

## eラーニングでの学習行動の分析 ～社会人と大学生の比較～

宮森 良昌† 北村 美里† 山田 玲子†

†(株)国際電気通信基礎技術研究所 知能ロボティクス研究所

### 1. はじめに

英語学習のための eラーニングシステム「ATR CALL BRIX」[1](以下 ATR CALL)は企業や学校に導入されており、学習効果の検証なども進んでいる[2][3][4]。本稿では、TOEIC®テストの学習のためのコースを実施した企業と大学の学習履歴を対象とし、学習時間に着目して分析した。この結果に基づき、eラーニングによる学習の管理方針や ASP・クラウドシステムの考え方について考察する。

### 2. 方法

ATR CALL は Web アプリケーションで、学習履歴はサーバ上のデータベースに保存される。学習履歴に含まれる項目は、学習者 ID、課題 ID、点数、回答までの秒数、回答日時などである。

2社の企業と2校の大学での学習履歴を分析対象とした(表1)。企業では就業時間外の自習用として ATR CALL を使用し、大学では正課の授業と自習用に使用した。運用形態は、大学Aでは学内に ATR CALL サーバを設置し、インターネット経由でのアクセスも可能な状態である。他の2社1校は ASP・クラウドサービスの形態で ATR CALL を使用した。回答までの秒数と回答日時を取得して、日内、週内、期間内の学習時間を集計した。

	対象人数(人)	対象期間(週)	学習時間(時間)
企業A	77	33	1054
企業B	654	9	4157
大学A	368	17	1194
大学B	74	29	1545

【表1】分析対象の諸元

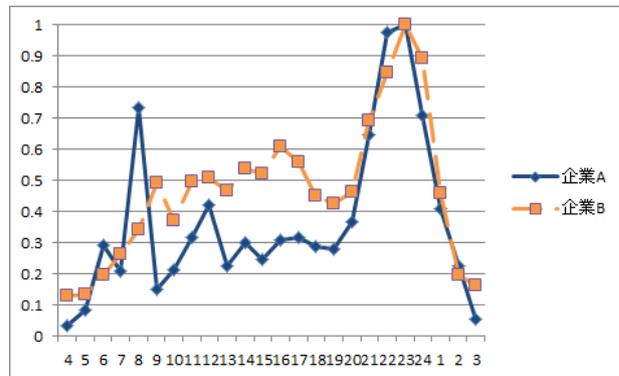
### 3. 結果

一日のうち何時台に学習したか、時間帯を横軸、秒数を縦軸に、社会人の結果を図1に、大学生を図2に示す。なお、縦軸はそれぞれ一番多い時間帯が1となるよう計算し高さを揃えた。

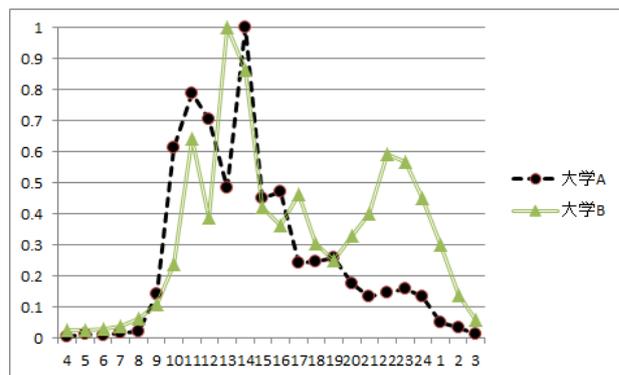
#### Analysis of learning behavior on e-Learning system: Comparison between corporate employees and undergraduate students

Yoshimasa Miyamori†, Misato Kitamura†  
and Reiko Akahane-Yamada†

†Intelligent Robotics and Communication Laboratories,  
Advanced Telecommunications Research Institute International  
(ATR-IRC)

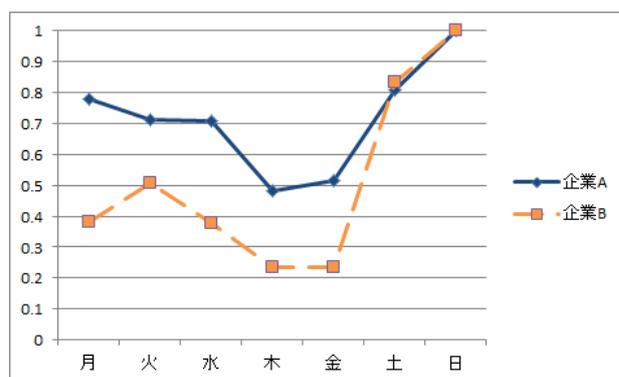


【図1】日内の学習時間パターン(社会人)

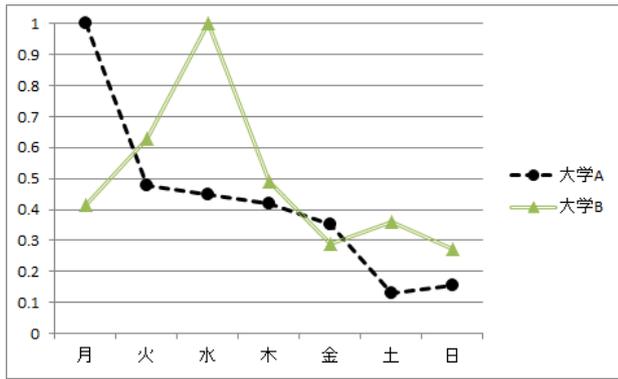


【図2】日内の学習時間パターン(大学生)

