

Web コンテンツを活用した英語教材協調開発システム COOLL

久島 智津子*, 岸 康人*, 田近 裕子*, 来住 伸子*

COOLL, a Collaborative Development System for English Curricula Using Web Content

Chizuko Kushima*, Yasuhito Kishi*, Hiroko Tajika*, Nobuko Kushi*

Abstract: This paper presents “COOLL” (COllaborative Open Language Learning), a collaborative development system for English curricula using Web content. It is crucial for high-level university students to master the use of English in core content classes as well as English as a language form. Content-based instruction seems to be an effective method of combining language and content learning. “COOLL” was developed as a system to provide authentic material based on content-based instruction. One of characteristics of “COOLL” is a compilation of links to a variety of English sources. In addition, content specialists and EFL experts have worked together to add subtitles to source materials and make practice exercises related to them. Not only faculty members but also those who register for the system can put in links and write reviews about each source on “COOLL,” thus enhancing the quality of the material through the collective intelligence of a community of users. In this way, “COOLL” allows students to gain knowledge in a specialized field and develop their linguistic ability at the same time.

Keywords: English education, content-based instruction, collaborative learning, Web content, collective intelligence

1. はじめに

津田塾大学では、専門課程における内容重視の英語教育を実現するために、各専門分野の具体的な内容について海外の動画等を活用して学ぶ e-learning システム COOLL(Collaborative Open Language Learning)を開発し、運用中である。

大学の専門課程では、1) 読む、2) 書く、3) 話す、4) 聴くの4つのスキルに重点を置いたスキル重視の英語教育に加え、英語学習を通して専門分野についても理解を深める、内容重視の英語教育が求められる。従って、内容重視の英語教育の教材作成では、1) 内容が専門分野と関わっていること、2) 様々な形式の授業ができることの2条件を満たしていることが適切と言える。その点で、COOLLは Web 上に公開されている動画等を内容重視の英語教育に効率よく活用でき、実際の教材は専門分野と英語教育の専門家が協調しながら開発している。動画等の登

録やその評価（レビュー）は教員だけではなく学生や一般ユーザにも開放し、集合知を利用して質や量を強化できるようにしている。さらに、レビューを通じて専門課程の英語教材として優れていると判断されたものについては字幕や設問を付し、より学びやすい形で公開される。本報告では、この研究の背景や本システムの設計方針と機能並びに今後の展望や課題について述べる。

2. 内容重視の英語教育の実現

今日、テクノロジーの発達に伴い様々な分野でグローバル化が進み、英語は広域にわたるコミュニケーションの補助言語となった。英語の学習環境も、通信手段の発達により海外の英語動画が自宅で容易に見られたり、海外在住者と頻繁にメールを交わしたりするなど、従来の学習環境と大きく変わり、英語の使用機会が即時性を帯びてきている。このよう

* 津田塾大学 Tsuda College

な変化を踏まえて最近特に注目されているのが、学校の教科内容を第二言語で教授するイマージョン教育である。イマージョン教育の考え方は、学習の初期段階から学習者が学ぼうとする教科内容を目標言語で扱うことにより、内容重視でスキルを伸ばすという効率のよい言語習得の考え方である。この教授法の効果が多数報告され^{[1][2]}、今や世界の各地で外国語学習に大きな影響を与えてきている。

イマージョン教育を日本で行うには社会環境、人材の面で障壁が高い。しかし、オンライン上ではアメリカの有力大学である MIT やスタンフォード大学等がオープンコースウェアを提供しており、ネット環境が整っていれば、日本の教室内外で質の高い専門分野の講義を無料で享受できる。オープンコースウェア以外にもオンライン上には専門内容を英語で学べる Web コンテンツが多数あり、これらの Web コンテンツを効率よく取り入れることで、質の高いイマージョン教育の環境を比較的容易に整備できることになる。

