
学習支援システム LePo を用いた学習者への フィードバック促進

総合情報処理センター 吉崎 弘 一

1. はじめに

近年、大学などの高等教育機関では、様々な形で教育の情報化が推進されている。この教育の情報化では、学習者がデジタル化された教材を、任意の場所・時間に用いて学習する自己学習型の e ラーニングや、指定した場所・時間に開講される対面授業で利用するブレンディッドラーニング型の e ラーニングの導入が進んでいる [1]。後者のブレンディッドラーニングは、学習する場所・時間に制約がつく一方で、授業内での利用であるため学習者の e ラーニング学習への参加を高めることができる。また、ノート PC・タブレット PC の普及につれ、これらの電子機器を無線 LAN 接続が可能な普通教室に持ちこむことでブレンディッドラーニングの実施が容易になり、その実践の場が広がっている。

また、教育機関における教育の情報化とは異なる近年の変化としては、教授者の役割を挙げることができる。すなわち、講義を中心とした知識の伝達者としての従来の役割だけではなく、学習者が主体的な学習活動を行う際にフィードバックを与えるファシリテーターとしての役割の重要性が指摘されている [2]。近年、話題になっている反転授業でも、教授者から学習者、および学習者間のフィードバックを増やすことが、その目的の一つに挙げられている [3]。

上述の教育機関の環境変化を踏まえ、本稿ではブレンディッドラーニングによる授業実践の一例として、著者が 2013 年度前期に取り組んだ授業の結果を報告する。この授業実践では、学習支援システムを用いて学習者へのフィードバックを高めることを念頭に授業設計を行った。

2. 学習支援システムの概要

今回の授業実践では、著者が中心となり開発した Web 上で動作する学習支援システム LePo を用いた [4] ~ [6]。LePo は秋田大学では a.net LePo の名称で全学的に利用提供をしており、また著者との共同研究を通して他大学でも利用されている。なお、秋田大学では利用者サポートと企画運営は教育推進センターが、サーバの開発と運用を総合情報処理センターが担当している。以下では学習者へのフィードバックに関する LePo の特徴的な機能について説明する。

2.1. 課題評価での教授者からのフィードバック

LePo では、システムに登録する各レッスン教材に対して、学習の達成目標と目標の達成度を評価するための課題設定が教授者に課されている。一方、学習者にはレッスン教材の学習後に、課題の提出と学習目標の達成度を自己評価することを必須としている [6]。また、学生の課題提出物に対して、教授者も数値および自由記述の評価をすることができる。この課題評価時における

学習者の課題自己評価と教授者の自由記述評価を通して、教授者は特定の学習者にオンラインでのフィードバックを与えることを可能にしている。

なお、教授者による自由記述評価を省力化するため、頻繁に利用する評価メッセージをメッセージテンプレートとして登録することで、簡易なマウス操作により定型文章を評価メッセージ欄に挿入する機能を実装している（図1）[7]。

2.2. コースふせんによる学習者間のフィードバック

LePo では、個々の利用者が教材の各ページに電子的なふせんを添付することができる。この任意のテキストを記載できるふせんは、特定の科目の履修者と教授者を対象に共有閲覧することも可能であり、この共有したふせんに「コースふせん」と呼んでいる。また、閲覧者は特定のふせんに重要と判断した場合、ふせんにスターを添付して評価することができ（図2）、このスター数を集計することで、履修者間で評価の高いふせんを抽出することができる。このようなコースふせんの記載とふせんへのスター評価により、学習教材の特定のページを起点とする学習者間の相互フィードバックを可能にしている。



図1 メッセージテンプレート機能



図2 コースふせんのスター評価

3. 実践した授業の概要

ここでは今回の実践報告の対象とした2013年度前期に著者が担当した2つの情報基礎科目について、その概要を記載する。これら2つの半期科目は初年次生を対象とし、情報の基礎的知識・操作技術を身につけることを目的としている。また、これらの科目は共通の教材を用いてブレンディッドラーニングの形態で開講し、計63名が履修した。

3.1. 授業設計

初回授業を除く計14回の授業では、教授者評価を伴う課題を設定しており、その評価を授業成績の評価対象とした。講義で用いるスライド教材はLePoに予め登録し、PC実習室で行われる授業時間には、学習者にこの教材をLePo上で提示しながら授業を進めた。また、授業最終回（第15回）では、各自が選択した研究テーマに基づく3分間のプレゼンテーションを一人ずつ実施した。その際に、各履修者の発表資料を事前にLePoにアップロードしておき、その発表資料ページにコースふせんに添付させることで、学習者間の文章による相互評価を、履修者間で共に閲覧できる形で実施した。

また、最終回以外の授業では、コースふせんを教材に添付することを授業の出席代わりとすることで、学習者に積極的なコースふせんの利用を促した。

3.2. 授業中の対面フィードバック

初回（オリエンテーション）と最終回（プレゼンテーション）の授業を除き、授業時間の冒頭で、LePoの活動記録ページを提示しながら前回の授業内容を振り返った。この活動記録ページでは、個々のレッスン教材の学習目標に対する学習者および教授者の達成度評価を学習者間平均として自動的に表示する（図3）。教授者はこの平均値を参考に、学習者が特に苦手としている点を口頭で補足説明した。

