローチから研究を続けています。



## 2. FIT Pocket LAB.での活動

自主研究としては表題の通りなのですが、当時、Google や Apache の開発者らが、既に大規模化しつつあったデータを効率的に分散処理させるための仕組みを提案していました。一方、大学構内で古くなってしまった多くの PC が廃棄される様子を私たちは見て、もったいないと感じている現状がありました。そこで、これらの廃棄 PC を用いることで、分散コンピューティング環境を構築し、高速化できないか、と考えたのです。今となつては、Hadoop をただ単に用いて処理速度を比較・検討したのみで、電力効率の観点はおろか新しい手

法の提案にもなっていなかったと思うのですが、思いがけずコンソシアム奨励賞を頂き、嬉しく感じたことを覚えています。

当時はものづくりセンターのロボコンプロジェクトにて、NHK 大学(学生)ロボコンの出場準備などを行っており、実際には研究というものを行ったことがない状態でした。そのような状態から、研究の進め方、論文の書き方や統計的処理の方法などについて、毎日夕方頃より、同期や先輩方、そして先生方と議論しアドバイスを貰いながら、地道な努力を行うことで、自身の興味あるテーマを進めていく経験を初めて出来たのは僥倖であったと思っています。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

ポケラボは研究室の垣根を超えた自主研究の場であり、多様な考えをもつ仲間と切磋琢磨することで、①柔軟に思考する能力、②粘り強く努力する能力を培うことができたと思います。現在私の周囲には、異なる研究分野に属する多様な研究テーマを進める仲間がいます。また学会や研究会などに参加すると自分の知らないことが多く見えてきます。そのような多様性ある考え方や研究の場に対し、ポケラボで培った能力が役立っています。

## 4. 在学生へのメッセージ

卒業した福岡工業大学を外から見ていて思うのは、色々なきっかけが落ちていたり、頑張ろうとする学生を応援する仕組みやサポートがある、かなり恵まれた環境であったということです。その環境に胡座をかくこと無く、ぜひ活用することで自身の可能性を広げて頂きたいと思います。そのためには、些細なきっかけに気づくことに加え、初めに少しの勇気が必要だと思います。思い切って新しいことに挑戦しても、努力が報われないことはもちろんあります。しかし、それは未来の自分を助けてくれる経験となつて、いずれの日にか還ってくるのだと思います。皆さんの挑戦を応援してくれる場所を活かし、ぜひ頑張ってください。

# コミュニケーションロボット MIYABO の挑戦

## (第3回および第4回サイエンスインカレファイナリスト)

宮本 知佳

現在: 富士通株式会社

### 1. 2022年現在

入社してから現在にかけてディープラーニングによる物体検出できる AI モデルの開発に携わっています。機械学習自体はブラックボックスですが、学習・分析を繰り返しモデル自体の傾向を見つけ出すことで、目的のモデルを作成することができます。所属しているチームでは有識者がモデルの傾向から戦略を立てています。私はその視点を学びつつ、作業員として学習の前準備から、学習・推論・評価の実施や結果分析など、一連の作業を行っています。

### 2. FIT Pocket LAB.での活動

FIT Pocket LAB.で大学1年～3年の間はメンバーとして自主研究をしており、大学4年からはサポーターとして自主研究をしているメンバーのフォローに回りました。大学1年生の時、はじめは2足歩行ロボットが作りたいと思っていました。しかし、福工大や他大学の図書館を巡り論文調査をしていく中で、2足歩行ロボットを製作することの難しさを知りました。論文調査の中で、動物型のロボットがセラピーロボットとして使われていることや、研究室でソニー製の AIBO を貸していただけることをきっかけに「人とロボットがコミュニケーションをとることができるかどうか」をテーマに研究を始めました。AIBO には専用のソフトウェアが存在し、自由にモーションを作ることができます。さらに、音声入力も可能であったため、挨拶や自己紹介などの音声を入力し、声に合わせて手を振る動作などを組み込みました。音声や動作に加えて会話用フローチャートを作り、人とロボットが擬似的に会話できるようにしました。以上のようなシステムを用いて、ロボットと会話した時に抱く印象を調査するために、大学の最寄駅である JR 福工大前駅で2日間駅長イベントを開催しました。イベントでは駅利用者の方々に AIBO と会話していただき、どのように感じたのかアンケートを取りました。大学3年生の時は「古い MRI のデータから 3D モデリングをする」という研究を行っていました。父のような心臓外科医の手助けになるものを作りたいと考えたことが研究を始めた理由です。MRI のデータについて

は九州産業大学で MRI をお借りして私の心臓を撮影したものを使用しました。モデリングを作成するために画像と画像の間で損失しているデータを補完するように試みましたが、こちらは残念ながら、ファイナリストに採択されませんでした。

### 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

業務でも FIT Pocket LAB.で学んだことが活かされています。そのうちの1つとして、研究への考え方です。FIT Pocket LAB.では研究テーマに対して「仮説」を立て、仮説を証明するために「実験」し、実験内容を踏まえて「考察」することを考え実行していました。この考え方は現在の仕事でも役に立っています。私の業務は目的に応じて最適な AI モデルを作ることです。例えば、性能を向上させたいモデルが存在する場合、学習データを増やすことで性能が上がる可能性があります。実際に学習データを増やして性能は上がるのかそれとも下がるのか検証し、どうして性能が変化したのか評価する必要があります。評価の結果を確認することができれば、再度仮説や戦略を立て実行します。FIT Pocket LAB.で培った考え方は、決して研究だけでなく、業務でも日常でも役に立つ考え方だと考えています。

### 4. 在学生へのメッセージ

大学生のうちに挑戦できることはできる限り挑戦することをお勧めします。大学は想像する以上に多くのことをサポートしてくれます。私は修士課程のプログラムで、シリコンバレーで他大学の方々に混ざり1ヶ月間インターンを経験することができました。これは、大学の環境が整っていたことと、研究室で積んだ実績のおかげです。社会人と違い、大学生にしかできないことは多くあります。ぜひ大学のうちにしかできないことに挑戦していただきたいです。チャレンジすることが難しいのであれば口に出すだけでもチャンスを掴みきっかけを得ることができます。そして、大学を卒業すると常に挑戦する姿勢が求められます。ぜひ今のうちからいろんなことに挑戦してください。

# 「リアルタイム講義改善システム」の開発

～いつ講義に参加するの!?今でしょ!～

(第4回サイエンスインカレファイナリスト グッドパフォーマンス賞)

高木 翔平

現在: S k y株式会社

## 1. 2022年現在

私は現在、システムエンジニアとしてカーナビゲーションの音声認識機能の開発に携わっています。実際の業務内容としては、チームのリーダーとしてお客様との見積交渉、作業スケジュールの策定、調整および成果物納品に向けた各工程作業等に当たっています。また、4月からは知見の不足している分野で新規プロジェクトの立ち上げも担当しています。わからないことだらけで先を考えると笑い話とされるような現状ですが、何年か後には笑い話として振り返ることができるようになればいいなと思いつつなんとかやっています。

## 2. FIT Pocket LAB.での活動

FIT Pocket LAB.では、掲題の通り講義を改善するためのシステム検討/開発を研究という形で実施させて頂きました。研究テーマの始まりは、日頃受講している講義に対して、発言しづらいような雰囲気を感じたことがあり、同様の悩みを感じている人が他にもいるのではないかと考えたことでした。当初は漠然とした考えしかなく、とても研究という形に落とし込めるようなものではありませんでした。しかし、チームメンバーと議論を重ね、常に方向性を見直しつつ進められたことと、誤った方向に進まないよう先生方各位が都度導いてくださったことで最終的に形にすることができました。

FIT Pocket LAB.での活動は、私の大学生活を大きく変えました。それまでは比較的、講義を受ける以外は自由気ままに過ごしていたのですが、FIT Pocket LAB.で活動し始めてからは研究のため、毎日時間の限りをFIT Pocket LAB.用の研究室で費やしていたのを覚えています。幸い、私がFIT Pocket LAB.に参加したのは大学3年生の頃だったので、講義との両立による負担はそれほど大きくはありませんでしたが、1年生の頃に同じことをやっていたら大変だっただろうなと思います。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

FIT Pocket LAB.で培った力で、一番大きく役立っているものはプレゼンテーションの能力です。当時、先生方から発表に関して手厚くご指導頂けたおかげで磨くことのできたプレゼンテーションのスキルは、社内外問わず様々な場面で役に立っていると日々感じており、今後も自身の強力な武器になると思っています。他にも、FIT Pocket LAB.での活動を通じて、何をどう進めればいいのかもすらわからないゼロの状態から、研究という1つの形にまで成し得られたのは、自信として今の私の軸になっていると感じます。今後、生きていく上で厳しい場面も都度出てくると思いますが、そうした1つ1つの経験に基づく自信が自分の軸となって、そういった場面で生きてくると考えています。

## 4. 在学生へのメッセージ

私は正直、やりたいことを好きなようにやって過ごした6年間だったので、改めてやりなおしたいと思うことはそれほど思い浮かびません。それでも、時間のあるうちに英語の勉強や資格の勉強、プログラムの勉強等、もっと真面目にやっておけばよかったなとたまに思います。言っておいて我ながら笑ってしまいますが、「〇〇しておけばよかった」って、よく聞くような月並みな話ですよ。多分ですが、どんな風に大学生活を過ごしたとしても、皆同じようなことを思うんじゃないかなと個人的には思っています。ですので、きっと皆さんも卒業後、「〇〇しておけばよかった」ってつい考えることはあるんじゃないかなと思います。でも、そんなときに、「〇〇できなかったからもう一度大学生活をやりなおしたい」と思ったりせず、「〇〇はできなかったけど△△ができた良い時間だった」と思えるような、悔いのない実りある大学生活を送って頂けると幸いです。

# 拡張現実感を用いた味覚操作システムの開発 ～ただ、ラーメンが食べたかった～

(第4, 5, 6回サイエンスインカレファイナリスト, 国立研究開発法人  
科学技術振興機構理事長賞, サイエンス・インカレ審査員奨励賞など)

中野 萌士

現在: 奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 清川研究室 博士後期課程

## 1. 2022年現在

現在, 私は日本学術振興会の特別研究員 (DC1) をしながら奈良先端大の博士後期課程で Virtual Reality (VR) に関する研究に取り組んでいます。主な研究テーマは視覚置換による味覚操作です。食事の外見を異なる食事に置換することで, ユーザーが感じる食事の味や種類を変化させる研究です。

VR 環境における食体験を構築するソフトウェア開発 (2019年度 IPA 未踏) も行っています。自分が今 VR 環境の中に存在しているという感覚を保ちつつ, 現実環境の食事表現手法を調査する研究です。取り組んだ結果, 優れた IT 人材に贈られる未踏スーパークリエイターの称号を頂きました。

一番最近の研究では, 下方向の視野角を増加させた Head-Mounted Display を開発し, バーチャルアバタに与える影響を調査する研究を行っています。従来研究では横方向の視野角増加が重要視されていましたが, 下方向の視野角の重要性を示すことができました。研究論文は高く評価され Augmented Reality (AR) 分野のトップカンファレンスである IEEE ISMAR 2021 で賞を頂きました。

(Best Student-Led Journal Paper, 図 1)



図 1 イタリアでピザやパスタを食べたかった中野 (ISMAR2021 はオンライン開催になったため)

## 2. FIT Pocket LAB.での活動

高校でロボットを制作していた経験があったので FIT Pocket LAB.では最初に 3 輪ロボットを用い

たプログラミング教材の開発を行いました。

次年度からは AR を用いてそうめんの外見をラーメンに置換し, ラーメンの味を感じさせる研究を行いました。研究は第 5 回サイエンス・インカレで高く評価され 2 つの賞 (うち 1 つは中野のために会場で新設された賞) を頂きました。自分の研究が評価された経験が博士後期課程まで進学する大きな理由の 1 つになりました。加えて, アメリカでの海外研修や研究会の福岡支部立ち上げにも挑戦させて頂きました。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

今一番役に立っていると感じる力は「伝える力」です。サイエンス・インカレでは分野外の学生が多く, 話し相手に適した粒度で情報を伝えることで養うことができました。特に学会発表や申請書の作成で自分の考えを伝える時に役立っています。

また, 「一歩踏み出す力」も非常に役立っています。FIT Pocket LAB.では厚い支援のもと様々な目標に挑戦させて頂きました。卒業後も国際会議や DC1, IPA 未踏などに挑戦し, 成功することができました。自分が成功すると思えないほど非常に高い目標でも挑戦することができたのは一歩踏み出す力のおかげだと思います。

最後に「研究発想力」です。FIT Pocket LAB.では自身で行ったテーマに加えて多数の後輩たちの研究テーマを指導する機会を頂きました。自身のやりたいことを研究テーマに昇華する手伝いを行う中で養うことができました。現在は日々の研究活動や研究室の後輩指導に役に立っています。

## 4. 在学生へのメッセージ

在学中に研究や開発など何かに挑戦してみることをオススメします。新しい遊びやアルバイトでも構いません。現在の自分には早すぎると思っていても案外なんとかなったりします。もし成功すれば儲けものです。失敗しても数年後には話のネタとして有効活用できます。私は福工大在学中に沢山挑戦し失敗することで刺激的な学校生活を送ることができました。今回のメッセージが皆さんの最初の一歩を踏み出すきっかけになれば幸いです。

# コンストラクショニズムの学習理論を实践できる教育教材の開発 ～遠隔操作ロボットの開発と高大連携授業実践～

(第6回サイエンスインカレファイナリスト)

宇都宮 未帆

現在: 熊本県公立中学校 教諭

## 1. 2022年現在

現在私は、熊本県の公立中学校で数学科の教師をしています。初任者として3年間持ち上がりで担任をさせていただき、今年の3月に卒業生を送り出しました。生徒たちとの関わりや授業づくりが上手いかず、悩むことも多くあります。ですが、先輩の先生方からたくさんのアドバイスをいただいたり、生徒たちと試行錯誤したりしながら、教師として経験を積み重ねているところです。卒業式の際には、3年間を共に過ごしてきた生徒たちから嬉しい言葉をかけてもらい、思わず涙が溢れてきました。忙しい毎日ですが、生徒と共に成長できることが、教師という仕事の最大の魅力だと感じています。



## 2. FIT Pocket LAB.での活動

FIT Pocket LAB.では「コンストラクショニズムの学習理論を实践できる教育教材の開発」というテーマのもと研究を行いました。私は大学在学中から教師を志望しており、教育工学について学びたいと考えていました。大学2年生の後期に「高大連携授業」についての話を聴き、興味を持ったことがFIT Pocket LAB.に参加したきっかけです。

大学3年生の頃、附属城東高校工業科(当時)の「課題研究」という科目で、1年間授業を行いました。その際、ものづくりに特化した「コンストラクショニズムの学習理論」を实践できる教育教材として遠隔操作ロボットの開発を行い、問題解決型学習で授業実践することで得られる教育効

果について研究を行いました。研究を進めていく中で、附属城東高校の先生との話し合いだけでなく、福岡教育大学の先生との意見交流や日本産業技術学会の講演を拝聴し、多くの知見を得ることができました。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

FIT Pocket LAB.で培った力について、学術的な知識はもちろんですが、一番役に立っていると思う力は「人に相談する力」です。FIT Pocket LAB.で活動を始めた頃の私は、お世辞にも優秀とは言えない学生でした。最初はわからないことばかりで、1人であたふたしてしまうことが多かったです。そんなとき、先生方や先輩方、仲間が何度も相談に乗ってくださいました。上手いかわないことがあっても、繰り返し実験を行い、納得がいく結果が出るまで一緒に取り組んでくれる存在がいたことに何度も救われました。教師として働く今も、生徒たちには「困ったときは誰かに助けを求めてもいい。そして、次は自分が誰かを助けられればいい。」と話しています。

## 4. 在学生へのメッセージ

自分の興味がある学問を本気で学べる時間を確保できるのは、大学生の4年間が一番多いと思います。そして、FIT Pocket LAB.にはその学びを応援してもらえる環境がしっかりと整備されています。また、学生がやりたいと思った研究を全面的にサポートしてくださる素敵な先生方がたくさんいらっしゃいます。この環境にいられることに感謝し、大いに学んでください。

在学生の皆さん、自主研究を行うことはとても大変で難しいことです。人が遊んでいる時間に、自分だけ研究に打ち込まなければならないかもしれません。それでも、FIT Pocket LAB.で得ることができる知識、技術、何より仲間は何ものにも代え難いものだと思います。FIT Pocket LAB.は頑張る学生たちへの応援団です。今しかできない研究に思う存分取り組み、素敵な仲間たちと共に充実した大学生活を送ってください。

# 高齢歩行者の交通安全を目指した VR シミュレータの開発 (第7回サイエンスインカレファイナリスト)

植田 ちひろ

現在: 富士通エフサスシステムズ株式会社

## 1. 2022年現在

現在、富士通エフサスシステムズ株式会社という会社で SE として働いています。会社全体としては、構築から開発、運用保守までお客様のシステム全般に関するサービスを一貫して提供しています。その中でも運用保守の部署に所属しており、主にお客様システムの運用を担当しています。

## 2. FIT Pocket LAB.での活動

FIT Pocket LAB.の活動を知ったきっかけは、高校生の時に参加したオープンキャンパスでした。ブースで先輩方の活動内容について教えていただき「この大学では面白い活動をしているんだな」「可能であれば自分も参加してみたいな」と思い本学へ入学しました。大学2年生の時、活動に参加して初めての自主研究内容が「米離れ改善を目的とした AR アプリケーションの開発～Kometabe YO～」でした。活動の中で、福岡教育大学へ訪問し AR アプリケーションについてアドバイスをいただいたり、実験のために本学付属高校の生徒や、「世界一いきたい科学広場 in 宗像 2016」にて地域の方々にアプリケーションを体験していただきアンケートを取ったりしました。先生方や先輩方にサポートいただき論文、ポスターを作成し、無事にファイナリストとして筑波大学でのポスター発表を行うことができました。

大学3年生になり、当時システムマネジメント学科の PBL という授業で取り組んでいた「高齢歩行者の交通安全を目指した VR シミュレータの開発」というテーマでサイエンス・インカレに応募することになりました。このテーマでは、福岡県警の交通安全課にご協力いただきシミュレータについてアドバイスいただき改善を実施したり、本学の生徒や高齢者の方にシミュレータを体験していただきアンケートを実施したりしました。沢山の方々にご協力いただき、ファイナリストとして立教大学にてポスター発表を行うことができました。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

FIT Pocket LAB.で培った力として、役立ったと

思うことは2つあります。まず1つ目は、卒業研究を行う際に研究への取り組み方が分かっているという点です。大学4年生の1年間という限られた時間の中、取り組み方が分からない状態で研究論文の執筆をするということは難しいことだと思います。大学2,3年時の FIT Pocket LAB.の取り組みによって参考文献の探し方や実験の仕方、論文の書き方などがある程度掴めた状態で卒業研究に取り組むことができたのはすごく良かったなと思っています。

2つ目は、就職活動に役に立つということです。就職活動中、大学で1番頑張ったことや取り組んだこととして FIT Pocket LAB.の活動を挙げました。バイトや部活、ボランティアについての内容を挙げる就活生が多い中、珍しいとさせていただき活動内容に興味を持っていただけることがとても多かったです。

## 4. 在学生へのメッセージ

在学中にこれを頑張りたい、達成したいと思う具体的な目標がある方は多く無いと思いますが、これは頑張ったと思えることが1つでもあると良いと思います。私にとって、その頑張ったと思えることが FIT Pocket LAB.での活動でした。社会人になっても当時の活動が自分の自信に繋がっていて、出会った仲間が社会で頑張っているから自分も頑張ろうと思える支えになっています。また、社会人になると時間に限りがあります。後悔しないように今やりたいことに是非取り組んでください。



# 高齢歩行者の交通安全を目指した VR シミュレータの開発 (第7回サイエンス・インカレファイナリスト)

村田 桃香

現在: PayPay カード株式会社

## 1. 2022 年現在

大学卒業後、PayPay カード株式会社に社内 SE として入社し、2021 年 11 月からは親会社である Yahoo!JAPAN に出向しサービス企画・推進の仕事をしています。元々エンジニア志望で大学に入りましたが、仕事を進めていくにつれ「一人で作業するのではなく、人と会話しながらモノを生み出す仕事がしたい」と思うようになり、サービス企画・推進の社内公募に応募する運びとなりました。



## 2. FIT Pocket LAB.での活動

FIT Pocket LAB.に入るきっかけとなったのは、同じ学科の友人の行動力からでした。学科のゼミ活動として地域貢献を掲げた3つのテーマから自身の興味があるテーマを選び活動するというものがあり、私は福岡県警とタッグを組んだ交通事故防止の取り組みを選択しました。事故防止のための VR シミュレータを開発し、メンバーの1人が「この活動を論文にまとめて学会に提出してみないか」と提案をしてくれたことで、本研究テーマを持って FIT Pocket LAB.に所属することとなりました。

論文の作成経験は無く当初は不安しかありませんでしたが、下戸准教授や先輩方の親身なご指導のおかげでいつでも相談できる環境にあり、やり方がわからず何もできないといった場面になることはありませんでした。本研究の実験は、VR シミュレータであるため人に実施してもらう必要があります。被験者集めが一番大変でしたが、FIT Pocket

LAB.のメンバーをはじめ同じ学科の友人や家族親戚など身内の協力があり、データを集計することができました。

作成した論文を文部科学省主催のサイエンス・インカレに提出し、選考に通ったため立教大学でのポスター発表に参加しました。これは間違いなく、私の大学生活の中で一番貴重で大きな経験となり、就職活動や入社後の採用活動などあらゆる場面でこの活動について話しています。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

前述で記載したように、私の FIT Pocket LAB.での活動は、周囲の手助けがあり成り立ちました。直接恩返しはできませんでしたが、この経験から私も誰かのために行動したいと思うようになりました。会社では後輩の指導や採用活動を一番に任せて頂いたり、上司とも強い信頼関係を結び業務遂行ができていたり、人の役に立つことが自身の経験や成長にも繋がり、結果自分のためにもなっていると実感します。他にも、文章作成能力や思考力など、FIT Pocket LAB.での活動から多くを学び自身の成長に繋げることができましたが、その中でも「絆の大切さ」を強く認識し、仕事やプライベートなど多岐にわたって役立っていると感じます。

## 4. 在学生へのメッセージ

よく、「今のうちにしっかり学んでしっかり遊びましょう」といった言葉を耳にされると思います。学生の頃はその言葉にいまいちピンときていませんでしたが、社会人になってから「学生のうちにあれしておけば良かったな」と思うことが多々あります。例えば、社会のグローバル化を見据えて英語の勉強をしたり、自走で日本一周に挑戦してみたり等々…”社会人になると時間や機会が無く難しいが学生だからできること”が多くあると思います。FIT Pocket LAB.での活動もその一つです。

ありきたりな言葉にはなってしまいますが、悔いの残らぬ学生生活を送られてください。

# 全人工膝関節置換術における膝蓋大腿関節と脛骨大腿関節のリアルタイム荷重バランス計測システムの開発

(第9,10回サイエンスインカレファイナリスト 東京エレクトロン賞)

市村 香菜子

現在: 福岡工業大学大学院

## 1. 2022年現在

現在は、福岡工業大学大学院に進学し修士1年として頑張っています。修士1年は、授業と研究を同時に行うので忙しく大変ですが、学部生の時とは違い能動的な授業や新たな研究活動を楽しんでいます。今は、学会での発表に向けて初めてのポスター作製を行うと同時に新たな論文作成に向けて研究を進めています。発表準備と研究活動を同時に行うことは初めてなので大変ですが、周りの人たちの助けを借りて取り組んでいます。

## 2. FIT Pocket LAB.での活動

FIT Pocket LAB.では、学部2年次と3年次に、人工膝関節置換術で使用する手術支援システムの開発を行いました。人工膝関節置換術とは、重度に変形した膝関節を人工膝関節に置き換えることで膝の機能再建を図る手術です。この人工膝関節置換術の支援として、内側顆と外側顆と荷重バランスと、膝蓋骨にかかる荷重バランスの定量化が可能なシステムの開発を行いました。まず、内側顆と外側顆の荷重バランスについてですが、この荷重バランスは、膝関節の軟部組織のバランスを整える作業で重要となってきます。この軟部組織のバランスは術後の評価や患者の術後満足度に大きく関わってくる重要な要素と成っています。軟部組織のバランスを整える作業とは、膝関節の軟部組織を解離する作業を指し、この作業は内側顆と外側顆の荷重バランスを術者の感覚で得ながら作業することを言います。しかしながら、軟部組織の解離は一度行ってしまうと元に戻せないため、慎重に行うことが重要です。そこで、内側顆と外側顆の荷重バランスを計測し定量的に得ることが、TKA術中における手術支援であると言えます。さらに、膝蓋骨コンポーネントにかかる荷重を計測することで、人工膝関節置換術において膝蓋骨の位置が変化した場合の荷重値についてなど、整形外科分野への新たな知見を得ることができます。支援システムの開発において、ハードウェア面では、3Dプリンタを用いた人工膝関節の作製を行い、ソフトウェア面では、術者が手術中に使用する

ることを想定し、視覚的に分かりやすいシステム作りを行いました。この、研究では、他大学の整形外科医の先生とのディスカッションを行いました。ディスカッション際、実際に触っていただき「今すぐ使いたい」など前向きな意見を頂きとても嬉しかったです。現在この研究は、自分の修士の卒研となっています。研究以外にも、高校生に対して研究をプレゼンしたりするなどしました。自分の行っている研究を他の人に説明することは難しく、とても歯がゆい思いをしました。

## 3. FIT Pocket LAB.で培った力が役立っていること

FIT Pocket LAB.の活動で培った力は、計画力だと思います。特に、学部の2年次から研究を始めているため、当時は授業も忙しく大変でしたが、授業と同時に研究を進めるにあたってのスケジュールの組み立てはとても大変でした。3年次の研究時には、研究の全体的なスケジュールなどがわかっていたため、2年時よりは自分の頭で考えながら研究と授業を受けることが出来たと思います。さらに、自分自身で考え動く力が付いたともいます。2年時には研究について右も左もわからず、先生や先輩方にとっても助けていただきました。しかしながら、3年次にはまず自分の頭で考え、整理し自分から研究について提案したりなど自分から動く力が付いたと考えています。この2つの力は現在の修士1年の忙しにおいて、どれも自分の力となっている力です。

## 4. 在学生へのメッセージ

大学生活は自由で期間も長い分、何か自分が夢中になれることや、目標を持つと充実した大学生活を送ることが出来ると思います。私は、自主研究を頑張ったことで自分の成長を感じることが出来ました。この学部2年と3年での経験はとても大きな人生の分岐点になったと言えます。そんな経験が出来るよう、長い大学生活無理をせず、夢中になれることを見つけ、充実した大学生活を送ってほしいです。



# 「i-STEM 教育」の可能性

|     |     |               |
|-----|-----|---------------|
| 下 戸 | 健   | (情報システム工学科)   |
| 江 口 | 啓   | (電子情報工学科)     |
| 松 山 | 清   | (生命環境化学科)     |
| 加 藤 | 友 規 | (知能機械工学科)     |
| 前 田 | 洋   | (情報通信工学科)     |
| 丸 山 | 勲   | (情報システム工学科)   |
| 高 濱 | 勇 樹 | (城東高等学校電子情報科) |

**Key words:** *Motivation Driven Learning, Science and technology, Independent study, Creativity education, COVID-19*

## 1. はじめに

STEM 教育とは、Science (科学)、Technology (技術)、Engineering (工学)、Mathematics (数学) の頭文字を取ったもの (Robotics (ロボット技術) や Art (芸術) を取り入れた STEAM 教育や STREAM 教育もある) であり、世界では幼児から初等中等教育に STEM 教育を取り入れる動きがある。特にアメリカでは、最重要政策として取組まれている。文部科学省では、「Society5.0 に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」や「今後の教育課程の改善について」で STEM 教育の重要性が示されている<sup>1,2)</sup>。経済産業省においても、「「未来の教室」と EdTech 研究会」等で議論されている<sup>3,4)</sup>。これに対し、全国有数の教育拠点としてイニシアチブを取るための本学独自の取組みとして、2016 年度から「i-STEM 教育」を行っている。2020 年度からは with コロナで実施し、i-STEM 受講者の満足度は高く、i-STEM 受講者、高校関係者、地域関係者および保護者からも高い評価を得ている<sup>5-11)</sup>。Q-conference2017 やサイエンスフェスタ in FIT にも学生は積極的に参加しており、大学生の主体的な成長も散見された。

「i-STEM」とは、本学の特色の 1 つでもある information (情報) を STEM 教育に加えたものであるが、学生が本学 (PBL・卒研等) で修得した学

術的情報 (information) を基にして、中・高校生と相互作用 (interaction) しながら、独自の STEM 教材を創造 (innovation) するという意味も含んでいる。実施するのは選抜された大学生であり、主体的に実施したり教える技術が向上したりすることになり、大学生の学修意欲向上や教育の付加価値向上になる。さらに、地域で活動することにより、社会貢献にも繋がる。

2021 年度も新型コロナウイルス (COVID-19) が猛威を振った年であったが、with コロナで感染防止を徹底して行われたので、実施内容とその効果について報告する。

## 2. 2021 年度高大連携課外授業

本学と附属城東高等学校電気科・電子情報科で昨年に引き続き、高大連携課外授業を実施した<sup>12)</sup>。2021 年度は、電子情報工学科江口啓教授 (Technology 担当)、生命環境化学科松山清教授 (Science 担当)、知能機械工学科加藤友規准教授 (Technology 担当)、情報通信工学科前田洋教授 (Engineering 担当)、情報システム工学科下戸健准教授 (Information 担当)、情報システム工学科丸山勲准教授 (Mathematics 担当) の指導のもと、それぞれの学科の大学生が、1 年間を通じ全 15 回を主体的に実施した。

2021 年度高大連携課外授業の流れを表 1 に示す。対象の高校生は城東高等学校電気科・電子情報科スペシャリストコースの 2 年から選抜された 20 人である。第 1 回に選抜された 20 人に対しオリエンテーションが開かれ、高校と大学の関係者の自己紹介と同時に、高校と大学の「学び」の違いについても説明が行われた。これは、受動的な学習ではなく、能動的な学修とはどのようなものを認識させ、高大連携課外授業に対するモチベーションを向上させることを目的としている。次に、各テーマの紹介が担当教員や担当大学生からされた(図 1)。第 2 回目から第 13 回目では、高校生は 4 人 5 グループに分かれて、2 回ずつ異なるテーマを受講した。それぞれのテーマの詳細は次節で紹介する。第 14 回目では、「振り返り」が行われた。行動プロセスの枠組みのひとつに PDCA サイクルがある。Plan(計画), Do(実行), Check(確認), Action(行動)の 4 つで構成されるが、この「振り返り」は PDCA の C にあたる。「これまでのようなことを学んできたのか?」、「得られたことを説明することができるのか?」、「より良いものにするためにはどうしたらよいか?」を高校生と大学生がディスカッションし、高校生は学んだことをタブレットで発表し、大学生は自分の教育内容・教育教材の反省点を見つけた。これを受けて第 15 回目では、大学生が Action(行動)を起こす。「これまで学んできたものはどのようなものだったのか?」、「何が得られたのか?」、「より良いものにするための改善方法は何か?」をテーマ毎にプレゼンを行った。さらに、kahoot!を用いた学修成果クイズ大会を行い、高校生に対して表彰を行った。

## 2.1 テーマ詳細

2021 年度のテーマは、AI プログラミング(Information), 超臨界流体を用いた化学材料の開発体験(Science), SPICE を利用した論理回路設計(Technology), 空気圧駆動のロボット制御の体験(Technology), 身近なモノでつくる光通信装置

表 1 2021 年度高大連携課外授業の流れ

| 回                    | テーマ                                   | 備考                             |       |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------|
| 1: 07/09             | オリエンテーション                             | 城東高校スペシャリストコースから選抜された高校生20人    |       |
| (07/09)              | (i-STEM大学生オリエンテーション)                  |                                |       |
| 2: 10/05<br>3: +1日   | ・AIプログラミング<br>(Information)           | 高校生は4人5グループに分かれて、2回ずつ異なるテーマを受講 |       |
| 4: 10/26<br>5: +1日   | ・超臨界流体を用いた<br>化学材料の開発体験<br>(Science)  |                                |       |
| 6: 11/09<br>7: +1日   | ・SPICEを利用した論理<br>回路設計<br>(Technology) |                                |       |
| 8: 11/16<br>9: +1日   | ・空気圧駆動のロボット<br>制御の体験<br>(Technology)  |                                |       |
| 10: 11/22<br>11: +1日 | ・身近なモノでつくる光<br>通信装置<br>(Engineering)  |                                |       |
| 12: 12/10<br>13: +1日 | ・数式処理<br>(Mathematics)                |                                |       |
| 14: 01/11            | 振り返り                                  |                                | 関係者全員 |
| 15: 03/07            | 学生プレゼン                                |                                | 関係者全員 |



図 1 i-STEM アシスタント大学生と参加高校生の交流

(Engineering), 数式処理(Mathematics)であった。各テーマの i-STEM アシスタント大学生がテーマの概要や考察をまとめたものを付録に示す。i-STEM アシスタントの教材開発や実施方法, 教育

内容の考察や改善などが読み取れ、大学生においても付加価値があったと考えられる。

## 2.2 振り返り

指導教員も含め関係者全員が集まり、城東高校1号館3階「J-STEP」で行った(図2)。高校生と大学生がディスカッションし、高校生は「学んだことを発表できるようになる」こと、大学生は「自分の教育内容・教育教材の反省点を見つける」ことを目的としている。6箇所に配置された各テーマを高校生が巡り、担当大学生のサポートの下、「学んだことと改善アイデア」をテーマ毎にまとめた。その後、高校生は壇上で順番にタブレットで口頭発表を行い、大学生は授業改善のために真剣に聴講した。最後に、テーマ担当でもあり本取組み取纏めである前田洋情報工学部長をはじめ、参加した教員から総評がされ、i-STEMで学んだ事を普通の学業にどのように活かすかなどについて高校生や大学生に説明された<sup>13)</sup>。



各テーマで振り返り

図2 振り返りと高校生の発表の様子

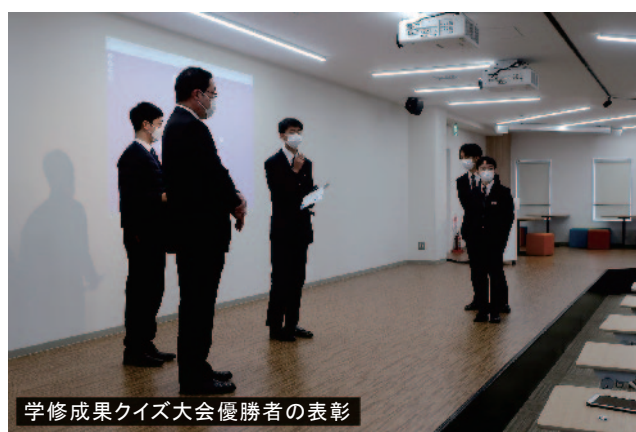
## 2.3 学生プレゼン

高校生は自分たちの意見がどのような影響を与えるか考えること、大学生は自分の教育内容・教育教材の改善結果をフィードバックすることを目的として、指導教員も含め関係者全員が集まり、城東高校1号館3階「J-STEP」で行った(図3)。各テーマの大学生たちは、このプログラムを通して高校生に体験し、学んでほしかったこと、自分

たちの教育内容、教材の振り返りや改善点の気づきなどを高校生にプレゼンした。参加した高校生は真剣な面持ちでプレゼンを聞き、「大学の研究室を訪れて、研究していることを体験することが楽しかったし、進路について考える良い機会になりました。」「高校の学習を踏まえて大学の授業は行われている事を知り、もっと頑張るべきだなと感じた。」「普段は受けることのできない大学の授業を生で聞くことができ、貴重な体験ができた。」「親しみやすい大学生の方と豊富な知識と多くの経験を兼ね備えた大学の先生方から教えて頂いた知識は、自分の視野を広げてくださったと感じています。」といった感想が認められた。kahoot!を用いた学修成果クイズ大会も行い、上位3名の高校生の表彰を行った<sup>14)</sup>。



各テーマの学生プレゼン



学修成果クイズ大会優勝者の表彰

図3 学生プレゼンの様子

## 2.4 高校から見た i-STEM

今年度の i-STEM は、すべてのテーマにおいて全員が積極的に発言し、グループで話し合いながら課題に取り組む姿が見受けられた。また、大学生ともよくコミュニケーションを取り、楽しみながらテーマに向かっていた。大学生との会話の中で、本学の学部学科間の違いや受験のこと、大学生活のことといった授業内容以外についても関心が高まり、大学生が主体で授業を行う効果は高かった。

特にその効果の表れを感じることができたのは、「振り返り」と「学生プレゼン」である。1月に実施した「振り返り」では、大学生とのディスカッションの際に、高校生たちが次年度に繋がる改善アイデアを生み出すために、大学生に積極的に発言し要点をメモにまとめ、より良い発表にするための工夫を重ねるなど主体的に取り組んでいた。3月の「学生プレゼン」の際には、大学生の発表後に高校生から話しかけていく姿が見受けられ、各2回の講義ではあるが密接にコミュニケーションを取っていたことが伺える。

今年度参加をした生徒たちは、新型コロナウイルスの感染拡大により、入学式を始めとする様々な行事が中止となっている。大学オープンキャンパスにおいても、参加人数の制限やオンラインでの実施が続いており、思うように進路活動ができていないのが現状であった。そのような中で、6テーマもの講義を実施して頂き、各研究室を訪問し研究設備を使用させて頂けたことは、彼らにとって大変貴重な経験であり、進路選択の大きなきっかけになっている。

以上のことは、高校と大学が同一キャンパスにある本学だからこそ実施できた取り組みであり、多くの教育効果の表れを実感している。本活動は他校では行うことのできない、本学独自の高大連携のメリットだと捉えている。(城東高校電子情報科高濱勇樹)

## 2.5 2019年度の i-STEM 高大連携課外授業に参加した高校生の進路

城東高等学校電気科・電子情報科スペシャリストコースは国公立大学への進学や優良企業への就職を目標とする少数精鋭クラスであり、第一種電気工事士や IT パスポート、基本情報処理技術者などの資格取得も目指している。i-STEM 高大連携課外授業はコースの特色の1つにもなっており、高校生保護者からの評価も高く、スペシャリストコースの中から20名が選抜され実施される。

高校2年で i-STEM を受講した高校生は、修得した知識や技術、および大学生とコミュニケーションをとった経験をもとに高校3年生を過ごして卒業することになる。2019年度の i-STEM 高大連携課外授業に参加した高校生の進路をまとめたものを図4に示す。

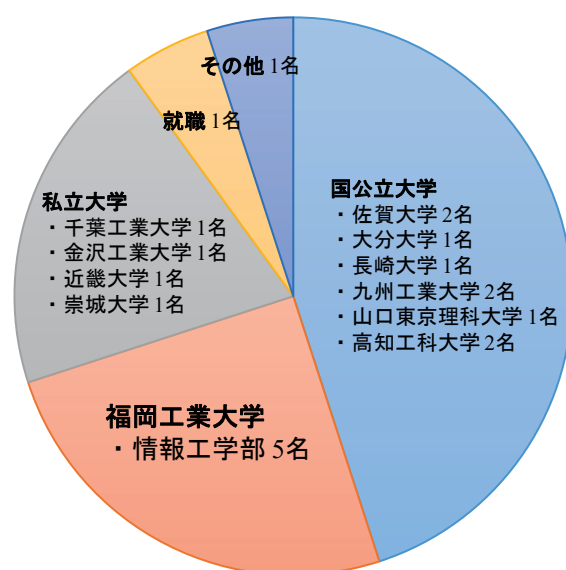


図4 2019年度 i-STEM 高大連携課外授業を受講した高校生の進路先

就職とその他がそれぞれ1名であり、他の学生は進学を選択していた。進学先の内訳は国公立大学9名、福岡工業大学5名、私立大学4名であった。スペシャリストコース全56名の国公立大学合格者は、全て i-STEM 参加者であった。福岡工業大学進学者は、どの生徒も i-STEM の参加で福工大進学を強く意識し、福岡工業大学を第一志望に

挙げていた。生徒の意識も高まってきており、i-STEM が生徒にとって進学に向けての強い武器になっていると考えられる。本学に進学した i-STEM 経験者が大学生として参加する事が増えており、次の高大接続に繋げて行って欲しいと考える。

### 3. その他の活動

「i-STEM 教育」は高大連携課外活動が主であるが、その他にも地域貢献を含んだ活動を行っている。それらについて、次に示す。

#### 3.1 サイエンスフェスタ in FIT

サイエンスフェスタ in FIT は本学園主催による地域の小中学生向けの科学技術のイベントである。本学園が有している教育研究活動で培ったノウハウを活かし、将来を担う小中学生に科学技術・モノづくりの楽しさを広めることが目的である。i-STEM 関係者も多くブースを出展予定であったが、COVID-19 の感染拡大でイベントは中止となった。しかし with コロナとして動画配信することとなり、動画撮影に協力し（図 5）、プロジェクトの魅力を伝えた<sup>15)</sup>。



図 5 動画撮影のために集合

#### 3.2 高大連携課題研究

2021 年度の高大連携課題研究として、福岡工業大学と附属城東高校で 4 月から 12 月までの期間に下戸准教授の指導の下、大学生が主体で授業を行った（図 6）。課題研究とは、工業に関する課題

を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることを目標とした授業である。課題研究は「アルコールディスペンサー（IoT モデル）の制作」であった。文部科学省は、新たな社会を指す未来社会（Society5.0）へと転換するために、STEM 教育の各教科等横断的な学習を推進して新たな社会を牽引する人材の育成に取り組むことを挙げている。そこで、スプレー式 Alcohol Dispenser の IoT 化を行った。これにより、STEM 教育および高等学校の次期学習指導要領で求められる教科を横断しながら学ぶ授業デザインの構築や、IoT の構築を通じた IT 社会に適応する人材育成を効果的に行うことを目的とした。高校生の積極性や自主性が高まるように、大学生は資料を作成したり適宜サポートをしたりし、大学の施設も利用しながらアクティブ・ラーニング型授業が実践された。大学生が親身になって助言をしてくれたことによって、4 台の Automatic Alcohol Dispenser が完成し、モノづくりセンター入口、B 棟 1 階、C 棟 1 階、城東高校 PC 教室前および JR 福工大前駅に設置された（図 7）。使用状況を HP で見られるようにした<sup>16)</sup>。高校生からは、「大学生に教えてもらうことで専門的な知識などを身につけることができとても良い経験になりました。またこの研究を通してものづくりの楽しさを知ることが出来ました。」、「プログラムや Web ページ作成について分からないことが多くあったけど、大学生の方が丁寧に教えて下さり、理解しながら研究に取り組む事ができ、コミュニケーション能力や課題解決能力など多くの力を身につける事が出来ました。」といった意見が認められた<sup>17)</sup>。



図 6 高大連携課題研究の活動の様子



図 7 作製した Automatic Alcohol Dispenser を JR 福工大前駅に設置

#### 4. おわりに

7年目を迎えた「i-STEM教育」は、withコロナで行われた。COVID-19の感染防止を徹底して、全てのテーマが実施された。参加した高校生からは感謝の言葉もあり、質の高い教育活動をする事ができたと考える。「i-STEMアシスタント」として採用される大学生は、教員志望の学生が主であり、教職関連講義や教育実習以外の学修経験になる。i-STEMを高校時代に経験した大学生が担当することも増えている。COVID-19により、刻々と新時代の学びが変化している。ICTを活用するのはもちろんのこと、先端技術を活用して本取組みを広げて行きたいと考える。

#### 謝辞

本取組みを実施するにあたり、多くのご協力を頂きました。工学部長の村山理一教授、情報工学部学部長の前田洋教授、福岡工業大学附属城東高等学校の谷水健悟先生に感謝の意を表します。withコロナの中、モノづくりセンター、PC教室および実験室など、本学の施設の利用に関して、関係者に感謝いたします。

本取組みは継続され、2022年度学生研究・PBL等支援予算により、「本学が創造するi-STEM教育活動」として取組まれます。COVID-19が猛威を振るう中でも、できることを模索し、積極的に参加して下さった先生方や関係者に心から感謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 文部科学省：Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～、  
 〈[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/other/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844\\_002.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_002.pdf)〉,  
 (参照日 2021.5.7).
- 2) 文部科学省：今後の教育課程の改善について、  
 〈[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo03/004/siryu/\\_icsFiles/afieldfile/2019/01/23/1412892\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo03/004/siryu/_icsFiles/afieldfile/2019/01/23/1412892_4.pdf)〉, (参照日 2021.5.7).
- 3) 経済産業省：「未来の教室」とEdTech研究会第1次提言、  
 〈<https://www.meti.go.jp/press/2018/06/20180625003/20180625003-1.pdf>〉, (参照日 2021.5.5).
- 4) 経済産業省：「未来の教室」とEdTech研究会第2次提言、  
 〈[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/mirai\\_kyoshitsu/pdf/20190625\\_report.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mirai_kyoshitsu/pdf/20190625_report.pdf)〉, (参照日 2021.5.5).
- 5) 下戸健, 桑原順子, 丸山勲, 高濱勇樹：「i-STEM教育」の実施と今後の展開, 福岡工業大学 FD Annual Report, Vol.6, pp.55-64, 2016.
- 6) 下戸健, 江口啓, 桑原順子, 丸山勲, 上寺康司, 高濱勇樹：「i-STEM教育」の実施と効果, 福岡工業大学

FD Annual Report, Vol.7, pp.72-81, 2017.

- 7) 下戸健, 江口啓, 桑原順子, 加藤友規, 丸山勲, 上寺康司, 貝淵理恵子:「i-STEM 教育」の発展と効果, FD Annual Report, Vol.8, pp.38-47, 2018.
- 8) 〈新聞〉高大連携 i-STEM 西日本新聞掲載 2018 年 10 月 21 日付
- 9) 下戸健, 江口啓, 桑原順子, 前田洋, 丸山勲, 上寺康司, 高濱勇樹:「i-STEM 教育」の向上, FD Annual Report, Vol.9, pp.70-78, 2019.
- 10) 下戸健, 江口啓, 桑原順子, 前田洋, 丸山勲, 上寺康司, 高濱勇樹:「i-STEM 教育」の広がり, FD Annual Report, Vol.10, pp.17-25, 2020.
- 11) 下戸健, 江口啓, 桑原順子, 加藤友規, 前田洋, 丸山勲, 上寺康司, 貝淵理恵子:「i-STEM 教育」 with COVID-19, FD Annual Report, Vol.11, pp.35-43, 2021.
- 12) 福岡工業大学:[i-STEM 教育プログラム] 2021 年度 高大連携課外授業 開始!, Campus Mail 2021-067, 〈[https://www.fit.ac.jp/files/documents/daigaku/kouhou/campusmail/2021/2021\\_067.pdf](https://www.fit.ac.jp/files/documents/daigaku/kouhou/campusmail/2021/2021_067.pdf)〉, (参照日 2022.5.7).
- 13) 福岡工業大学:[i-STEM 教育プログラム] 高大連携の取組み 授業振り返り実施, Campus Mail 2021-191, 〈<https://www.fit.ac.jp/news/archives/3828>〉, (参照日 2022.5.7).
- 14) 福岡工業大学:[i-STEM 教育プログラム] 高大連携の取組 課外授業終了, Campus Mail 2021-220, 〈<https://www.fit.ac.jp/news/archives/3884>〉, (参照日 2021.5.7).
- 15) 福岡工業大学:サイエンスフェスタ 2021 in FIT, 〈<https://www.fit.ac.jp/sciencefest/>〉, 〈<https://www.fit.ac.jp/news/archives/3671>〉, (参照日 2022.5.7).
- 16) 福岡工業大学:Alcohol Dispenser 利用状況, 〈<https://www.fit.ac.jp/~simoto/IoT2/index0.html>〉, (参照日 2022.5.7).
- 17) 福岡工業大学:高大連携の取組 附属城東高校×福岡工業大学「i-STEM 教育プログラム」課題研究, Campus Mail 2021-196, 〈<https://www.fit.ac.jp/news/archives/3839>〉, (参照日 2022.5.7).

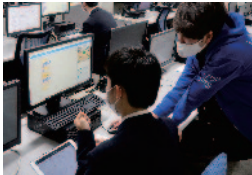
## AIプログラミング (Information)

野田一樹 (情報システム工学科4年)、江藤大輔 (情報システム工学科4年)、  
大塚崇博 (情報システム工学科4年)、佐藤慎大 (情報システム工学科4年)

場所: B棟7階下戸研究室、B棟2階PC23教室

### 1. テーマ概要

今年度は昨年度に引き続き、「ランダム探索法」および「強化学習」を用いたゲームを作成した。本テーマではAIアルゴリズムの一つであるランダム探索法および強化学習を用いて、AIプログラミングについて理解を深めることを目的として授業を行った。  
1日目の講義では、まず、授業の始めにAIとは何かを簡単に説明した。その際に、資料だけでなく実際にどのようなAIが存在しているか紹介することで、生徒の興味・関心を引き出せるのではないかと考えた。具体的には、東京スカイツリー内に設置されている「ハナノヲ」というAIを紹介した。次に、Scratchの操作が慣れてもらうために簡単なプログラム作成とSeratchの機能について説明した。ここでは、実際に数値を変更したり、新たな機能を追加したりすることで実行結果にどのような変化が起きるか確認しながら授業を進めた。その後、各自でオリジナルの迷路を作成した。最後に、上右にしか行動しないという条件下でランダム探索するAIを取り扱った。その際には、グループを作ってお互いの意見を交換し合う時間を作った。2日目の講義では、まず、機械学習や期待値、報酬予測といったキーワードを説明した。次に、各自で資料を確認しながらもぐらたきゲームの作成を行った。その際には、必要に応じて学生がヒントを求めたり、補助に回ったりした。最後に、学生が作成した、より発展的なプログラムを生徒に見せた。



### 2. 「振り返り」に対するフィードバック

全テーマの授業終了後に行われた振り返りでは生徒から得られた意見で、評価された点および改善すべき点を記載する。  
評価された点として、「Scratch」という簡単な言語でもAIをプログラミングできた」という意見が得られた。本テーマでは、ScratchでもAIをプログラミングできることを実感してほしいという趣旨があったので、十分に満足できる意見が得られたと考える。しかしながら、改善すべき点として、「授業資料に穴埋めをもっと増やした方がよい」という意見が得られた。確かに、1日目の授業資料には穴埋めがなく資料を見れば1人でも進めることが可能である。したがって、授業資料にもっと穴埋めを増やし、全体で考える時間を作っていくことを検討する。さらに、本テーマでは全体的に生徒自身の思考を促せるような問題提起をする場面に少なかった。今後は、問題提起をする場面にさらに設け、思考力・表現力といった能力を伸ばせるような授業展開を行っていきたいと考えている。

### 3. 考察

i-STEMの授業を通して、高校生だけでなく学生も貴重な体験ができたと考えている。特に、生徒に授業でできるという機会が大学生生活の中でも減少しないことである。事前準備は、どのように説明したら伝わるかを試行錯誤したり、お互いの説明で納得できない部分について話し合ったりといった大変有意義な時間を通じた。実際の授業では、実行結果がおかしい等という問題が生じることも多かった。その際に、学生が生徒と一緒に考えて正解に導いていく中で生徒の思考力、問題解決能力を育成できるだけでなく、学生の指導力向上もできたのではないかと考えられる。  
i-STEMは、誰かに教えるということの難しさと楽しさを実感できるまたよい機会だったと感じる。さらに、生徒も学生も楽しく学べただけでなく、お互いの新たな知識・技能を身に付けることができる良い機会であると感じた。

## 超臨界流体を用いた化学材料の開発体験 (Science)

古部凌悟 (生命環境化学科4年)、花田丈典 (生命環境化学科4年)、  
坪井拓郎 (生命環境化学科4年)

場所: A棟5階山研研究室、B棟6階食品医薬品研究センター

### 1. テーマ概要

無機材料の合成法として多用されているゾルゲル法を用いて、シリカエアログルを合成した。アルコール溶液中で合成したシリカゲルの状態は、乾燥方法により大きく異なる。超臨界二酸化炭素を用いた乾燥法(超臨界乾燥法)を用いて乾燥すると、溶媒の除去時における生成物に界面張力をかけることなく、乾燥することが可能である。このため、非常に空隙率の大きなシリカゲル(シリカエアログル)を調整することが可能となる。一方、通常の乾燥を行った場合、乾燥時における界面張力によりシリカゲルの凝集・亀裂が顕著となり、空隙率の低いシリカゲル(キセログル)が生成される。本テーマでは、実際にシリカエアログルを合成して、その密度の測定を行った。オルトケイ酸テトラメチル(TMOS)、メタノール、水、アンモニアをテフロン性容器に入れ、水恒温槽にて60℃で加熱、攪拌した。その後、TMOSは加水分解し、水酸化物であるSi(OH)<sub>4</sub>が析出する。さらに脱水縮合と呼ばれる水酸化物同士の縮合反応が進行する。この反応は連鎖的に進行し、隣り合った水酸化物同士で脱水の過程を繰り返す。いわゆる重縮合の反応が進行し、シリカゲルが生成する。溶媒であるアルコールを含んだ状態のシリカゲルをアルコールと呼ぶ。また、アルコールを乾燥したものをキセログル、超臨界乾燥を行い空隙率を有するものをエアログルと呼ぶ。合成したシリカエアログルの断熱特性を280℃に加熱したホットプレート上で測定した。



電子顕微鏡用の試料の調整を行っている高校生

### 2. 「振り返り」に対するフィードバック

「振り返り」では、高校生より「超臨界流体が難しかった。化学反応が難しかった」、事前に調べた時間が少なかったなどの反省すべき意見ももらった。参加した高校生は、化学基礎を学習し始めて半年程度である。化学反応などの内容はこれからの履修である。次年度は、もう少し分かりやすい化学反応を実習内容として検討したい。また、「SEM」がよかった。光学顕微鏡で見えなかったのが見えた」とのコメントももらった。大学で初めて利用する電子顕微鏡(SEM)は、高校生に对してかなりインパクトがあったようである。化学薬品を使うため、換気装置のある実験室での実験となり、実験ごとに移動したが、高校生にとっては大変だったようである。もう少し、移動する理由などを詳しく説明すべきであった。

### 3. 考察

高校生からの「振り返り」の説明を聞いてみると、高校生がそれなりに理解している内容(ゾルゲルや電子顕微鏡)と、理解が難しかった内容(物質の三態に絡んだ超臨界流体、化学反応、断熱)がはっきりとしていたように思えた。高校生が、どの程度、化学の内容を履修してきているかが今年度の講義で分かったので、次年度はもう少し高校生の理解しやすい言葉で実験内容の説明が必要であると思った。



実際に合成したゲルの写真

さらに、電子顕微鏡(SEM)を用いたシリカエアログルの構造の撮影、身の回りの物(毛、電子部品、マスクなどの繊維)の撮影を行った。

## SPICEを利用した論理回路設計 (Technology)

中島大吾 (電子情報工学専1年)、城野祥基 (電子情報工学科4年)  
西川天志 (電子情報工学科4年)

場所: A棟7階江口研究室

### 1. テーマ概要

本授業では、電子回路の基礎である論理回路(デジタル回路)に関する技術の習得を目標とする。論理回路設計においては、リアテックロジ社の回路シミュレータ Ltspice (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis) を利用することで、機能検証を行った。ここで、SPICEとはカリフォルニア大学バークレー校で開発された電子回路シミュレータのことである。SPICEシミュレータを用いた機能検証の後、市販のデジタルICを用いてブレッドボード上にデジタル回路を作成し、実験による動作検証を行うことで、回路設計から動作確認まで一通りの流れを体験してもらった。本授業は2時間の授業を2日行った。1日目は、実際にデジタル回路がどのように作製されているのか、どこに使われているのかなどの概要の説明を行った。また、デジタル回路の基礎である論理演算子や演算規則について説明を行った。さらに、回路シミュレータの扱い方についても説明した。2日目は、シミュレータを用いたデジタル回路設計と検証を行った。設計した回路をブレッドボード上に作製させることで、回路の動作確認を行った。実験においては、難易度が高い回路に関しては正しく動作しない場合もあったが、どこが問題なのかをグループで議論することで問題解決を行った。

回路表の一覧をプリントにまとめておくことで、高校生の理解を手助けするような補助教材を準備することで改善を行う。また、ブレッドボードの使い方を説明する際、見本となる回路を事前に用意し、オシロスコープなどの測定器を用いて回路動作を確認することで、高校生の理解度向上を図る。

### 2. 考察

i-STEMへの参加を通じて、講師としての立場から、実際のこれまで自分が学んできた知識を高校生が理解できるように説明することの難しさを体験することができた。人に知識を伝える場合には、どのように伝えるのが良いのかを授業ごとに考えた。このi-STEMでの経験によって、自分自身が今まで以上に知識を得ることができたと思う。さらに、高校生からの「振り返り」によって自分自身が気づくことができていなかった問題点に気づくことができた。また、この問題点に対する改善案を提示することで、問題解決能力を向上させることができたと思う。



### 2. 「振り返り」に対するフィードバック

授業実施後に高校生からもらった意見として、①問題数が少なかった、②課題となっている回路設計が早く終わった、③ブレッドボードをはじめとする回路作製に使われた回路素子の説明が分かりにくかったという意見が挙げられた。①と②に関しては、現在授業で行っている課題に加え、複数の難易度の課題を用意しておくことで今後授業を図る。また、今回はLEDの点灯・消灯によって回路の動作確認を行ったが、オシロスコープなどの測定器を用いることで実際の出力波形を観測させることも検討する。③に関しては、あらかじめSPICEシミュレータで使用する記号と実際の回

## 空気圧駆動のロボット制御の体験 (Technology)

川久保一希 (知能機械工学専攻2年)、江村晃晃 (同専攻2年)、山下和祥 (同専攻1年)

場所: D棟1階階加研究室

### 1. テーマ概要

空気圧駆動がどのような原理で動作しているのか学んでもらうために、空気圧駆動ロボットアームの操作体験や、順運動学と逆運動学の座学、Simulinkを用いた二次逆要素のステップ応答シミュレーション、空気圧機器の操作体験などを行った。それに伴い、現在高校で学んでいる知識が大学での空気圧機器の研究にどのように使用されているかを体験してもらおうことを狙った。また、BtoBの中ではFA機器などに広く用いられている空気圧機器ではあるが、生活の中でこれらに直接触れて体験する機会が少ないので、この機会に実際に空気圧機器に触れてもらい、興味を持ってもらうことを目的とした。  
具体的には、ロボットアームを動かすプログラム用の基礎となっている順運動学と逆運動学についての座学を進めた。次に、スカラロボットを用いた、プログラミングと操作を体験してもらった。今回は時間が限られていることや、運動学には三角関数や余弦定理などの高校で学ぶ内容が多く含まれているため、制御の理論を伝えるよりも高校で学ぶ事が実際に使われている事を実感してもらおう事を一番の目標とした。

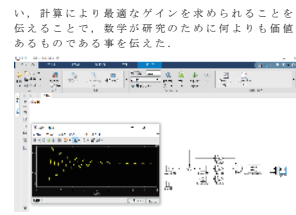


Fig. スカラロボット

また、シミュレーション後は、空気圧機器の体験をしてもらった。今回は、エアードスターを実際に操作してもらった。エアードスターについては、回転中に触るとは危険と判断し、回転制御をしているところを観察してもらった。

### 2. 「振り返り」に対するフィードバック

振り返りの回でもった意見として、「物理の面白さを再確認できた」というものと、「説明が多かったことを覚えてほしい」というものがあった。次年度は、講義が対話型に変更し、シミュレーションはパラメータ調整のみ行ってもらおうことで作業量を減らす。また、ロボットアームの操作時間と空気圧機器の組み立て時間に充てることで、より楽しく学んでもらえるようにしたい。

### 3. 考察

今回i-STEMに参加して、講義の準備を行う中で、私自身、貴重な勉強を次出することができた。今回参加してくれた高校生には、物理のことが好きであることが伝わってくるほど熱心に座学を聞いてくれる学生もおり、私も勉強を続けなくては、すぐに追い越されてしまうと感じた。今回、振り返りの回では空気圧機器の特徴や用途に関して理解することができたと言ってくれた学生もいたが、今回の講義は特に座学においてつまらない講義をしてしまったと考えている。次回には座学をより楽しく取り組める工夫ができればと思う。

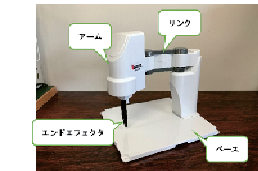


Fig. スカラロボット

最後に、マツバネダンパシステムのステップ応答に関する運動方程式を立て、Simulinkでブロック線図に書き直してもらい、実際にシミュレーションを行った。シミュレーション結果を見ながら、PID制御の各ゲインを変更することで振動がどのように変化するか体感してもらった。これにより各パラメータが応答に及ぼす影響をつかんでもら



## 光の糸電話 ～身近なモノでつくる光通信装置～ (Engineering)

溝口輝(情報通信工学科4年), 奥田峻太(情報通信工学科4年)  
南亮太郎(情報通信工学科4年), 尾方勇介(情報通信工学科3年)

賀教吟(情報通信工学科3年)

場所: モノづくりセンター

### 1. テーマ概要

100円ショップで購入できるような身近なものを活用して光がどのように信号を伝えるのかを理解するために、『光の糸電話』の実験を行った。光の糸電話とは、糸電話は糸を使って声を伝えるが、糸の代わりに光を使って声を伝えるものである。実験装置はアルミコップの底を切り抜いて、アルミを張ったもの、受信機はソーラーパネルを紙コップの底に貼り付けたものにラジカセをつないだものと100円ショップで購入出来るようなもので作成し、実験を行った。実験装置の作成から実験まで高校生に行ってもらい、大学生は高校生の実験の補助という形で進めていった。

1日目では、実施する実験についての説明、装置の作成手順の説明、実際の実験方法の説明を作成したスライドを用いて行った。説明後に実際に高校生に装置を作ってもらい、実際にアルミコップに向けて何か話し、ラジカセから音が聞こえることの確認までを行う。また、確認後に、ノイズが入るのとはなぜか、距離を伸ばすにはどうしたらいいのかなどのテーマで高校生には考えてもらい簡単に意見を出し合ってもらい2日目につなぐ。

2日目では実際に1日目が出た案で実験を行う。その前に、なぜ音が出るのかなどの理論の説明を行った。それも踏まえて、実際に案を実現するための準備物がある場合は、家にあれば持ってきてもらい、ない場合はこちらで準備したもので実験を行った。今あるものを使ってどのように距離を伸ばすのか、はっきりと聞こえるにはどうしたらいいのかなどのテーマで高校生には考えてもらい簡単に意見を出し合ってもらい2日目につなぐ。

### 2. 「振り返り」に対するフィードバック

高校生からの意見として、自分たちで考えたことがいい経験だったという意見を多くいただいた。大学生側がただ答えを教えるのではなく、自分たちで考える事がプラスだという意見のため来年度

度も同じ方式で行いたい。改善意見としては、人数が見えない、事前に暗い部屋を実験場所として用意してほしい、場所を移動するときは明記してほしい、事前に資料を配ることで、距離を伸ばす実験に使う時間が増えると思うなどの意見をいただいた。居場所に関しては、後半は移動してC棟の廊下などを使っていたが、事前に移動の可能性、移動場所を明記することは検討したい。また、事前に資料を配付する事に関しても、高校生から考える事がプラスになったという意見が多かったため、そこも考慮して来年度以降検討したい。

### 3. 考察

i-STEMに参加して、人に教えるということの大変さを再度認識できた。全体での説明だけでなく、実際に実験中に個人個人で説明を少しずつ行う事で高校生の理解をより深めることが出来たのではないかと、スライドをもう少し読み替えて説明出来ないかといった反省が今年もあり、2回とも実験に失敗してしまった班もあったということなので、もっと事前の準備が必要であると感じた。来年度はこの反省を生かして、事前準備をもっと行いたいと思う。



実験の反省会

## 数式処理 (Mathematics)

遠藤 佳範 (情報システム工学科3年), 西 将輝 (情報システム工学科4年)

場所: B21PC教室

### 1. テーマ概要

1日目: 数式処理ツール WOLFRAM PROGRAMMING LABを用いて、数学の面白さを知ってもらうとともに、数学に対する苦手意識の軽減を目的とした。

初めに大学院入試レベルの問題に手計算で挑戦してもらった。次に今回使用する数式処理ツールについて紹介・説明をした。最後に、自力では解けなかった問題を WOLFRAM PROGRAMMING LABを用いて解いてもらい、解法を知らずともコマンドの入力だけで回答を導くことができることを体験してもらった。

それぞれの活動の間に数学に対する意識アンケートを取り、数学に対する意識の変化を確認した。

2日目: SIR 模型を交えながら、現実社会と数学の結びつきを説明し、数学の重要性を理解してもらうことを目的とした。

初めに、SIR 模型の実用性を説明した。SIR 模型とは感染の広がり方と収束の予測をグラフ化したものである。この模型はコロナウイルスの拡大予測などでも活用されており、ニュース等で目にすることが多い。次に、SIR 模型を作るためには、確率、漸化式、微分方程式を使う必要があることを説明した。これらは高校・大学で学習する内容であり、社会で活用されている数学や、活用してできることを知ることで、数学に興味を持ってもらうとともに重要性を体感してもらった。

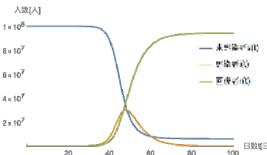


図 SIR 模型

### 2. 高校生からのフィードバック

高校生からのフィードバックを次に示す。

良かった点

- ・電卓形式で難問の答えを導くことができ楽しかった
- ・数学の重要性を知ることができた
- ・分からなかった問題が解けるようになって楽しかった

悪かった点

- ・事前に資料が欲しかった
- ・もっと多くの問題に挑戦したい
- ・微積分について詳しい説明が欲しかった

フィードバックより、今後の改善点を挙げる。

- ・問題を解く時間の確保
- ・オリエンテーション時に講義資料と自作の紙教科書を配布する。WOLFRAM PROGRAMMING LABのアカウント登録方法を併せて説明を行い、最初の講義までに登録をさせてもらうことで問題を解く時間を確保する。
- ・数式処理に焦点を当てた講義

短時間で微積分について教えることは困難である。そのため、軽い説明は行うが、講義では詳しく行わない。授業の時間を短縮し数式処理ツールに触れる時間の確保を重視する。詳しい説明は配布する教科書に記載し補足する。

### 3. 考察

i-STEMに参加して、数学が苦手だと感じている生徒が多いことを改めて体感した。苦手と感じる原因は多くの公式を覚えなければならないこと、現実社会とのつながりを知らないことの2点だと考える。なぜならば、公式がわからなければ答えを導けない。そのうえ、学校ではどう活用されるのかは教えられるからである。i-STEM 数式処理班ではこの2点の改善に力を入れた講義を行った。その結果授業後のアンケートではよくできる、できると回答した生徒が16人中9人から12人に増えており、数学に対する苦手意識を軽減することに成功した。

来年度からの i-STEM では、数式処理ソフトに触れる時間をより多く確保し、答えを導き出すことに重点を置いた講義にしていきたい。

# 教養教育における主体性育成のための教育実践

土 屋 麻衣子 (教養力育成センター)

池 田 賢 治 (教養力育成センター)

井 隼 経 子 (教養力育成センター)

白 坂 正 太 (教養力育成センター)

樋 口 貴 俊 (教養力育成センター)

## Teaching Practices for Nurturing Learners' Autonomous Learning Attitudes

Maiko Tsuchiya (Center for Liberal Arts)

Kenji Ikeda (Center for Liberal Arts)

Keiko Ihaya (Center for Liberal Arts)

Shota Shirasaka (Center for Liberal Arts)

Takatoshi Higuchi (Center for Liberal Arts)

### Abstract

Under the university-wide Faculty Development policies for 2021, our university's Center for Liberal Arts conducted original workshops three times during the 2021-22 academic year. Five teachers gave presentations about what they did in the classroom to nurture learners' autonomous learning attitudes. The topics covered how to raise learners' motivation, practical ways to set up assignments, and how to increase students' ownership in learning. In each workshop, participants exchanged opinions on what teachers can or should do to facilitate learners' autonomy, and this provided the participants with new insights toward teaching.

