

# JISS

2013

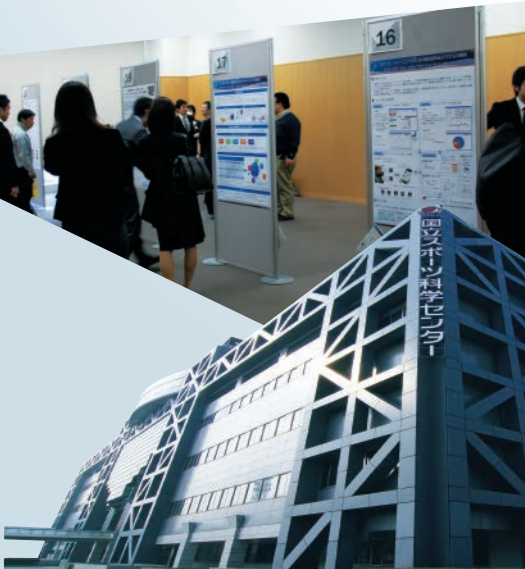


2012  
LONDON



[特集]  
第9回JISSスポーツ科学会議  
—スポーツ科学、次へのステップ  
～ロンドンオリンピックとこれから～

[特集]  
JISS先端情報技術展示会  
「JEATEC2013」開催



なんと!  
当たりた! なら  
買われかたない!

6億円?  
ちよっちゃんね〜!

よけるマン

# BIG

最高6億円くじ

BIG マークのお店・コンビニ・ネットで!

©19歳未満の方の購入又は譲り受けは法律で禁止されています。払戻金も受け取れません。toto公式サイト URL: <http://www.toto-dream.com> totoお客様センター: 0120-9292-86 携帯電話・PHSご利用の方: 098-941-8192(有料) toto結果情報ダイヤル: 0180-999-920(有料) 電話番号を十分ご確認の上、おかけ間違いのないようお願いいたします。 ※キャリアオーバー発生時、通常は1等最高3億円。当せん金は、売上金額や当せん回数によって変動します。 「toto」 「BIG」の収益は、日本のスポーツを育てるために使われています。 運営・販売: 独立行政法人日本スポーツ振興センター



# 第9回 JISSスポーツ科学会議

## 開催

### ロンドンでの成果とJISSの今後を展望

## 第9回JISSスポーツ科学会議プログラム

開会のあいさつ 岩上安孝 (JISS)

### 講演

- 特別講演1「ロンドンオリンピックにおけるUSOCの科学サポート」  
Randall L. Wilber (USOC上級スポーツ生理学)
- 特別講演2「ロンドンオリンピックに向けたイギリスの科学サポート戦略について」  
Ken van Someren (EIS科学部長)  
Stafford Murray (EISパフォーマンス分析、生体力学、技能習得部門統括)

### ロンドンオリンピック報告

- ロンドンオリンピックに向けたJISSサポート  
平野裕一 (JISS)
- 種目ごとの取り組み
  - セーリング: ロンドンオリンピックに向けたセーリング競技のサポート活動  
～専門性をつなぐ多分野複合型支援の一例～  
藤原 昌 (チーム「ニッポン」マルチサポート事業)
  - 体操: 体操競技におけるロンドンオリンピックに向けた取り組み  
熊谷慎太郎 (チーム「ニッポン」マルチサポート事業)
  - 卓球: “チキータ”対策を目的とした卓球マシンの製作  
尾崎宏樹 (JISS)
  - 筑波大学研究開発プロジェクト  
・新しいコンセプトにもとづいたトレーニング機器の開発事例  
～体幹部捻転型トレーニングプロジェクトの活動～  
岡子浩二 (筑波大学)  
・唾液を用いた免疫機能評価による疲労度/ストレス度測定について  
清水和弘 (筑波大学)
- マルチサポート・ハウス報告  
四谷高広 (チーム「ニッポン」マルチサポート事業)

