

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成 29 年 8 月 7 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 博士課程2年

氏 名 八 木 優 英

助成の種類	平成29年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研究集会名	第22回ヨーロッパスポーツ科学学会 The 22th Annual Congress of the European College of Sport Science		
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待 ・ <input type="checkbox"/> 口頭 ・ <input checked="" type="checkbox"/> ポスター ・ <input type="checkbox"/> その他()		
発表題目	The effect of weight bearing and knee angle on tension of the popliteus muscle.		
開催場所	ドイツ エッセン		
渡航期間	平成29年7月3日 ～ 平成29年7月10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 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()		
会計報告	交付を受けた助成金額	300,000 円	
	使用した助成金額	300,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳	飛行機代	120,000円
		ホテル代	40,000円
		学会参加費	50,000円
		学会登録費	10,000円
移動費(空港～学会場)		25,000円	
	滞在費	55,000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。) 今回は国際学発表に対して助成金を頂き、ありがとうございました。 学会参加費、渡航費、宿泊費等に充てさせていただきましたおかげで、発表に専念できました。 大変感謝しております。		

【学術集会の概要】

学術集会名：The 22th Annual Congress of the European College of Sport Science

(第22回ヨーロッパスポーツ科学学会)

開催場所：Messe Essen, Essen, Germany (メッセエッセン、エッセン、ドイツ)

開催期間：平成29年7月5日～7月8日

ヨーロッパスポーツ科学学会はヨーロッパにおけるスポーツに関する生理学・バイオメカニクス・心理学・医学などの世界有数の学会で、スポーツ医学とスポーツ科学の学際的な分野の研究に特に力を注いでいる。ヨーロッパの学会ではあるが、アジアやアメリカなど世界中の研究者が集まる非常に大規模な学会である。本学会の特徴の一つに、若手研究者の育成がある。学術集会では若手研究者に対する賞や教育的なワークショップが設けられ、若手研究者は多くの著名な研究者たちと意見交換を行う機会がある。

主な参加者は筋腱複合体の研究で著名なナント大学の Francois Hug 先生やフンボルト大学ベルリンの Adamantios Arampatzis 先生であった。

【研究発表の概要】

発表形式：ポスター発表（発表時間は2分、質疑応答2分間）

発表題目：(英文)「The effect of weight bearing and knee angle on tension of the popliteus muscle」

(和文)「荷重及び膝関節角度が膝窩筋の筋張力に及ぼす影響」

今回の学会発表では、膝窩筋の筋張力が膝関節角度や荷重によりいかなる影響を受けるかという研究の発表を行った。膝窩筋の筋張力は膝関節安定性にとって重要な筋であると報告されているため、膝関節障害後のスポーツ復帰に向けたリハビリテーションなどにおいて、膝窩筋のトレーニングが頻繁に行われる。しかし、トレーニングに用いられる膝関節角度や体重負荷により、膝窩筋の筋張力がいかなる影響を受けるかは定かではない。この原因の一つに、生体において非侵襲的に筋張力を測定することが困難であることが挙げられる。近年、超音波診断装置のせん断波エラストグラフィ機能を用い、硬さの指標である弾性率から筋張力を推定する方法が確立された。そこでこの装置を用いて体重負荷や膝関節角度による膝窩筋の筋張力への影響を検討した。

14人の健常成人がこの研究に参加した。基準肢位を腹臥位膝関節屈曲30°とし、同肢位で膝窩筋の筋弾性率を測定した。他動運動条件では、膝関節伸展0°、基準肢位から下腿外旋20°および内旋20°の3課題を腹臥位で実施した。等尺性収縮条件では、基準肢位での膝関節伸展と屈曲、下腿外旋と内旋の4課題で等尺性収縮を腹臥位で行った。荷重条件では、膝関節伸展0°、屈曲30°の片脚立位を2課題で実施した。Wilcoxonの符号順位検定にて、他動運動条件では膝窩筋の弾性率が膝関節屈曲30°より膝関節伸展0°、下腿外旋20°で、等尺性収縮条件では安静時より膝関節屈曲および下腿内旋で有意に増加することが示された。また反復測定二元配置分散分析により荷重及び角度に有意な主効果を認め、膝関節伸展と荷重負荷により膝窩筋の弾性率が増加することが示された。さらに荷重下では膝関節0°より膝関節30°の片脚立

位で膝窩筋の弾性率が有意に低下した。以上より、膝窩筋は内旋および屈曲の運動学的な作用を有することが示された。さらに、荷重位、膝関節軽度屈曲位において弾性率が減少した。つまり膝窩筋の膝関節への作用が減少する可能性が示された。

質疑応答では、2名の研究者と座長からの質問を受けた、超音波診断装置のせん断波エラストグラフィ機能の測定方法についての議論が中心であった。エラストグラフィ機能の詳細な設定方法や測定部位、膝窩筋の特徴など細かな内容について海外の研究者と議論を深めることができ、大変有意義な質疑応答を行えたと思う。

【他研究者の発表】

Francois Hug 先生は筋腱複合体の張力についての第一人者である。Hug 先生の講演の中で、エラストグラフィを用いた研究の発展性についての知見が示されており、今後の研究に非常に役立つ内容であった。Hug 先生のように、世界のトップランナーが多く参加する海外学会では、国内の学会では見られないような斬新な研究が多くあった。また議論が活発で、自分の疑問や意見を発表者と共有し、研究を次に進めようとする建設的な雰囲気非常に素晴らしいと感じた。

【謝辞】

今回、国際会議での発表の機会を頂け、とても有意義な時間を過ごすことができました。海外学会でハイレベルな発表を聴講し、今後の研究へのモチベーションの向上に繋がりました。最後になりますが、国際研究集会への発表・参加に対して助成頂きました京都大学教育研究振興財団に心よりお礼申し上げます。