

オンライン学習システムを活用した専門英語教育

北九州市立大学国際環境工学部 上村隆一

e-mail: uemura@env.kitakyu-u.ac.jp

1. はじめに

筆者が所属する国際環境工学部では、学部から大学院まで一貫して、科学技術英語を継続して学習するためのカリキュラムを実施し、工業英検過去問データベースを始めとするオンライン学習支援システムを開発してきた。その結果、客観的な実績として、特に大学院生レベルでは取得困難とされる工業英検2級に3年連続で合格者を出すに至った。一方、昨年度より学部全体のオンライン学習環境を見直し、2006年度前期からは現代GPに選定されたことで本学部における特徴的な共通科目ともなっている「環境問題特別講義」をはじめ、工学専門科目を含む多数の学習コースウェアがオープンソースによる学習管理システム上で展開されている。今回の学習システム統合により、専門英語教育と工学専門教育のオンライン学習環境が一元化され、科目間のリンクが容易になることが期待できる。本稿では、上記システムの運用状況を報告すると同時に、いわゆる「2006年問題」対応の英語新カリキュラムとその内容に基づく教材開発についても紹介する。

2. オンライン学習システムの運用状況

本学ひびきのキャンパスでは、2006年度から工学部の公式オンライン学習用システムとして、オープンソースCMSであるMoodleを採用しHibikino e-Learning Portalウェブサイトとして本格的に稼働を開始した(図1参照)^[1]。サーバはXServe G5, OSはMac OS X Server v. 10.4.6である。現在前期科目とし



図1 オンライン学習ウェブサイト

て、本ウェブサイト上で開講されている科目は表1に示すように共通科目、工学専門科目合わせて30コース以上あるが、1学部のみでの利用を考えれば、かなり利用率は高いといえる。語学関係では、技術英語基礎、専門英語に加えて、総合日本語、技術日本語基礎など留学生向け日本語科目が開講されている。

表1 オンライン学習主要開講科目(学部のみ)

共通科目(留学生科目を含む)	
技術英語基礎I	経済学と環境問題
専門英語I	アジア経済発展論I
専門英語II	発展と環境演習I
専門英語IV	環境と企業経営I(経営学入門)
技術日本語基礎	工学倫理
総合日本語I	環境問題特別講義
総合日本語II	情報処理学同演習I
工学専門科目	
コンピュータアーキテクチャ	通信システム同演習
情報数学同演習	アナログ回路とデジタル回路
プログラミング同演習II	環境システムのモデリング
環境電磁気学同演習	生活支援と情報メディア技術
電気工学基礎	応用数学IB
線形代数学I・II	リモートセンシング
解析学I	計算機演習I

図2に筆者が担当する「技術英語基礎」のトップページを示す。

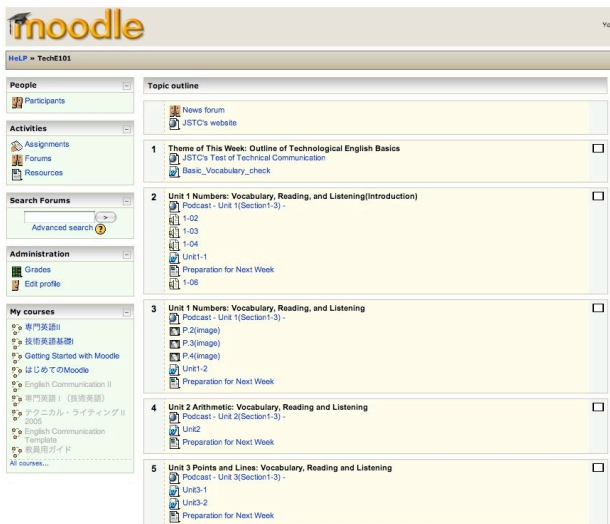


図2 「技術英語基礎」トップページ

ところで、Moodleには添付ファイルの容量制限があり、現行最新版の1.5.3でさえ、最大10MBしかない。これでは、せいぜいWord文書ファイルかイメージファイルを大量に埋め込んでいないPowerPointファイルくらいしか教材として添付できない。そこで、筆者の場合、容量が10MBを超えるような音声教材ファイルはPodcastサーバ(OSはMacOS X Server v. 10.4.6)、さらに大容量のビデオ教材ファイルはストリーミングサーバ(OSはRedHat Enterprise Linux)をそれぞれ全く独立に立て、Moodleのポータル機能を利用して上記の「技術英語基礎」トップページからリンクを張っている。特に、Moodleの外部リンクは同一ウィンドウのみならず、新しいウィンドウを「小窓」として別に開く設定が選択できるので、教材をダウンロードないし閲覧した後は、随時閉じることができる。この「小窓」は学習者側から見て、あたかもMoodle上のウェブページであるかのように切れ目なく表示される。図3は、Podcastサーバ上の音声教材一覧ページをMoodle側のリンクをたどって表示したものである。学習者は、各週毎の学習内容に関連した音声教材をPodcastボタンをクリックすることによって入手可能である。



