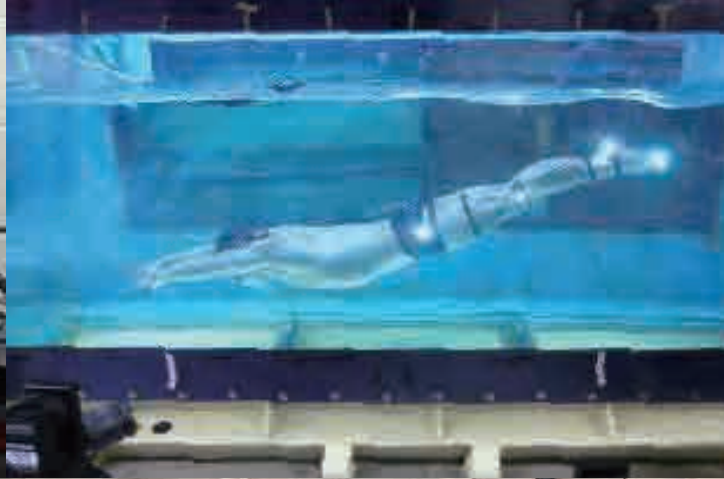




第28回日本バイオメカニクス学会大会

大会テーマ：スポーツ動作のしくみを探る



会 期：2022年11月12日(土)～13日(日)

会 場：筑波大学春日エリア

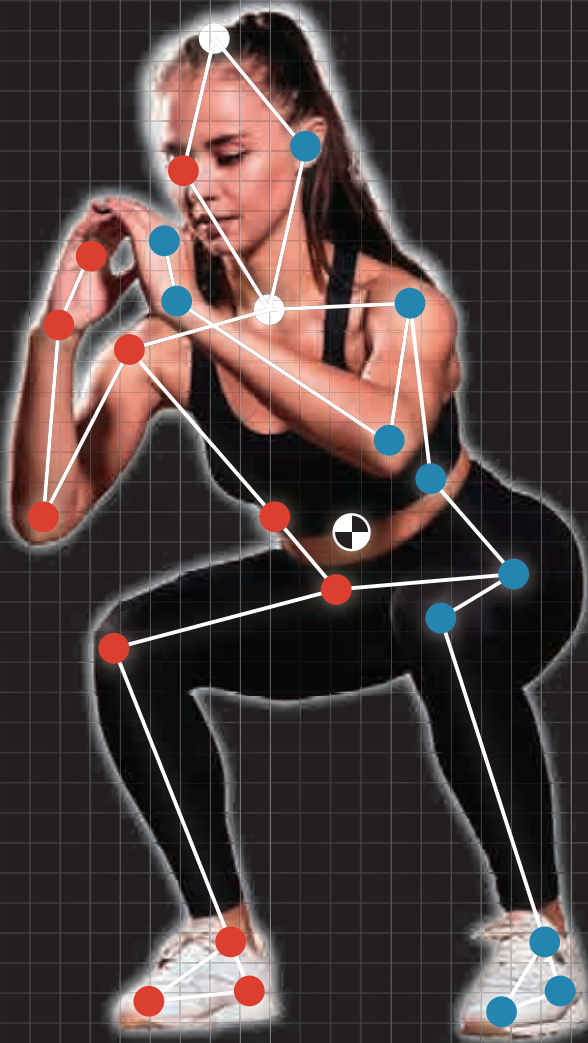
学会長：桜井伸二（中京大学）

組織委員長：浅井 武（筑波大学）

実行委員長：小池関也（筑波大学）

Sportip Motion

筑波大発AI高精度マーカーレス3次元動作解析



撮影

iPad/iPhoneでアプリを準備するだけで簡単撮影



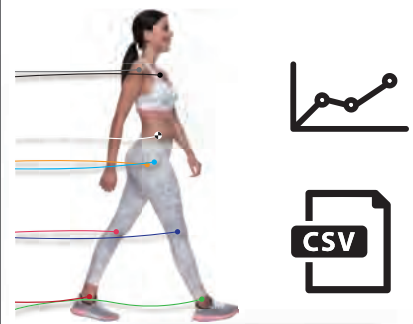
3D

マーカー不要、AIで3次元動作解析を可能に



豊富な機能

グラフ・軌道表示・CSVエクスポートなど、様々な機能を搭載



お問い合わせ



Sportip

株式会社Sportip 営業戦略室

✉ fs@sportip.jp

時刻	11/12 (土)			11/13 (日)
	A会場	B会場	C会場	講堂
8:00				
9:00		8:30~ 受付開始		
		9:40~9:55 開会式		9:00~10:30 Award session 1
10:00	10:00~11:00 Oral session A-1 (4演題) Methodology	10:00~11:00 Oral session B-1 (4演題) Initiation of motion	10:00~11:00 Oral session C-1 (4演題) Equipment	
11:00	11:05~11:50 Oral session A-2 (3演題) Viscoelasticity	11:05~12:05 Oral session B-2 (4演題) Track & Field	11:05~12:05 Oral session C-2 (4演題) Impact	10:35~11:35 Dr. Mike Hahn Invite Lecture
12:00				11:35~12:25 昼食・休憩
		12:05~13:30 昼食・休憩・理事会		
13:00				12:25~13:55 Award session 2
		13:30~14:00 総会		
14:00	14:05~14:25 ミニオーラルA(10演題)	14:05~14:25 ミニオーラルB(10演題)	14:05~14:25 ミニオーラルC(9演題)	14:00~15:00 浅井 武 組織委員長 特別講演
		14:30 ~ 15:15 Poster session: 責任着座制 (Poster会場: A,B,C)		
15:00				15:00~15:30 閉会式・表彰式
	15:30~16:30 Oral session A-3 (4演題) Induced acc. analysis ほか	15:30~16:30 Oral session B-3 (4演題) Neuromuscular dynamics	15:30~16:15 Oral session C-3 (3演題) Throwing	
16:00				
		中締め・休憩		
17:00	教育講演1 力学 (小池)		教育講演2 統計 (進矢)	

