

SHD Newsletter No.5

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5号 (2015年2月)

【Contents】

- ◇ 運営委員長挨拶
- ◇ トピック:パラリンピック競技を対象としたマルチサポート戦略事業について
- ◇ シンポジウム:スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2014 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)

日本機械学会の22番目の部門として「スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門」が2015年4月に新たに発足することになりました。東京オリンピック・パラリンピックを5年後の2020年に控え、今後、我が国のスポーツへの取り組みは益々盛んになっていくと思われまふ。「スポーツ工学」はすでに社会的に認知された用語になっていますが、この用語の起源は1989年に設置された「スポーツ工学に関する調査研究分科会」(主査:三浦公亮)に遡ります。好景気に沸き立つ時代背景もあって、この活動の試みは人々の関心を集め、翌1990年には日本はもちろんのこと世界でも前例のない「スポーツ工学シンポジウム」(委員長:三浦公亮)を開催し、予想外の成功を収めました。以後、このシンポジウムは毎年開催され、当時は耳慣れない造語であった「スポーツ工学」の名称を世の中に広め、定着させることに成功したのです。

本新部門は、「スポーツ工学」の用語のように、スポーツを、必ずしも体育だけではなく、機械工学の目線で捉えることによってさらに発展する分野であることを広く社会に訴えていくことが我々の使命であると考えています。

スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門は多くの既存部門とかかわる横断的な分野ではありますが、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクスのもとに異分野の専門家が刺激しあうことが、それぞれの専門のさらなる発展に重要であることを、ご理解いただきたいと考えます。すでに基幹分野で専門家である会員には、是非、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門に参加して他分野とのチャンネルを広げていただきたく、さらに、自己の将来の専門分野をこれから描こうという若い会員には、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門で機械工学の先端諸分野を俯瞰していただきたく、いづれも積極的なご参加を期待します。

新部門の活動にあたっては、まず、既存部門との連携を意

識した部門運営を旨とし、他部門において活発に活動を行っている委員により部門運営委員会を構成し、他部門との共同、交流、情報交換を活発に行います。年次大会においては機械力学・制御部門、流体工学部門、バイオエンジニアリング部門との部門横断セッションを企画、参加し、他部門との横断的な活動を行い、お互いの活性化を目指します。年次大会特別企画等において、当該分野における最新の研究動向やスポーツにおける問題をワークショップ開催によって提供し、本分野の人材を増強、育成します。

今まで投稿先が定まっていなかった日本機械学会論文集に関しても2014年1月より新たな枠組みで始まった学会論文集カテゴリGへの論文投稿を促し、和文、英文論文の質と量を確保いたします。特に英文論文に関しては海外ジャーナルとの競合が考えられますが、特集号提案と海外有力研究者の論文招聘など、具体案を持って学会論文集の位置づけを確保するよう努めます。

現在は、4つの研究会(「スポーツ風洞研究会」、「体操競技のダイナミクス解析および指導方法に関する研究会」、「障害者水泳に関する研究会」、「障害者陸上に関する研究会」)が設置されています。前2つは本年度で終了の研究会ですが、2015年度は新たに研究会を募集いたします。これらの研究会活動をより活発化させ、部門の情報発信源として中核の機能となっていきたいと思います。この研究会を基盤として講演会でのオーガナイズドセッション(OS)や講習会等を企画致します。

また本部門では東京オリンピック・パラリンピックに関しては文部科学省委託事業 マルチサポート事業(パラリンピック競技)の研究諮問機関として支援研究者の獲得、紹介に努力いたします。さらに東京オリンピック・パラリンピックに日本機械学会の活動が関わっていることを社会に知らしめ、日本機械学会の存在を認知してもらうよう広報活動を

行う所存です。

国内関連学協会との講演会に関しては積極的に OS 共催を行い、さらに体育・スポーツ系学会と横断的、融合的に連携し研究、開発の活性化を目指します。またスポーツをキーワードとして体育系などの新しい分野からの日本機械学会への参入者を勧誘する予定です。