図3 Podcast音声教材一覧ページ

Podcastサーバに対する一括送信要求が自動的に学習者PCのiTunesを起動し、Podcastメニューを表示する(図4参照)。あとは、このPodcastサイトを登録しておくだけで、iTunesを起動するたびに音声教材が自動的に差分更新されていくことになる。

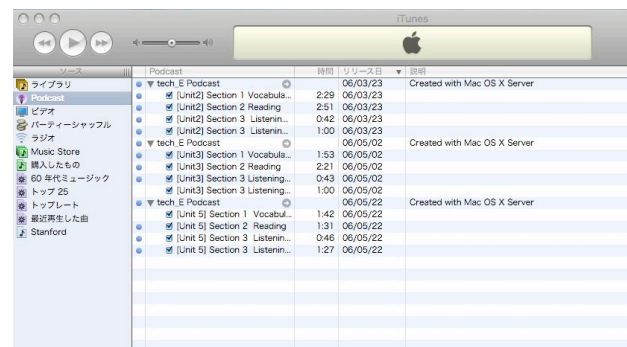


図4 「iTunes」Podcastメニュー画面

3. 英語新カリキュラムと教材開発の現状

本学部は開設6年目を迎え、カリキュラム抜本改正の時期を迎えている。既に、学部完成年度である2004年度には各学科ごとのカリキュラム見直しを開始し、学科横断的な英語関連科目については一部新カリキュラムの実施に踏み切ったが、いわゆる高等学校学習指導要領の新課程履修者を新入生として迎える「2006年問題」への対応を考慮し、新カリ全面適用が先送りされた経緯がある。表2は、国際環境工学部における英語関連の新カリキュラム開講科目の一覧である。

表2 英語新カリキュラム開講科目一覧

科目名	必修/選択	年次	学期	単位数
英語コミュニケーションI	必修	1年	前期	2
英語コミュニケーションII	必修	1年	後期	2
英語コミュニケーションIII	必修	2年	前期	1
英語コミュニケーションIV	必修	2年	後期	1
技術英語基礎I	必修	2年	前期	1
技術英語基礎II	必修	2年	後期	1
国際コミュニケーション論	選択	2年	後期	2
科学技術英語	選択	3年	前/後	2
ビジネス英語	選択	3年	前/後	2
英語プレゼンテーション基礎	選択	3年	前期	1
英語コミュニケーションV	選択	3年	前期	1
ディベート	選択	4年	前期	1
海外語学研修	選択	全	集中	4

カリキュラム改訂のポイントは、「より基礎的な英語運用能力の底上げ」である。例えば、1年次においては、従来理工系の基礎英語学習を盛り込んだ「CALL 演習」とコミュニケーション主体の「実用英会話」を週1回ずつ配置していたものを週2回、すべて英語母語話者教員による会話系授業に変更した。また、2年次から科学技術英語の基礎を語彙・構文・読解の総合演習形式で学ばせる一方、学生個々の口頭発表主体の演習授業を1年次担当と共通の英語母語話者教員が継続して指導する方式に改めた。

上記のカリキュラム改訂に並行して、旧カリキュラムとの橋渡しを行うべく、種々のオンライン教材の手直しに着手した。既存のコースウェアと合わせて主要な教材を列挙すれば以下ようになる。

- (1) 文部科学省後援「工業英検」過去問 DB
- (2) 技術英文オンライン速読教材 DB
- (3) 科学技術英語ビデオ教材

まず、(1)は、社団法人日本工業英語協会の許諾を得て、1995年度の第31回から約10年間に実施されてきた文部科学省後援「工業英検」3・4級の過去問すべて（3級は客観問題部分のみ）をHTML形式に変換し、データベース化したものである。同種の過去問、模擬問題としてはすでに他大学や出版社などがオンライン教材として開発、あるいは販売しているものがあるが、ウェブ上のデータベースとして総計約3000題にもものぼる客

観問題を網羅し、語彙検索、類題抽出モジュール（開発中）に対応している例は他にない。とりわけ、JavaScriptを上記HTMLファイルに埋め込むことにより、学習者はサーバ処理に依存することなく、解答後直ちに自動採点を実行できる（図5参照）。



図5 「工業英検」DB オンライン受験画面

同データベースは、授業時の利用については、技術英語の基礎的語彙力診断テスト程度にとどまっているが、「工業英検」受験希望者にとっては、自分の実力を即時に確認でき、過去問を研究するのに最適なオンライン自習用教材として活用されている。なお、2007年度以降、同英検3級も全問マークシート方式の客観問題のみに変更される予定で、3級についても完全なオンラインDB化が可能となる。

次に、(2)は、旧カリキュラム(2004年度まで)の1年次必修科目「CALL 演習」で利用する読解教材として開発したものである。また、「専門英語(技術英語)」の開講学期前半における速読教材としても併用されてきた。速読教材の技術英文は、主に著作権フリーの自然科学入門用公開電子テキスト^[2]および(1)に含まれない工業英検3級過去問の英文和訳問題から素材を採り、分野別語彙レベルの難易度によって、「初級」「中級」「上級」に分類、データベース化したものである。新カリキュラム対応としては、主に「初級」相当の語彙レベルまで難易度を下げ、2年次「技術英語基礎」の後期補助教材と

