

オープンソース日本語翻訳の取り組み - Moodle を例として

吉田 光宏 *

教育工学に基づいて設計された CMS であるオープンソースソフトウェア Moodle は、2006年11月現在、ベースとなる英語を含む68個のUTF-8言語パックが提供されている。Moodle日本語言語パックは、2002年11月より翻訳を開始し、約4年間継続して表示ストリングおよびヘルプファイル等の翻訳作業に取り組んできた。本稿では、他のオープンソースの日本語翻訳と比較しながら、実際に翻訳に使用するツールを含めて Moodle の効率的な日本語翻訳手法に関して考察する。

Translating Open Source Software into Japanese - Take Moodle as an Example

Mitsuhiro Yoshida *

Moodle is a course management system (CMS) - Open Source software package which is designed based on pedagogical principles has 68 UTF-8 language packs as of November 2006. Moodle Japanese language pack translation has been conducted for almost four years since November 2002. This paper describes an effective method for translating Moodle into Japanese while comparing other Open Source software and Moodle including tools to use.

1. はじめに

Moodle¹⁾ は、プログラム言語 PHP を使用して開発された PHP ベースのオープンソース CMS (Course Management System) である。2006年6月にリリースされた Moodle 1.6以降、使用する文字コードを UTF-8 に統一したこと、および世界中で Moodle 利用者が急増したことにより²⁾、様々な言語への翻訳が多くの協力者によって取り組まれてきた。

Moodle では、言語パック (language pack) と呼ばれる PHP ファイルおよび HTML ファイルで構成された、テキストエディタで編集可能な表示ストリングおよびヘルプファイル群を使用し、利用者が自分の利用環境に合わせて、日本語を含むインターフェース言語を変更することができる。

それでは、言語パックの言語ファイルやヘルプファイルを単に日本語に翻訳するだけで、教授者が学習者に対して実施する Moodle を使用したインストラクションにおいて「標的行動³⁾」を的確に教えることのできる学習環境を容易に構築できるのであろうか。さらに、日本語に翻訳された内容が難解な場合、学習者はそれが意味するところを推測しながら Moodle を利用すべきなのだろうか。

PHP ベースのオープンソースの中で、翻訳内容をデータベース内に保持しないタイプのソフトウェアを日本語に翻訳するには、以下3つの手法が考えられる。

(1) 直接翻訳

翻訳ストリングが含まれた言語ファイルをプログラムの動作確認なしに直接翻訳する。

(2) 動作確認翻訳

プログラムを実際に動作させながら、英語で表示される文字列と言語ファイルの翻訳ストリングを照らし合わせながら翻訳する。

(3) プログラム解読翻訳

ソースコードを解読し、プログラムの動作を予想しながら、言語ファイルの翻訳ストリングを翻訳する。

本稿では、「プログラム解読翻訳」に注目する。「直接翻訳」した場合、実際の動作を確認しないため、翻訳ストリングの内容によっては誤訳等の訂正数および頻度が増大する。逆に、「動作確認翻訳」のみでは、要する時間に関して「直接翻訳」より極端に効率が落ちる可能性がある。

その点において、ソースコードを解読しプログラムの動作を予想しながら翻訳する「プログラム解読翻訳」は、英語をデフォルト言語とする PHP ベースのオープンソースの日本語翻訳に対して最も効率のよい手法であると思われる。そこで以下、他のオープンソースの日本語翻訳を例に挙げ、Moodle の日本語翻訳と比較し、教授者および学習者を意識した効率のよい Moodle 日本語翻訳手法を考察する。

2. オープンソースの日本語翻訳

まず、この章では Moodle 以外の PHP ベースのオープンソースの日本語翻訳に関して解説する。

2.1 翻訳対象プログラムの選定

各種ウェブブラウザおよび MySQL 4.1⁴⁾ の UTF-8 サポートにより、文字コードに UTF-8 を使用した PHP ベースのソフトウェアは Moodle も含めて増加傾向にある。このため、

* 有限会社ミツテックコンサルティング
Mitstek Consulting Inc.

