

〈原著論文〉

行動活性化がポジティブ情動とネガティブ情動に及ぼす影響

名古屋市立大学大学院人間文化研究科 山本 竜也
広島国際大学 心理学部 首藤 祐介
中京大学 心理学部 坂井 誠

The effect of behavioral activation on positive and negative emotional states

YAMAMOTO, Tatuya (Graduate School of Humanities and Social Sciences, Nagoya City University)
SHUDO, Yusuke (Faculty of Psychology, Hiroshima International University)
SAKAI, Makoto (School of Psychology, Chukyo University)

Depression is characterized by increased negative emotion and decreased positive emotion. Diagnosis of depression differs from that of anxiety disorders in that the latter are recognized by an increase in negative emotion only. Thus, treatments for depression generally target not only negative emotions, but also positive emotions. Behavioral activation for depression is a structured, brief form of psychotherapy with the goal of producing an increase in reward. The purpose of the present study was to investigate the effect of behavioral activation on participants in differential emotional states. The participants were 604 Japanese undergraduate students. Their average age was 19.38 (SD = 1.37). They completed questionnaires, namely the Behavioral Activation for Depression Scale – Short Form, the Reward Probability Index, and the Positive and Negative Affect Schedule. Linear regression analyses revealed that positive affect was influenced by activation, amount of reward, and reward skill, whereas negative affect was influenced by environmental suppressors. These results suggest that different components of behavioral activation influence each emotional state.

Key words: Emotion, Behavioral Activation, Depression

はじめに

うつ病は、抑うつ気分と興味や関心、喜びなどの低下を主症状とする精神障害であり、地域住民中に最も頻繁に認められる (American Psychiatric Association, 2013; 川上, 2006)。うつ病の主症状からも分かるように、うつ病では抑うつ気分のようなネガティブ情動の増加はもちろん認められるが、喜びといったポジティブ情動の低下も認められる。これは、ネガティブ情動のみ増加が認められる不安症とは大きく異なる特徴である (Brown, Chorpita, & Brown, 1998)。さらに、ポジティブ情動とネガティブ情動は無相関であるため、たとえネガティブ情動が改善したとしても、ポジティブ情動は低いままである可能性もある。一方、ポジティブ情動は改善しても、ネガティブ情動は高いままであるという可能性もある。したがって、うつ病治療においては、ネガティブ情動の改善だけでなく、ポジティブ情動の改善も重要な課題であるといえる。

うつ病に対する従来の認知療法では、主要な治療

対象はネガティブ情動であったといえる。認知療法では、クライアントの非機能的認知を修正しようとする認知的要因と適応的な行動の増加を目的とする行動的要因の2つの要因から成り立っていると考えられることができる。Mausbach, Roepke, Depp, Patterson, & Grant (2009) によれば、認知的要因はネガティブ情動と関連し、行動的要因はポジティブ情動と関連することが明らかになっている。うつ病治療に大きな影響を与えた A. T. Beck による認知療法 (Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979) では、主に非機能的認知、すなわち、抑うつの考え方に焦点が当てられた。抑うつの考え方を修正し、バランスの良い見方にする技法を認知再構成法 (cognitive restructuring) という。認知療法においても行動的要因は組み込まれていたが、それはあくまでも非機能的認知を修正するための一手段として用いられた。このように、認知療法は非機能的認知の修正を主要な目的とした、うつ病に対する認知的および行動的要因を含んだ包括的な心理療法であったといえる。

認知療法は、複数の技法が組み合わされた、いわば「パッケージ化された」心理療法であるといえる。しかし、それ故にどのような構成要素が効果を持つのかという点について実証的な知見は得られていなかった。Jacobson et al. (1996) は、このような課題を受けて、認知療法の構成要素分析を行った。その結果、認知療法における行動的要因のみの単体の効果は、認知的要因やフルパッケージの認知療法と比較しても有意な差は認められなかったのである。つまり、うつ病に対しては行動的技法のみでも抑うつ症状を低減させる、すなわち、情動の観点から検討すれば、上述のポジティブ情動だけでなく、ネガティブ情動の問題も改善すると考えられる。

