

令和3年度

福山大学教育振興助成金活用研究

実践報告集

【第10集】



令和4年4月

福山大学

巻 頭 言

福 山 大 学
副学長 鶴田泰人

福山大学では、学生の主体的な学修及び教育研究活動の深化、またそれらを地域連携の中で展開することを期し、平成24年度から「教育振興助成金」（平成26年度からは学長室予算）を創設しました。本助成金は学長の直轄予算として新設されたものであり、令和3年度も、「特色ある教育方法の開発に対する取組」と「学生の参加する社会連携活動に対する取組」の2分野について18のテーマに沿った個人及びグループによる研究が募集され、前者で5テーマ、後者で2テーマが採択されました。令和3年度で第10回となり、その実践報告集「第10集」が刊行される運びとなりました。コロナ禍の影響で、遠隔授業が多く実施されていることもあり、オンライン学習やeラーニング教材開発などICT関連の取り組みが増えています。1年間にわたって精力的な取組をしていただいた先生方のご努力に対し、心より感謝申し上げます。

近年の大学改革の諸動向は、当然のことながらも教員自身に対して、教授内容とその方法についての意識変革を求めてきました。「大学教育の質保証」、「アクティブ・ラーニング」、「学修者本位の教育への転換」等の概念が、ごく一般的なものとして広く現場に普及してきました。さらに、コロナ禍の影響は大きく、コロナ禍に適応するための有力な手段の一つとしてICT技術を用いた遠隔授業が否応なしに導入されることになり、わずか数か月で授業風景は一変しました。遠隔授業は、これまで行ってきた対面授業とはまったく異質なものであり、相当な準備が求められます。また、これまでの大学教育は知識の伝達に比重が置かれてきましたが、これからは異なる分野の学生や社会人を交えて多面的に知識を組み合わせ、知恵を創り出す学修者本位の学びの仕組みへと重心移動が進んでいながら、大学教育のデジタルトランスフォーメーション（DX化）が加速されていくと思われます。

本学でもICT利用に関するFD・SD研修を通してこれらに関する理解の深化を図っています。一定のエビデンスに依拠した発展性を内包する実践と成果を鮮明に可視化し、われわれ教員自身の「アクティブ・ラーニング」を高度化するためにも、さらにそのことを通して本学の教育改革に豊かさを生み出すためにも、この報告集を有効に活用していただければと思います。内容等にご興味等を持たれたら、直接研究者にお問い合わせくださるようお願いいたします。この報告集があらゆる場面で有効に活用されることを願っています。また、これまでの報告書は本学HPの「教育助成金報告書」に掲載していますのでご参照いただければ幸いです。

令和3年度 教育振興助成金 一覧

1. 特色ある教育方法開発助成

N O	研究者名 (代表者)	学科	研 究 テ ー マ	項
1	宮崎 由樹	心理	クラウドソーシングサービスを利用した卒業研究のオンライン対応に関する実践的授業の実施	1
2	高野 裕太	心理	SNSとクラウド共有システムを活用したオンライン学習：公認心理師国家試験合格率の向上を目指して	19
3	劉 国彬	大学教育 センター	初修中国語履修学生のための受容語彙リストを用いたeラーニング教材開発	22
4	ローズ ジェイソン	大学教育 センター	英語教育におけるモチベーション低下要因の特定と克服	33
5	ビセット イアン ジェームス	国際経済	内容言語統合型学習・反転授業 国際経済教科書（福山）	40

2. 学生の参加する社会連携活動助成

N O	研究者名 (代表者)	学科	研 究 テ ー マ	項
6	梅國 章	建築	企業と連携した建築生産におけるRT, IOT, AI等の先端技術活用状況の調査	46
7	猿橋 裕子	薬	薬学生による、地域住民への寸劇形式の健康講座のオンライン配信	55

1 クラウドソーシングサービスを利用した卒業研究のオンライン対応に関する実践的授業の実施

所属 人間文化学部心理学科

職名 准教授

氏名 宮崎 由樹

(成果の概要)

1. 本課題の背景

COVID-19 感染拡大により、2020 年度に続き、2021 年度も多くの大学で遠隔授業の実施を余儀なくされた。福山大学においても、講義形式の授業を中心に遠隔授業が実施された。2020 年度の経験が生かされ、全ての授業が遠隔授業（または、部分的な対面授業、収束時の対面での補講等）で滞りなく実施されたものの、「卒業研究」のように対応が難しい科目もあった。特に、心理学のようにヒトを対象とした対面での実験室実験・集合調査を一般的な研究手法として用いる分野では、今までの方法が使用できない事態に陥った。こうした経緯や、COVID-19 の収束/拡大のタイミングの予測が難しいこと、ワクチン接種の有効性は将来生じうる変異株に対しては明確ではないことから (Centers for Disease Control and Prevention, 2021)、心理学の「卒業研究」において、ヒトを対象とした対面での実験や調査に代わる新しい研究手法を模索・検討していくことは、COVID-19 下において重要である。

2. 昨年度の取り組みで見つかった課題

インターネットの普及に伴い、ウェブブラウザを利用して心理実験（以下、オンライン実験）や心理調査（以下、オンライン調査）を実施する機会が多くなった。近年では、オンライン実験・調査の信頼性や妥当性を検証する研究も多数行われており、実施に際しての留意事項も蓄積されてきた。さまざまな認知課題（例えば、視覚探索課題 Chetverikov & Upravitelev, 2016, サイモン課題やフランカー課題 Crump et al., 2013）の結果が、実験室実験とオンライン実験で類似していることを報告した研究、それを日本人を対象に調べた研究 (Majima, 2017; Majima et al., 2017) など、信頼性や妥当性に関する多様な検証も行われてきた。幾つか留意すべき点もあるが (e.g., 黒木, 2020; 三浦, 2020; Oppenheimer et al., 2009)、総じてオンライン実験・調査の有用性が報告されており、うまく活用することで、「卒業研究」の遠隔的な実施に適用できる。

事実、申請者は 2020 年度より「卒業研究」の遠隔対応に向けた取り組みを進め、遠隔的に卒業研究を実施できることを示した。2020 年度の教育振興助成の下で、「卒業研究」のデータ取得のフェーズでクラウドソーシングサービスを活用し、研究内容に依存するところもあるが、「卒業研究」をオンラインで実施できることを申請者は実証した（福山大学教育振興助成金活用研究 実践報告集【第 9 集】 pp. 1-6）。

ただし、その取り組みの中でいくつかの課題も見つかった。主要な課題を 2 つ挙げる。第 1 に、2020 年度の取り組みでは、多種のオンライン実験・調査ツールを用いたことで (Google Forms,

SurveyMonkey, および Yahoo!クラウドソーシングのアンケートツール), 利用ツールの初期導入の際に, 申請者が受講者一人ひとりに個別指導しなくてはならなかった点がある。これでは, 受講者人数に応じて「卒業研究」指導者側のエフォートが加算的に増加するため, この指導方法の見直しを本課題では行った。具体的には, 2021 年度は, オンライン実験・調査プラットフォーム Qualtrics (<http://www.qualtrics.com/>) を心理学科に新規に導入し, このツールに一本化した。Qualtrics は, 教育・研究・ビジネスなど, 多様な分野・場面で, 国際的に使われているツールである。使用ツールをこの Qualtrics に絞り, 使用方法の説明会を実施するとともに, Slack を使ってサポート用のチャット環境を構築することとした。第 2 に, 2020 年度の取り組みは, COVID-19 下における緊急対応という意味合いを持つものだった点である。2021 年度の取り組みでは, 取り組み成果を COVID-19 終息後にも活用できるようにすること, 成果の持続化に向けた検討を進めた。具体的には, Qualtrics に関する教材作成と, 学科予算としてクラウドソーシングサービス利用費を新規に申請することを計画した。

3. 本課題の主要な目的

本課題の目的は, 2020 年度に続いて, クラウドソーシングサービスを利用した「卒業研究」のオンライン対応に関する実践実習を実施することである。またそれだけではなく, COVID-19 終息後にも活用できる知見・教材を蓄積することも目的した。具体的には, Qualtrics の使用方法を解説する教材 (PowerPoint 資料と YouTube 動画) の作成, Slack を利用した Qualtrics の使用に関するサポート体制の構築を目指した。また, 2022 年度以降の学科全体への波及を目指して, 2022 年度予算として, Qualtrics の学科ライセンス契約費とクラウドソーシングサービス利用費を申請することとした。

4. 本課題の実践方法

本課題は 2021 年度の認知心理学課題実習 (3 年次の選択必修科目), 認知心理学専門ゼミ (4 年次の選択必修科目) の履修者 14 名を対象に実施した。これらの科目は 3・4 年次の専門のゼミナールで, 卒業研究に関係する課題や研究に取り組む科目である。そのため, これらの科目で課題を実施することとした。ただし, 対面で実験する外ない研究テーマの履修者は, 本課題の対象外とした。こうした履修者は, 感染防止対策を徹底した上で, 対面実験を行った。最終的に, 7 名を本課題の対象者とした (厳密には, 別の 4 名もクラウドソーシングサービスを使ってオンライン調査・実験を行ったが, 本課題の予算を超過したため, その 4 名は個人研究費等で実施した)。

オンライン実験・調査の計画は, 申請者と履修者が個別にやり取りをして立案した。オンライン実験・調査のための質問票や実験画面は, Qualtrics を用いて, 履修者が作成した。Qualtrics の操作方法是オンライン説明会で伝えた (Figure 1)。また, その動画を YouTube に公開し復習できるようにした。さらに, PowerPoint 資料は申請者のホームページに公開し, 他教員が自由にダウンロードして活用できるようにした (PowerPoint 資料を PDF に変換したものを報告書の最後に添付した)。その他, Slack で質問用チャンネルを作成し, 操作方法のサポート体制も構築した (Figure 2)。研

究の参加者は、クラウドソーシングサービス（クラウドワークス社および Yahoo!クラウドソーシング社）を利用して募集した。クラウドソーシングサービスの利用時の実験・調査の登録は申請者が行った。なお、オンライン実験・調査の実施の前には、心理学科における規定の倫理審査を受けた。

QUALTRICS

学内の学生向けの説明会用に作成したPDFと動画です。元のPowerPointファイルは[こちら](#)です。改変などを含めて、良識の範囲で、どうぞご自由にご活用ください。



*それぞれのYouTube動画の説明欄には目次が貼ってあります。作成者も色々と勉強中なので、間違いや勘違い等があれば、ご指摘頂けると幸いです。

*福山大学令和3年度教育振興助成採択課題の一環として説明会を実施しました。

Figure 1. Qualtrics のオンライン説明会のオンデマンド動画（参照：<https://y38zaki.weebly.com/3603926009.html>）：説明会の動画はYouTube にアップし復習できるようにした。また、説明会のPowerPoint 資料を申請者のホームページに公開し、他教員も自由に利用できるようにした。



Figure 2. Slack を活用した Qualtrics のサポート体制

5. 本課題の成果

2020 年度の課題と同様に本課題においても、対象者 7 名全員がクラウドソーシングサービスを利用したオンライン実験・調査を実施することができた。つまり本取り組みの再現性を確認できた。また、それらの研究は 2019 年度までの「卒業研究」と比較しても、研究の水準を全く落とすことなく実施することができていた（参考として 4 名の研究の抄録を報告書の最後に添付した）。

今年度新たに、COVID-19 終息後にも活用できる、Qualtrics の使用方法を解説する教材（PowerPoint 資料と YouTube 動画）作成、Qualtrics の使用に関するサポート体制の構築（Slack）も行った。こうした教材とサポート体制によって、個別指導の必要なく学生は Qualtrics を使ったオンライン質問票やオンライン実験画面を作成できるようになった。また、履修者間で相互に教えあう姿も見られた。さらに、作成した教材は申請者のホームページで公開し、学内者だけではなく学外者も自由に改変して活用できるようにした。このようなオープン・エデュケーションの理念に沿った取り組みにもつながった。

その他、2022 年度予算として、Qualtrics の学科ライセンス契約費とクラウドソーシングサービス利用費の予算申請も行った。後者に関しては、心理学科の 10 研究室のうち、クラウドソーシングサービスの利用を希望した 8 研究室の教員と協議し、2022 年度の利用費用を予算計上した。この 8 研究室の教員の Yahoo!クラウドソーシングサービスとクラウドワークス社のアカウントも申請者が既に作成済みである。このように、2022 年度以降の学科全体への広がりも期待される。

6. 次年度の課題

本課題の成果をさらに発展させるために、2022 年度の教育振興助成課題として、海外のクラウドソーシングサービス（Amazon Mechanical Turk や Prolific 等）の利用可能性を検討する（申請書は現在準備中である）。こうした海外のクラウドソーシングサービスを使用し、「卒業研究」にて国際比較研究を可能にすることで、本学の教育・研究の水準向上に貢献したい。

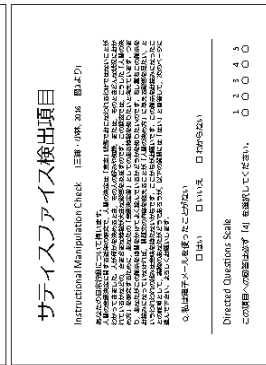
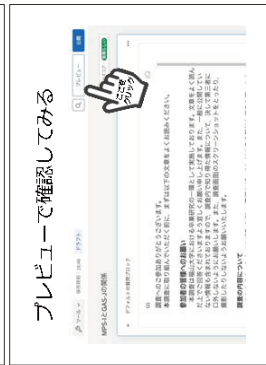
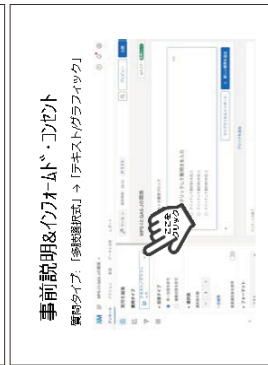
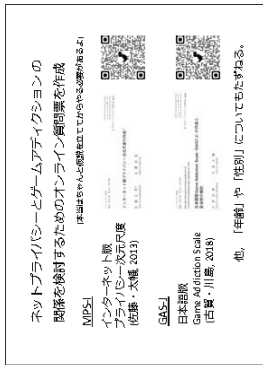
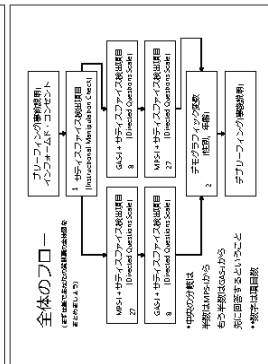
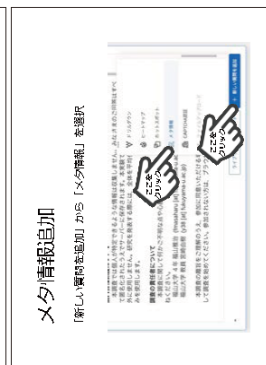
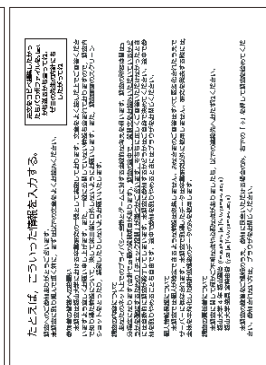
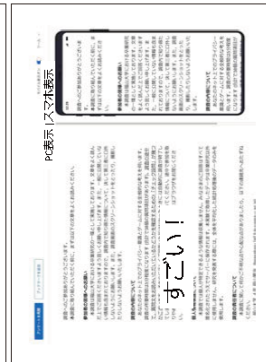
7. 付記

本報告書の記載内容の一部は「福山大学教育振興助成金活用研究 実践報告集【第 9 集】 pp. 1-6」より転載した。

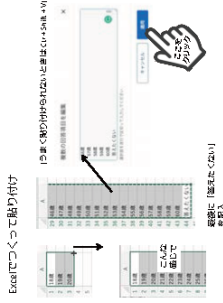
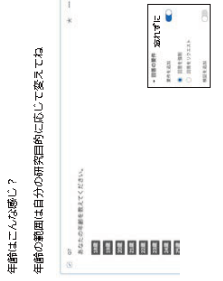
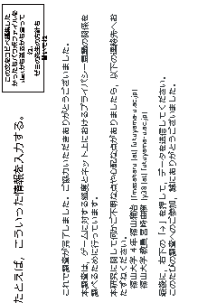
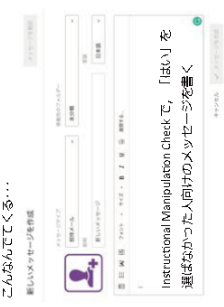
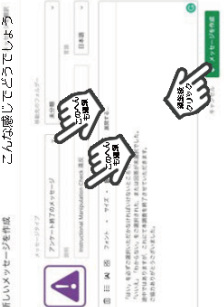
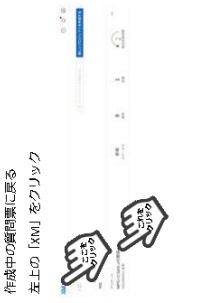
8. 引用文献

- Chetverikov, A., & Upravitelev, P. (2016). Online versus offline: The Web as a medium for response time data collection. *Behavior Research Methods*, 48, 1086-1099.
- Crump, M. J., McDonnell, J. V., & Gureckis, T. M. (2013). Evaluating Amazon's Mechanical Turk as a tool for experimental behavioral research. *PloS ONE*, 8, e57410.
- Centers for Disease Control and Prevention (2021, Nov 1). What You Need to Know about Variants. Centers for Disease Control and Prevention. <https://bit.ly/37IRMPb>
- 黒木 大一郎 (2020). ウェブ実験の長所と短所, およびプログラム作成に必要な知識 基礎心

- 心理学研究 38, 250-257.
- Majima, Y. (2017). The feasibility of a Japanese crowdsourcing service for experimental research in psychology. *SAGE Open*, 7, 2158244017698731.
- Majima, Y., Nishiyama, K., Nishihara, A., & Hata, R. (2017). Conducting online behavioral research using crowdsourcing services in Japan. *Frontiers in Psychology*, 8, 378.
- 三浦 麻子 (2020). 心理学研究法としてのウェブ調査 基礎心理学研究 39, 123-131.
- Oppenheimer, D. M., Meyvis, T., & Davidenko, N. (2009). Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 867-872.



