

コミュニティによる Sakai/Mahara/Moodle 日本語化プロジェクト

Community translation of Sakai/Mahara/Moodle into Japanese

常盤 祐司^{†1} 宮崎 誠^{†2} 梶田 将司^{†3} 平岡 斉士^{†4} 出口 大輔^{†5} 喜多 敏博^{†6}

†1 法政大学 情報メディア教育研究センター (yuji.tokiwa.dc@hosei.ac.jp)

†2 法政大学 情報メディア教育研究センター (makoto.miyazaki.dc@hosei.ac.jp)

†3 京都大学 学術情報メディアセンター (kajita@media.kyoto-u.ac.jp)

†4 京都大学 学際融合教育研究推進センター (hiraoka.naoshi.7m@kyoto-u.ac.jp)

†5 名古屋大学 情報連携統括本部 (ddeguchi@nagoya-u.jp)

†6 熊本大学 eラーニング推進機構 (kita@ield.kumamoto-u.ac.jp)

あらまし：コミュニティによる Sakai/Mahara/Moodle 日本語化プロジェクトの一環として Sakai CLE を Ja Sakai コミュニティで翻訳した事例について紹介する。翻訳メモリを取り扱うことができる Web ベースの翻訳支援ツールを使うことによってコミュニティでの翻訳の可能性を示す。また、Web 画面での翻訳結果の検証方法として Web テスト自動化ツールである Selenium を適用し、再現性のある確認テストの方法について提案する。

キーワード：翻訳, コミュニティ, 大学向 OSS, Sakai, Moodle, Mahara

1. はじめに

国外で開発されるオープンソースソフトウェア (以下、OSS) を日本で利用する場合、日本語化は必須である。日本語化には主として日本語を含む文字列を処理できるプログラム開発とユーザ・インターフェースの翻訳がある。特に後者の翻訳については日本のコミュニティが主体的に行うべき領域となる。

Ja Sakai コミュニティによる Sakai CLE の翻訳は 2012 年 8 月に京都大学にて開催された Ja Sakai アンカンファレンスに遡ることができる。それまでの翻訳作業はひとりの研究者の貢献に依存してきたが、継続性の観点からコミュニティによる対応が望まれていた。アンカンファレンスでは参加者が翻訳に関わる課題を持ち寄るとともに、実際に参加者が分担して翻訳作業を行い、コミュニティによる翻訳を体験しながら課題を検討した。翻訳作業では翻訳支援ツールとして eclipse のプラグインである OSS の Bente を使った。しかしながら Bente は基本的にスタンドアロンのシステムであり、複数の翻訳者による翻訳結果の集約に課題があった。また、すでに Bente 自体の開発が終了しており、その将来性についても課題があった。そうした課題を認識した翻訳体験であったが、アンカンファレンスではメンバーのひとりから別の OSS 翻訳プロジェクトで利用していた Web ベースの翻訳システムが紹介された。それは Transifex という翻訳支援ツールであり、アンカンファレンス後、このシステムに興味をもったメンバーがコミュニティ翻訳ツールとしての機能検証を行い、結果として Transifex はその要件を満足してい

るシステムであることを確認した。

このアンカンファレンスでは、こうしたコミュニティ翻訳は Sakai CLE だけの翻訳に留まらず全ての大学向け OSS の翻訳に適用でき、それぞれの OSS の翻訳で作成される翻訳メモリを統合すれば、大学向け OSS 全てを対象とする一貫性のある翻訳メモリを作成できるのではないかという提案があった。そこでこのアンカンファレンスの成果を踏まえてメンバーのひとりが提案をとりまとめ 2013 年度の科 研費に応募したところ幸いにも採択され、2013 年 4 月から Sakai CLE のコミュニティ翻訳プロジェクトが本格化した[1]。

このプロジェクトでは Sakai CLE, Moodle, Mahara について Transifex を使ったコミュニティ翻訳をひと通り行い、翻訳プロセスを確立することを 2013 年度の目標として活動を行ってきた。本講演では、Sakai CLE, Moodle, Mahara の翻訳にて、先行して実施された Sakai CLE のコミュニティ翻訳を事例とし、そこで得られた知見と課題について述べる。

