

学外 SNS で投稿された情報を収集・共有する Moodle アドオンの試作

長岡 千香子^{†1} 丹羽 優^{†1} 平岡 斉士^{†1} 喜多 敏博^{†1}

近年, Moodle のような Learning Management System (LMS) だけでなく, Facebook や Twitter のような Social Networking Service (SNS) を利用した教育実践が数多く行われている. しかしながら, 各システムの特徴を活かした学習支援環境が提供されているのかについては, 検証の余地がある. 本研究では, LMS の情報の保持・閲覧のしやすさと SNS の情報入力 of 容易さといったそれぞれの強みを効果的に活かすことができる Moodle の連携アドオンを開発した. この連携アドオンを利用することで, SNS で入力した情報が Moodle に自動で集積され, Moodle 上でその情報を閲覧・評価できる.

Prototyping of Moodle Add-ons to Collect and Share Information Posted on Social Networking Services

CHIKAKO NAGAOKA^{†1} SUGURU NIWA^{†1}
NAOSHI HIRAOKA^{†1} TOSHIHIRO KITA^{†1}

Recently, educators use not only Learning Management System (LMS), but also Social Networking Service (SNS) such as Facebook and Twitter. There still exists, however, a room to discuss whether these tools are used in the best way. In this research, we developed add-ons to collect information posted on SNS.

1. はじめに

近年, LMS や SNS を利用した教育実践が数多く行われている一方, 各システムの特徴を活かした学習支援環境が提供されているのかについては, 検証の余地がある. 著者らは既に LMS と SNS が持つそれぞれの強みと弱みについて, ISO9126 ユーザビリティや機能といった観点から比較を行い, その比較に基づいて指標を作成した[1]. その結果, LMS の強みとして「入力された情報を保持することができる」という点と, SNS の強みとして「情報の入力が容易である」という点が示された. これら LMS と SNS の双方の強みを同時に活用するため, 本研究では SNS である Twitter で入力された情報を LMS である Moodle 上に表示し, 同時にその情報を Moodle のデータベースに保存する Moodle のアドオンを試作した.

2. LMS と SNS

2.1 LMS を利用した教育実践

LMS とは Learning Management System の略であり, 大学の講義を支援するシステムとして, 日本の大学でも導入が始まっている. 代表的な LMS として, 熊本大学で利用している Moodle, 朝日ネットが開発し, 立命館大学などで利用されている LMS 「Manaba」, アメリカのプリンストン大学やオレゴン州立大学などで利用されている Blackboard, 法政大学, 名古屋大学, 京都大学などで利用されている Sakai などがある. LMS を利用することで課題や履修者の管理, 講義と関連する資料の提示, 掲示板を利用した情報の共有

や学習者同士のディスカッションが可能となり, 事務的作業の負担を減らし, 学習者同士の交流を支援することができる.

熊本大学, 佐賀大学, 信州大学, 九州工業大学などの比較的大規模の大学では導入された LMS を活用した教育実践が行われている. 熊本大学では, 全学向けの LMS として Moodle を導入し, 現在, 1 万人以上のユーザーと 1 万以上のコースが Moodle 上で登録されている. 2014 年度では, 350 のコースは実際にコンテンツが作成されている状態である[2].

LMS を用いた教育実践として, 掲示板機能の活用があげられる. 例えば, 三重大学と三重県鈴鹿市立白子小学校が共同で行ったプロジェクトでは, 他の児童の学習成果から何かを学ぶ機会を作り出すことを目的として, 授業に LMS を導入した. 児童に日常生活の出来事についての文章を書かせて Moodle の掲示板に投稿させ, 投稿をまとめたものを読ませるといった教育実践を行った[3].

このように LMS を用いた教育実践の報告があるが, 一方で LMS を導入しても必ずしも活用できていないこともある. 例えば, LMS 上の掲示板を用いて学習者同士の活発な交流の促進を目指しても, 期待した交流が発生せず, その結果, LMS はファイルや成績データの保存場所という使われ方になってしまうことも少なくない.

