

修 士 論 文

実験教育 TA が経験学習を通じて学生との

関わり方を習得する学習環境の構築

Development of learning situation of teaching assistants in
experimental education to learn communication skills with
students through experiential learning

社会文化科学教育部 博士前期課程 教授システム学専攻

205-G8805

荻野 禎之

主指導： 江川 良裕 准教授

副指導： 都竹 茂樹 教授

平岡 斉士 准教授

2022 年 1 月

要旨

高等教育機関において、ティーチング・アシスタント（TA）の活用は質の高い授業を運営するために必要不可欠である。TA は主として大学院生が担当しており、海外の大学においては業務の仕組みや育成制度が以前から構築されているが、日本では諸外国とは違う形で独自に TA 制度が運用されてきた。早稲田大学では、通常の TA と比較してより高度な業務を行う高度授業 TA という制度が運用されており、授業中のディスカッションのファシリテーションや、教員とともにチームティーチングによる指導を行っている。特に実験・実習授業では、安全に配慮した密度の濃い授業を展開するため、担当教員と高度授業 TA に加えて、実験室を管理する技術職員の三者が協働して授業を運営している。高度授業 TA の研修として、制度の概要や FD の基礎に関する e ラーニングと、授業開始前に実験室にて行われる実験技術習得のための事前練習が用意されている。

高度授業 TA の育成の仕組みはそれぞれの部署で独自に行われているものもあるが、授業中の学習支援として重要な学生とのコミュニケーションスキルのトレーニングの機会が十分に設けられていない。さらに、授業中に高度授業 TA の最も近くでともに業務にあたっている技術職員の支援の質も一定ではないという問題もある。そこで本研究では、高度授業 TA が学生とのコミュニケーションスキルを効率的に身につけられるようにすることを目的として、e ラーニングと対面でのディスカッションを取り入れた新しい高度授業 TA 向けの研修を開発し、長期的な視点で高度授業 TA が経験学習によりスキルを身につけることのできる学習環境を構築した。

まず TA 育成や企業などの組織における経験学習に関する先行研究を踏まえ、本学における高度授業 TA 育成に関する課題を分析し、その課題を解決するための本研究におけるリサーチクエスチョンを設定した。リサーチクエスチョンへの解を得るため、まず高度授業 TA が独学で学生とのコミュニケーションを学ぶための導入教材と、授業中に起こりうる、高度授業 TA として対応しなければならない事例を含んだストーリー型教材を開発した。次に、高度授業 TA が実際の業務において振り返りを行うためのリフレクションシートを開発した。また、これらの教材やツールの使用方法のマニュアルも作成した。これらの教材やツールについて研究協力者の大学院生や技術職員、教育工学専門家の形成的評価を受け、内容を修正した。

実際に高度授業 TA に教材やツールを実践してもらい、これらの効果について検証するため、半構造的面接を実施した。面接内容を修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチに基づいて分析し、面接内容の逐語録から高度授業 TA の成長・学習に関する概念やカテゴリを生成して、それらの関係性から成長・学習の仮設モデルを構築した。その結果、本研究で開発した教材は、そこで取り扱っている内容と、高度授業 TA が過去に「教える」ことに関する記憶を関連付けスキーマを形成することを促進し、実際の授業での業務に向けた準備の機会となっていたこと、またリフレクションによって高度授業 TA の経験学習が促進され、次のトライアルにつなげやすくなっていたことが示された。また授業での高度授業 TA の経験を、それ以外の「教える」ことに関連した経験と往還させて、高度授業 TA の業務で学んだことを外化させている傾向も見られた。

Abstract

In higher education institutions, teaching assistants (TAs) is essential for the management of high-quality classes. In Japan, however, the TA system has been operated in a different way from other countries. At Waseda University, the advanced TA system, which performs more advanced work compared to regular TAs, is in operation, facilitating discussions in classes and providing guidance through team teaching with faculty members. In particular, in experimental and practical classes, in order to develop dense classes with safety in mind, classes are managed in collaboration between the faculties, the advanced TAs, and the technical staffs who manage the laboratory. Training for advanced TAs includes e-learning on the outline of the system and the basics of faculty development, as well as advance practice in the laboratory before the beginning of classes to learn experimental techniques.

Some classes have their own systems for training advanced TAs. However, they do not provide sufficient opportunities for training in communication skills with students, which are important for supporting learning in the classroom and laboratory. In addition, there is a problem that the quality of the support provided by the technical staff, who work closest to the advanced TAs during classes, is not consistent. Therefore, in this study, we developed a new training program for TAs that incorporates e-learning and face-to-face discussions to enable TAs to efficiently acquire communication skills with students and built a learning environment where TAs can acquire skills through experiential learning from a long-term perspective.

First, based on previous studies on TA training and experiential learning in organizations such as companies, we analyzed issues related to the training of advanced TAs at Waseda university and formulated research questions for this study to solve these issues. To answer the research questions, we thus developed introductory materials for advanced TAs to learn how to communicate with students on their own, and story-type materials including examples that may occur in class and that they must deal with as advanced TA. Next, we developed a reflection sheet for advanced TAs to reflect on their actual work. A manual on how to use these teaching materials and tools was also prepared. These materials and tools were formatively evaluated by the research collaborators' graduate students, technical staffs, and educational technology specialists, and the content was revised.

Semi-structured interviews were conducted with the actual advanced TAs to have them practice the materials and tools and to verify these effects. The interview content was analyzed based on a modified grounded theory approach, and concepts and categories related to the growth and learning of advanced TAs were generated from the verbatim transcripts of the interview content, and a hypothetical model of growth and learning was constructed from these relationships. The results showed that the teaching materials developed in this study facilitated the formation of schema by relating the content of the material to the TAs' memories of "teaching" in the past and provided an opportunity to prepare for actual classroom work. The results also showed that reflection facilitated the experiential learning of the TA, which were more likely to lead to the next trial. There was also a tendency for the TAs to externalize what they had learned in their work as advanced TA by referring and forth between their experiences as advanced TAs in the classroom and other experiences related to "teaching."

目 次

第1章 序論

1.1. 本研究の背景	… 1
1.1.1. ティーチング・アシスタントの役割と効果	… 1
1.1.2. 早稲田大学におけるティーチング・アシスタントの制度と育成	… 2
1.1.3. 早稲田大学におけるティーチング・アシスタント育成での課題	… 5
1.2. 本研究の目的	… 6
1.3. 本論文の構成	… 7

第2章 先行研究

2.1. ティーチング・アシスタント制度と育成に関する先行研究	… 9
2.1.1. 日本におけるティーチング・アシスタント制度に関する研究	… 9
2.1.2. ティーチング・アシスタントの育成に関する先行研究	… 10
2.2. 経験学習に基づく OJT・ワークプレイスラーニングの先行研究	… 12

第3章 研究の方向性とリサーチクエスション

3.1. 現状の研修における TA のスキル習得度の分析	… 17
3.2. 本研究の課題設定（リサーチクエスション）	… 20
3.3. 開発する学習環境の全体像	… 22

第4章 事例を用いたコミュニケーションスキル習得研修の開発

4.1. 研修の開発	… 25
4.1.1. 導入教材の開発	… 25
4.1.2. 事例を用いたストーリー型の教材の開発	… 27
4.1.3. 教材の形成的評価	… 32
4.1.4. 教材の改訂	… 34
4.1.5. 教材の形成的評価（2回目）	… 36
4.2. 結果と考察	… 40
4.2.1. 教材の実践	… 40

4.2.2. 高度授業 TA へのインタビュー	… 40
4.2.3. インタビューの分析	… 42
 <u>第 5 章 実際の授業における OJT による経験学習環境の構築</u>	
5.1. 振り返りの場の構築	… 49
5.1.1. リフレクションシートの開発	… 49
5.1.2. リフレクションシートの使用マニュアルの開発	… 53
5.1.3. ツールの形成的評価	… 55
5.1.4. ツールの改訂	… 57
5.2. 結果と考察	… 58
5.2.1. 振り返りの実践	… 59
5.2.2. 高度授業 TA へのインタビュー	… 59
5.2.3. インタビューの分析	… 60
 <u>第 6 章 結論</u>	
6.1. 本研究の結論	… 67
6.1.1. 高度授業 TA の学習や成長が進むモデル	… 67
6.1.2. リサーチクエスションへの解	… 69
6.2. 今後の課題・展望	… 70
 参考文献	 … 73
 謝辞	 … 83
 添付資料	
資料 1 : Moodle 上に実装した導入教材	… 85
資料 2 : 導入教材での確認テスト	… 90
資料 3 : 事例を用いたストーリー教材	… 92
資料 4 : ストーリーで設定した各行動の意図	… 98
資料 5 : 開発したリフレクションシート	… 100

資料 6 : リフレクションシートの使用マニュアル	…	101
資料 7 : エキスパートレビュー・形成的評価の結果	…	104
資料 8 : インタビューガイド	…	109
資料 9 : インタビューの逐語録	…	111
資料 10 : M-GTA の分析ワークシート	…	154
資料 11 : 形成的評価（2 回目）に使用したアンケート	…	161

第1章 序論

1.1. 本研究の背景

1.1.1. ティーチング・アシスタントの役割と効果

高等教育機関において学習者主体の教育を展開する上で、ティーチング・アシスタント（TA）の活用は必要不可欠である。我が国で初めて、文部省（当時）で TA 制度の活用について直接的に言及されたのは 1991 年の大学審議会答申であり、TA 制度により「学部教育のきめ細かい指導の実現等の効用」が期待でき、さらに「大学院学生の処遇の改善にも寄与」するものとして位置付けている（大学審議会 1991、文部科学省 2007）。この答申を皮切りとして全国の大学で TA 制度の活用が広がり始めた。さらに大学院教育に関する中央教育審議会答申では、TA を積極的に導入することで学生（主に大学院生）にとっての単なる経済的支援の機会となるだけでなく、教育経験を積むことによって知識の定着を図り、さらに全体を俯瞰しながら知識・技能を教授できる大学教員等の養成に重要な機能を果たすとしている（中央教育審議会 2010）。

TA は大学院生にとって継続的な収入を得るだけでなく、教える経験を積むための重要な機会となっている。全国の大学院生のうち、修士課程ではおよそ 41%、博士後期課程では 20.6%の学生が TA として給与を得ており、その平均額は 1 ヶ月あたり 0.8 万円である（文部科学省 2016）。特に修士課程の大学院生は半数弱が TA を経験していることになるが、2016 年時点で修士課程から博士後期課程への進学率は 10%を切っており（中央教育審議会 2017）、すなわち将来的に大学教員等を目指している大学院生以外にも多くの大学院生が TA として教育の現場に携わっていることになる。民間企業や官公庁等に就職する場合でも、一般的な教育に関する能力、すなわち説明する能力やコミュニケーションを取る能力、部下や後輩を指導する能力等は大きく役立つと考えられることから、大学院生に広く TA を経験させ教育に関するトレーニングを提供することは、大学院教育の重要な柱であると言える。

大学の理工系学部において実験や実習を通じて自然科学の基本的な思考力を学ぶ実験教

育では、TA が広く活用され、その教育上の効果も認められている（小笠原 2007、Seymour et al. 2005、Rodgers et al. 2014）。実験・実習授業では、大型で重量のある装置や爆発の恐れのある化学薬品を使用する、あるいは火気や刃物を使用するなど、さまざまな危険を伴う作業を実施することがあり、その場合は教員と TA に加え専門的な経験・資格等を有する大学の技術職員が授業での指導や運営に加わることがある（李・野瀬・丸野 2020、早稲田大学理工学術院統合事務・技術センター技術部 2019）。技術職員は技術的な視点から授業に関与するが、教員と協働して TA の技術指導を行う場合も多い。異なる立場である教員、技術職員、TA がチームティーチングの体制を組むことで、きめ細やかな学生の学習をサポートする体制を作ることができる。また多くの学生にさまざまな実験装置・器具を扱わせて授業を進めていく実験・実習科目では、TA と学生のコミュニケーションの機会も必然的に多くなり、それに伴って教員・技術職員や同僚となる TA と関わる機会も多くなることから、TA が教育に関するスキルやコミュニケーション方法を学習する格好の環境となると期待できる（渡邊・大坂・草原 2015）。

1.1.2. 早稲田大学におけるティーチング・アシスタントの制度と育成

早稲田大学では 2017 年度より従来の TA 制度を改め、職務の違いによって区別されるカリキュラム TA、高度授業 TA、授業 TA、自学自修 TA（LA）、授業事務補助者の 5 区分からなる TA 制度が発足した。それぞれの職務や雇用条件の違いについて表 1.1 に示す。カリキュラム TA は高度授業 TA・授業 TA の統制、課題・論文等の添削、オンライン授業におけるチューター、個別指導などの業務を担い、博士後期課程の大学院生が担当する。高度授業 TA は、通常の教務補助の枠組みや文理の区別にとらわれず、ディスカッションのファシリテーションによる学習支援など、より高度な業務に従事する TA として位置付けられている（早稲田大学大学総合研究センター 2020）。実験・実習科目における TA はほとんど全てがこの高度授業 TA に分類されており、多くの場合で修士課程の大学院生が担当している。授業 TA は一般的な講義科目等で業務を行う。自学自修 TA はラーニング・アシスタント（LA）とも呼称され、専門知識・技能を生かした個別質問対応や文章作成の指導、語学面

表 1.1 早稲田大学における 5 種類の TA 制度

区分	職務	雇用対象	時給
カリキュラム TA	担当教員の指導方針に基づき自律的に授業に参画し、高度な教務上の補助を行う。(対象科目は審査によって選定)	博士後期課程 学生	2,100 円*
高度授業 TA	担当教員の直接指示に基づき授業に参画し、主体的に教務上の補助を行う。 (対象科目は審査によって選定)	大学院生	1,500 円
授業 TA	担当教員の直接指示に基づき授業に参画し、教務上の補助を行う。	大学院生	1,100 円
自学自修 TA (LA)	業務管理者の指示に基づき、学生・生徒に対して自学自修支援を行う。 (対象ケースは審査によって選定)	大学院生または学部生	1,100～ 2,100 円
授業事務補助者	業務管理者の指示に基づき、授業運営に必要な事務補助業務を行う。	大学院生または学部生	1,100 円

* 学内での取り決めより別途定めることも可能。

でのサポートや施設・設備の専門的指導を担当する。授業事務補助者は出欠調査や教材の印刷・運搬・配布・回収などの事務業務のみを担当する。

本研究で着目する高度授業 TA の役割・求められるタスクについて表 1.2 に示す。授業中では学生同士のディスカッションの際にファシリテータ役となる、また担当教員や技術職員と役割を分担したチームティーチングや専門的な知識を活かした質問対応などを行う他、実験・実習科目においては教員や技術職員とともに実験・実習のサポートも行う（早稲田大学 2021）。また授業準備の段階においても教材の作成や資料・データ収集の一部を担う他、授業後における実験機器等の清掃や整理整頓、課題等の補助採点も担当する。特に多数の学生への質の高い教育を提供する必要がある私立大学においては、このような業務を担当する高度授業 TA の存在は必要不可欠である。

早稲田大学の高度授業 TA の育成制度としては、大きく二つの環境が用意されている。第

表 1.2 高度授業 TA の役割・求められるタスク

大分類	中分類
A. 授業中の学習支援	1. ディスカッションセッションの支援 2. チームティーチングにおける指導支援 3. 学生からの質問に対する助言 4. 実験実習補助
B. 授業準備における支援	1. 実習課題・演習課題の提案 2. 反転授業の動画作成支援 3. 教材の多言語化対応 4. ケース教材の作成支援 5. 教材用資料・データ収集 6. 実験実習の準備
C. 授業後の支援	1. 実験機器・装置の清掃・整理整頓 2. 授業内容要約（サマリー）作成 3. 試験・レポート・課題採点補助

一は、制度の説明や高度授業 TA に求められるスキルに関する e ラーニングである。この e ラーニングには、高度授業 TA の役割・業務の紹介、高度授業 TA に期待されていること、教職員や学生との関わり方などに関する講義と、高度授業 TA を担当している学生のインタビュー映像、さらに FD (Faculty Development) の基礎として授業デザインの方法や対話型、問題発見・解決型授業の方法についての講義で視聴時間合計約 1 時間のコンテンツが含まれる。高度授業 TA として雇用される大学院生は業務開始時までに e ラーニングを受講し（業務とみなされ給与が発生する）、多肢選択肢式の問題が 7 問出題される修了テストに合格することが必須となる。本論文では、この e ラーニングによる研修を研修①と記す。

第二は、個々の授業においての担当教員と高度授業 TA との業務内容に関する打ち合わせの場である。授業開始前に、担当教員から高度授業 TA に依頼する業務の具体的な指示がなされ、事前に課題の考案や解答例の作成、実験試料の準備などの業務を行う場合もある。これらについては各担当教員に任されており、大学から一律に内容の指示があるものではな

い。実験・実習科目の場合は、それぞれの分野を担当する技術職員が主体となって実際の授業内容に関する技術的な指導を高度授業 TA に対して行っている。高度授業 TA の業務指示は担当教員から直接的になされるものと規定されているが、専門的な知識や経験が必須である実験・実習指導においては、担当教員と技術職員の間での確認や取り決めに基づき、技術職員が一定の責任を持って現場での高度授業 TA の指導を担当している。実験・実習科目の場合は、その授業の実施時限にもよるが、およそ 3 時間から 6 時間程度の実験技術の事前練習を行っている。これらは研修①のように全学で統一されたフォーマットでプログラム化されているわけではなく、授業単位で独自に行われているものであるが、それぞれの授業での実務を習得する唯一の場ということで、本論文ではこの現場で行っている打ち合わせや事前練習を実質的な研修とみなして、研修②と記す。

1.1.3. 早稲田大学におけるティーチング・アシスタント育成での課題

研修①と研修②を受講したのち、高度授業 TA は実際の授業の中で 15 週間の業務を担当する（図 1.1）。研修①では学習目標に到達したかどうかを測定する修了テストが実施されているが、研修②では一般的に修了テストの類は実施されていないことが多い。研修②で扱われている内容は、表 1.1 の「授業準備における支援」での実験装置・器具等の準備、「授業後の支援」での実験装置・器具等の整理整頓、および「授業中の学習支援」の実験実習補助に相当するが、「授業中の学習支援」として重要なディスカッションセッションの支援やチームティーチングにおける指導支援、学生に対する助言については、高度授業 TA が練習する機会が十分ではなく、またそれらのスキルは習得できたかの確認も行われていない。

実際の授業の中で様々な学生とコミュニケーションを取りつつ、表 1 で挙げられているディスカッションの支援等の業務を円滑に進めるには、数時間の研修だけではなく現場での実践が不可欠である。高度授業 TA が授業の中で業務を実施し、その経験から学習していくためには、業務を振り返りそこから気づき（教訓）を得て、次回の業務での実践につなげていく必要がある。またこの学びを支援する役割として、実験・実習授業では技術職員の存在が重要となる。技術職員は、多くの実験装置等を使用した経験や学生の指導に従事した経

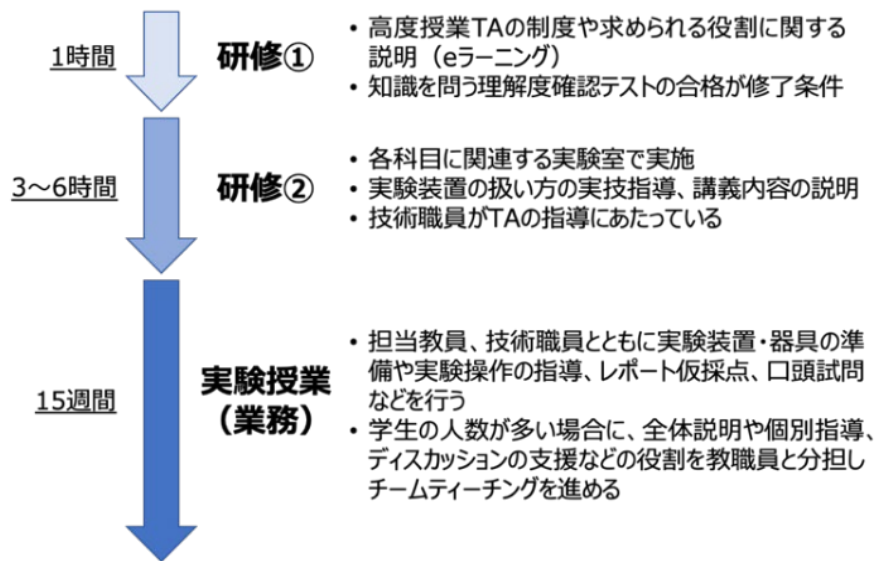


図 1.1 実験教育に関わる TA の研修と業務の流れ（現状）

験を豊富に有し、高度授業 TA に一番近い存在として、業務上のアドバイスをする機会も多い。しかし、技術職員によるアドバイス・支援の質は一定ではなく、また技術職員が高度授業 TA との関わり方について意識して身に付ける機会も少ない。高度授業 TA への適切な支援を常に行うことができる技術職員の存在は、高度授業 TA の学習・成長を促し、チームティーチングをさらに活性化させることが期待できる。さらに授業全体の学習効果を高めることにもつながり得る。

1.2. 本研究の目的

以上を踏まえて、本研究では、前項で述べた

- 1) 授業中の学習支援の各スキルについて練習する機会が乏しい・学習目標到達の確認が行われていない
- 2) 技術職員による支援の質が一定ではない

という高度授業 TA に関する課題を解決するため、高度授業 TA が学生と関わるコミュニケーションスキルを効果的に学ぶことのできる、実際の業務での OJT 形式で経験学習（松尾 2006）を継続的に実施できるような学習環境を構築することを目的とする。特に初めて高度授業 TA の業務を行う大学院生と技術職員の関係性を、新入社員と上司・先輩等のメンター

の関係性と捉えることで、「主に仕事での活動と文脈において生じる人間の変化と成長」と定義されるワークプレイスラーニング（荒木 2008、中原・荒木 2006）の観点から、高度授業 TA が学習していくプロセスの支援を提案する。

1.3. 本論文の構成

本論文の構成は、以下の通りである。

第 1 章（本章）では、本研究の背景として、我が国における TA 制度について概説した。また本研究にて特に研究対象とする早稲田大学における TA の運用制度の現状と課題について整理した。

第 2 章では、国内外の TA 制度や育成の仕組みに関する先行研究、及び企業における OJT や組織学習論、ワークプレイスラーニングに関する先行研究について調査し、本研究の立ち位置について示した。

第 3 章では先行研究を踏まえた現在の TA 育成に関する課題を分析し、その課題を解決するための本研究におけるリサーチクエスチョンを設定した。また開発する学習の全体像について示した。

第 4 章と第 5 章では、高度授業 TA の研修を改良し高度授業 TA の学習環境を構築するために新たに開発した教材やツールについて記載した。まず第 4 章では、高度授業 TA が独学で学生とのコミュニケーションを学ぶための導入教材とストーリー型教材の開発のプロセスや形成的評価の結果について述べ、高度授業 TA への半構造的面接の内容を修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチに基づいて分析して教材の効果について検討した。続いて第 5 章では、高度授業 TA が実際の業務において振り返りを行うためのリフレクションシートの開発のプロセスや形成的評価の結果について説明し、高度授業 TA への半構造的面接の内容から第 3 章と同様にツールの効果について検討した。高度授業 TA の成長・学習に関係する概念やカテゴリを生成しそれらの関係性から成長・学習の仮設モデルを作成した。

最後に第 6 章では本論文の結論として、本研究で設定したリサーチクエスチョンに対する答えと今後の展望について述べた。

第2章 先行研究

本章では、本研究を進めるにあたり TA 制度とその育成のしくみ、および組織における OJT・ワークプレイスラーニングの先行研究を整理する。

2.1. ティーチング・アシスタント制度と育成に関する先行研究

2.1.1. 日本におけるティーチング・アシスタント制度に関する研究

我が国の大学で TA という名称を用いて TA 制度を初めて導入したのは国際基督教大学であり、1968 年（昭和 43 年）より大学院の博士後期課程学生が採用された。その他、東海大でもその翌年から同様の教育補助学生制度が創設されているが、その他の大学では平成に入ってから導入が進んだところが多い。1991 年に大学審議会答申において教育活動の補助のための TA の必要性が述べられて以降、文部科学省は翌年度より大学院の教育研究環境の重点的整備を目的として、TA 経費も含めた形で新たな予算を措置し各大学へ配分している（北野 2006）。

TA 制度に関する初期の研究は、個別の大学の事例報告が中心である。子安らは京都大学における TA 制度に関する早期の取り組みについて、具体的な学部での事例に関する分析を行っている（子安・藤田 1996）。また教官へのアンケート調査も行い、制度の問題点として運用の形骸化や報酬が低すぎる点などを指摘している（子安他 1997a、子安他 1997b）。河井は TA の業務に従事した大学院生のインタビューから、TA 制度の教員トレーニングとしての意義や問題点を分析している（河井 2000）。

国内での事例が蓄積されていくとともに、TA 制度の整備が進んでいる米国の大学での事例を比較して、日本の大学での活用方法や課題について述べている先行研究も見られる（瀬名波 2003、近田 2007、吉良 2014）。小笠原は理系の基礎教育における TA の役割について、米国の大学でのシステムを紹介しながら研究や大学運営の業務もあり時間の限られている教員の役割を果たし、貴重なキャリア教育の機会となっていると指摘している（小笠原

2007)。小笠原はまた、TA 業務を企業の OJT (On the Job Training) と同様に位置付けて大学院教育科目として取り扱う必要性や、当該科目の単位化についても言及している。貝原は TA 制度の事務的手続きの側面から、より望ましい TA 制度の在り方として趣旨の明確化、TA への教育効果の明確化、報酬の妥当性を再検討するべきであると指摘している (貝原 2011)。

日本の大学における TA を担当する大学院生の状況は、海外の大学院生 (主に博士課程院生) とは大きく異なっており、大多数が将来大学教員等を目指す学生ではない。また生活費相当額の収入が見込める海外大学での TA 制度とは異なり、日本の TA 制度で学生が得られる経済的支援は限定的である。また米国と日本での大学・大学院制度の差異や社会の認識、文化的背景の違いも踏まえると、海外での TA 制度をそのまま日本で適用することは困難であり、関連する学部教育のカリキュラムや大学院の経済的支援体制なども含めて日本の大学に合致した TA 制度の運用が必要であると考えられる。

2.1.2. ティーチング・アシスタントの育成に関する先行研究

日本の大学での TA 制度の広がりとともに、質の高い TA を育成するための仕組みも徐々にそれぞれの大学で検討されてきた。2019 年には大学院設置基準の改正により、大学院博士後期課程において「学識を教授するために必要な能力を培うための機会の設定又は当該機会に関する情報提供」が努力義務化されている (文部科学省 2019)。このブレ FD の取り組みは TA 制度のみではなく他の教授能力育成も含んでいるものであり、長年の日本の高等教育の課題として掲げられてきているにもかかわらず、実質的に機能していたなかったが、この努力義務化は昨今の大学を取り巻く環境の急激な変化に対応する必要性が高まったことの証左ともいえる (栗田 2020)。ようやく文部科学省としての取り組みが始まったが、我が国での TA 育成については統一的なフレームワークは存在せず、それぞれの大学に状況に合った形で育成制度を発展させてきている。

例えば北海道大学では 1998 年から毎年 TA 研修会を実施しており、2006 年度からはマニュアルを整備してグループ学習の教育効果やクラスマネジメント、シラバスの理解、評価の

機能や種類などについて記載している。TA 研修会は 1 日を掛けて、大学教育の基礎の関する講義や TA を担当する授業の分野ごとにグループに分かれて説明やグループワークが行われる（細川 2006）。また、TA よりも高度な支援ができるティーチング・フェロー（TF）制度を 2015 年度から整備し、博士後期課程学生を TF として雇用している（北海道大学高等教育推進機構高等研修センター 2017）。愛媛大学では FD の一環として TA 研修を実施しており、TA スキルアップ講座や TA 教育ワークショップを通じてコミュニケーションスキル、効果的な褒め方・叱り方、プレゼンテーションスキル、傾聴スキルなどを習得する機会を TA に提供している（愛媛大学 2008）。また TA 業務のポイントを簡潔にまとめた TA ガイドブックも作成している（愛媛大学 2020）。広島大学では TA を三階層に分類し（フェニックス・ティーチング・アシスタント（PTA）、クオリファイド・ティーチング・アシスタント（QTA）、ティーチング・フェロー（TF））、TA として雇用される大学院生が徐々に教育に関する理解を深め能力を身に付けていくようにすることを目指している（佐藤 2019）。QTA への登用には、45 分間の事前学習動画の視聴と 1 時間の全体説明（全体会）、分野ごとの分科会の受講が必要となる。TF になるためには、さらに大学院共通科目の単位取得が必要となる。

海外の多くの大学では、日本の大学と比較して TA に対する教育プログラムが計画的に整備されている。Stanford University や The University of British Columbia では学内の教育・学習方法の管理を行う CTLT（Center for teaching, learning and technology）が主体となって、教授法の講義や実践のフィードバックなど体系的に TA 育成が展開されている（CTLT UBC 2021, CTL Stanford 2021）。Vanderbilt University の Center for Teaching では教育に関する様々なプログラムが展開されており、3 日間実施されている TA のオリエンテーションでは、教師から TA 業務のフィードバックを受ける、また TA として良く直面する場面に関するアドバイスを受ける機会が提供されている（Center for Teaching, Vanderbilt University 2021a）。Vanderbilt University ではより上級の TA である Teaching Fellow のポジションも用意されており、TA オリエンテーションの運営や TA のトレーニング、個別相談も行なっている（Center for Teaching, Vanderbilt University 2021b）。そもそも海外の大学では博士課程の大学院生にとっ

て TA の業務を行うことは、将来の大学・研究機関への就職を見据えて教育経験を積み CV（履歴書）の中で自分をアピールする、または RA（リサーチアシスタント）と合わせて生活費を得るための重要な機会となっており（北野 2006）、日本の大学での大学院生とは置かれている状況が異なることに十分に留意する必要がある。

最近では、ICT 技術を活用して TA の行動を検証する先進的な試みも多く報告されている。例えば、授業中の TA の姿勢データをウェアラブルデバイスによって取得し、学習支援行動を推定する試みがなされている（今村他 2021）。このシステムにより、それまでの学習支援状況をリアルタイムに TA にフィードバックし、次の段階の方針に関する意思決定を支援することができる。また Gerritsen らは、TA もまた学習者として扱う“スマートクラスルーム”という環境を設定し、STEM 分野の TA が振り返りや次回への計画を行うことができるようにした（Gerritsen et al. 2021）。TA へのインタビューや教室内の行動などのデータを総合的に分析して、彼らのアプローチ（Socio-technical training system）の有効性を確かめている。

2.2 経験学習に基づく OJT・ワークプレイスラーニングの先行研究

企業などの組織で一般的に行われている教育は、上司や先輩と共に実際の業務を進めながら学んでいく OJT（On the job training）が一般的である。小林（2000）によれば、OJT は一般に「上司一部下間における発達支援関係」と把握されている。厚生労働省の能力開発基本調査によれば、令和元年度では 64.5%の事業所で計画的な OJT が実施されており（厚生労働省 2020）、その有効性についても実際の企業での事例をもとに検証されている（寺澤 2005、榊原 2005）。現場での学習や OJT は必ずしも上司のみに決定されるのではなく、同僚・職場メンバーからも様々な働きかけや支援がある。メンターとメンティとの垂直的關係はメンタリングと呼ばれ、仕事のプロセスにおけるアイデンティティ形成や個としての専門性向上を支援する心理・社会的機能と、キャリア的機能：業務のノウハウや組織事情を学び、組織における昇進やキャリアの上昇を支援するキャリア的機能を含有している。メンタリングのプロセスとしては、①開始段階：メンターとメンティに関係が始まり、両者にとっ

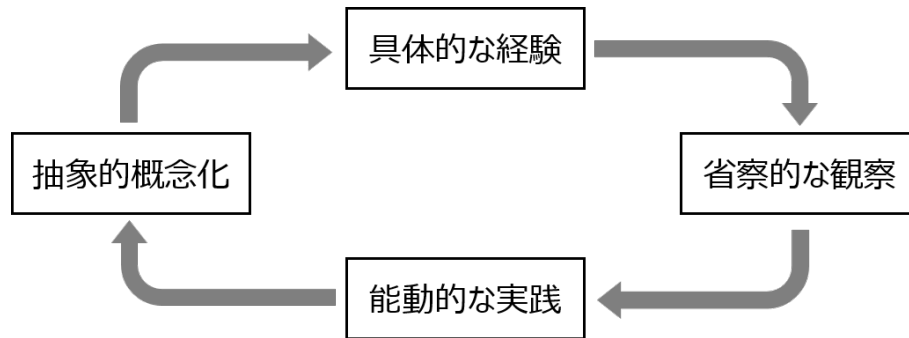


図 2.1 経験学習モデル

て重要になる、②養成段階：キャリア的機能と心理・社会的機能が本格的に駆動し始める、③分離段階：相互の役割分担が変化、感情面での大きな変化・葛藤、④再定義段階：新たな役割分担がなされ同僚関係に移行、の4段階からなる（小林 2000）。

OJT においては、固定的な発達支援関係ではなく、多種多様で重層的な複数の主体とのメンタリング関係が成り立っており、発達のネットワークと呼ばれる（Higgins & Kram 2001）。OJT で向上する職務パフォーマンスは、組織から期待された役割や業務を遂行する職務行動である課題パフォーマンスと、中核的な職務が機能するためのより広範囲な組織的、社会的、心理的環境を支援する行動である文脈的パフォーマンスに分けられる（Borman & Motowidlo 1993、村上 2017、池田・古川 2008）。

それ以外には業務とは離れて行う研修などの Off-JT（Off the job training）やeラーニングを活用したブレンディッドラーニングも現在では積極的に行われている。企業での教育にも、教材の効果・効率・魅力を高める手法であるインストラクショナルデザイン（鈴木 2005）を取り入れられており、このような企業の人材育成施策活動は総称してワークプレイスラーニングと呼ばれている（中原・荒木 2006）。

OJT を成す構成要素の主軸には実践の現場での経験があり、経験を学習の起源と考えたデューイによれば、経験に基づいて学習者自身の反省的思考が行われ、学習者の内面で新たな考え方が形成され次の経験につながっていくことが重要である（Dewey 2004）。その流れを受け、ショーンは省察的実践家の概念を提唱し、変化する現場の中で逐次的に省察を繰り返すこと、また行為の後で改めて省察の機会を持つことが専門家として重要な点であると

指摘した (Schön 2007)。またメジローは解釈や判断のあり方、行動・態度の取り方に影響を及ぼす認識の枠組みを改めていく過程であるパースペクティブ変容が生じる変容的学習の概念を提示した (Mezirow 1991、永井 2017)。さらにコルブは、学習を「経験を返還することによって知識を創造するプロセス」として定義し、経験学習モデルを提示した (Korb 1984) (図 2.1)。ここでいう経験学習は主として直接身体を通して事象に関与した直接経験による学習を指している。このモデルは幅広い分野で応用されているが、個人的経験を重視しすぎており社会的要因の影響を軽視しているという批判もある (Kayes 2002)。経験学習における社会的要因については、他者との双方向の会話や経験の意味付けの共有、他者からのフィードバックによって学習が支援されることが数々の理論・実証研究により指摘されている (Lee 2007、Matsuo 2015)。経験による学習は組織では広く見られるものであり、組織学習の考え方は組織行動論における重要な分野となっている (中原 2010)。組織学習の理論的研究においては、組織学習では組織メンバーの個人を通じて行われる行動や価値観の修正や再構築、組織内のルーチン (ルール、手続き、システム、構造など) が変化したり淘汰されたりしながら定着するプロセス、組織価値の妥当性を維持するための学習棄却 (アンラーニング) が生じているとされる (Argyris & Schön 1978、Levitt & March 1988、Hedberg 1981)。すなわち、組織のメンバーそれぞれの学習と、組織の中にルーチンが蓄積されるプロセスのそれぞれを組織学習とする立場があり、それらが相互に複雑に関係しあっている。

学習における他者の介在が及ぼす影響は、ヴィゴツキーが最近接発達領域という概念としてまとめている (Vygotsky 1970)。個人が有能な他者から提供される支援や助言を段階的に自らに課し、他者の助けなしでは実行できなかったことを独力で実行できるようになるプロセスは内化と呼ばれ、そのような教育的な方向付けや働きかけはスキャフォールディング (足場かけ) という (Wood et al. 1976)。さらにそのような外的介入をさらにモデリング、コーチング、スキャフォールディング、フェイディングという 4 段階のモデルとして示したものが認知的徒弟制の概念である (Collins et al. 1989)。このような考え方は企業における新人教育においても適用することができる。

OJT がどのような場面で有効かについては、実際の事例の検証を通じてさまざまな研究

がある。犬塚（2009）は OJT の教授者と学習者の間において構成される変数について、一体化と無関心圏を主要概念として、それぞれの態度的要因と行動的要因による 4 つの概念のもとで OJT が成立・維持されるかどうかの仮説を立て、小売業を営むフランチャイズ・チェーンの店舗スタッフを対象とした質問紙調査により検証している。伊藤（2012）は、自身が所属していた企業での人材育成担当者としての経験を踏まえ、Off-JT の代表格である研修で学んだ内容を業務での実践に結び付けようとするワークプレイスラーニングのプロセスにおいて理解から行動へ返還されるための条件について検討している。その内容によれば、研修内容のレベルが高く受講者に現場での活用意欲を生起させるものであっても、それだけでは現場で活用できるわけではなく、環境的な要因の整備が必要不可欠である。佐伯・中村・向後（2018）は救急医療現場における看護師の OJT の指導者に着目し、救急看護師への半構造化面接の結果の分析から、OJT 指導者が「教わった経験」「教えた経験」「成熟させる経験」を繰り返し省察しながら成長していることを実証した。池谷（2011）は特定の理論に依拠することなく、エスノメソドロロジーの観点から一連の人々の相互行為がなされる状況に学習が埋め込まれているものとして捉え、大学病院の救急医療センターや IT 企業での実際のフィールドワークを通じて、職場での学習の対象が多方向に向いていることを指摘する。

OJT のような学習が行われる場として具体的に定義されたものの一つに、実践共同体がある。実践共同体とは、あるテーマについての関心や問題、熱意などを共有し、その分野の知識や技能を持続的な相互交流を通じて深めていく人々の集団として定義される（Wenger et al. 2002）。実践共同体に関する事例研究は多数報告されているが（例えば松本 2018、松本 2013、石山 2013）、松本（2015）では複数の実践共同体に所属すること（多重成員性）が学習をいかに促進しているかについて検討し、重層的な共同実践体の構造が存在することで熟達度に応じたすみわけが可能になり、循環的・複眼的学習への動機づけにつながることを明らかにしている。

第 3 章 研究の方向性とリサーチクエスチョン

本章では、先行研究を踏まえた現在の TA 育成に関する分析を行い、本研究の課題設定（リサーチクエスチョン）を設定する。また本研究で開発する学習の全体像を示す。

3.1. 現在の研修におけるティーチング・アシスタントのスキル習得度の分析

早稲田大学における高度授業 TA に関する研修の現状を分析するため、まず高度授業 TA として求められる役割・タスク（第 1 章表 1.2）をさらに細分化し、実験・実習授業における TA の具体的な行動として 36 種類に分類した（表 3.1）。学習支援の大まかなタイミングを授業中、授業前、授業後に分類し（L1）、それぞれの役割の種類（L2）ごとに具体的な行動レベルにタスク（L3）を書き下している。ディスカッションセッションの支援には、学生の話す内容を把握し、ディスカッションを活性するように質問する、またはディスカッションのヒントとなる事項を提供するといった行動が含まれている。またチームティーチングにおける指導支援には、個々の学生の実験や実習の進捗を把握し、グループ単位でそれぞれの状況に応じて必要な説明を行う、またプレゼンテーションに関するアドバイスといった行動も含まれる。これらはマニュアルを作成しやすい授業前後の支援とは異なり、毎回異なるタイプの学生を相手にする必要がある、それぞれの学生の反応も異なるものであるため、十分に習得するには特に時間を要するスキルであると言える。

次に L3 タスクのそれぞれについて、これまでに行ってきた研修①と研修②によって習得できているかを分析した。なお研修①では TA 業務の前に約 1 時間の e ラーニングによって、高度授業 TA 制度に関する内容を学び、一般的な授業デザインの方法や対話型、問題発見・解決型授業の方法についても学んでいる。また研修②では、授業期間の開始前に各実験室で実験技術の練習を行い、また講義内容の説明を受けるなどして、授業の流れの一連を体験する。授業準備や授業後における支援での各行動は、研修①では高度授業 TA は具体的な行動について言語情報・知的技能としての習得の機会しか無く、実質的に研修②でのみ運動

表 3.1 高度授業 TA の役割・求められるタスク

L1 タスク	L2 タスク	L3 タスク（具体的な行動）
授業中の 学習支援	ディスカッション セッションの支援	学生のディスカッション内容を把握できる
		ディスカッションを活性化するよう質問できる
		テーマに沿って結論を出すためのヒントを与えることができる
	チームティーチング における指導支援	個別の学生の進捗に合わせて活動をフォローすることができる
		学生のグループごとに説明や時間調整を主導することができる
		定められた手順・評価基準に従って口頭試問を行うことができる
		学生のプレゼンテーションに対して助言できる
	学生からの質問に 対する助言	学生からの質問を適切に把握できる
		学生からの質問に回答できる
	実験実習補助	実験装置の使用方法について説明できる
		実験操作を学生にやらせてみて助言することができる
		実験データの取り扱い・解釈について説明できる
		授業中に得られた実験データを整理することができる
授業準備に おける支援	実習課題・演習課題 の提案	授業で扱う課題の素案を提案することができる
		課題の解答例を作成することができる
		提案した課題の難易度を調整することができる
	反転授業の動画作成 支援	実験や実習の動画を撮影することができる
		撮影した動画を編集し教材を作成する
		編集した動画について改善点を検討することができる
	教材の多言語化対応	テキストの翻訳や教材映像の他言語字幕を作成できる
		授業中に他言語で実験・実習内容を説明できる
	ケース教材の作成 支援	自身の経験等をもとに具体的なケース題材を検討することができる
		ケース題材の難易度を調整することができる
	教材用資料・ データ収集	教材作成時に使用する文献を調査することができる
		教材に記載する資料文献リストを作成することができる
	実験実習の準備	実験・実習で使用する機器・装置類を準備することができる
		実験・実習で使用する材料・試薬等を調製することができる
		授業中に配布する資料を印刷し準備することができる
授業後の支 援	実験機器・装置の 清掃・整理整頓	授業で使用した機器や装置を清掃することができる
		実験器具や道具類を整理整頓することができる
	授業内容要約 （サマリー）作成	授業中に得られたデータや討論の内容について要約を作成できる
		教職員や TA と内容を確認して内容を修正できる
	試験・レポート・ 課題採点補助	ループリック等の評価基準に従いレポートを仮採点することができる
		解答例や評価基準に従い提出された課題を仮採点することができる
		解答例や評価基準に従い試験の一部について仮採点することができる
		ループリック等の評価基準の改善点について提案することができる

表 3.2 習得するスキルの種類ごとにみる現在の研修の現状

	研修①	研修②
L3 タスクの遂行に必要な言語情報を習得	高度授業 TA の業務の一覧が示されている。また授業の設計に関する基本的な知識やスキル、ルーブリックに関する知識が説明されている。	授業内容に関する理論などは前提条件として進み、理解度を改めて確認することはない。説明用の台本やスライド、口頭試問で使用する質問リストが事前に共有される場合がある。
L3 タスクの遂行に必要な知的技能を習得	習得した言語情報を理解し組み合わせて未知の事例に応用するなどの練習は特に行われていない。講義や実験・実習など多岐に渡る授業タイプについて、それぞれに応じた内容は示されていない。	習得した言語情報を組み合わせて新たな事例に応用してどのような実験結果が得られるかなどを考える機会は少ない。また学生の生きた反応に基づいた説明の進め方などの練習は行われていない。
L3 タスクの遂行に必要な運動技能を習得	実際に実験装置を操作するなどの運動技能に関する練習の機会は無い。特に実験・実習ではそれぞれの授業内容に大きく依存するため、研修①で取り扱うことは難しい。	技術職員が教師役、高度授業 TA が学生役となって実験装置の使用方法や整理整頓を練習する。周囲で観察する技術職員が適宜アドバイスをを行い、実際に運動技能を習得できているかどうかを確認している。
L3 タスクを行動として選択・実行する態度の形成	具体的なケースにて取るべき行動を考えるなどの練習は行われていない。グループワークやディスカッションの支援を行うために複数の学生とのやり取りについても説明が無い。	技術職員の経験が共有され、ディスカッションの活性化や個々の学生をサポートするための方法を考える機会がある。しかし実際の学生がいるわけではないため、練習は十分でない。
チームティーチングでの振る舞い方を含む価値体系の獲得	教員や技術職員と協働して教育を行う体制の説明は少ない。研修①を受けるタイピングでは教職員とのコミュニケーションもまだ十分に取れていないため、実際の授業の様子もイメージしにくい。	教職員と共に練習するため、授業のイメージや高度授業 TA が何をすべきかの確認は行いやすい。高度授業 TA が教える側に立って練習する機会はほぼ無く、TA が十分に業務に対する自信を付けられていない。

技能として練習し各行動を習得している。授業中の学習支援の中で学生との関わりが発生する行動については、実際に学生を相手にした練習をすることが研修②でもできておらず、知的技能・運動技能・態度の面から習得が不十分である。

L3 タスクの言語情報、知的技能、運動技能、態度としての観点を踏まえて、研修①と研修②の現状を表 3.2 に示す。研修①では e ラーニングで時間が限られており、また対象もあらゆる分野の高度授業 TA として業務にあたる大学院生としているため、言語情報の習得に

主眼が置かれている。それぞれの授業内容に即した練習（研修②）が実質的な TA 研修の場となっているが、事前練習の段階では実際に授業を受ける学生と関わる機会はないため、その研修だけでは望ましいスキルを身に付けることが困難である。高度授業 TA として必要な実験装置の操作などの運動技能のほか、それぞれの行動を状況に応じて選択する態度や、チームティーチングの中で自身がどのように振舞うかという価値体系の獲得については、現在の研修①と②では習得できていないと言える。

高度授業 TA としての態度を身に付けるには、数時間の研修のみでは不十分であり、継続的な学びの環境が必要である。そこで、まず言語情報や知的技能として学生との関わり方の基本を学ぶ導入教材を開発し、その内容をもとにして具体的な授業中の情景を描いた事例を使用して、自身をその状況に置いた時の振る舞いについて考える練習の機会を設けることが望ましいと考えられる。

3.2. 本研究の課題設定（リサーチクエスチョン）

日本の大学における TA の活用は、日本と諸外国の高等教育システムの違い、あるいは TA となる大学院生の状況など日本特有の事情から、海外と同様ではなく我が国独自に進められてきたものと言える。国内大学の TA 育成の事例においては、授業開始前の集中的な研修に留まっており、教材の中で学生の学習を支援するためのコミュニケーションスキルが取り扱われるものの、実際にそれが業務の中で実行できているかの確認は十分にされていない。前項で述べた早稲田大学における高度授業 TA に関する研修の現状においても、コミュニケーションに関するスキル（知的技能・態度）の習得が十分に行われていない。また海外の大学においても日本より先行して FD 関連部署による TA 研修のプログラムが組まれているものの、授業の現場における継続的なトレーニングの機会はほとんど実施されておらず、TA 周辺の支援者（シニアな TA、教職員など）の役割に関する実証的研究も少ない。

そこで本研究では、さまざまな領域で有効性が実証されている企業での OJT やワークブレイスラーニングの考え方を取り入れ、主として経験学習に基づいて TA 業務の現場での実践を活用した TA の学習機会を構築する。TA の研修には、より実際の業務に埋め込まれた

形での状況設定によるトライアルの機会が必要である。実験・実習授業における TA 業務には、TA だけではなく担当となる教員や実験室を管理する技術職員、また授業を受ける多数の学生が関与しており、それぞれの相互方向での関与の中で業務が進んでいく。TA は自ら経験学習を進めていくだけではなく、教職員や、時には指導する対象の学生からの働きかけによっても学習する。経験豊富な教職員をモデリングし、またコーチングを受け、スキャフォールディングの中で実践しながら徐々にフェイディングしていくという認知的徒弟制の考え方が、TA の育成にも適用できると考えられる。さらに、TA が学習する環境は、カリキュラムによって定められた実験・実習授業を通じて学生の学習を支援するという共通のゴールを持って、共に学生の支援にあたる複数の TA や教職員から成る実践共同体と考えることもできる。TA は自身が所属する研究室という実践共同体に既に所属しており、授業における TA と担当教員、技術職員のチームという別の実践共同体にも所属することによって、学習が促進されることも期待できる。

以上から、本研究におけるリサーチクエスチョン (RQ1) を下記のように設定する。

RQ1：より実践に近い形の新たな研修を開発することによって、TA のコミュニケーションスキルを向上させることができるか。

RQ2：実際の業務の中で周囲からの支援をもとに TA の経験学習を進めることで、TA のスキル向上に資することができるか。

RQ1 は、現在行われている、授業内容を一通り体験することが主となっている研修に加えて、授業中の学生とのコミュニケーションスキルを学ぶことに主眼を置いた研修を実施することの効果に関するものである。RQ2 は、学期開始前の研修ではなく、チームティーチングを進めていく中で TA が経験学習のサイクルを回す研修を行なっていくことの効果についてのものである。いずれの RQ についても解を検証することで、TA の能力向上にとどまらず技術職員の効果的な支援のあり方についても知見を得ることにつながり、実験・実習授業での学生の学習効果向上の他、チームティーチングを担う指導者の能力向上が期待でき、総合的な教育力の強化につながることを期待できる。

3.3. 開発する研修の全体像

上記の RQ への解を見出すことを目指して、本研究では実際の授業の場を用いた総合的な TA の学習環境を構築する。その概要を図 3.1 に示す。学習環境の内容は下記のとおりである。

まず、現在行われている研修①と研修②に付け加える形で、学生とのコミュニケーションスキルを身に付ける導入学習（研修③-1a）と、実際の TA 業務で直面しうる事例を組み合わせたストーリーを使った学習（オンライン+対面）を新たに開発する。研修③-1a は Moodle 上で教材を実装して、TA があらかじめ独習できるようにする。TA は学習が一通り完了したら確認テストに取り組み、学習目標に到達できたかどうかを判定する。研修③-1b のストーリーは研修③-1b に続けて閲覧できるようになっており、研修③-1a で学習した個別のスキルを統合して実際の場面で応用する練習を行う場である。TA は問題に対する解答を用意し、研修②の場で実験の待ち時間等を活用して、検討した内容について他の TA や技術職員と共にディスカッションして考えを深めていく。ストーリーで示された場面を把握し、自分の解答を提示できるか、他者の解答に対して意見を述べられるかを判定し、研修の修了を判定する。

