

タブレット PC を用いた TVML のリモート操作に関する一考

A Study on the Use of Tablets for Remote Controlling TVML Characters

澁谷 恵美^{*1}, 康 敏^{*1}, 大月 一弘^{*1}, 柏木治美^{*2}

Emi SHIBUYA^{*1}, Min KANG^{*1}, Kazuhiro OHTSUKI^{*1}, Harumi KASHIWAGI^{*2}

^{*1}神戸大学国際文化学研究科

^{*1}Graduate School of Intercultural Studies, Kobe University

^{*2}神戸大学大学教育推進機構

^{*2}Institute for Promotion of Higher Education, Kobe University

Email: 152c129c@stu.kobe-u.ac.jp

あらまし：本稿では、3DCG キャラクタとリモートで対話練習ができる仕組み作りのため、第一段階としてタブレット PC を用いて TVML の 3DCG キャラクタをリモートで操作ができるかどうかということに取組んだ。動作実験の結果、基本的な文章に関する音声は正常に出力された。また、タブレット PC のインターフェースとして、初学者の対話練習を一例に、どのような項目を取り入れていくべきか、どのような点を考慮していくべきか等、今後検討していくべき点を洗い出し考察した。

キーワード：インタラクション、3DCG キャラクタ、タブレット PC、TVML

1. はじめに

外国語活動においては、コミュニケーション能力の育成として対話練習やタスク活動を取り入れることが求められている。インタラクション仮説では意味交渉を増やすようなペアやグループによる対話練習やタスク活動を外国語教育に取り入れることにより習得を促進させる⁽¹⁾とあり、このような点からも対話練習やタスク活動を外国語活動に取り入れることが重要であると考えられる。初学者の外国語学習においては当該言語に慣れる必要があることから、このような練習や活動を取り入れることが重要であると言える。小学校学習指導要領の外国語活動においても「外国語を通じて、言語や文化について体験的に理解を深め、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成を図り、外国語の音声や基本的な表現に慣れ親しませながら、コミュニケーション能力の素地を養う」⁽²⁾とあり、体験的に練習をしてコミュニケーションをとる機会を増やすことが重要であると言える。一方で教室の中では、教師一人に対して学習者が多数であり、これらの活動を取り入れるのが現実的に難しい。部分的にでも対話練習やタスク活動に取り入れる仕組みがあれば、教室内の外国語活動をサポートすることが期待できる。

本研究では、対話練習やタスク活動の支援を目指し、柏木ら⁽³⁾の取組みをもとに、3D Computer Graphics (以下 3DCG) キャラクタを取り入れてスクリーン上に提示し、リモートでも対話練習ができるような仕組みを考えている。ここでの対話練習というのは、例えば教師側がタブレット PC を使って 3DCG キャラクタに発話させ、疑似的に対話練習をすることを想定している。

本稿では第一段階としてタブレット PC を用いて TVML の 3DCG キャラクタをリモートで操作ができるかどうかということに取組む。またタブレット PC

のインターフェースとして、初学者の対話練習を一例に、どのような項目を取り入れていくべきか、どのような点を考慮していくべきか等、検討していくべき点を洗い出し考察する。ここでは後述する TVML (TV Program Making Language) の 3DCG キャラクタにタブレット PC (リモート) から発話する内容を送り、3DCG キャラクタが話す仕組みを実現する。タブレット PC 上で、3DCG キャラクタが用意された文章を発話してくれるためのボタン (以下キャラクタトークボタン) を複数種類用意する。各キャラクタトークボタンとスクリプトを関連付けておき、タブレット PC を操作する教師側がそのボタンを押すと、3DCG キャラクタが該当する文章を音声で出力する。学習者はこれに応答を返すことによって、対話練習を行う。

以下、2 章で試作システムの動作の流れについて述べる。3 章で動作実験及びタブレット PC 上のボタンとして取り上げる項目やどのような点を考慮していくべきかについて考察し、4 章で本稿を総括する。

2. 試作システムの動作の流れ

本稿では、TVML の 3DCG キャラクタをコンテンツとして取り上げる。TVML は一本の TV 番組を構成する殆どの要素を記述できるテキストベース言語で、HTML のように一行ずつ解析し表示するインタプリタ型言語である。テキストベースの言語であるため、テキストエディタで作成することが可能である。記述したスクリプトは TVML プレイヤー II というソフトにより表示することができる⁽⁴⁾。

試作したシステムの動作の流れについて、図 1 及び図 2 を用いて説明する。なおここでは、試作システムの開発言語として、図 1 のタブレット PC 側は Processing を、3DCG キャラクタ提示側は Active Basic を用いた。図 2 のようにタブレット PC にはキャラ

