

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：32601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K03480

研究課題名（和文）対象への接近傾向と回避傾向を二次元で評価する心理生理学的方法の開発

研究課題名（英文）Development of a psychophysiological method for evaluating approach and avoidance tendencies in two dimensions

研究代表者

松田 いづみ（Matsuda, Izumi）

青山学院大学・教育人間科学部・准教授

研究者番号：80356162

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,699,750 円

研究成果の概要（和文）：日常生活では、「食べたいけれど太りたくない」など、接近傾向と回避傾向が同時に高まる葛藤場面がよくある。しかし、接近・回避傾向を測る既存の指標では、葛藤状態を評価することができない。これは、接近・回避傾向を同一次元上で捉えているためである。本研究では、接近傾向と回避傾向が同時に高まる葛藤場面も測定できるよう、従来の接近・回避指標を改良することを目指した。まず、接近傾向・回避傾向をそれぞれ測る二次元尺度を提案した。また、画面上のマネキンを使って対象に接近・回避課題を行わせた場合、葛藤の影響は、反応時間ではなく誤反応率の増加にあらわれることを示した。葛藤に対応する生理反応は同定できなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は、これまで評価が困難であった接近動機づけと回避動機づけが同時に生じる状況を評価する際に役立つ。近年、感情の次元として、感情価（快-不快）、覚醒度（興奮-沈静）に加えて、動機づけ（接近・回避）についても注目されるようになってきた。しかし、接近・回避動機づけは一次元では表現できないと考えられる。本研究により、動機づけについてより適切に評価する方法が提案されたことで、今後、感情に対する理解がさらに深まることが期待される。たとえば、質的に異なるとされるさまざまなポジティブ感情を分類する際、感情価・覚醒度に加えて動機づけを正しく評価することで、新たな知見が得られる可能性がある。

研究成果の概要（英文）：We often experience the conflict situation where both approach and avoidance tendencies increase, e.g., "I want to eat it, but I don't want to be fat". However, we cannot assess the conflict with existing indices, which assume that the approach and avoidance tendencies are in one dimension. In the present study, we aimed to improve the approach-avoidance indices to assess conflict. First, we proposed the two-dimensional scale to measure approach and avoidance tendencies separately. In addition, by using a manikin task in which participants move the manikin towards or away from a stimulus, we found that it is not reaction times but error response rates that reflect the occurrence of the conflict. We were unable to identify physiological responses that reflected the conflict.

研究分野：心理生理学

キーワード：接近動機づけ 回避動機づけ 葛藤

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

感情には、感情価 (valence)、覚醒度 (arousal) に加え、動機づけ (motivation) の次元があるとされる。動機づけの次元は、接近と回避であらわされる。従来、接近傾向と回避傾向は一次元上にあるものとして扱われてきた。つまり、「接近傾向が高いときは回避傾向が低い」「接近傾向が低いときは回避傾向が高い」ことが前提になっていた。たとえば、質問紙では、「近づきたい - 離れたい」を両端において、どこにあてはまるかを評価させている。また、刺激に対してマネキンに近づける・遠ざける際の反応時間により、刺激に対する潜在的な接近-回避傾向を測るマネキン課題では、回避時の反応時間と接近時の反応時間の差を接近-回避の指標としている。

しかし、実際には、接近傾向と回避傾向は一次元上にあるとは言えない。たとえば、「食べたいけれど太りたくない」など、接近傾向と回避傾向が同時に高まる葛藤状態は、日常的に経験するものである。このような葛藤状態は、従来の一次元的な接近-回避の測定法では捉えることができない。

2. 研究の目的

本研究では、接近傾向と回避傾向が同時に高まる葛藤場面も測定できるように、従来の接近-回避指標を改良することを目指した。以下のように、主観・行動・生理の側面から多角的に検討した。

(1) 接近・回避傾向を二次元で測る主観指標の開発

従来のように、接近-回避を一次元で測る尺度ではなく、接近傾向・回避傾向をそれぞれ測る二次元尺度を提案した。その妥当性を検証するために、葛藤場面を想定し、一次元尺度と二次元尺度の回答がどのように異なるかを検討した。

(2) 接近-回避が両方生じる葛藤状態を評価する行動指標の検討

ある物品の写真に対してボタン押しをくり返すとその物品が好きになり、ボタン押しをくり返し抑制するとその物品が好きではなくなる。この現象を追試したうえで、マネキン課題により、主観的に好きと評価した刺激に対して接近/回避した場合と、好きではないと評価した刺激に対して接近/回避した場合の反応時間や誤反応率を調べた。

