

所属・資格 体育学科・教授

申請者氏名 長澤 純一

研究課題		低酸素ストレスと心拍変動
報告の概要	研究目的 および 研究概要	低酸素ストレスに焦点を当て、心拍ゆらぎ(HRV)を指標として、高所で低下することが知られる自律神経機能の標高依存性、ならびに経皮的動脈血酸素飽和度などから、高所鍛練者特有の「強さ」に関する特性を明らかにすることを目的とした。また、HRV解析にDFA法を適用し、種々の環境要因を考慮した至適運動強度の定量を試みた。
	研究の結果	一般健常者5名を対象に、自転車エルゴメータによって45分間の運動を行わせ、運動中の $\alpha 1$ の推移(移動平均)を評価した。45分の一定負荷運動中、運動が持続しても $\alpha 1$ 変動の傾きが0となる(上下に発散しない)運動負荷を被験者ごとに算出して運動を行わせた(98 ± 12 W)。このときの運動強度は、自律神経ならびに循環系の健全性が保たれる最大強度であると考えられ、運動の至適水準設定に利用できるのではないかと考えられた。低酸素環境についてのデータは集計中である。
	研究の考察・反省	フィールドの測定は、天候や気温が大きく異なり、同一条件のデータが多く集められないため、地道な集成が必要であると感じている。実験室における低酸素環境の設定は、呼気の二酸化炭素蓄積の問題が生じ、今後実験環境について解決していかなければならない。以上二点が現況の課題として明確になった。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所 研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	【研究発表】 1) 第23回日本ウォーキング学会大会、富士山スカイランニングタイムアタックと平地最大運動テスト結果からみたスカイランナーの体力特性、2019.5.11 2) 第74回日本体力医学会大会、準高所における一過性運動が翌日の無酸素性能力に及ぼす影響、2019.9.19 3) 第173回日本体力医学会関東地方会、心拍変動からみた至適運動強度 2020.3.14 (誌上開催)	