

冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクゼーション法による行動変容への影響  
—シングルケースデザインを使った漸進的筋弛緩法の介入—

The effect of relaxation techniques on behavioral transformation in adults with coronary risk factors  
—Intervention of progressive muscle relaxation technique using a single case design—

岡田 朱民

## 博士論文要約

論文 題目	冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクゼーション法による行動変容への影響 —シングルケースデザインを使った漸進的筋弛緩法の介入—
----------	--

### 【序論】

我が国の虚血性心疾患の死亡率は、国際的にみると比較的低いレベルにあるが、平成26年度の心疾患の総患者数は前回調査に比べて約10万人増加している。また、平成25年度の循環器疾患の医科診療医療費は、これまでと比較し最も多額になっている。循環器疾患は慢性の疾患であり、かつ、死亡率が癌のように高くない代わりに、継続した医療が必要であるためと考えられる。国は1996年に生活習慣病を定義し、疾病の発症・進行が予防できるという認識を国民に醸成して、予防行動に結び付けることを狙いとしたが、国民の健康状態や生活習慣には飛躍的な改善が見られない。これまで我が国の疾患に対する治療は、薬物療法や手術療法が中心に行われてきたが、虚血性心疾患と行動特性や心理的ストレスとの間には関連性があることが指摘され、ストレス反応としての心身症や生活習慣病が増加する現代のストレス社会においては、身体調節機構を調べ、生活習慣を形成する行動にアプローチして、疾病発症を回避し、健康増進を目指すことが社会的課題となっており、その必要性が高まっている。

そこで本研究では、虚血性心疾患の発症予防として、冠動脈危険因子を持つA型行動パターンの成人に対し、リラクゼーション法の一方法である漸進的筋弛緩法(Progressive Muscle Relaxation:以下PMRとする)を導入することにより、対象者が自身の日常生活のストレスを認知し、行動特性を変容させる可能性について検討する。

### 【研究方法】

本研究は、冠動脈危険因子を持ちA型行動パターンを示す男女5名を対象に、量的研究と質的研究を合わせた混合研究法を用いて実施した。安静保持及びPMRの実施によって得られた血圧、脈拍、心拍変動(LF/HF)、リラクセス度、心理的ストレス反応測定尺度(Stress Response Scale-18:以下SRS-18とする)の数値データについては、シングルケースデザイン法を用いて実施した。また、言語化されたストレス認知についてのデータは、質的事例研究法によりR.Lazarusの心理学的ストレスモデルを基に分析した。

本研究では、複数の対象に対して同時にベースライン測定を開始し、それぞれに対して体系的に時間をずらして介入を開始する被験者間多層ベースラインデザインを用いた。そして、ベースライン期はこれまで対象者が実施していたセルフケアを継続してもらい、週に1回のセッション(安静保持のみ)とし、最低5回と設定した。さらに、操作導入期は指導マニュアル及び練習用CDを用いてPMRの指導を行った。定着に3か月を要すると判断し、週に1回、最低12回と設定し実施した。さらに、自己訓練期は操作

導入期に指導した PMR を自立して実施するセッションを週に 1 回最低 5 回と設定し、定着状況の確認のため全員 8 回実施した。ベースライン期の安静保持実施前後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前後に血圧、脈拍、リラククス度、SRS-18 の測定を実施し、それぞれの開始前後に心拍変動を測定した。さらに、対象者の現状のストレスへの認識や各セッションの心理的变化は体験記録へ記述してもらい、記述しきれない口頭での語りは遮らず、対象者を尊重して研究者が聞き取った。血圧、脈拍、心拍変動 (LF/HF)、リラククス度、SRS-18 のデータは、視覚的判断及びランダムマイゼーション検定を実施し分析した。また、言語化されたストレス認知の内容についてのデータ及び半構成的面接の結果は質的に分析した。さらに、A 型行動パターンスクリーニングテストを研究最終日のセッション終了後に実施し、行動変容の傾向を評価した。

本研究は、京都橋大学倫理委員会の承認を受けて実施した(京都橋大学:承認番号 21)。

### 【結果】

対象者の平均年齢は 57.6 歳、性別は男性 1 名、女性 4 名であった。職歴は、無職(自営業の事務補助) 1 名、パート・タイム労働者 1 名、事務職 2 名、看護師 1 名であった。

血圧値はベースライン期に比べ操作導入期、自己訓練期に低下を示した。脈拍値は、ベースライン期の安静保持実施後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後に低下する傾向が見られたが、ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の 3 期の比較では差は認めなかった。LF/HF 値は、対象者すべてにおいてベースライン期の安静保持実施前及び操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前と比較して実施後に低下する傾向が見られた。さらに、LF/HF 値のベースライン期の安静保持実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前とそれらの実施後の平均値の変化量の比較では、操作導入期及び自己訓練期において差が大きい傾向にあった。リラククス度は、対象者すべてがベースライン期の安静保持実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前と比較して実施後に上昇した。SRS-18 の得点は、ベースライン期の初期から安静保持実施前及び後に 0~5 点の低値で、ストレスがないと認識していると考えられる者が 1 名いたが、それ以外の 4 名は各期の実施後で得点の低下がみられた。また、ベースライン期よりも操作導入期、自己訓練期で得点の低下が認められた。つまり、PMR による反復手続きによりストレスの軽減が認められたと推測される。一方、収縮期血圧、SRS-18 の「合計得点」の実施前後の平均値の低下量は、ベースライン期に比べ操作導入期に有意に大きいことが認められた。また、リラククス度の実施前後の比較では、ベースライン期より、操作導入期で有意に上昇することが認められた。PMR 実施による対象者のストレス認知と行動変容への気づきについては、本研究開始時のベースライン期では不安や苦しみ、辛さを抱えストレスフルの状態であった。そして、対象者の家族や仕事での人間関係における慢性的な苛立

ちや憤慨感、また日常の困難さを役割と認識する忠実性などの行動特性は、A型行動パターンの特徴と考えられた。しかし対象者は、PMRを継続的に実施することにより、リラクゼーション反応、つまり、末梢骨格筋の意図的な筋緊張の減弱により脳幹網様体の刺激量の低下と大脳皮質における弛緩感覚が認知され、副交感神経優位の状態が認められたことにより、ストレス性の認知によって引き起こされた緊張とnegative cycleが断ち切れ、日常で抱えていた不安やストレスを軽減できるという効果を認識することができた。そして、薬に頼らない睡眠が可能となり、先の見えない不安やストレスから解放され、行動変容への気づきにつながり、A型行動パターンのB型への偏移が確認された。

#### 【考察】

3か月間の指導期間を設け、冠動脈危険因子を持つ対象に反復手続きによるPMRの指導を行った結果、対象者は自分のおかれている状況や考え方の偏り、認知の歪みに少しずつ気づくことができた。また、不快な思いに煩い不眠に陥るような場合にも、リラクゼーション法を自身の拠り所とし、苦痛やストレスから自身の身を守ることができるようになり、最終的には、A型行動パターンがB型へ変化したり、近づいたりでき、行動変容へとつなげることができた。これは、操作導入期にリラクゼーション反応が得られた状態において、気持ちが落ち着き、緊張が和らいで癒しの感覚を繰り返し体感できたことによって、とらわれていた思考を修正し、身体的ストレスを減弱させ、柔軟な思考と行動を作るきっかけができたためと考えられる。また、無意識に鬱積している感情や葛藤などを自由に表現することによって心の緊張が解かれ安定できたためと考える。つまり、繰り返しリラクゼーション法を実施しながら、研究者の受容的態度に触れることによって自己の存在価値を自ら認め、自身の感情や行動に目を向けることができたと考えられる。そして、研究期間の7か月を通して対象者は自己のストレスに対するコーピングのプロセスを経たと考えられ、そのことによって自己の身体をコントロールしているのは、自分自身であることに気づくことができ、行動変容に向かうことができたのではないかと考える。

#### 【結論】

本研究の結果により、反復手続きによるPMRの指導によりリラクゼーション反応が認められ、ストレスを軽減することができた。さらに、自己のストレスを認知し、A型行動パターンがB型の方向へ修正され、行動変容を起こすことが示唆され、リラクゼーション法を活用する看護ケアプログラム作成の基礎資料とすることができる。

## Abstract of Doctoral Dissertation

Thesis title	The effect of relaxation techniques on behavioral transformation in adults with coronary risk factors -Intervention of progressive muscle relaxation technique using a single case design-
--------------	---

### **[Introduction]**

Although on the global level, the mortality rate of ischemic heart disease in Japan is relatively low, the total number of patients with heart disease in 2014 increased by about 100,000 compared to the previous survey. In addition, medical expenses incurred for cardiovascular diseases in 2013 are the highest. Cardiovascular disease is a chronic disease, and the mortality rate is not as high as that of cancer. However, it is considered that this is due to the need for continuous medical care. The Japanese government defined lifestyle-related diseases in 1996 with the aim of building awareness among the general public that the onset and progression of the diseases can be prevented, thereby changing the preventive behavior of people. However, there has been no dramatic improvement in the health and lifestyle of the people. Until now, treatment for diseases in Japan has been mainly conducted through drug therapy and surgical therapy. However, it has been pointed out that there is a relationship between ischemic heart disease and behavioral traits and psychological stress, and in today's society where stress levels are high and where psychosomatic disorders and lifestyle-related diseases are increasing as stress reactions, it is important to adjust the physical regulation mechanism, approach behaviors that form the lifestyle, avoid the onset of illness and aim to improve health. This has become a social issue, and its needs are increasing.

Therefore, in this study, as a preventive measure against the onset of ischemic heart disease, progressive muscle relaxation (hereinafter referred to as PMR), which is a relaxation method, is used for adults with type A behavior pattern having coronary artery risk factors. By introducing it, we will examine the possibility of whether the subjects recognize stress and change their behavioral characteristics.

### **[Method]**

The study was conducted by using a mixed study method that combines quantitative and qualitative studies in five males and females with coronary risk factors and showing type A behavior patterns. For the numerical data of blood pressure, pulse, heart rate variability (LF / HF), degree of relaxation and psychological stress response scale-18 (hereafter referred to as SRS-18) collected by maintaining the resting posture and by performing PMR, the analysis was conducted by using the single case design method. In addition, data on linguistic stress cognition were analyzed based on Lazarus's psychological stress model using qualitative case studies.

In this study, we used a multilayer baseline design between subjects that started baseline measurements for multiple subjects at the same time and systematically shifted the time for each. In addition, the baseline period was set to be at least five sessions per week (rest retention only) in which the self-care that the target person had been conducting so far was continued. Furthermore, during the intervention period, PMR was instructed using an instruction manual and a practice CD.

Judging that it would take three months to settle, we set it once a week and at least 12 times. Furthermore, during the self-training period, PMR instructed during the intervention period were set to be independently implemented once a week, at least five times, and all were conducted eight times to confirm the establishment status. Blood pressure, pulse, relaxation and SRS-18 were measured before and after resting during the baseline period and before and after PMR during the intervention period and self-training period, and heart rate variability was measured before and after the start of each. In addition, the researchers listened to the subject's perception of the current stress and the psychological changes in each session in the experience record, without interrupting the oral talk that could not be described. Blood pressure, pulse, variation in heart rate (LF/HF), degree of relaxation and SRS-18 data was analyzed by visual judgment and randomization tests. In addition, data on verbalized stress cognition and the results of semi-structured interviews were qualitatively analyzed. Furthermore, type A behavior pattern screening test was conducted after completing the session on the last day of the study to evaluate the tendency of behavioral changes.

This study was conducted with the approval of the Kyoto Tachibana University Ethics Committee. (Kyoto Tachibana University: Approval number 21)

### **[Results]**

The average age of the subjects was 57.6 years, and the gender was one male and four females. The work history was one unemployed (self-employed clerical helper), one part-time worker, two clerical workers, and one nurse.

The blood pressure decreased during the intervention period and self-training period when compared to the baseline period. The pulse rate tended to decrease after resting in the baseline period and after PMR in the intervention period and the self-training period. However, no difference was found in comparison of the baseline period, the intervention period and the self-training period. In all subjects, the LF/HF value appeared to decrease after resting during the baseline period and after PMR during the intervention period and self-training period. Furthermore, in the comparison of the amount of change in the average value before and after the implementation of PMR before and after the implementation of PMR in the intervention period and the self-training period before the rest holding of the baseline period of the LF/HF value, the difference tended to be large in the intervention period and the self-training period. The degree of relaxation increased in all subjects before resting during the baseline period and after PMR in the intervention period and the self-training period. The score of SRS-18 was as low as 0 to 5 points before and after resting from the beginning of the baseline period, and while there was one subject who seemed to think that there was no stress, in all the remaining four subjects, the score appeared to decrease after each period. In addition, the score decreased more in the intervention period and the self-training period as compared to the baseline period. In other words, it is presumed that the stress was found to reduce by the PMR-based repetitive procedure. On the other hand, it was found that the systolic blood pressure and the amount of change before and after the implementation of the SRS-18 "total score" were significantly lower in the intervention period as compared to the baseline period. In addition, it was found that the amount of change in the degree of relaxation

before and after the implementation increased significantly in the intervention period as compared to the baseline period. Regarding the subject's awareness of stress perception and behavioral change due to PMR implementation, they were in a stressful state with anxiety, suffering and pain at the baseline period at the start of this study. Behavioral characteristics such as chronic irritation and resentment in the subjects' family and work relationships and faithfulness in recognizing everyday difficulties as a role were considered to be the characteristics of the A-type behavior pattern. However, by continuously implementing PMR, the subject was able to recognize the relaxation response, that is, the decrease in stimulation of the brainstem-like body and the sense of relaxation in the cerebral cortex due to the intentional reduction of muscle tension in the peripheral skeletal muscle, and the parasympathetic cognitive condition was recognized, the effect of reducing the tension and cognitive cycle caused by stress recognition was cut off and the anxiety and stress that were held in daily life were recognized. It became possible for the subjects to sleep without relying on medicines, and they could become free from future uncertainties and stress, which led to the awareness of behavioral change, and their type A behavior pattern corrected to type B.

### **[Discussion]**

As a result of providing PMR guidance by repetitive procedure on the subjects with coronary risk factors after setting a three-month guidance period, the subjects gradually became aware of their own situation, bias in thinking and cognitive distortion. In addition, even if subjects suffered from insomnia due to unpleasant feelings, they could rely on the relaxation methods and they could protect themselves from pain and stress. Finally, type A behavior pattern changed to type B or came close to type B, which led to a change in behavior. This is considered to be because the relaxation response was obtained during the intervention period, and by being able to feel calm feelings, relieve tension and experience a sense of healing repeatedly, it was possible to correct the thoughts that had been taken, reduce physical stress and create flexible thinking and actions. In addition, the tension of the mind was relieved by freely expressing feelings and conflicts that are unconsciously accumulating and was able to stabilize. In addition, it is thought that the tension of the mind could be released and feelings could be stabilized by freely expressing the emotions and conflicts that had accumulated so far at the back of their mind. In other words, by repeatedly implementing the relaxation method and touching the receptive attitude of the researcher, they were able to cut off aggression and hostility, recognize their own existence value and pay attention to their feelings and actions. It can be said that the subjects went through the process of coping with their own stress throughout the seven months of the study period, and by doing so, the subjects realized that they are the ones who are controlling their body and the subjects could move toward behavioral change.

### **[Conclusion]**

According to the results of this study, relaxation response was observed through PMR guidance by the repetitive procedure, and the stress could be reduced. Furthermore, the study indicated that the subjects recognized their own stress, and type A behavior pattern was modified toward type B, which caused behavioral change.