2.2 SNS を利用した教育実践

SNS とは Social Networking Service のことを指し, 現在, Facebook や Twitter など様々な SNS が無料で提供されてい

る。SNSの基本的な機能は、写真や動画、テキストなどを投稿できる。その際、投稿を公開する相手を設定できる。他のユーザーは投稿を閲覧し、コメントすることができる。

かつて日本において SNS の中でも最も多くのユーザー数を獲得していた Mixi ユーザーを対象とした調査によると、Mixiの主な利用目的は他人の日記を読む、日記を書く、他人の日記にコメントをつける、足跡（自分の日記に対する閲覧履歴）を確認するなど他者との交流が主な利用目的であることがあった[4]。Facebook や Twitter にも Mixi と同様の機能があり、それらは SNS の基本的な機能であるため、ユーザーの使用方法は基本的には大差ないと考えられる。

SNS の特性である他ユーザーとの交流が容易であるという特性を教育実践に活用した例として、高橋らの Facebook を用いた高校生に対する小論文の作成指導がある[5]。学習者は小論文を Facebook 上の学習グループに投稿し、お互いの小論文に対してピアレスポンスを行った。その結果、一人で小論文を作成した学習者よりも、ピアレスポンスを経験した学習者の方が質の高い小論文を作成することが明らかになった。また、授業のサポートとして SNS

を導入した教育実践もある[6]。通常の授業と平行して自己紹介やプレゼンテーションの質疑応答などを SNS 上で行い、学習者の学習の機会と学習者間の交流の増加をはかった結果、学習者の授業に対する満足度が向上し、学習者同士の交流が活発になるなどの効果がみられた。また、孤独になりやすい教育実習期間中にソーシャルサポートが得られるように SNS を導入した教育実践もある[7]。実習生は実習中に経験したことなどを日記形式で投稿し、他の実習生からコメントをもらうことで共感や自身の実習への示唆などが得られた。

2.3 LMS と SNS の連携

既に LMS と SNS を連携させるアドオンは数多く開発されている。たとえば LMS の一種である Moodle の公式サイトで公開されている「Facebook_Comment」というアドオンでは Moodle のコースページなどに Facebook のいいねボタンやコメント記入欄を含むブロックを表示させることができ、ブロック上でコメントを行うとそのページの URI と一緒に Facebook にも投稿される。しかし Facebook に投稿された

表1 ツール選択のための指標：長岡・平岡・喜多（2015）より改編

	LMS		SNS		まとめ
	Moodle		Twitter		
連絡	○	情報の表示が時系列ではないので、過去のお知らせなども簡単に見つけることができる。また、ロールの設定ができるので、教員のみがお知らせを掲載することができる。しかし学生側の利用頻度や魅力が高くないので、そのお知らせを見るところは限らない。 Moodle: 掲示板機能を利用	○	学生の利用頻度や魅力が高いので、お知らせなどを細めにチェックする可能性が高い。しかし、情報の表示が時系列なので、過去のお知らせなどを探すことは難しい。 任意のハッシュタグをつけてツイートを投稿	課題の連絡など何回か確認する可能性が高い情報に関してはLMSを利用し、それ以外の軽い連絡についてはTwitterを利用した方がよい。
情報共有	○	掲示板などで情報の共有をすることができるが、学習者以外からの関与は発生しない。 Moodle: 掲示板機能を利用	◎	日常の中で簡単に情報を投稿できるようなデザインになっているので、学習者自ら情報共有をする可能性が高い。また、学習グループ以外からの関与（返信・リツイートなど）も発生する。任意のハッシュタグをつけてツイートを投稿	成績評価に関わるような重要な情報共有でない限りは、Twitterで情報共有をした方がよい。
議論	△	データの保持ができるので、次年度に参照することができる。ただ学習者同士の交流は工夫をしない限り発生しにくい。 Moodle: 掲示板機能を利用	◎	返信機能などを利用することで容易に意見交換を行える。自分のアカウントを公開にすることで、学習グループ以外からの関与（返信・リツイートなど）も発生する。ただ、データはサービスが終了すれば、二度とみることができない。 ツイートに対する返信機能を利用	議論の内容を確実に次年度も確認できるようにする必要がある場合などはLMSを利用し、単純に感想や意見を述べさせる場合はTwitterを使った方がよい。
成果物管理	◎	ロールの設定ができるので、提出した課題が他の学習者には閲覧できないように設定することもできる。また、データの保持ができるので、提出された課題などを半永久的に保管することができ、次年度に役立ったり、ポートフォリオで利用することができる。 Moodle: 課題機能を利用	△	連携サービスを使えばファイルの添付をすることで課題の提出などはできるが、データの保持や過去の情報の検索が困難である。また、ロールの設定ができないので、他の学習者が提出した課題を閲覧できないように設定したくてもできない。 連携サービスであるTwitdocを利用	写真を投稿するようなシンプルな課題であればTwitterでもよいが、通常の場合はLMSを利用した方がよい。
成績管理	◎	成績管理をするための機能が実装されているので、容易にできる。 Moodle: 評価機能を利用	×	そのような機能がない。 機能なし	Twitterには成績管理の機能はないので、LMSを利用する。