### これからのJISSの研究・サポート

- これからのJISSの研究の目指すもの  
これからのJISSのサポートの目指すもの 鈴木康弘 (JISS)  
窪 康之 (JISS)
- ハイパフォーマンスセンター構想 石毛勇介 (JISS)
- これからの映像・ITサポート 伊藤浩志 (JISS)
- 世界での風洞の活用とJISSの風洞 山辺 芳 (チーム「ニッポン」  
マルチサポート事業)
- 女性アスリートサポート 土肥美智子 (JISS)

閉会のあいさつ 川原 貴 (JISS)

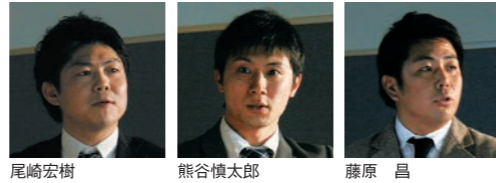
(敬称略)

### 特別講演



Mr. Murray (EIS) Dr. Someren (EIS) Dr. Wilber (USOC)

### ロンドンオリンピック報告



尾崎宏樹 熊谷慎太郎 藤原 昌



四谷高広 清水和弘氏 (筑波大学) 岡子浩二氏 (筑波大学)

### これからのJISSの研究・サポート



石毛勇介 窪 康之 鈴木康弘



土肥美智子 山辺 芳 伊藤浩志

### 各セッション・司会進行



川原 貴 平野裕一 白井克佳



岩上安孝センター長による開会あいさつ



ポスター発表



2012年12月7日(金)、味の素ナショナルトレーニングセンター(NTC)において「第9回JISSスポーツ科学会議」が開催された。今回のテーマは「スポーツ科学、次へのステップ」ロンドンオリンピックとこれから。ロンドンオリンピックにおける成果と課題について振り返るとともに、JISSの今後の役割について、その展望といくつかの具体的な事例が紹介された。

会議は、「特別講演」、「ロンドンオリンピック報告」、「これからのJISSの研究・サポート」の3部構成で実施され、別室ではポスター発表が行われた。

まず、特別講演1は「ロンドンオリンピックにおけるUSOCの科学サポート」と題してUSOC(米国オリンピック委員会)上級スポーツ生理学者のRandall L. Wilber博士が講演。USOCの概要と、各オリンピックでチームUSAが最大限の力を発揮するためのサポート計画、そしてロンドンオリンピックに向けた準備及び開催期間中のサポートに対するスポーツ科学と技術の応用について説明された。USOCは米国政府からの経済的支援を受けていない唯一のNOCであり、①企業からの資金提供、②メディアからの放送権料、③米国民からの寄付という3つの財源から資金を調達している。チームUSAの選手には①多くの金メダルを勝ち取る、②メダル合計数を増やす、③米国民、特に子どもたちが品格、意思の強さ、勇気、フェアプレーというオリンピックの理念を実践するよう感動を与える、という3つの目標を設定している。各オリンピックに向けた計画は、①従来の、そして新しいメディアの最適化使用、②後方支援、③スポーツ医学、④スポーツ科学及び技術、という4つの柱があり、ロンドンオリンピックに向けては人材発掘、トレーニングのピリオダイゼーション(期分け)、高地トレーニング、リカ

養サポートの内容について紹介された。

卓球競技については、①映像データベース活用環境の提供、②ゲーム分析ソフトの開発及びスカウティング、③卓球マシンの開発、という3つの主要なサポート活動を実施してきたが、そのうち「チキータ」対策を目的とした卓球マシンの製作について、尾崎宏樹(JISS)が説明。北京オリンピック前後から海外の有力選手が頻繁に使用するようになった「チキータ」と呼ばれる打球(台上で打たれる横回転バックハンドフリック打法の一種)を再現できる練習用機器開発の過程と、男子ナショナルチームにおける練習で採用され、好評を得たことが紹介された。