# 目 次

I. 序章	1
1. 社会の実情	1
2. 研究の背景	1
II. 先行研究の検討	2
1. 虚血性心疾患と行動特性及びストレスとの関連	2
2. ストレス・コーピング理論へのリラクゼーション法の位置づけ	4
1) 認知的評価	5
2) コーピング	5
3) 心理学的ストレスモデルへのリラクゼーション法の位置づけ	6
3. これまでのリラクゼーション法の研究成果について	7
4. 本研究における課題	10
III. 研究の概念枠組みと仮説	10
1. 研究の概念枠組み	10
2. 仮説	12
3. サブストラクションモデルを用いた研究方法の検討	12
IV. 研究目的と意義	13
1. 研究目的	13
2. 研究の意義	13
3. 用語の操作上の定義	13
V. 研究方法	14
1. 研究デザイン	14
1) シングルケースデザイン法によるデータ収集と分析	14
2) 質的事例研究法によるストレス認知データの収集と分析	15
2. 研究期間	15
3. 研究対象者	15
1) 対象者の条件	15
2) 除外条件	16
3) 研究対象者の募集方法	16
4) 対象者数	16
4. データ収集場所	16
5. データ収集の方法	16
1) 研究方法	16
2) ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の具体的実施方法	17
3) 介入資格	22
6. 分析対象とする指標	22
1) 生理的指標	22
2) 主観的指標	22
3) ストレス認知と行動特性の変化	23
7. 分析方法	24
1) 生理的指標及び主観的指標	24



2) ストレス認知と行動特性の評価	25
8. 倫理的配慮	26
VI. 結果	26
1. 対象者の背景	26
1) A型行動パターンスクリーニングテストの結果	26
2) 対象者の属性	27
3) 対象への研究実施と自宅訓練の回数	28
2. 生理的指標及び主観的指標の結果	29
1) 安静保持及びPMR実施前後の各データの実測値及び推移	29
2) シングルケースデザイン法における統計量についての検定結果	42
3. ストレス認知と行動特性の変化のプロセス	43
1) 対象者個人のストレス認知と行動特性の変化	43
2) PMRの介入によるストレス認知と行動特性の変化	50
3) A型行動パターンスクリーニングテストの結果	52
VII. 考察	52
1. PMR実施によるリラクゼーション反応の評価とストレスへの影響	52
2. PMR実施による対象のストレス認知と行動変容への気づき	53
3. 看護への示唆	58
VIII. 結論	60
IX. 研究の限界	60
X. 終章	61
謝辞	62
参考文献	63

【資料1】 研究協力募集案内	a
【資料2】 漸進的筋弛緩法指導マニュアル	b
【資料3】 日常生活体験記録	d
【資料4】 リラクゼーション体験記録	f
【資料5】 A型行動パターンスクリーニングテスト	h
【資料6】 ベースライン期・操作導入期・自己訓練期における測定値の記述統計量 及び検定結果	i
【資料7】 ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の生活体験記録の記述データ 及び語りの回顧的データ	w
【資料8】 研究協力へのお願い（被験者依頼用）	y
【資料9】 同意書	aa
【資料10】 研究協力へのお願い（依頼書）（施設長用）	bb
【資料11】 研究趣旨書	cc

## I. 序章

### 1. 社会の実情

我が国の虚血性心疾患の死亡率は、国際的にみると比較的低いレベルにあるものの(福原, 2014)、平成 26 年度の患者調査によると心疾患(高血圧性のものを除く)の総患者数は 172 万 9,000 人で、前回調査に比べて約 10 万人増加している(厚生労働省, 2014)。また、平成 25 年度の医科診療医療費を主傷病による傷病分類別にみると、循環器疾患は 5 兆 8,817 億円で最も多い(厚生労働省, 2013)。循環器疾患は慢性の疾患であり、かつ、死亡率が癌のように高くない代わりに、継続した医療が必要なことによると考えられる。国は 1996 年に生活習慣病の定義をし、疾病の発症・進行が予防できるという認識を国民に醸成して、行動に結び付けることを狙いとした(厚生労働省, 1996)が、国民の健康状態や生活習慣には飛躍的な改善が見られないことがわかる。そのため、2008 年から医療保険者に対し生活習慣病に関する健康診査や特定検診の結果により、必要性のある者に保健指導の実施を義務付けている。もはや生活習慣の是正あるいは、環境整備による国全体としての循環器疾患予防の体制づくり、社会づくりが急務であるといえる。

### 2. 研究の背景

一般に虚血性心疾患における危険因子としては、高血圧や脂質異常症、喫煙、肥満、糖尿病などに加え、A 型で代表されるような行動パターンや過剰なストレスなども挙げられる。なかでも A 型行動パターンは、M. Friedman や R. H. Rosenman (1959) により提唱された冠危険因子であり、虚血性心疾患への関与については多くの研究報告がある。川村ら (2003) は、A 型行動パターンでは、交感神経副腎皮質系の易興奮性が存在し、特に心臓に対し負荷的に作用することで、冠疾患発症と極めて密接な関連を有する要因であると裏づけられると述べている。そして、竹中ら (2001) は虚血性心疾患とタイプ A 傾向を持つ者に関連した研究報告から、タイプ A 傾向を示す者はタイプ B 傾向を示す者に比べて心理的ストレスに対して過度の心臓血管系反応や神経内分泌系の反応を示し、これらの反応がアテローム性動脈硬化を促進し、虚血性心疾患発症の危険性を高めていることがわかると述べている。最近の研究では、A 型行動パターンの中でも敵意性が冠動脈疾患と関係があるとの報告があり、Miller ら (1996) は、メタ分析を用いたレビューを行い、敵意性が冠動脈疾患の独立した危険因子であると結論づけている。また、福田 (2001) らが行った JMI 健康調査票を用いた判別分析では、本邦の虚血性心疾患患者の性格特性は M. Friedman らのいうタイプ A 行動パターンの一部と一致することを明らかにしている。さらにその後の研究では、不安な

どの負の感情を表出しない行動特性としてのタイプ D 行動パターンが、冠動脈疾患罹患後の長期死亡率に対する独立した予測因子であると確認されている。つまり、虚血性心疾患と行動特性や心理的ストレスとの間には関連性があるといえる。熊野（2008）は、生体機能調節系に生じたストレス反応による身体疾患に対して、習慣的行動（行動パターン、思考パターン）を適切な練習を繰り返すことによって、望ましい形に変えていく方法として認知行動療法が有効であると述べている。また身体症状は、心身の慢性の緊張を介してストレスの生理的な影響も受けるため、緊張をほぐすためのリラクゼーション法も有用であると述べている。リラクゼーション法は、ストレス反応によって引き起こされた筋の緊張状態を、生体に備わったホメオスタシス機構に働きかけて、その機能を高めるための自己コントロール法である（小板橋, 2012）。つまり、ストレスと逆方向に、辺縁系・視床下部などを経て、生体機能調節系から全身の臓器に身体リラクゼーション反応を引き起こし、それと同時に心理的リラクゼーション反応も引き起こされる（熊野, 2007）と考えられている。

これまで我が国の疾患に対する治療は、薬物療法や手術療法が中心に行われてきたが、ストレス反応としての心身症や生活習慣病が増加する現代のストレス社会においては、身体調節機構を調べ、生活習慣を形成する行動にアプローチして、疾病発症を回避し、健康増進を目指すことができるような介入が求められているといえる。そこでリラクゼーション法、なかでもリラクゼーション法の導入としてどのような臨床症状にも適応可能な漸進的筋弛緩法(Progressive Muscle Relaxation: 以下PMRとする)(荒川, 小板橋, 2001)をストレッサーへの気づきやストレス・コーピング行動をとるきっかけとしての介入に位置づけ、冠動脈危険因子を持つ成人のストレス認知と行動変容が起こる可能性について検討することが必要であると考えられる。

## II. 先行研究の検討

### 1. 虚血性心疾患と行動特性及びストレスとの関連

文献検索は、「虚血性心疾患」、「タイプ A」のキーワードに基づき「医中誌 Web」の検索システムを利用し 2016 年 5 月に行った。その結果 163 件の文献が抽出され、さらに「2001 年～2016 年」で制限をかけ 72 件の文献が抽出された。これらの文献から「虚血性心疾患」と「行動特性」に関する原著論文及び解説、総説を検討対象とした。

タイプ A 行動パターンは、虚血性心疾患の危険因子として 1959 年に Friedman と

Rosenman によって提唱された性格を含む行動パターンである。①目標達成の強く持続的な動機、②競争を好み熱中する傾向、③永続的な功名心、④時間切迫を覚えながらも積極的に関与しようとする傾向、⑤著しい過敏性、⑥敵意性や攻撃性の強さ、⑥大きな声で早口にしゃべるなどの特徴が認められる（久保, 2001）。Barefoot ら (1995) は、730 名の健康男性を 27 年間追跡し、敵意性の高いものはそうでない者に比べ心筋梗塞になる確率が 1.6 倍であったと報告している。また、Sparagon ら (2001) は、35 人の冠動脈疾患のない男性に対し冠動脈硬化について検討したところ、20 人がタイプ A であり、そのうち 8 人が冠血管に有意に石灰化をきたしていたことを明らかにした。そして、タイプ A 以外には冠血管の石灰化がなかったことを明らかにし、A 行動パターンが冠動脈硬化を促進する可能性を指摘している。さらに Yoshimasu K (2001) は、急性心筋梗塞の発症危険率との関係について、仕事において自己裁量権の少ない仕事と要求される水準が高い仕事の状態が心筋梗塞のリスクを高めると報告している。

近年は、タイプ A のほかにタイプ D 性格が虚血性心疾患に関連があることが報告されている。タイプ D 性格とは不快な感情を持ちながら表現できず、人間関係における自己表現を抑制する傾向の両方を持つ性格傾向をいう（稲垣ら, 2002）。Denollet ら (1996) は、冠動脈造影で病変が確認された 31 歳以上の患者 303 人を対象に平均 8 年間追跡した結果、タイプ D 性格の患者はそれ以外の患者に比べ、有意に死亡率が高かったことを報告している。

一方、身体的・心理的ストレスが虚血性心疾患を発症するという報告もある。田辺ら (1993) は急性心筋梗塞発症前の状況として、67.2%にストレス状況、29.3%に睡眠不足があることを指摘している。また、上山ら (1994) は、行動パターンとの関連をみるとタイプ A で 36%にストレス状況を認めたが、タイプ B では 6%であり、発症前のストレスはタイプ A に有意に多いことを報告している。そして、タイプ A ではストレスに対する反応性が高く、ストレスが虚血発作のトリガーとして重要である可能性を示唆している。ストレスは血圧の上昇によって高血圧を招いたり、血中への脂肪酸とグルコースの放出を来し、また、血流へのホルモンの放出をもたらす。そしてそれが、動脈壁への中性脂肪の沈着や血液の凝固傾向の増加と続いて、冠動脈疾患の発症と増悪を来すと推定されている（久保, 2001）。さらに、ひとたび冠動脈疾患が発症した場合、約 3 倍の危険比率で抑うつが見られ、抑うつがあると心事故（心筋梗塞再発や致死的不整脈）発症率やそれによる死亡が約 2 倍に上がる（稲光, 2010）という報告もある。

これまでの研究によって、虚血性心疾患と行動特性や心理的ストレスとの間には関連性があることが指摘されてきたが、生活習慣を形成する行動にアプローチして、疾病発症を回避し、健康増進を目指す予防的介入、つまり一次予防の方法と効果については十分な研究がなされているとはいいがたい(萱場, 2015)。一次予防を目的とした介入研究は、大規模対象者集団と、行動様式の構造化面接による判定などに多大な人的、時間的資源を必要とすることから実施が困難なため(萱場, 2015)といえる。

また、2012年度版虚血性心疾患の一次予防ガイドライン(2015)においては、ストレスと循環器疾患の関連性及びタイプA行動のコントロールの必要性を指摘しているものの、予防法の主たるものは薬物療法と食事療法であり医学モデル中心である。これからの生活習慣病を含めた疾患は、薬物療法や手術療法といった医学モデルだけではなく、生活習慣を形成する行動の修正による病気の発症予防が社会的課題となっており、その必要性が高まっている。厚生労働省健康局(2013)は、平成25年4月に「標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】」を公表し、保健指導は、主にメタボリックシンドロームに着目し、対象者の個別性を重視して、生活習慣の改善に重点を置いた指導を行う必要性を説いている。そして、保健指導が必要な者に対しては、医師、保健師、管理栄養士等が積極的に介入し、対象者が代謝等の身体のメカニズムと生活習慣との関係を理解し、生活習慣の改善を自らが選択し、確実に行動変容につなげる必要があると提起している。さらに、対象者の認識や価値観への働きかけを行うためには、認知行動療法やコーチング等に係る手法についても学習を行い、対象者や支援者に合った保健指導の方法を活用することが必要であるとしている。しかし、栄養・食習慣や身体活動・運動習慣における課題、喫煙習慣・多量飲酒の習慣の改善については具体化されているものの、行動変容に至る明確な学習教材は開発が求められるとしている。

以上のことから、疾患が発症する前からストレスをセルフ・コントロールし、心身調節機構を調べ、さらには生活習慣を形成する行動が修正できるような介入方法が必要であり、その研究が急がれる。

## 2. ストレス・コーピング理論へのリラクゼーション法の位置づけ

R. Lazarus(2014)は、心理的ストレスを、「人間と環境との間の特定の関係であり、その関係とは、人間の原動力に負荷をかけたり、資源を超えたり、幸福を脅かしたりすると評価されるもの」と定義している。つまり、単に環境の変化や、環境に対する反応だけからストレスを捉えているのではなく、個人と環境との能動的な相互作用からストレ

スを捉えている（小杉, 2009）。そして、R. Lazarus らが提唱した心理学的ストレスモデル（図 1）では、潜在的ストレスラーによる健康への影響力が、両者の間に介在する認知的評価とコーピングによって左右されると考えている（小杉, 2009）。

## 1) 認知的評価

認知的評価には、一次的評価、二次的評価、再評価が含まれる（大塚, 島津, 2019）。一次的評価は、ストレス反応を引き起こす原因となるストレスラーに晒された時、それがどのくらい自分にとって害をもたらすのか、脅威となるのかの評価を行うものである（小田原, 坪井, 2017）。一次的評価は、「無関係」「無害-肯定的」「ストレスフル」の3種類に区別され、どの評価がなされるかは、自分の価値・目標・信念などが、刺激状況によって脅かされているかどうかによって決まる（小杉, 2009）。「無関係」は、環境とのかかわりが、個人の幸福にとって何の意味も持たない場合になされる評価であり、「無害-肯定的」は、環境とのかかわりの結果が、肯定的、つまり良好な状態を維持し、強化すると思われる場合になされる評価である。「ストレスフル」は、刺激状況によって自分の価値・目標・信念などが脅かされると判断される場合になされる評価である。「ストレスフル」は、さらに「害-喪失」「脅威」「挑戦」に区別される（小杉, 2009）。

次に、二次的評価は、そのストレスラーに対し、ストレスを軽減する方向でコントロールできるか否かの対処可能性の評価（小田原, 坪井, 2017）である。つまり、「あるコーピング方略を採用した場合、どんな結果が起こるのか」「その結果を導くための行動をうまく遂行できるのか」という見通しを立てた上で、いかなるコーピング攻略が可能かを評価する段階といえる（小杉, 2009）。

さらに、再評価は、自分が行った認知的評価を見直すプロセスである。すなわち、環境からの様々な新しい情報や、自分自身の反応から得た情報に基づいて変えられた評価のことである（R. Lazarus, 2014）。

以上のような、人間と環境との複雑な二方向性の相互作用を媒体するのが、認知的評価のプロセスであると R. Lazarus は述べている（R. Lazarus, 2014）。

## 2) コーピング

コーピングは、ストレスフルな刺激やその刺激によって生じた情動を処理するための過程であり（小杉, 2009）、R. Lazarus は、「個人の資源に負荷を与えたり、その資源を超えると評定された外的ないし内的要請を処理するために行う認知的行動的努力」（小杉, 2009）と定義している。そして、コーピングはプロセスであり、プロセスは絶え

ず変化してくものとして捉え、プロセス論の視点に立ってコーピングを定義しており、「刺激」→「認知的評価」→「コーピング」という一連のプロセスが、ストレス反応に影響を及ぼす（小杉, 2009）と考えられている。このような視点は、カウンセリングによるコーピングの修正や変容、つまり、環境との関わりにおける個人の認知や行動の変容を通じて、ストレス反応を低減させることが可能なことを示唆している（小杉, 2009）。

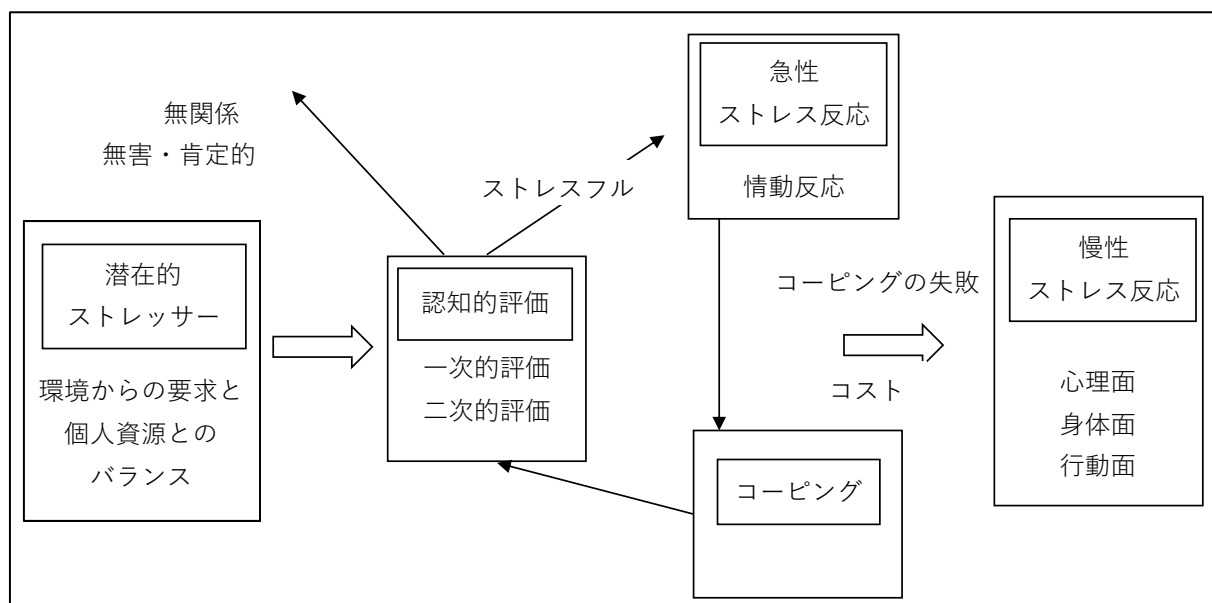


図1 R. Lazarus の心理学的ストレスモデルの概要

（小杉正太郎編著(2009)：ストレス心理学 個人差のプロセスとコーピング, 川島書店, p36, 図 3.1 改変）

### 3) 心理学的ストレスモデルへのリラクゼーション法の位置づけ

A 型行動パターンを持つ人の行動を R. Lazarus の心理学的ストレスモデルに照らしてみると、ストレスコーピングが十分に機能せず長期的、慢性的なストレスを抱えることは、心筋梗塞の発症の危険性を高め、その人の持つ能力を低下させたり障害をきたす危険なものとなり、もし発症した場合には、その人の幸福を奪うことになりかねない。そこで、ストレスや行動変容の必要性に気づく機会、つまり自分が行った認知的評価を見直し、評価の内容を良い方向に変化させる機会としてリラクゼーション法を位置づけることができるのではないかと考えた。ただし、そのためには対象者が継続的に自立してリラクゼーション法を実施し、行動変容に気づけるまでの経過を確認する必要がある。P. LALLY (2010) は、人が行動を習慣化させるには平均して 66 日かかり、複雑かつ難しい行動ほど、習慣化するのに時間がかかると述べ、リラクゼーション法の習得には最短でも 3 か月の期間、あるいはそれ以上の長期の期間が必要となる。

