

東京体育学会第2回学会大会 ((社)日本体育学会東京支部 第38回学会大会)のご案内

○東京体育学会第2回学会大会

((社)日本体育学会東京支部 第38回学会大会)

会期：平成23年3月12日(土) 9:00~18:15

会場：国士舘大学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎34号館

入場：無料(会員以外も無料)

内容： 8:30~ 参加者受付
9:10~11:54 一般研究発表(午前の部)
13:00~16:13 一般研究発表(午後の部)
16:30~17:30 大学院紹介
順天堂大学大学院
大東文化大学大学院
東京学芸大学大学院
日本大学大学院
17:45~18:15 総会, 学会賞・奨励賞発表
18:30~ 懇親会

もくじ

- 第2回学会大会案内 (1)
- 東京体育学会第2回学会大会プログラム (2)
- 東京体育学会第2回学会大会一般研究発表演題要旨 (3)
- 第2回常任理事会議事録 (16)
- 新入会員 (18)
- 国士舘大学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎34号館へのアクセス (19)

**東京体育学会第2回学会大会
本体育学会東京支部 第38回学会大会)プログラム**

((社)日

参加者受付 (8:30~)

一般研究発表 (9:10~11:54, 13:00~16:13)

口頭発表 10分, 質疑 3分

大学院紹介 (16:30~17:30)

「院生が紹介する我が大学院」

順天堂大学大学院

大東文化大学大学院

東京学芸大学大学院

日本大学大学院

<座長> 金久博昭 (東京体育学会会長, 東京大学大学院, 鹿屋体育大学)

総会 (17:45~18:15)

<総会議題>

平成21年度事業報告, 会計決算報告

平成22年度事業中間報告, 会計中間報告

平成23年度事業計画案, 予算案

その他

一般研究発表要旨

【セッション1】9:00~10:33

座長：安部孝（東京大学大学院），須藤明治（国土館大学）

1. 腰痛の有無による片足立位時の姿勢及び体幹筋活動量の違い

○棗寿喜（東海大学大学院），内山秀一（東海大学体育学部）

本研究では、腰痛が片足立位時の姿勢及び体幹筋活動量に及ぼす影響を検証した。被験者は片側に腰痛を持つ腰痛群9名、腰痛の経験がない群7名であった。片足立位姿勢は、足を挙げた側の股関節を外転外旋させた姿勢と屈曲させた姿勢とした。姿勢の評価は、垂直線に対する第7頸椎と第1仙椎を結んだ直線とのなす角度（側方への傾き）及び第7頸椎と大転子を結んだ直線と大転子と外果を結んだ直線のなす角度（前後方向への傾き）とした。体幹の筋活動量は、左右の腹直筋、外腹斜筋、内腹斜筋、多裂筋、脊柱起立筋より得られた表面筋電図から算出した。その結果、1) 腰痛群では、側方への傾きが高値を示した。2) 腰痛群では、左右の外腹斜筋と足を挙上している側の内腹斜筋の筋活動量が高値を示した。3) 腰痛側の足で立った時の股関節外転外旋位で、腰痛の強さと側方への傾きに正の相関関係が認められた。以上のことから、股関節外転外旋位での身体の側方への傾きは、腰痛の早期発見や回復評価の一指標となる可能性が考えられた。

2. 高校野球選手の運動能力に及ぼす足袋型シューズの効果

○藤尾佳史（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究は足袋型シューズの即時効果とトレーニング効果について検討した。被験者は高校野球選手35名とした。トレーニング効果については、野球シューズを履いてトレーニングを行う群13名（St-G）と足袋型シューズを履いてトレーニングを行う群15名（Tt-G）とした。運動能力の測定として、走能力、跳躍能力及び平衡性をトレーニング前後に実施した。足袋型シューズの即時効果は走能力及び跳躍能力には認められなかったが、平衡性能力において顕著に表れた。足袋型シューズによる走トレーニングは、走動作時の膝伸展及び屈曲動作速度に影響を及ぼすことが明らかになった。また、平衡性能力のトレーニング前後の変化率は、Tt-GがSt-Gに比べて有意に高い値を示した。以上のことから、足袋型シューズを着用することにより、平衡性能力が著しく改善することが考えられ、トレーニングを行うことにより、平衡性能力及び膝の伸展屈曲動作速度を著しく改善させることが明らかとなった。

