

グローバル MOOC における修了率と動画再生ログの分析

Analysis of Course Completion Rate and Video Playback Logs in a MOOC

石井 雄隆¹ アダム ゴードン² 平賀 純¹
Yutaka Ishii¹ Gordon Adam² Jun Hiraga¹
永間 広宣³ 森田 裕介⁴ 山名 早人⁵
Hironori Nagama³ Yusuke Morita⁴ Hayato Yamana⁵

早稲田大学大学総合研究センター¹
早稲田大学アカデミックソリューション²
早稲田大学情報企画部³
早稲田大学人間科学学術院⁴
早稲田大学理工学術院⁵
Center for Higher Education Studies, Waseda University¹
Waseda University Academic Solutions Corporation²
IT Strategies Division, Waseda University³
Faculty of Human Sciences, Waseda University⁴
Faculty of Science and Engineering, Waseda University⁵

<あらまし> 高等教育では、MOOC (Massive Open Online Courses) を活用した教育内容の公開や反転授業などの取り組みが近年盛んに行われている。早稲田大学でも、2015年9月にグローバル MOOC プラットフォームの一つである edX に加盟し、全世界に向けて MOOC の配信を行っている。本発表では、早稲田大学が edX で 2016 年 11 月から 12 月にかけて開講した MOOC 「Japanese Pronunciation for Communication」の概要とデータ分析の結果について報告する。具体的には、修了率や動画再生ログの分析結果を紹介し、1 万人を超える受講者を集めた本講座の学習状況について検討する。

<キーワード> MOOC 学習ログ解析 高等教育 e ラーニング

1. はじめに

2015 年度に行われた「高等教育機関における ICT 利活用に関する調査研究」によると、MOOC (Massive Open Online Courses) の提供状況また将来的な提供を予定している大学数は増加している(大学 ICT 推進協議会 2016)。

早稲田大学は、2032 年の創立 150 周年に向けた Waseda Vision150 という中長期計画の中で、「教育と学修内容の公開」及び「対話型、問題発見・解決型教育への移行」を掲げており、それらの推進において MOOC は大きな役割を担っている。前者にとっては、文字通り教育内容の公開を行っており、後者においては、MOOC を用いた反転授業や学習ログ解析に基づく新たな教育手法の開発を目指している。これまでに JMOOC から 2 コース、edX から 2 コースを開講し、本学における教育内容を学外に公開する取り組みを行ってきた。

2. 先行研究

MOOC の特徴として学習者の学習履歴が蓄積され、それらの分析を行うことが盛んに行われている。

国内における事例として、永田ほか (2015) では、edX における学習履歴データにクラスター分析を用いて、学習者を 4 つのパターン (コースに登録するだけの学習者、講義動画のみを閲覧する学習者、テストのみに解答する学習者、講義動画・テストの双方に取り組む学習者) に分類することが可能であることを明らかにした。

また海外における事例として、Hansen and Reich (2015) では、ハーバード大学とマサチューセッツ工科大学が 2012 年から 2014 年に提供した 68 コースにおけるアメリカ合衆国の学習者について、IP アドレスから推定された居住地域から年収などの社会経済的地位を抽出し、MOOC の受講者がアメリカの平均より富裕層

が多いことや大学を卒業している親を持つかどうか修了率に影響を与える可能性を示唆した。

本研究では、2016年11月から12月に開講し、1万人を超える受講者を集めた「Japanese Pronunciation for Communication」の修了率と動画再生ログについて報告する。修了した学習者の学歴や居住国、動画再生ログから本講座における学習者の実態について検討する。

3. 講座の概要

本講座の概要は下記表1の通りである。

表1 講座の概要

講座名	Japanese Pronunciation for Communication
担当講師	戸田貴子教授 (大学院日本語教育研究科)
対象レベル	入門
開講期間	2016年11月7日-12月19日
受講者数	11165人
修了率	7.5%