### 3. これまでのリラクゼーション法の研究成果について

リラクゼーション法は、アメリカの内科医である H. Benson (2001) が、生体を身体的に安らぐ状態に人工的に導くことが可能であり、その状態をリラクゼーション反応と位置づけ、瞑想法やヨガなど東洋的なリラクゼーション手法全体に共通する生体変化を科学的に解明して臨床応用されてきた方法である。H. Benson は、1999 年からアメリカのハーバード大学医学部心身医学研究所においてリラクゼーション練習と認知行動療法を組み合わせた行動医学的ストレスマネジメントプログラムを外来患者に実践してきた (中尾, 2005)。リラクゼーション法の有用性について、Eisenberg ら (1993) や中尾ら (2003) のストレスに着目した本態性高血圧の降圧効果が信頼できる文献レビューとして Cochrane Library で評価されている。また、バイオフィードバック療法のみならず、行動医学的アプローチとして筋弛緩法、認知療法、行動療法、自律訓練法、瞑想法、イメージ療法、呼吸法、ヨガの 9 つの方法のエビデンスが評価対象とされている (中尾, 2010)。これらのリラクゼーション法は、がんや慢性的な痛み、不安、不眠、手術を受ける患者、妊婦や褥婦に対して適用され、効果が明らかにされている。

文献検索は、まず「リラクゼーション」のキーワードに基づき「医中誌 Web」、「PubMed」、「CINAHL」の検索システムを利用し 2016 年 5 月に行った。その結果、「医中誌 Web」では 5452 件、「PubMed」では 120561 件、「CINAHL」では 7835 件であった。さらに、「リラクゼーション法」、「漸進的筋弛緩法」で制限をかけ検索を行った。その結果、「医中誌 Web」では 23 件、「PubMed」では 862 件、「CINAHL」では 68 件であった。この中で重複を除外して原著論文及び介入研究を対象文献とした。次に「リラクゼーション」と「虚血性心疾患」のキーワードに基づき「医中誌 Web」の検索システムを利用して検索を行った。その結果、29 件抽出され、この中で原著論文、解説、総説を対象文献とした。

Gift ら (1992) は、慢性閉塞性呼吸器疾患 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease : 以下 COPD とする) 患者 26 名に対し、無作為に実験群、対照群に分け、実験群にテープによる PMR を 4 週間実施して不安と呼吸困難の軽減を試みた。その結果、不安、呼吸困難、気道の閉塞感が軽減し、COPD 患者にリラクゼーション法の指導を実践レベルで考慮する必要があることを示唆している。

Hee ら (2003) は、吐き気、嘔吐のある肺がん患者 20 名に対し、筋弛緩法とイメージ法を組み合わせ 6 週間指導を行った。その結果、コントロール群よりも吐き気、嘔吐が有



意に減少することを明らかにしている。

Gustavsson C ら (2006) が行った長期に持続する頸部痛を持つ患者の介入効果の評価では、37 名の対象者に通常の個々の物理療法を受けているグループとリラクゼーションを適用した介入グループのストレス・マネージメントの効果について比較を行っている。その結果、リラクゼーションを適用したグループは、通常の治療を受けたグループと比較して対処法の使用によって苦痛が減少し、コントロール能力を大幅に向上させることを明らかにしている。

Baird CL と Sands L は(2004)、骨関節炎の高齢女性 28 名を対象に、PMR とイメージ誘導法を使ったリラクゼーション法を 3 か月間実施した。その結果、骨関節炎の痛みを減少させ、可動性を増やすことができることを明らかにしている。

Dayapoglu M と Tan M (2012) は、多発性硬化症患者 32 名に対し疲労と睡眠の質の評価に関する研究を行った。その結果、PMR が疲労レベルを低下させ、睡眠の質が改善することを明らかにしている。

海外では、既にリラクゼーション法と認知行動療法を組み合わせた行動医学的ストレスマネジメントプログラムが実施されている。個人の行動と認知の問題に焦点をあて、認知の歪みに気づかせて、その時に引き起こされる感情や行動パターンをアセスメントして、その特性に気づかせる。そのうえで、他より適切な行動パターンがないかを探り出し、修正していくプロセスを支援するという方法である。そのプロセスの中で、リラクゼーション法は対象に応じてストレスによる慢性的な心身の緊張状態を緩め、生体機能調節系の失調を正常化して、機能的・器質的異常を改善するために適用されている。

一方、国内におけるリラクゼーション法の基礎研究としては、小板橋と大野 (1996) が、PMR によるバイタルサインの変化に関する研究において、初回練習時の前後比較で、介入終了時と終了 10 分後まで脈拍の減少、皮膚血流量と指先表面温の上昇が見られたことを報告している。さらに皮膚血流量及び表面温、主観的な筋弛緩尺度得点が 1 週間の練習後に有意に増加し、PMR による高血圧患者の血圧管理の有効性を示唆している。

また、小板橋ら(1998)は健康な女性 6 名に対し、PMR を実施し、脳波および心拍変動解析と認知・身体感覚的反応の評価を行い、リラクゼーション効果について検証している。その結果、PMR の実施時に  $\alpha$  波及び  $\theta$  波に顕著な増加、平均心拍数及び平均 RR 間隔の延長、身体感覚尺度得点の増加が見られ、リラクゼーション反応が得られることを明らかにしている。

さらに、柳ら（2003）は健康女性 79 名に対し、呼吸法を実施する群と安静のみの群に分け、バイタルサインと脳波の変化について検証している。その結果、対照群に比べ実験群で実験後に脈拍数が有意に減少し、 $\alpha$  波含有率が有意に増加したことから、意識的に横隔膜を使った呼吸法によってリラックス反応が得られることを明らかにしている。

一方臨床研究においては、Arakawa(1997)が化学療法を受けているがん患者 40 名を対象に、患者に適した方法を選択して 20 名に筋弛緩法、20 名に誘導イメージ法を実施している。その結果、両群とも介入前よりも介入後に STAI 状態不安得点が低下したことを明らかにしている。

また、近藤（2008）は 15 名のがん患者を対象に 2 週間 PMR を実施し、実施前後の収縮期血圧値、脈拍数、唾液中分泌型免疫グロブリン A の変化について評価を行い、実施後にインタビューを行って、PMR の心身コントロール法としての有効性を検証している。その結果、唾液中分泌型免疫グロブリン A は、実施後有意に増加し、収縮期血圧値と脈拍数は有意に低下し、PMR の有効性を示唆している。

虚血性心疾患患者に対するリラクゼーション法の介入については、鈴木(2013)が、急性心筋梗塞にて入院治療を受け、退院後に心臓リハビリテーションを受けた 70 歳男性 1 名に対し PMR を実施し、心拍変動解析と唾液中アミラーゼ活性値の評価を行っている。その結果、実施後に副交感神経活動が亢進し、交感神経活動が低下し、また唾液アミラーゼ活性値はすべて低下し、リラクゼーション効果の有効性を示唆している。

また、久米（2006）は急性心筋梗塞患者 57 名を対象に、入院中に実施したリラクゼーションプログラムの退院後の精神症状に対する効果について無作為化比較試験にて検証している。その結果、視覚的評価スケール（Visual Analog Scale:VAS）による主観的な不安は、介入群と対照群では有意な差は認められなかったが、介入群では介入前に比べて退院時及び退院 1 か月後では有意な低下が認められ、本プログラムが退院時及び退院後の主観的不安の軽減に有効である可能性について示唆している。

国内・外において、リラクゼーション法に関する基礎研究、臨床研究など多くの研究が報告され、その有効性が示されている。しかし、看護の分野においてリラクゼーション法を疾病が発症する前の状態、つまり疾病予防として介入した研究は現在のところみあたらない。生活習慣病が増加する中、患者自身が生活習慣を自律的に調整するようになった現代社会において、対象者がセルフ・コントロールできるようにする看護技術、つまり対象の行動に介入し、行動変容を促す技術が求められている（鎌倉, 2014）。

#### 4. 本研究における課題

これまで、疾病の初発予防を目的とする一次予防の研究は、対象の選定や条件設定の難しさ、人的、時間的制約から実施が困難であると考えられており、その取り組み自体がわずかであるという現状にある。しかし、多様なストレスに晒される現代社会においては、疾患が発症する前からストレスをセルフ・コントロールし、身体調節機構を調べられるような介入方法が必要であり、そのための研究が急がれる。そこで、冠動脈危険因子を持つ成人に対し、リラクゼーション法（PMR）によってリラクゼーション感や心身の緊張緩和をもたらし、その結果、ストレス認知と生活習慣を形成する行動変容を起こす可能性について検証する必要があるとの考えに至った。なかでも、その人を取りまく環境との関係がストレスフルなものかどうか認知的評価を明らかにし、その後続くコーピングの過程を経て適応に至ることを示した R. Lazarus のストレス・コーピング理論に基づき介入することが必要であると考えられる。

### Ⅲ. 研究の概念枠組みと仮説

#### 1. 研究の概念枠組み

本研究の対象は、高血圧、脂質異常症、喫煙のいわゆる 3 大危険因子をはじめ、肥満、過剰なストレス、A 型で代表されるような行動パターンなどの冠動脈危険因子をもつ人である。これらの因子は虚血性心疾患の発症因子といわれており、なかでも、働きすぎによる過労、仕事のストレス、心理社会的な隔離、性格による敵意や怒りなどの心理的なストレスは、交感神経を活性化し、カテコールアミンの分泌を増加させ、血管の収縮を促して、心拍数の増加、心収縮力の増加、不整脈を引き起こし、虚血性心疾患の発症要因となると考えられている（久保, 2001）。大脳においてストレスが認知された結果、その興奮は連合運動野から視床下部あるいは脳幹網様体に連絡される。この網様体系は、意識と感覚・情動とを媒介し、その刺激を調整するとされ、大脳からの刺激が辺縁系を経て、記憶回路の情報と照合され、情動反応が媒介されることにより、急性あるいは慢性的な緊張状態や恐怖などの反応を引き起こす可能性がある（懸田, 1979）。交感神経は副交感神経よりも比較的情動現象との関係が深いとされ、精神的な緊張・興奮の場合は、交感神経に傾きやすいとされる（懸田, 1979）。概念化・記憶・判断処理機構の発達しているヒトの場合、高次精神活動によって、その情報処理過程においてストレスそのものが作りだされ、ストレス反応が修飾される可能性がある（小板橋, 2012）。そのため、

疾患が発症する前からストレスをセルフ・コントロールし、心身調節機能を調べ、さらには環境との関わりにおける個人の認知や行動変容を通じて、ストレス反応を低減する介入が必要である。

R. Lazarus(2014)は、バイオフィードバック、リラクゼーション、瞑想、身体的健康の良さのような多くの脱条件付け療法は、緊張または不安を含めた症候へ注意を向け、不安と対処の破滅的習慣の間の条件付けられた結合を破るように助力することができる。なかでもリラクゼーション法の中のPMRは、末梢の骨格筋の緊張に注目して、緊張の発生経路を逆にたどり、筋紡錘から知覚神経線維への上行性のインパルス弱を減弱させ、脳幹網様体を通る刺激量の低下と大脳皮質での弛緩感覚を認知し、ストレス性の認知によってひきおこされた緊張とnegative cycleを断ち切ろうとする。そして、反復訓練によって十分な弛緩感覚を強化定着させる(小板橋, 2012)。そこで、PMRの指導を通して、リラクゼーション反応とリラックスして過ごすことの必要性を体験的に確かめることで、ストレス反応を軽減することが期待できる。さらに、自己訓練期を設定することで、その過程において、自己のストレスや行動特性が及ぼす健康の変調について認識し、その結果、行動特性に変化をもたらすと仮定する。ただし、本研究においては、否定的認知による行動特性を修正するよう関わるものではなく、あくまで、リラクゼーション法による体験から、生理的・精神的・情動的な変化を知覚・自覚し、継続実施によって対象のストレス認知と行動特性に変化をもたらしたのかを評価していくこととする。研究の概念枠組みは、図2に示す。

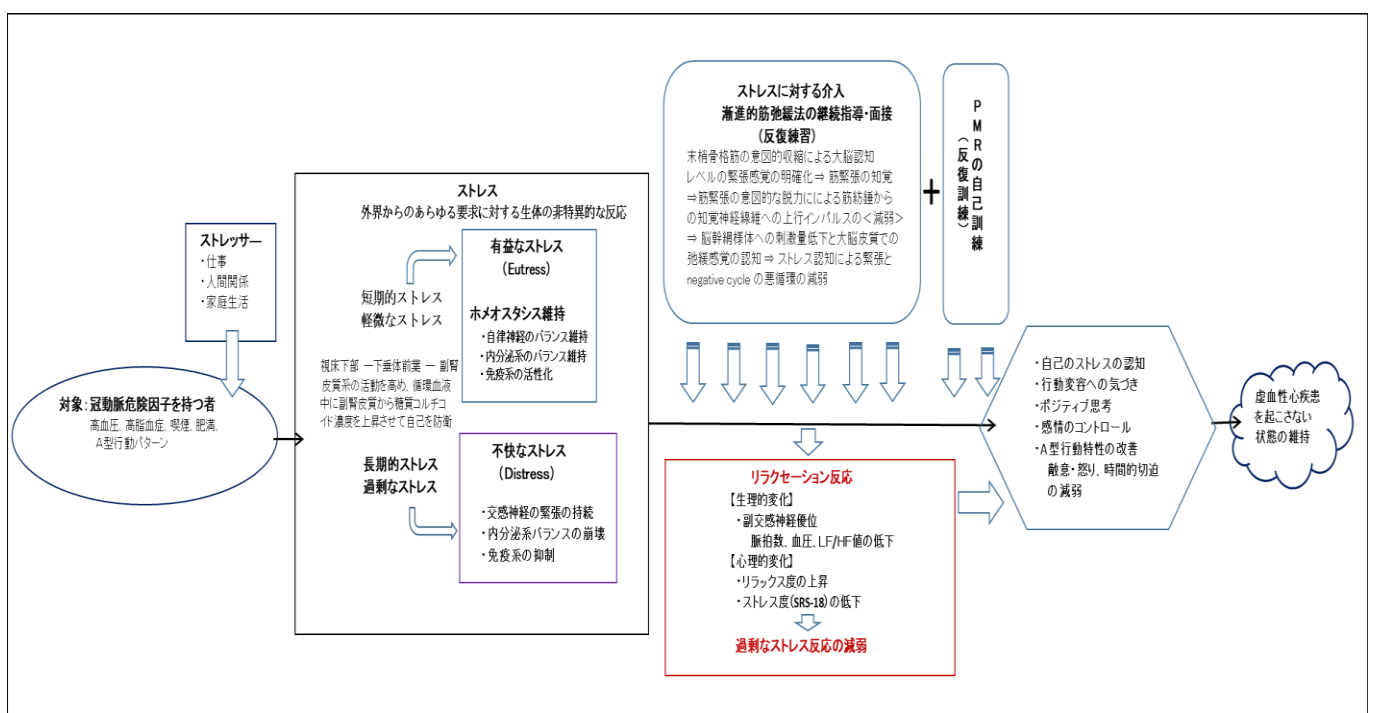


図2 研究の概念枠組み

## 2. 仮説

- 1) PMR の実施により生理的变化が見られる。
  - (1) 交感神経活動の低下と副交感神経活動の亢進により血圧値、脈拍値、LF/HF 値の低下がみられる。
- 2) PMR の実施により心理的变化が見られる。
  - (1) 心理的ストレス反応測定尺度 (Stress Response Scale-18 : SRS-18) の点数が低下し、ストレス度が低下する。
  - (2) リラックス尺度の点数が高くなり、リラクセス度が上昇する。
  - (3) PMR の体験によって落ち着いた気分になった表現がみられる。
- 3) PMR の実施により自己のストレスを認知し、A 型行動パターンはより B 型行動パターンの方向へ移行する。
  - (1) 自分の置かれた状態を確認することができる。
  - (2) ストレスの受け止め方に対する自分の認知の傾向に気づくことができる。
  - (3) ストレス・コーピングの方法を考えることができる。
  - (4) A 型行動パターンスクリーニングテストの数値が低下する。

