

モバイル環境に対応したプロジェクト型教育支援システムの構築

Mobile-Ready PjBL Management System based on a collaboration of Open-source LMS, SNS and Groupware

山岸 芳夫*¹, 上野 修平*²
Yoshio YAMAGISHI *¹, Shuhei UENO *²

*1 金沢工業大学 メディア情報学科

*1 Department of Media-Informatics, Kanazawa Institute of Technology

*2 株式会社システナ

*2 Systena Corporation

Email: yamagisi@neptune.kanazawa-it.ac.jp

あらまし：プロジェクト・ベースド・ラーニング(以下 PjBL)は何らかの問題に対して解決を目指すプロジェクト活動に参加する学生が、問題発見、解決の手順を自ら体験しながら学んでいくものである。しかし、このような PjBL を運営していくに当たり、その支障となるいくつかの問題点も存在する。その中でも代表的なものは、「プロジェクト活動は往々にして課外活動で行われることが多く、教職員らがそれらの内容を具体的に把握することが困難」ということである。我々は GW, SNS, LMS を有機的に連携させて PjBL の支援を可能にするシステムを、オープンソースソフトウェアをベースに構築した。現在ほぼ全ての大学生が携帯電話を所持しており、これらを用いたコミュニケーションが彼らの間で日常的に行われていることから、本システムは携帯電話からの利用も念頭に置いている。

キーワード：プロジェクト型教育、モバイル環境、SNS, LMS, Groupware

1. はじめに

プロジェクト・ベースド・ラーニング(以下 PjBL)は何らかの問題に対して解決を目指すプロジェクト活動に参加する学生が、問題発見、解決の手順を自ら体験しながら学んでいくものであり、単なる知識の習得のみならず、学生の実践的な問題発見・解決能力を磨き、更にプロジェクトメンバーとの協調性やコミュニケーション能力も培われるため、このような試みを行う大学が現在増えつつある。

しかし、PjBL を運営していくに当たり、その支障となるいくつかの問題点も存在している⁽¹⁾。その代表的なものは、「プロジェクト活動は往々にして課外活動で行われることが多く、教職員らがそれらの内容を具体的に把握することが困難」ということである。現在本学では、課外の時間であっても学生のミーティングに教職員が立ち会うという形で参加し、状況把握をしているが、多忙な教職員はなかなかその時間を確保することができない。しかし、プロジェクトを単なるサークル活動ではなく教育の一環とみなすとすればどうしても学生の成長やスキルの向上の様子を評価する必要がある。

PjBL に LMS (Learning Management System) を導入すれば、プロジェクトメンバーの学習状況のある程度把握することは出来る。しかし、一般的に LMS には、PjBL に必要であるプロジェクトメンバーの円滑なコミュニケーションを促進するような機能や、プロジェクトの進捗を管理するような機能は無い。プロジェクトの運営に関連する機能を提供している

システムは GW (グループウェア) であり、コミュニケーション促進に最も適しているシステムは SNS である。従って我々は、GW, SNS, LMS を有機的に連携させたシステムが、PjBL の支援に最適なものとなるのではないかと考えた。

IT を導入することで PjBL を向上させる同様の研究は既にいくつかの例^(2,3)があるが、本システムの特徴は、世界で最も利用されているオープンソースの LMS である Moodle を LMS に採用し、また、SNS、GW についてもオープンソースのものを使用することで、多くの教育機関にとって導入しやすくなっている、という点である。また、現在ほぼ全ての大学生が携帯電話を所持しており、これらを用いたコミュニケーションが彼らの間で日常的に行われていることから、本システムは携帯電話からの利用も念頭に置いている。

2. システムの構成

本システムは主に次の3つの Web アプリケーションによって構成されている。

Moodle(LMS): <http://moodle.org>

OpenPNE(SNS) : <http://openpne.jp>

EGroupWare(GW): <http://www.egroupware.org/>

これら3つの Web アプリケーションはいずれもオープンソースソフトウェアであり、容易に導入が可能である。

図1に本システムの概要を示す。本システムで最も重要なポイントは LMS、SNS、GW の有機的な連携である。

LMSはSNSとGWからプロジェクトメンバーの学生の活動状況を取得し、それにより教員はそれらをLMS上で一元管理し、各メンバーの成績を評価することが可能になる。SNSは、プロジェクトメンバーのコミュニティを提供すると共に、学習評価の対象としても扱われる。

