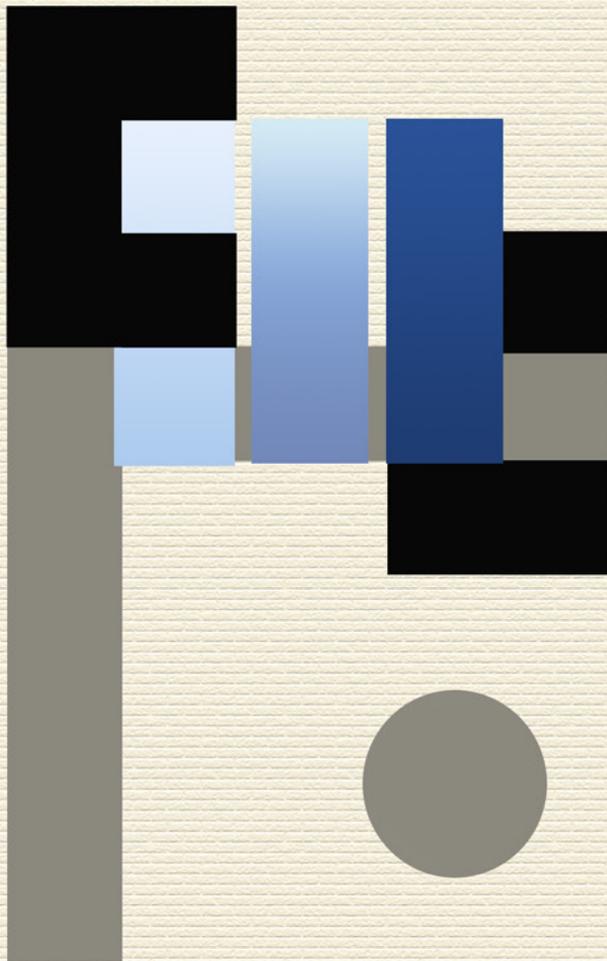


cybermedia forum

September 2024

no.25



Cybermedia Center
OSAKA University

cybermedia forum

**Cybermedia Center, OSAKA University
No.25 2024.9**

◆◇◆ 目 次 ◆◇◆

巻 頭 言	浦西 友樹	1
特 集：教育に AI<愛>を！	大前 智美	2
・大阪大学における生成 AI に関する FD 活動	長岡 徹郎、浦田 悠	4
・AI を活用した大学の中国語授業：学生の反応と教師の役割	杉江 聡子	9
・生成 AI 等を用いた語学学習ツール「Transable」と教育分野への活用事例	杉山 滉平	16
・Web サービスに埋め込まれた生成 AI で教材を作る	岩居 弘樹	21
活 動 報 告		26
◇教育用計算機システム関係		
（情報教育システム）		
・2023 年度情報教育システム利用状況		27
・情報教育関連の講習会・説明会・見学会等の開催報告		28
（PLS システム）		
・2023 年度 PLS システム利用状況		30
・PLS 関連の講習会・説明会・見学会等の開催報告		32
（箕面教育システム）		
・2023 年度箕面教育システム利用状況		33
（授業支援ツール）		
・2023 年度授業支援システム CLE 利用状況		34
・2023 年度授業支援ツールロイロノート・スクール利用状況		37
◇2023 年度会議関係等日誌		
・会議関係・大規模計算機システム利用講習会・センター来訪者、情報教育関係講習会・説明会・見学会等、PLS 関係講習会・研究会・見学会等		38
利 用 案 内		40
◇教育用計算機システムの利用案内等		
・教育用計算機システムの利用案内		41
・2024 年度情報教育教室使用計画表		42
・2024 年度 PLS 教室使用計画表		46
・情報教育システム 分散配置端末部局別責任者名簿		48
・教室・端末配置図		49
◇規程集		
・大阪大学サイバーメディアセンター教育用計算機システム利用規程		51
・教育用計算機システム、学生用電子メールシステム利用者ガイドライン		51
・大阪大学総合情報通信システム利用者ガイドライン		54

巻頭言「AIを両手に」

サイバーメディアセンター
情報メディア教育研究部門
教授 浦西 友樹

筆者は中年である。「人工知能 (Artificial Intelligence; AI) が世の中に浸透する」、そう聞くと筆者がまず何を置いても思い出すのは映画「ターミネーター」シリーズである。特に、大ヒットした「ターミネーター2」を小学生の時にリアルタイム鑑賞し、「AI怖い」と深く意識に刷り込まれてしまった世代であると言えば、同世代の方々には共感いただけると信じている。

さて、現実世界において AI は世の中に浸透したのか。「人工知能 (AI)」「深層学習 (Deep Learning)」「生成 AI (Generative AI)」「大規模言語モデル (Large Language Model (LLM))」とさまざまなワードが飛び交い、ChatGPT という名前が技術者、研究者、あるいは物好きだけに通じるものではなく、現状を見れば、定義はどうあれ「AI というもの」が世の中で広く認知されていることは間違いない。現状最も知名度が高いフロントエンドであろう ChatGPT がサービスとして世の中に登場したのが 2022 年 11 月と、現在に至るまで 2 年弱しか経過していないことを思えば、世界は急速かつ大きく変化したと言える。もちろん「審判の日」は訪れず、2024 年現在においても AI 時代は（少なくとも現時点においては）思ったより悲劇的な経過を辿っていない。

本稿の読者諸氏においては、いかなる分野であれ、教育や研究に関する業務に従事される方が多くおられると拝察する。コンピュータネットワークが単なる研究対象ではなくなり、インフラとしてあらゆる場面で使われるようになったのと同様に、AI は AI 研究者のものだけでなくつつある。コーディングの際は AI が Copilot として常に伴走し、フルスクラッチでコードを書く機会は激減した。生成 AI はプログラミング言語のみならず自然言語や画像や音楽、果ては動画まで生成し、我々は目的を達成するツールとして片手に AI どころか、AI を両手に携えて作業していると言える。これらのツールは教職員のみならず学生も利用しており、むしろ新たなツールへの適応という観点で言えば、学生の方が往々にして高い適応力を見せることは読者諸氏も実感していることであろう。

一方で教育研究の分野においては、評価されるものが「人の造りしもの」であることが重要であり、誰が造っても、たとえ人が造っていないくとも目的を達成すれば良いというわけではない。ここに我々の分野における AI との付き合いの難しさがあり、どのように AI およびその生成物と向き合うか？ という問いには現時点では単純明快な答えがない。我々がこれから AI を両手に生きていくにあたり、本号の特集においてご寄稿いただいた様々な知見が読者諸氏の助けになれば幸いである。

なお余談であるが、本稿のタイトルは筆者が敬愛するとあるバンドの曲からお借りしている。ご興味を持たれた方はぜひ一度お試しください。

特集：教育に愛くAIを！

大前 智美(大阪大学 サイバーメディアセンター)

2022年11月に OpenAI から ChatGPT がリリースされたのをきっかけに、Google の Gemini、Microsoft の Copilot などが発表され、生成 AI が身近なものとなり、教育でも注目を集めている。教育面での生成 AI の使用に関しては、倫理的問題・信頼性と正確性・教育や評価の質という点で注意が必要である。

そこで、本年のサイバーメディアフォーラムの特集は「教育に愛くAIを！」というテーマで、教育に生成 AI を取り入れるためにとても参考になる4つの記事をご紹介します。

まず、大阪大学全学教育推進機構の長岡徹郎先生と浦田悠先生には、2023年の生成 AI 教育ガイドの作成や FD セミナーを柱とする教育学習支援部の活動をご紹介いただく。大阪大学における生成 AI の利用状況や課題、「教育と生成 AI」から教育でどのように活用ができるか、また注意点についても詳述されている。学内 FD で教員がどのように生成 AI に慣れ、活用できるかというワーク、それを通して今後どのように生成 AI と向き合っていくのかということが述べられている。

北海学園大学の杉江聡子先生は、外国語教育（中国語）における生成 AI の活用事例を紹介してくださっている。生成 AI を活用することで、学習者が外国語「を」学ぶのではなく、異文化理解や多様なコミュニケーション活動を通じて「何を学び、いかに外国語を運用するか」という教育の転換を目指した実践の報告となっている。AI 活用作文タスクを通して、学生がどのように AI を受け止めているのか、学習への取り組み方が変わったのかをアンケート調査を分析し、詳述されており、外国語教育における AI 活用の実践を垣間見ることができる。

立命館大学大学院の杉山滉平先生は、生成 AI を用いた語学学習ツール「Transable」の開発をされている。ChatGPT や翻訳アプリを組み込んだ Web サービスを開発し、英語の自然な表現を学習できるよう工夫されたサービスである。Transable を活用した立命館大学の英語授業の実例も紹介されており、「エッセイを書く」という課題において、学生の CEFR スコアが上昇し、エッセイの質が向上していることがわかる実践である。Transable を活用することで、個別最適化された学習サポートやインタラクティブな学習体験の提供、教師の負担軽減と授業の質の向上を提案されている。ちなみに、Transable のドイツ語β版を私も授業で導入し、学生たちの作文や文法力を支援してくれる有効なサービスであることを確認している。

大阪大学サイバーメディアセンターの岩居弘樹先生には AI が組み込まれた WEB サービスでこれからの教育に大いに活用ができそうなものを2つ紹介していただいている。1つは Padlet というさまざまな形態の Web ページを作成できるサービスである。Padlet は 2024 年度に AI を組み込んだだけでなく、多くの機能を追加しており、AI を使用した評価投票機能などは、外国語の授業に限らず多くの分野で学生の理解度チェックなどのために活用できそうな機能である。2つ目は Quizizz というクイズアプリの AI 機能であ

る。Quizizz は無料でも十分活用できるクイズツールであり、そこに AI で自動作問できる機能が追加された。これらの実用的な使用方法を紹介いただいております、読者の方々の今後の教育に大いに役立てていただければと思う。このようなツールを使った授業の試みや実践を共有する場として iPad Café という FD を毎月第 2 木曜日にサイバーメディアセンターで実施している。ご興味のある方はぜひお越しください。

本特集は「教育に愛く AI を！」というテーマで、大学教育全般における生成 AI の導入の仕方、外国語授業を中心とした教育における AI 活用の実践例をまとめた。生成 AI の登場から今に至るまで、そして今後もまだまだ変化・発展し続けるであろう。便利ではあるが、便利だけでなく注意も必要であり、教育での活用については常に最新の情報を取り入れ、活用方法について向き合い続けなければならないものである。これからも愛を持って、AI とともに教育に取り組むことのできる教員や学生を支援し続けることが、私たちサイバーメディアセンターの責務であると考えている。まずは本特集の 4 つの取り組みを参考にさせていただけたら幸いである。

巻頭言はサイバーメディアセンターの浦西友樹先生にご執筆いただいた。

AI が便利に見えても、そこに教育・学習を丸投げすることなく、向き合って生きていきましょう。

きっとこれが巻頭言の答え合わせ！

あなたが生きた証がある

この命で抱きしめるよ

AI (愛) を両手に

- ・大阪大学における生成 AI に関する FD 活動 ----- 長岡 徹郎・浦田 悠
- ・AI を活用した大学の中国語授業：学生の反応と教師の役割----- 杉江 聡子
- ・生成 AI 等を用いた語学学習ツール「Transable」と教育分野への活用事例 ----- 杉山 滉平
- ・Web サービスに埋め込まれた生成 AI で教材を作る ----- 岩居 弘樹

大阪大学における生成 AI に関する FD 活動

大阪大学 全学教育推進機構 長岡 徹郎

大阪大学 全学教育推進機構 浦田 悠

1. はじめに

生成 AI による高等教育への影響の大きさが明らかとなるにつれて、各大学は生成 AI への対応を迫られることになった。大阪大学でも 2023 年 4 月 17 日に総長が学生に向けて声明を公表している¹。

大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部（以下教育学習支援部）では、大学教育における生成 AI の利活用に対する学内からの要望に応えるために、教員向けの FD を、昨年度から継続して実施してきた。しかし、生成 AI 黎明期において FD の実践報告や先行研究はまだ少なかったため、教育学習支援部では、学内における生成 AI の教育利用に関するアンケート調査も進めながら、生成 AI に関する FD のあり方を模索してきた。

そこで本稿では、大阪大学で実施された生成 AI の利活用の状況に関する教員調査の結果を紹介したうえで、「生成 AI 教育ガイド」（以下「本ガイド」）²と FD セミナーの実施を柱とする教育学習支援部の FD 活動について概観し、これらの取り組みの意義と今後の課題を考察する。

2. 生成 AI の利用状況と FD の課題

2.1 大阪大学における生成 AI の利用状況

大阪大学では、2024 年 3 月から 4 月にかけて、生成 AI の教育利用に関する教員を対象としたアンケート調査（回答者数：教員 245 名）を実施した。主な調査項目として、生成 AI の教育・学習における利用状況や、生成 AI による大学での学びへの影響、生成 AI の活用への不安、生成 AI の活用全般、生成 AI の利用場面、生成 AI 技術の受容度、教育用途における生成 AI の可能性と課題、大学教育への影響、教育

における具体的な活用方法などが挙げられる。この調査結果から、学内における生成 AI の利用状況と教育利用の現状について確認する³。

まず教員の利用状況について確認すると、教員の 64.1%が生成 AI を現在利用しており、9.4%が過去に利用経験はあるが現在は使用していないと回答している。利用頻度については、1 日に何度も利用が 30.6%、1 週間に数回程度が 28.7%、有料版の利用は 29.9%であった。利用場面として教育 29.3%、研究 63.1%、その他業務が 65.6%となっており、教育利用は他に比べてやや低い結果となっている。また、教育年数および年齢と利用頻度には、有意な負の相関が認められた（相関係数 r はそれぞれ -0.216 、 -0.200 ）。

教育利用における生成 AI の可能性として、翻訳の支援 75.1%、生成 AI と対話することによるインタラクティブな学習 33.1%、学生の理解度に応じた適応的な学習支援 28.6%、自動採点の支援 26.5%、個別指導の促進 18.4%が挙げられている。また具体的な利用方法に関する自由記述では、ライティングの文法や発音の確認といった言語学習支援、実験レポート作成の支援、レポートの校正、研究調査の分析といった教育における様々な利用例が報告された。

これらの調査結果から、教員の半数以上が生成 AI を利用した経験があり、幅広い目的で利用していることが分かる。また、授業に生成 AI をすでに導入している教員が一定数いるだけでなく、教育における生成 AI の潜在的な可能性に関心を示している教員がいることも分かった。一方で、教育年数が長く、高年齢の教員ほど生成 AI の利用が少ない傾向も示唆された。以上から、少なくともニーズを持つ教員は FD などを通じて生成 AI についての知識や適切

¹ （大阪大学, 2023）

² （大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部, 2023）

³ 本アンケート結果の詳細は（浦田・長岡・村上, 2024）において紹介している。

な活用方法を修得する必要があると考えられる。

2.2. 生成 AI に関する FD の課題

調査結果から、一方において多くの教員が生成 AI の大学業務への影響を強く認識しながらも、その評価は一様でないことも明らかとなった。“積極的に活用すべき”や“学びを促進できる”は、ポジティブな評価 40%以上を占める一方、ネガティブな評価は 20%以下にとどまり、全体的に生成 AI による影響をポジティブに捉えているがうかがえる。また、“業務が効率化できる”は 62%がポジティブな評価をしており、業務負担軽減への期待も高い。対して、生成 AI の課題として、学生が不適切に利用することの懸念 75.5%、出力データの信頼性 74.3%、正当な評価の困難への懸念 65.7%、生成 AI 内の学習データの偏り 50.6%、プライバシーへの懸念 50.2%が高い割合となっていた。また、生成 AI に対する不安（誤った情報の出力、AI の能力の過大評価、雇用や経済への悪影響や格差の拡大など）と生成 AI 技術の受容度には概ね負の相関が確認されており、生成 AI の活用に対してネガティブな姿勢を持つ教員ほど生成 AI の利用の広がりに対して不安を感じていることも示唆された。

このような学内状況は、生成 AI に関する積極的な FD 活動を困難としている側面があることが予想される。少数派とはいえ、学内には生成 AI を否定的に捉えている教員がいることも無視できない事実である。また、学習における不適切な利用や、批判的思考能力の育成に対するネガティブな影響への懸念も大きい。したがって、学内において FD を実施する際には、生成 AI に対する様々な評価を考慮しながらも、適切な活用方法を周知する必要がある。

3. 大阪大学における FD 活動の紹介

3.1. FD 活動の方針

アンケート調査の結果から見てきた学内状況を踏まえながら、教育学習支援部では、教育学習支援部の HP で公開されている「本ガイド」と、定期的には実施されている教員向けの FD セミナーを 2 つの柱として、FD 活動を展開している。これらの FD 活動では、単なる情報提供にとどまらず、生成 AI が教員にとって何かしらの形で授業改善のきっかけとなることを目指している。以下に、それぞれの FD 活動の内容について説明していく。

3.2. 「生成 AI 教育ガイド」の内容

「本ガイド」は、生成 AI の教育利用を検討している教員向けに、高等教育に関する生成 AI の情報を提供している。このような高等教育に特化した生成 AI に関する情報サイトは、海外では散見されるものの、国内では少数にとどまっている⁴。そのため、「本ガイド」は、学内外の教育関係者からも広く参照されている。2024 年 8 月 6 日現在、開設後の PV 数は 33,460 となっており、国内の様々な地域からのアクセスがある。

「本ガイド」は、以下の 3 つのセクションによって構成されている。生成 AI を教育で初めて活用する教員向けの「生成 AI の基本と注意事項」、教育評価における影響と対策、活用法について解説した「教育と生成 AI」、そして生成 AI に関する情報を掲載した「リソース」である。以下では「本ガイド」の内容について、リソース以外のセクションの要点をたどりながら概観する⁵。

最初のセクションでは、生成 AI の基本として、生成 AI からの回答の真偽は、最終的に必ず人間が判断しなければならない点を強調している。生成 AI は人間と自然に対話しているように思えても、生成 AI が文章の意味内容を、人間と同じように理解して応答しているわけではない。あくまでも生成 AI は、あらかじめ学習した大規模言語モデルに基づきながら

⁴ 国内の教員向けの生成 AI に関する情報サイトとしては、以下が挙げられる。「本ガイド」は中でも、評価の具体的な対策やプロンプトの実践例を掲載している点に特色がある。大阪公立大学高等教育研究開発センター（2023）生成 AI ツールと教育についての教員向けガイド、https://www.omu.ac.jp/las/highedu/publication/generative_ai/（参照日 2024.8.5.）、九州大学未来人材育成機構（2024）生成 AI と教育・学習、<https://mirai.kyushu-u.ac.jp/curriculum/generative-ai/>（参照日 2024.8.5.）

⁵ 「生成 AI 教育ガイド」に関する記述は（長岡・浦田・村上, 2024）を基に加筆修正したものである。

「確率的にそれらしい回答」を生成しているにすぎないのである。確かに生成 AI の開発は進展により回答の精度も上がってはいるものの、そのためにかえって生成 AI による回答の確認が疎かになる危険性もある。

さらに発展途上の技術である生成 AI は、まだ解決すべき課題や問題が残されているため、活用の際にはその注意点を十分に理解しておく必要がある。そこで「生成 AI の基本と注意事項」のセクションでは、生成 AI に関する注意点として、技術的な問題、個人情報取り扱い、権利侵害についてそれぞれ説明している。

なかでも、生成 AI による文章か人間による文章かの完璧な区別が技術的に難しいという注意点は、教育評価において特に問題となる。その理由は、生成 AI の不正使用が疑われたとしても、学生が生成 AI を使用していないと最後まで主張すれば、教員はそのことばを受け入れざるをえないからである。識別ツールの開発も進んでいるが、識別ツールが人間の制作物を誤って AI の生成物と判定してしまう危険性も想定される。このように生成 AI の登場によって、高等教育における評価は見直しを迫られている状況にある。

その上で「本ガイド」では、生成 AI を活用するにあたっての基本的態度として、以下の 4 点を提示している。1 点目は、まずは自分の目で確かめてみることである。実際に生成 AI を使ってみて、何ができるのか・できないのか、強み・弱み、リスクはどこにあるのかを体験しておくことが大切である。次に 2 点目は、信頼のおけるガイドラインや事例といったベストプラクティスを参照することである。3 点目は、機能のアップデートや社会状況の変化といった最新動向を常にチェックすることである。4 点目は、授業設計や授業環境を見直すことである。生成 AI に不必要に翻弄されないためには、以上のような態度をもって主体的に生成 AI と関わるのが求められるであろう。

「教育と生成 AI」のセクションでは、生成 AI の不適切な利用を防ぐためには従来の評価方法を再考する必要があることを説明したうえで、その具体的

な対策法を提案している。

教育現場では、生成 AI 登場の当初から評価にかかわる問題が最も懸念されてきた。とりわけ、知識・理解や思考・判断を評価するために用いられてきた筆記試験や論述課題、レポート課題などは、その影響が大きいことが予想される（図 1）。

生成AIのインパクト大

	知識・理解	思考・判断	技能	関心・意欲	態度
筆記試験	◎	○			
論述課題	○	◎			
レポート課題	○	◎	○	○	○
観察法	○	○	◎	◎	○
口述（面接）試験	◎	◎		◎	○
実技・実演		○	◎	○	○
ポートフォリオ			○	○	○
自己評価				◎	○

図 1：従来の評価方法における生成 AI の影響

この点については、国内外の大学ですでに様々な具体的な対策が考案されており、「本ガイド」ではそれらの対策をまとめて公開している。これらの対策には、「授業内でディスカッションした内容を書かせる」「口頭試験にする」「手書きのレポート課題にする」など、生成 AI が登場する前から行われてきた不正防止対策も多く見られるが、「事前に生成 AI で試験問題を解いてみて、解けた問題は別の問題を検討する」「生成 AI に書かせた文章を批評させる」「AI の利用に関する方針をシラバスに明記する」など、生成 AI の利用を前提とした上での新たな対策も挙げられている。

総じて言えば、非同期・非対面で 1 回限りの課題を行う場合や、ネット上に情報が存在するような一般的なテーマについての課題を与えた場合には、生成 AI で課題を作成できる余地が増えるため、対策が必要であると言えよう。今後の高等教育における評価は、学生が生成 AI を利用することを見込んだ上で、それに対応した評価方法を選択しなければならない。

一方において、高等教育での生成 AI の利活用が進むことによって、教員はより効率的かつ効果的な授業設計や評価、その他の管理業務が可能になることが期待されている。そこで「本ガイド」では、教育における生成 AI の活用法として、グループワー

ク的设计やレポートの採点、試験問題の作成等に関するプロンプトの具体例を、学内外から収集し、随時追加している(図2)。授業における生成AIの実践報告も増えてきているので、教員に生成AIの活用方法について具体的なイメージを持ってもらうためにも、今後は特にこの教育実践例の掲載に注力していく予定である。



図2: プロンプトの用例集の紹介ページ

3.3. 生成AIに関するFDセミナーの実施

これまで教育学習支援部では、学内において複数回のFDセミナーを実施してきた。FDセミナーを実施し始めた当初は生成AIに関するFDの実践報告例が少なかったため、参加者の様子や意見を参考にしながら内容の改善を続けてきた。そこで本稿では、これまでのFDセミナーでの試みを紹介しながら、そこでの工夫や反省点、改善点について説明する。

まず、2023年9月20日(水)にオンライン(Zoom)で開催された大阪大学FDフォーラムにおいて、「授業における生成AIの活用法」と題した45分のセミナーを実施し、学内の100名程度の教員が参加した。フォーラムでは、全体FDでいくつかのテーマで生成AIに関する講演があり、その後の分科会で本セミナーが行われた。このセミナーでは、生成AIを使ったことがない教員の参加が多いと想定し、まず運営側で事前に準備したプロンプトを用いChatGPTを実際に体験してもらった。セミナーの後半ではブレイクアウトでグループに分かれ、作成した感想や生成AIの優れた点や課題、懸念などについて議論した。参加者からはプログラムの内容について概ね好評を得ることができた。

参加者の反応からは、生成AIに関する活用例や課題を、他の教員と相互に共有することの重要性を

窺い知ることができた。自由記述では、「他の先生方(特にすでに生成AIを利用されている先生方)の経験談やご意見を聞くことができて大変参考になった」や「様々な学問分野における生成AIの活用法とその課題について知る良い機会となった」など、専門外の教員との議論を通して新たな活用法や課題に気づけた点を評価するコメントが多数見られた。一方で、生成AIに対して全面的に否定する立場の教員との議論が難しかったとのコメントもあった。大阪大学のような規模の大きな総合大学では、教育における生成AIに対する立場は、教員によって大きく異なる。そのような環境を活かし、本セミナーのような分野横断的な相互交流から生成AIの理解を深めることは、教員自身が生成AIの利活用を考察するうえで効果的であろう。