## 3. サブストラクションモデルを用いた研究方法の検討

本研究における看護介入の効果の測定方法と理論的システムと操作的システムの整合性についてサブストラクションのプロセスを用いて検討した(図3)。

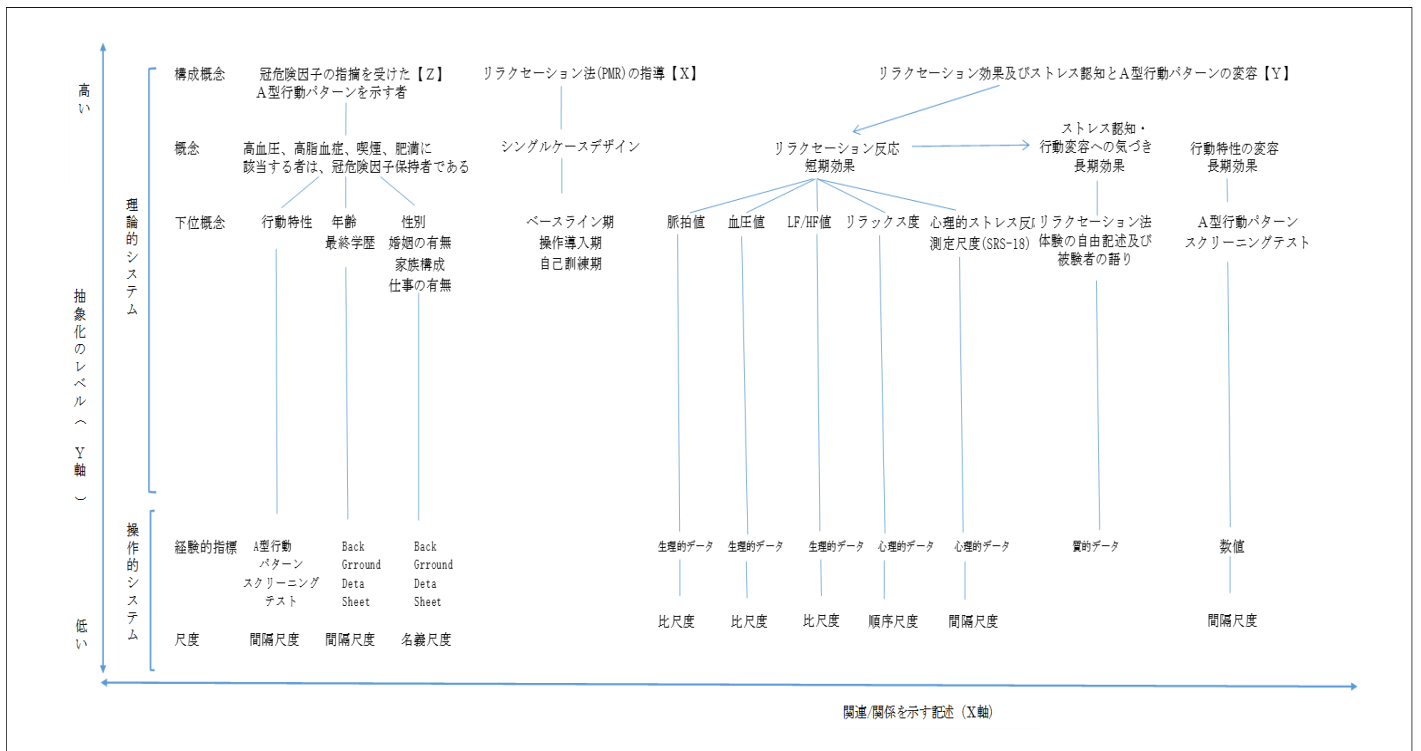


図3 本研究のサブストラクションモデル

## IV. 研究目的と意義

### 1. 研究目的

本研究の目的は、虚血性心疾患の発症予防として、冠動脈危険因子を持つ A 型行動パターンの成人に対し、リラクゼーション法の一方法である PMR を導入することにより、対象者がストレスを認知し、行動特性を変容させる可能性について検討することである。

### 2. 研究の意義

本研究においては、リラクゼーション法の習得によって自律神経活動にその反応を見出すことができる。さらに継続的な取り組みによってストレスを認知し、ストレス・コーピングが可能となり、その結果、①冠動脈危険因子を持つ人の行動特性が変化し、心臓への過剰な負担を軽減することができ、虚血性心疾患発症の危険を軽減させるうえでの有効性を提示できる。②ストレスが影響する生活習慣病の予防にリラクゼーション法を活用する看護ケアプログラム作成の資料となりうる可能性がある。

### 3. 用語の操作上の定義

#### 1) ストレス

日本看護科学学会の用語集（日本看護科学学会, 2011）において「心身の負担になる刺激や出来事・状況により個体内部に生じる緊張状態」と定義されており、この定義を用いる。

#### 2) リラクゼーション

Rodgers の概念分析の手法を用いて「リラクゼーション法の活用におけるリラクゼーションの概念分析」を実施し、単にストレスのない状態、ゆったりとした状態をいうのではなく、「心身の緊張が解け、生体調節機構が調った状態であり、緊張と弛緩のバランスを訓練によって意識的にセルフ・コントロールしている状態」（岡田, 2020）と定義した。

#### 3) セルフ・コントロール

看護学大辞典において「心身両面で、現実の環境に適応できるように自らを統制すること。すなわち、内なる本来の自己を全体世界との調和のもとに自己実現させていくこと（永井, 田村, 2016）」と定義されている。ここでは、「ストレス反応をコントロールし、自らの力を使って自らの状態を調えること」とする。

#### 4) セルフケア

日本看護科学学会の用語集（日本看護科学学会, 2011）では、ドロセア・オレムの「人

が生命や健康、そして幸福を維持していく上で自分のために活動を起こし、やり遂げる  
ことであると捉えている」とし、ここではこの定義を用いる。

#### 5) コーピング

「コーピングとは、個人の資源に負荷を与えたり、その資源を超えると評価された外的  
ないし内的要請を処理するために行う認知的行動的努力であり、その努力は常に変  
化するものである（小杉, 2009）」との R. Lazarus の定義を用いる。

#### 6) 生活習慣

日本看護科学学会の用語集（日本看護科学学会, 2011）において、「食事、運動、睡  
眠、衛生、嗜好品の摂取など、毎日の基本的な生活行動の中で、長い間繰り返し行われ  
るうちに、そうすることが定着して形成された行動パターンをいう」とし、この定義を  
用いる。

#### 7) 行動変容

日本看護科学学会の用語集（日本看護科学学会, 2011）において、「修正しようとする  
行動および目標とする行動を具体的にかつ客観的に捉え、その行動に影響を与える  
要因を特定し、これらの行動および要因に働きかけて、望ましい行動の獲得を図る」と  
定義されており、この定義を用いる。

## V. 研究方法

### 1. 研究デザイン

冠動脈危険因子を持つ A 型行動パターンを示す人を対象に、量的研究と質的研究を合  
わせた混合研究法（埋め込み型デザイン）を用いた。安静保持及び PMR の実施によって  
得られた血圧、脈拍、心拍変動（heart rate variability：以下 HRV とする）、リラッ  
クス度、心理的ストレス反応測定尺度（Stress Response Scale-18：以下 SRS-18 とする）  
の数値データについては、シングルケースデザイン法を用いて実施した。また、言語化  
されたストレス認知についてのデータは、R. Lazarus の心理学的ストレスモデルを基に  
した質的事例研究法により実施した。

#### 1) シングルケースデザイン法によるデータ収集と分析

シングルケースデザイン法は、同一被験体での個体内比較法を用い、基礎水準測定期  
（以下ベースライン期）を対照群、操作導入期を実験群と位置づけ、その時期における  
従属変数の変化によって介入の効果を判定する。この方法は、条件内とくに、ベースラ

イン条件内で繰り返し測定した従属変数の安定性、および実験的操作の適用と撤回を一人の実験参加者に繰り返した時の効果の再現性を確認することによって、内的妥当性への脅威の多くを排除することができる（石井, 2014）。そのため、介入が個人の行動や身体状態をどう変化させるのかのプロセスを検討する今回の介入に適した研究法と考え選択した。

基本的にシングルケースデザイン法は、一事例を対象に実施するが、一般性の存在を立証するために、また条件間の干渉の障害を最小とするために、複数の対象に対して同時にベースライン測定を開始し、それぞれに対して体系的に時間をずらして介入を開始する被験者間多層ベースラインデザインを用いた。

## 2) 質的事例研究法によるストレス認知データの収集と分析

黒江（2017）は、質的事例研究法とは事例（Case）が明確に示されることによって描くべき事象が焦点化され、インタビュー法などを含む豊かなデータからの事象に関して厚く記述される特性を有すること。そして、描かれている事象を深く理解して新しい知見を示すものとしている。

一方、R. Lazarus（2014）は、プロセス論に基づく対処の測定は、実際に起こっている個々の特定の思考内容や感情体験、行為の内容が、個々の文脈の中で測定されなければならないと、時間の経過を追って、断片的に各段階ごとに行われなければならないとしている。そこで、個別の対象者のストレス認知や行動パターンの変容のプロセスを明らかにするために、R. Lazarus の心理学的ストレスモデルに基づいて、質的事例研究法に倣いベースライン期、操作導入期、自己訓練期の3期の体験記録への自由記述と対象者の発言内容の回顧的記述のデータを認知的評価と対処の視点で時間経過を追って比較検討した。

## 2. 研究期間

2016年9月以降（本学倫理審査委員会承認後）～2019年3月31日

## 3. 研究対象者

### 1) 対象者の条件

- (1)健康診断および人間ドックにて高血圧、脂質異常症、喫煙、肥満のいずれかの冠危険因子を指摘された成人期(20歳～65歳)にある者。
- (2)スクリーニングによりタイプA行動と判断された者。
- (3)リラクゼーション法の指導を受けたり練習したことがない者。



## 2) 除外条件

(1)既に虚血性心疾患の診断を受けている者。

(2)その他の疾患で治療中と自己申告した者。ただし、治療内容を確認の上、問題なく仕事に就いている、あるいは自立して生活している者は対象とする。

## 3) 研究対象者の募集方法

研究実施場所から 2.5 km 圏内の健康診断または人間ドックを実施している 6 施設に研究協力を依頼し、同意の得られた 5 施設に自作の研究協力募集案内（資料 1）を設置あるいは、直接健診来訪者へ配布し、募集を行った。その結果、6 名の応募があり、研究参加のための説明を実施した際に、A 型行動パターンスクリーニングテストを実施し、スクリーニングによりタイプ A 行動と判断されたため、対象者とした。

## 4) 対象者数

本研究では、継続的にリラクゼーション法による介入を実施し、その間のストレス認知と行動変容の経過を分析するため、個人の行動特性に焦点をあてることとする一方で、一般性の存在を立証するためにランダムマイゼーション検定を実施する（山田, 1998）。そのため、必要標本数を見直し、Marascuilo & Busk 法によるランダムマイゼーション検定を実施することから、5 個のベースラインに対し可能な介入ポイントを 8 個とする。その結果、ランダム振り分けの組み合わせは、 $8^5 = 32768$  通りになり、最小 p 値が  $1/32768 = 0.0000305$  となることから 5 名とした。

応募者は 6 名あったが、1 名については年齢が 69 歳でいわゆる高齢期に位置づけられたため、対象者から除外した。健康診断及び人間ドックにて、冠動脈危険因子を指摘された成人期（20～65 歳）にあるタイプ A 行動パターンを持つ 5 名を対象とした。

## 4. データ収集場所

データ収集場所の相違による研究結果への影響を回避するため、常に同一の場所とし、静かで、鍵をかけて人の出入りが制限できる研究者の職場の基礎看護学実習室に位置づけられた小型教室で実施した。基本的に室温 21～26℃、湿度 40～60%を維持するように調整した。照明は人工照明の点灯状態とし、リラクゼーション法実施時は消灯した。

## 5. データ収集の方法

### 1) 研究方法

(1)研究の同意が得られた対象者に対して属性に関する情報を得た。

年齢、性別、最終学歴、仕事の有無（仕事がある場合は勤務状況、組織背景）、既

婚の有無、家族構成。

(2) 複数の対象に対して同時にベースライン測定を開始し、それぞれに対して体系的に時間をずらして介入を開始する被験者間多層ベースラインデザインを用い、ランダムマイゼーション検定を実施することから、これまで実施していたセルフケアを継続し、安静保持を実施するベースライン期は、最低 5 回と位置づけた。そして、データの安定性を確認し A 氏は 6 回、B 氏は 8 回、C 氏は 9 回、D 氏は 12 回、E 氏は 13 回と回数をずらして測定した。操作導入期は、PMR の定着に 3 か月を要すると判断し、介入の効果が表れる回数を目安にして最低 12 回と位置づけ、A 氏は 12 回、B 氏は 13 回、C 氏は 14 回、D 氏は 13 回、E 氏は 13 回測定した。自己訓練期は最低 5 回とし、全員 8 回測定した。対象者への研究実施計画は表 1 に示す。

表 1 対象者への研究実施計画

対象者/実施方法	ベースライン期:1週間に1回、最低5回 0					操作導入期:1週間に1回、最低12回 ●													自己訓練期:1週間に1回、最低5回 0																
	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回	13回	14回	15回	16回	17回	18回	19回	20回	21回	22回	23回	24回	25回	26回	27回	28回	29回	30回	31回	32回	33回	34回	
A	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	0	0	0	0

2) ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の具体的実施方法

ベースライン期、操作導入期、自己訓練期それぞれのセッションの具体的実施方法について述べる。また、その内容を研究のプロトコルとして図 4 に示す。

実施場所: 所属機関の基礎看護学実習室及び自宅				
①ベースライン期のセッション		②操作導入期のセッション		③自己訓練期のセッション
◆研究開始時 ・研究概要の説明 ・A型行動パターン スクリーニングテスト実施	これまでの セルフケアの継続 2か月間	呼吸法と16筋群のPMRの 反復指導 3か月 (基本的に自宅にて毎日実施)	対象者自身がPMRを継続実施 2か月間 (基本的に自宅にて毎日実施)	◆研究終了後 ・A型行動パターンスクリーニングテスト ・半構成的インタビュー
	<b>◆コントロール内容</b> 1 週間に1回研究場所に来てもらい、椅座位にておよそ28分の安静保持を実施。  <b>【実施前】</b> 1. 脈拍、2. 血圧、3. リラックス度、4. 心理的ストレス反応(SRS-18)、5. 日常生活体験記録の記入(①その起こった出来事や感じたこと、変化したこと。②生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処について。)  <b>【実施開始前から実施後】</b> HRV(生体センサーMemCalc/BonalyLight)の測定  <b>【実施後】</b> 1. 脈拍、2. 血圧、3. リラックス度、4. 心理的ストレス反応(SRS-18)、5. 日常生活体験記録の記入(①その起こった出来事や感じたこと、変化したこと。②生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処について。	<b>◆操作導入内容</b> 1 週間に1回研究場所に来てもらい、椅座位にて呼吸法及びPMRの指導を実施。実施時間は約28分。  <b>【実施前】</b> 1. 脈拍、2. 血圧、3. リラックス度、4. 心理的ストレス反応(SRS-18)、5. リラクゼーション体験記録の記入(①普段の生活で気になったこと、その起こった出来事や感じたこと、変化したこと。)  <b>【実施開始前から実施後】</b> HRV(生体センサー MemCalc/BonalyLight)の測定  <b>【実施後】</b> 1. 脈拍、2. 血圧、3. リラックス度、4. 心理的ストレス反応(SRS-18)、5. リラクゼーション体験記録の記入(①リラクゼーション法の体験後に感じたこと、変化したことについて。	<b>◆自己訓練観察内容</b> 1 週間に1回研究場所に来てもらい、椅座位にて呼吸法及びPMRを実施。実施時間は約28分。  <b>【実施前】</b> 1. 脈拍、2. 血圧、3. リラックス度、4. 心理的ストレス反応(SRS-18)、5. 日常生活体験記録の記入(①その起こった出来事や感じたこと、変化したこと。②生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処について。)  <b>【実施開始前から実施後】</b> HRV(生体センサーMemCalc/BonalyLight)の測定  <b>【実施後】</b> 1. 脈拍、2. 血圧、3. リラックス度、4. 心理的ストレス反応(SRS-18)、5. 日常生活体験記録の記入(①その起こった出来事や感じたこと、変化したこと。②生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処について。	

図4 研究のプロトコル

(1) ベースライン期のセッション (現状把握期)

研究対象者にデータ収集場所に来てもらい、通常の生活と同じように過ごしてもらうことを伝え、対象者の通常のストレス状況とそれに伴う対処の方法を把握すると共に、操作導入期のPMR実施にかかる時間と同様の約28分、椅座位にて安静保持してもらう方法を1週間に1回実施した。安静保持開始前に血圧、脈拍、リラックス度、SRS-18の測定を実施した。そして、その日に起こった出来事や感じたこと、生活による変化や気づき、ストレスやストレス対処の方法を日常生活体験記録に記載してもらった。安静開始直前に心拍変動モニターの装着を行い、終了時までHRVを測定した。安静実施後は、実施前と同様、血圧、脈拍及びリラックス度、SRS-18の測定を行った。そして、安静保持によって感じたことを自由に日常生活体験記録に記載してもらった。また、対象者はストレスを抱えていると感じているのか、抱えているとすればどのようなことをストレスと感じているのか、さらに、ストレスに対してどのように対処しているのかについて、対象者が体験記録に記述しきれずに口頭で語ったことを聞き取った。

## (2) 操作導入期のセッション（反復手続きによる PMR 習得期）

研究対象者へデータ収集場所に来てもらい、操作導入期の初回に、16 筋群による PMR の内容（表 2）を指導マニュアルを使って説明し（資料 2）、国内で練習用に製作された CD テープ「PMR」（プレム・プロム）（小板橋, 近藤：2015）を用いて 1 週間に 1 回 PMR の方法が定着できるよう指導を行った。腹式呼吸が上手くできないと対象者から訴えがあった時は、ゆっくり自分のペースで呼吸すればよいことを伝えた。また、実施中に考え事をしている場合には、何も考えないで自己の体に集中するよう伝えた。ベースライン期と同様、PMR の介入開始前に生理的指標として、血圧、脈拍及びリラクセス度、SRS-18 の測定を実施した。そして、普段の生活で気になっていること、この日に起こった出来事や感じたことを自由に体験記録に記述してもらった。また、PMR の介入開始直前に心拍変動モニターを装着し、終了時まで HRV を測定した。PMR の指導時間は 28 分で、体位は椅座位とした。PMR の介入実施後はベースライン期同様、血圧、脈拍及びリラクセス度、SRS-18 を測定した。さらに、PMR の体験によって感じたこと、変化したことを体験記録に記述してもらった。そして、現状のストレスの認識やストレス対処の方法、リラクセーション法の実施による気持ちの変化について対象者が体験記録に記述しきれないで口頭で語ったことを聞き取った。リラクセーション法は、訓練によって身に着ける必要があるため、自宅にて 1 日 1 回、自己練習するよう説明した。自宅での実施前後に血圧、脈拍、リラクセス度を測定して記録し、また、その日の出来事や体験によって感じたことも記述してもらい、次回の指導時に持参してもらった。

