OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	潜在的態度の測定法に関する実験的検討 ： IATとGNATを用いた態度の測定から
Author(s)	石田, 希実; 中山, 満子
Citation	対人社会心理学研究. 2018, 18, p. 11-19
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/70536
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

潜在的態度の測定法に関する実験的検討

—IATとGNATを用いた態度の測定から—

石田　希実（奈良女子大学大学院人間文化研究科）
中山　満子（奈良女子大学文学部）

潜在的態度の測定法として代表的なIATは，2つの対象をペアにして測定する手法であり、ある対象への態度を測定する際に比較対象となる別の対象を必要とする。一方、比較対象を必要とせず，ある対象への態度を独立に測定できる手法も開発されており、本研究ではその中の1つであるGNATを取り上げた。そして、GNATを用いて独立に測定された「ある対象への態度」は、IATで測定された2つの対象における「相対的な態度」とは異なる特徴を示すか否かについて検討した。女子大学生16名を対象に、花および虫への態度をIATとGNATの両方で測定する実験を行ったところ、IATの結果は参加者全員が花への相対的にポジティヴな態度を持っていることを示すものであったが、GNATの結果からは花へのポジティヴな態度および虫へのネガティヴな態度を必ずしも全員が持っているとは言えないことが示唆された。また、GNATの結果より、花への態度は虫と比較する文脈でも比較しない文脈でも同程度にポジティヴであるのに対し、虫への態度は花と比較する文脈において比較しない文脈よりもネガティヴであることも示唆された。

キーワード：潜在的態度、IAT、GNAT

問題

潜在的態度の測定とは、ある態度が測定されていると回答者に気付かれることなく関連する情報を含んだ反応を観測したり、回答者自身が意図的・意識的に結果を変えることができないような方法を用いたりする態度測定のことを指し(潮村，2016；山脇・山本・熊谷・大渕，2013)，これまでさまざまな方法が開発・研究されてきた。栗田，楠見(2014)は障害者に対する態度研究に用いられてきた潜在指標についてまとめており、これまで投影法，生理学的・神経科学的指標、エラーチョイステストなどが用いられてきた一方で、それらは信頼性や妥当性の問題から指標としての精度が疑問視されてきたことを述べた。そして、技術革新によりパーソナルコンピューターの利用が一般的になってからは、コンピューターを用いた潜在指標も開発されるようになり、特に 2000 年以降、反応時間指標への注目が高まったことにも言及した。

Greenwald, McGhee, & Schwartz(1998)による潜在連合テスト(Implicit Association Test，以下IATとする)は、反応時間指標を用いた代表的な測定法の1つである。IAT では、コンピューターを用い、画面に呈示される刺激(単語や画像)を分類する課題を実施する。あるブロックでは［対象 A または良い　対象 B または悪い］(ブロック①)のように、態度を測定したい対象A，Bに、［良い］［悪い］がそれぞれ組み合わせられ、分類の手がかりとして画面上部の左右にそれぞれ表示される。実験参加者はその表示に従って、対象 A を表す単語(あるいは画像)または良い意味の単語が呈示されたら左のキーを、対象 B を表す単語または悪い意味の単語が呈示されたら右のキーを、できるだけ素早く押すことが求められる。もう一方のブロックでは対象A，Bの位置が入れ替わることで画面上部の表示が［対象 B または良い　対象 A または悪い］(ブロック②)のように変更され、その表示に対応したキー押しが求められる。そして、ブロック①とブロック②の平均反応時間の差を対象 A，B への潜在的態度の指標とし、ブロック①での平均反応時間がブロック②よりも短ければ、対象 A は対象 B よりもポジティヴな態度を持たれていると考える。例えば、［花または良い　虫または悪い］のブロックで［虫または良い　花または悪い］のブロックよりも平均反応時間が短い場合、虫よりも花の方がポジティヴな態度を持たれていると解釈する(理論的背景についてはGreenwald et al., (1998)を参照)。

このように、IAT は態度対象をペアにして測定する手法であり、ある対象への態度を測定する際に比較対象となる別の対象を必要とする(例: 男性－女性，黒人－白人)。ここで留意すべき点は、IATの結果には一方の対象へのポジティヴな態度と、もう一方の対象へのネガティヴな態度の両方が反映され得るということである。つまり、IATの結果は対象A,Bそれぞれへの態度を個別に表すものではなく、常に「2つの態度対象における相対的な態度」を示している点に気を付けて扱わなければならない。先述の例で言えば、花と虫をペアにしたIATの結果から示されるのは「花と虫において相対的に花が好まれる程度」であり、「花が好きな程度」や「虫が嫌いな程度」そのものを表すものではない。「花は好きではなく，虫がとても嫌い」という場合にも「相対的に花が好まれる程度」は高くなることや、「虫は嫌いではなく，花がとても好き」とい

う場合にも「相対的に虫が嫌悪される程度」は高くなることなどを考えてみると、「ある対象への態度」と「その対象を含む 2 つの態度対象における相対的な態度(以下、単に「相対的な態度」と表記する)」 は異なるものを表していることが分かる。

一方で、態度対象をペアにすることを必要としない測定、すなわち、ある対象への潜在的態度を独立に測定する方法も、開発・研究が行われてきた(e.g., Karpinski & Steinman, 2006; Nosek & Banaji, 2001)。以下、その中の 1 つである Go/No-go Assosiation Task(以下 GNAT とする(Nosek & Banaji, 2001))の測定手続きおよび特徴について簡単に記す。