2014 年度を振り返れば、9 月東京電機大学での年次大会では、SHD 主催で、MARASINGHE Chandrajith Ashuboda (長岡技科大) 先生による基調講演「感性工学と KANSEI Engineering」を始めとして「感性・癒し工学」OS(2 講演)、「ヒューマンダイナミクス」OS(4 講演)、「スポーツ工学」OS, 2 セッション(6 講演)、スポーツ&ヒューマンダイナミクス専門会議一般セッション 1 セッション(3 講演)の、流体工学部門共催のスポーツ流体 OS, 2 セッション(7 講演)が行われ、専門会議として活発な活動が行われました。11 月には長岡技科大主催でアオーレ長岡にて「シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス」が行われ、一般公演 96 件、参加者 202 名を集めました。本シンポジウムでは「障害者水泳に関する研究会」、「障害者陸上に関する研究会」主催でパラリンピック関連 OS が開かれたほかバルセロナ・アトランタ・シドニー・アテネ・北京パラリンピックバスケットボール代表の是友京介氏による特別講演が催されました。9 月には機械の日・機械週間関連行事として長岡技科大の塩野谷明先生主催で「頭と身体で考えるテニス教室」を開催し、錦織人気もあって大好評でした。これらの活動で 2015 年の部門昇格に勢いをつけることができました。

関連国際会議として 7 月 14-17 日英国シェフィールドにて ISEA2014 が開催され多くの日本人研究者が発表しました。本年 9 月 23-25 日、隔年開催の APCST がバルセロナで開催されます。若手育成の観点からも学生の国際会議へのチャレンジの場としても機能させて行きたいと思っております。

2014 年 9 月には文科省パラリンピック・マルチサポートのパラリンピック競技「B 研究開発プロジェクト」が筑波大には① 競技に使用される競技種別(クラス)に共通又は特化した競技用具、器具、ウェア、シューズ等の研究開発が、本 SHD

のメンバーを中心として工学院大学が幹事校として② トレーニングに使用される競技種別(クラス)に共通又は特化した機器、装置、情報コミュニケーション技術、ソフトウェア等の研究開発、③ コンディショニング(リカバリーを含む)に使用される競技種別(クラス)に共通又は特化した機器、装置、システム等の研究開発が委託され、それぞれ下記のテーマで進行しております。

メニュー②

1. 無線骨伝導スピーカーゴーグルの研究開発
2. 怪我防止のためのレーンラインガードの研究開発
3. 聴覚フィードバックを用いた練習支援システムの研究開発
4. 四肢切断泳者用のセンサ搭載型義肢の研究開発
5. 義足に作用する力を可視化する機器の研究開発
6. 車椅子用トレッドミルの研究開発

メニュー③

1. スポーツ軟部外傷に対する高気圧酸素治療の研究開発
2. 義足ソケット内の断端接触圧分布に関する研究開発
3. 運動学的動態と生理学的動態の同時モニタリングシステムの研究開発

この他に、「競技団体への現状調査および関連機関との情報共有」として筑波大と共同で各ターゲット種目選ばれたスポーツ連盟へのヒアリングが行われました。

2015, 2016 年度に渡ってリオデジャネイロパラリンピックに関するパラリンピック・マルチサポートの研究開発公募が行われています。SHD として直接かかわれることを期待しております。

最後にこれまでスポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議に登録された 500 余名の会員登録は、既存の部門登録順位制度の枠外に置かれていることから、2015 年 4 月時点で専門会議の消滅とともに抹消されてしまうという残念な事態が起きます。専門会議に登録なされた会員は、4 月 2 日以後できるだけ速やかに、あらたな部門登録の手続きをお願いいたします。

【トピック】パラリンピック競技を対象としたマルチサポート戦略事業について

太田 憲 (慶応大学)

2020 年の夏期オリンピック・パラリンピックの東京開催が決まり、本部門でもこれまでの研究成果をいかし、2020 年に貢献することが重要な使命であると考えている。特に、多くのパラリンピック競技では特別な用具が必要とされ、競技に使用する用具の善し悪しが競技成績に大きく影響することはいうまでもない。昨年の 2014 年には、ドイツの下腿義足の走り幅跳びのマークス・レーム (Markus Rehm) 選手が、国内の健常なアスリートと一緒に戦い、8m24cm という記録(障害者スポーツでは世界記録)で、国内の健常者を含めて優勝している。ちなみに、世界記録は 1991 年に記録されたマイク・パウエル選手の 8m95cm であり、日本記録は 1992 年の