**Key words:** *Autonomous learning, Faculty development, Liberal Arts*

### 1. 2021年度FD推進機構教養力育成センター部会の重点事項

教養力育成センターは、2016年度からの第7次マスタープランの実施時より、DPのG(主体性)、H(実行性)、I(協働性)の育成に寄与すべくアクティブ・ラーニング型授業を初年次教育で積極的に導入し、大学という新しい学び場に対する学習者のマインドチェンジに注力してきた。大学教育再生加速プログラム事業を通し、全学的にアクティブ・ラーニングの成果が見られたところではあるが、今後は2040年に向けた高等教育のグランドデザイン答申の基本とする考え方である「学習者

本位の教育」という視点を踏まえ、さらに学習者の主体性の醸成に当たる必要がある。

そこで2021年度、教養力育成センター部会は重点事項の1つとして「学生の主体性・自律的学習促進に資する研修会の実施」を掲げた。教養教育において、いかにして学生の主体性を促すかという点を共通の問題意識として持つために、そして新時代を生きる学生に対応する指導方法のアップデートが必然であるという観点に立つ設定であった。

## 2. 研修会の概要

当初、年間を通して定期的に実施する予定であったが、前期はコロナウイルス感染拡大対応のため実施を見送り後期から開始した。今年度は第1回(11/17)を土屋、第2回(12/8)を池田、第3回(2/25)を井隼、白坂、樋口の5名が担当した。研修内容をアーカイブ化するために、担当者は事前に動画を作成した。参加者は全員事前に視聴し、研修会では意見交換に時間を割けるようにした。発表者は、学習者の主体性の育成に資する授業内での実践や試行、情報について話題を提供した。次章より、各話題提供者による実践内容である。

## 3. 学習意欲の喚起を狙った指標・モデル提示の効果

本章では、学習意欲の喚起を狙った指標・モデルの具体的提示の役割と効果について述べる。学生が受けた試験の結果はもとより、提出した課題やレポートの内容が、こちら側(教師)が期待したものと異なっていたという経験はないだろうか。その原因として学生のやる気や能力、課題の趣旨に対する理解力不足などがまず考えられるところではあるが、一方で教師の課題提示等における曖昧さや不十分さがその原因となっている場合があることが指摘されている(Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett, & Norman, 2010)。この指摘に関わることが、昨年度、学生による英語プレゼンテーションを実施した際に起こった。後期から参加した学生数人の発表内容やスライドが他の学生と比べて簡素なものであり、そして授業終了後、当該学生達がやって来て、事前に他のクラスメイトの取り組み程度をわかっていたらもっと頑張ったのにと後悔の気持ちを表明したのであった。英語プレゼンテーションは前期にも行っており、後期受講者の9割以上は同じメンバーであったため、後期プレゼンテーションの事前説明は前期よりも簡易的なものになっていた部分があった。また、終わってみてわかったことであるが、前期からの受講者は先の経験を踏まえて、後期はさらに質の

高いプレゼンテーションを目指したこともあり、後期からの受講者が引け目を感じるほどに趣向を凝らしたものとなっていた。後期から受講した学生に、事前に別途、前期の発表スライドや学生たちの意気込みなどを示しておけば、彼らの取り組み姿勢により勢いがついていたのではないかと感じた次第であった。

このように、目指すべきものが具体的に明瞭にわかっているか否かは、意欲の側面に多分に影響を与える。従って、今年度は各授業で試験やレポート、プレゼンテーション等で求められること、できるようになるべきことを事前に詳細に具体的に示すことにした。試験やレポートについては初回の授業時に、複数のモデルと共にループリックを提示し、それぞれのモデルの強みや弱みに言及しながら、どのように評価するかについて説明した。プレゼンテーションについては、学生によくある3パターンの発表方法を私がデモンストレーションし、それぞれの改善点を伝えながら評価の観点を伝えた。

この教育的介入の効果を捉えるために、モデル提示が終わった際に、学生にアンケートを実施した。質問1は「モデルとその評価観点を詳細に把握することは、あなたの意欲に影響を与えましたか」、質問2は「本授業で行ったように、事前にモデルや評価の観点が提示される授業は、あなたが履修している授業のうち何割程度ですか」であった。また、アンケート下部に自由記述欄を設けた。結果をそれぞれ表1と表2に示す。

表1 モデル提示の意欲への作用

|       | 全くプラスには作用しなかった | あまりプラスには作用しなかった | 今までと変わらない | プラスに作用した   | 非常にプラスに作用した |
|-------|----------------|-----------------|-----------|------------|-------------|
| N (%) | 0 (0.0%)       | 1 (2.8%)        | 4 (11.4%) | 19 (54.2%) | 11 (31.4%)  |

表2 モデル提示のある授業の割合

|       | 0割       | 1-2割      | 3-4割      | 5割        | 6-7割      | 8-9割      | 10割      |
|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| N (%) | 1 (2.8%) | 7 (19.9%) | 5 (14.2%) | 5 (14.2%) | 9 (25.6%) | 8 (22.8%) | 0 (0.0%) |

質問 1 に関しては、85%以上の受講者がプラスの作用があったと回答していることから、学期の初期または必要なタイミングでのモデルの提示は教育的に意義があると考えられよう。質問 2 は学生の主観的判断による回答であるため、データの信頼性は確保されないが、注目すべき点は、目指すべきものが授業内で提示されているという認識が学生にはあまり多くはない状況であるということである。

本学では教育改善の一環として、数年前からシラバスチェックが導入され、内容の表記等について改善が進んでいる。シラバスには各授業の目的や達成目標も明示されており、学生は当然その確認後に履修登録をすることになっているのだが、初回授業時に確認の有無を問うと「見ていない」という学生の方が毎年多く見受けられる。仮に確認していたとしても、教師が思い描く絵と合致したものを持っているかは定かでない。「今学期または今年度の授業で頑張れば、終了時にはこんなことができるようになっていく」という明瞭なイメージの保持は、取り組みへの期待感を高めるものである。学期開始時のタイミングで、教師と学生間で目指すべき像が一致しているかどうかを確認する価値は、意欲向上の観点からあると考える。また、最初にその確認をしっかりとすることは、学生にその後の学修を自分事として認識させることに繋がるのではないかと考える。

(担当：土屋)

#### 4. 授業内の学生反応に応じた教育的対応

円滑なコミュニケーションは日常的にも重要であるが、それは常に成立するものではなく、コミュニケーションの不成立は多く生じるものである。コミュニケーション不全、ディスコミュニケーションともいわれるが、このような状況があるからこそ、それを最小限に抑え、相互理解に繋がり、円滑なコミュニケーションに向かっていくことになるともいえる。それは教育の場でも同様である。そこで、授業での四つの取り組み（①個別指

名②ペア／グループワーク③全体での意見交換④発表）と学生のマイナスの反応を取り上げ、反応の原因とその対応策を検討していきたい。

個別に指名の場合、学生が無反応のことが少なからずある。その原因は、準備不足、理解不足、意欲欠如、発声抑制が考えられる。発言を促すだけでは効果がないことが多く、準備不足による理解不足および意欲欠如については、学習の動機付けが重要となる。発声抑制については、個々の性格によるところが多く、内向的、閉鎖的など学習の動機付けだけではなく、コミュニケーションへの負担を軽減するなど心的対応が必要となる。

ペアワーク、グループワークの場合、参加に消極的であったり、不参加などの反応がみられることがある。その原因は、個別に指名のものに加えて、対人コミュニケーションへの不安、協働・協調への不適合などが挙げられる。個々への促しや心的対応だけではなく、パートナーやグループメンバーへの意識付けが重要となる。目的意識の共有は勿論のこと、リーダーへの意識付けも鍵となる。適応が困難な者への配慮や参加しやすい環境づくりなどリーダーとしての自覚を持ってもらえるよう指導していくことも不可欠である。そのためには、バランスのよいペアづくりやグループ分けをすることが肝要となる。教室内でのファシリテーターづくりを意識していくことが一つの対応策といえることができる。

全体での意見交換(ディスカッション)の場合、一部の学生、特定の学生のみでの参加となることが多く見られる。その原因は、個別に指名、ペア／グループワークのものに加えて、他者／多者への依存が考えられる。集団の中での心理として、誰かが発言してくれるなど他者への依存度が高くなる傾向がある。そのため個々の参加意識が低下し、全体での活動ではなく、一部の積極的な学生に限られた意見交換となってしまうことになる。ここでは先ず、教員がファシリテーターとしての役割を果たし、個別指名により参加を広げていき、うまく発言を引き出すことで、参加・発言への不安

を取り除くことと依存意識を低減していくよう導いていく必要がある。

発表（プレゼンテーション、スピーチ）の場合、発表への拒否反応が挙げられる。少ない例ではあるが、決められた発表日のみ授業を欠席するなど発表を回避する学生もいる。その原因は、上述したものと同様ではあるが、グループでの発表の場合は、発表そのものに加え、授業運営に支障をきたすこととなる。コミュニケーション不全、対人コミュニケーションへの不安などを克服できるよ指導および支援をしていく必要がある。

以上は授業中の取り組みと学生の反応であるが、これは授業外学修（eラーニングなどの課題）についても同様の状況があり、総合的にどう対応していくかを検討していく必要がある。これは一つの授業で完結するものではなく、全ての授業で取り組んでいかなければならない。そのためには、教員間で事例などの情報共有をし、よりよい対応策・取り組みについて模索、検討していくことが肝要である。（担当：池田）

## 5. 課題提示における工夫とロールプレイの効果

本章では、教職課程の『教育心理学』および『教育相談の基礎』を取り上げ、講義内で行ったロールプレイやレポート課題の提示方法による学びの効果について述べる。『教育心理学』や『教育相談の基礎』は教職課程の必修科目であるため、必ずしも皆が高い関心を持って受講しているわけではない。中にはモチベーションが上がらなかつたり理解が進まなかつたりする学生もいる。そのため、これらの科目では、まず学生に講義に対して関心を持ってもらうこと、講義内で得た知識を日常生活に当てはめて考えられるようになること、そして自らの考えを文章によって表現できるようになることを目標とした。

### 5.1. 課題提示の工夫

「好きこそものの上手なれ」というように、主体的な学びに最も重要なことは学ぶ内容に関心を

持つことである。教員は知識だけでなく、それを学ぶ楽しさや面白さ、学ぶことで何に役立つのか、どのように応用可能であるのかを同時に伝えなければならない。学生は講義を通して内容に関心を持ち、自ら学びを深めていく姿勢を形成していく。

心理学は人間の心の仕組みを解き明かすものであり、私達自身の日常生活に深く根ざしている。特に教育心理学では、心理学の知識をただ学ぶのではなく、その知識を効果的に学級運営や教授学習に取り入れていけるよう理解し、応用のために自ら考える必要がある。こうした姿勢を形成するために、まず心理学自体に関心を持たせることが重要である。心理学における現象や理論の説明に終始しては、その現象が一体何なのか、その理論を知ることによって何に役立つのかよくわからないままになってしまう恐れがある。そのため講義では単に専門用語や概念、理論の説明をただけでは関心を高めるに至らないと考え、トピックごとにテーマを設定し、自分たちの生活や将来の教職場面といった具体的な状況を念頭にレポートを作成することを繰り返した。テーマは各トピックの最初に示し、これから何に関する話が始まるのかという枠組みを形成できるようにした。

レポートでは常に、「現在の自分の生活や将来就く教員という立場を想像して考え、具体的に文章で記述する」という条件を設定した。学生にはさまざまな科目や学校種別を志望する者がいたため、各レポートでは同一のテーマであっても想定される生徒の発達段階や科目の特性を考慮した多様な回答が見られた。例えば、「学習」の回では、「自分が生徒に新しい習慣を身につけさせるとしたら、どのようなことを実践するか」というレポートを作成した。ねらいとして、学習の条件づけ等をきちんと理解し、生徒の対応に当てはめて考えることができるかを確認したいと考えた。ただ「オペラント条件づけを説明せよ」という問題を出しても、用語は暗記できてもその応用に至らない可能性があった。学生には、オペラント条件づけを使って・・・などとは提示せず、自由に、自分の科

目の特性を考慮し具体的に説明するよう求めた。

学生の回答は教員のねらいどおり、「宿題をしてきたら、シールを1つ与える」等オペラント条件づけに基づく回答が多く見られた。さらに、「簡単な課題から難しい課題へ徐々に難易度を上げる」といったスモールステップの考え、自分自身で課題の評価をさせるといった自己調整学習の視点を入れた回答も見られ、広い視野で考えることができた学生もいた。

レポートには評価の他にコメントを付けて返却したのものもあった。学習者にとって評価や教員からのコメントは一種の報酬であると考えられる。評価のみよりはコメントを何か付けたほうが、学習面での振り返りに役立つことに加え、教員との関係性の構築にもつながる可能性がある。

## 5.2. ロールプレイの効果

『教育相談の基礎』では、障害をもった生徒の視点をより深く理解するためにロールプレイを行った。講義で取り上げた障害を1つ選び、実際に①講義（授業）を受けるとき、②日常生活について、ペアでロールプレイし、授業をする側、受ける側それぞれの視点で困った点、改善・工夫すべきことを考えた。そして、成果は発表会を通してクラス全体で共有し、理解を深めた。

これらの活動を通して、例えば発達障害では、授業中の指名やディスカッションが苦痛に感じられるのではないかと、席替えは自分たちにとっては楽しいイベントだが、発達障害を持つ人にとっては環境が変わるのでよいことではない、学内の掲示物ではフォントや貼り方の工夫が必要なのではないかなどの意見が出た。また、同じ障害を選んでも人によってさまざまな考えや問題意識があると理解できたようだった。実際に演じ、自分なりに調べるという作業をすることで、講義を受けただけよりも理解が深まったという意見も出された。加えて発表会を通して人にわかりやすく伝える工夫をしたり、他者の発表から分かりやすい伝え方を学べたりしたという意見も出された。

最後に、講義の事前学習として講義資料の間違いを指摘してもらった。事前に資料を myFIT 上にアップロードし、学生が講義の前日までに誤字脱字等を含めた誤りを指摘したら最終評価に加点をすることをとした。教員が意図的に間違えた部分はないが、誤字等を見つけるには一通り資料に目を通す必要がある上、教員に内容的に誤りではないかと指摘するには相当な事前学習を必要とする。これにより資料を細かく読み込んでくる学生もいれば、あまり関心を持たない学生もいたのももう少し工夫が必要だったと考える。

以上のように、「関心を持つこと」は主体的な学びに影響する。教員は知識を伝えることに加え、講義のトピックに関心をもたせる工夫をしなければならない。当該分野に関心を持ち、好きになってもらうことで、講義後まで継続した主体的な学びにつながることを期待できる。（担当：井串）

## 6. 学習態度に関する教育的介入の効果

本章では、学習態度に関する教育的介入の効果について、2 学年前期を対象とした「教育方法論」（教職課程）の授業実践である「傾聴」ワークショップの事例を紹介する。なお、この事例における学習成果については、白坂（2020）にて教職の視点から分析を行っているのでもちも併せて参照されたい。ここでは、教養力育成センターの FD 研修会のテーマである学習者の主体性の育成に資する授業実践という観点から、本事例の紹介とその効果について考察を行う。

「傾聴」ワークショップは以下の流れで進行していく。

- ① 2 人一組のペアを作成する。
- ② 相手に自分の好きなこと（趣味や最近のマイブーム等）の話をする。それぞれが話し手となる機会をとるため、話し手・聞き手を入れ替え、2 セクションを設ける。
- ③ ①で作成されたペア 2 つ（ペア 1・ペア 2）で 4 人一組のグループを作成させる。

④ 【ペア 1】②と同様，2セクション設け，それぞれが話し手・聞き手となり，話し手は相手に自分の好きなことの話をするが，聞き手はあえて否定的な態度（悪態をつく，内容に興味がない素振りを見せる etc）をとりながら話し手の話を聞く。

【ペア 2】ペア 1 のやり取りを傍観し，その時受けた印象をメモする。

⑤ 【ペア 1】②と同様，2セクション設け，それぞれが話し手・聞き手となり，話し手は相手に自分の好きなことの話をするが，聞き手は肯定的な態度（話の間に相槌を入れる，質問を行ったりして，興味があることを示す etc）をとりながら話し手の話しを聞く。

【ペア 2】ペア 1 のやり取りを傍観し，その時受けた印象を④の印象と比較しながらメモする。

⑥ 【ペア 1】と【ペア 2】の役割を入れ替え，④と⑤のワークを行う。

学習成果は，このワークショップ後行ったレポートを対象として共起ネットワークを作成することで分析を行った。形成された語群は 11 群，そのうち 5 つが教職に関する学習成果として整理できた（白坂 2020）。特に「態度」という言葉に着目することで，学習者の主体性の育成に資するものとして 3 つの解釈が可能であった。

一つ目は，学習する上での環境づくりに資するという視点からの解釈である。例えば，「話し手も聞く（き）手も話に対する態度によって相手にも大きく影響を与えてしまうことに気づくことができた」という学びの記述があった。これは，学びの場においては教授者と学習者が協力し合い場を作ることの重要性に気づいたものと考えられる。

二つ目は，学習効率に資するという視点からの解釈である。例えば，「全く話を聞く態度ではない状態で話を聞くと相手の話していることが全く頭に入ってくるのがなかった」という学びの記述があった。これは，学習に対する姿勢を整えるこ

とで，効率的に学習していくことができることに気づいたものと考えられる。

三つ目は，他者の学習態度に与える影響からの解釈である。例えば，「もし，クラスの生徒達全員の授業を受ける態度が良ければ，みんなが頑張っているからと一人一人が授業に前向きに取り組むことができ，それによって知識や技能の向上にもつながる」という学びの記述があった。これは，教員養成の観点からクラス運営を想定した記述であるが，学びの場を教授者と学習者が作るという視点から解釈すれば，複数の学習者の協力によって，より魅力的な場にしていくために主体的な学習態度が肝要であることに気づいたものとして捉えることができよう。

このように「傾聴」ワークショップは，「学習における主体性の重要性」を考えさせる授業実践として，一定の成果をあげたと考えられる。

（担当：白坂）

## 7. 当事者意識の醸成を狙った課題の提示

学生の主体的な学びを促進するためには，授業や課題に対して受講生に当事者意識を持ってもらい，「自分ごと」として授業や課題に取り組む理由を明確にする必要がある。主体的な学びの姿勢の定着は，能動的な学習活動に関わる自主性や自発性の向上をもたらし，より大きな学習成果の獲得が期待できる。そのような主体的な学びの姿勢を大学初年次に定着させることは，その後の学習成果にも大きな影響を及ぼす。ウェルネス科目では，主体的に学ぶ姿勢の獲得を目指して，1 年次必修科目の「ウェルネス基礎」および選択科目の「ウェルネス応用」において以下のような取り組みを行っている。

ウェルネス基礎とウェルネス応用で構成されるウェルネス科目では「自分にとってのウェルネス」つまり，学生ひとり一人が，自分の心身の状態や人生目標に基づいて心身や社会生活の良好な状態を築き，さらに積極的に維持・発展させようとする生活行動や姿勢を獲得することを目指して授業

をデザイン・実施している。また、ウェルネス科目のポリシーとして、身体パフォーマンスや競技パフォーマンスの優劣を成績評価に反映させることはせず、受講生が「自分にとってのウェルネス」という観点に基づいて目標設定や課題発見とその解決にフォーカスできるように留意している。

まず、ウェルネス基礎では、「自分にとってのウェルネス」の確立を主たる達成目標の一つとして、自身の体力テストの結果に基づいて、体力目標や習慣的な運動課題を提示させるレポート課題や、自身の1週間の活動量調査の結果に基づいて、身体活動についての課題とその解決策を提案させるレポート課題に取り組んでもらう。いずれの課題においても、測定・分析、目標設定や課題解決策の対象は受講生自身であり、自ずと当事者意識を持ちながら課題に取り組むことになる。次に、当事者意識を持って課題に取り組むことの意義や気づきについて整理するために、先述したレポート課題提出後に、当事者意識を持って課題に取り組むことが自身のレポート課題でのパフォーマンスにどのように影響したかについて、各回授業後に記入させている振り返りノートに記入・提出をさせ、その内容を受講生間でも共有させる。そして教員からは、当事者意識を持つことで学習効果やパフォーマンスの向上が期待できることについて説明する。このように、ウェルネス基礎では、受講生が当事者意識を持つことの意義や価値を感じる機会を設けている。

次に、ウェルネス基礎の履修後に受講するウェルネス応用では、主体的な学びの姿勢を意識させるために、初回授業において、同科目を受講する理由と授業内外での「自分にとってのウェルネス」の維持増進のための自発的な取り組み目標を記述させている。そして、各受講生が設定した目標の達成度や進捗について、各回授業後に行うワークブックを用いた振り返りの際に自己評価をさせる。このようにウェルネス応用では、ウェルネス基礎とは異なり、同科目に対してどのように当事者意識を持って取り組むのか、そして、取り組めたの

かについて考察する機会を設けている。また、これらの課題に適切に取り組んでいる受講生は、総じて同科目全体を通してのパフォーマンスが良好であった。一方で、主体的な学びの姿勢を確立できていないと思われる受講生（例：自身の運動技能や体力の高さのみを受講理由に挙げている者）の中には同科目における出席状況や受講態度、課題のクオリティ等において不十分な点があるケースが多かった。以上のことから、同科目で実施した、主体的な学びの姿勢についての考察は、受講生自身の目標設定だけでなく、受講状況のチェックや丁寧な学修指導が必要な受講生の抽出にも有用である可能性が示唆された。

以上のように、ウェルネス科目では、ウェルネス教育と初年次教育の2つの視点から、主体的に学ぶ姿勢の醸成について取り組んでいる。まずウェルネス基礎では、当事者意識を持って授業に取り組むメリットや意義についての理解を深め、次にウェルネス応用で、当事者意識を高めるための目標設定と自己評価をする力の向上を図った。今後は、ウェルネス基礎およびウェルネス応用の受講は、早い場合1年後期または2年前期までに修了してしまうため、2年次以降の学生が自発的に「自分にとってのウェルネス」を実践するための機会や環境を整備していくこともウェルネス科目における課題の一つとして取り組む必要性を感じている。（担当：樋口）

## 8. おわりに

同じ大学内、同じ部署内にいて、同じ教育目標のもと仕事をしていても、他の教員の実践や教授アイデアを見聞きしたり、共有し合ったりする機会はなかなかない。そのような中、今年度の研修会への平均参加率は95%で、毎回、提供された話題について意見交換が活発に行われたことは非常に有意義であったと感じる。これから、「学習者本位の教育の実現」という容易ではない課題に向かうにあたり、来年度も教員自身の意識改革、教授法のアップデートに資する研修会を継続してい



く予定である。

参考文献

- 1) Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). *How learning works: Seven research-based principles for smart teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.

# 令和3年度「授業アンケート（期末）」の実施総括

釘 宮 千 裕 (FD推進室)

令和3年度の授業アンケート(前期末・後期末)について、実施概要、回答率、回答促進のための施策などを総括したい。授業アンケート(期末)の結果は、教育点検活動において、全学、学部・学科、授業そして学生レベルでの評価の根拠として活用されており、その有効性を高めるためにもより多くの学生の真摯な回答を集めることが求められる。しかしながら、授業アンケートに対する関心が低い学生や学科も一定数見受けられ、継続して働きかけが必要な状況にある。今年度は、学生・教員が授業アンケートを通じたアセスメント活動を我が事として捉え、積極的に取り組む風土を醸成したいという想いのもと、回答促進のための施策を行った。

## 1. 実施概要

### 1.1 目的

本学における授業アンケートの主な目的は、①学生の声を次年度の授業・カリキュラム改善に役立てること、②学生の成長度の総括的評価を行うこと、③学生自身が自己の学びの姿勢を振り返り更なる成長に向けて活かすことの3点である。また、学生の意見や評価は次期履修予定者の参考にもなっている。

## 2. 回答促進施策

### 2.1 教員インタビュー

授業アンケートの回答率を高めるために、まずは学生に回答の呼びかけを行う教員自身の工夫や気づきのTipsを集めることとした。それらを全学に共有することを目的として、前期授業アンケート開始前に5名の教員にインタビューを実施した。協力いただいた5名の教員は、令和2年度の授業アンケートにて、回答率が高かった科目を担当し

ていた教員であり、学生の意見を集めるために様々な工夫を行っていた。設問は3問あり、設問1(授業アンケートの実施目的をどのように捉え、学生に伝えていますか。)設問2(回答率を高める為に工夫していることはありますか。)設問3(学生コメントから得た気づきはありますか。)について回答を得た。

設問1では、学生自身が授業の主体であり、より良い授業をつくるためにも授業アンケートを通して意見や要望を伝えることは、非常に大切なことであると学生に認識させる呼びかけが並んだ。設問2では、回答率を高めるための工夫として、授業時間内で回答時間を設けたり、未回答の学生に掲示を発信し回答を促したりしているなどの回答があった。

上記のインタビュー内容はFD速報として全学に発信し、授業アンケートに対する教員の取り組み意識を一層高めることに繋がったと捉えている。(FD速報は別紙参照)

### 2.2 回答低調層へのアプローチ

前期授業アンケート終了後、回答の詳細を分析すると、学年が上がるにつれて履修授業全てに回答する「100%回答」の学生が減少する傾向があることがわかった。また、1年生では60%超の学生が、全体では40%超の学生が、履修授業に対して90~100%回答していることも判明した。さらに、履修授業全てに未回答の「0%回答」の学生は全体で839名(23%)おり、回答率向上のためには、この層を含む回答低調層に対する効果的なアプローチを行うことが必要であるとの結論に至った。(表1参照)

上述した回答低調層を「履修授業数に対する回答率が50%未満の学生層」と定義し、後期授業ア

【表 1 前期 履修授業数に対する学年別の回答率とその割合】

| 学年     | 履修授業数に対する回答率 (%) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           | 合計 (名) |
|--------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------|
|        | 0%～ (名)          | 10%～ (名) | 20%～ (名) | 30%～ (名) | 40%～ (名) | 50%～ (名) | 60%～ (名) | 70%～ (名) | 80%～ (名) | 90%～ (名) | 100%～ (名) |        |
| 1年生    | 179              | 57       | 48       | 54       | 20       | 19       | 21       | 16       | 17       | 13       | 676       | 1107   |
| 2年生    | 237              | 103      | 106      | 66       | 22       | 28       | 17       | 8        | 13       | 396      | 996       |        |
| 3年生    | 355              | 139      | 112      | 60       | 31       | 20       | 17       | 10       | 11       | 281      | 1036      |        |
| 4年生    | 289              | 17       | 32       | 15       | 4        | 26       | 7        | 0        | 0        | 102      | 492       |        |
| 合計 (名) | 1060             | 316      | 298      | 195      | 77       | 93       | 62       | 34       | 41       | 1455     | 3631      |        |

※うち0%回答839名

※うち100%回答1398名

| 学年     | 履修授業数に対する回答率 (%) の割合 |        |        |       |       |       |       |       |       |        |         | 合計 (%) |
|--------|----------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|
|        | 0%～                  | 10%～   | 20%～   | 30%～  | 40%～  | 50%～  | 60%～  | 70%～  | 80%～  | 90%～   | 100%～   |        |
| 1年生    | 16.17%               | 5.15%  | 4.34%  | 4.88% | 1.81% | 1.72% | 1.90% | 1.45% | 1.54% | 61.07% | 100.00% |        |
| 2年生    | 23.80%               | 10.34% | 10.64% | 6.63% | 2.21% | 2.81% | 1.71% | 0.80% | 1.31% | 39.76% | 100.00% |        |
| 3年生    | 34.27%               | 13.42% | 10.81% | 5.79% | 2.99% | 1.93% | 1.64% | 0.97% | 1.06% | 27.12% | 100.00% |        |
| 4年生    | 58.74%               | 3.46%  | 6.50%  | 3.05% | 0.81% | 5.28% | 1.42% | 0.00% | 0.00% | 20.73% | 100.00% |        |
| 合計 (%) | 29.19%               | 8.70%  | 8.21%  | 5.37% | 2.12% | 2.56% | 1.71% | 0.94% | 1.13% | 40.07% | 100.00% |        |

※履修授業数が 0 の学生 596 名を除いた人数であるため、全学の学生数とは一致しない。

|      |  |
|------|--|
| 差出人  | FD推進室  |
| カテゴリ | お知らせ   |
| 件名   | ❶ 要確認：授業アンケート回答について  |
| 本文   | <p>授業アンケートの回答が少ない学生の皆さんへ</p> <p>1月20日(木)まで後期授業アンケートの回答期間です。下記3つの授業アンケートの目的を理解し、多くの授業に回答してください。</p> <p>①皆さんが履修した科目でどのような力を身に付けたと感じたか、授業の振り返りを行い、自身の成長に活用してもらう。<br/>                 ②教員に皆さんの声を届け、大学の授業改善に活用する。<br/>                 ③次年度履修する学生に履修のアドバイスを送り、参考にしてもらうことでより良い学びに繋げる。</p> <p>特に①にあるように、授業アンケートは皆さん自身の学びの姿勢を振り返る大切な機会です。皆さんの回答有無は確認していますが、回答内容は匿名であるため、安心して回答してください。</p> <p>本掲示と入れ違いでアンケート回答を完了している場合は何卒ご容赦ください。</p> <p>お問合せは下記まで<br/>                 場所：FD推進室E棟3階 電話：092-606-7370 メール：o-fd@fit.ac.jp</p> |

【図 1 後期 回答低調学生への myFIT 掲示】

アンケートでは、回答期間を通じて 2 回、個別に myFIT を通じて掲示を発信した。図 1 の通り、学生目線で理解しやすいように授業アンケートの目的を 3 点伝えた上で、授業アンケートの回答内容は匿名であるため安心して回答してほしいという主旨の呼びかけを行った。結果、後期の「0%回答」学生は全体で 963 名（28%）であった。この人数は、回答低調層に絞って呼びかけるアプローチを行っていない前期よりも多くなっているが、例年後期の方が前期よりも回答率が低いことを考えると、効果が無かったと捉えるには時期尚早であるため、本取組みは次年度も実施し、経年での変化

を確認したい。

### 2.3 回答時間の設定

先の教員インタビューにおいて「学生たちの声を吸い上げることは、直接的な授業改善に繋がるものもそうでないものも、彼らの考えを理解するために大切であり、回答時間を取ることは無駄ではないと考えている」との回答があった。また、他大学においても授業時間内に回答時間を設けることで回答促進を図る事例が複数確認されたため、本学でも効果が期待されると考え、教員には可能な限り授業時間に回答時間を設定することを依頼

## ■ 授業アンケートの目的

0

- ①皆さんが履修した科目でどのような力を身に付けたと感じたか、授業の振り返りを行い、自身の成長に活用してもらう。
- ②教員に皆さんの声を届け、大学の授業改善に活用する。
- ③次年度履修する学生に履修のアドバイスを送り、参考にしてもらうことでより良い学びに繋げる。

Copyright© Fukuoka Institute of Technology

FIT Fukuoka Institute of Technology  
福岡工業大学  
For all the students - f-i-t.com

## ■ 設問4・5 回答の注意点

1

授業のシラバスで「修得する知識・能力 (DP)」と「達成目標」を確認の上、回答しましょう

(例)

可能であれば、本スライドのあとに該当授業のシラバスを投影してください。  
※スライド使用時は本枠を削除ください※

Copyright© Fukuoka Institute of Technology

FIT Fukuoka Institute of Technology  
福岡工業大学  
For all the students - f-i-t.com

【図 2 授業アンケート回答時の注意点スライド (抜粋)】

した。

また、授業内で適宜投影してもらうスライド資料(図2)では、授業アンケートの目的や、当該科目のシラバスを参照しながら目標・達成度を振り返るように学生に指示をした。

### 3. 回答率

#### 【前期】

対象授業数：750 授業

回答率：53.9% (前年同期 46.5%)

#### 【後期】

対象授業数：682 授業

回答率：45.3% (前年同期 34.1%)

前期、後期ともに平成22年度以来最も高い回答率を記録した。学生への声掛けや授業時間内での回答時間を確保する教員が増加した結果と思われる。

### 3.1 学科別回答率内訳

学科別で回答率をみると、前期では最高学科64%に対して最低学科では34.4%と29.6ポイント差、後期では最高61.1%に対して最低28.2%と32.8ポイント差であった。学科によっては授業内での回答時間を積極的に設けるところがある一方、教員コメントの入力を含め授業アンケートに関心が低い学科も見受けられ、全学的な取り組み意識

の醸成が必要である。

【表 2 学部学科別回答率】  
(H29～R3 前後期)

| 学部名               | R3後期  | R3前期  | R2後期  | R2前期  | R1後期  | R1前期  | H30後期 | H30前期 | H29後期 | H29前期 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 電子情報工学科           | 45.9% | 63.5% | 33.8% | 41.0% | 38.7% | 64.9% | 32.7% | 49.4% | 38.0% | 47.3% |
| 生命環境化学科           | 52.3% | 55.9% | 49.7% | 64.7% | 34.1% | 38.4% | 23.3% | 32.1% | 21.4% | 37.7% |
| 知能機械工学科           | 32.9% | 39.4% | 34.4% | 46.2% | 29.7% | 41.7% | 29.2% | 43.2% | 42.6% | 58.1% |
| 電気工学科             | 51.7% | 50.4% | 41.8% | 55.6% | 40.7% | 61.2% | 24.5% | 44.8% | 34.8% | 31.2% |
| 工学部計              | 45.3% | 51.8% | 39.7% | 51.9% | 35.4% | 51.0% | 27.5% | 42.5% | 34.7% | 44.0% |
| 情報工学科             | 36.7% | 49.1% | 24.4% | 41.8% | 22.8% | 41.8% | 26.2% | 36.6% | 21.6% | 34.2% |
| 情報通信工学科           | 38.1% | 54.2% | 29.8% | 36.5% | 31.3% | 50.4% | 38.8% | 50.9% | 34.6% | 47.4% |
| 情報システム工学科         | 44.1% | 50.4% | 17.1% | 31.2% | 32.0% | 54.0% | 33.0% | 65.8% | 36.3% | 51.5% |
| システムマネジメント学科      | 28.2% | 34.4% | 19.3% | 29.3% | 18.5% | 35.8% | 21.8% | 32.5% | 20.8% | 44.5% |
| 情報工学部計            | 37.4% | 48.1% | 23.1% | 36.1% | 26.4% | 45.6% | 30.0% | 46.3% | 28.2% | 43.4% |
| 社会環境学科(学部)        | 61.1% | 64.0% | 41.0% | 46.4% | 62.1% | 68.5% | 44.8% | 55.4% | 48.3% | 58.1% |
| 教養力育成科目(2019年度から) | 46.6% | 58.1% | 36.4% | 52.0% | 35.2% | 57.5% | 35.6% | 62.6% | 25.4% | 34.4% |
| 合計                | 45.3% | 53.9% | 34.1% | 46.5% | 36.0% | 52.9% | 31.9% | 48.4% | 34.6% | 46.3% |

### 3.2 教員コメント入力

教員コメント入力率は前期 64.0%，後期 57.3%であった。学生から自由記述で寄せられる意見や改善要求などに対する教員からの回答，授業の総

【表 3 学部学科別教員コメント入力率】

| 学部名               | R3後期  | R3前期  | R2後期  | R2前期  | R1後期  | R1前期  | H30後期 | H30前期 | H29後期 | H29前期 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 電子情報工学科           | 71.2% | 64.7% | 67.3% | 53.9% | 49.1% | 67.9% | 49.3% | 47.8% | 44.6% | 52.8% |
| 生命環境化学科           | 52.9% | 57.1% | 76.5% | 77.2% | 62.0% | 59.3% | 21.7% | 36.1% | 42.0% | 56.7% |
| 知能機械工学科           | 62.3% | 70.2% | 60.0% | 62.8% | 51.5% | 79.6% | 45.9% | 52.4% | 46.5% | 64.6% |
| 電気工学科             | 50.0% | 42.4% | 44.7% | 50.9% | 58.0% | 66.1% | 33.8% | 48.6% | 45.7% | 62.2% |
| 工学部計              | 59.4% | 57.8% | 62.4% | 61.5% | 54.8% | 67.5% | 38.1% | 46.0% | 44.8% | 58.8% |
| 情報工学科             | 73.0% | 77.2% | 86.7% | 80.5% | 72.6% | 76.3% | 58.0% | 72.1% | 57.3% | 73.3% |
| 情報通信工学科           | 64.6% | 81.8% | 71.1% | 83.6% | 75.6% | 83.3% | 69.0% | 77.8% | 74.7% | 80.0% |
| 情報システム工学科         | 37.2% | 72.0% | 69.1% | 52.0% | 46.7% | 68.0% | 53.5% | 58.2% | 62.0% | 62.2% |
| システムマネジメント学科      | 54.1% | 67.4% | 57.5% | 72.3% | 58.5% | 53.2% | 52.7% | 57.1% | 56.1% | 58.7% |
| 情報工学部計            | 59.2% | 75.2% | 72.7% | 73.4% | 64.3% | 71.4% | 58.3% | 67.3% | 62.2% | 69.1% |
| 社会環境学科(学部)        | 46.0% | 47.6% | 51.4% | 58.4% | 67.5% | 63.0% | 44.8% | 28.0% | 49.6% | 67.5% |
| 教養力育成科目(2019年度から) | 57.6% | 64.4% | 74.9% | 81.5% | 45.4% | 48.8% | 28.1% | 33.9% | 16.0% | 30.8% |
| 合計                | 57.3% | 64.0% | 67.9% | 70.8% | 55.8% | 61.4% | 44.2% | 49.5% | 51.3% | 63.5% |

括を伝える言葉は，学生へのフィードバックとして重要であり，入力率の更なる向上が期待される。

### 4. 全体集計結果と解析

#### 4.1 設問 1

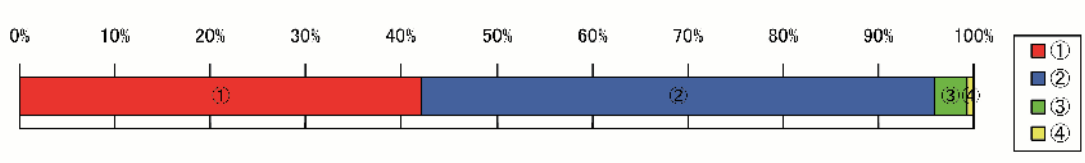
設問 1 (この授業を受講するにあたって，シラバスの内容を確認しましたか。)についての集計結果をみると，この問いに対して①十分に確認した，②ある程度確認したとの回答は前期 90.5%，後期 92.3%であり，いずれも前年同期 (R2 年度 前期 91.2%，後期 94.2%) を下回ったものの，一昨年同期 (R1 年度 前期 86.4%，後期 87.4%) を上回っており，直近 2 カ年の数値は好調である。

#### 4.2 設問 2

設問 2 (この授業について自主的かつ意欲をもって学習に取り組むことができましたか。)については①十分に，②ある程度「取り組んだ」との回答は前期 95.8%，後期 95.9%と高値を記録している。コロナ禍でオンライン授業が多かった前年同期 (R2 年度 前期 94.9%，後期 96.4%) と比較しても大きな変化はなく，また，直近 5 年をみても 90%を上回る値で安定しており，授業への取り組み姿勢は継続して前向きであるとみられる。

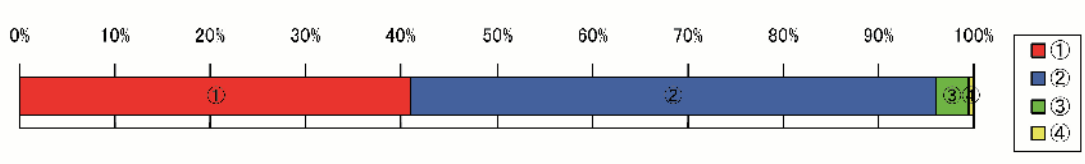
2. この授業において自主的かつ意欲をもって学習に取り組むことができましたか。

①充分に取り組んだ(8,248人 42%) ②ある程度取り組んだ(10,558人 53.8%) ③あまり取り組んでいない(675人 3.4%) ④全く取り組んでいない(138人 0.7%)



2. この授業において自主的かつ意欲をもって学習に取り組むことができましたか。

①充分に取り組んだ(5,944人 40.9%) ②ある程度取り組んだ(7,993人 55%) ③あまり取り組んでいない(506人 3.4%) ④全く取り組んでいない(87人 0.5%)



【図 3 授業への取り組み姿勢】  
(上段：R3 前期 下段：R3 後期)

### 4.3 設問 4, 5

この2つの設問では、シラバスに示された「修得する知識・能力」(A~I)との関与度について、学生がどのように捉えたのかを測っている。

今年度は前期・後期で設問 4, 5 の選択肢 A~I の表記を表 4 の通り変更している。選択肢 A~I について、全学で統一されていた各要素の説明文が各学科の DP と一致していないとの指摘を受け、前期の授業アンケートでは、成績評価ガイドラインに合わせた要素表記に変更した。前期の回答結果では、A (多面的理解)・E (課題解決力) に大きな伸長がみられた一方、G (主体性)・H (実行性) に大きな減少がみられた。この変化について、選択肢が要素表記になったことにより、各要素の内容と学生の理解に齟齬が生じた可能性が要因としてあげられ、後期は選択肢の表記を再度変更し、要素と説明文を並列して表記することとした。しかしながら、後期も前期と同様に G (主体性)・H (実行性)・I (協働性) に大きな落ち込みがみら

れ、説明文の変更による影響の有無は確認されなかった。このことは、コロナ禍で対面授業が再開された後、コロナ禍前の AL 実施内容と異なる状況となっていることがひとつの要因として挙げられる。また、当該設問は最大3つしか選択することができないため、学生の印象に残りやすい要素に回答が集まることも考えられる。今後、設問内容を含む授業アンケートの設計を検討する必要がある。

### 4.4 設問 6

設問 6 (この授業の内容は全体として意義あるものでしたか。)は平均評価ポイントとして4点満点で集計している。全学の平均評価ポイントは、前期 3.47, 後期 3.45 であり、前年度と比較して前期 ▲0.02 ポイント、後期 0.02 ポイントとなった。

【表 4 設問 4, 5 の選択肢の表記変更 (左: 前期, 右: 後期)】

| No | 選択項目         | No | 選択項目                                    |
|----|--------------|----|---|
| A  | 多面的理解        | A  | 多面的理解: 地球的観点から多面的に物事を考える能力とその素養         |
| B  | 社会的責任        | B  | 社会的責任: 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、社会に対して負う責任の理解  |
| C  | 数量的スキル・リテラシー | C  | 数量的スキル・リテラシー: 数学・自然科学(人文社会科学)の知識と応用能力   |
| D  | 専門知識         | D  | 専門知識: 当該分野において必要とされる専門知識とそれらを活用する能力     |
| E  | 課題解決力        | E  | 課題解決力: 科学技術、情報及び知識を活用して社会の要求を解決するデザイン能力 |
| F  | コミュニケーション    | F  | コミュニケーション: 論理的な記述、口頭発表、討議等のコミュニケーション能力  |
| G  | 主体性          | G  | 主体性: 自主的、継続的に学習する能力                     |
| H  | 実行性          | H  | 実行性: 与えられた制約の中で計画的に仕事を進め、まとめる能力         |
| I  | 協働性          | I  | 協働性: チームで仕事をするための能力                     |

【表 5 成長実感 (A~I) の経年変化】  
(H29 年度~R3 年度 2015 (H27) 年度を 100%として)

|      | 2015前期 | 2016前期 | 2017前期 | 2018前期 | 2019前期 | 2020前期 | 2021前期 | 2015後期 | 2016後期 | 2017後期 | 2018後期 | 2019後期 | 2020後期 | 2021後期 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 回答人数 | 16,873 | 16,799 | 18,218 | 17,924 | 19,768 | 17,154 | 19,619 | 10,161 | 11,611 | 11,697 | 10,506 | 11,795 | 11,330 | 14,530 |
| A比率  | 11.9%  | 12.5%  | 13.8%  | 13.6%  | 15.9%  | 14.2%  | 28.0%  | 12.8%  | 12.7%  | 11.9%  | 12.3%  | 14.0%  | 14.1%  | 22.9%  |
| B比率  | 14.9%  | 16.1%  | 16.3%  | 16.2%  | 17.7%  | 16.5%  | 12.8%  | 17.2%  | 16.8%  | 15.7%  | 16.8%  | 17.9%  | 16.2%  | 16.9%  |
| C比率  | 23.2%  | 23.9%  | 23.3%  | 25.2%  | 25.3%  | 27.4%  | 24.6%  | 24.2%  | 24.2%  | 24.6%  | 24.1%  | 25.4%  | 27.5%  | 30.7%  |
| D比率  | 49.8%  | 49.8%  | 49.7%  | 49.9%  | 51.1%  | 58.6%  | 65.5%  | 51.8%  | 52.7%  | 54.7%  | 54.6%  | 53.8%  | 60.5%  | 61.8%  |
| E比率  | 11.9%  | 11.4%  | 12.1%  | 12.2%  | 13.3%  | 11.9%  | 38.4%  | 12.6%  | 11.7%  | 12.9%  | 12.1%  | 13.6%  | 12.2%  | 31.0%  |
| F比率  | 16.8%  | 17.7%  | 19.0%  | 18.8%  | 20.2%  | 17.7%  | 19.2%  | 16.1%  | 15.8%  | 17.0%  | 18.5%  | 19.7%  | 20.5%  | 19.9%  |
| G比率  | 27.8%  | 29.0%  | 31.8%  | 31.4%  | 33.6%  | 40.5%  | 15.7%  | 28.5%  | 29.6%  | 29.8%  | 29.8%  | 31.8%  | 38.2%  | 24.4%  |
| H比率  | 14.8%  | 14.7%  | 16.6%  | 17.5%  | 18.4%  | 20.5%  | 12.7%  | 13.7%  | 13.8%  | 14.2%  | 15.3%  | 17.5%  | 18.6%  | 11.8%  |
| I比率  | 13.4%  | 12.6%  | 14.2%  | 15.6%  | 14.5%  | 7.7%   | 8.4%   | 11.4%  | 12.1%  | 12.1%  | 15.0%  | 14.8%  | 9.9%   | 10.6%  |

【表 6 学部・科目別授業の平均評価ポイント推移（点）】

|        | H29前期 | H29後期 | H30前期 | H30後期 | R1前期 | R1後期 | R2前期 | R2後期 | R3前期 | 前年同期差 | R3後期 | 前年同期差 |
|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|
| 全学     | 3.33  | 3.29  | 3.35  | 3.32  | 3.37 | 3.36 | 3.45 | 3.47 | 3.47 | 0.02  | 3.45 | -0.02 |
| 工学部    | 3.31  | 3.28  | 3.34  | 3.33  | 3.35 | 3.35 | 3.43 | 3.48 | 3.47 | 0.04  | 3.47 | -0.01 |
| 情報工学部  | 3.3   | 3.24  | 3.36  | 3.3   | 3.37 | 3.35 | 3.53 | 3.45 | 3.49 | -0.04 | 3.44 | -0.01 |
| 社会環境学部 | 3.39  | 3.38  | 3.35  | 3.37  | 3.35 | 3.4  | 3.44 | 3.53 | 3.46 | 0.02  | 3.46 | -0.07 |
| 専門科目   | 3.31  | 3.31  | 3.36  | 3.33  | 3.36 | 3.36 | 3.47 | 3.48 | 3.47 | 0     | 3.46 | -0.02 |
| 教養科目   | 3.25  | 3.25  | 3.31  | 3.3   | 3.4  | 3.36 | 3.43 | 3.45 | 3.45 | 0.02  | 3.44 | -0.01 |

## 5. 授業外学習時間について

### 5.1 設問 3

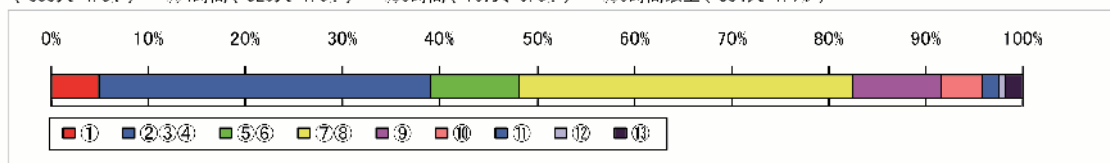
設問 3（この授業における授業以外での学習時間の合計は、1週間あたりどのぐらいですか。）は、AL 全学展開の狙いとしている「能動的学習態度の涵養」の達成度を測る指標となる。今年度は前期・後期ともに 66 分という結果になったが、これは遠

隔授業実施を背景に大きく伸長した R2 年度を除くと漸増している。

## 6. 授業アンケートの課題と今後の展望

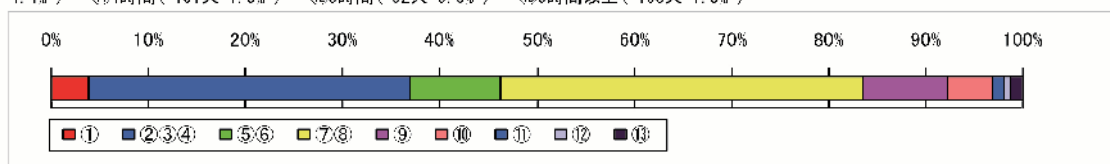
冒頭でも述べたように、授業アンケートの結果は、教育点検活動において、全学、学部・学科、授業そして学生レベルでの評価の根拠として活用

3. この授業科目における授業時間以外での学習時間（予習・復習、課題、自主学習等※）の合計は、1週間あたりどのぐらいでしたか  
 ①0分（969人 4.9%） ②10分（1,170人 5.9%） ③20分（1,485人 7.5%） ④30分（4,037人 20.5%） ⑤40分（1,165人 5.9%） ⑥50分（631人 3.2%） ⑦1時間（4,883人 24.8%） ⑧1時間30分（1,826人 9.3%） ⑨2時間（1,774人 9%） ⑩3時間（858人 4.3%） ⑪4時間（320人 1.6%） ⑫5時間（167人 0.8%） ⑬6時間以上（334人 1.7%）



平均学習時間： 66分

3. この授業科目における授業時間以外での学習時間（予習・復習、課題、自主学習等※）の合計は、1週間あたりどのぐらいでしたか  
 ①0分（559人 3.8%） ②10分（731人 5%） ③20分（1,005人 6.9%） ④30分（3,076人 21.1%） ⑤40分（844人 5.8%） ⑥50分（490人 3.3%） ⑦1時間（4,012人 27.6%） ⑧1時間30分（1,393人 9.5%） ⑨2時間（1,291人 8.8%） ⑩3時間（648人 4.4%） ⑪4時間（191人 1.3%） ⑫5時間（92人 0.6%） ⑬6時間以上（198人 1.3%）



平均学習時間： 66分

【図 4 授業外の学習時間】  
 （上段：R3 前期 下段：R3 後期）

【表 7 学部・科目別授業外学習時間推移（分）】

| 学科・科目別（分） | H29前期 | H29後期 | H30前期 | H30後期 | R1前期 | R1後期 | R2前期 | R2後期 | R3前期 | R3後期 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 全学        | 53    | 56    | 54    | 51    | 64   | 63   | 89   | 77   | 66   | 66   |
| 工学部       | 56    | 64    | 63    | 64    | 75   | 77   | 91   | 88   | 79   | 79   |
| 情報工学部     | 54    | 58    | 60    | 55    | 75   | 70   | 95   | 88   | 81   | 78   |
| 社会環境学部    | 48    | 41    | 43    | 37    | 61   | 53   | 72   | 65   | 53   | 50   |
| 専門科目      | 59    | 64    | 61    | 58    | 73   | 68   | 89   | 83   | 74   | 72   |
| 教養科目      | 37    | 32    | 36    | 32    | 47   | 50   | 67   | 61   | 48   | 48   |

されており，その有効性を高めるためにもより多くの学生の真摯な回答を集めることが求められる。学生の回答率を上げるためには，回答された内容に対して教職員も真摯に向き合い，彼らにフィードバックを行うことが不可欠である。今後は，myFIT から直接回答の集計を確認する方法以外に，学生が手軽に確認できる回答結果まとめを作成し，タイムリーに公開していきたい。また，学生自身が自己の学びの姿勢を振り返り更なる成長に向けて活かすことも授業アンケートの重要な目的であるため，「学生レベル」のアセスメントが適うように，FIT-AIM と連動させるなどのシステム構築を今後検討していきたい。



◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ FD 速報 (No.626) '21.6.30◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

授業アンケートに関する先生方の工夫や気づきを広く全学に共有することを目的に、5名の先生方にインタビューをさせていただきました。

□-----□

① 授業アンケートの実施目的をどのように捉え、学生に伝えていますか。

- ・どのような授業の在り方が学生にマッチするのか試行錯誤する為に、学生自身の意見が大事であることを伝えている。
- ・「授業アンケートは授業の改善に繋げる為に使われており、皆さんの意見や要望を伝えることは、皆さんが思っている以上に大切なことである」旨を伝えている。
- ・学生が授業をどのように捉えているか、学生の目線を知り授業改善に繋げる為にも協力してほしいと伝えている。
- ・「授業は教員の為ではなく学生の為にあるもので、匿名の授業アンケートは意見や要望を伝えるチャンスのひとつである」旨を伝えている。
- ・アンケートの目的は、学生の満足度と理解度の確認、学生の日頃の取り組み状況の把握、および、授業改善のための意見・要望の収集と考えている。学生には授業改善のために意見を聞かせてほしいと伝えている。

② 回答率を高める為に工夫していることはありますか。

- ・未回答の学生は教員自身で確認することができる為、myFIT の掲示板を通じてアンケート回答期間中に2回程、回答を促すようにしている。特に試験期間中は学生もmyFITの確認を普段以上に意識している為、効果があるのではないかと。
- ・授業時間内で10分を目安に回答時間を設けている。
- ・早々に回答が終わった学生には「他の講義で未回答のアンケートがあれば、そちらも回答するように」と呼び掛けている。
- ・リアルタイムに回答率が確認できるためそれを学生に開示し、「みんなの回答率が〇〇%になるまで解散しないよ～」など声をかけながら回答を促している。
- ・学生自身が困っていることや分からないこと等を話してくれるように、日頃から学生たちとのコミュニケーションを意識している。
- ・回答期間の授業の中で繰り返しアナウンスをしている。
- ・特にオンライン講義の際は双方向性の確保を目的にmyFITのQ&A機能の利用を促したため、学生が回答する行為に慣れたことも考えられる。
- ・授業でmyFITの選択形式のテスト機能を使用していたが、授業アンケートの回答形式がそれと似ているため、結果として学生が形式に慣れ回答の抵抗感が少なくなった可能性もある。

- ・授業時間内で回答時間を設けている。PC 演習室での講義は問題ないが、講義室ではスマートフォンで回答させているため、たまに myFIT に入れない等のトラブルで回答できない学生もいる。