[illegible]

Excelにつくって貼り付け  このQuestnosのIDをここに貼り付けます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。	年齢はこんな感じ？  年齢の範囲は自分の研究目的に応じて変えてね	デブリフィング (事後説明) 「ブロックを追加」する 「新しい質問を追加」から「はい/いいえ」を選択 ブロックが作成されると、デブリフィング (事後説明) と同じ画面でやる。 	たとえば、こういった情報を入力する。  これはQuestnosが自動的に入力してくれます。 Questnosは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。	PC表示 スマホ表示 Questnosの画面は、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。	でも、まだ完成じゃない サテライトファースト出項目に関する設定 R度のカウンターバランス 公開時のもろもろの設定 などやっていく	ブロック名を変更する  事前説明 Questnosの画面は、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。 QuestnosのIDは、Questnosの画面右下の「Questnos ID」欄に表示されます。	他にも同様に... ブロック1 → IMC ブロック2 → MPS-I ブロック3 → GAS-I ブロック4 → 性別年齢 ブロック5 → 事後説明 でな具合に...	まずはInstructional Manipulation Checkで違反した人への対応について 「ライブラリ」にジャンプ 	「メッセージライブラリ」にジャンプして 右上の「新しいメッセージ」をクリック  「私のライブラリなので、なんかいいる表示 されていますが確認してください	こんなんでくる...  Instructional Manipulation Checkで、「はい」を選ばなかった人向けのメッセージを書く	新しいメッセージを作成 こんな感じでどうでしょう？ 	作成中の質問票に戻る 左上の「IM」をクリック 	「アンケートフロー」をクリックする 	これが「アンケートフロー」ってやつ 	Instructional Manipulation Checkに違反した場合、申し訳ないけどアンケート終了させる方法  「ブロックを表示 IMC」の「下に移動」 こんな感じで「分岐」を
--	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	---	--	---	---

その場で回答させる そのために、所要時間が分 隔くても 10分) を目安に質問票をデザインする。 →多くの人が協力してくれます。 そもそも授業を使わないってのがまずい... 授業は時間があるからいい授業も 行なう授業もできる授業もある 授業サークル フォローワー スーパーチャット オンライン上の個人、他者の個人には関係 facebook など...	有料の方法 もちろん、うちの学生はほとんど聞いていないので残念。 1. インターネット調査会社を利用 2. クラウドソーシングサービスを利用 ...この動画ではこれらの説明は省略。 (お金がかかることなので、まずはゼミの先生と相談をして、お金のことが解決したら個別に教えますわ)	質問先	質問は「#qualtrics質問先」まで で気軽に質問してください。 授業にたくさん質問が くると思うので、 優しく質問に回答してきます。 研究室の先生は、 必ずしも回答していません。 まずは連絡先を @huyamizu.ac.jp (非公式版) 福山大学心電学科 huyamizu.ac.jp
対面で質問したいなら 「クサノ塾」まで 前期は木曜日 2限目に 後期は金曜日 2限目に 勉強会をやっているから 木曜日 1限目や木曜日の 昼休みなら、 いけるんちゃうかと。 クサノ塾員 は、いまだにいがりぬきが対応するの ノート K 持ちで まで	資料作成にあたっての引用/参照示 五才童語彙表 (200) の日本語版の日本語でニュアリ (非公認版) 名は福山大学心電学科の学生が作成した (https://huyamizu.ac.jp/qualtrics/) 五才童語彙表 (200) の日本語版の日本語でニュアリ (非公認版) (SAS) の作成と英語版の制作にマンナリナリ (非公認版) 27, 175, 177, 三浦真子・小峰 昌樹 (2010) オンライン調査における回答の匿名化 (Sanitization) 問題の比較—IMOS調査本報例として—メタデータ (Metadata) の活用と匿名化の課題—福山大学心電学科の卒業研究報告書 (2010) インターネット調査の活用 (SAS) / (SAS) 版の制作、マンナリナリ (非公認版) 27, 175, 177, 原の制作、マンナリナリ (非公認版) 27, 175, 177, めっちゃ参考にしました！ ありがとうございます！		

心配に関するメタ認知的信念と認知的覚醒及び入眠困難の関係

（福山大学 人間文化学部 心理学科）

key words：入眠困難、認知的覚醒、心配に関するメタ認知的信念

問題と目的

不眠は交通事故や工作機械の誤操作事故など、人命にかかわる事故のリスクを増大させる。不眠症の理解と対策は労働現場における重要課題の1つである（甲斐田, 2020）。不眠症は、入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒、熟睡障害の4つに分かれる（三島, 2020）。本研究では、入眠困難へアプローチをする。

入眠困難は、主観的に寝床についてから眠りにつくまでに、時間がかかってしまい、それが私生活や仕事に悪影響を及ぼす状態のことである（山寺, 2020）。入眠困難は慢性化する場合があり、慢性化の過程には就寝時に反復的に高まる眠れないことに関する心配による「認知的覚醒」が関連している。

その他にも、心配に関するメタ認知的信念が入眠困難に影響することが示唆されてきた。この信念は、心配事に直面した際の思考スタイルを反映するものであり、心配を対策や戦略を練るために有効活用する個人もいれば（ポジティブなメタ認知的信念）、心配や不安を増長させてしまう個人（ネガティブ）もいる。このうちネガティブなメタ認知的信念は心配を維持させてしまうため、認知的覚醒と関係があると考えられる（Hatton & Cartwright, 1997）。

こうした入眠困難、認知的覚醒、および心配に関するメタ認知的信念との関係に基づいて、原他（2020）は心配に関するネガティブなメタ認知的信念は認知的覚醒を媒介し、入眠困難を維持させるという、媒介モデルを提案した。彼らの研究の結果、大学生において、ネガティブなメタ認知的信念が認知的覚醒を媒介して、入眠困難影響するという有意な関係性が示された。

本研究の目的は先行研究（原他, 2020）の知見の外的妥当性を検証することであった。調査対象を大学生だけでなく20—59歳までの一般成人を対象にしても、先行研究の知見が再現されるか検討した。先行研究（原他, 2020）の知見の外的妥当性が高いようであれば、先行研究と同様に、心配に関するメタ認知的信念が認知的覚醒を媒介し、入眠困難に関連するという媒介モデルの妥当性が確認できるだろう。

方法

参加者 クラウドソーシングサービスを通して参加者を募集した。507名の参加者が質問票にアクセスしたが、後述の基準に基づき、一部のデータは分析から除外した。

手続き 質問票はQualtricsで作成した。質問票は人口統計変数（年齢、性別、職業）を尋ねる項目群、Pittsburgh Sleep Quality Index 日本語版（PSQI 土井他, 1998）、入眠時認知活動尺度（Pre-sleep Cognitive Activity Scale：PCAS、宗澤他, 2007）、心配に関するメタ認知的信念尺度（Metacognitive Beliefs about Worry Questionnaire：MBWQ、金築他, 2008）で構成された。これらに質問項目をしっかりと読んでいるかを確認する注意チェック項目を3項目追加し、質問項目は合計で74項目だった。

結果

参加者507名のうち、注意チェック項目に対して不適切な回答をした者、途中で回答を辞めた者、記入漏れのあった者、合計74名の回答を除外した。また、先行研究（原他, 2020）に基づいて、睡眠薬を服用していた41名の回答も除外し、最終的に、392名（男性251名、女性136名、性別未回答5名、平均年

齢43.76歳）の参加者のデータを分析対象とした。

心配に関するネガティブなメタ認知的信念が認知的覚醒を媒介して入眠困難と関連するモデルを媒介分析で検討した。総合効果を検証したところ、ポジティブなメタ認知的信念から入眠困難への有意な総合効果は確認されなかったが、ネガティブなメタ認知的信念から入眠困難への有意な総合効果は確認することができた（ $\beta = 0.44$, $SE = .005$, $t(390) = 9.66$, $p < .001$ ）。よって以降は、ネガティブなメタ認知的信念を説明変数、認知的覚醒を媒介変数、入眠困難を目的変数とした媒介分析のみを行った。認知的覚醒は入眠困難に有意に関係していた（ $\beta = 0.44$, $SE = .005$, $t(390) = 9.66$, $p < .001$ ）。ただし、ネガティブなメタ認知的信念の効果は非有意になった（ $\beta = 0.07$, $SE = .006$, $t(389) = 1.38$, $p = .168$ ）。間接効果の検定（Bootstrap法、2000回）の結果、95%信頼区間（[0.03, 0.05]）は含んでおらず、認知的覚醒の有意な媒介効果が認められた。

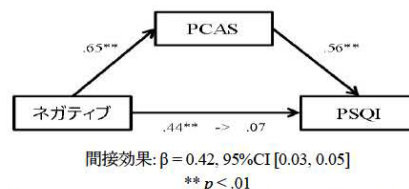


Figure 1. ネガティブなメタ認知的信念が認知的覚醒を媒介して入眠困難に及ぼす影響（ネガティブはネガティブなメタ認知的信念、PCASは認知的覚醒、PSQIは入眠困難を示す）。

考察と展望

本研究では、心配に関するネガティブなメタ認知的信念が認知的覚醒を媒介し、入眠困難に影響するという媒介モデルの外的妥当性の高さを明らかにした。具体的には、先行研究（原他, 2020）にて、大学生を対象に観測された現象・モデルが、クラウドソーシングに登録する一般成人を対象とした調査でも再現された。

本研究の結果から、入眠困難の症状を訴える個人に対しては、認知的覚醒の低減につながる認知行動療法的介入が重要である可能性が示された。例えば、入眠困難を誘発する出来事が起こった日数、今までに起きた不眠の日数、眠れないまま朝になるかもしれないという思考の確信度について話し合い、そこから推測される不眠の日数と、実際に眠れなかった日数を比較することで、実現性の低い破局的な思考に振り回されていたことを自覚すれば（認知再構成法、岡島, 2020）、認知的覚醒を低減し、入眠困難を低減できるかもしれない。

引用文献

原 真太郎・山本 隆一郎・田中 圭介・野村 忍（2020）. 大学生における心配に関するメタ認知的信念と入眠困難との関連—認知的覚醒を媒介とした検討— 心身医学 60, 241-248. 他

（指導教員：宮崎 由樹）

アイドルに対する心理的距離と神格化の検討

(福山大学 人間文化学部 心理学科)

key words : アイドル, ファン, 神格化, 心理的距離

問題と目的

昔のアイドル (例えば, 小泉今日子) は, ファンにとっては憧れの対象となるだけで遠い存在であった。しかし近年のアイドルは多様化し, AKB48グループのように「会いに行けるアイドル」をキャッチフレーズに握手会や劇場公演などを頻繁に行い, 距離の近さを売りに活動するグループもある。本研究はこうしたアイドルへの接近可能性の功罪に焦点をあてた研究である。

憧れのアイドルを「神」とたたえるファンが存在するように, 時にファンのアイドルに対する熱狂は宗教的信仰心に近い。事実, 自分にとっての心の拠り所が存在しており, 宗教的な神に信仰をもっているほど著名人に熱狂的にはまりにくいといわれている (伊藤・高野, 2017)。アイドルへの親しみやすさや心理的な距離感はアイドルへの好意や親近感を高める反面, こうしたアイドルの神格化を損なっているかもしれない。

本研究の目的は, アイドルに対する心理的な距離感の遠さが, そのアイドルの神格化をもたらすかどうかを検討することだった。神格化の程度を測るために, 宗教的情操尺度を作成した先行研究 (安藤, 1963) から, 6項目を抽出し改変して使用した。アイドルへの心理的な距離感が遠いほど, そのアイドルを神格化すると予想した。

方法

参加者 参加者206名 (男性115名, 女性86名, その他の性別2名, 性別未回答3名) が調査に参加した。平均年齢は, 33.6歳であった。参加者はYahoo!クラウドソーシングの登録者であった。

手続き 調査はオンラインで実施した。調査票はQualtricsで作成した。まず, 参加者は注意項目に回答した。これは教示をしっかりと読むかどうかを確認するための項目で, 妥当ではない回答をした参加者のデータは収集しなかった。次に, 参加者は9組の有名アイドル (SMAP, AKB48, TWICE等) に対する心理的な距離感を「0 (近い)–100 (遠い)」で回答した。また, 当該アイドルを既知かどうかにも回答した。さらに, そのアイドルに対する印象を測る項目に回答した。その項目は, 例えばSMAPに対する印象であれば, (a) SMAPが発言していることは, すべて正しいと思う (絶対的肯定), (b) SMAPのカリスマ性に惹かれる (カリスマ性), (c) SMAPは自分と同じ人間だと思えない, 別世界の人だと思う (雲の上の存在), (d) SMAPを応援していることで自分の生活が豊かになると思う (幸福への寄与), (e) SMAPを応援していることが自分の生きている価値だと思う (人生の価値), (f) SMAPを見てると自分に辛いことがあっても救われると思う (救済), の6項目だった。そのほかのアイドルに対する印象を尋ねる場合には, アイドル名を置換した。9組のアイドルの表示順序は無作為化した。すべての回答が終了した後, 参加者は性別と年齢にも回答した。

結果

調査の結果, 総じてどのアイドルグループであっても, 同じ結果が観測された。そのため, 紙幅の都合から, 嵐の結果だけをここでは報告する。参加者206名のうち, 嵐のことを知らないと回答した2名のデータは分析から除外した。心理的距離間と神格化を測るための項目得点の相関分析の結果をTable 1に示す。いずれの項目においても, 嵐への心理的な距離感が遠いほど, 神格化の項目得点も低かった。「雲の上の存在」のみ有意ではなかったが, 記述的な統計量 ($r = -.125$) は同様の方向性を示していた。こうした相関関係は, 他のアイドルでも同じであった。

Table 1 嵐の心理的距離間と嵐に対する神格化の相関関係 (** $p < .01$)							
	心理的 距離感	絶対的 肯定	カリス マ性	雲の上 の存在	幸福へ の寄与	人生の 価値	救済
心理的 距離感	1.000						
絶対的 肯定	-.234**	1.000					
カリス マ性	-.256**	.498**	1.000				
雲の上 の存在	-.125	.273**	.535**	1.000			
幸福へ の寄与	-.350**	.471**	.634**	.308**	1.000		
人生の 価値	-.241**	.491**	.517**	.302**	.754**	1.000	
救済	-.375**	.422**	.646**	.339**	.826**	.777**	1.000

考察と展望

今回の研究の目的は, アイドルとの心理的な距離感が遠いほど信仰心が高まるかどうかを検討することであった。どのアイドルも心理的な距離感が遠いほど, 神格化の項目得点が低く, 予想とは反した結果となった。

なお, 調査の参加者がそのグループのファンであるのか, ないのかで結果は変動する可能性もある。なぜなら, 興味があることとないことではアイドルに対する熱意, 思いが違うからである。そのため, 今後, 追試を通じて, ファンである場合とない場合で結果を分けて再検討する必要があるかもしれない。

引用文献

安藤 延男 (1963). 一宗教的情操尺度の標準化 主として基督教
的立場から— 教育・社会心理学研究, 4, 143-155.
伊藤 言・高野 陽太郎 (2017). ファンは「神」を信仰してい
るか?—ファン心理の構造とその心理学的基盤— 日本
心理学大会論文集, 132.

