

2026 年 8 月 14 日



日本ムードル協会全国大会（2026）

発表論文集

PROCEEDINGS OF MOODLEMOOT JAPAN 2026 ANNUAL CONFERENCE

日本ムードル協会 / MOODLE ASSOCIATION OF JAPAN

目次^a

査読付き論文

Moodle 用ディクテーション・クローズ部分点問題タイププラグインの紹介と EFL プレースメントテストにおける試行結果	6
パウワー ジャック	

査読なし論文

データベースモジュール個別エントリの閲覧および検索ログを記録するためのプラグイン開発	18
浅田義和	
Moodle を用いた医療者教育：看護教育実践から見る学習分析と教育設計	23
八木（佐伯） 街子	

INDEX^b

Refereed papers

Moodle Dictation and Cloze Partial Credit Question Type Plugin: Introduction and EFL Placement Test Pilot Results	6
JACK BOWER	

Non-refereed papers

Developing a Plugin for Tracking Individual Entry Access and Search Behavior in Database Modules	18
YOSHIKAZU ASADA	
Medical Education Using Moodle: Learning Analytics and Instructional Design Through Nursing Education Practice	23
MACHIKO SAEKI YAGI	

序文

日本ムードル協会主催の MoodleMoot Japan 2026 は、2026 年 2 月 27 日(金)～3 月 1 日(日)に静岡理工科大学にて開催されました。この論文集が発表された内容のさらなる共有につながるだけでなく、参加が叶わなかった多くの方にとって活用されることを期待します。

この研究論文集には、国会図書館発行の ISSN (International Standard Serial Number) が付与され、この論文集の表ページの一番下に記されています。

今回も、論文に査読付き部門と査読なし部門を設けましたので、掲載論文が各自の研究履歴として残るようになりました。今回は、1 本の査読付き論文と 2 本の査読なし論文を掲載します。発表者の皆様におかれましては、積極的な投稿をいただけますことを期待しております。

最後に、査読者の先生方に心から感謝いたします。

Preface

MoodleMoot Japan 2026, hosted by the Moodle Association of Japan, was held from Friday, February 27, 2026 to Sunday, March 1, 2026. The conference was held at Shizuoka Institute of Science and Technology. We hope that this collection of papers will not only lead to further sharing of the published content but will also be of use to many people who were unable to participate.

The ISSN (International Standard Serial Number), which is shown at the bottom of the top page, is assigned by the Japan National Diet Library so that the papers published can be cited by the ISSN and people can utilize their publications as their research career.

This year we had one refereed paper and two non-refereed papers. I hope the participants of Moot will utilize and contribute to the proceedings more.

Finally, I would like to share my appreciation for the referees' effort.

日本ムードル協会全国大会発表論文集 13 巻

2026 年 8 月 14 日発行

発行人：浅田 義和

発行所：自治医科大学医学教育センター

〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1

ISSN 2189-5139

編集者 八木(佐伯) 街子 / Editor Machiko Saeki Yagi

i

査読付き論文 / Refereed Papers

Moodle Dictation and Cloze Partial Credit Question Type Plugin: Introduction and EFL Placement Test Pilot Results

JACK BOWER

Waseda University

This paper introduces the Moodle Dictation and Cloze Partial Credit Question Type Plugin (DCPCQTP), and outlines the plugin's utility for language education and language testing. The plugin has several features which facilitate easier creation and more effective grading of dictation and cloze activities than standard Moodle options. It enables grading of learner answers with Levenshtein distance, and provides a percentage accuracy score for each gap and a whole passage accuracy score. The plugin further allows instructors to vary the number of times a recording can be played, and provides three types of gap hints. These features give educators more precise control of dictation and cloze task scaffolding and difficulty than standard Moodle quiz options. In addition, the plugin facilitates creation of efficient language proficiency tests for course placement purposes, as questions are automatically graded and Levenshtein distance may offer a better way to grade dictation and cloze tests than traditional binary scoring. Results of a pilot English placement test using dictation and C-test items delivered using the DCPCQTP show excellent reliability, item discrimination and correlate significantly with self-reported TOEIC scores, supporting an argument that such tests administered through the DCPCQTP can be a practical alternative to commercial placement tests.

Moodle 用ディクテーション・クローズ部分点問題タイププラグインの紹介と EFL プレースメントテストにおける試行結果

バウワー ジャック

早稲田大学

本稿は Moodle ディクテーション・クローズ問題タイプ・プラグイン (DCPCQTP) を紹介し、言語教育およびテストにおける有用性を概説する。本プラグインはレーベンシュタイン距離による採点、各空欄およびパッセージ全体の正答率算出、音声再生回数の制限、3 種類のギャップヒント機能を備え、標準的な Moodle クイズより精緻な難易度調整とスキヤフォールディングを可能にする。また、設問の自動採点機能に加え、レーベンシュタイン距離は従来の二値的採点よりも効果的な採点方法となり得る可能性があり、コース別クラス分けを目的とした効率的な言語熟達度テストの作成を支援する。試験的英語プレースメントテストでは高い信頼性・項目識別力が示され、TOEIC 自己申告スコアとの有意な相関も認められた。これらの結果は、DCPCQTP を用いたテストが市販の言語プレースメントテストの実用的な代替となり得ることを示唆している。

1. Introduction

Dictation and cloze activities have a long history in language education, and have proven their value both for learning and testing. This article explains the benefits of a Moodle question type plugin, which gives partial-credit scores for these two types of activities, called the Moodle Dictation and Cloze Partial Credit Question Type Plugin (DCPCQTP).

Firstly, the benefits of dictation and cloze activities for language learning and language testing are briefly

outlined. Secondly general advantages of administering cloze and dictation question types through the Moodle quiz module are explained. Thirdly, the benefits of the DCPCQTP over existing Moodle options for administering dictation and cloze question types are presented. Finally, preliminary research data is summarized, which indicates that the plugin can facilitate very cost-effective and time-efficient language tests for language course placement purposes.

2. Benefits of dictation and cloze for language learning

Dictation as a method of foreign language learning and testing dates all the way back to the 16th century (Stansfield, 1985). In dictation students listen to a text that is read out loud, and do their best to write down the text exactly. Dictation can be full dictation, in which full sentences are listened to and transcribed, or partial dictation, in which certain words are printed and other words are replaced with gaps, which language learners have to fill while listening. Small-scale studies have shown benefits of full dictation practice (Chun, 2010; Kiany & Shiramiry, 2002) and partial dictation practice (Kuo, 2010; Marzban & Abdollahi, 2013; Mowlaie et al, 2020; Takeuchi, 1997) for improving foreign language listening ability. In addition, full-dictation has been recommended as a targeted way to improve learners' lower-level listening abilities, such as the ability to segment words in connected speech (Field, 2003), an essential component of English listening comprehension.

Research has also shown that cloze activities can have benefits for foreign language vocabulary acquisition (Talebzadeh & Bagheri, 2012; Xu, 2009), and reading comprehension (Wilawan, 2023).

3. Benefits of dictation and cloze for language testing

In addition to the foreign language learning benefits of dictation and cloze activities, there is also very strong evidence that they are effective ways to measure overall foreign language proficiency. Dictation tests have consistently produced moderate to strong correlations with tests of general foreign language proficiency (Fouly & Cziko, G, 1985; Kotani & Yoshimi, 2021; Leeming & Wong, 2016) and have even been shown to correlate well with some aspects of speaking ability (Tönnies-Schnier & Scheibner-Herzig, 1988).

Cloze exercises have also been used as reliable measures of foreign language proficiency for many years, showing strong correlations with standardized language proficiency tests (Irvine, Atai & Oller, 1974; Chae & Shin, 2015).

In particular, C-tests, which are a special version of cloze, have been shown to be reliable measures of overall language proficiency. (See McKay et al., 2021; and Raatz

& Klein-Braley, 2002, for excellent introductions to C-Tests and their validity evidence as foreign language tests.) In C-Tests, the second half of every second word starting from the second sentence of a short passage is deleted and the final sentence of the passage is left intact. The missing word parts then have to be completed by test takers.

C-Tests have been recommended as efficient ways to test language proficiency because they are relatively simple to construct and administer (Klein-Braley, 1997). However, C-Tests usually require manual grading as they are not multiple choice. Dictation tests are also relatively easy to construct, as sentences simply have to be written or selected and recordings made, but are notoriously time-consuming and difficult to score (Hughes & Hughes, 2020).

4. Advantages of administering dictation and cloze through Moodle

Administering dictation and cloze activities and tests through the Moodle quiz module allows language teachers and learners to gain the benefits of these question types in a much more efficient way than through the traditional paper and pencil medium. Firstly, as questions are automatically graded teachers save grading time and can devote their energies to other educational tasks. Secondly, learners benefit from instant feedback, as they can see their own answer and the correct answer immediately.

5. Unique benefits of the Moodle Dictation and Cloze Partial Credit Question Type Plugin

While it is possible to make dictation and cloze questions with the standard Moodle quiz question types, and there is an H5P dictation question type available, which can be integrated into Moodle, the DCPCQTP offers several advantages over existing options. These advantages are discussed in turn in the following subsections.

5.1 Levenshtein distance gap and passage scoring

To the best of my knowledge there are currently only two options for making dictation style questions in the Moodle quiz module. For full-dictations the H5P dictation question type is available. The H5P dictation question

type allows for some partial credit scoring of dictation passages, as the teacher can choose whether to grade each misspelled word at 0%, 50% or 100%. However, the DCPCQTP offers a superior option of scoring each gap either by binary (one or zero) scoring, or partial credit Levenshtein distance scoring. According to the *Algorithms and Theory of Computation Handbook* (Black, 2019) Levenshtein distance is “The smallest number of insertions, deletions, and substitutions required to change one string or tree into another.” When partial credit scoring is chosen the DCPCQTP uses the following formula to score each gap as a percentage.

$$\text{Score for individual gap} = \left(1 - \frac{\text{Levenshtein edit distance}}{\max(\text{word length}, \text{student input length})}\right) \times 100$$

For example, if the correct word to complete the gap is “cat” and the learner enters “cut” one letter would need to be substituted, which would be a Levenshtein distance of 1, resulting in a score of 66.67%. Similarly, if the learner entered “cuts” one letter would have to be substituted and one letter deleted to match the string, which would result in a Levenshtein distance of 2 and a resulting score of 50%. Therefore, it can be seen that when a gap is assigned to each word in the DCPCQTP, it offers finer grained feedback than the H5P dictation question type

Furthermore, the H5P dictation question type only handles full sentences, and does not allow for partial dictation. Partial dictation can be done in a Moodle quiz by choosing the Embedded Answers question type, inserting a sound file in the question text box and using SA or Short answer to code each gap as a short answer question in the question text box. The following is an example of text used to make a gap in the Embedded Answers question type from the official Moodle documentation.