続けて、15 週の授業期間において TA 業務のリフレクションを取り入れ、OJT 形式で学生との関わり方を継続的に学んでいく研修（研修③-2）を新たに開発する。授業期間の前半

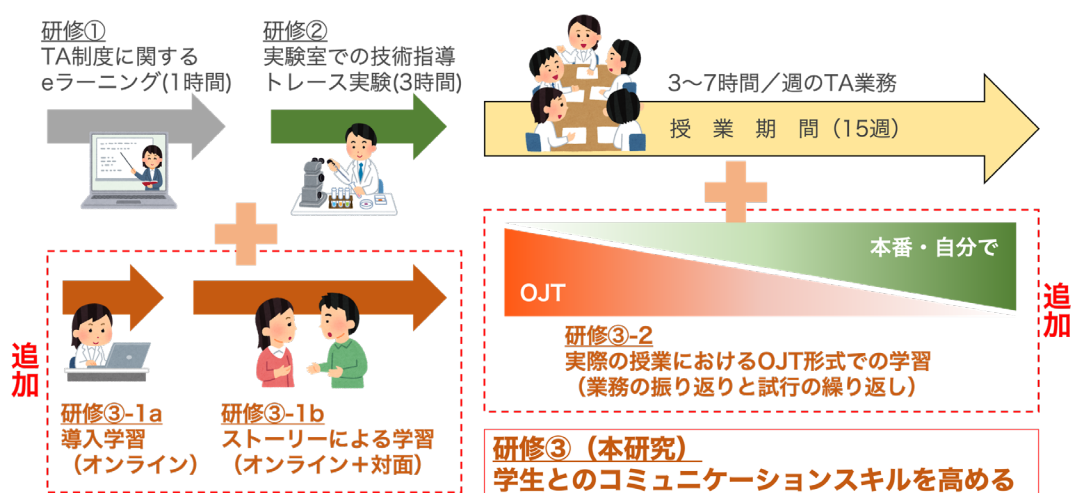


図 3.1 本研究で構築する学習環境の全体像

では TA 同士や技術職員とともに業務の振り返りを繰り返し実施し、業務における改善点を考える、または上手くできた内容を周囲と共有していく。徐々に OJT としての技術職員の関与は少なくしていき、TA が自身あるいは同じ TA 同士で業務を振り返り実践につなげていく経験学習のサイクルを回していくことができるようになることを目指す。研修③-1a や研修③-1b の内容にも立ち戻りながら、TA が各自で学生とのコミュニケーションスキルを身につけていくことのできる学習環境とする。

第4章 事例を用いたコミュニケーションスキル

習得研修の開発

本章では、高度授業 TA が実際の業務に入る前に、実験技術の習得と共に実施する新たな事例を用いたコミュニケーションスキル習得のための研修の開発について述べる。まず、開発の手順と教材の概要を説明し、形成的評価や実際の授業での実践についての結果、その結果に関する考察について述べる。

4.1. 研修の開発

4.1.1. 導入教材の開発

高度授業 TA にとって、実際の授業が始まる前に学生とのコミュニケーションスキルを練習する場は限られている。TA を初めて担当する大学院生は、教職員とともに大学の授業での指導に入ることが初めてであり、自らが学ぶ側でしかなかった中で初めて教える側に立つことになる。同じ学生であるにも関わらず授業の中で指導するためのコミュニケーションを取る必要があり、経験の少なさから戸惑う TA も多い。しかも多くの場合には、自身の行動についてフィードバックを与えられる機会が用意されていない。

そこでまず、学生とコミュニケーションを取るための基本的なスキルを学ぶ導入教材を開発することを構想した。この導入教材は e ラーニング形式で、TA が一人で学べるようにする。導入教材には、コミュニケーションスキルの基礎となる、話し方や傾聴のスキル、質問の方法やコーチングの基礎に関する内容が含まれる。この導入教材による自習を、研修①と研修②に続いて研修③-1a と記す。

教材の内容は、国内の大学での TA 講習会で扱われている内容や、筆者のこれまでの業務実践の内容をもとに作成した。具体的には、国内の大学で TA 向けに開講されている講習会の内容（愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室 2008、北海道大学高等教育推進機構高等

表 4.1 導入教材の構成

項目	教材で扱っている内容
Part 1. 自身の振る舞い	●話し方の基本（聞き取りやすい発声・速度、アイコンタクト、強調・抑揚など） ●文字の書き方（大きな文字・楷書、ノートが取れる速さで書くなど） ●公平感を持った接し方（出席の取り方、授業中の対応など） →確認テスト 1 問（多肢選択式）
Part 2. 相手とのコミュニケーション	●具体的にすぐ褒める・叱る ●意図をもって質問する ●話を聞く・沈黙や間をうまく使う ●選択肢を与える ●聞かれた内容をあらためて言葉にする ●先に全体像を見せる・言い換える →確認テスト 2 問（多肢選択式）
Part 3. 周囲との連携・積極的な関わり	●教職員と TA の役割分担 ●コーチングの基本的なモデル（GROW／OSKAR／STRIDE） →確認テスト 3 問（多肢選択式、組み合わせなど一部ランダム出題）

研修センター 2017) や、早稲田大学理工学術院において作成されている実験・実習授業を担当する高度授業 TA 向けのガイドブック（早稲田大学 2021）、これまでに筆者が業務の中で実践してきた内容（荻野・蓮村 2019、荻野 2021）を参考にした。またコーチングについては、GROW、OSCAR、STRIDE の 3 種類のモデルを取り上げ、授業中における学生への問いかけとして使用可能なものを選択した（Allison & Harbour 2009）。後述するストーリーを用いた教材の中で、物語の中の主人公に自身を置き換えながら具体的な行動を考えることができるようになることを目指して、導入教材としてはできるだけ時間を掛けず学ぶことができるよう、項目を絞って記述することとした。

教材は 3 部構成とし、TA が順に学ぶことができるようにした。第 1 部では高度授業 TA を担う大学院生自身の振る舞い方として、適切な声量や黒板・ホワイトボードへの文字・図・グラフの書き方、また言動に関する公平感について説明した。第 2 部では授業中での学生のコミュニケーションの取り方として、誉め方・叱り方（指導の仕方）、質問をどのように行うか、傾聴・沈黙の使い方、選択肢の与え方などを具体例とともに説明した。第 3 部では周囲の同僚 TA や教職員とどのように連携するか、またコーチングの視点を持って学生に積極

的に関わり学習をサポートする方法について説明した。e ラーニングコンテンツの構成について表 4.1 に示す。この内容はいずれも Moodle に実装し、いつでもどこでも TA が学習できるようにした（添付資料 1）。また各章の最後には、学習内容の定着を確認するための確認テストを作成した（添付資料 2）。この確認テストは何度でも受験することができ、各章の確認テストに全問正解して合格しなければ次の章に進めない設定とした。

4.1.2. 事例を用いたストーリー型の教材の開発

導入教材で TA が学んだ内容は言語情報・知的技能に分類されるが、この内容をさまざまな分野の実際の授業における高度授業 TA としての業務に適用する必要がある。授業前には実際の学生を相手にする機会はほとんど用意されておらず、TA が実践的に練習し学習できる環境はこれまでに整っていなかった。

そこで次に、実際に授業中に見られる事例を組み合わせたストーリーを作成し、その中で高度授業 TA としてどのように行動すべきかを考えるための教材の開発に取り組んだ。この教材による学習を、研修③-1b と記す。

ストーリーを作成するにあたっては、経営教育の分野で多く用いられているケース・メソッドの方法を参考にた。企業などで実際に起こった事象を取り扱うケース・メソッドでは、事例を起点として経験学習を進めていくサイクルが提案されている（佐野 2005）。事例を学習に用いることの有効性については、自然科学分野の教育でも多く実証されている（藤田 2005、伏見 2014 など）。ある概念を学習する、とは事例群を特定の属性の値に基づいて正事例と負事例に区切る行為とされる（Bruner et al. 1956）。学習における事例のはたらきとして、定義ルールの意味解釈を助ける、概念学習活動の参照点を提供する（記憶の負担を軽くする）、課題解決を促す、概念学習の直接的なソースとなる、の 4 点があげられる（工藤 2002）。概念の定義を同じように教示しても、教示に使用された事例によって学習効果が異なることが知られており、一つの事例だけではなく対比できるものを組み合わせる方が有効、より起こりうる典型性の高い事例が有効、より具体的で日常生活場面の事例のようが有効であることなどが知られている（工藤 2002）。

表 4.2 教材で取り上げた学習するべき事例

事例	概要	導入学習に含まれる要素						TT
		誉める・叱る	問いかけ・発話	傾聴・間	選択肢	言語化・言い換え	中立性・公平性	
1	前のめりな性格の学生が、一人で先に実験を進めてしまい、実験に失敗してしまった。ペアになった学生は少し不機嫌になっている。	○	○	○				
2	所属学科とは違う分野の実験を行う日に、ある学生はつまらなそうにしている。		○		○	○		
3	実験室にやってきた学生は、見るからに体調が悪そうである。本人は成績のことを気にしている。			○		○	○	
4	のんびりと実験を進めていたため、授業の終了時間が近づき周囲の学生は実験が終了していても、学生はまだ実験データのまとめをしている。				○			○
5	予習をほとんどできていない学生が、実験が始まったとたん、何でもかんでも教員や TA に質問を繰り返している。		○		○	○		
6	朝電車に乗り遅れてしまい、急いで実験室にやってきた学生が、息を切らして必死な顔で出席を認めてくれるように求めてきた。			○			○	
7	ある学生が間違った知識を前提にて結論を出そうとしていた。グループメンバーが意見しても聞き入れようとしなかった。		○		○			
8	危険な装置を扱う実験で、指示をあまり聞かずにとんどんと進めようとする学生がいる。怪我をする危険性が高い。	○		○		○		
9	学生から、自分には答えられそうにない発展的な質問をされた。学生は質問への回答を求めている。	○			○		○	○
10	留学生が周囲に英語で質問したが、ペアを組んだ学生は早口な英語がよく理解できず、TA のあなたが呼ばれた。		○					○

注) TT : チームティーチング

ストーリーで取り扱う事例は、これまで筆者自身が大学院生時代に TA として経験したことや、現在の業務において TA に指導している内容、また高度授業 TA 向けのハンドブック（早稲田大学 2021）で取り上げている事例を参考に、表 4.2 に挙げる 10 種類を選定した。事例の表現については、ケース・メソッドで有効であるとされる、何らかの訓練主題を含んでいること、訓練に必要な情報が盛られていること、訓練を受けるものを登場人物の立場に立たせその責任において意思決定を迫るように表現されていること、の 3 点を意識した（竹内 2010）。ケース・メソッドにおける良いケースとは、帰納法的ケース（事実の断片から一般法則を導く）、決断を迫られるケース、身近にいる人間と素材をとされている（Barnes et al. 2010）。本教材では、学生のせっかちした・のんびりしたといった性格のタイプ別の事例や、学生のやる気・モチベーションごとの事例、また特に危険な操作を含む場合や相手の学生が留学生で言語の課題がある事例など、特定の授業でのみ見られるのではなくあらゆる分野の授業で起こりうる事例としている。

前項で述べた導入学習で学習する内容との対応について、表 4.2 に示した。例えば事例 1 のせっかちな学生が説明を十分に聞かず実験を失敗してしまったケースについては、高度授業 TA は指摘すべきタイミングを逃すことなく、説明をきちんと聞くように学生に指摘し、また学生にモチベーションがあり予習をしてきたことに対しては誉めるなどの対応が必要であると考えられる。また、状況をよく把握するために学生の話に耳を傾けることも必要である。これらの点について、高度授業 TA として適切な対応を取れるかどうかを考えさせる事例である。

続いてこれらの事例を一つの物語として再構成し、登場人物と背景を設定した上でストーリー型の教材を作成した（添付資料 3）。筆者が勤務している大学をモデルとし、入学した 1 年生全員が必ず受講する実験授業（理工学基礎実験）を題材として取り上げた。筆者の勤務先で TA が配置されている実験・実習授業は多数あるが、題材として取り上げる授業は TA を担う大学院生も（学部からそのまま進学していれば）自身が学部 1 年生の頃に必ず受講しているものであり、内容のイメージが付きやすいと考え、当該授業を選定した。登場人物としては、大学院の修士課程に入学し初めて TA として勤務することになった大学院生 2

名、実験授業を初めて受講する大学新入生2名、TAへの技術的な指導を担当する技術職員2名、TAとして勤務する大学院生の指導教員であり実験授業の担当教員でもある教員2名を設定し、それぞれの関係性などについてもストーリーの中で記載した。

ストーリーは3部構成となっており、チャプター1がプロローグ、チャプター2とチャプター3で実際の授業の様子を描いている。チャプター1ではTAと技術職員による事前練習の様子や、教員から見たTAへの期待について扱った。チャプター2では化学の実験を取り上げ、初めて業務を行うTAが直面しがちな戸惑いについて描写した。チャプター3では生命科学の実験を取り上げ、少し業務に慣れてきたTAがイレギュラーな対応を求められ、TA業務に関する知識やこれまでの経験をもとにどのような対応を取れば良いかを考える内容とした。登場する学生やTAの様子についてはできるだけ詳細に表現し、それらの情報を総合的に考えながらTAとしての行動を思考させることができるようにした。

ストーリーの最後には、この教材でTAに考えてもらいたい問いとして3種類の問題を提示した。第1の問題は、ストーリーの中で下線が引いてある2名のTAの行動について、それが適切かどうかを判断させるものである。第2の問題は、ストーリーの題材とした理工学基礎実験のように1年生を対象とするのではなく、専門的な学習が進んだ段階での実験・実習授業である場合に、取るべき行動を変えるべきかどうかを問うものである。第3の問題は、表4.2に示した事例10のように、留学生を相手にする場合にはどのような行動を取るべきかを考えさせるものである。これらの問いに対する解答をあらかじめ考えておくように、TAに指示する。

最後に、それぞれのTAがストーリーを読み問題への解答を用意した上で、実験室にて技術職員とともにそれらを共有することとした。実験の事前練習を行ったあとに時間を取って、TA同士で解答を共有して、技術職員とともにその内容の評価やより良い対応についてディスカッションする。さまざまなバックグラウンドや経験を持ったTAは、ストーリーに示したTAの行動に対して異なる視点からのアプローチを検討している。それらを全体で共有することにより、TAが自身に無い視点を新たに持って考えを深めることができるようにする。ストーリーの中で設定しているそれぞれの行動の背景と解答例については添付資料5

表 4.3 それぞれの研修の前提条件と到達目標

	入口（前提条件）	出口（到達目標）
研修③-1a： 導入学習	研修①で学んでいる高度授業 TA の業務や制度に関する知識 授業内容に関する基礎知識（言語情報・知的技能）は既にある方が望ましい	TA として望ましい自身の振る舞い、相手とのコミュニケーション、周囲との連携・積極的な関わりについての知識を身につけることができる（知的技能）
研修③-1b： ストーリーを用いた学習	導入学習の確認テストに合格している	それぞれの事例について TA としてふさわしい行動を判断することができ、自身だったらどうするか提案することができる（態度）

表 3.4 研修③-1b の修了を判断するチェックリスト

-
- ✓ 提示されたストーリーの状況（登場人物、対象授業の特性）を把握できている
 - ✓ TA としての行動例に対する自身の意見を述べるができる
 - ✓ TA としての行動の改善すべき点を指摘することができる
 - ✓ 自身が担当する授業での対応について提案することができる
 - ✓ 他の TA が取り上げた事例と他の TA の意見に対して、自身の意見を述べるができる
-

に示す。

研修③-1a の導入教材と研修③-1b のストーリー型教材のそれぞれについて、学習者の前提条件と到達目標（修了条件）について表 4.3 のように設定した。研修③-1a の前提条件は研修①で学ぶ高度授業 TA の役割・制度を理解していることとする。研修③-1a の到達目標が達成されているかどうかは、導入教材の各章での確認テストに合格（全問正解）するかどうかで判断する。研修③-1b の前提条件は研修③-1a を修了していることとし、研修③-1b の到達目標が達成されているかどうかは、事前に各自で考えてきたストーリー教材の問いの解答について、TA 同士や技術職員と話し合いながら TA がストーリー教材の設問に対して自身の考えを提示できているか、表 4.4 の評価指標に基づいて技術職員が OK/NG を判断す

る。全ての項目が OK であれば合格とし、NG となった項目がある場合には TA にその内容をフィードバックし、その項目について再度 TA に意見を聞く。その項目が OK となれば合格とする。

4.1.3. 教材の形成的評価

まず開発した教材について、インストラクショナルデザインの専門家 (IDer) と実際に TA を育成してきた経験を有する技術職員 (SME) に協力を依頼し、エキスパートレビューを実施した。エキスパートレビューにあたっては、研究背景と開発した教材の目的をあらかじめ IDer と SME に説明し、教材評価の協力への許可を得た。教材の前提条件と到達目標を示し、出口の評価をどのように行うかの基準についての妥当性を確認した。Moodle のアカウントを個別に発行し、各自で導入教材の内容を読み進めて小テストに解答してもらい、またストーリー教材については、実際の業務の中で活用できそうかという観点から意見をヒアリングした。

IDer のレビューで寄せられた意見は下記の通りである。

- 研修③-1b と研修③-2 の到達目標は事前に TA に共有しておくとういのではないかな。
- 既存の教材に不足している TA としてのコミュニケーション力に着目していて大変有用だと思う。また、事例はいかにも起こりそうなケースが網羅されている。
- TA 開始前と開始後のそれぞれの段階での経験や知識に配慮されていると思います。
- 教材だけで TA としてのコミュニケーション力を十分に育成できるかと言えば難しいかもしれないが、研修③-2 の実際の授業経験と省察までを含めると十分な機会は設けられている。
- Moodle のコースについて、最初のコース全体図で示されている「Part4」がコース内の「II. ストーリーを用いた学習（みんなで学ぶ）」に当たるのか。
- 「事例」と「ストーリー」という表現も異なっているので、もし同一なのであれば表現を統一したほうが分かりやすいと思う。
- 学習に要する大体の所要時間が最初にわかると良いのではないかな。

続いて、SME である 2 名の技術職員によるレビューで寄せられた意見は下記の通りであ

る。

- ストーリーはリアリティがあって良い反面、登場人物が多く特に読みはじめでは誰が誰か分かりにくいように感じるので、工夫が必要。
- 挿絵などが途中にあると状況がよく浮かんで分かりやすくなるのではないか。
- 下線⑤、下線部⑧、下線部⑨の行動に関する記載では、抽象的な表現（適切にフォロー、など）をもう少し具体的にしたり、TA のセリフを入れたり、やや極端な行動としてみるなどの工夫があると良いのではないか。
- TA 自身の性格・性質により微妙に偏りは出ると思うが、教材の内容は重要なポイントを押さえていると思う。
- 導入教材の記述内容はさほど難しくないが、本質を突いていると思われる分、テストなどは何度も繰り返す必要はあると思う。
- はまってしまうと教材の学習に時間を要する気がする。小テストの出題数を少し絞るか、80%程度回答出来れば条件付き合格でもいいかもしれない。
- ストーリーで出てくる事象がキーワード化された事前学習なので、整理しながら解けると思う。
- 取り扱っている事例は実際に職場で頻繁に起こりそうで、これらを TA が解決に向け取り組んでくれるなら助かる。
- 職場の問題が TA のさらなる育成だけで完結するわけではないが、TA の範疇についてはだいぶ助けになるのではないかと感じた。
- ストーリーの問題を解くうえで必要になったときに理解度が微妙なところの振り返り学習を行うという使い方でも効果がありそう。

なお、エキスパートレビューの記録については添付資料 7 に記載した。

続いて Moodle 上に導入教材とストーリー教材を実装し、実際に 2021 年度秋学期に高度授業 TA として勤務している大学院生 2 名に使用してもらい形成的評価を実施した。形成的評価にあたっては、教材の目的をあらかじめ大学院生に説明し、教材評価の協力への許可を得た。Moodle のアカウントを個別に発行し、各自で導入教材の内容を読み進めて小テストに解答してもらった。またストーリーによる教材については問いへの解答についても考えてきてもらうように依頼した。実際の授業が終了した後に、導入教材の内容やストーリーに

よる教材の問題の解答について、TA と技術職員でディスカッションした。

まず、教材の内容や難易度について、大学院生から寄せられた意見は下記の通りである。

- 導入教材について、普段の業務内容がよく含まれていると感じた。
- TA、教員、技術職員の役割についてあまり意識したことが無く、（教材の中で示された事柄について）それは TA の役割なのか、ということ、テストを解いていて改めて感じた。
- ホワイトボードに図を描くというのは、自分は業務の中で行っていないため、場面のイメージが少ししにくかった。
- 自分は今までに業務経験があったので導入教材の内容を理解できたが、TA 業務を全くやったことが無い段階では少し難しいかもしれない。
- 導入教材の内容は、業務の途中で振り返って確認することにも役立ちそうである。
- コーチングのモデルは最初に学ぶと業務の中で活用できそうで有効であると感じた。
- 小テストは難しすぎず簡単すぎずで、ちょうど良いと感じた。
- ストーリー教材では、登場人物の振る舞いに共感することができた。
- 最初に見た時には文章が長いと感じたが、読み始めるとスムーズに最後まで読むことができた。
- 下線が引いてあること（ストーリーをすべて読んだ後で、その行動は正しいかどうかを尋ねるための印）の意味は、教材の最初に説明した方が良いのではないか。
- 授業で扱う分野が違ったとしても、よくある事例を取り扱っているので、ストーリーに入り込めると思う。

なお、形成的評価の記録については添付資料 7 に記載した。

4.1.4. 教材の改訂

上記の結果を受けて、教材について表 4.5 に示す方針で内容を改訂することとした。まず導入教材について、TA と担当教員、技術職員の役割に関する説明では抽象的な表現ではなく、具体的な分野の授業を設定して、より業務の中で実感できるように記載を工夫する。ホワイトボードを用いた説明については、スクリーンにスライドを投影しながらの説明での望ましい行動について追記する。さらに、導入教材ではあるものの、業務開始前だけではな

表 4.5 エキスパートレビューと形成的評価の結果を踏まえた改訂の方針

レビュー・形成的評価での意見	改訂の方針
● TA、教員、技術職員の役割について分かりにくい	授業に関連する動きをより具体的に教材の中に記載する。
● ホワイトボードに図を描いて説明することだけではない	スクリーンにスライドを投影して説明する場面も多いことから、そこでの留意点について追記する。
● 業務の途中でも教材が活用できそう	実際に TA 業務が開始されてからも振り返りを行う際に教材を活用するようにアドバイスを追記する。
● ストーリーの登場人物が分かりにくい	最初にそれぞれの登場人物の設定を説明し、各チャプターで誰に着目すればよいのかを追記する。
● 下線部の意味が最後まで分からない	ストーリーに入る前に、下線部を引いた TA の行動についてよく考えてみるように指示を追記する。
● 行動をより具体的に記載した方が良いのではないか	具体的な行動やセリフを追記して、周囲の状況やストーリーの中での TA の心情を考えるきっかけを増やす。
● 学習に掛かる時間が長くなりすぎるのではないかな	目安となる学習時間を併記する。小テストの問題数や合格条件は特に変更しない。
● 各研修の到達目標を事前に TA に共有した方が良くはないか	最初に研修③-1a に取り組んでもらう際に、研修③の全体像を TA にもきちんと見せてそれぞれの段階の到達目標も明確に示すようにする。

く業務開始後に立ち戻って内容について復習し、振り返りのきっかけとすることも有効であると考えられることから、導入教材の中にそのようなアドバイスを追記する。またこの教材は効率的に学んでもらうことを意図しており、学習に必要な時間の目安を記述しておくことにする。さらに導入教材に取り組んでもらう前に、開発した研修のそれぞれの到達目標を最初に示すことにした。

ストーリー教材については、以下のように改訂する。まず、情景描写に入る前に、合計で 8 名登場する人物についてそれぞれの属性や立場をストーリーの最初に記載することとした。またストーリーを最後まで読んで問いを確認し、下線部を引いた TA の行動に都度戻ら

なくても良いように、問いとして提示している下線部の TA の行動の妥当性について検討するという指示についてはストーリーの最初に記載することにした。さらに、ストーリーの中の TA の行動について、具体的な学生への発言や TA が悩んでいる様子をセリフで表現し、より TA の立場に立って行動の妥当性を議論できるようにした。

4.1.5. 教材の形成的評価（2 回目）

前項で修正した教材について、2022 年度春学期に高度授業 TA を担当するために 2022 年 3 月に研修を受講する大学院生を対象として実際に実施してもらい、2 回目の形成的評価を実施した。対象は 2022 年 4 月に大学院に進学し高度授業 TA を担当する機械工学系学科の学生（2022 年 3 月時点で学部 4 年生）20 名であり、1 回目の形成的評価と同様に Moodle 上に掲載した導入教材とストーリー教材を順に実施してもらった。なお、いずれの学生もこれまでに TA 等の経験は無く、2022 年 4 月から初めて高度授業 TA を担当する。実験室で技術的なスキルの練習を行う研修②が終了した後に、実験室でストーリー教材での問いへの解答について複数名の高度授業 TA と筆者を含めた技術職員でディスカッションした。その後、添付資料 11 に示したアンケートを実施した。得られた回答数は $N = 7$ であった。アンケートでは、導入教材とストーリー教材を実施するのに要した時間を 10 分以下、11 分～20 分程度、21 分～30 分程度、31 分～45 分程度、45 分以上の 5 つの選択肢から回答してもらった他、それぞれの教材の難易度、興味や満足度、およびこの教材によって実際の業務に対する自信がどの程度深まったかについて 5 件法ないし 4 件法で尋ねた。さらに具体的にどのような項目を新たに学ぶことができたかについて、自由記述形式で回答を求めた。

アンケートの結果について表 4.6 に示す。各設問について、難易度は「易しい」を 1、「難しい」を 5、興味は「興味を持てなかった」を 1、「興味を持てた」を 4、満足度は「不満」を 1、「満足」を 4、自身については「自信が持てない」を 1、「自身が付いた」を 4 とし、導入教材とストーリー教材のそれぞれで、尺度を平均した値を結果として示した。またそれぞれの設問の判断根拠についても表中に記載した（原文ママ）。それぞれの教材を完了するまでに要した時間の結果については円グラフで示している。

表 4.6 形成的評価（2 回目）の結果

質問	平均		判断根拠
	導入教材	ストーリー教材	
教材の難易度	3.00	3.86	● 導入部分は前知識がなかったので少し難しく感じた。ストーリー型は解答が決まっていけないという点で難しいため 4 にした ● 導入教材は自身に求められている事がある程度明確であったが、ストーリー型教材は完璧な正解がなく、解答を用意することが難しかった。 ● 前者はいわゆる暗記によるものだが、後者は明確な答えが存在せず、かつ個人の価値観にもよるため ● 導入教材は答えが決まっているが、ストーリー型は 1 人 1 人答えの異なるものであり、考えさせられた ● コミュニケーションについて比較的難しい内容も含まれており、さっと読んだだけで理解でき、テストができるようにはなっていないかったため。 ● ストーリー型教材では、TA に携わる上で実際に迷いそうで、かつ起こりうる問題が数多くあり難解だったから。 ● 未知の領域であったため
教材への興味	2.71	3.43	● 今まで体型的な教育という学問に触れたことがなかったため、面白いと感じたから ● 導入教材について、相手との接し方などが分かりやすくまとめられており、過去に人に何かを教えたことがある身として共感できる点や改善できる点が多く、興味深い内容だった。ストーリー型教材について、自身にとって馴染みやすいストーリーがあることで、比較的意欲を持って取り組むことができた。 ● もともと教えることが好きだから ● ストーリーは身近な体験であり、情景が用意に想像できた。 ● Part1~3 について、難しい内容も多くあったため、テストで手こずる一方、面白さがあった。ストーリー型教材では、設定がおや？と思うことはあったが読んでいるとありえそうな内容が多く含まれており、興味深く感じた ● ストーリー型の方が深く考えさせられ、興味を持てた。学生からの質問対応、進捗が遅れている学生の手助けなど、自身も実際に体験しそうな事柄が挙げられており考えさせられた。 ● ストーリーは実践に直結しそうだと感じたため

表 4.6 形成的評価（２回目）の結果（続き）

質問	平均		判断根拠
	導入教材	ストーリー教材	
教材の満足度	3.14	3.00	● ディスカッションはもう少しみんな発言すべきだと思ったため ● どちらの教材も新たに学べたことが多く、まんぞくできないのうであつたが、ストーリー型教材の方は背景などが少し冗長に感じた。 ● 具体的な状況提示があつたから ● 身になっているかはわからないが、少なくとも面白いとも思ったし、ありえないと感じたから。
自身が付いたか	3.00		
要した時間	【導入教材】 【ストーリー教材】		

教材の難易度については、導入教材は比較的容易と感じた高度授業 TA が多かったものの、ストーリー教材に難しさを感じている高度授業 TA も多く見られた。「解答が決まっていない」「完璧な正解が無い」という記述がみられるように、あらゆる可能性の中で高度授

業 TA としての行動を選択していく教材の要求に難しさを感じていたと考えられる。一方で「一人一人答えの異なるものであり、考えさせられた」「実際に迷いそうで、かつ起こりうる問題」といった記述から、ストーリーの中の TA に自分を重ね合わせて考えることができていることも示唆された。

教材への興味については、いずれの教材でも高度授業 TA にとって興味を引く内容であったことが示唆された。導入教材について、「共感できる点や改善できる点」がまとめられていることからより自分に近い内容であると感じていたと考えられる。また「教育という学問に触れたことがなかった」とあるように、高度授業 TA の立場で教えるためのスキルが存在していることに興味を感じていた学生もいた。実際に授業での業務につなげていくための導入として、今回開発した教材が機能していたことが示唆された。

教材の満足度について、予想に反して導入教材よりもストーリー教材が下回っていた。「ディスカッションはもう少しみんな発言すべき」とあるように、教材を読んだ後の意見交換を技術職員がファシリテーションする場面で改善の余地が見られる。複数の高度授業 TA が集まり、何度も話し合いを行っていく中で、技術職員が要となって同様な質のディスカッションを行っていくことが重要と考えられる。

これらの教材を通じて実際の業務への自信がついたかについては、アンケートに回答した高度授業 TA のほぼ全員が「少し自信がついた」「自身が付いた」を選択していた。前述の選択肢における自由記述にあったように、実際に起こりうる場面についてストーリー教材を通して疑似体験できていたことが、初めて高度授業 TA を担当する学生にとって一定程度の自信の獲得につながっていたと考えられる。

教材に要した時間については、導入教材では 11 分～20 分程度と回答した高度授業 TA が最も多く、最初の形成的評価の後に実践した際の結果と大きく異ならないものとなった。ストーリー教材では 31 分～45 分程度と回答した高度授業 TA が最も多かった。この結果から、研修②の際に実施するディスカッションと合わせておよそ 1 時間程度で研修③-1 が実施できると想定され、授業開始前の研修としては適切な時間であると考えられる。

4.2. 結果と考察

4.2.1. 教材の実践

開発した導入教材とストーリーによる教材について、2021 年度秋学期に実際に高度授業 TA を担当した大学院生に形成的評価を依頼するとともに、実践として導入教材による学習とストーリー教材での問題への解答と技術職員を交えたディスカッションを実施した。実践の期間は 2021 年 12 月 7 日～14 日であり、Moodle 上での学習とストーリーの内容に関するディスカッションを行った。ディスカッションには 2 名の TA と筆者が参加した。ディスカッションに要する時間は、取り扱う問題数にもよるが、おおよそ 10 分から 15 分程度であり、実験や実習の練習中に生じる待ち時間を有効に活用して取り組めると推測される。

実践の結果の一つとして、Moodle 上に作成している確認テストの得点と解答に要した時間について表 4.6 に示す。L1 から L5 は形成的評価とトライアルに参加した高度授業 TA、SME または IDer である。Moodle の学習ログから、それぞれの学習者が確認テストに何回解答したか、その所要時間はどのくらいかをデータ化した。それぞれの学習者が Part 1 から Part 3 の確認テスト全てを解答するのに掛かった時間は、L1 : 10 分 37 秒、L2 : 15 分 50 秒、L3 : 5 分 17 秒、L4 : 6 分 23 秒、L5 : 6 分 52 秒であった。ただし L3 と L4 は Part 3 の確認テストに全問正解していない。それぞれの学習者は、1 回で確認テストを全問正解することは少なく、解答を複数回やり直して全問正解まで辿り着いていた。この結果から、教材全体に取り組むのに掛かった時間は 10 分から 20 分程度であると推測でき、実験室での事前練習を行う研修③-1b の前に各自で取り組む教材としては、時間や難易度の観点から適切であると判断できる。

4.2.2. 高度授業 TA へのインタビュー

研修③-1a については、上述したように確認テストの学習ログによって一定の効果が確認できる。一方、研修③-1b については対面でのディスカッションを通じた学習を主眼に置いているため、効果についてはインタビューなどの方法を通じた検討が必要であると考えられる。

表 4.7 確認テストの解答に要した時間

セクション	学習者	解答回数	所要時間	得点 (正答率)
Part 1	L1	1	2 分 36 秒	10.0 (100%)
		1	1 分 20 秒	5.0 (50%)
		2	30 秒	5.0 (50%)
		3	23 秒	5.0 (50%)
		4	46 秒	7.5 (75%)
	L2	5	16 秒	10.0 (100%)
		1	41 秒	7.5 (75%)
		2	28 秒	2.5 (25%)
		3	20 秒	10.0 (100%)
	L3	1	1 分 8 秒	10.0 (100%)
		1	1 分 14 秒	10.0 (100%)
Part 2	L1	1	2 分 8 秒	10.0 (100%)
		1	1 分 9 秒	6.7 (67%)
	L2	2	1 分 46 秒	10.0 (100%)
		1	1 分 31 秒	6.7 (67%)
	L3	2	27 秒	8.3 (83%)
		3	17 秒	10.0 (100%)
	L4	1	42 秒	8.3 (83%)
		2	23 秒	10.0 (100%)
	L5	1	1 分 50 秒	10.0 (100%)
Part 3	L1	1	3 分 42 秒	14.3 (95%)
		2	2 分 11 秒	15.0 (100%)
	L2	1	2 分 44 秒	14.3 (95%)
		2	3 分 18 秒	10.0 (67%)
		3	1 分 33 秒	10.0 (67%)
		4	1 分 25 秒	15.0 (100%)
	L3	1	1 分 33 秒	6.3 (42%) *
	L4	1	4 分 10 秒	11.8 (79%) *
	L5	1	3 分 48 秒	15.0 (100%)

* 満点を取る前にトライアルを終了している

そこで、教材のトライアルに協力してもらった大学院生 2 名に対して、本研究で開発した教材に関する内容やこれまでの TA 業務に関する内容について尋ねる半構造的面接を実施した。なおこのインタビューは、第 4 章で記載しているインタビューと合わせて同時に行っている。

表 4.8 半構造化面接での質問項目

カテゴリ	内容
TA 業務に関する 一般的な質問	● なぜ TA を担当することになったのか。 ● TA 業務の中で難しいことはあるか。 ● 学生とのコミュニケーションにおいて得意なこと、不得意なことは何か。
開発した教材について	● 導入教材（研修③-1a）とストーリー教材（研修③-1b）の内容は実際の TA 業務で活用することができたか（できそうか）。 ● 導入教材の内容で扱っていない内容で、TA 業務の中で重要と思われるものはあるか。 ● 導入教材とストーリー教材を実施することで、新しくできるようになったことはあるか。

半構造化面接は 2022 年 1 月にビデオ会議システム Zoom を用いて行った。協力者 2 名を別々にインタビューし、それぞれの協力者の許可を得て音声データを録音した。録音時間はそれぞれ 61 分 38 秒と 60 分 16 秒であった。それに加えて、追加で質問するため、2022 年 3 月に再度 2 名の協力者に対して、ビデオ会議システム Zoom を用いて、または対面にて半構造化面接を実施した。半構造化面接を実施するにあたってはインタビューガイド（添付資料 8）を作成し、表 4.8 に挙げる項目を順に質問できるようにした。質問項目の設定にあたっては、経験学習の効果測定に関する文献（姫野・益子 2015、池尻他 2021、永田 2021）を参考にして、本研究での RQ への答えを検証できるよう、教材の効果や経験学習が進んでいる程度について調査できるようにした。半構造化面接の内容について逐語データを作成したところ、高度授業 TA から語られた内容は、追加分も合わせて合計 29,512 文字であった。それぞれのインタビューの逐語録は添付資料 9 に示す。

4.2.3. インタビューの分析

逐語データについて、質的研究における分析のフレームワークとして良く用いられている修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（M-GTA）（木下 2007、木下 2020）を用

いて分析した。分析にあたっては、「RQ1：より実践に近い形の新たな研修を開発することによって、TA のコミュニケーションスキルを向上させることができるか。」「RQ2：実際の業務の中で周囲からの支援をもとに TA の経験学習を進めることで、TA のスキル向上に資することができるか。」という本研究でのリサーチクエスチョンに基づいて、分析者の視点に立ってデータを分析した。具体的には、それぞれの逐語データを意味のまとまりごとに抽出し、それらの内容を表す概念ごとにまとめた。分析ワークシートを作成し、概念の定義とそれぞれに相当する具体例を記載した。またそれらの解釈プロセスなどを理論的メモ欄に記載した。分析ワークシートは添付資料 10 に示す。さらに、いくつかの概念をまとめて大きなまとまりであるカテゴリを生成した。

インタビュー内容のうち、開発した導入教材やストーリーによる教材に関連した内容を分析した結果、表 4.8 に示す 4 個の概念と 2 つのカテゴリが生成された。以下、概念を〈〉、カテゴリを【】、発話内容を「」で示し、発話内容には発話者（A・B）インタビューでの発言順に付番した番号を記載する。概念として〈TA 以前の経験・知識・スキル〉、〈TA を担当するきっかけ〉、〈業務開始前の研修での学び〉、〈上手くいく・いかない経験〉の 4 個が生成され、前者の 3 個をまとめて【土台となる経験や思い・学び】、最後の 1 個は別のカテゴリとして【授業中での学びのサイクル】とした。

それぞれの概念の内容については以下の通りである。

概念 1：〈TA 以前の経験・知識・スキル〉

概念 1 では、TA を担当する前に大学院生が経験したことや、他者から学んだ知識やスキルで TA 業務に活用できることをまとめている。TA はサークルの先輩から話を聞いた経験やアルバイトの経験から、重点的に教えた方が良かったことや声の出し方、学生が意見を出しやすくなる環境づくりについて、TA 業務を始める前に情報を得ていた。TA を担当する前の経験や知識・スキルがインタビューの中で TA から複数語られたことは、そのような多数の経験や知識・スキルが、TA としての業務や研修の中で思い起こされ、学びの土台となっていたことを意味していると考えられる。

概念 2：〈TA を担当するきっかけ〉

表 4.9 概念・カテゴリと具体例の一覧

カテゴリ	概念	具体例
【土台となる経験 や思い・学び】	〈TA 以前の経験・ 知識・スキル〉	A-66,67:「振動試験に関しては、私のサークルの先輩がやったので。(中略) 多分向こうとしても、知り合いだと喋りやすいんだろうなと思いますけど。」 A-192:「他のバイトとかで、結構声を張るので、あの喋る、よく喋るし、声は通ってて大変よろしいのではないのでしょうかと」 B-66,67:「サークルの先輩で、小学校の教員がいて。なんかよく話聞いてると、だいたい同じような感じかな、と使えるところがあったので、まあその事前知識が元々あったかな。」 B-73:「今の同期の社会人やってる子が、プログラミング、そういう教室をやってるんですけど、(中略) 先生が楽のようにやると生徒たちも意外と吸収するっていう風に言っていて、なんか学生も学生同士で教え合うっていうところが大事だよ、みたいな。」
	〈TA を担当するき っかけ〉	A-27:「もともと M1 が基本的に、実験の振動の TA をやるっていうのがあるんですよ。」 A-57:「なんか振動実験受けたときに、結構好きだったの、なんとなく。なんか振動実験だったらやってもいいかなーみたいな気持ちはあったんですけど、まあ他の TA も別にやってもいいかなと、やってもいいかなとは思いますが。」 B-31:「多分私の研究室で装置を使える人間が私の班だけなんです。」 B-45:「私の場合はどっちかというと、学部3年生と関わることであまり普段ないので、はい。そこは関われるのがいいかなと思ったのと、あと塾講師をやっているの。」 B-46:「だからそこでもうちょっとなんか教える幅広くなるのも面白いかなっていう、興味本位ですけど。」
	〈業務開始前の研修 での学び〉	A-101:「自分ができないからじゃなくて、やっぱみんなそこ気になってんだとか、みんなそういうことはよくあるんだなって思うっていうのはすごい良いなって思ったところで。」 A-287:「個人的に結構大事かなって思うのが、公平感をもって接しようみたいなところ、声をかけられる雰囲気を作ろうみたいな。」 A-326:「一つの方法だなんていうふうに私はとらえて。」 A-331:「例えば、特に全体像を見せるとかは、学会とか、発表的なものでもすごく役に立つし」 A-354:「ここまで TA がやっていいのかなあとか、ここは TA じゃなくて、指導教員の人に言ってもらった方がいいんじゃないかとか」 A-424:「この教材で生かされるのは、普通にめちゃくちゃ悩むところっていうよりは、それ以外のところで、どう学生に分かりやすくするとか」 B-129:「例えば、あの事例にちょうどあったと思うんですけど、何だっけ、分からない質問されたから。」 B-260:「TA やってても、質問の意図がわからないことは結構ありますね。この子の前提はどこで話してるんだろうっていう。(中略) ここ結構大事だなって。」 B-287:「研究で使えるなって。僕の指導教員 Q 先生ですけど、先生もよく似たことをおっしゃってて」 B-344:「この 30 秒程度だったら、ってやつのは結構衝撃的っていうか。」

表 4.9 概念・カテゴリと具体例の一覧（続き）

カテゴリ	概念	具体例
【授業中での学びのサイクル】	〈上手くいく・いかない経験〉	A-72: 「いろいろ思ったりしたのは声ちょっとかけてみたりしたんですけど、なんかいまいち向こうには響かないので。危機感がないので、学生は。響かないから、あんまり何か言ってもあまり意味ないなみたいなのところがあつて。」 A-150: 「いや、最初、大変だなんてよりは全然自分分かってないなって思いましたね」 A-153: 「先生の話とか、何回も聞いたりとか、いろいろ授業やってるうちに、これこういうことがやりたいんだなあとか、これこういう目的なんだとかこれを模擬してるんだとか分かるようになるには、結構時間経ちまして」 B-60: 「最初は、もうそもそも、進め方とか、まあ接し方も分からないので、一番無難なラインでやったんですけど。そうですね、一番大仕事になるのが、最後に計算練習をさせるんですけど、その時間でやんなきゃいけない問題が、だいたい終わらないんですよ。」 B-63: 「ただ最初の方で気にしてたのは、なるべく質問しやすい雰囲気作るっていうのと、あと周りで進捗してない人がいたら、とりあえずそっちの、うまくいってない人を気に掛けてやるっていう風にやってたんですけど」

る研究室の伝統として特定の学年や研究チームが関連する授業の TA を担当することが決まっており、さらに自身の興味関心とマッチしたことで大学院生は TA を担当することを決めていた。自身の後輩となる学部生とコミュニケーションを取ることに興味を持っていたり、自身が塾講師をしている経験をもとに「教える幅が広く」なることを「面白い」と感じていた。一方で「なんとなく」「別にやっても良いかな」という発言も別の TA からあったことから、最初は深く考えることをせずに TA を引き受けたケースも見られる。一部、受動的に TA を担当することになったにせよ、主体的に自ら希望したにせよ、そのきっかけが TA としてどのように行動すべきかを考え始める起点となっており、研修での学習内容と自身の関連性を意識して動機付けにつながっていると考えられる。

概念 3：〈業務開始前の研修での学び〉

概念 3 では、実験室での事前練習や、本研究で開発した導入教材やストーリーによる教材を実施してみて TA が感じていることをまとめている。特にストーリーによる教材の中で取り上げた事例には TA が共感するものが多く含まれており、実際に TA として業務し始めて最初の段階での経験とも結びつくものがあったようである。他の TA や技術職員とストーリーの内容について話し合うことで、自分の考えのみに固まらずに他の TA も同じような悩み

を感じていることに気づき、対応を考える上での自身になった経験も話していた。いずれの TA も、自信が所属する研究室での研究活動での出来事を思い出し、基礎的なコミュニケーションスキルが研究発表などにも応用できることを指摘していた。これらの結びつきによって理解が促進され知識の定着につながったと考えられる。一方で、これまで自身が持っていた知識とは矛盾するように見える新たな知識と接し、戸惑っている様子もわずかに見られた。具体的な事例をイメージして、実際の対応を検討する上で、実は矛盾が無かったことに TA 自身が半構造的面接の中で気付いているが、このことも教材の中で扱った内容への認識を強くすることにつながったと考えられる。

概念 4：〈上手くいく・いかない経験〉

概念 4 では、15 回ある授業の最初の段階で TA として業務にあたる中で上手くいったり、上手くいかなかったり、ジレンマを感じたことをまとめている。教材を実施した後、授業の初期段階にて経験している内容は教材と関連が深いと考え、ここで概念としてまとめた。TA をやっていた先輩のことを思い出して、同様に学生に声を掛けてみるもきちんと聞いてもらえなかったという上手くいかない経験・ジレンマや、また自身の知識も TA をやる上での水準まで達していなかったという思いがあった。それでも何度か TA 業務を繰り返すうちに自身で知識を習得し背景にも気づくことができたという経験もしていた。また時間配分について最初はどうもいかず、丁寧に進めると時間が無くなってしまうというジレンマを感じていた。一方で自身の以前の経験（小学校教員らに話を聞いた）から、質問しやすい雰囲気をつくろうとするなどの取り組みは最初から行っており、相手の学生によってはやる気を引き出すことができていた。

本研究で新たに開発した研修③-1a と研修③-1b によって学習した内容は〈業務開始前の研修での学び〉にまとめられているが、これらの学びには複数の概念が関わっていると考えられる。以下に、〈業務開始前の研修での学び〉に関わる考察を三点述べる。

第一に、TA が過去に得た知識や経験は、TA として教えることに関するスキーマを形成し、TA 業務を行う上での足掛かりとなっている。TA の一人は、自身がアルバイトで「結構声を張る」仕事をしていたり、自身の「声が通って」いるという特徴を挙げて、それらが

勢の学生を相手にして教えることに効果的であると考えている。さらにその TA は自身が学部生の時に TA をしていたサークルの先輩のことを思い起こして、同様に TA を担当することになった自身の姿と重ね合わせていた。また別の TA は、自身が所属していたサークルの先輩である小学校教員や、プログラミング教室を開講する同期の友人から、教えるスキルについて生徒が「教え合う」ようにさせることが学習にとって良い効果をもたらすことを聞いており、それを自身の TA 業務に活かそうとしていた様子が見受けられる。このように、TA らが業務前に経験していた事象や間接的に見聞きして得た知識は、それらが TA の中で再構成化されて、TA がこれから実際に授業の中で教えようとする行動についてスキーマとなり、研修③-1 で学ぶコミュニケーションスキルの具体例と自身の認識の結びつきを強めることにつながっていると考えられる。

第二に、TA を担当することになったきっかけも同様に、教えることへの準備の状態を作ることに寄与している。このきっかけには、自身で希望したという能動的なきっかけと、既に自身が TA を担当することがほぼ決まっていたという受動的なきっかけの両方が含まれている。一人の TA は教える幅が広がるのが面白そうだと考えて TA を担当することにしたと発言しており、能動的なきっかけと捉えることができるが、今回インタビューした 2 名の TA はともに研究室内での役割として TA を担当することが決まっていたという受動的なきっかけも持っていた。すなわち、一人の TA が二種類のきっかけのどちらか一つではなく、両方のきっかけをいずれも経験していることになる。そしていずれの場合であっても、これから TA として学生の指導にあたるという心構えを形成し、TA としての準備の状態を作り出していたと考えられる。

第三に、研修③-1a および 1b の内容は、実際に TA 業務を開始してから TA の意識の中に改めて呼び起こされている。授業開始前の研修を終えて実際の授業に入ると、研修で取り扱った事例が実際に起きたとしても、研修で練習した通りに、あるいは過去に間接経験した知識の通りに上手くいく場合もあるし、学生から思わぬ反応が返ってきて上手くいかない場合もある。そのような経験をした後の振り返りでは、導入教材やストーリー教材の内容をもとにして改善策を議論するケースが多く見られた。さらに、研修では扱っていない状況であっ

ても、その場で上手く対応できる場合もあり、TA はそのような経験をしていても導入教材やストーリー教材の内容と関連付けながら経験を共有していた。すなわち、今回開発した教材は、授業開始前の練習の機会を作るだけではなく、授業実施期間の全体に渡って業務改善の検討の起点となりうることが示唆された。

第5章 実際の授業におけるOJTによる経験学習

環境の構築

本章では、高度授業TAが授業開始前に実施する研修を踏まえ、実際の授業の中でOJTの形式により経験学習を進めていくための環境の構築について述べる。まず、TAとしての行為の振り返りを促すリフレクションシートの開発について説明し、形成的評価や実際の授業での実践についての結果、その結果に関する考察について述べる。

5.1. 振り返りの場の構築

5.1.1. リフレクションシートの開発

現在のTA業務の中では、自身の行動について振り返りを行う機会がほとんど用意されていない。TAは毎週2コマ～4コマ（3～6時間）程度の授業で業務を行い、その経験から学生との関わり方などの教えるスキルを学んでいくことになる。この経験学習のサイクルを効果的に回していくためには、授業後にTAが自身の行動を思い出しながら概念化し、次回への試行につなげていくことが必要である。また高度授業TAとともに業務を振り返り、経験を共有しながら、良い指南役としてTAが次回への改善点や目標を定めていくことをサポートする技術職員の役割も重要となる。

そこで、振り返りを行うための共通の枠組みを準備するために、リフレクションシートを作成することとした。技術職員とTAの関係性は、企業などの組織におけるOJTのメンターとメンティの関係性で見なすことができる。OJTのように実際の業務を行いながら、TA業務の振り返りを行い、次回に向けた解決策を提案して試行を繰り返していく経験学習を進めていく。半年間で15回ある授業の中で、このリフレクションシートを使用しながら経験学習を進めていく一連の仕組みや環境を構築し、TAが継続的に学習していくことを研修③-2と記す。

