

大阪公立大学工業高等専門学校

研 究 紀 要

第 58 卷

令和 7 年 1 月

大阪公立大学工業高等専門学校 研究紀要

第 58 巻 2024 年度

目次

学術研究

外国語動機づけ方略研究のこれまでとこれから 川光 大介 1

報告

創作文執筆ゲーム「ショートショート note」の教材利用 吉田 大輔 9

大阪公立大高専における特別研究 ～ソフィア・堺 天文台での観測～ 室谷 文祥 15
徳 利道 東田 侑樹
山道 千賀子

2023 年度 FARAD 活動報告 野田 達夫 21
勇 地有理 安藤 太一

2023 年度ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告 谷野 圭亮 25
北野 健一 東田 卓
石丸 裕士 和田 健
山川 修 山下 哲

2023 年度アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告 金田 忠裕 33
早川 潔 鯨坂 誠之
稗田 吉成

外国語動機づけ方略研究のこれまでとこれから

川光大介*

Research on L2 Motivational Strategies: Achievements and Future Directions

Daisuke KAWAMITSU

要旨

外国語 (L2) 学習の成功に、動機づけは重要な役割を果たしている。学習者の動機づけに対して、教員は大きな影響力を持っている。L2 学習者の動機づけを高めるために教員が行う働きかけは、L2 動機づけ方略 (Motivational Strategies: 以下、MS) (Dörnyei, 2001) とよばれる。MS 研究は、「L2 研究をより教育に役立つものにする」と、すなわち、「こうすれば、こうなる」といった具体的な示唆を L2 教育現場に提示することを目的に、1990 年代後半に始まった。本論文では、MS に関する先行研究を概観し、L2 教育現場に具体的な示唆を提供するために、今後必要とされる MS 研究の方向性について論じる。具体的には、過去の MS 研究を、MS リスト作成に関する研究、MS に関する認識調査、および MS の実際の効果を検証した研究に分類し、それぞれの研究から得られた知見に基づき、特定の L2 学習環境に焦点を当てること、MS の使用における「頻度」ではなく「質」を検討すること、そして「学習者エンゲージメント」の概念を用いて MS によって生じる学習者の行動を分析する必要性を述べる。

キーワード: 外国語学習動機づけ, 外国語動機づけ方略

1. はじめに

外国語 (L2) 教育研究分野において、動機づけは常に議論の中心となっている (Guilloteaux & Dörnyei, 2008; Lee & Pun, 2021)。これまで L2 研究の分野では、Gardner and Lambert (1972) の社会心理学的アプローチにおける統合的動機づけと道具的動機づけ (例: Gardner, 1985)、Ryan and Deci (2000) の自己決定理論に基づく内発的動機づけと外発的動機づけ (例: Agawa & Takeuchi, 2017; Noels et al., 2000; Yashima et al., 2009)、Dörnyei (2009) の L2 自己動機づけシステムにおける理想自己と義務自己 (例: Fukui & Yashima, 2021; Taguchi et al., 2009; Ueki & Takeuchi, 2013)、さらには Directed Motivational Currents (DMC) (例: Dörnyei et al., 2015; Henry et al., 2015) など、さまざまな理論枠組みが用いられ、動機づけに関する研究が広く行われている。これらの研究は、それぞれ異なる研究目的に応じて異なるフレームワークを適用しているが、動機づけが L2 学習において重要な役割を果たしているということについては広く合意が見られている (Lee & Pun, 2021)。また、学習者が学業的な課題に対して夢中になって取り組んでいる状態を指す「学習者エンゲージメント」(student engage-

ment) (Mercer & Dörnyei, 2020) においても、動機づけは学習行動を生み出すために不可欠な要素として特に重要視されている。

他の学習者要因、例えば学習スタイル (河合, 2010) や学習方略 (尾関, 2010) と比べても、L2 学習において、動機づけは大きな役割を果たしている。動機づけは、他の学習者要因と比べると L2 学習成果に対する説明率が高く、研究によって異なるが、15~25%程度の説明率があるとされている (竹内, 2023)。動機づけが学習者要因の中でも教育による可塑性が高い (竹内, 2010)、すなわち教育的介入によって変化が期待できる学習者要因であることを考えると、教育の場面では学習者の動機づけに働きかけることが重要であろう。

しかし、日本の学校において英語を学ぶことに積極的になれない学習者は多い (竹内, 2016)。平成 29 年に高校 3 年生を対象に実施された文部科学省による調査 (文部科学省, 2017) では、英語の学習が好きではない生徒が 23.2%を占め、「どちらかと言えば好きではない」とした生徒を加えると、その割合は 52%に達する。この割合は、竹内 (2016) で紹介されている平成 27 年度の調査結果 (文部科学省, 2015) と比べると若干の減少が見られる (平成 27 年度は「英語が好きではない」または「どちらかといえば好きではない」と回答した高校 3 年生の割合は 58.3%) が、それでも依然として英語学習者の動機づけや

2024 年 9 月 3 日 受理

* 総合工学システム学科 一般科目系 (英語) コース
(Dept. of Technological Systems / Liberal Arts: English)

その維持が急務であることを示していると考えられる。

学習者の動機づけに対して、教員は大きな影響力を持っている (Dörnyei, 2001; Dörnyei & Csizér, 1998; Dörnyei & Ushioda, 2011; 廣森, 2010)。L2 学習者の動機づけを高めるために教員が行う働きかけは、L2 動機づけ方略 (Motivational Strategies: 以下、MS) (Dörnyei, 2001) とよばれる。MS とは、一般的に「学習者の動機づけを引き出し、刺激するために教員が行う教育的介入」(Guiloteaux & Dörnyei, 2008, p. 57) を指す。より具体的には、教員が「学習者の動機づけを意識的に生み出し、高めるとともに、動機づけられた行動を継続して維持し、気が散る行動や競合する行動から学習者を守る」(Dörnyei & Ushioda, 2011, p. 103) ために用いる技術として定義されている。なお、Guiloteaux and Dörnyei (2008) では上記の定義に加え、「学習者が自分の動機づけを管理するために意識的に用いる自己調整ストラテジー (p. 57)」とも定義されているが、本論文においては前者の側面、つまり教員が学習者の動機づけに働きかけるために用いる技術にのみ注目することとする。

MS に対する研究上の関心は、1990 年代後半に高まった。この背景には、研究者たちが L2 動機づけ研究をより教育に役立てたいという思いがあった (Lamb, 2017)。それまで、動機づけ研究は主に理論の構築や検証を目的に行われてきたが、Gardner and Tremblay (1994) が、動機づけ研究から得られる実践的な提言や示唆の多くは価値があるかもしれないとしつつも、「科学的な観点からは、経験則のない直感的な訴えは、そのような戦略の使用を支持する強い主張を正当化するには十分ではない」(Guiloteaux & Dörnyei, 2008, p. 56) と主張したことが研究者たちへの関心呼び起し、以降、MS に関するさまざまな研究が行われている。

上述の経緯から明らかな通り、MS 研究の第一の目的は、「L2 研究をより教育に役立つものにする」ことである (Lamb, 2017, p. 304)。この目的を達成するには、研究者は L2 教員に対して「こうすれば、こうなる」といったわかりやすく明確な知見を提示することが求められる (Dörnyei, 2001)。本論文では、1990 年代後半に始まった MS 研究を概観し、教育における実践的な示唆を提供するために、今後どのような研究が求められるかについて考察する。具体的には、過去の MS 研究を以下の 3 つのカテゴリに分類し、それぞれの研究から得られた知見に基づいて、教育現場に対する具体的な示唆を提示するために必要な今後の研究の方向性を論じる。

- (1) MS リスト作成に関する研究
- (2) MS に関する認識調査
- (3) MS の実際の効果を検証した研究

2. MS に関する先行研究の概観

2.1 MS リスト作成に関する研究

MS の研究は、学習者の動機づけを引き出すために教員が用いるテクニックのリストを作成することから始まった。MS 研究のパイオニアとして知られる Dörnyei and Csizér (1998) は、ハンガリーの L2 教員が学習者の動機づけを引き出すためにどのようなテクニックを使っているかを調べ、「動機づけに関する 10 の方法 (日本語訳は竹内, 2016)」を明らかにした (表 1)。Dörnyei and Csizér (1998) は、教室における L2 動機づけの大枠を捉えるという点では有益だが、多種多様な要素を包含するためには、理論に基づいた体系化が必要であった (廣森, 2010)。そこで Dörnyei (2001) は、Dörnyei and Csizér (1998) を理論的に拡張し、102 の MS を包括するフレームワークを提唱している。

表 1 動機づけに関する 10 の方法 (Dörnyei & Csizér, 1998)

-
- 1 Set a personal example with your own behaviour.
 - 2 Create a pleasant, relaxed atmosphere in the classroom.
 - 3 Present the tasks properly.
 - 4 Develop a good relationship with the learners.
 - 5 Increase the learners' linguistic self-confidence.
 - 6 Make the language classes interesting.
 - 7 Promote learner autonomy.
 - 8 Personalize the learning process.
 - 9 Increase the learners' goal-orientedness.
 - 10 Familiarize learners with the target language culture.
-

Dörnyei (2001) のこのフレームワークの特徴は、Dörnyei and Ottó (1998) が提唱したプロセスモデルに基づいているという点である。プロセスモデルは、動機づけを動的 (dynamic) なものとして捉え、時間軸の観点から動機づけ要因をモデル化したものである。具体的には、動機づけを行動前段階 (pre-actional stage)、行動段階 (actional stage)、行動後段階 (post-actional stage) のプロセスに分け、各段階に影響を与えると想定される動機づけ要因を体系的にまとめている (図 1 参照)。Dörnyei (2001) のフレームワークは、その明瞭さと包括性、そして Dörnyei and Ottó (1998) が提唱したプロセスモデルとの関連性から、教室の現場で容易に用いることができるものとなっている (Lee & Pun, 2021)。

なお、Dörnyei (2001) の 102 の MS リストの中には、個別の L2 教育環境を考えた場合、利用しにくいものや、利用できないものも含まれている (竹内, 2016)。そこで、Sugita and Takeuchi (2010) は、日本の公立中学校において、その環境に精通した 5 名の中学校教員に、彼らの置かれている教育環境における適切性の観点から Dörnyei (2001) の MS を選別してもらい、102 から 65 種類に圧縮した。

Sugita and Takeuchi (2010) はその後、その 65 種類の MS について、124 名の中学英語教員に、必要性の観点から順位をつけるよう依頼し、表 2 に示す 15 種類の方略を選び出している。

Dörnyei (2001) のフレームワークにない MS を探る研究 (Lee & Lin, 2019) や、調査対象とした学習者が自身の動機づけに効果的だと認識する教員の方法を調査し、それをフレームワークとする研究 (Sugita-McEown & Takeuchi, 2014) もあるものの、Dörnyei and Csizér (1998) や Dörnyei (2001) の MS は、その後の MS 研究のフレームワークとして広く使用されるようになり、次節以降で紹介する研究へとつながっていく。

表 2 日本の公立中学校において必要性が高いと判断された MS (Sugita & Takeuchi, 2010)

Strategy #	Description
Strategy-1	Indicate your mental and physical availability for all things academic.
Strategy-2	Apply continuous assessment that relies on measurement tools other than pencil-and-paper tests.
Strategy-3	Provide multiple opportunities for success in the language class.
Strategy-4	Focus on the motivational flow in your lesson.
Strategy-5	Regularly include tasks that involve the public display of students' skills.
Strategy-6	Share your own personal interest in the L2 learning (e.g. in learning strategies or target culture) with your students.
Strategy-7	Vary the learning tasks and other aspects of your teaching as much as you can.
Strategy-8	Help learners accept the fact that they will make mistakes as part of the learning process.
Strategy-9	Bring in and encourage humor in the classroom.
Strategy-10	Encourage learners to attribute their failures to lack of effort.
Strategy-11	Keep the class goals achievable.
Strategy-12	Provide regular feedback about the areas on which they should particularly concentrate.
Strategy-13	Make assessment completely transparent.
Strategy-14	Assess each student's achievement (improvement) not by comparing with other students but by its own virtue.
Strategy-15	Create a pleasant and supportive atmosphere (for studying English) in the classroom.

2.2 MS に関する認識調査

2.2.1 MS の重要性 (効果) についての認識調査

Dörnyei and Csizér (1998) や Dörnyei (2001) の MS を用いて、さまざまなコンテキストにおける教員の MS に関する認識調査 (Cheng & Dörnyei, 2007; Guilloteaux, 2013; Ruesch et al., 2012) が実施されている。これらの調査からは、MS にはコンテキストに関係なく重要 (学習者にとって効果的) と認識されるものと、文化やコンテキストに依存するものがあることが明らかになっている。例えば、「学習者の動機づけのために適切にふるまう」、「学習者の自信を促進する」、「快適な教室環境を作る」、「課題を適切に提示する」といった MS は、調査が行われたどのコンテキストにおいても重要であると認識されていた一方で、「自律性の促進」に関する MS は、ハンガリーで英語を教える教員には重要であると認識されているが (Dörnyei & Csizér, 1998)、台湾や韓国で英語を教える教員にはそれほど重要視されていないことが報告されている (Cheng & Dörnyei, 2007; Guilloteaux, 2013)。また、同じアジア

圏でも、韓国の英語教員と台湾の英語教員とでは、重要視する MS が異なることも明らかにされている (Cheng & Dörnyei, 2007; Guilloteaux, 2013)。

さらに、Ruesch et al. (2012) は、MS に関する学習者と教員双方の認識についての調査を実施している。彼らは、アメリカの大学でさまざまな言語を学ぶ学生と彼らの授業を担当する教員を対象に質問紙調査を実施し、分散分析の結果から、MS に関する学生と教員の認識には差があることを明らかにしている。一方、川光 (2022) は、単一の工業高等専門学校 (高専) を調査の対象とし、その高専に通う学生と彼らに英語を教える教員の認識を調査している。スピーアマンの順位相関を用いて、MS の効果に関する学生と教員の認識の関係を調べたこの調査では、 $r_s = .90$ という高い相関が得られ、MS に関する学生の認識と教員の認識は非常に似ていることが示された (学生の認識、教員の認識については、それぞれ表 3、4 を参照)。

図 1 学習段階における動機づけ要因まとめ (Dörnyei, 2001)

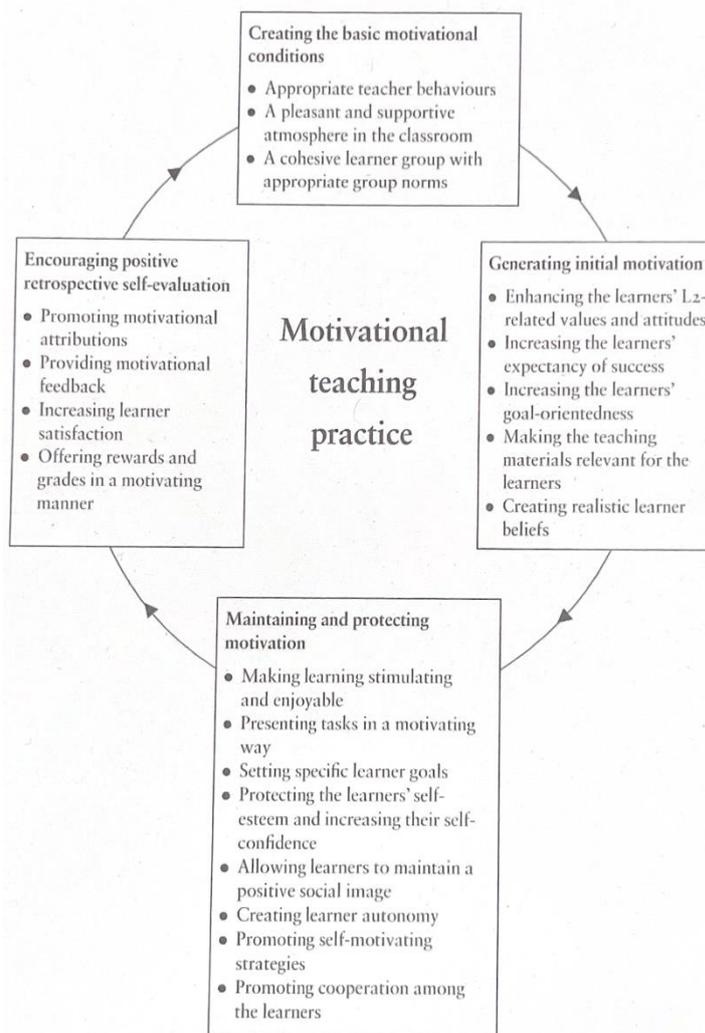


表 3 高専の学生が効果的だと認識していた MS (川光, 2022)

順位	学生全体	平均 (標準偏差)
1	達成感を得られやすい授業を展開すること	4.65 (0.68)
2	学生の興味・関心を刺激すること	4.28 (0.72)
3	学生の外発的動機づけを促進すること	4.18 (1.19)
4	学生主体の活動を取り入れること	4.14 (0.87)
5	学生の自律をサポートすること	3.86 (0.77)

表 4 高専の英語教員が効果的だと認識していた MS (川光, 2022)

順位	教員	平均 (標準偏差)
1	達成感を得られやすい授業を展開すること	4.32 (0.43)
2	学生の外発的動機づけを促進すること	4.08 (0.58)
3	学生の興味・関心を刺激すること	4.07 (0.35)
4	学生主体の活動を取り入れること	3.78 (0.27)
5	学生の自律をサポートすること	3.69 (0.51)

2.2.2 MS の重要性 (効果) についての教員の認識と、実際の使用の関係についての調査

前述した MS の効果に関する認識調査を含む先行研究の中には、調査対象の教員が実際にどの程度 MS を授業で使用しているかを調査したものもある。これらの研究では、MS に対する効果の認識と実際の使用頻度の関係が探求されており、主に教員の効果の認識と使用頻度の回答をそれぞれ標準得点 (z-score) 化し、その差を求める手法が用いられている。このような研究はハンガリー、台湾、韓国、中国といったさまざまな L2 学習環境で行われているが、どの研究においても、教員が効果的だと認識している MS を必ずしも十分に授業に取り入れているわけではないことが明らかになっている (Cheng & Dörnyei, 2007; Dörnyei & Csizér, 1998; Guilloteaux, 2013; Ye & Hu, 2024)。特に顕著なのは Guilloteaux (2013) の韓国の例で、調査で使用された 48 の MS うち、47 の MS が、その重要性が認識されているにもかかわらずあまり使用されていないという結果が得られている。Guilloteaux (2013) はこの結果を受けて、韓国の英語教員にとって、授業において学習者の動機づけを高めることはそれほど重要な優先事項ではない可能性があると考えしている。

2.2.3 教員の MS 使用に影響を与える要因についての調査

前節に挙げた先行研究で、MS についての教員の重要性の認識と実際の使用頻度に差が見られたことを受け、研究者の関心は、教員の MS 使用に影響を与える要因に向いていく。この点に関連して、Lee and Pun (2021) は MS の「実現可能性 (feasibility)」という概念を提唱した。MS の実現可能性とは、「ある MS が L2 教員に与える不安や

心配、プレッシャー、苦勞といった理由から放棄されたり代替されたりせずに使用される可能性」(Lee & Pun, 2021, p. 8) を指す。つまり、ある MS が L2 教員にとって現実的に取り入れることが可能かどうかを表す概念と言えよう。Lee and Pun (2021) は、香港の中等教育機関や高等教育機関、その他の学校種で英語を教える教員に質問紙やグループインタビューを用いた調査を実施し、MS の実現可能性には、学生に起因するもの (例：学生が MS の内容を受け入れるか)、教員に起因するもの (例：MS を取り入れるにあたっての教員にどのくらいの労力がかかるか)、そして学習環境に起因するもの (例：MS がクラスサイズや授業時間を考えて適切か) についての教員の考えが影響を与えていることを明らかにした (表 5)。

表 5 MS の実現可能性に影響を与える要因 (Lee & Pun, 2019)

Origins	Factors
Student	Student acceptance (non-content-specific) Student acceptance (content-specific) Student readiness Student behaviours
Teacher	Teacher workload and expenses Teacher knowledge
Educational context	In-class implementation Course requirements Institutional requirements

Ye and Hu (2024) も、教員の MS 使用に影響を与える要因を調査した研究である。上述の Lee and Pun (2021) の研究との大きな違いは、Lee and Pun (2021) がさまざまな校種の英語教員を対象としたのに対し、Ye and Hu (2024) が中国の中学校教員を対象とした、すなわち特定の L2 教育のコンテキストに特化した (context-specific) 調査だったことにある。Ye and Hu (2024) は、調査に参加した英語教員へのインタビューで得られた回答をもとに、教員の多くの内的要因 (例：自己効力感、主体性、MS に関する知識) や外的要因 (例：クラスサイズ、教員間の連携の有無) が密接に関わって MS の使用に影響を与えていることを明らかにしている。

