

## 博士論文内容の要旨及び博士論文審査結果の要旨

氏名(生年月日)	齋藤 辰哉	(****年**月**日)
本籍	*****	
学位(専攻分野)	博士(健康科学)	
学位授与番号	甲第136号	
学位授与日付	平成27年3月13日	
学位授与の要件	学位規程第3条第3項該当	
論文題目	タンDEM自転車エルゴメーター運動時における生理指標変化に関する研究	
審査委員	教授 小野寺 昇	教授 宮川 健
	教授 松枝 秀二	

### 博士論文内容の要旨

本博士論文は、タンDEM自転車エルゴメーターの負荷装置としての妥当性を検証し、タンDEM自転車エルゴメーター運動時の生理指標変化について明らかにすることを目的とした論文である。5つの実験(実験1、2:タンDEM自転車エルゴメーター機器の検証、実験3、4:タンDEM自転車エルゴメーター最大運動時の生理指標変化、実験5:タンDEM自転車エルゴメーター片脚ペダリング運動時の生理指標変化)から構成された。以下の5つの新しい知見が得られた。1)タンDEM自転車エルゴメーターは、負荷装置として妥当であること、2)タンDEM自転車エルゴメーターは、協力意識による乗り手相互の依存性がみられること、3)最大運動時の生理指標および運動時間は、前乗りと後乗りにて同等であること、4)最高酸素摂取量の異なる対象者を組み合わせさせた時、最大運動時における最高酸素摂取量の低い対象者の運動時間が延長すること、5)前乗りと後乗りにおけるペダル踏力は、同等であること。これらの知見は、タンDEM自転車エルゴメーターが負荷装置として妥当であることを示唆する。タンDEM自転車エルゴメーター運動は、乗り手相互の体力向上に寄与する可能性が示唆された。

### 博士論文審査結果の要旨

本論文は、タンDEM自転車エルゴメーターの負荷装置としての妥当性を検証し、タンDEM自転車エルゴメーター運動時の生理指標変化について明らかにすることを目的とした論文であり、健康科学専攻の学位論文に相応しい内容の論文である。5つの実験から構成され、目的を達成するための構成として適切であった。研究を進めるための新しい測定機材を立案し、その機材を用いた仮説の設定などの研究目的が明確であった。タンDEM自転車エルゴメーターの構造的な特徴は、前乗りと後乗りの間に負荷装置が設置されていることであり、二人で一つの負荷を共有することが機器の特徴である。分析方法、統計の処理などは、妥当性の高い方法論であった。5つの実験から導き出された結果は、客観的な数値として統計処理され、その数値を図表化した。少ない先行研究の知見を論旨に反映させ、考察を先行研究との整合性から展開した。特に測定機器としての妥当性に関する信頼性を担保する科学的な根拠を証明する基

礎実験の成果に基づき考察を展開した。新しい測定機器の妥当性と信頼性を論証する一貫した論旨の論文である。