

潜在的連合テスト (Implicit Association Test) の可能性

(研究会実施日: 2007年7月31日)

講師: もりおひろあき **森尾博昭** [札幌大学准教授]

研究領域 | 社会心理学, 特に態度測定と構造の研究に従事。また, 個人間の相互作用による態度変容と, その結果生じる集団の自己組織化に関する研究をコンピュータを介したコミュニケーションへと応用する試みも行っている。

経歴
所属学会 | 2002年 Florida Atlantic University より Ph.D.取得(Psychology)。2007年4月札幌大学経営学部准教授。日本心理学会, 日本グループ・ダイナミクス学会, 他, 各会員。

著書・論文 |

- ・森尾博昭(印刷中). ダイナミック社会的インパクト理論の予測する態度の自己組織化の実証: コンピュータ・コミュニケーションを用いた実験的研究 実験社会心理学研究
- ・森尾博昭・山口勸 (2007). 自尊心の効果に対する調節変数としての自己概念の力動性: ナルシシズムとの関連から 実験社会心理学研究, **46**, 120-132.
- ・Morio, H., & Buchholz, C. (2007). How anonymous are you online? Examining online social behaviors from a cross-cultural perspective. *AI & Society*.

HP アドレス: <http://humanscience.jp/morio/>

要約

潜在連合テスト(IAT)は, 様々な社会的対象に対する潜在的態度を測定することができる手法である。潜在的態度とは, 人々が意識することができないが所有している態度であり, 人々の日常生活における様々な行動に影響を与えると考えられている。IATは, 概念間の潜在的な連合を測定する手法であり, 概念は常に対になって用いられる。たとえば, 人種差別の研究において, 黒人に対する態度を測定する場合であれば, 黒人と対になる概念として白人を用いることができる。また, 連合の対象となる概念も, 良いと悪い, など対で用いられる。このように概念を対にして用いることにより, 相対的な態度を測定するのが IAT の大きな特徴である。IAT は, 実施および得点の計算が容易であること, また信頼性や妥当性などの心理統計的性質が優れていることもあり, その他の潜在的態度の測定方法と比べ, 社会心理学を超えたより広い文脈で学術的・教育的に用いられている。

1. 潜在連合テスト(Implicit Association Test)とは何か

1.1. 潜在的態度とは何か

「潜在(implicit)」とは、人が自ら意識したり意図的に使うことのできない、という意味で認知心理学・社会心理学において用いられている表現である。すなわち、潜在的態度とは、自分で意識することができないが持っている態度を指す。潜在と対照して用いられる表現が「顕在(explicit)」であり、これは自覚したり意図的に利用することのできる、という意味となる。顕在的態度とは我々が質問紙尺度などによって尋ねられたときに自分の考えについて考える、すなわち内省することによって得られる、対象に持っている態度であり、古典的な意味での社会心理学における態度とはすべてこちらを指すことになる。

潜在連合テスト(Implicit Association Test, 以下 IAT)が開発される背景となった、一連の潜在的社会的認知研究では、従来の質問紙尺度によって測ることが難しい、差別や偏見に対して認知科学の枠組みからアプローチしてきた(Greenwald & Banaji, 1995)。人々の質問紙に対する回答は、一般に社会的に望ましいと思われる方向へとゆがむ傾向にあり、特に差別や偏見の個人差を測定しようとする際には大きな問題となる。潜在的社会的認知の研究では、一般に、回答者は自らの反応がどのような意味を持つのか知ることがない。したがって、自らの回答を社会的に望ましい方向へ、たとえば差別や偏見が現れないように、と変化させることが困難である。

質問紙など、自らの感情や態度、信念について自ら報告する自己報告法とは異なり、回答者が意図的に、もしくは意図せずに回答を歪めることのない潜在的態度を測定することには明らかな利点があり、1980年代から社会的認知の研究者の間では、プライミングや反応速度の測定などの手法を用いて、この潜在的態度を研究しようとする潜在的認知の研究が行われてきた(c.f., Bargh, Chaiken, Gollwitzer, & Trötschel, 1992; Fazio, Sanbonmatsu, Powell, & Kardes, 1986; Fazio, Jackson, Dunton, & Williams, 1995)。

これらの研究の理論的背景には、アクセシビリティ効果がある(Fazio, et al, 1986)。アクセシビリティ効果とは、事前に何らかの単語に実験参加者が触れることにより、その後の独立した別の課題において、その単語に関連した概念が用いられやすくなる現象であり、認知心理学においては、自らが意識することのない記憶の検索と利用である潜在記憶によるものであると考えられている(池上, 1999)。これは、単語に触れることにより、対応する概念が「活性化(activation)」され、その活性化が関連する語句へと波及することにより、利用のされやすさ、すなわちアクセシビリティが上昇するためである。IATはそのような研究の流れを汲む測定方法であり、潜在的態度を個人差として測定しようとする目的のために開発された(Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998)。アクセシビリティ効果における概念間の関連の強さには個人差があると想定し、その個人差を測定しようとする点は先行する Fazio ら(1995)の手法と共通するが、IAT は概念を対で用いること、またプライミングを用いずデセプションの必要がないことが、手続き上の大きな違いである。

1.2. IAT の手続き

IAT による潜在態度の測定では、評価対象と、その対になる概念が組で用いられる。人種に対する偏見の研究であれば、「白人」と「黒人」を用いる、など、常に評価対象は対で用いられる、という特徴を IAT は持っている。また、対となる概念は必ずしも対立するものとは限らない。「花」に対する潜在的態度を測定する際に「虫」を比較対象として用いる、というのがその例である。Nosek, Banaji, & Greenwald (2002)では、「古い」と「若い」、「男性」と「女性」、「自己」と「他者」などを評価対象の対として用いている。Nosek らはインターネットを用いて IAT を体験できるウェブサイトを用意してデータを収集する試みを行っており、その一部は現時点でも体験することができる¹。また、IAT でテストを

