

SHD Newsletter No.4

一般社団法人日本機械学会 スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議

ニュースレター 第4号 (2014年2月)

【Contents】

- ◇ 運営委員長挨拶
- ◇ トピックス トピック1:アーチェリーロボットの開発
トピック2:オリンピックに対するスポーツ工学の必要性について
- ◇ シンポジウム:スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2013 の開催報告
- ◇ 機械の日・機械週間関連行事の開催報告
- ◇ 学会参加記
- ◇ 運営委員会便り



【運営委員長挨拶】

伊藤 慎一郎 (工学院大学)

「スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議」(以下、SHD)の部門申請にあたって簡単にSHDの歴史を紹介したい。SHDは、機械力学・計測制御部門の中で1989年以来活動してきた「スポーツ工学」がその源であった。しかし、部門の中の活動ではどうしても外への発信力が十分ではなく、我々が育ててきた「スポーツ工学」と「ヒューマン・ダイナミクス」の活動を外からより良く見えるようにするためには小さくとも独立した組織である必要があるとの強い思いから、「スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議」を2009年に立ち上げた。

海外における「スポーツ工学」活動の目立った動きとしては、International Sports Engineering Association (ISEA)がある。ISEAは1996年に英国で始まった「スポーツ工学国際会議」が元となって組織され、独自にジャーナルを発行している。この他にも、オーストラリアで2003年に始まったAsia-Pacific Congress on Sports Technology (APCST)などがあるが、これは国際会議を運営しているだけで、基盤となる学会組織を立ち上げた例は、ISEA以外ないと言ってよい。「スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議」は、その前身においてISEAおよびAPCSTと協力関係にあった。これらの流れの中から枝分かれするような形で、英国機械学会が刊行しているジャーナルに16番目のPart PとしてJournal of Sports Engineering and Technologyが、2008年に誕生した。これは、機械系の学会が「スポーツ」を重視して、その工学的活動を自身の中に取り入れた世界初の試みで、注目に値する。SHDを立ち上げる以前に機械力学・計測制御部門においてスポーツ工学の活動をしていた人々は、この英国機械学会の動きに刺激され、日本においても日本機械学会にスポーツ工学関連の拠点を築きたいという思いを強くして2009年に本専門会議を実現できたのである。

SHDの運営は、これまで順調に経過してきたが、本年2014年に設置の期限を迎えることになり、当初の計画どおり昨年2013年に我々は部門化の申請を行った。2020年での東京オリンピック・パラリンピック(以下、東京2020)開催が決定したことは部門化への追い風になってくれた。未だ決定はないが、部門化が承認されると確信している。

さて機械工学を専門とする我々にとってスポーツ工学はスポーツ用具の設計・開発が重要な役割である。これは粛々と継続しながらも、東京2020に向けて、現在、現場と乖離しているアスリート支援も行っていきたい。日本人選手の活躍は国民を鼓舞させてくれる。メダリストの与える影響は計り知れない。メダル獲得のためにSHDは積極的に乗り出し、体育、機械工学の分野を超えてオールジャパン体制で臨みたい。スポーツ動作解析においては、従来のスポーツ・バイオメカニクスが一流選手の動作を真似ることによって技を磨くものに対して、スポーツ工学からは人間のダイナミクスとして物理的な視点から新たな技を創出・提案することも可能である。それを実現することこそが我々の目標である。フィールドベースの研究には被験者の協力も必要とするが、それには体育学会との連携を目指す必要がある。

さらにスポーツは健常者だけのものではない。身障者スポーツには補助用具が必要であり、そこに機械工学の英知が注ぎこまれる。パラリンピック支援をSHDの新たな一つの柱としてまともな柱にしていきたい。人間工学・感性工学・傷害工学の分野もオリンピック・パラリンピック支援から発展することを望む。

とりあえずは東京2020を目標に機械工学をスポーツに反映させるべくSHDも発展していきたい。関係各位も従来の学問領域だけでなく実践が活かされてのSHDとなるように努力していただきたい。

【トピックス】

【トピック 1】アーチェリーロボットの開発

金森 哉吏（電気通信大学大学院）

弓矢は狩猟の道具や戦場における兵器という歴史を経て、現代の弓道やアーチェリー競技というスポーツとしてその様式が洗練されてきた。特にアーチェリーにおいては、新素材や新機構の導入により発射性能が飛躍的に高まっている。人が弓具を使ってアーチェリーの矢を発射すると、矢にたわみ振動が生じる。これにより矢の後方の矢羽が弓のハンドル部に接触せずに通過できるというメリットがある一方で、矢の飛翔が、矢の重心の並進運動、矢のたわみ振動、矢羽の空力効果による矢軸周りの回転運動を合成した複雑な運動となり、的中精度に大きく影響するというデメリットがある。これをアーチェリーパラドックス（またはアーチャーズパラドックス）という。

