

学習ログシステムとeブックを活用した 留学生のシームレスなキャリア支援

魚崎典子^{†1} 毛利考佑^{†2} 緒方広明^{†3}

概要: 日本政府は日本再興戦略 2016 において、日本に就職する留学生を 3 割から 5 割へ増やすという具体的数値を掲げている。しかしながら、卒業後日本で就職を希望する留学生の就職率は厳しい状況である。したがって留学生への就職サポートは取り組むべき重要課題である。本研究では政府の目標に貢献すべく、ラーニング・ログ・システムと eBook を組み込んだ留学生向けのシームレスなキャリア支援システムを提案する。まず最初のステップとして留学生が日本での就活に対してどのような不安を抱いているか明らかにするためアンケートを実施した。留学生のニーズに合致したシステムの実装および評価を行いその有効性を検証する予定である。

キーワード: キャリアサポート, 就活, シームレスラーニング, ラーニングログシステム, 留学生

Seamless Support for International Students' Job Hunting in Japan Using Learning Log System and eBook

NORIKO UOSAKI^{†1} KOUSUKE MOURI^{†2}
HIROAKI OGATA^{†3}

Abstract: This paper describes our study in which we have aimed to support international students' job hunting in Japan with our developed career support system. Career support for international students in Japan is an urgent issue since it is a Japanese government policy to increase the number of international workers. A questionnaire survey revealed that top two anxieties that international students have were language-related and lack of information. The result of our previous evaluation demonstrated that the users benefited from the system and that it will be expected to contribute to the solution of the two anxieties, while it revealed some agendas to deal with. Reflecting its result, a new career support system is scheduled to be designed in 2018 aiming for the enrichment of the career support contents and enhancement of seamless interaction among users. It is expected to support international students' job hunting process more effectively than our previous one.

Keywords: Career Support, E-book, International Students, Job-hunting, Learning Log System, Seamless Learning

1. はじめに

日本学生支援機構(JASSO)によると、2017年5月1日現在 267,042 名の留学生が日本で学んでいる [1]。2008 年、政府は「グローバル戦略」展開の一環として、2020 年までに留学生を 30 万人にするという「留学生 30 万人計画」を発表した[2]。この計画は、単に留学生を積極的に招致するだけでなく、卒業後も日本に留まり就労することにより、地域社会をグローバル化させることを視野に入れた計画である。日本は 1999 年から労働力人口が減少に転じている。就労者のグローバル化は必然的な方向であると言える。さらに政府は「日本再興戦略 2016」において、日本に就職する留学生を 3 割から 5 割へ増やすという具体的数値を掲げた[3]。しかし日本政府がグローバル化政策を推進し、また留学生の日本企業等への就職を希望する学生が年々増えているにもかかわらず、留学生の就職率は低迷したままである。

その一因として、日本固有の就職制度が考えられる。日本では一般的に就職活動は卒業予定年度の前年度 (B3, M1) から始め、長期にわたる独特のプロセスを経て内定に至る。世界に他にはないシステムのため、留学生に向けてのキャリア支援が重要な意味を持つ。本研究では政府の目標に貢献すべく、ラーニング・ログ・システムと eBook を組み込んだ留学生向けのキャリア支援ポータルサイトを提案する。本論文は以下、2. 学術的背景, 3. アンケート調査, 4. SCROLL キャリアサポート, 5. 今後の計画で構成されている。

2. 学術的背景

本研究の学術的背景として、まずユビキタス技術、モバイル技術の教育的応用研究が今世紀に入って目覚ましい発展を

^{†1} 大阪大学
Osaka University

^{†2} 東京農工大学
Tokyo University of Agriculture and Technology

^{†3} 京都大学
Kyoto University

遂げていることが挙げられる。日進月歩の技術の進歩に研究者も追従すべく研究の勢いは年々増してきている。本研究はユビキタス技術、モバイル技術のキャリア教育への応用であり、この潮流の中に位置づけられる。また就職支援に関する研究の学術的背景として、この分野の研究はキャリア教育研究の領域内で主に行われており、国内外でキャリア教育の重要性が叫ばれ、キャリア教育の単位化が進んでいる。ICTを活用したキャリア教育・キャリア支援に関しては、主にeラーニング、遠隔教育、マルチメディア教育の分野で行われている。名古屋工業大学、新潟大学等では全学向けの就職ガイダンスを欠席者や復習希望の学生へのフォローアップ動画配信を行っている[4][5]。しかし、ユビキタス・モバイル技術を活用した留学生に特化した就活支援およびその研究は過去には行われていない。従って、本研究は全く新しい挑戦と言える。そこで、IT技術を活用した留学生に対する就職支援を試みとして、4章で述べるSCROLLと呼ばれるラーニング・ログ・システムの活用を提案する。