(指導教員: 宮崎 由樹)

涙袋メイクが顔の魅力に及ぼす影響

（福山大学 人間文化学部 心理学科）
key words : 涙袋 メイク 顔の魅力

問題と目的

顔は人それぞれ、パーツの大きさや位置が少しずつ異なり、個人を他人と区別する手段の一つである。Cunningham(1986)は魅力的な女性は、大きな目、小さな鼻、細い顎、卓越した頬骨、大きな口などを持つことを見出し、これは異文化においても同様である。中でも、目は顔魅力にとって最も重要視されており、人々が対面した際にほとんど見ている部分は相手の目である。目は大きい方が魅力的であることは顕著である(竹原他,2021)。

近年では韓国で涙袋メイクという、目の下瞼に影を作り涙袋を形成するメイクが流行している。それが日本の若者の間で流行し、現在では涙袋メイクが定着している。涙袋がない場合と涙袋がある場合では、涙袋がある方が目の大きさが過大視され、より魅力的になる可能性がある。

本研究の目的は、目の下瞼の涙袋の有無が顔の外見的魅力に及ぼす影響を検討することとした。涙袋をメイクで操作し、涙袋を形成しない条件（涙袋なし条件：ベースメイク、アイブロウ、リップのみのメイクを許可し、アイメイクにおいては何もしていない状態）にくらべて、涙袋を形成する条件（涙袋あり条件：下瞼に涙袋を強調させるライン描いた状態）では、外見的な顔の魅力が高く評価されると予想した。

方法

参加者 Yahoo!クラウドソーシング登録者102名（男性50名、女性50名、平均年齢32.83歳）が実験に参加した。全参加者は、研究の目的を知らずに参加した。

要因計画 独立変数は涙袋の有無（参加者内要因：涙袋なし、あり条件）だった。従属変数は魅力度評定値（0-100）だった。

刺激 顔刺激を作成するために、実験参加者ではない女性モデル3名に撮影協力を求めた。各モデルには、ナチュラルメイクの顔と涙袋をライン（KATE ダブルラインエキスパート）で強調させた顔の2枚の画像を撮影すること、その顔画像を実験参加者に提示して印象評定を行うことを説明し、撮影の承諾を口頭で得た。各モデルの無表情の顔画像（ナチュラルメイク顔と涙袋強調顔の2枚）をデジタルカメラで撮影した。ナチュラルメイク顔はモデルの無表情顔を撮影した。この画像をグレースケールに変換したものを涙袋なし条件で用いた。涙袋強調顔はナチュラルメイク顔を撮影した後に、涙袋を強調させるラインを描いて撮影した。また、条件間で表情に変化が生じないようにモデルの無表情顔を撮影した。この画像をグレースケールに変換したものを涙袋あり条件で用いた。結果として、3名のモデルから涙袋なし・あり条件の顔刺激を2枚ずつ、合計で6枚の画像が得られた。

手続き 実験はオンラインで行い、環境はQualtricsで構築した。オンライン実験環境はスマートフォンやデスクトップPC・タブレットPCなど参加者によってさまざまであった。参加者はインフォームドコンセントの後、約半数の参加者は涙袋なし条件の顔刺激3枚の外見的魅力を0-100でスライダーを使って評定した。刺激は無作為な順序で1枚ずつウェブブラウザに呈示された。それらの評定が済んだ後、涙袋あり条件の顔刺激3枚の魅力評価を同様に実施した。残りの半数の参加者は涙袋あり条件の評定から先に取り組んだ。参加者自身の

ペースで回答した。最後に、涙袋メイクの操作への気づき（自由記述）、参加者の性別と年齢に回答した。

結果

女性3モデル（F1, F2, F3）において、涙袋あり条件の魅力度評定値から涙袋なし条件の魅力度評定値を減算して「涙袋メイク効果」を参加者ごとに算出した。その平均値と95%信頼区間をFigure 1に示した。涙袋メイク効果は正方向に大きいほど、涙袋メイクをすることで、魅力が向上したことを示す指標である。1標本の検定でゼロと比較したところ、F1 ($t(101) = 3.399, p < .001$), F2 ($t(101) = -2.106, p = .038$), F3 ($t(101) = 3.339, p < .001$) いずれも有意差が認められた。ただし、F1, F3では涙袋メイクによる正の効果が観測されたが、一方でF2では涙袋メイクによる負の効果が観測された。なお、参加者の性別による評価の違いは認められなかった。

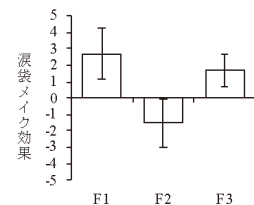


Figure 1. 涙袋効果の平均値（エラーバーは95%信頼区間）。

探索的分析

事前の予測では、涙袋メイクを施すことで、外見的魅力が高くなると予想した。しかし、モデルによって効果は異なっていた（Figure 1）。この違いはモデル間で表情が統一できていなかったことが影響していた可能性があった。例えば、涙袋メイクの操作への気づきについての自由記述の回答にて、条件間のモデルの表情の違いを挙げる参加者もいた。そこで、涙袋なしと涙袋あり条件の表情の違いが存在したかどうかを調べるため、顔画像認識ソフトウェアFace++ (Megvii)を使って、それぞれの顔画像の表情を判定した。その結果、F1は涙袋なし・涙袋あり条件ともに無表情と判定された。F3は涙袋なし・涙袋あり条件ともに喜び表情と判定された。一方、F2は涙袋なし条件は無表情と判定されたのに対し、涙袋あり条件の顔刺激は悲しみ表情と判定された。このことから、F2では表情の違いが外見的魅力に影響していたと考える。

考察と展望

本研究の結果、おおむね涙袋メイクによって外見的魅力が高くなる可能性が示された。しかし、表情の違いの交絡もあったことから、今後の表情を統制した確証的追試によって更に検討する余地がある。

引用文献

Cunningham, M. R. (1986). Measuring the physical in physical attractiveness: quasi-experiments on the sociobiology of female facial beauty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 925-935. 他

（指導教員：宮崎 由樹）

性別による顔の大きさの好みの違いについて

（福山大学 人間文化学部 心理学科）
key words：性差 小顔 小顔羨望

問題と目的

顔を細く・小さく見せることにこだわる日本人は多い。日本人の小顔に対するポジティブ志向は、特に女性の場合は、自分の顔が小さく見える方が他者から外見的に良く見られる（スタイルが良く見える、痩せて見える、美人に見える等）という素朴な考えに基づくようである（ユニ・チャーム株式会社, 2015）。本研究では、この小顔に対する選好を実証的に検討するとともに、その選好の性差にアプローチした。

顔だけではなく、体型に関しても、男性にくらべて女性は細い体型を追求しようとするのは古くから知られてきた（Fallon & Rozin, 1985）。女性の体型に対する細さの追求願望の背景には、メディアの影響が非常に大きいと考えられる（Silverstein et al., 1986）。こうした女性の体型に対する細さの追求願望は、顔の大きさに関してもあてはまるだろうか。つまり、女性は男性にくらべて、小顔への選好が強いのだろうか。

本研究の目的は、女性と男性の顔の大きさに対する選好の違いを明らかにすることである。具体的には、小顔に対する願望の高さ（以下、小顔羨望とする）を男性・女性参加者ごとに算出し、その性差を検討した。体型に関する先行研究（Fallon & Rozin, 1985）に基づいて、女性の方が男性よりも小顔羨望が高くなると予想した。

方法

参加者 クラウドソーシングサービスを利用して参加者を募集した。サンプルサイズは検定力分析ソフトG*Power（Faul et al., 2007）を用いて、少なくとも128名の参加者を募ることとした。なお、サティスファイス（三浦・小林, 2016）等の不良回答者を考慮して、参加者は200名（男性100名、女性100名）とした。平均年齢は41.05歳だった。刺激 刺激として、日本人男性4名、日本人女性4名の無表情の顔画像（Fujimura & Umemura, 2018）を使用した。それらの顔画像から、顔加工アプリ（SNOW, SNOW Inc.）で顔を痩せさせた画像、別の顔加工アプリ（Fatify, Apptly LLC）で太らせた画像を作成した。つまり、男女別に4名の痩せ画像、太らせ画像を用意した。そして、男女別に、痩せ画像の平均顔と太らせ画像の平均顔を作成した。その後、モーフィングソフト（FantaMorph, Abrosoft）を用いて、その痩せ画像、太らせ画像2枚のモーフィング動画を作成した。その動画のイメージシーケンスから等間隔に11枚（0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100%）を選出した（Figure 1A）。手続き 実験はオンラインで実施し、参加者はオンライン研究用のプラットフォーム（qualtrics）で作成された実験用ページに個別で自発的にアクセスし、回答した。

まず、参加者はチェック設問に回答した。次に年齢、性別を回答してもらい、性別に応じた質問に回答してもらった。質問は、(a) 現在の自分の顔の大きさ、(b) 理想の自分の顔の大きさ、(c) 異性にとって最も魅力的だと思う顔の大きさ、(d) 最も魅力的だと思う異性の顔の大きさの4つであった。紙幅の都合で本紙においては、(c)と(d)の結果の報告を省略した。11枚の顔画像の中から1つ選択するように求めた。全評価(男女

1枚ずつ)が終わったら、参加者自身の美意識の度合いも回答した。ただし、紙幅の都合で本紙においては、美意識に関する実験結果の報告を省略した。

結果

小顔羨望の性差の平均値をFigure 1Bに示した。事前の予測とは違い、男性と女性の小顔羨望の高さに有意な差はなかった ($t(187.6) = -0.86, p = .393$)。ただし、1標本の検定で男女別に小顔羨望の高さの平均値をゼロと比べてみると、男女ともにゼロより有意に高かった（女性： $t(99) = 12.86, p < .001$ ；男性： $t(99) = 11.21, p < .001$ ）。これらの結果は、性差は認められなかったものの、性別に関係なく小顔羨望が存在することを示している。

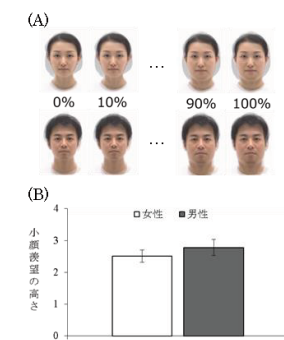


Figure 1. (A) 刺激画像の例（一番左が痩せ画像（0%）、一番右が太らせ画像（100%））、(B) 小顔羨望の高さの平均値。エラーバーは標準誤差。

考察と展望

本研究の結果、事前の予測とは異なり、性別に関係なく、小顔に対するポジティブ志向が観測された。こうした結果が観測された理由として、今までは主に女性に対して持たれていた、細い＝ポジティブな個人特徴が時代とともにメディアや社会的要因・風潮によって男性にも求められるようになったことが関係しているかもしれない。このことが影響して、性別に関係なく小顔羨望、瘦身願望が認められるようになったと考えられる。具体的には、近年では男性用化粧品や男性専門サロンのような男性向け美容市場が急速に拡大していることから分かるように、男性の美容に対する意識も高まっている。現代社会では、美容化粧品に関する高い規準が女性側だけではなく（栗田, 2021）、男性にも求められるようになっていることを間接的に示す結果かもしれない。

本研究の問題点として文化差を検討できていない事が挙げられる。本研究の参加者および顔画像は日本人であった。近年では、スリムな顔、小顔への関心は日本国内だけではなく諸外国でも高まっている。今後は他文化で同様の実験を行うことで、国・地域・文化・風潮で好みの顔の大きさは違うのか検証する必要があるかもしれない。

引用文献

Fallon, A. E. & Rozin, P. (1985). Sex differences perceptions of desirable body shape. *Journal of Abnormal Psychology*, 94, 102-105.

他

（指導教員：宮崎 由樹）

2 SNS とクラウド共有システムを活用したオンライン学習：公認心理師国家試験合格 率の向上を目指して

所属 人間文化学部心理学科

職名 助手

氏名 高野 裕太

(成果の概要)

本申請課題の背景

公認心理師資格を取得するための代表的なルートは、大学 4 年間＋大学院 2 年間の合計 6 年間修了後に国家試験を受験するルートである。6 年間は、医師、歯科医師、薬剤師と同様の修業期間である。公認心理師国家試験の難易度は高いとされてきたが(2018 年度の合格率 79.1%, 2019 年の合格率 46.4%, 2020 年の合格率 53.4%), 公認心理師対応カリキュラムを修了した者の受験が 2020 年度から始まり、カリキュラム修了者の合格率は 81.0%であり、全体の合格率 53.4%を大きく上回った。このことから、公認心理師を志す学生および保証人が、公認心理師国家試験の合格率を大学および大学院を選択する基準の一つとすることは明らかであり、国家試験対策のニーズは確実に増加すると考えられる。

教授方法による学習効果の違い

新型コロナウイルス感染症(以下、COVID-19 とする)の影響を受け、わが国では新しい講義形態として、オンライン講義が急速に普及した。オンライン講義は新しい講義形態のように感じるが、海外では既に展開されており、学習効果のエビデンスが蓄積されている。教育システムとしてのマルチメディアの利用を調べたシステムティックレビューでは、ビデオと音声テキストが利用される割合が最も高いことが報告されている[1]。教員の顔が映っているビデオと教員の顔が映っていないビデオでは学習成績に違いはないものの、教員の顔が映っているビデオでは講義内容が「役に立った・有用であった」との回答が多くなるが、教員の顔が映っていないビデオでは講義内容が「退屈だった」等のネガティブな回答が多くなることが明らかにされている[2]。さらに、受講学生のビデオ視聴中の視線を追跡した結果、スライドよりも教員の顔に注目していることが明らかにされている[2]。以上のことから、オンライン講義において学生の学習効果を高める要因としては、テキスト、音声の二つが必須であると考えられる。さらに、講義内容に対する学生の主観的な満足感を向上させるためには、教員の顔出し映像が必要であると考えられる。教員の顔出し映像の場合には、スライド情報を要点のみに限定する等の工夫ができると考えられる。

学生の学習効果を高めるオンライン学習の方法についてもシステムティックレビューが実施されている。その結果、最も有効な方法は協同学習であり、71%の研究で学習における望ましい効果があることが確認されている[3]。オンライン学習における協同学習としてクラウド共有システムを活用することで実施可能であることが報告されている[4]。COVID-19 の終息時期が予測できない現状であっても、クラウド共有システムを活用することで協同学習を行うことは可能であり、学習効果も高いと考えられる。

学習成績を高めるためには提供方法だけではなく、講義で扱うテーマを実際の臨床場面に近づけられるかが重要である。専門職養成においては、講義ベースよりも症例ベースの教育を学生は好み[5]、学習成績が良くなる[6]。このことから、専門職養成において、臨床場面の症例をベースとしたテーマを扱うことが重要であると考えられる。

本申請課題の目的

本申請課題の目的は、人間科学研究科の大学院生及び修了生を対象とし、臨床場面をベースとしたテーマを扱うオンライン講義動画とクラウド共有システムを活用した協同学習を用いて、福山大学の公認心理師国家試験合格率を高めることであった。

