

前傾姿勢は意思決定に影響を与えるか？

～前傾椅子を用いた実験的検討～

Does the forward body posture affect making decisions? ～An experimental examination using a forward-lean chair～

白砂 大[†], 本田 秀仁[‡], 植田 一博[†]

Masaru Shirasuna, Hidehito Honda, Kazuhiro Ueda

[†] 東京大学, [‡] 安田女子大学

The University of Tokyo, Yasuda Women's University

m.shirasuna1392@gmail.com

Abstract

Many previous studies have discussed relationships between a psychological status and a body status. Some studies have demonstrated that a certain psychological status such as emotion, mood, or preference is generated after a body status changed. In the present study, we investigated relationships between these two statuses in making decisions. We predicted that when a decision maker's body posture leaned forward, s/he would make positive decisions. Then, we conducted a behavioral experiment using a forward-learned chair and a normal chair in order to examine the effects of body posture on decision making. Although we could not find any significant differences of decisions when focusing only on the chair types, we found that participants who sat forward (their center of gravity was on the front of the seat) tended to make positive decisions, especially a decision related to willingness. Relationships between a body posture and decision making, and further perspectives of embodied cognition are discussed.

Keywords — Body posture, Decision making, Embodied cognition

1. 背景 ～身体状態と心理的状态との関連

認知科学において、身体状態と心理的状态との関連については長年、議論されている(e.g., Cannon, 1927; James, 1884; Schachter & Singer, 1962)。直感的には、ある心理的状态(e.g., 悲しい)になることで、ある身体状態(e.g., 泣く)が生じると考えられる。しかし近年で

は逆に、ある身体状態が、ある心理的状态を生じさせたり、その心理的状态に先行して生じたりするという知見も報告されている(e.g., Ackerman, Nocera, & Bargh, 2010; Shimojo, Simion, Shimojo, & Schier, 2003; Stepper & Strack, 1993)。

意思決定場面、特に物事を行う意思や相手の意見に対する賛否を問われる場面でも、両状態は密接に関連していると考えられる。例えば、店員がサービスを顧客に提案するという対面販売場面において、顧客は店員の提案に興味を持ったとき、前傾の体勢になりやすい(Honda, Hisamatsu, Ohmoto, & Ueda, 2016)。しかしこのような場面において、「興味」という心理的状态が「前傾」という身体状態を作り出したのではなく、「前傾」という身体状態が「興味」という心理的状态を作り出した可能性もある。すなわち、意思決定者が前傾の体勢になることで、より肯定的・積極的な心理が促される可能性が考えられる。

本研究では、体勢という身体状態に注目し、前傾の体勢が意思決定に与える影響について、行動実験から検証した。具体的には、実験参加者の体勢を前傾にさせることを意図し、座面が前方に 10 度傾いた¹「前傾椅子」(図 1 の左 2 枚)を用いた。そのうえで、「前傾椅子」



図 1 左 2 枚: 正面および横から見た前傾椅子(座面の傾き 10 度)。右 2 枚: 正面および横から見た通常椅子(座面の傾き 0 度)。正面から見た写真は http://www.kokuyo-furniture.co.jp/manabi/product/campus_up/ より。

¹ 通常の着座位置を 0 度とする。

表 1 実験課題の概要および仮説

課題	課題の概要	仮説（通常群と比較した際の、前傾群の結果）
①臓器提供意思課題	「死後に臓器を提供する意思」について、「0 絶対に提供したくない—100 非常に提供したい」で回答する	より提供する意思が高い
②寄付金額課題	絶滅危惧動物（ハワイアンモンクアザラシ）の説明文を読み、その保護のための寄付金額を「0 円—1 万円」で回答する	より寄付金額が高い
③読書感想課題	5 分程度で読める文章（題材は「滋賀県の名称変更」）について、賛成/反対の程度（0 非常に反対—50 どちらでもない—100 非常に賛成）およびその理由（自由記述）を、それぞれ回答する	より「賛成」の態度を示す
④最後通牒課題 (e.g., Güth, Schmittberger, & Schwarze, 1982)	「5000 円を自分と相手にどう分配するか」という状況において、提案された分配額を受け入れるか否かを回答する。分配額は「相手 2500 円—自分 2500 円」から「相手 4000 円—自分 1000 円」まで、250 円刻みで 10 段階であった	より低い金額でも受け入れる