3. アンケート調査

筆者らは留学生が就活をする上でどのような不安を抱いているかについてアンケート調査を実施した。近畿地方の総合大学で2017年10月から2018年1月にかけて開催された留学生対象のキャリアセミナー(全8回)に参加した留学生を対象に紙ベースでアンケートを実施。97名の回答を得た。回答者の出身国内訳は中国44名、台湾9名、インド7名、ベトナム5名、ドイツ3名、インドネシア3名、韓国3名、ミャンマー3名、マレーシア2名、ウガンダ2名、エジプト1名、エルサルバドル1名、イラン1名、イタリア1名、メキシコ1名、モザンビーク1名、オランダ1名、パナマ1名、ペルー1名、ロシア1名、スロバキア1名、シリア1名、トルコ1名、カナダ1名である。図1に結果を示す。アンケートは選択形式複数回答可で実施。不安要素として1)日本語運用力の不安 2)情報不足 が浮かび上がった。もっとも多かった不安はエントリーシート(ライティングスキル)と面接(リスニング、スピーキングスキル)、と次点の「日本語に自信がなく不安」を合わせると約半数の46名が不安を感じている結果となった。就職活動では日本語力のスキルアップが重要であることが分かる。実際、就活には日常的に使われない就活用語が多々あり、日本語上級者でも学習が必要となる(例:御社と貴社の使い分け等)。また、3位と4位は「就職の仕組みが分からず不安」「情報がどこにあるかわからず不安」と情報難民の問題が挙げられている。就活生に的確な情報を提供することが重要であることがわかった。上記2点の不安要素を軽減するために、SCROLLキャリアサポートを提案する。

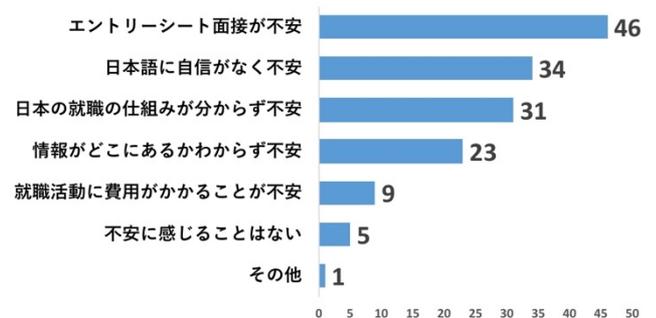


図1 就職の不安についてのアンケート結果

4. SCROLL キャリアサポート

4.1 SCROLL

人の学習は場所を選ばない。いつでもどこでも学習する機会がある。SCROLL(System for Capturing and Reminding of Ubiquitous Learning Log)はユビキタス環境下で、学習者の学習の登録、共有、記憶補強をサポートするために開発された[6]。SCROLLはLinux OSで動くクライアント/サーバーアプリケーションでスマートフォン、タブレット、PCに対応している。SCROLLは日本で学んでいる留学生が日常の中で(インフォーマルな学習環境で)学習したことの記録するのに適している。SCROLLの主な機能は以下の通りである。

(1) 記録

留学生が学んだことをテキスト、画像、動画、pdfによる登録が可能で、時間と場所が記録される。図2は学習者が就活用語「B2(to)C」を学んだ際の登録画面を示している。



B2Bを学習 ⇒ SCROLL登録画面 ⇒ 登録後

図2 SCROLLの登録

(2) 推薦

学習者が登録するとシステムは他の学習者が既に登録しているかチェックし、登録後の画面で提示し、関連用語を推薦する。学習者本人が過去に学んだことを忘れて再登録した場合も推薦という形で示す。また他の学習者が既に登録している場合も関連用語として推薦する。つまり学習者の過去の学習と現在の学習をリンクさせ、学習者との学習者の学びをリンクさせる。

(3) リログ

他ユーザの学習ログが役に立つと思えば、リログボタンをクリックすることによって、自分の学習ログに取り込むことができる。図3は、他ユーザがアップロードした「合同会社説明会」をリログ・ボタンをクリックすることによって、自分のログに取り込むところである。



図3 リログ・ボタン

(4) クイズ

登録された用語から自動的にクイズが生成され、記憶補強をサポートする。クイズは記憶補強手段として有効であることが報告されている[7][8]。クイズの形式は四択およびyes-noクイズ形式で、それぞれ画像あるいはテキストで出題される。

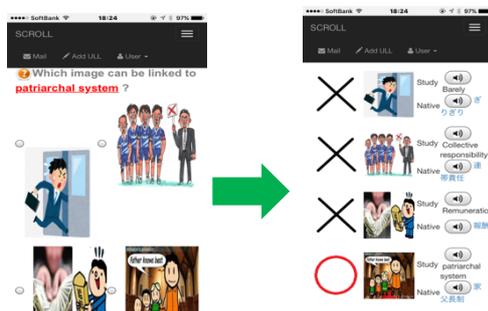


図4 四択画像クイズ

(5) 復習

[9]によって提唱されたタイムマップが SCROLL 内に実装され、学習者は自分の学習したログの場所と時間を瞬時に見て取ることができる。図5はB2(to)Bというログがいつどこでアップロードされたかをマップと時間軸で示してい

