

温冷感覚は愛着スタイルに応じた注意バイアスに影響するか —愛着関連動詞を用いた情動ストロープ課題による検討—

杉山 汐里 (千葉大学 文学部, shiorin5.0614@icloud.com)

大隅 尚広 (千葉大学 大学院人文科学研究院, tosumi@chiba-u.jp)

Do physical warmth and coldness modulate attentional bias depending on attachment style?:

An emotional Stroop task study using attachment-related verbs

Shiori Sugiyama (Faculty of Letters, Chiba University, Japan)

Takahiro Osumi (Graduate School of Humanities, Chiba University, Japan)

Abstract

Attachment theory posits that internal working models of the self and others guide cognitive processing in attachment-relevant contexts. While previous studies have examined the effects of physical warmth on subjective affiliative motivation, the present study investigated the effects of attachment styles and physical warmth and coldness on attentional bias toward attachment-related information. Thirty-four undergraduate students were randomly assigned to warm, cold, or control conditions by manipulating the temperature of the palm rest of a laptop PC used for the task. Participants performed an emotional Stroop task with attachment-related and non-related verbs that systematically varied in voice (active vs. passive) and polarity (affirmative vs. negative). Attachment anxiety and avoidance were assessed via questionnaires. Results indicated that higher attachment anxiety was associated with greater Stroop interference for negative passive verbs relative to affirmative passive verbs, particularly under the cold condition. No significant effects involving attachment avoidance were observed. These findings suggest that the experience of coldness selectively enhances attentional bias toward attachment-related threat in individuals with a negative self-model. This extends embodied cognition research by demonstrating that physical warmth and coldness can modulate the implicit cognitive processes underlying attachment, highlighting the interplay between physical sensation and attachment insecurity.

Key words

embodied cognition, physical temperature, attentional bias, attachment anxiety, attachment avoidance

1. 問題

1.1 愛着の内的作業モデル

人は他者との関係を通じて適応的な生活を営む生物である。特に乳幼児期においては、内部環境（空腹など）や外部環境（気温の低下など）の変化に対して自力で対処することが難しいため、泣き、微笑、発声、注視、後追い、接近、抱きつきなどの行動を養育者に示し、それを観察した養育者からケアやサポートを受け取る。Bowlby (1969) は、特定の他者との強固で持続的な情緒的結びつきを愛着 (attachment) という概念で表現し、安全基地の役割をもつ他者の身体に接触・接近し、保護を受けることで生存可能性を高めるための生物のシステムであると位置づけた。

Bowlby (1973) によれば、愛着対象との交流を通じて、自己と他者についての認知的枠組みが形成される。例えば、子どもが恐れや不安を感じて母親に接近した時、母親が一貫して応答的かつ受容的であれば、子どもは自分が愛情を受ける価値があると捉えるようになる。また、母親は自分を愛してくれるという確信を持つようになる。このようにして形成される自己と他者についての認知的枠組みは内的作業モデル (internal working model: IWM)

と呼ばれる。

IWM は、「自分は他者に愛され援助される価値のある存在なのかどうか」という自己に関する表象 (自己モデル) と、「他者は自分を愛し援助してくれる存在なのかどうか」という他者に対する表象 (他者モデル) から構成される。愛着スタイルを評定する代表的な自己記入式尺度である Experiences in Close Relationships inventory (ECR) は IWM の自己モデルと他者モデルに対応する「関係不安」と「親密性回避」という 2 因子構造をもつ (Brennan, Clark, & Shaver, 1998)。すなわち、関係不安は、自己への確信のなさや相手から見捨てられることへの不安感に相当する。一方で、親密性回避は、他者への不信感や他者と親密な関係を形成することへの抵抗感を表す。

1.2 愛着関連情報への注意バイアス

Bowlby (1973) が提唱した IWM は、当時の精神分析的アプローチには含まれていなかった認知過程の重要性を強調したことが特徴的である。この点に着目し、様々な課題によって愛着の認知的側面が検討されてきた。例えば、Mikulincer, Gillath, & Shaver (2002) は、情動ストロープ課題の一種として、愛着対象者とそうでない者の名前を呈示して、その文字の色に対する反応を求めた。また、人物名を呈示する前に「別れ (separation)」という愛着関連の否定語、「失敗 (failure)」という愛着非関連の否定語、あるいは「帽子 (hat)」という中立語を閾下呈示し、