¹

<https://implicit.harvard.edu/implicit/japan>

構成するためには、この概念対と連合の対象となる、もう一組の概念の対も用意する必要がある。潜在的態度の測定では、どれほど肯定的であるか、または否定的であるか、を1次元で捉えることが多く、「良い」に対する「悪い」、「快い」に対する「不快な」、などの形容詞の対を用いることができる。形容詞の対である必要はなく、「男性」と「女性」に連合しているであろうと考えられる「文系」と「理系」などを用いることもできる。評価対象の組と連合対象の組の4つの概念はIATにおいてカテゴリーとして用いられる。さらに、それぞれのカテゴリーに属するような単語や絵、写真などの表象が複数個、刺激として用いられる。Table1に、「花」と「虫」を評価対象、「快い」と「不快な」を連合の対象となる概念対として用いた場合の、刺激として用いる単語の例を示す。

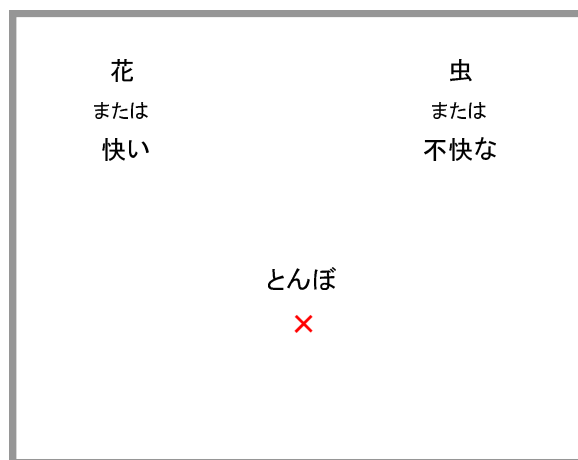
Table1 「花VS虫」と「快いVS不快な」の連合強度の測定における刺激の例

カテゴリー	刺激
花	バラ、さくら、チューリップ、ユリ、ライラック
虫	あり、ごきぶり、はち、くわがた、はえ、くも
快い	やさしい、うれしい、すばらしい、かわいい、うつくしい
不快な	きたない、くさい、いやしい、みにくい、やかましい

課題の実施方法の説明も含め、IATの実施はすべてコンピュータ上で行われる。一連の手続きはコンピュータプログラムによって制御されるため、開始から終了まで、回答者は一人でテストを受けることができる。課題中は、回答者は、コンピュータ画面の中央に呈示される単語や図などの刺激を一つずつ、あらかじめ決められた規則に従い、右ないし左のカテゴリーへと分類する試行を繰り返し行う。画面上部の左右には、それぞれカテゴリー名が表示されており、回答者は右(例えばJのキー)または左(例えばFのキー)を押すことにより、呈示された刺激が右と左のどちらかに属するのかを分類していく

(Figure1)。分類はあいまいなものが含まれない自明なものである。例えば、「花と虫」に対する潜在的態度を測定する課題では、分類の対象となる刺激は、花や虫の名前、もしくは写真や絵であり、それぞれが花に属するのかが、虫に属するのかが回答者に明らかになるように刺激が選ばれている。分類の試行では、回答者がキーを押すまでコンピュータプログラムは待機する。正しく分類するキーが押された場合には次の刺激が呈示され、次の試行へと移るが、何らかの理由で回答者が間違ったキーを押した場合(Figure1であれば、左側のキーを押した場合)、刺激の下に赤い×マークが表示され、押されたキーが間違っていたことをフィードバックする。回答者は正しいキーを押すまで次の試行に移ることができない。回答者は、一つ一つの試行において、できるだけ早くかつ正確にキー押しを行うように指示される。

Figure1 IAT実施中のコンピュータ画面の例



それぞれの試行は、目的ごとに合計7つのブロックに分けられており、ブロックごとに分類するカテゴリーの配置が異なる。ブロックは、回答者が課題に慣れるための練習を目的とするものと、得点を計算するためのテストを目的とするためのものがある。回答者はブロック1からブロック7まで、それぞれに割り当てられた試行を一定回数行う(Table 2参照)。回答者はブロック内の試行は連続して行うが、次のブロックへと移る場合にはカテゴリーの配置が変化することについての説明が表示される。ブロック1とブロック2は、

コンピュータ上での分類作業に慣れるため、そして2つのカテゴリーの対(この例では、「花 VS 虫」と「快い VS 不快な」)に慣れるために行われる。左右に示されるカテゴリー名はそれぞれ一つずつであり、ブロック1(「花 VS 虫」)であれば、花ないし虫の名前や写真が中央に現れたら、回答者はできるだけ早くかつ正確にそれを右(虫)か左(花)かに分類することが求められる。この分類対象となる単語・写真は、Table1の例のような、それぞれのカテゴリーに属することが明白な刺激である。ブロック3は、2種類のカテゴリー対が同時に左右に呈示される形式のブロックであり、本試行である(Figure1参照)。画面中央に呈示される刺激には、それぞれの対のものが混在しており、回答者は、刺激が呈示されるたびにそれがどちらの対の刺激なのか、さらにそれが左右のどちらに属するのかを判断し、キー押しを行う。ブロック4では、ブロック3と同じ分類課題を行うが、試行数が40となっている。ブロック5は、「花 VS 虫」の一つのカテゴリー対のみの分類だが、左右の刺激語が入れ替わっている。この左右の入れ替わりは他の潜在的測定方法にはない、IATの大きな特徴であるが、この入れ替わりに慣れるための練習ブロックがブロック5である。ブロック6では一つのカテゴリー対が入れ替わった状態での2つのカテゴリー対の複合分類課題に慣れるブロックであり、本試行が行われる。ブロック7においてはブロック6と同じ分類課題を40試行行う。

