

所属・資格 体育学科・教授

申請者氏名 長澤 純一

研究課題		心拍変動による快適な運動強度設定の試み
報告の概要	研究目的 および 研究概要	心拍変動(HRV)と長時間運動中の負荷との関係を明らかにし,種々の環境要因を考慮した(自律神経性の制御ならびに循環系の健全性を保ちうる,という観点から)至適運動強度を明確にすることを目的とした。
	研究 の 結果	3種の酸素濃度(20.5%, 17.0%および14.5%,それぞれ標高100m, 1,500mおよび2,800mを想定)に設定したテントにおいて,自転車エルゴメータ(60rpm)により35分間,3種の運動強度(5w, 50wあるいは125w)を設定し,計9回の測定を行った。心拍変動の指標には,時間領域としてSDNN, RMSSD, 周波数領域としてLF, HF, LF/HF, 非線形解析として $\alpha1$ を算出した。 $\alpha1$ 値は,5wでの運動時には,有意な変化を示さなかったが,50wおよび125w運動時には時間とともに低下し,その傾向は環境酸素濃度が低いほど顕著であった。
	研究 の 考察 ・ 反省	本実験では,HRV($\alpha1$)は運動強度の差異に大きく影響を受け,酸素濃度の影響は比較的小さかった。COVID-19の社会的環境によって測定計画が遅延したため,これらの結果をもたらした要因について,今後呼気ガスや生化学的パラメータの分析を行って,生体に対するストレスの程度およびHRVとの関連性を数値化する予定である。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	日本体力医学会大会 77回大会 無酸素性能力の向上を目的とした高地トレーニングにおける標高の検討 2022年9月21日(オンライン発表)	
研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	「富士山(標高1,450m-3,300m)のスカイランニングタイムアタック中のランナーの生体応答と体力特性」 『Walking Research』 26: 73-81 2022 日本ウォーキング学会	