津田塾大学には、英文学科、国際関係学科、数学科、情報科学科が設置され、専門課程に進む3、4年生時に理系・社会系・文系の各専門領域から、情報科学、多文化・国際協力、メディアスタディーズの3分野を選択することができる教育課程を施行している。このカリキュラムには専門分野の知識技術と英語コミュニケーション能力を同時に身につけさせる目標があり、換言すれば、内容重視の英語教育の充実が使命とも言える。本研究では、本学内の内容重視の英語教育カリキュラムを確立し、さらに他の専門分野へ応用することを目標に、オンライン上の海外の Web コンテンツを集約し、専門内容を英語で効率よく学べるシステムの開発を目指した。

3. e-learning システム COOLL の協調開発

内容重視の英語教育の教材に求められる条件は、内容が専門分野と関わっている、学生の英語のレベルに合わせて様々な形式の授業が展開できる、の2点と考えられる。そのような条件に合った教材を作

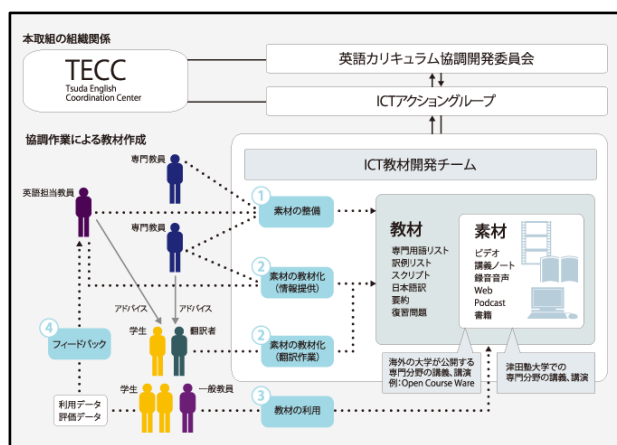


図1 協調作業による教材作成

るには、専門分野の教員と英語教育の専門家の協調が重要であると考え、COOLL (Collaborative Open Language Learning) という、Web 上のコンテンツを素材化、教材化するシステムを開発した (図1)。Collaborative の部分には、専門分野、英語教育関係者、学生たちが協調してシステムを充実させ、また Open の部分には、オンラインビデオなどのオープンな Web 上のコンテンツとオープンソースソフトウェアを利用するという意味が込められている。Brinton ら(1989)は、内容重視の教育は学習者中心アプローチであり、トピックを選定する際には学習者のニーズを分析する必要があると主張している^[3]。その点で、COOLL に収録しているコンテンツは教師だけではなく学生の興味・関心にも基づいており、相互に利用し合えるという特徴を持っている。

4. COOLL の設計方針

COOLL は次の3つの方針で設計されている。

- オープンソースソフトウェアの利用
- オープンコンテンツの利用
- 多様で、幅広いユーザ参加

a)については、標準的なオープンソース環境である LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) で実装し、練習問題は、Moodle を利用して提供した。b)では、教育利用が可能な Web コンテンツを積極的に活用し、多様な教材を柔軟に講義等に利用しやすい

ように準備した。e)は、できるだけ多くのユーザが参加し協調することで、COOLLに登録されるWebコンテンツの質と量の強化を図った。

5. COOLLの機能

5.1 素材と教材

COOLLでは、COOLL内のコンテンツを素材(source material)と教材(annotated material)の2つに大きく分類している(図2)。

素材とは、Web上に公開されている英語圏で実際に利用されているauthenticなビデオ、音声、テキストなどへのリンクで、任意のユーザの素材登録が可能であり、ソーシャルブックマークとしての機能も果たしている。素材ページには、当該のコンテンツの内容の説明、素材元のURL、関連する教材や練習問題へのリンク、カテゴリや科目・トピックの情報、タグ、コンテンツに対するレビュー(評価)の情報を掲載している(図3)。