本研究は、競技者と同じ用具を改造することなくそのまま使用し、競技者と同じ技法を用いて矢を放ち、競技者の矢の飛翔の特徴を安定して再現することのできるシューティングシミュレータの開発を目的とする。そして本装置により、1) 各種技法の効果の解明、2) 弓具および矢の性能の評価を行い、3) 競技者・指導者への研究成果のフィードバックによりスポーツの発展に寄与したい。

図 1 に開発したロボットの外観を示す。本装置は、弓把持部、弓引き部、指機構部、仰角調整部、土台部から構成される。弓引き部に弓把持部と指機構部が搭載される。弓引き部は土台部と回転軸で接続され、仰角調整部により弓引き部先端を上下させ発射する迎角を調整する。弓把持部は、弓のハンドル形状に合わせて把持でき、発射時の衝撃力を吸収するための機構を内蔵する。弓引き部は、サーボモータとボールねじにより、指定した引尺（弓を引く長さ）で弓を引く。指機構部は、人間の指を模した二指型機構とたわみ振動を発生させずに弓を発射するためのリリース機構を交換して使用できる。

図 2 にワールドカップ出場選手と同じ用具を使用して行った実験の一例を示す。的までの距離は 65 m、矢は先端：椎型鏃-本体：X10-矢羽：Spin Wing-vane/ Gaspro である。平均初速は選手と同じ 56.7 m/s を実現し、ばらつきは標準偏差で 0.18 m/s であった。的中点のばらつきは 30 本連続発射時に直径で 150~170 mm 程度である。ちなみに、10 ポイントが与えられるのは、直径 122 mm の円内である。

最後に、本ロボットの開発には「チーム「ニッポン」マルチサポート事業」からのご支援を頂き深く感謝の意を表すと共に、今後も国立スポーツ科学センター、全日本アー

チェリー連盟の協力の下、本研究のきっかけを頂いた大学の宮寄武教授（スポーツ流体力学の立場から矢の飛翔の空力特性を研究）とともに研究を進めていきたい。

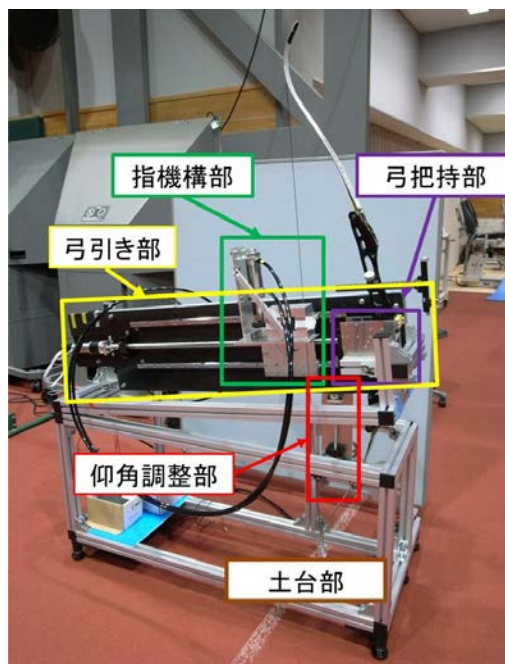


図 1 アーチェリーロボットの外観と構成

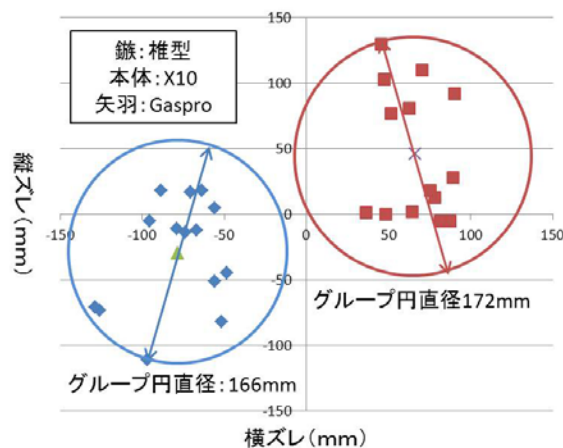


図 2 左右打ち分け時の的中点の分布

【トピック 2】オリンピックに対するスポーツ工学の必要性について

石毛 勇介（国立スポーツ科学センター）

私の勤務している国立スポーツ科学センター（JISS）は 2001 年に設立され、オリンピック競技種目を対象に、国際競技力の向上を目的としてスポーツ科学・医学・情報の側面

