

小学生が正しい盆踊りの踊り方を学習するためのコンテンツ制作

野上 晋太郎
九州大学
2DS16003K@s.kyushu-u.ac.jp

金 大雄
九州大学
dwkim@design.kyushu-u.ac.jp

石井 達郎
九州大学
tatsuro@design.kyushu-u.ac.jp

キーワード: 教育 モーションキャプチャ Kinect

1 研究背景、目的

従来、小学生のための舞踊教育は、確立されていない。また、教育が行われているとしても自分の経験からもビデオ学習が主であり、覚えにくく、楽しくないと考えられる。そこで「小学生時の舞踊教育に関するアンケートを実施した。(図1)

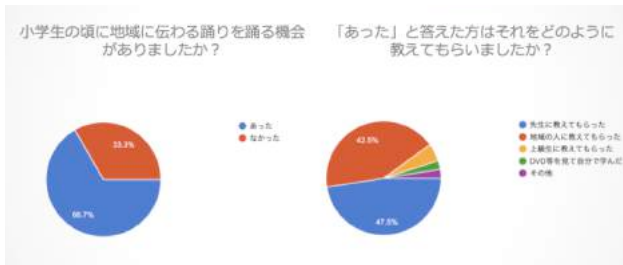


図 1 小学生時の舞踊教育に関するアンケート結果

合計63人に調査を行い、アンケート調査では全体の3分の1の人が地域の伝統的な舞踊を踊る機会がないこと、また踊る機会があっても実際にその地域の方から教えてもらった人は全体の約40%しかいないということがわかった。このことから地域の伝統的な舞踊をする機会、教育の不足が見られる。

また、舞踊教育の実態を聞くべく、春日市舞踊連盟の花柳さんにヒアリング調査を行った。そこで主に得られた回答は「舞踊連盟全体の高齢化により舞踊の先生が市内の学校全てに行く時間も体力もなく直接全員に教えることは難しくなっている」ということ、「学校の先生が教えるとうとうと違ってくる点が出てきてしまう」ということである。また「子供たちが正しく楽しく覚えられような方法があってほしい」ということも話されていた。

そこで、本研究では舞踊経験のある地域の人たちから直接教えてもらえない環境の子供達が楽しみながら自分自身で盆踊りを学べるコンテンツを制作し、子供達の盆踊りの自主学習、上達を促進すること、また、デジタルコンテンツを用いることにより従来の指導、学習よりも効果的に、学習できるかを検証することを目的とする。

2 関連研究

「秋田の盆踊りの学習におけるデジタルコンテンツを用いた学習支援の効果と限界」[1]では運動学習のデジタルコンテンツの学習支援に関して「教材提示のためのコンテンツ」と「動きの振り返りのためのコンテンツ」の二つが必要であるとされている。この研究では教材提示のためのコ

ンテンツとしてDVD、マルチアングルビューアが使われているがマルチアングルビューアのビュー上での見にくさが問題点としてあげられている。動きの振り返りのためのコンテンツとしては学習者の動きをモーションキャプチャで取り込み、熟練者の動きと学習者の動きを重ね合わせて3D-CG表示された「熟練者と学習者の動き比較ビューア」が用いられているがモーションキャプチャのフィードバックの即時性の低さ、機材の扱いの難しさが問題点としてあげられている。またコンテンツ全体の問題点として学習者の選択肢が多すぎて、よりよい学習のための意思決定が行いにくいといった自主学習の難しさが挙げられている。

3 コンテンツ概要

本研究では関連研究で指摘されている問題点を改善した、「教材提示のためのコンテンツ」と「動きの振り返りのためのコンテンツ」の2つのコンテンツを制作する。また、研究対象は福岡県春日市の市民音頭である『若いまち「かすが」ふるさと音頭』とする。現在福岡県春日市の小学校で運動会、夏祭り等で踊る機会が多いにもかかわらず学習方法が舞踊協会の方が3人で踊っている様子を定点のカメラでただ写した映像しかないというのが現状である。そこで、新たに「教材提示のためのコンテンツ」と「動きの振り返りのためのコンテンツ」の2つのコンテンツを制作することとした。制作したコンテンツでの学習の流れは以下の通りである。(図2)

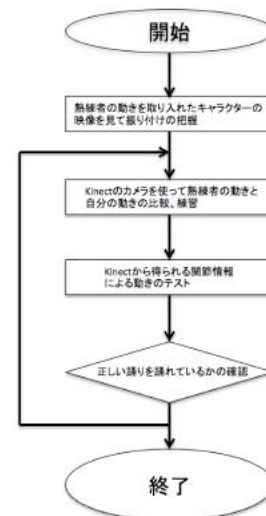


図 2 学習フロー図

3-1 教材提示のためのコンテンツ

教材提示のためのコンテンツとして「キャラクターを用いた DVD コンテンツ」を制作する。キャラクター表現によるクロスメディア歴史教育コンテンツの提案[2]から、コンテンツにキャラクターを用いることにより子供達が親しみを持って楽しく学習することができるという効果が期待される。コンテンツの内容は熟練者の動きを取り入れたキャラクターの踊りを様々な角度から見る事ができる映像とする。