2. コミュニティ翻訳システム

2.1 システム要件と Transifex

翻訳支援ツールとして採用した Transifex の採用経緯を述べる。まず、OSS コミュニティによる Sakai CLE の翻訳支援ツールとして要求される要件を示す。

- ① OSS である。SaaS で提供される場合、OSS プロジェクトに対して無償もしくは適正な価格が提示されている。
- ② 同時に複数の翻訳者による翻訳ができる。
- ③ Java で実装された Sakai CLE の場合は翻訳し

た文字列が含まれる .properties ファイルを取り扱える。

- ④ xliff ファイルを取り扱える。
- ⑤ 標準に準拠した翻訳メモリを Import/Export できる。
- ⑥ 翻訳メモリと 100%一致する文字列は翻訳済にできる。
- ⑦ マニュアルが用意されている。
- ⑧ グローバルコミュニティで利用できる。

本プロジェクトで使用している Transifex は Fedora Localization Leader であった Dimitris Glezos 氏が起業した Transifex, Inc. が提供している図 1 に示すような Web ベースの翻訳システムである[2]。もともと OSS の Fedora プロジェクトに利用されていることから OSS のコミュニティ翻訳に必要な機能は提供されており、前述した①～⑧の要件を満足している。

Transifex は SaaS 形式で提供され、翻訳対象の Word 数、共有範囲、XLIFF を使用した翻訳などの区分により 4 つのサービスプランが選択できる。2012 年度に実施したアンカンファレンスによって得られた翻訳メモリから翻訳元の Word 数を試算したところ 100,000～150,000 語となった。Transifex では翻訳元の Word 数に翻訳する言語数を掛け算した値を Word 数としている。翻訳元が英語、翻訳先が日本語の場合、言語数は 2 とカウントされ、結果として 200,000～300,000 語の翻訳が可能なサービスプランが必要

となる。しかしながら 160,000 Word 数を越える場合、価格は要応談となり、サービスメニューからオンラインで契約をすることができない。さらに本プロジェクトは OSS プロジェクトであるのでディスクカウント対象となる。そのため、Transifex, Inc. と Skype による Meeting を行い、年額 2,000 米ドルにて 600,000 語までの翻訳作業ができる環境を提供してもらえることになった。

2.2 Sakai CLE 翻訳

翻訳対象の Sakai CLE は、sakai-2.9.3-all として tag 付けされたソースを用いた[3]。ソースの候補としてはこれ以外に Sakai プロジェクトのバージョン管理システムである Subversion における最新のソースである trunk、あるいは Web サイトのダウンロードページで公開されているソースがある。前者は日々変更がなされ対象を確定することが難しい、また Web サイトで公開されているソースは samigo (テストツール)、profile2 (プロフィールツール)などが含まれていないために、結果として tag 付された最新のソースを選択した。

このソースを Transifex にアップロードするには Transifex で提供されるクライアントアプリを PC に導入して利用する。ただし、翻訳対象の .properties ファイルをそのままアップロードすると、すべての .properties がフラットな Transifex のルートフォルダに展開され行数が膨大となってしまふ。もともと

