

名古屋大学における Sakai の利用状況およびリーディング大学院の活用事例の紹介 Usage Status of Sakai and a case study of Leading Graduate Schools at Nagoya University

中務孝広^{†1}, 太田芳博^{†2}, 田上奈緒^{†3}, 大平茂輝^{†4}, 後藤明史^{†5}, 出口大輔^{†6}, 森健策^{†7}

- †1 名古屋大学 全学技術センター (nakatks@icts.nagoya-u.ac.jp)
- †2 名古屋大学 全学技術センター (ohta@icts.nagoya-u.ac.jp)
- †3 名古屋大学 全学技術センター (tanoue@icts.nagoya-u.ac.jp)
- †4 名古屋大学 情報連携統括本部情報基盤センター (ohira@nagoya-u.jp)
- †5 名古屋大学 情報連携統括本部情報基盤センター (goto@media.nagoya-u.ac.jp)
- †6 名古屋大学 情報連携統括本部情報戦略室 (ddeguchi@nagoya-u.jp)
- †7 名古屋大学 情報連携統括本部情報戦略室 (kensaku@is.nagoya-u.ac.jp)

あらまし: 名古屋大学では, 2010 年度から Sakai による NUCT (Nagoya University Collaboration and course Tools) を, 講義における利用を主たる目的として全学向けに運用してきた. 本稿では, Sakai における利用状況等について報告するとともに, 博士課程教育リーディングプログラムにおける教育学習支援システムとして, Sakai を利活用した事例について紹介する.

キーワード: Sakai, NUCT, リーディング大学院, 学習支援システム, e-Learning

1. はじめに

本学では, 2010 年 4 月から WebCT に代わり, Sakai を利用した NUCT の全学運用を行ってきた. 普及プロジェクトによる利用促進活動を通して, NUCT を利用した講義数は, 運用開始から着実に増加している[1][2]. 本報告では, 1) 本学における過去 4 年間の NUCT の利用状況のまとめと分析, 2) 通常の講義以外での活用事例として, 博士課程教育リーディングプログラムにおける運用支援について報告する.

2. 講義における NUCT の利活用状況

NUCT の利活用状況を把握するため, 過去 4 年間に作成した講義ワークサイト数および利用者数, 利用したツールについての情報を調査した.

NUCT 運用開始からの 4 年間に作成した講義ワークサイト数の推移を図 1 に示す.

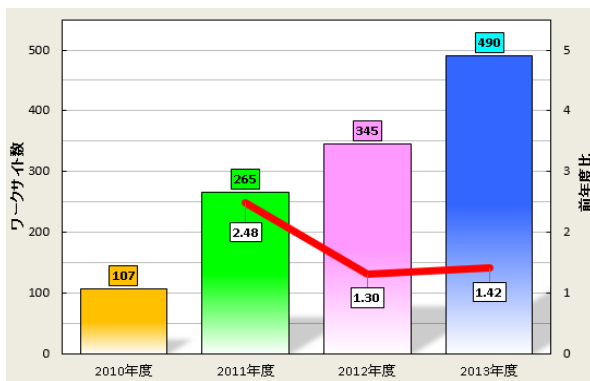


図 1 ワークサイト数の推移

NUCT では, 利用を希望する教員からの申請に基

づいてシステム管理者がワークサイトを作成している. そのため, 明確に利用意思が示された講義ワークサイトだけがシステム内に存在することになる.

作成されたワークサイト数は毎年増加を続けているが, 本学における講義数は, 学部講義が約 5900, 大学院講義が約 4700 (共に 2013 年度) であり, 2012 年度における利用率は全体講義数の 3.3%, 2013 年度でも 4.7%と, 決して高い利用率とはいえない. ただし, 大学院講義には修論指導なども講義として含まれているので, 実際に開講される講義数はもっと少ない.

この背景には, NUCT の利用に向かない講義があることも確かであるが, 1) 教員に対する NUCT の周知不足, 2) NUCT を使用する必要性を教員が感じていない, 3) 利用申請やツールの使用方法の習得など利用開始までの敷居が高い, などの要因が考えられる.

次に, NUCT 運用開始からの申請者数の推移を図 2 に示す.

