

接近・回避の身体的動作の反復が 潜在的認知の変化に及ぼす影響

—潜在連合テストによる測定—

藤田理恵*・沖林洋平

The effect of physical movement repetition of approach or avoidance on
change implicit cognition

FUJITA Rie, OKIBAYASHI Yohei

キーワード：潜在連合テスト，接近と回避，意味ネットワーク

問題と目的

近年、人の態度や行動には意識的な部分（顕在的態度）と非意識的な部分（潜在的態度）の双方が影響していることが明らかにされている。潜在的態度とは「社会的な対象への好ましい、あるいは好ましくない感情、思考、行為を媒介する、内省的に識別することができない（または、正確に識別できない）過去の経験の痕跡」と定義されている（Greenwald & Banaji, 1995）。このような過去の経験によって自動化されている、知識の概念間の連合を測ることを目的としたのが潜在連合テスト（Implicit Association Test, 以下IATとする）である。従来の自己報告式の質問紙とは異なり、参加者の意図や意識によって影響の受けにくい認知的反応を測定できるとされている（Nosek, Greenwald, & Banaji, 2007）。また、潜在的態度は知覚により対象概念が活性化すると、それと連合する感情価も自動的に活性化し、後続の対象に関する認知や判断にも影響を及ぼすという。これより、潜在的概念は意味ネットワーク（Collins & Quillian, 1969）、及び活性化拡散モデル（Collins & Loftus, 1975）の形をとるのではないかと考えた。故にある刺激語を活性化させた場合、後続のIATにおいて同じカテゴリの未接触刺激語にも活性化が及ぶと考えた。尾崎（2006）では接近・回避行動の反復により、幾何学的図形に対する潜在的認知が変化することを検討した。その結果、事後のIATにおいて接近した対象はより肯定的な方向に、かつ回避した対象にはより否定的な方向に潜在的態度が変化していた。また顕在的評価は事後で変化がなく、これは非評価的な判断をしながら動作を行ったことが要因として挙げられた。

本実験では、カード分類課題とIATで異なる刺激語を用い、各カテゴリに対し連想価の高い語を使用した。カード分類課題（尾崎, 2006）を用いた接近・回避の身体的動作の反復により、対象概念の潜在的認知が変化することを検討した。

*山口大学教育学研究科

Table 1 紙筆版IATで使用した刺激語

対象概念		属性概念	
電波	英語	快い	不快な
テレビ	アメリカ	よい	わるい
アンテナ	外国語	うつくしい	みにくい
電子	単語	すき	きらい
通信	会話	すばらしい	きたない
波	外国	うれしい	やかましい

実験 1

目的

宮地・山 (2002) のDRMリストより、個人によって比較的评价が異なる語であると考えられる「英語」と「電波」のカテゴリとリスト語を選出した。これらを用いた接近・回避の身体的動作の反復により、対象概念の潜在的認知が変化することを検討した。

方法

実験参加者 大学生17名 (男性4名, 女性13名)。事前に回答した顕在的概念の質問紙の評価により、「電波-接近, 英語-回避条件 (以下, 「電波/接近」条件)」と「電波-回避, 英語-接近条件 (以下, 「電波/回避」条件)」のいずれかに割り当てられた。

手続き 実験は個別または小集団で行われた。まず参加者は、「英語-電波」のイメージを質問紙に回答し、続いて紙筆版IATに取り組んだ。IATは5つのブロックから成り、各A4用紙1枚から構成されていた。刺激語は各40項目であり、使用された語はTable1の通りであった。属性概念は小塩 (2009) より使用されていた。制限時間20秒のうちに、中央に並んだ言葉が左右どちらのカテゴリに属するかを判断し、該当する側の括弧に印をつけた。テスト終了後にカード分類課題を行った。刺激語は宮地ら (2002) から選出された (「英語」の刺激語: イギリス・英会話・辞書・発音・外人, 「電波」の刺激語: ラジオ・波長・電気・放送・電報)。「英語-電波」の刺激語が半数ずつ書かれた, 計50枚のカードがテーブル上にあった。1枚ずつカードをめくり「電波/接近」条件の場合, 「電波」に関するものはもう片方の手の中へ (接近), 「英語」に関するものは前方にある受け箱の中へ (回避) と分類した。「電波/回避」条件は, その逆の操作を行った。50枚の分類を1回分の作業とし, これを10回くり返した。その後再び, 事前と同じIATと質問紙に回答した。