### ③ 学生コメントから得た気づきがありますか。

- ・学生たちの声を吸い上げることは、直接的な授業改善に繋がるものもそうでないものも、彼らの考えを理解する為に大切であり、回答時間を取ることは無駄ではないと考えている。
- ・文字の書き方や大きさなど見やすい板書になるように改善に繋げている。一方で、そのような指摘は授業毎に伝えてくれた方がすぐに改善できるのと思うこともあり、日頃からの学生とのコミュニケーションが大切だと感じる。
- ・〇〇についてよりかみ砕いた資料に変更しよう等、本学の学生に合わせた授業資料の作成に活かしている。
- ・学習相談コーナーを利用して疑問点を解決し、積極的な学びの姿勢を身につけている学生コメントが複数見受けられる。これらのコメントから学習相談コーナーの重要性を確認できる。一方で、理解できていないとコメントする学生が、学習相談コーナーを利用するなどの努力をしている学生なのか、そうでない学生なのか、授業アンケートから分からないので、そういう学生の対応が困難である。
- ・グループ発表を取り入れることで学生が主体的に学び議論する AL を促しているが、その姿勢が身につけていることが分かる。学生たちがコメント内で、「自主的に発表内容を準備することで、人前で話す力、資料を分かりやすくまとめる力が身についた」と振り返っている。
- ・昨年度はオンライン授業のメリットデメリットがそれぞれ確認できた。
- ・スライドの文字や図の大きさ、ノートテイクの時間など学生の声を参考にしながら授業に反映している。

本インタビューは、生命環境化学科 松山先生、知能機械工学科 下川先生、電気工学科 田島先生、情報通信工学科 西田先生、社会環境学科 藤井先生、以上5名の先生方にご協力頂きました。お忙しい中ありがとうございました。

# フレッシュマンスクール 2009～2021 年度自己点検・評価報告書

## 総括

太 神 諭 (フレッシュマンスクール数学担当)  
徳 井 将 平 (フレッシュマンスクール国語担当)  
山 田 浩 史 (FD 推進室)

### 1. はじめに

フレッシュマンスクール（以下、本スクール）は、1年次生のうち特に「基礎学力・コミュニケーション能力の両方に問題を抱える学生」を対象にした学習支援組織として、2009年度に開設された。その目的は「大学で勉強するために必要な力」として、特に中教審が示す学士力に掲げられている「コミュニケーションスキル」や「数量的スキル」を涵養するとともに、自律学習の習慣を身につけさせることである。この目的のもと、本スクールでは、集合学習として「数学ベーシック」と「レポート・スキル」講座の開講と、学生の状況に応じた集合学習と個別指導を行う。

その活動については、本スクールを所管するFD教養力育成センター部会を通じて、毎年度の自己点検・評価報告書をFD推進機構運営委員会に諮る。そこでは、教育実践の内容、学習形態やプログラムにおける学生の動向、さらに大学の講義内容の現状との連関等を分析し、教育効果に関する受講生の追跡調査を行うことで、本スクールの成果と改善点を確認することとする。本報告では、13年間にわたる本スクールの活動について総括し、成果と課題を明らかにする。

### 2. フレッシュマンスクールの構成

本スクールでは、集合学習と個別指導を行う。集合学習では、工学部・情報工学部対象の「数学ベーシック」と社会環境学部の「レポート・スキル」の2講座を通年で開講してきた。それぞれの構成は、1週間を単位として、前期13回、後

期13回の講義を学科クラス別の時間割を作成し、実施した。なお、学習内容の理解が十分でない学生には、同一の講義内容を実施している他の曜日の講義を再度受講するよう促すほか、個別指導の時間に対応した。加えて、夏季公開講座として、SPI対策（言語・非言語）を行ってきた。

また、コミュニケーションスキルを涵養する講座の一環として「ディベート・スキル」を設け、全学部から希望者を募って実施していたが、受講者の減少および就業力育成プログラム事業により「コミュニケーション基礎」が全学必修科目となったことから、2017年度をもって閉講した。

個別指導では、集合学習の受講生のみならず、全学部生に対して学習相談に対応する。なお、2021年度は夏季公開講座に代わり、個別指導や学習相談のみに対応する「FIT-in サポート拡大 Week」を実施し、教育スタッフが期間中2限目から5限目まで学習相談に対応した。

### 3. 開講するプログラムとその対象者の決定

集合学習の受講対象者は、4月の新入生全員を対象に実施する基礎学力テスト（数学：工学部・情報工学部、日本語：社会環境学部）の結果をもとに候補者を選定する。ただし、2020年度からは入学試験および入学前学習の結果をもとに候補者を選定することとした。加えて、希望者の受け入れも含めて各学科で検討し、受講生を決定する。また、集合学習の開講と前後して事務局での全員面談を実施し、面談結果はその後の学習支援に繋がるデータとして取り扱う。なお、基礎学力テス

表 1 数学ベーシック対象者の選定条件

| 年度        | 条件   |
|-----------|--|
| 2009-2011 | 基礎学力テストのスコア 430 以下   |
| 2012-2017 | 基礎学力テストのスコア 480 以下   |
| 2018-2019 | 基礎学力テストの数学 I・A の範囲の得点率が 5 割以下  |
| 2020      | <ul style="list-style-type: none"> <li>入試の基礎能力試験「数学」の得点が合格最低点+5 点</li> <li>入学前学習の事前テスト 50 点以下かつ修了テスト 70 点以下</li> </ul> |
| 2021      | <ul style="list-style-type: none"> <li>入試の基礎能力試験「数学」の得点が 30 点以下</li> <li>入学前学習の修了テスト 80 点以下</li> </ul>                 |

表 2 レポートニング・スキル対象者の選定条件

| 年度        | 条件  |
|-----------|---|
| 2009-2014 | 基礎学力テストのスコア 500 以下  |
| 2015-2019 | 基礎学力テストのスコア 480 以下  |
| 2020      | <ul style="list-style-type: none"> <li>入試の基礎能力試験「小論文」の得点が 70 点以下</li> <li>入学前学習の事前テスト 60 点以下かつ修了テスト 70 点以下</li> </ul> |
| 2021      | <ul style="list-style-type: none"> <li>入試の基礎能力試験「小論文」の得点が 70 点以下</li> <li>入学前学習の修了テスト 80 点以下</li> </ul>               |

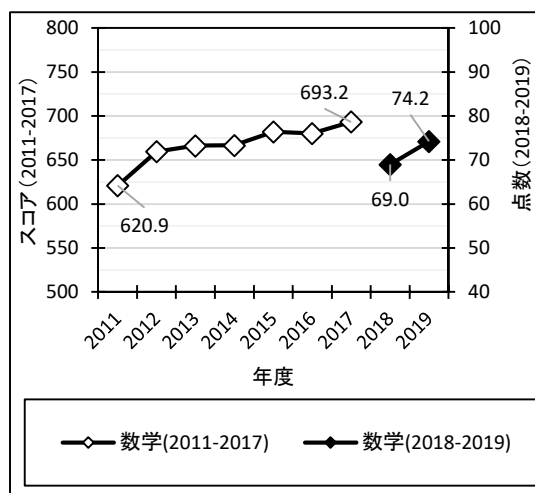


図 1 基礎学力テスト「数学」のレベル分布の経年変化

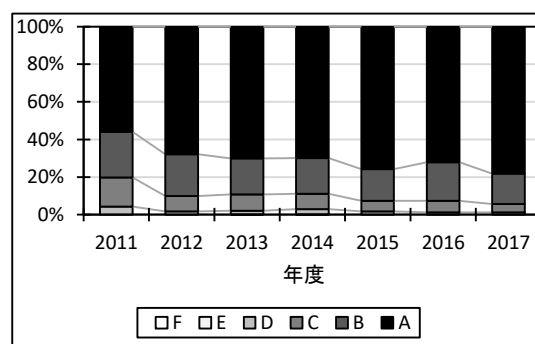


図 2 基礎学力テスト「数学」の平均スコアの経年変化

トについては、2020 年度から内製化したうえで、受講生を対象に実施し、集合学習の開始時と修了時の変化を成果指標として活用することとした。

### (1) 数学ベーシック

数学ベーシックの対象者は、表 1 に示す条件により、年度ごとに候補者を決定する。これをもとに、希望者や各学科で実施する学力試験の結果を加味して、対象者を決定した。

なお、候補者の選定に利用した基礎学力テストの概要は次のとおりである。開設当初から基礎学力テストでは、数学 I・A までの範囲から基礎的な内容の習熟度を測るものとし、その結果は 800 点満点のスコアと、それによる分類される 6 段階のレベル (A>B>C>D>E>F) によって示される。なお、2011 年度から 2017 年度までは別会社の同様の試験を用いることとした。基礎学力テストの経年変化を見ると、2011 年度から 2017 年度までのスコアは上昇傾向にある。また、レベルの分布については、下位層の割合が減少し、上位層であるレベル A の割合が 7 年間で 22 ポイント上昇し、2017 年度新入生のうち約 8 割がレベル A となった。そういったなか、同テストが学習支援を必要な対象者の選定のための基準にはなっても、新入生全体の高校数学の学力、を測るものになりえないため、数学の基礎学力テストを 2018 年度よりワオ・コーポレーション「プレイメントテスト」に変更し、従来の数学 I・A までの範囲の多肢選択式から、数学 II・B までの範囲の記述式へと変更した。またスコア表示を 800 点満点から 100 点満点とし、特に本スクールの対象者以外の学生にとっても意味があるものとした。

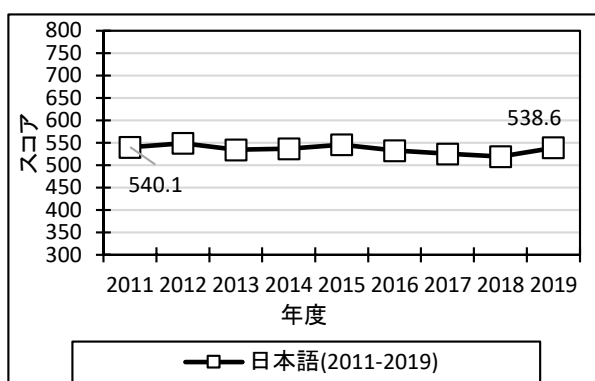


図 3 基礎学力テスト「日本語」の平均スコアの経年変化

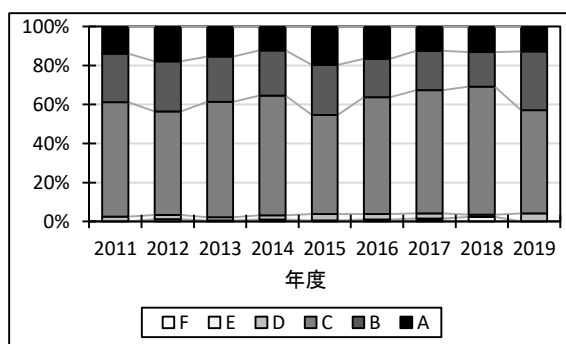


図 4 基礎学力テスト「日本語」のレベル分布の経年変化

## (2) レポート・スキル

レポート・スキルの対象者は、表 2 に示す条件により、年度ごとに候補者を決定する。また、2016 年度より基礎学力テストとあわせて実施した「文章力テスト」の結果も参考する。これらをもとに、希望者や各学科からの推薦などを加味して、対象者を決定した。

なお、候補者の選定に利用した基礎学力テストの概要は次のとおりである。開設当初から日本語の語彙力に関する能力を測るものとし、その結果は 800 点満点のスコアと、それによる分類される 6 段階のレベル (A>B>C>D>E>F) によって示される。なお、2011 年度から 2019 年度までは別会社の同様の試験を用いることとした。基礎学力テストの経年変化を見ると、2011 年度から 2019 年度までのスコアおよびレベルの分布は図 3, 4 に示すようにほぼ横ばいで推移している。

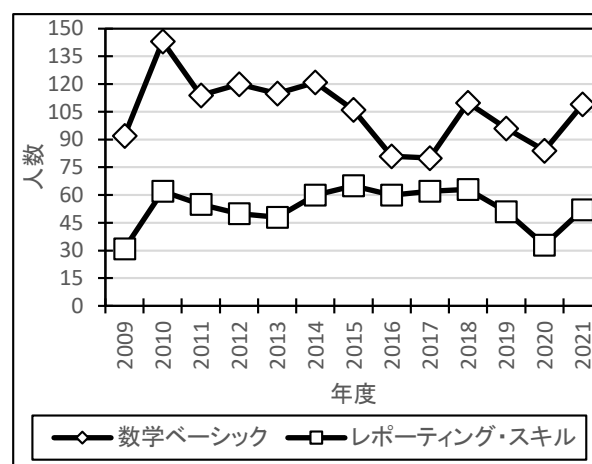


図 5 講座別登録者数の経年変化

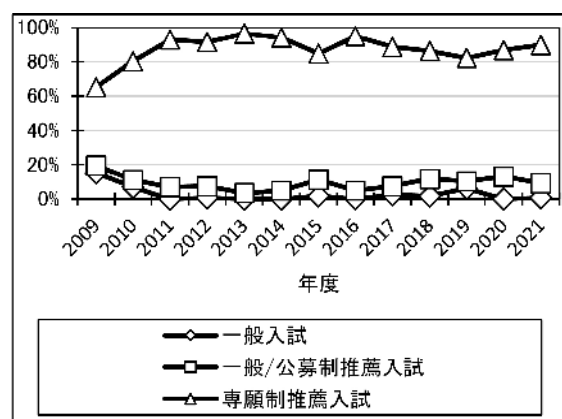


図 6 数学ベーシック受講種の入試種別の経年変化

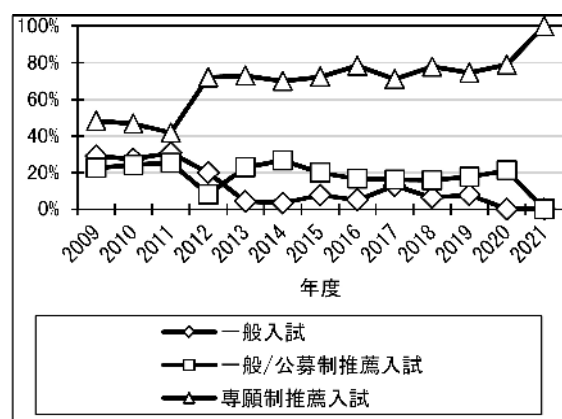


図 7 レポート・スキル受講者の入試種別の経年変化

### (3) フレッシュマンスクールの定員

本スクール生の定員については、1クラス10～15名を目安に150名程度を想定している。図5に2009年度から2021年度講座別の登録者の経年変化を示す。開設年度とコロナ禍が始まった2020年度の登録者数は少ないものの、年度別登録者数の平均は160名弱と、定員の+6%程度となっている。

次に、受講生の入試種別の内訳の経年変化として、数学ベーシックの受講者のものを図6に、レポーティング・スキルの受講者のものを図7に示す。専願制推薦入試（学校推薦型選抜およびSS選抜入試）の割合が、開設当初の2009年度は工学部・情報工学部65.2%、社会環境学部48.4%であり、公募制推薦入試や一般選抜入試の割合も一定程度あったが、その後の志願者の回復および増加が続いたことに伴い、受講生のうち専願制推薦入試の割合が工学部・情報工学部80～95%、社会環境学部70～80%を例年占めるようになった。

なお、全入学者の入試種別の内訳として、工学部・情報工学部においては、一般入試の割合は2009年度の50%前後から2021年度59%へと若干の上昇傾向にあり、専願制推薦入試の割合は30%前後の横ばいで推移している。また、社会環境学部においては、年度毎の変動が大きく一概に言えないが、一般選抜の割合は40%前後、専願制・SS選抜の割合は開設当初の40%前後から50%前後に増加傾向で推移している

その中において、入学時の基礎学力レベルは、工学部・情報工学部については上位にシフトし、社会環境学部は横ばいであった。そして、受講生の内訳として専願制推薦入試による入学者が例年8割近くを占めてきたことになる。つまり、受講生の入学時の基礎学力レベルは上がっても、それ以上に一般選抜の入試倍率が上がり選抜性が強化されたため、一般選抜と専願制・SS選抜による入学者との基礎学力の格差が広がり、そのことが学力の2極化と指摘される背景として窺える。

## 4. プログラムの教育内容

### (1) 教育内容

高校から大学の学びへの円滑な移行を図るべく、集合学習では1クラス10～15名の規模で、「数学ベーシック」講座を週10～14クラス、「レポーティング・スキル」講座を週3～5クラス開講してきた。

「数学ベーシック」は、各学科での専門科目を学習していく上で必要となる数量的スキルを養うことを目的とした。中学数学から数学Ⅰ・Aの内容（数と式、関数、図形と計量、場合の数と確率）の中でも特に関数を中心に構成し、数学Ⅱ・Ⅲ、数学Bの内容を取り入れた。前期では、大学で活用する微分と積分の前提となる基本的な関数の復習や、それらを取り扱うために必要な文字式の計算法則の確認を中心に行った。後期では、前期の学習内容をもとに、微分や積分、および、ベクトルや場合の数といったその他の単元についても学習した。各単元の授業では、練習問題を解くことで、内容や公式の扱い方などの理解を促すとともに、自らの考えを順序良く説明できるような解答の作成を指導した。

「レポーティング・スキル」は、各学科での専門科目でのレポート課題および就職試験での基礎となる「書く力」を養うことを目的とした。新聞記事から時事テーマや就職SPI対策などを取り扱うことで意欲喚起しつつ、文章要約や自分の考えをまとめる力、および前提となる語彙力の訓練を行い、レポート作成への苦手意識を緩和することを目標とした。250～600字程度の作文や、100～200字程度の新聞記事の要約を課し、与えられた資料・情報からどのように考え、それをどのように相手に簡潔に、分かりやすく伝えるかということを企図した。

### (2) 正課授業との関連

「数学ベーシック」では、各学科での基礎数学関連科目の履修の前提となる数量的スキルを養うことを目的とした。しかし、学科ごとに必要とす

る数学の内容やレベルが異なるため、全学部共通の講座内容と、工学部・情報工学部 8 学科での授業科目との連動が課題として浮かび上がった。すなわち、フレッシュマンスクールの集合学習が学科クラスごとに実施され、学科の専門基礎科目と学習内容や時期が重複するにも関わらず、その出発点や順序がそれぞれ異なるため、正課授業で取り扱う内容に即した復習徹底の場になりえず、相乗効果を生み出せていない現状があった。

「レポーティング・スキル」では、学科でのレポート作成の基礎となる「書く力」を養うことを目的とした。社会環境学科の 1 年次必修科目である「基礎ゼミナール」では、レポート作成を含むアカデミックスキルを修得するものであるが、授業内容は担当教員で全く異なり、共通したレポートの書き方の指導はなされていない。また、「書く力」は教養科目や専門科目を問わず必要なスキルであるものの、具体的に授業科目との関連を意図したものでなかった。このため、講座では文章作成の基礎を扱うが、その内容が正課授業での活用に直接繋がっていないため、代わりに就職活動の SPI 対策などを取り入れることで受講への意欲喚起を行っていた。

その結果として、授業と重複した課題の対応や正課外である集合学習への参加が受講生の負担感となり、特に後期における出席率の低下につながったと思われる。したがって、学科科目での活用を意識した学習内容の絞り込みや順序の調整などを行い、関連する正課授業を補完する構成として位置付けることが重要だと考えられる。

### (3) 学習形態

集合学習は、1 クラス 5～15 名の少人数制に加えて、学部 3・4 年の先輩学生をチューターアシスタント (SA) として活用して対面での個別指導を実施してきた。ただし、2020 年度はコロナ禍における遠隔授業の実施方針により、郵送・メールによる課題添削に取り組んだ。

「数学ベーシック」では、小テスト、学習内容

の提示、プリント学習、確認テストで構成し、90 分の授業とした。プリント学習では、受講生が各自のペースで内容を確認しながら、練習問題を解くことにした。なかには、プリント学習が早く終わる受講生もおり、その場合は応用問題などに取り組んだ。

「レポーティング・スキル」では、小テスト、新聞記事の下読み、文章作成、添削、清書が基本的な構成である。所要時間 50 分を想定したが学生により能力差が大きく、なかには 90 分かかる場合もあった。

また、2021 年度は、学習相談 (FIT-in サポート) と連動した取り組みとして、従来の教育内容の一部を自習課題とし、FIT-in サポートのラーニングアシスタント (LA) による添削を受けることで、従来よりも進度を早めた授業運営を行った。

個別指導は、集合学習の空き時間に、個別指導を担当する教育スタッフが全学部生に対して学習相談に対応することとしており、昨年度以前の受講生やそれ以外の学生が学科科目の授業内容や進路に関する相談として利用する場合も見られた。しかしながら、教育スタッフが集合学習に入るために対応できる時間帯が限られるため、実質的には集合学習の受講生の個別相談や欠席対応に充てられている現状があった。

### (4) シラバスの作成と活用状況

集合学習の開始にあたり、毎年度シラバスを作成し受講生に配布した。基礎学力テスト結果の状況や、昨年度の受講アンケート内容を踏まえ、シラバスの内容は毎年度修正した。「数学ベーシック」では、基礎の徹底および未履修分野の学習も取り入れ、それらの内容の一部は自習課題として取り扱った。2021 年度前期では、数学Ⅱの単元から各種の関数の取り扱いと微分積分の基礎を中心に構成し、後期では、数学Ⅲの内容から微分や積分に関することを中心に構成した。

「レポーティング・スキル」では、学生のレベルや要望に応じて調整しながら授業を行った。

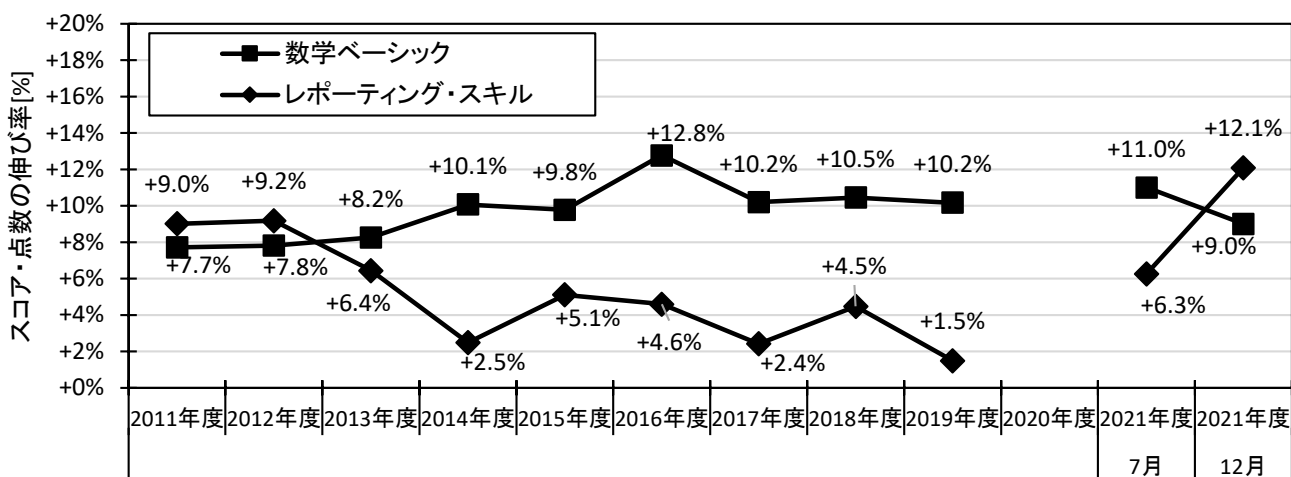


図 8 基礎学力テストの平均スコア・点数の伸び率の経年変化

2021年度は、縮約する新聞記事について SDCs など時事的な社会問題を中心に扱った。

#### (5) 教育効果の測定

集合学習の成果測定として、4月に実施した基礎学力テストと同一のテストを1月修了時に実施し、受講前後でのスコアまたは点数の変化を確認する。図8に年度別のスコアまたは点数の伸び率を示す。なお、2020年度はコロナ禍のため、開始時の基礎学力テストが実施できず、伸び率は計測していない。

「数学ベーシック」については、受講生の平均スコアの伸び率は毎年約10%伸長してきた。2017年度までのスコアによる判定レベルでの分布で見ると、全体としては毎年概ね1レベル上昇または現状レベルでの推移であったが、レベルD・Cの人数が半減していることから全体的な底上げができたといえる。

一方、「レポーティング・スキル」については、2014年度から2019年度において、平均スコアの伸びは少なく留まり、上昇には至っていない。

ここで、2021年度の結果について見てみる。2021年度は前期末の7月にも基礎学力テストを実施した。「数学ベーシック」受講生の7月と12月の結果をそれぞれ受講前である4月の結果と比較してみると、上昇率はそれぞれ7月では11.0%、

12月では9.0%上昇した。中には、20点以上点数を伸ばした受講生が13人いた。これに対して、20点以上点数を下げた学生が2人いた。また、分野別の正答率は全ての分野で向上しており、特に、集合学習で重点的に取り扱った「関数」では正答率が20.5ポイント上昇している。しかし、全ての分野において正答率はまだ高くはなく、内容の定着が十分とは言えない。また、「レポーティング・スキル」でも、多くの学生に点数の上昇が見られ、12.1%の伸びを示した。しかし全体として伸びは同一レベル内に収まっており、変動が少なかった。なお、7月の基礎学力テストで一定レベル(60点)に到達した受講生の中から各学科での協議により9名(数学ベーシック4名、レポーティング・スキル5名)は前期で修了した。

#### (6) 学生による授業評価の活用状況

集合学習の前期と後期のそれぞれ終了時に記名式のアンケートを実施してきた。回答率は毎回90%前後を確保している。

2021年度のアンケート結果について、「数学ベーシック」では、受講前には38.1%の学生が受講の必要性を感じていなかったが、前期末には86.7%の学生が、後期末には92.5%の学生が受講の必要性について必要だったと回答した。実際に、受講による変化として、「基礎学力が身に付いた」



表 3 受講生の出席率および皆勤者数の経年変化

| 年度   | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 出席率  | 58.8 | 70.6 | 81.8 | 90.1 | 84.3 | 84.7 | 94.9 | 93.1 | 95.7 | 95.4 | 94.6 | 77.7 | 96.1 |
|      | 57.5 | 65.7 | 65.3 | 84.8 | 88.2 | 94.8 | 98.6 | 98.8 | 94.5 | 99.6 | 96.4 | 93.9 | 90.6 |
| 皆勤者数 | 14   | 20   | 42   | 86   | 74   | 82   | 96   | 71   | 69   | 102  | 77   | 45   | 97   |
|      | 6    | 5    | 16   | 30   | 28   | 40   | 58   | 52   | 41   | 61   | 44   | 35   | 19   |

出席率・皆勤者数ともに上段は数学ベーシック，下段はレポート・スキル

表 4 フレッシュマンスクール受講生の2年次進級率および修業年限卒業率の変化

| 年度     | 2010    | 2011  | 2012   | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |       |
|--------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 工学部    | F5登録者数  | 74人   | 54人    | 62人   | 60人   | 67人   | 57人   | 55人   | 52人   | 58人   | 57人   | 50人   | 55人   |
|        | 進級者数    | 59人   | 36人    | 56人   | 44人   | 47人   | 44人   | 36人   | 41人   | 40人   | 37人   | 25人   | 49人   |
|        | 2年次進級率  | 79.7% | 66.7%  | 90.3% | 73.3% | 70.1% | 77.2% | 65.5% | 78.8% | 69.0% | 64.9% | 50.0% | 89.1% |
|        | (学部平均)  |       | 88.1%  | 93.8% | 91.4% | 92.8% | 92.2% | 89.5% | 89.8% | 91.4% | 89.0% | 81.0% | 91.2% |
|        | 修業年限卒業率 | 47.3% | 40.7%  | 50.0% | 48.3% | 35.8% | 49.1% | 38.2% | 44.2% | 39.7% |       |       |       |
|        | (学部平均)  | 70.6% | 72.1%  | 74.0% | 74.6% | 69.1% | 72.3% | 70.5% | 68.2% |       |       |       |       |
| 情報工学部  | F5登録者数  | 83人   | 61人    | 64人   | 57人   | 54人   | 49人   | 36人   | 33人   | 59人   | 39人   | 35人   | 54人   |
|        | 進級者数    | 79人   | 60人    | 61人   | 54人   | 52人   | 47人   | 31人   | 31人   | 55人   | 37人   | 33人   | 52人   |
|        | 2年次進級率  | 95.2% | 98.4%  | 95.3% | 94.7% | 96.3% | 95.9% | 86.1% | 93.9% | 93.2% | 94.9% | 94.3% | 96.3% |
|        | (学部平均)  |       | 99.0%  | 98.1% | 98.3% | 99.1% | 98.7% | 98.3% | 98.9% | 97.5% | 99.0% | 95.8% | 98.5% |
|        | 修業年限卒業率 | 66.3% | 73.8%  | 67.2% | 64.9% | 64.8% | 52.5% | 44.4% | 48.5% | 59.3% |       |       |       |
|        | (学部平均)  | 74.7% | 80.8%  | 80.3% | 82.9% | 82.4% | 78.5% | 77.2% | 80.3% |       |       |       |       |
| 社会環境学部 | F5登録者数  | 65人   | 55人    | 55人   | 50人   | 60人   | 65人   | 60人   | 62人   | 63人   | 51人   | 47人   | 52人   |
|        | 進級者数    | 63人   | 55人    | 54人   | 48人   | 60人   | 63人   | 58人   | 62人   | 61人   | 45人   | 34人   | 46人   |
|        | 2年次進級率  | 96.9% | 100.0% | 98.2% | 96.0% | 100%  | 96.9% | 96.7% | 100%  | 96.8% | 88.2% | 72.3% | 88.5% |
|        | (学部平均)  |       | 100.0% | 96.7% | 96.7% | 99.5% | 97.3% | 97.3% | 95.9% | 96.6% | 88.2% | 86.8% | 92.7% |
|        | 修業年限卒業率 | 72.3% | 81.8%  | 85.5% | 76.0% | 73.3% | 81.5% | 88.3% | 83.9% | 87.3% |       |       |       |
|        | (学部平均)  | 76.0% | 80.4%  | 81.2% | 81.2% | 78.7% | 84.7% | 81.3% | 80.4% |       |       |       |       |
| 全学部    | F5登録者数  | 222人  | 170人   | 181人  | 167人  | 181人  | 171人  | 151人  | 147人  | 180人  | 147人  | 132人  | 161人  |
|        | 進級者数    | 201人  | 151人   | 171人  | 146人  | 159人  | 154人  | 125人  | 134人  | 156人  | 119人  | 92人   | 147人  |
|        | 2年次進級率  | 90.5% | 88.8%  | 94.5% | 87.4% | 87.8% | 90.1% | 82.8% | 91.2% | 86.7% | 81.0% | 69.7% | 91.3% |
|        | (全学平均)  |       | 94.9%  | 96.1% | 95.2% | 96.6% | 95.8% | 94.5% | 94.6% | 94.8% | 81.0% | 88.1% | 94.3% |
|        | 修業年限卒業率 | 61.7% | 65.9%  | 66.9% | 62.3% | 56.9% | 61.9% | 59.6% | 61.9% | 62.8% |       |       |       |
|        | (全学平均)  | 73.0% | 77.3%  | 77.8% | 79.2% | 76.4% | 77.0% | 75.2% | 75.3% |       |       |       |       |

との回答が前期では 95.3%，後期では 93.7%と高い割合を得た。また，学習習慣についても，前期末の時点で 90.8%の学生が「学習習慣がついた」と感じている。單元ごとの理解度についても，特に微分法，積分法，二次関数や二次不等式などにおいて学生全体の理解度が向上していることが分かる。なお，1年間という学習期間については 71.3%が「丁度よかった」と回答した。

また「レポート・スキル」では，前期末

には 100%の学生が，後期末には 97.5%の学生が受講の必要性を評価した。その理由として，授業でのレポート課題に役立ったと複数挙げたことから，授業での活用に繋がる学習となったことが窺える。実際に，1年間受講したことによる変化として，全ての学生が「基礎学力が身に付いた」との回答であった。また，学習習慣についても，95.0%の学生が「学習習慣がついた」と感じている。一方で，1年間という学習期間については「丁度よかった」

42.5%よりも「前期まででよかった」55%との回答が上回り、「数学ベーシック」とは異なる結果となった。

このことから、集合学習を通して本スクールの目的である基礎学力と学習習慣についての成長実感を培ったことが窺える。

#### (7) 教学との連携と学生指導

集合学習の出席率は、表3に示すように、2015年度以降、年間平均95%前後を維持してきた。しかし、例年後期になると多欠席となる学生が増え、出席率が低下する傾向がある。一方で、前後期を通じた皆勤者も多く、2012年度以降、毎年100名前後の受講生が皆勤であることから受講生の多くが継続して学習に取り組んだといえる。

欠席者に対しては、授業回ごとに連絡し、欠席理由を確認すると共に、内容のフォローを行った。また、受講生への学習に対する動機づけや習慣づけに関する関わりとして、期初に各講座の教育スタッフによる個人面談を行い、学習ポートフォリオ(FIT-AIM)を活用した指導を行った。なお、学科教員と受講生の学習状況を共有するために、myFITの学生プロフィール上に集合学習での学習状況を登録するとともに、基礎学力テストの結果をFIT-AIM上にアップロードした。また、定期的に各学科の担当教員に出席状況を報告し、欠席者に対しての呼びかけなど協力を仰いだ。これらの取り組みが、大学生活への不適応や学習意欲低下による留年・退学等の脱落防止の一端を担った。

#### 5. スクール生の追跡

受講生の正課授業の単位取得状況について追跡調査を行った。当該年度に2年次進級した受講生の割合は、情報工学部および社会環境学部では学部平均と大きな乖離は見られないが、進級条件を定める工学部では学部平均より20ポイント以上低い状況が続いている。特に2020年度については工学部で31ポイント低く、また社会環境学部についても14.5ポイントと乖離が大きく、コロナ禍で

の遠隔授業の中、集合学習ではなく自宅での課題添削であったことの影響が見られる。

また、受講生の修業年限卒業率は60%前後で推移しており、学年平均と比較すると、10ポイント以上低い状況が続いている。学部平均は異なるものの工学部と情報工学部ではともに学部平均と約30ポイント差が見られ、入学時の基礎学力下位層である受講生が、卒業まで苦勞する傾向が窺える。ただし、2021年度受講生の取得単位数と学科平均との差は例年よりも改善した。一方で社会環境学部では学部平均と受講生との差は見られない。

さらに、受講生が1年前期の関連科目の単位取得および2年次進級を満たす単位数取得に至ったかについては、学科ごとに科目合格率の差が大きいため一律に言えない現状がある。すなわち、「数学ベーシック」受講生の基礎学力テスト結果が向上しても、学科によっては必ずしも関連科目の合格率の向上に寄与していない。また、「レポート・スキル」においては、受講生の基礎学力テスト結果が伸びなくても、社会環境学部の2年次進級率にも修業年限卒業率にも影響しない。このことから、学科の関連科目の補完教育とはなりえていない現状が窺える。

#### 6. スタッフ

集合学習の講義運営や個別指導対応、受講生の学修・生活指導は、教育スタッフが担っている。教育スタッフは数学1名、国語1名の高校教員経験者を常勤(教育嘱託職員)で配置している。特に「数学ベーシック」は教育スタッフ1名で週10~13クラス担当しており、集合学習の空き時間が限られるため、受講生以外の学習相談に物理的に対応できない現状がある。

その他、集合学習にて、受講生6名につき1名のSA(2021年度よりラーニングアシスタント(LA)と改称)を配置している。雇用に際しては、教職課程履修者のうち学科ごとに学部3年生以上の学業成績上位者(GPA、関連科目の成績)を候補者として、さらに2021年度はFIT-inサポートでのLA

とあわせて雇用した。教育スタッフが学習相談（FIT-in サポート）を含む LA の指導および学科教員との橋渡しを担う他、「レポーティング・スキル」担当の教育スタッフが FIT-in サポートの日々の運営を行った。

集合学習の受講生のみならず全学的な学習支援に資するために、FIT-in サポートとの連動を図り、教育スタッフが主として学科と連動して対応しながら LA 学生を活用した運営とすることが求められる。

## 7. 管理運営

フレッシュマンスクールの運営に係る事項は、教育改善推進委員会の下でフレッシュマンスクール開設準備 WG から運営 WG に移行した。その翌年度に FD 推進機構が発足し、初年次教育部会にメンバーを移行し活動を継続した。その後、2013 年度より共通教育部会への統合を経て、現在は教養力育成センター部会が所轄している。各年度の状況については自己点検・評価報告書にまとめ、教養力育成センター部会を通じて FD 推進機構運営委員会および教授会に報告している。

場所は、開設時は本部棟 1F を Cultivation Site として整備し実施してきたが、2017 年度 E 棟竣工により E 棟 3F へ移設された。集合学習を行ってきた学習室は、2020 年度より感染症防止対策のため収容定員を絞ることになり、10 名以上のクラスは R1 教室などの空き教室を利用して行った。

## 8. 総括

本スクールは、特に学習支援が必要と判断された新入生に対し、学習への動機づけ、学習習慣の形成を通して、自ら基礎学力および学ぶ力を身に付け、大学生活への適応を支援するために設立された。

特に、基礎学力とともに自律学習の習慣を身に付けるために、SA を活用した個別指導に近い授業運営と、前後期にわたる基礎内容の徹底および欠席者への丁寧なフォローを行った。毎年の新入生

の約 15%にあたる受講生に対するその成果は、まず出席率の安定と継続出席者の増加に見ることができる。さらに、入学時と修了時に実施する 2 回の基礎学力テスト結果の伸び率は「数学ベーシック」は平均 10%伸長し、全体の底上げができた。「レポーティング・スキル」は経年での伸びは少なく推移しているものの、2021 年度は多くの学生に点数の上昇が見られた。また、受講アンケートから、基礎学力や学習習慣が身についたとの自己評価が 95%を占めたこと、また「数学ベーシック」において單元ごとの理解度の向上、「レポーティング・スキル」において授業での活用度から、それぞれ受講の成果が認められる。これらから本スクール設置の目的に合ったのかを鑑みると、入学生のうち 15%の基礎学力下位層の対象者に対する取組として、基礎学力の向上や学習習慣の定着について一定の成果を認めることができる。

しかしながら、受講生全体を対象としての「低学年次での不適応や学習意欲の低下の防止策」とした高い目標から鑑みると、各学科でカリキュラムの学修に資するものになったかは、学科ごとに平均合格率の差も大きく、示すことが難しい。受講生の約 6 割が関連する正課授業の単位および進級条件単位数を取得した一方で、残り 4 割の受講生を支援しきれなかったとも言えるからである。このことは、対象者が集合学習に出席し学習習慣の醸成は図れても、基礎学力の全体的な向上には限界があり、正課授業での活用までに至らない学生に対しては、現有の方法や資源では対応に限界があることを示している。

その要素として、正課授業との連関が弱く、相乗効果を生み出せていないことや、教育スタッフが個別指導に対応する時間が限られることなどの課題が浮かび上がる。本スクールの開設以来 13 年間にわたり、毎年度の自己点検・評価報告書をまとめてきたが、そこには、次のような指摘が挙げられている。※（）は初出年度

・学科ごとの特色から必要とする数学の能力が異なっており、より重点的な指導が求められる内

容が異なる。今後は、学科別に求められる指導に対してどこまで対応するかを協議する必要がある。学科との連携を意識した学習内容の絞り込みや学習時期の調整など行い、カリキュラムを構成していくことが重要だと考えられる。

(2010年度)

- ・単位取得に対しての不安が多く、個別指導においては大学の講義内容の質問がほとんどであったため、大学の内容を幅広く指導できる教育スタッフの配置が望ましい。(2009年度)
- ・学生の入力したポートフォリオへのアドバイスやコメントが学習する上でのモチベーションに繋がっている。(2010年度)
- ・情報工学部学習相談コーナーとの連携を図り、一体化した取り組みで支援体制を構築していく必要がある。(2010年度)

これらの内容が自己点検・評価報告書での記述に留まっており、全学的な改善検討に進まなかった1つの理由には、管理運営体制としてFD推進機構の1部会に留まり、各学科との具体的な調整に困難があったことが挙げられる。しかしながら、これらの内容が2020年度にFD推進機構のもとに設置された教職協働の学習支援検討WGにおいて、「新入生に対する学習支援のあり方の見直しについて」の議論を通じて、FIT-inサポートとの相互作用、脱落防止策とのさらなる連動、入学前教育との繋がりなどへの検討を進める上で、起点となった。

本学およびそれを取り巻く高等教育におけるカリキュラムマネジメントの進展に伴い、学習支援のあり方の見直しに際して、カリキュラムポリシーとアドミッションポリシーの差分を埋める補完教育としての位置づけが明確になったことで、“基礎学力”が指すものを、設置当初は学士力に沿った「コミュニケーションスキル」「数量的スキル」としていたが、「1年前期の正課授業の履修に必要な前提知識・技能」として具体的に定義し直すこととなった。

来年度より本スクールは次のステージとして、

開設当初に答申されていた共同教育研究施設に学習支援センターとして設置されることになった。従来の「集合学習」は「基礎講座」として数学およびレポートに関する正課授業の補完教育としての位置づけを明確にし、入学前から1年前期までの補完教育を担う。また、「個別指導」は全学的な学習相談「FIT-inサポート」への関与を強化する形で学習相談体制を再構築する。学習支援センターがハブとなり、正課科目のカリキュラムマネジメントと、学修・生活指導などの学生ケアを真に連動させた「低学年次での不適応や学習意欲の低下の防止策」としての学習支援が要請されており、それに応えていく必要がある。

その点、「基礎講座」は学科科目との連携を意識した学習内容の絞り込みや学習時期の調整を行うために、数学については、各学科の1年前期の数学科目と連動したモジュールによる講座運営を行う。しかしながら、レポートについては、対応する社会環境学科の「基礎ゼミナール」においてレポート作成に関する統一した基本形を示すものとされていたが、現在のところ必修科目のゼミナールを通じたレポート作成の学修内容や到達目標が不揃いであることが、「レポート基礎講座」の正課授業との連動性や効果創出に課題を残す船出となる。

なお、学習相談「FIT-inサポート」については、教育スタッフが常駐し関与を高める。数学については各学科の数学科目での活用の促進を行う。レポートについては社会科学系および人文科学系の教養科目において必要なアカデミックスキルであるため、全学部生への学習相談としての取組の充実が図られる予定である。さらに、情報工学部学習相談コーナーを全学展開する形で「専門科目」を用意するとともに、「英語」についても英語教員と国際連携室との協働による支援が開始される。

これらの学習支援を通じて、正課授業の履修に必要な前提知識・技能の修得を普く図り、本学カリキュラムの達成目標の到達に資するものとした。

# 工学部会活動報告

部会長 村山理一

2021年度において、工学部では計7回のFD推進機構工学部会が開催された。今年度も前年度と引き続きCOVID19の影響で予定された諸活動が中止、変更になったものが多い。以下に主な活動について要約する。

## 1. 学部表彰

2021年度からは大学の正式な表彰制度としての学部表彰となり内容を一新して再スタートとなった。主な改正点は、表彰時期は学業表彰者も含めて1回/年とし、4年生は卒業式時に学科単位で表彰し、1-3年生は次年度スタート時に実施することにした(2021年度は4/4(月)に実施)。

### (1) 資格取得表彰

2021年度は、対象となっている資格を取得し、表彰の対象となった学生は計78名(電子情報工学科4名、生命環境化学科46名、知能機械工学科19名、電気工学科9)で、その内訳として、Sクラス2名、Aクラス10名、Bクラス41名、Cクラス25名であった。

### (2) 優秀学生表彰

優秀学生として、当該年度の専門科目、専門基礎科目のみの成績優秀者17名/学科(1-3年上位4名、4年生上位5名)、成績上昇者3名/学科(各年次1名、1-3年)を表彰した。

## 2. 全学アセスメントポリシーに基づく工学部教育点検結果

全学的な取り組み指針に従って、工学部についても活動を実施した。

まず2020年度後期分の学科毎のカリキュラム点検報告を第2回FD工学部会(6/23開催)で実施し、2020年度通期は第3回FD工学部会(7/7開催)で実施した。工学部4学科で実施している教育プロセスが工学部の人材育成目標である「工学

分野の基盤となる知識と技術ならびにグローバルな視点を有し、かつそれらを社会の安全・安心な発展のために用いる倫理観と問題解決能力、主体性を備えた実践型人材の育成を目的とする」の方針に沿ったカリキュラム編成で、忠実にその方針を実行しており、また学科毎にGPBL、高大連携、資格取得等の特別プログラムがうまく組み合わせており、正しく機能していることを確認した。また4学科共に、カリキュラム点検は真摯に行われ、出てきた課題に対して学科内で議論されていることも確認した。共通の課題としてCOVID19のために発生した特に2020年度入学生の明確な2分化傾向は今後注意を要する。また長年の課題として、入学時に大学の授業についていけない、ついてくる気のない学生が一定数存在しており、見た目の合格率、留年率、退学者数の悪化の原因となっているだけでなく、授業運営の阻害要因ともなっており、入試制度のより一層の改善が必要である。また本来、4年生になったということは卒業研究に取り組む必要があり、そのための基本スキルとして専門基礎科目、専門科目があるはずである。基本スキル未達の学生が4年生に進級することを防ぐことを今後のカリキュラム編成の指針とした。その上で本点検の結果、4年次での卒業者数は可能な限り0人に近づけることを工学部の共通目標とすることを確認した。

2021年度前期のカリキュラム点検は12月度のFD工学部会で学科毎の報告と議論がなされた。電子情報工学科では、合格率の低い科目の理由として再試験を行わないことと考へ注視していくことが報告された。また基礎数学科目の共通テストを試行的に実施し、今年度は後期クラス分けに利用したが、来年度は成績評価に取り入れるため、成績評価の方法を検討中であるという報告があった。生命環境化学科では、特に物理科目においてFIT-

in サポートの利用を促し、試験前後を中心に参加者が増加し、例年よりも合格率が上がったと判断している。成績評価について、コロナ対応のため一部オンライン試験を実施したが、オンラインでの試験は知識の定着を問うものは向かないこと、持ち込み前提で応用的な問題を準備する必要があること等の検討課題を確認している。知能機械工学科では、合格率 70%を下回る 2 科目の原因を分析し、不可となった学生は中間・期末テスト未受験や 2/3 の出席条件を満たさなかったものが多く、選択科目であることも要因であることが確認された。授業改善について、コロナ禍の影響で ICT 活用が進み、2021 年度前期も引き続き FIT-AIM や myFIT、動画の活用などが多く見られた一方で、対面時における工夫も各授業で見られた。2020 年度新生から適用された新カリキュラムでの開講時期の変更や前期科目から通年科目への変更は教育プロセスとして問題なく留年対策としても効果的であることを確認した。また「共通科目群」の 2 年選択科目に関連し、2022 年度後期から新設科目とし人工知能や数値解析が開講されることもあり、AI データサイエンス等に関する教育を学科のカリキュラムの中でどう実施・接続していくかが検討事項として示されている。電気工学科では、今年度から再履修クラスも対象にした点検を実施している。授業改善について、動画を使った反転授業や Moodle や Forms で小テストを行うなどの工夫がなされている。達成状況および成績評価に関連し、電気基礎学区分のうち達成できなかった科目は 1-2 年生必須科目であった。その理由として学びのコミュニティが形成されなかったことや、学生の取り組みの低下などがあげられる。これらの科目については担当教員や教務委員・学科長と連携を図り、具体的な方策については、2021 年度後期の学科会議等で議論を重ねていくこと、コア科目をカリキュラム改定の際に設定することが報告されている。

2021 年度後期は、現在学科単位の教育点検が実施中である。

### 3. 工学部授業公開制度の定着

FD 活動実質化の一環として工学部各学科の授業を教員同士で見学する（授業公開）制度を 2018 年度から正式に実施している。2021 年度も継続しており、通期で 17 件の報告があった。報告書から、授業見学した教員にとって役立つことが確認された。

### 4. 授業の振り返り促進運動

2019 年度後期から、日々の授業の振り返り促進運動をスタートさせた。当面は、実施報告書の提出は求めず、実施形態も自由とした。ただしスタート時に年度末にアンケート実施を伝えていたので 2021 年度も FORMS で年度末にアンケートを実施した。回答数は在籍 54 名に対して 46 名であった。日々の授業の振り返りを実施したかの問いかけに対しては前期、後期ともに 39 名の教員が実施したと回答し、手法として FIT-AIM の利用率は前期、後期ともに 40%強であった。2020 年度が 33%程度であったので若干増加した。また紙ベース、直接の問いかけ、が各々約 25%であった。

次に学生に何らかのアクションを返したと答えた教員は 38 名であった。またアクションの返し方は 60%以上が授業中、直接と回答した。また、振り返りをさせて良かった点として、多くの教員が学生の理解度が把握でき以降の授業に生かせると答えていた。改善点としては、FIT-AIM を使って、個別に全員に答えたいが、現状は回答に時間がかかりすぎて不可能という意見が多くあった。

### 5. グローバル PBL の展開

2021 年度も COVID19 のため計画は全て中止となった。ただし、電子情報工学科では 4-8 月に KMITL とオンラインでのプロジェクト学習を実施している。また電気工学科では、国内 GPBL として宮崎大学留学生と交流プロジェクトを実施した（宮崎大留学生は前日になり COVID19 まん延のため参加中止）。また知能機械工学科では、独、タイの研究者によるオンライン講義を実施した。

## 6. FD講演会

例年，工学部教授会後に実施しているが今年度は，工学部教授会がオンラインとのミックスとなったため，実施できていない。

以上

# 情報工学部会活動報告

部会長 前田 洋

本部会は、年間の重点事項として次の5項目を掲げた(第1回FD推進機構運営委員会:資料1)。

- ① 基礎学力の向上:初年次教育の充実,初年次の脱落防止,留年者・退学者の減少
- ② 専門教育の充実:学科横断的教育の取り組み,資格取得の推進,AI/データサイエンス科目一覧表の周知
- ③ 高度な情報教育の実施:高度な情報教育の実施:学科横断的の学生支援(①アプリ開発講座,②地域PBL,③i-TechLAB.での学生活動支援,④学部独自のgPBL提携先の検討),文科省AI/データサイエンス対応カリキュラム検討と認定に対する協力
- ④ 学生の質保証と学修時間の確保:成績と学修時間の可視化(2020年度通年でのmyFITおよび図書館に関する学生ログ解析,全学教育開発WGとの連携)
- ⑤ 教育改善PDCAサイクルの実施:アセスメントポリシーに沿った成績評価の実施と点検ならびに教育改善

本年度の部会は、前田(部会長)並びに、家永、中嶋、下戸、藤岡の各委員で構成された。

## 1. 専門教育科目のための学習相談コーナー

この取組の前身は、R2年度まで9年にわたりFD推進特別予算により実施された情報工学部独自の学習相談コーナーであった。R3年度より全学のFIT-inサポートに専門基礎科目の学修支援を移行したことを受けて、学部の専門教育科目を対象に継続した。内容は従前どおりで、各学科が選定した低学年次の専門教育科目について、その理解が不十分な履修者に対し正課時間外に学修を支援するものである。プログラミング(シミュレーションを伴う物理科目を含む)、電気回路など、学生が躓きやすい科目について開講した。前年度は数

物科目を含んでいたため合計21の学習相談コーナーを開講したのに対し、R3年度前期は合計7科目(計画は8科目)、後期は合計6科目(計画は7科目)、それぞれ開講した。例年のごとく利用学生数が目標を上回った科目(例:情報「論理回路」、通信「電気基礎学」等)があった。一方で学生がmyFITのQ&A機能を利用し質問するケースや、教員が授業に対する追加のビデオ教材を製作するなどしたため相談が減少したケースなど、良い意味で利用者数の目標に届かない科目もあった。また、理解不足で学習相談が必要な学生ほど利用が無く、単位取得できない傾向も続いており、今後も低学年次の学習指導の課題である。

情報工学部固有の取組として開始した学習相談コーナーは、全てR4年度から全学の学修支援センターにおける指導に引き継がれる。これまで10年にわたり学部の学修相談コーナー運営に尽力された担当教員の皆様、並びにチューター学生諸君に感謝申し上げます。

## 2. 学生表彰制度(資格,成績)の実施

R2年度まで学部ごとに独立して表彰を行っていたが、R3年度より3学部・教養力育成センター共通の申し合わせに基づく学部表彰制度として再スタートした。対象資格や成績基準は学部FD部会を通じて学科意見を聴取し定めた。

【資格表彰】学生の学修意欲向上と学部推奨の資格等を多く取得させるために、今年度も資格表彰制度を実施した。昨年度までは難易度によりA~Cの3クラスに分類したが、R3年度からはS,A,B,Cの4つのクラスとした。表1-1に示すように、今年度は計62名が表彰された。R2年度までの過去10年間の平均受賞人数を表1-2に示す。(経年変化の詳細はR2年度FD Annual Report「情報工学部部会報告」を参照されたい。)R2年度はコロナ禍



の最初の年で、受賞者は55名にとどまったが、今年度受賞人数は1割強増加した。これまでの経緯として、R1年度以降JABEEコースの終了に伴うBクラス受賞者の減少、および2年連続のコロナ禍で資格試験受験が減少したと考えられ、R3年度表彰人数62名は、過去10年間で表彰人数が最多の135名であったH24年度の半分以下になっている。その一方、コロナ禍の中でも学科の学修領域と深く関係する資格（第一級陸上無線技術士）などAクラスの取得人数は10名であった。教員免許取得者は17名で、昨年度比6名増であった。

今年度および過年度に表彰を受けたことがある学生のうち4年生25名が就職を希望し就職率は100%、院進学希望者8名は全員進学、教員志望で活動中が2名であった。資格取得と進路決定の強い相関がみられる。

表 1-1 学部表彰（R3年度情報工学部）  
資格クラスごとの人数

| 単位：人 | S | A  | B  | C  | 合計 |
|------|---|----|----|----|----|
| 情報   | 2 | 1  | 9  | 6  | 18 |
| 通信   | 0 | 9  | 2  | 3  | 14 |
| 情シス  | 0 | 0  | 10 | 6  | 16 |
| シスマネ | 0 | 0  | 4  | 10 | 14 |
| クラス計 | 2 | 10 | 25 | 25 | 62 |

表 1-2 過年度（H23～R2年度）情報工学部の  
資格表彰の年あたり平均受賞人数

| クラス   | A   | B    | C    | 合計(人) |
|-------|-----|------|------|-------|
| 10年平均 | 9.3 | 37.6 | 60.5 | 107.4 |

【成績表彰】学生には幅広く専門知識を修得して欲しいが、卒業要件（124単位）ぎりぎり卒業する学生が多い。そこで、多くの単位を優秀な成績で取得した学生の表彰制度を実施してきた。新しい学部表彰制度においては、全学年の学年末の成績が基準を満たした学生が対象である。取得単位数が、1年生から順に48、94、130、140単位以上であり且つ優と秀の割合60%以上が対象となる。

表彰の最大人数は学年ごとに情報工学科6名、他の3学科は5名までである。表彰基準を満たした学生は、1年生18名、2年生20名（前年度17名）、3年生10名（同9名）、4年生5名であった。表彰された学生数はいずれの学年も最大人数に至らなかった。特に3年及び4年生は最大人数枠の半分以下であった。この結果は、2年生までは成績優秀であっても、上位学年で履修科目数が増えない学生が多数存在することを反映している。情報工学分野の幅広い学修を促進するために、この現象の要因分析と対策が必要である。

図1は卒業生の取得単位数の推移である。R3年度末に124または126単位で卒業した学生は全398名中310名の77.9%と、この調査を開始して以来最高の割合であった。卒業条件を満たしているものの、大半の学生が幅広い専門分野の知識を修得したとは言い難い状況が続いている。学生の単位取得に関する意識、コロナ禍との関連性、（経済的理由に迫られての）アルバイト等、就学環境も含めて調査・検討する必要がある。

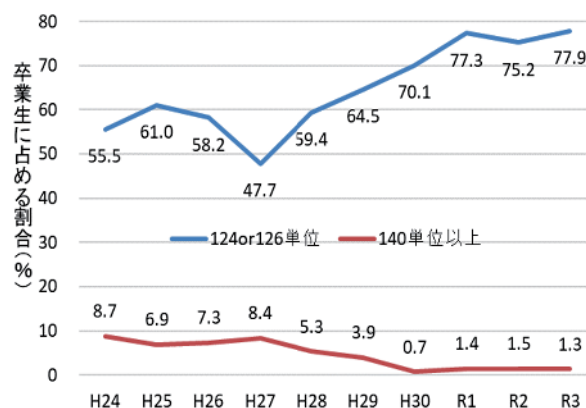


図 1 卒業時取得単位数の割合の推移

### 3. 高度な情報技術教育(アプリ開発,地域連携)

【クラウドアプリ開発入門講座】コロナ禍以前のスケジュールに戻し、夏季集中講座でオンラインと対面のハイフレックス型で実施した。意欲のある学生のICTスキル向上と、その実践的活用のための外部コンテスト参加推奨を目的とし、受講者22名に対し開講した。企業講師1名に加え、前年

度受講済の TA 学生を配置した。昨年度までと同じく、Python, HTML, css を使用し、AI 開発ライブラリの keras や tensorflow を組み込む方法を講義した後、受講者が個別にアプリを作成する形で、最新のソフト開発管理手法も交えて講座を進めた。更に、R2 年度はコロナ禍で中止した成果発表会を FIT LINK（附属図書館）で開催した。図 2 は、その集合写真である。例年、受講者の意欲と満足度は非常に高く、本講座を受講した有志学生の 33% が昨年同様、九州アプリチャレンジキャラバンに参加した。R3 年度は情報工学科 2 年生 1 名が参加するチームが、最優秀賞を受賞した。以上の結果はキャンパスメール 2021-073,113,115 の 3 篇として公開されている。本講座は、実践的に課題に取り組む意欲ある学生の後押しとして毎年、成果を上げている。



図 2 クラウドアプリ開発講座の成果報告会

**【地域や外部組織との連携による実践的 IT 技術者育成支援】** コロナ禍以前には包括的連携協定を結んだ島原市や、近隣自治体の教育委員会との活発な連携が複数あった。R3 年度は、古賀市立図書館との連携で、情報システム工学科・木室研究室が「冬休みプログラミング体験教室」を実施し、同学科の学生 8 名がサポートとして参加した。その模様はキャンパスメール 2021-159 として公開されている。移動ロボットとドローンを利用した授業に対し、参加者からは好評であった。このような活動は学生の実践経験の場として貴重であり、対面での活動に制約が多い条件下にあっても、連携協定等に基づく活動を継続していきたい。

**【i-Tech LAB.における学生主体の PBL 活動】** 学部学生の ICT を活用したプロジェクト活動の場として i-Tech LAB. の利用を計画した。残念ながらコロナ禍のため R3 年度も限られた活動のみ実施した。その中で、FIT ポケットラボのチームがサイエンス・インカレのエントリーを目標に活動していたが、主催の文科省よりサイエンス・インカレ中止の発表があったため参加はできなかった。FIT ポケットラボは 2012 年度から 2020 年度まで毎年サイエンス・インカレにエントリーし、受賞している。その活動を R3 年度末に図 3 に示す冊子 2 冊にまとめた。冊子は FD 推進室や学部長室にて閲覧可能である。

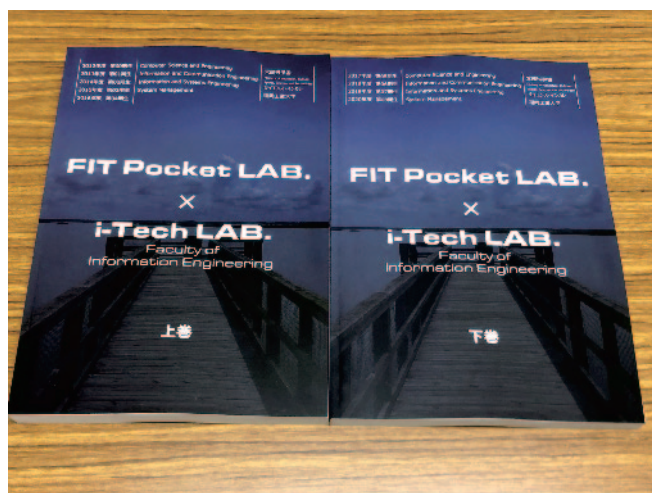


図 3 FIT Pocket LAB. の 10 年間の活動記録

城東高校工業科スペシャリストコースとの高大連携である i-STEM について、感染予防に留意しながら例年通り 7 月から活動を開始した。情報工学部および工学部から各 3 研究室が協力した。例年通り、両学部の大学生・大学院生が実験実習の講師となり高校生 20 名に授業を行った。その活動はキャンパスメール 2021-067,170,196,220 で公表されている。なお、i-STEM を受講した高校生達は 2019 年度から 2021 年度まで毎年合計 7 名前後が情報工学部・工学部・短期大学部に内部進学している。2022 年度入試では 10 名が本学を受験した。入学後の追跡調査では成績も概ね良好である。動

機付けとしての i-STEM 活動が、実際に内部進学に結びつき、順調な学修成果を上げている点は特筆すべきと考える。

**【学部独自の global PBL 検討】** コロナ禍の中で、海外の大学との連携取組を始めることはできなかった。今年度も工学部のご厚意により、工学部 gPBL プログラムをオンラインで行う 2nd Cross-Education Project に情報工学部学生の参加を認めていただいた。2 グループに対し贈られる Best Presentation Award を情報システム工学科の学生 1 名が参加するチームが受賞した。

#### 4. 他学科科目履修の推奨

学科横断的教育の一環として、より多くの知識を学生に修得してもらうために実施してきた。しかし、現規程においては他学科科目の単位は卒業要件に含まれず、また R3 年度もコロナ禍が続き学生が多数の科目の履修を控える傾向が続いたと考えられるため、本制度による受講者は 2 名で、そのうち単位取得に至ったのは 1 名であった（昨年度 0 名、一昨年度 4 名）。情報工学分野の幅広い学修を推奨するための制度だが、学生にとってメリットが見えず、本稿第 2 節で言及した、卒業要件単位を取得すればそれ以上の科目履修をしない学生が多い現状もあるため、このままでは他学科科目の履修人数は増えないと思われる。打開策として、現在、学部として検討中の文部科学省「数理 AI データサイエンス認定制度」応用基礎レベルの認定取得を利用することが考えられる。学部全体で制度を構築する場合、修了認定に必要な科目が卒業要件になっている必要がある。この修了認定のために必要な科目を学生が元々所属する学科では開講していないときに、他学科で履修する必要性に迫られる状況が考えられる。この制度への申請のための規程等の条件整備は、R4 年度における情報工学部の取組課題の一つである。

