

JSB Newsletter

Topics

- 突撃！となりの研究室
- JSBからこんにちは
- 論文が出ました

<https://biomechanics.smo.osy.atlas.jp/ja>

jsbm@gst.ritsumei.ac.jp

Upcoming event

- 第30回学会大会 2024年11月30日～12月1日 中京大学

突撃！となりの研究室

このコーナーでは毎回、JSB会員の研究室を紹介していきます。今回は、熊本県立大学の青木朋子教授の身体運動制御学研究室です。

私たちの研究室では、脳が身体、特に、手指の運動をどのように制御しているのかを調べています。これまでは、主に、健常若年者や健常高齢者、ピアニストを対象にタッピング課題を行ったときにキネティクスを調べる研究を行ってきました。最近では、利き手と非利き手によるiPod操作時や把握運動時のキネマティクスを調べる研究も行っています。



実験の様子

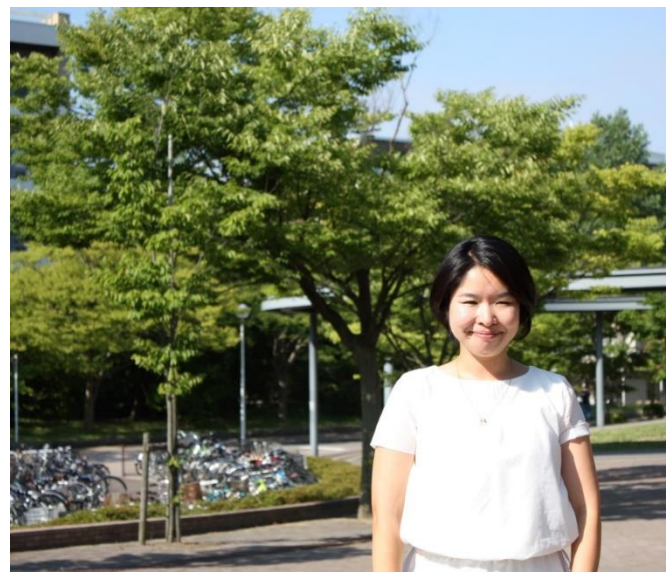


国際学会で座長をする青木朋子教授（右）

JSBからこんにちは

このコーナーではJSBの若手研究者を紹介していきます。今回は新潟大学の国正先生です。

JSB会員11年目の若手研究者（？）、新潟大学教育学部・工学部所属の国正陽子と申します。私の専門は骨格・筋・腱形態と神経筋機能です。学部生の頃に効率的に運動する我々ヒトの身体運動の仕組みに大変興味を持ち、一度、民間企業への就職を経て、大阪体育大学の博士前期課程へ進学し、大学院からバイオメカニクスの世界に入りました。院生時代から一貫して扱っているテーマはヒトの骨格・筋・腱の形態とそれらの運動中の機能、身体運動能力との関連です。大学院時代は主に陸上競技トップ選手の驚異的な身体運動能力をテーマに骨格・筋腱の生体イメージング技術と運動中の神経筋機能測定を用い、驚異的な身体運動能力発揮の仕組みについて研究してきました。博士課程終了後、大学院での助手を数年行った後、フランスのエクスマルセイユ大学でポスドクとして、新しい研究テーマに取り組みました。そこでは、これまで自身が得意とした超音波装置による骨格筋イメージングと新たにMRIによる様々な解析手法を学び、運動後の筋損傷回復過程について研究しました。その後、チャンスを得て、現在の新潟大学に助教として着任しました。前任者がいない状態から、PIとして研究室を一から立ち上げ、日々奮闘しています。独立した現在は、自身の新たな視点で骨格・筋・腱の形態と機能について研究プロジェクトを立ち上げ、成果を出せるように一から研究活動を行っています。また同時に、ポスドク時代の研究テーマも並行して続けています。新たな環境で一から研究室を立ち上げ、運営することはとても大変ですが、恵まれた研究仲間と自由に研究ができる職場環境によって充実した研究者・教員生活が送れています。現時点では、研究人生、やっとスタートラインに立ったばかりのような感覚ですが、本当に面白いと思える研究を行い、成果を出せるように頑張りたいと思っています。



