

規範の厳格さが拡散的思考に及ぼす影響 — アイディアの生成と抑制の観点から —

Influence of cultural tightness on divergent thinking: From the perspective of idea generation and inhibition

澤田 和輝^{†‡}, 今津 慎太郎[†], 野村 理朗[†]

Kazuki SAWADA, Shiontaro IMAZU, Michio NOMURA

[†]京都大学大学院教育学研究科, [‡]日本学術振興会

[†]Graduate School of Education, Kyoto University, [‡]Japan Society for the Promotion of Science
sawada.kazuki.74z@st.kyoto-u.ac.jp

概要

規範の厳格さは拡散的思考に及ぼす影響とそれを調整する個人差要因を実験的に検討するために、シナリオ課題を用いて規範の厳格さ/寛容さを実験的に導入した後、従来の代替用課題の限界点を踏まえた拡散連合課題を用いてアイディアの生成と抑制の二過程を含む拡散的思考を測定した。その結果、刺激探求の低い個人においては、規範の厳格さが産出される単語ペアの類似度を低下させること、すなわち拡散的思考を促進させることが示された。

キーワード：創造性、拡散的思考、社会的規範、行動賦活系、word2vec

1. はじめに

創造的思考はアイディアの生成と抑制の二過程のサイクルから構成されることが知られている[1]。その一方で、抑制過程への文化的背景の影響については不明な点が多い。これまでに、社会的規範が厳格な国や地域の人々ほど、日用品の創造的な用途をできるだけ数多く回答する代替用途課題[2]において、より創造的用途を回答しないことが報告されている[3]。しかしながら、代替用途課題では、回答数自体が多いほど、創造的用途の回答数も多くなる流暢性バイアスを伴い[4]、自身の回答を評価して一般的な回答を抑制する過程にはほとんど焦点を当てていないと考えられる。規範の厳格さが課題要求に沿ってより厳格な評価を促すことを考慮すると[3]、規範の厳格さが一般的な回答を抑制することで拡散的創造性を促進する可能性が考えられる。

また、創造的思考に及ぼす操作や介入の効果はしばしば行動賦活系の個人差により調整される[5,6]。とりわけ、刺激探求の高い個人ほど元より創造的アイディアの生成や一般的アイディアの抑制に長けていることを考慮すると[6]、規範の厳格さの効果は刺激探求の低

い個人においてより顕著である可能性が考えられる。

そこで、本研究では、規範の厳格さ/寛容さを導入するシナリオ課題と[7]、流暢性バイアスが無く、創造的アイディアの生成と一般的アイディアの抑制の両過程を評価することできる拡散連合課題[8]を用いて、規範の厳格さが拡散的思考に及ぼす影響を検討した。加えて、行動賦活系の刺激探求の個人差が、規範の厳格さの効果を調整するかどうかを検討した。

2. 方法

参加者 京都大学の大学生・大学院生 71 名が参加した。分析不可能な回答をした参加者や外れ値を除外し、操作チェックや注意チェックをクリアした、55 名 (Mean age = 21.49, SD = 3.59, 男性 32 名, 女性 23 名) をデータ分析の対象とした。

手続き 全ての手続きは実験室で実施された。参加者は刺激探求等の心理特性に関する質問紙に回答した後、ランダムに厳格/寛容な規範条件に割り当てられ、それぞれ規範の厳格さ/寛容さを導入するシナリオ課題に取り組んだ。その後、操作チェックの質問項目に回答し、拡散連合課題に取り組んだ。最後に、注意チェック項目に回答した。

材料 刺激探求は、“楽しいかもしれないから、というだけの理由で何かをすることがよくある”等の 4 項目に同意する程度(1-全くあてはまらない, 4-非常にあてはまる)にて測定された[9]。また、刺激探求だけでなく、同じく行動賦活系の駆動と報酬反応性、行動抑制系についても測定された。

規範の厳格さ/寛容さを導入するシナリオ課題では、「テッキ」という社会的規範が厳格/寛容な架空の社会に関する文章を読み、そこで暮らすことを 2 分間想像することが求められた[7]。

また、操作チェックとして、「テッキ」の規範の厳格

さが、「テッキには人々が遵守することになっている社会的規範が多数ある」等の6項目に同意する程度(1-強くそう思わない, 6-強くそう思う)により測定された。これらの項目は、社会的規範の厳格さを測定する尺度を参考に作成された[10]。6項目の平均値が高いほど「テッキ」の規範が厳格であると知覚したことを示す。操作チェックとして、厳格条件において平均値が評定の中央値(i.e., 3.5)よりも低かった参加者および、寛容条件において平均値が評定の中央値よりも高かった参加者3名を除外した。これらの参加者を除外しない場合でも、寛容条件の参加者と比較して、厳格条件の参加者の方が、「テッキ」の規範が厳格であると報告していた($t(52.73) = 17.72, p < .001$)。また、これらは、各条件において平均より3SD逸脱した値でもあった。