内容に対して、Facebook 上でのコメントが付いた場合などは Moodle に反映されるわけではなく、Facebook と Moodle の役割分担が明確になっていない。そのため連携によるメリットが明確ではない。

3. LMS と SNS それぞれの強みの比較とその比較に基づく指標の開発

3.1 ツール選択のための指標の開発

課題の管理などを行う学習支援システムである LMS とコミュニケーションを主な目的としたツールである SNS を学習活動に用いる場合、それぞれに強みと弱みが存在する。著者らは ISO9126 ユーザビリティ (理解性・運用性・習得性・魅力性)、システムとしての機能面 (ユーザーの権限・セキュリティ/プライバシー・データの保持)、他者との交流 (学習コミュニティからの関与・ユーザー同士の交流) の観点から、LMS と SNS それぞれの特徴を抽出し、学習活動の種類ごとに LMS と SNS の強みと弱みについて比較を行い、その比較を元に、ある学習活動を行う時に、LMS と SNS のいずれが適しているかを検討するための指標を作成した[1]。その指標の SNS に関連する部分を Twitter に限定して再編成したものが表 1 である。この指標は LMS と Twitter の各機能の特性を学習活動ごとに示したものである。学習活動の選定は OIT (2012) が行った Electronic Educational Environment (EEE), Moodle, Coursera, Canvas などの LMS を対象とした比較調査で全ての LMS に備わっていた機能を中心として、一般的な講義で利用されると考えられる学習活動である (1) テストのお知らせなどの連絡、(2) 授業に関連する最新情報を共有するなどの情報共有、(3) 学習者同士で意見をだしあう議論、(5) 成績の評価・管理などの成績管理を学習活動として含めた。またすべての学習活動に関係する (4) 課題などの管理をする成果物管理を追加した。各記号は「◎:非常に向いている」「○:向いている」「△:あまり向いていない」「×:向いていない・その機能がない」を意味している。この指標を用いることで、学習活動を行う上で、LMS や Twitter ではどのような支援ができるのかを判断するためのヒントを得ることができる。

3.2 指標からわかる LMS の強み: 入力された情報を保持することができる

この指標によると、連絡・議論・情報共有の点における LMS の強みは「入力された情報を保持することができる」である。大学が運営している LMS は基本的に大学のサーバーで管理されているため、学習成果物として提出したデータが消失するという心配は比較的少ない。データが保持されることで、自ら情報共有するといった主体性の評価の際に利用できる。また、次年度に同じクラスを担当する教員がその講義で学生が提出した学習成果物として参照でき

る。

一方、Twitter では、入力された情報は Twitter 社のサーバーで管理されるため、たとえば、学生がアカウントもしくは投稿を削除した場合、その投稿した情報は二度と閲覧できない。そのため、一時的に閲覧するだけでなく、評価などで再利用の可能性がある学習成果物は、Twitter ではなく LMS 上での利用が適している。

3.3 指標からわかる SNS (Twitter) の強み: 情報の入力が容易である

一方、Twitter の強みとして「情報の入力が容易である」がある。Twitter には各種スマートフォン・タブレットなどの携帯端末用のアプリが公式提供されている。これらのアプリを使用することで携帯端末から容易に情報を入力できる。その際の手順はアプリを起動し、情報を投稿するだけであり、入力するまでの手順は最小限である (図 1 を参照)。