マルチサポート事業の一環として実施された、筑波大学における研究開発プロジェクトについては、「新しいコンセプトにもとづいたトレーニング機器の開発事例」体幹部捻転型トレーニングプロジェクトの活動」と題して岡子浩二氏(筑波大学体育系准教授)から、「唾液を用いた免疫機能評価による疲労度/ストレス度測定について」と題して清水和弘氏(筑波大学スポーツResearch & Development)から説明された。

さらに、選手村外のサポート拠点「マルチサポート・ハウス」について、四谷高広(チーム「ニッポン」マルチサポート事業)が紹介。「One Stop Shop」をコンセプトに、競技の最終準備のために必要な機能を選手、コーチ、スタッフが選べるサポート拠点として設置したマルチサポート・ハウスの設置概要と、開設期間中に延べ4217人が利用した実績と評

バリー、オーバートレーニングのモニタリング、技術的分析、メンタルトレーニングといったトピックについて、スポーツ科学及び技術が応用されたことが報告された。

特別講演2は「ロンドンオリンピックに向けたイギリスの科学サポート戦略について」と題して、EIS科学部長のKen van Someren博士とEISパフォーマンス分析、生体力学、技能習得部門統括のStafford Murray氏が講演。英国スポーツ界の優れた構造とEISの役割について紹介された。EISは専門知識と全国的な設備・施設のネットワークにより、高品質のスポーツ科学とメディカルサポートを一流選手に提供しており、オリンピック及びパラリンピック種目(夏季及び冬季)の団体をはじめ多くの英国スポーツ界の選手約1700人に対して、毎週延べ400時間のサポートを提供。今回は、一流選手のサポートにおけるEISの方針やアプローチについて概略が説明された。

「ロンドンオリンピック報告」では、平野裕一(JISS)がマルチサポート事業と従来のJISSの支援という両面から実施してきたロンドンオリンピックに向けてのサポートの概要を述べた後、3つの競技についての種目ごとの取り組み内容と、筑波大学研究開発プロジェクトにおける2つの具体例、そしてロンドンでのマルチサポート・ハウス設置の報告が行われた。

まず、セーリング競技のサポート活動について藤原昌(チーム「ニッポン」マルチサポート事業)が説明。風や潮流といった自然環境が順位に大きく影響するスポーツであるセーリング競技においては、大会開催地であるウェーマス海域におけるWeb上の気象情報を収集し、さらに現地の風調査と解析を行い、日本セーリング連盟等の潮流調査結果と統合してレースエリアの特徴をフィードバックした。

最後に「これからのJISSの研究・サポート」では、今後の取り組みへの展望が紹介された。

まず、鈴木康弘(JISS)が「これからのJISSの研究の目指すもの」について発表。①競技者・指導者が抱えている競技者及びトレーニング中の課題や疑問を科学的的手法によって解決する。②課題解決型「ニーズ型」研究、③科学的知見を基にして競技力向上に役立つ技術・トレーニング方法・用具を開発してその効果を評価する。「提案型」「ニーズ型」研究を行っていく必要があり、各学問領域における研究者でありながらも、競技力向上を目指して異なる視点から集められた研究成果をまとめ、現場の指導者に渡すことができる、現場に精通した研究者であることを目指すべき、と論じた。

続いて窪康之(JISS)が「これからのJISSのサポートの目指すもの」について発表。JISS開所から11年が経過し、6回のオリンピックを経てサポート活動の成果を振り返り、スポーツ科学に基づいたサポート活動をより充実させていく必要があると論じた。

さらに、石毛勇介(JISS)が「ハイパフォーマンスセンター構想」について、伊藤浩志(JISS)が「これからの映像・ITサポート」について、山辺芳(チーム「ニッポン」マルチサポート事業)が「世界での風洞の活用とJISSの風洞」について、土肥美智子(JISS)が「女性アスリートサポート」についてそれぞれ発表した。このうち石毛、山辺、土肥の発表内容については、2013年度から本格稼働するJISSの新たな取り組みとして4～5ページに、伊藤の発表内容に関連するイベント「JATEC2013」の開催概要を6～7ページに、それぞれ詳述する。