Table2 IATによる「花 VS 虫」の潜在的態度測定のプロック配置例

ブロック	試行数	左側のキーで反応する刺激	右側のキーで反応する刺激
1	20	花	虫
2	20	快い	不快な
3	20	花+快い	虫+不快な
4	40	花+快い	虫+不快な
5	20	虫	花
6	20	虫+快い	花+不快な
7	40	虫+快い	花+不快な

1.3. 得点の計算方法

Greenwaldら(1998)が潜在的態度の測定方法としてIATを発表した後、Greenwaldらのグループによるものも含めて、IATのメカニズムや得点の統計学的な性質を検討する多くの研究が行われた。IATに対する批判的な研究なども踏まえ、Greenwald, Nosek, & Banaji(2003)は、得点の計算方法の改善版を報告している。Greenwaldら(1998)の提案したオリジナルのIATは本試行のブロックが左右の配置交換前と後でそれぞれ一つずつであり、Table2におけるブロック3とブロック6を含まない、合計5ブロックから構成されていた。前項において紹介したIATの構成例は、改善版に基づく得点の計算方法を前提にしており、計7ブロックから構成されている。この改善版に基づく得点は、オリジナルよりも様々な望ましい性質を持つため、IATを実施する場合には、オリジナルの構成ではなく、合計7ブロックから構成されるテストを行うことが推奨されている。改善版の計算方法による得点は、個人内の反応速度の差を個人内の反応速度の標準偏差で除算するため、効果量(effect size)であるとも考えられ、IAT D得点と称されることもある。

計算の手続きの概略は以下の通りである。まず、ブロック3とブロック6のそれぞれのブロックにおける各試行の反応速度の平均値を計算する。そして、ブロック6の平均値とブロック3の平均値の差を取り、ブロック3とブロック6を合わせた反応速度の標準偏差によって割る。ブロック7とブロック4においても同様の処理を行い、反応速度の平均値の差を計算した上で、プールした標準偏差によって割る作業を行う。このようにして算出された2つの値の平均値が、IAT得点となる。この数値が大きいほど、ブロック6とブロック7における反応速度が遅いことを示すため、ブロック3における2つのカテゴリーの示す概念間の結び付きが強いことを意味する。Figure1の例では、得点が大きいほど、「花」と「快い」の連合が強固であることになる。計算の手続きには、さらに反応速度の測定において問題となりがちな外れ値の処理や、特異な反応パターンを行う個人のデータの除去

などが含まれる。詳細は Greenwald ら(2003)に記載されている他、Greenwald 個人のホームページからもデータ処理用のプログラム(SPSS, SAS)が入手可能である²。

2. IAT 以外の潜在的態度の測定方法

潜在的社会的認知の研究では、IAT 以外にも潜在的態度を測定する手法がいくつか開発されてきた。ここでは、さまざまな社会的対象への潜在的態度を測定するために開発された、IAT 以外の手法の概要を紹介し、それらと比べて上での IAT の長所と短所について論じたい。本節では、IAT に先行して開発された Fazio ら(1986)による評価的プライミング(evaluative priming)、IAT より派生した Nosek & Banaji (2001)の GNAT と De Houwer(2003)による EAST の3つを紹介する。

Fazio ら(1986)は、前述したアクセスビリティ効果による潜在記憶における関連した概念の活性化を自動的な態度の活性化(automatic activation of attitudes)と名付け、この効果を実証するため、プライミングを用いた課題を行った(Fazio, et al., 1995; Fazio, et al., 1986)。これが評価的プライミングと呼ばれる測定方法である。この課題では、評価対象となる写真2種類(白人のもの、ないしは黒人のもの)がプライミングとして非常に短い期間(315ms)呈示された後、肯定的もしくは否定的な形容詞が画面にひとつ呈示され、キーを押すことによってこれが肯定的か否定的か判断する。プライムとして呈示された写真と直後に呈示される形容詞の意味が評価的に一致している(両方とも肯定的である、もしくは否定的である)方が一致していない場合よりも形容詞の判断が早くなる、という原理に基づき、2種類の写真の後で肯定的・否定的な形容詞の判断が早くなる程度の差を効果量として算出し、潜在的態度の指標として用いる。

Nosek & Banaji (2001)による GNAT

²

http://faculty.washington.edu/agg/iat_materials.htm

(Go/No-Go Association Task)は、IAT より派生した手法であり、常に概念の対を材料として用いる、という IAT の方法論上の制約を取り払い、より柔軟な運用を行うために開発された。GNAT は IAT と似た実施方法・構造を持つが、刺激を2種類に分類するのではなく、反応すべきカテゴリーに当てはまるか(キーを押す)、当てはまらないか(キーを押さない)を回答者が判断する。判断対象となる刺激には、評価対象となるカテゴリーに属する単語や写真に加え、ディストラクターと呼ばれる、それ以外の単語・写真がランダムに混ぜてある。GNAT も IAT と同様に、単独の判断課題を行う練習を目的としたブロックと、2つの判断課題を同時に行う連合の強度を測定するブロックから構成されている。練習ブロックでは、例えば、「花」を評価対象としたテストであれば、回答者は次々と画面に現れる刺激が「花」に当てはまるか、当てはまらないか、をキー押しによって判断する。一定時間(例えば 500ms)キー押しがなければ、次の刺激が画面に呈示される。概念間の連合の強さを測るテストブロックでは、一つの条件では、画面に現れる刺激が「花」もしくは「快い」に当てはまるのかを同時に判断し、どちらかに当てはまるのであればキーを押すことによって反応する。回答者は別の条件として、「花」と「不快な」の両方のカテゴリーに対する反応も行う。これらの条件における回答者の反応を信号検出理論に基づいて算出される感度(sensitivity)が潜在的態度の指標となる。

De Houwer (2003)による EAST (Extrinsic Affective Simon Task)も、やはり IAT を参考にして開発された手法である。この手法では、回答者が反応に用いる2つのキーに「良い」と「悪い」の意味が事前に与えられていることが回答者に説明される。また、それぞれのキーには対応する色(たとえば青と緑)がある。回答者は、説明された規則に従って、呈示された刺激が「良い」のか「悪い」のかを判断し、対応するキーを押すことによって反応する。判断対象となる刺激には評価対象となる単語・写真、評価対象とならないディストラクターの単語・写真、そして肯定的・否定的な意味を持つ形容詞が含まれ