(3) 接近-回避が両方生じる葛藤状態を評価する生理指標の検討

隠匿情報検査では、事件に関連する項目と関連しない項目に対する反応の違いから、事件に関連する項目を知っているかを調べる。本来は保有効果により、関連項目への接近動機づけは高いはずだが、それを隠そうと意図すると回避動機づけが高まる。そのため、関連項目を隠している状況は葛藤状態と考えられる。本研究では、マネキン課題により、関連・非関連項目に対して接近/回避行動を求めたときの反応時間や誤反応率を求めた。さらに、関連項目の隠蔽により葛藤を高めたときの自律神経活動を測定した。

3. 研究の方法

(1) 接近・回避傾向を二次元で測る主観指標の開発

参加者 398名 (男性236名、女性161名、その他1名) がオンライン調査に参加した。平均年齢は45.5歳であった (21-77歳)。

手続き 参加者は4種類のシナリオを読んで、そのときに感じる心理状態を回答し

た。全参加者のうち 204 名は、シナリオ中の対象にどのくらい近づきたいか - 離れたい
かを、一次元尺度で 9 段階で評価した。残りの 194 名は、自分と対象の位置関係に関す
る図を見た上で、対象にどのくらい近づきたいか(■, ▶, ▶▶, ▶▶▶, ▶▶▶▶の 5 段階), 離
れたいか(◀◀◀◀, ◀◀◀, ◀◀, ◀, ◻の 5 段階)をそれぞれ評価した。

シナリオ 食べ物シナリオの高葛藤(「ダイエットしているときに好きな食べ物を
もらいました。とてもおいしそうですが、食べると太りそうです。」), 低葛藤(「ダイエッ
トしているときにあまり好きではない食べ物をもらいました。低カロリーでダイエット
には適していますが、おいしそうではありません。」), 薬シナリオの高葛藤(「重い病気
にかかり、薬を処方されました。その薬はとても苦く、飲むと気分が悪くなりますが、
しばらく飲み続けないと回復しません。」), 低葛藤(「風邪をひき 薬を処方されました。
その薬は飲みやすいですが、飲まなくても自然と回復します。」)を用意した。

(2) 接近-回避が両方生じる葛藤状態を評価する行動指標の検討

参加者 116 名 (M=43.6 歳, SD=9.1 歳, 男性 73 名, 女性 43 名) が Go 条件に, 120
名 (M=42.5 歳, SD=8.9 歳, 男性 73 名, 女性 47 名) が NoGo 条件に参加した。

手続き 6 つの中性画像(マグカップ)のうち, ランダムに選択された 2 つの画像を
くり返し提示した。参加者は, 一方の画像に対してはボタン押しをし, もう一方につい
てはボタンを押さなかった。この Go/NoGo 課題では, 各画像は計 160 回提示された。

その後, Go 条件では, くり返しボタン押しをさせた画像と, Go/NoGo 課題では提示
されなかった中性画像を用いて, マネキン課題を行った。NoGo 条件では, くり返しボ
タン押しを抑制させた画像と中性画像を用いた。各画像に対してマネキンを接近・回避
させたときの反応時間およびエラー率を測定した。

最後に, くり返しボタン押しをさせた画像, ボタン押しを抑制させた画像, Go/NoGo
課題で提示されなかった中性画像について, どのくらい好きかを 7 段階で評価させた。

(3) 接近-回避が両方生じる葛藤状態を評価する生理指標の検討

参加者 31 名 (男性 5 名, 女性 26 名, M=21.26 歳, SD=2.74 歳) が参加した。

刺激 アクセサリーに関する単語 2 個, 電化製品に関する単語 2 個, 貴重品に関する単
語 2 個を, 画面上に提示した。

手続き アクセサリー・電化製品・貴重品の 3 つのカテゴリのうち 2 つから, それぞれ
1 つの物品を模擬的に盗ませた。マネキン課題では, 同一カテゴリの 2 つの単語をラン
ダムな順序で各 30 回提示した。一方の単語に対してマネキンを近づけ, もう一方の単
語からは遠ざけるよう教示した。単語と接近・回避の割付を逆転させてくり返した。

参加者は, 隠蔽条件では, 窃盗品を隠したままの状態でのその物品(単語)が含まれる
マネキン課題を行った。開示条件では, 窃盗品を実験者に見せた後にその物品が含まれ
るマネキン課題を行った。無実条件では窃盗品に関係しないカテゴリのマネキン課題を行
った。窃盗品の種類・条件の実施順序は参加者間でカウンタバランした。