GNAT で実験参加者が行うのは Go/No-go 課題である。対象 A に対する態度を「良い－悪い」という評価軸で測定する場合、実験参加者は, 画面上部に[対象 A 良い]と表示される「良いブロック」と、[対象 A 悪い]と表示される「悪いブロック」の 2 つのブロックでキー押し課題を行う。「良いブロック」では[対象 A を表す単語または良い意味の単語]がターゲットになり、ターゲットに対してはキーを押し(go)、それ以外の単語(ディストラクター)には反応しない(no-go)ことが求められる。「悪いブロック」では[対象 A を表す単語または悪い意味の単語]がターゲット、それ以外の単語がディストラクターとなり、それぞれに対し go/no-go で反応することが求められる。そのため、対象 A について「良いブロック」での反応の正確さと、「悪いブロック」での反応の正確さがそれぞれ測定される。これらの反応の正確さのことをそのブロックでのセンシティビティと呼び、各ブロックのヒット率とフォルスアラーム率から求められる *d'* で表される。そして, 対象 A への態度は 「良いブロック」の *d'* から「悪いブロック」の *d'* を引いた値によって表される。

加えて、GNAT には、実験者が「態度を測定する文脈」を設定することができるという特徴がある。文脈の設定はディストラクターとして呈示する単語を操作することによって行われる。例えば、対象 A への態度を「対象 B と比較する文脈」と「特定の対象とは比較しない文脈」の 2 つの文脈において測定することができる。この場合、対象 B と比較する文脈では、[対象 A を表す単語または良い意味の単語]がターゲットであるときのディストラクターは[対象 B を表す単語または悪い意味の単語]で、[対象 A を表す単語または悪い意味の単語]がターゲットであるときのディストラクターは[対象 B を表す単語または良い意味の単語]である。一方、比較しない文脈では、[対象 A を表す単語または良い意味の単語]がターゲットであるときのディストラクターは[その他の無関連な単語または悪い意味の単語]で、[対象 A を表す単語または悪い意味の単語]に該当する単語がターゲットであるときのディストラクターは[その他の無関連な単語または良い意味の単語]となる。その他、[対象 A の上位カテゴリ]に該当する単語をディストラクターとして用いることで、対象 A への態度を対象 A の上位カテゴリ内における位置づけとして測定する文脈などを設定することもできる(例: 対象→虫、上位カテゴリ→生物、ディストラクターは虫を除いたさまざまな種類の生物を表す単語から構成される)。

また、対象 A への潜在的態度が「対象 B と比較する文脈」で測定されたものであっても、その結果は「対象 B と比較する文脈で測定された対象 A への態度」を表し、IAT で測定されるような「対象 A と対象 B における相対的な態度」とは異なっている点に留意が必要である。

そして、潜在的態度の測定において IAT と GNAT を両方用いることにより、どちらか一方のみからでは得られない知見がもたらされることもある。例えば Nosek & Banaji(2001)の実験 6 では、人種(黒人・白人)に対する潜在的態度が IAT と GNAT の両方で測定された。そして、IAT の結果からは参加者全体の特徴として白人に対し黒人よりもポジティヴな態度が持たれていることが示され、その結果において性差は見られなかった。しかしながら、GNAT の結果には性差が見られた。男性参加者において、白人に対するポジティヴな態度と黒人に対するネガティヴな態度は両方とも同程度示されていたのに対し、女性参加者においては, 白人へのポジティヴな態度は見られたものの、黒人へのネガティヴな態度はほとんど示されていないことが明らかになった。

この結果から、IAT の結果が白人への相対的にポジティヴな態度を示しているとき、男性参加者の結果のように、白人へのポジティヴな態度と黒人へのネガティヴな態度が両方とも持たれている場合もあれば、女性参加者の結果のように、白人へのポジティヴな態度だけが持たれており、黒人へのネガティヴな態度がほとんど持たれていない場合もあることが示唆された。また、この実験の参加者においては見られなかった結果ではあるが、黒人へのネガティヴな態度のみが示され、白人へのポジティヴな態度は示されない場合にも、IAT においては白人への相対的にポジティヴな態度が示されることが想定できる。

このことを踏まえると、「ある対象への態度」は「相対的な態度」に比べて性差や個人差が表れやすく、同じような「相対的な態度」を持つ者同士であっても、2 つの対象それぞれに対する態度はしばしば異なっていることが推測できる。そのため、個人の有する態度には「ある対象への態度」と「相対的な態度」という異なる 2 側面が含まれているという見地に立った研究を行うことで、態度対象となる概念や事物を取り巻く実態をより適切に捉えることが可能になると考えられる。

そこで本研究では、そうした研究への足掛かりとして、

実験参加者にGNATとIATの両方に取り組んでもらう手続きを取り、それぞれから測定された「ある対象への態度」と「相対的な態度」が異なる側面を表していると言えるか否かを検討した。態度を測定する対象は、Greenwald et al. (1998)の実験1で「花と虫」における花への相対的にポジティヴな態度が示されたことを参考に、「花」と「虫」を設定した。Greenwald et al. (1998)の結果が示す通り、概して、多くの人は“虫よりも”花を好むことが想像される。その一方で、そのような相対的な結果においては、花を好む程度や虫を嫌悪する程度それ自体における個人差は埋もれてしまっていることが考えられる。

