

# 博士の学位論文審査結果の要旨

申請者氏名 岩田 悠里

横浜市立大学大学院医学研究科 消化器内科学

## 審査員

- 主査 横浜市立大学医学部医学科 血液・免疫・感染症内科学 主任教授 中島 秀明  
副査 横浜市立大学医学部医学科 神経解剖学 主任教授 船越 健悟  
副査 横浜市立大学附属市民総合医療センター リハビリテーション部 准教授 根本 明宜

## 博士の学位論文審査結果の要旨

### Using a Smartphone Application as a Tool for English Learning among Medical Staff and Students in Japan

(スマートフォンアプリケーションによる医療従事者および医学生の英語で行うコミュニケーション能力への影響)

#### 要旨

##### 1. 序論

国際化に伴い医療従事者・医学生の英語力の向上が課題となっている。日本の英語教育においては近年コミュニケーション能力の向上を重視した改革が行われているが、英語力の世界的ランキングにおいて日本は低ランクに位置する。一般的な英語教育の課題としては度重なる改革の問題、日本人の学習者としての特徴、単一言語環境や言語間距離等が挙げられる。医療分野の英語教育はこれに加え独自の課題があるが、なかでも医療従事者・医学生の自信不足が度々報告されている。

第二言語を学び、使用するには自信が不可欠である。言語学領域には *willingness to communicate* という概念が存在し、これに影響を与える複数の要因のなかでも日本人においては自信と *communicative competence* が重要と言われている。これまでパソコンを通じたオンライン英会話が日本人の自信と *communicative competence* を向上させると報告されてきたが、スマートフォンを用いたオンライン英会話の研究はなかった。

スマートフォンを用いた言語学習ツールが医療従事者・医学生に与える影響を理解することにより、より効率的な言語習得戦略を導くことができ、医療の全体的な質や医学教育の向上につながる可能性がある。

今回の研究では 1) 医療従事者・医学生が外国語として英語を学ぶ際に、スマートフォンアプリケーション（以下アプリ）にどのような効果があるか、2) スマートフォンアプリを用いて英語を学ぶ際の利点と欠点は何かを検討した。

##### 2. 方法

スマートフォンと Wi-Fi 通信環境を持つ医療従事者・医学生を対象とした。参加者は ABC Talking©というアプリを使用し、ネイティブスピーカーとの英会話を 1 回 5 分、1 日 2 回、連続した 5 日間行った。

効果測定のため 3 つのデータを収集した：①自己評価および講師による評価（1 通話毎）、②事前・事後アンケート（調査期間の直前・直後）、③フォローアップアンケート（調査 2 年後）。①においては各通話後に参加者および講師が参加者の *listening*、*speaking* について 5 段階で評価を行った。②は

Mita (2014) の研究を参考に作成した。③は中間審査で長期的な効果を検討するご提案を頂き、実施した。

### 3. 結果

参加者は 18 名（男性 13 名、女性 5 名）、年齢 20-35 歳、英語レベル CEFR A1-C1 だった。

#### ① 自己評価および講師による評価

前半から後半への変化率：listening、speaking の各項目において自己評価の変化率は 14.8-26.1%で、講師による変化率は-4.2-0.1%だった。自己評価および講師による評価の比較：自己評価が講師による評価よりも低くなっていた。

#### ② 事前・事後アンケート

3つの項目で有意な上昇がみられた（4. 相手の話していることが理解できる、6. 相手が話している単語がわからないときに、その単語を聞いて教えてもらうことができる 8. 相手と話すときに自分の発音で正確に通じる）。項目 4 と 8 は listening と speaking 能力に関する自信の向上、6 は方略的能力の向上を示唆する。

自由回答の「何を楽しく感じたか？」という問いに対し、何らかの成功体験を述べている回答が多くみられた。「何を苦痛に感じたか？」という問いに対し、接続の問題や、講師が見つからなかったという回答があった。「どのような変化があったか」という問いに対し、6/8 が「英語を学ぶモチベーションが上がった」と答えていた。

アプリはほとんど夜間帯に、自宅で使用されていた。

#### ③ フォローアップアンケート

研究後にアプリを使用された方は 1 名だった。アプリを使用しなかった理由として 4 名が「時間がない」と答えていた。

### 4. 考察

1) 医療従事者・医学生が外国語として英語を学ぶ際に、スマートフォンアプリケーションにどのような効果があるか。

過去のパソコンを用いたオンライン英会話の研究と同様、自信の向上と communicative competence の向上がみられた。過去の研究は 1 回あたり 25 分以上の会話を、数カ月かけて行っていたのに対し、今回は 1 回あたり 5 分の会話を 5 日間行っており、短時間・短期間でも同様の結果が得られた。

2) スマートフォンアプリケーションを用いて英語を学ぶ際の利点と欠点は何か？

利点はいつでも、どこでも使用できることだった。今回は多くの参加者が 21 時以降にアプリを使用していたが、オンライン英会話を提供する大手はサービ

スを 21 時や 22 時までとしているところも多く、医療従事者・医学生ニーズと一致していない可能性がある。また、ほとんどは自宅で使われていたが一部は通学・通勤時にも使用されており、スマホの利便性が活かされていた。欠点は通信制限、オンデマンドであるが故の講師不足、モチベーション維持の問題だった。