指標 接近・回避時の反応時間と誤反応率を求めた。また, 課題中の心拍数, 呼吸数,
皮膚コンダクタンス水準を測定した。課題後, 各カテゴリの各単語に対して, 「接近し
たい」「避けたい」「快」「不快」の程度を Visual Analog Scale (0-100) で評定させた。

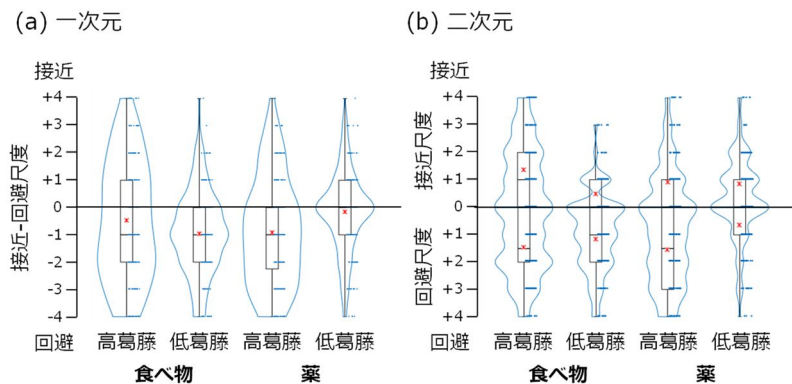
4. 研究成果

(1) 接近・回避傾向を二次元で測る主観指標の開発

一次元・二次元尺度の結果を Figure 1 に示す。一次元尺度では、全てのシナリオで平均値はやや回避的な状態を示していた。食べ物シナリオでは、低葛藤の方が高葛藤よりも回避傾向が強かった。高葛藤のほうが動機づけも強いはずなので、この結果は直感に反する。他方、二次元尺度では、高葛藤の方が低葛藤よりも接近得点が高く、回避得点も高かった。この結果は「葛藤が大きいと接近動機づけと回避動機づけが同時に強まる」という直感に合致している。二次元尺度により葛藤状態が測定できることが示唆された。

薬シナリオでは、高葛藤の方が低葛藤よりも回避傾向が強かった。二次元尺度をみると、接近得点には葛藤レベルの差はないが、回避得点は高葛藤の方が高くなった。このシナリオでは、一次元尺度の結果と二次元尺度の結果が整合していた。

Figure 1. 葛藤場面における一次元尺度と二次元尺度の違い



(2) 接近-回避が両方生じる葛藤状態を評価する行動指標の検討

Go/NoGo 課題でくり返しボタン押しをさせた画像は、中性画像よりも「好き」と評価され、ボタン押しを抑制させた画像は、中性画像よりも「好きではない」と評価された。

マネキン課題において、Go 条件・NoGo 条件における接近・回避時の反応時間を Figure 2 に、誤反応率を Table 1 に示す。ボタン押しをさせた画像に対して接近する / 回避する反応時間は、中性画像とは違いがなく、ボタン押しを抑制させた画像に対する反応時間にも違いはみられなかった。一方で、誤反応率は、くり返しボタン押しをさせた画像を回避させるときや、くり返しボタン押しを抑制させた画像に接近させるときに高くなった。「好きなものから遠ざかる」「好きではないものに近づく」のような葛藤的な状況は、反応時間より誤反応率に反映されることが示唆された。

Figure 2. Go 条件(a), NoGo 条件 (b) における接近・回避時の反応時間

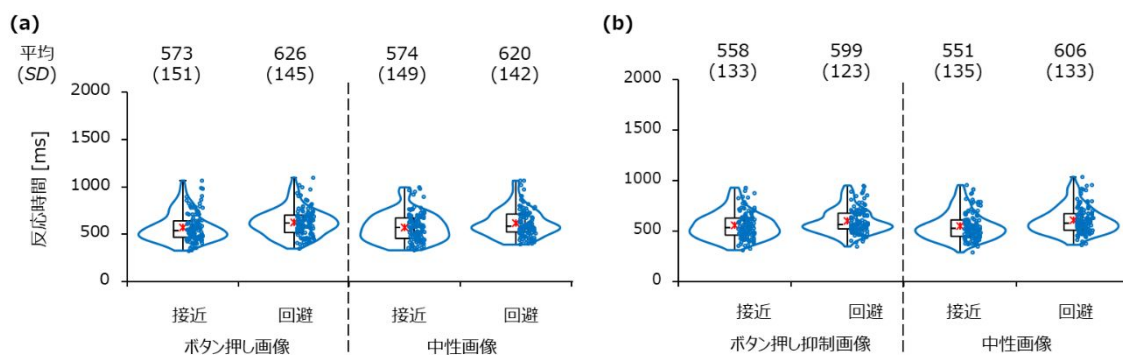


Table 1. 誤反応率 (カッコ内は SD)