新しく翻訳を試みる PHP ベースのオープンソースには、この傾向を踏まえて UTF-8 を使用したソフトウェアの選定が望ましい。

翻訳に取り組む前に、許可されている方法でオープンソースの開発者に連絡を取り、日本語翻訳の承諾を得るべきである。これは日本語翻訳者が既に存在する場合、重複した複数バージョンの日本語言語ファイルの作成を回避するためである。

2.2 翻訳に使用するツール

翻訳には、言語ファイルを編集するためオープンソースのテキストエディタ、サクラエディタ⁵⁾を使用する。UTF-8 を含む7種類の文字コードを扱うことができること、プログラム内の翻訳ストリングを横断的に検索できるGrep検索機能が含まれていることが、サクラエディタを使用する大きな理由である。

訳語を選定するため、PDIC⁶⁾ および英辞郎 Ver.98⁷⁾ を使用する。翻訳ソフトウェアまたは無料で提供されているウェブサイトの翻訳機能を使用した翻訳では、適切な訳語の選定が難しいこと、翻訳された内容の見直し作業が必要なことを考えて、オープンソースの日本語翻訳には可能な限り控えるようにする。

2.3 翻訳手順

ここでは本稿著者が 2006 年 11 月に日本語翻訳を行ったオープンソース Podcast Generator 0.9.3⁸⁾ を例に挙げる。以下にソフトウェアの入手から日本語翻訳完了まで、手順に沿って解説する。

(1) ソフトウェアの入手

ソフトウェアが配布されているウェブサイトより Podcast Generator 0.9.3 をダウンロードした。

(2) 言語ファイルおよび META タグの調査

入手したソフトウェアに言語ファイルおよび言語ファイルが含まれる言語ディレクトリ (フォルダ) が存在するか確認した。Podcast Generator 0.9.3 の場合、index.php ファイルに charset=utf-8 とした META タグが記述され、language ディレクトリに英語およびイタリア語の言語ファイルが同梱されている。

(3) ソフトウェアのインストール

入手したソフトウェアを翻訳環境にインストールした。

(4) ソフトウェアの動作確認

インストールした Podcast Generator 0.9.3 が正常に動作するか確認した。

(5) 仮翻訳

英語言語ファイルをコピーして日本語言語ファイル ja.php を作成し、複数の翻訳ストリングを仮翻訳した。

(6) 日本語環境での動作確認

仮翻訳した翻訳ストリングが、文字化けせずに正常に表示されるか確認した (図 1)。

(7) 開発者へ日本語翻訳打診

英語言語ファイル lang/en.php に記載されている開発者のメールアドレス宛に、日本語翻訳したい旨を連絡したところ、開発者本人より承諾を得ることができた。

(8) 日本語翻訳

PDIC および英辞郎 Ver.98 を訳語選定のため使用し、サクラエディタで日本語言語ファイル ja.php を編集し

ながら、原文から日本語への翻訳作業を行った。

(9) 翻訳内容の見直し

日本語言語ファイル ja.php の翻訳済みストリング 185 件すべてにおいて typo (タイプミス) や誤訳がないか確認した。

(10) 開発者へ翻訳済み言語ファイルを送付

再度、日本語環境で Podcast Generator 0.9.3 の動作確認後、開発者に e メールでの添付ファイルとして日本語言語ファイルを送信した。

2.4 翻訳手法

Podcast Generator 0.9.3 の場合、言語ファイル数が1個、翻訳ストリング数が185個と少ない。また、教授者および学習者を意識した翻訳の必要がないため、多くの部分において「直接翻訳」手法を取った。同時に、意味が分かりづらい翻訳ストリングに関しては、ソースコードを解読して表示される部分を特定した後、実際に画面を表示しながら翻訳する「プログラム解読翻訳」および「動作確認翻訳」手法を組み合わせた。また、翻訳ストリング中において、どのような訳語をあてるべきか判断が難しい場合、GoogleTM⁹⁾ 検索を使用して適切な訳語を探った。

