

外国語会話訓練を目的としたビデオ通話システムの開発

松本章代 佐伯啓

東北学院大学 教養学部

1 はじめに

国内にしながら外国語会話を習得するためには、毎日のリスニング訓練が欠かせない。しかし強い意志がないと目標に達成するまで継続し続けることは困難である。挫折してしまう人の中にも「本当はできるようになりたい」という人はいるはずである。また、聴く訓練だけでは、実際の会話において適切な間で返答を行うことは難しい。レスポンスの能力は、実際にネイティブと会話をしないとなかなか身につかないものである。

そこで我々は、強制的に継続可能で実践的な会話の練習ができるシステム「Phone me!」を提案する。本システムは、教員が指定した日時に学習者に電話をかけ、あらかじめ用意した音声を聞かせるものである。実際の会話を想定して、通話内に無音の返答時間（ポーズ）を設けており、会話における間の取り方、レスポンスのトレーニングが可能である。このトレーニング方法は、「同時通訳の神様」として知られる國弘正雄らが勧める「一人対話トレーニング [1]」であり、外国語会話学習法として有効である。さらに、予期せぬタイミングで突然外国語で電話がかかってくるという緊張感のある場面において、予期せぬ質問に即答することが要求される状況を多く経験させ、実践力が鍛えられることを期待している。

本研究の目的は、テレビ電話（ハンガアウトによるビデオ通話）機能を追加し、音声のみでなく動画も配信できるようにすることである。これまでの音声のみの配信と比較を行い、動画配信の有効性を検討する。本稿では、構築したシステムの概要を紹介し、運用実験について報告する。

2 関連研究

語学学習にモバイル機器を用いる試みはこれまでも多数報告されている。高等教育機関での実践的な取り組み例を挙げると、榎田は広島大学において、英語のリスニング訓練にポッドキャストを利用し、学習者の携帯電話にオリジナル教材を配信している [2]。我々のシステムとは「語学学習者の携帯電話に音声を配信し授業時間外での学習を促す」点が共通している。ただし、榎田のシステムがリスニング訓練用、つまり一方的な配信であるのに対し、我々のシステムは会話訓練のための仕組みを持っている。

また、話者映像の提示は、リスニング力に関わらず外国語会話を音声のみで提示するのと比べ聴解を促進することが達川によって確認されている [3]。我々のシステムにおいても、音声と同時に話者の映像を配信することで、学習者は外国語会話を練習する際に会話相

手の表情、口元を確認することができ、音声のみ配信より効果があると思われる。

3 これまでの経緯

我々はこれまでに、Skype を利用した外国語会話訓練システムを構築した [4]。しかしながら、2013 年 12 月に Skype Desktop API が突然廃止となり、利用困難な状況となった。2014 年度は古いバージョンの Skype を利用することで対応したが、それも現在は不可能な状況である。そこで、Skype に替わり、一般電話回線 (PSTN)¹ を採用したシステムへと構築し直し、2015 年度以降の運用に利用している [5]。

これらのシステムは音声のみ配信可能であり、動画配信を可能にするために今回は Google ハングアウトを利用する。Google ハングアウトとは、Google が提供する統合メッセージングサービスであり、Skype と同様に VoIP（インターネット回線）を用いて無料で通話することができる。一方、一般電話回線を用いたシステムは通話料が必要となるため、Google ハングアウトには運用コスト面でのメリットもある。

4 システム概要

本システムでは、無料通話アプリとしてハンガアウトを利用するため、学習者はあらかじめ所有するスマートフォンにハンガアウトをインストールしておく。

4.1 提案システムの機能と意義

本システムは、ウェブアプリケーションであり、教員・学習者ともブラウザを介して利用する。ただし、通話の際には、ブラウザの起動は不要であり、ハンガアウトをあらかじめ起動して待機している必要もない。ここでは、主な機能とその意義について述べる。

4.1.1 学習者情報の登録

学習者はあらかじめ、ウェブブラウザ上で学習者情報（学生番号、氏名、Google アカウント）の登録を行う。

4.1.2 動画配信

学習者のスマートフォンにインストールされたハンガアウトアプリに、教員が指定した日時に電話をかけ、教員があらかじめ用意した動画データを自動再生することが可能である。一方的な動画配信ではなく、学習者に対して問いかけを行う内容になっている。実践的な会話のトレーニングを行えることや、学習の継続し易さが期待できる。

4.1.3 録音

学習者の発話は録音することが可能である。この録音データは学習履歴として教員・学習者本人の双方から参照できる。発話が記録されることにより、真剣に取り組ませる効果が期待できる。

Development of a Videophone System for Foreign Language Conversation Training

Akiyo Matsumoto, Kei Saeki

Faculty of Liberal Arts, Tohoku Gakuin University

¹Twilio API を利用。http://twilio.kddi-web.com/

こんにちは。シュテファン・ヴィルトです。
あなたにいくつか質問をします。ドイツ語で答えてくださいね。

01. お名前は何ですか？
02. 年齢はいくつですか？
03. どちらの出身ですか？
04. お住まいはどこですか？
05. 職業は何ですか？
06. 母語は何ですか？
07. 何語を話せますか？
08. 趣味は何ですか？
09. スポーツはしますか？
10. 兄弟はいますか？
11. あなたのご家族について話してください。
12. 大学へはどうやって来ますか？
13. きょう何をしましたか？
14. 週末は何をしましたか？
15. 明日は何をする予定ですか？

