

Open Apereo 2014 Conference 参加報告

常盤祐司^{†1} 藤井聡一郎^{†1} 宮崎誠^{†2} 出口大輔^{†3} 平岡齊士^{†4} 梶田将司^{†5,†6}

Open Apereo 2014 Conference が 2014 年 6 月 1 日～6 月 4 日に米国マイアミで開催された。本稿ではこの Open Apereo Conference で得られたトピックスを報告する。まずカンファレンスで発表された 125 セッションを分類し Apereo コミュニティが目指す方向性を整理する。次にリリースアップとともに Sakai10 に名称を変更した Sakai, 日本 Sakai コミュニティから提案を行っている組織的な Sakai CLE 翻訳, Sakai OSP の後継として位置づけられる e ポートフォリオ共同開発プロジェクト, コミュニティによるソフトウェア開発, および Sakai11 の方向性について報告する。

A Collaborative Report on The Open Apereo 2014 Conference

YUJI TOKIWA^{†1} SOICHIRO FUJII^{†1} MAKOTO MIYAZAKI^{†2}
DAISUKE DEGUCHI^{†3} NAOSHI HIRAOKA^{†4} SHOJI KAJITA^{†5,†6}

The Open Apereo 2014 Conference was held at Miami, FL, U.S.A on June 1st - 4th, 2014. This paper reports the latest information captured through the conference, including that of the Sakai direction projected from 125 sessions. And as topics of this conference, new functions of Sakai 10 renamed from Sakai CLE, an organized translation of Sakai CLE by community, a current status of e-Portfolio in Apereo community, a future of community software development, and a roadmap toward Sakai11 are described.

1. はじめに

Open Apereo 2014 Conference に参加した Ja Sakai (日本 Sakai) コミュニティメンバが (1) カンファレンス概要, (2) Sakai10 概要, (3) コミュニティによる組織的翻訳, (4) e ポートフォリオ, (5) コミュニティの逆境力 (レジリエンス), (6) Sakai11 の方向性, のそれぞれについて報告する。

2. カンファレンス概要

2014 年の Open Apereo Conference は 6 月 1～4 日, 米国マイアミにて開催された。2004 年から毎年 2 回開催され, 2008 年からは年 1 回となった前身の Sakai Conference を含めると今回で 15 回目となる。これまでの Conference では毎回その地域に因んだロゴを制作しており, 今回は図 1 のロゴが使われた。

カンファレンス後に事務局から得た登録者数は 302 名であった。日本からは関西大学 1 名, 熊本大学 3 名, 京都大学 1 名, 名古屋大学 2 名, 法政大学 2 名, および新日鉄ソリューションズ 2 名の計 11 名が参加した。また Asahi ネットの子会社であり米国アリゾナを本拠地とする Asahi Net



図 1 Open Apereo 2014 Conference ロゴ

Figure 1 The Open Apereo 2014 Conference logo

International (以下, ANI) から 2 名の参加があった。

6 月 1 日に開催されたプリセッションを含めるとセッション数は計 125 に上る。セッションは Developing, Using, Growing, Beyond, その他の 5 トラックで分類され, その概要を以下に述べる。なお, トラックタイトルに付記した () はそのトラックに含まれるセッション数を示す。セッションで用いられたプレゼンテーション資料は Lanyrd で提供されるカンファレンス ディレクトリ Web サイト[1]にて公開されている。

Developing (43)

主としてデベロッパ向けのセッションが含まれるトラックである。Sakai, CAS, uPortal, および昨年までは Sakai OAE と呼ばれ今回からは Sakai とは独立したプロジェクトになった OAE (Open Academic Environment) などのプロジェクトの現状が報告された。

Using (40)

主として授業を行うユーザ向けのセッションが含まれるトラックである。40 セッションのうち 22 セッションが Sakai 関連であり半数以上を占めている。Sakai 以外

^{†1} 法政大学 情報メディア教育研究センター
Research Center for Computing and Multimedia Studies, Hosei University
^{†2} 畿央大学 教育学習基盤センター
Center for Teaching, Learning and Technology, Kio University
^{†3} 名古屋大学 情報連携統括本部
Information and Communications Headquarters, Nagoya University
^{†4} 熊本大学 社会文化科学研究科
Graduate School of Social and Cultural Science, Kumamoto University
^{†5} 京都大学 情報環境機構企画室
IT Planning Office, Institute for Information Management and Communication,
Kyoto University
^{†6} 京都大学 学術情報メディアセンター
Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University