# これからの10年を見据えて

第9回JISSスポーツ科学会議では、「これからのJISSの研究・サポート」について、様々な面からの展望が発表された。その中で、平成25年度より運用するハイパフォーマンス・ジム(HPG)、風洞実験場、そして既に支援が始まっている女性アスリートサポートについて、概要を紹介する。

## HPG、低酸素トレーニング室、超低温リカバリー室

石毛 勇介 (JISSスポーツ科学研究部副主任研究員 / ハイパフォーマンスユニット長)

これからの10年に向けて、JISSそのもののハイパフォーマンスセンター化を更に推し進めながら、JISSの業務の2本柱である研究と支援の好循環を生み出すことが重要です。そのための仕掛けの一つとして、研究体育館をHPGに改修するとともに、低酸素トレーニング室と超低温リカバリー室を併設し、2013年4月から試運転を開始します。

低酸素トレーニング室は以前からありますが、場所を移してスペースを広くすることで、活用の幅を広げました。超低温リカ

バリー室(クライオセラピー)は、気化した液体窒素を使って、マイナス110℃の筒形マシンに2〜3分入ることによってリカバリーが促進されるというものです。関節リウマチ治療を目的として日本で開発されましたが、現在はヨーロッパを中心に、スポーツ選手にも使われ始めています。最大の効果は炎症を抑える作用ですが、それ以外にも様々なホルモンに作用するという研究が開始されていますので、研究を進めつつサポートできるように使っていけるかを検証したうえで、選手やコーチに提供してい



HPG、低酸素トレーニング室、超低温リカバリー室の配置図

こうと考えています。HPGでは、従来のトレーニング体育館ではできなかった特殊なトレーニングや新たに開発されたトレーニング方法を検証しつつ、提供していく試みを考えています。例えば、下肢のトレーニング方法はたくさんありますが、上肢のトレーニング方法は機械も含めて極端に少ないのが現状です。で、今回は上肢に特化したトレーニングマシン(上肢プライオマシニング)を開発しました。投げる動作のトレーニングやエキセンリックトレーニング(※1)、ストレッチシヨートニングサイクル(※2)のトレーニングなどができます。また、付属品を取り付けることで、メディシンボールや練習用のやりを投げるトレーニングもできるようになります。

そのほか、上肢のトレーニングとして、メディシンボールを壁に向かって投げた際の全身のパワーをフォースプレートで測定したり、クライミングウォールは指の力を鍛えるほか、ストーンの配置を変えることによって上半身を鍛えることができます。雲梯も、上半身のトレーニングを意識した設備です。

もう一つの大きな試みとして、測定すること自体が難しいバランス能力を定量化し、どのようにしたら効率的に鍛えられるかを研究することを考えています。HPGの中央にある大きなフォースプレートは、100インチのモニターで即座に映像を見たり、右左の荷重の違いを測定することができます。ランニングフォームの分析やアライメント(姿勢)チェックなども可能です。パワーラックのエリアにもフォースプレートがあり、スクワットやデッドリフト

中のパワーが測定できます。さらに、床が開閉式になっていて収納できるトランポリンも設置します。そのほか、PAVIGYM(パビジム)では、特殊な床に描かれた様々な模様を活用して身体の敏捷性のトレーニングができます。衝撃を吸収できるアルファゲルは、ダンベルなどのフリースペースとして活用し、リハビリ部門からリクエストがあった人工芝スペースも設けています。HPGでのトレーニングについては、映像やフォースプレートのデータのほか、センサーで各種の数値測定が可能です。そうした一連のデータをクラウド化して個人のデータベースに入れていくことで、タブレット端末一つでアクセスできるように考えています。