Lee and Pun (2021) と Ye and Hu (2024) が教員の MS 使用に与える要因を質的手法で探ったのに対し、川光・竹内 (2024) は量的手法を用いて MS 使用に影響を与える要因を調査している。川光・竹内 (2024) は、Lee and Pun (2019) の結果を参考にして、教員の MS 使用に影響を与える要因として、「有効性 (学習者に対してその MS がどれだけ効果的だと思うか)」、「コスト (MS を導入することがどれだけ簡単か)」、「授業との親和性 (MS が授業に適していると思うか)」という変数を設定し、それらの変数が MS 使用頻度にどの程度影響を与えるのかを、高専の英語教員 (川光, 2022 と同じ) を対象に質問紙調査により検討し

た。川光・竹内 (2024) は、調査の結果から、MS ごとに有効性、コスト、授業との親和性がトレードオフを引き起こしている可能性や、複数の要因が複雑に絡み合っ MS の使用頻度が決まる可能性を示唆している。

2.3 MS の実際の効果を検証した研究

MS についての認識調査が行われるようになったのと同時期に、教員が使用する MS が、学習者の動機づけにどの程度影響を与えるかについての研究も進められるようになった。例えば、韓国の中学生 1,300 名と、彼らの英語授業を担当する教員 27 名を対象とした Guilloteaux and Dörnyei (2008) は、Dörnyei (2001) を参考に開発した授業観察尺度を用いて、教員の MS 使用が生徒の動機づけや授業内での学習行動 (教員や教材に注意を向ける、活動に積極的に参加しているか、自主的な発言や行動があるか) に影響を与えることを明らかにしている。この研究の結果は、その後、異なる L2 学習環境で実施された研究によって支持されている (Arabai, 2016; Moskovsky et al., 2013; Papi & Abdollahzadeh, 2012; Sugita & Takeuchi, 2010; Sugita-McEown & Takeuchi, 2014; Wong, 2013)。さらに、MS によって高まった学習者の動機づけが高い L2 達成度につながることや (Arabai, 2016)、MS の効果は授業内の学習行動だけでなく、授業外での学習行動 (自学用教材の使用や新しく学んだことを実践に生かそうとする試み) にも影響を及ぼすことが明らかになっている (Lee et al., 2020)。

では、教員はとにかく多くの MS を取り入れればよいのかというと、話はそれほど単純ではない。MS の効果は、学習者の L2 習熟度 (Sugita & Takeuchi, 2010; Sugita-McEown & Takeuchi, 2014) や元の動機の強さ、教員による MS 使用のタイミング (学期の始めや終わり、試験期間等) によって異なることが報告されている (Sugita-McEown & Takeuchi, 2014)。さらに、使用頻度が高くても学習者の動機づけに影響を与えない MS や、逆に使用頻度が低くても影響を与える MS が存在することも明らかになっている (Sugita & Takeuchi, 2010)。つまり、MS は、どのような学習者に、いつ、どの程度用いるかによって、その効果が変わるものであるといえよう。

3. MS に関する今後の研究への示唆

これまで概観した通り、MS に関する先行研究からは多くの知見が得られている。しかし同時に、これらの知見の多くは、冒頭に述べた MS 研究の目的である、L2 教員に対して「こうすれば、こうなる」といったわかりやすく曖昧さのない知見を提供する上で、乗り越えるべき課題であるとも考えられる。MS のリスト作成から認識調査、学習者の動機づけへの効果の検証に至るまで、MS に関する多くの研究に関与している Zoltan Dörnyei は、2001 年の

著書の中で、「すべてのストラテジーがどの文脈でもうまく作用するわけではない」(Dörnyei, 2001, p. 30) と述べている。このことから明らかなように、MS の効果は、誰に、いつ、どの程度用いられるかによって変わるため、特定の MS が他の状況や学習者においても同様の効果を持つとは限らない。本節では、これまで得られた MS に関する知見を踏まえ、L2 教育環境に具体的な示唆をもたらすために必要な今後の MS 研究の方向性について論じる。

3.1 特定の L2 学習環境に焦点を当てた調査

MS に関する先行研究の多くは、特定の文化圏において、さまざまな学校種の教員および学習者を幅広く対象にしたものが多い (例: Cheng & Dörnyei, 2007; Dörnyei & Csizér, 1998; Guilloteaux, 2013; Lee & Pun, 2021)。こうした研究は、調査対象とした文化圏の、MS に関する一般的傾向を捉えるためには有効であるが、L2 教育現場に具体的な示唆を提供することは難しい。L2 教員が目の前の学習者に対して何をどのように行うべきかについて具体的な示唆を与えるためには、よりミクロな視点、すなわち特定の L2 学習環境に焦点を当て、Lave and Wenger (1991) の Situated Learning に基づいた「状況に埋め込まれた」調査が必要であると考えられる (Situated SLA 研究については、Gao, 2007; Groves et al., 2016; Hwang et al., 2014 参照)。しかし、ミクロな視点にこだわりすぎると、質的手法による調査は可能でも、統計的手法を用いて量的に分析する際にサンプルサイズの問題が生じる可能性がある。サンプルサイズが小さくても実施可能な統計手法 (例: スピアマンの順位相関やペイズ統計を用いた手法) は存在するが、MS の使用がさまざまな要因と複雑に関連している可能性 (川光・竹内, 2024; Ye & Hu, 2024) を考慮すると、複数の変数間の関係を捉えることが可能な手法 (例: 構造方程式モデリング) の必要性も高まる。こうした量的手法の採用を可能にするためには、前述の Ye and Hu (2024) のように特定の学校種に焦点を当てた調査や、学習者の個人差要因に共通点が見られる複数の学習環境を対象とする調査が、折衷案として適当であると考えられる。

3.2 MS の使用「頻度」に替わる変数の設定

MS の認識調査や学習者の動機づけへの効果に関する先行研究では、MS に関する重要性 (効果) のほか、学習者の動機づけと並び、MS の使用「頻度」が用いられている。しかし、Sugita and Takeuchi (2010) では、使用頻度が低くても学習者の動機づけに影響を与える MS が確認されており、また、Sugita-McEown and Takeuchi (2014) では、MS の実施時期によって学習者の動機づけに対する影響が異なることが明らかになっている。これらの研究を踏まえると、調査において重要視すべきは、MS の使用「頻

度」ではなく、必要ときに必要な分を適切に実施すること、すなわち MS 使用の「質」であろう。今後 MS の使用に関する変数を用いた調査を実施する際には、「MS をどのくらいの頻度で使用しているか」ではなく、「MS を必要に応じて適切に取り入れているか」を尋ねることが望ましいと考えられる。

3.3 教員の MS 使用によって生じる学習者の行動の再定義

教員の MS 使用による学習者への効果は、学習者の動機づけ (Arabai, 2016; Moskovsky et al., 2013; Papi & Abdollahzadeh, 2012; Sugita & Takeuchi, 2010; Sugita-McEown & Takeuchi, 2014; Wong, 2013)、動機づけられた行動 (Guilloteaux & Dörnyei, 2008; Lee et al., 2020)、および L2 習熟度 (Arabai, 2016) の観点から検証されている。このうち、学習者の動機づけられた行動については、授業内外における学習者の観察可能な行動が検討されているにとどまり、教員の MS 使用が学習者にもたらす観察不可能な側面、すなわち学習者の頭の中で何が起きているかについては十分に検討されていない。

この問題を解決するためには、学習者の動機づけられた行動を再定義する必要がある。具体的には、学習活動への意欲的な取り組みや関与のあり方を示す「学習者エンゲージメント」(student engagement) (Mercer & Dörnyei, 2020) という概念を取り入れることが有効であると考えられる。この概念では、学習者の行動を「行動的エンゲージメント (特定の具体的な学習場面や学習課題における関与)」、「感情的エンゲージメント (興味、退屈、不安、楽しさといった学習者の感情的反応)」、「認知的エンゲージメント (注意、集中、挑戦への選好、認知的な参加)」の 3 つに分類している (梅本ほか, 2016)。この枠組みを適用することで、教員の MS 使用によって生じる学習者の行動をより深く理解できるようになることが期待される。

4. まとめ

本論文では、教員が学習者を動機づけるために用いる MS に関する先行研究を整理し、今後の L2 教育における具体的な示唆を得るための研究方向性として、特定の L2 学習環境に焦点を当てること、MS の使用における「頻度」ではなく「質」を検討すること、そして「学習者エンゲージメント」の概念を用いて学習者の行動を分析する必要性を論じた。

参考文献

Agawa, T. & Takeuchi, O. (2017). Pedagogical intervention to enhance self-determined forms of L2 motivation: Applying

- self-determination theory in the Japanese university EFL context. *Language Education & Technology*, 5(4), 135–166.
- Arabai, F. (2016). The effects of teachers' in-class motivational intervention on learners' EFL achievement. *Applied Linguistics*, 37(3), 307–333.
<https://doi.org/10.1093/applin/amu021>
- Cheng, H. F., & Dörnyei, Z. (2007). The use of motivational strategies in language instruction: The case of EFL teaching in Taiwan. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 1(1), 153–174. <https://doi.org/10.2167/illt048.0>
- Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge University Press.
- Dörnyei, Z. (2009). The L2 motivational self system. In Z. Dörnyei, & E. Ushioda (Eds.), *Motivation, language identity and the L2 self* (pp. 9–42). Multilingual Matters.
<https://doi.org/10.21832/9781847691293-003>
- Dörnyei, Z., & Csizér, K. (1998). Ten commandments for motivating language learners: Results of an empirical study. *Language Teaching Research*, 2(3), 203–229.
<https://doi.org/10.1191/136216898668159830>
- Dörnyei, Z., Ibrahim, Z., & Muir, C. (2015). Directed motivational currents: Regulating complex dynamic systems through motivational surges. In Z. Dörnyei, P. D. MacIntyre, & A. Henry (Eds.), *Motivational dynamics in language learning* (pp. 95–105). Multilingual Matters.
<https://doi.org/10.21832/9781783092574-012>
- Dörnyei, Z., & Ottó, I. (1998). Motivation in action: A process model of L2 motivation. *Working Papers in Applied Linguistics*, 4, 43–69.
- Dörnyei, Z., & Ushioda, E. (2011). *Teaching and researching motivation*. Longman.
- Fukui, H. & Yashima, T. (2021). Exploring evolving motivation to learn two languages simultaneously in a study-abroad context. *The Modern Language Journal*, 105, 267–293.
<https://doi.org/10.1111/modl.12695>
- Gao, X. (2007). Language learning experiences and learning strategy research: Voices of a mainland Chinese student in Hong Kong. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 1(2), 193–207. <https://doi.org/10.2167/illt011.0>
- Gardner, R. C. (1985). *Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation*. Edward

- Arnold.
- Gardner, R. C., & Lambert, W. (1972). *Attitudes and motivation in second-language learning*. Newbury House.
- Gardner, R. & Tremblay, P. F. (1994). On motivation, research agendas and theoretical frameworks. *The Modern Language Journal*, 78(3), 359–368.
- Groves, O., Verenikina, I., & Chen, H. (2016). Mapping participation in situated language learning. *Higher Education Research & Development*, 35(2), 267–281. <https://doi.org/10.1080/07294360.2015.1087472>
- Guilloteaux, M. J. (2013). Motivational strategies for the language classroom: Perceptions of Korean secondary school English teachers. *System*, 41(1), 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.system.2012.12.002>
- Guilloteaux, M. J., & Dörnyei, Z. (2008). Motivating language learners: A classroom-oriented investigation of the effects of motivational strategies on student motivation. *TESOL Quarterly*, 42(1), 55–77. <https://doi.org/10.1002/j.1545-7249.2008.tb00207.x>
- Henry, A., Davydenko, S., & Dörnyei, Z. (2015). The anatomy of directed motivational currents: Exploring intense and enduring periods of L2 motivation. *The Modern Language Journal*, 99(2), 329–345. <https://doi.org/10.1111/modl.12214>
- 廣森友人 (2010). 「動機づけ研究の観点から見た効果的な英語指導法」 小嶋英夫・尾関直子・廣森友人 (編) 『成長する英語学習者 学習者要因と自律学習』 (pp. 47–74). 大修館書店.
- Hwang, W. Y., Chen, H. S. L., Shadiev, R., Huang, R. Y. M., & Chen, C. Y. (2014). Improving English as a foreign language writing in elementary schools using mobile devices in familiar situational contexts. *Computer Assisted Language Learning*, 27(5), 359–378. <https://doi.org/10.1080/09588221.2012.733711>
- 河合靖 (2010). 「学習者の多様性—学習スタイル」 小嶋英夫, 尾関直子, 廣森友人 (編著) 『成長する英語学習者—学習者要因と自律学習』 (pp. 21–46) 大学英語教育学会.
- 川光大介 (2022). 動機づけ方略に関する英語教員と英語学習者の認識の考察. *EIKEN BULLETIN*, 34, 164–188.
- 川光大介・竹内理 (2024). 英語教員の動機づけ方略使用に対して「有効性」、「コスト」、「授業との親和性」の認識が与える影響について. 外国語教育メディア学会 (LET) 第 63 回 (2024 年度) 全国研究大会. 2024 年 8 月 8 日.
- Lamb, M. (2017). The motivational dimension of language teaching. *Language Teaching*, 50(3), 301–346. <https://doi.org/10.1017/s0261444817000088>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511815355>
- Lee, T. S. O., Gardner, D., & Lau, K. (2020). The effects of L2 motivational strategies: within and beyond the L2 classroom. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 14(5), 451–465. <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1620240>
- Lee, T. S. O., & Lin, S. Y. (2019). English teachers' uses of motivational strategies beyond an established framework. *Educational Research*, 61(4), 451–468. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1677170>
- Lee, T. S. O., & Pun, D. H. Y. (2021). The feasibility of motivational strategies in language classrooms: A tentative teacher-oriented definition. *Teaching and Teacher Education*, 106, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103470>
- Mercer, S., & Dörnyei, Z. (2020). *Engaging Language Learners in Contemporary Classrooms*. Cambridge University Press.
- 文部科学省(2015) 『平成 26 年度英語力調査 (高校 3 年生) 結果の概要』 https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/07/03/1358071_01.pdf
- 文部科学省(2017) 『平成 29 年度英語力調査 (高校 3 年生) 結果の概要』 https://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/gaikokugo/_icsFiles/afieldfile/2018/04/06/1403470_03_1.pdf
- Moskovsky, C., Alrabai, F., Paolini, S., & Ratcheva, S. (2013). The effects of teachers' motivational strategies on learners' motivation: A controlled investigation of second language acquisition. *Language Learning*, 63(1), 34–62. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2012.00717.x>
- Noels, K. A., Pelletier, L. G., Clément, R., & Vallerand, R. J. (2000). Why are you learning a second language? Orientations and self-determination theory. *Language*

- Learning*, 50, 57–85. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00111>
- 尾関直子 (2010). 「学習ストラテジーとメタ認知」小嶋英夫, 尾関直子, 廣森友人 (編著) 『成長する英語学習者—学習者要因と自律学習』 (pp. 75-103) 大学英語教育学会.
- Papi, M., & Abdollahzadeh, E. (2012). Teacher motivational practice, student motivation, and possible L2 selves: An examination in the Iranian EFL context. *Language Learning*, 62(2), 571–594. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2011.00632.x>
- Ruesch, A., Bown, J., & Dewey, D. P. (2012). Student and teacher perceptions of motivational strategies in the foreign language classroom. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 6(1), 15–27. <https://doi.org/10.1080/17501229.2011.562510>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sugita, M., & Takeuchi, O. (2010). What can teachers do to motivate their students? A classroom research on motivational strategy use in the Japanese EFL context. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 4(1), 21–35. <https://doi.org/10.1080/17501220802450470>
- Sugita-McEown, M., & Takeuchi, O. (2014). Motivational strategies in EFL classrooms: How do teachers impact students' motivation? *Innovation in Language Learning and Teaching*, 8(1), 20–38. <https://doi.org/10.1080/17501229.2012.741133>
- Taguchi, T., Magid, M., & Papi, M. (2009). The L2 motivational self system among Japanese, Chinese, and Iranian learners of English: A comparative study. In Z. Dörnyei & E. Ushioda (Eds.), *Motivation, language identity, and the L2 self* (pp. 66–97). *Multilingual Matters*. <https://doi.org/10.21832/9781847691293-005>
- 竹内理 (2010). 「学習者の研究からわかること—個別から統合へ」小嶋英夫, 尾関直子, 廣森友人 (編著) 『成長する英語学習者—学習者要因と自律学習』 (pp. 3-20) 大学英語教育学会.
- 竹内理 (2016). 英語学習の動機を高め、維持するには—動機づけ要因と動機づけ方略の観点から—. *JACET Kansai Journal*, 18, 36–51.
- 竹内理 (2023). そこに動機はあるんか? —外国語学習と動機づけの関係—. 『通訳翻訳研究』 23, 1–13.
- Ueki, M., & Takeuchi, O. (2013). Forming a clearer image of the ideal L2 self: the L2 Motivational Self System and learner autonomy in a Japanese EFL context. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 7(3), 238–252. <https://doi.org/10.1080/17501229.2013.836205>
- 梅本貴豊・伊藤崇達・田中健史朗 (2016). 調整方略、感情のおよび行動的エンゲージメント、学業成果の関連. 『心理学研究』 87(4), 334–342.
- Wong, R. M. H. (2013). An investigation of strategies for student motivation in the Chinese EFL context. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 8(2), 132–154. <https://doi.org/10.1080/17501229.2013.777449>
- Yashima, T., Noels, K., Shizuka, T., Takeuchi, O., Yamane, S., & Yoshizawa, K. (2009). The interplay of classroom anxiety, intrinsic motivation, and gender in the Japanese EFL context. *Kansai University Journal of Foreign Language Education and Research*, 17, 41–64.
- Ye, X., & Hu, G. (2024). Teachers' stated beliefs and practices regarding L2 motivational strategies: A mixed-methods study of misalignment and contributing factors. *System*, 121, 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.10323>

創作文執筆ゲーム「ショートショート note」の教材利用

吉田大輔

From Play to Learn: Enhancing Learning with Creative Writing Game 'Short Short Note'

Daisuke YOSHIDA

要旨

2021年に発売された創作文執筆ゲーム「ショートショート note」は、創作を志望する人の練習ツールのみならず、国語教育や文学の授業に際して、教材としても利用できる。本稿では、2022年度、大阪公立大学工業高等専門学校・専攻科2年生向け授業「日本文学」で、「ショートショート note」を使い、創作文執筆を取り入れた授業をどのように行ったかの一端を報告する。

キーワード: 創作文、ショートショート、ショートショート note、教材研究

1. はじめに

大阪公立大学工業高等専門学校は、未来の技術者の育成のため、創造性を重視する校風であり、筆者はこうした校風に国語教育の側から貢献しようと、創作文執筆を授業の中に取り入れてきた。柔軟にアイデアを出し、それを形にする力を強化することは、広義の技術者育成にも資すると考えてのことである。

具体的には、これまで担当してきた高専4年生向けの授業「言語と文化Ⅱ」や専攻科2年生向け「日本文学」で、創作文執筆を授業に取り入れる活動を重視してきた。これらの授業では、最終レポートとしてごく短い短編小説をひとつ完成させることを目標として運営していた。そうした期末課題に至るまでの授業では、既存の小説を読み、それがどのように発想され、どのような執筆技術によって書かれているのかという点を強調して講じ、学期末の創作課題へと繋げるように留意する。しかし、こうした期末課題に至るまでに、より簡単な課題を一つ課し、執筆への心理的ハードルを下げたうえで期末課題へ取り組む展開にできないだろうかと、筆者はかねてより思っていた。そこで、2022年度の授業において、創作文執筆のためのカードゲーム「ショートショート note」を導入し、期末課題よりも前に、簡単な創作文の執筆を中間課題として課し、練習させることにした。これにより、段階的な

発展を受講者に実感させ、併せて授業へのより能動的な受講者の参加を促進する方法が模索できるのではないかと考えた。また、その際に、これまでの文学研究が蓄積してきた物語の類型分析の知見も若干援用し、物語の型を意識するよう言うことで、学生が文章を執筆しやすくなるようにした。本稿では、以上の考えに基づき、「ショートショート note」を授業でどのように利用したのかを、2022年度後期に行った専攻科2年生向け「日本文学」の授業から素描したい。