に座った参加者の意思決定が、座面の傾きが 0 度の「通常椅子(図 1 の右 2 枚)」に座った参加者の意思決定と比べて、どのように異なるかを検討した。仮説としては、前傾椅子に座った参加者は、よりポジティブな意思決定(e.g., 物事を行おうとする意思が強い; 賛成的な態度をとる)を行うことを予想した。

2. 方法 ～実験参加者、実験条件、課題

東京大学の学生 35 名が実験に参加した(データを測定できなかった 4 名を除外した。31 名中、女性は 12 名であり、 $M_{age} = 20.45$, $SD_{age} = 1.179$ であった)。参加者は、前傾椅子に座る「前傾群($N = 17$)」または通常

椅子に座る「通常群($N = 14$)」のいずれかに、ランダムに割り当てられた。いずれの椅子(コクヨ株式会社製²)においても、座面にシートセンサー(株式会社シロク製)を敷くことで、座面の圧力分布を測定した。参加者は、4 つの意思決定課題を iPad 上で回答した(課題①, ②, および③の賛否評定には、いずれも Visual Analog Scale を用いた)。表 1 に、各課題の概要と仮説を示す。

3. 結果と考察

いずれの意思決定課題においても、前傾群・通常群との間で、回答値に有意な差は見られなかった(図 2 上: マン・ホイットニーの U 検定の結果、①~④の順に p

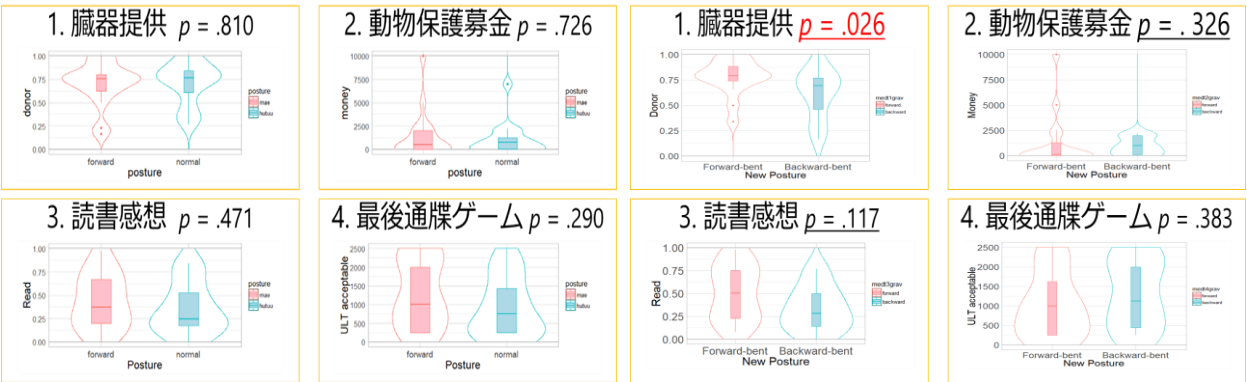


図 2 意思決定課題の結果。縦軸は各課題の評定値を示す。左: 椅子の形状による群分け(赤: 前傾群, 青: 通常群)。右: 重心の位置による群分け(赤: 自発的前傾群, 青: 通常体勢群)。左と比べて p 値が減少した課題(①②③)を下線で、 $p < .05$ 水準で有意となった課題(①)を赤字で、それぞれ示した。

2 本実験用に、通常椅子についてはアジャスター仕様に変更し、前傾椅子については前傾位置で固定しかつ

アジャスター仕様に変更する特注品を使用した。

= .810, $p = .726$, $p = .471$, $p = .290$)。椅子の形状による体勢の変化は意思決定態度に大きな影響を及ぼすものではなかったことが、この結果から示唆された。