る。白い字で呈示される形容詞の分類は単語の意味に従って行われるが、評価対象・ディストラクターの単語は色分けがされており、その色に従って事前に説明された対応するキーを押す。このように、形容詞の場合と評価対象・ディストラクターの場合で、呈示される単語の色が異なり、その色が白であるか、それ以外であるかに応じて質の異なる判断課題を行うのが EAST の特徴である。

ここで紹介した IAT 以外の 3 つの測定方法は、評価対象の概念を対で用意する必要がある、という IAT 特有の制約を受けない点においてより有利であると言える。一方、IAT の利点としては、比較を行うことにより、得られた指標が他の潜在的測定方法よりも効率が良い、すなわち信頼性と妥当性が高いことが挙げられる。Lane ら(2007)によれば、IAT を用いた研究論文は 2007 年までに 200 本以上、学会発表も数百件が報告されている。今まで蓄積された IAT に関する知見の量は、ここで紹介した他の 3 つの手法を含め、他のどの潜在的な測定方法とも比較にならない程巨大であり、その心理統計学的性質も、多くの研究者の精査を受け、比較的明らかとなっている(Lane et al, 2007; Nosek, Greenwald, & Banaji, in press)。次項では IAT の信頼性と妥当性に関する知見を概観する。

3. IAT の信頼性と妥当性: IAT のような心理テストにとって望ましい性質とは

心理学において何かを測定するとき、多くの場合、本当に測りたいものは、直接、観察することができない。それが知能であれ、性格であれ、感情であれ、直接目で見ることができない。それらが、(生理学的な変化も含めた広い意味での) 行動へと表れたとき、初めて測定可能となる。したがって、ものさしで物の長さを測る場合とは異なり、心理学では、あるテストが測る、と謳っているもの(たとえば知能)と、そのテストの得点との間には、多少なりとも差が生じることになる。科学であることを目指そうとする実験的な心理学者にとって、データによって仮説を検証する、すなわち実証に不可欠である測定は、その方

法論に不可欠であり、心理学の歴史において重要な位置を占めてきた。心理学における測定方法が持つべき望ましい性質には、信頼性と妥当性の 2 種類がある(Anastasi & Urbina, 1997)。

信頼性とは、測定値に含まれる誤差が小さいことである、と定義される。すなわち、何度測定しても、真の値に近い値が得られる測定方法は、高い信頼性を持つと考えられる。自然科学における測定においても多くの場合その誤差を 0% にすることは不可能であるが、IAT も含めた心理テストでは、測定誤差は比較にならないほど大きなものとなる。Schmidt, Le, & Illies (2005) は、主要な誤差の原因として、ランダム回答誤差(random response error)、一時的誤差(transient error)、そして特定要因誤差(specific factor error)の 3 種類を挙げている。ランダム回答誤差は、その時々への注意の向け方、集中しているかどうか、などに影響を受ける。まったく同じ質問であっても、その時々によって回答の仕方に変化が生じるためである。ランダム回答誤差は、一つ一つの回答の瞬間に生じるばらつきであり、本質的に同じ質問を複数回行い、それらの項目の得点を合計することによってその影響を打ち消すことができる。自己報告法による質問紙尺度が複数の項目からなっているのは、このランダム回答誤差を少なくするためである。これよりも長期的な誤差が一時的誤差であり、気分や情緒の状態による影響から生じるものである。これはテストを受けたときに回答したすべての質問に対して影響を与える。特定要因誤差とは、特定の質問項目に対して、特定の回答者が他の質問項目とは異なった反応をすることによって生じる誤差である。例えば、本来は一元的な『知能』を測定するはずのテストに含まれる問題のうち、ある個人が非常に苦手なタイプの問題がある場合などがこの誤差に含まれる。

自然科学において測定器具の精度を高めることによってこの信頼性を高めるのと同様に、心理学においても心という不確実なものを扱うという制約を理解した上で、できる限り上述したような誤差を減らす努力を行う必要が

ある。開発されたテストの信頼性の指標としては、内的一貫性とと呼ばれるものと、再テスト法によるものの2種類がある。心理テストにおいては、ランダム回答誤差を減らすため、また測定の対象となる能力や性質を適切に捉えるために、複数の質問項目を用意する。このとき、これらの項目に対する回答が、どれほど一貫しているか、単一の能力・性質を反映していると考えられるか、その程度が内的一貫性である。あるテストの内的一貫性は、ある集団をサンプルとしてテストを行い、その結果から算出することができる。スプリット・ハーフ法と呼ばれる手法は、ひとつのテストを2つに分割し、その両者がどれほど類似しているかを相関係数として算出するものである。これは、ひとつのテストから人工的に作り出された2つのテストがどれほど同等であるか、を表すとも考えられ、同等性係数(*coefficients of equivalence*)とも呼ばれる(Cronbach, 1943)。複数の質問項目が存在する場合、テストを分割する方法は一つではない。理論的に可能なすべてのパターンの分割を行い、それぞれにおいて相関係数を算出し、その平均値をとると、クロンバックの α 係数と呼ばれる数値になる。この数値が高いほど、テストに含まれる項目群が同一の概念を反映していると考えられる。このクロンバックの α 係数には算出のための公式が存在し、計算も容易であるため、心理学的研究において研究結果を報告する際には、測定に用いたテストのクロンバックの α 係数を報告することが不可欠である。再テスト法は、ある個人のある性質が一定の期間内で不変であるとするなら、2回同じテストを行ったとしても、得られる結果は同じになるはずであるという前提に基づいている。一定の時間を挟んで2回、同じテストを行い、その2つの得点に対し、相関係数を算出するのが再テスト法である。この再テスト法による信頼性は、その測定方法が時間を超えてどれほど安定しているかを示しているとも考えられるため、安定性係数(*coefficient of stability*)とも呼ばれる(Cronbach, 1947)。クロンバックの α 係数によって示される内的一貫性・同等性と再テスト法によって測られる安定性は、それぞれ3

