

【共同研究】

# アイテム刺激の誘意性は IAT (implicit association test) 効果に影響するのか？ ～アイテム刺激に対する評価条件づけによる検討～

田積 徹\* 森 有祐美\*\* 石原 俊一\*\*\*

Are features of stimulus items responsible for IAT effects?:  
An examination of evaluative conditioning involving stimulus items

Toru TAZUMI, Ayumi MORI, Shunichi ISHIHARA

The Implicit Association Test (IAT) is known to be a useful measure of implicit attitudes. Recent studies have discussed whether general concepts (e.g. the categories of Black and White) or individual items (e.g. Michael Jordan and Adolf Hitler) are responsible for the magnitude of the IAT effect. In order to clarify this methodological issue, IAT effects were modified with evaluative conditioning (EC) by pairing items and positive USs. Experiment 1 indicated that the magnitude of IAT effects was altered by EC. In Experiment 2, the same procedure and general concepts as in Experiment 1 were used, with the exception that items in IAT phases before and after EC differed from items paired with USs in the EC phase. Results indicated that the magnitude of IAT effects in the EC-group did not differ significantly from that in the CONT-group. These results suggest that the IAT effect is affected by not only general concepts but also features of stimulus items.

**Key words** : implicit association test (IAT), IAT effects, evaluative conditioning, general concepts, stimulus items

## 序 論

潜在的態度は態度対象と感情価の連合に基づいた態度であり、自分自身で意識的にコントロールすることができないと考えられている (Gawronski and Bodenhausen, 2006)。潜在連合テスト (implicit association test: IAT) は、潜在的態度を測定する代表的な方法として広く利用されている (Greenwald, McGhee, and Schwartz, 1998)。IATは、ある対象概念 (たとえば、花 vs 虫) と「快 vs 不快」などの感情 (評価概念) との結びつきを測定するテストであり、対象概念と評価概念を

組み合わせて (花-快 vs 虫-不快)、どちらの対象概念の方がポジティブ (あるいは、ネガティブ) な評価概念と相対的に強く結びついているかという相対的連合強度を測定する (小林・岡本, 2004)。具体的には、記憶の中で連合する対象概念と評価概念を組み合わせたカテゴリー (花-快 vs 虫-不快) に属するアイテム (たとえば、ひまわり) を分類するのに要する反応時間は、記憶の中で連合しないカテゴリー (花-不快 vs 虫-快) の場合よりも速く (Gibson, 2008)、この違いはIAT効果と呼ばれている。

IATの方法論的問題点として、これまでにIAT効果の大きさが対象概念と評価概念の連合の影響

\* たづみ とおる 文教大学人間科学部心理学科

\*\* もり あゆみ 蒲郡市民病院

\*\*\* いしはら しゅんいち 文教大学人間科学部心理学科

を受けるだけではなく、対象概念に属するアイテムの誘意性の影響も受ける可能性が指摘されている (Bluemke and Friese, 2006; Dasgupta and Greenwald, 2001)。たとえば、Mitchell, Nosek, and Bnaji (2003) は、「白人 vs 黒人」と「好き vs 嫌い」を組み合わせたIATにおいて、黒人に属しポジティブと評価されるアイテムと、白人に属しネガティブと評価されるアイテムを分類させた場合、ネガティブと評価される黒人アイテムとポジティブに評価される白人アイテムを分類させた場合よりも、IAT効果が小さかったと報告している。これらの結果は、記憶の中で連合する対象概念と評価概念を組み合わせたとしても (白人-好き vs 黒人-嫌い)、対象概念に属する個々のアイテムの誘意性が異なれば、IAT効果に違いが生じることを示す。一方、IAT効果の大きさはアイテムの誘意性の影響を受けるのではなく、対象概念の評価が評価概念と一致していることが重要であることを示唆する研究も報告されている (De Houwer, 2001)。De Houwer (2001) は、「イギリス人 vs 外国人」と「ポジティブ vs ネガティブ」を組み合わせたIATを行った。この実験では、それぞれの対象概念に属するアイテムはポジティブな評価の人物とネガティブな評価の人物は同数であった。すなわち、対象概念に属するアイテムはポジティブなイギリス人、ネガティブなイギリス人、ポジティブな外国人、ネガティブな外国人の4種類準備された。そして、アイテムの誘意性がIAT効果の大きさに影響をおよぼすのであれば、イギリス人を実験参加者とした場合には、ポジティブなイギリス人アイテムとネガティブな外国人アイテムを分類させた条件と、ネガティブなイギリス人アイテムとポジティブな外国人アイテムを分類させた条件の間でIAT効果に違いが生じると予測される。しかしながら、De Houwer (2001) はこれらの条件間でIAT効果に有意な違いは認められなかったと報告している。

これらの研究 (De Houwer, 2001; Mitchell et al., 2003) の結果に基づいて、IAT効果の大きさは、対象概念と評価概念の連合だけでなく、対象概念に属するアイテムの誘意性の影響も受けるのかどうか結論を下すことができない。いずれ

の研究においても、IATで使用したアイテムは属する対象概念が異なってもアイテム間の評価概念 (好き、もしくは、嫌い) の程度が同じであることが予備調査によって確かめられていた (たとえば、一般的にポジティブと評価される黒人と白人のそれぞれの名前に対する好きの程度は同じであった)。しかし、それらのアイテムの評価概念以外の側面が同じであったかどうかは不明である。同じ長さの単語の場合、ポジティブな単語に対する反応はネガティブな単語に対する反応よりも速いことが知られている (Estes and Adelman, 2008; Unkelbach, Fiedler, Bayer, Stegmüller, and Danner, 2008)。このことから、De Houwer (2001) と Mitchell et al. (2003) の研究では、アイテムの人名の長さの違いによって、IAT効果に対するアイテムの誘意性の影響の有無が生じた可能性がある。同じ対象概念に属するアイテムの誘意性がIAT効果の大きさに影響するのかを明らかにするには、誘意性の違い以外の側面はまったく同じであるアイテムを用いてIAT効果を調べる必要がある。

誘意性を変化させる方法として、評価条件づけの使用が可能である。評価条件づけは、態度を示す対象を条件刺激 (CS)、肯定的あるいは否定的な評価・感情価をもつ刺激を無条件刺激 (US) として対呈示することにより、CSの誘意性を変化させることができる手続きである (cf. Levey and Martin, 1975)。したがって、対象概念のアイテムに対する評価条件づけの操作の有無によって、誘意性のみが異なる同一のアイテムを用いてIAT効果を調べることが可能となる。

本研究では、評価条件づけによって対象概念のアイテムの誘意性を変化させて、評価条件づけの前後でIAT効果が変わるのかを検討し、IAT効果の大きさが対象概念と評価概念の連合の影響を受けるだけであるのか、あるいは、対象概念に属するアイテムの誘意性の影響も受けるのかを明らかにすることを目的とした。

## 実 験 1

対象概念のアイテムの誘意性を評価条件づけに

よって変化させるためには、ネガティブ、あるいは、ポジティブな誘意性を最初から持つアイテムではなく、誘意性が変化しやすい中性の誘意性を持つアイテムを使用する必要がある。さらに、アイテムに対する評価条件づけにより、対象概念それ自体の誘意性の変化を最小限にするためには、それらのアイテムのカテゴリー化を日常的には行っていないが、実験場面ですぐにカテゴリー化が可能な対象概念とアイテムを使用する必要がある。これらのことを踏まえて、本研究では、アイテムとしてアルファベット文字を使用し、それらの文字の形態において、閉じた領域がある文字(「q」、「d」、「b」)を対象概念「閉じた」のアイテムとし、閉じた領域がない文字(「t」、「r」、「h」)を対象概念「開いた」のアイテムとして使用した<sup>1)</sup>。

