令和４年度　日本大学スポーツ科学部　個人研究費　研究実績報告書

所属： スポーツ科学部　競技スポーツ学科
資格： 教授
氏名： 布袋屋　浩

研究課題名	ゴルフショット動作における下半身と上半身の連動性
研究目的及び研究概要	ゴルフのショットや野球のバッティングといった、道具を用いて球を打つ動作において、上半身の筋力と、体幹、あるいは下半身の筋力のうち、どれが一番重要で、それぞれの占める割合はどれ位なのかといった、スイング動作における上半身と下半身の連動性に関して医科学的に立証した実験報告等は、自身が渉猟し得た範囲ではみられなかった。つまり、このゴルフや野球における“ボールを打つ”という動作は、重いバットやゴルフクラブを手で持ってスイングする動作であるため、恐らく握力は無いよりはあった方が遠くへ飛ばせるであろうし、体幹の回旋力や下半身の筋力もあった方がよいと昔からいわれているが、より具体的な指標等は解明されているようで、実際にはよく判っていない。そこで本研究では、ゴルフスイングにおける打球の飛距離やヘッドスピードなどを、様々なフォームで測定して比較検討することで、身体のそれぞれがショット動作にどの程度占めているのか、そして上半身と下半身の連動性がいかに大事であるかを科学的に分析解明し、パフォーマンス向上の一助にすることを目的とした。この研究は、ゴルフのみならず、先に述べた野球のバッティングや、ホッケーのシュート動作などにも応用される。
研究実績の概要 研究の進捗状況・得られた成果・今後の課題・研究実績等	＜研究の進捗状況＞ ゴルフのショットを分析するのに有用な測定機器であるポータブル弾道測定器が、半導体問題の影響で購入できるまでに長期間を要したため、実際にゴルフショットでの測定実験データ収集数が少なく、未だ実験途中であり、令和５年度中を目安に追加測定実験を計画している。そしてプレ実験として試行した、野球のバッティングにおける下半身～上半身の連動性に関する実験研究として、①座位、②膝立ち、③通常の立位の、三パターンの状態におけるティーバッティングでのスイングスピードを計測し比較検討した。その結果、①は95km/h、②は117km/h、③は150km/hのスイングスピードであり、すなわち①座位から②膝立ちになると、上半身のみの力から、下位体幹と股関節周囲の力が加わることで約23％のスピードアップが確認された。そして③通常のフォームでは下半身の力が100%発揮されて追加になるため、②より更に約３割の、そして①からは６割ものスイングスピードアップが確認された。これらよりバッティング動作においては上半身の力よりも体幹や下半身の力が打球の飛距離アップに大きく影響しているが、特に下半身強化がより効率的である可能性が示唆された。今後はこれらの結果を踏まえ、ゴルフショット動作におけるにデータ収集を追加し検討する予定である。 ＜研究実績＞ ・2022/06/17, 学会発表（筆頭）：「大学生女子アスリートの月経に関する実態調査」, 第14回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会（14th JOSKAS）& 第48回日本整形外科スポーツ医学会学術集会（48th JOSSM). ・2022/06/19, 学会発表・シンポジスト：「競技アスリートに対するレーザーの有用性」, 第33回日本レーザー治療学会 総会･学術大会. ・2022/12/03, 座長：第39回埼玉膝・スポーツ医学研究会　一般演題Ⅰ座長、第39回　埼玉膝・スポーツ医学研究会. ・2022/12/09, 学会発表・シンポジスト：「大学女子アスリートの月経にまつわる諸問題」第33回日本小児整形外科学会学術集会. ・「競技アスリートに対するレーザーの有用性」, 日本レーザー治療学会誌, JaLTA 20(1): 79, 2022/06 ・「大学女子アスリートの月経にまつわる諸問題」, 日本小児整形外科学会雑誌31/ 3：S17, 2022/11