2. 「ショートショート note」の概要

まず、念のため確認しておけば、ショートショートとは、通常の短編小説よりもさらに短い短編を意味する言葉であり、おおむね原稿用紙20枚以内に収まるような小説形式を指す。この形式は、アメリカで1920年代に着手され、日本においては1950年代以降、星新一らの試みによって一般化していった。「ショートショート note」は、こうしたショートショート、又はそれよりも短い超ショートショートを誰でも書けるようになるために開発された創作文執筆のためのゲームである。現代のショートショートの書き手である田丸雅智監修のもと、おもちゃクリエイター・高橋晋平がゲームデザインし、2021年に発売が開始された。全体は、200枚の「お題カード」、3枚の「形式カード」、3枚の「制限時間カード」、4枚の「ヒントカード」によって構成されている。このうち、このゲームの中心をなすのは、200枚の「お題カード」と4枚の「ヒントカード」である。たとえば、お題カードを2枚引いたとして、「空飛ぶ」「コップ」が出たとすると、「空飛ぶ」と

2024年9月2日 受理

* 元 総合工学システム学科 一般科目

(EX. Dept. of Technological Systems : General Education)

「コップ」という二つのお題のもとに参加者は物語を考えることになる。そのうえで引く「ヒントカード」には、たとえば「ヒント・(お題のもの) が役に立たないと思っていたら意外な使い方、ハッピーエンドになった」というように、ストーリーの展開が抽象的に記されている。このように、お題を与え、場合によってはストーリー展開にヒントを示す使い方も想定されつつ作られたゲームが「ショートショート note」である。このような偶発性と競技性を備えた創作文執筆のためのゲームはほかに類例がないわけではないが、「ショートショート note」はお題カードに書かれている内容が豊富で多岐に渡る点が優れているように思われた。このゲームは、本来、創作文を書きたい人のためのワークショップなどを想定して開発されたものだと思うが、初等教育・中等教育の国語や(1)、高等教育機関での文学系の授業にも応用できる可能性を秘めているように筆者には見え、これを活用してみることにした。

3. 授業のための準備と展開

2022 年度の授業でショートショート note を授業に導入してみるため、これを事前に入手し、このゲームをどのように授業に使うことができるか検討した。その際には、このゲームの監修者である田丸雅智の著書なども参照した(2)。先述したように、ショートショート note というゲームは、お題カード、形式カード、制限時間カード、ヒントカードによって構成されている。付属の説明書には、使用方法の典型例が記されているが、それ以外の使い方も模索して使ってほしい旨も記されている。入手後、いろいろと考えたのち、公式的使い方とは少し違うが、以下のように授業では使用することにした。

まず、お題カード、形式カード、制限時間カード、ヒントカードのうち、今回は、200 枚のお題カードのみを用いて授業を行うことにした。

200 枚のお題カードを分析する過程で気づいたのは、名詞的な指示カード(「パン」「ATM」「動物園」など)と形容詞的・動詞的な指示カード(「戦国時代の」「強すぎる」「だんだん高くなる」「燃える」など)とが混在しているという点だった。筆者は、お題カードを、名詞的な指示カードと形容詞的・動詞的な指示カード 2 つに分類して用いることが授業展開上、有益ではないかと考え、授業準備としてあらかじめ 2 つに分類する作業を行っておいた。カードの中には、「パン」のように明らかに名詞的なもの、「空飛ぶ」のように明らかに形容詞的・動詞的なものがある一方で、「酔っ払い」のように名詞的にも動作・状況のようにも取れるようなカードがあったが、あくまで便宜的な

分類としてざっくりと分けた(たとえば「酔っ払い」は、2022 年度の授業では形容詞的・動詞的カードとして分類したが、名詞的カードに分類してもかまわなかっただろう)。

そのうえで、専攻科 2 年向け「日本文学」の中間課題として、このゲームを用いた授業を展開した(本科 4 年生向け「言語と文化」でも行ったが、本稿では「日本文学」の授業を取り上げる)。なお、高等専門学校・専攻科 2 年生は、ストレートに進級してきたとすれば、大学 4 年生に相当する学齢である。

2022 年度の「日本文学」では、後期半年間をかけて漱石「こころ」の最初から終わりまで講じた。最終レポートとしては、「こころ」から二次創作する課題を課すが、その準備として、「ショートショート note」を用いた中間課題を授業時間内に行った。

具体的には、まず、受講学生に、名詞的な指示カードを 2 枚、形容詞的・動詞的な指示カードを 1 枚引いてもらい、偶然によって与えられたテーマに基づいてごく短い物語を創作してもらった。

また、同時に、ヒントカードの代わりに、物語の型の指示を筆者が口頭で行った。物語には普遍的に類型化できるパターンがあることは、古くはアリストテレスから二十世紀のウラジミール・プロップやジョーゼフ・キャンベルに至るまで、多くの研究者が問題としてきた。例えば、現在でもよく参照されるプロップは、『昔話の形態学』

(1928)において、物語のストーリー構成要素を「禁止の侵犯」や「追放された主人公の帰還」など 31 に、登場人物の役割を「敵対者」「助力者」など 7 つに、それぞれ類型化した。人間が創り出す物語はある程度までパターン化されうることを明らかにしたこうした知見は、文学を読解・分析する際に有効なだけでなく、創作する際にも有益である。今回の授業では、かなり単純化して、「いい状態から悪い状態へ移行する」または「悪い状態からいい状態へ移行する」いずれかの物語の型を選択するよう求め、その型に従って書いてもらうようにした。執筆時間は授業内の 80 分、字数指定は 800~1600 字である。回収した後、翌週に全員で全員のものを読みあい、感想を述べあう時間も設けた。

4. 学生の書いた創作文から

では、具体的に、自分が引き当てたお題から、受講生がどのようにアイデアをつむぎ、創作文を完成させたか、幾つかの例から見てみよう。授業で学生たちと読みあった際に筆者が言った感想も添えて示す。

受講学生の創作文 A

- 【引いたお題カード (モチーフ)】 小学校、AI
 【引いたお題カード (シチュエーション)】 酔っ払い
 【物語の型】 いい状態から悪い状態へ移行する

酔っ払いAI

「お、お前も同じクラスか！」

「え！ お前も！」

そんな会話が聞こえてくる。そう、今日は始業式。この俺、根暗頃は今日から四年生だ。今年くらいは友達を作りたい。小学校に入学してから、皆から話しかけられるのを待っていたけど、根暗で声も小さい俺なんかに話しかけてくれる奴はいなかった……。話かけられたとしても、「エッ……アッ……オッ……」みたいな声しか出せずにいた……。でも話かける勇氣は出ない。だって怖いもん！ そんなことを思い出しながら、俺は席についた。クラスメイトの会話が耳に入ってくる。

「今年から新しい先生が来るみたいだよ。」

「マジか。優しい先生がいいなあ……」

確かに、去年はうるさくて汗くさい先生だったから、今年は優しい先生がいいなあ……。

チャイムが鳴った。席に座る奴もいれば、まだ走り回っている奴もいる。俺はずっと座っている。五分経っても先生は来ない。

「遅くない？」

「ね」

あまりに遅すぎて走り回っていた奴も、全員座ってしまった。みんなが不安になってきたその時、ドアが開いた。クラス全員が静まりかえる。

「×☆○※△♡～？ □ー＋！」

入ってきたのは男の先生だった。何言ってるのかわからない。なぜか顔は赤い。すごく酒くさい。

「みんなΩ×☆△□まして！ 今日か☆……らこ※△♡×○のたんになんか☆☆☆！ となる∞death！」

何言ってるのかわからない。話してる途中で先生の体はピーピー鳴る。クラス中ポカーンとした。

「先生！ よく聞き取れません！」

誰かがそう言った。すると先生は五秒だけ真顔になり、こう言った。

「システムエラー、システムエラー、修正プログラム起動」

「は？」

クラス全員が同時に言った。みんなざわつく。すると、

「ピー！ ガガガガキューーン！」

となぜか機械みたいな音をする。この先生、人間じゃないんじゃない……。すぐに音はやみ、

「ごめんね！ やっぱ聞こえにくかったか。この声だとみんな聞こえる？ どう？」

みんなうなづく。

「良かった。やっぱりさっきの声だと聞こえにくいのかも。学習学習っと。」

学習？ よく分からないけど、日本語を話してくれて助かった。酒くさいのは変わらないけど。

「改めて自己紹介します、私はAI 教師のGINです。一年間の試験運用の間だけですが、よろしくお願ひします！」
 これからどうなっちゃうんだろう……。

筆者のコメント 「小学校」「AI」というモチーフと「酔っ払い」というシチュエーションから、新学期、酒を飲んで(?) おかしくなってしまったAI の担任教師にハラハラさせられる話を作ってくれた。酒を飲んだからプログラムが変になってしまったのか、プログラムが変になると酒の臭いがする仕組みなのかは不明ながら、主人公の新学年への期待が一瞬でしぼんでいく感じがおもしろい。「汗くさい」→「酒くさい」の呼応などの工夫も見取れる。これをもう少し長く書いていく場合、最初は外れだと思った担任のAI 先生のおかげでいつの間にかみんなの輪に溶け込めるようになった、という風に、いい状態の結末に寄せていけそうにも思える。

受講学生の創作文B

【引いたお題カード (モチーフ)】 男子、告白

【引いたお題カード (シチュエーション)】 フシギ

【物語の型】 悪い状態からいい状態へ移行する

一緒にゲームをしたいのだ

我輩は犬である。名前はモン十郎だ。我輩のあるじはゲームが大好きである。学校から帰り、我輩に挨拶すると、真っ先にテレビの前に座る。それから我輩が飯を食べなくても、トイレをしても、テレビの前から離れない。

我輩は、ゲームをあるじと一緒に見ている時間が好きだ。さまざまな人間が飛んだり跳ねたりしているさまは外をただ歩いている本物の人間を見ているより面白い。

我輩はゲームをしてみたくなった。我輩がレバーを触ろうとすると、あるじはいつも我輩の手をはねのける。我輩だってできるのに……。しかし、今日はあるじがいつの間にか居眠りをしている。

これはチャンスだ。あるじのようにレバーを傾けてみる。しかし、動かない。何度やっても動かない。そうこうしているうちにあるじが起きて、またゲームを再開させた。結局我輩はゲームをすこしも動かすことができずに終わった。しかし、我輩は見ていたのだ。あるじが動かないレバーを解放させる前に大きなボタンを押したことを。

我輩は次のチャンスを待った。そしてついに一週間後、同じシチュエーションがやってきた。

我輩は狙い通りボタンを押すと中の人間が動いた。我

輩は夢中になってその人間をレバーで動かしていたが、動かせる時間は短かった。先ほどと同じ画面で止まってしまうのだ。

いらついた我輩はボタンを何度も押した。すると、人間が火を吹いたのだ。楽しくなった我輩はボタンも押しながら、レバーも動かした。するとまた画面が止まってしまった。なんだか画面がキラキラしている。もう一度ボタンを押しても人間は動かなかった。そこで、現実の人間の気配を感じた。あるじが起きたのだ。

どうすることもできない我輩は、部屋中を駆けまわったが、画面はなにも起きず、あるじに怒られるのをただ待つだけであった。

しかし、結果は違っていた。あるじは我輩を怒らず、キョトンとした眼で我輩を見てくるのだ。あるじは我輩の前足を持ち、テレビの前に連れていった。あるじはなにかに驚いた様子だ。そのあととはなぜか一緒にゲームをした。我輩はレバーとボタン担当で、あるじは横でなにかカチャカチャしている。

それからあるじと一緒に遊ぶ時間の増えた我輩は充実した毎日を送っていた。

あるじが一人でゲームをしている時はあるじの顔は画面の中にあり、我輩もそれをやってみたくなくなった。

例によってあるじを観察していると、どうやら平たいボタンを押せば画面に顔が映り、他の人と話せるらしい。

我輩はすぐ実行に移した。あるじが一緒のとき、我輩が映らないところを見ても、なにか秘密があるのだろう。あるじがまた寝ている時に実行に移すことにする。

世界にゲームをする犬がいることを告白し、ゲームのできるほかの犬を探すために。

筆者のコメント 「男子」「告白」というモチーフと「フシギ」というシュチュエーション指示から、「吾輩は猫である」の語り口を借りて、ゲームする犬を書いてくれた。

「男子」「告白」というモチーフから一番ありえそうな恋愛の展開をあえて避けようとしたところがおもしろい。最後は少しわかりにくいですが、ゲームではなく Zoom する飼い主を見て、犬も Zoom したくなっているという描写かと思う。なお、明治の昔から「吾輩は猫である」のパロディは「吾輩は猿である」「吾輩は鼠である」「吾輩は馬である」、いろいろあり、「吾輩は猫である」はみんながちょっと真似してみたくなる文章なのかもしれない。

受講学生の創作文 C

- 【引いたお題カード (モチーフ)】 ごはん、貯金箱
 【引いたお題カード (シュチュエーション)】 空飛ぶ

【物語の型】 いい状態から悪い状態へ移行する

ちよまい 貯金箱

私には、空を飛びたいという夢がある。方法はなんでもかまわない。とにかく、空を飛びたいのである。これを親に相談したところ、「まずはお金を貯めなさい」と言われ、貯金箱を渡された。毎日、コツコツと貯め続けることが、お金を貯めるためにも目標を叶えるためにも大切だと言うのである。私は言われた通り、毎日貯金箱に小銭を入れ続けた。十円でも良い、何なら一円でも。とにかく、毎日小銭を入れ続けた。私の親は、その貯金箱を手に持ち、中を開けずに、私の貯金が毎日増えていくのを確認した。そして、毎回同じことを言う。「これがいっぱいになれば、お前の夢は叶うだろう」と。私は毎日欠かさず貯金した。

そんなある日、私は友人と駄菓子屋へ行行った。私はうまい棒とグミを買った。毎日の小遣いが百円の私は、それを買ってなお、今日の貯金分である十円を残していた。すると、友人が途中でお金を落としたりしく、買いたいものに十円足りないことがわかった。もちろん、買うのをやめてもいいのだが、お菓子を棚に戻そうとするそいつの顔は、この世の終わりのようであった。私はなんだか気の毒になり、「十円やるよ」と言った。「少し分けるよ」も忘れずに。

友人には感謝され、その場はそれで済んだが、問題は今日の貯金ができなくなったことである。親が私の貯金箱を確認するのは晩ごはんの時である。まだ時間はあるが、金のあてはない。そうこうしているうちに、晩ごはんの時間がやってきた。もちろん、貯金箱に小銭は入れていない。あと少しで、食べ終わってしまう時に、私は決死の作戦に出た。まず、みそ汁をおかわりする。そして、親がわたしのお椀にみそ汁を入れるために、台所の方を向いている間に、茶碗に残っていた一口強ほどのごはんを貯金箱に入れてしまった。何とかばれずに入れることはできたが、私にはまだ親による確認が残っていた。二杯目のみそ汁を飲み終えたところで親の確認がはじまった。私は親に貯金箱を渡す。親の顔が、私には鬼のように見えた。鬼は貯金箱を手に持ち、振りだした。重さを確認している。いつも五秒ほどで終わるが、今日だけは長く感じた。しばらく経って、鬼は言った。「毎日貯め続けてこれがいっぱいになれば、お前の夢を叶えてやろう」と。合格だ、私は何とか乗り切ることができたのだ。

翌日、私は昨日と同じ友人に誘われた。なんとなく嫌な予感ではしたが、昨日と同じ展開になった。こいつのズボンのポケットは破れているんじゃないかと思った。しかし、私には実績がある。あの鬼をだました実績が。私は昨日同様、友人の不足分を払い、みそ汁を御替わりし、そして、貯金箱にご飯をいれた。入れるときに気づいたのだが、昨

日のご飯は既にカピカピに固まっており、それが貯金箱の内側に当たると、カンと小銭のような音を出すのである。大発見だった。

私はこうして、小銭があっても毎日ご飯を入れ続けた。そして、鬼はお椀にみそ汁を入れ続けた。

そんなある日、貯金箱がいっぱいになった。鬼は「よくここまで貯め続けた。約束通り、願いを叶えよう」と言った。私は思った。大事なことは毎日続けること、中身なんてどうでもいい。よくがんばったじゃないか自分。中身はお米だが、そんなことは関係ない。中身なんてどうでもいい、やり続けることの大切さを私は学びました。そう思っていたとき、鬼が言った。「じゃあ、いくら貯まったか見てみようか！」

筆者のコメント 「ごはん」「貯金箱」というモチーフ指示、「空飛ぶ」というシュチュエーション指示を、空を飛びたいからお金を貯める、お金がないから代わりに米を貯金箱にいれる、というように因果ではっきり結びつける展開にしていくところがおもしろい。「空飛ぶ」の要素は最初しか出てこないけど、何らかの伏線としてラストにもう一度使うのもよかったかもしれない。リアリズムでいけばご飯は当然貯金箱の中で腐ると思うが、そうすると臭いから親が気づいてしまって、ラストにつながる。だから、その貯金箱の中では米はすぐに乾燥した、という風に説明しているところからも、どう読まれるかを考えながら書いた痕跡がうかがえる。

受講学生の創作文 D

【引いたお題カード (モチーフ)】 棒、大増殖

【引いたお題カード (シュチュエーション)】 初めての

【物語の型】 いい状態から悪い状態へ移行する

増殖の棒

増殖の棒、それはこの国に伝わる数ある伝承の一つである。曰く、増殖の棒を手にした者は子孫にめぐまれ、有力な一族になる、と。曰く、増殖の棒を得た者は巨万の富を得た、と。曰く、増殖の棒を手にした者の国家は武力を増大し、やがて強国となった……。

こんな風に増殖の棒の逸話はたくさんあるのだけれど、その棒が僕の家の押し入れで見つかったのだった。

三年前の少し暑くなりだした頃、毛布を押し入れにしまおうとしていた。毎年季節の変わり目に行く、いつも通りの作業のはずだった。僕が押し入れの隅をふと見ると、何かが光っていた。部活の大会で優勝した時のトロフィーでも置きっぱなしにしていたのだろうと思ったが、何かがおかしい。優勝したのは一回だけのはずなのに、トロ

フィーは三つもある。よく見てみると、どれも同じ年度で、同じ大会名だ。

そばには、棒が転がっている。もしかしてと思って、棒でトロフィーの一つに触れてみると、やっぱり二つに増殖した。

「思った通りだ！ これはあの伝説の増殖の棒だ！」と思わず僕は声を上げてしまった。

いま振り返れば、現在の俺があるのはこの棒のおかげだな、なんて思っていて笑わずにはいられない。というのも、俺はこの棒を使ってビジネスをはじめたからだ。俺は「増やし屋」として、アンダーグラウンドな依頼を受けてはなんでも増やして金を稼いできたのだった。やばい商売だと思わなくもないが、金を直接増殖させない良心がまだ残っている点は褒めてほしいくらいだ。

そんなある日、ネットニュースが目にとまった。どうやら増殖の棒に関する逸話が書かれた石碑が見つかったらしい。言い伝えではなく、増殖の棒のことが文字として書かれている記録が見つかったのは初めてのこららしい。内容が気になってニュースを読み、しばらくして俺は、呆然とした。

その石碑には、増殖の棒はやがて持ち主に災いをもたらす、そう書いてあったからだ……。

筆者のコメント 「棒」「大増殖」というモチーフ、「初めての」というシュチュエーション、それぞれの指示から、まず「増殖の棒」というへんなものを考え、それがどういうものなのか発想していった流れがおもしろい。また、悪くなってしまう前の一人称が「僕」で、悪くなったあとが「俺」というのも工夫を感じる。金をそもそも増やせばいいのでは？、と読者に言われるのを見越して、金を増やさないでいるのは良心、と先取りして言うのもなるほどと感じた。

5. 終わりに

以上、例示した学生たちの取り組みは、筆者の予想よりもはるかに優れたものだった。学生の書いてきたものは、お題からそのように飛躍して発想できるのかと驚かされるものが多かった。そして、授業で読みあうと、同じような驚きを教室全体で共有することができ、教室が活発なものとなっていた印象を持った。

アイデアを出す力は、自分では思いつかない他者のさまざまな発想を目にしたたり耳にすることで刺激を受け、磨かれていく。

事実、こうした試みを取り入れた2022年度は、例年よりも最終レポートの創作文の出来も感心するものが多く、

中間課題に「ショートショート note」を導入した効果を感じた。また、学生たちの授業アンケートの反応からも、こうした中間課題でアイデアを共有したことに対する肯定的な反応が見られた。

授業に創作文執筆を取り入れる際、受講者の中にある「書きたいこと」から物語が生まれるというような抽象的な内発性にたよる発想ではなく、モチーフと物語の型とを与え、その限定に応じて頭をひねってもらい、アイデアを共有していく「大喜利性」とでも呼ぶべきものを備えた教室空間を作る方がうまくいきやすいように思う。そう考えるとき、モチーフを遊戯性・偶発性を伴って学生に与えることのできる「ショートショート note」は、国語教材として利用できる可能性を大きく秘めたゲームと言えらるだろう。

注

(1)「ショートショート note」というゲームを使用しているわけではないが、2020年度の小学校の検定教科書の一つ、『ひろがる言葉 小学国語 四年』（教育出版）では「ショートショートを書こう」と題して、田丸のショートショート執筆のための取り組みに基づく内容が収録されており、初等教育の国語に創作文執筆を取り入れようとする意欲的な試みと言える。

(2)田丸雅智『たった40分で誰でも必ず小説が書ける超ショートショート講座』WAVE出版、2020

*本文で引用した学生諸氏の文章は、すべて引用許可を得ている。

*本報告で述べた授業実践を行うにあたり、大阪公立大学工業高等専門学校校長裁量経費より助成いただいた。記して、感謝いたします。

大阪公立大高専における特別研究 ～ソフィア・堺 天文台での観測～

室谷文祥*, 徳利道**, 東田侑樹**, 山道千賀子**

A Case Study of Interdisciplinary Research at OMUCT —Observation at Sophia Sakai Observatory—

Hisayoshi MUROYA*, Toshimichi TOKU**, Yuki HIGASHIDA**, Chikako YAMAMICHI**

要旨

大阪公立大学工業高等専門学校(旧校名 大阪府立大学工業高等専門学校, 大阪府立工業高等専門学校)では, 2005年度より2023年度まで, 第3学年を対象として, 一般科目「特別研究」を通年2単位, 必修得科目で開講してきた. このたび, 「特別研究」の後期において, ソフィア・堺 プラネタリウム解説員の協力のもと, 研究の一助として, ソフィア・堺 天文台に設置された60cm反射望遠鏡を用いたオンライン観測, および天文台の見学会を実施したので, その詳細について報告し, 今後の展望を述べる.