#### 5. 学生の質保証と学修時間確保

FD 推進機構・教育技術開発 WG において、H27

～R3 年度の学生の授業外学修時間の推移が報告された（R4.2/28 開催、第 6 回 WG 会議資料 2）。学生の毎週の授業外学修時間（全学平均、通年）は R1 年度 63.5 時間から R2 年度に 79.5 時間と大きく伸長したが、R3 年度は 66.0 時間と減少した。一週間あたり時間外学修時間（学生一人あたり）の全学平均は、同じく 3 年の間に 8.8, 11.0, 8.9 時間と推移した。R2 年度は遠隔授業が大多数となり、課題への取組やそのための授業動画の再視聴等により、学生の授業外学修時間が平均として伸びたと考えられる。なお、学部別のデータは公開されていない。

学生の GPA 平均値の年次推移については R3 年度分のデータは原稿執筆時において未公表であるため、現時点でコメントはできない。今後、学内限定で、全学的教学 IR としての「教学関連データ」に掲載される予定があるので、そちらを参照されたい。

#### 6. 教育業績賞の実施

各学科会議から推薦された教育業績に優れた教員を 12 月 15 日開催の第 8 回情報工学部教授会で表彰した（キャンパスメール 2021-150）。今年度の受賞者は徐海燕教授（情報）、木室教授（情報システム）、藤岡教授（システムマネジメント）の 3 名であった。情報通信工学科からは推薦がなかった。R4 年 2 月 15 日の学部教授会終了後に、徐先生による事例「プラス循環を目指して～就職活動情報登録閲覧システム Sugoole の開発運用について～」について、報告会を実施した（キャンパスメール 2021-208）。徐先生のご専門のデータベース・システム開発と運用について、卒業研究・大学院修士特別研究指導と研究室運営の好事例の報告であった。残る受賞者の方々には R4 年度前期末までに公開授業ないし報告会を行って頂く予定である。ここ数年間、情報工学部では新任教員の採用が続いており、教育に関するグッドプラクティスの共有が進むことを期待している。

## 7. アセスメントプランに基づく授業点検

R1年度から、従来の教育改善に代わる取組として、全学的なアセスメントポリシー（R3年度からはアセスメントプラン）に基づく教育点検を試行的に開始した。学部FD部会では、R3年度より各学科の開講科目を非常勤講師担当も含めて2年間で全て点検することが既に確認されている。

R2年度通期の学部レベル点検結果をR3年9月13日開催の情報工学部FD部会、続いて9月15日のFD推進機構運営委員会にて報告し、承認された。情報工学部の点検の結果、科目同士の連携、科目の合格率やDPとの整合、学科が育成すべき人材輩出（就職先）等の観点から、大きな問題は無いと結論付けている。なお、学科によっては、合格率が低い一部科目について継続的に点検を行うことも確認された。

R3年度前期の開講科目については、成績確定後ただちに、点検の対象となる前期開講科目について、成績データやディプロマポリシーの各項目の達成度などのエビデンスに基づく授業点検書を科目担当教員レベルで作成した。また学科会議においては学科レベルでの点検書の総括を行った。原稿執筆時点では、R3年度後期科目・通年科目についての科目レベル点検が完了しており、R4年度前期中に学科及び学部レベルの総括を行う計画である。

# 社会環境学部会活動報告

部会長 藤 井 洋 次

本年度の社会環境部会の重点事項は、1. アセスメントプラン本運用への対応、2. 学生の主体性育成と自立学修の習慣化、3. 教育力向上のためのFD活動の推進、4. 学部教育の充実化の4点を挙げた。主な活動を以下に紹介する。

## 1. 教育改善に向けたPDCAサイクルの実施

アセスメントポリシーに基づく授業点検が本格実施となり、学部学科（カリキュラムレベル）、授業（科目レベル）での学習成果の評価と改善にむけて授業点検を行った。科目の授業点検では、合格率やディプロマポリシーの達成度などにおいて特に問題はなかった。また、カリキュラムにおける関連科目間の連携においても特に問題はなかった。点検結果は、次年度に向けた授業改善にむけて学科会議で報告し、情報共有するなど教育改善に向けたPDCAサイクルをスタートさせた。

## 2. 学生の主体性育成と自立学修の習慣化

### 2-1 経営コースの活動

#### (1) マナー講習の実施

- ・インターンシップ事前指導として、2年生を対象に外部講師によるビジネスマナー講座を実施し、2年生29名が参加した。
- ・日時：2021年7月21日（水）
- ・内容：ビジネス文書、電話対応、挨拶・お辞儀・名刺交換等

#### (2) 戦略MGセミナーと企業訪問

経営コース専門ゼミでは、戦略MGマネジメントゲームを導入して、経営学・簿記会計に関する基本知識の習得をALとして実施している。学生自らが会社経営者として擬似的に企業を運営し、企業活動や財務・会計の理解を深めることに加えて、実践的人材として必要な思考力・創造力・判断力に加えてコミュニケーション能力・プレゼン



インターンシップ前のマナー講座の様子

テーション能力の向上を目的としている。本年度は、湯布院のFITセミナーハウスで松藤先生の指導のもと、一泊二日の戦略MGセミナーを実施した。セミナーには15名が参加し、各自4期の経営シミュレーションを行い、延べ60期を行った。セミナー後のアンケートでは、戦略MG研修が「とても勉強になった」「勉強になった」と答えた学生が80%であった。

また、同時に「九州の酒造メーカー」をテーマに、サッポロビール九州日田工場と三和酒造日田蒸留所を見学した。



戦略MG合宿セミナーでの様子

なお、戦略MGゲームについては、松藤ゼミの2～4年生35名を対象に、1日の日程で戦略MG研

修を4期実施した。

- ・日時：2021年11月6日（土）～7日（日）
- ・場所：FITセミナーハウス（湯布院）
- ・引率：藤井，松藤先生
- ・参加学生：15名

### (3) OBOGによる講演会

・社会環境学部の卒業生（OBOG）による対面とオンラインでの座談会を計4回実施した。社会人となったOBOGが後輩に伝えたいこと，現在仕事をしながら感じたこと，学生時代に力を入れるべきことなど，社会人として働きながら気づいた点を後輩達に伝える機会となった。なお，事前に学生からの質問のアンケートを取り，それに答える座談会（対面とオンライン）形式で行った。



学部OBの講演会の様子

#### [第1回：2021年11月30日（火）]

- ・講演者：大塚知哉氏（2018年3月卒，阿山ゼミOB，硬式野球部所属）
- ・勤務先：福岡県警
- ・参加者：73名

#### [第2回：2021年12月14日（火）]

- ・講演者：鬼木秀崇氏（2016年3月卒，松藤ゼミOB）
- ・勤務先：株式会社タカギ 静岡営業所
- ・形式：オンデマンド形式（FIT Replay）

#### [第3回：2022年1月20日（木）]

- ・講演者：増田朱莉氏（2018年3月卒，鄭ゼミOG）

- ・勤務先：富士通株式会社（東京本社）EBAS事業本部

- ・形式：オンデマンド形式（FIT Replay）

#### [第4回：2022年1月29日（土）]

- ・講演者：林 凌輔氏（2016年3月卒，李ゼミOB）
- ・勤務先：福岡銀行 名古屋支店
- ・形式：オンデマンド形式（FIT Replay）



学部OBOGのオンライン講演会

### (4) MOS対策講座

・経営コースの学生を対象にビジネススキル向上を目的にMOS対策講座を実施した。当初は対面での実施を予定していたが，新型コロナウイルス感染拡大によりオンデマンド形式での講座に切り替えて実施した。

- ・日時：2022年2月21日（月）より順次配信
- ・内容：WordおよびExcelの各ガイドンス1本，講座11本，模擬試験ガイド1本の13本（計26本の動画）
- ・対象：経営コース学生全員

### (5) 資格取得支援活動

・経営コースの資格取得支援活動として，全員にMOS取得，加えて日商簿記検定，FP，リテールマーケティング等の資格取得を促している。今年度のMOS取得者は現時点では未定だが，その他の資格取得者は以下である。

## [資格取得結果]

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 日商簿記 2 級            | 2 名    |
| 日商簿記 3 級            | 9 名    |
| リテールマーケティング 2 級     | 2 名    |
| リテールマーケティング 3 級     | 8 名    |
| FP2 級               | 1 名    |
| FP3 級               | 3 名    |
| MOS 検定 (Word)       | 1 名    |
| マーケティングビジネス実務検定 2 級 | 1 名    |
| 宅地建物取引主任者           | 3 名    |
|                     | 計 26 名 |

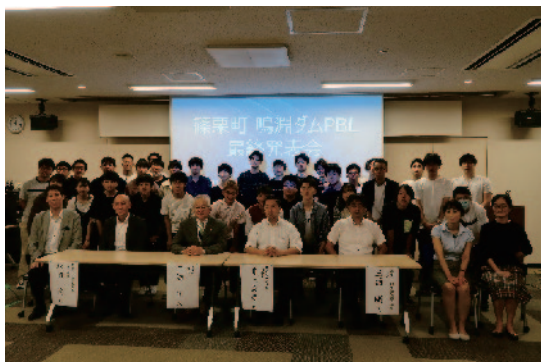
注) 上記の(4)MOS 対策講座の試験結果は含まれない。

## 2-2 地域コースの活動

### (1) 前期

導入から 2 年目となるフィールドワークは、篠栗町の鳴淵ダム周辺の利用に関する PBL を行った。感染拡大防止に配慮しながら、2 度の現地視察を行ったほか、学生グループの一部は独自に現地調査、利用者への聴き取り調査を行い、利用案について検討を行った。

学生による最終発表では、他の地域の事例を参照、調査した、プロジェクト・マッピングやグランピングなどといった創造性に富んだダム周辺の利用者増加のための具体性を持った提案もなされ、学生の実地の調査を活かした成果を見ることができた。また、最終発表では、篠栗町町長や、観光協会の代表らもコメンテーターとして参加して頂き、活発な質疑が行われただけでなく、学生が社会性や行政、地域の視点を踏まえた提案の重



篠栗町長など関係者を招いた最終発表会

要性を認識する貴重な機会となった。

### (2) 後期

後期は昨年度に引き続き、GIS を用いた大学周辺地区のハザードマップ作成、津屋崎沿岸における魚類の採集調査、市内住宅地を対象とした住環境調査の 3 テーマをグループ別にローテーションで実施し、最後に成果発表会を行った。また後期は、フィールドワークのテーマに関連して、建設コンサルタント業に携わる(株)CTI グランドプランニングと古賀駅西口活性化を手掛ける(株)ホーホウによる外部講師を招いた 2 つの講演を対面で行った。学生は講演や議論を通して地域にかかわる職業や業務についての理解を得ることができた。

なお GIS 学術士については、「GIS 学術士(見込み)」24 名、「GIS 学術士」10 名の申請を行った。

## 2-3 学生幹事会

学生の主体性教育の一環として学生幹事会による卒研・卒論の中間発表会と最終発表会の運営をすすめている。今年度の卒論中間・最終発表は昨年度と同様に新型コロナウイルス感染拡大の影響からオンディマンド形式で実施したが、各ゼミの学生幹事は各ゼミへの情報共有を促すなどの活動を行った。

## 3. 学部教育の充実化

### 3-1 海外研修プログラム (ECO-STEP)

成績上位層の学習意欲の向上とグローバル人材の育成を目的にした学部独自の海外研修プログラム (ECO-STEP) は、今年度も COVID-19 感染拡大の影響でインターネットを利用した Virtual ECO-STEP として 2022 年 3 月 8 日 (火) ~ 3 月 10 日 (木) の日程で実施した。1 年生 8 名、2 年生 3 名の合計 11 名がプログラムに参加し、事前研修 (3 回) を含めて積極的に活動した。

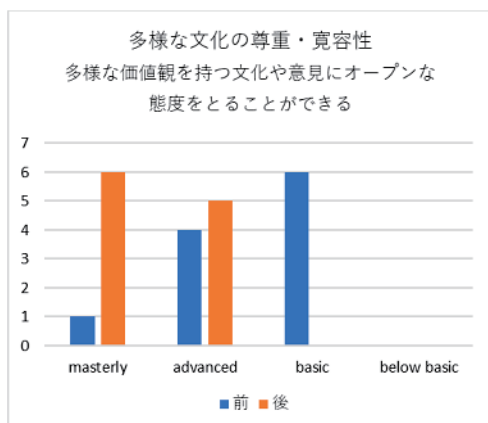
今年度の研修では、シンガポールのセーフ・ウォーター・ガーデンズによる環境政策に関するレクチャー (英語) やシンガポール国立大学 (NUS) の学生による環境問題 (ニューウォーターや SDGs



Virtual ECO-STEP 参加者の集合写真

関連)に関するプレゼンテーション(英語)のほか、同大学学生との英語での交流などを通じて異文化理解を深めた。

今年度から研修の学修効果についてはルーブリックを用いて、事前・事後に自己評価を行った。その結果を要約すると、「多様な文化受容・寛容性」、「コミュニケーション力」、「課題発見・解決力」、「自律的学習力」、「さまざまな環境問題への理解」、「グローバルな志向性」の6項目(教育目標14項目)の全てにおいて研修前後で学生の自己評価が高まっており、研修の効果を確認できた。また、こうした海外研修プログラムが学生自身のメタ認知を高め、今後の学修へのモチベーション向上に役立つ活動であると評価できる。今後、研修報告会を通じて参加者の振り返りを促すとともに他の学生への刺激と参加意欲の向上につなげたい。



参考例：ルーブリック評価の一部

また、本学の協定校である国立高雄科技大学との国際連携室主催の Virtual Exchange Program に社会環境学部の学生が参加〔11月プログラム：17名(大学・短大合計18名)、3月プログラム：7名(大学・短大合計10名)〕の合計24名の学生が参加し、台湾の大学生との協働学習に取り組むなどグローバル人材育成への取り組みを進めた。

### 3-2 学習環境の整備

新カリキュラムに対応させるために施設・設備を更新した2階PC演習室は、2019年度後期から運用を本格化させている。ゼミナールでの利用のほかレポート・卒論作成、授業課題およびGISを利用した自習などでの利用も定着してきている。また、Virtual ECO-STEPにも活用され学生の多様な学修を支える施設となっている。

本年度は通年で対面授業を実施できたことから利用が進んだ。本年度の授業(主にゼミ)での利用コマ数は合計676コマであり、授業期間の月平均利用コマ数は74コマであった。時間以外の利用者は月平均104名、利用時間は平均4,287分(約71時間)、利用者一人当たり約44分の利用時間となった。

### 3-3 初年次教育におけるアカデミックライティング向上対策

初年次教育の取組みとしてアカデミックライティング能力の向上を目的にZ-KAIの教材(「課題発見・解決能力テスト」、「課題発見・解決能力錬成問題集」、学生一人当たり5課題)を基礎ゼミナールで活用している。年度初めと終わりに学生の習熟度を測り、その効果を確認している。

課題の提出率は前期93.1%、後期93.2%となった。小論文の習熟度は、評価が80点以上の学生が前期2名から後期6名に、逆に評価40点未満の学生が前期13名から後期7名と効果が見られた。とりわけ特筆すべきは、評価60~70点の学生の成績向上が顕著であった点である。60点代の学生数は前期29名から後期39名へと増加、また、70点



代の学生は前期が 5 名から後期 17 名へ顕著な増加を確認することができた。このことは、成績下位層の底上げに加え、特に中程度の学力を有する学生にとって適切なレポーティング・スキルの指導によって、大学への学習に必要な能力を確実に習得することができることを示していると言える。

### 3-4 学部表彰制度の導入

これまで社会環境学部では学部独自で学部教育に関わる資格取得者や秀でた課題活動を表彰してきたが、今年度から全学的な学部表彰制度が導入されたことから、新たに成績優秀者（優れた課外活動を含む）の表彰基準と表彰対象資格リストを作成し制度をスタートさせた。

学部表彰における成績優秀部門では成績優秀者として 31 名（4 年 9 名，3 年 8 名，2 年 7 名，1 年 7 名），優れた課外活動 1 名を表彰した。また，資格取得部門ではのべ 20 名（A クラス 3 名，B クラス 5 名，C クラス 12 名）の学生を表彰した。これまでの学部独自の表彰制度の下での表彰者は資格取得部門が 5 年平均（2016～2020 年度）で 4 名であったことと比べると大幅な増加となった。今回の新制度導入により学生が表彰対象資格が明確になったことから，さらに資格取得に向けて努力することを期待している。

以上

# 大学院部会活動報告

部会長 江 口 啓

## ＜工学研究科＞

### 1. 3 ポリシーの実質化に向けた大学院教育システムの補填

令和3年度は、大学院教育の質的向上のために、修士課程全体のカリキュラムマップを制定した。また、令和2年度に制定したアセスメントポリシーに沿って、授業点検報告書（研究科レベルと授業レベルのアセスメントを実施）、学修成果自己点検報告書（研究科レベル、専攻レベル、ならびに、学生一指導教員レベルのアセスメントを実施）、授業評価アンケート（専攻主任：専門科目、研究科長：共通科目のアセスメントを実施）、ならびに、教育改善アンケート（修士論文と研究活動に関するアセスメントを実施）に基づく実質的なアセスメントを実施した。また、大学院教育システムを支える教員団を強固なものにするために、大学院における“求める教員像”ならびに“教員組織の編制方針”を制定した。

### 2. 教員意識の持ち直しによる教育研究活動の充実

新型コロナウイルスの影響により、移動を伴う学会への参加が一部困難な状況であった。しかしながら、文献データベース SCOPUS の文献数は、4,138 本（2021年7月30日時点）から 4,333 本（2021年3月8日時点）へ増加しており、第9次 MP の目標値 4,500 本は3年以内に達成可能と思われる。

### 3. 教育改善を目的とした企業との交流促進

教学要望予算を確保し、教員帯同型企業訪問等を企画していたが、新型コロナウイルスの影響により一部計画の中断を余儀なくされた。しかしながら、代替事業として、①学生対象を対象としたオンライン企業講話の実施（10社）、②地元企業

と大学院担当教員間でのオンライン懇談会の実施（1社）、③就職先新規開拓のための企業訪問（6社）を実施し、これまで以上の企業との交流が実現できた。

## ＜社会環境学研究科＞

### 4. 合同ゼミを通じた基礎教育の充実化

1年生4名を対象に6月末の課題作成計画書の提出を受けて、毎月1回1時間程度で5名の教員により修士論文の作成に関する指導を実施した。また、昨年度は実施できなかった学外研修として、和白干潟の視察を行い、環境資源に関する見識を深められた。

### 5. 留学生の日本語能力の強化支援

修了までの N1 取得を必須化し、修士論文作成指導における日本語添削の支援体制を構築した。結果として、留学生修了生1名内1名が N1 取得後に修了。また、1年生の留学生5名のうち4名、秋期終了予定の2年生の留学生3名のうち2名が取得済みである。

### 6. 担当科目に関する業績審査体制の検討

専攻内の指導教員間で議論を進め、新カリキュラムへの移行に伴って、カリキュラムポリシーとカリキュラム、および養成すべき人材像、そしてカリキュラムと教員の研究・教育業績の整合性について、5年毎の資格審査に合わせて、分野ごとに3人態勢で業績審査を実施することとした。なお、2023年度の新カリキュラムに関しては、担当教員の教育・研究業績を反映した担当科目へと変更・修正することによって、担当科目と教育・研究業績の整合性を確保している。

# 教養力育成センター一部会活動報告

部会長 土屋 麻衣子

2021年度の部会重点事項を中心に通期の報告を以下にまとめる。本年度の部会構成委員は、池田(学習支援WGグループ長)、樋口(教務委員)、土屋であった。

## 1. アセスメントポリシーに基づく教育点検に基づく教育改善

教育点検の本導入に際し、非常勤講師も含む点検活動をスタートさせた。非常勤講師を含む点検を実施したことで見えたことが主に3点あった。

- 1) 科目に設定した DP の達成に関して、専任教員と非常勤講師間に認識の差がある。
- 2) 専任教員と非常勤講師で担当する同一科目間において、授業内容と評価の方法にばらつきがある。
- 3) 非常勤講師担当の科目で合格率70%を下回るものがある。

1)については、専任教員はもちろん DP 達成を念頭においた授業を行っているが、非常勤講師においては認識が浸透していない部分があること判明した。今後、カリキュラム改正を機に授業者に丁寧な説明を行い、改善を図ってもらう必要がある。

る。2)についても上記同様の要因があると考えられるが、今後は専任教員が担当者に含まれる場合、科目の運営を主導する方向に転換することとした。3)については、センター長が該当教員にヒアリングを実施し、本学のアセスメントプランについて協力を依頼した。教養力育成科目は、かねてより非常勤講師が担当する割合が少なくない。よって、本導入に際し非常勤講師を巻き込んだ点検を実施したわけであるが、結果、上記の気づきおよび改善点が明確になり非常に有意義であった。

FD 予算関連の教育改善として、英語 Advanced English クラスにおいては、TOEIC の平均点が 451 点(中央値 431 点)であり、全国平均を大きく上回る結果であった。また、下位層～中位層への教育改善として English A, B のすべての受講者に導入した統一の授業外学修の効果もあり、年度末のアチーブメントテストで1年生受講者の80%がCEFRJのA2.1レベルの結果になった。

## 2. 大学の「学び」における態度・行動の自己評価に基づく現状把握と改善策の考案

本重点項目は、FD 推進機構の重点実施項目の 1

|  | 合格率  | 平均点  | 授業アンケート回答率 | 平均評価ポイント | 授業外学習時間 | 成長実感 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------------|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |      |      |            |          |         | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | I    |
| 基礎科目群(非常勤+専任)  | 86%  | 72.9 | 55.2       | 3.4      | 43.1    | 45.3 | 25.3 | 15.5 | 59.6 | 28.2 | 13.9 | 13.2 | 9.1  | 3.1  |
| 知と教養(ALL専任)  |      |      | 54.4       | 3.6      | 35.6    | 26.1 | 4.8  | 13.3 | 22.7 | 67.0 | 28.1 | 14.2 | 26.7 | 3.7  |
| 異文化理解(ALL専任)   |      |      | 60.9       | 3.4      | 39.7    | 70.7 | 26.9 | 7.2  | 21.9 | 19.2 | 51.7 | 20.3 | 6.0  | 13.5 |
| キャリア科目群(キャリア形成)  | 96.8 | 80.4 | 72.7       | 3.5      | 43.2    | 21.6 | 25.1 | 1.9  | 5.2  | 20.0 | 80.6 | 32.7 | 17.1 | 50.3 |
| 外国語科目群<br>(Advanced English A, C, English A, C, 韓国語、中国語) | 91.9 | 74.7 | 62.8       | 3.4      | 64.3    | 26.4 | 3.6  | 4.7  | 46.8 | 26.6 | 52.8 | 29.1 | 17.4 | 5.8  |
| ウェルネス科目群<br>(ウェルネス基礎)                                    | 90.0 | 80.6 | 66.7       | 3.6      | 44.3    | 10.8 | 5.1  | 4.1  | 15.8 | 8.5  | 70.1 | 38.9 | 45.3 | 49.3 |

(マーカー部分は DP◎)

つ「学生の主体性育成と自律的学習の習慣化」のもと、学生レベルのアセスメント実践を図るために定めたものである。センターは新入生オリエンテーションにおける FIT-in セミナーを担当し、目標設定や振り返りの重要性を学生に伝えたり、キャリア科目において、FIT-AIM への記入、外部アセスメント MATCHPLUS 受検の推奨、フィードバックの機会の提供を行ったりした。

新入生の FIT-AIM への記入状況は、前期は 7 割近くあったが、後期は項目によって 1 割未満の箇所もあった。また、MATCHPLUS 受検は 4 割程度であった。働きかけの方法とそれらデータの活用方法について、引き続き検討の上、改善策を見出したい。

|        | 入学時の |      | 振り返り |     | 目標と計画 |      | 主体性の自己評価 |     |
|--------|------|------|------|-----|-------|------|----------|-----|
|        | 自分   | 将来像  | 前期   | 後期  | 前期    | 後期   | 前期       | 後期  |
| 工学部    | 54.1 | 69.3 | 63.8 | 2.3 | 65.3  | 62.8 | 54.3     | 1.5 |
| 情報工学部  | 56.5 | 72.0 | 72.7 | 1.2 | 71.3  | 71.5 | 61.4     | 0.7 |
| 社会環境学部 | 44.7 | 73.1 | 64.0 | 2.5 | 52.3  | 51.3 | 53.8     | 1.0 |

(青:キャリア形成、黄:コミュニケーション基礎、緑:両方で入力指示)

### 3. 学生の主体性、自律的学習促進に関する研修会の企画・実施

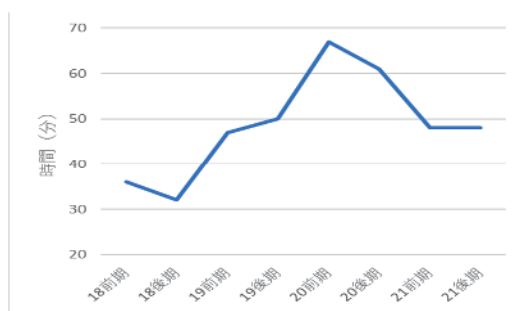
初年次教育としての科目担当が多い教養力育成センターとして、高校生から大学生へのマインドチェンジを促進させるために教員側の指導力向上および意識改革は必須である。「主体性育成に寄与する指導法」というテーマで、独自の FD 研修会を実施した。

第 1 回 (11/17) を土屋、第 2 回 (12/8) を池田、第 3 回 (2/25) を井隼、白坂、樋口の 5 名が担当した。研修内容をアーカイブ化するために、担当者は事前に動画を作成した。参加者はあらかじめ視聴し、研修会では意見交換に時間を割けるようにした。発表者は、学習者の主体性の育成に資する授業内での実践や試行、情報について話題を提供した。各回のタイトルは、1. 学習意欲の喚起を狙ったモデル提示の効果、2. 授業内の学生反応に応じた教育的対応、3. ロールプレイの効果と課題

提示における工夫、4. 学習態度に関する教育的介入の効果、5. 当事者意識の醸成を狙った課題の提示であった。詳細は、本 Annual Report の実践報告に掲載している。

### 4. 授業外学修時間増加に向けた取り組み

昨年度に続き、宿題を単に多く課すのではなく、学生にしっかりと取り組ませる工夫を各科目で行った。遠隔授業が多かった昨年度より下がったが、本取組を始める前の 2018 年度以前に比して時間は増加傾向にあり、取り組みの効果が見受けられる。授業外学修は単位認定の一部という認識が学生にデフォルトとなる教育的介入が一層必要である。



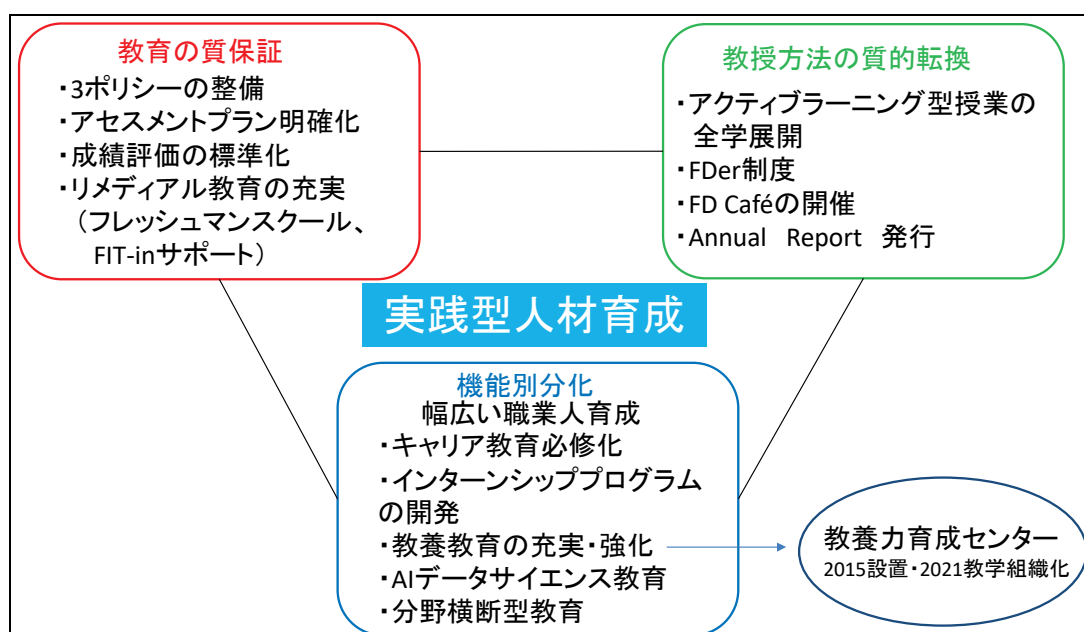
# 全学教育開発 WG（2021 年度人材育成協議会資料）

WG 長 倪 宝 荣

## 1. 2021 年度後期の取組について

本学における教育改革は、下図に示すフレームを基に、学長を機構長とする FD 推進機構に設置された全学教育開発ワーキンググループ（WG 長を教務部長とし、各学部長および教養力育成センター長，FDer が構成員）で方針および具体的方策を定め、関係する委員会の審議を経て実施に落とし込みながら推進している。今年度は、これらの教育改革をさらに推進していくため、教学マネジメント実質化にむけたマネジメント改革の取組にも着手した。

次項より、2021 年度後期の取組について報告する。



【図1 本学の教育改革のフレーム】

| 枠組                    | 2021 年度後期の取組内容  |
|-----------------------|---|
| 1. 教授方法の質的転換          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ICT を活用したアクティブラーニング型授業の在り方提言</li> <li>・ 授業サポート制度の設置，FIT-Join の活動</li> </ul>  |
| 2. 教育の質保証             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ アセスメント・プラン本導入と教学 IR の推進</li> <li>・ 教育点検の実質化（合同 FD 部会，成績評価標準化）</li> <li>・ 学生アセスメントの取組</li> <li>・ 学習支援センターの開設検討</li> </ul> |
| 3. 機能別分化              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ キャリア教育の見直し</li> <li>・ 数理・AI・データサイエンス教育認定制度への対応</li> <li>・ 工大サミットの取組</li> </ul>   |
| 4. 教学マネジメントの実質化に向けた取組 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全学ディプロマポリシー策定に向けた予備的検討</li> <li>・ 教学マネジメントを支える組織体制の見直し</li> </ul>  |

【表1 2021 年度後期の取組内容】

## 2. 教授方法の質的転換

### (1) ICT を活用したアクティブラーニング型授業の在り方について

全学教育開発ワーキンググループにおいては、2020 年度および 2021 年度前期の授業実施の状況を踏まえ、本学において、どのような目的で ICT を活用していくかに関する議論を行い、以下のような方向性を得た（2021 年 8 月～11 月）。

| 論点              | 内容  |
|-----------------|---|
| 活用の方向性          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ICT を使って AL をどう高度化させるのかという視点が必要</li> <li>・ ICT の活用は物理的な制約を越えられる利点があり、また学生が授業で身に付けた知識・力の確認やアウトプット、それが何に役に立つのかの理解を促す点においても有効</li> <li>・ ICT を活用した反転授業により授業前に基礎的な知識の定着をはかることで、その知識を活用した論理的思考を身に付けるための授業内容に転換することができる。ICT の活用により、学生自身の思考をより活性化させる授業内容へのシフトを図ることができ、また、教員負担の面でも知識伝達部分の労力を軽減することができる。</li> <li>・ 反転授業などで知識の伝達を行い、授業内では学問の面白さを伝えるのが理想。</li> <li>・ 本学においては、自律的に勉強をする習慣が身に付いていない学生が多いと感じている。ICT を活用することで学生が学ぶことに喜びを感じ、自律的な学修につながるポジティブなスパイラルを生み出したい。</li> <li>・ ICT の活用により、学生が自律的な学修習慣を身に付けること自体が付加価値。</li> </ul> |
| 学生の意見・満足度の収集・分析 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「学修者本位の教育」においては、学生自身が学んで身に付けたことを説明することが求められている。FIT-AIM や授業アンケート等のデータを活用し、学生の満足度などについて IR 分析をしっかりと行い、「学修者本位の教育」につながる ICT の活用を行う必要がある。</li> <li>・ 今の授業スタイルが適切か、常にチェックが必要。アンケート調査結果や SA・CS の意見を聞くなど、学生目線からのフィードバックを吸い上げることはチェックを行う上で重要。</li> </ul>  |
| 授業単位での取組        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ICT を活用して授業前後の（授業外）学修への取組を促す。</li> <li>・ 英語の授業での活用事例として、各学生がオンラインで海外のネイティブと 1 対 1 で会話をするリアルな場を授業に取り入れた。教員は教室内でいつでも学生のサポートができ、学生が安心して参加できる環境を作ることができた。</li> <li>・ 授業冒頭で前週の課題解説を実施。各学生の解答内容をスクリーンに映して受講者全員で共有することで、学びを共有することができ、他</li> </ul>   |

|     |   |
|-----|---|
|     | <p>の学生に見られることが学びのモチベーションに繋がる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT 活用にあたっては、授業設計・デザインを根本的に見直す必要がある。</li> </ul>  |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> <li>学生が勉強するための仕組みを教員が作り込みすぎると「学修者本位の教育」にならない。学生の学力に差を生むのは、授業外での勉強。授業外での学修を学生に投げ、学生が ICT を活用するなどしてグループを作って勉強することは有効であり、「福工大は授業外で一人にさせない」ことで学修者にエンゲージメントを高めることも一つの方法。</li> <li>学生の学びの視点での必要な取り組みとして、必修科目および上位科目に連関する基礎科目での ICT の積極的な導入が考えられ、必然性を伴う形で学生に ICT での学びを浸透させることが必要。</li> <li>今後の本学の教学の方向性として、ICT を活用した教育を進めていく。学生が自律的学修を身に付けることと、学生がより興味を持って学習に取り組めるような授業の工夫の両面が重要。</li> <li>ICT に関する知識は教員間で差が大きく、Q&amp;A や事例集などのサポートシステムを少しずつ作っていければよい。また、このシステムを通じた教員同士で情報共有できる機能があればよい（教員が回答できるなど）。</li> </ul> |

【表2 本学の授業における ICT 活用の方向性】

これらの意見を踏まえ、2022年3月3日の全学教授会において、2022年度以降の授業改善の方針として、以下のような内容を示すこととした。

《主旨》

- 第9次マスタープランに示される「個別最適な学びを実現する学修者本位の教育推進」に基づき、「実践型人材育成」に向け学生がさらに能動的学習態度を身に付け、必要とされる知識やスキルの定着を図るものとする。
- 「対面授業」を基本とし、双方向性の確保と学びのコミュニティの形成・維持を図る。
- 本学の強みであるAL型授業のさらなる充実を図り、協働的な学びを深め、さらにICTを積極的に活用することでさらに個別最適な学びを深める。
- 学習成果（個々の授業実施回、授業全体を通じての成績）の可視化を進め、学生の自己調整学習能力（自律的学習）の促進につなげる。
- 教育効果最大化と教員負荷軽減を両立するため、優良事例の共有や実施支援体制の整備を進める。

《具体的実施方針》

- 全学的に実現したBYOD（※Bring Your Own Device）環境を積極的に活用する。
- 「対面授業」の中でもICTを利用して、さらなる「双方向性」の拡大を図る。（チャット、クリッカーなどでの意見表明と対応するフィードバック）

- 蓄積された授業動画などのコンテンツを有効に活用した授業外学習（予習，復習，反転授業の事前学習）をさらに推進する。
  - 通学にこだわらず学習できる環境を求める学生に対応するため「ハイフレックス型」授業も推奨していく。
  - 特に「遠隔授業」ではオンライン環境を活用しなければ実施困難な授業（国際，学外とのPBL，仮想現実を使ったシミュレーションや模擬体験）の導入，実践も推奨する。
- 《方針の実践支援策》
- 「遠隔方式」での授業の優良事例については，定期的を開催する FD Cafe で紹介するとともに，計画中の教員向け HP 整備の中で随時紹介する。
  - ICT 機器の活用については情報基盤センターと協働し，基本スキル用コンテンツ（動画，マニュアル等）を作成，掲載するとともに，定例的に研修会を開催する。
  - 学内全体の通信環境の整備に努め，全ての教室で ICT の活用が十分に図れるものとする。
  - 「遠隔授業」の活用については，令和4年度も継続して全学教育開発 WG での議論を進め，活用機会の拡大や効果についての推定を行う。



【図2 令和4年度授業実施に関する提言】

なお，本学ではこれまで大学設置基準第25条第2項に示す「メディアを利用して行う授業」を学則上に定めておらず，文部科学省の運用に即して，「面接授業の中で一部遠隔方式の授業を実施」してきたが，2022年度から学則を改正して「メディアを利用して行う授業」の実施と卒業要件単位への認定を可能とし，特にAIデータサイエンス教育の科目において，遠隔授業を活用する計画である（詳細は後述）。



## (2)2021 年度後期の学修関連データ

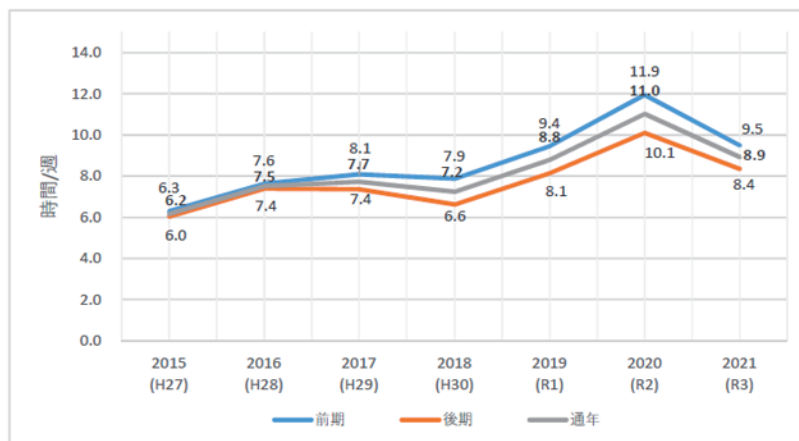
(1)の方針を踏まえ、2021 年度後期の学修成果に関連するデータを検証したところ、次のような結果を確認した。

### ① 授業外学修時間

#### 【学生単位の授業外学修時間】

1授業あたりの「学習時間平均」× 1人当たりの授業受講数（前期8.6、後期7.6）  
（時間/週）

|    | 2015<br>(H27) | 2016<br>(H28) | 2017<br>(H29) | 2018<br>(H30) | 2019<br>(R1) | 2020<br>(R2) | 2021<br>(R3) |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 前期 | 6.3           | 7.6           | 8.1           | 7.9           | 9.4          | 11.9         | 9.5          |
| 後期 | 6.0           | 7.4           | 7.4           | 6.6           | 8.1          | 10.1         | 8.4          |
| 通年 | 6.2           | 7.5           | 7.7           | 7.2           | 8.8          | 11.0         | 8.9          |



| 1週間の平均生活時間(2020 3年生) | 福工大 |
|----------------------|-----|
| 授業・実験時間              | 9.3 |
| 授業外学習時間              | 6.9 |
| 授業時間外に、授業に関連しない勉強    | 2.4 |
| 授業時間外に教員と面談          | 0.2 |
| 部活動や同好会に参加           | 0.9 |
| 大学外でアルバイトや仕事         | 8.7 |
| 読書(マンガ・雑誌を除く)        | 1.4 |
| 個人的な趣味活動をする          | 8.8 |

2021 年度後期の学生単位の授業外学修時間は、8.4 時間であり、遠隔授業実施を背景に大きく伸長した 2020 年度を除くと、年々漸増している。また、参考として 2020 年度の 3 年生に実施した学生調査（大学 IR コンソーシアム学生調査）の結果では、1 週間の平均生活時間のうち授業外学修時間は 6.9 時間となっており、大学設置基準で定められている学修時間と学生の生活実態の乖離を課題とし、限られた時間で効率的な学修をすることが重要であると言える。

また、本学の場合、大学外でアルバイトや仕事をしている時間が他大学と比較すると割合が多く、その中でも、時間数が 11 時間以上の者が 5 割近くに上っている。一方で、全くアルバイトをしていない学生も 3 割弱と他大学よりかなり多い割合を示しており、2 極化していることが分かる。

授業外学修時間の伸長に関しては、学生の実態を掴みながら有効な施策を検討していく必要がある。

## ② DP 関与度

授業アンケートにおいて、本学の DP について授業を通じて実際に伸ばすことができた実感している力は何かを問う設問の回答結果を分析したところ、前期と同様に、A（多面的理解）・E（課題解決力）に大きな伸長があった一方で、AL の成果として注目してきた G（主体性）・H（実効性）I（協働性）に大きな落ち込みが見られた。

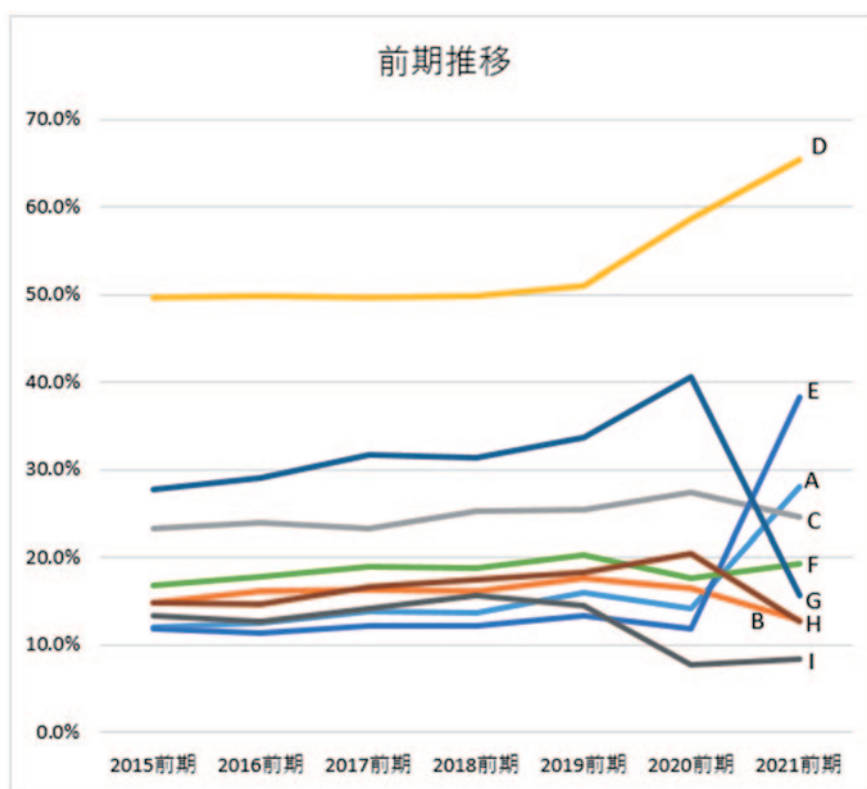
また、本年度前期にアンケートの選択項目（A～I）の説明文をキーワードのみに変更したことが、回答内容に影響を及ぼした可能性があると考えられたことから、後期は文言を修正して実施したものの、前期と同様の結果となり、説明文の変更による影響の有無は確認されなかった。この点について、2021 年度後期では対面授業が全面的に再開されているが、実態としては、コロナ禍前の AL 実施内容と異なる状況となっていること、感染状況が治まっている時期においても、コロナ禍ではグループ学習などを実施しにくい雰囲気があり、AL の進捗が停滞しているのではないかということが推測される状況となっている。

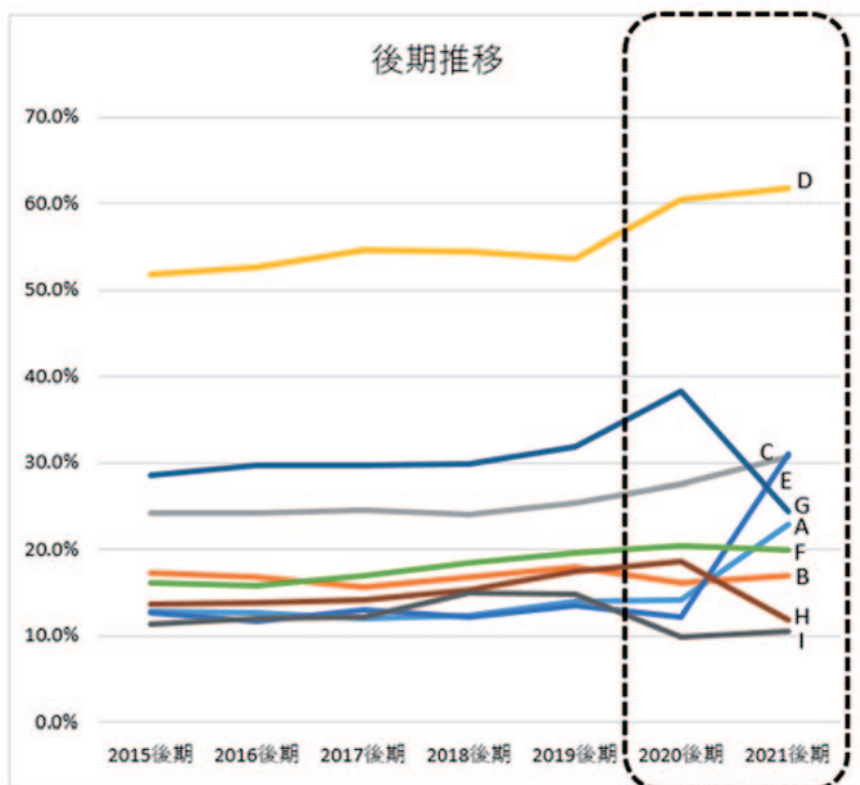
設問5.この授業を通じて実際に伸ばすことができた実感している『力』は何ですか。当てはまるものを3つまで選んでください。

【選択項目】

|   | 2021(R3)年度前期 | 2021(R3)年度後期 ※                                |
|---|--------------|---|
| A | 多面的理解        | 多面的理解：地球的観点から多面的に物事を考える能力とその素養                |
| B | 社会的責任        | 社会的責任：技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び社会に対して負っている責任の理解    |
| C | 数量的スキル・リテラシー | 数量的スキル・リテラシー：数学及び自然科学（人文社会科学）に関する知識とそれらを用いる能力 |
| D | 専門知識         | 専門知識：当該分野において必要とされる専門知識とそれらを用いる能力             |
| E | 課題解決力        | 課題解決力：様々な科学技術、情報及び知識を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力  |
| F | コミュニケーション    | コミュニケーション：論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力       |
| G | 主体性          | 主体性：自主的、継続的に学習する能力                            |
| H | 実行性          | 実行性：与えられた制約の中で計画的に仕事を進め、まとめる能力                |
| I | 協働性          | 協働性：チームで仕事をするための能力                            |

※ 表示できる字数制限の関係より、取り消し線箇所は削除、下線箇所は加筆して表示





シラバス関与度との比較 (2020年度後期-2021年度後期)

| 項目      | 期間     | A     | B     | C     | D     | E     | F     | G     | H     | I     |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 回答率     | 2020後期 | 14.1% | 16.2% | 27.5% | 60.5% | 12.2% | 20.5% | 38.2% | 18.6% | 9.9%  |
|         | 2021後期 | 22.9% | 16.9% | 30.7% | 61.8% | 31.0% | 19.9% | 24.4% | 11.8% | 10.6% |
| シラバス合計点 | 2020後期 | 234   | 196   | 552   | 630   | 304   | 476   | 363   | 278   | 288   |
|         | 2021後期 | 219   | 195   | 553   | 656   | 325   | 484   | 446   | 261   | 246   |

※シラバスで示された関与度 ◎×2点+○×1点 の合計点

また、授業科目シラバスの DP 関与度と学生の回答結果を比較したところ、シラバスの関与度合計点が上がっている G について伸びが低下、逆に下がっている A について伸びが見られるなど、授業科目の DP 関与度とも直接的な関連は見られなかった。

### ③ FIT-AIM(学習ポートフォリオ)の活用





2021年度後期FIT-AIM授業振り返り入力状況については、2020年度にコロナ禍での遠隔授業の実施を背景に大きく利用が増えたが、2021年度はコロナ禍前と比較しても減少する状況となっている。毎回の授業について双方向性を持つ上でも有効なツールであるが、前述のALの停滞があるのではとの推測にも合致する傾向が出ており、現状の把握(使っていた授業でなぜ使われなくなったのか)とともに、効果や活用法について広く情報提供する機会を確保する方策を検討すべきである。

### (3) 学生が授業運営および改善に参画する活動

#### ① 学生授業サポート制度の設置

本学では、大学院生および学部生が先輩学生として授業をサポートする活動として、TA・SA制度およびCS制度、学科固有のSA・チューター雇用といった複数の取り組みが行われ、次のような課題が生じていた。

- ・求める役割や対象とする科目が重複していること
- ・予算対応および事務手続きが複雑化していること
- ・複数の制度で勤務する学生について、個々の負担の総体が把握困難であること
- ・学生に対する研修・指導の実施状況（内容）にばらつきがあること

そこで、各制度および取り組みを統合し、「学生授業サポート制度」として運用することにより、制度の活性化と効率化を促すとともに、これまでの補助事業の実績を活かしながら授業サポートに携わる際に求められるスキルを明確化し、心構え等に関する基礎研修から、ファシリテーションスキル・ICT 活用等に関わる発展的研修まで、各役割に応じた研修を体系的に実施することにより、学生スタッフの育成と教育効果の最大化につなげることとした（2022 年度から実施）。

|    | 属性                            | 役割  |
|----|-------------------------------|---|
| TA | 大学院生                          | 実験・実習科目および演習科目に関する補助，<br>学生への助言および資料の整理などの業務補助  |
| SA | 学部生                           |   |
| CS | 原則として学部生とし，場合によっては大学院生の雇用を認める | アクティブ・ラーニングを実施する演習科目および講義科目におけるグループ学習やピアラーニングのファシリテートおよび助言，ICT 機器操作の補助および資料の整理などの業務補助 |

【表 3 授業サポート制度の役割】

TA・SA・CS として雇用される学生に対しては、下表のとおり「基礎研修」・「ファシリテーション研修」・「秋季研修」を実施し、必要に応じてオンライン授業実施の補助に必要な「ICT 活用研修」を実施する予定である。

| 実施時期         | 研修名称        | 実施形式    | 対象者                 | 目的  |
|--------------|-------------|---------|---------------------|---|
| 採用前年度末（3月）   | ファシリテーション研修 | 対面型     | CS および TA・SA のうち希望者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ファシリテーションについて理解し実践する。</li> <li>・ファシリテーターとしての心構えを身に付け、仕事内容や期待役割について理解する。</li> <li>・「AL」、授業における「主体性」について共通認識を持ち、指導する際の共通目標とする。</li> </ul> |
| 4月初旬         | 基礎研修        | オンデマンド型 | 全員                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・制度の概要や事務手続き等の説明。</li> <li>・サポーターとしての心構えを身に付け、仕事内容や期待役割について理解する。</li> <li>・「AL」、授業における「主体性」について共通認識を持ち、指導する際の共通目標とする。</li> </ul>         |
| 後期開始時（9～10月） | 秋季研修        | 対面型     | 採用1年目スタッフ           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・春季に実施した研修内容の確認。</li> <li>・前期活動の振り返りと共有。</li> </ul>  |

【表 4 授業サポート制度の研修】

## ② FIT-Join の活動

FIT-Join は、本学の授業改善を、教員・職員・学生の三位一体で改善する活動を実施しており、学生同士の縦と横との繋がり（学びのコミュニティ）作りに資する取組を行っている。年度当初は5名であったメンバーが、2月末時点で22名に増加、活動の幅が広がった。2021年度の活動は以下のとおり。

活動を通じ、これまで当たり前となっていた対面授業が、コロナ禍での完全な遠隔授業を経て、反転授業やハイブリッド授業などの授業形態で行われるようになるなど、数年で授業の在り方が大きく変わって来ている中、教員の考えや思いを学生に伝える活動が必要であり、さらなる活動の展開が望まれる。

| 時期      | 活動内容   | 成果   |
|---------|--|--|
| 2021/4  | 新入生オリエンテーションでの友達作りワーク実施                          | ワークを通じて、2～5人以上話せる友人ができたという回答が全体の87%  |
| 2021/7  | 授業や大学生活についてのアンケートを実施、結果を教員との意見交換の場で、授業改善に向けた提案実施 | 学生アンケートの結果をもとに教職員と学生が討論することでそれぞれの想いを共有できた。本学の学びに対する現状や目指すべき到達点を学生が知り、「これからの学び」について意見交換し、相互の考え方の相違やお互いの心構えを理解することができ、教員と学生の繋がりが濃くなった。 |
| 2021/9  | 大学生活の悩みや不安の解消を目的にした学生同士の座談会実施                    | 先輩の話聞いて、何か行動してみたいと思ったり、影響を受けたりした学生が多くいた。   |
| 2021/11 | 教員に授業で工夫や意識している点のインタビューを行い、広報誌にまとめる。             | 授業を受けているだけでは気づけないような工夫を知れた。学生の内に来ること、しておいた方がよいことなどを知ることができた。   |

【表5 2021年度FIT-Joinの活動と成果】



### 3. 教育の質保証

#### (1) アセスメント・プラン本導入

本学では、教育の質保証の仕組みとして2019年度にアセスメント・ポリシーを試行導入し、2年間の試行運用を経て2021年度からアセスメント・プランとして本運用を行っている。具体的な運用として、科目レベル・カリキュラムレベルのアセスメントでは、FD推進機構各部会の下で各教員が一人一科目「授業点検書」を作成、前期と後期はそれをもとに学科カリキュラムの点検を、通期は学科教育の成果の点検を行うとともに、その結果を学部としてとりまとめてレビューし、課題と対策を明確化する教育点検活動を行うことを定めた。また、学生レベルのアセスメントでは、学修ポートフォリオ (FIT-AIM) 等を活用し、学期ごとに自らの学習状況の評価を行い、学生自身の学びの成果を自覚するとともにその結果を学習状況の評価につなげていくこととしている。

2019年度から現時点までの教育点検活動の運用状況と課題は以下のとおり。抽出された課題はFD推進機構運営委員会で議論を行い、次年度の運用改善に反映させており、活動のサイクルをマネジメントしている。

|                  | 年度   | 運用状況  | 課題   |
|------------------|------|---|--|
| 試<br>行<br>導<br>入 | 2019 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業点検項目・フォーマットの共通化・システム化, 学修成果指標のデータベース化→学科内でデータ共有可能</li> <li>・半期は授業点検をもとにした学科カリキュラムの点検, 通期は学科教育の成果の検証として位置付け</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・科目群の連関等, カリキュラム全体を見通した点検の必要性</li> <li>・DPにおける汎用的能力(主体性等)を個別科目で測定することの困難さ</li> <li>・学生アセスメントの具体的実施方法と結果の活用</li> </ul> |
|                  | 2020 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・科目群ごとの点検を開始</li> <li>・DPを観点別にカテゴリ化, 汎用的能力の総合的評価を行う「卒研評価シート」の検討・導入(運用開始2021)</li> <li>・学生アセスメントについて, 入学時オリエンテーションや教養力育成科目の中で理解を深め, 目標設定と振り返りを習慣化する取組を推進</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・コロナ禍における授業科目ごとの合格率のばらつき, 単位不足による留年生の増加</li> <li>・学部レベルと学科レベルの教育点検の位置づけや視点の整理の必要性</li> <li>・大学院の教育点検活動との連動</li> </ul> |
| 本<br>運<br>用      | 2021 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・成績評価ガイドラインに全学共通の成績評価の目安(基準となる科目合格率)を導入→合格率が一定の割合以下の科目数が減少</li> <li>・学修成果指標データを全教員で共有→学科間のばらつき是正</li> <li>・大学院の教育点検活動具体化</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・質保証の観点で非常勤講師を含むマネジメントの必要性</li> <li>・科目群ごとの議論の中で, 複数の教員による相互確認を通じた配当年次の調整や関連科目の連携</li> </ul>                          |

【表6 アセスメント・プランの運用状況と課題】

## (2)学修成果の評価の改善に係る取組

本学のアセスメント・プランは、全学レベル・カリキュラム（学部学科・教養力育成科目）レベル・授業科目レベルの各レベルにおいて達成すべき質的水準を定めている。アセスメント・プランの中でとりわけ重要になるのが授業科目とカリキュラムの関係性の認識である。文科省中央教育審議会の「質的転換答申（H24）」には「はじめに個々の授業科目があるのではなく、まずディプロマポリシーの下に学生の能力を育成するカリキュラムがあり、それぞれの授業科目がそれを支える構造にならなければ、個々の教員が授業科目の改善を図っても、学生全体が明確な目標の下で学修時間をかけて主体的に学ぶことは望めないのである」（教学マネジメント指針 再掲）とあり、両者の関係が明示されている。また「ディプロマポリシーに定められた学修目標を達成するために編成された教育課程を構成する個々の授業科目には、学修目標の達成に向けて担うべき役割がある」（教学マネジメント指針）ともされており、そのことは本学でも各学科で策定されるカリキュラムマップや関与度一覧表が示すとおりである。よって個々の授業科目と達成目標には、ディプロマポリシーに定められた学修目標の達成に向けて担うべき役割があることから、成績評価結果等の分布を踏まえ、達成目標に達しない学生が多数となったりする科目については、カリキュラムマネジメントの観点から、個別の事情に応じて様々な対応策を検討する必要がある。またこれらのことは、大学（全学）レベルのアセスメントのエビデンスである学位の取得状況や修業年限経過後の学生状況と緊密な関係があることから、改善が必要とされる場合の目安については、各教員は勿論のこと学部学科のみの判断に任されることなく、全学共通の理解のもとで判断されることが必要である。

授業科目レベルにおいては、ディプロマポリシーに定められた学修目標の達成に向けて設定された個々の授業科目の達成目標の到達度の測定を行い、さらにカリキュラムレベルのアセスメントにおいて、個々の授業科目の評価（各授業科目における達成目標の到達状況）を組み合わせることで多角的に分析することでディプロマポリシーに定められた資質・能力をどの程度涵養できているかを一定程度示すことができる。

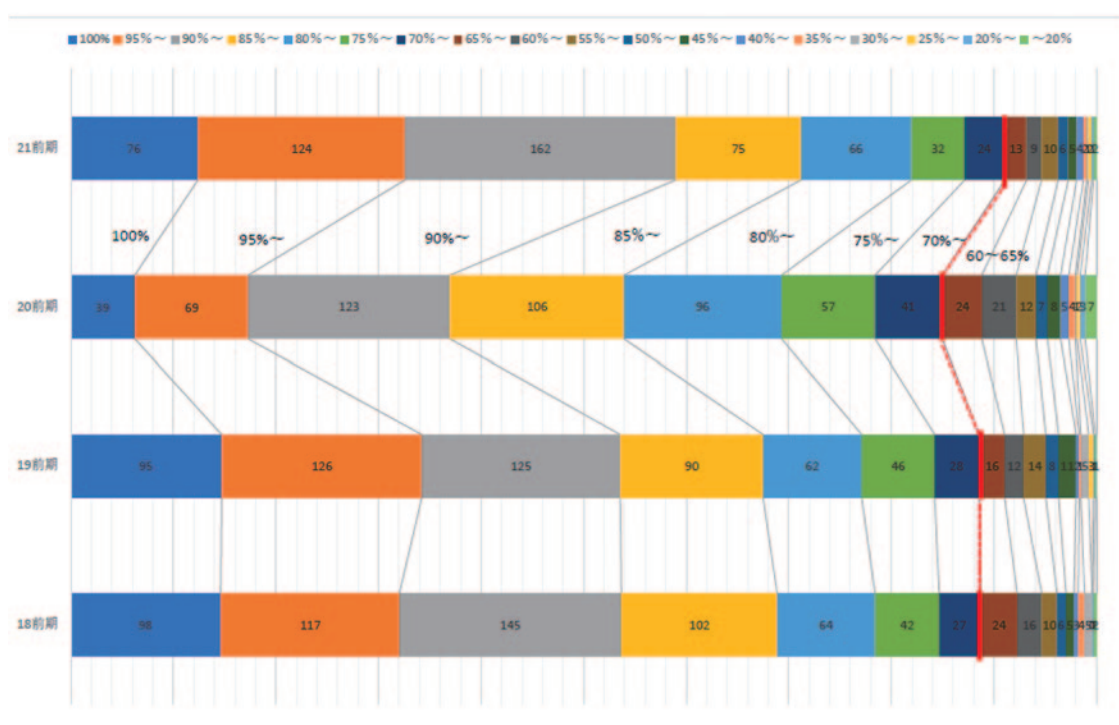
試行導入（2019）から本運用（2021）にかけて、学部レベルの教育点検では概ね成績評価については問題なしとされたものの、一部科目で継続的に合格率の低い科目があることが指摘されていた。またそのことに伴って学科によって成績分布やGPA、合格率に差異が生じていることも示された他、カリキュラム（学部学科・教養科目）レベルでの点検においてもそのことを一部問題視するコメントがみられた。また2020年度については、コロナ禍での遠隔授業主体での授業運営もあり、例年に比べて学生の2極化現象が発生しており、成績評価についてもそれを強く反映したものとなった。結果として留年者や単位不足者が例年以上に出る状況となった。

そこで、2021年度から成績評価の科目合格率に一定の目安を設け、目安から著しく外れる科目について検証を行うこととした。2021年度前期の教育点検結果では、該当する科目について各学科・センターにおいて点検が行われ、理由や改善策について議論が行われたこ