一方、教材とは、素材を利用して作成した英語学習支援教材(素材に字幕、スクリプト、練習問題などを付けて加工したもの)を指す。素材の中から、ユーザのレビュー等を参考にして専門課程の英語教材としてふさわしいと判断されたものが教材化される。教材ページでは、該当するコンテンツの内容の説明、素材ページへのリンク、練習問題があれば、練習問題へのリンクがついている(現在、練習問題は、津田塾大学内のみの運用に限定している)。教材の映像には、リスニング理解度に応じて学習できるように字幕がついており、学習者が字幕の有無を選択でき、また繰り返し利用することが可能である(図4)。

5.2 集合知の利用

集合知の構築を成功させるには、「公開」、「連鎖」、「選別」、「評価」の4ステップを満たす必要があると考えられている^[4]。「公開」とは原則的に情報はすべて公開すること、「連鎖」とは公開された情報や知識に対して、参加者が引用したり、参考情報をリン



図2 素材(中カラム)と教材(右カラム)



図3 素材ページ

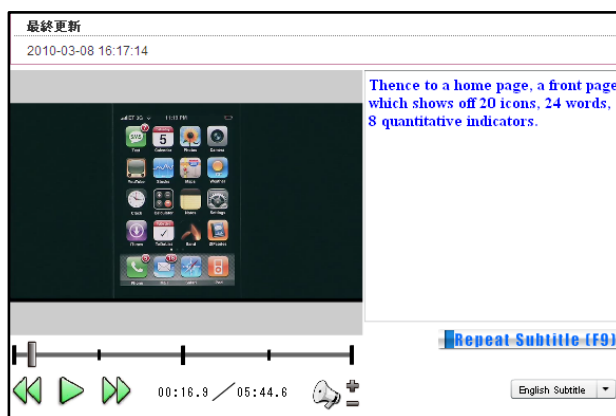


図4 教材ページ

クさせたりして、情報や知識間のつながりを増やすこと、「選別」とは連鎖によって追加された情報に対して、価値を計算し重要度を判定すること、「評価」

とは選別によって評価された情報や知識を用途に応じて、優先順位をつけてグループ化し、参加者に提示することで、その価値を評価することである^{[4][5]}。COOLLでも、この「公開」、「連鎖」、「選別」、「評価」という4ステップの流れを実現している。「連鎖」については、2010年度10月の学外公開に伴い、タグ機能が追加され、一般ユーザが素材に対して自由にタグを付け分類できるようになった。タグの示し方については、タグクラウドの技術を用いて集合知の視覚化を強化している。「選別」及び「評価」については、素材の評価（レビュー）を「英語の難易度」、「興味度」、「内容の専門性」の観点でユーザに開放している。これにより、レビューを参考にして学習者のレベルや専門性に合った素材を選択したり、教材化したりすることが可能である。今後は、さらにこの4ステップを強化すべく、学習者の使用履歴に応じて、素材・教材を推薦する自動機能について検討を図っていきたい。

6. COOLLの利用状況

COOLLは、2008年度に実装を開始し、2009年度から津田塾大学内で運用を行い、本学内のいくつかの講義科目において利用された。2010年度も前年度同様にいくつかの講義科目で利用中である。一例として、数学科の英語クラスでは、数学に関連した学生にとって興味深い話題について調査し、それに基づいて素材をCOOLLに登録し、内容重視の授業展開を推し進めている。2010年7月現在のユーザ数は約400人、登録素材数は約550、教材数は約80に上っている。また、2010年10月には、学外に公開し、時間・場所の制約なく世界中からアクセスできるようになった。COOLLにユーザ登録すると、素材の登録や編集、レビューの付加、教材の利用が可能になる。2010年7月現在に学外公開されている素材数は約500、教材数は12である。学外ユーザ数は、学外公開して間もないため、一定の期間の運用後に改めて報告する機会を持ちたい。