8m25cm であり、レーム選手は日本記録にその差わずか 1cm に迫っている。今後、身体能力の向上とともに、パラリンピックで使用される用具の性能が向上し、いつか健常者の世界記録にも迫る日はそれほど遠くないかもしれない。

これまで、SHD の研究成果がメダル獲得などに大きく貢献したという例はそれほど多くはなかったかもしれない。また、オリンピック競技やパラリンピック競技に対するスポーツ工学やヒューマンダイナミクスの貢献が大いに期待される場所であるが、これまで SHD では特にパラリンピック競技に関する研究発表は決して多くはなかったのも現状である。一方、障害者スポーツでは競技やトレーニングで使用す

る用具の占める役割がより多くなり、機械工学を中心とした物作りの技術が貢献できると考えられ、SHDが2020年に向けてより貢献していくチャンスである。そのような背景から、2014年3月には本部門主催の勉強会が行われ、保原浩明先生（産業技術総合研究所）のご講演「スポーツ用義足の成り立ちと国内外における研究動向」、義肢装具士としてパラリンピアンを支援されている白井二美男氏（鉄道弘済会）のご講演「スポーツ用義足の現状と選手育成の歴史」、保原先生、白井氏、そして白井氏と同様に義肢装具士である沖野敦郎氏（鉄道弘済会）によるパネルディスカッションの内容で勉強会が開催された。さらに、2014年開催のSHDシンポジウムではパラリンピック関係のOSが生まれ、競技用車いすや競技用義足に関する研究などの発表が行われ、SHDとしてもパラリンピック競技に対する研究に本格的に取り組み始めている。

また、このようにパラリンピック競技に関連する研究を加速し、2020年での実際に貢献していくためにも、文部科学省・マルチサポート戦略事業（パラリンピック競技）の研究開発事業に、工学院大学が応募し、筑波大学とともに受託された。この事業は2014年10月より始まり、2014年度はトライアルとして位置づけられている。このマルチサポート戦略事業では、現在14競技のターゲット種目（2014年1月現在）が指定され、それらの競技に対して、アスリート支援事業、用具・道具などの研究開発事業の2種類の事業が行われている。アスリート支援では、日常や競技会での栄養やトレーニングなどの支援や、マルチサポートハウスと呼ばれるアジア大会やパラリンピック大会の選手村内外での支援を中心とした事業である。一方、工学院大学が受託した研究開発事業では、SHD関係者を中心として事業を運営する委員を構成し、さらに障害者スポーツ、医学、義肢装具学、ロボティクスなどを含む日本機械学会内外の先生方にも多数ご協力をいただきながら運営にあたり、義足などのように試合で使用する用具の研究開発、トレーニングで使用する機器の研究開発、また

コンディショニングで使用する機器の研究開発が対象となっている。2014年度では、例えば、競技用義足開発に向けた研究開発のための基礎知見を得るために、バイオメカニクス、材料力学、受動走行ロボットなどの観点から多角的に研究が進められている。2014年度はトライアルということもあるが、事業がスタートして間もないこともあり、まだ目立った成果が出ていないが、ここでは産総研・デジタルヒューマン工学研究センターの保原研究員は国内外で使用されている多くの競技用義足を取り集め、義足の重要パーツである板バネの性能を検証しようとしていることを写真で紹介する（図1）。今後は、SHDとしてもパラリンピック競技を対象とした研究を活性化し、来る2020年に向けてより活性化していく必要がある。今後、これらの知見によって開発された国産のスポーツ義足などを利用した日本選手が2020年に活躍する姿を夢見ながら、研究が加速されると思われる。



図1 国内外での使用される競技用義足の板バネ

【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の開催報告】

塩野谷 明(長岡技術科学大, 実行委員長)

2014年10月29日～31日に新潟県長岡市アオーレ長岡にて、シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス2014 (SHD2014) を開催したので報告する。

<はじめに>

シンポジウムSHD2014は、SHD専門会議が主催した5回目のシンポジウムであり、専門会議として開催される最後のシンポジウムでもある。SHD2014では前年2013年の、2020年東京オリンピック・パラリンピック開催決定を受け、パラリンピックを1つのトピックスとしてプログラムの編成を行い、パラリンピック・車椅子バスケットボール日本代表による特別講演や一般講演においても2つパラリンピックのセッションが設けられた。