Martell, Addis, & Jacobson (2001) は、Jacobson et al. (1996) の結果を受けて、うつ病に対する行動的技法に注目し、Ferster (1973) の抑うつ行動の多くは回避機能を有しているという考え方を取り入れた新たなうつ病に対する行動的技法である、行動活性化 (behavioral activation) を誕生させた。Martell et al. (2001) では、反応に随伴する正の強化 (response-contingent positive reinforcement) を受けられるような行動 (抗うつ行動) を活性化させ、回避行動に代表される正の強化を受けることを阻害する行動 (抑うつ行動) を低下させることで、クライアントが正の強化に接触しやすくし、抑うつを改善させる。行動活性化の構成要素としては、1) 抗うつ行動の活性化、2) 抑うつ行動 (回避行動) の減少が挙げられる。Manos, Kanter, & Luo (2011) は、このような理論に基づき、「活性化」と「回避行動」の2因子から構成される、Behavioral Activation for Depression Scale - Short Form (BADS-SF) を作成している。

ところで、正の強化を受ける機会を規定する要因はいくつか存在する。すなわち、1) もともと正の強化を受けられる事象がいくつ存在するのか、また、2) その正の強化を受けられるような状況・環境があるのか、そして、3) その環境の中で適切に行動を生起させ、正の強化を受けられるか、ということである。さらに、Martell et al. (2001) では、回避行動も正の強化を受けられなくなる要因として取り上げられており、回避行動を誘発させるような4) 嫌悪的な状況も正の強化を受ける機会を規定する要因に含まれる。このような理論に基づき、Carvalho et al. (2011) は、Reward Probability Index

(RPI) を作成している。英語版では、「報酬可能性」と「環境的抑制」の2因子から構成されているが、山本・首藤・坂井 (2016) が作成した日本語版では「報酬量」、「報酬獲得スキル」、「環境的抑制」の3因子から構成されると主張している。「報酬量」は、正の強化を潜在的に受けられる事象の数を反映し、「報酬獲得スキル」は環境中で正の強化を受けられるような適切な行動を生起させるスキルを測定している。「環境的抑制」は正の強化を受けられないような環境と嫌悪的な状況を測定している。

Yamamoto, Shudo, & Sakai (2014) は、Martell et al. (2001) の理論に基づき、報酬と嫌悪的な状況がポジティブ情動とネガティブ情動に及ぼす影響を日誌法により検討している。その結果、報酬はポジティブ情動のみに影響を及ぼし、嫌悪的な状況はネガティブ情動のみに影響を及ぼしていた。このように、それぞれの情動に及ぼす要因は異なることがわかる。また、Takagaki et al. (2013) は、行動活性化の作用機序を構造方程式モデリングにより検討しており、報酬を受ける頻度が抑うつ気分 (ネガティブ情動) に影響を及ぼしていることを明らかにした。他にも、青木ら (2019) は集団行動活性化を実施し、実施前後で得られたデータをもとに媒介分析を行った。目標に向かう活動の増加は報酬知覚を媒介し、興味・喜びの喪失 (ポジティブ情動) には影響を及ぼしていたが、抑うつ気分 (ネガティブ情動) には影響を及ぼしていなかった。このように、行動活性化が情動に及ぼす影響については様々な検討がなされているものの、使用している心理尺度や統計的解析法が同様でないために、一貫した頑健な知見が得られていない。

したがって、本稿では、うつ病で問題となる中核的な症状であるポジティブ情動とネガティブ情動という情動の状態に焦点を当て、行動活性化の各々の要素がそれらにどの程度影響しているのかを検討することを目的とした。

方法

研究協力者

本研究では、大学生627名に調査を依頼し、質問紙への回答に同意せず、未記入のまま質問紙を提出したものを除く、604名 (有効回答率: 96.5%) を研究協力者とした。研究協力者は、男性243名、女性360名、不明1名であり、平均年齢は19.38歳 (*SD*