3. 矢状面上の二肢協調動作のパフォーマンスを決定する要因

○中川剣人（早稲田大学スポーツ科学研究科），村岡哲郎（日本大学経済学部），彼末一之（早稲田大学スポーツ科学学術院）

ヒトが周期的に二肢を動かすとき，同方向に動かすときは安定し，逆方向では不安定になるという方向特異性が発現する．この現象の発現要因を探るため，二肢が動く際の運動指令を送る肢の数（実験1），体性感覚情報の干渉（実験2）の影響を検討することを本研究の目的とした．実験1は，同側手足の矢状面上協調動作をモデルに行い，二肢とも能動的に動かすタスクと受動的に動かされる足関節に合わせて手関節を動かすタスクを同方向，逆方向のそれぞれで比較した．その結果，両タスクとも方向特異性が発現した．よって，運動指令を送る肢の数は方向特異性には影響しないと考えられる．実験2では，足関節からの体性感覚情報の干渉が方向特異性を生むかを検討するため，受動的に動かされる足関節とは独立に手関節を動かしたが，方向特異性は現れなかった．これらのことから，二肢が動く際，方向特異性が発現する要因は，二肢からの体性感覚情報をフィードバックして，それらを比較するという連号制御過程を経ることであると結論づけられた．

4. ジュニアレスリング選手における四肢の筋厚及び筋出力の縦断変化

○伊藤直輝（国土舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国土舘大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国土舘大学大学院スポーツ・システム研究科），高橋由美（東京都スポーツ事業団），滝山将剛（国土舘大学体育学部），朝倉利夫（国土舘大学体育学部），角田直也（国土舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究では，高校生レスリング選手を対象として上肢及び下肢の計18カ所の筋厚と体幹回旋動作，膝及び肘関節伸展・屈曲動作における等速性筋力を測定し，これらの測定項目における1年間の変化を明らかにすることを目的とした．左腕手関節伸筋群，右脚大腿後面，左脚下腿前面及び後面の筋厚は著しい増加が認められ，このうち右脚大腿後面の増加率が最も高い値を示した．体幹回旋筋力については180deg/secにおいて，また，60deg/sec，120deg/secにおける肘関節屈曲筋力において有意な増加が認められた．180deg/secにおける肘関節屈曲筋力の増加率は，他の部位に比べて著しく高い値を示した．これらの結果からジュニアレスリング選手の筋厚及び筋出力の変化量には部位差が存在し，体幹及び上肢における筋力発揮能力が著しく増加することが明らかになった．

5. 大学ラグビー選手における無酸素性パワー発揮に及ぼす下肢の筋形態と筋活動

○工藤祐太郎（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），古田仁志（国士舘大学体育学部），角田直也（国士舘大学大学院 スポーツ・システム研究科）

本研究は，ポジション別にみたラグビー選手の無酸素性パワー発揮特性と下肢の筋形態及び筋活動様式について検討した．被検者は体育大学に在籍するラグビー部員 61 名とし，フォワード (FW) 群 30 名と，バックス (BK) 群 31 名に分類した．下肢の筋量は体組成測定装置にて，下肢筋群の筋厚は超音波においてそれぞれ測定した．また，無酸素性パワーは PowerMaxV II を用いて測定し，同時に下肢筋群の筋活動を筋電計により測定した．ピークパワーは FW 群が BK 群よりも有意に高い値を示し，筋量そのものの量の違いが影響したものと考えられた．また，ピークパワー到達時間やピークパワーに至るまでの過程がポジションによって異なった．MVC 時の筋活動量に対するペダリング運動時の筋活動量や，全ての筋群の総活動量に対する各筋群の活動割合は両群間で同程度であった．さらに，全ての試技において筋活動量に対する仕事量の比は，FW 群が BK 群より高い値を示した．

6. 義足スプリンターにおける下肢バネ特性の評価

○保原浩明（国立障害者リハビリテーションセンター研究所），富永 修一（順天堂大学大学院），吉田 康行（お茶の水女子大学）

本研究の目的は義足スプリンターにおける下肢バネ剛性値 (Leg stiffness; K_{leg}) を健常者アスリートと比較することで，トレーニング法およびスポーツ用義足を開発・選定する際の視座を得ることであった．陸上競技短距離種目を専門とする片側下腿切断者 1 名にエネルギー蓄積型疾走用足部を装着した競技用義足で，2.2 Hz の連続跳躍運動を義足側および非切断側で行わせた． K_{leg} は被験者の腰背部に装着した加速度計から質量-バネモデルに基づいて算出し，過去に測定した大学生アスリート（短距離走者群と長距離走者群）および一般健常者群のデータと種目横断的に比較した．その結果，義足アスリートの K_{leg} は，義足側・非切断側ともに一般健常者よりも高値を示し，長距離走者と同等のレベルにあった．一方，その値は短距離走者より 30% 低い値を示した．これらの結果から，1) 非切断側への瞬発系トレーニングを実施すること，および 2) より高い剛性を有する足部パーツの開発・選定が，義足スプリンターの競技力向上に必要であることが示唆された．