本申請課題の実施方法

オンライン講義動画は臨床場面の症例をベースとしたものとする。具体的には、うつ病・不安症などのカウンセリング、うつ病・不安症などのアセスメント方法、自傷行為・自殺企図がある者への対応方法等の出題頻度が高いものに焦点を当てた。

協同学習では、Slack を利用し、模擬問題に対する回答を参加者で共有および議論することとした。

本申請課題の実施結果

オンライン講義動画に関しては、うつ病の概要とアセスメント方法、不安症の概要とアセスメント方法、強迫症の概要とアセスメント方法、統合失調症の概要とアセスメント方法、自傷行為・自殺企図がある者への対応方法に関する動画を7本作成することができた。視聴した学生からは Kizilcec ら[2]の報告であげられている「役に立った・有用であった」に関連するフィードバックが得られた。このことから、オンライン講義動画の作成に関しては、当初想定された成果を得られたと考えられる。オンライン講義動画では、①話し手がメインとなるようにし、要点を箇条書きにすること、②箇条書きが難しい場合には、話し手が話したことをテロップにすること、③動画の時間が長くなると飽きてしまうことを考慮し、約10分間の動画とすることの三点に気をつけた。

オンライン講義動画は当初想定された成果を得られたが、Slack での協同学習は実施を見送った。当初は、動画配信に対する感想や意見を YouTube のコメント機能や Slack に投稿するように求める予定であった。しかし、想定したような活発な意見投稿はみられなかった。そのため、模擬問題を利用した協同学習は実施しなかった。

本申請課題の有用性と適用範囲

オンライン講義動画に関しては、当初想定された成果を得ることができたことで、公認心理師養成においても講義ベースよりも症例ベースの教育が多く実施されていくことが期待される。

要点だけを箇条書きで示し、話し手の顔がメインで映っている動画は、主観的な満足感を高めることができる。心理学科 FD 研修ではコンテンツ疲れによる倍速再生などの問題が挙げられた。マ

ルチメディア教材を2倍速で再生した場合には理解度が著しく低下する[7]。本申請課題の取り組みが、コンテンツ疲れや倍速再生の問題の解決の糸口になることが期待される。

一方で、10分間に90分の講義内容を凝縮することは無理があるだろう。そのため、動画を作成するのであれば、重要度の高いもの、繰り返しの説明が必要になるもの、長期的な利用が可能なものなど、一度作成した後に繰り返し使用できるものに限定する必要があると考えられる。

本申請課題の実施者

高 野 裕 太 助手(代表者)

日下部 典 子 教授(分担者)

武 田 知 也 講師(分担者)

中 野 美 奈 講師(分担者)

引用文献

- [1] Abdulrahman MD, Faruk N, Oloyebe A A, et al. Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. Heliyon 2020; 6: e05312
- [2] Kizilcec R, Papadopoulos K, Sritanyaratana L. Showing face in video instruction: Effects on information retention, visual attention, and affect. CHI '14 2014; 2095-2102.
- [3] Davis D, Che G, Hauff C, et al. Activating learning at scale: A review of innovations in online learning strategies. Comput Educ 2018; 125: 327-344.
- [4] Bhatnager S, Desmarais M, Whittaker C, et al. An analysis of peer-submitted and peer-reviewed answer rationales, in an asynchronous Peer Instruction based learning environment. EDM '15 2015;456-459.
- [5] Kharb P, Samanta PP, Jindal M, et al. The learning styles and the preferred teaching-learning strategies of first year medical students. J Clin Diagn Res 2013; 7: 1089-1092.
- [6] Alhazmi A, Ali Quadri MF. Comparing case-based and lecture-based learning strategies for orthodontic case diagnosis: A randomized controlled trial. J Dent Educ 2020; 84: 857-863.
- [7] Pastore R. The effects of time-compressed instruction and redundancy on learning and learners' perceptions of cognitive load. Comput Educ 2012; 58: 641-651.

3 初修中国語履修学生のための受容語彙リストを用いた e ラーニング教材開発

所属 大学教育センター

職名 准教授

氏名 劉 国彬

職名 助教

氏名 記谷 康之

(成果の概要)

1. 本課題の背景と目的

本研究の目的は、HSK3 級の必要語彙 600 語を中心に、e ラーニングシステムを使い、中国語を履修する学生の語彙力を向上させる教材を開発することである。

Laufer and Goldstein(2004)によると、語彙知識は受容語彙と産出語彙とに分けられ、受容語彙はリーディングやリスニングに使用するものであり、スピーキングやライティングはそれと対立したものとして産出語彙と定義されるとしている。現在実施されているHSK3級は、リスニング、読解、作文から構成され、いずれも受容語彙の習得であり、本研究はこの分類に従い、学習の初期段階で学習効果の大きい受容語彙知識を扱うものである。

e ラーニングによる語彙習得学習においては、中国語語彙学習オンラインというウェブページで教材の開発が進んでいる。主なものとして、関西大学中国語教材研究会により制作された「中国語学習ジャーナル」があり、その項目の一つの「学習素材」には、「HSK3.0 単語一覧とネット辞書」という中国語教育フリー素材がある。また、2020 年 2 月に愛知大学中日大辞典編纂所により制作された「中国語語彙データベース」という公開された資料がある。しかし、いずれも単語の定着可能性が高いと考える例文がこれらの教材では使われていない。加えて単語の提示がアルファベット順であり、学習者には退屈に感じられる可能性があると考えられる。

したがって、本研究は、中国語履修学生が単語学習に際して退屈を感じないで学習意欲を継続させること、および HSK3 級語彙表に示される単語をもとに、語彙として定着するように関連性のある状況を設定し例文を策定することを目標にした。

2. 語彙学習教材開発の方法

教材の作成には、中国語と日本語を使う。中国語で提示する部分と日本語で提示する部分とは話者を変えると学習者が聞き取りやすくなる。加えて効率よく記憶することができるように、本教材は単語と場面の両方を考慮し、単語だけの教材と対話を含めた教材とを作成した。

具体的には、語彙を増やすための方法として、フラッシュカードによる学習を行い、加えて単語習得状況の記録と学習支援には学習管理システム(LMS)を利用し、学習進捗を確認し適切な学習支援が実施できるようにした。

フラッシュカードは中国語と日本語訳とを連合させて単語の習得を進めるものである。本研究ではスマートフォンやパソコンを使用し、文字による単語の提示に加えて、音声の提示も行い、視覚と

聴覚の両方を使用して、記憶の定着を促す。HSK3 級で使用される単語によるフラッシュカードおよび単語を含む対話形式によるフラッシュカードを作成する。対話形式として作成した教材の場面設定は、二人の日常的な対話形式とし、単語が対話状況との関連で記憶が促されるように考慮する。

フラッシュカードは e ラーニングシステムで作成する。本研究では、語学教育で実績のある Quizlet を用いた。これを使用する理由は、Quizlet はオンラインで単語習得学習のできる情報サービスであり、ユーザ登録を行うと教材を作成することができるからである。また教師モードと学習者モードがあり、教師モードで作成した教材はユーザ登録なしで使うことができる。なお学習者もユーザ登録を行うと学習記録を保存することができる。Quizlet の特徴の一つは音声を取り扱う教材が作成できることであり、コンピュータによる合成音声を特別な手続きなしで使うことができる。本研究では録音音声との比較のため Quizlet では合成音声の機能を使用した。

2-1.教材の作成

1)単語リストの作成

現在実施している HSK 資格試験の語彙要求で 3 級は 600 語である。教材に使用する単語は「新 HSK(三級)語彙表(中国語－日本語)」をもとに、HSK3 級の対象となっている 600 語を選定した。選定した単語は中国語、ピンイン、日本語訳を表形式にまとめ単語リストを作成した。

2)対話文の作成

作成した単語リストを使い、一単語ごとに各単語を含む対話文を作成した。単語を含む対話文の例を図 2 に示す。

爱(ài) A: 你有这么多书啊! B: 我只是爱买书, 不爱看书。	A: あなたはたくさんの本を持っていますね! B: 私は本を買うのが好きです。本を読むのは好きではありません。
八(bā) A: 你走得太慢了, 快点儿吧。 B: 现在才八点, 迟到不了。	A: あなたは歩くのがたいへん遅いですね、速くしてください。 B: 今はまだ八時です、遅刻はしません。
爸爸 爸(bàba bà)	

図 2 単語リストにもとづく各単語を含む対話文(例)

3)Quizlet への適用

Quizlet で教材を作成し、学習者に提供するためにはユーザ登録を行う必要がある。ユーザ登録を行った後、本研究で用いる教材を提供するために「HSK 受験対策学習(2021)」という名前でクラスを作成した。このクラスに「HSK3 級用単語版」、「HSK3 級用対話版」という名前で学習セットを作成し、教材コンテンツを構成した。「HSK3 級用単語版」には、600 単語のそれぞれ中国語、ピン

インと日本語訳のセットを、そして「HSK3 級用対話版」には 600 単語の対話文のセットを構成した。図 3 は「HSK3 級用対話版」への適用例である。

HSK3級用対話版	
B Z U ● 爱(ài) A:你有这么多书啊！ B:我只是爱买书，不爱看书。	B Z U ● A.あなたはたくさんの本を持っていますね！ B.私は本を買うのが好きです。本を読むのは好きではありません。
八(bā) A:你走得慢了，快点儿吧。 B:现在才八点，迟到不了。	A.あなたは歩くのがたいへん遅いですね、速くしてください。 B.今はまだ八時です、遅刻はしません。

図 3 教材コンテンツの構成(「HSK3 級用対話版」への適用)

教材コンテンツを構成した後、学習セット(単語カード機能)を使用するとフラッシュカードとして、中国語と日本語訳の各面をクリックして内容を確認することができる(図 4)。



図 4 学習セット(単語カード)の表示例(「HSK3 級用対話版」への適用)

4)単語、対話文、発音記号および音声提示の正確性の確認

教材コンテンツの適用が完了したら、単語・対話文・発音記号の表示、音声提示が正確であるかどうかについて確認を行った。表示に関しては「新 HSK(三級)語彙表(中国語－日本語)」をもとに単語および発音記号を調べ、表記に問題ないことを確認した。また音声提示については、一部の対話文に声調の異なる合成音声を確認できたため対話文を変更して正確な発音で提示されるように修正した。

加えて音声提示については、著者らとは別に中国語教育を専門に行う 4 人の教員に協力を得て教材コンテンツについて評価させ、次の質問の回答を得た。「録音したものと比べて、音声聞き取りやすいですか」との質問に 4 人全員が「聞き取りやすい」と回答した。また「中国語の発音の

正確さについて問題はありませんか」との質問には 4 人全員が「正確である」と回答した。「教材コンテンツの音声の提示で気になった点」については 3 人から音声の速度について速いとの回答があった。

以上の結果から本研究の教材コンテンツについて、教材内容の正確性については問題がないことを確認した。Quizlet の音声提示には速度調節のオプション設定で「ノーマル」と「スロー」を選択することができる。音声の速度については、学習者にこのオプション設定を示す対応をとる。

2-2. 学習管理システムと教材の使用法

学習管理システム(LMS)は、本学で使用している LMS であるセレッソを使用した。教材の提示や小テストの実施など学習支援をセレッソで行う。教材はセレッソから Quizlet にアクセスして使用させた。本研究では著者が担当する 2021 年度「中級中国語Ⅰ」「中級中国語Ⅱ」の受講者に協力を得て、HSK3 級の語彙レベルをめざした学習を進めるため教材を使用させた。教材は学習者に次の手順により使用させた。

1) Quizlet への登録

受講者にはセレッソのコースニュースを通じて Quizlet の概要と学習方法について資料を掲示し、Quizlet への登録を求めた。手順にしたがってユーザ登録を行った後、すでに作成している「HSK 受験対策学習(2021)」クラスへの登録を行った。クラスの登録が完了すると、学習セットに作成済みの教材が表示される(図 5)。このクラスへは 18 名が登録した。



図 5 Quizlet のクラス「HSK 受験対策学習(2021)」および学習セット

2) 教材の使用

学習セットから教材を選択すると、学習ツールやゲーム機能を選択する画面が表示される(図

6)。学習ツールの一部を紹介すると、「単語カード」はフラッシュカードのツールである。一面は中国語の単語の表示と音声の提示がなされる。カードの上をクリックすると表示面が変わり日本語訳の表示と訳文の音声提示がなされる。「学習」は中国語から日本語訳を複数の選択肢から選びながら単語習得を進めるツールである。日本語訳から中国語を選択することもできる。「テスト」はツールで学習した単語を小テスト形式で習得状況を確認するツールである。Quizlet では複数のツールで単語習得を多面的に学習することができる。

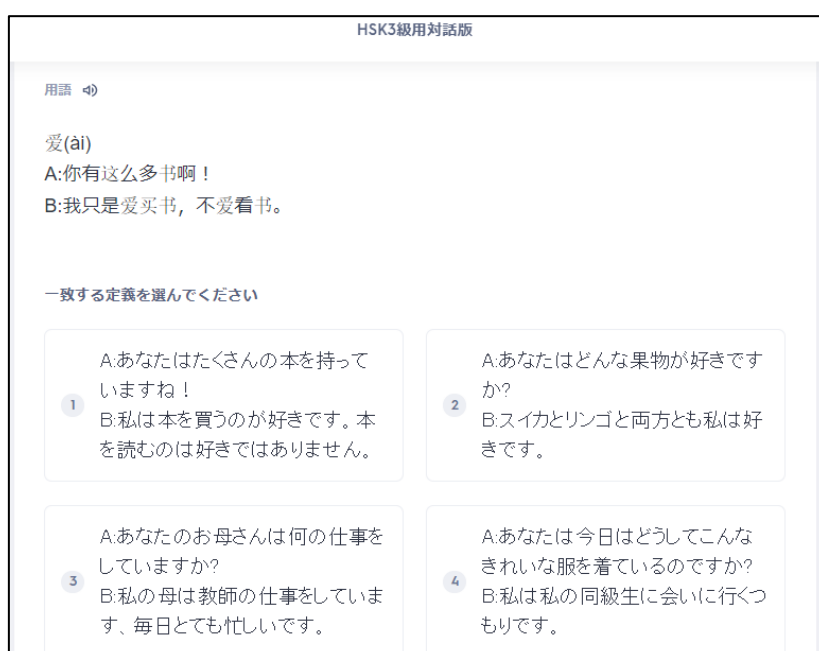


図 6 学習ツールの選択画面(左)とツール「学習」の一例(右)

3. 語彙学習教材の検証

語彙学習教材の内容への印象と教材の使用状況について、教材使用後に学習者がどのような印象をもったかを検証するためアンケートを実施した。回答者数は名であった。

3-1. 学習者による教材内容の印象

学習者による教材内容についての質問は多肢選択の6つの設問により、13名から回答を得た。以下に設問項目と回答結果をそれぞれ示す。

① 一つひとつの対話の量はいかがでしたか？

この設問は、教材内容のうち、対話の量についての印象をたずねたものである。その結果「やや少ない」が9名、「やや多い」が3名、「多い」が1名であった。対話の量については「やや少ない」との印象が感じられる。

② 対話に使われている中国語の語句はいかがでしたか？

この設問は、教材内容のうち、中国語の語句について難易度の印象についてたずねたものである。その結果「簡単」が2名、「やや簡単」が6名、「やや難しい」が5名であった。中国語の語句の難易度はどちらかといえば簡単のように感じられている。

③ 会話の速度はいかがでしたか？

この設問は、教材の音声提示について会話の速度の印象をたずねたものである。その結果「速い」が1名、「やや速い」が10名、「やや遅い」が1名、「遅い」が1名であった。会話の速度はどちらかといえば速いと感じられている。

④ ネットワーク教材は他の教材と比べて使用感はいかがでしたか？

この設問は、教材の使用感についてこの教材とCD・テキストとを比較するようたずねたものである。その結果「やや使いにくかった」が1名、「やや使いやすかった」が5名、「使いやすかった」が7名であった。教材の使用感についてはCD・テキストと比べて使いやすかったと感じられている。