プライミング効果を検討した。その結果、否定語がプライミングされた場合には、愛着対象の人物名に対して注意が向き、色に対する反応時間が遅延することが示された。

さらに、Mikulincer et al. (2002) は IWM に対応する愛着スタイルによる情動ストループ効果の個人差についても検討した。その結果、関係不安が高いほど、プライム語によらず愛着対象の人物名が色に対する反応を干渉した。これは、関係不安が高い個人において、愛着対象者への注意バイアスが恒常的に高い可能性を示唆する。一方で、親密性回避が高い場合には、「別れ」プライミング条件において愛着対象の人物名によるストループ効果が生じにくくなった。すなわち、親密性回避が高い個人にとっては、愛着に関する否定的な情報が脅威として処理されにくく、愛着対象への注意が喚起されないことを示唆する。

愛着関連語それ自体に関するストループ効果についての研究では、否定的な自己モデルは愛着関連の否定語に対する注意バイアスを助長することが示唆されている (Atkinson, Leung, Goldberg, Benoit, Poulton, Myhal, Blokland, & Kerr, 2009)。逆に、否定的な他者モデルは愛着関連の否定語に対する注意バイアスの低下につながるものが支持されている。(Mikulincer, Dolev, & Shaver, 2004)。以上のような愛着関連情報に対する注意バイアスと IWM の関連については、システマティックレビューにおいて頑健性が確認されている (Pallini, Morelli, Chirumbolo, Baiocco, Laghi, & Eisenberg, 2019)。

1.3 愛着と温冷感覚の関連

Bowlby (1969) は、Harlow (1958) によるアカゲザルの代理母実験の知見を取り入れ、養育者との身体的接触が愛着形成において重要な意味を持つと主張した。養育者との身体的接触は、愛着の意味をもつと同時に、温かさの皮膚感覚を経験する。この経験を通じて、他者の印象や対人行動の動機づけが温冷感覚と結びつくようになる可能性がある。実際、認知過程が身体の状態や感覚運動経験の影響を受けるという身体化認知の研究では、冷たいものを持ったときよりも、温かいものを持ったときの方が他者をより温かい性格と評価することや、利他的行動が取られやすくなることが示されている。(Williams & Bargh, 2008)。

こうした知見を踏まえ、Fay & Maner (2012) では、親和動機に対する温かさの皮膚感覚と愛着スタイルの影響が検討された。親和動機は他者と友好的な相互作用を求める接近的な対人動機であるが (Hill, 1987; McClelland, 1985)、この動機を広く捉え、所属欲求尺度によって親和動機が測定された。結果として、温められた椅子に座った参加者は、温められていない椅子に座った参加者よりも親和動機が高く、この差は関係不安が高い参加者において顕著であった。逆に、親密性回避が高い参加者では、温感覚が親和動機を高める効果が認められなかった。

ただし、親和動機に対する温冷感覚の影響に関しては

知見が一貫していない。例えば、Bargh & Shalev (2012) は、冷たいバックを持った後の方が、温かいバックをもった後よりも孤独感が高く、親和動機も高いことを示した。この結果から、温感覚は親和動機を喚起するのではなく、所属欲求が満たされた状態をもたらす可能性が示唆される。

1.4 本研究の目的と予想される結果

これまでの研究において、主観的な親和動機 (所属欲求) について愛着スタイルとの関連や温冷感覚の影響が検討されてきた。しかし、IWM において重要な認知的枠組みについては温冷感覚の影響が明らかにされていない。そこで本研究では、質問紙尺度による所属欲求の評定に加えて、愛着関連語に特異的なストループ効果 (愛着ストループ効果) を測定し、愛着関連情報への注意バイアスと愛着スタイルの影響を検討するとともに、その影響に関する温冷感覚の調整効果を検討することを目的とした。

愛着に関する情動ストループ課題を用いた研究では、愛着関連語と非関連語に対する反応時間の差分のストループ効果のみが分析されており、IWM の自己モデルと他者モデルに関する特徴が独立に検討されていない。一方、藤井・山田・上淵・利根川 (2011) は、潜在連合テストにおいて、自己モデルと他者モデルそれぞれに特異的な愛着関連語を用いた。それを参考にして、本研究では、愛着関連語として「愛する」「頼る」などの動詞 (表 1) を用い、自己モデルに関しては受動態 (肯定形・否定形) に対応し、他者モデルに関しては能動態 (肯定形・否定形) に対応すると考え、それらに対するストループ効果を検討した。

関係不安は「自分は愛されない」という否定的な自己モデルであり、愛着の脅威に対して注意を向けやすいため (Atkinson et al., 2009)、愛着の脅威を表す「愛されない」などの受動態否定形の動詞でストループ効果が大きくなると考えられる。また、冷感覚は孤独感と結びつき (Bargh & Shalev, 2012)、愛着関係の不安が喚起されると考えられる。そのため、関係不安に特異的なストループ効果は、冷感覚を経験する場合に強くなると予想された。