拡散連合課題では、互いに意味や用途の異なる単語を10個回答することが求められた[8]。回答する単語は、一単語であること、名詞であること、固有名詞でないこと、特別な語彙でないこと、周囲の見渡すのではなく自分自身で考えることが求められた。この課題では、決められた数だけ回答を行うため、従来の課題に見られる流暢性バイアスの影響を受けず、単純に数多くの回答を行うことではなく、思いついた単語を評価して一般的な連合を抑制することが求められる。また、word2vecを用いて各単語ペアの類似度を算出し、その平均値を指標とすることで、従来の課題と異なり評定者の影響を受けずに、定量的に拡散的思考を測定することができる。単語ペアの類似度は0から1までの値をとり、0の時に最も類似度が低く、1の時に最も類似度が高いことを示した。単語ペアの類似度の一例を図1に示した。コーパスにはWikipedia Entity Vectorsを用いた[11]。また、先行研究に従い[8]、分析の対象とする回答は、拡散的思考の指標として最も妥当とされる、7番目までに回答された単語の計21単語ペアとした。コーパスに登録されていない単語や教示に反する単語を回答した6名の参加者を分析から除外した。

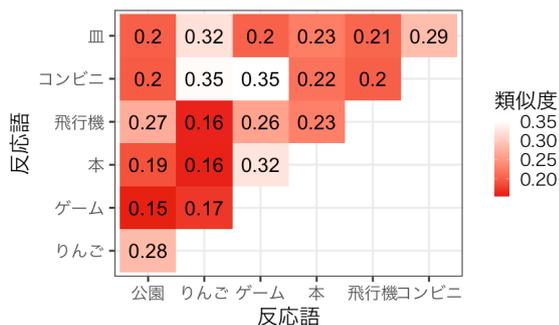


図1. 単語間の類似度の一例

注意チェックとして、「テッキ」で暮らすことを想像した時に具体的に想像した程度と課題と関係のないことを考えていた程度が6件法で測定された。それぞれ、「全くしなかった」と「しなかった」、「とても強く考えていた」と「考えていた」と回答した5名の参加者を分析から除外した。

3. 結果

参加者の年齢や性別、行動賦活系の駆動、報酬反応性、行動抑制系に条件間差は見られなかった($p > .13$)。一方で、寛容条件の参加者の方が、厳格条件の参加者よりも、刺激探求が高かった($t(50.31) = 2.50, p = .02$)。

拡散連合課題における単語ペアの平均類似度を従属変数、規範導入の条件を示すダミー変数(厳格条件 = 1, 寛容条件 = -1)と刺激探求の個人差を予測変数に重回帰分析を行った。その結果、規範のプライミング条件の効果は統計的に非有意であり($\beta = -.15, p = .30, 95\%CI [-.44, .13]$)、仮説を支持しなかった(図2参照)。また、刺激探求の効果も非有意であった($\beta = -.13, p = .38, 95\%CI [-.42, .16]$)。

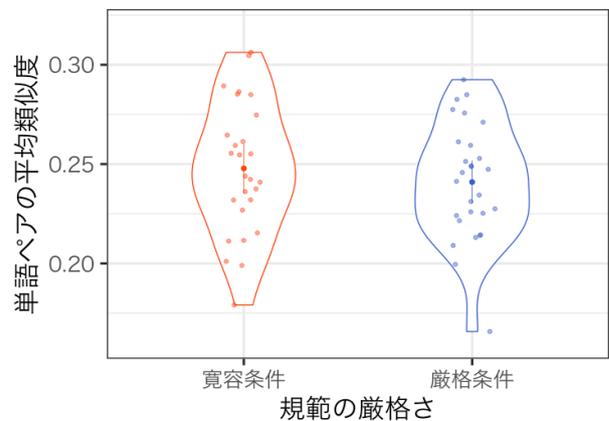


図2. 各条件における単語ペアの平均類似度

また、規範の厳格さと拡散連合課題得点との関連を刺激探求の個人差が調整するのかどうかを検討するために、規範導入の条件を示すダミー変数と刺激探求との交互作用項を加えて重回帰分析を行なった。その結果、交互作用項は統計的に有意であった($\beta = .32, p = .03, 95\%CI [.03, .61]$)。単純傾斜分析を行なったところ、刺激探求の低い個人では、厳格な規範のプライミングが単語ペアの類似度を低下させるのに対して($\beta = -.46, p = .02$)、刺激探求の高い個人では、規範導入の効果が見られなかった($\beta = .18, p = .38$)。また、厳格条

件では、刺激探求と単語ペアの類似度が関連しなかったのに対して($\beta = .25, p = .26$)、寛容条件では、刺激探求の高い個人ほど単語ペアの類似度が低く($\beta = -.39, p = .04$)、より拡散的連想をしていたと考えられる(図3を参照)。これらの結果は、年齢、性別や行動抑制系等の個人差変数を予測変数に投入した場合の結果とも同様であった。