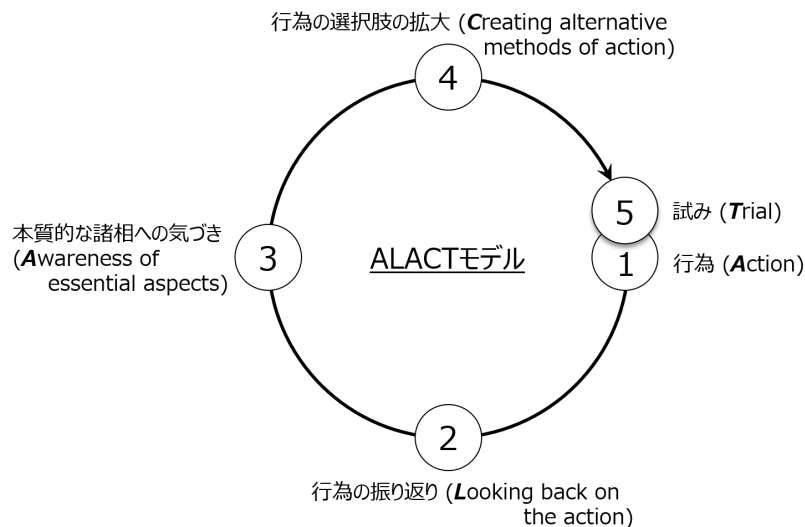


図 5.1 教師教育学で導入された ALACT モデル (Korthagen 2010 をもとに作成)

コルブが提唱した経験学習では、「具体的な経験」、「内省的な観察」、「抽象的な概念化」、「積極的な実験」、「具体的な経験」、…の各プロセスを繰り返していく (松尾 2006)。内省的な観察は描写→比較→批判のプロセスに分解され (Jay & Johnson 2002)、特に他者が介入した振り返りにおいては、業務の描写と他者との比較を支援する必要がある。またそれぞれの TA は業務で経験したことを、自身が持つ過去の類似した経験と関連付けて認知的構成物 (ゲシュタルト) を形成している。複数のゲシュタルトの関係性を整理して構造化したスキーマを形成していくことで、概念化のプロセスを進めることができる (Korthagen 2010)。抽象的概念化におけるスキーマ形成や強化を促す方法としては、学習者が安心して学習の場に参加できるようにすること、事例に触れることで何を学んだかを引き出させること (教訓帰納) (市川 1991)、客観的な理論を取り入れ主観的な経験と比較することで概念化を支援することが挙げられる (佐藤・石丸他 2021)。TA の経験学習に置き換えて考えると、経験の乏しい TA の不安を取り除くようにすること、教訓帰納を取り入れること、理論を使って話し合いを進展させることが重要であると考えられる。

コルブの経験学習モデルに対して、教師教育学の分野で実習生の省察の理想的なプロセスを説明するためのモデルとして開発された ALACT モデルがある (Korthagen 2010、上條 2012、村上・清水 2021) (図 5.1)。このモデルでは、経験学習サイクルにおける抽象的な概

表 5.1 ALACT モデルにおける各ステップの例

ステップ	TA の振り返り例
①行為	大勢の学生を前に実験内容を説明しても、理解してもらえなかった。
②行為の振り返り	授業中は、あらかじめ決められた話さなければならないことを口にするだけで精一杯に感じていた。
③本質的な諸相への気づき	学生が理解できなければ後でもう一度説明すればよいと思っていた。時間が無いと思い込んで焦っていた。学生に自分ごととして聞いてもらえていないのではないか。
④行為の選択肢の拡大	もう一度説明原稿を読み直し、時間を確認しながら話す内容を修正してみる。説明の合間に、学生に質問する時間を作って、学生の様子をよく見てみる。身近な例を出して引き付ける。
⑤試み	実験内容の説明中に 2 人の学生に質問する、誰でも知っている例を使うと決めて次回の授業でやってみる。

念化に相当するプロセスとして「本質的な諸相への気づき」と「行為の選択肢の拡大」が対応しており、気づきと選択肢の拡大のように重要な概念化のプロセスが分かりやすく記述されている。またコルブの経験学習モデルでは考慮されていなかった学習者の「感情」についても、ALACT モデルではプロセスの中で着目している点が特徴的である。

TA 業務の振り返りを行うにあたって、ALACT モデルの各ステップがどのような内容になるかの一例を表 5.1 に示す。例えば、授業中に説明がうまくいかなかった、という行為に対して（①行為）、なぜそのようになったのかを振り返り、決められた内容を口にすることしか頭になかったことに気づく（②行為の振り返り）。そこから、本質的な問題はどこにあるのかについて、自身の気の緩みがあったり、学生の立場に立った考え方に気づいていく（③本質的な諸相への気づき）。それをもとにして自身の行為としてどのようなものが可能か、選択肢を広げて、もともとの原稿の内容を見返したり、学生の表情を見るタイミングを意識して作るなどの案を検討する（④行為の選択肢の拡大）。そして次の機会に、具体的な方法を決めてトライアルしてみる（⑤試み）。以上のような一連のプロセスを、シートへの

TA 業務リフレクションシート		授業名：	日付：	TA 氏名：
授業の時間帯		行動の振り返り【行為】	行動から抽出される概念【気づき】	次回への改善策【選択肢の拡大】
		話し方・文字の書き方／学生とのコミュニケーション／コーチング ○：うまくいったこと ▲：うまくいかなかったこと	行動の意図・意味／相互の関連性 何を感じた？何を考えていた？	行動のさらなる選択肢 どうやったらうまくいく？
開始～導入 (開始後 1/3)				
中盤 (開始後 2/3)				
まとめ～終了 (開始後 3/3)				

図 5.2 作成したリフレクションシートのデザイン

書き込みと話し合いを繰り返して進めていく。

リフレクションシートの設計については、過去に作成されている振り返りを支援するためのワークシートの設計を参考にした。まず、ALACT モデルにおける「行為」と「本質的な諸相への気づき」、「行為の選択肢の拡大」を順に考えていけるように、それぞれを記述する枠を配置した。共通の枠組みを使用して、TA がシートへ書き込みやすくし、また、その内容の他の TA や技術職員に共有しやすくなるようにした。また、教師教育や大学での FD 活動・授業、企業での実践事例を参考として、シートの構成について適切に分割して TA が書き込みやすくなるよう検討した（石崎・岡崎 2018、田口他 2011、館野・森永 2016、中田 2010、中山他 2012、松尾 2016）。このシートでは授業の時間軸で枠を 3 分割し、前半の 3 分の 1、中盤の 3 分の 1、後半の 3 分の 1 の時間帯でそれぞれどのようなことがあったか時系列を追って整理しながら書き込むことができるようにした。すなわち、授業の時間軸を縦方向に、ALACT モデルのサイクルが回転する方向を横方向に取ったマトリクス型のシートとしている（図 5.2、添付資料 5）。

5.1.2. リフレクションシートの使用マニュアルの開発

リフレクションシートを用いた振り返りは、特に最初の段階では TA だけで進められるものではなく、複数の TA で行う振り返りを適切に進めるために技術職員の介入が重要となる。経験をもとにしたリフレクションの支援には、リフレクションを促す問いかけや刺激やまたリフレクションを促すための社会的相互作用の実現が重要であるとされる (Lin et al. 1999)。回数を経るごとに TA のみでも振り返りを進められるようになることを目指すが、それでも TA の業務を観察している技術職員からの問いかけが適切なタイミングで行われるなどの関わり方は引き続き必要であり、周囲からの支援がデザインされた「場」を構築していくことが望ましい。

そこで、技術職員を対象として、表 5.2 に示すように振り返りをどのように実施するか

表 5.2 リフレクションシートの使用手順

内容	時間の目安
①【行為】の記入 授業が終了したら、まず TA に業務中の行動について記載してもらう。	3 分
②記入内容の共有 技術職員が中心となって記載内容を全体で共有する。技術職員の問いかけや経験の共有、TA 同士でのアドバイスによって TA の気づきを促す。	5 分
③【気づき】の記入 TA は他の TA の話などを聞き、気づいた内容について【気づき】の欄に記載する。会話をいったん止めて、記載の時間を取るようにする。	3 分
④次回に向けた改善点の議論 次の授業に向けた行動プランについて議論する。適宜 TA 同士の意見交換も促す。	10 分
⑤【選択肢の拡大】の記入 TA は次回に改善できそうな点について、【選択肢の拡大】の欄に書き込む。	
⑥RS の回収 RS は技術職員が回収し、TA がいつでも確認できるようにしておく。	

手順をまとめたマニュアルを作成することとした。このマニュアルには、リフレクションシートにどのタイミングで記入させるか、どこで話し合いを行うか、どのような問いかけをすると良いかなどの方法をまとめた（添付資料 6）。

使用マニュアルに記載した内容の詳細は以下の通りである。最初に、このシートの理論的枠組みとなっている ALACT モデルに関する説明を図 5.1 とともに記載する。続いて、毎週の授業終了後にどのような流れでリフレクションシートを用いた振り返りを進めていくかの手順を示している。表 4.2 にそれぞれの段階で行うことと掛ける時間の目安を示す。まずは TA に業務中の自身の行動を思い出してもらい、上手くいったこと、上手くいかなかったことに分けてシートに書き出してもらい、それから、それぞれの TA の記載内容について共有し、その行動がどのような考えのもとで生じたものなのか、また異なる TA の行動に関連性があるかどうかなど、技術職員による問いかけによって話し合っていく。TA は気づいたことや次回どのように改善できるかの選択肢についてシートに記入していく。話し合いながらメモすることが難しい場合は、話し合いを一時中断してシートに書き込む時間を取る。手順の他には、技術職員が各ステップでどのような問いかけをすると良いのか、「誰がいて、それぞれ何をしていたのか？」「その時どんな感情だったか？」「本当は、何が起こっていたと思うか？」「他にどんな方法があるか？」などの具体例も記載している。振り返りを進める上で留意すべき点として、「成功したことも積極的に取り上げる」「性格や資質ではなく努力によって変化させることができる行動について選択肢を検討」「技術職員の経験を共有しても良いが現在の状況に応じて TA が自分で考える」という点について説明している。最後に、15 週の授業がすべて終了した段階でどのようなになっていることを目指すかについて、チェックリストの形で記載している。

今回開発した研修③-2 に関して、学習者である TA に求める入口（前提条件）と出口（到達目標）について以下のように定めた。表 5.3 に示すように、前提条件としては研修③-1a、③-1b)、実験室でのトレース実験（既存の研修②）を修了していることを設定する。また研修③-2 の到達目標は、TA として授業中の振る舞いが改善することと、振り返りから自ら課題を発見でき次の行動につなげることができるという 2 つの側面から設定した。

表 5.3 それぞれの研修の前提条件と到達目標

	入口（前提条件）	出口（到達目標）
研修③-2： 授業後の振り返り による経験学習	事例を用いた学習（研修③-1a、 ③-1b）、実験室でのトレース実 験（既存の研修②）を修了して いる	● 授業の中で、それぞれの学生 に合わせた形で学生の学びを 促進させることのできるコミ ュニケーションを取ることが できる（態度） ● 授業後の振り返りを通じて、 自分自身の課題を発見し、そ の解決策を考え次の行動につ なげることができる（態度）

表 5.4 研修③-2 の修了を判断するチェックリスト

-
- ✓ リフレクションシートを使って自身の業務を振り返り行動を記述することができる
 - ✓ 自身の行動について、他の TA や技術職員とディスカッションしながら、その意味や
意図、相互の関連性などについて抽出できる
 - ✓ 次の業務に向けた改善の筋道を自ら立てることができる
 - ✓ リフレクションを繰り返しながら柔軟な思考で TA 業務にあたることができる
-

到達目標が達成できているかどうかの評価を行うため、表 5.4 に示すチェックリストを作成した。リフレクションシートの記述と振り返り時の話し合い内容、授業内での TA の行動観察（技術職員が観察）をもとに、表 5.4 にある各項目について達成されているかを判断する（OK もしくは NG）。これらについてすべて OK であれば修了とみなす。NG となる目標がある場合には、TA にその項目についてフィードバックし、どのようにそれが実現できるかについて話し合う。

5.1.3 ツールの形成的評価

リフレクションシートと使用マニュアルについて、インストラクショナルデザインの専門家（IDer）と実際に TA を育成してきた経験を有する技術職員（SME）に協力を依頼し、

エキスパートレビューを実施した。エキスパートレビューにあたっては、第3章でのレビューと同様に、研究背景と開発した教材の目的をあらかじめ IDer と SME に説明し、教材評価の協力への許可を得た。

IDer から寄せられた意見は下記の通りである。

- 厳密に言えば、「自己主導学習」に導くには、教材等の提供がなくても自ら持続的に学び続ける方略と態度を学習者に身に着けさせる必要がある。本教材では学習者が能動的に学べるよう工夫されているが、「自己主導型学習」に導けるかという点は疑問。たとえば、最後のリフレクションシートの課題では最後まで技術職員が指導・管理するのではなく、段階的に TA 本人たちに委ねていくのもよいかもしれない。
- 導入教材やストーリー教材の内容について、どの程度連動させられるかは学習者によると思うが、教材としてはリフレクションシートと上手くつながっていると思う。

続いて、SME から寄せられた意見は下記の通りである。

- 見やすく構成されていると思うが、初見かつ前提知識がない状態では、何をすればよいかわかりやすいかも。
- TA には事前にこのシートの情報を開示しておくか、後で書き込む前提でメモを取ってもいいということを先に伝えておく方がよい。
- 事前に流れを把握しておく必要があるため、職員間で予行練習をしておければと思った。
- 授業が15週想定なので、日付のところの横に第何週（あるいは第何回）と記載があると、後で見返すときに整理しやすい。
- 最後のフローチャートの“授業開始後“について矢印を右左から相互に出して、“フィードバックを毎度行い、15週の中でも次の週に活かしていく“という構図を作った方が実態をイメージできてよい。
- 使用マニュアルについては、誰のためのマニュアルなのか少し分かりにくい。

なお、エキスパートレビューの記録については添付資料7に記載した。

リフレクションシートの内容について、上述の形成的評価と並行して、実際に TA として

勤務している大学院生 2 名にも実践を行う中でコメントをもらっている。大学院生から寄せられた意見は下記の通りである。

- 業務の中で上手くいかなかったことは比較的よく覚えているが、上手くいったことは意識していないと思いつけない。
- 時間帯に分けて記載する際に、どのように分けるのか。例えば授業開始から 30 分は教員がずっと説明していて TA として何もすることが無い場合、その後からの時間を 3 分割して考えるのか。
- 自分が話しながら相手の話を聞いて考えていると、書き込むタイミングを見失いがちになる。
- 3 つの中では【気づき】のところが書きにくい。行為の振り返りと選択肢の拡大は比較的書き込みやすい。
- シートの記載例を最初に示した方が良いのではないかな。
- シートを記載してから次の TA 業務まで時間が空いてしまうため、内容を忘れてしまうのではないかな。

なお、トライアルの記録については添付資料 7 に記載した。

5.1.4. ツールの改訂

上記の結果を受けて、振り返りの実施方法やリフレクションシートと使用マニュアルの内容について、表 5.5 に示す方針で内容を改訂することとした。

振り返りの実施方法については、以下のように改訂する。【行為】の部分は最初に時間を取って書き出してもらい、その他の部分は話し合いの中で適宜書き込んでもらうようにしていたが、【気づき】や【選択肢の拡大】の部分についても TA の様子を見ながら話し合いをいったん中断して書き込む時間を取ることにした。また自身の行為を思い出す上で、上手くいかなかったことは記憶に残りやすいが、上手くいったことは意識していないと思いつけないので、振り返りを実施していく中で繰り返し問いかけて TA に意識してもらうようにする。さらに、15 回の授業の終盤にはできるだけ TA だけで業務中の行為や解決策の共有を

表 5.5 エキスパートレビューと形成的評価の主な結果と改訂の方針

レビュー・形成的評価での意見	改訂の方針
● 「自己主導型学習」に導けるかという点は疑問である	15回の授業の終盤ではTAだけで振り返りを進めてもらうことが望ましく、そのように段々と技術職員による支援をフェイディングしていくことにする。
● 業務の中で上手くいったことは意識していないと思いつけない	良くできたこともしっかり共有してもらうように振り返りの中で意識してTAから引き出すようにする。
● 時間帯に分けて記載する際に、どのように分けるのか分かりにくい	全体で時間を3分割して考えるように最初に説明するようにする。
● 【気づき】の部分が書きにくい ● 話しながらでは書き込むタイミングを見失いがち	状況を見ながらにはなるが、気づきの部分についても話し合いを一旦止めて記入の時間を作る。
● シートの記載例を最初に示した方が良いのではないか	シートの記載例を作成しておき、振り返りの最初に記載例を配布して進め方を説明するようにする、

進めて、自己主導型学習となるように、技術職員はフェイディングしていくことを目指すという内容をマニュアルに記載する。

リフレクションシートのスタイルについては、以下のように改訂する。まず、時間軸の3分割を授業開始直後から考えてもらうことで統一するため記載を修正する。また、振り返りの進め方を説明する際に、リフレクションシートの記載例をTAに共有しながら、どのような観点・分量で記入していけば良いかを説明することにする。

5.2. 結果と考察

5.2.1. 振り返りの実践

リフレクションシートによる振り返りは、2021 年度秋学期に TA 業務を行っていた大学院生に協力を依頼し、実際に授業後に TA と技術職員で集まってディスカッションを行うことで実践した。協力者は同一の実験授業で異なる実験項目の高度授業 TA を担当している 2 名の大学院生であった。実践の期間は 2021 年 12 月 7 日～21 日であり、3 週の授業にてリフレクションシートを用いて振り返りを行った。振り返りには 2 名の TA と筆者が参加し、形成的評価を依頼した技術職員にも同席してもらった。表 5.2 に示す手順に従って、TA とディスカッションを行いながらシートを記述してもらった。同席してもらった技術職員にも適宜コメントをもらった。振り返りはおよそ 30 分で終了した。なお、最初の実践の時間にてリフレクションシートへのコメントをもらっており、その結果は 5.1.3. に示している。

5.2.2. 高度授業 TA へのインタビュー

研修③-2 の修了は表 5.4 のチェックリストによって判断することとしているが、どのようなプロセスを経て項目に挙げている態度が形成されているかは、振り返りのためのディスカッションのみでは調査することが難しい。

そこで、リフレクションシートによる振り返りを繰り返して態度が形成されていく過程を調べることを目的として、振り返りのトライアルに協力してもらった大学院生を対象として、ツールに関する内容やこれまでの TA 業務に関する内容について尋ねる半構造的面接を実施した。なおこのインタビューは、第 4 章で記載しているインタビューと合わせて同時に行っている。

半構造化面接はいずれも 2022 年 1 月にビデオ会議システム Zoom を用いて行った。協力者 2 名を別々にインタビューし、それぞれの協力者の許可を得て音声データを録音した。半構造化面接を実施するにあたってはインタビューガイド（添付資料 8）を作成し、表 5.6 に挙げる項目を順に質問できるようにした。質問項目の設定にあたっては、経験学習の効果測定に関する文献（姫野・益子 2015、池尻他 2021、永田 2021）を参考にして、本研究での

表 5.6 半構造化インタビューでの質問項目

カテゴリ	内容
経験学習の効果について	● 毎回の業務の中で何か新しい取り組みをしていたか。 ● リフレクションシートを使った振り返りにおいて、他の TA や技術職員の経験の共有はどのように影響があったか。 ● TA 業務を進めていく上で何か自分なりのコツのようなものを見つけることができたか。 ● 経験から学んだことを実際にやってみることができたか。 ● TA 業務の開始時点と終了時点と比較して、自分の中で変化は生じたか。

RQ への答えを検証できるよう、経験学習の効果について調査できるようにした。それぞれのインタビューの逐語録は添付資料 9 に示す。

5.2.3. インタビューの分析

逐語データについて、第 4 章と同様に修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) (木下 2007、木下 2020) を用いて分析した。具体的には、それぞれの逐語データを意味のまとまりごとに抽出し、それらの内容を表す概念ごとにまとめた。分析ワークシートを作成し、概念の定義とそれぞれに相当する具体例を記載した。またそれらの解釈プロセスなどを理論的メモ欄に記載した。分析ワークシートは添付資料 10 に示す。さらに、いくつかの概念をまとめて大きなまとまりであるカテゴリを生成した。

インタビュー内容のうち、リフレクションシートによる振り返りに関連した内容を分析した結果、表 5.7 に示す 6 個の概念と 2 つのカテゴリが生成された。すなわち概念として〈業務改善の検討〉、〈授業でのトライアル〉、〈他者の存在〉、〈自分なりのコツの習得〉、〈態度・マインドの変化〉、〈TA 経験と他の活動の往還〉の 6 個が生成され、前者の 3 個をまとめて【授業中での学びのサイクル】、後者の 3 個を【行動の変化】とした。

それぞれの概念の内容については以下の通りである。

表 4.7 概念・カテゴリと具体例の一覧

カテゴリ	概念	具体例
【授業中で の学びのサ イクル】	〈業務改善の検討〉	A-112:「ただ何かその、Bさんは結構しっかり、割と注意とかも結構私より多分できてる方だと思うんですけど、そういう話を聞いて、身が引き締まるというか、なんか、こういうふうにすればもうちょっとそういうやばい奴が来ても、なんか、何とかなるんだなとか、こういう風にすればよかったんだなあみたいなの、思うことは結構あったので、はい。」 A-224:「そうですね。実際聞かれたこともありますし、聞かれて、なんかいっぱい言ってあげたくて、全然言えなかったんですけど」 B-175:「例えば、どこの説明がうまくいったとか、この学生たちの表情からは、なんか理解度が、とか。」 B-176:「意識するようになって、それがもっとうまくいくにはどうするのかなってというのはちょっと考えたりすることはあったので、得られるところはあったかなと。」
	〈授業でのトライアル〉	A-113:「もうちょっと長い期間があれば多分実践できる機会は結構あって、話し合いももっとたくさんできてれば、もっともっとと良くできたかな、学生さんに理解させてあげられたかなと思うかなって」 B-178:「意識したりとか実践はできてたと思います。」 B-179:「まあ週ごとに学生の雰囲気全然違いますから、そこが難しいところではありましたけど。」
	〈他者の存在〉	A-103:「Bさんと一緒に話したり、3人（注：TA2人と筆者）で話したりするのが、結構そっちが、結構私はフィードバックというか教材の話をフィードバックで3人で話してるときが結構有意義だったなと思うところがあって、2つセットで意味がある、効果があるものかなと」 A-109:「なので、結構そこは、同じ立場の別の実験の人がいる、それも人と話せるっていうのは結構今までにはない経験かなって思いました。」 A-122:「例えば学生に聞かれて、本当に分かんなくて、参ったなとか、これをちょっと確認しておかないと、実験が後でやり直しになってしまうかもしれないな、みたいな話とかは、直接聞いて、これってこの値で合ってますか、とか。」 B-136:「私の就職活動で、E（注:ある民間企業）の方に、面談というか、行きまして、そこの社員の方がすごい綺麗な発表の仕方をされたんですね。それ見て単純に憧れて。」 B-157:「あの、結局自分の考えから抜け出せないんですよ。一人でやってしまうと、そのリフレクションシートって他の人だったらどうやって書くんだろう、っていうように。」 B-185:「Q先生の場合は最初にやって、多分、最初から緊張感を持ちたいのかなあと思うんですけど。」

概念 5：〈業務改善の検討〉

概念 5 では、授業が終わった後に自身の業務を振り返って次の機会にどのようにすればよいか考えたことについてまとめている。リフレクションシートに記載した内容を共有する際に、他の TA の話も参考にして、自分になかった視点を得たり、新たな行動に踏み出し

表 5.7 概念・カテゴリと具体例の一覧（続き）

カテゴリ	概念	具体例
【行動の変化】	〈自分なりのコツの習得〉	A-161,162:「毎週同じことをしてて、なんかちょっとやっぱ暇な時間が自分の中で出てきて。なんかそのときにふと、ふと思いつくみたいな、ある時急に理解は進むんですけど、もうちょっとこうした方がいいな、ああした方がいいなとか、こういう言い回しの方がいいかもとかは日々、毎週毎週ちょっとずつステップアップしているつもりではありましたが。」 A-167:「こうやって言うと、結構スムーズに自分は言えるとか、だったりとか、このタイミングで話しかけると結構良いかもしれないとか、そういうのはありました。ただコツっていうほどすごいものではない。」 B-80:「毎回質問が来るところっていうのは、覚えていたので、それをこう週ごとに質問されてきたことを蓄積して、も説明の段階でその質問が解消するような説明をするっていうのをやったら、結構だんだんスムーズにいくようになりました。」 B-90:「もうどこかに書いてあるぐらいの簡単なレベルを質問されたら、そもそも理解力がないって言ったらちょっとあれですけど、理解できてないんだらうなっていう風に考えてましたかね。」
	〈態度・マインドの変化〉	A-207:「その学生実験の大切さだったりとか、こういう学生実験って何をしてるか本当にわからなかったけど、何かを模擬してるんだなっていうこととか、イメージが湧けるようになったのはすごい私の中では大きくて。」 A-210:「それは多分研究室に入らないとわからないことだったし、いろんな実験をやってみて、改めて学生実験に戻ったからこそ分かることだったと思うんですけど、その大事さを理解できたのは、本当にやってよかったなって思うことですね。」 B-128:「まあでもやっぱ何か振る舞いとか、そっちのところですかね。適当なこと言えないなっていうのを。ごまかしもきかないですし、学生を言えども。」 B-132:「そういうところは、やっぱ何だろう、こうなんか誠意を持ってやるっていう軸で、やっぱやんないといけないんだらうななって。」
	〈TA 経験と他の活動の往還〉	A-230:「そうですね、何か装置が、そもそも試験装置とかも変わってきちゃったりとか、ガラッと全てが変わってきちゃうので、もうだいたいソフトの使い方とか、これをこう使うといいよとか、そういう話はちゃんと教えてもらえますけど。」 B-109:「生徒のノートを見るとかいうのは、何か前よりは意識するようになったちゃいましたね。書いてるところを見るとかいうのは、なんかちょっと見るようになったちゃいましたね。」 B-115:「レポート見ると、なんかまた何か、今までなかった発見とかは、しょっちゅうあったような気がしますね。明らかにどこに気を遣ったらいいのかとか、人によって違うし、そこにそんな式頑張って書いて考察それだけ？だけみたいな。」

て良いのだという気付きや自信を得ていた。本研究での振り返りの実践を行う前は、他の TA の業務の様子や意見を見聞きする機会が無かったようで、TA の中では他の TA の行動と自信を比較して改善策を検討できたことが大きな学びとなっていたようであった。

概念 6: 〈授業でのトライアル〉

概念 6 では、振り返りで検討した内容を実際に授業で試行してみることにについてまとめている。今回、実際に TA にリフレクションシートを用いた振り返りを実践してもらった期間が授業の終盤であったこともあり、十分にトライアルの機会があったわけではないが、数少ない機会の中で TA が実践までつなげていたことが分かる。

概念 7：〈他者の存在〉

概念 7 では、他の TA や技術職員、担当教員、その他の人物が TA に与えている影響についてまとめている。振り返りを行った際に他の TA の意見を聞くことで新たに改善策を検討することに役立っていたり、同じ立場の別の TA と話すこと自体に価値を見出していることも確認できた。また担当教員には、TA が受けた質問に対する回答の正当性を担保するために確認したり、緊張感を作り出す存在としての認識を持っていた。それ以外にも、授業から離れた存在として授業期間中の就職活動からヒントを得たこともあったようである。

概念 8：〈自分なりのコツの習得〉

概念 8 では、何回か授業を経験しながら自分なりの上手くいく方法を見つけていく過程をまとめている。質問が多く来る部分を把握して次回授業での説明の中でその部分を重点的に説明するようにする、また学生の理解度を測る上で学生がしてくる質問の内容から考える、という自分なりのやり方を身に付けていた。また、授業に関連する知識はある瞬間に理解が進むが、学生とのコミュニケーションや説明は少しずつステップアップで学んでいると実感している様子が見られた。知識とは対照的に、経験を重ねる中で少しずつ学んでいた。

概念 9：〈態度・マインドの変化〉

概念 9 では、TA 業務を通じて態度や考え方に生じた変化をまとめている。その学年の適切な段階で実験授業を行うことが大切であるという意識を新たにし、研究室での経験も踏まえて実験の背景にある重要なテーマを理解することができていた。学生時代は受け身だったが TA として学生に理解できるようになってもらいたいと考えるようになっていた。また学生に対する接し方として、ごまかしてはいけない、誠意をもって接しなければならないと新たに考えるようになり、TA としての姿勢・態度を新たに身に付けていた。

概念 10：〈TA 経験と他の活動の往還〉

概念 10 では、TA 業務で経験した内容と、他の活動との接続に関することをまとめている。TA の一人は TA 業務としてレポート採点をした経験から、塾講師のアルバイトでのノート記載の指導方法に影響を与えていた。他人が書いたレポートについて時間を掛けて読み込み評価をつけるという、これまでに無い経験から学びを多く得ている様子であった。一方で、別の TA は特に他の活動との関連性について認識していない様子であり、経験の往還はどの TA でも起こっているわけではない。

今回の分析ではそれぞれの概念を【授業中での学びのサイクル】と【行動の変化】の 2 つのカテゴリとしてまとめているが、〈他者の存在〉はカテゴリを超えて複数の概念に影響を与えていると考えられる。以下に、〈他者の存在〉が与える影響に関する考察を二点述べる。

第一に、他の TA や技術職員の存在は TA の新たな行動に対して自信を与えることによって学びのサイクルを促進している。本研究で協力してもらった TA は、自身と同じ業務にあたっている TA が他におらず、また他の TA と業務内容について話す機会も全く無かったと話していた。これは他の授業においても、同じ役割を与えられている高度授業 TA は一人ずつであることがほとんどであり、自身に近い立場の他者との関わりを持つ機会はほとんど無い。その中で、振り返りの中で業務は異なっても同様な立場の TA と会話すること自体に大きな意義を見出している TA もおり、自分の考えていることが他者と似通っていること、同じような悩みを抱えていることを感じることで、TA としての自信を獲得することにつながっていると考えられる。すなわち、振り返りの場を設けることは、TA の中に他者の存在を作り出し、自信をもたらして経験学習をさらに一段進めるという役割を担っていると考えられる。

第二に、TA が授業の中で教員を自身とは異なる役割を果たす存在と認識することによって、業務中に新たな実践をしやすいになっている。TA の一人はインタビューの中で、実験授業の中で行われる教員による講義のタイミングについて言及しており、授業の最後に講義を行うよりも、確認テストとともに講義を最初に行うことで学生に緊張感が生まれると述べている。この効果によって学生が実験授業に臨む際の態度に変化が生じ、自身が TA として

講義の後に実験内容の説明をする際に学生の反応を見やすくなっているようであった。単に分からないことを質問する相手としての教員の認識ではなく、自身とは異なる役割の中でチームティーチングによって授業を進めていると TA が意識することで、TA が業務を行いやすい状況が作り出されていると考えられる。

第 6 章 結論

6.1. 本研究の結論

本研究では、教材やツールの開発と実践を通じて以下の 3 点の結論を得た。

1. TA が学生とのコミュニケーションスキルを学習するための導入教材、事例を用いたストーリー教材、授業での実践を振り返るリフレクションシートを開発した。
2. 導入教材とストーリー教材によって、TA が自身の立場を描かれている状況に置き換えて実践的に高度授業 TA として求められるスキルを習得することができるようになったことが示唆された。
3. リフレクションシートを継続的に使用し、さらに行動の意図を改めて検討して、さらに他の TA や技術職員の経験を間接的に共有することで、自ら次回への解決策を検討して実戦に移す態度を身につけることができるようになったことが示唆された。

以下に、第 4 章と第 5 章の結果から得られた総合的な考察とリサーチクエストへの解について述べる。

6.1.1. 高度授業 TA の学習や成長が進むモデル

第 4 章と第 5 章での高度授業 TA への半構造的面接およびその内容の M-GTA に基づいた分析の結果を踏まえ、高度授業 TA の学習や成長に関連して抽出されたカテゴリ・概念の相関関係をまとめたモデル図を図 6.1 に示す。TA の中に〈TA 以前の経験・知識・スキル〉や〈TA を担当するきっかけ〉が存在し、それと結びつく形でその後の〈業務開始前の研修での学び〉につながる。さらにその学びをもとにして、実際の授業の初期段階での〈上手いく・いかない経験〉があったと考えられる。授業での〈上手いく・いかない経験〉から、リフレクションシートを用いた振り返りによって〈解決策の検討〉や〈授業での試行〉が生起され、これらはサイクルとして繰り返されている。そこから〈自分なりのコツの習得〉や〈態度・マインドの変化〉が生じ、それらが起点となって〈TA 経験と他の活動の往還〉につながる場合がある。

いくつかの概念は、他の概念に影響を与える存在として定義することができると考えら

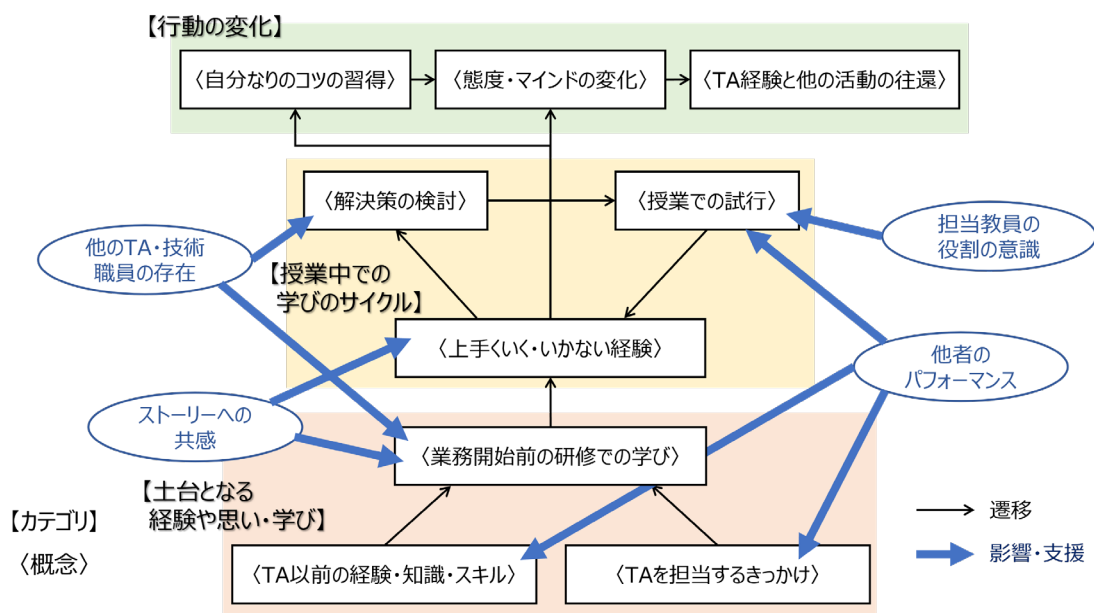


図 6.1 高度授業 TA の成長・学習に関する仮説モデル

れる。他者のパフォーマンスは〈TA 以前の経験・知識・スキル〉と〈TA を担当するきっかけ〉に、他の TA や技術職員は〈業務開始前の研修での学び〉に、ストーリーへの共感 は〈業務開始前の研修での学び〉に、それぞれ影響している。他の TA や技術職員の存在は〈解決策の検討〉に影響を与えており、また担当教員の役割を意識することは授業の中での TA としての自身の立ち位置を明確にし、試行していくことを支援していると考えられる。また他者のパフォーマンスによっても動機づけがはたらい、〈授業での試行〉が促進されている。

以上のように、最初に【土台となる経験や思い・学び】があり、【授業中での学びのサイクル】を経て【行動の変化】に至るという主たる経路が存在し、他者の存在、パフォーマンス、役割の意識、共感といった複数の要素がそれらの各段階に影響を与えているという仮説モデルを作ることができた。

この仮説モデルにおける、本研究で開発した研修③による効果として以下のことが考えられる。

第一に、研修③-1a はコミュニケーションスキル基礎を身につける学習の効果の他に、授業における TA の役割や立ち位置をあらためて TA に認識させることで、TA が新たな実践に挑戦することを部分的に支援していた。TA 業務開始前の学びだけではなく、授業が始ま

ってから立ち戻って内容を振り返ることにより、TA の経験学習サイクルが進行することを促進させていたと考えられる。

第二に、研修③-1b のストーリーは TA に強い共感を呼び起こし、学びの複数の段階に寄与していた。特に、これまでの事前練習（研修②）だけでは実際に業務ができるか不安に感じる TA の心境や、声を掛けようとしても上手くできない様子、自身が答えることのできない質問を学生からされた時の対応については、TA が自身の経験と結びつけてより良い行動を考えることにつながっていたと考えられる。メジローの変容的学習における最初のステップは「混乱を引き起こすジレンマ」とされているが（Kitchenham 2008、安川 2009）、業務としてうまくいかないジレンマをストーリーによって擬似的に体験し間接経験を得ることで、学習の最初のステップとなっていたと考えられる。TA が自分に起こりうることであり、認識できる事例を用いてストーリー教材を作成することが重要となる。

第三に、研修③-2 で使用したリフレクションシートは、共通の枠組みに基づいて TA 同士で業務の振り返りを行って意見交換したり技術職員からのアドバイスを得られるようになったことで、TA の記憶を呼び起こして気づきを得ることを支援していた。TA 業務の時間を三分割して、導入やまとめの時間でどのような行動をしていたかをそれぞれシートに記入してもらうことで、記憶のより良い整理に寄与したと考えられる。また気づきの内容を記述する欄を設けたことで、全体でのディスカッションのきっかけとなり、自身では十分に意識していなかった本質的な課題や業務中に習得できたコツなどを共有することにつながった。

以上のように、本研究で開発した教材やツールによって高度授業 TA の学習や成長を促進させることが可能となり、目的としていた TA の学習環境を構築することができたと考えられる。

6.1.2. リサーチクエストへの解

以上を踏まえて、本研究におけるリサーチクエストへの解は下記の通りである。

RQ1：より実践に近い形の新たな研修を開発することによって、TA のコミュニケーションスキルを向上させることができるか。 →部分的に YES
--

〈業務開始前の研修での学び〉や〈他者の存在〉にも含まれているように、TA は導入教

材で学んだコミュニケーションスキルの基礎やそれを応用するストーリーによる教材の内容について他の TA や技術職員と話し合うことで多くの学びを得ており、ストーリーへの共感を足掛かりとして【授業中での学びのサイクル】につなげることができていた。今回のインタビューデータからは、独学で学ぶ導入教材の効果を十分に確かめるには至らなかったが、チームティーチングを行うメンバーで学び合うことでコミュニケーションスキルを実践しスキル習得につながったと考えることができる。また、今回開発した研修③-1b（ストーリーによる教材）の修了を判定するチェックリスト、及び研修③-2（授業での経験学習）の修了を判定するチェックリストに照らし合わせてみても、これらの基準を TA が十分にクリアできることが、インタビューの結果から分かった。

RQ2：実際の業務の中で周囲からの支援をもとに TA の経験学習を進めることで、TA のスキル向上に資することができるか。 →YES
--

他の TA や技術職員と経験を共有したりアドバイスし合うこと、また担当教員と役割を分担することによって、【授業中での学びのサイクル】が進み TA のスキル向上につながっていることが分かった。またここでの「周囲からの支援」には、より広く、授業に参加しているわけでは無い他者のパフォーマンスについても含まれ、TA の学習に影響を与えていることが示唆された。また〈TA 経験と他の活動の往還〉が可能になれば、この環境で学んだ TA がさらに他者に働きかけてさまざまな学習を促進させることにつながると期待できる。

6.2. 課題と今後の展望

本研究でさらに解決すべき課題の一つに、異なる分野や授業スケールでの有効性についての問題がある。本研究では筆者が勤務している部署で管轄している授業を対象として、エキスパートレビューや形成的評価、授業中での実践を行なっている。学内ではさらに幅広い分野での実験・実習授業が実施されており、他の分野やチームティーチングの異なる人数規模の授業において、導入教材やストーリー教材は有効か、リフレクションシートによる振り返りが実施可能かについては今後引き続きの検証の必要がある。導入教材は分野に関係なく共通する内容を扱っており、またストーリー教材は一つの授業ケースをもとにして作成しているが、TA へのインタビューから教材類は自身が担当する授業の分野が異なっている行動は共通しており具体的なイメージが可能であることが示唆されている。したがって、人数規模の大きな授業になった場合に、有効な振り返りを実施して TA の学習環境が構築できるかが課題となる。

その他の課題として、高いパフォーマンスを有する TA の学習や成長の過程の調査がある。本研究で対象としたのは初めて高度授業 TA を担当する大学院生の学習であるが、既に多くの TA 経験を有し、高度授業 TA として高いパフォーマンスを持った大学院生については調査できていない。一つの授業が開講される半年間での学習をさらに超えて、年単位での経験学習がどのように進み、どのように高いパフォーマンスを獲得したのかを明らかにすることで、高度授業 TA としてのコンピテンシーを確立させ、その習得に向けて研修をより改善できる可能性がある。

さらに、TA を支援する立場の技術職員のスキル習得も重要な課題の一つである。本研究では研修③-2 でのリフレクションシートの使用マニュアルを開発しているが、このマニュアルを使用してどの技術職員でも同じように振り返りを実施できるかについては未検証である。技術職員は、それぞれが多く有している経験やスキルを高度授業 TA に共有しながら授業を運営しているが、その中でも技術職員自身の学びとして高度授業 TA の振る舞いから学ぶ内容もあると考えられる。技術職員の TA 支援に着目したスキル習得のプロセスも新たなテーマとなりうる。

今後の展望として、本研究の成果によって実験・実習授業の質向上と将来に渡って優秀な TA の確保につながっていくことが期待できる。本研究では授業を受講した学生について調査の対象とはしていないが、高度授業 TA の学習が進み、学習の支援に有効なコミュニケーションスキルを身につけていくことによって、学生の学習内容のさらなる習得にも寄与できる可能性がある。さらに、質の高い高度授業 TA により学習の支援を受けた学生が、その経験をもとにして大学院に進学した際に高度授業 TA として新たにチームティーチングに参加する、といった TA 人材の確保のサイクルを回していくことにもつながる。理工系の実験・実習授業での TA は人数も多く必要であり、本研究の成果を水平展開していくことによって、高度授業 TA 制度全体への波及効果も見込むことができる。

参考文献

- Allison, S., Harbour, M. (2009) “What is coaching?”, *The Coaching Toolkit: A Practical Guide for Your School*, SAGE Publications Ltd, pp.1-13.
- 荒木淳子 (2008) 「職場を越境する社会人学習のための理論的基盤の検討—ワークプレイスラーニング研究の類型化と再考—」 『経営行動科学』 第 21 巻第 2 号、pp.119-128.
- Argyris, C. & Schön, D. (1978) *Organisational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Barnes, Louis B. Christensen, C. Roland and Hansen, Abby J. 高木晴夫訳 (2010) 『ケース・メソッド教授法』 ダイヤモンド社、pp.480-481.
- Borman, W. C. & Motowidlo, S. J. (1993) “Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance”. In N. Schmitt & W.C. Borman (Eds.), *Personnel selection in organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. pp.71-98.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1956) *A study of thinking*. John Wiley and Sons.
- Center for Teaching, Vanderbilt University. (2021a) “Teaching Assistant Orientation (TAO)”, <https://cft.vanderbilt.edu/orientations/tao/> (2021 年 12 月 27 日参照)
- Center for Teaching, Vanderbilt University. (2021b) “Graduate Teaching Fellows Program”, <https://cft.vanderbilt.edu/programs/graduate-teaching-fellows-program/> (2021 年 12 月 27 日参照)
- Centre for Teaching, Learning and Technology, The University of British Columbia (2021) “Instructional Skills Workshops for Grad Students”, <https://ctl.ubc.ca/programs/all-our-programs/instructional-skills-workshops/> (2021 年 6 月 27 日参照).
- Center for Teaching and Learning, Stanford University (2021) “TA Training & Support”, <https://ctl.stanford.edu/ta-training-support> (2021 年 6 月 27 日参照).
- 近田政博 (2007) 「研究大学の院生を対象とする大学教授法研修のあり方」 『名古屋高等教育研究』 第 7 号、pp.147-167.

- 中央教育審議会（2017）「大学院教育の現状を示す基本的なデータ」、https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/_icsFiles/afieldfile/2017/07/24/1386653_05.pdf（2021 年 12 月 11 日参照）。
- 中央教育審議会（2010）「大学院教育の実質化の検証を踏まえた更なる改善について（中間まとめ）」、http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/_icsFiles/afieldfile/2010/11/16/1298894_01_1.pdf（2021 年 12 月 11 日参照）。
- Collins, A., Brown, J. S., Newman, S. E. (1989) “Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing, and mathematics”. Resnick, L. B. (ed.) *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. LEA. pp.453-494.
- 大学審議会（1991）「大学院の整備充実について（答申・要旨）」『内外教育』第 4234 号、pp.6-11.
- Dewey, J. 市村尚久訳（2004）『経験と教育』講談社.
- 愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室（2020）『TA・SA ガイドブック』、https://web.opar.ehime-u.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2020/04/tasa-handbook_20210329.pdf（2021 年 12 月 11 日参照）。
- 愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室（2008）『FD/TAD ガイドブック』、https://web.opar.ehime-u.ac.jp/books_files/fd_tad_guidebook_h20.pdf（2021 年 12 月 11 日参照）。
- Gerritsen, D., Zimmerman, J., Ogan, A. (2018) “Towards a Framework for Smart Classrooms that Teach Instructors to Teach”, *13th International Conference of the Learning Sciences*, pp.1779-1782.
- Hedberg, B. L. T. (1981) “How organizations learn and unlearn”. Nystrom, P. C. & Starbuck, W. H. (eds.) *Handbook of organizational design*. Oxford University Press. pp.3-27.
- Higgins, M. C. & Kram, K. E. (2001) Reconceptualizing mentoring at work: A development network perspective. *Academy of Management*, 26(2), pp.264-288.
- 姫野完治・益子展文（2015）「教師の経験学習を構成する要因のモデル化」『日本教育工学会論文誌』 Vol.39、No.3、pp.139-152.

- 北海道大学高等教育推進機構高等研修センター（2017）『平成 28 年度第 2 回北海道大学ティーチング・フェロー研修会』、https://ctl.high.hokudai.ac.jp/sys/wp-content/uploads/2014/03/TF2016_2.pdf（2021 年 12 月 11 日参照）。
- 細川敏幸（2006）「TA 研修会の企画と運営」（小笠原正明・西森敏行・瀬名波栄潤編）『TA 実践ガイドブックー良い授業を志、優秀な人材を養成するためにー』玉川大学出版部、pp.142-154.
- 池田浩・古川久敬（2008）「組織における文脈的パフォーマンスの理論的拡張と新しい尺度の開発」『産業・組織心理学研究』第 22 巻、第 1 号、pp.15-26.
- 池谷のぞみ（2011）「ワークに学習を埋め込む：ワークの研究に基づく OJT の再考」『日本教育工学会論文誌』Vol.35、pp.189-192.
- 池尻良平・池田めぐみ・田中聡・鈴木智之・城戸楓・土屋裕介・今井良・山内祐平（2021）「経験学習の測定時における因子構造の考察ー若年労働者を対象にした調査をもとにー」『日本教育工学会論文誌』Vol.45、No.2、pp.247-255.
- 今村瑠一郎・照井佑季・上野真・江木啓訓（2021）「ティーチングアシスタントの学習支援状況を可視化するシステムの開発と実践」『日本教育工学会論文誌』Vol.45、No.2、pp.1-12.
- 犬塚篤（2009）「職場内訓練の成立条件ーソシオメトリック・データを用いた実証ー」『産業・組織心理学研究』Vol. 22、No.2、pp.115-126.
- 市川伸一（1991）「実践的認知研究としての『認知カウンセリング』」箱田裕司（編）『認知科学のフロンティアI』サイエンス社、pp.134-163.
- 伊藤精男（2012）「ワークプレイスラーニング再編プロセスの分析ー「わかる」から「できる」への変換条件ー」『人材育成研究』第 7 巻、第 1 号、pp.3-21.
- 石崎素・岡崎浩幸（2018）「若手教員の授業力向上を目指す対話リフレクションに関する事例的研究」『富山大学人間発達科学部紀』第 13 巻第 1 号、pp.75-93.
- 石山恒貴（2013）「実践共同体のブローカーによる企業外の実践の企業内への還流プロセス」『経営行動科学』第 26 巻、第 2 号、pp.115-132.

- 貝原亮（2011）「我が国の TA 制度の事務管理に関する考察—国立大学を例に—」『名古屋高等教育研究』第 11 号、pp.153-170.
- Jay, J. K. & Johnson, K. L. (2002) Capturing complexity: a typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*. Vol.18, No.1, pp.73-85.
- Kayes, D. C. (2002) ” Experiential Learning and Its Critics: Preserving the Role of Experience in Management Learning and Education”. *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 1, No.2, pp.137–149.
- 上條晴夫（2012）「教師教育におけるリフレクション養成の具体的技法の開発研究：F・コルトハーヘンの「省察モデル」を中心に」『東北福祉大学研究紀要』Vol.36、pp-179-192.
- 河井正隆（2000）「大学院生の教員トレーニングに関する事例的研究—Teaching Assistant 制度からの考察—」『大学教育学会誌』第 22 巻、第 1 号、pp.63-71.
- 木下康仁（2020）『定本 M-GTA：実践の理論化を目指す質的研究方法論』医学書院.
- 木下康仁（2007）『ライブ講義 M-GTA 実践的質的研究法—修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチのすべて』弘文堂.
- 吉良直（2014）「大学院生のための段階的な大学教員養成機能に関する研究—アメリカの研究大学から日本への示唆—」『教育総合研究』第 7 号、pp.1-21.
- 北野秋男（2006）『日本のティーチング・アシスタント制度—大学教育の改善と人的資源の活用—』東信堂.
- Kitchenham, A. (2008) “The Evolution of John Mezirow’s Transformative Learning Theory”. *Journal of Transformative Education*. Vol. 6, No.2, pp.104-123.
- 小林裕（2000）「人事評価制度」外島裕・田中堅一郎編『産業・組織心理学エッセンシャルズ』ナカニシヤ出版、pp.53-63.
- 厚生労働省（2020）「能力開発基本調査：結果の概要（令和 2 年度）」、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/104-02b.pdf>（2021 年 12 月 20 日参照）.
- Korthagen, F. (ed.) 武田信子監訳（2010）『教師教育学：理論と実践をつなぐリアリスティック・アプローチ』学文社.