{1:SHORTANSWER:=Berlin} is the capital of Germany.

In the above example, a score of one or zero is given for the gap. If alternative partial credit answers are desired, each alternative partial credit answer has to be entered manually, as shown in the following example,

{1:SHORTANSWER:%100%Berlin~%80%Berin} is the capital of Germany.

This would give an 80% score for the misspelled answer “Berin”. However, entering all possible partially correct answers for spelling errors in each gap is prohibitively time consuming.

The DCPCQTP is superior to the standard Moodle quiz Embedded Answers question type for giving partial credit for gaps because each gap is simply defined by square brackets and by picking the partial credit option, as can be seen in Figure 1.

The screenshot shows the configuration interface for the DCPCQTP. It includes the following elements:

- Enable audio:** A checkbox labeled "Enable audio playback for dictation mode. Disable for C-test mo" which is checked.
- Audio file:** A section with a "Choose a file..." button and a list of accepted file types: Audio file (MP3) .mp3, Audio file (OGG) .ogg, and Audio file (WAV) .wav.
- Maximum plays:** A dropdown menu set to "Twice".
- Gap display mode:** A dropdown menu set to "Standard blank ()".
- Scoring method:** A dropdown menu with three options: "Partial credit (similarity-based)" (selected), "Traditional (all or nothing)", and "Partial credit (similarity-based)".
- Left Align Text:** A checkbox that is unchecked.
- Transcript:** A text area containing the text "Dancing is good for the [mind] , [body] and [soul].".

Figure 1 Example of creating a partial credit scored partial dictation with the DCPCQTP

In addition, the DCPCQTP calculates a score for the whole question passage by giving a weighted average of the scores of each gap using the following formula.

$$\text{Passage Score} = \frac{(\sum(\text{gap score} \times \text{correct gap length}))}{(\text{total characters in all gaps})}$$

This formula ensures that gaps with longer word or phrase answers have more weight in the passage score than gaps with shorter word or phrase answers. For example, for a partial dictation passage with two gaps for which the correct answers are “mood” and “physical coordination”, if a learner enters “mude” and “physical coodination”. The first gap will get a score of 25% as three substitutions are required. The second gap will get a score of 95.2% as one insertion is required. Based on the passage score formula, the passage will receive an overall score of 84%. (See Figure 2). However, if an unweighted average were calculated the mistake for the shorter word gap would have more weight leading to a passage score of 60%.

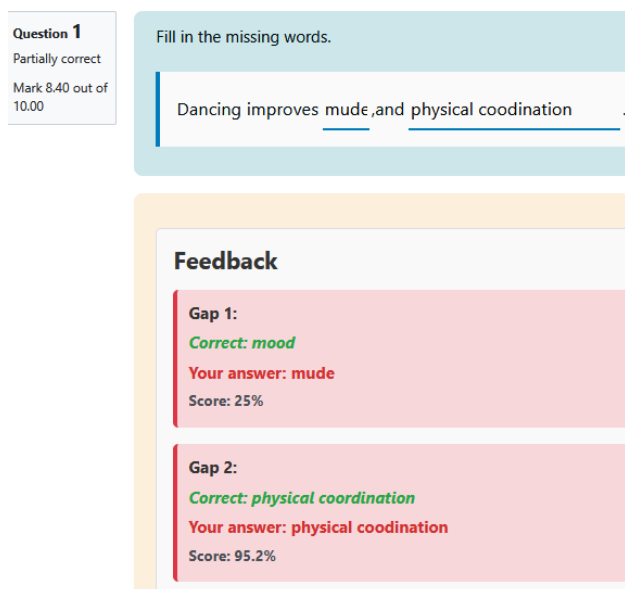


Figure 2 Partial credit passage scoring for a partial dictation activity.

This partial credit scoring may be more engaging and motivating for students, because they can be rewarded for partial knowledge and will not be overly penalized for typographic errors. Indeed, there is some evidence that partial credit scoring can be more motivating for students than binary scoring (Schneid, Armour, & Brandl, 2025).

5.2 Control of number of dictation plays

The DCPCQTP also allows teachers to set a limit on the number of times a sound file can be played by learners or test takers. The number of plays can be set at 1, 2, 3, 5 or unlimited times. This allows teachers to control one factor affecting the difficulty of dictations. It also allows educators to control conditions for language tests to ensure fairness. For example, a teacher might choose to allow a dictation to be played only once or twice for a dictation test to standardize conditions. On the other hand, the teacher might allow unlimited plays for a homework dictation activity to give students maximum opportunity to practice.

The number of plays can also be chosen in the H5P dictation question type, but with the H5P dictation question type the number of plays can easily be reset by refreshing the web browser. In contrast, with the DCPCQTP the number of plays cannot be reset by refreshing the web browser, making it more suitable for language test applications, or if teachers want stricter control over homework conditions.

Furthermore, the DCPCQTP has a simple interface

allowing sound files to be dragged and dropped to create dictation activities. This is easier than the Embedded Answers question type which requires clicking through folders to find and upload a file.

5.3 Three gap hint types

The DCPCQTP offers three types of gap hints, giving language teachers flexibility in the amount of scaffolding they wish to provide learners. The first hint type is a single long underscore for each gap. The second hint type is a single underscore representing each letter in the word(s) deleted to make a gap, for example, for a gap for the word “cat” the hint would be “_ _ _”. The third hint type shows the first letter of each gap, in this case for “cat” the hint would be “c _ _”.

The plugin allows even further flexibility in the level of hints provided, because sections of individual words can be partially deleted and the gap box can be left aligned for seamless word completion. For example, a teacher could choose to show just the first two letters of the word in each gap or the first three letters, etc. This function gives teachers a lot of flexibility to design vocabulary tasks which elicit scaffolded active retrieval of vocabulary, and it also facilitates the creation of C-Tests. (See Figure 5 for an example.)

5.4 Support for multiple correct answers

The DCPCQTP allows multiple correct answers to be designated for each gap by simply putting a comma between the alternate answers. For example, to allow for alternate spellings of the word “program” a teacher would enter the word in square brackets with a comma between the alternative spellings. i.e. [program, programme].

5.5 Full-width character support

When using the standard Embedded Answers question type in a Moodle quiz in Japan, a common problem is that answers entered in full-width alphanumeric characters are graded as wrong, even though the correct letters are entered. The DCPCQTP, however, accepts both full-width and half-width alphanumeric characters as correct answers, so it is well-suited to activities designed for learning European languages in the Japanese context.

5.6 Export of gap scores

The standard Moodle quiz module Embedded Answers question type allows for the export of individual gap answers. However, it does not allow for the export of

individual gap scores for a cloze passage. In addition, in the exported Excel file in the standard Moodle quiz Embedded Answers question type all the gap answers are put in a single column in Excel (see Figure 3) with each answer labelled as Part 1, Part 2, etc., in the same cell. This is inconvenient if the teacher wants to conduct comparative or statistical analyses of individual gap answers.

Grade/10.00	Response 1
3.33	part 1: maind; part 2: body; part 3: sole

Figure 3 Standard Moodle quiz cloze responses export

The DCPCQTP on the other hand, allows for export of both answers and scores for each individual gap in a passage through the question bank. Furthermore, each gap answer and score appears in a separate column in the exported Excel document, which is much more convenient for subsequent data analysis by teachers or researchers (see Figure 4 for an example).

Q1179_Gap 1_Correct	Q1179_Gap1 _Response	Q1179_Gap1 _Score	Q1179_Gap2 _Correct	Q1179_Gap 2_Respons e	Q1179_Gap 2_Score
mind	maind	0.8	body	body	1

Figure 4 DCPCQTP cloze responses export

5.7 Question bank integration

A final advantage of the DCPCQTP over the H5P dictation question type is that in contrast to questions made with the H5P dictation question type, DCPCQTP questions are integrated into the Moodle question bank. This means that questions made with the DCPCQTP can take advantage of Moodle quiz features such as question randomization, question version tracking, feedback, and the psychometric and item analysis features, which is not possible with H5P activities.

6. Evidence that the DCPCQTP supports effective foreign language placement testing

In foreign language education it is essential for teachers and language programs to know the proficiency of their students. This is important both for placing learners in courses which match their foreign language ability level, and for teachers to plan classes based on individual student ability.

However, commercial language placement tests can be expensive, may be difficult to administer (requiring

learners to be in the same place under standardized conditions for hours), and often result in a lag between administration and receipt of test scores.

Administering short language tests through Moodle using the DCPCQTP may be a viable alternative to commercial foreign language proficiency tests. In the following sections preliminary evidence supporting the efficacy of the DCPCQTP for administering time-efficient and cost-effective foreign language tests is presented.

Firstly, the methodology used to gather research data from university student volunteers is described. Secondly, statistical evidence from the results of a dictation test and a C-Test are presented to show that both tests are able to effectively separate students into several proficiency levels. Finally, results of a questionnaire about the C-Test and the dictation test, which also asked students to self-report their most recent TOEIC scores are presented, analyzed, and discussed.

6.1 Methodology

Student participants at a Japanese university were recruited using a flyer handed out in classes, and via an advertisement on the university's part-time job website. Volunteers signed informed consent forms, and were compensated with 4000 yen to take a dictation test and a C-test made with the DCPCQTP, a commercial English proficiency test, an English language self-assessment survey and an "Online English Placement Test Feedback and TOEIC Score Survey".

