

独立行政法人日本スポーツ振興センター

国立スポーツ  
科学センター

2009

Annual Report of Japan  
Institute of Sports Sciences



**JISS**

Japan Institute of Sports Sciences



独立行政法人日本スポーツ振興センター

# 国立スポーツ科学センター 年報2009 (Vol.9)

Annual Report of  
Japan  
Institute of  
Sports  
Sciences  
2009

# はじめに

独立行政法人日本スポーツ振興センター  
国立スポーツ科学センター  
センター長 岩上安孝



「年報2009」の発刊にあたり一言ごあいさつ申し上げます。

日本選手の活躍に一喜一憂したバンクーバー冬季オリンピック、5つのメダル獲得、惜しくもメダルには届かなかったものの入賞種目21と前回のトリノを若干上回る成績を残しました。当然ながら、こうした成果を収める上で、個々のアスリートや指導者の並々ならぬ意欲と弛まぬ努力が不可欠であります。加えて、国際競争が激化する今日、世界に伍して戦っていくためには、トップレベルの選手の育成・強化に向け、ハード面、ソフト面、財源面等を含め様々なサポートシステムの充実が求められております。

こうした状況下において、国立スポーツ科学センター（JISS）は、2001年の開所以来、選手・コーチとスポーツ医・科学・情報の各分野の研究者が密接な連携を図りながら様々なサポート活動を展開してまいりました。また、(財)日本オリンピック委員会、各競技団体の意向や諸外国の動向も踏まえ、国際競技力の向上に直結する研究を積み重ねるとともに実施した支援や研究の成果を広く全国に発信してまいりました。

本年第6回を迎えましたJISSスポーツ科学会議では、「世界で勝つためのスポーツ科学～Supporting the BEST」をテーマに、レース、データ、映像、コンディショニング等の分野を科学面からどのような視点に立って分析し効果的なサポートに繋げていくのかを再考いたしました。また、2012年のロンドンオリンピックに向け、エリートスポーツへの支援を既存の枠組みから脱却し、「One Team Mission」を旗印に国家レベルで取り組んでいる英国、その舵取りを担っているUKスポーツの国際戦略及びその具体策について紹介いただきました。

足かけ10年の歳月を刻む中で、JISS事業の中核であるアスリートチェック、競技団体の要請のもとに合宿や競技会等での選手・チームに対する総合的なサポート、国際競技力向上に資するためのプロジェクト研究の推進、スポーツ外傷、疾病、リハビリ、栄養相談を含めた総合的なスポーツ診療からのサポート、各種情報の収集、分析、発信など各種事業の充実も図られ、我が国のスポーツ医・科学・情報の拠点としての信頼を得るまでに成長してまいりました。

本年11月のアジア大会（広州）、2年後のロンドンオリンピックに向け、アジアの、世界のアスリート達が凌ぎを削っております。

今後とも、強化活動のベースキャンプとなる味の素ナショナルトレーニングセンターや全国の競技別強化拠点との連携を深め、JISSの役割、使命を果たしてまいりますので、これまで以上のご支援ご協力をお願いいたします。

2010年3月

## 目次

### はじめに

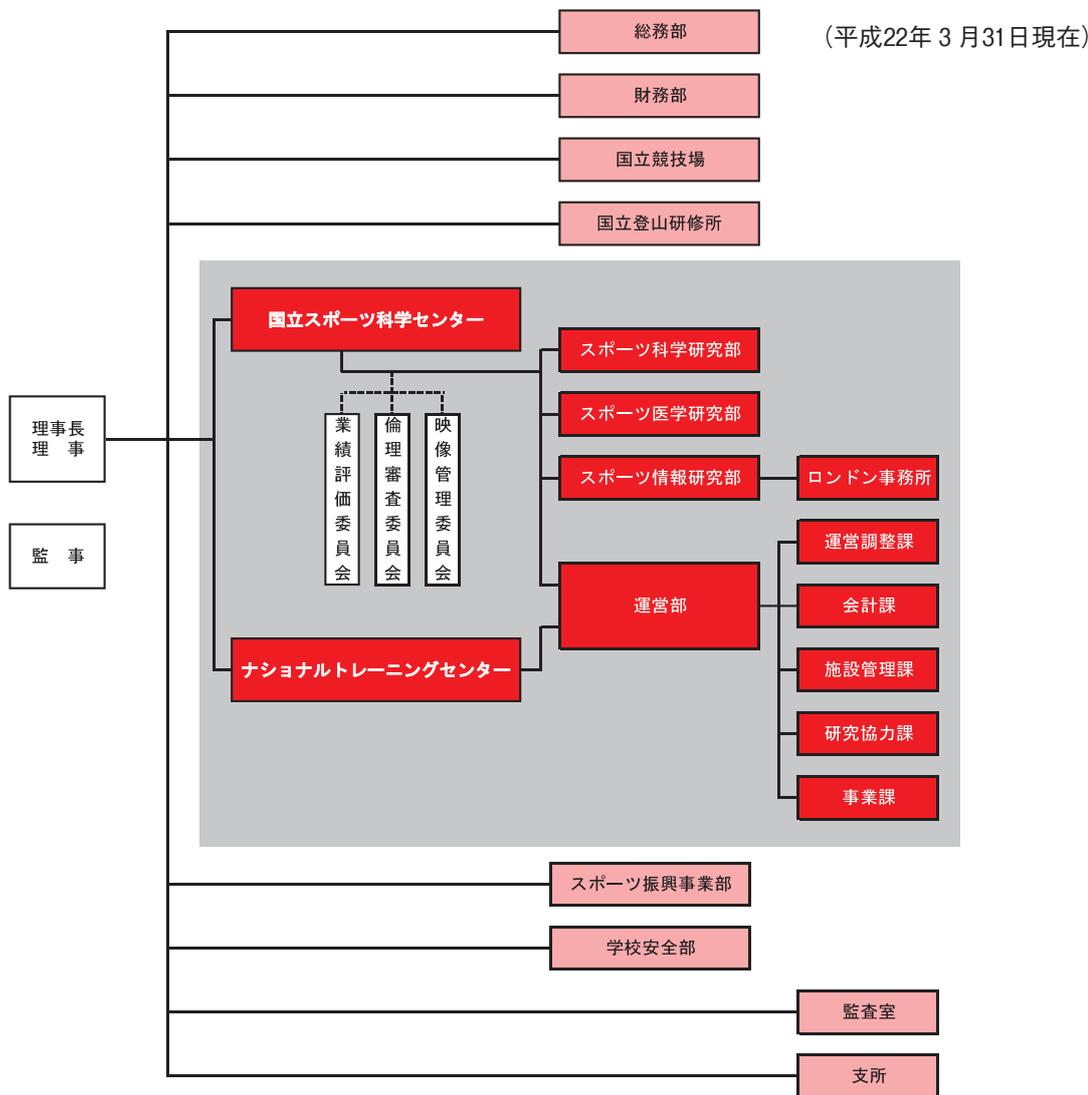
I	独立行政法人日本スポーツ振興センター機構図	6
II	各種委員会	7
1	業績評価委員会	7
2	倫理審査委員会	8
3	映像管理委員会	9
III	研究・支援事業の実施体制	10
IV	事業収支報告	11
V	研究・サービス関連施設の概要	12
VI	第6回JISSスポーツ科学会議の開催	16
VII	バンクーバーオリンピックに向けたJISSのサポート活動	17
VIII	事業報告	20
1	スポーツ医・科学支援事業	22
1-1	アスリートチェック	22
1-2	医・科学サポート	23
(1)	フィットネスサポート	24
(2)	トレーニング指導	25
(3)	栄養サポート	26
(4)	心理サポート	28
(5)	動作分析	29
(6)	レース・ゲーム分析	30
(7)	映像技術サポート	31
(8)	情報技術サポート	32
2	スポーツ医・科学研究事業	33
2-1	プロジェクト研究	34
(1)	国際競技力向上に有用なコンディション評価方法の開発と応用	34
(2)	低酸素トレーニングの有用性に関する研究	36
(3)	身体運動及び人間・用具・環境系の挙動の最適化に関する研究	38
(4)	競技パフォーマンスの診断システムの構築に関する研究	40
(5)	トップアスリートに対する個別心理サポートの適性判断	42
(6)	競技者の栄養評価に関する研究	44
(7)	スポーツ外傷・障害の治療および予防のための医学的研究	45
(8)	トップアスリートにかかわる内科的問題点の診断・治療・予防に関する研究	47
(9)	国際競技力向上のための情報戦略の在り方に関する研究	48
(10)	センサを利用したトレーニングアシストシステムの開発	50
(11)	映像を利用したトレーニングアシストシステムの開発	51
(12)	スポーツ科学における測定技術に関する研究	52
2-2	共同研究	53
2-3	科学研究費補助金	54
2-4	民間団体研究助成金等	55

3	スポーツ診療事業	56
4	スポーツ情報事業	60
4-1	インテリジェンスプログラム	61
4-2	ネットワークプログラム	63
4-3	時限的プロジェクト	65
5	スポーツアカデミー支援事業	66
6	サービス事業	68
7	文部科学省委託事業チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業（平成21年度）	74
IX	NAASHロンドン事務所	76
X	国際交流	78
1	海外調査・国際会議	78
1-1	IAHPSTC理事会・総会と第6回Forum on Elite Sportへの参加	78
1-2	第6回アジアスポーツ科学会議への参加	79
1-3	2009 KNSU International Conference “Sport science and improvement of athletic performance” への参加	80
1-4	上海体育科学研究所創立50周年記念式典及び2009年上海国際スポーツ医・科学フォーラムへの参加	81
2	海外からの研究員招聘	82
3	海外からのJISS訪問者	84
XI	JISSと国立競技場との連携事業、早稲田大学スポーツ科学学術院との学術連携協定	85
XII	味の素ナショナルトレーニングセンターでのサポート活動	86
XIII	平成21年度「体育の日」中央記念行事／スポーツ祭り2009	87
XIV	2009年度 論文掲載・学会発表	89
XV	国立スポーツ科学センター研究員等一覧	107



国立スポーツ科学センター全景

# I 独立行政法人日本スポーツ振興センター機構図



**【職員】**

センター長	岩上安孝	運営部	部長	大和海一光	光司雄之
統括研究部長	川原貴	運営調整課長	丹野厚夫	丹野厚夫	丹野厚夫
スポーツ科学研究部		会計課長	河村弘之	河村弘之	河村弘之
主任研究員	平野裕一	施設管理課長	信平美子	信平美子	信平美子
副主任研究員	松尾彰	研究協力課長			
副主任研究員	宮地文力	事業課長			
スポーツ医学研究部					
副主任研究員	奥脇透裕	ナショナルトレーニングセンター	施設長 (併任)	岩上安孝	国立スポーツ科学センター運営部と同様
副主任研究員	小松透裕	運営部 (併任)			
スポーツ情報研究部					
副主任研究員	和久貴洋	ロンドン事務所	所長	高橋雅之	

## II 各種委員会

### 1 業績評価委員会

国立スポーツ科学センター（以下「JISS」という。）は、研究関連事業の評価について審議するため、外部有識者による「業績評価委員会」を設置している。

2009年度の業績評価委員及び開催状況は、次のとおりである。

#### 1. 業績評価委員一覧（敬称略）

氏名	所属等（2009年度現在）	備考
定本 朋子	日本女子体育大学教授	
芝山 秀太郎	前鹿屋体育大学長	
鈴木 大地	順天堂大学准教授	
高松 薫	流通経済大学教授	
原田 宗彦	早稲田大学教授	
三ツ谷 洋子	(株)スポーツ21エンタープライズ代表取締役、法政大学教授	
村山 正博	横浜市スポーツ医科学センター顧問	◎

◎：委員長

#### 2. 開催状況

平成21年度第1回	
実施日	2009年5月20日(水)
審議事項	・平成20年度事業の事後評価

平成21年度第2回	
実施日	2010年3月31日(水)
審議事項	・平成22年度事業の事前評価

## 2 倫理審査委員会

JISSは、人間を対象とする研究及び研究開発を行う医療行為が、「ヘルシンキ宣言（ヒトを対象とする医学研究の倫理的原則）」「ヒトゲノム研究に関する基本原則」「ヒトゲノム・遺伝子研究に関する倫理指針」の趣旨に沿った倫理等に則しているかを審査するため、外部有識者とJISS研究員による「倫理審査委員会」を設置している。

2009年度の倫理審査委員及び開催状況は、次のとおりである。

### 1. 倫理審査委員一覧（敬称略）

氏名	所属等（2009年度現在）	備考
中野昭一	日本体育大学・東海大学名誉教授	
菅原哲朗	弁護士（キーストーン法律事務所）、日本スポーツ法学会会長	
増田明美	大阪芸術大学教授	
川原貴	JISS統括研究部長	◎
平野裕一	JISSスポーツ科学研究部主任研究員	
奥脇透	JISSスポーツ医学研究部副主任研究員	
和久貴洋	JISSスポーツ情報研究部副主任研究員	

◎：委員長

### 2. 開催状況

第1回	
開催日時	2009年6月1日(月) 14:00~16:00
開催場所	JISS科学部会議室(4F)
審査件数	30件
審査結果	すべて承認

迅速審査	
審査日	2009年7月6日(月)・27日(月)、10月9日(金)・15日(木)
審査委員	平野裕一
審査件数	4件
審査結果	すべて承認

第2回	
開催日時	2009年11月30日(月)~12月10日(木)
開催場所	書面審査
審査件数	13件
審査結果	すべて承認

### 3 映像管理委員会

JISSは、各種研究関連事業の遂行上取り扱うスポーツ競技会や競技者のトレーニングの様子等を録画又は撮影した映像を適切に管理・運用するため、外部有識者とJISS研究員による「映像管理委員会」を設置している。

2009年度の映像管理委員は次のとおりである。

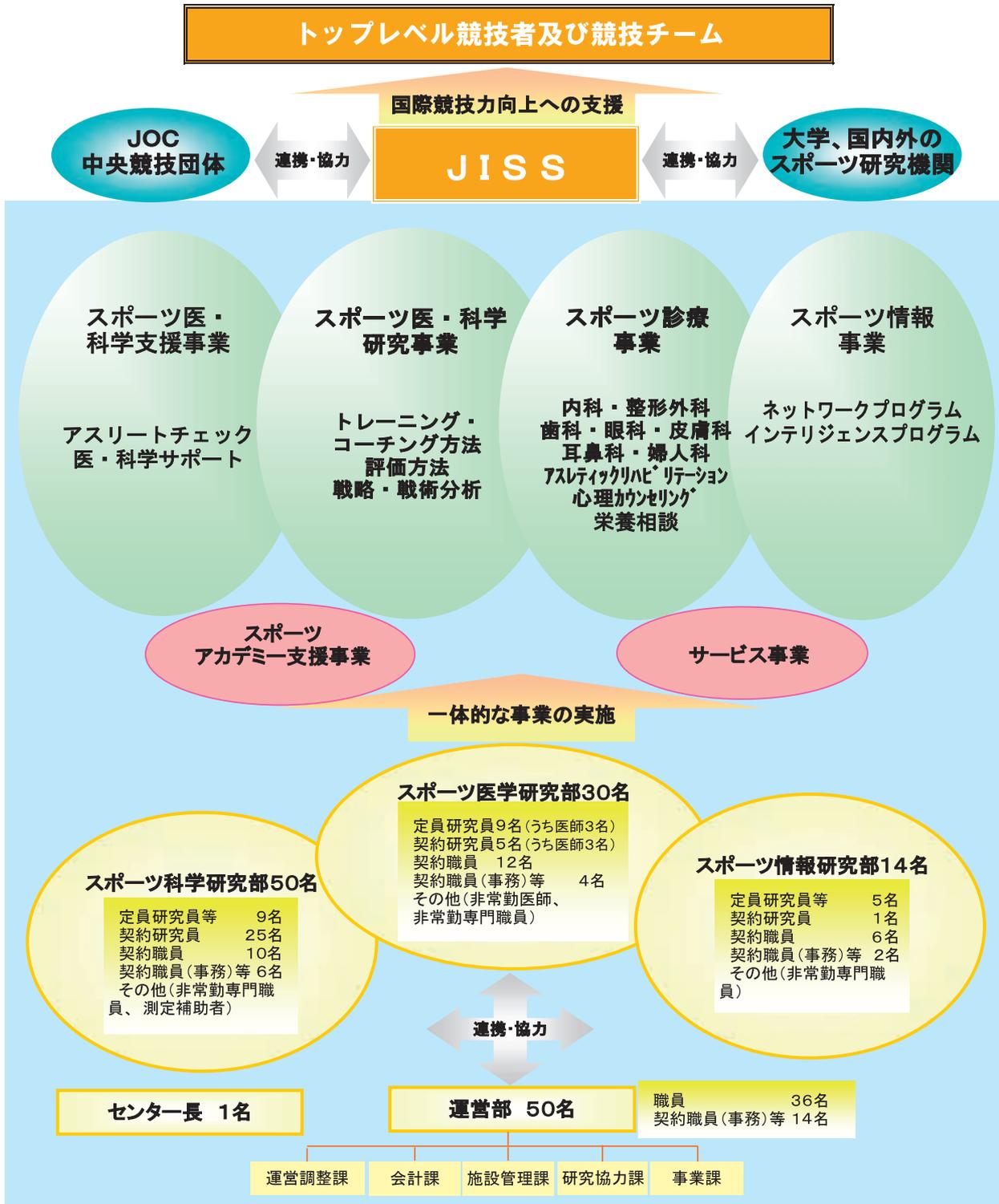
#### 1. 映像管理委員一覧（敬称略）

氏 名	所属等（2009年度現在）	備 考
井 上 忠 靖	(株)電通 電通総研コミュニケーション・ラボ チーフリサーチャー	
杉 山 茂	スポーツプロデューサー	
高 木 ゆかり	IMG Media、シニア バイス プレジデント	
山 崎 浩 子	(財)日本オリンピック委員会アスリート委員、女性スポーツ委員	
辻 居 幸 一	弁護士（中村合同特許法律事務所）、弁理士	
村 里 敏 彰	(財)日本オリンピック委員会国際専門委員会副委員長、(株)スポーツユニティ代表	
川 原 貴	JISS統括研究部長	◎
平 野 裕 一	JISSスポーツ科学研究部主任研究員	
宮 地 力	JISSスポーツ科学研究部副主任研究員	
奥 脇 透	JISSスポーツ医学研究部副主任研究員	

◎：委員長

# III 研究・支援事業の実施体制

(2010年3月31日現在)



※ 統括研究部長はスポーツ医学研究部長とスポーツ情報研究部長を兼ねるが、スポーツ医学研究部の人数に算入している。  
 ※ この他に、文部科学省委託事業「チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業」に32名、「ナショナルトレーニングセンター競技別強化拠点施設高機能化事業」に1名の専属スタッフを配置している。

# IV 事業収支報告

## 2009年度 収入 (自己収入)

(単位：千円)

科 目	決 算 額
業務収入	
国立スポーツ科学センター運営収入	329,146
スポーツ医・科学支援事業収入	46,450
スポーツ診療事業収入	33,722
サービス事業収入	232,587
シンクロナイズドスイミングプール	4,500
射撃練習場	840
フェンシング練習場	1,725
新体操練習場	1,725
トランポリン練習場	1,725
競泳プール	17,476
研究体育館	1,543
トレーニング体育館	2,911
低酸素宿泊室	37,626
栄養指導食堂	65,466
研修室・会議室	3,607
サッカー場	22,975
屋内テニスコート	2,459
屋外テニスコート	32,297
フットサルコート	9,190
戸田艇庫	26,522
食堂・店舗貸付料収入	2,210
撮影料収入	95
土地・事務所貸付料収入	7,733
その他収入	1,069
研究補助金等収入	5,280
寄付金収入	1,000
研究寄付金収入	1,000
合 計	330,146

※ 自己収入と支出との差額分については、運営費交付金が充当されている。

## 2009年度 支出

(単位：千円)

科 目	決 算 額
業務経費	
国立スポーツ科学センター運営費	2,664,684
スポーツ医・科学支援事業費	213,287
スポーツ医・科学研究事業費	348,041
スポーツ診療事業費	316,959
スポーツ情報事業費	132,731
サービス事業費	778,171
事業管理運営費	118,059
研究機器更新・整備費	711,730
ロンドン事務所経費	45,706
合 計	2,664,684

※ 支出の中には定員研究員及び定員職員の人件費は含まれていない。

\*この他に、文部科学省委託事業「チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業」及び「ナショナルトレーニングセンター競技別強化拠点施設高機能化事業」を受託している。

# V 研究・サービス関連施設の概要

JISSでは、医・科学支援事業や医・科学研究事業等の各種事業を迅速かつ効果的に実施するため、研究部門ごとに最先端の研究設備や医療機器が設置されている。また、屋内施設を中心に競技種目に応じた専用練習施設やトップレベル競技者のためのトレーニング施設など、研究と実践の場を有機的に結合した機能も有している。

## ○スポーツ科学研究施設

施設名	主な設備・機能等
低酸素トレーニング室	78㎡（酸素濃度制御範囲17.4～13.6%）
環境制御実験室	温・湿度実験室（温度0～40℃、湿度10～95%）、気圧実験室（大気圧～533hPa）
生理学実験室	呼吸循環系機能評価、筋活動記録・評価等
生化学実験室	筋肉、血液、唾液、尿を対象とした生化学的分析等
心理学研究室	バイオフィードバックシステム、メンタルチェック等
体力科学実験室	有酸素性・無酸素性運動機能評価、筋力・筋パワー測定等 大型トレッドミル（3m×4m）、体脂肪測定装置（BODPOD）等
形態測定室	形態測定（長育、幅育）、身体組成計測等、3次元形態測定
陸上競技実験場	屋内100m走路、埋設型床反力計等
バイオメカニクス実験室	リアルタイム3次元動作解析等
ボート・カヌー実験場	回流水槽式ローイングタンク（流速0～5.5m/秒）



環境制御実験室



生化学実験室



体力科学実験室（レッグプレス）



体力科学実験室（大型トレッドミル）



バイオメカニクス実験室



ボート・カヌー実験場（回流水槽式ローイングタンク）

○スポーツ医学研究施設

施設名	主な設備・機能等
診察室	内科、整形外科、歯科、眼科、皮膚科、耳鼻科、婦人科
臨床検査室	心電図を中心とした各種臨床検査
カウンセリング室	心理カウンセリング
栄養指導室	カロリー計算、栄養相談等、スポーツ選手に必要な栄養内容の解析及び指導
リハビリテーション室	運動療法、物理療法、水治療法等
MRI検査室	筋・腱等の軟部組織及び関節の画像診断
CT検査室	骨・関節を中心とした画像診断
X線検査室	単純レントゲン、透視撮影、全身骨密度測定



診察室



臨床検査室



リハビリテーション室



MRI検査室

○スポーツ情報研究施設

施設名	主な設備・機能等
スポーツ情報サービス室	ビデオ映像、インターネット、スポーツ関連雑誌の閲覧
映像編集室	ノンリニア映像編集、ゲーム分析等



スポーツ情報サービス室



映像編集室

○トレーニング施設

施設名		主な設備・機能等
専用施設	新体操/トランポリン練習場	1,369㎡ (新体操マット2面、トランポリン8面)
	フェンシング練習場	699㎡ (ピスト×11)
	射撃練習場	270㎡ (射座×4)
	シンクロナイズドスイミングプール	30m×25m (水深3m)
共用施設	トレーニング体育館	832㎡ (マシン、フリーウエイト)
	研究体育館	960㎡ (バドミントン2面、卓球4台等)
	競泳プール	50m×21m (8コース、水深0～2m、可動床)、低酸素プール (1コース)
	レッドクレイコート	10.970m×23.774m 2面



シンクロナイズドスイミングプール



射撃練習場



トレーニング体育館



低酸素トレーニング室



競泳プール



レッドクレイコート

○ サービス施設

施設名		主な設備・機能等
屋内施設	栄養指導食堂 レストラン「R <sup>3</sup> 」	120席 (495㎡)
	低酸素宿泊室	洋室76室 (低酸素対応72室、酸素濃度制御範囲16.8 ~ 14.4%)、和室2室
	特別会議室	29席 (95㎡)、AV機器
	研修室A・B	57席 (A)・42席 (B) (各147㎡)、AV機器
	研修室C・D	各18席 (各35㎡)、AV機器
	喫茶室 「New Spirit」	31席
屋外施設	西が丘サッカー場	天然芝ピッチ1面 (夜間照明有)、収容人数7,940名
	フットサルコート	人工芝 (25m×15m) 2面
	屋外テニスコート	砂入り人工芝コート8面、クラブハウス
	戸田艇庫	艇格納数185艇、合宿室19室、(宿泊定員240人)、トレーニング室



栄養指導食堂 レストラン「R<sup>3</sup>」



低酸素宿泊室



特別会議室



西が丘サッカー場



フットサルコート



戸田艇庫

# VI 第6回JISSスポーツ科学会議の開催

## 1. 目的

JISSスポーツ科学会議は、JISSの研究成果を広く公表するとともに、スポーツ医学・科学・情報の研究者、コーチ、競技団体（以下「NF」という。）関係者が一堂に会し、競技力向上のための意見交換の場として毎年開催されている。今回は、「世界で勝つためのスポーツ科学—Supporting the Best—」をテーマとして、2010年1月23日（土）に開催された。



写真 講演するMatthias Englert氏

## 2. 場所

JISS 4階研究体育館

## 3. 内容

シンポジウム1ではドイツ応用トレーニング科学研究所（IAT）のMatthias Englert氏の「ライプツィヒIATによるカヌー競技におけるトレーニング科学サポート」と題した講演に引き続き、オリンピック・ロンドン大会に向けたJISSの取り組みとして「カヌースプリントナショナルチームの現状と今後の課題（池田達昭、烏賀陽信央）」、「バドミントンナショナルチームに対するJISSサポート活動（飯塚太郎、守田誠）」の発表があり、Englert氏を交え、科学研究部の平野裕一の司会でロンドンに向けた科学的サポートについての議論が行われた。

シンポジウム2ではスペインハイパフォーマンスセンター（CAR）のJosep Escoda氏による「ハイパフォーマンストレーニングと主要大会における応用技術—未来に向けたIPブロードキャストからのアプローチ」と題した、CARにおけるテクノロジーを駆使した様々なサポート活動についての紹介があり、引き続き、スポーツテクノロジー—JISSの取り組みとして、「慣性センサによる運動計測の可能性（市川浩）」、「映像システムの開発と練習への応用（吉田孝久）」の発表があり、科学研究部の宮地力の司会で新しいスポーツテクノロジーについての議論が行われた。

シンポジウム3では、まず、英国UK SportのLiz Nicholl氏の「UKスポーツ ワンチーム・ワンミッション—2012年に向けて万全を期す」と題した、ロンドンそしてその先に向けた英国の戦略的な取り組みとその成果についての講演があり、ロンドンオリンピッ

クの開催が決定したその日から英国のスポーツを取り巻くすべての環境に大きな変化があったこと、すべての関係団体が一丸となって取り組んできた様子について話があった。引き続き、「エリートスポーツにおけるUK—日本のネットワークの可能性と成長」と題したネットシンポジウム、すなわちJISSの会場とNAASHロンドン事務所をインターネット回線を介してつなぎシンポジウムを行うというJISS科学会議として初の試みが行われた。情報研究部の和久貴洋がコーディネーターとなり、Liz Nicholl氏、ラフバラ大学Chris Earle氏と、JOCのNTC拠点ネットワーク・情報戦略事業ディレクター杉田正明氏、NAASHロンドン事務所長の高橋雅之、情報研究部の山下修平がパネリストとして参加して「世界で勝つとはどういうことか」を軸にネットワーク構築についてのディスカッションが行われた。

昼休みには、JISS課題研究、委託研究、工学研究、プロジェクト研究、スポーツ情報事業のポスターでの発表が行われ、訪れた関係者、研究者にJISSの研究活動を知ってもらうと同時に活発な議論が行われた。

## 4. 総括

会議は昨年より128人多い343人が参加し、内容も充実したものであった。また、初めての試みであるロンドンとのネットシンポジウムも問題なく行われた。JISS・NAASHとしても、国際競技力向上に向けた役割を再認識する内容であり、今後は毎年開催されるこの会議を、さらに充実したものにしていきたい。

（文責 小松 裕）

## VII バンクーバーオリンピックに向けたJISSのサポート活動

バンクーバーオリンピックにおける日本チームのメダル獲得に向け、JISSはさまざまなサポート活動を実施した。以下にそのいくつかを紹介する。

### 1. 科学サポート

#### (1) クロスカントリースキーチームへのサポート活動

JISS開所当時から継続している定期的な体力測定を春、夏及び秋の年3回実施している。項目は、ポールウォークによる乳酸カーブ及び最大酸素摂取量テスト、等速性筋力・筋持久力測定及び体組成測定である。年3回の測定によって、各選手の経年的な体力の変化のみならず、短い周期でのトレーニングの達成度の評価が可能となり、トレーニングプランの修正及び確認のための資料として活用されている。また、トレーニング体育館では基礎的なレジスタンストレーニングの指導に加え、海外遠征中でも実施可能な自体重を用いたトレーニングプログラムの提供を行っている。

夏季トレーニングに用いられるローラースキーでは、心拍数をトレーニング強度の指標とすることが多い。そこで、強度の設定を適切なものにするため、ローラースキーによる乳酸カーブテストを実施した。また、実際のトレーニングにおける運動強度の確認のため、夏季合宿に帯同し、ポールウォークやローラースキーなど、様々な種目、コースでの心拍数及び血中乳酸濃度を測定し、現地でフィードバックした。さらに、栄養グループスタッフ



写真1 夏季合宿における血中乳酸濃度及び心拍数の測定

による食事調査及びトレーニング中のドリンク成分・摂取量調査も併せて実施した。

(文責 高嶋 渉)

#### (2) モーグルへのサポート活動

モーグルでは、夏季にジャンプ台とプールの組み合わせたトレーニング環境でウォータージャンプと呼ばれるエア局面のトレーニングが行われる。ここで試行錯誤が繰り返された成果が、雪上でのトレーニングにつながる。JISSでは夏季国内合宿を中心に、ウォータージャンプトレーニングの映像サポートを行った。国内合宿地のウォータージャンプトレーニング場(福島県猪苗代町)に屋外用カメラを2台常設し、エア局面トレーニング中の正面・側面映像を撮影できる環境を整えた。両映像は合成器とノートPCにより、1つの映像ファイルとして記録される。映像撮影・閲覧用ソフトウェアとファイル整理ソフトウェアをJISSが開発し、機器構成と撮影・閲覧手順をスリム化することで、設置から撮影、閲覧までをNFコーチングスタッフが実施できるようにした。これにより、長期にわたる映像サポートが実現し、2009年5月末から10月初旬までに撮影した映像数は3,000を超えた。技術トレーニングの試行錯誤の過程に、映像フィードバックを組み込むことに成功したと考えられる。

また、毎年冬季に国内で行われるモーグルのワールドカップ(2009年は世界選手権)において映像撮影・即日フィードバックを実施している。複数台のビデオカメラをコース正面や側面、エア台付近などに設置し、競技会直前の公式トレーニングや競技会映像を撮影しており、競技会期間中、宿泊施設に設けた映像閲覧ブースで選手やコーチングスタッフが自由に映像を閲覧できるようにした。撮影の際は映像に関連するメタ情報を合わせて記録し、撮影した映像が「誰が」「いつ」滑走したものであるかが分かるようにすることで、閲覧したい映像へ簡単にアクセスできるようにした。このような映像の検索及び閲覧は、JISSが開発した映像データベースシステム(SMART-system)によって行っており、実施中の競技会映像だけでなく、過去に蓄積した競技会やトレーニングの映像を遡って検索・閲覧ができるようにした。

(文責 市川 浩)

### (3) スキージャンプチームの心理サポート 「オリンピック直前までのサポート」

スキージャンプチームの心理サポートは2006年から始まり、最初は年に数回、合宿などの時に基本的な心理技法を伝えるメンタルトレーニング講習会を行った。その後は、個別（1対1）のサポートに移り、「選手がどのような問題・課題を持っているのか」ということを聴きながら、個人個人に合った対応策を一緒に考えたり、アドバイスをしたりした。このようなサポートを継続し、選手、コーチ、スタッフの方々と良好な関係を築きながら、2009-2010年のオリンピックシーズンを迎えた。このシーズンでは、オリンピック前まで国内外の合宿や試合に帯同し、これまで以上に密着したサポートを行った。

#### 「オリンピック期間中のサポート」

2010年2月4日～24日の帰国日までの約3週間、ジャンプチームと共に過ごした。2月4日～8日までは、米国・ソルトレークシティでオリンピック直前合宿を行い、その後バンクーバーに移動し、24日の帰国まで帯同した。この3週間の主たる活動は、「オリンピックの本番で良好な心理状態を保ち、いつもの力を発揮できるようにサポートする」ということであった。



写真2 ウィスラーオリンピックパークのジャンプ台

(文責 立谷 泰久)

### (4) スピードスケートへのサポート活動

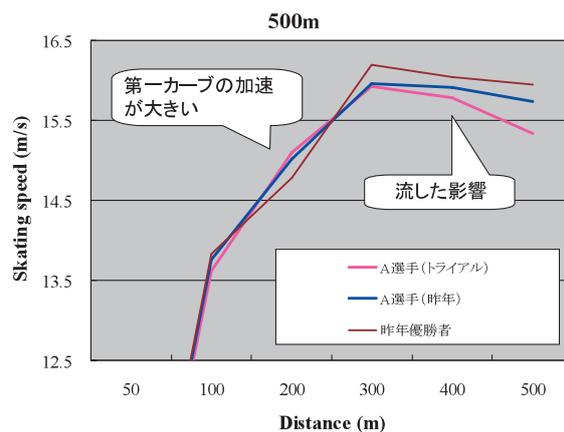
大会直前のトレーニング期間から大会最終日にかけて映像中心に活動した。すべてのデータは毎日HDDとUSBメモリにまとめ、連盟スタッフを介して選手・コーチにフィードバックした。いずれの撮影も日本選手(チーム)と海外有力選手(チーム)を対象とした。リンク近隣の建物内の大部屋を連盟が借用し、サポートハウスとして整備したものを我々の映像処理、分析作業においても活用した。

#### ○氷上トレーニング撮影

携帯型ハイスピードカメラを用いて、氷上トレーニングにおける滑走動作を通常(30fps)もしくはハイスピード(300fps)設定で撮影した。

#### ○トライアルの撮影とスピード分析

大会直前にトライアルが3度行われ、これを撮影した。第1カーブ正面映像(ハイスピード)をフォーム確認のために、バックストレート側方(テープ型デジタルビデオカメラ; 60fps)の映像からは、100mごとのスピードを算出し帳票を作成した。



トライアルにおけるスピード曲線の一例

選手本人はカーブで加速が鈍いと感じていたが、実際には十分加速していたことをフィードバックした。

#### ○レース当日の撮影

ウォーミングアップ及びレースにおいて、なるべくフォームが確認できる方向から通常撮影(60fps)及びハイスピード撮影(チームパシュートでは通常撮影)を行った。



写真3 レース撮影の様子

#### ○チームパシュートの分析

初日のレースについて、翌日対戦する可能性のあるチームの映像と日本チームの映像を同期・合成したファイルを作成した。また、日本チームの先頭交替シーンのみを連結した映像を作成した。さらに、半周ごとのラップタイムと映像で確認した先頭交代箇所が分かるようグラフ化した。

(文責 横澤 俊治)

## 2. 栄養サポート

### (1) バンクーバーオリンピックに向けての食環境情報提供

NFの要望に即し、現地の食環境、ケータリング可能な店などについて現地調査を行った。調査結果を報告書とし、JISSクリニック、レストラン「R<sup>3</sup>」、味の素ナショナルトレーニングセンター（以下「味トレ」という。）等にて選手、各競技団体に配布したほか、レストラン「R<sup>3</sup>」にて展示を行った。



写真1 レストラン「R<sup>3</sup>」内での食環境調査報告情報提供

### (2) 期間直前及び期間中のサポート

開催直前に各NFの活動場所に応じたケータリング、食品の購入に関する情報提供を個別に行った。大会期間中は、事前に提供した食環境情報や選手村食堂の確認と把握、試合時間を考慮した栄養補給のため、競技団体の要望に応じてケータリングの調整などのサポートを行った。



写真2 選手村食堂  
(文責 辰田 和佳子)

## 3. オリンピック競技大会時の情報戦略後方支援体制～東京Jプロジェクト（2010/バンクーバー）～

東京Jプロジェクトは、選手団及び現地サポートチームの後方支援を目的として国際総合競技大会期間中にJISS内に設置される。2002年のソルトレークオリンピック冬季競技大会以来、情報研究部を中心に実施してきた。東京Jプロジェクトの役割と機能は、大会毎に拡大・高機能化し、我が国の国際競技力向上施策にとって重要な位置づけとなっている。

東京Jプロジェクトでは、多角的視点からの包括的リザルト分析に加え、各国のオリンピックに向けた戦略や取組みを調査し、オリンピックでの戦いの趨勢を分析する。常にその先にあるものを見据え、収集した情報を統合、分析、評価、提供することで、日本代表選手団を情報戦略面から支援する唯一の機能である。バンクーバーオリンピックにおいても、日々の戦況分析や、中間及び総括報告書を日本代表選手団本部に提供することで、情報戦略面からの後方支援を日本国内より行った。



写真3 東京Jプロジェクト  
(文責 山下 修平)

## Ⅳ 事業報告

### 事業の概要

JISSは(財)日本オリンピック委員会（以下「JOC」という。）やNF、体育系大学等と連携しつつ、NFが実施する国際競技力向上への組織的、計画的な取り組みをスポーツ科学・医学・情報の面から支援するのが使命であり、これを達成するためにトータル・スポーツ・クリニック事業、スポーツ医・科学研究事業、スポーツ診療事業、スポーツ情報サービス事業、スポーツアカデミー支援事業、サービス事業の6つの事業を実施してきた。2009年度は一部事業の再編と名称の変更を行った（表）。

#### 1. スポーツ医・科学支援事業

本事業は、競技者の競技力向上を医・科学の各分野から総合的に、直接的に支援するもので、JISSの中心となる事業である。これまでトータルスポーツクリニック（TSC）と称していたが、診療事業と紛らわしいこと、初めて聞いた人には内容が分かりにくいことから、スポーツ医・科学支援事業に名称を変更した。スポーツ医・科学支援事業には、競技者の心身の状態をメディカル、フィットネス、メンタル、栄養面からトータルに測定・検査を行い、データやアドバイスを提供するアスリートチェック（TSCチェックサービスから名称変更）とチェックで明らかになった課題やNFが普段から抱えている課題に対して、さらに専門的な測定や分析をしたり、専門スタッフが指導・支援したりする医・科学サポート（TSCサポートサービスから名称変更）がある。

アスリートチェックでは、NFからの要望によりNFの強化対象競技者に実施するものと、JOCからの要望によりオリンピック、アジア大会、ユニバーシアードなどに参加する競技者を対象に派遣前に実施するものとがあ

る。2009年度はJOCによる派遣前チェックが887名、NFからの要望によるチェックが802名で、チェック全体は1689名であった。2009年度はユニバーシアード、東アジア大会、冬季オリンピックと3つの大会があったことから、2006年度について2番目に多いチェック数となった。

医・科学サポートは要望を基に年間計画を作成し、プロジェクトとして実施するのが基本であるが、栄養、体力トレーニング、メンタルトレーニングの講習会や個別相談・指導については、随時実施している。2009年度は24競技団体、37種別からサポート要望があり実施した。冬季種目においては、オリンピックに向けて重点的に支援した。

#### 2. スポーツ医・科学研究事業

本事業は競技現場から科学的解明が求められている課題を踏まえ、スポーツ科学・医学・情報の各機能が統合されたJISSの特徴を生かし、NFや大学等とも連携しつつ国際競技力向上に有用な知見を生み出すためことが目的である。

研究事業はおおむね4年計画で実施しているが、2009年度は新たな4年計画の初年度に当たることから、研究の枠組みと内容を新しくした。昨年度は分野別のプロジェクト研究A、種目別のプロジェクト研究B、個人の課題研究、スポーツ工学に分けて実施していたが、これらを一本化した。また、これまでスポーツ情報事業で実施していたスポーツ情報システム開発も研究事業で実施することにし、12研究課題39プロジェクトを実施した。

研究では外部資金の獲得に努めているが、本年度は科学研究費補助金が17件、民間の研究助成金が1件であった。

#### 3. スポーツ診療事業

本事業はJISSのスポーツクリニックにおい

てJOC強化指定選手、NFの強化対象選手を対象に、スポーツ外傷・障害及び疾病に対する診療、アスレティックリハビリテーション、心理カウンセリング等を競技スポーツに通じた専門のスタッフが実施するものである。

診療は内科、整形外科、婦人科、眼科、耳鼻科、歯科、皮膚科の7科を開設している。また、味トレ開設に伴い2008年度から休日(土日、祭日)の午後に救急対応のみの診療を実施している。

2008年度は味トレ開設に伴い、受診件数が大幅に増加したが、2009年度の延べ受診件数は11,894件、延べ受診者は10,418人で、2008年度より受診件数はやや減少したが、2番目に多い件数であった。

競技団体のメディカルスタッフとのネットワーク構築を目的として合宿等の訪問や遠征への帯同を実施しているが、2009年度は9回実施した。

#### 4. スポーツ情報事業

本事業は、国内外のスポーツ関係機関との連携ネットワークを維持・強化し、国際競技力向上に関連する各種情報の収集・蓄積・分析・提供を行い、我が国の国際競技力を支援するとともに、スポーツ情報に関しての我が国の中枢的機能を確立・強化することを目的とする。

2008年度までは長期情報戦略事業、ITプロモーション事業、スポーツ情報システム開

発事業、ITテクニカルサポート事業の4つの柱を立てて実施していたが、スポーツ情報システム開発は研究事業に移行、ITテクニカルサポート事業はスポーツ医・科学支援事業に移行した。また、定常業務を2つのプログラムとし、時限的事業を4つプロジェクトとして、新しい枠組みで実施した。

#### 5. スポーツアカデミー支援事業

本事業は、JOCやNF等が行うトップレベル競技者及び指導者のための研修会や国際競技力向上に関する研修会等に対して、スポーツ科学、医学、情報に関する資料・情報の提供、講師の派遣等を通して各研修会等の充実を図り、トップレベル競技者及び指導者の育成を支援するものである。2009年度は7団体、8回の研修会等に講師を派遣した。

#### 6. サービス事業

本事業はJISS、NTCのトレーニング施設、研修施設、西が丘サッカー場、庭球場などを、トレーニング、研修、競技会等に提供して競技力向上を支援するとともに、宿泊施設、レストランを運営して、利用者に対する各種サービスを提供するものである。専用トレーニング施設の利用はほぼ2008年度並みであったが、宿泊室、レストランの利用は増加し、宿泊室の稼働率は57.7%であった。

(文責 川原 貴)

表 事業構成と名称の変更(変更部分のみ)

20年度事業構成	21年度事業構成
1. トータル・スポーツ・クリニック事業 1) TSCチェック 2) TSCサポート	1. スポーツ医・科学支援事業 1) アスリートチェック 2) 医・科学サポート
2. スポーツ医・科学研究事業	2. スポーツ医・科学研究事業 (情報システム開発を含む)
4. スポーツ情報サービス事業 1) 長期情報戦略 2) ITプロモーション 3) スポーツ情報システム開発 4) ITテクニカルサポート	4. スポーツ情報事業 1) インテリジェンスプログラム 2) ネットワークプログラム 3) 時限的プロジェクト

# 1 スポーツ医・科学支援事業

## 1-1 アスリートチェック

### 1. 事業概要

アスリートチェックは、競技者の心身の状態をメディカル、フィットネス、心理、栄養の面からトータルに測定・検査を行い、データやアドバイスを提供するものである。また、アスリートチェックはJOC加盟のNFに所属する競技者を対象として実施され、各NFの要望により実施するもの（NF要望チェック）と、JOCからの要望によりオリンピック、アジア大会、ユニバーシアード大会等への派遣前に実施するもの（派遣前チェック）とがある。

### 2. 実施概要

2009年度のアスリートチェックの実施者数は1,689名（男子976名、女子713名）であり、前年度（1215名：男子671名、女子544名）と比較して39.0%増加した。

表に、月別にみたアスリートチェックの実施者数を示した。

#### (1) NF要望チェック

2009年度のNF要望チェックの実施者数は、のべ802名（男子462名、女子340名）であり、前年度（688名：男子408名、女子280名）と比較して16.6%増加した。

