

# 演出家による舞台役者への遠隔演技指導支援

藤重 想<sup>1,a)</sup> 山崎 剛<sup>2</sup> 呉 洋<sup>2</sup> 岡田 謙一<sup>2</sup>

**概要:** 多くの演劇団体では、演劇練習のための場所の不足や練習時間の確保という問題を抱えている。これらの問題を解決するための手法として遠隔地間でのビデオ通話による演技指導が挙げられるが、現存するビデオ通話システムでは効果的な演技指導を行うことは難しい。本研究では、役者の位置・視線方向と役者の細かい体の動きという2つの要素に分けて遠隔地間での演技指導を実現する。位置・視線方向に関する指導では、演出家はシステム上に実現された仮想舞台における役者の3Dモデルを用いて、自分の理想とする役者の位置・視線方向を役者に対して自由に提示することが可能となっている。細かい体の動きに関する指導では、役者の演技映像に対してマーカーや体の部位を表したスタンプを利用することで演出家は自分の理想とする動きを役者に対して伝えることが可能となっている。評価実験を行った結果、提案システムが従来の手法による遠隔演技指導よりも効果的な演技指導を行えることを確認した。

**キーワード:** 演劇, 演技指導, 遠隔地

## Supporting Direction of Acting in Remote Location by Director to Stage Actor

FUJISHIGE SO<sup>1,a)</sup> YAMAZAKI GO<sup>2</sup> KURE HIROSHI<sup>2</sup> OKADA KENICHI<sup>2</sup>

**Abstract:** A lot of acting groups have problems that lack of space for acting practice and time for practice. They have a video speech system as method to solve these problems, but it is difficult to do do effectual acting direction by existent systems. This paper obtains effectual acting direction in the remote location by dividing the acting into two elements that space-eyes and moving of body. In the direction of space-eyes, the director tells actors them ideal actings by moving 3D models of actors on the virtual stage freely. In the direction of moving of body, the director tells actors them ideal moving of body by drawing the marker and the stamps of arms and legs on the movie that recorded moving of actor's actings. We did the evaluation experiment, and confirmed that the direction using this system can do more effectual direction than one of using only sound and video.

**Keywords:** Drama, Acting, Direction, Remote Location

### 1. はじめに

日本では古くから、文化活動の一環として様々な演劇活動がおこなわれてきた。能や歌舞伎、人形浄瑠璃からは

じまり、今ではミュージカル、現代劇など様々なジャンルの演劇が行われている [1]。これらの演劇を行うにあたり、演劇団体は熱心に演劇練習をおこなっている、演劇練習は本読み、立ち稽古、舞台稽古という過程で行われている [2]。その中でも立ち稽古では実際にセリフを言いながら、動作を行い、演技を行う。また、それに対して演出家は理想の演技を作り上げるために、指導を行っていく。このとき、演技において重要な要素である位置・視線方向、体の動き、台詞まわし、タイミングなどを演出家は指導を行っていく。そのため、この立ち稽古は演

<sup>1</sup> 慶應義塾大学理工学部  
Faculty of Science and Technology, Keio University

<sup>2</sup> 慶應義塾大学大学院理工学研究科  
Graduate School of Science and Technology, Keio University

Yokohama, Kanagawa 2238521, Japan

a) fujishige@mos.ics.keio.ac.jp

劇のかたちが作り上げられる重要な練習となる [3]。しかし、多くの演劇団体はこれらの練習を行うための練習場所・練習機会の不足といった問題をかかえている [4]。これでは演劇を作り上げる過程で満足いく練習を行うことは難しい。

このように多く演劇団体が練習場所・練習機会の不足といった問題を抱えている中で、遠隔地で練習を再現する研究であったり、役者による自主練習を支援する研究がなされてきた。しかし、演出家による役者への遠隔地における指導に焦点を当てている研究は少なかった。