日本語言語ファイルを直接翻訳することで、翻訳時間の短縮に重点を置いた。原文の意味が分かりづらい場合のみ、「プログラム解読翻訳」および「動作確認翻訳」手法を取ることで、「直接翻訳」手法のみを取るより、翻訳精度を上げることができる。

2.5 翻訳済み言語ファイルのブラッシュアップ

翻訳作業が完了した後、実際に日本語環境でプログラムを複数回動作させ、分かりづらい表示ストリングを随時ブラッシュアップ (改善) する。言語ファイルに修正を加えた場合、その旨を説明したメールに最新版の言語ファイルを添付して、開発者に送信する。

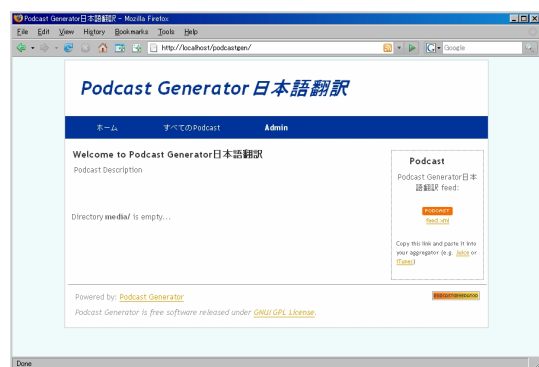


図1 Podcast Generator 0.9.3 日本語表示確認

3. Moodleの日本語翻訳

以上、Moodle以外のPHPベースのオープンソース日本語翻訳に関して解説した。次に、同じPHPベースのオープンソースであるMoodleの日本語翻訳を具体的な例を挙げながら解説する。

3.1 Moodleの多言語翻訳状況

Moodle のベースとなる英語から各国語への翻訳形態は、

単独の翻訳者から複数の翻訳者が関わったプロジェクトまで様々である。2006年11月現在、英語(en_utf8、en_us_utf8)を除いた66のMoodle言語バックの中で、オランダ語、ドイツ語、ハンガリー語、イタリア語、日本語、韓国語、ポルトガル語、スペイン語、スロベニア語、スウェーデン語、タガログ語の翻訳作業が進んでいる。

3.2 Moodle日本語翻訳の取り組み

2002年12月10日にリリースされたMoodle 1.0.7に同梱された初期の日本語言語バックでは、プログラムの動作を確認しないまま、Moodleの言語ファイル翻訳用インターフェースを使用して、翻訳ストリングを日本語に直接翻訳する「直接翻訳」手法を取った。

その後、誤訳や訳語の選定間違いが少なくなかったため、Moodleを実際に動作させて英語で表示される文字列と言語ファイルの翻訳ストリングを照らし合わせながら翻訳する、「動作確認翻訳」手法を取った。

2004年より、訳語選定に使用するツールを紙ベースの英和辞典および電子辞書から、PDICおよび英辞郎に変更した。同時にソースコードを解読しながら翻訳する「プログラム解読翻訳」手法を取り入れた。

3.3 翻訳に使用するツール

Moodleには、標準で管理画面に翻訳ストリングおよびヘルプファイルを編集するための翻訳インターフェースが備えられている。そのため、テキストエディタで言語ファイルを直接編集することはない。しかし、強力なGrep検索機能により、翻訳ストリングの使用箇所特定およびプログラムの解読を行うため、サクラエディタを使用する。

Moodle以外のオープンソースの日本語翻訳と同じように、ここでも訳語を選定するため、PDICおよび英辞郎Ver.98を使用する。また、すべての翻訳済み言語ファイルに含まれる文字列を一度に置換するため、YokkaSoft¹⁰⁾のYokkaGrep95およびNoEditorを使用する。

3.4 翻訳手順

以下に本稿著者が日常的に行っているMoodleの日本語翻訳を手順に沿って解説する。

(1) 新しい翻訳箇所の確認

Moodle開発の中核となるバージョン管理システムCVS(Concurrent Versions System)を提供しているSourceForge.net¹¹⁾から新しいコードが発生した旨のメールがMoodleの開発者全員に到着する。到着したメールの中から新しい翻訳ストリングまたはヘルプファイルの発生を確認する。