## 方法

**実験参加者** 女子の学部学生56人が本実験にボランティアとして参加した。実験参加者は4つの群のうちの1つにランダムに割り当てられた。

**評価条件づけphase** 「開いた」に属するアイテムに対して条件づけする条件(以下、Open Letter-EC群)では、それらのアイテムと好感度の高い写真を対呈示した<sup>2)</sup>。アイテムと好感度の高い写真の組み合わせは、「t」と「もみじ」、「r」と「海と島」、「h」と「滝」であり、各4試行の対呈示が行われた。加えて、Open Letter-EC群では、「閉じた」に属するアイテムと中性的な感情価の写真も対呈示した。それらの組み合わせは、「q」と「洗濯機」、「d」と「炊飯器」、「b」と「道路」であり、各2試行の対呈示が行われた。合計18試行の呈示順序はランダムに行った。「閉じた」に属するアイテムに対して条件づけする条件(以下、Closed Letter-EC群)では、Open Letter-EC群において好感度の高い写真と対呈示した「t」「r」「h」をそれぞれ「q」「d」「b」に、さらに、Open Letter-EC群において中性的な感情価の写真と対呈示した「q」「d」「b」をそれぞれ「t」「r」「h」に入れ替えて対呈示した。

Open Letter-EC群に対する統制群(以下、Open Letter-Control群)では、「t」と「もみじ」、「r」と「海と島」、「h」と「滝」の対呈示が各2試行、

「q」または「b」に対して「もみじ」が対呈示される試行が各1試行の計2試行、「q」または「d」に対して「海と島」が対呈示される試行が各1試行の計2試行、「b」または「d」に対して「滝」が対呈示される試行が各1試行の計2試行であり、「開いた」あるいは「閉じた」に属するアイテムのいずれに対しても好感度の高い写真が対呈示された。さらに、Open Letter-Control群では、「t」または「h」に対して「洗濯機」が対呈示される試行が各1試行の計2試行、「t」または「r」に対して「炊飯器」が対呈示される試行が各1試行の計2試行、「h」または「r」に対して「道路」が対呈示される試行が各1試行の計2試行も含まれており、「開いた」に属するアイテムは中性的な感情価の写真とも対呈示された。Closed Letter-EC群に対する統制群(以下、Closed Letter-Control群)では、Open Letter-Control群において好感度の高い写真と対呈示した「t」「r」「h」をそれぞれ「q」「d」「b」に、「q」「d」「b」をそれぞれ「t」「r」「h」に入れ替え、さらに、Open Letter-Control群において中性的な感情価の写真と対呈示した「t」「r」「h」をそれぞれ「q」「d」「b」に入れ替えて対呈示した(Table 1)。

Open Letter-EC群とClosed Letter-EC群における対呈示は、①白紙スライドを2秒間呈示した後に、②アイテムを5秒間呈示し、③写真を5秒間呈示し、④さらに同じ写真を呈示した1秒後に同じアイテムをパワーポイントのディゾルブイン機能で写真に重ねて呈示し、4秒後に写真とアルファベットを同時に終了させる手続きを1試行とした。Open Letter-EC群とClosed Letter-EC群は計18試行をランダムな試行順序で呈示し、最後に白紙スライドを2秒入れて終了した。Open Letter-Control群とClosed Letter-Control群では、①②③④を全てランダムに呈示したが、最初と最後は2秒間の白紙スライドを入れた。

まとめると、Open Letter-EC群とClosed Letter-EC群では、一方の対象概念のアイテムを好感度の高い写真とのみ対呈示し、もう一方の対象概念のアイテムは中性的な感情価の写真とのみ対呈示した。Open Letter-Control群とClosed Letter-Control群は、試行を構成する上記のプロセスのうち④のプロセスにおいて、CSとUSの対呈示が

Table.1 USs paired with CSs and the number of pairing trial in each condition of evaluative conditioning and control groups in Experiment 1.

EC groups					
Open Letter-EC Group		Closed Letter-EC Group			
CS	US	CS	US		
Open letter CS + Positive US	<b>h</b> + Positive US ⊙ (Waterfall)	4 trials	<b>b</b> + Positive US ⊙ (Waterfall)	4 trials	
	<b>t</b> + Positive US ⊙ (Autum leaves)	4 trials	<b>q</b> + Positive US ⊙ (Autum leaves)	4 trials	
	<b>r</b> + Positive US ⊙ (Sea and island)	4 trials	<b>d</b> + Positive US ⊙ (Sea and island)	4 trials	
Closed letter CS + Neutral US	<b>b</b> + Neutral US ⊙ (Street)	2 trials	<b>h</b> + Neutral US ⊙ (Street)	2 trials	
	<b>q</b> + Neutral US ⊙ (Washing machine)	2 trials	<b>t</b> + Neutral US ⊙ (Washing machine)	2 trials	
	<b>d</b> + Neutral US ⊙ (Rice cooker)	2 trials	<b>r</b> + Neutral US ⊙ (Rice cooker)	2 trials	
Control groups					
Open Letter-Control Group		Closed Letter-Control Group			
CS	US	CS	US		
Open letter CS + Positive US	<b>h</b>	2 trials	Closed letter CS + Positive US	<b>b</b>	2 trials
Closed letter CS + Positive US	<b>d</b> + Positive US ⊙ (Waterfall)	1 trial	Open letter CS + Positive US	<b>r</b> + Positive US ⊙ (Waterfall)	1 trial
	<b>b</b>	1 trial		<b>h</b>	1 trial
Open letter CS + Positive US	<b>t</b>	2 trials	Closed letter CS + Positive US	<b>q</b>	2 trials
Closed letter CS + Positive US	<b>q</b> + Positive US ⊙ (Autum leaves)	1 trial	Open letter CS + Positive US	<b>t</b> + Positive US ⊙ (Autum leaves)	1 trial
	<b>b</b>	1 trial		<b>h</b>	1 trial
Open letter CS + Positive US	<b>r</b>	2 trials	Closed letter CS + Positive US	<b>d</b>	2 trials
Closed letter CS + Positive US	<b>d</b> + Positive US ⊙ (Sea and island)	1 trial	Open letter CS + Positive US	<b>r</b> + Positive US ⊙ (Sea and island)	1 trial
	<b>q</b>	1 trial		<b>t</b>	1 trial
	<b>h</b> + Neutral US ⊙ (Street)	1 trial		<b>b</b> + Neutral US ⊙ (Street)	1 trial
	<b>r</b>	1 trial		<b>d</b>	1 trial
Open letter CS + Neutral US	<b>h</b> + Neutral US ⊙ (Washing machine)	1 trial	Closed letter CS + Neutral US	<b>b</b> + Neutral US ⊙ (Washing machine)	1 trial
	<b>t</b>	1 trial		<b>q</b>	1 trial
	<b>t</b> + Neutral US ⊙ (Rice cooker)	1 trial		<b>q</b> + Neutral US ⊙ (Rice cooker)	1 trial
	<b>r</b>	1 trial		<b>d</b> + Neutral US ⊙ (Rice cooker)	1 trial

なされたが、その組み合わせは比較対象となるEC群とは異なっていた。すなわち、Control群は、それぞれの対象概念に属するアイテムが好感度の高い写真と対呈示され、比較対象となるEC群において好感度の高い写真と対呈示された対象概念のアイテムは、中性的な感情価の写真と対呈示された。試行の呈示は22インチCRTモニター上でパワーポイントにより行い、実験室の電気を消して実施した。

