

日本語コンピュータ適応型テスト J-CAT について

○菊地賢一¹ 今井新悟² 中村洋一³ 平村健勝⁴

¹東邦大学理学部 ²筑波大学大学院人文社会科学部

³清泉女学院短期大学国際コミュニケーション科 ⁴東京工業大学大学院社会理工学研究科

1. はじめに

近年、日本の大学にも、海外からの留学生が増えており、その留学生に対して日本語の授業を行っている。そして、各大学では、授業に先立ち、クラス分けのためのプレースメントテストが行われる。

各大学の日本語教員は、このテストの問題作成、実施、採点をしなければならないが、その負担は増える一方である。また、実施の度にテスト問題を作成しなければならないが、テスト問題が違えば、それぞれのテストの成績の比較も行えない。本研究では、これらの問題を解決するために、日本語能力を測るためのコンピュータ適応型テストの開発を行った。

2. J-CAT の概要

J-CAT (Japanese Computerized Adaptive Test) は、非母語話者の日本語学習者に関する日本語能力を、測ることができるテストである。コンピュータ上で、インターネット経由で、ブラウザを利用して受験する。そのため、利用環境が整っていれば、いつでも、どこからでも受験が可能である。

受験の申し込みは、Web サイトで申し込む個人受験と、団体の管理者がメールで申し込む団体受験の形式がある。テスト研究、開発を目的として実施しているため、受験料は無料であるが、得られたデータは統計的に分析され、その結果を社会に還元している。なお、繰り返しの

受験は、概ね、半年に 1 回に制限している。

テストは、聴解、語彙、文法、読解の 4 つのサブテストから構成されている。試験時間は、45 分～90 分程度であり、大学の授業 1 コマで受験が可能である。なお、出題は適応型テスト形式で行われる。適応型テストでは、受験者の能力にあった問題が出題されるため、試験時間が短くて済むなどの利点がある。

得点は、項目反応理論に基づいて計算される。そのため、テストの受験時期が違っていても、成績の比較が可能である。試験の結果は、終了後すぐに PDF 形式で提示される。また、団体受験の場合には、管理者は、受験者全員の結果を CSV 形式で手に入れることも可能である。



実施画面例

3. 能力推定と問題選択

項目反応モデルとしては、2 パラメータロジスティックモデルを採用している。また、能力推定には、ベイズ EAP 推定法を用いている。

項目選択は、項目露出の問題を避けるため、その時点での能力推定値に項目困難度が最も近いものを単純に選択して、出題している。

適応型テストの場合には、受験者毎に問題数が違ってくる。J-CAT では、能力推定の標準誤差がある値以下になるか、あるいは問題数が設定数に達した場合、そこでサブテストが終了となる。

4. 得点計算

ベイズ EAP 推定、項目パラメータ推定の事前分布としては、平均 0、標準偏差 1 の正規分布を与えている。受験者には、それぞれのサブテスト毎に能力値を推定し、スケールを平均 50、標準偏差が 15 となるように変換した得点を、成績として提示している。なお、0 点より小さい場合は 0 点、100 点を超える場合には 100 点としている。

また、4 つのサブテストの合計得点により、(旧)日本語能力試験の級との対応表も提示している。この対応は、あくまでも目安である。

5. 項目プール

試験問題は、日本語能力試験の出題基準を参考にし、新たな作成基準を策定して作成を行った。作成後に、漢字圏・非漢字圏、初級・中級・上級レベルのバランスを考え、世界各地で 1 間につき、500 名以上の解答が得られるように、プレテストを行った。プレテストは、受験環境が整わない場合が多かったため、コンピュータテストではなく、CD や紙媒体を用いて行った。そして、プレテストの結果を基に、初期の項目プールを構成した。

現在は、J-CAT の実施中に、能力推定に用いない問題を、プレテスト項目として出題している。その試験結果を基に項目パラメータの推定を行い、半年に一度、項目プールの項目の追加

を行っている。

6. 実施状況と今後の展開

国内では、山口大学、島根大学、立命館アジア太平洋大学、早稲田大学などで実施されている。また、海外でも、中国、香港、フランス、米国などで団体受験をしている大学が複数ある。

J-CAT のシステムは、e-learning の教材への応用が可能である。また、日本語のコンテンツを他言語に置き換えることで、他言語のテストへの応用も可能である。このように幅広い応用が考えられるシステムである。なお、今後は、Speaking テストの開発も行っていく予定である。

参考文献

Shingo Imai, Sukero Ito, Yoichi Nakamura, Kenichi Kikuchi, Yayoi Akagi, Hiromi Nakasono, Akiko Honda, and Takekatsu Hiramura (2009) Features of J-CAT (Japanese Computerized Adaptive Test), In D. J. Weiss (Ed.), Proceedings of the 2009 GMAC Conference on Computerized Adaptive Testing, 1-8.
<http://www.psych.umn.edu/psylabs/CATCentral/>

今井新悟・伊東祐郎・中村洋一・菊地賢一・赤木彌生・中園博美・本田明子 (2010) J-CAT Japanese Computerized Adaptive Test - 日本語能力をコンピュータで測る -, 山口大学留学生センター.

連絡先

<http://www.j-cat.org/>
<http://www.kikuchi-lab.jp/kikuchi@is.sci.toho-u.ac.jp>