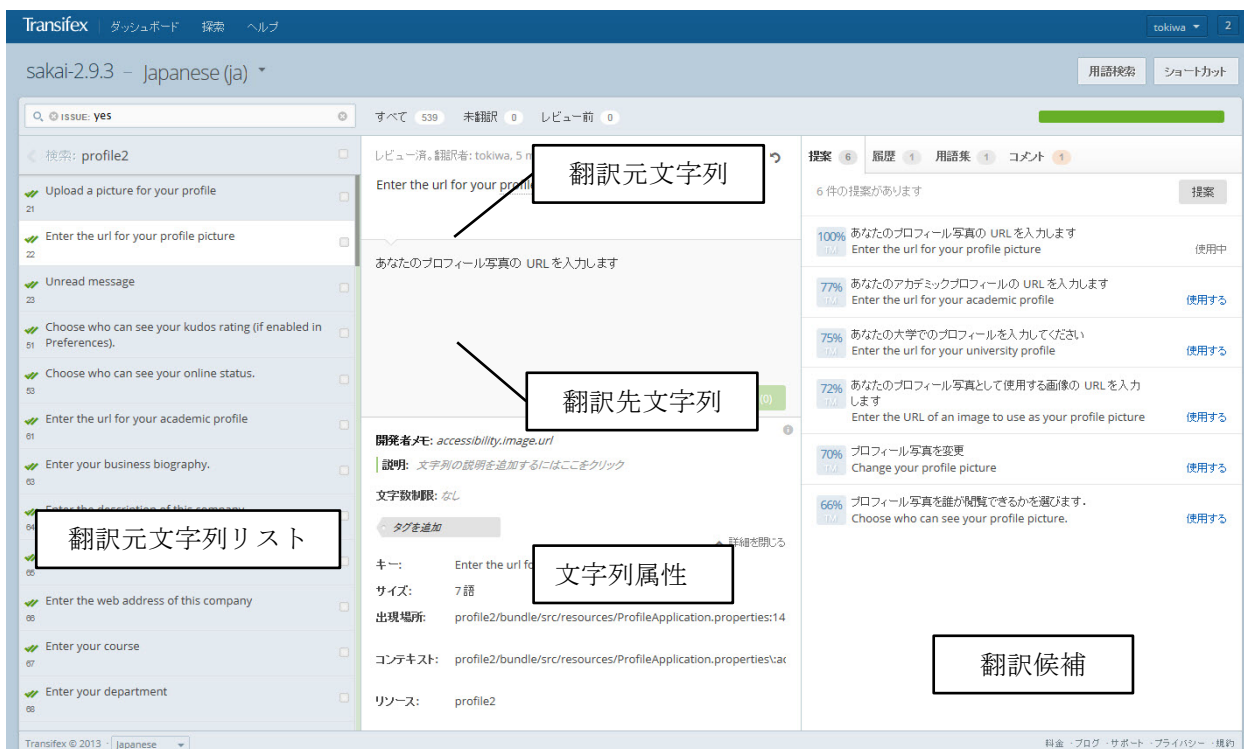


図 1 Transifex による翻訳画面事例

Sakai CLE のソースコードはお知らせ、レポート、テストなどのツールごとに管理されており、.properties ファイルについてもツールごとにグルーピングするほうが管理面で容易となる。それを実現する方法としてツール単位で .properties ファイルを gettext 形式の po ファイルとしてまとめ、それを Transifex にアップロードした。この方法によりツールごとにグルーピングされたフォルダに、翻訳対象を格納することができた。

こうして sakai-2.9.3-all の翻訳対象となる .properties ファイルを Transifex にアップロードするとともに、2012 年度のアンカンファレンスの成果として作成された翻訳メモリも同時にアップロードし、100%一致する文章については翻訳済とした。結果として、翻訳対象となる .properties ファイルに含まれるすべての翻訳元の Word 数は Transifex で 76,200 語とカウントされたが、2012 年度版の翻訳メモリによる自動翻訳によって、翻訳対象は約 10,000 語にまで削減された。これらを 4 チームに分けたプロジェクトメンバーにより、2013 年 9 月から分担して翻訳を行った。それぞれのチームが翻訳すべき量は単語数で約 2,000~2,700 語であり、工数としては

各チームにて 3~5 人日程度の作業であった。最終的に 2014 年 1 月に翻訳が完了し、そこで得られた翻訳メモリはプロジェクト Web サイト[6]にて公開している。

3. 翻訳確認

Transifex にて翻訳された .properties ファイルは Transifex から法政大学に設置されたサーバにダウンロードされ、そのソースから build されたイメージにて最新の翻訳を反映した Sakai CLE システムとして公開できるよう自動化した。

これにより Web 画面上で翻訳を確認できるようになったが、JavaScript でレンダリングされる動的画面を単なる URL では指定することができず、確認すべき画面を確定することができないという課題に直面した。コミュニティで翻訳する場合には、属人性を排除し再現性のある確認作業が必要となる。そのため Web アプリケーションのテストを自動化する Selenium を用いて確認すべき画面のスクリーンショットを作成することにした(図 2)。Selenium と同様の機能を有するツールとして iMacros があるが、Selenium は Sakai CLE を開発する Apereo foundation