また、1時間半の授業時間において教授者からの講義は1時間弱に止め、残りの授業時間を学習者には課題作成、教授者と授業補助者（上級生2名）には学習者への対面フィードバックの時間として利用した。

レッスン目標の達成率		目標の達成率 [%]	
		自己評価	教師評価
ExcelのCOUNTIF/SUMIF/AVERAGEIF関数を利用できる	学生の平均	94	98
Excelで値の連結とウィンドウ枠の固定を利用することができる	学生の平均	96	100
Excelで異なるワークシートの参照ができる	学生の平均	100	100

図3 活動記録ページでの学習目標の達成度評価の学習者平均

4. アンケート結果による効果の確認

今回の実践研究では、授業最終回に履修者63名を対象とするアンケートを実施した。このアンケートの結果得られた主な結果を表1に示す。なお、アンケートは「非常にあてはまる」を1、「全くあてはまらない」を7とする7件法で実施し、ここではその平均値と標準偏差のみ示す。

設問1の学外からのシステム利用は、通常のeラーニング授業でも当てはまる項目であり、今回のブレンディッドラーニングの授業実践では、学習者に最も役に立ったと評価の高かった項目でもある。この値を参考に他の機能や授業デザインの効果を次に考察する。

毎回の授業活動において、設問2では学習目標の明記が、設問3では提出課題の設定が、学習内容を理解する上で役に立ったことが確認できる。特に設問3では毎回の課題提出が、学習者にとって時間的な負担になるにもかかわらず、学習理解に役立ったと肯定的に評価していることがわかる。

また、学習者へのフィードバックに関しては、設問4～6で確認した。設問4では課題提出時の教授者からの評価メッセージが、設問5では活動記録ページを用いた学習内容の確認が、それぞれ高く評価されている。設問4の結果からは、教授者がメッセージテンプレートを用いて省力化をしても、自由記述の評価メッセージにより補足説明や疑問点に回答することが重要であるこ

とが確認できる。また、設問6の結果からは、コースふせんについても学習を進める上で役に立つことが確認された。

なお、今回の研究対象とした授業科目とは別に、同じ教材を用いた他の開講科目ではコースふせんを出席と関連づけない形で実践している。それらの科目では、自発的なコースふせん利用が主であったため記載枚数が減り、授業後のアンケートでも、学習を進める上での効果がより小さく観測された。このことにより、コースふせんについては学習支援システムの機能として実装するだけでなく、学習者に積極的に利用させる授業設計をすることが、その効果を高めるために重要であることが示唆された。

表1 学習者への授業後アンケート（7件法）の主な結果

設問	Ave (SD)
1. 学外からも教材閲覧や課題提出を行える点は、学習を進める上で役に立った	1.4 (0.7)
2. 各レッスンで学習目標を明記している点は、学習内容を理解する上で役に立った	1.9 (0.9)
3. 各レッスンで提出課題がある点は、学習内容を理解する上で役に立った	2.0 (1.0)
4. 各レッスンで、教員からの評価メッセージがある点は、学習内容を理解する上で役に立った	1.6 (0.8)
5. 各レッスンの開始時に、前回の内容を活動記録ページで確認する点は、学習内容を理解する上で役に立った	2.2 (1.2)
6. コースふせんを用いた他の利用者との情報共有は、学習を進める上で役に立った	2.5 (1.2)

5. まとめ

今回の実践研究を通して、提出課題への教授者からの評価、活動記録ページを用いた学習内容の振り返り、およびコースふせんと言った学習者へのフィードバックを促進する機能実装・授業設計が、ブレンディッドラーニング型の授業で効率的に学習を進める上で役に立つことが確認できた。この結果を踏まえ、教育機関における教育の情報化を進める上では、このような利点があるブレンディッドラーニング型のeラーニング授業の実践を、自己学習型のそれと使い分ける形で積極的に導入していくことが重要であると考えている。

また、その一方で、特に毎回の提出課題を教授者が評価することは、時間的に大きな負担にもなっている。この点については、学習者自身が学習内容の理解をインタラクティブに確認する機能や、教授者がより効率的に記述評価を行えるようにするフィードバック支援機能を、今後、学習支援システム LePo に実装することを検討している。

参考資料

- [1] 玉木鉄也監修, “eラーニング実践法 —サイバーアライアンスの世界—”, オーム社, 2003
- [2] Marc Prensky, “デジタルネイティブのための近未来教室”, 共立出版, 2013
- [3] Salman Khan, “世界は一つの教室”, ダイアモンド社, 2013
- [4] 吉崎弘一, “共に学ぶためのソーシャルネットワークサイトの構築と運用”, 科学研究費補助金 若手研究 (B), 2007～2009年度
- [5] 堀田博史・松河秀哉・森田健宏・松山由美子・村上涼・吉崎弘一, “保育でのメディア活用に関する教育方法・技術をパッケージ化したカリキュラムの開発”, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 2009～2011年度
- [6] 吉崎弘一, “自立学習を促進するための学習支援システムの開発”, 秋田大学総合情報処理センター広報誌 16号, pp7-12, 2013
- [7] 吉崎弘一, “学習目標の達成度評価機能を持つ学習支援システムの開発”, 日本教育工学会第28回全国大会, pp.647-648, 2012