

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 8 日現在

機関番号：15401  
 研究種目：基盤研究(B) (一般)  
 研究期間：2013～2016  
 課題番号：25284096  
 研究課題名(和文)アーティキュレーションを保証する言語能力アセスメント実施支援システムの構築  
  
 研究課題名(英文)Developing a Support System for Linguistic Ability Assessment that Ensures Articulation  
  
 研究代表者  
 渡部 倫子(Watanabe, Tomoko)  
  
 広島大学・教育学研究科(研究院)・准教授  
  
 研究者番号：30379870  
 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、アーティキュレーション(教育機関内外での連携)が欠如しているという日本語アセスメントの課題をふまえ、妥当性の高いアセスメント(評価)の実施とその結果の共有を可能とするシステムを構築することであった。主な研究成果としては、1.日本語の読みの流暢さ測定ツールの開発とオンライン公開、2.発音評価システムの開発と妥当性検証、3.外国人児童に対する指導記録を活用した評価法の提案、4.外国人児童生徒を対象としたテスト実施者養成のための自己評価項目の作成、5.アカデミックスキル(論文執筆)自己評価プログラムの公開と修正、6.アカデミックスキル(ゼミ発表)自己評価の効果検証、が挙げられる。

研究成果の概要(英文)：The goal of this study is to develop a system that enables the implementation of highly valid assessment and the sharing of results given the challenge of lack of articulation which is the internal and external collaboration by educational institutions) faced by Japanese language assessment is lacking. The primary achievements of this study include 1) development and online release of a tool for measuring reading fluency in Japanese, 2) development of a pronunciation assessment system and verification of its validity, 3) proposal of an assessment method that makes use of teaching records on foreign schoolchildren, 4) creation of self-assessment items for training examiners for foreign schoolchildren, 5) release and modifications of an academic paper writing skill self-assessment program, 6) verification of efficacy of academic presentation skill self-assessment.

研究分野：日本語教育学、言語評価

キーワード：言語評価 アーティキュレーション アセスメント テスト開発 テスター養成 Can-do DLA アカデミックスキル

### 1. 研究開始当初の背景

近年、日本語教育分野におけるアーティキュレーション(言語の習得目標達成のためのカリキュラム、インストラクション、異なるレベル間の連続性、連携、同じプログラム内のクラスの連続性、一貫性)の欠如が指摘されている。そのため、J-GAP (Japanese Global Articulation Project) などによるアーティキュレーション達成を目指した取り組みが世界的に注目されている。しかし、主に取り上げられているのは習得目標やインストラクションの提案と共有にとどまっている。提案された習得目標が達成されているか、真にアーティキュレーション達成を実現するものか等を裏付ける日本語アセスメントに関する議論は行われていない。

### 2. 研究の目的

本研究では、上記の課題をふまえ、妥当性の高いアセスメント実施とその結果の共有を可能とするシステム構築を目的とした。

### 3. 研究の方法

本研究では、二つの事業、

(1)成人日本語学習者を対象としたアセスメント(読解・多読・速読、論文執筆、ゼミ発表、発音、CLIL: Content and Language Integrated Learning)の実施支援

(2)外国人児童生徒を対象とした日本語アセスメント(外国人児童生徒のためのJSL対話型アセスメントDLA、テスター養成、指導記録、語彙の難易度)の実施支援

に焦点化し、国内外の教育機関において、様々な背景を持つ教員と学習者を対象に、システム構築のための基礎研究およびシステム運用の評価を実施し、その成果の一部を公開した。以下の研究成果に関する研究方法の詳細は、後述の雑誌論文等を参照されたい。

### 4. 研究成果

(1)成人日本語学習者を対象としたアセスメントに関する研究成果としては、以下の8点があげられる。

読みの流暢さ測定ツールの開発と公開

初級修了レベルに統制した「日本語テキスト」と「4肢選択式の内容理解問題13問」の3カ国語版(日本語、英語、中国語)を10セット作成した。次に、様々な背景を持つ日本語学習者延べ308名(初級修了～上級レベル、15カ国以上)を対象にパイロット調査を実施した。読み速度、内容理解問題の正答率、テキストに対する評定(内容を知っていたか、内容の難易度と面白さ)等のデータの記述統計量と古典的テスト理論を用いたアイテム分析の結果から、より妥当性の高い内容理解問題10問(弁別指数と点双列相関係数が.40以上)を精選することができた。2017年3月現在、同様の手順で中級レベルの測定ツールの開発に着手した。