論文が出ました

本コーナーでは、JSB会員が発表した論文を紹介します。

このたび、新地弘太郎氏（順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科）らによる「Relationship Between Jump Height and Lower Limb Joint Kinetics and Kinematics in Elite Male Athletes」と題した研究論文が、Sports Biomechanicsに掲載されました（2024年4月）。この研究では、66名の国際レベルの男性アスリートを対象に、2次元動作分析を用いてカウンタームーブメントジャンプ（CMJ）のジャンプ高と、股関節、膝関節、足関節の運動学・動力学的パラメータとの関係を調査しました。研究の結果、CMJの跳躍高が高いアスリートは、股関節のトルクとパワーのピーク、および股関節と膝関節の角速度が高いことが明らかになりました。この研究は、特に下肢の爆発的な力が求められるスポーツにおける効果的なトレーニングプログラムの開発に貢献することが期待されます。

この研究は、2021年に順天堂大学で開催された第27回日本バイオメカニクス学会にて新地弘太郎氏（順天堂大学大学院）が発表した内容を基に、山下大地氏（国立スポーツ科学センター）がシンポジウムで発表した成果が元になっています。66名の国際レベルのアスリートという大規模なサンプルサイズは、2次元動作分析とディープラーニングを組み合わせた自動トラッキングシステムを開発し、参加者のトレーニング支援ツールとして活用されたことにより達成されました。

今後、この研究は、バイオメカニクスと最先端技術を統合することで、アスリートのパフォーマンス最適化に向けたより高度な戦略を切り開く可能性があります。






SPORTS BIOMECHANICS

<https://doi.org/10.1080/14763141.2024.2351212>

 **Routledge**
Taylor & Francis Group

 Check for updates

Relationship between jump height and lower limb joint kinetics and kinematics during countermovement jump in elite male athletes

Kotaro Shinchi ^{a,b}, Daichi Yamashita ^{b,c}, Takaki Yamagishi ^c, Kazuhiro Aoki ^a
and Naokazu Miyamoto ^{a,c}

^aGraduate School of Health and Sports Science, Juntendo University, Chiba, Japan; ^bDepartment of Sport Medicine and Research, Japan Institute of Sports Sciences, Tokyo, Japan; ^cDepartment of Sport Science and Research, Japan Institute of Sports Sciences, Tokyo, Japan

原稿を募集しています

本ニュースレターでは、以下の3つのコーナーにて、JSB会員の皆様からの投稿をお待ちしています。JSB会員および協定を締結しているFrench Society of Biomechanics (FSB)の会員に向けて発送されます。

● 突撃！となりの研究室

JSB会員の研究室を紹介するコーナーです。日本語200文字前後、英語400文字前後で研究室の紹介をしてください。関係する写真も添えてください。

研究室代表者だけでなく、学生などの構成員の方からの投稿もお待ちしています。

● JSBからこんにちは

JSBの若手会員の紹介をするコーナーです。日本語700文字以内、英語1400文字以内で自己紹介をしてください。御自身の写真を添えてください。

若手研究者を募集していますが、特に制限は設けません。

● 論文が出ました

JSB会員が発表した論文を紹介するコーナーです。日本語700文字以内、英語1400文字以内で自己紹介をしてください。論文のPDFなどを添えてください。国内誌・国際誌は問いませんが、海外の関連学会へも送付されるので、国内誌の場合は英語の抄録がある論文を紹介してもらえると助かります。

投稿先

日本バイオメカニクス学会 事務局 jsbm@gst.ritsumei.ac.jp

メールにword文書およびデータを添付し、タイトルに「ニュースレター投稿」と記載し、本文中にどのコーナーへの投稿であるかを明記ください。皆さんの投稿を心よりお待ちしております。