親密性回避については、ECR では「自分は他者を愛さない (他者は愛するに値しない)」という意味の項目で評定される。また、愛着の脅威がプライミングされても、愛着対象者への注意を抑制する (Mikulincer et al., 2002)。したがって、冷感覚が孤独感という愛着の脅威の意味をもち、親和動機を高めるとしても、親密性回避はそれを抑制し、「愛する」などの能動態肯定形の動詞でストループ効果が生じにくいと予想された。

2. 方法

2.1 倫理的配慮

本研究は所属機関における研究倫理審査委員会の審査は受けていない。ただし、ヘルシンキ宣言および文部科学省・厚生労働省・経済産業省による「人を対象とする

生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の趣旨に基づき、倫理的配慮を行った。

具体的には、参加者に対して研究手続きの概要および生じうるリスクや負担について説明するとともに、参加が任意であること、途中で参加を中止しても不利益が生じないこと、個人情報の保護およびデータの匿名化処理について説明し、書面による同意を得たうえで実施した。

なお、本研究では温度操作と愛着に関する仮説、およびストループ効果に関する研究目的を事前に説明すると課題遂行に影響を及ぼす可能性があったため、研究目的の一部を事前には開示しなかった。実験終了後に、研究の目的および温度操作についてデブリーフィングを行い、データを分析に使用することについて改めて同意を得た。

2.2 参加者

大学生 34 名 (男性 12 名、女性 22 名、平均年齢 19.76±1.28 歳) が本研究に参加した。すべての参加者から、視力または矯正視力および色覚に問題がないとの自己報告が得られた。

参加者は、温条件 11 名 (男性 4 名、女性 7 名)、冷条件 11 名 (男性 4 名、女性 7 名)、統制条件 12 名 (男性 4 名、女性 8 名) のいずれかにランダムに割り当てられた。

2.3 刺激

愛着に関連する動詞を選定する予備調査を行った。予備調査には 15 名の女性の大学生 (平均年齢 21.33±0.87 歳) が参加し、54 種類の動詞について「全く愛着に関連しない (1 点)」から「非常に愛着に関連する (6 点)」までの 6 件法で回答を求めた。

この予備調査で得点が高かった 9 語を愛着関連動詞、得点が低かった 9 語を愛着非関連動詞として選定した。これらの動詞を、能動態肯定形、能動態否定形、受動態肯定形、受動態否定形に変化させ、本研究の情動ストループ課題におけるターゲット語として用いた (表 1)。

2.4 課題

情動ストループ課題における視覚刺激の呈示と参加者の反応には、15.6 インチのノート PC (Vostro 3520, Dell) のディスプレイとキーボードが用いられた。刺激の制御と反応の記録には Presentation 23.0 (Neurobehavioral Systems) が使用された。

各試行では、ディスプレイの背景を黒色として、はじめに中心に白い注視点が 600 ms から 800 ms までの間でランダムに呈示された。続いて、直前試行のターゲット語の色 (赤、緑、青、黄) による残効を抑制する目的で、白色で「XXXXXX」が 700 ms 呈示された。その後、ターゲット語が呈示され、ターゲット語の文字の色に対して、参加者はできる限り素早く正確に反応することが求められた。ターゲット語は参加者の反応があるまで呈示された。反応時間は、ターゲット語の呈示開始からキー押しまでの時間として記録された。反応後、次の試行の注視点までに 500 ms のブランクを挿入し、試行間間隔とした。

反応は、温度操作に用いたパームレストに左右の手掌を置く必要性が生じる範囲の 4 つのキーを用い、それらを左右の手それぞれの第 2 指と第 3 指で押すこととした。キー押しに用いる指と色の対応については、左手第 3 指を赤、左手第 2 指を緑、右手第 2 指を青、右手第 3 指を黄色として、全試行を通じて固定した。

ターゲット語は 72 種類、色は 4 種類であり、全 288 試行を実施した。96 試行を 1 ブロックとして 3 ブロックを行い、各ブロック間には休憩を設けた。参加者自身が十分に休憩したと判断し、準備完了を示すキー押しをすることで次のブロックが開始された。

2.5 質問紙

2.5.1 愛着スタイル

他者全般に対する愛着スタイルを評定するために、古村・村上・戸田 (2016) によって作成された Experiences in Close Relationships-Relationship Structure-Generalized Other Version (ECR-RS-GO) を用いた。ECR-RS-GO は、関係不安 (3 項目) と親密性回避 (6 項目) からなる全 9