受講者数は、成績確定日時点における受講者の人数を表し、修了率は、実受講者内修了率(講義動画を1回以上再生した受講者の割合)を算出している。

成績評価はクイズが40%、相互評価の発音チェック課題が10%、ファイナルテストが50%であり、60%以上の得点で修了と言うこととした。また本講座は、下記表2の通り、全6週から構成された。

表2 講座の構成

第0回	講義概要と学習方法
第1回	発音のポイント
第2回	アクセント
第3回	イントネーション
第4回	話しことばの発音
第5回	発音の達人になろう

また本講座では、講義動画以外に学習の継続を促すためのさまざまな取り組みを行った。具体的には、発音の達人コンテスト、個別フィー

ドバック、世界の日本語音声教育、会話で学ぶ日本語発音とカルチャー、発音チェック、シャドーイング教材をコンテンツとしてリリースした。それに加えて、日本語、英語、中国語、韓国語、ベトナム語、インドネシア語、タイ語の字幕・訳文を作成し、多言語対応を行った。上述した講座の詳細と開発プロセスについては戸田(2016)において詳しく紹介されている。

4. 調査対象・調査方法

本調査はコース終了以前(2016年12月19日5時まで)に講座に登録した学習者の内、管理者及びスタッフを除外した全ての学習者を対象とした。

5. 修了率に関する分析

初めに修了率と学歴・居住国の関係の分析結果について報告する。

5.1. 学歴との関係

修了率と学歴の関係について検討する。本講座登録者の学歴は、学士号取得者、高校生、修士号取得者が全体の84%を占めている。図1は学歴別の登録ユーザの修了率を示しており、修了率が最も高かったのは博士号取得者であった。またそれに続いて、高校生、修士号取得者、学士号取得者の順で修了率が高かった。

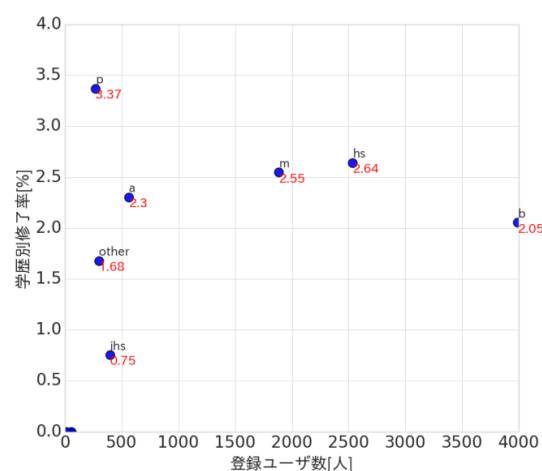


図1 学歴別の登録ユーザの修了率

5.2. 国との関係

次に国との関係について検討する。本講座は169か国・地域の学習者が受講した。図2は各

地域における登録ユーザ数となっており、東アジア、東南アジアが全体の半分のユーザ数を占めている。日本学生支援機構(2017)によると、日本に留学している学生はアジア地域が93%であり、日本語教育及び日本への高い関心から本講座を受講したのではないかと推察される。これは北米の登録者が多いedXにおいては、珍しい受講者の分布であると考えられる。