結果と考察

IASを「(接近条件と同じ組み合わせのブロックの正答数) - (逆の組み合わせのブロックの正答数)」とし, 事前・事後でそれぞれ算出した (Table 2)。IASに対し, 測定時を被験者内要因, 接近対象を被験者間要因とした 2×2 の分散分析を行った。その結果として, 接近対象の主効果 ($F(1,15) = 21.69, p < .001$) のみ有意であった。また, 顕在的評定では「英語-電波」のカテゴリ語に対するSD法2項目の平均値を算出し, その値を各評定値とした (Table 3)。評定値に対し同様に 2×2 の分散分析を行った結果, 「英語」において接近対象の主効果 ($F(1,15) = 19.67, p < .001$), 及び測定時の主効果 ($F(1,15) = 11.91, p < .005$) が有意であった。本実験結果は, 尾崎 (2006) と異なる結果であった。その要因として, 用いたカテゴリ語の

Table 2 条件別によるIASの平均値と標準偏差

	事前測定	事後測定
「電波/接近」条件	- 5.62 (7.67)	- 8.50 (5.26)
「電波/回避」条件	1.89 (3.41)	3.33 (4.30)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

Table 3 条件別による英語と電波に対するSD評価の平均値と標準偏差

	評価対象	事前測定	事後測定
「電波/接近」条件	英語	5.06 (0.73)	5.31 (0.65)
	電波	3.50 (0.71)	3.75 (0.80)
「電波/回避」条件	英語	3.23 (0.80)	3.78 (0.97)
	電波	4.17 (0.87)	4.00 (0.61)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

組み合わせが挙げられる。カテゴリの組み合わせが双方の評価に与える影響を検討した研究では、まずSmith & Chaiken (2008) が挙げられる。この研究では白人を実験参加者とし、白人顔写真への反復接触が行われた。結果として、未接触の白人顔写真には変化が見られなかったものの、未接触の黒人顔写真に対する好意度が減少した。次にZebrowitz & Wieneke (2008) では、白人を実験参加者として、アジア人顔写真への反復接触を行ったところ、未接触のアジア人顔写真への好意度が増加した。この2つの研究を集団関係の観点から見た場合、前者の“白人”と“黒人”は一般的に対比的に捉えられる傾向があり、相対関係に近い。後者の“白人”と“アジア人”は、一般的に対比的な関係にあるとは考えられにくい。このことから、集団同士が対比的な関係にある場合、一方の集団への好意的（否定的）評価は同時にもう一方の集団への否定的（肯定的）評価を意味することが示唆された（川上・吉田, 2010）。また、対比関係が明確でない場合には、一方の概念の評価を高めることは、必ずしも他方の概念の評価を低減させることに結び付かないのではないかと考えられる。これより、本実験で用いた「英語・電波」が対比関係にある概念でないことが要因として挙げられた。

実験 2

目的

実験 1 と実験 2 は次の 3 点が異なっていた。1) 対比関係にあると考えられる語をカテゴリ語として用いた。対象概念は「自分-他人」であり、属性概念は「大きい-小さい」または「快い-不快な」の 2 種類であった。対立する語を用いた潜在的概念の研究として、Xiong, Logan & Franks (2006) が挙げられる。Xiongら (2006) は、IATをSD法に適用し、SD法の基本因子を構成する概念同士の関係を検討した。その結果、対立するカテゴリ語を利用した潜在的概念の測定が可能であることが示唆された。本実験では、Xiongら (2006) が使用した語のうち「大きい-小さい」を用いることとした。また、「快い-不快な」では各カテゴリに関連した性格特性語（青木, 1971）を使用した。2) 属性概念の刺激語を接近・回避させた。3) 各課題で使用した刺激語も顕在的評定の対象とした。これらの条件より、2 種類の属性概念の操作が「自分-他人」の顕在・潜在的認知に及ぼす影響の違いを検討した。仮説として、性格特性語の方

Table 4 紙筆版IATで用いた刺激語

対象概念		属性概念	
自分	他人	大きい	小さい
自分は	他者	広い	狭い
自分の	他者の	長い	みじかい
私は	他人は	高い	低い
私の	他人の	重い	軽い
私と	他人と	太い	細かい

が「大きい-小さい」に関する形容詞よりも既存の強い認知的評価を有しており、さらに「自分-他人」への結びつきも強いと考えられる。そのため「大きい-小さい」の方がカード分類課題において認知の変容がしやすく、後続のIATで「自分-他人」への評価にも操作の効果があらわれやすいと考えた。顕在的評価に関しては、実験1の仮説と同様に事前・事後で変化はみられないと考えた。

