

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月11日現在

機関番号：16401

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2016～2018

課題番号：16H03451

研究課題名（和文）「気づき」を促す英語発音指導教材アプリの開発と検証

研究課題名（英文）Development of Tablet Based Learning Materials for English Pronunciation

研究代表者

多良 静也（Tara, Shizuya）

高知大学・教育研究部人文社会科学系教育学部門・准教授

研究者番号：00294819

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 8,600,000円

研究成果の概要（和文）：研究1年目は、気づきを促す英語発音アプリの開発のために小学校教員を対象にアプリ搭載内容に関するアンケートを実施した。2年目は、システム開発業者と実際にアプリの開発を行い、試験的に小学校で指導ツールとして活用してもらいながら、システムの改善を行った。2年目後半からは小学校の外国語活動や外国語の授業の帯活動などで活用してもらい、子どもたちの発音の伸びや語彙の定着などについて調査を進め、学会発表および論文発表し、本アプリの教育的価値についてまとめた。発音に対する気づき、そして発音学習意欲は高まり、成人学習者でも難しい音の聞き取りや産出ができるようになったことは大きな成果である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

小学校の英語教育における教材、とりわけ、英語発音に関するものは乏しく、若いほど指導の効果が高いと言われている時期にある小学生に対して体系的な発音指導ができていない。本研究で開発したタブレット版英語発音学習アプリは、子どもたち自身が活動したいときにログインして問題を解いていくという個別学習型のものである（集団学習も可能である）。教員からの報告では、音声を模倣するために短時間でも集中しなければならず、子どもたちには発音力だけでなく、学習全般に必要な集中力も育てているという報告も受けた。小学校における英語発音指導のツールとして有益な学習アプリであることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：In the first year of the study, we administered a questionnaire to elementary school teachers on the contents of an application to develop an app that promotes noticing English pronunciation. In the second year of the study, we developed the app with a system developer and improved the system while it was employed as a trial instructional tool in an elementary school. In the latter half of the second year, it was used as an elementary school Foreign Language Activity and as an auxiliary activity for foreign language lessons. We conducted a survey to determine the improvement in students' pronunciation and vocabulary acquisition. We also summarized the app's educational value in academic conferences and paper presentations. The results were significant and included an increased noticing of pronunciation and desire to learn pronunciation.

研究分野：英語教育

キーワード：英語教育 英語音声指導 英語発音 タブレット 電子教材



個別学習を想定しているため、一人で発音の評価が得られるように音声認識機能を搭載することとした。搭載 OS については、iOS, Android, Windows の OS で議論を重ねた結果、日本での iOS のシェア率は 68.6%, Android は 30.4%であったが、Android 5.0 以降システムそのものが改良されて安定してきたことやタブレットが安価であることから Android6.0 版の教材を開発した。



図2 ログイン後のメイン画面

使用者にはあらかじめログイン用 ID とパスワードが与えられる。ID とパスワードについては、教員側で自動生成できるようになっている。

図2は、ログインした際の画面である。小学校教員のアンケート調査から得られた結果をもとに、本アプリでは、「Minimal Pair でGo!」と「Bingo でGo!」を搭載した(紙面の都合上、本報告書では Minimal Pair で Go!のみを紹介する)。

図2の左側に配置されている Minimal Pair でGo!をクリックすると、産出活動か聞き分け活動かを選択する画面となる。下の図3は産出活動の画面の一部、図4が聞き分け活動の画面の一部である。



図3 産出活動の画面

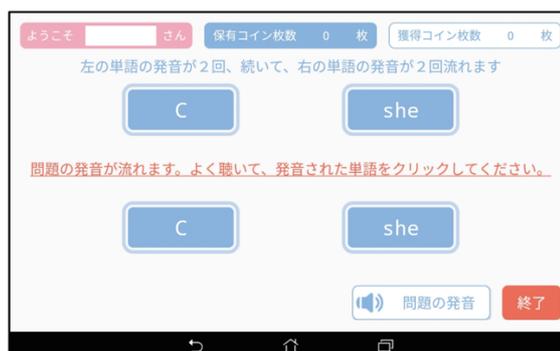


図4 聞き分け活動の画面

産出活動、聞き分け活動いずれの活動においても、児童の学習意欲を継続させる工夫として、連続で正解したらコインを獲得できるようになっている。図5が連続正解した時の画面で、図6はコインが上から降ってくる様子の画面である。