- Korb, D. A. (1984) *Experimental learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- 子安増生・藤田哲也 (1996) 「ティーチング・アシスタント制度の現状と問題点：教育学部教育心理学科のケース」『京都大学高等教育研究』 Vol.2、pp.77-83.
- 子安増生・藤田哲也・前平泰志・山口健二 (1997a) 「京都大学教官を対象とするティーチング・アシスタントに関する調査 (1)：質問紙調査のデータ分析」『京都大学高等教育研究』 Vol.3、pp.64-76.
- 子安増生・藤田哲也・前平泰志・山口健二 (1997b) 「京都大学教官を対象とするティーチング・アシスタントに関する調査 (2)：自由記述内容の分析」『京都大学高等教育研究』 Vol.3、pp.77-85.
- 栗田佳代子 (2020) 「大学院生のための教育研修の現状と課題」『教育心理学年報』 59 巻、pp.191-208.
- 李麗花・野瀬健・丸野俊一 (2020) 「日本の大学における TA の実態について：九州大学の事例を手掛かりに」『基幹教育紀要』 Vol.6、pp.39-49.
- Lee, A. (2007) “How Can a Mentor Support Experiential Learning?”. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. Vol.12, Issue 3, pp.333-340.
- Levitt, B. & March, J. G. (1998) “Organizational learning”. *Annual Review of Sociology*. Vol.14, pp.319-340.
- Lin, X., Hmelo, C., Kinzer, C. K. & Secules, T. J. (2003) “Designing technology to support reflection”. *Educational Technology Research and Development*. Vol.47, No.4, pp.43-62.
- 松本雄一 (2018) 「実践共同体構築による学習促進の事例研究—非規範的視点と越境を中心に—」『日本経営学会誌』 第 41 号、pp.52-63.
- 松本雄一 (2015) 「実践共同体構築による学習についての事例研究」『日本労働研究雑誌』 Vol.49、No.1、pp.53-65.
- 松本雄一 (2013) 「実践共同体における学習と熟達化」『日本労働研究雑誌』 No.639、pp.15-

26.

Matsuo, M. (2015) “A Framework for Facilitating Experiential Learning”. *Human Resource Development Review*. Vol.14, No.4, pp.442-461.

松尾睦 (2016) 「対話を通じた経験のリフレクション：株式会社日本能率協会マネジメントセンターの事例」『Discussion Paper, Series B』 Vol.146、pp.1-10.

松尾睦 (2006) 『経験からの学習—プロフェッショナルへの成長プロセス—』、同文館出版.

Mezirow, J. (1991) 金澤睦・三輪健二監訳 (2012) 『おとなの学びと変容—変容的学習とは何か』 鳳書房.

文部科学省 (2019) 「2040 年を見据えた大学院教育のあるべき姿～社会を先導する人材の育成に向けた体質改善の方策～（審議まとめ）」 https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2019/02/18/1412981_001r.pdf (2021 年 12 月 11 日参照) .

文部科学省 (2016) 「第 3 次大学院教育振興施策要綱参考資料集」、http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2016/03/28/1368822_13.pdf (2021 年 12 月 11 日参照) .

文部科学省 (2007) 「ティーチング・アシスタント (TA) に関するこれまでの大学審議会答申等の主な提言について」、http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/03/gijiroku/07011713/001/002.htm (2021 年 12 月 11 日参照) .

村上正昭 (2017) 「小学校教員組織における OJT の効果に関する考察—新規採用後 3 年間の経年比較による検証—」『日本教師教育学会年報』 26 巻、pp.100-110.

村上忠幸・清水凌平 (2021) 「コルトハーヘンのコア・リフレクションに関する一考察」『教職キャリア高度化センター教育実践研究紀要』 第 3 号、pp.209-218.

中田正弘 (2010) 「実践課程における教師の学びとリフレクション（省察）の可能性」『帝京大学教職大学院年報』 創刊、pp.13-18.

永井健夫 (2017) 「変容的学習理論における「省察的实践」の意義：Gary Rolfe による看護実践論の視点からの試論」『山梨学院生涯学習センター紀要』 Vol.21、pp.91-101.

永田正樹 (2021) 「リフレクションを中心とした経験学習支援—マネージャーによる部下育

- 成行動の質的分析—」『日本労務学会誌』 Vol.22、No.1、pp.4-19.
- 中原淳（2010）『職場学習論—仕事の学びを科学する』東京大学出版会.
- 中原淳・荒木淳子（2006）「ワークプレイスラーニング研究序説：企業人材育成を対象とした教育工学研究のための理論レビュー」『教育システム情報学会誌』 Vol.23、No.2、pp.88-103.
- 中山芳一・三浦孝仁・杉山慎策・坂入信也・宮道力・松永智子（2012）「学生のコミュニケーション力向上のための授業方法に関する実践—3 分割リフレクションシートの活用から—」『大学教育研究紀要』第 8 号、pp.211-220.
- 小笠原正明（2007）「研究大学における理系の基礎教育とティーチングアシスタントの役割」『名古屋高等教育研究』第 7 号、pp.249-267.
- 荻野禎之（2021）「ものづくり教育におけるオンライン／ハイブリッド授業の展開と効果」『早稲田大学理工学術院技報』第 49 号、pp.8-18.
- 荻野禎之・蓮村崇（2019）「「教える」技術の涵養を通じた大学院生の大学教育参画支援の取り組み—ルーブリックの活用と横のつながりを作るランチ会—」『早稲田大学理工学術院技報』第 47 号、pp.21-29.
- Rodgers, K. J., Marbouti, F., Shafaat, A., Jung, H. and Diefes-dux, H. A. (2014) “Influence of Teaching Assistants’ Motivation on Student Learning”. *Frontiers in Education Conference*, pp.1-8.
- 佐伯悦彦・中村康則・向後千春（2018）「救急医療現場における看護 OJT 指導者の成長プロセス」『日本教育工学会論文誌』 Vol. 41、pp. 49-52.
- 榊原國城（2005）「職務遂行能力自己評価に与える OJT の効果—地方自治体職員を対象として—」『産業・組織心理学研究』第 18 号、第 1 号、pp.23-31.
- 佐野享子（2005）「職業人を対象としたケース・メソッド授業における学習過程の理念モデル：D.コルブの経験学習論を手がかりとして」『筑波大学教育学系論集』Vol.29、pp.39-51.
- 佐藤万知（2019）「Hirodai TA 制度の概略と課題（SA/TA 制度を活用した大学教育の質向上への挑戦）」『高等教育研究叢書』第 150 号、pp.36-42.

- 佐藤太一・石丸美奈・鈴木悟子（2021）「事例検討会における保健師の学習を促す方法の検討（第2報）―事例検討会における保健師の学習プロセス―」『千葉看護学会誌』 Vol.26、No.2、pp.95-104.
- Schön, D. A. 柳沢昌一・三輪建二監訳（2007）『省察的实践と何か―プロフェッショナルの行為と思考―』 鳳書房.
- Seymour, E., Melton G., Wiese, D. J., Pedersen-Gallegos, L. (2005) *Partners in Innovation: Teaching Assistants in College Science Classrooms*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- 瀬名波栄潤（2003）「車軸としての日本型 TA 制度―TA 養成に観る将来の大学像―」『高等教育ジャーナル』 Vol.11、pp.1-13.
- 鈴木克明（2005）「〔解説〕教育・学習のモデルと ICT 利用の展望：教授設計理論の視座から」『教育システム情報学会誌』 Vol. 22、No.1、pp.42-53.
- 田口真奈・松下佳代・半澤礼之（2011）「大学授業における教授のデザインとリフレクションのためのワークシートの開発」『日本教育工学会論文誌』 Vol.35、pp.269-277.
- 竹内伸一（2010）『ケースメソッド教授法入門―理論・技法・演習・ココロ』 慶応義塾大学出版会、pp.8-9.
- 舘野泰一・森永雄太（2016）「産学連携型 PBL 授業における質問を活用した振り返り手法の検討」『日本教育工学会論文誌』 Vol.39(Suppl.)、pp.97-100.
- 寺澤弘忠（2005）『OJT の実際：キャリアアップ時代の育成手法』 日本経済新聞社.
- Vygotsky, L. S. 柴田義松訳（1970）『精神発達の理論』 明治図書出版.
- 早稲田大学（2021）『2021 年度 TA ハンドブック～実験科目編～』、<https://www.tps.sci.waseda.ac.jp/ta/2021ta.pdf>（2021 年 12 月 11 日参照）.
- 早稲田大学大学総合研究センター（2020）「【実施報告】第3回高度授業 TAConference」、<https://www.waseda.jp/inst/ches/news/2020/01/06/2782/>（2021 年 12 月 11 日参照）.
- 早稲田大学理工学術院統合事務・技術センター技術部（2019）「4 つの主要業務と役割の広がり」、<https://tmd.sci.waseda.ac.jp/tech/work>（2021 年 12 月 11 日参照）.

- 渡邊巧・大坂遊・草原和博（2015）「大学院生の学習システムとしての GTA の体系とその意義—クリス・パーク論文が教育学研究者・教師教育者の育成に示唆するもの—」『学習システム研究』創刊号、pp.16-29.
- Wenger, E., McDermott, R., Snyder, E. M. 櫻井祐子訳（2002）『コミュニティ・オブ・プラクティス—ナレッジ社会の新たな知識形態の実践—』翔泳社.
- Wood, D. J., Bruner, J. S. Ross, G. (1976) “The role of tutoring in problem solving.” *Journal of Child Psychiatry and Psychology*. Vol.17, No.2, pp.89-100.
- 安川由貴子（2009）「認識の変容にかかわる学習論の考察：J.メジローの変容的学習論から G.ベイトソンを読む」『京都大学生涯教育学・図書館情報学研究』 Vol. 8、pp.11-28.

謝辞

本研究を遂行するにあたり、主指導教員として丁寧にご指導いただきました、熊本大学大学院教授システム学専攻の江川良裕先生に感謝申し上げます。また、それぞれのご専門の立場から学会発表や中間審査、修士論文作成においてご指導いただきました副指導教員の平岡斉士先生、都竹茂樹先生、松葉龍一先生（現・東京工科大学）に御礼申し上げます。

GSIS への入学や修士論文研究のテーマ設定のきっかけは、早稲田大学理工学術院での筆者の業務の中で、実験・実習科目の指導や教材開発における豊富な経験とスキルを持つ多くの同僚・先輩諸氏とさまざまな議論をさせていただいたことにあります。早稲田大学理工学術院統合事務・技術センター技術部の田中悠輔氏、蓮村崇氏には教材等の形成的評価やインタビューにご協力いただいたほか、TA 育成に関するさまざまな事柄について助言をいただきました。ここに感謝申し上げます。

また、開発した教材の形成的評価やインタビューにご協力いただいた大学院生の皆さん、ならびに開発した教材のエキスパートレビューにご協力いただきました、早稲田大学大学総合研究センターの阿部真由美先生、東亜大学の亀ヶ谷友佑先生にも御礼申し上げます。

修士論文研究を進めるにあたって、その基礎となった教授システム学専攻での講義科目では、教授システム学専攻修士課程 15 期の皆さんに大変お世話になりました。新型コロナウイルス感染症の影響で、2 年間の修士課程ではほぼオンラインでの交流しかできませんでしたが、皆さんと励まし合いながら、多くの実りあるディスカッションをさせていただき、孤独に感じた修士論文研究を何とか形にすることができました。ここに感謝申し上げます。

最後に、普段の仕事の中を進めながら大学院での学習や研究を進めていく上で、さまざまな形で励ましをもらった家族に感謝します。ありがとうございました。

2022 年 1 月

添付資料

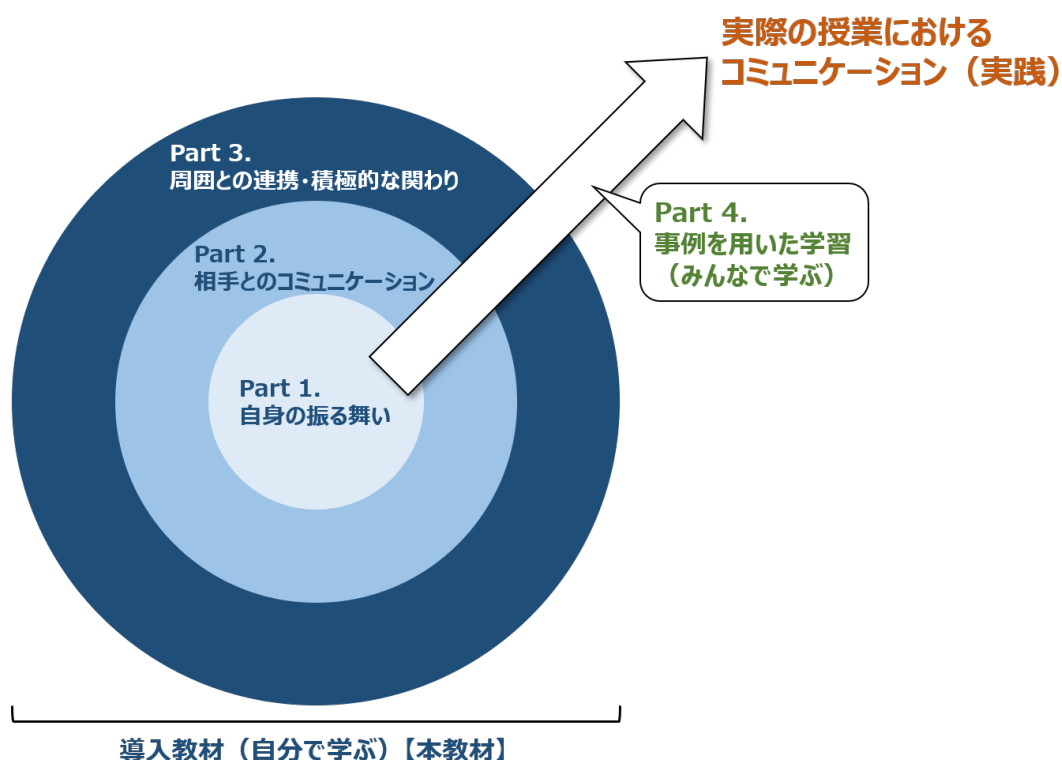
資料 1 : Moodle 上に実装した導入教材

高度授業 TA のためのコミュニケーション基礎

《はじめに》

これは、TA として教員や技術職員と一緒に実験・実習授業の中で指導にあたる皆さんに、TA として必要なコミュニケーションの方法をコンパクトに学んでもらうための導入教材です。

この教材は 3 部構成 (Part 1, Part 2, Part 3) になっており、順に読み進めて学習できるようになっています。まずは自身の振る舞い方 (Part 1) をコアとして、相手とのコミュニケーション (Part 2)、周囲との連携や積極的な関わり方 (Part 3) に展開していきます。それぞれの方法を使用する場面の具体例も記載していますので、今までの皆さんの経験とも照らし合わせてイメージしてみてください。



Part 1 自身の振る舞い

まず、聞き取りやすい声の大きさや速度で話すことは全ての基本です。また、ボディランゲージやアイコンタクトも意識して活用してみましょう。

◎話し方の基本

- 聞き取りやすい発声、発音、速度で話しましょう
- 助詞、語尾も明確に発音しましょう
- 一番後ろにいる学生にも話しかけるように大きな声で発声しましょう
- 学生に顔を向けて話し、ボディランゲージやアイコンタクトも活用してみましょう
- 重要なことが何であるか学生に伝わるよう、間の取り方、強調、抑揚を活用しましょう

ホワイトボードに文字を書きながら説明することもあるかと思います。自分だけが読むノートではありませんから、他人が読むことを意識してはっきり大きく文字を書きましょう。図やグラフについても少し大きめに、意識して見やすくしてみましょう。

◎文字の書き方

- 最後列の学生にも見えるよう大きな文字で濃く、楷書で書きましょう
- 付番する時は、順次性がわかるように体系的に番号をつけましょう
- ノートがとれる速さで書き、消すときも速くしすぎないようにしましょう
- 図、模式図、グラフも理解の速さで描き、説明しましょう

さらに、TA として学生と接する上で、全員に公平感を持って接することはとても重要です。出席の取り方や授業中の言動など、担当教員や技術職員と事前によく相談し、定めたルールに則って学生に平等に接しましょう。

授業中には、個々の学生の言動にさまざまな感情を抱くこともあると思います。学生に親身になって接しようと思うほど、大目に見てあげたくなることもあるでしょう。ですが、一部の学生だけが特別扱いされていると周囲の学生が感じたら、周囲の学生は不満を持つかもしれません。公平感を保った行動を常にとることは、あなたの信頼感を得ることにつながります。公平感を持って学生と接するには、言葉遣いを平等にする、特定の学生の対応に時間を使いすぎない、誰でも質問できる（声を掛けられる）雰囲気を作る、などの方策が考えられます。あなたが学生の立場だったら、と考えて、より適切な方法はないか考えてみましょう。

Part 2 相手とのコミュニケーション

実際に授業の中では、学生は様々なことを考え、いろいろな行動をとります。それをよく観察し、その状況に応じた TA としての行動が重要になります。

以下に、学生とのコミュニケーションの方法について 6 点を挙げました。それぞれ具体例を挙げていますので、あなたのこれまでの経験に照らし合わせて、自分だったらどうするかを考えてみましょう。

1. 具体的に、すぐに褒める・叱る

- 積極的に相手の褒めるポイントを探して、具体的に言語化して伝えてみましょう

● 結果のみならずプロセスや姿勢にも着目して、動機づけにつながる言葉を探してみてください ● 指摘する際には簡潔に要点を抑えて、人格を否定するのではなく実際の言動についてコメントしましょう ● 褒める場合も叱る場合も、できるだけすぐにその場で行いましょう
《例えばこんな風に使ってみよう》 ➤ 実験ノートに、実験手順や考察のポイントなど、実験を円滑に進めることができるように準備が整っていたら、「分かりやすく書けているね！」など褒めてみる ➤ 実験を行う上での服装に不備があったら、「火傷するかもしれないので服装をきちんとしよう」など理由を添えて指摘する
2. 意図をもって質問する ● 相手から引き出したいことを引き出せるように、あらかじめ内容や言い方を考えてみましょう ● こちらの期待する回答が相手から得られなくてもすぐに否定せず、相手の気付きを待ちましょう
《例えばこんな風に使ってみよう》 ➤ 実験データを比較して違いを見つけるために、例として一つ言ってみて、学生にどのレベルの内容を考えればよいか示して、「他にはどんな違いがある？」と聞いてみる
3. 話を聞く・沈黙や間をうまく使う ● 自分が話すだけではなく、自分は黙って相手の話をよく聞きましょう ● 最初は沈黙が怖いかもしれませんが、あえて沈黙や間を作り、相手に考えてもらう時間を作りましょう ● 学生が間違っているとしても否定せず、なぜそのように考えたか意図を確かめましょう
《例えばこんな風に使ってみよう》 ➤ 実験装置で押す必要のあるボタンを簡潔に説明し、「〇〇をしたかったらどこを押す？」を質問してみる ➤ 学生が誤った知識をもとに結論を導いていたら、「なるほど、そう考えたんだね。では、こういう場合は？」とまずは話を聞いて、別の状況でもう一度検討してもらう
4. 選択肢を与える ● 何か質問されたら、一つの答えをそのまま伝えるのではなく、ヒントを与えて考える道筋を示しましょう ● いくつかの選択肢を提示して、一緒に選んでいくことも有効です ● もし答えが分からない場合には、どうすれば調べることができるかを伝えましょう
《例えばこんな風に使ってみよう》 ➤ 事前に計算した理論値と違う実験データが得られたとき、考えられる要因を3つ示して、それぞれの影響を一緒に考える ➤ 分からない内容は調べるべきキーワードをいくつか示す（インターネット検索も良いが、図書館で書籍を確認することも勧める）
5. 聞かれた内容をあらためて言葉にする ● 相手の話をよく聞いて、その内容を相手にもう一度返してみましょう

- 会話の内容をあらためて言語化していくことで、お互いの認識の違いを減らすことができます

《例えばこんな風に使ってみよう》

- 学生に分からないことを質問されたときは、「分からないのは〇〇と□□というところ？」と具体的に言い直す

6. 先に全体像を見せる・言い換える

- 動作に導くときには、最初に大きな目標やゴールを伝えて全体像を共有しましょう
- 相手の理解度に合わせた言葉を選び、身近な例を出すなどして同じ内容を言い換えながら説明してみましょう

《例えばこんな風に使ってみよう》

- 学生の学年に応じてそれまでに学習してきた内容を把握しておき（自分の学部生時代を思い出して）、「〇〇の授業で勉強した内容を使ってみよう」と学生の経験と結びつける

以上の6点は、実際のコミュニケーションの中で実践を繰り返すことで自分のものになることができるでしょう。

Part 3 周囲との連携・積極的な関わり

授業中に学生を指導するのは、あなた一人ではありません。担当教員や技術職員、他のTAと一緒にチームを組んで指導にあたります。それぞれが役割分担して、それぞれの持ち場を担当しながら連携し合うことで、学習効果は何倍にも高まります。

◆基本的な役割分担

TA：学生の一番近くで学習をサポート、学生グループのそれぞれを動きながら声を掛ける、授業前後の準備・片付け

担当教員：授業カリキュラムの策定、実験に関わる理論の説明

技術職員：実験室・実験機器の管理、学生とTAのサポート

※TA、担当教員、技術職員で相談し、他の役割を依頼された場合はもちろんこの限りではありません。

TAも複数いる場合には、得意なことがそれぞれあると思いますので、分からないことがあれば他のTAや教職員に質問する、あるいは声を掛けてサポートを求めることが重要です。

さらに、単に教える「ティーチング」から発展して、学習者が自分で学ぶことを促す「コーチング」を行うための、GROWモデル、OSKARモデル、STRIDEモデルの、3つのモデルを示します。

実際に授業の中で学生と接するときに、例えばOSKARモデルを使ってみると、

「どのような目標（授業の中で解決すべき課題）がある？」 (Outcome)

「どこまで分かっている、何が分かっている？」 (Scaling)

「課題を解決するには、どのように工夫すればよい？」 (Know-how)

「良いね、それをやってみよう！」 (Affirm and action)

「結果はどうなった？ここから何が考えられる？」 (Review)
 のように学生に質問してみることができるでしょう。いろいろな場面で、これらのモデル
 を意識してコーチングにつながる質問をしてみてください。

GROWモデル

- 最も有名でシンプルなモデル

Goal

あなたの目標とするところは？

Reality

あなたの現状は？

Option

目標達成のために何ができる？

Will

どの方法が一番良い？

OSKARモデル

- 学習者の強みに着目、行動を促す

Outcome

あなたは何を達成したい？

Scaling

既にできていることは何？

Know-how

どのような工夫ができる？

Affirm and action

いいですね、それでいってみましょう！

Review

何がうまくいった？

STRIDEモデル

- 学習者に障壁を認識させ、オープンエスチョンで
 解決に向かわせる

Strength

あなたの強みは？

Target

あなたの目標とするところは？

Reality

あなたの現状&障壁は？

Ideas

目標達成のための手段は？

Decision

最も適切な方略は？

Evaluation

決定・行動の結果/目標に進捗は？

《最後に》

ここで学んだ内容は、実際の授業の場で実践してみて初めて習得することができるものです。いわゆる「教え方」の基礎になるものですが、身に付けるべきスキル自体は明確です。この教材にある内容を実践の場で組み合わせて、是非活用してみてください。一通りの学習が済んだら、TA 業務中に実際に起こりうる事例を題材に、あなたがとる具体的な行動を考えてみましょう。そして、あなたが考えた内容について TA 同士で意見交換してみましょう。

資料 2：導入教材での確認テスト

《Part 1. 自身の振る舞い》

問 1. あなたが学生にあるトピックについてホワイトボードを使って説明するとき、行うべきではないものを全て選んでください。（※選択肢の順番はランダム）

- グラフはできるだけ早く板書し、実験の時間をできるだけ確保する【正解】
- スムーズにその後の実験に入れるよう、よどみなくスピーディーに説明する【正解】
- 周囲の邪魔にならないよう、少し小さめの声で説明する【正解】
- ホワイトボードに文字を書く際には小さめに書き、イレーザーを使う頻度をできるだけ少なくする【正解】
- 説明には番号をつけるなどして順序を分かりやすくする
- 遠くにいる学生にも聞こえるように大きめの声で話す
- 重要な点が分かりやすいよう、ある部分で強調したり話し方に抑揚を付ける
- グラフはあまり早く描きすぎず学生の理解が追いつくようにする

《Part 2. 相手とのコミュニケーション》

問 2-1. 授業中、学生に質問された時に、TA として取るべき行動を全て選んでください。（※選択肢の順番はランダム）

- できるだけ選択肢を示して学生に選ばせる【正解】
- 可能な限り学術的に間違いのないよう、最新の専門用語を用いて説明する
- わざと関係無い質問を逆にこちらから投げかけ学生に考えさせる
- 聞かれた内容に対して速やかに解答を説明する
- 学生から聞かれた内容を繰り返し自分の声に出す【正解】
- 学生の学年や専攻を考慮して使用する語句を選択する【正解】

問 2-2. 授業中に学生が積極的に実験に取り組んでいた場合、あるいは消極的な態度をとっていた場合、どのように褒めたり注意するべきか、望ましいものを全て選択してください。（※選択肢の順番はランダム）

- できるだけ速やかに褒める・注意する【正解】
- 自分の言いたいことをきちんと学生に伝えるために時間を取って褒める・注意する
- 具体的な行動を指摘しながら褒める・注意する【正解】
- その後の動機付けになるように褒める・注意する【正解】
- 事前課題や授業中の態度などを総合して褒める・注意する
- 少し時間を置き適切なタイミングを見計らって褒める・注意する

《Part 3. 周囲との連携・積極的な関わり方》（問 3-2a-c はいずれか 2 問ランダム出題）

問 3-1. 実験・実習授業における高度授業 TA、技術職員、担当教員の役割について、業務と誰が担当するか正しい組み合わせを選択してください。（※選択肢の順番はランダム）

- | | |
|---------------------------|-----------|
| ● 授業カリキュラムを策定する | 正解...担当教員 |
| ● 学生と TA をサポートする | 正解...技術職員 |
| ● 学生のグループに気を配りながら質問等に対応する | 正解...TA |
| ● 実験室や実験装置を管理する | 正解...技術職員 |

- 学生の一番近くで学びをサポートする 正解...TA
- 実験器具の準備や片付けを行う 正解...TA
- 導入のための講義を行う 正解...担当教員

問 3-2a. 空欄に当てはまる語句をそれぞれ選択してください。（※選択肢の順番はランダム）

GROW モデルはコーチングモデルの中で最も基本的で有名なものである。GROW は英単語の頭文字を取ったものであり、G は Goal、R は **(Reality 【正解】 /Review/Richness)**、O は **(Opportunity/Outcome/Option 【正解】)**、W は Will のそれぞれ頭文字である。

このうち、R に相当する問いかけとしては（それで何が得られる？／あなたの現状は？ **【正解】**／うまくいきそうなことは？）、O に相当する問いかけとしては（何を達成したい？／目標達成のために何ができる？ **【正解】**／どこにチャンスがある？）のようなものが挙げられる。

問 3-2b. OSKAR モデルに基づいて学生に問いかけを行う場合、OSKAR のそれぞれに対応する問いかけとして適切な組み合わせを選択してください。（※選択肢の順番はランダム）

- どこまで分かっている、何が分かっている？ 正解...Scaling
- 結果はどうなった？ここから何が考えられる？ 正解...Review
- 良いね、それをやってみよう！ 正解...Affirm and action
- 課題を解決するには、どのように工夫すればよい？ 正解...Know-how
- どのような目標（授業の中で解決すべき課題）がある？ 正解...Outcome

問 3-2c. STRIDE モデルが教材で示した他の 2 つのモデル（GROW/OSKAR）と最も異なるところはどこか、正しいものを選択してください。（※選択肢の順番はランダム）

- 学習者の強みにまず着目する
- 現状の把握を最優先する
- 学習者に障壁を認識させるような問いかけを行う **【正解】**
- 行動による結果や進捗を重視する

資料 3：事例を用いたストーリー教材

これから TA としての行動を学ぶため、とあるストーリーを読んでみましょう。下記の物語は、ある大学における実験授業でのティーチングアシスタントを担当することになった大学院生についてのストーリーです。チャプター1～3 を読み、TA として望ましい行動について考えてみましょう。

まずは、この物語の登場人物を紹介します。西北大学は、理工学部を含めた 13 の学部を擁する、日本有数の私立総合大学です。

●実験授業の TA（ティーチングアシスタント）

大久保 浩一（おおくぼ こういち） 西北大学 阿部研究室 修士 1 年生

小川 歩美（おがわ あゆみ） 西北大学 井ノ本研究室 修士 1 年生

●学生

永井 一登（ながい かずと） 西北大学 理工学部 物理学科 1 年生

中山 紀子（なかやま のりこ） 西北大学 理工学部 化学科 1 年生

●技術職員

柴山 彩香（しばやま さやか） 西北大学 化学実験室 技術職員

佐野 康雄（さの やすお） 西北大学 生命科学実験室 技術職員

●教員

阿部 洋平（あべ ようへい） 西北大学 理工学部 化学科 准教授

井ノ本 明宏（いのもと あきひろ） 西北大学 理工学部 化学科 教授

チャプター1：新学期

まずはプロローグとして、ストーリーの設定を理解しましょう。

——20XX 年 4 月、晴れて西北大学理工学部に入學した永井さんと中山さんは、同じジャグリングサークルに入会して顔なじみとなった。

西北大学では、理工学部の 1 年生は全員「理工学基礎実験」を履修することになっている。これは、物理、化学、生命科学の幅広い自然現象を実験や実習を通じて理解し、理工学部生としての素養を身に付ける授業で、毎週朝の 10 時半から夜の 18 時過ぎまでの長丁場、まさに西北大学理工学部の名物授業だ。二人は、入學した学科は違うものの、ともに同じ曜日のクラスで受講することになった。

（時は少し戻り、20XX 年 3 月上旬...）

化学科の同級生である大久保さんと小川さんは、3 月に西北大学理工学部の化学科を卒業し、4 月から大学院に進學することになっていた。所属研究室の指導教員からそれぞれ依頼があり、ともに理工学基礎実験で初めての TA（ティーチングアシスタント）をすることになった。大久保さんは化学の実験テーマではあるものの、自身の研究テーマとはあまり近くない内容を担当することになった。小川さんは、所属研究室が生命科学寄りの研究テーマを扱っていたため、生命科学の実験テーマを担当することになった。大久保さんは居酒屋のアルバイトで後輩にホールスタッフの仕事を教えたことがあり、また小川さんも

4年間塾講師のアルバイトをしていたので、二人とも人に教えた経験が無いわけでは無かったが、TAとして何をすればよいのか分からず、不安を感じていた。

「こんにちは、化学実験室の柴山と言います。今日は事前練習に来てもらってありがとうございます。授業について何か分からないことがあったら、何でも聞いてくださいね。」

理工学基礎実験を実施する化学実験室に所属している技術職員・柴山からのメールで指定された日時に大久保さんが化学実験室に向かうと、柴山はこう挨拶した。今日はおおよそ3時間を掛けて、化学実験のあるテーマのトレース実験を行うことになっていた。柴山がTA役、大久保さんが学生役となり、実験器具の使い方や薬品の計量方法、分析装置の使い方、片づけ方など、授業の流れを一通り体験していった。開始から約1時間が経過したところで、理工学基礎実験の担当教員の一人である阿部准教授が、せわしない様子で化学実験室にやってきた。

「やあ、大久保くん、ご苦労さん。この授業は、受ける学生の数も多いから、TAの皆さんがしっかり学生に教えてくれると本当に助かるよ。

私も最初の20分くらいは講義をするけど、あとは大久保くんと柴山さんに任せるから、よろしくね！」

阿部准教授は、しばらく大久保さんが練習する様子を見た後、柴山と少し話をして、いつの間にかいなくなってしまった。

「じゃあ、これで当日の流れは分かりましね。あとは先ほど配ったテキストをよく読んで、学生からの質問にも答えられるようにしておいてください。何か質問はありますか。」

柴山からの問いかけに、大久保さんは何も返せなかった。実験装置の使い方は何となく理解できたものの、担当するテーマの知識にそれほど自信は無い。学生に本当に教えられるんだろうか。学生から何か聞かれたときに、その場できちんと答えられるのか。漠然と不安はあったが、柴山に具体的な質問をすることもできず、その日は研究室に戻った。

時をほぼ同じくして、生命化学実験室へと向かった小川さんは、直前に指導教員の井ノ本教授から言われたことを思い出していた。

「TAを経験することで、自分の勉強にもなって、研究にも役立つ。誰かに何かを教えるためには、なぜそのプロセスが必要か、理由をかみ砕いて言語化し、どうやったら伝わるかを考えることが必要だ。また、学生からの質問に答えるために、もう一度学部の教科書を読み直して勉強する必要もあるかもしれない。とにかく、しっかりTAの仕事をして、その経験からいろんなことを学んでほしい。」

実験室に入ると、技術職員の佐野が待っていた。佐野は事前にメールで授業テキストのデータを送ってくれていたもので、小川さんは事前に目を通していた。

「こんにちは。小川さんですね。これから半年間よろしくお願いします。今日は、まず一通り実験テーマの内容をやってみるけれど、学生がやりがちなミスや、よくある質問についても、私の経験を共有しますね。」

小川さんは、佐野と一緒に一通りの実験を進め、都度内容について分からないことや、学生への指導方法について佐野に尋ねていった。学生のしがちなミスや注意点、また佐野がこれまで経験した質問についても、練習を進めながら聞くことができた。実際の学生に教

える練習はできなかったが、ある程度の授業のイメージを持つことはでき、小川さんは少し安堵して研究室に戻った。

CHAPTER2：化学実験にて

あなたは、TA の大久保さんです。以下のストーリーの中で、あなたはどのように行動しますか？

4 月の第 2 週になり、いよいよ授業が始まった。授業の前日、永井さんと中山さんは、入学してすぐのガイダンスで配られた、よく分からない数式や記号が並ぶ理工学基礎実験の授業テキストを片手に、図書館で授業の予習をすることにした。最初は、化学の実験を行うらしい。テキストに指示がある通り、実験手順や注意事項を 2 ページにまとめた実験ノートを自分なりに作成し、お互いにノートを見せ合って内容を確認した。永井さんは物理学科に進学したものの、高校時代に化学は嫌いではなかったもので、ある程度興味を持って予習に取り組んでいた。中山さんは、高校時代に化学が得意で化学科に進んだ経緯もあり、積極的に授業に参加しようと意気込んでおり、永井さんにもノートの書き方を教えていた。

次の日、永井さんと中山さんを含む 30 名のクラスで、理工学基礎実験の最初の授業が始まった。名字のカナ順でペアを組んで実験を行うことになり、永井さんと中山さんはペアになった。最初の講義を阿部准教授が担当し、その後の実際の実験操作の指導は、TA の大久保さんと、技術職員の柴山がメインで担当することになっていた。

大久保さんは、柴山が教室の前の方で次の実験操作を説明している最中に、永井・中山ペアの近くを通りかかったところ、中山さんが説明を十分に聞かずに実験を先に進めようとしていることに気づいた。永井さんは特に止めようとせず、中山さんと一緒に試薬の重量を測り始めた。①大久保さんは、特に作業内容が間違っているわけではなさそうだったので、永井・中山ペアには声を掛けず、他の学生の様子に目を移した。

やがて柴山の説明が終わり、学生らが一斉に作業を始めていく中で、永井・中山ペアに近づくと、どうやら試薬を混ぜる順番を間違えて実験に失敗してしまったらしい。永井さんと中山さんは、試薬の準備からやり直すことになり、10 分ほど時間をロスしてしまった。②大久保さんは、実験の手順を永井さんと中山さんに質問しながら、実験作業を見守ることにした。

しばらく二人のそばにいた後、問題なさそうであったので、大久保さんは他の学生の机に向かった。すると、「あー、まただ…」と永井さんの声が聞こえたため、永井・中山ペアの机に向かうと、前回間違えた実験操作の次の操作で、また中山さんが手順を間違えてしまっていた。さらに 15 分ほど、二人だけ周囲から進行が遅くなってしまう、このままだと昼休みの時間が十分取れないかもしれない。永井さんは少しいライラしているようで、中山さんはバツが悪そうに一旦片付けて再度一人で試薬の計量に向かった。③大久保さんは、永井さんが丁寧に予習してきたことをまず確認し、褒められるところは褒めた。実験の手順を再度尋ねながら、失敗の要因に気づいてもらうように心がけた。永井さんにも、やるべき内容を口頭で確認して、一旦落ち着かせた。

柴山は、当日の学生の状況を見ながら、12 時半頃から 1 時間、全体で昼休みを取ること

にした。その日は、最初の授業であったからか、ほとんどの学生はきちんと指示を聞き、予定通りに授業が進んでいた。しかし永井・中山ペアは、最初に2回実験を失敗したことで、他のペアよりも進度が遅れていた。12時20分になっても、まだ午前中に進めておくべき実験操作が終わりそうになく、全体の昼休みの時間を取れるかどうか微妙な状況であった。昼休みの1時間を使って、化学反応を進める必要があり、昼休みを短くすることは、午後の実験に影響が出るかもしれない。④大久保さんは、二人の実験作業を手伝い、スピードアップを目指した。時間までに終わらなかった作業は、ひとまずそのままにして、永井さんと中山さんに12時半から昼休みを取るよう指示した。

昼休みが終わり、永井・中山ペアは実験を再開した。大久保さんは、午前中に終わっていない作業があることが少し心配であったが、他の学生からの質問も多く出ていたため、午後はそれほど永井・中山ペアの様子を注視することはなかった。時計が17時を回り、多くの学生が測定データのまとめや片付けを進める中、大久保さんがふと目をやると、永井さんと中山さんのテーブルではまだ実験を続けていた。近づいてみると、どうやらGWに実施されるサークルの合宿について話している。実験そっちのけで、サークルの話で盛り上がっていたのだ。最後に阿部准教授が実施するノートチェックや口頭試問の時間を考えると、そろそろ実験が終わっていないてはならない。⑤大久保さんは、まず永井さんと中山さんに実験に集中するように声を掛けた。時計を指しながら授業の終了時間を確認し、間に合うように実験の一部を手伝った。実験データの解釈については、二人の横で求められる正答を一緒に考えた。大久保さんのフォローもあり、なんとか二人は口頭試問の時間に間に合った。

全ての授業が終わって、大久保さんは阿部准教授と一緒に研究室に戻った。その途中、阿部准教授はぼそっとつぶやいた。

「今日試問した学生たち、最初だから緊張していたのかもしれないけど、なんだか全然実験の内容を分かってなかった感じがするなあ。1日掛けて、自分たちで手を動かして、現象を観察しているはずなのに。大久保くんは、どう思った？」

大久保さんは、今日1日のTA業務を振り返りながら、もっとこうすれば良かったかな、という思いを巡らせた。

CHAPTER 3：生命科学実験にて

あなたは、TAの小川さんです。以下のストーリーの中で、あなたはどのように行動しますか？

5月のGWが明け、永井さんと中山さんは、生命科学に関する実験を受講することになった。物理学科に入学した永井さんは、高校時代の生物の授業で暗記しなければならないことが多かったことに苦手意識があり、あまり実験に乗り気ではなかった。中山さんは高校時代に、化学の先生から医薬品の有機合成の話を聞き、一時は別の大学の薬学部を志望したほど、生命科学にも興味を持っていた。加えて永井さんは大学の授業にも少し慣れてきて、朝寝坊で1限の授業に遅刻しがちであった。

TAの小川さんは、10時過ぎに生命科学実験室にやってきて、佐野と一緒に授業の準備をし始めた。4月から何回か授業を経験し、自分なりにTAとしての振る舞い方を掴みかけていたが、対応する学生によって掛ける言葉や話し方を変える必要がありそうだというこ

とも気づいていた。10 時 20 分過ぎ、授業を受ける学生達が実験室に続々とやってきた。中山さんは、いつも通り授業の始まる 10 分前に到着し、白衣に着替えて指定された実験机に座った。入口に貼ってあった学生名簿によると、今日も永井さんとペアを組むらしい。ところが、授業開始直前になっても永井さんはやってこない。「あれ、永井くん、お休みかな？」時計を見ていると、10 時半を過ぎ、ついに、井ノ本教授の講義が始まってしまった。

小川さんは実験室の入口に立って、井ノ本教授の講義を聞いていた。講義が始まって 10 分後、廊下を掛けてくる足音が聞こえてきた。ドアから顔を出して廊下に目をやると、息を切らせた永井さんが走ってやってきた。この理工学基礎実験は、遅刻は 10 分までしか認められず、それ以降にやってきたとしても、出席することはできない。小川さんが腕時計を見ると 10 時 40 分 32 秒であった。永井さんは、肩を揺らしながら

「電車が遅れてしまって・・・出席にはなりませんか？」

と困った顔で小川さんを見つめた。小川さんは、少し困って

「この授業では、10 分以上の遅刻は、どんな理由でも認められないんです。」

と永井さんに伝えた。すると永井さんは不服そうな顔で、

「電車が遅れたのは僕のせいじゃありません。それに、実験作業が始まる前には到着しているじゃないですか。どうして欠席なんですか？」

と詰め寄ってきた。⑥小川さんは少し考えて、遅刻が 30 秒程度であったことや、学生が欠席になってペアを組む学生が実験を進めるのに困るのではないかと考えて、永井さんを出席させることにした。永井さんは静かに中山さんの隣に座った。

井ノ本教授の 20 分程度の講義が終わり、技術職員の佐野と小川さんが実験作業を説明しながら、授業を進行していった。今日の実験ではペアで 1 台の顕微鏡を順番に観察しながら、細胞のスケッチを描く作業がある。顕微鏡のピントを合わせて小さな細胞を見つけ、細かくスケッチを仕上げていくにはそれなりに根気も必要であった。小川さんが学生の様子を見回っていると、一人の学生の手が上がった。さっきの永井さんだ。

「この顕微鏡のピントはどうやって合わせるんですか？」

小川さんは、さっき説明したんだけどなあ、と少々不服に思いながらも、永井さんの机に向かった。塾講師の研修で教わったことを思い出しながら、⑦小川さんは細かく顕微鏡の部位を説明し、スケッチの書き方まで丁寧に永井さんに説明した。

昼休みが終わって、午後の実験が始まった。いろいろな細胞をいろいろな顕微鏡で観察し、それぞれの共通点や相違点を挙げるという課題に、学生たちは取り組んだ。永井さんと中山さんも、お互いにスケッチした細胞の図を見ながら、どこが共通しているかを話し合った。

「細胞 A と細胞 B には、XX という特徴があるんじゃないかしら。」

中山さんは、いくつか読んできた教科書の記述を思い出しながら切り出した。

「ふーん、そうなんだ。」

永井さんは、聞いているのか聞いていないのか分からないような返事をした。やはりあまり興味を持っていないらしい。小川さんは近くを通りかかって二人の会話内容を聞いていたが、どうも中山さんの話が気になった。小川さんは自分の研究で細胞 B を使っていたのでよく知っていたが、細胞 B には XX という特徴は無い。どうやら、似ている細胞 C の知見と間違えて永井さんに説明しているのだと気づいた。

「あれ、でも細胞 B にはそんな特徴あるかなあ。」「間違いはないわよ。教科書に書いてあったもの。」

永井さんは少し疑問に思っていたが、自信満々の中山さんに押し切られてそれ以上何も言おうとしなかった。⑧一部始終を聞いていた小川さんは、誤った知識のまま議論が進んでしまつては良くないと考え、「あなた、それは違うんじゃない？」と中山さんに直接知識の誤りを指摘した。そして、再度永井さんと話し合つて検討するように促した。

実験ノートをもとめて、学生たちは口頭試問の順番を待っていた。小川さんは学生たちからの質問に対応しながら、実験ノートの仮チェックを行っていた。するとそこに、中山さんがやってきた。

「TA さん、私、自分で勉強してきたことがあるんですけど、・・・」

どうやら中山さんは、高校の化学の先生が紹介してくれた本を読んで、興味のあつた部分を自分でいろいろと調べてきたようで、そこで分からないことを 2 つ質問したい、というのだった。2 つの質問の内、1 つは小川さんにもすぐ答えられそうだったが、もう 1 つはよく分からない。今回の授業に関連した内容だが、小川さんの研究テーマからは遠い分野であつたし、明らかに学部レベルを超えた内容に思えた。⑨小川さんは、TA なのに何も答えられないのはまずいと考え、

「・・・それは、〇〇と〇〇が関係しているんじゃないかな。多分そうだと思うけど・・・」

と、自分の持っている知識から当たり障りなく答えた。中山さんは、小川さんの煮え切らない回答に不満そうな表情を僅かに覗かせたものの、「なるほど。ありがとうございました。」と納得して自分の机に戻っていったので、小川さんはほっと胸をなでおろした。

口頭試問を終えた井ノ本教授が、実験の片づけをしている小川さんのもとにやってきて、こうつぶやいた。

「数学や物理を勉強している学生に、生命科学の実験への関心を持ってもらうには、どうすれば良いだろうか。身近な現象との関連性を話すようにもしているのだが、なかなかイメージを持ってもらいにくいね。実験もただの作業にするのではなく、その手順の意味を学生自身に考えさせるようにしないといけないな。」

小川さんは、その日の TA 業務を振り返りながら、より良い学生との関わり方について考えを巡らせた。

問い：あなたなら、どうしますか？

問 1. 下線を引いた TA の大久保さんと小川さんの行動①～⑨について、TA として望ましい行動と言えるでしょうか。より適していると考えられる行動があれば、それを考えてください。

問 2. 今回のストーリーは 1 年生の永井さん、中川さんを対象とした実験授業についてのものですが、これが 2 年生や 3 年生の学生を対象とした専門実験であれば、TA としての行動は変わってくるでしょうか。

問 3. 相手が日本語を話すことのできない留学生の場合は、対応はどのようになりますか。

資料４：ストーリーで設定した各行動の意図

	設問の狙い	解答例
行動①	話を聞いていないと実験に失敗する可能性が高くなる、ということを想定して、適切なタイミングで声を掛けられるかどうかを問う。	望ましくない 教員の説明の最中だが、指摘する場合には速やかに端的に声を掛けることが望ましい。
行動②	作業を具体的に指示するのではなく、問いかけながら学生自身に行動を選択させるよう促すことができるかどうかを問う。	望ましい 失敗したからと言って手を貸すのではなく、ヒントを与えて自分で手を動かして進められるようにすることが望ましい。
行動③	うまくいかない学生に対して、コーチングの観点から上手くできたことを褒め、次のトライアルを促すことができるかどうか、また周囲の学生に対しても同時にフォローの意識が持てるかどうかを問う。	望ましい 学生の人格を否定することなく、具体的な行動に対してフィードバックを与えて次の行動につなげられることが望ましい。
行動④	自分だけでは判断が難しいことについて、周囲の教員や技術職員に声を掛けられるか、助けを求められるかを問う。	望ましくない 教員や技術職員に、進度が遅い学生の対応について相談し、指示を仰いだり確認を取ってから学生に伝えることが望ましい。
行動⑤	学生の個別の進度をフォローしつつ、可能な限りは学生自ら手を動かして考えながら実験を進めてもらうよう促すことができるかどうかを問う。	望ましくない 直接は手を貸すことなく、優先順位を示して進めてもらうよう声を掛ける、また答えを教えるのではなくヒントを伝えることが望ましい。
行動⑥	自分だけでは判断が難しく、他の学生との公平感を考える必要がある場面で、周囲の教員や技術職員に相談できるかどうかを問う。	望ましくない 学生があまり納得しない場合には、自分だけではなく教員や技術職員と一緒に説明することが望ましい。
行動⑦	実験の全体的なテーマや学習目標を踏まえて、目の前の作業の指示ではなく、全体像を示してから具体的な操作のきっかけを与えられるかを問う。	望ましくない 顕微鏡の操作方法をただ伝えるのではなく、どのようなものを観察したいのかというところから、どのような操作が必要かどうかを説明し、できるだけ学生自身で考えて進められるようにアドバイスすることが望ましい。

行動⑧	問いかけを基本として、学生に気づきを促すことができるかどうかを問う。	望ましくない 学生のディスカッションに混ざり、話を聞いてそれぞれに質問することを繰り返して、学生が自ら気づいて方向性を修正できるように持っていくことが望ましい。
行動⑨	TA として自分が学生に対して与えるイメージを意識できるか、分からないことはそのまま分からないと説明し調べる方法を伝えられるかどうかを問う。	望ましくない 知ったかぶりをすることなく、質問してきたことを褒めたり、どのようなキーワードでインターネットを検索すればよいかなど方法を伝えて自分で調べてみるように促すことが望ましい。

資料5：開発したリフレクシオンシート

TA 業務リフレクシオンシート		授業名：	日付：	TA 氏名：
授業の時間帯	<u>行動の振り返り【行為】</u> 話し方・文字の書き方 / 学生とのコミュニケーション / コーチャング ○：うまくいったこと ▲：うまくいかなかったこと	<u>行動から抽出される概念【気づき】</u> 行動の意図・意味 / 相互の関連性 何を感じた？何を考えていた？	<u>次回への改善策【選択肢の拡大】</u> 行動のさらなる選択肢 どうやったらうまくいくか？	
開始～導入 (開始後 1/3)				
中盤 (開始後 2/3)				
まとめ～終了 (開始後 3/3)				

資料 6：リフレクションシートの使用マニュアル

1. 目的

この TA 業務リフレクションシート（以下、RS）は、実験教育に携わる TA が業務終了後に自身の業務を振り返り、他の TA や技術職員とのディスカッションを通じて経験の概念化と次回への改善策を検討する経験学習を促進するためのものです。企業の OJT と同じく、実践に即した環境の中で、技術職員と TA の関係性を疑似的にメンターとメンティの関係性とみなし、継続的に TA が学ぶ環境をつくることを目指しています。

技術職員の皆さんには、TA に RS を順に記入してもらうことを通じて、TA との対話のきっかけを作り、適切に質問したりアドバイスを重ねることによって、半年間の TA 業務の中で TA を担う学生の成長をサポートしていただきたいと思います。このマニュアルでは、RS の基本的な使用方法について説明していますが、記載の内容に限らず TA とのディスカッションの中で臨機応変に活用してください。

2. 授業後の流れ

この RS は、学びのプロセスが行為と省察が代わる代わる行われることにより継続的に進行することを示した ALACT モデル（下図）をもとにして作成しています。

この RS では、授業時間を前半・中盤・後半の 3 つに分け、TA が授業の中で何をしたか【行為】、その意図や互いの関連性【本質的な諸相への気づき】、次の授業に向けてどのような改善策があるか【行為の選択肢の拡大】を記述する欄を用意しています。

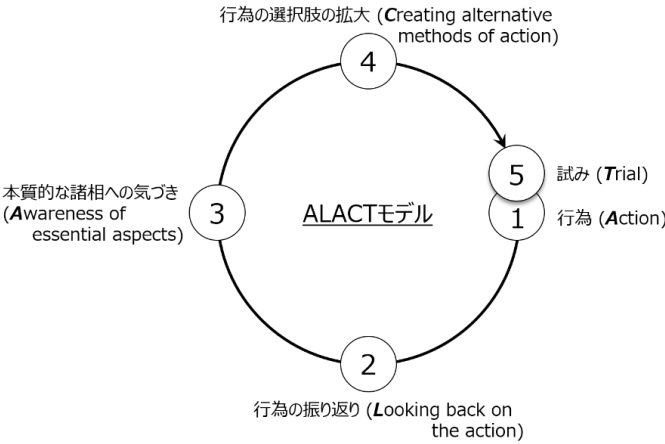


図. ALACT モデル（Korthagen 2010 などによる）

授業が終了したのちの RS の使用方法について下記に説明します。

手順	内容	時間の目安
①【行為】の記入	授業が終了したら、まず TA に【行為】の部分について記載してもらいます。	3 分
②記入内容の共有	その後、技術職員が中心となって RS の記載内容を全体で共有します。技術職員の問いかけや経験の共有、TA 同士でのアドバイスによって TA の気づきを促します。	5 分

③【気づき】の記入	他の TA の話などを聞き、自身で気づいた内容について【気づき】の欄に記載してもらいます。会話をいったん止めて、記載の時間をとりましょう。	3 分
④次回に向けた改善点の議論	次の授業に向けた行動プランについて議論します。技術職員は問いかけによって議論を進行します。適宜 TA 同士の意見交換も促します。	10 分
⑤【選択肢の拡大】の記入	TA は考えた内容について、随時【選択肢の拡大】の欄に書き込みます。	
⑥RS の回収	RS は技術職員が回収し、TA がいつでも確認できるようにしておいてください。	

3. 各段階における問いかけの例

- 行為を振り返る（手順②）
 どんなことが起こったのか？／どんな状況だったのか？／
 誰がいて、それぞれ何をしていたのか？／それは授業の中のいつごろか？
- 自分を語る（手順②）
 そのとき何を考えていたのか？／そのときどんな感情だったのか？／
 どうしてそのような行動をとったのか？
- 本質への気づき（手順②）
 本当は、何が起こっていたのか？／何が良くて、何が良くなかったのか？／
 それらの行動に何か共通点は見られるか？
- 選択肢の拡大（手順⑤）
 どんな方法が他にありそうか？／来週の授業ではどのようにできそうか？／
 ○○をやってみる上での注意点はありますか？

4. 留意すべき点

「振り返り」というと失敗した点を挙げがちですが、成功した点、良かった点も積極的に挙げてもらうようにしましょう。

TA の性格や資質ではなく、授業中の行動そのもの、すなわち「個人の努力で変化させることができるもの」に着目して選択肢の拡大を検討するようにしましょう。

技術職員としての経験は共有しつつ、個人的な成功体験を押し付ける形にならないよう、現在の業務の状況に基づいて TA 自身に解決策を考えてもらうようにしましょう。

5. この RS で目指すところ（修了条件）

全 15 回の授業終了時点で、RS の記述と振り返り時の話し合いの内容を踏まえ、下記のチェックリストに基づいて修了を判定します。全て OK であれば合格とします。

TA としての姿勢について	✓ リフレクションシートを使って自身の業務を振り返り行動を記述することができる
	✓ 自身の行動について、他の TA や技術職員とディスカッションしながら、その意味や意図、相互の関連性などについて抽出できる

	✓ 次の業務に向けた改善の筋道を自ら立てることができる ✓ リフレクションを繰り返しながら柔軟な思考で TA 業務にあたることができる
上記のチェックリストにおいて NG となった項目がある場合には、TA にその内容についてフィードバックし、どのように改善できるかを TA と話し合います。 なお、RS を繰り返し使用することにより、高度授業 TA としての行動・スキル（授業中における支援・レベル 3）が向上したかどうかについても、下記のチェックリストを使用し、授業開始直後とすべて終了した時点で比較することで確認しましょう。	
TA 業務中の行動について（高度授業 TA に求められる授業中の学習支援スキル）	✓ 個別の学生の進捗に合わせて活動をフォローすることができる ✓ 学生のグループごとに説明や時間調整を主導することができる ✓ 定められた手順・評価基準に従って口頭試問を行うことができる ✓ 学生のプレゼンテーションに対して助言できる ✓ 学生からの質問を適切に把握できる ✓ 学生からの質問に回答できる ✓ 実験装置の使用方法について説明できる ✓ 実験操作を学生にやらせてみて助言することができる ✓ 実験データの取り扱い・解釈について説明することができる
【参考文献】 上條晴夫（2012）「教師教育におけるリフレクション養成の具体的技法の開発研究：F・コルトハーヘンの「省察モデル」を中心に」『東北福祉大学研究紀要』Vol.36、pp.179-192. Korthagen, F. (ed.) 武田信子監訳（2010）『教師教育学：理論と実践をつなぐリアリスティック・アプローチ』、学文社. 中原淳（2014）『駆け出しマネージャーの成長論—7つの挑戦課題を「科学」する—』、中央公論新社. 村上忠幸・清水凌平（2021）「コルトハーヘンのコア・リフレクションに関する一考察」『教職キャリア高度化センター教育実践研究紀要』第 3 号、pp.209-218.	