以上を踏まえ、本研究の目的として、(1)「花(虫)への相対的な態度と花と虫それぞれに対する態度に関する結果は異なる特徴を示すことを明らかにすること」と、(2)「花(虫)と比較する文脈で測定された虫(花)への態度と、比較しない文脈の間で測定された虫(花)への態度の違いを検討すること」を設定した。IAT を用いて「花への相対的にポジティヴな態度」を確認した上で、GNAT によって「花」「虫」それぞれへの態度を明らかにする実験を行い、目的の(1)については、花への相対的にポジティヴな態度(=虫への相対的にネガティヴな態度)を大半の参加者が持っているのに対し、花へのポジティヴな態度それ自体や虫へのネガティヴな態度は比較的ばらつきが大きいことを予測として検討を行った。また、態度対象をペアにしているか否かという測定上の特性の違いのみに着目した分析が行えるよう、「花」、「虫」を表す刺激語および「良い意味の単語」、「悪い意味の単語」は、IATとGNATで同一のものを使用した。

目的の(2)に関しては、GNATの結果について、虫(花)と比較する文脈で測定した花(虫)への態度と、比較しない文脈で測定した花(虫)への態度の比較を行った。上述のとおり、多くの人は“虫よりも”花を好むことが想像されることから、虫と比較する文脈で測定された花への態度は虫と比較しない文脈で測定されたものに比べてよりポジティヴである。同様に、花と比較する文脈で測定された虫への態度は花と比較しない文脈で測定されたものに比べてよりネガティヴであるという予測が立てられる。しかしながら、花や虫への態度が文脈に依存しない頑健なものである場合には、この予測には従わない結果になることも考えられる。

また、GNAT では対象と「良い」が組み合わせられた良いブロックと、「悪い」が組み合わせられた悪いブロックのセンシティビティがそれぞれに測定されるという特徴を活かし、良いブロックの得点と悪いブロックの得点の差から表される「対象への態度」について分析するだけではなく、各ブロックのセンシティビティをもとにした分析も行った。具体的には、花への態度を測定する GNAT(以下「花 GNAT」とする)における虫と比較する文脈での良いブロックー悪いブロック間、比較しない文脈での良いブロックー悪いブロック間、同様に、虫への態度を測定するGNAT(以下「虫 GNAT」とする)における花と比較する文脈での良いブロックー悪いブロック間、比較しない文脈での良いブロックー悪いブロック間でセンシティビティの比較を行った。

方法

実験参加者

大学生・大学院生 16 名(すべてが女性であった)が実験に参加した。平均年齢は 24.25 歳(SD = 8.42)であった。

装置と材料

IAT・GNAT の刺激の呈示および反応の入力、記録には、Cedurus Corporation 社の SuperLab5.0 を使用し、ノートパソコンを用いて実施した。

IAT　Greenwald, Nosek, & Banaji(2003)に従い、7 つのブロックで構成された「花ー虫 IAT」を作成した。ブロックの構成をまとめたものを Table1 に示す。刺激語は大月・権上・杉山(2005)に従って「花」、「虫」、「良い」、「悪い」について 10 単語ずつ設定した。刺激語のリストを Table2 に示す。

Table1 花ー虫 IAT の構成

ブロック	試行数	左のキー	右のキー
1	20	花	虫
2	20	良い	悪い
3	20	花+良い	虫+悪い
4	40	花+良い	虫+悪い
5	20	虫	花
6	20	虫+良い	花+悪い
7	40	虫+良い	花+悪い

Table2 花ー虫 IAT の刺激語

花	ひまわり　パンジー　コスモス　チューリップ　バラ さくら　ユリ　たんぽぽ　すみれ　カーネーション
虫	カメムシ　クモ　とんぼ　ゴキブリ　ダンゴムシ かまきり　ムカデ　キリギリス　ハエ　スズメバチ
良い	快い　きれい　うれしい　心地よい　すばらしい 楽しい　美しい　好ましい　やさしい　望ましい
悪い	悲しい　つらい　汚い　さびしい　気味悪い 苦しい　くどい　切ない　心苦しい　情けない

ブロック 1 とブロック 5 では「花」、「虫」の刺激語、ブロック 2 では「良い」、「悪い」の刺激語が全て 1 回ずつランダムな順序で呈示された。ブロック 3, 6 では「花」、「虫」、「良い」、「悪い」の刺激語からそれぞれ半数の 5 単語が抽出され、1 回ずつランダムに呈示された。ブロック 4, 7 では、「花」、「虫」、「良い」、「悪

い」の刺激語が全て1回ずつランダムに呈示された。

各ブロックの始めに課題の説明と注意事項が文章で呈示され、実験参加者はそれを読み終わりしだいスペースキーを押し、注視点(3000ms)の呈示の後で課題が開始されるよう設定した。各ブロックにおいて実験参加者は、画面中央に呈示される刺激語を、できるだけ速く左右のいずれかに分類するよう求められた。反応の入力にはノートパソコンのキーボードを用い、左に分類する時は"X"キー、右に分類する時は"M"キー(それぞれに目印のシールを貼付)を押してもらった。キーが押されると、正解の場合には○、不正解の場合には×がそれぞれ 450ms 呈示され、それが消えた後 450ms のブランクを経て、次の刺激語が呈示された。

また、実験参加者の半分はブロック 1, 3, 4 を 5, 6, 7 とそれぞれ入れ替えて実施し、順序効果を相殺した(この手続きは Greenwald et al., (2003)に従う)。