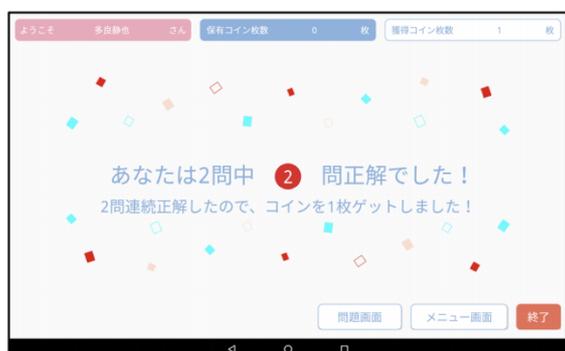


図5 連続正解したときの画面



図6 コインを獲得したときの画面

## (2) 発音学習アプリの効果検証

一定の個別学習期間のあと、研究代表者とALTで児童10名のミニマルペアの聞き分けテストと産出テストを行った。その結果を示したものが図7である。成人学習者でも難しいとされるものを10対選び、児童一人一人に面接テストとして課した。fineとvine, trainとdrainについては10名全員が聞き分けも産出もできている。また聞き分けについては、Cとshe, sick

と thick, first と fast, light と right, tree と three については 10 名全員ができています。産出については、win と wing, ear と year の正確な産出が他のものに比べて若干下がるものの半数の児童はできています。

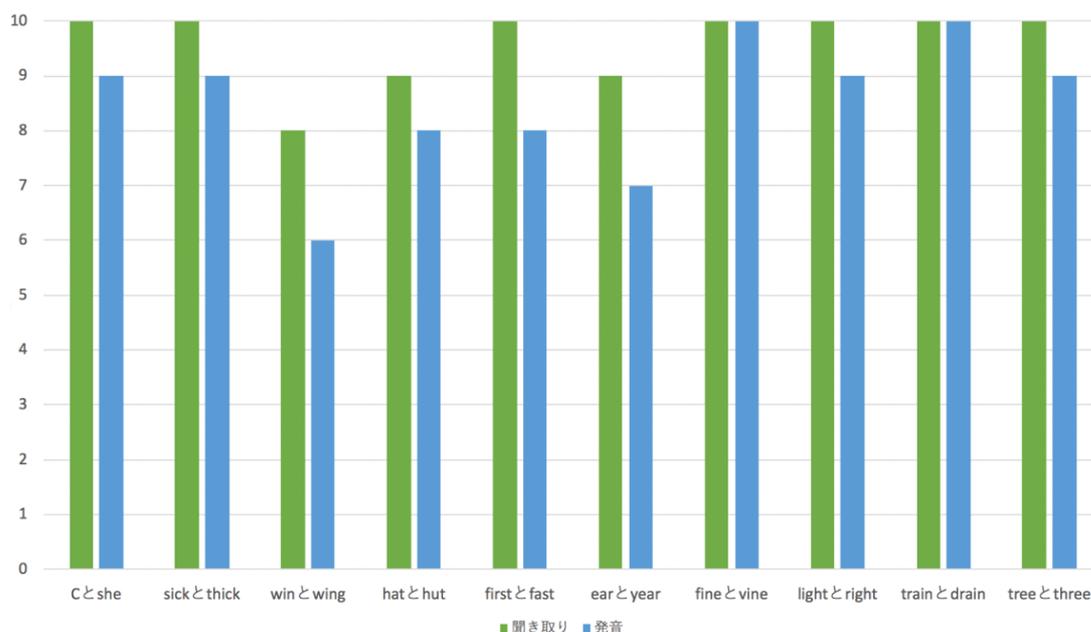


図7 ミニマルペアの聞き取りと産出の結果 (y軸は正解の人数)

