




博士論文審査及び最終試験の結果の要旨

氏 名	土田 将之		
論文題目	歩行練習機器の開発に向けたリハビリテーション学的研究		
論文審査員	主 査	米津 亮	
	副 査	生田倫子	
	副 査	木村芳滋	
<p>【論文審査の結果の要旨】</p> <p>本研究は、日常生活で求められる様々な歩行速度に応じた速度調整能力に焦点を絞った歩行練習機器の開発を視野に入れたリハビリテーション学的研究である。この目的を達成するため、「ヒトの歩行において速度調整能力が歩行安定性に寄与するか」、そして「開発する歩行開発機器によりその安全性を担保しつつ歩行に適度な外乱を加えられる」か検討したものである。</p> <p>第 1 研究として、平地歩行における速度調整課題が歩行安定性に及ぼす影響について、若年成人 11 名を対象とした歩行解析を実施した。その結果、速度調整課題は定速歩行課題と比較すると、介入後に歩行安定性の指標として採取した Timed Up and Go Test (TUG) における歩行速度が有意に速くなり、その遂行時間が短縮する傾向を把握するに至った。これらの知見は、速度調整課題において歩行率を素早く上げ、歩行安定性の向上が見込まれることを示唆したものであると思われる。</p> <p>第 2 研究では、若年成人 22 名を対象に、独自に開発した「変速歩行トレッドミル」上で速度調整課題と定速歩行課題の 2 群を設定し、その影響を検討したものである。歩行不安定性の指標である最大アプノフ指数を基に比較検討した結果、速度調整課題において、鉛直方向への指数が有意に増加した。この知見は、開発した「変速歩行トレッドミル」により導入時の安全性が担保された条件下で、かつ歩行中に適度な外乱を加えられることを示唆するものである。このような推察から、本機器は歩行安定性の向上を目的とした歩行練習へ応用できる可能性を有すると考えている。</p> <p>これまで歩行能力の改善のためリハビリテーションは、最大歩行速度やバランス能力との関係性に着眼したものが主流となる。そのため、本研究で提案された速度調整能力に焦点を絞った歩行練習機器の開発は、歩行改善の新たな方法論を提案したものであり、博士学位論文としての水準を満たしていると判定できる。</p>			

【最終試験の結果の要旨】

令和 2 年 1 月 14 日（火）に、博士学位論文の最終試験を実施した。提出された博士学位論文に沿ったプレゼンテーションと口頭試問を行った。審査員から、「第 1 研究において、提出された博士学位論文とプレゼンテーションの結果とその解釈」と「本研究における第 1 研究と第 2 研究の学術的意味付け」に関する試問があり、質疑応答を行った。質疑応答を通して、本研究成果と意義の理解が十分に得られていることを確認するに至り、審査員全員一致で最終試験を『合格』と判定した。