資料 7：エキスパートレビュー・形成的評価の結果

【SME によるレビュー】

依頼者：早稲田大学理工センター技術部 T 氏、H 氏

依頼方法：オンラインによる回答

質問項目	回答
導入教材で提示している内容は業務を行う上で重要なポイントになっているか？	● TA 自身の性格・性質により微妙に偏りは出ると思うが、そこを加味してもポイントになると思う。 ● 重要なポイントになっていると思う。自身が担当する授業では同じ研究室から TA を出してもらえているので先輩からの引継ぎがしやすい状況だが、このような教材があることで助かることは、職員側も TA 側も多い。
導入教材の記述内容は理解することができるか？	● さほど難しくは思わないが、かなり本質を突いていると思われる分、自分も何度か間違えたので、テストなどは何度も繰り返す必要はあるかと思う。その効果は高いのではないかと思う。 ● 理解できたつもりだが、意外と間違えているところもあり、繰り返しやることができて良い設定かと思う。
導入教材の学習に要する時間は適切か？	● これは直前の質問にも掛かるが、ドツポにはまると結構時間を要する気がする。ある種忍耐を要される可能性がある。例えば小テストの出題数を少し絞るか、80%程度回答出来れば条件付き合格とする、とかでもいいかもしれない。 ● 100%正解でないと次の段階に進めないため、はまるとけっこう時間かかるかもしれない。正解率が悪くても、最後まで進むことができると挫折しづらい？
導入教材からストーリー教材へのつながりはスムーズか？	● ストーリーで出てくる事象がキーワード化された事前学習なので、整理しながら解けると思う。 ● 違和感はない。ストーリー教材はよくできている。
取り扱っている事例は実際に職場で起こりそうなことか？	● 起こりそう。程度としては比較的頻繁に。これらを TA が解決に向け取り組んでくれるなら助かる。 ● ストーリーはリアリティがあって良い反面、登場人物が多く特に読みはじめでは誰が誰か分かりにくいように感じるので、工夫が必要。 ● 下線部⑤、⑧、⑨の行動に関する記載では、抽象的な表現（適切にフォロー、など）をもう少し具体的にしたり、TA のセリフを入れたり、やや極端な行動としてみるなどの工夫があると良いのではないか。 ● 起こりそうな（実際に起こっている？）ことが取り上げられていると感じる。

この学習で職場での問題が解決できそうか？	● 全てというわけにはいかないと思うし、職場の問題が TA の育成だけで完結するわけではないが、TA の範疇についてはだいぶ助けになるのではないかと感じた。 ● 客観視できるので、解決の糸口をつかむことができるのでは、と思う。
リフレクションシートの構成は見やすく書き込みやすいものになっているか？	● 見やすく構成されていると思うが、初見かつ前提知識がない状態では、何をすればよいか迷いやすいかも。 ● TA には事前にこのシートの情報を開示しておくか、後で書き込む前提でメモを取ってもいいよ、ということを書いてあげるのが良いのでは。おそらく最初は業務こなすので一杯一杯かと思うので、補助具があった方が良い気がする。
TA を交えてリフレクションを行う上で適切な記載項目になっているか？	● マニュアルや赤字の例が助けになっており、数回場数を踏むことで流れも把握できるかと思う。
リフレクションシートへの書き込み分量は適切か（多すぎる・少なすぎることはないか）？	● すべてを埋める必要がない、ということであれば特に多すぎるということはないか。TA によって差がそう。
リフレクションシートは実際の業務の中で使いやすそうか？	● 事前に流れを把握しておく必要があるため、職員間で予行練習をしておけばと思った。 ● 授業が 15 週想定なので、日付のところの横に“第何週（あるいは第何回）”と記載があると、後で見返すときに整理しやすい。
リフレクションシートを活用した TA の学習（研修）によって教育の質が高まると感じるか？	● 振り返りを行う機会ができる、というだけでも相当効果は高いのではないか。 ● 最後のフローチャートの“授業開始後”について矢印を右左から相互に出して、“フィードバックを毎度行い、15 週の中でも次の週に活かしていく”という構図を作った方が実態をイメージできて良い。
使用マニュアルは分かりやすいか？	● わかりやすく書かれていると思った。 ● 使用マニュアルについては、ぱっと見これが“誰のためのマニュアルなのか”少し分かりにくい気がした。 Moodle で TA モードになって実施をしていたことと、なんとなくの先入観から TA 向けのマニュアルと認識してしまったが、内容的には職員向けのものかと思うので、それについてタイトル周辺に付け加えるか、あるいは最初のところで言及しておくのが良い。
その他、気づいた点について	● 挿絵などが途中にあると状況がよく浮かんで分かりやすくなるのではないか。

	● すべて順方向の一方向でストーリーまで実施できる想定と思うが、最初の導入を完璧に理解できなくても、ストーリーの問題を解くうえで必要になったときに理解度が微妙なところの振り返り学習を行う（逆方向へ戻る）みたいなことが出来れば、それでも効果は出るかと感じた。 例えば学習者にあわせて、 ➤ 導入を完璧にしないと先に進めない入口ハードモード：リモート展開、自己学習向け ➤ 導入は 70~80%で先に進んでいき、ストーリーで壁に当たって元に戻る入口イージーモード：実際に技術職員や教員から対面で指導を受ける機会と並行して使う人向け みたいな変化が付けられると良いかもしれない。
--	--

【IDer によるレビュー】

依頼者：早稲田大学大学総合研究センターA 先生

依頼方法：オンラインによる回答

質問項目	回答
学習修了の判断基準は明確か？	OK。研修③-1b と研修③-2 の到達目標は事前に TA に共有されるのでしょうか。どの観点（項目）もごく妥当な内容です。事前共有しなくても問題はないかもしれませんが、できれば先に知らせておくとういかもしれません。
事例は実際に職場で起こりそうなことか？	OK。
教材の目的を現実的な課題に紐づけているか？	OK。既存の教材に不足している TA としてのコミュニケーション力に着目していて大変有用だと思いました。また、事例はいかにも起こりそうなケースが網羅されていると思います。
学習者の経験や関連知識を総動員させているか？	OK。TA 開始前と開始後のそれぞれの段階での経験や知識に配慮されていると思います。
教材の中で練習の機会を十分に与えているか？	教材だけで TA としてのコミュニケーション力を十分に育成できるかと言えば難しいかもしれませんが、研修③-2 の実際の授業経験と省察までを含めると十分な機会は設けられていると思います。リフレクションシートは、単に形式的なものにならないような配慮とフォローが鍵となるような気がします。
自己主導学習者に導く要素が入っているか？	厳密に言えば、「自己主導学習」に導くには、教材等の提供がなくても自ら持続的に学び続ける方略と態度を学習者に身に着けさせる必要があるかと思います。本教材では学

	習者が能動的に学べるよう工夫されていますが、「自己主導型学習」に導けるかという点は疑問です。たとえばですが、最後のリフレクションシートの課題では最後まで技術職員が指導・管理するのではなく、段階的に TA 本人たちに委ねていくのもよいかもしれません。
リフレクションシートは、導入教材やストーリーによる教材の内容を活用できる内容になっているか？	OK。どの程度連動させられるかは学習者によると思いますが、教材としては上手くつながっていると思います。
その他、お気づきの点について	・ 最初のコース全体図で Part 1～4 が示されていますが、ここでの「Part4」がコース内の「II. ストーリーを用いた学習（みんなで学ぶ）」に当たるのでしょうか。「事例」と「ストーリー」という表現も異なっていますので、もし同一なのであれば表現を統一したほうが分かりやすいかと思いました。 ・ 学習に要する大体の所要時間が最初にわかるとよいかもしれません。

【TA による形成的評価】

依頼者：2021 年度秋学期に早稲田大学にて高度授業 TA として勤務している大学院生 2 名
 依頼方式：実際の授業終了後にインタビュー

質問項目	回答
導入教材の内容の難易度はちょうど良かったか？	ホワイトボードに図を描くというのは、自分は業務中で行っていないため、場面のイメージが少ししにくかった。自分は今までに業務経験があったので導入教材の内容を理解できたが、TA 業務を全くやったことが無い段階では少し難しいかもしれない。
ストーリーを読むのにかった時間は？	最初に見た時には文章が長いと感じたが、読み始めるとスムーズに最後まで読むことができた。
興味が持て、臨場感のある内容だったか？	ストーリー教材では、登場人物の振る舞いに共感することができた。 授業で扱う分野が違ったとしても、よくある事例を取り扱っているので、ストーリーに入り込めると思う。
問いの難易度はちょうど良かったか？	小テストは難しすぎず簡単すぎずで、ちょうど良いと感じた。
実際の業務に活かせるようなことはあったか？	TA、教員、技術職員の役割についてあまり意識したことが無く、（教材の中で示された事柄について）それは TA の役割なのか、ということ、テストを解いていて改めて感じた。

	導入教材の内容は、業務の途中で振り返って確認することにも役立ちそうである。 コーチングのモデルは最初に学ぶと業務の中で活用できそうで有効であると感じた。
その他、気づいた点について	導入教材について、普段の業務内容がよく含まれていると感じた。 下線が引いてあること（ストーリーをすべて読んだ後で、その行動は正しいかどうかを尋ねるための印）の意味は、教材の最初に説明した方が良いのではないか。

資料8：インタビューガイド

(1 回目のインタビュー)

■最初に説明すること

- ✓ このインタビューを分析した内容は、熊本大学大学院教授システム学専攻の修士研究にてのみ使用する。
- ✓ このインタビューは録音（Zoom レコーディング）をさせていただく。録音したデータは修士研究が終了次第、1 年以内に完全に廃棄する。
- ✓ 既にインタビューへの協力を了承してもらっているが、インタビューの途中で止めたくなった場合にはいつでも中止することができる。
- ✓ こちらから質問した内容について、答えたくない内容がある場合には、無理に回答しなくてもよい。

■質問リスト

(TA 一般について)
✓ TA 業務にあたることになったきっかけは何か。
✓ TA 業務の中で得意なこと、難しいことはあるか。
✓ 学生とのコミュニケーションにおいて得意なこと、不得意なことは何か。
(開発した教材について)
✓ 導入教材（研修③-1a）とストーリー教材（研修③-1b）の内容は実際の TA 業務で活用することができたか（できそうか）。
✓ 導入教材の内容で扱っていない内容で、TA 業務の中で重要と思われるものはあるか。
✓ 導入教材とストーリー教材を実施することで、新しくできるようになったことはあるか。
(経験学習の効果について)
✓ 毎回の業務の中で何か新しい取り組みをしていたか。
✓ リフレクションシートを使った振り返りにおいて、他の TA や技術職員の経験の共有はどのように影響があったか。
✓ TA 業務を進めていく上で何か自分なりのコツのようなものを見つけることができたか。
✓ 経験から学んだことを実際にやってみることができたか。
✓ TA 業務の開始時点と終了時点と比較して、自分の中で変化は生じたか。
✓ 研究室や他の組織でのこれまでの経験を活かしたり、TA の経験を他の組織でこれから新たに活かしているか。
✓ その他、自由に。

(2 回目のインタビュー)

■質問リスト

(導入教材について)
✓ 導入教材（研修③-1a）の内容について、どのように感じたか

✓ 確認テストの難易度は妥当か ✓ どのくらい時間が掛かったか ✓ 導入教材で新たに学んだことはあったか ✓ 他の教材や研修（リフレクション）との関連性はどうだったか
（ストーリー型教材について） ✓ ストーリー型教材（研修③-1b）の内容について、どのように感じたか ✓ 問題の難易度は妥当か ✓ 問題に対してはどのように答えるか ✓ ストーリー型教材で新たに学んだことはあったか ✓ 他の教材や研修（リフレクション）との関連性はどうだったか
✓ その他、自由に。

資料9：インタビューの逐語録

下記の記録では、個人の特定できる情報はアルファベットなどの文字に置き換え、必要に応じて筆者による注を追記している。

■高度授業 TA・A さんへのインタビュー

実施日時：2022 年 1 月 19 日（水）18:00-19:00

連番	TA	発話者	発話内容
1		筆者	その録音・録画したデータ、録音したデータはもうこの修士の研究が終わったら廃棄をしますので、特に残すようなものではないので、その点はご安心いただければと思うのと、一応もう今日インタビューさせていただいてというお願いに賛同していただいたと思うんですけど、もし途中で、もうやりたくないと思っただけでも中断できますので。
2	1	A	かしこまりました。
3		筆者	大丈夫ですので、別に変な質問しませんが、答えなくなったら答えないものがあっても大丈夫です。
4	2	A	はい。かしこまりました。
5		筆者	一応ね、こういうのはね、協力者に説明しなきゃいけないんですよ、倫理的に。
6	3	A	はい。
7		筆者	その大した話じゃないんで、気楽にお話伺えればと思うんですけど、修論はいつまでに出すんですか。
8	4	A	検印にとりあえずだいたい間に合えばいいかなっていうのはありますけど、検印、検印があるので、25 日。
9		筆者	25 日か、あと 1 週間ですね。
10	5	A	25 日ですけど、でもそれまでに終わってなくても、付け足しはできるというなと思ってるんですけど（笑）
11		筆者	A さんって何研究室でしたっけ。
12	6	A	私、P 研究室です。
13		筆者	P 研って、ちなみに M2 の方は何人ぐらいいらっしゃるんですか。
14	7	A	研究室、M2 は 9 人ですかね。
15		筆者	各学年で 9 人くらいですか。
16	8	A	そうですね。1 個下も 9 人ぐらい、9 人はいないか、7 人ぐらいいて、もう一つ下はちょっと院に上がる人は少ないんですけど、基本的に多めに。
17		筆者	そうなんだ。
18	9	A	はい、いますね。
19		筆者	これ、あんまり関係ない話なんですけど、今度、M1 に上がる今の 4 年生。
20	10	A	はい。
21		筆者	が少ないんだよね、やっぱりね。
22	11	A	そうですね。何か他の研究室も少ないって聞きました。
23		筆者	今ちょうど、来年の、今年の春学期の、TA を出してくださいって先生にお願いしてるんですけど、学生がいなくて言われちゃってて。やっぱりどこの研究室もそうなんだね。
24	12	A	そうですね、ちょっと今の 4 年生は少ないですね、院に上がる人は。
25		筆者	あー、なるほど。P 研はちなみに、お願いしたら出してくれそうな余裕は、ないよね、多分ね。
26	13	A	どうなんですかね。ちょっとわからないですね。
27		筆者	Y 実験室（注：A さんが担当する実験授業を実施している実験室）の方のね、TA とかもあるだろうから。
28	14	A	ちょっと先生の授業の TA とかもまたあったりして。
29		筆者	そうですね。
30	15	A	いろいろ厳しいかもしれないです。
31		筆者	うん。先生たちの間でちょっと調整してもらおうかなとは思ってたんだけど。
32	16	A	（笑）
33		筆者	そっか、分かった。よかった。ちょっとね、それもね、確認したくて。どこもそうなのか、たまたま一部の研究室がそうなのか分かんなかったから。
34	17	A	何か聞いた限りでは、他の研究室の人も少ないって言ったので、多分そんな感じはします。
35		筆者	分かりました。じゃあちょっと先生たちに調整してもらおうかなとは思っています。
36	18	A	大変ですね（笑）
37		筆者	ちょっとね。授業が回らなくなっちゃうんだよね。
38	19	A	そうですね。何か 1 台に 1 人ですね、多分。
39		筆者	そう 1 台に。まあ、ご記憶にあると思うんですけど。

40 20 A そうですね（笑）
41 筆者 で、職員のおじさんが3人定年で。
42 21 A あ！Gさん（注：授業でAさんに指導したことのある顔見知りの技術職員）。
43 筆者 Gさんもそうなんだけど、3人定年で、3月末で辞めちゃうのね。
44 22 A ああ、悲しい。
45 筆者 そうなのよ。ねえ、Gさんいなくなっちゃうとちょっと悲しいんだけど。
46 23 A 寂しいです。
47 筆者 ちょっと年齢が年齢なんでね。
48 24 A はい。
49 筆者 で実は、新しい人もまだ決まってるんでね。
50 25 A そうなんですね。
51 筆者 そう、春からの授業大丈夫かなみたいな感じで今ビクビクしてるんだけど。
52 26 A まずいですね、大分。
53 筆者 何とかしないとイケないなと思っていて。そうかあ。じゃあちょっと伺いたい
54 27 A んですけど、P研で、AさんがTAをやることになったのはどういう流れという
55 筆者 かきっかけとか、何でやることになったのかみたいなのはいかがですか。
56 28 A もともとM1が基本的に、実験の振動のTAをやるっていうのがあるんですよ。
57 筆者 研究室で決まってるんだ。
58 29 A そうですね、M1から毎年出すっていうのがあるんですけど、春学期はそれで
59 筆者 M1が出たんですけど。
60 30 A うん。
61 筆者 秋学期のこの実験に、ちょっと誰も出ないみたいなことがあって。
62 31 A うんうんうん。
63 筆者 誰もやらないみたいな、それで、私去年本当はTAをやろうと思ってたので。
64 32 A はいはい。
65 筆者 もともと。それで去年は、コロナでちょっとオンラインになってTAがなかつ
66 33 A たので、じゃあやってもいいかなっていうことでやってあげたみたいな（笑）
67 筆者 ああー。
68 34 A そういう感じですね。
69 筆者 数がいなかったんですか？あのM1。
70 35 A いやM1はいっぱいいるんですけど、うん、ちょっとやりたがらなかったです
71 筆者 ね。
72 36 A あ、先生から指名じゃないんですね。
73 筆者 じゃないです。何か話し合って、もう決めてくれみたいな、なので本当は全然。
74 37 A ああー。
75 筆者 M1推奨ですけど、別に誰がやってもいいっちゃいいとは思いますが、みた
76 38 A いな、指名ではないです全然。
77 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
78 39 A いな、指名ではないです全然。
79 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
80 40 A いな、指名ではないです全然。
81 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
82 41 A いな、指名ではないです全然。
83 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
84 42 A いな、指名ではないです全然。
85 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
86 43 A いな、指名ではないです全然。
87 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
88 44 A いな、指名ではないです全然。
89 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
90 45 A いな、指名ではないです全然。
91 筆者 結構研究室によっては、もう有無を言わず、みたいなのところがあるって
92 46 A いな、指名ではないです全然。

93 筆者 レポート採点は、やっぱりちょっとしんどいなみたいな感じなんですかね、みんなからすると。

94 47 A そうですね、時間取られちゃうんで。

95 筆者 え、その分の給料は出るんですよね。

96 48 A 出ます、出ます。なのでちょっと忙しかったりすると、あんまりやりたくないとか就活の多分あるのもあると思いますし。

97 筆者 M1の秋の話ですかね、今は。

98 49 A そうですね、秋とかは。

99 筆者 そうですね、インターンとか皆さん行きますもんね。

100 50 A はい。なのでそういうのもあってなのかもしれないですけど。

101 筆者 なるほど。そうですね。

102 51 A なんか。

103 筆者 なるほど。ちなみにP研って今、ドクターの学生さんはいます？

104 52 A います。

105 筆者 ドクターの学生さんはやらないんですか、そういうのは、TAとかは。

106 53 A そうですね。えっと、今、Rさん（注：Aさんの所属するP研究室の講師）がやってる、あ、Rさんって指導教員の方がやってるポジションがあるんですけど、何かそこらをドクターのめっちゃくちゃ長くいてくださった方がやってくださって。

107 筆者 ほうほう。

108 54 A 基本的にそのドクターの結構長く研究室にいらっしゃった先輩と、もう1人はM1っていうペアでやってたんですけど。

109 筆者 Rさんって、あのAさんと一緒にやってらっしゃった。

110 55 A そうですね、はい。その講師の方に近いポジションをやってる方が、ドクターの方が1人やっていて、その方が去年卒業してしまったので、今年からは、いつもよく見る講師の方ともう1人っていう形になっちゃったので、前まではドクターの方も1人いる状態だったんですけど、今年から変わっちゃったというか。

111 筆者 なるほど。そっか。わかりました。いや、だからTAってやっぱりね、大事な、そのやり手がいないっていうのは大変なんだけど、やっぱり皆さんあんまりやりたがらないのかなっていうのは、お話伺ってみたかったところがあって、実は。

112 56 A うーん。

113 筆者 Aさんはどうですか、やりたいと思いましたか。

114 57 A なんか振動実験受けたときに、結構好きだったので、なんとなく。なんか振動実験だったらやってもいいかなーみたいな気持ちはあったんですけど、まあ他のTAも別にやってもいいかなと、やってもいいかなとは思いますが。

115 筆者 うん。

116 58 A 何か、どうしてもやりたいです、っていうほどやりたいとは思わないかなと。

117 筆者 皆さんそんな感じなんですかやっぱりね。

118 59 A 多分。

119 筆者 なるほど。わかりました、ありがとうございます。あの、半年間やってみて、何かこれは自分が得意だなとか、これは自分苦手だっていうのは何か新しく気づいたこととか前から思ってたことでもいいんですけど、そういうのありますか？

120 60 A 何かあの、結構普通に。

121 筆者 うん。

122 61 A 喋るのは好きなので。

123 筆者 うん。

124 62 A 喋るのが好きなので、学生と話したりとか、学生の対応したりするのは。あとは、最後とかにレポートの注意事項とか説明したりするとかは、そういうのは全然自分がやれるなって思う範囲だったんですけど、想定内で思ってたんですけど、やっぱり自分の苦手なことっていうのは結構しっかり出てくるなって思うところあって。

125 筆者 うん。

126 63 A 例えば注意をするだったりとか指示を出すとか。

127 筆者 難しいですね。

128 64 A 難しいなって、すごい思いましたね。何か、立場があって言えるはずなんですけど、あんまりちょっと、勇気は出ないなと思いました。

129 筆者 やっぱその立場があるっていうのは、結構足枷になりますかね、心理的に。

130 65 A 何か、言わなきゃいけないのになみたいになっていう気持ちはありますが、何だかなと思いますね。

131 筆者 もうあんま覚えてないかもしれないけど、Aさんが3年生とかのときに授業を受けたときに、TAの人が注意してきたってことはあまり無かったですかね。

132 66 A でも、そうですね、基本的にあんまり無かったんですけど、振動試験に関しては、私のサークルの先輩がやってたので。

133 筆者 あー。

134 67 A 結構、何か、そのボタンのところにカーソルを置かない方がいいよとか、なんかいろいろ言われたのを覚えてますね。多分向こうとしても、知り合いだと喋りやすいんだろうなと思いますけど。

135 筆者 そうですね。

136 68 A 他の TA の方からは特に何か言われたりとかはあんまり記憶ないですね。

137 筆者 結構ね、自分がされたように、何でもそうなんですけど、何か教えるときって自分が習ったように、無意識に教えるっていうのもあって。

138 69 A そうですね（笑）

139 筆者 習ったようにしか教えられないって、よくね、いろんな人が言うんですけど、多分経験したことをそのまま多分、やってしまうような、良かったり悪かったりするんですけどね。

140 70 A そうですね。

141 筆者 知り合いの先輩がいて、そうやって言ってくれたっていうのは、記憶にあったわけですね。

142 71 A そうですね。何か言われて確かになって思ったんで、それはすごい覚えてました。

143 筆者 それを何か自分でそういうふうにやれたりとかっていうのは、場面はありましたか。また、先輩が言ってくれたように。

144 72 A なんか先輩も多分、いろんな実験を今まで学生の中でこなしてきて、そこにカーソルを置くのは良くないっていう本能的な判断で教えてくれたんだと思うんですけど、私も何かそういうのはあって、それちゃんとこまめに保存しとかないとやばいとか、いろいろ思ったりしたのは声ちょっとかけてみたりしたんですけど、なんかいまいち向こうには響かないので。危機感がないので、学生は。響かないから、あんまり何か言ってもあまり意味ないなみたいなところがあって。

145 筆者 感じたんですね。

146 73 A 結構感じましたね。難しいなって思いました。

147 筆者 響かないっていうのは、分かりますか？やっぱり。

148 74 A 分かります、全然。全然、何か、もう、みたいな。

149 筆者 ああ、だから言ったことをもうこれやんない方がいいよって言ってもやっちゃうって感じかな。

150 75 A そうですね。何でかな一みたいな感じ。あんまり分かってないんだろうなと思うんですけど。説明するほどの余裕はないので。

151 筆者 はいはい。

152 76 A 注意して見ておくしかないなみたいな、それが最善かなと思っちゃいました。

153 筆者 うーん、なるほどね。見えてないってことか。それはもう最後までそうでした？

154 77 A そうですね、基本的にはなんかもう全然、何かその学生実験をこなしてきて、これが大事だって分かったとかではなくて、何か多分失敗しないじゃないですか、学生実験って基本的に。

155 筆者 そうですねえ。

156 78 A 後悔しないから、そういう意味で響いてないのかなって思うことは結構ありましたね。やり直ししてもそんなに痛手にならないので、学生実験は。できるようにできてるので。

157 筆者 まあそうだね、いやだから X（注：筆者が所属する実験室）の実習とかだとさ、怪我するんだね。

158 79 A そうですね。

159 筆者 これだとね、やっぱり言いやすいですよ。明らかに危ないから。失敗すると怪我したりとか、指がぼーんと飛んじったりとかするから。

160 80 A はい。

161 筆者 そうなんだよなあ。

162 81 A なんか向こうも多分本能的に、これは本当に駄目だなと、例えば何か、ちゃんと足元がガバガバな服を着て行ったらいけないとか本能的に思うと思うんですけど。

163 筆者 うん。

164 82 A 普通の実験だと、もう 1 回やり直してちょっと時間かかるぐらいだったらいいやみたいな気持ちなんだろうなと思いますね。

165 筆者 何回もだから、繰り返して注意とかっていうところまでは、やっぱり難しいですかね。

166 83 A そうですね何か、何か万が一のことがあったら大変だけど滅多に起こらないじゃないですか、そういうことって。

167 筆者 そうね、そういう起こらないように準備はしてますからね。

168 84 A なので、なんか2回ぐらいでもういいかなみたいなの。私が注意してよく見てお
 けば済む話だしみたいなのところで、こっちで受け持ちちゃう、抱えちゃうみた
 いなところありますね。

169 筆者 失敗をね、どうさせるかっていうのは結構重要なところなんで。
 170 A (笑)
 171 筆者 あえてね、させてもいいんだけど、危なかったりとかするからやっぱりね。
 172 A そうですね。
 173 筆者 機械とかも危ないじゃないですか。振動の実験で使う機械とかも危ないと思う
 から。これね、やけどとかさせる訳とかもいらないじゃないですか。

174 87 A はい。
 175 筆者 化学の実験とかでね、爆発させるわけにもいかないんでね。
 176 A そうですね。
 177 筆者 動画とかいくら見せても、なかなか伝わらないですよ。
 178 89 A そうですね。全然。あの自分で本当に実験するようになってから、そういう危
 険とかわかるように私もなったんで。

179 筆者 そうですね。
 180 90 A すぐには分からないと思います、やっぱり。
 181 筆者 そうですね、TAの皆さんはそういうところはね、研究室の実験とかで分かってら
 っしゃるから、そういうのを共有できるってのはね、良いですよ。

182 91 A はい。
 183 筆者 学部生がやるよりも、だからやっぱり院生がやった方がいいんだろうなとは思
 うんだけどね。

184 92 A あー、はい。
 185 筆者 なるほど、ありがとうございます。いろいろと一般的なところを。うんいや、
 あんまりこうやって1人のTAやったださる方にお話聞くことって全然仕事
 の中でもなくて。

186 93 A そうですね。やったら帰っちゃいますよね。
 187 筆者 ちょこちょこっと話はするんだけどね、あんまりがつつりね。ごめんなさいね。
 今日の対面だったら何か持ってこうと思ったんだけど。

188 94 A いや全然。
 189 筆者 オンラインだから何も渡せないんだけど。
 190 A 全然大丈夫です。
 191 筆者 わかりました。あの、12月にちょっといろいろと見ていただいたじゃないです
 か教材とか。

192 96 A あーはい。
 193 筆者 リフレクションのその振り返りのシートに2週にわたって書いてもらって。
 194 A そうですね。
 195 筆者 本当はもうちょっと長い間ね、あれ続ければ、多分いろいろと分かってきたこ
 ともあるかなと思ったんですけど。

196 98 A はい。
 197 筆者 12月のときにも少し聞いたと思うんですけど、教材と、そのストーリーとかね、
 読んでもらって。

198 99 A はい。
 199 筆者 ああいうのも実際の業務の中で活用ができたかとか、これから何かに生かせそ
 うかみたいなのは、何か感じられましたかね。

200 100 A なんか、あの教材は然りなんですけど、それは結構共感できたりとかするって
 いう点では、あの一。

201 筆者 はい。
 202 101 A 自分ができないからじゃなくて、やっぱみんなそこ気になってんだとか、み
 んなそういうことはよくあるんだなって思うっていうのはすごい良いなって思
 ったところで。

203 筆者 なるほど。
 204 102 A あとは教材の話とかを、あの一、Bさん（注：リフレクションシートによる振
 り返しを一緒に行った別のTA）？

205 筆者 はい、Bさん。
 206 103 A Bさんと一緒に話したり、3人で話したりするのが、結構そっちが、結構私はフ
 ィードバックというか教材の話をフィードバックで3人で話してるときが結構
 有意義だったと思うところがあって、2つセットで意味がある、効果がある
 ものかなとすごく思いました。

207 筆者 なるほど、ありがとうございます。やっぱそこは狙いの1つではあって、一応
 あれ1人で話をとりあえず読んできてもらってところも必要とはしてるん
 ですけど。

208 104 A はい。
 209 筆者 多分1人であれ学ぶべるもんでもなくて、多分。
 210 105 A そうですね。

211 筆者 この人どうするのかなとか、他の人はどう思うのかなっていうのはやっぱり思うところではあって。

212 106 A はい。

213 筆者 だから、今まであんまりだからそういう機会がなかったってことですよ。

214 107 A そうですね。

215 筆者 TAの事前練習とかでもね。

216 108 A なんかやっぱ事前練習も、いつもいるメンバー、その同じ実験のメンバーと、会うというだけであって、同じTAの立場で、同じ立場の人っていないわけじゃないですか、その実験に。

217 筆者 TA1人ですもんね、項目にね。

218 109 A そうです。なので、結構そこは、同じ立場の別の実験の人がいる、それも人と話せるっていうのは結構今まではない経験かなって思いました。

219 筆者 そうですよ。Xはね、2年ぐらい前からやってるんですよ。というのは、実はやってて、一緒にYのTAさんも、一緒にお昼ご飯食べながらお話ししたりとかってのをね、やってたんです。コロナの前は。本当はやりたかったんだけど、コロナになっちゃってできなくて、2018年と19年はやったかな。19年だったかな。春と秋にやったかな。

220 110 A うーん。

221 筆者 だからそれはなくなっちゃって、それはもう本当に授業も別々でみたい、感じで、何が大変だったかみたいな話とかで盛り上がれると、結構ね、有意義かなっていうのは思ったから、そういうのがあると結構いいんじゃないかみたいな感じですかね。

222 111 A そうですね。やっぱそういう、他の実験とかとの繋がりができた方が、もうちょつとうまくできるようになるかなと思います。

223 筆者 実際BさんとHさん（注：Aさんの担当する実験授業を管理している技術職員）とか私とかと話したときに出了ことで、何かうまくいったこととか実践できたことってありましたか？

224 112 A 何かちょっと今回は機会が結構後の方で短かったんで、特にこれを実践できたとかは思うことはそんなにないんですけど、ただ何かその、Bさんは結構しっかり、割と注意とかも結構私より多分できてる方だと思うんですけど、そういう話を聞いて、身が引き締まるというか、なんか、こういうふうにすればもうちょっとそういうやばい奴が来ても、なんか、何とかなるんだとか、こういう風にすればよかったんだなあみたいな、思うことは結構あったので、はい。ちょっと実践には至らなかったんですけど。

225 筆者 そうだね。最後の方だったからね。

226 113 A はい。もうちょっと長い期間があれば多分実践できる機会は結構あって、話し合いももっとたくさんできてれば、もっともっと良くできたかな、学生さんに理解させてあげられたかなとは思うかなって思ってます。

227 筆者 なるほどね。あれ結構だから、Xだと20人ぐらいTAがいるんですけど、20人話し合いするのはすごいしんどいから。何人でやるのがいいのかとか、この間のがちょうどよかったっていうのは、TAが2〜3人ぐらいだね。

228 114 A そうですね。まあ仲良くなってきたら5人ぐらいでもいいんですけど。

229 筆者 なんかちょっと最初はね。

230 115 A はい。二、三人とかで。

231 筆者 同学年だったら皆さん仲がいいんですか、研究室違っても。

232 116 A いや、そうでもないですね。なんか本当、人数多過ぎて、あの。

233 筆者 そうですよ。

234 117 A 前から友達だったら全然喋れるんですけど、違う人ももちろんたくさんいて。

235 筆者 あー、そうですね。

236 118 A まちまちですね。

237 筆者 研究室だから同期が10人、5人から10人増えたことですよ、要するに。

238 119 A そうですね。

239 筆者 それ以外とはなかなか、特に今はコロナだから。

240 120 A そうですね。

241 筆者 そうですよ。

242 121 A なんか誰々の友達だ、ぐらいの距離感の人がいっぱいいるので、ちょっとあんまり。

243 筆者 そうですね。なんか、例えば私が協力をお願いする前の段階でも、何か困ったこととか分からないことがあったときに、Rさんとか、Hさんだったりとか、担当の職員だったりとかに相談したことってあります？

244 122 A いやなんか、特にそんなに困ったなあとかっていうのは、相談はしてないですけど、例えば学生に聞かれて、本当に分かんなくて、参ったとか、これをちょっと確認しておかないと、実験が後でやり直しになってしまうかもしれない、みたいな話とかは、直接聞いて、これってこの値で合ってますか、とか。

245 筆者 うん。

246	123	A	学生さん聞いてるんですけど、分かんないんですけど、みたいなことはやりま すけど、特にこの人今日やる気本当になくてどうしたらいいか聞いて、みたい な相談を別にそんなしなかったですね。なんか。
247		筆者	まだあんまりこれに困ったって思うところまでもいかない感じですかね。
248	124	A	そうですね、なんかあの雰囲気もあるんですけど、振動実験って結構、あまり あれですけど、その、やる気ない人がいても、放任的な面があって。
249		筆者	誰か何か頑張ってる人がいれば。みたいな。
250	125	A	そうですね。頑張ってる人には声かけたりもするし、なんかいろいろ話 すけど、やってない人はやってない人で、そのまま、実験が進めば、そのま までもいいやみたいな面があるので。それにわざわざこう注意したり悩んだり は、特に、そんなもんかという気持ちでしたね。
251		筆者	授業によるかもしれないですね。あのストーリーで基礎実験のことを取り上げた んだけど、あれは多分ノートチェックとかを、ペアとかでやらないと終わらな いから。
252	126	A	そうですね。
253		筆者	多分だらけてるといえる、声かけなきゃっていうのをストーリーにしたんです けど、多分ちょっと違いますよね、今回の実験はね。
254	127	A	そうですね。何か多分その最初の方の学生実験って、そういう基礎実験とかは 多分、あのもう本当に過保護なぐらい声をかけるようなイメージがあるんです けど、今回の3年生とかにやる実験はなんかもう、もう大人なんだからちゃん としなさいみたいな空気が基本的にありますよね、なんか。と思います。
255		筆者	確かに、やり方がちょっと違いますよね。基礎実験とはね。
256	128	A	そうですね。
257		筆者	専門実験だと、専門実験でもあまりに放任でもね、良くないと思うときもある んですけど、やり方がやっぱり異なりますよね。
258	129	A	そうですね。
259		筆者	あんまりだからあれですかね。一応チームティーチングっての一つキーワー ドになるんですけど、あんまりだから意識はしなかった感じですかね。どうで すか。
260	130	A	そうですね。なんかもう本当に最低限までって感じですよ。なんか。
261		筆者	うん。
262	131	A	そんなに意識はしてないですけど、でもやりたい子、すごい一生懸命やる子が いたらその子が困らないぐらいには、やる気がない子にもちゃんとやらせよう ぐらいの。
263		筆者	ああ。
264	132	A	ですかね、やりたい子がやれないのが一番良くないので。
265		筆者	それはAさんの個人のレベル、感覚というか、みんなでそういう話をしたんで すか？
266	133	A	したわけではないですけど、なんか皆空気察して、そんな空気に（笑）
267		筆者	なるほどね。ちなみになんですけど、授業が始まる前の練習ってどんなことす るんですか？一通りやるだけですか。
268	134	A	一通りやるだけです。なんか本当にこんな実験をやって、この手順で実験して、 なんかこんな感じの流れで終わりです、みたいな。
269		筆者	それだけ？
270	135	A	それだけです。
271		筆者	その時、特に何かここで学生がつまずきやすいとか。
272	136	A	あー、なんか、そんな特にはって感じですね。
273		筆者	振動の実験はあんまりそういうことがないんですかね。
274	137	A	そうですね。なんか基本的に、つまずくことはそんななくて。
275		筆者	なるほど。
276	138	A	実験自体も簡単なので。
277		筆者	指示に従っていれば。
278	139	A	いれば。
279		筆者	データが出てみたいな感じですか。
280	140	A	そうです。
281		筆者	研究室の中でそのM1が代々やるっていうのはあるんですけど、何か引き継ぎ みたいなのはありますか？これ、前も聞いたかもしれないけど。
282	141	A	いや、特になくて、それこそその、前までずっと同じドクターの方がいたので、 そこでもうその人がいれば、私は何をしても大丈夫みたいな。
283		筆者	なるほど。
284	142	A	そういう感覚だったので、今年からはちょっと違うくなって、一応講師の方が その人に連絡を取って、いろいろ聞いてみて下さったらしくて。
285		筆者	ああ、引き継ぎはしているんですね。
286	143	A	そうですね、その人から感じですけど。
287		筆者	なるほど。割ともうこの人におまかせ、みたいな感じではあったんですかね。

288	144	A	そうですね、なんかもう基本的に研究室の中でその人がすごすぎて、何でもおまかせみたいな空気出たので、もちろん実験も、みたいな。
289		筆者	いますよね、そういう人ね。
290	145	A	任せっきり。
291		筆者	だからあんまり、A さんのっていうか、今までずっとその振動の TA をやってきた修士の学生さんのポジション的には、そんなに表立って何かやるっていう感じというよりかは、何かサポートに回るみたいな意識なんですかね。
292	146	A	そうですね。本当に、サポートしてって、感じでした。
293		筆者	なるほど、だから 1 人で何でもやるっていうのとはちょっとまた違ったんですね。環境もね。
294	147	A	そうですね、全然。基本的には誰かのサポートみたいな、職員さんのサポートだったり、講師の方のサポートだったりっていうので、メインではないっていう。
295		筆者	っていう感じだったんですね。だからそういうのも、ありますよね。
296	148	A	そうですね。
297		筆者	結構だから、X の授業だと、もう本当に職員と同じように、学生一人に旋盤教えて、みたいな感じだから、もうその 1 人で何でもね、まあもちろん周りがサポートしますけど、結構ね、大変なことをお願いしてるなと思ってるんですけど。まあまあ、ちょっとやらせ過ぎだかなと思ってるんでね。そんなね、プロのおじさんたちと同じことなんかできないでしょうから。私もできませんし、当然、
298	149	A	(笑)
299		筆者	X も、長くても多分 6 時間ぐらい練習して、はい授業ねって感じなんで。今までの TA の先輩たちが困ってたこととかを共有をしたりもするんですけど、今までなかなか、だからそういうのぐらいいいかやってなくても、本当にどこも一緒に、もう授業に出てやってもらいたいな感じで。最初やった時、どう思いました？大変だかなと思いました？
300	150	A	いや、最初、大変だなんてよりは全然自分わかってないなって思いましたね(笑)
301		筆者	あーなるほど。分かってないっていうのは、内容がってことですか。
302	151	A	内容もですし、手順も。何か私全然理解してないんだなって思いました。でも別に私が理解してなくても、H さんはすごいし、講師の方もすごいから。
303		筆者	動いちゃうもんね。
304	152	A	動いちゃうから、何か回っちゃうから、とりあえず慣れるかみたいな感じで、追々。
305		筆者	どれぐらいで慣れてきましたか？
306	153	A	なんか流れつかんだり、あーいけるなって思うまでには、だいたい 2、3 回ぐらいすればそういうの分かるんですけど。先生の話とか、何回も聞いたりとか、いろいろ授業やってるうちに、これこういうことがやりたいんだなあとか、これこういう目的なんだとかこれを模擬してるんだとか分かるようになるには、結構時間経ちまして、半分ぐらい過ぎてようやく理解、みたいな。
307		筆者	そうですね。今まで、最後まで旋盤できなかった子もいました、X で。最後までいた、最後まで 1 人でできなかった子もいたんでね、やっぱ時間掛かりますよね。
308	154	A	掛かります、絶対もう。不安だし。
309		筆者	やっぱり M1、だから、A さんは M1 のときは TA をやってなくて、初めてだったんですよね多分。
310	155	A	そうですね。M1 のときやってなくて、初めて振動実験で TA して。
311		筆者	M2 の春もやってないですよね。
312	156	A	やってないですね。
313		筆者	そうですね、初めてだったんですよね。そうですね。
314	157	A	(笑)
315		筆者	なるほどね、自分が分かってないってことが、やっぱり最初気付くことだったのか。
316	158	A	そうですね。
317		筆者	何か例えば半分ぐらいまで掛かったとして、何とか自分でこうできるかなみたいな感じで。
318	159	A	うん。
319		筆者	ちょこっとずつ、毎回こうなんか登っていく感じなんですかね。それともある時でギューンとできるように、分かるようになる時が来るみたいな感じなんですかね。
320	160	A	何か理解、理解はあるとき急に理解するんです。
321		筆者	あー。
322	161	A	毎週同じことをしてて、なんかちょっとやっぱ暇な時間が自分の中で出てきて。
323		筆者	はいはいはい。

324 162 A なんかそのときにふと、ふと思いつくみたいな、ある時急に理解は進むんですけど、もうちょっとこうした方がいいな、ああした方がいいなとか、こういう言い回しの方がいいかもとかは日々、毎週毎週ちょっとずつステップアップしているつもりではありましたが。

325 筆者 何か試しながらみたいいな感じですかね、こう。

326 163 A そうですね。なので、今日は駄目だったなとか普通にありました。なんか今日のあれ全然わかりにくかっただろうなと。

327 筆者 いやだから難しいと思いますよ。だって学生さんも毎回違うわけじゃないですか。

328 164 A そうですね。

329 筆者 ね、同じ人たちだったらいろんなことを試せるけど、違うからまたいろいろ探り探りみたいいな感じでやるわけですね。

330 165 A そうですね。

331 筆者 なんかこう、コツみたいなものとかは、見つけられましたか？業務の中で。

332 166 A どうですかね、何かコツがある、ないっていうのはそんなに思わなかったんですけど、例えば自分に合う言い方だったりとか。

333 筆者 なるほど。

334 167 A こうやって言うと、結構スムーズに自分は言えるとか、だったりとか、このタイミングで話しかけると結構良いかもしれないとか、そういうのはありました。ただコツっていうほどすごいものではない。

335 筆者 いやいや、もうコツじゃないですかね。なかなかコツってね、言語化できないんで。

336 168 A (笑)

337 筆者 何がコツなのか分かんないものもあると思うんですよ。自分が無意識にやってるものが実は言葉にしてみたら、すごく大きな、グッドプラクティスというか、他の人でも実践できることだったりもするんで。

338 169 A うんうんうん。

339 筆者 本当はなんか、そういうのも全部多分事細かにカメラとかで観察して。そういうね、研究のやり方もあるんですよ、実は。そういうやり方もあるんですけど、だからそういうのでやってみるとね、もしかしたらまだ A さんが気付いてなくても、何かやることがあるかもしれないですよ。

340 170 A 思います、そういうのは。他の人のとかも。

341 筆者 他の TA がやってるところも、見たことないですか？

342 171 A ないですね。

343 筆者 それが結構ね、それが見られると、割と違うかなと思いますけど、あんまりそういうのは無いですね。

344 172 A 無いですね。何か実験してる、その自分が学生でやって授業受けてるときは見てるけど、結局それって、そういう目線で見てないので。そうですね、あのときの TA さんなんかムカつくみたいな、それぐらいしか覚えてない。

345 筆者 ありましたか、そういうのはやっぱり。

346 173 A なんか、何言ってるか分からないとか。

347 筆者 あー。

348 174 A 結局何したらいいか分かんなかったとか。

349 筆者 自分が TA やるようになってみてどうですか？

350 175 A なんか、特に、そうですね、なんかあの、こういうのってやりにくいんだなとか、何か TA の立場になって昔の TA のことを思い返すことはありますけど、何かあのときの、例えばサークルの先輩だった振動実験の方は結構わかりやすかったの。

351 筆者 あー。

352 176 A 先輩は凄かったんだなとか、そういう目線で物を見れるようになりましたけど、ただそれそうなんても、もう TA の目線で他の TA を見ることはできないので。

353 筆者 なるほど、他に印象に残ってる TA の人たちっていました？今まで授業を受けてきて。

354 177 A TA の方で・・・ああ、すごい分かりにくかった方のめちゃくちゃ印象に残ってますけど、なんか、再提出にどうしてもなりたくなかったの、私が学部生のとき。全部メモしてたんですけど、言われたこと全部メモしてそのまま書けばいいやって思ってたんですけど、言われたことが何も分からなくて、メモを見ても分かんなくて。