実施者数の内訳は、夏季競技種目が666名（男子363名、女子303名）、冬季競技種目が136名（男子99名、女子37名）であり、前年度と比較して夏季競技が38.5%増加（前年度481名：男子291名、女子190名）し、冬季競技が34.3%減少した（前年度207名：男子117名、女子90名）。

#### (2) 派遣前チェック

2009年度はオリンピック冬季競技大会（バンクーバー）、ユニバーシアード競技大会（ベオグラード）及び東アジア競技大会（香港）の派遣前チェックを実施し、実施者数は、のべ887名（男子514名、女子373名）であり、前年度（527名：男子263名、女子264名）と

比較して68.3%増加した。

#### ① オリンピック冬季競技大会（バンクーバー）

第21回オリンピック冬季競技大会の派遣前チェックは、2009年5月21日から2010年1月12日までの期間に、6競技185名（男子111名、女子74名）を実施した。バンクーバーオリンピックにおける実際の日本代表選手は94名（男子49名、女子45名）であった。

#### ② ユニバーシアード競技大会（ベオグラード）

第25回ユニバーシアード競技大会の派遣前チェックは、2009年3月24日から2009年6月22日までの期間に、12競技298名（男子161名、女子137名）を実施した。この中で2009年4月以降に実施した人数は、251名（男子143名、女子108名）であった。

#### ③ 東アジア競技大会（香港）

第5回東アジア競技大会の派遣前チェックは、2009年6月2日から11月26日までに、22競技451名（男子260名、女子191名）を実施した。

表 月別にみたアスリートチェックの実施者数

	派遣前チェック			NF要望チェック			合計
	男子	女子	計	男子	女子	計	
4月	95	35	130	98	38	136	266
5月	65	89	154	42	42	84	238
6月	37	36	73	57	50	107	180
7月	61	33	94	0	11	11	105
8月	142	104	246	1	9	10	256
9月	81	62	143	8	33	41	184
10月	22	8	30	30	13	43	73
11月	9	5	14	26	9	35	49
12月	0	0	0	57	39	96	96
1月	2	1	3	15	15	30	33
2月	0	0	0	55	35	90	90
3月	0	0	0	73	46	119	119
計	514	373	887	462	340	802	1,689

（文責 鈴木 康弘）

## 1-2 医・科学サポート

### 1. 概要

2009年度から事業構成と名称の変更があったが、医・科学サポートは概ね2008年度のTSC事業サポートサービスを引き継ぐ形で実施された。本事業は、NFからのサポート要望に基づき、以下の分野について①測定・分析活動、②啓発・研修活動の2つに分類して活動した（サポート要望のあったNFは表のとおり）。

- (1) フィットネスサポート
- (2) トレーニング指導
- (3) 栄養サポート
- (4) 心理サポート
- (5) 動作分析
- (6) レース・ゲーム分析
- (7) 映像技術サポート
- (8) 情報技術サポート

それぞれの実施内容に関する詳細については、次ページ以降の報告を参照されたい。なお、以下に述べる2つの活動については、それぞれ運営を司る部会を別々に設置して事業を管理した。

### 2. 測定・分析活動

表1は、測定・分析活動の対象となったNF及び競技種目の一覧を示したものである。これらの競技から寄せられたサポート要請をもとに、それを88の活動単位に分類・整理して、それぞれに責任者及び実施メンバーを配置してサポート活動を展開した。年度内にバンクーバーオリンピックが開催されることから、冬季競技については重点的にサポートした。

### 3. 啓発・研修活動

啓発・研修活動では、NFから寄せられたサポート要請を基に、栄養、心理、トレーニング、映像技術及び情報技術等の専門スタッフの知見を活用した、チーム対象の講習会及び選手個人対象の指導・相談を実施した。また、競技を問わず広く参加者を募集する個人参加型の講習会も企画し、本年度は初の試みとして心理・栄養・トレーニングの3分野合同の講習会を開催した。

表 2009年度にサポート要望のあったNF一覧

	競技団体名	競技種目		競技団体名	競技種目
夏 季 競 技	(財)日本陸上競技連盟	短距離、中長距離、競歩、跳躍	夏 季 競 技	(社)日本カヌー連盟	カヌースプリント、スラローム *
	(財)日本水泳連盟	競泳 *		(社)全日本アーチェリー連盟	アーチェリー
		シンクロ		(財)日本クレール射撃協会	クレール射撃
	(財)日本サッカー協会	サッカー女子	冬 季 競 技	(社)日本トライアスロン連合	トライアスロン *
	(財)日本テニス協会	テニス		(財)全日本スキー連盟	クロスカントリー
	(社)日本ボート協会	ボート			ジャンプ
	(財)日本バレーボール協会	バレーボール			コンパインド
	(財)日本体操協会	男子体操 *			アルペン
		新体操			フリースタイル/モーグル
		トランポリン *			フリースタイル/エアリアル
	(財)日本バスケットボール協会	バスケットボール			フリースタイル/スキークロス
	(財)日本レスリング協会	レスリング *			スノーボード/アルペン
	(財)日本セーリング連盟	セーリング			スノーボード/クロス
	(社)日本ウエイトリフティング協会	ウエイトリフティング			スピードスケート
	(財)日本ハンドボール協会	ハンドボール		(財)日本スケート連盟	フィギュアスケート
	(財)日本自転車競技連盟	自転車競技			ショートトラック
	(財)日本卓球協会	卓球		日本ボブスレー・リュージュ連盟	リュージュ
	(社)日本フェンシング協会	フェンシング *			
	(財)全日本柔道連盟	柔道 *			
(財)日本バドミントン協会	バドミントン				

\*主としてマルチ・サポート事業で実施した。

(文責 高松 潤二、松尾 彰文)

## (1) フィットネスサポート

### 1. 目的・背景

フィットネスサポートの目的は、NFからの要望を受けて、競技力に関わるフィットネスの諸要因についてスポーツ科学の側面から調査・測定を実施し、競技力向上に役立つデータや知識の提示を中心としたサービスを提供することである。

ここでは、2009年度の活動状況と具体的なサポート事例について紹介する。

### 2. 実施概要

#### (1) 活動状況

サポート内容に関しては、スポーツ医・科学支援事業のアスリートチェックで実施されるような基本的項目（形態、一般的体力）に加えて、より競技特性などを考慮した専門的項目も数多く取り入れた。これらの測定項目の選定は、NF代表者とサポートの各活動単位における実施責任者との間で協議し、決定した。

#### (2) 具体的なサポート事例

以下の事例は、チーム「ニッポン」マルチサポート事業で実施したものであるが、種目に特化した代表的な具体例であることから、本項に記載した。

##### ① レスリング競技

年7回のサポートを実施した。ナショナルチーム及びジュニアチームの選手を対象に、形態測定（身長、体重、身体組成、肢長、周長）、一般的体力測定（各種筋力、有氣的持久力）及び専門的体力測定（ロープクライミング、実際の試合時間をシミュレートした300m走及び30秒間腹筋、写真1）などを実



写真1 レスリング競技の30秒間腹筋測定

施した。さらに、専門的体力測定では、パフォーマンスに影響する要因を検討するために、血中乳酸濃度及び心拍数などの生理学的な指標についても測定した。測定したデータは、後日集計し、その結果に基づいて個人帳票、一覧帳票及び歴代記録表などの資料を作成し、NFのコーチに提供した。その後、コーチから選手へのデータフィードバックがなされ、また、NTC練習場への記録表の張り出しなど、競技力向上に役立つような形でデータが活用されていた。

##### ② カヌースラローム競技

年3回のサポートを実施した。ナショナルチームの選手を対象に、形態測定（身長、体重、身体組成、肢長、周長）、一般的体力測定（各種筋力・筋パワー、無氣的持久力、有氣的持久力、調整力）及び専門的体力測定（艇を用いた水上でのパフォーマンステスト、写真2）などを実施した。データの提供に関しては、前述のレスリング競技と同様に、個人帳票及び一覧帳票を作成した。さらに、専門的体力測定の各成績と一般的体力測定の各成績との関係を検討し、パフォーマンスに影響する要因について検討を加えた。



写真2 カヌースラローム競技の水上パフォーマンステスト

### 3. まとめ

今後、更にサポート内容を充実させていくためには、専門的体力測定の項目を吟味すること、データを横断的・縦断的に評価し、NFに提供していくことなどが必要であると考えられる。

（文責 池田 達昭）

## (2) トレーニング指導

### 1. 目的・背景

トレーニング体育館では、日本のトップ選手における国際競技力向上に貢献できる体力の獲得を目指している。主な活動としては、講習会の開催やトレーニングのサポートになる。特に2009年度はバンクーバー冬季オリンピックが開催され、冬季種目のサポートに対する集大成の年となった。また、2009年度から新たな取り組みとして、サポートで得たノウハウや経験・データを蓄積し、建設的なトレーニングサポートを行うためのデータベースの構築に取り掛かった。

ここでは、代表的な講習会とトレーニングサポートを取り上げ、新しい取り組みについて紹介する。

### 2. 実施概要

#### (1) 個別のトレーニング指導

2009年度は年間でのべ4033回に及ぶ個別指導が行われた。

##### ・コンバインドの指導事例

冬季スポーツ選手の場合、合宿・遠征を除き主に北海道で活動している選手が多く、頻繁にJISSに来館しトレーニング指導を受けるのが難しい。コンバインドの選手に対してはシーズンオフの期間中、月に3～7日程度の短期合宿として来館し、所属に戻り一人でも実施できるようなプログラムの講習及び指導を行っている。また、トレーニングの進捗状況や現状を把握するために測定を定期的に行った。



写真1 コンバインドのトレーニング

#### (2) 講習会

トレーニング部門単独の講習会開催は年間で合計22回に及んだ。

また、2009年度は栄養、心理、トレーニング部門共同で、競技横断的にジュニア選手を対象とした競技者にとって必要と考えられる基本的な知識を啓発することを目的としたセミナーを実施した。

受講者の専門種目はハンドボール、フェンシング、セーリング、スノーボード、カーリング、スピードスケート、アイスホッケー、馬術であり計21名が受講した。

午前中に栄養に関するセッション、午後心理、トレーニングに関するセッションを設けた。受講後のアンケートでは今後の競技生活において役立つ情報が得られたという感想が多くみられた。今後も長期的な国際競技力向上の観点からジュニア世代に対するサポートを継続する予定である。

#### (3) 業務支援システム

合理的かつ建設的なトレーニングサポートを実現するために以下の4つの柱を軸にデータベースと管理システムの構築を開始した。

##### ① 競技データベース

ルール等の一般的な情報から、トレーニングに必要な特異的な動作についての情報など。

##### ② 個人データベース

競技における個別の課題など

##### ③ プログラム・データベース

中長期計画から具体的なエクササイズなど

##### ④ サポート管理

サポート予約の管理や試合の日程など

### 3. まとめ

ロンドンオリンピックを2年後に控え、さらなる飛躍が望まれる。これまでのオリンピックへの取り組みから得られた成果や事例についても検討し、これからのオリンピックに対して効果的なサポートを実施することで、国内選手の国際競技力向上に貢献したい。

(文責 田村 尚之)

### (3) 栄養サポート

#### 1. 目的・背景

栄養グループでは、選手の身体作り・コンディション調整の支援として、また選手が「目的にあった食事の自己管理」ができる知識と能力を育成することを目指して、栄養面からのサポートを以下の通り実施した。

#### 2. 実施概要

##### (1) 試合・合宿時の栄養サポート

西が丘地区（JISS、味トレ）での合宿時に、栄養サポートを実施した競技団体は3種目（女子体操ナショナル、男女バトミントンナショナル、男子ハンドボールナショナル）であった。サポート内容は、合宿期間中のサクラダイニングでの食事摂取量の分析、食事のとり方（量・質）、補食調整を中心とした。国内外合宿に帯同し栄養サポートを実施した団体は、スキー・エアリアルナショナル（カナダ遠征2回）、女子サッカーU16・U19（Jビレッジ）、クロスカントリージュニア（菅平）であった。サポート内容は、海外遠征時の自炊指導、補食調整、栄養講習会と合宿時の食事の整え方が中心だった。その他、男女ウエイトリフティングジュニアでは、合宿期間中の献立の提供を行った。



写真1 合宿時栄養サポート（エアリアル）

##### (2) 栄養講習会

NFから要望のあったテーマに沿って実施した、栄養講習会の実施件数は25件（22種目）、延べ受講者数は879名（選手628名、スタッフ251名）であり、セミナー後の食事は、レストラン「R<sup>3</sup>」（JISS）、サクラダイニング（味トレ）を食事選択の実践の場として活用した。その他、トレ体・心理・栄養合同ジュニアセミナーを企画・開催した。

##### (3) 個別栄養相談

個別栄養相談は、面談を基本とし、面談以外にも必要に応じてメールや電話での相談も受け付けた。食事のアドバイスの他、食事調査やJISS内レストラン「R<sup>3</sup>」での食事摂取状況の把握、身体組成の測定等を実施した。面談による相談を受けた競技者は41種目で合計68名（内、新規49名・昨年からの継続19名）、延べ相談回数231回と、2008年度（合計31種目52名、延べ相談回数142回）に比べ大幅に増加した。冬季競技種目の選手の利用や、他部門専門スタッフからの依頼件数が増えたことによるものと考えられる。実施した相談内容は男女ともに、減量、身体組成の改善、遠征時の食事の整え方についてが多かった。

##### (4) バンクーバーオリンピックに向けての食環境調査

バンクーバーオリンピックに向けてより具体的な情報を提供するために現地調査を実施した。収集した情報は対象となる選手、各NF関係者、スタッフ等に対し報告書にて、また必要に応じ個々に報告を行った。

〈2009・2010年度実施内容〉

##### ① NFの要望に即した詳細な食環境調査

事前にNF関係者からの要望を収集し、バンクーバー及びウイスラーの日本食材店、料理店、ケータリング可能店の調査等を行った。

##### ② 資料の作成と展示

調査結果を報告書とし、JISSクリニック、レストラン「R<sup>3</sup>」、味トレ等にて選手、各NFに配布した。合計430部が配布されたほか、JISSホームページ上にも掲載した。また、レストラン「R<sup>3</sup>」にてバンクーバー情報の展示を行った。

##### ③ 開催直前から現地での食情報提供

開催直前に各NFの活動場所に応じたケータリング、食品の購入に関する情報提供を個別に行った。大会期間中は事前の情報提供や選手村食堂の確認、ケータリングの調整などのサポートを行った。



写真2 バンクーバーオリンピックに向けての食環境調査報告



写真3 栄養指導用配布資料

#### (5) レストラン「R<sup>3</sup>」のメニュー調整

基本献立の作成は、委託給食会社が行い、栄養グループでは、レストランを利用する競技者が適切な栄養・食事摂取が可能となるよう、レストランメニューの調整を行った。毎日、朝食8品（主菜4品、副菜4品）、昼食12品（主菜4品、副菜4品、主食アラカルト4品）、夕食13品（主菜4品、副菜4品、主食アラカルト3品）のメニューである。その他セットメニューの調整を行った。

また、選手やスタッフからの要望に対し、事業課、委託給食会社と相談のうえで可能な限り対応した。

#### (6) レストラン「R<sup>3</sup>」における栄養教育

レストラン「R<sup>3</sup>」には、タッチパネル式の栄養チェックシステム「e-diary」が設置されており、競技者が選択した食事内容の評価（質と量）をその場で行うことができる。ウェイトコントロールが必要な競技者への個別指導に使用した。レストラン営業期間（2009年度工事のため9カ月間）に「e-diary」の利用者数は延べ5,245名（平均582件／月）であり、2008年度（5,457名、平均454件／月）に比べ月平均でみると「e-diary」の利用者数が増加した。これは2009年度のレストラン利用数の回復、個別栄養相談の件数増加に伴うものと考えられる。

#### (7) 各種栄養情報の発信

2009年度は栄養グループとして、栄養指導用配布資料を6種類作成し、個別栄養相談や栄養講習会において使用した。また、昨年作成した「アスリートの食事ベーシックテキスト」を増刷し、栄養講習会において使用するほか、関係者からの依頼に応じて配布した。

また昨年同様、年間で合計24のレシピを、JISSホームページ「アスリートのわいわいレシピ」にて紹介し、今年新規で「調理の基本」をわかりやすい内容で掲載した。さらに、季節や大会に応じた合計24テーマのスポーツと栄養・食事に関する情報提供をレストラン「R<sup>3</sup>」のテーブルメモにて提供した。

さらに、アカデミー支援での講習会（3競技団体・対象人数合計286人）、リクエストを受けたビジターセンター対応（4団体・対象人数合計約71人）での講習会においても各対象のニーズに合わせ、栄養情報の発信を行った。



写真4 「調理の基本」資料

### 3. まとめ

2009年度は、バンクーバーオリンピックに向けての準備として食環境調査及び情報提供と個別栄養サポートを行ってきた。

2010年度は、改修を経たレストラン「R<sup>3</sup>」での栄養サポート、ジュニア選手に向けた栄養教育及び、味トレとのさらなる連携が課題になると考える。

（文責 亀井 明子・横田 由香里）

## (4) 心理サポート

### 1. 目的・背景

心理グループでは、選手の競技力向上における心理サポート活動として、例年通り継続して心理相談（個別心理サポート）、心理講習会（個人参加型・研修合宿支援）を中心に行った。また、近年はNFからのサポート申請により、チーム帯同の心理サポートも増加した。これら心理グループのサポート活動の詳細を以下に報告する。

### 2. 実施概要

#### (1) 心理相談（個別心理サポート）

表1に個別心理サポートに関する年度別のデータを示した。過去のデータと比較して、2009年度は、対象者数、セッション数、新規申込者数すべてにおいて2008年度の大幅増加から、さらに件数の増加が見受けられる。その1つの要因として、マルチ・サポート事業における心理サポートの拡大・浸透が挙げられる。その活動においては、必ず心理グループ全体の協力・連携のもとサポートが行われている。それらを含んだ上での心理グループ全体の協力・連携体制が、提供できる個別サポートの質を向上させ、近年における個別サポート件数の増加につながっていると考察される。

#### (2) 心理講習会

##### ① 個人参加型メンタルトレーニング講習会

2009年度も2008年度と同様に講習会を3セッション1構成とし、各種メンタルトレーニング技法の体験を重視した講習会を行った。回数は年4回、計12セッションの講習であった（表）。しかしながら2009年度の講習会においては、参加者数が若干減少している。講習会はあくまでも心理サポートのノウハウを提供する場であり、個別心理サポートの件

数増加をふまえると、近年行ってきた啓蒙活動により、ある程度心理サポートの概要が浸透したため、講習会の参加人数が減少していると考えられる。2010年度以降は回数、内容に関して検討する必要がある。

##### ② 研修合宿支援セミナー

従来通り、NFからの申請により、要望のあったテーマに沿って、各NFを対象にメンタルトレーニング講習会を行った。おおそ例年通りの件数（表）であったが、新たな競技団体からの講習会申請も見られ、以降も継続して行っていく必要があると思われる。

##### (3) チーム帯同心理サポート

2009年度はチームに帯同する心理サポートも増加し、スキージャンプ（立谷）、新体操（平木）、フェンシング（織田）、カヌー（武田）など、合宿や試合におけるチーム帯同サポート活動の増加が見られた。チーム帯同のサポートでは、選手との関わりもさながら、コーチなどのNFスタッフとの連携・信頼関係も重要となり、以降のチーム帯同サポートにおいてもNFとの信頼関係を更に築き上げていくことが、チーム帯同サポートの継続につながっていくと思われる。

### 3. まとめ

2009年度は2008年度と同様に個別心理サポート件数が増加し、2008年度から継続して個別サポートのニーズが増え続けている。またチーム帯同の心理サポートの要望も増えてきており、個別においてもチームにおいても対象に応じて何をどこまで提供できるのか、これまで以上に厳密にかつ慎重に心理グループ全体で検討し、更に質の高い心理サポートを提供していく必要がある。

（文責 織田 憲嗣）

表 年度別個別相談・心理講習会の件数（2010年2月28日現在）

		2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
個別相談	対象者数 (継続含む)	26	33	30	22	38	55	76
	セッション数(のべ)	227	213	223	203	213	486	603
	新規申込者数	14	21	16	11	14	35	37
心理講習会	個人参加型		1	2	3	6	12	12
	研修合宿支援	18	25	26	21	15	29	25

## (5) 動作分析

### 1. 概要

動作分析分野でも、NFからの要請をもとに、実施内容、機材、メンバーを配置してサポート活動を行なった。アスリートの動きを客観的に記録するために用いたのはビデオカメラ、モーションキャプチャー、キック力等の各種の測定装置であり、これらを組み合わせてサポートを実施した。

### 2. 実施内容

動作分析分野でのサポート活動を表1に示した。競技会や合宿時でのビデオ撮影（陸上競技、ウエイトリフティング、自転車、アーチェリー、トライアスロン、スピードスケートなど）では主に民生用DVカメラ（60fps）、ハイスピードビデオ撮影できるカメラ（210～300fps）、HSV（ハイスピードビデオカメラ（～500fps）などを用いた。チームの課題が抽出できるように画角を工夫した。座標分析する場合には、被写体が動く位置で参照となるマークを撮影するキャリブレーションを行なった（写真）。

力の測定にはフォースプレートを用いた。力と動作分析を同時に行なう場合には3次元動作解析装置（VICON）を用い、ランニング動作分析では、スピード、ピッチやストライドをオプトジャンプランニングデータ収集システムにて測定し即時的にフィードバックした。

冬季種目では競技姿勢と空気抵抗との関係

を風洞にて評価した（スキージャンプ、コンバインド、リュージュ）。特にスピードスケートではバンクーバーオリンピック当日まで、動作分析サポートを実施した。

### 3. まとめ

動作分析においては、国際大会のような高いパフォーマンスが発揮される場合の映像を含むデータが非常に貴重な目標値となりうる。このような大会でのデータ収集が今後の課題の一つである。また、合宿等でのデータを、アスリートやコーチへのフィードバックする場合、その内容やタイミングの工夫が必要であり、今後の課題でもある。

（文責 松尾 彰文）



写真 ウエイトリフティングでのキャリブレーション風景

表 動作分析サポート活動一覧表

競技と種目	状況又は場所	主な使用機器	対象又は動作	分析作業	フィードバック	
陸上競技	短距離、混成	JISS	VICON オプトジャンプ	スプリントとスタートダッシュ	動作分析、力とスピードの関連性	個別課題に対応した分析データ
	長距離	JISS	VICON	レースペースのランニング	動作分析と力の作用	フォームの課題提供と分析データ
	跳躍	JISS	ビデオ フォースプレート	助走練習時の踏切	動作と力の作用	個別課題に対応した分析データ
	競歩	JISS	VICON	レースペースの動作	動作分析と力の作用	個別課題に対応した分析データ
	リレー	合宿先及びNTC	ビデオ(ハイスピードを含む)	バトンパス	タイム分析	映像と分析結果
	ジュニア	JISS	VICON	100mスプリンターズプリント	動作分析	分析結果
	世界選手権	ベルリン	ビデオ(ハイスピードを含む)	短距離レース	タイム分析とピッチとストライド	映像と分析結果
ウエイトリフティング	全日本選手権 世界選手権 全日本ジュニア選手権	HSV	上位入賞者と日本代表	挙上動作の3次元動作分析	映像と分析結果	
自転車	短距離男女	合宿先及び競技会	ビデオ	200mTT 200mFD 250mSDタイムトライアル	スタート動作区間通過スピード	映像と分析結果
アーチェリー	競技会	ビデオ	ビデオ	ナショナル、ジュニアナショナル、キャデットナショナル	映像編集	編集映像
クレー射撃	合宿先	ビデオ	ビデオ	試合形式	失敗試技映像の抽出	映像
トライアスロン	JISS	ビデオ	ビデオ	ランニング	スピード、ピッチとストライド	分析結果
スキージャンプコンバインド	東京大学先端科学技術センター風洞実験室	ビデオ フォースプレート	ビデオ	ジャンプのアプローチ姿勢	姿勢と空気抵抗	分析結果
スピードスケート	競技会と合宿先（国内外）	ビデオ(ハイスピードを含む)	ビデオ	レースと氷上トレーニング	動作分析とスピード分析	分析結果
リュージュ	JAXA風洞実験室	ビデオ空力測定装置	ビデオ	数種のリュージュ姿勢	姿勢と空気抵抗	分析結果

## (6) レース・ゲーム分析

### 1. レース分析

2009年度のレース分析対象種目は、陸上競技（短距離・リレー）、ボート、自転車競技、スピードスケートであった。

陸上競技のリレー種目では、バトンパスの局面を中心にトラック内側から映像を収録し、速度変化の定量化やバトンパスの様子の定性的な分析を行った。ボートでは、強化合宿におけるロウイング映像を収録し、映像加工用ソフトウェアなどを用いて定性的に技術分析を行った。自転車競技及びスピードスケートでは、競技会や強化合宿におけるレース映像を観客席側から収録し、その映像をもとに速度変化を定量化した。以上の活動で得られた映像を、それぞれの競技の選手・コーチにフィードバックした。

### 2. ゲーム分析

2009年度のゲーム分析対象種目は、テニス及びバドミントンであった。いずれの競技についても観客席にビデオカメラを設置し、映像を収録した。得られた映像はゲーム分析用ソフトウェアを用いて戦術の分析等に用いるとともに、収録映像を選手・コーチにフィードバックした。

(文責 高松 潤二)



写真1 テニスにおけるビデオ撮影の様子

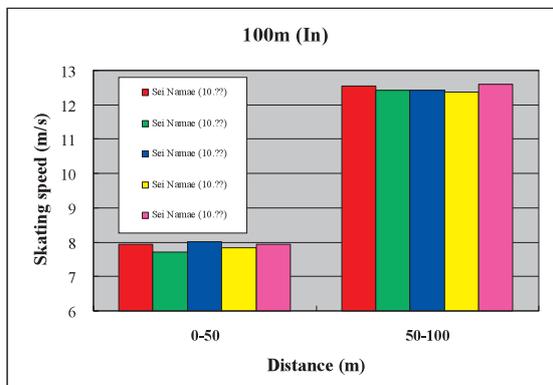
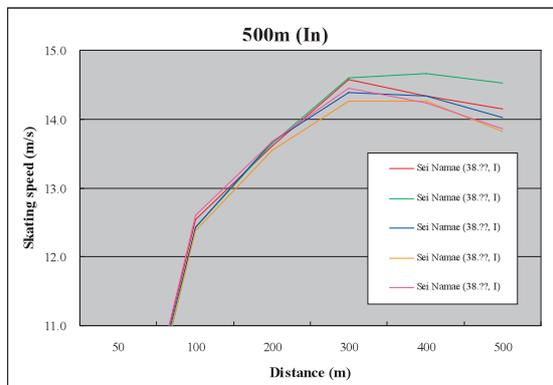


図 スピードスケート女子500mにおけるスピード分析（データ例）



写真2 バドミントンにおける選手・コーチへの分析映像フィードバックの様子

## (7) 映像技術サポート

### 1. 目的・背景

競技力向上のために映像を用いる事は多い。ここでの映像技術サポートは、JISSの持つ映像に関するノウハウやシステムを競技団体に利用してもらい、それを競技力向上に活かすことが目的である。2009年度の映像技術サポートとして

- ・SMARTシステムのNFの運用支援
- ・大会での映像の即時サポート
- ・映像技術講習会

の3つを、映像技術サポートとして行った。

### 2. 実施概要

#### (1) SMARTシステム運用支援

現在、2010年3月の時点でのSMARTシステム（映像データベース）の利用者は112名、利用NFは、13団体である。また、蓄積された映像は、49,275件になり(表-1を参考)、毎月ほぼ1,000件以上の映像がシステムに登録されていることがわかった。

#### (2) 大会での映像即時サポート

この活動は、SMARTシステム一式を大会会場に持ち込み、そこで、撮影から、映像提供までを即座に行うというサポートである。

表 2010年3月のSMARTの利用状況

Sport	登録映像	ユーザ数
柔道	15,898	66
スピードスケート	8,657	193
フリースタイルスキー	6,532	39
シンクロナイズドスイミング	5,735	114
水泳	4,190	8
スキークロス	1,525	18
バレーボール	750	51
卓球	1,110	33
その他	4,878	590
合計	49,275	1,112



写真 ハイビジョン映像を導入したシンクロJapan Open即時サポート

2009年度は、

- ・シンクロJapan Open2009
- ・モーグルワールドカップ猪苗代の2つの大会会場での即時サポートを行った。選手達は、自分の演技のすぐ後に、映像を見ることができる。シンクロでは、水上/水中の映像が閲覧できるようにし、モーグルでは、公式練習の映像も撮影し、下、横からの映像を提供した。

#### (3) 映像技術講習会

今年の2009年5月27日に、30名のJISS研究員に対して、映像処理技術者が、映像技術講習会として、映像機器関係の紹介と最新情報を提供した。

### 3. まとめ

映像の利用はNFでも特に重要な部分である。これをJISSでは、SMARTシステムなどを用いることで、サポートしている。特に、SMARTシステムは、登録映像数がコンスタントに増加し、NFの利用も増加している。今後は、講習会とSMARTシステム運用などをより有機的に関連付けて開催することで、活用を効率良く指導する必要がある。

(文責 宮地 力)

## (8) 情報技術サポート

### 1. 目的・背景

情報技術サポートとは、情報技術を用いて、競技力向上が円滑に進むように、NF、JISSの研究員の活動のサポートを行う活動である。

2009年度の情報技術サポートとして、

- ・競技団体とJISSとの情報交換のためのweb
- ・セーリングのための気象情報の自動収集
- ・情報リソースデータベース構築支援
- ・オリンピックリザルトデータベース更新を行った。

### 2. 実施概要

#### (1) NFとJISSの情報交換のためのweb

すでに、このwebの試みは、シンクロナイズドスイミングに対しておこなったシンクロweb構築の例がある。2009年度は、自転車連盟と、選手、コーチ、スタッフのコミュニケーションのためのwebを構築し、そのテストを行った。この構築のために、適当なCMSとして、情報学研究所が公開している、ネットコモンズ2をベースに、そこに、自転車連盟の各種目を割り当てた。また、日々の練習記



写真 自転車競技連盟強化コミュニティサイト

録やコンディションを把握するために、携帯を用いて、このwebにデータを送れる仕組みを構築した。

#### (2) セーリングのための気象情報の自動収集

この活動は、北京オリンピックの4年前から青島近海の気象情報、中国の気象情報を集めたことに始まる。その活動を、ロンドンオリンピックに向けて再編し、対象気象サイトの追加や削除を行い、継続的に気象情報を収集した。

#### (3) 情報リソースデータベースの運用

情報リソースデータベースは、一昨年度構築した情報事業のためのデータベースである。このデータベースの運用を継続し、また一部修正箇所についての、改修を行った。

#### (4) オリンピックリザルトデータベースの更新

オリンピックリザルトデータベースは、すでに公開されている。2009年度は、

- ・アテネオリンピック、トリノオリンピック（公式リザルトPDFが公開されたため）
- ・バンクーバー冬季オリンピック（大会サイトからのデータ取得によって）

の3大会のリザルトデータを更新した。

### 3. まとめ

情報技術サポートは、JISSで開発されたものをNFやJISS研究者に対してサポートすることや、既存の情報技術を応用してうまくNFに利用してもらえるようにすることが主である。今後も、システム運用を行いながら、テストや改良を行い、有効に情報技術が競技団体やJISS研究者に利用されるように活動を行う必要がある。

(文責 宮地 力)

## 2 スポーツ医・科学研究事業

JISSのスポーツ医・科学研究事業は、競技スポーツの現場で国際競技力向上に向けての取組みを進める上で、早急に科学的な解明が求められている課題を解決するための研究を行うことを目的としている。研究は、大きなテーマである研究課題と具体的な活動単位であるプロジェクトにより構成され、プロジェ

クト毎にチームを編成して、プロジェクト体制で研究を推進した。

これまでの研究は2008年度で終了し、2009年度から新規研究として、12研究課題、39プロジェクトを実施した。以下に、その一覧を示す。

(文責 高橋 英幸)

研究課題		プロジェクト
1	国際競技力向上に有用なコンディション評価方法の開発と応用	心拍変動モニタリングの有用性に関する研究
		コンディショニングのための新規生化学マーカーの検索研究
		筋コンディション評価方法の開発と応用
		携帯webを利用したコンディショニング管理ツールの開発
		女性競技者の月経を考慮したコンディショニングに関する研究
2	低酸素トレーニングの有用性に関する研究	競技者の縦断的研究～トップアスリートの一般および専門的体力コンディションの評価～
		低酸素暴露による生理的応答に関する基礎的研究 実践的低酸素トレーニング法に関する研究
3	身体運動及び人間・用具・環境系の挙動の最適化に関する研究	自転車競技における加速局面の動作改善に関する研究
		スキージャンプの各局面ごとの空気力を考慮した最適化姿勢制御
		ボート競技における日本選手の漕技術に関する研究
4	競技パフォーマンスの診断システムの構築に関する研究	力・パワー計測機器を用いた屋外競技の動作および戦略の最適化に関する研究
		ランニングスピード向上のためのスキルとトレーニングに関する研究
		筋骨格モデルを用いた即時的フィードバックシステムの構築
		上肢末端部的高速移動を伴う動作のパフォーマンス診断システムの構築に関する研究
5	トップアスリートに対する個別心理サポートの適性判断	NTC設置カメラ映像自動分析と可視フィードバックを可能にするシステムの構築
		心理力動的視点からみるトップアスリートの心理特性 個別心理サポートにおける来談者の特徴とその経過に関する研究
6	競技者の栄養評価に関する研究	競技者の栄養摂取基準値に関する検討
		競技者向け半定量食物摂取頻度調査票の検討
		サプリメントポリシーに関する調査・研究
7	スポーツ外傷・障害の治療および予防のための医学的研究	スポーツ外傷・障害の予防に向けたデータ収集と予防プログラムの有効性についての研究
		下肢スポーツ傷害の発生機序解明と予防を目的とした、姿勢（体幹）制御能に関する研究
		スポーツ外傷・障害からの早期治癒を旨とした基礎的研究
8	トップアスリートにかかわる内科的問題点の診断・治療・予防に関する研究	トップアスリートの喘息の診断・治療および全国規模の治療プラットフォーム作成に関する研究
		肺運動負荷テストを用いたオーバートレーニング症候群の診断に関する研究
		メディカルチェックや診療をもとにしたトップアスリートの内科的問題点とその予防に関する研究
9	国際競技力向上のための情報戦略の在り方に関する研究	オリンピックにおける我が国の国際競争力の評価のためのポテンシャルアスリートの選定基準に関する検証
		オリンピック競技大会に関する報道の動向から見た情報戦略のあり方に関する研究
10	センサを利用したトレーニングアシストシステムの開発	卓球競技のためのトレーニング・アシストシステムの開発
		センサを利用した新しいトレーニング・アシストシステムの開発
		競泳の推進技術に関する調査と評価法の開発 雪上競技を対象としたセンサによる運動計測の実現
11	映像を利用したトレーニングアシストシステムの開発	映像データベース（SMART-system2.0）の開発
		音声を利用したマルチカメラの同期システムの開発
		トレーニング現場から映像のネット転送を可能にする簡易高速カメラの開発 練習のための簡便な撮影・閲覧システムの開発とトレーニング現場での利用
12	スポーツ科学における測定技術に関する研究	空気置換法による体脂肪率測定技術に関する研究

## 2-1 プロジェクト研究

### (1) 国際競技力向上に有用なコンディション評価方法の開発と応用

研究代表者 高橋英幸（科学研究部）

メンバー 池田達昭、田村尚之、宮地 力、荒木 恵、飯塚太郎、池田祐介、市川 浩、伊藤良彦、烏賀陽信央、太田 憲、岡野憲一、今 有礼、神事 努、鈴木なつ未、斉藤陽子、高嶋 渉、千野謙太郎、中村真理子、本田亜紀子、前田規久子、松林武生、馬淵博行、村田正洋、守田 誠、吉田孝久、青野淳之介、菊地真也（以上、科学研究部）、川原 貴、奥脇 透、亀井明子、俵 紀行、辰田和佳子、土肥美智子（以上、医学研究部）、アハマドシャヒル（情報研究部）

外部協力者 青柳 徹、西山哲成（以上、日本体育大学）、川中健太郎（新潟医療福祉大学）、河野孝典、阿部雅司、富井 彦（以上、全日本スキー連盟）、前川剛輝（杏林大学）、向井直樹、中村有紀（以上、筑波大学）、目崎 登（帝京平成大学）、湯田 淳（日本女子体育大学）

#### 1. 目的・背景

競技会等において最高のパフォーマンスを発揮するためにはコンディショニングが重要となる。これまで、コンディショニングの重要性は認識されてきてはいるものの、競技者自身が経験論的に、そして、主観的にコンディションを把握している場合が多いのが実情である。また、最近の科学の進歩により、これまでは測定が不可能、あるいは困難であった指標も測定可能となってきているが、実際の競技者のコンディショニングに応用するにはまだ実用に至っていないものも多い。

そこで本研究では、最新の知見を取り入れながら新たなコンディション評価方法の開発を行うとともに、それをボランティアや実際の競技者に応用しながらその有用性を検証し、最終的に、競技力向上に有用となるコンディション評価方法を確立して競技力向上に貢献することを目的とした。この目的を達成するために以下の6プロジェクトを構築し、新たな方法を確立するための基礎的研究と、実際の競技者を追跡しながら検証を行う応用的研究を同時に進行させた。

#### 2. 実施概要

##### (1) 心拍変動モニタリングの有用性に関する研究（リーダー：飯塚太郎）

本プロジェクトでは、心拍変動の周波数解析から求められる自律神経指標及び心拍数に関して、競技者のコンディション評価における有用性を検証することを目的に研究を行った。

その結果、スピードスケート女子ナショナル選手の試合期を通じた測定データ、ウエイ

トリフティング男子ジュニアナショナル選手の強化合宿時の測定データから、毎朝起床時の心拍変動及び心拍数の数値は、前日の試合やトレーニングによって生じた一過性の身体的なきつさを反映しながら推移するが、その関係性は疲労の程度によって大きく修飾されることが示された。これらのデータから、心拍変動の継続的なモニタリングは、疲労の程度など、一流競技者のコンディション推移を評価する上で有用である可能性が示唆された。

##### (2) コンディショニングのための新規生化学マーカーの検索研究（リーダー：今有礼）

本研究では、選手のコンディションを客観的及び非侵襲的に把握できるマーカーとして唾液ストレスホルモン（コルチゾール、DHEAS）に着目し、試合期における選手のコンディションと唾液ストレスホルモンの関連について検討した。

大学スピードスケート選手10名を対象とし、試合3日前から試合1日後までの連続した5日間、毎朝起床時に質問調査によるコンディション評価ならびに唾液採取を行った。その結果、試合期間中において、唾液コルチゾールは「緊張・不安」項目と正の相関関係が認められ（ $r=0.40$ ,  $P<0.01$ ）、唾液DHEASは試合前後の「疲労」項目と正の相関関係（ $r=0.51$ ,  $P<0.05$ ）が認められた。また、DHEAS/コルチゾール比と「活気」との間に有意な負の相関関係が認められた（ $r=-0.36$ ,  $P<0.05$ ）。これらの結果は、唾液ストレスホルモンが大学スピードスケート選手の試合期におけるコンディションを反映する可能性を示唆している。

### (3) 筋コンディション評価方法の開発と応用 (リーダー：高橋英幸)

筋コンディションを客観的に評価する上での、磁気共鳴分光法 (MRS)、筋エラストグラフィ (RTE)、筋力発揮特性評価の有用性を確立することを目的として、一般人や大学生競技者を対象として基礎的実験を行った。その結果、<sup>13</sup>C MRSによる筋グリコーゲン評価では時間分解能が、RTEでは筋硬度の定量評価が、そして、筋力発揮特性評価では個人差による多様性の検証が必要となることが示された。

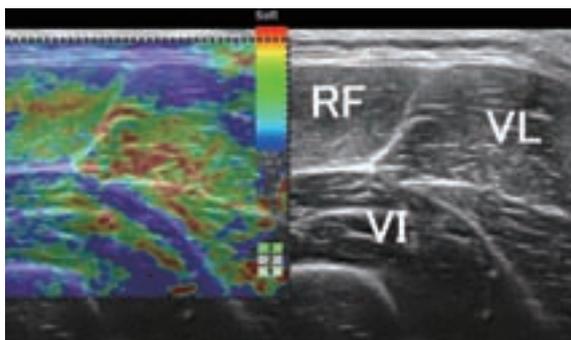


写真 超音波エラストグラフィによる筋硬度測定例  
RF：大腿直筋、VL：外側広筋、VI：中間広筋

### (4) 携帯webを利用したコンディショニング管理ツールの開発 (リーダー：市川 浩)

コンディショニング情報を収集する手段として、携帯電話端末からもアクセスできるウェブサイトを開発した。グループごとに入力項目の編集やユーザ・データ管理ができるようにすることで、汎用性が高く、あらゆる競技種目が利用可能なシステムを構築した。3競技種目を対象に利用テストを実施したところ、全アクセス数1355件中、PCによるアクセス数395件 (29.2%) に対し、携帯端末によるアクセス数は960件 (70.8%) あり、携帯端末の利便性を有効に活用できているものと考えられた。その一方で、①グループ管理者とユーザとのコミュニケーション機能追加の必要性、②事前にグループの利用方針・内容を明確化しておく必要性、③セキュリティ面の強化などの課題が明らかとなった。

### (5) 女性競技者の月経を考慮したコンディショニングに関する研究 (リーダー：鈴木なつ未)

月経は女性競技者のコンディションに様々な影響を及ぼしていると考えられる。そこで本研究では、質問紙を用いた調査により、女性競技者及び指導者の月経状態や月経に対する意識を明らかにすることを目的とした。本年度は、ハンドボール (選手 16名、指導者 5名)、バドミントン (選手 27名、指導者 13名)、サッカー (選手 24名、指導者 5名)、アーチェリー (選手 4名、指導者 4名) のナショナル女性競技者及び指導者 (監督、コーチ、トレーナー、ドクター) を対象とした。その結果、選手では、1か月毎に月経が来ている選手、また、月経痛を有する選手が多く、月経時のコンディションは変わらない、やや悪いと考えている者が多いことが明らかとなった。指導者では、月経とパフォーマンスの関連、他競技の現状、月経と精神状態などについての情報を得たいと考えている割合が多かった。

### (6) 競技者の縦断的研究：トップアスリートの一般および専門的体力コンディションの評価 (リーダー：田村尚之)

本研究では競技者の強化における現場からの視点に立ち、現場に即した競技者の体力コンディショニングとしての指標作りとその強化方法を確立することを目的とした。そこで、クロスカントリースキー、柔道、テニス、競泳、自転車等の選手を被検者とする各研究において、課題となる測定を縦断的に行った。その結果、各研究課題に準じた体力要素やその評価法について方向性を提案できた。しかし、トップアスリートを対象とした研究においては、コンディショニングが一番向上していると思われる試合期の測定が計画通りに測定できなかった研究もみられた。来期の測定については、競技に大きな影響を及ぼさないような方策を立て年間を通して測定を実施し、トレーニングによるコンディショニングの変化を把握することが課題となる。

## 3. まとめ

研究の初年度として、全体の方向性を定め、基礎的検討を開始することができた。今後さらにデータを蓄積し、競技力向上に有用となるコンディショニング方法の確立を目指していきたい。

(文責 高橋 英幸)

## (2) 低酸素トレーニングの有用性に関する研究

研究代表者 鈴木康弘（科学研究部）

メンバー 池田達昭、烏賀陽信央、大岩奈青、居石真理絵、今 有礼、齊藤陽子、田村尚之、星川雅子、本田亜紀子、松林武生、馬淵博行、小林雄志、中垣浩平（以上、科学研究部）、川原 貴、亀井明子、横田由香里、石井美子（以上、医学研究部）

外部協力者 棚屋光男（東京大学）、榎木泰介（大阪教育大学）、前川剛輝（杏林大学）、井口文雄（富山県総合体育センター）

### 1. 目的・背景

本研究では、低酸素環境での滞在及びトレーニングの効果を生理・生化学的指標を用いて明らかにする基礎的研究と、競技者を対象として低酸素環境及び高地におけるトレーニング内容や効果を評価したり、競技種目ごとの有効なトレーニング方法を検討したりする実践的研究とを実施することにより、低酸素環境での滞在とトレーニング及び高地トレーニングの有用性を検証することを目的とする。