図 1 Twitter トップ画面

一方、LMS の中でも大学でよく利用されている Moodle では (1) アカウントを利用してログインする (2) 特定のコースを開く (3) コースでその情報を投稿するのに最も適した掲示板へ行き、そこで情報を投稿するという少なくとも 3 つのステップが必要である。まず (1) アカウントのログインでは、一般的な大学の LMS であればセキュリティの関係上、毎日ログインする必要がある。また、(2) のコースページへの移動では、複数のクラスを履修している学生の場合、複数のコースが表示されるため、その中から特定のコースを選択する必要もある。そして (3) のコースページに移動してからも、特定の掲示板を選択し、その掲示板に投稿するというプロセスとなる。これらの手順を経るためには時間も手間もかかる上に、LMS の活用は基本的には PC から行うため、携帯端末に比べて投稿できる機会が減る。その結果、例えばユーザーが他のユーザーに情報を提供したいと考えたとしても、LMS への投稿の煩わしさによって、情報の投稿をやめてしまう可能性が考えられる。したがって情報の共有を前提とする学習活動においては、LMS よりもより容易に情報入力ができる Twitter などの SNS を利用した方がよいと考えられる。

4. 指標に基づく Moodle アドオンの開発

LMS と SNS (Twitter) にはそれぞれに強みがあるが、情報共有という学習活動に関して考えると、情報の入力には SNS が適しており、情報の管理は LMS が適しているということになる。しかし、両方で情報が共有されない限り、各システムの強みを活用することは難しい。各システムの強みを情報共有において理想的に使う場合「Twitter で入力した情報」が「LMS 上で一覧表示され、LMS 上で保持される」となる。すなわち、SNS で入力された情報を LMS で管理することが必要となる。

本研究ではそれを可能にする Moodle アドオンの試作を行った。このアドオンを利用することで、パソコンを持ち出すことができないフィールドワークなどでスマートフォンの Twitter アプリを利用して入力・投稿した情報が、Moodle のコースページの活動モジュール上で一覧表示される。その一覧表示された情報をもとに、フィールドワークと一緒に参加した他の学習者がどのようなフィールドワーク中にどのような投稿をしたのか確認することができる。

4.1 アドオンの概要

4.1.1 情報の入力 (Twitter)

Twitter のアプリを起動した際、最初に表示されるトップ画面に情報を入力するためのボックスが表示される。そのボックスに Moodle に送りたい情報を入力する。その際、各活動で定めた任意のハッシュタグ (#class0210_03 など)をつけた上で投稿する。

4.1.2 情報の一覧表示・保持 (Moodle)

Moodle の活動モジュールとして設置されたアドオンを

開くと検索ボックスが表示される。各活動で定めた任意のハッシュタグを入力・送信すると、そのハッシュタグがついた投稿が図 2 のように一覧で表示される。一覧表示される投稿には、ユーザー名・ユーザーの画像・投稿した内容・タイムスタンプが含まれている。情報は TwitterAPI を通じて取得される。Twitter アカウントを所有しているユーザーであれば誰でも閲覧できる公開アカウントの Twitter であれば、誰の投稿でも収集することができる。収集された情報は Moodle 内に保存することも可能で、その場合、Twitter 上で当該ツイートが削除されたり、Twitter サーバーがワンダウンした場合でも、収集した投稿を表示することができる。

5. まとめと今後の予定

5.1 本研究のまとめ

本研究では、LMS と Twitter が持つそれぞれの強みと弱みについてまとめた指標をもとに、LMS の強みである「入力された情報を保持することができる」という点と、SNS の強みである「情報の入力が容易である」という両方の強みを活かすため、Twitter で入力した情報が LMS 上に表示・保持される Moodle のアドオンを試作した。

5.2 今後の予定

現時点では投稿の際のテキスト情報しか抽出できないため、写真などのマルチメディアには対応したい。たとえば、利用する場面の一つとして考えられるフィールドワークでは、現場を撮影し、教室に戻ってから撮影した写真を共有、ディスカッションすることが考えられる。そのため、テキストだけでなく、写真データなどのマルチメディアに対応できるように開発を進めたい。また、フォルダに保存した