では、uPortal および CAS 関連が 3 セッション、e ポート
 フォリオ関連が 2 セッションであった。

Growing (21)

Developing にて実施されているプロジェクトを応用し
 たシステムあるいは萌芽プロジェクトなどのセッション
 が含まれるトラックである。Sakai 関連が 11 セッショ
 ン、OAE 関連が 3 セッション、Learning Analytics 関連が
 2 セッション行われ、ここでも Sakai 関連が半数以上を占
 めていた。

Beyond (9)

Developing, Using, Growing に分類されない横断的なプ
 ロジェクトなどのセッションが含まれる一般向けのト
 ラックである。Sakai 関連が 7 セッション、uPortal およ
 び CAS 関連がそれぞれ 1 セッション行われた。

公式 Web サイトにて掲載されたプログラム[2]では、上述
 したトラックの分類に加え、対象、領域、プロジェクトと
 の関連性を示すタグが各セッションに付けられている。
 2013 年の参加報告では Aperco コミュニティにおける各プ
 ロジェクトの状況を把握するため、セッションにつけられ
 たプロジェクトタグを集計した。今回も同様の集計をして
 それぞれのプロジェクトの傾向を比較した。その結果を表
 1 に示す。なお、「その他」には uMobile, Analytics, 後述す
 る LTI をはじめ 10 以上のプロジェクトが含まれている。主
 要なプロジェクトは今年も同様にセッションが行われてい
 ることがわかる。特に Sakai に関連するセッションが今年
 は 43%となり、昨年の 33%から 10%増加している。Sakai
 は発表から 10 年以上経過したプロジェクトであるが、活発
 にプロジェクトが実施されている。

表 1 プロジェクト別セッション数の推移

Table 1 Change of number of sessions by projects

プロジェクトタグ	2014 年	2013 年
Sakai	43%	32%
uPortal	11%	11%
CAS	8%	7%
OAE	6%	8%
OSP/KARUTA	3%	7%
その他	29%	37%

3. Sakai 10

今回の Conference では、Sakai CLE の最新バージョンと
 して新たにリリースされた Sakai10 に関するセッションが
 開かれ、新たに追加された機能や改善点などの情報を得る
 ことができた。ここではそこで発表された Sakai10 の概要
 について報告する。

Sakai10 は Sakai CLE 2.9.3 のアップデート版として開発
 されたバージョンである。実質的なバージョンは 2.10 だが、
 Sakai コミュニティが今年で 10 周年になるということもあ
 り Sakai10 と命名された。Sakai10 の正式版は 2014 年 7 月 8
 日にリリースされ、同年 8 月にはそのアップデート版であ
 る 10.1 がリリースされている。

Sakai10 の新たな機能

以前のバージョンからの主な変更点として、標準で搭
 載される Core Tool の追加や既存の Tool への機能追加な
 どがあった。また、他の LMS/CMS (以下、LMS) に先駆
 けて IMS Global Learning Consortium [3] (以下、IMS
 Global)の定める LMS の機能拡張の標準規格である
 Learning Tool Interoperability [4] (以下、LTI) のバージョン
 2.0 への対応も行われた。その他の細かな変更点としてパ
 フォーマンスの改善やセキュリティに関する修正なども
 行われている。主な変更点の概要を下記に記載する。

新たに追加された Core Tool

Signup tool

ミーティングやワークショップなどの出席を管
 理するための機能である。

Delegated Access Tool

ユーザの権限を統合的に管理するための管理者
 向け機能である。

既存の Tool の主な変更点

Assignment

学生同士で互いの課題を評価する Peer Review 機
 能やグループに対する課題機能が追加された。

Forum

ユーザの投稿を促進するためのランク機能が追
 加された。投稿数に応じたランクの付与などができ
 る。

Test & Quizzes

新たな問題形式として、変数と計算式を用いた問
 題や高機能な組み合わせ選択問題などが追加され
 た。また、HTML5 を用いた audio と video 再生も可
 能となった。

