

# スポーツ科学分野から身体を科学する

Keyword: スポーツ、健康、筋電図分析、エネルギー代謝

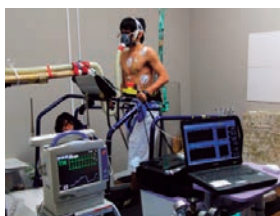
最近の研究ではノルディックウォーキングの運動強度や効果に関して生理学的にアプローチしています。例えば、手や脚に錘を装着して歩くのは体力の向上に役立っていると考えられていますが、体に錘を負荷することが必ずしも良いとはいえません。ノルディックウォーキングは2本のスキーポールをウォーキング用に改良した用具を使って腕で推進力を生み出しながら歩くスポーツですが、カラダに錘をつける運動以上にエネルギーの消費を促します。本研究室ではポールが身体のだどのような機能に影響を及ぼすのかを代謝および筋活動様相から検討しています。また、健康維持増進のために日常生活に密着したツールを考え、実験的に検証することにも取り組んでいます。特に、動きと生理学的応答との両面から検証することを試みます。また、フィールドテストではGPSシステムを利用したスポーツ活動中の研究を行っています。このようにスポーツや日常生活における運動の持つ特徴を科学的に解明するテーマに取り組んでいます。



筋放電パターンの測定



バスケットボール実験



運動強度測定



データ解析風景

最近、ノルディックエクササイズという運動プログラムを創作しましたが、スポーツ科学の裏付けデータを測定しながらプログラムの作成にあたることができました。市場に出回っている健康機器類など十分なエビデンスが示されていない場合がよくあります。また、ブローライフルというニュースポーツを考案し、その普及のための測定や調査を行っています。これまでの健康スポーツ分野では呼吸循環機能の改善が主な課題でしたが、さまざまなスポーツ活動に秘められた健康改善要素のエビデンスを明らかにすることが急務となっています。ブローライフルはそういった可能性のあるスポーツの一つです。

本研究室ではエビデンスに基づいた評価を行うように研究計画をアドバイスします。

## ■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・運動生理学
- ・健康・スポーツ科学
- ・生理人類学
- ・体力科学

## ■ その他の研究紹介

- ・主動筋と拮抗筋の筋発揮特性に関する研究
- ・GPSを利用したスポーツ分析法に関する研究（現在はサッカー、アルペンスキーがテーマ）
- ・スポーツ活動における味覚閾値変化の研究
- ・ブローライフル（吹き矢に似たニュースポーツ）の科学的研究  
など



杉山 康司

学院院教育学領域  
保健体育系列  
教授