⑤ ネットワーク教材は他の教材と比べて印象はいかがでしたか？

この設問は、教材の全体的な印象をこの教材とCD・テキストとを比較するようたずねたものである。その結果、「インパクトがあった(ネットワーク教材の方が印象的)」が6名、「どちらも同じくらいであった」が7名であった。どちらかといえばネットワーク教材の印象が強かったと感じられている。

⑥ ネットワーク教材と他の教材(テキスト付属のCDに録音された音声)とでは、中国語がどちらが聞き取りやすいですか？

この設問は、中国語の音声提示について聞き取りやすさをこの教材とCDに録音された音声とを比較するようたずねたものである。その結果「どちらも同じくらいであった」が7名、「ネットワーク教材」が3名、「他の教材(CDなど)」が3名であった。聞き取りやすさについてはどちらも同じくらいと感じられている。

3-2. 語彙学習教材の使用状況

また学習者には学習教材の使用状況を尋ねるアンケートを、表 1 に示す次の期間(1 週間ごと)の 4 回実施した。学習教材へは 18 名が登録しているが回答は任意であったため各回の回答者数は異なっている。質問は多肢選択の 5 つの設問と数値を回答する 2 つの設問であった。

表 1 学習教材の使用状況に関するアンケートの実施

実施回	学習期間	回答者数
1	2021 年 11 月 22 日～11 月 28 日	13 名
2	2021 年 11 月 29 日～12 月 05 日	17 名
3	2021 年 12 月 06 日～12 月 12 日	16 名
4	2021 年 12 月 13 日～12 月 19 日	16 名

① HSK 学習教材(Quizlet)へのアクセスにはどんな機器を使っていますか?(択一)

学習教材へのアクセスには一部パソコンを使う場合も見られるが、学習期間全体を通じてほとんどの学習者がスマートフォンを使っていた(図 7)。

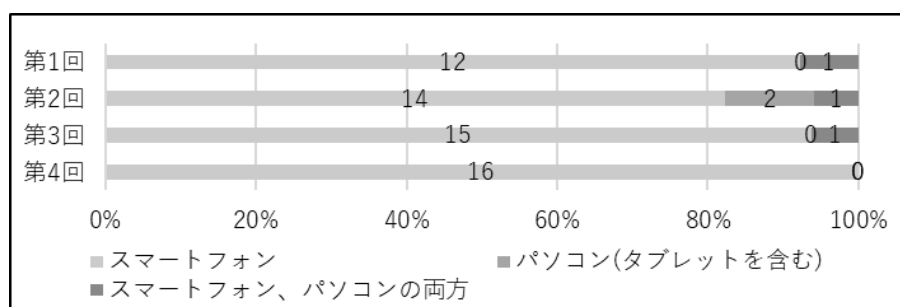


図 7 学習教材へのアクセスに使った機器

② 平均してどのくらいの頻度で使いましたか?(択一)

学習教材の使用頻度は、4 回を通じて「1 週間に 1 回くらい」が一番多く、次いで「1 週間に 2、3 回くらい」が多かった。第 1 回、第 2 回には「毎日 2 回以上」への選択も見られた(図 8)。

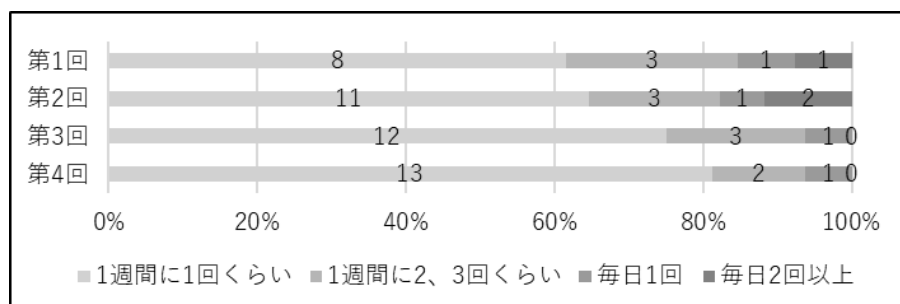


図 8 学習教材の使用頻度

③ 平均して1回の使用時間はどのくらいでしたか?(択一)

学習教材の1回あたりの使用時間は「10分以内」が4回を通じて一番多く、次いで「10～30分未満」が多かった。第1回、第2回には「30～60分未満」への選択も見られた(図9)。

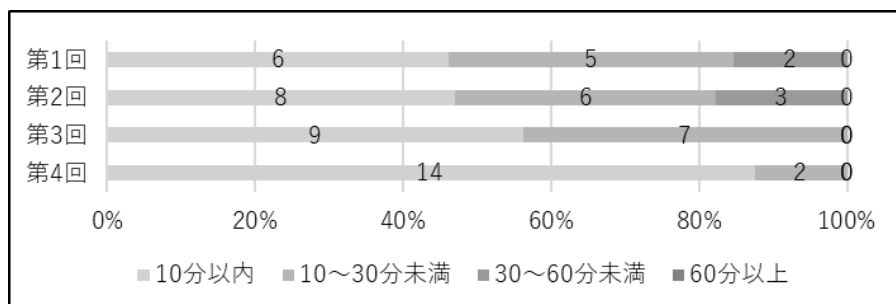


図9 学習教材の1回あたり使用時間

④ 教材はどれを使いましたか?(複数選択可)

学習教材のうち、単語版と対話版の選択をみるとすべての回で単語版の選択が多かった(図10)。

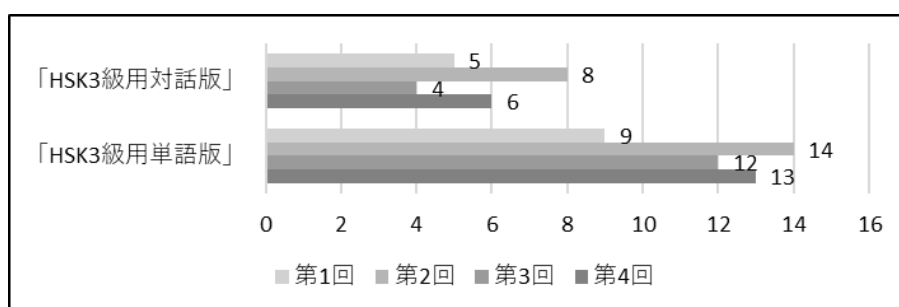


図10 学習教材の選択(単語版と対話版)

⑤ 学習にはどのツールを使いましたか?(複数選択可)

学習ツールの選択は「単語カード」が一番多く、次いで「学習」、「テスト」、「筆記」(単語や対話文に使用されるすべての文字が列挙され、1文字ずつ入力して単語や対話文を完成する)の順に選択していた。またゲーム機能も使っていた(図11)。

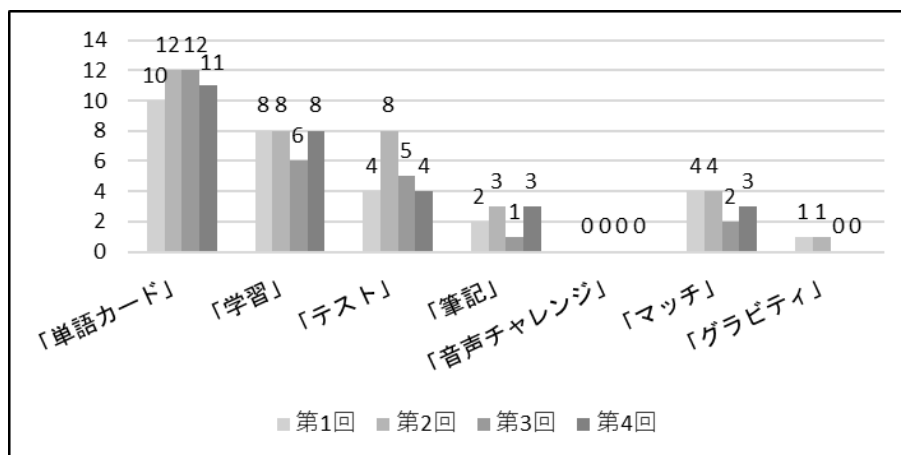


図 11 学習ツールの選択

⑥ 平均して 1 回あたり、この教材で目にした単語数はどのくらいですか?(数字で回答)

学習教材の 1 回あたりに目にした単語数は、第 1 回、第 2 回では学習者ごとに異なり、「1～20%未満」から「200 以上」までどの選択肢も回答があり分散しているように見える。第 3 回、第 4 回では「1～20%未満」が一番多く、「20～30%未満」、「30～50%未満」とあわせて全体の 80～90%を占めており、50 以上の回答が極端に少ない(図 12)。

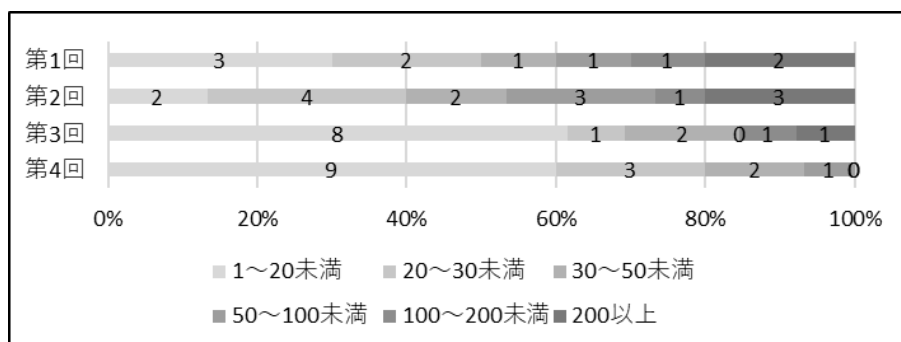


図 12 学習教材の 1 回あたりに目にした単語数

⑦ 平均して1回あたり、6で答えた単語数のどのくらいの割合(0～100%)の単語を憶えたと感じますか?(数字で回答)

図13に学習教材の1回あたりに目にした単語数を基準とした単語記憶量の割合を示し

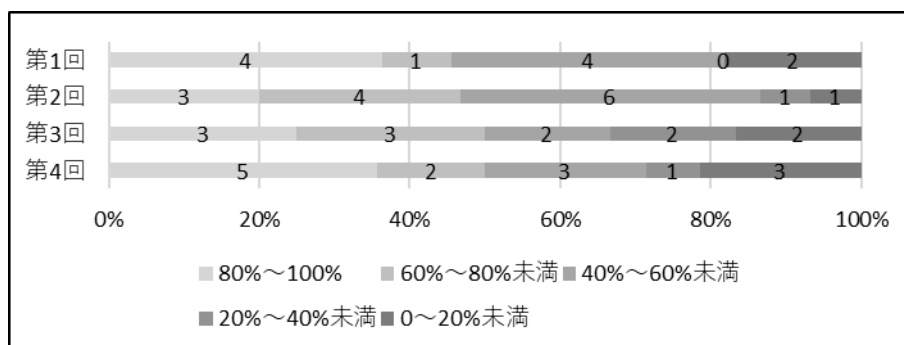


図13 学習教材の単語記憶量(目にした単語数を基準とした割合)

た。単語記憶量の割合は4回を通じて40%以上つまり、「40～60%未満」、「60～80%未満」、「80～100%」の合計が回答者全体の60%を超えていた。とくに第1回、第2回は40%以上の回答が回答者全体の80～90%を占めていた。

4. 語彙力テストによる学習効果の検証

教材による受容語彙の習熟は語彙力テストによって検証した。具体的には中国語語彙能力テスト(張ら, 2017)を使って、教材学習の前後で正答率を比較した。中国語語彙能力テストは48問の適語選択問題である。各設問文中の空白にあてはまる一語を4つの選択肢から選ぶ問題で、1か月の教材学習期間の前後に実施した。解答に不備のない15名の結果から t 検定による分析を行ったところ、学習期間前後の語彙力テストの平均点に有意差は認められなかった($t=-1.1$, $df=14$, $p=.29$)。

今回、本教材による学習期間は、HSK試験日を中心とした1か月間であった。教材の印象を学習者に確認することはできたが、教材を使った受容語彙の習熟のためには十分な期間でなかった可能性がある。

5. 現時点での本研究の効果と今後の展望

アンケートの結果から、この語彙学習教材は従来のCD・テキストを使う教材と同様かそれよりもポジティブな印象を持っていると考えられる。ポジティブな印象の要因には、学生が使い慣れているスマートフォンの使用が教材へのアクセスの良さにつながり、使用感の向上としてあらわれている可能性も含まれている。本教材の使用頻度や使用時間は全体としては大きいものといえないが、学習者が約1か月の間継続して使用していることや、1回あたりの単語記憶量(割合)の自己評価が比較的高いことから、語彙力を向上させるために不可欠な学習の繰り返しに有効な教材となっていることを示唆している。

さらに、教材内容についての対話量や中国語の難易度についての印象は、学習にとりかかる際

の心理的抵抗を下げることへの効果が期待される。これは、HSK3 級以上の合格率向上と成績の安定のために語彙の習得に関心が向くこと、またこの教材を通して中国語を履修する学生の中国語学習へのモチベーションを高めることにつながると思われる。

語彙力テストによる検証の結果、この語彙学習教材による受容語彙の習熟に効果があったかどうかは確かめられなかった。学習教材の使用状況からも本教材の使用頻度や使用時間は全体としては大きいものといえず、学習期間が十分でなかっただけでなく、使用頻度や使用時間に関する支援が十分でなかったことも要因と考えられる。

e ラーニングシステムを利用し開発した本教材は、学習者による一定の肯定的な印象が得られた。ただし教材を使った学習効果を確認し、成績を向上させるためには、使用方法に関する支援や学習データの取得と学生へのフィードバックなど検討すべき点が多くある。今後も中国語履修者に教材を使用し検証を継続する予定である。

【参考文献】

愛知大学中日大辞典編纂所「中国語語彙データベース」を公開しました - NEWS - 愛知大学 (aichi-u.ac.jp) (最終閲覧日: 2022年1月17日)

「関西大学中国語教材研究会」学習素材 | Chinese Station (ch-station.org) (最終閲覧日: 2022年1月17日)

Laufer, B., & Goldstein, Z. (2004) Testing Vocabulary Knowledge: Size, Strength, and Computer Adaptiveness. *Language Learning* 54(3)399-436.

Schmitt, N. (2010). *Researching Vocabulary: A Vocabulary Research Manual*. London: Palgrave Macmillan.