目次

学会長挨拶	1
組織委員長挨拶	2
大会組織	3
アクセスマップ	4
会場案内	5
発表者へのお知らせとお願い	6
新型コロナウイルス感染症拡大防止対策	7
大会プログラム	
特別講演	8
招待講演	9
教育講演	10
奨励賞セッション	11
口頭セッション	13
ポスターセッション	22
機器展示一覧	25

学会長挨拶

日本バイオメカニクス学会第28回大会の開催に寄せて

会長 桜井 伸二（中京大学）



第28回日本バイオメカニクス学会大会が、筑波大学・つくばキャンパスで、2022年11月12日（土）・13日（日）に開催されます。「スポーツ動作のしくみを探る」がメインテーマです。引き受けていただいた浅井武組織委員長、小池関也実行委員長、榎本靖士事務局長をはじめとするスタッフの皆さんに、日本バイオメカニクス学会を代表して、あつく御礼を申し上げます。

筑波大学は、国外の大学との連携を通じて国際化を進め、世界レベルの教育研究を行うトップ型のスーパーグローバル大学に指定されています。体育学・スポーツ科学の分野においても、その前身である東京教育大学、そしてさらにさかのぼって東京高等師範学校、あるいは東京体育専門学校の時代から、我が国の教育・研究の中心であり続けてきました。バイオメカニクスの分野でも、とりわけスポーツに関係する領域では世界的な拠点の一つだと思います。

日本バイオメカニクス学会大会がこの筑波大学で開催されるのは今回が3回目です。最初は、前身である「キネシオロジー研究会」の第4回キネシオロジー・セミナーが、「スポーツのバイオメカニクス」をメインテーマに、渋谷侃二先生を実行委員長として1978年に開催されました。2回目は、「発達と加齢のバイオメカニクス」をメインテーマに、宮丸凱史先生を大会会長として第13回大会が1996年に開催されました。

個人的な思い出話になってしまい恐縮ですが、1978年の第4回キネシオロジー・セミナーは、当時学部4年生であった私が初めて出席した学会・研究会でした。この内容は、「身体運動の科学Ⅳ」として杏林書院から発行されています。プロジェクト研究として実施された「王選手の科学的分析」の結果が報告されています。松田岩男先生らの「心理的特性について」、浅見高明先生の「体力的特性について」、小林一敏先生らの「打撃動作の特性について」、そして渋谷侃二先生の「インパクト直前のバットの動きについて」の分析結果です。渋谷先生の報告した内容に、非常に不思議な感覚を抱いたことを覚えています。

そして、この第4回キネシオロジー・セミナーの会期中に開かれた総会で、「キネシオロジー研究会」は「日本バイオメカニクス学会」へと改組・改称されることになりました。筑波大学のこのキャンパスは、「日本バイオメカニクス学会」のスタートした地と言えます。今回の第28回大会は、日本バイオメカニクス学会の2回目の里帰りです。

順天堂大学で開催された昨年11月の第27回大会では、対面形式の学会大会の良さを私たちは再認識しました。新しい知識を得るだけなら、書物や論文、あるいはオンライン形式でもある程度はことが足りるかもしれません。ただし、新しい知己を得ることは難しいと思います。1978年の第4回キネシオロジー・セミナーで訪れたキャンパスは、木々も小さく、やや無機質な印象を受けました。しかし開学からもうすぐ50年となり、キャンパスは今では緑に恵まれ、暖かくかつやさしい雰囲気にあふれ、教育と研究の殿堂として実にふさわしいものとなりました。多くの会員の皆様がこの地に集い、新しい知己を得、情報や意見の交換が活発になされることによって、第28回大会をより大きな実りあるものにいたしましょう。

組織委員長挨拶

組織委員長 浅井 武（筑波大学）



この度は、第28回日本バイオメカニクス学会大会を、2022年11月12日（土）・13日（日）の会期で、筑波大学体育系（茨城県つくば市）にて、「スポーツ動作のしくみを探る」をテーマに開催させて頂く運びとなり、学会員、及び関係の皆様には心から御礼申し上げます。

2016年に国際スポーツバイオメカニクス学会（ISBS2016）を阿江通良実行委員長のもとで開催させて頂いた後、久しぶりのバイオメカニクス学会の開催であり、本実行委員会委員一同、改めて気を引き締めているところです。

本学の前身である高等師範学校・東京高等師範学校の校長を3期23年半にわたって務められた嘉納治五郎先生は、体育・スポーツの発展、そしてオリンピック・ムーブメントの推進に活躍され、世界のスポーツにおけるレジェンドの一人となっております。また、本学、体育専門学群では、1000名以上の学生が、体育・スポーツに関して勉学、課外活動等に励んでおります。それゆえ、本学とスポーツとの縁は深く、今学会のテーマとしてスポーツを取り上げさせて頂いた次第です。一方、ご存じのようにバイオメカニクスは、その言葉が表すように、メカニクスを探求する学問領域でもあります。従いまして、今回の学会テーマは、その2つを結び付けた「スポーツ動作の仕組みを探る」とさせて頂きました。もちろん、バイオメカニクスの関連領域は、非常に広いので、スポーツやしくみに関わらない研究や分野も多々あり、それらのトピックや領域との情報共有や協働も、また、本学会の楽しみの一つと考えております。

本学が位置するつくば市には、映画の「シンゴジラ」や「エヴァ」に登場した、様々な研究機関や施設があるだけでなく、多くの著名なベーカリーやレストランがあり、パンの町としても、多くのメディアに取り上げられております。東京等から通うことも可能ですが、学会時には、つくば市にご宿泊頂き、ゆっくり議論や交流に時間を使ってお頂ければと存じます。