355 筆者 (笑)

356 178 A 本当に、再再提出ぐらいまで行ったときは、何か、そういうことが 1 回あって、そのときの TA のことはすごい覚えてますね。

357 筆者 分からない、っていうのは、声が小さいとかじゃなくて、本当に、主語と述語があってないとか、そういうことですか？

358 179 A 何か、何を言ってるかが分からないみたいな。

359 筆者 あー。

360 180 A 喋ってるのは喋ってるんですけど、言語はわかるんですけど、何をしてほしい
かが分からないみたいな、結局うまく読み取れないというか。

361 筆者 なるほど。

362 181 A ここを気をつけてほしい、これも、これも、それをもって言われても、結局気をつ
けるのはどれ？みたいなとか。

363 筆者 なるほどね。

364 182 A 簡潔じゃないのかもしれないですけど。

365 筆者 まあだからその人が、もちろん分かんないですけど、そうですね。なんだろう
な、なんかストレートに答えを言わないようにしてる人は多分いると思うんで
ね。

366 183 A そうなんですよ。

367 筆者 それはね、そうそう。何か分かりにくいなみたいな、私にもその経験は当然あ
るので、難しいところではあるんですけどね。

368 184 A 多分濁し過ぎてるんだと思います。今だからそんな気はするって感じの。

369 筆者 もっとこうストレートじゃないにしろ、もうちょっと言い方あったんじゃない
かなみたいなのが、なんとなく思う、みたいな。

370 185 A そうですね。本当に、でもこれは本当に大事だよって何点か、3点に絞るとか、
何かそういう感じでもいいと思いますし、何かちょっと全然何言ってるか分か
んなかったな、あの、人、みたいな方は思いました。

371 筆者 なるほど。

372 186 A でも、私に合わなかっただけかもしれないです。

373 筆者 うん、そうですね。人によってはね。

374 187 A 難しい。

375 筆者 意外とね、通じてる人もいたりするし。それは今、あれですか、何かそれは TA
やってるときにも、ちょっと思い出したりしました？ 今の話中で思い出した
感じですか。

376 188 A 何か今の話で普通に思い出したぐらいで、TA やったときに、TA やってるとき
はそこまで人の気持ち、人のことを思い出すことはなかったですけど。

377 筆者 話してるとって、感じかな。

378 189 A なんかこう話していると。

379 筆者 そういえばこんなことあったなみたいな。

380 190 A そうですね。

381 筆者 なんかそういう、やっぱ呼び起こすのっていうのをね、やっぱないと、なか
なか1人だと気づかないですよ、思い出さないですよ。

382 191 A なるほど。

383 筆者 だから今の話じゃないですけど、他に何か例えば自分が過去に何か教えた経験
とか、そういったことを TA とは別のところでね、やったことで何か TA に活
きたこととかっていうのはありますか。

384 192 A 特にそんなに、私の教え方がすごい良いとかはないんですけど、他のバイトと
かで、結構声を張るので、あの喋る、よく喋るし、声は通ってて大変よろしい
のではないのでしょうかと、勝手に自分では思ってます。

385 筆者 なるほど。差し支えなければ、どういうアルバイトをされてるんですか？

386 193 A なんかバイトは接客業をしてて。

387 筆者 あー接客業か。

388 194 A 何か前からずっと接客してて、いろんなアミューズメント施設とかだったりと
かなので。何か部活とかも、そういう喋る部活に入ってたので、声は通るから、
とりあえず声だけ取るときゃいいかなみたいな。

389 筆者 何かそういったところで、何かあれですかね、後輩に何か教えたりとかそうい
う経験っていうのをされたんじゃないですか。

390 195 A しはするんですけど、私そもそも教えるのがそんなに得意じゃないので、何か
自分で悶々としながら、いつも教えるときはそれで伝わってるのかなあみたい
な。これでいいのかなみたいな感じで。

391 筆者 ちなみにその、教えるのが下手って思うのは何なんですか。

392 196 A 私、うまく物事いうのをまとめられなくて。だからもう、いろんなことを思い
ついちゃって全部言っちゃうので。

393 筆者 あー、頭にね、浮かんだのが口から出るっていう。

394 197 A 全部口から出ちゃうので、これ、伝わってないかもしれないな一って思いなが
ら、やったりしますね。

395 筆者 伝わってないかなみたいなのもやっぱり、そういう実際に伝わらなかった経験
とか、やっぱ顔色見てわかったか、そういうのをありましたか。

396 198 A そうですね、なんかあの、うーんって顔してたら、もうちょっと何言か言っ
てみたときに、何かだいたいイメージは湧きました、みたいなこと言ってもら
って、じゃあもういいやみたいな、イメージが湧いたら、私は頑張れたってこ
とで、みたいな。

397 筆者 なるほどなるほど。接客業とか、だったらやっぱりね、話し方とかも気をつけるだろうし。

398 199 A そうですね。

399 筆者 声のトーンとか。

400 200 A そうですね。

401 筆者 何かあるんですかそういう、ちょっと高く言うとか、あるんですか、そういうのは。

402 201 A そうですね、何か大事なところはこうやって言った方がいいとか、自然に身に付いていくところがあるので、声の張り方とか、滑舌とかもですけど。

403 筆者 ずっとやられてたわけですよ。

404 202 A そうですね。

405 筆者 マスクだとあれですか、何か変わりますか。

406 203 A そうですね、なんかマスクだと、全然聞こえないじゃないですか。相手の喋り声。

407 筆者 そうですね、聞こえないですね。

408 204 A だから余計大事なのかなって思うところがあって、いつも通りで多分通じるけど、何言ってるか聞き取れないことはあるかもしれないから、もうちょっと丁寧な喋ろうかなとか、そういう気持ちは湧きました。

409 筆者 そうか、接客をやっているとね、話すのはいいですね、確かにね。なるほど、わかりました。なんかその TA をやり始めたときと、今終わって、結構あつという間だったんじゃないかなと思うんですけど、何か自分の中で変化が生じたと思いますか？

410 205 A なんか、そんなこれといってめちゃくちゃっていうことはないんですけど、改めてまず思ったのは、学生実験を先生とかはいつもすごく大事で、とか、すごくいいデータが取れるんだよって言ってた意味がよくわかったなっていうのが一つと。

411 筆者 ほうほうほう。

412 206 A 改めてその学生実験やってるときは本当にレポートがあって単位を取るための道具だった。

413 筆者 うん、そうですね。

414 207 A その学生実験の大切さだったりとか、こういう学生実験って何をしてるか本当にわからなかったけど、何かを模擬してるんだなっていうこととか、イメージが湧けるようになったのはすごい私の中では大きくて。

415 筆者 なるほど、イメージが湧く。

416 208 A はい。何か、例えば振動実験だと、地震があって、物が壊れちゃいますみたいな。

417 筆者 あー。

418 209 A それを、物が倒壊しないようにどうすればいいんでしょうかっていう大きなテーマがあって、それを模擬して、すごい簡略化すると、あれになるんですよね。

419 筆者 うん、そうですね。

420 210 A そういう大きな出来事を模擬して、どの実験も大きな出来事を模擬してたんだなあっていうのが分かったのは、すごい本当に。それは多分研究室に入らないとわからないことだったし、いろんな実験をやってみて、改めて学生実験に戻ったからこそ分かることだったとは思いますが、その大事さを理解できたのは、本当にやってよかったなと思うことです。

421 筆者 なるほど。てか、そういうことって学部生の人たちには説明とかはしないんですか？例えばこういう現象を模擬してますよっていうのは話をするんですかね。

422 211 A そうですね、先生がしてはいるんですけどなんか、でも結局何の実験？みたいな。

423 筆者 なるほどね。

424 212 A なるのが本音で、多分先生とかが、先生とかもうずっとやり慣れてる人はもう全部分かってるから、これで分かるでしょって感じで言うんですけど、私達学生だったりもっと下の学生は、それがどういう意味か分かってないので、何かもうちょっとそこを、学生目線でサポートしてあげられたら本当に良かったんだらうなと思うんですけど、そんな時間は当然なく。

425 筆者 なるほど。

426 213 A ちょっとそこは歯痒いなと思うところがありました。ちょっと。それが言えたら、もっと実験を面白いと思えると思うんですけどね。向こうも。

427 筆者 そうですね、確かに、何かコンクリートを壊してるだけで何の意味があるんだろうって、思いますよね。私も圧縮の、コンクリートの塊の圧縮の試験とか、木片引っ張って破壊する実験の指導にも実は行ったことがあるんですけど、昔。Yの方に行って手伝ったことがあるんですけど、確かにあれだけ見せられても、何なんだろうなって思いますもんね。

428 214 A とりあえずレポート書くために性能まとめます、みたいな。んでとりあえず考
察するけど、ってなるじゃないですか。

429 筆者 うん。なりますね、学生だとね。

430 215 A はい。

431 筆者 そうなんですよ。もちろんその先生達だったり TA の皆さんも多分説明の中
では触れてくださるんでしょうけど、なかなかその具体的なところまで結び
ついてないですよ、自分が経験してないと。

432 216 A そうなんですよ。もっと、もう本当にもっと細かく簡単にして、教えてあげ
ないと、多分分からないと思うんですよ。

433 筆者 なるほど。それはちょっと、授業の内容を考える人たちが頑張ってやったりと
か。

434 217 A そうですよ。

435 筆者 でも、こういうことって担当者の、Y の H さんだったりとか、職員とか先生た
ちに何かフィードバックとかしてるんですか皆さん、A さんとか TA の方が思
ったことみたいなのって。

436 218 A いや、特にはしてないです。

437 筆者 だから伝えてあげた方がいいですよ、本当ね。

438 219 A そうですよ。

439 筆者 多分皆さんだから気付けることとかもあると思うんで。

440 220 A そうですね、なんかそういう全体的なシステムができれば、本当にそれに越し
たことは一つもないな、それが一番いいんだろうなと思うんですけど。

441 筆者 できればね、もちろん単位が取ることがね、優先ではあるんでしょうけど、何か
ね、一つ面白いなと思ってもらえるならね、いいことですよ。

442 221 A なんか楽しいだったり、面白いなって、ためになるなって思えることは本当に
大事だと思うので。

443 筆者 そうですよ。

444 222 A と思います。

445 筆者 それをやっぱり TA をやっていらっしゃる中で一番やっぱり感じたことという
か。

446 223 A そうですね、自分も勉強になったし、それが学生も気づけていれば本当にいい
なみたいな気持ちは思います。すごく。

447 筆者 気付けてないなっていうのを思ったわけですが、やっぱやってる中で。

448 224 A そうですね。実際聞かれたこともありますし、聞かれて、なんかいっぱい言っ
てあげたくて、全然言えなかったんですけど（笑）

449 筆者 なるほど。やっぱり研究のことで経験があったりとかして、いろんなことが分
かってても、なかなかそこはって感じですかね。

450 225 A なかなかうまく伝えてあげられないし、なんか、多分もっと面白いなって思っ
て理解したら、もっと真面目でしょあなた、みたいな子もいっぱいいました
し。

451 筆者 なるほどなるほど。興味があればね、引っかけががあればね。興味を持ってや
ってくれそうだなって、ことですかね。

452 226 A はい。結構いっぱいだし、多分みんな分かってないとは思いますが。

453 筆者 なるほど。いやそこは我々の仕事の改善点だなと思うので。そうですね。なる
ほどわかりました。ありがとうございます。今だから研究室にいらっしゃると
思うんですけど、例えば研究室で、何かこう活動というか、後輩に教えたりと
か、先輩から何か教えてもらったりとかもあると思うんですけど。

454 227 A あーはい。

455 筆者 何かそこと TA の仕事って何かこう共通点があるとか、関連性があるなみた
いなところとか、これ役立ったなとかっていうのは何かありますか？

456 228 A うーん・・・何かそんなに、そんなに。

457 筆者 あんまり？

458 229 A っていうのも、私あのあんまり、先輩が少なくて、私の研究。なんか。教える
後輩もいるにはいるんですけど、実は後輩は全然違うことがメインで、私の研
究は私がいなくなるから引き継ぐためにやってくれてるみたいな。上の先輩も
誰かに引き継ぐために、前の私の研究を主にしてた先輩から、教えてもらった
ことを私に伝えたみたいな。私直属の先輩がいたことないので、何か、なるほ
どこれがすごい良かったみたいなのは、私の研究がちょっとなんか独特だから
かもしれないですけど、そんなに何かこの経験ためになったなとかっていうの
は全然、思うことは特になかったですね。

459 筆者 研究テーマが違くと、結構関連性がないんですかね。

460 230 A そうですね、何か装置が、そもそも試験装置とかも変わってきちゃったりとか、
ガラッと全てが変わってきちゃうので、もうだいたいソフトの使い方とか、
これをこう使うといいよとか、そういう話はちゃんと教えてもらえますけど。

461 筆者 なるほど。

462 231 A 結構、引き継ぎがない状態からのスタートみたいな感じだったんで。

463 筆者 そうか、これはでもあれですね、出身研究室によって結構カルチャーが違いますね。

464 232 A そうだと思います。

465 筆者 私のところだとあんまりそういうことはなかったんで。テーマが違ってもある程度交流はやっぱりあったりとかしたんで。結構もうだから分業になってるんですかね。P 研の場合はね。

466 233 A そうですね、何かテーマがありすぎて、何か（笑）

467 筆者 なるほど、なるほどね。

468 234 A それはそれ、これはこれ、みたいな。

469 筆者 ゼミとかも一緒にやらないですか。

470 235 A そうですね、特にゼミはない。なんかないっていうか、そんなすごいゼミって感じのゼミはなくて。

471 筆者 なるほど。そうなんです。あーなんか構造が分かったというか。

472 236 A 研究室によりけりですよ（笑）

473 筆者 そうですよ。なんか研究室っていうのはある種共通のね、テーマがいっぱいあるんだったらある程度いろんな方向あるんでしょうけど、ある程度多分共通の目的を持った組織だと思うんで。

474 237 A はい。

475 筆者 そういう組織と、授業の場で、TA の A さんだったりとか、その先生とか我々技術職員とかでチームで教えるっていうのも同じ目的を持った組織だと思うんですよ。

476 238 A そうですね。

477 筆者 そういったところの共通点みたいなところがあるのかなあっていうのは、私のちょっと仮説でもあったんで、でもだから組織のやっぱり形態によっていうか、活動の仕方に結構よる感じなのかなっていうのを今お話聞いてて思ったんで。

478 239 A そうですね。

479 筆者 うん。ちょっと直属の先輩とかがいいたらまた違うんですかね。

480 240 A と思いますし、あと何か実験と研究室で大きく違うなと思うのは、何か実験のメンバーって、先生がいて、講師の方がいて、技術職員の方が 2 人いて、私がいるって感じで、全部役割が全然違うと思うんですよ。

481 筆者 なるほど。

482 241 A 研究室となる引き継ぎもあるわけで。

483 筆者 うん。

484 242 A 何か役割は、割とみんな一緒だと思うんですよ。同じ目的を目指すメンバーだけど、やってることは、一番メインでやってる人がいて、比率が違うだけであって。

485 筆者 うん。

486 243 A なんか、担当がそれぞれ違ってこれを担ってるっていう点じゃないことも結構多いのかなと思います。

487 筆者 何か分担して、例えばこの解析はこの人がやって、この解析はこの人がやってみたいな感じではないって感じですか？

488 244 A あ、そうですね。うちはなんか、それはそれで、割とそういう面はあるんですけど。

489 筆者 うん、そうですね、そういうのもありますもんね。

490 245 A 一応そういう面はあるんですけど。ただ何かそこに、確実に分担されてここがしっかり分かれてる、あなたはこれをもうメインでもう本当に責任を持ってやりなさいみたいな感じではないのかなっていうイメージがありますけど、やっぱり先輩が全部見てあげて、先輩と一緒にやってみたいな。

491 筆者 うーん。

492 246 A 自分ができるようになってちょっと進めていって、また先輩と相談してみたいな、なんか。

493 筆者 そうですね、うん。

494 247 A A、B じゃなくて、A と B をやってる人がいるみたいな。

495 筆者 なるほどなるほど、なるほどね。

496 248 A そういうイメージがあるので、なんかまた違うのかなって思うところは、自分の研究室とはあると思いました。

497 筆者 逆にいうと、だから、TA のそのチーム、授業のチームティーチングの構造も、そういう風にしちゃえばいいのかもしれないですよ。

498 249 A そうですね、そうなる結構。

499 筆者 シニアの TA の人がいて、一緒にやりながら勉強していくみたいな。

500 250 A はい。

501 筆者 本当はだから、いや本当はその方がいいと思うんですけどね。

502 251 A そうですね。そういう感じで、もう 1 人同じ境遇っていうか、同じような役割の人がいるともしかしたら結構。

503 筆者 ちょっと先輩でね、いろいろ知ってる人がいて、みたいな。

504 252 A はい。
505 筆者 完全にこう、そうですね、パッパと、引き継いでつちやうから。
506 253 A そうですね。
507 筆者 なるほど。いや、いや、面白い視点だなんていうのは思います。確かにそう言われてみればそうだなっていうのは。ありがとうございます。もうそろそろ時間なんでもうそろそろ終わりますけど。

508 254 A あ、いや全然大丈夫です。
509 筆者 何か技術職員に、もう卒業されると思うんですけど、何か期待することって何かありますか？

510 255 A そうですね。
511 筆者 何か別に、なんでもいいですよ。TA に関係しなくても。これはちょっと研究に半分ぐらい関係なく、私が学生さんに聞いてみたいなのと思ったことでもあるんですけど、うん。

512 256 A なんか、どうですかね。なんかもうちょっと仲良くなりたいなと思います。
513 筆者 (笑)
514 257 A 普通に。なんか仲悪いとかでもないですし、普通にお喋りはするんですけど、もうちょっといろんな話を。

515 筆者 なるほどね。
516 258 A もっと仲良くなったら、もっと色々やりやすいだろうなって思うところは、馴れ合いじゃないですけど、何か、っていうのは思うのと、あとやっぱり最初の予備実験がめちゃくちゃ何も分からなかったの、それをもうちょっと、お互い分かりやすく、お互い効率が良いやり方ができるようになると、もっと 1 回目の実験授業からうまくやれるのではないのでしょうかと思う点はすごくありますね。

517 筆者 そうだね、だからストーリーにもそれを入れたんですよ。そうですね、あれじゃ分かんないね。

518 259 A なんかもう、共感の山って感じなんですけど (笑)
519 筆者 あれだって、私がそう、私が院生のときもそう思ったので、あれじゃ、分かんないから、やっぱりちゃんとやらなきゃいけないよね。

520 260 A そうですね、なんかもうちょっと何かその実験の手順とかじゃなくてももっと本質的なところとかいうか。
521 筆者 本質的なところっていうのは、やっぱり要するにさっき言ってたその、テーマに背景でこういう現象があつてみたいのかも教えて欲しいとか。

522 261 A そこから始まって、それを模擬した実験でまずこれをやります、それはもうこれを模擬してこれをやります、これを模擬してこれをやります、みたいな感じで教えてもらえると分かりやすいなと思います、大変。

523 筆者 なるほどね。なるほど、いやいや、でも嬉しいですね、ちょっと今度からそうしよう。いやいや、別に H さんの肩持つ、ちょっと肩持つわけじゃないとか、その悪く言うわけじゃないけど、多分ね、色々試そうと思ってると思うんですよ。思っているんだけど、なかなかやっぱり個々にフォローアップができなかったりとかすると思うんで。

524 262 A 難しいですね。
525 筆者 うん。ちなみに事前練習はどれぐらい時間やればいいと思いますか？今 3 時間ぐらいってことですか？

526 263 A いや、そんなになくて、1~2 時間ぐらいで何か、え？終わり？みたいな感じで。これで大丈夫そうですかね、みたいな。

527 筆者 大丈夫です、大丈夫ですって言うしかないよね。だってね。
528 264 A そうそう、これ以上聞いてもわからないしどうせ、みたいな。
529 筆者 やってみたいとわからないとは言いつつも、不安って感じがあるんですね。
530 265 A ちょっとさすがに分らないが過ぎるかなって思いながら、何かもう大丈夫ですって言っちゃう感じなので、もうちょっと具体的な話とか、学生にはこういうレポートを書いてもらってとか、覚えてないので私も全然、そんなレポート内容とか、そうだこんなレポートだったみたいな話とかもあると、結構いいかもしれないと思いました。

531 筆者 事前の、そこですよ。どこまでやったら大丈夫かっていうのは何か思いますか。難しいですかね。

532 266 A そうですね、難しいですねなんか。私、それこそあの個人差がすごくあるところだと思っていて、もう私は本当に悪い奴なので (笑) 全然自分の元々のレポートとか読まずに行っちゃうので、なんかそんな何も予備知識のない奴に話したらすごい時間かかるのは当然で。

533 筆者 いやいや、大事なところだと思います。そう、やっぱり、私一応、どうやったら効果的に教えられるかっていうのを 2 年間ずっと勉強してきたんだけど、やっぱり基本は入り口を揃えるってことなんですよ、やっぱりね。

534 267 A そうですね。

535		筆者	そう、入り口をやっぱり揃えないと、評価ができないんですよ。出口で。だってもともと分かっている奴に、元々数学が完璧に分かっている奴に、数学のテストやって 100 点取ったって、何にもなんないじゃないですか。
536	268	A	何か時間の無駄だったなって。
537		筆者	そうそう、最初に 50 点だった人が 100 点なるのが良いであって、最初から 100 点で、最後の 100 点で、最後だけしか見なくてね。
538	269	A	そうですね (笑)
539		筆者	そう、でも結構そういうのはあるんですよね、世の中には。だから、やっぱそこ基本なんで。最初のやっぱ前提条件というか、例えばこういう知識はちゃんと復習しといてねとかは、あった方が。
540	270	A	まさに (笑)
541		筆者	そうですね。
542	271	A	本当に何もしないで行って、分かんなかったなって言って、そのまま何もしないまま次の授業に移り、みたいな。
543		筆者	半分ぐらいまでやって、なんとか。
544	272	A	ああ、こういうことか！、みたいな。今更って感じなんですけど。
545		筆者	本当にいや、いやありがとうございます。こういう話を、もっとちょっと本当みんなに聞かなきゃいけないんですけどね。聞いて仕事に生かさなきゃいけないんですけど。いや、ありがとうございました。本当にいろいろ聞けて。やっぱ一つキーワードは経験学習っていうことだったので、経験学習って聞いたことあります？ちなみに。
546	273	A	なんか、聞いたことはないですけど、なんとなくイメージが湧いたぐらいの。
547		筆者	なんとなく分かりますかね。いやいや、そうなんですよね、ああいう、だから。そういうのも考えて、リフレクションのシートを、自分でこう振り返って、何かこう、気づきを得て次に活かすみたいなことなんです
548	274	A	そうですね。
549		筆者	うん。
550	275	A	かしこまりました。
551		筆者	だからそれができるかどうかっていうのが、一つ私の知りたいところっていうのはあったので、今日最初どういう風に TA をやることになったのかっていうところから、どういうことを学んで、何が一番大変だったとか、どういうことが分かったとか。自分なりに、こう、成長があったポイントがここにあったとか、いろいろお話を聞けたので、とてもよかったなというのは思います。
552	276	A	良かったです。
553		筆者	だから全然、好きに話してくれたとは思いますが、それで構わなくて、別にいいように変えようとか、そんなことはしないので。正直なところが、聞けて良かったです
554	277	A	(笑)
555		筆者	ありがとうございました。ちょっとこれで一応、もうレコーディング止めようかな。
556	278	A	はい。

■高度授業 TA・B さんへのインタビュー

実施日時：2022 年 1 月 20 日 (木) 18:00-19:00

連番	TA	発話者	発話内容
1		筆者	じゃあレコーディングしちゃいますね。
2	1	B	はい。
3		筆者	Q 研 (注：B さんが所属する研究室) って、ちなみに M1 の方って何人いらっしゃる。
4	2	B	7 人です、私含めて 7 人ぐらい。K 研究室 (注：もとは Q 研究室と一つだった研究室) の方でやってるのもう実際もうちょっと、倍ぐらいっていうふうな。
5		筆者	そっかそっか。完全に分かれてないんですけど、Q 研と K 研って。
6	3	B	実験自体は一緒に、居室とかは別ではありますね。
7		筆者	なんか一緒にのかが分かれてるのか、いつもよく分からなかったんですけど、部屋は分かれてるんですね。
8	4	B	一応分かれてて、材研の方、材研の方にも部屋があるんですけど、そこはもう関係なく、両方、二研究室で、Q 研側がちょっと使わせてもらってるっていう形で。
9		筆者	なるほど。B さんの依頼加工って今日確か完了のメールを送りましたよね。
10	5	B	そうですね、まだ返信できてないですが。
11		筆者	いや、全然いいんですけど、なんか、依頼加工頼まれたときに、どこどこに連絡してくださいみたいなのが、なんか Q 研、何かこの人がやったときは Q 研に

やってくれとか、この人はK研、この人のときは材研でとか、何かいろいろ前に注文をつけられたなと思って、別にいいんだけどね。

12 6 B ちょっと分かりにくい (笑)

13 筆者 ちょっと分かりにくいところありますよね。

14 7 B 基本的にはなんか、Q研はQ研、K研はK研なんですけど、あの、たまーに、Q研のテーマにK研の学生がついてたりってことがあって。

15 筆者 あー。秘書さんは？一緒？

16 8 B 一緒です。

17 筆者 あー、そうだね。何か前電話掛かってきて、何か言われたなと思って、なるほどね。そうか。あ、聞いたかったんですけどひとつ、これちょっと別にインタビューとあんま関係ないんですけど、Bさんの1個下の学年って少ないですか？人。

18 9 B Q研はフルでいますね、7人かな、8人かな。

19 筆者 大学院に行く人って少ないんですか。

20 10 B Q研は7人行きます。

21 筆者 行きますか。

22 11 B うん、はい。全員かな。1人いなくなるぐらいですかね。K研は3人しか行かないですね。

23 筆者 そうか、今度春から始まる授業のTAを、今、先生たちをお願いしてるんですけど。なんか大学院に行く学生が少ないって言われてて、結構いろんな研究室から。

24 12 B Z実習 (注：筆者が担当する実習授業) のTA？

25 筆者 Z実習のTA。そう、2年生のやつなだけで、Q研とK研にはお願いは、毎年は、例年、してないんですけど。

26 13 B そうですね。

27 筆者 T研とかU研とかをお願いしてるんですけど、少ないらしくて、人が。ちょっと別の研究室にもお願いしなきゃいけないかなと思って。

28 14 B ということなんですね。

29 筆者 研究室によって違うんですね、じゃあね。Q研はそれでも行くんですね。

30 15 B そうですね私のところは、割と意欲が高いというか、元々大学院行く気で考えてる人たちが。

31 筆者 なるほどね。

32 16 B 他の研究室、その他の研究室だとやっぱそもそもM学科 (注：Bさんが所属する学科) 自体が今人気無い学科なので。

33 筆者 何か、それは聞きます (笑)

34 17 B そうですね、大学院進学自体考えている人がそもそも少ないですね。

35 筆者 なるほどね。そういうことか。

36 18 B うーん。

37 筆者 ちょっと、春学期、実はXの職員が3人、退職するんですよ。

38 19 B あー、そんなに。

39 筆者 3月末に3人退職するので、定年退職とかね。実は後任が決まなくて、あんまり、まだ。結構、授業ピンチなんだよね。

40 20 B 3人は結構ですね。

41 筆者 依頼加工とかもそうなんですけど、結構ピンチでちょっとね、っていうのがあったりとか、なかなか。

42 21 B Q研からは出せそうなんですか。

43 筆者 でもだって他にもやってるでしょ。いろんな授業のTA。

44 22 B そうですね、前期は特に、忙しいですね。C力学 (注：Q先生の担当する講義) のTAがあるんですけど、その演習問題は、全部、あの、学生たちが作っているの。

45 筆者 なんか昔、職員になったときに、先生たちの授業の改善をするっていう研修が職員であるんですけど、Q先生に協力してもらって。

46 23 B うん。

47 筆者 D力学 (注：Q先生の担当する授業) かな？

48 24 B ああ、D力学ですか。

49 筆者 あれもTAが何か問題作ってるとか、あ、違うか。D力学じゃないか。なんかそうそう、演習の問題をTAの子たちが何か作ってるとかって。

50 25 B D力学は確か、演習問題は多分、先生が昔から使ってるやつを。

51 筆者 C力学だったっけな。

52 26 B C力学だと思いますね、はい。

53 筆者 だからそれで大変ですよ、あんまり余裕ないよなど。

54 27 B そうですね、後期だったらまだ余裕があると思うんですけど。

55 筆者 後期はね、うちTAがいらないんですよ、春だけしかなくて。10人なんとかかき集めなきゃいけないんだけど。

56 28 B え、19人？

57 筆者 10 人。
 58 29 B 10 人、あー結構。
 59 筆者 結構ね、結構いるんですよ。
 60 30 B でも M1 なら、私がちょっと去年忙しすぎた人間なんですけど、他の学生はそんなふうには研究熱心で来るわけではないから、なんか頼めば多分、大丈夫ではないですかね。私は共同研究を 2 社掛け持ちでやってたで、かなり忙殺されたんですけどね。
 61 筆者 なるほど、そうですね。いや、だから今の話、ちょうどそう、私最初に伺いたいなと思ってたことが繋がってて、B さんは何で TA をやることになったのかなってというお話を伺いたくて。
 62 31 B あー、それはですね、多分私の研究室で装置を使える人間が私の班だけなんです。ね。
 63 筆者 なるほど、装置を使えたからってことね。
 64 32 B そうです。
 65 筆者 なるほど。
 66 33 B 代々、私の班の M1 が引き継ぐという形で、基本的には、あの先輩からもう既に TA の係をみんなで決める前からもう引継ぎされてるぐらいの状態。
 67 筆者 なるほど。
 68 34 B それで私の場合はちょっともう成り行きで、そのまま。
 69 筆者 そうか、修士の 1 年生がもう代々やるっていう流れがずっともうできてるんですね。
 70 35 B そうです、そうです。
 71 筆者 なんか、それは学生の意思みたいなのは、ちゃんと反映されるんですか。
 72 36 B 一応あります。
 73 筆者 やりたい、みたいな感じにはなるんですかね。
 74 37 B うん、人気ですね、やっぱり。
 75 筆者 あ、人気なんですか。
 76 38 B そうですね、やっぱりお給料もらえるっていうところ。
 77 筆者 お給料、どう思います？もっと欲しい？1500 円、1500 円ですよ。総額いくらもらってるか分かんないけど。
 78 39 B そうですね 1500 円を 3 時間分、プラス、採点の 3 時間ですかね。
 79 筆者 15 週分？
 80 40 B えーと、12 週分。
 81 筆者 そうすると、4500 円の・・・5 万円から 6 万円ぐらい。
 82 41 B もうちょっといくんじゃないですかね。10・・・多分 10 万円いかないぐらい。
 83 筆者 だから、もっとアルバイト、他にもやろうと思えば稼げるわけじゃないですか。でもやっぱり人気なんですかね。
 84 42 B 人気、そうですね、人気だと思います。私のときも、TA やりたいっていう人は一応何人かはいたんですけど、装置の使い方をじゃあ私が今後教えなきゃいけないから、その分のお金払える？みたいな。
 85 筆者 なるほど。いや、ちょっと意外でした、人気なんだね。
 86 43 B そうですね。
 87 筆者 モチベーションはいろいろあるでしょうけど。
 88 44 B うん。
 89 筆者 お金ですか、やっぱり。
 90 45 B 多分そうだと思います。私の場合はどっちかというと、学部 3 年生と関わることであまり普段ないので、はい。そこは関われるのがいいかなと思ったのと、あと塾講師をやっているの。
 91 筆者 なんか言ってたね。
 92 46 B そうですね。だからそこでもうちょっとなんか教える幅広くなるのも面白いかなっていう、興味本位ですけど。
 93 筆者 なるほどね。12 月に一緒に、A さんって、P 研の M2 の子とやってもらったと思うんだけど、昨日、A さんにもお話を伺って。
 94 47 B はい。
 95 筆者 P 研も基本 M1 がやるって言ってたんですけど。
 96 48 B そうですよ。
 97 筆者 M2 とかドクターの、ドクターの学生さんとかいるのかな、なんかそういう人たちが TA やることはあるかなと思って。
 98 49 B ドクターいないんですよ、はい。
 99 筆者 いないのか。M2 の学生さんで TA やることはないですか。
 100 50 B ないですね。基本 1 年生で回してますね。
 101 筆者 やっぱね。
 102 51 B 去年、去年はまあコロナでしたけど、私の班の人がいなかったんですよ、ちょうど。私が 4 年生で、同じ班の人が M2 だったので、M1 がいなかったんですね。

103 筆者 うん。
104 52 B そのときはもうわざわざ違う人を、違う班で全く装置使っていない人を抜擢して、それは多分なんか、結構、くじ引きとかで決めたみたいなお話だったんですけど、M2から出さずM1からわざわざ出すという感じでしたね。
105 筆者 なるほど。代々やっぱり、決まるっていうか、やってるってことで、引き継ぎみたいなのは、なんか資料みたいなものがあるんですか？
106 53 B 引き継ぎの資料は、どうだろうな、そんな気にしてなかったんですけど、ちょっと待ってくださいね・・・一応、引き継ぎみたいなものありますね。採点基準とか。
107 筆者 採点基準か。
108 54 B はい、ただ実験室から、ある程度業務内容はいただいているので、
109 筆者 はいはい。
110 55 B 多分、そこでほとんど解決しますよ。一応、事前に目を、TAやる前に目を通して資料というのは、実験室の方からいただいている、ということです。
111 筆者 実験室からもらうのは、何かスライドみたいなものとかも、もらえるんですか？
112 56 B そうですねスライドとか、あと・・・なんだろうな。
113 筆者 あとは、テキストとかですか。
114 57 B テキスト、そうですね。あとは進行の仕方みたいな、いろいろいただいたんで、それを多分これは紙ベースでいただいて。
115 筆者 なるほど。働くことになったきっかけってところで、分かりました。今の話とも繋がると思うんですけど、最初からやっぱりうまくできたかっていうと、あんまりそうじゃないかなと思うんですけど。
116 58 B うん。
117 筆者 最初にやったときのこと、覚えてます？
118 59 B あ、覚えてます。
119 筆者 何か、何がうまくいって、うまくいかなかった、みたいなものって、一番最初ってどうでした？
120 60 B 最初は、もうそもそも、進め方とか、まあ接し方も分からないので、一番無難なラインでやったんですけど。そうですね、一番大仕事になるのが、最後に計算練習をさせるんですけど、その時間でやんなきゃいけない問題が、だいたい終わらないんですよ。
121 筆者 うん。
122 61 B 早い子で終わるぐらいの感じなので、早い子は早い子で終わるんですけど、後半の計算が一番レポートで重要だったので、そっち優先してやらせてたら、最後にまとめる時間は、前半のこの計算結果をTさん（注：Bさんが担当する実験授業を管理する技術職員）が聞いてくることで、そっちやってないんだよなっていう、ちょっとそこがすり合わせができてなかったというか。
123 筆者 すり合わせか、えっと、それは誰とのすり合わせですか？
124 62 B Tさんですね、実験の職員の方で。
125 筆者 あ、Tさんね。職員との事前すり合わせか。学生さんと接するみたいなものって、うまく最初からできましたか。
126 63 B 接する、に関しては・・・どうですかね。まあ最後の回ほどうまくはなかったんですけど、あんまり、あんまり気になるところはなかったですかね。ただ最初の方で気にしてたのは、なるべく質問しやすい雰囲気作るっていうのと、あと周りで進捗していない人がいたら、とりあえずそっちの、うまくいっていない人を気に掛けてやるっていう風にやってたんですけど、いかんせん私の身体が一つしかないっていうのに対して、十何人学生がいるじゃないですか。その中で、できる子が20%、全くできない、しかもやらない子が20%、残りの60%ぐらいがトントんみたいな感じで、だったんで、ちょっと後半からそこは、できる人はできてない人に教えられるように、この人に教えてあげな、みたいに回して。
127 筆者 あー、なるほど。
128 64 B 改善をしたら、うまくいくようになってきましたかね。
129 筆者 最初の方で結構ね、なんかうまくやってるなあと思ったんですけど。
130 65 B ああ、そうですか（笑）
131 筆者 だから、実験室の事前練習の段階で教わったことではないですよ、多分それって。
132 66 B 全然、それは違いますね。サークルの先輩で、小学校の教員がいて。
133 筆者 へえー。
134 67 B なんかくよく話聞いていると、だいたい同じような感じかな、と使えるところがあったので、まあその事前知識が元々あったかな。
135 筆者 そうなんだ、だから凄いなと思って。いきなりだって、そんなことできないですもん、最初から。
136 68 B （笑）
137 筆者 知識で分かっても、なかなかできなかったりとか。当然ね、何か自分でこう使いこなせるようになるまでには時間が少しはかかるでしょうけど。
138 69 B でも、そんな難しくないですよ（笑）

139 筆者 難しくないですか。いやいや、そんなね、簡単にできるもんじゃないです。なんかやっぱり、今までそういう、お話を聞いてたりとか、自分で何かご経験があったってことなんですかね。

140 70 B うん。そうですね。

141 筆者 そうなんだ、いやすごいなと思って。そういうのを皆さんができるようになればいいなっていうのがやっぱり私の願いとしてはあって、さっきもその、経験学習ってキーワード出しましたけど、やっぱり個人の経験に依っちゃうところがあるので、それをどう共有して実践できるレベルまで持ってくかっていうのが、難しいというか、それが私の研究テーマなんですけど。いや、だから最初からそれができてるのはすごいなと思った。

142 71 B ありがとうございます。

143 筆者 できてるかどうかはね、それは対象の学生にもよるのだと思いますけど。

144 72 B プロの方に見せたら、まだできてないって絶対言われる（笑）

145 筆者 小学校の先生からのお話っていうのは、割と似たようなことっていうことなんですかね。

146 73 B そうですね。たまたまなんですけど、サークルでパラグライダーやってて、ちょっと地方まで遠征行った時に車で一緒になるんですけど、今の同期の社会人やってる子が、プログラミング、そういう教室をやってるんですけど、小学校3年生から中3まで入って、レベルが全然違うのに一人で教えなきゃいけないからからどうしたらいいか、みたいな話し合いをして、先生が楽のようにやると生徒たちも意外と吸収するっていう風に言っていて、なんか学生も学生同士で教え合うっていうところが大事だよ、みたいな。

147 筆者 いや、重要な、ピア学習というか、教え合うっていうね、それを心掛けてというか、それができるようになるといいなというところで、そういう雰囲気を作ったってことですかね。

148 74 B そうですね。

149 筆者 それってどんな学生さんでもうまくいきました？それとも何か、どうしてもやっぱりうまくいかないっていうこともありました？

150 75 B それはもう、絶対こう、会話しようとしないうちがあるじゃないですか。

151 筆者 はいはいはい。

152 76 B 黙々とやろうとするし、質問もしてこないんだけど、全然できてないっていう。

153 筆者 なるほどね。

154 77 B そういう子はさすがにちょっと、私がついて教えて、何て言うんすかね、学生同士でやらせるっていうのは無理なんで、どこの数字が違うのかっていうのを、こっちから積極的に見せていかなきゃいけないので、そこは柔軟にやらなきゃいけなかったんですけど。完璧は求めてなかったの、私は。うまくいかないならいかないで、まあ仕方ないかなとちょっと割りきっていたところもありました。

155 筆者 そうですよ。まあ誰にでも通用するような方法ってのはなかなかないので、そうですね、試しながらかなと思いますけど。回を重ねるごとに、何か自分でコツをつかんだりとかっていうのは、ありました？

156 78 B コツは・・・さっき言ったところはどんどん洗練されていったと思うんですけど。

157 筆者 うんうんうん。

158 79 B 何だっけ。まあそうですね、うまく改善されていったところですよ。

159 筆者 コツみたいなのとか、自分で気づいたことみたいなのがあれば。

160 80 B そうですね。毎回質問が来るところっていうのは、覚えていたの、それをこう週ごとに質問されてきたことを蓄積して、も説明の段階でその質問が解消するような説明をするっていうのをやったら、結構だんだんスムーズにいくようになりました。

161 筆者 蓄積して、もう最初から説明をしてしまおうと。

162 81 B それでも聞いてない人は分かってないから、その時はそういう子は適宜教えつつ。

163 筆者 結構顔とか見るともう分かりますか？こいつ聞いてないなとか、分かってないな、みたいなとか。

164 82 B 顔を見て、ああこいつ、聞いてない、分かってないだろうなっていう人は意外と分かってたりすることもあるって、なかなか勘に頼っても分からないところではありましたけど。顔見て分かるかっていうと、ちょっと分かんなかったですかね、あんまり。

165 筆者 まあマスクとかもしてるからね、今。ちょっとなかなか、表情とか出たり出なかったりだと思うんで。

166 83 B もとから分かってて、話は聞いてなくて、結局分かってる人は実はいたりしたから。

167 筆者 そうですね。

168 84 B うんうん。

169		筆者	話しながらっていうか、学生さんの理解度を測るにはこう、話しながらとか、いろいろやり方あると思うんですけど、そういう感じでこう。
170	85	B	ああ、はい。
171		筆者	知る感じというか、探る感じというのは。
172	86	B	学生の理解度ですよね。
173		筆者	うん。
174	87	B	学生の理解度は、喋ったら分かりますね。
175		筆者	どこでどうやって判断するんですかね。
176	88	B	ああ、定量的にいうのは難しいですね。
177		筆者	定量的に、というか、なんか何となくは分かると思いますけど。
178	89	B	なんだろうな。多分質問の内容は先を見通した質問をしてきてるなって感じるときは、ちょっと答えたらいろいろ理解してくれるんですけど、なんだろう、根本的にそこを開いてくるぐらいの、例えばこれどこに代入にするんですかとか。
179		筆者	うん。
180	90	B	もうどっかに書いてあるぐらいの簡単なレベルを質問されたら、そもそも理解力がないって言ったらちょっとあれですけど、理解できてないんだろなっていう風に考えてましたかね。
181		筆者	いや、学生の理解度を探るというか、把握するっていうのは TA の一つ大事な能力なので、それをどうやってやられてるのかなあと思って。
182	91	B	うん。
183		筆者	結構僕は顔で分かるようになりましたね。
184	92	B	顔で。
185		筆者	顔とかね、目の泳ぎ方とか。あの X 実験室だと、機械触らせるじゃないですか。
186	93	B	はい。
187		筆者	やっぱそうやって行動させると、一人一人、やっぱり分かりますよね。
188	94	B	初動が違いますね。
189		筆者	そう、初動とか、明らかに焦ってるとか、明らかに手が止まっちゃうとか。まあ性格が慎重なだけってのもありますけど。危ないからね、X の実習は。Y の実験するよりは全然危ないので、っていうのがあって分かりやすいんですけどね。いや、ちょっと面白い知見だなと思って。なるほど。さっき塾講師やられてるって言ってたと思うんですけど、なんかそういう塾講師の経験が活かしたい場面ってありました？
190	95	B	ああ、そうですね。どこまで説明するかとかっていうさじ加減は多分、生きてますね。ちょっと大げさに説明するぐらいのちょうどいいんですよ。
191		筆者	ああ。
192	96	B	なんで、そこを、そうだと思ってるんで、まず前提をちゃんと共有するっていうところと、相手がどこまで理解してるかっていうのは、意外とそこ、ちゃんと理解してるかっていうのを言ってもらうのは難しいので、ここじっくりくる？とか何かそんぐらいの感覚的な言葉で聞いたり。
193		筆者	なるほど、なるほどね。いや、面白いな。今、私、こういう人がなぜ学ぶのかっていうのを結局心理学なんですよ。なので心理学の勉強も結構してて。
194	97	B	あー、はい
195		筆者	そうそう。結局やっぱそこがベースにあって、学習の理論っていうのは。今もそのじっくりくるかって聞くっていうのは、結構大事なところなんですよ、実は。
196	98	B	そうなんですか。
197		筆者	そうそう。なんか、自分が言ったことに対して、例えば会社で上司が部下に対して、誉めたりとかするじゃないですか。
198	99	B	はい。
199		筆者	でもちょっと、意地悪な部下だったら、どうせなんか俺をおだてるために言ったんだろ、みたいな感じで、逆効果になることもあるんですよ。文面通りに受け取らない可能性もあるわけですよ。じゃあそういったときに上司はどうするかっていうと、今例えば自分が褒めた言葉で、あなたはどうか感じましたかって聞くのがいいっていう風にされてるのね。
200	100	B	ああ、なるほど。
201		筆者	そう、それで、部下から正直な印象を聞いて、修正をするっていうのが一番良いと。それはね、心理学の理論なんですよ。
202	101	B	そうなんですね、じゃあ感情的なところを聞いていくってことですか。
203		筆者	だから、上司と部下っていう立場の関係があったとして、やっぱ上から下じゃないですか。そういうのがあったときに、これだから同僚だとまた違うんですけど。
204	102	B	うん。
205		筆者	上から下っていう関係、垂直の関係性があったときに、印象をやっぱ聞いて、印象を聞いて、その上司の人の意図するところとは違う風にとられてる可能性

もやっぱりあるから、それはやっぱり逐一修正をかけていかないってというのは、これはコーチングとかそういう風なところに効いてくるんですけど、今の話はその辺と同じだなんていうのはね。

206 103 B そうなんですネ。
207 筆者 そうそうそう。有効だなんていうのは思いました。なるほどね。ありがとうございます。逆に、でも今はあれですか、塾講師もバイトやってないですか。

208 104 B やってます。
209 筆者 やってますか。逆に何か TA の経験がそっちに活かしたいなことってありました？

210 105 B そっちですか。
211 筆者 うん。
212 B TA 経験が。
213 筆者 例えば、例えばですけど、
214 107 B TA の経験が・・・多分今までやってなかったこととして、レポートの採点があったんですけど

215 筆者 はいはい。
216 108 B やっぱり文章を書くとか、レポートを作成するっていうこと自体の考え方が、やっぱり全然人によって違うってというのは、見てたら分かるんですよ。そのレポートに対する態度っていうか、そういうのも違うなと思って。教えてるときは、だいたいある程度の差はあるにせよ、分かったふりをして、分かったつもりになってるじゃないんですか。いざレポートになると、もうその態度が如実に出るわけですよ。

217 筆者 そうですよネ。
218 109 B ちょっと何でしょうね、生徒のノートを見るとかいうのは、何か前よりは意識するようになったちゃいましたね。書いてるところを見るとかっていうのは、なんかちょっと見るようになったちゃいましたね。

219 筆者 なるほど。レポートの採点業務も TA の業務の中に入ってたんですね。
220 110 B そうです、はい。
221 筆者 どれぐらいのレポートを読まれるんですか？
222 111 B それはもう、フルレポートです、あの。
223 筆者 フルレポートだから、もうどれぐらいの分量かは分かんないけど。
224 112 B 20 ページぐらいを、140 人ぐらい。
225 筆者 1 人でやるんですか、それ？
226 113 B あ、そうですね。
227 筆者 えー、めっちゃくちゃ大変じゃないですか。
228 114 B 再提出のチェックをして、仮採点までするんですけど、まあ結構大変でしたね。

229 筆者 それの、一応時間としては、手当つけていただいているので。
はいはい、まあそれは当然ですけど（笑）それで、採点基準が、さっきその先輩についていう話ですね。レポート採点もまたちょっとね、ちょっと別のね、学生さんに直接教えるのとまた別のあれですよネ。

230 115 B そうですよネ。レポート見てると、なんかまた何か、今まででなかった発見とかは、しょっちゅうあったような気がしますね。明らかにどこに気を遣ったらいいかとか、人によって違うし、そこにそんな式頑張って書いて考察それだけ？だけみたいな。

231 筆者 なるほどね。文字にするっていうのもそうですよね。これは何だろう、社会学科、心理学なのかな。人って、考えて書くっていう風に思ってるんですけど、実はこれ逆なんですよ。書くことによって人って考えるっていう風に。

232 116 B おお。ああ、やっぱそうですよね。
233 筆者 そう、考えて書くんじゃないくて、書くことでやっぱり考えるっていう風な考え方があって。やっぱレポートって書かせると全然違いますよね、分かりますよね。

234 117 B そうですよネ。
235 筆者 そういう経験が、だからやっぱり、その塾講師だったりとかの、ノートをチェックするみたいなのところって生きることか。じゃあ例えば、所属している研究室とかも一つ組織だと思うんですけど。

236 118 B はい。
237 筆者 何か TA の経験がそっちに活かしたいな、研究室の研究活動だったりとか、何かいろいろ行動していくところに活かしたいな、なんか転用できたというか、そういうのとかはあったりしますか。

238 119 B そうですよネ・・・ああ、そこはあんまりないかな。
239 筆者 そこはあんまりない。
240 120 B ちょっと今リモートが多くてっていうのもありますけど。
241 筆者 なるほどね。
242 121 B まあただそのレポート見てるんで、結構、こういうところ気をつけようとかいうのは思ったりしますね。ゼミのプレゼン資料作るにしても。

