



第4号 (2019年)

- | | |
|--|-------------------|
| 【部門長あいさつ】スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門 | 部門長 浅井 武(筑波大学) |
| 【トピック】野球の科学 | 鳴尾 丈司(ミズノ) |
| 【トピック】ラグビーワールドカップ 2019 日本大会への期待 | 瀬尾 和哉(山形大学) |
| 【開催報告】シンポジウム:スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2018 | 実行委員長 廣瀬 圭(テック技販) |
| 【学生参加記】シンポジウム:スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2018に参加して | 宗片 大地(長岡技術科学大学) |
| 【開催報告】JSME2018 年度年次大会市民フォーラム「野球の投球における現場対科学の討論会」 | 丸山剛生(東京工業大学) |
| 【開催案内】シンポジウム:スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2019 ご案内 | 実行委員長 瀬尾 和哉(山形大学) |
| 【開催案内】第13回スポーツ工学国際会議(ISEA 2020)ご案内 | 中島 求(東京工業大学) |
| 【開催案内】◆JSME2019 年度年次大会 ◆「機械の日・機械週間」関連行事 | |
| 【お知らせ】◆スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門 HP・研究会 ◆スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門登録のお願い | |

「スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門」2019 年度部門長あいさつ
部門長 浅井 武 (筑波大学)

平成 31 年度【第 97 期】におけるスポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門長の浅井@筑波大体育系です。部門長は、昨年度からの継続で、任期 2 年内の、今年度が後半ということになります。昨年同様、ご支援、ご指導方よろしくお願ひ申し上げます。

本部門の大きな課題での一つある、新設部門から通常部門への移行につきましては、機械学会部門構成自体の再編の動きもあり、3 年間の新設部門としての活動継続という判断を頂いております。3 年の先送りとはいうものの、以前からの、「1. 部門登録者(第 1 位から第 5 位)が 1000 名以上となること。2. 新規獲得会員が 200 名以上になること。」という移行条件のクリアが大きな課題となっておりますので、会員の皆様のより一層のご指導ご協力を賜りますよう、お願ひ致します。

昨年度(2018 年度)の当部門の主な活動は、シンポジウム:スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2018(2018年11月21日~23日、京都テルサの開催、日本機械学会2018 年度年次大会(2018年9月9日~12日、関西大学)において、オーガナイズドセッションの企画、バイオエンジニアリング部門、マイクロ・ナノ工学部門と共同で部門同好会等の開催でした。

本年度(2019年度)の大きな活動として、シンポジウム:スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2019があり、2019年10月25日~27日に福岡工大において、実行委員長が瀬尾和哉先生(山形大)により開催される予定です。また、2019年度機械の日関連行事では、市民フォーラム「ダンスとヒューマンダイナミクス(仮題)」を8月18日に筑波大学大塚キャンパスにおいて実施する予

定にしております。さらに、2019年9月8日~11日に開催されます日本機械学会年次大会(秋田大学手形キャンパス)において、「スポーツをスポーツ工学的に楽しもう(仮題)」というワークショップが計画されております。万象お練り合わせの上、奮ってご参加頂けると幸甚です。



本部門では、部門登録者の増員のため、2016、17、18年度の活動において部門登録キャンペーンを実施致しました。SHD2016、17、18の参加者に対して、日本機械学会の入会と部門登録への勧誘、部門登録状況の確認サービスおよび部門登録のお誘いを行いました(2017 年度より、日本機械学会の関連講演会での発表は、日本機械学会の会員でなければ発表ができない制度に変更されております)。この部門登録者数の増員は、活動の活発化や評価基準からも重要な項目の一つであり、特別チームを部門内に立ち上げ、2019年度も引き続き、登録者数増員活動を計画、実施しております。是非この機会に日本機械学会への入会と当部門への部門登録をお願ひ申し上げます。また、日本機械学会会員の同僚の方々にも当部門への登録のお勧めをお願ひできると幸甚です。

【トピック】野球の科学 鳴尾 丈司 (ミズノ (株))