一般の母語話者の音声評価システムの開発

日本語学習者の発音の評価システムを開発することを目的とし、評価者の属性や環境、解釈などの影響を抑えうる、より厳格な評価方法として、一対比較法を採用した。また、クラウドソーシングを取り入れることにより個々の評価者の作業負担を軽減した。収集した評価データを、多次元尺度構成法の一つである mdpref (Multidimensional Preference Scaling) の最尤解で計算したことにより、不特定多数の母語話者が学習者の発音を評価する際の観点を、多元的に把握できることが示唆された。

読解問題自動生成システムβ版の公開

任意のテキストを入力することで、内容理解問題(「名詞・動詞句補充問題」「会話文並び替え問題」「高頻出語補充問題」)を自動的に生成するシステムを開発した。このシステムを活用することにより、教師による読解テスト開発支援だけでなく、学習者自身による自律的な読みの学習支援が可能となる。

読解マテリアル作成補助ツールとしての日本語テキスト語彙・漢字分析器 J-LEX (<http://www17408ui.sakura.ne.jp/index.html>) への日本語教科書辞書の実装

ウェブサイト J-LEX とは、語彙頻度プロファイルおよび語彙階層分析によって、テキストのジャンル別の語彙頻度レベルを示すことができるシステムである。同 J-LEX に国内外で広く使用されている日本語初級教科書『げんき』の語彙リストを実装し、『げんき』に準拠したテスト問題作成支援を実現した。

Can-do リストを用いたアカデミックスキル(論文執筆)自己評価プログラムの公開と修正

研究論文に取り組む留学生のための Can-do リストを開発することを目的とした。先行研究から抽出した Can-do リストを用いて、専門家による修正およびアンケート調査によるリスト項目の精選を行ったうえで、オンラインで自己評価ができるシステムを公開した。

CLIL におけるアセスメントの効果検証

日本語教育における CLIL のカリキュラム構築とその教育効果の検証及び、教材化を目的とし、CLIL 授業内の課題である、分担読解、プレゼンテーション、期末レポート、ポートフォリオ等を評価する際に用いる評価ルーブリックの開発と妥当性の検証を行った。

日本語プレースメントテストに関する展望と妥当性検証

日本語プレースメントテストの現状と課題について展望論文を執筆した。また、岡山

大学の日本語コースのプレースメントテストをラッシュモデルによって検証した。受験者は国内の大学の日本語プログラムに在籍する留学生 487 名である。分析の結果、改訂の意図通り改訂版のほうが旧版よりテストの難易度が高いことが確認された。一方で、問題文のルビの削除を行った改訂については、削除によって難易度が変化したとは言えないこと、改訂版テストの難易度は受験者の能力に比べて依然低く、難易度の高い項目を増やす必要であることなど、今後改訂すべき点も明らかになった。

#### 日本語初級文法の難易度評定によるシラバス検討

日本語教師の主観的な判定をもとに、学習者が必要としている初級の文法資源を特定することを目的とした。日本語母語話者 160 名（うち日本語教師 80 名）を対象とし、初級文法項目の必要度を問う質問紙調査を実施した。その判定に影響を与える要因（教師経験の有無、所属・教育年数などの教師の特性）についても検討した。分析の結果、日本語教師がコミュニケーションに役立つと考えている初級文法項目をリスト化することができた。また、教師経験の有無や教師の特性は初級文法項目の必要度判定にあまり影響しないが、日本語教師は文法シラバスを必要度、困難度、使用頻度という複数の観点でとらえていることが示唆された。

(2) 外国人児童生徒を対象とした日本語アセスメントに関する研究成果としては、以下の 5 点があげられる。

#### 外国人児童に対する指導記録のデータベース化

日本語教室の指導記録をデータベース化した。中石ゆうこ氏（県立広島大学）と建石始氏（神戸女学院大学）の協力を得て、データベース中から語彙リストを抽出したうえで、既存の語彙リストとのマッチングを行い、小学 3 年生のつまずき言葉を精選した。

#### 小学 3 年生のつまずき言葉に対する難易度評定とシラバス検討

日本語母語話者 98 名（うち日本語教師 43 名）を対象とした質問紙調査を実施し、上記で精選した小学 3 年生の CLD 児童がつまずく 214 語を困難度順にリスト化することができた。また、日本語母語話者は、カテゴリー「難語」、「学習語」、「算数」、「国語」、「教科共通語」、「日常語」の順で、難しいと判定することが分かった。さらに、教師歴（CLD 児童に対する指導経験と教員の在籍学級）は語彙の困難度判定にあまり影響しないことが示唆された。