### 2. 実施概要

(1) 低酸素暴露による生理的応答に関する基礎的研究（リーダー：鈴木康弘）

#### 【目的】

本研究では、低酸素環境におけるレジスタンストレーニングの効果を各生理・生化学的指標を用いて多角的に検討することを目的とした。

#### 【方法】

健康成人男性18名を対象として、9名を低酸素環境（酸素濃度：14.4%、標高：3,000m相当）でレジスタンストレーニングを行う群（低酸素群）、9名を常酸素環境でレジスタンストレーニングを行う群（常酸素群）とに分け、両群で同一内容のトレーニングを行わせた。レジスタンストレーニング種目には、ベンチプレス及びレッグプレスを採用し、最大挙上重量（1RM）の70%の負荷で10回挙上する運動を5セット行わせ、セット間及び種目間の休息はそれぞれ90秒とした。トレーニング頻度は週に2回、トレーニング期間は8週間であった。トレーニング前（Pre）、及びトレーニング後（Post）において、以下の項目を測定した。

- ・筋横断面積、最大筋力、筋持久力
- ・身体組成、骨密度
- ・心臓形態・機能

- ・筋線維組成
- ・局所筋の筋持久力及び筋酸素化レベル
- ・筋収縮特性、ジャンプ能力
- ・有酸素性能力
- ・低酸素換気応答（HVR）

#### 【結果・考察】

- ・MRIを用いて評価した大腿部50%部位における筋横断面積（CSA）、及びレッグプレスにおける1RMは、両群ともにトレーニング後で有意に増加した（ $p<0.01$ ）が、両群間に有意差は認められなかった。一方、筋持久力の指標として用いたレッグプレスにおける70%1RMの負荷での仕事量（重量×最大反復回数）は、両群ともにトレーニング後で有意に増加し、トレーニング後の低酸素群の仕事量は、常酸素群と比較して有意に高値を示した（ $p<0.05$ ）。
- ・骨密度測定装置を用いてDEXA法で評価した体脂肪率及び徐脂肪体重は、両群ともに除脂肪体重がトレーニング後に有意に増加し、体脂肪率は有意に低下したが、両群間に有意差は認められなかった。また、全身と右大腿骨の骨密度は、両群ともに変化は認められなかった。
- ・超音波M-mode法及びドプラ法で評価した心臓形態・機能は、心室壁厚、内腔径、容積、及び安静時心拍出量は両群ともにトレーニングによる変化は認められなかったが、安静時一回拍出量は常酸素群においてトレーニング後に低下する傾向にあった（ $p=0.05$ ）。また、僧帽弁流入血流速度から評価される心臓拡張能及び左室駆出率から評価される心臓収縮能は両群ともに有意な変化は認められなかった。
- ・ニードルバイオプシー法により、右外側広筋から筋生検を行い、SDS-PAGE法により分析した筋線維組成は、両群ともにトレーニング後でType II b線維が有意（ $p<0.05$ ）に減少したが、両群間に有意差は認められなかった。

- ・等速性筋力測定装置 (Con-trex) を用いた50回連続等速性膝伸展筋力(ピークトルク、総仕事量)及び50回膝伸展運動中における筋赤外分光装置を用いて評価した活動筋の酸素化レベル (Oxy-Hbの最低値・積分値) は、両群ともにトレーニング後で有意な変化は認められなかった。
- ・膝関節伸展運動における等尺性随意最大トルク及び経皮的電気刺激による大腿四頭筋の短収縮応答は、両群ともにピークトルク、最大上昇速度はトレーニング後に有意 ( $p<0.05$ ) に増加したが、両群間に有意差は認められなかった。また、随意最大トルク発揮前後でのピークトルクの変化率は低酸素群でのみ有意 ( $p<0.05$ ) に低下することが認められた。さらに、ジャンプ能力は、常酸素群では垂直跳び (VJ)、腕振りなしの垂直跳び (CMJ)、腕振り反動無しの垂直跳び (SJ) のすべてで有意に向上したが、低酸素群ではSJとCMJにのみ有意な向上が認められた。
- ・自転車エルゴメーターを用いて評価した最大酸素摂取量及び最大換気量は、両群ともにトレーニング後では有意に増加したが両群間に有意差は認められなかった。また、最大運動強度、最大心拍数及び最大血中乳酸濃度には、両群ともに有意な変化は認められなかった
- ・低酸素換気応答は、低酸素群においてトレーニング後に有意 ( $p<0.05$ ) に増加することが認められたが、常酸素群では有意な変化は認められなかった。

以上の結果から、低酸素環境でのレジスタンストレーニングは、常酸素環境でのレジスタンストレーニングと比較して、筋持久力を向上させることが示唆された。

## (2) 実践的低酸素トレーニング法に関する研究 (リーダー：鈴木康弘)

### 【目的】

平地における競技パフォーマンス向上を目的として高地環境や人工低酸素環境がトレーニング環境として利用されつつあるが、日本国内での自然環境では増血刺激を生じさせることが可能な標高での滞在やトレーニングは事実上困難であるため、人工低酸素環境を国内高地環境で併用することで増血刺激などの

高地トレーニングの効果を生じさせることが可能と考えられる。平成20年度までの研究により、大学生陸上中長距離選手ではこれらの併用効果が認められたが、すでに持久性の運動能力が非常に高い水準にあるエリート競技者でも同様の方法で増血などの効果が生じるかどうかは不明であった。そこで、本研究では、エリート競歩競技者を対象として準高地環境と人工低酸素環境の併用効果について検討することを目的とした。

### 【方法】

日本国内のエリート競歩競技者10名を対象として岐阜県高山市高根地区の高地トレーニングエリアの飛騨高山御嶽トレーニングセンター(標高1,200m)において21日間の合宿を行った。対象者のうち、5名(低酸素群)は夜間睡眠時(約9~10時間)に人工低酸素環境下(標高3,000m相当)に滞在し、残りの5名(コントロール群)は通常環境に滞在した。合宿期間中、トレーニングは周辺(日和田ハイランド陸上競技場など)及びチャオ御岳リゾートエリア(標高1,300m~1,800m)で実施した。なお、トレーニング前後にトレッドミルを用いて最大強度及び最大下強度における酸素摂取量をダグラスバッグ法により測定した。

### 【結果・考察】

合宿期間後に測定した低酸素群の総ヘモグロビン量は、5名中4名で増加しており、エリート競技者を対象とした場合でも準高地環境と人工低酸素環境の併用効果があることが示唆された。また、低酸素群では合宿期間後に最大下運動における酸素摂取量が低下(ウォーキングエコノミーの向上)する傾向にあったが、合宿期間前後で有意差は認められなかった。最大酸素摂取量は試合出場前などの理由で合宿期間後は6名(低酸素群3名、コントロール群3名)のみ実施した。合宿期間前後の両方で測定を行った対象者については両群ともに有意差は認められなかった。しかし、総ヘモグロビン量と最大酸素摂取量との間には有意な正の相関関係が認められたことから、総ヘモグロビンの増加に伴って、最大酸素摂取量も増加している可能性が示唆された。

(文責 鈴木 康弘)

### (3) 身体運動及び人間・用具・環境系の挙動の最適化に関する研究

研究代表者 平野裕一（科学研究部）

メンバー 松尾彰文、高松潤二、村田正洋、池田祐介、高嶋 渉、山辺 芳、居石真理絵、神事 努（以上、科学研究部）、四谷高弘（マルチ・サポート事業）

外部協力者 水崎一良（弓削商船高等専門学校）、渡部和彦（元広島大学）、山本敬三（北翔大学）、渡部 勲（元東京大学）

#### 1. 目的・背景

近年の国際的な競技スポーツの場では、競技実践の主体である競技者の能力が向上しているのみでなく、急速に発展した各種テクノロジーの応用も競技力に大きく貢献している。そこで本研究では、競技者の身体運動のみでなく、使用している用具・用品、置かれた環境条件等との関係性も含めた系全体の挙動を捉え、その最適化を試みることに及びその結果から競技パフォーマンス向上のための示唆を得ることを目的とした。

#### 2. 実施概要

(1) 自転車競技における加速局面の動作改善に関する研究（リーダー：村田正洋）

自転車競技でのスタート動作と競技パフォーマンスとの関係性を明らかにすること、また、ペダルを踏み込む際に大きな加速度を得る巧みな動作のメカニクスを明らかにすることを目的とした。

##### 【方法】

自転車競技短距離種目の男子強化選手11名、男子大学生9名を対象として、発走機を用いたスタート動作を側方から撮影し、二次元DLT法により自転車に対する動作を分析した。また、実験室で男子学生7名を対象として、スタートでペダルを踏み込む際に肘を曲げた動作と、肘を伸ばして肩の伸展を強調した動作の2通りを実施し、モーションキャプチャーシステムを用いて動作を分析した。

##### 【結果・考察】

自転車が静止した状態での大転子の移動速度、5m通過タイムともに強化選手が優位に速く、ペダルを踏み込む前に大きな運動エネルギーを獲得し、スタート時に大きな力を加えられている様子が確認された。また、2通りのスタート動作では、スタート直後の加速度は肩の伸展を強調した動作のほうが大きく、ペダルを踏み込む直前のからだの移動速

度を効率良くペダル踏力に変換できていることが明らかになった。

(2) スキージャンプの各局面ごとの空気力を考慮した最適化姿勢制御

（リーダー：山辺 芳）

踏み切り動作及び初期飛行局面を対象とした風洞実験を行って空気力資料を収集し、最適化計算が可能な空気力回帰モデルを作成することを目的とした。

##### 【方法】

東京大学先端科学技術研究センターの3m大型風洞実験施設を利用し、実寸大人形模型（1.75m）を用いて初期姿勢局面を模擬し、身体－スキー系に作用した揚力、抗力及びピッチングモーメントの測定を行った。得られた空気力資料を風洞実験で用いた飛行姿勢によって回帰する多項式を導出した。また、踏み切り動作についても前述の人形模型を用いて風洞実験を行った。さらに長野県代表選手などを対象に踏み切り動作に伴う空気力の変化を測定した。

##### 【結果・考察】

得られた初期飛行局面の空気力回帰モデルは、飛行姿勢変化に伴う空気力の変化を精度良く推定することができた。

トップアスリート2名の踏み切り動作を模擬した風洞実験の結果から、踏み切り動作終了時の股関節角度の大きさは、空気力に大きな影響を与えることが明らかとなった。具体的には、大きな抗力が付随しても股関節を伸展させて揚力を積極的に利用する選手と、揚

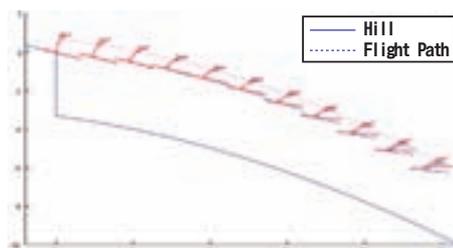


図1 上肢の位置の違いが飛行軌跡に及ぼす影響  
青：肩関節伸展21°、赤：肩関節屈曲10°

力が小さくなるものの、股関節を屈曲させて、できるだけ抗力を小さくする選手とに分けることができた。

(3) ボート競技における日本選手の漕技術に関する研究 (リーダー：居石真理絵)

ローイングエルゴメーターのストレッチャーにかかる力を測定し、得られたデータから各レベルの選手の漕技術について検討することを目的とした。

【方法】

日本代表選手を含む実業団ボート選手22名を対象として、ローイングエルゴメーターでのローイング中のストレッチャーにかかる力を測定した。

【結果・考察】

ローイング中のストレッチャーにかかる力には、個人差が大きく認められた。日本代表レベルの選手と実業団レベルの選手のストレッチャーにかかる力の特徴を比較すると、日本代表レベルの選手はストローク中の力の波形がなめらかであった。それ以外の選手はキャッチ局面で大きな力がかかっており、一度力が落ちてからもう一度大きくなるような波形を示す傾向にあった。このことは、フォワードからキャッチ局面でのストレッチャーに対する体重の乗せ方及びストローク前半での力発揮の仕方がパフォーマンスに影響していることを示唆する。

また、ストレッチャーにかかる力の左右差を調べた結果、ストローク中に力発揮の左右差の大きい選手が多数認められた。不安定な艇の上では、選手の動きや力発揮が艇のバランス及び動きに大きく影響を与える。今回の測定で認められたような左右差は、艇のローリングやバランスの悪化につながり、艇のス

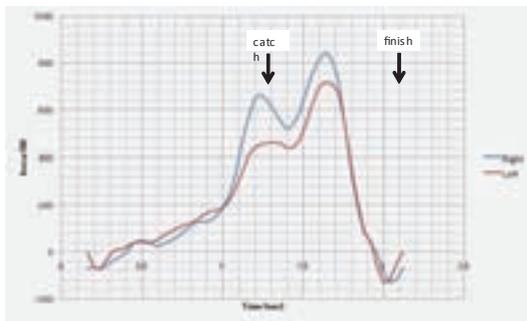


図2 エルゴメーターでのローイング中の左右のストレッチャーにかかる力  
左右差の大きい選手の一例

ピードに対してマイナスの影響を与える可能性が考えられる。

(4) 力・パワー計測機器を用いた屋外競技の動作および戦略の最適化に関する研究

(リーダー：高嶋 渉)

力・パワー計測機器をトレーニングの現場へ効果的に導入するための知見を得ることを目的とした。

【方法】

屋外でのクロスカンリースキー滑走におけるポーリング動作の力学データを収集可能なシステムを作成するため、圧力センサー備えたスキーポール及びデータロガーを用いて予備実験を行った。

また、自転車トラック競技における走行中の速度及びペダリングパワーの変動と、筋酸素化動態との関係を明らかにするため、SRMトレーニングシステムを用い、タイムトライアル走行中の走行速度、発揮パワー、クランク回転速度を測定・記録した。さらに、携帯型近赤外線分光装置を用い、外側広筋中の酸素化Hbと脱酸素化Hb変化量を連続的に測定した。

【結果・考察】

クロスカンリースキーのポーリング力測定システムについては、ロードセルからの信号記録が可能となった。しかしながら、ロードセルの重量、耐久性、ロガーへのデータ取り込み配線の不具合の問題が明らかとなった。また、データ処理方法についても課題が明らかとなった。

自転車トラック競技におけるパワー計測及び筋血流動態の測定から、試技の前半及び後半、トラックのコーナー部分及び直線部分のパワーの変動の様子が明らかとなった。また、外側広筋の酸素化Hbの漸減が観察された。

### 3. まとめ

自転車競技のスタート動作、スキージャンプの踏み切りと初期飛行局面動作、ボート競技のローイング動作、それぞれで最適化を試みることにより競技力向上へのいくつかの示唆が得られた。

生理学的情報を含めて力学的情報を検討した自転車トラック競技の試みは今後が期待される。

(文責 平野 裕一)

## (4) 競技パフォーマンスの診断システムの構築に関する研究

研究代表者 平野裕一（科学研究部）

メンバー 松尾彰文、高松潤二、田村尚之、松林武生、池田祐介、横澤俊治、神事 努、尾崎宏樹、森下義隆（以上、科学研究部）

外部協力者 磯 繁雄、川上泰雄、勝又陽一（以上、早稲田大学）、土江寛裕（城西大学）、平田和光（自衛隊体育学校）、菅谷啓之、岡田 亨、高村 隆（以上、船橋整形外科）

### 1. 目的・背景

近年、競技スポーツのパフォーマンス評価・診断にバイオメカニクス的手法は重要な役割を果たすようになりつつあるが、現実の選手育成や強化の場面で有効活用できるシステムが充実しているとは言い難い。そこで本研究では、バイオメカニクス的手法について方法論上の妥当性を見直し、その開発・改善を進め、個別の競技種目において運動技術の改善等に役立つ診断システムを構築することを目的とした。

### 2. 実施概要

(1) ランニングスピード向上のためのスキルとトレーニングに関する研究（リーダー：松尾 彰文）

ピッチ、ストライド及び動作のチェックシステムの構築を目指し、スタートダッシュ時におけるピッチとストライドを変えた場合の影響について検討することを目的とした。

#### 【方法】

被験者は日本代表選手2名を含む12名の男子大学短距離選手、女子短距離選手3名、男子中距離選手6名であった。動作のチェックにはカメラ20～24台のモーションキャプチャシステム（VICON NEXUS）とフォースプレート6台を用いた。ピッチ及びストライドは、オプトジャンプランニングデータ収集システムで測定した。

選手には、ウォームアップを十分に行ってもらった後に、ストライドを優先したスタートダッシュ、ピッチを優先したスタートダッシュで、30mのスタートダッシュを行ってもらった。

#### 【結果・考察】

スタートダッシュにおいてストライドを優先した場合、ピッチを優先した場合で30m通過のスピードを比較した。9名中5名がストライドを優先した場合のほうが速かった。また、3名では、スピードでは顕著な差は見られな

かったが、ピッチや日常的に行なっているダッシュよりも努力感が少なく、30m以降、さらに加速できそうな感じがしたと述べている。

(2) 筋骨格モデルを用いた即時的フィードバックシステムの構築（リーダー：横澤俊治）

動作中のスポーツ競技者の筋骨格モデルを映像化し、それを競技者に即時的にフィードバックすることによって、パフォーマンスの改善を効果的かつ短期間に達成するためのシステムを開発することを目的とした。

#### 【方法】

被験者数名に歩行、走行、ローラーブレードによる滑走動作、クロスカントリースキーなどの運動を行わせ、モーションキャプチャシステム（MAC3D System）を用いて計測し、被験者自身の骨格モデルを用いて動作の即時フィードバックを実践した。また、得られた身体の3次元データをもとに筋骨格モデリングソフトウェア（SIMM）等を利用して最適化計算により筋活動を推定した。そして、先行研究と比較して妥当性を検証するとともに、算出法や利用アプリケーションを工夫し、できるだけ短時間で筋骨格モデルを可視化できるシステムを構築した。

#### 【結果・考察】

カメラのセッティング、キャリブレーション



写真1 ローラーブレードによる滑走動作の実験風景

ンの設定などを変化させることにより、ダイナミックな動きであってもタイムラグを全く感じさせずスムーズに骨格モデルを表示できるようになった。また、ローラーブレードやクロスカントリースキーといった実践的な運動において、被験者から普段確認しづらい部分を見ながら動作が行えるという感想を複数得ることができた。SIMMにより出力された筋活動(遊脚の筋張力及び筋腱複合体長変化)を先行研究との比較した結果、概して妥当な結果が得られたと考えられる。

(3) 上肢末端部の高速移動を伴う動作のパフォーマンス診断システムの構築に関する研究 (リーダー：神事 努)

1,000Hzと250Hzのサンプリング周波数で記録したときのバイオメカニクス的変量を比較することで、映像解析の問題点を明らかにすることを目的とした。また、肩甲骨の運動の定量化に関しては、投球動作中の運動を明らかにすることを目的とした。

【方法】

野球選手10名、テニス選手6名(ジュニア含む)、未熟練者23名を対象として、光学式動作分析装置VICON MXを使用し、身体とボールに貼付した反射マーカの3次元座標を算出した。このとき、1,000Hzのサンプリング周波数に設定した10台のカメラを用いて計測し、間引きをすることで250Hzのデータを生成した。

大学生野球投手5名を対象として、肩甲骨の動きを計測した。電磁ゴニオメータを用いて、胸郭に対する肩甲骨の方向(肩甲胸郭関節)、肩甲骨に対する上腕骨の方向(肩甲上腕関節)を、240Hzのサンプリング周波数で計測した。

【結果・考察】

1,000Hzと250Hzを比較すると、肩関節最大外旋からボールリリースにかけて異なった傾向、特に手関節の運動の違いは顕著であった。ボールリリース(インパクト)付近の現象を過小評価してしまう可能性が示唆された。

投球動作中の肩甲上腕関節は、水平外転方向へ運動を行っていた。これは上腕の運動によって引き起こされた受動的な運動であるものと推察される。この上腕骨が肩甲骨面から逸脱していくような運動は、投球障害の発生メカニズムを解明するうえで重要な視点になるものと考えられる。

(4) NTC設置カメラによる映像自動分析と可視フィードバックを可能にするシステムの構築(リーダー：平野 裕一)

想定されるシステムの適用範囲として選定する特定競技・種目を決定し、自動分析・可視フィードバックシステムの構築に向けてその実現の可能性を検討することとした。

【方法】

競技団体のNTC専任コーチ10名を通じて、NTCにおける映像利用に係るニーズと問題点を調査した。

体操競技、バドミントン、テニスの3種目を中心に、NTCにおいて実用可能なシステムを構築するための様々な要素技術について検討をした(委託：産業総合技術研究所)。

【結果・考察】

NTCにおける映像利用については、練習中の映像の即時フィードバックを支援するシステム、注目部分を拡大したり、注目試技を抽出したりといった映像の編集を支援するシステムのニーズが専任コーチからは多かった。

これらニーズを受けて検討した結果、「動物体の自動検出手法」と「注目シーン(サービス動作等)の自動検出手法」の2つの要素技術が構築するシステムにとって有効であり、NTCで撮影された映像に適用可能であることがわかった。

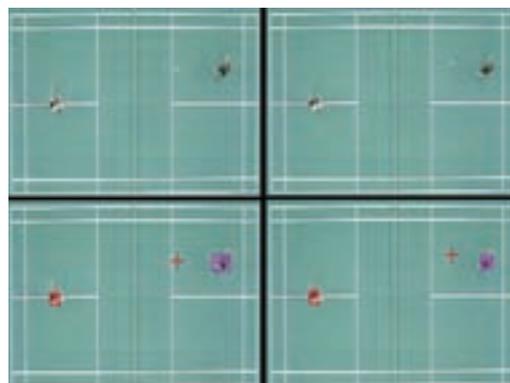


写真2 選手及びシャトルロックの自動検出結果の例

### 3. まとめ

3プロジェクトでJISSの施設特長であるモーションキャプチャを利用した。NTC設置カメラを含め、運動技術の改善に役立つ診断システムへと発展させたい。

(文責 平野 裕一)

## (5) トップアスリートに対する個別心理サポートの適性判断

研究代表者 武田大輔（科学研究部）

メンバー 織田憲嗣、立谷泰久、平木貴子、関口邦子、田中みほ（以上、科学研究部）

外部協力者 中込四郎（筑波大学）、鈴木 壯（岐阜大学）、岸川裕之（岸川心理オフィス）

### 1. 目的・背景

本研究課題は2つのプロジェクトから構成される2年計画の取り組みである。初年度の報告のため、研究の目的・背景及び心理分野特有の方法論・分析過程を中心に記述したい。

JISSでの個別心理サポートにおけるアプローチは、大別するとスポーツメンタルトレーニングとスポーツカウンセリングの2つの理論的立場がある（事業紹介で説明されている分類とは意を別にする。すなわち診療事業で行われるカウンセリングをスポーツカウンセリングとは一般的には言わない）。両者には共通する部分もあるが、大きな違いとして、前者は認知・行動レベルの強化、後者は無意識レベルを含む内的な課題への取り組みとなる。

現状では、心理専門家各個人の依って立つ理論的立場によりサポートが進められるのがほとんどである。いずれのアプローチも競技力向上につながるところでは変わりはないが、初期段階にて、いずれの方法がアスリートに相応しいかの見極めは重要である。なぜなら、認知・行動レベルの強化をアスリートが希望していても、内的な課題へのアプローチが必要な場合もあれば、逆に内的な課題を扱うよりも、意識レベルの強化に焦点を当てた方がよいケースなどが見受けられるからである。そのため、初期段階（特に初回面接において）での見極めの指標や観点を整理せねばならない。

ただしその前提として、トップアスリートの心理的世界について詳細に理解する必要がある。なぜなら、これまでのアスリートの心理特性に対する理解には、意識レベルからの理解に重きが置かれていたためである（例えば、特性不安の特徴など）。個別サポートで語られるトップアスリートの競技における困難さは、意識レベルだけの理解には収まらない（例えば、繰り返される怪我といった身体性の問題など）。すなわち、サポートの適性

判断に必要な資料として、アスリート理解に対する無意識レベルからのアプローチが求められる。また、トップアスリートの語る主訴や周辺状況（問題発症経緯、種目特性、性差、人的環境など）の特徴をまとめた基礎的資料は数が少ない。

以上の背景をもとに、本研究では武田をリーダーとして「心理力動的視点からみるトップアスリートの心理特性」、織田をリーダーとして「個別心理サポートにおける来談者の特徴とその経過に関する研究」の2つのプロジェクトを立案した。前者は、アスリートと専門家との心理的作業の詳細な資料をもとに心理力動的観点から事例を検討し、アスリートの心理特性を理解すること、後者は、これまでの心理サポート実施者の主訴やチェックデータ、面接過程記録をもとに、心理サポート希求者の特徴を明らかにすることを目的とした。

### 2. 実施概要

#### (1) 事例検討

アスリートとの間で展開された心理サポートの過程について詳細に記述した資料を実施担当者が提示し、複数の専門家によって、どのようなサポートが展開されたのか、さらにアスリートの心理的変容あるいは競技力の変容がどのようなであったかを検討するのが事例検討である。そこでは、サポートの成功-失敗といった二者択一的な評価はされない。両者の間でどのような会話がなされていたのか、又は専門家が専門技法をどのように提示し、そしてアスリートがそれをどのように体験したのかといった詳細な資料を通じて、各専門家がそこでの展開を想像することで疑似体験・共有体験する。その後、専門家とアスリートとの間で行われていた心理的作業を様々な視点から検討する。アスリートの語りは多様で、試合での情緒コントロールやコーチ・仲間等との人間関係といった心の表層的

なことだけでなく、基本的信頼感、アイデンティティ、哲学的価値観などより心の深層に迫るものまでを含む。様々な視点から検討することで、アスリートの可能性を狭めることなく、あらゆる発展的可能性が見出されることになる。この作業自体は、因果関係を重要視する自然科学的なアプローチとは異なるであろう。しかし、人間の営みは直線的な単純関係ではないため、専門家があらゆる可能性に開かれている必要がある。

一方で事例検討では、アスリートの可能性を広く捉えると同時に、ある特定のテーマで（例えば、青年アスリートに多いアイデンティティ確立の課題）、サポートの流れを読み込んでいく。つまり、あらゆる方向での展開を想定しつつ、特定のテーマで研究としてまとめることになる。

2009年度検討した事例の一つは、競技上の動作遂行不具合に関する主訴をきっかけに始まった心理サポートであった。アスリートの成育歴、競技歴の語りから、アスリートの自立や、故人となった重要な他者に対する喪の作業がテーマとなり、それらを乗り越える過程を競技への取り組みの中で行った事例であった。

現在の体育・スポーツ科学領域の多くでは、事例研究が原著論文として学術的に認められているとは言い難い。事例検討を経て、学術論文として報告する方法論を発信していく必要がある。

## (2) 心理査定資料からの分析

心理サポートの中では、言語を介したコミュニケーションだけでなく、各種心理査定技法を導入し、アスリート理解の一助としている。特にスポーツカウンセリング分野で使われているのが風景構成法（The Landscape Montage Technique : LMT）である。図1は作品例である。アスリートの作品には、病的なサインとも受け止められる表現と健康的なサインの表現が混在しており、一般の心理分野からの知見では理解の限界があると指摘されている。アスリートに適した解釈、意味づけが求められ、本研究はその課題に応えることにもなる。

## (3) 基礎資料の分類・整理



図1 LMT作品の例（筆者による模写）

過去に行われた心理サポートの来談初期時のデータ集計を行い、心理サポートを求めるアスリートの特徴を分類した。具体的には来談者の性別、年齢、競技種目（種目特性）、来談者が抱えている問題・課題の集計分析を行った。また、来談者のメンタルチェックデータを用いて、彼らの心理的特徴に関する分析も試みている。この分析は他の要因を含み今後継続するため、2010年度の報告で具体的な結果を提示したい。

## 3. まとめ

本研究の目的・背景・方法論を中心に初年度の報告をまとめた。心理グループの実践・研究の取り組みに対して、しばしば「何をやっているのかわからない」との意見を耳にする。そもそも形のない心を扱う学問的ジレンマを感じつつも、見えるものを正しいとする狭義の科学観に対して心理分野からは一石を投じる必要性を感じる。本研究で扱う資料は個別に行われたアスリートとの詳細な逐語資料が中心であり、また分析検討も様々な可能性を見出す作業である。平均データから普遍を導くのではなく、個から全体をみることに特徴を持つ。すなわち、アスリートの心理的体験に対して、操作的定義を施し定量的に捉え、因果律で直線的に理解することからだけでなく、「縁起律」や「共時性」といった観点から彼らの心理的体験の意味を探ることによっても、アスリートの競技力向上につながる知見は得られる。またそれはアスリートだけに適用されるのではなく、包括的な人間理解へつながる新たな知見となりうる。心理グループの研究から、科学観について再考するきっかけとなることも期待している。

（文責 武田 大輔）

## (6) 競技者の栄養評価に関する研究

研究代表者 亀井明子（医学研究部）

メンバー 辰田和佳子、横田由香里、海老久美子、上東悦子、土肥美智子、俵紀行、小松裕、川原貴（以上、医学研究部）、高橋英幸（以上、科学研究部）、白井克佳（以上、情報研究部）

外部協力者 岡村浩嗣（大阪体育大学）、樋口満（早稲田大学スポーツ科学学術院）、石田裕美（女子栄養大学）、高田和子（国立健康・栄養研究所）

### 1. 背景・目的

個々の競技者に適切な栄養管理を行うためには、エネルギー及び栄養素がどの位必要かという競技者のための食事摂取基準の作成が必要である。また、適切な栄養摂取を可能にするためには、栄養アセスメント、栄養情報の収集と提供などが不可欠である。そこで、本プロジェクトでは個々の競技者に適切な栄養管理を行うことを目的とし、①競技者の栄養摂取基準値に関する検討、②競技者向け半定量食物摂取頻度調査票の検討、③サプリメントポリシーに関する調査・研究を行った。

### 2. 実施概要

#### (1) 競技者の栄養摂取基準値に関する検討（リーダー：辰田和佳子）

JISSではエネルギー消費量を推定するための競技者を対象とした基礎代謝量（BMR）推定式（JISS式）及び競技分類による身体活動レベル値（PAL）を作成している。算出基礎となるBMRのJISS式の妥当性確認および体格差による推定式作成の必要性を検討するため、男性競技者58名（11競技16種目、年齢 $22 \pm 3.5$ 歳、身長 $177.2 \pm 6.6$ cm、体重 $76.4 \pm 15.5$ kg、体脂肪率 $13.3 \pm 4.8\%$ 、除脂肪体重（FFM） $65.7 \pm 10.1$ kg）を対象にBMR測定を実施した。BMRは $1909 \pm 274$ kcal/日、FFMあたり $28.8 \pm 3.6$ kcal/日とJISS推定式（ $28.5 \times \text{FFM}$ ）と近似の値となった。FFMとFFMあたりのBMRについては、負の相関関係が認められた（ $r = -0.57$ 、 $p < 0.01$ ）。特にFFMが小さいほどFFMあたりのBMRがJISS式に対して大きく出る傾向があることから、今後、これらのデータ数を増やし検討する予定である。また、ウエイトコントロールによる変化など縦断的なデータ収集も継続予定である。

#### (2) 競技者向け半定量食物摂取頻度調査票の検討（リーダー：亀井明子）

国際競技力向上のための栄養支援・栄養管理を行うための栄養評価ツールのひとつとし

て、競技者向け半定量食物摂取頻度調査票の開発について検討し、2009年度はデータ収集を中心とした。108名の競技者に対し7日間の食事調査（デジタルカメラを併用した秤量及び目安量記録法）、血液検査、体重・身体組成測定を実施した。一部食事摂取量の算出できたデータのみを示す。男子選手23名（7競技8種目）、女子選手15名（4競技7種目）である。男女それぞれの身体特性とエネルギー摂取量は、男子選手で、平均年齢 $22 \pm 4.4$ 歳、身長 $176 \pm 6.8$ cm、体重 $70.5 \pm 9.3$ kg、1日あたりの平均エネルギー摂取量は、 $3980 \pm 936$ kcalとなった。女子では、平均年齢 $20 \pm 0.7$ 歳、身長 $164 \pm 6.1$ cm、体重 $59 \pm 9.4$ kg、1日あたりの平均エネルギー摂取量は、 $2259 \pm 42$ kcalとなった。

#### (3) サプリメントポリシーに関する調査・研究（リーダー：亀井明子）

サプリメント使用に関する調査研究と、最新の情報収集を行い、JISSとしてのサプリメントポリシーを作成（更新）することとした。国際学会への参加や、サプリメント事情に関する情報収集、各国スポーツ科学センターのサプリメント情報HPの更新状況の確認をした結果、最新のサプリメントに関する考えを示した情報は得られなかった。また、若年アスリートを対象としたサプリメント使用に関する文献収集と整理を行ったが、諸外国においても若年アスリートのサプリメント使用が多いことから、若年選手やその周囲の者（保護者・コーチなど）に対する啓発活動が必要であるとの考えを示す結果が得られた。

### 3. まとめ

今年度の研究から競技者の基礎代謝量実測値、競技者の食事構成に関する基礎データを収集することができた。今後はデータ解析を進め、競技者の栄養支援に役立つ研究を継続させていきたい。

（文責 亀井 明子、辰田 和佳子）

## (7) スポーツ外傷・障害の治療および予防のための医学的研究

研究代表者	奥脇 透 (医学研究部)
メンバー	小松 裕、松田直樹、俵 紀行、高嶋直美、土肥美智子、星川淳人、中村格子、高橋小夜利、小泉圭介、野坂龍太、森 利雄、青木孝子、藤堂幸宏 (以上、医学研究部)、大岩奈青、今 有礼、太田 憲、吉田孝久、小笠原一生 (以上、科学研究部)、千葉洋平、関口愛子 (以上、マルチ・サポート事業)
外部協力者	福林 徹、金岡恒治 (早稲田大学)、片寄正樹 (札幌医科大学)、玉井和哉 (独協医科大学)、中川 匠 (東京大学)
外部研究分担者	中嶋耕平 (東京大学)、半谷美夏 (公立昭和病院)

### 1. 目的・背景

- (1) スポーツ外傷・障害の予防に向けたデータ収集と予防プログラムの有効性についての研究 (リーダー：奥脇 透)

トップアスリートにおけるスポーツ外傷・障害の予防には、日常のコンディショニングが重要な位置を占めることは明らかである。しかし、実際に予防に有効かどうかについては十分な検証はなされていない。その原因としては、基礎データとなる実際のトップアスリートのスポーツ外傷・障害の記録が不十分であることが大きい。

そこで本研究では、競技団体の医学スタッフと協力して、共通の尺度でのデータ収集を行い、比較検討できるような体制を整備していくことを目的とする。またスポーツ外傷・障害の発生機序の探求を継続して行い、その予防への糸口を探っていくことも目的とする。

- (2) 下肢スポーツ傷害の発生機序解明と予防を目的とした、姿勢 (体幹) 制御能に関する研究 (リーダー：小笠原一生)

膝前十字靭帯 (以下ACL) 損傷は、着地や方向転換の際に単独で発生する「非接触型損傷」が特徴的である。近年、この非接触型ACL損傷に関して、膝以外の部位、具体的には上位の体幹部の関与が指摘されている。つまり姿勢制御 (主に体幹部) の善し悪しが、膝関節の力学的負担を左右していると考えられる。

そこで本研究は数理モデルと実験を通じ、姿勢制御と膝の力学的負担の関係を明らかにし、ACL損傷につながる危険な姿勢のパターンを見出すことで、この障害の発生メカニズム解明と予防に向けた有用な資料を得ることを目的とした。

- (3) スポーツ外傷・障害からの早期治療を目的とした基礎的研究 (リーダー：星川淳人)

スポーツ外傷・障害の予防において、疲労からの早期回復は重要な課題と考えられる。また、外傷や障害に陥ってしまった場合は、いかにして早期復帰につなげるかが命題となる。近年、これに対して高圧酸素療法が積極的に利用されるようになってきた。しかし臨床面での先行に反して、特に靭帯損傷や肉離れといった軟部組織損傷に対する治療促進効果に関する基礎的な裏づけは不十分であり、例えば、治療時間、治療開始時期などの至適条件も明らかでない。

そこで本研究では、高気圧酸素療法が、靭帯及び骨の治療過程に与える影響について調べることを目的とする。

### 2. 実施概要

- (1) スポーツ外傷・障害の予防に向けたデータ収集と予防プログラムの有効性についての研究

- ① 各競技団体におけるトップアスリートのスポーツ外傷・障害についてのデータ収集についての情報を集約した。その結果、JOC関係では、オリンピックにおける外傷・障害調査 (Injury Reports) がすでに行われていること、各競技団体では、日本サッカー協会、日本バスケットボール協会、日本陸上競技連盟、日本ラグビー協会及び全日本スキー連盟がすでにそれぞれの形式で行っていることがわかった。その結果を比較検討できるような体制を整備していくため、今後は日本体育協会や関連学会等に働きかけて、国際的にも通用する体制の構築を進める予定である。

② 各種スポーツ外傷・障害の発生機序に関しては、スキージャンプ（8名：札幌NTCメディカルルーム）と競泳（20名：JISSリハビリテーション室）にて動作解析や情報交換を行った。

特に体幹筋機能の評価では、いわゆる体幹固定について、MRIを用いて腹横筋の収縮を引き起こす「腹部引き込み（以下、引き込み）」動作を評価した（図）。この結果、腹横筋を含めた側腹筋が、体幹の安定化に寄与していることが示唆された。この結果を選手にフィードバックして、体幹の安定化に介入し、体幹強化のプログラムの有効性を検証していく予定である。

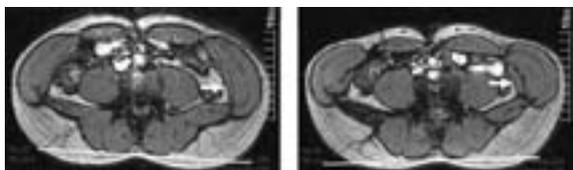


図 腹部の引き込み動作  
左：安静時、右：引き込み時  
腹横筋の収縮（⇔）が特徴的である。

(2) 下肢スポーツ傷害の発生機序解明と予防を目的とした、姿勢（体幹）制御能に関する研究

まず体幹の影響を考慮した膝負担を予測する数理モデルを解析し、どのような体幹の姿勢で膝負担が高まるかを予測した。また、他者からの接触を考慮した数理モデルも同様に解析し、接触による姿勢外乱（姿勢が乱されること）が膝負担に及ぼす影響を考察した。次に10名の健常男女を対象に、姿勢外乱時（接触なし条件、接触あり条件）の動作解析実験を行い、その際の体幹部慣性力と膝モーメントの関係が、数理モデルで予測したものと合致するかを検討した。

その結果、ACL損傷が生じる方向に膝の負担を高める姿勢は立脚側へ体幹部が傾倒した姿勢であることが分かった。また接触外乱によって強制的にこのような姿勢を取らされても同様に膝の負担が高まること、理論上導かれた。実験結果と比較すると数理モデル

は接触なし条件では膝の負担をよく再現していた。しかし接触ありの条件では、予測値と実験結果の間に多少の誤差が生じた。

数理モデルで予測した膝負担を高める姿勢は、ACL損傷時に観察される姿勢と類似していることから、予測の確かさが示唆される。接触ありの条件でモデルに誤差が生じたのは、モデルが近似を含んで精密でない点と、実験データが含む誤差の両方に依存すると考えられる。接触外乱が膝負担に与える影響をより精度よく見積もるため、今後はモデルの改良が必要と考える。

(3) スポーツ外傷・障害からの早期治癒を旨とした基礎的研究

靭帯細胞は、前十字靭帯再建術時に切除された断裂前十字靭帯の残存組織から単離したものを譲渡してもらい、間葉系幹細胞は細胞バンクより購入した。この培養中の細胞に対して、動物実験用高気圧酸素タンクを用いて、各種プロトコルで高気圧酸素に暴露した。一定期間培養を継続した後、細胞を採取して、細胞数の変化、産生する酵素量の定量、発現するmRNAの解析、染色による組織学的検討を行った。

その結果、靭帯細胞、間葉系幹細胞とも高気圧酸素療法を行っても、細胞数には明らかな変化を認めなかった。一方で、間葉系幹細胞に対して高気圧酸素療法を行うと、骨基質の産生が良好であった。

先行して行った動物実験による実験例では、高気圧酸素療法を行うと、損傷部に生成される癒痕組織量が増大していたが、この現象をin vitroで説明することができなかった。結果が乖離した理由として高気圧酸素療法時に発生するラディカルの影響が考えられる。生体では、自身の抗酸化作用によってラディカルの影響を減じることができ、in vitroではラディカルの影響が細胞に直接作用してしまう。

間葉系幹細胞では骨折治癒促進効果を期待させる結果が出ており、今後は抗酸化剤の添加など、治療の最大効果を得るための至適条件の検討を進める予定である。

（文責 奥脇 透）

## (8) トップアスリートにかかわる内科的問題点の診断・治療・予防に関する研究

研究代表者 小松 裕 (医学研究部)

メンバー 土肥美智子、平島美樹、衣斐淑子、藤田淑香、上東悦子、先崎陽子、川口 澄、桑原亜紀、川原貴 (以上、医学研究部)、居石真理絵、織田憲嗣 (以上、科学研究部)

外部協力者 渡辺厚一 (筑波大学)、長瀬洋之 (帝京大学)、西間三馨 (国立病院機構福岡病院)、山澤文裕 (丸紅診療所)、長谷川絢子 (敬愛病院)、長崎文彦 (長崎内科クリニック)、赤須文人 (赤須クリニック)

### 1. 目的・背景

医学研究部では、クリニックにて行われるメディカルチェックや診療事業を通じ、トップアスリートの医学的な問題点を的確に把握し治療を行っている。クリニックでのメディカルチェックや診療事業で得られた知見をもとに、それら内科的な問題点の診断・治療・予防に関して研究を行い、アスリートの良好なコンディショニング、競技力向上に貢献することを目的とした。

### 2. 実施概要

(1) トップアスリートの喘息の診断・治療および全国規模の治療プラットフォーム作成に関する研究 (リーダー: 小松 裕)

トップアスリートの喘息の実態について、北京オリンピック派遣前チェックで喘息と診断され治療を開始した選手46名に対して治療の継続についてのアンケートを行った。46名中30名からの回答を得たが、そのうち12名(40%)が治療を継続していたことがわかった。この数は一般的な喘息患者と比較すると高く、選手の意識の高さと担当医の指導の適切さがうかがえた。一方、自己判断で治療を中止した選手もあり、今後は治療継続に関する因子の検討を行っていく予定である。

また、2名の喘息選手に対して気管支拡張剤使用前後によるフィットネステスト(Yo-Yoテストと心肺運動負荷テスト)を行いパフォーマンスの改善を認めた。今後はさらに症例を積み重ね検討を続け、喘息選手の治療とパフォーマンスとの関係について明らかにしていきたい。

日本喘息COPDフォーラム(JASCOM)の呼吸器専門医と連携し、全国どこにいても喘息選手が安心して治療を受けられるプラットフォーム、アズマアスリートプロジェクト(AAプロジェクト)を立ち上げた。JASCOMでAAプロジェクトに協力していただける施設を募り、そのリストを作成した。AAプロジェクト参加選手には、専門医のリ

スト、呼吸機能検査・治療内容・TUEなどの内容が記載されている手帳を持たせ、プロジェクト協力施設を受診する際にはこの手帳を提出するように指示した。AAプロジェクトでは、これに参加した選手が43名となり、JISSに来られなくても安心して自宅や合宿所に近い呼吸器専門医を受診し、必要な治療や検査を行える環境を選手に提供することを可能とした。また、喘息治療薬はドーピング禁止物質でもあるため、喘息アスリートを治療する上での注意点や、TUE作成の注意点など、トップアスリート特有の情報も定期的にAAプロジェクト参加施設の先生方に提供した。

(2) メディカルチェックや診療をもとにしたトップアスリートの内科的問題点とその予防に関する研究 (リーダー: 小松 裕)

メディカルチェック受診歴のある選手467名(男性266名・女性201名、平均年齢24.3歳)を対象に、前回の結果を確認したか否か、その理由、再検査・専門医受診の指示に対する行動について問診を行った。その結果、結果の帳票を読んでいない選手が16.8%いることが判明した。また、読んだ選手でも再検査・専門医受診の指示に従った選手は、その半数に満たないことが判明した。