(1)キャラクター制作

キャラクターは踊りの地域性を考え、ご当地キャラを用いることとした。本研究では福岡県春日市のご当地キャラクターである「かすがくん」をモデルに制作した。(図3)日本人に受け入れられやすいとされる白銀比を各パーツに採用し、「ゆるキャラはなぜ「かわいい」のか？」[3]等を参考にキャラクターデザインを行うことで、子供に受け入れられやすいデザインになるようにした。キャラクターデザイン後は Autodesk Maya2016 を用いて 3DCG キャラクターのモデリングを行った。

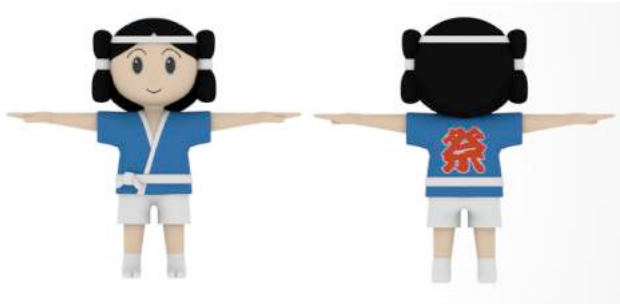


図 3 制作したキャラクター

(2)モーションキャプチャでの動き取得

春日市舞踊協会の協力のもと、モーションキャプチャを用いてキャラクターに舞踊の熟練者の動きを取り入れた。光学式モーションキャプチャーシステムである MAC3D System を用いて頭部5個、身体8個、両腕14個、両足14個の計41個のマーカを取り付け、動きの取得を行った(図4)



図 4 モーションキャプチャでの動き取得の様子

取得したモーションデータは Autodesk Motionbuilder2016 を用いてキャラクターのモデルに取り入れ、Autodesk Maya2016 を用いて編集を行った。

3-2 動きの振り返りのためのコンテンツ

動きの振り返りのためのコンテンツとして「Kinect を用いたダンスゲームコンテンツ」を制作する。Kinect を用い

ることにより関連研究で指摘されていたフィードバックの即時性の低さ、機材の扱いの難しさを解消できると考える。また、熟練者の動きと自分の動きの比較やダンスの動きを覚える練習モードと練習の成果を発表するための実践モードの2つを取り入れる。この2つのモードを繰り返し行うことで舞踊の上達を促すものとする。ゲーミフィケーションを活用することで子供達が楽しみながら学習できるコンテンツにする。なお、ゲームの開発は unity を利用して行う。

(1)ゲーム内容

練習モードは、熟練者の動きを取り入れたキャラクターの踊りと共に同じ画面内で Kinect のカメラで写した学習者自身のリアルタイムの映像を比較、確認できる内容とする。実践モードは学習者の動作をリアルタイムで 3D モデルへ反映させ、実際にキャラクターになりきって踊ることができる内容とする。(図5) Kinect から得られる学習者の関節情報による振りの判定を行い上達具合が一目でわかるよう踊りの正確さをスコア化、ランキング化する。



図 5 実践モードのイメージ

4 まとめ

本研究では、舞踊経験のある地域の人たちから直接教えてもらえない環境の子供達が楽しみながら自分自身で盆踊りを学ぶための「キャラクターを用いた DVD コンテンツ」、「Kinect を用いたダンスゲームコンテンツ」を制作し、従来の指導方法と提案した指導方法の比較や教員や生徒へのアンケート調査を行い、従来の指導、学習よりも効果的に学習できるかを検証する。現在、コンテンツ制作段階である。随時進めていきたい。この研究によって得られた成果に基づき子供達の盆踊りの上達を促進に貢献し、また、デジタルコンテンツを用いることにより従来の指導、学習よりも効果的に学習できるかを検証したい。

参考文献

- [1] 秋田の盆踊りの学習におけるデジタルコンテンツを用いた学習支援の効果と限界 — モーションキャプチャ技術を応用した学習支援装置作成の試み — 松本奈緒・三浦武・海賀孝明・柴田傑・齋藤龍一・桂博章・玉本英夫. 舞踊学 -(34), 1-10, 2011 舞踊学会
- [2] キャラクター表現によるクロスメディア歴史教育コンテンツの提案 徳生葵 畑中朋子 拓殖大学大学院 日本デザイン学会 第 58 回研究発表大会
- [3] ゆるキャラはなぜかわいい」のか? 津山工業高等専門学校情報工学科講師藤田一寿 <http://www.nakayama-zaidan.or.jp/report/h25/h25-B-05.pdf>