243		筆者	そうですね。
244	122	B	やっぱりこうやって人に見せるものだから、ちゃんとやんなきゃ駄目なんだな って。
245		筆者	採点やってるとよく分かりますよね。
246	123	B	心持ちが変わりますね。
247		筆者	貴重な経験だと思いますよ。なかなか人のレポートをしっかりと読むなんて、う ん。
248	124	B	なんか見せられる側の立場になるってことはなかなか無いので。
249		筆者	無いですね。思いますよ。だから、修論とかこれから書くと思うけど、あれ も先生等すごく大変だからね。なるほど、だからいろんなところにね、生きて はいるよね。
250	125	B	うん。
251		筆者	TA をやり始めたときと、今もう終わってますよね。
252	126	B	そうですね、ちょうど終わりました。
253		筆者	終わって、開始時点と終了時点と比較して、自分の中で変化を感じるどころと いうか、そういうのってありますか？
254	127	B	どっちかという、その仕事をしたっていうことに対する考え方ですかね。仕 事に対する考え方が変わったような感じですね、なんかやっぱり。関わる方が 何人もいらっしゃるんで、本当に報・連・相は大事なんだな、という風に。 なるほどね。
255		筆者	
256	128	B	そういうところは、やっぱり感じたところですね。あとは、教えたっていうこ とに関して、変わったところ・・・うーん。そうですね。まあでもやっぱ何か 振る舞いとか、そっちのところですかね、適当なこと言えないなっていうのを (笑)。ごまかしもきかないですし、学生を言えども。そういうとこと、ちょ っとマインド的なところが。
257		筆者	なるほど。
258	129	B	例えば、あの事例にちょうどあったと思うんですけど、何だっけ、分からない 質問されたから。
259		筆者	はいはい。
260	130	B	なんか選択肢ありましたよね。適当に答えるとか、あとは何だっけ、一緒に考 えるとかでしたっけ。
261		筆者	そうですね、あと調べ方を教えるとかね。
262	131	B	あーそうそうそう。
263		筆者	うん。
264	132	B	そういうところは、やっぱ何だろう、こうなんか誠意を持ってやるっていう軸 で、やっぱやらないといけないんだろうなって。
265		筆者	なるほどね。なかなかこれをね、それこそ経験学習だと思うんですけど、マイ ンドとか態度みたいなのところっていうのは、教科書暗記とかとは全然違って。 いますね。
266	133	B	うん。やってみてってところですよ。
267		筆者	うん。
268	134	B	いやそうそう、だから TA の皆さんにはやっぱそういうことをご自身でも身に 付けてもらいたいなっていうのはやっぱり我々としての思いとしてはあって。 貴重な経験だと思うんで。
269		筆者	
270	135	B	そうですね。貴重でしたね。そうだ、何かその態度というか、一番何かちゃん とやろうと思ったのが。
271		筆者	うん。
272	136	B	最初のうちは、まあ普通にやってたんですよ。特に何も気にせずにやってたん ですけど、1 回私の就職活動で、E (注：ある民間企業) の方に、面談というか、 行きまして、そこの社員の方がすごい綺麗な発表の仕方をされたんですよ。 それ見て単純に憧れて。
273		筆者	うん。
274	137	B	ちょっと立ち振る舞いに気をつけたりとかっていう、意識改革に繋がったとこ ろがありました。
275		筆者	企業の人の発表を聞いて。
276	138	B	何かそういうお手本になる、発表見れたのは、良かったですね。
277		筆者	じゃあ、すごいそれが綺麗だったんですね。
278	139	B	そうですね、何か無駄がない感じで、姿勢とかも綺麗だったんですよ。
279		筆者	ゼミ発表とかする機会だってあるでしょ、あるじゃないですか研究室で。
280	140	B	もうオンラインですよ、もう全部。この状態ですね。
281		筆者	そっか、今の学生さんそうだよな、オンラインでしかやったことない。学会も オンラインでしか行ったことないんでしょうね、多分ね。
282	141	B	何か人前で発表するとなると、結構しんどいです。
283		筆者	そっかそっか。そうだよ。
284	142	B	やったことない。

285 筆者 僕は人前に立ってっていうのを前提に話しちゃうけど。感動もだからあったわけだ。

286 143 B そうですね。機航実験の1の方、春学期の。

287 筆者 はいはい。

288 144 B 一応発表があるんですけど。

289 筆者 はいはいはい。

290 145 B まあ、威圧感バリバリの先生方を目の前にしてこうやるから、ある程度緊張はするはするんですけど。

291 筆者 はい。

292 146 B 発表の仕方すらも分からない状態でぶっつけ本番でやるので、1回やったぐらいじゃなんかやっぱ分かんないですね。

293 筆者 そうですね。なかなか発表の仕方っていうのを教えてもらうことはあんまりないですね。

294 147 B もうなくなっちゃいますよね。

295 筆者 本当は多分学部生の間にそういうトレーニングはしなきゃいけないと思うんだけど、研究室に入るとね。僕もゼミ発表はかなり大変だったというか、ドクターのね、発表会、公聴会っていうんだけど、45分プレゼンだったんですよ。

296 148 B 45分。

297 筆者 45分プレゼンなのね、それで1時間半質疑応答なのよ。

298 149 B それ質疑応答も含めてってことですか？

299 筆者 いや45分発表で、別に1時間半質疑応答なの。

300 150 B え？

301 筆者 そう、あのね、80問質問された。

302 151 B えー。

303 筆者 あの、文字起こしを全部するのね。あの全部テープを聴いて、自分で文字起こして、それを出さなきゃいけないの、博士論文と一緒に。

304 152 B そうなんですか。

305 筆者 それで、全部、これはどう対応して、これはどう対応して、って全部やるのね（笑）めちゃくちゃ練習したもん、やっぱり45分で収めなきゃいけないから、何かこういうのはやっぱり必要だよ。なんかちゃんとやっぱり練習しないとね。あれは大変だったと今思い出したけど。

306 153 B それはすごいですね。

307 筆者 でも私もね、うまいプレゼンを見てすげーなと思った経験はあります、やっぱり。やっぱね、変わりますよね。

308 154 B うん。

309 筆者 なるほど。いや、いいことを聞きました。よかったよかった。じゃあ12月にちょっと使ってもらった教材の話とかリフレクションシートの話になるんですけど、あれあの別のTAのAさんとかとやったじゃないですか、ちょっとトライアルで。

310 155 B はい。

311 筆者 あれ、1人でそのストーリーとかを読むのと、他のTAの方と話し合うのと組み合わせてやったんですけど、あれはいかがでしたか？

312 156 B 他の人とやるのはよかったですね。

313 筆者 なんで他の人とやるのがよかったですか？

314 157 B あの、結局自分の考えから抜け出せないんですよ。一人でやってしまうと、そのリフレクションシートって他の人だったらどうやって書くんだろう、っていうように。

315 筆者 はい。

316 158 B 1人でやったら分かんないじゃないですか。

317 筆者 そうですね。

318 159 B あとこういう、何か実体験が、なんかこう、ちょっと特殊な事例でも意外と聞いておいてよかったなみたいなところを多分出てくると思うので。1人でやるよりは絶対複数人でやった方が効果は感じられるかなって思います。

319 筆者 今度、だからそのさっき10人、春の授業でZ実習で10人TAを工作で集めるんだけど、そこでもね、あれをやろうと思ってるんですよ。

320 160 B ああ。

321 筆者 ただ、10人であれやるってどう思う？

322 161 B ああ、10人はちょっと逆に一人でってなっちゃうんじゃないですかね。

323 筆者 いすぎだよ、ちょっとね。何人ぐらいでやるのがいいのかなと思って。

324 162 B 2、3人じゃないですかね。それか4人ぐらい。

325 筆者 多分その30分ぐらいで、やっぱりね、皆さんもお忙しいし、30分ぐらいでやると考えると、3人とか4人とか。

326 163 B そうですね、まあ5人までですかね。人の話も聞けて自分の意見も喋れてっていう状態がいいと思うんですけど、マックスで5人かなっていう。私F塾（注：Bさんがアルバイトしている学習塾）で働いてるんですけど。

327 筆者 はいはいはい。
328 164 B F 塾の研修会はだいたい 3 人グループになって、いつもやってて。たまに 4 人グループになるんですけど、
329 筆者 はい。
330 165 B 経験上、どうしても時間なくて 5 人になる時なんかだと。
331 筆者 はい。
332 166 B もうなんか不完全燃焼でいつも終わってるんですよ。
333 筆者 なるほど。
334 167 B まさに、同じような、なんかこういう質問がきました、他の先輩方はどうしますかみたいな、話し合いだったりするんですけど、5 人超えてくるときついで、いつも。なんかその議論ができるのは 4 人ぐらいが。
335 筆者 だから、前、B さんだったっけ、あの頻度としては、なんかあれだよ、なんか振り返って、実践できたか、みたいのをセットでやった方がいいみたいなことを、B さんでしたっけ。
336 168 B ああ、なんか隔週みたいなの。
337 筆者 そういうご意見をいただいたけど、やっぱり頻度はそれぐらいだよ。
338 169 B うん、そうですね。
339 筆者 ちょっとじゃあ、今度はもっとスケールアップして、やってみようかなあと。
340 170 B 面白そうですね。
341 筆者 いや、だから本当は、これやんなきゃいけない。F 塾でやってるわけでしょ。だからやらなきゃいけない我々も。
342 171 B でも河合塾も、年に 3 回しかやれてないんですよ。
343 筆者 ああ、そうなんですね (笑)
344 172 B はい。
345 筆者 でもそれでも学ぶことはありますよね。
346 173 B そうですね。もうちょっとフランクに、たくさんあれば、もっと気楽なんですけど。先生方の都合もあってちょっと。
347 筆者 なるほど。2 回しか振り返りシートも書き込みをやらなくて、最後だけだったんで、なかなかあれから何か新しくできるようになったことがあったかっていうのは難しいかもしれないけど、何かあそこから何か得たものというか、2 回だけでしたけど、何か得たものとか少しはありましたかね？
348 174 B あったと思いますね。リフレクションシートに 1 回目を書いて、何だろう、嫌でも何かできてないところを洗い出すじゃないですか。
349 筆者 はいはいはい。
350 175 B 例えば、どこの説明がうまくいったとか、この学生たちの表情からは、なんか理解度が、とか。
351 筆者 うん。
352 176 B そういうのを 2 回目にやって、意識するようになって、それがもつとうまくいくにはどうするなとかっていうのはちょっと考えたりすることはあったので、得られるところはあったかなと。
353 筆者 ちょろっと実践みたいなのところまで行けました？ 次の回に。
354 177 B 実践で。
355 筆者 その、考えた解決策をもっとこういうふうにした方がいいってなったとか。
356 178 B 意識したりとか実践はできてたと思います。
357 筆者 まあ、学生が変わりますからね。ちょっとなかなか難しいところもあると思いますけど。一応意識をしてっていうところまでは。なるほどね。
358 179 B まあ週ごとに学生の雰囲気全然違いますから、そこが難しいところではありましたが。
359 筆者 あと、1 個やっぱりそのキーワードとしてあるのが、チームティーチングっていうのがやっぱりあって、教材の中でも多分あったと思うんだけど、担当教員の先生と、我々技術職員と TA がそれぞれ役割分担をして、チームでこう教えていくみたいなのがあったかなと思うんですけど。T さんと、コミュニケーションが、さっきちょっと最初のすり合わせがっていう話は出てたんですけど、T さんとのコミュニケーションはどうでしたか、15 回を通して。
360 180 B 特に問題なく。こういうところをこうして欲しいというのを、お互いに。こう、共有できてはいたの。
361 筆者 それは最初からやりやすかったですか？
362 181 B 多分それは T さんが最初から結構、うまくやってくださっていたかと。
363 筆者 そっかそっか。そこは一応、一緒にいる職員と一緒にやるみたいなのところの考えはあった感じかな。
364 182 B はい。
365 筆者 先生は絡むんだっけ？ Q 先生か。
366 183 B 先生はほとんど絡まないですね。最初 30 分、講義やって終わりですね。

367		筆者	いや、Q 先生はだから、毎週 30 分だけ講義しにわざわざきてくれるんだねと思って。それがすごいなと思って。動画にしちゃえばいいんじゃないかなと思うんだけど。
368	184	B	他の実験だとあれですよ、多分一番最後に先生が来て諮問やったりとか。
369		筆者	あ、そうだね。他の項目だとそうかも。
370	185	B	Q 先生の場合は最初にやって、多分、最初から緊張感を持ちたいのかなと思うんですけど。
371		筆者	なんかやっぱ違いますか？Q 先生が喋るのと、他の人が喋るので緊張感とか違いが出るもんなんですか？
372	186	B	やっぱ成績を握ってるのは Q 先生なので（笑）。
373		筆者	そうか、3 年生まで行くとやっぱそこを感じるようになるのか。なるほど。
374	187	B	（笑）
375		筆者	あんまり関係無いんじゃないかなと思ったけど、やっぱ、やっぱ違うんですね。効果はあるんだ。
376	188	B	Q 先生もやっぱ事前の課題で動画を出してるんですけど、それを見てない人は帰って、とか、普通に帰してて。
377		筆者	へー。
378	189	B	なんか周りの学生が、あ、あいつ帰らされた、とかそういうような。
379		筆者	緊張感があるね。それがプラスに働くならいいけど。
380	190	B	そうですね。あとは学生に、小テストを 10 分間やらせて、最初の理解度を確認するんですけど。
381		筆者	はいはいはい。
382	191	B	それ自体が、やっぱ実験を事前に予習してくるっていうモチベーションになったり、全員質問されるので。帰らされないようにみんな必死になるんじゃないかな。
383		筆者	やっぱ最初にね、小テストをやるというのは正解というか、最初に入り口を揃えておくっていうのはめちゃくちゃ重要なので、入り口揃えとかなないと、授業の効果があったかどうか分からないし、方策もね考えられない。いろんなレベルの人がね、さっきの小学校のプログラミングの話じゃないけど、入り口を揃えるって意味ではね、非常に重要なことだから、しっかりそれはやっていただいて、非常にいいなと思いますけど、まあ先生はやっぱ緊張感を出すっていう役割を担ってるってことだね。
384	192	B	はい。
385		筆者	なるほど。そっかそっか。わかりました。いや、非常に面白い話をいろいろ聞いたので。
386	193	B	そうですか。
387		筆者	本当に良かったと思います。いや、ありがとうございました。
388	194	B	いえ、出だし遅れちゃってすいません。
389		筆者	いやいや。何とかこれで、私がお願いしてお話をさせていただいたので、ちょっとこれで、また 2 月の、いつだったっけ、2 月の 5 日か、土曜日に本当はね、修論の発表会があるんですよ。私あの、熊本大学の大学院に行ってるのね。
390	195	B	ああ、そうなんですか。
391		筆者	ただ全部 e ラーニングでできる大学院なので、行かないんだけど熊本には。だから本当は今度、修論発表のときに熊本に行く予定だったんだけど、ちょっとね、今、難しいですよ。ちょっとオンラインで何とか発表して、いければと思うんだよね。
392	196	B	そうなんですね。大丈夫そうですか。
393		筆者	ありがとうございました。ちょっと 7 時過ぎちゃってごめんなさいね。
394	197	B	はい。
395		筆者	多分もう、もう多分大丈夫だと思うけど、もしかしたらもうちょっと Moodle の教材とかを少し改変したら意見をもらうかもしれないけど。
396	198	B	全然、使ってください。
397		筆者	すいません。ちょっとごめんね、今日オンラインだから、何かお菓子とかあげられなくて本当申し訳ない。
398	199	B	とんでもないです。
399		筆者	ありがとうございました。たまたもしご協力をお願いするときは、またご連絡します。
400	200	B	はい。

■高度授業 TA・A さんへのインタビュー（2 回目）

実施日時：2022 年 3 月 8 日（火）17:00-17:40

連番	TA	発話者	発話内容
557		筆者	はい。ちょっと昔のことになってしまうので、思い出しながら結構なんですけど。
558	279	A	はい。
559		筆者	今日ちょっとお伺いしたいのがですね、実際にもう A さんは結構 TA として業務やってもらった後に多分これを読んでもらって。
560	280	A	そうですね。はい。
561		筆者	結構、それまでの経験と結びつけて、ああそうだなと思ってもらったようなところがあったかなと思うんですけど。
562	281	A	はい。
563		筆者	これを最初に、実際にこれ今度、4 月から TA やってもらう方に今ちょっとこれやってもらってて、ストーリーも読んでもらってるんですけど、ちょっと評価のためにということで、最初にやってもらったのが B さんと A さんだったんで、お話聞ければと思って。
564	282	A	うん。
565		筆者	やっぱ大事なのは、実際に TA として授業やったときにこの内容がちゃんと活かされたかというか、ためになったかみたいなのが重要なところで、ちょっとあの順番がね、本来逆かもしれないんですけど、ちょっと思い出しながら何か思い出したようなことがあれば、お話を伺えればなど。
566	283	A	はい。
567		筆者	Part1、Part1・2・3 ってあったと思うんですけど、ちょっとこの辺の内容をお伺いできればと思います。
568	284	A	そうですね。
569		筆者	話し方と文字の書き方っていうところだったと思うんですね。あと下の方に公平感を持って接するっていうふうな内容。ここは読んでみてどう思われましたかね。
570	285	A	そうですね。なんか当たり前といえば当たり前のことだなんて、もちろん思いますし、だから、普通に TA をやりたいっていう人からしたら、それはそうだという話読みしちゃうような話ではある。
571		筆者	なるほど。
572	286	A	ただなんか、必ずしも私みたいな人ばかりじゃないですし。ちょっと全然人と会話とかあんまり得意じゃないっていう人がやる分には、本当に改めてそうだなって思って、意識したことがない人からしたら大事なのかなと思って思いますね。
573		筆者	なるほど。
574	287	A	あと何か個人的に結構大事かなって思うのが、公平感をもって接しようみたいなところ、声をかけられる雰囲気を作ろうみたいな。
575		筆者	うんうん。
576	288	A	なんか、結構、大事なのかなって私は TA をやってるときにすごい思ったので。
577		筆者	うん。
578	289	A	わかんないときに聞けなかったら再提出になって苦しむのは生徒なんで。
579		筆者	そうだね。
580	290	A	なので、公平感を持って、あとは何か、親身になってあげようと思った、あ、違うな、なんて言うんですかね。なんか優しくいつでもわからないことは聞けるんだなみたいな状況にしてあげようっていう、ここのちょっとした三行ぐらいですけど。
581		筆者	うんうん。
582	291	A	結構効いてくるんじゃないかなって思いますね。でもこれ全員が全員できるわけじゃないので、またちょっと書いてあるだけでも、本当にこれはいいのかなって。
583		筆者	意外と難しかったりしますよね、この辺って。私もこれ作ってて思ったんですけど、できる人って結構少なかったりとか。
584	292	A	難しいと思いますね。
585		筆者	意外とね、意識的にこう話しかけやすい学生、話しかけにくい学生とかいますよね、雰囲氣的にね。
586	293	A	いますいます。
587		筆者	だから、でも学生からすると、なんで自分には声掛けてくれないんだろうってもしかしたら思うかもしれないし。
588	294	A	誰にでもそうですよみたいな感じで言うのが大事だろうなって。
589		筆者	なるほど。

590 295 A でも、ふざけてる、私がふざけてたら、結構向こうは喋りやすいけど頼りない
って思っちゃう、結構バランスが必要だなあと思うんですけど。

591 筆者 ああ、そういうバランスね。

592 296 A バランスが必要だなあと思うんですけど、でも結構大事だと思います。

593 筆者 書いてある内容に関して何か違和感というか、ああそうなのみたい自分ちよっ
と違うように思ってた、みたいなどところとかってというのはあったりします>

594 297 A いや、特に、何かそんな私的にうーんって思うことはないかなとは思います
ね。

595 筆者 前もだから、あれかな、文字はあんま書かないんでしたっけ。

596 298 A そうですね、私は書かない。

597 筆者 スライドって使っていましたっけ。

598 299 A 最初に先生が全部説明をするんですよね。説明を先生がして、その後に TA じ
ゃない助手の人が話をするんですけど、スライドではなくて、それを何かいっ
ぱいもう貼ってあって。

599 筆者 ああー、ポスターみたいなのを、貼ってありましたね。

600 300 A 貼ってあるもの通りに見ていく感じなので、特に私がこう文字を書いたりする
ことも無い。

601 筆者 なるほど。であれだよな、何か操作しながらやったりとかするのもやり方みた
いなのがあるといいっていう話をたしか少し伺ったような。B さんの方、もう
1 人の方はスライドで確か指してやってたので、それはね、スライド指すとき
によくあるじゃないですか、レーザーポインターやらないとか、はい。

602 301 A はい。

603 筆者 そういうのもまあ、だから、初めて大学院に上がって、B4 の人たちとなかな
かね、分かんなかったりしますよね。

604 302 A そうですね。学年とかによっても、しっかりこれでもできるよって人とできない
人というと思うんで。

605 筆者 研究室で結構、こういうのって言われたりします？あの声の出し方とか、あん
まり発表の仕方とかの指導って、どんな事されてるのかわかんないすけど。

606 303 A うちは全然なくて。

607 筆者 無いんですか。

608 304 A 学会の前に 1 回ぐらい先生が見てくれるかも、初めての人は見てくれるかも、
ぐらいで、本当にうちは無いんですけど、逆に言うとみんなそれなりにできて
るからそれで終わり、みたいな。

609 筆者 先輩の見よう見まね、みたいなことですか。

610 305 A とかだったり、ある程度声をはっきり出せる人が多かったりとか、もごもご喋
る人が少ないとか、あと最近は何か結構、修士論文とか学会とかも全部オンラ
インなんで、オンラインだとあんまり声を大きく張るとかないじゃないです
か。、もろもろだってそうじゃないですかね。

611 筆者 丸々だってそうじゃないですか、オンラインで、ねえ。

612 306 A そう。

613 筆者 僕の大学院の 2 年もそうでしたけど。

614 307 A 学部的时候はオンラインじゃなかったんで、全然そういうときは必要だなんて
思ったけど、今のオンライン化されてるときはあんまり話し方とか、指し方と
か立ち方とかってあんまり無いですよ。

615 筆者 基本的に、無いですよ。

616 308 A そう思うと、やっぱり必要であるかもしれないですね。

617 筆者 ああ、意外とね。改めてあった方が。

618 309 A はい、実験するときは絶対対面なので、そう思うと必要かもしれない。今思え
ば。

619 筆者 わかりました。ありがとうございます。確認テストが次のページにあります。
これ多分ここは 1 問だけだと思いますけど、どうでした？

620 310 A 私、確認テストは結構いいなって基本的に全部思ってた、何か読むだけだつた
ら何かポーッと見ちゃいますよね。

621 筆者 さらーッと行っちゃいますよね。

622 311 A 確認テストって一応これをやらないといけない意識が出てくるんで、真剣に 1
回考えるから、もう 1 回見直して、そっかそっか、こうだった気がするなみた
いな、になるからすごいいいと思います。

623 筆者 Moodle だと、誰がどのぐらいの時間やったかっていうのは問題は記録が取れ
るんですけど、こっこのページを例えば読んでもらったりとかするときは、何
分かかったかっていうのがわからないので、これどのぐらい、何かさらっと、
もう本当に簡単に読んじやった感じですかね。何分ぐらいかかったとかって覚
えてます？

624 312 A 特に覚えてないですけど、パーってさらっと読んじやった気がしますね。どれ
もこれも読むときはすごいさらっと読んで。

625 筆者 まあそうですね。

626 313 A 頭に多分残ってないので、読んだだけだと。
627 筆者 テストがあるってなるとね、もう 1 回読もうとなりますよね。
628 314 A しっかり読んで内容とかも考えたりするので、自分でいろいろ。そうですね。
629 筆者 そうですね。
630 315 A すごい大事ななって。
631 筆者 そう、これオンラインだから、本当は当然このページ見ないでやる必要があるんですけど、それはちょっと学習者の皆さんに委ねられてるところがあるので。
632 316 A 私はすごい見ちゃいました。
633 筆者 だから結局、これ何が目的かっていうと、知識をやっぱり持ってもらいたいっていう、結局これってやってみないと、本当に身につかないじゃないですか。まず前段階、第 1 段階として知識を前提として持って欲しいっていうのが、この導入の目的なので、まあ見ながらやっても頭に残ってればそれはそれでありなのかも知れないので。なかなかこのそれも難しいところなんですけど。
634 317 A 逆に私がこうやりながら思ったのは、見ながらやったらいけないのかなって思いはしたんですけど、でもただ覚えることは本質ではなくて、こうやってこうやって見てて、例えばグラフはあんまり早く書きすぎない方がいいよとか、そういう項目があったときに、あ、確かにそうだな、これは正しいって思うけどそこで迷ったときに前を見て考える時間ってというのが一番大事であって。
635 筆者 うん。
636 318 A これを覚えて、それを踏まえて考えるよりは何かしっかり見ながらやった方が自分的にはためになるかなって思ったので、見ててもいいんじゃないかなって思いました。
637 筆者 なるほどね。これ一応あれなんですよ。何回かやると、順番が入れ替わったりとか。
638 319 A あ、入れ替わりました。
639 筆者 そうだね。Moodle はそういうことができるので。
640 320 A 入れ替わり、良かったです。。
641 筆者 ちょっと順番で覚えちゃうと、意味無いから。
642 321 A ちゃんと考えて見れるので、そっちの方が良かったです。
643 筆者 分かりました。テスト作るのって意外と難しくて、何でもいいわけじゃないんでね。
644 322 A はい。
645 筆者 ちょっと次行きますか、Part2。ここはちょっと長い分量があって、六つぐらい、実際にどういうふうにするかっていうところだったと思うんですけど、最初に具体的にすぐほめる叱るってところから、最後は先に全体像を見せるかっていう。
646 323 A はい。
647 筆者 このあたりはどうでした？読んでて、なんか違和感とか、ああそうだなとか、なんか、うん。
648 324 A 結構、最初の褒めるとか、選択肢を与えるとか、何か質問するみたいな、こういう項目、この三つぐらいに関しては。
649 筆者 うん。
650 325 A これは個人差があるなあと思って、
651 筆者 なるほど。
652 326 A 一つの方法だなんていうふうに私はとらえて。
653 筆者 なるほどなるほど。
654 327 A 私はすぐ褒めちゃうタイプなんで、すごいじゃんみたいな、だけどそれが通じるのって、多分もう大学生になったら、あんまり褒められても嬉しくないし、何か怒られてもそうだなぐらいに。
655 筆者 裏を読んじゃう人っていますよね、褒めると。分かります、分かります。
656 328 A だから別にみんながみんなこれをする必要はなくて、みたいな、風には思いました。
657 筆者 一つの方法だなみたいな、なるほど。
658 329 A 選択肢が必要な子もいれば、自分で全部考えたい子もいるだろうし、自分の今まで 10 何年間で培ってきたやり方が多分彼らにもあるので、あんまり否定しなくてもいいけど、一種の方法かなと、感じるものもあったんですけど。
659 筆者 なるほど。
660 330 A 一方で、こういった話を聞くとか、沈黙をうまく使おうとか、あとは、改めて内容を聞かれたことを言葉にするとか、全体像を見せるっていうのは何か今後にもすごい役立つことだなって。
661 筆者 うんうん。
662 331 A 例えば、特に全体像を見せるとかは、学会とか、発表的なものでもすごく役に立つし、内容を改めて言葉にするとかもうこういうのは、今後の研究人生で結構大事なことがちゃんとなってるなって思って、そこはすごい、確かにやっぱ

663 筆者 これいい方法なんだなみたい。そうだなって、自分の経験と重ねながら、そう
 664 332 A そうだそうだって思う部分だったので。
 665 筆者 そこはじゃあ、結構新しく、認識は変わったというか自分の中で学びになっ
 666 333 A っているのは、
 667 筆者 そうですね、はい。
 668 334 A なるほど。それは非常に良かった。
 669 筆者 はい。
 670 335 A 結構、研究の、そうですね、全体像を見せるとかも、確かに研究発表とかも
 671 筆者 手順でね、最初にね、アウトライン見せますもんね。
 672 336 A そうですね。なんかそういうのとかと、結構近いところなどあるから、結
 673 筆者 構、4年生とかだったら、一方みんなより前に進めて、そうですねだと思
 674 337 A いました。
 675 筆者 でも本当に、コミュニケーションの基礎はどんな場面でも多分有効なんだと思
 676 338 A うので。わかりました。ありがとうございます。ここはテストを、一問だっ
 677 筆者 かな、二問だっかな。
 678 339 A 二問ありますね。
 679 筆者 これは、どうですか。
 680 340 A まあなんか、正直言うと、テストっていうものはすごくいいなって思うん
 681 筆者 ですけども、うん、合う合わないっていうの学生に対してもそうだし、自分
 682 341 A に対してもそんなところがあるので、読む分にはすごくいいんですけど、テ
 683 筆者 ストしてこの人はこうやって言ったけど私は多分こうじゃないんだよなあ
 684 342 A みたい、思いながらテストチェックつける感じ。
 685 筆者 求められてるのはこれだと思うんだけど、多分これって人によってやり
 686 343 A 方が変わるよなって思うって感じ。
 687 344 A そうですね。っていうところがあるから、そんなに必要かって言われたら
 688 345 A そうではなくて、でも人生として必要なことがいっぱい載ってるな
 689 346 A って。いや、それはね、重要な点だと思いますよ。答えがあるわけじゃ
 690 347 A ない。このやり方を多分提示してるだけで、これもだから選択肢を与える
 691 348 A の一つののだと思うんですよね。
 692 349 A そうですね。
 693 350 A やり方を提示してるだけで、必ず誰でもこうしろって言うわけでもない
 694 351 A し。
 695 352 A はい。
 696 353 A 一番から順番に、って言うてるわけでもないの。
 697 354 A はい。
 698 355 A 自分で選択できるかっていうところですよ。
 699 356 A そうですね。
 700 357 A そういう態度の学習とかっていうのはすごくやっぱ難しいんですよ。
 701 358 A それをやるのがストーリーで、どうするかっていうところに繋がるん
 702 359 A ですけどね。
 703 360 A そうですね。
 704 361 A だから、このテストに関してはそういうふうに思われたってことで。
 705 362 A そうですね。こうなんだろうな、みたいな感じでチェックつけてます
 706 363 A ね。
 707 364 A わかりました。難易度は、だから、それなりにという。
 708 365 A そうですね。別に簡単すぎずムズすぎず、結構適度な感じなんだろう
 709 366 A と。
 710 367 A 何分ぐらいかかりました、このパート2は？
 711 368 A あんまり覚えてないですね。
 712 369 A Moodleの小テストやってる時間は残ってるんですけど、読む時間とか
 713 370 A ね。
 714 371 A 結構私とか、多分Bさんもそうなんですけど、これをやった後にちゃんと
 715 372 A 話して自分が意見を話したり、話したりしなきゃとか意味があるんで、ちゃんと
 716 373 A 読むんですけど、そうじゃなくて、なんかなんとなくTAやって、なん
 717 374 A となくを読まなきゃいけない人は、あんまり読まないのかなと思います。
 718 375 A 私は一応ちゃんと頭に入れようと思って見ますけど。
 719 376 A 独学の教材を作るというのは、とてもやっぱり難しいことなんですよ
 720 377 A ね。
 721 378 A そうですね。そういう意味では、ここの小テスト必要かもしれない
 722 379 A ですね。
 723 380 A なるほど。うん、わかりました。ありがとうございます。Part3は役割
 724 381 A 分担の話と、コーチングのちょっと簡単な。
 725 382 A そうですね。
 726 383 A この内容はどうですかね。
 727 384 A これはすごい、教材の中で割と一番難しかったなっていう個人的な
 728 385 A 思いもあって、全然知らないことも、新しいことがすごく載ってて。
 729 386 A 結構発展的なね、話ですよ。
 730 387 A テストは本当に一番難しかったです。
 731 388 A うん。
 732 389 A なんかお話ししたかもしれないんですけど、この役割分担は、最初
 733 390 A に知っておきたかったな、みたいな。

703 筆者 そうね、役割分担の話をしてらっしゃいましたね。
704 352 A これを私の仕事で、あれは誰々さんの仕事なんだ、みたいな。
705 筆者 これも一般的な話であって、事業によってやっぱりちょっと違ったりとか。
706 353 A はい、もちろん。
707 筆者 するんだよね、
708 354 A あると思うんですけど、ここまで TA がやっていいのかなあとか、ここは TA じゃなくて、指導教員の人に言ってしてもらった方がいいんじゃないかと
709 筆者 か、結構役割分担の話は最初におきかかった。
これは本当は三者（注：担当教員、技術職員、TA）で最初話しておかないと
は、本当はいけないですよ。何となくやってるんだけど、そうですね、確
かに TA はどこまでやっていいかって難しい話ですよ。
710 355 A それこそ、これ合ってますかって聞かれて、合ってるって言うていいのかな
と。
711 筆者 そうですよ。難しいですよ。
712 356 A はい。
713 筆者 だって他の、うち（注：筆者の所属する実験室）もそうですが、レポート採
点とかもね、やってるところが。そうか、この授業でもレポート採点やってる
って B さん言ってたな。
714 357 A はい。レポート採点もありますね。
715 筆者 結構それもすごいことだと思うんですけど。大体それで、成績決まっちゃいま
すからね。
716 358 A 再提出も決まりますし。
717 筆者 うん。
718 359 A だから、答えはわかるんですよ。自分で答えを持てますけど、それを果た
して、学生にこれで合ってますかって、自分で考えてよねって。
719 筆者 でもなんかそれだとね、TA って何のためにいるんだろうっていうふうになり
ますもんね。
720 360 A 合ってるよとは言えないし、間違ってる時は言えるんですけど、合ってるっ
て。
721 筆者 なるほどね。そういう難しさがあるのか。
722 361 A なので、こういう役割分担はすごい大事で、みんなで、3 人でちゃんと話し合
っておいた方がいい内容だと思います。
723 筆者 そうですね。いやだから、できないんですよ。できてないんだと思う、うちの
授業もそうだし、多分 Y もそうだし他のところもそうだと思うんだけど。
724 362 A 改めてみんな認識しておく必要があるんじゃないかなって。
725 筆者 いいところを書いたかな。
726 363 A すごい良いなと思いました。
727 筆者 うん。
728 364 A コーチングに関しては、こういうことがあるんだって、すごい思うんですけ
ど、あの、覚えられない（笑）
729 筆者 これは、なかなか、そう、これもだから知識として問うのがいいことなのかっ
ていうのもあったりとかして、結局これってやってみないとダメじゃないです
か。
730 365 A はい。
731 筆者 質問をする、結局三つとも同じような流れなんですよ。
732 366 A はい。
733 筆者 同じようなことやってるんですけど、3 種類あってっていうのも、ちょっとこ
れは発展的な内容で、実際に現場でできるかどうかっていうところは、まあな
んとなくこんなこと言ってたな、みたいな。
734 367 A はい。本当に。
735 筆者 でも一応読んでもらうためには、やっぱテストをちょっと作らないといけな
いというもあって。
736 368 A テスト、でも難しいですよ。
737 筆者 あそこはそうですね。
738 369 A 無茶苦茶テストやったの、覚えてます。
739 筆者 何回かやってもらうっていうのは、全然問題ないことなので、一発でできて、
できる人が一番いいかという、必ずしもそうではないと思います。
740 370 A 思います、それは。何か、こういうモデルとかも、きちんと頭に入っていると
すごくよくて。
741 筆者 うん。
742 371 A でも絶対にこれ通りじゃなきゃいけないわけではなくて、むしろこういう必要
なのって何か小学校の教育とか。
743 筆者 うん。
744 372 A そういうところでは本当に必要だと思うけど、もう大学生に、みんなにいるか
っていうと、なんか難しいところでは。

745		筆者	動機づけをね、どうするかっていう。最近の、そうですね、学生さんはなかなかね、それこそコミュニケーションの取り方が。
746	373	A	そうですね。
747		筆者	インターネットにもなっちゃったりとかして、難しいところありますよね。これは当然大人にも使えるコーチングではあるんですけど、現場でね、実際接してみるとなかなかね、なかなかもう。
748	374	A	こんなに綺麗に進む人はいない。
749		筆者	もちろん、もちろん、そうですね。モデル通りには、なかなかいかないと思う。
750	375	A	難しいと思うところが。
751		筆者	それが分かってもらえるだけでもいいかって感じはします。ありがとうございます。ちょっとテストは難しかったということかな。
752	376	A	そうですね。ここは本当に難しいと思いました。
753		筆者	作ってて、難しいなと思いましたもん。
754	377	A	すごい失敗した、結構間違えた記憶があります。
755		筆者	だから、本当にいい問題って、分かっている人と分かっている人がちゃんと別れる問題で、ただ闇雲に難しいだけじゃなくて、そういうのもね、ちゃんとデータで見ることができるんですけど。
756	378	A	はい。
757		筆者	でも、これ導入なので、ここでガーッとやる感じではないので、あんまり。
758	379	A	逆に結構、萎えちゃうかもしれないです、学生なんで。
759		筆者	一応これお金払ってやってもらうことにしてるので、給料出して、研修の一環でやってもらうことになってるんで。本来はそうやってやらないと、別にお金あげないけどやってねじゃ、やらないじゃない。
760	380	A	やらないです。
761		筆者	これ仕事じゃん、研修なんだもん。仕事だと思うんで。
762	381	A	これやるって言われたら、TA やらないっていう人がいるかもしれないですね。
763		筆者	本当はこれ全員やってもらいたいけど、ちゃんと研修として、業務の一環として認めてもらって、やってもらうのが絶対必要だと思って。
764	382	A	大事ですね。
765		筆者	わかりました、ありがとうございます。ちょっと時間もあれなんでストーリーの方。
766	383	A	あ、はい。
767		筆者	結構これは、読みやすいって言うてくださったような覚えがあつて。
768	384	A	そうです。ストーリーはすごく読みやすく、共感できて、意外といっぱいあるって思うわりに、そんなに量は無い。
769		筆者	どれくらい時間掛かったか覚えてます？
770	385	A	あんまり覚えてないですけど。
771		筆者	すごい時間かかったってわけではないです？
772	386	A	そうですね。見た目以上に全然時間かからない。
773		筆者	ちょっとねだから、実際TA にやってもらってるんだけど、漫画を入れるようにしました。登場人物の漫画とか、挿絵とか、ちょっとその方がいいなと思って。
774	387	A	はい。
775		筆者	これは最初にやってもらったやつをそのまま持ってきてるので、あの最初のバージョンですけど。
776	388	A	全然いい、いいと思います。これは。
777		筆者	こっから下線部が引いてあって、そうですね、これは合ってるか合っていないかみたいな問題を出そうっていう話なんですけど。
778	389	A	はい。何か以前お話ししたときは、急に下線が出てきて。
779		筆者	そうね、そうそう、それは言っていましたよね。
780	390	A	何覚えてなかった、みたいな。
781		筆者	もう1回読まなきゃみたいなね。
782	391	A	っていうのがあったんですけど、できれば結構最初に、冒頭に出ちゃえば、読みながら考えるのは、いいかなと。
783		筆者	これ、9個線が引いてあって。
784	392	A	はい。
785		筆者	一応これもだから、我々の想定の手紙っていうのもあって、ほとんど全部ちょっとまずいよねっていうのが、想定する手紙なんですよ。これももちろん、前提条件とかによっては、先ほどの話にもあるように、学生さんの雰囲気とかタイプによっては、ちょっと別の方法がいいんじゃないとか、そういうのを話し合いたいっていうのがちょっと念頭にあって、だから、結構いろいろ情報を詰めてあるんだけど、少しちょっと振れ幅が出るようには。
786	393	A	ああー。

787		筆者	実は、割と精密にそこは設計をしていて。割といろいろ書いてあるんだけど、議論にはなるように。
788	394	A	そうですね、考え方によってはいろいろと。
789		筆者	これも一応、正解というか、望ましい方法はあるんだと思うんだけど、一通りね、決まるものがあるんだと思いますけど。当然これも実際にこんな綺麗にはいかないの。
790	395	A	どうなんですかね。結構、これは最初に読んでもためになるし、その後に半分ぐらい終わったときにもう 1 回やったら、なんかさらによくできるなって思う。
791		筆者	途中でもう 1 回やってみるっていうね。
792	396	A	途中でもう 1 回入れるっていう方が、個人的には、一通り自分が悩みを抱えた状態で読んだ方が、やっぱそうだよなってなりやすいと思いました。
793		筆者	なるほど。
794	397	A	ここに関してはすごい良くなって思っ
795		筆者	なるほど。特に何か印象に残ったのとかってありますか。何か実際の今まで仕事に出てきたというか、業務に出てきたというか。
796	398	A	なんか、あの失敗して長引いちゃってみたいなのとかは。
797		筆者	Chapter2 かな。
798	399	A	そうですね。ここの、長引いちゃってみたいな話は、自分の頭にすごい残ってて。なんで長引いたかという
799		筆者	なんか話聞かずにミスったんですよ。それで TA も指摘しなくて。
800	400	A	なんか、ギリギリヤバイぐらいで、ギリギリ何とかかなりそうなのって。
801		筆者	そういうの悩めますよね。
802	401	A	指摘して逆に長引くときがあるじゃないですか。
803		筆者	明らかに間に合わないときは、声かけやすいけど、これどうしようかなっていうのもありますよね。
804	402	A	あと 3 点なんだよなみたいな、計算であとちょっとだけなんだけどな、みたいな。
805		筆者	ちょっと足りなくても OK にしちゃおうかな、とかって思いますよね。
806	403	A	かなって思っちゃうときもあるんで、この話は結構。
807		筆者	どうしようかな、みたいな。
808	404	A	私も 1 回様子見て、まあ自分がしっかり見とけばいいかとか、それでヤバくなったら、声かけようとか、一旦ほったらかしちゃうとかも、よくやってたの
809		筆者	で。
810	405	A	それも一つありだと思います。必ずしもそれがまずいわけでは多分ない。
811		筆者	うん。
812	406	A	よほどその安全とか、そういうのに関わらなければね。
813		筆者	そういう話でいうと、結構遅くなる班とかも、あったんで実際。こだわりがすごい班って言ったらちょっと違うけど。
814	407	A	あーありますよね。
815		筆者	それを見て、周りの人がこんなになってる時とか。
816	408	A	なんか、よくありますね。
817		筆者	うーん、どうしたもんかなって思いながら、まあでもこだわる人がちゃんとやる方が、実験としては本当に大事だからな、みたいな。
818	409	A	ほお。
819		筆者	みたいな感じで、ほったらかしてましたけど。
820	410	A	今のところって、例えばその自分だったらどうするかっていうふうに考えたときに、何をもって、何を材料として考えました？
821		筆者	そうですね。まず自分の性格と。
822	411	A	うん。
823		筆者	私はこういうときに言い出せるか言い出せないか、可能か不可かというところを考えたのと、あとは何かいろいろ学生を見ていけば、最初、最初じゃなければ、いろんな人がいるなみたいな。
824	412	A	うんうん。
825		筆者	やっぱ、年がちょっと違うだけで考え方は結構変わるなっていうのをすごい感じるの
826	413	A	るので、そんなに離れてなくても。なので、だから、そういう学生のこの子
827		筆者	たちはこういう感じなんだみたいなのがわかってくると、言ってもあんまり意味がないと思っ
828	414	A	て、そういう、いろんな見てきた子のことを思ったりとかしながら。
829		筆者	それはもう、授業の中での話ですか。それとも、その前も含めたところも。
830	415	A	そうですね、授業の中でですね。
		筆者	研究室のやっぱ後輩とか、アルバイトもされてますよね。
		A	そうですね。とかではなくて。
		筆者	授業の中でやっぱり見てると。
		A	その学年の雰囲気とか、何かありますよね。

831		筆者	それやっぱ、我々も難しいですよ。毎年同じように見えて、ちょっと違うんですよ。
832	416	A	私らの学年、こんなところでこんなならなかったな、とか思ったりするし。
833		筆者	そうですね。
834	417	A	一個下とか二個下の後輩とかは、そんなじゃないなって、あるので。
835		筆者	導入教材の部分で、何か参考になったこととかってありました？これを考えるにあたって。
836	418	A	導入で、そうですね。
837		筆者	多分 A さんは、TA の最後の方にこれを読んだから、TA の経験で答えたと思うんですけど。
838	419	A	そうですね。
839		筆者	本来は何もそういう経験がない状態で、多分 TA をやる前の経験と導入学習の内容をもとに、これを考えることになるんですよ、おそらく。
840	420	A	そうですね。
841		筆者	それができるかどうかですよ。今ちょうどやってもらってるんですけど。
842	421	A	結構、心理的に悩むみたいな感じのところでいうと、ちょっとこれは経験が効くってところもありますけど、パッと見返して思ったのは、7 番とか、説明の仕方とか、6 番とかの、出席をさせる、させないのそういう話とか、ていうところに関しては何か。それこそ書き方とか。
843		筆者	うん。
844	422	A	指摘の仕方とかは、さっきお話してた 2 個目か 3 個目ぐらい出てきたのがすごく効いてくると思うし、そういうところはいいなって思います。
845		筆者	なるほどね。
846	423	A	他のところは結構心理的な問題が強くなって。
847		筆者	自分だったらこう考えるとか、今までの経験だとかしてたな、とか、授業で学生さん見てるとこんな感じかなっていうところを。
848	424	A	はい、この教材で生かされるのは、普通にめちゃくちゃ悩むところっていうよりは、それ以外のところで、どう学生に分かりやすくするとか、そういう話に効いてくるのが多くて。
849		筆者	あー、なるほど。
850	425	A	悩まないところの補佐とか、ブラッシュアップが。
851		筆者	ちょっとそこが、別になってたんですね。
852	426	A	そうですね。私は、この悩んでいるのは、どんなに上手くやりやっても、一つは 1 日 1 個が出てくるような、悩みじゃないですか。
853		筆者	いや、非常に重要な観点ですね。だから、ダイレクトに導入学習内容が生きるというよりは、普段の回し方っていうか、普段の進め方になっていって。
854	427	A	そうですね。
855		筆者	トラブルが起きたときに、トラブルというか何というか、何かあったときに判断の鍵になるのは、ちょっとまた別のところにある。
856	428	A	そうだと思う。逆にこれを全部解いた後に、こういう方法もあるんじゃないですかみたいな、答えを出すのも、一ついいのかなと思うんですけど、私は。例えばこの一番に関しては、こういう解答の人がいますよとか出してもいいのかなって思いはするんですけど、それが正解じゃないから、これ書いてあったのになんて言われたら、ちょっといちゃもんつけられたら面倒くさいんですけど、本当に悩んでる人からしたら、何個か例があれば、もし話し合いがみんなできなくても、例があると。
857		筆者	そうですね、例があると。
858	429	A	あつ、こういう人もいるんだなって考えられるのは、良いなあと思って。
859		筆者	一応、この学習の設計だと、答えは示さずに、TA 同士で意見交換するってところで終わってるんですよ。あとは技術職員、我々みたいな人が自分の経験からこう言ったらうまくいったとか、TA の人たちはこれをやる段階では、実際の業務をやってないので多分わからないと思うので、結構技術職員とかが先輩役として入って。
860	430	A	はい。
861		筆者	もし TA の経験者がね、その中でいれば、その人がフォローして、多分徐々にフォロー外していって、自分で考えられるようにするっていうのは、企業でいう OJT のやり方なんですけど。
862	431	A	それでしっかりやれば、全然いいと思います。できない状況だったら、答えがほしいかなって。
863		筆者	なるほど。
864	432	A	ちょっとだから、今やってる人たちも、ちょうどこれをやってもらってる段階なんですよ、まだ話し合いとかしてないんで。
865		筆者	ある程度答えというか、例みたいなものは、示すのも確か一つかもしれない。
866	433	A	難しいから。
867		筆者	難しいんですよ、多分ね。

868	434	A	一生、毎日出ても、毎日違う選択しても、正解が出てこないと思うんですね。今日これは正解だったけど、この人には効かなかったとか、全然ある。
869		筆者	なんかしら共通点はね、多分出てくるんだと思うんだけど。
870	435	A	臨機応変が必要になってきちゃうから。
871		筆者	分かりました。ありがとうございます。すいません、ちょっと時間が経っちゃってたからね、大分思い出しながらだったと思いますけど。
872	436	A	そうですね。
873		筆者	あとこれと、リフレクションシート書いてもらったやつを、ちょっとやりながら、さっきもあったけど、多分途中で読んだ方がいいかもっていうのあったんで、それもちょうとやろうかなあっていう。
874	437	A	それこそ何か TA って、結構早く終わるじゃないですか。
875		筆者	意外とね。
876	438	A	基本的に意外とちょっと早く終わるじゃないですか。遅く終わっちゃうときもありますけど、そういうときに。
877		筆者	ちょっと振り返って。
878	439	A	そう時間内にみんなで話し合う、それこそ私と B さんがしたようなやつは、わざわざ別の時間に呼び出すよりは。
879		筆者	いやもう、話し合うなら終わった後にやらないと、いやもう私それで残業になってもその分の給料を出そうと思ってますけど。でも別の時間にやるのはちょっとあれなんだよね。
880	440	A	結構熱があるうちはやりたいと、私はそう思っちゃいますね。
881		筆者	ちょっと 4 月に何回かやって、多分これはね、うちで言う理工学基礎実験のテーマにしているから、またちょっと違うじゃないですか。
882	441	A	違いますね。
883		筆者	こんな何か、自分でね、最後すごいレベルの高い質問してきて、自分がわからなくてどうしようみたいな、それも実際本当にあるかどうかともわからないし。
884	442	A	そうですね。
885		筆者	だからそれはね、やっていきながら、自分の担当の授業ではどうかっていうところで、TA 同士で話したり、やっぱ TA 同士で話す機会がないっていう、こないだ言っていましたよね。
886	443	A	はい。
887		筆者	それでも何とか頑張ってたんだと思うんだけど、でもやっぱ、自信をつけたりとか、自分でこう、あってるのかなみたいなのを、同じ立場の人と話す機会がやっぱり重要ですよ。
888	444	A	やっぱ受けてるときとかも、なんか物によっては、よくわかんないなって思ってたやつもあったんで。はい。それは多分、みんな幸せじゃない状態だから。
889		筆者	自分が学部生の時ってこと？
890	445	A	そうですね。そういうのが少しでもなくなればいいのかなと、思いますけど。
891		筆者	いきなりちょっとね、全部の TA、何人くらい、1000 人ぐらいかな。うちの学部で。
892	446	A	そんなにいるんですか。
893		筆者	累計だから、実際何人かはちょっと分かんないですけど、それいきなり全部はなかなか難しいし、私が全部お話聞けもしないので、私と同じことができる職員も何人か必要だし。ちょっとそういうのは実は Y の H さんとかと一緒に、ちょっと昔から実はやってるんですけど。今回教材作ったのは私の研究の一環ではあるんですけど、似たようにお話をする機会、前お話したかどうかかわかんないけど、お弁当を食べながら話す会をコロナの前はやってたんですよ。2019 年かな、18 年か。Y さんとちょっと一緒にやってて、それができなくなっちゃったんでね。残念ながら。
894	447	A	そうですね。
895		筆者	だからちょっと、食事は無理でも、一緒にお話するのは、少しなら。
896	448	A	あった方が、お話は。お悩み相談会じゃないけど。
897		筆者	簡単なね。そうですね、簡単にね。
898	449	A	こういうことに関しては。結構、いい会だなと思いました。有意義な時間だと。
899		筆者	それはよかったです。お菓子も配ってね、お菓子食べながらできるといいんだけど、ちょっとなかなか実験室では難しいから後で食べてもらうしかないんですけど。
900	450	A	はい。
901		筆者	ありがとうございます。すいませんいろいろね、ご協力いただいて本当に助かりました。