これらの結果から、メディカルチェックで発見された問題点のフィードバックのネットワークの構築とともに、選手に対するメディカルチェックの重要性の啓発や選手の興味をひくようなフィードバック方法を考えていきたい。

### 3. まとめ

アスリートの良好なコンディショニング、競技力向上に貢献することを目的として、JISSクリニックで得られた知見をもとに、研究をおこなった。今後も続けると同時に、競技現場への継続的な情報提供も行っていきたい。

(文責 小松 裕)

## (9) 国際競技力向上のための情報戦略の在り方に関する研究

研究代表者 和久貴洋（情報研究部）

メンバー 白井克佳、山下修平、永松 旬（以上、情報研究部）

外部協力者 阿部篤志、栗木一博（以上、仙台大学）、荒井宏和（流通経済大学）

### 1. 目的・背景

国際競技力を向上させ、オリンピック競技大会でメダルを獲得するためには、我が国が有する国際的な競争力を正確に分析、把握し、その分析を基にした有効な強化戦略による選手強化がなされることが重要である。また、我が国が有する競争力が、オリンピック競技大会において最大限に発揮されるためには、マスメディアによる報道などによる外的環境から選手やコーチへと掛かる高圧力（ハイプレッシャー）を取り除く必要性も高い。

そこで、本研究では、我が国が有する国際競争力の評価・分析とメディアから発信される情報の動向分析という2つの側面から国際競技力向上のための情報戦略の在り方について検討することを目的とする。

### 2. 実施概要

(1) オリンピック競技大会に関する報道の動向から見た情報戦略のあり方に関する研究（リーダー：白井 克佳）

オリンピック競技大会は国民の大きな関心事であり、メディアはその報道について大きな紙面、時間を割く一方で、報道の中身については十分な情報収集と分析がなされているとはいえない。そこで、本研究ではオリンピック競技大会に関する特徴や構造を明らかにすることにより、国際競技力向上の視点から見た情報戦略のあり方について検討することを目的とした。

今年度はバンクーバーオリンピックが開催されたためこれを対象としたメディア報道の実態について検証した。

#### ① 新聞報道から見たオリンピック報道の実態

本研究では国内主要五紙の中から、一紙をサンプルとして抽出しオリンピック1年前からの新聞報道の実態について分析した。

方法：平成21年1月から平成22年1月までの13か月間に読売新聞に掲載された「バンクーバー」、「五輪」というキーワードを含む新聞記事を検索した。検索総件数は454件（朝刊

336件、夕刊118件）であった。それぞれのキーワードの記事としての掲載頻度が時系列でどのように変化するかを調べるために検索記事数及び掲載段数（記事数に掲載段数を乗じたもの）を月別にグラフ化したものが図1と図2である。

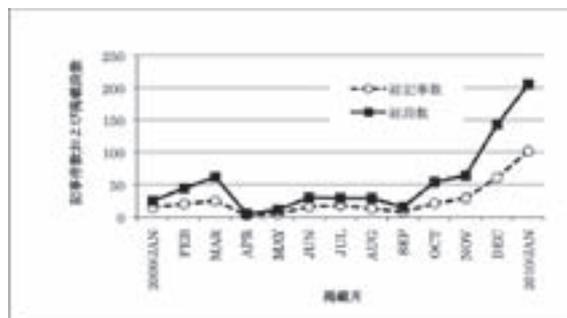


図1 検出記事数および総段数  
（読売新聞朝刊2009年1月～2010年1月データ）

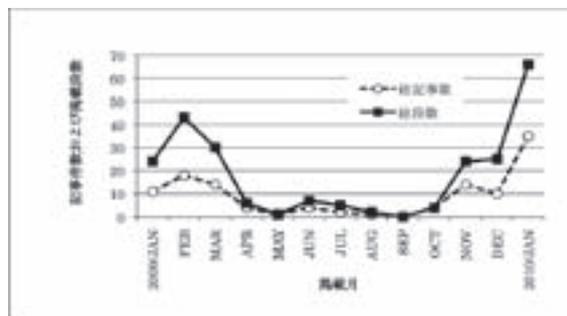


図2 検出記事数および総段数  
（読売新聞夕刊2009年1月～2010年1月データ）

紙面が限られている新聞においては他競技の情報との競合などにより、相対的な記事数であるということを含めても、4月から9月の掲載数は少ないことがよくわかる。1月から3月までは冬季種目のシーズンであり、W杯情報や選手選考に関する情報が多くみられる。

記事のインパクトを勘案するためには、記事の掲載位置、掲載ページなどについての詳細な分析が必要となろう。

#### ② テレビ報道から見たオリンピック報道の実態について

テレビにより流れる情報の量は1チャンネル

ルあたり24時間と限られたものである。限られた情報提供資源の中でオリンピックに関する報道が占める情報量の割合はすなわち国民生活に対するオリンピックの持つ重みであると考えられる。本研究では、バンクーバーオリンピック開催前後1週間のテレビにおけるオリンピック報道の実態について、地上波キー局及びNHK BS1、BS2を対象として分析するものである。同期間中に、バンクーバーオリンピック(五輪)という名称が読み上げられた、もしくは表示されたニュース、情報番組のすべてについて、その総時間、頻度、競技別発生頻度、発生時間帯について分析する。

本研究は対象となった大会が2月末まで開催されていたため、現在詳細は分析中である。

### ③ 情報発信と新聞報道について

競技団体、選手、コーチが発した言葉がニュースソースとなることは少なくないが発言全てが一語一句が記事になるわけではない。発言の中からニュースとして価値のある部分が抽出、加工されることは少なくない。本研究では、バンクーバーオリンピックにおいて日本代表選手団団長が記者会見で発言したすべてを記録し、これがどのような形で報道されるのかを分析することにより、情報発信と報道の関係を明らかにする。

本研究は対象となった大会が2月末まで開催されていたため、現在詳細は分析中である。

### (2) オリンピックにおける我が国の国際競争力の評価のためのポテンシャルアスリートの選定基準に関する検証(リーダー:山下修平)

高度化するオリンピックにおける国際競争の中で、我が国が世界と伍して戦い、メダルを獲得するためには、重点強化を行う種目や選手(プライオリティ・スポーツ/アスリート)を特定し、資源を集中化するという戦略的な選手強化の必要性が高まっている。このような潮流の中で、我が国では、相対的な国際競争力を世界選手権等の競技結果より定性的に分析してきたが、重点強化を行うプライオリティ・スポーツ/アスリートを選定するための客観的な基準や方法は確立されていない。

そこで本研究では、我が国の選手強化戦略

を立案する際の客観的判断資料となり、国際競争力の評価に活用することが可能なポテンシャルアスリートの選定基準を開発するために、北京オリンピック日本代表選手団のメダリストを対象として、ドーハアジア競技大会の競技成績と北京オリンピックでの競技成績とを比較し、検証を行った。

北京オリンピックにおける25種目のうち、24種目がドーハアジア競技大会においてもメダルを獲得している。また、17種目(68%)が同じ競技者がメダルを獲得した。オリンピックでのメダル獲得に向けて、2年前に開催されるアジア競技大会でのメダル獲得は必須条件であると考えられる。

さらに、ドーハアジア競技大会でメダルを獲得した種目は173であったことから、アジア競技大会メダリストの約10%しかオリンピックでのメダル獲得に繋がらないことも明らかとなった。広州アジア競技大会のメダリストが、ロンドンオリンピックでのメダル獲得の潜在力を有する競技者としながらも、さらに精査を加える必要性が示唆された。

また、バンクーバーオリンピックにおけるメダル獲得潜在力を、トリノオリンピック以降の世界選手権等の国際競技大会の競技結果を基に分析した。その結果、メダル獲得潜在力を有するとした4種目のうち、3種目でメダルを獲得し、うち1種目では複数メダル獲得であった。諸外国の分析や、これまでのメダル獲得力分析により、メダル獲得潜在力の本番での発揮率は70~80%とされており、今回の検討からも同様の結果が得られた。

今後、ポテンシャルアスリート選定基準の確立のためにも、広州アジア競技大会において、より精度の高い分析と検証を行う。

### 3. まとめ

高度化する国際競争のなかで、国際競技力に関わる様々な力を同じベクトルに結集させ、チームジャパンの総合力として成長させていくことが求められている。

本研究から得られた知見は、国際競技力向上のための戦略立案や、それに伴う状況判断の場面で活用することができる。

(文責 白井 克佳、山下 修平)

## (10) センサを利用したトレーニングアシストシステムの開発

研究代表者 宮地 力 (科学研究部)

メンバー 太田 憲、市川 浩、三輪飛寛、吉田孝久、小笠原一生、田村尚之、池田達昭、大岩奈青、神事努、尾崎宏樹 (以上、科学研究部)

外部協力者 八木 透 (東京工業大学)、羅 志偉 (神戸大学)、仰木裕嗣 (慶應義塾大学)、梅垣浩二 (舞鶴工業高等専門学校)、室伏広治 (ミズノ・中京大学)、大久保宏樹 (千葉工業大学)、瀬尾和哉 (山形大学)、竹内義則 (名古屋大学)、吉田和人 (静岡大学)、牛山幸彦 (新潟大学)、玉木 徹 (広島大学)、渡辺理貴 (日本卓球協会)、松内一雄 (筑波大学)、高木英樹 (筑波大学)、武田 剛 (筑波大学)、大庭昌昭 (新潟大学)、下山好充 (新潟医療福祉大学)、遠山健太 (全日本スキー連盟)、山際伸一 (高知工科大学)

### 1. 目的・背景

スキルトレーニングを効果的に行うためには、その運動を計測し、その運動の物理状態を選手に適切にフィードバックする必要がある。映像解析は即時性に欠け、スキルに関連した動的な情報を得ることが難しいため、本研究課題では、小型センサや無線を利用してデータを収集し、それを適切にモデル化し、選手やコーチにフィードバックする事で、練習の場でのセンサ利用の可能性を開拓することを目的としている。

### 2. 実施概要

(1) 卓球競技のためのトレーニングアシストシステムの開発 (リーダー：太田 憲)

下記の4つの研究領域を統合し、サーブ等のボールの運動分析と運動のアドバイスを行うトレーニング・アシストシステム構築を目的とした。①小型軽量なワイヤレスモーションセンサをラケットに装着し、ウェアラブルな運動計測環境の構築。②ボールと卓球台との衝突モデル構築。③ボールの空力特性の同定。④高速度撮影画像によるボールの動画像処理するシステム。

(2) センサを利用した新しいトレーニング・アシストシステムの開発 (リーダー：太田 憲)

小型センサや無線等を利用した9軸ワイヤレスモーションセンサを開発し、ハンマー投、円盤投、カヌー競技の分析に利用した。ハンマー投ではハンマーの加速原理を数理解析し、その数理モデルを利用した聴覚フィードバックによるバイオフィードバック法に適用した。

(3) 競泳の推進技術に関する調査と評価法の開発 (リーダー：市川 浩)

推進力発揮の挙動を圧力センサによる計測で、運動学的な情報を慣性センサで、流体力学的な検証をPIV法による流れ場解析でそれ

ぞれ実現し、推進に関するデータと泳パフォーマンスとの動力的な関係を調査した。これらによって、推進技術の評価法やトレーニングの効率を向上するフィードバック手法を提案することを目指している。スクーリング動作を対象とした実験において、手部迎角と手部周り流れ場・手部に働く流体力との関係を観察することに成功した。今後、さらなる推定精度の向上を図りつつ、トレーニングに応用できる手法の開発を目指す。

(4) 雪上競技を対象としたセンサによる運動計測の実現 (リーダー：市川 浩)

慣性センサを搭載したロガーを使用し、国内モーグル選手を対象に雪上モーグルコース滑走時の体幹部の運動計測を行った。モーグルコース滑走ではコブとの衝突によって生じる大きな加速度・角速度のピーク出現が特徴的であり、衝突により体幹部は上後方へ加速する。選手間比較により、下肢による吸収動作に優れた選手は、上方への加速度ピーク値が抑えられていることが観察された。ターンにおける採点ポイントである上体の安定性を評価する上で、体幹部の加速度計測が有効であることが示唆された。

### 3. まとめ

スキルに関係し、かつ物理的に意味がある情報を選手に簡便にフィードバックすることは、トレーニングに有効と考えられる。本研究では運動中にオンラインで感覚情報として情報をフィードバックするシステムを構築することも目指しているが、これにより、運動スキルを感覚的、潜在的(無意識的)に学習することが期待される。

(文責 太田 憲、市川 浩)

## (11) 映像を利用したトレーニングアシストシステムの開発

研究代表者 宮地 力 (科学研究部)

メンバー 吉田孝久、太田 憲、小笠原一生、三輪飛寛、市川 浩 (以上、科学研究部)、田中 仁、陸名英二、池田智史、アハマドシャヒル、小宮根文子 (以上、情報研究部)

外部協力者 吉田和人 (静岡大学)、村木征人 (法政大学)、山本順人 (筑波大学)、木村 広 (九州工業大学)、川森雅仁 (NTT横須賀研究所)、山際伸一 (高知工科大)

### 1. 目的・背景

トータルにトレーニングをサポートする映像システムとして必要な機能は、少なくとも以下の3機能(入力、保存、応用)が重要であると考えられる。

- 使い易い入力系
- 保存検索系
- 応用系

これらの機能を満たす個々のシステムを開発し、それらを組み合わせて利用できるようにすることで、トータルにトレーニングをサポートする映像アシストシステムが実現できると考える。その目的設定のため、以下の実施概要にある4つのプロジェクトを設定して、この研究課題に取り組んでいる。

### 2. 実施概要

(1) 映像データベース (SMART-system 2.0) の開発 (リーダー: 宮地 力)

このプロジェクトでは、システムの仕様書を完成し、それによってシステム構築を行い、サーバーシステムの基本的な部分の機能(ユーザ登録、映像登録、イベント登録、検索)をすべて実装した。あらかじめテストサーバーでシステムを稼働して、それぞれの機能のテストを行った。また、クライアントシステムとして、Silverlightを利用したビューワーの作成、SMART-playerの作成を行い、それぞれ単体でのテストを行った。

(2) 音声を利用したマルチカメラの同期システムの開発 (リーダー: 宮地 力)

昨年度開発された同期システムの検証とテスト実験を行った。また、無線を利用した同期システムの拡張に関しての機能仕様の策定を行った。

(3) トレーニング現場から映像のネット転送を可能にする簡易高速カメラの開発 (リーダー: 宮地 力)

複数のカメラ部と、それを統合するカメラ合成ユニット部の2つを組み合わせるオンデマンドカメラシステムを設計し、それに従って、カメラ部、合成ユニット部の試作機を作成した。また、その試作機のテストを行った。

(4) 練習のための簡便な撮影・閲覧システムの開発とトレーニング現場での利用 (リーダー: 吉田 孝久)

簡便な映像システムを開発し、Excelで利用できるアドインソフト (Video Annotator) を使って映像から距離・速度情報を引き出すことで陸上跳躍種目の助走距離及び踏切位置の一般傾向を把握し、映像とともにさまざまな情報を得る仕組みを構築した。また、多視点カメラを使った技術フィードバックも含めて、これらの情報をコーチングの視点から、いかに練習で活かすかについて検討を加えた。



写真 多視点カメラを用いた技術フィードバック

### 3. まとめ

本研究は、4年間の研究の1年目である。各々のプロジェクトで新しいシステム、機器を開発し、それらを組み合わせて、トレーニングに役立つ映像システムの構築を目指している。

(文責 宮地 力)

## (12) スポーツ科学における測定技術に関する研究

研究代表者 鈴木康弘（科学研究部）

メンバー 荒木 恵、小林雄志、中垣浩平、榎崎兼司、馬淵博行、森下義隆（以上、科学研究部）

空気置換法による体脂肪率測定技術に関する研究（リーダー：榎崎 兼司）

### 1. 目的・背景

本研究プロジェクトでは、JISSアスリートチェックのフィットネスチェックにおける主要測定技術の一つである空気置換法を使った体脂肪率測定技術を対象として、その測定値の信頼性・妥当性や適切な測定方法・手順について科学的手法を用いて検証・評価すること、さらには、検証・評価を通して得られた知見を組織的に共有・蓄積し、JISS測定業務の更なる品質向上に活用するための具体的手法を検討することを目的とした。

### 2. 実施概要

#### (1) JISSにおける現状の問題分析研究

現在フィットネスチェック等で空気置換法を使った体脂肪率測定を担当する研究員及びスポーツ科学測定技術者を対象にヒアリングを実施して、当該測定における現状の問題点や疑問点を抽出するとともに、それらの体系的整理を図った。その結果、現状の問題点・疑問点は、主に測定原理、測定手順、測定環境、測定値の信頼性・妥当性という4つのカテゴリーに分類できる事が分かった。本研究を通じて、当該測定の品質向上を図る際に、明確に理解すべき事項や解決すべき事項が明らかになった。

#### (2) 測定原理・測定技術に関する研究

先行文献レビューや開発メーカーに対するヒアリングを実施して、現在JISSで利用している体脂肪率測定装置(BOD PODシステム：写真)の測定原理についての体系的理解を図った。その結果、実際の測定手順に即して測定原理を概ね理解することができた。また得られた理解を通して、適切な測定を行うために実測定中に留意すべきいくつかの事項が明らかになった。

#### (3) 信頼性・妥当性に関する先行文献研究

先行文献の包括的レビューを実施して、当該測定における各測定項目（体脂肪率、体容積肺腔内ガス容量など）の信頼性・妥当性に



写真 BOD PODシステムを使った体脂肪率測定

についての体系的理解を図った。本研究を通じて、JISSにおける測定値の信頼性・妥当性を検討する際のベンチマークが確立された。

#### (4) JISSにおける現状の測定精度に関する評価・検証研究

大学生アスリート男女21名を対象に、JISSの測定環境・測定手順を使って被験者実験を実施して、当該測定に含まれる各測定項目についてJISS内信頼性の定量化を図った。また、JISS内信頼性と(3)で明らかになった一般的信頼性との間に相違がないかを検証した。本研究を通じて、JISSにおける各測定項目の信頼性は概ね一般的信頼性と同等であることが確認された。

#### (5) JISS内被験者特性格傾向に関する研究

これまで蓄積されたデータの分析を通して、当該測定における被験者特性格傾向の定量的評価を試みた。その結果、男女間のみならず、夏季—冬季種目間や、オリンピック経験者—未経験者の間にも傾向の違いが見られた。また、本研究を通して得られた定量的データについて、その有効活用の方法が考察された。

### 3. まとめ

2009年度の活動を通して、空気置換法を使った体脂肪率測定の信頼性・妥当性や測定原理等に関する多くの知見が得られた。今後、得られた知見・エビデンスを基に測定方法・手順を改良し、測定品質の更なる向上を目指す予定である。

（文責 榎崎 兼司）

## 2-2 共同研究

### 1. 目的・背景

JISSでは、JISS単独で実施するよりも時間的・経済的に有利であり、国際競技力向上のために優れた成果が得られると期待できる場合、外部団体と共同で研究を実施している。

2009年度は、以下の3件の共同研究を実施した。

### 2. 実施概要

研究課題名	共同研究相手先
スキージャンプの踏切り動作および初期飛行局面に関する空気力学	東京大学
低酸素環境に関する抗酸化剤の効果	電気通信大学
競泳用水着の機能評価に関する研究	筑波大学

(文責 研究協力課)

## 2-3 科学研究費補助金

### 1. 目的・背景

JISSでは、内部の研究費以外に科学研究費補助金を積極的に獲得するよう努めている。

2009年度は以下の17件（内、1件は研究分担者）の研究課題で、科学研究費補助金の交付を受けた。

### 2. 実施概要

区分	研究課題名	研究員名
基盤研究 (B)	核磁気共鳴法による客観的尺度を用いた新しい筋コンディション評価方法の開発と応用	高橋 英幸 (科学研究部)
基盤研究 (C)	体性感覚による運動制御機構の解明と運動計測システムの開発	太田 憲 (科学研究部)
基盤研究 (C)	低酸素環境を用いた成長ホルモン分泌促進に関する研究	杉田 正明 (科学研究部)
基盤研究 (C)	競技者のコンディション調整法の形成と確立に関する研究	山本 恭子 (科学研究部)
若手研究 (B)	磁気共鳴画像法を用いた体幹部深部筋の活動様相評価法の確立	俵 紀行 (医学研究部)
若手研究 (B)	高所トレーニング効果の個人差を予測する生理指標の開発—ストレス反応に着目して—	大岩 奈青 (科学研究部)
若手研究 (B)	一流トライアスロン競技者の走動作と下肢筋張力—形態との関係に着目して—	横澤 俊治 (科学研究部)
若手研究 (B)	3次元映像解析法を用いた子どもの投動作の評価と運動発達指標の作成	神事 努 (科学研究部)
若手研究 (B)	異なる酸素濃度環境を用いたスプリントトレーニング効果の検討と実践	伊藤 穰 (科学研究部)
若手研究 (B)	効果的な高地トレーニング実施のための筋エネルギー代謝からの検討	本間 俊行 (科学研究部)
若手研究 (B)	骨格筋カルノシン濃度と高強度運動パフォーマンスとの関連性	鈴木 康弘 (科学研究部)
若手研究 (B)	文化差を考慮したスポーツにおける集団凝集性の構造検証	織田 憲嗣 (科学研究部)
若手研究 (B)	メンタルトレーニングの効果に関する量的・質的データの検討	平木 貴子 (科学研究部)
若手研究 (B)	心理力動的理解に基づくトップアスリートの心理サポート—描画法を手がかりとして—	武田 大輔 (科学研究部)
若手研究 (B)	実際に起きた膝前十字靭帯損傷のビデオ映像から受傷メカニズムの力学法則を解明する	小笠原一生 (科学研究部)
若手研究 (B)	MRIを用いたトップアスリートの大腿骨の形態的・力学的特性の解析	本田亜紀子 (科学研究部)
基盤研究(B) (分担者)	体力特性と遺伝的特性の両方を考慮したトレーニングプログラムの開発	鈴木 康弘 (科学研究部)

(文責 研究協力課)

## 2-4 民間団体研究助成金等

### 1. 目的・背景

JISSでは、内部の研究費や科学研究費補助金以外に、民間団体の研究助成金等外部研究資金を積極的に獲得するよう努めている。

2009年度は以下の1件の研究課題で、民間団体研究助成金等の交付を受けた。

### 2. 実施概要

研究課題名	研究員名	団体名
卓球競技のためのトレーニング・アシストシステムの開発	太田 憲 (科学研究部)	公益財団法人ヤマハ発動機スポーツ振興財団

(文責 研究協力課)

### 3 スポーツ診療事業

診療事業は、JOC強化指定選手をはじめとするトップレベル競技者を対象として、内科、整形外科（以上週5日）、歯科（週4日）、皮膚科、眼科、耳鼻科（以上週1日）、婦人科（月4日）、及びアスレティック・リハビリテーション（週5日）を開設して実施している。さらに心理カウンセリングを週2日、栄養相談を週4日行っている。

また前年度に引き続き味トレに対する休日救急対応として、休日（土日、祭日）の午後に救急対応のみの診療を行っている。

診療は、外来のみの予約制の自由診療で、保険診療は行わないが、料金は原則として保険診療と同等額に設定している。

2009年度の延べ受診件数は11,894件、延べ受診者人数は10,418人であった。

以下に2009年4月1日から2010年3月31日までの実績を報告する。

#### (1) 月別受診件数（延べ件数\*）

（単位：件）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
件数	1220	1088	1068	975	915	928	994	867	848	867	954	1170	11,894

\* 1日1人の選手が2科受診の場合2件とした。

#### (2) 対象者別受診者数（延べ人数）

（単位：人、%）

区分	JOC強化指定選手	NF強化対象選手	その他	合計
受診者数	4,370	5,266	782	10,418
割合	42%	51%	7%	100%

\* 1日1人の選手が複数科受診の場合でも1人で登録している。

NF：各競技団体 その他：JISSまたはJOCの認めた者。

\*なお、バンクーバーオリンピック出場選手94名のうち、オリンピック前の1年間にJISSクリニックを利用（受診）した選手は68名（72%）であり、前回のトリノ大会54%を大幅に上回っていた。

## (3) 診療部門別受診件数 (延べ件数) (単位: 件)

診療部門	受診件数
① 内科	1,749
② 整形外科	2,787
③ リハビリテーション	5,814
④ 歯科	717
⑤ 眼科	139
⑥ 耳鼻科	54
⑦ 婦人科	135
⑧ 皮膚科	217
⑨ 心理カウンセリング	137
⑩ 栄養	145
合計	11,894

## (4) 検査部門の実績

## ① 臨床検査部門月別件数 (延べ件数) (単位: 件)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
検体検査	81	53	122	59	39	54	52	50	60	50	51	112	730
生理検査	17	22	33	30	28	24	27	14	13	6	9	15	238

※検体検査: 血液検査、尿検査、細菌検査、病理検査等

生理検査: 心電図、運動負荷心電図、呼吸機能検査、超音波検査等。

## ② 画像検査部門モダリティ別件数 (延べ件数) (単位: 件)

モダリティ	MR	一般撮影	CT	骨塩定量	合計
検査件数	2,086	2,990	34	229	5,339

## (5) 薬剤部門月別件数 (延べ件数) (単位: 件)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
処方数	218	202	202	161	180	178	159	159	169	141	192	234	2,195

\*その他に遠征用準備品を延べ166件供給した。

## (6) アスレティック・リハビリテーション競技種目別利用状況（延べ人数）

\* 延べ人数の多い順より、10人以上の競技種目を列挙した。

(単位：人)

	競技種目名	人 数		競技種目名	人 数
1	陸上競技	909	21	ボート	49
2	スキー競技	769	22	アイスホッケー	43
3	サッカー／フットサル	718	23	卓球	40
4	柔道	444	24	近代五種	39
5	レスリング	413	25	バスケットボール	37
6	競泳	370	26	スケート競技	31
7	バレーボール/ビーチバレー	283	27	新体操	27
8	フェンシング	251	28	トライアスロン	23
9	ハンドボール	208	29	自転車	22
10	ラグビー	150	30	飛び込み	15
11	セパタクロー	141	31	カーリング	15
12	テニス	132	32	カヌー	12
13	バドミントン	117	33	スケルトン	10
14	体操	101	33	トランポリン	4
15	ソフトボール	96			
16	ウェイトリフティング	88			
17	射撃	82			
18	テコンドー	60			
19	シンクロナイズドスイミング	53			
20	ソフトテニス	50		合 計	6,618

## (7) メディカルネットワーク事業

メディカルネットワーク事業は、JOCやNFのメディカルスタッフとのネットワーク構築に向けて、国内外での競技会等へ出かけていき、それぞれの連携に向けて協議していく事業である。

今年度は夏季競技3種目（レスリング、体操競技、競泳）、冬季競技1種目（スピードスケート）で4か所（海外4）に延べ4名が出向いた。

## (8) 診療事業部会

診療事業部会は5回開催した。主な内容は以下の通りである。

第1回：5月1日「新型インフルエンザ対策について」

第2回：5月25日「電子カルテの進捗状況について」

第3回：7月27日「新規国際大会のメディカルチェックについて」

第4回：12月21日「新型インフルエンザ対策について（追加）」

第5回：3月15日「診療料金の改訂について」

### (9) その他

JOCの依頼により第5回東アジア大会帯同に本部ドクター1名、第25回夏期ユニバシアードに本部ドクター2名、第3回アジアインドアゲームスに本部ドクター1名、第1回アジアマーシャルアーツゲームに本部ドクター1名および第21回オリンピック冬季競技大会に本部ドクターと競技団体トレーナー（カーリング）を各1名、それぞれ5大会に延べ7名を派遣した。

（文責 奥脇 透）

## 4 スポーツ情報事業

リーダー 和久貴洋（情報研究部）

メンバー 白井克佳、山下修平、永松 旬（以上、情報研究部）

### 1. スポーツ情報事業とは

JOC、NF、地域のスポーツ関係機関、体育系大学、スポーツ関連学会、及び海外スポーツ医・科学・情報機関等との連携・ネットワークの維持・強化を通じた我が国のスポーツ情報戦略機能の強化のための諸事業を行い、国際競技力の向上に貢献・寄与することを目的とした。

また、国際競技力向上のための各種情報を収集、加工、分析するとともに、ネットワークへの情報提供を通じて、国際競技力の向上を情報戦略面から支援した。

### 2. 基本方針

本事業は、以下の基本方針によって事業展開を行った。

- ・業務に要する人員数や時間、コスト等の指標をもとに、定常的業務をより効率的に実施できるよう必要な対策を講じる。
- ・外部プロジェクトメンバーを有効活用するために、プロジェクト活動は集中討議／集中活動方式を採用する。
- ・成果物をその都度生み出していく完結型スタイルを基本とする。

### 3. 事業内容

2009年度スポーツ情報事業における事業内容は、以下の2つのプログラムと時限的プロジェクトから構成する。

- ・インテリジェンスプログラム
- ・ネットワークプログラム
- ・時限的プロジェクト

### 4. “Leadership & Impact” の発揮を目指して

日々刻々と進化を続ける世界での戦いの変化のスピードは速く、今後、ますます加速することが考えられる。

このような中で、本事業は、我が国におけるスポーツ情報戦略の中核機関として、以下のような「リーダーシップ」と「インパクト」の発揮を目指した。

- ・我が国のスポーツ情報戦略の中核機関（ヘッドクォーター）として、関係諸機関が行う競技力向上のためのスポーツ情報戦略活動において「リーダーシップ」を発揮し、情報戦略活動を牽引する。
- ・我が国のスポーツ情報戦略の中核機関（ヘッドクォーター）として、「影響力（インパクト）」のある国際競技力向上に関する情報を収集、分析、発信する。

### 5. アウトカムゴール

本事業の成果として、以下のような変化や影響を社会に対して与えることを目指した。

- ・本事業を通して、これまでになかった組織間の連携・ネットワークが生まれ、その連携・ネットワークの中で情報交換が自発的に行われるようになること。
- ・本事業に関連するネットワーク内に、本事業に関連した事業内容やプロジェクトが生まれ、活動が行われること。
- ・新規の事業や活動が企画・実施されることが、また組織や体制等が改善されること。

（文責 山下 修平）

## 4-1 インテリジェンスプログラム

リーダー 白井克佳（情報研究部）

メンバー 和久貴洋、山下 修平、永松 旬（以上、情報研究部）

外部協力者 栗木一博（仙台大学）、佐々木 康（名古屋大学）、秋本 崇之、相澤 勝治（以上、東京大学）

### 1. 目的・背景

国際競技力向上のための各種情報を収集、加工、分析するとともに、JISSネットワーク（文部科学省、JOC、NF、地域、及び競技力向上に関わる海外のスポーツ関連機関等）への提供を通じて、国際競技力の向上を情報戦略面から支援した。

特に、2010年2月に開催される第21回冬季オリンピック競技大会（2010／バンクーバー）においては、東京Jプロジェクトを立ち上げ、日本代表選手団への情報戦略支援を行った。

### 2. 実施概要

#### (1) 情報の収集

各国の政策、強化戦略・体制・拠点、オリンピック対策、科学サポート／科学研究、タレント発掘・育成、リカバリー、シミュレーション、用具開発、ドーピング防止、競技成績及び国内情勢などの国際競技力向上に関わる情報を、国内主要通信社、国内外ウェブサイト、主要国スポーツ関係機関の公刊資料及び独自の調査活動等から収集した。

2009年度の大きな変革のひとつにスポーツ科学情報がある。これは昨年度まで学術データベースとして実施していたものを引き継いだものであるが、従来とは異なる作業とプロダクトを目指した。できるだけ最新の情報をタイムリーに提供するために、3誌の学術誌をモデルとして選定し、掲載論文のタイトル及びその論文に対するショートコメントを一覧にし、メーリングリストにて提供した。

また、最新の研究情報の収集の一環として、国内外の学会における研究発表の中から競技力向上に資すると考えられるものについて、発表者の確認をとり、研究内容の要約をメーリングリストで情報発信した。

一方、科学研究情報の収集体制についても、2009年度より4名の外部協力者に助言及び協力を得る体制に変更した。今後、外部協力者と連携しながら科学研究情報を強化現場に提供していく新たなスキームの構築を目指す。

映像・画像情報については新たな映像収録システムの導入により2009年度より映像情報の収集がはじまり年間で505件（3/21まで）の情報を収集した。今後は情報戦略的に意味のある静止画なども収集の対象とし、情報戦略アカデミーと連動した画像・映像情報の有効活用を目指す。

#### (2) 情報の加工／分析

我が国の国際競技力向上のために、各種レポート（分析レポート／戦略レポート）を作成し提供した。また、定常的に収集を行っている競技成績に関する情報を用いて、我が国の国際競争力を定量的・定性的に分析、加工を行った。2009年度は、後述する東京Jプロジェクトと連動しながらバンクーバーオリンピック日本代表選手団の本部役員等に対しブリーフィングノートを毎日提供した。

#### (3) 情報の提供（通年）

JOCやNF、大学等をはじめとする関係機

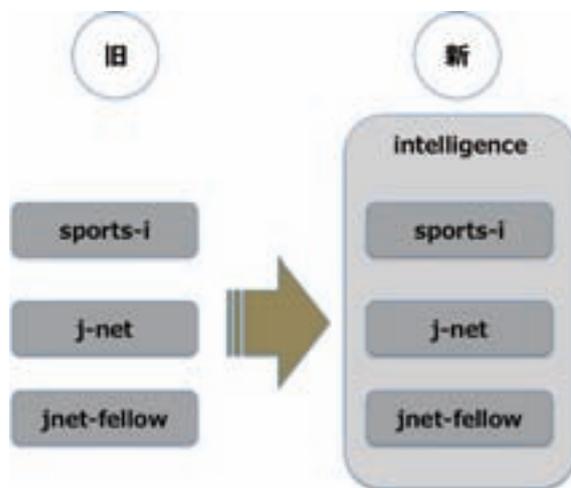


図 JISS情報発信メーリングリストの構造

関へJISSが有するネットワーク及びデータベースなどの情報ツールを活用し、収集及び加工／分析を行った情報を提供した。

2009年度事業を開始するにあたり、まず取り組んだこととしてメーリングリストの整理がある。これまで、ネットワークごとにメーリングリストが異なっており、人によっては複数のメーリングリストに参加していたため、時には同一の情報が複数回届くといったユーザーからの指摘を受けていたため、これを整理、統合し、すべてのメーリングリストに同一のメールを1度に送信できるメーリングリスト「intelligence」を新たに立ち上げた(図)。intelligence-MLに送信したメールは「sports-i」、「j-net」、「jnet-fellows」に同時に送信され、複数のメーリングリストに登録していても1度しか配信されない。また、対象をひとつのネットワークに限定したい場合は個々のメーリングリストに送信するといったシステム構成にし、情報の管理、流通を促進した。2009年度、intelligence-MLを通して提供した情報数は1,373件、sports-iを通して提供した情報数は111件、j-netが31件、jnet-fellowsが15件で、総情報提供数1,530件であった。現在のメーリングリスト登録者数は1,264名である。

国際ネットワーク関係機関に海外向けニュースレターを年間8回作成し、150以上の海外機関及び関係者に対し、JISSをはじめとする日本国内の様々な活動について紹介した。

#### (4) 日本代表選手団への情報戦略後方支援－

東京Jプロジェクト2010／バンクーバー  
東京Jプロジェクトは、選手団及び現地サポートチームの後方支援を目的として国際総合競技大会期間中にJISS内に設置される。2002年のソルトレークオリンピック冬季競技大会以来、情報研究部を中心に実施してきた。東京Jプロジェクトの役割と機能は、大会毎に拡大・高機能化し、我が国の国際競技力向上施策にとって重要な位置づけとなっている。

東京Jプロジェクトでは、多角的視点からの包括的リザルト分析に加え、各国のオリンピックに向けた戦略や取組みを調査し、オリンピックでの戦いの趨勢を分析する。常にそ

の先にあるものを見据え、収集した情報を統合、分析、評価、提供することで、日本代表選手団を情報戦略面から支援する唯一の機能である。バンクーバーオリンピックにおいても、日々の戦況分析や、中間及び総括報告書を日本代表選手団本部に提供することで、情報戦略面からの後方支援を日本国内より行った。



写真 東京Jプロジェクト本部には国際競技力向上に関わる様々な情報が集約される。

### 3. まとめ

2009年度の活動を通してインテリジェンスプログラムが今後3年間活動していく上で必要となる土台になる部分を固めることができたと考えている。

しかし、その多くは2008年度以前に積み上げてきたものに依る部分が多い。例えばメーリングリストによる情報提供については2008年度以前に立ち上げられ、それを引き継いだ形になっているがインフラ部分ではこれまでに懸案となっていた事項について解決することに成功している。

2010年度以降は次のステージに進むことができるような事業展開を考える必要がある。情報事業はインテリジェンスプログラム、ネットワークプログラム、時限的プロジェクトの3つの柱があるがそれぞれが個別に活動しているわけではなく深い連携の上に成り立っている。

総合的な観点から事業施策を練り上げていく必要がある。

(文責 白井 克佳、山下 修平)

## 4-2 ネットワークプログラム

リーダー 山下修平（情報研究部）

メンバー 和久貴洋、白井克佳、永松 旬（以上、情報研究部）

外部協力者（順不同）荒井宏和（流通経済大学）、栗木一博、勝田隆、山内 亨、阿部篤志、岩瀬裕子（以上、仙台大学）、久木留毅（専修大学）、平野一成、杉田正明、松井陽子（以上、JOC）、中間伸爾、中野一成、高木浩信（以上、福岡県立スポーツ科学情報センター）、井上規之（北海道教育庁）、速水達也（札幌医科大学）、山田敢一、柴田 寛（以上、山口県体育協会）、作山正美（岩手医科大学）、飯島健二郎（日本トライアスロン連合）、山本 寛（日本ラグビーフットボール協会）、太田雄貴（日本フェンシング協会）、衣笠泰介、Tan Wearn Haw、Vincent Ong（以上、シンガポールスポーツスクール）、John Limna（シンガポールスポーツカウンスル）、Karen Leo、Jean Tan（以上、シンガポールユースオリンピック組織委員会）、Lee Kok Sonk、Wong Liang Han（以上、シンガポール教育省）、Aaron Greaves（ビクトリア州立スポーツ研究所）、Liz Nicholl、Ben Calveley（以上、UK Sport）

### 1. 集約的な情報共有の機会を創出＝地域ネットワーク全国会議を開催

2010年3月12日、平成21年度地域ネットワーク全国会議を開催した。本会議では、国立スポーツ科学センターの連携・ネットワークを活用し、国際競技力向上に関わる「スポーツ医・科学の活用」についての多視点からの情報を集約的に提供することを目的とし、3つのテーマでラウンドテーブルディスカッションを実施した。51名が参加し、さまざまな情報共有やディスカッションを行った。

時代の変化に即したテーマを毎年設定し、革新的な形式で情報提供を行うことを、本会議では目指している。2009年度は、各テーマに関する有識者らがテーブルを囲み議論を行う「ラウンドテーブルディスカッション形式」を採用し、総合的な情報が還流する「場」を創出した。



写真1 ラウンドテーブルディスカッションでの議論を用いて、集約的な情報提供を行う。

### 2. 世界に繋がるタレント発掘・育成事業をリードする人材の育成を＝タレント発掘・育成プログラム開発研修会

10月21日～23日、平成21年度タレント発掘・育成プログラム開発研修会（ベーシック・コース）を開催した。

本研修会は、タレント発掘・育成プログラムの開発・実施に必要な知識や情報に関係機関・関係者に提供するとともに、タレント発掘・育成事業／プログラムに関わる諸問題の解決を図ることを通じて、我が国の国際競技力向上のためのタレント発掘・育成を促進することを目的としている。3日間で、延べ62名が参加。本研修会を通して、JISSと連携する新たなタレント発掘・育成事業が立ち上がることを期待する。



写真2 参加者間での意見交換やグループワークを通じて、タレント発掘・育成事業／プログラムの開発や問題解決策について学ぶ機会を提供する。

### 3. 情報戦略支援活動の実際に触れる＝大学ネットワークフォーラム2010

2月25日、大学ネットワークフォーラムを開催し、「オリンピックを支える情報戦略を用いた後方支援活動」の実際に触れ、情報戦略活動への理解促進を図ることを目的として、情報戦略後方支援活動「東京Jプロジェクト」を公開した。

国際総合競技大会期間中の情報収集・分析・提供の各種手法や情報分析の観点などについて解説するとともに、大学におけるスポーツ情報戦略支援活動についての情報交換も行った。

体育系大学等では、実践的なスポーツ情報戦略活動に触れる機会はまだまだ少ないため、国際総合競技大会における情報戦略後方支援活動の実際に触れる機会を提供できた意義は大きい。



写真3 情報戦略後方支援活動の概要とその役割について、現場に触れる基礎情報として提供を行う。

### 4. 持続可能な高品質なタレント発掘・育成事業を＝タレント発掘・育成プログラム評価分析会議

2006年度から開始したタレント発掘・育成プログラム開発研修会を受講した人材が核になり、岩手県、山口県等をはじめとする都道府県で、世界と繋がるタレント発掘・育成事業が新たに立ち上がり、JISSと連携する地域タレント発掘・育成事業は、現在、11都道府県で展開されている。それらのタレント発掘・育成事業の活動と成果を見直し、今後さらにその連携を強化していくために、JISSと事業担当者が合同で行う評価分析会議を行っ

た。また、2009年度からは、本会議での議論、評価観点、評価分析結果をまとめた、タレント発掘・育成事業評価分析報告書を作成し、各地域の事業担当者へと情報開示を行った。

### 5. 国際ネットワークの構築

8月21～25日の5日間、シンガポール教育省並びにシンガポールスポーツスクールの合同視察調査団が来日し、タレント発掘・育成及び競技者育成プログラムについて、視察調査を行った。本プログラムでは連携・ネットワークを活用して受け入れ態勢を整え、シンガポール視察調査団がタレント発掘・育成及び競技者育成プログラムに関する関係者との意見交換及び情報交換が行えるよう各種会議・視察を設定した。

スポーツ情報事業の充実と発展に向け、国際ネットワークの強化は重要となる。我々がイニシアチブを発揮する、強固な国際ネットワークの礎を築くためにも、戦略的に重要となる国際ステークホルダーとの関係構築を今後も積極的に図っていく。

### 6. 2010年度を迎えるにあたり

日々刻々と進化を続けるスポーツにおける国際競争は、ある一定の戦略の下での総合力を競う戦いとなっている。また、それにともない、国際競技力向上のための情報機能も重要性が増している。

このような中で、本プログラムは、世界で戦うための情報ソースであり、情報カスタマーである国内外の関係者や関係機関とネットワークを構築してきた。

世界第3位を目指す我が国のスポーツ界において、そのネットワークもまた世界最高水準を求められることは言うまでもない。世界最高水準のネットワークを構築、維持するためにも、これまでに構築してきたネットワークを更に深化させ、更に強固なものにしていく仕組み作りが求められる。2010年度には、新たな国内ネットワークの仕組み（連絡協議会及び連携連合体によるプログラム展開）と戦略的重点国の設定と積極的交流による国際ネットワークの強化を図る。

(文責 山下 修平)

## 4-3 時限的プロジェクト

リーダー 白井克佳、山下修平（情報研究部）

メンバー 和久貴洋、永松 旬（以上、情報研究部）、栗木一博、勝田 隆、阿部篤志、岩瀬裕子（以上、仙台大学）、久木留毅（専修大学）、井上規之（北海道教育庁）、腰塚 弘（共栄火災海上保険）

### 1. 集中討議／活動方式による時限的プロジェクト

時限的プロジェクトは、外部プロジェクトメンバーを有効活用するために、プロジェクト活動は集中討議／集中活動方式を採用した。

### 2. ユースオリンピックに関する選手育成の在り方検討プロジェクト

2010年シンガポールで初めて開催されるユースオリンピック競技大会によって、我が国における選手育成の取組みがどのように変化し得るか調査するとともに、我が国の国際競技力向上に向けたユースオリンピックへの取組みの在り方について検討した。特に、第1回アジアユースゲームズを視察調査するとともに、第1回ユースオリンピック組織委員会関係者からもヒアリング調査を行った。

ユースオリンピックの特色的プログラムである「文化教育プログラム（CEP）」については、常に最新の情報を入手し、国内関係者への情報提供を定期的に行った。



写真1 シンガポール関係者とのミーティングを通じて、ユースオリンピックに関する情報収集、情報交換を行う。

### 3. メディアネットワーク構築プロジェクト

既存のネットワークには含まれていないメディアとのネットワーク構築をメディアカンファレンスの開催を通じて図る。また、メディアカンファレンスの開催により、メディア連携戦略についての在り方について検討を行う。