野球は保守的なスポーツのひとつで、これまで科学的な分析に基づいた指導や戦略を立てることはあまり無かった。しかし、昨今、野球にも科学的な分析を伴ったデータ活用が進んできた。

米国では、2003年に「マネー・ボール」が書籍や映画にもなって日本でも知られるようになったが、メジャーリーグの資金力の無い弱小球団がセイバーメトリクスを駆使して優勝に導いた。野球と無縁の統計学者が分析した結果に基づいてゼネラルマネージャーがチーム編成を行った。試合での作戦にも活用された。例えば、犠打はアウトを増やすため、得点を上げるのに必ずしも良い方法でないことを統計データで示した。

また、2017年にはフライボール革命と呼ばれた打撃理論でアスレチックスが本塁打を量産し、ワールドチャンピオンにまでなった。ある速度以上になると、ボールの飛び出し時の角度が30度前後になると最も飛距離を生むという分析結果を基に、バットを下から上に振り上げるアップースイングを行うという打撃理論である。この科学的分析の裏づけとなったのはトラックマンと呼ばれるレーダードップラーの原理で軌道を計測する装置によって取得された投球および打球に関わる様々なデータの分析によるものである。投球についても、従来はスピードガンによる球速しか計測値が無かったが、このトラックマンにより回転数、回転軸など新たな評価指標が使われ始めた。これによって、球質と言われていたものがデータで示されるようになった。

日本でもかなり遅れてではあるが、ようやくプロ野球球団の多くがトラックマンを導入することになった。ただ、日本の学術分野を見ると、1990年代から機械工学や体育学の研究者が様々なアプローチで野球の研究をして、成果を出されている。例えば、変化球のメカニズムを流体力学により解明した研究やバイオメカニクスを用いて投球動作時や打撃動作時の力学的エネルギーを算出した研究などがある。様々な専門分野を持った野球の研究者が増えてきており、SHD2018でもいくつかの興味深い研究報告がなされた。

ミズノではプロ野球だけではなく広く野球の現場でデータ分析による科学的コーチングを支援するシステムの開発・販売を行っている。プロ野球が導入しているトラックマンや研究者が使うモーションキャプチャーなどの高額な実験装置を使わなくても同

様の分析ができることをコンセプトにして開発した。スイング分析システム“Mizuno Swing Tracer”(図1)は、慣性センサをグリップエンドに装着してスイングするだけでスイング速度はもちろんスイングの軌道や回転半径などスイングにとって重要な8つの要素を数値化し、スマートフォンで即座に確認できるシステムとして2015年に販売を開始した。また、センサを内蔵したボール“MA-Q”(図2)を昨年発売した。測定器ではあるが、重さ、バランス、表皮や縫い糸など本物の硬式野球ボールと見た目も投げた感覚も違いが分からないものである。これによって、トラックマンと同様にスピードの他、回転数、回転軸が計測でき、簡単にスマートフォンで確認ができるようになった。

当社としては、科学的アプローチを進める事で、選手のスキル向上や故障の防止に貢献し、野球というスポーツの新しい楽しみを提案していきたいと考えている。



図1 Mizuno Swing Tracer



図2 MA-Q

【トピック】ラグビーワールドカップ2019 日本大会への期待 日本ラグビー協会情報科学部門 瀬尾和哉（山形大学）

2019年秋、ついにラグビーワールドカップ（以下、W杯）が日本にやってくる。9月20日の開幕戦を皮切りに、11月2日の決勝までの長丁場である。著者がホストを務める SHD2019@福岡工大の期間中には、準決勝が行われる。

ラグビーW杯の歴史はそれほど古くはなく、SHDの歩みとほぼ同じである。1987年にニュージーランド・オーストラリアによる共催で第一回W杯が行われた。一方、本SHD部門は、1989年の日本機械学会 機械力学・計測制御部門に「スポーツ工学に関する調査研究分科会」（主査：三浦公亮）の設置、に端を発している。