キーワード: 特別研究, 天文教育, 主体的な学び, 総合的な学習, 課題探求

1. はじめに

大阪公立大学工業高等専門学校(以下, 旧校名も含めて「本校」と略す)では, 学生の主体的な学修を促し, 「問題発見」「問題探求(調査・考察)」「まとめ・プレゼンテーション」のプロセスを体験させることを目的として, 2005年度より2023年度まで, 第3学年を対象として, 一般科目「特別研究」を通年2単位, 必修得科目で開講してきた. 前期には, 2名の教員が1クラスを担当し, 学生は研究倫理・調査の基礎を学ぶとともに, 班ごとに研究を実践し, 報告書作成とプレゼンテーションを行った. また, 後期には, 一般科目教員16名(2012年度以前は20名)がテーマを設定し, 学生の希望に基づいて配属を決定し, 約10人の学生を担当する少人数ゼミの形式で実施した. 後期のテーマは, 必ずしも担当教員自身の専門領域にはかかわらず, 定めていた.

室谷は, 従前より「特別研究」(後期)を担当する際は, 研究テーマを「宇宙全般に関すること」に設定し, 履修学生を対象に, 研究の一助として天体観察会を行っていた. 2021年からは, 開講期間中に土星, 木星の観望が可能に

なり, また, 太陽活動の極大期も近づいたことから, 研究テーマを「学内での天体観察会の実施」に関連するものに設定した.

本稿では, 特別研究(後期)において, 室谷の研究テーマを履修した学生を対象に, 研究の一助としてソフィア・堺で実施したオンライン観測と天文台の見学会について, その詳細を報告し, 今後の展望を述べる.

なお, 「特別研究」における様々な取り組みや, 後期に設定された多岐にわたる特色あるテーマについては, 本校紀要([1]-[4])や日本高専学会, および学会誌([5]-[9])で紹介されているので, そちらを参照いただきたい.

2. ソフィア・堺 天文台

堺市教育文化センター(以下, ソフィア・堺)は, 1994年7月に大阪府堺市中区で開館した, 市民の生涯学習と芸術文化の活動の場, 教育に関する研究及び教職員への研修・教育相談等の場を提供する複合施設である. ソフィア・堺では, さまざまな文化や科学に関する活動が行われており, 直近では2024年7月に堺市教育委員会・堺科学教育振興会の主催, 大阪公立大学・桃山学院大学の後援で「令和6年度 堺科学教育フェスタ」が実施された.

施設の2階には直径18mの巨大ドーム型スクリーンを持つプラネタリウムがあり, 投影プログラムでは, 星空や天の川がリアルに投影され, まるで宇宙に浮かんでいるかのような感覚を味わうことができる. プラネタリウム

2024年9月3日 受理

* 総合工学システム学科 一般科目系

(Dept. of Technological Systems : General Education)

** ソフィア・堺 プラネタリウム解説員

(Sophia Sakai Planetarium Presenter)

では、特別なイベントとして、定期的に「天文教室」や「星のおはなし会」なども開催している。

施設の6階には大阪府内最大級の口径60cmの反射望遠鏡を備えた天文台があり、毎週開かれる天体観察会では、この反射望遠鏡の他、口径15cmの大型双眼鏡なども用いて、堺の街から月や惑星を観望することができる。



図1 口径60cmカセグレン式反射望遠鏡

3. 特別研究におけるソフィア・堺 天文台での観測

本節では、「学内での天体観察会の実施」に関連する「特別研究」(後期) 研究テーマの一助として、履修学生を対象に、2021年度から2023年度までに実施したソフィア・堺 天文台での観測、および天文台の見学会を、年度ごとの新型コロナウイルス感染症に関する状況も振り返りながら報告する。

3.1 2021年度のオンライン観測

2020年度に発令された新型コロナウイルス感染症に関する「緊急事態宣言」により、ソフィア・堺を含む大阪府下にある公共教育機関は2020年4月8日(水)から5月28日(木)まで休館となった。

2021年4月25日(日)には、3回目の「緊急事態宣言」が発令された。6月21日(月)時点で、大阪府は「まん延防止等重点措置」に移行したが、ソフィア・堺の開館時間は20時まで短縮されていた。室谷は、2019年度までは「特別研究」(後期)のテーマを「宇宙について考える」としていた。また、研究の一助として、履修学生を対象に望遠鏡を用いた天体観察会を行っていた。しかし、感染拡大の影響を考慮すると、2021年度の後期に従来のような取り組みができない恐れがあったため、「天体観察会の遠隔実施」を新たなテーマに設定した。学生に案内したテーマの概要は下記の通りである。

このたびの新型コロナウイルスによる緊急事態宣言の影響は、大型商業施設等の閉鎖に留まらず、大阪府下の公開天文台を含む、公共教育施設の閉館にまで及びました。6月末の段階で、大阪府はまん延防止等重点措置に移行したものの、公開天文台の開館時間は20時まで短縮されており、人を集めて天体観察会を行うことが難しい状況です。そのため、残念ではありますが、以前のように学内で集まって天体観察会を行うことは断念せざるを得ません。本研究テーマでは、この状況を解決するための新しい取り組みとして、「オンライン天体観察会」を計画します。まずは、望遠鏡にCMOSセンサーカメラを取り付け、データをオンラインで配信する方法、配信者と参加者が双方向でコミュニケーションを取る方法を調べましょう。

新たな研究テーマの設定にあわせ、その一助として、履修学生を対象にソフィア・堺 天文台からのオンライン配信を行うことにした。1回目のソフィア・堺でのオンライン観測は、10月28日(木)17時30分~19時30分に行った。使用した機材とソフトウェアは下記の通りである。

CMOSカメラ	ZWO ASI224MC
フィルター	UV IR カットフィルター
望遠鏡	口径60cm カセグレン式反射望遠鏡
ノートPC	マウスコンピューター EH345W10
記録媒体	UHS-I microSD カード
ソフトウェア	FireCapture, Zoom



図2 CMOSカメラZWO ASI224MC

口径60cmカセグレン式反射望遠鏡はコンピューター制御で天体を自動導入できるようになっている。CMOSカメラに搭載されたイメージセンサーは、カラーセンサーで、可視光の他に、紫外線(UV: Ultra Violet)と赤外線(IR: Infrared)にも反応する。そのため、UV IRカットフィルタ(紫外線・赤外線カットフィルタ)を取り付け、可視光のみを受光できるようにした。観測した天体は木星と土星で、Zoomを用いてライブ配信した。また、ノートPCに搭載されたWebカメラを用いて、天文台の紹介を行うと

ともに、自動導入によって望遠鏡が動く様子を配信した。Zoom でレコーディングした動画、およびFireCapture で撮影した動画は、Youtube を用いてオンデマンド配信した。



図3 配信した木星と土星の画像

2回目のオンライン観測は11月18日(木)17時30分～19時30分に行った。観測した天体は月齢13.2の月で、使用した機材とソフトウェアは下記の通りである。

CMOS カメラ	ZWO ASI290MM
フィルター	Astronomik Pro-Planet 742
望遠鏡	口径60cm カセグレン式反射望遠鏡
ノートPC	マウスコンピューター EH345W10
記録媒体	UHS-I microSD カード
ソフトウェア	FireCapture, Zoom

CMOS カメラに搭載されたイメージセンサーは、モノクロセンサーである。大気の揺らぎの影響を軽減するために、波長742nm以下の光をカットするフィルターを取り付け、1回目と同様にZoomを用いてライブ配信を行った。また、FireCaptureで撮影した動画は、Youtubeを用いてオンデマンド配信した。

他に、10月21日(木)と12月16日(木)にもオンライン観測を予定していたが、曇天のため中止した。

3.2 2022年度のオンライン観測

2022年3月21日(月)に大阪府の「まん延防止等重点措置」が解除され、行動制限が無くなったものの、新型コロナウイルス感染症は依然として「新型インフルエンザ等感染症(いわゆる2類相当)」に位置付けられていた。

本校においても、2019年度以来3年ぶりに1年生の宿泊行事が実施されたが、感染症の拡大を防ぐため、密を避けることが引き続き求められた。2019年度以前、室谷が宿泊行事を引率した際は、望遠鏡を用いた天体観察会を行っていた。しかし、気温が下がる夜間の屋外活動を避けるため、2022年度は実施を見送った。

特別研究(後期)においても、同様の理由により研究テーマを「日中の天体観察会」に設定した。学生に案内した

テーマの概要は下記の通りである。

日中は太陽の光の影響で空が明るく、星座や星雲・星団を見ることができません。そのため、通常は太陽観望を除き、天体観察会は夜間に実施されます。本研究テーマでは、この常識にとらわれない取り組みとして「日中の天体観察会」を実施します。予算の関係上、海外に天体望遠鏡と機材を設置し、時差を使うことは難しいですが、日中どのような形で天体観察会が出来るか考え、課題に取り組みしましょう。密を避けるため、天体観察会の実施形式は原則オンラインとします。また、BYODでノートパソコン等を使用する可能性もあります。なお、天体望遠鏡で太陽を直視した場合、失明します。万一の事故を避けるため、本研究テーマでは望遠鏡の直視はせず、カメラ等を使用する方法を取ります。

また、2021年度に引き続き、研究の一助として、履修学生を対象にソフィア・堺天文台からのオンライン配信を行うことにした。2022年度最初のオンライン観測は日中の11月8日(火)13時～15時を予定していたが、太陽観測に使用する機材確認、および調整に手間を要したため、日を改めて配信を行うことにした。

2回目のオンライン観測は夜間の11月10日(木)18時～20時に行った。観測した天体は木星、土星、月で、2021年度と同様の機材を使用した。月齢は15.7で、19時半の段階でも月の高度が低かったが、欠け際にあるペタビウスクレーターが観測された。



図4 配信した月面の画像

3回目のオンライン観測は日中の11月15日(火)13時～15時に行った。使用した機材は下記の通りである。

CMOS カメラ	PlayerOne Xena-M
望遠鏡	コロナド P. S. T. H α 太陽望遠鏡
赤道儀	ビクセン SXP 赤道儀
ノートPC	MSI Katana
記録媒体	ポータブル外付けSSD
使用ソフト	FireCapture, Zoom

P. S. T. (Personal Solar Telescope) H α 太陽望遠鏡には、H α 線からの半値幅 0.1nm 以下のフィルターが搭載されており、CMOS カメラを接続すれば、太陽の H α 線そのまま撮影することができる。ここで、H α 線とは、水素原子が放射するバルマー線のうち、主量子数 $n=3$ と $n=2$ のエネルギー準位のあいだを電子が遷移するときのスペクトル線を表し、その波長は 656.3nm である。H α 線で観測すると、主に太陽表面からの高さ約 1,000km、温度約 1 万 K の層を観測することができる。単一波長で観測を行うことになるため、CMOS カメラはモノクロセンサーが搭載され、太陽全体が撮像できるものを使用した。

これらの機材を使用し、彩層、ダークフィラメント、プロミネンスの観測を行った。また、観測中に C8.9 級のフレアが発生したので、それをオンデマンド配信した。

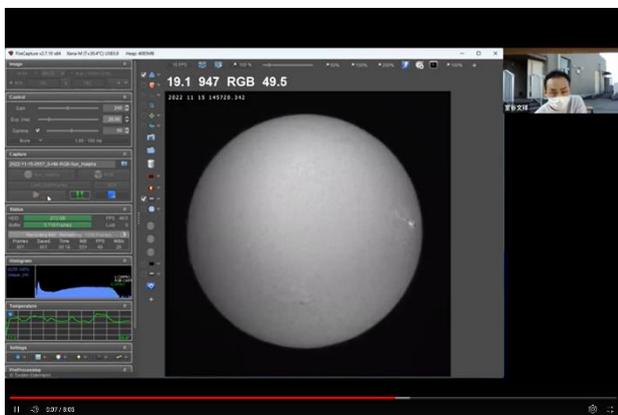


図 5 フレア発生直後の配信

図 6 は、フレア発生前後の動画に画像処理を施し、太陽面を比較したものである。

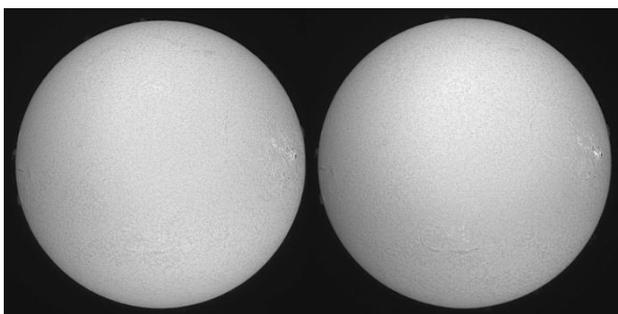


図 6 フレア発生前後の比較

3.3 2023 年度の見学会

2023 年 5 月 8 日 (月) に、新型コロナウイルス感染症は感染症法上で 5 類感染症に分類された。後期の「特別研究」においても、履修学生を対象に放課後の対面形式での天体観察会を復活させるとともに、テーマを「DX 天体

観察会」として、デジタルの力を活用したテレビ観望を行うことにした。ここで、テレビ観望とは、天体撮影用 CMOS カメラなどを使い、ノートパソコンやスマートフォンの画面に天体の映像をリアルタイムで映し出す観望方法であり、肉眼では見えにくい星雲や銀河などを画面に映し出すことができる ([10]–[12])。学生に案内したテーマの概要は下記の通りである。

望遠鏡を使うと、月や惑星、散開星団は大変見応えがあります。その一方、星雲や銀河については、図鑑に載っているものをイメージして望遠鏡を覗き込むと、あまりの淡さががっかりします。しかしながら、この常識は過去のものになりつつあります。この 3 年間で、デジタル技術を駆使し、星雲・星団を「観望する」方法が一気に普及しました。本研究テーマでは、デジタルの力を活用した天体観察会 (DX 天体観察会) を企画します。まずはパソコンやタブレットで望遠鏡を自動制御し、月や惑星、散開星団を眼視観望することから始めましょう。そして、CMOS センサーカメラや干渉フィルター、専用のソフトウェアを使って、星雲や銀河の観望にチャレンジしましょう。

また、2022 年度の校名変更とそれに伴うコース再編・カリキュラム改革により、2023 年度は本校で一般科目「特別研究」が開講される最後の年度となった。これを鑑み、「特別研究」(後期)における最後の研究テーマの一助とすべく、履修学生をソフィア・堺に引率し、「ソフィア・堺 見学会」を実施することにした。見学会は、天候不良による順延を経て、2023 年 12 月 21 日 (木) の 18 時 30 分～20 時 30 分に実施した。履修学生 10 名のうち、欠席した学生 1 名を除く 9 名が見学会に参加した。この日の天気は「曇りのち晴れ」で、開始時刻からしばらくは曇天となったため、プラネタリウム解説員が天文台の紹介を行った。その後、19 時 20 分頃から北の空に晴れ間が広がったため、口径 60cm カセグレン式反射望遠鏡、口径 15cm の大型双眼鏡、口径 11cm のカタディオプトリック式反射望遠鏡を使用して眼視観望を行った。

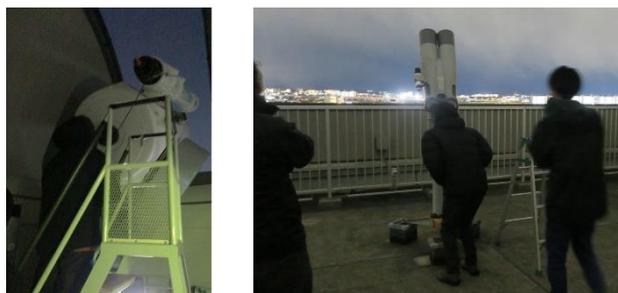


図 7 反射望遠鏡と大型双眼鏡による眼視観望

表1 見学会で眼視観望した天体

・太陽系天体	月, 土星, 木星, 天王星, 海王星
・恒星	夏の大三角, アルビレオ, カペラ こと座イプシロン
・メシエ天体	M31 アンドロメダ銀河 M45 プレアデス星団 (すばる)
・NGC 天体	NGC 869, NGC 884 (ペルセウス座二重星団) NGC 2244 (ばら星雲中心部にある散開星団)

また, 60cm カセグレン式反射望遠鏡では, 電視観望も行った. 使用した機材は下記の通りである.

COSMOS カメラ	PlayerOne Neptune-CII
フィルター	サイトロン Comet BP フィルター IDAS GNB フィルター
望遠鏡	60cm カセグレン式反射望遠鏡
ノート PC	Panasonic Let's Note
記録媒体	ポータブル外付け SSD
使用ソフト	SharpCapPro

表2 見学会で電視観望した天体

・太陽系天体	土星, 木星
・メシエ天体	M1 かに星雲 M31 アンドロメダ銀河 M42 オリオン大星雲

見学会終了後, 参加学生を対象に任意回答のアンケートを実施した. アンケート項目は表3の通りである. Q1~Q4の選択肢は「A(良く当てはまる)」~「E(全く当てはまらない)」の5つとし, Q5の選択肢は「A(眼視観望)」 「B(電視観望)」 「C(どちらともいえない)」の3つとした. また, Q6は自由記述形式とした.

表3 見学会のアンケート項目

・Q1	60cm 望遠鏡による眼視観望では, 導入した天体は見やすかったですか.
・Q2	15cm 双眼鏡による眼視観望では, 導入した天体は見やすかったですか.
・Q3	60cm 望遠鏡による電視観望では, 希望通りに天体を観測できましたか.
・Q4	総合的に見て, 良い見学会でしたか.
・Q5	60cm 望遠鏡による眼視観望と電視観望では, どちらの方が良かったですか.
・Q6	見学会の感想を教えてください.

本アンケートでは参加学生8名の回答が得られた. 集計結果, および感想は下記の通りである.

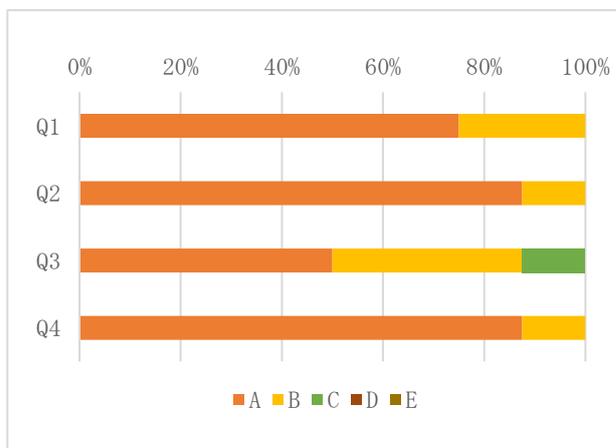


図8 アンケート項目 Q1~Q4 の集計結果



図9 アンケート項目 Q5 の集計結果

表4 アンケート項目 Q6 : 見学会の感想

- ・最初は曇りでしたが, 徐々に晴れて天体観測ができたので良かったです.
- ・前に学校で接眼レンズ越しに観た土星が (今日は) かなりくっきりしてた
- ・学校の望遠鏡では考えられない規模の望遠鏡での観望ができ, 今後のDX 観察会に役立てられる経験になりました.
- ・普段見ることのできない天体を大口径の望遠鏡, 双眼鏡で見ることができ, とても貴重な体験になった.
- ・星がとても綺麗に見れた.
- ・15cm 双眼鏡で観測した月が眩しすぎるくらいピカピカしていた
- ・ばら星雲で有名な6つの星が並んだ星団や二重星団など宇宙を感じられるものを観望でき, とても見応えがあって宇宙を身近に感じられました. また, 60cm 口径の望遠鏡や双眼鏡など学校には無い機材でみたいものを観望できたため, とてもいい経験をさせて頂きました.
- ・ソフィア・堺の屋上で見た星は学校の屋上で見た星よりもはっきりと見えたので驚いた.