そこで、本研究では、演出家による舞台役者への遠隔演技指導支援システムを提案する。本システムでは演技を大きく2つの要素にわけて指導を行う。この2つの要素とは舞台上における役者の位置・視線方向と役者の頭・手・足など肢体を用いた体の動きである。位置・視線方向はシステム上に構築されて仮想舞台上の役者を表すオブジェクトを用いて指導を行う。体の動きは役者の演技した映像に対して、マーカー・スタンプを用いることによって指導を行う。このように演劇におけるおおまかな要素である位置・視線方向と細か要素である体の動きに分けて指導を行うことによって、演出家による舞台役者への効果的な遠隔演技指導を実現している。さらに、提案システムの実装を行い、本研究の評価実験を行った。

## 2. 演劇指導

### 2.1 演劇練習

現在では、多くの公演が演劇団体によって行われているが、それらの公演は簡単に完成するものではない。しっかりと練習を積みあげていくことによって、ひとつの公演の公演を完成させる。ひとつの公演を完成させるまでの演劇団体の練習は大きく分けて本読み・立ち稽古・舞台稽古の3つから成る。流れとしては本読み・立ち稽古・舞台稽古の順に行われていく。これらの練習を通して、役者の演技を仕上げていき、実際の公演にたどりつく。本読みとは、台本を役者・スタッフの全員で読み合わせていく練習のことである。これを通して、登場人物の役柄や演出方法、作品の情緒などを共有することが可能になる [5]。立ち稽古とは、その名の通り実際に立って稽古を行うことで、この際、実際に台詞を喋ったり、演技動作を行いながら稽古を行う。この際、演出家によって、このように演技してほしい、どの部分でどうしてほしいといったように指示が行われていく。また、ここで演技における動きや台詞のタイミングなどが決まるため、大変に重要な練習となっている [5]。

舞台稽古とは、公演直前の練習の最終段階で、舞台装置・衣装・音響など本番の舞台と同じ条件で演技を行う。この際、演出家が最終的なチェックを行い、確認・点検・修正・決定を行う。舞台稽古を行うことで、実際の舞台と

同じ条件で演技を行うことで発見できる問題点を解決していくことが可能となる。 [5]。

### 2.2 演技指導

前節で演劇練習の流れを説明したが、そのうちの主に立ち稽古において、演出家による役者への演技指導が行われる。この時、演出家による演技指導の要素として、後安らの研究 [7] によると次の点があげられている。

- 位置・視線・体の動き (例:もっとと体を反って)
- タイミング (例:もうちょっと早く)
- 台詞回し (例:もっと小さく)

これらの点を中心に演出家が指導を行い、役者の演技を修正していくことで演技の質が向上していく。

### 2.3 演劇団体が抱える問題点

前に紹介したように、演劇はいくつかの練習を通して完成される。その際に、練習場所というのは必要不可欠な要素となってくる。特に、演出家による指導が行われ、また長い時間を必要とする立ち稽古には練習場所は重要な要素となる。しかし、その練習場所の不足といった問題を多くの演劇団体が抱えている。表1の文化庁の調べ [4] によると、練習場所を自前で確保している団体はわずか 34.1%にしか満たない。残りのうちの 67.1%は練習場所を借用することによって確保している。また、その他には自宅を練習場として利用したり、地方公共施設を練習場として借用したりといった現状である。このような状態では、演劇団体は満足いく練習を行うことは難しい。団体が保有している練習場所でなければ自由に舞台装置などの設営をすることや、自由な時間に演劇練習を行うことなどが難しくなる。このような多くの演劇団体が練習という演劇創作の過程において非常に重要な問題を抱えている。

また、図1に示すように、文化芸術にける芸術文化経費も少なくなってきたという現状もある [6]。

表 1 練習場の確保状況 (複数回答) (文献 [4] より)

Table 1 Circumstance of Practice Theater

	回答数	割合
自前で保有している	28	34.1%
継続的に借用している	25	30.5%
その都度借用している	30	36.6%
その他	14	17.1%
合計	97	118.3%

