

身体動作を介したストレスマネジメント教育プログラムの効果研究

—基礎と臨床を融合した心理学的検証—

研究代表者 服巻 豊 (心理学講座)
研究分担者 中尾 敬 (心理学講座)
梅村 比丘 (心理学講座)
神原 利宗 (心理学講座)
研究協力者 Russell Sarwar Kabir
(教育学習科学専攻)
川本 晶子 (心理学専攻)
藤川 卓也 (心理学専攻)
川俣 優 (心理学専攻)
水野 佑香 (心理学専攻)
劉 苾佚 (心理学専攻)

I 問題と目的

1. 研究背景と研究目的

近代社会はストレス社会と言われ、学校教育場面においても同様であり、小学生から中学、高校、大学までそのストレスへの対応力が求められている。『ストレスマネジメント教育』とは、意識化していないストレス状況について自ら気づき、自分でマネジメントすることである(山中, 2013)。ストレスマネジメント教育プログラム (Stress Management Education Program : 以下, SMEP) は、3つのステップで構成されている。第一に、自身のストレスやストレス反応や一般的な身体反応などについて学ぶ (Lecture)。第二に、身体反応として現れるストレス反応 (e.g., 筋肉の緊張), 心理状態を意識する。第三に、ストレス反応に気づき、日常生活上で対処できていることを意識し、体験的に新しい対処法を学習し、マネジメントできる実感 (Experience) を得て、第四に、日常生活で活用するものである。この SMEP に身体感覚に対する気づきと、身体をコントロールしている体験 (安定化), つまり、身体動作体験をストレスマネジメントの具体的方法として加えることが有効であることが示されている (山中・富永, 2000)。身体感覚に対する気づき、身体をコントロールしている体験 (安定化) がストレスマネジメントに効果的であると考えられるが、様々な対象への効果検証ならびにその効果メカニズムについてはまだ明らかになっていない。そのため、本研究においては、様々な対象に対する動作法を用いた SMEP の効果ならびにメカニズムを明らかにすることを目的とする。

(服巻 豊*・神原利宗・梅村比丘・中尾 敬)

II 動作法を用いた SMEP の効果研究

1. 高齢者, 大学生, 対人援助職を対象とした SMEP の効果検証

本研究は、以下の1) から4) の対象に対して、SMEP を実施し、身体動作と心理状態をコントロールしている体験 (安定化) のストレスマネジメント効果について PRE-POST

デザインならびに臨床実践比較研究により明らかにする。

2. SMEP の基本プログラム

(1) SMEP の基本プログラムと効果指標測定タイミング

ストレスマネジメント教育の基本プログラムを表1に示した。いずれのSMEPにおいても参加者は、動作法を用いたストレスマネジメント教育の基本プログラム（心理教育ならびに動作体験）を体験し、「今のこころとからだの状態を知る」セクションにおいて、①気分状態（新版 STAI, POMS 2）の自己評価、②姿勢・動作の確認（身体チェック表）への記入が求められた（各 SMEP において2回あるいは3回）。

心理教育講義ならびに動作課題の教示は、日本リハビリテーション心理学会認定トレーナーならびにスーパーバイザー有資格者が行い、心理学専攻の大学院生と学部生が適宜参加者のサポートを行った。

表1. 本研究における動作法を用いたストレスマネジメント教育の基本プログラム

1	今のこころとからだの状態を知る （自分の今のこころとからだを意識する） （STAI-T, S (pre), POMS 2 や姿勢・重心確認）
2	ストレス反応・対処法について知る <ul style="list-style-type: none">・ストレスについて学ぶ・多様なストレス対処法について学ぶ・自分のストレス反応・ストレス対処法を知る・他者のストレス反応・ストレス対処法をシェアする
3	今の自分の状態を知る （自分の今のこころとからだを振り返る） （STAI-S (pre), POMS 2 や姿勢・重心確認）
4	新しいストレスマネジメント法について学ぶ <ul style="list-style-type: none">・動作法によるリラクゼーション課題体験（主に椅子座位姿勢にて実施） 肩の上げ下ろし、肩・胸の開き閉じ 片腕ずつの腕上げ 体軸を保持しながらの体幹ひねり その他、腰回り、上半身のゆるめ課題 （年齢層、実施場所の空間により課題を選定する）
5	今の自分の状態を知る （自分の今のこころとからだを振り返る） （STAI-S (pre), POMS 2 や姿勢・重心確認の実施）
6	ストレスマネジメントを活用する <ul style="list-style-type: none">・自分に合ったストレスマネジメント法について話し合う。・家に帰ってすぐ実践できそうな方法を選ぶ・こころとからだの繋がり、状態に気づくことを意識して生活する。