現在のところ、大会開催時期におけるコロナ禍の影響は不透明ですが、本大会は、オンライン大会形式を採用する予定であります。しかし、コロナ禍の状況では、オンライン大会形式に変更する可能性もありますので、その際は、ご容赦、ご理解頂けると幸いです。

多くの方々のご発表とご参加を、心よりお待ちしております。

大会組織

組織委員長	浅井 武 (筑波大学)
実行委員長	小池関也 (筑波大学)
事務局長	榎本靖士 (筑波大学)
アドバイザーボード	阿江通良 (日本体育大学)
実行委員	大山圭悟 (筑波大学)
	川村 卓 (筑波大学)
	木越清信 (筑波大学)
	工藤重忠 (筑波大学)
	佐渡夏紀 (筑波大学)
	高木英樹 (筑波大学)
	谷川 聡 (筑波大学)
	角川隆明 (筑波大学)
	藤井範久 (筑波大学)

大会ホームページ

<https://www.jsb-congress.com/2022congress/>

大会事務局メールアドレス

jsb-2022@ml.cc.tsukuba.ac.jp

アクセスマップ

駐車場の準備はございませんので公共交通機関をご利用下さい。

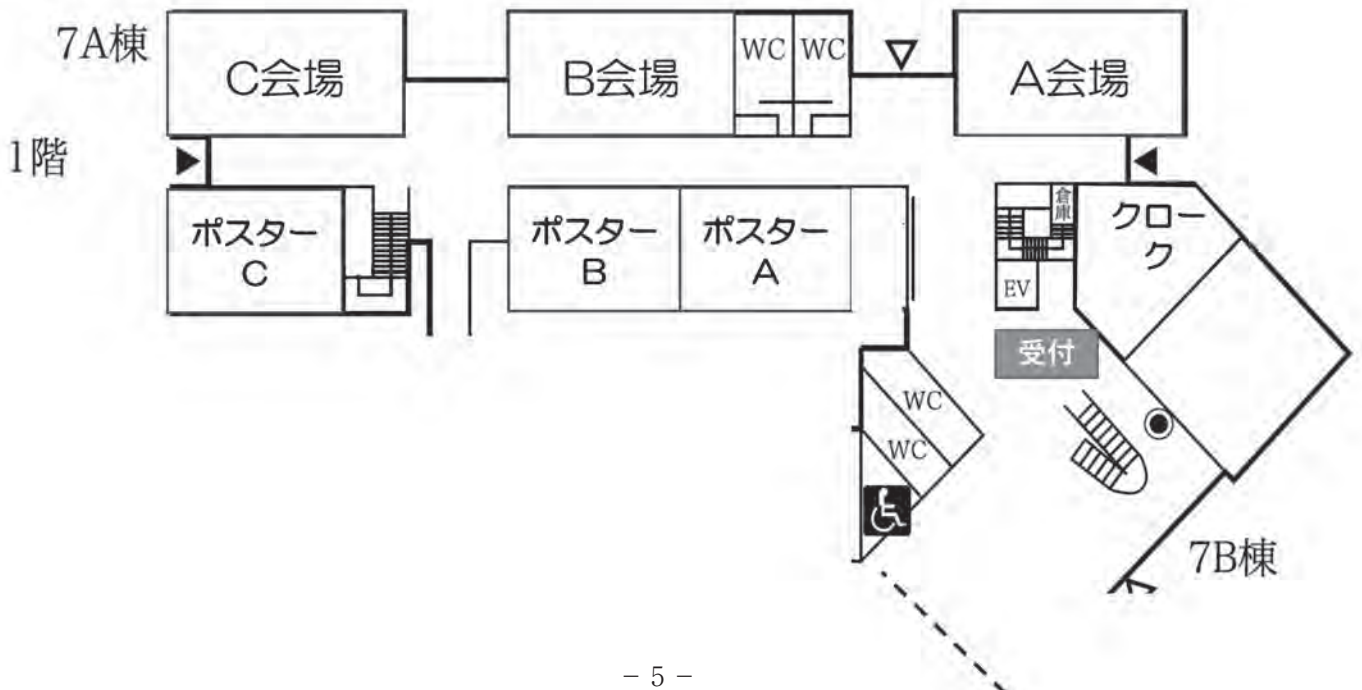
つくば駅周辺の民間の駐車場はご利用いただけるとは思います、大会2日目はつくばマラソン大会が開催されており、混雑することが予想されます。



学会会場は、春日エリアになります。体芸地区ではありません。春日エリアはつくば駅（つくばセンター）から徒歩約10分です。



会場案内



発表者へのお知らせとお願い

■ 口頭発表者の方へ

1. 発表時間および発表方法

- 発表時間10分、質疑応答4分の計14分です。演者交代時間は1分です。
- 第1鈴 8分 第2鈴 10分 第3鈴 14分
- 発表および質疑応答は座長の指示に従い、時間厳守でお願いいたします。
- 発表は各自のノートパソコンをご準備ください。接続はHDMIとなります。
- 初日の朝8:30から接続確認を行っていただけます。

2. 注意事項とお願い

- プロジェクターは16:9に対応しております。プレゼンテーション資料を作成されるにあたってご留意ください。
- 接続不良が生じた際のバックアップとして、USBメモリ等の外部保存媒体に発表資料を入れてご持参ください。会場にてご用意させていただくパソコンのOSはWindowsでソフトウェアはMicrosoft社のPowerPointを使用いたします。
- ご自身の発表3分前には<次演者席>にてご待機ください。
- 感染症対策のため、口頭発表前後の手指消毒、マイク、レーザーポインタなどの消毒にご協力ください。