(2) Moodleの更新

新しい翻訳箇所の確認後、現在使用しているMoodleのプログラムをオープンソースのTortoiseCVS¹²⁾を使用して、SourceForge.net経由で最新の状態に更新する。

(3) 未翻訳ストリングの確認

Moodle管理ページにある「未翻訳ストリングの確認」画面を使用して、新しく発生した翻訳ストリングまたはヘルプファイルの状況を確認する。

(4) 翻訳ファイル編集画面の表示

Moodle管理ページにある「言語の編集」画面で新し

く発生した翻訳ストリングの内容を確認する。

(5) 翻訳ストリング使用箇所特定および解読

サクラエディタのGrep検索機能を使用して、プログラム中で翻訳ストリングが使用されている箇所を特定する。翻訳ストリングに\$a等の変数が含まれている場合、代入されるであろう値を把握する。

また、どのような条件で翻訳ストリングが使用されるのか、表示される日本語メッセージはどのようなものが適切か等、考慮しながらソースコードを解読する。

(6) 日本語翻訳

Moodle管理ページにある「言語の編集」画面を使用し、翻訳した内容を入力および保存する(図2)。

(7) プログラムの動作確認

翻訳済みストリングが表示されるページを実際に表示して、翻訳した内容が正しいかどうか確認する。エラーメッセージ等、条件設定により表示が難しい場合、この作業は省略する。

(8) 更新部分のCVSレポジトリへのコミット

翻訳完了した言語ファイルは、TortoiseCVSを使用してSourceForge.netのMoodle用CVSレポジトリにコミット(送信)する。同時にSourceForge.netから送られてくるコミットに関するメールを精査し、翻訳した箇所が正常に更新されたかどうか確認する。

(9) Moodle Trackerへの報告

Moodleでは、Moodle Tracker¹³⁾(図3)と呼ばれるバグ報告および機能提案の投稿用ウェブサイトが設けられている。日本語翻訳中に原文の間違いを発見した場合、随時Moodle Trackerへ報告してMoodleの改善を図る。



図2 Moodle日本語翻訳インターフェース

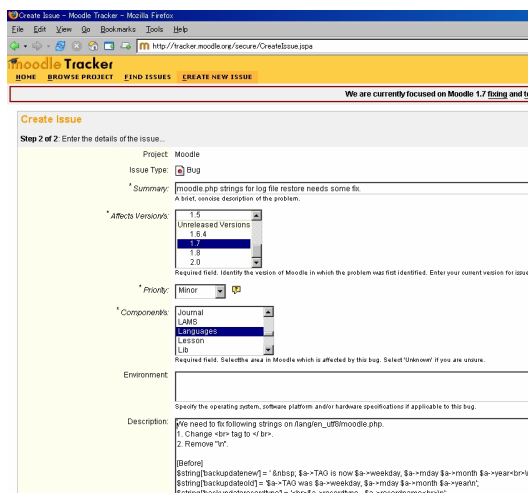


図3 Moodle Tracker

3.5 翻訳手法

Moodleの場合、基本的にソースコードを解読し、プログラムの動作を予想しながら翻訳ストリングを翻訳する「プログラム解読翻訳」手法を取っている。また、HTML形式で提供されているヘルプファイルでは、ソースコードを解読して表示タイミングを確認した後、実際にヘルプファイルが使用される画面を表示した上で、操作方法を把握しながら翻訳している。詳細な機能説明等が記載されたMoodleヘルプファイルは、ユーザビリティの観点から、実際に使用される画面を表示させながら翻訳すべきである。

3.5.1 単純前置詞「of」の翻訳

ソースコードを解読する「プログラム解読翻訳」の例として、アンケートを取ることを目的として開発されたフィードバックモジュール¹⁴⁾を例に挙げる。フィードバックモジュールでは、次のように単純前置詞「of」が翻訳ストリングとして使用されている。

```
$string['of'] = 'of';
```

プログラムの解読および動作を確認しないまま、直接日本語に翻訳する「直接翻訳」手法を取った場合、

```
$string['of'] = 'の';  
$string['of'] = 'のための';  
$string['of'] = 'から';
```