なお、見学会を欠席した学生を対象に予備日程を設定したが、天候不良のため中止した。

4. まとめと今後の展望

4.1 まとめ

2021 年度、2022 年度の履修学生からは、ソフィア・堺天文台での 60cm 反射望遠鏡によるオンライン観測が研究の一助になったと報告を受けている。また、2023 年度のアンケート調査からは、実際に天文台に赴き、普段使用することができない 60cm 反射望遠鏡や 15cm 大型双眼鏡を覗き込み、天体を自身の眼で観ることが、研究の一助になるとともに、貴重な経験にもなったことが伺える。

4.2 今後の展望

本校は、2022 年 4 月 1 日（金）の校名変更とそれに伴うコース再編・カリキュラム改革により、2024 年 4 月時点で 3 年次までが新たなカリキュラムに移行した。新カリキュラムでは、2 年次から 5 年次において、専門共通科目「総合課題実習 1・2・3」を通年 1 単位、選択科目で開講する。これら 3 科目は、教科の枠を超えた総合的な実習・演習をコアとした学習を行い、主体的に学習する姿勢や問題を創造的に解決する能力の涵養、技術と社会を繋ぐのに必要な実践的なスキルの修得等を目的としている。また、時間割外の放課後や長期休業期間中に実施することも特徴である。各科目の配当学年と開講年度は下記の通りである。

表 5 総合課題実習の配当学年と開講年度

科目名	配当学年	開講年度
総合課題実習 1	2, 3 年	2023 年度～
総合課題実習 2	3, 4 年	2024 年度～
総合課題実習 3	4, 5 年	2025 年度～

2023 年度まで開講していた「特別研究」（後期）では、天体の観望を行うにあたり、下記の制約があった。また、本校からソフィア・堺までの所要時間は片道 1 時間半程度であるため、天文台での観測は、授業の一助と位置づけし、単発的なものに留めていた。

表 6 「特別研究」（後期）における制約

- ・授業時間内に観望できる天体は太陽と月に限られる。
- ・18 歳未満の学生も履修するため、下校時刻の 19 時を超える活動を継続的に行うべきではない。
- ・後期（10 月～3 月）の開講であるため、冬場の寒い時期に夜間の屋外活動を行うことになる。
- ・曇天の場合は観測できない。

これらの制約の中で、天候の影響は避けることができないものの、それ以外の制約は、「総合課題実習 3」で天体観測に関連するテーマを展開すれば軽減される。また、本校は 2027 年度以降、ソフィア・堺から徒歩圏内に位置する大阪公立大学中百舌鳥キャンパスへ移転予定である。

本稿で報告した 2021 年度から 2023 年度までの観測を礎とし、2025 年度から本校で開講される「総合課題実習 3」において、ソフィア・堺天文台での観測を本格的に取り入れた授業科目が展開できるよう、執筆者一同で協力して取り組んでいきたい。

参考文献

- [1] 北野健一：「大阪府立高専における特別研究—化学全般」, 大阪府立工業高等専門学校研究紀要, 40, pp. 65-70 (2006)
- [2] 深山徹：「大阪府立高専における特別研究—数理論理学入門」, 大阪府立工業高等専門学校研究紀要, 40, pp. 71-74 (2006)
- [3] 小川清次, 湯城吉信：「特別研究報告—導入後 3 年間の軌跡」, 大阪府立工業高等専門学校研究紀要, 42, pp. 63-72 (2008)
- [4] 湯城吉信：「開墾プロジェクト—特別研究での試み」, 大阪府立工業高等専門学校研究紀要, 44, p. 41-50 (2011)
- [5] 北野健一, 山野高志, 城山拓也：「チーム・ティーチングによる歴史散歩マップの作成—一般科教員, 専門科教員, 職員のコラボレーション—」, 日本高専学会誌, 18(3), pp. 5-10 (2013)
- [6] 北野健一, 山野高志：「一般特別研究「寝屋川お地蔵さんマップの作成」」, 日本高専学会第 19 回年会講演会（高知高専）, 講演論文集, pp. 49-50 (2013)
- [7] 大塚信之：「特別研究における物理の取り組み」, 日本高専学会誌, 22(2), pp. 37-40 (2017)
- [8] 北野健一, 井上千鶴子, 小川清次, 吉田大輔：「遠隔授業におけるグループワークの試み」, 日本高専学会第 26 回年会講演会（オンライン）, 講演論文集 (2020)
- [9] 上西亮太郎, 他 8 名：「デスクトップ上で完結する軽量・高没入度な VR 学校見学システムの開発」, 日本高専学会誌, 27(3), pp. 41-46 (2022)
- [10] 千代西尾祐司, 古都浩朗, 竹内幹蔵：「天体の電視観望技術を用いた教材開発—CMOS カメラと Plate Solving 技術を活用した天体観望教材—」, 学校教育実践研究 2, pp. 29-39 (2019)
- [11] 宮川治：「電視観望の普及」, 天文教育, 34(3), pp. 4-10 (2022)
- [12] 宮川治：「電視観望の普及と観望会での見せ方」, 天文教育, 35(4), pp. 4-7 (2023)

2023 年度 FARAD 活動報告

野田達夫*, 勇 地有理**, 安藤太一*

2023 FARAD Annual Activity Report

Tatsuo NODA*, Chiari ISAMI** and Hirokazu ANDO*

要旨

FARAD (ファラッド) は、大阪公立大学工業高等専門学校¹の学生と教員による有志団体であり、小中学生を対象とした実験教室を開催することを目的として 2022 年 6 月に結成した。FARAD が開催する実験教室では、教員ではなく学生が講座内容や教材作成を行い、実験教室当日も学生が講師を務める。教員は、学生の活動のサポートやスケジュール管理、実験教室開催へ向けた学内外との調整など裏方を担当しており、活動の主体は学生にあることが FARAD の特徴である。本稿では、2023 年度に FARAD が開催した実験教室 6 件について、概要を報告する。

Key Words: FARAD, 実験教室, 学生主体, Scratch, 3D プリンタ, 化学実験, ロボットプログラミング

1. はじめに

大阪公立大学工業高等専門学校 (以下、本校) では、2020 年度より「理数系教育推進プログラム」と称し、本校学生が中心となって児童・生徒向けの実験教室 (公開講座や出前授業) を実施する取り組みを開始した。子ども達への科学教育支援活動により地域社会へ貢献すると共に、本校学生が指導役として中心的な役割を果たすことを通じ、学生自身が専門的な知識を活用する場、さらには、これからの時代に必要な基礎的・汎用的能力を涵養する場として構築することを目指している。2021 年 2 月には「理数系教育推進プログラム」の最初の試みとして、本校学生が作成した動画教材を配信するオンデマンド型の公開講座を実施した [1]。

2022 年度には「理数系教育推進プログラム」を実行する組織として、学生と教員による有志団体 FARAD (ファラッド) を結成した。FARAD は、コンデンサ (キャパシタ) などの静電容量の単位として知られている。人間が学習をする際、「読む、聞く、見る」のように自分の中に情報を取り入れること (インプット) だけでなく、「書く、話す、表現する」など取り込んだ情報を自分の中で咀嚼し

て別の誰かに伝える、あるいは実際に行動を起こしてみる (アウトプット) が、知識を身につける上での鍵となる。この学習のモデルが、電気を蓄える (インプット)、そして放出 (アウトプット) するコンデンサとイメージが近いことから、その蓄えられる電気量の単位である FARAD に着目した。また、この FARAD という単位の語源となったマイケル・ファラデーという科学者自身も、「ロウソクの科学 [2]」の書籍で知られるような少年・少女向けの講演を数多く行っており、その業績に敬意を表している。専門知識を学ぶ過程にある学生が、「自分自身の学びを他者に伝えることで新たな一歩を踏み出す」、「専門的な技術の面白さを児童・生徒へと伝える」、そうした意味を団体名の FARAD に込めている。

2022 年度の FARAD 結成当初は、自主参加の学生のみでメンバーは構成されており、その取り組み内容については既報 [3] にて報告した。2023 年度からは、時間割外科目である「総合課題実習 1」の一つのテーマ「理数教育体験実習 1」に設定し、その受講者と自主参加の学生による活動を行った。本稿では、有志団体 FARAD が 2023 年度に実施した公開講座 6 件について、それらの取り組みの内容や参加者アンケートの集計結果などを報告する。

2. 各講座の概要

「ゼロから始める機械学習～Scratch で画像認識ゲーム作り～」①

2023 年 9 月 30 日 (土) 13:00～14:00 「ゼロから始める

2024 年 9 月 3 日 受理 (8ポイント)

* 総合工学システム学科 エレクトロニクスコース

(Dept. of Technological Systems : Electronics Course)

** 総合工学システム学科 プロダクトデザインコース

(Dept. of Technological Systems : Product Design Course)

機械学習～Scratch で画像認識ゲーム作り～」と題したプログラミング講座を開催した。「Stretch3」と呼ばれる拡張型 Scratch [4] と、その拡張機能である「Posenet2Scratch」を利用した「ストレスも吹っ飛ばす?! 風船割リセンボン」というタイトルのゲームプログラムを教材とした。このプログラムは、カメラに映した鼻の位置を認識させ、鼻の上にハリセンボンを表示、鼻の位置に追従するハリセンボンを動かし、画面内に飛んでくる風船を次々と割っていくゲームである。当日の講座では、機械学習の仕組みや Stretch3 の操作方法を説明した後に、ハリセンボンを鼻につけるプログラムや風船を飛ばすプログラムなどを参加者と一緒に組み立てていった。講座の最後には自由時間を設け、風船を飛ばす数を増やすなど、参加者自身が自分なりのプログラムに改造する場面も見られた。

本講座には中学生 8 名が参加した。アンケートでは「今日は楽しかったですか?」の質問に対して、「とても楽しかった」は 7 名、「楽しかった」は 1 名の回答があった。また、「お気づきの点などがございましたらご記入ください」の質問に対しては、「ゲームを作るのは初めてだったけれど、学生の方が親切に教えてくれたので、間違えずに製作することができた」、「風船の出る範囲が広がったので、体を動かすことにもなって楽しかった」などのコメントがあった。

「ゼロから始める機械学習～Scratch で画像認識ゲーム作り～」②

2023 年 9 月 30 日 (土) 15:00～16:00 「ゼロから始める機械学習～Scratch で画像認識ゲーム作り～」と題したプログラミング講座を開催した。「Stretch3」と呼ばれる拡張型 Scratch と、その拡張機能である「Posenet2Scratch」を利用し、「鬼から逃げながら鼻でリングを集めるゲーム」のプログラムを教材とした。このプログラムは、カメラに映した鼻の位置を認識させ、鼻の上にネコを表示、鼻の位置に追従するネコを動かし、画面内に次々と現れる赤いリングを集めるゲームである。赤いリングを取ると 1 ポイントが加点されるが、紫色の毒リングを取ると 1 ポイントの減点、また猫を追いかける人に捕まってしまうとゲームオーバーとなる。上記①の講座とは担当する FARAD 学生チームが異なり、講座内容も別々に検討を進めていたが、偶然にも「鼻」の位置認識を活用したプログラムとなった。当日の講座では、機械学習の仕組みや Stretch3 の操作方法を説明した後に、ネコを鼻につけるプログラムやリングを出現させるプログラムなどを参加者と一緒に組み立てていった。講座の最後には自由時間を設け、追いかける人の動きを速くするなど、参加者自身が

自分なりのプログラムに改造する場面も見られた。

本講座には中学生 7 名が参加した。アンケートでは「今日は楽しかったですか?」の質問に対して、7 名全員が「とても楽しかった」と回答した。また、「お気づきの点などがございましたらご記入ください」の質問に対しては、「普段は鼻を使って何かすることがないから、このゲームはたのしかった」、「もっと本格的なゲームを作るには覚えることもたくさんあると思うので、プログラミングをもっと学ぼうと思った」などのコメントがあった。

「わかる! 3D プリンタ～おしゃれメガネをつくってみよう～」

2023 年 10 月 1 日 (日) 10:30～13:30 「わかる! 3D プリンタ～おしゃれメガネをつくってみよう～」と題した 3D プリンタ体験講座を開催した。無料で手軽に 3D モデリングを行うことができる Web アプリ「Tinkercad」を使用し、参加者それぞれがメガネフレームのフロント部分の 3D データを作成、実際に 3D プリンタで印刷する内容とした。当日の講座では、Computer Aided Design (CAD) について説明した後、参加者 1 名に FARAD 学生 1 名がつくマンツーマンの形でサポートをしながら、参加者オリジナルのフロント部分を作製した。3D プリンタで印刷したフロント部分には、あらかじめ印刷しておいた“つる”の部分をつなぎ、図 1 に示すようなオリジナルのおしゃれメガネを完成させた。

本講座には中学生 4 名が参加した。アンケートでは「今日は楽しかったですか?」の質問に対して、4 名全員が「とても楽しかった」と回答した。また、「お気づきの点などがございましたらご記入ください」の質問に対しては、「メガネ以外の物も作ってみたい」、「厚みや複雑さによって印刷時間が変化していた」、「楽しそうな雰囲気です入学意欲が高まった」などのコメントがあった。

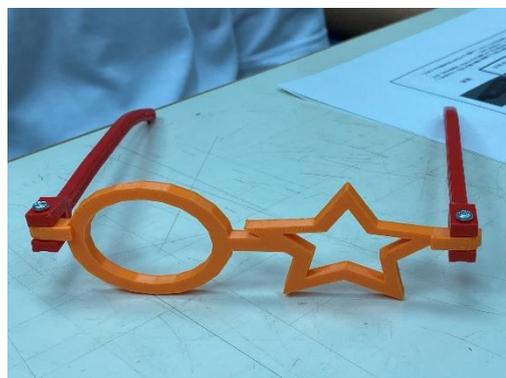


図 1 参加者オリジナルのおしゃれメガネ

「入浴剤&せっけんをつくろう」

2023 年 10 月 7 日 (土) 10:00~12:00, 14:00~16:00 の 2 回, 「入浴剤&せっけんをつくろう」と題した化学実験講座を, 公開講座「第 27 回 子と親の楽しいかがく教室」の一つのテーマとして実施した。「子と親の楽しいかがく教室」は, 毎年秋ごろに開催している公開講座で, 日本化学会近畿支部の後援のもと, 本校化学系の教員を中心にこれまで実施してきた。参加者は複数ある実験テーマの中から希望のものを 1 つ選択する形をとっており, 「第 27 回 子と親の楽しいかがく教室」では, 「白い煙とともに色が変わる不思議な液」, 「電池をつくろう」といった教員が実施する 2 つの実験テーマに加え, FARAD の学生チームが実験テーマを 1 つ担当した。入浴剤は, 芒硝, 重曹, クエン酸をすり鉢で粒子を細かくしながらよく混ぜ合わせ, 型に入れた後, エタノールで湿らせ, 乾燥させることで固形のもののが得られる。一方, せっけんは, グリセリン, 水, エタノール, タマリンドガム, 液体せっけんを電子レンジで 60 °C にして混ぜ合わせ, 型に入れて冷蔵庫で冷やすことにより, ゼリー状のもののが得られる。当日の講座では, 実験手順を説明しながら, せっけん作りから始め, せっけんが冷えて固まるまでの間に, 入浴剤作りを行う流れで進められた。実験時間は十分に確保しており, 参加者はそれぞれ様々な形のせっけんや入浴剤を作製した。

本講座には午前と午後あわせて小学生と保護者 17 組が参加した。アンケートは「子と親の楽しいかがく教室」と全体として集計してしまい, 「入浴剤&せっけんをつくろう」のテーマの感想として確認できたものは 5 名分のみとなってしまったが, 「今日は楽しかったですか?」の質問に対して, 「とても楽しかった」は 3 組, 「楽しかった」は 2 組の回答があった。4 名全員が「とても楽しかった」と回答した。また, 「お気づきの点などがございましたらご記入ください」の質問に対しては, 「優しいお兄さんお姉さんに教えてもらい楽しかった」, 「学生が小学生向けの講座を考えたことに驚いた」などのコメントがあった。

「LEGO ロボットプログラミングを体験しよう!」①

2023 年 12 月 26 日 (火) 14:00~15:00 「LEGO ロボットプログラミングを体験しよう!」と題したロボットプログラミング講座を開催した。LEGO マインドストームは, レゴブロックを用いた教育教材のうち, プログラミング学習に重点を置いたものとして販売されているものの一つで, 動きを制御するモーターや外部からの情報を受け渡すための各種センサが同梱されたキットである。この講座では, ちょうどクリスマス時期の開催ということもあり, 「プレゼントを配るサンタロボ」を教材とした。

このロボットは, 図 2 のように, トナカイが引くソリにサンタクロースが乗っているような形状をしており, ソリ下部にカラーセンサを搭載している。このカラーセンサが赤いラインを読み取ることをきっかけに, ロボットを直進させる, 右折させるなどプログラミングにより制御することがあり, 街に見立てたコースに沿って走行させることも可能となる。当日の講座では, ロボットの組み立て方やプログラミングの方法について説明を行った後, コースの街の中に設けられた「プレゼントを欲しがらる子どもの家」を全て訪問するにはどのようなプログラムを組めばよいか, という課題に取り組んでもらった。参加者それぞれにプログラミングを作成してはコース上を走らせてと, 試行錯誤しながら何度も挑戦する姿が見られた。

本講座には中学生 3 名が参加した。アンケートでは「今日は楽しかったですか?」の質問に対して, 3 名全員が「とても楽しかった」と回答した。また, 「お気づきの点などがございましたらご記入ください」の質問に対しては, 「Scratch のようなプログラミングでわかりやすかった」, 「一つ指示を間違えると動かないということをしかりと頭に入れてプログラミングを組むことで, いつもと違う視点でパソコンと向き合っ作業することができた」などのコメントがあった。



図 2 サンタクロースに見立てたロボット

「LEGO ロボットプログラミングを体験しよう!」②

2024 年 1 月 13 日 (土) 14:00~15:00 「LEGO ロボットプログラミングを体験しよう!」と題したロボットプログラミング講座を開催した。上記①の講座とは担当する FARAD 学生チームが異なり, 講座内容の検討も別々に進めた。②の講座では, LEGO マインドストームを使用した車体を作製し, 床面に描いたラインをロボットがセンサを利用して読み取ることでラインに沿って走行する(ライントレース) ロボットを教材とした。当日の講座では, カラーセンサ, 距離センサ, モーターと制御筐体を搭

載したプレートへ、参加者の手やカラーボールなどを近づけた際にモーターの動きがどのように変化するか観察してもらい、センサの性質などをまず体験してもらった。その後、ライントレースを行う車体の組み立てやプログラミングを行い、どのようにすればライン上を速く走ることができるか、という課題に取り組んでもらった。①の講座と同様に、参加者それぞれにプログラミングを作成してはコース上を走らせてと、試行錯誤しながら何度も挑戦する姿が見られた。

本講座には中学生3名が参加した。アンケートでは「今日は楽しかったですか?」の質問に対して、3名全員が「とても楽しかった」と回答した。また、「お気づきの点などがございましたらご記入ください」の質問に対しては、「プログラミングを通して、ボタンが押された時や色を認識した時しか動作しないとといった考え方が学べてよかった」、「速度を変えるとプログラムの数値を変えないとうまく動かなくなったので、色々としミュレーションをしていかなければいけないんだと思った」などのコメントがあった。

3. おわりに

本稿では、2023年度に有志団体 FARAD が実施した公開講座の概要についてのみ焦点を絞って報告した。2024年度も公開講座の実施を予定しており、ロボットアームなど新たな要素を取り入れた講座の実施に向けて準備を

進めている。FARAD 学生が公開講座開催に向けてどのような取り組みを行ったか、また取り組みを通じてどのような気づきがあったか、これらについては、学生へのアンケート分析等を行った上で、今後報告をさせて頂く予定である。

謝辞

有志団体 FARAD へ参加し、本稿にて紹介した公開講座を実施した学生の皆様、また FARAD の活動へご協力・ご支援を頂いた教職員の皆様に感謝を申し上げます。

参考文献

- [1] 野田達夫, 安藤太一, 山下良樹, 勇地有理, 田中翔吾, 中田裕一:「高専生を主体とした動画教材作成の試み」, 大阪府立大学工業高等専門学校研究紀要, 第 55 巻, pp. 17-22 (2022).
- [2] マイケル・ファラデー 著, 竹内敬人 訳:「ロウソクの科学」, 岩波文庫 (2010).
- [3] 野田達夫, 勇地有理, 安藤太一:「2022年度 FARAD 活動報告」, 大阪公立大学工業高等専門学校研究紀要, 第 57 巻, pp.33-34 (2024).
- [4] 石原淳也, 倉本大資 著, 阿部和広 監修:「Scratch で始める機械学習一作りながら楽しく学べる AI プログラミング」, オライリー・ジャパン (2020).

