

タブレット端末を利用した中国語単語学習支援システムの開発

曾 旻陽† 中瀬 優佳‡ 木子 香‡ 大西 克彦†

大阪電気通信大学大学院総合情報学研究科† 大阪電気通信大学総合情報学部‡

1. はじめに

語学学習には正確な発音学習や聞き取り学習など他の分野にはない特徴がある。そして情報機器の普及以前から音声や映像などを用いた学習方法がよく利用されている[1]。しかし、単語や文法の暗記作業として同じ操作を繰り返し行うことが多く、学習に対するモチベーションを保つのが難しい。そこで、我々はこれまでタブレット端末を利用した学習支援システムを検討してきた[2]。本稿では、以前のシステムを基に異なるゲームへの適用として、名詞単語学習のための発音提示機能と、コマを利用した助数詞の正誤判定機能について検討実装した結果を述べる。

2. タブレット端末による中国語学習支援システム

本システムでは、中国語の単語学習の中で助数詞の学習のために開発されたカード型ゲームを基にする。ゲームの基本ルールは、複数のユーザがタブレット端末を囲んで、予め配られた手元のカードを順番に提示する。その提示の際に、提示されたカードに記載された単語の発音を練習し、さらに助数詞について選択する。提案システムでは、提示された単語の音声再生と、選択された助数詞の正否判断を支援する。提案する支援システムの流れを図1に示す。

試作システムは、実装の汎用性があるUnityで開発する。QRコードの認識はアルゴリズムZXing[3]を利用する。

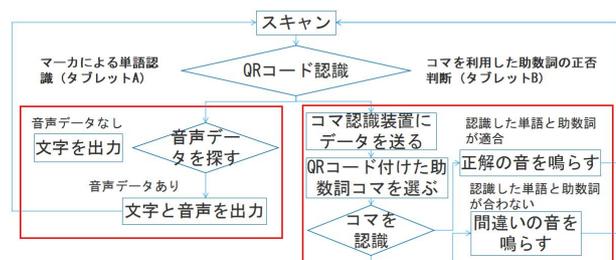


図1. 提案システムの流れ

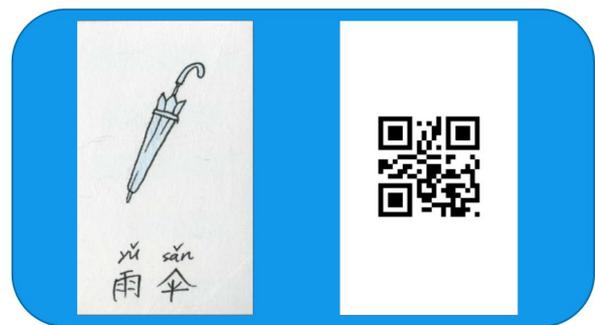


図2. 単語カードの例

3. マーカーによる単語認識とコマを利用した助数詞の正否判断

本システムの有用性を検証するために、まず単語認識発音機能と助数詞判定機能について試作する。

単語認識発音機能で利用する単語カードは図2のように、各面に単語の文字とQRコードが印刷されている。このQRコードをタブレット端末カメラにてスキャンすることで、あらかじめ対応させた単語の発音と文字を出力させる。試作システムは、全てのカードの単語に対応する発音の音声ファイルを保持している。助数詞判定機能は、図3のように、助数詞をイメージ出来る実造形物(コマ)を用意し、各コマに付与されたQRコードを認識することで実装する。

本システムでは図4に示すようにタブレット端末を2台利用してシステムを試作する。図3の左は単語認識発音機能として利用し、図3の

Development of Chinese Word Learning Support System using Tablet. Terminal

†Minyang ZENG, ‡Yuka NAKASE, ‡Kaori KISHI and †Katsuhiko ONISHI

† Graduate School of Information Science and Arts, Osaka Electro-Communication University

‡ Faculty of Information Science and Arts, Osaka Electro-Communication University



図3. 助数詞コマ



図4. 試作システム

右は助数詞判定機能として利用する。タブレット間をネットワークで接続し、認識データを同期させてユーザが選択した助数詞の判定を行う。また、カードのサイズとカメラの位置に基づいた認識台を作成し認識処理によるゲーム進行速度の低下をできる限り減らす。試作システムは Android のタブレット端末 (Nexus 7) 上に実装した。

4. 実験

本試作システムの有用性と学習効果を確認するための実験を実施した。実験の様子を図5に示す。実験では、まず実験中に使う36枚の単語カードを参加者に分配する。そして参加者が順番に手持ちのカードを1枚ずつ単語認識発音機能用タブレットの認識領域内にスキャンする。そして単語の発音を聞いた後、その単語に対応する助数詞コマを選択し、助数詞判定機能用タブレットの認識領域内において正誤を判定する。

今回の実験は、異なる中国語学習レベルの11人を被験者として実施した。実験後にシステムの実用性と興味性に関するアンケートを行っ



図5. 実験の様子

た。その結果、学習方法に興味を持った参加者が多く、さらに中国語の学習へ興味についてもポジティブな意見が多くみられた。

5. まとめ

本稿では、中国語の単語学習のためのカードゲームを基に、モチベーションを維持するためのゲームの支援システムを検討試作した。QRコードを利用して、単語カードと助数詞コマを認識することで、単語の発音確認と助数詞の判定機能を試作した。試作システムによる実験の結果、学習方法に興味を持った参加者や中国語の学習に興味を持った参加者が多くみられ、有用性を確認できた。今後の課題としては、本システムによる中国語の単語学習の結果、学習効果に対するの評価や、さらなるシステムの改良などが挙げられる。

参考文献

- [1] 倉田,中村,“小学校英語の教科化に向けた短時間学習での文字指導を支援するアプリケーションの開発とユーザビリティに関する評価,”長崎大学教育学部紀要,3, pp.245-254, 2017.
- [2] 山本,木子,大西,“タブレット端末を利用した中国語学習支援システムの検討,”2016年電子情報通信学会総合大会 ISS 特別企画学生ポスターセッション予稿集, ISS-P-128, p.128, 2016.
- [3] ZXing: <https://github.com/zxing>