

博士論文の審査結果の要旨

専攻	保健医療学専攻	分野	福祉支援工学分野
学籍番号		院生氏名	柴田 晃希
通学キャンパス			
論文題目	聴覚リズム刺激が下腿切断者の歩行に及ぼす影響		
審査結果(枠で囲む)	合格		不合格
<p><審査結果の要旨></p> <p>4-1. 本研究の総括</p> <p>聴覚リズム刺激 (Rhythmic auditory stimulation : RAS) は、臨床場面において下肢切断者の歩行練習として用いられているが、RAS が下腿切断者の歩行に及ぼす影響については客観的データから明らかとされてはいない。この論文は、歩行因子(歩行速度、歩幅、腕の振り等)に着目し、それらがどのように変化するかを三次元動作解析装置から検討した新規性の高い論文である。</p> <p>実験では、下肢切断者の歩行変化について、健常者 15 名(対照群)と片側下肢切断者 13 名を対象に、歩行課題は自由歩行と RAS とし、運動学的および運動力学的観点から解析・検討した。</p> <p>ペーシング音と歩行が同調した定常歩行の結果から、健常者、下腿切断者ともに RAS で歩行速度が増加し、その要因は歩幅の増加であることがわかった。下腿切断者を対象とした三次元動作解析の結果から、RAS による歩幅の増加は健側の歩幅に比べて患側の歩幅で大きく、歩幅の対称性は低下することがわかった。また、RAS による歩行速度の増加割合が健常者に比べて下肢切断者で小さい要因は、下肢切断者の歩幅の増加が健側歩幅で小さいことがわかった。また、RAS による上肢の運動変化は、両側ともに肘関節角屈伸角度が大きくなり、腕を振る速度が患側で速くなることがわかった。</p> <p>RAS による骨盤を含めた下肢の運動変化は、健側、患側ともに関節角度でみられず、足関節底屈モーメントでみられた。歩行条件の変化に対して運動学的要素の変化を最小限にし、運動力学的要素で対応したことは、Kinematic invariance strategy の理論を示唆する結果となった。すなわち、運動力学的な対応により、運動学的な変化を少なくするという戦略が働いたことになる。これにより不足する義足側部の機能、力源の一部を、患側の腕の振りで補ったことが示唆された。本研究の結果は、臨床場面で下肢切断者の歩行練習に RAS を用いる根拠の一助となると考える。</p> <p>われわれ審査委員は、柴田晃希氏に対し、11月28日(月)、12月16日(金)の2日間にわたり青山キャンパス、小田原キャンパスの遠隔にて以下についての口頭試問を行った。</p> <p>1. 論文の構成, 2. 論文の新規性, 3. 文献記載等について</p> <p>審査委員からの指摘が行われ、論文提出者はこれらに対し適切な回答を行った。</p> <p>論文の構成、研究の限界や今後の展望などに対する指摘や表現に関する修正の必要性が指摘された。指摘事項については適切に修正がなされ、根拠となる説明が十分に行われた。このことにより、審査委員全員は本人が学位申請論文の内容及び関連事項について十分な学識を有しており、博士の学位を授与するにふさわしいものであることを認めた。</p>			
論文審査担当者	<p>主 査 黒澤 和生</p> <p>副 査 赤居 正美</p> <p>副 査 山崎 郁子</p>		