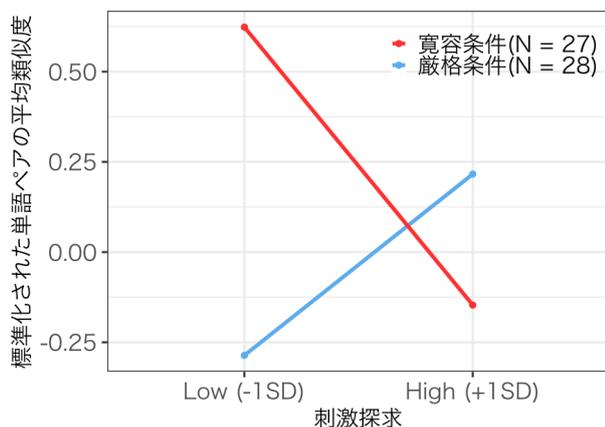


図3. 刺激探求による規範の厳格さの効果の調整効果

4. 考察

規範の厳格さが拡散的思考に及ぼす影響および行動賦活系の刺激探求の個人差の調整効果を検討した結果、厳格の規範の導入は、刺激探求の低い個人においてのみ、より意味的に離れた単語の連想を促すことが示された。また、寛容な規範条件では、刺激探求の高い個人ほど、意味的に離れた単語を連想していたが、厳格条件ではこの刺激探求と拡散的連想の関連は見られなかった。

従来の研究では、厳格な規範が拡散的思考を阻害するが示唆されてきたのに対して[3]、本研究の結果は、あるパーソナリティの個人においては厳格な規範が拡散的思考を促進させることを新たに示す。これまでの研究で用いられてきた代替用途課題がアイデアの生成に焦点を当ててきたのに対して、本研究で用いた拡散連合課題では単純に数多くのアイデアの生成を求められるのではなく、一般的な連合を抑制して決められた数のアイデアを回答することが求められる[8]。本研究の結果は、とりわけ意味的に遠隔な連合を連想することが困難な刺激探求の低い個人において[6]、厳格な規範が、遠隔でない連合の連想およびその回答を抑制することで、拡散的連想を促進する可能性を示唆する点で興味深い。

これらの規範の厳格さ/寛容さと行動賦活系の刺激探求の交互作用効果は創造性の二重過程理論とも符合する[5, 12]。すなわち寛容な規範の導入は認知的柔軟性を促し拡散的思考を促進させるのに対して、厳格な規範の導入は一般的アイデアの抑制し粘り強く課題に取り組むことを促し課題パフォーマンスを向上させたのかもしれない。本研究により、認知的柔軟性と粘り強さが創造性に重要な役割を担うことを社会的規範の観点から新たに示唆する知見が得られた。

文献

- [1] Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity research journal*, 24(1), 66-75.
- [2] Guilford, J. P. (1957). Creative abilities in the arts. *Psychological review*, 64(2), 110.
- [3] Ivancovsky, T., Shamay-Tsoory, S., Lee, J., Morio, H., & Kurman, J. (2019). A dual process model of generation and evaluation: A theoretical framework to examine cross-cultural differences in the creative process. *Personality and Individual Differences*, 139, 60-68.
- [4] Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Willse, J. T., Barona, C. M., Cram, J. T., Hess, K. I., ... & Richard, C. A. (2008). Assessing creativity with divergent thinking tasks: exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(2), 68.
- [5] Dreu, C. K. D., Nijstad, B. A., & Baas, M. (2011). Behavioral activation links to creativity because of increased cognitive flexibility. *Social Psychological and Personality Science*, 2(1), 72-80.
- [6] Lifshitz-Ben-Basat, A., & Mashal, N. (2021). Enhancing creativity by altering the frontoparietal control network functioning using transcranial direct current stimulation. *Experimental Brain Research*, 239(2), 613-626.
- [7] Jackson, J. C., Caluori, N., Abrams, S., Beckman, E., Gelfand, M., & Gray, K. (2021). Tight cultures and vengeful gods: How culture shapes religious belief. *Journal of Experimental Psychology: General*, 150(10), 2057.
- [8] Olson, J. A., Nahas, J., Chmoulevitch, D., Cropper, S. J., & Webb, M. E. (2021). Naming unrelated words predicts creativity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(25), e2022340118.
- [9] Takahashi, Y., Yamagata, S., Kijima, N., Shigemasu, K., Ono, Y., & Ando, J. (2007). Gray no Kishitsu model—BIS/BAS syakudo nihongo ban no sakusei to souseijihou ni yoru koudou idengaku teki kentou [Gray's temperament model: Development of Japanese version of BIS/BAS scales and a behavior genetic investigation using the twin method]. *The Japanese Journal of Personality*, 15, 276-289.
- [10] Gelfand, M. J., Raver, J. L., Nishii, L., Leslie, L. M., Lun, J., Lim, B. C., ... & Yamaguchi, S. (2011). Differences between tight and loose cultures: A 33-nation study. *science*, 332(6033), 1100-1104.
- [11] <https://github.com/singleton/WikiEntVec/>.
- [12] De Dreu, C. K., Baas, M., & Nijstad, B. A. (2008). Hedonic tone and activation level in the mood-creativity link: toward a dual pathway to creativity model. *Journal of personality and social psychology*, 94(5), 739.