

知識介入は創造性を高めるのか？

— 高校生を対象にして —

外山美樹¹ 湯立²

^{1,2} 教育テスト研究センター ¹ 筑波大学人間系 ² 東京成徳大学応用心理学部

本研究では、高校生を対象にして、「創造性の向上において、持続的に粘り強く取り組むことが重要である」という知識介入を行うことで、「創造性の持続性の過小評価」が弱まり、創造性が向上するのかどうかを検証した。その結果、知識介入を行うことで創造性の持続性の過小評価は弱まらなかったが、創造性が向上することが示された。本研究は、創造性を育むためには、人々が創造性の特徴を正しく理解することの必要性を示唆するものである。

キーワード：創造性，柔軟性，持続性，高校生

1. 問題と目的

創造性 (creativity) は、「多様なアイディアの創出や新奇かつ適切な解決方略の想起」と定義されている (Baas, De Dreu, & Nijstand, 2008)。多くの研究において、創造性につながる2つの認知経路があることが示されている (De Dreu, Baas, & Nijstad, 2008; Zhang, Sjoerds, & Hommel, 2020)。1つ目の経路は、多くの異なる認知カテゴリーや視点を探求する柔軟な思考 (以降、柔軟性) で、もう1つは、少数の認知カテゴリーや視点を努力的に探求する系統的で持続的な思考 (以降、持続性) である。柔軟性と持続性のどちらも、同じように創造的な成果 (独創的なアイディアや洞察) につながることを示されている (De Dreu et al., 2008; Zhang et al., 2020)。

一方で Lucas and Nordgren (2015) は、人々が創造性における持続性の価値を過小評価していることを報告している。この研究では、参加者に一定の時間 (e.g., 4 分間) 創造性課題に取り組みさせた後に、さらに同じ時間 (e.g., 4 分間) が与えられた場合に生成できるアイディアの数を予測させた上で、その時間 (e.g., 4 分間) 同じ創造性課題に取り組みさせた。そして、参加者のアイディアの数の予測値と実測値を比較することで、人が粘り強く取り組むことで生成できるアイディアの数を過小評価していることを示した (これを、ここでは「創造性の持続性の過小評価」と呼ぶことにする)。

本研究では、高校生を対象にして、創造性の持続性についての知識介入を行うことで、「創造性の持続性の過小評価」が低減する (仮説 1) とともに、創造性が向上する (仮説 2) のかどうかを検証することを目的とした。

2. 方法

2.1 参加者

高校1年生 45名 (男子 15名, 女子 27名, その他 3名)。

2.2 知識の介入

参加者は、クラスごとに、対照群 ($n=13$)、柔軟性介入群 ($n=15$)、持続性介入群 ($n=17$) に割り当てられた。対照群には、創造性の定義と創造性の重要性 (学業や将来の社会的地位や成功を予測すること) を、柔軟性介入群ならびに持続性介入群においては、それらの内容に加えて、それぞれ、創造性の向上における柔軟性、持続性の重要性を説明した。3つの群ともに、教示文の書かれたプリントを参加者に提示した後、口頭で説明を行った。

2.3 手続き

手続きは、Lucas and Nordgren (2015) に従った。第1段階（前半）では、参加者に「缶詰の空き缶」の通常とは異なる使い方をできるだけ多く自由記述させる拡散的洞察課題 (Guilford, 1967) に3分間取り組んでもらった。課題終了後、参加者は追加時間（3分）でいくつの新しいアイデアを生み出せるかを予測した。第2段階（後半）では、参加者は再び同じ課題（空き缶の使い方）に3分間取り組んだ。課題終了後、操作チェックに関する質問項目（柔軟性の重要性3項目：「創造性には、視点を変えた発想が重要である」など、持続性の重要性3項目：「時間をかけて取り組めば、創造性の高いアイデアを生み出すことができると思う」など）（5段階評定）に回答してもらった。実験終了後、すべての参加者に対して、実験の説明を行った上で、創造性に関する授業（創造性においては、柔軟性と持続性の両方が重要であることなどを説明）を行った。なお、研究の実施にあたっては、筑波大学の人間系研究倫理委員会の承認を得た。

2.4 創造性の評価

2人の評価者（大学生）に、創造性の定義を示した上で、参加者の各回答を4段階で評価してもらった。2人の評価者間の一致度（クラス内相関係数）は.79と高かったため、各回答には2人の評価者の平均を用い、参加者の全回答の平均を算出した。

3. 結果

操作チェックの項目である柔軟性の重要性 ($\alpha = .79$) ならびに持続性の重要性 ($\alpha = .78$) において、群間で差が見られるのかどうかを確認するために、一元配置の分散分析を実施した。その結果、柔軟性においては、群間で差が見られなかった ($F(2, 42) = 2.68, p = .089, \eta^2_p = .113$) が、持続性においては、群間で差が見られ ($F(2, 42) = 10.95, p < .001, \eta^2_p = .343$)、対照群 ($M = 2.72, SD = 1.19$) ならびに柔軟性介入群 ($M = 3.20, SD = 1.03$) よりも持続性介入群 ($M = 4.25, SD = 0.83$) において、得点が有意に高かった。