※STAI-T, S, POMS 2, 姿勢・重心確認は、2回（1と5, 3と5）あるいは3回実施。

(2) 効果指標

心理指標：各 SMEP においては新版 STAI（肥田ら, 2017）あるいは日本版 Profile of Mood States (POMS) 2 短縮版（Heuchert & McNair, 1971；横山, 2015）を用い、参加者に「その時点」での気分状態について回答を求めた。

新版 STAI は、特性不安と状態不安が測定できる。POMS 2 短縮版は、Tension-Anxiety（緊張—不安：T-A）、Depression-Dejection（抑うつ—落込み：D）、Anger-Hostility（怒り—敵意：A-H）、Vigor（活気：V）、Fatigue（疲労：F）、Confusion（混乱：C）の6因子、計30項目で構成されており、回答者の気分の「状態」を「全くなかった（0点）」～「非常に多くあった（4点）」までの5段階で評定する。POMS は回答者の生活場面における典型的かつ持続的な気分を表すのに十分、かつ短期効果を反映するのによいとされ、教示によって、気

分を評価する期間を変更することも可能である (Heuchert, P. J., & McNair M. D. 2016)。

(3) 動作法によるリラクセーション課題 (動作課題)

各 SMEP においては、「新しいストレスマネジメント法を学ぶ」のセクションにおいて実際に動作を用いたリラクセーション課題 (図 1) を行った。

各グループの院生のサポートの元、座位での両肩の上げ下ろし、首の筋伸ばし、体側伸ばし、体幹ひねりを行い、最後に立位姿勢での重心移動と、グループでの歩行を行った。

歩行の際は、自分が歩くときにどこに力が入るか、リラックスしているか、どこで踏んでいるかなど、からだの感じを味わいながら歩いてもらうようサポートを行った。



図 1. 椅子座位でのリラクセーション課題 (動作課題)

3. 動作法を用いた SMEP の効果研究

(1) 高齢者を対象とした SMEP の効果研究 (PRE-POST デザイン)

1) A 市の地域高齢者活動の一環として動作法を用いた SMEP を実施した。対象者は、60代から 80 代 (平均年齢 73.92 歳, 標準偏差 5.42) の男女 13 名 (男性 3 名, 女性 9 名, 不明 1 名) であった。効果指標として SMEP 体験前後 (プレ・ポスト) に新版 STAI 状態-特性不安検査を実施した。

2) 結果と考察: 動作法を用いた SMEP により高齢者の状態不安ならびに特性不安は有意に減少した (図 2 と 3)。動作課題を通じた動作体験は、その時に感じている定常状態の不安をより軽減するだけでなく、考え方や構えとしての特性不安にも影響し、不安を軽減することが示された。短時間かつ単回の SMEP によっての本効果は、心理療法としての動作法の意義 (吉川・五位塚・針塚, 2013) が示され、平均年齢 80 歳台の後期高齢者にとっても有意な SMEP であることが明らかになった。

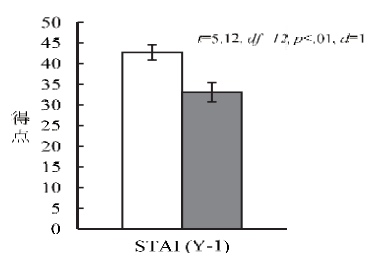


図 2. 状態不安のプレ・ポスト比較

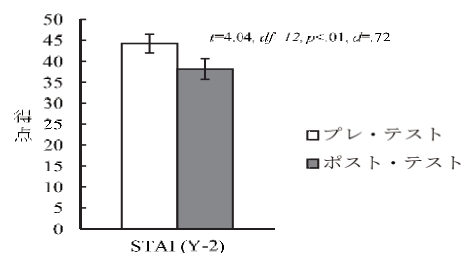


図 3. 特性不安のプレ・テスト比較

(2) 大学生を対象とした多様な方法論による SMEP の効果研究 (臨床実践比較研究)

1) 臨床実践比較研究: 大学生 49 名 (女性 32 名, 平均年齢 21.13 歳, 標準偏差 2.83) を 3 グループに分け、1 回目には動作法のセルフ・リラクセーション群, ペア・リラクセーション群と認知課題群, 2 回目には同一グループが異なる体験ができるように実施し、3 種類方法論による SMEP 効果の比較を行った。効果指標として SMEP 体験前後に

