

# 横展開を想定した英語スピーキングテストアプリケーションの開発

## Development of an English Speaking Test Application for its Dissemination

森 真幸<sup>\*1</sup>, 神澤 克徳<sup>\*1</sup>, 鈴木 駿吾<sup>\*2</sup>, 光永 悠彦<sup>\*3</sup>  
Masayuki MORI<sup>\*1</sup>, Katsunori KANZAWA<sup>\*1</sup>, Shungo SUZUKI<sup>\*2</sup>, Haruhiko MITSUNAGA<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> 京都工芸繊維大学

<sup>\*1</sup> Kyoto Institute of Technology

<sup>\*2</sup> 早稲田大学

<sup>\*2</sup> Waseda University

<sup>\*3</sup> 名古屋大学

<sup>\*3</sup> Nagoya University

Email: morim@kit.ac.jp

**あらまし**：CBT（Computer-Based Testing）による英語スピーキングテストを複数の教育機関で実施することを目的としたアプリケーションの開発を行った。各教育機関における共用端末や個人所有端末、運用管理方法の違いを吸収するため、オフライン環境下のブラウザで動作することを想定している。本アプリケーションにより、CBT の活用によって発生する端末の準備や設定、導入費用を最低限に抑えることができると考えられる。

**キーワード**：問題作成支援，外国語学習，発話学習，映像・音声活用，Web アプリケーション

### 1. はじめに

京都工芸繊維大学では 2015 年より CBT 英語スピーキングテストを継続的に実施している<sup>(1)</sup>。2021 年度からは文部科学省が支援する「大学の国際化促進フォーラム」にて、学内で培ってきた設問作成、採点方法、運用といったノウハウを提供し、英語スピーキングテストを多数の教育機関で実施する横展開プロジェクトに取り組んでいる<sup>(2)</sup>。

本学で使用してきた CBT システムは本学の PC 演習室の環境を想定したカスタマイズが多数組み込まれているため、そのまま他の教育機関で使用することが難しい。また、サーバクライアントシステムで

あるためサーバやネットワークの構築や安定運用等の費用や労力といったコスト面での敷居が高い。そこで、本研究では様々な PC 上で動作することを想定し、ブラウザで動作することで端末環境に極力依然せず、簡単に使用可能な英語スピーキングテストアプリケーションの開発を行った。

### 2. アプリケーションの動作

図 1 に英語スピーキングテストアプリケーションの画面構成を示す。本アプリケーションにおける設問画面は、上から設問タイトル、説明文、動画、録音時間バー、次へボタンから構成されている。



図 1 英語スピーキングテストアプリケーションの画面構成

表1 動作環境

| 項目   | 概要                                             | 備考                                                |
|------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 端末   | デスクトップ, またはノートパソコン                             | 性能の指標: ブラウザで YouTube の視聴が可能であること.                 |
| OS   | Windows 10 以降                                  |                                                   |
| ブラウザ | Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox | HTML5 に対応していること.                                  |
| デバイス | スピーカ (ヘッドホン)<br>マイク                            | イヤホンやヘッドセット等, 機器は問わない.<br>ただし, 音声品質は事前に確認することを推奨. |

テストが開始すると, まずは動画による設問の再生が行われる. 動画の終了と同時に録音時間バーが左から右に伸び, 録音が行われる. 受験者は録音時間バーが伸び切るまでの間に発話による解答を行う. 録音された解答は音声ファイルとして端末のデフォルトのダウンロードフォルダに保存される. 次の設問には「次へ」ボタンをクリックすることで遷移する. また, 受験者の操作なしに自動で次の設問に遷移することも可能である. ただし, テストのため前の設問に戻ることは不可としている. これらの設定やテキスト, 動画ファイルの指定は事前の設問作成時に任意に設定可能である.

### 3. 動作環境

表1に動作環境を示す. 本アプリケーションは Microsoft Windows 10 以降の端末上での動作を想定しているが, 基本的には HTML5 に対応したブラウザで動作する Web アプリケーションである. また, 端末のローカルストレージにファイルを置き, HTML ファイルをブラウザで実行するだけで使用可能であり, Web サーバを必要としない.

### 4. 準備作業

本アプリケーションを構成するファイル群の全データ容量は 3MB 程度 (設問に使用する動画ファイルを除く) である. そのため, 受講者の個人所有端末を使用する場合, すべてのファイルを ZIP 形式等にまとめれば, USB フラッシュメモリで配布可能である. また, 自宅等遠隔から受講する場合, 各教育機関の LMS (Learning Management System) や Google

ドライブなどオンラインストレージを用いた配布も容易である. 受講者は配布された ZIP ファイルを端末のローカル上で解凍し, HTML ファイルを実行することでスピーキングテストを受講できる.

設問開始前にはマイクの動作を確認できる. 図2にマイクの動作確認を示す. 本アプリケーションの実行時にブラウザからマイクの使用許可を求められる. 許可することで画面上部にマイクへの発声に合わせて青いバーが伸び縮みするのが確認できる. また, この後の最初の設問をマイクテストとし, ダウンロードできた音声ファイルを実行, 再生することで, 正常に録音できていることの確認が可能である.

### 5. おわりに

本研究では, 多数の教育機関へ提供することを目指し, オフライン環境のブラウザ上で動作可能なスピーキングテストアプリケーションを開発した. 本アプリケーションにより, CBT 導入コストの問題を解決できると考えられる. また, 解答の音声ファイルは別途回収する必要があるため, High-stakes ではなく, Mid-stakes または Low-stakes test での使用が望ましいと考えられる. 今後の課題としては, 導入におけるサポート機能の検討が必要である. 可能な限り容易に使用できる仕組みにしているが, 特に個人所有端末では受講者自身が準備を行うため, ZIP ファイル解凍, マイク接続, 解答音声ファイルの保存先といった基本的な端末操作に関する質問に対応する必要がある. 横展開プロジェクトを進めるにあたり, 連携大学が増えるほど個別対応が難しくなるため, 今後の実際の運用で得られた知見や情報を本アプリケーション内で適したタイミングでメッセージとして提示できる機能を追加したい.

#### 参考文献

- (1) 神澤克徳, 森真幸, 坪田康, 羽藤由美: “全国学力テスト中学校英語「話すこと」調査の円滑な実施に向けた一提言: 京都工芸繊維大学における CBT スピーキングテスト開発・運営の実績を踏まえて”, 京都工芸繊維大学情報科学センター広報誌, No.37, pp.30-48 (2019)
- (2) 大学の国際化促進フォーラム 「リングフランカ (国際語) としての英語」運用能力を測定するための CBT 英語スピーキングテスト実施プログラムの横展開, <https://www.jfiu.jp/project/kit/> (参照 2023.6.5)

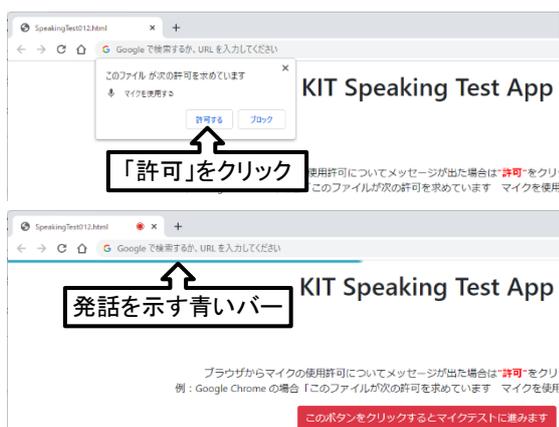


図2 マイクの許可と発話確認