医療従事者・医学生の英語力、特に英会話力を向上させるためには、成功体験や正しいフィードバックを通じて自信をつけること、また英会話を繰り返していくことでモチベーションを高めることが必要である。そのためにはスマートフォンアプリを含めた様々な学習リソースを活用していくべきである。

## 5. 結語

短時間・短期間でも、スマートフォンアプリを利用して英語で会話することで、自信や communicative competence の向上が見られた。英語学習のモチベーションの向上もみられたが、長期的なモチベーションの維持は見られなかった。スマートフォンアプリは主に夜間帯に、一部は通勤・通学時に使用されており、医療従事者・医学生が自分の都合の良い時に英語で会話をする機会を与える貴重なツールであると考えられた。データ収集方法の改善や、アプリの長期使用による効果の検討が今後必要である。

審査にあたり上記内容について説明が行われた後に以下の質疑応答がなされた。

### 船越副査からの質疑応答

① アプリ内講師の属性、テキスト等教材の使用有無、アプリ使用のコストについて詳しく解説を。また、講師は 5 日間同じだったのか。

(回答) アプリ内講師はアプリ開発者が面接し採用した者である。会話時には教材はなく、自由に会話を行った。1 通話平均 250 円だったが、アプリ開発者のご協力のもと、参加者にはあらかじめ課金されたアカウントを用意していた。参加者は講師を選んで通話をしたため毎回同じ講師を選ぶとは限らなかった。

② 講師の評価にばらつきがあるということか。

(回答) その通りである。講師の評価を比較することが難しくなり、本研究の limitation の 1 つとなる。

③ リクルートした 18 名は研究者とどのような関係だったのか？

(回答) 外部の医師や、指導教員からご紹介頂いた他研究室の先生や医学生である。

④ こういったアプリをどの時点で学生に紹介していくべきと考えているか？

(回答) 学生には 2 つのグループがあると考えている。医療従事者として多くの大学が求めている最低ライン CEFR B1 を目指す者、また国際的な活躍を視野に CEFR B2 以上を目指す者。前者であれば頻回の練習が必要であるため、今回のよ

うなアプリを低学年から導入することが望ましい。

### 根本副査からの質疑応答

① 自己評価と講師の評価から効果が出ていると言えるのか。

(回答) 自己評価の変化率は 14.8-26.1%で、講師による変化率は-4.2-0.1%だった。自己評価であるため、実際に「話せるようになった」というよりは「話せるようになったと思う」ということを示しており、自信の向上につながったと評価している。講師による変化は上がったという印象はないが、講師は毎回同じではないため変化率をみても比較することが難しい。

② 統計的有意差の有無について、論文の投稿先で指摘されなかったか？

(回答) そういった指摘はなかった。

③ 医学科ではなく看護科、あるいは医学部外と医学部内との比較等は検討していますか？

(回答) 今後の展望としては人数を増やして、さらに長期的な効果を見る等を検討していたが、医学部外との比較も検討していきたい。

### 中島主査からの質疑応答

① 現在の医療従事者・医学生における英語によるコミュニケーションにはどういった問題点があるか？

(回答) 医療従事者・医学生における英語のコミュニケーションの問題点として多く報告されているのは「自信がない」ということだが、他には会話のフレーズを暗記しコンテキストを踏まえずに使用してしまう等、医学生特有の問題もある。

② 医療従事者に必要な英語能力はどのようなものが必要か？

(回答) 良好な患者医師関係を築くための英語力、他の医療従事者とのやり取りをする英語力、さらに研究を理解したり発信したりするような英語力が必要である。

③ 海外の研究を理解する・発信することについて、日本の医療従事者にはどのような問題点があるか？

(回答) Listening, speaking, reading, writing の 4 つの技能でみると、listening と speaking を医療従事者の課題として報告しているものが多く、reading や writing はそれほど問題視されていない。Reading や writing は調べものや添削サービス等で補えるが、listening や speaking はその場での能力が求められることが多く、また発音や表現方法に個人差があるため、自信がない方が多い。

④ 研究手法について、統計学的指導を受けたか？どのような内容だったか？nの少なさについては何か言われたか？

(回答) 自己評価には評価の仕方に個人差があり比較できないため、変化率を使用すること、そして t 検定を繰り返すと検定の多重性が生じることがあるため平均値と標準偏差値を提示することをご提案頂いた。n に関するコメントはなかつ

た。

⑤ 事前・事後アンケートはどのようにスコアをつけたのか。

(回答) 7段階リッカートで1が「全くそう思わない」、7が「とてもそう思う」だった。

⑥ この研究内容からどう医学部に還元するのか、どのような将来像を描いているか。

(回答) CEFR B1 を目指す学生は早い段階から頻回に英語を使用していく必要があるが、大学としてそういった教育を提供することは難しいため、こういったアプリを活用し少しずつ自分で学ぶよう教える必要がある。CEFR B2 以上を目指すグループは、「専門分野の技術的な議論」もできるレベルとなるため、まずはそういった教育ができる専門家の養成が必要である。現在、英語での医療面接方法を希望者にのみ指導しているが、将来的に規模を広げられればと考えている。

.....

以上により博士（医学）の学位授与に値すると判断された。