また、今回のシンポジウム会場となったアオーレ長岡（図1）は、2004年の中越地震の復興のシンボルとして市役所機

能を持った多目的型シティホールとして建設された。2012年東日本大震災の傷跡からの復興途中でもある昨今、SHDの分野拡大の目論見として、大震災後に発生した大津波から奇跡の生還を遂げた方による教育講演と水難事故のセッションが設けられた。



図1 アオーレ長岡

<開催概要>

シンポジウム参加者数は、一般145名（会員120名、会員外25名）、学生57名（会員46名、会員外11名）の計202

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。会場はアオーレ長岡の1階と3階をメイン会場に、1階ではシンポジウム、一般発表、機器展示が、3階では一般発表が行われた。1階と3階はエスカレーターで結ばれ、講演会場から機器展示までコンパクトに配置されていた。

(1) 一般講演一般講演件数は96件であった。初日は市民ホールA、Bの2室、2日目と3日目は市民ホールCを加えた3室を使用し、前述のパラリンピック、水難事故のセッションを含む25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。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)「目標に向かって:私のバスケット人生」講演者:是友京介氏(日進医療器:バルセロナ, アトランタ, シドニー, アテネ, 北京パラリンピック・車椅子バスケット日本代表)司会の塩野谷より、今回の特別講演を企画した趣旨と経緯が披露され、日進医療器の是友京介氏より講演を頂いた(図2)。16歳の時の事故から自分にもできるものを探る中でバスケットとの出会い、その後の苦労話など大変感動的な講演であった。特に、バスケット人生の一つの節目となるシドニーパラリンピックにおける逆転フリースローの話は、努力は必ず報われることを再確認する逸話と言えるであろう。バスケット人生はこれからも続き、自分の可能性を信じ、進化し続けていきたいという氏の今後の活躍に期待したい。

(3) 基調講演(一般公開講演)「脳波のフラクタル解析に基づいた感性志向型スポーツ用品の開発事例紹介」講演者:中川匡弘氏(長岡技術科学大学教授)国内産業の空洞化が進み、従来の価値軸(価格, 性能, 信頼性)では、海外製品に対する優位性が希薄となりつつあり、性能, 価格, 品質に次ぐ第4の価値軸として、感性価値という新たな基軸からのモノづくりが注目されている。中川氏は、製品使用時の脳波に感性フラクタル次元解析法を適用することによって、製品を使用している際(ラケットで打球時)の使い心地を評価し、被験者が使いやすいと感じるラケットを地元企業との共同で開発している。またこの評価は、一般的に区分されている使用対象のラケットの特徴と定性的に符合するという大変興味深い内容であった。SHDの研究対象でもある感性の新しい研究という点でも、非常に有益な内容であった。

(4) 表彰基調講演後、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、表彰規則に基づいた受賞者はオーディエンス表彰が小西康郁氏(東北大学)、対象の講演

は「卓球ボールにおける負のマグヌス力の測定」であった(図3)。また、若手優秀講演フェロー賞が、逢坂政夫氏(首都大学東京大学院)、「着座人体の姿勢パラメータと振動特性の関連性」と橋口友洋氏(筑波大学大学院)、「バドミントン・スマッシュ動作のヘッドスピード獲得メカニズムにおけるラケットシャフト部のしなりの影響」であった(図4)。

(5) 懇親会懇親会は、実行委員長塩野谷の挨拶の後、原利昭先生(新潟工科大)による乾杯のご発声により始まった。なお乾杯は、アオーレ長岡に併設される市議会議場で採択された長岡市の乾杯は日本酒で行うという「乾杯条例」に基づき、日本酒で行われた。また、長岡市コンベンション協会より長岡市内の酒蔵21社からの日本酒の振る舞い酒が提供された。関係各位に、紙面をお借りして感謝申し上げます。懇親会では、機器展示企業の方々も含め、90名以上の参加者により密な情報交換が行われるとともに、料理の量も十分で参加者には満足いただけたと感じている。最後に、宇治橋先生より閉会の挨拶、ならびに一本締めで閉会となった。

