

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成24年7月2日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 医学研究科人間健康科学系専攻

職 名・学 年 修士課程2年

氏 名 西 口 周

助 成 の 種 類	平成24年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研 究 集 会 名	2012年 歩行・姿勢制御研究と歩行・精神機能研究の合同国際集会 (2012 Joint World Congress of ISPGR and Gait & Mental Function)		
発 表 題 目	Development of a novel device for measuring stepping performance including multilateral parameters and fall risk in older adults: Applying infrared laser sensor		
開 催 場 所	ノルウェー・トロンハイム the Clarion Hotel and Congress Centre Trondheim		
渡 航 期 間	平成 24年 6月 22日 ～ 平成 24年 6月 30日		
成 果 の 概 要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 ■ 無 □ 有()		
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	200,000 円	
	使用した助成金額	200,000 円	
	返納すべき助成金額	円	
	助成金の使途内訳	学会参加費	41,196 円
		往復航空券	141,570 円
宿泊費の一部		17,234 円	
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。)		

<成果の概要／西口 周>

研究集会名：2012年 歩行・姿勢制御研究と歩行・精神機能研究の合同国際集会
(2012 Joint World Congress of ISPGR and Gait & Mental Function)

開催場所：ノルウェー・トロンハイム

The Clarion Hotel and Congress Centre Trondheim

渡航期間：平成24年6月22日～平成24年6月30日

<研究集会の概要>

2012年歩行・姿勢制御研究と歩行・精神機能研究の合同国際集会(2012 Joint World Congress of ISPGR and Gait & Mental Function)が、平成24年6月23日～平成24年6月28日にノルウェー・トロンハイムのThe Clarion Hotel and Congress Centre Trondheimにて開催された。本会議は世界20ヶ国以上の約1000名の会員が出席し、基礎及び臨床における姿勢制御・歩行、それらに関連する疾患・障害に関する最新の知見を発表・議論することを目的に隔年の頻度で開催されている。なお、本年度の会議はISPGRとGait and Mental Functionの両会議が合同で行なわれた第一回目の国際会議で、従来よりも、認知機能や精神機能と姿勢制御・歩行をより詳細に関連付けた研究内容が多く、非常に質の高い研究内容が数多く報告されていた。

会議は5日間にわたって行なわれ、1日を通して、加齢変化、歩行・姿勢評価、転倒、認知機能障害、神経疾患、体性感覚等の分野におけるシンポジウム、口述発表、ポスター発表が行なわれた。

報告者にとって今回が初めての国際会議の参加であったが、様々なセッションの発表を聴き、世界各国で行われている最先端の研究内容に触れ、今後の研究において大きな刺激となり、大変有意義なものであった。

また、次回大会は来年6月22日～26日に、前回大会が東日本大震災の為、延期になった日本・秋田にて開催されることが決定している。

<発表内容の概要>

報告者は、学会4、5日目の「Falls and fall prevention」というセッションにおいて、「Development of a novel device for measuring stepping performance including multilateral parameters and fall risk in older adults: Applying infrared laser sensor (赤外線レーザーを応用した高齢者のステップ動作の統合的評価機器の開発)」のポスター発表を行なった。

発表内容は、レーザーレンジファインダーという安価かつ小型の赤外線レーザーを用いて、ステップ動作の時間・空間・認知的側面を同時に複合評価して、高齢者の転倒リスク

を評価するというものである。従来のステップ動作測定機器は大型なものや高価なものが多く、測定項目も反応時間や重心移動のみに着目した研究が散見されている。しかし、高齢者の転倒には様々な要因が関与しており、近年では運動機能や認知機能、その他の能力を統合的に評価することが重要であると考えられている。そこで、本研究は、ステップ動作を統合的に評価することができるレーザーレンジファインダーを用いた新しい転倒リスク評価機器の有用性を検討することを目的に行なわれた。

地域在住高齢者 151 名を対象に、画面に表示された方向にできるだけ早く動いてくださいというステップ動作課題を与え、ステップ動作中の両下肢の位置と時間情報をレーザーレンジファインダーで感知し、反応時間、ステップ長、ステップ動作の正答率を測定した。さらに過去 1 年の転倒経験を従属変数に、3 つの測定項目を独立変数に投入した回帰式を作成し、3 つの測定項目を統合した **Fall-risk score** という新しい指標を算出した。

統合的指標である **Fall-risk score** は、従来の運動機能、認知機能検査項目の双方との有意な相関関係が認められ、転倒高リスク群、低リスク群間において有意な群間差を認めた。さらに、回帰分析を行なったところ、**Fall-risk score** は従来の転倒リスク評価指標よりも転倒リスクとの関連性が大きいということが示唆された。

本機器は、運動機能と認知機能の双方を反映していることから、今後は介入研究を行ない、転倒予防エクササイズ機器としての有用性を検討するつもりである。本研究は、慶應義塾大学理工学部、村田機械と産学連携プロジェクトで行なわれており、本研究の結果を基に、介護施設や地域社会にて簡便に利用可能な転倒リスク評価機器として商品化を進めている。

2 日間で計 240 分にわたるポスター発表を通して、同分野の先行研究者や他の研究者との情報交換を行なうことができ、今後の研究デザインについて再考することができ、非常に有意義な発表であった。



会議会場のホテル



会議会場のメインホール

<謝辞>

最後になりましたが、今回の国際研究集会の参加を助成して頂き、発表の機会を与えて下さった京都大学教育研究振興財団に心より厚く御礼申し上げます。京都大学教育研究振興財団の益々の御繁栄を心より御祈り申し上げます。