

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

2019 年 9 月 9 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

職 名・学 年 博士課程2年

氏 名 山口 豊

助成の種類	令和元年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研究集会名	The 19th Congress of the International Federation of Associations of Anatomists		
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 morphological analysis of the developmental process of human fetal brain		
開催場所	英国・ロンドン・Excel Lonmdon		
渡航期間	2019年 8月 8日 ～ 2019年 8月 13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	航空代:	175,500円
		国内・国外移動費:	16,160円
		学会登録費および参加費:	37,582円
宿泊費・滞在費:		74,345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。) この度は多大な助成をいただき、誠にありがとうございました。海外での学会の参加は、国内での学会に比べて宿泊費や参加費といった費用がかさみますが、本助成により経済的な負担を減らすことができました。また、本助成は信頼に基づいて行われているため、事務的な手続きが少なく、学会中はもちろん、学会前後も準備や発表に集中することができました。今回の国際学会で得られた知識や人脈を糧に、今後の研究の更なる推進に繋げていきたいと思っております。		

成果概要報告書

京都大学大学院医学研究科 博士後期課程2年
山口豊

研究集会名： The 19th Congress of the International Federation of Associations
of Anatomists

開催場所： 英国 ロンドン Excel London

開催期間： 2019年（令和元年）8月9日～8月11日

今回、貴財団の国際研究集会発表助成をいただき、2019年8月9日から8月11日にかけて開催された第19回国際解剖学会議 (IFAA) に参加し、研究成果を発表してまいりました。

IFAAは国際解剖学連合が主催し、約5年に1度開催される世界最大の解剖学を主とした学術集会です。2004年（第16回）は日本、2009年（第17回）は南アフリカ共和国、2014年（第18回）は中国と世界各地で開催されており、第19回である今回は、英国のロンドンでの開催でした。約60ヶ国から様々な分野の研究者、企業および関連団体が一堂に会し、解剖学を中心に、教育、臨床、芸術、分子生物学、発生学、進化学など、テーマごとのセッションに分けられ口頭発表、ポスター発表、企業展示等が行われました。多岐に渡る発表テーマから、自身の専門分野だけでなく、様々な分野での最新の研究内容を知ることができました。

本研究集会において、私は8月11日に“The morphological analysis of the developmental process of human fetal brain”というタイトルで、出生前のヒト脳の形態変化について、ポスター発表を行いました。出生前のヒト脳は1本の神経管から3つの脳胞が生じ、各領域が特異的に分化することで、最終的に大脳・間脳・中脳・小脳・橋・延髄が発生します。この複雑な形態形成過程を解明することで、先天異常疾患の理解や出生前超音波診断の指標などへの寄与が期待できます。しかし、生体での解析が難しいことから、出生前のヒト脳の形態変化に着目した解析は十分に進んでいません。そこで、私は出生前のヒト脳の立体構造の変化の可視化を目標として解析を行いました。まず、胎生4週から24週までのホルマリン固定ヒト胚子・胎児標本をMRIで撮像し、脳領域の三次元再構成を行うことで出生前の脳の立体像を作成しました。さらに、脳の形態変化の特徴を抽出するために、作成した立体像をもとに幾何学的形態学測定法（GM）を用いて、変化の主成分の抽出および方向性を示す成長ベクトルの算出といった定量解析を行いました。その結果、胎生第10週以降で終脳後方の著しい拡大が示すことができ、サイズを除いた脳の経時的な形態変化を可視化する成長モデルを作成することができました。ポスター発表では、1時間ポスター前に立ってフリーディスカッション形式で行われました。発表の際には、多数の参加者に興味を示してもらうことができ、本研究についての貴重な議論を行うことができました。

今回の学会参加のもう一つの目的は、研究に使用したヒト胚子・胎児標本コレクションであるKyoto Collectionの国際発信をすることでした。Kyoto Collectionは京都大学先天異常標本解析センターが所蔵し、世界最大の規模を誇ります。Kyoto Collectionの新たな利用方法・解析方法を見出すために、ポスターセッションで興味を

持っていただいた研究者の方と議論を行いました。その結果、今回の訪英で知り合った2つの研究グループと現在も連絡を続けており、新たな研究を開始するための準備を進めています。

また、私は研究だけではなく、解剖学教育にも携わっています。今回の学会では解剖学教育や教材に関するセッションや展示も多く、非常に刺激を受けました。近年の解剖学教育では三次元立体像を用いることが国際的に主流となっており、今回の学会でも三次元モデルを用いた教育法やVRなどで立体的に理解する解剖学教材の展示・講演が多くありました。解剖学を学ぶ上で、実際に解剖実習を通して学ぶことが最も大切なことです。しかし、全ての医療従事者が実習を受けることは現実的には難しく、解剖実習を受けていない医療従事者がより正確に人体の構造を理解する上で三次元モデルは非常に重要であると改めて考えることができました。さらに、私が研究で作成している三次元モデルも、サンプルの少ないヒト発生学分野において、視覚的に理解するための教育ツールになる可能性を見出しました。

最後になりますが、今回助成金をいただき、非常に有意義な時間を過ごすことができました。今回の国際学会の参加で、今後の研究活動を大きく推進できると感じています。貴財団に心より御礼申し上げます。