To support this article's focus on the practical utility and implementation of the DCPCQTP, results of the C-test, the dictation test and relevant results of the "Online English Placement Test Feedback and TOEIC Score Survey" are reported here. A more comprehensive validation study of the dictation test and C-test incorporating all the data sources is planned for a future publication.

The dictation test consisted of 16 sentences ranging from 7-16 words in length. In an effort to cover a broad range of English language proficiency levels, 4 sentences were targeted at each CEFR level A2, B1, B2 and C1. Each sentence contained at least 60% of words from the target CEFR level of the English Vocabulary Profile (Capel, 2015) and at least one grammar structure from the target CEFR level of the English Grammar Profile (O'Keeffe & Mark, 2017).

To avoid any ordering effect the Moodle quiz question randomization feature was used to pull a random question at each target CEFR level in the order A2, B1, B2 and C1 four times for a total of 16 questions. Volunteers had 30 minutes to take the test and each dictation recording could be played twice. The dictation sentences were recorded using the AI text to speech service ElevenLabs (ElevenLabs, n.d.). To scaffold the task for lower proficiency English learners a single underscore hint was given for each word in each dictation passage and the passage was given a score using the passage score calculation shown in section 5.1.

The C-test consisted of five passages. Each passage was made as one question in a Moodle quiz using the DCPCQTP. The five passages were targeted in sequence at CEFR levels A2, B1, B2, C1 and C2 to also allow this test to cover a broad range of student language proficiency.

Each passage was made using generative AI and the text was checked to be at the target CEFR level using the Text Inspector Reading CEFR Level Checker (Text Inspector, (n.d.)). The passages were too short to meet the 100-word minimum length requirement of Text Inspector, so each passage was pasted twice in the Text Inspector window to reach the minimum word length for analysis.

Text Inspector analysis confirmed that each of the five C-Test passages were at the target level. Then each second word starting at the second sentence was partially deleted in each passage to make the test. The researcher also further modified the texts to make sure that none of the partially deleted words in each text appeared elsewhere in the same text as this would provide test takers with a strong hint. In addition, one underscore for each missing letter in each partially-deleted word was given as a hint, as this has been shown to slightly increase C-Test reliability (McKay, 2019). An example of the CEFR C1 level C-Test passage is shown in Figure 5.

Read the following text carefully. Starting from the second sentence, the second half of every second word has been deleted. Each missing letter from a partially deleted word has been replaced with an underscore (_) to show how many letters are missing. Complete each partially deleted word by typing the correct letters. Be careful to use correct spelling. Both British and American spelling are acceptable. After you have completed the question as well as you can, press the 'Next page' button.

以下の文章を注意深く読んでください。第2文から、2番目ごとの単語の後半が削除されています。部分的に削除された単語の欠落した文字は、それぞれアンダースコア (_) に置き換えられており、欠落している文字数を示しています。正しい文字を入力して、部分的に削除された各単語を完成させてください。正確なスペルを使用するよう注意してください。イギリス式とアメリカ式の両方のスペルが認められます。できる限り問題に解答したら、「次のページ」ボタンを押してください。

Giving money to non-profit organizations does not solve the deeper social problems. While i _ _ _ _ _ might se _ _ _ _ _ that contri _ _ _ _ _ money i _ _ _ _ a hel _ _ _ _ _ act, dona _ _ _ _ _ usually co _ _ _ _ _ only short _ _ _ _ _ needs, fai _ _ _ _ _ to tac _ _ _ _ _ the ro _ _ _ _ _ causes o _ _ _ _ _ the iss _ _ _ _ _ . Many char _ _ _ _ _ spend a _ _ _ _ _ imm _ _ _ _ _ portion o _ _ _ _ _ their fu _ _ _ _ _ on _ _ _ _ _ adminis _ _ _ _ _ and adver _ _ _ _ _ costs, wh _ _ _ _ _ means on _ _ _ _ _ a min _ _ _ _ _ amount rea _ _ _ _ _ those w _ _ _ _ _ truly require help. Instead of relying on NPOs, society should invest more in education and welfare.

次のページ

Figure 5 An example C-Test passage

Participants were given 25 minutes for the entire C-Test. C-test scores for each passage were also calculated using the passage score calculation shown in section 5.1.

Participants took the tests online in their own time, and were instructed not to use any dictionaries or online resources to help them with the C-test and the dictation test. In the “Online English Placement Test Feedback and TOEIC Score Survey” participants were asked to self-report their most recent scores on the TOEIC test, and to answer some questions related to the dictation test and C-test.

A total of 131 student volunteers participated in this research. To give an indication of the self-reported English proficiency of the participants, the number of participants at each CEFR listening score range from the official TOEIC CEFR mapping project (ETS, 2025) is provided in Table 1 and the number of participants at each reading score range is provided in Table 2. In all, 91 of the 131 participants self-reported their most recent TOEIC reading and listening test scores. However, the results of three participants were removed because their self-reported full TOEIC score did not match the sum of their reported reading and listening section scores, indicating they had made an error in reporting the scores.

Table 1 Participant self-reported TOEIC listening score ranges and equivalent CEFR levels

TOEIC Listening Score Range	CEFR Reading Level	Number of Participants
110-274	A2	7
275-399	B1	34
400-489	B2	36
490 and over	C1	11

Table 2 Participant self-reported TOEIC reading score ranges and equivalent CEFR levels

TOEIC Reading Score Range	CEFR Reading Level	Number of Participants
115-274	A2	14
275-384	B1	34
385-454	B2	25
455 and over	C1	15

6.2 Results

In this section three forms of preliminary evidence to support the claim that dictation tests and C-Tests administered through the Moodle quiz module can function as efficient and effective language proficiency tests are presented. Firstly, statistical evidence from the Moodle Quiz statistics report is given based on usable results from 128 participants who took the dictation test and 129 who took the C-Test. Secondly, correlations between the dictation test, the C-test and total self-reported TOEIC scores are shown. Lastly, results of a survey on the ease of taking tests that use the DCPCQTP are presented.

The Moodle quiz statistics report gives an item discrimination index for each quiz question. This is useful for determining how well quiz questions are able to discriminate between low proficiency and high proficiency test takers. The item discrimination index “is the correlation between the weighted scores on the question and those on the rest of the test” (Butcher, n.d., p2).

According to the Moodle Quiz statistics report the 16 full dictation questions in the dictation test had discrimination index statistics ranging from 60.55%-86.67%. The C-Test passages also had discrimination index statistics ranging from 65.23%-84.8%. According to Butcher (n.d., p.2) items with a discrimination index of

50% and above are classified as having “Very good discrimination”. Therefore, all items in both the dictation test and the C-test show an excellent ability to separate test takers by their proficiency level.

The Moodle Quiz statistics report also provides a measure of the internal consistency of a test known as Cronbach’s alpha. The dictation test in this study has a Cronbach’s alpha of 0.93 and the C-Test has a Cronbach’s alpha of 0.88, which is around the level required for professionally-developed, high-stakes standardized tests (Wells & Wollack, 2003).

Cronbach’s alpha can be used to calculate the number of strata, or the number of distinct levels into which a test can divide test takers (Fisher, 1992). Wright and Masters (1982) define strata as “statistically distinct levels of person ability” (1982, p.106). Based on Fisher’s (1992) guidelines, a test with a Cronbach’s alpha of 0.9 can divide test takers into 4 distinct ability groups and a test with a Cronbach’s alpha of .94 can divide learners into 5 distinct ability groups. Therefore, it can be said that the dictation test examined in this study is able to reliably divide test takers into four to five ability groups. Furthermore, Fisher’s guidelines indicate that a test with a Cronbach’s alpha of 0.8 can divide test takers into approximately 3 strata or ability levels, while a test with a Cronbach’s alpha of 0.9 can divide test takers into 4 ability levels. Therefore, it can be claimed that the C-Test used in this study is able to divide learners into three to four distinct ability levels.

Overall, this is strong evidence that dictation tests and C-tests administered through the DCPCQTP are effectively able to divide test takers into the ability range of the participants in this study (four CEFR levels according to self-reported TOEIC scores).

Lastly, in an effort to support the construct validity of the dictation test and the C-test as measures of overall English language proficiency. Dictation and C-Test scores are correlated with the participants’ self-reported overall TOEIC scores. Strong correlations would indicate the dictation and C-Test are measuring many of the same aspects of overall English proficiency as the TOEIC.

Using SPSS, Shapiro-Wilk tests were run for the dictation test, the C-Test and total self-reported TOEIC scores. Shapiro- Wilk tests returned significant p values ($p < .05$) for the 87 TOEIC self-reported scores to be correlated with dictation scores and C-Test scores ($p = .004$ and $p = .007$ respectively). The dictation test

Shapiro- Wilk test result was very close to the cutoff ($p=.045$, $n=87$), while the test for the C-Test results participants did not return a significant result ($p=.445$) indicating that the C-Test scores are normally distributed.

As at least one variable in each correlation analysis is not normally distributed, Spearman correlations were calculated using SPSS. The two-tailed Spearman correlation between the dictation test and self-reported TOEIC scores is .82 with a p value of less than 0.01 ($n=87$), and the two-tailed Spearman correlation between the C-Test and self-reported TOEIC scores is 0.74, also with a p value of less than 0.01 ($n=87$). These are large correlations according to Cohen's (1998) criteria and constitute strong evidence that both the dictation test and the C-Test administered using the DCPCQTP are measuring overall English language proficiency, as elicited by the TOEIC reading and listening sections.

Lastly, questions from the survey which included items directly relevant to the functioning of the DCPCQTP are considered.

The survey was administered by Google forms after participants had taken the dictation and C-Tests. Two participants took the survey twice, so the second survey attempts for these participants are used, as the second attempt is deemed more likely to be correct. Also, one survey entry had a non-existent participant number, so results for this entry were also excluded from the results. Participants were instructed to choose the extent to which they agreed to statements about the two tests. The results are summarized in Table 3.