また、教育学習支援部では、大阪大学で実施されている全学FDプログラムにおいて、10名程度の少人数による生成AIに関する90分のセミナーを、対面で実施してきた(図3)。本セミナーは、全学FDプログラムの他にも、学内の研究科からの要請に応じて開催することもある。

本セミナーは、先ほどのFDフォーラムの内容と比べて、より実践的な内容となっていた。まず、前節で紹介した「本ガイド」の内容を元に、生成AIに関する基本的な知識や注意点について説明し、様々な活用の具体例を紹介した。セミナーの最後では、教育学習支援部側が作成したプロンプトの用例集を参考に、生成AIを用いて授業のシラバスやグループワーク、小テストの課題を作成・発表してもらうというミニワークを行った。

実際に対面でミニワークを実施してみると、生成AIに慣れていない参加者には、プロンプトを考えることが想定以上に難しかったようで、個別指導のサポートが必要となった。参加者からは、「実技の際にプロンプトを考えるのに時間を食ってしまい、ChatGPTとの対話があまりできなかったのが心残りだった」というコメントもあった。生成AIでは、人間の対話と同じように、目的の回答が得られるまでプロンプトの入力を繰り返す必要がある。しかし、一部の参加者は、最初の段階で生成AIとのやりと

りに違和感を感じてプロンプトの入力に手間取り、ワークで性能を十分に引き出すことができないようである。

そのため、このような短時間のセミナーでは、生成 AI に早く慣れてもらうように、様々な教員のニーズや関心に対応したプロンプトのテンプレートを準備する、生成 AI に慣れる時間を設ける、個別に手厚くサポートするといった工夫が重要となる。今後もワークで参加者の活動を促せるよう、プログラムやワークの内容をさらに改善していく予定である。

また、生成 AI を使いこなしている教員は、このようなセミナーには参加しない傾向にあることも予想されるため、より踏み込んだ活用法について考えるセミナーなど、教員のニーズに沿った研修スキームを発展させることが必要である。



図 3 : 全学 FD プログラムにおけるセミナーの様子

4. さいごに

本稿では、教育学習支援部による大阪大学における FD 活動を、「生成 AI 教育ガイド」と FD セミナーを中心に概観した。2023 年に突如として持ち上がった生成 AI に対する教育支援のために、教育学習支援部では、情報の少ない中で改善を重ねながら FD 活動を充実させてきた。大阪大学における試みは、日本における初期の生成 AI の FD 活動の実践として意義を持つだろう。

一方において、今後の更なる FD 活動の充実に向けて、様々な課題にも直面している。そのうちのひとつが、生成 AI の発展の速さに情報の更新が追いつかないという課題である。生成 AI に関する FD を担

うためには、誤った情報を発信しないよう、FD 担当者が常に最新の動向を把握しておくことが求められる。しかし、絶えず変化し、膨らみ続ける生成 AI の現状に対応することは、教育を専門とする私たちには限界がある。したがって今後の FD 活動では、情報処理技術を専門とするスタッフとも連携しながら、適切な情報提供を見極めていく必要がある。

高等教育においても、ようやく生成 AI に関する実践報告や先行研究が出揃い始め、生成 AI に関する教育支援は、次の段階に入りつつある。これらの知見も活かしながら、これからも教育学習支援部は、大学教員が生成 AI と向き合うための一助となるよう、FD 活動を継続していきたい。

参考文献

- [1] 長岡徹郎, 浦田悠, 村上正行 (2024) 大阪大学における生成 AI への対応—「生成 AI 教育ガイド」を事例に一. IDE 現代の高等教育, 第 663 号, pp.28-32
- [2] 大阪大学 (2023) 生成 AI (Generative AI) の利用について,
<https://www.osakau.ac.jp/ja/news/topics/2023/04/17001> (参照日 2024.8.5.)
- [3] 大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部 (2023) 生成 AI 教育ガイド,
https://www.tlsc.osaka-u.ac.jp/project/generative_ai/ (参照日 2024.8.5.)
- [4] 浦田悠, 長岡徹郎, 村上正行 (2024) 高等教育における生成 AI の活用. 情報処理, 第 65 巻 第 7 号, pp.e8-e13

AI を活用した大学の中国語授業：学生の反応と教師の役割

北海学園大学 人文学部 杉江 聡子

1. はじめに：AI 時代の外国語教育

生成 AI は猛烈な速度で進化している。その代表格である ChatGPT は、2022 年 11 月に OpenAI からリリースされ、2023 年 3 月には GPT-4 にバージョンアップし、音声対話や多言語通訳等の高度な機能が実装された。Web アプリに加えてダウンロードアプリも順次公開され、大学生の生活に定着しつつある。その他の主要な生成 AI アシスタントには、Gemini (Google)、Copilot (Microsoft)、Claude (Anthropic) 等がある。Google の Gemini は 2023 年 12 月に発表され、複雑で高度なマルチモーダル処理機能が特徴である。2024 年 2 月には一般ユーザー向けに Gemini Advanced がリリースされた。Microsoft の Copilot は、2023 年 3 月に GitHub Copilot として始まった後、Microsoft 365 に統合された。2023 年 9 月以降、Windows 11 には Copilot が標準搭載されており、2024 年 6 月からは Surface Pro 等の機種で「AI PC (ローカル環境で AI ツールを実行可能)」と呼ばれる「Copilot+ PC」が市販されている。Anthropic の Claude は 2023 年 7 月に Claude 2 が発表され、2024 年 3 月には Claude 3 シリーズが登場した。ChatGPT よりセキュリティやバイアスのリスクに配慮しているのが特徴で、創作やクリエイティブな発想には ChatGPT、倫理的配慮や安全性の下で論理性や「型」通りの説明には Claude が向くという評価もある (AI HUB, 2024)。

生成 AI は大規模言語モデルに基づき機械学習を行いながら、コマンドに回答するデータを自動生成するプログラムである。仕組みやエンジンは類似していても、目的や用途によってツールのバリエーションは増加する。社会のあらゆる面で世界規模の影響を与えており、教育や学習も例外ではない。

2. 研究の目的と問い

教育 DX の潮流は生成 AI の出現で加速し、大学教育へ導入する機運が高まっている。しかし、英語以外の外国語教育では、従来の四技能習得に偏重したパラダイムが主流である。中国語について言えば、中国語教育学会の過去十年間の学会誌収録論文をメタ分析した結果、ICT やテクノロジーを活用した教育に関する研究論文は約 6% に留まる (中国語教育学会, 2011-2021) ¹。

大学の中国語授業は、専門外の教員や非常勤講師が主に担当し、複数教員でのチームティーチングやリレー授業も多い。そのため、教科書の構成や構文シラバスベースの授業が主流である。教科書「を」教えるのではなく、教科書「で」教えるべき、と知りつつも、時間・資源・構造上の制約により、母語話者を理想とする技能習得型の教育から脱却できていない。生成 AI の登場で教育の大転換を予感しながら、具体的な対応策に悩んでいるのが現状である。教育の前提が大きく変化した今、試行錯誤を重ね、新しいモデルや枠組みを各自の文脈に翻訳して運用していく必要があるだろう。

生成 AI を活用した外国語教育のねらいの一つは、学習者が目的志向で主体的な学びを自ら遂行する機会の増加である。外国語「を」学ぶのではなく、異文化理解や多様なコミュニケーション活動を通じて「何を学び、いかに外国語を運用するか」への転換を目指す。しかし、初修外国語の中でも中国語は履修者が多く、大規模クラスになりがちで、クラスメートや教師との対話を通じた学習は不足している。また、四技能習得という「手段を目的化」した伝統的な教育観が根強く、語彙や文法項目の知識学習と単調な練習に終始するうちに授業時間切れとなる (Sunaoka&Sugie,

¹ 全体の比率は、言語学が 50%、教育学が 25%、異文化理解やコミュニケーションが 19%、テクノロジー活用教育が 6%となっている。語彙・文法・発音の言語学的な研究や

その指導に関する実践報告が中心である。

2022)。これを一足飛びに探究的な学びへ変革することは難しい。そこで、従来の授業に生成 AI を導入し、教師と学習者の作業負担を減らし、捻出した時間を、よりインタラクティブな活動に充てるのが現実的であろう。

大学で生成 AI を用いて効率よく中国語を学習するにはどうすればいいのか。学習者は生成 AI を用いた学習をどう捉えているのか。人間の教師は AI と連携して、どのように学習者を支援できるだろうか。本稿では、生成 AI を活用した大学の中国語授業の実践に基づき、①初修中国語クラスで生成 AI を用いた文を作成するタスクの流れと留意点、②学生アンケートによる学習者視点の評価、③学生が AI と生成した文と学生アンケートの分析に基づく教師フィードバックの検討を行う。

3. AI 活用の文作成タスク

2024 年度春学期の初修中国語の履修者は 53 名（文理・学科混合）、大半が初学者であるが、高校での学習（1 年未満）経験者も数名いた。授業は統一教科書を使用した語彙・文法学習が中心で、日本人と中国人教員ペアのリレー授業である。全 15 回中、生成 AI を活用した文の作成タスクを 3 回実施した。本稿では「買物場面、客と店員の会話」のテーマ回を紹介する。タスクの目的や操作説明で ChatGPT を用いたので、学生も ChatGPT アプリを使用した。数名は使い慣れた Copilot を使用した。タスクの流れは次の通り。

- (1) ChatGPT を用いた文作成タスクの目的の説明
- (2) ChatGPT の使用準備（説明と操作補助）
- (3) コマンドプロンプトの例示とデモ
- (4) 学習者によるタスクの実施（教師巡回、質問や技術サポート）
- (5) ChatGPT とのやりとりのログのスクリーンショットを LMS から課題として提出
- (6) AI による解説や生成データの分析に基づく人間の教師によるフィードバック

(1) 構文や会話表現の運用には、その必然性や必要性の理解が重要であることを説明し、共通認識を形成した。単なる定型トレーニングではなく、自分にとって必要な場面や目的を想定し、既習の構文や表現を

どう用いるか考えた。自身の不足を認識したうえで、それを補完するために AI をどう活用するかという意識づけを行った。

(2) ChatGPT 使用の準備を指示し、授業でアプリのインストールやサインインを指導して、全員の環境を整えた。大学 Wi-Fi がありスムーズに設定できたが、類似アプリとの混乱があったため、個別に注意を促した。ツールは ChatGPT に限らず、使い慣れた他のツールも認めた。

(3) では、教師が文作成と調整のコマンドプロンプトを例示した（図 1、表 1）。

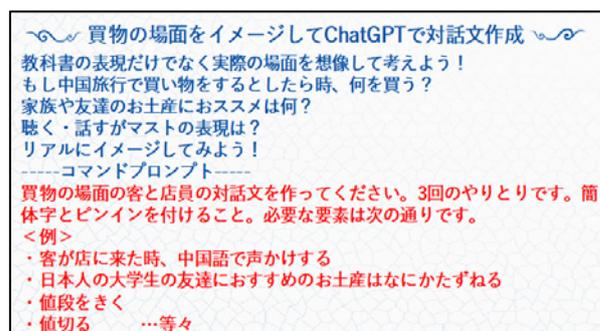


図 1：第 1 回タスクのコマンドプロンプトの例

表 1：調整のコマンドプロンプトの例

調整点	コマンドプロンプト
難しすぎる	● 難しすぎるので、学習歴 1 年未満の学習者にわかる語句を使って
簡単すぎる	● 簡単すぎるので二音節の語句や書き言葉を使って ● ○○の構文を使って
表現が固い(書き言葉や成語)	● 簡単な話し言葉にして ● 成語や慣用句は使わないで
文が長すぎる	● 一文が長すぎるので○○字以内の短文にして
別の表現を知りたい	● 同じ意味を表す別の語句や表現を提示して
やりとりが過多／過少	● 対話のターンを○○回のやりとりにして
文脈や場面が不適切	● 大学生が日常生活で○○する場面や文脈にして

(4) 学生がタスクに取り組む間、教師は教室を巡回し、中国語や操作に関する質問に対応した。AI の応答調整や適切な表現の選択等の疑問に対し、コマンドプロンプトの調整やコミュニケーション方略を提案した。

(5) は、学生がタスク完了後、LMS から生成 AI との会話ログのスクリーンショットを画像添付し、課題として提出した。授業中で終わらなかった学生に配慮し、提出期限には猶予を持たせた。

(6) は、教師が提出された画像を解析し、文の特徴に基づき、既習の語句・構文・表現や、より平易な文を教師が検討し、後日フィードバックする予定であった。しかし、授業進捗や試験対策の優先度等の原因により、十分なフィードバックを提供できず学期末を迎えた。ペア教員との分担調整や時間配分が今後の課題である。

4. AI 活用の中国語学習アンケートの分析と結果

最終授業で AI を用いた中国語学習に関するオンラインアンケートを実施した（回答者数 50 名、3 名欠席）。本稿では、タスクに関する質問項目の分析結果を示す。5 段階評価はグラフを描画し、記述回答はコード化してカテゴリ分類し、回答数を[]で示して、集計グラフを描画した（図 2、3、8）。

表 2：中国語の授業で AI（ChatGPT）を用いた文作成の学習についてのアンケート

質問
Q1. 学びやすいと感じたことは何でしたか？ (自由記述)
Q2. 学びにくいと感じたことは何でしたか？ (自由記述)
Q3. 学習の効率が高まったと感じますか？ (5 段階評価)
Q4. 教科書の内容の理解度が上がったと感じますか？ (5 段階)
Q5. 楽しく学べたと思いますか？ (5 段階評価)
Q6. 自分のために主体的に学べたと思いますか？ (5 段階評価)
Q7. AI を使ってみて、やはり人間の教師に指導してほしいと感じた内容や活動にはどのようなものがありますか？ (自由記述)

Q1 は多い順に、例文・会話文の生成[13]、即時性・利便性[9]、レベルに合わせた学習支援[5]、ピンイン・翻訳機能[5]、創造性・柔軟性[4]、個人学習の利点[3]、特になし[3]、総合的な性能の評価[2]、文法・応用文脈の理解[2]、対話形式の学習[2]、その他[2]、わからな

い[1]となった。「その他」は、「自分の要求に対する正確な応答が学びやすい」、「基本文法の学習が完了していない（秋学期も履修が続く）のでアウトプット練習はまだ早い」であった。

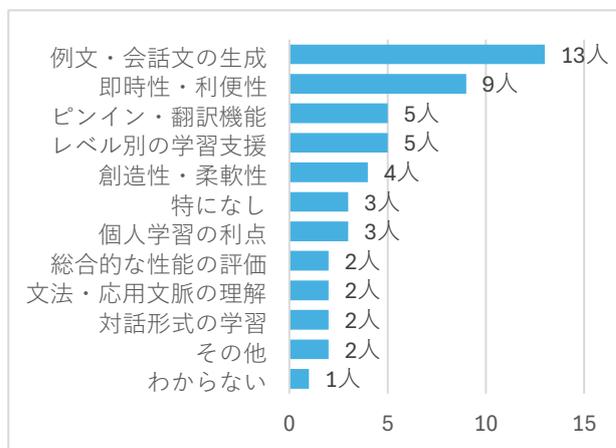


図 2：Q1（学びやすいこと）の回答

Q2 は多い順に、AI の応答と期待の不一致 [12]、特になし[8]、レベル・難易度の不適合 [8]、未習語句・表現の出現 [6]、指示・入力の困難さ [5]、操作上の制限・不便さ [4]、AI の機能不足・エラー [2]、学習効果への疑問 [2]、AI の使用方法の未習熟 [1]、その他 [1]、わからない [1]であった。「その他」は、「AI が意図をくみ取ってくれることがある」であった。学びにくさというよりは、学習者が気づくべき誤りや学ぶべき要点に気づけないまま文だけが完成してしまうことが問題と考えられる。

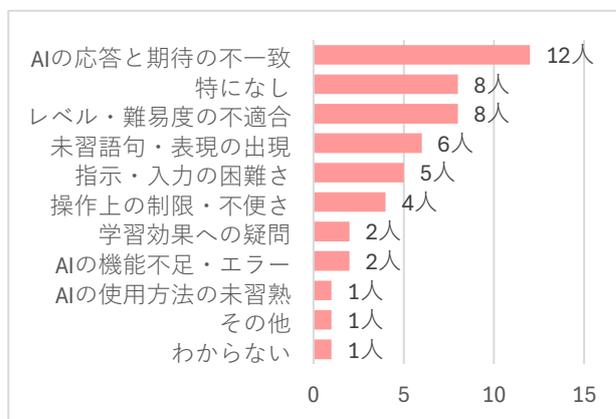


図 3：Q2（学びにくいこと）の回答

Q3～Q6については、図4～7に集計結果を示す。5段階評価の回答をネガティブ(1,2)、中立(3)、ポジティブ(4,5)と見なすと、学習の効率、教科書の理解度、楽しさ、主体性の全てに対して概ねポジティブな評価であった。ネガティブな評価全体では、教科書の理解度[5]、主体性[3]、効率[2]、楽しさ[2]となり、楽しく効率的に学ぶ効果を感じるが、教科書の内容理解を深め、主体的に目的をもって学ぶ上では効果を感じない学生も若干名いた。

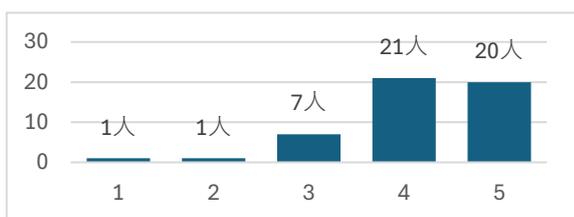


図4：Q3（効率が上がったか）の回答

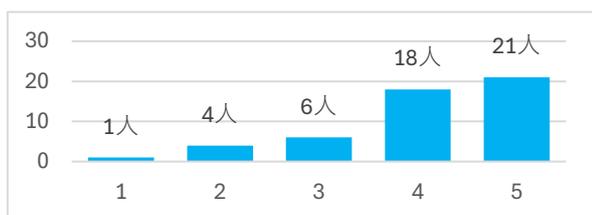


図5：Q4（教科書の理解度が上がったか）の回答

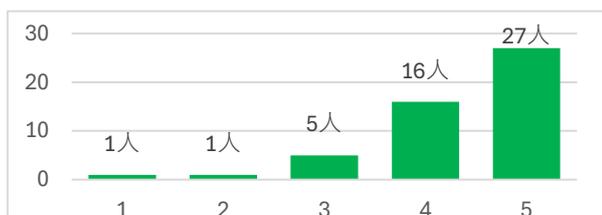


図6：Q5（楽しく学べたか）の回答

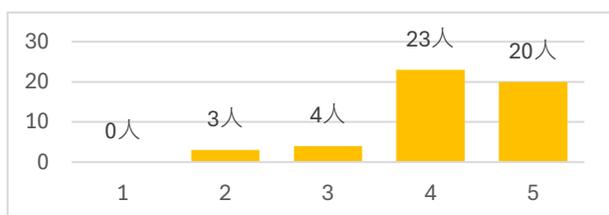


図7：Q6（主体的に学べたか）の回答

Q7は多い順に、語彙・文法・表現の説明[15]、発音・リスニング指導[10]、教師の柔軟性・対応力[6]、

特になし[5]、学習方法・重要ポイントの指導[4]、文化・背景知識の提供[3]、心理的な親しみ・情意面[2]、人間の教師とAIの併用[2]、対話・会話練習[2]、わからない[1]となった。

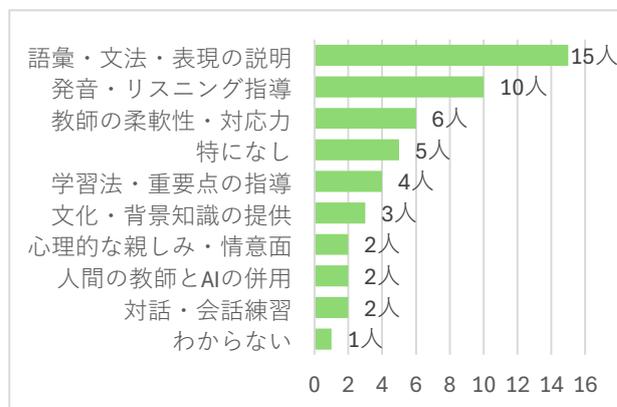


図8：Q7（人間の教師に望む指導）の回答

5. 学生がAIと生成した文の特徴

学生がAIと生成した文は、買い物や飲食店でのダイアログである。教科書で学んだ場面や機能と学生の文の対応を表3に示す。学生の文は10の場面や機能に分類された。既習事項の確認や反復練習に限らず、個人の関心や目的に応じた場面や文を考えていることが読み取れる。

表3：教科書の項目と学生がAIと生成した文の比較

機能・場面	教科書	学生の文
1. 出迎への挨拶、声かけ	有	有
2. 商品・サービスに関する質問と回答	無	有
3. 価格の確認と交渉	有	有
4. 試着と商品の確認	一部有	有
5. 支払い方法	有	有
6. レストランでの注文と会話	無	有
7. お土産や特産品	無	有
8. 感謝と別れの挨拶	一部有	有
9. 数字と単位	有	有
10. その他の状況別会話	無	有

6. 学習者が作成した文に基づく教師フィードバックのポイント

AIと学生が生成した文に対して、教師は学習者の前提知識（教科書や授業等で既習か）と現実のコミュ

ニケーション場面の経験に基づき、より理解と運用が容易で、実用的かつ自然な表現を指導すべきである。教科書と一致するか、既習項目に即しているか等に固執してはならない。教科書の内容よりも AI が生成した文が適切ならば、そのことを学生に伝え、実際の会話場面で役立つ情報を補足する必要がある。教科書で既習の語句や表現をチャンクで覚え、単語を入れ替えれば様々な場面に応用できる。以下、第 1 回タスクの文から抜粋して指導の要点を検討する。

商品・サービスに関する質問と回答

- 「有什么推荐的菜吗？」

(何かお薦め料理はありますか。)

旅行先で地元の美味しいものを食べたいというニーズは万国共通である。お薦めの商品をたずねる／答える場面は多いであろう。「菜(料理)」を削除し、「有什么推荐的吗？(何かお薦めのものありますか。)」と表現すれば、料理に限らず、土産品、お菓子、衣類・靴などのファッション用品等、広く汎用的に応用できる。

- 「这是我们的推荐。」

(こちらが私たちのお薦めです。)

「推荐(推薦する)」は動詞であるため、「这是～。(これは～です)」の述語にはなれない。文法的に誤りであるため、「这是我们的推荐菜肴/商品。(こちらは当店のお薦め料理/商品です)」のように修正する文法解説が必要である。

- 「请推荐一些特色礼品。」

(特別なプレゼントをお薦めしてください。)

「请推荐～。(～をお薦めしてください)」は、土産を買う場面で店員や地元の友人にたずねる際の常用表現といえる。紹介されるものは 1 つに限らないので、「一些(少し、いくつか)」を付けた方が自然であるが、学習者の記憶の負担を軽減するために、削除しても文法や意味上の問題はない。「特色礼品」は「地元の特色あるお土産」を表す語句としては一般的ではない。その土地で生産された地域色の強い食品や、土地の伝統を反映した工芸品等は、「土特产」が一般的である。特にプレゼントや贈答品をいう場合は「礼品」の方が適切なこともある。

- 「这个现在最热卖。」

(これが今一番よく売れています。)

教科書では「受欢迎(人気がある)」という表現を学習する。「热卖」は「売れ筋」や「よく売れています！」に相当する。ワンパターンにならないよう表現の幅を広げる上で、学ぶ価値のある表現である。

レストランでの接客と注文

- 「请问有空位吗？」

(すみません、空いている席はありますか。)

「请问(すみません、おたずねしますが)」は教科書で既習の声かけ表現である(以下同)。教科書では、「空了位子, 给我打电话。(席が空いたら電話をください。)」という文を学習する。教科書の文では「空(空く)」という動詞と「位子(座席)」という目的語の組み合わせだが、「空位子(空席)」は名詞である。運用場面を想像するに、学生が AI と生成した文にある熟語の方が実用的であろう。

- 「有的, 请跟我来。」

(ございます、私についてきてください。)

前文に対する応答である。「有～吗？(～はありますか)」と聞かれたら、「有(ある) / 没有(ない)」と答えるが、口語表現ではしばしば「有的」のように「的」を付けるため、より自然な応答表現として学ぶ価値がある。「请跟我来。(私の後についてきてください)」も店員が客を座席へ案内する常用表現なので指導することが望ましい。接客だけでなく、災害時の避難やイベントの動線誘導等でも用いられる。

- 「你们的招牌菜是什么？」

(あなたたちのお薦め料理は何ですか。)

知りたいことは「おすすめ料理は何か」である。二者の対話では主語を省略することも多い。「你们的(あなたたちの、この店の)」は省略し、「招牌菜是什么？」でも通じることを指導すれば、より短く、学習者にとって覚えやすい。キーワードとなる「招牌菜(おすすめ料理)」が観光会話では重要語句であることを強調するとよい。

