



■ テーマ名

英語オーラル・コミュニケーション力の基礎を鍛える「Shadowing Saver」の開発

■ キーワード

シャドーイング、英語リスニング、音声模倣

■ 研究の概要

シャドーイングとは、聞こえてきた音をそのまま、追いかけるようにして声に出す訓練です。お手本の音声を聞き取る力と模倣する力を駆使するこのトレーニングを続けていると、特にリスニング力が飛躍的に伸びることが実証されています。しかし、シャドーイングトレーニング中に、自分がどのくらい音声を聞き取ることができていて、どのくらい正確に伝わる発音で話しているかを知ることは難しいものです。さらに、どのような場面どのようなリズムやイントネーションが使われるのかという韻律的な音声制御は、規則として学ぶよりも耳と口で実感しながら「体にしみ込ませる」方が効率的です。

そこで、利用者が自分のリスニング力や音声模倣力を視覚・聴覚の両面から把握できるようにトレーニング中の音声を録音しスコアを計測する「Shadowing Saver」というオンライントレーニングサイトを、東京大学大学院工学系研究科と共同で開発しました。

■ 他の研究／技術との相違点

一般的に、シャドーイングを用いたトレーニングでは、お手本となる音声は提示されますが、その音声をどれほどシャドーイングできているかを、英語学習者が正確に知ることはできません。「Shadowing Saver」では、モデル音声と、シャドーイング、スクリプト・シャドーイング（シンクロ・リーディング）、カラオケ・シャドーイングなどの音声をPPG-DTW (Phonetic Posteriorgram-Dynamic Time Warping) という手法を用いて比較し、利用者の聞き取り力や音声模倣力を数値化することに成功しました。特に、提示音声のどこでどのくらい聞き取りが崩れたのかを（脳計測などを行わずに）時系列として定量化したのは世界初の成果です。

■ 今後の展開、実用化へのイメージ

現在、2024年度からの実用化に向けて、Shadowing Saver を改良中です。改良版は、一般の教員が教育現場の事情に合わせた音源を用いて複数のタスクを設定できるオーサリングツールとして一般公開する予定です。

■ 関連業績（特許・文献）

- ・ Zhu, C., Kunihara, T., Saito, D., Minematsu, N., & Nakanishi, N. (2021). Automatic Prediction of Instantaneous Intelligibility of L2 Speech in Sequence. Acoustical Society of Japan (ASJ) The 2021 Fall meeting. (Online). September 07, 2021.
- ・ 中西のりこ・峯松信明・榎原卓弥 (2022). 未習パッケージを用いた英語シャドーイングの効果 —リスニング力およびスピーキング力との関係—, 外国語教育メディア学会機関誌 59巻, 77-105.
- ・ 峯松信明・中西のりこ・井上雄介. (2022). 「音声分析・認識・合成・評価技術が組み込まれた外国語音声教材の構築を支援するオーサリングシステムの開発」第345回日本音声学会研究例会シンポジウム（オンライン）, 2022年12月3日.
- ・ 特願2022-131253(2022年8月19日)、特開2023-29751(2023年3月6日)
「音声情報処理装置、及びプログラム」
発明者：峯松信明、西村多寿子、榎原卓弥、朱伝博、箱田峻、中西のりこ
出願人：国立大学法人東京大学、学校法人神戸学院

■ 研究者から一言

将来的には、世界各地の英語学習者がお互いの音声をシャドーイングしあう「シャドーイングコミュニティ」をオンラインで構築したいと考えています。そのため、2022年度から、スペイン・韓国・カンボジア・アメリカなどでの講演やワークショップ・研究発表を通して、ネットワークづくりを試みています。

Shadowing Saver Ver2.0 (最終更新日：2021年9月20日) ※デモモード

シャドーイング音声をサーバーに自動保存します。