実験2a

目的

「大きい-小さい」の操作が、「自分-他人」の顕在・潜在的認知に及ぼす影響を検討した。

方法

実験参加者 大学生30名(男性5名, 女性25名)。「大きい-接近, 小さい-回避 (以下, 「大きい/接近」条件)」と「小さい-接近, 大きい-回避 (以下, 「小さい/接近」条件)」のいずれかにランダムに割り当てられた。

手続き 実験1と同様であった。IATで用いられた「自分-他人」の刺激語(小塩ら, 2009)と「大きい-小さい」の刺激語(秋田, 1973)はTable 4の通りであった。カード分類課題の刺激語も秋田(1973)から選出されていた(「大きい」の刺激語: 限りない・厚い・強い・深い・多い, 「小さい」の刺激語: 安い・薄い・粗い・浅い・丸い)。また, 顕在的概念の測定では「自分-他人」の2語と「大きい-小さい」を表す刺激の20語について評定した。

結果と考察

IASを事前・事後でそれぞれ算出した(Table 5)。IASと「自分-他人」の顕在的評定に対し, 測定時を被験者内要因, 接近対象を被験者間要因とした 2×2 の分散分析を行った。その結果, IASに有意な交互作用の効果($F(1,26) = 5.91, p < .05$)がみられた。また単純主効果の検定を行ったところ, 「小さい/接近」条件における測定時の単純主効果($F(1,26) = 10.18, p < .005$)が有意であり, 先行研究と一致した。また「自分-他人」の評定値には有意な変化はなく仮説と一致した。刺激語の顕在的評定について各課題ごとに, 接近対象を被験者間要因, カテゴリ語を被験者内要因, 測定時を被験者内要因とした, $2 \times 2 \times 2$ の分散分析を行った(Table 6, 7)。その結果「大きい」語では有意な変化はみられず, 仮説を支持した。一方「小さい」語はIATで用いた語(以下IATと語る)およびカード分類で用いた語(以下カード語とする)で, カテゴリ語 \times 測定時の有意な交互作用($F(1,28) = 8.96, p < .01, F(1,28) = 8.29, p < .01$)の効果があった。単純主効果の検定を行ったところ, カテゴリ語における測定時の単純主効果がIAT語とカード語($F(1,$

Table 5 条件別によるIASの平均値と標準偏差

	事前測定	事後測定
「大きい/接近」条件	3.20 (4.70)	2.93 (6.67)
「小さい/接近」条件	-6.33 (3.98)	-3.87 (2.56)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

Table 6 条件別各カテゴリ語の平均評定値と標準偏差 (IAT語)

	「大きい/接近」条件		「小さい/接近」条件	
	大きい	小さい	大きい	小さい
事前	4.11 (0.49)	3.63 (0.43)	4.21 (0.54)	3.77 (0.40)
事後	4.33 (0.49)	3.15 (0.70)	4.13 (0.56)	3.57 (0.59)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

Table 7 条件別各カテゴリ語の平均評定値と標準偏差 (カード語)

	「大きい/接近」条件		「小さい/接近」条件	
	大きい	小さい	大きい	小さい
事前	4.64 (0.53)	4.39 (0.50)	4.61 (0.78)	4.29 (0.78)
事後	4.91 (0.81)	3.97 (0.50)	4.69 (0.88)	4.10 (0.88)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

56) =11.57, $p < .001$, $F(1,56) = 10.52, p < .005$ で有意であったが、事後で評価が低下したため仮説を支持しなかった。

実験 2b

目的

「快い-不快な」の操作が、「自分-他人」の顕在・潜在的認知に及ぼす影響を検討した。

方法

実験参加者 大学生30名 (男性8名, 女性22名)。「快い-接近, 不快な-回避 (以下, 「快い/接近」条件)」と「不快な-接近, 快い-回避 (以下, 「不快な/接近」条件)」のいずれかにランダムに割り当てられた。

手続き 実験1と同様であった。IATで使用された刺激語 (小塩, 2009) はTable 8の通りで

Table 8 紙筆版IATで使用した刺激語

対象概念		属性概念	
自分	他人	快い	不快な
自分	他者	あかるい	くらい
自分の	他者の	うつくしい	つめたい
私は	他人は	かしこい	おろかな
私の	他人の	しょうじきな	うそつきな
私と	他人と	ようきな	いんきな

Table 9 条件別によるIASの平均値と標準偏差

	事前測定	事後測定
「快い/接近」条件	6.00 (5.20)	3.47 (4.69)
「不快な/接近」条件	-3.47 (4.88)	-3.40 (4.45)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