写真2 メディアネットワークの構築に向けて、内部／外部環境を分析する。

### 4. 情報戦略アカデミープログラム開発のためのプロジェクト

国際競技力向上のための情報戦略スタッフの発掘・育成を行う情報戦略アカデミーを開設、実施するために、アカデミープログラム及びカリキュラムの企画・開発を行う。

2009年度は主にそのフレームについて協力者と討議した。そのなかでコアとなるプログラム開発についてJISSと仙台大学との協定のもとに両機関がよく協力しながら練り上げること、これをコンソーシアム形式で体育系大学を中心に膨らませる将来図について共通の認識を図った。

2010年度は具体的なプログラムを練り上げながらアカデミーのトライアルを実施する予定である。

（文責 白井 克佳、山下 修平）

## 5 スポーツアカデミー支援事業

### 1. 目的・背景

本事業は、JOCやNF等が行う指導者のための研修会や、国際競技力の向上に資する研究集会等に対して、スポーツ科学・医学・情報に関する資料・情報の提供、講師の派遣等を行う。これにより、各研修会等の充実を図り、競技力の向上を側面的に支援するものである。

### 2. 実施概要

講習会等名	ジュニア男子長距離研修育成合宿
主催団体	(財) 日本陸上競技連盟
開催日	2009年8月5日
開催場所	富士見高原スポーツセンター (長野)
担当者	辰田和佳子 (医学研究部)

講習会等名	高校野球日本選抜チーム研修会
主催団体	全日本アマチュア野球連盟
開催日	2009年8月13日
開催場所	味の素ナショナルトレーニングセンター
担当者	小松 裕 (医学研究部)

講習会等名	(財) 日本体育協会公認コーチ養成講習会
主催団体	(財) 全日本柔道連盟
開催日	2009年8月25日
開催場所	講道館 (東京)
担当者	亀井 明子 (医学研究部)

講習会等名	全国女子ジュニア育成中央研修会
主催団体	(財) 日本ソフトボール協会
開催日	2009年11月21日～22日
開催場所	ホテル・ワイナリーヒル (静岡)
担当者	石井 美子 (医学研究部)

講習会等名	公認コーチ養成講習会
主催団体	(財) 日本ソフトボール協会
開催日	2009年12月21日
開催場所	東京理科大学野田キャンパス (千葉)
担当者	横田由香里 (医学研究部)

講習会等名	東地区レスリング指導者講習会
主催団体	(財) 日本レスリング協会
開催日	2010年1月9日
開催場所	味の素ナショナルトレーニングセンター
担当者	立谷 泰久、伊藤 良彦 (科学研究部)、横田由香里 (医学研究部)

講習会等名	呼気ガス測定・分析技術指導
主催団体	(財) 日本サッカー協会
開催日	2010年1月30日
開催場所	JFAメディカルセンター (福島)
担当者	居石真理絵 (科学研究部)

講習会等名	全国指導者講習会
主催団体	(社) 日本ウエイトリフティング協会
開催日	2010年2月7日
開催場所	味の素ナショナルトレーニングセンター
担当者	池田 祐介 (科学研究部)

## 6 サービス事業

### 1. トレーニング施設

#### (1) 共用トレーニング施設（JISS館内）

共用トレーニング施設はトップレベル競技者の利用に支障のない範囲で、一般利用の場所を共用している。

#### 利用状況

(単位：日・人)

区分 月	競泳プール				研究体育館				トレーニング体育館				屋内テニスコート				利用者合計		
	利用 日数	NF※	一般	小計	利用 日数	NF	一般	小計	利用 日数	NF	一般	小計	利用 日数	NF	一般	小計	NF	一般	計
4	24	10	1,499	1,509	—	—	—	—	30	1,253	331	1,584	22	291	42	333	1,554	1,872	3,426
5	24	0	1,534	1,534	—	—	—	—	31	1,588	298	1,886	16	50	93	143	1,638	1,925	3,563
6	25	1	1,649	1,650	—	—	—	—	30	1,324	268	1,592	16	102	61	163	1,427	1,978	3,405
7	24	0	1,617	1,617	12	200	248	448	31	1,168	330	1,498	6	0	57	57	1,368	2,252	3,620
8	25	3	1,515	1,518	8	100	197	297	31	1,346	321	1,667	6	29	36	65	1,478	2,069	3,547
9	25	0	1,619	1,619	12	240	174	414	30	1,093	314	1,407	3	0	16	16	1,333	2,123	3,456
10	24	0	1,502	1,502	11	258	103	361	31	1,212	369	1,581	3	0	26	26	1,470	2,000	3,470
11	26	0	1,538	1,538	19	647	104	751	30	1,058	313	1,371	8	20	52	72	1,725	2,007	3,732
12	21	0	1,187	1,187	18	598	189	787	27	1,478	247	1,725	13	62	63	125	2,138	1,686	3,824
1	20	0	1,293	1,293	11	71	169	240	28	1,072	387	1,459	11	130	52	182	1,273	1,901	3,174
2	24	0	1,542	1,542	25	840	295	1,135	28	1,349	392	1,741	18	200	82	282	2,389	2,311	4,700
3	25	0	1,460	1,460	28	1,010	248	1,258	29	1,405	392	1,797	8	40	23	63	2,455	2,123	4,578
計	287	14	17,955	17,969	144	3,964	1,727	5,691	356	15,346	3,962	19,308	130	924	603	1,527	20,248	24,247	44,495
月平均	23.9	1.2	1,496.3	1,497.4	16.0 (9ヵ月)	440.4 (9ヵ月)	191.8 (9ヵ月)	632.3 (9ヵ月)	29.7	1,278.8	330.2	1,609	10.8	77.0	50.3	127.3	1,687.3	2,020.6	3,707.9

※水泳連盟以外の利用

※研究体育館 改修工事（4月～6月）

### 2. 研修室・会議室

各NFの合宿時のミーティング利用や指導者研修会、競技者育成講習会、関係団体の総会等に利用された。

#### 利用状況

(単位：日・人)

区分 月	研修室A		研修室B		研修室C		研修室D		会議室		利用者 合計
	利用 日数	利用 者数	利用 日数	利用 者数	利用 日数	利用 者数	利用 日数	利用 者数	利用 日数	利用 者数	
4	5	294	3	200	11	110	8	90	1	7	701
5	7	541	6	65	12	119	11	143	4	67	935
6	6	533	6	115	17	217	0	0	9	203	1,068
7	0	0	1	16	10	169	4	15	0	0	200
8	14	647	6	67	16	147	10	47	—	—	908
9	3	180	0	0	9	121	6	42	3	46	389
10	13	585	6	80	14	174	9	40	2	9	888
11	13	443	10	176	12	181	10	47	6	66	913
12	15	869	12	228	6	106	7	60	0	0	1,263
1	8	355	5	156	10	134	6	23	4	36	704
2	12	618	8	172	27	517	23	20	8	150	1,477
3	15	705	8	176	11	290	13	93	4	78	1,342
計	111	5,770	71	1,451	155	2,285	107	620	41	662	10,788
月平均	9.3	480.8	5.9	120.9	12.9	190.4	8.9	51.7	3.7 (11ヵ月)	60.2 (11ヵ月)	899.0

※研修室AB結合しての利用者数は、研修室Aにカウント。研修室CD結合しての利用者数は、研修室Cにカウント。

※本表の数字（データ）は、部外者による有料利用カウントであり、JISSの業務での利用は含まれていない。

※研修室D 改修工事時、リハビリスタッフルームとして使用（6月4日～7月5日）

※4F会議室 映像収録システム改修工事（8月1日～9月2日）

※研修室AB 映像収録システム改修工事（9月4日～9月30日）

### 3. 低酸素宿泊室

施設改修工事があり、6月まで使用できなかったが、平均稼働率は2008年度より上がり、55.2%（宿泊人数稼働率）となった。

なお、和室2室が身障者用浴室になったため、客室数が2室少なくなった。

利用状況 (単位：日・人・室・%)

区分 月	利用可能日数	利用日数	利用可能人数	客室利用数	宿泊人数	客室稼働率	宿泊人数稼働率
4	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—
7	31	26	2,542	667	667	27.6	26.2
8	31	31	2,542	1,589	1,590	65.7	62.5
9	30	30	2,460	1,418	1,424	60.6	57.9
10	31	31	2,542	1,471	1,471	60.8	57.9
11	30	30	2,460	1,500	1,500	64.1	61.0
12	31	30	2,542	1,195	1,195	49.4	47.0
1	31	29	2,542	1,222	1,222	50.5	48.1
2	28	28	2,296	1,699	1,744	77.8	76.0
3	29	29	2,378	1,489	1,490	65.8	62.7
計	272	264	22,304	12,250	12,303	57.7	55.2
月平均	30.2 (9ヵ月)	29.3 (9ヵ月)	2,478.2 (9ヵ月)	1,361.1 (9ヵ月)	1,367.0 (9ヵ月)	—	—

#### 【宿泊室数】

区分	客室数	宿泊人数
シングル	76室	76人
和室	2室	6人
合計	78室	82人

※宿泊人数は、和室に最大3名宿泊できるものとして計算。

※改修工事（4月～6月）

### 4. 栄養指導食堂 レストラン「R<sup>3</sup>」・喫茶室「New Spirit」

競技者のコンディショニングに重要な役割を果たすレストランは、栄養管理システム「e-diary」による端末を使つての栄養指導がその場で受けられ、それらデータを蓄積し、継続的な食事指導ができることが特徴になっている。

施設改修工事があり、6月まで使用できなかったが、月平均食数は2008年度より増え、6,110食となった。

喫茶室の利用については、フェア等の開催が競技者や一般利用者から好評を得ており、月平均利用人数が、2008年度より300人程度増えた。

利用状況

(1) 栄養指導食堂レストラン「R<sup>3</sup>」

(単位：食)

区分 月	朝食	昼食		夕食		合計
		アスリート食	セットメニュー	アスリート食	セットメニュー	
4	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—
7	684	852	1,421	704	279	3,940
8	1,425	1,557	1,380	1,227	180	5,769
9	1,413	1,658	1,100	1,149	218	5,538
10	1,418	1,694	1,302	1,396	347	6,157
11	1,609	2,194	1,063	1,928	264	7,058
12	1,510	1,987	1,164	1,811	236	6,708
1	991	1,291	1,341	1,123	292	5,038
2	1,604	2,388	1,389	2,071	276	7,728
3	1,500	2,214	1,404	1,693	246	7,057
計	12,154	15,835	11,564	13,102	2,338	54,993
月平均	1,350.4 (9ヵ月)	1,759.4 (9ヵ月)	1,284.9 (9ヵ月)	1,455.8 (9ヵ月)	259.8 (9ヵ月)	6,110.3 (9ヵ月)

(2) 喫茶室「New Spirit」

(単位：人)

月	利用者数
4	2,161
5	2,120
6	2,575
7	2,429
8	2,217
9	1,969
10	2,481
11	2,143
12	2,368
1	2,311
2	2,441
3	2,719
計	27,934
月平均	2,327.8

※セットメニューには職員の利用も含む

※栄養指導食堂レストラン「R<sup>3</sup>」改修工事（4月～6月）

## 5. ビジターセンター

一般及び専門的な立場でJISSの見学を希望する方々を対象として、予約制により毎月第2・4木曜日と日曜日にビジターセンター（施設見学会）を開催した。

また、国内外のスポーツ関係機関等から多くの視察を受け入れた。

利用状況 (単位：人)

月	区分	ビジターセンター	視察 (件数)	合計
4			133 (5)	133
5			67 (6)	67
6			126 (8)	126
7		88	143 (9)	231
8		175	85 (5)	260
9		172	113 (6)	285
10		130	75 (5)	205
11		130	183 (13)	313
12		119	48 (4)	167
1		153	75 (7)	228
2		135	15 (1)	150
3		194	115 (6)	309
合計		1,296	1,178 (75)	2,474
月平均		144.0 (9ヵ月)	98.1 (6.3)	206.2

※ビジターセンターは、2009年1月～6月の間JISS改修工事のため休止した。

## 6. 屋外施設

### (1) サッカー場（専用利用・団体利用）

専用利用は2008年度より4日多い47日の利用であったが、団体利用は、12日少ない13日に減少した。

利用状況 (単位：日・試合・人・時間)

月	区分	専用利用						団体利用		
		利用日数			試合数	総入場者数	有料入場者数	利用日数	利用時間	利用者数
平日	平日以外	計								
4		2 (2)	4 (0)	6 (2)	8 (2)	5,987	1,131	0	0	0
5		3 (0)	4 (0)	7 (0)	12 (0)	4,472	2,208	0	0	0
6		—	—	—	—	—	—	—	—	—
7		—	—	—	—	—	—	—	—	—
8		1 (0)	4 (3)	5 (3)	8 (4)	10,512	2,183	0	0	0
9		1 (1)	5 (1)	6 (2)	10 (3)	8,828	6,430	1	2	70
10		0 (0)	4 (0)	4 (0)	5 (0)	10,862	6,361	0	0	0
11		0 (0)	5 (2)	5 (2)	9 (2)	21,995	15,462	3	6	150
12		1 (0)	4 (0)	5 (0)	10 (0)	13,745	8,011	1	2	100
1		1 (0)	2 (0)	3 (0)	76 (0)	7,963	4,376	3	13	1,466
2		0 (0)	1 (0)	1 (0)	2 (0)	250	105	5	12	232
3		0 (0)	5 (0)	5 (0)	10 (0)	2,934	1,520	0	0	0
計		9 (3)	38 (6)	47 (9)	150 (11)	87,548	47,787	13	35	2,018
月平均		0.9 (0.3) (10ヵ月)	3.8 (0.6) (10ヵ月)	4.7 (0.9) (10ヵ月)	15 (1.1) (10ヵ月)	8,754.8 (10ヵ月)	4,778.7 (10ヵ月)	1.3 (10ヵ月)	3.5 (10ヵ月)	201.8 (10ヵ月)

※ ( ) 内は、ナイター及び照明利用の日数・試合数で内数

※芝生張替え工事 (5月18日～8月4日)

※時間を短縮した非公式の試合が含まれているため、試合数が多くなっている

### (2) フットサルコート

2008年度から利用を開始したフットサルコートは、定期的に利用されるようになり、利用者数が2008年度の2倍となった。

利用状況 (単位：日・時間・人)

区分 月	利用日数	利用時間			利用人数		
		NF	一般	計	NF	一般	計
4	24	0	133	133	0	876	876
5	24	2	114	116	50	757	807
6	27	0	173	173	0	1,255	1,255
7	25	0	151	151	0	1,066	1,066
8	18	1	131	132	10	913	923
9	20	5	118	123	30	859	889
10	19	0	132	132	0	990	990
11	21	0	128	128	0	903	903
12	19	0	131	131	0	961	961
1	20	0	135	135	0	1,040	1,040
2	21	0	146	146	0	1,148	1,148
3	22	1	128	129	10	1,001	1,011
計	260	9	1,620	1,629	100	11,769	11,869
月平均	21.7	0.8	135.0	135.8	8.3	980.8	989.1

(3) 屋外テニスコート (年間利用・個人利用)

年間利用は、ほぼ例年どおりであり、1日平均約100名の利用があった。また、個人利用も、ほぼ2008年度並みであった。

利用状況 (年間利用) (単位：日・人)

区分 月	利用日数	全日利用者	平日利用者	計	平日			平日以外		
					利用日数	利用者数	1日平均	利用日数	利用者数	1日平均
4	28	2,046	1,153	3,199	19	2,140	112.6	9	1,059	117.7
5	29	2,086	868	2,954	16	1,644	102.8	13	1,310	100.8
6	28	1,892	1,184	3,076	20	2,225	111.3	8	851	106.4
7	29	1,997	982	2,979	20	1,905	95.3	9	1,074	119.3
8	29	2,050	1,004	3,054	18	2,008	111.6	11	1,046	95.1
9	29	2,113	1,013	3,126	18	1,947	108.2	11	1,179	107.2
10	29	1,842	907	2,749	17	1,664	97.9	12	1,085	90.4
11	28	1,839	863	2,702	15	1,548	103.2	13	1,154	88.8
12	25	1,695	852	2,547	14	1,565	111.8	11	982	89.3
1	25	1,819	937	2,756	16	1,771	110.7	9	985	109.4
2	26	1,450	798	2,248	16	1,505	94.1	10	743	74.3
3	28	1,753	1,035	2,788	18	1,980	110.0	10	808	80.8
計	333	22,582	11,596	34,178	207	21,902	105.8	126	12,276	97.4
月平均	27.8	1,881.8	966.3	2,848.2	17.3	1,825.2	—	10.5	1,023.0	—

(個人利用) (単位：日・人)

区分 月	利用日数	利用者数	1日平均
4	14	32	2.3
5	12	30	2.5
6	17	38	2.2
7	17	39	2.3
8	15	39	2.6
9	12	23	1.9
10	12	24	2.0
11	13	24	1.8
12	10	32	3.2
1	13	23	1.8
2	11	19	1.7
3	13	26	2.0
計	159	349	2.2
月平均	13.3	29.1	—

## 7. 戸田艇庫（個人利用）

艇の保管状況については、2008年度より増え、延べ2,053艇であった。合宿室の利用についても、2008年度より増え、宿泊・休憩あわせて年間で11,720人の利用があった。

## ア 艇庫利用状況

(単位：艇)

月	区分	エイト	フォア	スカル	その他	計
4		9	54	94	20	177
5		9	54	96	14	173
6		9	54	97	15	175
7		9	54	97	15	175
8		9	54	97	14	174
9		8	54	94	14	170
10		8	54	92	16	170
11		8	54	92	16	170
12		8	54	92	16	170
1		8	54	93	17	172
2		8	53	91	14	166
3		8	50	89	14	161
計		101	643	1,124	185	2,053
月平均		8.4	53.6	93.7	15.4	171.1

## イ 合宿室利用状況

(単位：人)

月	区分	一般	大学	高校	計
4		338	385	243	966
5		375	637	16	1,028
6		69	350	153	572
7		77	108	282	467
8		47	1,975	393	2,415
9		244	1,112	66	1,422
10		77	862	387	1,326
11		121	77	52	250
12		3	151	206	360
1		14	7	121	142
2		129	157	208	494
3		21	533	510	1,064
計		1,515	6,354	2,637	10,506
月平均		126.3	529.5	219.8	875.5

※上記以外に一般108人、大学生934人、高校生172人、計1,214人の休憩利用があった。

### 8. 専用トレーニング施設

2008年1月から供用開始となった味トレの専用利用施設は、年間を通じてよく活用された。

利用状況

(単位：日・人)

区分 月	屋外		テニス		味トレ															
	陸上		ハードコート		ボクシング		バレーボール		体操競技		バスケットボール		レスリング		ウエイトリフティング		ハンドボール		卓球	
	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数
4	30	1,562	30	311	22	167	25	231	30	765	29	1,628	30	1,414	24	27	29	867	29	1,366
5	31	1,269	27	183	21	69	29	1,850	31	872	31	1,637	31	1,914	29	273	30	929	31	350
6	30	930	27	198	20	29	30	2,125	30	890	30	882	30	306	21	227	30	1,278	30	638
7	31	576	29	190	22	47	30	476	30	1,454	30	374	31	574	26	326	31	449	31	798
8	31	1,822	25	208	19	175	31	672	29	1,219	29	1,060	31	2,762	31	720	31	842	14	294
9	30	1,035	30	351	6	7	29	373	30	1,060	29	848	29	1,288	27	728	28	803	28	348
10	25	510	26	510	16	195	31	931	27	1,121	30	307	30	161	28	471	31	816	27	908
11	30	1,003	23	257	6	12	27	1,247	29	1,263	28	728	30	535	29	533	30	862	15	160
12	29	1,205	31	547	20	210	28	616	30	1,254	26	332	31	565	28	542	30	926	27	494
1	31	2,303	25	865	28	129	8	244	28	688	5	36	26	606	23	253	25	1,276	25	516
2	28	2,211	28	428	23	108	28	719	28	626	17	583	28	1,704	27	416	26	687	27	810
3	30	957	14	899	17	155	28	202	28	827	28	1,494	29	1,474	23	79	30	683	25	282
計	356	15,383	315	4,947	220	1,303	324	9,686	350	12,039	312	9,909	356	13,303	316	4,595	351	10,418	309	6,964
月平均	29.7	1,281.9	26.3	412.3	18.3	108.6	27.0	807.2	29.2	1,003.3	26.0	825.8	29.7	1,108.6	26.3	382.9	29.3	868.2	25.8	580.3

区分 月	味トレ												JISS						合計		
	柔道		バドミントン		競泳・水球		シンクロ		射撃		新体操		トランポリン		フェンシング		NTC計	JISS計	総計		
	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数	利用日数	利用人数							
4	24	567	29	683	28	876			16	91	11	191			29	574	9,588	1,732	11,320		
5	26	1,258	31	1,107	29	1,391			2	5	24	261			31	702	11,711	2,359	14,070		
6	24	1,689	30	1,075	30	998			7	21	19	230			30	687	10,267	1,936	12,203		
7	24	1,792	29	890	25	733	25	401	7	40	28	253	5	36	31	887	7,946	2,350	10,296		
8	18	1,783	29	1,170	30	837	17	405	18	74	20	481	9	69	29	548	12,727	2,414	15,141		
9	23	1,744	27	809	22	849	20	865	13	115	18	346	3	52	25	1,040	9,394	3,267	12,661		
10	21	301	26	639	31	545	28	755	6	26	21	117	19	219	30	585	6,870	2,247	9,117		
11	22	1,339	25	563	30	747	30	515	7	58	29	972	17	167	29	1,080	8,502	3,539	12,041		
12	25	3,719	26	547	31	1,481	29	879	11	46	22	597	4	62	28	786	10,957	3,851	14,808		
1	25	3,659	28	988	31	559	23	910	8	28	15	390	5	30	29	720	11,563	2,637	14,200		
2	22	1,427	27	1,070	28	623	27	907	9	39	15	455	10	164	28	560	10,789	2,748	13,537		
3	22	3,868	28	894	30	727	29	1,050	19	141	23	120	14	98	30	820	11,814	2,956	14,770		
計	276	23,146	335	10,435	345	10,366	228	6,687	123	684	245	4,413	86	897	349	8,989	122,128	32,036	154,164		
月平均	23.0	1,928.8	27.9	869.6	28.8	863.8	25.3(9ヵ月)	743.0(9ヵ月)	10.3	57.0	20.4	367.8	9.6(9ヵ月)	99.7(9ヵ月)	29.1	749.1	10,177.3	2,669.7	12,847.0		

※シンクロ・トランポリン 改修工事(4月～6月)

※NTC計には屋外、テニス、味トレの施設合計となっている。

### 9. アスリートヴィレッジ

2008年1月から供用開始となったアスリートヴィレッジは、年間を通じて活用され、稼働率は2008年度より高く、75.7%だった。

利用状況

(単位：日・人・%)

区分 月	利用可能日数	利用可能客室数	客室利用数	稼働率
4	30	3,030	2,589	85.4
5	31	3,131	2,748	87.8
6	30	3,030	2,447	80.8
7	31	3,131	1,914	61.1
8	31	3,131	2,503	79.9
9	30	3,030	2,460	81.2
10	31	3,131	2,229	71.2
11	30	3,030	2,236	73.8
12	31	3,131	2,217	70.8
1	31	3,131	2,088	66.7
2	28	2,828	2,200	77.8
3	30	3,030	2,216	73.1
計	364	36,764	27,847	75.7
月平均	30.3	3,063.7	2,320.6	—

【宿泊室数】

区分	部屋数
シングル	41室
ツイン	51室
マンション	5室
和室	4室
合計	101室

(258名)

(文責 事業課)

## 7 文部科学省委託事業チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業（平成21年度）

ディレクター 和久貴洋（情報研究部）  
 バイスディレクター 勝田 隆（JOC）  
 プロジェクトマネージャー 小松裕、松田直樹、亀井明子、高橋英幸、立谷泰久、山下修平（以上、JISS）、赤間高雄、久木留毅、杉田正明（以上、JOC）  
 特任スタッフ バイネルトトビアス（情報戦略）、本間俊行（科学）  
 プロジェクトリーダー 杉本誠二（科学）、柴崎真木（栄養）、野口順子（情報戦略）  
 専門スタッフ 紅椏英信、丹羽怜美、田中愛子、山田悦子、村上 拓（以上、情報戦略）、久保田潤、藤原 昌、四谷高広、瀬尾幸也、千葉洋平、足立 哲、河森直紀、相田裕次、熊谷慎太郎（以上、科学）、柴崎真木、上村香久子、長坂聡子、長谷川尋之（以上、栄養）、笹場育子、秋葉茂季、宇土昌志（以上、心理）、関口愛子、栗田英行（以上、医学）、小倉大地雄、山田 香（種目担当）

チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業は、高度な情報・医・科学支援システムの中で戦略的・包括的にサポートを展開し、2012年ロンドンオリンピックでのメダル獲得を目標としている。平成21年度は、前年度明らかとなった世界の潮流（「高速化・高度化」、「高強度化・高ボリューム化」「最大限化」「高品質化」「焦点化」）に対するアプローチのプライオリティ化（優先順位の明確化）を図った。サポート活動は、ターゲットの8競技種目（柔道、競泳、男子体操、レスリング、フェンシング、カヌー、トランポリン、トライアスロン）に対し、「特別支援」と「研究開発」の重層構造でNFとの合意のもとサポート活動を展開した。これにより、統一された戦略の下、時空間を最大活用しながらサポートの質やスピードを向上させた。

### 1. 特別支援～課題抽出とアプローチ～

ターゲット種目毎に必要なチーム編成で現場サポートを展開する「特別支援」については、今後のサポート戦略推進のための土台となる競技団体からの「信頼構築」と「認知向上」を重要視した。同時に、情報・医・科学支援を行いながら、ターゲット種目の現状を

多角的視点から分析し、それに基づく課題抽出を行った。

### 2. 研究開発

研究開発は、ターゲット種目のパフォーマンス向上を目的として、プロジェクト型で以下の取組みを実施した。

表2 今年度の主な研究開発の取組み

プロジェクトロンドンI	
7/26～8/19	・マルチ・サポート・ハウス資源調査 ・トライアスロンレースシミュレーション／戦略構築のための気象やコース調査 ・時差／リカバリー対策のためのコンディショニング調査
プロジェクトロンドンII	
9/12～10/10	・マルチ・サポート・ハウス資源調査 ・体操世界選手権事前調査
フェンシング・トルコ世界選手権研究調査	
9/15～10/4	・時差／リカバリー対策のためのコンディショニング調査
リカバリーセンター調査	
12/10～15	・SSCリカバリーセンター機能・運営状況調査（東南アジア競技大会2009）
プロジェクトロンドンIII	
1/7～2/3	・ターゲットアスリートの時差／リカバリー対策に向けたコンディショニング調査

表1 特別支援サポートのアプローチおよび活動内容例

高速化／高度化	【シミュレーション】ルール変更に伴うパフォーマンス・戦術分析（柔道・トライアスロン）
高強度化／高ボリューム化	【リカバリー】大会時の拠点設置とリカバリーパッケージの提供（カヌー） 【トレーニングの高品質化】生理学的指標を用いたコンディションのモニタリング（トライアスロン）
最大限化	【環境シミュレーション】大会事前調査（柔道／トライアスロン／フェンシング／体操／トランポリン）
高品質化	【情報戦略】新戦カプロファイリング（柔道／トライアスロン／フェンシング）
焦点化	【焦点化】ターゲット種目・アスリート明確化のための分析（カヌー／フェンシング）

今年度の研究開発プロジェクトを通して、より質の高いサポートサービスを競技団体に提供し、パフォーマンス向上に寄与するためには、以下の支援体制／構造でサポートを展開していくことが不可欠であることが明らかとなった。

### 重層性

特別支援・研究開発・国内後方支援が連動した重層的な支援体制を構築し、取り扱う情報の質、量ともに向上させる。

### 包括性

各機能を横串にした包括的支援により、競技団体の要求ベースでは顕在化しない潜在的な必要事項を網羅する。

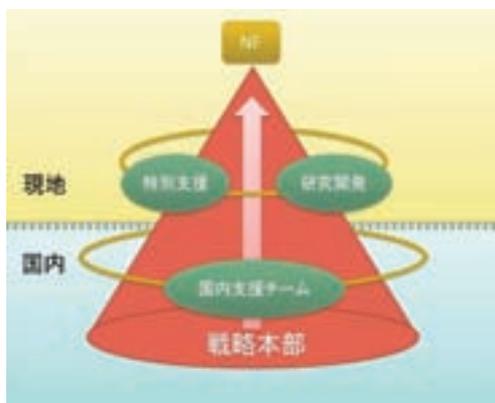


図1 重層的・包括的マルチ・サポート支援体制

### 即時性

情報共有をリアルタイムで行うことにより、動きのサイクルを早め、スピード感がありダイナミックな付加的取組みを生み出す。

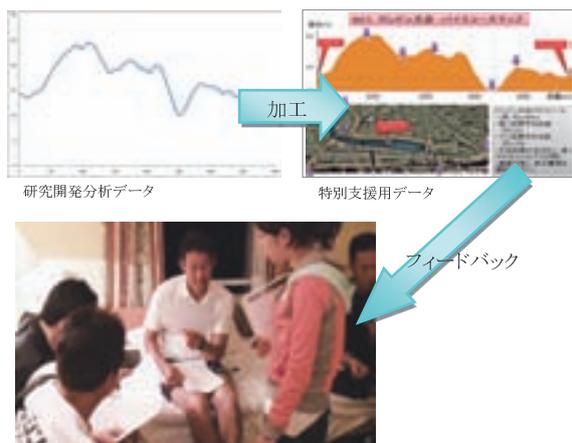


図2 研究開発の収集・分析データを特別支援が現場に分かりやすい形で適時フィードバック

### 戦略性

ヒト、モノ、情報が集まる拠点を設置することで、統一的な戦略の下で一貫性のある取組みを実現する。



写真1 NAASHロンドン事務所を拠点とし、プロジェクトを推進



写真2 全てのプロジェクトは、「COMMAND BOOK」(戦略実行プラン)に基づき推進

### マルチ・サポート・ハウス

諸外国は、オリンピックでアスリートが最大限にパフォーマンスを発揮するために、様々な機能を有した村外拠点を設置している。研究開発は、ロンドンオリンピックで「マルチ・サポート・ハウス」を設置するため、前年度から継続的に実施している情報収集に加え、以下の調査を行った。

- ① 設置場所の確保に向けた、ロンドン周辺環境やロジスティック（行動動線）調査
- ② サービス機能や運営方法検討に向け、東南アジア競技大会リカバリーセンター（シンガポールスポーツカウンシル）調査

これらの情報収集・調査から明らかになったマルチ・サポート・ハウスに求められる機能は以下の通りである。

- 試合直前のピーキング
- 試合直後及び大会期間中のリカバリー
- リフレッシュ・リラックス
- 選手村に入れないスタッフの活動拠点
- 情報戦略

（文責 野口順子、田中愛子）

# IX NAASH ロンドン事務所

## 1. 設置の趣旨・目的

独立行政法人日本スポーツ振興センターは、文部科学省、JOC等と、我が国の国際競技力の向上を図るための方策について協議・検討をしたところ、主要国の選手強化体制を中心としたスポーツ関連の政策的動向等について、我が国の国際競技力の向上を図る観点から、戦略的に情報の収集・分析を行うとともに、海外で活動する我が国の選手に対する支援を強化することが必要であるとの結論に至った。

このため、近年、五輪において大きな躍進を見せ、優れたスポーツ政策を展開して成果を上げている英国について、2012年のロンドン五輪をきっかけに、現地における情報戦略拠点・支援拠点としてロンドンに事務所を設け、文部科学省、JOCと共同して運営することとした。(図1)

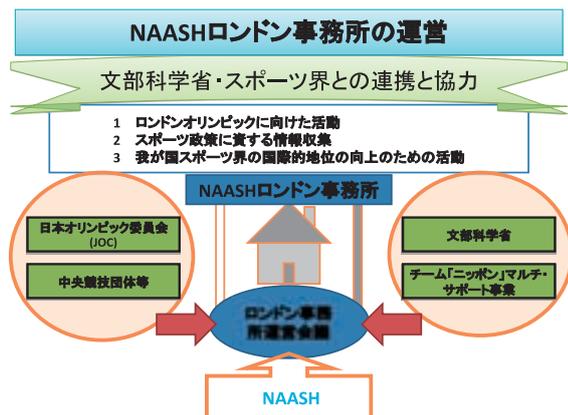


図1 ロンドン事務所の運営体制

## 2. 活動の概要

ロンドン事務所では、次の3つの事業を柱として活動を行う。(図2)

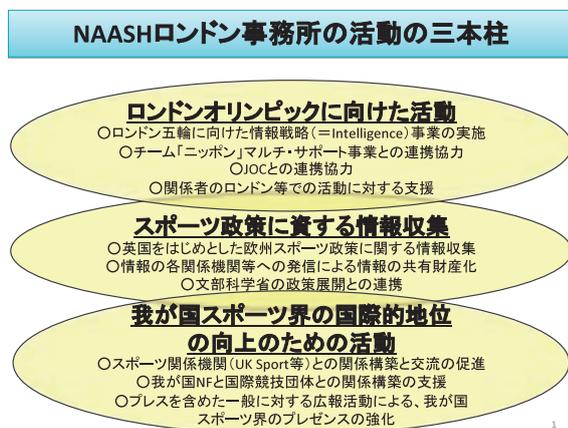


図2 ロンドン事務所の活動

## 3. 年表

年月	活動内容
2009年 3月	・NAASHロンドン事務所運営会議の開催(3/31) 【参加者】 文部科学省、JOC、NAASH/JISS
6月	・NAASHロンドン事務所組織設置(6/1)
7月～8月	・UK Sportとのパートナーシップ締結に向けた会議を開始(7/4) ・チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業(以下「マルチ事業」という。)がロンドン事務所を拠点に日本トライアスロン選手団サポート(7/26-8/16) ・ロンドン事務所の英国登記所への登記手続き完了(8/26)
9月～10月	・小野清子理事長、UK SportのSue Campbell委員長と会談(9/16) ・NAASHロンドン事務所開所式(9/18) ・マルチ事業がロンドン事務所を拠点に日本体操選手団サポート(9/25-10/18) ・英国入国管理当局に対するスポンサー(身元引受)資格の申請(10/20) ・JOC、NFロンドン強化拠点等事前視察団に対する説明会(10/27)
11月	・NAASHスポーツ振興事業部のSport England視察支援(11/30)
12月	・UK Sportとのパートナーシップ締結に向けた会議(第2回)(12/10) ・英国入国管理当局からスポンサー(身元引受)資格が承認される(12/11)
2010年1月	・第6回JISSスポーツ科学会議におけるネットシンポジウムの実施(1/23)
3月	UK Sportとのパートナーシップ締結に向けた会議(第3回)(3/25)

## 4. NAASHロンドン事務所運営会議

2009年3月31日に、JISSにおいてロンドン事務所の設置趣旨の説明及び今後の利活用に向けた意見交換を行うため、文部科学省、JOC、NAASH/JISS三者による運営会議を開催した。

## 5. NAASHロンドン事務所開所式

2009年9月18日にロンドン市内のLord's Cricket Groundにおいてロンドン事務所開所式典を開催した。

UK Sport、ラフバラ大学、Sport England、インペリアルカレッジ、在英日本国大使館、在ロンドン報道関係者、在英政府系法人、日系企業等から総勢77名の参加があった。

小野清子理事長の挨拶に始まり、スポーツ界からはJOC副会長の福田富昭氏より来賓の挨拶としてロンドン事務所への期待が述べられた。

開所式後に行われたレセプションでは、英国スポーツ関係機関からのゲストとの国際交流をはじめ、在英日本人関係者との懇談を行うなどネットワーク構築に向けた活動の第一歩となった。



写真1 小野清子理事長のスピーチ

## 6. チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業との連携

ロンドン事務所を拠点に、マルチ事業におけるロンドン・トライアスロン・ワールドチャンピオンシップシリーズ（8/15開催）に向けたトライアスロン選手団サポート及びロンドン体操世界選手権（10/13-18開催）に向けた体操選手団サポートが行われた。

## 7. JOC・NFロンドン強化拠点等事前視察団に対する説明会

JOC・NF約40名がロンドン市内の強化拠点及びラフバラ大学のスポーツ施設等の視察に訪れた。当視察団に対して、高橋雅之ロンドン事務所長からロンドン事務所の概要説明を行い、その後、視察団によるロンドン事務所への訪問を受けた。（10/27）

## 8. 英国スポーツ関係機関との関係構築

### (1) UK Sport

UK Sportとのパートナーシップ締結に向

けて継続的に会議を実施している。小野清子理事長とSue Campbell委員長との会談をはじめ、第6回JISSスポーツ科学会議（1/23開催）のゲストスピーカーとしてLiz Nicholl氏（Chief Operating Officer）をJISSに招聘するなど、交流を促進している。

### (2) ラフバラ大学

Chris Earle氏（Director of Sport）を第6回JISSスポーツ科学会議ネットシンポジウムのパネリストとしてロンドン事務所に招聘した。（1/23）

### (3) Sport England

石川良二スポーツ振興事業部長がSport Englandを視察するに当たり、日程調整・各種アレンジをロンドン事務所がサポートした。Caroline Weber氏（Director of Communications）との意見交換を行うとともに、協力関係の構築を図った。（11/30）



写真2 UK Sportとの会議

## 9. まとめ

2009年度は、事務所物件の借上げから、開所式、ビザの整備、そして当地の英国スポーツ関係機関及び在英日本関係者とのネットワーク構築の第一歩を踏み出した年である。2009年度の活動をきっかけに、文部科学省、JOC、NF及びマルチ事業と更なる連携を深めていく中で、ロンドン事務所自身も、機能面・人員面での強化が必須である。

2010年度は、2012年ロンドンオリンピックに向けた運営体制を確立し、ロンドンにおける日本スポーツ界の“共同利用拠点”として機能するべく活動を行っていきたい。

（文責 ロンドン事務所）

# X 国際交流

## 1 海外調査・国際会議

### 1-1 IAHPSTC理事会・総会と第6回Forum on Elite Sportへの参加

参加者：川原 貴（医学研究部）

川原は引き続きアジア大陸代表理事（任期2年）に選出された。

#### 1. 目的

International Association of High Performance Sport Training Center (IAHPSTC) は各国のナショナルトレーニングセンターの集まりであり、競技者に対して質の高い支援ができるようにお互いに交流すること、2年に1回のエリートスポーツに関するフォーラムを開催することを目的としている。各国のトレーニングセンターの活動に関する情報収集と相互交流のために、米国で開催された第6回のフォーラムに参加し、同時に開催された理事会、総会にアジア代表理事として出席した。

#### 2. 場所

コロラドスプリングスUSOC(米国)

#### 3. 日程

期 日	行 程
9月 9日	成田発、コロラドスプリングス着 IAHPSTC理事会
10日	IAHPSTC理事会、総会 大陸別ミーティング Forum開会式
11日	Forum on Elite Sport
12日	Forum on Elite Sport 総会、役員選挙
13日	コロラドスプリングス発
14日	成田着

#### 4. 総括

9日の理事会では、2011年のフォーラム開催地の決定方法、会員に関する規則の改定、新会員の審査などの検討、委員会・各大陸の報告、総会の打合せなどが行われた。

10日の理事会では2011年のフォーラム開催地候補（フランス、フィンランド）のプレゼンテーションの後、投票によりフランスのINSEPで開催することに決定した。理事会に続いて、総会、大陸別のミーティングが行われた。

12日の総会では、次期役員を選出が行われ、



写真 Forum on Elite Sportの様子

11日、12日のフォーラムは以下のような内容で行われ、川原はJISSの役割について発表した。

- ・トレーニングセンターの意義（米国オリンピック／コーチ／プログラムリーダー）
- ・緑化や環境に配慮した施設の再開発（カナダ）
- ・ナショナルトレーニングセンターにおける国際交流プログラム（スペイン、米国）
- ・ナショナルトレーニングセンターに対するIAHPSTCのリーダーシップ（IAHPSTC会長）
- ・トレーニングセンターの最近の動向（スペイン）
- ・トレーニングセンターのデザイン（フランス、スペイン、米国、オーストラリア）
- ・スポーツセンターにおける収益の意義（ウォルトディズニー）
- ・競技者への教育、キャリアプログラム（米国、スペイン）
- ・バンクーバーオリンピックに向けたチームの準備（米国、カナダ、フィンランド）
- ・WADA／(USDA) のアンチ・ドーピング教育
- ・トレーニングセンターの役割（米国、カナダ、日本、ドイツ）

（文責 川原 貴）

## 1-2 第6回アジアスポーツ科学会議への参加

参加者：笠原 一也（センター長）  
 川原 貴（統括研究部長）  
 平野 裕一（科学研究部）  
 山下 修平（情報研究部）  
 土肥美智子（医学研究部）  
 立谷 泰久（科学研究部）  
 今 有礼（科学研究部）

### 1. 目的

アジアスポーツ科学会議は、中国CISS、韓国KISS、日本JISS、3か国によってアジア大会の年を除き、毎年持ち回りで開催されている。研究成果を発表することによって研究員同士の相互交流を深め、各センターの更なる発展に寄与することが目的である。

### 2. 場所

北京（中国）

### 3. 日程

期 日	行 程
5月11日	成田発、北京着
12日	科学会議出席
～13日	
14日	施設見学
15日	北京発、成田着

### 4. 総括

第6回アジアスポーツ科学会議は、5月12、13両日、北京にあるCISSの5階会議室で行われた。CISSとしては創立50周年記念行事を終えて間もなくの開催だった。

中国、韓国、日本、協定を結んだ3か国に加えて、今回はベラルーシ、シンガポール、香港、マカオからの発表があった。この参加・発表は、前回日本で開催された科学会議の際に、開催は3か国で持ち回るが、広くアジアからの参加を認めるという合意に基づくものであった。

全体で16演題あり、日本JISSからの発表は以下の4演題であった。

〈キーノートレクチャー：40分間〉

- ・ A review of the Beijing Olympics:  
The competition at the Olympics progresses.

(Shuhei Yamashita)

〈一般発表：30分間〉

- ・ The state of psychological support of top

Japanese athletes and teams-A report by the Japan Institute of Sports Sciences.

