

京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書

平成 30 年 7 月 24 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

職名・学年 博士後期課程2年

氏名 梅原 潤

助成の種類	平成 30 年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研究集会名	第22回国際電気生理学・運動学学会 The XXII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology		
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	Evaluation of shoulder muscle coordination during arm elevation and lowering based on muscle synergy		
開催場所	アイルランド・ダブリン・ダブリン大学		
渡航期間	平成 30 年 6 月 29 日 ～ 平成 30 年 7 月 2 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	学会参加費	62,000円
		航空券	160,000円
		宿泊費	50,000円
		現地での交通費	15,000円
発表資料作成費		13,000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。) この度は貴重な機会を与えていただき、心からお礼を申し上げます。貴財団の助成を頂けたことで、金銭面の心配をすることなく、国際学会に参加することができました。また正解の著名な研究者とディスカッションをし、人脈を広げられたことができ、素晴らしい経験をさせていただきました。今後も貴財団の助成により、多くの研究者が国際学会で発表する機会を得られることを心より期待しております。この度は本当にありがとうございました。		

成果の概要／梅原潤

【学会の概要】

学会名：第 22 回国際電気生理学・運動学学会 (The XXII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology)

開催地：アイルランド・ダブリン・ダブリン大学

開催期間：平成 30 年 6 月 29 日～平成 30 年 7 月 2 日

今回、貴財団より助成を頂き参加した国際電気生理運動学会 (International Society of Electrophysiology and Kinesiology, 以下 ISEK) は 2 年に 1 度開催され、創立より 50 年を超える歴史ある学会である。本学会は身体運動と神経・筋体系を主題とし、運動制御や神経生理学、リハビリテーション、バイオメカニクス、運動パフォーマンス、スポーツ科学など多くの分野を取り扱う学際的な国際会議として知られている。本学会は 4 日間にわたって開催され、講演、シンポジウム、口述発表、ポスター発表や複数の機器展示が行われていた。

【発表内容】

報告者は学会 2 日目のポスターセッション II の Motor control において、Evaluation of shoulder muscle coordination during arm elevation and lowering based on muscle synergy (筋シナジーを応用した上肢挙上下制運動における肩関節周囲筋の協調性の評価) というタイトルで英語のポスター発表を行った。発表形式はフリーディスカッションで、午前と午後にそれぞれ 1 時間の発表時間を設けられていたため、多くの研究者と研究背景から本研究の新規性、有用性まで十分に議論することができた。特に貴重な経験となったのは、本学会の Best Oral Presentation に選抜されたワシントン大学の Benjamin R Shuman と交えたことである。彼の研究分野は報告者が本学会で発表した分野と同じであり、実験の方法やデータの解釈、また新たな研究アイデアなど多岐にわたり意見交換できたことは非常に良い機会となった。

本学会で報告者が発表した内容は、筋シナジーという機能的に類似した筋を統合して支配する神経制御機構に着目し、上肢挙上下制運動中の多数の肩関節周囲筋から筋シナジーを算出し、筋間の協調性を検討したものである。本研究は健常成人男性を対象とし実施した。運動課題は矢状面での上肢挙上及び下制とし、表面筋電図を用いて上肢運動中の肩関節周囲の筋活動を計測した。分解アルゴリズムを応用し、計測された筋活動から筋シナジーの活動係数および各筋の重みづけを抽出した。その結果、上肢の挙上下制運動において肩関節周囲筋から 2 つの筋シナジーが算出され、それぞれ異なる相で活動することが明らかとなった。また各筋シナジーにおいて、運動に頻用する筋の組み合わせがいくつか存在することが示された。これらの結果より、健常成人は上肢を挙上下制する際に肩関節周囲

筋を各々活動させるのではなく、機能の異なる神経制御機構に基づき筋を活動させることで運動を遂行していることが示唆された。

【謝辞】

最後になりましたが、この度、国際学会での研究発表に対して助成をして頂いた貴財団には心から感謝を申し上げます。また貴財団の今後益々の発展をお祈り致しております。