ただし参加者は、椅子の形状によらず、座面の前方または後方に腰かけていた可能性が考えられた。そこで、「参加者が座面のどこに重心を置いていたか」という観点から、体勢を再定義した。具体的には、各参加者について、課題回答中における座面の圧力分布の重心を算出し、参加者 31 人の中で、重心が前方にかかっていた 16 名を「自発的前傾群」、それ以外の 15 名を「通常体勢群」と定義した。この自発的前傾群・通常体勢群との間で、先述の意思決定課題における回答値を比較したところ、①~③において群間の差が大きくなり、①では有意な差が見られた(図 2 右: マン・ホイットニーの U 検定の結果、①~④の順に $p < .05$, $p = .326$, $p < .117$, $p = .383$)。この結果は、参加者が前傾の体勢になっているか否かが、意思決定に少なからず影響を与えていたことを示唆しているだろう。

4. 総合考察

重心の位置、すなわち「前方に重心が置かれていたか否か」で体勢を定義した際に、全体として群間の差がより大きくなった。このことから、前傾体勢が積極的な意思決定を促すという仮説は一定程度、支持されたといえるだろう。特に臓器提供課題で有意差が検出されたことから、前傾体勢が「何かをしようとする意思(i.e., willingness)」を強めた可能性が示唆される。ただし、両者を結びつける認知メカニズムについては、まだ検討の余地がある。体勢と心理的状态との関連について、これまでの身体性認知研究では主に、参加者の体勢(e.g., 椅子の座り方、座ったときの姿勢)と、自己または他者の評価(e.g., 情動、気分)との関連が議論されてきた(e.g., Ackerman et al., 2010; Briñol, et al., 2009; Duclos, Laird, Schneider, Sexter, Stern, & van Lighten, 1989; Riskind & Gotay, 1982)。しかし本研究は、体勢と意思決定との関連という新たな視点からのアプローチを試みており、身体性認知における知見の拡張に貢献できたといえるだろう。また、環境による体勢の変化が人間の意思決定に影響を与えるという本研究の知見は、望ましい意思決定に向けた環境設計の提言など、コミュニケーション場面に応用できる可能性も期待される。

5. 謝辞

本研究は、東京大学とコクヨ株式会社との共同研究として実施された。ここに謝意を記す。

6. 参考文献

- Ackerman, J. M., Nocera, C. C., & Bargh, J. A. (2010). Incidental haptic sensations influence social judgments and decisions. *Science*, 328(5986), 1712–5.
- Briñol, P., Petty, R. E., & Wagner, B. (2009). Body posture effects on self-evaluation: A self-validation approach. *European Journal of Social Psychology Eur.*, 39, 1053–1064.
- Cannon, W. (1927). The James-Lange Theory of Emotions: A Critical Examination and an Alternative Theory. *The American J. of Psy.*, 39, 106.
- Duclos, S., Laird, J., Schneider, E., Sexter, M., Stern, L., & Van Lighten, O. (1989). Emotion-specific effects of facial expressions and postures on emotional experience. *J. of Pers. & Soc. Psy.*, 57(1), 100–108.
- Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining & quot. *Journal of Eco. Behav. & Org.* 3(4), 367–388.
- Honda, H., Hisamatsu, R., Ohmoto, Y., & Ueda, K. (2016). Interaction in a Natural Environment: Estimation of Customer's Preference Based on Nonverbal Behaviors. In *Proc. of the 4th International Conference on HAI* (pp. 93–96). New York: ACM.
- James, W. (1884). What is an Emotion? *Mind*. Oxford University Press/Mind Association.
- Riskind, J. H., & Gotay, C. C. (1982). Physical posture: Could it have regulatory or feedback effects on motivation and emotion? *Motivation & Emotion*, 6(3), 273–298.
- Schachter, S., & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69(5), 379–399.
- Shimojo, S., Simion, C., Shimojo, E., & Scheier, C. (2003). Gaze bias both reflects and influences preference. *Nature Neuroscience*, 6(12), 1317–1322.
- Stepper, S., & Strack, F. (1993). Proprioceptive determinants of emotional and nonemotional feelings. *J. of Pers. & Soc. Psy.*, 64(2), 211–220.