お土産や特産品

- 「请问有什么特别推荐的当地土特产吗？」

(すみません、何か特にお薦めの地元のお土産はありますか。)

知りたいことは「お薦めのお土産の有無」である。「有什么～吗？(何か～はありますか)」は常用表現であり、学ぶ価値はあるだろう。一方で、一文が長くなると発話の産出が困難になる。「有什么土特产吗？请推荐一下。(何か～はありますか。お薦めしてください。)」のように、別の場面でも応用が利く短文を組み合わせるやり方もある。「当地土特产」では、「土特产」だけで「地元らしい特産品やお土産」を表すため、「当地(地元の、現地の)」は省略できる。

●「我们这里有特色的手工艺品、茶叶和特产小吃。」(当店には特色のある手作り工芸品、茶葉、特産の軽食・おつまみがございます。)

前文に対する応答である。お薦めのお土産をお客さまに提示することが目的である。前述の通り、共有される前提や主語は省略できるので、「我们这里(私たちのところ、当店)」は省略できる。注意が必要なのは、文法上は「我们这里有**有**特色的手工艺品、茶叶和特产小吃。」とすべき点である。文全体の動詞としての「有(ある)」と、「有特色的(特色ある～)」という修飾語を作る「有」が重なる。しかし、中国語の話し言葉では、音の重複を避ける傾向にあること、「特色的(特色ある～)」という省略表現が一般化していること、経済性の原理(economy principles)(Chomsky, 2015)、前後の文脈から理解に支障がないこと等に鑑み、「我们这里有特色的手工艺品、茶叶和特产小吃。」は口語表現として許容できる。

以上の指導の検討から、中国語に限らず初修外国語に共通する方略が見えてくる。第一に、適切なゴールの設定と学習者の前提に即した指導の調整が必要である。既習の文法事項を網羅的に練習させ習得を目指すのか、実用を重視して簡便で応用の利く語句やチャンク、短文を多く指導するか、学習者の前提やニーズに即して教師が判断し、指導方略を意識する必要がある。第二に、教室内学習の先にある社会における運用をイメージすることである。筆者の住む北海道では社会における中国語の運用場面は、観光接客(ドラッグストア、土産店、コンビニ、アウトレットモール等でのアルバイト)であることが多いため、円滑な対話を

助ける機能表現や、最小の語句で成立する簡易な文を指導し、学習者の聴き取りと発話産出の助けとなることが望ましい。第三に、教師中心から学習者中心へ、画一的な総括的評価から個別最適化したアセスメントへのアプローチの転換である。授業で指導したことが完全習得されているか、教科書や指南書にある語彙や文法項目を正確に記憶し運用できるようになったか、という教師の視点に固執してはならない。正確性、整合性、量的な産出であれば、AIチューターの方が優れているとさえ言える。学習者にとって学びやすく、コミュニケーション上の大きなエラーが発生しない、適度な着地点を調整し、苦手克服の支援を臨機応変にすることが、人間の教師にこそ可能な指導である。

7. 学習者のニーズに基づく教師フィードバックのポイント

第3章Q7の結果に基づき、回答が多かった4項目について、フィードバックの留意点を総括する。

【語彙・文法・表現の説明】

学生は中国語の文法、ニュアンス、場面に応じた言葉遣い、適切な用法の理解を求めている。生きた言葉の違いや語感を学びたいニーズに対しては、教師の経験を活かせる点であろう。AIが生成した文の解説や、話し言葉と書き言葉の違いなど、AIの限界を補完する役割が重要である。学習者レベルに合わせた語彙や表現の選択など、個別最適化学習の支援も必要とされている。

【発音・リスニング指導】

学生は正確な発音の聴き取りだけでなく、自身の発音の正確さ、スピード、聞き取りやすさのフィードバックを求めている。発音の細かい違いや日本人特有の困難克服のコツなど、音声学習の総合的サポートを期待している。聴き取りと理解の反復練習はAIを活用し、成果確認と具体的な矯正指導は人間の教師が担当するのが望ましい。

【教師の柔軟性・対応力】

学生は、実用的アドバイスや豆知識、臨機応変な対応を期待している。AIの「型どおり」の硬直性や、いきなり「解」を提示する丁寧さの欠如を指摘しており、状況や個人のニーズに合わせた柔軟で丁寧な指導の

面では、教師の役割が依然として重要である。

【学習方法・重要ポイントの指導】

学生は効果的な学習方法や方略の指導を求めている。「どのように学ぶべきか」という学習プロセスの適切な改善というニーズがある。学習ポイントの優先順位づけはAIには難しく、教師に対する学生の信頼が表れている。これは、教師の経験に基づく判断や、個々の理解度に応じた柔軟な指導を評価していることを示唆している。新しい文法や発音の導入段階でも、教師の支援で基礎を固める重要性が認識されている。

8. おわりに

本稿では、大学の初修中国語クラスで生成AIを活用した文作成タスクの実践に基づき、①授業での活動の流れと指導内容、②学生にとっての学びの意義や認識、③人間の教師が果たすべき機能について検討した。①は6つのステップが想定されるが、学生の成果物の分析に基づくフィードバック提供は困難であったため、さらなる効率化やフィードバック形態の検討が必要である。②について、学生は、学習の効率、教科書の理解度、楽しさ、主体性の面で意義や価値を感じていた。③に関しては、学習者の前提知識と実際のコミュニケーション場面を考慮した指導のバランスを考慮すること、実社会での運用を意識した実用的な表現を指導すること、評価のアプローチを教師目線ではなく個別最適化学習のためのアセスメントへ転換することが重要である。

生成AI時代の外国語教育においては、AIの効率性、正確性、即時応答や「解」のバリエーションを学生が享受できるようにする一方で、人間の教師が個別最適に配慮しながら柔軟に指導することで学習を支援する、ハイブリッドなアプローチが有効であろう。教師は、語彙・文法・表現の詳細な説明、発音・リスニングの改善指導、文化・背景知識の提供、効果的な学習方法の指導、臨機応変な対応、AI併用による効率的な学習支援の促進、心理的な親しみや情意的なサポートの面で学習者に伴走すべきであろう。「AIか人間か」ではなく、「AIも人間も」、相互補完的に教育や学習の可能性を拡張することが望ましい。生成AIは学習だけでなく、教師がより個性や指導力を発揮できるエ

ージェンシー（行為主体性）（溝上, 2020）促進の鍵となるはずである。

参考文献

- [1] AI HUB（2024年3月30日最終更新）、「【徹底比較】ChatGPTとClaudeどっちが良い？違いやAI性能を比較」、https://media.aihub.co.jp/chatgpt-vs-claude/#index_id3（2024年7月27日閲覧）
- [2] Anthropic、「Newsroom」、<https://www.anthropic.com/news>
- [3] Chomsky, N. 'Some Notes on Economy of Derivation and Representation', *The Minimalist Program* (Cambridge, MA, 2014; online edn, MIT Press Scholarship Online, 17 Sept. 2015), <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262527347.003.0002>, accessed 5 Aug. 2024.
- [4] 房玉清. (2008). 实用汉语语法 [Practical Chinese grammar]. 北京语言大学出版社
- [5] Google、「TECHNOLOGY」、<https://blog.google/technology/ai/>
- [6] 北海学園大学中国語教科書編纂グループ（2023）、北大総合中国語Ⅰ・Ⅱ、朝日出版社
- [7] Microsoft、「AI」、<https://news.microsoft.com/source/topics/ai/>
- [8] 溝上慎一、「社会に生きる個性—自己と他者・拡張的パーソナリティ・エージェンシー—」、東信堂、2020.
- [9] OpenAI、「NewsOverview」
<https://openai.com/blog>
- [10] 中国語教育学会（2011-2021）、「『中国語教育』各号目次と論文要旨」
<https://www.jacle.org/journal/>
- [11] Sunaoka, K. & Sugie, S. (2022). Remote Chinese Teaching and Learning at Japanese Universities during the COVID-19 Pandemic. In Shijuan Liu (Eds.), *Teaching the Chinese Language Remotely: Global Cases and Perspectives* (pp.203-234). Palgrave Macmillan.

生成 AI 等を用いた語学学習ツール「Transable」と教育分野への活用事例

杉山 滉平（立命館大学大学院 理工学研究科）

1. はじめに

2022年11月末、OpenAI社がChatGPTと呼ばれる生成AIサービスを公開したことを契機に、生成AIへの関心が多岐にわたる分野で急速に高まっています。ChatGPTでは、「プロンプト」と呼ぶAIに問いかける質問文を用いて、サービス利用者が自然な文章や画像を自動生成できるようになりました。例えば、PDFのドキュメントを手取り早く読みたい時に、そのPDFをChatGPTにアップロードし、その後「要約して」とプロンプトを入力すると、そのPDFの内容を要約した結果を数十秒で得られます。

柔軟性が高く、プロンプトを入力するだけで概ね期待通りの出力を手軽に得られる生成AIは、その使い勝手の良さから瞬く間に世界中にその存在が知られるようになりました。また生成AIを組み込んだアプリケーションソフトウェアの開発も盛んに行われました。生成AIの影響は、AI分野の研究者や研究機関にとどまらず、例えば、ソフトウェア開発者¹、広告業界²、施設案内サービス³にまで及んでいます。教育現場での生成AIの利用は、2023年4月より、立命館大学の生命科学部および薬学部の英語授業内で行われました[4,5]。そこでは、著者である杉山が開発した、Transable（トランサブル⁴）と呼ばれる、機械翻訳と生成AIを組み合わせた英語教育向けツールが導入されました。

2. Transableの機能例

Transableとは、機械翻訳と生成AIを使い、日本人が外国語を学習するためのウェブサービスです。Transableはブラウザ上で動作し、2024年8月時点では、英作文支援を行ってくれるさまざまな機能を持っています。例えば、Transableのサイトにアクセス

して最初に表示されるページ「CLASSIC」には、2つの特徴的な機能があります。1つ目は、1つの画面で日英翻訳と英日翻訳ができる機能です（図1）。つまり、ここでは逆翻訳（バックトランスレーション）という英文を深く理解するテクニックを自然に行える環境があります。逆翻訳を用いたテクニックとは次のものです。利用者は、まず日本語Ja1を入力し、それを日英翻訳して英文En1を出力します。次に、その英文En1を逆翻訳して日本語Ja2を得ます。このとき、Ja1とJa2が同じ意味を持っていれば、英文En1は自分が求めている正確な表現である可能性が非常に高いと判断できます。なぜなら、Ja1とJa2が意味的に一致していることは、翻訳プロセス全体で意味が一貫して保たれていることの表れだからです。なお、この機能は機械翻訳を用いて実現しています。また余談ですが、この機能は著者が日本語論文を機械翻訳使って英語論文を作成するときに作業効率を上げたいという思いから生まれたという裏話があります。

2つ目の特徴的な機能は、生成AIから英訳の解説や別の表現を得る機能です（図2、図3）。例えば、



図1：翻訳と逆翻訳機能

¹ 生成AIが、自分が実現したい機能を持つプログラムコードを数秒で作成したり、提案したりしてくれる[1]。

² 生成AIが、多角的な視点で企画の意見を出してくれたり、広告動画を作成したりしてくれる[2]。

³ 生成AIが、利用者対話をしながら施設の案内や利用者の疑問を解決してくれる[3]。

⁴ Transable: <https://transable.net>

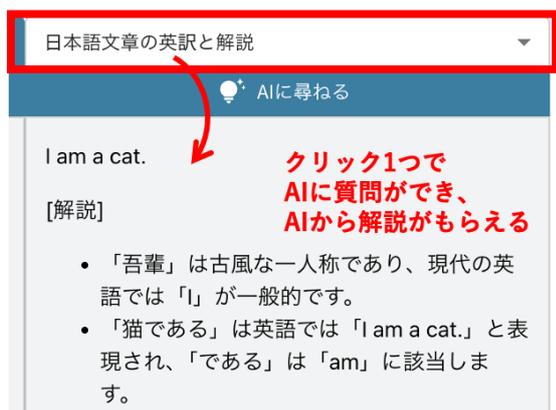


図2：生成 AI に尋ねる機能

図2のように、英文にしたい日本語①を入力して、それを生成 AI に「英訳してください。その訳にした理由を教えてください。」といった趣旨の問いができるようになっていきます。この生成 AI に尋ねる機能より、自分が入力した日本語 Jai がどのような理由で訳されたかを日本語で解説されるため、利用者の英語学習の理解を深めることができます。

「生成 AI に尋ねる」という機能により、画一的ではなく、より柔軟な学習が可能になりました。例えば図3のように、2つの文章のニュアンスの違いを尋ねることが可能になりました。具体的には、2つの入力欄に「I am a cat.」と「I am known as a cat.」を入力し、生成 AI に尋ねると、自分が入力した2つの文章のニュアンスの違いを知ることができます。これまで、ネイティブスピーカーや英語に堪能な人に尋ねないと答えを得るのが難しかった高度な学習も、生成 AI によって容易になりました。さらに、この機

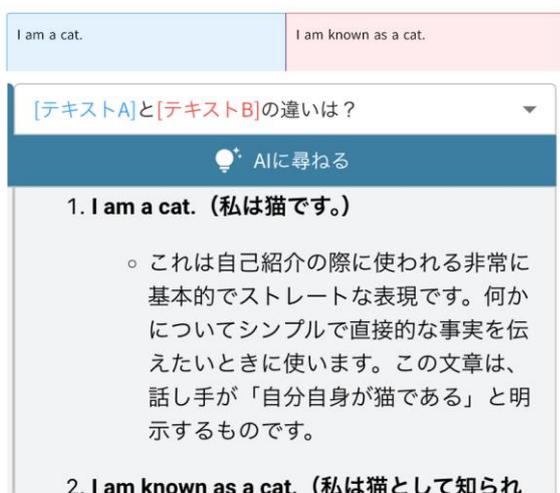


図3：生成 AI に2つの文章のニュアンスの違いを尋ねる機能

能は、例えば例として紹介した2つのセンテンスのニュアンスの違いだけではなく、「hope」と「wish」のような単語のニュアンスの違いも尋ねることができるため、非常に柔軟性が高い点が大きな魅力です。この機能により、学習者は微妙な表現の違いや文脈に応じた適切な言い回しを深く理解することができ、より正確で自然な英語表現を学習する機会を得られます。

3. Transable を活用した教育モデルと教育現場に導入して

教育現場への導入にあたり、これまでに述べた Transable の機能を基に、生成 AI を活用した新しい教育モデルがどのように教育現場で役立つかを考察しました。

従来の外国語学習の教育モデルでは、生徒と教員が中心となり、生徒は教員に質問し、教員がその質問に対して答えを提供し、その答えを基に生徒が学習を進めるという形が一般的です(図4の上)。ここで、機械翻訳や生成 AI を導入することで、教員が AI に置き換わる形での学習もまた可能になります(図4の下)。これにより、教育現場に Transable を導入することで、学習者は教員だけでなく AI にも質問できる環境が整います。

しかし、生成 AI を教育現場に導入することで、どのような効果が得られるのかはまだ明確ではありません。外国語学習に生成 AI を利用して学習度や生成 AI の有効性を測る様々な研究[6,7]が行われてい

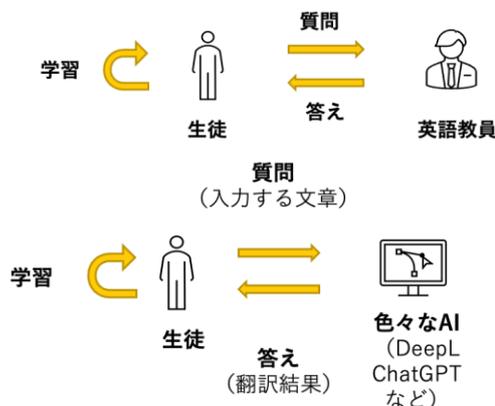


図4：従来の外国語教育モデル(上)と AI を活用した外国語教育モデル(下)

エッセイを書く

文法の校正チェックと日本語への翻訳を行いながら英文を記述します。△ログイン/ログアウトのタイミングで入力データが消えますのでご注意ください。

Kyoto, Japan's ancient capital, is celebrated for its rich cultural heritage and stunning temples. However, the city faces significant challenges due to overtourism. The influx of visitors has

日本の古都である京都は、その豊かな文化遺産と見事な寺院で称えられている。しかし、京都は過剰観光によって大きな課題に直面している。観光客の流入はインフラを疲弊させ、住民の生活の質に影響を

評価する

記述した英文に対して、様々なテストの評価基準に照らし合わせたフィード



図 5 : ESSAY SUPPORT の「エッセイを書く」パート (上) と「評価する」パート (下)

ますが、ここからは、大学の英語の授業で実際に Transable を導入して学生に利用していただき、教育現場から得られた結果や知見について概要を述べます[8]。

概要を述べる前に Transable のエッセイ支援機能を紹介します。2024 年 8 月時点では、「ESSAY SUPPORT」ページにある機能です。「ESSAY SUPPORT」ページには、「エッセイを書く」パートとテキスト入力欄があり、その入力欄には長文の英文を入力できます (図 5 の上)。また、「評価する」パートもあります。

このパートでは、AI が「エッセイを書く」パートで入力された英文を様々な評価基準に照らし合わせて、エッセイを評価します (図 5 の下)。この評価基準は、いわゆるルーブリックであり、「CEFR」、「GTEC」、「IELTS」などの評価基準を生成 AI に読み込ませて用意しています。

立命館大学の生命科学部および薬学部の英語授業では、英語授業を担当している山下先生がこの機能を使って、大学 1 年生の学生 22 名に次の指導を行いました。

- 1) 自力でエッセイを書く : はじめに学生にエッセイのテーマを与え、テーマに対して賛成か反対か、自分の意見を word に自力で書かせる
- 2) 自力で書いたエッセイの評価 : 自力で書いたエッセイを Transable の「エッセイ」パートに入力し、「評価」パートの GTEC と CEFR のルーブリックで評価させ、スコアを記録する
- 3) AI を活用してエッセイを修正する : Transable で

AI の評価結果をもとに修正をしたり、他の表現を尋ねたりしながら自分のエッセイを修正する。また当時は Transable で Grammarly という校正チェッカーも利用できたため、学生は校正もいながら修正をしました。

- 4) 修正後のエッセイを評価する : 修正したエッセイを GTEC と CEFR のルーブリックで再度評価させ、スコアを記録する。

この 1) から 4) の取り組みを 1 セットとして、1 回の英語授業内で実施しました。また、山下先生は、毎回異なるエッセイのテーマで、3 セット実施しました。

これより、1 セットにつき、自力で行った初稿と AI を使って修正した修正稿の 2 回のスコアが得られました。またこれを 3 セット実施し、6 回分のスコアを得ました。学生全員のスコアを各回にまとめた結果は図 6 および図 7 になりました。

図 6 は、GTEC のスコアの平均を各回でまとめたものです。GTEC のスコアは数字が大きいほど高い質の作文ができていることを示しています。今回の結果から、AI を活用することで学生の平均スコアが改善され、エッセイの質が向上したことが確認できます。また、回を重ねるごとに初稿の平均スコアが向上しており、その結果、初稿と修正稿の平均スコアの差は次第に小さくなっています。一方で、図 7 は、CEFR のスコアとそのスコアを持つ学生の割合を示した図です。CEFR スコアは、A1 が一番低く、A2、B1、B2、C1、C2 の順に高いスコアを表します。図 7 に示す通り、修正をすると B2 以上のスコアとなった学生の割合が増えました。このように 1 つの

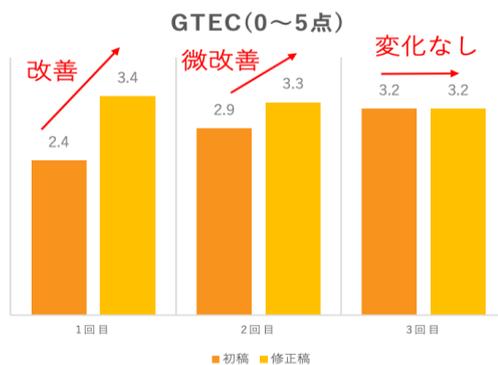


図 6 : GTEC の結果[8]

([8]の結果に著者独自の注釈を入れている)

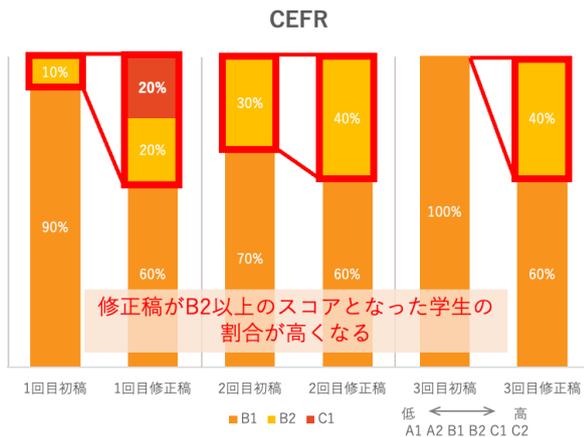


図 7：CEFR の結果[8]

([8]の結果に著者独自の注釈を入れている)

エッセイの質を2つのルーブリックを元に評価したところ、総じてエッセイの質が改善される傾向が高いとわかりました。ただし、GTECの修正稿における平均スコアは大幅には向上していませんでした。そこでエッセイの内容を分析したところ、英語を母語としない学習者が苦手とする冠詞 (a, the) や三人称表現 (動詞の末に s をつける) といった細かな書き間違いが修正されていることがわかりました。AI がこれらの細かな点を指摘することで、学生のエッセイにおける初歩的なミスが減り、その結果、エッセイの質が向上したと考えられます[8]。

このように、生成 AI を教育現場に導入した結果、学習者の初歩的なミスが教員の直接指導なしで大幅に減少する様子が見られました。このことから、生成 AI は学習者にとって効果的な学習補助ツールであり、教員にとっても学習効果を維持しながら業務の一部を自動化するツールとして、重要な役割を果たす可能性が示されています。

4. AI の可能性と Transable のこれから

2024年8月現在、高校の英語科目を担当されている60校以上の先生方から、多くの関心を寄せていただいています。特に、授業内での Transable の活用に対するお問い合わせが増えており、その度に Transable の使い方を説明させていただいています。また、実際に教育現場で使用されている先生や生徒の皆さんから、忌憚のないフィードバックも多くいただいております。授業内で必要とされる機能について

の具体的な意見や提案を受けることで、さらなる改善に努めています。

例えば、2024年6月までの Transable は、入力されたエッセイの評価を行う機能のみを提供していました。そのため、生徒からは「どのようにエッセイを修正すれば良いのか、具体的なアドバイスが欲しい」という要望が多く寄せられていました。

このフィードバックを受け、Transable は2024年7月に新機能「意見をもらう」を実装しました。この機能により、学習者のエッセイとそのエッセイの評価結果を基に、どのように修正すれば良いかを AI から具体的なアドバイスを提供できるようになりました。これにより、学習者は AI の意見を参考にしながら、エッセイを修正するプロセスを、いつでも何回でも繰り返すことができます。

また、Transable のご利用状況やフィードバックを通じて、教育現場における AI の可能性を強く実感しています。AI を教育現場に活用することで、学習者一人ひとりに合わせた学習サポートを提供できる可能性が広がると感じており、特に、以下の点において大きな期待を抱いています。

- 1) **DX と個別最適化された学習サポート** : AI を活用するために、レポートなどの成果物をデジタルにする過程が生じます。その過程は面倒な部分もありますが、デジタル化によってさまざまなデータ分析が容易に行えるようになります。これより、学習者の理解度や進捗に応じたフィードバックをリアルタイムで提供できる可能性が生まれます。これは学習者が自分に最も適した学習内容や教材の提供につながる可能性もあります。
- 2) **インタラクティブな学習体験の提供** : 学習者は AI と対話する機能の中できめ細やかな質問をすることで、従来の教科書やプリント教材ではなかなか実現の難しい、丁寧な解説が得られ、学習者が効率的により深い理解ができる可能性があります。特に、教科書と連携することでカリキュラムに沿った学習や過去に学習した内容に触れながらの解説も実現できるものと考えられます[9]。

- 3) **教師の負担軽減と授業の質の向上:** AI を活用するためにあらゆる教材や成果物がデジタル化すると、AI が自動的に学習の進捗を記録し、分析できるようになるため、教師はそのデータを基に、より効果的な指導が可能になります。また自動化により、教師の負担を軽減しつつ、学習者の性格や背景をよく知る教師による指導の時間を個別最適化した授業の質を向上させることができます。

これからの Transable の展望として、さらに多くの教育現場で活用されることを目指しています。ありがたいことに中学校の英語授業に導入したいというお声もいただいております、2024 年 8 月末より Transable をご利用いただく予定の中学校もあります。Transable の導入にあたり、「生成 AI を中学生にどのように活用させるべきか」という具体的な相談をいただく一方で、「AI やコンピューターによる指導には不安がある」という点から導入を見送る学校もありました。これらの反応から、生成 AI の教育現場での活用には、期待が寄せられる一方で導入時の課題も浮き彫りになっていることが伺えます。しかし、現代社会では、教育現場にタブレットが導入され、レポートや資料の作成、簡単な調べ物に生成 AI を活用するシーンが増えてきています。そのため、私は、生成 AI を使わないという選択肢は、もはや現実的ではないのではと考えています。

