

2015/8/4

Positive Affect and Cognitive Control: Approach-Motivation Intensity Influences the Balance Between Cognitive Flexibility and Stability

Ya Liu and Zhenhong Wang
Psychological science 2014,
vol.25(5) 1116-1123

M1 福岡

先行研究

- 感情の動機づけモデルでは、認知プロセスにおける快感情の影響は、動機づけアプローチの強さによって調節されると考えられている (Gable & Harmon-Jones, 2010)
 - 動機づけ低アプローチの快感情low-approach-motivated positive affectは注意や認知の範囲を広げる(Fredrickson & Branigan, 2005)
 - 動機づけ高アプローチの快感情high-approach-motivated positive affectは注意や認知の範囲を狭める(Gable & Harmon-Jones, 2008, 2010, 2011)

attentional-set-shifting paradigm

- Dreisbach & Goschke(2004)が作成。
- 認知柔軟性のコストcostsと利益benefitsを特定するためのもの。
- 2つのフェーズから成り立つ。
- preswitchフェーズ:事前に指示された特定の色(ターゲット刺激)を答え、他の色(誤答刺激)を無視する
- postswitchフェーズ:
 - ①ターゲット刺激は新しい色で誤答刺激は旧ターゲット色(perseveration condition)
 - ②ターゲット刺激は旧誤答刺激で誤答刺激は新しい伊色(distraction condition)

先行研究

- 快感情は認知柔軟性に有益な影響を及ぼす。
- 認知柔軟性における感情の役割の実験は、主に感情状態に焦点を置いて、動機づけの基本的領域の実験はめったにない。

目的

- 高い柔軟性は高い転導性(低い安定性)を引き起こす。
 - 快感情は認知柔軟性を高め、転導性を増加させる (Dreisbach, 2006; Dreisbach & Goschke, 2004)
- しかし、本来これらの実験は高アプローチの快感情よりも低アプローチの快感情を調べたもの。
 - 引き起こされる感情は目的追究に関連付けられない受身状態のため
- ねらい: 認知柔軟性と安定性のバランスにおける快感情の影響は動機づけアプローチの強さに調節されるかどうか

attentional-set-shifting paradigm

- switch costs : postswitchの最初の5つの平均反射時間からpreswitchの最後の5つの平均反射時間を引き算したもの。
- perseveration conditionにおいて、認知柔軟性はswitch costsを減少させるはず。
- distraction conditionにおいて、認知柔軟性は転導性を増加させ、そのうえswitch costsを増加させるはず。
- 安定性においては逆傾向も考えられる。
 - perseveration condition: 安定した認知コントロールはswitch costsを増加させるはず。
 - distraction condition: 安定した認知コントロールはswitch costsを減少させるはず。

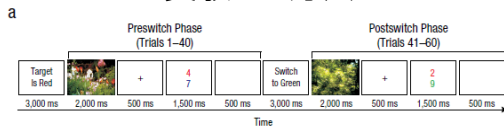
仮説

- 低アプローチの快感情は認知柔軟性を促進し、perseveration conditionのswitch costsを減少させ、distraction conditionのswitch costsを増加させる。
- 高アプローチの快感情は認知安定性を高め、perseveration conditionのswitch costsを増加させ、distraction conditionのswitch costsを減少させる。

実験1—方法

- attentional-set-shifting paradigm (Dreisbach & Goschke, 2004)を使用
- 実験対象: 大学生32名 (男性13名、女性19名)
- 実験内容: perseveration condition
- 数字カテゴリー化課題
 - ターゲット色の数字を偶数が奇数かで分類

実験1—方法



- ターゲット色の指示→写真→注視する十字→命令刺激の数字 (偶数: 左ALT or 奇数: 右ALT)→ブランク
- 2~9までの数が無作為に提示
- ターゲットと誤答の奇数偶数は必ず逆の数字
- ターゲットが上下どちらに出るかはランダム
- 数字の色は赤、青、緑から異なった2色
- 統制ブロック、低アプローチブロック、高アプローチブロックのそれぞれで60試行 (preswitch 40試行/ postswitch 20試行)

実験1—方法

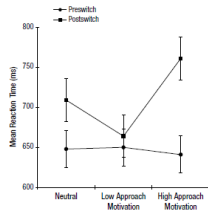
- 統制ブロック: 家具の写真30枚
- 低アプローチブロック: 景色の写真30枚
- 高アプローチブロック: デザートの写真30枚
- 写真は先行研究のものを参考にした (Gable & Harmon-Jones, 2008, 2010)
- 実験前に練習ブロックとして20試行あり、10枚の家具の写真が見せられた。
- 実験は個々で行い、実験中にターゲット色の切り替わりが伝えられた。
- できるだけ早く、間違えないように答えることを指示。
- 実験後、再び写真を提示し、どれくらい心地よいか、どれくらい刺激的か、どれくらいそれらの動機づけが良かったかを9段階評定させた。

実験1 結果—評価

- 3要因の分散分析
- 心地よさ: $F(2,62)=59.20, p<.001$
 - デザート ($p<.001$)、景色 ($p<.001$) > 家具 ($M=6.22, SD=0.91$; $M=6.44, SD=0.79$; $M=4.64, SD=0.84$)
- 刺激的: $F(2,62)=16.73, p<.001$
 - デザート ($p<.001$)、景色 ($p=.002$) > 家具 ($M=5.35, SD=1.42$; $M=4.93, SD=1.25$; $M=3.95, SD=0.88$)
- 動機づけ: $F(2,62)=45.69, p<.001$
 - デザート > 景色 ($M=6.09, SD=0.83$; $M=5.54, SD=0.87$; $p=.01$)
 - 景色 > 家具 ($M=4.22, SD=0.92$; $p<.001$)
- ⇒ これらの感情的な写真は、低度及び高度な動機づけアプローチにおける快感情を効果的に引き出す。