種類の誤差の源から異なった影響を受ける(Schmidt, Le & Illies, 2003)。内的一貫性は、ある一回のテスト体験における回答の一貫性であるため、一時的誤差の影響を受けないが、ランダム回答誤差と特定要因誤差の影響を受ける。特定の個人が特定の質問項目に対して示す特異な反応は、複数回のテストを受けても変化しないため、安定性は特定要因誤差の影響を受けないが、ランダム回答誤差と一時的誤差の影響を受ける。

潜在的態度を測るための手法は、IAT以外にも多くが開発され、利用されているが、あまり高い信頼性が得られていない。IATはその中で十分な信頼性を誇る手法として知られている(Lane, et al., 2007)。Cunningham, Preacher, & Banaji(2001)は、IATを含めたいくつもの潜在的測定方法の内的一貫性を比較しており、IATのクロンバックの α 係数が.78であり、その他の潜在的測定方法よりも高く、一般に適切であると認められる値であることを示している。また、Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt(2005)はIATを用いた研究結果のメタ分析を行い、50の独立した研究におけるIATの平均的なクロンバックの α 係数が.79であったと報告している。また、安定性に関しても、Laneら(2007)は、20の独立した研究におけるIATの再テスト法による安定性係数を検討した結果、そのメディアンが.50であるとしている。IATが個人差の測定方法として十分な信頼性を持っていることがわかる。Bosson, Swann, & Pennebaker(2000)は自己に対する潜在的態度である潜在的自尊心を、IATも含めて7種類の潜在的測定方法を用いて測定したが、これらのうち、IATがもっとも高い安定性(.69)を持っていた。

心理テストが備えるべきもうひとつの性質、妥当性とは、テストが測定するとされるものをテストが本当に測定しているかどうかである。信頼性が「いつも同じ所に当たる」かどうかを表すとすれば、妥当性とはきちんと「的に当たる」かどうかを問題にするものである、といえる。信頼性と妥当性は別の性質であり、それぞれ独自に検討される必要がある。たとえば、知能テストであれば、そのテストを受

けた個人が必ず同じ値を示すことは、そのテストの得点の高低が本当に『知能』の高低を表していることを保証しないのである。知能テストの得点 genuinely 知能の高低であると考えられるかを検討するのが、妥当性を示すために必要な手続きである。『真の』知能の高低が数値化された単次元上の得点として存在すると仮定した場合、この真の得点と測定結果との相関関係の強さが妥当性である、と考えることができる。自然科学では検討の対象とされないこの問題は、やはり心理学が扱う事象のもつ抽象性による。テストの信頼性は前述したような計算方法が確立されており、客観的な数値の算出が可能であるが、妥当性に関してはそのような数値を算出することができない。特に、IATを含めた潜在的測定方法は、回答者が内観することのできない、すなわち意識することのできない傾向や性質を測定するため、この妥当性の検討が不可欠であり、また困難である。顕在的な態度を測定する質問紙尺度であれば、質問項目の言い回しが対象に対する態度を測定するものとして適切であるかが検討可能であり、明らかに測定の目的となる態度や性質を、尺度に含まれる質問項目が測定していると考えられる場合には、その質問紙尺度は少なくとも表面的妥当性(face validity)を備えている、と表現されることがある。潜在的測定方法においては、回答結果を回答者が自ら意識することのできないため、そのような表面的妥当性の検討が困難である。そのため、表面的妥当性以外の妥当性を検討する必要がある。ここでは、収束的妥当性、弁別的妥当性、基準関連妥当性の3種類の妥当性を紹介し、IATを用いた研究が明らかにしてきたIATの妥当性について述べていく。

収束的妥当性とは、同じ概念を測定していると思われる複数の測定方法間で測定結果の類似度が高い、すなわち収束することを示す。知能を測るテストであれば、同じように知能を測る目的で開発され、現在使用されているテストで測った結果とかけ離れた結果が出るのは何かがおかしい証拠、ということになる。Bossionら(2000)は、潜在的自尊心を複数の方法を用いて測定し、その結果、IATも含め

たすべての潜在的測定方法による結果の類似性が高くない、という結果を得ている。これは潜在的測定方法一般の妥当性に対する疑問を投げかけた、と考えることができる。潜在的測定方法間の結果の類似性については、他にも幾つかの研究が行われているが、一貫しない研究結果が混在する状況にある(Cunningham, Preacher & Banaji, 2001)。このようにIATと他の潜在的測定方法との間の結果の類似性が一貫しない理由として、潜在的測定方法の信頼性の低さが考えられる。2つの変数の間に計算された相関係数は、それぞれの変数の信頼性が低ければ、本来得られるはずの値よりもその分小さくなる(減衰する)ためである。もし、他の潜在的測定方法の信頼性が著しく低ければ、IATによる測定結果との間に得られる相関係数もその分小さくなったものとなる。すなわち、妥当性が過度に小さく見積もられてしまうことになる。この問題に対する取り組みとして、Cunninghamら(2001)は2週間の間隔をあけて複数の潜在的測定方法により人種に対する態度を測定し、構造方程式モデル(SEM)による分析によって本来の相関関係の大きさを推定することにより、.63という相関係数を得ている。これは妥当性を裏付ける証拠として充分であり、Cunninghamらは、IATやevaluative primingなどの潜在的測定方法は個人差の測定に用いるに十分な妥当性を備えている、と結論づけている。