張婧禕・玉岡賀津雄・勝川裕子 「中国語語彙能力テストの開発—HSK 三級レベルの日本人中国語学習者のデータによる評価—」『ことばの科学』第31号、2017年、21-38頁。

4 英語教育におけるモチベーション低下要因の特定と克服

Identifying and overcoming demotivational factors in English education

所属 大学教育センター

職名 准教授

氏名 ローズ ジェイソン

(成果の概要)

この研究は、5つのリサーチクエスションに答えることを目的としています。これらは以下の通りである。

1. 福山大学1年生が高校時代に経験したやる気をなくさせる要因とは何か？
2. やる気をなくさせる要因にグループやパターンがあるか？
3. どのような授業、教師、コンテンツの見せ方をすれば、やる気を失わせる要因が減るのか、学生は考えているか？
4. やる気をなくさせる要因に、教師や学校の影響以外のものがあるか？
5. やる気をなくさせる可能性の低い授業法でも、教育学的に有効なのだろうか？

これらの問いに答えるために、アンケートを作成し、大学1年生のいくつかのクラスで実施した。アンケートは、高校での英語学習が、生徒の英語学習意欲を減退させたとすれば、それはどのような点であったかを調べたものである。アンケートの回答者は202名であった。

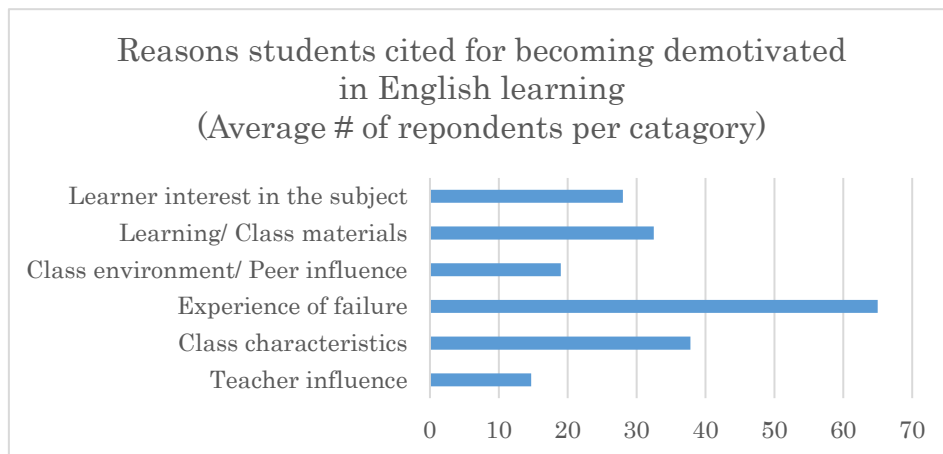
アンケートは、生徒の自己申告による語学力と現在の英語学習意欲のレベルを評価するいくつかの質問から構成されていた。その後、27問のリッカート尺度による質問が続いた。これらの質問では、生徒が学習意欲を喪失する原因となりうる6つの領域について調べた。これらの領域は次のとおりである。

1. 学習者の教科に対する態度
2. 授業で使う教材
3. クラス環境と仲間からの影響
4. 学習者の失敗体験
5. 授業の特徴
6. 教師の態度・能力

また、アンケートには、生徒のやる気を失わせた原因(もしあれば)についてのコメントや、教師が生徒の言語学習に対するモチベーションを向上させる方法についてのアイデアを収集するための質問も含まれています。

研究成果

上記 6 項目のうち、最も回答が多かったのは、③学習者の失敗体験 (Mean=65) であった。次に多かったのは、(2)クラス特性 (Mean=37.8%) であった。



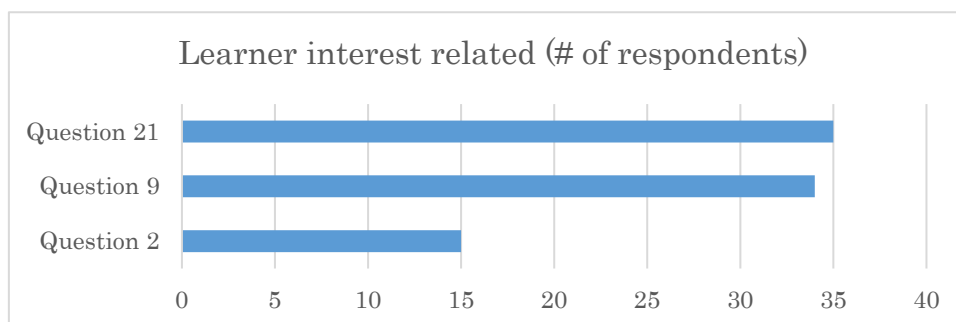
学習者が認識したモチベーションが低下する原因トップ 5

アンケートの主要部分には、学習者が 1 から 6 までのリッカート尺度で識別する 27 の質問が含まれていた。27 の質問は、菊池 (2015, p.141-142) が行ったアンケートから引用した。

学習者には、英語学習のモチベーションが下がった理由の上位 5 つを質問から選択するよう指示した。まとめられた結果は以下の通りである。

学習者の興味・関心

これらの質問は、生徒自身が学習している英語について、どの程度価値があるか、あるいは本物であると感じているかということに関連しています。また、英語と英語文化に対する生徒の全般的な態度に関する質問も含まれます。



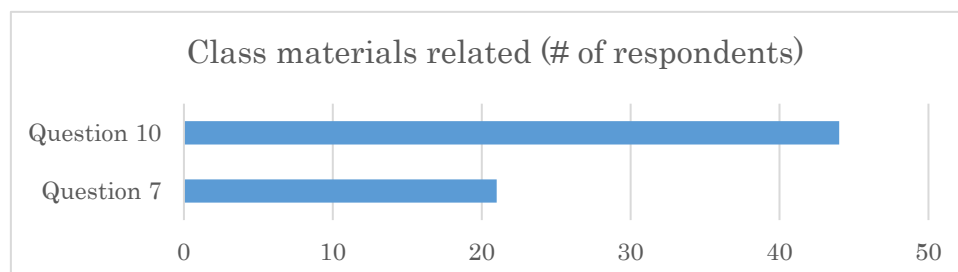
2. I lost the purpose of studying English. (英語を学ぶ必要性を感じなかったから.)

9. I did not have specific goals for studying English. (自分には英語を学ぶ目標がないから.)

21. I lost my interest in English. (英語そのものに興味がないと感じたから.)

学習・授業用教材

これらの質問は、レッスンで使用される教室用教材の関連性と適合性を見るものです。また、教材の量に関する質問も含まれています。

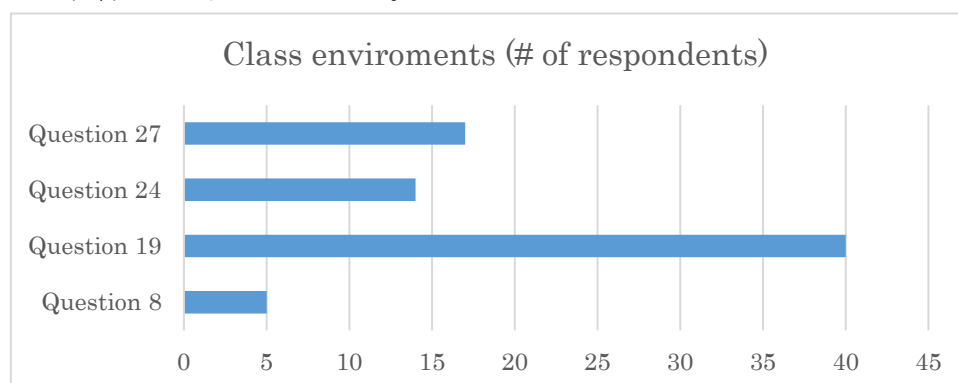


7. A great number of textbooks and materials were used. (教科書や副読本(他の教材)がたくさん与えられたから.)

10. The topics of English passages were not interesting. (授業で扱う英文のトピック(課題)に興味がわからなかったから.)

クラス環境・仲間からの影響

教室環境には、部屋、使用するタスクの種類、クラスの生徒の一般的な態度、教えている教材のレベルの適切さなどが含まれます。これらの点に関連する質問である。この中で特筆すべきは、質問 19 である。学生の回答によると、英語でコミュニケーションをとる機会がないことは、モチベーションに悪影響を及ぼすとのことである。



8. My friends did not like English. (まわりの友達が英語が嫌いだったから.)

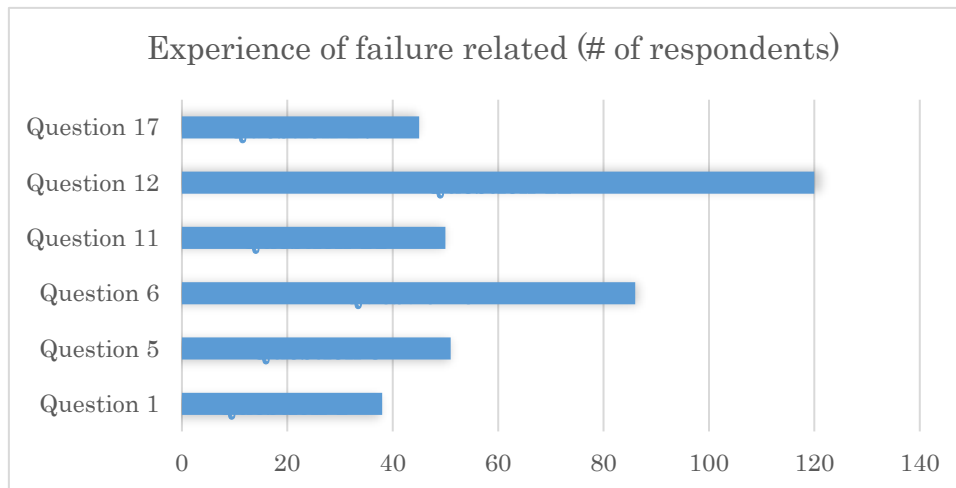
19. I seldom had chances to communicate in English. (英語でコミュニケーションをする機会がなかったから.)

24. Internet, AV materials were not used. (インターネット・音声教材(CD)映像教材(DVD)を使わなかったから.)

27. English was a compulsory subject. (英語が必修科目であったから.)

失敗の経験

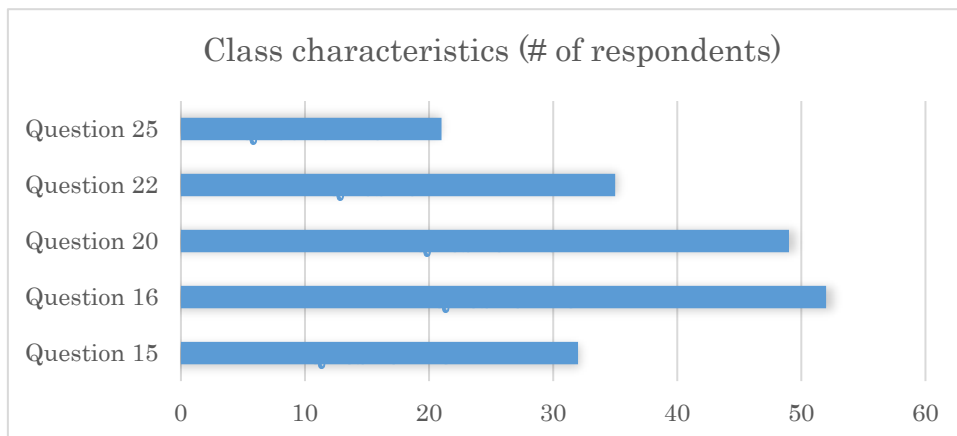
これらの質問は、生徒の成功体験の欠如(学業面でも社会面でも)に関連するものであった。テストで成功できなかったり、過去の課題を思い出せなかったりすることは、将来のモチベーションに強く影響する。注目すべきは、質問 12 です。語彙の多さがモチベーションにマイナスの影響を及ぼしていることがわかる。



1. English sentences were difficult to interpret. (授業で扱う英文の内容は難しかったから.)
5. I could not do as well on tests as my friends. (友達と比べてテストで得点がとれなかったから.)
6. I did not understand grammar even though I studied. (文法が勉強してもわからなかったから.)
11. I got low scores on tests. (定期テストの成績が悪かったから.)
12. There was too much vocabulary so I couldn't remember. (わからない英単語・熟語が多すぎて、覚えられなかったから.)
17. The content I needed to study for tests was too much. (定期テストの範囲が広すぎたから.)

クラス特性

これらの質問は、コースの内容やその提供方法について尋ねたものです。授業の焦点は試験対策なのか、それともコミュニケーション学習に関連するものなのか。学習している内容が技術的に難しすぎたのか？



15. Most of the lessons focused on translations. (英語を日本語に訳すことが多かったから。)

16. Lessons were largely oriented towards entrance exams. (大学入試だけを目的とした授業が多かったから。)

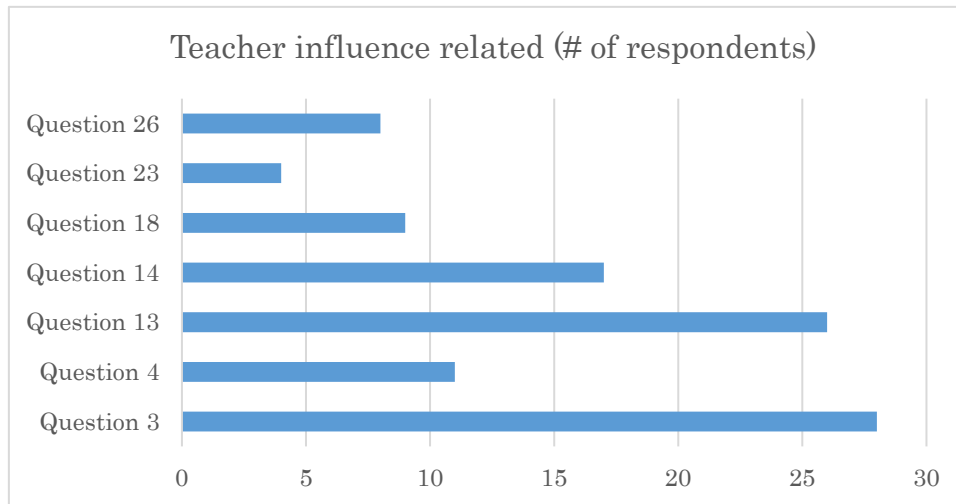
20. I had to memorize sentences in the textbooks too often. (教科書の本文の暗記をさせられることが多かったから。)

22. The pace of the lessons was not appropriate. (授業のペース(早すぎる・遅すぎる)が適切ではなかったから。)

25. I was expected to use grammatically correct English. (先生が文法的に正確な英語を使うことを求めたから。)

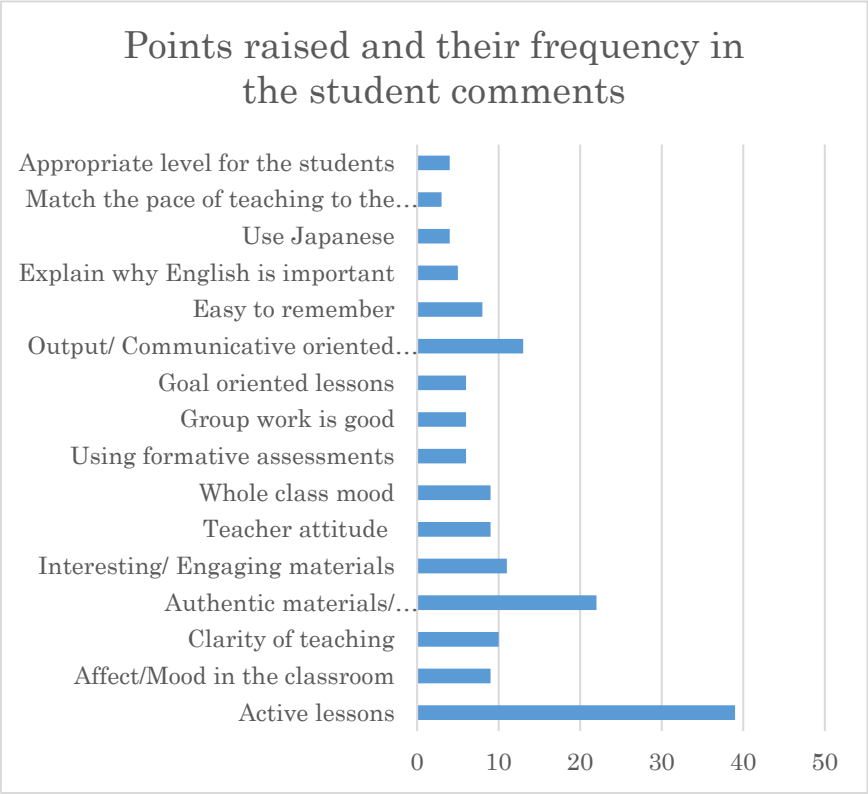
教師の影響

この質問は、教師がどの程度教えることができるかに関連するものです。これには、言語能力、教え方に関する質問も含まれています。



- 3. Teachers' explanations were not easy to understand. (先生の説明は理解しにくかったから.)
- 4. Teachers' English pronunciation was poor. (先生の英語の発音が悪かったから.)
- 13. Teachers made one-way explanations too often. (先生の一方向的な説明が多かったから.)
- 14. I thought that the teaching approach was not good. (先生の教え方が悪かったから.)
- 18. Teachers shouted or got angry. (先生が感情的にどなったり怒ったりしたから.)
- 23. I was disliked by the teacher. (先生に嫌われたから.)
- 26. The teacher was unfair. (先生はえこひいきしたから.)

英語学習への意欲を高めるもの、低下させるものに関する生徒のコメント



5 Fukuyama CLIL and Flipped Classroom Economics Textbook

所属 経済学部国際経済学科
職名 教授
氏名 ビセツ イアン ジェームス

(成果の概要)

Output:

The framework for a textbook for a 2nd-year-level International Economics in English was created using a rigorous approach to English language and economic concepts that students were exposed to in 1st year at Fukuyama University. It is expected that such an approach can be repeated for other subjects/languages.

The laptop computer was used for text analysis, text creation, faculty interviews, and data analysis.