きょうはこのへんで。それじゃまた明日。さようなら。

この中から
1つ
または無し

図 1: 配信データの内容 (日本語訳)

4.1.4 再配信

電話がかかってきた際に都合が悪く出られなかった場合には、学習者がシステムに対して都合の良い日時を指定すると改めて電話がかかってくる仕組みになっている。繰り返し学習することも可能である。

4.2 本システム (サーバ) の動作環境・利用システム

サーバの OS は Windows7, 開発言語は JavaScript (ハングアウト制御部分) および Ruby (CGI 部分) である。ハングアウトの制御部分には “Google+ Hangouts API” および “HiMacroEx” というマウスとキーボードの操作を記録、再生することができるソフト²を利用している。録音には、Windows7 に付属するサウンドレコーダーを用いる。

4.3 配信処理の概要

動画配信処理の流れは次のとおりである。

- ① 教員がウェブブラウザから入力した、Google アカウント、配信動画ファイル、配信日時等の情報を取得する。
 - ② 発信スクリプトをタスクスケジューラに登録する。(schtasks コマンドを用いてスケジュールタスクを追加する。)
 - ③ 指定された日時になると自動的に発信スクリプトが起動し、画面の共有を行う。
 - ④ 動画ファイルの再生および録音を開始する。
 - ⑤ 再生が終わると録音を停止し電話を自動的に切る。
- なお、動画配信は、1件ずつ行う。したがって、グループによる配信の指定が行われた場合は、順次配信処理を行う必要がある。動画データの再生時間に応じて、発信時刻をずらしながらタスクスケジューラに登録する。

5 運用実験

外国語学習者を対象として音声のみの配信との比較実験を行い、動画配信の有効性を検討する。

5.1 実験内容

本学言語文化学科でドイツ語のゼミを選択している学部3年生の履修者7名を対象として、2週間毎日、音声のみの電話とテレビ電話を1回ずつかける。電話に出られなかったときには再配信を利用するよう指示する。配信データは10~11問の質問で構成される(配信データの日本語訳を図1に示す)。再生時間は2分~2分40秒、動画のファイルサイズは15~20MBである。

²HiMacroEx. <http://fefnir.com/soft/himacroex00.htm>

5.2 実験結果

実験期間終了後、被験者にアンケート調査を実施した。「音声のみによる会話練習と動画による会話練習で学習効果に差があると思うか」という問いに対する回答を、以下に紹介する。

音声のみの方が良い

- 電話の方が、音声以外の情報がないので音に集中できるので、聞き取りやすさがあると思います。逆に動画だと音声だけでなく、相手の表情だったり周りの風景だったり色んな情報が入ってくるため、聞き逃すこともありました。(以下、省略)
- 音声のみによる会話練習の方が、より電話をしているというリアル感を感じました。動画配信は、音声提供者のステファンがあまりカメラを見ておらず、本当のビデオ通話のリアル感があまりありませんでした。かつ、ビデオだったため音に集中できなかったという感じがあります。ビデオ配信でのリアル感が強ければ、また結果は変わってくるだろうと思います。

動画の方が良い

- 会話をする上で相手の表情や口の動きなどは内容理解と返事のタイミングの手助けになったからです。

どちらとも言えない

- リスニング力をつけるなら、音声のみの会話練習の方が適していると思います。なぜなら、視覚的な情報が無い分聞くことに集中ができるからです。スピーキング力をつけるなら、動画での会話練習が適していると思います。理由は、画面の中の相手に向かって話しかける練習ができるからです。この事によって、実際に外国人と話す際と似た環境で会話をする体験ができます。

6 まとめ

本稿では、外国語による会話を練習させるための仕組みとして、ハングアウトを利用したビデオ通話システムを提案した。これを実際に構築し、ドイツ語学習者を対象として音声のみの通話との比較実験を行い、ビデオ通話の有効性を検討した。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 (基盤 C, 課題番号 15K00489) の助成を受けている。

参考文献

- [1] 國弘 正雄, 千田 潤一: “英会話・ぜったい・音読続・入門編”, 講談社 (2004).
- [2] 榎田 一路: “オリジナル英語学習用ポッドキャストの携帯電話への配信”, 広島外国語教育研究, No.15, pp.75-87 (2012).
- [3] 達川 奎三: “外国語リスニングにおける話者映像提示の聴解促進効果”, 広島外国語教育研究, No.13, pp.15-31 (2010).
- [4] 松本 章代, 木村実穂, 佐伯 啓: “外国語会話訓練を目的とした Skype 音声配信システムの開発”, 教育システム情報学会研究報告, Vol.28, No.3, pp.69-74 (2013).
- [5] 松本 章代, 蜂谷 僚哉, 佐伯 啓: “音声通話・SMS を利用した外国語会話訓練システムの構築と運用”, 情報処理学会研究報告, Vol.2016-CE-133, No.12, pp.1-4 (2016).