評価条件づけ前後のIAT（ベースラインとテスト） 前述したように、対象概念は「閉じた」と「開いた」、評価概念は「快い」と「不快な」を用いた。「閉じた」のアイテムとして「q」「d」「b」、 「開いた」のアイテムとして「t」「r」「h」、 「快い」に属する刺激語として「楽しい」「良い」「好き」、 「不快な」に属する刺激語として「悲しい」「悪い」「嫌い」を用いた。

IATは5つのブロックから構成されていた（尾

崎, 2006)。ブロック①は「閉じたー開いた」のアイテムが1つずつ呈示され、モニター上部の左位置にある「閉じた」と右位置にある「開いた」のいずれの категорияに属するのかを反応ボタンによって分類する練習課題、ブロック②は「快いー不快な」の刺激語を同様に分類する練習課題、ブロック③はブロック①②の2対の概念を組み合わせた(左位置に「閉じた」と「快い」、右位置に「開いた」と「不快な」) カテゴリー分類課題(本課題)であり、「閉じたー開いた」のアイテムと「快いー不快な」の刺激語が1つずつ呈示された。ブロック④はブロック②の「快いー不快な」の左右の位置が逆転した練習課題であり、ブロック⑤はブロック③の「快いー不快な」の左右の位置を逆転させた2対の概念を組み合わせた(左位置に「閉じた」と「不快な」、右位置に「開いた」と「快い」) カテゴリー分類課題(本課題)であった。ブロック①と②と④の練習課題はアイテムあるいは刺激語を2回呈示し、各12試行であった。ブロック③と⑤の本課題はアイテムと刺激語を2回呈示し、各24試行であった。いずれのブロックにおいても、アイテムや刺激語はランダムに呈示された。尾崎(2006)に基づいて、本課題であるブロック③とブロック⑤の実施順序をカウンターバランスするために、各群において、半分の実験参加者はブロックの番号順にIATを実施した(A順①→②→③→④→⑤)。一方、残りの半分はブロック③とブロック⑤の順序を入れ替え、各ブロックと関係する練習課題と連動させて、①→④→⑤→②→③の順序で実施した(B順)。

各ブロックは、実験者が開始ボタンを押すことで開始された。ブロック開始ボタンを押す前に「今からやるカテゴリーの名前はこうになっています」と教示し、各ブロックのカテゴリーシートをパソコンモニターの上方に設置した。開始400ms後に「画面を注視してください」と表示され、その2000ms後に画面中央部やや下よりにアイテムあるいは刺激語が表示された。カテゴリーに対応した正反応ボタンを押すと刺激語が消え、400ms後に「画面を注視してください」と表示され、その2000ms後に次の刺激が呈示された(以後同様)。誤反応に対してはErrorと赤い字で表

示され、改めて正反応キーを押すと次の試行が始まった

刺激が呈示されてから正反応キーが押されるまでの反応時間は、先行研究(Hori, Tazumi, Umeno, Kamachi, Kobayashi, Ono, & Nishijo, 2005; Karpinski and Hilton, 2001)で使用されたPsyScope Button Box (Cohen, MacWhinney, Flatt, and Provost, 1993)を用いてms単位で記録した。IATは、Power Macintosh 7600/132とPsyScopeで制御し、17インチのCRTモニターで実施した。

**CSとUSの再認テスト** 実験参加者が評価条件づけphaseでモニターを見ていたかどうかを確認するために、呈示された写真(6枚)と呈示されなかったダミーの写真(6枚)が印刷された質問紙を使用して、モニターで呈示された写真かどうかの再認テストを行った。アルファベットも同様の質問紙を使ってテストした(呈示されたアルファベット6文字とダミーのアルファベット6文字)。選択肢は「呈示された」「おぼえていない」「呈示されていない」の3つで、それぞれの写真、アルファベットに対して該当するものに丸をつけてもらった。質問紙は写真とアルファベットのどちらも12問、計3枚で構成されていた。

**手続き** 実験を始める前に、4群(Open Letter-EC群、Closed Letter-EC群、Open Letter-Control群、Closed Letter-Control群)のいずれかの群とIATのブロック実施順序(A順、B順)が書かれたカードを前もって実験者が引き、実験参加者の割り当てを無作為に行った。全部で8つの実験条件となり、それぞれ7人ずつ参加者を割り当てた。実験は個別に実施し、45分程度を要した。実験目的は、「判断の仕方を繰り返し練習することによって判断のスピードはどのように変化するかを調べることである」と説明した後に、研究参加同意書を読み上げ、参加に同意する場合は署名をすよう求めた。

実験はパソコンを使った実験と質問紙への回答から構成されていた。はじめに、アルファベット文字の形態において、閉じた領域がある文字を「閉じた」、閉じた領域がない文字を「開いた」としてカテゴリー化をさせるための説明と練習問題

を質問紙で行った。理解したかどうかを確認した後、IATの説明を口頭で行い、IATを行った(ベースライン)。その後、実験参加者の右側にある別のモニターに向き直ってもらい、各群に応じた評価条件づけphaseを行った。その後、ベースラインのIATを行ったモニターの前に向き直ってもらい、再度IATを行った(テスト)。

パソコンを使った実験終了後、質問紙による記憶テストを行った。USの記憶テスト・CSの記憶テストでは、「覚えている限りで構わないから」と教示をし、質問紙に回答させた。質問紙の記入が終了した後、「すべての参加者に対して実験が終了次第今回の本当の実験目的を大学のメールアドレスに送る」と伝え実験を終了した。実験終了後にデブリーフィングの内容をメールで実験参加者に送信した。

**データ処理** 先行研究(尾崎, 2006; Greenwald et al., 1998)に従って、IATの各ブロックのはじめの2試行は反応時間が長くなるために除外した。誤反応の場合はその反応時間も除外した。さらに、反応時間が300ms以下の試行は300ms、3000ms以上の試行は3000msと換算した。日常での言語使用場面を踏まえると、「開いた」は「快い」と、「閉じた」は「不快な」と相対的に強く結びついていると考えられる。そこで、ブロック③(左位置に「閉じた」と「快い」、右位置に「開いた」と「不快な」)を不一致ブロック、ブロック⑤(左位置に「閉じた」と「不快な」、右位置に「開いた」と「快い」)を一致ブロックとした。実験参加者ごとにブロック③とブロック⑤の平均反応時間を算出し、不一致ブロックの平均反応時間から一致ブロックの平均反応時間を引いた値をIAT効果とした。本研究では、ポジティブなUS写真を用いた評価条件づけを行ったので、Open Letter-EC群のテストにおけるIAT効果はベースラインよりも大きくなると予測される。一方、Closed Letter-EC群のテストにおけるIAT効果は、ベースラインよりも小さくなると予測される。

CSとUSの再認テストでは、CSとUSのそれぞれの再認テストの結果を合算して再認d'スコアを算出した。実験参加者ごとに、評価条件づけphaseで提示したCSに対して「提示された」と回

答したHit数と、未提示のCSに対して「覚えていない」あるいは「提示された」と回答したFalse alarm数を算出した。同様にUSのHit数とFalse alarm数を算出した。そして、Hit数とFalse alarm数のそれぞれはCSとUSで合算し、評価条件づけphaseで提示したCSとUSの個数に対するHit数の割合(Hit率)、および、同様のphaseで未提示のCSとUSの個数に対するFalse alarm数の割合(False alarm率)を算出した。つぎに、Hit率とFalse alarm率をそれぞれz変換し、Hit率のz変換値からFalse alarm率のz変換値を引いた値を再認d'スコアとした。