テスト養成を目的とした外国人児童生徒のための JSL 対話型アセスメント DLA（以下、DLA）の談話分析

DLA の談話分析により、テストと外国人児童生徒の談話構造を解明することを目的とした。テスト 3 名、16 本の DLA のリテリングデータ（中国ルーツ 6 年生）を分析した結果、ポーズ、上昇イントネーション、「思いつけない」という児童の発話など、言語的挫折とみられる地点を手掛かりに、テストは様々な足場かけを実施していることが分かった。今後の課題として、足場かけの効果的な配列、内容を特定する質問の質などの解明が挙げられる。

#### DLA テスター養成のための Can-do リストの開発

DLA の開発に関わり、テスト研修会を実施しているベテランテストを対象に、半構造化インタビューを実施し、DLA テスター養成のための Can-do リストを作成した。2017 年 4 月現在、作成したリストの妥当性を検証するため、DLA テスター研修会の参加者 45 名を対象にオンラインで調査を実施し、データ分析を行っている。

#### DLA <話す> の妥当性検証

一般化可能性理論を用いて、DLA <話す> の評定に、児童、評定者、評価項目というそれぞれの要因や相互作用がどの程度影響を及ぼすのか、DLA <話す> の評定において十分な信頼性を得るためにはどの程度の評定者数、項目数が適切か、について検討した。分析の対象は、小学 3 年生 15 名を対象に行った、DLA <話す> のデータを評価者 2 名が評価したものである。分析の結果、信頼性のある評価を行うためには、評定者が 5 名の場合に 12 項目以上、評定者が 6 名の場合に 9 項目以上、評定者が 7 名の場合には 7 項目以上が必要であること等が明らかになった。

以上(1)(2)の研究成果の一部を公開するウェブサイトを作成した（下記 [その他] 欄を参照）。

今後の課題として、当初予定していた、各アセスメントの統合およびシステム全体の妥当性検証に至っていないことが挙げられる。各アセスメントを統合したシステムを構築し、システムの検証実験を行った上で、学習者用ポートフォリオ（パーソナルファイル）のオンライン公開を目指す。これが実現すれば、学習者自身が自律的にアセスメントを活用し、日本語学習に取り組むことが可能となる。また、日本語教員や教育機関に対し、パーソナルファイルを提供することにより、習得目標やインストラクションの評価、ひいては、アーティキュレーションの達成に寄与できるものとする。

#### 謝辞

本プロジェクトにおける調査実験にご協力くださった皆様に心から感謝申し上げます。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 20 件)

- (1) Yukiko Hatasa, Tomoko Watanabe, Japanese language assessment in Japan: Current Issues and Future Direction. *Language Assessment Quarterly*, 査読有, 2017, 印刷中
- (2) Eri Banno, Rie Kuroe, Effects of Extensive Reading on Japanese Language Learning, *Proceedings of the 3rd World Congress on Extensive Reading*, 査読有, 2016, 1-9
- (3) Mitsue Tabata-Sandom, L2 Japanese learners' responses to translation, speed reading, and 'pleasure reading' as a form of extensive reading, *Reading in a Foreign Language*, Volume 29, No. 1, 査読有, 2017, 113-132
- (4) 森重里保・渡部倫子, 一般化可能性理論を用いた外国人児童生徒のための JSL 対話型アセスメント DLA <話す> の検討, 広島大学日本語教育学研究, No.27, 査読無し, 2017, 31-34
- (5) 坂野永理・渡部倫子, ラッシュモデルによるプレースメントテスト改訂版の検証, 日本テスト学会誌, Vol. 11, No. 1, 査読有, 2016, 99-109
- (6) 渡部倫子・徐芳芳・山下順子・横山千聖・老平実加, 日本語多読アセスメントの課題と展望, 第二言語としての日本語習得研究, 18, 査読無し, 2016, 32-52
- (7) 田島ますみ・佐藤尚子・橋本美香・松下達彦・笹尾洋介, 日本人大学生の日本語語彙測定を試み, 中央学院大学人間・自然論叢 41, 査読無し, 2016, 3-20
- (8) 奥野由紀子・佐藤礼子, ライティング評価による内容言語統合型学習 (CLIL) の有効性の検討—トレイトを用いた作文課題の比較—, 日本語教育国際大会 ICJLE2016 Proceeding, 査読有, 2016, [http://bali-icjle2016.com/proceeding/?filter\\_1=Okuno&mode=any](http://bali-icjle2016.com/proceeding/?filter_1=Okuno&mode=any)
- (9) 高橋恵利子・畑佐由紀子・山元啓史・前川眞一・畑佐一味, 外国人日本語学習者の発音能力を測定するシステムの開発, 人文科学とコンピュータ, CH-107, 5 号, 査読有, 2015, 1-4
- (10) 永田良太・朱桂栄, DLA <話す> における接続助詞の使用実態—学年間の比較—, 広島大学日本語教育研究, 26, 査読無し, 2015, 23-27
- (11) 松下達彦, オンライン日本語テキスト語彙分析器 J-LEX, 日本語教育方法研究会誌, 21(1), 査読有, 2014, 8-9