このような状況を見て、今後は、生成 AI 利用に関するさまざまな研究結果や、現場から得られるデータから生成 AI の効果的な活用方法を模索し、効果的な学習体験ができる機能を Transable に実装していきます。また、生成 AI を中心に、最新テクノロジーを安心して利用できる環境を整備することも重要と考えております。そのために教育現場の声は欠かせないものですので、引き続きさまざまな方とのご協力のもと、改善に取り組んで参ります。

なお、Transable はどなたでも利用することができます。その他ご相談事項がありましたら、Transable の Web サイト内のお問い合わせフォームより、ご連絡ください。

参考文献

- [1] “The AI-powered developer experience - The GitHub Blog”, GitHub Copilot X: <https://github.blog/news-insights/product-news/github-copilot-x-the-ai-powered-developer-experience/>
- [2] “AI タレントを起用した「お〜いお茶 カテキン緑茶」の TV-CM 第二弾！新作 TV-CM「食事の脂肪をスルー」篇を、4 月 4 日（木）より放映開始”，伊藤園，
<https://www.itoen.co.jp/news/article/64855/>
- [3] “大阪駅（うめきたエリア）に近未来の案内サービスを実装！”，西日本旅客鉄道株式会社，
https://www.westjr.co.jp/press/article/items/230118_00_press_umekita%20.pdf
- [4] “大学の英語授業に機械翻訳と ChatGPT を組み合わせたサービスを試験導入”，立命館大学，
<https://www.ritsumei.ac.jp/news/detail/?id=3103>
- [5] Kohei Sugiyama, Tsukasa Yamanaka, “Proposals and Methods for Foreign Language Learning Using Machine Translation and Large Language Model,” *Procedia Computer Science*, Volume 225, 2023, Pages 4750-4757
- [6] Vanessa De Wilde, Can novice teachers detect AI-generated texts in EFL writing?, *ELT Journal*, 2024;, ccae031, <https://doi.org/10.1093/elt/ccae031>
- [7] Tianyuan Xu, Huang Wang, The effectiveness of artificial intelligence on English language learning achievement, *System*, Volume 125, 2024, 103428, ISSN 0346-251X,
<https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103428>
- [8] 山下 美朋, 山中 司, 杉山 滉平, AI ツールを活かした英語ライティング授業 -英文作成支援ツール Transable を導入して-, 紀要「立命館高等教育研究」, vol24, 2024 年 3 月
- [9] 生成 AI × 教科書 NewE AI, 東京書籍、
<https://new-e.jp/ai/>

Web サービスに埋め込まれた生成 AI で教材を作る

大阪大学サイバーメディアセンター 岩居弘樹

1. はじめに

教育向けのさまざまなサービスで AI を導入して機能強化が図られています。

教育現場での AI 活用は、教材開発でのアイデアや教材を作成する際のヒントを得られたり、作成のための時間短縮になる可能性もあります。もちろん生成されたものが 100%そのまま使えるとは限らず、教師のチェックが必要になるということも言うまでもありません。

ここでは、授業や教材作成のアイデア出しに使えるサービス、オンライン練習問題作成のための AI サービスとして、Padlet と Quizizz をご紹介します。今回ご紹介する機能はいずれもベータ版であり、これからさまざまな変更が加えられる可能性がある点をご承知おきください。

2. Padlet

Padlet (<https://padlet.com>) はさまざまな形態の Web ページを作成できるサービスで、世界的に広く利用されているのでご存知の方もいらっしゃるかと思います。Padlet は有料のサービスですが、無料でも 3 つまで作成できます。作成した Padlet をアーカイブすれば、新たに Padlet を追加することもできます。Padlet が公開している AI は、原稿執筆段階では無料版でも利用できるもので、アカウントを作ってお試しいただけます。ブラウザで Padlet (<https://padlet.com>) にアクセスすると図 1 のような AI 生成メニューが



図 1 AI 生成メニュー

表示されます。表示されない場合は画面上部の「+作成」メニューをクリックしてください。

どれも授業で使えそうなのですが、ここではイベントタイムライン、評価投票、歴史的出来事マップを見てみましょう。

2.1. イベントタイムライン

イベントタイムラインは、Padlet の「タイムライン」フォーマットを利用した機能です。AI 生成メニューのイベントタイムラインをクリックするとスライドメニューが表示されます。ここでは、ある大学生の 1 日の行動を表示させるために、図 2 のような情報を入力してみました。

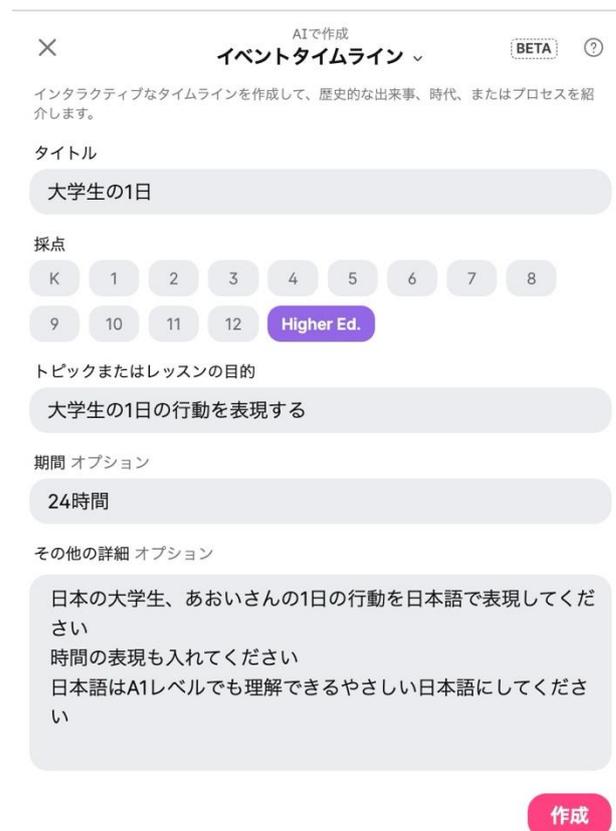


図 2 イベントタイムラインのスライドメニュー

これらの情報は ChatGPT などのプロンプトに相当します。「その他の詳細」には

日本の大学生、あおいさんの 1 日の行動を日本語で表現

してください

時間の表現も入れてください

日本語は A1 レベルでも理解できるやさしい日本語にしてください

と入力して作成ボタンを押すと、図 3 のようなタイムラインが生成されました。



図 3 生成されたイベントタイムライン

「その他の詳細」の「日本語で表現してください」を「ドイツ語で表現してください」とするとドイツ語のタイムラインが生成されます。

2.2. 評価投票

Padlet には投稿フィールドのオプションとして「投票」という機能が備わっています。評価投票は、「投票」機能を利用したものです。図 4 は評価投票

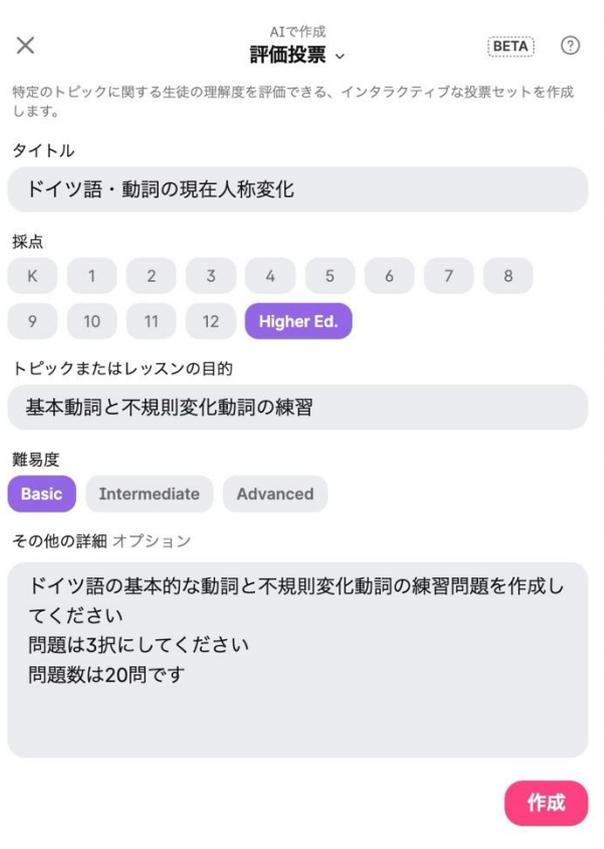


図 4 評価投票のスライドメニュー

のスライドメニューです。「タイトル」「採点」「トピックまたはレッスンの目的」まではイベントタイムラインと同じですが、そのあとはが少し異なっています。ここでは「難易度」は **Basic** を選び、「その他の詳細」には

ドイツ語の基本的な動詞と不規則変化動詞の練習問題を作成してください

問題は 3 択にしてください

問題数は 20 問です

と入力し、作成ボタンを押してみました。図 5 は評価投票の出力結果です。



図 5 評価投票

「その他の詳細」では「問題数は 3 択にしてください」と指示したのですが、出力されたものは選択肢が 4 択になっています。選択肢を増減させる方法は、執筆段階ではみつかっていません。評価投票はアンケート仕様になっているので正解不正解は表示されませんが、QR コードなどで学生にこのページを配布して回答してもらおうと、クラス全体の理解度を手軽に把握することができます。

2.3 歴史的出来事マップ

歴史的出来事マップは、Padlet の「Map」フォーマットと「セクションで投稿をグループ化」する機能を利用したものです。歴史的な出来事を年表と地図にまとめることができる機能です。ここでは「20 世紀のオリンピックの歴史を知る」というトピックで歴史的出来事マップを作ってみました (図 6)。スライドメニュー後半の「期間」には「1901 年から 2000 年」、「地理的な焦点」には「世界」、「その他の詳細」には、

開催地、開催日、期間、競技数、かかった費用、オリンピック期間中に起こった事件などの情報を表示してくださいと入力すると、図 7 の地図が作成されました。



図 6 歴史的事業マップのスライドメニュー



図 7 20 世紀のオリンピックの歴史マップ

この例では「地理的な焦点」を「世界」に設定していますが、例えば「日本」や「大阪」のように国や市町村名を入力すればその地域がクローズアップされて表示されます。

また、「期間」を空白のまま作成することもできる

ので、「ベルリンのレストランガイド」のような地図を作ることもできますし、「その他の詳細」に「説明を日本語とドイツ語で」と指定すれば、両言語で表記されます。

Padlet の AI 生成メニューでは、このほかにもルーブリックやレスンプラン、教室アクティビティのアイデアなどを作成できるのでお試しください。

2.4 AI チャット

AI チャットは執筆段階ではベータ版で、特定のアカウントでのみ利用可能になっている機能ですが、いずれ公開されると思われるのでご紹介します。AI チャットボタンは、画面右下あたり（+の右上）に表示されます。これをクリックするとスライドメニューが開き、AI チャットと対話しながら作成済みの Padlet に変更を加えることができます。

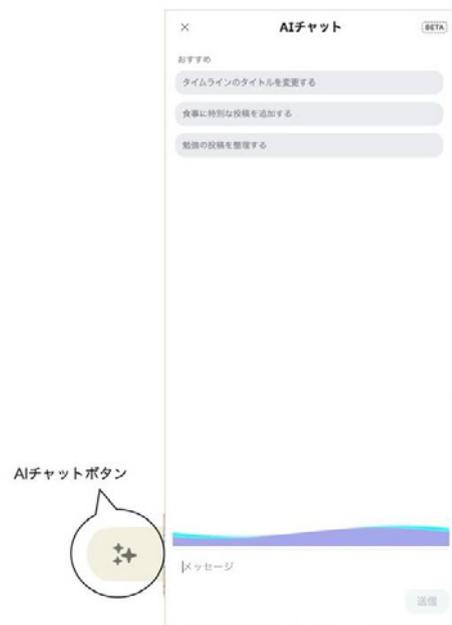


図 8 AI チャットボタンとスライドメニュー

先ほど作成したイベントタイムライン(図 3)を、AI チャットを使って加工してみましょう。

まず、AI チャットに「投稿のタイトルをドイツ語にしてください」と指示すると、図 9 のようにタイトルをドイツ語に変更してくれます。

さらに、「各投稿の日本語文をドイツ語に翻訳して、日本語の下に追加してください」と指示すると、図 10 のようにドイツ語が追加されます。

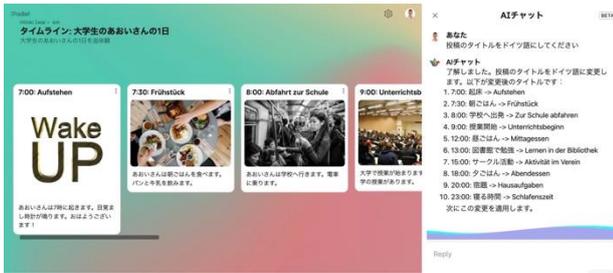


図9 投稿のタイトルがドイツ語になりました

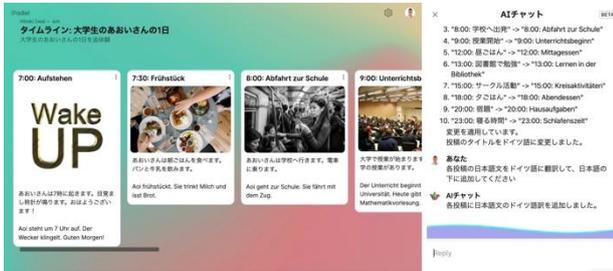


図10 本文にドイツ語が追加されました

AI チャットは、AI 生成メニューで作成されたものだけでなく、通常の Padlet でも利用できます。一般公開されるのが楽しみな機能です。

3. Quizizz

Quizizz (<https://quizizz.com>)は、選択問題、空所補充問題、自由記述問題などを作成し利用できるオンラインサービスです。ほとんどの機能は無料で利用でき、AI を活用して問題作成することもできます (図 11)。ここでは Quizizz AI の例をご紹介します。

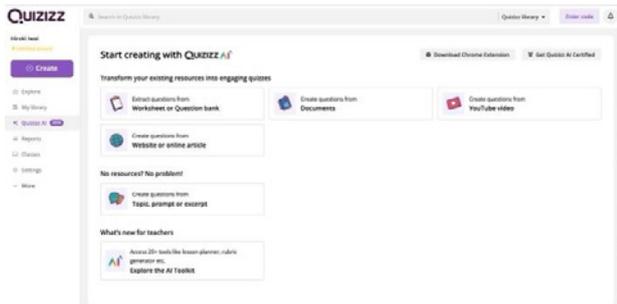


図 11 Quizizz AI メニュー

3.1 Quizizz AI

Quizizz AI は、PDF や Word ファイルを読み込んで自動的に問題を作成します。読み込めるファイルは最大 25MB、30 ページ以内となっています。手元にあったドイツ語のテキスト (PDF) を読みませ、言語を日本語に設定すると図 12、13 のような問題が作成されました。



図 12 PDF を読み込んで作成された問題



図 13 設問をクリックすると選択肢が表示される

Quizizz AI で作成された問題は、編集画面で内容を修正することができますし、必要に応じて問題を追加することもできます。テキストを読んでその内容を理解できたかをチェックするようなオンライン課題を手軽に作成できるので、外国語の授業以外にも応用範囲は広いと思います。

また、Web ページを読み込んで問題を作成させることもできます。ただし、Web ページを読み込んだ場合は、PDF などのドキュメントの場合と異なり、左側にテキストが表示される仕様にはなっていません。なお、YouTube ビデオを利用した自動問題作成もメニューにあります。私が試した限りでは自動作成はできませんでした。

3.2 AI Toolkit

Quizizz AI のページでは、AI Toolkit も紹介されています。Questions and Assessments (図 14) は Quizizz AI と同じように練習問題を生成する機能ですが、いきなり Quizizz の問題が生成されるのではなく、まず生成された問題と選択肢、正解が一覧で表示されるという点が異なります。

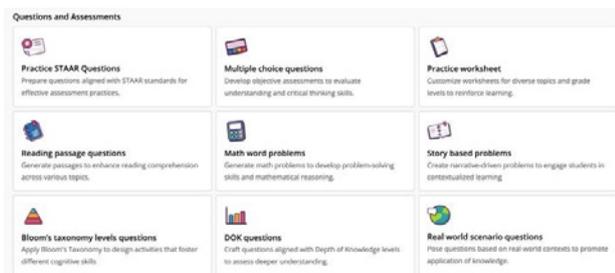


図 14 AI Toolkit メニュー

例えば「**Multiple choice questions**」を選びトピックに「**ダイバーシティの重要性について**」と入力、学年は 12th Grade、科目は History、言語は Japanese、問題数は 10 を選択します (図 15)。

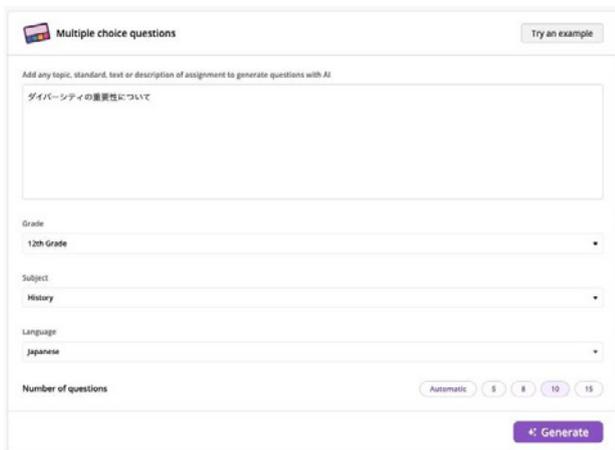


図 15 Multiple choice questions のメニュー

「Generate ボタン」をクリックするとサブトピックを選択するページが表示されます (図 16)。



図 16 サブトピック選択画面

サブトピックは自動的に生成されます。ここでは「**文化の多様性**」「**教育におけるダイバーシティ**」「**歴史的背景**」の 3 つを選択して Continue ボタンを押すと、図 17 のようなページが生成されました。

右上の「Copy to clipboard」をクリックするとマークダウン形式のテキストがコピーされます。また「Export as」には Word や PDF で出力したり、Quizizz の問題を生成するメニューも用意されています。



図 17 Quizizz AI で生成されたページ

4. 終わりに

今回ご紹介した Padlet や Quizizz は、結果がテキストで出力される ChatGPT とは異なり、Web ページやオンライン練習問題のように出力される形式が決まっているというメリットがあります。一方で、ChatGPT のように「対話」をしながら結果を修正/微調整するという機能はついていないので、思い通りのものが出力されない場合はゼロからやり直さないといけないという欠点もあります。Padlet の AI チャットのように、作成したものを AI で修正できる機能が充実することを願っています。

教育での AI 活用はまだ始まったばかりで、手探り状態です。今回ご紹介したような機能はすぐに当たり前のものになり、これを超えるものがどんどん開発されることと思います。AI をはじめとした新しい技術を活用しながら、でも、これらに振り回されずに、人間である教師にしかできないことはなにかを一緒に考えませんか？

なお、今回試作した Padlet や Quizizz のページは以下の URL にまとめています：

<https://bit.ly/cmforum25>



◇ 教育用計算機システム関係

(情報教育システム)

- ・2023年度情報教育システム利用状況 ----- 27
- ・情報教育関連の講習会・説明会・見学会等の開催報告 ----- 28

(PLS システム)

- ・2023年度 PLS システム利用状況 ----- 30
- ・PLS 関連の講習会・説明会・見学会等の開催報告 ----- 32

(箕面教育システム)

- ・2023年度箕面教育システム利用状況 ----- 33

(授業支援ツール)

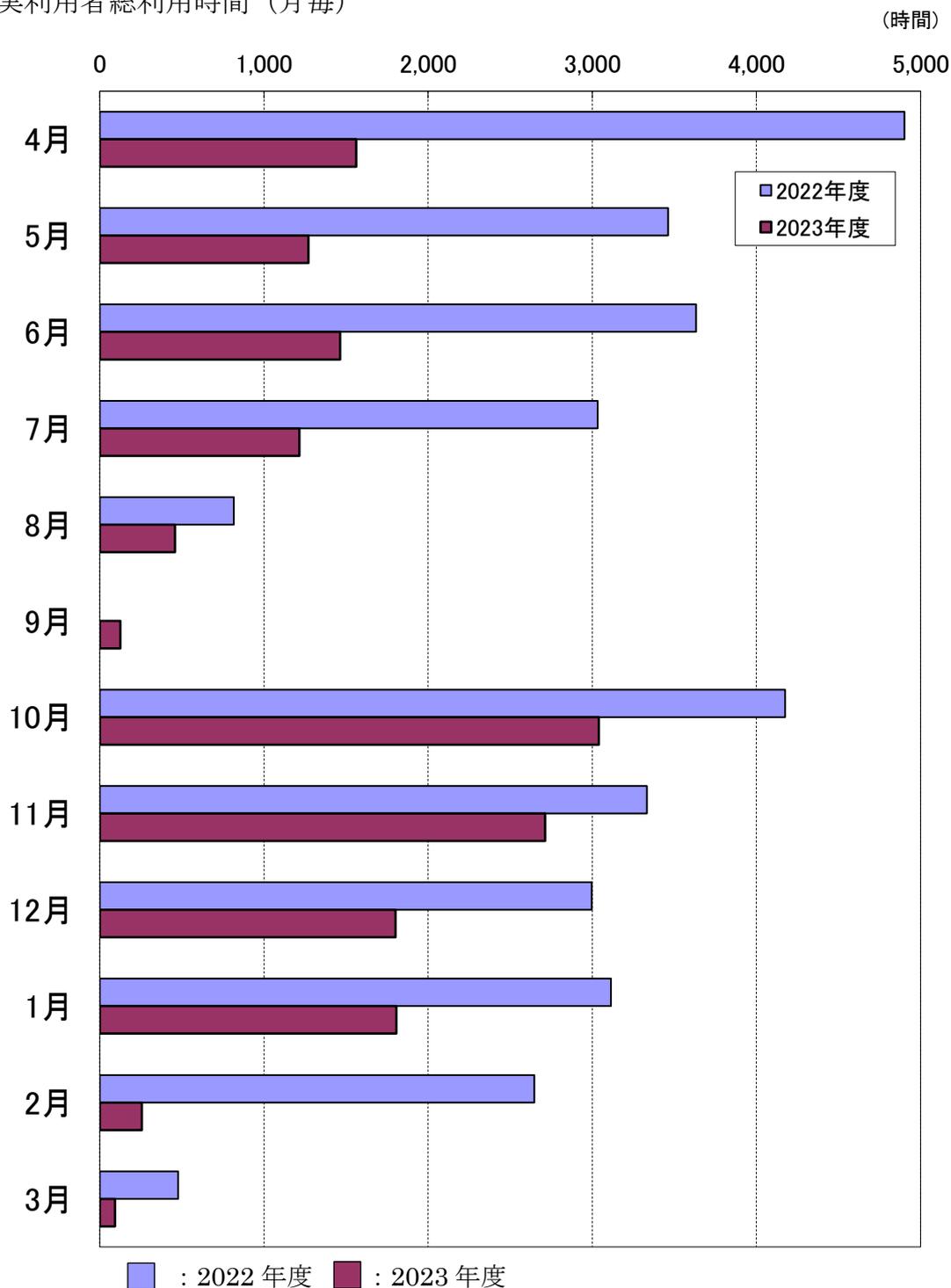
- ・2023年度授業支援システム CLE 利用状況 ----- 34
- ・2023年度授業支援ツールロイロノート・スクール 利用状況 ----- 37

◇ 2023年度会議関係等日誌

- ・会議関係・大規模計算機システム利用講習会・センター来訪者、情報教育関係講習会・説明会・見学会等、PLS 関係講習会・研究会・見学会等 ----- 38

2023 年度情報教育システム利用状況

・実利用者総利用時間（月毎）



年間総利用時間：32,587 時間(2022 年度)、15,807 時間(2023 年度)

2022 年 8 月 12 日～9 月 30 日は、システム更新に伴いサービス停止

実利用者数：2022 年度 2,482 人、2023 年度 2,101 人

注釈：学生の利用についてのみ集計した。

情報教育関連の講習会・説明会・見学会等の開催報告

◆講習会・説明会

情報教育システム説明会

日時：2023年4月26日（水）10:00～11:00

場所：豊中教育研究棟 3F 情報教育第5教室

参加者数：13名

内容：システムの概要、端末・ディスプレイ・AV機器の操作方法、
新情報教育システム利用方法

Chem Draw・Signals Notebook講習会

日時：2023年4月27日（木）13:00～17:15

場所：Webexによるオンライン開催

参加者数：67名

内容：【Chem Draw】
分子構造の作図、ホットキーの活用、分子の特性、命名、
スペクトル予測、テンプレート、ニックネーム、
反応式の作図、量論テーブル
【Signals Notebook】
Noteの作成、量論計算