表 1: 本研究の情動ストループ課題におけるターゲット語

愛着関連動詞				愛着非関連動詞			
能動態肯定形	能動態否定形	受動態肯定形	受動態否定形	能動態肯定形	能動態否定形	受動態肯定形	受動態否定形
愛する	愛さない	愛される	愛されない	動かす	動かさない	動かされる	動かされない
慕う	慕わない	慕われる	慕われない	促す	促さない	促される	促されない
想う	想わない	想われる	想われない	起こす	起こさない	起こされる	起こされない
褒める	褒めない	褒められる	褒められない	読む	読まない	読まれる	読まれない
好む	好まない	好まれる	好まれない	増やす	増やさない	増やされる	増やされない
救う	救わない	救われる	救われない	書く	書かない	書かれる	書かれない
近づく	近づかない	近づかれる	近づかれない	見なす	見なさない	見なされる	見なされない
認める	認めない	認められる	認められない	乾かす	乾かさない	乾かされる	乾かされない
頼る	頼らない	頼られる	頼られない	減らす	減らさない	減らされる	減らされない

項目の尺度であり、「全く当てはまらない (1点)」から「非常に当てはまる (7点)」までの7件法で回答を求めた。本研究での α 係数は、関係不安が.89、親密性回避が.85であり、いずれも十分な内的一貫性が認められた。そのため、各下位尺度の項目すべての回答の平均点を算出した。

関係不安と親密性回避の各得点 (表2) について、温度要因 (温、冷、統制) を独立変数とする1要因参加者間分散分析を実施した。その結果、いずれも条件の主効果は認められず (関係不安: $F(2, 27) = 1.68, p = .21$; 親密性回避: $F(2, 27) = 0.83, p = .45$)、条件間に偏りがないことが確認された。また、関係不安と親密性回避の間に有意な相関関係は見られなかった ($r = .14, p = .47$)。

2.5.2 所属欲求

温度要因による所属欲求への影響を測定するために、所属欲求尺度 (the Need to Belong Scale: NTB; Leary, Kelly, Cottrell, & Schreindorfer, 2013) の邦訳版 (小林・谷口・木村・Leary, 2006) を用いた。NTBは全10項目であり、それぞれの項目について「全く当てはまらない (1点)」から「非常に当てはまる (5点)」までの5件法で回答を求めた。 α 係数は.81であり、内的一貫性は十分に判断されたため、すべての項目の平均点を算出した。なお、研究の初期はNTBの評定の準備が整っていなかったため、4名の得点は得られず、温条件9名、冷条件11名、統制条件10名のデータが分析対象となった。

2.6 手続き

実験を行う暗室に参加者が入室する前に、温度要因の各条件の設定を行った。具体的には、課題で使用するノートPCのパームレストを、温条件では電熱パッドを用いて約40℃にして、冷条件では保冷剤を用いて約15℃にした。これらは温冷感覚が知覚できる温度として設定した。統制条件のパームレストの温度は約28℃であった。各温度の確認には非接触温度センサー (ROOK60, ERICKHILL) が用いられた。室温は約23度に保たれた。

参加者は、暗室においてノートPCのディスプレイから

約50cmの距離で椅子に座り、情動ストループ課題を実施した。課題では、ターゲット語の色に対応するキーをできるだけ速く、なおかつ正確に押すよう教示され、10試行の練習試行を行ってから本試行に移行した。そして、課題終了後、参加者はMicrosoft FormsのオンラインフォームでECR-RS-GOとNTBに回答した。

3. 結果

3.1 所属欲求

NTBの得点 (表2) に対する関係不安および親密性回避の影響と、温度要因の調整効果を検討するために、階層的重回帰分析を行った。ステップ1では温度要因と関係不安と親密性回避を投入し、ステップ2では温度要因と関係不安の交互作用項、および温度要因と親密性回避の交互作用項を投入した。温度要因については、冷条件、統制条件、温条件の順の連続的な線形関係を仮定し、それぞれ-1、0、1にコーディングした。なお、関係不安と親密性回避の交互作用については仮説を立てておらず、また、サンプルサイズが小さいことから分析に含めなかった。

分析の結果、ステップ1の決定係数は有意であり ($R^2 = .293, F(3, 26) = 3.59, p = .03$)、説明変数全体が所属欲求の得点の分散の29.3%を説明することが示された。説明変数のうち、関係不安の主効果が有意であり、関係不安が高いほど所属欲求が高いことが示された ($b = 0.21, t = 2.42, p = .02$)。親密性回避の主効果は有意傾向にとどまり、親密性回避が高いほど所属欲求が小さくなる傾向が見られた ($b = -0.23, t = -1.96, p = .06$)。温度要因の主効果は認められなかった ($b = -0.21, t = -1.62, p = .12$)。

ステップ2において交互作用項を投入したが、決定係数の増分は有意ではなかった ($\Delta R^2 = .026, \Delta F(2, 24) = 0.45, p = .64$)。したがって、所属欲求に対する温度要因と各愛着スタイルの交互作用は認められなかった。