POMS 2 日本語版成人用短縮版を実施した。

2) 結果と考察： AH (怒り—敵意), CB (混乱—当惑), DO (抑うつ—落込み), FI (疲労—無気力), TA (緊張—不安), VA (活気—活力), TMD (ネガティブな気分を表す総合気分) の7つの得点を算出し, セルフ・リラクセーション群, ペア・リラクセーション群, 認知課題群の3群ごとに SMEP 体験前後の平均値の差の検定を行った (1回目: 図4~10, 2回目: 図11~17)。その結果, 1回目, 2回目の SMEP 体験後の TMD 得点が, セルフ・リラクセーション群, ペア・リラクセーション群ならびに認知課題群の3群いずれにおいても有意に低下した。このことは, 3種類の方法論のいずれを用いても SMEP の効果は, 定常状態であってもネガティブな感情をより低下させ, 気分の安定化をもたらすことが明らかになった。また, 1回目, 2回目の SMEP 体験後の CB (混乱—当惑) (図5と12) と FI (疲労—無気力) (図7と14) の得点が, セルフ・リラクセーション群とペア・リラクセーション群のいずれにおいても有意に低下した。このことは, セルフであってもペアであっても動作課題の遂行によってポジティブな身体感覚への気づき, リラックス感により混乱, 当惑, 疲労, 無気力などの精神的疲労が改善されることを示唆している。また, セルフ・リラクセーション群においては1回目と2回目とにおいて AH (怒り—敵意) (図4と11) の得点が有意に低下した。このことは, 一人で動作課題に取り組むことにより, 他者との関係から切り離された個人内の身体感覚を活性化させ, 対他者への感情がより薄れたものと考えられた。

① 1回目 (X年5月7日) の結果

AH 得点は, セルフ群においてのみ有意に低下した ($t=2.100, df=46, p<.05, d=.481$; 図4)。CB 得点は, セルフ群 ($t=3.578, df=46, p<.01, d=.841$) とペア群 ($t=3.310, df=46, p<.01, d=.587$) において有意に低下した (図5)。DO 得点は, セルフ群においてのみ有意に低下した ($t=3.288, df=46, p<.01, d=.724$) (図6)。FI 得点は, セルフ群 ($t=3.609, df=46, p<.01, d=.763$)・ペア群 ($t=3.100, df=46, p<.01, d=.495$)・認知課題群 ($t=3.100, df=46, p<.01, d=.494$) の全ての群において有意に低下した (図7)。TA 得点は, ペア群 ($t=2.531, df=46, p<.05, d=.451$) と認知課題群 ($t=2.071, df=46, p<.05, d=.368$) において有意に低下した (図8)。VA 得点は, セルフ群においてのみ有意に低下した ($t=2.715, df=46, p<.01, d=.715$) (図9)。TMD 得点は, セルフ群 ($t=3.876, df=46, p<.01, d=.696$)・ペア群 ($t=3.960, df=46, p<.01, d=.537$)・認知課題群 ($t=2.157, df=46, p<.05, d=.292$) の全ての群において有意に低下した (図10)。