GNAT　Nosek & Banaji(2001)に従い、花 GNAT と虫 GNAT を作成した。それぞれの GNAT について、花(虫)への態度が虫(花)と比較する文脈において測定される「比較課題」と、比較しない文脈で測定される「比較なし課題」の2種類を設定した。したがって本実験では、花 GNAT が 2 種類(比較課題・比較なし課題)、虫 GNAT が2種類、合計4種類の GNAT を作成した。比較課題では「花(虫)」がターゲットの時に「虫(花)」がディストラクターとして出現し、比較なし課題ではどちらがターゲットの場合にも「花とも虫とも無関連なその他の単語」がディストラクターとして出現した。比較なし課題のディストラクターは、ディストラクター全体が1つのカテゴリで表現できないものとなるように考慮した上で、[つくえ、カメラ、けしごむ、スカート、くるま、ピザ、さんかく、ギター、コンピューター、とけい] の 10 単語を選出した。「花」、「虫」、「良い」、「悪い」に関する刺激語は、IAT で使用したのと同じものを用いた。また、課題の各ブロックには練習課題と本番課題が含まれた。各 GNAT の構成は Table3 に示す。

課題開始までの手続きは IAT と同様としたが、文章で呈示する注意事項に「試行ごとに制限時間が設けられており、それを超えた場合には不正解として扱われる」ことへの説明を付け加えた。実験参加者は、説明画面で指示された単語に対しては制限時間以内にキーを押し(go 反応)、それ以外の単語に対しては制限時間までキーを押さない(no-go 反応)ことが求められた。

反応の入力にはスペースキーを用いた。キーが押される、または、制限時間(600ms)の経過に続き、反応が正解の場合には○、不正解の場合には×がそれぞれ 750ms 呈示され、それが消えた後に 550ms のブランクを経て次の刺激が呈示された。

Table3 花・虫 GNAT の構成

				試行数	ターゲット	ディストラクター
比較課題	花GNAT	良いブロック	練習	16	「花」または「良い」	「虫」または「悪い」
			本番	40		
		悪いブロック	練習	16	「花」または「悪い」	「虫」または「良い」
			本番	40		
	虫GNAT	良いブロック	練習	16	「虫」または「良い」	「花」または「悪い」
			本番	40		
		悪いブロック	練習	16	「虫」または「悪い」	「花」または「良い」
			本番	40		

				試行数	ターゲット	ディストラクター
比較なし課題	花GNAT	良いブロック	練習	16	「花」または「良い」	「その他」または「悪い」
			本番	40		
		悪いブロック	練習	16	「花」または「悪い」	「その他」または「良い」
			本番	40		
	虫GNAT	良いブロック	練習	16	「虫」または「良い」	「その他」または「悪い」
			本番	40		
		悪いブロック	練習	16	「虫」または「悪い」	「その他」または「良い」
			本番	40		

半数の実験参加者には、比較課題の花 GNAT と虫 GNAT に取り組んだ後、比較なし課題の花 GNAT と虫 GNAT に取り組んでもらい、残り半分の実験参加者先には比較課題と比較なし課題を入れ替えた順序で取り組んでもらった。また、比較課題・比較なし課題それぞれにおいても、花 GNAT の良いブロック、花 GNAT の悪いブロック、虫 GNAT の良いブロック、虫 GNAT の悪いブロックはランダムな順序で実施し、カウンターバランスをとった。

手続き

実験は個室の実験室で一人ずつ実施し、参加は任意であり、中断したい場合には申し出て良いことを伝えた。1回目の実験の際には年齢への回答も求めた。各実験参加者は IAT と GNAT をそれぞれ別の日に取り組み、両日程の間隔は 0(翌日)～6 日で平均 2.06 日であった。IAT・GNAT の実施順序はカウンターバランスを取った。

結果

データの得点化

まず, IAT と GNAT の結果についてデータの得点化を行った。

IAT　初めに、誤答をデータから削除した。実験参加者の誤答率の平均は 0.08%であった。続いて、300ms 以下の反応時間を尚早反応として除外した。残ったデータについて 4 つのブロックの反応時間を合わせて平均反応時間と標準偏差を算出し、平均反応時間より 3 *SD* 以上大きい反応時間を外れ値として除外した。正答の内これらの処理によって除外されたデータの割合は、平均 0.02 %であった。

残りのデータについて, Greenwald et al., (2003)に従い、D-score を算出した。算出方法を以下に示す。

得点の算出にはブロック 3, 4, 6, 7 において得られたデータのみを使用し、実験参加者ごとに算出する。まず, ブロック 3 と 6 の反応時間をまとめて 1 つの標準偏差を

算出し、同様にブロック4と7の標準偏差も算出してプールしておく。次に，各ブロックの平均反応時間を求め、「虫+良い 花+悪い」の組み合わせのブロック(6,7)から、「花+良い 虫+悪い」の組み合わせのブロック(3,4)を引く。そして、求めたブロック3と6の差、ブロック4と7の差を、それぞれプールした標準偏差によって割る。このようにして得られた2つの値の平均がD-scoreであり、本研究ではこれを実験参加者のIAT得点とした。ブロック6，7からブロック3, 4を引く手続きを取っているため、ブロック3, 4の反応時間がブロック6, 7の反応時間よりも小さいほどIAT 得点は大きくなる。この得点が正であれば花への相対的にポジティヴな態度、負であれば花への相対的にネガティヴな態度が持たれていることを表す。