3.2 愛着ストループ効果

情動ストループ課題における各試行の反応時間について、900ms以上の遅延反応、200ms未満の尚早反応、お

表2：各指標に関する記述統計量

		冷条件 N = 11		統制条件 N = 12		温条件 N = 11	
		M	SD	M	SD	M	SD
ECR-RS-GO	関係不安	2.55	0.76	3.44	1.30	3.06	1.86
	親密性回避	2.76	0.82	2.94	1.22	3.20	1.19
NTB	所属欲求	3.38	0.76	3.29	0.52	2.99	0.65
	能動態・肯定形	-2.14	20.43	7.04	20.47	-3.12	20.70
愛着ストループ効果 (ms)	能動態・否定形	3.66	32.03	5.48	17.52	-3.38	26.04
	受動態・肯定形	-6.91	20.39	-7.20	28.65	-0.57	16.99
	受動態・否定形	10.70	21.75	4.09	24.27	-5.02	25.30

注：ECR-RS-GO = Experiences in Close Relationships-Relationship Structure-Generalized Other Version。NTB = the Need to Belong Scale。NTBの回答者については、冷条件は11名、統制条件は10名、温条件は9名であった。

よび誤反応を分析から除外した。その後、ターゲット語の条件ごとに反応時間の平均値を算出した。愛着ストループ効果は、愛着関連語条件の平均反応時間から愛着非関連語条件の平均反応時間を差し引いた値として定義した。すなわち、値が大きいほど、愛着関連語により反応が遅延し、色判断がより強く干渉されたこと（愛着ストループ効果が大きいこと）を意味する。

各ターゲット語条件における愛着ストループ効果について温度要因と関係不安および親密性回避の影響を検討するために、階層線形モデル (hierarchical liner model: HLM) による分析を行った。第1レベル (参加者内要因) にはターゲット語である動詞の態 (能動態、受動態) と極性 (肯定形、否定形)、およびそれらの交互作用を含め、第2レベル (参加者間要因) には温度要因、関係不安、親密性回避、および温度要因と各愛着スタイルの交互作用を含めた。第1レベルの変数についてはすべて変量効果を仮定し、ロバスト標準誤差を用いて固定効果を推定した。ターゲット語の動詞の態と極性はダミーコーディングを行い (態: 能動態 = 0, 受動態 = 1; 極性: 肯定形 = 0, 否定形 = 1)、温度要因は冷条件を -1、統制条件を 0、温条件を 1 でコーディングして線形関係を分析した。関係不安と親密性回避は平均中心化した。

分析の結果、親密性回避については、有意な主効果や交互作用は見られなかった。一方、態と極性と関係不安の2次の交互作用が有意であった ($\gamma = 7.39, t = 2.04, p = .05$)。下位検定を実施したところ、不安が高い個人においてのみ、受動態肯定形よりも受動態否定形で愛着ストループ効果が大きいことが示された ($\gamma = 18.65, t = 2.44, p = .02$)。

さらに、態と極性と関係不安と温度要因の3次の交互作用が有意であった ($\gamma = 17.12, t = 3.12, p = .002$)。そこで、温度の条件ごとに同一のHLMを適用した。その結果、冷条件において態と極性と関係不安の2次の交互作用が有意であった ($\gamma = 31.12, t = 3.34, p = .003$)。下位検定の結果、関係不安が高い参加者では、受動態において肯定形より

も否定形で愛着ストループ効果が大きいことが示されたが ($\gamma = 27.04, t = 3.34, p = .003$; 図1左)、関係不安が低い参加者ではこの条件間で愛着ストループ効果に違いが認められなかった ($\gamma = 8.18, t = 0.78, p = .45$)。

統制条件においては、態と極性と関係不安の交互作用は有意ではなかった ($\gamma = 2.33, t = 0.46, p = .65$)。ただし、温度要因の統制条件であるため、基礎動態を確認するために探索的に下位検定を行ったところ、関係不安の高い参加者では、受動態において肯定形よりも否定形で愛着ストループ効果が大きい傾向が見られた ($\gamma = 19.35, t = 1.71, p = .09$; 図1中央)。しかし、関係不安が低いと、この傾向は見られなかった ($\gamma = 3.24, t = 0.28, p = .78$)。

一方、温条件においては、態と極性と関係不安の交互作用は有意ではなく ($\gamma = 9.36, t = 1.53, p = .14$; 図1右)、関係不安による効果は確認されなかった。