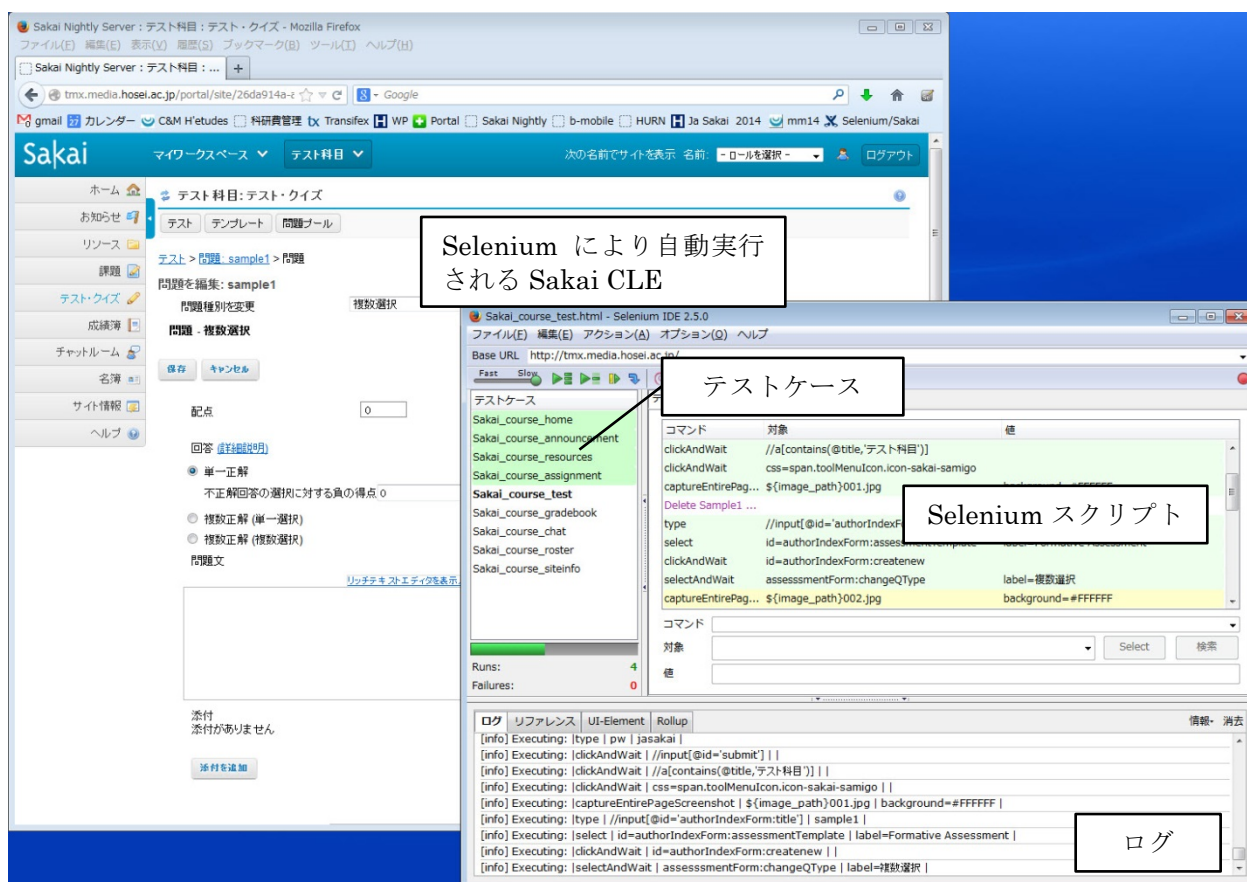


図 2 Selenium による自動化事例

で実績があり、そこで公開されているスクリプト例 [4]を参考にできるために、本プロジェクトでも採用した。

4. 考察

Transifex による Sakai CLE のコミュニティ翻訳はひと通り完了し、目的とした翻訳メモリも作成することができた。初めてのコミュニティによる翻訳ということもあり、次のような課題が明らかになった。