Table 3 Responses to survey items

Statement	Somewhat Disagree or Strongly Disagree	Somewhat Agree	Strongly Agree	Total Agreeing
It was easy to move between questions. 問題間の移動は簡単だった。	6 4.62%	31 23.85%	93 71.54%	124 95.38%

Statement	Somewhat Disagree or Strongly Disagree	Somewhat Agree	Strongly Agree	Total Agreeing
I felt comfortable taking the test on my device. 自分の使用したデバイスでテストを受けるのは快適だった。	11 8.46%	23 17.69%	96 73.85%	119 91.54%
The audio recordings were clear. 音声は明瞭だった。	40 30.77%	29 22.31%	61 46.92%	90 69.223%
Typing answers on my device was easy. 自分のデバイスでの入力(タイピング)は容易だった。	20 15.38%	47 36.15%	63 48.46%	110 84.62%
The system was stable (no freezing, no disconnections). システムは安定していた(フリーズや接続切れがなかった)。	10 7.69%	22 16.92%	98 75.38%	120 92.31%

Statement	Somewhat Disagree or Strongly Disagree	Somewhat Agree	Strongly Agree	Total Agreeing
If I were to take this test again in future, I would prefer to take it online rather than in a paper-based format. 今後このテストを再び受ける場合、紙ベースよりもオンライン形式を希望する。	20 15.38%	24 18.46%	86 66.15%	110 84.62%

The survey results show that overall participants were comfortable taking the dictation test and the C-test on their devices, which is fairly strong evidence to support the efficacy of the DCPCQTP for administering such tests. However, some areas of concern must be noted. Firstly, 31% of the respondents disagreed that the audio recordings were clear. The researcher and a Japanese volunteer took the dictation test before recruiting participants and found the recordings to be of sufficient volume and clarity. Therefore, it is possible that this survey response simply reflects the difficulty of lower proficiency learners in understanding the English in the dictation sentences.

Of more concern is the somewhat high proportions of participants who disagreed that typing answers was easy (15%) and that if they took the test again, they would not prefer to take it in online format (15%). This may indicate some unfamiliarity with using PCs and Macs in the age of ubiquitous smartphones. Therefore, some test-takers may need training or instruction before taking such tests.

7. Concluding Remarks

The DCPCQTP expands on the available standard Moodle quiz question types to give foreign language teachers more effective options for administering dictation and cloze activities both for homework and tests. It offers more detailed feedback for students and more advanced analysis options for teachers than current standard Moodle quiz question types, and it is

more functional and easier to use than the H5P dictation activity.

Preliminary analysis of the results of a C-test and dictation test show strong evidence in that both of these test types when administered through Moodle using the DCPCQTP function effectively to divide learners by their English proficiency level. All test questions for both the dictation test and the C-Test had excellent item discrimination index values. Furthermore, high Cronbach's alpha values and resulting strata indicate that the dictation test can effectively divide foreign language learners into 4 or 5 proficiency levels and the C-Test can effectively divide learners into 3 or 4 proficiency levels.

Given that the dictation test had a higher Cronbach's alpha than the C-Test (0.93 vs 0.88) and also correlated better with self-reported overall TOEIC scores than the C-Test (0.82 vs 0.74), it is recommended that for foreign language teachers and programs that need to divide students by proficiency for foreign language course and group placement, a dictation test administered through the Moodle quiz module using the DCPCQTP can provide a very time and cost-effective alternative to commercial foreign language proficiency tests.

At the time of writing the DCPCQTP is available for download on GitHub through the following QR code and URL.



<https://github.com/deepaksharma0311/MoodleDictationPlugin/tree/main>

The plugin has also been approved for the Moodle Plugins directory and is available for download via the following QR code and URL.



https://moodle.org/plugins/qtype_dictation

I sincerely hope that other foreign language educators and researchers will take advantage of the DCPCQTP for creating effective language learning activities and tests.

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number 21K13083.

References

- Black, P. E. (Ed.). (2019, May 15). Levenshtein distance. In Dictionary of algorithms and data structures. National Institute of Standards and Technology. <https://www.nist.gov/dads/HTML/Levenshtein.html>
- Butcher, P. (n.d.). Brief guide to the Moodle iCMA reports. The Open University. https://docs.moodle.org/en/File:Brief_Guide_to_iCMA_reports.pdf
- Capel, A. (2015). The English Vocabulary Profile. In J. Harrison, F. Barker (Eds.), *English Profile in Practice* (pp. 9–27). Cambridge University Press.
- Chae, E. Y., & Shin, J. A. (2015). *A Study of a Timed Cloze Test for Evaluating L2 Proficiency. English Teaching*, 70(3), 117-135. http://journal.kate.or.kr/wp-content/uploads/2015/10/kate_70_3_6_A-Timed-Cloze-Test.pdf
- Chun, L. S. (2010). DEVELOPING INTENSIVE LISTENING SKILLS: A CASE STUDY OF THE LONG-TERM DICTATION TASKS USING RAPID SPEECH. *English Teacher*, 39, 94-120.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Educational Testing Service. (2025). *Mapping the TOEIC® tests on the CEFR*. <https://www.ets.org/pdfs/toeic/toeic-mapping-cefr-reference.pdf>
- ElevenLabs. (n.d.). Free AI voice generator & voice agents platform. <https://elevenlabs.io/>
- Field, J. (2003). Promoting perception: Lexical segmentation in L2 listening. *ELT journal*, 57(4), 325-334. <https://doi.org/10.1093/elt/57.4.325>
- Fisher Jr., W. P. (1992) Reliability, Separation, Strata Statistics. *Measurement Transactions*, 6(3), 238. <https://www.rasch.org/rmt/rmt63i.htm>
- Fouly, K. A., & Cziko, G. A. (1985). Determining the reliability, validity, and scalability of the graduated dictation test. *Language learning*, 35(4), 555-566.
- Hughes, A., & Hughes, J. (2020). *Testing for language teachers*. Cambridge University Press.
- Irvine, P., Atai, P., & Oller Jr, J. W. (1974). Cloze, dictation, and the Test of English as a Foreign Language. *Language Learning*, 24(2), 245-252. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1974.tb00506.x>
- Kiany, G. R., & Shiramiry, E. (2002). The Effect of Frequent Dictation on the Listening Comprehension Ability of Elementary EFL Learners. *TESL Canada Journal*, 20(1), 57-63. <https://doi.org/10.18806/tesl.v20i1.938>
- Klein-Braley, C. (1997). C-Tests in the context of reduced redundancy testing: An appraisal. *Language testing*, 14(1), 47-84. <https://doi.org/10.1177/026553229701400104>
- Kotani, K., & Yoshimi, T. (2021). Prediction of General ESL Proficiency Considering Learners' Dictation Performance. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 102, p. 01003). EDP Sciences. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2021/13/shsconf_etltc2021_01003/shsconf_etltc2021_01003.html
- Kuo, Y. (2010). Using partial dictation of an English teaching radio program to enhance EFL learners' listening comprehension. *Asian EFL Journal Professional Teaching Articles*, 47(4), 4-29. https://www.academia.edu/97987216/Using_partial_dictation_of_an_English_teaching_radio_program_to_enhance_EFL_learners_listening_comprehension
- Leeming, P., & Wong, A. (2016). Using dictation to measure language proficiency: A Rasch analysis. *Papers in Language Testing and Assessment*, 5(2), 1-25. https://arts.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0004/2185483/1.Leeming-and-Wong_Formatted_Proofed.pdf
- Marzban, A., & Abdollahi, M. (2013). The effect of partial dictation on the listening comprehension ability of Iranian intermediate EFL learners. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 5(2), 238-244.
- McKay, T. (2019). *More on the validity and reliability of C-test scores: A meta-analysis of C-test studies*. [Unpublished doctoral dissertation]. Georgetown

- University.
<https://repository.digital.georgetown.edu/handle/10822/1057315>
- McKay, T. H., Teimouri, Y., Sağdıç, A., Salen, B., Reagan, D., & Malone, M. E. (2021). The cagey C-test construct: Some evidence from a meta-analysis of correlation coefficients. *System*, 99, 102526. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102526>
- Mowlaie, B., Abdolmajid, M., & Rahimi, A. (2020). Partial Dictation vs. Dictogloss Effect on Listening Comprehension of Iranian EFL Learners. *Global Journal of Foreign Language Teaching*, 10(4), 224-240. <https://unpub.eu/ojs/index.php/GJFLT/article/view/5085/4712>
- O'Keeffe, A., & Mark, G. (2017). The English Grammar Profile of learner competence: Methodology and key findings. *International Journal of Corpus Linguistics*, 22(4), 457-489.
- Raatz, U., & Klein-Bräley, C. (2002). Introduction to language testing and to C-tests. In J. A. Coleman, R. Grotjahn, & U. Raatz (Eds.), *University language testing and the C-test* (pp. 75–91). AKS-Verlag.
- Schneid, S. D., Armour, C., & Brandl, K. (2025). Beyond right or wrong: How partial credit scoring on multiple-choice questions improves student performance and assessment perceptions. *British Journal of Clinical Pharmacology*. <https://doi.org/10.1002/bcp.70127>
- Stansfield, C. W. (1985). A History of Dictation in Foreign Language Teaching and Testing. *The Modern Language Journal*, 69, 121-128. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1985.tb01926.x>
- Takeuchi, O. (1997). Dictation: Is it really effective for language teaching? *Kansai University Audio Visual Education*, 20, 55–63. <https://kansai-u.repo.nii.ac.jp/~takeuchi/papers/av20.html>
- Talebzadeh, Z., & Bagheri, M. S. (2012). Effects of sentence making, composition writing and cloze test assignments on vocabulary learning of pre-intermediate EFL students. *International Journal of English Linguistics*, 2(1), 257-268. <https://doi.org/10.5539/ijel.v2n1p257>
- Text Inspector. (n.d.). *Text Inspector*. <https://textinspector.com/>
- Tönnies-Schnier, F., & Scheibner-Herzig, G. (1988). Measuring communicative effectiveness through dictation. *IRAL: International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 26(1), 35.
- Wells, C. S., & Wollack, J. A. (2003). An instructor's guide to understanding test reliability. Testing & Evaluation Services University of Wisconsin. <https://testing.wisc.edu/Reliability.pdf>
- Wilawan, S. (2023). Using Lexical Cohesion Cloze Exercises to Improve EFL Learner's Reading Comprehension. *World Journal of English Language*, 13(6), 1-10. <https://www.sciedupress.com/journal/index.php/wjel/article/viewFile/23348/14817>
- Wright, B. & Masters, G. (1982). *Rating scale analysis*. Chicago, IL: MESA Press.
- Xu, J. (2009). An Experimental Study on the Effects of Different Reading Tasks on L2 Vocabulary Acquisition. *English Language Teaching*, 2(3), 69-79. <https://doi.org/10.5539/elt.v2n3p69>

