



教授 / 博士 (学術)

野口 雄慶

Takanori Noguchi

学歴

金沢大学 教育学部 スポーツ科学課程、金沢大学大学院 教育学研究科 保健体育専攻、
金沢大学大学院 自然科学研究科 生命科学専攻 博士課程 修了
北信越柔整専門学校 柔道整復学科 卒業

経歴

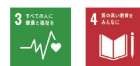
医療法人もりした整形外科クリニック (運動器リハビリテーションスタッフ)
福井工業大学工学部産業ビジネス学科講師、准教授、福井工業大学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科准教授、教授 / 日本教育医学会学会奨励賞 / 日本水泳・水中運動学会若手奨励賞

相談・講演・共同研究に応じられるテーマ

競技力向上のための測定データの活用に関する相談・講演・共同研究、スポーツ選手のコンディショニングに関する相談・講演、健康と体力をテーマとした講演

メールアドレス

t-noguchi@fukui-ut.ac.jp



主な研究と特徴

「腹筋群の筋断面積の簡易測定法」

スポーツ選手にとって、腹筋群のトレーニングは重要である。また、一般人、特に筋力の低下が著しい高齢者においても、腹部の筋は姿勢保持やベットから起き上がる際などに重要である。しかし、これまで、腹斜筋群の断面積を非侵襲的且つ簡便に測定する方法は無く、トレーニングの成果を定量的に測定・評価する方法は普及してこなかった。よって、競技選手の指導現場や、高齢者の運動指導現場ではコーチやトレーナーの経験や主観的な情報に基づいてトレーニングの指導が行われており、その成果について客観的に知ることが難しかった。そこで、本研究では、超音波画像診断装置によって測定した腹斜筋群の画像を利用して筋断面積を推定するソフトウェアを作成した。このソフトを利用して算出した筋断面積の推定値の信頼性は高く、CTやMRIを利用しなくても、非侵襲的且つ簡易的に測定可能になった。また、エルゴメーターを改良して作成した筋パワー発揮測定装置では、体捻転中の筋パワー発揮値の測定が可能となり、その信頼性も高かった。これらの測定方法により、選手や高齢者の腹筋群の変化を客観的に測定することが可能になり、今後、トレーニング効果の検証等に利用できる可能性が高いと考えられる。

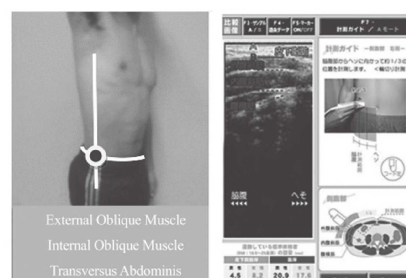


図1. 超音波画像診断法による腹部筋群の測定イメージ

「Kayak 競技選手の姿勢条件の違いが漕パワー発揮値に及ぼす影響」

競技人口が少ない競技の一部では十分な研究が行われていないために科学的根拠にもとづいた指導がなされていないケースがある。このような場合、指導者の経験や選手の感覚にたよって力が入りやすいと思われる状態でフォームが決められてしまうことがあるが、実際のパワー発揮値が明らかになれば、最適なフォームを決定することができる。本研究の目的は、姿勢条件の違いがカヤック選手における漕パワー発揮値に及ぼす影響について明らかにすることであった。本研究における被験者は14名の男子大学生カヤック選手 (年齢: 19.6 ± 1.0 歳、身長: 174.7 ± 4.9 cm、体重: 68.6 ± 5.6 kg) であった。全ての被験者に対し、3つの姿勢条件にて漕パワーの測定を実施した (A: 猫背、B: 前傾姿勢、C: 垂直姿勢)。対応のある一要因分散分析によって3つの姿勢条件間の漕パワー発揮値を比較した (統計的有意水準5%)。その結果、Aタイプに比べ、B、Cタイプの方が漕パワー発揮値が大きいことが明らかになった。よって、カヤック選手の姿勢条件としては、背筋を伸ばした状態で前傾または垂直の姿勢を保持することが望ましいことが明らかにされた。今後は姿勢だけでなく、観点からカヤック選手の漕パワー発揮値の分析を行うとともに、上位選手と下位選手の比較や、評価基準値の作成を検討していく予定である。

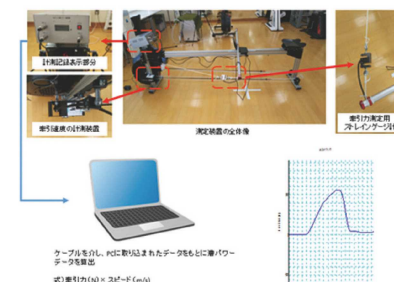


図2. Kayakエルゴメーターを利用した漕パワー測定装置

今後の展望

現在行っている研究については、装置やシステムの改良を行い、筋組成やパフォーマンスの「見える」化によってトレーニング指導の現場に有益な情報をもたらすことができる状態まで発展させていくことが目標である。特に、Kayak選手の漕パワー測定装置については上位選手のパワー発揮カーブと下位選手の比較を行うことで、正しい漕ぎ方のモデルを提示することも可能と考えられる。つまり、上位選手のパワー発揮のタイミングや最高到達地点までの到達時間などを実際にエルゴメーターを漕いで発揮している自分のデータとリアルタイムで重ね合わせることで、自身のパワー発揮との相違点を即座にフィードバックし、パドルング技術の改善につなげるなど、技術指導にも大きく貢献できるものと思われる。

また、体育・スポーツの測定評価を専門としているため、素材 (データの種類) が変わっても、様々な競技やトレーニングに対応した解析や評価が可能であるので、各種機器開発や評価基準の作成を実施することができることから、カヤック以外の競技にも研究分野を広げていきたいと考えている。

所属学会

日本体育学会、日本体力医学会、日本教育医学会 (評議員)
日本水泳水中運動学会、日本運動生理学会
日本体育測定評価学会 (評議員)、北陸体育学会、北陸体力医学会

主要論文・著書

Takanori Noguchi, Shinichi Demura, Kenji Takahashi, Gou Demura, and Yasunori Mori "Differences in muscle power between the dominant and nondominant upper limbs of baseball players " Journal of Strength and Conditioning Research, 28(1) (2014) 82-86
Takanori Noguchi, Shinichi Demura "Relationship between abdominal strength measured by a newly developed device and abdominal muscle thickness" Advances in Physical Education, 4 (2014) 70-76