第一回大会以降、4年ごとに開催されてきた。第二回は、ホームユニオンの4か国（イングランド、ウェールズ、スコットランド、アイルランド）+フランスの共催、第三回は南アフリカ共和国、以降、ウェールズ、オーストラリア、フランス、ニュージーランド、イングランドでそれぞれ開催され、2019年は日本開催である。ラグビー途上国での初開催である。とは言え、日本代表は、全大会に参加している。第一回大会こそ、招待参加であったが、それ以降は南太平洋諸国との予選会（予選突破の最大の危機だった。本大会出場を決めた直後、故宿沢監督が秩父宮の外でファンに胴上げされたシーンを思い出す）やアジア予選会（ライバルは香港、韓国くらいで、比較的楽に予選突破）を経て、本大会に参加している。

学生と話をしていると、ラグビーの日本代表には外国人プレーヤがいる、とやや批判的な口調で言われることがある。国籍によらず、所属協会の代表になれるのは、ラグビー独特の文化である。試合が終わればノーサイド（サイドが無い⇒試合後は仲間）の精神を貴ぶラグビーらしく、著者は気に入っている。とらえ方としては、日本国籍の代表チームではなく、日本ラグビー協会所属選手の代表である（正確には、3年以上継続して居住している、or 両親や祖父母の1人以上が日本出身等のルールがある）。

エンジニア目線で、今回W杯をみると、最大の変革はボールであろう。公式球はシリウスと名付けられている。シリウスは、ギルバート社の7代目のW杯公式球で、地球から7番目に近い恒星：シリウスにちなんで名付けられた。恒星シリウスは、太陽を除けば地球上から見える最も明るい恒星である。その名の通り、表面の凹凸は、従来の丸から☆型に変化した。触ってみると、明らかにつかみ易い。ハンドリングエラーは減るだろう。表面の凹凸が変われば、空力特性も変化する。著者は、先日、日本協会から公式球を入手した（図1）。これから風洞試験をする。



図1 ワールドカップ公式球：シリウス。表面の凹凸は☆型

著者は3試合分のチケットを購入した。決勝トーナメント一回戦（準々決勝）のチケットは、日本代表が入っているプールAの1位とプールBの2位チームの試合である。間違えて、プールA 1位の準々決勝のチケットを購入してしまった。ラグビーは番狂わせが最も起こり難いと言われている。2019年3月現在、プールAのライバルであるアイルランドは世界3位、スコットランドは7位で、高い壁である（日本は11位）。日本代表には、ロケット型ゴールキック（著者らの測定データによると、初速度が大きくなる。⇒飛距離的に有利）で、何とかくらいにつき、是が非でも1位でプールAを突破してもらいたい。

【開催報告】シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2018

廣瀬 圭（SHD2018実行委員長 （株）テック技販）

2018年11月21日(水)～23日(金)までの3日間、京都府京都市の京都テルサにて、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクスシンポジウム2018 (SHD2018)を開催しましたので、ご報告いたします。

本シンポジウムの参加者数は、一般186名（正員156名、非会員30名）、学生102名（学生員94名、非学生員8名）の計288名、特別講演3件、一般講演発表件数は147件でした。また、企業展示数は20社であり、昨年度と同規模のシンポジウムの開催となりました。



会場となった京都テルサ・入口

特別講演1では、高知工科大学名誉教授の井上喜雄先生より、「機械システムのダイナミクスと人間のダイナミクス」と題し、

機械力学を用いて人間のダイナミクスを表すための手法を中心として、これまで携われてきたスポーツ工学・ヒューマンダイナミクスに関する研究成果および最新研究についての紹介が行われました。

特別講演2では、同志社大学特別客員教授の大平充宣先生より、「骨格筋・脳特性の維持・充進における機械的刺激および感覚神経活動の重要性」と題し、宇宙医科学の観点から抗重力筋であるヒラメ筋の重要性等、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクスにおいて有用となる研究内容についての紹介が行われました。

特別講演3では、株式会社富士通研究所の矢吹彰彦シニアエキスパートより、「3Dセンシングによる体操競技の自動採点支援の取り組み」と題し、体操競技における動作を計測し、自動採点することが可能なシステムおよび最新の導入事例について紹介されました。