る。位置情報が記憶保持に関係があることが報告されている[10]。位置情報が復習時に効果的に働くことが期待される。



図5 タイムマップ

4.2 eブック

eブックは学習者の電子書籍からの学びを学習ログとして記録・蓄積・分析することを目的として開発されたシステムである。図1にeブックのシステム構造図を示す。図6が示す通り、eブックシステムはSCROLL内に実装され、データベースとEPUB (Electronic PUBlication; eBookのフォーマットの種類) ファイルフォルダから構成されている。eBookから記録した学習ログはSCROLLと共有される。また、eブックのメイン機能は電子書籍を閲覧するためのEPUBビューアである。本研究のeブックの目的は、就活用語、就職活等の役立つ情報を提供することである。

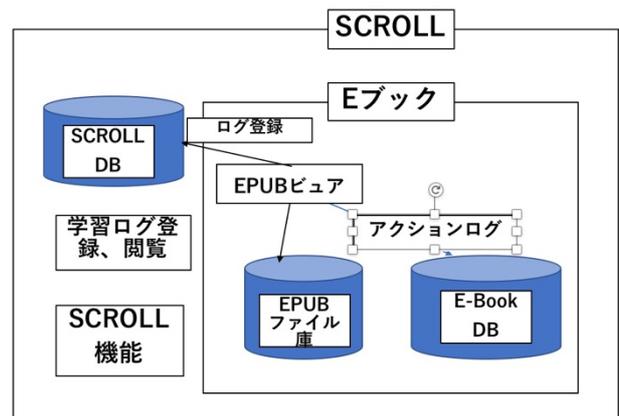


図6 eブックシステム構造図

EPUBビューアでは一般的な電子書籍ビューアに実装されている機能に加え、次のような機能が利用可能である：

- ・ブックマーク：特定のページに葉を付ける

- ・マーカー：特定の行をハイライトする
- ・アドログ：書籍上の情報をログとして記録する
- ・メモ：メモを書く
- ・検索：eブック全体から特定のフレーズを検索する

これらの機能を学習者が使用した場合、例えば「検索」ならば「なんという言葉が検索されたのか」、「検索結果からどのページへジャンプしたのか」といった詳細情報と共にその行動がアクションログとして逐次記録される。

また、アドログ機能からログを登録する場合、どの書籍から学習を行ったのか、どのページから学習を行ったのかという情報もシステムによって自動的に記録される。そのため、eブックからの学びをログとして記録する場合、SCROLL から記録するよりも EPUB ビューアから記録する場合の方が効率的になる。図 5 は EPUB ビューアの画面例を示している。また図 6 は EPUB ビューア内のアドログ画面を示している。



図 5 EPUB ビューアの画面例



図 6 EPUB ビューア内のアドログ画面

表 1 は本研究で用いた eブックシステムの構築環境を示している。使用言語は eブック周辺のシステムも含めて記述している。

表 1 構築環境

サーバ OS	Linux 2.6.32
サーバソフト	nginx1.6.2
Web コンテナ	Apache Tomcat 7.0.30
使用言語	HTML5, Java, Javascript, PHP, Python
データベース	MySQL

4.3 パイロット評価実験

図 7 の学習シナリオに則って評価実験が実施された[11]。評価実験の目的は 1) システムは就活関連用語学習に役立つか、2) リログ機能は有効かどうかであった。

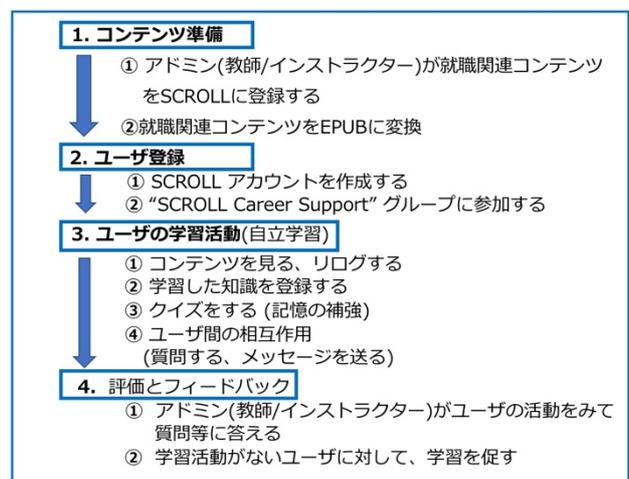


図 7 学習シナリオ

評価実験結果は、システムが役に立ったかどうか 5 段階評価において平均 4.3 と高得点で、「ビジネス日本語の学習に役立った」というコメントが得られた。よって評価目的 1) は概ね達成できた。また評価目的 2) に関しても平均 4.6 と高得点で概ね達成できた。しかしながら eブックシステムは 5 段階評価において、平均 3.3 と SCROLL の評価平均 4.1 より低く eブックシステムの改良が必要であることが判明した。よって次の章で今後の計画を述べる