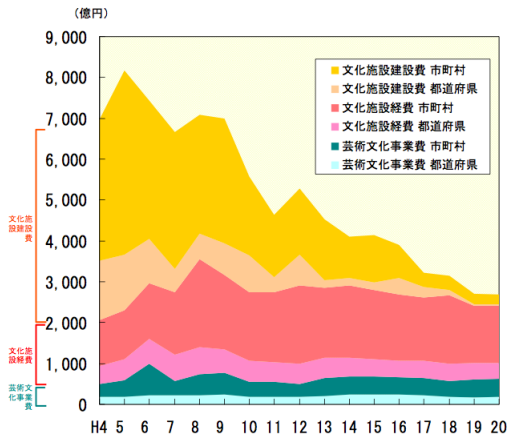


図 1 芸術文化経費の推移 ([6] より抜粋)  
 Fig. 1 Transition of Budget

### 2.4 従来研究

これまで演劇などの演技指導を支援するシステムがいくつか研究されてきている。上垣らの研究 [8] では指示者と被指示者の動きをモーションキャプチャを用いて同期させることを実現している。William S. らの研究 [9] では CAVE システム上に役者の位置関係を反映した映像を映し出すことで、遠隔地での役者同士の位置関係を反映した演劇練習を実現している。しかし、これは指導に関しては遠隔地からの音声のみにとどまっているため、効果的な指導は難しい。The Choreographer's Notebook[10] は振り付け師が演技映像に重要となるタイミングで指導字幕をつけることによって、役者は演出家の指導内容を反映した練習が可能になる。しかし、これは指導の内容を文字中心で行われるため、効果的な演技指導は難しい。

## 3. 本研究の提案

本研究では演出家による舞台役者への遠隔演技指導支援システムを提案する。

### 3.1 指導要素

本研究では役者の演技を 2つの要素にわけて指導することによって遠隔地における効果的な演技指導を実現している。2つの要素とは、位置・視線方向という舞台上における大まかな要素と体の動きという舞台上における細かな要素の2つである。位置・視線方向とは舞台上での立ち位置や移動位置、どこを見ているかということである。これによって舞台上での役者同士の位置関係や視線のやり取りなどを表す。体の動きとは役者による頭・手・足などの肢体を用いた身体表現のことであり、これによって役者は観客に感情などを伝える。

### 3.2 電子台本

本研究では電子台本をシステム上に実装している。電子台本とは 3D モデルで表現された仮想舞台と役者を表す 3D モデルで構成されている。仮想舞台上で役者を表す 3D モデルが時間に応じて位置、視線方向が変わっていくことで舞台の流れを仮想舞台上で提示される。また、台詞も時間に応じて提示されるため、台詞のタイミングなども電子台本で提示される。

### 3.3 画面構成

提案システムの画面構成は図 2 のようになっている。画面の下部では前に説明した仮想舞台となっており、その仮想舞台上で電子台本が進行していく。画面上部には実際の演出家の動きを確認するための演出家の映像、役者の演技を確認するための役者の映像、様々な指導ボタン、そして、指導ボタンによって指導を行うための指導用画面となっている。

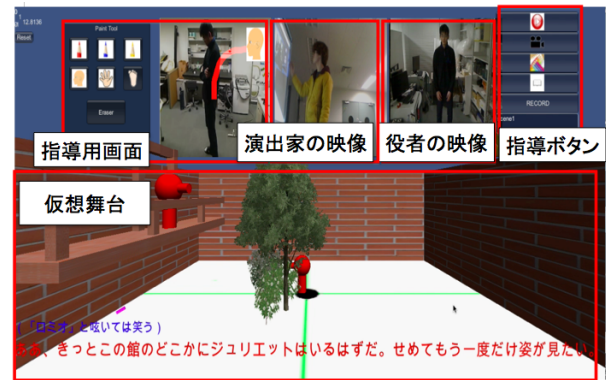


図 2 画面構成  
 Fig. 2 Screen Structure

指導ボタンは図 3 のようになっている。電子台本の再生・一時停止、動画選択、ペイントツール、台詞選択、録画機能となっており、演技指導に用いるための様々な機能が用意されている。



図 3 指導ボタン  
 Fig. 3 Button for Direction

### 3.4 使用環境

演出家は演出家の動きを撮影するための Web カメラ、また、指導をシステムを用いて指導を行うために壁型タッチパネルである SMART Board[11] の前に立ち指導を行う。SMART Board を用いることによって演出家による直感的な指導を実現する。役者は役者の動きを撮影するための Web カメラ、また、指導を受けるためのモニタの前に立って演技を行ったり指導を受けたりする。演出家側の壁型タッチパネルと役者側のモニタで同じ画面を見ることによって遠隔地での演技指導環境を実現している。