■ ポスター発表者の方へ

1. ポスター作成の案内

- ポスター用パネルのサイズは、高さ180 cm、幅120 cm です。ポスターは最大A0で作成し、会場にご持参ください。押しピンは実行委員会が準備します。

2. 発表時間および発表方法

- ポスター発表者は、口頭による研究説明（ミニオーラル）とポスター発表を行っていただきます。

3. 研究説明（口頭）：11月12日（土）14:05～14:25

- 研究説明（ミニオーラル）は発表時間1分30秒、演者交代時間は30秒です。発表資料の画面切り替えは司会者が行い、時間が来たら次の演者の画面に切り替えます。
- ご自身の発表3分前にはご自身の<発表者席>にてご待機ください。
- 発表は司会者の指示に従い、時間厳守でお願いいたします。
- 研究説明の発表資料はPowerPointで作成してください。16:9のアスペクト比で1枚のスライドにまとめてください。

4. ポスター発表：11月12日（土）14:30～15:15

- ポスター発表時間中は各自ポスター前に立ち、質疑応答をお願いいたします。
- ポスター会場はポスターA, B, C会場です。
- 大会参加者が最終日の休憩時等にもポスターを閲覧できるよう、2日目の昼休みまでポスターをご掲示いただくようご協力お願いします。その後、各自でポスターを撤去くださいますようお願い申し上げます。

本学会大会は以下の感染症防止対策を徹底して実施いたします。参加者の皆様におかれましてはご一読いただき、本対策にご協力いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

第 28 回日本バイオメカニクス学会大会における 新型コロナウイルス感染症拡大防止対策

2022.10.18 実行委員会

1. 学会大会開催の前提

- 1) 全国および茨城県に緊急事態宣言が発令されていないこと。
- 2) 筑波大学が入構禁止およびイベント等の開催を禁止していないこと。
- 3) 社会的に学会大会を開催するに適切でないと判断される状況ではないこと。
- 4) 筑波大学新型コロナウイルス感染症拡大防止のための対応指針に従うこと。

2. 学会大会参加者の条件

- 1) 過去 1 週間に新型コロナウイルス感染が疑われる症状がなかったこと、もしくは検査において陽性でなかったこと。
- 2) 過去 5 日間に新型コロナウイルス陽性者との濃厚接触がなかったこと。
- 3) 過去 1 週間における健康観察ができていること。
- 4) 当日に風邪症状など新型コロナウイルスの感染が疑われる症状がないこと。
- 5) 当日の体温が 37.5 度以下であること。
- 6) 学会大会における感染症拡大防止対策を遵守できること。

3. 学会大会における感染防止対策

- 1) 学会会場は密閉空間・密集場所・密接場面の「3つの密」を回避するよう会場設営するとともに、参加者に注意を促す。
- 2) 使用施設は換気が悪くならないように工夫するとともに、定期的に換気の時間を設ける。
- 3) 参加者には身体的距離の確保に努めるよう促すとともに、マスクの着用を義務付ける。
- 4) 会場の受付において検温を実施し、37.5 度以下であった参加者のみが会場に入場できるようにする。
- 5) 会場の出入り口にはアルコール消毒を設置して頻繁に手指を消毒するよう促す。

4. その他

- 1) 上記の感染症拡大防止対策を徹底するため、参加をやむなく取りやめる参加者のために、参加費を返金するとともに、発表を取り下げられるようにする。
- 2) 学会大会後に新型コロナ感染症に罹患した参加者が出た場合は、速やかに大会事務局に連絡するとともに、すべての参加者に情報を共有する。
- 3) これらの感染症拡大防止対策を大会ホームページに掲示し参加者に事前に周知する。

特別講演

11月13日（日）14：00～15：00 講堂

サッカーのバイオメカニクス, エンジニアリング, コーチング

講演者： 浅井 武（筑波大学）
座 長： 小池関也（筑波大学）



スポーツにおける記録やパフォーマンスの向上は、プレーヤーの弛まぬ練習やトレーニングの賜物であることはいうまでもありませんが、それらをサポートする科学、技術の貢献も少なくないと考えられます。例えば、棒高跳びでは、ポール（高跳び用棒）が、竹製から、金属製、ガラス繊維強化プラスチック製、炭素繊維強化プラスチック製等に進化することにより、記録も大幅に向上したことが広く知られています。ここでは、サッカーの重要な用具の一つであるボールのデザインとその空力特性の変遷を概観すると共に、それに関わる計測方法や分析手法についても触れてみたいと思います。

【講演者紹介】

愛知県名古屋市熱田高校出身

筑波大学体育系名誉教授（工学博士），モーションサイテックリサーチセンター（CEO），日本機械学会フェロー。

スポーツ科学・技術領域において、国際研究プロジェクトやスポーツ関連企業との共同研究、全国指導者講習会講師など多岐にわたる活動をおこない、スポーツサイエンスやスポーツコーチングの普及・発展に尽力する。

元筑波大学スポーツイノベーション開発研究センター長。

元筑波大学男子蹴球部・女子サッカー部部長。

著書に「サッカー ファンタジスタの科学（光文社新書）」、「見方が変わるサッカーサイエンス（岩波科学ライブラリー）」、「サッカー神業フリーキック、シュート&パスが蹴れるようになる本（マイナビ出版）」等がある。

招待講演

11 月 13 日（日）10：35～11：35 講堂

Perspective of Sport Biomechanics from Oregon

講演者：Mike Hahn

(Faculty of Human Physiology, University of Oregon, Eugene, Oregon, U.S.A.)