2023 年度ティーチング・ポートフォリオ 作成ワークショップ開催報告

谷野圭亮*1, 北野健一*1, 東田卓*2, 石丸裕士*3, 和田健*4, 山川修*5, 山下哲*6

A Report on the Workshop of Teaching Portfolio in 2023

Keisuke TANINO^{*1}, Ken'ichi KITANO^{*1}, Suguru HIGASHIDA^{*2},
Hirohito ISHIMARU^{*3}, Takeshi WADA^{*4}, Osamu YAMAKAWA^{*5} and Satoshi
YAMASHITA^{*6}

要旨

大阪公立大学高専は 2009 年 1 月に全国の高等教育機関で初めて学内・対面でティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップを開催した。その後、毎年 2~3 回のワークショップを対面で開催し、教育改善に取り組んできたが、2020 年から始まった新型コロナの流行により、対面でのワークショップ開催は断念せざるを得なくなった。そこで同様のワークショップをオンラインで開催できないか模索し、2020 年 12 月に日本初となる第 24 回ティーチング・ポートフォリオ作成オンラインワークショップを開催した。本稿では、2023 年度に開催した第 29・30 回のワークショップの概要について、ワークショップ参加者の報告による教育改善効果の考察と検証を報告する。

Key Words: ティーチング・ポートフォリオ, 教育改善, メンティー, メンター, スーパーバイザー, オンラインワークショップ

1. はじめに

大阪公立大学工業高等専門学校(以下、本校と略す)は、2009 年 1 月に全国の高等教育機関で初めて学内でティーチング・ポートフォリオ(以下、TP と略す)作成ワークショップ(以下、WS と略す)を開催した[1]。以後本校 TP 研究会は年 2 回(2011 年度は 3 回)の WS を開催し、TPWS による、より効果的な教育改善の研究に取り組んできた。2024 年 6 月現在、副校長を含めた常勤教員 65 名中 52 名(80%)が TP を作成している[2]。

本稿では、2023 年度に開催した第 29 回および第 30 回 TP 作成 WS(ハイブリッド)の概要について記した後、参加したメンター、スーパーバイザーの感想と考察を記す。なお TP についての詳細、特徴等については、既報[1][2]ならびに書籍[3][4]を、オンライン形式 WS の詳細については参考文献[5]を参照されたい。

2. ワークショップの概要

参加したメンティーとメンターの人数は、表 1 の通りである。日程は、第 29 回が 2023 年 9 月 5 日~7 日、第 30 回が 2023 年 12 月 26 日~28 日である。第 29 回、第 30 回ともアカデミック・ポートフォリオ(以下、AP)作成 WS(第 22 回、第 23 回)および、12 月のみ第 10 回スタッフ・ポートフォリオ作成 WS と同時に開催した。内容はオリエンテーションの後、メンティーは数回のメンターとの個人面談(メンタリング)を交えながら TP を作成する。一方、メンターはメンターミーティングでメンタリングの進め方の報告と検討を行っている。簡単なスケジュールを表 2 に示す。メンターミーティングを統括するスーパーバイザーは、本校の北野(第 29 回、30 回)と東田(第

2024 年 8 月 31 日 受理

*1 総合工学システム学科 一般科目系

(Dept. of Technological Systems : General Education)

*2 エレクトロニクスコース (Electronics Course)

*3 奈良工業高等専門学校 (National Institute of Technology, Nara College)

*4 知能情報コース (Intelligent Informatics Course)

*5 Safeology 研究所 (Safeology Research Laboratory)

*6 木更津工業高等専門学校 (National Institute of Technology, Kisarazu College)

29回) が担当した。

TP は高等教育機関を中心に広がっているが、初等・中等教育の教員でも作成することは可能である。2023 年度は新たに小学校教員 1 名と高等学校教員 1 名が TP を作成された。これで、小学校教員 3 名 (2018 年度 1 名, 2019 年度 1 名, 2023 年度 1 名), 高等学校教員 4 名 (2017 年度 1 名, 2020 年度 1 名, 2021 年度 1 名, 2023 年度 1 名) が本校 WS で TP を作成されたことになる。

なお、本校の WS は、2013 年にティーチング・ポートフォリオ・ネットワークが公開した TP ワークショップ基準を満たしている。

表 1 開催した WS の参加者

実施回	メンティー		メンター		スーパーバイザー	オンラインサポート
	本校	他校	本校	他校	本校	本校
29	3名	2名	2名	3名	2名	0名
30	2名	2名	2名	2名	1名	2名

表 2 TP 作成オンライン WS の主なスケジュール

	第 1 日	第 2 日	第 3 日
午前	オリエンテーション チャート作成	個人メンタリング (3) TP 作成作業	個人メンタリング (5) TP 作成作業
午後	個人メンタリング (1) TP 作成作業 個人メンタリング (2)	中間発表 TP 作成作業 個人メンタリング (4)	TP 作成作業 プレゼン準備 TP プレゼンテーション 修了式
夜間	意見交換会 TP 作成作業	TP 作成作業	修了を祝う会

3. スーパーバイザーを担当して

WS もう 15 年, まだ 15 年 (北野健一)

自分事になるが、私が TP を作成したのは 2008 年 8 月である。翌 2009 年 1 月 5~7 日に、同一教育機関内 WS としては日本初となる第 1 回大阪府立高専 TP 作成 WS を開催してから、1 年にはほぼ 2 回のペースで WS を開催しているので、2023 年が 15 年目となる。私は、第 1 回からずっと運営スタッフとして WS の開催に関わっている。時々、諸事情でスーパーバイザーも務めなければならないことがあり、今年はまだ夏 (第 29 回) と冬 (第 30 回) の両方でそういうことになった。

TP 作成 WS を 15 年も続けているのには理由がある。メンティーは TP の作成により、自分の教育を振り返ることで、教員自身が自らの仕事に誇りをもち、それが教員自身はもちろん、まわりの学生・教員に正の効果を及ぼす。これがメンティー側の効果である。一方、メンター側の効果

としては、他の教員の教育理念・方法を知ることにより、いい意味で刺激を受けるとともに、メンターミーティングにおける教育全般についての議論を通して「同僚性」が高まる。これら 2 つの相乗効果により、教育機関全体が良くなると信じているからである。

運営スタッフの役割はいろいろあるが、一言で言えば、WS に参加されたメンティーが気持ちよくポートフォリオを書いていただけるよう、環境整備をすることにある。一方、スーパーバイザーの役割は、WS に参加されたメンティーが理念を見出し、ポートフォリオを完成できるように、最初のオリエンテーションで話をしたり、WS 中に数回行われるメンターミーティングで、担当メンターがスタートアップシートまたは TP の途中稿を読んで、気が付いたところや、次の個人メンタリングの方針などについて報告した時に、メンター経由で的確なアドバイスをすることにある。しかし、それよりも大事なことは、担当メンターとスーパーバイザーのみが発言するのではなく、メンター全員が自然に発言し、結果として、教育全般について話し合えるよう、メンターミーティングの場の雰囲気や和らげることにある。それこそが、その教育機関の「同僚性」を高めることにつながると考えている。

栗田氏は、スーパーバイザーを『酒場のおかみ』と表現したが [3]、私は半年に 1 回集まる『クラブの部長』ではないかと思っている。『おかみ』と『お客』の間には、カウンターという一線を画すものが間にあるが、クラブのミーティングはサークル状で行うことが多く、部長と部員の間に物理的な障害物はないことが多い。また、全員の発言を全員が均等に共有できる。ただ、『クラブの部長』は、時々決断しなければならぬことがあるように、TP 作成 WS でも割と頻繁に起こる。

良いか悪いかは置いておくとして、最近の本校の WS ではメンター陣 (= クラブの部員) の顔ぶれがほぼ固定されている。しかも、そのうち半数程度はスーパーバイザー (= 部長) 経験者であるので、メンターミーティングは安心して進めることができている。

「WS を 15 年も続けている」と書いたが、思えばあっといふ間の 15 年であった。15 年続けることができたのは、いろいろな皆様のおかげである。この場をお借りして、厚く御礼申し上げる。

そして 15 年経ったが、まだ 15 年でもある。教員なら TP を作成するのが当たり前の世界になるには、まだまだ時間がかかりそうである。次は 20 年を目指して、継続して開催できるよう努力していきたい。

4. メンターを担当して

簡易版 TP を書いて間もないメンティーに有意義な TP を作成して貰うには？ (石丸裕士)

これまで、ベテランの高専教員・着任間もない高専教員・他校種の先生方など 8 人のメンティーの TP メンターを担当してきた。もう新しいパターンはないだろうと高を括っていたが、そんなに甘くはなかった。今回担当したメンティーは、高専出身でもなく、教員歴の浅い先生であるものの、別の高専での教育経験もお持ちの先生だった。何より、現職採用時に簡易版 TP をすでに作成されており、それから半年程度しか経っていなかった。そのこともあり、スタートアップシートを 2 時間程度でおまとめになっておられた割には大変よく整理されていた。メンタリング直前の私の感想は、「どうやって深掘りして貰おう？」であった。まず、「半年前に簡易版とは言え TP を作成させたのになぜこのタイミングで正式な TP を作成しようとしたのか？」という質問を投げかけたところ、「前回作成した TP は採用を意識したものであり、高い評価を貰うために取り組んだ成果を強調した TP になっていたが、現実の自分は、取り組めていないことも多いと感じており、かつ、教員を目指したときの理想からも離れている気がしたから」という回答が返ってきた。そこで、まず、ご自身が学生の頃からこれまでの経緯を字数制限なく書き出して貰い、それをメンターミーティングで共有したところ、「大学時代や前職でお世話になったと感じている方々との関わりが鍵になるのでは？」という助言を頂戴して、そのお二人とのエピソードを中心にメンタリングを繰り返した。すると、メンティーは、「そのお二人には、モチベーションが低い状態の学生へのサポートと高い状態の学生へのサポートに対する大切さをそれぞれ実感させて貰えたこと、具体的な対応法を多岐にわたって教授して貰えたこと、に感謝している」とのことであった。一方で、「そのバランスがとれておらず、過干渉になったりサポート不足になったりして、学生に迷惑をかけたのではないか？」という気持ちが残っており、自身のストレスになっている」という事実が判明した。それに対して、メンターの経験として、いくつもの失敗事例と、今後メンティーがキャリアを重ねる過程で起こる立場(教科担当・担任・指導教員など)の違いや年代を経るに従って起こる学生と教員の関わり(若手・中堅・ベテラン教員と学生との関わり)の変化について紹介した。その後、メンティーはこれを参考に、教育目標・短期目標・長期目標を立てることに難なく成功し、メンタリングは無事終了した。今回は、TP のバージョンアップをさせていただいた気分だった。今回のケースはなかなかの“難敵”であったが、果たして、メンティーのお役に立てたのであろうか？

TP メンターを担当して (東田卓)

自分自身の TP を 2010 年に執筆して 14 年が経ち、TP のメンターは今回で 9 回目となった。この間、AP や SP のメンター、スーパーバイザーの経験をし、メンターとしての経験はかなり増したと自負している。しかし個人メンタリングは常に一期一会の出会いであり、十分な準備の元、真剣に向き合っている。さて、今回、2023 年の冬に TP メンターをオンラインで担当させていただいた。オンラインの学会やオンラインのシンポジウムは旅費も掛からず、移動の必要もないことから、気軽に参加できるメリットが大きい。しかし、TP のワークショップに関してはこれらのメリットばかりでは無い。学会や講演会などは一方的に聞くことが多いためオンラインのメリットの方が多くあるが、TPWS ではメンターとして全力で対応し、お話しも傾聴するのではあるが、どうしても互いに見えない距離を感じることも多いうえ、パソコンディスプレイの画面越しで本当にメンティーとのラポールが形成できているのかわかりにくいところもある[6]。この難しいメンタリングにも、オンライン会議の経験を経る中で、少しずつ打ち解けることにも相互に慣れてきた感じがある。

今回は初めて小学校教諭とのメンタリングを行った。これまで、小中学校の先生方は TP チャートワークショップで TP チャート¹⁾を作成したり、相互メンタリングを通じた TS (ティーチングステートメント)²⁾をワークショップで半日で作成する例が多く、ワークショップに参加される例は大学等に比べ非常に少ない。今回のメンティーの方はすでに TP チャートも何回か書かれ、普段より TP や教育についてオンラインや対面で勉強会に参加された方であった。これまで、義務教育等に携わる先生方は文科省の教育指導要領に沿って教育をされていると語られる方が多いが、今回の先生はそれら通常の児童の教育に加え、学校独自の教育や外部の仕事に多くチャレンジされている方であった。学校で様々な独自の取り組みをしている場合、通常の小学校の業務以外の仕事が発生する。今回は、TP 執筆にあたり、それらの業務を全てまとめて、AP のように教育以外の様々な業務を俯瞰しつつ、その先生が赴任校を去られた後の引き継ぎ的な TP にしたいというお話を聞いていた。やや、レガシーポートフォリオに近いものであったが、当該小学校の独自の取り組みを傾聴する間にいろいろな勉強をさせていただいた。TP は執筆者ご本人のものであり、メンターは伴走するだけであるというスタンスをとっている。実際様々な取り組みをされた事実とそれらに取り組みされた思いを感じて今回もメンターをしながら大変勉強になる機会を得た。できる

ことなれば対面でゆっくりお話を伺いたかったと感じている。2023 年から対面をベースにワークショップが復活しつつある。対面でのメンタリングはオンラインの時よりは少し気楽に、またメンターを楽しんでお受けできると感じている。今後はオンラインでのメンタリングも工夫を重ねつつ、対面での開催に期待している。

夏・冬のメンターを担当して思うこと (山下哲)

私は 2012 年度大阪府立高専 TP 作成 WS にメンティとして参加し、当時のメンター陣に時間の許す限り助けていただきながら、もがき苦しんでようやく TP を作成できた。当時は高専教員 19 年目で教育に関する自負もあったため、自分のやってきたことをポートフォリオ化すればよいという浅はかな考えで参加し、もっと簡単に作成できるものと思い込んでいた。しかし、いざ TP を作成し始めると、教育理念が纏まらず、3 日間かけて自分自身を深掘りした結果、何とかゴールに辿り着けた。メンター陣に大変助けられたという思いが強く、次の大阪府立高専 TP 作成 WS からはメンターを志願し採用していただいた。それ以来 11 年間、大阪府立高専 TP 作成 WS でメンターを担当させていただいている。

2023 年度夏・冬に担当したメンティは、高専教員 3 年目・1 年目と浅い教育経験の下で TP を作成しなければならなかったため、教育実践の記録というよりは、教育理念の確認を中心に据えて執筆してもらうことになった。教育理念を深掘りするという意味では、私の TP 作成時と同じ状況だったため、私が TP 作成時に助けてもらったメンター陣のやり方を思い出しながら、メンティの教育理念の深掘りに付き合った。

まずは、メンティと息を合わせて会話しながら、現行の教育実践で大切にしている理念の素を抽出してもらった。次に、これらの理念の素が生まれた体験を振り返ってもらった。理念の素となっているからには、何らかの体験が必ず起因している。体験を振り返りながら、新たな理念の素を発見し、融合や統合を繰り返す、教育理念や教育方針を生み出していく。生み出された教育理念や教育方針を記述化することにより、自分自身だけでなく、TP の読者に理解しやすいものが確立されていく。担当したメンティはいずれも、2 日間かけて粘り強くじっくりと教育理念を深掘りし、メンティ自身で納得できるものに仕上げただけだった。その結果、教育経験が浅いながらも、教育理念に基づき短期目標や長期目標を見据えた TP を作成していただいたと思っている。

メンティの教育理念の深掘りに息を合わせて同調しながらお付き合いできたことは、メンターである私自身の

教育理念を考え直す良いきっかけを与えてくれた。メンターはメンティから多くのことを学ぶことができ、息を合わせるという認識と共に大変有意義な時間を過ごすことができた。最後に、この機会を与えてくれた大阪公立大学高専スタッフに感謝の意を表したい。

TPWS 報告 (和田 健)

2023 年冬に本校で開催された TPWS にメンターとして参加させていただいた。2019 年夏の TPWS 以来、コロナ禍を挟んでの 4 年ぶり、7 回目のメンター経験となった。担当したメンティは、北関東の私立高校で設立早期から 27 年にわたって国語科教員を務められ、現在は教務部長も務める F 先生であった。ハイブリッド形式の WS 開催であったが、F 先生は対面形式での参加で、メンタリングに加えて懇親会でも十分なコミュニケーションをとることができた。

今回、WS に臨むにあたっては、スタートアップシートの読み込みの他、F 先生の勤務校に関する情報収集に注力した。私立高校ということで、ホームページはもちろん、Instagram や YouTube など様々なメディアで積極的に情報発信されており、教育理念や特色ある取り組み、入試制度、教員 FD などについても詳しい状況・情報を得ることができた。これらの情報は画面キャプチャなどでスクラップし、体系的に整理した。さらに、得られた情報をもとに、疑問点や更に掘り下げたい事項をデジタルメモツールにリストアップし、対話や質問のための引き出しを増やした。こうした準備により、WS 当日には共通認識を素早く形成し、より深い議論に入れるよう備えて臨んだ。

この綿密な事前準備は、予想を上回る効果をもたらした。メンタリングでは F 先生を取り巻く教育環境についての前提や共通理解を迅速に形成し、より本質的な議論に時間を割くことができた。その結果、学校の教育理念の深掘りや、F 先生の個人的な教育実践についてより深い洞察を得ることができた。本アプローチの有効性は、F 先生が学校の設立初期から長年にわたり勤務され、現在は教務部長という要職に就いているという特殊な背景に起因する部分が大いだが、メンタリングの質を高める一手法としてここに報告する。

久しぶりの対面での冬の TPWS (山川修)

2023 年 12 月の冬の TPWS でメンターを務めさせていただいた。冬の TPWS には毎年メンターとして参加しているが、2020 年からの 3 年間はオンライン開催だった。オンラインはオンラインなりの便利さもあり、また、メンタリ

ングそのものは対面と同じように進めることができたと考えている。しかし、メンタリング以外のお茶を飲んだり、食事をしたりという、余白の部分がやはり対面だと豊かになる。それは参加者と雑談をしたり、立ち居振る舞いをみたりと、ほんの些細なことではあるが、参加者をより身近に感じたり、参加者の現在の状況を推測したりするのに、大きく関係していると感じた。

今回のメンティーの方との前述したことに関係するエピソードであるが、初回のメンタリングに入る前に福井から持っていたお菓子を出していたら、メンティーの方がそのお菓子のことを良く知っていたらよかったので、理由を聞いたら、福井に住まっていたことがあるという。メンタリングに入ってから、そこから話をお聞きし、同僚の方も知らなかったお話しを聞かせてもらうことができた。これが、オンラインだったらお菓子と一緒に食べたりもしなかったし、そもそも福井のお菓子を持っていくということもなかったもので、最初の貴重なお話しを聞くことなしに会話が進んでいったとしたら、メンタリングもかなり違ったものになっていたかもしれない。

結論としては、TPWS はオンラインでも可能だが、余白の豊富さという意味で、対面でできるなら、それに越したことはないという印象を持った。

TPWS 報告（谷野圭亮）

2023年度はオンラインサポート等のサポート業務に携わることも多かった年であった。ハイブリッド形式での開催は音声の質や画像の質、対面参加の参加者とオンラインでの参加者ができるだけシームレスにやり取りをすることを可能にするための工夫を複数行った。