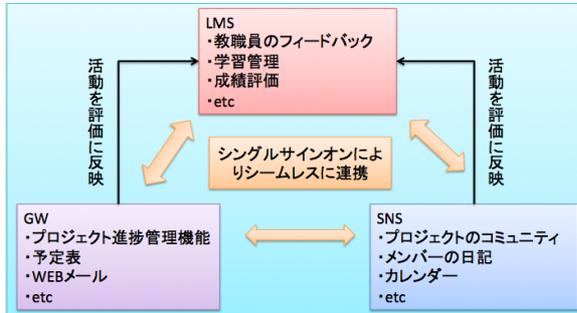


図1 システムの概要

例えばメンバーの日記は活動日報とみなすことができ、コミュニティに書きこまれた学生の投稿も評価の対象にすることができる。GWは主にプロジェクト管理機能を提供し、ログに記録されたプロジェクトに対するメンバーの貢献度も評価の対象とすることが可能である。

各アプリケーションを利用するだけであれば、多少面倒になるが、それぞれのアプリケーション毎にログインすることで使用は可能であるが、有機的連携を実現するには、各アプリケーションのアカウントの共有およびシングルサインオンの実現が必須となる。

2.1 シングルサインオン(SSO)

複数のシステムにまたがるシングルサインオン(SSO)環境では、ユーザーがいずれか1つのシステムにログインすると他の全てのシステムもログイン状態になる。何度もログイン手順を踏まなくてもよくなるのでユーザビリティは向上するが、その反面、非常に厳格なセキュリティが要求される。

本システムでは、SSOプラットフォームとしてCAS(<http://www.jasig.org/cas>)を選択し、各アプリケーションにCASとの連携が可能ないように設定およびカスタマイズを施した。

2.2 ソフトウェアの連携

本システムではGW、SNS上の活動情報をMoodle上で表示するためにRSS機能を利用することとした。EGroupWareとOpenPNEから配信されたRSSをMoodleで読み込み、表示させることにより、MoodleからEGroupWare、OpenPNEの活動情報を確認することが出来る。

2.3 携帯電話からのアクセス

日本ではほぼ全ての短大生、大学生が携帯電話を所持しているため、彼らは携帯電話を用いてWebにアクセスすることが日常的になっている。そこで、

PCだけでなく携帯電話からもアクセスが可能になれば本システムの利便性が更に向上すると思われる。

今回は今後主流となるであろうスマートフォンを取り上げることとした。スマートフォンならば現状のままで全てのアプリケーションの画面を表示することは出来るが、最適化されておらず使いづらい部分があったため、Moodleのスマートフォン向けテーマ(<http://mymobile.stabinger.us/>)、OpenPNE向けのテーマ(http://lqd.jp/csstouch_openpne.html)をそれぞれ適用し図2のように表示を改めた。



図2 スマートフォン向け表示

EgroupWareに関しては、スマートフォン向けのテーマが存在していなかったため、独自でカスタマイズを行ったが、モジュール毎に別々にテーマが設定されており、全てをスマートフォン向けに対応させることは難しかったため、頻繁に使われるカレンダー機能についてのみ対応を行った。

3. おわりに

本研究では、PjBLを管理するために最適なシステムの提案を行った。本システムの特徴は、LMS、SNS、GWの有機的な連携である。本システムにより、PjBLの円滑な運営と、適切な教育的評価が可能になり、PjBLの新たな可能性が開かれることが期待できる。今後はこのシステムの実運用を行い、教育効果の検証を行っていきたいと考えている。

参考文献

- (1) 小林 隆, 飯田周作. 学生と教員全員参加によるプロジェクト指向学習の成果報告. 情報処理学会研究報告. 情報システムと社会環境研究報告 pp 107-114(2007)
- (2) Janneck, M & Bleek, W.G. Project-based learning with CommSy. CSCL '02 Proceedings of the Conference on Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community.
- (3) Helic, D., Krottmaier, H., Maurer, H. & Scerbakov, N. Enabling Project-Based Learning in WBT Systems. International Journal on E-Learning, 4(4), 445-461. Norfolk, VA: AACE