座長：鈴木雄太（大阪公立大学）



Biomechanics has a long and rich history at the University of Oregon. During the time that running was becoming popular in the United States, biomechanists were developing new techniques for studying runners both inside and outside of the laboratory. While basic science questions were being asked by Oregon biomechanists, Bill Bowerman (Oregon Athletics Coach) and Phil Knight (previous athlete) were translating principles of running mechanics and material development into the practical application of shoes designed specifically for running. Since then, the field of biomechanics has evolved to include applications in many fields. However, for many, the fundamentals of human biomechanics are most interesting when applied in the realm of sport.

In my laboratory at the University of Oregon, PhD students are trained to innovate and explore new measurement and analysis techniques, with an emphasis on application in sport. This training provides students with a unique skill set, including how to communicate with athletes and coaches, serving as a translator between science and sport practitioner. In addition, my students frequently interact with partners in the sports industry. These interactions have led to career positions in industry for my trainees.

Research topics in my lab cover a wide range. One recent research topic has used wearable sensors and machine learning to predict running kinetics during unconstrained running in the real world, including performance in the Eugene Marathon. Other areas of interest include Achilles tendon mechanics during running and rehabilitation post-injury, as well as female-centric design of cleated footwear for the reduction of injury risk.

講演者紹介：Mike Hahn 教授は、おもにロコモーションを中心とした基礎的バイオメカニクス研究に従事しつつ、大学に設置されている Bowerman Sports Science Center の Director として実践へのスポーツ科学サービス、実践研究、企業との共同研究を推進し、バイオメカニクスのみならず多方面のスポーツ科学をマネジメントし、スポーツ実践と関係を構築している。オレゴン大学はスポーツ科学そしてバイオメカニクスの長い歴史があるものの、日本同様に科学志向の流れの中でスポーツ科学やバイオメカニクスの役割が変わりつつあり、それらを紹介しながらトピックスについてお話いただく。

教育講演

バイメカ夏の学校 再び

11月12日(土) 17:00~18:00

その①力学編

A 会場

因果関係に基づく動きの分析

—動きの支配方程式を活用すると、素人でも複雑な動きのしくみが見える—

小池関也 (筑波大学)



その②統計編

C 会場

統計的思考に基づく研究計画

—ネガティブデータを得て過去に戻った私は、
今度こそ完璧な研究計画を立てる！—

進矢正宏 (広島大学)



Award Session 1

奨励賞1

講堂

11月13日（日） 9:00~10:30

座長 岡田英孝（電気通信大学）

- 9:00 AW-1-1 支持脚の動力学からみた女性サッカー選手のインステップ動作
におけるダイナミクス
福岡大学大学院 **飯竹烈士**
- 9:15 AW-1-2 走高跳の踏切における動作の個人差を説明する要因
としての身体的特徴
筑波大学大学院 **藤森俊秀**
- 9:30 AW-1-3 筋収縮時の腓腹筋内側頭における筋束と腱膜の3次元動態
早稲田大学大学院 **高橋克毅**
- 9:45 AW-1-4 ひずみゲージを用いた棒高跳中の左右各手による
ポール作用力の計測
筑波大学大学院 **植松倫理**
- 10:00 AW-1-5 簡便な計測項目を用いて肘内反筋力を推測する試み
ーベイズの定理を応用してー
早稲田大学スポーツ科学研究科 **小沼憲吾**
- 10:15 AW-1-6 冗長自由度の実験的な削減は非利き腕ダーツ投げ課題
の学習を遅延させる
筑波大学大学院 **堆耕平**

Award Session 2

奨励賞2

講堂

11月13日（日）

12:25~13:55

座長 工藤重忠（筑波大学）

- 12:25 AW-2-1 肺気量が水泳運動中の各セグメントの前方投影面積に及ぼす影響
デジタルヒューマンモデルを活用して
産業技術総合研究所 **鷺野壮平**
- 12:40 AW-2-2 卓球フォアハンド動作の順動力学的貢献分析
筑波大学大学院 **浅沼雄太**
- 12:55 AW-2-3 筋力筋量比と中枢神経活動の関係
～高校サッカー選手における縦断的検討
中京大学スポーツ科学部 **奥平柁道**
- 13:10 AW-2-4 ハンマー投ターン局面中の身体-ハンマー間における
力学的エネルギーの伝達
筑波大学大学院 **富永天平**
- 13:25 AW-2-5 運動能力と神経筋機能との関連
中京大学スポーツ科学部、日本学術振興会特別研究員PD **廣野哲也**
- 13:40 AW-2-6 陸上競技短距離走のタイム短縮を目的とした半年間のトレーニングが
体幹・大腿の筋量と走パフォーマンスに及ぼす影響
同志社大学大学院、日本学術振興会特別研究員 **川間羅聖**
-