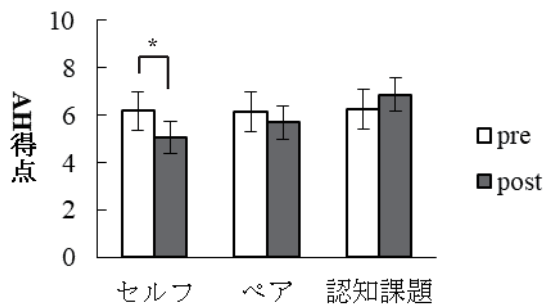


図4. AH 得点

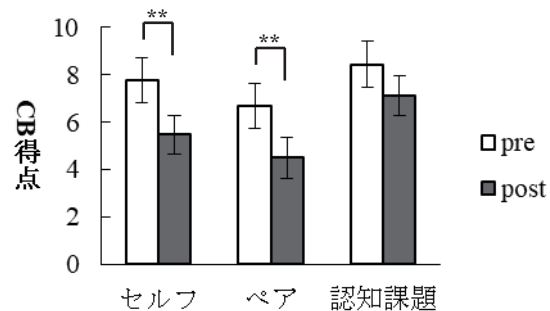


図5. CB 得点

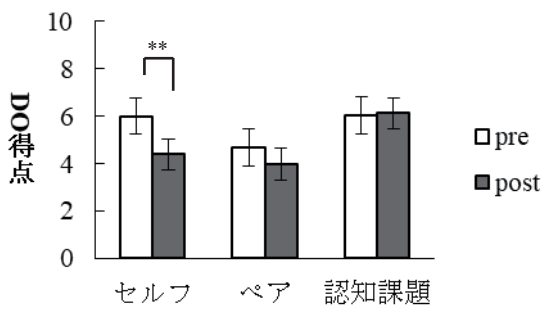


図 6. DO 得点

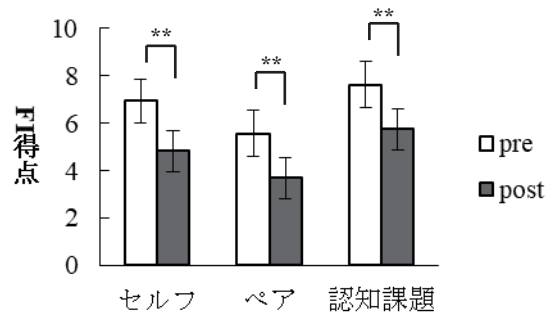


図 7. FI 得点

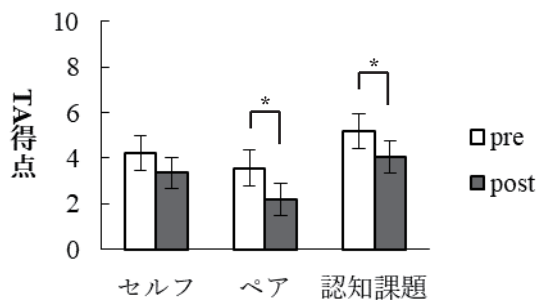


図 8. TA 得点

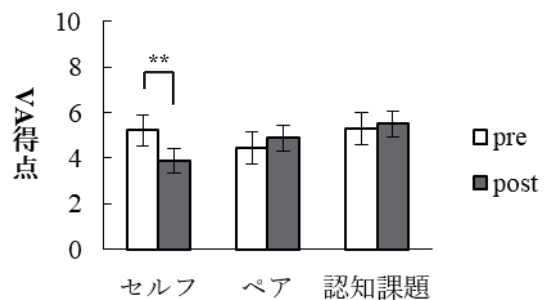


図 9. VA 得点

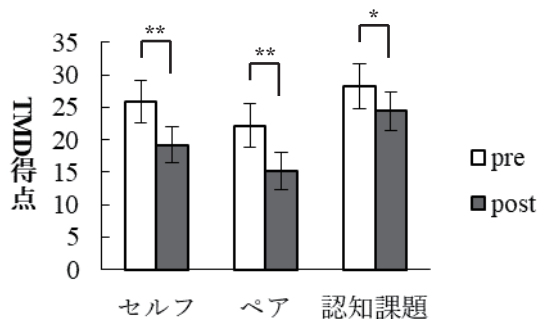


図 10. TMD 得点

② 2回目 (X年5月14日) の結果

1回目と同様にして分析を行った。AH 得点は、セルフ群においてのみ有意に低下した ($t=2.383, df=46, p<.05, d=.485$) (図 11)。CB 得点は、セルフ群 ($t=4.755, df=46, p<.01, d=.957$)・ペア群 ($t=2.876, df=46, p<.01, d=.451$)・認知課題群 ($t=2.810, df=46, p<.01, d=.413$) の全ての群において有意に低下した (図 12)。DO 得点は、いずれの群においても有意差は認められなかった (図 13)。FI 得点は、セルフ群 ($t=2.474, df=46, p<.05, d=.565$) とペア群 ($t=2.304, df=46, p<.05, d=.410$) において有意に低下した (図 14)。TA 得点は、セルフ群においてのみ有意に低下した ($t=2.204, df=46, p<.05, d=.5721$) (図 15)。VA 得点は、いずれの群においても有意差は認められなかった (図 16)。TMD 得点は、セルフ群 ($t=3.800, df=46, p<.01, d=.674$)・ペア群 ($t=2.085, df=46, p<.05, d=.288$)・認知課題群 ($t=2.311, df=46, p<.05, d=.299$) の全ての群において有意に低下した (図 17)。

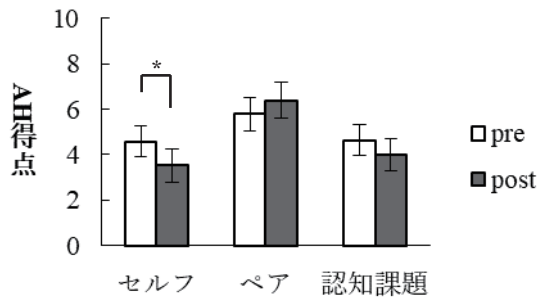


図 11. AH 得点 (2回目)