### 結果

**IAT** Figure 1は評価条件づけ前後のIATにおける各群のベースラインとテストのIAT効果の平均値を示す。ベースラインのIAT効果の平均値は、すべての群において+の値であった。これらのIAT効果の平均値がゼロから有意に差があるかどうかをt検定によって分析した結果、Open Letter-EC群、Open Letter-Control群、Closed Letter-EC群で有意差が認められ( $t_{s[13]} > 2.23, p < .05$ )、Closed Letter-Control群は有意傾向であった( $t[13] = 2.12, p < .10$ )。

テストにおいて、Open Letter-EC群とOpen Letter-Control群のIAT効果の平均値はベースラインから変化しなかった。一方、Closed Letter-

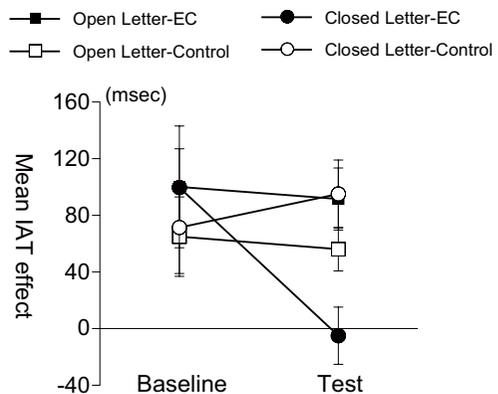


Figure 1. The mean IAT effects (+SEM) in the baseline and the test conditions of the Open Letter-EC, Open Letter-Control, Closed Letter-EC, and Closed Letter-Control groups in Experiment 1.

EC群のIAT効果の平均値はベースラインよりも小さくなったが、Closed Letter-Control群はそのような変化を示さなかった。IAT効果の平均値について、評価条件づけを行ったアイテムの対象概念「開いた」と「閉じた」(対象概念)、評価条件づけとコントロール呈示(条件づけ)を被験者間要因、ベースラインとテスト(前後)を被験者内要因とする3要因の分散分析を行った<sup>3)</sup>。その結果、条件づけ×前後の交互作用が有意傾向であった( $F[1,52]=3.32, p<.10$ )。さらに、対象概念×条件づけ×前後の交互作用が有意傾向であった( $F[1,52]=3.36, p<.10$ )。単純交互作用の検定の結果、Open Letter-EC群とOpen Letter-Control群においては条件づけ×前後の単純交互作用は有意ではなかったが、Closed Letter-EC群とClosed Letter-Control群においては条件づけ×前後の単純交互作用が有意であった( $F[1,52]=6.68, p<.05$ )。Closed Letter-Control群の前後の単純主効果は有意ではなかったが、Closed Letter-EC群では有意であった( $F[1,52]=8.88, p<.005$ )。これらの結果は、Closed Letter-EC群のテストにおけるIAT効果は、ベースラインよりも小さくなったことを示し、条件づけによって潜在的態度がポジティブな方向に変容したことを示す。

**再認テスト** Figure 2は、評価条件づけphaseで呈示されたCSとUSに関する各群の再認dスコアの平均値を示す。Closed Letter-Control群の成績がもっとも良く、Open Letter-Control群の成績が最も低かった。再認dスコアの平均値について、評価条件づけを行ったアイテムの対象概念「開いた」と「閉じた」(対象概念)×評価条件づけとコントロール呈示(条件づけ)を被験者間要因とした2要因の分散分析の結果、対象概念と条件づけの主効果は有意でなかった。交互作用は有意であった( $F[1,52]=4.57, p<.05$ )。下位検定の結果、対象概念のいずれの水準においても、条件づけの単純主効果は有意ではなかった。Closed Letter-Control群とOpen Letter-Control群の再認dスコアの平均値間に対象概念の単純主効果に有意傾向が認められた( $F[1,52]=3.997, p<.06$ )。

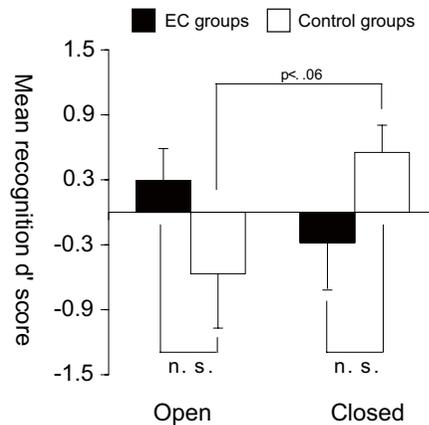


Figure 2. The mean score of  $d'$  (+SEM) in each group in Experiment 1. The number of "Hit" and "False alarms" were summed. We calculated the  $d'$  score based on these numbers.

### 考察

実験1では、予備調査で確かめられた中性的な感情価のアルファベットを使用した。このことから、評価条件づけ前のベースラインにおけるIAT効果の結果は、「開いた」は「快い」と、「閉じた」は「不快な」と相対的に結びついていることを示唆する。これらの連合は、日常生活での言語使用において、「開いた」や「閉じた」という概念がそれぞれポジティブ、あるいは、ネガティブな場面で扱われるために形成されたと推測される(たとえば、閉ざした心、開けた組織など)。

評価条件づけ後のテストにおいて、Closed Letter-EC群のIAT効果が変化し、この群の統制群であるClosed Letter-Control群では変化しなかった。再認テストでは、これらの群の再認dスコアの平均値間に有意差が認められなかった。このことから、Closed Letter-Control群のIAT効果が変化しなかったのは、評価条件づけphaseにおいてモニターを見ていなかったためではないと考えられる。Closed Letter-Control群では、Closed Letter-EC群において好感度の高い写真と対呈示された「閉じた」のアイテムは中性的な感情価の写真と対呈示されたが、それらのアイテムは好感度の高い写真とも対呈示された。ただ、Closed Letter-Control群は、Closed Letter-EC群と比較して、「閉じた」のアイテムと好感度の高

い写真の対呈示回数は少なく (Closed Letter-EC 群は12試行、Closed Letter-Control群は6試行)、Closed Letter-EC群とは対呈示の方法も異なっていた。それでもやはりClosed Letter-EC群ほどではないとしても、Closed Letter-Control群においてもベースラインとテストの間でIAT効果の変化が生じると予測されるかもしれない。しかしながら、Closed Letter-Control群では、ベースラインとテストの間でのIAT効果には有意差が認められなかった。これらの結果は、Sweldens, van Osselaer and Janiszewski (2010) の結果から解釈することができる。Sweldens et al. (2010) は、複数の好感度USを同時にCSに対呈示すると、評価条件づけが生じないと報告している。本研究では、Closed Letter-Control群に対して好感度の高い写真や中性的な感情価の写真を継時的に「閉じた」のアイテムに対呈示した。継時的ではあるが、このような複数の感情価のUSを用いたことにより、この群において評価条件づけが生じなかった可能性がある。

一方、Open Letter-EC 群とOpen Letter-Control 群は、評価条件づけ後のテストにおいてIAT効果に変化しなかった。Open Letter-EC 群とClosed Letter-EC群のd'スコアの平均値間に有意差が認められなかった。このことから、Open Letter-EC 群のIAT効果に変化しなかったのは、評価条件づけphaseにおいてモニターを見ていないことによる条件づけの不成立である可能性は低い。Open Letter-EC 群では、「開いた」のアイテムは評価条件づけにより誘意性がポジティブに変化していたと考えられるが、「開いた」と「快い」の連合強度の天井効果によりIAT効果の変化が生じた可能性が高い。