収束的妥当性が同じものを測定した結果が収束する、という原理に基づいているのに対し、弁別的妥当性は、違うものを測定した場合には異なる結果が得られることを指す。IATにおける弁別的妥当性に対して脅威となるのは、方法特殊性分散(method-specific variance)である。本来、個人差を測るはずの測定方法において、手法そのものが測定値に影響を及ぼすとき、方法特殊性分散が存在する。極端に方法特殊性分散が大きい場合には、その手法によって測っているものが何であるかにかかわらず、ある個人は常に同じ得点をとることになる。このような場合、その測定方法の妥当性は非常に疑わしい。Mierke & Klauer(2003)は、IATに対してまさにそのよ

うな疑問を投げかけている。彼らの実験では、IATによって測られた花-虫に対する潜在的態度が、本来まったく関係ないはずの図形に対する潜在的態度との間に有意な相関関係が見いだされている。このIATの持つ方法特殊性分散は、分類課題における反応速度の個人差を反映しており、IATが発表された際に標準的であるとされた得点の計算方法(Greenwald et al, 1998)を用いると避けられない。だが、個人の反応速度のばらつきを得点の単位として用いる、Greenwaldら(2003)の提案する改善された計算方法を用いることにより、この方法特殊性分散を最小限にすることができることも、Mierke & Klauer(2003)によってあわせて報告されており、IATを用いる場合には、この改善された計算方法を用いることは不可欠である。

基準関連妥当性(criterion validity)を問題とする場合には、そのテストの得点が、基準、すなわち当然影響を与えるべき行動やその他の性質を予測することができるかどうかを検討する。能力テストや適性テストであれば、追跡調査などを行ってテストの得点とその後の学業・職業における成功を予測することを検討することが必要となる。収束的妥当性では、同じ概念を測定する他の測定方法の結果との整合性が問題となったが、基準関連妥当性では、行動や集団のメンバーシップなどの外的な基準との関連性を見いだすことが必要となる。Laneら(2007)は、IATを用いた研究をレビューし、回答者の人種や性別などが、IATの結果に影響を及ぼす結果が広く得られていること、またその影響の性質も理論と一致することをIATが基準関連妥当性を持つ根拠の一つとしている。行動との関連では、喫煙行動や飲酒行動などを用いた研究でも明確な基準関連妥当性が示されている他、差別行動や判断、同性愛行動などにおいても、IATによって測定された潜在的態度と関連する行動との間に有意な関係が見いだされている。

4. IATを用いた研究例－潜在的自尊心に関連するものを中心に

IATは、回答者が正直に感じていることを

表明しないような、もしくは自分でも持っていることを認めないような偏見や差別意識の測定に有効であるとされ、そのような用途に多く用いられてきた。IATのもう一つの大きな応用分野に自尊心の研究がある。自尊心に関する研究では、欧米を中心に理論の精緻化が進められてきた。その背景には、自尊心を重視する文化的価値観がある。従来は、自尊心の測定には、質問紙尺度が多く用いられてきたが、自尊心の表明には自分を良く見せたい、という自己呈示動機が働くため、また文化的価値観の影響も受けるため、自己報告に頼る質問紙尺度法は、自尊心の測定方法として充分ではないのではないかと、という議論がなされてきた。このような自己呈示動機の影響を避けるために、自尊心を潜在的に測定する試みが多く試されてきた(Greenwald & Banaji, 1995)。IATによる潜在的自尊心の測定はその流れに位置する。

Greenwald & Farnham(2000)は、IATによって自尊心を測定する試みを行っている。評価対象のカテゴリーには「自分 VS 他者」が用いられ、連合の対象となる概念対には「快い VS 不快な」が用いられた。このテストでは、「自分」と「快い」の連合が強いほど、潜在的自尊心が高いと判断される。Yamaguchi, Greenwald, Banaji, Murakami, Chen, Shiomura, Kobayashi, Cai, & Krendl(2007)は、日本人、中国人、アメリカ人を対象にIATを用いて自尊心を測定し、質問紙尺度で測定された顕在的自尊心と比較している。この研究では、中国人やアメリカ人に比べ、日本人の顕在的な自尊心が著しく低い、という先行研究の結果を確認した一方で、IATによって測定された潜在的自尊心は、他の文化圏の人々と同等に肯定的であることを発見している。日本人の顕在的自尊心の低さについては、文化規範などの側面から多くの研究がなされてきているが、自己呈示動機の影響を受けない測定方法を用いることにより、日本人の他の民族と同じ水準の自尊心を所持していることが改めて確認された、という点が画期的である。また、IATによって測定された潜在的自尊心は、自尊心が高低以外の側面とも関連していることを Morio, Yamaguchi,

Murakami & Ozaki (2007)は報告している。この研究では、潜在的自尊心が高いほど、自己概念が安定していることが示されている。

5. IAT の適応年齢: 児童を対象とした潜在的態度の発達の検討の可能性

成人を対象として IAT を用いた実験では、人種や性別について、我々が意識的に所有しているとは必ずしも認めたくないような偏見を潜在的態度として所有していることが示唆されている。そのような潜在的態度を我々は自覚することはないが、概念間の強固な連合として我々の認知システムに確かに存在している。では、そのような概念間の連合は、そもそもどのようにして形作られるのであろうか。既存の概念間の連合が存在しないような新奇なカテゴリや刺激を用いて潜在的態度が形成されるメカニズムを検討した研究は、成人を対象として実験が可能であるが(c.f., Centerbar & Clore, 2006; 尾崎, 2006), すでに形成されている潜在的態度に対しては間接的な証拠しかもたらさない。潜在的態度が形成される過程について、Rudman (2004)は、発達過程における初期体験、情動的体験、文化的影響、そして認知的斉合性の4点をその可能性として挙げている。特にここでは発達過程における初期体験がどのように潜在的態度を形作るかを議論する。Rudman は、成人を対象にして幼児期の記憶が現在の潜在的態度に与える影響や発達心理学における愛着の研究を概観し、幼児期における体験が成長したのちの潜在的態度に大きな影響を与えると考えられると論じている。このような仮説を実証的に検討していくためには、成人の記憶に頼るだけではなく、児童を直接研究の対象として、潜在的態度の発達過程を検討していく必要がある。ただし、児童を対象にして IAT を実施するには、手続き上の問題が存在する。まず、通常、IAT における課題の説明や作業はパーソナル・コンピュータ上で行われる。だが、言語能力が十分に発達していない児童を対象に実施する場合、そのような標準的な手続きでは、児童が手続きを理解するのに充分ではない可能性がある。また、分類対象の