(6) 教育講演(一般公開講演)「大津波 漂流そして生還～体験を伝え命を守る～」講演者:安倍淳氏((株)朝日海洋開発)安倍氏からは、東日本大震災直後の7mを越す大津波により職場事務所ごと7キロ以上も濁流に流され、漂流途中、妻が避難した自宅との偶然の接近そして再会、橋脚に激突し事務所は大破するも偶然2人がしゃがみこんだフロアの一部が残し、大けがを負い低体温症に陥りながらもなんとか川岸に泳ぎ着き、土手を這い上がり九死に一生を得るといった信じられない体験談が語られた。昨日まで元気だった近所の人たちが溺死体となって放置される現実、今も行方不明の家族を探す人たち、津波で被災するとはどのような現実なのかを少しでも知って頂き、「同じ過ちを繰り返さない」を伝えたいと考える安倍氏の講演は、感動的であるとともに自身身につまされる思いの内容であった(図5)。

(7) 機器展示機器展示には18社の企業が参加し(カタログ2社を含む)、2日目と3日目に開催された。展示スペースを、1階市民ホールAに併設されるホワイエに設置し、なるべく多くの参加者が展示との接点をもてるようにと考えた。しかし、アンケート結果からは参加者の方が機器展示をゆっくり見る時間が少なかったといった意見や参加者とは無関係の人が来て困ったといった意見があり、展示スペースの設置場所に今少しの工夫が必要と思われる。また、SHD2013で実施した基調講演の前の展示企業によるプレゼンテーションを実施しなかったことは、大きな反省点であった。



図2 特別講演



図3 オーディエンス表彰



図4 若手フェロー賞表彰のようす

<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と考えている。改めて感謝申し上げます。また、本シンポジウムでは会場の使用料がかからなかった半面、会場の設営等一切はアルバイトの学生に頼らざるを得なく、会場の設営に始まり運営に協力して頂いた長岡技術科学大学経営情報系の学生諸君には深く感謝する。今後 SHD 専門会議は部門としてシンポジウムを開催することになり、部門としての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、立命館大学の伊坂忠夫先生が実行委員長となり、滋賀県草津市の立命館大学びわこ・くさつキャンパスにおいて開催されることが決定

している。先のとおり部門として迎える初めてのシンポジウムであるが、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、本シンポジウムに関わったすべての方々に今一度御礼申し上げます。



図5 一般公開講演

SHD2014 実行委員会：塩野谷明（委員長，長岡技術科学大），永森正仁（幹事，長岡技術科学大），伊坂忠夫（立命館大），市川浩（新潟医療福祉大），今村啓（R. S. S），仰木裕嗣（慶應義塾大），太田憲（慶應義塾大），大庭昌昭（新潟大），監物勇介（新光エンジニアリング），小池関也（筑波大），田中克昌（工学院大），近井学（産業技術総合研究所），中島求（東京工業大），マーラシンハ・アーシュ（長岡技術科学大）

頭と身体で考えるテニス教室 【「機械の日・機械週間」関連行事の開催報告 2014】

塩野谷 明（長岡技術科学大学）

平成 26 年 10 月 5 日（日）白百合女子大学屋内体育館において、埼玉工業大学名誉教授（機械学会フェロー）川副嘉彦氏、亜細亜大学法学部（テニス部監督・元全日本ランキングダブルス 1 位）堀内昌一氏を講師にお迎えするとともに（有）オクタ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「頭と身体で考えるテニス教室」が開催された。折しも台風 18 号の影響を受け雨風が強い中、午後テニスコートでの実技指導はもちろん、開催そのものが危ぶまれたが、当初の予定どおり東京はじめ、群馬、埼玉、千葉、神奈川から 40 名の参加者が集まった。午前中の講習では、川副氏から氏のこれまでの長年に亘る研究成果に基づき、テニスラケット、ストリング、ボールの性能やプレー中の障害が少ないテニスの動き、そして最近の研究である人間型二足ロボット「源兵衛」のナンパ歩きを紹介しながら、効率的なテニスにおける動き、障害の予防についての講義を頂いた。むずかしい内容も含まれる講義であったが、動画や画像を多く使って解説頂き、参加者は最後まで熱心に講義に聞き入っていた（図：左）。特に「源兵衛」のナンパ歩きの話は、はじめて聞く方には新鮮かつインパクトが強く、テ

