

2022年4月26日

文責：平田瑞貴

Lessons from a Faraway land: The effect of spatial distance on creative cognition

Jia, Lile, Edward R. Hirt, and Samuel C. Karpen(2009). Journal of Experimental Social Psychology 45.5: 1127-1131.

Abstract

- 解釈レベル理論(Trope et al., 2007)の枠組みの中で、時間的距離の操作が、参加者が創造性を発揮することに結びつく結果が報告されている(Förster et al., 2004)
- 本研究では、心理的距離の別の次元、空間的距離が創造性課題と洞察課題に与える影響を調査した。
- 2つの実験から、タスクが近い場所でなく遠い場所に結びついている場合、創造性課題(実験1)、洞察課題(実験2)において高いパフォーマンスを発揮することが明らかになった

Introduction

- 創造性課題におけるパフォーマンスは社会で高く評価されており(cf. Sternberg & Lubart, 1996)、その促進要因が多く研究されている
 - ◆ 気分[mood](e.g., Hirt et al., 2008, Isen et al., 1987, Murray et al., 1990)
 - ◆ 内発的・外発的報酬[intrinsic/extrinsic rewards](see Amabile, 1996, for a review)
 - ◆ 制御焦点[regulatory focus](Friedman & Förster, 2001)
 - ◆ 身体の屈曲と進展[bodily cues](Friedman & Förster, 2000, 2002)
 - ◆ 時間的距離の操作[temporal distance] (Förster et al., 2004)
- 本研究では、解釈レベル理論(Trope and Liberman, 2003, Trope et al., 2007)の、時間的解釈を解釈レベルに発展させる知見に基づいて、時間的距離での成果を空間的距離に拡張する

Contrual Level Theory

- 解釈レベル理論では、物事の捉え方には「高レベルの解釈」と「低レベルの解釈」があるとしている
 - ◆ 高レベルの解釈：抽象的で、文脈に依存しない、上位の、中心的な意味を捉える
 - ◆ 低レベルの解釈：具体的で、文脈依存的な、従属的で、きめ細かい詳細を捉える
- こうした物事の捉え方を、知覚した心理的距離に応じて変化させていると主張している
 - ◆ 心理的に遠いと感じるイベントには、高レベルの解釈を用いる
 - ◆ 心理的に近いと感じるイベントには、低レベルの解釈を用いる

- 心理的距離については、以下の4つの次元が多くの実験から確認されている(Liberman et al., 2007)
 - ◆ 時間的距離：1年後と明日(Liberman & Trope, 1998)
 - ◆ 空間的距離：2000マイルと2マイル(Fujita et al., 2006, Henderson et al., 2006)
 - ◆ 社会的距離：参加者と共通点がない他者とある他者(Liviatan, Trope, & Liberman, 2008)
 - ◆ 仮想的距離：発生確率が低い事象と高い事象(Wakslak, Trope, Liberman, & Alony, 2006)

Construal level and creativity

- Förster et al.(2004)によると、時間的距離を遠く知覚させられた(1年後のことを考えた)参加者は、近く知覚させられた(明日のことを考えた)参加者よりも、創造性や、創造的な洞察を必要とする課題で好成績を収めたという
 - ◆ 実験1：洞察的な文章課題の正答率(高い棟からロープを使って逃げる囚人の問題)
 - ◆ 実験2・3：洞察的な視覚課題の正答数(Snowy Pictures Task, Gestalt Completion Test)
 - ◆ 実験4・5：創造性課題の創造性(代替使用テスト)
- 創造性に対する解釈レベルの有益な効果は、抽象的な思考の促進に由来すると考えられている
- 抽象的な思考は創造的な認知に重要な条件である(e.g., Finke, 1995, Ward, 1995)
- 創造性を促進するのが抽象的な思考であるならば、時間的距離に限らず、解釈レベルを操作することで同様の結果が得られると考えている

Spatial distance and creativity

- 空間的距離(e.g., Clark, 1973)は、解釈レベル理論において、人の発達的に最も初期の概念として注目される(Williams & Bargh, 2008)
 - ◆ インターネットや電子メールでさまざまな地理範囲の人々と協力して課題を行う必要があるため、創造的なパフォーマンスにどの程度影響があるかを調べることは重要である
- 空間的距離の影響に関する検討に加え、本研究では、心理的距離の最小限の手がかりが創造的認知に影響を与えるかどうかを検討する
 - ◆ Förster et al.(2004)では、既定の心理的距離にいる自己について想像させていた
 - ◆ 本研究では、「課題の製作者」に焦点を当てた実験を行う

