

AR キューブを用いたビジュアルに楽しみながら学習できる 単語学習支援システム

Word Learning Support System learning by enjoying visually using AR Cube

谷村 里穂, 曾我 真人
Riho TANIMURA, Masato SOGA
和歌山大学システム工学部
Faculty of Systems Engineering, Wakayama University
Email: sogam@wakayama-u.ac.jp

あらまし：本稿では、近年、英語に次ぐ第二言語の習得の重要性が増している。語学習得には自主学習の継続が必須であるが、初期段階で諦めてしまうことが多い。そこで本研究では、語学学習者が、楽しみながら勉強を継続できる単語学習支援システムを提案する。具体的には、立方体に AR マーカを張り付け、それをタブレット端末のカメラ越しに見ると CG 画像が表示され、立方体を回すことでその画像の意味が画像を含めた情報で表示されるシステムを提案する。評価実験として、本システムで勉強する群と、単語帳で勉強する群に分け、事前テストと事後テストを行う。また本システムに関するアンケートを行い、今後の課題について考察を行う。

キーワード：学習支援, 拡張現実感, AR マーカ, 語学学習, Unity

1. はじめに

近年、日本人の英語圏以外への留学が増えている [1]。理由として、インバウンドや日系企業のアジア・中南米への進出などにより、英語以外の言語を学ぶ重要性が増しているからであると考えられる [2]。習得には自主学習の継続が必須であるが、その困難さから初期段階で諦めてしまう場合も多い。特に単語学習は単調で飽きやすい勉強内容の 1 つである。

そこで本研究では、語学学習者が楽しみながら、勉強を継続できる単語学習支援システムを提案する。システムには、近年様々な分野の学習支援システムに用いられている AR マーカを利用する。評価実験として、本システムと従来の単語学習方法との比較検証を行う

2. 提案手法

本システムはアンドロイドアプリケーションとして Unity で作成し、タブレット端末と AR マーカ 6 枚を貼り付けた立方体と共に使用する。作成した AR マーカとそれぞれの名称を以下に示す (図 1)。学習内容は、動物を表すスペイン語 45 語とした。システムは「単語モード」「ゲームモード」で構成される。



図 1 AR キューブの各面のマーカ

2.1 単語モード

単語モードでは、側面のマーカ 1~4 をかざすと CG 画像が表示され、上部のマーカ A をかざすと CG 画像の意味を表す単語が表示される。このように、立方体を左右に回すことで CG 画像が表示され、下に傾けることで、それらの意味を知ることができる。システム遷移を以下に示す (図 2)。

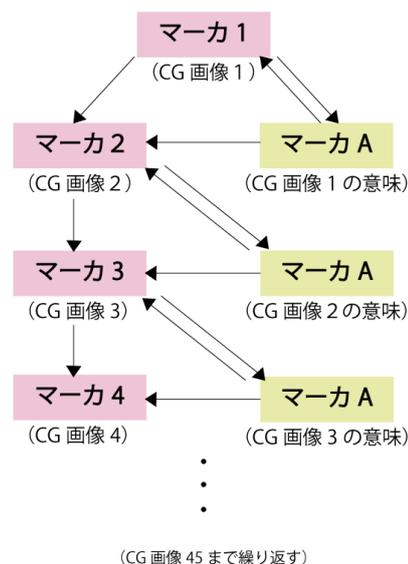


図 2 単語モードでのシステムの状態遷移

2.2 ゲームモード

ゲームモードでは、問題となる単語が中央に表示され、それぞれのマーカを端末のカメラにかざすと、異なる CG 画像が表示される。ユーザは正解の画像