Lessons

ユーザインタフェースの見直しがされた。Test &
 Quizzes と同様に HTML5 を用いた audio と video 再
 生が可能となった。コンテンツ管理機能として IMS
 Common Cartridge 規格によるコンテンツの import と
 export が可能となった。

Resource

Drag & Drop を用いたファイルのアップロードが
 可能となった。

LTI2.0 への対応

LTI とは IMS Global が規定する LMS へ機能を拡張するための標準規格であり、Sakai や Moodle、Blackboard、Canvas など多くの LMS で採用されている。

LTI を用いた機能拡張の主なメリットは、LTI に対応しているすべての LMS で拡張機能が利用できるというポータビリティと、LMS と拡張機能を分離した構成による開発/運用/保守の容易さである。

Sakai10 では、LTI の最新バージョンである 2.0 に対応した。現在多くの LMS で対応している LTI のバージョンは 2.0 より古い 1 系列であり、Sakai が LTI2.0 に対応した初の LMS となった。LTI2.0 では以前のバージョンから大規模な変更がなされており、これまでのバージョンではほぼ一方通行だった LMS と拡張機能間の連携が大きく強化されている。

ここで述べた追加機能の他にも Sakai10 には多く変更点があり、それらは Sakai の公式サイト[5]で確認することができる。同サイトでは Sakai10 の試用も可能となっており、既に稼働している Sakai のインスタンスにゲストログインする方法と、バイナリファイルまたはソースコードをダウンロードしてローカルな環境へ配備する二通りの方法が可能となっている。

4. コミュニティによる組織的翻訳

Ja Sakai コミュニティでは、大学の教育環境で利用される複数の Open Source Software (以下、OSS) を対象とした組織的かつ統一的な翻訳の枠組みの実現を目指した活動を行っている。このようなコミュニティによる組織的翻訳を実現するために、Ja Sakai では一昨年度より TMX プロジェクト[6]を立ち上げて活動を行っている。これまでに、Sakai CLE、Moodle、Mahara の 3 つの OSS を対象とし、コミュニティ翻訳の可能性の検証とシステム構築を行っている。具体的には、クラウド型のコミュニティ翻訳ツールの一つである Transifex (<https://www.transifex.com/>) を利用し、複数の OSS 間で共通利用可能な翻訳メモリの構築を行っている。Transifex を利用することにより、ネットワーク環境と Web ブラウザさえあれば、いつでもだれでも翻訳に参加できるというコミュニティ翻訳の利便性を確認するとともに、それを複数の OSS に亘って利用することで共通翻訳メモリが構築可能であることを確認した。

上述のシステムを Open Apero 2014 Conference にてデモ発表し、さまざまな国の翻訳チームへ紹介を行った。特に、日本の場合と同様に母国語への翻訳が OSS を利用する上での重要な課題となっているスペイン語翻訳チームや中国語翻訳チームからは、Transifex を利用したコミュニティ翻訳に対して強い関心と賛同が得られた。図 2 はスペイン語翻訳チームとの議論の様子を写した一枚である。

Open Apero 2014 Conference でのデモ発表を受け、スペイン語翻訳チームから本 TMX プロジェクトを Sakai コミュニティへ展開したいとの要望が得られた。そこで、2014 年 6 月～7 月の 2 ヶ月間に亘り、TMX プロジェクトで構築したシステムをスペイン語翻訳チームにて検証してもらった。スペイン語翻訳チームは、スペイン語、カタルーニャ語、バスク語、の 3 つの言語への翻訳を行っており、従来の翻訳方法では同じスペイン語翻訳チームであっても連携が難しいという問題が存在した。この問題が解消されるかどうかを確認していたところ、本プロジェクトの枠組みを利用することで、連携を取りながら翻訳を進めることが可能であることを確認した。また、スペイン語翻訳チームとの議論を通して、翻訳者とレビューアの役割を活かした翻訳フローの実装も行った。現在は、Transifex をグローバルの Sakai コミュニティで無償利用するための申請を進めており、準備が整い次第 Sakai コミュニティへ展開する予定である。