Overview of current research

- 本研究では、参加者の知覚する空間的距離を操作したうえで、2つの実験を行った
 - ◆ 実験1では、輸送手段を生成させる創造性課題を用いた(Hirt et al., 1997, Hirt et al., 2008)
 - ◇ 創造性を流暢性、独創性、柔軟性で評価する課題であり、創造性への影響を検討できる
 - ◆ 実験2では、洞察を必要とする問題解決課題を用いた(Förster et al., 2004, Schooler et al., 1993)
 - ◇ 客観的な答えを持つタスクに対する創造性を促進するかどうか検討できる

Experiment 1

Method

Participants

- 65名(21 male, 44 female)のインディアナ大学の学生(単位修得が目的)

Procedure

- 参加者はランダムに空間的距離遠条件と近条件に、以下のような教示で割り振られた
 - ◆ 遠条件の参加者：「ギリシャの海外留学プログラム」に登録したインディアナ大学の学生が作成した課題を解くように指示された
 - ◆ 近条件の参加者：「インディアナ大学-パーデュー大学-インディアナポリス大学プログラム」に登録したインディアナ大学の学生が作成した課題を解くように指示された
 - ◇ いずれの条件でも、インディアナ大学の学生グループのためのデータ提供であることを通知した
- 創造性課題には”The linguistic skills task”(Hirt et al., 1997, Hirt et al., 2008)を用いた
 - ◆ 参加者には、「輸送手段」に分類される事例を可能な限り回答させた
 - ◆ 正解・不正解はなく、回答にはありふれたものも、そうでないものもあることを示唆した
 - ◆ 時間は無制限であった(補足：先行研究にて、実験群ごとに差がなかった)
- 創造性課題終了後、先行研究で用いられた以下についてのアンケートを実施した(Hirt et al., 2008)
 - ◆ タスクへの関心
 - ◆ タスクの楽しさ
 - ◆ タスクの難しさ など

Results and discussion

- 先行研究より、参加者の回答から以下の3指標を算出した
 - ◆ 流暢性[fluency]：生成された事例の数 the number of exemplars generated
 - ◆ 柔軟性[flexibility]：生成された事例のカテゴリの数 the number of distinct categories represented in the generated exemplars
 - ◆ 独創性[originality]：生成された事例の独自性の平均評定値 the average uniqueness of the exemplars judged by independent raters(5段階評定)

- 流暢性、柔軟性、独創性のいずれの指標においても、遠条件は近条件よりも高いパフォーマンスを記録した($t(63) = -2.50, p = .015, t(63) = -2.63, p = .011, t(63) = -2.45, p = .017$)

平均値(標準偏差)	流暢性	柔軟性	独創性
空間的距離：遠	13.97(0.80)	4.00(0.13)	1.54(0.04)
空間的距離：近	10.45(0.61)	3.28(0.15)	1.35(0.04)

※表は発表者作成

- タスクへの関心・タスクの楽しさなど、アンケートの回答には、両条件で有意差がなかった($t < 1$)
- 実験1の結果は、時間的距離を研究した Förster et al.(2004)の結果と一致して、心理的距離が遠くなるように操作された参加者は、近い参加者よりも高い創造性を発揮したと言える
- ただし、実験1の結果は、国内か外国かという違いが、輸送手段生成のプロセスに影響していた可能性があるため、創造性を必要とする別の観点の課題(洞察課題)でも検証すべきだと考えている
 - ◇ また、統制条件を設定して効果の方向性を明らかにすること、アンケートのタイミングを変更して関心や楽しさなどへの影響をより明らかにしようとした

Experiment2

Method

Participants

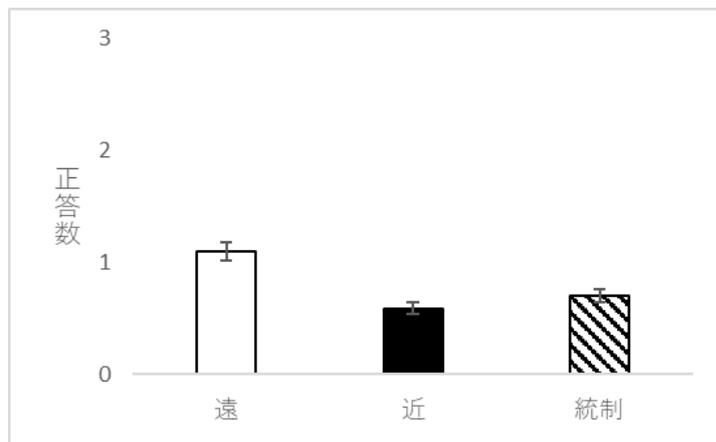
- 132名(30male, 102 female)のインディアナ大学の学生(単位修得が目的)