## (3) 自己訓練期のセッション（反応維持期）

操作導入期における指導内容が自立して行えていること、また操作導入期のデータが安定していること確認し、操作導入期後の 2 か月を自己訓練期として位置付けた。自己訓練期にあたっては、訓練によって身に着けた PMR を自宅にて毎日実施し、継続してもらうよう操作導入期の最終日に説明した。自己訓練期では PMR の指導は行わず、データ収集場所にて PMR を実施し、これまでと同様 PMR 開始前から終了後まで HRV を測定し、PMR 実施前後に血圧、脈拍、リラクセス度、SRS-18 を測定した。そして、PMR の体験によって感じたこと、ストレスの受け止め方や対処の方法に関する気づきについて体験記録に記述してもらった。また、リラクセーション法による身体的・心理的变化の有無やストレスに対する認識、行動変容への気づきの有無について対象

者が体験記録に記述しきれないで口頭で語ったことを聞き取った。

研究最終日には、再度、A型行動パターンスクリーニングテストを実施し、行動特性の傾向を判定した。

#### (4) 各期の共通事項

##### ① 各セッションの確認事項

- a. 日常生活において体調や環境に変化がないか確認した。
- b. 生理的指標は日内変動があることから、毎回の測定時刻は、対象者ごとに同一時刻とし、生理的指標に影響すると思われる降圧剤内服の有無について確認した。

##### ② 本研究における研究者の対象者へのかかわり方

毎回のセッション時には、常にねぎらいの言葉をかけるようにし、上手く取り組めているときには、「上手くできています」などの称賛の言葉を伝えるようにした。また、本研究目的は、あくまで、対象者がリラクセーション法による体験から、生理的・精神的・情動的な変化を知覚・自覚し、継続実施によってリラックスして過ごすことの必要性や自己のストレスを認知し行動変容の必要性に気づけたかどうかについて評価することである。そのため、ストレスに対するネガティブな情動的行動特性を修正するよう指導的に関わることはせず、半構成的質問に対して体験記録に記述してもらい、記述しきれないで口頭で語られた場合は、自分の感情のままに語るができるよう耳を傾けるようにした。そして、研究者が対象者と対面するときは、対象者を研究者の価値基準で決め付けたり、評価したりしないよう尊重する姿勢で臨んだ。さらに、対象が口頭で語りだしたときには、語りに対して「そうなんですね」とうなずいて返答したり、語られた内容を復唱して対象の思いを研究者が理解できていることを伝えるようにした。

表2 <Jacobson E. (1963)による16筋群による漸進的筋弛緩法>

リラクゼーション法は、心身の調和を高めるセルフコントロール法です。リラクゼーション法を使って、自分から意図的に身体の中を緩めていくことで、こころと身体のゆったりとした感覚を得ることができます。心身共にゆったりしているときには、身体にもともと備わっている自律的な調節機構（自律神経の働きや、ホルモンの分泌、免疫の働き）などが、スムーズに働くような体制が取られることが知られています。本来は、休息時には誰でも、十分にリラックスしていると考えられますが、普段から忙しく働いていたり、多くの役割や仕事を抱えているときには、焦る気持ちや心配などが影響して、夜も深くぐっすりとは眠れないことがあるものです。そうした状態が長く続くと、いくつかの生活習慣病の発症に影響する危険因子が高まることが指摘されています。そうしたことから、今日では、リラクゼーション法は、病気の予防や回復期の生活コントロールとして、取り入れられるようになってきました。リラクゼーション法の中でも、最も基本的な方法が漸進的筋弛緩法です。この方法を繰り返して練習することで、心身共にリラックスした状態を取り戻すことができます。しかし、そのためには、繰り返して、練習することが必要になります。なぜならば、長い間かかって身につけてしまった緊張した身体の習慣を取り除くには、リラックスした時の感覚を繰り返して甦らせておくことが必要になるからです。でも、誰でも練習すればできる方法です。ここでは、身体の中を16の部位に分けて、それぞれの筋肉を順序良く緩めていく方法を紹介します。時間は30分程度です。ぜひ、繰り返し体験して下さい。

緩んだ感覚が最もつかみやすい「手」や「腕」から始めます。次は、足から順に身体の上の方に向かって緩めていきます。最後は頭と顔をゆるめて、身体全体に緩んだ感覚を確かめるようにします。慣れてきたら、緊張させずに弛緩した感覚のみを確かめる「受動的方法」を使うことができます。

- ①利き腕の「手」の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ②反対の腕の「手」の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ③利き腕の「前腕・上腕」の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ④反対の「前腕・上腕」の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑤利き足の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑥反対の足の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑦両下肢の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑧臀部の筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑨腰のまわりの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑩腹部の周りの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑪胸の周りの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑫肩の周りの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑬首の周りの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑭顔の周りの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑮口・顎の周りの筋肉の緊張→弛緩。弛緩した時の感覚を確かめる。
- ⑯最後に身体全体の緩んだ感覚を確かめる。

### 3) 介入資格

本研究者は以下の知識・技術を有し、漸進的筋弛緩法の指導マニュアルを用いて、介入に関わる全ての説明および指導を実施した。指導方法のスキルアップは、リラクゼーション法のスーパーバイザーである小坂橋喜久代氏に指導を受けた。

- ①平成 25 年度リラクゼーション看護講座指導者養成プログラムを受講し、リラクゼーション法の知識・技術を身に付け、認定資格を得た（四大学連携プロジェクトリラクゼーション看護講座主催 第 024 号）。
- ②代表者が小坂橋喜久代氏の科学研究費基盤 A「リラクゼーション法指導者養成教育プログラムの構築と評価（2013～2015）」において、指導を受けつつ分担者として指導者養成に取り組み、現在も養成講座の運営委員を担っている。
- ③平成 28 年に米国サンフランシスコ州立大学健康教育学部教授で、ホリスティックヘルス専門家でもあるエリック・ペパー博士のストレスマネジメントプログラムの集中講座を受講した。

## 6. 分析対象とする指標

### 1) 生理的指標

- ①脈拍 ②血圧 ③HRV（生体センサーMemCalc/BonalyLight 使用）

脈拍や血圧の変化は、いずれも自律神経系の働きによって引き起こされる。また、HRV は心臓の自律神経緊張の指標となり、LF/HF は交感神経活動を反映する。したがって、これらの変化を確認することで、落ち着いた状態か興奮や緊張状態であるのかを評価することができる。そこで①～③に関して、ベースライン期では安静保持の前後に測定し、操作導入期、自己訓練期では PMR の実施前後に測定し、リラクゼーション反応の短期的及び長期的効果の指標とした。また、①と②においては自宅訓練時に各対象者に実施してもらった。

### 2) 主観的指標

- ①リラククス度

リラククス度は、小林によって作成されたリラククス尺度を用いた。この尺度は、小林らによって健常人 114 名を対象に行われた内的整合性の検定により、Cronbach  $\alpha$  信頼係数=0.851 が得られており、信頼性が確認されている(小林ら, 2010)。そこで、ベースライン期では安静保持の前後に、操作導入期、自己訓練期では PMR の実施前後に測定した。また、自宅訓練時は体験記録に自己チェックしてもらった。

## ②心理的ストレス反応測定尺度(Stress Response Scale-18 : SRS-18)

日常生活の中で経験する心理的变化や心理ストレス反応の測定が可能である。情動的反応だけでなく、意欲、動機づけ・態度などの認知・行動的反応を含んでいることが特徴である。また、「抑うつ・不安」「不機嫌・怒り」「無気力」の3つの尺度からなり、臨床的治療場面における心理的症状の変化や治療効果の確認に用いることが可能である。さらに項目数が18と少なく、測定対象者への負担が少ないことから、尺度を繰り返し用いることが可能であるため、本尺度を使用する。測定は、ベースライン期では安静保持の前後に、操作導入期、自己訓練期ではPMRの実施前後に実施した。

### 3) ストレス認知と行動特性の変化

#### (1) 体験記録への自由記述

ベースライン期は、その日に起こった出来事や感じたこと、変化したこと、ストレスやストレス対処の方法及び、安静保持の体験によって感じたこと、変化したことなどを日常生活体験記録(資料3)に記載してもらった。また、操作導入期には、普段の生活で気になったこと、その日に起こった出来事や感じたこと、変化したこと、及びPMRの体験によって感じたこと、変化したことなどをリラクゼーション体験記録(資料4)に記載してもらった。自己訓練期には、ベースライン期と同様の記録用紙に自由に記載してもらった。

#### (2) 対象者の発言内容の回顧的記述

ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の対象者の発言内容を回顧的に研究者が記述した。

#### (3) A型行動パターンスクリーニングテスト(資料5) (田川, 保坂, 1992)

本尺度は、スクリーニングに使用する目的で、東海大式日常生活調査票の質問項目の中から統計的手法を用いて判別力のある項目を11項目選別して作成されている。行動パターンの算出方法は、各質問回答に点数が設定されており、被験者が選択した回答の合計得点から24を減算し、0.25を乗算する。その結果をスコアとして、行動パターンの判定を行う。高スコア群からA1、A2、B2、B1と4段階に分類することが可能であり、A1群が最もA型の傾向が強く、A2、B2となるにつれてその傾向が弱くなっていくことを意味する。

本尺度と田川ら(1991)が行った「東海大式日常生活調査票」との相関は0.944、ま



た Jenkins Activity Survey (JAS) との相関は 0.527 で高い相関があることが得られている。そこで、本研究方法の説明時に対象者のスクリーニングのために本尺度を使用した。また、自己訓練期の最終回のセッション終了後に実施し、行動特性の傾向を評価した。

#### (4) 半構成的面接

7 か月間の最終セッションが終了し、A 型行動パターンスクリーニングテストの実施後に、自己のストレス認知の傾向や対処の方法、行動特性の変化の有無について半構成的面接を行い、発話データを収集した。質問内容は、①自分の気持ちや感情の起こり方、考え方、行動など変化したことはあるか、②長期間の取り組みであったが、なぜ継続できたと考えるか、③今後も継続して実施していこうと思えたか、について質問し、回答してもらった。会話内容については、すべて IC レコーダーに録音した。

## 7. 分析方法

### 1) 生理的指標及び主観的指標

シングルケースデザイン法を用いた研究では、データを図示して処理効果を目で見て確認する視覚的判断（山田, 1998）を用いる。そこで、対象者個別のリラセーション反応の評価は、血圧、脈拍、HRV (LF/HF)、リラックス度、SRS-18 のデータを用いて視覚的に判断した。また、ベースライン条件と実験条件の両方のもとで得られたデータについては、実験から得られた統計量が、可能なランダム振り分けの組み合わせのそれぞれの算出された統計量と比べて、どれだけ極端な値かを明らかにするランダムマイゼーション検定を実施した。検定にあたっては、株式会社サティスタに依頼した。

ランダムマイゼーション検定は、Marascuilo & Busk 法とし、手続きは以下の通りとした。

- ①片側検定に決定する
- ②有意水準を 5% に決定する
- ③実験条件をランダムに振り分ける
- ④検定統計量には平均値の差を用いる

血圧、脈拍、LF/HF 値、リラックス度、SRS-18 は、実施前後変化量とした

- ⑤実験データを収集する
- ⑥実験で得られたデータについて： Wampold-Worsham の統計量  $W$  を用いて、各従

属変数の検定統計量の実現値を算出した

⑦考えられる全てのランダム振り分けの組み合わせについて検定統計量を算出して、検定統計量の分布を得る

⑧実験から得られた検定統計量の実現値以上の検定統計量が得られるランダム振り分けの組み合わせは、 $8^5 = 32768$  通りになり、最小 p 値を  $1/32768 = 0.0000305$  と算出した。 $P \leq \alpha$  の条件においては帰無仮説を棄却し、 $P > \alpha$  の条件においては棄却しないとした。

## 2) ストレス認知と行動特性の評価

### (1) A 型行動パターンスクリーニングテスト

研究方法説明時に実施した A 型行動パターンスクリーニングテストの結果と研究最終日のセッション終了後に実施した結果を比較し、行動変容の傾向を評価した。

### (2) 体験記録への自由記述と対象者の発言内容の回顧的記述

個別の対象者のストレス認知や行動パターンの変容のプロセスを明らかにするために、R. Lazarus の心理学的ストレスモデルに基づいて、質的事例研究法に倣いベースライン期、操作導入期、自己訓練期の 3 期の体験記録への自由記述と対象者の発言内容の回顧的記述のデータを認知的評価と対処の視点で時間経過を追って比較検討した。すなわちベースライン期におけるストレスや対処方法に関する記述や発言を一次的評価と二次的評価として、また、操作導入期では、PMR 実施による身体的、心理的反応に関する記述及び発言とストレスのとらえ方や自己の傾向の気づきに関する記述と発言のデータを再評価として分析した。さらに、自己訓練期では、PMR 実施による身体的、心理的变化や行動パターンの変容への気づきに関する記述や発言のデータをストレス認知と行動変容の生起として分析した。

### (3) 半構成的面接

7 か月間の最終セッションの終了後に、自己のストレス認知の傾向や対処の方法、行動パターンの変化の有無について半構成的面接を行い、発言データを質的帰納的に分析した。

半構成的面接の内容を逐語録にし、意味内容が含まれる文脈を取り出し、一文ごとに区切った。その後、データの意味内容から外れないように簡潔な表現に変換し、コード化した。コードの類似性を検討し、サブカテゴリーからカテゴリーへ統合し、カテゴリー一名を命名した。看護学研究者 2 名と共に行い、内容の信頼性・妥当性を確保した。

## 8. 倫理的配慮

- 1) 研究への協力の同意は、依頼時に本研究の目的と方法、研究への参加は自由意志であること、本研究で知り得た情報は研究担当以外に漏洩することのないように情報管理に十分注意すること、教室の参加者から得た情報は本研究の目的以外に使用しないこと、匿名性を確保することについて、書面にて説明し、同意書への記名をもって研究参加の同意を得た。
- 2) 研究への参加者のうち、研究への協力は、研究参加者の自由意志であり、依頼の拒否をすることができること。また、拒否による不利益はないことを説明した。
- 3) 介入にかかる時間は 20 分程度で、質問紙調査や面談を含め 1 時間以内とすること、また、リラクセーション法の動作による負荷はなく、逆にリラックス反応が得られるものであることを説明した。
- 4) リラクセーション法はストレスを軽減し、健康増進する効果があるが、不快など負荷がかかることが全くないとは言えないこと、不快などが生じ途中で辞退の申し出があった場合はその意志に従うことを説明した。
- 5) 研究結果は、個人が特定されることのないよう無記名で調査し、通し番号で管理した。
- 6) 研究の内容は、本研究の目的のみに使用する。ただし、地域社会に還元することで、社会の健康度の推進に有益と思われる情報については、匿名性を確保したうえで、学会および社会に還元するものとする。
- 7) 本研究で知り得た情報は研究担当以外に漏洩することのないように厳重に管理し、研究終了後に一定の期間(5年間の予定)保管し、最後はシュレッダーにて粉砕処理する。
- 8) 本研究は、京都橘大学倫理委員会の承認を受けて実施した(京都橘大学:承認番号 21)。

## VI. 結果

### 1. 対象者の背景

- 1) A 型行動パターンスクリーニングテストの結果

研究実施場所から 2.5 km 圏内の健康診断または人間ドックを実施している 6 施設に研究協力を依頼し、同意の得られた 5 施設に自作の研究協力募集案内を設置あるいは、直接健診来訪者へ配布し、募集を行った。その結果、6 名の応募があり、研究参加のための説明を実施した際に、A 型行動パターンスクリーニングテストを実施し、スクリー

ニングによりタイプ A 行動と判断されたため、対象者とした。ただし、6 名中 1 名は、年齢が 69 歳であること、開始当初からリラクゼーション法の体験に集中できず、居眠りを繰り返すことからデータ分析から除外し、結果 5 名を対象者とした。A 型行動パターンスクリーニングテストの結果は、表 3 の通りである。

表 3 研究開始前 A 型行動パターンスクリーニングテストの結果

	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏
得点	213	238	204	260	269
スコア	47.25	53.5	45	59	61.25
行動型	A 2	A 1	A 2	A 1	A 1

## 2) 対象者の属性

対象者 5 名についての属性は、表 4 に示す。対象者の平均年齢は、57.6 歳で、性別は男性が 1 名、女性は 4 名であった。家族構成は、夫と二人暮らしが 2 名、母と夫との三人暮らしが 1 名、夫と子どもの四人暮らしが 2 名であった。最終学歴は、高校卒業が 3 名で、専門学校が 1 名、大学卒業が 1 名であった。現在の職歴は、無職が 1 名、ただし自営業の事務を手伝っている。また、パート・タイム労働者が 1 名、事務職が 2 名、看護師が 1 名であった。