とが確認できた。合格率が低い場合の理由については、学生が成績評価の方法を十分に理解できていない場合や、途中で履修を放棄する学生が多い場合、コロナ禍の影響による学習意欲の低下などが挙げられた。また、改善策・対応策については、再履修クラスの設定や科目難易度の調整、カリキュラム見直しにおけるコア科目の設定変更などが示されており、一部の科目について再履修クラスが常態化している例については、科目担当教員及び教務委員・学科長が連携して対処していくことが確認されている。

また、2021年度末の1年次進級単位不足者が前年比64%と減少している他、退学者数も減少傾向にあり、一連の取組の成果であると想定される。



【表7 合格率の分布】

### (3)教育点検の実質化のための仕組み(合同FD部会)

2021年度から、教育点検の実質化のための取組として、「合同FD部会」を開催した(第1回2021/04/26, 第2回2021/10/18)。各学科・教養力育成センターの長およびFD委員を一同に集め、学長および教務部長・各学部長のもとで、取組の目的及び方向性を確認し、共通認識を深めることを目的としている。

第2回の会議では、カリキュラム点検および教育点検の実践事例紹介として、電子情報工学科および情報システム工学科よりそれぞれ話題提供を行った。電子情報工学科における講義PDCA取組の紹介として、2010年開始時からの経緯および各科目の部門別WGおよび学科全体で1.5時間ずつ議論を行っていることやその雰囲気を紹介された。また、情報システ

ム工学科では、先に対応方針案を固め、点検書の原案を作成した上で、科目区分の学修領域毎に科目群としての検討を行い、点検結果を踏まえ学科全体で最終確認を行っていることの説明があり、今後の課題として、特定の教員への負担集中を避けるため、点検項目や分担の精査を行うことや、カリキュラム改訂のためのレビューとの連携などが挙げられた後、全体での意見交換を行った。教育点検の実質化については、改善活動への学科間の意識差軽減が課題であり、学科間ピアレビューの取組を継続するとともに、全学の点検項目を整備し、第三者評価の導入も視野に入れて検討を行っていく。

#### (4) 学生アセスメントの取組

本学のアセスメント・プランにおいては、学生レベルのアセスメントが位置付けられており、FD推進機構の2021年度重点実施項目の1つ「学生の主体性育成と自律的学習の習慣化」との関連を含め、FIT-AIM（学習ポートフォリオ）を活用した目標設定と振り返り支援、外部アセスメント受験と結果のフィードバックなどの取組を、教養力育成センターを起点に実施している。

- ① 2021年度新入生オリエンテーション（FIT-inセミナー）において、新入生に対して教養力育成センター教員がワークショップを実施し、目標設定および振り返りの重要性（FIT-AIMメニュー説明含む）についての理解を促した。
- ② FIT-AIMでの目標設定の記入、アセスメントテスト受験（課外での取組）について、前期「キャリア形成」で学生に周知した。

※FIT-AIMの学期毎の目標設定と振り返り

- ・学期の目標設定：FIT-AIM項目（目標と計画、卒業後の将来像、入学時の自分）の入力を授業で呼びかけ（第4週）
  - ・学期の振り返り：FIT-AIM項目（今期の振り返り、主体性の自己評価、次期の目標と計画）の入力を授業で呼びかけ（第13週）
- ③ フィードバックとして、後期「コミュニケーション基礎」において、学生同士が自分の目標設定と振り返りについてグループ（ペア）で話す時間を設けた。
    - ・FIT-AIM入力内容をもとに自身の前期の振り返りや後期の目標と計画について、1分間でプレゼンテーションとグループワークを行った（第1～3回講義で実施）。

|        | 入学時の自分 | 将来像  | 振り返り |     | 目標と計画 |      | 主体性の自己評価 |     |
|--------|--------|------|------|-----|-------|------|----------|-----|
|        |        |      | 前期   | 後期  | 前期    | 後期   | 前期       | 後期  |
| 工学部    | 54.1   | 69.3 | 63.8 | 2.3 | 65.3  | 62.8 | 54.3     | 1.5 |
| 情報工学部  | 56.5   | 72.0 | 72.7 | 1.2 | 71.3  | 71.5 | 61.4     | 0.7 |
| 社会環境学部 | 44.7   | 73.1 | 64.0 | 2.5 | 52.3  | 51.3 | 53.8     | 1.0 |

（青：キャリア形成，黄：コミュニケーション基礎，緑：両方で入力指示）

【表8 2021年度入学生 FIT-AIM 入力率（2022/2/28 現在）】



- ④ 外部アセスメントテスト（「MATCHPLUS」）の受検について、資料配布とミニ動画による告知、授業での呼びかけを行い、受検者にはオンラインによる解説会を実施した。

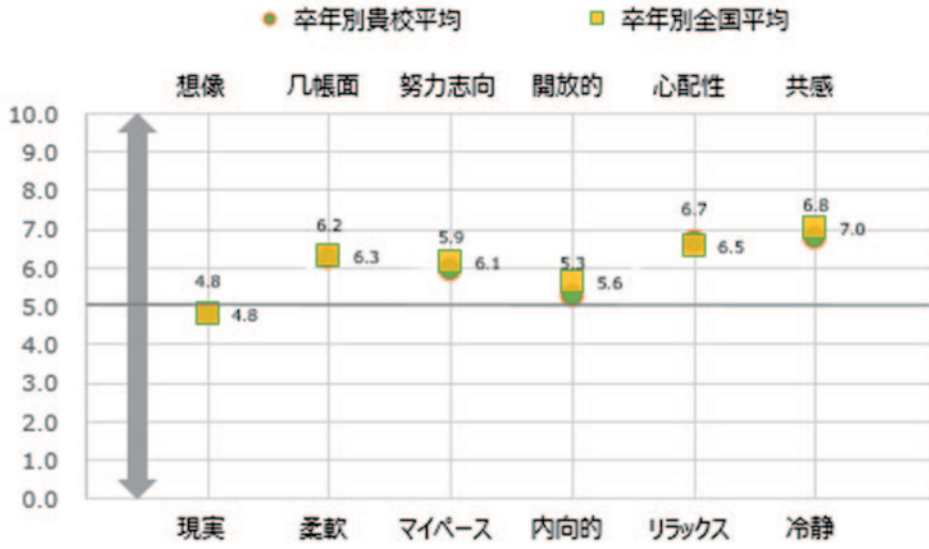
|        | 2022卒<br>4年生 | 2023卒<br>3年生 | 2024卒<br>2年生 | 2025卒<br>1年生 |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 工学部    | 1            | 178          | 5            | 177          |
| 情報工学部  | 1            | 167          | 9            | 148          |
| 社会環境学部 | 0            | 76           | 3            | 35           |
| 合計     | 2            | 421          | 17           | 360          |

【表9 「MATCHPLUS」学部生受検者数（2021年4月～8月末時点）】

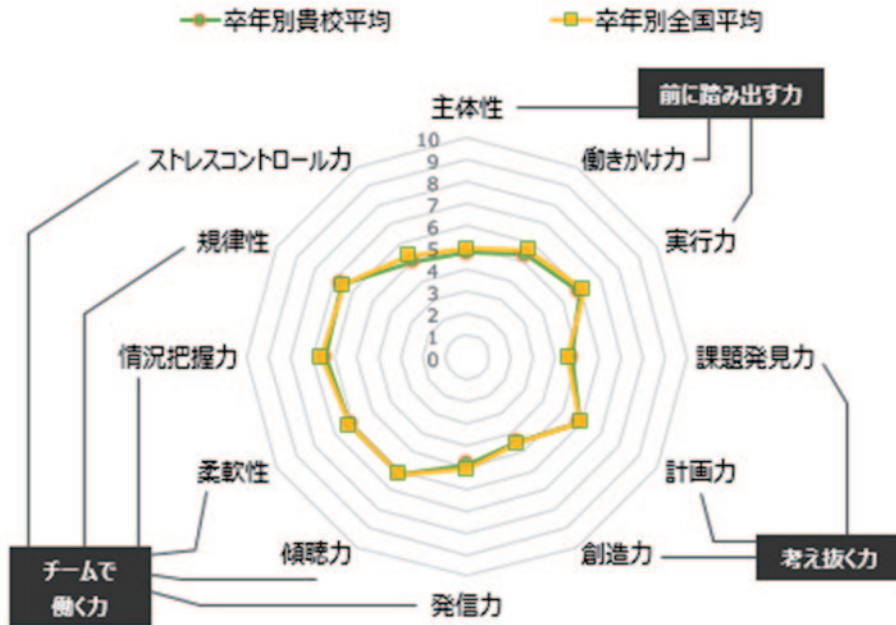
新入生におけるFIT-AIM入力率については、一定の向上が見られ、取組の結果が表れたといえる。しかし、後期の入力については、十分な働きかけができておらず、次年度以降も引き続き対応策の検討が求められる。また、「MATCHPLUS」（外部アセスメントテスト）の結果分析および、「学びと行動の態度ルーブリック」の活用方策についてはさらに対応が必要である。

※参考：2025 卒 1 年生 360 名の実施結果

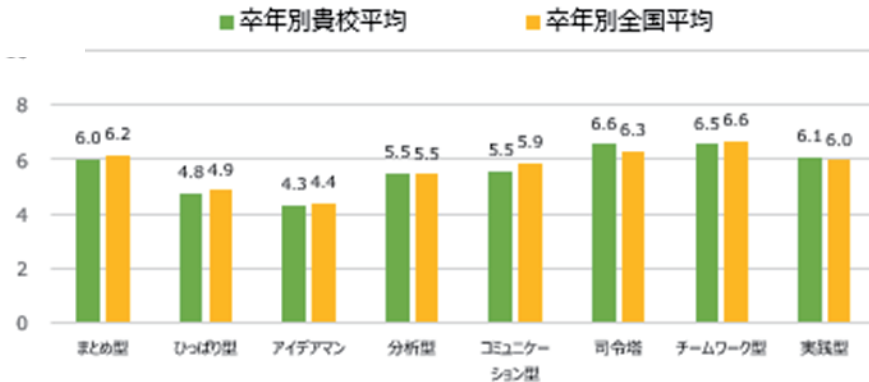
### パーソナリティ診断



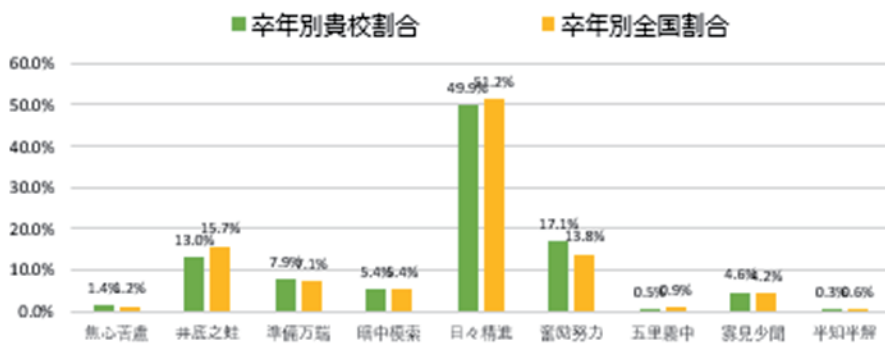
### 社会人基礎力診断



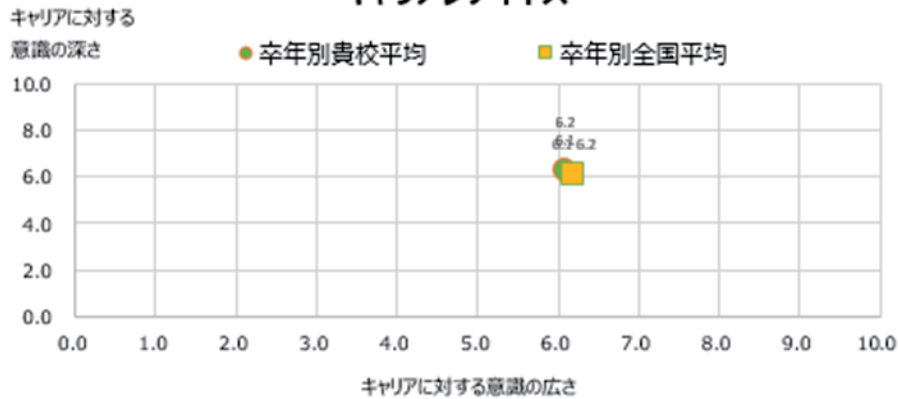
### チームの中での役割傾向



### キャリアタイプ



### キャリアレディネス



#### (5)アセスメント・プランと教学 IR の推進

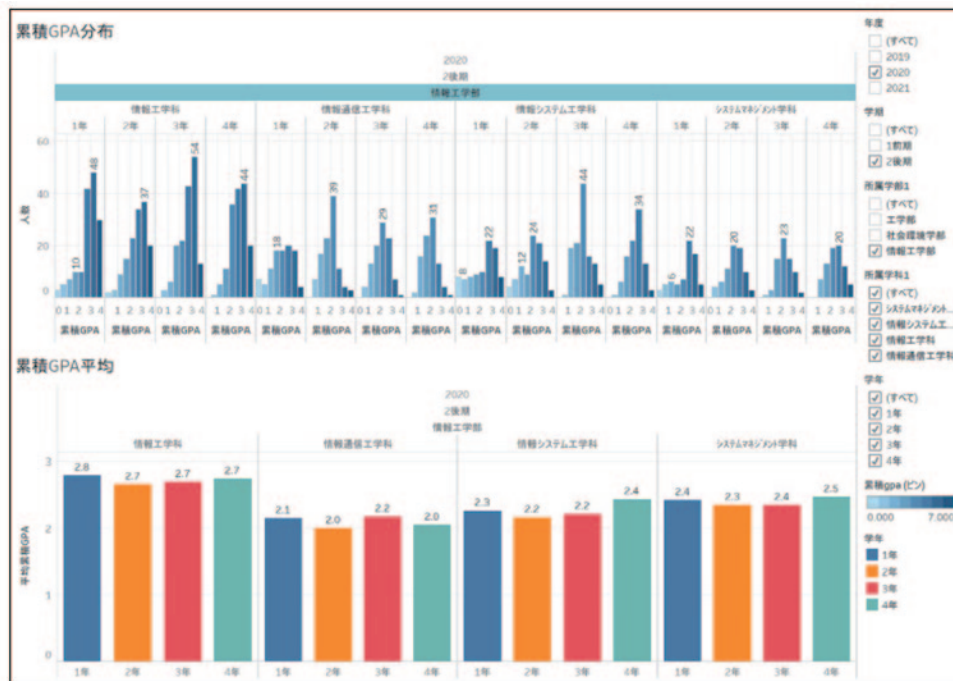
アセスメント・プランにおいては教育成果・学修成果に関するアセスメントの項目と指標をアセスメントチェックリストとして定めている。また、それらのデータを「教学関連データ」と呼称し、FD 推進機構でデータの取りまとめを行っている。教学関連データは、教員が教育点検や授業改善のために、簡易に確認できる仕組みがなければ有用に機能しない。そこで、2022 度から学生統合データベースの整備を行い、カリキュラムアセスメント機能と

して、例えばGPAや平均点、合格率等のデータを各学科や経年比較等で確認できるような機能を有しており、全教員が利用できるものとして、活用を促進していきたい。

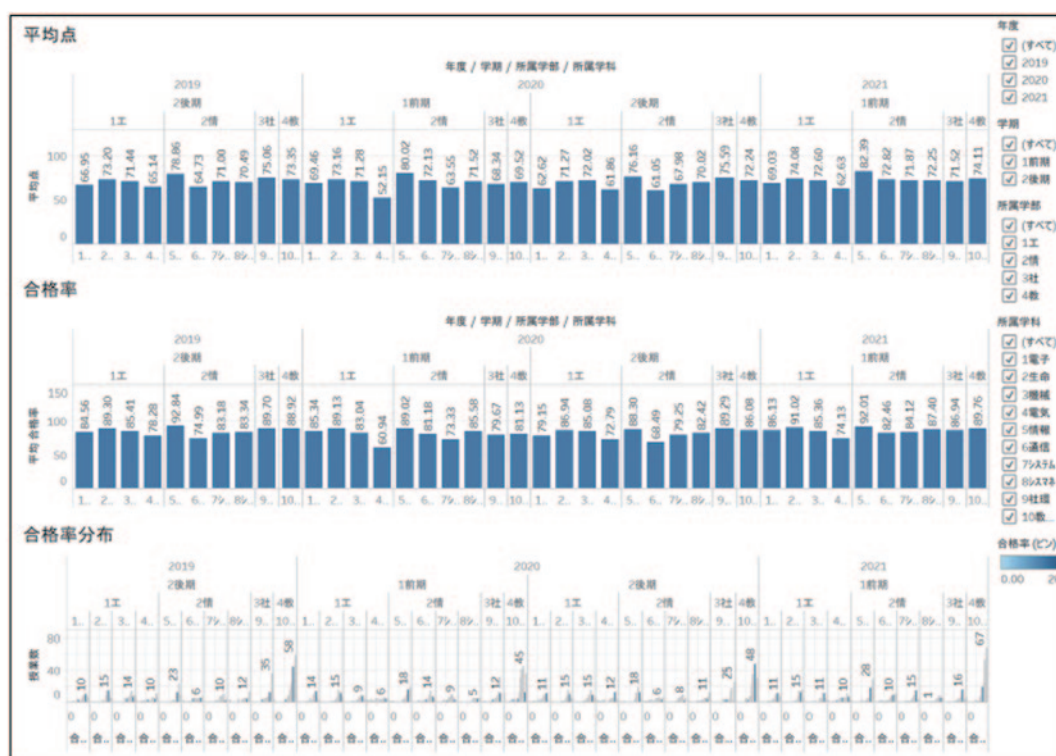
アセスメントの項目と指標

| アセスメント対象 | APで示した資質能力の適切性  | CPに基づき設計されたカリキュラムの適切性            |  |  | DPで示した資質能力の適切性    |
|----------|---|----------------------------------|--|--|-------------------|
|          |   | 設計の適切性                           | 実行の適切性   | 学修成果   |                   |
| 指標       | ①入学時到達度テスト<br>②選抜機能評価（各種入試とその後GPA/単位修得状況/留年・中退状況との関係） | ③シラバスチェック（DPと授業内容/順序/レベルの整合性）    | ④授業アンケート（期末）（平均ポイント/授業外学習時間/成長実感/学生コメント）                             | ⑦成績評価（合格率/平均点/成績分布）<br>⑧取得単位数、平均GPA、成績評価分布<br>⑨卒業率、休退学率、留年判定数<br>⑩アセスメントテスト<br>○資格取得や受賞・表彰歴<br>⑪語学検定スコア<br>⑫DPポイント集計<br>⑬学びの態度・行動ループリック集計<br>⑭卒研・卒論評価シート | ⑮卒業後調査（IRコンソーシアム） |
|          |   | ④学生調査（IRコンソーシアム）                 | ⑥進学率<br>⑦就職率、進路先調査（就職先状況データ）<br>⑧企業調査                                |  |                   |
|          |   | ⑯卒業時調査                           |  |  |                   |
| 科目レベル    |   | ③シラバスチェック（DPと到達目標/評価方法の整合性/授業手法） | ④授業アンケート（期末）（平均ポイント/授業外学習時間/成長実感/学生コメント）<br>⑥授業振り返り（全体確認）（取組姿勢/講義理解） | ⑦成績評価（合格率/平均点/成績分布）  |                   |
| 学生レベル    |   |                                  | ⑤授業アンケート（期末）（集計結果）<br>⑥授業振り返り  | ⑦成績評価（GPA、単位数）<br>⑩アセスメントテスト<br>⑫DPポイント集計<br>⑬学びの態度・行動ループリック<br>⑭今期の振り返りと次期の目標<br>⑮卒研・卒論評価シート  |                   |

赤字：授業点検書表示データ、青字：FIT-AIMメニュー、○：整備予定



【アセスメント機能画面イメージ①】



【アセスメント機能画面イメージ②】

また、本学の IR 推進体制については、課題もあり、IR を統括する部署は明確に位置づけられておらず、例えば、教務課での脱落防止策や、入試関連のデータ分析等、各部署がそれぞれ必要なデータを収集・分析・共有して PDCA に活かす自律的な IR 活動を行っている。その中で、教学 IR に関しては、前半で述べたように、アセスメントに必要なデータについて FD 推進機構で取りまとめている状況である。

しかし、学生支援の観点では、入学から卒業までの一連の学びを把握し、支援するエンrollmentマネジメントの視点が重要であり、入学から卒業までの様々なデータを包括的に収集・分析し、学生募集や教学改革・改善へと結びつけるため、統合化したデータベースの構築と分析を行う機能の整備が必要である。本学においても学生統合データベースの整備や、myFIT などを活用した学生の面談記録の共有、学修ポートフォリオ (FIT-AIM) の活用など、様々な取組を行ってきたものの、集積された学生のデータの横断的な分析については、十分に機能しているとは言えない。例えば、学生調査を一つ取っても、それぞれの部局の目的に応じて調査を行っているという実情があり、それぞれのデータの関連性について考察されているとはいえない。

これらの問題意識をもとに、2021 年度最後の FD Café として、教学 IR をテーマに「データで見る福工大生のリアル」と題して、大学 IR コンソーシアム学生調査の分析事例や、データを用いた脱落防止策の試みなどの話題提供を行い、本学における IR の在り方について意見交換を行った (2022/3/9, 参加者 61 名: 教員 29 名, 職員 32 名)【巻末に資料添付】。



## 第23回FD Caféのご案内

### 「データで見る福工大生のリアル」

大学には、教育に関わる客観的なデータ分析に基づき、教育活動・学修活動の効果検証を行い、教育改善を推進していくことが求められています(教学IR)。今回のCaféでは、学内に蓄積されている学生の学修に関する様々なデータを活用し、本学学生の学びの姿を明らかにする事例を共有し、どのような改善を行うことができるかについて考えるとともに、今後のデータ活用の可能性を探ります。

**日時** 2022年 3月 9日(水) 15:00 ~ 16:30

**会場** E棟3 R1教室 ※オンライン参加も可能です

**対象** 本学教職員

#### プログラム

- 15:00~15:05  
開会挨拶(学長 下村 輝夫)
- 15:05 ~15:15  
「IRと教育改善及び本学のIR体制」  
(教務部長/FD推進機構副機構長 倪 宝栄)
- 15:15~15:45 話題提供①  
「大学IRコンソーシアム学生調査および卒業生調査予備分析からみる福工大生の現状」(FD推進室 室長 長谷川 純一)
- 15:45~16:15 話題提供②  
「IRデータを活用した脱落防止策の試み」  
(教務課 課長補佐 榎田 真浩)
- 16:15~16:30  
ペアワークと全体共有・まとめ
- 16:30  
閉会挨拶(教務部長/FD推進機構副機構長 倪 宝栄)

#### 参加方法

事前申込み不要。オンライン参加される場合は、別途メールにてご案内のTeams会議にご参加ください。

**お問い合わせ** FD推進室:内線:6685 E-mail:o-fd@fit.ac.jp





話題提供①の大学 IR コンソーシアム学生調査の分析事例では、本学の学生像として、「遅刻や欠席をしない真面目な学生生活を送っているが、期待されている大学生にふさわしい主体的な学びやそれを支える自己調整はできていない。まだまだ高校生の延長線上から進み出ていない」として、「教員との親和性の低さやコミュニケーションの機会の不足」「授業では受け身の姿勢が目立ち、授業の中で高次の主体性を発揮する機会は少ない」「授業では授けられる知識の修得に懸命で、問題意識を有しそれらを応用、統合した課題解決活動には至っていない」ということが示された。

話題提供②のデータを用いた脱落防止策の試みでは、2017 年度入学生の学籍データを基に、「いつ、どの学年で、どのような理由/科目で、脱落する傾向が強いのか？」を分析し、脱落との相関性が強い科目（センサー科目）の割り出し、脱落要因の70%は「学業不振、大学生活不適應、興味がわからない」であること、脱落傾向は1年目から表れ、2年目、3年目に顕在化することから、大学の学びへのスムーズな移行が重要であり、基礎学力とともにアカデミックスキルの修得（入学前教育、初年次教育）の必要性が示された。

参加者のアンケートでは、学生調査に関して、本学学生の回答率の低さ、学生の主体性を発揮させるための他大学の工夫、自己評価が高すぎる傾向になる学生の学力および留年・大学との関係について、自己評価の修正により修学態度や学びの姿勢を改善するような取組の可能性を検証すべきとの意見、データを活用した教育改善の重要性を認識し、今回のような研修会をシリーズ化して実施してほしいとの要望などが寄せられた。

これらアンケート結果を踏まえ、各部局で自律的に IR 活動を進めながらも、分析のハブとなる機能が必要であることの認識を新たにし、今後の組織体制の検討にあたり、何らかの方策を検討していくこととしている。

## **(6)学習支援センターの開設検討**

質保証においては、リメディアル教育および学習支援の視点が欠かせない。本学では、2010年に新生に対する学習支援組織である「フレッシュマンスクール」を設置し、「大学で学ぶために必要な力」として数学ベーシックおよびレポーティングスキルの講座を課外で開講して支援を行ってきた。

しかし開設後10年を経過し、新生の学力及び資質に変化が生じ、支援内容及び方法の見直しが必要な時期に来たこと、コロナ禍への対応としての遠隔授業実施に伴う学生への支援策（FIT-in サポート）とのシナジー、教務部施策における脱落防止策とのさらなる連動の必要性、アドミッションポリシーとの整合の視点での入学前教育との繋がり等を踏まえ、本学における新生に対する学習支援の在り方見直しが必要であるとの議論に応じ、2020年12月にFD推進機構の下に学習支援検討WGを設置し、検討を行った。

新たな学習支援においては、多様な入試選抜による入学生への個別最適な補習教育や学習相談を通じて、本学カリキュラムの学修成果を高めることを目的とする。そのねらいは次の通りである。

- 初年次の正課授業との連動による科目合格率の向上，脱落防止による休退学率の抑止
- 3ポリシーに基づく入試と教育の接続したメッセージによる学生や志願者への訴求
- 学生の自律的な学習と成長を支援する本学の「丁寧な教育」の進化

学習支援検討WGの議論の結果，新たな学習支援のあり方は，カリキュラムの学修成果を高めるとともに，個別最適な支援の視点から，正課授業と連動した学習支援とすることが方向性として示された。すなわち，正課授業での初年次教育（専門知識の導入型，大学入門型）と連動した「補習教育」（補完教育および入学前教育）として，対象科目の学力下位層（主に学校推薦型・総合型（スペシャルスキル）選抜合格者のうち一般選抜の不合格レベル層）に対して，1年前期の正課授業の前提知識の補完を担う。また，全学生を対象とした「学習相談」は正課授業の履修支援を目的に，個別指導を行う計画である。

また，これらの支援を行う組織として，学則上の学内共同教育研究施設として，新たに「学習支援センター」を2022年4月から開設することとした。同センターは教養力育成センター長をセンター長とし，各学科選出委員により構成される運営委員会にてその運営を行っていく。

## 4. 機能別分化

### (1) キャリア教育の改善

#### ① アントレプレナーシップ教育の導入

本学では，2012年度からキャリア教育科目を全学必修化し，就業力育成プログラムとして，「志向力」「共働力」「解決力」「実践力」を育成するコア科目を開設しているが，本年度で10年目を迎え，社会変容・働き方改革等の中で内容の見直しや新規取組を進めている。

前期必修科目「キャリア形成」は，大学での学び方を学ぶこと，自己理解と社会理解を深め，相互を関連づけながらキャリアデザインを行うことを目的としている。授業概要としては，他者との意見交換やグループで課題に取り組むことを通じて対人コミュニケーションの基礎や大学でのスタディスキルを身に付けたり，外部講師による講義やワークにより社会理解を深めていき，最終的には，科目を通じて考えてきたことを踏まえ，大学生活や将来について見通しを立ててキャリアデザインシートにまとめている。

講義の中で新たに設定したテーマとして，「社会や働く環境についての理解」について，SDGsを大きなテーマとして掲げ，「人口知能（AI）」、「労働環境（テレワーク）」、「女性の社会進出」，「サードプレイス」をテーマにジグゾー学習を取り入れている。

2022年度からは，「社会と自己のつながりの理解」について，アントレプレナーシップ教育に関わる外部講師の講演を取り入れ，「不透明な社会においても自分の人生のオーナーシップを持ち，自分らしさを探求しながら，社会と共創する生き方」について考える機会を持つこととした。工科系の本学において，イノベーションと切り離すことのできないアントレプレナーの基礎を学ぶことは重要な視点であると考えている。

## ② UPDATE1.0プログラム

前述の「キャリア形成」では、従来、「アドバンスプログラム」としてさらに学びを深める課外プログラムを実施してきた。しかし、2020度から続くコロナ禍において、特に1・2年生は、学内外問わず他者との繋がりが得づらく、他者を含む未知との出会いから刺激を得る機会が格段と減少していることが課題として認識された。また、ポストコロナの生活様式が模索される中、自分たちはどのようなキャリアを選択し生きていくのか、社会がどのような変化に見舞われるのか、漠然とした不安を抱えながら過ごしていることが学生の各種アンケートからも明らかになっている。

そこで、新たな課外プログラムとして、学部学科を超えた交流を図りながら、自分以外の「外」にいる多様な人の生き方や考え方、「外」の社会のトレンドについて見聞を広げ、自分の「内」にある興味関心を育てる事を目的とした「知識探求型学生交流プログラム」を実施した（参加者：22名）。

知識探求型学生交流プログラム

**UPDATE 1.0** SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 貧困をなくそう  
2 質の高い教育をみんなに  
3 すべての人に健康と福祉を  
4 質の高い雇用をみんなに  
5 ジェンダー平等を推進しよう  
6 安全な水とトイレを世界中に

7 エネルギーをみんなに  
8 働きがいも経済成長も  
9 産業とイノベーションに力をつなげよう  
10 人や国を問わずに豊かになろう  
11 住み続けられるまちづくりを  
12 つぶやみなくす  
13 気候変動に具体的な対策を  
14 海の豊かさを守ろう  
15 陸の豊かさも守ろう  
16 公正で平和な世界を築こう  
17 持続可能なパートナーシップを築こう

**地球の未来と私たちの  
キャリアについて語り合おう**  
今、地球で何が起きているのか、問題を正しく知り、  
Society5.0やSDGsに取り組む背景をみんなで理解しよう

**11/17 (水) 5限**  
未来を知り未来を語ろう！  
今、地球で何が起きている？  
Society5.0ってどんな世界？  
SDGsは何のため？

**12/15 (水) 17時から**  
社会で活躍する卒業生に聞く！  
Society5.0やSDGsに関する  
企業の取り組みと今後のキャリア  
プランについてお話を聞きます。

**2/9 (水) 5限**  
学びを自分に落とし込もう！  
学びをみんなでシェアします。  
グループワークと発表を通して、学び  
をしっかりと自分のものにしましょう。

※すべての回は、グループワーク形式で実施します。学生の皆さんが交流できるような構成としています。お楽しみに！  
※コロナウイルス感染防止に配慮し実施します。

プログラムは3回構成で実施し、第1回では、前提となる知識・問題意識の醸成、課題の説明を行った。テーマは、「Society5.0ってどんな世界？SDGsは何のため？～あなたもわたしも地球人みんなの課題～」として、今、地球で何が起きているのか、現実の問題を正しく知り、世界中の人がSociety5.0やSDGsに取り組む社会的背景を理解する事を目的に、講義とグループワークを行った。

第2回では、「社会で活躍する卒業生に聞く！」と題して、卒業生を招き、Society5.0やSDGsに関する所属会社の取組、どのような観点を意識して仕事に取り組んでいるか、所属会社で今後携わりたい事業やキャリアプランについて講演を行ってもらった。具体的には、陸上での養殖事業の取組、ハイブリッドワークへの挑戦、学習データを用いた個別最適な学びの仕組み構築、半導体事業といった様々な視点で話があった他、大学時代に留学やインターンシップ、サークルなどに取り組んだ経験や、今後の自身のキャリアプラン等について触れながら、在学生へのメッセージとして「経験からの学びを大事に」「挑戦することの大切さ」が話された。

第3回では、それまでの学びをベースに、SDGsの17のゴールについてのグループ発表を行った（課題は以下の2つの型から選択）。

- SDGsの17のゴールについて1つのテーマを選び、自分たちでできることを考えてみよう（提案型）
- SDGsの17のゴールについて1つのテーマを選び、それを実践している企業の取組内容を調べよう（紹介型）

参加者のアンケートからは、3回のプログラムを通じて、SDGsへの基本の理解とともに、個人レベルの行動変容が世界規模の変容につながる可能性、そのことが自身の社会でのキャリアにつながったことを実感との声があった。特に卒業生の講話の回の参加学生の満足度は高く、「企業の社会課題に対する取組にさらに興味を持った」、「(キャリアを考えるうえで) 大学時代に多くの経験が大切だと思った」という内容のコメントがあった。





本プログラム実施を通じて、本学には、SDGs に関連するであろう資源を複数有するものの、SDGs の観点から整理・可視化したものが存在せず、対外的なアピールには繋がっていないという課題認識を得た。また、学内の教職員や学生も、社会課題に関心があったとしても、本学における SDGs としての関連を意識化できていないのが現状である。そこで、2022 年度には、SDGs をテーマにした教職員・学生向けのプロジェクトを実施し、以下の 2 点を目指すこととしている。

- 本学の今ある資源を SDGs の観点から捉えなおし、17 のゴールと関連づけて可視化、本学のアピールポイントにつなげる。
- 持続可能な社会の創り手となる学生の育成のため、正課・正課外の実践における新たな学びを創出する。

## **(2) 数理・データサイエンス・AI 教育認定制度への対応**

文部科学省「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」認定制度への対応として、リテラシーレベルについては、本学を卒業する学生が身につけておくべき能力として、デジタル社会の基礎知識（「読み・書き・そろばん」）である数理・データサイエンス・AI の基礎的素養を身に付ける科目「AI データサイエンス基礎」を教養力育成科目に新設することとした（2022 年 4 月開講）同科目の授業方法は、遠隔授業とし、主に ICT を活用したオンデマンド型で行うこととし、授業時間割以外の時間で動画視聴や課題に取り組み、受講を希望する多くの学生の履修を可能にするとともに、自分のペースで振り返りながら学修を進めることができる仕組みを整える。

応用基礎レベルについては、現在各学科で開講されている「AI/データサイエンス関連科目」の教育内容を精査し、全学（または学部）共通で履修できる枠組みを作る方向で FD 推進機構全学教育開発 WG にて検討を進めている。

## **(3) 工大サミットの取組**

本学は、2018 年度から、愛知工業大学、大阪工業大学、神奈川工科大学、芝浦工業大学、

広島工業大学、福井工業大学、東北工業大学の 8 大学が加盟する「工大サミット」に参画し、理工系イノベーション人材の育成に向けた取組を行っており、毎年、学長サミットを開催している。第 4 回となる本年度は、広島工業大学を会場として開催され、来場・オンライン合わせて 443 名の参加があった。サミットでは、参加 8 大学によるプレゼンテーションおよびパネルディスカッションが、2 部構成（第 1 部「テーマ：Society 5.0 for SDGs」、第 2 部「テーマ：ポストコロナの教育」）で行われた。

各大学学長による意見交換の結果、加盟 8 大学共同での PBL（Project Based Learning：課題解決型学習）を展開していくことが採択され、2022 年の 8 月～9 月に世界遺産宮島に 8 大学の学生が集い、宮島を取り巻く観光、歴史、防災、地域活性化などの課題のうち、「宮島町屋の保存と活用」をテーマに課題解決を行うプログラムを実施することとなった。



## 5. 教学マネジメントの実質化に向けた取組

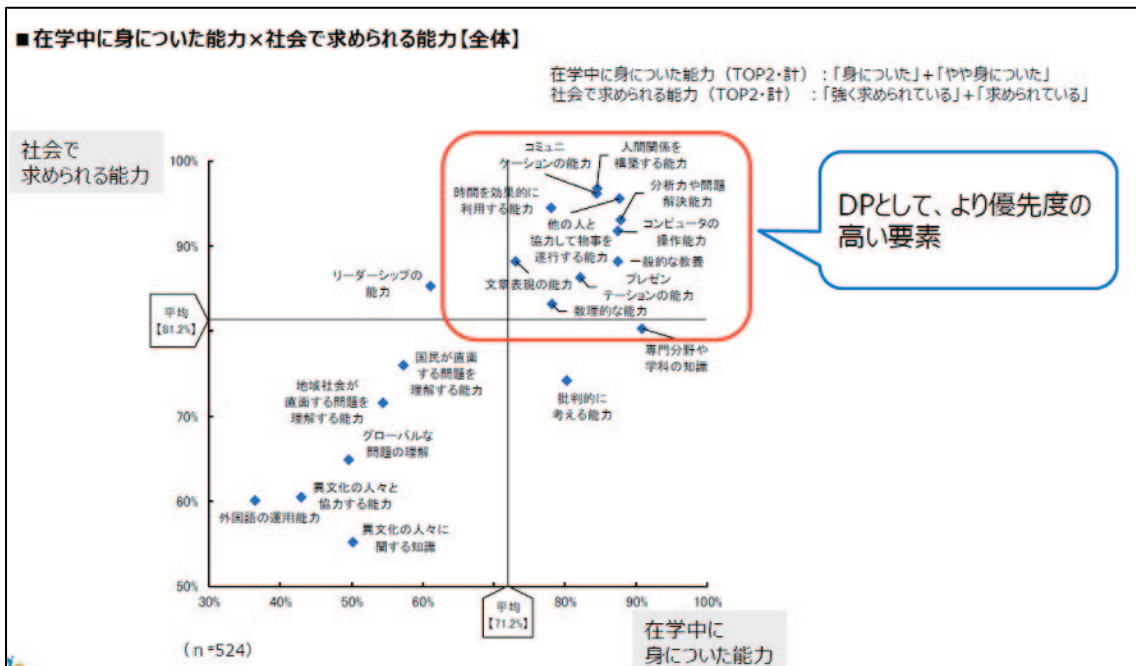
### (1) 全学ディプロマポリシー策定に向けた予備的検討

今後の教育改革の方向性として、新時代に対応できる実践型人材を輩出するため、新たな時代に求められる育成人材像を再定義する（全学ディプロマポリシーの見直し）必要がある。そこで、2021 年度後期においては、本学卒業生の学修成果の検証（ディプロマポリシーの達成度を明らかにする）を行うことを目的とした卒業生調査の予備分析を外部に委託し、実施した。「予備」の意図は、当初、本学ディプロマポリシーの成果を直接問うための卒業生

調査を独自に設計・実施することを構想したものの、現在のディプロマポリシーをどのように見直すかの仮説を持たないまま調査を先行して実施することは難しいと考えられること、現状において大学 IR コンソーシアムの卒業生調査を試行的に 2018 年度から実施していたことから、同調査結果の回答データの分析を行い、本調査の実施を含む今後の検討の方向性を見出すこととした。予備分析の概要と結果は次の通りである。

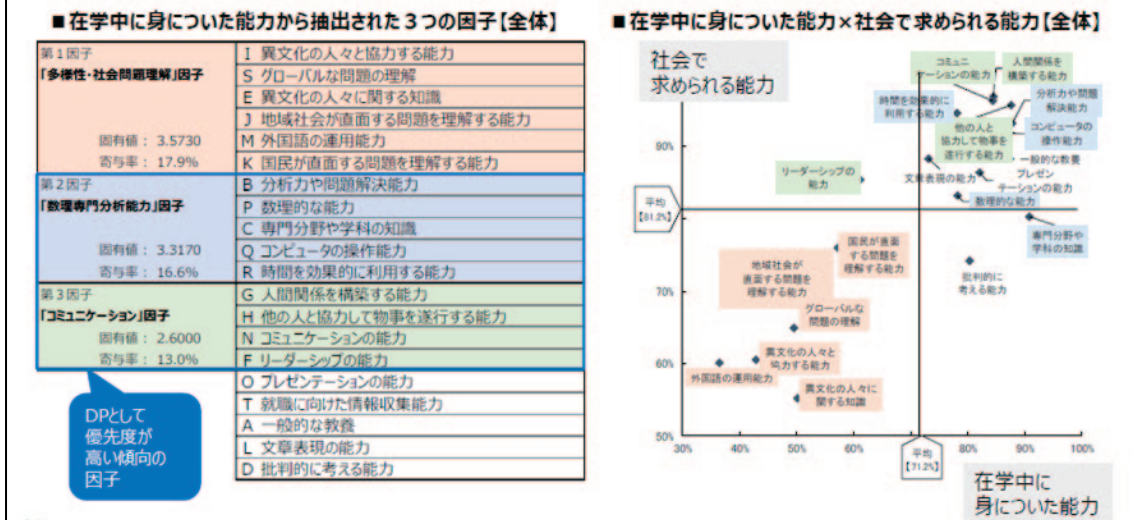
| 項目       | 内容  |     |       |        |                  |     |        |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
|----------|---|-----|-------|--------|------------------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-----|----|----|----|------------------|-----|-----|--------|-----|----|----|----|------------------|-----|-----|--------|-----|----|----|----|------------------|-----|-----|
| 調査目的     | 現状の大学 DP (A~I) について重複の排除、網羅性などを確認したい。DP 数の見直し・統合の参考となるデータを聴取したい。  |     |       |        |                  |     |        |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
| 調査概要     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査実施：一般社団法人大学 IR コンソーシアム卒業生調査</li> <li>・ 調査手法：Web アンケート (QR コードを付した調査依頼を郵送)</li> <li>・ 対象者：福岡工業大学学部卒業生計 524 名</li> <li>・ 卒業後 1 年目の 12 月～2 月に実施</li> <li>・ 以下 3 年分のデータを合算して分析</li> </ul> <table border="1" data-bbox="344 994 1342 1205"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="4">n 数</th> <th rowspan="2">調査実施時期</th> <th rowspan="2">発送数</th> <th rowspan="2">回答数</th> </tr> <tr> <th>全体</th> <th>工学部</th> <th>情報工学部</th> <th>社会環境学部</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018年度</td> <td>177</td> <td>68</td> <td>80</td> <td>29</td> <td>2018年12月～2019年2月</td> <td>951</td> <td>177</td> </tr> <tr> <td>2019年度</td> <td>180</td> <td>71</td> <td>79</td> <td>30</td> <td>2019年12月～2020年2月</td> <td>962</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>2020年度</td> <td>167</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>27</td> <td>2020年12月～2021年2月</td> <td>873</td> <td>167</td> </tr> </tbody> </table> | 年度  | n 数   |        |                  |     | 調査実施時期 | 発送数 | 回答数 | 全体  | 工学部 | 情報工学部 | 社会環境学部 | 2018年度 | 177 | 68 | 80 | 29 | 2018年12月～2019年2月 | 951 | 177 | 2019年度 | 180 | 71 | 79 | 30 | 2019年12月～2020年2月 | 962 | 180 | 2020年度 | 167 | 70 | 70 | 27 | 2020年12月～2021年2月 | 873 | 167 |
| 年度       | n 数   |     |       |        | 調査実施時期           | 発送数 |        |     |     | 回答数 |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
|          | 全体  | 工学部 | 情報工学部 | 社会環境学部 |                  |     |        |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
| 2018年度   | 177   | 68  | 80    | 29     | 2018年12月～2019年2月 | 951 | 177    |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
| 2019年度   | 180   | 71  | 79    | 30     | 2019年12月～2020年2月 | 962 | 180    |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
| 2020年度   | 167   | 70  | 70    | 27     | 2020年12月～2021年2月 | 873 | 167    |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
| 分析した調査項目 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Q5 在学中に身についた能力：<br/>「身についた」「やや身についた」「あまり身につけていない」「身につけていない」の 4 段階で聴取。</li> <li>・ Q17 社会で求められる能力：<br/>「強く求められている」「求められている」「あまり求められていない」「求められていない」の 4 段階で聴取。</li> </ul>  |     |       |        |                  |     |        |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |
| 分析手法     | 因子分析および 4 象限分析  |     |       |        |                  |     |        |     |     |     |     |       |        |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |        |     |    |    |    |                  |     |     |

【表 10 卒業生調査・予備分析の概要】



(© Shinken-AG Co., Ltd. All Rights Reserved. 能進研アド)

- DPの要素として最も優先順位が高いといえる第一象限に位置する項目は、「数理専門分析能力」因子、「コミュニケーション」因子が多い。  
 ■ 「多様性・社会問題理解」因子は、すべて第3象限に位置し、優先度が下がる。



調査の結果、以下のような点が明らかになった。

- 学部ごとに大きな違いは見られないが、「専門分野や学科の知識」、「数理的な能力」について、工学部と情報工学部はDPとして優先度の高い第1象限に位置しているが、社会環境学部は第1象限になく、優先度が下がる。
- 全体として「数理専門分析能力」因子、「コミュニケーション」因子は優先度の高い第1象限に位置している一方で、主にDPのA(多面的理解)・B(社会的責任)が対応する「多



様性・社会問題理解」因子が第3象限に位置し、優先度が下がる。

○分析結果の結論として、現在の9項目(A~I)は大きく4~5種類に分類できると考えられる(例えば、C,D 学問・専門知識と応用力, F, I コミュニケーション・協働力, A, B 社会性・社会性理解, E 問題解決能力, G, H 自主的継続的学習能力・計画力)

これらの結果を受け、今後の大学 DP の見直しに関する議論の具体的な進め方について、検討を行っている段階である。

## (2) 教学マネジメントを支える組織体制の見直し

2021年12月13日開催のFD推進機構運営委員会において、教学マネジメントを支える組織体制の見直しについては、教育改革を推進するための全学的なマネジメント改革を進めるため、一つの戦略としてFD推進機構の再編を掲げ、その具体化に向け、全学教育開発WGで検討を進め、再編案を取りまとめることが確認された。検討スケジュールとしては、他大学調査等を実施しながら2022年度上期を目途に再編案をとりまとめ、同下期から学内会議体での審議を行い、2023年4月から新組織の立ち上げが目安として示された。

また、組織再編の基本的な考え方として、名称を「大学教育開発推進機構(仮称)」とし、教学IRを推進・活用しながら教学マネジメント指针对応と全学的な教育システムの企画実施を担う組織として機能させるとともに意思決定に教員関与を強めることが確認された。さらに、組織(会議体)編成を機能別に変更すること、その機能別の例として、「カリキュラムマネジメント」・「教学IR」・「FD推進」・「先進教育」等が考えられること、その他の課題に応じた時限ワーキンググループの設置等の必要性等についても検討の俎上にあがっている。

## 6. 2022年度以降の取組について

2022年度の取組については、第9次MPの方針に基づき「新時代に対応できる実践型人材育成」に向けた諸取組を展開する。具体的には、以下の3点である。

- ① アセスメント・プランに基づく教育点検活動の実質化を図り、主体的に学ぶ力を育成する自己調整学習の促進と学修成果の可視化に取り組む。
- ② 全学 DP の見直し及び FD 推進機構の発展的再編に取り組みながら、FD 活動の体系化や学修成果指標の分析(教学 IR)といった教学マネジメントの基盤となる事業の積極的展開を図る。
- ③ AI・データサイエンス教育プログラム認定制度への対応、Society5.0やSDGsをテーマとした学部横断の正課外プログラムの実施等、全学横断的な教育改革に取り組む。

# 学習支援検討WG活動総括

WG長 池田賢治

学習支援検討WGは、本学における新生に対する学習支援内容および方法の見直しのため2020年12月にFD推進機構に設置された。今年度末をもって学習支援検討WGの活動を終えるにあたり、新たな学習支援の内容についてまとめる。

記

## 1. WG設置の目的

本学では、2010年に新生に対する学習支援組織である「フレッシュマンスクール」を設置し、数学ベーシックおよびレポーティングスキル講座を課外で開講し、その運営は、開設時には「FD推進機構初年次教育部会」（後に「共通教育部会」）、2017年度からは「教養力育成センター部会」が担当してきた。

しかし開設後10年を経過し、新生の学力及び資質に変化が生じたことから、支援内容及び方法の見直しが必要な時期に来ていた。また、コロナ禍への対応としての遠隔授業実施に伴う学生への支援策（FIT-inサポート）との相乗効果、教務部施策における脱落防止策とのさらなる連動の必要性、アドミッションポリシーとの整合の視点での入学前教育との繋がり等を踏まえ、本学における新生に対する学習支援の内容や方法の在り方を見直す必要性が確認された。

そこで、2020年12月に学習支援検討WGをFD推進機構規程第11条に定めるWGとして設置した。第1段階として「フレッシュマンスクールとFIT-inサポートの統合運用（2020年度後期検討，2021年度開始）」、第2段階として、第1段階の実施状況を踏まえ、入学前後の取組との繋がりを含む新たな学習支援の在り方を検討した上で（2021年度）、「新たな学習支援組織の運用」（2022年度開始）に移行することとなった。

本WGの目的は「新生に対する学習支援の在

り方の見直し」であり、取り組み課題は次の2点であった。

- (1) 新生の学力・資質の変化に応じたフレッシュマンスクール（FS）の支援内容および方法の見直し。
- (2) リメディアル教育のあり方検討による新たな学習支援組織の検討。特にアドミッションポリシーと整合した入学前教育との繋がり、初年次の正課教育（専門基礎科目や教養科目など）との接続のあり方、遠隔授業に伴う学習支援策として開始したFIT-inサポートとのシナジー、および脱落防止策との連動を踏まえた新生に対する学習支援のあり方見直し。

## 2. WG構成員

これらの取組課題から、入口および中身に係る関連各課による教職協働のWG構成が求められた。そこで、WG長を教養力育成センター教員から学長が指名し、メンバーは各学部・教養力育成センター選出委員各1名、および入試広報部、教務部、FD推進機構から各1名の構成となった。

各学部・教養力育成センター選出の委員においては各学部長・センター長の推薦を得て、学部選出委員においては、学部教育との接続および基礎知識・スキルの育成の観点から、また教養力育成センター選出委員においては、アカデミックスキルを含む初年次教育に加えて自律的学習支援の観点から、それぞれ持ち寄り議論することへの期待が寄せられた。加えて、入試広報部においてはアドミッションポリシーに基づく入試選抜のあり方および高大接続の観点から、教務部においては脱落防止策の観点から、そしてFD推進機構においてはフレッシュマンスクールとFIT-inサポートならびに入学前教育の運営の観点から、それぞれ参画を得た。事務局はFD推進室が担当するととも

### 【学習支援検討WGメンバー】

| 構成員  | 氏名          | 所属                     |
|------|-------------|------------------------|
| WG長  | 池田 賢治       | 教養力育成センター（教授）          |
| メンバー | 福永 知則       | 工学部（生命環境化学科 助教）        |
| メンバー | 井口 修一       | 情報工学部（システムマネジメント学科 教授） |
| メンバー | 鄭 雨宗        | 社会環境学部（社会環境学科 教授）      |
| メンバー | 原田 寛子       | 教養力育成センター（教授）          |
| メンバー | 後 大吉朗       | 入試広報部（入試課 課長）          |
| メンバー | 榎田 真浩       | 教務部（教務課 課長補佐）          |
| メンバー | 山田 浩史       | FD推進機構（FD推進室 課長補佐）     |
| 事務局  | FD推進室       |                        |
| 陪席   | フレッシュマンスクール |                        |

※所属は2022年3月現在

に、フレッシュマンスクールの教育スタッフが陪席として議論に加わった。

### 3. 活動内容

WG設置後から年度末までに2回WGを開催し、検討第1段階である「フレッシュマンスクールとFIT-inサポートの統合運用」について検討し、2021年度より運用を開始した。引き続き、2021年度に9回のWGおよび数学やレポートなどの分科会を開催した。2021年度6月FD推進機構運営委員会において入学前後の取組との繋がりを含む「新たな学習支援のあり方」の中間報告を取り纏め、10月同運営委員会にて答申を行い、学習支援センターの設置について承認を得た（2021年11月24日全学教授会）。その後、2022年度4月からの「学習支援センター」運用開始に向け、補習教育および学習相談についての実施運営案について検討を続け、規程案や非常勤スタッフの採用などの準備を進めた。（詳細参照【参考】検討過程）

### 4. 成果と課題

#### (1) 補習教育：補完教育「基礎講座」

WGでは、リメディアル教育＝「学習・学修支援（Learning Assistance）およびカレッジワークに係る支援（Developmental Education）」と定義し、その類型として補習教育（補完教育、入学前教育）と初年次教育（大学入門型、専門知識の導入型）とに区分し議論の前提とした。その上で、「入学者選

抜（AP）から大学教育カリキュラム（CP）をつなぐ学習支援」を「どんな対象者に対してどんな状態になってもらうために行うか」を論点とした。補習教育は、入学者のうち一般選抜の合格ラインに満たない学力不足型と未履修型の学生を対象とし、入学前から1年前期までに一般選抜の合格最低ラインのレベルまで引き上げることとする基本イメージが示された上で、数学、レポートに加え物理など教科毎に支援内容や方法について具体的に検討した。

検討過程では、数学教員へのヒアリングを通じて、補習教育と正課授業の学習内容や時期、順番の整合がとれていないことから、学生負担が大きくなり、その効果も検証が困難であるという現状の課題が共有された。そこで、他学事例を踏まえ、数学基礎に対応する1年前期の授業科目との連動が不可欠であること、その授業の履修に必要な前提知識を修得する補完教育および入学前教育での前倒しというあり方が議論された。また、全学生を対象とした学習支援も正課の履修支援に対応した拡充の必要性が挙げられた。これらの議論を通じて、「正課授業と連動した学習支援」を方針とした補習教育および学習相談のあり方がまとまった。

（詳細参照【参考】学習支援の概要）

その結果、補完教育「数学基礎講座」では、学科毎にモジュールを検討し準備が整った。しかしながら、「レポート基礎講座」においては、社会環境学科の学校推薦型選抜の合格平均点レベルまで

の能力（特に読解力）の底上げを図りたいとの意向が示されたが、対応する「基礎ゼミナール」で扱うレポート作成の基本形について、授業で取り扱う内容は担当教員で異なり、学科として共通した指導はなされないことから、連動すべき補完教育の位置づけが曖昧なまま効果創出に課題を残している。

なお、物理についての補完教育は、数学と異なり入試結果では対象層の選定が難しいこと、各学科の基礎物理学に相当する正課授業の位置づけや求める内容・レベルについて学科間の差異が大きくモジュール調整が困難なことから、補完教育ではなく学習相談での支援を学科毎に検討することとした。また、英語についても補完教育は行わないが、「English A」受講生のうち A1.2 以下の対象層に対して学習相談を活用した支援を行うこととした。

## (2) 補習教育：入学前教育

入学前教育については、アドミッションポリシーと整合した補完教育との連動がポイントの1つである。このため、入学前教育においては、各学科の AP および特に学校推薦型選抜の出願資格や試験科目との整合性があること、および補完教育（基礎講座）との一体的な補習教育とすることを指針として確認された。また、学校推薦型選抜・総合型（SS）選抜と一般選抜の出願資格や試験科目の差分を埋めるため、学校推薦型選抜および総合型（SS）選抜合格者全員に対して、入学までに求める科目毎の学習範囲とレベルの提示が必要であるとの総意を得た。

このような方針の下、その具体的な方法は次年度に設置される学習支援センター運営委員会での検討事項となる。具体的には、学校推薦型選抜と総合型 SS 選抜合格者の全員一律から対象者の見直しや必須・希望受講の取扱い、提示する学習範囲とレベルについてなどの詳細検討が必要である。特に、生命環境化学科においては、2023 年度入試から学校推薦型選抜の基礎能力試験で数学を取り

やめるが、AP と CP との整合の視点では、学科カリキュラムにおいて数学や物理が必修であることから、数学の基礎修得の程度が確認できない中でも、入学生が学科で求められる学習範囲やレベルに適応できるようになるための対応が求められる。

## (3) 学習相談（FIT-in サポート）

学習相談のあり方検討を通じて、全学生を対象とした学習支援についても、正課の履修支援に対応した拡充の必要性が挙げられた。その結果、現行の FIT-in サポートの開設時間を拡充し、対象科目を拡大すること、また先輩学生（LA：ラーニングアシスタント）のみならず、教育スタッフが主に対応することとした。とりわけ、情報工学部の「専門科目の学習相談コーナー」（FD 推進特別予算事業）の取組では、学科毎に対象科目を設定し、先輩学生を活用し成果を上げてきたことから、学習支援センターの学習相談のひな型として全学に水平展開することとなった。さらに、英語については新規の取組として、英語科教員と国際連携室スタッフが協働して開設する。

相談窓口をより活用してもらうため、特に数学やレポートは教育スタッフが常駐し、真に支援が必要な学生に対して利用を促進できる取組が可能となる。このため、個別相談に応じる傍ら、各学科の関連科目の担当教員と連携し、支援が必要なターゲット層への利用促進やニーズ調整を図ることが求められる。具体的にはテーマ別にワークショップなどを企画実施し、対応する授業と連動させるなどの施策に取り組むこととなる。

さらに、レポートライティングについては社会環境学科に留まらず、全学生にとって必要なスキルであるため、全学部生を対象とした学習相談メニューとして、正課授業でのレポート指導の内容把握や活用促進を図る必要がある。現状の教養力育成科目では、必修の「キャリア形成」において、レポートの書き方に言及しており、1・2 回の授業にて基礎を学んでいる。今後は、アカデミックスキルの能力向上を主な目的とした科目の検討が視

野に入っていることも念頭に、レポート作成に対応する授業科目と広く連動させることが望まれる。また、各学科の専門科目にてレポートの書き方(含む実験レポート)を扱うことから、実験レポート作成の基礎として資するよう支援の充実を図る。さらに、外国人留学生にとっては、日本語でのレポート作成についての苦労は大きいことが予想され、相談対応について国際連携室の教育スタッフとの連携も必要である。

#### (4) 学習支援センターのあり方

学習支援センターは、前身のフレッシュマンスクールがFD推進機構教養力育成センター部会の所管であったのに対し、学内共同教育研究施設として設置されることとなった。その大きな理由は、より学生個別の学習進度やニーズに沿った学習支援体制を実現するため、従来以上に学生の所属学科との緊密な連携を図るとともに、継続的で恒常的な学習支援の状況を、適時かつ適切に関係部署間で共有および調整していくことにある。その実現に向けて、各学科選出の委員を得た学習支援センター運営委員会として、教養力育成科目を含む学部学科のカリキュラム(CP)と入口(AP)を繋ぎ、学生が「学習・教育到達目標(DP)」に到達するよう取り組んでいく必要がある。

上記の学習支援の各取組を進めるにあたり、学習支援センターのスタッフの役割は大きい。基礎講座および学習相談の運営、学内広報およびLA管理など日々の業務管理を担うとともに、学生個別の学修進度やニーズに沿った学習支援体制の確立には、学生の所属学科との緊密な連携だけでなく、関連部門に跨った「包括的な学習支援」の視点が欠かせない。とりわけ、履修相談や脱落防止サポート(教務部教務課)との連携はもとより、特別な配慮を要する学習支援やカウンセリング(学生部学生相談室)、留学生への学習支援(教務部国際連携室)との申し送り(リファー)などシームレスな協力体制を構築し、支援の実効性を高める。

#### (5) 教養力育成センターの役割

教養力育成センターの所掌は、教養教育カリキュラムの実践とともに全学共通的な正課外教育に関する企画、運営に取り組むことである。とりわけ、教養力育成センターの自立に伴って、教養科目と専門科目との相乗効果を目指し連携を議論する場とともに、全学共通の枠組みを統合的に推進する役割を果たすことが求められた。これらの経緯から、学習支援センター長を教養力育成センター長が担うこととし、各学科との連携のもとで新たな取組みを実践していくための運営を行っていくものである。

教養教育カリキュラムの運営との関連では、教養力育成科目全体を通じて修得する知識・能力のうち主体性・実行性・協働性(G・H・I)を育成し、本学の学生が自律的・主体的に学ぶ力を育成する自己調整学習の促進を図るものである。このことから、例えばアカデミックスキル、タイムマネジメントや目標設定についての教養力育成科目としての検討とあわせて、学習相談(何でも相談コーナー)を通じた自律的学習支援およびラーニングコミュニティの形成を図る取組みが期待される。

## 5. 所感

2010年に新入生への学習支援を目的にフレッシュマンスクールが発足し、後に遠隔授業に伴う学習支援としてFIT-inサポート(学習相談)が発足した。また、独自に学習支援を行う学部もあり、これらを統合し、より効果的な学習支援ができるよう一元化に向けて議論を重ねてきた。数学、レポートに加えて物理、英語など科目の幅を広げ、入学前教育からの流れや、正課授業との繋がりをより重視し学習支援を行っていくことができるよう、新たな組織で対応していくこととなった。次年度からは、学習支援センターとして再出発することになり、よりよい環境を学生に提供できることを切に期待したい。