〔学会発表〕(計 36 件)

- (1) Tomoko Watanabe, Eri Banno, Mitsue Tabata-Sandom, Development of a Reading Fluency Measurement Tool - Examination of Japanese-language Texts and Content Comprehension Problems at the Elementary Completion Level —, EAJS

conference 2017 年 9 月 2 日, 採択済み, Universidade Nova de Lisboa(ポルトガル)

- (2) 渡部倫子, JSL 児童生徒の日本語能力アセスメント実施支援の成果から, 多様な言語文化背景をもつ子どもたちのリテラシーフォーラム 4, 2017 年 3 月 5 日, 聖心女子大学(東京都)
- (3) 渡部倫子, 口頭運用能力の評価法 - 「妥当性・真正性」再考 -, 第 27 回 第二言語習得研究会全国大会, 2016 年 12 月 17 日, 九州大学(福岡県)
- (4) 畑佐由紀子・高橋恵利子・山元啓史・Bor Hodošček, 一対比較法とクラウドソーシングによる一般の母語話者の音声評価システムの開発, 外国語発音習得研究会第 6 回研究集会, 2016 年 12 月 23 日, 広島修道大学(広島県)
- (5) 金愛蘭・李在鉉・山崎優華子, 「日本語学習者音声コーパス」の構築, 外国語発音習得研究会 第 6 回研究集会, 2016 年 12 月 23 日, 広島修道大学(広島県)
- (6) 後藤大明・山本和英, 日本語テキスト内容理解問題の自動生成システム, 日本語教育学会春季大会, 2016 年 5 月 21 日, 目白大学(東京都)
- (7) 奥野由紀子・小林明子・佐藤礼子・渡部倫子, 学習過程を重視した CLIL の試み—日本語教育と大学初年次教育における同一素材を用いた実践—, 日本語教育学会秋季大会, 2015 年 10 月 10 日, 沖縄国際大学(沖縄県)
- (8) Tomoko Watanabe, Assessing Extensive Reading in Japanese: Current Issues and Future Directions, the 3rd World Congress on Extensive Reading, 2015 年 9 月 20 日, Dubai Men's College (アラブ首長国連邦)

〔図書〕(計 4 件)

- (1) 渡部倫子, くろしお出版, 日本語教師から見た語彙シラバス, 2016, 115-135
- (2) 松田真希子, 春風社, ベトナム語母語話者のための日本語教育, 2016, 299
- (3) 渡部倫子, くろしお出版, 教師から見た文法シラバス, 2015, 129-145

〔その他〕

- (1) 日本語の自律学習・アセスメント・テスト支援サイト「猫の手がしませず日本語評価 CAAAT: Computer Assisted Autonomous Japanese language learning, Assessment and Testing」, <http://caaat.hiroshima-u.ac.jp>
- (2) Can-do リストを用いたアカデミックスキル(論文執筆)自己評価プログラム, <http://assess.jp/cando>
- (3) 日本語テキスト語彙・漢字分析器 J-LEX, <http://www17408ui.sakura.ne.jp/index.html>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

渡部 倫子 (Watanabe Tomoko)  
広島大学・大学院教育学研究科・准教授  
研究者番号：30379870

### (2) 研究分担者

松田 真希子 (Matsuda Makiko)  
金沢大学・国際機構・准教授  
研究者番号：10361932  
坂野 永理 (Banno Eri)  
岡山大学・言語教育センター・教授  
研究者番号：30271406  
畑佐 由紀子 (Hatasa Yukiko)  
広島大学・大学院教育学研究科・教授  
研究者番号：40457271  
永田 良太 (Nagata Ryota)  
広島大学・大学院教育学研究科・准教授  
研究者番号：10363003  
松下 達彦 (Matsushita Tatsuhiko)  
東京大学・大学院総合文化研究科・准教授  
研究者番号：00255259  
山本 和英 (Yamamoto Kazuhide)  
長岡技術科学大学・工学研究科・准教授  
研究者番号：40359708  
金 愛蘭 (Kim Eran)  
広島大学・大学院教育学研究科・講師  
研究者番号：90466227

### (3) 連携研究者

奥野 由紀子 (Okuno Yukiko)  
首都大学東京・人文科学研究科・准教授  
研究者番号：80361880

### (4) 研究協力者

Mitsue Tabata-Sandom  
Massey University・School of Humanities・  
Lecturer