

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 研究概要

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

責任機関

国立大学法人神戸大学

研究実施期間

平成26年10月～平成32年9月

研究プロジェクトチームの体制

研究代表者等の別	氏名	所属機関・部局・職名
研究代表者	石井 敬子	神戸大学・大学院人文学研究科・准教授
分担者	大坪 庸介	神戸大学・大学院人文学研究科・准教授
分担者	野口 泰基	神戸大学・大学院人文学研究科・准教授
分担者	増田 貴彦	アルバータ大学・心理学部・准教授
分担者	松永 昌宏	愛知医科大学・医学部・講師
分担者	山末 英典	浜松医科大学・精神医学講座・教授

配分（予定）額

（単位：円）

平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
2,000,000	3,450,000	3,200,000	4,700,000
平成30年度	平成31年度	平成32年度	
4,300,000	3,600,000	1,350,000	

※平成30年度・平成31年度・平成32年度については予定額

研究目的の概要

これまで本研究では、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400名に対し網羅的行動バッテリーテストを実施した。そして各参加者につき14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、文化と遺伝子との交互作用が極めて限定的なものであり、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。また、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もわかった。このことは、特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等、新たな検討課題を提供する。

本研究では、社会心理学実験の手法と遺伝子解析、内分泌学といった自然科学の手法を統合することにより、遺伝子と社会・文化環境要因との相互作用について引き続き検討していく。特に追実験を行い、1000程度の意味あるサンプルサイズにすることで、遺伝子と社会・文化環境要因との相互作用に関する先行研究の知見の妥当性を評価し、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によって本研究の知見を広く還元していく可能性を目指す。さらに、幼少期の環境要因に関するデータを充実させ、共感性や幸福感といった精神的健康に関連した測定に関しても再検討していくことで、上記で述べた検討課題について取り組んでいく。そして、本研究の知見はいわゆる相関研究の域を出ない問題点を抱えているが、これに対して現段階の分析結果の中でセロトニンといくつかの行動傾向との間に関連性が見られていることから、個人のセロトニンレベルを実験的に操作し、神経伝達物質と行動の間の因果関係を特定することも試みる。

研究計画の概要

本研究では、引き続き社会・文化環境に依存した心の性質と遺伝子多型との相互関係に着目した以下の研究を行う。

まず、これまでは文化心理学、進化心理学で使用されている課題や尺度、さらにはIQやBig Fiveといった個人の知能や性格、引越し経験や子ども時代の養育環境について尋ねたり測定したりする24の質問紙からなる行動バッテリーテストを用いてきたが、本研究の知見の妥当性、および先行研究の再現可能性を評価するために、比較文化的な検討をする上で有望そうな行動傾向を取捨選択し、幸福感や共感といった精神的健康に関連のある項目を増やすことでそのテストを改良する。そして引き続き日本とカナダでそのテストを実施しサンプルサイズを増やす。今のところ本研究の知見は、当該の社会・文化環境において優勢な価値に対応した行動傾向は環境情報に敏感な遺伝子多型をもつ個人において顕著にみられるといった遺伝子と文化との相互作用を追認していない一方、遺伝子と環境要因の相互作用についての先行研究の概念的追試には成功している。そこでこの追加データ収集にあたっては、子ども時代の養育環境に関する項目を改善、追加する。そして特に幼少期の家庭環境に着目したときの環境要因と遺伝子との相互作用について比較文化的に検討する。

次に、カナダにおけるアジア系移民を対象としたテストを行い、本研究で示唆された個体発生レベルでの適応仮説の妥当性をさらに検討する。その仮説によれば、北米文化での生活歴に応じた文化化が北米文化の内面化に関連しているだろう。

最後に、生物学的な機序を考えていく手がかりとして、本研究が関心を寄せるのはセロトニンの機能である。本研究ではこれまでのところ、セロトニントラスポーター遺伝子、セロトニン2A受容体遺伝子、および唾液中セロトニン濃度に注目したときに、他者との付き合いにおける孤独感、共感や幸福感の伝播、未来の効用を割り引く程度にそれらが影響を与えることを示している。データを追加し、これらの関連性の妥当性を評価した後、トリプトファンサプリの摂取によってセロトニンの機能を上昇させるような新たな実験を組み合わせることで、セロトニンとそれらの行動傾向との因果関係を探索する。