【セッション2】10:45~11:54

座長：高橋正則（日本大学），宮地元彦（国立健康・栄養研究所）

7. テニスプレイヤーの予測の解析

○佐藤朝子（早稲田大学スポーツ科学研究科），水口暢章（早稲田大学スポーツ科学研究科），土橋登志久（早稲田大学スポーツ科学学術院），彼末一之（早稲田大学スポーツ科学学術院）

テニスは「予測」が重要なスポーツである。多くの選手や指導者がその重要性に気づきながら、人それぞれ理解が異なるのが現状である。本研究では競技選手を対象として「予測」が何をもとに行われているのか、テニスの競技力と予測能力にはどのような関係があるかを明らかにすることを目的として、2つの研究を行った。一つはトップ選手の公式試合の映像を用いて「予測」能力を測るテストシステムを開発した。このシステムを用いて様々なレベルの選手から得られたデータを分析した。もう一つは選手が実際のプレー中、予測する際に意識する内容についてアンケート調査を行った。これら2つ解析の結果、対戦相手がボールを打つ体勢やポジションという要素が予測をする上で最も重要であることが示唆された。さらに競技レベルが高いほど多くの要素に注意を向けており、対戦相手についてもより深く観察していた。

8. 直接的事故要因からみたレジャーダイビングにおける事故分析

○蓬郷 尚代（東京海洋大学大学院），千足 耕一（東京海洋大学）

近年、大学や高等学校における教材としてスクーバダイビングが取り入れられており、年間約5万人のダイバーが新たに誕生している。その一方でスクーバダイビングにおける事故もあとを絶たない。本研究の目的は、直接的な事故要因から潜水事故を分析することにより、安全にダイビングを実施するための基礎資料を得ることである。研究方法（財）日本海洋レジャー安全・振興協会が海上保安庁からデータ提供を受けて公表した潜水事故に関する過去20年間分の資料を収集し、事故発生に直接結びついた原因を分析した。結果過去20年間に公表された潜水事故は912件であった。直接的事故要因としてもっとも多かったのは「技量の未熟」によるものであり、次いで「体調の不注意」「気象・海象不注意」が高い値を示した。また、事故件数が多いのは経験タンク本数が10本以下の初級レベルダイバーであり、深度は水面が見える距離ともいえる5m以下であった。

9. 運動部・スポーツクラブの加入と運動・スポーツ実施の関連性

○古川 大輔（中央区立佃中学校）

本研究は、青少年の運動部・スポーツクラブの加入と運動・スポーツ実施の関連性について検討することを目的とした。性別では、女子の運動部・スポーツクラブの加入と加入経験の有無と運動・スポーツ実施の有無に関連性の強さがみられた。また学校期別では、高校生の運動部・スポーツクラブの加入と加入経験の有無と運動・スポーツ実施の有無に関連性の強さがみられた。さらに高校生の運動部・スポーツクラブの加入は、男女とも学校運動部の加入率が高く、加入と加入経験の有無を問わず、地域スポーツクラブ、民間スポーツクラブ等の加入率は低いことが分かった。このことから高校生の学校運動部と運動・スポーツ実施の関連が明らかになった。小学生、中学生及び高校生の女子の運動部・スポーツクラブの加入状況と運動・スポーツ実施状況の関連が示唆された。また高校生の学校運動部の加入状況と運動・スポーツ実施状況の関連が示唆された。

10. レスリング競技における敗因分析に関する研究

○長谷川恒平（日本体育大学）、西條修光（日本体育大学）

【目的】試合経験はややもすると他律的・形式的になりやすい練習を、自立的・内省的なものへと質的に変化させる契機ともなると考えられる。本研究はこのような問題意識で、レスリング競技での敗因を明らかにし、練習へどのような影響を及ぼすかを検討した。【方法】対象は大学レスリング部および実業団に所属している211名とした。敗因診断表は、敗因についての座談会で収集した31項目をもとに作成し、回答形式は4段階尺度であった。【結果】レスリング競技における得られた敗因の因子構造を検討したところ、「体力」、「精神」、「コンディショニング」、「技術・戦術」の4因子であった。その他の結果については当日発表する。