情報教育システム説明会

日時：2023年9月26日（火）15:00～16:00

場所：豊中教育研究棟 3F 情報教育第5教室

参加者数：1名

内容：システムの概要、端末・ディスプレイ・AV機器の操作方法、
新情報教育システム利用方法

情報教育システム説明会

日時：2023年9月27日（水）13:00～14:00

場所：豊中教育研究棟 3F 情報教育第5教室

参加者数：2名

内容：システムの概要、端末・ディスプレイ・AV機器の操作方法、
新情報教育システム利用方法

Maple 講習会

日時：2023年11月1日（水）13:00～15:00

場所：Blackboard Collaborate Ultraによるオンライン開催

参加者数：7名

内容：Mapleの操作（中級）
▶例題やアプリなどの既存ワークシートの参照方法
▶既存ワークシートに使われている編集と計算テクニック
▶Mapleで独自計算環境を作成するためのヒントとテクニック

Mathematica 講習会

日時：2023年11月10日（金）13:00～15:00

場所：Blackboard Collaborate Ultraによるオンライン開催

参加者数：12名

内容：実行例照会、計算の実行方法、プログラミングの基礎、
微積分の計算方法、微分方程式の解き方

情報社会基礎・情報科学基礎教員向け説明会

日時：2024年1月16日（火）15:00～16:00

場所：豊中教育研究棟 2F 情報教育第2教室

参加者数：対面参加：3名、オンライン・オンデマンド参加：90名

内容：2024年度情報社会基礎・情報科学基礎の授業概要、教育用計
算機システム利用方法

CLE講習会（豊中キャンパス）

日時：2024年2月20日（火）13:00～17:00

参加者数：31名

内容：前半：主にCLEを初めて利用される方を対象に、基本的な機能
を紹介
後半：現在CLEを活用されている方を対象に、主にウルトラコ
ースビューに焦点をあてた内容を実施

CLE講習会（吹田キャンパス）

日時：2024年2月21日（水）13:00～17:00

参加者数：35名

内容：前半：主にCLEを初めて利用される方を対象に、基本的な機能
を紹介
後半：現在CLEを活用されている方を対象に、主にウルトラコ
ースビューに焦点をあてた内容を実施

情報教育システム 説明会

日時：2024年3月28日（木）13:00～15:00

場所：豊中教育研究棟 3F 情報教育第5教室

参加者数：1名

内容：システムの概要、端末・ディスプレイ・AV機器の操作方法、
情報教育システム利用方法

オンデマンド型CLE講習会（入門編）

日時：通年

場所：CLEによるオンライン開催

参加者数：59名

内容：CLEの利用方法

オンデマンド型CLE講習会（応用編）

日時：通年

場所：CLEによるオンライン開催

参加者数：48名

内容：CLEの利用方法

◆見学会対応

来訪者：公立大学法人大阪
日 時：2023年7月20日（木）
場 所：豊中教育研究棟
来訪者数：5名
内 容：AVDについてのヒアリング

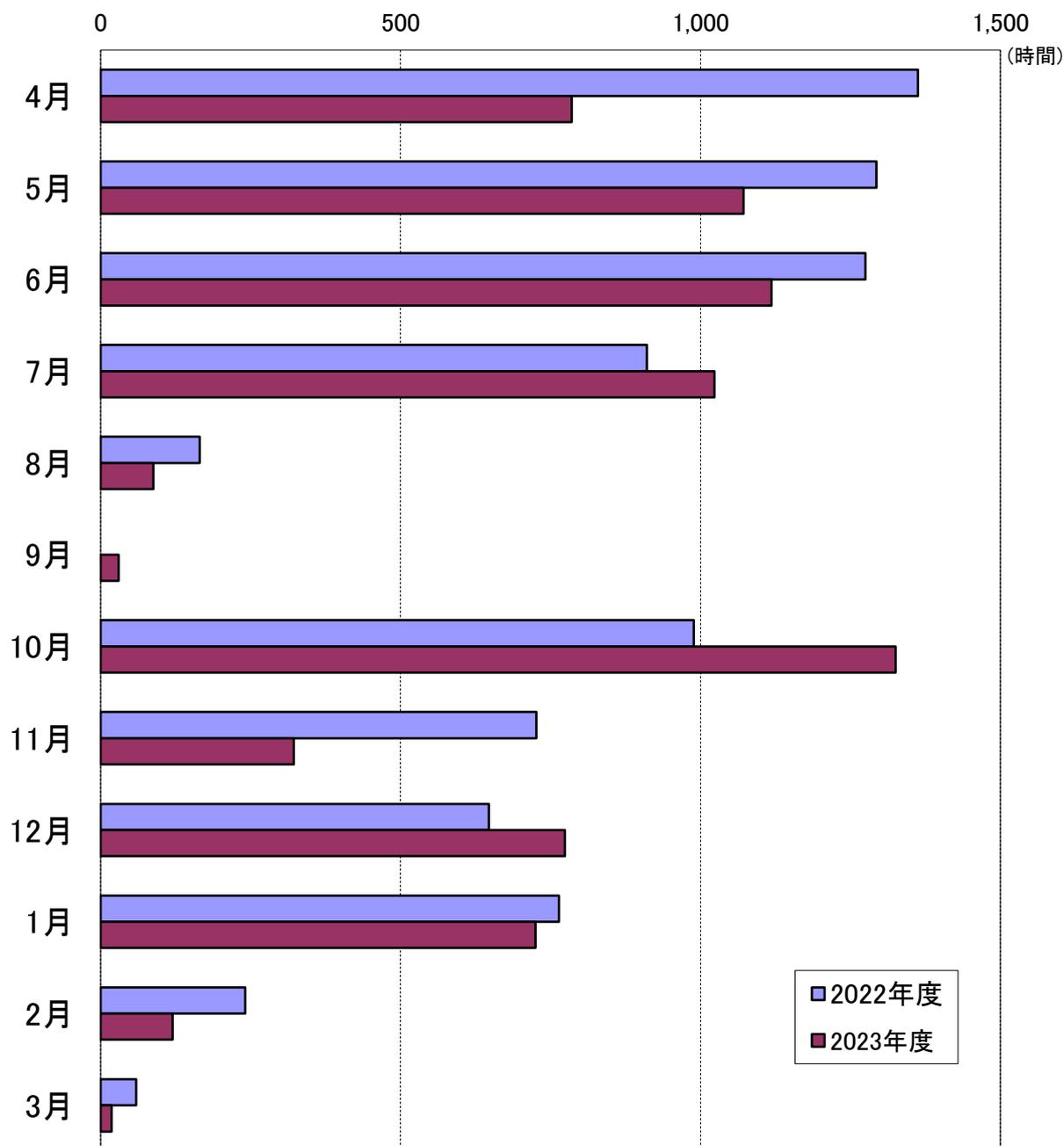
来訪者：龍谷大学
日 時：2023年11月1日（水）
場 所：豊中教育研究棟
来訪者数：5名
内 容：AVDについてのヒアリング

学 校 名：大阪府立高津高等学校
日 時：2023年11月6日（月）
場 所：豊中教育研究棟 5F 竹村研究室
参加者数：9名
内 容：施設見学等

学 校 名：大阪府立高津高等学校
日 時：2024年2月7日（水）
場 所：豊中教育研究棟 5F 竹村研究室
参加者数：8名
内 容：施設見学等

2023 年度 PLS システム利用状況

1. 実利用者総利用時間（月毎）



■ : 2022 年度 ■ : 2023 年度

年間総利用時間 2022 年度 3,428 時間、2023 年度 7,402 時間

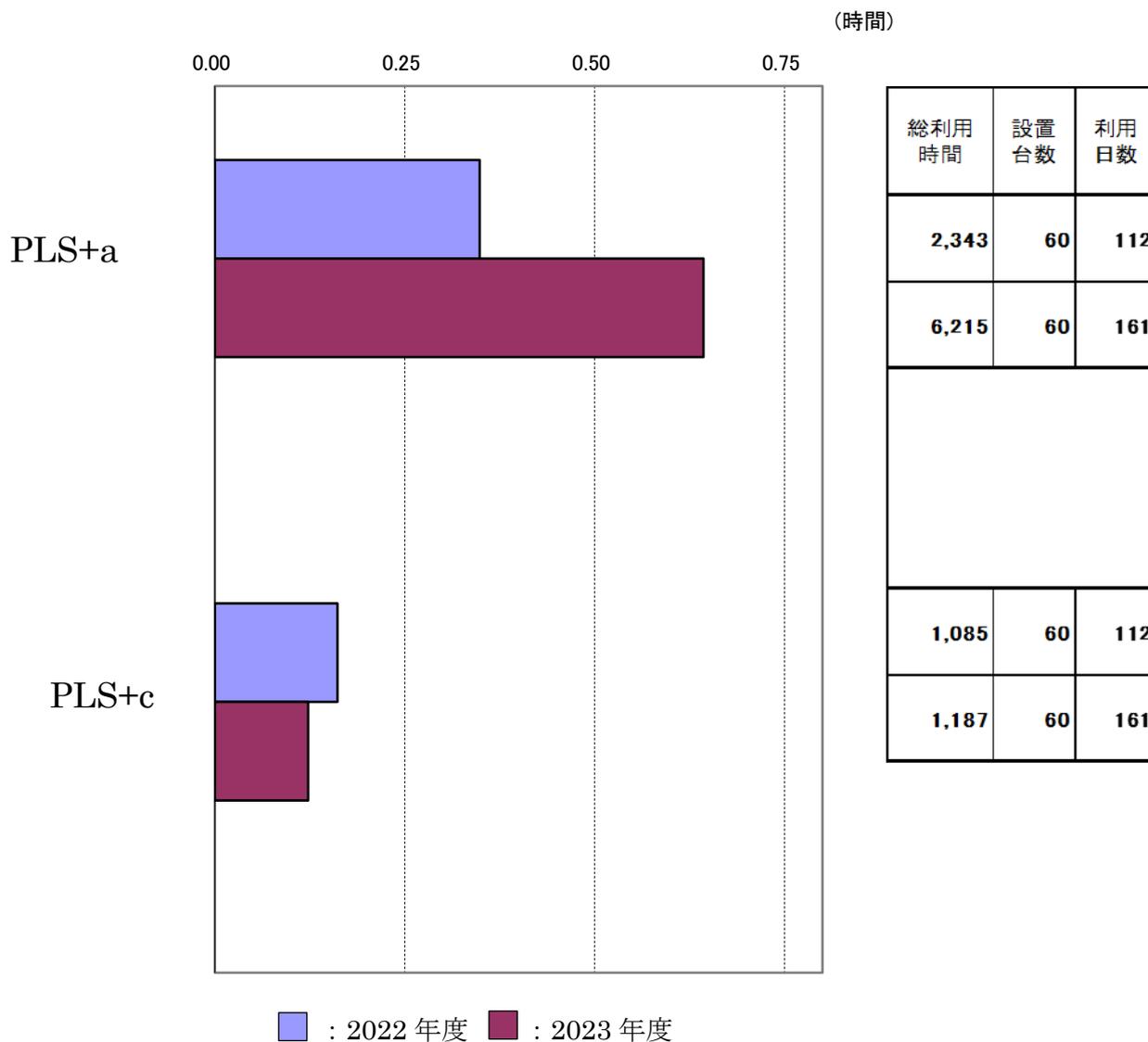
統計対象教室

- ・ 2022 年 4～8 月 : PLS+a、PLS+b、PLS+c、PLS+e
- ・ 2023 年 10 月以降 : PLS+a、PLS+c

2022 年 8 月 12 日～9 月 30 日は、システム更新に伴いサービス停止

実利用者数 : 2022 年度 827 人、2023 年度 508 人
 学生の利用についてのみ集計した。

2. 教室・分散端末室別 1 日 1 台当たりの平均利用時間



PLS+b、PLS+d、PLS+e は、タブレット端末でのサービス提供のため、対象外。

PLS関連の講習会・説明会・見学会等の開催報告

◆講習会・説明会・見学会

PLS講習会（春・夏学期）

内 容：PLS教室の利用方法とAV機器操作の説明、体験

日 時：2023年3月27日（月）、31日（金）、4月7日（金）
10:00～11:00、13:30～14:30

参加者数：24名

内 容：PLS教室の利用方法とAV機器操作の説明、体験

いちよう祭2023 複言語学習講座mimi

日 時：2023年5月1日（月）13:00～14:00

参加者数：13名

内 容：PCやモバイル端末を利用した複言語学習のオンライン公開講座（4言語/韓国語、ロシア語、ペルシア語、ベトナム語）

大阪大学の市民講座2023 ～複言語学習のススメ～

日 時：対面 2023年8月5日（土）、11月19日（日）13:00～14:00
Online 2023年9月9日（土）、10月15日（日）13:00～15:00

参加者数：116名

内 容：挨拶や自己紹介を複数の外国語で横断的、かつできるだけ文字を使わずに学ぶ公開講座（対面・オンライン、18言語）

PLS講習会（秋・冬学期）

日 時：2023年9月25日（月）、27日（水）
10:30～11:30、14:00～15:00

参加者数：24名

内 容：PLS教室の利用方法とAV機器操作の説明、体験

大阪大学の市民講座2023 ～文字学習講座・Online～

日 時：2023年12月10日（日）、2024年1月21日（日）
13:00～15:00

参加者数：23名

内 容：ラテン文字（ローマ字）以外の外国語文字の概要や読み方を学習し、自身の名前や簡単な単語を書いてみるオンライン公開講座

体験見学会

来 訪 者：交野市立小・中学校の児童・生徒、保護者、交野市教育委員会関係者

日 時：2023年12月23日（土）

場 所：豊中教育研究棟

来訪者数：27名

来 訪 者：交野市立小・中学校の児童・生徒、保護者、交野市教育委員会関係者

内 容：交野市教育委員会主催（大阪大学見学ツアー・世界の言語について学ぶ体験授業）

挨拶や自己紹介を複数の外国語で横断的、かつできるだけ文字を使わずに学ぶ複言語学習講座を受講（6言語）

PLS講習会（春・夏学期）

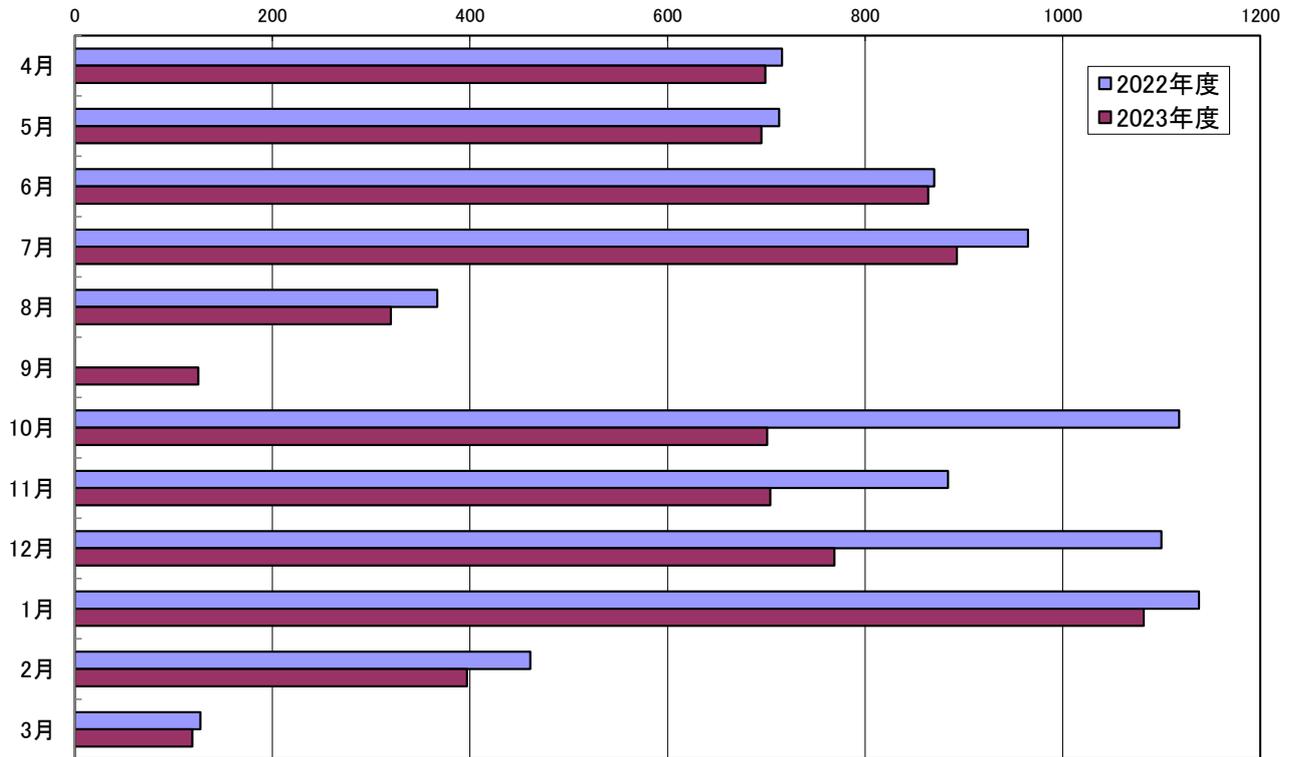
日 時：2024年3月29日（火）、4月2日（金）、4月4日（木）
13:00～14:00、15:00～16:00

参加者数：22名

2023年度箕面教育システム利用状況

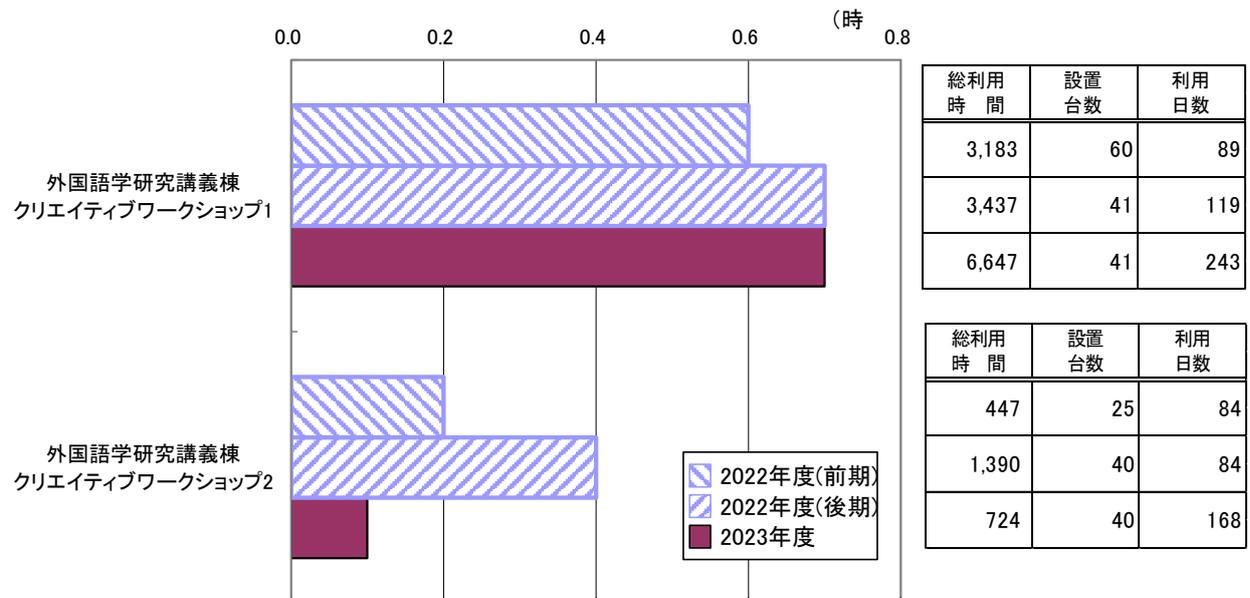
1. 月別実利用者総利用時間

(時間)



年間総利用時間 8,457時間 (2022年度) 7,371時間 (2023年度)
 2022年8月12日～9月30日は、システム更新に伴いサービス停止
 実利用者数：2022年度 1,377人、2023年度 1,554人

2. 教室別1日1台あたりの平均利用時間



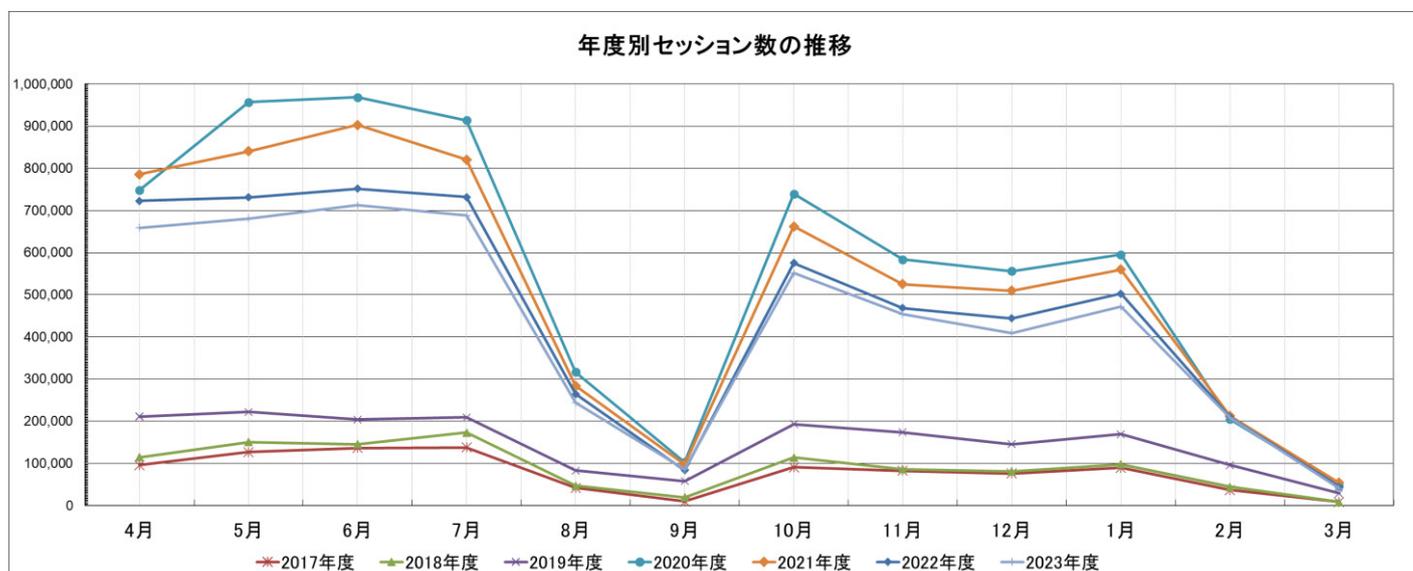
総利用時間	設置台数	利用日数
3,183	60	89
3,437	41	119
6,647	41	243