という訳語を選定してしまう可能性がある。サクラエディタで単純前置詞「of」を使用している箇所をフィードバックモジュールのプログラムディレクトリ（フォルダ）内で検索した結果、プログラム /mod/feedback/analysis_to_excel.php の56行目で使用されていることが分かった。Excelワークシートのフッタに全体のページ数および現在のページを表示するため、単純前置詞「of」を使用している。

```
$worksheet1->set_footer(get_string('page', 'feedback').  
&P ". get_string('of', 'feedback') . "&N");
```

上記プログラム (/mod/feedback/analysis_to_excel.php - 56行目) から判断する限りにおいて、

英語の場合: page 5 of 10
日本語の場合: ページ 5 of 10

というような表示がなされることが予想できる。ここで、ソースコードを解読しないまま「直接翻訳」手法を取って、文字通りに日本語翻訳してしまうと、

ページ 5 の 10
ページ 5 のための 10
ページ 5 から 10

となり、その結果としてExcelワークシートを利用する教授者にとって分かりづらい表現となってしまう。教授者にとって分かりやすい表現とするには、ソースコードを解読した上で、次のように「of」に対してスラッシュ「/」の訳語選定が適切である。

翻訳ストリング: \$string['of'] = '/';
教授者または学習者に表示される内容: ページ 5 / 10

仮に「ページ 5 の 10」「ページ 5 のための 10」「ページ 5 から 10」と表示されたとしても、教授者および学習者は、これが何を意味するのか推測することができるであろう。しかし、ここで取り上げた単純前置詞「of」以外にも同様の分かりづらい翻訳済みストリングがある場合、Moodleを使用して、教授者が学習者から標的行動を引き出す¹⁵⁾という本来実現されるべき学習に関して少なからず影響を及ぼすことが考えられる。

3.5.2 漢字とひらがなの選択

ソースコードを解読する「プログラム解読翻訳」手法以外にも、教授者および学習者に対する、翻訳ストリングやヘルプファイルの理解のしやすさを実現するため、漢字とひらがなの選択に関して、GoogleTM検索を使用している。

以下に連語「と共に」を「とともに」に変更した例を挙げる。インターネットに公開されているウェブサイト上では、漢字を含んだ「と共に」より、ひらがなの「とともに」の方が多く使用されていることが理解できる (表1)。

検索キーワード	該当件数
と共に	42,400,000
とともに	72,400,000
ファイルと共に	22,000
ファイルとともに	19,700
問題と共に	21,300
問題とともに	68,700
解答と共に	180,000
解答とともに	277,000
回答と共に	668
回答とともに	10,100

表1 「と共に」「とともに」のGoogleTM検索結果

そこで、YokkaGrep95のGrepOnly検索機能を使用して「と共に」の使用箇所を特定した後、Grep&Replace機能を使用して、Moodle日本語言語パックすべてにおいて使用されている「と共に」を「とともに」に置換した (図4)。

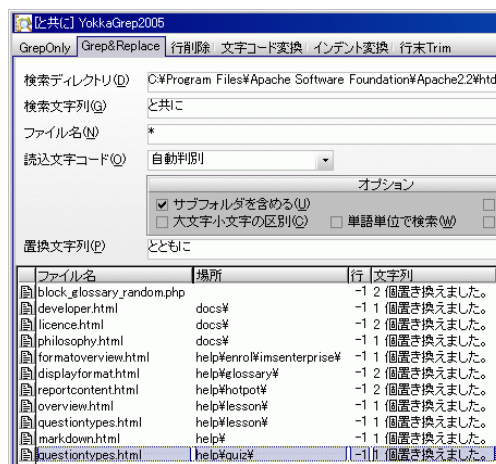


図4 「と共に」と「とともに」の置換

HTML形式のヘルプファイル以外の言語ファイルでは、次のように行頭の管理用タグを更新する必要がある。そのため、文字列の置換後、Moodle管理ページにある「言語の編集」画面を使用して、言語ファイルを再度保存する。

```
<?PHP // $Id$  
// moodle.php - created with Moodle 1.8 dev  
(2006112200)
```