## 【参考】検討過程

- 第1回学習支援検討WG 2021年1月29日(金)
  - 1. 取組の課題と今後のスケジュールの確認
  - 2. 現在の取組の報告(フレッシュマンスクール, 入学前教育, FIT-in サポート, 入試結果・AP との整合)
  - 3. 意見交換
- 第2回学習支援検討WG 2021年2月16日(火)
  - 1. 2021年度フレッシュマンスクールおよびFIT-in サポート運営計画案
  - 2. 次年度の検討課題とスケジュール
- 第3回学習支援検討WG 2021年4月13日(火)
  - 1. 2021年度フレッシュマンスクールおよびFIT-in サポート開始報告
  - 2. 検討課題とスケジュール
- ◎新入生に対する学習支援あり方検討\_数学分科会 2021/5/12(水)
  - ・入学者選抜から大学教育カリキュラムをつなぐ学修支援(リメディアル教育)
  - ・学力下位層への補習教育
  - ・全学生への学習相談
  - ・(推薦・SS) 学力下位層への入学前教育
  - ・学習支援センター(仮)
- 第4回学習支援検討WG 2021年5月18日(火)
  - 1. 2021年度入学前教育実施報告
  - 2. 数学の学習支援のあり方検討報告
- ◎新入生に対する学習支援あり方検討\_レポート分科会 2021年6月1日(火)
  - ・論点(AP・CP との整合)から
  - ・CP(カリキュラム)との整合(社会環境)
  - ・AP(入学者選抜)との整合(社会環境)
  - ・学力下位層への補習教育
  - ・(推薦・SS) 学力下位層への入学前教育
- ◎新入生に対する学習支援あり方検討\_レポート分科会 2021年6月3日(木)
  - ・CP(カリキュラム)との整合(教養力)
  - ・AP(入学者選抜)との整合(教養力)
  - ・学力下位層への補習教育
  - ・全学生への学習相談
- 第5回学習支援検討WG 2021年6月8日(火)
  - 1. レポートの学習支援のあり方検討報告
  - 2. 新たな学習支援の在り方検討中間報告(案)
- ◎第2回FD推進機構運営委員会 2021年6月14日(月)
  - ・新たな学習支援の在り方検討(中間報告)
- ◎FD各部会(6/23 教養力育成センター部会, 6/23 工学部会, 6/29 社会環境学部会, 6/30 情報工学部会)
  - ・新たな学習支援の在り方検討(中間報告) 学科意見聴取依頼
- ◎学習支援検討WG\_数学分科会 2021年7月9日(金)
  - ・各学科「基礎数学」と新FS「基礎講座」の単元モジュール対応について
  - ・入学前教育教材の共通教材としての活用
- ◎第3回FD推進機構運営委員会 2021年8月2日(月)
  - ・新たな学習支援の在り方検討(中間報告) 学科意見報告
- ◎新入生に対する学習支援あり方検討\_英語分科会 2021/8/4(水)
  - ・CP(カリキュラム)との整合
  - ・AP(入学者選抜)との整合
- 第6回学習支援検討WG 2021年8月31日(火)
  - 1. 中間報告の学科意見について
  - 2. 英語・物理の学習支援のあり方検討
  - 3. 新たな学習支援の在り方検討答申(案)
  - 4. ・2021前期フレッシュマンスクール報告と後期計画(案)  
・2021前期FIT-in サポート活動報告と後期計画(案)
- ◎第4回FD推進機構運営委員会 2021年9月13日(月)
  - 1. 新入生に対する学習支援の在り方について
- 第7回学習支援検討WG 2021年10月19日(火)
  - 1. 答申案の学科意見について
  - 2. 物理の学習支援のあり方検討

3. 新たな学習支援（FIT-in サポート）の運用案
4. 新たな補完教育（基礎講座）の運用案
5. 学習支援センター規程（案）
6. その他
  - ・2022年度入学生への入学前教育実施について（報告）

◎第5回FD推進機構運営委員会 2021年10月25日（月）

1. 新入生に対する学習支援の在り方について（答申）

○第8回学習支援検討WG 2021年11月8日（月）

1. 物理の学習支援について
2. 英語の学習支援について
3. 新たな学習相談の運用について
4. 新たな補完教育の運用について

○第9回学習支援検討WG 2021年11月29日（月）

1. 新たな入学前教育の運用について
2. 学習支援の実施詳細案
3. 教育スタッフ（非常勤）の採用について

◎第6回FD推進機構運営委員会 2021年12月13日（月）

1. 新入生への新たな学習支援に関する事項について
  - (1) 学習支援の実施詳細案
  - (2) 学習支援センター規程（案）
  - (3) 学習支援センター非常勤講師の採用について
  - (4) 学習支援センターの予算について

◎FD各部会（1/11 社会環境学部会，1/12 情報工学部会，1/14 工学部会）

- ・2022年度学習相談「FIT-in サポート」の実施について（依頼）

○第10回学習支援検討WG 2022年1月18日（火）

1. 2022年度FIT-in サポートについて
2. 2022年度数学基礎講座について
3. 学習支援センターの設置場所について

◎新入生に対する学習支援あり方検討\_英語分科会 2022/1/14（金），2022/2/2（水）

- ・学習相談（FIT-in サポート）英語コーナーを活用した補習教育

○第11回学習支援検討WG 2022年2月3日（木）

1. フレッシュマンスクール総括
2. 2022年度基礎講座 教育スタッフ（非常勤）の採用，時間割，今後のスケジュール
3. 2021年度後期のFIT-in サポート実施報告
4. 2022年度FIT-in サポート 専門科目コーナー，英語コーナー
5. 学習支援センターの整備案

◎第7回FD推進機構運営委員会 2022年2月7日（月）

1. 学習支援センター非常勤講師の採用について
2. 学習支援センターの整備について

#### 【参考】学習支援の概要

新たな学習支援のあり方は、カリキュラムの学修成果を高めるとともに、個別最適な支援の視点から、正課授業と連動した学習支援とする。すなわち、正課授業での初年次教育（専門知識の導入型，大学入門型）と連動した「補習教育」（補完教育および入学前教育）として，対象科目の学力下位層（主に学校推薦型・総合型（スペシャルスキル）選抜合格者のうち一般選抜の不合格レベル層）に対して，1年前期の正課授業の前提知識の補完を担う。ポイントは、アドミッションポリシー（AP）と整合した入学前教育および補完教育の連動，また初年次の正課授業およびカリキュラム（CP）との接続を担う補完教育である。

また，全学生を対象とした「学習相談」は対象科目を拡大，開設時間も拡充し，正課授業の履修支援を目的に，個別指導を行うとともに，脱落防止策と連動した取り組みを行う。

## (1) 補習教育

## ① 補完教育

|      |   |
|------|---|
| 名称   | 「数学基礎講座」「レポート基礎講座」  |
| 分野   | 数学（工学部・情報工学部），レポート（社会環境学部）  |
| 目的   | 対応する正課授業の履修に必要な前提知識・技能の修得（高校数学 / 書く力・読解力）   |
| 対象   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新入生のうち対象科目（数学/小論文）の<u>入試結果の下位層（10～15%）</u>，および対応する数学科目の<u>再履修生（合計 240 名（最大））</u></li> <li>・ <u>約 20 名/クラス</u>（数学 200 名 10 クラス，レポート 40 名 2 クラス）</li> </ul>  |
| 選定方法 | <p>【数学】：①から③の<u>合計 200 名（最大）</u>，<u>20 名/学科</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 学校推薦型選抜入学者のうち基礎能力試験（数学）一定レベル未満（例：50 点未満）および総合型選抜（スペシャルスキル）入学者について，入学前教育の学習成果一定レベル未満</li> <li>② 3 教科型選抜入学者のうち試験科目（数学）一定レベル未満（例：40 点未満）</li> <li>③ 学科推薦（2 年次生以上を含む）</li> </ul> <p>【レポート】：①から②の<u>合計 40 名（最大）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 学校推薦型選抜入学者のうち基礎能力試験（小論文）一定レベル未満（例：50 点未満）および総合型選抜（スペシャルスキル）入学者について，入学前教育の学習成果を勘案</li> <li>② 3 教科型選抜入学者のうち試験科目（国語）一定レベル未満（例：40 点未満）</li> </ul>  |
| 内容   | <p>学科毎のモジュール制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 1 年前期の数学科目/「基礎ゼミナール」の履修に必要な前提知識・技能（<u>数学は高校数学，レポートは「書く力」・「読む力」</u>）</li> <li>② 正課授業の開講回に対応する単元モジュールの演習課題と添削</li> <li>③ <u>演習を主体とした個別最適な学習（60 分目安，最大 90 分）</u></li> <li>④ 入学前講座教材を活用した解説と復習（2023 年度より）</li> </ul> <p>【数学】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>数Ⅰ・Ⅱ，数 A・B の内容については主に演習の反復徹底を</u>，また<u>数Ⅲなどの未履修分野については必要に応じて解説を織り交ぜる。</u></li> <li>・ 再履修生については必要なモジュールのみ受講可。</li> <li>・ 前期末に全体を通した演習回とする。また，前期末の基礎学力 After テスト実施の場合は 15 週の学期末試験後に行い，開始前の Before テストとあわせて基礎知識の定着を測る指標とする。</li> </ul> |
| 時間   | 週 1 回 1 コマ，学科 1・2 組合同で開講できるよう授業時間割を設定   |
| 期間   | 1 年前期。1 年後期以降は，学習相談の利活用を促進しフォローを行う。   |
| 場所   | FS 教室または学科教室を使用   |
| 担当   | 教育スタッフ（常勤・非常勤）が，各学科の対象科目担当教員と連携した授業運営や学生対応を行う。  |



|        |   |
|--------|---|
| 学生スタッフ | 原則として <u>1クラス最大 20名</u> に対し、LA（ラーニングアシスタント） <u>2名</u> が添削サポートする。  |
| 備考     | <p>「基礎講座」の学科モジュール検討について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数学：対応する 1 年前期科目および各学科の数学教育と連動した学科モジュール策定，再履修生の取扱い検討（対象学生の達成状況に応じて必要なモジュールの確認と対応方法を策定）</li> <li>※対象科目の再履修生が多い 2 学科（電気と通信）については，現状を鑑み暫定的に別途 1 クラス（定員 20 名）を設定するが，その対象者と運用方法を検討。（恒常化しない）</li> <li>・レポート：「基礎ゼミナール」に共通したレポート作成の基本型の策定</li> </ul> |

## ②入学前教育

|    |   |
|----|---|
| 名称 | 「入学前講座」   |
| 分野 | <p>必須：数学（工学部・情報工学部），レポート（社会環境学部）</p> <p>選択：選抜試験科目や出願資格，正課授業の取扱いを踏まえ再検討</p>  |
| 目的 | 基礎学力（対応する正課授業の履修に必要な前提知識・技能）の修得と学習習慣の確立   |
| 対象 | <p>学校推薦型選抜合格下位層および総合型選抜（SS）合格者全員は必須（数学/レポート），その他希望により受講</p> <p>※合格者全員に対して，入学までに求める科目毎の学習範囲とレベル（＝1 年次前期の正課授業の履修に必要な前提知識・技能）を学科ごとに提示し，未履修分野を必要に応じて学習できるようにする。</p> |
| 内容 | <p>補完教育の前倒し（1 年前期の正課授業と連動した補完教育（基礎講座）との一体的な補習教育）</p> <p>ガイダンスと演習課題（補完教育との共通教材を検討）</p>   |
| 期間 | 1 月～3 月   |
| 担当 | 教育スタッフおよび学習支援センター運営委員が，各学科の実施内容や学習状況について調整や進捗管理を行う。   |
| 備考 | 2023 年度入学生から対象とし，詳細内容については 2022 年度中に学習支援センター運営委員会にて検討予定   |

## (2) 学習相談

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 名称 | 「FIT-in サポート」〇〇（分野）コーナー         |
| 分野 | 数学，レポート，英語，専門科目，何でも相談           |
| 目的 | 自律的学習支援，ラーニングコミュニティの形成          |
| 対象 | 全学部生                            |
| 内容 | 個別相談および正課授業と連動したワークショップや勉強会を行う。 |
| 時間 | 授業日 2～5 限目（10 時 40 分～17 時 50 分） |

|        |  |
|--------|--|
|        | (数学は週 5 日, レポート・英語は週 1 ~ 2 日, 専門科目 (物理を含む) は週 1 日 (1・2 コマ) を目途に設定)   |
| 期間     | 授業期間中  |
| 場所     | ラーニングコモンズの一角に常設した学習相談の場として, 相談カウンターとともに教科書などの棚を設置。Cultivation サイト (E 棟 3F), 英語はグローバルスチューデントラウンジ (α 棟 1F)   |
| 担当     | 教育スタッフ (数学・レポート) または対象分野の科目担当教員が対応する。数学・レポートは教育スタッフと学習支援センター運営委員が連携し, 各学科のターゲット層への利用促進やニーズ調整を図る。同様に, 英語では英語教員と国際連携室スタッフ, 物理など専門科目については対象科目の担当教員がそれぞれ調整を行う。   |
| 学生スタッフ | <p>教育スタッフおよび対象科目の担当教員の指導の下, 必要に応じて LA が補助。(英語は国際連携室スタッフが対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分野毎に雇用する。数学およびレポートは, 補完教育の授業支援とあわせて雇用する。</li> <li>・学業の支障にならないよう, 勤務時間は 30 時間を目途, 最大 60 時間/学期 (TA・SA や CS と合算) とする。</li> <li>・雇用方法と応募条件<br/>       応募条件を全て満たす <u>学科からの候補者推薦リスト</u> から本人に打診する       <ol style="list-style-type: none"> <li>① <u>本学の学部生または院生</u></li> <li>② 学生同士の学び合いの <u>コミュニティづくり</u> に関心・意欲がある (教職課程・CS 経験者歓迎)</li> <li>③ 担当分野に関連する授業科目を履修済みで成績が優秀である</li> <li>④ LA 同士の学び合いやオンライン対応を含む支援スキル・能力向上に意欲的である</li> </ol> </li> </ul>   |
| 分野コーナー | <p>① <b>数学 (週 5 日, 2~5 限目)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数学の教育スタッフが主に対応, 必要に応じて LA が補助。</li> <li>・個別相談に応じるとともに, 各学科の関連科目の担当教員と連携し, 支援が必要なターゲット層への利用促進やニーズ調整を図る。ワークショップなどを企画実施する。</li> </ul> <p>② <b>レポート (週 2~3 日, 2~5 限目)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レポートの教育スタッフが主に対応, 必要に応じて LA が補助。</li> <li>・個別相談に応じるとともに, 各学科および教養力育成科目の担当教員と連携し, 支援が必要なターゲット層への利用促進やニーズ調整を図る。具体的には, 次の 3 点に取り組む。       <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 教養力育成科目および社会環境学科専門科目など人文社会科学系のレポートについて, レポート指導の内容共有や学習相談の活用促進を図る。</li> <li>2) 理工系の実験レポートを含むレポートライティングについて, 各学科で対応</li> </ol> </li> </ul> |

する授業科目についてヒアリングする。

3) 全学部生を対象としたレポート講座などのワークショップなどを企画実施する。

**③ 専門科目（週 1～2 コマ/科目）**

- ・対象科目の担当教員の指導の下，LA が対応する。
- ・物理および化学・生物，あるいは回路やプログラミングなど低年次の必修科目などから 1～2 科目/学科を選定し実施する。

**④ 英語（週 2 日，4・5 限目）（予定）**

- ・英語教員の指導の下，国際連携室のスタッフが対応する。
- ・「English A」など英語科目の正課授業と連動した学習相談を行う。

英語 Can-Do テスト結果で A1.2 以下の新入生（今年度実績 69 名）を対象とした学習支援を行う。

- ・目的：英語学習への習慣づけと動機づけ（英語への苦手意識を払拭し，学習習慣を身につけるための関わりを担う）
- ・内容：「English A」を受講するための前提知識となる文法の解説動画（計 10 回）を課し，視聴した学生は週に一度，国際連携室にて学習チェックを受ける。国際連携室スタッフは学習チェックを行い，学習状況を聞き取り，学生の「フィードバックシート」にチェックする。
- ・学生への関わり：対象者に対して科目担当教員が直接案内し，取組の意義などを伝える。学習チェックの状況は随時共有し，学習チェックの結果や学習状況が著しく悪い学生には英語教員が個別に指導を行う。

**⑤ 何でも相談（週 2～3 日，2～5 限目）（予定）**

- ・教育スタッフが対応。
- ・総合窓口対応，タイムマネジメントなどをテーマにしたワークショップの企画実施
- ・FIT-in サポートのコーディネート，全体管理，利用促進や学内周知に加え，学生ケアとの連動による包括的な学習支援を担う。

以上

## 【2021年度FD推進機構運営委員会・各部会開催状況】

### FD推進機構運営委員会

第1回 4月19日

1. 2020年度FD部会活動報告
2. 2021年度重点実施事項について
3. 全学教育開発WGの設置および構成員について
4. 2021年度入学前教育実施報告
5. 教学関連データの取り扱いについて
6. その他
  - ・2020年度FD推進予算執行状況報告
  - ・FD Annual Report2020閲読依頼
  - ・合同FD部会の開催について (4/26)
  - ・知識集約型社会を支える人材育成事業の公募について (インセンティブ教育プログラム)

第2回 6月14日

1. 2021年度各部会・WG重点実施事項について
2. 新入生に対する学習支援のあり方検討 (中間報告)
3. フレッシュマンスクール自己点検・評価報告書2020 (要旨)
4. 2021年度英語プレイズメントテスト結果報告
5. アセスメントプラン本運用における学修成果の評価に係る改善策について
6. 2021年度授業アンケートの実施について
7. その他
  - ・2021年度FD研修実施計画について
  - ・遠隔授業に関する学生アンケートの実施について
  - ・ポストコロナ期における新たな学びの在り方について (教育再生実行会議 第十二次提言)
  - ・「教学マネジメント指針」取組事例集及び動画について

第3回 8月2日

1. AIデータサイエンス教育プログラム (仮称) の実施について
2. 2021年度前期授業アンケート回答状況
3. その他
  - ・2021年度教育点検活動の実施について
  - ・学習支援のあり方検討 (中間報告) についての各学科意見
  - ・FD Café (8/27) の開催について
  - ・FD Annual Report Vol.11 (2020) リポジトリ登録について

第4回 9月13日

1. 新入生に対する学習支援の在り方について (報告)
2. 2021年度フレッシュマンスクール・FIT-inサポート前期実施報告および後期実施予定について
3. 2022年度入学生への入学前教育実施について
4. 学生授業サポート制度の設置について
5. 2020年度全学レベル教育点検
6. 教養教育カリキュラムの改正について (報告)
7. 2021年度前期末授業アンケート実施結果
8. IRコンソーシアム2021年度学生調査実施依頼
9. その他
  - (1) FD研修会等開催報告
  - (2) FD研修会等開催告知

第5回 10月25日

1. 新入生に対する学習支援の在り方について
2. その他
  - (1) 工大サミットの開催について (11/27)
  - (2) 授業アンケートの設問変更について
  - (3) 卒業生調査実施の検討について

- (4) 2021年度工学教育賞の推薦について
- (5) インターンシップの対応について

第6回 12月13日

1. 新入生への新たな学習支援に関する事項について
  - (1) 学習支援の実施詳細案
  - (2) 学習支援センター規程 (案)
  - (3) 学習支援センター非常勤講師の採用について
  - (4) 学習支援センターの予算について
2. FD推進機構の組織再編に関する検討について
3. 2021年度前期教育点検報告および成績評価の目安の設定について
4. FD推進機構特任教員の再任について
5. 教学関連データの可視化について
6. FD Annual Report 2021の発行について
7. 2022新入生オリエンテーションの実施について
8. 2022年度FD推進特別予算の申請について
9. その他
  - (1) 学部表彰制度の実施について
  - (2) 2021年度後期授業アンケート実施について
  - (3) 卒業生調査 (予備分析) について

第7回 2月7日

1. 学習支援センター非常勤講師の採用について
2. 学習支援センターの整備について
3. 2021年度後期授業アンケートの回答結果について
4. 2021年度後期授業点検活動の実施について
5. 令和4年度の授業方針について
6. 2022年度FD推進特別予算事業について
7. 2022年度FD推進機構年間スケジュール (案)
8. その他
  - (1) 第9次MP卒業生・在学生インタビューについて
  - (2) 第23回FD Caféの開催について (3/9)
  - (3) 採用と大学改革への期待に関するアンケート結果 (経団連)

第8回 3月7日

1. 2021年度FD推進特別予算実績報告
2. 2022年度FD推進一般予算実績報告
3. 2022年度FD推進特別予算事業選定
4. 2022年度FD推進一般予算 (案)
5. フレッシュマンスクール総括 (2009～2021年度) について
6. 2022年度FD研修会実施計画 (案) について
7. その他
  - (1) 学部表彰制度の申し合わせ一部修正について
  - (2) 新任教員FD研修会の実施について (4/5)
  - (3) 工大サミットにおける連携PBLの実施について
  - (4) スタートアップエコシステム形成支援事業について

### 工学会

第1回 5月12日

1. 2021年度FD部会重点項目
2. 2020年度授業の振り返り促進運動実施結果
3. FD予算事業計画について
4. 学部表彰の基準策定について
5. その他
  - ・2020年度後期学業優秀者選定
  - ・新入生オリエンテーションアンケート結果
  - ・アセスメントプランに係る改善策に対する学科意見に対する回答案

- ・FD推進機構運営委員会（4/19）報告
- ・学習支援検討WG（4/13）報告
- ・全学教育開発WG（4/28）報告

第2回 6月23日

1. 学科カリキュラム点検（2020後期）について
2. FIT-inサポート開設状況
3. 1年生FIT-AIM入力状況
4. その他
  - ・全学教育開発WG（5/24）報告
  - ・学習支援検討WG（6/8）報告
  - ・FD推進機構運営委員会（6/14）報告

第3回 7月7日

1. 学科教育点検報告（2020通期）
2. 学部教育点検（2020通期）
  - ・学生表彰（英語資格試験）基準案
  - ・2021年度入学前教育実施結果

第4回 10月6日

1. gPBL実施報告
2. 授業見学期前実施報告
3. 部会重点事項の進捗状況について
4. 学科カリキュラム点検について
5. その他
  - ・FD推進機構運営委員会（9/13）報告
  - ・全学教育開発WG（9/27）報告

第5回 12月3日

1. 2021年度前期学科カリキュラム点検報告
2. 授業アンケート回答率向上のための施策について
3. 学生表彰制度のスケジュール等について
4. 2022新入生オリエンテーションについて
5. その他
  - ・FD推進機構運営委員会（10/25）報告
  - ・学習支援検討WG（11/8、11/29）報告
  - ・全学教育開発WG（11/29）報告

第6回 1月14日

1. FD推進特別予算の申請について
2. 教育実績に関する教員表彰者選定依頼
3. その他
  - ・学部表彰制度表彰までのスケジュールについて
  - ・2022年度学習相談「FIT-inサポート」の実施について（依頼）
  - ・FD推進機構運営委員会（12/13）報告

第7回 2月21日

1. 2021年度FD推進特別予算実績報告について
2. 2022年度FD推進特別予算申請について
3. 授業見学報告について
4. その他
  - ・学部表彰制度について
  - ・学習支援WG（1/18・2/3）報告
  - ・FD推進機構運営委員会（2/7）報告

## 情報工学部会

第1回 5月14日

1. 2021年度FD部会重点項目
2. FD予算事業計画について
3. 学部表彰の基準策定について
4. その他
  - ・新入生オリエンテーションアンケート結果

- ・アセスメントプランに係る改善策に対する学科意見に対する回答案

- ・FD推進機構運営委員会（4/19）報告
- ・学習支援検討WG（4/13）報告
- ・全学教育開発WG（4/28）報告

第2回 6月30日

1. 学科カリキュラム点検（2020後期）について
2. 学科教育点検（2020通期）について
3. 学部表彰制度について
4. その他
  - ・AI・データサイエンス教育認定制度について
  - ・FIT-inサポート開設状況
  - ・1年生のFIT-AIM入力状況
  - ・九州アプリチャレンジ・キャラバンについて
  - ・全学教育開発WG（5/24）報告
  - ・学習支援検討WG（6/8）報告
  - ・FD推進機構運営委員会（6/14）報告

第3回 9月3日

1. 学部教育点検（2020通期）について
2. FD研修会の開催（9/15 学部教授会後）
3. その他
  - ・専門科目学習相談の前期報告と後期計画
  - ・教育業績賞推薦依頼
  - ・2021年度入学前教育実施結果
  - ・会議報告  
（8/2 運営委員会、7/26 全学教育開発WG）

第4回 10月6日

1. 専門科目学習相談コーナー前期報告と後期計画
2. 部会重点事項の進捗状況について
3. 学科カリキュラム点検について
4. その他
  - ・会議報告  
（9/13 運営委員会、9/27 全学教育開発WG）

第5回 12月1日

1. 2021年度前期学科カリキュラム点検報告
2. 情報工学部会教育業績賞について
3. 授業アンケート回答率向上のための施策について
4. 学部表彰制度のスケジュール等について
5. 2022新入生オリエンテーションについて
6. AIデータサイエンス認定制度について
7. その他
  - ・会議報告  
クラウドアプリ開発入門講座（11/1）、合同FD部会（10/18）、学習支援検討WG（10/19・11/8・11/29のダイジェスト）、全学教育開発WG（11/29）

第6回 1月12日

1. FD推進特別予算の申請について
2. 3月部会日程調整について
3. その他
  - ・学部表彰制度に関する確認
  - ・2022年度学習相談「FIT-inサポート」の実施について（依頼）
  - ・FD推進機構運営委員会（12/13）報告

第7回

1. 学部表彰制度被表彰者の確認（資格取得）、（成績優秀）
2. 学習相談コーナー実績報告について
3. 2021年度FD推進特別予算実績報告について

4. 2022年度FD推進特別予算申請について
5. その他
  - ・ AIデータサイエンス認定制度について  
(Q&A会、4学科対応状況、イメージマップ)
  - ・ 学部表彰制度について (スケジュール変更・アンケート)

会議報告

- ・ 学習支援WG (1/18・2/3)
- ・ FD推進機構運営委員会 (2/7)
- ・ 全学教育開発WG (2/28)

**社会環境学部会**

第1回 5月11日

1. 2021年度FD部会重点項目
2. FD予算事業計画について
3. 学部表彰の基準策定について
4. ECO-STEPの実施について
5. その他
  - ・ 新入生オリエンテーションアンケート結果
  - ・ アセスメントプランに係る改善策に対する学科意見に対する回答
  - ・ FD推進機構運営委員会 (4/19) 報告
  - ・ 学習支援検討WG (4/13) 報告
  - ・ 全学教育開発WG (4/28) 報告

第2回 6月29日

1. 学科カリキュラム点検 (2020後期) について
2. 学部表彰制度について
3. カリキュラム改訂WG活動報告
4. その他
  - ・ 卒業論文発表会について
  - ・ FIT-inサポート開設状況
  - ・ 1年生のFIT-AIM入力状況
  - ・ 全学教育開発WG (5/24) 報告
  - ・ 学習支援検討WG (6/8) 報告
  - ・ FD推進機構運営委員会 (6/14) 報告

第3回 7月20日

1. 学科教育点検 (2020通期) について
2. 学部表彰制度について
3. その他
  - ・ 2021年度入学前教育実施結果

第4回 9月1日

1. 学部教育点検 (2020通期) について
2. 2021年度授業点検科目について
3. 第9次MP社会環境学部素案について
4. その他
  - ・ 全学教育開発WG (7/26) 報告
  - ・ FD推進機構運営委員会 (8/2) 報告

第5回 10月5日

1. 部会重点事項の進捗状況について
2. 令和3年度APレビュー (上期) について
3. 学科カリキュラム点検について
4. その他
  - ・ FD推進機構運営委員会 (9/13) 報告
  - ・ 全学教育開発WG (9/27) 報告

第6回 11月30日

1. 2021年度前期学科カリキュラム点検報告
2. 授業アンケート回答率向上のための施策について

3. 学部表彰制度のスケジュール等について
4. 2022新入生オリエンテーションについて
5. Virtul ECO-STEP
6. その他

- ・ 学生幹事会について
- ・ FD推進機構運営委員会 (10/25) 報告
- ・ 学習支援検討WG (11/8、11/29) 報告
- ・ 全学教育開発WG (11/29) 報告

第7回 1月11日

1. 学部表彰制度表彰までのスケジュールについて
2. FD推進特別予算の申請について
3. その他
  - ・ FD推進機構運営委員会 (12/13) 報告
  - ・ 2022年度学習相談「FIT-inサポート」の実施について (依頼)

第8回 2月18日

1. 学部表彰の実施について
2. 2021年度FD推進特別予算実績報告について
3. 2022年度FD推進特別予算申請について
4. その他
  - ・ 学習支援検討WG (1/18、2/3) 報告
  - ・ FD推進機構運営委員会 (2/7) 報告

第9回 3月2日

1. 学部表彰の対象者選定について
2. 2022年度FD推進特別予算申請について
3. その他
  - ・ 全学教育開発WG (2/28) 報告

**大学院部会**

第1回4月6日

1. 2021年度各専攻AP計画について
2. 2021年度工学研究科FD関係年間スケジュール

第2回 5月11日

1. カリキュラムマップ等の作成について
2. 2021年度工学研究科新入生アンケート結果

第3回 6月8日

1. 2021年度前期授業アンケート実施
2. 2021年度前期授業点検実施
3. 2021年度FD大学院部会重点事項
4. 奨励生の点検
5. 2020年度各種アンケート報告

第4回 7月6日

1. 2020年度後期各種アンケート分析結果報告

第5回 9月7日

1. カリキュラムマップについて
2. 九電工とのカリキュラム改善に係る企業懇談会の実施完了報告

第6回 10月12日

1. 2021年度前期授業アンケート結果について
2. カリキュラムマップの確認について
3. 前期授業点検の実施について
4. 学習成果自己点検表への入力について
5. FD大学院部会重点事項の確認について

第7回 11月9日

1. 前期授業アンケート結果の検証
2. 前期授業点検報告
3. 学習成果自己点検の実施状況確認

第8回 12月7日

1. 学修成果自己点検の実施報告について
2. 2021年度後期各種アンケートの実施について

その他

1. 大学院におけるアセスメントの状況

第9回 1月11日

1. 2022年度シラバスの作成・点検依頼
2. 学修成果自己点検総括
3. 2021年度修士論文及び公聴会の評価シートによる採点依頼
4. 3ポリシー等の確認依頼（専攻毎ファイルに掲載）
  - ・カリキュラムマップ
  - ・学修成果自己点検表
  - ・特別研究評価ルーブリック
  - ・入試面接評価ルーブリック

第10回 2月28日

1. 学修成果自己点検表による教育効果測定の実施について
2. 2021年度後期教育点検活動の実施計画について
3. 第9次MP卒業生・在学生コメントについて

**教養力育成センター部会**

第1回 5月12日

1. 2021年度部会重点項目
2. FD予算事業計画
3. 教養力育成カリキュラム点検（2020後期）について
4. その他
  - ・新入生オリエンテーションアンケート結果
  - ・アセスメントプラン本運用における学修成果の改善策に対する学科等意見への回答案
  - ・FD推進機構運営委員会（4/19）報告
  - ・学習支援WG（4/13）報告
  - ・全学教育開発WG（4/28）報告

第2回 6月23日

1. 教養力育成カリキュラム点検（2020後期）
2. 学部表彰制度について
3. 入学前教育実施結果について
4. その他
  - ・FIT-inサポート開設状況
  - ・1年生FIT-AIM入力状況
  - ・全学教育開発WG（5/23）報告
  - ・学習支援WG（6/8）報告
  - ・FD推進機構運営委員会（6/14）報告

第3回 7月28日

1. 教養力育成カリキュラム点検（2020通期）
2. その他
  - ・全学教育開発WG（7/26）報告
  - ・知識集約型社会を支える人材育成事業（採択校事例紹介）

第4回 10月6日

1. 部会重点事項の進捗状況について
2. カリキュラム点検について（スケジュール確認）
3. 学生アセスメントに関する事項について
4. 1, 2年生対象キャリアプログラムの実施について
5. その他
  - ・2022年度新入生オリエンテーションの実施について
  - ・会議報告（9/13 FD推進機構運営委員会、9/27 全学教育開発WG）

第5回 12月1日

1. 2021年度前期教養教育カリキュラム点検報告
2. 授業アンケート回答率向上のための施策について
3. 学部表彰制度における英語資格の取り扱いについて（確認）
4. 2022新入生オリエンテーションについて
5. その他
  - ・会議報告（学習支援検討WG（10/19・11/8・11/29のダイジェスト）、全学教育開発WG（11/29）

第6回 2月2日

1. FD推進特別予算の申請について
2. その他
  - ・会議報告（12/13 FD推進機構運営委員会、1/18 学習支援検討WG）

第7回 3月1日

1. 2021年度FD推進特別予算実績報告
2. 2022年度FD推進特別予算申請
3. 学生アセスメント関連報告
4. フレッシュマンスクール総括について
5. その他
  - ・会議報告（2/7 FD推進機構運営委員会、2/28 全学教育開発WG）

**全学教育開発WG**

第1回 4月28日

1. 全学教育開発WG重点実施事項および審議スケジュール（案）
2. 2021年度前期CS導入状況
3. 「福岡工業大学人材育成協議会（仮称）」の設置について
4. 【議論】AIデータサイエンス教育認定制度への対応について
5. その他

第2回 5月24日

1. 学生FD活動計画／委嘱状交付
2. 全学教育開発WG重点実施事項および審議スケジュール（案）
3. 2020年度大学IRコンソーシアム卒業生調査基礎集計結果
4. 【議論】TA・SA制度およびCS制度の見直しによる学生授業サポート制度の統一的運用について（案）
5. 【議論】本学におけるICTを活用したAL型授業の在り方について（次年度以降の授業実施方針）
6. その他
  - ・学習支援検討WG「カリキュラムの学修成果のための学修支援のあり方（数学）」検討状況報告

第3回 7月26日

1. 2020年度就職活動に関するアンケート結果
2. 2021年度後期CS募集
3. 2021年度前期CS活動振り返りチェックリスト・雇用報告書作成依頼
4. 「福岡工業大学 人材育成協議会」設置について
5. 【議論】学生授業サポート制度の設置について（案）
6. 【議論】「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」申請に向けた今後の進め方
7. 【議論】ICTを活用したAL型授業の検討
8. その他

第4回 9月27日

1. 2021年度前期CS活動報告
2. 2021年度後期CS導入状況
3. 2021年度後期CS研修の実施
4. 2021年度前期FIT-AIM授業振り返り入力状況
5. 2021年度前期授業外学修時間

6. 2021年度前期授業アンケートDP要素分析結果
7. 【議論】ICTを活用したAL型授業の検討
8. 【議論】FD研修等の取組改善について
9. その他
  - ・「福岡工業大学 人材育成協議会」(9/29) 学内委員
  - ・令和3年度第1回数理・DSコンソーシアム九州ブロック会議(9/17)

第5回 11月29日

1. 授業アンケートDP要素分析
2. 2021年度後期CS研修実施報告
3. 2020年度大学IRコンソーシアム学生調査報告
4. 【議論】FD推進機構の組織再編に関する検討について
5. 【議論】2022年度FD研修会実施計画(案)について
6. その他
  - ・「教学関連データ」可視化の試行について

第6回 2月28日

1. 学生授業サポート制度研修実施について
2. 2021年度後期授業外学修時間
3. 2021年度後期授業アンケートDP要素分析結果
4. 2021年度後期FIT-AIM授業振り返り入力状況
5. 2021年度後期CS活動報告
6. DP見直しのための「卒業生調査」に向けた予備分析結果報告
7. 【議論】2022年度FD研修会実施計画(案)について
8. その他
  - ・数理AIデータサイエンス教育プログラム申請について
  - ・第23回FD Café「データで見る福工大生のリアル」開催(3/9 15:00～)
  - ・「人材育成協議会」開催(3/23 15:00～)
  - ・2022年度構成員について(上記議事終了後)
  - \*学生FD(FIT-join)2021年度活動報告

## 学習支援検討WG

第1回 4月13日

1. 2021年度フレッシュマンスクールおよびFIT-inサポート開始報告
2. 検討課題とスケジュール
3. その他

第2回 5月18日

1. 2021年度入学前教育実施報告
2. 数学の学習支援のあり方検討
3. その他

第3回 6月8日

1. レポートの学習支援のあり方検討
2. 新たな学習支援の在り方検討中間報告(案)
3. その他

第4回 8月31日

1. 中間報告の学科意見について
2. 英語の学習支援のあり方検討
3. 新たな学習支援の在り方検討(答申案)
4. その他
  - ・2021前期フレッシュマンスクール報告と後期計画(案)
  - ・2021前期FIT-inサポート活動報告と後期計画(案)

第5回 10月19日

1. 答申案の学科意見について
2. 物理の学習支援のあり方検討

3. 新たな学習相談(FIT-inサポート)の運用案
4. 新たな補完教育(基礎講座)の運用案
5. 学習支援センター規程(案)
6. その他
  - ・2022年度入学生への入学前教育実施について(報告)

第6回 11月8日

1. 物理の学習支援について
2. 英語の学習支援について
3. 新たな学習相談の運用について
4. 新たな補完教育の運用について
5. その他

第7回 11月29日

1. 新たな入学前教育の運用について
2. 学習支援の実施詳細案
3. 教育スタッフ(非常勤)の採用について
4. その他

第8回 1月18日

1. 2022年度FIT-inサポートについて
2. 2022年度数学基礎講座について
3. 学習支援センターの設置場所について
4. その他

第9回 2月3日

1. フレッシュマンスクール総括
2. 2022年度基礎講座
  - ・教育スタッフ(非常勤)の採用
  - ・時間割、スケジュール
3. 2021後期のFIT-inサポート実施報告
4. 2022年度FIT-inサポート
  - ・専門科目コーナー
  - ・英語コーナー
5. 学習支援センターの整備案
6. その他



## 2021年度 FD推進機構 各部会メンバーおよび重点事項

第8次MP 「FD推進機構」中期運営計画(2019-2023) 「3ポリシーに基づく教学マネジメント」学生の主体性育成と自律的学習の習慣化」「就業力育成プログラムの再構成」

| 重点事項                     |  |
|--------------------------|--|
| 名 称                      | 人員構成(◎部長)  |
| FD<br>推 進 機 構<br>( 共 通 ) | 機構長(学長)、副機構長<br>(教務部長)、各部部长、<br>学生部長   |
| 工 学 部 会                  | ◎村山、野瀬、宮元、加藤、<br>田島  |
| 情 報 工 学 部 会              | ◎前田(洋)、家永、中嶋、<br>下戸、藤岡   |
| 社 会 環 境 学 部 会            | ◎藤井、渡邊、鄭、乾、<br>木下、片岡   |
| 大 学 院 部 会                | ◎江口、松藤、前田(文)、<br>浦池、廣田、井上、正代、<br>山元、吉田、宋   |
| 教 養 力 育 成 セ ン タ ー 部 会    | ◎土屋、池田、樋口  |
| 全 学 教 育 開 発 W G          | ◎倪、村山、前田(洋)、<br>藤井、土屋、江口、松木、<br>松尾、藤岡、長谷川、藤原   |
| 学 習 支 援 検 討 W G          | ◎池田、福永、井口、鄭、<br>原田、後、榎田、山田(浩)  |
| 重点事項                     | <p>1. アセスメントプラン(学修成果の評価・改善の方針)本運用</p> <p>2. 学生の主体性育成と自律的学習の習慣化</p> <p>3. 教育力向上のためのFD活動の推進</p> <p>1. アセスメントプランに基づく教育点検の実質化:(1)科目、学科、学部単位の教育点検実施 (2)卒業研究での主体性評価実施状況確認</p> <p>2. 学生の質保証を旨とした自律的学習の促進:(1)グローバルな人材育成を旨とした取り組みの推進(gPBL、Gross Educational Program) (2)授業の振り返りの習慣化 (3)学生表彰制度の有効化</p> <p>3. 教育力向上を旨としたFD活動の取り組み:(1)授業見学制度の促進 (2)授業の振り返りに基づく日々の授業改善の促進 (3)効果的なFD活動の調査と導入</p> <p>1. 基礎学力の向上:(1)初年次教育の充実 (2)2020年度コロナ禍で十分に対面授業を受けられなかった現2年生のフォロー、全学年にわたる留年者・退学者の減少</p> <p>2. 専門教育の充実:学科構造的教育の取り組み、資格取得の推進、AIデータサイエンス科目一覧表の固知</p> <p>3. 高度な情報教育の実施:学科構造的な学生支援(①アプリ開発講座、②地域PBL、③i-TechLAB)での学生活動支援、④学部独自のgPBL提携先の検討)、文科省AI/データサイエンス対応カリキュラム検討と認定に対する協力</p> <p>4. 学生の質保証と学修時間の確保:成績と学修時間の可視化(2020年度通年でmyFITおよび図書館に関する学生ログ解析、全学教育開発WGとの連携)</p> <p>5. 教育改善PDCAサイクルの実施:アセスメントプランに沿った成績評価の実施と点検、ならびに教育改善</p> <p>1. アセスメントプラン(学修成果の評価・改善の方針)本運用への対応:授業レベル、学科レベル(カリキュラムレベル)の教育内容を確認し、学部レベルにおいて3ポリシーの適切性を確認</p> <p>2. 学生の主体性育成と自律的学修の習慣化:(1)AI型授業の取組継続、卒研・卒論評価シートによる学修成果の可視化 (2)学生幹事会の活動、各コースの充実およびECO-STEPなどの取組推進 (3)学部表彰制度への対応</p> <p>3. 教育力向上のためのFD活動の推進:(1)AI型授業の取組継続、コロナウイルス感染拡大に対応した授業方法の工夫や改善に関する情報共有・PC必修化推進に伴う授業方法の改善検討 (2)教学関連データの情報共有推進</p> <p>4. 学部教育の充実化:カリキュラムの充実化に向けた議論の推進</p> <p>&lt;工学研究科&gt;</p> <p>1. 3ポリシーの実質化に向けた大学院教育システムの補填</p> <p>2. 教員意識の持ち直しによる教育研究活動の充実</p> <p>3. 教育改善を目的とした企業との交流促進</p> <p>&lt;社会環境学研究科&gt;</p> <p>4. 合同ゼミを通じた基礎教育の充実化</p> <p>5. 留学生の日本語能力の強化支援</p> <p>6. 担当科目に関する業績審査体制の検討</p> <p>1. アセスメントプランに基づく教育点検に基づく教育改善(非常勤講師含む)</p> <p>2. 大学の「学び」における態度・行動の自己評価に基づく現状把握と改善策の考案</p> <p>3. 学生の主体性、自律的学習促進に関する研修会の企画・実施</p> <p>1. ICTを活用したAI型授業の在り方検討</p> <p>2. 学修成果指標に関するデータ収集・分析と学生アセスメント実施方策の検討</p> <p>1. 入学前後の取組との繋がりを含む新たな学習支援の在り方検討</p> <p>2. 新たな学習支援組織の運用開始に向けた準備</p> |

## 2021 年度 FD 講演会・研修会開催一覧

| 開催日時       | 区分                    | 参加者数          | テーマ・講師、発表者等  |
|------------|-----------------------|---------------|--|
| 2021.5.10  | 情報工学部教育業績賞受賞者報告会／公開講義 | 48名(うち受講生41名) | 科目名：機械システム論<br>受賞者／担当教員：情報システム工学科 教授 利光和彦  |
| 2021.6.4   | 情報工学部教育業績賞受賞者報告会／公開講義 | 83名(うち受講生75名) | 科目名：論理回路<br>受賞者／担当教員：情報工学科 准教授 佐竹純二  |
| 2021.8.27  | 第21回 FD Café          | 49名           | テーマ：ICT を活用した授業実践事例～ブレンデッド型授業の試み～<br>発表者：知能機械工学科 教授 江頭 竜<br>情報システム工学科 教授 利光和彦<br>社会環境学科 准教授 木下 健<br>質疑応答ファシリテーター：教務部長 倪 宝栄 |
| 2021.9.7   | 新任教員・2年目フォロー FD 研修会   | 22名           | テーマ：「授業点検と相互授業参観」<br>「前期授業の授業点検を通して、現状の課題などを共有し、本学教員としての心構えを持ち、本学での考え方を理解した上で後期の教育に取り組むことができるようにする。                        |
| 2021.9.15  | 情報工学部 FD 研修会          | 49名           | テーマ：情報工学部における数理・データサイエンス・AI 教育の在り方について<br>講師：株式会社ベネッセコーポレーション 芝谷康平 様<br>発表者：情報工学部 システムマネジメント学科 教授 藤岡寛之                     |
| 2021.9.16  | 第22回 FD Café          | 30名           | テーマ：「これからの学びについて話をしよう！」<br>発表者：FIT-join 学生2名<br>電子情報工学科 教授 松木裕二<br>発表及びグループワークファシリテーター：<br>電気工学科 准教授 北崎 訓                  |
| 2021.10.18 | 合同 FD 部会              | 29名           | テーマ：2020 年度カリキュラム点検及び教育点検のレビュー、実践事例紹介と意見交換   |
| 2021.11.17 | 教養力育成センター FD 研修会      | 14名           | テーマ：学習者の主体性の育成に資する授業内での実践や試行、情報について話題提供（第1回）<br>発表者：教養力育成センター センター長／教授 土屋麻衣子   |
| 2021/12/8  | 教養力育成センター FD 研修会      | 13名           | テーマ：学習者の主体性の育成に資する授業内での実践や試行、情報について話題提供（第2回）<br>発表者：教養力育成センター 教授 池田賢治  |
| 2022.2.15  | 情報工学部教育業績賞受賞者報告会      | 35名           | テーマ：「プラス循環を目指して～就職活動情報登録閲覧システム Sugoole の開発・運用について～」<br>報告者：情報工学部 情報工学科 教授 徐 海燕   |

|           |                         |      |  |
|-----------|-------------------------|------|--|
| 2022.2.25 | 教養力育成<br>センター<br>FD 研修会 | 13 名 | テーマ：学習者の主体性の育成に資する授業内での実践や試<br>行、情報について話題提供（第3回）<br>発表者：教養力育成センター 准教授 井俣経子<br>教養力育成センター 准教授 白坂正太<br>教養力育成センター 准教授 樋口貴俊 |
| 2022.3.9  | 第23回<br>FD Café         | 64 名 | テーマ：「データで見る福工大生のリアル」<br>発表者：教務部長／FD 推進機構副機構長 俣 宝栄<br>FD 推進室 室長 長谷川純一<br>教務課 課長補佐 榎田真浩                                  |

各、研修会の様子はこちらをご覧ください。

FD 推進機構 | 教育改善 | 教育支援 | 教育・国際 | 福岡工業大学 ([fit.ac.jp](http://fit.ac.jp))



【2021.8.27 第21回 FD Café】



【2021.5.10 情報工学部教育業績賞受賞者報告会／公開講義】



# データ集

---

## CONTENTS

1. 授業外学修時間
2. 卒業時調査 (2021 年度)
3. 卒業生調査(大学 IR コンソーシアム「卒業生調査 2021 年度」)

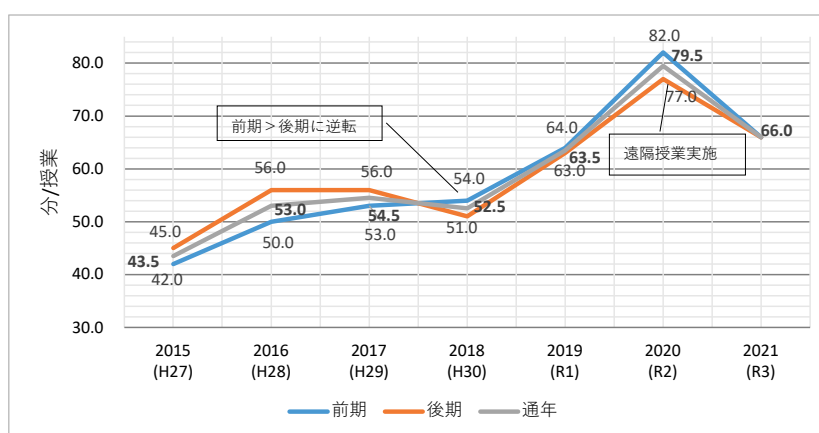


## 1. 授業外学修時間

### 【授業単位の授業外学修時間】

(分/授業)

|    | 2015<br>(H27) | 2016<br>(H28) | 2017<br>(H29) | 2018<br>(H30) | 2019<br>(R1) | 2020<br>(R2) | 2021<br>(R3) |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 前期 | 42.0          | 50.0          | 53.0          | 54.0          | 64.0         | 82.0         | 66.0         |
| 後期 | 45.0          | 56.0          | 56.0          | 51.0          | 63.0         | 77.0         | 66.0         |
| 通年 | 43.5          | 53.0          | 54.5          | 52.5          | 63.5         | 79.5         | 66.0         |

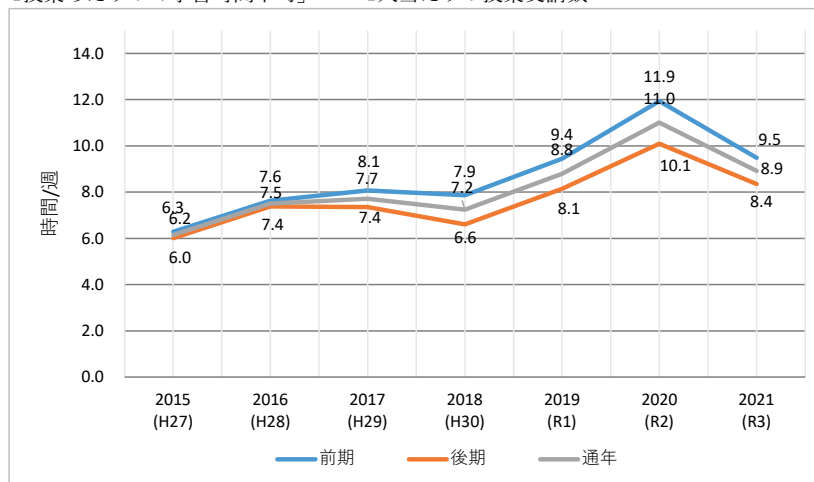


### 【学生単位の授業外学修時間】

(時間/週)

|    | 2015<br>(H27) | 2016<br>(H28) | 2017<br>(H29) | 2018<br>(H30) | 2019<br>(R1) | 2020<br>(R2) | 2021<br>(R3) |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 前期 | 6.3           | 7.6           | 8.1           | 7.9           | 9.4          | 11.9         | 9.5          |
| 後期 | 6.0           | 7.4           | 7.4           | 6.6           | 8.1          | 10.1         | 8.4          |
| 通年 | 6.2           | 7.5           | 7.7           | 7.2           | 8.8          | 11.0         | 8.9          |

1授業あたりの「学習時間平均」× 1人当たりの授業受講数



## 2. 卒業時調査(2021年度)

### (1)調査対象

2022年3月学部卒業生 935名

### (2)調査概要

- ①実施日：2022年3月20日(日)
- ②実施方法：紙の調査票を配布・回収
- ③回収率

| 学科   | 電子情報 | 生命環境 | 知能機械 | 電気  | 情報工 | 情報通信 | 情報システム | シスマネ | 社会環境 | 計   |
|------|------|------|------|-----|-----|------|--------|------|------|-----|
| 卒業生数 | 101  | 90   | 101  | 80  | 154 | 84   | 95     | 65   | 165  | 935 |
| 回収数  | 89   | 73   | 92   | 68  | 133 | 66   | 87     | 60   | 145  | 813 |
| 回収率  | 88%  | 81%  | 91%  | 85% | 86% | 79%  | 92%    | 92%  | 88%  | 87% |

### (3)調査項目

| 調査項目                            |
|---------------------------------|
| 【問1】卒業学科                        |
| 【問2】教育・研究の満足度 ※                 |
| 【問3】学生生活の満足度 ※                  |
| 【問4】学生生活を通じて最も積極的に取り組んだこと(3つ以内) |
| 【問5】入学時と比べて身についたこと(A~I)         |
| 【問6】自由記述：本学への意見や後輩へのアドバイス等 ※    |

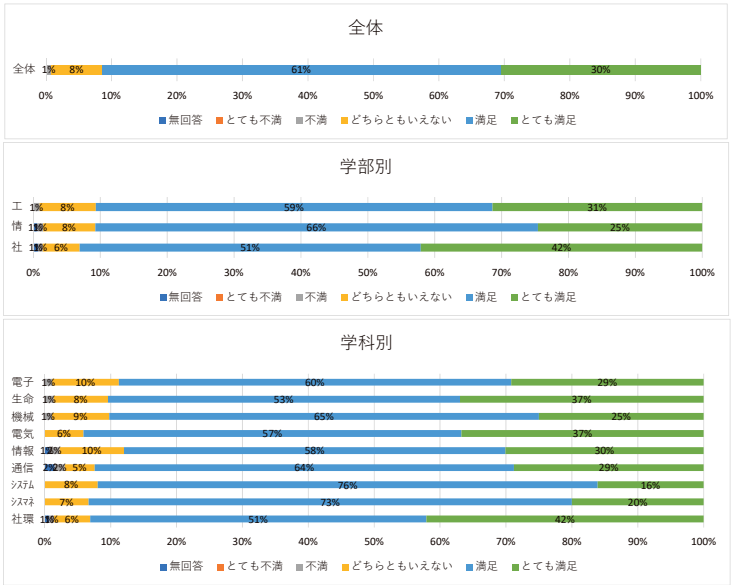
※問2・問3の選択理由に関する自由記述および問6については掲載省略

### (4)調査結果

別紙参照。

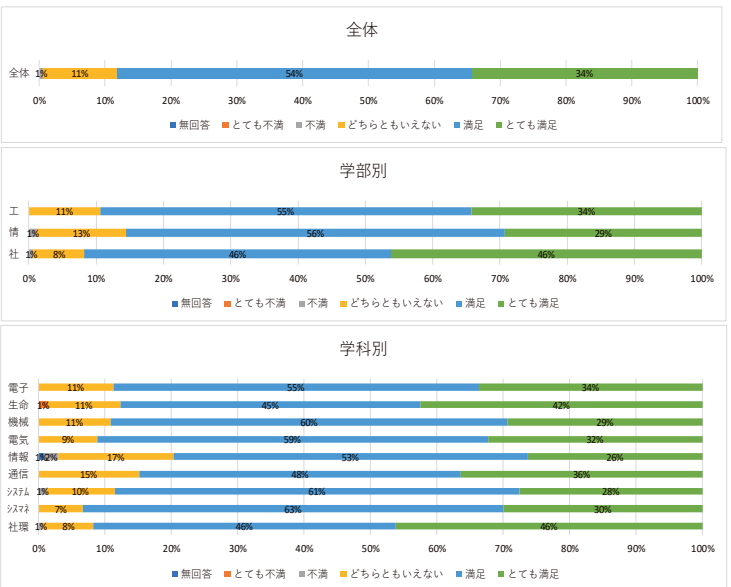
問2.福岡工業大学の教育・研究は満足のものでしたか。

| 学部         | 学科   | 無回答 | とても不満 | 不満 | どちらとも<br>いえない | 満足  | とても満足 | 小計  |
|------------|------|-----|-------|----|---------------|-----|-------|-----|
| 工学部        | 電子   | 0   | 0     | 1  | 9             | 53  | 26    | 89  |
|            |      | 0%  | 0%    | 1% | 10%           | 60% | 29%   | -   |
|            | 生命   | 0   | 0     | 1  | 6             | 39  | 27    | 73  |
|            |      | 0%  | 0%    | 1% | 8%            | 53% | 37%   | -   |
|            | 機械   | 0   | 0     | 1  | 8             | 60  | 23    | 92  |
|            | 0%   | 0%  | 1%    | 9% | 65%           | 25% | -     |     |
|            | 電気   | 0   | 0     | 0  | 4             | 39  | 25    | 68  |
|            |      | 0%  | 0%    | 0% | 6%            | 57% | 37%   | -   |
|            | 小計   | 0   | 0     | 3  | 27            | 191 | 101   | 322 |
|            |      | 0%  | 0%    | 1% | 8%            | 59% | 31%   | -   |
| 情報工学部      | 情報   | 1   | 0     | 2  | 13            | 77  | 40    | 133 |
|            |      | 1%  | 0%    | 2% | 10%           | 58% | 30%   | -   |
|            | 通信   | 1   | 0     | 1  | 3             | 42  | 19    | 66  |
|            |      | 2%  | 0%    | 2% | 5%            | 64% | 29%   | -   |
|            | システム | 0   | 0     | 0  | 7             | 66  | 14    | 87  |
|            | 0%   | 0%  | 0%    | 8% | 76%           | 16% | -     |     |
|            | システム | 0   | 0     | 0  | 4             | 44  | 12    | 60  |
|            |      | 0%  | 0%    | 0% | 7%            | 73% | 20%   | -   |
|            | 小計   | 2   | 0     | 3  | 27            | 229 | 85    | 346 |
|            |      | 1%  | 0%    | 1% | 8%            | 66% | 25%   | -   |
| 社会環境<br>学部 | 社環   | 1   | 0     | 1  | 8             | 74  | 61    | 145 |
|            |      | 1%  | 0%    | 1% | 6%            | 51% | 42%   | -   |
|            | 小計   | 1   | 0     | 1  | 8             | 74  | 61    | 145 |
|            |      | 1%  | 0%    | 1% | 6%            | 51% | 42%   | -   |
| 合計         |      | 3   | 0     | 7  | 62            | 494 | 247   | 813 |
|            |      | 0%  | 0%    | 1% | 8%            | 61% | 30%   | -   |



問3.大学生生活を振り返って、学生生活は満足したものでしたか。

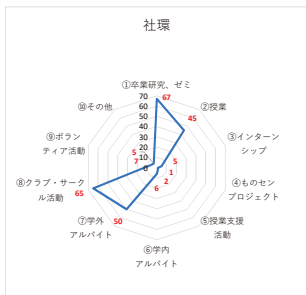
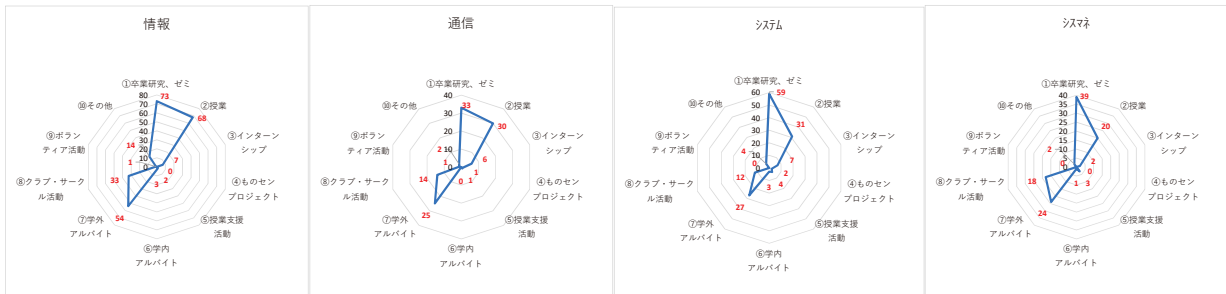
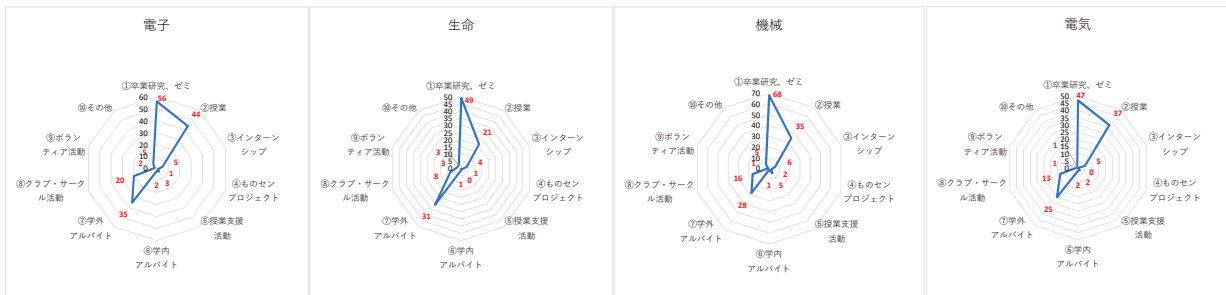
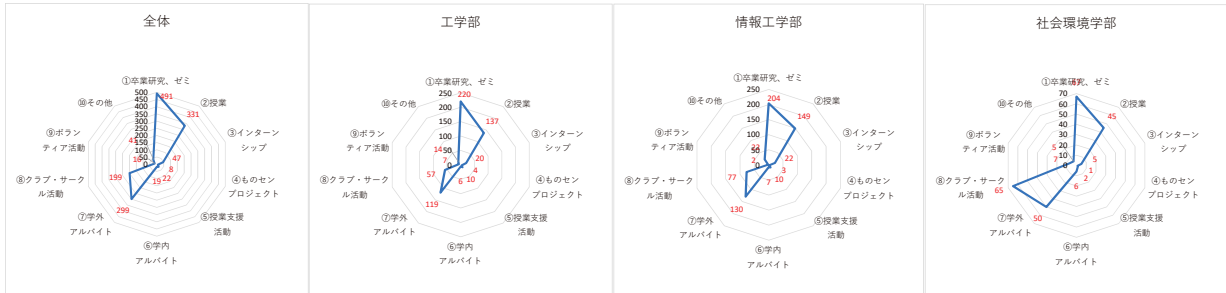
| 学部         | 学科   | 無回答 | とても不満 | 不満  | どちらとも<br>いえない | 満足  | とても満足 | 小計  |
|------------|------|-----|-------|-----|---------------|-----|-------|-----|
| 工学部        | 電子   | 0   | 0     | 0   | 10            | 49  | 30    | 89  |
|            |      | 0%  | 0%    | 0%  | 11%           | 55% | 34%   | -   |
|            | 生命   | 0   | 1     | 0   | 8             | 33  | 31    | 73  |
|            |      | 0%  | 1%    | 0%  | 11%           | 45% | 42%   | -   |
|            | 機械   | 0   | 0     | 0   | 10            | 55  | 27    | 92  |
|            | 0%   | 0%  | 0%    | 11% | 60%           | 29% | -     |     |
|            | 電気   | 0   | 0     | 0   | 6             | 40  | 22    | 68  |
|            |      | 0%  | 0%    | 0%  | 9%            | 59% | 32%   | -   |
|            | 小計   | 0   | 1     | 0   | 34            | 177 | 110   | 322 |
|            |      | 0%  | 0%    | 0%  | 11%           | 55% | 34%   | -   |
| 情報工学部      | 情報   | 1   | 0     | 3   | 23            | 71  | 35    | 133 |
|            |      | 1%  | 0%    | 2%  | 17%           | 53% | 26%   | -   |
|            | 通信   | 0   | 0     | 0   | 10            | 32  | 24    | 66  |
|            |      | 0%  | 0%    | 0%  | 15%           | 48% | 36%   | -   |
|            | システム | 0   | 0     | 1   | 9             | 53  | 24    | 87  |
|            | 0%   | 0%  | 1%    | 10% | 61%           | 28% | -     |     |
|            | システム | 0   | 0     | 0   | 4             | 38  | 18    | 60  |
|            |      | 0%  | 0%    | 0%  | 7%            | 63% | 30%   | -   |
|            | 小計   | 1   | 0     | 4   | 46            | 194 | 101   | 346 |
|            |      | 0%  | 0%    | 1%  | 13%           | 56% | 29%   | -   |
| 社会環境<br>学部 | 社環   | 0   | 0     | 1   | 11            | 66  | 67    | 145 |
|            |      | 0%  | 0%    | 1%  | 8%            | 46% | 46%   | -   |
|            | 小計   | 0   | 0     | 1   | 11            | 66  | 67    | 145 |
|            |      | 0%  | 0%    | 1%  | 8%            | 46% | 46%   | -   |
| 合計         |      | 1   | 1     | 5   | 91            | 437 | 278   | 813 |
|            |      | 0%  | 0%    | 1%  | 11%           | 54% | 34%   | -   |