4. 考察

本研究では、情動ストループ課題を用い、愛着関連動詞に対する注意バイアスについて、否定的な自己モデルを表す関係不安と、否定的な他者モデルを表す親密性回避の各愛着スタイルの影響と、それらの影響に対する温冷感覚の調整効果を検討した。また、自己モデルと他者モデルそれぞれに特異的な注意バイアスを検討するために、愛着関連動詞の態と極性を操作した。結果として、関係不安が高い参加者は、愛着関連動詞が受動態肯定形よりも受動態否定形のときにストループ効果が大きくなることを示された。この結果は、否定的な自己モデルが愛着の脅威に対する注意バイアスに関連するというこれまでの知見 (Atkinson et al., 2009) を支持する。さらに、関係不安の高い参加者に特異的な愛着ストループ効果は、特に冷感覚を経験した場合に顕著であることが明らかとなった。

本研究の結果は、温冷感覚と愛着の関連性に関する身体化認知の研究を進展させる知見である。これまでの研究では、親和動機や所属欲求に関する質問紙の評定につ

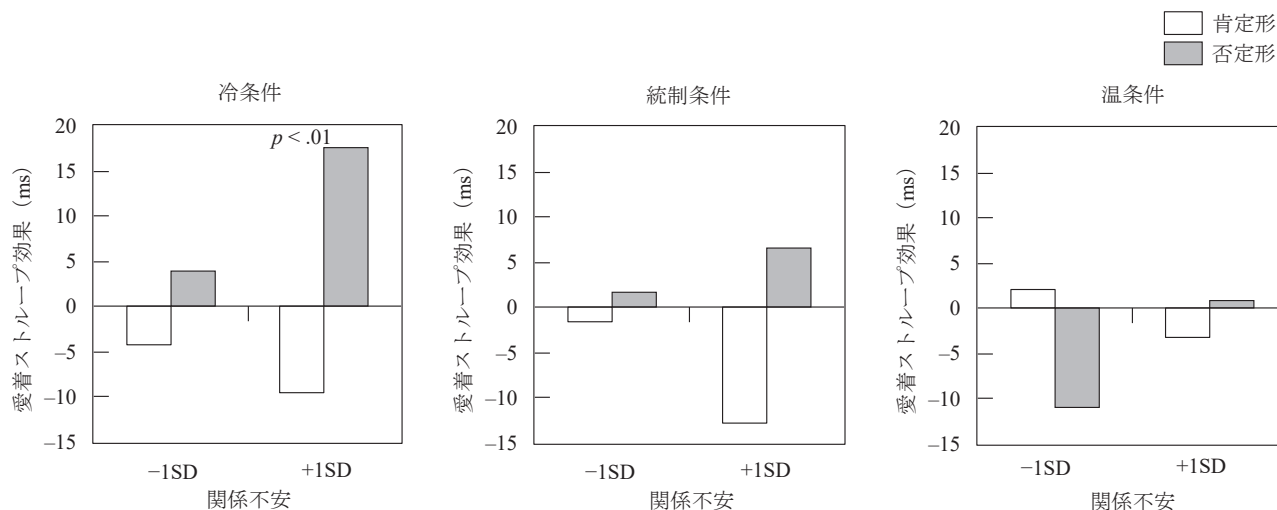


図1: 肯定形と否定形の受動態動詞の愛着ストループ効果に対する関係不安の影響と温度要因の調整効果

いて温冷感覚の影響が検討された (Bargh & Shalev, 2012; Fay & Maner, 2012)。一方、本研究は愛着関連語に関連するストループ効果に対する温冷感覚の影響を検討した。ストループ課題では単語の文字の色に対して反応を求めるため、愛着に関連する単語の意味によって反応が遅延することは、課題要求とは関連のない自動的な注意過程を反映していると解釈される。つまり、質問紙による主観評定では捉えることが難しい不随意的な注意バイアスを測定することにより、愛着の IWM が説明する認知的側面に対して温冷感覚が影響を及ぼすことを示唆した点で、本研究で得られた知見は重要であると考えられる。

関係不安が高い個人において、冷感覚が愛着関連動詞の受動態否定形に対する注意バイアスを助長したことは、冷感覚が愛着に関する不安を活性化させる可能性を示唆する。特定の対象に対する選択的注意は、不安症の認知モデルに取り入れられており (Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007; Rapee & Heimberg, 1997)、それに関する多くの実証的知見がある (守谷, 2019)。特に、注意ネットワークモデル (Posner & Petersen, 1990) に基づく研究では、高不安者による注意は警戒刺激の存在に影響を受けやすいことが示唆されている (Pacheco-Unguetti Acosta, Callejas, & Lupiáñez, 2010)。そのため、冷感覚が孤独感を高めるという知見 (Bargh & Shalev, 2012) を踏まえると、関係不安が高い者にとって、冷感覚は愛着における不安を暗示する警戒信号となり、その概念を表象する単語に対して注意が亢進された可能性がある。また、愛着形成における他者との接触の重要性を踏まえると、冷感覚を経験することは、安全基地と見なされる愛着対象との距離が離れ、危険にさらされるリスクが高いことを意味するのかもしれない。