- ① sakai.properties など、翻訳から除外すべきシステム設定のための .properties ファイルが混在する。
- ② カタカナ語に翻訳する際の長音符(ー)の付与に翻訳者の主観が入る。
- ③ Sakai CLE, Moodle, Mahara を同時に翻訳するための基盤として、600,000 語の Transifex 環境では十分ではない。

①については Transifex にて翻訳を行う際、明らかに見分けが付き、それをクライアントプログラムに設定することによって、システム設定のファイルを Transifex にアップロードすることはなくなる。②については内閣告示第二号（外来語の表記）[5]に従うこととし、それでも曖昧さが残るので Transifex の機能として提供される用語集に設定する方針とした。

③については Sakai-2.9.3, Moodle-2.6.1, Mahara-1.8.1 の Word 数はそれぞれ 76,200, 187,000, 7,600 であり合計 270,800 語となる。言語数は英語、日本語の 2 言語となるため、Word 数としては 541,600 語となり、600,000 語の範囲に収まる。しかしながら、複数のバージョンを対象とすることはできない。

①, ②については解決策を提示できたが、③については今後の課題となっている。選択肢としては Transifex 利用料の無償化あるいは Apereo foundation にて利用されている Web ベースの翻訳支援ツールである Crowdin の採用のいずれかとなる。Crowdin に翻訳支援ツールを変更した場合、それまでの成果の継続性が問題となるが、標準化された翻訳メモリによる互換性によって、その問題は回避される。

5. おわりに

コミュニティによる Sakai/Mahara/Moodle 日本語化プロジェクトの一環として Sakai CLE を Ja Sakai コミュニティで翻訳した事例について紹介した。翻訳メモリを取り扱うことができる Web ベースの翻訳支援ツールを使うことによってコミュニティでの翻訳の可能性を示すとともに、その翻訳結果である標準化された翻訳メモリによって汎用性が確保できることを示した。また、Web 画面での翻訳結果の検証方法として Web テスト自動化ツールである Selenium を適用し、再現性のある確認テストの方法について提案した。

本プロジェクトでは Sakai CLE の翻訳を先行して行ったが、同様の方法で Moodle および Mahara を

Transifex で翻訳できることを確認している。Moodle および Mahara は固有の方法で国際化が行われているが、Sakai CLE の翻訳で行ったように一旦 gettext 形式の po ファイルにまとめ Transifex にアップロードすることによってコミュニティ翻訳が可能となるとともに、翻訳完了時には互換性のある翻訳メモリが得られる。

2014 年度は Sakai CLE, Mahara, Moodle を Transifex にて翻訳し、そこで得られるそれぞれの翻訳メモリを結合し、個別の授業支援システムを超えたメタレベルでの翻訳メモリの作成を行う予定である。この翻訳メモリを利用することによって大学教育にて利用される OSS に関し一貫性のある日本語化が実現できることが期待される。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 25280127 の助成を受けたものです。

また、Sakai CLE の翻訳に際しては新日鉄住金ソリューションズ株式会社 大塚智世氏にもご協力いただいた。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 常盤祐司, 宮崎誠, 出口大輔, 平岡斉士, 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 (2013-12-07)
- [2] Transifex, Continuous Localization (オンライン), 入手先 <<https://www.transifex.com/>> (参照 2014-03-01)
- [3] /sakai/tags/sakai-2.9.3-all, Sakai Project Web サイト (オンライン), 入手先 <<https://source.sakaiproject.org/svn/sakai/tags/sakai-2.9.3-all/>> (参照 2014-03-01)
- [4] Selenium/Sakai, Sakai Project Web サイト (オンライン), 入手先 <<https://confluence.sakaiproject.org/display/QA/Selenium>> (参照 2014-03-01)
- [5] 外来語の表記, 文部科学省 (オンライン), 入手先 <http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/k19910628002/k19910628002.html> (参照 2014-03-01)
- [6] TMX プロジェクト概要, TMX プロジェクト Web サイト(オンライン), 入手先 <<http://s1.media.hosei.ac.jp/tmx/>> (参照 2014-03-01)