一般講演発表では、4つのオーガナイズドセッション（パラリンピックサポート、ウェアラブルセンシング、バイオフィードバック、モーターコントロール）とスポーツ工学、ヒューマンダイナミクス的一般セッションとして、ゴルフ、バドミントン、サッカー、スキー等、スポーツ種目別に編成されたセッションやシューズ、ヘルメット、車椅子、自転車等の用具に関するセッション、動作計測・解析やスポーツ流体、振動・衝撃等の運動や現象に関するセッションが設けられ、最新の研究内容が報告されました。また、ウェアラブルセンシング、動作計測・解析のセッションにおいては発表件数が多く、複数のセッションが設定されました。

機器展示では、一般展示および実際に機器の体験が可能なデモ展示が行われました。機器展示には終始多くの参加者が訪れており、デモ展示におきましても会場が少し離れていたにもかかわらず、多くの参加者が訪れており、盛況でした。



一般講演の様子



機器展示の様子

懇親会は、京都タワーホテルにて開催しました。部門長、実行委員長の挨拶に続き、宇治橋貞行先生より乾杯を行って頂きました。

た。余興では芸舞妓が披露され、盛況でした。また、京都タワーに上ることもでき、多くの参加者が京都の夜景を堪能していました。

表彰式では、表彰委員長の酒井忍先生より若手優秀講演フェロー賞および優秀講演オーディエンス表彰が行われ、計5件の表彰が行われ、表彰者によるスピーチが行われました。いずれもスポーツ工学・ヒューマンダイナミクスの最新研究であり、今後の研究発展が期待されます。



懇親会の余興（芸舞妓）の様子



表彰式の様子

閉会式では、次年度のシンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2019（SHD2019）の開催案内が実行委員長の瀬尾和哉先生より行われ、2020年に開催されるスポーツ工学の国際会議である International Sports Engineering Association 2020（ISEA2020）の開催案内が実行委員長の中島求先生より行われました。SHD2019は福岡工業大学にて2019年10月15日（金）～10月27日（日）に、ISEA2020は東京工業大学にて2020年6月22日（月）～25日（木）に開催されます。今回は福岡にて活発な研究発表・討論が行われること、自身もその中で活動ができることを楽しみにしております。最後に、SHD2018では実行委員の皆様を始め、多くの方にご協力いただき、盛会裏に終えることができました。本シンポジウムに関わったすべての方々へ今一度御礼を申し上げます。

SHD2018 実行委員会：廣瀬圭（実行委員長、(株) テック技販・信州大学）、近藤亜希子（(株) テック技販）、辻内伸好（同志社大学）、酒井忍（公立小松大学）、小池関也（筑波大学）、太田憲（オプティトラックジャパン(株)・NTTコミュニケーション科学基礎研究所）、鳴尾丈司（ミズノ(株)）、園部元康（高知工科大学）、伊藤彰人（同志社大学）、中島求（東京工業大学）、田中克昌（工学院大学）、瀬尾和哉（山形大学）。

【学生参加記】シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2018に参加して 宗片 大地（長岡技術科学大学 情報・経営システム工学専攻）

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2018（SHD2018）は、2018年11月21日（水）～11月23日（金）にかけての3日間、京都府民総合交流プラザ京都テルサで開催されました。本学会

はそれぞれの会場で様々なセッションが口頭発表で行われました。発表の間には廊下で多くの企業が機器の展示や紹介が行われており、発表以外の時間においても有意義に過ごすことがで

きました。また、テーブルに誰もが気軽につまめるスナックや飲み物を置くなど、親しみやすい会場となっていたと思います。今回は SHD2018 にて「車いす」のセッションで口頭発表を行ってきましたので、学会の様子とそこで得られたもの感じたものを報告いたします。本学会は、スポーツ・レジャーを中心とした人間の余暇生活および日常活動を安全・快適で豊かにすることを目的として、スポーツやレジャーの用具・設備・施設などのハードウェアとそれを利用する人間のダイナミクスに関連したスポーツ工学とヒューマンダイナミクスの研究報告会です。私はスポーツ工学とヒューマンダイナミクスに関して、2020年に東京オリンピック・パラリンピックの開催が決まったこともあり、スポーツに対する関心は高まっていると思います。このような背景からオリンピック・パラリンピックにおいて優れた成績を収めるために、出場する選手の技術力の強化や機能性に優れた用具の開発に関するようなオリンピック競技に関連した発表が印象に残った学会でした。私が行った口頭発表「筋電位測定と3軸加速度センサを用いた片手駆動車いす走行の検討」に関しては発表後に多くの質問を頂き、自身の研究の意義や研

