

実施報告書

HT26117 ビデオ映像を使ってケガに繋がる動きを観察してみよう！



開催日：平成26年8月5日(火)

実施機関：東京有明医療大学  
(実施場所) (体育館、講義室、附属図書館、  
附属接骨センター、PC教室)

実施代表者：笹木 正悟  
(所属・職名) (保健医療学部・講師)

受講生：高校生 16名  
中学生 2名

関連 URL：<http://www.tau.ac.jp/outreach/hirameki/2014/sasaki.html>

【実施内容】

本プログラムはスポーツの世界で長期離脱を余儀なくされる膝のケガ(前十字靭帯損傷)をテーマとして、アスレティックトレーナーがスポーツ現場で行う「予防」や「コンディショニング」について考えた。ケガの原因となる動きのクセを観察するために受講生の動作をビデオ撮影し、スローモーション動画からコンピューターを用いて自身の動きの特徴を分析した。また、実際にケガをした際に行うテーピングや試合時の食事のポイントなどにもふれ、安全かつ効率的にスポーツを継続するためのプロセスを体験した。

1. 受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な議論をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

★受講生自身の動作を撮影・分析することで、自分自身のケガの予防について考えることを目的とするプログラムとした。また、データの収集(ビデオ撮影)から分析(映像解析)、考察(ディスカッション)といったプロセスを経ることで、研究者が実際に行う一連の流れを体験してもらった。

★受講生3～4名でグループを構成し、プログラム全体を常にグループで動けるようなプログラムになるよう工夫した。その際には、1つのグループに対して1名の補助学生(大学生)が帯同し、スムーズなプログラム運営と親密なコミュニケーションができるようにした。グループワークを活用することで、初対面であった受講生同士も互いに親密な連携と議論ができるようになった。

★各実習には、それぞれの専門分野に特化した教員と大学院生(アスレティックトレーナー、柔道整復師、運動学担当教員)を配置し、受講生にわかりやすく内容を伝えることに留意した。

★教員による講義は必要最低限とし、複数の演習・実習を通して自ら課題を発見し、考えを深めるプログラム構成とした。また、ランチタイムやティータイムもテーマに即した企画を加える工夫を凝らした。

★大学の特色を含んだ環境(体育館／講義教室／附属接骨センター／附属図書館／コンピューター教室)を活用することで、受講生の知的好奇心を喚起しながらプログラムに臨めるよう工夫した。

2. 当日のスケジュール

9:30-10:00 受付, 着替え【カフェテリア・更衣室】

10:00-10:15 あいさつ, 科研費の説明【体育館】

10:15-11:15 実習Ⅰ「動きを捉えるービデオで動作を撮影してみよう！」【体育館】

11:15-12:00 講義「ケガに繋がる動きの特徴を知ろう！」(講師: 笹木正悟)【304教室】

12:00-13:00 ランチタイム「アスリートの身体を支える栄養プログラム」【カフェテリア】

13:00-14:00 実習Ⅱ「スポーツ&医療現場での匠の技を体験してみよう！」【附属接骨センター】

14:00-14:15 着替え【更衣室】

14:15-14:45 クッキータイム「図書館でプチ☆大学生ーケガに関する本を探してみよう！」

【附属図書館・図書館別室】

14:45-16:15 実習Ⅲ「動きを紐解くースローモーションで動作を分析してみよう！」

【コンピューター教室】

16:15-16:30 未来博士号授与式, 記念撮影【コンピューター教室・屋上庭園】

### 3. 実施の様子

#### a. あいさつ&科研費の説明

★日本学術振興会研究員の土井健史先生（大阪大学大学院 薬学研究科 教授）より科学研究費助成事業についてわかりやすく説明していただきました（左図）。  
★受講生とプログラムをサポートしてくれる補助学生が最初の挨拶を交わしました（右図）。お互いにすぐに仲良くなりました！



#### b. 実習Ⅰ 「動きを捉えるービデオで動作を撮影してみよう！」



★身体の各関節に動作分析の目印となるマーカーを貼りました（左上）。ビデオ撮影の前には、補助学生と一緒に十分な動作の確認を行いました（右上）。本番で上手にできるかな！？  
★膝のケガにつながる動きとして、台から両足で飛び降りてのジャンプ動作（左下）、片脚でのスクワット動作（右下）のビデオ撮影を行いました。動作の撮影には、スローモーション映像が記録できるハイスピードカメラを用いました。各人の個性的な動作を、お互い観察し合っていました。

#### c. 講義「ケガに繋がる動きの特徴を知ろう！」

★スポーツ現場で発生したケガのビデオ映像を見ながら、どんな動作が危険なのか、受傷の原因について考えました。ケガをした時には、膝の動きに共通点があることを見つけました。



#### d. ランチタイム&クッキータイム



★管理栄養士が監修した「試合の日のおすすめランチ」を食べました。  
★グループごとに附属図書館に蔵書されている本探しをしました。

#### e. 実習Ⅱ 「匠の技を体験してみよう！」

★医療現場で柔道整復師が用いるギプス固定を学びました（左図）。  
★スポーツ現場で用いる膝へのテーピングをお互いに体験しました。みんな上手に巻けています！（右図）



#### f. 実習Ⅲ 「動きを紐解くースローモーションで動作を分析してみよう！」



★大学内の屋上庭園で記念撮影をして終了しました（右図）。

★実習Ⅰで撮影したビデオ映像から、パソコンを使って膝や股関節の角度を算出しました（左図）。  
★分析したデータを使ってグラフを作り、ケガをしやすい人の特徴について議論しました（中図）

