

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2021

課題番号：16K02953

研究課題名(和文) 授業を活かす技能統合的スピーキング活動と評価尺度の開発研究

研究課題名(英文) Development of skill-integrated speaking activities and assessment scales for classroom use

研究代表者

平井 明代(Hirai, Akiyo)

筑波大学・人文社会系・教授

研究者番号：00312786

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、英語の授業で使いやすいリテリング手法を使ったスピーキングテスト(Story Retelling Speaking Test: SRST)の開発を目的としたものである。研究成果として、まず、中学・高校で使用できるようになってほしい文法項目を取り上げ、リテリングの中で無理なく使えるように、ストーリーに入れる文法項目の数と手順を考案した。続いて、テキストの内容や長さ、難易度、設問の質などを変えることによって、より高度な認知能力を測定できる要約バージョンのSRSTを開発した。そして、それぞれのバージョンのルーブリックの妥当性と信頼性を検討した。最後に、音声認識技術を使った採点方法を提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的・社会的意義として、まず、これまで文法練習で終わりがちになっていた学習活動を、学習指導要領でも求められているように、発信能力の中で比較的簡単に実施・評価することができる独創的かつ妥当性・信頼性の高いテストを開発したことである。そして、テスト実施後には、使用したテキストの中の模範表現や学習ポイントを示すことができ、開発した評価尺度を参照しながら、フィードバックしやすい方法を提案した。さらに、指導する生徒のレベルに合ったテキストと付加タスクを定めれば、初級レベルから上級レベルのスピーキングテストとして利用することができる応用性の高いテストの枠組みを提供することができた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop a practical speaking test (Story Retelling Speaking Test: SRST) for English classroom use. First, a target version SRST was developed, which junior and senior high school students can use to practice basic grammar items in a retelling task. To develop this type of SRST, we examined how many grammar items were to be included in a story and determined a procedure that students could use to incorporate the target grammar expressions naturally in their retellings. Second, we developed a summary version SRST that university students can use to practice higher-level cognitive abilities such as summarization by investigating the length and difficulty of a story and its retelling time. Third, we created rubrics for each version of the SRST and investigated their validity and reliability. Lastly, we also investigated to what extent word recognition technology can be utilized in scoring students' speaking performance to supplement human scoring.

研究分野：英語教育, 言語評価

キーワード：スピーキングテスト リテリング 評価 ターゲット文法 技能統合 要約 SRST

1. 研究開始当初の背景

中学校及び高等学校学習指導要領解説(文部科学省, 2008, 2010)では、「聞く」、「読む」、「話す」、「書く」の4技能を統合的に活用できるコミュニケーション能力の育成を目指すこと、及び文法指導も「話す」、「書く」という言語活動と一体的に扱うことが強調されている。このように、英語教育において、ますます、スピーキングやライティングの発信能力を加えた4技能のバランスの良い活動が求められている。

この背景には、「平成26年度英語力調査(高校3年生)結果」(文部科学省, 2015)の報告書で、「話すこと」「書くこと」が、ヨーロッパ言語共通参照枠(CEFR)の最下位レベル(A1)と低く、教員が「聞いたり読んだりしたことについて、話し合ったり意見交換をする」(33.0%)ことや「スピーチやプレゼンテーションをする」(28.0%)ことが少ないことが挙げられている。

このような技能統合的活動、特にスピーキング評価に関して、高校教員からは、実施や採点にあたる実用性に関する問題点以外に、(a)技能統合的スピーキングテストをどのように作成し(17%)、(b)評価すればよいのか(28%)、また(c)どのようにすれば信頼性の高い評価尺度が作成できるのか(23%)という、具体的な方法についての疑問や懸念の声がある(Murray et al, 2012)。

以上の動向を鑑み、次の3点が重要であると思われる。(a)学習した文法事項をスピーキング活動に組み込んで評価できるテストを作成する。(b)発信能力、特に自分の考えをまとめて伝える力を育てる活動と評価方法を提案する。(c)教員の懸念事項に対処するために、妥当性、信頼性、実用性の高い、技能統合的タスクとその評価方法を確立する。

2. 研究の目的

本研究は、教師が授業の学習内容に合わせて手軽に活用できるスピーキングテストとその評価尺度の研究開発を目的とする。この研究は、現在、日本の英語教育で求められている受容能力と発信能力を統合して、英語を実際の場面で使用できるような活動及びその評価を目指すものである。具体的には、(1)聞くあるいは読むことから、話す技能を使う技能統合的テスト(ストーリー・リテリング・スピーキングテスト:SRSTと呼ぶ)にタスクを工夫して、学習した文法知識、意見交換能力、要約能力を測定できるバージョンのSRSTを開発する。そして、(2)それぞれのバージョンにあったSRSTの評価尺度(ループリック)を築き上げることを目標とする。