査読なし論文 / Non-refereed Papers

データベースモジュール個別エントリの閲覧および 検索ログを記録するためのプラグイン開発

浅田 義和

自治医科大学 医学教育センター

Moodle のデータベースモジュール（以下 DBM）は、教師・学生がエントリを投稿し、そのエントリの閲覧・コメント等を通じて学ぶための活動である。DBM では、ユーザが閲覧・検索をした場合、Moodle に残るログはすべて同一のものになっている。このため、DBM を利用した学習履歴を取得し、学習分析を実施する際には不都合が生じる。本研究では、この課題を解決するためにログの記録を拡張するローカルプラグインを作成した。プラグイン独自のテーブルに加えて logstore_standard_log への記録も行うことで、ログの管理・利用が実施しやすい環境を整えた。

Developing a Plugin for Tracking Individual Entry Access and Search Behavior in Database Modules

YOSHIKAZU ASADA

Medical Education Center, Jichi Medical University

The Moodle Database module (hereafter referred to as DBM) is an activity module in which teachers and students post entries and learn through viewing and commenting on those entries. In DBM, when users browse or search entries, all actions are recorded in Moodle logs as identical events. This creates difficulties when attempting to extract learning histories and conduct learning analytics based on DBM usage. To address this issue, this study developed a local plugin that extends the logging functionality. In addition to storing data in a plugin-specific table, the plugin also records events in the logstore_standard_log, thereby providing an environment that facilitates easier management and utilization of log data.

1. はじめに

Moodle におけるデータベースモジュール（以下 DBM）は、Moodle に標準で搭載されている活動モジュールの 1 つである。DBM は「フィールド」としてラジオボタンやチェックボックスなどを組み合わせ、項目を設定することが可能である。これは一般的なデータベースの 1 つである住所録などを例に考えれば、姓・名・都道府県などを入力するための枠に該当する。その後、DBM では「テンプレート」として、1 つ 1 つのエントリ（投稿）を受け付けるための「エントリ追加用テンプレート」、個別のエントリを表示する場合の「個別表示用テンプレート」、一覧表示のための「一覧表示用テンプレート」、複雑な検索を行う際の「高度な検索テンプレート」を設定する。このテンプレートは HTML で記載することが可能であり、見た目を自由に設定できることが特徴の一つである。

さらに、DBM ではカスタム CSS やカスタム JavaScript を設定することができる。このため、画面表示の調整のみならず、簡単なフォーム上の動作を工夫することが可能で

ある。本稿では詳しい紹介は避けるが、通常の DBM ではない「エントリの複製」についても、JavaScript を使うことで擬似的な再現が可能になる。

このように、DBM は初期設定こそ少し手間ではあるが、学生ないしは教員がフォーム上から投稿を行い、その内容を用いたディスカッションや評価を行うといった教育に活用可能である。

DBM はエントリ単位でのコメントの機能も存在しており、相互での意見交換や教員からのフィードバック等を記載することも可能である。しかし、本コメント機能には通知機能が付与されていない。このため、エントリに有用なコメントが付いたとしても、投稿者が自らその DBM を確認しない限り、気づくことはできないという欠点がある。

筆者はこの状況を解決すべく、コメント通知のためのローカルプラグインを開発した（浅田 2025）。このプラグインを用いて学生に通知を行い、学生からのアンケートでも「通知が役に立った」という声は得られていた。一方、実際にどれだけの閲覧があったか、定量的な評価を行おうとしたところで、新たな課題が発見された。

DBM は通常、閲覧のログとしては「コースモジュールが閲覧されました」というものしか出力されない。これは個別エントリを開いた場合でも一覧表示を見た場合でも、さらには検索を行った場合でも、全く同じログが出力されてしまう状態である。このため、個別エントリを閲覧したのか、あるいは一覧表示を見ただけだったのか、判断することが不可能である。

筆者は授業実施以外に、学内の教育要項（シラバス）も Moodle 内で閲覧できるように管理運営を行っている（自治医科大学 Moodle 2026）。こちらも同様に、いつ、どのタイミングで閲覧が多く行われているのか、といった情報が確認できない状態となってしまう。前述の授業実践と合わせ、利用ログが正しく取得できないことは、利用状況の調査および改善の検討を行う際にも不都合が生じる。

そこで本研究では、DBM における個別の閲覧や検索の実施を Moodle の標準ログとして残すためのローカルプラグインを開発したので、報告する。なお、本プラグイン開発においては、コメント通知のプラグイン開発時と同様、ソースコードの作成・検討において生成 AI である ChatGPT や Gemini も利用しつつ実施したことを付記する。

2. 方法：プラグインの作成

2.1 プラグインの概要

本研究で開発したローカルプラグインは「moodle-local_dbviewrecorder」（浅田 2026）である。Moodle 4.5 および 5.0 での動作確認を行った。実装した動作は、主に「DBM の個別エントリの閲覧、あるいは検索が実施されたとき、そのログを個別に記録する」ことを目指した。なお、一覧表示の画面については標準のログで代替可能と考えられたため、作成負荷を軽減するためにも個別にログを習得しないこととした。

本プラグインの実行に際して、特段の設定項目は想定していない。このため、現行のバージョンでは、インストール後のプラグイン用設定（settings.php 等）は準備しないこととした。

2.2 動作の仕組み

本プラグインは、以下のような動作を想定した。

1. DBM を利用中のみ動作

- /mod/data/ の URL にアクセスしているか否かを動作のフックとした。

2. 動作内容の同定

- 個別エントリの閲覧・検索の実行を行った場合、URL 内のパラメータに基づき動作を判断する。
- rid が含まれている：個別エントリの閲覧
- search が含まれている：検索の実施

3. 2 の結果に応じたログの記録

- 必要に応じてパラメータの値も保存する。

2.3 設計上の工夫

この開発において、フックとなる部分の（動作の 1 と 2）については Moodle の各ページの URL を用いている。Moodle の標準的な機能・仕組みをそのまま活用したものであり、Moodle の更新等が発生した際も大きな変更が生じにくいという利点がある。なお、通常はこのようなページ判定には各ページの HTML body タグに含まれる id を参照することが多い。しかし今回の場合、DBM としては一覧表示・個別表示・検索結果、いずれも page-mod-data-view という id のページとなっており、この情報だけでは判断することができない。このため、上記のように URL とパラメータを組み合わせて判定できるようにした。

また、動作 3 の記録については、現行のプラグインでは 2 通りの方法を利用した。1 つはプラグイン独自のテーブルとして local_dbviewrecorder_log を作成し、userid や actionなどを記録可能なテーブルとした。これは動作テストのために設置したことと合わせ、Configurable Reports 等のプラグインで Moodle のデータベースから直接情報を得られる場合も有用なものとなっている。参考として、表 1 に local_dbviewrecorder_log の内容を示す。

記録の 2 つ目は Moodle の logstore_standard_log への記録である。Moodle の標準機能である「ログ」から閲覧できることに加え、各種の学習分析等を行う際にも有用であるというメリットがある。

表 1 local_dbviewrecorder_log の内容
Table 1 Contents of local_dbviewrecorder_log

項目	内容
id	本テーブルの通番
userid	Moodle のユーザ ID (mdl_user の ID)
action	学習者の行動 (閲覧 or 検索)

recordid	DBM のレコードの ID (mdl_data_records の ID)
courseid	Moodle のコース ID (mdl_course の ID)
searchquery	検索の際のクエリ (閲覧ログの場合は null)
timecreated	ログが生成された時間

3. 結果：作成したプラグインの動作

プラグイン利用時のログ結果を図 1 に示す。

イベントコンテキスト	コンポーネント	イベント名	説明
コース:	システム	コースが閲覧されました。	The user with id '4' viewed the course with id '7824'.
コース: 閲覧ログ	Database View Recorder	Record viewed	User with id 4 viewed record 211583.
データベース目: 通常ログ	データベース	コースモジュールが閲覧されました。	The user with id '4' viewed the 'data' activity with course module id '270184'.
コース: 検索ログ	Database View Recorder	Record searched	User with id 4 searched for 'search=清田'.
データベース目: 通常ログ	データベース	コースモジュールが閲覧されました。	The user with id '4' viewed the 'data' activity with course module id '270184'.
コース: 検索ログ	Database View Recorder	Record searched	User with id 4 searched for 'search=清田'.
データベース目: 通常ログ	データベース	コースモジュールが閲覧されました。	The user with id '4' viewed the 'data' activity with course module id '270184'.
コース: 検索ログ	Database View Recorder	Record searched	User with id 4 searched for 'search=清田'.
データベース目: 通常ログ	データベース	コースモジュールが閲覧されました。	The user with id '4' viewed the 'data' activity with course module id '270184'.

図 2 開発したプラグイン利用時の Moodle ログ
Table 2 Moodle log with a developed plugin

図 1 は Moodle の標準機能としてのログであり、コース内の「さらに」のメニューから遷移して閲覧可能なものである。以下、詳細について記載する。

3.1 コンポーネント・イベント名

本プラグインを用いて生成されたログは、標準ログとしてはコンポーネントが Database View Recorder として表記されるものとした。これは閲覧のログ・検索のログ、どちらの場合でも同一の表記となるものとした。利用者がどのように DBM の操作を行ったかはイベント名の列に記載されるものとした。現時点では英語のみの表記となっており、閲覧の際は Record viewed、検索の際は Record searched となるように設定した。

3.2 説明

本プラグインは、該当のページ、すなわち mod/data/ を URL に含み、かつ rid や search のパラメータが含まれた場合にのみログの追加記録を行うという動作を行った。そのため、個別エントリの表示等を行った場合、Moodle の通常ログとして表示される「コースモジュールが閲覧され

ました」は毎回出力されており、その上で検索および閲覧に紐づいたログが記録される仕組みとなっている。図 1 において、コンポーネントがデータベースとなっているのはこの通常ログとして生成されたものになっている。

閲覧時の独自ログは、以下のフォーマットで生成するものとした。

User with id #userid# viewed record #recordid#.