究について良い議論をすることができました。これにより、新たな視点で研究を考える機会となっただけでなく、あらためて研究に対して身の引き締まる思いがしました。また、図に私の研究での実験の様子を載せましたが、「車いす」セッションに限らず、他のセッションでも近年の身体計測において注目されている「ウェアラブルセンシング」やモーションキャプチャを用いた「動作計測・解析」など、普段学んでいる分野とは異なる分野の研究発表を聞くことができ、違った視点から多くの知見を得ることができました。



実験風景

【開催報告】JSME2018年度年次大会市民フォーラム（野球の投球における現場対科学の討論会） 丸山剛生（東京工業大学）、鳴尾丈司（ミズノ（株））、廣瀬圭（（株）テック技販）

2018年9月9日（日）に関西大学千里山キャンパスにおいて、日本機械学会 2018 年度年次大会の市民フォーラムとして、当部門企画の「野球の投球における現場対科学の討論会」が開催された。本企画は当部門がスポーツの競技力向上に貢献する事例を紹介するため、野球のピッチングについて、溝田武人先生（福岡工業大学名誉教授）と神事努先生（國學院大学）の研究成果を紹介し、伝説の剛速球投手の山口高志氏に対するインタビュー形式の講演と3名による座談会が開催された。本企画の運営は年次大会実行委員でもある廣瀬圭氏、山口氏との交渉をはじめ講演内容の企画調整は鳴尾丈司氏が担当した。

司会は丸山が担当し、本企画の趣旨説明、溝田先生と神事先生の各講演、山口氏へのインタビューと続き、3氏による座談会を開催した。

溝田先生は「流体力学で解明する硬式野球ボールの変化球の不思議」と題して、ボールが投げられて飛ぶ過程の力学、空気力の役割（マグナス力と乱流効果）、ナックルボールやフォークボールなどの変化球の仕組み、ヒットさせない投球動作など多彩なトピックスについて回転軸を挿した硬式ボールを使用しながら解説された。

神事先生は「Tracking Data で分かった打ち取る投手の条件とは？」と題して、米国大リーグ投手の分析結果やその活用事例、球種を生かすピッチトンネルの概念などについてスポーツサイエンスに基づいた研究成果を紹介された。

元プロ野球選手の現在関西大学投手コーチである山口氏からは、現役時代に心・からだ・投球術で心がけていたこと、指導者になって心がけていることや指導方法などについてお話を伺った。

3氏による座談会は、「現場と科学の討論」と題して、投球術（打たれない球、理想的な球種）、投手の育成（投手の重要な要素、投手の身体的負担と障害予防）、現場における科学的知見の有用性について、元プロ野球選手で指導者、流体力学の科学者、スポーツサイエンスの科学者の立場から有益な議論が行われた。

聴講者は、山口氏が指導している関西大学野球部投手（約15名）から山口氏の現役時代を良く知る世代まで幅広い年齢層が参加していた。講演と座談会は専門的内容も含んでいながらも常に現場を意識した話題提供であった。仰木裕嗣先生（慶応義塾大学）による「ナックルボールの投球法」に関する飛び入りレクチャーもあり、有意義な企画であったと感じている。



座談会の様子

【開催案内】日本機械学会 シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2019
JSME Symposium: Sports engineering and Human Dynamics 2019

開催日：2019年10月25日(金)～27日(日)

会場：福岡工業大学

企画：(一社)日本機械学会 スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門

協賛：日本スポーツ産業学会，計測自動制御学会，日本体育学会，日本ゴルフ学会，日本バイオメカニクス学会，日本人間工学会，日本臨床バイオメカニクス学会，バイオメカニクス学会，自動車技術会，日本生体医工学会，日本感性工学会，国際スポーツ工学会