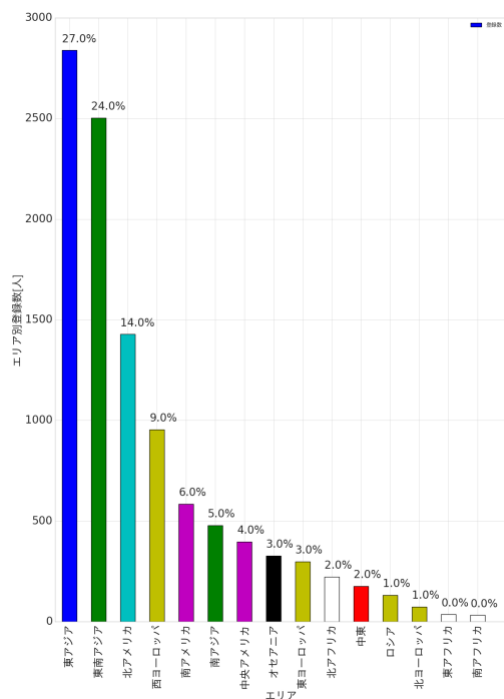


図2 各地域における登録ユーザ数

図3は各地域における登録ユーザ数と修了率の関係を表しており、ヨーロッパ地域では概ね5%の修了率を示していた。

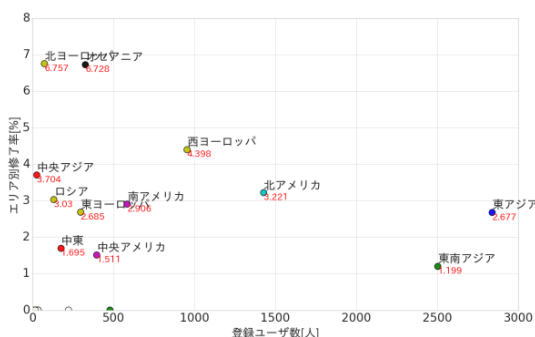


図3 各地域における登録ユーザ数と修了率の関係

また図4は、各国における登録ユーザ数と修

了率の関係を表しており、図5は訪日観光客数上位15か国における登録ユーザ数と修了率の関係を表している。二つの図を比較してみると、日本と関係が深い、あるいは日本に関心を持っているユーザの修了率が高いことが示されている。本講座は、日本文化を紹介するコンテンツを多く含めており、そういった取り組みも受講者の獲得に効果がある可能性が示唆された。

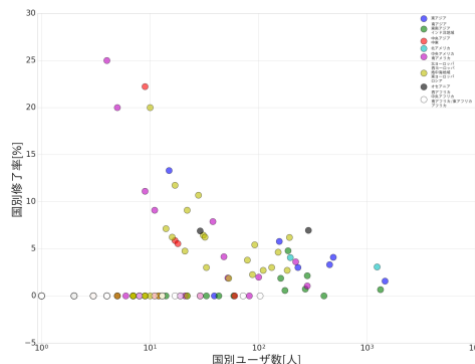


図4 各国の登録ユーザ数と修了率の関係

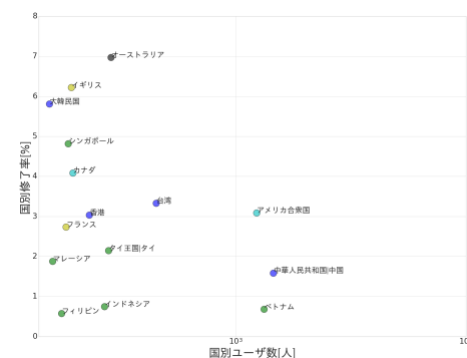


図5 訪日観光客数上位15か国における登録ユーザ数と修了率の関係

6. 動画再生ログに関する分析

次に動画再生ログについて検討する。図6は、修了者と非修了者におけるビデオ各回の視聴率を示しており、上部が修了者、下部が非修了者を表している。本講座においては、コースを修了することと動画閲覧率は大きな関係があることが示唆された。

また図7と図8は、動画視聴に使用したデバイスを修了者と非修了者に分けて分析したものである。この図が示していることは、動画を見る際に非修了者は携帯端末を使用して講座を見ており、修了者はデスクトップを用いている傾向が明らかになった。