実験1の結果は、「閉じた」の対象概念に属するアイテムに対して、ポジティブな感情価を条件づけることによってIAT効果に変化した可能性を示す。しかしながら、評価条件づけによって対象概念に属する各アイテムの誘意性を変える手続きは、対象概念それ自体の誘意性をも変えた可能性がある。ハトはさまざまな自然事物が写っている複数の写真から、特定の事物 (たとえば、樹、あるいは、水など) が写っている写真とそう

でない写真を弁別することができる (Herrnstein and Loveland, 1964; Watanabe, Lea, and Ditttrich, 1993)。また、ヒトは経験したさまざまな事例から、それらのカテゴリーの中心的な情報を抽出し、新しく出会う事例の分類に利用することができる (Homa, Sterling, and Trepel, 1981)。これらの研究は、動物が複数の刺激に共通する情報に基づいた学習を行う能力があることを示している。本研究では、最初に、アルファベット文字の形態について、閉じた領域がある文字を「閉じた」、閉じた領域がない文字を「開いた」としてカテゴリー化をさせた。したがって、評価条件づけによって、アイテムだけではなく、「閉じた」という対象概念に対してもポジティブな感情価が条件づけられたためにIAT効果に変化した可能性がある。実際に、評価条件づけによるIAT効果の変化を検討してきた先行研究 (Olson and Fazio, 2001) は、評価条件づけのCSとIATの対象概念のアイテムが同じ概念に属するが異なった刺激を用いているので、それらの研究で報告されたIAT効果の変化は対象概念の誘意性の変化によるものである。したがって、実験1で示されたIAT効果の変化はアイテムの誘意性の変化だけによるものであると結論づけることはできない。

実験2では、評価条件づけで使用されるCSとIATで使用されるアイテムは同じ対象概念に属するが異なった刺激を用いること以外は実験1の手続きと同じにする。すなわち、対象概念の誘意性の変化だけでIAT効果が変わるのかどうかを調べ、実験1で得られた評価条件づけ前後のIAT効果の変化にアイテムの誘意性の変化も影響していたのかを検討する。

## 実 験 2

実験2では、同じ対象概念に属するがIATで分類されるアイテムとは異なった刺激をCSとして評価条件づけを行い、それらの刺激をアイテムとしたIATではなく、評価条件づけを行わないアイテムでIATを実施する。この手続きでは、誘意性に変化した対象概念だけでIATが実施されることになる。このことから、もし評価条件づけ前後の

IAT効果の変化は対象概念とアイテムの両方の誘意性の変化が必要であるならば、評価条件づけ前後でIAT効果の変化が生じないか、あるいは、小さいと予測される。一方、もしIAT効果の変化は対象概念の誘意性の変化だけで生じるのであれば、評価条件づけ前後でIAT効果の変化が実験1と同様に生じると予測される。

## 方法

**実験参加者** 女子の学部学生31人が本実験にボランティアとして参加した。彼らは2つの群のうちの1つにランダムに割り当てられた。

**評価条件づけphase** 実験1のOpen Letter-EC群では「開いた」と「快い」の連合強度の天井効果によりIAT効果の変化が生じた可能性があるため、「閉じた」に属するアイテムに対して評価条件づけを行う群 (Different Closed Letter-EC 群) とその統制群 (Different Closed Letter-Control 群) の2群で実験2を行った。Different Closed Letter-EC 群 と Different Closed Letter-Control 群はそれぞれ、実験1のClosed Letter-EC 群とClosed Letter-Control群において好感度の高い写真と対呈示された「q」「d」「b」をそれぞれ「e」「g」「a」に、中性的な感情価の写真と対呈示した「t」「r」「h」をそれぞれ「f」「n」「y」に入れ替えた以外は、同じ手続きで評価条件づけphaseが行われた。

**IAT (ベースラインとテスト)** 実験1と同じであった。

**CSとUSの再認テスト** USの再認テストは実験1と同じ手続きであった。CSであるアルファベットも実験1と同じ手続きであったが、ダミーのアルファベット6文字はIATで用いた対象概念のアイテムを使用した。

**随伴性意識のテスト** このテストは、評価条件づけphase中にどの写真とどのアルファベットが対呈示されたのかを実験参加者がどの程度記憶しているのかを調べるために行われた。USとして使用した好感度の高い写真と中性的な感情価の写真の合計6枚の写真それぞれにおいて、一緒に呈示されていたと思うアルファベットをすべて丸で囲ってもらうとともに、その回答にどれだけ確信を持っているかを、まったく確信が持てない(1)

～非常に確信している(6)の6件法で回答させた。1つの写真USに対して、6つ(a, e, g, f, n, y)のアルファベットの選択肢を1枚の質問紙に記載し、質問紙は6枚から構成された。

**手続き** 随伴性意識の測定をCSとUSの再認テスト後に行ったこと以外はすべて実験1と同様であった。

**データ処理** IATと再認テストのデータ処理の方法は実験1と同じであった。随伴性意識の記憶のデータは、実験参加者ごとに、評価条件づけphaseで呈示した各US (ポジティブUS写真3枚、中性US写真3枚) に対して、随伴性があったアイテムを選択したHit数と随伴性がなかったアイテムを選択したFalse alarm数を算出した。そして、ポジティブUS写真と中性US写真ごとに、随伴性があったアイテム数に対するHit数の割合 (Hit率)、および、随伴性がなかったアイテム数に対するFalse alarm数の割合 (False alarm率) を算出した。つぎに、Hit率とFalse alarm率をそれぞれz変換し、Hit率のz変換値からFalse alarm率のz変換値を引いた値を再認d'スコアとし、それらをポジティブUS写真と中性US写真の随伴性の指標とした。

随伴性意識の確信度のデータは、実験参加者ごとにそれぞれのUSに対する確信度の評定値を、ポジティブUS写真と中性US写真に分けて平均を算出した。

## 結果

**IAT** Figure 3は評価条件づけ前後のIATにおける各群のベースラインとテストのIAT効果の平均値を示す。実験1と同様に、ベースラインのIAT効果の平均値は、すべての群において+の値であった。これらのIAT効果の平均値がゼロから有意に差があるかどうかをt検定によって分析した結果、Different Closed Letter-EC 群は有意であったが ( $t [15] = 2.22, p < .05$ )、Different Closed Letter-Control群は有意ではなかった。

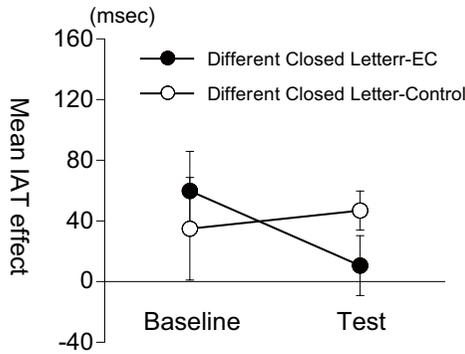


Figure 3. The mean IAT effects (+SEM) in the baseline and the test conditions of the Different Closed Letter-EC, Different Closed Letter-Control groups.