この記載のうち、#userid# と #recordid# は表 1 で示したものと同一である。すなわち、利用者の Moodle 上における ID (連番) と、DBM の投稿に関する ID (全 DBM のエントリを通じて重複無く振られる連番) とが設定されることとなる。

検索時の独自ログは、以下のフォーマットで生成するものとした。

User with id #userid# searched for #search#.

検索時のログについても、#userid# および #search# は表 1 に示したものと同一である。このうち、search は検索キーワードとして入力したものが記録されるようにした。

3.3 イベントコンテキスト

本プラグインにて生成されるログは、図 1 でも示されているように、イベントコンテキストは「コース」となっている。このため、個別の DBM のログから閲覧することはできず、コース全体のログを閲覧したときのみ表示される情報となっている。

4. 考察：作成プラグインの要改善点や展望

本プラグインにより、Moodle の利用者による DBM の個別エントリの閲覧ログや検索ログを記録し、学習分析等に役立てることが可能となった。一方、開発プラグインとしては機能が限定的であり、改善を要する点も少なくない。以下、本プラグインにおける動作上の限界や改善点などを整理する。

4.1 日本語の対応

本プラグインの言語パッケージは英語のみ搭載されており、日本語や他の言語に対する適応はこれからである。プラグインのインストールやその後の動作に際して必要な文章情報は少ないため、作業負荷としては比較的容易に日本語化を進めることも可能になる。

一方、本プラグインを追加することで Moodle の標準ログに新たな記載が追加されることとなる。これはログとし

での記載である。1 度ログとして記録されたものをプラグインの更新によって別言語に切り替える（ログを上書きする）ことは避けるべきである。このため、本格的な運用開始前に言語パッケージの整備を進めることが求められる。

4.2 DBM 自体の ID 記載

本プラグイン利用時の追加ログについては、結果の項目にて示したように、基本的には `userid` と `recordid` が保存されることとなる。すなわち、現時点では、DBM 自体の ID、言い換えれば `data` テーブルにおける ID は履歴として記録されていない。

閲覧のログについては `rid` が記録されており、ここから `data_records` のテーブルを参照することで、間接的に元の DBM に関する ID を確認することは可能である。一方、検索ログの場合は DBM 自体を示すパラメータが含まれていない。すなわち、現時点では検索キーワードは判断できるが、どの DBM において検索が実施されたかを判断する要素が欠けてしまっている状態である。検索の際には `d` のパラメータとして該当する `data` テーブルの ID が記載されている状態となる。このため、この項目を記録内容に追加することが期待される。

このような状況が生じた理由として、開発当初の予定からプラグインの性能を追加したことがあげられる。元々は個別表示の閲覧ログを集積することを目的としたプラグイン開発を行っていたが、途中から検索ログの抽出・集積も実施可能なように開発の方向性を変更した。このため、ログの取得自体は URL のパラメータを確認するという同様の動作で実装できたものの、保存するパラメータが異なることで必要な情報が抜けてしまうという結果につながってしまったといえる。

なお、閲覧ログの場合も `d` を含むことはあるが、個別エントリの表示に際しては `view.php?rid=XXXXXX` のように `d` のパラメータ無しでも `rid` のみで閲覧可能である。言い換えれば、`d` パラメータが `null` の状態で閲覧されることもあるため、ログを記録する際には `null` を認めるようにすることが必要である。

4.3 検索ログの詳細

DBM では、通常の検索以外に「高度な検索」として、教師が選択したフィールド複数を用いた AND 検索も可能となっている。現状、この「高度な検索」に対しては、検索フィールド 1 つを除いて記録されない状態となっている。

実際はこの「高度な検索」を行うと、検索時の URL として `f_XXXXX=` で始まるパラメータが付与される。この値は Moodle の `data_fields` テーブルにおける ID を示しているため、この値を記録しておくことでどのフィールドに対してどの値で検索がなされたか、確認可能となる。この場

合は該当するパラメータが複数存在することもあるため、一度すべてのパラメータを保存してしまうことも一案として考えられる。

4.4 ログのイベントコンテキスト

現行のプラグインでは、結果の項でも触れたように、イベントコンテキストが「コース」になってしまう仕様である。この場合、個別の DBM からはログを閲覧することができず、コース全体としてのログにアクセスすることではじめて内容を確認することができる。データとして保存されているものの、利用に際しては不便さが残ってしまう。

これについては、`logstore_standard_log` への記載方法を何パターンか試してはみたものの、結果として意図通りに「データベース」のイベントコンテキストに切り替えることはできなかった。Moodle の仕様として、ローカルプラグインからイベントコンテキストを各活動名で指定して保存することができるか否か、などを調査する必要がある。

4.5 ログが二重に残る仕様

方法の項で触れたように、本プラグインは「遷移したページ」の URL を条件としてログを記載する挙動となっている。このため、DBM 本来の動作としてのログと、本プラグインによるログと、二重に記録が残ってしまうこととなる。これを解消するためには、DBM 本来のログ記録を停止する必要があり、標準プラグインに手を加えることが求められる。しかし、これを実施した場合、Moodle のバージョンアップに際して毎回、同様の修正を加える必要が生じてしまう。Moodle 自体のメンテナンス性を考えても、このような状況は避けるべきといえる。

また、現状では確かに二重にログが残るという欠点が生じてはいるものの、一方で利点もある。前述したように検索ログにおいて、現行のバージョンでは DBM の ID が記録されておらず、どの DBM を閲覧・検索したのかが判断できない状態になっている。プラグインの改修によって ID を抽出・記録することは可能となるが、それまでの代替案として、この二重に存在するログを利用することが考えられる。すなわち、同一ユーザ・同一コースで時間がほぼ同一に発生している閲覧ログと検索ログを探し出して紐づけることで、擬似的に検索された DBM の ID を抽出することが可能となる。プラグインの改修が完了するまでに記録してしまったログを修正することはできないが、この手法を取ることで正しい解析を行うことも可能となる。

4.6 コードの全体的な整理

冒頭で触れたように、本プラグインは作成に際して生成 AI の支援も用いて行ったものである。このため、生成結果に関しては安全のため、エキスパートによるレビューも行

い、SQL インジェクション等の重大な脆弱性が含まれていないことの確認を行った。一方、動作上不要な箇所・冗長な箇所なども存在していることなど、コード自体を整理してリファクタリングすることも求められる。

GitHub の公開番はこの作業を完全には実施できていない。GitHub の Readme 部分にも記載はしているが、利用に際しては注意が必要である。

5. おわりに

DBM の閲覧・検索について、その詳細ログを記録可能なプラグインを開発した。まだ改善の余地は残されているものの、標準の Moodle では十分に保存されていなかった内容までログとして記録することが可能になった。これにより、詳細な学習分析などにも応用可能となる。

参考文献

浅田義和 (2025) . データベースモジュールのコメント通知プラグイン開発. 日本ムードル協会全国大会(2025) 発表論文集, 55-59.

浅田義和 (2026). Database View Recorder.

Retrieved April 23, 2026, from https://github.com/yasada0819/moodle-local_dbviewrecorder

自治医科大学 (2026). 医学部 教育要項 (Web 版) 2026. Retrieved April 23, 2026, from <https://wma1.jichi.ac.jp/moodle/course/view.php?id=7824>

Moodle を用いた医療者教育： 看護教育実践から見る学習分析と教育設計

八木（佐伯） 街子

自治医科大学看護師特定行為研修センター

本稿では、Moodle を用いた医療者教育の潮流に関して、看護職の教育実践を例に挙げ紹介する。特に、自治医科大学看護師特定行為研修センターにおける Moodle・Mahara を活用した e ラーニング設計、シミュレーション教育との統合、学習ログに基づく教育改善の実践知見について報告する。

Medical Education Using Moodle: Learning Analytics and Instructional Design Through Nursing Education Practice

MACHIKO SAEKI YAGI

Training Center for Nurses Pertaining to Specified Medical Acts, Jichi Medical University

This paper examines current trends in healthcare professional education through the lens of nursing education practices utilizing the Moodle, Learning Management System. Specifically, it reports on practical insights gained from the Jichi Training Center for Nurses Pertaining to Specified Medical Acts. The discussion focuses on three key areas: the design of e-learning programs integrating Moodle and Mahara, the seamless integration of these platforms with simulation-based education, and the continuous improvement of educational quality driven by the analysis of learning logs.