1.1. ゲームの意味構造から見たバスケットボール選手の実践知に関する一考察

○城間修平（日本大学大学院）、北島悠樹（日本大学文理学部体育学科）川面剛（九州共立大学、日本体育学会九州支部所属）

あらゆる球技は、①ボールを目的地に移動すること、または、②プレイヤーが目的地に移動すること、のいずれかをめぐる競り合いを本質（競争目的）としている。そして、当該目的の達成に向けて、プレイヤーが直接対峙する課題（競争課題）およびその解決方法の特徴に基づいて、各球技種目が識別される。本研究の目的は、上記「ゲーム構造論」を考察視座としながら、バスケットボールにおける競争の意味構造を捉えることにより、ゲームに動員される実践知を解明することである。その結果、「流れ」や「リズム」が生み出されていると解される、ファストブレイク攻撃の成否を決定付ける最大の要因は、ball-possession が不安定になったとき、反撃を企てるプレイヤーが「先走り」を行うことである。その際、予後の局面において自チームが ball-possession に至るかどうかの判断は、①ボールを操作するプレイヤーの条件、②ボールの条件、③ボールの待ち受け状況に関する条件、④Ball-possession に関わるプレイヤーの条件、以上4観点に基づいて「先走り」が行われていた。

【セッション3】13:00~14:37

座長：角田直也（国土館大学），若山章信（東京女子体育大学）

12. サッカー選手における異なる運動条件がインサイドキックスピードと正確性に及ぼす影響

○大川雅史（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科），手島貴範（国土館大学），田中重陽（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科） 熊川大介（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科），細田三二（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国土館大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究では，下肢各関節の連続的な関節トルク発揮及び連続的な間欠的運動時の前後における，インサイドキックのボール速度と正確性の変化について検討した．下肢三関節における連続した等速性筋力発揮及びペダリングによる間欠的運動の2つの運動条件を設定した．それぞれ角速度180deg/secで50回連続の筋力発揮を最大努力で行わせた．間欠的運動は，5秒間の全力ペダリングを20秒間の休息を挟んで8trial実施した．負荷は被検者の体重の7.5%に設定した．パフォーマンステストとして，インサイドキックを5回行わせた．連続的な筋力発揮は，膝関節運動後のボール速度のみ有意な低下が認められ，正確性には著しい差は認められなかった．間欠的な運動後では，ボール速度には有意な低下が認められたものの正確性では有意な差は認められなかった．以上のことから体力的な低下の影響度は，比較的近距离においてインサイドキックの正確性よりもボール速度の方が大きく，体力的要素が技術的要素に及ぼす影響が明らかとなった．

13. 競技力の高い短距離走選手の加速局面における走加速度の特徴

○小林海（早稲田大学），土江寛裕（城西大学），金久博昭（鹿屋体育大学），矢内利政（早稲田大学），彼末一之（早稲田大学），川上泰雄（早稲田大学）

本研究では，短距離走加速局面における走加速度，ピッチ，ストライドの変化について競技力との関連で検討することで，競技レベルの高い男子短距離選手の走加速度の特徴を明らかにすることを目的とした．加速局面前半（1から7ステップ）において，競技レベルの高い選手（HPG, n=9, 100mベストタイム:10.58 ± 0.28 秒）は競技レベルの低い選手（LPG, n=10, 11.37 ± 0.17 秒）よりも有意に高い走加速度を獲得していた．また，HPGは，LPGに比較して有意に高い走速度で疾走している加速局面中盤以降（7から19ステップ）においても，LPGと同等の走加速度を獲得していた．これらの結果から，競技力の高い選手は，加速局面全体を通じてより大きな力を地面に対して発揮でき，より高い加速を可能にしていると同時に，加速局面後半において高い走速度で疾走できることが明らかになった．

14. 体落しの崩しにおける引き手と体幹の筋活動量との関係

○飯塚ひとみ（東海大学大学院体育学研究科）・内山秀一（東海大学体育学部）

本研究では、柔道“体落とし”の「崩し」における引き手の筋と体幹筋の活動量との関係を検証した。被験者は女子柔道選手7名であった。試技は、相手が抵抗しない場合と抵抗した場合の2条件とした。試技の映像を3次元映像解析し、「崩し」「作り」「掛け」局面に分けた。被験筋は、引き手（左）の筋から三角筋後部と上腕三頭筋、体幹筋では両側の腹直筋、外腹斜筋、内腹斜筋、脊柱起立筋とした。表面筋電図法により、試技中の各筋の筋電図を記録した。その結果、「崩し」局面では両側の腹直筋で高い活動量が認められた。また、左外腹斜筋と右内腹斜筋の筋活動量が高値を示した。さらに、相手が抵抗した場合、引き手の筋活動量は上昇したが、体幹筋群に差異は認められなかった。これらの結果から、“体落とし”をかける際には引き手（左）側に体を回転させるが、その際、腹直筋とともに体を右に捻る際に活動するとされている筋に高い筋活動が認められたことは、「崩し」局面での身体の捻りを少なくするなど体勢の保持に関係していると推察された。