テストにおいて、Different Closed Letter-EC 群のIAT効果の平均値はベースラインから若干変化した。一方、Different Closed Letter-Control群のIAT効果の平均値はベースラインからほとんど変化しなかった。IAT効果の平均値について、評価条件づけとコントロール呈示(条件づけ)を被験者間要因、ベースラインとテスト(前後)を被験者内要因とする2要因の分散分析を行った。その結果、条件づけと前後の主効果、および、交互作用は有意ではなかった。

ベースラインのIAT効果の平均値とゼロ値との有意差検定の結果が、Different Closed Letter-EC群とDifferent Closed Letter-Control群で異なっていたため、ベースラインからの変化値(テストでのIAT効果-ベースラインでのIAT効果)を算出して比較を行った。その結果、Different Closed Letter-EC群とDifferent Closed Letter-Control群の平均変化値はそれぞれ-49.23と+12.00であったが有意な差は認められなかった( $t[29]=1.19, n.s.$ )。さらに、Different Closed Letter-EC群のベースラインとテストでのIAT効果の平均値間にも有意差がなかった( $t[15]=1.29, n.s.$ )。これらの結果は、Different Closed Letter-EC群のIAT効果はベースラインとテストにおいて有意な変化を示さなかったこと示す。

**再認テスト** Figure 4は、評価条件づけphaseで呈示されたCSとUSに関する各群の再認d'スコ

アの平均値を示す。Different Closed Letter-EC群は、Different Closed Letter-Control群よりも再認d'スコアの平均値が高かったが、これらの平均値間に有意差は認められなかった。

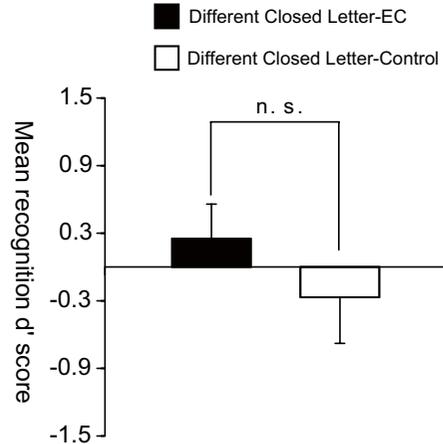


Figure 4. The mean score of d' (+SEM) in each group in Experiment 2. The number of "Hit" and "False alarms" were summed. We calculated the d' score based on these numbers.

**随伴性意識のテスト** Figure 5は各群の随伴性意識テストの再認d'スコアの平均値を示したものである。ポジティブUSと中性USのいずれにおいても、Different Closed Letter-EC群はDifferent Closed Letter-Control群よりも再認d'スコアの平均値が高かった。再認d'スコアの平均値について、評価条件づけとコントロール呈示(条件づけ)

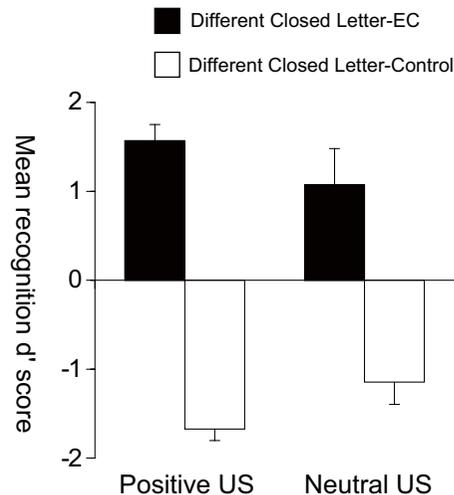


Figure 5. The mean score of d' (+SEM) in contingency awareness test of Experiment 2.

を被験者間要因、ポジティブUSと中性US (USの種類) を被験者内要因とした2要因の分散分析を行った。その結果、条件づけの主効果 ( $F[1, 29] = 68.61, p < .01$ ) および、交互作用 ( $F[1, 29] = 4.05, p < .05$ ) が有意であった。下位検定の結果、ポジティブUSと中性USのいずれの水準においても、条件づけの単純主効果が有意であった ( $F[1, 58] = 68.43, p < .001; F[1, 58] = 32.04, p < .001$ )。

Figure 6は各群の随伴性意識のテストの回答に対する確信度の平均値を示したものである。ポジティブUSと中性USのいずれにおいても、Different Closed Letter-EC 群はDifferent Closed Letter-Control群よりも確信度の平均値が高かった。確信度の平均値について、同様の2要因の分散分析を行った結果、条件づけとUSの種類的主効果が有意であった ( $F[1, 29] = 58.93, p < .001; F[1, 29] = 4.30, p < .05$ )。

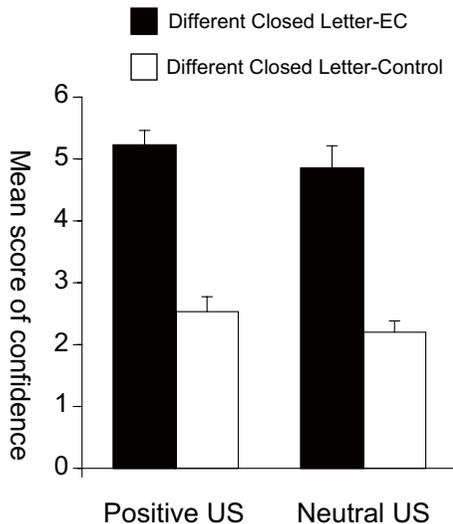


Figure 6. The mean score of confidence (+SEM) in each group in Experiment 2.

## 考察

実験2は実験1と異なり、評価条件づけphaseでのCSとIATでのアイテムは同じ対象概念に属するが異なった刺激を使用した。評価条件づけ前後のIAT効果の変化は対象概念とアイテムの両方の誘意性の変化が必要であるならば、Different Closed Letter-EC 群は評価条件づけ前後のIAT効果の変化が生じないか、あるいは、小さいと予測

される。一方、IAT効果の変化は対象概念の誘意性の変化だけで生じるならば、評価条件づけ前後でIAT効果の変化が実験1と同様に生じると予測される。その結果、Different Closed Letter-EC 群のIAT効果の平均値はベースラインとテストにおいて有意な変化を示さなかった。これらの結果はIAT効果が対象概念の誘意性の変化だけでは変わらなかったことを示す。

評価条件づけによってIAT効果が変わることを報告している先行研究 (Gibson, 2008; Olson and Fazio, 2001) では、実験2と同様に、評価条件づけで用いるCSとIATで使用するアイテムは同じ対象概念に属するが刺激自体は異なっていた。また、プライミング課題と条件づけでアイテムが異なっても、促進得点の変化が報告されている (Olson and Fazio, 2006)。先行研究におけるIAT効果の変化や促進得点の変化は対象概念の誘意性の変化によるものであり、実験2の結果と一致しない。しかしながら、これらの先行研究 (Gibson, 2008; Olson and Fazio, 2001; Olson and Fazio, 2006) では条件づけの回数が本実験よりも多かった。Different Closed Letter-EC 群は条件づけの回数が少なかったために、IAT効果の変化を生じさせるぐらいまでに、対象概念の誘意性の変化が至らなかったのかもしれない。この問題については総合考察でさらに議論する。

Different Closed Letter-EC 群では、ベースラインのIAT効果の平均値がゼロとの間に有意差が認められた。一方、Different Closed Letter-Control群は有意ではなかった。実験1の結果は、「開いた」は「快い」と、「閉じた」は「不快な」との連合が日常生活での言語使用において形成された可能性を示唆したが、実験2の結果は実験1とは異なり、頑健な結果を得ることはできなかった。言語的な概念が日常的にその意味に応じて使われることによって、安定した潜在的態度が形成されるのかについては、今後のさらなる研究が必要であろう。