3. 研究の方法

研究は、次の手順で実施した。

(1)まず、学習した文法事項をスピーキングの中で使えるような活動およびテストにするために、フォーカス・オン・フォームの理論に基づいて、ストーリーの中で焦点を当てた文法表現を強調することで、注意を促すように作成した。その際に、文法項目は1つのストーリーにいくつ入れるとよいか、あるいは異なる文法事項を入れた方がよいかを検討した。また、SRST実施後の評価では、教師評価と生徒評価の信頼性、ターゲット表現の観点と他の観点との関係、SRSTの評価と外部テストとの関係など様々な角度からSRSTの妥当性と信頼性を調査した。

(2)リテリング後にさらに即興的な自由発話の力も必要であることから、一人で意見を述べるSRSTの基本バージョンと、すぐにペアになって意見交換することでインタラクション能力を測定するSRST意見交換バージョンを検討し、SRSTの一連の手順が問題なくできるかをさまざまなレベルの学習者に行ってもらった。

(3) 続いて、口頭要約および筆記要約をする SRST のバージョンの開発に取り組んだ。要約をするためにはストーリーの部分を長くする必要があり、ストーリーの長さとその後の口頭要約時間の長さのバランスを検討した。さらに、口頭要約と、十分にストーリーを見ながら筆記要約させる場合との質や言い換え表現の違いなどを比較調査し、それぞれ別々のループリックを開発した。

(4) 最後に、パフォーマンスを書き起こしての自動採点がどの程度可能か通常の採点の方法と比較した。その後、書き起こさないで評価するための自動採点方法を検討した。

(5) これらの研究の成果を論文にまとめた。作成した実際の SRST とループリックは今後、公表する予定である。

4. 研究成果

本研究はリテリング活動を利用することで、さまざまな内容に関して、コミュニケーションの場で使える力を鍛え、それを評価できるテストを開発することを目指した。研究成果としては、次のような点が挙げられる。

(1) 中学や高等学校の英語の授業で学習した文法事項や表現などを、リテリング活動の中で使えるかを評価するスピーキングテスト (SRST) のターゲットバージョンを開発した。開発にあたっては、いくつかの実証研究を行った。まず、動名詞を目的語に取る動詞 (stop ~ing; enjoy ~ing など) をターゲット文法として設定し、ストーリーの中に 4 つのターゲット表現を入れて、CEFR A1 から B1 レベルの英語学習者に SRST を行った。その結果から次のような示唆を得た。

平均して 2 つのターゲット文法項目をリテリングの中で使えることから、3 つが適当で、多くて 4 つの項目を一つのストーリーに入れるのが適度な数であること、一週間後の遅延テストで有意に結果が変わらないことから、1 回目の SRST の後に、元のストーリーを見て練習をするなどの振り返りが大切であること、ターゲット項目の評価は、「少し」「ほとんど」などの曖昧な言葉ではなく、正しく使えたターゲット項目数で評価するほうが妥当であること、そして、学習者同士の相互評価で行うと評価が 1 ポイント甘くなり、正しく使えているかは別として、その動詞を使っていれば得点をあげてしまう傾向があることなど、実施および評価に関して重要な点を明らかにすることができた (藤田・平井, 2019)。

(2) 続いて、SRST のターゲット項目以外の評価観点に関しても、電話で受験できる市販のスピーキングテスト (Telephone Standard Speaking Test: TSST) と比較研究を行った。その結果から次のような知見を得た。SRST と TSST の相関 ($r = .74$) が十分高く、SRST が十分にスピーキングテストとして利用可能なことを実証できた。SRST の観点別の中で、TSST のタスクと似た観点 (意見観点) が最も相関が高く、SRST の妥当性が検証できた。学習者どうしの相互評価の意見観点と TSST の相関、教師評価の意見観点との相関ともに十分高く、意見観点に関しては、相互評価を利用することも可能であることが示唆された。

以上の一連の結果から、教師が文法・語彙などの言語の正確性、生徒が意見などの内容部分を評価するなど、観点を分担して評価することを提案することができた (Hirai & Yokouchi, 2019)。