仮説1を検証するために、アイデアの数を従属変数、群（3：対照、柔軟性介入、持続性介入）ならびに時点（2：予期、実際）を独立変数とする2要因分散分析を行った。その結果、群 ($F(2, 42) = 8.57, p < .001, \eta^2_p = .290$) と時点 ($F(1, 42) = 19.39, p < .001, \eta^2_p = .316$) の主効果が有意となったが、交互作用は有意とならなかった ($F(2, 42) = 0.64, p = .534, \eta^2_p = .029$)。よって、仮説1は支持されなかった。多重比較 (Bonferroni法、以下同様) の結果、予期よりも実際において、アイデアの数が多かった。また、対照群ならびに柔軟性介入群よりも持続性介入群において、アイデアの数が多かった。結果を Figure 1 に示す。

続いて仮説2を検証するために、創造性を従属変数、群（3：対照、柔軟性介入、持続性介入）ならびに時点（2：前半、後半）を独立変数とする2要因分散分析を行った。その結果、交互作用が有意となった ($F(2, 42) = 2.11, p = .041, \eta^2_p = .141$)。下位検定の結果 (Figure 2)、対照群ならびに柔軟性介入群においては、前半と後半で創造性に差は見られなかったが、持続性介入群においては、前半よりも後半のほうが、創造性が有意に高かった ($F(1, 42) = 10.03, p = .003, \eta^2_p = .193$)。また、後半において、群間差が有意となり ($F(2, 42) = 10.46, p < .001, \eta^2_p = .332$)、対照群ならびに柔軟性介入群よりも持続性介入群において、創造性が高かった。

4. 考察

仮説1は支持されなかったが、持続性に関する知識の介入を行うことによって、持続的に取り組めば、創造的なアイデアを多く生み出せることができるという予期が高まるとともに、実際のアイデア数も多くなることが示された。また、持続性に関する知識の介

入を行うことで、創造性が高まることが示され、仮説2が支持された。これらの結果は、創造性を育むためには、人々が創造性の特徴を正しく理解することの必要性を示唆するものである。本研究はサンプル数が少なかったため、今後は人数を増やして検討する必要がある。

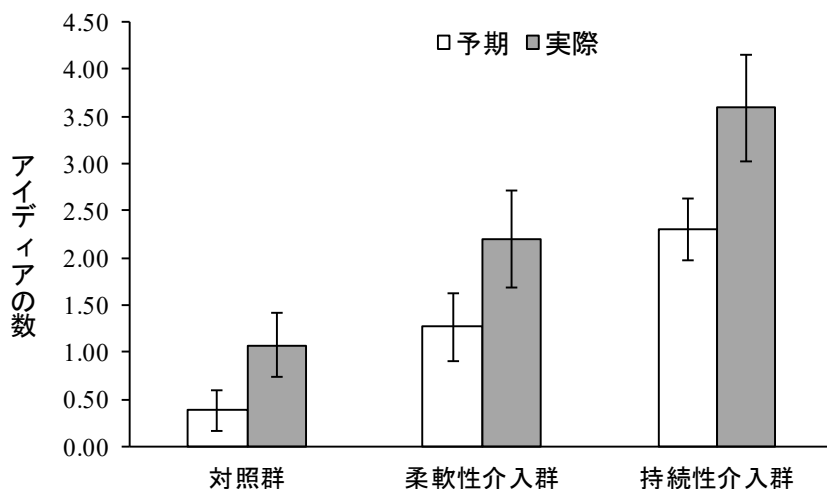


Figure 1. 群別によるアイデアの数の予期と実際
注) エラーバーは、標準誤差を示す。

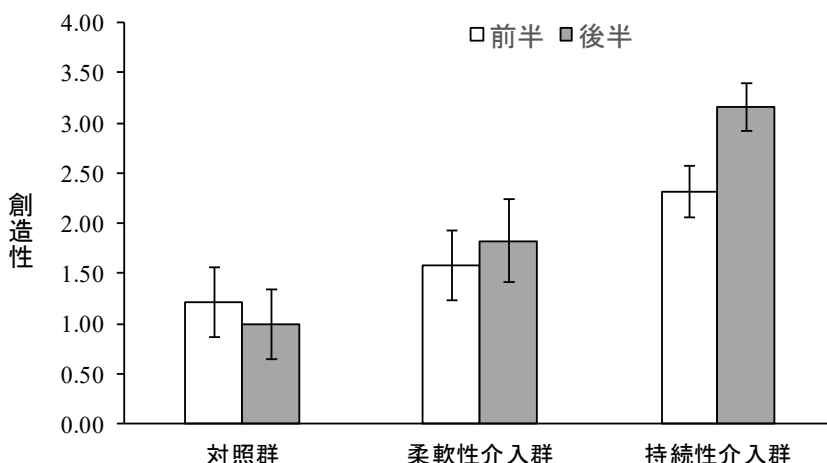


Figure 2. 群別による前半と後半の創造性
注) エラーバーは、標準誤差を示す。

引用文献

Baas, M., De Dreu, C.K.W., & Nijstad, B.A. (2008). A meta-analysis of 25 years of mood-creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus? *Psychological Bulletin*, 134: 779–806.

De Dreu, C. K. W., 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: 739–756.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.

Lucas, B. J., & Nordgren, L. F. (2015). People underestimate the value of persistence for creative performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 109: 232–243.

Zhang, W., Sjoerds, Z., & Hommel, B. (2020). Metacontrol of human creativity: The neurocognitive mechanisms of convergent and divergent thinking. *NeuroImage*, 210: 116572.