Details of the research

The approach is as follows: there are 4 compulsory 1st-year courses from which the text framework was designed. It is important to identify both topic and language that students have already studied to maximize the effectiveness of the CLIL approach for lower-level students of English. The 4 courses are: “English I”, “English II”, “Introductory Macroeconomics”, and “Introductory Microeconomics”. Interviews with faculty who teach these subjects was conducted over the period of the research to identify topics, concepts, and skills that are repeatable when studying International Economics.

Each of the 4 courses’ textbooks was analyzed using Readable software to analyze language content.

Notes:

- Both of the micro and macro economics course textbooks are translations of English textbooks so the English versions were analyzed for the purpose of assessing typical English language level for such topics
- Both English I and II use the same textbooks
- A representative sample was used for each text

Text analysis:

Mankiw Microeconomics chapter 4: The market forces of supply and demand.

GRADE	ISSUES	REACH	WORDS
B	1312	99%	8954

Readability Grade Levels		
Flesch-Kincaid Grade Level	8.2	☆☆
Gunning Fog Index	10.2	☆☆
Coleman-Liau Index	9.4	☆☆
SMOG Index	10.8	☆☆
Automated Readability Index	7.8	☆☆
FORCAST Grade Level	10.3	☆☆
Powers Sumner Kearsley Grade	5.4	☆☆
Rix Readability	7	☆☆
Raygor Readability	8	☆☆
Fry Readability	8	☆☆

Readability Scores		
Readable Rating	8	☆☆
Flesch Reading Ease	62.7	☆☆
CEFR Level	C2	☆☆
IELTS Level	8+	☆☆
Spache Score	4.8	☆☆
New Dale-Chall Score	5.0	☆☆
Lix Readability	34	☆☆
Lexear Write	74.0	☆☆

Stiglitz Macroeconomics chapter 22: Measuring Output and Unemployment

GRADE	ISSUES	REACH	WORDS
B	1012	96%	7407

Readability Grade Levels		
Flesch-Kincaid Grade Level	8.5	☆☆
Gunning Fog Index	10.7	☆☆
Coleman-Liau Index	9.2	☆☆
SMOG Index	11.1	☆☆
Automated Readability Index	8.4	☆☆
FORCAST Grade Level	10.1	☆☆
Powers Sumner Kearsley Grade	5.6	☆☆
Rix Readability	7	☆☆
Raygor Readability	8	☆☆
Fry Readability	8	☆☆

Readability Scores		
Readable Rating	8	☆☆
Flesch Reading Ease	63.0	☆☆
CEFR Level	C2	☆☆
IELTS Level	8+	☆☆
Spache Score	4.8	☆☆
New Dale-Chall Score	4.8	☆☆
Lix Readability	35	☆☆
Lexear Write	72.2	☆☆

Smart Choice 2: Review of units 1-3

GRADE	ISSUES	REACH	WORDS
A	48	100%	284

Readability Grade Levels		
Flesch-Kincaid Grade Level	5.1	☆☆
Gunning Fog Index	8.1	☆☆
Coleman-Liau Index	5.7	☆☆
SMOG Index	9.2	☆☆
Automated Readability Index	3.3	☆☆
FORCAST Grade Level	9.3	☆☆
Powers Sumner Kearsley Grade	5.0	☆☆
Rix Readability	5	☆☆
Raygor Readability	4	☆☆
Fry Readability	5	☆☆

Readability Scores		
Readable Rating	A	☆☆
Flesch Reading Ease	76.8	☆☆
CEFR Level	B1	☆☆
IELTS Level	4-5	☆☆
Spache Score	4.1	☆☆
New Dale-Chall Score	3.5	☆☆
Lix Readability	26	☆☆
Lexear Write	95.4	☆☆

The challenge is immediately clear: textbooks that are at the level of economic

knowledge of our students are approximately IELTS 8+. This is **very** high. An IELTS score of 8+ is approximately equivalent to TOEIC 900. But our students are studying English from a textbook with an IELTS level of approximately 4-5, which is approximately TOEIC 500.

A 15-chapter text framework was created using the goals of the course, combined with economic concepts that students had encountered in introductory Macro/Micro. Sentences were simplified to limit the scope of the English language **without** impacting the level of the economic concepts:

Text framework with references to the 4 compulsory 1st-year classes:

Text Chapter	英語I	英語II	ミクロ経済入門	マクロ経済入門
1.Introduction to the course a.CJIL b.Globalization c.Expanding into foreign countries	Unit 3: Simple vs. perfect tenses	Unit 3: questions about localities	Mankiw Chapter 4: Markets and competition	Stiglitz Chapter 19: International Trade and Policy
2.Gupta, Govindarajan, and Wang I (Why do companies choose to go global?) i.Pursue Growth 1.Home market limitations ii.Pursue Efficiency 1.Economies of Scale and Scope iii.Pursue Knowledge iv.Better meet customer needs v.Prevent or fight competition	Unit 3: Simple vs. perfect tenses	Unit 8: use of like for states of being	Mankiw Chapter 4: Demand and Supply	Stiglitz Chapter 19: International Trade and Policy
3. Gupta, Govindarajan, and Wang II (How global?) i.Where do they sell their product? ii.Where do they buy their supplies? iii.Where do they get capital (borrow money)? iv.Where are the executives and management from?	Unit 3: Simple vs. perfect tenses	Unit 10: there is/there are	Mankiw Chapter 5: Price elasticity	Stiglitz Chapter 19: International Trade and Policy
4.Ghemawat Distance i.Cultural Distance ii.Administrative/Political Distance iii.Geographic Distance iv.Economic Distance	English I Unit 4: vocabulary for talking about geographic features English I Unit 4: superlatives		Mankiw Chapter 6: Supply, Demand, and Govt Policies	Stiglitz Chapter 27: Growth and Productivity
5.Country-level factors a.Comparative competitive advantage b.Clustering c.Natural advantages	English I Unit 4: vocabulary for talking about geographic features English I Unit 4: superlatives	English II Unit 10: talking about natural disasters	Mankiw Chapter 6: Supply, Demand, and Govt Policies	Stiglitz Chapter 20: Technological Change
6.Global Strategy and Risk a.Exogenous vs endogenous risk b.Risk: global, country-level, industry-level, firm level			Mankiw Chapter 6: Supply, Demand, and Govt Policies	Stiglitz Chapter 18: Environmental Economics
7.How companies succeed when they expand into foreign countries a.Ghemawat AAA i.Adaptation ii.Aggregation iii.Arbitrage	Unit 7: comparatives	English II: expressing opinions on prices. Using too/not enough; too many/too much	Mankiw Chapter 7: Consumers, producers and the efficiency of markets	
8.Global Strategy a.Value proposition b.Mission statement c.Motto			Mankiw Chapter 7: Consumers, producers and the efficiency of markets	Stiglitz Chapter 33: The role of macro economic policy
9.Global branding a.Best global brands b.Domestic brand vs. international brand		English II: expressing opinions on prices. Using too/not enough; too many/too much		
10.Japanese firms in the world I National firms			Mankiw Chapter 9: international trade	
11.Japanese firms in the world II Local firms			Mankiw Chapter 9: international trade	
12.Global firms in Japan			Mankiw Chapter 9: international trade	
13.Review, student presentation example	Unit 6: giving advice and making suggestions	Unit 10: using may, might, could, can't, and must. Talking about possibilities		
14.Student presentations I	Unit 6: giving advice and making suggestions	Unit 10: using may, might, could, can't, and must. Talking about possibilities		
15.Student presentations II	Unit 6: giving advice and making suggestions	Unit 10: using may, might, could, can't, and must. Talking about possibilities		

Here is an example from the created text:

How far away is one country from another? Which country is further away from Japan, North Korea or the U.K.? A Professor from Havard University named Pankaj Ghemawat created a way to measure how close countries are to one another.

Ghemawat analyzes distance between countries or regions in terms of four categories — cultural, administrative (political), geographic, and economic — each of which influences business in different ways.

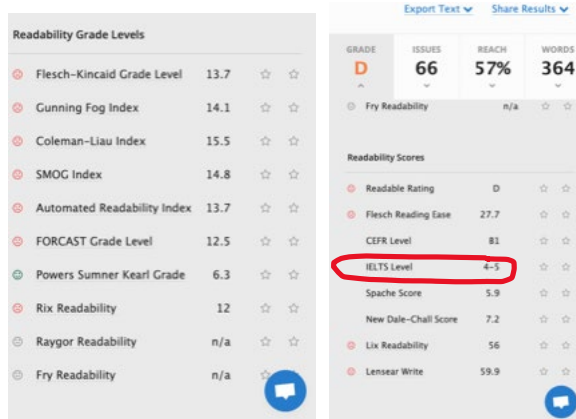
1. Cultural Distance: A country's culture affects how people interact with each other and with organizations. Differences in religious beliefs, race, social norms, and language can create "distance." A common language, for example, makes trade much easier and therefore more likely. Japanese and European consumers, for example, prefer smaller automobiles and household appliances than Americans. The food industry must consider religion—for example, Hindus do not eat beef.

2. Administrative or Political Distance: Administrative or political distance is created by differences in governmental laws, policies, and institutions, including international relationships between countries, treaties, and membership in international organizations (for example G7, G20, ASEAN, EURO etc). The greater the distance, the more difficult it is to trade. The integration of the European Union is a good example of effort to reduce administrative distance among trading partners. Bad relationships can increase administrative distance, also: India and Pakistan share a land border and linguistic ties, but their long and harsh rivalry has reduced official trade to almost nothing. Countries can also create administrative and political distance through unilateral measures: Japan limits the imports of rice by having an extremely high tariff on imported rice.

3. Geographic Distance: Geographic distance is about more than simply how far away a country is in kilometers. Other geographic attributes include the physical size of the country (Japan is very close to the East side of Russia, but very far from the West side of Russia), access to the sea, and a country's transportation and communications infrastructure. Basically speaking, geographic distance = cost.

4. Economic Distance: Disposable income is the most important economic factor that creates distance between countries. Rich countries trade more than poor countries. German cars are relatively expensive, so the German company BMW is more likely to export to Japan or Canada than to Ethiopia or North Korea.

Text analysis of the newly created text:



The screenshot displays a readability analysis interface. On the left, a list of readability metrics is shown with their respective scores and star ratings. On the right, a summary of key metrics is provided, including a grade level of D, 66 issues, 57% reach, and 364 words. Below this, a table of readability scores lists various metrics, with the IELTS Level of 4-5 highlighted in red.

Readability Grade Levels		
Flesch-Kincaid Grade Level	13.7	☆☆
Gunning Fog Index	14.1	☆☆
Coleman-Liau Index	15.5	☆☆
SMOG Index	14.8	☆☆
Automated Readability Index	13.7	☆☆
FORCAST Grade Level	12.5	☆☆
Powers Sumner Kearsley Grade	6.3	☆☆
Rix Readability	12	☆☆
Raygor Readability	n/a	☆☆
Fry Readability	n/a	☆☆

GRADE	ISSUES	REACH	WORDS
D	66	57%	364

Readability Scores		
Readable Rating	D	☆☆
Flesch Reading Ease	27.7	☆☆
CEFR Level	B1	☆☆
IELTS Level	4-5	☆☆
Spache Score	5.9	☆☆
New Dale-Chall Score	7.2	☆☆
Lix Readability	56	☆☆
Lexear Write	59.9	☆☆

The created text has an IELTS level of 4-5, which matches the level of English in English I and II.

Further research:

- As the rating of the created text is only a “D” there are improvements to be made to the writing of the text to be more efficient and natural sounding.
- The initial idea was to create a textbook including local examples. For various reasons, including various impacts of COVID-19, travel was limited during the research period. As such, more focus was placed on the development of appropriate language levels and economic content. Local examples can be added at a later stage

6 企業と連携した建築生産における RT,IOT,AI 等の先端技術活用状況の調査

所属 工学部建築学科

職名 教授

氏名 梅國 章

(成果の概要)

当初、建築現場での建築生産における RT,IOT,AI 等の先端技術活用状況を学生により以下の項目を実施する計画であったが、新型コロナの感染状況の悪化により、長期間建築現場に学生が出入りして実施する必要のある「2.技術導入効果の把握のための実地調査」については実施できなかった。また、9月の経済産業省主催ワールドロボットサミット（名古屋）への参加と調査も予定していたが、安全を優先し、見送る結果となった。

しかしながら、状況に対応して計画を修正し、以下に示すように1及び3の調査については実施した。

- 1 先端技術群の事前調査と理解
- 2 技術導入効果の把握のための実地調査計画の立案と調整(コロナ禍により実施見送り)
- 3 企業研究者及び施工管理責任者と共同での調査及び評価

上記を通じ、文献調査は建築学会論文集や建築学会大会梗概集を中心に、建築生産の合理化の視点からのロボットやIOT開発の過去から現在に至る技術開発の動向やその背景を、ニーズ課題などを理解し、学修することができた。

また、現地調査や技術の開発や運用を行う企業研究者や施工管理責任者とのディスカッションを通じ、建築生産における RT,IOT,AI 等の先端技術活用の現状、課題さらに将来像を学修し、学生の理解を深め、それを元に卒業研究を実施し、卒業論文を作成に至った。

これらの機会を通じ、自分自身での発表及び意見交換を行うことにより、実社会に与える技術開発成果の効用や課題を学修するとともに、社会でのコミュニケーション能力を身に着けることが出来た。

一連の活動を通じ学修した成果により、卒業後は当該分野の先導者となっていくことが期待される。

以下実施事項とその内容を示す。

1 先端技術群の事前調査と理解

以下の約50件の文献等について調査し、学生の理解を深め、企業研究者及び施工管理責任者などとの議論を経て、3本の卒業論文にまとめた。

調査文献

- 1) 石川 六郎 1984 『これからの建設業のあり方』
- 2) 国土交通省総合政策局 令和2年 『令和2年度(2020年度)建設投資見通し概要』
- 3) 国土交通省 『建設業及び建設工事従事者の現状』
- 4) 山本 章 2014 『ICTを利用した建設技術の高度化, 大林組技術研究所報 No. 78, pp2-3, 2014』
- 5) 石川 雄一 2013 『CALS から CIM へ進化する建設生産システム, 建設 IT ガイド, pp. 58-66』
- 6) 建築コスト研究 2021.7
- 7) 日経 XTECH 「“鹿島・竹中連合”に清水建設が参加、ロボット施工などで3社連携へ | 日経クロステック (xTECH) (nikkei.com)」 2020年10月21日
- 8) 現場溶接作業の自動化をめざす「現場上向きロボット溶接工法」を開発・適用 | ニュース | 大林組 (obayashi.co.jp)
- 9) 耐火被覆の吹付け作業を自動化する「耐火被覆吹付けロボット」を開発 | ニュース | 大林組 (obayashi.co.jp)
- 10) 建設現場の資機材の運搬を省力化する「自動搬送システム」を開発・適用 | ニュース | 大林組 (obayashi.co.jp)
- 11) 建設現場の資機材の運搬を省力化する「自動搬送システム」を開発・適用 | ニュース | 大林組 (obayashi.co.jp)
- 12) リアルタイム体調管理 | ソリューション/テクノロジー | 大林組 (obayashi.co.jp)
- 13) 76_33【論文】自走式墨出しロボットシステム (obayashi.co.jp)
- 14) 進化を続ける鹿島の現場溶接ロボット工法 | プレスリリース | 鹿島建設株式会社 (kajima.co.jp)
- 15) 耐火被覆吹付けロボットを実工事に適用 | プレスリリース | 鹿島建設株式会社 (kajima.co.jp)
- 16) 人間工学に基づいた軽量設計「ウェアラブルバイブレータ」を開発 | プレスリリース | 鹿島建設株式会社 (kajima.co.jp)
- 17) コンクリート仕上げロボット「NEW コテキング」を開発 | プレスリリース | 鹿島建設株式会社 (kajima.co.jp)
- 18) 建築現場用ロボット向けにAI技術を搭載した自律移動システムを開発 | プレスリリース | 鹿島建設株式会社 (kajima.co.jp)
- 19) May 2019: 特集 「鹿島スマート生産ビジョン」 | KAJIMA ダイジェスト | 鹿島建設株式会社
- 20) ロボット実験棟 | 企業情報 | 清水建設 (shimz.co.jp)
- 21) 新時代の生産システム 自律型ロボットが連携「シミズ・スマート・サイト」が現場を変える! | 事業トピックス | 清水建設 (shimz.co.jp)
- 22) 柱鉄骨の溶接自動化工法「T-iROBO® Welding」の適用範囲を拡大 | 2019年度 | 大成建設株式会社 (taisei.co.jp)
- 23) 自律型鉄筋結束ロボット「T-iROBO Rebar」を開発 | 2017年度 | 大成建設株式会社 (taisei.co.jp)
- 24) コンクリート床仕上げロボット「T-iROBO Slab Finisher」を開発 | 2016年度 | 大成建設株式会社 (taisei.co.jp)