(3) 次に、SRST とテキストの内容や長さ、難易度、設問の質などを変えることによって、より高度な認知能力を測定できる SRST の要約バージョンを開発した。開発にあたっては、ストーリーの長さと言頭要約に与える時間の設定を調査し、妥当な範囲を決定した。筆記要約に関しては、新たに、ストーリーの長さと言頭要約の長さによって、質が異なり、使用するループリックをさらに検討する必要があることがわかった。

(4) 最後に、いくつかの SRST のバージョンが整ったので、評価の妥当性だけでなく、信頼

性とより実用性の高い採点方法を探るために、自動採点の研究を行った。SRSTのパフォーマンスを書き起こしたものを5つの指標を使った自動採点と、音声データを人間（英語母語話者と英語非母語話者）が採点した得点を比較した。その研究結果から次のような知見を得た。流暢さ（word per minute）が最もパフォーマンスを分ける重要な指標であること、機械と人間の採点結果の相関（ $r = .52$ ）は、母語話者と非母語話者の人間同士の相関（ $r = .70$ ）よりも低いこと、人間同士の採点と比較すると高くはないが、自動採点を補助的に使用できる可能性はあること、自動採点のみで行うのであれば5つの指標をさらに見直す必要があることを結論付けた（Hirai, Kondo, & Fujita, 2020）。

（5）自動採点に関しては、パフォーマンスを書き起こす必要があったため、音声認識ソフトを利用することを検討した。特に、ループリックでは発音の向上は評価しづらく、発音に関して、個別のフィードバックできる質が担保できるかに焦点を当てた。無料で使用できる音声書き起こしツール（Google Doc's Voice typing, Apple's Dictation, Windows 10 Dictation など）を5種類選定し、学習者のリテリングなどの発話をどの程度正確に書き起こせるか、また、個別の発音の問題をどの程度特定できるかを調査した。その結果、音声ソフトの種類にもよるが、50% - 70%で正しく書き起こすことができ、書き起こせなかった単語から、診断的に発音のフィードバックを行うことができることを突き止めた（Kovalyova & Hirai, 2020）。

以上の研究によって、英語教育の分野において貢献できるさまざまな知見を得ることができた。今後は、SRSTのバリエーションを公開し、広く使用できるようにする予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 HIRAI, A., Kondo, Y., & Fujita, R.	4. 巻 58
2. 論文標題 Development of an Automated Speech Scoring System: A Comparison With Human Raters	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 外国語教育メディア学会機関誌	6. 最初と最後の頁 17 - 41
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24539/let.58.0_17	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Suda, Y., Oka, H., Maeda, H., & Hirai, A.	4. 巻 44
2. 論文標題 The Relationship Between Critical Thinking Dispositions and Skills of Japanese EFL Learners.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 外国語教育論集	6. 最初と最後の頁 3 - 15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Fujita, R.	4. 巻 36
2. 論文標題 The Role of Speech-In-Noise in Japanese EFL Learners' Listening Comprehension Process and Their Use of Contextual Information.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Listening	6. 最初と最後の頁 118 - 137
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/10904018.2021.1963252	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Hirai, Akiyo	4. 巻 3
2. 論文標題 Developmental research on skill-integrated speaking activities and evaluation scales: Learning English with story-retelling	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Impact	6. 最初と最後の頁 30-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21820/23987073.2021.3.30	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 平井明代・前田啓貴・岡秀亮・加藤剛史・中野愛美	4. 巻 64
2. 論文標題 批判的思考力を測定する英語テストの開発：パイロット・スタディ	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JACET Journal	6. 最初と最後の頁 205-225
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.32234/jacetjournal.64.0_205	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirai, Akiyo	4. 巻 21
2. 論文標題 The effects of study abroad duration and predeparture proficiency on the L2 proficiency of Japanese University Students: A Meta-Analysis Approach.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JLTA Journal	6. 最初と最後の頁 102-123
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20622/jltajournal.21.0_102	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirai, A. &, Yokouchi, Y	4. 巻 30
2. 論文標題 An investigation of EFL learners' diagnostic assessment capabilities for a classroom-based speaking test.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ARELE (Annual Review of English Language Education in Japan)	6. 最初と最後の頁 209-224
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20581/arele.30.0_209	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujita Ryoko	4. 巻 14
2. 論文標題 Effects of Speech Rate and Background Noise on EFL Learners' Listening Comprehension of Different Types of Materials	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Asia TEFL	6. 最初と最後の頁 638 ~ 653
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18823/asiatefl.2017.14.4.4.638	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤田亮子, 横内裕一郎, 松岡大地, 仲村圭太, 平井明代	4. 巻 30
2. 論文標題 英検2級のテスト問題の分析 - CEFRレベル, 学習到達目標, 波及効果の観点から -	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 KATE Journal	6. 最初と最後の頁 85-97
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20806/katejournal.30.0_85	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計13件 (うち招待講演 6件 / うち国際学会 4件)