総利用時間	設置台数	利用日数
447	25	84
1,390	40	84
724	40	168

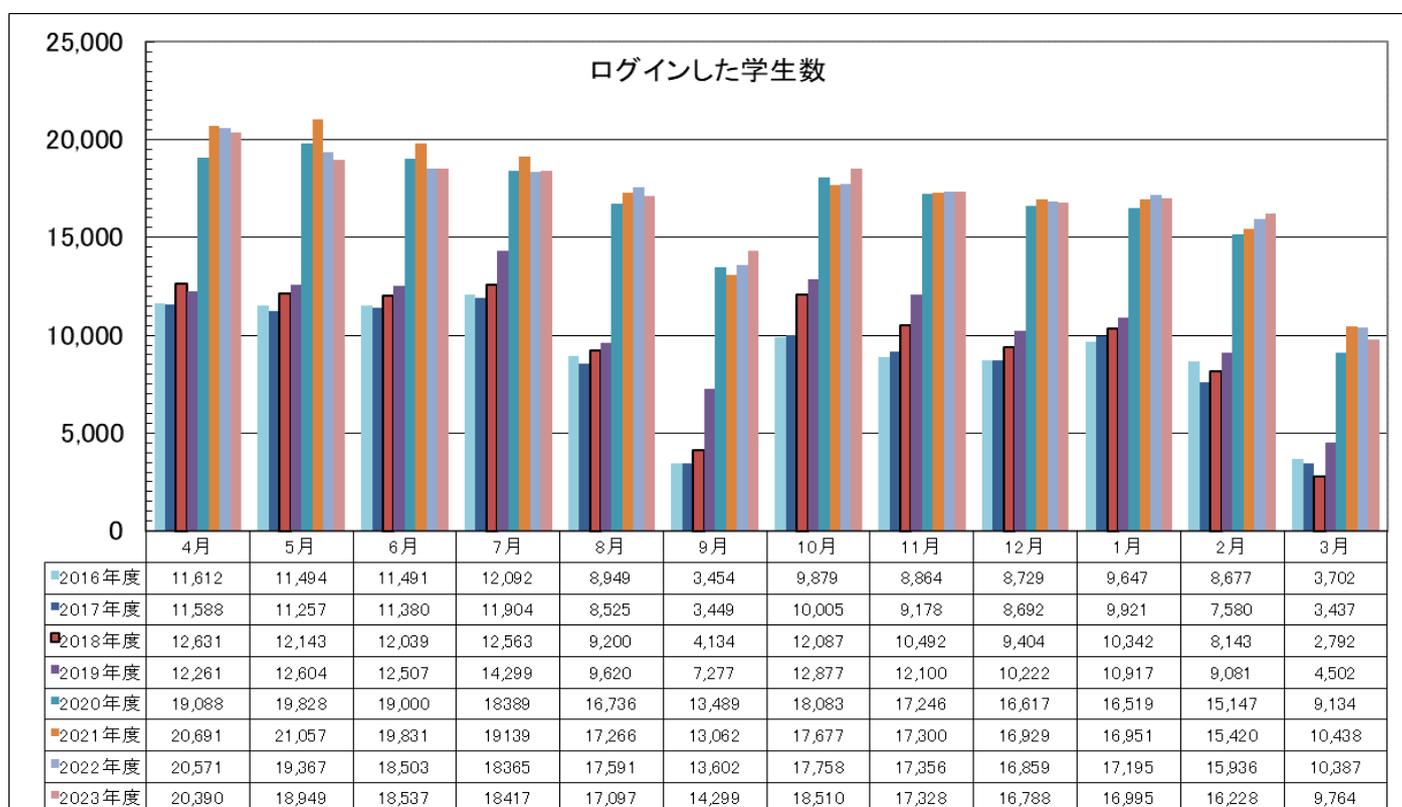
注釈：総利用時間を各教室の設置台数と利用日数で割っている。
 2022年10月のシステム更新に伴い設置台数の変更があった。

授業支援システム CLE 利用状況

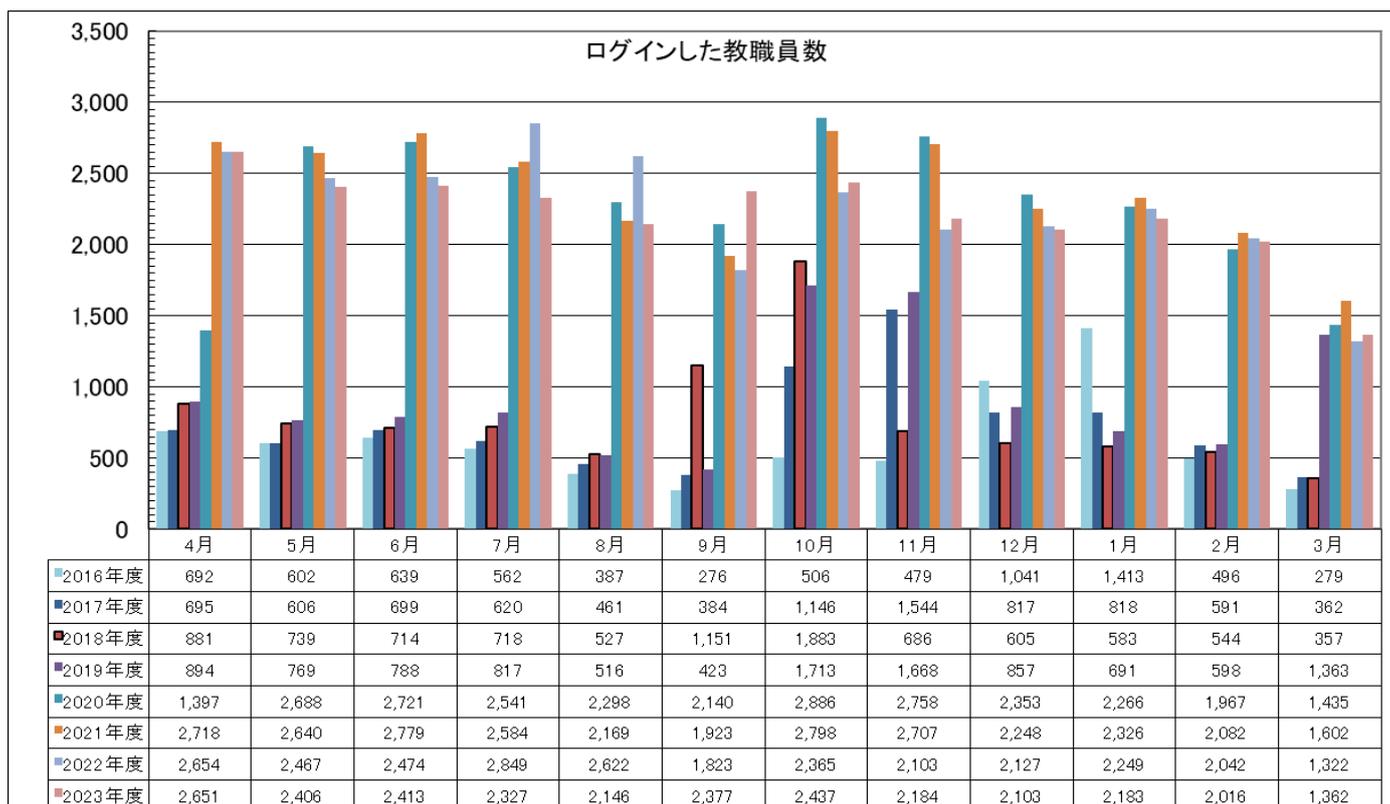
セッション数の状況



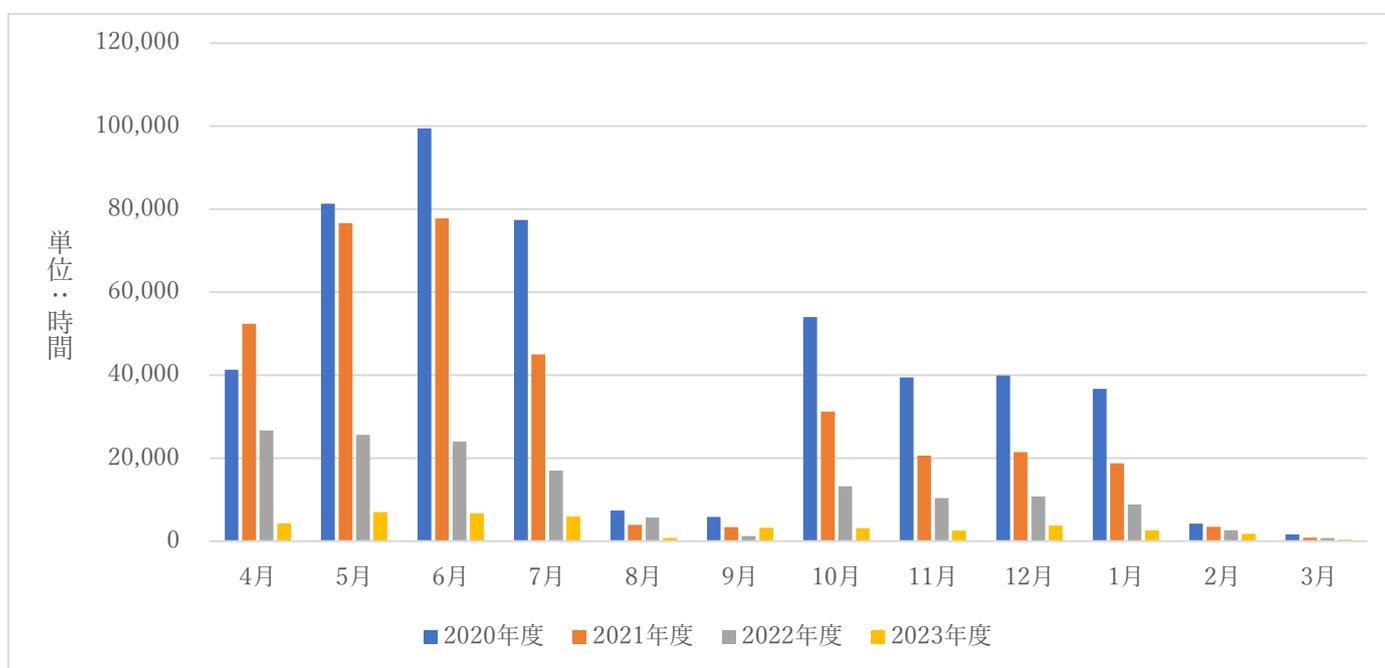
ログイン数の状況 (学生)



ログイン数の状況（教職員）

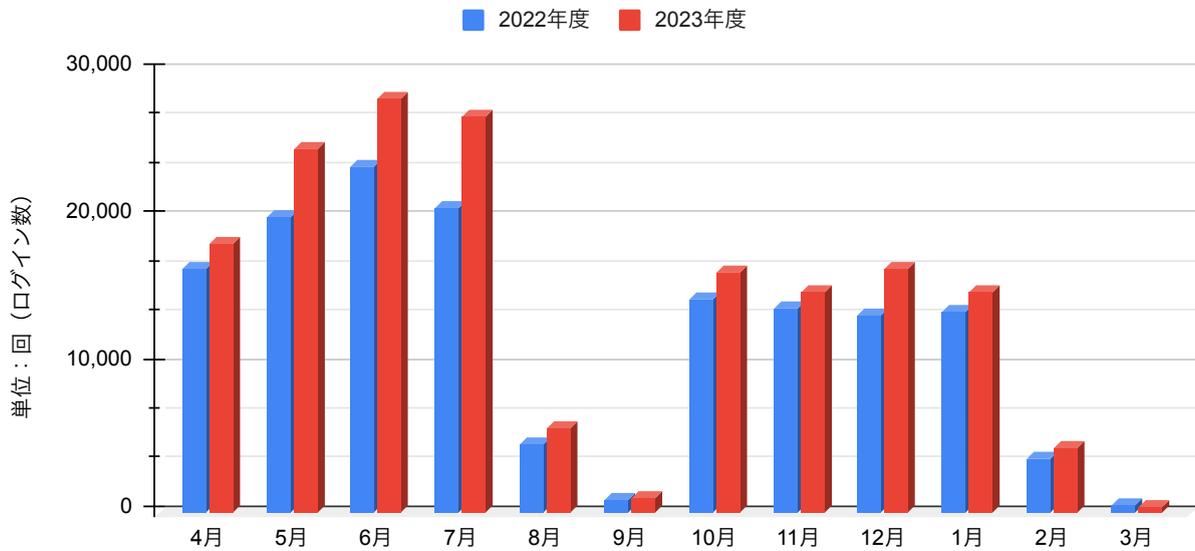


Blackboard Collaborate Ultra の利用状況（利用時間長）



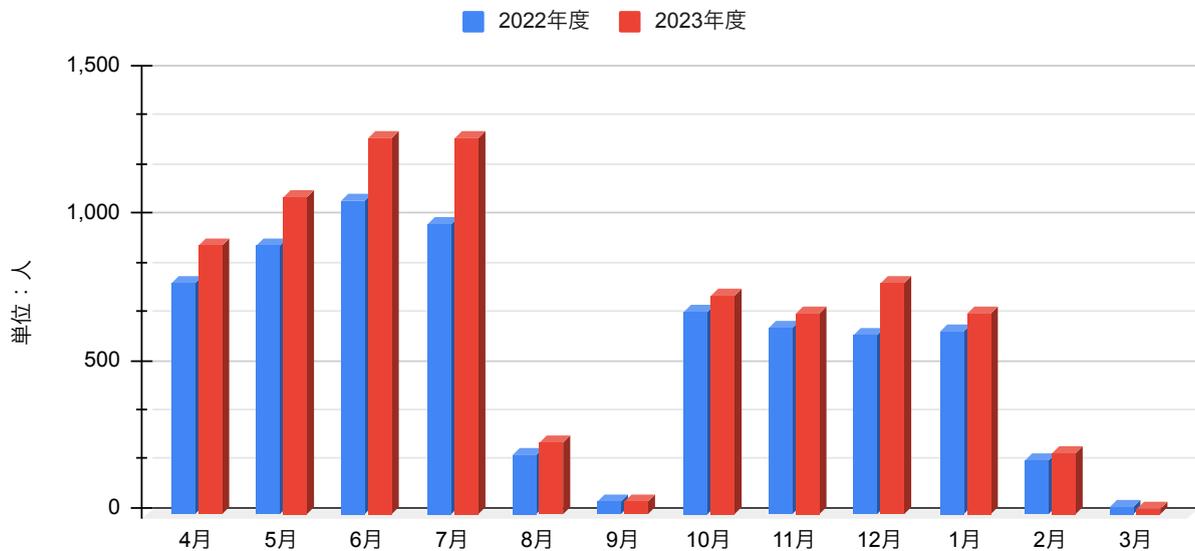
授業支援ツール ロイロノート・スクール 利用状況（学生）

1ヶ月毎のログイン数



月合計	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2022年度	16,530	20,139	23,446	20,696	4,726	946	14,472	13,880	13,389	13,641	3,657	565
2023年度	18,239	24,734	28,097	26,881	5,713	1,007	16,285	14,964	16,502	14,986	4,404	468

1日平均のアクティブユーザー数



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2022年度	787	915	1,066	986	205	43	689	631	609	620	183	25
2023年度	912	1,075	1,277	1,280	248	48	740	680	786	681	210	22

【備考】

ロイロノートスクール：PC、スマートフォン、タブレットで使える授業支援ツール

URL： <https://n.loilo.tv/ja/>

大阪大学の教員・学生であれば誰でも使用可

問い合わせ先： loilo-info@les.cmc.osaka-u.ac.jp

2023年度会議関係等日誌

会議関係

- 4月27日 定例教授会
- 5月9日 第38回認証研究会
- 5月10日 第21回クラウドコンピューティング研究会
- 5月10日 第90回コンピュータ・ネットワーク研究会
- 5月25日 定例教授会
- 6月1日 令和5年度 国立大学共同利用・共同研究拠点
協議会総会
- 6月15日 第41回全国共同利用情報基盤センター長会議
- 6月22日 定例教授会
- 7月6日 第41回学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点
運営委員会
- 7月27日 定例教授会
- 9月28日 定例教授会
- 10月26日 定例教授会
- 11月6日 第42回学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点
運営委員会
- 11月30日 定例教授会
- 12月4日 第22回クラウドコンピューティング研究会
- 12月4日 第39回認証研究会
- 12月5日 第91回コンピュータ・ネットワーク研究会
- 12月21日 定例教授会
- 1月25日 定例教授会
- 1月29日 第42回全国共同利用情報基盤センター長会議
- 2月1日 第38回サイバーメディアセンター全国共同利用
運営委員会
- 2月8日 第43回学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点
運営委員会
- 2月22日 定例教授会
- 3月28日 定例教授会

大規模計算機システム利用講習会

- 5月31日 スパコンに通じる並列プログラミングの基礎(38名)
- 6月5日 初めてのスパコン(27名)
- 6月8日 OpenMP入門(14名)
- 6月14日 スーパーコンピュータ バッチシステム入門 / 応用(5名)
- 6月16日 ONION活用講習会(7名)
- 6月22日 汎用CPUノード 高速化技法の基礎 (Intelコンパイラ) (4名)
- 6月23日 並列プログラミング入門(OpenMP/MPI)(5名)
- 6月27日 GPUプログラミング入門 (OpenACC) (16名)
- 9月1日 初めてのスパコン(19名)
- 9月4日 スパコンに通じる並列プログラミングの基礎(10名)
- 9月19日 SX-Aurora TSUBASA 高速化技法の基礎(6名)
- 9月20日 ONION-object入門(3名)
- 9月22日 コンテナ入門(11名)
- 9月25日 並列プログラミング入門(OpenMP/MPI)(3名)
- 9月27日 汎用CPUノード 高速化技法の基礎 (Intelコンパイラ) (6名)
- 9月29日 スーパーコンピュータ バッチシステム入門 / 応用(10名)
- 10月3日 GPUプログラミング入門 (OpenACC) (11名)
- 10月13日 GPUプログラミング実践 (OpenACC) (4名)

センター来訪者

- (ITコア棟見学)
- 8月25日 交野市立小・中学校

情報教育関係講習会・説明会・見学会等

4月27日	ChemBioOffice (Chem Draw・Signals Notebook) 講習会(オンライン：67名)
4月26日	情報教育システム説明会 (豊中：13名)
7月20日	公立大学法人大阪ヒアリング (豊中：5名)
9月26日	情報教育システム講習会 (豊中：1名)
9月27日	情報教育システム講習会 (豊中：2名)
11月1日	Maple講習会 (豊中・オンライン：12名)
11月1日	龍谷大学ヒアリング (豊中：5名)
11月6日	大阪府立高津高等学校見学 (豊中：9名)
11月10日	Mathematica講習会 (オンライン：12名)
12月23日	交野市教育委員会見学 (豊中：27名)
1月16日	情報社会基礎・情報科学基礎教員向け説明会 (豊中：対面3名、オンライン90名)
2月20日	CLE講習会 (入門編) (31名)
2月21日	CLE講習会 (活用編) (35名)
2月7日	高津高校見学 (豊中：8名)
3月28日	情報教育システム説明会 (豊中：1名)
通年	オンデマンド型CLE講習会 (入門編) (59名)
通年	オンデマンド型CLE講習会 (応用編) (48名)

PLS関係講習会・研究会・見学会等

5月1日	いちよう祭2023 学習講座 (オンライン：13名)
8月5日、9月9日、11月19日、10月15日、11月20日	市民講座(対面・オンライン：116名)
9月25日、27日	PLS講習会 (秋・冬月期) (豊中：24名)
12月10日、1月21日	大阪大学の市民講座 (オンライン：23名)
3月29日	PLS講習会 (春・夏学期) (豊中：22名)

◇ 教育用計算機システムの利用案内等

・教育用計算機システムの利用案内	41
・2024 年度情報教育教室使用計画表	42
・2024 年度 PLS 教室使用計画表	46
・情報教育システム 分散配置端末部局別責任者名簿	48
・教室・端末配置図	49

◇ 規程集

・大阪大学サイバーメディアセンター教育用計算機システム利用規程	51
・教育用計算機システム、学生用電子メールシステム利用者ガイドライン	51
・大阪大学総合情報通信システム利用者ガイドライン	54

教育用計算機システムの利用案内

1. 教育用計算機システムの利用について

1) 授業で教室を利用する

豊中教育研究棟の各教室を本学各部局の授業のために利用することができます。教室利用申請書はサイバーメディアセンターのホームページからダウンロードしてお使い願います。

2) 教育・研究で利用する

サイバーメディアセンターで行われる授業の利用に支障のない範囲内において、教職員の方が教育・研究のために豊中教育研究棟の各教室を利用することができます。但し、センター長が適当と認めた場合に限りです。

3) 学生個人の利用

豊中教育研究棟の各教室及び箕面キャンパス外国学研究講義棟のクリエイティブワークショップ1は本学の学生であれば、自習学習に利用することができます。

2. 開館時間

1) 教室利用時間

地区	建 物 名	教 室 名	利用時間(平日のみ)	
			授業開講期間	授業休業期間
豊中	サイバーメディアセンター 豊中教育研究棟 1F～4F	情報教育第1～5教室	8時40分～21時30分	8時40分～17時
		PLS+a～e教室		
箕面	外国学研究講義棟 4F	クリエイティブワークショップ1	8時40分～20時40分	8時40分～17時

2) 事務室窓口

地区	建 物 名	事務担当	受付時間(平日のみ)	
			午 前	午 後
豊中	サイバーメディアセンター豊中教育研究棟 1F	情報推進部 情報基盤課	8時40分～11時45分	12時45分～17時
箕面	外国学研究講義棟 4F		8時40分～11時45分	12時45分～17時

休館等の詳しい日程は館内の掲示板やホームページでお知らせします。

サイバーメディアセンター (<https://www.cmc.osaka-u.ac.jp/>)

教育用計算機システム (<https://www.cmc.osaka-u.ac.jp/edu/>)

令和6年度 情報教育教室 使用計画表 ・春学期

時限	教室	月	火	水	木	金
1時限	第1	基(シス科学科) 2年 コンピュータ工学基礎演習	文 1年 情報社会基礎	経 1年(再履) 情報社会基礎	薬 1年 情報科学基礎	
	第2	法(法) 1年 情報社会基礎	文 1年 情報社会基礎	経 1年(再履) 情報社会基礎	薬 1年 情報科学基礎	
	第3	法(法) 1年 情報社会基礎	文 1年 情報社会基礎	経 1年(再履) 情報社会基礎		
	第4	法(法) 1年 情報社会基礎	文 1年 情報社会基礎	経 1年(再履) 情報社会基礎		
	第5					
2時限	第1	人 1年 情報社会基礎		工(電) 1年 情報科学基礎C		
	第2	人 1年 情報社会基礎	理(生) 3年 現代ゲノム研究概説	工(電) 1年 情報科学基礎C		
	第3	人 1年 情報社会基礎		工(電) 1年 情報科学基礎C		
	第4	理(数) 3年 実験数学3		工(電) 1年 情報科学基礎C	基(情報科学科) 4年 ヒューマン・コンピュータ・インタラクション	
	第5			基(シス科学科) 2年 コンピュータ基礎演習		理(数) 4年 応用数学7
3時限	第1	基(電・化) 1年 情報科学基礎		工(然) 1年 情報科学基礎A		
	第2	基(電・化) 1年 情報科学基礎	基(シス科学科) 2年 情報科学演習	工(然) 1年 情報科学基礎A	基(情報科学科) 1年 プログラミングA	
	第3	基(情報科学科) 1年 プログラミングA	基(シス科学科) 2年 情報科学演習	工(然) 1年 情報科学基礎A		
	第4	基(情報科学科) 1年 プログラミングA		全学部 1年 学問への扉(マチカネゼミ・プ ログラミングで遡る科学史)		
	第5	基(電・化) 1年 情報科学基礎		工(然) 1年 情報科学基礎A	基(情報科学科) 1年 プログラミングA	
4時限	第1		理 1年 情報科学基礎	全学部 1年 学問への扉(システム開発ことはじめ)	医(保) 1年 情報社会基礎／情報科学基礎	基(情報科学科) 2年 基礎数理演習A
	第2	医(医)・歯 1年 情報科学基礎	理 1年 情報科学基礎		医(保) 1年 情報社会基礎／情報科学基礎	理(数) 2年 実験数学1
	第3	医(医)・歯 1年 情報科学基礎	理 1年 情報科学基礎		医(保) 1年 情報社会基礎／情報科学基礎	
	第4	医(医)・歯 1年 情報科学基礎	理 1年 情報科学基礎		医(保) 1年 情報社会基礎／情報科学基礎	
	第5		理 1年 情報科学基礎		基(情報科学科) 2年 基礎工学PBL	
5時限	第1				外 1年 情報社会基礎	
	第2		基(情) 1年 情報科学基礎	基(シ) 1年 情報科学基礎	外 1年 情報社会基礎	
	第3		基(情) 1年 情報科学基礎	基(シ) 1年 情報科学基礎	外 1年 情報社会基礎	法(国) 1年 情報社会基礎
	第4	基(情報科学科) 3年 計算数理A			外 1年 情報社会基礎	法(国) 1年 情報社会基礎
	第5			基(シ) 1年 情報科学基礎	外 1年 情報社会基礎	全学部 1年 学問への扉(マチカネゼミ・コンピ ュータネットワーク通信解析入門)

・授業時間 1時限 8:50～10:20、2時限10:30～12:00、3時限13:30～15:00、4時限15:10～16:40、5時限16:50～18:20

・端末数 第1教室 0台 (66)、第2教室 82台 (0)、第3教室 4台 (62)、第4教室 4台 (41)、第5教室 50台 (22)

※括弧内の数字は持ち込み端末 (BYOD) を接続可能なディスプレイの台数です。(端末数には教師用端末は含みません)

令和6年度 情報教育教室 使用計画表 ・夏学期

時限	教室	月	火	水	木	金
1時限	第1	基(シス科学科) 2年 コンピュータ工学基礎演習				
	第2					
	第3					
	第4					
	第5					
2時限	第1					
	第2					
	第3					
	第4	理(数) 3年 実験数学3			基(情報科学科) 4年 ヒューマン・コンピュータ・インタラクション	
	第5			基(シス科学科) 2年 コンピュータ基礎演習		理(数) 4年 応用数理学7
3時限	第1					
	第2	基(情報科学科) 1年 プログラミングA	基(シス科学科) 2年 情報科学演習		基(情報科学科) 1年 プログラミングA	
	第3		基(シス科学科) 2年 情報科学演習			
	第4			全学部 1年 学問への扉(マチカネゼミ・プ ログラミングで遡る科学史)		
	第5	基(情報科学科) 1年 プログラミングA			基(情報科学科) 1年 プログラミングA	
4時限	第1			全学部 1年 学問への扉(システム開発ことはじめ)		基(情報科学科) 2年 基礎数理演習A
	第2					理(数) 2年 実験数学1
	第3					
	第4					
	第5				基(情報科学科) 2年 基礎工学PBL	
5時限	第1				外 1年 情報社会基礎	
	第2				外 1年 情報社会基礎	
	第3				外 1年 情報社会基礎	
	第4	基(情報科学科) 3年 計算数理A			外 1年 情報社会基礎	
	第5				外 1年 情報社会基礎	全学部 1年 学問への扉(マチカネゼミ・コンピュ ータネットワーク通信解析入門)