実験1 結果—反射時間

- 不正確な反応と標準偏差が3以上の正確な反応 (全体の9.59%) を除外。
- 認知柔軟性はperseveration conditionにおけるswitch costsの減少に反映される。



- 3(ブロック) × 2(フェーズ)で分散分析。
- ブロック、フェーズ共に主効果が有意。
($F(2, 62) = 3.63, p = .03, F(1, 31) = 72.61, p < .001,$)
- 交互作用が有意 ($F(2, 62) = 37.85, p < .001$)
- 統制ブロック ($M = 61 \text{ ms}, SD = 57$) の switch costs に比べて、
 - 低アプローチブロック: より低い ($M = 14 \text{ ms}, SD = 61; p = .002$)
 - 高アプローチブロック: より高い ($M = 120 \text{ ms}, SD = 58; p < .001$)

実験1 考察

- perseveration condition の場合
 - 動機づけ低アプローチの快感情: switch costs 減少
 - 動機づけ高アプローチの快感情: switch costs 増加
- ⇒ 仮説を支持。
- ⇒ 様々な動機づけアプローチの強さにおける快感情は転導性において異なる影響があると想定される。

実験2 結果—評価

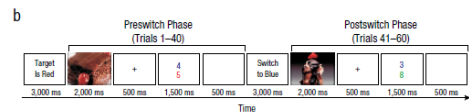
- 実験1とよく似た結果になった。
- 心地よさ: $F(2, 70) = 65.58, p < .001$
- 刺激的: $F(2, 70) = 13.85, p < .001$
- 動機づけ: $F(2, 70) = 32.56, p < .001$
- ⇒ これらの感情的な写真は、低度及び高度な動機づけアプローチにおける快感情を効果的に引き出す。

実験1 結果—反射時間

《単純主効果分析》

- preswitch: 単純主効果なし ($F(2, 62) = 0.15, p = .86$)
- postswitch: 単純主効果有意 ($F(2, 62) = 13.36, p < .001$)
- 《多重比較検定 (Bonferroni検定)》
 - 統制ブロックの反射時間 ($M = 709 \text{ ms}, SD = 107$) と比較。
 - 低アプローチブロック: より低い ($M = 664 \text{ ms}, SD = 113; p = .042$)
 - 高アプローチブロック: より高い ($M = 761 \text{ ms}, SD = 114; p = .036$)
- ⇒ 反射時間における動機づけアプローチの快感情は preswitch よりも postswitch によって逆の影響がある。

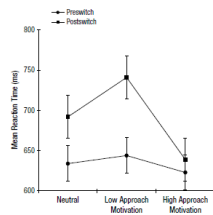
実験2 方法



- 実験対象: 大学生36名 (男性12名、女性24名)
- 実験内容: distraction condition
- 実験1とほぼ同じ
- 違い;
 - preswitchで誤答色 ⇒ postswitchでターゲット色
- postswitchでの新しい色は別の色

実験2 結果—反射時間

- 不正確な反応と標準偏差が3以上の正確な反応 (全体の8.24%) を除外。
- 認知安定性は distraction condition における switch costs の減少に反映される。



- 3(ブロック) × 2(フェーズ)で分散分析。
- ブロック、フェーズ共に主効果が有意。
($F(2, 70) = 7.27, p = .001, F(1, 35) = 49.49, p < .001$)
- 交互作用が有意 ($F(2, 70) = 18.63, p < .001$)
- 統制ブロック ($M = 58 \text{ ms}, SD = 70$) のswitch costsに比べて、
 - 低アプローチブロック: より高い ($M = 97 \text{ ms}, SD = 70; p = .008$)
 - 高アプローチブロック: より低い ($M = 16 \text{ ms}, SD = 61; p = .01$).

実験2 考察

- 動機づけアプローチの快感情は転導性において逆影響がある。
 - 低アプローチの快感情: switch costs増加(転導性を増加)
 - 高アプローチの快感情: switch costs減少(転導性を減少)
- ⇒ 仮説を支持。

実験2 結果—反射時間

≪単純主効果分析≫

- preswitch: 単純主効果なし ($F(2, 70) = 0.86, p = .43$)
- postswitch: 単純主効果有意 ($F(2, 70) = 14.43, p < .001$)

≪多重比較検定 (Bonferroni検定)≫

- postswitchにおける統制ブロックの反射時間 ($M = 692 \text{ ms}, SD = 95$) と比較。
 - 低アプローチブロック: より高い ($M = 741 \text{ ms}, SD = 113; p = .01$)
 - 高アプローチブロック: より低い ($M = 639 \text{ ms}, SD = 111; p = .02$)
- ⇒ distraction conditionのswitch costsにおける動機づけのアプローチの快感情はpreswitchよりもpostswitchによって逆の影響がある。

総合考察

- 動機づけアプローチの強さによって認知柔軟性と安定性間のバランスにおける快感情の影響は調節される。
 - 動機づけ低アプローチの快感情: 認知柔軟性を高めるが、同時に転導性を増加させる。
 - 動機づけ高アプローチの快感情: 根気強さを高めるが、同時に転導性を低下させる。
- 快感情は認知範囲を広くも狭くもできるし、認知柔軟性や安定性も生み出せる。
- ⇒ 動機づけの強さを認知コントロールにおける感情の影響の研究へ統合する必要がある。