3.6 翻訳済み言語ファイルのブラッシュアップ

以上、Moodleの日本語翻訳に関して解説した。Moodle日本語言語パックでは、新たに発生した翻訳ストリングおよびヘルプファイルの翻訳作業とは別に、既存の翻訳内容のブラッシュアップを繰り返している。

Moodleの使用に関するフィードバックを得ながら既存の翻訳内容をブラッシュアップするにあたり、参考になっているものを以下に挙げる。

3.6.1 moodle.org日本語コミュニティによるフィードバック

150名以上(2006年11月現在)のユーザ登録があるMoodle Japanese¹⁶⁾日本語コミュニティには、実際に教育研究機関でMoodleの日本語環境を使用しているMoodler(Moodleの利用者)が多数参加している。

フォーラムと呼ばれる掲示板システムを利用したコミュニケーションにおいて、翻訳内容の修正案等、Moodleを使用する教授者から数多くの提案がなされている¹⁷⁾。

既存の翻訳内容と提案内容を照らし合わせて精査した後、採用できる修正案は積極的に取り入れ、Moodle日本語言語パックの改善を図るようにしている。

3.6.2 くまもとインターネット市民塾によるフィードバック

本稿著者も参加しているNPO法人くまもとインターネット市民塾¹⁸⁾では、当初よりCMSにMoodleを使用している。

熊本大学の複数の研究者も加わったNPO活動の中で、実際にMoodleを使用しながら、数多くの誤訳や分かりづらい日本語翻訳が発見され、それをもとに翻訳内容をブラッシュアップした。

3.6.3 Moodleを使用した実習授業によるフィードバック

2006年1月17日から2月7日まで、本稿著者が熊本県立熊本工業高等学校情報システム化で実施したオープンソースに関する実習授業において、学習内容を強化する目的でMoodleを使用した。

日本語翻訳者が教授者となって、Moodleを実際に使用しながら、既存の翻訳内容をブラッシュアップした点において、他のオープンソースの日本語翻訳と大きく異なる。

Moodleを使用して開発したインストラクションを事前に確認することで、学習者の立場で翻訳内容をブラッシュアップすることもできた。

また、実際にMoodleを使用する生徒たちの挙動を観察しながら、どの部分が分かりにくいのか、日本語翻訳自体に問題があるのか分析した。

4. Moodleとその他のオープンソース翻訳の違い

以上、様々なフィードバックを得ながら、Moodleの日本語翻訳済みファイルのブラッシュアップを繰り返す手法に

関して解説した。それでは、同じPHPベースのオープンソースであるMoodleと他のオープンソースの日本語翻訳にどのような違いがあるのだろうか。

まず、Moodleの翻訳対象ファイル数およびファイルサイズが、他のオープンソースの言語ファイルと比べて膨大なことに違いがある。2006年11月現在、翻訳済みファイル数568個(HTML形式のヘルプファイル456個を含む)で構成されるMoodle日本語言語パックは、総ファイルサイズが約1.5MBに達し、ファイル数およびファイルサイズにおいても他の多くのオープンソースを超える。

次に、インストラクションを円滑に実施できるよう、教授者および学習者を意識しながら、ブラッシュアップも含めて分かりやすい翻訳に心がける必要がある点で、CMS以外の他のオープンソースの日本語翻訳とは大きく異なる。

授業をより良いものにして、学習者の参加意欲を高め、より良い学習経験を提供するために、教授者は次に挙げる作業に関して多くの時間を要する¹⁹⁾。

- (1) Moodleをインストールし、使用法を習得する
- (2) インストラクションの内容をデジタル化する
- (3) 関連する資料やMoodleの学習活動を作成する

作業負担を軽減する意味においても、Moodle日本語言語パックの翻訳精度および内容の分かりやすさは、教授者から強く要求されるべきものである。また、教授者が多くの時間をかけて構築したMoodleの学習環境であっても、分かりづらい日本語翻訳内容が影響することで、学習者の学習意欲を低減させることも考えられる。