・授業時間 1時限 8:50～10:20、2時限10:30～12:00、3時限13:30～15:00、4時限15:10～16:40、5時限16:50～18:20

・端末数 第1教室 0台 (66)、第2教室 82台 (0)、第3教室 4台 (62)、第4教室 4台 (41)、第5教室 50台 (22)

※括弧内の数字は持ち込み端末 (BYOD) を接続可能なディスプレイの台数です。(端末数には教師用端末は含みません)

令和6年度 情報教育教室 使用計画表 ・ 秋学期

時限	教室	月	火	水	木	金
1時限	第1					
	第2	理(化) 2年 化学プログラミング				
	第3					
	第4					
	第5					
2時限	第1					
	第2	基(シス科学科) 2年 数値解析演習	基(化学応用科) 2・3年 化学工学プログラミング	全学部 2年 アドバンス情報リテラシー		理(数) 2年 実験数学2
	第3			基(化学応用科) 3年 プロセス工学	医保 1年 実践情報活用論	
	第4					
	第5		理(数) 3年 数値計算法基礎			
3時限	第1					
	第2	基(情報科学科) 1年 情報科学基礎		基(シス科学科) 2年 コンピュータ工学演習	基(情報科学科) 1年 プログラミングB	
	第3	基(シス科学科) 1年 情報処理演習			基(情報科学科) 1年 プログラミングB	基(化学応用科) 2年 化学工学演習IV
	第4	基(情報科学科) 1年 情報科学基礎				
	第5	基(シス科学科) 1年 情報処理演習		全学部 1年 計算機シミュレーション入門		
4時限	第1					
	第2	基(情報科学科) 1年 プログラミングB		基(電子物理科学) 2年 基礎工学PBL(エレクトロニクス)		
	第3	基(情報科学科) 1年 プログラミングB				
	第4		人 1年 Data Processing Skills (G30科目)			
	第5		基(化学応用科) 2年 情報処理入門			
5時限	第1					
	第2	法 2年 法情報学1				外 1年 情報社会基礎
	第3					
	第4					
	第5					
6時限	第1					
	第2					
	第3	基・理・工学部 2年 情報科教育法Ⅱ				
	第4					
	第5					

・ 授業時間 1時限 8:50～10:20、2時限10:30～12:00、3時限13:30～15:00、4時限15:10～16:40、5時限16:50～18:20

・ 端末数 第1教室 0台 (66)、第2教室 82台 (0)、第3教室 4台 (62)、第4教室 4台 (41)、第5教室 50台 (22)

※括弧内の数字は持ち込み端末 (BYOD) を接続可能なディスプレイの台数です。(端末数には教師用端末は含みません)

・ 第1教室については、改修工事に伴い使用不可

令和6年度 情報教育教室 使用計画表 ・冬学期

時限	教室	月	火	水	木	金
1時限	第1					
	第2	理(化) 2年 化学プログラミング				
	第3					
	第4					
	第5					
2時限	第1					
	第2	基(シス科学科) 2年 数値解析演習	基(化学応用科) 2・3年 化学工学プログラミング	全学部 2年 アドバンス情報リテラシー		理(数) 2年 実験数学2
	第3			基(化学応用科) 3年 プロセス工学	医保 1年 実践情報活用論	
	第4					
	第5		理(数) 3年 数値計算法基礎			
3時限	第1					
	第2	基(情報科学科) 1年 情報科学基礎		基(シス科学科) 2年 コンピュータ工学演習	基(情報科学科) 1年 プログラミングB	
	第3	基(シス科学科) 1年 情報処理演習			基(情報科学科) 1年 プログラミングB	基(化学応用科) 2年 化学工学演習IV
	第4	基(情報科学科) 1年 情報科学基礎				
	第5	基(シス科学科) 1年 情報処理演習		全学部 1年 計算機シミュレーション入門		
4時限	第1					
	第2	基(情報科学科) 1年 プログラミングB				
	第3	基(情報科学科) 1年 プログラミングB				
	第4		人 1年 Data Processing Skills (G30科目)			
	第5		基(化学応用科) 2年 情報処理入門			
5時限	第1					
	第2	法 2年 法情報学I				
	第3					
	第4					
	第5					
6時限	第1					
	第2					
	第3	基・理・工学部 2年 情報科教育法II				
	第4					
	第5					

・授業時間 1時限 8:50～10:20、2時限10:30～12:00、3時限13:30～15:00、4時限15:10～16:40、5時限16:50～18:20

・端末数 第1教室 0台 (66)、第2教室 82台 (0)、第3教室 4台 (62)、第4教室 4台 (41)、第5教室 50台 (22)

※括弧内の数字は持ち込み端末 (BYOD) を接続可能なディスプレイの台数です。(端末数には教師用端末は含みません)

・第1教室については、改修工事に伴い使用不可

令和6年度 春・夏 学期 PLS 使用計画表

時限	階	教室	月	火	水	木	金	
1 限目	4 階	a	人・文 1年 地域言語文化演習(ドイツ語) 大前 智美	医歯薬 総合英語 (Project-based English) 岡田 悠祐		理工(然・地・環) 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. マレー		
		b			外 1年 ハンガリー語1 江口 清子	外 1年 トルコ語2 アクバイ ハルク		
		c		外 1年 ロシア語6 高島 尚生		理工(然・地・環) 1年 総合英語 (Project-based English) D. ザーボルスカー	医(医)・薬・基 2年 総合英語 (Performance Workshop) N. リー	
	3 階	d		医・歯・薬 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー				医(医)・薬・基 2年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー
		e		外 1年 フランス語5 岡田 友和	外 1年 フィリピン語3 宮原 暁			
2 限目	4 階	a	理 1年 地域言語文化演習(ドイツ語) 大前 智美	工(然・地・環) 1年 地域言語文化演習(ドイツ語) 岩居 弘樹	医・歯・薬 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 岡田 悠祐	基 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. マレー	医歯薬 地域言語文化演習(ドイツ語) 岩居 弘樹	
		b	外 1年 ベトナム語2 清水 政明	外 1年 ハンガリー語4 クルジュリツ タマーシュ	外 1年 デンマーク語1 田邊 欧	外 1年 トルコ語4 アクバイ ハルク	外 1年 ロシア語1(B) 上原 順一	
		c		文・理(数・物) 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 岡田 悠祐	医・歯・薬 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小薬 哲哉	基 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小薬 哲哉	理工(理・電) 1年 総合英語 (Performance Workshop) N. リー	
	3 階	d		文・理(数・物) 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小薬 哲哉		全学(正規生・非正規生) 近代日本文学における大阪 村上 スミス・アンドリュウ	理工(理・電) 1年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー	
		e		文・理(数・物) 2年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー	全学部 1年 コミュニケーションのエスノグラフィー入門 宮原 暁	外 1年 タイ語4 ピウポーチャイ パーサボン	外 1年 フィリピン語2 フリーダ ルイズ	
3 限目	4 階	a	理(化・生) 総合英語 (Academic Skills) N.リー	経 1年 総合英語 (Project-based English) 岡田 悠祐	人 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 岡田 悠祐		外 1年 ロシア語1(A) 上原 順一	
		b		外 1年 ハンガリー語5 クルジュリツ タマーシュ		医(保)・歯 2年 総合英語 (Project-based English) D. ザーボルスカー	外 1年 インドネシア語5 菅原 由美	
		c			基 1年 総合英語Ⅲ(上級) VAKHNENKO YEVHENIY	医(保)・歯 2年 総合英語 (Project-based English) 小薬 哲哉		
	3 階	d	外 1年 ヒンディー語4 虫賀 幹華 <small>(ムシガ トモカ)</small>	経 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー	全学部学生 学問への扉-文化をみる科学のレンズ 清水 俊彦	全学(正規生・非正規生) 科学と研究の効果的なコミュニケーション BARRETT BRENDAN F. D.	人文法 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 山岡 華葉子	
		e	外 1年 ハンガリー語2 岡本 真理	外 1年 フィリピン語5 矢元貴美	全学部学生 学問への扉-ボディデザイン学 都竹 茂樹		人文法 1年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー	
4 限目	4 階	a	文法基(シス) 総合英語 (Academic Skills) N.リー	外 1年 総合英語 I (上級) 伊藤 孝治		外 1年 ヒンディー語2 松木園 久子	経 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小薬 哲哉	
		b	外 1年 タイ語1 村上 忠良				外 1年 タイ語5 ラッタナセリーウォン センティアン	
		c	外 1年 ビルマ語3 大塚 行誠		全学部学生 総合英語Ⅲ(上級) VAKHNENKO YEVHENIY		法経 2年 総合英語 (Performance Workshop) N. リー	
	3 階	d	外 1年 ヒンディー語1 長崎 広子	人 2年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー	全学(正規生・非正規生) イノベーションの管理と変遷 近藤 佐知彦	全学(正規生・非正規生) 科学と研究の効果的なコミュニケーション BARRETT BRENDAN F. D.	法経 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 山岡 華葉子	
		e	外 1年 ハンガリー語3 岡本 真理	外 1年 タイ語2 ピウポーチャイ パーサボン			経 1年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー	
5 限目	4 階	a	全学部 1年 イラン学入門 竹原 新					
		b					全学部学生 特別外国語演習(タイ語)I ラッタナセリーウォン センティアン	
		c			全学部学生 総合英語Ⅲ(上級) VAKHNENKO YEVHENIY			
	3 階	d						
		e						

・授業時間 1時限 8:50~10:20、2時限10:30~12:00、3時限13:30~15:00、4時限15:10~16:40、5時限16:50~18:20

・端末数 a 教室 (Mac 60台)、b 教室 (iPad 30台)、c 教室(Mac 60台)、d 教室 (iPad 60台)、e 教室 (iPad 35台)
(端末数には教師用端末は含みません)

令和6年度 秋・冬 学期 PLS 使用計画表

時限	階	教室	月	火	水	木	金
1 限目	4 階	a	人・文 1年 地域言語文化演習(ドイツ語) 大前 智美	医歯薬 総合英語 (Project-based English) 岡田 悠祐		理工(然・地・環) 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. マレー	
		b			外 1年 ハンガリー語1 江口 清子	外 1年 トルコ語2 アクバイ ハルク	
		c			外 1年 ロシア語6 高島 尚生	理工(然・地・環) 1年 総合英語 (Project-based English) D. ザーボルスカー	
	3 階	d		医・歯・薬 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー		全学(正規生・非正規生) 総合日本語JA400-トラック1&2 義永 美央子	基 2年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー
		e		外 1年 フランス語5 岡田 友和	外 1年 フィリピン語3 宮原 暁	全学(正規生・非正規生) 日本語・グローバル理解演習JGU600c 藤原 京佳	
2 限目	4 階	a	理 1年 地域言語文化演習(ドイツ語) 大前 智美	工(然・地・環) 1年 地域言語文化演習(ドイツ語) 岩居 弘樹		基 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. マレー	医歯薬 地域言語文化演習(ドイツ語) 岩居 弘樹
		b	外 1年 ベトナム語2 清水 政明	外 1年 ハンガリー語4 クルジュリツ タマーシュ	外 1年 デンマーク語1 田邊 欧	外 1年 トルコ語4 アクバイ ハルク	理工(理・電) 1年 総合英語 (Performance Workshop) N. リー
		c	医歯基(化・シス・情) 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 松本 敬子	工(理・電) 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 岡田 悠祐			理工(理・電) 1年 総合英語 (Project-based English) 小薬 哲哉
	3 階	d	医・歯・基(化・シス・情) 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小杉 世	工(理・電) 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小薬 哲哉	全学(正規生・非正規生) クリエイティブ・メディア・プロジェクト BARRETT BRENDAN F. D.	全学(正規生・非正規生) 近代・現代日本文学 村上 スミス・アンドリュウ	理工(理・電) 1年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー
		e	医・薬・基(化・シス・情) 1年 総合英語 (Academic Skills) N. リー	工(理・電) 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー		外 1年 タイ語4 ピウポーチャイ パーサボン	外 1年 フィリピン語2 フリーダ ルイズ
3 限目	4 階	a	外 1年 ヒンディー語4 新任教員				外 1年 ロシア語1(A) 上原 順一
		b		外 1年 ハンガリー語5 クルジュリツ タマーシュ			外 1年 インドネシア語5 菅原 由美
		c	理(化・生) 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 松本 敬子		基 1年		人文法 総合英語 小薬 哲哉
	3 階	d	外 1年 ヒンディー語4 虫賀 幹華 <small>(ムシガ トモカ)</small>	経 1年 総合英語 (Performance Workshop) D. ザーボルスカー		全学(正規生・非正規生) アジア太平洋地域の気候変動 - 科学と解決策 BARRETT BRENDAN F. D.	人文法 1年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 山岡 華菜子
		e	外 1年 ハンガリー語2 岡本 真理	外 1年 フィリピン語5 矢元貴美			人文法 1年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー
4 限目	4 階	a	外 1年 ビルマ語3 大塚 行誠	人・文 1年 英語選択 岡田 悠祐		外 1年 ヒンディー語2 松木園 久子	法 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 岡田 悠祐
		b	外 1年 タイ語1 村上 忠良	経 総合英語 D. ザーボルスカー			外 1年 タイ語5 ラッタナセリーウォン センティアン
		c	理(化・生) 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 松本 敬子	経 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 小薬 哲哉			法 2年 総合英語 (Performance Workshop) N. リー
	3 階	d	外 1年 ヒンディー語1 長崎 広子	外 1年 総合英語Ⅱ(上級) 伊藤 孝治	全学(正規生・非正規生) ソーシャルイノベーションとソーシャルデザイン 近藤 佐知彦		法 2年 総合英語 (Liberal Arts & Sciences) 山岡 華菜子
		e	外 1年 ハンガリー語3 岡本 真理	外 1年 タイ語2 ピウポーチャイ パーサボン			経 1年 総合英語 (Content-based English) D. ザーボルスカー
5 限目	4 階	a	全 1年 特別外国語演習(ハンガリー語)I 岡本 真理				
		b					
		c					
	3 階	d					
		e					

・授業時間 1時限 8:50~10:20、2時限10:30~12:00、3時限13:30~15:00、4時限15:10~16:40、5時限16:50~18:20

・端末数 a 教室 (Mac 60台)、b 教室 (iPad 30台)、c 教室(Mac 60台)、d 教室 (iPad 60台)、e 教室 (iPad 35台)
(端末数には教師用端末は含みません)

情報教育システム 分散配置端末部局別責任者名簿

2024年4月1日現在

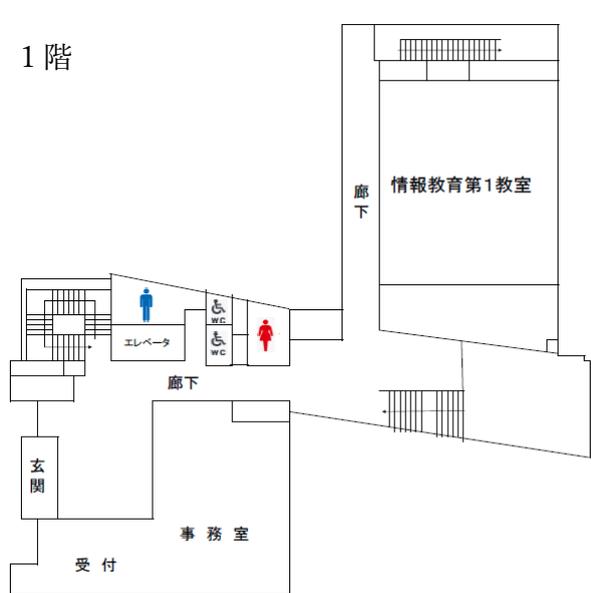
部 局 名	管 理 責 任 者	運 用 責 任 者	設 置 場 所
理 学 研 究 科	教授 藤原 彰夫	技術専門職員 堀江 圭都 理学研究科 学務係	本館 2 階 B214 号室
工 学 研 究 科	教授 中野 貴由	教務課課長補佐 児玉 直子 工学研究科 教務課 教育企画係	U1W 棟 2 階 情報実習室
附 属 図 書 館	事務部長	情報推進部情報基盤課 研究系システム班 図書館システム担当	総合図書館 B 棟 3 階 理工学図書館西館 1 階 生命科学図書館 1 階

分散端末は、各部局によって管理されています。端末室の利用方法・開室時間は、各分散端末の運用責任者にお問い合わせください。

機器の故障については情報推進部情報基盤課 教育系システム班（豊中地区：内線 6801,6805）までお知らせください。

教室・端末配置図

●サイバーメディアセンター 豊中教育研究棟 1～4階

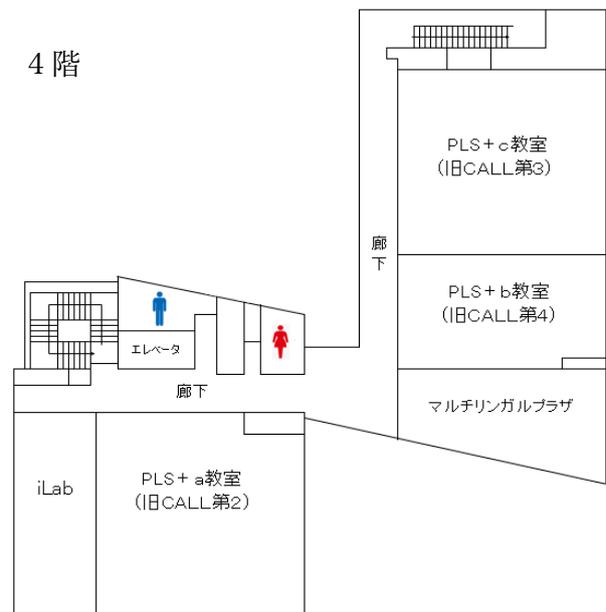
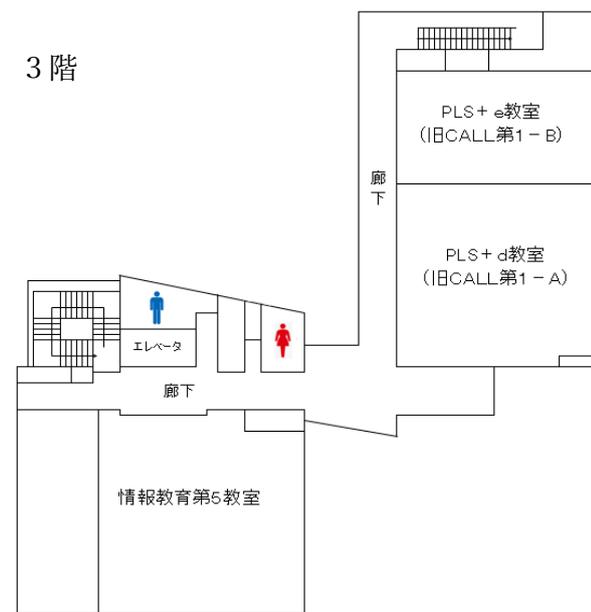


情報教育第1教室：Windows 端末 0台 (66)

情報教育第2教室：Windows 端末 82台 (0)

情報教育第3教室：Windows 端末 4台 (62)

情報教育第4教室：Windows 端末 4台 (41)



情報教育第5教室：Windows 端末 50台 (22)

PLS+d教室：iPad 端末 60台

PLS+e教室：iPad 端末 35台

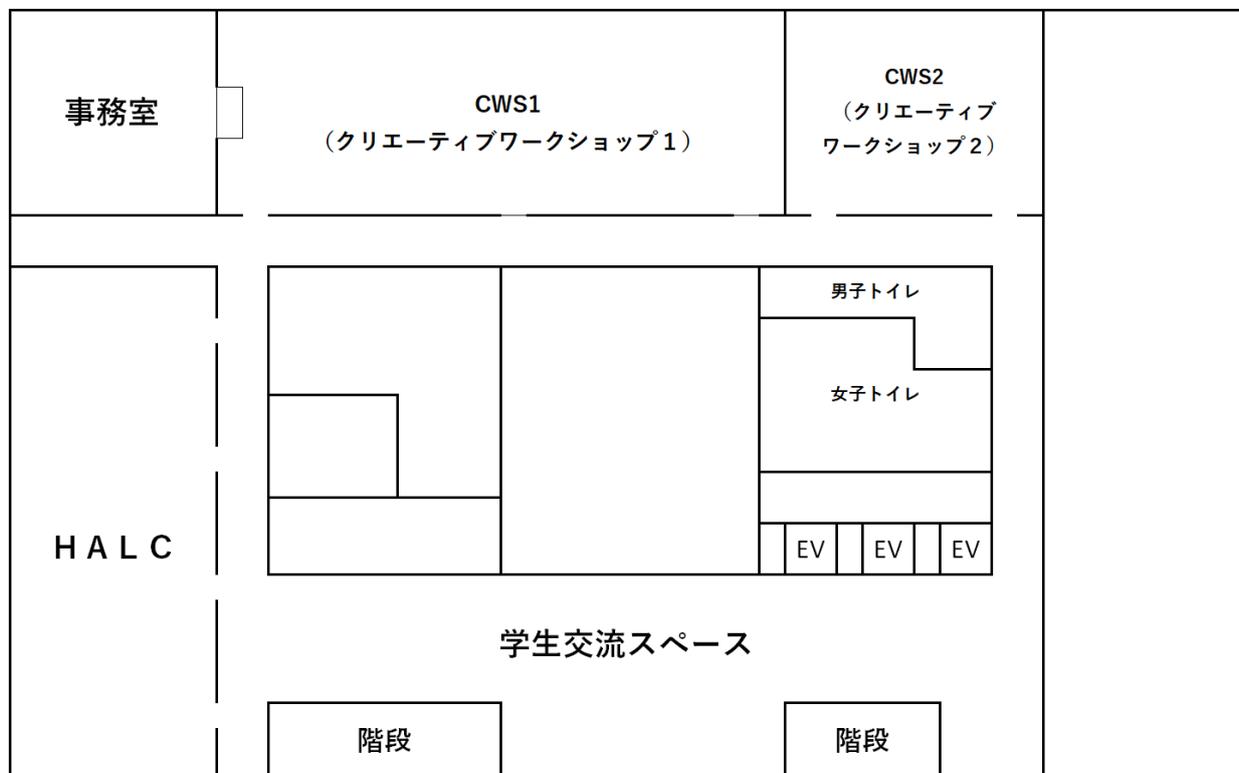
PLS+a教室：Mac 端末 60台

PLS+b教室：iPad 端末 30台

PLS+c教室：Mac 端末 60台

(注) 情報教育教室の括弧内の数字は、持ち込み端末 (BYOD) を接続可能なディスプレイの台数です。

● (箕面) 外国語学研究講義棟 4階



CWS 1 : Windows 端末 (箕面教育システム)

60台

CWS 2 : Windows 端末 (箕面教育システム)

25台

HALC : iPad タブレット端末 (箕面教育システム)

50台

大阪大学サイバーメディアセンター教育用計算機システム利用規程

第1条 この規程は、大阪大学サイバーメディアセンター（以下「センター」という。）が管理・運用する教育用計算機システム（以下「教育用計算機システム」という。）の利用に関し、必要な事項を定めるものとする。

第2条 教育用計算機システムを利用することのできる者は、次の各号に掲げる者とする。

- (1) 大阪大学（以下「本学」という。）の教職員
- (2) 本学の学生
- (3) その他サイバーメディアセンター長（以下「センター長」という。）が適当と認めた者

2 教育用計算機システムを利用する者（以下「利用者」という。）は、あらかじめ、大阪大学全学IT認証基盤サービスを利用するための大阪大学個人IDの付与を受けるものとする。

第3条 全学共通教育規程、各学部規程及び各研究科規程で定める授業科目の授業を行う場合で、センターの豊中教育研究棟情報教育教室又はPLS（以下「情報教育教室等」という。）において教育用計算機システムを利用しようとするときは、当該授業科目の担当教員は、あらかじめ、所定の申請書を所属部局長（全学共通教育科目の授業に利用する場合にあっては、原則として、全学教育推進機構長とする。）を通じてセンター長に提出し、その承認を受けなければならない。

2 前項に規定する場合のほか、センター長は、前条第1項第1号又は第3号に掲げる者から情報教育教室等における教育研究のための教育用計算機システムの利用に係る申請があった場合には、前項の利用に支障のない範囲内において、これを許可することができる。