まず機材のソフト面としてはコロナ禍以降法人より与えられている Zoom のライセンスを使用し、1 会議の中でブレイクアウトルームを作成することでオンラインの参加者が部屋を移動する感覚を持てるようにした。

ハード面としては Meeting Owl 3 という 360° カメラを搭載した会議用の Web カメラを使用した。この機材は設置されている部屋での発話者を特定し、それぞれの発話者にカメラの焦点を合わせることができる。このツールを使用することで、オンラインでの参加者と対面での参加者がその場で会話しているかのような環境を作り出そうと試みた。ただし、欠点としてオンラインの参加者が映し出されているモニターをオフラインでの参加者も注目しがちであり、視線を合わせた会話という意味においては不自然さが拭えない結果となった。

アンケート結果などを見るとオフラインとオンラインの参加者の間に大きな違いは見られず概ねハイブリッド

形式としての開催は成功と言えるだろう。ただし、TP ワークショップの 1 つの醍醐味として、参加者同士の偶発的な会話（雑談）によって新しい視点の考えが生まれやすくなる点が挙げられ、その会話を引き起こすことは対面よりもハイブリッドのほうが難しく、ハイブリッドの担当者が意識的に雑談を振る必要性を強く感じた。

今後はよりクリアな音声を提供することで参加者のスムーズなやり取りを促進できるように音響環境の整備についても力を入れつつ、メタバース WS のようなものも考察していければよいと風呂敷を広げつつ筆を置く。

5. TPWS に参加して

ティーチング・ポートフォリオ作成での気づき（平尾康起）

私は生産技術センターに所属し、普段は実験実習科目の補助業務に従事しています。具体的には、実験機材の準備や片付け、学生の実験補助、安全管理指導など、いわば「技術の裏方」としての役割を担っています。本学での勤務が 5 年を迎え、業務にもある程度慣れてきました。最近では、実習等において任される業務も増えてきたと感じています。そんな中、知能情報コースの和田先生から「折角だし、いい経験になるのでは」とワークショップ参加の声をかけていただき、参加することになりました。

参加するまでは、正直なところ、私は業務を淡々とこなしているだけで、教育に対して特に強い信念を持って取り組んでいるとは思っていませんでした。しかし、ワークショップに参加してみると、他分野の教育者たちとの交流が非常に有意義であると感じました。普段の業務では、特定の教員や支援員とのやり取りに限られがちで、広い視点を持つ機会が少ないのですが、さまざまな視点から学ぶことができました。

特に、メンターとのやり取りは、自分の考えを言語化する良い機会となりました。ワークショップ中の対話やポートフォリオ作成の過程で、普段意識していなかった自分の教育に対する姿勢や信念を整理する助けとなり、自分が思っていた以上に、教育に対する考え方やアプローチに強い信念があることに気づかされました。

ポートフォリオを作成する過程では、自分の考えが混乱し、メンターの方に提出するたびに新しいアイデアが浮かび、思いつきの散漫な文章を書いてしまい、なかなか完成しないと感じることもありました。しかし、その過程を通じて、自分の教育実践に対する信念や思想が少しずつ見えてきたように思います。支援員としての役割を「ひと手間添える存在」にすぎないと捉えがちでしたが、ポートフォリオ作成を通じて、自分の実践にも大きな意義が

あることを再認識することができました。

最終的に、ティーチング・ポートフォリオを作成することで、「支援員」という受動的に見えがちな業務においても、自分が無自覚でありながらも強い信念を持って取り組んでいたことが可視化されました。これは大きな発見であり、自分の仕事に対する見方を変えるきっかけとなりました。また、教育に携わる者として、学生に対する責任の重さを再確認し、今後の教育活動に対する自分の姿勢を見直すことができました。

全体を通して、このワークショップは自身の教育者としてのアイデンティティを確立する上で非常に有意義な経験となりました。日々の業務に追われる中で、自分を見つめ直し、教育に対する情熱と使命感を呼び覚ます機会となりました。今後も、この経験を糧に、学生一人ひとりの可能性を最大限引き出し、教育の質の向上に尽力していきたいと思えます。

ティーチング・ポートフォリオを作成して（高橋舞）

TP 作成 WS に初めて誘っていただいたのは、着任した年度でした。その年は、他の研修と日程が被ってしまい参加できませんでしたが、「来年度、待っているよ」と声をかけてもらい、「来年は、頑張って作成しなくては…」と思っていた矢先、新型コロナウイルス感染症の流行により、学校現場は、様変わりしてしまいました。未知の感染症についての情報収集、次々に変わる制度への対応、学内の感染状況のモニタリング、いままでの保健室業務とは異なるものも多い中、TP のことはすっかり忘れて、気づけば、着任 5 年目になっていました。

with コロナの生活がだんだんと馴染んできたころ、改めて WS のお誘いがありました。正直なところ、養護教諭になってからのほとんどは、新型コロナウイルス感染症への記憶しかなく、思いや考えを言葉として表現するのが苦手な性格も相まって、「私なんか TP の作成が出来るのだろうか」と不安に思いながらの参加でした。

ギリギリまで、周囲に「できる気がしない」と漏らしていましたが、そのたびに参加経験のある先生方に「大丈夫、メンターの先生を信じたら、何とかなるから！」と励まし続けてもらい、当日を迎えました。

案の定、私の TP の作成速度はスローペースで、他の参加者の進度に焦りを感じることもありましたが、作成が滞るたびに、メンターの先生が、的確なアドバイスと、応援で導いてくださり、何とか期日までに TP を完成させることが出来ました。

WS に参加してよかったと感じたことは、自身が目指す「養護教諭像」を見つめ直すことができたこと、そして、仲間がいることを再認識できたことです。

コロナ禍は、いつも「すべきこと」に追われているよう

な気分でした。TP 作成にあたって、職務内容に向き合うことで、「したいこと」にじっくり向き合うことができた貴重な時間になりました。

そして何よりも、3 日間という時間をメンターの先生やほかの参加者の皆さんと過ごし、「ともに働く仲間がいる」と実感できたことが有難かったです。養護教諭は学校に一人、孤独を感じることもありましたが、頼れる人々の存在を再確認し、とても心強くなりました。

このような機会をくださった、WS 関係者のみなさまに、感謝申し上げます。

TP 作成 WS に参加して（中才恵太郎）

私は本校着任前に前任校（鹿児島高専）での教育の取り組み内容で TP を一度作成しておりました。ただし、前回作成した TP は、高専教育に携わって 1 年半ほどの経験で執筆したものであったため、高専教育の重要な業務である担任業務・卒業研究を 1 度のサイクルも経験しないまま TP をまとめておりました。そのため、本校着任後は、これを更新して次の教育を考える必要性をうすうす感じておりました。

北野先生から TP 作成 WS のお話をいただいて、前任校での経験を完全な形でまとめるチャンスだと思い参加しました。また、今回の WS で作成する TP は採用・昇進に向けたものではなく、私のやりたいと思う教育を明らかにすることを目的とすることで、前回作成した TP とは異なるコンセプトで作成しました。

WS では、メンターの石丸先生に多くの時間を割いていただき、メンタリングを行っていただきました。そこで、前任校で私の取り組み姿勢は、このように教えてもらったからこのようにしたという、受け身な姿勢で教育を行っていたことに気づかされました。なぜ学校でこの取り組みをおこなっているのかを深く考え、他の先生方がどのような思いで学生に向き合っていたのかをあらためて自分で考えることによって、これからの私の教育への取り組み姿勢というものが見えてきたと思えました。

これまでやってきたことをまとめるというのは重要な作業であることは、頭で理解はしていても億劫なものであるため、本 WS に参加することは大変意義があることだと思います。論文を書く場合でもそうですが、書くという気持ちがあっても 1 人で書くのは、強い気持ちを持ち続けられないといけません。本 WS に参加することで期限までに必ず提出しないとイケない環境に身に置くことができ、原稿を読んで適切なアドバイスを返していただく機会を得ることができたため、無事、TP を作成することができました。このメソッドはとても有効だと感じたため、先日、学会発表原稿を投稿した際にも、活用させていただき、共著者に入らせていただくことで取り下げることなく投稿す

ることができました。

本WSによって、学会で出会う方とは違うバックグラウンドの方と知り合うことができ、参加して1年経つ今でも交流があります。教育はすべての分野に必要なもので、なおかつ、29回も開催している歴史のあるWSであるため、本校以外のWS参加者を集められているのだと思います。また機会があれば、アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップにも参加してみたいと思います。

ティーチング・ポートフォリオを作成して（前田一成）

私は2023年度から大阪公立大学工業高等専門学校に採用されました。これまでの教育経験はTAや非常勤講師などであり、自身の教育理念などを意識することはあまりありませんでした。採用の前に大学院生版アカデミック・ポートフォリオを金田先生のサポート下で作成しましたが、書類の締め切りもあり、研究や教育理念や教育実績などを簡単にまとめ、自身の教育理念を深掘りすることはできませんでした。今回は北野先生からのお誘いもあって参加させていただきました。

教育活動の経験が少ないため、ティーチング・ポートフォリオ (TP) を作成できるのか不安でしたが、自身の教育に関する考えや理念について深掘りしていくことになりました。

ワークショップ (WS) は、メンターの山下先生に問われて、考え、また問われ、と考え続けた3日間でした。自分が「なぜ高専の教員を志望したのか」や「なぜものづくりが好きなのか・教えたのか」などを主に考えることになりました。私の中では、大雑把ながら教育理念は考えていたのですが、メンターの山下先生との対話によって、自分では気が付いていなかった・見落としていた観点を助言していただき、自身の教育理念が明確化できました。自身の中であやふやな理念を言語化することは難しく、考えるあまり迷走することもありましたが、WSは自分の教育理念を考える上で大変有意義な体験になりました。

また、WSでは高専に限らず、様々な教育機関の先生方もメンターとして参加されていたため、高専教育に限らないもっと広い範囲での教育について学ぶこともできました。

今後も、教育理念は授業や学生への接し方の指標となるため、定期的にTPの見直しや更新を行なっていき、教育活動をより良いものにしていきたいと思っています。

6. おわりに

以上、1名のスーパーバイザー、5名のメンターの感想、報告と4名のメンターの感想を掲載した。

2023年度の特徴として簡易版TPを既に作成したメン

ティーに対して有意義な正式版TPを作成してもらうためには、メンターの過去の経験や教育理念に焦点を当てることが効果的であることが示唆された。また、メンター達からも過去の指導者との関わりや教育経験を深掘りし、その経験を基に教育目標を再定義することで、メンティーは自身の教育理念を明確にし、短期・長期目標を立てることができるということがTP作成のTipsとして示された。このようなメンタリングは、メンター自身にも教育理念を再考する機会を提供するものであり、組織全体でTP作成に取り組めば、メンターの役割をする教職員も、メンティーの役割をする教職員の両者にとって有益であることが再確認されたWSとなった。

ファカルティ・ディベロップメント (FD) として、スタッフ (教職員) が自分自身を振り返り、客観視する機会を集約的に持つことは、誰のどの講演を聞くよりも教育・業務改善に意味があるので、本取り組みについては全学的な取り組みとして支援されるべきであると提言し、本稿を締める。

注

- 1) TPチャートは、よりよい教育に向けて自分の教育活動について俯瞰的にふりかえって、軸としての理念を見出し、方針方法を対応づけ、将来の目標を設定するワークシート。 (<http://a4tp.info/how-to-create-tpc/>)
- 2) TS (ティーチングステートメント) はTPチャートを元に相互メンタリングを行い、A4用紙1, 2枚の分量を半日程度で仕上げる簡易版のティーチング・ポートフォリオを指す。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 23K25674, 24K06117 の助成を受けたものです。

感想を寄稿してくださったメンティーの4人の先生方に感謝いたします。

参考文献

- [1] 北野ほか: 日本初単一教育機関内ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップを開催して、大阪府立高専研究紀要、第43巻、pp. 63-70 (2009)。
- [2] 北野ほか: 第2回ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告、大阪府立高専研究紀要、第44巻、pp. 57-64 (2010)。以降第57巻まで毎年報告を掲載している
- [3] 大阪府立大学高専ティーチング・ポートフォリオ研究会編著: 「実践 ティーチング・ポートフォリオスターターブック～実質的な教育改善活動を目指して～」、NTS出版 (2011)。

[4]ピーター・セルディン著, 大学評価・学位授与機構監訳・栗田佳代子訳:「大学教育を変える教育業績記録」, 玉川大学出版部 (2007).

[5]北野ほか:日本初ティーチング・ポートフォリオ作成オンラインワークショップを開催して, 大阪府立大学高専研究紀要, 第 55 巻, pp. 31-38 (2021).

[6]北野ほか:2022 年度アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告, 大阪公立大学高専研究紀要, 第 57 巻, pp. 35-42 (2023).

[7]井上ほか:2013 年度ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告, 大阪府立大学工業高等専門学校研究紀要, 第 48 巻, pp. 43-48 (2014).

2023 年度アカデミック・ポートフォリオ 作成ワークショップ開催報告

金田忠裕^{*1}, 早川潔^{*2}, 鯨坂誠之^{*3}, 稗田吉成^{*4}

A Report on the Workshop of Academic Portfolio in 2023

Tadahiro KANEDA^{*1}, Kiyoshi HAYAKAWA^{*2}, Shigeyuki AJISAKA^{*3} and Yoshimasa HIEDA^{*4}

要旨

大阪公立大学高専は、2012 年 3 月に全国の高等教育機関で初めて学内・対面でアカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップを開催した。その後、毎年 2~3 回のワークショップを対面で開催し、教育改善に取り組んできたが、2020 年から始まった新型コロナの流行により、対面でのワークショップ開催は断念し、2021 年度にオンライン型のワークショップを 2 回、2022 年度も 2 回開催することができた。2023 年 5 月に新型コロナが 5 類に移行したことに伴い、2023 年度 9 月には対面で、12 月には対面とオンラインのハイブリットで開催した。本稿では、2023 年度に開催したアカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップの概要について説明した後、ワークショップ参加者の感想をメンティー、メンターの立場から述べる。また公募書類の側面からアカデミック・ポートフォリオの役割を再確認する。

キーワード: アカデミック・ポートフォリオ, 教育改善, 統合, メンティー, メンター, ワークショップ

1. はじめに

アカデミック・ポートフォリオ (以下 AP) とは、「教育、研究、サービス活動 (社会貢献・管理運営等) の業績についての自己省察による記述部分およびその記述を裏付ける根拠資料の集合体であり、教員の最も重要な成果に関する情報をまとめた記録」である[1]。

AP の最大の特徴は、教育・研究・サービス活動、互いの連携・寄与について考察する「統合」の章にある。また、これまでの成果から最も自分が誇りに思うものを 3 つ挙げて記すことも AP の大きな特徴である (これは、教育 1 つ、研究 1 つ、サービス活動 1 つと決まっているわけではなく、教育を重要視する教員ならば教育から 3 つ選ぶ等、教員の活動スタイルにあわせることができる)。

さらに、将来達成したい目標を 3 つ記す点も「業績リスト」と大きく異なる点である。これらを十分な自己省察を行いながら記述していく。AP は一人で作成し完成させ

ることも可能だが、ワークショップ (以下 WS) に参加し、メンター (AP 作成経験のある教員) の助言とサポートを得ながら一気に書き上げることで完成度も質も高めることができる。WS では複数回の個人メンタリングがスケジュールの中に組み込まれている。それ以外の時間は基本的に自らの活動を省みつつ行う個人作業が中心であり、適宜作成途中の AP をメンターに提出し、メンタリングを受ける。そこでの助言をもとに改訂を重ね、最終的に AP を完成させる。詳しくは、ピーター・セルディンらの書籍を参考にされたい[1]。

2012 年 3 月、大阪公立大学高専 (当時は大阪府立大学高専、以下本校) は、全国の高等教育機関で初めて単一教育機関内 AP 作成 WS を開催した[2]。その後も FD 活動として、継続的に AP に取り組んでいる。また、それに先駆けて 2008 年度から、教育に特化したティーチング・ポートフォリオ (TP)、2012 年度からは、事務職員のスタッフ・ポートフォリオ (SP) に取り組んでいる。

本校は 2019 年度まで TP/AP/SP 作成 WS を、年 2 回夏と冬に対面で開催してきたが、2020 年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止対応のため、夏は中止となり、冬はオンラインで TP 作成 WS のみ開催した[3]。2021 年度より TP 作成 WS に加え、AP 作成 WS をオンラインで 9 月と 12 月の 2 回開催している[4][5]。2023 年 5 月 8 日以降に新型コロナウイルスの 5 類感染症移行に伴い、2023 年度の

2024 年 9 月 1 日 受理

*1 総合工学システム学科 エレクトロニクスコース
(Dept. of Technological Systems : Electronics Course)

*2 知能情報コース (Intelligent Informatics Course)

*3 プロダクトデザインコース (Product Design Course)

*4 一般科目系 (General Education)

AP 作成 WS は 9 月には対面で、12 月には対面とオンラインのハイブリットで開催した。

本稿では、2023 年度に実施した AP 作成 WS の概要について説明し、参加したメンティーと担当したメンターの感想を述べる。また、近年作成した AP を公募書類として提出される方が増えてきていることから、再度この観点から検討を加えたい。

2. ワークショップの概要

表 1 に開催した WS の主なスケジュールを示す。なお、このスケジュールは 9 月、12 月ともに共通である。また、AP 作成 WS と同時に、TP 作成 WS を同日程で開催した。第 3 日午後の「AP プレゼンテーション」では、作成した AP の理念や教育方法等を A4 サイズ 1 枚のレジюмеにまとめて発表することを修了証授与の要件とした。その際、教育、研究、サービス活動の互いの連携・寄与が良くわかるように、教育・研究・サービス活動、それぞれを表す 3 つの円を重ねた「AP チャート (三相図)」および目標をレジюмеの中に記してもらった。

表 2 に開催した WS の参加者数を記す。なお第 22 回のメンティー 1 名は大学院生版 AP (GSAP: Graduate Student Academic Portfolio) [6] の参加者である。

また第 23 回のメンティー 1 名は SAP (Structured Academic Portfolio: 構造化アカデミック・ポートフォリオ) [7] の参加者であり、オンライン参加者である。

表 1 開催した WS の主なスケジュール

	第 1 日	第 2 日	第 3 日
午前	オリエンテーション AP チャート作成	個人メンタリング(3) AP 作成作業	個人メンタリング(5) AP 作成作業
午後	個人メンタリング(1) AP 作成作業 個人メンタリング(2)	中間発表 AP 作成作業 個人メンタリング(4)	AP 作成作業 プレゼン準備 AP プレゼンテーション 修了式
夜間	意見交換会 AP 作成作業	AP 作成作業	修了を祝う会

表 2 開催した WS の参加者数

	メンティー	メンター	スーパーバイザー
第 22 回 (9 月)	4 名(うち学外 2 名)	4 名(うち学外 1 名)	1 名(うち学外 0 名)
第 23 回 (12 月)	2 名(うち学外 2 名)	2 名(うち学外 0 名)	1 名(うち学外 0 名)

3. アカデミック・ポートフォリオを執筆して

アカデミック・ポートフォリオを作成して (久野章仁)

私は 2008 年に大阪府立工業高等専門学校 (当時) に着任し、2010 年にティーチング・ポートフォリオを作成した。その後 10 年以上の経験を経たので、振り返るには良いタイミングであると考え、また、これまでの活動をまとめ、私という人間の基となっている理念を省察することで、昇任人事のための資料として使用することも目的の一つとして、アカデミック・ポートフォリオを作成した。メンターは本校の稗田吉成先生にご担当いただいた。稗田先生は非常に丁寧にこちらの考えを聞いてくださり、私の考えの奥底にある根本的な理念を客観的立場から見るためのヒントを与えてくださったおかげで、TP からのブラッシュアップを行うことができた。TP を経験しているためか、私としては、AP 執筆作業は TP 執筆の時よりも順調に進んだように思われた。

私は、2010 年に TP を作成した時には、その年に初めて行われた長期遠隔コースに参加して、ティーチング・ポートフォリオを作成した。長期遠隔コースを選んだ理由は、あいている時間に自分のペースで進められそうな感じがしたからであった。今回は対面での短期集中コースだったので、前回の TP 執筆の経験とは随分と異なる執筆状況となった。もともと、対面での短期集中コースで TP や AP を執筆している方がほとんどだと思われるので、ようやく本来の TP/AP 作成ワークショップに参加したという形であった。一方で、コロナ禍のため、2021 年度と 2022 年度はオンライン型のワークショップだったと聞いており、2023 年度は久しぶりに対面での TP/AP 作成ワークショップが開催できたという背景もあった。私としては、長期遠隔コースと通常の短期集中コースの双方を経験して、双方とも、それぞれのメリットがあると感じられた。大きな違いは、やはり対面方式では、共にポートフォリオ作成に励む仲間が近くにいるということであろう。もちろん、メンターの先生とのやり取りがメインとなるが、共に頑張る仲間がいることで執筆の集中力が増すように思われた。また、ワークショップの中でグループワークも一部、用いられていたおかげで、自分には無い視点から、多くの気づきがあった。

