

課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業
 領域開拓プログラム（研究テーマ公募型研究テーマ）
 評価用研究成果報告書

課題		行動・認知・神経科学の方法を用いた、人文学・社会科学の新たな展開			
研究テーマ名		社会心理学・神経科学・内分泌学の連携による文化差の遺伝的基盤の解明			
研究代表者	所属機関	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学			
	部局	大学院情報学研究科			
	役職	准教授	氏名	石井 敬子	
委託研究費		単位：千円			
平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度		
2,000	3,450	3,200	4,700		
平成30年度	平成31年度 令和元年度	令和2年度			
4,300	3,600	1,350			

1. 研究の概要

研究目的、研究内容、研究成果やその波及効果等、実施した研究の概要について、簡潔に記述してください。

本研究では、社会・文化差の起源とその維持の理解に向けて、社会・文化環境と遺伝子が共進化してきた可能性、つまり遺伝的な特性と文化的特性が相互作用し生態学的環境への適応が達成されているという考え方を援用し、西洋・東洋の文化差を含む広範な文化差の起源を説明することを試みた。具体的には、日本とカナダで約800名に対し網羅的行動バッテリーテストを実施した。これに対し、まず我々は各参加者につき18の遺伝子多型を解析し、1) それぞれの文化で優勢な文化的特徴は、ある遺伝子型をもつ者に顕著にみられる可能性（つまり文化と遺伝子が相互作用する可能性）、2) 各社会での社会・生態学的環境が文化差を決めており、その要因により規定される文化差は、遺伝子型とは無関係に個人に内面化され、結果的にその個人の高い適応へとつながる可能性（つまり個体発生レベルでの適応の可能性）を検討した。現段階の分析結果は、文化と遺伝子との相互作用を示唆するものが一部の指標で見られたものの(Matsunaga et al., 2018, *PLoS ONE* として公刊)、それは限定的であり、本研究の仮説のうち個体発生レベルでの適応の可能性を示唆する（一部の成果に関し、Ishii et al., in press, *Culture and Brain* として公刊）。次に、幼少期の家庭環境に着目したときに、その環境要因と遺伝子との相互作用はどの程度見られるのか、その相互作用のパターンは通文化的であるのかどうかについても検討した。その結果、幼少期の家庭環境により青年期の唾液中セロトニン濃度が異なり、また唾液中セロトニン濃度の高低は共感性や他者と喜びを共有できる程度と関連していること(Matsunaga et al., 2017, *PLoS ONE*)、また幼少期の家庭環境に問題があるほど、一般的信頼の程度は低くなるが、そのパターンはオキシトシン受容体の遺伝子多型のあるグループにおいてのみ見られること(Zheng et al., 2020, under review) 等が見い出された。最後にゲノムワイド関連解析を実施し、限られた遺伝子多型に着目してそれと心理傾向との関連を見るのではなく、約45万の一塩基多型と心理傾向（特に幸福感や赦し傾向）との関連を網羅的に検討し、未知の遺伝子多型と心理傾向との関連を検出する作業を進めた。現在、その候補を4つにまで絞り、その妥当性を検討している。そしてこれまでの成果は、国際誌における論文の公刊、国内外の学会発表、The 23rd Congress of International Association for Cross-Cultural Psychology (2016年8月) や日本心理学会第83回大会(2019年9月)におけるシンポジウムの開催、神戸大学における成果発表会(2017年8月)を通じて公表され、その成果の内容について国内外の人文・社会科学の研究者、神経科学者と広く議論してきた。現在、遺伝子と社会・文化環境要因との相互作用を検討する研究は、各研究におけるサンプルサイズが小さい、単一の遺伝子による影響という仮定が単純すぎる、複数の遺伝子による遺伝子間相互作用による結果を考慮していない等の批判を受けている。本研究は、日本とカナダにおけるデータ収集に精力を傾け、結果的に800程度という意味あるサンプルサイズを実現することができた。これに対しさらに分析を進めることによって、先行研究の妥当性を明らかにし、その知見を広く公表していくことが可能である。そして他の研究者が二次解析を可能とするような公開データベースの作成も着手する予定である。このことは、実証研究の根幹にかかわる再現可能性の文脈において意義あるのみならず、社会・文化と人間との関わりについての統合的な理解を推し進めることに寄与する。