して Moodle にリンクした形で活用する。この教材の特徴は、テキストファイルに XML 仕様の timeline タグを埋め込むことにより、一定の語数を指定された時間間隔で表示／非表示可能な形式に加工してあることである。特殊なツールを一切用いず、エディタのみで 1 分間あたりの表示語数(WPM)を設定できるので、速読スキルのレベルに応じて容易に WPM を増減可能である。ストリーミングサーバから配信する際には、プレーヤー側の再生速度制御を「可能」とすれば「練習モード」, 「不可能」とすれば「テストモード」として使い分けることもできる。図 6 は、「練習モード」でストリーミング配信した場合の画面表示である。

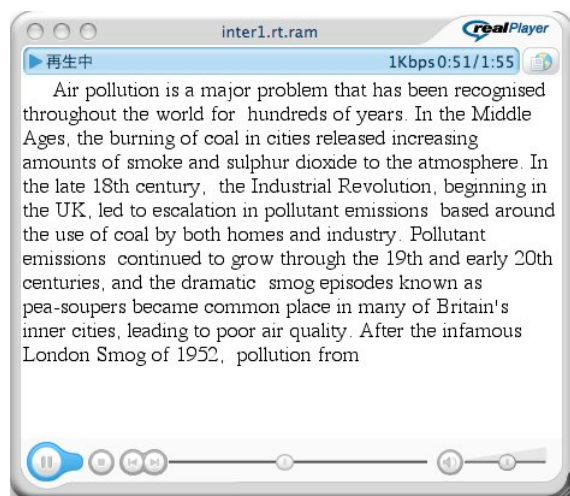


図 6 速読用オンライン教材提示画面

最後に、(3)は 3 年次選択科目である「専門英語」(旧カリキュラムでは「技術英語」および「メディア英語」)のビデオ主教材および補助教材を PC 画面上で閲覧可能な形式に加工したものである^[3]。素材は、Voice of America (VOA)が自主制作し、国際衛星放送または CATV 向けに提供している *Science World* その他の科学ニュース番組からデジタル録画し、ストリーミングサーバに Windows Media, RealMedia, QuickTime の 3 形式ファイルとして蓄積している。同サーバは学内向けと学外向けが全く独立に稼働しているため、学生は授業時には CAI 教室で学内向けサーバから、授業時以外では、自宅の PC

で学外向けサーバから受信・閲覧することができる。上記 Moodle サイトからハイパーリンクを設定し、「小窓」を開いた場合の閲覧画面を図 7 に示す。

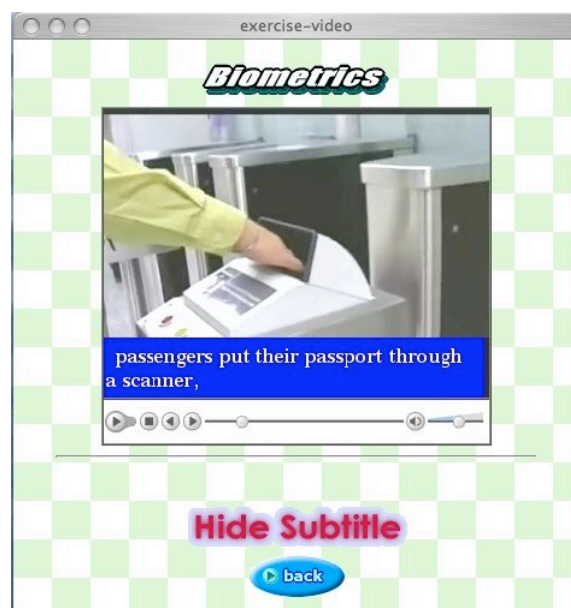


図 7 科学技術番組(*Science World*)閲覧画面

4. おわりに

前節でも述べたとおり、「2006 年問題」は本学部のカリキュラム改訂に顕著な影響を及ぼしてきた。加えて、いわゆる「2007 年問題」と呼ばれる「大学全入」時代を間近に控え、本学部新入生の全般的な学力低下が懸念される事態となっている。今後、英語科目を含む全学共通教育カリキュラムの見直しは本年度より発足した「基盤教育センター」に委ねられる。筆者も 2007 年度以降同センターの構成員として、より一層学部の実情に合わせて、学生の英語基礎力の「底上げ」へ向けてのオンライン学習環境構築を進めていきたいと考えている。

(注)

- [1] <http://moodle.env.kitakyu-u.ac.jp/>
- [2] <http://www.101science.com/>
- [3] VOA 番組の二次利用に伴う著作権交渉は米国 IBB に対して CIEC を通じて直接行っている。

参考文献

上村隆一「実用コミュニケーション、科学技術英語重視のカリキュラム」『工業技術英語教育』pp. 55-63. 日本工業英語協会 (2006)