= 1.73) であった。

質問紙の構成

(1) Behavioral Activation for Depression Scale – Short Form (BADS-SF) 日本語版

Manos et al. (2011) により作成された BADS-SF の日本語版（山本・首藤・坂井, 2015）を用いた。BADS-SF 日本語版は、8 項目の自己記入式尺度であり、「活性化」、「回避」の 2 因子から構成される。「活性化」は活性化の程度を測定し、「回避」は課題などからの回避行動の程度を測定する。行動活性化を 7 件法（0：「全く当てはまらない」～6：「完全に当てはまる」）で測定する。下位尺度について、「活性化」の得点範囲は 0 点から 30 点であり、得点が高いほど活性化の程度が高いことを示す。また、「回避」の得点範囲は 0 点から 18 点であり、得点が高いほど回避の程度が強いことを示す。合計得点の得点範囲は、0 点から 48 点であり、点数が高いほど行動活性化の程度が高いことを示す。信頼性・妥当性については、山本ら（2015）により確認されている。

(2) Reward Probability Index (RPI) 日本語版

Carvalho et al. (2011) により作成された RPI の日本語版（山本ら, 2016）を用いた。RPI 日本語版は、19 項目の自己記入式尺度であり、「報酬量」、「環境的抑制」、「報酬獲得スキル」の 3 因子から構成される。「報酬量」は、個人が得られる報酬の数を測定し、「環境的抑制」は嫌悪的状况と環境中の報酬の利用不可能性を測定し、「報酬獲得スキル」は個人が報酬を得るためのスキルを測定している。報酬知覚を 4 件法（1：「全く当てはまらない」～4：「とてもよく当てはまる」）で測定する。下位尺度について、「報酬量」の得点範囲は 7 点から 28 点であり、得点が高いほど報酬となる事象の数が多いことを示す。また、「環境的抑制」の得点範囲は 9 点から 36 点であり、得点が高いほど環境からの報酬獲得が抑制されていないことを示す。「報酬獲得スキル」の得点範囲は 3 点から 12 点であり、得点が高いほど報酬を獲得するための適切なスキルが備わっていることを示す。合計得点の範囲は、19 点から 76 点である。信頼性・妥当性については、山本ら（2016）により確認されている。

(3) Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) 日本語版

Watson, Clark, & Tellegen (1988) により作成された PANAS の日本語版（佐藤・安田, 2001）を用

いた。PANAS 日本語版は、16 項目の自己記入式尺度であり、「ポジティブ情動」、「ネガティブ情動」の 2 因子から構成されている。それぞれ異なる情動状態を 6 件法（1：「全く当てはまらない」～6：「非常によく当てはまる」）で測定する。得点範囲は、それぞれの因子において 8 点から 48 点である。なお、合計得点は算出されない。信頼性・妥当性については、佐藤・安田（2001）により確認されている。

手続き

講義終了後の時間を利用し、一斉配布による質問紙調査を行った。質問紙は即時回収した。調査協力の同意が得られない場合には、無記入のまま提出するように求めた。

倫理的配慮

調査実施の際には、調査対象者に対して口頭、および、書面にて研究目的や任意協力、個人情報守秘、研究結果の公表などについて説明し、調査協力の同意を得たうえで調査を行った。なお、本研究は中京大学倫理審査委員会の承認を得て行われた。

統計的解析

行動活性化 (BADS-SF) や行動活性化によって得られる報酬知覚 (RPI) が、それぞれの情動状態 (PANAS のポジティブ情動とネガティブ情動) に及ぼす影響を検討するため、独立変数を BADS-SF 日本語版と RPI 日本語版の下位尺度、従属変数をポジティブ情動とネガティブ情動とする強制投入法による重回帰分析を行った。

結果

まず、各変数の記述統計量を求めた (Table 1)。本研究で得られた記述統計量のうち、BADS-SF 日本語版については、山本ら (2015) が行った BADS-SF 日本語版の開発の時に得られた平均値よりも低かったが、RPI 日本語版については山本ら (2016) と同程度の値をとった。PANAS 日本語版については、開発時の平均値のデータがなかった。

次に、これらの変数間の相関行列を算出した (Table 2)。本研究の目的に沿って、PANAS の各情動状態と BADS-SF 日本語版、RPI 日本語版との相関係数について検討すると、ポジティブ情動は活性化や報酬量、報酬獲得スキルと中程度の正の相関 ($r = .53 \sim .60$) が認められた。その一方で、ネガティブ情動については、回避とは正の、環境的抑制