試運転開始後は、段階的に利用対象者の幅を広げていく予定です。最終的には選手やコーチがいつでも使えるようにしていきたいと思っていますが、危険性がゼロとは言えない特殊な設備もありますので、当面は研究目的と、トレーナーやリハビリスタッフの指導のもとで使っていただくように考えています。HPGは、JISSの様々なセクションが一体となって活用していくスタンスが重要で、スタッフが丸となり、ここをベースに研究を進めていきたいと考えています。そして、できるだけ早く、研究結果を現場に戻していける体制も構築していきたいと思っています。

※1 筋肉が伸ばされながら力を発揮するトレーニング  
※2 筋肉が一度伸びてから急速に縮む動作

## 風洞実験場

風洞実験装置は、大きなファンで風を起し、整流装置によって整流された気流を風路内に送り、風路内の測定部に設置した被検体どのような空気が作用するのかを計測する装置です。この空気力という目に見えない力を人工的に作り出す風洞実験場が、味の素フィールド西が丘の横に完成します。

風洞実験装置はスポーツ分野の中でも、スキージャンプの飛行姿勢、スピードスケートや自転車のチームパシュートの隊列の影響、またボールの表面形状や回転の影響など、比較的高速で移動する事象に活用されています。例えば、スキージャンプでは飛行速度が時速90km以上になるため強い揚力や抗力がかかります。これが飛行経路を大きく変えるため、空気力を最適にコントロールすることでパフォーマンスを向上させることができます。スピードスケートや自転車のチームパシュートでは、選手自身が被験者になることで、最も抗力の小さい隊列や組み合わせを検証することができます。

これまで、東京大学先端科学技術研究センターで継続的に研究が行われており、チームスプリント競技で後走者が前走者を追い抜く際のような位置を取れば抗力が少ないか、また、スキージャンプでは助走姿勢における空気抵抗などを計測してきました。風洞実験装置には回流型と開放型があり、JISSの風洞実験装置は回流型になっています。同じ空気を循環させる方式であり、開放型に比べて必要動力が小さいことが特徴です。測定部(吹出口)のサイズが幅2.5m×

## 山辺 芳(チーム「ニッポン」マルチサポート事業)

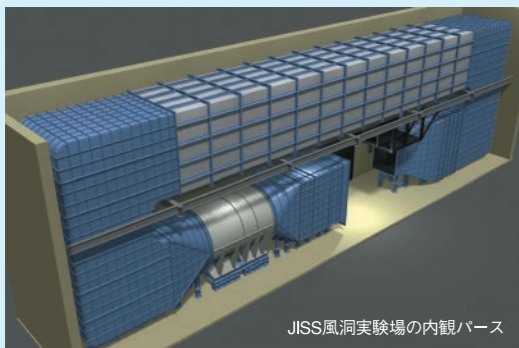
高さ3.0mと大きく、測定部の長さも8mで設計されていますので、自転車のように1台が大きなものでも隊列を自由に組んで計測することができます。また、測定装置は床面式のものとして吊り下げ式の6分力計を備えており、走行及び飛行種目を対象とすることができ、東京大学先端科学技術研究センターでは不可能だった、選手を吊り下げて行う計測や、飛行のトレーニングを行うこともできるようになります。床面式の測定装置は1mピッチで移動できるため、隊列を変えた場合に前側、後側どちらも測ることができるようになっています。

竣工後はまずテストを行い、その後のソチオリンピックに備え、冬季競技からの運用を考えています。トレーニングにおける運用案は、風洞内の選手に対し、その姿勢変化に伴う揚力及び抗力の変化をリアルタイムで表示するシステムを用いることを考えています。実際の空気力の大きさと自分の感覚とをすり合わせることで可能となり、空気力学的に好ましい姿勢を修得するトレーニング効果が期待できます。