勤務の状況としては、仕事量、仕事の質満足度について、仕事量が多いと答えた人が 4 名で、適量が 1 名であった。仕事の質は、難しいと答えた人は 3 名で、適当は 2 名であった。満足度については、満足しているが 2 名、やや満足しているが 1 名、あまり満足してないが 2 名であった。健診では、5 名のうち 4 名が高血圧・脂質異常症を指摘され、内服管理していた。また、1 名はコレステロールが高く、肥満を指摘されていた。

表 4 対象者の属性

	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏
年齢	65歳	59歳	60歳	52歳	52歳
性別	女性	女性	女性	男性	女性
最終学歴	高校	高校	高校	大学	専門学校
結婚の有無	既婚	既婚	既婚	既婚	既婚
家族構成	夫と二人 子どもは男性2人おり、独立	夫と二人 子どもは男性2人おり、独立	母、夫と三人 子どもは男性2人おり、独立	妻と娘、息子の四人	夫と娘2人の四人
職業	事務職	パート	無職	診療所事務	看護師
仕事の内容	帳簿付	売店の販売・接客	自営業の事務手伝い・雑用	医療事務業務 (診療のパソコン入力・保険請求・ 介護請求・患者の送迎)	診療所の外来、在宅担当
勤務状況	①仕事の量：適量 ②仕事の質：難しい ③満足度：あまり満足していない	①仕事の量：多い ②仕事の質：適当である ③満足度：あまり満足していない	①仕事の量：多い ②仕事の質：適当である ③満足度：あまり満足していない	①仕事の量：多い ②仕事の質：難しい ③満足度：やや満足している	①仕事の量：多い ②仕事の質：難しい ③満足度：満足している
趣味	旅行 食事	友達とランチ ペット	記述なし	テレビ・音楽鑑賞	記述なし
嗜好品	アルコール：飲む タバコ：吸わない	アルコール：飲まない タバコ：吸わない	アルコール：飲まない タバコ：吸う 10本/1日	アルコール：飲む 1回/月 タバコ：吸わない	アルコール：飲まない タバコ：吸わない
検診の結果	高血圧・脂質異常症	高血圧・脂質異常症 不整脈・不眠・めまい	高血圧・脂質異常症	高血圧・脂質異常症	HDL低下、LDLが上昇 BMI：26（肥満）
服薬	有	有	有	有 7~8種類	無

### 3) 対象への研究実施と自宅訓練の回数

対象への研究実施は表 5 に示すとおりである。操作導入期の初期は、対象者から腹式呼吸が上手くできないことや PMR の筋緊張の方法がわかりにくいという発言があり、CD を聞きながら実施した後、方法の確認を行ったり、できている時はそれでよいことを伝えるようにした。その結果、概ね操作導入期の終盤には、方法の獲得ができた。

操作導入期及び、自己訓練期における自宅訓練の回数は、表 5 のそれぞれの対象者の下段に示す。A 氏は自宅訓練が正確に実施ができていなかったが、CD を聞きながら呼吸法は実施していたと自己申告があった。

表 5 介入計画の実施状況と自宅訓練の回数

対象者	ベースライン期(最低6回実施)0						操作導入期間:3か月間で最低12回(基本的に週1回)●												自己訓練期(最低6回)0														
	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回	13回	14回	15回	16回	17回	18回	19回	20回	21回	22回	23回	24回	25回	26回	27回	28回	29回	30回	31回	32回	33回
A	介入	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自己訓練回数						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	介入	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自己訓練回数								3	2	3	4	5	3	6	3	4	3	5	3	3	5	4	7	7	3	10	7					
C	介入	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自己訓練回数								0	3	0	5	2	0	1	3	1	0	5	2	2	1	1	1	5	4	2	0	2				
D	介入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自己訓練回数												5	6	4	6	6	2	4	4	4	5	5	5	6	5	5	4	6	5	6	5	
E	介入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自己訓練回数												4	0	4	2	8	1	3	2	3	3	2	2	3	0	2	1	1	0	4	3	

2. 生理的指標及び主観的指標の結果

1) 安静保持及びPMR 実施前後の各データの実測値及び推移

シングルケースデザイン法を用いた研究では、データを図示して視覚的判断によって分析することから、ベースライン期の安静保持実施前後及び、操作導入期、自己訓練期のPMR 実施前後の血圧、脈拍、LF/HF、リラククス度、SRS-18の対象者全員の実測値をグラフにして示す。また、本研究では、時系列に沿って観察を重ねているため、結果相互に相関関係を示す傾向、つまり系列依存性があるが、ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の3期におけるデータについて概観するため記述統計を実施した。また、各期における実測値の前後の差はWilcoxonの符号付順位検定を、そして、実施前の3期の差及び、実施後の3期の差はKruskal-Wallis検定を実施した。以上の結果及び3期における各データの実測値の一覧は、資料6に示す(表1~32、図1~9)。

(1) 血圧

ベースライン期における安静保持の実施前後及び、操作導入期、自己訓練期のPMR 実施前後の血圧実測値の推移を図5、図6に示す。

対象者個別のベースライン期の安静保持実施後及び操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後の血圧の推移では、A 氏の収縮期血圧は、130mmHg 後半から 150mmHg 台であったが、操作導入期の後半から自己訓練期にかけて 10 mm Hg 程度低下した。ただし、家族とのトラブルで高値となることがあった。また、拡張期血圧は 80mmHg から 100 mm Hg であったが、自己訓練期の終盤には 10mmHg 程度低下した。B 氏の収縮期血圧はベースライン期では 130mmHg から 140mmHg 台であったが、操作導入期に入り 120 mm Hg 前後に低下し、さらに自己訓練期には 110mmHg 台になることもあった。拡張期血圧はベースライン期、操作導入期は 80mmHg から 90 mm Hg で、自己訓練期には 70mmHg 台になることもあり、かかりつけ医に血圧が低下してきていることを報告している。C 氏は、ベースライン期では 110mmHg から 140mmHg であったが、操作導入期には変動がみられた。自己訓練期には 160 mm Hg と高値となることもあったが、終盤には 120 mm Hg 前後となった。拡張期血圧は、3 期において 80 mm Hg から 90 mm Hg 台であった。D 氏の収縮期血圧は、ベースライン期では 130mmHg 台から 140mmHg で、操作導入期に入り 130 mm Hg 前後に低下し、さらに、自己訓練期には 120mmHg 台に低下した。拡張期血圧は 90 mm Hg 台で、操作導入期には低下が見られ、さらに自己訓練期では、80 mm Hg となり、降圧剤を減らした方が良いかもしれないとの発言がみられた。E 氏の収縮期血圧はベースライン期では 150mmHg から 160mmHg であったが、操作導入期に入り 10 mm Hg 程度低下し、自己訓練期にさらに 10 mm Hg 低下した。拡張期血圧は、ベースライン期には 90 mm Hg から 110 mm Hg であったが、操作導入期には 80 mm Hg から 90 mm Hg に低下した。

各対象者の収縮期血圧は、B 氏を除いてベースライン期の安静実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前よりも実施後に低下し、拡張期血圧は B 氏を除いて各期の実施後にわずかであるが低下した。また、各期の実施後の 3 期の比較では、C 氏を除いてベースライン期よりも操作導入期に低下し、さらに自己訓練期にかけて低下した。一方、拡張期血圧は各期で大幅な差はないものの自己訓練期終盤に低下した。

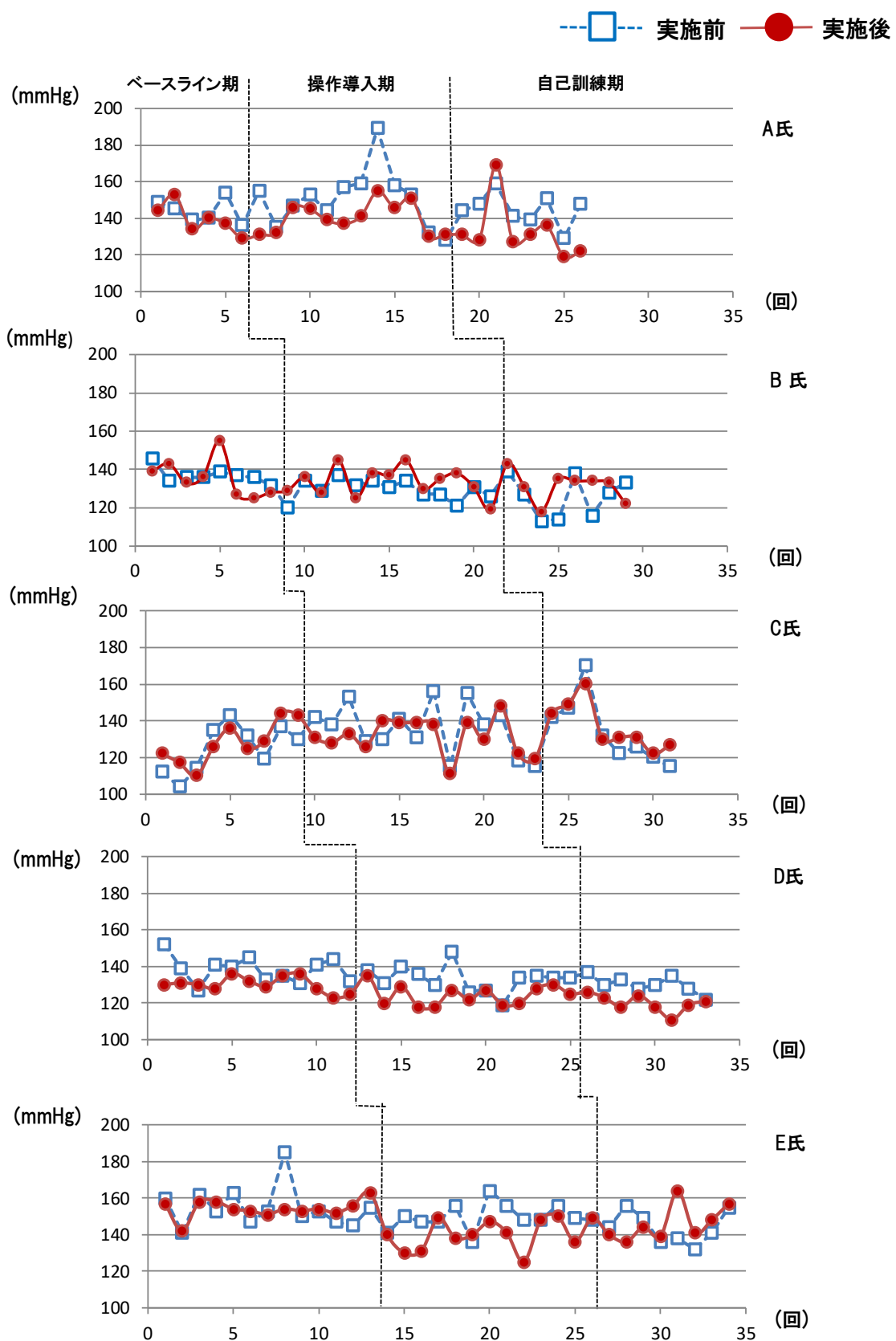


図5 収縮期血圧実測値の実施前後の推移



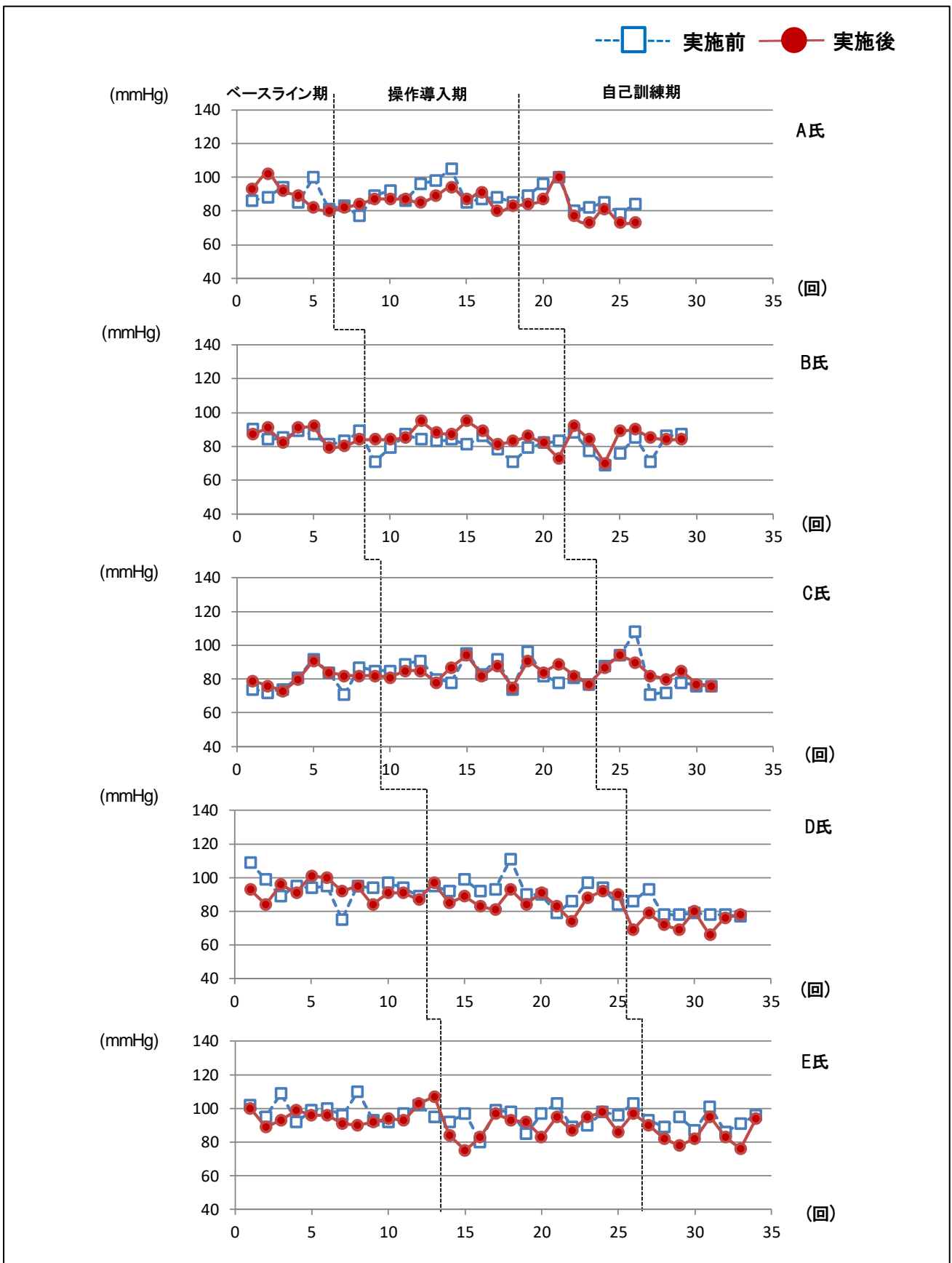


図6 拡張期血圧実測値の実施前後の推移

## (2) 脈拍

ベースライン期における安静保持の実施前後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前後の脈拍実測値の推移を図 7 に示す。

脈拍は、ベースライン期の安静保持の実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前よりも実施後にわずかであるが低下する傾向が見られた。対象者個別のベースライン期の安静保持の実施後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後の脈拍の推移では、A 氏は、3 期を通して 60 回/分台から 80 回/分台であった。B 氏は、3 期を通して 50 回/分台から 60 回/分台であった。C 氏は、ベースライン期開始当初の安静保持実施前の脈拍が 80 回/分から 90 回/分と高値であったが、操作導入期の PMR 実施後は 60 回/分台と低下し、自己訓練期には 50 回/分台となることもあった。D 氏は、ベースライン期の安静保持の実施後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後は 60 回/分から 80 回/分であった。E 氏は、ベースライン期の安静保持実施後及び、操作導入期、自己訓練期での PMR 実施後に低下する傾向がみられ、60 回/分台から 70 回/分台であった。

脈拍は、ベースライン期の安静保持実施後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後に低下する傾向が見られたが、ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の 3 期の比較では差は認めなかった。

## (3) LF/HF 値

LF/HF 値は、ベースライン期の安静保持及び、操作導入期、自己訓練期の PMR の開始直前 30 秒と開始後 30 秒を合わせた 1 分間の平均値を実施前の値とした。また、ベースライン期の安静保持実施後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後の LF/HF 値の最も低値となった 1 分間の平均値を実施後の値とした。

ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の LF/HF 実測値の推移を図 8 に示す。対象者すべてにおいてベースライン期の安静保持実施前及び操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前から実施後に低下する傾向が見られた。また、ベースライン期の安静保持実施前の平均値と実施後の平均値の変化量は 3.95 であり、操作導入期は 5.11、自己訓練期は 5.83 であり、操作導入期及び自己訓練期の PMR 実施前後の変化量が大きい傾向にあった。