Table 10 条件別各カテゴリ語の平均評定値と標準偏差 (IAT語)

	「快い/接近」条件		「不快な/接近」条件	
	快い	不快な	快い	不快な
事前	5.96 (0.47)	3.09 (0.49)	5.69 (0.62)	3.00 (0.63)
事後	5.96 (0.55)	2.71 (0.66)	5.86 (0.50)	2.53 (0.57)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

Table 11 条件別各カテゴリ語の平均評定値と標準偏差 (カード語)

	「快い/接近」条件		「不快な/接近」条件	
	快い	不快な	快い	不快な
事前	5.82 (0.53)	2.39 (0.40)	5.70 (0.56)	2.31 (0.40)
事後	6.00 (0.43)	2.07 (0.53)	5.73 (0.58)	2.11 (0.43)

* 数値が大きいほど肯定的な評価である。括弧内は標準偏差。

あった。カード分類課題の刺激語(青木, 1971)は次の通りであった(「快い」の刺激語: 親切な・おだやかな・几帳面な・勤勉な・誠実な, 「不快な」の刺激語: 意地悪な・乱暴な・身勝手な・軟弱な・無責任な)。

結果と考察

事前・事後でそれぞれのIASを算出した(Table 9)。IASと「自分-他人」の顕在的評定に対し、測定時を被験者内要因、接近対象を被験者間要因とした 2×2 の分散分析を行った。その結果、IASに有意な交互作用($F(1,26)=5.44, p<.05$)の効果がみられた。さらに単純主効果の検定を行った結果、「快い/接近」条件における測定時の単純主効果($F(1,26)=10.18, p<.005$)が有意であったが、事後で低下しており先行研究を支持しなかった。また「自分-他人」の評定値には有意な変化がなく、仮説と一致した。刺激語の顕在的評定について各課題ごとに、接近対象を被験者間要因、カテゴリ語を被験者内要因、測定時を被験者内要因とした、 $2 \times 2 \times 2$ の分散分析を行った(Table 10, 11)。結果、「快い」語では有意な変化はなかったが、「不快な」語はIAT語およびカード語で、カテゴリ語 \times 測定時の有意な交互作用($F(1,28)=19.39, p<.001, F(1,28)=8.96, p<.01$)の効果があつた。単純主効果の検定の結果、カテゴリ語における測定時の単純主効果がIAT語とカード語($F(1,56)=30.28, p<.001, F(1,56)=16.58, p<.001$)で有意であり、事後で評価が低下したため仮説を支持しなかった。

総合考察

実験1の「英語-電波」の組み合わせではIASに有意な変化はみられなかったが、実験2で

「大きい-小さい」と「快い-不快な」を用いた場合、一部の条件のみではあるがIASに有意な変化がみられた。このことから、IASの変化には使用するカテゴリ語の組み合わせが重要であり、対比関係であることが影響していると考えられる。これは、用いるカテゴリが相対的に評価されるというIATの性質が要因として挙げられる。しかし、仮説を支持した結果は「小さい/接近」条件においてのみであったことから、対立する語を用いた場合でも接近させた概念と快の連合強度を、回避させた概念と快の連合強度よりも相対的に強められない場合があることが考えられる。

また実験2におけるaとbの結果から、次の3点が示唆された。

1つめは、IASの結果より、相対的にネガティブな語を接近させ、相対的にポジティブな語を回避させた場合、既存の強い評価をもっており、対象概念との結び付きが強いと考えられるカテゴリでは、既存の認知と逆に方向づけても変容が起こりにくいことが考察される。一方その程度が低いと考えられるカテゴリでは、比較的認知の変容がしやすく、既存の認知と逆に方向づけても操作の効果が見られることが考えられる。

2つめは、相対的にポジティブな語を接近させ、相対的にネガティブな語を回避させた場合、もともと有している認知を強化するよう操作を行っても、その効果はみられないことが考察される。しかし、この結果は尾崎(2006)とは異なる結果であった。もともとポジティブな潜在的態度であった楕円に対する楕円接近条件では、事後でIASが上がった。一方、比較的ネガティブな潜在的態度であった四角に対する四角接近条件では、有意な変化はみられなかったという。このことから、カード分類課題の対象が尾崎(2006)では幾何学的図形であり、本研究では形容詞であったことが要因として挙げられる。対比関係にあるカテゴリを用いた場合でも、操作対象となる概念によって身体的動作の影響は異なることが考えられる。