15. ゴルフスイングにおけるグリップ圧力と上肢筋活動

○葛西真一（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）、田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）、熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）、角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究はゴルフ経験者（AG）と未経験者（BG）を対象とし、スイング動作時のグリップ圧力と上肢筋活動様式について検討することを目的とした。高速度カメラを用いて、7Iと1Wによるゴルフスイング動作を撮影し、クラブヘッド及び上肢各関節の移動速度を測定した。また、グリップ部分に圧力計測センサーを埋め込み、スイング中のグリップ圧力を測定した。さらに、スイング中における筋活動測定は筋電計を用いて実施した。被験筋は、左右前腕伸筋群及び屈筋群とし、動作中の筋活動を積分値として算出した。クラブヘッドの移動速度の群間差は、振り下ろし局面で顕著であった。1Wにおいて肩関節及び手関節でAGとBG間に著しい差が認められた。また、スイング動作時における前腕屈筋群の活動量は、BGがAGよりも有意に高い値を示した。グリップ圧力は、7I及び1Wともに振り上げ局面においてBGがAGより高い値を示したが、グリップ圧力に対するクラブヘッドの最大移動速度は、両群間に著しい差は認められなかった。

16. 野球打撃のバットコントロール能力とタイミング把握能力の解析

○樋口貴俊（早稲田大学大学院スポーツ科学研究科），永見智行（早稲田大学大学院スポーツ科学研究科，日本学術振興会特別研究員），彼末一之（早稲田大学スポーツ科学学術院）

野球打撃では，リリースから 0.5 秒以内で本塁を通過する投球をタイミングよく，且つバットの芯で正確にとらえる必要がある．打率 3 割でも優秀と評価されるほど野球打撃は難しい技術である．しかし，野球打撃の正確性は打率に大きな影響を与え，打撃パフォーマンス成功の鍵を握るにも関わらず，打撃正確性の詳細は未だ明らかではない．本研究では打撃正確性とそれを規定するバットコントロール能力及びタイミング能力との関連性を明らかにすることを目的とした．大学野球選手 9 名に①投球実打時の正確性及びタイミング把握能力を測定するための実打課題 30 球，②バットコントロール能力を測定するためのティー打撃課題 50 球，を課した．各被験者の投球実打課題での成功率は 13.8% から 43.4% で，バットコントロール能力及びタイミング把握能力との相関関係はみられなかった．そのことから，大学野球レベルの打者の打撃正確性の選手間の差はバットコントロール能力やタイミング把握能力の違いによるものではないことが明らかになった．

17. 大学野球選手におけるクイックスロー動作の特性

○矢田一心（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），升祐二郎（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究は大学野球選手 15 名を対象とし，クイックスロー動作特性を明らかにすることを目的とした．球速が速かった試技を FT，球速が遅かった試技を ST と定義し，分析の対象とした．クイックスロー動作時の上腕及び上肢各関節の移動速度，角度及び角速度は VICON により分析した．捕球時から踏出し脚接地までをステップ局面（SP），踏出し脚接地からリリース時までを投げ出し局面（TP）とした．TP において，上腕角速度が FT は急激に減少する傾向を示したのに対し，ST は早期にピークを向かえ，緩やかに減少する傾向であった．肘関節角速度では，FT は最大角速度が動作全体の 90% 地点で出現していたが，ST ではリリース地点で最大角速度が確認され，FT は ST に比べ早期に最大肘関節角速度が出現していることが確認された．以上のことから，上腕角速度が著しく減少する局面で肘関節角速度が最大値を示すことがリリース時の手関節速度を高める要因であると考えられた．