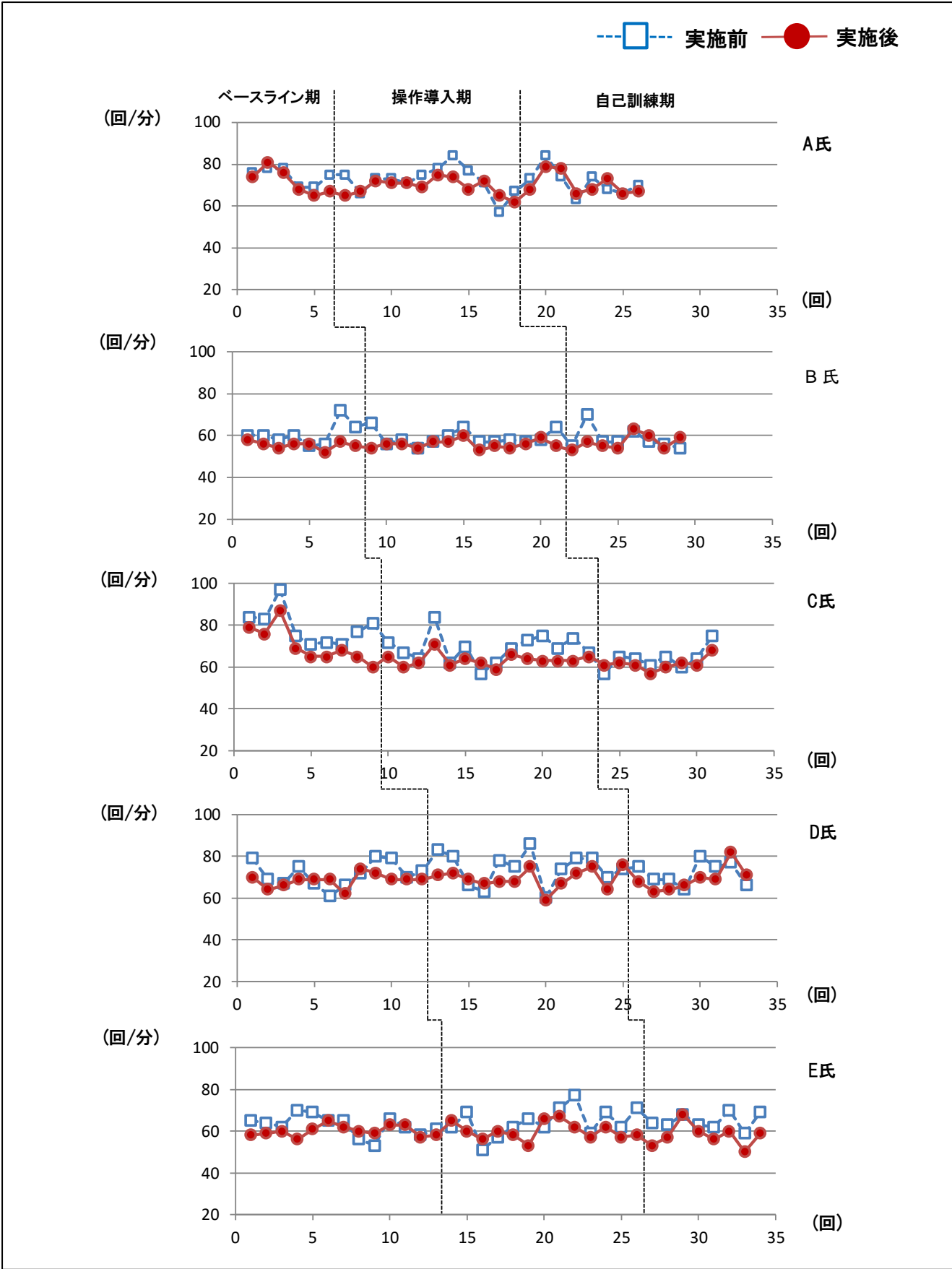


図7 脈拍実測値の実施前後の推移

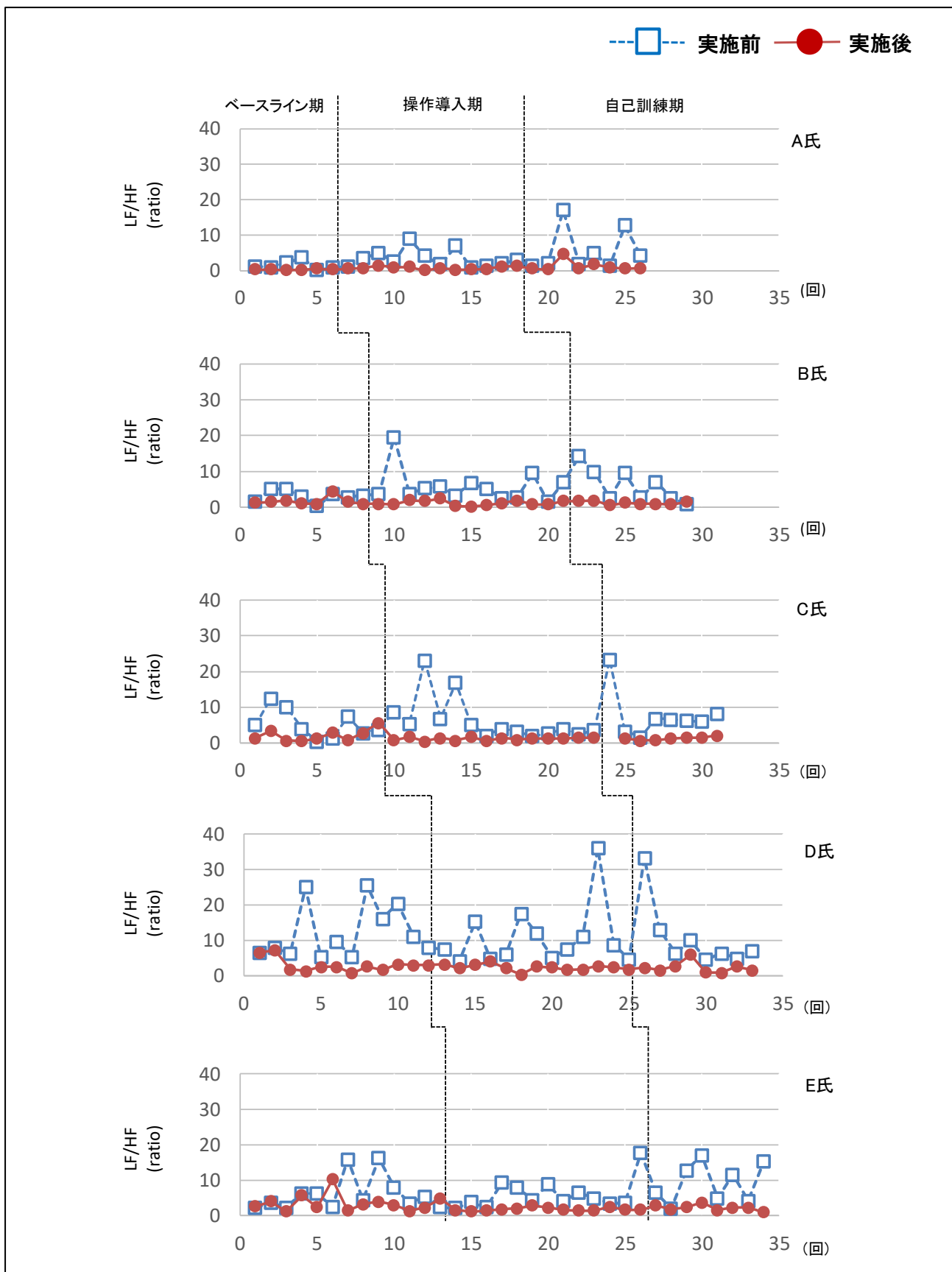


図8 LF/HF 実測値の実施前後の推移

#### (4) リラックス度

ベースライン期の安静実施前後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前後のリラックス度の推移を図 9 に示す。

リラックス度は、ベースライン期の安静保持実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前よりも実施後に上昇した。対象者個別のベースライン期の安静保持実施後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施後のリラックス度では、A 氏は 5 から 10 ポイント上昇し、ベースライン期よりも操作導入期、自己訓練期の実施前後の変化量が大きく、自己訓練期終盤が最も大きかった。B 氏は、5 から 10 ポイント上昇し、ベースライン期に比べ、操作導入期、自己訓練期の実施前後の変化量が大きく、さらに実施前もわずかにベースライン期よりも操作導入期、さらに自己訓練期に上昇した。C 氏は各期の実施後に 5 から 10 ポイント上昇し、ベースライン期に比べ操作導入期に上昇し、操作導入期からさらに自己訓練期で上昇した。D 氏は、各期の実施前後の差はあまり見られなかったが実施後に上昇し、ベースライン期に比べて操作導入期に徐々に上昇し、さらに自己訓練期に 5 から 10 ポイント上昇した。E 氏は各期の実施前後の差はあまり見られなかったが、実施後に上昇し、ベースライン期に比べて操作導入期に上昇し、さらに自己訓練期に上昇した。

#### (5) SRS-18

ベースライン期の安静実施前後及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前後の SRS-18 の得点の推移は、「抑うつ」は図 10 に、「不機嫌」は図 11 に、「無気力」は図 12 に、「合計」は図 13 に示す。

SRS-18 の 4 項目の得点は、すべての者がベースライン期の安静保持実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前に比べて実施後に低下した。対象者個別の 4 項目の推移は、A 氏は 3 期において実施後すべて低下したものの、「無気力」では自己訓練期に上昇し、3 期の比較では差は認めなかった。B 氏は 4 項目とも得点が実施後にやや低下し、ベースライン期に比べ操作導入期で低下し、自己訓練期に大きく低下した。C 氏は各期の実施前から得点が 0~5 と低値であり、自己訓練期でわずかに上昇した。D 氏は各期の実施後に得点が若干低下し、ベースライン期に比べて操作導入期で著明に低下し、自己訓練期ではさらに低下した。E 氏は、実施後に得点の低下がみられ、ベースライン期と比べて操作導入期に著明な低下がみられ、さらに自己訓練期にかけて低下した。