7. おわりに

COOLLは内容重視の英語教育の実現を狙いとした集合知を活用したe-learningシステムであり、本報告では、開発の背景、COOLLの機能を中心に述べた。今後は、内容重視の英語教育に基づいた授業でのCOOLLの効果的な利用、多くのユーザの獲得を目標に、さらなるCOOLLの充実を目指していきたい。多くのユーザを獲得するには、COOLL内の素材、教材の充実、COOLLのユーザビリティの強化が課題である。具体的には、各専門分野に該当する素材の収集、教材の開発強化、素材・教材の推薦機能の自動化等が挙げられる。教材の開発に関しては、作業効率を考慮し自動化生成を視野に入れている。

COOLLは、collaborativeとopenがキーであり、多くのユーザが参加することで、質と量が強化される仕組みである。今後も授業や自学習で多くのユーザに利用してもらい、フィードバックを得て、COOLLの改良を重ね、内容重視の英語教育の充実に寄与していきたい。

謝辞

本研究は文部科学省の大学改革推進等補助金（大学改革推進事業・質の高い大学教育推進プログラム）（平成20年～22年）の助成を受けている。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- [1] Swain, M.: Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In S. Gass & C. Madden (Eds.), *Input in second language acquisition* (pp.235-253). Cambridge, MA: Newbury House. (1985).
- [2] Allen, P., Swain, M., Harley, B. & Cummins, J.: Aspect of classroom treatment: Toward a more comprehensive view of second language education. In B. Harley, P. Allen, J. Cummins & M. Swain (Eds.), *The development of second language proficiency* (pp.57-81). Cambridge, UK: Cambridge University Press. (1990).
- [3] Brinton, D., Snow, M. & Wesche, M. (Eds.): *Content-based second language instruction*. Boston, MA: Newbury House. (1989).
- [4] 島津秀雄, 小池晋一: ナレッジマネジメント KM 再考: Web2.0 時代のナレッジマネジメント, 情報処理学会誌, 47 巻 7 号, pp768-774 (2006).
- [5] 土橋勇哉・塚原渉・寺田達也・品川徳秀・中川正樹: e ラーニングにおける集合知利用の検討, 情報処理学会第 8 回教育学習支援情報システム研究グループ(CMS). (2008).
Retrieved September, 6, 2010, from <http://www.tuat.ac.jp/~nakagawa/pub/2008/pdf/dobashi_CMS_2008.pdf> (2008).

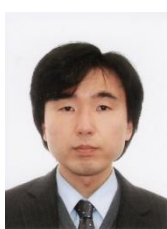
[著者紹介]

久島 智津子 (非会員)



教材制作会社を経て, 2008 年北海道大学大学院国際広報メディア研究科博士課程修了. 博士 (国際広報メディア). 2009 年より千葉大学非常勤講師. 現在, 津田塾大学教育 GP「専門課程における英語カリキュラム協調開発」特任助教. 英語教育, 協調学習, 教育の ICT 利用等の研究に従事.

岸 康人 (非会員)



2006 年神奈川大学大学院理学研究科博士後期課程修了. 博士 (理学). 現在, 津田塾大学教育 GP「専門課程における英語カリキュラム協調開発」特任助教. 日本オペレーションズリサーチ学会, 日本教育工学会会員.

田近 裕子 (非会員)



1974 年津田塾大学卒業, 同大学院修士課程修了, ミネソタ大学大学院修士課程修了, 同大学院博士課程修了 (Ph.D.). 現在, 津田塾大学教授. 第二言語習得, 英語読解, 初等英語教育等の研究に従事. JACET, JASTEC 会員.

来住 伸子 (非会員)



1981 年東京大学理学部情報科学科卒業, 同大学大学院工学系研究科修士課程修了. 日本アイ・ビー・エム (株) 東京基礎研究所, 津田塾大学数学科助教授などを経て, 現在, 津田塾大学情報科学科教授. Web アプリケーション開発, 教育工学等の研究に従事.