

最終試験の結果の要旨

報告番号	保研 9 第 号	氏名	木下 聡美
審査委員	主 査	米 和徳	
	副 査	丹羽 さよ子	副 査 岩瀬 義昭
	副 査	樋口 逸郎	副 査 榎間 春利

審査日付：平成 28 年 1 月 20 日，所要時間：53 分

主査及び副査の 5 名は，平成 28 年 1 月 20 日，学位請求者 木下聡美 に対し，論文の内容について質疑応答を行うと共に，関連事項について試問を行った。

具体的には，以下のような質疑応答がなされ，いずれについても満足すべき回答を得ることができた。

【質問 1】健常若年者については，3次元動作解析装置を用いて計測しているようですが，体幹の回旋などは見られませんでしたか。また，要介護高齢者には脳卒中患者も含まれていますが，体幹の回旋は影響しなかったのでしょうか。

[回答] 要介護高齢者の中には体幹の回旋が生じた対象がいた可能性があると思います。今回の検討では，要介護高齢者についてはビデオを用いて分析を行ったため，体幹の回旋については分析していません。

【質問 2】要介護高齢者では，健常若年者よりも下肢長が短かったですか。

[回答] 下肢長について今回は測定を行っていません。

【質問 3】何故，健常若年者と要介護高齢者に同じ実験をしなかったのですか。

[回答] 測定機器の移動が困難であったため，異なる測定方法を用いました。ご指摘のとおり，要介護高齢者についても，健常若年者と同じ分析が必要だと思います。研究制約の一つだと思います。

【質問 4】健常若年者と要介護高齢者の体幹の前傾角度に有意な差がないことから，若年者の結果を高齢者に適応できると考えたのですか。

[回答] 重心移動と体幹前傾角度の波形の相関係数は 0.967-0.998 と高く，体幹前傾角度が重心の移動と強く関連することから，健常若年者で観察された手すりの力学的な影響が要介護高齢者にも適応できると考えました。

【質問 5】2群の体幹前傾角度に有意差が無いことからではなく，相関係数で判断したのですか。

[回答] その通りです。

【質問 6】今回比較した 2 群は，年齢，性別，疾患も異なるが，結果に影響を与えるような交絡因子は何かあると思いますか。

[回答] 疾患，性別，年齢，体格，介護度などが考えられますが，今回はこれらの影響については分析できていません。ご指摘のとおり，結果に影響を与えると考えられるので，事前に配慮すべきだと思います。

【質問 7】要介護高齢者では 3 次元動作解析装置では計測していないのですか。

[回答] ビデオで撮影した動画から，ImageJ を用いて角度を計測しました。

【質問8】対象者が65-93歳と範囲が広く、疾患も統一されていませんが、対象者の選定基準を教えてください。

〔回答〕両上肢で手すりを利用すれば、立ち上がりが自立する方を対象としました。

【質問9】腰部や下肢関節の変形、身長、体重などは、今回の結果に影響を与えないでしょうか。

〔回答〕影響を与える可能性はあると考えます。

【質問10】手すりの高さだけではなく、使い方が個人によって異なると考えられます。考察では、手すりの高さにより、力学的影響が異なるが考察されていますが、実際はどうでしたか。

〔回答〕視覚的な観察になりますが、低い手すりでは押して立ち上がる対象者が多かったです。

【質問11】立ち上がり動作では、L字型の手すりが一般的に用いられると思いますが、何故、手すりの高さについて検討したのですか。

〔回答〕リハビリテーションの現場で、車椅子の利用者が平行棒を使って立ち上がる場面を想定したからです。

【質問12】以前の論文では、左右の高さが異なる手すりが、最も効率的という結果だったと思いますが、なぜ今回は検討しなかったのでしょうか。

〔回答〕今回は、立ち上がり時の姿勢の変化が、重心の移動と足部の床反力に与える影響を検証したいと考え、低い手すりと高い手すりをを用いた立ち上がり動作を比較しました。

【質問13】左右の高さが異なる手すりは実用的と考えられますか。

〔回答〕有効だと考えています。最近はそのような製品もあり、実際に利用されているようです。

【質問14】傍脊柱筋に関する考察はありますか。

〔回答〕反動を利用した立ち上がり動作では、動作を制動するために傍脊柱筋の活動が必要だと考えます。しかし今回は、自然な速度での動作を分析対象としたため、動作の速度が遅く、あまり影響はしなかったと考えます。

【質問15】将来的には利用者の可動域、筋力、疾患に応じた手すりを研究することも考えられますか。

〔回答〕非常に重要だと考えます。今後の課題にしたいと思います。

【質問16】手すりを持つ位置を統一しましたか。

〔回答〕膝関節の約10cm前方の位置を把持するように、口頭で指示しました。

【質問17】脊柱の変形に伴い、開始姿勢が異なり、手すりを持つ位置に個人差があると思います。

〔回答〕ご指摘のとおり、脊柱の変形などによる姿勢の変化を考慮して検討する必要があったと考えています。

【質問18】手すりの高さは対象者の身長によって調整したと考えて良いですか。

〔回答〕そのとおりです。高さが調整可能な手すりで行いました。

【質問19】手すりの高さを大転子の高さとしたのは何故ですか。

〔回答〕杖や手すり用いる際に、基準とされる高さだからです。

【質問20】以前の論文とデータの重複はありませんか。

〔回答〕以前の論文とデータの重複はありません。

以上の結果から、5名の審査委員は本人が大学院博士課程修了者としての学力と識見を十分に具備しているものと判断し、博士（保健学）の学位を与えるに足る資格をもつものと認めた。