

ライティングセンター運営支援システムの改善とその評価

金田 純平*, 本村 康哲**, 林田 定男*, 實淵 洋次*

*関西大学教育推進部 **関西大学文学部

{ jkaneda, motomura, h_sada, a104029 } @kansai-u.ac.jp

概要：ライティングセンター支援環境である「まなかんウェブ（旧卒論カード）」のシステムおよびUIの改善を行った。改善後のシステムについて、学生8名を対象にユーザビリティテストを行ったところ、効果・効率・満足度の3尺度すべてにおいて比較的高い評価が得られた。次に、前バージョンにおいて指導員からUI上の問題として指摘されていた事前情報の不足については、学生が入力したデータを分析したところ、改善されたことが分かった。

1 はじめに

1.1 背景—〈学びの環境リンク〉の構築

関西大学文学部は、平成22年度採択の文部科学省大学教育・学生支援推進事業「文学士を実質化する〈学びの環境リンク〉」の取組において、①ライティングセンター〈卒論ラボ〉、②到達目標および評価基準〈卒論スケール〉、③これらを支援するウェブアプリケーション〈卒論カード〉の3つの要素からなる支援環境を構築し、平成23年4月より運用を開始した。

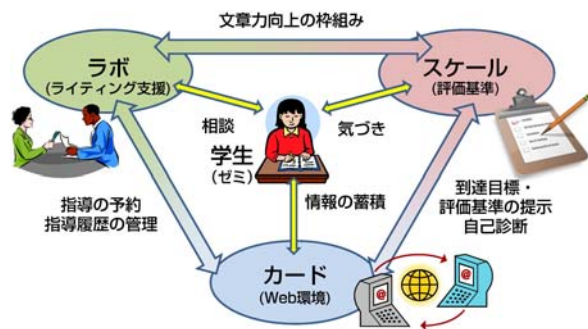


図1 カード・ラボ・スケールの連携

取組は平成23年度末で途中打ち切りとなったが、24年度以降も継続して事業を推進し、〈卒論ラボ〉・〈卒論カード〉については、全学部の学生・教員を対象にサービス提供を開始した。卒業論文を必修としない学部や全学教育の初年次科目でも広く利用してもらえるよう、〈卒論ラボ〉は「ライティングラボ」に改称し、〈卒論カード〉は平成24年4月のバージョンアップに伴い新たに「まなかんウェブ」としてリニューアルを行った。

1.2 本発表の目的

本発表では、取組2年目である平成23年度に行った「まなかんウェブ」の改善活動の結果、ユーザビリティが改善されたかを、ライティングセンター連携機能を中心に検証・評価を行う。

2 ライティング支援環境と改善活動

2.1 学習支援環境「まなかんウェブ」

学習支援ウェブ環境「まなかんウェブ」（旧〈卒論カード〉）は、学生の主体的な学修を育み、より良質なレポート・卒業論文を書けるように促す学習支援ウェブ環境である。取組で構築した3つの環境の有機的な連携を実現するために、3つの機能から構成されている（表1）。

表1 まなかんウェブの主要3機能

機能モジュール名	説明
学習支援機能 【フォルダ】	学生のレポート・論文作成に関する情報を集約的に管理・蓄積する
・学習情報管理機能 (サブモジュール)	レポートや卒論原稿などの文書や資料ファイル、文献情報などを管理・蓄積する
・ゼミ活動支援機能 (サブモジュール)	ゼミの教員や他の学生とファイル共有・メッセージ交換を行い、またその履歴を蓄積する
ライティングセンター 連携機能【ラボ】	ライティングセンターの指導予約と指導履歴の管理を行う
評価基準提示機能 【スケール】	達成目標・評価基準を表示し、自己診断機能を備える

学習支援機能（通称「フォルダ」）は、学生が作成したレポートなどの文書ファイルや資料画像等を管理する学習情報管理機能と、ゼミ科目の担当教員や他のメンバーとの間でファイル共有をやメッセージ交換を行うゼミ活動支援機能の二つのサブモジュールを持つ。これらは、オンラインストレージおよび簡易掲示板の形式で提供される。