刺激として、単語を用いる場合には、言語の発達に大きな個人差がある年齢の児童を対象としてテストを行った場合には、得られたテスト得点が個人の潜在的態度を反映しているのか、それとも言語能力の差が表れているにすぎないのかが不明である。

Baron & Banaji (2006)は、これらの問題点を解決するため、標準的な手続きを児童用に改変した Child IAT を考案している。Child IAT では、課題の説明やブロックごとの説明はすべて成人女性の実験者が口頭で行い、回答者が理解したことの確認を行う。また、標準的な IAT ではテスト中は実験者は部屋を離れるが、Child IAT では実験中に近くに待機し、質問や疑問、不意のトラブルに備える。また、言語能力の発達段階に差があることを考慮し、分類対象となる刺激が単語である場合は、綴りを画面に表示するのではなく、コンピュータが音声で読み上げる。また、キー押しに使われるのは、キーボードではなく、専用に用意された、手のひらで押すことのできる直径 6.5 cm の大型のボタンスイッチである。コンピュータ画面は、左右が違う色で塗り分けられており、用意された2つのボタンスイッチと色が合うようになっている。回答者は右に分類したい、と思った場合には画面右半分と同じ色をしたボタンスイッチを押すことによってキー押しを行う。Baron & Banaji は、6歳、10歳、そして大学生の白人アメリカ人を対象に、人種に対する潜在的態度の測定を行い、発達が進むにつれ、潜在的態度がどのように変化するかを検討している。評価対象となる概念の対は「白人 VS 黒人」、連合する概念の対は「良い(good)VS 悪い(bad)」であり、人種に属する刺激は白人または黒人の顔写真、形容詞対に属する刺激はそれぞれの形容詞に関連した単語 (good, nice, fun, happy と bad, mean, yucky, mad) であった。実験の結果、6歳児、10歳児、成人すべての集団において、すでに多くの研究で報告されていると同程度の白人に対して肯定的な潜在的態度が見いだされた。また、自己報告法による白人と黒人に対する顕在的な好意度の比較も同時に行っている。この顕在的態度の測定では、Child IAT において刺

激として用いられたものを全く同じ写真を1組、白人の児童のものと黒人の児童のものを回答者に見せ、そのどちらが好ましいかを2者択一で選択させた。この選択法による測定への回答では、6歳児では84%が白人の児童の写真を選んだが、10歳児では64%、成人では46%へと減少している。この結果は、北米の白人の子どもは、3歳の時点ですでに明白な黒人に対する否定的な態度を身につけており、12歳でほぼ消失する、という既存の研究結果と一貫している。顕在的な人種に対する偏見は、自己報告法によって測定した場合には発達とともに消失するが、潜在的に形成された概念間の連合として形成された、黒人に対する否定的な潜在的態度は成人になっても減少することがないことが、Child IATによって示された、と考えられる。

Dunham, Baron, & Banaji (2006)は、やはり6歳児、10歳児、成人を対象として、顔写真を用いた人種に関する潜在的態度の測定を、同様の手続きを用いて行っている。この研究では、アメリカ人の白人に加え、日本人が研究に参加している。白人アメリカ人が回答者の場合、「白人 VS 黒人」を評価対象として行ったIATの結果は、Baron & Banaji (2006)の結果と同様に6歳児から成年まで一貫して一定の黒人に対する否定的なバイアスを示していた。一方、「白人 VS 日本人」を評価対象としたIATでは、6歳児と10歳児には有意な黒人に対する否定的な潜在的態度が見られるものの、この差は成人には見られなかった。日本人が回答した場合、「日本人 VS 白人」を評価対象としたIATでは、6歳児と10歳児は白人に対する否定的な潜在的態度を示したが、成人にはこのような差は見られなかった。「日本人 VS 黒人」を評価対象としたIATでは、黒人に対する否定的な態度は、年齢が上の集団で、減少する傾向を見せたものの、すべての年齢層で見られた。これらの結果は、Baron & Banajiの追試としての役割に加え、年少期に見られる人種に対応した潜在的態度の差が、北米の白人以外の母集団においても見いだされたという意味で興味深い。

6. IATによる集団への帰属意識の測定の可能性: 妥当なIATの設計のために

最後に、IATによって集団への帰属意識を測定することができるかどうか、またそのようなテストを開発するとすれば、どのような点に注意を払う必要があるか、その可能性について論じてみたい。まず、IATによる測定のもっとも基礎となるのは、IATは概念間の連合の強さを対比で測定する、という点であり、テストの設計に際しても、これを考慮しなくてはならない。個人の集団への帰属意識の潜在的な強度を測定する場合には、対象となる集団を、カテゴリーとして考え、その対となる概念を用意しなくてはならない。一般に、「男性」に対しては「女性」、「白人」に対しては「黒人」といったように、自然に対比される概念が存在する場合にはそれを用いるのが望ましい。ただし、そのような対照となる集団が存在しない場合、恣意的に他の集団を対比させる対象として選ぶか、もしくは無機的な中立的概念(「家具」や「植物」など)を用いることになる。概念の対に用いるカテゴリーは、IATの得点に大きな影響を与えるため(Karpinski, 2004, Pinter & Greenwald, 2005)、その選択には十分な注意を払う必要がある。次に、評価対象の概念の対と連合すると想定されるもう一組の概念の対を準備しなくてはならない。様々な社会的対象への潜在的態度の測定では、「快い VS 不快な」が用いられ、「良い(good) VS 悪い(bad)」が用いられることが多い。測定の目的に応じて、これら以外の形容詞対を用いることも考えられるだろう。概念の対が2組用意することができたら、次にそれぞれの概念に属する刺激を用意することができる。Nosek, Greenwald, & Banaji (2005)は、さまざまな条件を用意し、それらの条件で得られたIATの得点を系統的に比較した結果、それぞれの概念に所属する刺激は最低限2つ必要であり、IATの妥当性を高めるためにはより多くの刺激を用いることが望ましいと報告している。

