

ICTを活用した、協調に関わる技能とチームスキルの継承支援

研究開発代表者： 植田 一博 東京大学 大学院総合文化研究科 教授

共同研究機関： 東京大学 大学院情報学環



目的：

少子高齢化時代を迎え、技能などの「潜在知」を伝承し、若手育成に活かすことが課題となっている。そこで本研究では、舞台芸術やチームスポーツにおける身体的なスキルを対象に、そのメカニズムを定量的に解明し、効果的に伝承できる教育システムを構築する。身体的なスキルの解明のために、従来とはまったく異なる新しい人体動作計測手法を確立する。

研究概要：

□ 身体的なスキルの継承支援手法の開発

文楽・能楽などの日本の伝統芸能、パフォーマンス・アーツ、チームスポーツとしてのバスケットボールを対象とし、身体的なスキルを定量的に分析し、その継承支援手法を開発する。

□ 新しい人体動作計測手法

通常スタジアムや舞台などの広範囲での多人数の速い動きを、着衣状態のまま被験者に負担をかけることなく計測できる、これまでにない革新的な技術の実現を目指す。

これにより、高圧的な指導に頼らない、エビデンスに基づく若手育成が可能となり、若手の参入を促すことで、少子高齢化時代にふさわしい技能伝承の方法を提供する。

新しい人体動作計測手法の開発

広範囲での、高いサンプリングレートかつ高精度の、着衣状態での計測



通常スタジアムや舞台での自然な状況での計測の実現



センシング(動作計測・生理計測) + 機械学習

身体的なスキルのメカニズムの解明とその継承支援手法の開発



日本の伝統芸能



パフォーマンスアーツ



チームスポーツ

Improving intellectual capability to enhance “a Socially Active Life” for overcoming the reducing labor force

Support using ICT for succession of skills concerning body coordination and team cooperation

Project Leader : Kazuhiro UEDA
Professor, Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo

R&D Team : Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo



Summary :

In the aging society with fewer children, it is considered to efficiently hand embodied skills, as a type of “tacit knowledge,” on to the next generation in order to develop young people. This research project aims to quantitatively clarify the underlying mechanism of embodied skills in performing arts, including Japanese traditional arts, and team sports such as basketball. In addition, it aims to construct teaching systems which enable to hand such embodied skills on to the next generation. For these purposes, this project also aims to establish a revolutionary method for human motion capture that is completely different from the existing ones in measurement principle and accuracy, as well as application range: This method will enable us to measure the rapid motions of performers and athletes in wide-range areas like actual stages or sports stadiums under such a natural condition that they are wearing their costumes or sportswear as normal.

In the end, evidence-based methods for development of young players, which do not rely on an oppressive and commanding way of teaching and meet the needs of the aging society with fewer children, will be provided, which enables young people to enter performing arts and team sports at ease.

Development of a new method of human motion capture

for those who wear costumes, in wide-range areas, with high sampling rate and accuracy



Measurement of performers and athletes on actual stages and sports stadiums



Sensing (motion/physiological measurement) + Machine learning

Analysis of the underlying mechanism of embodied skills and construction of teaching systems enabling to hand such embodied skills on to the next generation



Japanese traditional arts



performing arts



team sports