Table 1 記述統計量

	度数	平均値	標準偏差
BADS-SF ¹⁾ .※	587	22.48	7.11
活性化	588	12.48	5.29
回避	603	7.95	4.04
RPI ²⁾ .※	591	49.21	7.28
報酬量	597	18.79	3.42
環境的抑制	598	24.21	4.09
報酬獲得スキル	601	6.26	1.84
PANAS ³⁾			
ポジティブ情動	598	24.06	8.25
ネガティブ情動	598	21.42	8.46

1) Behavioral Activation for Depression Scale - Short Form

2) Reward Probability Index

3) Positive and Negative Affect Schedule

※それぞれの心理尺度の合計得点を表す。

Table 2 各尺度間の相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 BADS-SF ¹⁾ .※	—								
2 活性化	.83**	—							
3 回避	-.69**	-.16**	—						
4 RPI ²⁾ .※	.62**	.56**	-.36**	—					
5 報酬量	.58**	.64**	-.18**	.82**	—				
6 環境的抑制	.41**	.25**	-.41**	.81**	.39**	—			
7 報酬獲得スキル	.48**	.50**	-.21**	.65**	.52**	.29**	—		
PANAS ³⁾									
8 ポジティブ情動	.56**	.60**	-.20**	.57**	.57**	.30**	.53**	—	
9 ネガティブ情動	-.34**	-.17**	.38**	-.43**	-.23**	-.50**	-.15**	-.08	—

**: $p < .01$

1) Behavioral Activation for Depression Scale - Short Form

2) Reward Probability Index

3) Positive and Negative Affect Schedule

※それぞれの心理尺度の合計得点を表す。

Table 3 ポジティブ情動とネガティブ情動に対する重回帰分析の結果

独立変数	ポジティブ情動			ネガティブ情動		
	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値	偏回帰係数	標準偏回帰係数	t 値
BADS-SF ¹⁾						
活性化	.51	.33	7.94***	-.05	-.03	-.68
回避	-.08	-.04	-1.09	.45	.21	5.47***
RPI ²⁾						
報酬量	.54	.22	5.07***	-.10	-.04	-.76
環境的抑制	.10	.05	1.42	-.83	-.40	-9.61***
報酬獲得スキル	1.01	.22	5.94***	.21	.05	1.06
(定数)	-.54		-.25	39.1		15.11
決定係数		.46			.29	
調整済み決定係数		.46			.28	
モデル適合度		$p < .001$			$p < .001$	

***: $p < .001$

1) Behavioral Activation for Depression Scale - Short Form

2) Reward Probability Index

とは負の中程度の相関 (それぞれ $r = .38$, $r = -.50$) が認められた。

最後に、BADS-SF 日本語版, RPI 日本語版を説明変数, PANAS の各情動状態を従属変数とする強制投入法による重回帰分析を実施した (Table 3)。その結果, ポジティブ情動については決定係数が .46 ($p < .001$) と中程度であったのに対し, ネガティブ情動については決定係数が .29 ($p < .001$) とやや低かった。標準偏回帰係数を見ると, ポジティブ情動に対しては, 活性化 (.33) と報酬量 (.22), 報酬獲得スキル (.22) が有意な正の影響を及ぼしており, ネガティブ情動に対しては, 回避 (.21) と環境的抑制 (-.40) がそれぞれ有意な正と, 負の影響を及ぼしていた。

考察

本研究の目的は, 行動活性化のどのような構成要素がポジティブ情動やネガティブ情動といった異なる情動状態に対して影響を与えているかを検討することであった。重回帰分析の結果, ポジティブ情動とネガティブ情動に対しては, 行動活性化の異なる構成要素が影響を及ぼしていることが明らかになった。また, 決定係数を検討すると, ポジティブ情動は係数が .46 と中程度なのに対し, ネガティブ情動は係数が .29 と低く, 行動活性化の構成要素により説明できる程度に差があることが示唆された。以下では, それぞれの情動状態に対して考察を加えていく。