ニスへの有効性について参加者には非常に参考となるものであった。午後の講習ではテニスコートから体育館へと会場が変更となり、制限が多い中での講習であったが、堀内氏からはテニスのサービス動作について徹底した指導が行われた（図：中）。特に世界のトッププロのトスの上げ方やサービスの動きについて、模倣すべきポイントが明確に指示されていた。またこの実技指導では、サービス練習中の動作撮影と解析を行い、参加者が自身のビデオ映像を直後に観るとともにポイントを確認できるようにした（図：右）。

参加者は試技後、自身のビデオ映像の確認に夢中になっていた。このビデオ映像と解析結果は、行事後参加者全員に郵送を行った。本行事は参加募集開始早々に定員を大幅に超える申し込みがあったが、台風の影響で体育館での実施となり、これが如何ともしがたい、しかし残念な点ではあったものの、来年もぜひ実施してほしいとの要望が多数寄せられた。また、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くとともに、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。



左より：川副氏による講義，堀内氏による実技指導，オクタル社提供による動作解析システム

【学会参加記】

The 2014 Conference of the International Sports Engineering Association (ISEA)

The Engineering of sport10 参加記

原田 悠平 (筑波大学大学院)

2014年7月14~17日に、イギリス中部にある Sheffield Hallam University にて、ISEA, The Engineering of sport10 が開催されました。緯度が北海道より高いので、真夏にもかかわらず、最高気温が25°C前後でとても過ごしやすい土地でした。Sheffield Hallam University は新幹線の Sheffield 駅から非常に近く、立地の良いキャンパスで、いわゆる“キャンパス”というような、校門や囲いはなく街と同化し、ホテルや飲食店と同じように大学の建物が並んでいました。また、同大学はイギリス屈指のスポーツ研究が盛んな大学であり、さらに、ツールドフランスの冠レースのルートに



含まれており、街の所々に黄色にペイントされた自転車がありました。スポーツ振興に積極的であるといった印象を受けました。

イギリスへは学会期間の3日前から入国し、London 周辺を観光していました。テニス愛好家としては要チェックな Wimbledon に行きました。とても閑静な住宅街で、4 大会の一つが行われているとは思えない落ち着いた街並みで驚きました。また、全英オープンの会場内をガイド付きで散策する観光ツアーは、記者会見席や、Centre Court (左写真)、No.1 Court 等を回り、歴史に関する小話を聞いたり、オフシーズンのコートを見たり、とても満足できます。お勧めです。



London から Sheffield へは新幹線で向かいます。新幹線には、予約席と自由席がありますが、日本のように車両ごとに分かれているわけではなく、背もたれの上に予約席か自由席かを示すカードが立っていました。自由席券を買っていた私は、座る席に戸惑い一度降車して駅員に確認してしまいました。3 時間ほどイギリスの田園風景を通過すると Sheffield に到着します。現地入りの日は、サッカー W 杯の決勝戦があり、パブで観戦しました。ドイツ系と思われる人たちが、大変盛り上がっていました。翌日から学会が始まります。



↑ Pennine (約300席)



↑ Harmer 2230 (約100席)



↑ Norfolk 210 (約70席)

学会では、3つの部屋でセッションが行われました(写真参照)。私は、最終日の“Athlete Measurement - kinetics/modelling II”(会場: Harmer 2230)にて、テニスサーブ動作に関する研究の口頭発表をしました。しかし、質疑応答では、「先行研究と何が違うのか?」と聞かれてしまい、英語で内容をしっかり伝えることがどれほど難しいかを知り、自分の英語力・プレゼン力の低さを痛感し、悔しく感じました。セッション終了後には、ご質問いただいた方と個別にお話をし、少し意見交換をすることができましたが、次の機会には質疑応答の場でしっかりと対応したいと思います。

午前と午後に1回ずつ Coffee Break があり、飲食しながらフロアでの議論の時間がとられていました。私も何人かとお話することができ、非常に有意義な時間となりました。学会最終日には、Closing Banquet が Sheffield City Hall にて行われました。建物に古い歴史が感じられ、古いものと新しいものが混在しているヨーロッパの文化を実感できたような気がしました。そこでは今大会の表彰ならびに、次回大会の案内がされました。さらに、宇治橋先生が ISEA の名誉会員に選ばれるという、歴史的瞬間に立ち会えたことを大変光栄に感じました。

