

学習者映像への書き込みによる舞踊通信添削教材

佐藤健[†] 花邑裕斗[†] 松田浩一[†] 海賀孝明[‡] 長瀬一男[‡]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†] わらび座 Digital Art Factory[‡]

1. はじめに

近年、少子高齢化により教え手、引き継ぎ手が減少し、それにより伝統舞踊の伝承が困難になってきている。そこで、モーションデータやビデオデータなど様々な形で舞踊をデジタルアーカイブ化する動きが増加してきている[1][2]。また、保存したデータを用いた映像教材などを作成し、それらによって舞踊の学習をさせる試みも行われている。しかし、映像教材を利用した独習では学習自身が客観的評価をすることが困難であるため、舞踊指導者の指導が不可欠である。しかし、距離的、時間的な制約から直接指導を受けることが困難な場合がある。

そこで本研究では、指導内容をペンや音声で評価・添削を映像に直接入力できる教材を提案する。本教材により、距離と時間の制約を受けない指導を可能にする。

2. 提案システムの流れ

本教材は全くの舞踊の初心者ではなく、ある程度映像教材で舞踊の学習した者を対象としており、学習者はまず映像教材で舞踊の学習をした後、本システムを使用し、以下の手順で学習を行う(図1)。

- (1) 学習者は自分の踊りをデジタルビデオに記録し指導者に送る
- (2) 指導者は送られて来た映像を見て修正すべき点、アドバイスなどをシステムを利用して映像に付与し学習者に送り返す
- (3) 添削済みデータを受け取った学習者はシステムにより添削内容を確認し再び踊りの学習をする

以上の手順を繰り返し行うことで舞踊の完成度を高めていくことができる。

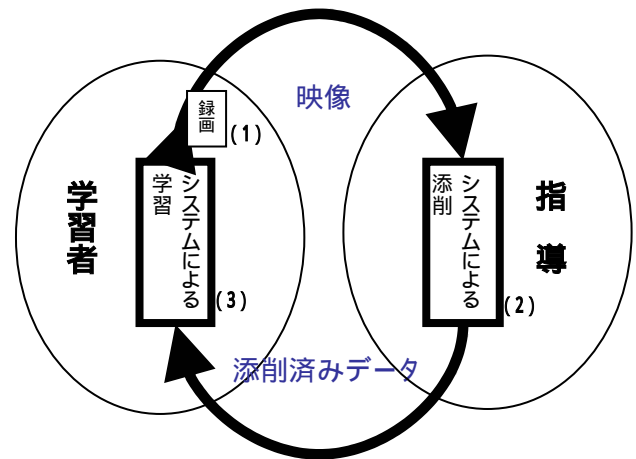


図1 提案システムの流れ

3. 教材に必要な要素

本教材を実現するためには指導者側、学習者側、2つの側から求められる機能を実装しなければならない。本研究では舞踊指導者の指導法及び意見を元に、以下のような機能を実装した。

3.1. 指導者側

指導者側では舞踊の添削を行う。よって修正の情報付与する機能が必要である。しかし、舞踊の指導者が複雑な操作が得意であるとは限らない。そこでより直感的な操作で情報を入力させるのが望ましい。本研究では、学習者の映像へのペンによる直接書き込み、音声による指示の録音により行う。

(1) 学習者映像への直接書き込み

学習者の踊りを見た指導者は、任意のポイントで映像を止め書き込みを行う。その際入力するペン先の太さや色を変更し、複数使い分けることが可能である。

(2) 音声の録音

指導者は、書き込み同様任意のポイントで音声による指導を録音することができる。

(3) 学習者側での再生方法の設定

指導者は、特に注意してほしい部分を繰り返し再生させたり、難易度を設定し、学習者に段階的に学習させることが可能である。

A dance correction system by inputting correction directly to student's dance movie