からの支援をおこなっている。かく言う私も第 22 回オリンピック冬季競技大会が開かれるソチで本原稿を書いている次第である。

オリンピックに対するスポーツ工学の必要性については、今更私が述べるまでもなく、スポーツ工学に携わる方はもちろん、一般の人においても誰もが納得するところだと思う。近年では海外においてスポーツ工学がオリンピックの成績に如何に貢献しているかということを示す事実（たとえば、競泳のレーザレーサーの例やスキージャンプ競技をはじめとする様々な競技における風洞実験や CFD の成果など）がニュースとして流れることも多く、スポーツ工学が僅かな差を競うオリンピックなどの競技会では非常に大きな役割を果たすようになってきていることが一般にも認知されてきている。そうすると、「オリンピックに対するスポーツ工学の必要性について」というタイトルで書くことは何もないということになってしまうが、ここでは、海外の成功例に比べて国内ではどうしてスポーツ工学があまりクローズアップされないのかという点について私見を述べさせていただきたい。

まず「スポーツに工学を応用するのか、それとも工学にスポーツを当てはめるのか」という問題について考えてみたい。これは、鶏が先か卵が先かといった類いの問題とも言えるが、スポーツをベースに考えてそこに工学のエッセンスを応用していくのか、それともあくまでも工学をベースにしてその一例としてスポーツを取り扱うのかと言い換えることができる。どちらが正しいということでもないが、一番の問題点はスポーツと工学の両者がうまく融合せずに結果として中途半端な取り組みになってしまう危険性をはらんでいるということである。スポーツと工学の間を誰が音頭をとり連携のための仕組みや流れを作っていくのかということが問題であり、JISS においてはスポーツ工学のみならず、医学・科学・情報技術のすべての分野に共通する問題でもある。

次に、スポーツにおける人間という側面に対する配慮について考えたい。図 1 は競泳の北島選手が着用したことで一躍脚光を浴びた T シャツであるが、スポーツをするのは用具やウェアではなく、あくまでも人間なのだということを端的にアピールしたものである。スポーツ工学の分野が発展し、用具やウェアなどが如何に進化したとしても、結局それらを操るのは人間であり、逆に用具に操られるというような状況が生まれるのであれば、それはもはやスポーツということさえできなくなるかもしれない。スポーツは人間が行うからスポーツなのであり、ロボットがサッカーをしたとしても、それをスポーツということは、スポーツ本来の意味や由来からしても難しいであろう。スポーツ工学においては（スポーツ医・科学も同様であるが）、常にスポーツにおける人間という側面に対して細心の注意を払いながら最適解を導く努力



図 1 泳ぐのは僕だ T シャツ

が必要となる。こうした場合にも工学的な要素ばかりでなく、人間サイドのことをある程度理解している人材を組み込む等の努力が必要となる。

最後に民間企業とのコラボレーションについて触れたい。スポーツ工学が海外に比べてやや見劣りするのように感じられる一因として、民間企業とのコラボレーションにおける人材不足やコラボのための仕組みづくりが未成熟であるということが言えるように思う。先に述べたようにスポーツ工学においてはスポーツのことがわかっている人（人間の身体の側面をわかっている人を含む）と工学のことがわかっている人が如何にうまくコラボしていくかが重要な鍵となっている。その際、両者を取り持つ人材が必要であることは明らかであるが、残念ながら現在の我が国においてはそうした人材は非常に限られており、また、教育される場もほとんどないというのが現状であろう。企業とのコラボにおいてはさらに民間企業と研究者の両者が Win-Win の関係になれるような仕組みづくりを進めることができる人材も必要であり、そこでは当然お金の話を含めたマネジメント能力が必要となってくる。こうした人材を一から育てるということは困難であることが容易に想像されるので、たとえば、民間企業から経営やマネジメントに長けた人材をリクルートしてくるなどの手法も必要であろう。近年ではプロ野球やサッカー J リーグのチーム運営にこうした人材が深く関わっていることも広く知られており、そうした人材も視野に入れて企業との関係を見直してよりよい仕組みを構築していく必要がある。

2020 年の東京オリンピック・パラリンピック開催も決定し、スポーツに対する国民の期待も今後ますます大きくなる事が予想される今だからこそ、スポーツ工学における問題点を克服し、より社会にアピールしていくことが重要な課題であり、そのための人材育成や仕組みづくりが今後大きく加速していくことを期待したい。

【シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2013 の開催報告】

田中 克昌(工学院大学, 実行委員会幹事)

2013 年 11 月 1 日～3 日に工学院大学新宿キャンパスにて、シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2013 (SHD2013) を開催したので、報告する。