GNAT Nosek & Banaji(2001)に従い、GNATの各ブロックにおけるセンシティビティの高さを表す d' を算出した。算出方法を以下に示す。

初めに、GNATの各ブロックについてヒット率(ターゲットに対する正しい go 反応の割合)とフォルスアラーム率(ディストラクターに対する誤った go 反応の割合)を算出する。そして、それぞれをプロビット変換して z 得点を求める。ヒット率の z 得点とフォルスアラーム率の z 得点の差を取って d' を算出し、d' が高いほど、そのブロックでのセンシティビティが高いことを示す。

また、ヒット率が1またはフォルスアラーム率が0の場合、そのままでは d' を定義することができないため、Macmillan & Creelman(2004)の方法を参考に、ヒット率1は1−1/2N(Nはヒット+ミスの観察回数), フォルスアラーム率0は1/2N(Nはコレクトリジェクション+フォルスアラーム)の値にそれぞれ置き換える補正を行った。

そして、花GNATの良いブロックの d' から悪いブロックの d' を引いた値を「花評価得点」、虫GNATの良いブロックの d' から悪いブロックの d' を引いた値を「虫評価得点」とした。各評価得点は良いブロックと悪いブロックのセンシティビティの差を表しており、正の値であればポジティヴな態度、負の値であればネガティヴな態度が持たれていることを表す。

IATの結果

算出したIAT得点の平均値は0.97(SD= 0.32)で、一標本の t 検定を行った結果、0 よりも有意に大きい値であることが示された($t(15) = 11.87$, $p < 0.001$, $r = 0.95$)。この結果より、参加者全体の特徴として、花と虫における花への相対的にポジティヴな潜在的態度が持たれていることが示唆された。

さらに、算出されたIAT得点は全て正の値であり、参加者全員が花への相対的にポジティヴな態度を持っていることを示す結果となった。

GNATの結果

先述の通り、本実験では参加者全員が花への相対的にポジティヴな態度を持っていることが示された。この結果を踏まえ、以下、本研究の目的に従い、花への態度と虫への態度をGNATを用いてそれぞれ独立に測定した結果について分析を行う。

比較課題・比較なし課題ごとに，花評価得点と虫評価得点の値を散布図で表したものをFigure1, 2に示す。

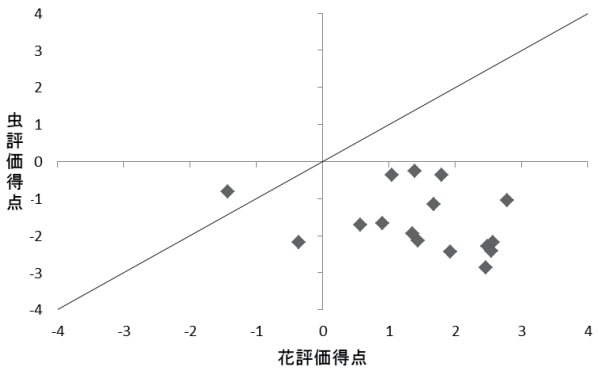

Figure1 比較課題 花・虫評価得点

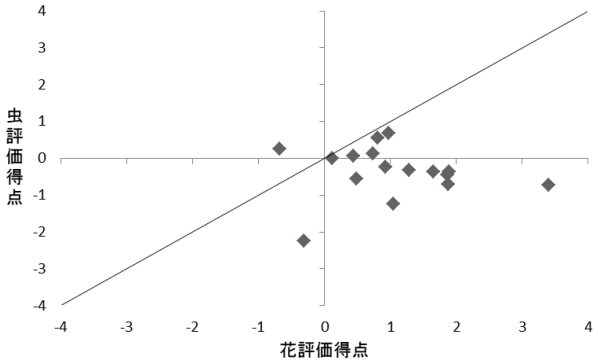

Figure2 比較なし課題 花・虫評価得点

Figure1,2 において、値が第一象限にある場合は花と虫の両方に対してポジティヴな態度が持たれていること、第三象限にある場合は花と虫の両方に対してネガティヴな態度が持たれていることをそれぞれ表す。値が第二・第四象限にある場合は、それぞれ、虫・花の一方にはポジティヴな態度、もう一方にはネガティヴな態度が持たれていることを示す。また、値が各図の $y = x$ のグラフよりも下の位置にあることは、花へのポジティヴな態度が虫へのポジティヴな態度を上回っていることを表す。

本実験の参加者において、花へのポジティヴな態度を示さない者が比較課題・比較なし課題でそれぞれ2名ずつ確認された。さらに、比較なし課題においては虫への

ネガティヴな態度を示さない者が(値がちょうど0の者も含む)6 名確認された。この結果から、目的の(1)に関して事前に予測した通り、花と虫における相対的な態度(=IATの結果)に比べ、花への態度や虫への態度そのものにはばらつきが生じやすいことが示唆された。

一方で、比較課題・比較なし課題での各1名を除くほとんどの参加者において、花へのポジティヴな態度が虫へのポジティヴな態度を上回っていたという点においては、IATと一貫した結果であると言える。

また、比較課題の結果において値が第四象限に散らばっているのに対し、比較なし課題では第二象限との境目付近に集まっていることが散布図から読み取れる。このことから、比較なし課題においては虫へのネガティヴな態度が比較課題よりも表されにくいことが示唆された。

続いて、花評価得点と虫評価得点の平均値をTable4に示す。

Table4 花評価得点と虫評価得点

	花評価得点（*SD*）		虫評価得点（*SD*）	
比較課題	1.45	(1.11)	−1.61	(0.95)
比較なし課題	1.03	(0.81)	−0.34	(0.68)