Takeru Sato[†], Hiroto Hanamura[†], Koichi Matsuda[†]
Iwate Prefectural University, Faculty of Software and Information Science[†]

Kaiga Takaaki[‡], Nagase Kazuo[‡]
Digital Art Factory WARABIZA[‡]



図 2 入力の様子

3.2. 学習者側

学習者側では，映像を再生中に指導者側で入力された情報を入力されたポイントで自動的に表示・再生するが，その際指導者の意図した指示を正確かつわかりやすく伝える機能を実装した．

- (1) トラックバー上に添削された部分を表示
この機能は学習者が添削されたポイントを認識するのを補助するものである．学習者は学習の際踊りの映像に注目しているため，次の修正点がどこにあるか認識しづらい．そこであらかじめ添削されたポイントを表示させることで理解の補助を行っている．
- (2) 修正部分直前に予告表示
この機能も上記の機能同様修正点の認識の補助をするものである．修正点の直前にシグナルを出すことで，まもなく修正点であると直感的に認識させることが可能である．
- (3) 繰り返し再生機能
特に注意して学習したい部分などを繰り返し再生することにより修正を正確に把握することができる．
- (4) 段階分け学習
指導者があらかじめ難易度を設定していた場合，学習者は今の段階の内容は習得できたと感じたとき次の段階へ移行する，という選択が可能になる．これにより学習者はより指導者の指導方針に則った学習が行え，かつ自分のペースで学習することも可能になる．

これらの機能は学習者の判断で使うか，使わないかの選択も可能である．それにより学習者は自分に合った学習ができる．

4. 実行結果

図 3 は指導者が入力した腕と足の位置の修正内容を学習者側で表示させた結果である．指導者の意図した内容を正確に，また学習者に混乱を与えることなく伝えることができた．

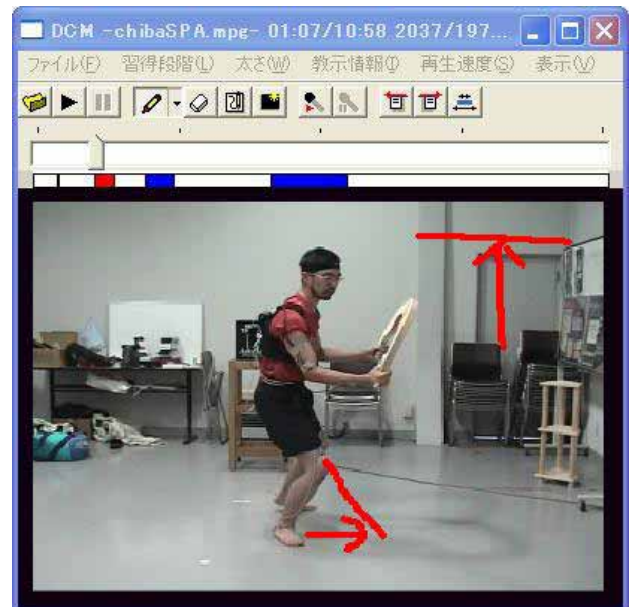


図 3 実行結果

5. 今後の展望

本稿では，舞踊を独習する際，遠隔地の指導者が踊りを添削し，学習者に修正点を正確に，わかりやすく伝える方法を提案した．今後は舞踊学習に重要である，舞踊全体の流れをつかませること，学習者に手本との違いを認識させることが課題になる．違いの認識はデジタルアーカイブ化されたビデオデータやモーションデータなどを使うことにより解決できると考えている．

参考文献

- [1] 村上智一，”映像と運動情報を統合した舞踊のデジタルコンテンツ化”，埼玉大学理工学研究科情報システム工学専攻修士論文，ICS-03M-122，2003.
- [2] 藤田武史，向川康博，尺長健，”多視点動画を用いた舞踊動作のデジタル化”，文化財のデジタル保存自動化手法開発プロジェクト 平成13年成果報告会，pp.65-74，2002.