<はじめに>

シンポジウム SHD2013 は、SHD 専門会議が主催した 4 回目の講演会であり、専門会議の設置期限を迎える前に開

催される最後の講演会である。直前の9月に2020年東京オリンピック・パラリンピックの開催が決定し、その招致団が報告会を行った東京都庁に近接した会場で開催することに縁を感じつつ、高揚感を持って準備を進めた。

今回のシンポジウムより、講演論文集を従来までの冊子体からUSB論文集に変更し、これに伴い、原稿の書式も大幅に変更した。このことが過去に発表している申込者にとって混乱を招く要因になり得ることを懸念したが、書式に則った原稿が提出され、杞憂に終わった。同時に、印刷会社の全面的な協力を得ることによって、すべてが手探りではあったものの、何とか作成することができた。

また、今回より、オーディエンス表彰に加えて若手優秀講演フェロー賞の選定も行うこととなり、座長および座長より指名された評価員の協力の下、実施された。

<開催概要>

講演会参加者数は、一般146名(会員122名、会員外24名)、学生81名(会員56名、会員外25名)の計227名であった。初日は午後から、2日目と3日目は朝から夕方まで開催した。初日は会場の都合で講演会場が複数のフロアにまたがり、参加者に不便を掛けたものの、2日目と3日目は同一フロアに講演会場から機器展示までを配置し、移動をコンパクトにして開催することができた。

(1) 一般講演

一般講演件数は106件であった。初日は2室、2日目と3日目は3室を使用し、26のセッションが併行して行われた。タイトなスケジュールであったものの、座長の適切な進行により、スケジュール通り実施できた。セッションによっては席数が足りなくなるなど、いずれの講演室も熱気に溢れ、活発な討論が行われた充実した発表であった。

(2) 特別講演(一般公開講演)「下町ボブスレー開発物語」

講演者：西村修(下町ボブスレーネットワークプロジェクト推進委員会)

司会の仰木先生より、今回の特別講演を企画した趣旨と経緯が披露され、下町ボブスレーネットワークプロジェクト推進委員会の西村修氏より講演を頂いた。大田区産業振興協会からの呼びかけから始まったプロジェクトのコンセプトとプロジェクトを立ち上げるまでの苦労話など映像を交えた大変興味深い講演内容であった。もの作りの町大田区の中小企業が損得なしで協力した姿勢とそれをまとめあげた情熱、そして日本の中小企業の世界にひとつ

のノウハウに心より敬意を表する思いがした。また、講演後には一般参加のマスメディアより取材が行われるなど、このプロジェクトに対する注目の高さがうかがえた。後日談ではあるが、この下町ボブスレーがソチ冬季オリンピックに不採用であった話はとても残念でしかたがない。

(3) 基調講演「ワコールにおける人間科学的ものづくり」

講演者：山田隆登(株式会社ワコール)

世界有数の下着メーカーであるワコールから、人間科学を基礎とした下着づくりとそれを応用した機能性下着の開発秘話が披露された。各年代における女性の膨大な身体寸法を計測し、体型の変化とそれを補正するための下着開発コンセプト、また体型変化と日常生活行動との因果関係を明らかにしている話は、大変興味深い内容であった。

(4) 表彰

基調講演後、オーディエンス表彰が行われた。昨年度のシンポジウムにおける講演から、表彰規則に基づいて最優秀講演が選出され、受賞者は仲谷政剛氏(株式会社アシックス)、対象の講演は「筋張力の発揮能および動作変換率からみた定速走における支持脚筋群の動的特性」であった。

(5) 懇親会

懇親会は、伊藤実行委員長の挨拶の後、井上喜雄先生(高知工科大)による乾杯のご発声により始まった。今回は懇親会費を無料にすることにより、多くの参加を見込んだものの、会場が大学食堂であったことや無料の周知が不足したために、期待したほどの参加者数には至らなかった。しかし、機器展示企業の方々も参加され、90名近い参加者により密な情報交換が行われるとともに、料理の量も十分に、参加者には満足いただけたと感じている。最後に、丸山先生より閉会の挨拶と、一本締めで閉会となった。

(6) 機器展示

機器展示には18社の企業が参加し、2日目と3日目に行われた。展示スペースを、受付会場および休憩室と同室、また講演室と同一フロアに設置することにより、なるべく多くの参加者が展示との接点をもてるようにした。また、基調講演の前に、1社あたり4分ほどではあったものの、展示企業によるプレゼンテーションを企画した。この企画は企業から好評であったことに加えて、参加者からも一度に情報を得ることができてよかった、との声が聞かれたことは、予想以上の反応であった。機器展示は土日の開催であったにもかかわらず、多くの企業に参加いただいたこと