### 3.5 指導方法

#### 3.5.1 位置・視線方向

位置・視線方向の指導は仮想舞台上で行う。位置の指導は仮想舞台上の 3D モデルを自由に移動させることによって指導を行う。これによって演出家は自分の理想とする位置や動きを伝えることが可能となっている。例えば、「もっと淵にのめりだすように」といった指導では図 4 のような仮想舞台上での指導が可能となっている。

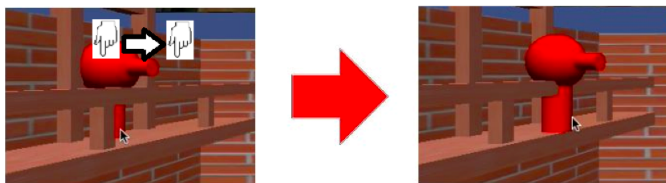


図 4 位置の指導  
Fig. 4 Direction of Position

視線方向の指導は仮想舞台上での役者モデルの視線画面を提示することで指導を行う。演出家はその視線映像を方向ボタンによって自由に変更することが可能になっており、それによって演出家は役者に対して見てほしい方向を自由に提示することができる。例えば、例えば、「もっと左を見て」といった指導の際には、図 5 のように見てほしい視線方向の映像に変更し、提示することで演出家は理想の視線方向の指導を行うことが可能となっている。

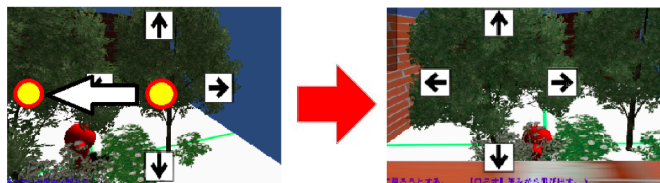


図 5 視線方向の指導  
Fig. 5 Direction of Sight

#### 3.5.2 体の動き

細かい体の動きの指導はマーカー・スタンプを用いて指導を行う。図 3 のペイントツールを選択することで図 6 のペイントツールが使用可能になる。ペイントツールでは 3 色のマーカー、頭・手・足を表すスタンプ、それらを削除するための消しゴム機能が実装されている。これらを利用して演出家は役者に対して理想の体の動きを指導する。例えば、強い感情を表すために、「もっと体を反って」といった指導を行う場合には図 7 のようにマーカー・スタンプを用いることで体の動きを指示することが可能になっている。

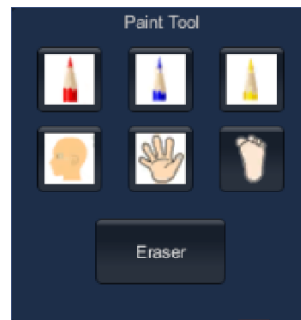


図 6 ペイントツール  
Fig. 6 Paint Tool

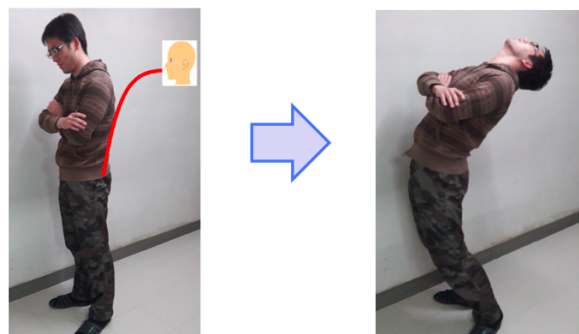


図 7 体の動きの指導  
Fig. 7 Direction of Body

## 4. 評価実験

本評価は、提案手法による演技指導が映像・音声のみによる演技指導よりも効果的に行えるかの検証をが目的である。提案手法は本システムを利用した演出家と役者による演技指導である。被験者は大学生・大学院生 8 名であり、役者役として実験に参加した。演出家役はすべての実験に対して実験車が行った。また、被験者の慣れを考慮して、半分に提案手法、残りの半分に映像・音声のみによる演技指導とした。実験タスクは実際の演技指導の流れを通してのタスクとした。比較項目は演出家による修正回数、時間、指導の分かりやすさに関するアンケートとした。