図 3 スペイン語翻訳チームとの情報交換の様子
Figure 3 Discussion with Spanish translation team

5. e ポートフォリオ

5.1 OSP から KARUTA へ

2007 年の Sakai 2.4 のリリース以降、OSP (Open Source Portfolio) は Sakai の e ポートフォリオツールとして提供されてきた。Sakai10 でもこれまで通り利用することが可能だが、Sakai11 では外される予定である。これは OSP の開発およびメンテナンスを行ってきた主要な大学がコミュニティを去ったことによる開発者不足に起因しているようである。またソフトウェアライフサイクルという別の視点から OSP を見た場合、セットアップ時に XML ベースによるコーディングが必要など技術的な複雑さや困難さがあり、現在の Web テクノロジーを考慮すると、レガシーなシステムになってきているようである。これらの背景もあって、Apero Foundation は OSP に続く次世代 e ポートフォリオシステムとして KARUTA を開発支援プロジェクトとするこ

とを正式にアナウンスした。

今回のカンファレンスでは、KARUTA のハンズオンワークショップが企画され、開発中のシステムを使ってルーブリックを使ったポートフォリオの設計と実装を体験することができた。

5.2 KARUTA

KARUTA とは、現在 Three Canoes LLC (アメリカ), HEC Montreal (カナダ), IUT2 Grenoble (フランス), 京都大学 (日本) が協力して開発を進めている e ポートフォリオシステムである[7]。OSP のフレームワークを踏襲し、マトリクスと同様、ルーブリック評価ができ、セットアップは Web ブラウザで行えるなど、OSP における XML 等の技術的な課題を解決している。また、IMS Global により策定された LMS 等で学習ツールの相互運用性を高めるための規格 LTI [4] がサポートされるため、Sakai に限らず LTI 準拠の LMS であれば利用することができる。LTI はバージョン 2 にも対応予定であるので、LMS 等とのより綿密な連携が期待できる。e ポートフォリオコンテンツのインポート/エクスポートについても、LEAP2A によるアーカイブにほぼ対応しているため、例えば、Mahara のような他の e ポートフォリオシステムとも相互に利用できる可能性が高い。また、ソフトウェアライセンスには Apereo Contributor License Agreement が採用される予定であり、Sakai コミュニティだけに限らず広範なコミュニティが参加できるよう準備が進められている。

5.3 ハンズオンワークショップ

ワークショップには 20 名程度の参加であった。用意されたワークシートに沿って、実際にインターネット上の KARUTA を操作し、各自持参したノートパソコンで OSP のマトリクス相当のポートフォリオを作成した。Web ブラウザ上での作業のみでルーブリックを表現したマトリクスを作成できた。しかし、実際に操作して感じたのは、ポートフォリオ作成時、structure, unit, uniStructure, semantic information, proxy など OSP とは違った独自の表現がされているため、設計方法を理解するのに苦労した。この点については、マニュアルを作成中とのことであったので、これからドキュメントやチュートリアルを整備が望まれる。

5.4 開発スケジュール

ワークショップでは、これまでと今後の開発スケジュールが示された (表 2)。

KARUTA1.0 の試行については、開発プロジェクトの HEC Montreal, IUT2 Grenoble, 京都大学 3 大学が予定しており、他の大学の参加も募集中とのことであった。

今後開発が進み、KARUTA の LTI 準拠により、それぞれの高等教育機関の LMS 等との連携が実現することで、より効率的な e ポートフォリオ活用が広がることが期待される。

表 2 リリーススケジュール

Table 2 Release schedule

2014.5	KARUTA 0.9 リリース
2014.6	プレスカンファレンス・ワークショップ, カンファレンス・セッション
2014.9	KARUTA 1.0 リリース
2014.9-2015.5	KARUTA 1.0 の試行期間
2015.5	KARUTA 2.0

6. コミュニティの逆境力 (レジリエンス)

2002 年 6 月にバンクーバーで開催された JA-SIG^a Summer Conference に参加して以来、Apereo Foundation の基礎となった Jasig Foundation および Sakai Foundation 双方のカンファレンスに長年参加してきた。今年のカンファレンスは、昨年と比べて参加者は減少したものの、次の観点からこれまでで最も成熟度が高まったカンファレンスであった。