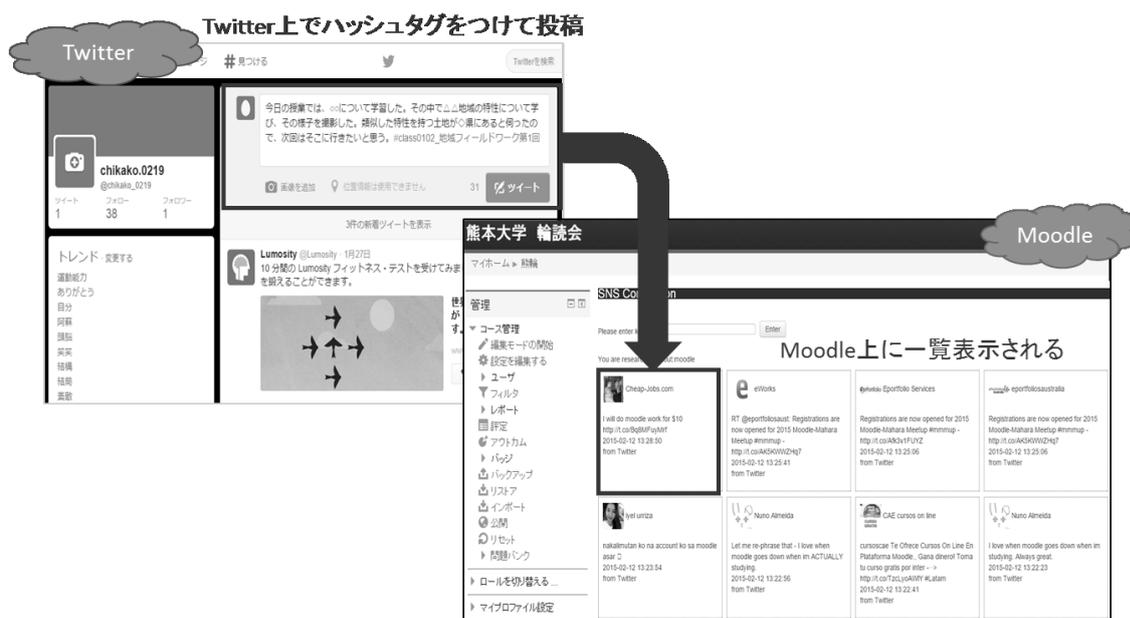


図 2 アドオンの利用イメージ

情報をどのように活用するのかという点について、進めていきたい。たとえば、評価に使うといっても教員の成績評価に使うのか、学生同士でお互いのコメントに評価をするのかによって、収集した情報の表示方法が異なる。具体的にどのように利用をするのかによって場面を想定して、表示方法を定める必要がある。

開発した後、フィールドワークなどを担当している教員に実際に利用してもらい、評価・改良を行った後、Moodleの公式サイトなどで公開し、利用したユーザーのコメントなどを元により改良を進めていきたい。

参照文献

- [1] 長岡千香子, 平岡齊士, 喜多敏博: 学習活動ごとにみた LMS と SNS の比較-最適な学習支援環境の提供を目指して-. 日本教育工学会研究会 (九州大学) 研究報告集, pp. 59-66 (2015).
- [2] 喜多敏博, 穂屋下茂, 大西淑雅, 奥村晴彦, 植木佐季子, 木原寛, 長谷川理, 不破泰: Moodle の開発体制と日本の大学における管理運用事例, 教育システム情報学会誌, 32(1), pp. 16-26 (2015).
- [3] 福島耕平, 下村勉: 小学校における Moodle を活用した学習成果の共有と交流, 日本教育工学会論文誌, 37(Suppl.), pp. 161-164 (2013).
- [4] 川浦康至, 坂田正樹, 松田光恵: ソーシャルネットワークサービスに関する調査-Mixi ユーザーの意識と行動, コミュニケーション科学(23), pp. 91-110 (2005).
- [5] 高橋薫, 藤本徹, 鈴木久, 大辻雄介, 山内祐平: Facebook を活用した高校生小論文作成グループの実践, 日本教育工学会論文誌, 37(Suppl.), pp. 137-140 (2013).
- [6] 佐々木康成, 笹倉千紗子: 学習サポートに SNS を用いたコンピュータリテラシ演習の実践と評価, 日本教育工学会論文誌, 33(3), pp. 229-237 (2010).
- [7] 望月俊夫, 北澤武: ソーシャルネットワークを活用した教育実習実践コミュニティのデザイン, 日本教育工学会論文誌, 33(3), pp. 299-308 (2010).