3つめは、顕在的評定において、相対的にネガティブな語に対する評価が接近・回避の動作後の両方で低下している点である。このことから、相対的にネガティブな評価をもつ刺激は操作に関わらず接するだけで、顕在的なネガティブ評価を強めてしまうのではないかと考えた。

本実験では、紙筆版IATを用いた測定を行ったが、認知の変化を見る場合PC版IATを利用した方がより正確に測定できるのではないかと考えた。紙筆版IATでは、ブロックごとに制限時間を設け、その時間内に分類できた正答数を指標とする。そのためIASは個人差による影響を受けやすいことが考えられる。一方PC版では、各試行の反応時間を測定するためその影響が少なく、さらに刺激を項目ごとに詳細に分析することが可能であると考えられる。

また、尾崎(2006)にならい接近・回避の身体的動作による操作を用いて行った。今後の課題としてこの他に新たな認知の操作方法を考案し、対象の提示方法や対象へのアプローチの仕方によって認知にどのような効果を与えることができるのかを検討したいと考える。川上・吉田(2011)では、対象への好意度において閾下单純接触の累積的效果とその持続性について検討した。川上ら(2011)は、接触方法(累積接触・集中接触)と接触対象(単一接触・多面的接触)の要因の効果を分析した。その結果、多面的接触は効果の強度、累積的接触は効果の持続性に影響を及ぼし、さらに単一接触よりも多面的接触の方が有意な効果がみられたという。ここでの多面的接触とは、共通のカテゴリに属する複数の刺激への反復接触であった。本研究では意味ネットワークを想定し、各課題において同じカテゴリに属するが異なる刺激語を用いて行った点で類似していると考えられる。

さらに、本実験では「英語-電波」の概念や形容詞対を対象として行ったが、この他にもネガティブな概念を対象とした認知の変容を検討したいと考える。意味ネットワークモデルにお

いて特定のネガティブ対象と関連のある周辺概念のうち、中立語の認知を操作することで、活性化拡散の効果によりネガティブ対象の認知にもその影響が及ぶのではないかと考えた。

付記

本研究は、基盤研究(c) 24530825「高次リテラシーとしての批判的読解力のアセスメントと教育実践」研究代表者・沖林洋平の助成を受けて行われたものである。

引用文献

- 青木孝悦(1971)．性格表現用語の心理－辞典的研究－455語の選択，分類，および望ましさの評定－ 心理学研究，42，1-13.
- 秋田清(1973)．形容詞126語の連想反応出現傾向 人文学，同志社大学，125，63-102.
- 尾崎由佳(2006)．接近・回避行動の反復による潜在的態度の変容 実験社会心理学研究，45，98-110.
- 小塩真司・西野拓朗・速水敏彦(2009)．潜在的・顕在的自尊感情と仮想的有能感の関連 パーソナリティ研究，17，250 - 260.
- 川上直秋・吉田富二雄(2011)．閩下単純接触の累積的效果とその長期持続性 心理学研究，82，345-353.
- 川上直秋・吉田富二雄(2010)．集団成員への閩下単純接触が集団間評価に及ぼす効果－IATを用いて－ 心理学研究，81，364-372.
- Collins, A.M., & Loftus E.F. (1975) . A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychol.Rec.*, 82, 407-428.
- Collins, A.M., & Quillian, M.R. (1969) . Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 8, 240-247.
- Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (1995) . Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102, 4-27.
- Greenwald, A.G., Pickrell, J.E., & Farnham, S.D. (2002) . Implicit partisanship: Taking sides for no reason. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 367-379.
- Smith, P.K., & Dijksterhuis, A., & Chaiken, S. (2008) . Subliminal exposure to faces and racial attitudes: Exposure to Whites makes Whites like Blacks less. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 50-64.
- Nosek, B.A., Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (2007) . The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review. In J.A. Bargh (Ed.), *Social psychology and the unconscious: The automaticity of higher mental process*. New York: Psychology Press, Pp. 265-292.
- 宮地弥生・山 祐嗣(2002)．高い確率で虚記憶を生成するDRMパラダイムのための日本語リストの作成 基礎心理学研究，21，21-26.
- Xiong, M.J., Logan, G.D., & Franks, J.J. (2006) . Testing the semantic differential as a model of task processes with the implicit association test. *Memory & Cognition*, 34, 1452-1463.
- Zebrowitz, L.A., & White, B., & Wieneke, K. (2008) . Mere exposure and racial prejudice: Exposure to other-race faces increases liking for strangers of that race. *Social Cognition*, 26, 259-275.