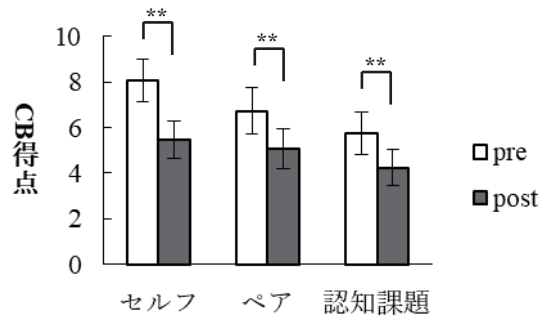


図 12. CB 得点 (2回目)

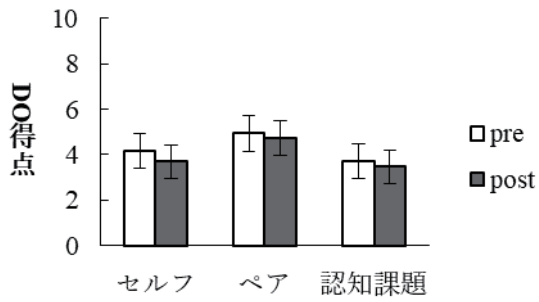


図 13. DO 得点 (2回目)

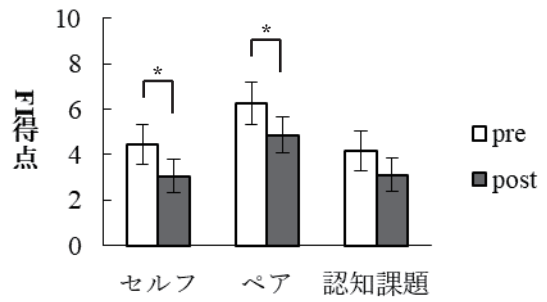


図 14. FI 得点 (2回目)

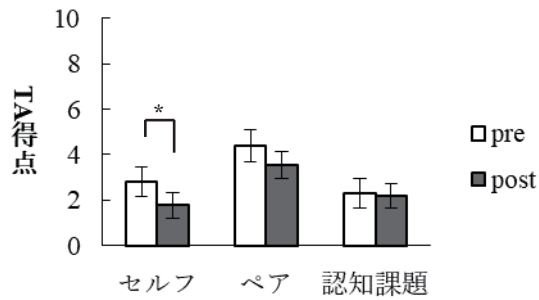


図 15. TA 得点 (2回目)

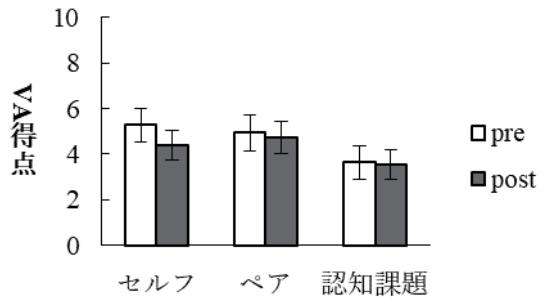


図 16. VA 得点 (2回目)

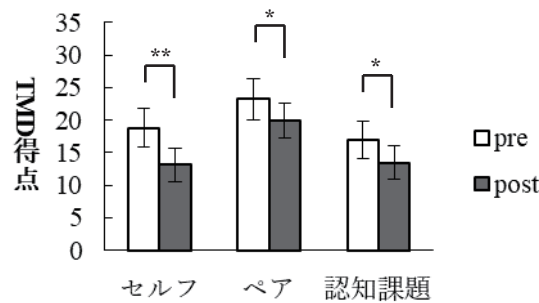


図 17. TMD 得点 (2回目)