1. 日本の医療者教育システムと看護職のキャリア

1.1 医療者教育の段階構造

日本の医療者教育は、看護師養成課程での卒前教育と卒後の継続教育で構成される。卒前教育では、各専門分野の大学・専門学校等において必要な知識と技能を習得するとともに、倫理観・コミュニケーション能力・チームワークといった医療者として不可欠な資質の育成も重視される。卒前教育の中で、各専門分野における知識・技能・態度・倫理観の水準が評価された後、国家試験を受験し合格によって医療者としての最低限の能力を有することが公的に証明される。

国家試験合格後は医療現場に出るが、医療技術は日々進歩し社会のニーズも変化するため、継続的な学習と自己研鑽が不可欠である。この段階を卒後教育あるいは継続教育と呼ぶ。継続教育では専門性の深化のみならず、多職種連携・倫理的問題への対応・患者とのコミュニケーション能力の向上など、幅広い実践的能力の継続した獲得が求めら

れる。

1.2 日本の看護教育の多様性

日本の医療者教育の中でも、看護教育システムはその複雑さと多様性において特徴的である。専門学校、短期大学、大学という複数の看護師養成課程が併存し、いずれの看護師養成課程を修了しても同一の国家試験受験資格が得られる（文部科学省 2026）。看護教育では、学習者の教育背景のばらつきを考慮し、教育・学習支援を設計する。

1.3 看護師のキャリアパスと特定行為研修

看護師免許取得後のキャリアパスも多様である。特定の専門領域に限定せず幅広い患者・臨床場面に対応するジェネラリスト、救急・ICU・認知症ケア等の専門領域における認定看護師・専門看護師、看護師長・看護部長などの組織管理を専門とする看護管理者、訪問看護ステーションの経営者、さらに看護師養成課程での教育者・研究者など様々な方向性がある。こうした多様なキャリアパスの中で近年注目を集めているのが、特定行為研修修了者である。特定行為研修は、従来医師のみが実施できる侵襲的な医行為の

うち 38 行為について特定行為と定め、特定行為研修を修了した看護師が医師の作成した手順書に基づき実施できることを定めた制度であり、医療の偏在化・患者の高齢化・医師不足といった構造的課題に対応すべく 2015 年に開始された。2026 年時点での全国の研修修了者数はようやく 1 万人を超えた段階にある（厚生労働省 2026）。

著者が所属する自治医科大学は医療に恵まれない地域社会での医療確保と向上、地域住民の福祉の増進を建学の理念に掲げており、医療過疎地域において医療を提供できる人材の育成を使命として位置づけている背景から、2015 年より自治医科大学看護師特定行為研修センター（以下、当センター）を設置した。当センターの修了生は 2026 年 2 月時点でのべ 655 名に上る。当センターの学習者は全員が現職の看護師であり、全国から受講者を募ることから、遠隔学習が教育方略の中核を担う。

2. 医療者教育における LMS 活用の潮流

2.1 コロナ禍を経た LMS 活用の変容

コロナ禍以前、医療者教育における LMS（学習管理システム）は対面学習の補助的ツールとして位置づけられることが多かった（Ruiz et al., 2006）。しかし COVID-19 の流行は、エッセンシャルワーカーとして現場を離れられない医療職に対して、日々更新される感染対策方法や ECMO をはじめとする治療方法に関する遠隔学習が作成された（Peperstraete et al., 2022）。現在は、対面教育が再開されているものの、遠隔学習の役割・機能を再定義し、より柔軟かつ効果的に統合活用していくフェーズへと移行しつつある。

2.2 医療者教育における Moodle の教育的機能と活

用の本質

こうした潮流の中で Moodle が継続して医療者教育に広く採用される理由として、オープンソースであり導入コストが低いこと、豊富な機能を持ちながら柔軟な設計に対応できること、が挙げられる（Jeong & Hwang 2023）。世界全体のユーザー数は 5 億人を超え、英国の National Health Service（NHS）における職員研修・臨床研修（University Hospitals Birmingham 2026）や、マレーシアにおける ICD-11（国際疾病分類第 11 版）への移行研修（Fuad et al., 2026）など、医療者教育の領域でも多目的に活用されている。自治医科大学においても、学部・大学院教育や特定行為研修のみならず院内システムの基盤としても Moodle が採用されており、教職員全体が Moodle を使用する環境が整っている。Moodle の教育的機能としては、知識の定着・評価のためのクイズ・小テスト、学習者

間のディスカッションや協働成果物の作成を支えるフォーラム・Wiki・ワークショップ、実技を含む医療者教育に有効な動画・レッスンモジュール等がある。Moodle はその多様な機能に注目されがちであるが、Moodle の本質的な強みは学習の順序・流れを設計できること、そして学習者の行動ログが自動的に蓄積されることにある。これにより、設計・開発・実施・評価というサイクルを回し、e ラーニング上の学習活動ログを継続的な教育改善につなげることが可能となる。学習のプロセスを可視化し振り返りを重視した設計こそが、Moodle を効果的に活用する鍵となる。

3. シミュレーション教育と Moodle の統合

3.1 医療者教育の特殊性

医療者はエッセンシャルワーカーとして医療現場のフロントラインに立つため、「知っていること」が「実施できること」に直結しなければならない。そのため知識に関する学習内容が膨大であるだけでなく、採血・処置等の実践能力の習熟も同時に求められる。医療者教育では、知識・技術・態度を統合した形で身につけることが求められる。

医療者教育の主な形態には講義と実習がある。講義では専門知識を習得し、実習ではトレーニングルームや実際の医療機関ならびに地域にて、実践的に学習する。トレーニングルームで行う実習の中で、近年重要性が高まっているのがシミュレーション教育である。

3.2 シミュレーション教育の定義と種類

シミュレーション教育とは、模擬的な環境において実際の状況や潜在的な状況を再現するようデザインされた学習活動であり（Jeffries 2005）、患者に害を与えることなく安全に、学習目標に達するまで繰り返し練習できる点に最大の意義がある。医療者教育で用いられる主なシミュレーションの種類は以下のとおりである。

・タスクトレーニング

模擬皮膚を用いた縫合練習、腹腔鏡手術シミュレータによる内視鏡的縫合トレーニング、聴診シミュレータによる異常心音・呼吸音の識別など、特定の手法に特化したトレーニング。

・フルスケールシミュレーション

シミュレータを用いた統合的なトレーニング。状況設定を変えながら、実際の医療現場に近い環境でケアの一連の流れを練習する。

・ハイブリッドシミュレーション

模擬患者にシミュレータデバイスを装着するなど複数の仕組みを組み合わせるシミュレーション。例えば、分娩ケアのトレーニングでは妊婦の腹部模型を着用した産婦役の模

擬患者が訴えを発し、分娩時に産婦とコミュニケーションを取りながら手技を実施する統合的なトレーニングをすることができる。

・模擬患者（Standardized Patient: SP）シミュレーショントレーニングを受けた模擬患者が患者役を担い、医療面接・身体診察・医師への報告等のコミュニケーションを含む実践的なトレーニングを行う。当センターでは地域住民が社会貢献の一環として SP を担っている。

シミュレーション教育の課題として、1 回あたりの参加者数が少なく、機材・教員コストが高いことが挙げられる。事前・事後学習が不十分な場合、この高コストな学習機会の効果が著しく低下するため、Moodle による事前・事後学習との統合設計が重要な意味を持つ。

3.3 自治医科大学看護師特定行為研修センターにおける遠隔学習とシミュレーション教育を統合した学習設計

当センターではシミュレーション教育の学習効果を高めるために遠隔学習を組み合わせた設計を行っている。研修は、Moodle 上での e ラーニング（4 ヶ月）、学内でのシミュレーション実習（1 週間）、病院実習（1 週間）を積層し、段階的に認知的負荷を高める構成であり、各フェーズの末尾には筆記試験・技術試験・実習評価といった評価を必ず組み込んでいる。特定行為基礎実習Ⅰと呼ばれるシミュレーション実習では、臨床的に緊急性が高く治療可能な疾患（Common、Critical、Curable）に 8 事例に関して学習する（八木 2018, 八木（佐伯）他 2022）。特定行為基礎実習Ⅰの具体的な流れを表 1 に示す。

1 日目（遠隔学習）

学習者が事例 1・2 のいずれかを選択し、患者状態の評価に必要な情報をフォーラム機能にコメントとして投稿する。一定時間経過すると Moodle 上に患者の状態を評価する上で必要な情報（症状・バイタル・検査値等）が追加され、その情報をもとに患者像を段階的に絞り込む。学習者は追加情報を踏まえてレポートを作成しフォーラム機能に提出した上で、他の学習者のレポートに対してコメントを返す（相互評価）。

2 日目（シミュレーション/カンファレンス）

トレーニングルームにて、事例 1・2 に関するスキルチェックを実施する。学習者は身体診察を実施し、その内容を医師に報告する。スキルチェックでは e ラーニング①で自身がケーススタディを実施していない事例が割り当てられるため、学習者は前日の相互評価を通じて両事例の理解を深めておく必要がある。実施後はカンファレンスにおいて判断の根拠を振り返る。

表 1. 特定行為基礎実習のスケジュール

日		実施内容	用いる事例	学習方法
1 日目	午前	事例検討	1,2	遠隔学習
		事例に関する質疑応答		
		事例に関するレポート作成		
	午後	レポートの相互コメント		
2 日目	午前	身体診察スキルチェック	1,2	評価
		身体診察トレーニング		シミュレーション
	午後	多職種連携、倫理に関するカンファレンス	-	カンファレンス
		eポートフォリオ（Mahara）への内省日誌提出方法の説明	-	-
		内省日誌の作成・提出	-	遠隔学習
3 日目	午前	医療面接トレーニング	3	シミュレーション
		医療面接・身体診察トレーニング	4,5,6,7	シミュレーション
	午後	研修修了生の活動報告	-	カンファレンス
		法的責任に関するカンファレンス	-	カンファレンス
		内省日誌の作成・提出	-	遠隔学習
4 日目	午前	施設事例に関する事例検討	-	遠隔学習
	午後	レポートの相互評価	-	
		自己練習	1,2,3,4,5,6,7,8	-
5 日目	午前	観察評価試験（OSCE）	1,2,3,4,5,6,7,8	評価
	午後	筆記試験	1,2	
		内省日誌の作成・提出	-	遠隔学習

3 日目（シミュレーション）

ロールプレイとして、事例 3 を題材に医療面接・身体診察・医師への報告の一連の流れを学ぶ。実施内容について研修生同士で意見を述べ合い、ビデオを用いたフィードバックを行うことで、多角的に視点を広げる。なお、実習 2・3 日目は、手順書の基準を理解しアセスメントできる、医師に近い判断力を養う段階として位置づけており、医師がどのように判断するのかを理解するためのトレーニングを行う。加えて、模擬患者演習として、事例 4～7 について SP に医療面接・身体診察を実施し、医師へ報告する。看護師役の研修生への指示や医師への相談も演習に含まれ、コミュニケーションとチーム内での役割を意識した統合的なトレーニングとなる。

4 日目（遠隔学習）

e ラーニング②として、事例 1～8 に関して過去の経験事例も踏まえ、e ラーニング①と同様のケーススタディを実施する。その際、Moodle のワークショップモジュールを用い、ループリックに基づいてケーススタディの内容を自己評価・他者評価する。

