計測・情報システム分野

知的教育情報システム研究室 講師 Intelligent Educational Information System Lab.

Assistant Professor.

越智

Youji Ochi

キーワード

教育・学習支援システム、画像解析、動作解析、e ラーニング、クラウドサービス

Educational/Learning System, Image Analysis, Motion Analysis, e-Learning, Cloud Service

研究内容

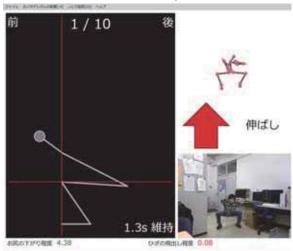
教育や学習といった人間の知的行動の支援を対象に、ICTを利活用したアプリケーションや 計測技術の研究・開発を行なっている。

[1] カメラ制御システムの開発

- ・インターネットを利用して講義映像をリアルタイムに配信遠隔講義では、カメラのアングル変更は、 講義のシナリオに沿った適切な映像を配信する 上で重要な手法となる。
- ・講義中でのカメラアングルの変更は、講師自身が 行うことは困難であり、講義進行を阻害する要因 となる。
- ・本研究では、講師が講義進行を阻害すること なく、講師の意図するカメラアングルを実現 するカメラ制御システムを開発している。
- ・本システムは、画像情報と IR 情報を利用して講師の持つ指示棒領域を特定し、講師の指示棒の動きに合わせてカメラのアングルを制御可能である。

[2]動画像処理技術を利用したトレーニング支援 システムの開発

- ・トレーニングはスポーツの技能向上や健康促進を 目的に広く行われている。
- ・本研究では、トレーニングのような身体動作を支援対象とするアプリケーションとそのための動作 計測技術の研究開発を目的としている。
- ・具体的には、廉価なデバイスである Microsoft Kinect に着目し、Kinect を利用したシステムのプロトタイピングを行なっている。



スクワット訓練システム

・現在は研究対象として「エア・スクワット」と「なわとび」の2つの運動を対象としたシステムの開発を行なっている。

洋司

- ・エア・スクワットシステムでは、Kinect をユーザの前方に置きながら、ユーザのスクワット動作の横からのアングルを推定し、可視化することで正しいスクワット動作をアシストしている。
- ・なわとびシステムでは IR カメラを利用した動画 像処理を用いてなわとびの運動解析を行うアプロ ーチを採用し、エアなわとびにスチロール球をつけ Kinect によりなわとび運動認識を行う。

[3]クラウドサービスと連動したタブレット対応 電子ノートブックの開発

- ・タブレットデバイスの普及により、電子書籍や電 子教科書の普及が期待されている
- ・本研究では、タブレットデバイスを利用した次世 代型ノートブックの研究開発を行なっている。
- ・Android OS を利用したタブレット端末を対象にし、 学習者の手書き操作支援やタブレットを仲介した 教師による採点支援の機能を実現している。
- ・本システムでは、クラウド型データベースサービスを活用しており、ネットワークを介して学生と教員とのやりとりを可能とする。

最近の業績

[1]K.Ide et al, Tablet Typed Teaching Materials Sharing System with Supporting Handwriting, Proc. of LTLE2013, in press (2013)

[2]越智洋司、Kinect を利用したエア・スクワット訓練支援システムの開発,教育システム情報学会誌.30,198-103(2013)

[3]Y.Ochi et al, Development of a Camera Control System Using Human Gestures Recognition, Proc. of IMECS2013,496-499 (2013)

[4]Y.Ochi, Development of An Air-Squat Support System Using Microsoft Kinect, Proc. of ICCE2012, 520-522, (2012)

[5]Y.Ochi et al, Human Motion Mining Supporting System using Microsoft Kinect, Proc. of LTLE2012, 299-300, (2012)

[6]Y.Ochi, Development of Human-Like Agent to Support Lecture Presentation Using a Wireless Device and Image Processing Technology, Proc. of AINA, 619-622 (2012)

[7]Y.Ochi et al ,Development of a Camera Control System for Lecture Recording Using Pointing Stick, Proc. of IMECS2012, 924-927 (2012)

- Certificate of Merit (IMECS2011)
- 科学研究費 基盤研究(C) (平成23-25 年度) (370 万円).