講演室の様子



西村修氏による特別講演

に感謝申し上げるとともに、今後も、少しでも期待に応えられる企画を行うことが重要になることを痛感した。

<おわりに>

これまで開催されたシンポジウムによって積み上げられたノウハウをもとに、実行委員や日本機械学会事務局の滝本真也氏の多大な協力によって円滑にシンポジウムを実施できた。そして、何よりも多くの参加者の方々によって、活発で有意義なシンポジウムにすることができた。改めて感謝申し上げる。今後、SHD 専門会議が部門となれるかについては、現時点で決まっていないものの、承認されることを期待するとともに、部門化された場合には、部門としてふさわしい活動が求められる。そのためにも、このシンポジウムをさらに魅力的なものにできるように新たな視点での企画が必要であり、ひいては、それが部門としての活性化、そしてこの研究分野の発展につながることを強く意識し、今後の活動を行う必要性を改めて感じている。

来年度のシンポジウムは、長岡技術科学大学の塩野谷明先生が実行委員長となり、新潟県長岡市において開催されることが決定している。そのときには部門となることが承認され、これまで以上に盛会となることを期待する。

最後に、実行委員（敬称略）を紹介するとともに、本シ



機器展示の様子

ンポジウムに関わったすべての方々に御礼申し上げます。

SHD2013 実行委員会：伊藤慎一郎（委員長，工学院大），浅井武（筑波大），石井秀幸（立教大），大石久巳（工学院大），仰木裕嗣（慶應義塾大），大久保宏樹（千葉工業大），小池関也（筑波大），塩野谷明（長岡技術科学大），杉本誠二（日本スポーツ振興センター），武田行生（東京工業大），張ジェ（工学院大），中島求（東京工業大），丸山剛生（東京工業大），宮崎祐介（東京工業大）

【「機械の日・機械週間」関連行事の開催報告】

親子で学ぼう！科学の目でみる着衣泳

塩野谷 明（長岡技術科学大学）

平成 25 年 9 月 29 日（日）日本大学文理学部総合体育館屋内プールにおいて、長岡技術科学大学工学部教授（同大学副学長，水難学会会長）斎藤秀俊氏，日本大学文理学部准教授野口智博氏を講師にお迎えするとともに（有）オクトルより技術提供を頂き，スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス（SHD）専門会議機械の日行事「親子で学ぼう！科学の目でみる着衣泳」が開催された。残念ながら親子での参加はなかったが，後援団体である水難学会やスポーツクラブ等から指導員を中心に 6 名の参加者が集まった。午前中の講習では，斎藤氏より泳ぐのではなく仰臥位で呼吸を確保し浮いて救助を待つ技術である「着衣泳」についての講義を頂いた。そこでは着衣泳の全般のお話とともに，着衣泳が重要となる水難事故について特に都市型水難について興味のあるお話を頂いた。会場が都内ということもあり，普段は水難とは無縁と考えがちであるが，

参加された方からは「意外」という声とともに，都市型水難に対する備えの気持ちを新たにしていた。午後の講習では野口氏の実技指導の基，着衣で泳ぐことの困難さ（図 1）ならびに仰臥位で浮くこと（着衣泳）のコツ（図 2）を，オクトル提供の映像解析および心拍変動の時系列計測を中心に科学的に検証することで，浮いて救助を待つことの意義についての理解を深めた。また着衣泳時装着しているシューズによって，呼吸の確保が非常に困難となっていくプロセスを確認した。参加された方々からは，水の事故の対処法としての「着衣泳」を科学的な視点から実技を交えて学ぶことができ，非常に有意義であったとの感想を頂いた。あわせて，解析データの参加者への提供については非常に喜んで頂いた。

SHD 専門会議では，今後もこのような啓蒙活動を継続的に行っていく予定である。



図 1 着衣での水泳の体験



図 2 着衣泳のコツの体得

【学会参加記】

6th Asia-Pacific Congress on Sports Technology (APCST) 参加記

近藤 亜希子 (秋田大学大学院)

2013年、9月、6th Asia-Pacific Congress on Sports Technology (APCST) は18日～20日にかけて、中国の特別行政区、香港にて開催された。周知の通り、香港は1842年からイギリスの統治下に置かれ、住居や施設、交通網等が開発されて貿易港として発展した。その後、世界各国から多様な民族の人々が訪れ、様々な文化を取り入れて進化し、1997年に中国へ返還された。現在では、世界有数の観光都市として栄えている。