まず、役者はテキスト台本を読み、暗記する。この時与えられるテキスト台本にはシーンの説明、台詞、位置・視線方向・体の動きの大まかなポイントが提示されている。セリフを言いながら動く必要があるため、被験者はこの台本を暗記する。次に、被験者は与えられたシーンを演じる。このとき、おおまかにしか記述されていないポイントをしっかり意識し、自分で考え演技を行う。そして、その演技が演出家の基準を満たしていない場合、演出家は役者へ指導を行う。この指導した回数を修正回数としている。提案手法では、本研究で実装したシステムと音声を用いて指導を行い、提案手法では、映像と音声のみによる指導とする。1人の被験者は体の動きが重要となるシーンと位置・視線方向が重要となるシーンの2つのシーンを演じる。

この時の基準として「上を向くくらい首を反る、両手で自分の肩を抱く」といったように全シーンに対して決められている。

#### 4.1 実験結果と考察

修正回数・時間の結果は表2となっている。

修正回数については、結果を見てみると、提案手法の方が従来手法と比べ、半分以下の指導回数で役者は演出家の基準を満たす演技ができたということがわかる。これは、提案手法による指導では指導するとき利用する様々な機能を用いることができ、それらを使うことで、1回の指導でより具体的な演出家の意図を伝えることができ、それらが役者に伝わりやすかったためだとかんがえる。

また、従来手法では、舞台の役者が舞台のどこにいるのか、語りかける相手の役者がどこにいるかなどといった舞台環境がなかなか理解できずに、その説明の指導を行うという状況が見られた。そのため、本システムによって舞台環境の把握の容易になり、それが少ない指導回数での演技の完成の1つの要因であるといえる。

時間については、結果を見ると、提案手法の方が従来手法よりも役者の演技に時間がかかっていることがわかる。提案手法のほうが時間がかかってしまった理由としては、指導をする際に利用する様々な機能を利用する際の操作に時間がかかってしまったためだと考えられる。提案手法では従来手法とは違い、演出家にはいくつかの画面の操作が要求される。役者の映像の録画、動画の再生、ペイントツールの使用、台本制御などである。これらの操作に従来手法では必要とされなかった時間がかかってしまったため、結果として時間も長くなったとかんがえられる。また、指導回数と同時に結果をみてみると、1回の指導にかける時間は提案手法のほうが長くなっていることもわかる。これは、提案手法を用いることで、1回の指導で演出家は時間をかけて多くの要素を伝えることが可能になったといえる。

表2 修正回数・時間の結果

Table 2 Result:Correction and Time

	修正回数(回)	時間(s)
提案手法	1.5	141.0
従来手法	3.1	113.0

指導の分かりやすさに関するアンケートの結果は表3となっている。1から5までの5段階評価で、1が低評価、5が高評価となっている。

アンケート結果を見てみると、すべての項目で提案手法の方が高い結果が得られた。「演出家の意図は把握しやすかったか」という項目では、今回のアンケート結果の中では最高の4.50という結果を得られた。これは、本システムによって演出家の意図を明確に表すことを可能にし、また、それが役者にとって分かりやすいかたちでの提示を支援したということがいえる。「移動(位置)の指示はわかりやすかったか」という項目では、提案手法のほうが0.75高い値が得られた。これは仮想舞台上における3Dモデルのドラッグによる指導によって、口答での位置の指導よりも役者に位置、移動のイメージを視覚的に伝えることで役者がイメージしやすくなったためだと考えられる。「視線方向の指示はわかりやすかったか」という項目では、提案手法のほうが1.00高い値がえられた。これは従来手法で口答での視線方向であったため、具体的にどの方向を見るのがイメージしにくかったが、提案手法では見るべき方向の映像を提示することによって、具体的にどのくらいどの方向を見るのかを役者は把握することが可能になったためだと考えられる。「首や手の動きの指示はわかりやすかったか」という項目では、従来では2.50という大変低い結果であったが、提案手法では4.25という高い値が得られた。これは、映像と音声のみの指導では細かい体の動きの指導は難しいということが言える。また、提案手法によって体の部分の位置、動かし方を視覚的に提示することによって役者はそれらを容易に理解することが可能になったためだと考えられる。提案手法の被験者にのみの「演出家による画面上の指示は明瞭であったか」という点では4.25という高い結果が得られた。これは、提案手法に実装した指導に用いる機能が画面上で役者にわかりやすいかたちでの提示に成功したと言える。従来手法の被験者のみの「指示手法は映像と音声だけで十分であったか」という項目では、本アンケート中で最低の2.00という結果が得られた。よって、遠隔地における演技指導を行うにあたり、従来の映像・音声のみの指導では効果的な演技指導を行うことが難しいと言える。