本研究で評定した所属欲求は、愛着スタイルの影響が示されたものの、温冷感覚の影響は見られなかった。したがって、冷感覚によって孤独感とともに親和動機が上昇することを示した Bargh & Shalev (2012) の結果とは異なるため、本研究において冷感覚が孤独感と結びついたことを積極的に想定することは難しい。また、Fay & Maner (2012) は、本研究と同様に NTB で所属欲求を評定したが、関係不安が高い者の所属欲求が温感覚によって高まると報告しており、本研究の結果はこの知見とも一致しない。これらの研究結果の不一致は、尺度の内容や評定のタイミング、あるいは温冷感覚を経験するための設定に関する違いを反映している可能性がある。例えば、Bargh & Shalev (2012) では現在の親和動機に関する質問項目が用いられたが、Fay & Maner (2012) や本研究で用いられた NTB は、現在ではなく普段の自分の所属欲求を問う項目で構成されている。そのため、実験条件下における所属欲求を捉えることができず、特性としての所属欲求と関係不安の関連がそのまま表れたと考えられる。さらに、本研究では、課題に使用する PC のパームレストの温度を実験開始前に操作したため、課題を行った後に回答した NTB に対しては温冷感覚の影響が及ばなかった可能性も十分に考えられる。

親密性回避については、愛着の脅威に直面した際に他者を頼ることに関する認知活動が抑制されると考えられるため (Mikulincer et al., 2002)、冷感覚を経験した場合に能動態肯定形の愛着関連動詞に対するストループ効果の低下と関連すると予想した。しかし、この予想を支持するような結果は得られなかった。この結果は、他者モデルの認知的特徴を抽出するための刺激が適切ではなかったことが原因である可能性がある。肯定的な単語での情動ストループ効果は不安定で、中性語との差が見られないという指摘がある (McKenna & Sharma, 1995)。本研究でも、参加者全体の愛着ストループ効果の平均値 (表 2) は、肯定形の動詞では一部の条件を除いてほとんど負の値であり、愛着関連動詞の肯定形は注意バイアスを引き起こす刺激としてインパクトが小さかったと考えられる。

さらに、他者モデルに対応する注意バイアスを検討するため、愛着関連動詞の能動態を用いたが、この点も必ずしも十分であったとは言い難い。他動詞の能動態は、動詞自体が愛着と関連するとしても、目的語によって愛着の対象が異なる。しかし、本研究では目的語が明示されていなかったため、想起された目的語が参加者によって異なっていた可能性がある。特に、親密性回避の高さによっては、想起された目的語が必ずしも愛着対象として重要な他者ではなかった可能性は否定できない。したがって、本研究の刺激操作が他者モデルを十分に喚起していたかどうかについては慎重な解釈が必要である。他者モデルに関する仮説を検討するためには、能動態動詞の目的語として「母親」「恋人」「親しい友人」などの愛着対象者を想起させるような手続きを組み込むことが必要であったと考えられる。

親和動機の評定やストループ課題の刺激に関する上述の問題点に加え、愛着スタイルの個人差の検討にとって十分なサンプルサイズではなかったという問題がある。NTB に関する階層的重回帰分析について、感度分析 ($\alpha = .05$, 検出力 = .80) に基づくと、本研究のサンプルサイズ ($N = 30$) では、主効果については中程度以上の効果量が検出に必要で、温度要因と各愛着スタイルとの交互作用効果については、大きな効果量 (Cohen's $f^2 \approx 0.38$) でなければ検出が困難であった。また、愛着ストループ効果に関する HLM についても、特に交互作用を十分な検出力で推定できているとは言い難い。したがって、本研究における統計的分析は、仮説の厳密な検証というよりも、今後の研究に向けた探索的検討として位置づけることが適切であると言える。

解釈に制限をもたらすいくつかの問題があるものの、受動態否定形という動詞の形態に限り、関係不安が愛着ストループ効果を促進したことから、否定的な自己モデルに特異的な注意バイアスを検討するうえで、動詞の態と極性の操作は有効な方法の一つであることを示唆する。そして、冷感覚を経験したときにその注意バイアスが顕著になるという結果は、少なくとも否定的な自己モデルにおいて、冷感覚が重要な意味をもつ可能性を示唆