研究における運用案は、選手の姿勢変化が空気力に及ぼす影響を明らかにする、複数人で構成される隊列が走者に与える影響を明らかにするといった研究や、選手が使用する衣服や用具の研究開発における実験・検証を行うなどの可能性も考えられます。一方で気流の可視化や定量化によって、流体の側面からも解析ができるように進めていきたいと考えています。

## JISS風洞実験場の概要

吹出口サイズ(測定部断面)	幅2.5m×高さ3.0m
測定部長さ	8m
気流速度	5m/秒~35m/秒(18km/時~126km/時)
測定部形状	開放
測定装置	6分力天秤(床面式及び吊り下げストラット式)



JISS風洞実験場の内観パース

## 女性アスリートサポート

土肥 美智子(JISSメディカルセンター副主任研究員)

JISSでは、国からの委託事業であるマルチサポート事業と、JISSそのものの事業として、ロンドンオリンピック以前より女性アスリートの戦略的な強化支援方策を実施しています。目的は、国際大会で活躍が期待できる女性アスリートのコーチング、トレーニング、キャリア等の強化支援及び研究開発を行い、包括的強化のための成功事例を構築することです。

まず、マルチサポート事業における女性アスリートサポートでは、発育・発達期におけるものや女性特有の疾病、疾患にかかわるものと、妊娠・出産から育児にかかわるライフサポートを実施しています。2011年9月に競技団体(NF)へサポートを希望する選手の推薦を依頼し、11月に選定・決定のうえ12月には対象選手へのヒアリングを経て開始しました。研究・調査という側面も考えていますので、ロンドンオリンピック終了後にもヒアリングを行い、問題点などを洗い出しました。現在はソチオリンピックへ向け、冬季競技選手への推薦を受けています。JISSの事業では、女性アスリートだけでなく女性アスリートを支える人々をサポートできるシステムづくりとして、以下の4つの柱となる事業を2012年6月から随時実施しています。

- ①女性アスリート専用電話相談窓口の設置  
女性特有の相談事を受け付ける専用電話を設置し、JISS以外の場所でも対応が可能となりました。相談内容は医学的なことにとどまらず、競技生活やセカンドキャリアなどについても寄せられています。
- ②女性スポーツメディカルスタッフネットワークの構築

女性のスポーツドクターやトレーナーでネットワークをつくり、情報交換や研修の機会を持つことが目的で、人材育成も視野に入れたものです。日本臨床スポーツ医学会に協力を要請し、現段階で、日本体育協会公認スポーツドクターあるいは同公認アスレチックトレーナーの資格を有する会員15名、それらの資格を取得予定の準会員12名が登録されています。

③保育サポート体制整備  
2012年度、日本臨床スポーツ医学会とマルチサポート事業で行った「女性アスリートのためのライフサポートワークシヨップ」セミナー開催時に託児室を設置し、ベビシッターや保育士を配置するトライアルを実施しました。トライアルによって得られた経験から、2013年度の具体的な取り組み内容を検討しています。将来的に託児所をNTC内に必要に応じて開設することを考えています。

④人材育成プログラムの整備  
将来日本のスポーツ界に貢献できる、あるいは日本を代表して国際的に活躍できる人材を育成するために、JISSやJSCでOJTを受講してもらったプログラムです。現役あるいは元アスリート、審判、NFスタッフなどがその対象で、各々の環境に合わせて、雇用体系にも柔軟性をもたせています。2012年度はトライアルとして2名の受講者を受け入れました。4つの事業は、いずれも2013年度から本格稼働します。キーワードは「柔軟性」で、様々な分野のスタッフがネットワークを構築して協力し、個々のアスリートが要望するサポートに対応していきたいと考えています。