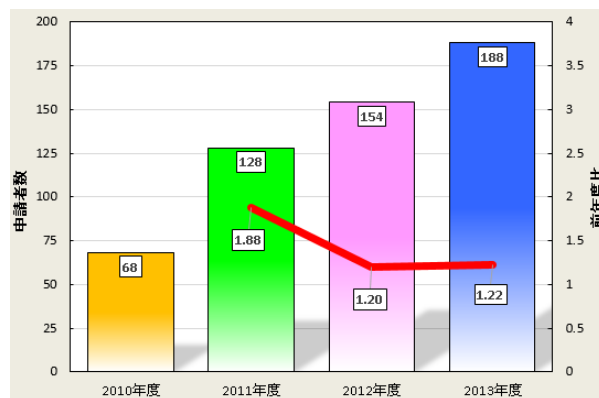


図 2 申請者数の推移

ワークサイト数の推移（図 1）と比較すると、申請者数の推移の方が前年度比の値が低い。これは、一人の申請者が、自身が担当する複数の講義で NUCT を利用しているケースが増えていることを読み取ることができる。

次に、ワークサイトに登録された、延べ参加者数の推移を図 3 に示す。

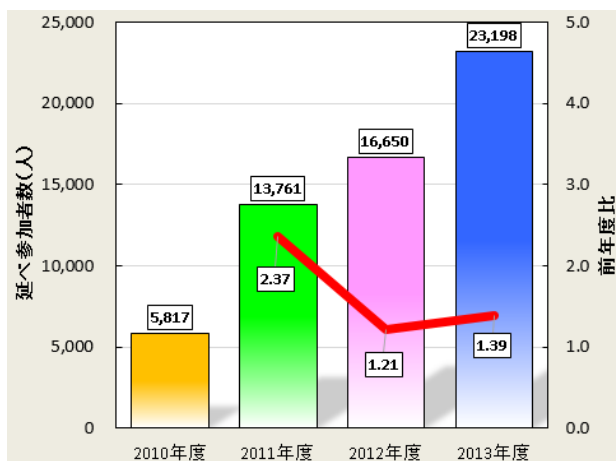


図 3 延べ参加者数の推移

登録されたワークサイト数との関係から、1 ワークサイトあたり平均 50～60 人前後の参加者が登録されているとみられる。

NUCT で新規に作成されるワークサイトには、以下に示すツールを配備している。

- (1) アナウンス (Announcements)
- (2) リソース (Resources)
- (3) 課題 (Assignments)
- (4) テスト&クイズ (Tests & Quizzes)
- (5) 成績簿 (Gradebook)
- (6) サイト情報 (Site Info)
- (7) メッセージ (Messages)
- (8) 教材 (Modules)

これら、ワークサイト作成時に標準配備されるツールの利用率を図 4 に示す。

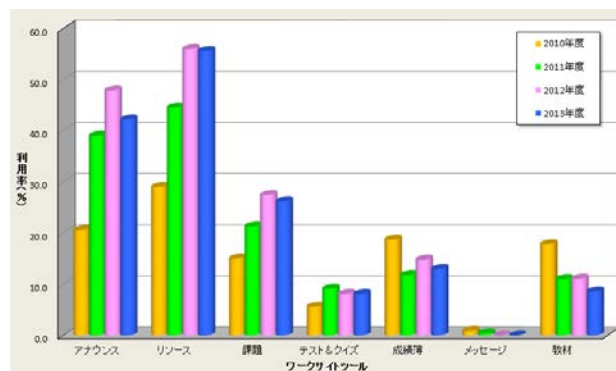


図 4 ワークサイトのツール利用率

利用率が高いツールは、「リソース」、「アナウンス」、「課題」である。これはそれぞれ、1) 資料の配布、2) 履修者全員に対する案内、3) レポート提出・採点、に使用されていると考えられる。一方、利用率が低いツールは、「教材」、「テスト&クイズ」、「メッセージ」であった。これは、教員はあくまで従来の講義の補完として NUCT を使うことに利便性を感じており、教材やテストをオンラインで作成、実施するまでには至っていない傾向が読み取れる。