1. 発表者名 Kovalyova, Angelina & Hirai, Akiyo
2. 発表標題 Accuracy of ELL Speech Transcription by STT Apps
3. 学会等名 The Japan Association for Language Teaching (JALT) 46th Annual International Conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 平井明代
2. 発表標題 教室内技能統合型スピーキングテストにおけるルーブリックと採点：信頼性を高めるために
3. 学会等名 第52回日本語テスト学会研究例会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平井明代
2. 発表標題 言語評価リテラシー：学習のための評価を目指して
3. 学会等名 第142回LET関東支部研究大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirai, Akiyo
2. 発表標題 The best paper award speech: The effects of study abroad duration and predeparture proficiency on the L2 proficiency of Japanese university students: A meta-analysis approach
3. 学会等名 第22回日本語テスト学会 (JLTA) 全国研究大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 HIRAI Akiyo
2. 発表標題 Meta-analysis in second language research: Recommendations and challenges
3. 学会等名 2019 Fall International Conference “ Research Methodology in Second/Foreign Language Learning & Teaching ” (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 SUDA Yoshishige, HIRAI Akiyo, MAEDA Hiroki, & OKA Hideaki
2. 発表標題 The relationship between critical thinking skills and critical thinking disposition for Japanese EFL learners
3. 学会等名 The relationship between critical thinking skills and critical thinking disposition for Japanese EFL learners. at FLEAT 7 (International Conference on Foreign Language Education and Technology) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 HIRAI Akiyo, MAEDA Hiroki, OKA Hideaki, & SUDA Yoshishige
2. 発表標題 Validating an English test of critical thinking ability for EFL learners
3. 学会等名 ECOLT (East Coast Organization of Language Testers) & CUALHE (Consortium on Useful Assessment in Languages and Humanities Education) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤田 亮子, 平井 明代
2. 発表標題 再話課題における, 発話練習効果の検証 ピア評価, 文法事項の観点から
3. 学会等名 外国語教育メディア学会 (LET) 関東支部第143回研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平井 明代
2. 発表標題 海外留学からの効果を左右する要因
3. 学会等名 大塚英語教育研究会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平井 明代
2. 発表標題 言語活動の高度化に向けた授業の取組みと評価
3. 学会等名 筑波英語教育学会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平井, 明代; 前田啓貴; 岡秀亮; 加藤剛史
2. 発表標題 批判的思考能力を測定する英語テストの開発: 日本語批判的思考テストと英語熟達度テストとの関連
3. 学会等名 外国語教育メディア学会 (LET)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akiyo HIRAI, Hiroki MAEDA, Hideaki OKA, Takeshi KATO
2. 発表標題 Evaluating Study Abroad Programs on L2 Improvement of Japanese Students:A Meta-Analysis Approach
3. 学会等名 21th Japan Language Testing Association Annual Conference (JLTA 2017)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Akiyo Hirai
2. 発表標題 A Meta-Analysis for the Effectiveness of Study Abroad on L2 Proficiency of Japanese Students.
3. 学会等名 The IAFOR International Conference on Language Learning (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 平井 明代	4. 発行年 2018年
2. 出版社 東京図書	5. 総ページ数 301
3. 書名 教育・心理・言語系研究のためのデータ分析：研究の幅を広げる統計手法	

1. 著者名 平井明代(編著)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 東京図書	5. 総ページ数 281
3. 書名 教育・心理系研究のための データ分析入門：理論と実践から学ぶSPSS活用法 第2版	

1. 著者名 平井明代・岡秀亮・草薙邦広	4. 発行年 2021年
2. 出版社 東京図書	5. 総ページ数 326
3. 書名 教育・心理系研究のためのRによるデータ分析：論文作成への理論と実践集	

〔産業財産権〕

〔その他〕

筑波大学大学院・人文社会科学研究群・英語教育サブプログラム 平井明代HP
<https://www.u.tsukuba.ac.jp/~hirai.akiyo.ft/>
 つくばリポジトリ
https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/search?page=1&size=20&sort=-controlnumber&search_type=2&q=1434×tamp=1653929677.337983
 つくばリポジトリ
https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_snippet&all=Akiyo%20Hirai&count=20&order=16&pn=1&st=1&page_id=13&block_id=83

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	藤田 亮子 (Fujita Ryoko) (00756281)	順天堂大学・医学部・准教授 (32620)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------