(1) ソフトウェア開発面での逆境とその克服

2004 年のプロジェクト立ち上げ時から、コミュニティソースの理念[8]を掲げ Sakai を牽引してきた米国インディアナ大学・ミシガン大学が Sakai OAE の開発から撤退することが 2012 年 7 月に表明されて以降、インディアナ大学の Sakai から Instructure 社の Canvas への移行や、Canvas を共通 LMS として採用することになっている Unizin Consortium の始動[9]を通じて、Sakai は逆境にさらされ、カンファレンスでも今後の Sakai の行方について案じる声が聞かれた。また、同様のコミュニティソースプロジェクトとしてインディアナ大学が牽引していた業務系システムのオープンソース化を目指す Quali Foundation も、今後営利企業化を目指すことが発表され[10]、コミュニティソースの先行きを不安視する声が更に強くなっている。しかしながら、インディアナ大学・ミシガン大学のような強力な大学が牽引するこれまでのコミュニティソースは、開発リソースを提供している大学が力を持つウオータフォール型でソフトウェア開発を行うことの限界を示したに過ぎないとの見方もある[11]。実際、Sakai OAE がプロジェクトの見直しがなされ、Apereo OAE としてコミュニティに依拠した着実な開発体制になったことや Sakai 11 へ向けた現在の状況を考えると、OSS の特徴である多様なコミュニティに基づいたバザール型のソフトウェア開発[12]へと飛躍できたのではないかと感じる。

(2) 組織面での逆境とその克服

組織的な面での逆境のはじまりは、2008 年 9 月 15 日のリーマンショックを発端とした大規模な大学予算の削

^a 当時は Java in Administration Special Interest Group の略称として JA-SIG が使われていたが、2009 年からは Jasig に名称変更された。

減であった。例えば、Jasig の場合、リーマンショック後の 2009 年 3 月に開催されたカンファレンスは参加者が 200 名規模から 100 名規模に半減した。これが契機となり、Sakai Foundation との統合の議論が 2010 年に開始され、統合に伴う意義を整理した後[13]、2012 年 12 月 28 日に合併が法的に登記され Apereo Foundation として組織的な統合が完了した[14]。これに合わせ、2013 年 6 月のカンファレンスから名称が Open Apereo に変更された[15]。今回は、前述の通り、「ソフトウェア開発面での逆境」の真つ只中での開催となったものの、OAE の復活、Sakai 10 のリリース、Sakai 11 に向けた動き、Sakai OSP (Open Source Portfolio) を引き継ぐ新たな e ポートフォリオプロジェクトである Karuta 等、これまでとは違った新しいコミュニティが立ち上がりつつある胎動を感じる事ができた。

7. Sakai 11 に向けて

これまでの Sakai は、各大学が開発してきたツールをベースに各大学の開発リソース（人員・予算）に依拠した形で進められてきた。しかしながら、企業会員のコンスタントな参画により開発リソースが安定したことから、2014 年 1 月に開催された Apereo Unconference にて Sakai 11 に向けたロードマップを定めることになった。このロードマップも確定したのではなく、状況に応じてコミュニティベースで適宜修正がなされている[16]。

Sakai 11 で対応が予定されている具体的な事項は次の通りである[17]。

- iframe の廃止とレスポンスデザインを採用
- モバイル版を含むダッシュボードツールのコアツール化
- 複数の画像からクリックで回答を選択させるホットスポット問題への対応
- 授業ツールのユーザインタフェースの改良
- 容易なカスタマイズに向けた管理者ユーザインタフェースの改良
- ディスカッションの進行をビジュアル化するための SNAPP (Social Network Analysis & Pedagogical Practices) 統合
- IMS LTI 2.0 以降に基づいた外部ツールへの成績・名簿サービス
- IMS LTI 2.0 サービスレジストリ
- 他の LMS との教材移植を容易にする IMS CC (Common Cartridge) 1.3 対応
- ラーニングアナリティクスのための IMS Sensor API (Caliper) 対応
- ソースコード管理を Subversion から Github に移行

開発リソースの充実により可能になるよりチャレンジングな項目としては以下の通りである[17]。

- SCORM RTE (RunTime Environment) や LTI App Store での LTI ツール選択のサポート
- 成績簿ツール用ループバック
- 新しい採点フロントエンド
- KARUTA をサポートするためのポートフォリオサービス
- Google カレンダー
- フォーラムツールの簡素化
- 組み込み型フォーラムトピック
- rWiki の置き換え