クタトークボタンが用意されており、そのボタンを押すとネットワーク接続により関連付けられたスクリプトデータを 3DCG キャラクタ提示側に受け渡す。そして、受け取ったスクリプトデータを 3DCG キャラクタによって実行する。例えば、図 2 のタブレット PC 上の (1) にある「Hello」というボタンを押せば、以下のようにスクリプトが送られて、3DCG キャラクタが「Hello」と英文音声を出す。次に「My name」のボタンを押すと「I am Hana. And you?」と音声を出す。学習者はそれに対して「Hello. I am～」といった応答を返すことによって対話練習を行う。

character: talk(name=HANA, text="Hello")

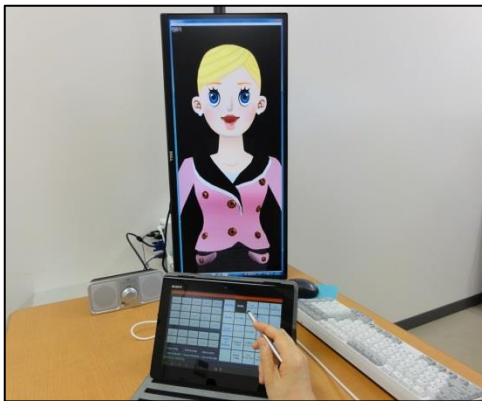


図 1 試作システム使用の様子



図 2 タブレット PC 上のインターフェース画面例

3. 動作実験と考察

試作したシステムについて、図 2 に見られるようなタブレット PC を使用することによる動作実験を行った。動作実験の結果、基本的な文章に関する音声は正常に出力された。3DCG キャラクタのサイズについては会話主体の活動例であるので人間の大きさに近いものの方が存在感があるという感触を得た。タブレット PC におけるインターフェースの作成に関して、あいさつや自己紹介の場面を一例として、必要な項目について考察する。図 2 の (1) に示されているように、今回は対話そのものの内容表現に関する「Are you from?」や「Do you like?」のような英文を 3DCG キャラクタが話してくれるためのボタンを用意した。何度も対話練習を行うためには、

バリエーションを持たせた基本となる文章を準備しておく必要があると考える。それに加えて、「そうですね」や「面白そうですね」など学習者との会話を進めたり、会話を引き出したりするための反応やリアクションに関わる項目があるというのではないかと考える。またボタン上の表記について、現在はフレーズや短い文章にしているが、タブレット PC を操作する側がボタンの表記を見ながらリアルタイムで対話練習を続けていくのは難しい。そのため 1 語またはアイコンによる視覚化が必要になるのではないかと考える。

文章表現の他に、図 2 (2) のような「上半身」、「全身」といった 3DCG キャラクタの表示サイズの切り換えや、「うなずき」や「首を傾げる」のような文章以外の動きによる基本的なリアクション用ボタンを用意して実際の会話をしているような状況を作り出すものがあればよいのではないかと考える。また図 2 (3) のような「うなずきながら」「そうですね」と言ったり、「首を傾げながら」「どうかな」と発話するような動作と文発話を組み合わせて実行するボタンを用意するとよいのではないかと考える。

今後は、3DCG キャラクタとの対話の場面や状況にあわせて、カメラワークや 3DCG キャラクタの顔の向きの変更などの応用も考えたい。

4. おわりに

本稿では、3DCG キャラクタとリモートで対話練習ができる仕組み作りのため、第一段階としてタブレット PC を用いて TVML の 3DCG キャラクタをリモートで操作ができるかどうかということに取組んだ。また、タブレット PC のインターフェースとして、初學者の対話練習を一例に、どのような項目を取り入れていくべきか、どのような点を考慮していくべきか等、今後検討していくべき点を洗い出し考察した。

今後の課題として、3DCG キャラクタと学習者間のリアルタイムな対話練習が円滑に操作実行できるようタブレット PC 上のボタンの数やボタン上の表記、その配置を考えていく必要がある。

参考文献

- (1) Long, M.: "Input, Interaction, and Second-language Acquisition.", Native Language and Foreign Languages Acquisition, pp. 259-278 (1981)
- (2) 文部科学省: "小学校学習指導要領 第 4 章外国語活動", http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/gai.htm (参照日 2015.06.02)
- (3) 柏木治美, 澁谷恵美, 康敏, 大月一弘: "AR を取り入れた 3DCG コンテンツの配置・移動データ作成支援の検討", 日本教育工学会研究報告, JSET 15-2, pp.5-10 (2015)
- (4) TVML (TV program Making Language), <http://www.nhk.or.jp/str1/tvml/index.html> (参照日 2015.06.02)