私は、動作分析を中心とした観点からスポーツを扱っているため、ISEA のように機械工学を中心に、センシングや、用具特性、用具のモデル化などに関する海外の研究を勉強することができ、新たな気づきや、知識を得ることを大変楽しむことができました。

最後に、学会期間中には、多くの先生方にお世話になりました。この場を借りてお礼申し上げます。ありがとうございました。

スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス 2014 に参加して

志村 亮佑 (信州大学大学院修士課程 2 年)

2014 年 10 月 29 日～31 日に、スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス(SHD)シンポジウム 2014 が開催されました。シンポジウムが開催されたアオーレ長岡は JR 長岡駅前には位置しており、アリーナ、市役所が一体となった市民交流の拠点です。近代的でありながらも、東京の都市部とは違った落ち着いた場所という印象を受けました。

私が SHD に参加したのは昨年続き 2 度目です。昨年は先輩の発表日のみ参加しましたが、今年は 30 日と 31 日の二日間参加し、聴講に加え発表もおこないました。今回は、普段の研究でお世話になっている河村隆先生に声を掛けていただき、本参加記を記すに到りました。

私は 3 日目の「カーリング」のセッションにて、人間と対戦し勝つことが可能なカーリングロボットの開発に関する研究の発表をおこないました。私の発表は題目にあるように人間との対戦が重要なキーワードとなっていて、SHD 全体でも異色のものであったと感じます。しかし、質疑応答の際には非常に多くのアドバイスをいただき、非常にうれしく思っております。また、セッション終了後には同じセッションで講演された前野紀一先生とお話しすることができ、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 6 つのセッションを聴講しました。聴講したセッションは主にスノースポーツのセッションと私が興味のある球技におけるボールの挙動に関するセッションです。どのセッションにおいても活発に意見交換がなされ、セッション終了後には



講演者同士で意見交換をしている場面も見られました。どのセッションにおいても共通して印象に残ったことは、各研究者が研究の発展だけではなく、それぞれのスポーツの更なる発展を目指していることです。私の研究でもスポーツの発展に寄与することを目標の一つとしているため、同じ気持ちを持ち研究をおこなっている人が多くいることを、非常にうれしく思っています。

最後に、私は小学生の頃からスポーツに関わりを持ってきました。しかし、大学 4 年生になるまではスポーツを「研究」という視点から捉えることを考えもしませんでした。SHD では人間の動作、スポーツで用いる材料の特性、現象のメカニズムを定量的に評価することで多くの競技のサポートになることを強く感じました。同時に、私がスポーツを「研究」としての視点から捉えることができればより楽しくスポーツと関わりを持てたのではないかと感じます。本学会に参加したことで今後の研究のモチベーション向上につながる機会となったと同時に、大学や高校で部活動としてスポーツに関わりのある学生にもこのような学会があることを知ってほしいと感じました。

【運営委員会便り】

【運営委員会便り】

◆平成 26 年度 (第 92 期) 幹部会会議報告

1) 第 1 回幹部会

日 時：2014 年 6 月 17 日 (火) 18 時 30 分～20 時 30 分

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、河村隆、小池関也、顧問：宇治橋貞幸、事務局：滝本真也

議事録：

- ・部門化の設置上申の条件について議論した。
- ・専門会議が部門化されることの意義について議論し、部門化への上申を進めることとした。

2) 第 2 回幹部会

日 時：2014 年 10 月 8 日 (水) 17 時 30 分～20 時 25 分

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、小池関也、塩野谷明、顧問：宇治橋貞幸、オブザーバ：太田憲、事務局：滝本真也

議事録：

- ・部門名称について議論し、「スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門」を第 1 候補案として次回の運営委員会

に提案することとした。

- ・部門の運営体制について議論し、小委員会の設置とその業務、各委員会の運営体制について検討した。
- ・部門長および運営委員の選出方法について議論した。

◆平成 26 年度 (第 92 期) 運営委員会会議報告

1) 第 1 回運営委員会

日 時：2014 年 3 月 31 日 (月) 16 時 00 分～19 時 10 分

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、太田憲、仰木裕嗣、小池関也、塩野谷明、瀬尾和哉、中島求、鳴尾丈司、宮崎祐介、事務局：滝本真也