5. まとめと今後の課題

多言語化を実現しているMoodleでは、日本語翻訳内容が分かりづらい場合、ベースとなる英語にメニュー言語を変更して、オリジナルの英語の表示メッセージやヘルプファイルを参照することで、教授者がインストラクションを開発することは不可能ではない。

しかし、教える環境と異なる言語を使用することで、通常でさえ教授者に対して大きな負担がかかるMoodleの使用に関して、さらなる負担がかかるべきではない。教授者が、学習者に標的行動を的確に教えることのできる環境を構築する意味において、Moodleで使用される日本語の翻訳は、分かりやすくかつ適切になされるべきである。

また、学習者が学習すべき内容以外のこと(翻訳内容の難解さ、誤訳等)を気にしながら学習を進めることに関しては、教授者が学習者の学習意欲を高める必要がある点において疑問が残る。

本稿で考察したように、ソースコードを解読しながら日本語翻訳を行い(プログラム解読翻訳)、翻訳内容のブラッシュアップを繰り返すことにより、翻訳精度および内容の分かりやすさを改善できると考えられる。Moodleを利用する教授者および学習者に対して、日本語翻訳の内容の難解さや誤訳等に起因する、Moodle操作以外の負担がかかることは可能な限り避けるべきである。

今後は、新たな翻訳ストリングおよびヘルプファイルを随時翻訳すると同時に、既存の翻訳内容を継続してブラッシュアップする。また、Moodleの利用者を中学生以上と想定し、さらに分かりやすい日本語表現を探る予定である。

参考文献

- 1) Moodle
<http://moodle.org/>
- 2) Moodle Statistics
<http://moodle.org/stats/>
- 3) 島宗 理『インストラクショナルデザイン - 教師のためのルールブック』米田出版、2004年、13頁。
- 4) MySQL
<http://www.mysql.com/>
- 5) SAKURA Editor
<http://sakura-editor.sourceforge.net/>
- 6) PDIC
<http://homepage3.nifty.com/TaN/>
- 7) 英辞郎
<http://www.ejjiro.jp/>
- 8) Podcast Generator
<http://podcastgen.sourceforge.net/>
- 9) Google™
<http://www.google.com/>
- 10) YokkaSoft
<http://www.yokkasoft.net/>
- 11) SourceForge.net
<http://sourceforge.net/>
- 12) TortoiseCVS
<http://www.tortoisecvs.org/>
- 13) Moodle Tracker
<http://tracker.moodle.org/>
- 14) Feedback Activity Module (非標準モジュール)
<http://moodle.org/mod/data/view.php?id=13&rid=95>
- 15) 島宗、前掲書、42頁を参考。
- 16) Japanese Moodle
<http://moodle.org/course/view.php?id=14>
- 17) Japanese Moodle 「評定まわりの訳語改善」
<http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?id=54482>
- 18) くまもとインターネット市民塾
<http://www.learning-square.jp/>
- 19) シュー土戸 ポール「キリスト関連科目におけるeラーニングの実践」『キリスト教教育論集』、14号、日本キリスト教教育学会、2006年5月、59-74頁を参考。

謝 辞

これまで Moodle 言語パックの日本語翻訳および翻訳内容を改善することができたのは、山口大学経済学部武本ティモシー助教授の発案により作られた Moodle Japanese コースに登録されている多くの方々からの、教授者としての献身的な助言および誤訳に対する的確な指摘があったからに他なりません。

小テストモジュール GIFT フォーマットの開発者、青山学院大学文学部のシュー土戸ポール専任講師からは、小テストに関わる訳語の提案および GIFT フォーマットのヘルプファイル日本語版を頂きました。

岡山大学工学部の籠谷裕人講師からは、評定に関する訳語変更も含め、訳語に対する提案および多数のヘルプファイル日本語翻訳にご協力頂きました。

NPO 法人くまもとインターネット市民塾で本稿著者と共に理事として活動されている熊本大学総合情報基盤センターの喜多敏博助教授からは、Moodle の小テストモジュールやワークショップモジュール等の日本語翻訳に関して、多くの有益な助言を頂きました。ここに深く感謝の念を表し、謝辞と致します。