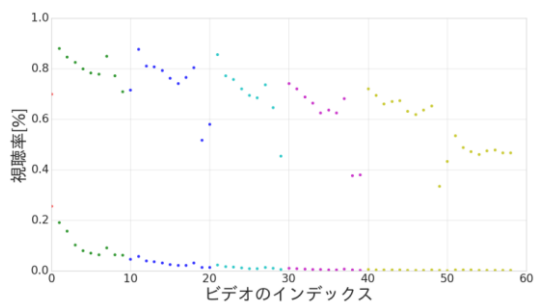


図6 修了者と非修了者におけるビデオ各回の視聴率

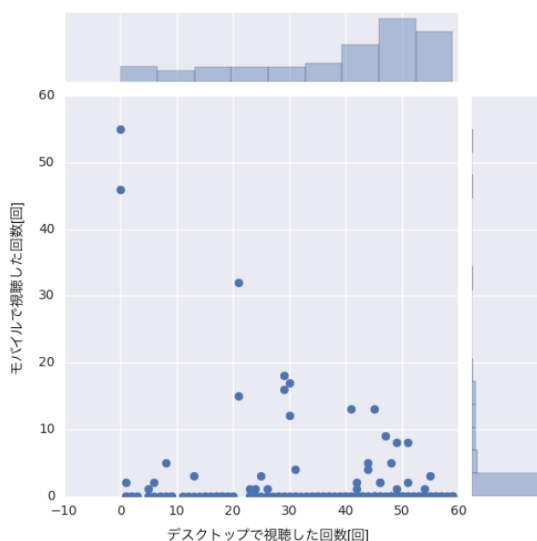


図7 各修了者における動画視聴に使用したデバイス

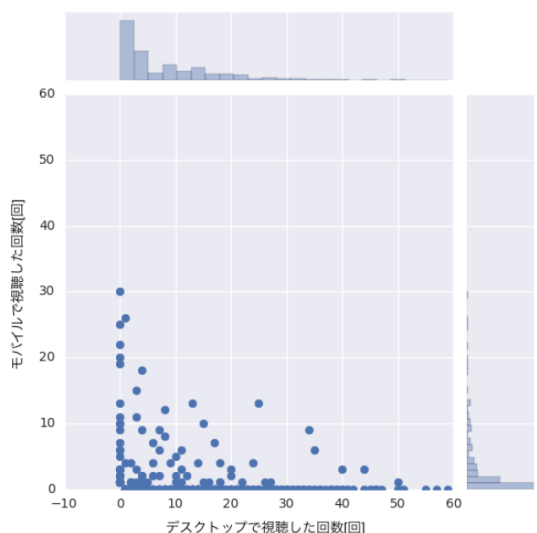


図8 各非修了者における動画視聴に使用したデバイス

永田ほか (2015) でも示されている通り、講義動画のみを閲覧する学習者は、モバイル端末

から動画を閲覧しており、テストのみに解答する学習者、講義動画・テストの双方に取り組む学習者は、デスクトップよりコースにアクセスしている可能性が示唆された。

7. 結論

本研究では、早稲田大学が開講した「Japanese Pronunciation for Communication」の講座概要と修了率、動画再生ログを中心とした分析結果について報告した。本講座は、アジアを中心とした学習者から高い関心を持たれたことが受講状況から明らかとなり、また学歴など社会経済的要因が修了率に影響を与えていることも結果から示唆された。

謝辞

データ分析に際し、早稲田大学大学院情報理工学研究科の大谷一善さん、塩浦尚久さんにご助力頂いた。ここに記して謝意を表す。

参考文献

大学ICT推進協議会 (2016) 高等教育機関におけるICT利活用に関する調査研究結果報告書. <https://axies.jp/ja/ict/2015> (参照日 2017.10.11)

Hansen, J. D., and Reich, J. (2015) Democratizing education? Examining access and usage patterns in massive open online courses. *Science*, 350(6265) : 1245-1248

永田裕太郎, 村上正行, 森村吉貴, 椋木雅之, 美濃導彦 (2015) MOOCにおける大規模学習履歴データからの受講者の学習様態獲得. 人工知能学会先進的学習科学と工学研究会, Pp.25-30

日本学生支援機構 (2017) 平成 28 年度外国人留学生在籍状況調査結果. http://www.jasso.go.jp/about/statistics/intl_student_e/2016/index.html (参照日 2017.10.11)

戸田貴子 (2016) MOOCs (Massive Open online Courses)による日本語発音講座—発音の意識化を促す工夫と試み—. 早稲田日本語教育学, 21 : 87-91