議事録：

- ・第 92 期運営委員は、第 91 期からの継続となることが確認されるとともに、第 92 期の役割分担についても第 91 期からの継続とすることが確認された。
- ・第 91 期事業が報告され、決算が承認された。
- ・第 92 期事業計画案および予算案について説明がなされた。
- ・2 件の研究会の応募があることが報告され、これらの設

置期間を2年として承認した。また、91期に選考された2件の研究会について継続の確認が取れていることが報告された。

- ・機械の日・機械週間の関連企画行事として、テニスを題材とした企画を実施する予定であることが報告された。
- ・部門化移行の動向について説明がなされた。また、部門化への働きかけを行うために、専門会議の活動を活性化させる必要があることが指摘され、この分野に関わる会員を増やす方策などについて議論がなされた。

2) 第2回運営委員会

日時：2014年9月8日(月) 11時45分～13時15分
場所：東京電機大学 東京千住キャンパス

出席者：伊藤慎一郎、浅井武、仰木裕嗣、太田憲、河村隆、小池関也、塩野谷明、瀬尾和哉、武田行生、中島賢治、中島求、鳴尾丈司、南後淳、宮崎祐介、顧問：宇治橋貞幸

議事録：

- ・第1回幹部会(6月17日開催)議事録が報告された。
- ・理事会(7月9日開催)において、本専門会議の部門への昇格が承認されたことが報告された。
- ・「機械の日・機械週間」の企画行事の準備状況が報告された。
- ・2015年度年次大会における企画案の募集が呼びかけられた。
- ・学会誌2015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5号の内容について議論した。
- ・SHD2014の準備状況が報告された。
- ・マルチサポート事業(パラリンピック)への応募および選考結果について説明がなされた。

3) 第3回運営委員会 (SHD2014 実行委員会合同開催)

日時：2014年10月29日(水) 19時15分～21時30分
2014年10月30日(木) 12時10分～12時55分
場所：アオーレ長岡

出席者：伊藤慎一郎、丸山剛生、田中克昌、浅井武、仰木裕嗣、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(30日のみ)、中島求、鳴尾丈司、西脇剛史(30日のみ)、前田正登、宮崎祐介、顧問：宇治橋貞幸、事務局：滝本真也、SHD2014 実行委員：市川浩、今村啓、大庭昌昭、監物勇介、近井学、伊坂忠夫

議事録(29日)：

- ・第2回幹部会から部門名称の提案を受けて審議し、部門名称を「スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門」、英語名称を「Division of Sports engineering and Human Dynamics」(略称：SHD)と決定した。
- ・部門内の小委員会として、幹部会から提案された委員会

(総務委員会、財務委員会、企画委員会、表彰委員会、広報委員会、出版委員会、研究・技術委員会)に加えて、部門としての国際交流を担当する組織として「国際交流委員会」を設置することとした。

- ・次期の部門長と副部門長は、現在の委員長および副委員長が就任することとし、2016年度以降の部門長と副部門長は、2015年度に選挙を行うことによって選出することとした。

・各委員会の委員長を決定するとともに、運営委員は現在の運営委員に加えて追加する候補者について審議し、承認された。

- ・第93期予算書案および事業計画案が提示され、審議した。

議事録(30日)：

- ・SHD2014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た。
- ・2015年度年次大会における部門としての企画内容について議論し、市民フォーラムとワークショップに関する企画を提出することとした。その題名や内容等については、幹部会で議論することとした。
- ・SHD2015(立命館大学びわこ・くさつキャンパス、実行委員長：伊坂忠夫)の開催案が報告された。

◆学会開催案内

1) Dynamics and Design Conference 2015

開催日：2015年8月25日(火)～28日(金)

開催場所：弘前大学

会議URL：

<http://www.jsme.or.jp/conference/dmconf15/>

2) 日本機械学会 2015 年度年次大会

開催日：2015年9月13日(日)～16日(水)

開催場所：北海道大学 工学部

会議URL：

<http://www.jsme.or.jp/conference/nenji2015/>

3) 7th Asia-Pacific Congress on Sports Technology

開催日：2015年9月23日(水)～25日(金)

開催場所：IDEC-Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain

会議URL：<http://apcst2015.com/>

4) シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2015

開催日：2015年10月30日(金)～11月1日(日)

開催場所：立命館大学 びわこ・くさつキャンパス

会議URL：

<http://www.jsme.or.jp/conference/shdconf15/>

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 (2015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 2015年2月28日