テーマ：スポーツ・レジャーを中心とした人間の余暇活動および日常活動を安全・快適で豊かにすることを目的として，スポーツやレジャーの用具・設備・施設などのハードウェアとそれを利用する人間のダイナミクスに関連したスポーツ工学とヒューマン・ダイナミクスの研究報告を募集しますので，多数の方々のご発表，ご参加をお待ちしております。

特別講演：

10月25日(金) 17:00～18:00

宇宙から人工の光を地上に送る 一超小型人工衛星「にわか」の開発・打ち上げ・運用・観測の記録ー

河村良行(福岡工業大学 工学部)

10月26日(土) 17:00～18:00

Human Sensorimotor Augmentation and Adaptation for Engineers and Scientists

篠原稔(ジョージア工科大学 理学部生物科学科)

実行委員長：瀬尾和哉(山形大学)

現地実行委員長：檜崎兼司(福岡工業大学)

委員：太田憲(アキュイティ(株))，木野仁(福岡工業大学)，近藤亜希子((株)テック技販)，酒井忍(公立小松大学)，澤田泰輔(スポーツセンシング)，下戸健(福岡工業大学)，園部元康(高知工科大学)，田中克昌(工学院大学)，南後淳(山形大学)，樋口貴俊(福岡工業大学)，廣瀬圭((株)テック技販)，山本敬三(北翔大学)，李知炯(福岡工業大学)

SHD2019 へのお誘い - 来福歓迎 - 実行委員長 瀬尾和哉

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2019 (SHD2019) は，2019年10月25日(金)～27日(日)，福岡市の福岡工業大学で開催します。

福工大前駅は，博多駅から快速で14分，博多駅は福岡空港から地下鉄で2駅，福岡空港はLCCも含め，様々な都市からのフライトがあります。リーズナブルに来福できます。発表を検討されている方は勿論，発表しない方々，機器展示を検討されている皆様，ぜひ来福してください。発表しない参加者が多いこと，機器展示が多いことは，SHDのポテンシャルを示しています。

個人的なお話ですが，私は3大会前にホストを務めました。すぐに次の順番が来ましたが，私以外の実行委員会のメンバーが一世代，若返っていることに何とも言えない気持ちになりました。そんな時代か，と。参加費や企業の機器展示の費用は3年前と同額にし，金額的にも参加しやすくなっていると思います。

福岡工業大学での開催は，2009年以来，ちょうど10年ぶりです。前回は，溝田先生(福岡工業大学名誉教授)のアレンジで，工藤公康投手(現，福岡ソフトバンクホークス監督)を招待し，講演して頂きました。「少年少女たち，質問はありますか？」という司会者の問いかけに，そうではないSHD参加者が質問の手を挙げていたことを思い出します。今回，現地実行委員長をお願いした檜崎兼司先生は福岡市出身のラグーマンです。彼のコネで，ジェイミー・ジョセフ氏(ラグビー日本代表ヘッドコーチ)をゲストに招聘できれば，幸せでしたが，学会期間の10/26&27はラグビーワールドカップの準決勝の日です。諦めました。ちなみに，

ジェイミー・ジョセフヘッドコーチは，高校のころ，世代別ニュージーランド代表選手として，日本に遠征し，福岡市でホームステイしていました。そのコネです。

また，ポスターの通り，福岡は，安くて美味しいもの，高くて美味しいもの(当たり前)，様々な方の胃袋を満たすことでしょう。私は透明のイカを楽しみにしています。皆様，お誘いあわせの上，ご参加ください。来福歓迎。



日本機械学会シンポジウム：
 スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス2019
 JSME Symposium:
 Sports Engineering and Human Dynamics 2019

2019年10月25日(金)～27日(日)福岡工業大学

講演申込締切：2019年6月14日
 講演原稿締切：2019年8月30日



連絡先：瀬尾和哉(山形大学)
 E-mail: eeo@e.yamagata-u.ac.jp TEL:023-628-4350
 企画：(一社)日本機械学会 スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門

募集テーマ
 (1)スポーツ工学
 スポーツ用具・施設・設備，材料学，運動学，スポーツ流体力学，計測学，バイオメカニクス...
 (2)ヒューマンダイナミクス
 人間工学，生体力学，生体材料，生体計測・制御，生体動特性，医療・福祉，動作・運動，感性・知能...