(Yasuhisa Tachiya)

- ・ Asthma in Japanese elite athletes.  
(Michiko Dohi)
- ・ Evaluation of condition using salivary level of secretory immunoglobulin A in elite athletes.  
(Michihiro Kon)



写真1 会議で発表する今研究員

数多くのもてなしを受ける中、参加者同士の交流を深めることができた。特にCISSの張研究員には、通訳でお世話になっただけでなく、CISS情報研究員としての仕事の話、さらに過去の日中関係の話まで聞かせていただいた。

次回は来年、創立30周年を迎える韓国KISSで開催するとKISSセンター長から報告された。



写真2 参加者の集合写真

(文責 平野 裕一)

## 1-3 2009 KNSU International Conference “Sport science and improvement of athletic performance” への参加

参加者：平野 裕一（科学研究部）  
高橋 英幸（科学研究部）

### 1. 目的

韓国体育大学（Korea National Sport University: KNSU）は、韓国で唯一の国立の体育系大学であり、競技スポーツから健康スポーツまでの広い分野に関する学部を有している。今回は、KNSUが主催する2009年度 International Conference “Sport science and improvement of athletic performance” に招待され、シンポジストとして講演を行った。

### 2. 場所

韓国体育大学・スポーツ科学研究所（ソウル、韓国）

### 3. 日程

期 日	行 程
11月19日	成田発 ソウル着 韓国体育大学内見学 翌日の発表の打ち合わせ 大学総長との懇親会出席 開会式・レセプション出席
20日	国際会議出席
21日	測定・評価研究室セミナー出席 ソウル発 成田着

### 4. 総括

KNSUは、毎年テーマを決めて国際会議を開催している。2009年度は、新たに大学内にスポーツ科学研究所が新設されたこともあり、KNSUを所管する省庁の方々の挨拶から始まり、例年以上に多くの海外からのシンポジストによる講演が行われたようである。海外からの招待者は、我々の他にイギリスから運動生理学の研究者1名、台湾からスポーツ医学の研究者1名であり、他の講演者はKNSUやKISSといった韓国国内の研究者であった。

国際会議では、平野研究員は「Scientific support to Japanese elite athletes in JISS」というテーマで、JISSにおける科学的サポートに関する講演を行った。高橋研究員は、「Application of Sports Code to the athletes' performance analysis by JISS in Japan」とい

うテーマで、バドミントンやハンドボール競技のサポート活動におけるSportsCodeの応用に関する講演を行った。他の講演では、運動生理学、バイオメカニクス、スポーツ医学、北京オリンピックへの取り組み、タレント発掘と、多岐に渡るテーマでの発表が行われ、活発な討論が行われた。

今回の出張により、KNSUがどのような機能を有し、そして、KISSとどのような関係にあるのかに関して認識を深めることができた。特に、テコンドーやショートトラックスケート等に関しては、KNSUがナショナル競技者強化のための中心的練習場の一つとして機能していた。2009年度に開設されたスポーツ科学研究所は、研究所としてはまだ十分な施設が整備されている状態ではなかったが、研究所内にあるトレーニングルームなどはしっかりと整備されて十分に活用されていた。



写真1 開会式での集合写真



写真2 平野研究員の講演風景

（文責 高橋 英幸）

## 1-4 上海体育科学研究所創立50周年記念式典及び2009年上海国際スポーツ医・科学フォーラムへの参加

参加者：笠原 一也（センター長）  
平野 裕一（科学研究部）

### 1. 目的

上海体育科学研究所の創立50周年を記念する式典及び記念フォーラムに、JISSを代表して参加すること。

### 2. 場所

上海（中国）

### 3. 日程

期 日	行 程
12月18日	羽田発 上海着
19日	フォーラム、式典への参加
20日	スポーツ医・科学関係者との懇談
21日	上海発 羽田着

### 4. 総括

12月19日 8時より15時20分まで、PINE CITY HOTEL(上海市)において2009上海国際スポーツ医・科学フォーラムは開催された。主催は、中国体育科学会運動医学分会(CASM)、上海体育科学研究所(SHRISS)、上海市体育科学学会(SSSS)であった。

3題ずつの発表で3セッション、計9題の発表があり、1題には質疑を含めて35分間が割当てられた。海外からの発表者は、Hartmann教授(ドイツ)、吉教授、朱教授(アメリカ)そして平野(日本)の4名であった。



写真1 フォーラム会場

Hartmann教授は「トレーニング科学の理論背景の中で何が修正されなければならないか?」、吉教授は「フリーラジカルとスポーツ医学」、朱教授は「健康研究における運動の処方とそれに対する応答」という内容の話であった。

一方、平野は、バイオメカニクスに関する最近の知見を紹介するように要請されていたので、「Development of effective measures and evaluations to improve the performance of Japanese elite athletes」と題した発表を行った。

そして中国の発表内容は、「低酸素トレーニング」、「炭水化物摂取と運動」、「体力研究の動向」、「スイムミルを活用した競泳トレーニング」、「身体のバランス改善のための太極拳研究」であった。

全体の参加者は100名程度であったが、その中に、中国各地にあるスポーツ医・科学研



写真2 式典での笠原センター長挨拶

究所の所長クラスの人が招かれていた。

同19日16時30分より、同ホテルにて上海体育科学研究所の創立50周年記念式典が行われた。上海の行政関係者、中国各地のスポーツ科学研究所スタッフ、上海体育科学研究所OBなど200名を越える参加者があった。来賓挨拶の中で、笠原センター長は、上海体育科学研究所のこれまでの功績を称え、JISSとの交流を含めて今後の活躍を期待する旨の祝辞を述べた。

(文責 平野 裕一)

## 2 海外からの研究員招聘

氏名 Liz Nicholl, OBE



現 職 UKスポーツ最高執行責任者  
招聘期間 2010年1月20日～25日

### 1. 目的

我が国及び英国における国際競技力向上に関わる関係団体の取組みに関する情報交換と議論を通じて、相互理解を深め、UKスポーツとJISSとの協力関係を構築することである。

### 2. 主な活動内容

- (1) 相互理解のための情報共有ミーティング  
NF、JOC、NTC、2016年招致、JISS、及びマルチ・サポート事業の関係者とのミーティングを設定し、我が国の国際競技力向上の取組みと現状について総合的な理解を図った。
- (2) JISSスポーツ科学会議  
第6回JISSスポーツ科学会議において、ロンドン2012に向けたUKスポーツの取組みについて基調講演とシンポジウムを行った。
- (3) パートナーシップ検討会議  
今後のUKスポーツとJISSとのパートナーシップの可能性について議論した。

### 3. 総括

パートナーシップの基礎は双方の利益である。連携領域を焦点化した共同プロジェクトの立上げに向けて、今後もコミュニケーションと議論を進めることで合意した。その一環として、バンクーバーにおいて、オリンピック期間中のUKスポーツ国際部門の活動について視察・会談を行う。

(文責 和久 貴洋)

氏名 Matthias Englert



現 職 ドイツ応用トレーニング科学研究所  
専 門 カヌーのトレーニング科学  
招聘期間 2010年1月22日～27日

### 1. 目的

カヌーの強豪国であるドイツの科学サポートの実際を知り、日本の選手強化に活かすこと。

### 2. 主な活動内容

- (1) JISSスポーツ科学会議での講演  
応用トレーニング科学研究所 (IAT) がカヌーのスプリント種目を実施している科学サポートについて講演した。また、JISSが実施しているカヌー競技へのサポートについて意見交換を行った。
- (2) JISS医・科学セミナーでの講演  
カヌー関係者約100名を対象にスプリント、スラロームの両種目について、技術解析、レース分析などIATが行っているサポートについて詳細に講演し、質問に答えた。
- (3) JISSカヌー担当者とのディスカッション  
JISSでカヌー競技のサポートに関わっている8名とディスカッションを行った。

### 3. 総括

スポーツ科学会議、医・科学セミナーには全国から多くのカヌー関係者が参加した。JISS研究員並びに多くのカヌー関係者が世界の強豪国の取組みに触れたことは、今後の強化に必ずや活かされると思われる。

(文責 川原 貴)

氏名 Dr. Josep Escoda Saloni



現 職 CAR ITマネージャー  
 専 門 スポーツテクノロジー  
 招聘期間 2010年1月22日～28日

### 3. 総括

Escoda氏は、バルセロナのハイパフォーマンスセンターのITマネージャーとして、スペインの情報テクノロジーサポートの中心となる人物である。現在作成中のハイパフォーマンストレーニングセンターのコンセプトや概要を紹介し、今後のJISSのITテクノロジーの方向性を考える上でも貴重な情報を得ることが出来た。

(文責 宮地 力)

### 1. 目的

第6回JISSスポーツ科学会議に出席し、招待講演を行い、またJISSの情報テクノロジー、スポーツ工学のメンバーとの情報交換を行う。

### 2. 主な活動内容

#### (1) 第6回JISSスポーツ科学会議での招待講演

1月23日の科学会議にて、「ハイパフォーマンストレーニングと主要大会における応用技術—未来に向けたIPブロードキャストからのアプローチ」というテーマで講演を行った。

#### (2) JISS研究員向け講演

2010年1月26日に、JISSの研究員向けの、特別講演「CARの新しいハイパフォーマンストレーニングセンターのプラン」で、現在建築中のバルセロナのCARの新しいトレーニングセンターの紹介がなされた。

#### (3) JISS情報テクノロジートーク

2010年1月27日に、JISSの情報処理技術者、スポーツ工学研究者と、フリートークの会が設けられ、そこでもさまざまな意見交換が行われた。

### 3 海外からのJISS訪問者

2009年度のJISS訪問者は、180名であった。  
 なお、主な来訪者は以下のとおりである。

訪問日	団体（所属）名	摘要
4/13	Oslo Sports Trauma Research Center 医学研究所（ノルウェー）	Tron Krosshaug氏ほか1名
4/14	日本学術振興会ロンドン研究センター	1名
5/1	ラフバラ大学（イギリス）	3名
5/28	モスクワ市行政局	3名
6/3	韓国体育大学	金鍾旭氏 李美淑氏 ほか1名
6/15	台湾教育部派遣団	江界山氏ほか15名
7/2	国際陸上競技連盟（IAAF）	Cho Hae Nyoung氏ほか4名
7/3	韓国文化庁研修生	30名
8/19	GYE事業関係者	25名
9/28	韓国ハンドボール関係者	2名
10/19	日中青少年スポーツ指導者交流中国団	12名
11/6	アジア近隣諸国スポーツ指導者研修生	33名
11/7	早稲田大学グローバルCOE関係者	9名
12/1	韓国スポーツ科学センター（KISS）	金氏ほか2名
3/11	スリランカ国体育広報省次官	3名
3/26	日韓スポーツ交流事業	10名
3/31	Chulalongkorn University(タイ)	Vijit Kanungsukkasem氏ほか19名



写真1 ラフバラ大学からの訪問者との  
記念撮影（5/1）



写真2 GYE事業関係者によるJISS視察  
（8/19）

## XI JISSと国立競技場との連携事業

### 1. 目的・背景

JISSと国立競技場（国立霞ヶ丘競技場、国立代々木競技場）との連携事業は、NAASHの保有する大規模スポーツ施設を、JISSが行う国際競技力向上のための研究・支援事業を行う際の実験・実証の場として、活用することとしている。

### 2. 実施概要

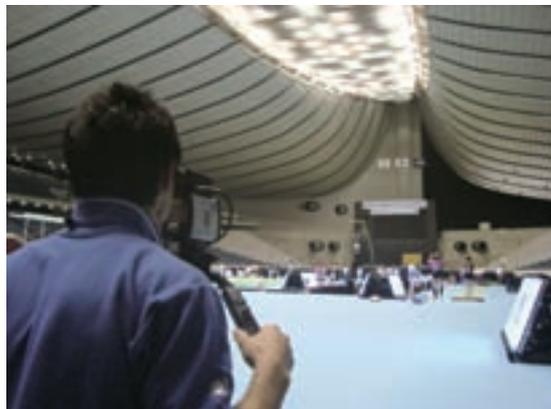
全日本体操競技団体・種目別選手権大会における跳馬助走速度の測定（男子体操）

実施日：2009年11月19～22日

実施場所：国立代々木競技場

実施概要：文部科学省委託事業チーム「ニッポン」マルチ・サポート事業（平成21年度）における特別支援（戦略的・包括的な高度な情報・医・科学サポート）として、男子体操競技での跳馬の助走速度を速度測定器（LAVEG Sport）によって測定し、助走速度とパフォーマンスの関係を探り、今後のトレーニングに生かすこととして実施した。

国立競技場には、競技大会（イベント）会場での電源確保、機材設置・保管場所の調整など円滑な事業実施に協力を得たものである。



跳馬助走速度測定の様子

### 3. まとめ

現在、JISSにおいては、2007年1月の陸上トレーニング場の営業開始に始まり、味トレの計18競技種目の活動ができるスポーツ一大拠点として、競技種目に特化した専用練習場が備えられた。

今後のJISSと国立競技場は、JISSが行う国際競技力向上のための研究・支援事業の実証の場であるサポート活動に重点を置きつつ、連携を強めていきたい。

（文責 研究協力課）

## 早稲田大学スポーツ科学学術院との学術連携協定

早稲田大学スポーツ科学学術院とJISSは、12月24日、スポーツ医・科学分野での学術連携に関する協定を締結した。



写真 調印式の様子

（左：村岡学術院長、右：笠原前センター長）

本連携は、相互の研究交流により学術の発展と我が国の競技力向上に資することを目的としており、2010年4月1日から、次の分野について連携を行う。

- ・競技スポーツにおける外傷・障害の予防法に関する研究
- ・トップアスリートを対象としたコンディショニングに関する研究
- ・その他競技スポーツの医・科学的研究

12月24日、JISSにおいて調印式が執り行われ、笠原センター長と村岡功早稲田大学スポーツ科学学術院長が協定書を取り交わした。

（文責 運営調整課）

## XII 味の素ナショナルトレーニングセンターでのサポート活動

### 1. 目的・背景

味トレには、各練習場に無線LANなどの情報システムやトレーニング映像収録システムなどの映像システムが設置されている。これらのシステムを競技団体に活用していただくために、JISSの情報処理技術者と映像処理技術者（以下「JISS技術者」という。）が味トレでのサポート活動を行っている。

### 2. サポート方法

#### (1) マニュアル等の作成と配布

オリジナルのマニュアルを作成し各練習場に配布している。

#### (2) 説明会の開催

2009年6月にJISSの大規模な改修が完了し、競泳プールとシンクロナイズドスイミングプールの改修、及び新設の練習場としてフェンシング練習場、新体操／トランポリン練習場が設置された。これらの練習場にも情報システムや映像システムが設置されたので、各競技団体に対して個別に説明会を開催した。

#### (3) 現地での対応

問い合わせの電話だけで解決する場合もあるが、多くの場合は各練習場にJISS技術者が行き現地で対応している。図は月別のサポート件数である（機器トラブルなどによる対応は除く）。

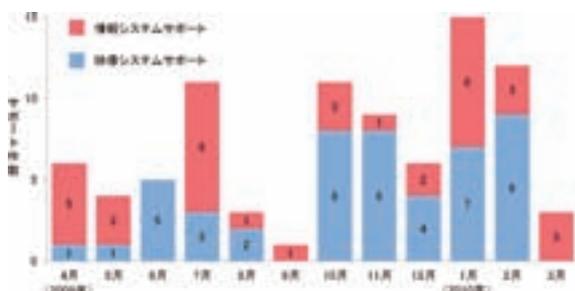


図 サポート件数

### 3. サポート内容

実際に行ったサポートの一部を以下に記す。

#### (1) 情報システムサポート

- ・無線LANなどのネットワーク接続
- ・各練習場に設置している複合機との接続設定
- ・その他PCの操作全般

#### (2) 映像システムサポート

- ・トレーニング映像収録システムの使用方法
- ・映像の編集やDVDの作成方法
- ・映像分析ソフトの操作方法

### 4. スポーツ情報サービス室との連携

スポーツ情報サービス室（以下「サービス室」という。）には、映像編集や映像分析のソフトをインストールしたコンピュータやDVDのコピー機などを設置しており、味トレの利用者も利用している。JISS技術者もサポート内容によってサービス室を利用し、2010年3月にはコンピュータも更新して利用環境の向上を図っている。今後もサービス室と連携してサポートを行っていききたい。

### 5. 今後の課題

2010年度には味トレの競技団体からの要望が高い各競技団体専用のコンピュータと映像分析ソフトを導入する予定である。導入後には説明会や活用のための講習会を開催するなど、これらの利用についてのサポートも行っていく予定である。

（文責 田中 仁）



写真 味トレ屋内トレーニングセンター

## XIII 平成21年度「体育の日」中央記念行事／スポーツ祭り2009

超大型の台風18号が前日に上陸し当日の天気が心配されたが、台風一過の秋晴れのもと、「スポーツ祭り2009」が開催された。

毎年、体育の日に合わせ、文部科学省、(財)日本体育協会、(財)日本レクリエーション協会とともに実施してきたが、2009年度から新たにJOCが主催参加することとなり、日本のスポーツ関係団体揚げでの一大イベントとなった。

開会式は約2,000人がサッカー場に集い、オリンピックによる主催団体旗の入場、吉田沙保里選手による「スポーツ祭りの火」の点火に続き、全国から選ばれた子どもの体力向上啓発「ポスター」「標語」の表彰式が行われた。



写真1 開会式トーチセレモニー(吉田沙保里選手)

開会式の後のサッカー場では、「オリンピックふれあい大運動会」が行われた。荻原次晴さんや大林素子さん、黒木知宏さん、柴田亜衣さんなど、12名のオリンピックも参加し、小学生が5つのチームに分かれ、玉入れ競争、大玉ころがしなどを競い合い、子どもたち、オリンピックとともに、笑顔あふれる運動会となった。

また、陸上トレーニング場では、「オリンピックふれあいジョギング」が行われた。1,300名を超える小学生以上の老若男女がオリンピックとともに近隣を約2km走った。

午後からは、各競技団体主催のスポーツ教室が味トレ、JISSの各練習場で行われた。特に人気が高かったのは、水泳教室、トランポリン教室で、トランポリンについては、120名の定員に対し、900名を超える応募人数で大人気となった。

多くの子どもたちが、間近に見る競技用ト



写真2 オリンピアンふれあいジョギング



写真3 トランポリン教室

ランポリンの大きさに驚き、デモンストレーションを行ったアスリートの演技に、釘付けになっている様子が印象的だった。

JISSが実施する教室としては、毎年科学研究部が行っている「キッズスポーツ科学ランド」と今年初の試みとして「親子でアスリート食体験」を行った。見たことがない大型トレッドミルを見て感嘆の声をあげている小学生や、普段トップアスリート選手が食べている食事と同じものを食べているんだという感激の声があちこちから聞こえてきた。

その他にも、今年はイベント盛りだくさんで、味トレ駐車場では「憩いの広場」が催され、地元の方々による餅つき、豚汁やフランクフルトなどのフードコートや、ステージ上ではオリンピックトークショーが行われた。

大運動会やスポーツ教室などは、事前申し込みにより当選した小学生又は親子の参加だったが、当日参加可能なイベントもあり、総入場者数は延べ12,000名を超える過去最大のイベントとなった。

(文責 事業課)

## プログラム

### 1. オリンピアンふれあい大運動会

イベント名	出場者	内容
オリンピックふれあい大運動会	荻原健司(スキー、ノルディック複合) 荻原次晴(スキー、ノルディック複合) 中村真衣(水泳、競泳) 大林素子(バレーボール) 黒木知宏(野球) 石黒由美子(水泳、シンクロ) ほか	オリンピック、参加者(小学生)を5チームに分け、チーム対抗の大運動会を実施します。リーダーのオリンピックとふれあいながら汗を流します。 【種目】 1. 玉入れ競争、2. 大玉ころがしリレー、3. シッポ取り競争

### 2. オリンピアンふれあいジョギング

イベント名	出場者	内容
オリンピックふれあいジョギング	吉田沙保里(レスリング) 松田丈志(水泳、競泳) 藤井拓郎(水泳、競泳) 畑中みゆき(スキー、フリースタイル) ほか	陸上トレーニング場を中心にオリンピックとのふれあいジョギングを開催。約2kmのコースをオリンピックとともにジョギングを楽しみ、完走を目指す。

### 3. 各種スポーツ教室

種目名	出場者	内容
体操教室	信田美帆	各教室とも、オリンピック等を特別コーチとして起用。国を代表する選手が練習を行うNTC、JISSの練習場を使用することで、トップアスリート気分も味わえる。 各教室共通の基本方針は①対象者は、原則として小学生とする、②技術向上を目指すよりも、当該種目のおもしろさ、楽しさを発見できる内容とする、③トップレベルのパフォーマンスを披露(デモンストレーション)することで、より深い感動・感激を与える、ことをコンセプトとしている。
バレーボール教室	齋藤信治、朝長孝介	
バドミントン教室	米倉加奈子、舛田圭太	
ハンドボール教室	協会スタッフ	
柔道教室	大迫明伸	
卓球教室	宮崎義仁	
ボクシング教室	川内将嗣、清水聡	
ウェイトリフティング教室	三宅宏実、三宅義行	
レスリング教室	吉田沙保里、米和人	
陸上教室	松原薫、吉田孝久	
テニス教室	土橋登志久	
サッカー教室	協会スタッフ	
アーチェリー教室	穂刈美奈子、重田京子	
トランポリン教室	上山容弘	
新体操教室	山崎浩子、田中琴乃、遠藤由華	
フェンシング教室	江村宏二	
水泳(競泳)教室	松田丈志、藤井拓郎、内田翔、上田春佳、加藤ゆか	

### 4. キッズスポーツ科学ランド

教室名	内 容
科学的測定・トレーニング体験	身長、体重、体脂肪率、骨強度をからだの指標として測定し、筋肉を画像化する。さらに、機能評価として垂直跳びと全身反応時間を測定するとともに、世界でも数少ない大型トレッドミルでの歩行を体験する。

### 5. 親子でアスリート食体験

コーナー名	内 容
親子でアスリート食体験	トップアスリートが普段食べている食事を、管理栄養士の解説を聞きながら実際に食べる事ができる。

### 6. 体力テスト

イベント名	内 容
体力テスト	子どもたちと一緒に、保護者や一般の方も対象に、体力テスト(上体起こし、握力、長座体前屈、反復横とび、立ち幅とび)を実施する。

### 7. レッツ・チャレンジ! おもしろスポーツ

コーナー名	内 容
ニューススポーツ体験	忍者ランド、サウンドフープ、スポーツチャンバラ、クップ、フライングディスク、お手玉などのニューススポーツを体験することができる。※当日参加可

### 8. 憩いの広場

コーナー名	内 容
憩いの広場	オリンピックのトークショーや地元の方々による音楽パフォーマンスなど、ステージイベントを中心とした休憩コーナー。また、バーベキューや地域PTAによる炊き出しなど、フードコートもある。

### 9. おもしろ自転車コーナー

コーナー名	内 容
おもしろ自転車体験	子どもから大人まで、さまざまな変り自転車(約20種類)を楽しめるコーナー。※当日参加可

## 参加者

### スポーツ祭り2009 来場者数

	実施種目	会場	参加人数	観覧者数
1	開会式	JISS 西が丘サッカー場	1,080	730
2	オリンピックふれあい運動会	JISS 西が丘サッカー場	366	600
3	オリンピックふれあいジョギング	味トレ 屋外陸上トレーニング場	1,330	200
4	キッズスポーツ科学ランド(午前の部)	JISS 2F・4F 体力科学実験場	47	—
5	キッズスポーツ科学ランド(午後の部)	JISS 2F・4F 体力科学実験場	28	—
6	体力テスト(午前)	JISS 4F 研究体育館	88	—
7	体力テスト(午後)	JISS 4F 研究体育館	84	—
8	陸上競技教室	味トレ 屋外陸上トレーニング場	94	100
9	水泳(競泳)教室	JISS B1F 競泳プール	54	50
10	サッカー教室	JISS西が丘サッカー場	110	100
11	テニス教室	味トレ 屋内テニスコート JISS屋外テニスコート	17	20
12	ボクシング教室	味トレ B1F ボクシング場	11	20
13	バレーボール教室	味トレ 3F バレーボールコート	46	80
14	体操教室	味トレ 3F 体操場	93	100
15	新体操教室	JISS 3F 新体操・トランポリン場	44	50
16	トランポリン教室	JISS 3F 新体操・トランポリン場	114	120
17	レスリング教室	味トレ B1F レスリング場	98	100
18	ウェイトリフティング教室	味トレ B1F ウェイトリフティング場	6	25
19	ハンドボール教室	味トレ 2F ハンドボールコート	59	70
20	卓球教室	味トレ 1F 卓球場	66	100
21	フェンシング教室	JISS 2F フェンシング場	30	20
22	柔道教室	味トレ 1F 柔道場	102	100
23	バドミントン教室	味トレ 3F バドミントンコート	30	45
24	アーチェリー教室	JISS 屋外フットサルコート	51	60
25	親子でアスリート食体験	JISS 7F レストラン	50	—
26	憩いの広場	味トレ 屋内トレーニング場 駐車場	3,800	—
27	おもしろ自転車コーナー	JISS 西が丘サッカー場 駐車場	800	—
28	レッツ・チャレンジおもしろスポーツ&ポート体験コーナー	JISS 1F 陸上実験場	1,468	—
合 計			10,166	2,690

総来場者数 延べ 12,856

# XIV 2009年度 論文掲載・学会発表

## 1. 原著論文

- 1) 青木孝子, 堀内彰, 板垣琢磨, 藤堂幸宏, 俵紀行, 奥脇透, 新津守. 腓腹筋トラクトグラフィにおける描出エラー: 横断像と矢状断像の比較. 日本磁気共鳴医学会雑誌, 30(1): 15-22, 2010.
  - 2) 池田祐介, 高嶋渉, 谷所慶, 前川剛輝, 西山哲成. トラック種目を専門とする一流自転車競技選手と大学自転車競技選手の体力要素の比較および大学自転車競技選手の1kmタイムトライアルにおけるパフォーマンスと体力要素の関係. トレーニング科学, 21(4): 399-416, 2009.
  - 3) 伊藤信之, 阿江通良, 小山宏之, 村木有也, 関子浩二, 松尾彰文, 山田真由美, 平野裕一. 日本一流走幅跳選手における踏切準備動作. 陸上競技学会誌, 7(1): 8-17, 2009.
  - 4) 稲葉貴史, 吉岡利貢, 中垣浩平, 鍋倉賢治. 支持脚での立位姿勢保持能力がインサイドキックの正確性に及ぼす影響. トレーニング科学, 22: 23-30, 2010.
  - 5) 奥脇透. トップアスリートにおける肉離れの実態. 日本臨床スポーツ医学会誌, 17: 497-50, 2009.
  - 6) 今有礼, 飯塚太郎, 鈴木なつ未, 前川剛輝, 湯田淳, 青柳徹, 木村文律, 高橋英幸. テーパリングが全日本トップスピードスケート選手の唾液SIgAに及ぼす影響. トレーニング科学, 21: 369-375, 2009.
  - 7) 今有礼, 前川剛輝, 鈴木なつ未, 飯塚太郎, 谷所慶, 湯田淳, 青柳徹, 高橋英幸. 航空機での長距離移動が一流ジュニアスピードスケート選手の唾液中SIgAおよびコンディションに及ぼす影響. トレーニング科学, 21(2): 203-209, 2009.
  - 8) 千野謙太郎, 高橋英幸, 若原卓, 平野裕一. Bモード超音波法を用いた2つの筋厚測定方法の比較. Japanese Journal of Elite Sports Support, 4: 1-14, 2010.
  - 9) 中村和照, 仙石泰雄, 中垣浩平, 吉岡利貢, 緒形ひとみ, 鍋倉賢治. 長距離走行中の速度と時間が血糖上昇閾値に与える影響. 体力科学, 59: 119-130, 2010.
  - 10) 中村真理子, 小峰秀彦, 吉澤睦子, 横井孝志, 目崎登, 今川重彦, 片山利恵. 持久性運動習慣および月経周期が若年女性の頸動脈ステイフネスに与える影響. 体力科学, 58(2): 219-227, 2009.
  - 11) 西谷善子, 川原貴, 山本正嘉. ジュニアクライマーのトレーニング, コンディショニング, 傷害に関する実態調査. 登山医学, 29: 215-221, 2009.
  - 12) 柳澤修, 高橋英幸, 福林徹, 新津守. Diffusion Tensor Tractographyによるヒト骨格筋線維の描出. 臨床スポーツ医学, 17: 129-133, 2009.
  - 13) 山田真由美, 松尾彰文, 池田祐介, 松林武生, 吉田孝久, 伊藤信之, 平野裕一. 走幅跳における助走の特徴と助走練習改善に関する研究. スポーツ方法学研究, 22(2): 189-192, 2009.
  - 14) 横澤俊治, 本間俊行, 池田祐介, 高松潤二. 世界一流女子トライアスリートの走動作のバイオメカニクスの特徴. トレーニング科学, 21: 389-397, 2009.
  - 15) 吉岡利貢, 中垣浩平, 向井直樹, 鍋倉賢治. 筋の形態的特徴が長距離走パフォーマンスに及ぼす影響. 体育学研究, 54: 89-98, 2009.
  - 16) 吉岡利貢, 中垣浩平, 向井直樹, 鍋倉賢治. 走運動および自転車運動における最大酸素摂取量の差を決定する要因—MRI画像からみた筋活動レベルに着目して, 体力科学, 58: 265-274, 2009.
- 1) Chino, K., Mitsukawa, N., Kobayashi, K., Miyoshi, Y., Oda, T., Kanehisa, H., Fukunaga, T., Fukushima, S., and Kawakami, Y.. The influence of fascicle behavior on the lack of velocity dependence in eccentric joint torque in humans: in vivo observation. J. Appl. Biomech., 25: 111-118, 2009. Kato, T., Yamashita, T., Mizutani, S., Honda, A., Matsumoto, M., and Umemura, Y.. Adolescent exercise associated with long-term superior measures of bone geometry: a cross-sectional DXA and MRI study. Bri. J. Sports Med., 43: 93-935, 2009.
  - 2) Kubota, J., Ono, T., Araki, M., Tawara, N., Torii, S., Okuwaki, T., and Fukubayashi, T.. Relationship between the MRI and EMG Measurements. Int J Sports Med., 30: 533-537, 2009.
  - 3) Miyaji, C.. Experiences using SMART-system. Proc. of IACSS 7th International Symposium, 130-137, 2009.
  - 4) Miyaki, A., Maeda, S., Yoshizawa, M., Misono, M., Saito, Y., Sasai, H., Kim, M-K., Nakata, Y., Tanaka, K., and Ajisaka, R.. Effect of habitual aerobic exercise on body weight and arterial function in overweight and obese men. Am

- J Cardiol., 104(6) : 823-828, 2009.
- 5) Nakano, S., Yamanaka, T., Takahashi, T., Toyoshima, Y., Kawahara, T., and Ueno, T.. Effect of exercise on salivary flow rate and buffering capacity in healthy female and male volunteers. *Int. J. Sports Dent.*, 2 : 25-32, 2009.
  - 6) Narazaki, K., Berg, K., Stergiou, N., and Chen, B. Physiological demands of competitive basketball. *Scand J Med. Sci. Sports.*, 19(3) : 425-432, 2009.
  - 7) Takeda, T., Ichikawa, H., Takagi, H., and Tsubakimoto, S.. Do differences in initial speed persist to the stroke phase in front-crawl swimming? *Journal of Sports Sciences*, 27 : 1449-1454, 2009.
  - 8) Tanimura, Y., Kon, M., Shimizu, K., Kimura, F., Kono, I., and Ajisaka, R.. Effect of six-day intense Kendo training on lymphocyte counts and its expression of CD95. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 107 : 227-233, 2009.
  - 9) Tawara, N., Nitta, O., Kuruma, H., Niitsu, M., Hoshikawa, A., Okuwaki, T., and Itoh, A. Functional T2 mapping of the trunkal muscle. *Magn Reson Med. Sci.*, 8 : 81-83, 2009.
  - 10) Yanagisawa, O., Dohi, M., Okuwaki, T., Tawara, N., Niitsu, M., and Takahashi, H.. Appropriate slice location to assess maximal cross-sectional area of individual rotator cuff muscles in normal adults and athletes. *Magn Reson Med Sci.*, 8 : 65-71, 2009.

## 2. 著書

- 1) 市川浩 (訳). トップ選手のためのバイオメカニクスのテスト. 野村武男 (編), 水泳パフォーマンスの最新理論, 筑波大学出版会, 茨城, 109-116, 2009.
- 2) 市川浩 (訳). オーバートレーニング: その真の意味について. 野村武男 (編), 水泳パフォーマンスの最新理論, 筑波大学出版会, 茨城, 118-121, 2009.
- 3) 市川浩 (訳). デイトレーニング: トレーニング適応の消失. 野村武男 (編), 水泳パフォーマンスの最新理論, 筑波大学出版会, 茨城, 122-126, 2009.
- 4) 上野俊明, 豊島由佳子. スポーツに関連する歯科的健康管理. 安井利一, 杉山義祥 (編), スポーツ歯科入門ハンドブック, 医学情報社, 東京, 17-28, 2009.
- 5) 海老久美子, 亀井明子. 近年における海外遠征時の食事対策. 臨床スポーツ医学臨時増刊号, スポーツ栄養・食事ガイド, 臨床スポーツ医学, 文光堂, 東京, 26 : 409-420, 2009.
- 6) 奥脇透. スキーにおけるメディカルサポート. 臨床スポーツ医学, 文光堂, 東京, 26 : 427-432, 2009.
- 7) 奥脇透. JISSにおけるメディカルチェック. 臨床スポーツ医学, 文光堂, 東京, 26 : 847-851, 2009.
- 8) 奥脇透, 古谷正博. スポーツの施設・用具・競技ルールからみたスポーツ外傷・障害の予防—ラグビー—. 武藤芳照 (編), スポーツ医学実践ナビ, 日本医事新報社, 東京, 120-125, 2009.
- 9) 奥脇透. 3章外科的スポーツ外傷・障害, III. 部位別スポーツ外傷, G③大腿. 小出清一, 他 (編), スポーツ指導者のためのスポーツ医学, 南江堂, 東京, 101-105, 2009.
- 10) 奥脇透. トップアスリートに対するメディカルサポート. 関節外科, 28 : 1415-1420, 2009.
- 11) 奥脇透. 第12章大腿部およびハムストリングの損傷. 鳥居俊監 (訳), Sports Injuries Guidebook, ナップ, 東京, 191-204, 2009.
- 12) 織田憲嗣. コミュニケーションスキルを養う. 徳永幹雄 (監訳), コーチングに役立つ実力発揮のメンタルトレーニング, 大修館書店, 東京, 51-75, 2009.
- 13) 亀井明子. スポーツ栄養の基礎知識, 実践編, トレーニング効果を高める栄養・食事. 藤井久雄, 鈴木省三, 村上太郎, 高戸良之, 富松理恵子 (編), スポーツ栄養学—トレーニング効果を高める食事—. アイ・ケイコーポレーション, 東京, 21-99, 2010.
- 14) 亀井明子. JISSアスリートレストランの給食の現状. 臨床スポーツ医学臨時増刊号, スポーツ栄養・食事ガイド, 臨床スポーツ医学, 文光堂, 東京, 26 : 422-428, 2009.
- 15) 小泉圭介. 体幹のスポーツ障害の理学療法. 福井勉, 小柳磨毅 (編), 理学療法MOOK(9)スポーツ傷害の理学療法, 三輪書店, 東京, 60-70, 2009.
- 16) 高嶋直美. トップ選手も実践 ランナーの体幹エクササイズ. ランナーズ, 東京, 2009.
- 17) 立谷泰久 (訳). リラクゼーション. 徳永幹雄 (監訳), 実力発揮のメンタルトレーニング—コーチの秘訣—, 大修

- 館書店, 東京, 206-220, 2009.
- 18) 平木貴子 (訳). 3つの良い思考. 徳永幹雄 (監訳), コーチングに役立つ実力発揮のメンタルトレーニング, 大修館書店, 東京, 184-205, 2009.
  - 19) 平野裕一. 9章エリートスポーツのグローバル化. 林敏彦, 高橋和夫 (編), 世界の中の日本放送大学教育振興会, 東京, 116-125, 2009.
  - 20) 平野裕一. 12章スポーツの才能と教育. 岩永雅也, 松村暢隆 (編), 才能と教育 (10)―個性と才能の新たな地平へ―, 放送大学教育振興会, 東京, 170-187, 2010.
  - 21) 星川淳人. 股関節と骨盤の損傷. 鳥居俊 (監訳), 現場で役立つスポーツ損傷ガイド―診断, 治療, 復帰まで―, ナッパ, 東京, 165-190, 2009.
  - 22) 松尾彰文, 広川龍太郎, 杉田正明, 柳谷登志雄. レーザー方式による100mレースのスピード評価の実例. スプリントトレーニング―速く走る・泳ぐ・滑るを科学する (シリーズ・トレーニングの科学), トレーニング科学会, 朝倉書店, 東京, 83-95, 2009.
  - 23) 松田直樹. トップアスリートへの理学療法. 福井勉, 他 (編), スポーツ傷害の理学療法, 三輪書店, 東京, 254-265, 2009.
  - 24) 宮地力. 入門Mathematica. 日本Mathematicaユーザー会 (編), 東京電機大出版局, 東京, 1-275, 2009.
  - 25) 三輪飛寛. ステレオPIV法を用いた遊泳中の魚周りの可視化. 野村武男 (編), 水泳パフォーマンスの最新理論, 筑波大学出版会, 東京, 44-53, 2009.
  - 26) 三輪飛寛. PIV法を用いた水中ドルフィンキック泳時の推進メカニズムの解析. 野村武男 (編), 水泳パフォーマンスの最新理論, 筑波大学出版会, 東京, 54-56, 2009.
  - 27) 吉田孝久. 走高跳. 21世紀スポーツ大辞典. 大修館書店, 東京, 2009.

### 3. 総説

- 1) 伊藤良彦. パフォーマンス改善トレーニング, スピード・アジリティスキルの向上③. コーチングクリニック, 23 (4): 74-78, 2009.
- 2) 伊藤良彦. パフォーマンス改善トレーニング, スピード・アジリティスキルの向上④. コーチングクリニック, 23 (5): 74-79, 2009.
- 3) 伊藤良彦. パフォーマンス改善トレーニング, スピード・アジリティスキルの向上⑤. コーチングクリニック, 23 (6): 74-79, 2009.
- 4) 上野俊明, 豊島由佳子. 特集「スポーツ歯学から咬合を考える」, ②アスリートの歯・咬合管理と症例について. 矯正臨床ジャーナル, 25(10): 35-41, 2009.
- 5) 太田憲, 梅垣浩二, 室伏広治. 小型センサを用いたハンマー投のトレーニング―サイバネティック・トレーニングを目指して―. スポーツ工学, 4: 7-12, 2009.
- 6) 太田憲, 室伏広治. ハンマー投の力学と新しいトレーニング方法の開発. 日本機械学会学会誌, 2: 109-112, 2010.
- 7) 小笠原一生. 特集「スポーツを面白くする工学」, 膝前十字靭帯損傷のメカニズム解明とその予防に向けた工学的試み, Engineered Approach to a Mechanism and Prevention of Anterior Cruciate Ligament Injuries. 日本機械学会誌, 2月号: 113-116, 2010.
- 8) 奥脇透, 白木仁, 中嶋耕平, 仁賀定雄, 福林徹, 向井直樹. 肉離れに関する最新の指針. 指導者のためのスポーツジャーナル, 280: 31-34, 2009.
- 9) 奥脇透. 運動部活動におけるスポーツ外傷・障害予防への取り組み. 中等教育資料. 12月号: 20-25, 2009.
- 10) 奥脇透. 整形外科疾患のTUE. 臨床スポーツ医学, 27: 225-229, 2010.
- 11) 奥脇透. 腰部のスポーツ外傷・障害について. 大阪支所機関誌「KANSAI 学校安全」, 第5号: 5-7, 2010.
- 12) 加藤知生, 小泉圭介. 水泳による外傷・障害予防への理学療法の取り組み. 理学療法, 26(2): 286-290, 2009.
- 13) 亀井明子. アスリートを支える栄養スタッフの役割―国立スポーツ科学センターの場合. 日本栄養士会雑誌, 52(8): 16-20, 2009.
- 14) 小泉圭介. コアスタビリティトレーニングの意義と基本プログラム. 理学療法, 26(10): 1195-1202, 2009.

- 15) 小松裕. スポーツドクターとトップアスリート. 体育の科学, 59(4): 234-237, 2009.
- 16) 小松裕. Team Doctors Meeting 2008喘息アスリートへの対応. 臨床スポーツ医学, 26(9): 2009.
- 17) 小松裕, 渡邊幹彦, 富田一誠, 河野徳良, 上東悦子, 増島篤. 野球におけるメディカルサポート. 臨床スポーツ医学, 26(4): 399-403, 2009.
- 18) 立谷泰久. 総論 国立スポーツ科学センターの心理サポート. 臨床スポーツ医学, 26(6): 633-638, 2009.
- 19) 土肥美智子. 「健康づくりのための運動とスポーツ栄養」・スポーツドクターの立場から. 日本栄養士会雑誌, 52(8): 8-11, 2009.
- 20) 土肥美智子. チームドクターとしてのminimal requirement 1, 女性チームドクターの立場から. 臨床スポーツ医学, 26(11): 1427-1429, 2009.
- 21) 土肥美智子, 小松裕, 川原貴. アスリートの運動誘発性気管支喘息. 小児内科, 41(8): 1188-1193, 2009.
- 22) 星川淳人. トップアスリートを目指す小児の現状. 小児内科, 41(8): 1231-1234, 2009.
- 23) 増島篤, 小松裕, 富田一誠, 河野徳良. 2009 WORLD BASEBALL CLASSICとメディカルサポート. 臨床スポーツ医学, 26(8): 1007-1016, 2009.
- 24) 松尾彰文. 最新の科学サポート, トップスプリンターのメカニズム. スプリント研究, 19: 9-14, 2009.
- 25) 松田直樹. トップアスリートに対するリハビリテーション—マルアライメント防止に着目したリハビリテーション—. 臨床スポーツ医学, 26: 783-791, 2009.
- 26) 松田直樹. メディカルチェックにおけるポイント. コーチングクリニック, 23(5): 39-44, 2009.
- 27) 宮地力. スポーツテクノロジーの現状と将来展望. 独立法人科学技術振興機構 (JST) 中国総合研究センター 中国・日本科学最前線—研究の現場から—, 2009年版: 91-94, 2009.
- 28) 吉田孝久. 各種スクワットのトレーニング意義. 日本学生陸上競技連合 陸上競技研究, 78(3): 2-10, 2009.

1) Miyaji, C.. Experiences using the multimedia SMART-system. ICSSPE Bulletin, 57: 2009

#### 4. 報告書

- 1) 稲山貴代, 亀井明子, 井上久美子, 富松理恵子. 平成20年度埼玉県代表高校生選手の栄養・食生活調査概要—バスケットボール男子選手—. 財団法人埼玉県体育協会 平成20年度埼玉県スポーツ科学委員会会報, 18-19, 2009.
- 2) 上野俊明, 中野真帆, 高橋敏幸, 豊島由佳子, 川原貴. 競技者のデンタルコンディショニングに関する研究—適切な水分補給によるカリエスコントロール—. 日本オリンピック委員会/日本コカ・コーラ スポーツ科学基金 (アクエリアス基金) 2008年度研究報告書, 78-84, 2009.
- 3) 奥脇透, 真鍋知宏. 医務報告. 第24回ユニバーシアード冬季競技大会 (2009/ハルビン) 報告書, 76-82, 2009.
- 4) 奥脇透. スポーツ障害とその予防について. 平成21年度全国公認スポーツプログラマー研究大報告書, 3-23, 2009.
- 5) 亀井明子, 海老久美子, 横田由香里, 辰田和佳子, 小松裕. 栄養サポート (2008年度TSC, ソフトテニス代表選手に対する栄養調査報告). 財団法人日本ソフトテニス連盟強化委員会医科学部会 平成20年度日本ソフトテニス連盟医科学研究報告書, 10-14, 2009.
- 6) 近藤尚知, 豊島由佳子. 歯科的診断について. 平成20年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告III—一流競技者の健康・体力追跡調査—第11回東京オリンピック記念体力測定—, 37-40, 2009.
- 7) 高松潤二, 山田哲, 足立哲, 田中愛子. 男子選手の跳馬の助走速度に関する調査. 研究部報 (財日本体操協会Official Magazine), 104, 2010.
- 8) 立谷泰久, 平木貴子, 橋本絵美, 今井恭子, 織田憲嗣, 斉藤明博, 山田真由美, 菅生貴之, 村上貴聡, 三村覚, 高井秀明, 榎木泰介, 須田和也, 平田大輔, 小屋菜穂子, 岩崎賢一, 石井源信. 競技者支援のための心理・生理学的指標に関する研究. 国立スポーツ科学センター 平成17~20年度研究・支援関連事業報告書, 81-103, 2009.
- 9) 広川龍太郎, 松尾彰文, 杉田正明. 男子ナショナルチーム・4×100mリレーのバイオメカニクスサポート報告, 陸上競技紀要, 5: 67-70, 2009.
- 10) 星川淳人. 整形外科的診断について. 一流競技者の健康・体力追跡調査—第11回東京オリンピック記念体力測定—, 28-36, 2009.
- 11) 松尾彰文, 広川龍太郎, 柳谷登志雄, 杉田正明. 2008年男女100m, 110mハードルおよび100mハードルのレース

- 分析. 陸上競技紀要, 5 : 50-62, 2009.
- 12) 松田直樹. スポーツ障害予防のためのトレーニング. 平成21年度全国公認スポーツプログラマー研究大会報告書, 24-39, 2010.
- 1) Matsuo, A., Tsuchie, H., Yanagiya, T., Hirokawa, R., Sugita, M., and Ae, M.. Analysis of speed patterns in 100-m sprints. Bulletin of Studies in Athletics of JAAF, 5 : 97-101, 2009.

