

2024年度若手研究者共同研究プロジェクト実施報告書

法政大学総長 殿

以下のとおり研究実施報告書を提出します。

基 本 情 報	研究課題名：レジスタンストレーニングの経験が筋疲労耐性の獲得に及ぼす影響
	研究代表者氏名：山下貴司
	【在籍者】 研究科・専攻・学年：スポーツ健康学研究科 博士課程3年 【修了者】 所属・職種：
	指導教員（所属・職・氏名）：生命科学部/スポーツ健康学研究科 越智英輔 （※在籍者のみ記入）
	共同研究者（所属・職・氏名）： （※指導教員と同人の場合は記入不要）
	その他 研究分担者：植田央、土屋陽佑、清水貴司、小菅悠太、藤野泰成
	研究期間： 2024年度 ～ 2025年度（※研究終了年度を記載）
年 間 の 研 究 実 施 概 要	※研究計画の進捗状況を中心に今年度の研究実施状況を記載してください。
	本研究の背景 筋疲労は運動する誰でも起こり得る現象である。運動中の筋疲労増大を回避することで、運動時間の増大や怪我の予防が期待できる。また社会活動においても、疲労が残りにくい身体状態になることで、次の活動に向けた行動の準備や遂行に効率的な活用を期待できる。そこで、本研究ではトレーニング鍛錬者と非鍛錬者との間で、筋疲労に至るまでの筋・神経機能の変化にどのような差が生じているのかを学術的「問い」として設定した。これにより筋疲労耐性を獲得するための介入方法を検討する。
	本研究の目的 本研究では二つの研究課題の目的を設定する。 【研究①】：レジスタンストレーニング鍛錬者と非鍛錬者がそれぞれ疲労困憊まで運動を行った際の、筋疲労に至るまでの筋肉や神経機能の変化を比較し、筋疲労耐性の違いについて明らかにする。 【研究②】：研究①から明らかになった筋疲労耐性の特徴に基づいて、筋疲労耐性を高めるためのトレーニングおよび筋疲労を防ぐための予防的な介入方法を開発する。
	研究概要 本計画の研究①では、レジスタンストレーニングの鍛錬者と非鍛錬者を合計20名募集し、コンセントリック収縮時間（錘の挙上局面）が長い運動（CON-L）と、エキセントリック収縮時間（錘の下降局面）が長い運動（ECC-L）の二つを、疲労困憊になるまで継続する。運動は3セット行い、間に2分の休息を設ける。このとき筋疲労は、筋力や筋活動などの筋機能と、筋内酸素消費量などの代謝機能の変化を測定し確認する。介入後、両群のデータから

筋疲労に至るまでの経過を比較し、鍛錬者と非鍛錬者で筋疲労に対する耐性の違いについて比較・検討する。また研究②では、研究①で明らかになった特徴から、筋疲労耐性を高めるためのトレーニングや予防するための方法を検討し、運動時間を増大させるための提案につながると考えられる

研究の結果

研究①より、トレーニング後の筋力低下率に有意差は見られなかった。また、トレーニング鍛錬者では、CON-LおよびECC-Lのどちらにおいても筋活動が低値を示したが、有意差は見られなかった。さらに、筋内酸素飽和度においてトレーニング鍛錬者ではCON-Lの3セット目、ECC-Lのセット全てで筋内酸素濃度が低値を示す結果となった。このことから、トレーニング鍛錬者では少ない筋活動で筋内を低酸素状態にすることが可能であり、この適応が筋肥大や筋力向上へつながっていることが考えられる。

これまでの達成度：概ね順調に進んでいる

今年度は研究①の実験を完了し、論文投稿に向けて執筆している。また、国内の学会においてデータを発表できるよう準備を進める。

これからの研究方針

来年度は、研究①の投稿に向けた執筆を進めていく。また、研究②の介入プロトコール作成に向けた文献調査を行い、研究計画遂行に向けた準備を進めていく予定である。

成果発表（学会・論文・研究会等）		
学会・論文・研究会等の別	タイトル	発行または発表年月
S&Cカンファレンス 2024	筋発揮張力維持法トレーニングによる筋活動への影響	2024年12月
第74回日本体育・スポーツ・健康学会	筋発揮張力維持法エクササイズの設定数の違いが筋活動に及ぼす影響	2024年8月
<p>その他（アピールすることがあればご記入ください。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連研究含め2編の英語論文を国際誌に投稿中 		