まず, ポジティブ情動に対しては, 活性化, 報酬量, 報酬獲得スキルが有意な影響を及ぼしていた。活性化は, 正の強化, すなわち我々にとっては報酬となるが, それを得られる行動の増加を測定している。また, 報酬量は行動の結果に報酬が随伴する程度を測定しており, 報酬獲得スキルは報酬を得るための行動を生起させるためのスキルを測定している。すなわち, ポジティブ情動については, 報酬に関連して生起することが分かる。これは, 報酬がポジティブ情動に影響を及ぼすという Yamamoto et al. (2014) の結果と一貫している。

行動理論の観点から検討すると, 報酬を得るためには何らかの行動を起こさなければならないが, このような報酬を得るための行動の生起-報酬-ポジティブ情動という媒介関係において完全媒介が成立する場合, 重回帰分析において活性化は有意になら

ない。そのため, 本研究の結果から, 報酬を得る行動の生起自体が報酬量や報酬獲得スキルとは独立して影響を及ぼしている部分があると考えられる。この点については, 青木ら (2019) は行動活性化の手続きにより, 報酬知覚が高まり, それによってポジティブ情動が改善するという過程を報告している。

次に, ネガティブ情動に対しては, 回避, 環境的抑制が有意な影響を及ぼしていた。回避は, 嫌悪的な状況や課題をあらかじめ避ける程度を測定している。また, 環境的抑制は, 正の強化 (報酬) を受けられないような環境や嫌悪的な状況を測定している。報酬を受けられずに制限されてしまうような状況や嫌悪的な状況は, いずれの場合も我々にとっては嫌悪的なものであると考えられる。したがって, 回避や環境的抑制は嫌悪的な状況に関連して生起することがわかる。これは, 嫌悪的な状況がネガティブ情動に影響を及ぼすという Yamamoto et al. (2014) の結果と一貫している。ただし, ネガティブ情動についても, ポジティブ情動と同様に媒介分析などを用いた検討が必要であると考えられる。このように, ポジティブ情動とネガティブ情動は, それぞれ異なった行動活性化の要素により影響を受けていることが明らかになった。

ところで, 認知行動療法のどのような構成要素がポジティブ情動とネガティブ情動に影響を及ぼしているかを検討した Mausbach et al. (2009) によれば, 社会的活動への参加や娯楽活動への従事といった行動的要因と自己非難やネガティブな評価といった認知的要因の間にはほとんど相関関係が認められないことが明らかにされており, 行動的要因がポジティブ情動, 認知的要因がネガティブ情動に対して影響を及ぼしていることを明らかにしている。本研究において, ポジティブ情動に影響を及ぼしている要因は活性化であり, ネガティブ情動に影響を及ぼしているのは回避である。これらは両方とも行動的要因であるが, 両者の間に相関関係は認められない。したがって, 行動的要因がポジティブ情動, 認知的要因がネガティブ情動に影響を及ぼしているという Mausbach et al. (2009) の主張とは異なるが, それぞれの情動に対して固有の認知的要因あるいは行動的要因が関連しているという主張は, 本研究の結果からも支持される。

最後に本研究が未解決の点および臨床的意義について述べる。まず, 本研究が未解決の点について,

Jacobson et al. (1996) は、認知療法の構成要素分析を行い、行動的技法は認知的技法に劣らないことを発見しているが、Jacobson et al. (1996) が採用した行動的技法には、回避行動の低減は含まれていない。すなわち、技法の要素としては正の強化を受けられるような、すなわち報酬を受けられるような行動の増加に限定されていた。本研究の結果に照らし合わせると、抑うつ症状の中でも、Jacobson et al. (1996) の行動的技法はポジティブ情動は改善できても、抑うつ気分のようなネガティブ情動は改善されず、フルパッケージの認知療法に劣る結果になるはずである。しかし、結果的には、行動的技法は認知的技法と遜色ない結果となっており、本研究の結果では説明できない。このような先行研究と理論的な整合性が取れない点があることも考慮し、今後のさらなる研究が必要になってくると考えられる。

また、本研究は一時点の質問紙調査であったことも本研究の未解決の点として挙げられる。行動活性化の文脈においては、行動活性化による手続きが情動を改善したり、抑うつ症状を改善したりするという仮定のもと様々な研究が行われてきている。本研究においても、行動活性化による行動の変化や報酬知覚が情動の変動を予測する要因であるとの仮定の下に検討を行っている。しかし、情動が改善することによって行動に変化が生じたり、報酬知覚が促進したりする可能性もある。この点については、本研究が1時点の研究であるために、因果関係の推定はできず、さらなる研究が求められる。