18. 野球の投手及び野手における最大筋力と投球速度の関係

○宮下拓也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究では，大学野球選手の投手と野手を対象として，投球速度と体幹及び四肢における等尺性筋力の関係について検討した．本研究の最大筋力は，膝関節伸展（KE）・屈曲（KF），股関節伸展（HE）・屈曲（HF），体幹伸展（TE）・屈曲（TF），肩関節内旋（SI）・外旋（SE）の等尺性ピークトルクを測定した．また，肩関節は利き腕側を，膝関節及び股関節は，軸脚（PL）と踏出し脚（SL）の両脚を対象とした．投球速度と有意な相関関係が認められた項目は，PLのKE・HE，SLのKF・HE・HF及びTEであった．また，主動筋と拮抗筋における筋力の相関関係を投手と野手間で比較した結果，両群ともに体幹を除くすべての部位において有意な相関関係が認められたが，投手群が野手群に比べて全ての部位において高い相関係数を示した．以上のことから，投球速度に対する下肢筋力の貢献度が高く，さらに投手は野手に比べて主動筋と拮抗筋の筋力バランスが優れる可能性が考えられる．

【セッション4】14:50~16:13

座長：池川繁樹（十文字学園女子大学）、沢井史穂（女子美術大学）

19. 疾走条件が短距離走能力に及ぼす影響

○山田健二（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）、角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）、須藤明治（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究は、体育大学男子学生57名を対象に裸足と靴の2条件で50m走を行い、走速度の比較・身体的特徴との関係・下肢の筋活動量の割合の比較から裸足の疾走条件について検討することを目的とした。その結果、走速度の比較では、裸足走が有意に速いと認められた ($p < 0.001$)。身体的特徴との関係では、裸足が速かった者 (BF) の裸足走と脂肪量/体重との間に有意な負の相関関係が認められた ($p < 0.05$)。下肢の筋活動の測定は、靴が速かった者 (MSF) と裸足が速かった者 (MBF) のそれぞれ4名ずつで行い、MBFにおける条件間の筋活動量の割合の比較において、裸足走の前脛骨筋の割合が有意に高値を示した。 ($p < 0.05$)。また、MSFにおいては、腓腹筋内側頭の割合は靴走が有意に高く ($p < 0.05$)、外側頭の割合は裸足走が有意に高値を示した ($p < 0.05$)。以上の結果より、裸足走が速く走れることが認められたが、脂肪量が多い者ほど裸足走が遅くなることが示唆された。筋活動の割合の比較から、着地の準備や接地期に働く前脛骨筋や腓腹筋に差がみられたことから、着地時のフォームが変化したことが示唆された。

20. ダッシュ力向上におけるパワートレーニングの検討 - 大学男子ハンドボール選手を対象として -

○渡邊諒一（東海大学大学院）

本研究の目的は、大学男子ハンドボール選手を対象としてダッシュ力向上を狙いとしたパワートレーニングの強度指標と運動様式を検討することとした。ダッシュ力の測定は30m直線走を計測し、同時に5m、10mの通過タイムも計測した。そして本研究ではスタートから10mまでをダッシュ力、10-30mを疾走力と定義した。パワー測定は、ダッシュ力と関連が高いスクワットジャンプを採用し、運動強度は、スクワット1RMの10%、30%、50%、70%、90%とした。運動様式は単発型パワー発揮と連続型パワー発揮とし、各強度で発揮されたパワーとダッシュ力について検討した。ダッシュ力とパワー発揮の関連性として、単発型パワー発揮は50%~70%強度、連続型パワー発揮は70%~90%強度に高い相関関係が認められた ($p < 0.05$)。したがってダッシュ力向上を狙いとするスクワットジャンプにおけるパワートレーニングの強度指標及び運動様式は、単発型パワー発揮において中強度、連続型パワー発揮において高強度のトレーニングを実践することによってダッシュ力向上へとつながる可能性が示唆された。

2 1. 体幹回旋運動における異なる予備回旋速度が発揮トルクに及ぼす影響

○横田尊（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究では，体幹回旋運動における異なる予備回旋速度が主回旋の発揮トルクや運動速度及び体幹回旋筋群の筋活動量に及ぼす影響について検討した．被検者は，30deg/sec（低速），120deg/sec（中速），240deg/sec（高速）の3つの異なる速度で予備回旋（PR）を行った後に主回旋方向に最大努力で筋力発揮を行った．主回旋方向の回旋トルクは，等尺性及び等速性トルク（60，180，500deg/sec）を測定した．また，主回旋運動中における外腹斜筋と広背筋の筋電図（EMG）を測定した．主回旋におけるピークトルク（PT）及びPT出現角度はPR間に有意差が認められなかった．筋電図積分値は，両部位ともにPR間に有意差は認められなかったものの，外腹斜筋では低速の予備回旋後において最も高い値を示した．以上の結果から，体幹回旋運動の発揮トルクは予備回旋速度に影響されないが，低速予備回旋を行うことで，外腹斜筋の筋活動量が増加する可能性が考えられる．