今回、特に苦労した点は、本校がカリキュラム変更の最中であり、これまで取り組んできた内容と、今後、取り組んでいく内容に変化があることであった。私は、現カリキュラム (H カリキュラム) では環境物質化学コースに属し、新カリキュラム (R カリキュラム) ではエネルギー機械コースに属しているため、これまでの教育・研究・サービス

活動をそのままブラッシュアップするだけではなく、新カリキュラムに合わせていく必要があった。そのような困難の中でも、私の活動を貫く理念のようなものが判ってきたことは大きな収穫であった。このような機会を与えて頂き、様々なサポートをして下さった皆様に深く感謝の気持ちを申し上げます。

アカデミック・ポートフォリオを作成して（三苦好治）

このたび、私自身の研究活動をまとめ、これまでの活動がどのように教育に反映されたかを見つめ直す機会をいただきました。社会背景が激変している中で、今後どのように研究と教育を両立させていくべきかを考え直す時間でもありました。その過程で、一見不連続に見える内容を再整理し、紡ぐ作業は大変でしたが、メンターの助言を受けながら教育という視点で一つ一つ見直しました。その結果、「研究」というチャレンジは、学生にアントレプレナーシップを伝えることと同義であることを再確認できました。その精神に触れた学生は、いっそう社会に貢献できる人材に育つであろうと思います。また、これまでの研究に関する事例からは、目標に到達する手法の一つとして「PDCA サイクル」の徹底が重要であることも浮かび上がってきます。理念とその実現のための手法について、メンターのご指導により言語化し、他者に伝える力も向上させていただきました。今回の経験を通じて得た知識やスキルは、今後の研究および教育活動に大いに役立つと確信しています。

最後に、この取り組みを支えてくださったメンターやサポートしてくれた皆様に心から感謝申し上げます。皆様のご指導とご支援がなければ、この成果を達成することはできませんでした。

これまでの経験と考えから見える理想像（木村祐太）

私は、今回のアカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップを通じて、はじめてアカデミック・ポートフォリオについて知った。本ワークショップへの参加の経緯は、教員採用の公募にてアカデミック・ポートフォリオが必要になったことが理由である。

ワークショップを振り返ると、当初の目的は公募の必要書類の作成のためであった。しかし、アカデミック・ポートフォリオを実際に執筆して、自身が持つ経験や信念が可視化（もしくは文書化）され、自分の人生における理想像などがより明確になり、最終的には自分自身を整理することに重きを置いて執筆に取り組めたと感じた。自身の経験や考え、思いなどをより体系的に整理し、理想の教員像を明確化することは、アカデミック・ポートフォリ

オ作成の目的の一つであることは当然ながら、教育だけでなく、これまで自身が何を大切に、どんなことを目標として生きてきたのかなど、より広い観点で物事を振り返るきっかけになった。

私のメンターを担当して下さった本校の金田先生は、対話を通じて、私が持つ信念が過去のどのような経験から形成されたものなのか、さまざまな観点から私の考えを引き出してくださり、私の考えがより明確になった。自身の主観では繋げられなかった過去の出来事も、他者の角度からでは違った見方があり、より深く自分自身を理解することができたと感じた。一人で自分自身を振り返ることは重要だが、自分自身をより理解するには客観的な意見を得ることがより重要なのではないかと思う。

また、ワークショップでは、参加されていた他の先生方と交流し、各々が考える教育の理想など、さまざまな考えに触れる機会が得られた。異なる分野の先生方が多く参加されており、分野が異なれば掲げる理想も少し変わるのでということを理解した。くわえて、特に、私以外の先生方は教員として長らく活躍されてきた先生方ばかりであったため、教育の現場での経験を豊富に持っており、異なる視点の考え方を知る良い機会となった。

ワークショップへの参加は有意義なものであり、今後にも役立てられるものであったと感じた。これから教育の現場でさまざまな経験を積み、今回執筆したアカデミック・ポートフォリオで掲げた理想像と異なる理想が生まれる可能性は考えられるが、そのたびに自身を理解し、ポートフォリオのアップデートに取り組みたいと思う。

人と物質の個性を見出し、育む（河底秀幸）

これまで、教育と研究のビジョンを明確にしたいという思いがあり、アカデミック・ポートフォリオの執筆にはとても興味があった。日常業務との兼ね合いもあって、ワークショップに参加することが難しかった。東北大学の助教の仕事が8年目に突入していて、自身のプロモーションの公募の不採用が続いていた状況もあり、このままでは駄目だと感じ、今回、ワークショップに参加して、アカデミック・ポートフォリオを執筆することにした。

3日間のワークショップに参加し、アカデミック・ポートフォリオの執筆にひたすら時間を費やすことで、第一に執筆のためにまとまった時間を確保することの重要性を強く感じた。3日間、たとえ教科書的な作成マニュアルを持っていたとしても、日常業務の中では、まとまった時間を確保するのは難しく、アカデミック・ポートフォリオを執筆するのは不可能であると思う。

執筆の過程では、現在に至るまでの自分自身の取り組

みなどを整理できて、とても有意義であった。さらに文章化することで、俯瞰的に捉えることができた点も良かった。これまで色々な先生方にお世話になり、その時々で色々な指導や助言をいただいていたことに気が付くことができた。そうした指導や助言によって、自分の教育感や研究感が育まれてきたことを実感できた。研究などの専門的な部分については、化学という学問の本質が、物質の個性を明らかにする点にあるという視点から、これまでの成果などを包括的に捉えることができた。教育については、自分自身の中で、人の個性を大切にしたいということに気が付くことができた。同時に、研究と教育について、個性というキーワードで関連付けることができた。そして、自分自身の教育と研究におけるビジョンとしては、「人と物質の個性を見出し、育む」ということを見出すことができた。

今回、教育と研究のビジョンを明確にしたいというモチベーションで、アカデミック・ポートフォリオの執筆に臨んだ。ワークショップで十分な時間を取ることができ、自分自身を振り返り、今後したいことを考える上で、個性というキーワードに気が付くことができたことはとても大きな収穫であった。5年、10年と月日が経って、環境なども変わると、今回得た価値観が変わっていく可能性もあるのではないと思う。何かの節目に、ワークショップに再度参加して、アカデミック・ポートフォリオを改稿したい。

AP 作成 WS に参加して (鬼頭秀行)

今回、昇任審査に向けて AP 作成 WS に参加しました。文章を書くのが苦手で、TP を作成したときも時間がかかりました。AP は TP に研究・サービス活動と、これらの関係の記述を加える必要があります。TP の部分は何とかかなるとして、研究とサービス活動は書ける材料があまりなく、書けるかどうか不安でした。

まず TP の更新にとりかかりました。作成時と理念が変わっていましたが、とりあえず更新と凝縮を済ませました。しかし、続く研究・サービス活動を書いていくうちに、これらとの関係や一貫性を持たせるため、何度か書き直すことになりました。

研究・サービス活動については、案の定、あまり書けませんでした。それでもメンターの先生のアドバイスを参考に少しずつ増やしていき、これらを統合する段階に移りました。なかなか関係が見つからない中、自分の中心にある教育について考え直すことをしました。そうすると TP を作成したときには見えていなかった、教育に対する考えの根底に流れているものを見つけ、それによって、教

育・研究・サービス活動を結びつけられることがわかり、作成作業のゴールが見えてきました。

あとはまとめるだけでしたが、今回も WS 期間中に AP を完成させることはできませんでした。けれども WS に参加したおかげで何とか完成させることができました。一人では絶対無理でした。WS は AP を完成させるために、よく考えて構成されていると思います。全然書けなくて苦しい思いをしましたが、最後のプレゼンテーションを無事に終えられたこと、修了を祝う会で普段話することができない先生とお話できたことは良い思い出です。

AP を書き上げてみて、やはり研究とサービス活動の部分が弱いと感じます。今後の目標にも書きましたが、この部分もしっかり取り組んでいきたいです。教育についても、このままでいいのだろうかと思うところがあります。改善の余地がありそうです。このように考えることができるのも AP を作成した(文章にした)からだと思います。WS を開催し、サポートしていただいた皆様に感謝いたします。

4. メンターを担当して

メンターとしての至福 (鯉坂誠之)

AP のポイントは教育・研究・サービス(校務分掌や社会貢献等)といった各活動との関係性や、その中心にある核(コア)に迫るプロセスにある。一見すると、各々の取り組みが別々の活動のように見えていたものが、WS を通じて相互の関係性を振り返って見たときに「実はこんなところで繋がっていたのか!」と気づくとき。さらには、教育・研究・サービスの各々の取り組みをメンティー自身が「実はこんな理由でやっていたのかもしれない!」と気づいたとき。そのプロセスに立ち会うときが、AP のメンターとしての伴走冥利に尽きる瞬間といえる。

今回の AP 作成 WS では、比較的ベテランのメンティーであったため、教育経験も豊富で、研究業績も充実しており(むしろ凄すぎる!), 校務分掌や社会貢献等のサービスに至っては私自身も今後の参考にさせていただきたくなる実例ばかりの内容であった。事前に提出されたスタートアップシートも、しっかり実施されていた。メンティーとメンターで行う個人メンタリングにおいては、スタートアップシートやミニワークの内容をベースにしつつも、対話しながら徐々にコアへ迫っていく「楽しさ」のようなものを感じることができた。メンティー自身はきつと産みの苦しみの中で、様々な葛藤もありつつ今回の AP を完成されたのだと思うが、メンターの私は期待通りの展開を経ることができて、とても有難かった。WS では最後にカバーページをもとに発表する場が設けられているが、そのときのカバーページもひと工夫されており「なる

ほど、そう来ましたか！」と思わされる意外性があった。とても充実したメンター時間を過ごさせていただいた。

久しぶりの AP メンター（早川潔）

AP のメンターは 9 年ぶりである。さらに、コロナ期間は、TP・AP 作成ワークショップへの参加を見合わせていたので、久しぶりの参加である。そのため、9 年前の資料や直近の TP メンター資料を探して、メンター自体について、予習をして臨んだ。

今回の AP メンティーは医療系大学の先生でもあり、医師である。ただ、話をお聞きすると教育や大学運営にも積極的にかかわっている先生だとわかった。医療系大学の先生の多くは、診療および研究をメインで活動しており、教育や大学運営が比較的手薄になっている。今回のメンティーは、診療や研究もしながら、それと同じぐらい教育や大学運営に携わっている。

初日は、スーパーバイザーによる三相図の説明があり、それにしたがって、三相図を作成した。私自身、三相図は 9 年ぶりだったので、スーパーバイザーが説明してくれてとても助かった。

ガイダンスが終わり、個人メンタリングを行った。ここでは、メンティーのコアを引き出すために、メンティーの活動や思っていることを聞いた。メンティーの活動の幅が広く、初日のメンタリングでは、コアを引き出すことができなかった。私が話を脱線させるようなことをして、コアを引き出すことを遅らせてしまった可能性がある。メンタリング終わりに、私の AP とカバーページを渡して、コアを考えてもらった。

2 日目の個人メンタリングでも、コアが出てこなかった。メンティーがいろいろな活動に参加しており、各活動の関連を探すことに多くの時間を割いてしまった。さらに、医療・研究・教育以外の活動が非常に多く、それらを整理することに時間がかかった。このように、活動が多岐にわたるメンティーの場合、関係性の薄い活動は入れないようにアドバイスしたほうが良いと思った。

3 日目には、コアが出ていた。2 日目の夜に考えてもらったので、3 日目の個人メンタリング開始時にそのコアについて話を聞いた。それをもとにカバーページを作成した。メンティーの多くの活動が、コアの中心に非常にわかりやすくまとめられていた。たぶん、このようなページは、いろいろな活動をする中で作成されているので、このようなメンティーは、2 日目までコアが出なくても心配しなくてよいと感じた。

今回のメンターも非常に有意義であった。3 日間、私の個人的な活動が制約されるが、それ以上に実りが多い。今

回のメンティーからも教育方法や評価方法を教えてもらった。特に、データ分析に関する話は、とても有意義だった。また、大学運営についても話してもらって、一部高専の運営にも関係するので、有意義だった。これからもメンター活動に参加したいと強く思った。

2 度目の AP メンターを経験して（稗田吉成）

2023 年夏の WS では自身 2 度目となる AP のメンターをさせていただきました。今回は同じ学校の教員がメンティーでしたが、これは初めて TP のメンターをさせていただきました 2013 年夏の WS 以来のことでした。初めてメンターをしたときには知っている人であることで私自身が安心感を得ていたように思いますが、今回はお互いに知ることがメンティーに対して悪影響を及ぼさないか気を付けなければならないという意識も出てきて、よい意味での緊張感になりました。

そのような緊張感を持ちながらでしたが、事前準備としてのスタートアップシートの読み込み、特に AP の場合は教育に関する部分 (TP 部分) を確認することもでき、さらにメンタリングを重ねることで、これまでに知っていたと思っていたメンティーについての情報がさらに増えていく中で、WS 前にその人を知っているか知らないかはあまり気にしなくてもよい、つまり知っていることによる悪影響を意識しすぎる必要はないと思えてきました。それはメンタリングだけでなく、メンターミーティングで、スーパーバイザーや他のメンターと話をしていくことの作用もあったと思います。

ちなみにメンターミーティングでの会話はメンティーに対する気付きと自身のメンタリングの仕方についての反省をする機会でもあります。メンティーにもっと話をしてもらうことができたのではないかと、掘り下げてコアを見つけてもらう言葉がけができたのではないかと、等。ただしあくまでも伴走者であるのでメンターが考えることに誘導するような言葉がけであってはならないということは意識しています。

さて、AP を書くという作業は、教育・研究・サービスの関係性やそのコアとなる部分にメンティーが気付くことですが、今回のメンティーはメンタリングや AP の途中稿でもキーワードとその繋がりがもちろん出ていましたが、WS の最終発表の際のカバーページには、それまでには出てきていなかったことも明示されており、なるほどなあと納得させていただきました。毎回ですがメンティーにとってよいメンターであったかは定かではありませんが、この APWS での経験を通して、お互いがさらに前に進める力を得られたと信じています。

なおオンライン WS での経験はありましたが、今回は対面での WS に戻ったこともあり、改めて私は対面での WS

の方がメンターをしやすいと感じた WS でもありました。

5. 公募書類としての側面から

AP を公募書類として利用される方も増えていることから、この点について再検討をしてみたい。

通常、公募書類として、一次選考で書類審査、二次選考では、模擬授業があることが多い。公募書類には、履歴書・業績書・志望理由書・研究計画書のほか、業績の実物数点、大学によっては学位記のコピーも必要となる。

公募書類のうち、「(学部) 教育への抱負」の書類作成について考えてみる。教育への抱負を記載する場合に、教育経験がない状態あるいは浅い状態では、「どのように考え、どのような教育をして(行動を起こして)きたのか?」という点で具体性がない表現となることがある。そこで、教育現場での教育の経験がない場合は、「研究活動」を通した「学生への指導」でどんなことを考え、教育してきたのかを書くことで、その組織が目指す教育と何か共通することが無いかを探ってみることになる。

本校の AP 作成 WS では、3 日間の TP 作成の経験がある方が AP 作成をおこなうが、SAP と GSAP 作成の方には 3 日間の TP 作成の経験がなく、制約された時間内で作成する必要がある。そのため、教育・研究・サービス・統合の各項目の作成の順番が鍵となる。

AP あるいは SAP は、自分の教育観と研究観を再確認し、サービス(校務や社会貢献)と統合しながら、公募する大学等が掲げる教育像との関連を模索することになる。

GSAP は、大学院生が作成することから、教育やサービスよりは比較的記入しやすい研究の観点から考えていくことになる。自身の研究内容を振り返り、公募する専門分野とのマッチングを探ることになる。これに対して教育の観点は教育経験が全くないか、浅い経験しかないことが多く、自身のこれまでの経験から、理想の教員像を探っていくことになる。また社会貢献の経験も少ないことが多く、自分の専門領域からどのように社会貢献をしていくかを記載することになる。

メンティーはメンターと相談しながら作成方針を決定していくが、その過程でメンティーの過去の経験から現在に繋がっている価値観に触れることになる。自分の大事にしている価値観が浮き彫りになり、SAP や GSAP の核(コア)が出来上がっていく。

一般的に公募書類の場合、自身のみで作成で終わることが多いが、AP 作成 WS で作成する場合は、3 日間の WS で第三者であるメンターやスーパーバイザーの視点から助言をもらえるため、より洗練された文書になると感じ

ている。また WS 参加時に公募利用が目的とわかった場合は、運営側で担当メンターを配慮し、外部に対しても客観性をもたせている。

このように AP は公募書類としての役割を十分に果たすことができることを再確認できた。

6. おわりに

本校が 2023 年度に 2 回開催した AP 作成 WS について報告した。対面 WS とオンライン WS のメリット・デメリットを踏まえつつ、ハイブリッドの WS が開催できた。特にオンライン WS では画面上の制約があるために、メンターからメンティーへの声掛けを対面 WS の時よりもきめ細かくするように心掛けた。また公募書類としての AP の役割は非常に重要な位置付けになることが再認識できた。本校では今年度も 9 月 10~12 日と 12 月 25~27 日に、AP 作成 WS を開催する予定である。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 [23K25674](#), [24K06117](#) の助成を受けたものです。

また、拙著に寄稿いただいた久野章仁氏(大阪公立大学高専)、鬼頭秀行氏(大阪公立大学高専)、三苦好治氏(中央大学)、河底秀幸氏(東京都立大学)に心より感謝いたします。

参考文献

- [1] ピーター・セルディン, J. エリザベス・ミラー著, 大学評価・学位授与機構監訳・栗田佳代子訳, アカデミック・ポートフォリオ, 玉川大学出版部(2009).
- [2] 金田忠裕ほか: 日本初単一教育機関内アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップを開催して, 大阪府立大学高専研究紀要, 第 46 巻, pp. 71-76(2012).
- [3] 北野健一ほか: 日本初ティーチング・ポートフォリオ作成オンラインワークショップを開催して, 大阪府立大学高専研究紀要, 第 55 巻, pp. 31-38(2022).
- [4] 北野健一ほか: 2021 年度アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告, 大阪公立大学高専研究紀要, 第 56 巻, pp. 11-16(2023).
- [5] 北野健一ほか: 2022 年度アカデミック・ポートフォリオ作成ワークショップ開催報告大阪公立大学工業高等専門学校 研究紀要, 第 57 巻, pp. 35-42(2024).
- [6] 栗田佳代子ほか: 「大学教員のポートフォリオのこれから」, 第 19 回京都大学教育研究フォーラム(2013)
- [7] 吉田壘, 栗田佳代子: 構造化アカデミック・ポートフォリオの開発, 日本教育工学会研究報告集, 14(4), pp. 15-21(2014).

(編集) 研究紀要委員会

委員長 (図書館長)

委員 小川清次
西野達雄
君家直之
里中直樹
梅本敏孝
東田卓
山野高志
図書館スタッフ

研究紀要第58巻

2025年1月31日 発行

Library of Osaka Metropolitan University College of Technology
Saiwai-cho 26-12, Neyagawa, Osaka, 572-8572 JAPAN

編輯兼 大阪公立大学工業高等専門学校
発行者

BULLETIN
OF
OSAKA METROPOLITAN UNIVERSITY COLLEGE OF TECHNOLOGY
Vol. 58 January 2025

CONTENTS

Academic Studies

Research on L2 Motivational Strategies: Achievements and Future Directions	Daisuke KAWAMITSU	• • • • 1
--	-------------------	-----------

Reports

From Play to Learn: Enhancing Learning with Creative Writing Game ‘Short Short Note’	Daisuke YOSHIDA	• • • • 9
A Case Study of Interdisciplinary Research at OMUCT -Observation at Sophia Sakai Observatory-	Hisayoshi MUROYA Toshimichi TOKU Chikako YAMAMICHI	• • • • 15
2023 FARAD Annual Activity Report	Tatsuo NODA Chiari ISAMI	• • • • 21
A Report on the Workshop of Teaching Portfolio in 2023	Keisuke TANINO Ken’ichi KITANO Hirohito ISHIMARU Osamu YAMAKAWA	• • • • 25
A Report on the Workshop of Academic Portfolio in 2023	Tadahiro KANEDA Kiyoshi HAYAKAWA Yoshimasa HIEDA	• • • • 33