本研究の臨床的意義について述べる。本研究は、抑うつ症状の中でも特に情動に焦点を当てて、それらに影響を及ぼす臨床的要因について検討を行った。Kazdin (2007) は、心理療法のメカニズムを確立させている臨床的な諸要因を検討することの重要性を指摘している。臨床的な諸要因を検討することによって、介入技法の有効成分を促進させて治療効果を最適化することや、治療の特異的効果や非特異的効果を区別すること、患者に合わせた治療を提供すること、治療効果の解釈をすることなどが可能になる。本研究は、行動活性化において上述のことを可能にするため、臨床的意義があったものと考えられる。

文献

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th Edition). American Psychiatric Publishing. (日本精神神経学会 (監修) 高橋三郎・大野裕 (監訳) (2014). DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル 医学書院)
- 青木俊太郎・高垣耕企・川村麻果・北川信樹・福原祐佳子・佐々木竜二・藤田雅彦・坂野雄二 (2019). 行動活性化による抑うつ気分および興味・喜びの喪失と行動的要因の改善の関係性 認知療法研究, 12, 36-45.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford.
- Brown, T. A., Chorpita, B. F., & Barlow, D. H. (1998). Structural relationship among dimensions of the DSM-IV anxiety and mood disorders and dimensions of negative affect, positive affect, and autonomic arousal. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 179-192.
- Carvalho, J. P., Gawrysiak, M. J., Hellmuth, J. C., McNulty, J. K., Magidson, J. F., Lejuez, C. W., & Hopko, D. R. (2011). The Reward Probability Index: design and validation of a scale measuring access to environmental reward. *Behavior Therapy*, 42, 249-262.
- Ferster, C. B. (1973). A functional analysis of depression. *American Psychologist*, 28, 857-870.
- Jacobson, N. S., Dobson, K. S., Truax, P. A., Addis, M. E., Koerner, K., Gollan, J. K., et al. (1996). A component analysis of cognitive behavioral treatment for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 295-304
- 川上憲人 (2006). 世界のうつ病, 日本のうつ病—疫学研究の現在 医学のあゆみ, 219, 925-929.
- Kazdin, A. E. (2007). Mediators and Mechanisms of Change in Psychotherapy Research. *Annual Review of Clinical Psychology*, 3, 1-27
- Manos, R. C., Kanter, J. W., & Luo, W. (2011). The behavioral activation scale for depression-short form: Development and validation. *Behavior Therapy*, 42, 726-739.
- Martell, C. R., Addis, M. E., & Jacobson, N. S. (2001). *Depression in context: Strategies for guided action*. W. W. Norton. (マーテル, C. R., アディス, M. E., ジェイコブソン, N. E. (著) 熊野宏昭・鈴木伸一 (監訳) (2011). うつ病の行動活性化療法: 新世代の認知行動療法によるブレイクスルー 日本評論社)
- Mausbach, B. T., Roepke, S. K., Depp, C. A., Patterson, T. L., & Grant, I. (2009). Specificity of cognitive and behavioral variables to positive and negative affect. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 608-615.
- 佐藤徳・安田朝子 (2001). 日本語版 PANAS の作成性格心理学研究, 9, 138-139.
- Takagaki, K., Okajima, I., Nakajima, S., Ishikawa, S., Kunisato, Y., Kanai, Y., & Sakano Y. (2013). Preliminary assessment of the behavioral activation model in Japanese undergraduate students. *Psychological Reports*, 112, 47-59.
- Yamamoto, T., Shudo, Y., & Sakai, M. (2014). Analog study investigating diary assessments of rewards and

- punishments for emotional states. *Psychological Reports*, 115, 842-848.
- 山本竜也・首藤祐介・坂井誠(2015). Behavioral Activation for Depression Scale - Short Form (BADSF) 日本語版の作成と信頼性・妥当性の検討 認知療法研究, 8, 96-105.
- 山本竜也・首藤祐介・坂井誠(2016). Reward Probability Index (RPI) 日本語版の作成と信頼性・妥当性の検討 行動療法研究, 42, 247-256.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.