バージョン管理ホスティングサービスと連携するコース管理システムの開発

PMコース　矢吹研究室　1042098　野口杏子

1. 研究の背景

　塾や学校での授業でインターネットなどを用いたeラーニングと呼ばれる学習管理システム（LMS）による学習が増えてきている．LMSを用いると，その中での学習者の行動を記録し把握することができる．学習者の行動であるログ分析することで，授業方法の改善ができ学習者の理解度の向上につながっている．さらに学習者自身も行動を確認できることで学習ポートフォリオを作ることも可能であり，教師だけではなく学習者にも利点がある．LMSは，学習の際さまざまな活動に対応できるように多機能である．用途などに応じて機能を選択して利用することができるが，別の一般的なシステムとは連携していない．学習をする際にLMSではないシステムを利用した時には，学習やの行動を把握することができない状況である．そのため，LMS上で，一般的なシステムの行動も把握できる環境があると望ましい．

　たとえば，ソフトウェア開発ではバージョン管理が必要不可欠である．なぜなら，バージョン管理をしっかりと行うことで，常に最新のデータや過去の変更履歴を管理することができるからである．バグを早期発見でき，大きな手戻りが発生することも防ぐことができることから重要である．

このような情勢があることから，ソフトウェア開発の教育現場でも，バージョン管理システムの導入が求められるが，既存のLMSはSubversionやGitのような一般によく使われるバージョン管理システムとは連携していない．現状LMS上で把握することはできない．そのため，学習者の行動を把握するにはLMSとバージョン管理システムをそれぞれ個別に確認しなければならず，教師への負担が大きくなることが懸念される．

1. 研究目的

現状LMSをソフトウェア開発教育の現場で活用しようとすると，学習者の行動を把握できるというLMSの利点が生かされない．そこで，本研究では，バージョン管理ホスティングサービスであるGitHubと連携するように，オープンソースのLMSであるMoodleの拡張を行う．連携できることにより，ログが一括に管理することができLMSの利用の幅が広がることができると考える．なおかつ，実際に使われるツールを利用することで，学校内だけではなく実際の環境でも使える知識を得ることを目的とする．

1. 研究方法

　以下のように研究を行う．

①　GitHubのAPI調査

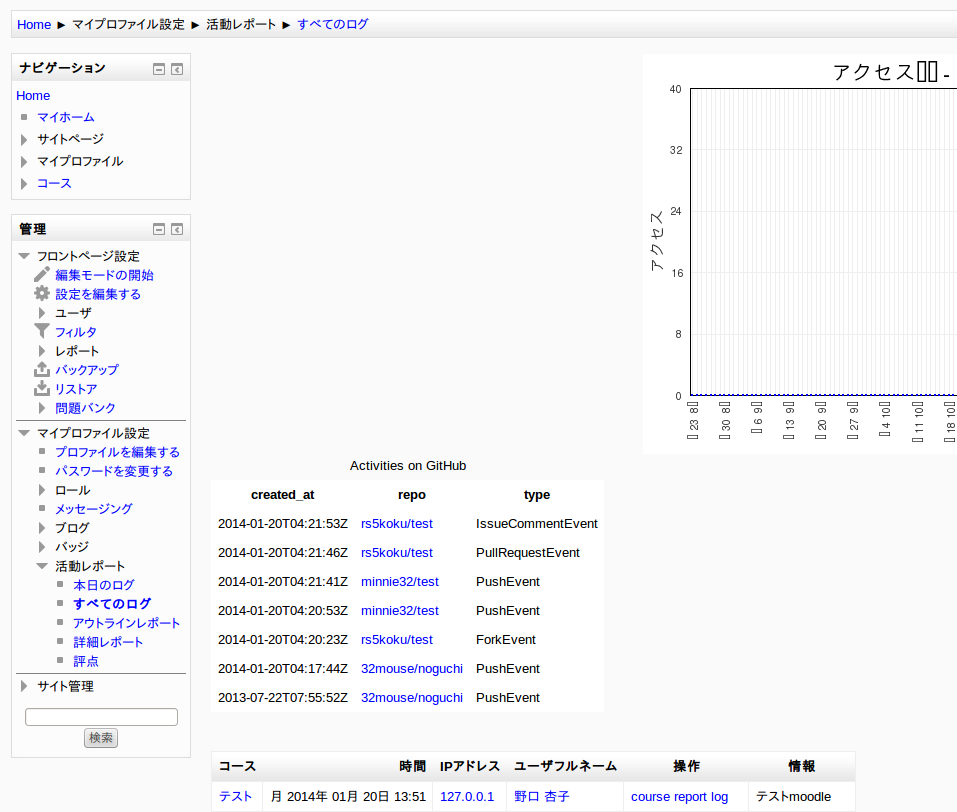
②　GitHubの特定のアカウントの活動を自動的に取得するプログラムを開発する．

③　LMS上で，LMSのアカウントとGitHubのアカウントを統合するデータベースを構築する．

④　②と③を組み合わせることで，学習者のGitHub上での活動を，LMS上で確認できるようにする．

1. 結果

　以下の図がLMSで表示されたGitHubの活動例である．左から順にいつ・どこで・何をしたのかが確認することができる．このことから，LMSで，他のシステムとのログを統合して管理することが可能である．



参考文献

[1] Moodleを利用した授業展開と利用履歴の解析.2005-01-20. http://crf.flib.u-fukui.ac.jp/dspace/bitstream/10461/5038/4/vol.37\_p13-20.pdf.

[2] IPA. 非ウォーターフォール型開発の普及要因と適用領域の拡大に関する調査. 2012-06-24. http://sec.ipa.go.jp/reports/20120611/reports\_20120611-2.pdf.

[3] 植野真臣. 知識社会におけるeラーニング. 初版, 培風館, 2007.