様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月 ２６ 日現在

機関番号：３２６３４
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2012～2014
課題番号：２４５３０９２３

研究課題名（和文）認知の左右差における生物学的要因と文化的要因の相互作用

研究課題名（英文）Biological and cultural factors of asymmetries in cognitive functions

研究代表者
大久保　街亜（Matia, Okubo）

専修大学・人間科学部・教授

研究者番号：４０４３３８５９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　4,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では，3カ国にまたがり認知や行動の左右差について文化比較を実施し，特に大脳半球機能差に起因する認知や行動の左右差に焦点をあて，文化的要因と大脳半球機能に由来する生物学的要因の相互作用について検討を行った。利き手のような生物学的な左右差にも文化的な影響があること，また，注意の左右についても東洋と西洋の自己感が自己感の違いが影響することがわかった。

研究成果の概要（英文）：The present study investigated cultural differences in cognitive and behavioral asymmetries. Comparisons between three nations (Japan, Norway, and Australia) revealed the cultural influences on the asymmetries with biological basis such as handedness. In addition, we found that differences in self-construal between East Asian and European and European descendants (i.e., Australians) modified the size of attentional asymmetries observed in behavioral measures. These results suggest that the direction of cognitive and behavioral asymmetries was determined by the interaction of cultural and biological factors.

研究分野：実験心理学

キーワード：文化比較　左右差　利き手　注意　読みの習慣

１．　研究開始当初の背景

読みの習慣は人間の行動や認知にさまざまな影響を与えます。例えば，英語のようには左から右に読む習慣のある言語を話すひとは，左から右にものを見がちです。一方，右から左に読むヘブライ語やアラビア語を話すひとではそれが逆に（あるいは弱く）なります。ただし，このような左右の違いは，生物学的な特性も影響を与えます。例えば，利き手は生物学的な影響の強い左右差です。ですから，全世界的に右利きの比率はほぼ 90%で一貫しています。また，利き手の遺伝率は極めて高いことも知られています。ですから，左右差について理解を深めるには，読みの習慣のような文化的な要因と脳機能のような生物学的要因の影響，そして，それらの相互作用を慎重に検討しなくてはなりません。

われわれはこれまでの研究で，複数の読みの習慣をもつ日本語話者の特性を利用して，認知の左右差における文化的影響と生物学的影響を調べてきました。例えば，われわれは Ishii, Okubo, Nicholls and Imai (2011)の研究において，日本語話者は課題や目的によって，左右差の方向性が変化することを示しました。一貫した左右差を示す英語話者とは明確な違いがあらわれました。日本語話者の結果は，認知の左右差が文化的な要因と生物学的要因の相互作用によって決定されることを示しています。これらの結果は，文化的な要因を重視する研究者，生物学的な要因を重視する研究者の双方にとって，問題の枠組みを再検討する要因となりました。

２．研究の目的

われわれの認知システムは生物学的な制約のもと，文化，慣習など社会的な影響を受け構築されます。すなわち，生物学的な制約と社会的な影響の相互作用の産物と考えることができます。本研究では，生物学的影響と文化的な影響の相互作用について，人間の認知行動の左右差に焦点をあて検討を行いました。

３．研究の方法

生物学的な影響を強く受けることが知られている利き手，そして慣習によって方向性が異なる読みの習慣をそれぞれ生物学的な影響による左右差と社会的影響による左右差として捉え，それらの影響について異なる文化の間で比較検討をしました。まず，利き手そのものの比較測定方法を開発し，開発した測定方法に基づき利き手の強さについて文化比較を行いました。また，視覚的注意の左右差や顔の認識の左右差を計測する認知課題における成績の文化比較とそれに与える利き手の影響を検討しました。

４．研究成果

(1)利き手測定方法の開発

ヒトのおよそ 90%は右利きです。この圧倒的な右利きの比率は，利き手がなんらかの生物学的要因によって決定されることを示しています。しかしながら，わずかながら文化的要因も影響を与えます。例えば，中国語圏では右利き率が 98%になることがあります。また，ヨーロッパ圏においても 100 年前には左利きの比率は現在よりもずっと少なかったことが知られています。これは左利きを矯正する文化の存在を暗示しています。

利き手は，脳の構造の違いと相関するため神経科学・神経心理学的研究では必ず測定がなされます。また，神経心理学的な障害に対する臨床場面でも重要な情報となります。しかしながら，本邦では信頼性と妥当性を充分に検討された利き手の測定法が確立していませんでした。日本人を対象として作成された測定方法はあったのですが，文化比較で使