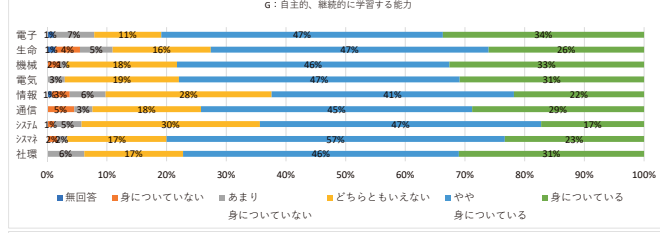
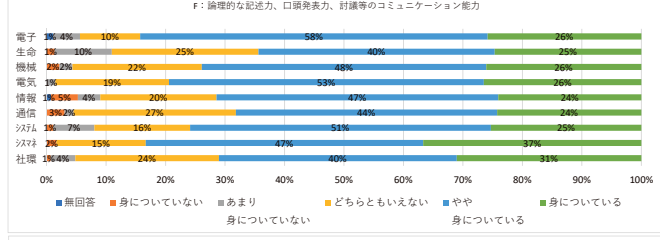
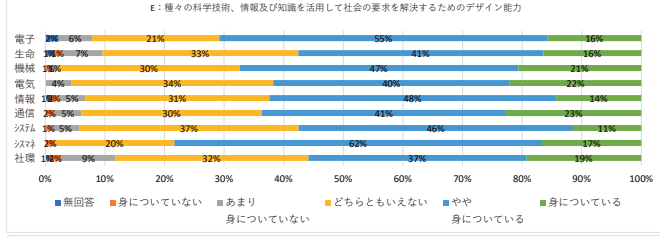
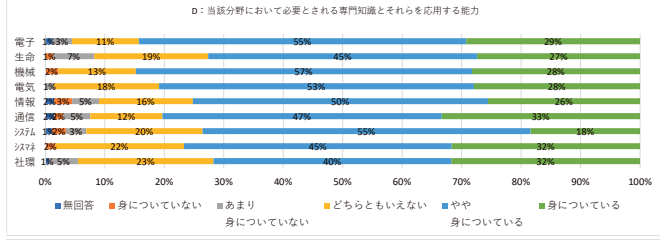
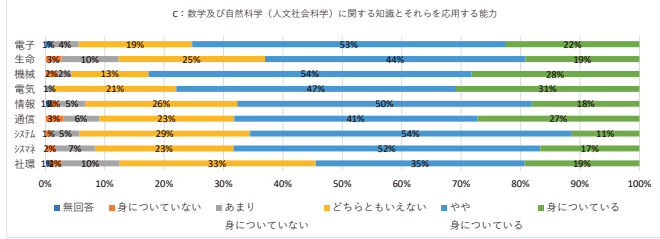
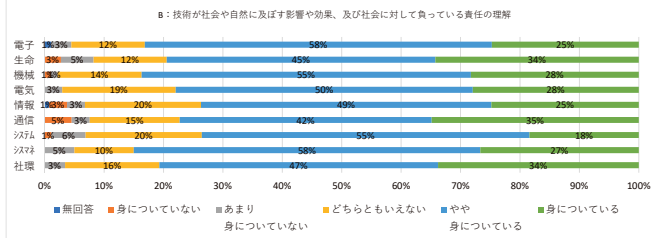
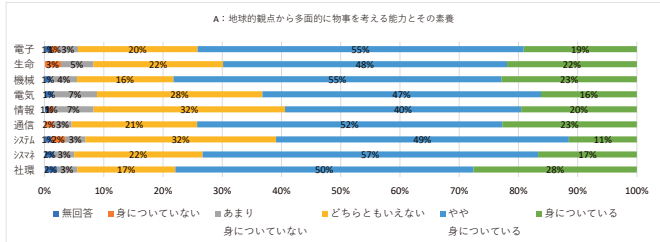
問4.大学生活を通じて最も積極的に取り組んだことは何ですか。(3つ以内)

| 学部     | 学科   | ①卒業研究、ゼミ | ②授業 | ③インターンシップ | ④ものセンプロジェクト | ⑤授業支援活動 | ⑥学内アルバイト | ⑦学外アルバイト | ⑧クラブ・サークル活動 | ⑨ボランティア活動 | ⑩その他                                  | 平均回答数 |     |
|--------|------|----------|-----|-----------|-------------|---------|----------|----------|-------------|-----------|---------------------------------------|-------|-----|
| 工学部    | 電子   | 56       | 44  | 5         | 1           | 3       | 2        | 35       | 20          | 2         | 5 遊び、旅行、友人との関わり                       | 1.9   |     |
|        | 生命   | 49       | 21  | 4         | 1           | 0       | 1        | 31       | 8           | 3         | 3 友達との付きあひとの付き合い                      | 1.7   |     |
|        | 機械   | 68       | 35  | 6         | 2           | 5       | 1        | 28       | 16          | 1         | 5 趣味、就活(2件)、国際関連                      | 1.8   |     |
|        | 電気   | 47       | 37  | 5         | 0           | 2       | 2        | 25       | 13          | 1         | 1 留学                                  | 2.0   |     |
|        | 小計   | 220      | 137 | 20        | 4           | 10      | 6        | 119      | 57          | 7         | 14                                    | -     | -   |
| 情報工学部  | 情報   | 73       | 68  | 7         | 0           | 2       | 3        | 54       | 33          | 1         | 14 趣味(3)、自家業の経験、編入学、資格取得(2)、ボケガ、趣味(2) | 1.9   |     |
|        | 通信   | 33       | 30  | 6         | 1           | 1       | 0        | 25       | 14          | 1         | 2 資格、就活                               | 1.7   |     |
|        | システム | 59       | 31  | 7         | 2           | 4       | 3        | 27       | 12          | 0         | 4 就活(2)、課外活動                          | 1.7   |     |
|        | システム | 39       | 20  | 2         | 0           | 3       | 1        | 24       | 18          | 0         | 2 就活、友達づくり                            | 1.8   |     |
|        | 小計   | 204      | 149 | 22        | 3           | 10      | 7        | 130      | 77          | 2         | 22                                    | -     | -   |
| 社会環境学部 | 社環   | 67       | 45  | 5         | 1           | 2       | 6        | 50       | 65          | 7         | 5 自分磨き、教職課程(2)吹奏楽団での活動                | 1.7   |     |
|        | 小計   | 67       | 45  | 5         | 1           | 2       | 6        | 50       | 65          | 7         | 5                                     | -     | -   |
| 合計     |      | 491      | 331 | 47        | 8           | 22      | 19       | 299      | 199         | 16        | 41                                    | -     | 1.8 |

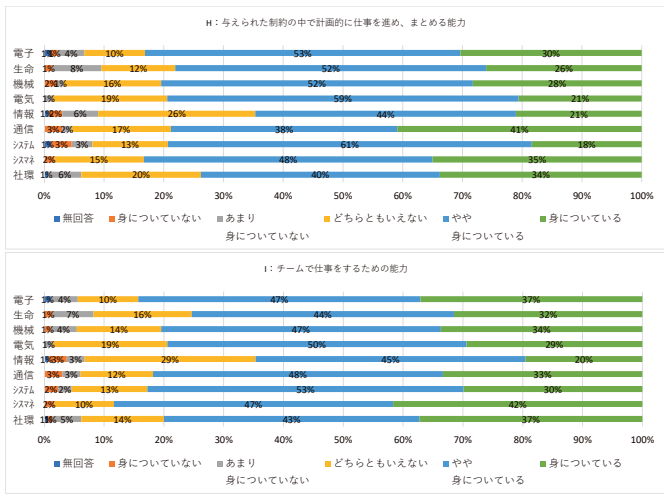


問5.入学時と比べて下記の力はどのくらい身についたと思いますか。

|   | 学科                                    | 無回答 | 身につけていない | あまり身につけていない | どちらともいえない | やや身につけている | 身につけている | 合計  |
|---|---------------------------------------|-----|----------|-------------|-----------|-----------|---------|-----|
| A<br>地球的観点から多面的に物事を考える能力とその素養               | 電子                                    | 1   | 1        | 3           | 18        | 49        | 17      | 89  |
|   | 生命                                    | 1   | 1        | 3           | 20        | 55        | 19      | 89  |
|   | 機械                                    | 0   | 2        | 4           | 16        | 35        | 16      | 73  |
|   | 電気                                    | 1   | 0        | 4           | 15        | 51        | 21      | 92  |
|   | 情報                                    | 1   | 0        | 5           | 19        | 32        | 11      | 68  |
|   | 通信                                    | 1   | 1        | 7           | 28        | 47        | 16      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 1        | 9           | 43        | 53        | 26      | 133 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 1        | 2           | 14        | 34        | 15      | 66  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 2        | 3           | 21        | 52        | 23      | 87  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 2        | 3           | 28        | 43        | 10      | 87  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 2        | 3           | 32        | 49        | 11      | 100 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 0        | 2           | 13        | 34        | 10      | 60  |
|   | 社環                                    | 2   | 0        | 3           | 22        | 57        | 17      | 145 |
| B<br>技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び社会に対して負っている責任の理解   | 電子                                    | 1   | 0        | 3           | 11        | 52        | 22      | 89  |
|   | 生命                                    | 1   | 0        | 3           | 12        | 58        | 25      | 89  |
|   | 機械                                    | 0   | 3        | 5           | 12        | 45        | 34      | 73  |
|   | 電気                                    | 0   | 1        | 1           | 13        | 51        | 26      | 92  |
|   | 情報                                    | 1   | 1        | 4           | 14        | 55        | 28      | 103 |
|   | 通信                                    | 1   | 3        | 3           | 20        | 49        | 25      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 3        | 2           | 10        | 28        | 23      | 66  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 5        | 3           | 15        | 42        | 35      | 100 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 5           | 17        | 48        | 15      | 87  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 6           | 20        | 55        | 18      | 87  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 0        | 3           | 6         | 35        | 16      | 60  |
|   | 社環                                    | 0   | 0        | 5           | 23        | 68        | 49      | 145 |
|   | C<br>数学及び自然科学（人文社会科学）に関する知識とそれら応用する能力 | 電子  | 1        | 0           | 4         | 19        | 53      | 22  |
| 生命  |                                       | 0   | 2        | 7           | 18        | 32        | 14      | 73  |
| 機械  |                                       | 0   | 3        | 10          | 26        | 44        | 19      | 92  |
| 電気  |                                       | 0   | 2        | 2           | 12        | 50        | 26      | 92  |
| 情報  |                                       | 0   | 2        | 2           | 13        | 54        | 28      | 103 |
| 通信  |                                       | 0   | 1        | 1           | 14        | 32        | 21      | 68  |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 0   | 0        | 1           | 21        | 47        | 31      | 100 |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 1   | 2        | 6           | 34        | 66        | 24      | 133 |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 1   | 2        | 5           | 26        | 50        | 18      | 103 |
| 通信  |                                       | 0   | 2        | 4           | 15        | 27        | 18      | 66  |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 0   | 3        | 6           | 23        | 41        | 27      | 103 |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 0   | 1        | 4           | 29        | 54        | 11      | 87  |
| 社環  |                                       | 0   | 1        | 4           | 14        | 31        | 10      | 60  |
| D<br>当該分野において必要とされる専門知識とそれら応用する能力           | 電子                                    | 1   | 3        | 14          | 48        | 51        | 28      | 145 |
|   | 生命                                    | 1   | 2        | 10          | 33        | 35        | 19      | 103 |
|   | 機械                                    | 1   | 0        | 3           | 10        | 49        | 26      | 89  |
|   | 電気                                    | 1   | 0        | 3           | 11        | 58        | 29      | 103 |
|   | 情報                                    | 0   | 1        | 5           | 14        | 33        | 20      | 73  |
|   | 通信                                    | 0   | 1        | 7           | 19        | 45        | 27      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 2        | 0           | 12        | 52        | 26      | 92  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 2        | 0           | 13        | 57        | 28      | 103 |
|   | 情報                                    | 0   | 0        | 1           | 12        | 36        | 19      | 68  |
|   | 通信                                    | 0   | 0        | 1           | 18        | 53        | 28      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 2   | 3        | 5           | 16        | 50        | 26      | 133 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 1        | 3           | 8         | 31        | 22      | 66  |
|   | 社環                                    | 2   | 2        | 5           | 12        | 47        | 33      | 103 |
| E<br>種々の科学技術、情報及び知識を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 | 電子                                    | 1   | 2        | 5           | 19        | 49        | 14      | 89  |
|   | 生命                                    | 2   | 0        | 6           | 21        | 55        | 16      | 103 |
|   | 機械                                    | 1   | 1        | 5           | 24        | 30        | 12      | 73  |
|   | 電気                                    | 1   | 1        | 7           | 33        | 41        | 16      | 103 |
|   | 情報                                    | 0   | 1        | 1           | 28        | 43        | 19      | 92  |
|   | 通信                                    | 0   | 1        | 1           | 30        | 47        | 21      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 0        | 3           | 23        | 27        | 15      | 68  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 0        | 4           | 34        | 40        | 22      | 103 |
|   | 情報                                    | 1   | 2        | 6           | 41        | 64        | 19      | 133 |
|   | 通信                                    | 1   | 2        | 5           | 31        | 48        | 14      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 3           | 20        | 27        | 15      | 66  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 4           | 32        | 40        | 10      | 87  |
|   | 社環                                    | 0   | 1        | 6           | 37        | 46        | 11      | 103 |
| F<br>論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力          | 電子                                    | 0   | 1        | 0           | 12        | 37        | 10      | 60  |
|   | 生命                                    | 0   | 2        | 0           | 20        | 62        | 17      | 103 |
|   | 機械                                    | 0   | 2        | 2           | 20        | 44        | 28      | 103 |
|   | 電気                                    | 0   | 2        | 2           | 22        | 48        | 26      | 103 |
|   | 情報                                    | 0   | 0        | 1           | 13        | 36        | 18      | 68  |
|   | 通信                                    | 0   | 0        | 1           | 19        | 53        | 26      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 6        | 5           | 26        | 63        | 32      | 133 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 1   | 5        | 4           | 20        | 47        | 24      | 103 |
|   | 通信                                    | 0   | 2        | 1           | 18        | 29        | 16      | 66  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 3        | 2           | 27        | 44        | 24      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 6           | 14        | 44        | 22      | 87  |
|   | 社環                                    | 0   | 1        | 7           | 16        | 51        | 25      | 103 |
|   | G<br>自主的、継続的に学習する能力                   | 電子  | 0        | 1           | 0         | 9         | 28      | 22  |
| 生命  |                                       | 0   | 2        | 0           | 15        | 47        | 37      | 103 |
| 機械  |                                       | 0   | 1        | 0           | 6         | 35        | 58      | 145 |
| 電気  |                                       | 0   | 1        | 0           | 10        | 42        | 30      | 89  |
| 情報  |                                       | 0   | 1        | 6           | 35        | 58        | 45      | 145 |
| 通信  |                                       | 0   | 1        | 4           | 24        | 40        | 31      | 103 |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 1   | 0        | 6           | 10        | 42        | 30      | 89  |
| ｼｽﾃﾑ  |                                       | 1   | 0        | 4           | 9         | 52        | 23      | 89  |
| 生命  |                                       | 1   | 3        | 4           | 12        | 34        | 19      | 73  |
| 機械  |                                       | 1   | 4        | 5           | 16        | 47        | 26      | 103 |
| 電気  |                                       | 0   | 2        | 1           | 17        | 42        | 30      | 92  |
| 情報  |                                       | 0   | 2        | 1           | 18        | 46        | 33      | 103 |
| 通信  |                                       | 0   | 0        | 1           | 13        | 32        | 21      | 68  |
| 社環  | 0                                     | 0   | 3        | 19          | 47        | 31        | 103     |     |
| A: 地球的観点から多面的に物事を考える能力とその素養                 | 電子                                    | 1   | 4        | 4           | 26        | 65        | 33      | 133 |
|   | 生命                                    | 1   | 3        | 3           | 20        | 49        | 25      | 103 |
|   | 機械                                    | 0   | 3        | 3           | 16        | 47        | 34      | 103 |
|   | 電気                                    | 0   | 3        | 3           | 15        | 42        | 35      | 103 |
|   | 情報                                    | 0   | 5        | 3           | 15        | 42        | 35      | 103 |
|   | 通信                                    | 0   | 5        | 3           | 15        | 42        | 35      | 103 |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 5           | 17        | 48        | 15      | 87  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 1        | 6           | 20        | 55        | 18      | 87  |
|   | ｼｽﾃﾑ                                  | 0   | 0        | 3           | 6         | 35        | 16      | 60  |
|   | 社環                                    | 0   | 0        | 5           | 23        | 68        | 49      | 145 |



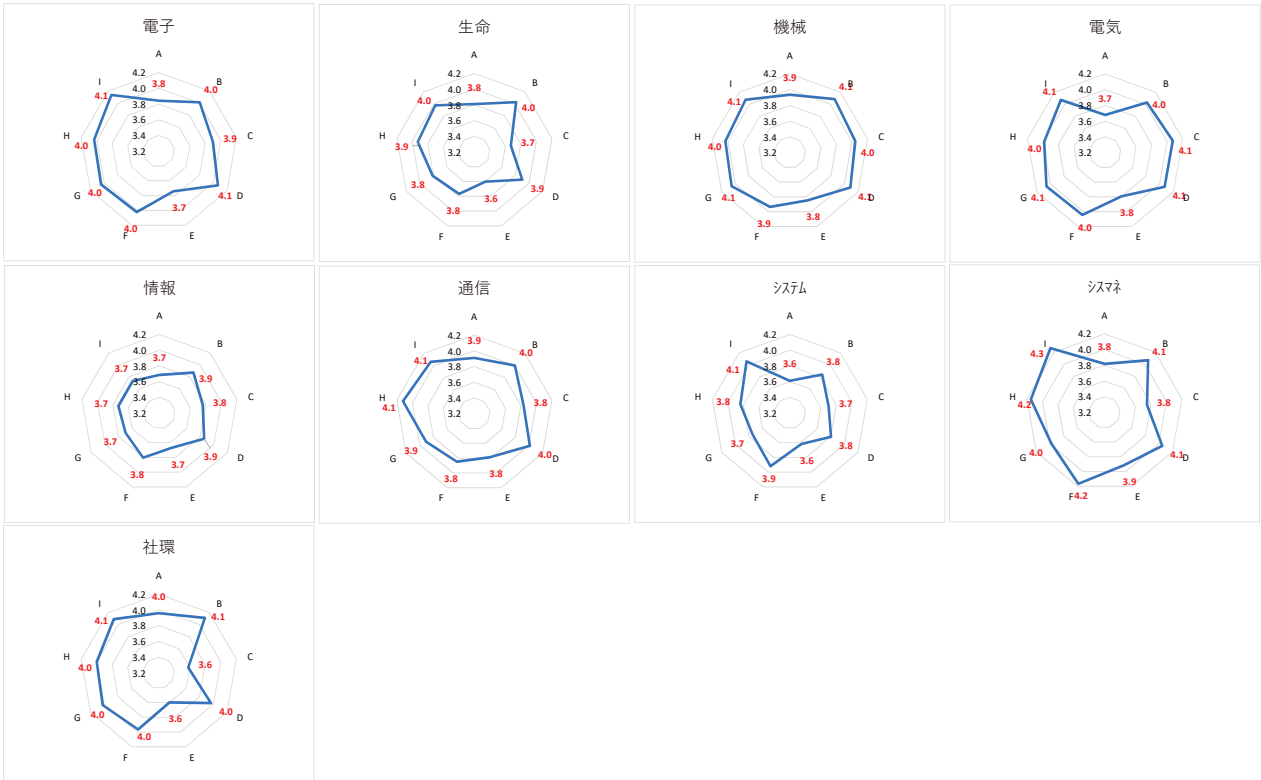
|      |   | H<br>与えられた制約の中で計画的に仕事を<br>進め、まとめる能力 |   |    |    |    |     |   |
|------|---|-------------------------------------|---|----|----|----|-----|---|
|      |   | A                                   | B | C  | D  | E  | F   | G |
| 電子   | 1 | 1                                   | 4 | 9  | 47 | 27 | 89  |   |
| 生命   | 0 | 1                                   | 6 | 9  | 38 | 19 | 73  |   |
| 機械   | 0 | 2                                   | 1 | 15 | 48 | 26 | 92  |   |
| 電気   | 0 | 0                                   | 1 | 13 | 40 | 14 | 68  |   |
| 情報   | 1 | 3                                   | 8 | 35 | 58 | 28 | 133 |   |
| 通信   | 1 | 2                                   | 6 | 26 | 44 | 21 | 66  |   |
| システム | 0 | 2                                   | 1 | 11 | 25 | 27 | 66  |   |
| システム | 1 | 3                                   | 3 | 11 | 53 | 16 | 87  |   |
| システム | 0 | 1                                   | 0 | 9  | 29 | 21 | 60  |   |
| システム | 0 | 2                                   | 0 | 15 | 48 | 35 | 145 |   |
| 社環   | 1 | 0                                   | 8 | 29 | 58 | 49 | 145 |   |
| 社環   | 1 | 0                                   | 4 | 9  | 42 | 33 | 89  |   |
| 社環   | 0 | 1                                   | 5 | 12 | 32 | 23 | 73  |   |
| 社環   | 0 | 1                                   | 4 | 13 | 43 | 31 | 92  |   |
| 社環   | 0 | 1                                   | 4 | 13 | 43 | 31 | 92  |   |
| 社環   | 0 | 0                                   | 1 | 13 | 34 | 20 | 68  |   |
| 社環   | 0 | 0                                   | 1 | 13 | 34 | 20 | 68  |   |
| 社環   | 1 | 4                                   | 4 | 38 | 60 | 26 | 133 |   |
| 社環   | 1 | 3                                   | 3 | 29 | 45 | 20 | 133 |   |
| 社環   | 0 | 2                                   | 2 | 8  | 32 | 22 | 66  |   |
| 社環   | 0 | 3                                   | 3 | 12 | 48 | 33 | 145 |   |
| 社環   | 0 | 2                                   | 2 | 11 | 45 | 26 | 87  |   |
| 社環   | 0 | 2                                   | 2 | 13 | 53 | 30 | 100 |   |
| 社環   | 0 | 1                                   | 0 | 6  | 28 | 25 | 60  |   |
| 社環   | 0 | 2                                   | 0 | 10 | 47 | 42 | 145 |   |
| 社環   | 1 | 1                                   | 7 | 20 | 62 | 54 | 145 |   |
| 社環   | 1 | 1                                   | 5 | 14 | 43 | 37 | 100 |   |



【学科別平均ポイント】

| 学科   | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 電子   | 3.8 | 4.0 | 3.9 | 4.1 | 3.7 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 |
| 生命   | 3.8 | 4.0 | 3.7 | 3.9 | 3.6 | 3.8 | 3.8 | 3.9 | 4.0 |
| 機械   | 3.9 | 4.1 | 4.0 | 4.1 | 3.8 | 3.8 | 4.1 | 4.0 | 4.1 |
| 電気   | 3.7 | 4.0 | 4.1 | 4.1 | 3.8 | 4.0 | 4.1 | 4.0 | 4.1 |
| 情報   | 3.7 | 3.9 | 3.8 | 3.9 | 3.7 | 3.8 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| 通信   | 3.9 | 4.0 | 3.8 | 4.0 | 3.8 | 3.8 | 3.9 | 4.1 | 4.1 |
| システム | 3.6 | 3.8 | 3.7 | 3.8 | 3.6 | 3.9 | 3.7 | 3.8 | 4.1 |
| システム | 3.8 | 4.1 | 3.8 | 4.1 | 3.9 | 4.2 | 4.0 | 4.2 | 4.3 |
| 社環   | 4.0 | 4.1 | 3.6 | 4.0 | 3.6 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.1 |

|  | 無回答 | 身についていない | あまり身についていない | どちらともいえない | やや身についている | 身についている |
|--|-----|----------|-------------|-----------|-----------|---------|
|  | 1   | 2        | 3           | 4         | 5         |         |



### 3. 卒業生調査(大学 IR コンソーシアム「卒業生調査 2021 年度」)

#### (1)調査の目的

大学 IR コンソーシアムの卒業生調査は、大学における教育の成果を測定することを目的として本学が参加している大学 IR コンソーシアム (2022/4/1 現在加盟校:59 大学) により、企画・実施するものです。2018 年度より試行的に実施され、在学中の学士課程教育への評価と、就職後に必要とされた知識、経験、技能、態度を調査し、大学教育と大学卒業後のキャリア形成の関連性を解明し、各大学のカリキュラム改革、教育組織改革に資する情報を収集・分析することを目指しています。また本学では、アセスメントプランにおけるアセスメント指標として活用いたします。

#### (2)調査対象

- ①2021 年 3 月卒業生 (学部卒 1 年目)
  - ②2016 年 3 月卒業生 (学部卒 5 年後)
- (調査対象は「原則、学部卒業後 5, 10, 15 年目を対象」とされ、各大学で任意設定可能)

#### (3)調査概要

- ①実施時期：2021 年 12 月～2022 年 3 月
- ②実施方法：Web アンケート (QR コードを付した調査依頼票郵送)
- ③回収率

| 卒業年    | 調査依頼票<br>発送者数 | 有効回答<br>件数 | 回答者内訳 |      |      |    |     |      |        |      |      | 回収率 |
|--------|---------------|------------|-------|------|------|----|-----|------|--------|------|------|-----|
|        |               |            | 電子情報  | 生命環境 | 知能機械 | 電気 | 情報工 | 情報通信 | 情報システム | シスマネ | 社会環境 |     |
| 2016.3 | 935           | 120        | 12    | 18   | 28   | 13 | 26  | 17   | 18     | 14   | 32   | 13% |
| 2021.3 | 913           | 178        | 13    | 10   | 16   | 6  | 12  | 13   | 17     | 11   | 22   | 19% |
| 全体     | 1,848         | 298        | 25    | 28   | 44   | 19 | 38  | 30   | 35     | 25   | 54   | 16% |

#### (4)調査項目

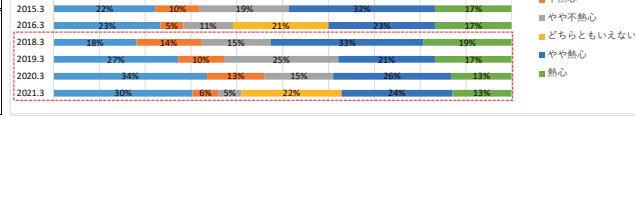
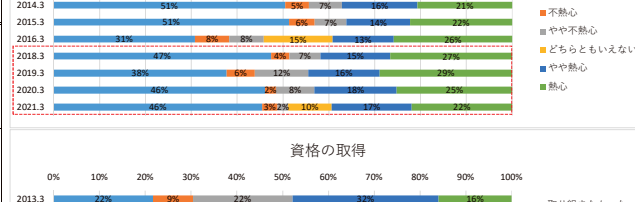
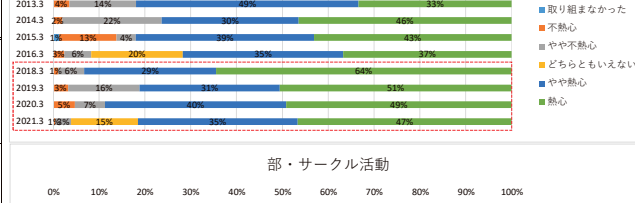
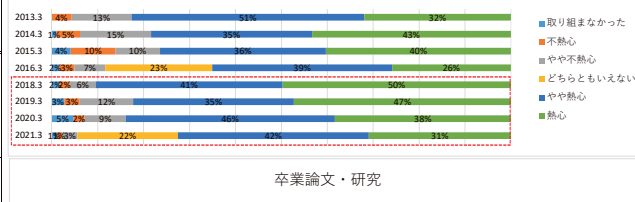
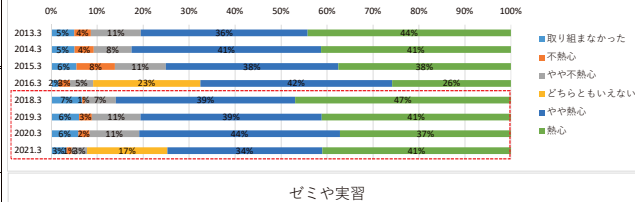
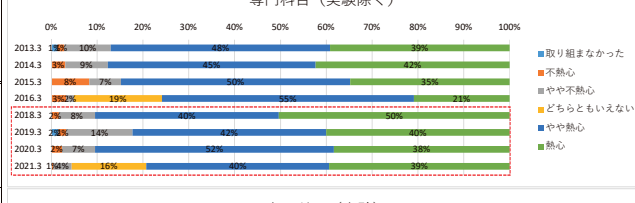
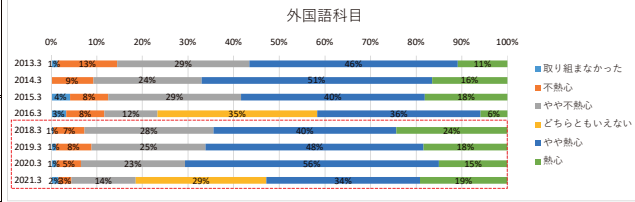
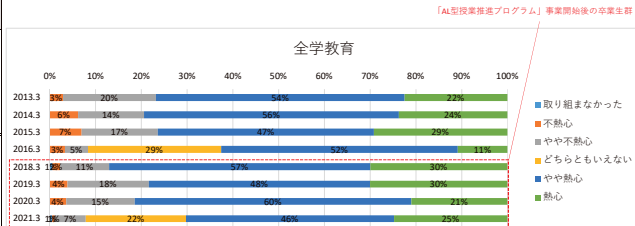
| 調査項目               |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| [問1] 入学試験の形態       | [問9]初職について (就業形態、志望度、選択理由等)     |
| [問2] 志望順位          | [問10]これまでの就業状況 (転職・離職の経験等)      |
| [問3]授業科目・課外活動の熱心度  | [問11]現在の就業状況 (就業形態、業種、従業員規模等)   |
| [問4]在学中の能力や知識の変化   | [問13]海外勤務経験、業務上の外国語の使用          |
| [問5]大学時代の留学経験      | [問14]大学時代に身につける重要性 (社会で求められる能力) |
| [問6]本学の教育・研究への満足度  | [問15]勤務時間以外の学習時間                |
| [問7]大学時代の生活全般への満足度 | [問16]大学時代に受けた教育や、本学に対する意見・感想    |
| [問8]卒業後の本学とのつながり   | 本学独自設問 (10問)                    |

#### (5)調査結果

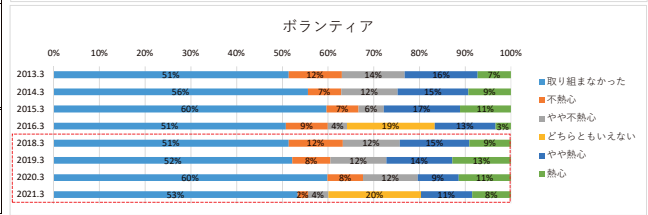
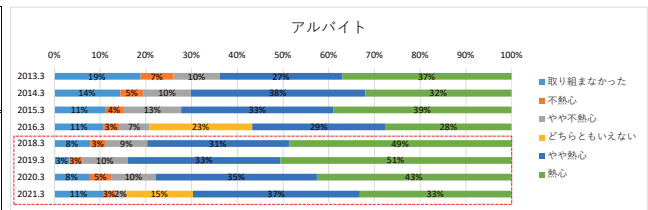
本報告書では、特に DP で示した資質能力の適切性の検証という視点から、問 3,4,6,7,14,15 および本学独自設問の基礎集計結果を、過年度調査結果と併せて別紙で報告いたします。

図3.大学の授業科目や課外活動について、どの程度熱心に取り組みましたか。 ※

|            | 卒業年    | 取り組み    |     |       |           |      |     | 合計  | 調査対象区分     |
|------------|--------|---------|-----|-------|-----------|------|-----|-----|------------|
|            |        | 取組みなかった | 不熱心 | やや不熱心 | どちらともいえない | やや熱心 | 熱心  |     |            |
| 全学教育       | 2013.3 | 0       | 4   | 28    | 0         | 75   | 31  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 0       | 3   | 20    | 0         | 54   | 22  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 0       | 5   | 12    | 0         | 34   | 21  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 0       | 4   | 6     | 35        | 62   | 13  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 1       | 3   | 19    | 0         | 101  | 53  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 0       | 7   | 32    | 0         | 87   | 54  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 0       | 4   | 18    | 0         | 48   | 30  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 0       | 6   | 25    | 0         | 101  | 35  | 167 |            |
|            | 2022.3 | 0       | 4   | 15    | 0         | 60   | 21  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 1       | 1   | 7     | 22        | 46   | 26  | 178 |            |
| 外国語科目      | 2013.3 | 2       | 18  | 40    | 0         | 63   | 15  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 0       | 9   | 23    | 0         | 49   | 16  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 3       | 6   | 21    | 0         | 29   | 13  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 4       | 10  | 14    | 42        | 43   | 7   | 120 |            |
|            | 2018.3 | 1       | 12  | 10    | 0         | 71   | 43  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 2       | 14  | 45    | 0         | 86   | 33  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 2       | 9   | 38    | 0         | 93   | 25  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 1       | 5   | 23    | 0         | 56   | 15  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 3       | 5   | 25    | 51        | 60   | 34  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 2       | 3   | 14    | 29        | 34   | 19  | 138 |            |
| 専門科目(実験除く) | 2013.3 | 2       | 2   | 14    | 0         | 66   | 54  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 1       | 3   | 9     | 0         | 44   | 41  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 0       | 3   | 9     | 0         | 45   | 42  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 0       | 8   | 7     | 0         | 50   | 35  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 0       | 3   | 14    | 0         | 71   | 89  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 0       | 2   | 8     | 0         | 40   | 50  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 2       | 2   | 14    | 0         | 42   | 40  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 0       | 4   | 12    | 0         | 87   | 64  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 0       | 2   | 7     | 0         | 52   | 38  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 0       | 1   | 7     | 29        | 71   | 70  | 178 |            |
| 専門科目(実験)   | 2013.3 | 7       | 5   | 15    | 0         | 50   | 61  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 5       | 4   | 8     | 0         | 40   | 40  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 4       | 8   | 8     | 0         | 27   | 27  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 2       | 3   | 6     | 28        | 50   | 31  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 12      | 1   | 12    | 0         | 69   | 83  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 1       | 1   | 7     | 0         | 39   | 47  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 6       | 3   | 11    | 0         | 39   | 41  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 10      | 4   | 18    | 0         | 73   | 62  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 6       | 2   | 6     | 31        | 60   | 73  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 3       | 1   | 3     | 17        | 34   | 41  | 138 |            |
| ゼミや実習      | 2013.3 | 0       | 4   | 13    | 0         | 51   | 32  | 97  | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 1       | 5   | 16    | 0         | 34   | 42  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 1       | 5   | 15    | 0         | 35   | 43  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 3       | 10  | 7     | 0         | 26   | 29  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 2       | 4   | 10    | 0         | 72   | 88  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 2       | 2   | 6     | 0         | 41   | 50  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 3       | 3   | 11    | 0         | 35   | 47  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 8       | 4   | 15    | 0         | 76   | 64  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 5       | 2   | 9     | 0         | 46   | 38  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 2       | 2   | 6     | 39        | 74   | 55  | 138 |            |
| 卒業論文・研究    | 2013.3 | 0       | 4   | 14    | 0         | 49   | 33  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 0       | 2   | 21    | 0         | 29   | 45  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 1       | 9   | 3     | 0         | 28   | 31  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 0       | 13  | 4     | 0         | 39   | 43  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 0       | 2   | 10    | 0         | 51   | 114 | 177 |            |
|            | 2019.3 | 0       | 6   | 28    | 0         | 55   | 91  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 0       | 3   | 16    | 0         | 31   | 51  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 0       | 8   | 11    | 0         | 66   | 82  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 0       | 5   | 7     | 0         | 40   | 49  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 0       | 1   | 6     | 26        | 62   | 83  | 138 |            |
| 部・サークル活動   | 2013.3 | 58      | 6   | 13    | 0         | 14   | 47  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 42      | 4   | 9     | 0         | 10   | 34  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 49      | 5   | 7     | 0         | 16   | 20  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 51      | 5   | 7     | 0         | 16   | 21  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 37      | 4   | 5     | 0         | 10   | 16  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 51      | 6   | 7     | 0         | 14   | 22  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 37      | 9   | 9     | 18        | 16   | 31  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 46      | 2   | 8     | 0         | 18   | 25  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 81      | 6   | 4     | 17        | 31   | 39  | 178 |            |
|            | 2023.3 | 46      | 3   | 2     | 10        | 17   | 22  | 138 |            |
| 資格の取得      | 2013.3 | 30      | 12  | 30    | 0         | 44   | 22  | 138 | 学部卒<br>5年後 |
|            | 2014.3 | 22      | 9   | 22    | 0         | 32   | 16  | 97  |            |
|            | 2015.3 | 25      | 4   | 16    | 0         | 26   | 26  | 72  |            |
|            | 2016.3 | 26      | 4   | 16    | 0         | 27   | 27  | 120 |            |
|            | 2018.3 | 16      | 7   | 14    | 0         | 23   | 12  | 177 |            |
|            | 2019.3 | 22      | 10  | 19    | 0         | 32   | 17  | 180 | 学部卒<br>1年目 |
|            | 2020.3 | 28      | 6   | 13    | 25        | 28   | 20  | 167 |            |
|            | 2021.3 | 23      | 5   | 11    | 21        | 23   | 17  | 178 |            |
|            | 2022.3 | 32      | 25  | 27    | 0         | 59   | 34  | 177 |            |
|            | 2023.3 | 18      | 14  | 15    | 0         | 33   | 19  | 180 |            |



|        | 年度  | 人数     |      |           |       |     |          |    | 合計  | 割合 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-------|-----|----------|----|-----|----|
|        |     | 熱心     | やや熱心 | どちらともいえない | やや不熱心 | 不熱心 | 取り組まなかった | 不明 |     |    |
| アルバイト  | 学部卒 | 2013.3 | 26   | 10        | 14    | 0   | 37       | 51 | 138 | -  |
|        |     | 2014.3 | 14   | 5         | 10    | 0   | 37       | 31 | 97  | -  |
|        |     | 2015.3 | 8    | 3         | 9     | 0   | 24       | 28 | 72  | -  |
|        |     | 2016.3 | 13   | 4         | 8     | 27  | 35       | 33 | 120 | -  |
|        |     | 2018.3 | 14   | 8         | 16    | 0   | 35       | 30 | 177 | -  |
|        | 1年目 | 2019.3 | 6    | 5         | 18    | 0   | 60       | 91 | 180 | -  |
|        |     | 2020.3 | 13   | 8         | 16    | 0   | 59       | 71 | 167 | -  |
|        |     | 2021.3 | 8    | 5         | 10    | 0   | 35       | 43 | 117 | -  |
|        |     | 2013.3 | 15   | 5         | 4     | 26  | 65       | 39 | 178 | -  |
|        |     | 2021.3 | 11   | 3         | 2     | 15  | 37       | 33 | -   | -  |
| ボランティア | 学部卒 | 2013.3 | 71   | 16        | 19    | 0   | 22       | 10 | 138 | -  |
|        |     | 2014.3 | 54   | 7         | 12    | 0   | 15       | 9  | 97  | -  |
|        |     | 2015.3 | 43   | 5         | 4     | 0   | 12       | 8  | 72  | -  |
|        |     | 2016.3 | 61   | 11        | 5     | 23  | 16       | 4  | 120 | -  |
|        |     | 2018.3 | 91   | 21        | 22    | 0   | 27       | 16 | 177 | -  |
|        | 1年目 | 2019.3 | 94   | 15        | 22    | 0   | 26       | 23 | 180 | -  |
|        |     | 2020.3 | 100  | 13        | 20    | 0   | 15       | 19 | 167 | -  |
|        |     | 2021.3 | 60   | 8         | 12    | 0   | 9        | 11 | 117 | -  |
|        |     | 2013.3 | 95   | 4         | 8     | 36  | 20       | 15 | 178 | -  |
|        |     | 2021.3 | 53   | 2         | 4     | 20  | 11       | 8  | -   | -  |



※2021年度調査より、回答選択肢が変更して実施されたため、2020年度以前調査の回答選択肢は次のとおり変換して集計。

「全学教育」～「卒業論文・研究」の項目

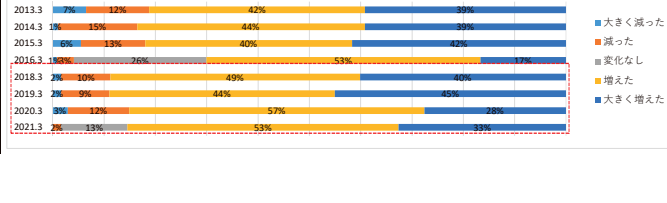
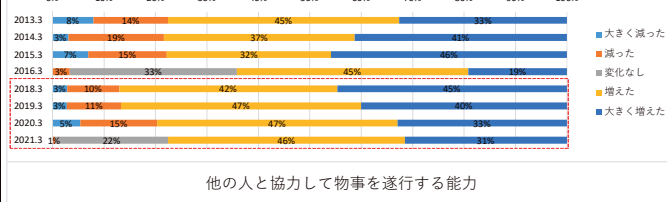
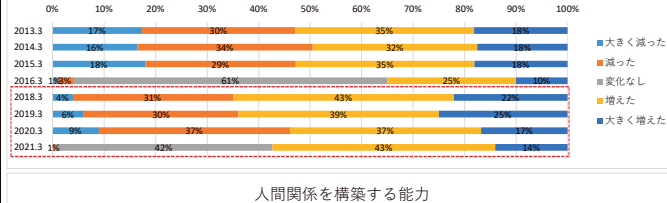
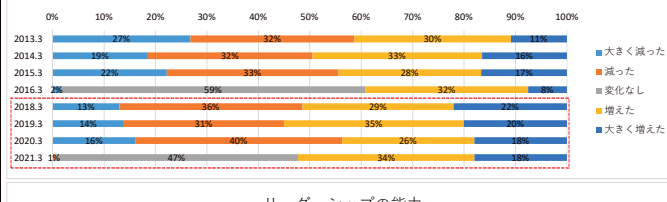
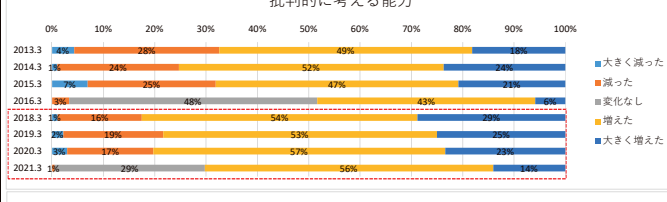
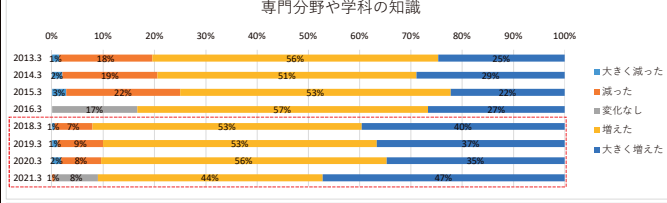
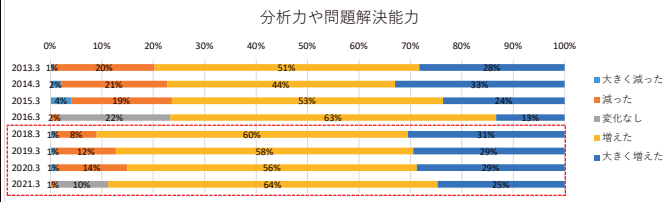
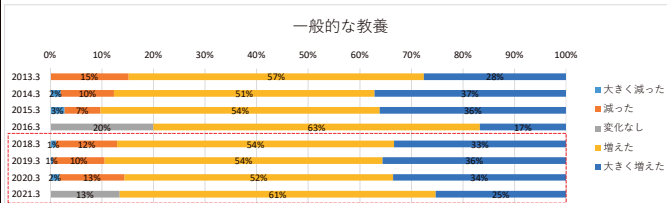
| 2018～2020年度調査 選択肢 | 変換 | 2021年度調査 選択肢 (変換後選択肢) |
|-------------------|----|-----------------------|
| 熱心                | →  | 熱心                    |
| やや熱心              | →  | やや熱心                  |
| —                 | →  | どちらともいえない             |
| やや不熱心             | →  | やや不熱心                 |
| 不熱心               | →  | 不熱心                   |
| 受講していない           | →  | 取り組まなかった              |

「部・サークル活動」～「ボランティア」の項目

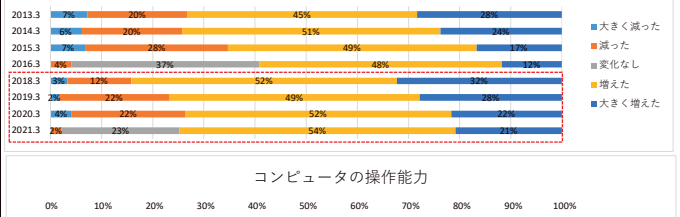
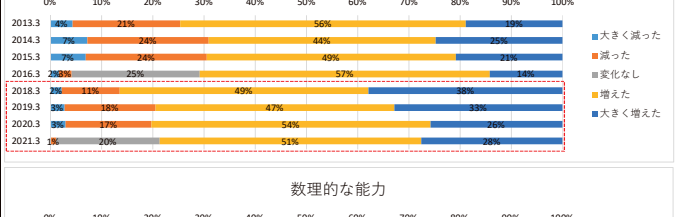
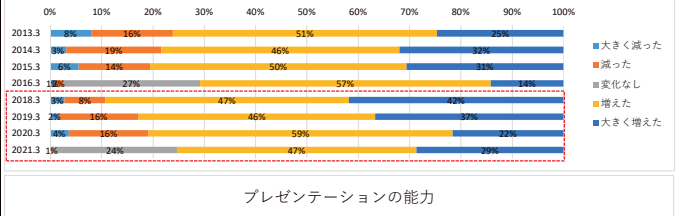
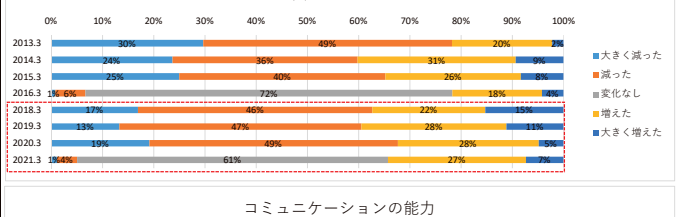
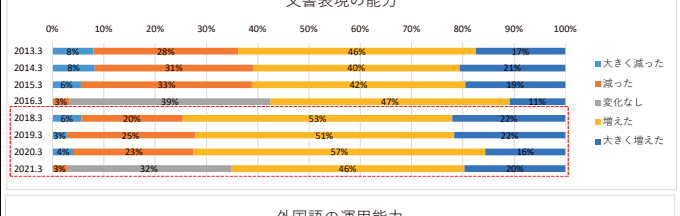
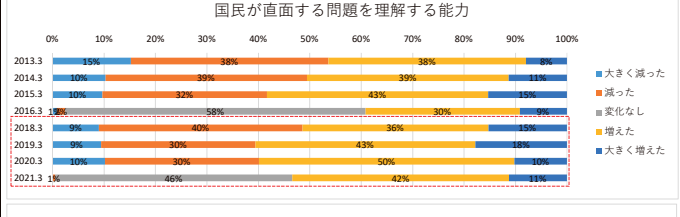
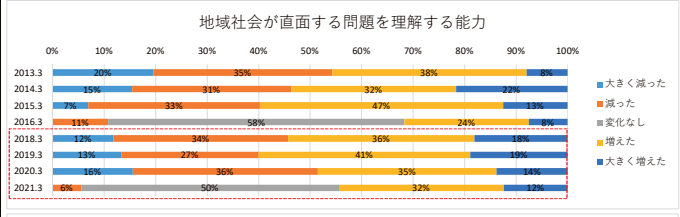
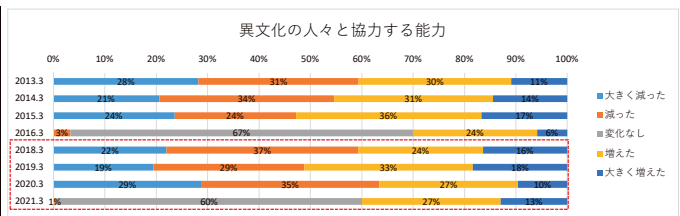
| 2018～2020年度調査 選択肢 | 変換 | 2021年度調査 選択肢 (変換後選択肢) |
|-------------------|----|-----------------------|
| 熱心                | →  | 熱心                    |
| やや熱心              | →  | やや熱心                  |
| —                 | →  | どちらともいえない             |
| やや不熱心             | →  | やや不熱心                 |
| 不熱心               | →  | 不熱心                   |
| 活動していない           | →  | 取り組まなかった              |

問4.在学中を振り返って、以下の能力や知識はどのように変化しましたか。 ※

|              | 卒業年               | 大きく減った | 減った | 変化なし | 増えた | 大きく増えた | 合計  | 調査対象区分     |            |
|--------------|-------------------|--------|-----|------|-----|--------|-----|------------|------------|
| 一般的な教養       | 2013.3            | 0      | 21  | 0    | 79  | 38     | 138 | 学部卒<br>5年後 |            |
|              | 2014.3            | 2      | 10  | 0    | 49  | 36     | 97  |            |            |
|              | 2015.3            | 2      | 10  | 0    | 51  | 37     | 100 |            |            |
|              | 2016.3            | 3      | 7   | 0    | 54  | 36     | 100 |            |            |
|              | 2018.3            | 0      | 0   | 20   | 63  | 17     | 100 |            |            |
|              | 分析力や問題解決能力        | 2013.3 | 2   | 21   | 0   | 95     | 59  | 177        | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 1   | 12   | 0   | 54     | 33  | 97         |            |
|              |                   | 2015.3 | 1   | 10   | 0   | 54     | 36  | 100        |            |
|              |                   | 2016.3 | 3   | 21   | 0   | 87     | 56  | 167        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 13   | 0   | 52     | 34  | 100        |            |
| 専門分野や学科の知識   |                   | 2013.3 | 0   | 0    | 24  | 109    | 45  | 178        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 0    | 13  | 61     | 25  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 1   | 18   | 0   | 97     | 64  | 177        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 20   | 0   | 43     | 32  | 97         |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 20   | 0   | 51     | 29  | 100        |            |
|              | 批判的に考える能力         | 2013.3 | 2   | 20   | 0   | 43     | 32  | 97         | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 2   | 21   | 0   | 44     | 33  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 4   | 19   | 0   | 53     | 24  | 100        |            |
|              |                   | 2016.3 | 0   | 2    | 22  | 63     | 13  | 100        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 14   | 0   | 107    | 54  | 177        |            |
| 異文化の人々に関する知識 |                   | 2013.3 | 1   | 8    | 0   | 60     | 31  | 100        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 1   | 7    | 0   | 53     | 40  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 15   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 21   | 0   | 104    | 53  | 180        |            |
|              | リーダーシップの能力        | 2013.3 | 1   | 12   | 0   | 58     | 29  | 100        | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 2   | 12   | 0   | 58     | 29  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 23   | 0   | 94     | 48  | 167        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 23   | 0   | 94     | 48  | 167        |            |
|              |                   | 2018.3 | 0   | 2    | 18  | 114    | 44  | 178        |            |
| 人間関係を構築する能力  |                   | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 6   | 39   | 0   | 68     | 25  | 138        |            |
|              |                   | 2016.3 | 4   | 28   | 0   | 49     | 18  | 100        |            |
|              |                   | 2018.3 | 1   | 23   | 0   | 50     | 23  | 97         |            |
|              | 他の人と協力して物事を遂行する能力 | 2013.3 | 5   | 18   | 0   | 34     | 15  | 72         | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 7   | 25   | 0   | 47     | 21  | 80         |            |
|              |                   | 2015.3 | 0   | 4    | 58  | 51     | 7   | 120        |            |
|              |                   | 2016.3 | 0   | 3    | 48  | 43     | 6   | 100        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 29   | 0   | 95     | 51  | 177        |            |
| 一般的な教養       |                   | 2013.3 | 1   | 16   | 0   | 54     | 29  | 100        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 4   | 35   | 0   | 96     | 45  | 180        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 19   | 0   | 53     | 40  | 100        |            |
|              |                   | 2016.3 | 5   | 28   | 0   | 95     | 39  | 167        |            |
|              |                   | 2018.3 | 3   | 13   | 0   | 93     | 58  | 167        |            |
|              | 分析力や問題解決能力        | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
| 専門分野や学科の知識   |                   | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              | 批判的に考える能力         | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
| 異文化の人々に関する知識 |                   | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              | リーダーシップの能力        | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
| 人間関係を構築する能力  |                   | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>5年後 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              | 他の人と協力して物事を遂行する能力 | 2013.3 | 0   | 1    | 15  | 78     | 84  | 178        | 学部卒<br>1年目 |
|              |                   | 2014.3 | 0   | 1    | 8   | 44     | 47  | 100        |            |
|              |                   | 2015.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2016.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |
|              |                   | 2018.3 | 2   | 16   | 0   | 96     | 66  | 180        |            |

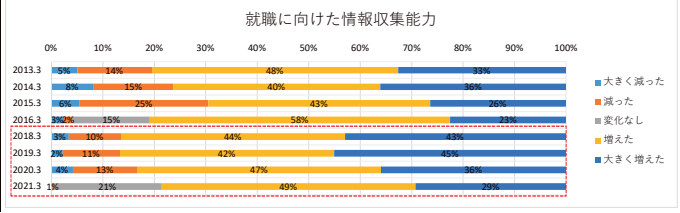
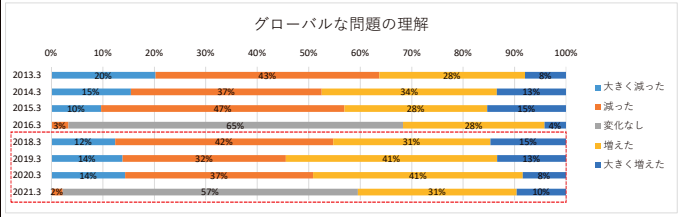
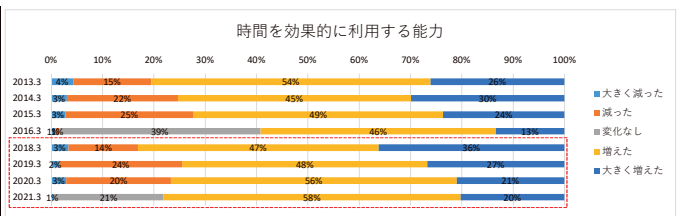


| 能力                 | 年度     | 人数  |        |      |     |        |      | 5年後 | 1年目 |
|--------------------|--------|-----|--------|------|-----|--------|------|-----|-----|
|                    |        | 増えた | 増えなかった | 変化なし | 減った | 減らなかった | 変化なし |     |     |
| 異文化の人々と協力する能力      | 2013.3 | 39  | 43     | 0    | 41  | 15     | 138  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 28  | 31     | 0    | 30  | 11     | 97   | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 20  | 33     | 0    | 30  | 14     | 97   | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 17  | 17     | 0    | 26  | 12     | 72   | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 24  | 24     | 0    | 36  | 17     | -    | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 0   | 4      | 80   | 29  | 7      | 120  | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 0   | 6      | 67   | 24  | 6      | -    | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 39  | 56     | 0    | 43  | 29     | 177  | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 35  | 53     | 0    | 59  | 33     | 180  | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 19  | 29     | 0    | 33  | 18     | -    | -   | -   |
| 地域社会が直面する問題を理解する能力 | 2013.3 | 48  | 58     | 0    | 45  | 16     | 167  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 29  | 35     | 0    | 27  | 10     | -    | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 1   | 106    | 46   | 23  | 178    | -    | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 0   | 1      | 60   | 27  | 13     | -    | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 27  | 48     | 0    | 52  | 11     | 138  | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 20  | 35     | 0    | 38  | 8      | -    | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 15  | 30     | 0    | 31  | 21     | 97   | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 5   | 24     | 0    | 34  | 22     | -    | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 7   | 33     | 0    | 47  | 13     | -    | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 0   | 13     | 69   | 29  | 9      | 120  | -   | -   |
| 国民が直面する問題を理解する能力   | 2013.3 | 21  | 60     | 0    | 64  | 32     | 177  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 12  | 34     | 0    | 36  | 18     | -    | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 24  | 48     | 0    | 74  | 34     | 180  | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 13  | 27     | 0    | 41  | 19     | -    | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 26  | 60     | 0    | 58  | 23     | 167  | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 16  | 36     | 0    | 35  | 14     | -    | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 0   | 10     | 89   | 57  | 22     | 178  | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 0   | 6      | 50   | 32  | 12     | -    | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 21  | 53     | 0    | 53  | 11     | 138  | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 15  | 38     | 0    | 38  | 8      | -    | -   | -   |
| 文書表現の能力            | 2013.3 | 10  | 38     | 0    | 38  | 8      | 97   | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 8   | 30     | 0    | 39  | 11     | 97   | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 8   | 31     | 0    | 40  | 21     | -    | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 4   | 24     | 0    | 30  | 14     | 72   | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 6   | 33     | 0    | 42  | 19     | -    | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 0   | 4      | 47   | 56  | 13     | 120  | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 0   | 3      | 39   | 47  | 11     | -    | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 10  | 35     | 0    | 93  | 39     | 177  | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 6   | 20     | 0    | 53  | 22     | -    | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 5   | 45     | 0    | 91  | 39     | 180  | -   | -   |
| 外国語の運用能力           | 2013.3 | 3   | 25     | 0    | 51  | 22     | 180  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 7   | 39     | 0    | 95  | 26     | 167  | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 4   | 23     | 0    | 57  | 16     | -    | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 0   | 5      | 57   | 81  | 35     | 178  | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 0   | 3      | 32   | 46  | 20     | -    | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 41  | 67     | 0    | 27  | 3      | 138  | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 30  | 49     | 0    | 20  | 2      | -    | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 23  | 35     | 0    | 30  | 9      | 97   | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 24  | 36     | 0    | 31  | 9      | -    | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 18  | 29     | 0    | 19  | 6      | 72   | -   | -   |
| コミュニケーションの能力       | 2013.3 | 25  | 40     | 0    | 26  | 8      | 120  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 1   | 6      | 72   | 18  | 4      | -    | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 30  | 81     | 0    | 39  | 27     | 177  | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 17  | 46     | 0    | 22  | 15     | -    | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 24  | 85     | 0    | 51  | 20     | 180  | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 13  | 47     | 0    | 28  | 11     | -    | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 32  | 81     | 0    | 46  | 8      | 167  | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 19  | 49     | 0    | 28  | 5      | -    | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 2   | 7      | 108  | 48  | 13     | 178  | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 1   | 4      | 61   | 27  | 7      | -    | -   | -   |
| プレゼンテーションの能力       | 2013.3 | 11  | 22     | 0    | 71  | 34     | 138  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 8   | 16     | 0    | 51  | 25     | -    | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 3   | 18     | 0    | 45  | 31     | 97   | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 4   | 10     | 0    | 36  | 22     | 72   | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 1   | 2      | 32   | 68  | 17     | 120  | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 5   | 14     | 0    | 84  | 74     | 177  | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 3   | 8      | 0    | 47  | 42     | -    | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 3   | 28     | 0    | 83  | 66     | 180  | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 2   | 16     | 0    | 46  | 37     | -    | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 6   | 26     | 0    | 99  | 36     | 167  | -   | -   |
| 数理的な能力             | 2013.3 | 0   | 4      | 43   | 83  | 51     | 178  | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 0   | 1      | 24   | 47  | 29     | -    | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 6   | 29     | 0    | 77  | 28     | 138  | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 4   | 21     | 0    | 56  | 19     | -    | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 7   | 23     | 0    | 43  | 24     | 97   | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 7   | 24     | 0    | 44  | 25     | -    | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 5   | 17     | 0    | 35  | 15     | 72   | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 7   | 24     | 0    | 49  | 17     | -    | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 2   | 3      | 30   | 68  | 21     | 120  | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 4   | 20     | 0    | 86  | 67     | 177  | -   | -   |
| コンピュータの操作能力        | 2013.3 | 2   | 11     | 0    | 49  | 38     | -    | -   | -   |
|                    | 2014.3 | 5   | 32     | 0    | 84  | 59     | 180  | -   | -   |
|                    | 2015.3 | 3   | 18     | 0    | 47  | 33     | -    | -   | -   |
|                    | 2016.3 | 5   | 28     | 0    | 91  | 43     | 167  | -   | -   |
|                    | 2018.3 | 3   | 17     | 0    | 54  | 26     | -    | -   | -   |
|                    | 2019.3 | 0   | 2      | 36   | 91  | 49     | 178  | -   | -   |
|                    | 2020.3 | 0   | 1      | 20   | 51  | 28     | -    | -   | -   |
|                    | 2021.3 | 10  | 27     | 0    | 62  | 39     | 138  | -   | -   |
|                    | 2022.3 | 7   | 20     | 0    | 45  | 28     | -    | -   | -   |
|                    | 2023.3 | 6   | 19     | 0    | 49  | 23     | 97   | -   | -   |





| 項目            | 学年         | 2018~2020年度調査 |        |        |        |        |        |        | 2021年度調査 |     |     |     |     |   |
|---------------|------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-----|-----|-----|-----|---|
|               |            | 2013.3        | 2014.3 | 2015.3 | 2016.3 | 2018.3 | 2019.3 | 2020.3 |          |     |     |     |     |   |
| 時間を効果的に利用する能力 | 学部卒<br>5年後 | 6             | 21     | 0      | 75     | 36     | 138    | -      | 4%       | 15% | 0%  | 54% | 26% | - |
|               |            | 3             | 21     | 0      | 44     | 29     | 97     | -      | 3%       | 22% | 0%  | 45% | 30% | - |
|               |            | 2             | 18     | 0      | 35     | 17     | 72     | -      | 3%       | 25% | 0%  | 49% | 24% | - |
|               |            | 1             | 1      | 47     | 55     | 16     | 120    | -      | 1%       | 1%  | 39% | 46% | 13% | - |
|               |            | 6             | 24     | 0      | 83     | 64     | 177    | -      | 3%       | 14% | 0%  | 47% | 36% | - |
|               | 学部卒<br>1年目 | 3             | 43     | 0      | 86     | 48     | 180    | -      | 2%       | 24% | 0%  | 48% | 27% | - |
|               |            | 5             | 34     | 0      | 93     | 35     | 167    | -      | 3%       | 20% | 0%  | 56% | 21% | - |
|               |            | 0             | 4      | 58     | 103    | 36     | 178    | -      | 0%       | 0%  | 21% | 58% | 20% | - |
|               |            | 28            | 60     | 0      | 39     | 11     | 138    | -      | 20%      | 43% | 0%  | 28% | 8%  | - |
|               |            | 15            | 36     | 0      | 33     | 13     | 97     | -      | 15%      | 37% | 0%  | 34% | 13% | - |
| グローバルな問題の理解   | 学部卒<br>5年後 | 7             | 34     | 0      | 20     | 11     | 72     | -      | 10%      | 47% | 0%  | 20% | 15% | - |
|               |            | 0             | 4      | 78     | 33     | 5      | 120    | -      | 0%       | 3%  | 65% | 28% | 4%  | - |
|               |            | 22            | 75     | 0      | 54     | 26     | 177    | -      | 12%      | 42% | 0%  | 31% | 15% | - |
|               |            | 25            | 57     | 0      | 74     | 24     | 180    | -      | 14%      | 32% | 0%  | 41% | 13% | - |
|               |            | 24            | 61     | 0      | 68     | 14     | 167    | -      | 14%      | 37% | 0%  | 41% | 8%  | - |
|               | 学部卒<br>1年目 | 8             | 15     | 0      | 39     | 35     | 97     | -      | 8%       | 15% | 0%  | 40% | 36% | - |
|               |            | 4             | 18     | 0      | 31     | 19     | 72     | -      | 6%       | 25% | 0%  | 43% | 26% | - |
|               |            | 3             | 2      | 18     | 70     | 27     | 120    | -      | 3%       | 2%  | 15% | 58% | 23% | - |
|               |            | 6             | 18     | 0      | 77     | 76     | 177    | -      | 3%       | 10% | 0%  | 44% | 43% | - |
|               |            | 4             | 20     | 0      | 75     | 81     | 180    | -      | 2%       | 11% | 0%  | 42% | 45% | - |
| 就職に向けた情報収集能力  | 学部卒<br>5年後 | 7             | 20     | 0      | 66     | 45     | 138    | -      | 5%       | 14% | 0%  | 48% | 33% | - |
|               |            | 5             | 14     | 0      | 48     | 33%    | 97     | -      | 5%       | 15% | 0%  | 40% | 36% | - |
|               |            | 8             | 15     | 0      | 40     | 36%    | 97     | -      | 8%       | 15% | 0%  | 43% | 26% | - |
|               |            | 3             | 2      | 18     | 70     | 27     | 120    | -      | 3%       | 2%  | 15% | 58% | 23% | - |
|               |            | 6             | 18     | 0      | 77     | 76     | 177    | -      | 3%       | 10% | 0%  | 44% | 43% | - |
|               | 学部卒<br>1年目 | 4             | 20     | 0      | 75     | 81     | 180    | -      | 2%       | 11% | 0%  | 42% | 45% | - |
|               |            | 7             | 21     | 0      | 79     | 60     | 167    | -      | 4%       | 13% | 0%  | 47% | 36% | - |
|               |            | 0             | 1      | 37     | 88     | 52     | 178    | -      | 0%       | 1%  | 21% | 49% | 29% | - |
|               |            | 28            | 60     | 0      | 39     | 11     | 138    | -      | 20%      | 43% | 0%  | 28% | 8%  | - |
|               |            | 15            | 36     | 0      | 33     | 13     | 97     | -      | 15%      | 37% | 0%  | 34% | 13% | - |