一部技術についてデモンストレーションも実施



目玉となるシステムについて説明



ポスター展示でJISSの映像・ITサポートの内容を紹介

# JISS先端情報技術展示会「JEATEC2013」開催

女子バレーボール日本代表の真鍋政義監督が、データ分析担当者の協力のもと、iPadを片手にリアルタイムで選手のデータを収集して戦術や選手起用に活用し、ロンドンオリンピックの銅メダル獲得につなげたことは広く知られている。このように、スポーツでのIT活用は活発化する一方、JISSで開発又は提供しているITを広く紹介するとともに、その担い手を各NFで育ててもらうことを目的に1月17日に開催した先端情報技術展示会「JEATEC2013」の概要について、JISSスポーツ科学研究部の伊藤浩志専門職に聞いた。

mellon

## より効率的・効果的な栄養サポートの実現！



現在、トップアスリートの栄養管理は、JISS内のレストラン「R3」とNTC内の「SAKURA Dining」でそれぞれ独自の栄養評価システムが運用されているため、JISS・NTC全体で一貫した栄養サポートが実現していませんでした。

今回、新たにJISSとNTCに導入されるmellonは、専用卓又はタブレット端末で写真を撮り、データ入力するだけで栄養計算されたグラフが表示され、栄養評価をその場で確認できるというものです。また、mellonではどの栄養素を摂取する必要があるかというアドバイスもしてくれます。操作方法も簡単ですから、ジュニア層を含む多くの選手に活用してもらえ、アスリートにとっては有益だと思えます。2013年2月から試験利用がスタートしていますが、本格運用は4月になる予定です。

JISSではこれまで、国内外の競技会及びトレーニング時における映像サポートや、各種のITサポート(映像データベース「SMARTシステム」の開発と運用、webシステムの提供、ネットワークインフラの提供)を実施してきました。ITを活用するのは主にJISSの専門スタッフだったのですが、映像分析や栄養評価などのニーズが年々高まり、我々だけでは対応しきれないケースも多くなってきました。その現状を踏まえ、各NFに担い手を増やしてもらおうと考え、映像・IT関連の技術情報を提供する先端情報技術展示会「JEATEC」の開催に至りました。また、NFのサポート担当スタッフを対象とした映像技術講習会「DITS」も定期的を実施しています。

JEATECはIT活用の第一歩としてJISSが開発又は利用している技術の紹介をメインとして2010年度に初めて開催しました。2回目は、その技術をNFがどう駆使するかというノウハウの共有に主眼を置き、3回目は今回は新技術もいくつか出てきていることから、再び紹介を強めることにしました。参加者は総勢99名で、バレーボール、競泳、フェンシングなどロンドンオリンピックでメダルを獲得した競技を筆頭に、スピードスケート、ボブスレーなど冬季競技の関係者もあり、参加したNFは16団体にのびりました。

「スポーツとアーカイブ」、「スポーツとデータコレクション」、「スポーツとフィードバック」の3カテゴリーに分けてポスター発表し、目玉となる3システムについてデモンストレーションを行いました。①「Cerdas(チェルダス)」は練習映像の記録及びSMARTシステムへの自動アップロード可能なWebアプリケーション、②「mellon(メロン)」は新競技者

者栄養評価システム、③「BOOST/Video(ブースト・ビデオ)」はビデオフィードバックアプリケーションです。

デモンストレーションを行った技術のうち、参加者から「即利用したい」という意見が数多く寄せられたのが①のCerdasでした。試合や練習の映像データを求める声は大きくなる一方で、情報技術が難しくなるとせっかくストックしている映像を使いこなせないという問題も生じます。だからこそ、簡単に迅速な処理を行えるCerdasのようなアプリケーションは必要不可欠で、JISSとしては今後も各NFの役に立つITの研究開発を積極的に進めていく予定です。

それと同時に、映像技術を扱える人材育成にも力を入れたと思います。「DITS」では年6回シリーズでワークショップを実施しており、カメラの扱い方、撮影の仕方、映像イベント情報の使い方、エンコードの方法などを実践で学んでいただいています。2012年度は延べ58名の参加があり、関心が高まっているようです。