する。

愛着形成における身体接触の重要性 (Bowlby, 1969) を踏まえると、冷たい皮膚感覚の経験は、安全基地である愛着対象からの分離を意味するものと解釈できる。さらに、Social Thermoregulation Theory (IJzerman, Coan, Wagemans, Missler, van Beest, Lindenberg, & Tops, 2015) では、恒温動物は生存のために他個体と身を寄せ合って熱を共有するよう進化し、その過程で物理的な温かさが社会的な安心感 (愛着) と結びついたり説明されている。裏を返せば、冷たさは愛着における不安を喚起する身体的な手がかりとして機能すると考えられる。このように、発達と進化の両方の観点から、冷たさを愛着の不安と関連づけることは妥当であることが示唆されている。この解釈の妥当性をさらに高めるためには、愛着スタイルと温冷感覚の相互作用について多角的な検討が必要であり、併せて、このような身体的信号が個人の愛着スタイルに応じてどのように処理されるのか、より詳細なメカニズムの解明が求められる。

謝辞

本論文は、第一著者が令和6年度に千葉大学文学部に提出した卒業論文の一部を、責任著者である第二著者が第一著者とともに加筆、修正したものである。

引用文献

- Atkinson, L., Leung, E., Goldberg, S., Benoit, D., Poulton, L., Myhal, N., Blokland, K., & Kerr, S. (2009). Attachment and selective attention: Disorganization and emotional Stroop reaction time. *Development and Psychopathology*, 21 (1), pp. 99-126.
- Bargh, J. A. & Shalev, I. (2012). The substitutability of physical and social warmth in daily life. *Emotion*, 12 (1), pp. 154-162.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Vol. I: Attachment*. Basic Books.
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and loss: Vol. II: Separation, anxiety and anger*. Basic Books.
- Brennan, K. A., Clark, C. L., & Shaver, P. R. (1998). Self-report measurement of adult attachment: An integrative overview, In J. A. Simpson & W. S. Rholes (Eds.), *Attachment theory and close relationships* (pp. 46-76). Guilford.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7 (2), pp. 336-353.
- Fay, A. J. & Maner, J. K. (2012). Warmth, spatial proximity, and social attachment: The embodied perception of a social metaphor. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48 (6), pp. 1369-1372.
- 藤井勉・山田琴乃・上淵寿・利根川明子 (2011). 愛着の内的作業モデルを測定する IAT 作成の試み. 日本認知心理学会第9回大会発表論文集, p. 104.
- Harlow H. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, pp. 673-685.
- Hill, C. A. (1987). Affiliation motivation: People who need people... but in different ways. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52 (5), pp. 1008-1018.
- IJzerman, H., Coan, J. A., Wagemans, F. M. A., Missler, M. A., Beest, I., van Lindenberg, S., & Tops, M. (2015). A theory of social thermoregulation in human primates. *Frontiers in Psychology*, 6, 464.
- 小林知博・谷口淳一・木村昌紀・Leary, M. R. (2006). 所属欲求尺度 (the Need to Belong Scale) 邦訳版作成の試み. 日本心理学会第70回大会発表論文集, ITL (1).
- 古村健太郎・村上達也・戸田弘二 (2016). アタッチメント・スタイルの階層構造の検討(1)—ECR-RS-GOの作成—. 日本パーソナリティ心理学会第25回大会, p. 91.
- Leary, M. R., Kelly, K. M., Cottrell, C. A., & Schreindorfer, L. S. (2013). Construct validity of the Need To Belong Scale: Mapping the nomological network. *Journal of Personality Assessment*, 95 (6), pp. 610-624.
- McClelland, D. C. (1985). *Human motivation*. Cambridge University Press.
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (1995). Intrusive cognitions: An investigation of the emotional Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21 (6), pp. 1595-1607.
- Mikulincer, M., Dolev, T., & Shaver, P. R. (2004). Attachment-related strategies during thought suppression: Ironic rebounds and vulnerable self-representations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87 (6), pp. 940-956.
- Mikulincer, M., Gillath, O., & Shaver, P. R. (2002). Activation of the attachment system in adulthood: Threat-related primes increase the accessibility of mental representations of attachment figures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83 (4), pp. 881-895.
- 守谷順 (2019). 社交不安の注意バイアス. 心理学評論, 62 (1), pp. 66-87.
- Pacheco-Unguetti, A. P., Acosta, A., Callejas, A., & Lupiáñez, J. (2010). Attention and anxiety: Different attentional functioning under state and trait anxiety. *Psychological Science*, 21, pp. 298-304.
- Pallini, S., Morelli, M., Chirumbolo, A., Baiocco, R., Laghi, F., & Eisenberg, N. (2019). Attachment and attention problems: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 74, 101772.
- Posner M. I. & Petersen S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, pp. 25-42.
- Rapee, R. M. & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 35 (8), pp. 741-756.
- Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, 332 (5901), pp. 606-607.

受稿日：2025年12月31日

受理日：2026年2月4日

発行日：2026年6月30日

Copyright © 2026 Society for Human Environmental Studies



This article is licensed under a Creative Commons [Attribution-Non-Commercial-NoDerivatives 4.0 International] license.



<https://doi.org/10.4189/shes.24.27>