潜在連合テストによるストレス状態の反復測定は可能か？

○ 佐藤広英¹ 河原純一郎²

(¹筑波大学・²産業技術総合研究所)

キーワード：ストレス，潜在連合テスト，反復測定，順序効果

Repeatedly measuring one's acute stress with the Implicit Association Test

Hirotsune SATO¹ & Jun-ichiro KAWAHARA²

(¹University of Tsukuba, ²National Institute of Advanced Industrial Science Technology)

Key Words: acute stress, the Implicit Association Test, repeated measurement

問題と目的

急性ストレスの測定には安価で簡易的な質問紙が多く用いられている。しかし、質問紙によるストレスの測定は、社会的望ましさや文化的規範、記憶バイアスなどの要因の影響を受けることが報告されている(e.g., Sato & Kawahara, in press)。

一方、こうした要因の影響を避けるため、Sato & Kawahara (in press)は、反応時間を用いてカテゴリー間の潜在的な連合強度を測定する潜在連合テスト(IAT, Greenwald et al., 1998)を用いたストレス測定を試みた。テスト不安によるストレス操作(Steinhauser et al., 2007)の後で IAT および質問紙評価を行った結果、高ストレス群において低ストレス群よりも IAT と質問紙の得点が高かった。すなわち、IAT は急性ストレスの測定に有効であると考えられる。

急性ストレスを扱う研究では、ストレスを複数回測定する場合が多いが、Sato & Kawahara (in press)はストレス操作後一回のみの測定であり、IAT を用いた反復測定が可能かどうかは明らかではない。IAT にはブロックの順序効果が含まれると報告されていることから (Greenwald et al., 2003)，反復測定による IAT 得点の変化にもブロックの順序効果が含まれる可能性が想定される。

そこで、本研究ではストレス操作の前後に IAT を実施し、IAT 得点の変化およびそれに対するブロックの順序効果の影響について検討を行った。

方法

実験計画 ストレス条件 (高, 低), 1 回目ブロック順 (第 3 ブロック: 自己不安, 自己安心), 2 回目ブロック順を参加者間要因, IAT 実施時 (pre, post) を参加者内要因とする 4 要因混合計画。

実験参加者 成人 80 名(男性 59 名, 女性 21 名)を対象とし、低ストレス群と高ストレス群に無作為に割り振った。

ストレス操作 知能テスト(20 問)を実施し、テストの困難度、時間制限、自我脅威を操作した。低ストレス群では小学生レベルの漢字問題を用い、日本語能力の確認が目的と教示した。高ストレス群では、英語問題を一問 30 秒以内で回答させた。参加者には英語能力の測定が目的であり、最後に参加者の平均値と実際の得点を比較すると教示した。実験後に真の実験目的を事後開示した。

IAT の手続き ストレス操作の前と後の 2 回、コンピュータ上で IAT を行った。自己、他者カテゴリーおよび不安、安心カテゴリーは、Sato & Kawahara (in press)と同様の刺激語を用いた。IAT は 5 ブロックから構成されており、第 3 ブロックに自己・他者カテゴリーと不安・安心カテゴリーを組み合わせた分類課題 60 試行、第 5 ブロックに第 3 ブロックと逆の組み合わせの自己・他者カテゴリーと不安・安心カテゴリーの分類課題 60 試行を行った。第 3, 第 5 ブロックにおける各試行の反応時間を記録した。そして、各ブロックの反応時間をもとに Greenwald et al. (2003)の *D* スコアを算出した。*D* スコアが高いほど、自己、不安カテゴリーの連合強度が強いことを表す。

質問紙の手続き 2 回の IAT それぞれの後に、POMS(横山・荒記, 1994)と STAI(肥田野他, 2000)への回答を求めた。

結果

操作チェック 群間の知能テストの正答率を比較した結果、高

ストレス群($M = 50.50\%$)は、低ストレス群($M = 99.27\%$)よりも有意に正答率が低かった($t(78) = 15.82, p < .001$)。次に、ストレス操作前後の POMS と STAI の得点について、2(ストレス: 高, 低)×2(IAT 実施時: ストレス操作前, 後)の分散分析を行った。その結果、STAI 得点においてのみ交互作用が確認された($F(1, 78) = 4.69, p < .05$)。単純主効果検定の結果、2 回目の IAT の後のみ、群間で得点に有意差がみられた。

IAT 得点 *D* スコアについて、4 要因の分散分析を行った。その結果、1 回目ブロック順の主効果($F(1, 72) = 8.14, p < .01$)および 1 回目ブロック順と IAT 実施時の交互作用($F(1, 72) = 15.72, p < .001$)が有意であった。各ストレス群の 1 回目ブロック順ごとの *D* スコアの変化量 (ストレス操作後-前) を Figure 1 に示した。単純主効果検定の結果、1 回目に自己不安の組み合わせを行った群は、*D* スコアが有意に減少し、1 回目に自己安心の組み合わせを行った群は、*D* スコアが有意に増加していた。一方、ストレス条件と IAT 実施時の交互作用は有意にいたらなかったものの($F(1, 72) = 2.48, p = .12$)、2 回の IAT において高ストレス群では *D* スコアが増加し、低ストレス群では低下していた。

結論

本研究では、IAT によるストレスの反復測定が可能か検討すると共に、ブロックの順序効果の影響を検討した。その結果、有意にはいらないものの、高ストレス群では低ストレス群よりも IAT 得点の増加量が高かった。また、1 回目の IAT において自己安心の組み合わせを先に行う場合には IAT 得点が増加するが、自己不安の組み合わせを先に行う場合には IAT 得点が減少していた。これは自己安心ブロックの全体反応時間が自己不安ブロックよりも早く自己安心カテゴリーの連合強度が強いため、自己不安ブロックを先に行う場合に順序効果が大きく現れたと考えられる。一方、2 回目の IAT におけるブロック順は、結果に影響を与えていなかった。

以上のことから、IAT によるストレスの反復測定は、順序効果の影響が解消することで可能になると考えられる。

Figure 1. 各ストレス群の1回目ブロック順ごとの*D*スコアの変化量