## 総合考察

本研究では、さまざまな側面を持つアイテムに

対して、その誘意性だけを変化させるために評価条件づけを行い、条件づけの前後でIAT効果が変わるのかを検討し、IAT効果の大きさが対象概念と評価概念の連合の影響を受けるだけなのか、あるいは、対象概念に属するアイテムの誘意性の影響も受けるのかを明らかにすることを目的とした。実験1では、IATで用いた対象概念のアイテムに対して評価条件づけを行った。その結果、評価条件づけによってIAT効果が変わることが示された。実験2では、IATで使用するアイテムと評価条件づけを行うアイテムは同じ対象概念に属するが異なった刺激を用いた。その結果、評価条件づけを行ってもIAT効果が変わらなかった。これらの結果は、Mitchell et al. (2003) の主張と一致し、本研究の手続きで生じるIAT効果の変化は対象概念とアイテムの両方の誘意性の変化が必要であることを示唆する。

対象概念とアイテムの両方の誘意性の変化がIAT効果の変化には必要であるという本研究の示唆は、対象概念の誘意性を条件づけたDifferent Closed Letter-EC 群においてIAT効果の変化がなかった結果 (null effect) によって導かれた。このため、Different Closed Letter-EC 群においてIAT効果が変わらなかったのは、対象概念の誘意性の変化自体が生じていなかったことが原因かもしれない、この群に対して評価条件づけの操作が機能していたことを示す必要がある。これまでに、評価条件づけの生起にCS-USの随伴性意識が必要であるのかわからないかが議論されてきた (De Houwer, 2006; Dawson, Rissling, Schell, and Wilcox, 2007)。随伴性意識が評価条件づけの生起に必要であるという立場には、随伴性意識から要求特性バイアスまでを含めて評価条件づけが生起するという主張 (Field, 2005; Page, 1969) や、要求特性バイアスがなくても随伴性意識だけで評価条件づけが生起するという主張 (De Houwer, Baeyens, and Field, 2005; Meersmans, De Houwer, Baeyens, Randell and Eelen, 2005) がある。また、評価条件づけの生起に随伴性意識が必要ではないことを示した研究 (Baeyens, Eelen, and Van den Bergh, 1990 Fulcher and Hammerl, 2001) も報告されている。随伴性意識

によって生じる要求特性バイアスは自己報告などの随意反応を変化させるが (Mitchell, Anderson, and Lovibond, 2003)、不随意的瞬き反応 (Manns, Clark, and Squire, 2002) やIAT (Mitchell et al., 2003; But see De Houwer, 2006) には影響をおよぼさないと考えられている。本研究では、要求特性の影響を受けないIATに対する評価条件づけによる誘意性の変化が及ぼす効果を検討しており、Different Closed Letter-EC 群は随伴性意識を獲得していることが示された。これらの結果から、この群では評価条件づけが機能しており、対象概念の誘意性も実験1と同様に変化したと考えられる。

それでは、なぜDifferent Closed Letter-EC 群では対象概念の誘意性を変化したにもかかわらずIAT効果が変わらなかったのでしょうか？これらの結果は対象概念の誘意性の変化だけでIAT効果が変わることを報告した先行研究 (Gibson, 2008; Olson and Fazio, 2001; Olson and Fazio, 2006) と一致しない。実験2の考察で述べたように、条件づけの回数が少なかったために、対象概念の誘意性がIAT効果の変化を生じさせるぐらいまで変化しなかった可能性がある。言い換えると、評価条件づけとIATで使用するアイテムは同じ対象概念に属するが刺激自体が異なる場合には、条件づけの回数を多くすることで、対象概念の誘意性の変化だけでIAT効果の変化を引き起こすことができる可能性がある。また、本研究において、対象概念の誘意性が大きく変化しなかったのは、「開いた」や「閉じた」といった言語を対象概念に用いたことが原因かもしれない。言語は、評価条件づけによって態度の変容が確かめられている人種 (French, Franz, Phelan, and Blaine, 2013; Olson and Fazio, 2006) に関する知識よりも早い発達段階で獲得される。そして、幼少期から「開いた」や「閉じた」という表現がポジティブ、あるいは、ネガティブな場面で用いられる経験を繰り返す。このような経験によって形成された潜在的態度はほとんど変容しないと考えられている (Wilson, Lindsey, and Schooler, 2000)。このことから、すでに安定的に形成されている言語の対象概念の誘意性は、IAT効果の変化が生じるほ

ど簡単には大きく変化しないのかもしれない。いずれにしても、IAT効果の変化を生じさせるほど対象概念の誘意性が大きく変化しにくい回数の条件づけを行った場合や誘意性が変化しにくい対象概念を用いた場合には、条件づけを行ったアイテムをIATで用いることで、対象概念の誘意性にアイテムの誘意性が加算されてIAT効果の変化が生じる可能性がある。そして、アイテムの誘意性が加算されないIATの手続きでは、誘意性が変化しやすい対象概念を用いるか、あるいは、対象概念の誘意性を変化させる条件づけの操作を繰り返すことによって、IAT効果は変化すると考えられる。まとめると、本研究の結果は、すくなくとも、IAT効果の大きさは対象概念の誘意性だけが影響するのではなく、アイテムの誘意性も影響することを示唆する。そして、これまでIATで用いる対象概念のアイテムの選択に一般的なルールは提案されてこなかったが (Bluemke and Friese, 2006)、本研究の結果は、対象概念の潜在的態度を正確に調べるためには、アイテムの選択に注意を払う必要があることを示している。

## 後注

- 1) 中性的な感情価のアルファベットは大文字 (12 個) と小文字 (11 個) の計 23 文字について予備調査を行い選定した。各アルファベットの感情価を 5 項目の SD (非常に不快な (1) - 非常に快い (7)、非常に嫌い (1) - 非常に好き (7)、非常に悪い (1) - 非常に良い (7)、非常にみにくい (1) - 非常にきれい (7)、非常に魅力的でない (1) - 非常に魅力的な (7)) で 7 件法により回答させた。ポジティブを 7 点、ネガティブを 1 点として得点化し、5 つの S D の評定値を平均して各調査協力者の評価スコアを算出した。そして、平均評価スコアを算出し、中間の評価点である 4 点と近い 6 文字を選んだ。
- 2) US として用いる好感度の高いと感じる写真は、好感度の高いと思われる写真 15 枚と中性的な感情価であると思われる写真 15 枚の計 30 枚について予備調査を行い選定した。各写真の感情価を 3 項目の SD (非常に不快な (1) - 非常に快

い (7)、非常に嫌い (1) - 非常に好き (7)、非常に好感が持てなかった (1) - 非常に好感が持てた (7)) で 7 件法により回答させた。ポジティブを 7 点、ネガティブを 1 点として得点化し、3 つの S D の評定値を平均して各調査協力者の評価スコアを算出した。そして、好感度の高い US については標準偏差が低い写真で、中間の評価点である 4 点に対して  $p < 0.001$  で有意にポジティブで、平均値が 6 点以上であった写真を 3 枚選んだ。また、中性的な感情価の写真については、標準偏差が低いスライドで、中間の評価点である 4 点に対して有意差がない写真を 3 枚選んだ。

- 3) IAT の実施順序 (A 順と B 順) を被験者間要因とした 4 要因の分散分析を行った結果、IAT の実施順序の主効果およびその要因を含む交互作用が有意でなかったため、IAT の実施順序の要因を含めずに分析を行った。

## 引用文献

- Baeyens, F., Eelen, P., & Van den Bergh, O. (1990). Contingency awareness in evaluative conditioning: A case for unaware affective-evaluative learning. *Cognition and Emotion*, 4(1), 3-18. doi:http://dx.doi.org/10.1080/02699939008406760
- Bluemke, M., & Friese, M. (2006). Do features of stimuli IAT effects? *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(2), 163-176. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2005.03.004
- Cohen, J. D., MacWhinney, B., Flatt, M., & Provost, J. (1993). PsyScope: An interactive graphic system for designing and controlling experiments in the psychology laboratory using macintosh computers. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 25(2), 257-271. doi:http://dx.doi.org/10.3758/BF03204507
- Dasgupta, N., & Greenwald, A. G. (2001). On the malleability of automatic attitudes: Combating automatic prejudice with images of admired and disliked individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5), 800-814. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.81.5.800