##### 5. 講演・特別講演・シンポジウム等

- 1) 飯塚太郎. 子どもの発育・発達に応じた環境からの働きかけの重要性. 富山県サッカー協会「指導者のためのスパークリニック」講演, 富山, 2009. 12.
- 2) 飯塚太郎, 守田誠. バドミントンナショナルチームに対するJISSサポート活動. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 3) 池田達昭, 烏賀陽信央. カヌースプリントナショナルチームの現状と今後の課題. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 4) 池田祐介. 2009世界選手権大会におけるスナッチ種目の動作解析. 平成21年度ウエイトリフティング協会全国指導者講習会, 東京, 2010. 2.
- 5) 市川浩, 太田憲, 吉田孝久, 三輪飛寛, 小笠原一生, 宮地力. 慣性センサによる運動計測の可能性. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 6) 伊藤良彦, ストレングス&コンディショニングの仕事について. 国際総合学園アップルスポーツカレッジセミナー, 東京, 2009. 5.
- 7) 伊藤良彦, 競技パフォーマンス改善のためのトレーニング～スピード&アジリティ能力向上のためのトレーニング理論と実際～. 長崎県体育協会主催平成21年度学校運動部活動指導者基礎講座, 長崎, 2009. 6.
- 8) 伊藤良彦. トレーニングプログラムに用いているエクササイズ・ドリルの紹介. 第2回日本トレーニング指導者協会主催学生トレーニング指導者研修会, 東京, 2009. 10.
- 9) 伊藤良彦, 競技スポーツのための体幹部・股関節周辺のトレーニング. 新潟経営大学スポーツトレーニングセミナー, 新潟, 2010. 1.
- 10) 太田憲, サイバネティックトレーニングを目指して. 運動と健康に関する研究会2010, 兵庫, 2010. 1.
- 11) 太田憲, 近未来の身体トレーニングを目指して. 東京工業大学人間行動システム専攻講演会, 東京, 2010. 2.
- 12) 小笠原一生, . 静力学による膝前十字靭帯損傷のリスク評価. 第3回川崎スポーツリハビリテーションフォーラム, 神奈川, 2009. 10.
- 13) 岡野憲一. スポーツ選手のためのトレーニング. 山口県体育協会スポーツ医・科学事業第1回講習会, 山口, 2009. 6.
- 14) 岡野憲一. スポーツ選手のためのトレーニング. 山口県体育協会スポーツ医・科学事業第2回講習会, 山口, 2010. 1.
- 15) 岡野憲一. スポーツ選手のためのトレーニング. 山口県体育協会スポーツ医・科学事業第3回講習会, 山口, 2010. 2.
- 16) 岡野憲一. スポーツ選手のためのトレーニング. 山口県体育協会スポーツ医・科学事業第4回講習会, 山口, 2010. 3.
- 17) 岡野憲一. アスリートに対するトレーニング指導. ヘルス&フィットネスジャパン公開セミナー, 東京, 2009. 6.
- 18) 岡野憲一. フェンシング選手に対するトレーニングサポート. 日本トレーニング指導者協会研修会, 東京, 2009. 6.
- 19) 岡野憲一. 一流選手のトレーニング. 北星学園大学特別公開講座, 北海道, 2009. 10.
- 20) 岡野憲一. 競技特性を考慮したトレーニング. 日本体育協会公認コーチ専門科目講習会 (フェンシング), 東京, 2009. 11.
- 21) 岡野憲一. 体力トレーニング. SAJB級コーチ養成講習会 (クロスカントリー), 長野, 2010. 3.
- 22) 奥脇透. 医学的知識II. 平成21年度日本体育協会公認コーチ養成講習会, 東京, 2009. 7.
- 23) 奥脇透. 医学的知識II. 平成21年度日本体育協会公認コーチ養成講習会, 東京, 2009. 9.

- 24) 奥脇透. スポーツ現場におけるこれからのドクター, アスレティックトレーナーの活動. 第20回臨床スポーツ医学会ドクター&アスレティックトレーナー共催プログラム, 兵庫, 2009. 11.
- 25) 奥脇透. スポーツ障害とその予防について. 平成21年度全国公認スポーツプログラマー研究大会, 栃木, 2009. 11.
- 26) 奥脇透. メディカルチェックの内容とその意義. 第20回臨床スポーツ医学会チームドクター研修会, 兵庫, 2009. 11.
- 27) 織田憲嗣. 東京都弓道連盟メンタルトレーニング講習会. 東京都スポーツ振興事業団スポーツ医・科学サポート競技力向上事業, 東京, 2009. 7.
- 28) 織田憲嗣. 幼児指導者対象メンタルトレーニング講習. NPO法人スポーツクラブネットワーク, 東京, 2009. 7.
- 29) 織田憲嗣. 東京都ボウリング連盟メンタルトレーニング講習会. 東京都スポーツ振興事業団 スポーツ医・科学サポート競技力向上事業, 東京, 2009. 8.
- 30) 織田憲嗣. 都立東高校メンタルトレーニング講習会. 東京都スポーツ振興事業団スポーツ医・科学サポート競技力向上事業, 東京, 2009. 12.
- 31) 亀井明子. アスリートを支える栄養スタッフの役割—国立スポーツ科学センターの場合—. 第30回健康づくり提唱のつどい, 東京, 2009. 4.
- 32) 亀井明子. スポーツと栄養. 平成21年度財団法人日本体育協会公認アスレティックトレーナー養成専門科目講習会, 千葉, 2009. 6.
- 33) 亀井明子. スポーツ栄養の理論と実際. 女子栄養大学社会通信教育部 平成21年度栄養と料理講座 夏期スクーリング, 東京, 2009. 7.
- 34) 亀井明子. トップアスリートの栄養管理—競技力向上のために特別な食べ物が存在するのか?—. 第19回体力・栄養・免疫学会 特別講演, 埼玉, 2009. 8.
- 35) 亀井明子. JISSにおける栄養サポート. 第64回国民体育大会(トキメキ新潟国体)ドクターズ・ミーティング, 新潟, 2009. 9.
- 36) 亀井明子. スポーツ選手の栄養管理の基礎と実際. 神奈川県栄養士会生涯学習研修会, 神奈川, 2009. 9.
- 37) 亀井明子. スポーツ障害を予防するための食生活. スポーツサイエンステクノロジー2009, 東京, 2009. 10.
- 38) 亀井明子. スポーツと栄養. 平成21年度スポーツプログラマー養成講習会共通科目講習会, 東京, 2009. 11.
- 39) 亀井明子. 給食経営管理と特定給食の運営, 栄養・食事計画の立案・実施と評価, 献立作成理論・演習. NPO法人日本スポーツ栄養研究会 平成21年度公認スポーツ栄養士養成専門講習会, 東京, 2009. 11.
- 40) 亀井明子. 身体活動時の栄養・食事管理. NPO法人日本スポーツ栄養研究会 平成21年度ベーシック講習会, 東京, 2009. 12.
- 41) 亀井明子. スポーツと栄養. 平成21年度財団法人日本体育協会公認アスレティックトレーナー養成専門科目講習会, 東京, 2010. 2.
- 42) 川原貴. オリンピックとスポーツ医・科学. 第14回赤十字健康管理事業研究会特別講演, 東京, 2009. 9.
- 43) 川原貴. 北京オリンピックと医・科学支援. 横浜市スポーツ医会研修講演, 横浜, 2009. 10.
- 44) 小泉圭介. 体幹のスポーツ外傷・障害とリハビリテーション. 第3回選手を支えるスポーツメディカルセミナー2009, 東京, 2009. 5.
- 45) 小泉圭介. 体幹のスポーツ外傷・障害とリハビリテーション. 選手を支えるスポーツメディカルセミナー2009特別セミナー, 東京, 2009. 7.
- 46) 小泉圭介. トレーナーの知識最前線. 日本水泳連盟上級コーチ研修会. 東京. 2009. 10.
- 47) 小泉圭介. 水泳に求められる体幹の機能. 日本水泳連盟コーチ研修会. 兵庫. 2010. 2.
- 48) 小松裕. スポーツは日本を元気にする. 大町JC講演会, 長野, 2009. 4.
- 49) 小松裕. 斎藤春香. 縁人として大切にしたい. 日本青年会議所長野ブロック協議会第40回大会, 長野, 2009. 8.
- 50) 小松裕. アスリートと喘息. 第35回香川県スポーツ医科学フォーラム, 香川, 2009. 6.
- 51) 小松裕. スポーツ指導者に必要な医学的知識Ⅱ. 平成21年度日本体育協会公認スポーツ指導者養成講習会, 東京, 2009. 7.
- 52) 小松裕. スポーツ医学・アスリートの病的現象. 平成21年度日本体育協会公認スポーツ栄養士専門講習会, 東京, 2009. 11.
- 53) 小松裕. スポーツ指導者に必要な医学的知識Ⅱ. 平成21年度日本体育協会公認アスレティックトレーナー養成講習

- 会, 東京, 2010. 2.
- 54) 小松裕. アンチ・ドーピング. 国際武道大学講演会, 千葉, 2010. 2.
- 55) 小松裕. AAプロジェクト2010禁止表の主な変更点. 日本喘息・COPDフォーラム (JASCOM) 第7回総会, 東京, 2010. 3.
- 56) 小松裕. トップアスリートのスポーツ現場におけるスポーツドクターの活動. 第9回房総スポーツ医学懇話会, 千葉, 2010. 3.
- 57) 佐保泰明, 永野康治, 井田博史, 赤居正美, 小笠原一生, 石井秀幸, 福林徹. 予測および非予測条件下におけるステップ動作の解析. 第36回日本臨床バイオメカニクス学会学術集会シンポジウム, 愛媛, 2009. 10.
- 58) 鈴木なつ未. 女性の運動による骨代謝の評価—estrogen分泌動態を考慮しての検討—. 第22回女性スポーツ医学研究会学術集会教育講演, 東京, 2009. 12.
- 59) 高嶋直美. 東京ヴェルデトラック&フィールド教室. 味の素スタジアム, 東京, 2009. 9.
- 60) 高嶋直美. 東京ヴェルデトラック&フィールド教室. 味の素スタジアム, 東京, 2009. 10.
- 61) 高嶋直美. 東京ヴェルデトラック&フィールド教室. 味の素スタジアム, 東京, 2009. 11.
- 62) 高嶋直美. 東京ヴェルデトラック&フィールド教室. 味の素スタジアム, 東京, 2009. 12.
- 63) 武田大輔. 食事・栄養指導法・カウンセリング論. 平成21年度(財)日本体育協会 公認スポーツ栄養士専門講習会, 東京, 2009. 6.
- 64) 武田大輔. メンタルトレーニング講習. 東京都銃剣道連盟東京都スポーツ文化事業団競技力向上事業, 東京, 2009. 9.
- 65) 武田大輔. 日本の心理サポートの紹介—スポーツカウンセリングを中心として—. 平成21年度高体研神戸支部第2回研究協議会, 兵庫, 2010. 3.
- 66) 立谷泰久. ボウリング心理学. (社)日本プロボウリング協会 C級インストラクター講習会, 東京, 2009. 4.
- 67) 立谷泰久. 審判員のメンタルトレーニング. 日本トップリーグ連携機構日本トップリーグ連携機構審判研修会, 東京, 2009. 8.
- 68) 立谷泰久. ワークショップ心理学は競技力向上にどのように寄与していくのか(3). 日本心理学会第73回大会, 京都, 2009. 9.
- 69) 立谷泰久. スポーツの心理 I. 財団法人東京都体育協会平成21年度財団法人日本体育協会公認上級指導員養成講習会, 東京, 2009. 10.
- 70) 立谷泰久. メンタルを強化する指導法について. 埼玉県立高等学校, 埼玉, 2009. 10.
- 71) 立谷泰久. 集団スポーツの事例検討会. 平成21年度日本スポーツメンタルトレーニング指導士会関東支部研修会, 東京, 2010. 3.
- 72) 田村尚之. 競泳選手のトレーニングサポート. 国士舘大学多摩キャンパス, 東京, 2009. 4.
- 73) 田村尚之. シンクロナイズドスイミングのトレーニングサポート. 日本水泳連盟シンクロナイズドスイミングコーチ研修会, 東京, 2009. 9.
- 74) 田村尚之. オリンピックアスリートのサポート事例. 第2回学生トレーニング指導者研修・交流会, 東京, 2009. 10.
- 75) 田村尚之. シンクロナイズドスイミングのトレーニングサポート. 日本水泳連盟シンクロナイズドスイミングコーチ研修会, 東京, 2010. 2.
- 76) 俵紀行. 診療放射線技師が関わるスポーツ医科学と研究. 第5回広島国際大学セミナー, 広島, 2009. 7.
- 77) 俵紀行. 論文作成のノウハウ!! 文献検索からデータのまとめ方まで!!. Saitama MRI Conference 特別講演会, 埼玉, 2009. 9.
- 78) 土肥美智子. 「健康づくりのための運動とスポーツ栄養」・スポーツドクターの立場から. 第30回健康づくり提唱のつどい, 東京, 2009. 4.
- 79) 土肥美智子. ドーピングに関する指導・講演会. 西別府病院, 大分, 2009. 4.
- 80) 土肥美智子. 栄養アセスメント. 公認スポーツ栄養士養成講習会, 東京, 2009. 6.
- 81) 土肥美智子. アスリートと喘息. 第1回スポーツドクター研修会 (東ブロック), 群馬, 2009. 7.
- 82) 土肥美智子. アスリートと喘息. 西別府病院スポーツ医学セミナー, 大分, 2009. 8.

- 83) 土肥美智子. アンチ・ドーピング講習会. 平成21年度東京都ジュニア特別強化事業 (ボウリング競技), 東京, 2009. 8.
- 84) 土肥美智子. 内科的問題, アンチ・ドーピング. 公認B級コーチ養成講習会, 静岡, 2009. 12.
- 85) 土肥美智子. 北京オリンピック選手に対するトータルメディカルサポート. 北区医師会学術講演会, 東京, 2010. 2.
- 86) 土肥美智子. 健康づくりのための運動とスポーツ栄養. 平成21年度生涯学習, 富山, 2010. 2.
- 87) 土肥美智子. トップアスリートにおける気管支喘息 (運動誘発性喘息も含む) の実際. 第71回小児アレルギー同好会, 東京, 2010. 3.
- 88) 豊島由佳子. トップアスリートの支援. 産業歯科保健研究会, 東京, 2009. 8.
- 89) 中村格子. 「スポーツ選手に対するメディカルサポート—チームドクター・アスレティックトレーナーへの道—」 国立スポーツ科学センターに勤務して. 第5回学生のためのスポーツ医学セミナー, 茨城, 2009. 8.
- 90) 平木貴子. メンタルトレーニングについての概要と技法. 平成21年度第2回バトントワーリング研修会, 東京, 2009. 8.
- 91) 平木貴子. 千葉国体に向けたメンタル面の強化について. 第14回VICTORY SUMMIT, 千葉, 2010. 2.
- 92) 平野裕一. 監督・コーチ, スポーツ医・科学スタッフとの連携—スポーツメンタルトレーニング指導士に求められる役割—. 日本スポーツ心理学会第36回大会シンポジウム, 東京, 2009-11.
- 93) 前田規久子, 田村尚之, 伊藤良彦. シンポジウム. 第2回学生トレーニング指導者研修・交流会, 東京, 2009. 10.
- 94) 松尾彰文. 最新の短距離走のバイオメカニクス情報. 第8回JAAFコーチング・クリニック, 東京, 2009. 1.
- 95) 松尾彰文. 陸上競技短距離技術に関するバイオメカニクス情報. 第31回科学技術分科会セミナー—スポーツ科学—, 東京, 2009. 3.
- 96) 松尾彰文. 運動力学, 日本プロボウリング協会第12回インストラクターB級インストラクター講習会, 東京, 2009. 6.
- 97) 松尾彰文. トップアスリートの特徴, トップアスリートへの科学的サポート. 2009公認上級コーチ・上級指導者養成, 東京, 2009. 9.
- 98) 松尾彰文. トップアスリートの動作分析. 神奈川県立弥栄高校スポーツ科学講義, 神奈川, 2009. 11.
- 99) 松尾彰文. 陸上競技バイオメカニクス分析, トップアスリートたちのスプリントテクニックについて. 平成21年度日本陸連ジュニア合宿講演会, 愛媛, 2009. 12.
- 100) 松田直樹. 膝のスポーツ障害とリハビリテーション. 日本スポーツ教育協会スポーツメディカルセミナー2009, 東京, 2009. 5.
- 101) 松田直樹. 頸部から腰部のアスレティックリハビリテーション. 杏文アスレティックトレーナー講習会, 東京, 2009. 6.
- 102) 松田直樹. 膝・下腿・足関節のアスレティックリハビリテーション. 杏文アスレティックトレーナー講習会, 東京, 2009. 7.
- 103) 松田直樹. 下肢のスポーツ傷害とリハビリテーション. 文京大学理学療法士臨床ブラッシュアップセミナー, 埼玉, 2009. 8.
- 104) 松田直樹. 筋損傷のアスレティックリハビリテーション. 栃木県スポーツ研究会, 宇都宮, 2009. 11.
- 105) 松田直樹. スポーツ障害予防のためのトレーニング. 平成21年度全国公認スポーツプログラマー研究大会, 東京, 2009. 11.
- 106) 松田直樹. 肉離れからの復帰のためのアスレティックリハビリテーション. 2010年Jリーグドクター研修会, 東京, 2010. 1.
- 107) 松田直樹. スポーツ傷害の予防とトレーニング. ワイズサミット, 東京, 2010. 1.
- 108) 松田直樹. アスリートのためのダイナミックアライメントを重視したトレーニング. 第一回スポーツメディスンフォーラム, 東京, 2010. 2.
- 109) 松田直樹. ジュニア期のスポーツ医学. 日本スポーツ教育協会メディカル・フィジカルサポーターセミナー, 東京, 2010. 3.
- 110) 馬淵博行. アーチェリーに必要なコンディショニング. アーチェリー全国指導者講習会, 静岡, 2009. 11.
- 111) 馬淵博行. スポーツ障害の予防. アーチェリー公認コーチ養成講習会, 東京, 2009. 12.
- 112) 馬淵博行. スポーツによる怪我の予防・アーチェリーのための体力トレーニング・初心者の安全指導. アーチェリー

- 公認指導員養成講習会, 香川, 2009. 12.
- 113) 山下修平. トップスポーツインテリジェンス. 日本体育協会公認上級コーチ研修会, 東京, 2009. 9-10.
- 114) 山下修平. ユースオリンピック競技大会の価値について. 平成21年度テクニカルフォーラム, 東京, 2009. 11.
- 115) 山下修平. 長身者発掘に関する世界の取組み. 平成21年度第4回 ナショナルトレーニングセンターセミナー, 東京, 2010. 3.
- 116) 横澤俊治. JISS医科学サポート・ランニング動作解析. 2009年JTUコーチングシンポジウム, 東京, 2009. 10.
- 117) 吉田孝久. スポーツ現場における測定データの活用. 09スポーツ栄養ワークショップ, 東京, 2009. 6.
- 118) 吉田孝久. 平成21年度川崎市立高等学校運動部活動充実事業. 第2回合同講習会, 神奈川, 2009. 7.
- 119) 吉田孝久. 平成21年度川崎市立高等学校運動部活動充実事業. 第3回合同講習会, 神奈川, 2009. 8.
- 120) 吉田孝久. 誤動作の修正・克服—スランプを考へる—. 09スポーツ心理学会, 東京, 2009. 11.
- 121) 吉田孝久. 平成21年度 日本体育協会 日本陸上競技連盟 公認コーチ養成講習会, 東京, 2009. 12.
- 122) 吉田孝久. 平成21年度 日本陸上競技連盟 U-18普及事業, 和歌山, 2010. 1.
- 123) 吉田孝久, 市川浩, 太田憲, 三輪飛寛, 小笠原一生, 伊藤浩志, 宮地力. 映像システムの開発と練習への応用. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 124) 和久貴洋. 世界にはばたく日本のスポーツ～わが国の国際競技力向上のための戦略～. 日本スポーツ体育健康科学学術連合・日本学術会議・日本体育学会共催シンポジウム1, 広島, 2009. 8.
- 125) 和久貴洋. Session9包括的・戦略的情報・医・科学サポートの視点から. 第2回国際スポーツ情報科学カンファレンス, 宮城, 2009. 8.
- 126) 和久貴洋. トップスポーツのナレッジマネジメント～研究現場の立場から～. 第30回大会体育経営管理専門分科会シンポジウム, 広島, 2009. 8.
- 127) 和久貴洋. 競技者育成のための指導法①-②. (財)日本体育協会公認コーチ養成講習会共通科目集合講習会, 福岡, 2009. 10.
- 128) 和久貴洋. マネジメント論. JOCナショナルコーチアカデミー, 東京, 2009. 10.
- 129) 和久貴洋. 情報戦略, 国際競技力向上のための環境, 海外遠征の諸問題とその対応. (財)日本体育協会公認上級コーチ・上級教師養成講習会共通科目IV集合講習会, 東京, 2009. 11.
- 130) 和久貴洋. 競技者育成のための指導法②. (財)日本体育協会公認コーチ養成講習会共通科目集合講習会, 東京, 2009. 11.
- 131) 和久貴洋. 日本のスポーツ界の現状とこれから. 女性スポーツサミット2009, 東京, 2009. 11.
- 132) 和久貴洋. トップスポーツIntelligence～一貫指導Revisit～. (財)日本体育協会公認上級コーチ研修会, 2010. 1.
- 133) 和久貴洋. 世界の国際競技力向上戦略と我が国のスポーツ. 第3回東三河高等学校保健体育研究会, 愛知, 2010. 2.
- 1) Dohi, M. Female Footballer, MRI & AFC Protocol. AFC Elite Education Seminar 2010, Kuala Lumpur, Malaysia, 2010. 2.
- 2) Hirano, Y. Scientific Support to Japanese Elite Athletes in JISS. 2009 KNSU International Conference, Seoul, Korea, 2009. 11.
- 3) Hirano, Y. Development of effective measures and evaluations to improve the performance of Japanese elite athletes. 2009 Shanghai International Forum on Sports Medicine and Sports Science, Shanghai, China, 2009. 12.
- 4) Ichikawa, H., Miwa, T., Takeda, T., Takagi, H., and Tsubakimoto, S. Continuous monitoring of propulsive and drag forces in front crawl swimming. Hydrodynamics Seminar in swimming, Ibaraki, Japan, 2010. 3.
- 5) Kon, M. Evaluation of condition using salivary level of secretory immunoglobulin A in elite athletes. Proceedings of 6th Asian conference on sport science, Beijing, China, 2009. 5.
- 6) Miwa, T., Ichikawa, H., Matsuuchi, K., Takagi, H., and Tsubakimoto, S. Relationship of the flow pattern and hand attack angle to sculling propulsion. Hydrodynamics Seminar in Swimming, Ibaraki, Japan, 2010. 3.
- 7) Takahashi, H. Application of SportsCode to the athletes' performance analysis by JISS in Japan. International Sport Symposium-Sports Science and the Improvement of Athletic Performance-, Seoul, Korea, 2009. 11.
- 8) Yamashita, S. A review of the Beijing Olympics: the competition at the Olympics progress. The 6th Asian Con-

ference on Sport Science, Beijing, China, 2009. 5.

## 6. 学会発表

- 1) 相澤勝治, 白井克佳, 今有礼, 榎木泰介, 松島佳子, 久保潤二郎, 久木留毅. ジュニアレスリング選手における減量時セルフコンディショニングの試み—「ジュニアレスラーのためのコンディショニングブック」の活用—. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術総会, 神戸, 2009. 11.
- 2) 青木孝子, 板垣琢磨, 藤堂幸宏, 俵紀行, 奥脇透, 新津守. 汎用装置における骨格筋tractographyの描出能改善に関する検討. 第37回放射線技術学会秋季学術大会, 岡山, 2009. 10.
- 3) 青木孝子, 堀内彰, 俵紀行, 奥脇透, 新津守. Diffusion Tensor Tractographyにおけるscan方向と描出能. 日本放射線技術学会第65回総会学術大会, 横浜, 2009. 4.
- 4) 阿久津みわ, 星川淳人, 玉井和哉, 野原裕. 靭帯治癒過程における高気圧酸素療法の至適時期. 第1回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 北海道, 2009. 6.
- 5) 阿部敏之, 横澤俊治, 高松潤二, 岡田英孝. 光学式3次元人体形状計測装置および3次元CADソフトを用いた身体部分慣性係数の算出. 第30回バイオメカニズム学術講演会, 北海道, 2009. 11.
- 6) 飯塚太郎. 選択的注意課題のパフォーマンスと関連する脳活動についての研究. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 7) 池田達昭. 日本人一流競技者の形態および一般的体力測定の結果に基づく評価基準表の作成. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 8) 池田祐介, 高嶋渉, 本田亜希子, 荒木恵, 前川剛輝, 西山哲成. レジスタンストレーニングと高強度インターバルトレーニングの組み合わせによる自転車競技選手のパフォーマンスの改善に関する研究. 第6回国立スポーツ科学センタースポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 9) 板垣琢磨, 青木孝子, 藤堂幸宏, 俵紀行, 奥脇透, 新津守. 骨格筋トラクトグラフィの描出改善に関する試み. 第37回日本磁気共鳴医学会大会, 横浜, 2009. 10.
- 10) 市川浩, 三輪飛寛, 武田剛, 高木英樹, 椿本昇三. 圧力計測と画像分析から推定したクロール泳1ストローク中の抵抗力推移. 2009年度日本水泳・水中運動学会年次大会, 東京, 2009. 11.
- 11) 市川浩, 三輪飛寛, 武田剛, 高木英樹. 質点モデルに基づいたクロール泳中の泳抵抗の推定. スポーツ工学・ジョイントシンポジウム2009, 福岡, 2009. 12.
- 12) 上野俊明, 中野真帆, 安部圭祐, 高橋敏幸, 豊島由佳子. 運動負荷に伴う唾液分泌機能低下現象に対する水分補給の効果. 第20回日本スポーツ歯科医学会, 埼玉, 2009. 7.
- 13) 内田若希, 永尾雄一. 障害者競技選手へのチームビルディングを意図した心理サポートの効果. 第30回医療体育研究会第13回日本アダプテッド体育・スポーツ学会第11回合同大会, 2009. 11.
- 14) 大岩奈青. Transcriptional profiling in human skeletal muscle following a single bout of hypoxic exercise. 国際生理学会第36回大会, 京都, 2009. 7.
- 15) 大岩奈青. 低酸素宿泊室を併用した高地トレーニングにおける夜間尿中カテコラミン濃度の変化. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 16) 太田憲, 梅垣浩二, 室伏広治, 羅志偉. 振子モデルによるハンマー投運動の解析. 日本機械学会ジョイント・シンポジウム2009, 福岡, 2009. 12.
- 17) 太田憲, 市川浩. ウェアラブルなセンサモジュールを用いたスポーツの運動計測. 日本機械学会第22回バイオエンジニアリング講演会, 岡山, 2010. 1.
- 18) 小笠原一生, 白木仁, 向井直樹, 竹村雅裕. 膝外反モーメントを高める着地姿勢の同定. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 19) 小笠原一生, 太田憲. 静力学を用いた膝前十字靭帯損傷のリスク評価. 日本機械学会ジョイント・シンポジウム2009, 福岡, 2009. 12.
- 20) 奥脇透. トップアスリートにおける腰痛のマネージメント. 第1回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 北海道, 2009. 6.
- 21) 尾崎宏樹, 角南俊介, 石井秀幸, 加納樹里. サッカーとフットサルにおけるそれぞれのキック動作の特徴について.

- 第50回日本体育学会記念大会, 広島, 2009. 8.
- 22) 梶原宏則, 中世古和真, 藤堂幸宏, 篠原広行, 橋本雄幸. 代数的画像再構成法基礎のC言語プログラム化に関する検討. 第37回日本放射線技術学会秋季学術大会, 岡山, 2009. 10.
- 23) 加藤尊, 本田亜紀子, 梅村義久. 小学生時代, 中学生時代のスポーツクラブや部活動の運動が骨強度に及ぼす影響. 第56回日本栄養改善学会, 北海道, 2009. 9.
- 24) 加藤尊, 山下剛範, 松本実, 本田亜紀子, 梅村義久. ジャンプトレーニングが中高年女性の骨を太くする. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 25) 亀井明子. 全日本男子ハンドボール代表選手に対する栄養管理の一例. 第3回NPO法人日本スポーツ栄養研究会総会・学術集会, 神奈川, 2009. 7.
- 26) 亀井明子, 鈴木康弘, 横田由香里, 辰田和佳子, 海老久美子, 石井美子, 小松裕, 川原貴. 低酸素プール施設を用いた短期的トレーニングにおける水泳選手の鉄栄養状態. 第56回栄養改善学会, 北海道, 2009. 9.
- 27) 亀井明子, 辰田和佳子, 横田由香里, 富松理恵子, 小松裕, 川原貴. 給与エネルギー量の設定方法に関する研究—男子ハンドボール選手の事例から—. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 28) 亀井明子, 横田由香里, 辰田和佳子, 海老久美子, 上村香久子, 佐藤尚子, 水倉香織, 小松裕, 川原貴. アスリート向けレストランの栄養管理に関する予備的検討—レストラン利用者の料理選択と食事摂取量—. 第3回NPO法人日本スポーツ栄養研究会総会・学術集会, 神奈川, 2009. 7.
- 29) 亀井明子, 横田由香里, 辰田和佳子, 海老久美子, 上東悦子, 土肥美智子, 小松裕, 川原貴, 白井克佳, 高橋英幸, 上村香久子, トビアス・バイネルト, 岡村浩嗣, 塚原丘美, 樋口満. 競技者の栄養摂取基準値に関する研究. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 30) 小林雄志, 松林武生, 久保潤二郎, 松尾彰文. 等速性膝関節筋力の左右差と垂直跳びパフォーマンスとの関係. 第60回日本体育学会, 広島, 2009. 8.
- 31) 小林雄志, 松林武生, 久保潤二郎, 松尾彰文. 荷重立位における負荷重量の違いが足圧重心動揺に及ぼす影響. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 32) 今有礼, 池田達昭, 本間俊行, 鈴木康弘, 川原貴. 低酸素下におけるレジスタンス運動がホルモン応答に及ぼす影響. 第64回日本体力医学会学術総会, 新潟, 2009. 9.
- 33) 今有礼, 鈴木康弘, 川原貴. 低酸素環境下で行う水泳運動が一流競泳選手の唾液SIgAレベルに及ぼす影響. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 34) 佐々木康, 青石哲也, 勝田隆, 古川拓生, 岩井優, 河野一郎, 渡辺一郎, 椿原徹也, 上野裕一, 黒岩純, 山本巧, 宮尾正彦, 河瀬泰治, 石指宏通, 村上純, 下園博信, 山下修平. ラグビーワールドジュニアチャンピオンシップ2009のトライ構造. 日本フットボール学会7th Congress, 東京, 2010. 3.
- 35) 下門洋文, 市川浩, 高木英樹. 音表現による水中ドルフィンキック足先ターゲット課題の検討. 2009年度日本水泳・水中運動学会年次大会, 東京, 2009. 11.
- 36) 白井克佳. フェンシング競技の試合中における諸動作の出現率についての研究 (共同発表). 日本体育学会第60回記念大会, 広島, 2009. 8.
- 37) 白井克佳, 今有礼, 松島佳子, 鈴木なつ未, 久木留毅. レスリング選手の減量が血液流動性に及ぼす影響. 第64回日本体力医学会学術総会, 新潟, 2009. 9.
- 38) 神事努, 森下義隆, 近田彰治, 菅谷啓之, 岡田亨, 高村隆. 投球動作中の肩甲胸郭関節, 肩甲上腕関節の運動—水平面の運動に着目して—. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 兵庫, 2009. 11.
- 39) 鈴木敏司, 俵紀行, 勝又康友, 山田一範, 中神龍太郎, 新津守. Spin Lock Timeの数がT1 $\rho$ 値に与える影響. 第37回日本磁気共鳴医学会退会, 横浜, 2009. 10.
- 40) 鈴木なつ未, 中村真理子, 今井智子, 清水和弘, 鈴木尚人, 中尾喜久子, 目崎登. 持久性アスリートにおける合宿期の骨代謝動態に月経状態が及ぼす影響. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 41) 鈴木なつ未, 今有礼, 白井克佳, 松島佳子, 久木留毅. レスリング選手における急速減量が骨代謝動態に及ぼす影響. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術総会, 神戸, 2009. 11.
- 42) 鈴木なつ未, 中村真理子, 今井智子, 清水和弘, 鈴木尚人, 中尾喜久子, 目崎登. 女性アスリートのコンディション評価—月経状態と骨代謝の関連—. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.

- 43) 鈴木康弘, 亀井明子, 今有礼, 川原貴. 低酸素プールを用いた短期間トレーニングの効果. 第64回日本体力医学会学術総会, 新潟, 2009. 9.
- 44) 先崎陽子, 川口澄, 桑原亜紀, 大堀優美, 小松裕, 土肥美智子, 川原貴. トップアスリートにおけるメディカルチェック結果の確認状況. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 兵庫, 2009. 11.
- 45) 高嶋渉, 前川剛輝. 自転車坂道走行時の姿勢切り替えがエネルギー効率および血中乳酸濃度に及ぼす影響. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 46) 高橋英幸, 横澤俊治, 渋谷俊浩, 榎本靖士. 陸上競技長距離走種目におけるケニア人選手と日本人選手の筋・腱形態の差異. 第60回日本体育学会大会, 広島, 2009. 8.
- 47) 高橋英幸, 本間俊行, 鈴木康弘, 大岩奈青, 川中健太郎, 和田正信. 磁気共鳴分光法を用いた骨格筋特性評価法の検討—筋線維組成と筋グリコーゲンの視点から—. 日本体力医学会大会, 新潟, 2009. 9.
- 48) 高橋英幸, 本間俊行, 鈴木康弘, 大岩奈青, 俵紀行, 奥脇透, 川中健太郎, 滝沢修, 丸山克也.  $^{31}\text{P}$  MRS,  $^{13}\text{C}$  MRSおよびMRIを用いた骨格筋特性評価法の検討. 第37回日本磁気共鳴医学会大会, 神奈川, 2009. 10.
- 49) 田口素子, 長谷川智美, 高田和子, 辰田和佳子. アスリートのエネルギー消費量推定方法に関する研究. 第56回日本栄養改善学会, 北海道, 2009. 9.
- 50) 竹澤稔裕, 増地克之, 金野潤, 佐藤伸一郎, 鈴木なつ未, 衛藤友親, 春日井淳夫, 桑森真介. 男子柔道選手の等速性体幹筋力—角速度変化に伴う筋力発揮特性—. 第42回日本武道学会大会, 大阪, 2009. 8.
- 51) 辰田和佳子, 横田由香里, 亀井明子, 海老久美子, 土肥美智子, 小松裕, 川原貴, 赤間高雄. 第29回オリンピック競技大会(2008/北京)における日本代表選手団のコンディショニングに関するアンケート調査—栄養面からの検討—. 第3回NPO法人日本スポーツ栄養研究会総会・学術集会, 神奈川, 2009. 7.
- 52) 辰田和佳子, 横田由香里, 亀井明子, 海老久美子, 川原貴. 増量を目的とした栄養サポートの一例—カヌートップ選手の場合—. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 兵庫, 2009. 11.
- 53) 俵紀行, 新田収, 来間弘展, 高橋英幸. MRIを用いた体幹部骨格筋の活動様相の可視化. 第64回日本体力医学会大会, 新潟, 2009. 9.
- 54) 俵紀行, 新田収, 来間弘展, 新津守, 伊藤彰義. 反転パルスの有無が及ぼす高速撮像法を用いた骨格筋T2値算出への影響. 第37回日本放射線技術学会秋季学術大会, 岡山, 2009. 10.
- 55) 豊島由佳子, 宇津宮幸正, 上野俊明, 近藤尚知, 奥脇透, 小松裕, 川原貴. トップアスリートの智歯(親知らず)保有状況と抜歯の影響. 第21回日本臨床スポーツ医学会, 兵庫, 2009. 11.
- 56) 永尾雄一, 河津慶太. 動機づけビデオが集団競技選手に与える心理的效果—集団効力感からの検討—. 九州体育・スポーツ学会第58回大会, 熊本, 2009. 9.
- 57) 中世古和真, 梶原宏則, 藤堂幸宏, 篠原広行, 橋本雄幸. C言語による3次元フィルタ補正逆投影法のプログラム化に関する検討. 第37回日本放射線技術学会秋季学術大会, 岡山, 2009. 10.
- 58) 中世古和真, 梶原宏則, 藤堂幸宏, 篠原広行, 橋本雄幸. C言語によるスピンエコー法MRIの計算機シミュレーションに関する検討. 第37回日本放射線技術学会秋季学術大会, 岡山, 2009. 10.
- 59) 中村格子, 村上成道, 渡邊耕太, 向井直樹, 酒井宏哉, 土肥美智子, 小松裕. スピードスケート選手における運動誘発性喘息/気道攣縮(EIA/EIB)のスクリーニングと呼吸機能管理. 第20回日本臨床スポーツ医学会, 兵庫, 2009. 11.
- 60) 中村和照, 仙石泰雄, 中垣浩平, 吉岡利貢, 緒形ひとみ, 鍋倉賢治. 長距離走行中のエネルギー代謝と血糖値の関係. 第64回日本体力医学会大会, 新潟, 2009. 9.
- 61) 中村真理子, 鈴木尚人, 中尾喜久子, 今井智子, 鈴木なつ未, 相澤勝治, 目崎登. 長期間にわたる運動性無月経は脂質代謝を変化させる. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 62) 中山正教, 山崎将幸, 木村靖夫, 内田若希, 永尾雄一, 荒木雅信. ユース選手の心理的競技能力の現状—東京2009アジアユースパラゲームズ代表選手を対象として—. 第8回障害者スポーツセミナー, 東京, 2010. 2.
- 63) 橋本雄幸, 伊藤猛, 軽部修平, 小島慎也, 篠原広行, 藤堂幸宏. K空間における直交変換を利用した画像再構成. 第37回日本磁気共鳴医学会大会, 神奈川, 2009. 10.
- 64) 半谷美夏, 小泉圭介, 土肥美智子, 金岡恒治, 奥脇透. MRIフルオロスコーピーによる腰椎ローカル筋機能の評価. 第20回日本臨床スポーツ医学会, 兵庫, 2009. 11.

- 65) 平島美樹, 土肥美智子, 長谷川絢子, 岩原康こ, 藤田淑香, 衣斐淑子, 小松裕, 山澤文裕, 川原貴. 北京五輪派遣前に喘息治療を開始した選手の現在の治療状況. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 兵庫, 2009. 11.
- 66) 平野裕一, 市川浩, 太田憲, 宮地力, 高野弥寸志, 遠山健太, 伊藤穰. モーグル競技におけるセンサ技術を応用したターン動作評価の試み. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 67) 平野裕一, 若山章信, 村田正洋, 神事努, 千野謙太郎. ボールの高さが女子ソフトボール選手のスイングスピードに及ぼす影響. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 68) 藤本誠, 射手矢岬, 佐藤伸一郎, 木村広, 中村勇, 村田正夫, 渡辺直勇, 小山勝弘, 三宅仁, 中島裕幸, 坂本道人, 石川美久, 石井孝法, 鈴木なつ未, 横山喬, 桐生習作. 国際大会における試合映像の即時フィードバックシステムの開発並びに映像の分析とデータベースの作成に関する研究. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 69) 星川淳人, 半谷美夏, 奥脇透, 中村格子, 森岡保典, 川原貴. 東京五輪出場者の腰椎, 膝関節の変性変化. 第20回日本臨床スポーツ医学会, 兵庫, 2009. 11.
- 70) 星川淳人, 中村格子, 奥脇透. 国立スポーツ科学センターにおける若年エリートアスリートの診療状況. 第20回関東小児整形外科研究会, 東京, 2010. 2.
- 71) 本田亜紀子, 松本実, 俵紀行, 加藤尊, 梅村義久. 女性アスリートの大腿骨骨形態. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 72) 本田亜紀子, 松本実. 力学的負荷の相違がアスリートの大腿骨骨形態に及ぼす影響について. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 73) 前川剛輝, 齊藤陽子, 平島美樹, 長谷川絢子, 川原貴. 肺動脈圧からみた高地トレーニングの至適高度について. 第21回日本トレーニング科学大会, 愛媛, 2009. 12.
- 74) 松尾彰文, 持田尚, 法元康, 小山宏之, 杉田正明, 阿江通良. ボルト選手の100m世界記録時におけるピッチの変化. 第20回スプリント学会, 北海道, 2009. 11.
- 75) 松島佳子, 今有礼, 白井克佳, 鈴木なつ未, 久木留毅. レスリング選手の急速減量時における栄養素等摂取量が体重および血糖値に及ぼす影響. 第64回日本体力医学会学術総会, 新潟, 2009. 9.
- 76) 松林武生, 松尾彰文, 土江寛裕, 荻部俊二, 大田涼. 陸上競技短距離種目のスタート練習を支援する疾走パフォーマンス即時評価システム. 日本体育学会第60回記念大会, 広島, 2009. 8.
- 77) 松林武生, 石井直方. 大腰筋と腸骨筋の機能特性—共働筋間の機能差—. 第64回日本体力医学会大会, 新潟, 2009. 9.
- 78) 馬淵博行. 壮年期における運動習慣の違いが等速性膝筋力に与える影響. 第11回日本生涯スポーツ学会・第6回日本運動処方学会合同学会, 岡山, 2009. 9.
- 79) 馬淵博行, 久保田潤, 平野裕一. 等速性膝筋力測定における固定法の違いが筋力発揮能力に与える影響. 第64回日本体力医学会, 新潟, 2009. 9.
- 80) 馬淵博行, 長尾光城. 大学生におけるRICE処置の実態について. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術大会, 兵庫, 2009. 11.
- 81) 三上恵里, 福典之, 高橋英幸, 大岩奈青, 樋口満, 川原貴. 日本人トップアスリートに関連するミトコンドリアハプログループ. 第17回日本運動生理学会大会, 東京, 2009. 7.
- 82) 三上恵里, 福典之, 川原貴, 高橋英幸, 大岩奈青, 樋口満, 田中雅嗣. 日本人トップアスリートに関連するミトコンドリアハプログループ. 第64回日本体力医学会大会, 新潟, 2009. 9.
- 83) 水村真由美, 尾崎宏樹, 猪崎弥生. 日本舞踊の女性的表現に関する運動学的考察. 第50回日本体育学会記念大会, 広島, 2009. 8.
- 84) 宮地力. 映像データベース: SMART-systemの運用経験. ジョイントシンポジウム2009 (スポーツ工学シンポジウム), 福岡, 2009. 12.
- 85) 宮地力, 市川浩, 小宮根文子, 三浦智和, アーマッド・シャヒル. スポーツ情報システム開発事業について. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 86) 宮地力, 市川浩, 田中仁, 小宮根文子, 三浦智和, アーマッド・シャヒル. ITテクニカルサポート事業について. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 87) 三輪飛寛, 市川浩. 水泳スカーリング動作の推進メカニズムの検討. 日本体育学会第60回大会, 広島, 2009. 8.