最も利用率の高い、「リソース」ツールにアップロードされたファイル容量のグラフを図 5 に示す。

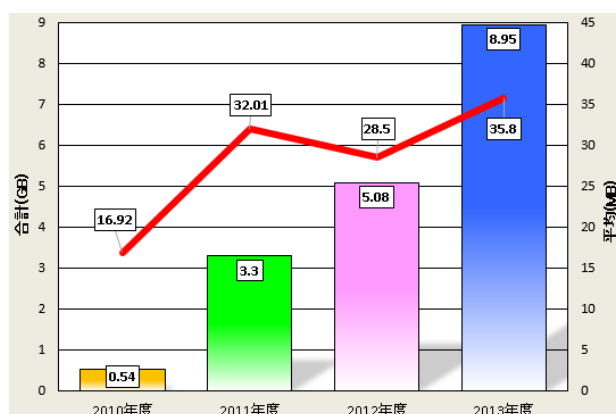


図 5 リソースのファイル容量

ファイル容量合計値は、2010 年度と比較して 2013 年度は約 16.6 倍であり、ワークサイト数の約 4.6 倍に比べ増加率が高い。1 ワークサイトあたりのファイル容量の平均値も増加しており、「リソース」ツールは、特に利用が進んでいるツールであることが、このデータからも読み取れる。

また、先にあげたツール以外で、ワークサイトに追加されたツールを図 6 に示す。

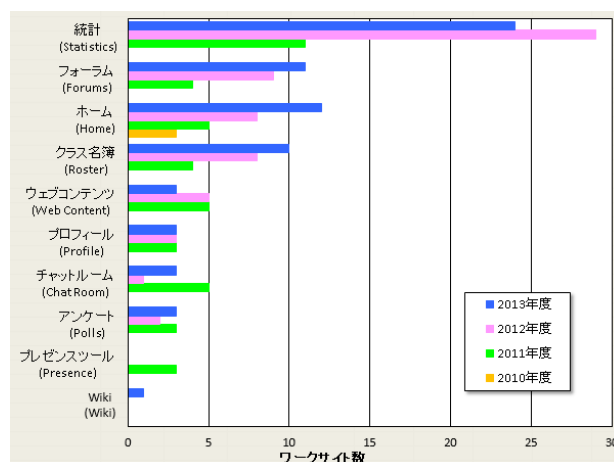


図 6 ワークサイトに追加されたツール

これらのツールは NUCT の運用開始当初、十分に

動作確認ができなかったため、標準配備するツールとしては採用しなかったものである。

「統計」ツールの追加が多いが、「資料や課題を NUCT 上で公開したが、履修者が本当に NUCT にアクセスしているのか」を知りたいことが伺える。「フォーラム」については、積極的に意見交換の場として使用しているケースがみられた。

3. 博士課程教育における活用事例の紹介

3.1 フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラムの e-learning 概要

名古屋大学博士課程教育リーディングプログラム「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」では、深い専門知識・経験、先端技術を基礎として研究分野を俯瞰できる広い知識・視野を持ち、国際的に競争力のあるプロジェクトを率いる能力を兼ね備えた人材を系統的・組織的に育成することで、宇宙をはじめとする次世代産業を開拓する能力を持つ国際的リーダーを輩出することを目指している。

履修者は、学部教育レベルの広い基礎知識を習得・確認するにあたって、NUCT を用いた e-learning によって学習し、認定試験を受けることが決定された。そこで、開講科目として、次の 5 科目について、それぞれ日本語と英語のワークサイトを作成した。

- (1) 解析力学 / Classical Mechanics
- (2) 電磁気学 / Electromagnetism
- (3) 熱・統計力学 / Statistical Thermodynamics
- (4) 数理物理学 / Mathematical Physics
- (5) 情報科学概論 / Computer Science

また、「宇宙基礎」「宇宙利用」「宇宙開発」「先端基盤」の教育研究コース向けビデオ講義教材についても、NUCT により学習し認定試験を受けることになった。

3.2 企画および設計

ワークサイトの構築および運用を行うにあたり、以下の手順でサイト設計を行った。このサイト設計は、技術的・運用的な知識を有する技術職員、効果的な学習や特性をふまえた教材を制作する専門家、博士課程教育リーディングプログラムの企画を行う教員により行われた。

1) 教材の実装方法の検討

教材の作成方法および作成した教材を NUCT のどのツールで公開が可能かを、メンバー全員で確認した。

教材の作成に際しては、本プログラムでのカリキュラムの最終到達目標と履修者の学習目標があっているかを明確にすることから話し合われた。また、システム上の制約から学習手順を極端に簡素化する

ことや、反対に必要な以上に教材を作りこんでしまうことのないように注意が払われた。

2) 動画配信サーバ運用および NUCT との連携

教育研究コース向けのビデオ講義ページ自体は NUCT のワークサイトを使用し、ビデオ教材自体は動画配信サーバに置くこととした。また、認定試験は NUCT の「テスト&クイズ」ツールで作成することとした。認定試験を作成するにあたっては、テスト自体の環境を設定した時の動作確認および必要な作業を検討した。