Oral Session A-1 Methodology

A会場

11月12日（土） 10:00～11:00

座長 藤井範久（筑波大学）

10:00 A-1-1 内外側の大腿骨上顆vs.膝関節裂隙: 膝関節ランドマークの検討

筑波大学 佐渡夏紀

10:15 A-1-2 VICONと衝撃センサー付きマウスピースを併用したサッカーの
ヘディングにおける衝撃計測

筑波大学大学院 來海郁

10:30 A-1-3 GNSSデータを活用したスキー指導支援システムの開発

北星学園大学 星野宏司

10:45 A-1-4 筋骨格モデルを用いたラバノーテーションからのバレエ動作復元

東京大学 箱田峻

Oral Session B-1 Initiation of motion

B会場

11月12日（土）

10：00～11：00

座長 稲葉優希（国立スポーツ科学センター）

10:00 B-1-1 後方へ素早く疾走開始するためのステップ技術

びわこリハビリテーション専門職大学 佐藤隆彦

10:15 B-1-2 短距離走スタートにおける女子選手のブロッククリアランス動作
と力発揮に関する検討

城西大学 篠原康男

10:30 B-1-3 水中プッシュオフスタート時の壁蹴り姿勢の違いが初速度と
その後の水中ドルフィンキックの泳速度に与える影響

日本女子体育大学 山川啓介

10:45 B-1-4 テニスの異なる繰り返し動作における加速メカニズムの違い

筑波大学大学院 岸厚佑

Oral Session C-1 Equipment

C会場

11月12日（土） 10：00～11：00

座長 橋詰賢（立命館大学）

10:00 C-1-1 デッドリフトにおけるウェイトリフティングシューズの有効性

東海大学大学院 矢口佳志

10:15 C-1-2 バドミントンスイング動作におけるラケットの機能評価

ミズノ株式会社 橋口友洋

10:30 C-1-3 テニスラケット装着型慣性センサによるスイング動作解析機器としての妥当性検証

ヨネックス株式会社 池永昌弘

10:45 C-1-4 ミッドソールが厚いランニングシューズにおけるミッドソール硬度がランニング動作に与える影響

同志社大学大学院 宮崎智宏

Oral Session A-2 Viscoelasticity

A会場

11月12日（土） 11:05~11:50

座長 保原浩明（東京理科大学）

11:05 A-2-1 角度の異なる方向転換動作における足部アーチの力学特性の定量化

筑波大学大学院 **日高遼子**

11:20 A-2-2 跳躍周期の異なるホッピングにおける身体スティッフネスの調節機序

東京大学大学院 **栗山一輝**

11:35 A-2-3 陸上競技短距離選手における力発揮時の筋腱複合体の粘弾性とステップ変数の関係

大阪成蹊大学・兵庫教育大学大学院 **齋藤壮馬**

Oral Session B-2 Track and Field

B会場

11月12日（土） 11:05~12:05

座長 渡邊航平（中京大学）

- 11:05 B-2-1 陸上競技・競歩種目の国際競技会における
ロス・オブ・コンタクト判定の分析
大塚製薬工場株式会社 **三浦康二**
- 11:20 B-2-2 走速度の変化にともなう骨盤の動作変化とその機序
大阪体育大学大学院 **大西克広**
- 11:35 B-2-3 曲走路疾走動作における左右非対称性の個人差は
何によって決定されるのか
筑波大学 **広野泰子**
- 11:50 B-2-4 芝生上での裸足によるアシステッドスプリントが
股関節屈曲トルクに及ぼす影響
流通経済大学大学院 **大井凜太郎**

Oral Session C-2 Impact

C会場

11月12日（土） 11:05~12:05

座長 山田哲（金沢大学）

11:05 C-2-1 利き脚と非利き脚でのインステップキックのエナジェティクスの差異

東京大学大学院 **林公哉**

11:20 C-2-2 空手正面付き動作と打突力への体幹回旋の影響

大分大学大学院 **八坂光希**

11:35 C-2-3 射出球を用いた異なる方向へのインサイドキックにおける
キック精度への影響因子

筑波大学大学院 **久保田大智**

11:50 C-2-4 宙返りを伴う着地動作のバイオメカニクスの分析

東海大学大学院 **佐々木祐直**

Oral Session A-3 Induced acc. analysis

A会場

11月12日（土） 15：30～16：30

座長 吉岡伸輔（東京大学）

15:30 A-3-1 循環型回転運動としてのハンマー投げの動力学的特性

筑波大学大学院 野中愛里

15:45 A-3-2 角運動量ベクトルの揺動から見たピルエット中のバランス状態の検討

東京都立大学大学院 井村祥子

16:00 A-3-3 ランニングエコノミーと垂直剛性およびストライド変数の
関係性に基づく経済的なランニングスタイルの探求
：システムティックレビュー&メタ解析

立命館大学大学院 永原悠利

16:15 A-3-4 陸上ハンマー投げ動作の順動力学的貢献分析による国内一流競技者の
ヘッドスピード獲得技術の抽出

筑波大学 小池関也

Oral Session B-3 Neuromuscular dynamics

B会場

11月12日（土） 15：30～16：30

座長 小田俊明（兵庫教育大学）

15:30 B-3-1 中枢神経活動と末梢筋収縮特性の分離定量評価を用いた高齢者におけるケルセチン短期介入効果の検証

中京大学大学院スポーツ科学研究科 **西川太智**

15:45 B-3-2 薬指の位置は中指の力調節能と運動単位の活動様相に影響を及ぼす

信州大学 **吉武康栄**

16:00 B-3-3 運動単位の発火特性の個人差と血圧応答の関連

中京大学スポーツ科学部 **竹田良祐**

16:15 B-3-4 高ケイデンスペダリングにおけるペダリングスキルの検討

日本体育大学 **山口雄大**

Oral Session C-3 Throwing

C会場

11月12日（土） 15：30～16：15

座長 進矢正宏（広島大学）

- 15:30 C-3-1 ソフトボール・ウインドミル投法でのブラッシングに伴う急速な肘屈曲の仕組み
調布バイオメカニクス研究所 **小嶋武次**
- 15:45 C-3-2 投手の手部とボール速度の差に起因する要因
：階層的線形モデルを利用した個人内推定と個人間推定
大阪大学 **松尾知之**
- 16:00 C-3-3 バasketボールのワンハンドシュートにおける
投射距離調整メカニズム
筑波大学大学院 **島川帆乃花**