JISSは、「NFがJISSのような情報技術を扱えるようにサポートする」という前向きな姿勢です。3年ほど前には、まだ珍しかったスマートフォンやiPadが既に一般的なものになっており、それを使わずにITから遠ざかっているのは残念なことです。我々が開発したのももちろんですが、製品として市場に登場する新たなテクノロジーをもっと取り入れてもらえるように、力を尽くしていきたいと思っています。JEATECで様々な新しい技術を紹介しましたので、それらを有効活用し、各競技のさらなるレベルアップにつなげてほしいと思います。

## JEATEC2013 ポスター発表内容

### 「スポーツとアーカイブ」

- ・練習映像の記録及びSMARTシステムへの自動アップロードが可能なWebアプリケーション(Cerdas)
- ・メタ情報を利用した映像ファイル管理
- ・FileMakerを活用した汎用データベースサービスの展開

### 「スポーツとデータコレクション」

- ・新競技者栄養評価システム(mellon)
- ・Web上に存在するデータの自動収集・蓄積
- ・ANT+デバイスによるエクササイズデータ収集ツール(BOOST/logging)
- ・携帯端末を利用したデータ収集システム

### 「スポーツとフィードバック」

- ・ビデオフィードバックアプリケーション(BOOST/video)
  - ・複数映像同時再生アプリケーション
  - ・映像遅延再生アプリケーション
- ※赤字はデモンストレーションを実施したものと

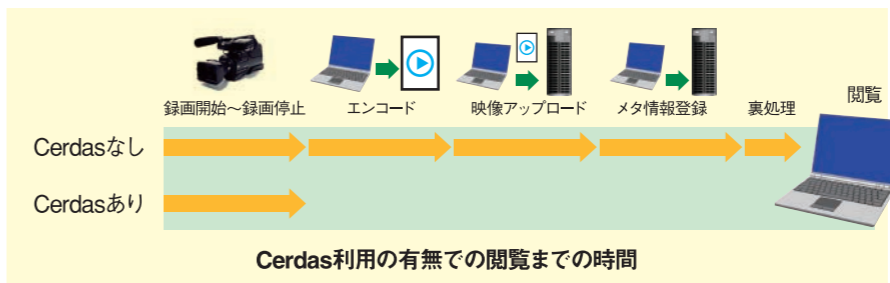
## BOOST/video



BOOST/videoは、Androidタブレットを使ってトレーニング中に撮影した動画をその場でコマ送りしながら確認できるアプリケーションです。BOOSTというシステムは、練習メニューや測定数値など選手のトレーニングデータを統合的に管理できます。現在研究開発中ですが、特に動画に対する要望は高いので、BOOST/videoを先行して紹介しました。

トレーニングの動画とトレーニングデータをまとめて確認できることは、アスリートにとって大きなプラスになるはずです。

## Cerdas



JISSが開発したSMARTシステムは、現在23競技団体が試合映像の保存に活用していますが、映像数が増えればなるほどアップロードに手間と時間がかかります。女子バレーボールなどはNTCでのトレーニング映像を撮影し、部屋に帰った選手たちがその映像を見られるようにしていますが、そのアップロード作業を担当者が1人でやらねばならず、非常に大変だと聞きました。そこで、撮影した映像を自動的にアップロードするCerdasを開発することになりました。

NTCの全競技エリアにはカメラシステムがありますから、Cerdasがあれば、そこで撮影した練習映像を手軽にSMARTシステムへ自動的にアップロードでき、数分後には見られるようになります。エンコードやイベント情報登録など面倒な作業はサーバー側で自動処理してくれますし、操作はiPad、パソコンなどの端末でも使えますので、大きなメリットだと思います。4月からテスト運用し、当面はいくつかの競技に絞って活用する予定です。既に複数の団体から「即利用したい」という要望が来ています。



伊藤 浩志  
(JISSスポーツ科学研究部  
情報処理・映像技術ユニット専門職)