3) NUCT での学習について最適な方法の検討

学習手順は、(1) ビデオ講義のワークサイトに移動しインストラクションページで学習内容を確認する、(2) インストラクションページから動画教材に移動し閲覧する、(3) 動画教材を最後まで閲覧すれば認定試験の受験が可能とする、(4) 認定試験で合格点に達しない場合は再度動画を閲覧して認定試験を受けること、と定義された。

3.3 環境構築

コンテンツ制作は外部の業者に委託したため、コンテンツ制作者が直接 NUCT にログインして作業することは情報漏洩の懸念から認められなかった。そのため、教材作成支援用 Sakai システムを別途構築した。この教材作成支援用 Sakai システムでコンテンツ制作を行い、完成した教材データを学内者が NUCT へのインポートを行う手順とした。

動画配信サーバは、学内サーバホスティングサービスを利用し、NUCT からのアクセスのみ許可の設定をすることにより、履修者が NUCT にログインせずに直接配信サーバにアクセスすることを制限した。また、NUCT 上のテストへのリンクは、あらかじめテストを公開しないと URL が決まらないため、教材作成チームと密に連絡をとって作業を進める必要があった。最終的には、NUCT のテストへの中継を行う Web ページを別途作成し、動画教材内に埋め込む URL は、その Web ページへのリンクを設定することとした。これは、動画教材の編集を何度も行うことを避けるための策である。

3.4 実施および運用

運用開始日については、博士課程教育リーディングプログラムの担当教員より、当初から提示されていた。そのため、全体のスケジュール表を作成し、作業全体の流れを関係者間で共有しながら作業をすすめた。その結果、開始日までスケジュールを大きく変更することなく、運用を開始することができた。

運用開始後、博士課程教育リーディングプログラムの教員から、履修者の学習活動の状況を把握することができないか、という提案がなされた。これは、履修者は NUCT での学習だけではなく、セミナー出席、実験実習、インターンシップや研修等の参加も

求められており、その参加状況も成績判定の要素として、履修者へ開示することが必要であったためである。既存のワークサイトを統合することは困難なため、新たに別のワークサイトを作成することにした。履修者の学習活動状況として、主な項目を次に示す。

- 開講科目取得状況
- セミナー出席状況
- 実践プログラム出席状況
- インターンシップ実施状況
- 研究費取得状況
- 国際スクール、研究会派遣等

「ポートフォリオ」ツールを使用することも考えられたが、NUCTでは「ポートフォリオ」ツールの動作検証がされておらず、再度、メンバー全員で、上記の事項を既知のツールで実現できないかを検討し、「課題」ツールで代用することとした。指導教員は、上に挙げたそれぞれの学習活動状況について課題を作成しておき、履修者には活動結果として課題提出をしてもらった。この一件は、「課題」ツールの新しい利用法の発見とつながった。

4. まとめ

名古屋大学では、SakaiによるNUCTの運用開始以来、順調にワークサイト数を増やしており、利用者も増加傾向にある。2014年度からはSakai 2.9.xへのバージョンアップが予定されており、更なる講義利用の増加を図るとともに、開講される全ての講義において利活用できるよう様々な活用法を模索する予定である。また、動画教材配信システムとの連携においても検討する。その際には、著作権処理やアクセス制限など、適切な処置を行う必要があるため、講義資料や映像をアクセス制限して公開する手法を確立することなどが課題となる。

謝辞

フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラムのワークサイト設計・開発にあたり、プログラム担当教員の皆様、およびご尽力いただいた情報連携統括本部情報推進部 渡邊治樹氏と原愛樹氏に感謝します。また、NUCTを様々な形でサポートいただいた、情報連携統括本部の皆様に深く感謝いたします。

参考文献

- (1) 太田芳博, 中務孝広, 田上奈緒, 原愛樹, 大平茂輝, 後藤明史, 森健策, 梶田将司, “名古屋大学におけるSakaiの利用促進活動報告”, Proc. of the Ja Sakai Annual Conference (第5回 Ja Sakai カンファレンス (法政大学)), Vol. 2012, No. 4, 2012
- (2) 出口大輔, 後藤明史, 大平茂輝, 太田芳博, 田上奈緒, 中務孝広, 森健策, “名古屋大学におけるSakaiの活