■高度授業 TA・B さんへのインタビュー（2 回目）

実施日時：2022 年 3 月 3 日（木）17:30-18:20

連番	TA	発話者	発話内容
401		筆者	最初にやってもらったところで、三つにわかれてて、まあコンセプトとしては、いきなりストーリーのところ読んでもらってもよかったんですけど、うん。
402	201	B	うん。
403		筆者	B さんは割とあれだよ。お話を伺ったときに、なんかサークルの先輩に小学校の先生がいたりとか。
404	202	B	あー、はい。
405		筆者	あれですよ、あとプログラミングの教室の話を、確かしてくださっていて、ちょっとそういうのが多分事前にあったから、多分基本的なところをご存知だったんだろうと思うんですけど。
406	203	B	はい。
407		筆者	必ずしも多分そういう人ばかりじゃないなと思ったんで、こういう基礎と応用みたいなパートに分けたんですよ。っていうところなんですけど、ちょっと最初のページで。
408	204	B	はい。
409		筆者	もう結構昔の話だから忘れちゃったかもなんですけど、自身の振る舞いについて学ぼうっていうところに関しては、一通り読んでもらったんだろうと思うんですけど、内容はどうですか。このあたりは。
410	205	B	内容自体は結構、僕は塾講師やってますけど、改めて勉強になるなっていう感じですよ。
411		筆者	うーん。
412	206	B	なので、あの、内容自体は結構よかったと思います。
413		筆者	なるほど。あの、実際の授業、実験の授業でやるときに、これの内容って役に立つ、ちゃんと立つものですかね。
414	207	B	正直ちょっと忘れちゃってるところがあるんですけど、そこまで頭回ってないかもしれないんですけど。
415		筆者	うん。
416	208	B	話し方の基本とか、そうですね、だんだん余裕が出てきて、こういうところが意識回ってくるかなあ。
417		筆者	うんうん。
418	209	B	っていうふうな流れっていうのは、っていう感じですかね。
419		筆者	最初は結構ね、なんかこう決め、決められたこととか、喋らなきゃいけないことで、やるだけで精一杯な感じはあるかな。
420	210	B	はい、そうですね。
421		筆者	なるほどね。ここに書いてないことで、何か結構、こういうのもあった方がいいとか、逆に書いてあるけど別にこれあんま関係なかったなみたいなものって、あつたりしますか。
422	211	B	関係なかったことからいくと、文字の書き方とかは関係なかったですね。パワポでやるんで。
423		筆者	そっかそっか、字は書かないか。
424	212	B	書かないですね。多分、書くところってあんまりないような。
425		筆者	なるほど。
426	213	B	で、あとは、あ、これあって良かったなというのは、消すときも早くしすぎない、文字の書き方の三番目ですかね。それは塾でも言われてることなので。
427		筆者	うん。
428	214	B	付け加えた方がいいっていうのは、あんまりないですね。
429		筆者	うーん、えっと、スライドは、なんかあれだっけ、指し棒か何か使ったんだっけ。レーザーポインターだっけ。
430	215	B	あ、レーザーポインターです。
431		筆者	何かその辺は、何かレーザーポインターって、ぐるぐるしたら駄目じゃないですか。
432	216	B	あー、はいはい。
433		筆者	そういうのっていうのを、なんか誰かから言われたりとかしました？
434	217	B	いや、別に言われてないですね。だから、もしかしたら書いておいた方がいいかもしれないですね。レーザーポインター結構、なんだろう、話し手の位置が、話し手がスライドに対してどの位置でしゃべるか、とか。
435		筆者	ああ、なるほどね。
436	218	B	あると思うんですけど、何かそういうのもあるといいかな、と。
437		筆者	確かに、意外と、そうだねなんか、前に立っちゃって見えなくなっちゃったりとかしちゃうと、まずいですよね。
438	219	B	そうですね。

439 筆者 うん、なるほどね。そういうところはちょっと、あれか。実際の授業ではあった方がいいかな。

440 220 B うーん、かしんないですね。

441 筆者 なるほど。

442 221 B かなり細かいところがしますけどね。

443 筆者 でも、改めて言われると、確かにそうだなって思うところではありますよ。でも結構、結構忘れちゃう。でも、何回かやれば慣れると思いますけど。

444 222 B かくいう僕はあまり意識しないでやってたんですけど。

445 筆者 なるほどね。

446 223 B 人のこと言えないですけど。

447 筆者 まあ、最初に言っとくと、ある程度の、いいかなって感じかな。なるほど、ありがとうございます。あと、後半に、公平感を持って接するっていうことをちょっと書いたんですけど、このあたりはどうですか。これ、イメージつきましたかね。

448 224 B 公平感を持って接するっていうのが、まだちょっと難しいだろうなと思ひまして。

449 筆者 うんうん、なるほど。

450 225 B やっぱ個別指導とか、僕の場合 U（注：B さんがアルバイトしている学習塾）ですけど、U で良いとされている方法って、実はあの生徒によって接し方を変えるっていうのがセオリーなんですけど、やっぱこういう集団だとそれは通じないじゃないですか。

451 筆者 うんうんうん。

452 226 B なんか、イメージがあるので。個人的にそういうギャップがあるので。

453 筆者 なるほどね。

454 227 B 難しいじゃないかなと。あと結構、抽象的な内容なので。

455 筆者 対応を変えるっていうのは具体的にはどういうふうに言われるんですか。

456 228 B 具体的に変え方とかは、厳しさとかももちろんそうですし、もう喋り方で、なんか敬語調にいった方がスムーズにいく子とかいるんですけど、そういう子はそういう子で、逆に友達みたいに、何かフランクに接してあげる方が良い子。

457 筆者 なるほどね。

458 229 B いろいろあるので、何か指導員が、生徒によって 1 人の指導員が別人に変わるっていうこともよくあります。

459 筆者 うんうんうん。なるほど。だから、そういう、確かにそういうやり方もありますけどね。

460 230 B うーん。ここは明らかにそういうイメージが。個々の TA で。それはよくないかなと思うんですけど。

461 筆者 ここではまあ、不平等に扱わないというか、そのみんなに同じようにっていうよりも、みんなにこう同じことしかしないっていうよりも、明らかに不公平感が出ないようにというか、同じことをやるよりも、同じことをやるっていう感じではなくて、こう、なんていうかな。

462 231 B あれですよね、この子にはこういう情報与えたけど、この子には与えてないとか、そういうことがないようにですよね。

463 筆者 そうそう、そうそう。そうかなるほどね。ちょっとあれか、抽象的というか、公平感を持ってやるっていうのが、どういうことかっていうこと、っていう感じかな。

464 232 B あーそうですね。

465 筆者 わかりました。ありがとうございます。確認テストってやってもらったと思うんですけど、なんかどうでした？一問しかないけど。

466 233 B これ、一問だけでしたっけ。

467 筆者 えっと、最初は一問だけ。

468 234 B あ、最初は一問だけ。

469 筆者 Part 1 は一問だけ。

470 235 B これ、結構面倒くさかったですね。

471 筆者 そう、B さん、結構何回かやってたよね。学習のログ見たけど。

472 236 B あ、何だろう、押し間違えたりするんですよ。

473 筆者 あー、なるほど。

474 237 B そのまま、やばい、いっちゃったと思ったら、もう戻れないから。けども、まず何個選ぶかなっていう話に、あえてそれは書かなかったんだけど、なるほどね。

475 筆者 選択肢が多すぎますかねえ。

476 238 B あと何個選ぶのかなあっていうのが、正直。

477 筆者 まあそれは敢えて書かなかったんだけどね。

478 239 B そこは結構ストレスフルだったかな。

479		筆者	もうちょっとだから、もう少しきちんとヒント出して、正解が何個かとかぐらいは、書いてもいいか。
480	240	B	そうですね。何かできるんだったら、もう一回やるでもいいんですけど、例えば、選択肢がこの中から三つ選ばなきゃいけないとして、二つは合ってて、1個間違えちゃってましたみたいなときに、次の回でその二つをもう一回探さなきゃいけなかったのが、すごい面倒くさかったんですよ。
481		筆者	あー、なるほどね。
482	241	B	まあだからその二つは、次やる時は初めから選択されてて、もう1個だけ自分で選びなさいみたいな状態に、システムがなってくると、なんかよかったなってると思うんです。何か順番が多分変わったりしますよね。
483		筆者	うん。順番が、これはランダムになる。なるほどね。
484	242	B	そうですね。
485		筆者	多分、一部間違えてたときに、どれが合ってますって、確かでないような設定に、これ多分してたと思うんで。
486	243	B	そうですね。
487		筆者	それは、出してあげても確かにいいのかもしれないあと、思いますね。
488	244	B	出してもいいと思いますね。
489		筆者	うん。なるほど。わかりました、ありがとうございます。次は、六つぐらいちょっとポイントというか、やり方、これがまあ、前から私の中でこういうことを意識するといいかなっていうのを、ここで取り上げて、当然他の資料とかも、参考にしてやってるんですけど、このあたりはどうですかね。実際にこう、授業の中で使えそうだったかどうかみたいなのは、どうかと思って。
490	245	B	例えば、一番から見ると、褒めるはいいけど叱るは違うんじゃないかと。
491		筆者	なるほど。
492	246	B	思いました。何か注意するぐらいの。
493		筆者	まあ注意する、とかのくらいかな。
494	247	B	の方が良いのかなと。
495		筆者	ちょっとここら辺は、表現をどうするかっていうのは、確かに叱るっていうのは、ちょっとTAの皆さんからすると少しハードルを高く感じてしまうのかなとは思うんですね。
496	248	B	まあ相手大人だからなと思ってこっちもやってるから。
497		筆者	うーん。
498	249	B	3年生だともう大人ですよ。
499		筆者	確かにもう大人ですからね。
500	250	B	とは思います。
501		筆者	うん。
502	251	B	うん。そうですね。例えばこんな風に、っていうのが良かったですね。
503		筆者	これは、割と、イメージが付く。
504	252	B	イメージはかなりつきますね。
505		筆者	うん。
506	253	B	印象に残りますね。
507		筆者	なるほど。
508	254	B	2番目は、意図を持って質問する。これ結構、高等テクニックだなって。
509		筆者	確かにちょっと難しいかもしれないですね。
510	255	B	これできると、なんかいいだろうなと思うんです。
511		筆者	うん。
512	256	B	だから実際僕が1年生の基礎実験の時の先輩、先輩TAたちは何かこんな感じだったなって思って。
513		筆者	あー、なるほどね。
514	257	B	3番目。
515		筆者	あんまり授業によってこういう場面があるかどうかっていうのは、結構違いますよね。
516	258	B	時間にもよりますし、そうねこれはどんな授業でも使えるようにっていうことで挙げてるので、うん、うん、授業のやり方によってはね。
517		筆者	そうですね。選択肢をあげる・・・。あー、5番は結構大事ですね。
518	259	B	うん。
519		筆者	これは結構、大事というのは、何かあれですか、印象に残るというか。
520	260	B	これはもう日常茶飯事で感じてる部分です。塾やってもそうですし、TAやっても、質問の意図がわからないことは結構ありますね。この子の前提はどこで話してるんだろうっていう。何を答えればよいか分からないから、ここ結構大事だなって。
521		筆者	実際、授業の中でもありました？
522	261	B	ありますあります。
523		筆者	もうしょっちゅうって感じ？

524 262 B もう、しょっちゅうです。
525 筆者 これが一番あれかな。なるほど。
526 263 B これ一番活用できたかな。
527 筆者 なるほど。6 番の、言いかえるってのは、さっきその人によってちょっと言葉を変えてみたりとかっていうところになりますかね。
528 264 B あー、そうですね。例を出すってとこですよ。なんかこれは 6 番かな、って感じの。
529 筆者 なるほど。結構この順番も、あれかな、意識、なんか意味を感じました？あんまりこれ私、あんまり考えなかったんですけど。
530 265 B 順番結構大事なのかなって思っ。上から、勝手に、大切度合いを。
531 筆者 なるほど。じゃあ結構 5 番目は、最初の方に書いておいた方が良い？
532 266 B どうでしょう、他の。コミュニケーションですよ。うーん、難しいですね。
533 筆者 あんまりここは、順番は意図してなかったんですよ。うん。ただ一番最初のやつは、割と基本的というか、叱るっていうのは多分注意するの方がいいですけど。具体的にやるっていうのは結構重要なところであるんで。
534 267 B まあ、順番はいいのかな。
535 筆者 分かりました。ありがとうございます。ここの、ここのテストは二問だったかな。これ、TA として取るべき行動を、これもさっきと一緒に、何問合ってますとは書いてないんで、うん。
536 268 B そうですね。ここ後半ほどしんどかったですね。
537 筆者 確かにね。2 番目は、なんだっけ、褒める、あ、ここは注意するにしてるんですけど。
538 269 B あー、本当だ。
539 筆者 語句は統一した方が良いね。
540 270 B うんうん。
541 筆者 もう何回もこうやる中で、あれですかね、頭に入ったというか、いやでもやっぱり入らざるを得ないというか。
542 271 B そうですね。
543 筆者 この辺も難しいところなんですけどね。どうやって定着させるかっていうのは。これはあくまで知識なんで、TA として実際にできるようになることをやっぱり目指したときに、どこまでやらせるかって結構難しいですね。
544 272 B そうですね、ここで何か重くなくて良いんじゃないかと。何だろう、これミスったらやばいよねみたいなのは問題として厳しくやっていいと思うんですけど、これやれたらポイント高いよねみたいな付加価値に繋がるような説明の方は軽めでいいんじゃないかなって。
545 筆者 なるほど、医者国家試験もそうですね。やばいの踏んじゃうと、他が全部できてても、不合格になるじゃない、あれって。
546 273 B あーはいはいはい。
547 筆者 そういう感じだね。なるほど。ありがとうございます。じゃ、これ最後のパートなんですけど、役割分担、それぞれ何するかっていうの、これも結構授業によって違ったりするんで。
548 274 B うん。
549 筆者 ていうのもあるんですけど、何かこの辺のイメージはどうですか。
550 275 B いや、これは何だろう、ある程度僕の実験はこれに沿ってる感じだったので。
551 筆者 はい。
552 276 B まあ、そんなにずれてないかなっていう。なんかやっぱり技術職員によって、この実験の組み方変わっちゃうとずれるんだろうなっていうのは確かに感じてました。
553 筆者 だから皆さんがどういうふうに私達みたいな技術職員を認識されてるのかっていうのって、そもそも、どういうふうな認識をされてるのかっていうのもよると思うんですけど、
554 277 B なんか、TA ってどういう役割なんだ、っていうものなんかは、もう、学生、そうですね、学生の一番近くでサポートするって書いてありますけど、そういう立場だなーっていうのは。
555 筆者 なるほどね。
556 278 B これは、自分のポジションがわかるんで。
557 筆者 うん、そう皆さんにやっぱりこう、何て言うかな、皆さんがアシスタントって言ってるけど、割と皆さんに活躍してもらおう場面が多くてっていうのを、ちょっと意識してもらいたいなと思ってこういう書き方をしてるんで。分かりました。この場合は割とこんな感じかって感じだね。
558 279 B そんな感じでした。
559 筆者 だいたいこんな感じだと思うんだけどね、他の授業もね、だいたいもう、うん。X だとあんまり先生が出てこないから、職員と TA だけでやっちゃうんだけど。

560 280 B TA のこと、僕はあんまり覚えてないんですけど、TA の方いらっしゃいました？

561 筆者 いる、10 人いるよ。確かに、一部の実習にしかいないんで、当たらなければ分かんない。もちろん他の、みんなでやるやつもあるけどね。

562 281 B あー。

563 筆者 オレンジの帽子かぶった TA がいたと思うけど、うん。あと、このコーチングは、割とこれオブションなので、あんまりあれなんだけど、この辺は何かイメージ湧きました？こういうことかみたいなの。

564 282 B 湧きましたね。

565 筆者 何か授業で、こういうふうなことができそうかっていうのは、知識としてはだから、なんとなくイメージがついたと思うんだけど、実際の場面に適用できそうかっていうふうに思えるかどうかっていうところで。

566 283 B 新たにしているってことですね。

567 筆者 これはね、なかなか難しいと思います。

568 284 B これは、これ結局三つモデルあるんですね。

569 筆者 そうですね。他にもありますよ、他にもありますけど、だいたい同じようなことを言っていて、三つとも同じことやってるんですよ。

570 285 B でもこれは何かそういう、知っとくべきことかな。

571 筆者 結局、最初にゴールで何をやりたいのってところを先を聞いて尋ねてから、じゃあ、あなたはどこに、あなたは既にどういうことができていて、ギャップはここだよっていうふうに示すんだよね。コーチングって、基本そうなんですけど、これはかなり高等テクニック。

572 286 B 何か研究、研究者なら必要なと思って読みました。

573 筆者 確かに、そうかも。

574 287 B 研究で使えるなって。僕の指導教員 Q 先生ですけど、先生もよく似たことをおっしゃってて、例えば、どれが一番近かったかな、OSKAR モデル、あ、GROW モデルか。

575 筆者 そうですね、先行研究を示して、研究ですよ、確かに。

576 288 B 何か五つの質問っていうのをいつも聞かれるんですよ。

577 筆者 はいはいはい。

578 289 B 今わかってることは何か、その課題が何か、と、それをやるにはどうすれば良いのか、とかそういう五つの質問を、よく文章化しろっておっしゃってるので、だからそれと近いなというふうに思います。

579 筆者 確かに同じですよ。やっぱり人を動かすにしても、そういうことを聞きながら、自分の立ち位置をやっぱりはっきりさせて、何をすればいいかっていうのを明確にしていくみたいなのところなので、なるほど研究で使えたってのは、リンクができるっていうのは一つ面白いことですね。小テストは、ここはだから役割の問題かな。

580 290 B そうですね。

581 筆者 ここは選べ、うまくわかりましたね。

582 291 B ここなんか 1 個だけ、どれだろうって思ったのが、あったのかな。

583 筆者 何かありました？

584 292 B ここはあまり無いかな。

585 筆者 大丈夫そう？

586 293 B ここは TA が担当するやつが何か分かっていればいいかな。

587 筆者 正直、確かにそうだね、教員と職員はだいたいわかるから。TA が何をすべきなのかっていうのをわかってもらいたいのが一つ、大きいから。続いては、続いてはね多分ね、これ実は何回かやると問題が変わるんですよ。

588 294 B そうなんですか。

589 筆者 何回かやると問題が変わって、OSKAR と、STRIDE と、あと GROW モデルの問題が三問あって、三問のうちの二問がランダムに出るようになってるんですよ。

590 295 B 確かにそうだった気がするな。

591 筆者 ここは、どうですかね。

592 296 B ここは何かそんなに、もう何個かぐらい後の方が大変だった気が。

593 筆者 また別のやつ？

594 297 B もうちょっと楽でも良かったなって。

595 筆者 あ、これは大変じゃない？

596 298 B これは意外とそうでもなかった。

597 筆者 本当？当てはめるやつ。

598 299 B 忘れちゃいますよね。

599 筆者 確かに忘れちゃうから、やっぱりこれもあれですよ、あの、最初にやって、はいおしまい、じゃなくて、途中でやっぱりこういうのを見ながら、こういうふうな問いかけができたとか、やっぱりそういうことを振り返りながらやっ

600	300	B	ていくのが、いいんだろうなと思うんで、なるほど。あ、ごめんなさい時間大丈夫ですか。
601		筆者	全然大丈夫ですよ。もうちょっとだけごめん、ストーリーの話もぜひ聞きたくて、これは、これからまた今ちょうど新しい M1 の子たちにやってもらおうと思ってるんですけど。
602	301	B	はいはい。
603		筆者	結構だから、あれかな、お話を前に聞いたときに、結構人がいっぱい出てくるから、誰が誰だっけみたいな。
604	302	B	そうですね。
605		筆者	そうそう、おっしゃったんでちょっとね、あの漫画チックにはしました。新しい教材は。いらすとやとかを使って、絵を作っただけですけどね。これだから、結構あれなんですよ、いろんなことを考えてもらうために、あえていろんな背景を作ってるんですよ。
606	303	B	これは面白かったです。
607		筆者	その人の関係性とか、もともとこの 1 年生たちも顔なじみだったとか。ここがね、全然知らない初対面の 2 人だったら、また実験中の態度とかも変わってくるじゃないですか。
608	304	B	うーん。
609		筆者	だいたい仲良しの方が喋っちゃって大変なんですけど。とかね。
610	305	B	うん。
611		筆者	面白かったってさっきおっしゃってましたけど、だから、面白いっていうのはあれですかね。何か情景が浮かぶというか。
612	306	B	ストーリーだから、読んでいくと、この後どうなるのかなっていうところとか。
613		筆者	この後どうなるかっていうことか。
614	307	B	単純にストーリー読んでる感覚が。
615		筆者	なるほどね。
616	308	B	ただちょっと、情報がちょっと多すぎるかなっていう。
617		筆者	情報が多すぎる。どうすればいいかな。人減らしてもいいんだけどね。
618	309	B	人減らしたり、なんか結構居酒屋とか出てくる、あ、違うか。
619		筆者	次の話かな。
620	310	B	なんか多分、サークルの名前がジャグリングとか具体的に出てくるじゃないですか。
621		筆者	はいはいはい。
622	311	B	これは覚えなきゃいけないのかな、っていうのが。
623		筆者	なるほどね。これが実は鍵になっているんじゃないかって。
624	312	B	そうそう、そうです。
625		筆者	なるほどね。リアリティを持たせるためのこれは工夫なんだけど。ビジネススクールとかだと、よくこういうのでケーススタディってやるんですよ。
626	313	B	なるほど。確かに同じサークルで、って、ジャグリングサークルでとか、何か具体的にあった方が、何か実際にありそうだなっていうのはよく思います。だから一長一短かなっていうのは。
627		筆者	うん。
628	314	B	僕は本をあんまり読まないタイプだから。
629		筆者	そうなんだね。小説とか読む人と結構。
630	315	B	単純に文章を読むのが抵抗あるっていう。読んであまりにも抽象的だと、そんなことあるかい、と思って読んじゃうから。これはこれで良いかな。
631		筆者	塩梅がね、難しいですよ。
632	316	B	でも何か実際にあるんだろうなと思って、結構ちゃんと読んでましたね。
633		筆者	これは前も言ったかもしれないけど、だいたい私が経験したことなんですよこれ。
634	317	B	そういえば、そうですね。
635		筆者	そうそう、だいたい私が経験したことなんだこれ。で、ちょっと本編ですけど、行動に線が引いてあって、これはどうだろうっていうのを考えてもらうんですけど、どうですかね、これは合ってるのか、間違ってるのかっていうのを考えるのが、やりやすかったか、やりにくかったかどうか、その辺は。
636	318	B	それはやりやすかったです。
637		筆者	やりやすかった？何を根拠にして考えました？これ。
638	319	B	根拠。
639		筆者	ご自身の経験をもとに判断したか。
640	320	B	経験とか、まあ完全に僕の場合は塾講の研修とかでやってる。
641		筆者	なるほど。理想を言えば、その経験もそうだし、さっきの導入学習を生かせるところがっていうところは理想なんですよ、そうそう。
642	321	B	導入のところはあんまり意識して読んでなかったかもしれないです。

643 筆者 いや、だそうだなと思うな。多分そう、B さんも多分いろんなご経験がおりだから、そっちから持ってくると思うんですね。

644 322 B そっちの方が映像浮かんできるかな。

645 筆者 そうだね。いやそれはちょっと悪いことではないので、さっきの導入学習をやることによってそういえば何か、ああいうことあったなっていう記憶を呼び起こしてくるっていう役割も多分あると思うんですよ。

646 323 B はいはい。

647 筆者 知識そのものというよりも、っていうのもあるんでね。どうですかね一番なんかこう、これはどうかなと思ったのとかは覚えてます？

648 324 B これはどうかなは、なかったですね。

649 筆者 結構、答えは実はこれはまずいってのが結構多いんですよ。

650 325 B 何ですか？

651 筆者 下線を引いてあるのが 9 個あるんですけど、私の想定する想定解は、全部問題ありなんですよ。

652 326 B あー、そういうことですか。

653 筆者 ほぼ全部問題あり。

654 327 B この教材自体に問題があるかって考えちゃった。

655 筆者 この線ね。この線のところの行動を。そうそうそうそうそう。

656 328 B これ他に設問ってない・・・

657 筆者 あの設問は、あれ最後にしてあって、だからこれも A さんから言われたんだったかな、なんか。問題最初に書いてくれた方が良かったというのは、言われたなと思って。

658 329 B そうですね。読み始める前提って何か書いてありましたっけ。

659 筆者 TA として望ましい行動を考えながら、っていうのは書いてある。下線については特に書いてない。

660 330 B 確かに。

661 筆者 何か書いていた方がいいかなとは思いますがね。

662 331 B 書いておいてほしいですね。でもどんなに行動しますか、だから。

663 筆者 聞き方も割とアバウトではあるので、ちょっと意識しながら読んでもらった方が、後から戻るよりスムーズだなと思って。

664 332 B うん。あーでも確かに、俺だったらこうするなって思いながら読み続けた方が。

665 筆者 それがいいと。これ読むの何分くらいかかったかって覚えてます？

666 333 B 20、全部合わせて、20 分くらいはかかったかな。

667 筆者 20 分くらいはかかった、なるほど。ちなみに Part 1 の方っていうか、こっこの導入教材の方はどのくらいかかりました？

668 334 B 導入は、あんまり覚えてないですけど。

669 筆者 あ、テストやった時間はログが残ってるんですよ。

670 335 B そうなんですか。

671 筆者 ログが残ってるんだけど、読んだ時間というか。

672 336 B 読んだ時間、うーん、ここら辺は 5 分かかってない。ここはバーッと読んですぐ終わった感じ。

673 筆者 5 分くらい。

674 337 B そんな感じだったかな。ちょっとあれです、やっぱ GROW とか結構、あれ結局この O なんだっけみたいな。

675 筆者 わかりましたうん。

676 338 B ここら辺が、まあ集中力がだんだん切れてくるというか。

677 筆者 まあそうですね。だからテストまで含めて、10 分から 20 分ぐらい、20 分ぐらいかな。30 分間かかってもいいけど、それぐらいで、ささっとやるのが想定だったので。

678 339 B あー、全部で。

679 筆者 Part 1 に関しては、ストーリーまでのところね。

680 340 B 大体そうですね、30 分には収まってる感じ。

681 筆者 で、お話を読むのに 20 分ぐらい。

682 341 B 話は、そうですね、それぐらいかな。

683 筆者 なるほど。

684 342 B もっとかかってるかもしれないですけど。

685 筆者 このストーリーから何か新たに学んだことというか、ああそうだなと思ったこととかはありますか。

686 343 B あんまり覚えてないんですけど、なんだろう、言いながら、学生側が、そういう返しになるんだ、とか、意外な受け取り方するんだなと思ったところが。

687 筆者 この生物の方かな、化学の方かな。ああ、これ？

688 344 B これは確かに。この 30 秒程度だったら、ってやつのは結構衝撃的っていうか。

689 筆者 でもね、これ、僕言われましたよ。言われたことがありますこれ。

690 345 B そうですよ。え。
691 筆者 そうそうそう。実際はね、プログラミングの授業の TA やってたときだけど、言われたことあるよ。よく覚えてます私。結構ね、食い下がってきてね。昔出席カードってあったじゃないですか。

692 346 B はいはい、細いやつですよ。え。
693 筆者 なんかあれをよこせって言ってね。すごい食い下がってきて、まあ結局渡さなかったけど。

694 347 B 何回目に、初回の授業でやってたらまあやらない。え。
695 筆者 そうだね。でも意外といますよ、こういう学生。でも、そっか、B さんのあれだと、ちょっとこうなるんだって思ったんだね。

696 348 B そうですね。ここまで厳しいかなと思って見てたので。それだったら何か電波時計があって、チャイムもあってみたいな状況だったらあるんですけど、うん。この実験、雇うんじゃないじゃないですか。

697 筆者 あるのもあるよ。
698 349 B Q 研のやってる実験にはないから、どこまで入ってらセーフかっていうのは。グレーゾーンですね。

699 筆者 そうそう、だから、こういうこういうのはもう話し合いの中でみんなでね、共有したいっていう。

700 350 B あー。
701 筆者 どうやって判断するんだみたいな。だからそっか、解釈がわかれそうというか。

702 351 B 正直ここは教授に依っちゃうんですよ。え。
703 筆者 まあそうですね。
704 352 B 完璧に教授の判断に。僕がレポート採点で言われてたのは、最初の方は厳しめについていう。

705 筆者 ああ、なるほどね。これもだからあれなんですよ、やっぱりその、あの先生に確認するっていうのが、望ましい行動なんです。勝手にこの子の場合は、勝手にやっちゃってたから。

706 353 B だいたいこういうのを出席させると、あとあといいことないんですよ。何でもか知らないけど。

707 筆者 そうそうそうそう。うん。そうですね、だから、ここら辺の話は、この実験の同じようなことがあったかどうか分からないけど、後々、B さんの場合は結構授業が後半の方でこれ読んでもらったから、あれだと思うけど、結構似たようなことってありました？

708 354 B いや、ここまで判断に困ることはなかったですし、学生も食い下がってくるってことがなかったんで、普通に平和にやっちゃったんで。これ最初に読んでたら、こういうこと起きるんだって覚悟ができると思う。

709 筆者 なるほどね。覚悟ができるって、そういうあれもあるか。基礎実験だと割と、いろいろいるからね。専門知識だとみんな大人しいから、あんまりだけど。

710 355 B うーん。
711 筆者 わかりました、うん。ちょっと最後問題に関して、問 1 は行動が OK かっていうところと、あと今の話にも通じるかもしれないけど、一年生じゃなくて、このお話は一年生だったけど、高学年になったらどうしますかっていうのは、どうですかね。

712 356 B この中川さんっていうのは一年生？
713 筆者 遅刻に関してもそうだけど、他の設問も合わせて、なんですけどね。要するに相手が違ったらやり方を変えるかっていう場合によるかな。

714 357 B あとは、誤りをこう、すぐに直接行っちゃうかっていうね。あとは全部説明、説明をしちゃうのってこういうところも問題にしてるんだけど。

715 358 B 問題ありですね。ここのところは小学生だろうが変わらないかなって思ってるので。一年生でも三年生でも一貫して同じかな。

716 筆者 あとあれか、留学生だったかどうかというの、何か実際ありました？
717 授業で。留学生の、中国の子とかは結構いましたね。

718 359 B 言葉が通じないってことは、あんまり無かったですかね。
719 筆者 それは無いですかね。

720 360 B 通じてなかったら、多分進級とかもできないんじゃないかなって。
721 筆者 英語学位プログラムとかじゃない、普通のコースだったもんね。

722 361 B そうですね。
723 筆者 うちは英語学位があって、日本語喋れない子も来るから、そうそう。

724 362 B なんかやっぱり理解してないんだなっていうのを、結局レポートで思い知るっていうのは、ありますね。

725 筆者 採点しててね。
726 363 B そうじゃないんだよな、みたいなことありましたけど。
727 筆者 でもなかなかそうですね、現場でやるのはなかなか難しいですよ。

728	364	B	問3に関して、実際に経験して、結局困ったことがなかったんで、うん。
729		筆者	これはだから、何もやったことがない、TAをやったことがない人たちに考えてもらっていう、何か結構難しいところなのかもしれないですねこれ。
730	365	B	実際どうなんですかねこれ。
731		筆者	ボディランゲージでもいいし、Xはやりやすい。だって見た目で危ないから。言葉で言わなくたって見た目で危ないからだいたいわかる。普通のね、そのYの普通の実験とかが難しいんだろうなと思います。
732	366	B	そうですね、そこまで、英語が喋れない場合は結構しんどい。
733		筆者	そうね、英語喋れないとね、英語なら単語で何とか。
734	367	B	TAの語学力に依存する。
735		筆者	そうね。
736	368	B	何か、対応を変えるも何も、その対応にしようと思えるかどうかっていうか、その能力があるかってところがあるから。気持ちは、同じようにやりたいところではあるけど。
737		筆者	うん、なるほど。
738	369	B	何ともならないかもなあって思います。
739		筆者	ここは多分、最初の人だとなかなか難しいんだろうなと思いつつ、ちょっとでも、自分なりの考えをみんなで共有ができればいいなと思ってますけど。はい、わかりました。結構時間過ぎちゃったから。ありがとうございました。

資料 10 : M-GTA の分析ワークシート

概念名	TA 以前の経験・知識・スキル
定義	TA を担当する前に大学院生が経験したことや、他者から学んだ知識やスキルで TA 業務に活用できていること
具体例	A-66,67 : 「振動試験に関しては、私のサークルの先輩がやってたので。結構、何か、そのボタンのところにカーソルを置かない方がいいよとか、なんかいろいろ言われたのを覚えてますね。多分向こうとしても、知り合いだと喋りやすいんだろうなと思いますけど。」 A-192 : 「他のバイトとかで、結構声を張るので、あの喋る、よく喋るし、声は通ってて大変よろしいのではないのでしょうかと、勝手に自分では思ってます。」 B-66,67 : 「サークルの先輩で、小学校の教員がいて。なんかよく話聞いていると、だいたい同じような感じかな、と使えるところがあったので、まあその事前知識が元々あったかな。」 B-73 : 「今の同期の社会人やってる子が、プログラミング、そういう教室をやっているんですけど、小学校 3 年生から中 3 まで入って、レベルが全然違うのに一人で教えなきゃいけないからからどうしたらいいか、みたいな話し合いをして、先生が楽なようにやると生徒たちも意外と吸収するっていう風に言っていて、なんか学生も学生同士で教え合うところがあるところ、大事だよ、みたいな。」
理論的メモ	A-66~192 : TA のサークルの先輩が同じ業務を以前にやっており、その時に教えてもらった内容を覚えていた。知り合いから言われたことは強く影響していると思われる。また接客業のアルバイトで声の出し方を学んでいた。 B-66~73 : サークルの先輩である小学校教員やプログラミング教室を開いている友人と会話する中で教える方法について聞いており、間接体験として TA に身についたものである。

概念名	TA を担当するきっかけ
定義	大学院生が TA を担当することになった経緯・動機
具体例	A-27 : 「もともと M1 が基本的に、実験の振動の TA をやるっていうのがあるんですよ。」 A-57 : 「なんか振動実験受けたときに、結構好きだったので、なんとなく。なんか振動実験だったらやってもいいかなーみたいな気持ちはあったんですけど、まあ他の TA も別にやってもいいかなと、やってもいいかなとは思いますが。」 B-31 : 「多分私の研究室で装置を使える人間が私の班だけなんです。」 B-45 : 「私の場合はどっちかというと、学部 3 年生と関わることであまり普段ないので、はい。そこは関われるのがいいかなと思ったのと、あと塾講師をやっている。」 B-46 : 「だからそこでもうちちょっとなんか教える幅広くなるのも面白いかなっていう、興味本位ですけど。」
理論的メモ	A-27,57 : 研究室の伝統として特定の学年（修士 1 年生）が TA を担当することになっていたが新型コロナの影響で TA 業務そのものが無くなってしまい、今年度は順番ではないが（A は修士 2 年生）自分としては TA をやることに抵抗が無く、実験内容も好き

	であったことから、成り行きで担当することになった側面が強い。 B-31~46： 実験技術を既に習得しているという優位性から TA を担当することになったが、塾講師などの経験から学部生に教えることに対して興味がもともとあり、積極性も感じられる。
--	--

概念名	業務開始前の研修での学び
定義	実験室での事前練習（研修②）やコミュニケーションスキルを学ぶ教材（研修③・本研究）で学習したことや感じたこと
具体例	A-101：「自分ができないからじゃなくて、やっぱみんなそこ気になってんだとか、みんなそういうことはよくあるんだなって思うっていうのはすごい良いなって思ったところ。」 A-287：「個人的に結構大事かなって思うのが、公平感をもって接しようみたいなところ、声をかけられる雰囲気を作ろうみたいな。」 A-326：「一つの方法だなんていうふうに私はとらえて。」 A-331：「例えば、特に全体像を見せるとかは、学会とか、発表的なものでもすごく役に立つし」 A-354：「ここまで TA がやっていいのかなあとか、ここは TA じゃなくて、指導教員の人に言ってもらった方がいいんじゃないかとか、結構役割分担の話は最初に知っておきたかった。」 A-424：「この教材で生かされるのは、普通にめっちゃくちゃ悩むところっていうよりは、それ以外のところで、どう学生に分かりやすくするとか、そういう話に効いてくるところが多くて。」 B-129：「例えば、あの事例にちょうどあったと思うんですけど、何だっけ、分からない質問されたから。」 B-260：「塾やっててもそうですし、TA やってても、質問の意図がわからないことは結構ありますね。この子の前提はどこで話してるんだろうっていう。何を答えればよいか分からないから、ここ結構大事だなって。」 B-287：「研究で使えるなって。僕の指導教員 Q 先生ですけど、先生もよく似たことをおっしゃってて、例えば、どれが一番近かったかな、OSKAR モデル、あ、GROW モデルか。」 B-344：「この 30 秒程度だったら、ってやつのは結構衝撃的っていうか。」
理論的メモ	A-101： 基本的なスキルを学ぶ導入教材やストーリーによる教材の中で描かれていた事例が TA の共感呼び起こし、他の TA も同じことを考えている、悩んでいることが分かったことが学びとなっていた。 A-326： 挙げられているスキルを認めつつ、やはりそれは文脈上何を選択するべきかをその都度考える必要があるのではないか、と感じている。 A-424： 導入教材で学ぶことは基礎として、当たり前のことを当たり前に進めていく上でのヒントとして活用することが多かったと感じている様子。判断が難しい場合の拠り所としては、導入教材だけでは不十分であり、その他の過去の経験が占める割合が大きいと考えられる。

	B-129 : ストーリーによる教材の中で取り上げた事例（学生に自分が分からないことを聞かれたらどうするか）と実際の業務での体験をリンクさせて語っている。 B-260 : いくつかの基本スキルを紹介している中で、特に TA 自身に引っかけたものを紹介している。過去の塾講師の経験から、自身への関連性を強く認識している。 A-354、B-287 : A、B のいずれの TA も、研究室での研究活動と、教材に含まれているコミュニケーションに関連するスキルに関連があることに気づいていた。スキルを活用できる場面が複数イメージできることで、納得し定着することにもつながっていたと考えられる。 B-344 : これまで自身が経験していない、想定していない事態に接して、衝撃を受け強く印象に残っている様子。 ◆対極例→B-225 : 「やっぱり個別指導とか、僕の場合 U（注：B さんがアルバイトしている学習塾）ですけど、U で良いとされている方法って、実はあの生徒によって接し方を変えるっていうのがセオリーなんですけど」 教材の中での方法とは一見真逆に見えることをこれまでに教えられた経験があった様子。実は、教材の内容はアルバイトでの経験とは矛盾していないことに後ほど TA 自身が気付く。
--	--

概念名	上手くいく・いかない経験
定義	自分なりに試行錯誤して上手くいったり上手くいかなかった行動があること、ジレンマを感じたこと
具体例	A-72 : 「いろいろ思ったりしたのは声ちょっとかけてみたりしたんですけど、なんかいまいち向こうには響かないので。危機感がないので、学生は。響かないから、あんまり何か言ってもあまり意味ないなみたいところがあつて。」 A-150 : 「いや、最初、大変だなんてよりは全然自分わかってないなと思っていましたね（笑）」 A-153 : 「先生の話とか、何回も聞いたりとか、いろいろ授業やってるうちに、これこういうことがやりたいんだなとか、これこういう目的なんだなとかこれを模擬してるんだなとか分かるようになるには、結構時間経ちまして」 B-60 : 「最初は、もうそもそも、進め方とか、まあ接し方も分からないので、一番無難なラインでやったんですけど。そうですね、一番大仕事になるのが、最後に計算練習をさせるんですけど、その時間でやんなきゃいけない問題が、だいたい終わらないんですよ。」 B-63 : 「ただ最初の方で気にしてたのは、なるべく質問しやすい雰囲気作るっていうのと、あと周りで進捗してない人がいたら、とりあえずそっちの、うまくいってない人を気に掛けてやるっていう風にやってたんですけど」
理論的メモ	A-72~153 : 最初は先輩が TA をやっていた経験をもとに学生に声を掛けても聞いてもらえなかったという上手くいかない経験・ジレンマがあり、また自身の知識も TA をやる上での水準まで達していなかったという思いもあった。何度か TA 業務を繰り返すうちに自身で知識を習得し背景にも気づくことができるようになっていた。 B-60,63 : 時間配分について最初はうまくいかず、丁寧に進めると時間が無くなってしまうと

	いうジレンマを感じていた。ただし、自身の以前の経験（小学校教員らに話を聞いた）から、質問しやすい雰囲気をつくろうとするなどの取り組みは最初から行っており、相手の学生によってはやる気を引き出すことができた。
--	--

概念名	業務改善の検討
定義	授業の後に業務を振り返って、次回にどのようにすればよいか考えたこと
具体例	A-112：「ただ何かその、Bさんは結構しっかり、割と注意とかも結構私より多分できてる方だと思うんですけど、そういう話を聞いて、身が引き締まるというか、なんか、こういうふうになればもうちょっとそういうやばい奴が来ても、なんか、何とかなるんだなとか、こういう風にすればよかったんだなあみたいな、思うことは結構あったので、はい。」 A-224：「そうですね。実際聞かれたこともありますし、聞かれて、なんかいっぱい言ってあげたくて、全然言えなかったんですけど」 B-175：「例えば、どこの説明がうまくいったとか、この学生たちの表情からは、なんか理解度が、とか。」 B-176：「意識するようになって、それがもっとうまくいくにはどうするとかっていうのはちょっと考えたりすることはあったので、得られるところはあったかなと。」
理論的メモ	A-112,224：自分には無かった視点を得たり、新たな行動に踏み出して良いのだという気付きを得ていた。また、あとから考えてももっとこうした方が良かったという振り返りがあった。 B-175,176：リフレクションシートの記載がきっかけとなって振り返りを行うことで、もっとうまくいくようにするための改善策を考えていた。

概念名	授業でのトライアル
定義	振り返りで考えた内容を実際に授業での指導で試してみること
具体例	A-113：「もうちょっと長い期間があれば多分実践できる機会は結構あって、話し合いももっとたくさんできてれば、もっともっと良くてできたかな、学生さんに理解させてあげられたかなとは思うかなって」 B-178：「意識したりとか実践はできてたと思います。」 B-179：「まあ週ごとに学生の雰囲気が全然違いますから、そこが難しいところではありましたけど。」
理論的メモ	A-113：実践のために残っていた授業回数がほとんどなかったため実践できたとTAが感じるところまではいっていなかった様子。これは対極例の一つと考えられる。TAや技術職員との話し合いからもっとトライアルできそうなことを習得することを希望していた。 B-178,179：振り返りの後の授業回数は限られていたが、説明の仕方などを少し変えてやってみたトライアルについて言及があった。

概念名	他者の存在
-----	-------

定義	他の TA や技術職員・教員、その他の人物の存在が TA に与えた影響
具体例	A-103：「B さんと一緒に話したり、3 人（注：TA2 人と荻野）で話したりするのが、結構そっちが、結構私はフィードバックというか教材の話をフィードバックで 3 人で話してるときが結構有意義だったなと思うところがあって、2 つセットで意味がある、効果があるものかなと」 A-109：「なので、結構そこは、同じ立場の別の実験の人がいる、それも人と話せるってというのは結構今までにはない経験かなって思いました。」 A-122：「例えば学生に聞かれて、本当に分かんなくて、参ったなとか、これをちょっと確認しておかないと、実験が後でやり直しになってしまうかもしれないな、みたいな話とかは、直接聞いて、これってこの値で合ってますか、とか。」 B-136：「私の就職活動で、E（注：ある民間企業）の方に、面談というか、行きまして、そこの社員の方がすごい綺麗な発表の仕方をされたんですよ。それ見て単純に憧れて。」 B-157：「あの、結局自分の考えから抜け出せないんですよ。一人でやってしまうと、そのリフレクションシートって他の人だったらどうやって書くんだろう、っていうように。」 B-185：「Q 先生の場合は最初にやって、多分、最初から緊張感を持ちたいのかなあと思うんですけど。」
理論的メモ	A-103~122： 導入教材の内容について他の TA や技術職員と話し合っ互いの対応策について共有することを有意義と感じていた。そのようなことを話す機会がこれまでに全くなく新鮮に感じていた様子であった。授業と一緒にやっている教員には随時協力を求めることができていた。 B-136~185： 就職活動で出会った社会人から発表・説明の綺麗さ、スムーズさを感じ取り TA 業務の中で活かそうと考えていた。また他の TA と意見交換することで、自分の考えから抜け出すことができ、新しい考え方ができるようになると感じていた。教員の存在は授業に緊張感を持たせるものと考えていた。

概念名	自分なりのコツの習得
定義	何回か授業を経験して自分で上手くいく方法を見つけていく過程
具体例	A-161,162：「毎週同じことをしてて、なんかちょっとやっぱ暇な時間が自分の中で出てきて。なんかそのときにふと、ふと思いつくみたいな、ある時急に理解は進むんですけど、もうちょっとこうした方がいいな、ああした方がいいなとか、こういう言い回しの方がいいかもとかは日々、毎週毎週ちょっとずつステップアップしているつもりではありましたけど。」 A-167：「こうやって言うと、結構スムーズに自分は言えるとか、だったりとか、このタイミングで話しかけると結構良いかもしれないとか、そういうのはありました。ただコツっていうほどすごいものではない。」 B-80：「毎回質問が来るところっていうのは、覚えていたので、それをこう週ごとに質問されてきたことを蓄積して、も説明の段階でその質問が解消するような説明をするっていうのをやったら、結構だんだんスムーズにいくようになりました。」 B-90：「もうどっかに書いてあるぐらいの簡単なレベルを質問されたら、そもそも理解力がないって言ったらちょっとあれですけど、理解できてないんだろうなっていう風に考えてましたかね。」

理論的 メモ	A-161~167 : 授業に関連する知識はある瞬間に理解が進むが、学生とのコミュニケーションや説明は少しずつステップアップで学んでいると実感している様子であった。知識とは対照的に、経験を重ねる中で少しずつ学んでいた。自分ではコツであるとはあまり認識していないようだった。 B-80,90 : 質問が多く来る部分を把握して次回授業での説明の中でその部分を重点的に説明するようにする、また学生の理解度を測る上で学生がしてくる質問の内容から考える、という自分なりのやり方を身に付けていた。
-----------	--

概念名	態度・マインドの変化
定義	TA 業務を通じて大学院生の態度や考え方に生じた変化
具体例	A-207 : 「その学生実験の大切さだったりとか、こういう学生実験って何をしてるか本当にわからなかったけど、何かを模擬してるんだなっていうこととか、イメージが湧けるようになったのはすごい私の中では大きくて。」 A-210 : 「それは多分研究室に入らないとわからないことだったし、いろんな実験をやってみて、改めて学生実験に戻ったからこそ分かることだったと思うんですけど、その大事さを理解できたのは、本当にやってよかったなって思うことですね。」 B-128 : 「まあでもやっぱ何か振る舞いとか、そっちのところですかね、適当なこと言えないなっていうのを。ごまかしもきかないですし、学生を言えども。」 B-132 : 「そういうところは、やっぱ何だろう、こうなんか誠意を持ってやるっていう軸で、やっぱやんないといけないんだろうなって。」
理論的 メモ	A-207,210 : その学年の適切な段階で実験授業を行うことが大切であるという意識を新たにし、研究室での経験も踏まえて実験の背景にある重要なテーマを理解することができていた。学生時代は受け身だったが TA として学生に理解できるようになってもらいたいと考えるようになった。 B-128,132 : 学生に対する接し方として、ごまかしてはいけない、誠意をもって接しなければならぬと新たに考えるようになり、TA としての姿勢・態度を身に付けていた。

概念名	TA 経験と他の活動の往還
定義	TA 業務で経験した内容と、他の活動との接続に関すること
具体例	A-230 : 「そうですね、何か装置が、そもそも試験装置とかも変わってきちゃったりとか、ガラッと全てが変わってきちゃうので、もうだいたいソフトの使い方とか、これをこう使うといいよとか、そういう話はちゃんと教えてもらえますけど。」 B-109 : 「生徒のノートを見るとかいうのは、何か前よりは意識するようになっちゃいましたね。書いてるところを見るとかっていうのは、なんかちょっと見るようになっちゃいましたね。」 B-115 : 「レポート見てると、なんかまた何か、今までなかった発見とかは、しょっちゅうあったような気がしますね。明らかにどこに気を遣ったらいいかとか、人によって違うし、そこにそんな式頑張って書いて考察それだけ？だけみたいな。」
理論的 メモ	A-230 : 研究室での自身の行動を思い出し、直接的に誰かに教わる、教えるという経験があまり無かったことから、TA の経験との接続についてはあまり無かったと考えてい

た。これは対極例の一つであると考えられる。

B-109,115 :

レポート採点をした経験から塾講師でのアルバイトのノート記載に関する指導方法に影響を与えていた。他人が書いたものを読むことがこれまでに少なく学ぶことがとても多かったと感じていた。

資料 11：形成的評価（2 回目）に使用したアンケート

*必答項目

1. 教材に取り組むのに要した時間について

導入教材（確認テストの合格を含む）とストーリー型教材について要した時間をお伺いします。

1.1. 導入教材（Part1～Part3 を読む＋それぞれの確認テスト）*

10 分以下・11 分～20 分程度・21 分～30 分程度・31 分～45 分程度・45 分以上

1.2. ストーリー型教材（ストーリーを読む＋問いへの解答を準備）*

10 分以下・11 分～20 分程度・21 分～30 分程度・31 分～45 分程度・45 分以上

2. 教材の難易度について

導入教材（確認テストの合格を含む）とストーリー型教材の難易度をお伺いします。

2.1. 導入教材（Part1～Part3 を読む＋それぞれの確認テスト）*

易しい 1・2・3・4・5 難しい

2.2. ストーリー型教材（ストーリーの内容＋問い＋実験室でのディスカッション）*

易しい 1・2・3・4・5 難しい

2.3. 上記を判断した理由についてお書きください。

3. 教材への興味について

導入教材（確認テストの合格を含む）とストーリー型教材で扱っている内容への興味をお伺いします。

3.1. 導入教材（Part1～Part3 を読む＋それぞれの確認テスト）*

興味が持てなかった 1・2・3・4 興味が持てた

3.2. ストーリー型教材（ストーリーの内容＋問い＋実験室でのディスカッション）*

興味が持てなかった 1・2・3・4 興味が持てた

3.3. 上記を判断した理由についてお書きください。

4. 教材の満足度について

導入教材（確認テストを含む）とストーリー型教材（実験室でのディスカッションを含む）を実施して感じた満足度についてお伺いします。

4.1. 導入教材（Part1～Part3＋それぞれの確認テスト）＊

不満 1・2・3・4 満足

4.2. ストーリー型教材（ストーリーの内容＋問い＋実験室でのディスカッション）＊

不満 1・2・3・4 満足

4.3. 上記を判断した理由についてお書きください。

5. 今回の教材で学んだ内容（実験室でのディスカッションで他者から学んだことを含む）の中で、4月からの業務で活かそうことを挙げてください。＊

6. 事前に今回の教材に取り組むことで、4月以降の授業本番でのTA業務への自信が付き了吗か？＊

自身が無い 1・2・3・4 自身が付いた

以上でアンケートは終了です。ありがとうございました。