Procedure

- 参加者はランダムに空間的距離遠条件と近条件・統制条件に、以下のような教示で割り振られた
 - ◆ 遠条件の参加者：カリフォルニア州(大学から2000マイル離れた場所)の研究施設のデータ収集に協力するよう教示された
 - ◆ 近条件の参加者：インディアナ州(大学から2マイル離れた場所)の研究施設のデータ収集に協力するよう教示された
 - ◆ 統制条件の参加者：場所に関する教示はなかった
 - 教示の後、先行研究で用いられた以下についてのアンケートを実施した(Förster et al., 2004)
 - ◆ タスクのパフォーマンスに関する期待、関心、タスクの動機付け
 - アンケートの後、参加者は以下の3問からなる洞察問題解決課題に取り組んだ
 - ◆ 問題1：囚人が塔から逃げようとしていました。彼は独房で、1本のロープを見つけました。そのロープは、安全に地上に降りられる長さの半分の長さしかありませんでした。彼はそのロープを半分に分けて、それらを結んで脱出しました。彼はどのように脱出したのでしょうか？
 - ◆ 問題2：ある古銭商が、コインを買ってほしいという依頼を受けました。そのコインは、片面に王の肖像があり、もう片面には「B.C.544 (紀元前 544 年)」と刻印されていました。その古銭商はそのコインを調べて、それを買わずに警察を呼びました。なぜでしょう？
 - ◆ 問題3：下の図の中の円を3つだけ動かして、逆さまの三角形を作ってください。
-
- ◆ 参加者には各2分の制限時間が与えられた
- なお、これら3つの課題は、Schooler et al.(1993)によって設定された3つの基準を満たしていた
 - (1) 平均的な問題解決者が解決可能であると考えられる
 - (2) 解決の過程で、進め方が不確実になり、インパス(行き詰まり)が生じる可能性がある
 - (3) 解決時に Aha 経験を生み出す可能性が高い

Result

- 洞察問題解決課題の合計正答数について、分散分析をしたところ、実験条件間で有意差が見られた ($F(2, 129) = 6.08, p < .01$)
- 事後検定の結果、遠条件の参加者 ($M = 1.093, SD = .894$) は、近条件の参加者 ($M = 0.587, SD = .617$)、統制条件の参加者 ($M = 0.698, SD = .688$) に比べて、有意に合計正答数が多かった ($F(1, 87) = 10.59, p < .01, F(1, 84) = 5.797, p < .02$.)



(図は発表者作成、エラーバーは SE)

- なお、近条件と統制条件の間に有意差は見られなかった ($F < 1$)
- また、アンケートで調査した項目のいずれについても、各条件間で有意差は見られなかった ($F_s < 1$)

General discussion

- 参加者が知覚する空間的距離を操作することは、創造性課題(実験1)・創造性を必要とする洞察課題(実験2)のパフォーマンスに明白な影響を与えた
 - ◆ 本結果は先行研究(Förster et al., 2004)と一貫しており、時間的距離での結果を空間的距離に拡張している
 - ◆ また、統制条件を加えた実験2より、近い知覚の状態では創造性が下がるのではなく、遠い知覚の状態では創造性が上がるようになった(Förster et al., 2004, Study 5)

- 空間的距離について、「課題の製作者」のような最小限の手がかりでも創造性に影響を与えうることが明らかになった(Förster et al., 2004)
 - ◆ 心理的距離が基本次元であることの説明につながる可能性がある(Williams and Bargh, 2008; Mobbs et al., 2007)
 - ◆ 心理的距離の潜在的な結びつきを示す研究とも共通点が多い(Bar-Anan, Liberman, Trope, & Algom, 2007)
 - ◆ 最小限の手がかりの議論を、他の距離においても一般化できるかも議論の対象となる(Liberman and Förster, in press, Liberman et al., 2007, Williams and Bargh, 2008)

- 空間的距離がタスクパフォーマンスに与える影響は、ますます注意されなくてはならず
 - ◆ グローバル化されたコミュニティも標準になり始めているので、チームにおける創造性パフォーマンスに関する研究も欠かせない