第4条 センター長は、前条の申請を承認したときは、その旨を文書により申請者に通知するものとする。

2 前項の利用の承認期間は、1年以内とする。ただし、当該会計年度を超えることはできない。

第5条 利用者は、教育用計算機システムの利用に際しては、別に定めるガイドラインに従わなければならない。

第6条 センター長は、必要に応じて、利用者が使用できる教育用計算機システムの使用について制限することができる。

第7条 センター長は、必要に応じて、利用者に対し利用の状況及び結果についての報告を求めることができる。

第8条 利用者の所属部局（全学共通教育科目の授業に利用する場合にあっては、原則として、全学教育推進機構とする。）は、その利用に係る経費の一部を負担しなければならない。

2 前項の額及び負担の方法は、センター教授会の議を経て、センター長が別に定める。

3 第1項の規定にかかわらず、センター長が特に必要と認めたときは、経費の負担を免除することができる。

第9条 利用者が、この規程に違反した場合又は利用者の責に

よりセンターの運営に重大な支障を生じさせたときは、センター長は、その者の利用を一定期間停止することができる。

第10条 この規程に定めるもののほか、教育用計算機システムの利用に関し必要な事項は、センター長が定める。

附 則

- 1 この規程は、平成12年4月1日から施行する。
- 2 大阪大学情報処理教育センター利用規程（昭和57年3月17日制定）は、廃止する。
- 3 この規程施行前に大阪大学情報処理教育センター利用規程に基づき、平成12年度の利用承認を受けた利用者にあつては、この規程に基づき利用の登録があつたものとみなす。

附 則

この改正は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この改正は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この改正は、平成24年4月1日から施行する。

附 則

この改正は、平成26年4月15日から施行する。

附 則

この改正は、令和5年4月1日から施行する。

教育用計算機システム、学生用電子メールシステム利用者ガイドライン

1. はじめに

この利用者ガイドラインは、教育用計算機システムに関係する各種の規程等を分かりやすく解説しています。また、学生用電子メールシステムについても解説しています。全ての利用者は、この利用者ガイドライン(指針)をよく読んでから教育用計算機システム及び学生用電子メールシステムを利用して下さい。

また、各種の規程とは次のものです。まず、本学が提供する情報システムを利用するにあたり、「大阪大学情報セキュリティポリシー」¹等を遵守しなければいけません。教育用計算機システムの利用については、「教育用計算機システム利用規程」²があります。

なお、教育用計算機システムは大阪大学総合情報通信システムに接続して運用していますので、教育用計算機システムの全ての利用者は「大阪大学総合情報通信システム利用者ガイドライン」を遵守しなければいけません。

この利用者ガイドラインは、変更することがあります。変更した場合は、ホームページ等の電子的な手段で広報しますので、常に最新の利用者ガイドラインを参照して下さい。

2. 教育用計算機システム

「教育用計算機システム」とは、サイバーメディアセンター豊中教育研究棟の教室、箕面総合研究棟4階・5階の教室及び分散端末室のコンピュータ、通信機器及びこれらの上で動作するソフトウェア群によって構成されるシステムをいいます。教育用計算機システムは、サイバーメディアセンターが管理・運用しています。

3. 学生用電子メールシステム

大阪大学が提供する学生用電子メールシステムは、本学からの情報発信及び情報交換を通じて、主に在学中の修学に関する情報を提供するものです。そのため、ルールやマナーを守った安全な方法で使用しなければ、多くの利用者に迷惑をかけることになり、さらには、本学の社会的信用を失わせる要因となる可能性があります。このようなリスクを軽減し、情報資産を保護するとともに、電子メールを安全に利用するために次のことを遵守してください。また、卒業後は本学と交流できる機会を提供するための電子メールアドレスが用意されています。

・利用対象者

学生用電子メールシステムは、大阪大学の全ての学生及びサイバーメディアセンターの教室で授業を担当される教員が利用できます。

・メールアカウントとパスワードの管理

大学が配付するメールアカウントとパスワードを取得した後は、所有者個人が管理することになります。また、他人にメールアカウントやパスワードを教えるはいけません。

・情報セキュリティポリシー等の遵守

学生用電子メールシステムの利用者は、大阪大学情報セキュリティポリシー等を遵守する必要があります。

・利用者の責任

学生用電子メールシステムを利用したことにより発生した、いかなる損失・損害に関しても、利用者が一切の責任を負います。

・利用の停止

卒業後、本人からの申し入れにより、学生用電子メールシステムの当該アカウントの利用を停止することができます。

・学生用電子メールシステムの利用に関する相談窓口

メールの操作方法及びシステム運用・障害に関するものは、以下の相談窓口へ連絡して下さい。

情報推進部情報基盤課教育系システム班

TEL:06-6850-6806

Mail:info@ecs.osaka-u.ac.jp

メールに書かれた内容に関することは、そのメールに書かれている問い合わせ先をお願いします。

4. 違法行為と不正行為

4.1 コンピュータ上/ネットワーク上の不正行為

コンピュータ上及びネットワーク上の行為にも、日本国内においては国内法が適用されます。ただし、違法行為を禁じる条項は教育用計算機システム、学生用電子メールシステムの利用者ガイドラインには含まれていません。また、「法に触れない

行為」と「して良いこと」は違います。特に教育的見地から、教育用計算機システム及び学生用電子メールシステム上で行われる、倫理に反する行為及び著しく利用マナーに反する行為を「不正行為」と呼びます。³

教育用計算機システムは大学の施設ですので、大学の施設を用いて無断で行ってはいけません。教育用計算機システムにも適用されます。教育用計算機システムを利用して財産的利益を得ること、例えば、プログラミングのアルバイト、家庭教師や塾講師のアルバイトのための文書作成を行ってはいけません。

目的外利用を含めた不正行為の内、他人のアカウントを使用することや他人に自分のアカウントを使用させること及びシステム運用業務の妨害行為は特に悪質な不正として取り扱います。悪質と判断した利用者に対しては、利用資格の停止や制限を行います。また、大阪大学の規則に従った懲戒が行われることがあります。

教育用計算機システムを利用する上で、他の利用者や教育用計算機システム運用管理者のパスワードを調べる行為を行ってはいけません。そのような行為は、コンピュータの不正利用を行うための準備行為とみなされます。このような、不正行為の準備としか考えられない行為を「不正予備行為」と呼びます。不正予備行為は、不正行為と同じように扱います。

4.2 講義/演習中の不正行為

講義や演習中に教育用計算機システム利用規程に反する行為が行われた場合、それが講義や演習にとっての不正行為かどうかは別に、教育用計算機システム利用規程を適用します。2章に記載した場所における講義や演習における、カンニング、代理出席、他人のレポートのコピーの提出に対しては、一般の講義室における場合と同じように扱います。つまり、不正行為への対処としての出席の不認定、単位の不認定は、一般の講義室における場合と同じように、大阪大学の規則に従います。

例えば、ある学生Aが自分のログイン名とパスワードを友人Bに教えて、教育用計算機システムを利用する講義の代理出席を行った場合を考えてみましょう。他人のアカウントを利用し、また、させているので、A、Bともに教育用計算機システムの不正利用者として扱います。教育用計算機システム運用管理者は、「代理出席を行ったこと」に対する処分内容には関知しません。担当教員は、裁量により出席点を減点したり処分を猶予したりすることがあります。

4.3 他組織への侵入

教育用計算機システムのネットワーク環境は、「ファイアーウォール」と呼ばれるネットワーク機器を用いることにより、他のネットワークと直接通信ができないように制限を加えています。これは、他組織からの不正侵入や、他組織への不正侵入を防ぐための措置です。

大阪大学から他組織のネットワークに不正に侵入した場合、大阪大学全体が外部のネットワークとの接続を切られるだけでなく、場合によっては国際問題に発展する可能性もあります。他

組織に迷惑をかけないように大学側でも対処していますが、侵入を試すような行為を行った場合は処分の対象となります。

他組織のネットワークへの不正侵入以外にも、大量の電子メールを送りつける等、他組織のシステムの運営妨害を行なった場合は侵入と同様に扱います。また、パスワードの付け忘れ等、管理上の不備のあるコンピュータであっても、侵入してはいけないことには変わりはありません。

5. 知的財産の尊重

著作物及びソフトウェアの著作権を尊重して下さい。教育用計算機システムに導入されているソフトウェア(フリーソフトウェアを除く)及びドキュメントはコピーして持ち出ししてはいけません。フリーソフトウェアを外部から持ち込んで利用する場合は、利用者個人の責任の基に行ってください。

著作物の無断コピーに教育用計算機システムを使わないで下さい。著作権法では、私的使用の場合に関する例外事項の規定があります。教育用計算機システムは利用者の私物でも家庭内でもないので、教育用計算機システムのコンピュータの利用は私的使用にはあたらないと考えられます。

電子掲示板等インターネット上の記事は一般の著作物と同じです。著作権を侵害しているかどうかの判断は非常に難しいですが、例えば、電子掲示板の記事に、出典を明記せずに著作物(歌詞等を含む)の一部を引用することや、出典を明記しても著作物の全部を引用すること等は著作権を侵害していると考えられます。

6. 窃盗行為の禁止

教育用計算機システム利用規程には明文化していませんが、教育用計算機システムのコンピュータや、その部品あるいは未使用のプリンタ用紙等を外へ持ち出すことは、窃盗罪となります。

7. 運用妨害の禁止

コンピュータやプリンタの電源の操作及びリセット操作を行ってはいけません。例外は機器からの発煙等の緊急時、教育用計算機システム運用管理者が操作を指示した場合です。

教育用計算機システムの運用を妨害するような行為(他の利用者のファイル消去、故意のネットワーク妨害等)が発生した場合は、厳重な処分を行います。経済的な被害を与えない行為でも、教育用計算機システムの運用妨害となる行為をしてはいけません。電源プラグやコネクタを外す等の物理的な行為の他、ウィルスの送付等の間接的な行為、CD-ROMの装置に異物を入れる等、故意に故障を引き起こす行為もしてはいけません。

8. ファイルの扱い

教育用計算機システムの各利用者は、教育用計算機システム内の、ある一定量のファイル領域を利用できます。しかし、ファイル領域はあくまでも大阪大学の資産の一部であり、利用者の私有物となったわけではありません。教育用計算機システムでは、ある利用者のファイルを他の利用者からも読める(すなわちコピーできる)ように、ファイルの保護モードを各利用者が設定することもできます。利用者の設定ミスによって、思いがけ

ずファイルを他の利用者を読まれてしまうことも考えられます。このため、他の利用者を読まれたくないファイルは、教育用計算機システム上に置かないほうが安全です。

9. 本システムの運用管理について

教育用計算機システム及び学生用電子メールシステム運用管理者は、違法行為/不正行為を発見した場合、当該アカウントの利用停止の措置を行います。不正行為に使われたアカウントが盗用されたものであった場合、結果として盗用された被害者の利用を停止することになりますが、盗用の事実を確認後、利用停止を解除します。

利用者の氏名、入学年、所属学部、ログイン名及び本システムの利用頻度等は、違法行為/不正行為が疑われる場合は秘密情報として扱いません。

教育用計算機システム運用管理者は、利用者のファイル領域のプライバシーを尊重しますが、不正なファイルの存在等については、定期的な自動探査を行い、必要に応じて手動操作による内容の監査等を行うことがあります。また、機器故障の対策として、利用者の個人ファイル領域を教育用計算機システム運用管理者がハードディスク等にコピーし、保管することがあります。

教育用計算機システムのコンピュータに暗号化したファイルを保管することは不正行為ではありませんが、何らかの不正行為の手段としてファイルの暗号化を行っていると推定される場合は、内容の開示を当該利用者に要求することがあります。また、ファイル領域の使用量や受信した電子メールのサイズには制限があります。この制限を越えた利用者は、ファイルや電子メールを保存できません。

10. 不正利用等に関する処分

コンピュータの窃盗や破損は、大学施設内の窃盗や破損の場合と同じように扱います。違法行為/不正行為の継続を防ぐため、あるいは発生を防止するための、アカウントの利用停止等の緊急措置は、それを発見した教育用計算機システム運用管理者の判断で即座に行います。

11. ネットワーク・エチケット

一般にネットワークを快適に利用する際に注意すべきことがいくつかあります。これらは、主に「ネットワーク・エチケット(ネチケット)」と呼ばれるものです。インターネットの世界では自己責任、自己防衛が原則です。ここでは、インターネットを利用する際に必要最小限守るべきことを列挙します。

- ・アカウント・パスワードを厳重に管理する。
- ・社会ルールを守る。
- ・誹謗中傷しない。
- ・著作権を侵害しない。
- ・プライバシーを侵害しない。

注釈

¹ (セキュリティポリシー :

<https://www.oict.osaka-u.ac.jp/securitypolicy/>)

² (関連規程等の記載場所 :

<http://www.cmc.osaka-u.ac.jp/edu/guideline/guideline.php>)

- 3 平成 12 年 2 月 13 日より「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」が施行されており、現在では不正アクセスやその助長行為は懲役・罰金等の刑罰の対象となります。

大阪大学総合情報通信システム利用者ガイドライン

1. はじめに

この利用者ガイドラインは、大阪大学におけるキャンパスネットワークで、学内の教育研究活動を支える ICT 基盤である、大阪大学総合情報通信システム (Osaka Daigaku Information Network System の略で、以下「ODINS」という。) が提供するサービスについて分かりやすく解説しています。

また、ODINS が提供するサービスを利用するにあたり次の諸規程等を遵守する必要がありますので、必ず諸規定等もご一読ください。

- ・ 国立大学法人大阪大学情報セキュリティ対策規程
- ・ 大阪大学総合情報通信システム利用規程
- ・ 大阪大学総合情報通信システム運用内規

このガイドラインは、変更することがあります。変更した場合は、ホームページ等の電子的な手段で広報しますので、常に最新のガイドラインを参照して下さい。

2. 用語の定義

本ガイドラインで使用する用語については次のとおりです。

- (1) 「SSID」とは、無線 LAN におけるアクセスポイントの識別名です。
- (2) 「スパムメール」とは、受信者の意向を無視して、無差別かつ大量に送信される、電子メールを主としたメッセージです。
- (3) 「アカウント」とは、コンピュータの利用者を識別するための標識となる文字列のことであり、WEB 上でなんらかのサービスを受ける際の身分を表します。
- (4) 「ファイアウォール」とは、あるコンピュータやネットワークと外部ネットワークの境界に設置され、内外の通信を中継・監視し、外部の攻撃から内部を保護するためのソフトウェアや機器等のシステムです。
- (5) 「部局ネットワーク担当者」とは、当該部局等の ODINS の運用に関する業務を支援している担当者です。詳しくは大阪大学総合情報通信システム運用内規をご覧ください。

3. 提供しているサービスについて

ODINS では、次のとおり利用者向けサービスと管理者向けサービスの 2 種類用意しています。基本的には利用者や管理者が意識することなく利用しているサービスですが、個別に設定等が必要なものについては、マニュアルを確認のうえご利用ください。

3.1. 利用者向けサービス

- ・ キャンパスネットワークサービス

各キャンパスにおいてネットワーク環境を提供するサービスです。独自でネットワーク回線を用意していない限り、本学のネットワーク通信は全て ODINS のキャンパスネットワークサービスにより提供しています。

・ 有線 LAN 認証サービス

ODINS では有線 LAN 環境に認証設定を施し、利用制限を行うサービスを提供しています。認証が必要な場所やマニュアル等は、適宜更新されますので、次をご確認ください。

(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/manual/>)

・ キャンパス無線 LAN サービス

本学の講義室やセミナー室等の公共性の高い施設等を中心に整備した、無線 LAN 環境を提供するサービスです。無線 LAN を利用するためには、ODINS 無線 LAN が提供された場所で、SSID (odins-1x) を選択することで利用することができます。詳しくは、次をご覧ください。

- ・ 無線 LAN アクセスポイント一覧
(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/wireless/>)
- ・ キャンパス無線 LAN サービス利用マニュアル
(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/manual/>)

本学では、ODINS が整備したキャンパス無線 LAN サービスに加え、大学等教育研究機関の間でキャンパス無線 LAN の相互利用を実現する、国際無線 LAN ローミング基盤サービスである eduroam も提供しています。eduroam は大阪大学個人 ID を所有する学生及び教職員等に提供するサービスであり、マイハンダイを経由した申請により利用可能です。eduroam を利用すれば、世界中の eduroam に加盟している機関で無線 LAN サービスを利用することができます。

設定方法につきましては、次の利用マニュアルをご覧ください。

(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/manual/>)

・ 迷惑メールフィルタリングサービス

本学のドメインを持つメールサービスに対し、メールのフィルタリング機能を提供するサービスです。このサービスは、ODINS 側でスパムメールの削除を行うのではなく、スパムメールであるかの判定を行い、その情報をメールヘッダに付加し利用者に届けるものです。このことにより、利用者側でスパムメールの振り分けが可能となり、システム側で正常なメールを誤って削除されることなく受け取ることが可能となります。年々増加しているメールを用いたサイバー攻撃対策のためにも、本学内に設置しているメールサーバをご利用の方は、必ずメールソフトへの設定をお願いします。

設定方法につきましては、次の利用マニュアルをご覧ください。(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/manual/>)

3.2. 管理者向けサービス

- ・ ビジター用アカウント発行サービス (ビジター認可システム)

本学の来訪者へネットワーク環境を提供するために必要なアカウントを発行するためのサービスです。アカウント発行は、権限を持った方が発行可能です。詳しくは大阪大学総合情報通信システム無線LANビジターID運用要項をご覧ください。

• 通信監視サービス（ネットワーク侵入検知システム）

ODINS を経由する学内外通信を監視し、不正アクセスやウイルスによる挙動を検知し、部局等へ通知するサービスです。本サービスで取得した情報を解析し、サイバー攻撃やウイルス感染の挙動等が確認された場合、情報セキュリティインシデントとして当該部局に対応依頼を行っています。

なお、情報セキュリティインシデント発生時には、事故・障害等の対処手順

(<https://my.osaka-u.ac.jp/admin/information/security/procedure>) に従い対処してください。

• ネットワーク侵入防止サービス（ネットワーク侵入防止システム）

ODINS を経由する学内外通信に対して、不正な通信を防止するためのサービスです。サイバー攻撃や本学に対して不利益を発生させるような通信について、本システムを用いてアクセス遮断を行います。

• 学内ネットワーク検疫サービス（不正端末検疫システム）

ODINS を経由する学内通信に対して、不正な通信、サポート終了を迎えたアプリケーションやOS、脆弱性を持つソフトウェア等による通信の監視及び防止するためのサービスです。本サービスは後述のイントラネットワーク基盤サービスと連携することで最大限の効果を発揮するシステムであるため、よりネットワーク環境を堅牢化するためにも、是非ともイントラネットワーク基盤サービスをご活用ください。

• イン트라ネットワーク基盤サービス（イントラネットワークシステム）

部局等のネットワーク環境をプライベートネットワーク化することを希望する管理者向けに、イントラネットワーク環境を構築及び運用するための基盤を提供するためのサービスです。本サービスを用いることで、前述の学内ネットワーク検疫サービスを最大限に利用することが可能となり、より堅牢なネットワーク環境を構築することが可能です。

イントラネットワーク基盤サービスの利用をご希望の部局は、所属部局の部局ネットワーク担当者を通じてご相談ください。

• アクセス制御サービス（ファイアウォール）

ODINS を経由する通信に対して、アクセス制御を行うためのサービスです。ODINS が提供するグローバル IP アドレスは、独自でファイアウォールを用意して運用していない限り、本サービスを用いてアクセス制御されています。アクセスポートの設定変更等については、所属部局の部局ネットワーク担当者を通じてご相談ください。

• 有線LAN認証サービス

ODINS では有線LAN環境に認証設定を施し、利用制限を行うサービスを提供しています。ODINS が整備したネットワークスイッチに認証設定を施すことで実現します。有線LAN認証サービスを利用希望の方は、所属部局の部局ネットワーク担当者を通じてご相談ください。

4. ネットワーク利用にあたっての倫理事項・遵守事項

ODINS の利用は、教育研究活動又は本学の運用に必要な通信に限定されます。ネットワーク上の交流もまた社会であることを意識し、他者を思いやり健全なコミュニケーションを確立する必要があります。ODINS の利用にあたり、少なくとも本項に示す行為は避け、適切にネットワークを使用してください。

なお、ODINS では安全かつ適正な利用のために、利用者の通信履歴を記録しています。

4.1. 法令又は公序良俗に反する行為

ODINS の利用は大阪大学定めた各種ルールに加えて、国内外の法律も適用されます。特に関連の深い日本の法律として、著作権法等の知的財産に関する法律や、不正アクセス禁止法が挙げられますので、ODINS 利用のルールを遵守した上で、憲法・法律を遵守し行動してください。

4.2. 教育研究活動又は本学の運用に必要な通信以外のネットワーク利用

ODINS の利用は、教育研究活動又は本学の運用に必要な通信に限定されます。利用目的から逸脱する行為は、利用を制限し、又は停止することがあります。

4.3. ODINS の円滑な運用を妨げる行為

ODINS の運用を妨害する行為は厳禁です。例えば、物的な加害だけでなく、大量のデータ送受信によるネットワークへ高負荷をかける行為、他の利用者に迷惑をかけるような過剰な利用、ウイルス感染したパソコンやスマートフォンをネットワークに接続することが該当します。また、ウイルス感染等、予期せぬ事情でODINS の運用の妨げになることもあり、自身が加害者にならないためにも、使用するパソコンやスマートフォンを適切に管理してください。

4.4. 情報セキュリティの確保

ODINS は多数のユーザが利用していることから、一人でもセキュリティ対策を怠れば広範囲にわたって悪影響が出る場合があります。

以下の項目については、基本的なセキュリティ対策として、常にチェックをしてください。

- ウィルス対策ソフトをインストールし、定義ファイルを最新に保つこと。
- OS 及びソフトウェアのアップデートし、最新のバージョンに保つこと。
- サポート切れのOS等が稼働する機器をODINSに接続しな

いこと。

- 脆弱性を有する OS 及びソフトウェアは使用しない、又は脆弱性を解消すること。

- パスワードは、①簡単な文字列を使用しない、②他のサービスと同じものを使用しない、③他人に教えない、④他のサービスに安易にパスワードを入力しない、⑤漏えいの疑いがある場合は速やかに変更する等、管理を徹底すること。

詳しくは、以下の URL を参照のこと。

(<https://web.auth.osaka-u.ac.jp/portal/ja/pwdpolicy.html>)

また、本学が定める国立大学法人大阪大学情報セキュリティ対策規程を遵守した上で、ODINS をご利用ください。

4.5. ODINS 運用への協力をお願い

サイバー攻撃をはじめ、セキュリティ技術やネットワーク技術は急速に成長しており、現在の運用が将来においては適切でない可能性があります。ODINS では各種規程の改訂等により、時代に合わせた運用変更を実施します。ODINS 利用者は変更後の運用についても必ず遵守するとともに、変更に係る各種調査やアンケート等の依頼時には協力をお願いします。

5. 各種利用申請書

各種申請は、部局ネットワーク担当者等を通じて行う必要があります。各種申請書は ODINS の Web ページ

(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/guidelines/>) に掲載していません。

6. ODINS 関連の規定等及び本ガイドライン違反に対する措置

ODINS の運用を妨げる行為や通信を発見した場合、ネットワーク遮断等の緊急措置を行うことがあります。緊急措置が実施された場合は、安全にネットワーク運用が可能と判断されるまで解除は行いません。

不適切にネットワークを利用した者には、当該部局の部局ネットワーク担当者からネットワーク利用や情報セキュリティに関する教育・指導を行うこととなります。

7. 相談窓口

各部局のネットワークに関するご相談は、各部局で定められている部局ネットワーク担当者に一次相談窓口をお願いしています。ご相談につきましては、各部局の部局ネットワーク担当者へご相談のほどよろしくお願ひいたします

(<https://www.odins.osaka-u.ac.jp/reception/>)。

部局ネットワーク担当者からの相談については、次の宛先までお願いいたします。

部 署：情報推進部情報基盤課研究系システム班 (ODINS 担当)
内 線：(吹田) 8815, 8816
メール：odins-room@odins.osaka-u.ac.jp

大阪大学サイバーメディア・フォーラム No. 25 2024年9月発行

編集者 大阪大学サイバーメディアセンター

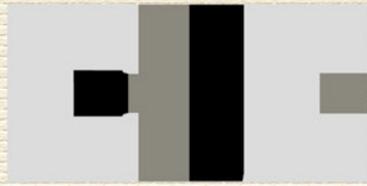
発行者 大阪大学サイバーメディアセンター

Cybermedia Center, Osaka University

〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘5-1

URL: <https://www.cmc.osaka-u.ac.jp/>

表紙製作：大阪大学サイバーメディアセンター・サイバーコミュニティ研究部門
教授 阿部 浩和



Cybermedia Center, OSAKA University

サイバーメディア・フォーラム
no.25