- (3) 動作体験が不安低減効果に及ぼす影響 (大学生を対象とした PURE-POST デザイン)
- 1) PRE-POST デザイン: 大学生 35 名 (女性 23 名, 平均年齢 19.91 歳, 標準偏差 2.33) に対して SV 有資格者である教員がストレスの講義を行い, 続いて大学院生 (川本氏) が動作法ペア・リラクセーションを用いた SMEP を実施した。効果指標として SMEP 体験前後に新版 STAI (状態不安) を行った。
- 2) 結果と考察: ①SMEP 体験前後の状態不安の変化を検討した。その結果, SMEP 体験前の得点に比べて, 体験後の得点の方が有意に低く ($t(33)=8.530, p<.001, d=1.263$) (データ未紹介), 健常大学生の定常状態の不安に対してもペア・リラクセーションを用いた SMEP の不安軽減効果が認められた。②ペア・リラクセーションを用いた SMEP における動作体験と不安軽減効果の関連について検討するため, SMEP 前後の状態不安の差 (状態不安の変化量) と動作法体験尺度 (動作体験: 武内, 2017) の各因子との関連について検討した。相関分析の結果, 状態不安の変化量と動作法体験尺度の「弛緩の実感」において有意な負の相関 (弛緩の実感: $r(32)=-.363, p<.035$), 「安心安定感」「動作協力感」において負の相関が有意傾向 (安心安定感: $r(32)=-.319, p<.066$; 動作協力感: $r(32)=-.322, p<.063$) であった (表 2)。このことは, ペア・リラクセーションを用いた SMEP の不安低減効果は, 弛緩の実感があることが重要であり, 安心感, 動作協力感という対人関係上のポジティブな体験が効果発揮に影響をもたらす可能性を示している。つまり, ペア・リラクセーションを用いた SMEP の不安低減効果は, 弛緩の実感が得られにくいと得られにくく, ペアの他者との協力感や安心感が得られる工夫が大切であることが考えられる。

表 2. 動作体験 (動作法体験尺度) と状態不安の変化量 (ポスト-プレ値) との相関

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1 主體的動作感	4.247	0.675	—							
2 動作統制感	3.782	0.379	.505 **	—						
3 弛緩の実感	4.353	0.464	.365 *	.289 +	—					
4 自己存在実感	3.387	0.754	.710 **	.503 **	.345 *	—				
5 安心安定感	4.228	0.462	.421 *	.248	.650 **	.398 *	—			
6 動作協力感	3.686	0.774	.184	.139	.121	.256	.263	—		
7 自己活動のモニタリング感	3.824	0.663	.565 **	.461 **	.362 *	.649 **	.572 **	.480 **	—	
8 状態不安の変化量 (post-pre)	-8.735	5.971	-.074	-.108	-.363 *	.102	-.319 +	-.322 +	-.332 +	—

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

- (3) ヘルパーを対象とした動作法を用いた SMEP の効果研究 (PURE-POST デザイン)
- 1) PURE-POST デザイン: 某ヘルパーステーションのヘルパー14名 (女性 13 名, 平均年齢 62.01 歳, 標準偏差 11.52) に動作法を用いた SMEP を行った。効果指標として, POMS 2 日本語版 成人用短縮版を実施した。なお, そのうちの一人は質問紙の内容をよく理解していなかったため, 分析では除外した。
- 2) 結果と考察: SMEP 体験前後の POMS 2 それぞれの因子得点の差を比較検討した。その結果, AH 得点 ($t=2.347, df=12, p<.05, d=.517$), CB 得点 ($t=4.528, df=12, p<.01, d=.973$), FI 得点 ($t=2.250, df=12, p<.05, d=.402$), VA 得点 ($t=2.436, df=12, p<.05, d=.566$), TMD 得点 ($t=2.517, df=12, p<.05, d=.616$) が有意に低下していた (図 18)。認知症高齢者や

障害者などの要介護の利用者に対する日常生活の遂行を援助するヘルパーは、自身の生活との境界もあいまいになり、疲労や混乱、自分に向く怒りが高まり、バーンアウトにつながる事が知られており（上野徳美・山本義史・林 智一, 2010）、SMEP 体験後に敵意—怒り、混乱—困惑、疲労、TMD というネガティブ感情が低下したことはヘルパーのバーンアウト予防としても重要な結果と考えられる。活気（VA）の低下はリラクゼーションにより、日常生活とのつながりに気づくようになり（金子ら, 2016）、身体的疲労感を感じやすくなったことが影響していることが考えられる。