対象と課題の種類が各評価得点に与える影響について検討するため、「2(対象: 花, 虫) × 2(課題の種類: 比較課題,比較なし課題)」の分散分析を行った。

その結果、対象と課題の種類の主効果は共に有意で($F(1, 15) = 61.57$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.80$; $F(1, 15) = 5.23$, $p < 0.05$, $\eta_p^2 = 0.26$)、 交互作用も有意であったため($F(1,15) = 14.42$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.49$)、各要因について単純主効果の検定を行った。

その結果、対象の単純主効果は比較課題・比較なし課題の両方において有意で($F(1, 15) = 58.11$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.80$; $F(1, 15) = 19.48$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.57$)、いずれの課題においても、花評価得点の方が虫評価得点よりも高いことが示された。

課題の種類の単純主効果は花評価得点において有意ではなく($p = 0.24$)、虫と比較する文脈で測定された花への態度は虫と比較しない文脈で測定されたものに比べてよりポジティヴであるという予測とは合致しなかった。

一方、虫評価得点においては課題の種類の単純主効果が有意で($F(1, 15) = 29.40$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.66$)、比較課題での得点の方が、比較なし課題での得点よりも低かった。この結果は、花と比較する文脈で測定された虫への態度は花と比較しない文脈で測定されたものに比べてよりネガティヴであるという予測と合致していた。

次に、ブロックごとに算出した *d'* の平均値をTable5に示す。

Table5 各GNATの良いブロックと悪いブロックの *d'*

	花GNAT		虫GNAT	
	良い（*SD*）	悪い（*SD*）	良い（*SD*）	悪い（*SD*）
比較課題	2.97 (0.94)	1.53 (0.64)	1.12 (0.67)	2.73 (0.75)
比較なし課題	3.07 (0.52)	2.04 (0.73)	2.34 (0.69)	2.68 (0.63)

花・虫GNATそれぞれについて, ブロックと課題の種類がセンシティビティに与える影響について検討するため、「2(ブロック: 良い, 悪い)×2(課題の種類: 比較課題, 比較なし課題))の分散分析を行った。結果を以下に記す。

花GNATにおいて、ブロックと課題の種類の主効果が共に有意であった($F(1, 15) = 35.82$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.71$; $F(1, 15) = 6.80$, $p < 0.05$, $\eta_p^2 = 0.31$)。交互作用は有意ではなく($p = 0.24$)、いずれの課題においても良いブロックでのセンシティビティは悪いブロックでのセンシティビティよりも高く、いずれのブロックにおいても比較なし課題でのセンシティビティが比較課題でのセンシティビティよりも高いことが示された。

虫GNATにおいては、ブロックと課題の種類の主効果は共に有意で($F(1, 15) = 40.36$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.73$; $F(1, 15) = 19.94$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.57$), 交互作用も有意であったため($F(1, 15) = 29.40$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.66$)、各要因について単純主効果の検定を行った。

その結果、ブロックの単純主効果は比較課題において有意であったが($F(1, 15) = 59.46$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.80$)、比較なし課題においては有意傾向を示すに留まった($F(1, 15) = 3.80$, $p = 0.07$, $\eta_p^2 = 0.20$)。比較課題においては悪いブロックでのセンシティビティの方が良いブロックでのセンシティビティよりも有意に高いことが示され、比較なし課題でも同様の傾向が示されたものの、有意な値ではなかった。

課題の種類の単純主効果は、良いブロックにおいては有意であったが($F(1, 15) = 29.36$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.66$), 悪いブロックにおいては有意でなかった($p = 0.66$)。良いブロックでは比較なし課題でのセンシティビティの方が比較課題でのセンシティビティに比べて高いことが示されたが、悪いブロックにおいては差が見られなかった。

補足的分析

ここまでの結果より、本実験の参加者にとって「花」、「虫」と「良い」、「悪い」の組み合わせが自身の態度と一致していると考えられるのは、「花」と「良い」, 「虫」と「悪い」である。すなわち、IAT において組み合わせが態度と一致しているブロック(以下, 「一致ブロック」とする)はブロック3, 4で、不一致なブロック(以下, 「不一致ブロック」とする)はブロック6, 7であり、GNATにおける一致ブロッ

クは[花 GNAT の良いブロック]と[虫 GNAT の悪いブロック]、不一致ブロックは[花 GNAT の悪いブロック]と[虫 GNAT の良いブロック]である。IAT と GNAT の一致ブロックにおいて、より速い反応時間あるいは高いセンシティビティが見られることについて、内的な過程に関する知見を得るため、先に示した本研究の目的とは別に補足的な分析を行った。

具体的には、①「花」と「良い」が組み合わせられていることや、 ②「虫」と「悪い」が組み合わせられていることが課題のパフォーマンスを向上させていることが示唆されたが、①と②の間でもパフォーマンスに違いがある可能性が考えられる。IAT では①と②が同時に呈示されているためこの可能性について検討することができないが、各対象への態度を独立に測定し、かつそれぞれの対象の良いブロックと悪いブロックの結果を独立に指標化できる GNAT を用いれば、この点を明らかにすることが可能である。そこで, GNAT の一致ブロックに含まれる 2 つのブロックの間でセンシティビティの違いについて検討することとした。なお、この検討は比較課題・比較なし課題を区別せず行うこととし、以下の分析には、各ブロックのヒット率・フォルスアラーム率について比較課題・比較なし課題の平均値を用いて算出した d' を用いた。