表 3 アンケート結果  
 Table 3 Result:Questionnaire

アンケート項目	提案手法	従来手法
演出家の意図は把握しやすかったか	4.50	3.25
移動 (位置) の指示じゃ分かりやすかったか	3.75	3.00
視線方向の指示は分かりやすかったか	4.25	3.25
首や手の動きの指示は分かりやすかったか	4.25	2.50
演出家による画面上の指示は明瞭であったか	4.25	-
指示手法はビデオと音声だけで十分だったか	-	2.00

- Slater : Acting Rehearsal in Collaborative Multimodal Mixed Reality Environments, Teleoperators and Virtual Environments 21.4, 406-422.2012
- [10] Vikash Singh, Celine Latulipe, Erin Carroll, Danielle Lottridge: The Choreographer's Notebook - A Video Annotation System for Dancers and Choreographers, C&C '11 Proceedings of the 8th ACM conference on Creativity and cognition Pages 197-206, 2011
- [11] SMART Technologies.

## 5. おわりに

現在の多くの演劇団体が演劇活動をおこなっている。しかしながら、それらの演劇団体の多くが練習場所・練習機会の不足をいいた問題を抱えている。この問題を解決するために、遠隔地での練習を再現する研究や、自主練習を支援する研究が行われている。しかし、これらは遠隔地での演出家による舞台役者への指導の支援がなされていない。したがって、本提案では、演出家による舞台役者への遠隔演技指導支援システムを提案し、演技を位置・視線方向と細かい体の動きの2つの要素に分け、それぞれを仮想舞台上での指示、演技映像に対するマーカー・スタンプによる指示とで指導を行うことによって演出家による舞台役者への遠隔演技指導を支援している。本提案システムの有用性を実証するために、実際に演技を行い、それに対して演出家から指導を行い演技を演出家の理想に近づけていくというタスクを役者役の被験者に実施した。指導回数、時間、アンケートの結果から、本システムによって演出家による役者への効果的な遠隔演技指導が可能になったことを確認した。以上のことより、本提案の演出家による舞台役者への遠隔演技指導支援システムは、遠隔地での効果的な演技指導に貢献しているといえる。

## 参考文献

- [1] 全国公立文化施設協会：公立文化会館運営ハンドブック 2007
- [2] 北九州市芸術文化振興財団：特集 私たちの劇場
- [3] 佐藤慎也, 本杉省三：演劇創造活動における稽古場と舞台の利用に関する研究, 2005
- [4] 文化庁：実演芸術家等に関する人材の育成及び活用について (2009)
- [5] 長野県松本文化会館舞台課：高校で役に立つステージの言葉
- [6] 文化庁長官官房政策課：文化芸術関連データ集, 2010
- [7] 後安美紀, 辻田勝吉：演劇創作におけるシステムダイナミクス
- [8] 上亟正樹, 関優樹, 黄宏軒, 李周浩, 川越恭二：仮想社交ダンスインストラクターにおける細分化教示動作の自動抽出, HAI シンポジウム 2011
- [9] William Steptoe, Jean-Marie Normand, Oyewole Oyekoya, Fabrizio Pece, Elias Giannopoulos, Franco Tecchia, Anthony Steed, Tim Weyrich, Jan Kautz, Mel