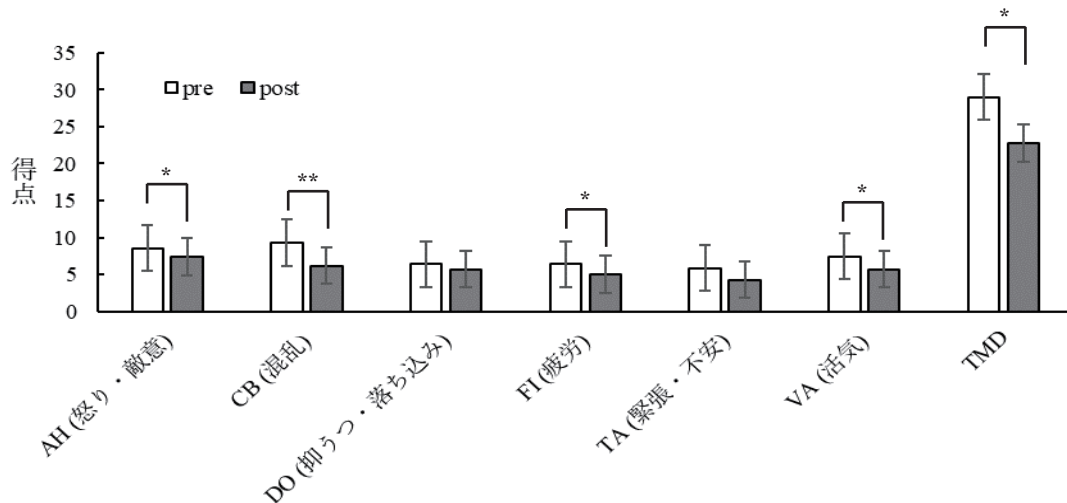


図 18. 体験前後の各因子得点の差

(4) 看護職（3年目）を対象とした SMEP の効果研究（PURE-POST デザイン）

- 1) PURE-POST デザイン：某総合病院の3年目看護研修の一環として看護師67名（女性65名，平均年齢25.68歳，標準偏差3.01）を対象に動作法を用いた SMEP を実施した。効果指標として SMEP 体験前後に新版 STAI を行った。
- 2) 結果と考察：SMEP 体験前後の状態不安ならびに特性不安の平均値の差の検定（対応のない t 検定）を行った。その結果，SMEP 体験後において体験全より，状態不安ならびに特性不安が有意に低下（状態不安： $t=11.262, df=65, p<.001, Cohen's d=1.386$ ，特性不安： $t=-1.066, df=65, p<0.290, Cohen's d=-0.131$ ）した。本結果は，ヘルパーを対象した SMEP のネガティブ感情軽減効果と同様であり，特性不安の有意な低下は高齢者への SMEP 適用結果と同様であり，動作法を用いた SMEP は，不安低減効果だけでなく，ストレスへの向き合い方，ひいては，対人援助職の生き方支援（服巻, 2003）にもつながり，バーンアウト予防対策としての有効性が示唆された。

（服巻 豊*・川俣 優*・Russell S. Kabir*・水野佑香*・劉 芯佚・川本晶子*・藤川卓也）

III ストレスマネジメント教育プログラム（SMEP）のメカニズムの検討

1. Comparison of mu responses as indices of self-performance in clinically-applied body movements executed with and without guided attention

- (1) Background: Mirror neuron systems have been a target of research across numerous

disciplines in neuroscience. There are relatively fewer efforts to leverage established research methods in mirroring to evaluate clinical and health psychotherapeutic techniques for their evidence basis. Dohsa-hou was originally developed for cerebral palsy patients in Japan and demonstrated ways in which body movements are involved in promoting awareness of bodily states (Naruse, 1988). The theory of Dohsa-hou is framed along a general process of intention, effort, and the realization of an intended body movement that conforms to the subjective experience of motor resonance. A distinction about the self rather than another as the agent of control and movement performance change is proposed in Dohsa-hou, and empirical support from clinical case studies in Japan has indicated its psychotherapeutic utility for autism, schizophrenia, and others (Naruse, 2000). However, the psychophysiological basis for the suite of body movements as they are monitored through guided attention and whether they differ from unmonitored forms of executed body movement remains unclear. Toward this end, this study measures EEG mu power responses used in mirror neuron (Rizzolatti, 2004) research to compare degrees of self-oriented behavioral intention in action execution between an experimental group of participants conducting Dohsa tasks with guided attention and an active control group performing the same but unsupervised movement tasks.

(2) Methods: EEG power data (Nihon Kohden, EEG-1100) for 18 participants randomly assigned to each condition were taken at pre- and post-performance of the movements in two-time intervals. Mu responses were calculated and compared as log power ratios (condition/baseline) for each time point at the C3, C4, and Cz regions in accordance with previous studies (Fox, et al., 2016; Sugino, Yamamoto & Hayashi, 2010; Yin, S., Liu, Y. & Ding, M., 2016).