このようにして作成されたテストの解釈と応用については、現段階では十分な注意が必要である。IATによって測定された潜在的な

観念間の連合の強度は、個人が意識することのできないものであり、自動的に働くものである。どのような偏見ないし歪んだ連合を個人が持っていて、それはその個人が『考えている』ことや、『感じている』ことへと直接は結びつかない。多くの研究が IAT によって測られた潜在的態度と、意識的に回答することによって得られる顕在的な態度の間の不一致について実証的な報告を行っていることから、それは明らかである。Nosek, Greenwald, & Banaji (in press)は、IAT を何らかの臨床的な診断に用いたり、重要で個人的な結論を下すための直接の手段、たとえば入社試験などに用いるのは時期尚早であろう、と述べている。そのような目的に用いられるためには、設計されたテストの信頼性と妥当性、特に基準関連妥当性について、より精査が行われる必要があるであろう。

<引用文献>

- Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing, 7th edn.* Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Baron, A. S., & Banaji, M. R. (2006). The development of implicit attitudes: Evidence of Race evaluations from age 6 to 10 and adulthood. *Psychological Science, 17*, 53-58.
- Bosson, J.K., Swann, W.B.J., & Pennebaker, J.W. (2000). Stalking the perfect measure of implicit self-esteem: The blind men and the elephant revisited? *Journal of Personality and Social Psychology, 79*, 631-643.
- Centerbar, D. B., & Clore, G. L. (2006). Do approach-avoidance actions create attitudes? *Psychological Science, 17*, 22-29.
- Cronbach, L. J. (1943). On estimates of test reliability. *Journal of Educational Psychology, 34*, 485-494.
- Cunningham, W. A., Preacher, K. J., & Banaji, M. R. (2001). Implicit attitude measures: Consistency, stability, and convergent validity. *Psychological Science, 12*, 163-170.
- De Houwer, J. (2003). The extrinsic affective Simon task. *Experimental Psychology, 50*, 77-85.
- Dunham, Y., Baron, A. S., & Banaji, M. R. (2006). From American City to Japanese Village: A Cross-Cultural Investigation of Implicit Race Attitudes. *Child Development, 77*, 1268-1281.
- Farnham, S.D., Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (1999). Implicit self-esteem. In Abrams, D. & Hogg, M.A. (Eds.), *Social identity and social cognition* (pp. 230-248). Oxford, England: Blackwell Publishers.
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology, 50*, 229-238.
- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 1013-1027.
- Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review, 102*, 4-27.
- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the Implicit Association Test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*, 1022-1038.
- 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*, 1464-1480.

- Greenwald, A.G., Nosek, B.A., & Banaji, M.R. (2003). Understanding and using the Implicit Association Test: An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*, 197-216.
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the Implicit Association Test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*, 1369-1385.
- 池上知子 (1999). 社会的適応システムとしての潜在記憶—社会心理学的アプローチによる潜在記憶研究— 心理学評論, 42, 243-256.
- Karpinski, A. (2004). Measuring self-esteem using the implicit association test: The role of the other. *Personality and Social Psychology Bulletin, 30*, 22-34.
- Lane, K. A., Banaji, M. R., Nosek, B. A., & Greenwald, A. G. (2007). Understanding and using the Implicit Association Test: IV: Procedures and validity. In B. Wittenbrink & N. Schwarz (Eds.), *Implicit measures of attitudes: Procedures and controversies* (pp. 59-102). New York: Guilford Press.
- Mierke, J., & Klauer, K.C. (2003). Method-specific variance in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*, 1180-1192.
- Morio, H., Yamaguchi, S., Murakami, F., & Ozaki, Y. (2007). The dynamism of self-narratives and its relation to explicit and implicit self-esteem. In: J. H. Liu, C. Ward, A. Bernardo, M. Karasawa, & R. Fischer (Eds.), *Casting the Individual in Societal and Cultural Contexts: Social and Societal Psychology for Asia and the Pacific*. Seoul: Kyoyook-Kwahak-Sa Publishing Company. pp. 147-167.
- Nosek, B. A. & Banaji, M. R. (2001). The Go/No-Go association task. *Social Cognition, 19*, 625-664.
- Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2002). Harvesting implicit group attitudes and beliefs from a demonstration website. *Group Dynamics, 6*, 101-115.
- Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2005). Understanding and using the Implicit Association Test: II. Method variables and construct validity. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*, 166-180.
- Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (in press). The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review. In J. A. Bargh (Ed.), *Automatic processes in social thinking and behavior*. Psychology Press.
- 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.
- Pinter, B. & Greenwald, A. G. (2005). Clarifying the role of the “other” category in the self-esteem IAT. *Experimental Psychology, 52*, 74-79.
- Rudman, L. A., (2004). Sources of Implicit Attitudes. *Current Directions in Psychological Science, 13*, 79-82.
- Schmidt, F. L., Le, H., & Illies, R. (2003) Beyond alpha: An empirical examination of the effects of different sources of measurement error on reliability estimates for measures of individual differences constructs. *Psychological Methods, 8*, 206-224.
- 潮村公弘・小林知博(2004) 潜在的認知 大島尚・北村英哉 (編) 認知の社会心理学 (pp.54-71) 北樹出版
- Yamaguchi, S., Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Murakami, F., Chen, D., Shiomura,

K., Kobayashi, C., Cai, H., & Krendl, A.
(2007). Apparent universality of
positive implicit self-esteem.
Psychological Science, **18**, 498–500.