うことが難しく，国際的な認知度も高くありませんでした。そこで，われわれは，信頼性と妥当性を備え，複数言語で同一項目を測定できる利き手の測定法を開発しました。名前を日本語版フランダース利き手テストと呼びます。このテストはオーストラリアのフリンダース大学 Mike Nicholls 教授と共同で行ったもので，すでに英語，フランス語，ドイツ語，イタリア語，日本語，中国語に翻訳され，文化比較が可能な利き手測定法となっています。

この測定法をつかい，オーストラリアと日本の比較を行ったところ，右利きと左利きの比率に大きな違いはないものの，両利きの比率に差があることがわかりました。具体的には日本では両利きがオーストラリアより少なくなることが示されました。これは日本で，右利きへの矯正がオーストラリアよりも多く行われることを示唆しています。

なお，この利き手測定法の開発をあつかったわれわれの学会発表に対して，日本心理学会より学術大会優秀発表賞を贈られました。

(2) 注意の左右差

「森を見る東洋人，木を見る西洋人」という書籍が出版されました。これは周囲を気にしがちな東アジアのひとたちと，そうではないアメリカ・カナダのひとたちをうまく言い表したタイトルです。わたしたちは，このような傾向が注意の左右差にも影響をあたえる可能性を検討しました。日本人が周囲の影響を受け，左右差のパタンが変化するのに対し，オーストラリア人ではそのようなパターンがほとんど見られませんでした。この結果は，注意の左右差にも，周囲を気にする東洋人の特性と気にしない西洋人の特性が影響することを示しています。

(3) 顔の評価における生物学的要因と文化的要因

顔があたえる信頼感や魅力について，進化心理学的な予測が，文化によって影響されるか検討をおこないました。裏切り者検出や遺伝子の複製など進化論における適応的観点から導かれる予測は，文化にかかわらず頑健に支持されることがわかりました。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

［雑誌論文］（計 7 件）

1. 大久保街亜・鈴木玄 (2014). 日本語版 FLANDERS 利き手テスト:信 頼性と妥当性の検討.心理学研究. 85, 474-481. DOI: 10.4992/jjpsy.85.13235 査読あり
2. 石川 健太･山口 美和子･澤 幸祐･高田 夏子・大久保 街亜 (2014). 対人 依存傾向が視線方向判断に与える効果.心理学研究, 85, 87 - 92. DOI: /10.4992/jjpsy.85.87 査読あり
3. 大久保街亜 (2014). 閉じられた ANOVA とその先：心理統計の現状と将来を考える. 基礎心理学研究, 32, 213-216. http://ci.nii.ac.jp/naid/110009816184 査読あり
4. 小林 晃洋・ 大久保 街亜 (2014).日本語版オペレーションスパンテスト による ワーキングメモリの測定.心理学研究, 85, 60-68. DOI: 10.4992/jjpsy.85.60 査読あり
5. Okubo, M., Ishikawa, K., & Kobayashi, A. (2013). No trust on the left side: Hemifacial asymmetries for trustworthiness and emotional expressions. *Brain and Cognition, 82*, 181-186. DOI: 10.1016/j.bandc.2013.04.004 査読あり
6. Okubo, M., Kobayashi, A., & Ishikawa, K. (2012). A fake smile thwarts cheater detection. *Journal of Nonverbal Behavior, 36*, 217-22. DOI: 10.1007/s10919-012-0134-9 査読あり
7. Okubo, M. & Jiang, Y. (2013). Grotesque Impressions Enhance the Gaze Cueing

Effect. *International Journal of Social Science Studies, 1,* 215-221. DOI: 10.11114/ijsss.v1i1.72 **査読あり**