一致ブロックに含まれる 2 つのブロック([花 GNAT の良いブロック]と[虫 GNAT の悪いブロック])の間で対応のある t 検定を行った。その結果、[花 GNAT の良いブロック]の d'($M = 2.95$, $SD = 0.66$)の方が[虫 GNAT の悪いブロック]の d'($M = 2.67$, $SD = 0.66$)よりも高いことが示された($t(15) = 2.29$, $p < 0.05$, $r = 0.51$)。なお、不一致ブロックに含まれる 2 つ ([花 GNAT の悪いブロック]の d'($M = 1.72$, $SD = 0.57$)と[虫 GNAT の良いブロック])の d'($M = 1.60$, $SD = 0.49$)の間では有意差は見られなかった($p = 0.48$)。

この結果より、GNAT においては「花」と「良い」が組み合わせられている方が、「虫」と「悪い」が組み合わせられているよりも課題のパフォーマンスが高くなることが示唆された。

考察

本研究では、(1)「花(虫)への相対的な態度と、花と虫それぞれに対する態度に関する結果は異なる特徴を示すことを明らかにすること」と、(2)「花(虫)と比較する文脈で測定された虫(花)への態度と、比較しない文脈の間で測定された虫(花)への態度の違いを検討すること」を主な目的とした。

花ー虫 IAT の結果、参加者全体の特徴として、花と虫における花への相対的にポジティヴな潜在的態度が持たれていることが確認された。これは Greenwald et al. (1998)の結果とも一致する。そして、本実験の参加者においては、花への相対的にポジティヴな態度は 16 名全員で一致していた。一方で、花 GNAT の結果から、花へのポジティヴな態度それ自体は必ずしも全員に持たれているわけではないことが分かった。加えて、虫 GNAT の結果より、花と比較する文脈においては参加者全員が虫へのネガティヴな態度を示したのに対し、比較しない文脈においては全体の 4 割程度の参加者はネガティヴな態度を示さなかった。

この結果より、(1)に関して、事前に予測した通り、「ある対象への態度」は「相対的な態度」に比べて個人差が表れやすく、共通した「相対的な態度」を持つ参加者においても、花・虫それぞれに対する態度は異なっていることが明らかになった。さらに、虫 GNAT の結果から、その特徴には態度を測定する文脈も影響を与えていることが示唆された。

(2)について、花・虫評価得点の分散検定の結果から、花と比較する文脈で測定された虫への態度は、花と比較しない文脈で測定されたときの虫への態度よりもネガティヴであることが示唆された。一方、花への態度においては、虫と比較する文脈で測定されたものと比較しない文脈で測定されたものの間に有意な差はないことが示された。この結果より、虫へのネガティヴな態度は花と比較することによって強められるのに対し、花へのポジティヴな態度は文脈に依存しない頑健性があることが示唆された。また、ブロックごとの d' を用いた分析から、花 GNAT では比較課題・比較なし課題共に良いブロックの方が悪いブロックよりもセンシティビティが高いことが示された。虫 GNAT では、比較課題では悪いブロックの方が良いブロックよりもセンシティビティが高く、比較なし課題でも同様の傾向は見られたものの有意な値ではなかった。

すなわち、花 GNAT では虫と比較する文脈・比較しない文脈の両方で、良いブロックよりも悪いブロックの方がセンシティビティが高く、花への態度はどちらの文脈で測定された場合も同程度のポジティヴさが表された。一方、虫 GNAT では, 花と比較する文脈では悪いブロックよりも良いブロックの方がセンシティビティが高いのに対し、比較しない文脈では有意差がないことから、虫への態度は花と比較する文脈において比較しない文脈よりもネガティヴに表されていた。

この結果はある程度の一般化が可能であると考えられる。本実験の結果に従えば、「好ましい対象」に対する態度は、「好ましくない対象」と比較する文脈でも比較しない文脈でも一貫してポジティヴであり、「好ましくない対象」への態度は、「好ましい対象」と比較する文脈においてはネガティヴであるが、比較しない文脈においては必ずしもネガティヴではないことが予測される。ただし、多くの人

にとって明白に嫌悪されるような対象（例えば、戦争、犯罪、 病気など）については、ネガティヴな態度が文脈に依存しない頑健性を持つなどの別な特徴が表れることが推測できるため、対象の好ましさ(好ましくなさ)の程度による結果の違いについては、今後検討の余地がある。

また、補足的な分析からは、GNAT の一致ブロックに含まれる 2 つのブロックの間でセンシティビティには違いがあり、[花 GNAT の良いブロック]は[虫 GNAT の悪いブロック]よりもセンシティビティが高いことが示された。つまり、「花」と「良い」が組み合わせられていることの方が、「虫」と「悪い」が組み合わせられていることよりも、課題のパフォーマンスを高めることが示唆された。

この特徴については、1つには、反応における「接近」「回避」という違いから解釈することが可能である。Chen & Barge(1999)は、ポジティヴな単語に対して接近的な反応(レバーを自分の身体に向かって引く)をし、ネガティヴな単語に対して回避的な反応(レバーを自分の身体から遠ざける向きに押す)をする条件の方が、その逆の反応をする条件に比べて、反応時間が短いことを示した。そして、GNAT で参加者が行う go/no-go 課題においては、go 反応が接近的反応、no-go が回避的反応にそれぞれ相当すると考えられる。以上を踏まえると、「花」と「良い」に対して go 反応をする方が、「虫」と「悪い」に対して go 反応をするよりも速く反応できるため、制限時間内にキーを押せる可能性が高かった(＝ヒット率が高かった)と解釈することができる。このような解釈が可能であることは、GNAT の特性として押さえておくべきである。