5. 今後の計画

パイロット評価実験の結果、eブックシステムの評価を上げるためにはコンテンツの拡充が必要不可欠であることが判明した。今までのシステムでは SCROLL の中に EPUB システムを構築しただけであったが、本研究ではそれをさらに発展させる。留学生の就活に役立つ情報を一箇所に集めたサイトに、SCROLL と eブックを組み込み、さらに SNS (social network service)機能も搭載し就活サポートの同期性と相互作用を高める。ビジネス日本語の学習コンテンツ

にいつでもどこでもアクセスでき、就職関連情報および就職セミナー動画が一箇所に集まる。構想は図8のように表される。ラーニング・ログ・システム SCROLL とeブックを組み込んだ新たな留学生向け就職サポートサイトを構築し、就職用語の学習、エントリーシートの書き方の学習、企業説明会や求人情報等の伝達、セミナー閲覧を1つの入口で可能にすることにより、就職活動で苦戦する留学生の不安、負担を軽減することが期待される。



図7 学習シナリオ

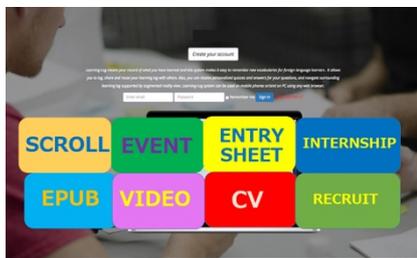


図8 インターフェース(イメージ)

さらに今後の研究として、eブックシステムの学習者の学習ログの記録のみでなく、学習者がeブックを読む際に行った行動もアクションログとして記録し、この記録されたログに対する様々な分析を今後行っていく予定である。経済産業省の発表によると、留学生の約60%が日本での就職を希望し、そのうち日本で就職することができるのは約

30%である。日本政府が「日本再興戦略 2016」で掲げた目標の実現(日本に就職する留学生を3割から5割に)への貢献が期待される。

謝辞 本研究は科研費 No.18K02820, No.17K12947, No.16H06304, 16H03078 の助成を受けたものである。また本研究を実施するに当たり、アンケート調査にご協力いただいた方々に心より感謝の意を表します。

参考文献

- [1] “日本学生支援機構”
https://www.jasso.go.jp/about/statistics/intl_student/_icsFiles/afie/ldfile/2017/12/25/data17_brief.pdf (参照 2018-05-20).
- [2] “留学生 30 万人計画”
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/20/07/08080109.htm (参照 2018-05-20).
- [3] “日本再興戦略 2016”
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016_zentaihombun.pdf (参照 2018-05-20).
- [4] “名古屋工業大学学内動画配信システム”
<http://www.nitech.ac.jp/campus/employment/shusyoku.html> (参照 2018-05-20).
- [5] “新潟大学キャリアセンターセミナー動画”
<https://www.career-center.niigata-u.ac.jp/movie/login.php> (参照 2018-05-20).
- [6] Ogata, H., Hou, B., Li, M., Uosaki, N., Mouri, K., & Liu, S. (2014). Ubiquitous Learning Project Using Life-logging Technology in Japan. *Journal of Educational Technology & Society*, vol.17, no. 2, p.85-100.
- [7] Li, M., Ogata, H., Hou, B., and Uosaki, N. (2013). Context-aware and personalization method in ubiquitous learning log system, *Journal of Educational Technology & Society (SSCI)*, vol.16, no. 3, p.362-373.
- [8] Uosaki, N., Ogata, H., Li, M., Hou, B. and Mouri, K. (2013). Guidelines on Implementing Successful Seamless Learning Environments: a Practitioners' Perspective, *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 7(2), 44-53.
- [9] Johnson, I., and Wilson, A. (2009). The TimeMap project: Developing time-Based GIS display for cultural data, *Journal of GIS in Archaeology*, 1, 123-135.
- [10] Baddeley, A. D. and Hitch, G. (1974). Working memory. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47-89). New York: Academic Press.
- [11] Uosaki, N., Kiyota, M., Mouri, K., & Ogata, H. (2016). Supporting Foreign Students' Job Search Process in Japan with SCROLL & AETEL, *TECL Workshop Proceedings (Collabtech 2016)* 84-87.