産出に関して児童からは以下のような感想が寄せられた (紙面の都合上、一部を掲載する)。英語と日本語の音の違いに気づきながら、発音をがんばろうとしている様子が見られる。

- ・私の発音をアプリが聞いて、正しいか間違いかを教えてくれるので楽しかった。結構間違っていた。でもコインがゲットできたのでよかった。
- ・C と she の発音がなかなかできませんでした。自分だけ「シー」と言っているのがわかったし、何回アプリでやってもできない。でも先生と一緒に何回も練習したら言えたのでとてもうれしかった。
- ・fine の発音がきれいだと言われたので、もっとほめられるように発音をがんばりたい。
- ・聞く方では何枚もコインをもらえるのに、話す方はなかなかもらえないのでくやしいです。でも (ALT の) 先生から、良い発音になってきたよとほめられたのでうれしかったです。
- ・sick と thick の違いがむずかしかったけど、thick は舌をだして発音すればいいと教えてくれたので、その通りにやってみたら、コインをもらうことができた。

以上のことから、本発音学習アプリが、児童の発音への興味関心、および、学習の意欲をかき立て、実際に発音の聞き分け力や産出力に貢献したことが明らかになった。ただ、上述にも記したとおり、日本語にない音を聞かせるだけでは、児童は正しい調音で発音ができない可能性が高いため、小学生であっても (小学生だからこそ) 調音方法の「明示的」な指導は不可欠であり、実際にそれが可能であることを記しておくたい。

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計2件)

1. 多良静也・米崎里. 2019. 「タブレット端末英語発音学習教材の開発」『高知大学学校教育研究』(創刊号), pp. 251-258. (査読なし)
2. 米崎里・古平貴文・立松大祐・多良静也. 2019. 「デジタル教材を利用した小学校英語語彙学習の実践報告」『甲南女子大学研究紀要 I』, pp. 181-189. (査読なし)

[学会発表] (計5件)

1. 多良静也・米崎里・立松大祐. 2018. 「デジタル教材を利用した英語発音指導の実践報告」第18回小学校英語教育学会長崎研究大会.
2. 米崎里・古平貴文・立松大祐・多良静也. 2018. 「デジタル教材を利用した語彙学習の実践

報告」第44回全国英語教育学会京都研究大会.

3. 多良静也・米崎里・立松大祐・大嶋秀樹. 2017. 「英語発音学習デジタル教材を利用した発音学習」第17回小学校英語教育学会兵庫研究大会.
4. 多良静也・米崎里・立松大祐・大嶋秀樹. 2017. 「小学生を対象とした音の違いを理解させる教材の提案」第43回全国英語教育学会島根研究大会.
5. 多良静也・米崎里・立松大祐・大嶋秀樹. 2016. 「小学校外国語活動・英語教育における発音・音声指導デジタル教材開発のための基礎的研究」第16回小学校英語教育学会宮城研究大会.

〔図書〕(計1件)

1. 小学生のための英語教育研究グループ. 2016. 『英語好きな子どもに育つたのしいお話365』誠文堂新光社. (全415ページ, p.93「こうすれば伝わる!英語の発音レッスン」を多良静也が執筆した。主な執筆者は, 卯城祐司, 泉惠美子, 加賀田哲也, 佐久間康之, 畑江美佳, 多良静也。57名で執筆)

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名: 米崎 里

ローマ字氏名: Yonezaki Michi

所属研究機関名: 甲南女子大学

部局名: 文学部

職名: 准教授

研究者番号(8桁): 60737352

研究分担者氏名: 立松 大祐

ローマ字氏名: Tatematsu Daisuke

所属研究機関名: 愛媛大学

部局名: 教育学部

職名: 准教授

研究者番号(8桁): 10756828

研究分担者氏名: 大嶋 秀樹

ローマ字氏名: Oshima Hideki

所属研究機関名: 滋賀大学

部局名: 教育学部

職名: 教授

研究者番号(8桁): 90342576

※科研費による研究は, 研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため, 研究の実施や研究成果の公表等については, 国の要請等に基づくものではなく, その研究成果に関する見解や責任は, 研究者個人に帰属されます。