

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

2019年 8月 5日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 藤 洋 作 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 博士後期課程 3年

氏 名 中尾 彩佳

助 成 の 種 類	2019年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研 究 集 会 名	第24回スポーツ科学学会 The 24th 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	Changes in echo intensity and shear elastic modulus of the hamstrings with passive knee extension		
開 催 場 所	チェコ共和国 プラハ		
渡 航 期 間	2019年 6月 30日 ~ 2019年 7月 8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	航空費および空港までの鉄道費	131,000円
		宿泊費	40,000円
		滞在費(現地での鉄道費、バス賃含む)	62,000円
		旅券交付手数料	16,000円
学会参加登録料		46,000円	
	発表資料作成費	5,000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。) この度は、海外での学会発表のために国際研究集会発表助成をいただき、誠にありがとうございました。私はこれまで、海外での学会発表に魅力を感じつつも、それに参加するには多額の費用を要し、経済面での負担が大きいため、参加を躊躇していました。しかし、今回、貴財団からの助成をいただいたおかげで、経済面の不安なく、学会に参加することができました。大学院在学中にこのような発表の機会を得ることができたのは、今後の研究を進める上での大きな糧となると存じます。助成決定後、迅速に振り込みをしてくださった点も大変ありがたかったです。今後もこうした助成が継続されていくことを強く希望いたします。		

成果の概要

京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻

博士後期課程 3年 中尾彩佳

1. 学会の概要

今回参加した The 24th Congress of the European College of Sport Science (第24回ヨーロッパスポーツ科学学会) は、The European College of Sport Science (ヨーロッパスポーツ科学学会) が毎年開催している国際研究会議であり、本年は7月3日から6日までの計4日間、チェコ共和国・プラハにあるプラハ会議センターにて開催された。主催者はヨーロッパの学会であるが、例年、チェコ、イギリス、ドイツ、イタリア、フランスなどのヨーロッパの国々のみならず、アメリカ、オーストラリア、日本など70か国以上から約3000名の参加者が一堂に会する大規模な国際研究会議である。会期中は午前8時から午後8時まで、12部屋で並行してプログラムが実施され、各分野の第一人者がこれまでの研究内容・臨床経験や最新のトピックスに関して教授するシンポジウムもあれば、各研究者が自身の研究内容を発表し議論する口頭発表やポスター発表セッションも設けられていた。本学会には解剖学、運動生理学等の基礎医学、スポーツ医学、リハビリテーション医学などの臨床医学、社会健康医学等の健康増進に関する研究者や医療従事者、トレーナーが参加しており、分野や職種を超えて、活発に議論がなされていた。4日間で計870演題の発表が行われた。

2. 発表の概要

私は Conventional Print Poster の「Muscle / Tendon function」(筋および腱の機能) というセッションにおいて、「Changes in echo intensity and shear elastic modulus of the hamstrings with passive knee extension (他動的膝関節伸展によるハムストリングスの筋輝度および弾性率の変化)」という題目で発表を行った。Conventional Print Poster では、ポスターの前で3分間の口頭発表を行った後、2分間の質疑応答が実施された。本研究発表の概要は下記の通りである。

スポーツやリハビリテーションの現場において、筋の柔軟性向上を目的にストレッチがよく実施される。各筋に対する効果的なストレッチ方法を開発するための筋の伸張量の指標として、近年、超音波診断装置せん断波エラストグラフィ機能で計測される弾性率が用いられているが、機器が高価であるため使用できる施設が限られている。我々はより汎用性が高い指標として、一般的な超音波 B-mode 画像から求めた輝度を用い、他動的足関節背屈により腓腹筋の輝度が増加することを報告した(第23回日本基礎理学療法学会学術大会, 2018)。しかし他筋でも同様に他動的な筋伸張により輝度が増加するかは不明である。そこで本研究では、他動的な膝関節伸展によってハムストリングスの弾性率と輝度が増加するかを検証した。対象は健常若年男性16名とした。背臥位、股関節90°屈曲位、膝関

節 90°、70°、50°、30° 屈曲位におけるハムストリングスの弾性率と輝度をランダムな順に測定した。弾性率は超音波診断装置 Aixplorer のせん断波エラストグラフィ機能で測定した。輝度の評価には超音波診断装置の B-mode 画像を用い、関心領域内のグレースケールの平均値を算出した。膝関節伸展に伴う弾性率や輝度の変化を検討するため、各被験者において膝関節角度と弾性率、膝関節角度と輝度の Pearson の相関分析を実施した。その結果、膝関節角度と弾性率だけでなく膝関節角度と輝度の間にも高い正の相関係数が示され、ハムストリングスを伸張すると弾性率だけでなく輝度も増加することが明らかとなった。輝度は比較的安価な超音波診断装置でも測定が可能であるため、実際のスポーツやリハビリテーションの現場で筋の伸張力を評価する上で有用な指標となる可能性が示された。

3. 研究発表を経て得られた成果

上記研究発表後、研究発表に興味を持った参加者から他筋や他の測定場所での結果等に関する質問があり、自身が行った先行研究の結果を紹介しながら議論する中で、今後の研究につながるアイデアやアドバイスを得ることができた。得られたアイデアおよびアドバイスを活かして今後も関連研究を進展させていくと同時に、今回の発表に際して寄せられた質問や意見を現在投稿準備中の論文に反映させることで、論文の質の向上を図ることができると考えられる。

また、今回の学会参加は私にとって初めての国際研究会議への参加・発表経験であった。英語を使用して短時間で他分野の研究者にも伝わるよう説明することの難しさを実感した一方、無事発表と質疑応答を行い、他国の研究者と意見交換を行うことができたことは自信にもつながった。今回の経験を糧に、さらに語学力および研究を進展させ、今後は発表および質疑応答時間の長い口頭発表にも臆せずチャレンジしていきたいと考える。このような機会を大学院在学中に経験し、自信とモチベーションを高めることができたことは、今後の研究生活にとって大きな糧となると考える。

4. 国際研究会議への参加を通して得られた成果

自身の研究発表以外の時間には、自身の研究内容に近い研究演題だけでなく、スポーツ医学、スポーツ栄養学など他分野の研究演題およびシンポジウムにも積極的に参加し、質問・意見することにより、関連分野に関する最新の知識を得、また、他国の研究者とのネットワークを作る貴重な機会となった。特に興味深かった研究発表やシンポジウムの内容については、帰国後、さらに研究論文を読んだり、所属研究室でのミーティングにおいて伝達講習を行ったりすることで、理解を深めることができた。日本において情報収集しているのみでは、他分野における最新の研究やトピックスを追いきれない部分もあるため、今回のように大規模な国際研究会議に参加し、スポーツ科学全般について情報収集ができたことは、大変有意義な機会であった。

5. 謝辞

今回の国際研究会議に参加し、発表する機会を得たことにより、自身の研究に対する意見交換を行うことができただけでなく、スポーツ科学に関する各国の最新の研究成果に触れることができました。特に、今後の研究につながるアイデアを得られたこと、他国の研究者とのネットワークが広がったこと、そして海外で研究発表を行うなど海外へ挑戦する自信とモチベーションが高まったことは、貴財団から助成を受けて思い切ってチャレンジできなければ、得られなかったであろう成果でした。今回の国際研究会議への参加経験は、今後の研究活動にとって大きな糧となると存じます。末筆ながら、このような貴重な経験を与えてくださった京都大学教育研究振興財団に深謝するとともに、貴財団の益々のご発展を心よりお祈り申し上げます。