学会前日、香港国際空港からホテルへ向かうバスに乗ると、高層ビルやマンションが立ち並び、近代都市を感じさせる景色が目に飛び込んできた。中国というよりは、まさに「多国籍」な風景である。ホテルについた後、会場の下見へ行った。本会議の会場は、The Chinese University of Hong Kong の Prince of Wales Hospital という病院の敷地内にある、School of Public Health and Primary Care Building である。中心地（観光地周辺）からは車で30分程度離れたところに位置しており、筆者が滞在していた Regal Riverside Hotel からは徒歩10数分で行ける距離である。ホテルから会場までの道のりには学校や飲食店がたくさんあった。バスから見た風景とは異なり、一步路地裏に入ると中国の庶民的な雰囲気があって面白かった。

DAY 1 September 18, 2013 (Wed)

学会初日、Conference Opening が、会場の Main Lecture Theatre にて行われた。200人近くは入りそうな、立派なシアターであった。世界中から100名以上の研究者たちが一同に集まる中、6th APCST が開始された。Keynote Presentation は3つの講演があり、どの講演も最新の研究の動向を知ることができて興味深かったが、筆者は特に Dr. Giuseppe Vannozzi 氏による、ウェアラブルセンサを用いたスポーツの運動解析に関する講演に興味を持った。

Keynote Presentation の後は Tea break である。コーヒーや紅茶、ケーキ等のスイーツが並ぶ中、驚くべきことに焼き鳥や春巻きも並んでいた。香港人にとっては、おやつ感覚なのだろうか。大変違和感を覚えた。

Plenary Session 2 では、Innovation in Sports Medicine - The SMART Approach について、各講演とパネルディスカッションが行われた。その後、Lunch をはさんで、Parallel Sessions が始まった。セッションのテーマは、Cycling & Mobility, Football, Measurement & Sensors, Baseball, Basketball & Softball, Track & Field, Programming, Modeling & Simulation, Health injury & Exercise, Swimming, Garments, Design & Analysis, Winter Sports, Tennis & Cricket, Aerodynamics であり、発表件数は全部で82件に及んだ。

15時頃からは Hong Kong Sports Institute (HKSI) の見学ツアーがあった。HKSI は最新の科学的根拠に基づいた、エリートスポーツのトレーニング&アスリートサポートシステムを提供する研究所であり、陸上競技場やスイミングプール等の、各競技の練習場、トレーニングルームやリハビリ室など数多くの施設を備えている。見学ツアーでは

上記の施設の他、最新のトレーニングマシンや画像で運動を解析するシステム等も見学できた。対象としているスポーツの種目は多岐にわたっており、サイクリング、水泳、ボウリング、ウィンドサーフィン等の施設を見学したが、これはほんの一部であるようだ。この後ホテルに戻り、1日目終了した。

DAY 2 September 19, 2013 (Thu)

2日目は、発表件数が最も多い日であり、朝から17時過ぎまでずっと各セッションを回りながら発表を聞いていた。筆者の英語力でどこまで正しく理解できているかは不明であるが、世界各国の研究者の研究内容を聞いて、研究に対する見識が広がった。また、英語のプレゼンの仕方なども大変参考になった。

夕方からは、クルーズ船ツアーと Banquet があった。学会会場から、バスに乗ってビクトリア・ハーバーへ向かった。「クルーズ」と聞くと優雅なイメージが先行するが、そこに現れた船—Chinese Junk Boat Harbor Cruise-Aqua Lunar は、真っ赤な帆が特徴的な、オリエンタルなムードを纏った帆船であった。1960年代の漁船をイメージして作られたものらしく、某遊園地のアトラクション並に揺れた。船に乗っている間に日が暮れ、高層ビルのネオンが点灯し始めた。船からの風景は「100万ドルの夜景」と形容されるにふさわしい光景であった。クルーズが終わると、レストラン Peking Garden にて Banquet が行われた。本格的なコースの北京料理であり、乾杯の挨拶で何度も話題になる程、誰もが北京ダックを楽しみにしているようだった。コースの途中で、Dinner Presentation として、Sports Technology innovation, Entrepreneurship and Commercialisation についての講演があり、その後北京ダックを頂くことができたが、イベントは夜遅くまで開催され、終わる頃には日が変わりそうであった。

DAY 3 September 20, 2013 (Fri)

3日目の最初に、学会最後の発表セッションがあり、筆者は Winter Sports のセッションで発表した。質疑応答にて自分の英語力の低さを実感し、もっと英語力を磨かねばと、固く決心すると共に、次回への課題が見え、大変勉強に