2 2. ペダリング運動時の無酸素性パワー及びクランク力発揮特性と下肢筋群の活動様式

○平塚和也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），高橋佑輔（国士舘大学体育学部），田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究は異なる負荷重量を伴ったペダリング運動において，運動開始からピークパワーに達するまでの無酸素性パワー及びクランク力発揮特性と下肢筋群の活動様式について検討することを目的とした．無酸素性パワー及びクランク力発揮特性は改良したPower Max V IIを用いて測定し，同時に無線型筋電計を用いて下肢筋群の活動様式を観察した．負荷重量に関係なくクランク力は無酸素性パワーを反映する因子であった．ピーククランク力，ピーククランク力発揮角度及び平均角速度は，ペダリング回数に伴い変化することが明らかになった．また，大腿直筋，大腿二頭筋のクランク力/iEMG比は，負荷重量に伴い高値を示した．以上のことから，ペダリング運動において，負荷重量によってピークパワーに至るまでの過程が異なること，また，股関節屈曲と膝の伸展に作用する大腿直筋及び股関節の伸展に作用する大腿二頭筋の活動が無酸素性パワーを高めるためのクランク運動に貢献する可能性が示唆された．

23. 自転車エルゴメーターによる上肢ペダリング運動時のパワー発揮と筋活動特性

○諸敦（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），田中重陽（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），熊川大介（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科），角田直也（国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科）

本研究は，自転車エルゴメーターを用いた上肢ペダリング運動におけるピークパワーに達するまでのパワー発揮特性と上肢及び体幹筋群の活動様式について検討した．被検者は健康な成人男性とし，上肢及び体幹筋量の総和の上位群（HG）と下位群（LG）の2群に分類した．上肢ペダリングパワーの測定は，自転車エルゴメーターを用いて実施した．負荷設定は体重の2.5%，5%，7.5%の負荷重量とした．また，上肢ペダリング運動時の筋活動は，無線型筋電計を用いて測定した．ピークパワー及び単位時間あたりの仕事量は著しい群間差が認められ，上肢及び体幹筋量が影響したものと考えられた．ペダリング運動中の筋活動については，前腕屈筋群，上腕二頭筋及び三角筋後部の活動量が他の筋群よりも比較的大きく，筋活動量に対する仕事量の比は両群間に有意な差が認められた．さらに，負荷重量に関わらず各筋群の活動量は，低速及び高速回転時ともにHGがLGよりも高い傾向を示した．

24. 膝関節伸展動作が腓腹筋内側頭およびヒラメ筋の腱組織動態に及ぼす影響

○平田浩祐（早稲田大学大学院），川上泰雄（早稲田大学スポーツ科学学術院）

骨格筋は生体内で隣接筋を含む周囲の組織と接触しており，これら周囲組織との相互作用の影響下で張力を発揮すると考えられる．本研究は，隣接し，ともに足関節底屈にはたらく腓腹筋とヒラメ筋の間で生じる相互作用を，腱組織動態に着目して検討することを目的とした．腓腹筋の長さのみを変化させると考えられる膝関節伸展動作中の腓腹筋内側頭とヒラメ筋の腱組織動態を，筋活動時（20%MVC）および安静時において超音波法により観察した．その結果，筋腹位置において腓腹筋がヒラメ筋より大きな腱組織伸長を示した．一方，腓腹筋の筋腹遠位端より遠位では，両筋の腱組織動態に差異はみられなかった．また，足関節底屈トルクを発揮した状態での膝関節伸展動作においては，ヒラメ筋の筋電図活動が低下したにもかかわらず，ヒラメ筋腱に短縮は生じなかった．これらの結果から，腓腹筋とヒラメ筋には，両筋の腱組織動態に影響を及ぼす相互作用が存在すると考えられた．

平成 22 年度 東京体育学会（社）日本体育学会東京支部）

第 2 回常任理事会議事録

日時：平成 22 年 12 月 6 日（月）19:15～20:30

場所：独立行政法人国立健康・栄養研究所 第一共用会議室

出席者：池川繁樹，伊藤静夫，沢井史穂，深代千之，宮地元彦，
村岡哲郎

委任状：9

議事に先立ち，村岡庶務担当理事より，角田理事長が体調不良のために急遽常任理事会を欠席する事になったこと，角田理事長が一切の議案審議に関する権限を前理事長の深代理事に委任されたことの説明がなされた。

