

Kinect センサーを用いたプレゼンテーション評価システム

Presentation evaluation system using Kinect sensor

伊藤 貴大^{*1}, 清水 翔平^{*1}, 河上 奏太^{*2}, 松本 豊司^{*3}Ito Takahiro^{*1}, Shimizu Shohei^{*1}, Kawakami Sota^{*2}, Toyoji Matsumoto^{*3}^{*1}金沢大学大学院 自然科学研究科 数物科学専攻^{*1}Division of Mathematical and Physical Sciences,

Graduate School of Natural Science & Technology, Kanazawa University

^{*2}金沢大学 理工学域 機械工学類^{*2}Mechanical Engineering, College of Science and Engineering, Kanazawa University^{*3}金沢大学 総合メディア基盤センター^{*3}Information Media Center, Kanazawa University

Email: ituuuti@gmail.com

あらまし: プレゼンテーションの経験が少ない学生でも、容易に学習を行えるプレゼンテーション評価システムを開発している。Kinect センサーを用いて姿勢情報を取得し、模範例を参考にプレゼンテーションを行っている学生のジェスチャーを解析し、模範的なプレゼンテーション例と比較評価を行う。現段階では、模範プレゼンテーションの中の3つのジェスチャーから1つを選んでもらい、そのジェスチャーの比較評価をすることが出来るシステムとなっている。

キーワード: Kinect, プレゼンテーション

1. イントロダクション

Technology Entertainment Design (以下、TED。)カンファレンスという講演会がある。TEDとは、この講演会を主催しているグループのことである。TEDは、その講演の様子(プレゼンテーション(以下、プレゼン。))をインターネット上で、無料公開している。TEDの趣旨は、「広める価値のあるアイデア」を持つ人に講演を行ってもらい、それを広めることにある。その一方で、TEDカンファレンスで行われるプレゼンが、非常に魅力的であることから、プレゼンの教材として活用されているという側面がある。実際に、プレゼンの教材として、本が出版されたり、TV番組になっていたりする。

そこで、私たちも、TEDの動画を使って、学生たちにプレゼンの学習教材を作れないか考えた。私たちは、TEDカンファレンスのプレゼンにおいて、プレゼンターの姿勢や動作に注目した。学生たちにも、プレゼンターのように、同じ内容を話しながら、同じ動作(ジェスチャー)をし

らうことを考えた。これにより、プレゼンターの雰囲気を感じて取ってもらうことを目標にした。

私たちは、この目標を達成するために、システムの開発を行った。また、実際に、プレゼンを学習(模倣)してもらった際、どれくらい同じように、プレゼンを行えたかを定量的に評価することも行った。

さらに、指導教員の松本先生が担当されている講義で、講義を受講している11人の学生に本システムを使用してもらった。使用後には、アンケートにも答えてもらった。そのアンケート結果では、画面がシンプルである点が良い点として挙がっていた。

2. システムの概要

本システムでは、Kinectセンサーを用いて、被験者の骨格情報を取得し、それを解析することで模倣の類似度を測っている。本システムは、Windows Presentation Foundationアプリケーションである。Kinect SDKに同梱さ

れているサンプルプログラムを元に、本システムを作成した。プログラミング言語はC#（システム全般）、XAML（ユーザーインターフェース）である。本システムは、次の3つの構成から成っている。

2.1. セレクト画面（図1）

1つのTEDの動画から、そのプレゼンにおける、3つの特徴的なジェスチャーを私たちが選び、学生には、それらのジェスチャー付近を模倣してもらう。

セレクト画面では、TEDの動画、3つのジェスチャー付近の字幕付き模範動画、模倣する際に使用するアプリケーション、ランキングを選べるようになっている。また、3つのジェスチャーがどのようなものか分かるように、Gifアニメーションを載せている。

2.2. 評価画面（図2）

最初に、Nonameと書かれた空白に、ユーザーネームを入力してもらう。次に、「はじめる／もう一度やる」のボタンを押してもらう。そうすると、模範動画が始まる。評価がすぐに始まるわけではないので、その間に、Kinectの前に立ち、骨格情報を認識させる。そして、模範動画に合わせて、しゃべりながら同じように動いてもらう。評価が始まるところではカウントと、字幕の文字が赤くなるので、それに合わせて、ジェスチャーを行う。すると、類似度に応じてスコアが表示される。また、このときの、ユーザーネームとスコアは、テキストファイルに保存される。

2.3. ランキング画面（図3）

各ジェスチャーのボタンを押すと、その評価を保存したテキストファイルのスコア上位5件を、ユーザーネームと共に表示できるようになっている。これを確認することで、他者との比較が出来きる。これにより、競争意識を高め、反復学習に役立てると考えている。

4. 今後の課題と展望

アンケート結果では、画面がシンプルである点が良い点として挙がっていた一方で、ボタンの大きさや並び方、それらによる操作性に関して改善点があると指摘が挙がっていた。これらの原因を見直し、より使いやすいシステムの構築を目指す。

また、今回は、1つのジェスチャーだけを評価するよう

になっているが、出来るだけジェスチャー前後もうまく評価に組み込めるようにしたいと考えており、今後改善していきたいと考えている。

7. システム画面図



図1：セレクト画面（例）

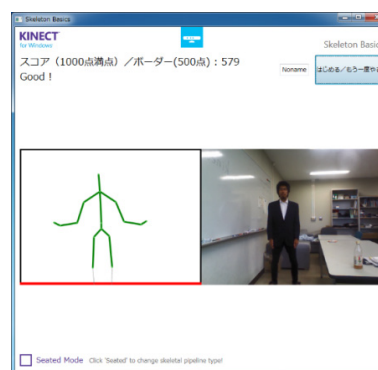


図2：評価画面（例）

順位	名前	スコア
1位	伊藤	906
2位	清水	458
3位	Takayanagi	345
4位	清水	223
5位	miyake	208

図3：ランキング画面（例）

5. 参考文献

- 河上 奏太、伊藤 貴大、清水 翔平、松本 豊司、Kinectセンサーを用いたプレゼン評価システム、教育システム情報学会第39回全国大会

6. 謝辞

本研究は、科学研究費補助金挑戦的萌芽研究（課題番号25540161）の支援の下に行われた。ここに記して謝辞とする。