一週間のうち何曜日に学習したか、縦軸を秒数、横軸を曜日として、社会人の結果を図3、大学生の結果を図4に示す。なお、大学Aで ATR CALL を授業中に使用しているのは月曜日である。また、大学Bの ATR CALL を使用する授業は火曜日と水曜日にあり、水曜日の受講者数が多い。

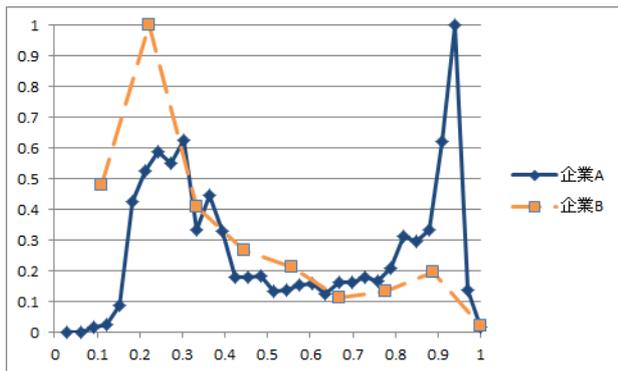


【図3】週内の学習時間パターン(社会人)

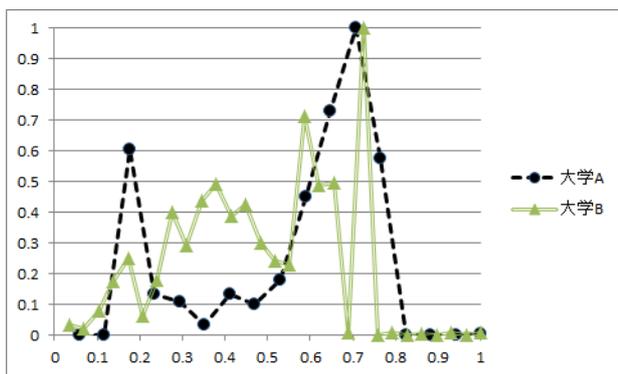


【図4】週内の学習時間パターン(大学生)

どの時期に学習したか、縦軸に秒数、横軸は分析期間を週ごとに区切り、社会人の結果を図5、大学生の結果を図6に示す。なお、分析対象とした週数が異なるため、最終週が1となるように計算して表示を揃えている。また、分析対象時期の後期にATR CALL内で模擬テストを実施したので、このことが動機づけとなり後期の学習状況に影響した可能性がある。



【図5】期間内の学習時間パターン(社会人)



【図6】期間内の学習時間パターン(大学生)

#### 4. 考察

日内の学習時間パターンについては、社会人では夜間に多く学習し、大学生では日中に多く学習していることがわかった(図1、図2)。また、週内の学習パターンについては、社会人では日曜

日に多く学習していて、大学生では、授業でATR CALLを使用する曜日の学習が多い(図3、図4)。期間内の学習時期については、先の2つ(日内、週内)と比べると明確なパターンを見ることができないが、社会人では中期に学習時間が減少するといえるのではないかと(図5、図6)。

これらの分析結果により、eラーニングによる学習の管理において、社会人なのか大学生なのかという学習者プロフィールの違いを把握することの重要性が示されたと考えている。例えばメンターとして学習の進捗状況について助言する場合に、この情報の有無は大きく影響するであろう。また、社会人と大学生で日内と週内の学習時間パターンが異なることから、システムの負荷分散のための参考情報になる可能性がある。

本稿の分析だけでは判断できないが、リモートアクセスの手間の有無が学習パターンに影響している可能性がある。ASP・クラウドサービスは、eラーニングの「いつでも、どこでも」学習できる特性と親和性が高く、その逆に、サーバ設置場所が大学構内などでリモートアクセスの手段が提供されない、あるいは手間がかかりすぎる場合は「いつでも、どこでも」というわけにいかない。今後、学習者がどこからアクセスしているか、場所の情報を利用して、再度分析することを計画している。

#### 5. 謝辞

本研究の一部は科学研究費(研究課題番号23242032, 代表者山田玲子)の助成を受けたものである。

#### 参考文献

- [1] <http://www.atr-lt.jp/products/brix/>
- [2] 石川保茂, 山田玲子, 近藤睦美, 葛城崇, 畠田浩史, 和田周久(2011), “ATR CALL BRIXを用いたTOEIC®テスト学習: 大学と企業を事例にして”, 大学ICT推進協議会2011年度年次大会論文集, pp.296-300
- [3] 山田玲子(2012), “日本語母語話者による英語音声習得 ~基礎研究とeラーニングシステムの開発~”, 電子情報通信学会技術研究報告書SP2011-170, pp.83-88
- [4] 山田玲子, 石川保茂, 伊庭緑, 水口志乃扶, 立石浩一, 山本誠子, 山田恒夫, 北村美里(2013), “音声科学の研究成果に基づくeラーニングシステム「ATR CALL」を用いた学習の効果 -TOEIC®テストによる検証-”, 外国語教育メディア学会(LET)第53回(2013年度)全国研究大会発表要項, pp.98-99