

令和6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	低出力レーザーによるアスリートのパフォーマンスアップ効果
研究目的及び 研究概要	<研究の背景・目的> 低出力レーザー器は、臨床現場において疼痛緩和や血流改善、創傷治癒促進、抗炎症などの治療を目的として長年利用されており、疼痛も副作用もほとんどみられない安全な治療機器である。この低出力レーザーのフォトバイオ効果を、競技スポーツ分野において、治療としてではなく、アスリートの疲労回復やコンディショニングツールとしての可能性について探索的に検証し、結果的にアスリートのパフォーマンス向上に役立てる方法を確認することが本研究の目的である。 <研究概要> 対象：本研究の実施に同意した本校の学生約50名。 研究方法：アスリートにおける激しい練習や試合等で蓄積された疲労を、疲労・ストレス測定システムや唾液アミラーゼモニターなどを用いて評価すると共に、低出力レーザーの短時間照射による疲労回復効果の検証や、身体の柔軟性、筋力、持久力などの向上効果などを検証し、低出力レーザーがアスリートのパフォーマンスに及ぼす効果について調査した。
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> 本研究の実施に同意した本校の学生に対して、低反応レベルレーザー治療器をトリガーポイントや経絡に一カ所15秒、計3分間照射という介入実験を実施した。測定項目は身体の柔軟性の指標として、立位体前屈Finger Floor Distance（指床間距離）、下肢伸展挙上角度（SLRT）、体幹回旋角度、上体そらし値を、また、代表的な筋力測定として背筋力および握力を、それぞれ専用のデジタル測定器を用いて計測し、レーザー照射前後の比較検討を行った。 <得られた成果> データ数として、約50名の測定結果が得られた。結果の分析としては、体前屈FFD指床間距離、下肢伸展挙上角度、体幹回旋角度、上体そらし値ではそれぞれ約6割において有効な効果が得られ、レーザー介入により低下した身体の柔軟性の向上効果が認められた、一方、背筋力および握力には有意なレーザー介入効果は確認されなかった。 <今後の課題> 更に対象者数を増やし、統計学的な評価を充実させるとともに、より効率的なレーザー照射方法を確認していく。 現在データをまとめており、令和7年度・第36回日本レーザー治療学会での発表を予定している。 <研究実績等> 【研究報告】 ・杉山弘樹、金戸快、成田崇矢、布袋屋浩「飛込球技における脳振盪の実態調査」月刊水泳12vol.581：26-27，2024年12月 【学会発表】 ・布袋屋 浩、富樫俊文、金戸快「野球の投球動作における下半身と上半身の運動連鎖」第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2024年11月17日、新潟朱鷺メッセ ・金戸快、布袋屋浩、富樫俊文「飛込競技における脳振盪の実態調査」第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2024年11月17日、新潟朱鷺メッセ