Poster Session A	11月12日 (土)	A会場
	ミニオーラル	14:05~14:25
	ポスターセッション	14:30~15:15
PA-1	弓射動作における弓の有無による引手の運動学特性	
	奈良女子大学大学院	佐藤夢女
PA-2	移動視標に対する投動作のタイミングコントロールと動作特性	
	奈良女子大学大学院	杉浦晴佳
PA-3	クラシックバレエにおけるアラベスク動作の運動学的解析	
	帝京平成大学	大内佳奈江
PA-4	成人女性の投球動作における球速と正確性に主観的努力度の違いが及ぼす影響	
	奈良女子大学	大高千明
PA-5	ランニング動作における走速度減少時の運動学・動力学解析	
	同志社大学大学院	井上雅典
PA-6	短距離走選手における足関節背屈柔軟性は下腿三頭筋体積に独立してスプリントパフォーマンスに関連する	
	立命館大学大学院	新井陽豊
PA-7	バスケットボールのシュート動作における上腕部の筋活動の変化	
	大阪電気通信大学・神戸大学大学院	市谷浩一郎
PA-8	カヌーエルゴメータを用いた漕動作分析手法の検討	
	福井工業大学	辻本典央
PA-9	平行棒の棒下宙返り倒立の角運動量と上昇速度の関係	
	金沢大学	山田哲
PA-10	早気（イップス）を持つ弓道家に見られる筋電図的特徴	
	大分大学大学院	仲前寧人

Poster Session B	11月12日 (土)	B会場
	ミニオーラル	14:05~14:25
	ポスターセッション	14:30~15:15
PB-1	2種類の異なるトゥシューズ着用時における回転動作開始時の最大床反および主観的な着用感の差異 お茶の水女子大学	鏑木悠里奈
PB-2	陸上競技跳躍選手における下腿の筋腱複合体の粘弾性-走幅跳選手と三段跳選手を比較して- 兵庫教育大学大学院	三方怜
PB-3	最大等尺性膝関節屈曲時および股関節伸展時における同一姿勢でのハムストリングスの筋活動レベルの差異 立命館大学大学院	小野宗隆
PB-4	3歳-5歳児における30m疾走の特徴 兵庫教育大学大学院	屋嘉部真央
PB-5	高校生投手の球速と身体各部位の運動学データとの関係~マーカーレス動作解析システムを用いて~ 佐賀大学	井上伸一
PB-6	画像分析法によるボールの回転計測に関する検討 ハンドボール競技のボールを対象として 専修大学	平山大作
PB-7	足底内在筋の筋収縮時における内側縦アーチ構造と足底腱膜の剪断弾性率との関係 信州大学大学院	中村百花
PB-8	陸上400m走選手における膝関節伸展形態と筋力に基づく400m走タイムの予測 立命館大学	黒木敬史
PB-9	複数の慣性センサを利用した野球投球動作の計測および評価に関する研究~動作生成メカニズムに着目して~ 筑波大学大学院	江原拓貴
PB-10	歩行速度の違いによる足底圧分布の変化 国土館大学大学院	木内聖

Poster Session C	11月12日 (土)	C会場
	ミニオーラル	14:05~14:25
	ポスターセッション	14:30~15:15
PC-1	1500m走における接地距離の違いが疾走速度に及ぼす影響について —トップレベルの男子大学生を対象として— 京都教育大学大学院 梅原知希	
PC-2	短距離疾走の直前に行う負荷の異なるそり牽引走が短距離疾走 パフォーマンスに及ぼす即時的効果 : 競技レベルの異なる2名の大学男子陸上競技選手の事例的検討 東京学芸大学大学院 濱道健	
PC-3	男子プロゴルファーのドライバーフルショットと コントロールショットにおける地面反力の比較 国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科 平野智也	
PC-4	競技力が異なる泳者が水中ドルフィンキック中に 足部で生成した渦の体積の比較 立命館大学大学院 田中貴大	
PC-5	野球の投球動作における体幹部キネマティクスが球速に与える影響 日本体育大学 和田直樹	
PC-6	跳躍板の力学的特性の差は“最小化”されているか 岐阜市立女子短期大学 佐野真也	
PC-7	棒高跳びの踏切局面における地面反力と踏切動作の特徴 国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科 山本智貴	
PC-8	スプリント走の初期速度に影響するバイオメカニクスの要因 -男子ハンドボール選手を対象に- 環太平洋大学 明石啓太	
PC-9	ダーツ課題中の身体位置と両眼眼球運動の関係に関する検討 筑波大学 國部雅大	