- Dawson, M. E., Rissling, A. J., Schell, A. M., & Wilcox, R. (2007). Under what conditions can human affective conditioning occur without contingency awareness? test of the evaluative conditioning paradigm. *Emotion*, 7(4), 755-766. doi:http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.7.4.755
- De Houwer, J. (2001). A structural and process analysis of the implicit association test. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37(6), 443-451. doi:http://dx.doi.org/10.1006/jesp.2000.1464
- De Houwer, J. (2006). Using the implicit association test does not rule out an impact of conscious propositional knowledge on evaluative conditioning. *Learning and Motivation*, 37(2), 176-187. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.lmot.2005.12.002
- De Houwer, J., Baeyens, F., & Field, A. P. (2005). Associative learning of likes and dislikes: Some current controversies and possible ways forward. *Cognition and Emotion*, 19(2), 161-174. doi: http://dx.doi.org/10.1080/02699930441000265
- Estes, Z., & Adelman, J. S. (2008). Automatic vigilance for negative words in lexical decision and naming: Comment on Larsen, Mercer, and Balota (2006). *Emotion*, 8(4), 441-444. doi:http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.8.4.441
- Field, A. P. (2005). Learning to like (or dislike): Associative learning of preferences. In A. J. Wills (Ed.), *New directions in human associative learning; new directions in human associative learning* (pp. 221-252, Chapter xxi, 260 Pages) Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, NJ. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/620658467?accountid=28887>
- French, A. R., Franz, T. M., Phelan, L. L., & Blaine, B. E. (2013). Reducing Muslim/Arab stereotypes through evaluative conditioning. *The Journal of Social Psychology*, 153(1), 6-9. doi:http://dx.doi.org/10.1080/00224545.2012.706242
- Fulcher, E. P., & Hammerl, M. (2001). When all is revealed: A dissociation between evaluative learning and contingency awareness. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 10(4), 524-549. doi:http://dx.doi.org/10.1006/ccog.2001.0525
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: An integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin*, 132(5), 692-731. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.132.5.692
- Gibson, B. (2008). Can evaluative conditioning change attitudes toward mature brands? new evidence from the implicit association test. *Journal of Consumer Research*, 35(1), 178-188. doi:http://dx.doi.org/10.1086/527341
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464
- Herrnstein, R. J., & Loveland, D. H. (1964). Complex visual concept in the pigeon. *Science*, 146, 549-550. doi:http://dx.doi.org/10.1126/science.146.3643.549
- Homa, D., Sterling, S., & Trepel, L. (1981). Limitations of exemplar-based generalization and the abstraction of categorical information. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 7(6), 418-439. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.7.6.418
- Hori, E., Tazumi, T., Umeno, K., Kamachi, M., Kobayashi, T., Ono, T., & Nishijo, H. (2005). Effects of facial expression on shared attention mechanisms. *Physiology & Behavior*, 84(3), 397-405. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.01.002
- Karpinski, A., & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5), 774-788. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.81.5.774
- 小林知博・岡本浩一 (2004). IAT (implicit association test) の社会技術への応用可能性. 社会技術研究論文集, (2), 353-361. doi:10.3392/sociotechnica.2.353
- Levey, A. B., & Martin, I. (1975). Classical conditioning of human 'evaluative' responses. *Behaviour Research and Therapy*, 13(4), 221-226. doi:http://

- dx.doi.org/10.1016/0005-7967(75)90026-1
- Manns, J. R., Clark, R. E., & Squire, L. R. (2002). Standard delay eyeblink classical conditioning is independent of awareness. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 28(1), 32-37. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0097-7403.28.1.32
- Meersmans, T., De Houwer, J., Baeyens, F., Randall, T., & Eelen, P. (2005). Beyond evaluative conditioning? searching for associative transfer of nonevaluative stimulus properties. *Cognition and Emotion*, 19(2), 283-306. doi:http://dx.doi.org/10.1080/02699930441000328
- Mitchell, C. J., Anderson, N. E., & Lovibond, P. F. (2003). Measuring evaluative conditioning using the implicit association test. *Learning and Motivation*, 34(2), 203-217. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0023-9690(03)00003-1
- Mitchell, J. P., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Contextual variations in implicit evaluation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(3), 455-469. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0096-3445.132.3.455
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2001). Implicit attitude formation through classical conditioning. *Psychological Science*, 12(5), 413-417. doi:http://dx.doi.org/10.1111/1467-9280.00376
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2006). Reducing automatically activated racial prejudice through implicit evaluative conditioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(4), 421-433. doi:http://dx.doi.org/10.1177/0146167205284004
- 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(2), 98-110. doi:10.2130/jjesp.45.98
- Page, M. M. (1969). Social psychology of a classical conditioning of attitudes experiment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 11(2), 177-186. doi:http://dx.doi.org/10.1037/h0027025
- Sweldens, S., Van Osselaer, Stijn M. J., & Janiszewski, C. (2010). Evaluative conditioning procedures and the resilience of conditioned brand attitudes. *Journal of Consumer Research*, 37(3), 473-489. doi:http://dx.doi.org/10.1086/653656
- Unkelbach, C., Fiedler, K., Bayer, M., Stegmüller, M., & Danner, D. (2008). Why positive information is processed faster: The density hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(1), 36-49. doi:http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.95.1.36
- Watanabe, S., Lea, S. E. G., & Dittrich, W. H. (1993). What can we learn from experiments on pigeon concept discrimination? In H. P. Zeigler, & H. Bischof (Eds.), *Vision, brain, and behavior in birds: vision, brain, and behavior in birds* (pp. 351-376, Chapter xxiii, 415 Pages) The MIT Press, Cambridge, MA. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/618553284?accountid=28887>
- Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological Review*, 107(1), 101-126. doi: http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.107.1.101

## 謝 辞

本研究の一部の遂行には2016年度・2017年度の文教大学大学院人間科学研究科共同研究費の支援を受けた。

---

**[抄録]**

潜在連合テスト (implicit association test: IAT) は潜在的態度の有効な測度として知られている。このテストで指摘されている方法論的問題として、IAT効果が対象概念 (たとえば、黒人vs白人)、あるいは、対象概念に属するアイテム刺激 (たとえば、マイケルジョーダンvsアドルフヒトラー) のいずれの誘意性を反映しているのかが議論されてきた。本研究では、評価条件づけによってアイテム刺激の誘意性を変化させて、条件づけの前後でIAT効果が変化するかを検討し、IAT効果が対象概念と評価概念の連合を反映しているだけなのか、あるいは、対象概念に属するアイテムの誘意性の影響も受けるのかを明らかにすることを目的とした。実験1では、IAT効果はアイテム刺激に対する評価条件づけによって変化することが確認された。実験2では、評価条件づけを行ったアイテム刺激はIATで使用するアイテムとは異なっていたが、いずれもアイテム刺激も同じ対象概念に属していた。その他の手続きは実験1と同じであった。その結果、評価条件づけ群のIAT効果は、コントロール群と比較して有意な変化を示さなかった。先行研究の結果と本研究の結果に基づいて、IAT効果が前述したいずれを反映しているのかについては、条件づけの回数や評価概念との連合可能性による対象概念の誘意性の変化のしやすさに依存する可能性が示唆された。

---