ライティングセンター連携機能（通称「ラボ」）は、学生の作成したレポート・論文について個別指導するライティングセンター〈卒論ラボ〉の運用支援を行うものである。具体的には、指導の予約と指導履歴の保存管理の機能を有している。評価基準提示機能（同「スケール」）は、4年間の学修における到達目標・評価基準〈卒論スケール〉をシステム上で表示し、自己診断も行える。



図 2 まなかんウェブ トップ画面の例

2.2 ライティングセンター運営支援システム

まなかんウェブでは、ライティングセンターの運営を支援する機能として、個別面談指導（相談）の予約と指導履歴の管理がオンラインで行えるよう実装されている。

ライティングセンターでは大学院生のティーチングアシスタント（TA）が指導員を務め、学生のレポートや論文等の文書作成に関わる様々な相談を受付けている。学生が自力で良質な文書に仕上げられるように、対話を通じたメンタリング（ピアチュータリング）を行う形で指導が進められる。

1回の相談時間は40分と定められており、限られた時間を有効に使えるよう、効率的な運営が要求される。まなかんウェブでは、学生がオンライン予約を行う際に、課題のレポートがどのようなもので何について相談したいのかといった事前情報を入力できるように実装した。これにより、TAは相談前の準備が可能となり、効率的な指導体制の確保を目指している。

2.3 システムおよびインタフェースの改善

平成22年度に開発を行った〈卒論カード〉Ver.1では、学生が予約する際に相談したい内容を記入するテキストボックスを実装していた（図3参照）。しかし、インストラクションが不十分であったため、学生はこの欄に入力すべき内容がわからず、空欄や不十分な記述が多くみられた。その結果、TAが事前情報を得られないケースが多く発生し、効率的な運営を阻害する要因となった。つまり、適切でないユーザインタフェース（UI）に起因する問題であったことが判明した[1]。

23年度は、上記の例を含め〈卒論カード〉Ver.1全体に見られたUIの問題を解消するため、システム全体のユーザビリティ改善活動を実施した。ユーザビリティ改善活動は、ISO13407「インタラクティブシステムのための人間中心設計プロセス」に則って実施された。コンテキスト調査、ワ

ークモデル分析、シナリオ作成、プロトタイプ作成、ユーザビリティ調査を経て、これらの結果に基づいた外部設計を行った[2]。これをもとにシステム・インタフェース両面での改善を行い、〈卒論カード〉Ver.1の次期バージョン（Ver.2）として、まなかんウェブに実装した。

下の2図は、ライティングセンターの相談予約画面のVer.1とまなかんウェブの比較である。



図 3 〈卒論カード〉Ver.1における予約画面



図 4 まなかんウェブにおける予約画面

Ver.1では「コメント」と書かれたテキストボックスが1つ存在するだけだったが、まなかんウェブでは具体的に「科目名」「提出締切日」「レポー

トのテーマ「相談したいこと」の4つの入力項目に分け、それぞれをラベルに示す形で、ユーザ（学生）に知らせるように変更された。

3 ユーザテストによる改善の検証

3.1 概要

平成 24 年度より運用を行っているまなかんウェブは、前節で述べたとおりユーザビリティ改善活動に基づいた UI を実装しているが、実際の利用においてユーザビリティが改善されたかどうかの検証が必要である。そこで、2012 年 7 月下旬から 8 月上旬にかけて、学生 8 名を対象にユーザテストを実施した。この調査は、ユーザビリティ評価する 3 つの尺度である有効性 effectiveness、効率性 efficiency、満足度 satisfaction の評価を行うものである [3]。

3.2 方法

学部 1～4 年の各学年につき男女各 1 名、合計 8 名の被験者に対して、まなかんウェブの 3 機能（学習支援機能・ライティングセンター連携機能・評価基準提示機能）を使ったタスクをそれぞれ呈示し、PC 上で実際に操作させた。タスクは画面遷移 2 回で終了するように設定した。被験者の操作の様子を観察し、タスク試行の際のエラー件数（エラーレート）と、各画面での操作成功までにかかった所要時間を測定した。エラーレートはユーザビリティの有効性の指標、所要時間は効率性の指標となる。また、一連のタスク終了後に、満足度調査を行った。画面遷移 1 回の操作ごとに 1～5 点の 5 段階で評価してもらい、点数が高いほど好評価であるとした。