そして、GNAT と IAT を用いて「ある対象への態度」と「相対的な態度」を測定し、それぞれを個人が有する態度の異なる 2 側面として扱う試みは、「自己」や「他者」に対する潜在的態度の測定を目指す流れ(e.g., 相川・藤井, 2011; Greenwald & Farnham, 2000)においても重要である。例えば、「自己」と「他者」を対にした IAT を用いることで、自己を他者に比べてどの程度ポジティヴに評価しているかを測定できると考えられている(潮村, 2016)。しかしながら、自己評価が高いことは必ずしも他者への評価が低いことを意味するものではなく、「自己へのポジティヴな態度」と「自己と他者における自己への相対的にポジティヴな態度」を、自己への態度における異なる 2 側面として扱う視点も重要であると考えられる。

本研究の結果より、 GNAT と IAT はそれぞれ、態度の異なる 2 側面を測定するために有用であることが示唆された。しかしながら、それぞれの測定法において潜在的態度が測定結果に反映される過程については不透明な点が残されており、今後の研究において検討する必要がある。本研究の分析は、例えば, [花 GNAT の良いブロック]の *d'* と[花 GNAT の悪いブロック] の *d'* の間に有意差があることを確認したように、2 つのブロックの比較によって行われた。そのため、その結果が「花」と「良い」が組み合わせられたことによって反応が促進されてセンシティビティが向上したことを表しているのか、「花」と「悪い」が組み合わせられたことによって反応が阻害されてセンシティビティが低下したことを表しているのかを特定することはできない。同様に、虫 GNAT において良いブロックよりも悪いブロックの方がセンシティビティが高いことについても、「虫」と「悪い」が組み合わせられたことによってセンシティビティが向上したのか、「虫」と「良い」が組み合わせられたことによってセンシティビティが低下したのかは不明である。この点について検討するためには参加者ごとにベースラインとなる値を設定することが必要である。今後の研究においては、参加者の刺激への反応の全般的なパフォーマンスの程度を表すベースラインを適切に設定する方法を検討し、態度対象と「良い」、「悪い」の組み合わせそれぞれにおけるセンシティビティの高低に関する議論が必要と考えられる。

引用文献

相川充・藤井勉(2011). 潜在連合テスト(IAT)を用いた潜在的シャイネス測定の試み 心理学研究,*82*, 41-48.

Chen, M., & Barge, J. A. (1999). Consequences of automatic evaluation: Immediate behavioral predispositions to approach or avoid the stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *25*, 215-224.

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 Personality and Social Psychology*, *74*, 1464-1480.

Greenwald, A. G., & Farnham. S. D. (2000). Using the Implicit Association Test to measure self-esteem and self-concept. *Jounal of Personality and Social Psychology*, *79*, 1022-1038.

Greenwald, A. G., Nosek. B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the implicit association test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 197-216.

Karpinski, A., & Steinman, R. B. (2006). The single category implicit association test as a measure of implicit social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*, 16-32.

栗田李佳・楠見考(2014). 障害者に対する潜在的態度の研究動向と展望 教育心理学研究,*62*, 64-80.

Macmillan, N. A., & Creelman, C. D. (2004). Detection Theory: A user's guide(2nd Ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum. pp.8.

Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The go/no-go association task. *Social Cognition*, *19*, 625-664.

大月友・権上慎・杉山雅彦 (2005). 潜在態度測定パラダイムの信頼性の検討 広島国際大学心理臨床センター紀要, *4*, 12-20.

潮村公弘(2016). 自分の中の隠された心ー非意識的態度の社会心理学ー(セレクション社会心理学 29) サイエンス社
山脇望美・山本雄大・熊谷智博・大渕憲一(2013). 攻撃性の顕在的・潜在的測度による攻撃行動の予測 社会心理学研究, *29*, 25-31.

Experimental study on measurement method of implicit attitudes:
The measurement of the attitude using IAT and GNAT

Nozomi ISHIDA (*Graduate School of Humanities and Sciences, Nara Women's University*)
Michiko NAKAYAMA (*Faculty of Letters, Nara Women's University*)

The Implicit Association Test (IAT), widely used as a measurement of implicit attitudes toward given concepts, requires parring two objects. Therefore, researchers have to choose an opposing object as a comparison when assessing an attitude toward a given object. Some methods that are able to assess attitudes toward objects independently without an object as a comparison have already been developed, and we used one of them (the Go/No-go Association Task (GNAT), in the present study. We investigate the possibility that the attitude toward one object when assessed by the GNAT tends to reflect individual differences in the measurement results rather than the relative attitude regarding two objects, as assessed by the IAT, and the attitudes for each of the two objects were different even among those with similar relative attitudes. A total of 16 female university students participated in experiments that were conducted to measure attitudes toward flowers and insects with both the IAT and the GNAT. The results of the IAT showed that all participants had relatively positive attitudes toward flowers; however, the results of the GNAT indicated that a positive attitude toward flowers and a negative attitude toward insects were not necessarily held by every participant. The results of the GNAT also suggested that the attitudes toward flowers were equally as positive with or without the context comparing them with insects, while the attitudes toward insects were more negative when the context compared them with flowers.

Keywords: implicit attitude, IAT, GNAT.