5 日目（評価）

実習の最後には筆記試験と技術試験（OSCE: Objective Structured Clinical Examination）を実施し、特定行為を実施できる看護師としての臨床推論・判断を評価する。合格した学習者のみが病院実習へと進む。このように特定行為基礎実習Ⅰは、e ラーニングとシミュレーションを組み合わせた反復学習によって「事前学習→実践→振り返り」を習慣化させ、学習の「場」ではなく学習の「流れ」を作ること意図した設計となっている。

4. Moodle × Mahara による振り返り支援

実習期間中、同センターでは Moodle と Mahara を連携させた振り返り・内省のトレーニングを実施している。学習者が実践内容を e ポートフォリオとして記録し、教員がフィードバックコメントを付与するサイクルを繰り返すことで、実践を「やったままで終わり」にせず、内省の習慣化を促している。Moodle と Mahara の具体的な連携は、独自開発のプラグインによって実現されている。Moodle 上のコース課題の実施期限を Mahara 内のカレンダーに登録すると、該当 Moodle コンテンツへのリンクが自動挿入される仕組みであり、学習者はカレンダー上で学習計画を自己管理しつつ、クリック一つで目的のコンテンツへアクセスできる。この連携は 10 年以上にわたって継続運用されており、学習者にとって「事前学習→実践→振り返り」が自然なルーティンとなることを目指している。同センターが最終的に目標とするのは、学習の場を提供するにとどまらず、学習の流れそのものを設計し、自律的に自己研鑽できる医療人材を育成することである。

5. 学習分析の実践と教育設計への応用

5.1 看護職の学習環境と自己調整学習の重要性

看護職の遠隔学習環境は複雑な困難を内包している。交代勤務・夜勤・週末勤務といった不規則勤務に加え、前述の多様な教育背景、そして時間的制約という三重の困難が重なるため、学習時間の確保には学習者本人の高い自己調整能力が求められる。対面授業では表情や態度からつまづきを察知できるが、遠隔学習ではドロップアウトや学習遅延が気づかないうちに進行するリスクがある。教員の経験則だけに依存した学習支援には明確な限界があり、学習分析によって教育者の直感をデータとして可視化・検証し、早期スクリーニングと学習者のメタ認知育成に活用することが重要となる。

5.2 データ収集とオリエンテーション段階での早期介入

同センターでは以下の三種のデータを組み合わせ、学習支援の方向性を診断的に検討している。

- (1) Moodle 学習ログ：ログイン頻度・時間帯・テスト受験状況・成績・初回正答率 等
- (2) 学習者情報
- (3) 日本人社会人学習者の遠隔学習に関連する自己調整学習方略尺度

e ラーニング開始の 1 ヶ月前に設けるオリエンテーションコースが、学習分析において特に重要な意味を持つ。PC 操作や e ラーニングに不慣れな学習者が Moodle に習熟するためのこのコースにおいて、ログを収集・分析することで、その後の 4 ヶ月間で学習に顕くリスクの高い学習者を早期に特定できる。この予測情報をもとにグルーピングの設計にも反映させる。実際のコース開始後も、テスト受験状況・成績・初回正答率を定期的に確認し、スキルチェックの難易度調整やグループ編成の見直しに活用する。実習期間中は 1 週間という短期集中型のため、即時的なデータ分析が求められるが、この点に技術的な課題が残るとしている。

5.3 自己調整学習方略の分析結果

約 600 名の研修受講者を対象とした研修開始時の自己調整学習方略尺度の分析から、以下のことが明らかになった。

援助要請の傾向

医師・多職種との確認・相談を日常的に行う業務習慣を反映し、看護職は援助要請をしやすい傾向がある。この特性はフォーラムの活発な活用につながる資源として教育設計に活かしている。

学習計画立案の習慣の欠如

一方で、学習計画を立てる習慣が根付いていない傾向が確認された。成績上位 25%と下位 25%の自己調整学習方略を比較すると、上位学習者は学習計画を立て振り返る傾向が有意に高かった。この知見から、自己調整方略を促す教育設計が学習期間の延長防止に有効であると判断し、オリエンテーションコースの再設計に着手した。

5.4 オリエンテーションコース改善による遅延率の低減

従来のオリエンテーションコースは学習素材を「置いておく」形式に近かったが、学習計画立案の習慣化を意識した再設計を行った。具体的には、「何日まで何をやるか」を学習者自身に決定させ、その計画を Mahara カレンダーに登録・管理する仕組みを導入した。計画の遂行状況を自己評価する「計画→実行→振り返り」のサイクルをオリエンテーション段階で体得させ、以後 4 ヶ月の本コースにも継続するよう支援する設計とした。この改善により、学習遅延率が約 20%から約 8%へと低下した。

5.5 ログイン行動の分析と学習設計への反映

ログイン頻度と学習期間延長の関係を分析した結果、延長する学習者は研修開始から 3 ヶ月前後でログイン頻度が

急低下するパターンが確認された。この時期をモチベーション低下のトリガーと捉え、直前・直後に課題を意図的に配置してログインの継続を促すとともに、センターからの定期的なメール連絡によってコンタクトを維持する設計を採っている。ログイン時間帯の分析では、学習期間を延長せず修了する「サクセスフルラーナー」は日中にコンスタントにログインするのに対し、遅延・延長する学習者は深夜帯のログインが多いことが判明した。深夜帯ログインは日中の学習時間確保が困難な状況を示唆しており、個別の学習支援介入の指標として活用している。成績上位 25%を対象としたさらなる分析では、「朝型」ログイン、すなわち早朝に集中して学習に取り組む傾向が確認された。自由記載には「家族が起きる前の静かな時間に学習する」「早出して職場の静かな環境で取り組む」等の記述があり、限られた時間を能動的に確保する行動が成績と関連していることが示唆される。曜日別のログイン頻度と遅延の関係も分析されており、水曜日に顕著な差異が認められたが、不規則勤務の影響が複合するため、現時点では解釈が困難であるとしている。これらの知見をもとに実施している具体的な教育設計上の対応を以下に示す。

- (1) ログイン頻度と延長率の関係データを学習者にも公開し、自己モニタリングを促す。
- (2) 課題を分散配置して認知的負荷を平準化し、継続的な学習習慣を支援する。
- (3) オリエンテーション段階のログをもとに、サポートを要する学習者を考慮したグループ編成を行う。
- (4) 長期履修制度を創設し（約 10%が利用）、自己効力感を損わずに自分のペースで学べる環境を整備する。
- (5) 援助要請しやすい看護職の特性を活かしてフォーラムの活用を促し、意見交換・相互支援を通じたメタ認知（自己客観視・傾向の再確認・対処行動の選択）の育成を図る。

6. まとめ

本稿を通じて、看護職の特定行為研修における Moodle・Mahara 活用の実践知見が共有された。以下に主要な論点を整理する。

1. Moodle の価値は設計によって決まる。資料置き場や課題提出ボックスとして消費するのではなく、インストラクショナルデザインの文脈でログを蓄積し、継続的な教育改善に活かすプラットフォームとして機能させることが本質的な活用である。
2. シミュレーション教育は高コストだが、Moodle による事前・事後学習との統合設計によって投資効果を最大化できる。e ラーニング→シミュレーション→臨床実習という段階的な認知的負荷の設計が、学習者の安全な習熟を支え

る。

3. 学習ログ・デモグラフィックデータ・自己調整学習方略尺度を組み合わせた学習分析は、教員の直感をデータとして可視化し、早期スクリーニングと予防的介入を可能にする。
4. オリエンテーションコースに「計画→実行→振り返り」のサイクルを組み込むだけで、学習遅延率を約 20%から約 8%に低減できた。学習習慣の設計は結果に直結する。
5. Moodle と Mahara の連携による「事前学習→実践→振り返り」ルーティンの習慣化は、学習管理にとどまらず、自律的に自己研鑽できる医療人材の育成を可能にする。

今後の課題として、即時学習分析を支援する技術的基盤の整備、および教育設計・実装を担う教員を対象とした Faculty Development 体制の構築が挙げられた。Moodle は「教育を考える鏡」であり、設計者の思想が学習者の体験に直結するツールとして、引き続き医療者教育の中核を担うことが期待される。

参考文献

Fuad, A. S. A., Ooi, E. C. W., Ahmad, A., & Marzuki, N. M. (2026). Digital transformation for sustainable healthcare education: Evaluating the impact of Moodle learning management system on ICD-11 training. *Informatics and Health*, 3(1), 10-18.

Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating: Simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing education perspectives*, 26(2), 96-103.

Jeong, S., & Hwang, H. (2023). Do we need Moodle in medical education? A review of its impact and utility. *Kosin Medical Journal*, 38(3), 159-168.

厚生労働省 (2026). 特定行為に係る看護師の研修制度. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000077077.html>), 2026 年 4 月 12 日閲覧.

文部科学省 (2026). 看護教育. (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/kango/index.htm), 2026 年 4 月 12 日閲覧.

Peperstraete, H., Steenhout, A., De Somer, F., Depuydt, P., Hoste, E., & Van Herzele, I. (2022). Adult essential extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) skills for use in an e-learning program for ICU physicians, nurses and perfusionists: a consensus by a modified Delphi

questionnaire. *BMC Medical Education*, 22(1), 786.

Ruiz, J. G., Mintzer, M. J., & Leipzig, R. M. (2006). The impact of e-learning in medical education. *Academic medicine*, 81(3), 207-212.

八木(佐伯)街子. (2018). 看護師特定行為研修でのシミュレーション実践例の紹介. *日本臨床麻酔学会誌*, 38(1), 83-87.

八木街子, 鈴木美津枝, 鈴木義彦, 倉科智行, 白石裕子, 大塚公一郎, & 村上礼子. (2022). 特定行為に係る看護師の研修における共通科目での実習設計-特定行為基礎実習 I について. *自治医科大学紀要*, 44, 53-59.

University Hospitals Birmingham. (2026) Moodle e-learning.

(<https://www.uhb.nhs.uk/education/platforms/moodle-e-learning/>), 2026 年 4 月 12 日閲覧.