

論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨の公表

学位規則第 8 条に基づき、論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨を公表する。

フリガナ 氏名 (姓、名)	ヤマグチ ケイチ 山口 慶一		授与番号 甲 1649 号
学位の種類	博士 (スポーツ健康科学)	授与年月日	2023 年 3 月 31 日
学位授与の要件	本学学位規程第 18 条第 1 項該当者 [学位規則第 4 条第 1 項]		
博士論文の題名	暑熱・低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングの効果		
審査委員	(主査) 後藤 一成 (立命館大学 スポーツ健康科学部 教授)	塩澤 成弘 (立命館大学 スポーツ健康科学部 教授)	
	真田 樹義 (立命館大学 スポーツ健康科学部 教授)	岡崎 和伸 (大阪公立大学 都市健康・スポーツ研究センター 教授)	
論文内容の要旨	<p>本論文は、暑熱・低酸素環境で行う間欠的スプリントトレーニングの効果を、一過性の運動に対する生理応答（研究課題 1～2）と長期のトレーニング効果（研究課題 3）の両面から検討したものである。</p> <p>研究課題 1 では、男性スポーツ競技者 10 名を対象に、暑熱・低酸素環境での一過性の間欠的スプリント運動時の発揮パワー、エネルギー代謝、内分泌応答、酸塩基平衡および筋酸素動態を検討した。その結果、暑熱・低酸素環境では低酸素環境と比較して、運動時の体温（筋温、皮膚温）、発揮パワーおよび筋での血液量が有意に高値を示すことが明らかになった。</p> <p>研究課題 2 では、男性スポーツ競技者 11 名を対象に、暑熱・低酸素環境での一過性の間欠的スプリント運動時の筋酸素動態および筋代謝の応答を検討した。その結果、暑熱・低酸素環境では、通常環境と比較して運動に伴う筋血流量の増加は亢進することが明らかになった。</p> <p>研究課題 3 では、男性スポーツ競技者 16 名を対象に、低酸素環境または暑熱・低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングが運動パフォーマンス、筋酸素動態、筋血流量および筋酸素消費量に及ぼす影響を検討した。その結果、暑熱・低酸素環境でのトレーニングでは低酸素環境でのトレーニングと比較して、運動パフォーマンスの向上が促進されないこと、筋の適応が一部抑制される可能性のあることが示された。</p> <p>本研究の結果は、暑熱・低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングは、低酸素環境でのトレーニングと比較してトレーニング効果を必ずしも促進しないことを示すものである。しかしながら、暑熱・低酸素環境での一過性の運動時にみられた特異的な生理応答（筋温の上昇、発揮パワーや筋血流量の増加）は有益なトレーニング効果に繋がる可能性がある。この点から、暑熱・低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングを実施する上では、トレーニング実施時の条件設定、特に、室温の設定が重要になると考えられる。</p>		

<p>論文審査の結果の要旨</p>	<p>これまでに報告されてきた低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングの効果をふまえ、暑熱・低酸素環境での効果に新たに注視した点は、本論文の新規性として高く評価できる。また、研究課題 1～3 を通して、一過性の運動に対する生理応答および長期のトレーニングの効果の双方から、暑熱・低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングの特性を異なる複数の観点から検討した点は学術的意義に優れる。さらに、研究から得られた知見や考察された内容は、競技力向上に資する新規のトレーニング方法の提案に繋がるものである。総合討論においては、暑熱・低酸素環境での間欠的スプリントトレーニングを導入するにあたっての留意点にも言及されており、研究の社会的意義や実用性も十分に認められる。</p> <p>これらに対して、各研究課題における条件（対象者の体力特性、運動実施時の室温など）がすべて一致していない点、これらの相違が研究結果に及ぼす影響が明確にされていない点などが審査委員から指摘された。一方で、学位申請者は上記の諸点を研究の限界として理解しており、総合討論では丁寧に考察を行っていた。</p> <p>本論文を構成する 3 つの研究課題に関わり、その内容は 4 編の原著論文（いずれも筆頭著者）として国際誌に掲載されている。また、論文全体を通して関連する先行研究の調査が十分に行われており、主要な先行研究が適切に引用されていた。総合討論では、研究課題 1～3 から得られた知見をふまえ、複数の視点から十分な考察がなされていた。</p> <p>以上、公聴会と論文審査の議論により、審査委員会は本論文が本研究科の博士学位論文審査基準を満たしており、博士学位を授与するに相応しい水準に達しているという判断で一致した。</p>
<p>試験または学力確認の結果の要旨</p>	<p>本論文の公聴会は、2023 年 1 月 11 日（水）13 時 00 分から 13 時 50 分までびわこ・くさつキャンパス インテグレーションコア大会議室で行われた。続いて、13 時 50 分から同場所で口頭試問を行った。公聴会において学位申請者は、出席者の質問に対して十分な回答と説明を行った。審査委員 4 名で行った口頭試問においては、予備審査会における指摘事項に対する修正内容の説明が求められた。また、各研究課題で用いた実験条件の詳細やその根拠、一過性の運動に対する生理応答と長期のトレーニング効果との関連性、一過性の生理応答や長期のトレーニング効果における個人差の要因などに関する質問があった。審査委員からのこれらの質問に対して、学位申請者はいずれも明瞭かつ簡潔に回答した。主査および副査は、学位申請者が博士学位に相応しい能力を有することを公聴会および口頭試問の質疑応答を通して確認した。</p> <p>したがって、本学学位規程第 18 条第 1 項に基づいて、博士（スポーツ健康科学 立命館大学）の学位を授与することが適当であると判断する。</p>