なった。

セッションが終わると、Tea break をはさんで Poster Session が行われた。Poster Session は全部で 5 件あり、リラックスしたムードの中、議論が交わされていた。その後は Main Lecture Theatre にて閉会式が行われ、大きな拍手の中、6th APCST は幕を閉じた。

学会を終えて

国際会議に参加しなくても、世界中で書かれた論文は読

むことができる。しかし、国際会議に参加し、実際の研究者と出会い、空気を共有することで、文化的な背景や時代的なニーズに触れることができ、字面からだけでは体験できない、非常に貴重な時間を過ごすことができた。

最後に、国際会議中やその他の場面において、多くの先生方大変お世話になりました。この場を借りてお礼申し上げます。本当にありがとうございます。

スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2013 に参加して

篠田 佳克 (筑波大学大学院博士前期課程 2 年)

2013 年 11 月 1 日～3 日にかけて、スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス (SHD) 2013 が開催されました。学会が開催された工学院大学新宿キャンパスは新宿駅と地下通路で直接つながっており、地上 29 階地下 6 階の超高層ビルです。私が通っている筑波大学のキャンパスとは異なり、近代的なキャンパスという印象を受けました。

私が SHD にて研究発表を行うのは昨年に続き 2 度目です。昨年は発表を行う日のみ参加しましたが、今年は 3 日間全てに参加し多くの発表を聴講することができました。今回は、大学生時代に所属していた部活動でお世話になりました丸山剛生先生に声を掛けて頂き、学生からの目線ではありますが本参加記を記すに至りました。

私は 1 日目の最終セッション「マテリアルのモデリング」にて、スポーツ用具に用いられている高分子発泡材料の力学特性に関する数値シミュレーションについて発表しました。今回の SHD ではスポーツ材料の数値シミュレーションに特化したセッションで発表させて頂いたので、質疑応答の際には多くの質問、アドバイスを頂き活発な議論を行うことができました。また、同様の研究を行っている方々の発表を聴講することで、自身の研究の課題を認識し、課題解決のための新たなアプローチ方法を学び、研究に対する理解を深めることができました。

今回の SHD では、私が発表したセッションを含め 8 つのセッションを聴講しました(主に私の研究に関連のあるセッションと、私が競技者として関わっていたサッカーに関するセッション)。どのセッションにおいても活発な議論が交わされており、セッションが終了した後も個別に議論、情報交換が行われていました。私自身は質疑応答の際に質問することができませんでしたが、セッション終了後にお時間を頂き疑問を感じたことをお聞きすることができて、非常に有意義に過ごすことができました。いずれのセッションにおいても共通していたことは、対象としているスポーツは違っていても、各研究グループの研究発展だけではなく、日本のスポーツの更なる発展のために各人が考えを出し合っていると感じたことです。

最後に、私は小学生の頃から競技者としてスポーツに慣れ親しんできましたが、大学 4 年生の時に「スポーツ工学」という分野を知るまでは、「工学」の観点からスポーツを捉えるということを考えもしませんでした。人間の動作であってもスポーツ材料の挙動であっても、現象のメカニズムを定量的に解明することがアスリートの能力向上のサポートになることを本学会に参加したことで改めて実感し、今後の研究のモチベーション向上につながる良い機会となりました。

【運営委員会便り】

◆平成 25 年度 (第 91 期) 運営委員会会議報告

1) 第 1 回運営委員会

日 時：2013 年 3 月 29 日 (金) 15:00～18:00

場 所：工学院大学 新宿キャンパス

出席者：伊藤慎一郎、丸山剛生、田中克昌、浅井武、仰木裕嗣、太田憲、大貫正秀、河村隆、小池関也、坂口康人、塩野谷明、瀬尾和哉、中島求、顧問：宇治橋貞幸、事務局：滝本真也

議 事：

- ・第 91 期運営委員が紹介され、役割分担を決定した。
- ・第 90 期の事業が報告され、決算が承認された。
- ・本専門会議の運営要綱を審議し、組織図に関する内容を変更した。
- ・第 91 期事業計画案ならびに予算案が説明され、表彰事業において、オーディエンス表彰のほかにフェロー賞の

選考を実施することが追加された。

- ・第 90 期に選考された研究会 2 件を承認した。
- ・専門会議の部門移行推進について、宇治橋顧問を部門移行推進ワーキンググループ長として、【スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス部門】設立に向けた準備を進めていくこととした。