- 88) 三輪飛寛, 市川浩, 松内一雄, 榎原潤, 高木英樹. 水泳スカーリング動作時の泳者手部周りの流れ場の可視化. スポーツ工学・ジョイントシンポジウム2009, 福岡, 2009. 12.
- 89) 村田正洋. 投動作中の上肢と体幹の位置関係が上肢のエネルギーフローへ与える影響. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 90) 森下義隆, 神事努, 近田彰治, 菅谷啓之, 岡田亨, 高村隆. 実際にゼロポジションで投球しているのか?—前額面からみた肩甲上腕関節の運動—. 第20回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 兵庫, 2009. 11.
- 91) 山辺芳, 小林雄志, 松林武生, 高松潤二, 平野裕一, 渡部勲, 水崎一良, 渡部和彦, 平野裕一. スキージャンプ飛行局面の空気力帰帰モデル. 第20回冬季スポーツ科学フォーラム, 北海道, 2009. 7.
- 92) 山辺芳, 村田正洋, 横澤俊治, 松林武生, 小林雄志, 高松潤二, 平野裕一, 湯田淳. スキージャンプの踏み切り動作を対象とした空気力学的研究. 第60回日本体育学会大会, 広島, 2009. 8.
- 93) 湯田淳, 小池関也, 河合季信, 青柳徹, 横澤俊治, 高松潤二. スピードスケートにおけるスケートブレード形状の最適化に関する研究. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 94) 横澤俊治, 本間俊行, 松林武生, 高松潤二. トライアスロン競技者のレースと実験走における走動作の比較. 第60回日本体育学会大会, 広島, 2009. 8.
- 95) 横澤俊治, 高松潤二, 村田正洋, 原樹子, 池田祐介, 神事努, 平野裕一. 筋・骨格モデルを用いた即時的フィードバックシステムの構築とトレーニングへの応用. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 96) 吉田明日美, 高田和子, 別所京子, 田口素子, 辰田和佳子, 戸谷誠之. 大学女性スポーツ選手におけるエネルギー摂取量評価の精度に影響する要因について. 第56回日本栄養改善学会, 北海道, 2009. 9.
- 97) 吉田孝久, 三輪飛寛, 大山下圭悟. 跳躍選手の足位置が異なるスクワット時の出力および筋電位活動. 日本体育学会第60回大会, 広島, 2009. 8.
- 98) 吉田孝久, 小笠原一生, 三輪飛寛, トビアス・バイネルト, 大山下圭悟. 片脚スクワット時の筋電位活動. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 1) Aizawa, K., Suzuki, N., Imai, T., Shimizu, K., Nanba, H., Kuno, S., Mesaki, N., and Akimoto, T.. Changes in anabolic hormones during low intensity resistance training in older adults. 2009 BASES Annual Conference, UK, 2009. 9.
- 2) Dohi, M.. Asthma in Japanese elite athletes. The 6th Asian Conference on Sport Science, Beijing, China, 2009. 5.
- 3) Fukuda, F., Matsumoto, A., Kurano-Meguro, M., Takano, H., Iida, H., Maegawa, T., Komatsu, Y., Kawahara, T., Hirata, Y., Nagai, R., and Nakajima, T.. Mechanisms of the attenuated cardiac output response during exercise in cardiac patients, The 17th Asian Pacific Congress of Cardiology, Kyoto, Japan, 2009. 5.
- 4) Fukuda, T., Maegawa, T., Matsumoto, A., Komatsu, Y., Nakajima, T., Nagai, R., and Kawahara, T.. Acute effect of normobaric hypoxia on cardiac function during exercise. The 17th Asian Pacific Congress of Cardiology, Kyoto, Japan, 2009. 5.
- 5) Fukuda, T., Maegawa, T., Matsumoto, A., Komatsu, Y., Nakajima, T., Nagai, R., and Kawahara, T.. Acute normobaric hypoxia attenuated stroke volume response during exercise. The 36th Congress of the International Union of Physiological Sciences, Kyoto, Japan, 2009. 7.
- 6) Fukuda, T., Matsumoto, A., Kurano-Meguro, M., Takano, H., Iida, H., Maegawa, T., Komatsu, Y., Kawahara, T., Hirata, Y., Nagai, R., and Nakajima, T.. Abnormal response of stroke volume and cardiac output during exercise in cardiac patients. The 36th Congress of the International Union of Physiological Sciences, Kyoto, Japan, 2009. 7.
- 7) Homma, T., Ugaya, N., Kawahara, T., and Takahashi, H.. Effects of hypoxia on muscle energy metabolism during exercise. The 56th Annual Meeting of the American College of Sports Medicine, Seattle, Washington, USA, 2009. 5.
- 8) Ichikawa, H., Takeda, T., and Takagi, H.. Measurement of trunk motion in front crawl swimming using inertial sensors. The 7th International Symposium on Computer Science in Sport, Canberra, Australia, 2009. 9.
- 9) Iizuka, T., Maegawa, M., Kon, M., Hashimoto, E., Yuda, J., Aoyanagi, T., Takahashi, H.. Changes in heart rate variability during a competition season in elite speed skaters. The 56th Annual Meeting of the American College of Sports Medicine, Seattle, Washington, USA, 2009. 5.

- 10) Kawahara, T., The role of training centers. VI Forum on Elite Sport, Colorado, USA, 2009. 9.
- 11) Kon, M., Maegawa, T., Suzuki, N., Iizuka, T., Tanisho, K., Yuda, J., Aoyanagi, T., and Takahashi, H.. The effect of long-distance transportation by airplane on salivary SIgA and condition in elite junior speed skaters. The 14th Annual Congress of the European College of Sport Science, Oslo, Norway, 2009. 6.
- 12) Kotani, K., Nakagomi, S., and Takeda, D.. Development of "basic psychological ability" scale for athletes. The 12th ISSP World Congress of Sport Psychology, Marrakech, Morocco, 2009.
- 13) Mikami, E., Fuku, N., Kawahara, T., Takahashi, H., Ohiwa, N., Nishigaki, Y., Higuchi, M., and Tanaka, M.. Mitochondrial haplogroups associated with elite Japanese athlete status. The 14th International Biochemistry of Exercise Conference, University of Guelph, Ontario, Canada, 2009. 6.
- 14) Miyaji, C.. Experiences using SMART-system. IACSS 7th International Symposium, Canberra, Australia, 2009. 9.
- 15) Miyaji, C.. SMART-system: A video system for sports, its development and experiences. Seminar at INESC-ID, Lisbon, Portugal, 2009. 10.
- 16) Niitsu, M., Matsuzaki, M., and Aoki, T.. Real-time virtual sonography of musculoskeletal system: Simultaneous display of the sonogram and 3T MRI. RSNA, Chicago, Illinois, USA, 2009. 12.
- 17) Oda, N., Hiraki, T.. Relationship between psychological conditioning and social support -To Japanese representative athletes for the Beijing Olympic Games-. The 12th World Congress of Sport Psychology, Marrakech, Morocco, 2009. 6.
- 18) Ogasawara, I., and Miyakawa, S.. The relationship between the knee joint moment and the control of the center of mass. The 56th Annual Meeting of the American College of Sports Medicine, Seattle, Washington, USA, 2009.
- 19) Ohta, K., Umegaki, K., Murofushi, K., Komine, A., and Sakurai, S.. Training aid system for hammer throw based on accelerometry. XXII Congress of the International Society of Biomechanics, Cape Town, South Africa, 2009. 7.
- 20) Sugiyama, Y., Nagao, Y., Yamazaki, M., Kawazu, K., Wang, X-L., and Kumasaki, E.. The relationship between social orientations and the improvement of communication skills through sports education classes. The 12th ISSP World Congress of Sport Psychology, Marrakesh, Morocco, 2009. 6.
- 21) Suzuki, Y., Goto, K., Takahashi, H., and Takamatsu, K.. Effect of resistance training on carnosine concentration in human skeletal muscle. The 56th Annual Meeting of the American College of Sport Medicine, Seattle, Washington, USA, 2009. 5.
- 22) Tachiya, Y.. The state of psychological support of top Japanese athletes and teams by Japan Institute of Sports Sciences (JISS). The 6th Asian Conference on Sport Science, Beijing, China, 2009. 5.
- 23) Tachiya, Y., Takai, H., Mimura, S., Yamada, M., and Hiraki, T.. The comparison of learning process of Autogenic Training (AT) between Japanese collegiate women athletes and non-athletes by using psycho-physiological measurements. The 12th World Congress of Sport Psychology, Marrakech, Morocco, 2009. 6.
- 24) Takeda, D.. Preliminary investigation: Understanding the internal aspects of elite athletes-approach using the landscape montage technique. The 12th ISSP World Congress of Sport Psychology, Marrakech, Morocco, 2009.
- 25) Tawara, N., Nitta, O., Kuruma, H., Niitsu, M., Hoshikawa, A., Okuwaki, T., and Itoh, A.. Muscle functional magnetic resonance imaging of the trunk. The 17th Scientific Meeting of International Society for Magnetic Resonance in Medicine, Hawaii, USA, 2009. 4.
- 26) Tawara, N., Nitta, O., Kuruma, H., Niitsu, M., and Itoh, A.. Rapid T1 Measurement using Fast imaging. The 18th Annual Meeting of Section for Magnetic Resonance Technologists, Hawaii, USA, 2009. 4.
- 27) Yokota, Y., Tatsuta, W., Kamei, A., Ebi, K., Komatsu, Y., Kawahara, T., and Okamura, K.. Protein intake and nitrogen balance in male Japanese athletes, Experimental Biology 2009, New Orleans, Louisiana, 2009. 4.
- 28) Yoshikawa, F., Kobayashi, T., Watanabe, K., Shirai, K., and Otsu, N.. Start and end point detection of weightlifting motion using CHLAC and MRA. The 1st International Workshop on Bio-inspired Human-Machine Interfaces and Healthcare Applications-B-Interface, Valencia, Spain, 2010. 1.

## 7. 賞

- 1) 今有礼. 日本体力医学会研究奨励賞, 日本体力医学会, 2009. 9.
- 2) 俵紀行. 第32回日本大学理工学部学会・協会賞(研究業績部門), 日本大学, 2009. 11.
- 3) 千野謙太郎. ソフトボール女子日本代表チームへの医・科学サポートチーム. 第12回秩父宮記念スポーツ医・科学賞奨励賞, 財団法人日本体育協会, 2009. 6.
- 4) 平野裕一. 第12回秩父宮スポーツ医・科学賞 奨励賞, (財)日本体育協会, 2009. 6.
- 5) 松林武生. 日本体力医学会新潟大会研究奨励賞, 第64回日本体力医学会大会, 2009. 9.
- 6) 村田正洋. 第12回秩父宮スポーツ医・科学賞 奨励賞, (財)日本体育協会, 2009. 4.
- 7) 吉田孝久. スポーツ方法学分科会 優秀賞, 日本体育学会第60回大会, 2009. 8.
- 8) 吉田孝久, 大山圭悟, 宮地力, 村木征人. 平成21年度 学会賞, 日本スポーツ方法学会, 2010.

## 8. その他

- 1) 池田達昭. トレーニングの「期分け」を再考する. JATI EXPRESS, 13: 14, 2009.
- 2) 池田祐介. ウェイトリフティングスナッチ種目におけるアジア一流選手の挙上動作の特徴— 体育の科学, 59: 374-381, 2009. (特集記事)
- 3) 池田祐介. 体幹の筋横断面積と捻転筋力・パワーについて. バイオメカニクス研究, 13(3): 130-141, 2009. (特集記事)
- 4) 烏賀陽信央. 常圧低酸素環境を用いた高強度間欠的運動によるトレーニング効果. 第6回JISSスポーツ科学会議, 東京, 2010. 1.
- 5) 岡野憲一. バレーボール選手のためのトレーニング. コーチング&プレイング・バレーボール (連載), 2007. 9. -2010. 3.
- 6) 居石真理絵. レース中の身体の反応—ボート競技—. バイオメカニクス研究, 13(1): 20-23, 2009.
- 7) 亀井明子. 給食経営管理と特定給食の運営, 栄養・食事計画の立案・実施と評価, 献立作成理論・演習. NPO法人日本スポーツ栄養研究会平成21年度公認スポーツ栄養士養成専門講習会テキスト, 2009.
- 8) 亀井明子. 指導委員会コーチング研究会報告: 全日本男子ハンドボール代表選手に対する栄養管理. 財団法人日本ハンドボール協会編「ハンドボール」, 502: 16-17, 2009.
- 9) 亀井明子. 身体活動時の栄養・食事管理. NPO法人日本スポーツ栄養研究会平成21年度ベーシック講習会テキスト, 43-53, 2009.
- 10) 亀井明子. JISSにおける栄養サポート. 第64回国民体育大会(トキめき新潟国体)ドクターズ・ミーティング メディカル・ガイド, 2009.
- 11) 亀井明子. スポーツ栄養の理論と実際. 女子栄養大学社会通信教育部平成21年度栄養と料理講座 夏期スクーリングテキスト, 59-70, 2009.
- 12) 亀井明子. 日本の競技スポーツの潮流と管理栄養士の配置. 栄養士ダイアリー2010, 日本医療企画, 東京, 150-151, 2009.
- 13) 亀井明子. 連載:スペシャリストによるスポーツ栄養学セミナー 国立スポーツ科学センター栄養部門の取り組み. 体育の科学, 60(3): 187-192, 2010.
- 14) 小泉圭介. 補強でパフォーマンスアップ〜水泳. コーチングクリニック, 10: 18-23, 2009.
- 15) 小泉圭介. 小中学生に贈るスイマー体型のススメ〜美しいストリームラインをとろう, スイミングマガジン, 7: 2009
- 16) 小泉圭介. 小中学生に贈るスイマー体型のススメ〜正しい姿勢をとろう, スイミングマガジン, 8: 2009
- 17) 小泉圭介. 小中学生に贈るスイマー体型のススメ〜正しい前屈と後屈, スイミングマガジン, 9: 2009
- 18) 小泉圭介. 小中学生に贈るスイマー体型のススメ〜片足立ち, スイミングマガジン, 10: 2009
- 19) 小泉圭介. 小中学生に贈るスイマー体型のススメ〜関節の柔軟性を調べる, スイミングマガジン, 11: 2009
- 20) 小泉圭介. 小中学生に贈るスイマー体型のススメ〜筋肉の柔軟性を調べる, スイミングマガジン, 12: 2009
- 21) 小泉圭介. スイマー体型のススメ ストレッチ編〜ストレッチの意義と種類を知ろう, スイミングマガジン, 3: 2010

- 22) 小泉圭介. スイマー体型のススメ ストレッチ編～大腿四頭筋のストレッチ基本編, スイミングマガジン, 4 : 2010
- 23) 小泉圭介, 栗田英行, 桑井太陽, 辻端大輔. DVD競泳選手育成プログラム. コンディショニング (編), 日本水泳連盟, 2009. 4. (DVD)
- 24) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」スポーツは日本を元気にする. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 5.
- 25) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」アスリートを勝利に導く環境づくり. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 6.
- 26) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」ベオグラードでにぎるおにぎり. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 7.
- 27) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」これは戦争ではない, スポーツだ. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 8.
- 28) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」ソフトボール斎藤監督との「声出し作戦」の思い出. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 9.
- 29) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」55.5%という数字がもたらす意味. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 11.
- 30) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」巨人のチョーさん, スポーツは日本を元気にする. ITメディアエグゼクティブ, 2009. 12.
- 31) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」「バックソフトボール」は終わらない. ITメディアエグゼクティブ, 2010. 1.
- 32) 小松裕. 小松裕の「スポーツドクター奮闘記」今年も宗侍. ITメディアエグゼクティブ, 2010. 2.
- 33) 坂本剛健, 四谷高広, 居石真理絵. ボート競技 (Rowing) における力発揮. 体育の科学, 59(6) : 403-407, 2009.
- 34) 鈴木なつ未. 女子選手のコンディショニング 運動性無月経について 月経とコンディション. (財)日本レスリング協会 (編), ジュニアレスラーのためのこころとからだのケアブック, 財団法人日本レスリング協会, 34-36, 2009.
- 35) 高嶋直美. ありがとうQちゃん. ランナーズ, 6月号 : 90-92, 2009. 6.
- 36) 高嶋直美. トップ選手も実践!ランナーの体幹エクササイズ. ランナーズ, 1月号 : 98, 2010. 1.
- 37) 高嶋直美. 快走に導くウォーミングアップ術. ランナーズ, 3月号 : 37, 2010. 3.
- 38) 高松潤二. バイオメカニクスから見た「最良ストローク」. スイミングマガジン, 34(4) : 53-55, 2010.
- 39) 武田大輔. こころ構え. (財)日本レスリング協会 (編), ジュニアレスラーのためのこころとからだのケアブック, 3 : 4-12, 2009.
- 40) 武田大輔. メンタルサポートの人材育成の実際 筑波大学における心理サポートとスタッフの育成. 臨床スポーツ医学26(6) : 671-675, 2009.
- 41) 遠山健太, 池田達昭. 特集「補強」でパフォーマンスアップ!フリースタイルスキー. コーチングクリニック, 10月号 : 35-38, 2009.
- 42) 土肥美智子. 超音波診断装置の人間工学的デザインについて—超音波バンダーの各装置比較検討. 日本超音波医学会第82回学術集会, 東京, 2009. 5. (ライブセッション)
- 43) 福林徹. 膝前十字靭帯の再受傷防止のためのトレーニング. 松田直樹 (監修), 日本臨床スポーツ医学会学術委員会, 2010. 3. (DVD)
- 44) 馬淵博行, 桃原司, 藤野雅広, 長尾光城. アーチェリーナショナルチームにおけるコンディショニング調査. 川崎医療福祉学会誌, 19 : 461-464, 2010. (資料)
- 45) 松田直樹. プレーヤーのためのフィジカルトレーニング 体幹のストレッチ. Breakaway, 18 : 88-91, 2009.
- 46) 松田直樹. プレーヤーのためのフィジカルトレーニング 股関節後面～外側 (殿部) のストレッチ. Breakaway, 19 : 86-89, 2009.
- 47) 松田直樹. プレーヤーのためのフィジカルトレーニング 股関節後面～外側 (殿部) のパートナーストレッチ. Breakaway, 22 : 88-91, 2009.
- 48) 松田直樹. プレーヤーのためのフィジカルトレーニング 股関節前面から大腿前面のストレッチ. Breakaway, 23 : 88-91, 2009.

- 49) 松田直樹. プレーヤーのためのフィジカルトレーニング 内転筋・下腿のストレッチ. *Breakaway*, 24 : 88-91, 2009.
  - 50) 松田直樹. プレーヤーのためのフィジカルトレーニング フォームローラー (ストレッチポール). *Breakaway*, 25 : 90-93, 2010.
  - 51) 水村 (久埜) 真由美, 尾崎宏樹, 梅沢淳, 猪崎弥生. 演じる動きの男女差. *バイオメカニクス研究*, 13(2) : 75-83, 2009. (特集記事)
  - 52) 吉田孝久. 3分T&Fクリニック 走高跳. *陸上競技マガジン*, 59(10) : 144 ; 59(11) : 199 ; 59(13) : 171 ; 59(15) : 154-155 ; 59(19) : 172 ; 59(21) : 181 ; 60(1) : 123 ; 60(3) : 199 ; 60(5) : 156 ; 60(7) : 154. 2009.
  - 53) 吉田孝久. トップ選手の強さと技術 見どころと学びどころ 走高跳. *陸上競技マガジン*, 59(8) : 92-93, 2009.
  - 54) 吉田孝久. 世界トップ選手の強さと技術 見どころと学びどころ 走高跳. *陸上競技マガジン*, 59(17) : 18-19, 2009.
  - 55) 吉田孝久. 私の原点トレーニング. *月刊陸上競技*, 講談社, 東京, 203-206, 2009.
  - 56) 吉田孝久. 第5回東アジア競技会 (香港), 日本選手団 陸上競技コーチ. (選手団帯同) 2009.
- 
- 1) Iizuka, T., Maegawa, T., Kon, M., Hashimoto, E., Yuda, J., Aoyanagi, T., and Takahashi, H.. Changes in heart rate variability during a competition season in elite speed skaters. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(5) : S544, 2009. (査読付Proceeding)

# XV 国立スポーツ科学センター研究員等一覧

平成21年度在籍者

## 【スポーツ科学研究部】

氏名	平野 裕一	職名	主任研究員
競技歴	野球	専門分野	バイオメカニクス、トレーニング科学
最終学歴	昭和58年3月(1983/03) 東京大学大学院教育学研究科		
取得学位	昭和58年3月(1983/03) 教育学修士		
主な研究テーマ	野球の投打動作の分析、瞬発的なパワー発揮を向上させるための筋力トレーニング		
氏名	松尾 彰文	職名	副主任研究員
競技歴	陸上競技(800m)	専門分野	スポーツバイオメカニクス
最終学歴	昭和52年3月(1977/03) 中京大学大学院体育学研究科修士課程		
取得学位	昭和52年3月(1977/03) 修士(体育学) 中京大学		
主な研究テーマ	スポーツのスキル評価		
氏名	宮地 力	職名	副主任研究員
競技歴	体操競技、カヌー、ヨット	専門分野	スポーツ情報、スポーツバイオメカニクス
最終学歴	昭和53年3月(1978/03) 筑波大学大学院修士課程体育研究科		
取得学位	昭和53年3月(1978/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	スポーツデータの標準化、画像データベース、スポーツ運動の視覚化		
氏名	高橋 英幸	職名	先任研究員
競技歴	バドミントン、剣道	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成8年3月(1996/03) 筑波大学大学院博士課程医学研究科		
取得学位	平成8年3月(1996/03) 博士(医学) 筑波大学		
主な研究テーマ	NMRを用いた骨格筋特性とその可塑性に関する研究、コンディション評価に関する研究		
氏名	高松 潤二	職名	先任研究員
競技歴	陸上競技(十種競技)	専門分野	スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成10年3月(1998/03) 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科		
取得学位	平成10年3月(1998/03) 博士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	スポーツ技術のバイオメカニクス		
氏名	星川 雅子	職名	研究員
競技歴	フェンシング(フルール)	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成7年12月(1995/12) 東京大学大学院教育学研究科博士課程 満期退学		
取得学位	平成4年3月(1992/03) 修士(教育学) 東京大学		
主な研究テーマ	神経系・代謝の観点からみた運動に対する身体適応		
氏名	鈴木 康弘	職名	研究員
競技歴	水泳	専門分野	体力学、運動生理学
最終学歴	平成14年3月(2002/03) 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科		
取得学位	平成14年3月(2002/03) 博士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	低酸素トレーニング、筋緩衝能に関する研究		
氏名	池田 達昭	職名	研究員
競技歴	アメリカンフットボール	専門分野	体力学、運動生理学
最終学歴	平成18年3月(2006/03) 筑波大学大学院人間総合科学研究科		
取得学位	平成12年3月(2000/03) 修士(体育学) 筑波大学 平成18年3月(2006/03) 博士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	個人差を考慮した体カトレーニング計画法に関する研究		
氏名	飯塚 太郎	職名	契約研究員
競技歴	バドミントン、サッカー	専門分野	運動生理学、生理心理学、神経科学
最終学歴	平成17年3月(2005/03) 東京大学大学院教育学研究科博士課程		
取得学位	平成12年3月(2000/03) 修士(教育学) 東京大学		
主な研究テーマ	情動と認知機能、スポーツパフォーマンスに関する研究		

氏名	池田 祐介	職名	契約研究員
競技歴	野球・陸上競技	専門分野	スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成20年3月(2008/03) 大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科博士後期課程		
取得学位	平成22年3月(2010/03) 博士(スポーツ科学) 大阪体育大学		
主な研究テーマ	爆発的筋力、パワー向上のためのトレーニング方法に関する研究		
氏名	市川 浩	職名	契約研究員
競技歴	水泳	専門分野	スポーツ情報、スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成16年3月(2004/03) 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科単位取得退学		
取得学位	平成13年3月(2001/03) 修士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	センサ技術を応用した動作分析システムの開発		
氏名	烏賀陽 信央	職名	契約研究員
競技歴	サッカー	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成17年3月(2005/03) 鹿屋体育大学大学院体育学研究科		
取得学位	平成17年3月(2005/03) 修士(体育学) 鹿屋体育大学		
主な研究テーマ	常圧低酸素環境下における生理学及びトレーニング		
氏名	太田 憲	職名	契約研究員
競技歴	バドミントン	専門分野	運動制御、数理神経科学、スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成7年3月(1995/03) 筑波大学大学院体育科学研究科		
取得学位	平成7年7月(1995/07) 博士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	センサを用いた計測システムの開発、運動制御		
氏名	小笠原 一生	職名	契約研究員
競技歴	ハンドボール	専門分野	スポーツ医学 スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成21年3月(2009/03) 筑波大学大学院人間総合科学研究科		
取得学位	平成21年3月(2009/03) 博士(スポーツ医学) 筑波大学		
主な研究テーマ	映像と力学的情報を用いた運動の評価に関する研究、膝前十字靭帯損傷の予防対策に関する研究		
氏名	織田 憲嗣	職名	契約研究員
競技歴	野球	専門分野	スポーツ心理学
最終学歴	平成19年3月(2007/03) 福岡大学大学院スポーツ健康科学研究科博士課程		
取得学位	平成16年3月(2004/03) 修士(スポーツ健康科学) 福岡大学		
主な研究テーマ	スポーツにおける集団凝集性の構造検証ならびにパフォーマンスとの関係		
氏名	居石 真理絵	職名	契約研究員
競技歴	ボート	専門分野	体力学、運動生理学
最終学歴	平成14年3月(2002/03) 筑波大学大学院体育研究科		
取得学位	平成14年3月(2002/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	低酸素トレーニングに関する研究		
氏名	大岩 奈青	職名	契約研究員
競技歴	バスケットボール	専門分野	運動生理・生化学
最終学歴	平成18年3月(2006/03) 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科		
取得学位	平成18年3月(2006/03) 博士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	運動時の内分泌反応、低酸素環境下における遺伝子発現変化		
氏名	尾崎 宏樹	職名	契約研究員
競技歴	サッカー フットサル	専門分野	スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成20年3月(2008/03) 日本大学大学院理工学研究科博士後期課程		
取得学位	平成20年3月(2008/03) 博士(工学) 日本大学		
主な研究テーマ	サッカーのカーブキック動作の分析、フットサルのキック動作の分析		
氏名	今 有礼	職名	契約研究員
競技歴	剣道、アルペンスキー	専門分野	運動生理・生化学
最終学歴	平成19年3月(2007/03) 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科		
取得学位	平成19年3月(2007/03) 博士(スポーツ医学) 筑波大学		
主な研究テーマ	①唾液中バイオマーカーを用いたアスリートのコンディション評価 ②運動誘発性筋損傷と酸化ストレス		

氏名	神事 努	職名	契約研究員
競技歴	野球	専門分野	バイオメカニクス
最終学歴	平成16年3月(2004/3) 中京大学大学院体育学研究科博士課程		
取得学位	平成15年3月(2003/3) 修士(体育学) 中京大学		
主な研究テーマ	投球動作の運動メカニズム解明		
氏名	高嶋 渉	職名	契約研究員
競技歴	スキー(クロスカントリー)、自転車(ロード)	専門分野	体力学、運動生理学
最終学歴	平成20年3月(2008/3) 北海道大学大学院教育学研究科博士後期課程		
取得学位	平成14年3月(2002/3) 修士(体育学) 筑波大学 平成20年12月(2008/12) 博士(教育学) 北海道大学		
主な研究テーマ	運動時の筋活動動態及びエネルギー効率に関する研究		
氏名	斉藤 陽子	職名	契約研究員
競技歴	フィギュアスケート	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成20年3月(2008/03) 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科		
取得学位	平成20年3月(2008/03) 博士(スポーツ医学) 筑波大学		
主な研究テーマ	運動時の中心および末梢循環調節に関する研究		
氏名	鈴木 なつ未	職名	契約研究員
競技歴	柔道、新相撲	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成20年3月(2008/03) 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科		
取得学位	平成20年3月(2008/03) 博士(スポーツ医学)		
主な研究テーマ	月経状態を考慮した女性アスリートにおけるコンディション評価、柔道におけるコンディショニング		
氏名	武田 大輔	職名	契約研究員
競技歴	サッカー	専門分野	臨床スポーツ心理学
最終学歴	平成16年7月(2004/07) 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科単位取得中退		
取得学位	平成13年3月(2001/03) 修士(体育科学) 筑波大学 平成18年2月(2006/02) 博士(体育科学) 筑波大学		
主な研究テーマ	スポーツカウンセリング、スポーツによる心理臨床的問題、スポーツ選手の親子関係		
氏名	立谷 泰久	職名	契約研究員
競技歴	野球	専門分野	スポーツ心理学
最終学歴	平成21年3月(2009/03) 東京工業大学大学院社会理工学研究科博士後期課程満期大学		
取得学位	平成8年3月(1996/03) 修士(体育学) 日本体育大学		
主な研究テーマ	メンタルトレーニング技法が心身に及ぼす影響について		
氏名	千野 謙太郎	職名	契約研究員
競技歴	野球・サッカー	専門分野	運動生理学・バイオメカニクス
最終学歴	平成17年3月(2005/03) 東京大学大学院総合文化研究科		
取得学位	平成19年3月(2007/03) 博士(学術) 東京大学		
主な研究テーマ	関節運動における協働筋の筋束動態		
氏名	中村 真理子	職名	契約研究員
競技歴	バレーボール、サッカー、タッチフット	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成21年3月(2009/03) 筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科		
取得学位	平成21年3月(2009/03) 博士(スポーツ医学) 筑波大学		
主な研究テーマ	月経周期を考慮した循環調節機能評価、アスリートのコンディショニング		
氏名	平木 貴子	職名	契約研究員
競技歴	ゴルフ	専門分野	スポーツ心理学
最終学歴	平成15年3月(2003/03) 九州大学大学院人間環境学府行動システム専攻健康科学コース修士課程		
取得学位	平成15年3月(2003/03) 修士(人間環境学) 九州大学		
主な研究テーマ	メンタルトレーニングの効果に関する量的・質的データの検討		
氏名	本田 亜紀子	職名	契約研究員
競技歴	陸上競技、サッカー	専門分野	運動生理学
最終学歴	平成9年3月(1997/03) 中京大学体育学研究科修士課程		
取得学位	平成16年3月(2004/03) 博士(体育学) 中京大学		
主な研究テーマ	アスリートの骨に関する研究		

氏名	松林 武生	職名	契約研究員
競技歴	陸上競技（十種競技）	専門分野	運動生理学・スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成21年3月（2009/03） 東京大学大学院総合文化研究科博士課程		
取得学位	平成21年3月（2009/03） 博士（学術） 東京大学		
主な研究テーマ	筋・腱組織の力学・生理学的特性、スポーツスキル向上のためのバイオメカニクス		
氏名	三輪 飛寛	職名	契約研究員
競技歴	水泳	専門分野	スポーツバイオメカニクス、スポーツ情報
最終学歴	平成20年3月（2008/03） 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科単位取得退学		
取得学位	平成15年3月（2003/03） 修士（体育学） 筑波大学		
主な研究テーマ	水泳時のヒトの推進メカニズム解析		
氏名	村田 正洋	職名	契約研究員
競技歴	野球	専門分野	スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成17年3月（2005/03） 東京大学大学院教育学研究科博士課程		
取得学位	平成13年3月（2001/03） 修士（教育学） 東京大学		
主な研究テーマ	スポーツ技術の習熟過程に関する研究		
氏名	横澤 俊治	職名	契約研究員
競技歴	陸上競技（長距離走）	専門分野	スポーツバイオメカニクス
最終学歴	平成17年3月（2005/03） 筑波大学大学院体育科学研究科		
取得学位	平成13年3月（2001/03） 修士（体育学） 筑波大学 平成17年3月（2005/03） 博士（体育科学） 筑波大学		
主な研究テーマ	筋骨格モデルを用いた走動作の解析		
氏名	吉田 孝久	職名	契約研究員
競技歴	陸上競技（走高跳）	専門分野	コーチング、スポーツ情報
最終学歴	平成21年3月（2009/03） 筑波大学大学院人間総合科学研究所 博士課程		
取得学位	平成21年3月（2009/03） 博士（コーチング学） 筑波大学		
主な研究テーマ	競技力向上のためのコンディショニング及び技術習得に関する研究		

## 【スポーツ医学研究部】

氏名	川原 貴	職名	主任研究員
競技歴	ラグビー、アメリカンフットボール	専門分野	内科、スポーツ医学
最終学歴	昭和51年3月（1976/03） 東京大学医学部医学科		
取得学位	—		
主な研究テーマ	低酸素トレーニング、オーバートレーニング		
氏名	奥 脇 透	職名	副主任研究員
競技歴	ラグビー	専門分野	整形外科、スポーツ医学
最終学歴	昭和59年3月（1984/03） 筑波大学医学専門学群		
取得学位	—		
主な研究テーマ	スポーツによる軟部組織損傷（特に筋損傷）の診断・治療・予防について		
氏名	小松 裕	職名	副主任研究員（内科医）
競技歴	バスケットボール、サッカー	専門分野	スポーツ医学、消化器内科学
最終学歴	昭和61年3月（1986/03） 信州大学医学部医学科		
取得学位	平成17年3月（2005/03） 博士（医学） 東京大学		
主な研究テーマ	アスリートとぜんそく、アンチ・ドーピング、熱中症		
氏名	松田 直樹	職名	先任研究員（アスレティックトレーナー、理学療法士）
競技歴	陸上競技（棒高跳）	専門分野	スポーツ医学、アスレティックリハビリテーション、トレーニング
最終学歴	平成4年3月（1992/03） 筑波大学大学院修士課程体育研究科		
取得学位	平成4年3月（1992/03） 修士（体育学） 筑波大学		
主な研究テーマ	下肢・体幹のリハビリテーション、バイオメカニクス、育成年代へのメディカルサポート		

氏名	高嶋直美	職名	研究員(アスレティックトレーナー、理学療法士)	
競技歴	ソフトテニス、マラソン、トライアスロン	専門分野	スポーツ医学	
最終学歴	平成2年3月(1990/03) 東京大学大学院教育学研究科体育学専攻			
取得学位	平成2年3月(1990/03) 修士(体育学) 東京大学			
主な研究テーマ	上肢・体幹のリハビリテーション			
氏名	亀井明子	職名	研究員(管理栄養士)	
競技歴		専門分野	スポーツ栄養管理	
最終学歴	平成7年3月(1995/03) 女子栄養大学大学院栄養学研究科			
取得学位	平成15年3月(2003/3) 博士(栄養学) 女子栄養大学			
主な研究テーマ	競技者の鉄欠乏に対する栄養管理に関する研究			
氏名	依紀行	職名	研究員	
競技歴	柔道、中国武術(詠春拳)	専門分野	医療画像処理、磁気共鳴、骨成熟評価、スポーツ医学	
最終学歴	平成17年3月(2005/03) 日本大学大学院博士課程理工学研究科			
取得学位	平成20年12月(2008/12) 博士(工学) 日本大学			
主な研究テーマ	磁気共鳴を主とした医療画像のスポーツ医科学への応用に関する研究 骨成熟評価法に関する研究			
氏名	上東悦子	職名	専門職(薬剤師)	
競技歴	ホッケー(インライン、アイス)	専門分野	薬学	
最終学歴	平成5年3月(1993/03) 北里大学大学院薬学研究科修士課程			
取得学位	平成5年3月(1993/03) 修士(薬学) 北里大学			
主な研究テーマ	スポーツ医学			
氏名	岩原康こ	職名	準研究員	
競技歴	ボート	専門分野	スポーツ医学	
最終学歴	平成12年3月(2000/03) 筑波大学大学院修士課程体育研究科			
取得学位	平成12年3月(2000/03) 修士(体育学) 筑波大学			
主な研究テーマ	アスリートにおける基準値の検討			
氏名	土肥美智子	職名	契約医師	
競技歴	バスケットボール、ヨット	専門分野	スポーツ医学	
最終学歴	平成3年3月(1991/03) 千葉大学医学部			
取得学位	平成14年5月(2002/03) 博士(医学) 東京慈恵会医科大学			
主な研究テーマ	スポーツ外傷診断学			
氏名	星川淳人	職名	契約医師(整形外科医)	
競技歴	サッカー	専門分野	整形外科	
最終学歴	平成15年3月(2003/07) 東京大学大学院医学系研究科外科学専攻博士課程			
取得学位	平成15年3月(2003/07) 博士(医学) 東京大学			
主な研究テーマ	関節軟骨再生 高気圧酸素療法			
氏名	中村格子	職名	契約医師	
競技歴	ハンドボール 硬式テニス	専門分野	整形外科	
最終学歴	平成8年3月(1996/03) 横浜市立大学大学院医学研究科整形外科学専攻 博士課程			
取得学位	平成8年3月(1996/03) 医学博士			
主な研究テーマ	氷上スポーツの競技力向上とコンディショニング			
氏名	海老久美子	職名	契約研究員(管理栄養士)	
競技歴	バスケットボール	専門分野	スポーツ栄養学 栄養教育論	
最終学歴	平成19年3月(2007/03) 甲子園大学大学院栄養学研究科			
取得学位	平成19年3月(2007/03) 博士(栄養学) 甲子園大学			
主な研究テーマ	競技者への栄養学的支援の評価に関する研究			
氏名	辰田和佳子	職名	契約研究員(管理栄養士)	
競技歴		専門分野	スポーツ栄養学	
最終学歴	平成19年3月(2007/03) 日本女子体育大学大学院スポーツ科学研究科			
取得学位	平成19年3月(2007/03) 修士(スポーツ科学) 日本女子体育大学			
主な研究テーマ	競技者の栄養学的コンディションに関する研究			

氏名	横田 由香里	職名	契約研究員
競技歴		専門分野	スポーツ栄養学
最終学歴	平成18年3月(2006/03) 大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科修士課程		
取得学位	平成18年3月(2006/03) 修士(スポーツ科学) 大阪体育大学		
主な研究テーマ	競技者の栄養学的コンディショニングに関する研究		

## 【スポーツ情報研究部】

氏名	和久 貴洋	職名	副主任研究員
競技歴	剣道	専門分野	スポーツ情報(情報戦略)、スポーツ医学
最終学歴	平成3年3月(1991/03) 筑波大学大学院修士課程体育研究科		
取得学位	平成3年3月(1991/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	国際競技力向上のための情報戦略と連携・ネットワーク 国際競技力向上のための人材発掘・育成プログラム 競技スポーツにおけるコンディショニング		
氏名	白井 克佳	職名	前任研究員
競技歴	サッカー	専門分野	スポーツ情報、スポーツ医学
最終学歴	平成11年3月(1999/03) 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科 満期退学		
取得学位	平成6年3月(1994/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	スポーツ競技者のコンディションに関する研究、ゲーム分析システムの開発		
氏名	山下 修平	職名	研究員
競技歴	ラグビー	専門分野	スポーツ情報(情報戦略)、スポーツ医学
最終学歴	平成15年3月(2003/03) 筑波大学大学院博士課程体育科学研究科		
取得学位	平成15年3月(2003/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	国際競技力向上のための情報戦略、競技スポーツにおけるコンディショニング、国際競技力向上のためのタレント発掘・育成プログラム		
氏名	永松 旬	職名	契約研究員
競技歴	サッカー、陸上競技(長距離走)	専門分野	文化人類学、社会心理学
最終学歴	平成19年3月(2007/03) 筑波大学大学院修士課程体育研究科スポーツ健康システム・マネジメント専攻		
取得学位	平成19年3月(2007/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	スポーツ選手を対象としたキャリアカウンセリング		

## 【リハビリテーション室アスレチックトレーナー】

氏名	松田 直樹	職名	前任研究員(アスレチックトレーナー、理学療法士)
競技歴	陸上競技(棒高跳)	専門分野	スポーツ医学、アスレチックリハビリテーション、トレーニング
最終学歴	平成4年3月(1992/03) 筑波大学大学院修士課程体育研究科		
取得学位	平成4年3月(1992/03) 修士(体育学) 筑波大学		
主な研究テーマ	理学療法士、日本体育協会アスレチックトレーナー		
氏名	高嶋 直美	職名	研究員(アスレチックトレーナー、理学療法士)
競技歴	ソフトテニス、マラソン、トライアスロン	専門分野	スポーツ医学
最終学歴	平成2年3月(1990/03) 東京大学大学院教育学研究科体育学専攻		
取得学位	平成2年3月(1990/03) 修士(体育学) 東京大学		
主な研究テーマ	理学療法士、日本体育協会アスレチックトレーナー		
氏名	小泉 圭介	職名	契約職員(アスレチックトレーナー、理学療法士)
競技歴	アメリカンフットボール	専門分野	スポーツ医学
最終学歴	平成22年3月(2010/03) 早稲田大学大学院		
取得学位	平成22年3月(2010/03) 修士(スポーツ科学) 早稲田大学		
主な研究テーマ	理学療法士 日本体育協会アスレチックトレーナー		
氏名	高橋 小夜利	職名	契約職員(アスレチックトレーナー)
競技歴	バレーボール	専門分野	スポーツ医学
最終学歴	平成6年3月(1994/03) 札幌医大衛生短期大学部		
取得学位	平成12年2月(2000/02) 保健衛生学士		
主な研究テーマ	理学療法士、日本体育協会アスレチックトレーナー		

氏名	野坂 龍太	職名	契約職員（アスレティックトレーナー）	
競技歴	バスケットボール	専門分野	スポーツ医学	
最終学歴	平成15年7月（2003/07） Canisius College Athletic Training Major			
取得学位	Bachelor of Science			
主な研究テーマ	Nathional Athletic Trainers` Association公認アスレティックトレーナー			
氏名	森 利雄	職名	契約職員（トレーナー）	
競技歴	サッカー、水泳、ゴルフ	専門分野	スポーツ医学リハビリテーション、トレーニング	
最終学歴	2000年 マンハッタン大学大学院カウンセリング心理学修士課程			
取得学位	2000年 修士（カウンセリング心理学）マンハッタン大学、1996年 学士（スポーツ医学）ミズーリ州立大学			
主な研究テーマ	NATA公認 Athletic Trainer (ATC)、NSCA公認 Strength & Conditioning Specialist (CSCS)			

## 【トレーニング体育館指導員】

氏名	田村 尚之	職名	専門職（トレーニング指導員）	
競技歴	野球	専門分野	ストレングス&コンディショニング	
最終学歴	平成元年3月（1989/3）東海大学工学部生産機械学科卒業			
取得学位	平成元年3月（1989/3）学士（工学）東海大学			
主な研究テーマ	AATI（日本トレーニング指導者協会 上級トレーニング指導者）CSCS（全米ストレングス&コンディショニング協会公認ストレングス&コンディショニングスペシャリスト）NSCA-CPT（全米ストレングス&コンディショニング協会公認パーソナルトレーナー）ACSM-HFI（全米スポーツ医科学協会公認ヘルスフィットネスインストラクター）			
氏名	岡野 憲一	職名	契約職員（トレーニング指導員）	
競技歴	野球	専門分野	ストレングス&コンディショニング	
最終学歴	平成21年3月（2009/3）東亜大学大学院総合学術研究科			
取得学位	平成21年3月（2009/3）修士（人間科学）東亜大学			
主な研究テーマ	ATI（日本トレーニング指導者協会 トレーニング指導者）CSCS（全米ストレングス&コンディショニング協会公認ストレングス&コンディショニングスペシャリスト）NSCA-CPT（全米ストレングス&コンディショニング協会公認パーソナルトレーナー）			
氏名	前田 規久子	職名	契約職員（トレーニング指導員）	
競技歴	剣道	専門分野	ストレングス&コンディショニング	
最終学歴	平成7年3月（1995/03）甲南大学経営学部経営学科			
取得学位	平成7年3月（1995/03）甲南大学経営学学士			
主な研究テーマ	ATI（日本トレーニング指導者協会 トレーニング指導者）CSCS（全米ストレングス&コンディショニング協会公認ストレングス&コンディショニングスペシャリスト）NSCA-CPT（全米ストレングス&コンディショニング協会公認パーソナルトレーナー）			
氏名	守田 誠	職名	契約職員（トレーニング指導員）	
競技歴	バレーボール	専門分野	ストレングス&コンディショニング	
最終学歴	平成11年3月（1999/03）筑波大学大学院体育研究科			
取得学位	平成11年3月（1999/03）修士（体育学）筑波大学			
主な研究テーマ	AATI（日本トレーニング指導者協会 上級トレーニング指導者）CSCS（全米ストレングス&コンディショニング協会公認ストレングス&コンディショニングスペシャリスト）			
氏名	伊藤 良彦	職名	契約職員（トレーニング指導員）	
競技歴	アメリカンフットボール	専門分野	ストレングス&コンディショニング	
最終学歴	平成15年5月（2003/05）トリド大学大学院健康福祉学部キネシオロジー学科運動科学修士課程			
取得学位	平成11年5月（1999/05）修士（体育学）トリド大学 平成15年5月（2003/05）修士（運動科学）トリド大学			
主な研究テーマ	CSCS（全米ストレングス&コンディショニング協会公認ストレングス&コンディショニングスペシャリスト）JATI-AATI（日本トレーニング指導者協会認定 上級トレーニング指導者）USAW（全米ウエイトリフティング協会）認定スポーツパフォーマンスコーチ			

独立行政法人日本スポーツ振興センター  
国立スポーツ科学センター年報2009

2010年5月発行

---

編集発行 独立行政法人日本スポーツ振興センター  
国立スポーツ科学センター  
〒115-0056 東京都北区西が丘3丁目15番1号  
TEL.03-5963-0200 FAX.03-5963-0244  
URL <http://www.jiss.naash.go.jp/>

印刷 勝美印刷株式会社  
〒112-0002 東京都文京区小石川1-3-7  
TEL.03-3812-5201 FAX.03-3816-1561

---

# Annual Report of JISS 2009

NAASH National Agency for the Advancement of Sports and Health  
独立行政法人日本スポーツ振興センター



この刊行物は再生紙を使用しています。