報告事項

1) 新入会員について

資料に基づき，平成 21 年 10 月 8 日～平成 22 年 11 月 16 日までの新入会員 103 名について村岡庶務担当理事より説明があり，内容が確認された。

2) 平成 22 年度事業中間報告について

資料に基づき，平成 22 年度事業中間報告について村岡庶務担当理事より説明があり，内容が確認された。

3) 平成 22 年度会計中間報告について

資料に基づき，平成 22 年度会計中間報告について村岡庶務担当理事より説明があり，内容が確認された。

4) 東京体育学研究第 2 巻について

資料に基づき，宮地編集委員長より，東京体育学研究第 2 巻への投稿論文の審査状況についての説明があり，資料の一部修正（審査中 1 編の論文が研究報告として受理）の後，内容が確認された。

5) 次期（平成 23・24 年度）東京体育学会理事について

資料に基づき，村岡庶務担当理事（選挙管理委員長）より，次期（平成 23・24 年度）東京体育学会理事が決定し，次期理事の先生方へ委嘱状を送付したとの報告がなされた。

6) （独）大学評価・学位授与機構 機関別認証評価委員会専門委員候補者推薦依頼について

（独）大学評価・学位授与機構より機関別認証評価委員会専門委員候補者推薦依頼があったが，今回は推薦を見送ったことについて，その経緯が村岡庶務担当理事より説明がなされた。

7) ヤマハ発動機スポーツ振興財団 スポーツチャレンジ賞候補者推薦依頼について

ヤマハ発動機スポーツ振興財団よりスポーツチャレンジ賞候補者推薦依頼があったが、今回は推薦を見送ったことについて、その経緯が村岡庶務担当理事より説明がなされた。

審議事項**1) 平成 23 年度事業計画案について**

資料に基づき、平成 23 年度事業計画案について村岡庶務担当理事より説明があり、審議の結果、原案通り承認された。

2) 平成 23 年度予算案について

資料に基づき、平成 23 年度予算案について村岡庶務担当理事より説明があり、審議の結果、原案通り承認された。

3) 平成 22 年度総会次第（案）について

資料に基づき、平成 22 年度総会次第（案）について村岡庶務担当理事より説明があり、審議の結果、一部修正（理事長挨拶を総会最後に行う）の後、承認された。

4) 東京体育学賞、東京体育学奨励賞について

東京体育学賞・東京体育学奨励賞の審査、および、各賞被審査論文・受賞論文の東京体育学研究への投稿状況について、宮地編集委員長より説明がなされた。審議の結果、東京体育学研究第 3 巻より、投稿する際に投稿者は論文の種類（研究論文、研究報告）を選択できるようにすること（ただし、投稿・編集規定にあるように、論文の種類最終決定は編集委員会で行う）、受賞者については受賞報告という依頼原稿（短報）の形も選択できるようにすることが承認された。

5) 日本学術会議会員及び連携会員の候補者に関する情報提供について

資料に基づき、日本学術会議会員及び連携会員の候補者に関する情報提供について村岡庶務担当理事より説明がなされた。審議の結果、候補者の選定は会長、理事長が行い、情報提供を行う事が承認された。

6) 財団法人ミズノスポーツ振興財団助成金スポーツ学等研究助成金について

資料に基づき、財団法人ミズノスポーツ振興財団助成金スポーツ学等研究助成金の推薦候補者について村岡庶務担当理事より説明がなされ、審議の結果、推薦する事が承認された。

新入会員（平成 22 年 11 月 17 日～平成 23 年 3 月 9 日）

計 7 名

国士舘大学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎34号館へのアクセス

小田急線梅ヶ丘駅下車、徒歩9分

東急世田谷線松陰神社前駅または世田谷駅下車、徒歩6分

渋谷駅南口バス乗場18番「世田谷区民会館行」バスで終点下車、徒歩1分

詳細は国士舘大学ホームページ（下記URL）をご参照ください

<http://www.kokushikan.ac.jp/access/setagaya.html>

http://www.kokushikan.ac.jp/campus_life/campus/052900_0117.html

会報「とうきょう」2010年 第3号

発行日：2011年3月9日，編集：広報委員会

発行人：東京体育学会（（社）日本体育学会東京支部） 会長 金久博昭

〒206-8515 東京都多摩市永山7-3-1 国士舘大学体育学部 東京都医科学サポート事務室内

東京体育学会（（社）日本体育学会 東京支部） 事務局

e-mail：tokyotai@kokushikan.ac.jp，TEL:042-339-7273 FAX:042-339-7208