写真提供：福岡市 撮影予約はお早めに

【開催案内】第13回スポーツ工学国際会議 (ISEA 2020) ご案内
The 13th Conference on the Engineering of Sport

開催日：(予定)：2020年6月22日(月)～25日(木)
会場：(予定)：東京工業大学 大岡山キャンパス
主催：ISEA 2020 実行委員会 (共催：日本機械学会 スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス(SHD)部門)
ウェブサイト：<http://www.isea2020.org/>
実行委員長：中島求(東工大)，副実行委員長：丸山剛生(東工大)，
幹事：宮崎祐介(東工大)
実行委員：武田行生(東工大)，岡田昌史(東工大)，瀬尾和哉(山形大)，浅井武(筑波大)，小池関也(筑波大)，仰木裕嗣(慶應大)，大島成通(名城大)，塩野谷明(長岡技科大)，廣瀬

圭(テック技販)
アドバイザーボード：宇治橋貞幸(日本文理大)

ISEA (International Sports Engineering Association, 国際スポーツ連合) の2年に一回の国際会議が、SHDの共催により、2020年に東京でいよいよ開催されます。東京オリンピック・パラリンピック直前の日本中が盛り上がっている雰囲気の中、世界中のスポーツ工学の研究者による研究報告を聴講することができます。またオリンピック・パラリンピック関連の特別行事も計画中です。多数の方々のご参加をお待ちしております。

【開催案内】

◆日本機械学会年次大会 2019

開催日：2019年9月8日(日)～11日(水)

会場：秋田大学 手形キャンパス

主催：(一社)日本機械学会

キャッチフレーズ：『まんず、あべ！ 機械学会さ！ ー秋田に集うしったげおもしろ技術ー』

大会テーマ：「サステナビリティ」、「AI 社会の機械工学」、「少子高齢化・人手不足を支えるテクノロジー」

SHD部門OS：「スポーツ・生体計測」、「ヒューマン・ダイナミクス」、「スポーツ工学」、「スポーツ流体」、「スポーツ材料」

SHD部門企画市民フォーラム：「スポーツを楽しもう」

企画：瀬尾和哉(山形大)

司会：小池関也(筑波大)

日時：9月8日(日) 14:30～16:30

会場：A8室

(1) サッカーフリーキックの秘密 浅井武(筑波大)

(2) 開発研究を通じたパラリンピック もうひとつの楽しみ方 塩野谷明(長岡技科大)

(3) 理屈がわかれば速くなる？ ～水泳の力学～ 中島求(東工大)

◆「機械の日・機械週間」関連行事「心身のしなやかさを極める ー感性工学的視点からー」

開催日：2019年8月18日(日) 13:30～15:30 (受付開始：13:00)

会場：筑波大学 東京キャンパス 文京校舎 120 講義室

主催：(一社)日本機械学会

参加申込・問合せ等：瀬尾和哉(日本機械学会 SHD 部門企画担当，山形大学理学部) seo@e.yamagata-u.ac.jp

講演者：黒田珠代(ダンサー/ダンスインストラクター)、もーこ(コントーションスタジオ・ノガラ主催)

加藤千恵子(東洋大学総合情報学部教授)、菅原徹(スマイルサイエンス学会代表/感性価値プロデューサー)

内容：心理学、生理学、ヨガ療法、舞踊など、様々な分野でご活躍されている先生方に、「心身のしなやかさ」をテーマとしたご講演・パフォーマンスを行っていただきます。心身の柔軟性を保ち、健やかな生活を送るための科学的アプローチとは？学際領域としての感性工学の視点から、心と身体を見つめ直す特別講演です。

◆「機械の日・機械週間」関連行事「センシング技術による野球計測体験会」

開催日：2019年8月31日(土) 10:30～17:00 (受付開始：10:00)