［**学会発表**］（**計** 21 **件**）

1. Okubo, M., Ishikawa, K., Kobayashi, A., & Suzuki, H. The lateral posing bias in social exchange. 55th Annual Meeting of Psychonomic Society, Long Beach, California, USA. 2014 **年** 11 **月** 20 日～23 **日.**
2. Kobayashi, A. & Okubo, M. Effect of pressure on working memory components. Object Perception, Attention, & Memory 2014. Long Beach, California, USA. 2014 **年** 11 **月** 20 **日.**
3. Suzuki, H. & Okubo, M. The effect of perceptual load on priming during attentional blink. Object Perception, Attention, & Memory 2014. Long Beach, California, USA. 2014 **年** 11 **月** 20 **日.**
4. Ishikawa, K., Suzuki, H., & Okubo, M. The effect of social anxiety on metaphorical association between facial expression and brightness. Object Perception, Attention and Memory 2014 Long Beach, California, USA. 2014 **年** 11 **月** 20 **日.**
5. **大久保街亜・鈴木 玄　フランダース利き手テスト日本語化の試み．日本心理学会第** 78 **回大会，同志社大学．**2014 **年** 9 **月** 10 日～12 **日.**
6. **石川健太・大久保街亜　社交不安が感情価と明るさの比喩的関連づけに与える効果．日本心理学会第** 78 **回大会，同志社大学．**2014 **年** 9 **月** 10 日～12 **日.**
7. **小林晃洋・大久保街亜　特性不安の個人差と社会的プレッシャーの効果．日本心理学会第** 78 **回大会，同志社大学．**2014 **年** 9 **月** 10 日～12 **日.**
8. **鈴木 玄・大久保街亜　時間的知覚負荷が意味プライミングを変化させる：注意の瞬きを用い検討．日本心理学会第** 78 **回大会，同志社大学．**2014 **年** 9 **月** 10 日～12 **日.**
9. Okubo, M., Ishikawa, K., & Kobayashi, A. A smile enhances male facial attractiveness for long-term relationships but not for short-term relationships. 9th International Conference on Cognitive Science, Kuching, Sarawak, Malaysia. 2013 **年** 8 **月** 27 日～30 **日.**
10. **石川健太・大久保街亜　視線方向が社交不安傾向者の時間知覚に与える効果．日本心理学会第** 77 **回大会，札幌コンベンションセンター．** 2013 **年** 9 **月** 19 **日**～21 **日.**
11. **小林晃洋・大久保街亜　制御焦点とワーキングメモリ容量の個人差．日本心理学会第** 77 **回大会，札幌コンベンションセンター．** 2013 **年** 9 **月** 19 日～21 **日.**
12. **鈴木玄・大久保街亜　非注意による見落としに及ぼす意味情報の影響．日本心理学会第** 77 **回大会，札幌コンベンションセンター．** 2013 **年** 9 **月** 19 日～21 **日.**
13. **鈴木敦命・石川健太・小林晃洋・大久保街亜　不正確だが共有されている顔の信頼性判断．日本心理学会第** 77 **回大会，札幌コンベンションセンター．** 2013 **年** 9 **月** 19 日～21 **日.**
14. Okubo, M., Ishikawa, K. , & Kobayashi, A. Smile intensity and hemifacial asymmetry for perceived trustworthiness. 2013 Psychonomic Society Annual Meeting, Toronto, Ontario, Canada . 2013 **年** 11 **月** 14 日～17 **日.**
15. Kobayashi, A. & Okubo, M. Choking under Pressure: Regulatory Focus and Working

Memory Capacity. 2013 Psychonomic Society Annual Meeting Toronto, Ontario, Canada. 2013 年 11 月 14 日～17 日.

16. Ishikawa, K. & Okubo, M. The overestimation of stimulus durations in social anxiety. 21st Annual Meeting on Object Perception, Attention, and Memory, Toronto, Ontario, Canada. 2013 年 11 月 14 日.

17. 大久保街亜・小林晃洋・石川健太．裏切りもの検知に表情表出の左右非対称性が果たす役割．日本基礎心理学会第 31 回大会，九州大学．2012 年 11 月 3 日～4 日.

18. 石川健太・大久保街亜．社会不安傾向者の表情認知における左右大脳半球機能．日本心理学会第 76 回大会，専修大学．2012 年 9 月 11 日～13 日.

19. 小林晃洋・大久保街亜．認知負荷量の測定とモダリティ効果．日本心理学会第 76 回大会，専修大学．2012 年 9 月 11 日～13 日.

20. 鈴木玄・大久保街亜．注意の瞬きにおける知覚的負荷の効果．日本心理学会第 76 回大会，専修大学．2012 年 9 月 11 日～13 日.

21. Okubo, M. (2012). Leftward attentional biases in framed-line test among East Asians. Oslo, Norway. 2012 年 6 月 27 日～30 日.

〔図書〕（計　0 件）

〔産業財産権〕
○出願状況（計　0 件）

〔その他〕
ホームページ等
http://www3.psy.senshu-u.ac.jp/~mokubo/kakenhi.html

６．研究組織
(1)研究代表者
大久保　街亜　（Okubo，Matia）
専修大学・人間科学部・教授
研究者番号：40433859