	誤反応率 (%)	
	接近	回避
Go 条件		
ボタン押し画像	2.10 (3.27)	2.64 (3.21)
中性画像	1.83 (3.40)	2.37 (2.96)
NoGo 条件		
ボタン押し抑制画像	2.66 (5.67)	1.90 (3.42)
中性画像	1.67 (2.43)	2.68 (5.46)

(3) 接近-回避が両方生じる葛藤状態を評価する生理指標の検討

隠蔽・開示条件において、窃盗品は「近づきたい」の得点が低く、「避けたい」の得点が高かった。反応時間の交互作用は有意傾向であり、開示条件において、窃盗品に接近するときの反応時間がそれ以外の項目と比べて短かった。誤反応率には有意な条件差があり、隠蔽条件で高かった。課題中の心拍数・呼吸数・皮膚コンダクタンス水準には条件間で差がみられなかった。

窃取した物品は、それ以外の物品と比べて、主観的には回避されるが、行動的には接近傾向を引き起こすことがわかった。隠そうと意図する葛藤状態では、窃取した物品とそれ以外の物品で接近傾向の差が認められなくなった。葛藤状態は、誤反応率の増大として検出できる可能性がある。他方、自律神経系活動には条件差がみられず、葛藤を反映する生理指標は同定できなかった。

Table 2. 隠蔽・開示条件の行動・生理指標の平均 (カッコ内は SD)

指標	隠蔽条件	開示条件	無実条件
反応時間 [ms] (窃盗品 - それ以外)			
接近	-2.27 (93.91)	-48.13 (90.73)	7.33 (90.78)
回避	-9.05 (100.87)	19.16 (100.79)	-23.63 (100.32)
誤反応率 [%]	2.24 (2.37)	1.27 (1.36)	1.37 (1.60)
皮膚コンダクタンス水準 [μ S]	14.22 (7.53)	13.78 (7.29)	14.41 (7.62)
心拍数 [bpm]	77.90 (9.46)	77.40 (9.16)	78.39 (9.68)
呼吸数 [cpm]	17.71 (3.30)	17.94 (3.31)	18.10 (2.76)

全体のまとめ

本研究では、接近・回避が両方とも高まる葛藤状態を評価できる主観・行動・生理指標を検討した。主観指標では、質問紙において、接近傾向と回避傾向を別々に尋ねることで、葛藤状態を測定できることが示唆された。また、行動指標では、葛藤状態は刺激に対して接近・回避するときの反応時間ではなく、誤反応率に反映される可能性が示唆された。葛藤状態を反映する生理指標は同定できなかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Matsuda Izumi, Nittono Hiroshi	4. 巻 12
2. 論文標題 The Intention to Conceal Does Not Always Affect Time Perception	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 781685
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fpsyg.2021.781685	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Matsuda Izumi, Matsumoto Ayano, Nittono Hiroshi	4. 巻 155
2. 論文標題 Time Passes Slowly When You Are Concealing Something	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biological Psychology	6. 最初と最後の頁 107932
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biopsycho.2020.107932	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsuda Izumi, Nittono Hiroshi	4. 巻 11
2. 論文標題 Repeated response execution and inhibition alter subjective preferences but do not affect automatic approach and avoidance tendencies toward an object	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 PeerJ	6. 最初と最後の頁 e16275
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.7717/peerj.16275	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 2件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Matsuda, I. & Nittono, H.
2. 発表標題 Concealment-Related Cognitive Processes in the Concealed Information Test: An Event-Related Potential Approach
3. 学会等名 European Association of Psychology and Law Conference（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 入野 宏・松本 あや乃・松田 いづみ
2. 発表標題 隠そうとする意図が時間知覚に与える影響
3. 学会等名 日本認知心理学会第18回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松田いづみ・入野宏
2. 発表標題 マネキン課題における接近と回避の葛藤を反映する指標の検討
3. 学会等名 第41回日本生理心理学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Izumi Matsuda
2. 発表標題 Crime-relevant items induce approach behavior that can be inhibited by the intention to conceal
3. 学会等名 The 14th Biennial meeting the Society for Applied Research in Memory and Cognition (SARMAC2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 松田いづみ
2. 発表標題 ポリグラフ検査における動機づけ
3. 学会等名 日本犯罪心理学会第61回大会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	入戸野 宏 (Nittono Hiroshi) (20304371)	大阪大学・大学院人間科学研究科・教授 (14401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------