会場：京都テルサ

企画：日本機械学会スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門

共催・後援：ミズノ株式会社，株式会社テック技販

定員：40名(対象：高校生以上) 参加費：無料

問合せ・申込先：〒611-0033 京都府宇治市大久保町西ノ端 1-22 株式会社テック技販 廣瀬圭 E-mail :kikainohi@tecgihan.co.jp
講師：矢内利政（早稲田大学），鳴尾丈司（ミズノ（株）），廣瀬圭，近藤亜希子（（株）テック技販）
開催趣旨：従来、野球における指導は、監督やコーチ等指導者の経験に基づいて行われることが多かったが、センシング技術やバイオメカニクスなどスポーツ工学の研究が進み、科学的見地からデータを分析して、パフォーマンス向上に取り組むチームが増えてきました。本体験会では、スポーツ工学の研究者やセンサメーカーの技術者の講演と合わせて、最先端のセンシング技術を用いた、野球スイングおよび投球の計測・体験を行います。

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門（SHD）の活動内容・研究会について

SHD 部門ホームページ(<http://www.jsme.or.jp/shd/>)を御覧ください。トップページから「活動内容」タブをクリックしていただくと、活動内容の詳細をご確認いただけます。
SHD 部門では、部門所属の研究会のご提案を募集しております。

スポーツ工学、ヒューマンダイナミクス関連テーマで、研究会を組織して研究を進める計画がある方は応募をご検討ください。採択されれば、研究会の運営に対して費用が補助されます。上記ページから募集要項・設置申請書類をご確認ください。

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門（SHD）への登録をお願いします

日本機械学会は 1988 年より部門制に移行して、現在は 22 の部門があります。SHD はその中でも一番若い部門です。存続のためには部門長の挨拶にありますように、登録者の人数について厳しい目標が定められております。部門の登録は 5 つまで認められておりますが、重要なのは 1~3 位の登録者数ですので、当部門にご興味をお持ちの方には是非とも **1~3 位に登録**をお願いいたします。

部門の登録には手続きが必要です。日本機械学会のホームページ(<http://www.jsme.or.jp/>)の「会員専用ページ」から「会員情報管理」に進み、「部門登録」タブをクリックすると、**部門登録を確認・修正**することができます。

お手数をお掛けしますが、なにとぞよろしくご願ひいたします。

一般社団法人 日本機械学会 スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門 97 期（平成 31 年度）運営委員

- | | | |
|-----------------------|-------------------|------------------------|
| 部門長 浅井 武(筑波大学) | 委員 | 溝口 正人(富山県産業技術研究開発センター) |
| 副部門長 塩野谷 明(長岡技術科学大学) | 大島 成通(名城大学) | 丸山 剛生(東京工業大学) |
| 幹事 小池 関也(筑波大学) | 大貫 正秀(住友ゴム工業株式会社) | 宮崎 祐介(東京工業大学) |
| 総務委員長 仰木 裕嗣(慶應義塾大学) | 岡田 昌史(東京工業大学) | 村上 秀之(物質・材料研究機構) |
| 企画委員長 瀬尾 和哉(山形大学) | 加藤千恵子(東洋大学) | 仲谷 政剛(株式会社アシックス) |
| 表彰委員長 酒井 忍(公立小松大学) | 園部元康(高知工科大学) | 矢内 利政(早稲田大学) |
| 広報委員長 河村 隆(信州大学) | 武田 行生(東京工業大学) | 山本 敬三(北翔大学) |
| 出版・編集委員長 南後 淳(山形大学) | 鳴尾 丈司(ミズノ株式会社) | 湯川 治敏(愛知大学) |
| 国際交流委員長 松田 昭博(筑波大学) | 西本 哲也(日本大学) | 顧問 宇治橋 貞幸(日本文理大学) |
| 研究・技術委員長 中島 求(東京工業大学) | 廣瀬 圭(株式会社テック技販) | 伊藤 慎一郎(工学院大学) |

ニュースレター SHD 部門 第 4 号 (2019 年 10 月)

発行者 日本機械学会 〒160-0016 東京都新宿区信濃町 35 番地 信濃町煉瓦館 5 階 電話 03-5360-3500
FAX03-5360-3508

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門 広報委員会 部門ホームページ：<http://www.jsme.or.jp/shd/>