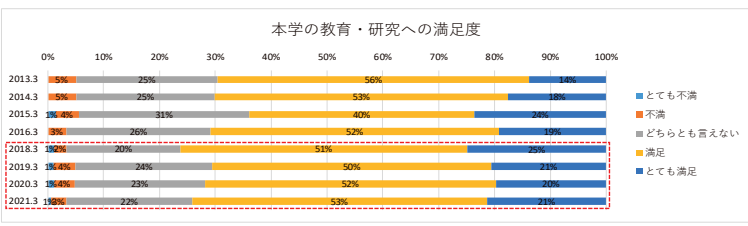
※2021年度調査より、回答選択肢が変更して実施されたため、2020年度以前調査の回答選択肢は次のとおり変換して集計。

| 2018~2020年度調査 | 2021年度調査 |
|---------------|----------|
| 身についていた       | 大きく増えた   |
| やや身についていた     | 増えた      |
| 身についていない      | 減った      |
| 身についていない      | 大きく減った   |

#### 問6. 本学の教育・研究に満足していますか。 ※

| 卒業年    | とても不満 | 不満 | どちらとも<br>言えない | 満足 | とても満足 | 合計  | 調査対象<br>区分 |
|--------|-------|----|---------------|----|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 0     | 7  | 35            | 77 | 19    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 0     | 5  | 25            | 56 | 14    | 97  |            |
| 2015.3 | 1     | 3  | 22            | 29 | 17    | 72  |            |
| 2016.3 | 0     | 4  | 31            | 40 | 24    | 120 |            |
| 2018.3 | 2     | 4  | 38            | 51 | 11    | 177 |            |
| 2019.3 | 2     | 7  | 44            | 90 | 37    | 180 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 1     | 6  | 49            | 50 | 21    | 167 |            |
| 2021.3 | 1     | 4  | 23            | 52 | 20    | 178 |            |
| 2021.3 | 1     | 5  | 40            | 53 | 21    | 178 |            |
| 2021.3 | 1     | 3  | 22            | 53 | 21    | 178 |            |

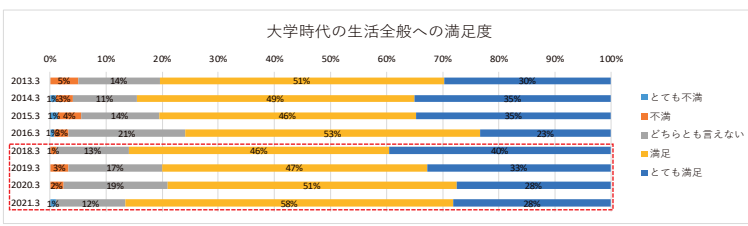
※選択理由に関する自由記述省略



#### 問7. 大学時代の生活全般に満足していましたか。 ※

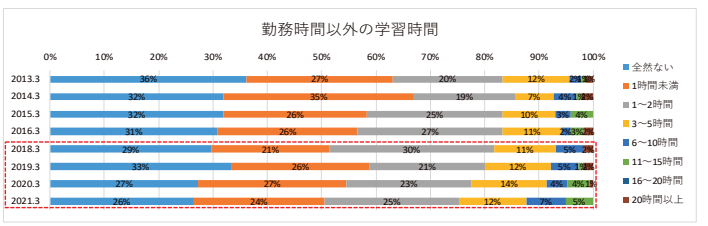
| 卒業年    | とても不満 | 不満 | どちらとも<br>言えない | 満足  | とても満足 | 合計  | 調査対象<br>区分 |
|--------|-------|----|---------------|-----|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 0     | 7  | 20            | 70  | 41    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 0     | 5  | 14            | 51  | 34    | 97  |            |
| 2015.3 | 1     | 3  | 11            | 49  | 35    | 72  |            |
| 2016.3 | 0     | 3  | 10            | 33  | 25    | 72  |            |
| 2018.3 | 1     | 4  | 14            | 46  | 35    | 120 |            |
| 2019.3 | 1     | 3  | 25            | 63  | 23    | 120 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 1     | 3  | 21            | 59  | 16    | 177 |            |
| 2021.3 | 0     | 2  | 23            | 82  | 10    | 177 |            |
| 2021.3 | 0     | 1  | 13            | 46  | 40    | 178 |            |
| 2021.3 | 0     | 3  | 30            | 85  | 59    | 180 |            |
| 2020.3 | 0     | 4  | 31            | 86  | 46    | 167 |            |
| 2021.3 | 0     | 2  | 19            | 51  | 28    | 178 |            |
| 2021.3 | 0     | 2  | 10            | 104 | 50    | 178 |            |
| 2021.3 | 0     | 0  | 12            | 58  | 28    | 178 |            |

※選択理由に関する自由記述省略



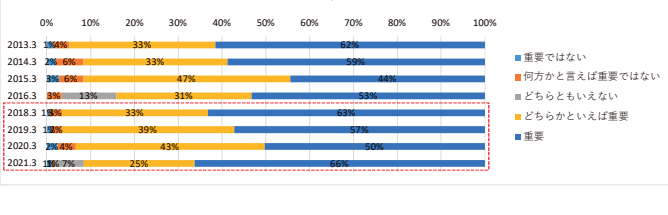
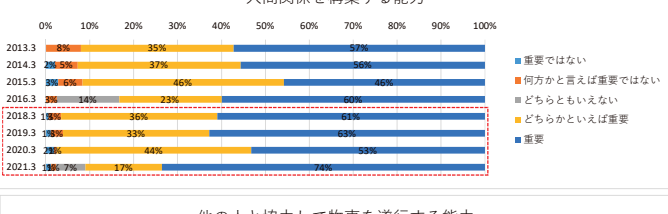
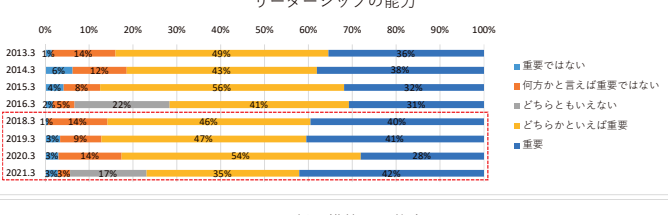
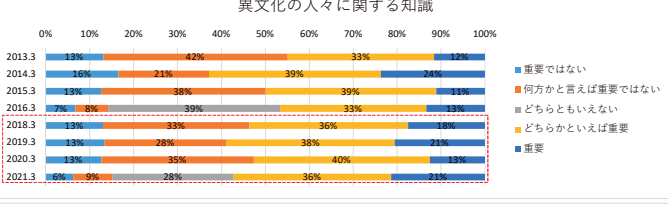
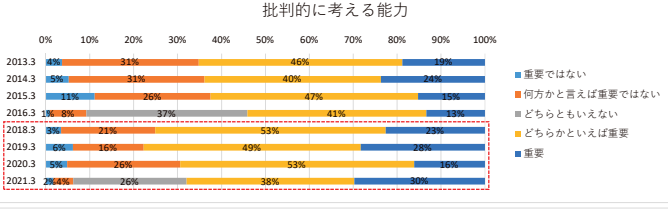
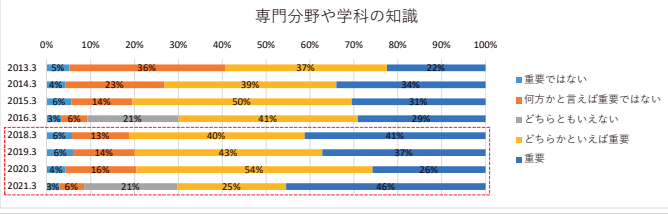
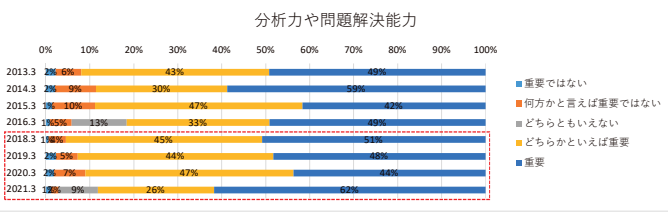
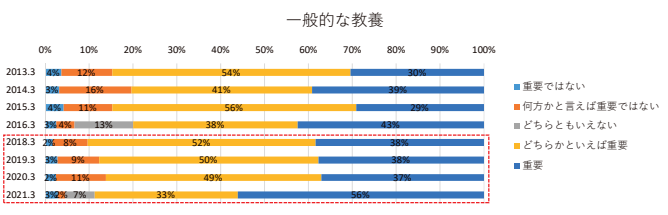
#### 問15. 勤務時間以外で、自らを向上させていくための学習にどれくらいの時間（一週間あたり）を使っていますか。

| 卒業年    | 全然<br>ない | 学習時間      |           |           |            |             |             |            |     |            |  | 合計 | 調査対象<br>区分 |
|--------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|------------|-----|------------|--|----|------------|
|        |          | 1時間<br>未満 | 1~2<br>時間 | 3~5<br>時間 | 6~10<br>時間 | 11~15<br>時間 | 16~20<br>時間 | 20時間<br>以上 |     |            |  |    |            |
| 2013.3 | 50       | 31        | 28        | 11        | 3          | 1           | 0           | 2          | 138 | 学部卒<br>5年後 |  |    |            |
| 2014.3 | 36%      | 27%       | 20%       | 12%       | 2%         | 1%          | 0%          | 1%         | 97  |            |  |    |            |
| 2015.3 | 31       | 34        | 18        | 7         | 4          | 1           | 0           | 2          | 72  |            |  |    |            |
| 2016.3 | 32%      | 35%       | 19%       | 7%        | 4%         | 1%          | 0%          | 2%         | 120 |            |  |    |            |
| 2018.3 | 23       | 19        | 18        | 7         | 2          | 3           | 0           | 0          | 177 |            |  |    |            |
| 2019.3 | 32%      | 26%       | 25%       | 10%       | 3%         | 4%          | 0%          | 0%         | 180 | 学部卒<br>1年目 |  |    |            |
| 2020.3 | 37       | 31        | 32        | 13        | 2          | 3           | 0           | 2          | 167 |            |  |    |            |
| 2021.3 | 31%      | 26%       | 27%       | 11%       | 2%         | 3%          | 0%          | 2%         | 178 |            |  |    |            |
| 2021.3 | 52       | 38        | 53        | 20        | 9          | 0           | 0           | 3          | 175 |            |  |    |            |
| 2021.3 | 29%      | 21%       | 30%       | 11%       | 5%         | 0%          | 0%          | 2%         | 180 |            |  |    |            |
| 2019.3 | 60       | 46        | 38        | 22        | 9          | 2           | 0           | 3          | 180 |            |  |    |            |
| 2020.3 | 45       | 45        | 38        | 23        | 6          | 7           | 0           | 1          | 165 |            |  |    |            |
| 2021.3 | 27%      | 27%       | 23%       | 14%       | 4%         | 0%          | 1%          | 1%         | 178 |            |  |    |            |
| 2021.3 | 47       | 43        | 44        | 22        | 13         | 9           | 0           | 0          | 178 |            |  |    |            |
| 2021.3 | 26%      | 24%       | 25%       | 12%       | 7%         | 5%          | 0%          | 0%         | 178 |            |  |    |            |

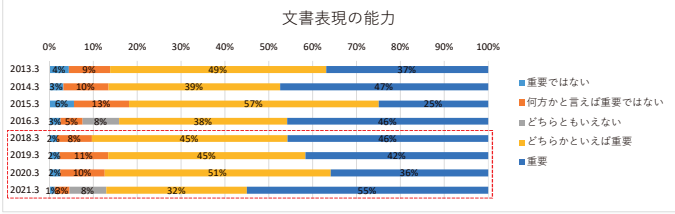
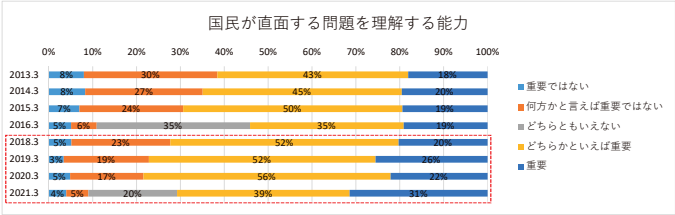
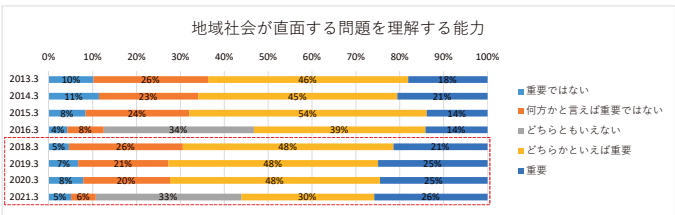
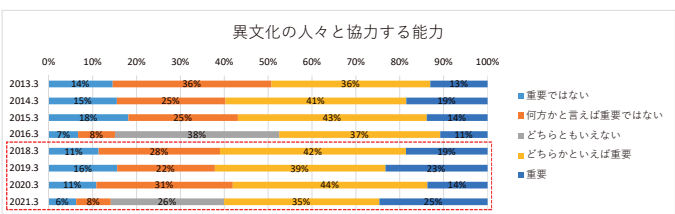


問14.大学卒業後のあなたの社会経験を踏まえて、以下の能力を大学生時代に身につける重要性はどの程度あると考えますか。

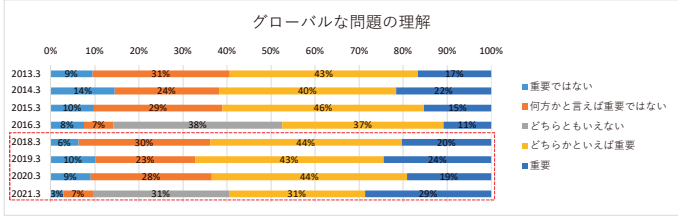
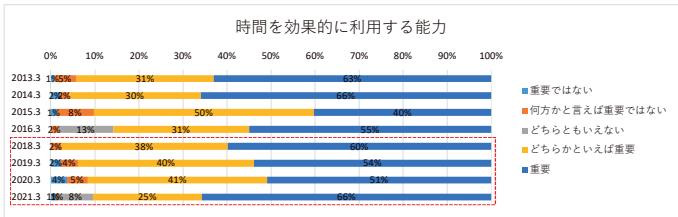
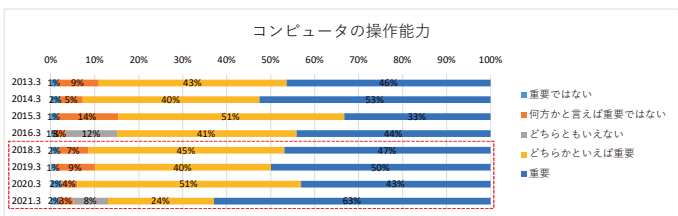
|                   | 卒業年    | 重要ではない | 何方かと言えば重要ではない |                | どちらかといえば重要 |     | 重要  | 合計         | 調査対象区分 |
|-------------------|--------|--------|---------------|----------------|------------|-----|-----|------------|--------|
|                   |        |        | 重要ではない        | どちらかといえば重要ではない | どちらかといえば重要 | 重要  |     |            |        |
| 一般的な教養            | 2013.3 | 5      | 16            | 0              | 75         | 42  | 138 | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 3      | 16            | 0              | 40         | 38  | 97  |            |        |
|                   | 2015.3 | 3      | 8             | 0              | 40         | 21  | 72  |            |        |
|                   | 2016.3 | 4      | 11            | 0              | 56         | 29  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 3      | 5             | 16             | 45         | 51  | 120 |            |        |
|                   | 2018.3 | 3      | 14            | 0              | 92         | 68  | 177 | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 2      | 8             | 0              | 52         | 38  | -   |            |        |
|                   | 2020.3 | 3      | 9             | 0              | 50         | 38  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 4      | 19            | 0              | 82         | 62  | 167 |            |        |
|                   | 2021.3 | 5      | 3             | 12             | 58         | 100 | 178 |            |        |
| 分析力や問題解決能力        | 2013.3 | 3      | 16            | 0              | 59         | 68  | 138 | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 2      | 9             | 0              | 29         | 57  | 97  |            |        |
|                   | 2015.3 | 1      | 7             | 0              | 34         | 30  | 72  |            |        |
|                   | 2016.3 | 1      | 6             | 15             | 39         | 59  | 120 |            |        |
|                   | 2016.3 | 1      | 5             | 13             | 33         | 49  | -   |            |        |
|                   | 2018.3 | 1      | 4             | 0              | 79         | 90  | 177 | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 4      | 9             | 0              | 80         | 87  | 180 |            |        |
|                   | 2020.3 | 2      | 5             | 0              | 44         | 48  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 3      | 12            | 0              | 79         | 73  | 167 |            |        |
|                   | 2021.3 | 2      | 7             | 0              | 47         | 44  | -   |            |        |
| 専門分野や学科の知識        | 2013.3 | 2      | 3             | 16             | 47         | 110 | 178 | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 4      | 22            | 0              | 38         | 33  | 97  |            |        |
|                   | 2015.3 | 4      | 10            | 0              | 36         | 22  | 72  |            |        |
|                   | 2016.3 | 6      | 14            | 0              | 50         | 31  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 3      | 6             | 21             | 41         | 29  | 120 |            |        |
|                   | 2018.3 | 10     | 23            | 0              | 71         | 73  | 177 | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 6      | 13            | 0              | 40         | 41  | -   |            |        |
|                   | 2020.3 | 11     | 25            | 0              | 77         | 67  | 180 |            |        |
|                   | 2021.3 | 6      | 14            | 0              | 43         | 37  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 7      | 27            | 0              | 90         | 43  | 167 |            |        |
| 批判的に考える能力         | 2013.3 | 4      | 16            | 0              | 54         | 26  | 138 | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 5      | 10            | 38             | 44         | 81  | 178 |            |        |
|                   | 2015.3 | 3      | 6             | 21             | 25         | 46  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 5      | 43            | 0              | 64         | 26  | 138 |            |        |
|                   | 2016.3 | 4      | 31            | 0              | 46         | 19  | -   |            |        |
|                   | 2018.3 | 5      | 30            | 0              | 39         | 23  | 97  | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 5      | 31            | 0              | 40         | 24  | -   |            |        |
|                   | 2020.3 | 11     | 26            | 0              | 47         | 15  | 72  |            |        |
|                   | 2021.3 | 1      | 10            | 44             | 49         | 16  | 120 |            |        |
|                   | 2021.3 | 1      | 8             | 37             | 41         | 13  | -   |            |        |
| 異文化の人々に関する知識      | 2013.3 | 6      | 38            | 0              | 93         | 40  | 177 | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 3      | 21            | 0              | 53         | 23  | -   |            |        |
|                   | 2015.3 | 11     | 29            | 0              | 89         | 51  | 180 |            |        |
|                   | 2016.3 | 6      | 16            | 0              | 49         | 28  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 8      | 43            | 0              | 89         | 27  | 167 |            |        |
|                   | 2018.3 | 5      | 26            | 0              | 53         | 16  | -   | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 3      | 8             | 46             | 68         | 53  | 178 |            |        |
|                   | 2020.3 | 2      | 4             | 26             | 38         | 30  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 18     | 58            | 0              | 46         | 16  | 138 |            |        |
|                   | 2021.3 | 13     | 42            | 0              | 33         | 12  | -   |            |        |
| 異文化の人々に関する知識      | 2013.3 | 10     | 38            | 0              | 38         | 23  | 97  | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 16     | 21            | 0              | 39         | 24  | -   |            |        |
|                   | 2015.3 | 9      | 27            | 0              | 28         | 8   | 72  |            |        |
|                   | 2016.3 | 13     | 38            | 0              | 39         | 11  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 8      | 9             | 47             | 40         | 16  | 120 |            |        |
|                   | 2018.3 | 23     | 59            | 0              | 64         | 31  | 177 | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 13     | 33            | 0              | 36         | 18  | -   |            |        |
|                   | 2020.3 | 24     | 50            | 0              | 69         | 37  | 180 |            |        |
|                   | 2021.3 | 13     | 28            | 0              | 38         | 21  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 21     | 58            | 0              | 67         | 21  | 167 |            |        |
| リーダーシップの能力        | 2013.3 | 13     | 35            | 0              | 40         | 13  | -   | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 11     | 16            | 49             | 64         | 38  | 178 |            |        |
|                   | 2015.3 | 6      | 9             | 28             | 36         | 21  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 2      | 20            | 0              | 67         | 49  | 138 |            |        |
|                   | 2016.3 | 1      | 14            | 0              | 49         | 36  | -   |            |        |
|                   | 2018.3 | 1      | 22            | 0              | 82         | 70  | 177 | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 6      | 17            | 0              | 84         | 73  | 180 |            |        |
|                   | 2020.3 | 3      | 9             | 0              | 47         | 41  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 5      | 24            | 0              | 91         | 47  | 167 |            |        |
|                   | 2021.3 | 3      | 14            | 0              | 54         | 28  | -   |            |        |
| 人間関係を構築する能力       | 2013.3 | 3      | 3             | 17             | 28         | 72  | 120 | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 0      | 11            | 0              | 48         | 79  | 138 |            |        |
|                   | 2015.3 | 0      | 8             | 0              | 35         | 57  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 2      | 5             | 0              | 36         | 54  | 97  |            |        |
|                   | 2016.3 | 2      | 5             | 0              | 37         | 56  | -   |            |        |
|                   | 2018.3 | 2      | 4             | 0              | 33         | 33  | 72  | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 3      | 6             | 0              | 46         | 46  | -   |            |        |
|                   | 2020.3 | 0      | 3             | 17             | 28         | 72  | 120 |            |        |
|                   | 2021.3 | 0      | 3             | 14             | 23         | 60  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 1      | 5             | 0              | 63         | 108 | 177 |            |        |
| 他の人と協力して物事を遂行する能力 | 2013.3 | 1      | 3             | 0              | 36         | 61  | -   | 学部卒<br>5年後 |        |
|                   | 2014.3 | 2      | 5             | 0              | 60         | 113 | 180 |            |        |
|                   | 2015.3 | 1      | 3             | 0              | 33         | 63  | -   |            |        |
|                   | 2016.3 | 2      | 4             | 0              | 74         | 89  | 167 |            |        |
|                   | 2016.3 | 2      | 1             | 0              | 44         | 53  | -   |            |        |
|                   | 2018.3 | 2      | 2             | 12             | 31         | 131 | 178 | 学部卒<br>1年目 |        |
|                   | 2019.3 | 1      | 1             | 7              | 17         | 74  | -   |            |        |
|                   | 2020.3 | 2      | 4             | 0              | 32         | 57  | 97  |            |        |
|                   | 2021.3 | 2      | 6             | 0              | 32         | 57  | -   |            |        |
|                   | 2021.3 | 2      | 6             | 0              | 33         | 59  | -   |            |        |



| 能力                 | 年度     | 2013.3 |     |    |     | 2014.3 |     |    |     | 2015.3 |      |     |    | 2016.3 |    |     |  | 学部卒<br>5年後 |
|--------------------|--------|--------|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|------|-----|----|--------|----|-----|--|------------|
|                    |        | 人数     | 割合  | 人数 | 割合  | 人数     | 割合  | 人数 | 割合  | 人数     | 割合   | 人数  | 割合 | 人数     | 割合 |     |  |            |
| 異文化の人々と協力する能力      | 2013.3 | 20     | 14% | 50 | 36% | 0      | 0%  | 50 | 36% | 18     | 13%  | 138 | -  | -      | -  | -   |  |            |
|                    | 2014.3 | 15     | 11% | 24 | 18% | 0      | 0%  | 40 | 29% | 18     | 13%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2015.3 | 13     | 10% | 18 | 14% | 0      | 0%  | 31 | 23% | 10     | 7%   | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 8      | 6%  | 10 | 8%  | 45     | 33% | 44 | 32% | 13     | 10%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 20     | 15% | 49 | 37% | 0      | 0%  | 75 | 55% | 33     | 25%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 11     | 8%  | 28 | 21% | 0      | 0%  | 70 | 52% | 42     | 31%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 18     | 14% | 52 | 40% | 0      | 0%  | 74 | 55% | 23     | 17%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 11     | 8%  | 14 | 11% | 46     | 35% | 63 | 48% | 44     | 33%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 6      | 5%  | 8  | 6%  | 26     | 20% | 35 | 27% | 25     | 19%  | 138 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 10     | 8%  | 13 | 10% | 42     | 33% | 42 | 33% | 23     | 18%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
| 地域社会が直面する問題を理解する能力 | 2013.3 | 14     | 10% | 36 | 27% | 0      | 0%  | 63 | 47% | 25     | 19%  | 138 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 11     | 8%  | 22 | 17% | 0      | 0%  | 44 | 33% | 20     | 15%  | 97  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 6      | 5%  | 17 | 13% | 0      | 0%  | 39 | 29% | 10     | 8%   | 72  | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 5      | 4%  | 10 | 8%  | 41     | 31% | 47 | 35% | 17     | 13%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 5      | 4%  | 12 | 9%  | 48     | 36% | 58 | 44% | 38     | 29%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 7      | 5%  | 18 | 14% | 0      | 0%  | 85 | 64% | 38     | 29%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 13     | 10% | 33 | 25% | 0      | 0%  | 80 | 61% | 41     | 31%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 8      | 6%  | 10 | 8%  | 59     | 45% | 54 | 41% | 46     | 35%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 9      | 7%  | 11 | 8%  | 42     | 32% | 42 | 32% | 23     | 18%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 11     | 8%  | 14 | 11% | 60     | 46% | 25 | 19% | 138    | -    | -   | -  | 1年後    |    |     |  |            |
| 国民が直面する問題を理解する能力   | 2013.3 | 8      | 6%  | 27 | 20% | 0      | 0%  | 44 | 33% | 19     | 14%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 5      | 4%  | 17 | 13% | 0      | 0%  | 36 | 27% | 14     | 11%  | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 7      | 5%  | 24 | 18% | 0      | 0%  | 50 | 38% | 19     | 14%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 5      | 4%  | 6  | 5%  | 35     | 27% | 35 | 27% | 19     | 14%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 5      | 4%  | 6  | 5%  | 40     | 31% | 52 | 40% | 38     | 29%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 3      | 2%  | 8  | 6%  | 0      | 0%  | 93 | 71% | 46     | 35%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 8      | 6%  | 28 | 21% | 0      | 0%  | 94 | 72% | 37     | 28%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 5      | 4%  | 9  | 7%  | 36     | 28% | 70 | 54% | 56     | 43%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 4      | 3%  | 5  | 4%  | 20     | 15% | 39 | 30% | 31     | 24%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 6      | 5%  | 13 | 10% | 68     | 52% | 51 | 39% | 138    | -    | -   | -  | 1年後    |    |     |  |            |
| 文書表現の能力            | 2013.3 | 4      | 3%  | 9  | 7%  | 0      | 0%  | 49 | 37% | 37     | 28%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 3      | 2%  | 10 | 8%  | 0      | 0%  | 38 | 29% | 46     | 35%  | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 9      | 7%  | 24 | 18% | 0      | 0%  | 41 | 31% | 18     | 14%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 3      | 2%  | 6  | 5%  | 10     | 8%  | 46 | 35% | 55     | 42%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 3      | 2%  | 8  | 6%  | 0      | 0%  | 79 | 61% | 81     | 62%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 4      | 3%  | 20 | 15% | 0      | 0%  | 81 | 62% | 45     | 35%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 2      | 2%  | 17 | 13% | 0      | 0%  | 86 | 66% | 60     | 46%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 2      | 2%  | 6  | 5%  | 15     | 11% | 57 | 44% | 98     | 75%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 1      | 1%  | 3  | 2%  | 8      | 6%  | 32 | 25% | 55     | 43%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 19     | 15% | 54 | 41% | 0      | 0%  | 46 | 35% | 19     | 14%  | 138 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
| 外国語の運用能力           | 2013.3 | 14     | 10% | 39 | 29% | 0      | 0%  | 40 | 30% | 18     | 14%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 16     | 12% | 30 | 23% | 0      | 0%  | 34 | 26% | 17     | 13%  | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 17     | 13% | 32 | 24% | 0      | 0%  | 39 | 29% | 13     | 10%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 10     | 8%  | 11 | 8%  | 35     | 27% | 51 | 39% | 13     | 10%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 20     | 15% | 54 | 41% | 0      | 0%  | 71 | 55% | 32     | 25%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 19     | 15% | 48 | 37% | 0      | 0%  | 70 | 54% | 43     | 33%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 11     | 8%  | 57 | 44% | 0      | 0%  | 75 | 58% | 24     | 18%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 7      | 5%  | 34 | 26% | 0      | 0%  | 45 | 35% | 14     | 11%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 9      | 7%  | 11 | 8%  | 44     | 34% | 65 | 50% | 49     | 38%  | 178 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 5      | 4%  | 6  | 5%  | 25     | 19% | 37 | 28% | 28     | 22%  | 138 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
| コミュニケーションの能力       | 2013.3 | 1      | 1%  | 3  | 2%  | 0      | 0%  | 34 | 26% | 59     | 45%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 1      | 1%  | 3  | 2%  | 0      | 0%  | 34 | 26% | 32     | 24%  | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 2      | 2%  | 4  | 3%  | 0      | 0%  | 34 | 26% | 72     | 56%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 0      | 0%  | 3  | 2%  | 10     | 8%  | 28 | 22% | 79     | 61%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 0      | 0%  | 5  | 4%  | 0      | 0%  | 59 | 45% | 116    | 89%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 3      | 2%  | 4  | 3%  | 0      | 0%  | 47 | 36% | 126    | 97%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 2      | 2%  | 4  | 3%  | 11     | 8%  | 27 | 21% | 134    | 103% | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 2      | 2%  | 6  | 5%  | 0      | 0%  | 64 | 49% | 95     | 73%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 0      | 0%  | 3  | 2%  | 8      | 6%  | 23 | 18% | 66     | 51%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 5      | 4%  | 15 | 11% | 0      | 0%  | 65 | 50% | 53     | 41%  | 138 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
| プレゼンテーションの能力       | 2013.3 | 4      | 3%  | 11 | 8%  | 0      | 0%  | 47 | 36% | 38     | 29%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 5      | 4%  | 8  | 6%  | 0      | 0%  | 50 | 38% | 34     | 26%  | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 3      | 2%  | 10 | 8%  | 0      | 0%  | 40 | 31% | 19     | 14%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 2      | 2%  | 5  | 4%  | 16     | 12% | 49 | 37% | 48     | 37%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 4      | 3%  | 22 | 17% | 0      | 0%  | 67 | 51% | 84     | 64%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 4      | 3%  | 18 | 14% | 0      | 0%  | 84 | 64% | 74     | 57%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 2      | 2%  | 10 | 8%  | 0      | 0%  | 47 | 36% | 41     | 32%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 3      | 2%  | 13 | 10% | 0      | 0%  | 45 | 35% | 92     | 71%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 3      | 2%  | 5  | 4%  | 19     | 15% | 59 | 45% | 47     | 36%  | 178 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 3      | 2%  | 25 | 19% | 0      | 0%  | 70 | 54% | 40     | 31%  | 138 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
| 数理的な能力             | 2013.3 | 2      | 2%  | 17 | 13% | 0      | 0%  | 45 | 34% | 33     | 25%  | 97  | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2014.3 | 2      | 2%  | 18 | 14% | 0      | 0%  | 46 | 35% | 34     | 26%  | 72  | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2015.3 | 3      | 2%  | 19 | 15% | 0      | 0%  | 40 | 31% | 16     | 12%  | 120 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2016.3 | 0      | 0%  | 7  | 5%  | 29     | 22% | 47 | 36% | 37     | 28%  | 120 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2018.3 | 4      | 3%  | 28 | 21% | 0      | 0%  | 88 | 67% | 57     | 44%  | 177 | -  | -      | -  | 学部卒 |  |            |
|                    | 2019.3 | 4      | 3%  | 23 | 18% | 0      | 0%  | 87 | 66% | 66     | 51%  | 180 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2020.3 | 2      | 2%  | 13 | 10% | 0      | 0%  | 48 | 37% | 37     | 28%  | 167 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2021.3 | 7      | 5%  | 22 | 17% | 0      | 0%  | 93 | 71% | 45     | 34%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |
|                    | 2022.3 | 4      | 3%  | 13 | 10% | 0      | 0%  | 56 | 43% | 27     | 21%  | 178 | -  | -      | -  | 5年後 |  |            |
|                    | 2023.3 | 2      | 2%  | 7  | 5%  | 25     | 19% | 77 | 59% | 67     | 51%  | 178 | -  | -      | -  | 1年後 |  |            |



| 能力            | 年度          | 2013.3 |     |    |     | 2014.3 |     |     |     | 学年  |     |     |     |     |
|---------------|-------------|--------|-----|----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|               |             | 人数     | 割合  | 人数 | 割合  | 人数     | 割合  | 人数  | 割合  |     |     |     |     |     |
| コンピュータの操作能力   | 2013.3      | 2      | 1%  | 13 | 9%  | 0      | 0%  | 59  | 43% | 64  | 46% | 138 | -   |     |
|               | 2014.3      | 2      | 2%  | 16 | 5%  | 0      | 0%  | 40  | 40% | 53  | 53% | 97  | 学部卒 |     |
|               | 2015.3      | 1      | 1%  | 10 | 14% | 0      | 0%  | 37  | 51% | 24  | 33% | 72  | 5年後 |     |
|               | 2016.3      | 1      | 1%  | 3  | 3%  | 14     | 12% | 49  | 41% | 53  | 44% | 120 | -   |     |
|               | 2018.3      | 3      | 2%  | 12 | 7%  | 0      | 0%  | 79  | 45% | 83  | 47% | 177 | -   |     |
|               | 2019.3      | 2      | 1%  | 16 | 9%  | 0      | 0%  | 72  | 40% | 90  | 50% | 180 | 学部卒 |     |
|               | 2020.3      | 4      | 2%  | 6  | 4%  | 0      | 0%  | 85  | 51% | 72  | 43% | 167 | 1年目 |     |
|               | 2021.3      | 3      | 2%  | 6  | 4%  | 14     | 12% | 43  | 30% | 63  | 43% | 178 | -   |     |
|               | 2013.3      | 1      | 1%  | 7  | 5%  | 0      | 0%  | 43  | 31% | 87  | 63% | 138 | -   |     |
|               | 2014.3      | 2      | 2%  | 2  | 2%  | 0      | 0%  | 29  | 30% | 64  | 66% | 97  | 学部卒 |     |
| 2015.3        | 1           | 1%     | 6   | 8% | 0   | 0%     | 36  | 50% | 29  | 40% | 72  | 5年後 |     |     |
| 2016.3        | 0           | 0%     | 2   | 2% | 15  | 13%    | 37  | 31% | 66  | 55% | 120 | -   |     |     |
| 2018.3        | 0           | 0%     | 4   | 2% | 0   | 0%     | 61  | 38% | 106 | 60% | 177 | -   |     |     |
| 2019.3        | 4           | 2%     | 7   | 4% | 0   | 0%     | 72  | 40% | 97  | 54% | 180 | 学部卒 |     |     |
| 2020.3        | 6           | 4%     | 8   | 5% | 0   | 0%     | 68  | 41% | 85  | 51% | 167 | 1年目 |     |     |
| 2021.3        | 2           | 1%     | 1   | 1% | 14  | 12%    | 44  | 33% | 117 | 66% | 178 | -   |     |     |
| 時間を効果的に利用する能力 | 2013.3      | 13     | 9%  | 43 | 31% | 0      | 0%  | 59  | 43% | 23  | 17% | 138 | -   |     |
|               | 2014.3      | 14     | 14% | 23 | 24% | 0      | 0%  | 39  | 40% | 21  | 22% | 97  | 学部卒 |     |
|               | 2015.3      | 7      | 10% | 21 | 29% | 0      | 0%  | 33  | 46% | 11  | 15% | 72  | 5年後 |     |
|               | 2016.3      | 9      | 8%  | 8  | 7%  | 46     | 38% | 44  | 37% | 13  | 11% | 120 | -   |     |
|               | 2018.3      | 11     | 6%  | 53 | 30% | 0      | 0%  | 77  | 44% | 36  | 20% | 177 | -   |     |
|               | 2019.3      | 18     | 10% | 41 | 23% | 0      | 0%  | 77  | 43% | 44  | 24% | 180 | 学部卒 |     |
|               | 2020.3      | 15     | 9%  | 46 | 28% | 0      | 0%  | 74  | 44% | 32  | 19% | 167 | 1年目 |     |
|               | 2021.3      | 5      | 3%  | 12 | 7%  | 55     | 31% | 55  | 31% | 51  | 29% | 178 | -   |     |
|               | グローバルな問題の理解 | 2013.3 | 2   | 1% | 13  | 9%     | 0   | 0%  | 59  | 43% | 64  | 46% | 138 | -   |
|               |             | 2014.3 | 2   | 2% | 16  | 5%     | 0   | 0%  | 40  | 40% | 53  | 53% | 97  | 学部卒 |
| 2015.3        |             | 1      | 1%  | 10 | 14% | 0      | 0%  | 37  | 51% | 24  | 33% | 72  | 5年後 |     |
| 2016.3        |             | 1      | 1%  | 3  | 3%  | 14     | 12% | 49  | 41% | 53  | 44% | 120 | -   |     |
| 2018.3        |             | 3      | 2%  | 12 | 7%  | 0      | 0%  | 79  | 45% | 83  | 47% | 177 | -   |     |
| 2019.3        |             | 2      | 1%  | 16 | 9%  | 0      | 0%  | 72  | 40% | 90  | 50% | 180 | 学部卒 |     |
| 2020.3        |             | 4      | 2%  | 6  | 4%  | 0      | 0%  | 85  | 51% | 72  | 43% | 167 | 1年目 |     |
| 2021.3        |             | 3      | 2%  | 6  | 4%  | 14     | 12% | 43  | 30% | 63  | 43% | 178 | -   |     |
| 2013.3        |             | 0      | 0%  | 4  | 2%  | 0      | 0%  | 61  | 38% | 106 | 60% | 177 | -   |     |
| 2014.3        |             | 0      | 0%  | 2  | 2%  | 15     | 13% | 37  | 31% | 66  | 55% | 120 | -   |     |
| 2015.3        | 0           | 0%     | 2   | 2% | 15  | 13%    | 37  | 31% | 66  | 55% | 120 | -   |     |     |
| 2016.3        | 0           | 0%     | 2   | 2% | 15  | 13%    | 37  | 31% | 66  | 55% | 120 | -   |     |     |
| 2018.3        | 0           | 0%     | 4   | 2% | 0   | 0%     | 72  | 40% | 97  | 54% | 180 | 学部卒 |     |     |
| 2019.3        | 4           | 2%     | 7   | 4% | 0   | 0%     | 72  | 40% | 97  | 54% | 180 | 1年目 |     |     |
| 2020.3        | 6           | 4%     | 8   | 5% | 0   | 0%     | 68  | 41% | 85  | 51% | 167 | -   |     |     |
| 2021.3        | 2           | 1%     | 1   | 1% | 14  | 12%    | 44  | 33% | 117 | 66% | 178 | -   |     |     |

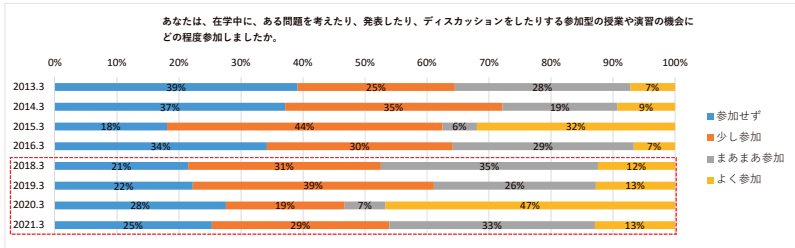


※2021年度調査より、回答選択肢が変更して実施されたため、2020年度以前調査の回答選択肢は次のとおり変換して集計。

| 2018～2020年度調査 選択肢 | 変換 | 2021年度調査 選択肢 (変換後選択) |
|-------------------|----|----------------------|
| 強く求められている         | →  | 重要                   |
| 求められている           | →  | どちらかといえば重要           |
| —                 | →  | どちらともいえない            |
| あまり求められていない       | →  | 何方かと言えば重要ではない        |
| 求められていない          | →  | 重要ではない               |

【独自設問1】あなたは、在学中に、ある問題を考えたり、発表したり、ディスカッションをしたりする参加型の授業や演習の機会にどの程度参加しましたか。

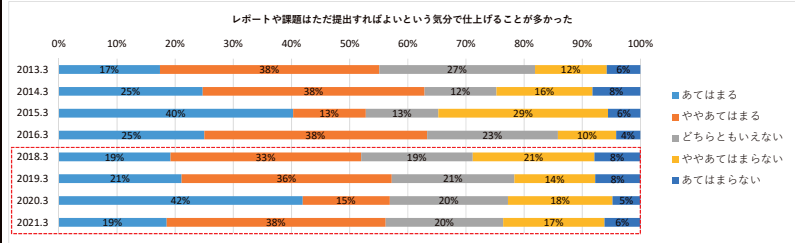
|        | 参加せず | 少し参加 | まあまあ参加 | よく参加 | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|------|------|--------|------|-----|------------|
| 2013.3 | 54   | 35   | 39     | 10   | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 36   | 34   | 18     | 9    | 97  |            |
| 2015.3 | 13   | 32   | 4      | 23   | 72  |            |
| 2016.3 | 41   | 36   | 35     | 8    | 120 |            |
| 2018.3 | 38   | 59   | 62     | 22   | 177 |            |
| 2019.3 | 40   | 70   | 47     | 23   | 180 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 46   | 32   | 11     | 78   | 167 |            |
| 2021.3 | 45   | 51   | 59     | 23   | 178 |            |
| 2013.3 | 25   | 29   | 33     | 13   | -   |            |
| 2021.3 | 25   | 29   | 33     | 13   | -   |            |



【独自設問2】レポートや課題はただ提出すればよいという気分で仕上げる事が多かった

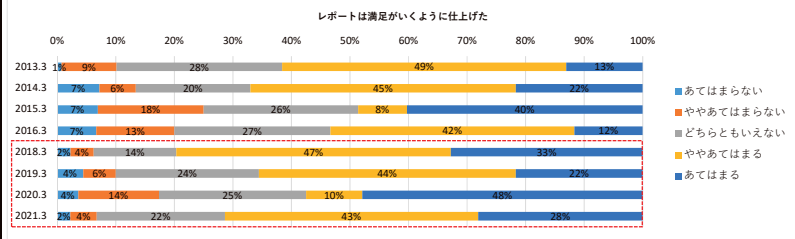
|        | あてはまる | ややあてはまる | どちらともいえない | ややあてはまらない | あてはまらない | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|-------|---------|-----------|-----------|---------|-----|------------|
| 2013.3 | 24    | 52      | 37        | 17        | 8       | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 38    | 38      | 27        | 12        | 6       | 97  |            |
| 2015.3 | 29    | 9       | 9         | 21        | 4       | 72  |            |
| 2016.3 | 30    | 46      | 27        | 12        | 5       | 120 |            |
| 2018.3 | 34    | 58      | 34        | 37        | 14      | 177 |            |
| 2019.3 | 38    | 65      | 38        | 25        | 14      | 180 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 70    | 25      | 34        | 30        | 8       | 167 |            |
| 2021.3 | 33    | 67      | 36        | 31        | 11      | 178 |            |
| 2013.3 | 19%   | 38%     | 20%       | 17%       | 6%      | -   |            |
| 2021.3 | 19%   | 38%     | 20%       | 17%       | 6%      | -   |            |

※逆転項目のため、回答項目順を逆にして表示



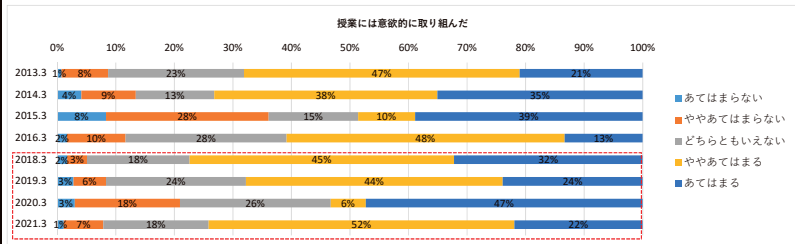
【独自設問3】レポートは満足がいくように仕上げた

|        | あてはまらない | ややあてはまらない | どちらともいえない | ややあてはまる | あてはまる | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 1       | 13        | 39        | 67      | 18    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 7       | 9         | 19        | 44      | 21    | 97  |            |
| 2015.3 | 5       | 13        | 19        | 6       | 29    | 72  |            |
| 2016.3 | 8       | 16        | 32        | 50      | 14    | 120 |            |
| 2018.3 | 4       | 7         | 25        | 83      | 59    | 177 |            |
| 2019.3 | 8       | 10        | 44        | 79      | 39    | 180 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 4       | 6         | 24        | 44      | 22    | 167 |            |
| 2021.3 | 4       | 8         | 39        | 77      | 50    | 178 |            |
| 2013.3 | 2%      | 9%        | 28%       | 49%     | 13%   | -   |            |
| 2021.3 | 2%      | 4%        | 22%       | 43%     | 28%   | -   |            |



【独自設問4】授業には意欲的に取り組んだ

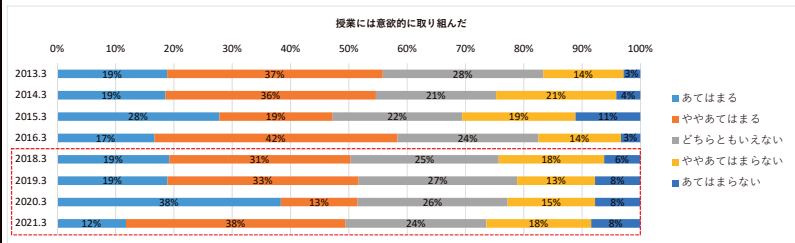
|        | あてはまらない | ややあてはまらない | どちらともいえない | ややあてはまる | あてはまる | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 1       | 11        | 32        | 65      | 29    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 4       | 9         | 13        | 37      | 34    | 97  |            |
| 2015.3 | 6       | 20        | 11        | 7       | 28    | 72  |            |
| 2016.3 | 8       | 28        | 15        | 10      | 39    | 120 |            |
| 2018.3 | 2       | 12        | 33        | 57      | 16    | 177 |            |
| 2019.3 | 3       | 6         | 31        | 80      | 57    | 180 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 2       | 3         | 18        | 44      | 24    | 167 |            |
| 2021.3 | 2       | 12        | 32        | 93      | 39    | 178 |            |
| 2013.3 | 1%      | 8%        | 23%       | 47%     | 21%   | -   |            |
| 2021.3 | 1%      | 7%        | 18%       | 52%     | 22%   | -   |            |



【独自設問5】授業には意欲的に取り組んだ

|        | あてはまる | ややあてはまる | どちらともいえない | ややあてはまらない | あてはまらない | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|-------|---------|-----------|-----------|---------|-----|------------|
| 2013.3 | 26    | 51      | 38        | 19        | 4       | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 18    | 35      | 20        | 20        | 4       | 97  |            |
| 2015.3 | 19    | 36      | 21        | 21        | 4       | 72  |            |
| 2016.3 | 20    | 14      | 16        | 14        | 8       | 120 |            |
| 2018.3 | 28%   | 19%     | 22%       | 19%       | 11%     | 177 |            |
| 2019.3 | 20    | 50      | 29        | 17        | 4       | 180 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 17%   | 42%     | 24%       | 14%       | 3%      | 167 |            |
| 2021.3 | 34    | 55      | 45        | 32        | 11      | 178 |            |
| 2013.3 | 19%   | 31%     | 25%       | 18%       | 6%      | -   |            |
| 2021.3 | 12%   | 38%     | 24%       | 18%       | 8%      | -   |            |

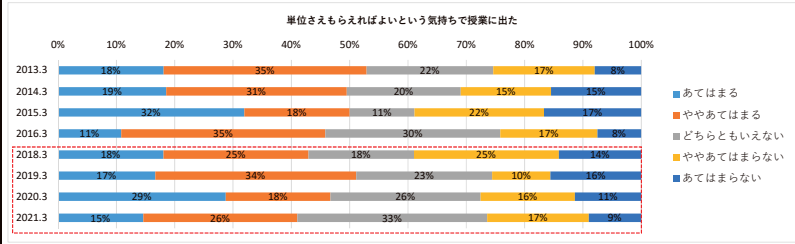
※逆転項目のため、回答項目順を逆にして表示



【独自設問6】 単位さえもらえればよいという気持ちで授業に出た

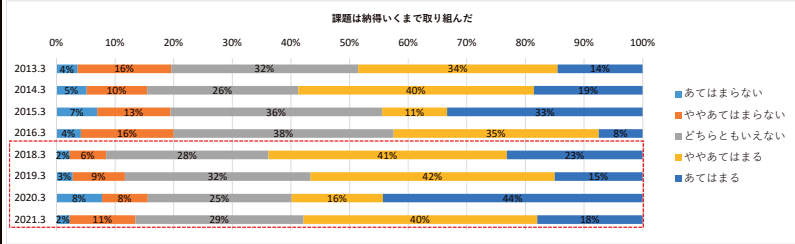
|        | あてはまる | ややあてはまる | どちらともいえない | ややあてはまらない | あてはまらない | 合計  | 調査対象区分     |  |
|--------|-------|---------|-----------|-----------|---------|-----|------------|--|
| 2013.3 | 25    | 48      | 30        | 24        | 11      | 138 | 学部卒<br>5年後 |  |
| 2014.3 | 18    | 30      | 19        | 15        | 15      | 97  |            |  |
| 2015.3 | 23    | 13      | 8         | 16        | 12      | 72  |            |  |
| 2016.3 | 13    | 42      | 36        | 20        | 9       | 120 |            |  |
| 2018.3 | 32    | 18      | 11        | 22        | 17      | 110 |            |  |
| 2019.3 | 30    | 62      | 42        | 18        | 28      | 180 | 学部卒<br>1年目 |  |
| 2020.3 | 48    | 30      | 43        | 27        | 19      | 167 |            |  |
| 2021.3 | 26    | 47      | 58        | 31        | 16      | 178 |            |  |
| 2013.3 | 15%   | 35%     | 22%       | 15%       | 8%      | -   |            |  |
| 2014.3 | 18%   | 31%     | 20%       | 15%       | 15%     | -   |            |  |

※逆転項目のため、回答項目順を逆にして表示



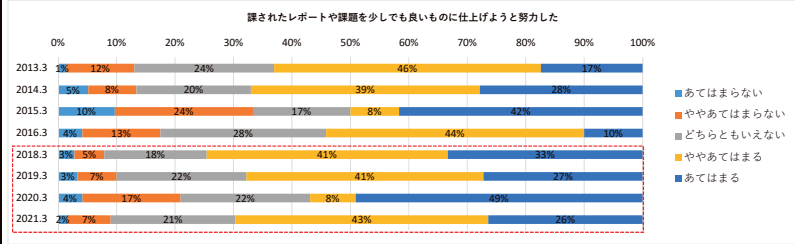
【独自設問7】 課題は納得いくまで取り組んだ

|        | あてはまらない | ややあてはまらない | どちらともいえない | ややあてはまる | あてはまる | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 5       | 22        | 44        | 47      | 20    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 4%      | 16%       | 32%       | 34%     | 14%   | -   |            |
| 2015.3 | 5       | 10        | 25        | 39      | 18    | 97  |            |
| 2016.3 | 5       | 10%       | 26%       | 40%     | 19%   | -   |            |
| 2018.3 | 7%      | 13%       | 36%       | 11%     | 33%   | 120 |            |
| 2019.3 | 5       | 19        | 45        | 42      | 9     | 120 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 4%      | 16%       | 38%       | 36%     | 8%    | 177 |            |
| 2021.3 | 4       | 11        | 49        | 72      | 41    | 177 |            |
| 2013.3 | 2%      | 6%        | 28%       | 41%     | 23%   | -   |            |
| 2014.3 | 2%      | 6%        | 28%       | 41%     | 23%   | -   |            |



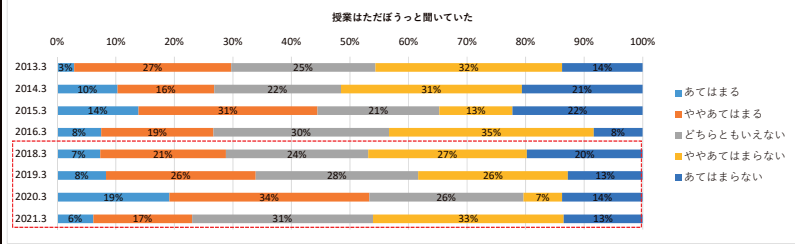
【独自設問8】 課されたレポートや課題を少しでも良いものに仕上げようと努力した

|        | あてはまらない | ややあてはまらない | どちらともいえない | ややあてはまる | あてはまる | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 2       | 16        | 33        | 63      | 24    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 1%      | 12%       | 24%       | 46%     | 17%   | -   |            |
| 2015.3 | 5       | 8         | 19        | 38      | 27    | 97  |            |
| 2016.3 | 7       | 17        | 12        | 6       | 30    | 72  |            |
| 2018.3 | 10%     | 24%       | 17%       | 8%      | 42%   | 120 |            |
| 2019.3 | 5       | 16        | 34        | 53      | 12    | 120 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 4%      | 13%       | 28%       | 44%     | 10%   | 177 |            |
| 2021.3 | 5       | 9         | 31        | 73      | 59    | 177 |            |
| 2013.3 | 3%      | 5%        | 18%       | 41%     | 33%   | -   |            |
| 2014.3 | 3%      | 5%        | 18%       | 41%     | 33%   | -   |            |



【独自設問9】 授業はただぼろっと聞いていた

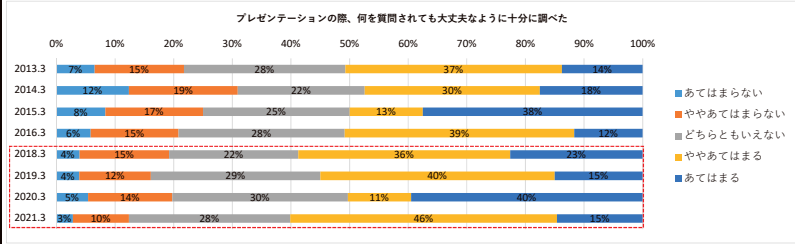
|        | あてはまる | ややあてはまる | どちらともいえない | ややあてはまらない | あてはまらない | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|-------|---------|-----------|-----------|---------|-----|------------|
| 2013.3 | 4     | 37      | 34        | 44        | 19      | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 3%    | 27%     | 25%       | 32%       | 14%     | -   |            |
| 2015.3 | 10    | 16      | 21        | 30        | 20      | 97  |            |
| 2016.3 | 10%   | 16%     | 22%       | 31%       | 21%     | -   |            |
| 2018.3 | 10    | 22      | 15        | 9         | 16      | 72  |            |
| 2019.3 | 14%   | 31%     | 21%       | 13%       | 22%     | 120 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 9     | 23      | 36        | 42        | 10      | 120 |            |
| 2021.3 | 8%    | 19%     | 30%       | 35%       | 8%      | 177 |            |
| 2013.3 | 7%    | 21%     | 24%       | 27%       | 20%     | -   |            |
| 2014.3 | 7%    | 21%     | 24%       | 27%       | 20%     | -   |            |



※逆転項目のため、回答項目順を逆にして表示

【独自設問10】 プレゼンテーションの際、何を質問されても大丈夫ように十分に調べた

|        | あてはまらない | ややあてはまらない | どちらともいえない | ややあてはまる | あてはまる | 合計  | 調査対象区分     |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|-----|------------|
| 2013.3 | 9       | 21        | 38        | 51      | 19    | 138 | 学部卒<br>5年後 |
| 2014.3 | 7%      | 15%       | 28%       | 37%     | 14%   | -   |            |
| 2015.3 | 12      | 18        | 21        | 29      | 17    | 97  |            |
| 2016.3 | 12%     | 19%       | 22%       | 30%     | 18%   | -   |            |
| 2018.3 | 6       | 12        | 18        | 9       | 27    | 72  |            |
| 2019.3 | 8%      | 17%       | 25%       | 13%     | 38%   | 120 | 学部卒<br>1年目 |
| 2020.3 | 7       | 18        | 34        | 47      | 14    | 120 |            |
| 2021.3 | 6%      | 15%       | 28%       | 39%     | 12%   | 177 |            |
| 2013.3 | 7%      | 27%       | 39        | 64      | 40    | 177 |            |
| 2014.3 | 4%      | 15%       | 22%       | 36%     | 23%   | -   |            |



福岡工業大学  
FD Annual Report Vol.12

令和4年7月20日 発行

発行所 福岡工業大学  
FD推進機構  
〒811-0295 福岡市東区和白東 3-30-1  
TEL (092) 606-3131 (代)  
(092) 606-7370 (ダイヤルイン)  
FAX (092) 606-7379

印刷所 ヨシミ工業株式会社  
〒804-0094 北九州市戸畑区天神 1-13-5  
TEL (093) 882-1661  
FAX (093) 881-8467