機器展示一覧

インターリハ株式会社

株式会社フォーアシスト

株式会社 Q'sfix

株式会社 Sportip

株式会社クレアクト

東洋メディック株式会社

株式会社ナックイメージテクノロジー

株式会社ノビテック

株式会社テック技販

酒井医療株式会社

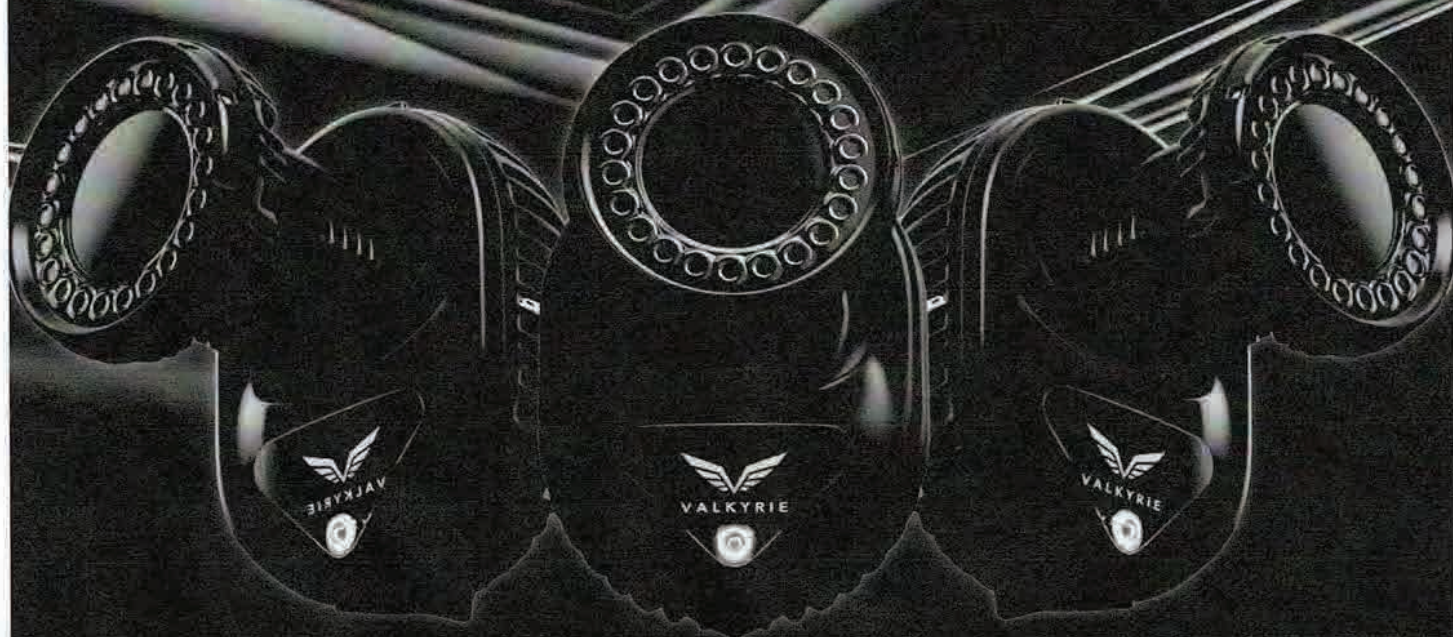
アーカイブティップス株式会社

株式会社大武・ルート工業

株式会社スリーディー

NICON \ VALKYRIE

LEGENDARY PERFORMANCE



世界で最も先進的なモーションキャプチャカメラが登場

業界一の解像度・スピード・パフォーマンス

VALKYRIE 技術仕様

	VK10	VK11	VK12	VK13
フルフレーム計測周波数 (fps)	150	300	500	380
解像度 (メガピクセル)	26.2	16.1	8.0	7.2
ワイドレンズ時の画角 FOV (H) ※	72	72	72	66
ワイドレンズ時の画角 FOV (V) ※	72	56	42	66
ナローレンズ時の画角 FOV (H) ※	54	54	54	54
ナローレンズ時の画角 FOV (V) ※	54	41	30	54
防水規格: IP65	✓	✓	✓	✗

※ 新設計された専用ズームレンズを搭載しています

インターリハ株式会社
Inter Reha
Advanced Rehabilitation and Healthcare

VALKYRIE 公式サイトはこちら



◆IMU センサ式モーションキャプチャ XSENS

短時間のセットアップで、屋内・屋外問わず、どこでも計測が可能！

XSENS

光学式ではカメラから隠れてしまう動作も計測可能！

磁場の影響を受けません！

3種類のハードウェア&ソフトウェアから構成をお選び頂けます



60Hz スタートシステム ¥1,915,000 ~

60Hz システム ¥2,545,000 ~

240Hz システム ¥3,949,000 ~



◆小型 IMU センサー XSENS DOT

タブレットで手軽にIMUセンサ計測

センサー×5 専用チャージケース付属 ¥166,000 - (税抜)

重量10gのコンパクトなデザインの9軸慣性センサー

アプリ上で5台までの同期計測が可能

(※30分で1.8ms 60分で10msの誤差あり)

IP68防水/防塵設計 Bluetooth 5.0 Android / iOSに対応



サイズ: 36 x 30 x 11 mm

重量: 10.8 g

サンプリングレート: 60 Hz (スマホ計測時)

120 Hz (データログ時)

レイテンシ: 30 ms

バッテリー: 連続使用 6時間 (フル充電1時間)

センサレンジ: $\pm 2000 \text{deg/sec}$ $\pm 16 \text{g}$ $\pm 8 \text{Gauss}$

静的精度: $0.5 \text{deg} / 1.0 \text{deg}$ 標準偏差 1σ RMS

動的精度: $1.0 \text{deg} / 2.0 \text{deg}$ 標準偏差 1σ RMS

出力データ: 方位(クォータニオン&オイラー角)

自由加速度 / 加速度

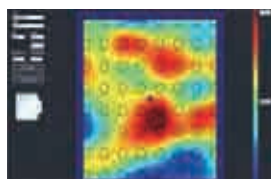
角速度 / 磁場 / タイムスタンプ



◆OTBIO 多点筋電計測システム

計384チャンネルの電極を装備した多点筋電計測システム

- これまでにない表面筋電位を計測できます。脳波の計測も可能です。
- 筋内の活動の部位差の測定、活動変位の伝搬速度を算出することが可能です。



Quattrocento 多チャンネルAD変換システム
(デュアルパワー・USB/バッテリー)

Muovi+Pro 64ch x 2
ワイヤレスEMG(Wi-Fi)

無線データ取得システム

Data-LITE

最大24chの同時収録が可能

角度※、筋電図、加速度、握力等が測定可
無線トリガースイッチ使用で他機器と同期

簡易解析ソフトウェアが付属（日本語対応）

TRIAS II プログラムで計測～解析も

資料ダウンロードはこちら→



ビデオ式動作解析システム

Frame-DIAS 6

最少3較正点によるキャリブレーション
較正点およびカメラの3次元座標を基に較正
空間に立ち入る必要がなくなります

動画読込の高速化

キャッシュを作成して動画再生の遅延を解消
より高解像度な4K動画も読込可能に

同期用LED光の自動検出機能追加

資料ダウンロードはこちら→



Q'sfix

株式会社Q'sfix
(旧・株式会社DKH)

〒179-0081 東京都練馬区北町1-41-20 DKHビル

TEL : 03-6915-7080

FAX : 03-6915-7081

<https://dkh.qsfix.com/>

E-Mail: dkh@cabcsgroup.com