3 尺度の指標のうちエラーレート（有効性）と満足度について、それぞれの機能の間で比較を行った。所要時間（効率性）については、機能ごとの比較ができないため分析対象から外した。

3.3 結果

有効性の指標であるエラーレートは以下の通りの結果であった。いずれも画面遷移 2 回中の合計件数である。

表 2 ユーザテストのエラーレート

タスク	F1	M1	F2	M2	F3	M3	F4	M4	合計
学習支援	1	1	0	0	3	1	0	0	6
ライティング	0	0	0	1	0	1	0	0	2
評価基準	1	0	1	3	6	0	0	0	11

（列ラベルの F は女性、M は男性、数字は学年を表わす）

エラー件数の合計が最も少なかったのはライティ

ングセンター連携機能であった。

次に、満足度調査の結果を以下に示す。各セルの値は画面遷移 2 回分の平均点である。

表 3 満足度調査の結果

タスク	F1	M1	F2	M2	F3	M3	F4	M4	平均
学習支援	4.5	2.5	4.0	4.0	4.0	3.0	5.0	4.0	3.8
ライティング	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	4.5	4.5
評価基準	5.0	4.0	4.5	2.0	3.0	4.0	2.0	4.0	3.5

こちら、ライティングセンター連携機能の点数が最大であった。

3.4 考察とまとめ

以上の結果から、まなかんウェブにおけるライティングセンター連携機能のユーザビリティは、全体の中でも高い部類にあることが確認された。ライティングセンター支援機能の UI は比較的高いユーザビリティを実現していると評価できる。

4 利用状況に見る改善の検証

4.1 概要

前節では、ユーザテストを実施してユーザビリティが改善されていることを確認した。本節では、実際のライティングセンター連携機能の利用状況に注目して、そこにユーザビリティの改善効果が現れているかどうかを検証する。

4.2 方法

まなかんウェブのデータベースより予約に関するテーブルを取得し、予約の際に学生が入力する事前情報の設定状況について量的に調査した。対象は、2012 年 4 月から 10 月までの各予約レコードにおける「レポートのテーマ」・「相談したいこと」両欄の入力状況と、文書の下書きファイルの添付の有無である。これらの項目について、全体における割合を算出し、昨年度に調査した Ver.1 における利用状況との比較を行った。予約時の状況を見るため、キャンセルされ実際に相談が行われなかった予約についても集計の対象とした。

4.3 結果

学生が行った予約は 177 件あった。まず、「レポートのテーマ」欄の未入力件数は 12 件(6.8%)と少なかった。これに対して、「相談したいこと」欄の未入力件数は 32 件(18.1%)であった。また、「相談したいこと」欄に具体的な要望が記載されていない入力不十分なケース（「よろしくお願いします」「(科目名)のレポートです」「添削してください」「チェックしてください」など）も 26 件(14.7%)

あった。UI が意図する通りの行動、すなわち両欄に適切な内容が記入されていたものは 114 件 (64.4%)と全体の約 3 分の 2 を占めた。

Ver.1 (調査期間：平成 23 年 4 月～10 月) と比較したものを図 5 に示した。これによる、事前情報が十分に入力されている予約の比率が 45.2% から 64.4%に向上した。

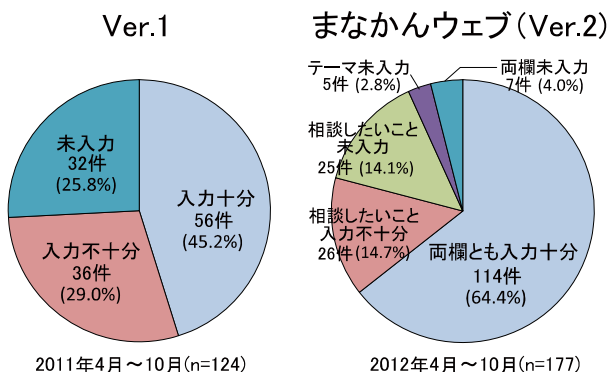


図 5 事前情報の入力状況の比較

次に、下書きファイルの添付状況について見てみた。下書きの添付件数は 73 件 (41.2%) であり半数を割った。Ver.1 の同期間の状況と比較したところ、前バージョンでは約 7 割の予約で下書きファイルの添付が行われていたのとは対称的な結果となった (図 6)。