このように、Sakai 11 からはこれまでの分散型とは異なり、PMC (Project Management Committee) を中心とした集中開発体制を取りつつ、新たに設置された SIIG (Sakai Institutional Interest Group) を通じて各大学のニーズやコラボレーションを加速する体制が取られている[17]。

8. おわりに

本報告では Open Apereo 2014 Conference について報告した。昨年サンディエゴで開催された Conference に引き続き、今回の Conference でも Sakai10 の発表に代表されるように Apereo Foundation が各プロジェクトを順調に運営していることを確認できた。また、これまで Ja Sakai コミュニティではグローバルコミュニティに対して国際化等で貢献してきたが、OSP の後継となる e ポートフォリオシステム開発および翻訳支援基盤の提案にてグローバルコミュニティにおける一員としてより大きな役割を担うようになってきたことを述べた。さらに Apereo コミュニティにおけるソフトウェア開発体制については、特定のメンバーの主導ではなくフラットで多様なコミュニティによるソフトウェア開発体制に飛躍していることを述べた。

次回の Open Apereo Conference は米国にて同時期の開催が予定されているが、プログラムおよび会場については未定である。適宜 Ja Sakai コミュニティのウェブサイト (<http://www.sakaiproject.jp/>) を通じて提供していきたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 25280127 の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) Open Apereo 2014 Conference (online), available from <<http://lanyrd.com/2014/apereo/>> (accessed 2014-09-11)
- 2) Schedule & Program - Open Apereo 2014 Conference (online), available from <<http://conf2014.apereo.org/schedule>> (accessed 2014-09-11)
- 3) Welcome to IMS Global Learning Consortium (online), available from <<http://www.imsglobal.org/>> (accessed 2014-09-19)

- 4) IMS Global: Learning Tools Interoperability (online), available from <<http://www.imsglobal.org/lti/>> (accessed 2014-09-19)
- 5) Sakai10 | Sakai (online), available from <<https://www.sakaiproject.org/sakai-10>> (accessed 2014-09-19)
- 6) TMX プロジェクト (online), available from <<http://www.sakaiproject.jp/tmx/>> (accessed 2014-09-19)
- 7) Portfolios for the Future of Sakai (online), available from <<https://confluence.sakaiproject.org/display/OSP/Portfolios+for+the+Future+of+Sakai>> (accessed 2014-09-19)
- 8) Community source (online), available from <http://en.wikipedia.org/wiki/Community_source> (accessed 2014-09-22)
- 9) What is Unizin? (online), available from <<http://unizin.org>> (accessed 2014-09-22)
- 10) Innovating for the future: A conversation with the Kualu community (online), available from <<https://blog.kualu.org/innovating-for-the-future-a-conversation-with-the-kualu-community>> (accessed 2014-09-22)
- 11) Kualu For-Profit: Change is an indicator of bigger issues (online), available from <<http://mfeldstein.com/kualu-profit-change-indicator-bigger-issues/>> (accessed 2014-09-22)
- 12) Eric S. Raymond: The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary, O'Reilly Media (1999)
- 13) Jasig-Sakai Common Foundation Value Proposition (online), available from <<https://www.apereo.org/content/jasig-sakai-common-foundation-value-proposition>> (accessed 2014-09-22)
- 14) Merger with Sakai Foundation (online), available from <<http://en.wikipedia.org/wiki/Jasig>> (accessed 2014-09-22)
- 15) 常盤祐司, 宮崎誠, 出口大輔, 平岡齊士, 梶田将司 : Open Apereo 2013 Conference 参加報告, 情報処理学会研究報告教育学習支援情報システム (CLE), 2013-CLE-11(24), 1-6 (2013-12-15)
- 16) Sakai 11 straw man (online), available from <<https://confluence.sakaiproject.org/display/REL/Sakai+11+straw+man>> (accessed 2014-09-22)
- 17) Sakai 10 release and roadmap for Sakai 11 (online), available from <<https://www.youtube.com/watch?v=ibeilyNwPUY>> (accessed 2014-09-22)