

平成29年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実 施 報 告 書

HT29122 プログラム名 「君の体の重心は。3次元画像で探ってみよう！」



開 催 日: 平成29年8月1日(火)

実 施 機 関: 日本大学

(実施場所) (理工学部船橋キャンパス)

実施代表者: 丸茂 美恵子(祐佳)

(所属・職名) (芸術学部・教授)

受 講 生: 中学生1名・高校生4名

関 連 URL: <http://www.art.nihon-u.ac.jp/blog/>
<http://www.cst.nihon-u.ac.jp/news/>

【実施内容】

★受講生に分かりやすく研究成果を伝えるためにプログラムを留意、工夫した点

- ・スポーツや日常の身体重心を取り上げることで、より身近な事例として本プログラムへの興味を持たせた。⑤⑥
- ・モーションキャプチャ計測の前に講義(25分)を設け、テキストを用いて研究の背景を説明し、理解させた。⑤⑩
- ・モーションキャプチャ計測時に床反力計を併用し、被験者らの目前で取得データをプレゼンテーションした。⑥⑪⑫

★受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

- ・慣性センサによる簡易モーションキャプチャを用いたロボットが、開講式では握手をする、修了式では未来博士号を授与する、などのデモンストレーションを行い、受講生に“ときめき”を与えた。
- ・受講生と同世代(大学1年)の実施協力者2名が実験「歩行と体操」の被験者として様々な動きと形による重心の移動を確認し、受講生への“ひらめき”を高めた。⑥
- ・実験「踊り(オスベリ)」では、受講生自らが被験者となって日本舞踊の動き(オスベリ)のほか、各自得意とするバレエの形(アラベスクなど)も積極的に試み、自らの活動に“ときめき”を持たせた。⑪⑫
- ・プログラム最後は、身体重心の可視化を開発した日本舞踊の教育支援システムと、視覚と聴覚情報のバーチャルリアリティを追求した日本舞踊の3DCGをプレゼンテーションし、“ひらめき”を促した。⑭⑮

★当日のスケジュール(於 理工学部船橋キャンパス・テクノスペース)

- 9:40～10:00 ①②③受付:研究事務課
- 10:05～10:10 開講式(挨拶、科研費の説明):丸茂美恵子先生
- 10:10～10:20 ④オリエンテーション(1日の流れ、研究者・院生・学部生の紹介):入江寿弘先生(総合司会)
- 10:20～10:25 諸連絡:研究事務課
- 10:25～10:50 ⑤講義①「モーションキャプチャを活用したアスリート育成の紹介」:小沢徹先生
- 10:50～11:00 休憩
- 11:00～12:00 ⑥実験①ワークショップとモーションキャプチャ計測「歩行と体操」:芸術学部日舞コース2名(男子・女子)
解説・ワークショップ講師:小沢先生、計測:篠田先生・三戸先生、補助:理工学研究科院生
- 12:00～12:40 ⑦ランチタイム(ダビンチホールにてカレーライス)
- 12:40～13:00 ⑧⑨自由時間またはキャンパス内見学(希望者) 案内:入江先生
- 13:00～13:25 ⑩講義②「教育支援システムで観察する若手舞踊家の成長過程」:三戸勇氣先生
- 13:30～13:50 デモンストレーション「慣性センサによる簡易モーションキャプチャを用いたロボットの制御」:入江寿弘先生
- 13:50～15:00 ⑪⑫実験②ワークショップとモーションキャプチャ計測「踊り(オスベリ)」:中学生1名・高校生3名(女子)
解説:三戸先生、ワークショップ講師:日舞コース、計測:篠田先生、補助:理工学研究科院生

15:00～15:10 休憩

15:10～15:40 ⑬クッキータイム (BLUE BEAN COFFEE STAND のジュース&アップルパイ)

15:40～16:10 ⑭プレゼンテーション「教育支援システムを用いたプレゼンテーションとディスカッション」：篠田之孝先生

16:15～16:40 ⑮プレゼンテーション「3DCG『供奴』～じゃねれいていぶ足拍子～」：川上央先生

16:40～16:50 アンケート記入

16:50～17:00 修了式（未来博士号授与）：川上央先生

★実施の様子：写真①～⑮はスケジュール①～⑮と対応し、【実施内容】の該当箇所にも付した。



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮

☆事務局との協力体制

- ・本学研究推進部研究推進課が独立行政法人日本学術振興会への連絡調整と、提出書類の確認・修正を行った。
- ・本学芸術学部研究事務課が委託費の管理と支出報告書の確認ほか、実施代表者と常に連絡を取り合っており、細部にわたる実務を担うことで本事業の円滑な運営に寄与した。

☆広報活動

- ・実施協力者に芸術学部デザイン学科笠井則幸 准教授が参画し、デザイン学科の学生の協力を得て、本プログラムの魅力を十分にアピールしたチラシとポスターをデザインした。
- ・実施場所(理工学部船橋キャンパス)が立地する千葉教育委員会並びに船橋市内の公立高校(11校)、日本大学習志野高等学校にチラシとポスターを郵送し、電話にて教頭先生や担当者の先生に本プログラムをPRした。
- ・千葉日本大学第一高等学校並びに実施代表者の近隣に立地する早稲田高等学院に実施代表者(丸茂)がチラシとポスターを持って訪問し、校長先生や事務担当者に本プログラムをPRした。
- ・芸術学部のオープンキャンパス(6月25日)を利用して、チラシとポスターによって本プログラムをPRした。
- ・参加の応募締切日を6月30日から7月17日に延長し、受講生の確保に努めた。

☆安全配慮

- ・当日開始前のミーティング並びに本プログラムのオリエンテーションの中で、不慮の災害等に備え、避難経路と避難場所の確認をした。
- ・モーションキャプチャ装置の設置・撤去について、実施代表者・実施分担者が立ち合い安全面を十分に配慮した。
- ・本プログラム実施に際して、熱中症等による健康や体力的な負担に配慮するとともに水分補給のためのミネラル水を十分に設置した。
- ・参加者全員に対して、芸術学部「キャンパス外活動保険」並びに本学事業部「傷害保険」を適用し加入した。

☆今後の発展性

- ・本プログラムを通して受講生らに、人類の文化の中で最も価値のあるものは、人間の“技(わざ)”の高度な身体知であることの自覚が芽生え、そのような研究に未来が託されていくことに期待したい。

☆今後の課題

- ・今回、公益社団法人日本舞踊協会事務局次長の城後一郎氏が参加され、「科学的な分析による日本舞踊の習得の合理性を実証することで長く受け継がれてきた稽古方法の合理性が科学的に証明できよう。また、所作(動き)を合理的に分析していくことで分析を超える“人の芸の力、魅力”がよりわかる研究になろう」という感想が寄せられた。今後の課題としては、日本舞踊等の実践の場で科学的なアプローチへの理解が一層深まり、人の“技”の保存と継承の一助に資することであろう。

【実施分担者】

篠田 之孝(理工学部・教授)

入江 寿弘(理工学部・教授)

川上 央(芸術学部・教授)

小沢 徹(芸術学部・専任講師)

三戸 勇氣(芸術学部・専任講師)

【実施協力者】 18 名

【事務担当者】

真山 安枝(研究推進部 研究推進課・課長補佐)