- 25) ロボットの作業を容易にする新溶接工法を開発 | プレスリリース 2019 | 情報一覧 | 株式会社 竹中工務店 (takenaka.co.jp)
- 26) 清掃作業を省力化する自律走行吸引型ロボット「AX キュイーン」を開発 | プレスリリース 2019 | 情報一覧 | 株式会社 竹中工務店 (takenaka.co.jp)
- 27) 資材搬送を省力化するクローラー型搬送支援ロボット「クローラーT0(トゥ)」を開発 | プレスリリース 2017 | 情報一覧 | 株式会社 竹中工務店 (takenaka.co.jp)
- 28) ロボティクス：自走式墨出しロボット - 竹中技術研究所 (takenaka.co.jp)
- 29) BIM を用いたドローンの「屋内外自律飛行システム」の実証試験を実施、飛行精度確保の有効性を確認 (takenaka.co.jp)
- 30) ドローン撮影の赤外線画像から、AI が建物の外壁タイルの浮きを自動判定するシステム「スマートタイルセイバー」を開発し実用化 (takenaka.co.jp)
- 31) 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 2021 『規制の精緻化に向けたデジタル技術の開発/インフラ状態モニタリング システム・建設施工自動化に関する動向調査』
- 32) TS を用いた出来形管理ガイドブック 一般社団法人 日本建設機械施工協会
- 33) 池田、内田、金子、浜田、鼻戸、国島：3次元計測システムおよび出来形管理システムの開発 大林組技術研究所報 No. 75, pp1-6, 2011.
- 34) World Robot Summit 2020 愛知大会 竹中工務店墨出しロボット紹介パネル
- 35) 鶴田、三浦、錦古里、宮口：小型軽量で安価な墨出しロボットシステムの改良と現場実証 日本建築学会大会学術講演梗概集(北陸) pp. 141-142, 2019.
- 36) 鶴田、宮口、藤井：自走式墨出しロボットのための高効率作業計画 日本ロボット学会誌 Vol. 39 No. 1, pp87-97, 2021
- 37) 大本、井上、土井：自走式墨出しロボットシステム 大林組技術研究所報 No. 76, pp1-7, 2012
- 38) 酒本：施工図の床面自動描画による生産性向上, 空気調和・衛生工学会の学会誌「特集：建設業の生産性向上に向けた取り組み」 Vol. 93, No. 11, pp. 39-44, 2019. 11
- 39) 新菱冷熱工業株式会社 ホームページ新着情報 建設現場の省力化・効率化「施工図描画ロボット」が本格稼働 2021. 9. 14 建設現場の省力化・効率化「施工図描画ロボット」が本格稼働 | 新着情報 | 新菱冷熱工業株式会社 (shinryo.com)
- 40) 日立チャンネルソリューションズ株式会社 ホームページ 製品 自動墨出しロボットシステム「SumiROBO」 墨出しロボット：施工ロボット：製品：日立チャンネルソリューションズ (hitachi-ch.co.jp)
- 41) 樋下 敏雄：建設工事のロボット化、vol. 51、No. 3、pp. 36～40、1985 年
- 42) 眞方山 美穂：建築生産における自動化・ロボット化技術の変遷と現状、第 55 巻、第 6 号、2016 年 6 月
- 43) 建設ロボット技術に関する懇親会：建設ロボット技術の開発・活用に向けて、pp. 4～6、平成 25 年 4 月
- 44) 汐川 孝：建築生産における自動化・ロボット化技術の変遷と現状、溶接学会誌、第 59 巻、第 7 号、p

p27～31、平成2年8月27日

- 45) I-Construction 委員会：I-Construction～建設現場の生産性革命～、平成28年4月
- 46) 一般社団法人日本建設業連合会生産性向上推進本部：生産性向上事例集、202
- 47) NEDO：フィールドロボットの現状と課題
- 48) 常山 修治、竹下 正一、堤 英彰、城澤 道正：土木学会論文、F6 安全問題、vol.73、No.2、
- 49) I-Construction（建設現場の生産性向上）の推進と建設現場の安全性向上に向けて、pp.11-16、2017
- 50) 公共建築工事積算研究会 公共建築工事積算研究会参考歩掛り、令和3年
- 51) 土地改良事業等請負工事標準歩掛一部改正新旧対照表、昭和58年2月28日

3 企業研究者及び施工管理責任者と共同での調査及び評価

以下に示す3ヶ所の建築生産に関連する現場、工場の現地調査を行い、技術者とディスカッションを行った。また、建設会社ロボット開発者とのディスカッションを行った。

- 7月 竹中工務店 岡山営業所新築工事 永田 G L など3名参加
- 7月 北川鉄工所 菅田部長他多数参加
- 7月 竹中工務店技術研究所 宮口 G L など2名参加
- 9月 大林組技術研究所 浜田フェロー参加
- 11月 中国木材 呉工場、郷原工場 小田担当（福山大 O B）など多数参加
- 12月 西尾レントオール 岡山大福機材センター 梶房氏など4名参加

竹中工務店 岡山営業所新築工事調査 7/2,7/5

現地視察とロボット開発の責任者と施工管理者からヒヤリングによる調査を行った。また、卒業研究の発表も行いディスカッションを行い、学生の理解を深め、卒業研究に結びつけた。また、詳細は学長ブログに報告した。

<https://www.fukuyama-u.ac.jp/blog/53904/>



2021.08.11

【建築学科】現地調査 先端技術で建築が変わる！！

前回は、卒業設計に取り組んでいる「[デザイン系](#)」学生の活動を紹介しましたが、今回は卒業研究に取り組んでいる「[エンジニアリング系](#)」学生の活動を紹介します。[建築学科](#)4年生が、[竹中工務店](#)の「先端技術活用モデルプロジェクト」を現地調査しました。企業技術者の方とのディスカッションが、とても刺激的だったそうです。[梅國教授](#)からのレポートについて、学長室ブログメンバーの伊澤が紹介します。

建築業界は大変です。

皆さんはご存じでしょうか？今のままでは、2025年までに建設で働く労働者が340万人から210万人へ、約3分の2までに減ってしまうという予測があることを。

建築に先端技術適用拡大

これに対し、建設業界ではICT、ロボットなどの先端技術の活用で労働者不足や高齢化に対応しようとしています。今回、[竹中工務店](#)の協力の下、先端技術活用モデルプロジェクトについて先端技術の活用状況等を現地調査するとともに、学生計6名と教員で施工担当者及び開発担当者から課題や今後の展望について説明を受け、その後、学生からのプレゼンテーション、そして最後にディスカッションを行

北川鉄工所遠隔操縦クレーン開発状況調査 7/8

北川鉄工所が開発している遠隔操縦クレーンの調査を行った。大手建設会社も参加する中、学生が積極的に質問等を行い、卒業研究の資料とした。



写真 遠隔操縦システム調査



写真 遠隔操作クレーン調査

竹中工務店技術研究所ディスカッション 7/28

ロボット開発の現状と課題について、主として墨出しロボットを中心に開発者からのヒヤリングによる調査とディスカッションをZOOMにより行った。

特にロボット導入に向けた課題についての有意義な情報を得、学生の理解を深め、卒業研究に反映できた。

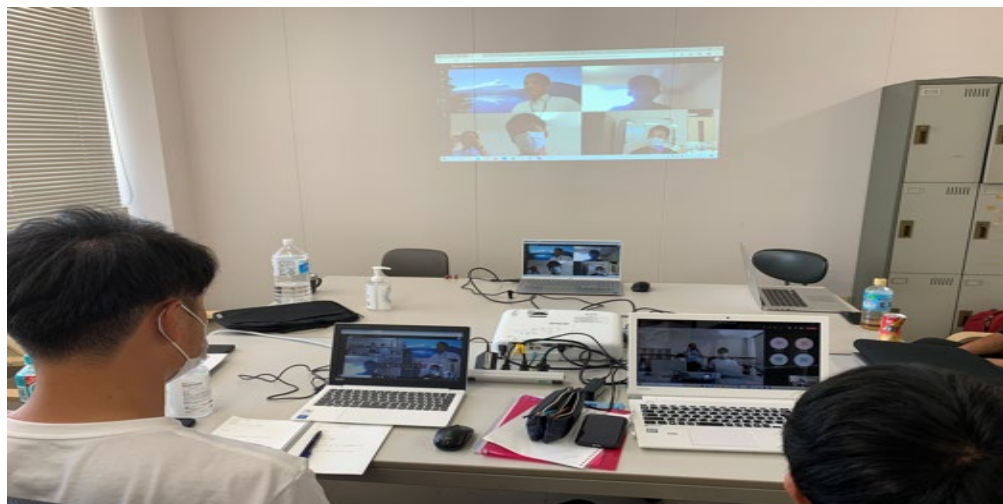


写真 ZOOM ディスカッションの状況（竹中工務店）

大林組技術研究所ディスカッション 8/18

ロボット開発の現状と課題について、土木と建築のロボット開発相違点についてヒヤリングによる調査とディスカッションをZOOM（各自自宅）により行った。

N E D O 報告書等の貴重な資料の提供を受け、学生の理解を深め、卒業研究の資料となった。



写真 ZOOM ディスカッションの状況（大林組）

中国木材 呉工場、郷原工場における木材加工自動に関する調査 8/11

木材加工における自動化やロボット化の現状について現地調査を行った。詳細は以下のメルマガ原稿（本年春号予定）に示す。一貫した自動化ラインについてディスカッションも行い、学生の理解を深め、卒業研究に結びつけた。

中国木材担当は福山大学OB小田氏であり、学生の質問にも非常に丁寧に対応頂いた。

◇建築学科◇

木造建築で脱炭素の取り組みを訪問

脱炭素社会に向けた活動が急に注目されるようになりました。炭酸ガスは気候変動への影響が大きく、これを削減していくことが重要です。建築物はコンクリートや鉄といった製造過程で炭酸ガスを多く発生させる材料を使っています。一方、木材は炭酸ガスを発生させるのではなく、固定化する効果があり、これを建築の材料として長く使うことは、サステナブルな活動といえ、建築分野では、今木造が非常に注目されています。

今回、呉市にある国内有数の木材加工会社である中国木材株式会社に、福山大学OBであるプレカット本部の小田さんのご厚意で、建築学科4年生の学生が訪問しました。ここは、原木から板を切り出し、乾燥や集成材などへの加工を行い、最終的な建築部材となる柱や梁になるまでの加工を一貫して行っていました。そのスケールや丸太からの製材時の迫力のある音に、木造建築の生産技術を卒業研究としている学生も驚いていました。また、木材の加工はすべてロボットや機械で行われており、最先端の製造技術にも興味津々でした。

さらに、木材加工の途中で出た、オガクズなどは廃棄せず、すべてバイオマス発電に利用して、一般家庭の3万戸分に当たる1.4万キロワットの電力を発電し、化石燃料の使用削減を行うなど、環境問題に対応した取り組みに、学生も感心しきりでした。

来春社会に出る4年生には、今後彼らに求められる脱炭素・SDG'sに対応した建築分野での取り組みへの参考になったと思います。



写真1 丸太から建築部材になるまで、すべて機械とロボットが加工



全員同じように見上げる3万戸分の電力を生むバイオマス発電所

西尾レントオール 岡山大福機材センター レンタルロボット機器と施工体制の調査

12/16

ロボットの普及に欠かせないレンタル企業を訪問し、墨出しロボットを始め、建築分野、土木分野の I O T、B I M の導入支援体制などの議論を行い、学生の理解を深め、卒業研究の考察の資料とした。学生の就職予定先での活用事例も紹介された。



写真 墨出しロボットの稼働状況視察



写真 遠隔操作型高所作業車体験状況

以上

7 薬学生による、地域住民への寸劇形式の健康講座のオンライン配信

所属 薬学部薬学科

職名 准教授

氏名 猿橋 裕子

(成果の概要)

●方法及び経過

実践医療薬学研究室に9月配属の3年生6名が参加した。3名ずつの2グループに分けてグループごとに健康講座を作成する。地域の実情を調査し、福山市はフレイル対策に力を入れていることが分かった。そこで、グループ1は薬局に来局する高齢者を対象とし、フレイルについての基礎知識、判定方法、予防方法をまとめた寸劇形式の動画を作成することとした。グループ2は、新型コロナウイルス感染症でパルスオキシメーターへの関心が高まっていると考え、パルスオキシメーターの正しい使い方を実演し、さらに薬の飲み合わせの2部構成で寸劇形式の健康講座を実施することとした。現段階でシナリオまでは作成したが、新型コロナウイルス感染症の蔓延で1月～学生の登校禁止となり撮影は実施できていない。4月以降撮影を実施する予定である。

●学生の学び

学生は、社会のニーズを考え、高齢者の健康状況や、ヘルスプロモーションの実施の必要性を学び自分たちで必要な情報をどのように発信することが効果的なヘルスプロモーションになるかを考え、試行することができている。又、グループで話し合っ協力して達成することも学んでいる。今後撮影を実施し発信し、発信した情報がどの様に受け止められるか、効果や改善点の振り返りを行う予定である。

●健康講座の活用

昨年度の補助金で撮影を実施した健康講座のyoutube動画は、オープンキャンパス、高校生の体験講座、広島びんごフィジカルアセスメント研究会のホームページ（[広島びんごフィジカルアセスメント研究会 | 薬学部 | 福山大学 \(fukuyama-u.ac.jp\)](https://www.fukuyama-u.ac.jp/)）の健康お役立ちツール（別紙1,2）などで活用している。また2022年4月からプブレひまわり薬局尾道中央店の協力を得て、来局した患者に視聴してもらい、健康講座の有用性についてアンケート調査を実施する。アンケート調査には作成した学生6名中1名が参加する。残りの5名の学生にもアンケート結果をフィードバックし自分たちが作成した動画がどの様に役立ったか、さらにどのような改善を行うことでより効果的なヘルスプロモーションが行えるかを考察する。同様に今年度作成した動画は地元の薬局で活用し検証する予定である。

健康お役立ちツール

寸劇形式の健康講座 ～薬の飲み合わせ・コロナ感染症対策の巻～
Youtubeで視聴できます！
福山大学の薬学部3年生が作成しました。

➤ 薬の飲み合わせ・コロナ感染症対策 <https://youtu.be/CU5meN-U7DQ>

テーマは、「安全に薬を使おう」、「感染症から身を守ろう」です。

- 薬と身近な食品との飲み合わせをはじめ、お薬手帳の使い方が取り上げられています。
グレープフルーツジュース、お茶、納豆はどんな薬と気をつけたらよいでしょうか？
お薬手帳は、どのように役立つでしょうか？
- 正しい手指消毒の仕方、マスクのつけ方を動画で分かりやすく説明しています。



健康お役立ちツール

寸劇形式の健康講座 ～子供の薬の飲ませ方の巻～
Youtubeで視聴できます！
福山大学の薬学部3年生が作成しました。

➤ 子供の薬の飲ませ方 <https://youtu.be/D0RznGSVLGk>
テーマは、「お子様に薬を飲ませセルにはどうしたらいいか」保護者の皆様の疑問にお答えします。

苦い薬の飲ませ方・・・どのような食べ物と混ぜると飲みやすいか解説します。
粉薬の飲ませ方・・・服薬ゼリーの使い方を紹介します。
水薬の飲ませ方・・・スポイトの使い方などを説明します。
坐薬の使い方・・・挿入の仕方、半分に切るときの切り方を説明します。