2) 第 2 回運営委員会

日 時：2013 年 8 月 2 日 (金) 18:00～20:30

場 所：工学院大学 新宿キャンパス

出席者：伊藤慎一郎、丸山剛生、田中克昌、仰木裕嗣、大貫正秀、小池関也、塩野谷明、宮崎祐介、事務局：滝本真也

議 事：

- ・第 91 期運営委員の追加が報告された。
- ・「機械の日・機械週間」の企画行事について審議した。

- ・新学術誌創刊の概要が説明され、専門会議における対応を審議した。
- ・外部サーバの利用を審議し、活用することとした。
- ・シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2013 (SHD2013) の準備状況が報告され、特別講演および基調講演の候補者を議論した。
- ・部門移行推進に向けて、部門設立趣意書および要望書を提出したことが報告された。

3) 第3回運営委員会

日 時：2013年9月9日(月) 11:30~13:40

場 所：岡山大学 津島キャンパス

出席者：伊藤慎一郎、丸山剛生、田中克昌、仰木裕嗣、大島成通、太田憲、河村隆、小池関也、塩野谷明、瀬尾和哉、中島賢治、中島求、鳴尾丈司、西本哲也、宮崎祐介、顧問：宇治橋貞幸

議 事：

- ・「機械の日・機械週間」の企画行事の準備状況が報告された。
- ・英国機械学会との論文誌の共同出版事業について説明がなされた。
- ・2014年度年次大会における企画案を承認した。
- ・学会誌 2014年8月機械工学年鑑特集号の執筆者を決定した。
- ・ニュースレター第4号の内容について議論した。
- ・SHD2013の準備状況が報告されるとともに、表彰規程にもとづいた表彰の方針が確認された。

4) 第4回運営委員会 (SHD2013 実行委員会合同開催)

日 時：2013年11月2日(月) 12:10~13:20

場 所：工学院大学 新宿キャンパス

出席者：伊藤慎一郎、丸山剛生、田中克昌、浅井武、大島成通、太田憲、大貫正秀、河村隆、小池関也、塩野谷明、瀬尾和哉、中島賢治、鳴尾丈司、西本哲也、西脇剛史、前田正登、宮崎祐介、顧問：宇治橋貞幸、事務局：滝本真也、SHD2013 実行委員：大石久巳、大久保宏樹、杉本誠二

議 事：

- ・SHD2013の開催状況が報告された。
- ・「機械の日・機械週間」の企画行事の開催が報告されるとともに、次年度の案について議論した。
- ・第92期予算書案および事業計画案が提示され、審議した。
- ・SHD2014(新潟県長岡市、実行委員長：塩野谷明)の開催案が報告された。
- ・日本機械学会において開催された各種会議の内容について報告された。

◆運営委員の紹介

第91期運営委員会は以下の委員より構成されます。

- 委員長：伊藤慎一郎(工学院大学)
副委員長：丸山剛生(東京工業大学)
幹 事：田中克昌(工学院大学)
委 員：浅井 武(筑波大学)
石毛勇介(国立スポーツ科学センター)
仰木裕嗣(慶應義塾大学)
大島成通(名城大学)
太田 憲(慶應義塾大学)
大貫正秀(ダンロップスポーツ株式会社)
河村 隆(信州大学)
小池関也(筑波大学)
坂口康人(大和ハウス工業株式会社)
塩野谷明(長岡技術科学大学)
瀬尾和哉(山形大学)
武田行生(東京工業大学)
高野 渉(東京大学)
中島賢治(佐世保工業高等専門学校)
中島 求(東京工業大学)
鳴尾丈司(ミズノ株式会社)
南後 淳(山形大学)
西本哲也(日本大学)
西脇剛史(株式会社アシックス)
前田正登(神戸大学)
宮崎祐介(東京工業大学)

◆学会開催案内

- 1) The 2014 Conference of the International Sports Engineering Association
開催日：2014年7月14日(月)~17日(木)
開催場所：Sheffield Hallam University, UK
会議 URL：<http://www.isea2014.com>
- 2) Dynamics and Design Conference 2014
開催日：2014年8月26日(火)~29日(金)
開催場所：上智大学 四谷キャンパス
会議 URL：<http://www.jsme.or.jp/conference/dmconf14/>
- 3) 日本機械学会 2014年度年次大会
開催日：2014年9月7日(日)~10日(水)
開催場所：東京電機大学 千住キャンパス
会議 URL：<http://www.jsme.or.jp/2014am/>
- 4) シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2014
開催日：2014年10月29日(水)~31日(金)
開催場所：アオーレ長岡(長岡シティホール)
会議 URL：<http://www.jsme.or.jp/conference/shdconf14/>

一般社団法人日本機械学会 スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議
ニュースレター 第4号 (2014年2月)

発行者 日本機械学会スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議 広報委員会
〒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
専門会議ホームページ：<http://www.jsme.or.jp/shd/>
発行日 2014年2月28日