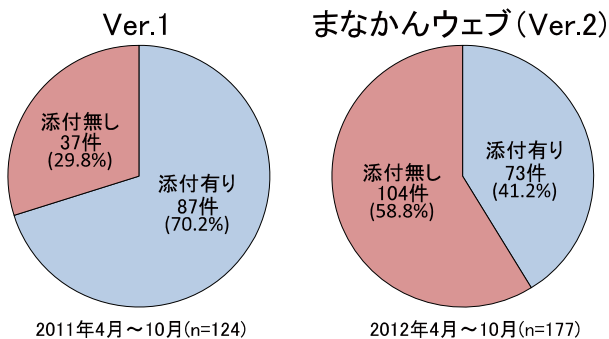


図 6 下書きファイルの添付状況の比較

4.4 考察とさらなる問題点

学生が相談予約を行う際に入力する事前情報の実行率は、Ver.1 よりも向上していた。Ver.1 では、図 3 のとおり事前情報の入力欄が 1 つで、ラベルも「コメント」とあるだけであったことから、複数の欄を設け適切なラベルを付す UI 改善は効果があったと言える。しかし、それでも十分な入力があったものは全体の約 3 分の 2 にとどまり、また、入力ที่ไม่十分なものも依然として存在していた。これについては、具体的にこの欄に何を入力するかについての指示がないことが原因の一つとして考えられる。たとえば、「入力例：文章の構

成のしかたが適切か見てください」といった入力例をテキストボックスのプレースホルダに設定しておくことで対応が可能である。未入力や入力不十分のケースを減少させれば、さらに効率的なライティングセンター運営の実現が期待される。

次に、下書きファイルの添付は、Ver.1 に比べて実施率が低下した。ファイルの添付については、手書きレポートの場合や、締切直前にならないと作成しない学生が少なからず存在するという実情を考慮すると、実施率が伸びにくい面もある。しかし、UI に注目してみると、ラベルには「添付ファイル」、ボタンには「ファイルを添付」としか表記されていない。これでは、ユーザ (学生) は何をしようかがわかりにくく、下書き添付の実施が低迷した原因の一つとして考えられる (図 7)。

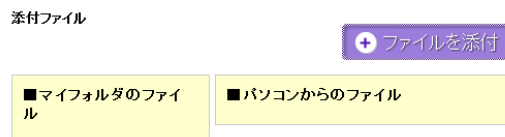


図 7 ファイル添付のインタフェース

これらについても、具体的に「下書き原稿のファイルがあれば添付してください」のように、ガイドを設ける必要がある。これにより、下書きの添付の増加が期待される。

5 おわりに

まなかんウェブのライティングセンター連携機能のうち、学生の予約画面を中心にユーザビリティ改善の効果を検証した。その結果、ユーザテスト・利用状況の両面で、改善効果が現れたことを確認した。しかし、ガイドの不足など、ユーザビリティを低下させている要因も依然として残っている。今年度もユーザビリティ改善のための改修を計画しているが、ガイドの充実についても十分に留意して進めていく必要がある。

参考文献

- [1] 金田純平ほか、「ウェブ環境を用いたライティング・センターの運用—「卒論カード」運用実態調査より—」、大学 ICT 推進協議会 2011 年度年次大会論文集、pp.539-542、2011 年
- [2] 本村康哲ほか、「ライティング指導支援環境設計のためのユーザ行動の分析—学生のレポート作成過程実態調査より—」、大学 ICT 推進協議会 2011 年度年次大会論文集、pp.535-538、2011 年
- [3] 黒須正明、「ユーザビリティテスト—ユーザ中心のものづくりに向けて」、pp1-13、共立出版、2003 年