(3) Findings: The alternative hypothesis specifies that group 1 (Dohsa-hou) is less than group 2 (Active Control). The preliminary independent sample t-test suggested that mean log ratios for the two conditions significantly differed for the T2 post-test C4 ($t(16) = -2.777, p = 0.007, \text{Cohen's } d = -1.309$) and Cz regions ($t(16) = -1.845, p = 0.042, \text{Cohen's } d = -0.870$).

(4) Conclusion: This study aims to clarify if greater attention to self-performance via lower mu responses occurred in the Dohsa-hou-based action execution, but analyses are ongoing. Implications for synthesis between psychotherapeutic and psychophysiological research will be discussed.

(服巻 豊*・Russell S. Kabir*・中尾 敬)

IV 研究の成果と今後の課題

本研究の成果は、各発達段階の年齢層ならびに学生、地域住民、ヘルパー、看護師という一般人から専門職業人という幅広い対象に対して、動作法を用いた SMEP が気分の安定化効果を有し、安定的であったことを示したことである。気分安定化に寄与する動作体験として弛緩の実感が重要であり、ペア・リラクセーションにおいては対他者との協力感や安心感が得られることが動作法提供に対する工夫点であることを示したことである。また、動作課題は、運動課題に比べ Mu response への影響力を有し、動作法は、動作を介した共感性の関与があることを明らかにした。このことは動作法の効果が、mirror neuron を介した心理療法としての効果を示唆するものである。このことは、高齢者、看護師の特性不安

軽減効果との関連について検討を行うことで明らかになる可能性がある。今回は時間的制限もあり、実践研究に偏ったが、今後は、基礎研究の充実を図り、基礎と臨床を架橋した研究成果を生み出していくことが課題である。

(服巻 豊*・神原利宗・梅村比丘・中尾 敬)

引用文献

- Fox, N. A., Bakermans-Kranenburg, J. M., Yoo, H. K., Bowman, C. L., Cannon, N. E., Vanderwert, E. R., Ferrari, F. P. and van IJzendoorn, H. M. (2016). Assessing Human Mirror Activity With EEG Mu Rhythm: A Meta-Analysis *Psychological Bulletin* 142 (3): 291-313. doi: 10.1037/bul0000031.
- 服巻豊 (2003). 透析患者への動作法面接 リハビリテーション心理学研究, 31 (1), 1-12.
- 肥田野直・福原眞知子・岩脇三良・曾我祥子・Spielberger D. C. (2000). 新版 STAI マニュアル 実務教育出版
- Heuchert P.J., McNair M. D., 横山和仁監訳, 渡邊一久協力 (2015). 日本語版 POMS2 マニュアル 金子書房
- 金子有美・細野康文・清島 恵・古賀 聡 (2016). 動作法による身体感覚への気づきが日常生活体験に及ぼす影響——健康動作法の会の参加者と脳性マヒ者の語りから—— 九州大学総合臨床心理研究, 8, 163-176.
- 成瀬悟策 (1988). 自己コントロール法 誠信書房
- 成瀬悟策 (2000). 動作療法—まったく新しい心理治療の理論と方法 誠信書房
- 杉野信太郎・田中見太郎・諸富隆 (2015). 他者行為理解に関わる脳内プロセスの生理心理学的検討— 行為の意図性が脳波の Mu リズム抑制に及ぼす影響 —作大論集 (5), 99-113.
- 武内智弥 (2017). 動作法体験をモデル化する試み——学生との1セッションのデータから—— 心理学研究, 88 (4), 396-402.
- Rizzolatti, G. and Craighero, L. (2004). THE MIRROR-NEURON SYSTEM, *Annual Review of Neuroscience*. 27, 169–92. doi: 10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230.
- 上野徳美・山本義史・林 智一 (2010). 職場の人間関係と職場環境・職務内容の評価が高齢者ケア専門職のバーンアウトに及ぼす影響 臨床心理学, 10 (2), 255-267.
- 山中寛 (2013). ストレスマネジメントと臨床心理学——心的構えと体験に基づくアプローチ—— 金剛出版
- 山中寛・富永良喜 (2000). 動作とイメージによるストレスマネジメント教育——基礎編—— 北大路書房
- Yin, S., Liu, Y. and Ding, M. (2016). Amplitude of Sensorimotor Mu Rhythm Is Correlated with BOLD from Multiple Brain Regions: A Simultaneous EEG-fMRI Study *frontiers in Human Neuroscience*. 10: 364, 1-12. doi: 10.3389/fnhum.2016.00364.
- 吉川 桃子・五位塚 和也・針塚 進 (2013). 地域在住高齢者グループに対する臨床動作法における参加者の体験と支援過程の検討 九州大学心理学研究, 14, 159-165.