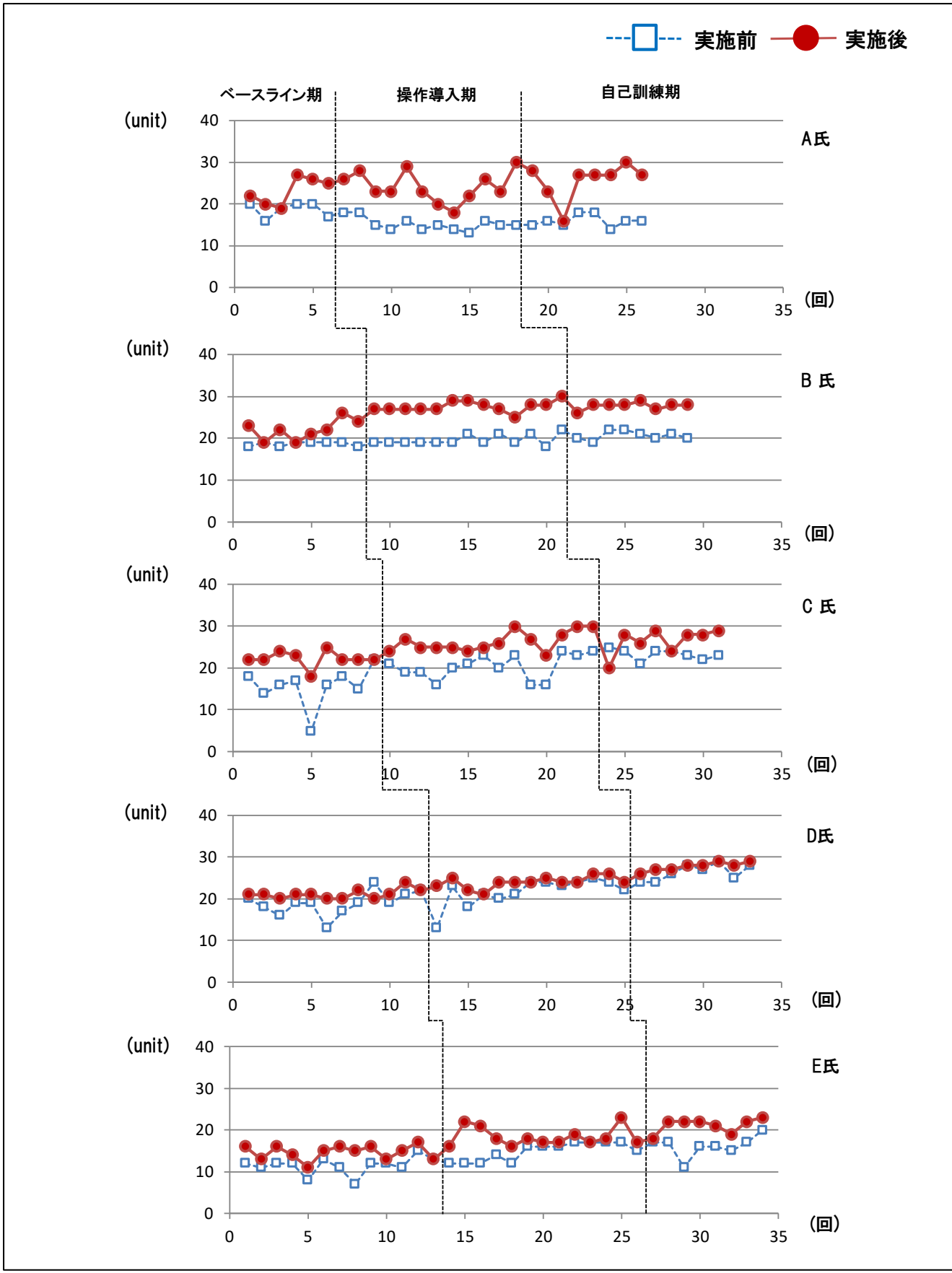


図9 リラックス度の実施前後の推移

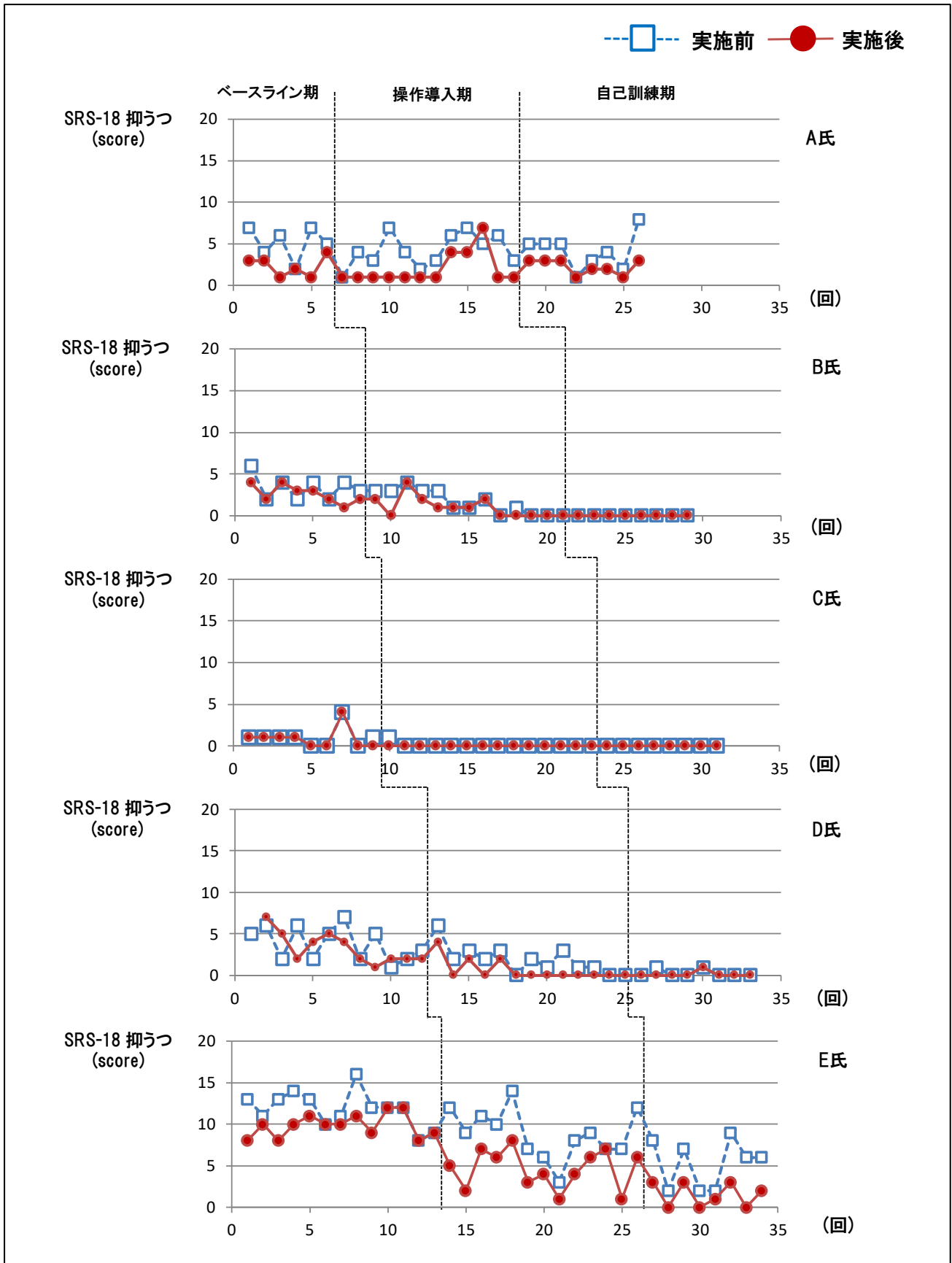


図 10 SRS-18「抑うつ」の得点の実施前後の推移

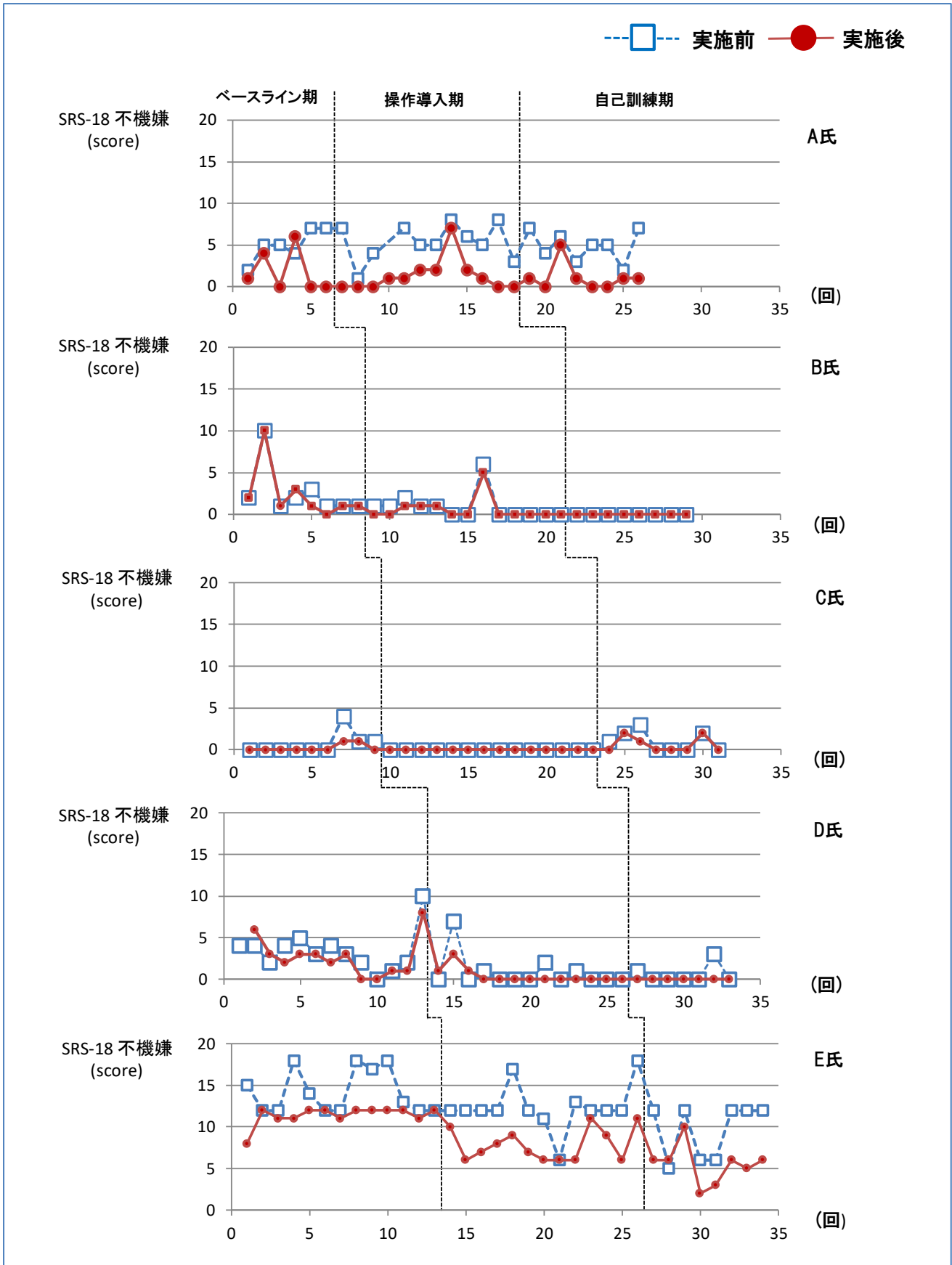


図 11 SRS-18 「不機嫌」 の得点の実施前後の推移



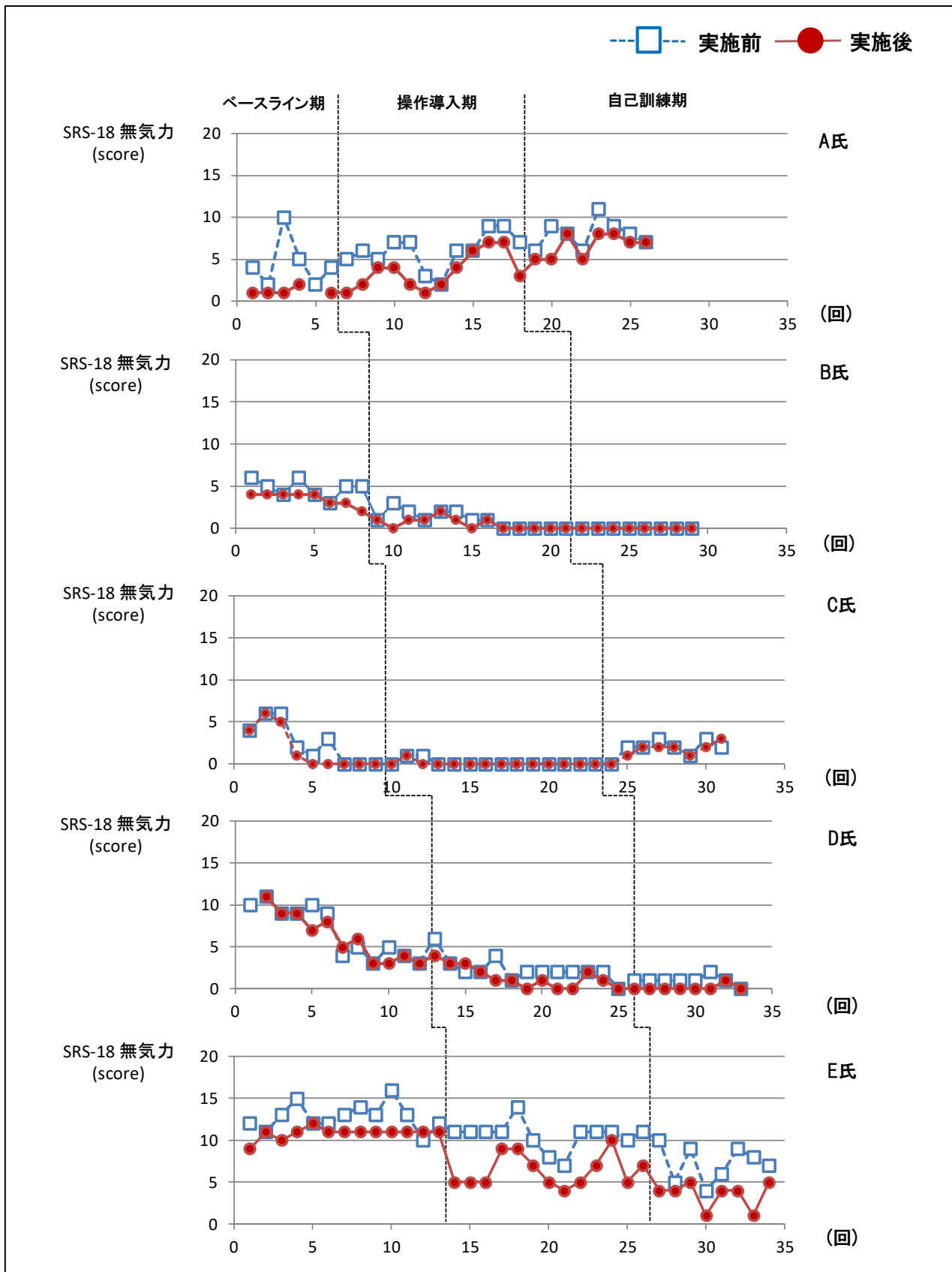


図 12 SRS-18「無気力」の得点の実施前後の推移

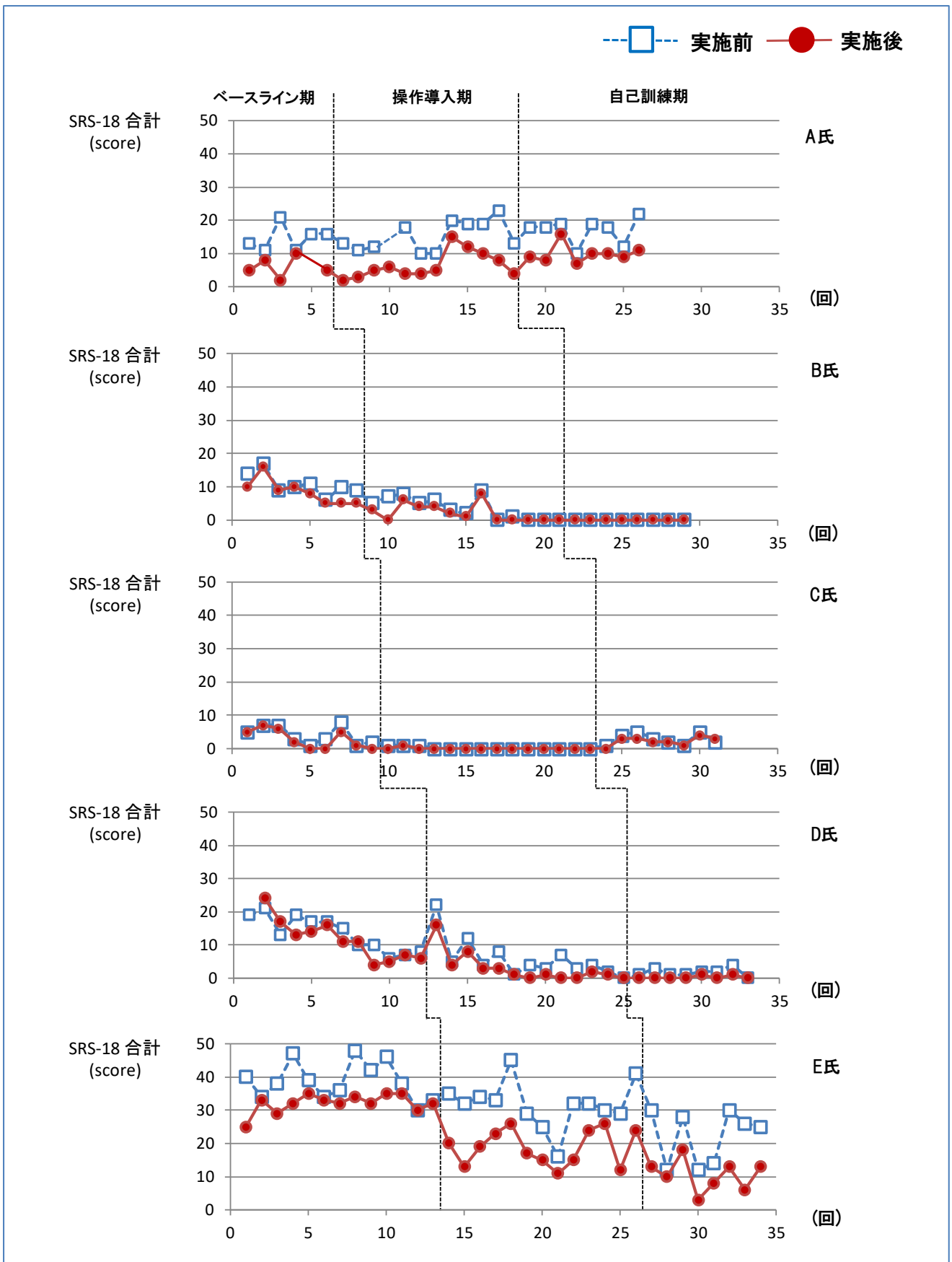


図 13 SRS-18「合計」得点の実施前後の推移

## 2) シングルケースデザイン法における統計量についての検定結果

ベースライン期の安静実施前後及び、操作導入期の実施前後の血圧値、脈拍値、LF/HF 値、リラククス度、SRS-18 の実施前後の変化量の平均値の差について、ランダムマイゼーション検定を実施した ( $p < 0.05$ )。その結果、収縮期血圧はベースライン期よりも操作導入期で有意に低下することが認められた ( $p = 0.021$ )。すなわち、ベースライン期の安静実施前後よりも操作導入期の PMR 実施前後の血圧の低下幅が大きいことを示した。また、拡張期血圧、脈拍の実施前後の変化量では有意な差は認められなかった。さらに、リラククス度は、ベースライン期よりも操作導入期で有意に上昇し ( $p = 0.011$ )、SRS-18「合計」の得点は、ベースライン期の安静実施前後より操作導入期の PMR 実施前後で有意に低下することが認められた ( $p = 0.034$ ) (表 6)。すなわち、ベースライン期の安静実施前後よりも操作導入期の PMR 実施前後の方がリラククス度の増加幅が大きく、SRS-18「合計」の得点の低下幅が大きいことを示した。

表 6 Marascuilo & Busk 法によるランダムマイゼーション検定の結果

### 1) 収縮期血圧

項目	統計量 (実現値)	組合せ数	P-value
ベースライン期 vs. 操作導入期	-17.5	681	0.021 †

### 2) 拡張期血圧

項目	統計量 (実現値)	組合せ数	P-value
ベースライン期 vs. 操作導入期	-5.3	13520	0.413

### 3) 脈拍

項目	統計量 (実現値)	組合せ数	P-value
ベースライン期 vs. 操作導入期	0.8	18351	0.56

### 4) LF/HF

項目	統計量 (実現値)	組合せ数	P-value
ベースライン期 vs. 操作導入期	-8.0	7440	0.227

### 5) リラククス度

項目	統計量 (実現値)	組合せ数	P-value
ベースライン期 vs. 操作導入期	9.1	344	0.011 †

### 6) SRS-18「合計」

項目	統計量 (実現値)	組合せ数	P-value
ベースライン期 vs. 操作導入期	-5.9	1122	0.034 †

†は  $p < 0.05$

### 3. ストレス認知と行動特性の変化のプロセス

#### 1) 対象者個人のストレス認知と行動特性の変化

ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の各セッションで対象者が半構成的質問に対して体験記録に記述したデータ及び、記述しきれず口頭で語り始めた内容を回顧的に記述したデータから、認知的評価と対処の視点で意味内容を対象者ごとに抽出し、各セッションごとに表にした（資料7）。

研究者は対象者がリラクセーション法による体験から、生理的・精神的・情動的な変化を知覚・自覚し、継続実施によってリラックスして過ごすことの必要性や自己のストレスを認知し行動変容の必要性に自ら気づくことができるように、生活に対する不安や苦痛に対してコーピング方法を提示せず、ストレスに対するネガティブな情動的行動特性の修正を指導したりしないように関わった。ベースライン期では対象者はストレスを抱えていると感じているのか、抱えているとすればどのようなことをストレスと感じているのか、さらに、ストレスに対してどのように対処しているのかについて、また、操作導入期では現状のストレスの認識やストレス対処の方法、PMR の実施による身体的・心理的变化について、さらに自己訓練期ではPMR の体験によって感じたこと、ストレスに対する認識、行動変容への気づきの有無についての半構成的質問に対して体験記録に記述してもらうようにした。しかし、記述している途中で記述しきれず口頭で語り始められる場合が多く、その場合は、語りの中に対象者にとっての真のストレスがあると考えられたため、自分の感情のままに語るができるよう対象者の語りを遮らず、十分に聞き取った。そして、対象者に対面するときは、対象者を研究者の価値判断で決めつけたり評価したりしないよう尊重する姿勢で臨んだ。さらには、語りに対して「そうなんですね」とうなずいて返答したり、語られた内容を復唱して研究者が対象の思いを理解できていることを伝えるようにした。

ベースライン期、操作導入期、自己訓練期における体験記録の自由記述の内容及び対象者が口頭で語った内容の回顧的記述から得られたデータは、個別の対象者のストレス認知や行動特性の変容のプロセスを明らかにするために、R. Lazarus の心理学的ストレスモデルに基づいて質的帰納的に分析した。

ベースライン期では、ストレスを感じているのか、感じているとすればどのようなことと認識しているのか、また、ストレス反応を引き起こす原因となるストレスラーを認識しているのか、認識しているとすればどのような受け止めをし、どのような感情が喚

起されているのかについて、つまり R. Lazarus のいう一次的評価及び二次的評価として確認した。操作導入期では PMR の指導により方法を獲得してもらうと同時に、PMR の体験から、生理的・精神的・情動的な反応を知覚・自覚できているのか、その体験によってストレス反応を引き起こす原因となるストレス者に気づき、日常の自己の対処方法を認識できているのかどうか、つまり再評価について確認した。

さらに、自己訓練期では、リラクゼーション法による体験によって生理的・精神的・情動的な変化を知覚・自覚し、継続実施によってストレスを認知し、行動特性に変化をもたらしているのかについて確認した。その結果は図 14～18 に示し、対象者ごとに順に述べる。

A 氏は、ベースライン期では自分や家族の健康問題、また夫や息子夫婦の関係について述べることが多く、家族の人間関係や健康問題をストレスサーと感じていた。ストレス対処法としては、美味しいものを食べることや飲酒と答え、起きたことについて仕方がないと心がけるようにしていると述べていた。操作導入期に入り PMR の反復手続きを重ねる中で「頭の中でいろいろ考えていたが、自分の体の方に集中していた」との言葉が聞かれるようになった。また一方では、「ここへ来たら浄化された気分になる」や「これ (PMR) よりも話聞いてもらって落ち着くんじゃないんですか」との発言が聞かれた。しかし、9 回目では「気分が落ち着いている。心が穏やか」との発言がみられるようになり、このころより自ら姿勢を正して PMR を実施する姿が見られ、取り組み姿勢に変化が見られた。操作導入期の後期には方法を獲得し、「以前はやらされている感じがあり、家でするのは負担に感じていたが、だんだん気分が落ち着いてくることが体感でき、家でもやってみようと思う」と述べ、気持ちの変化がみられるようになった。自己訓練期に入ると、「はじめた時は、何も感じず意味があるのかと思っていたが、心が穏やかになり呼吸法の意味が実感できる」「イラっとしてしんどい時は呼吸法をしている。気持ちが落ち着く」と述べ、PMR が身体に体得されてきた様子が窺えた。自己訓練期の最終日に、自分の気持ちや感情の起こり方、考え方、行動などの変化について質問した結果では、「何かあったときに考えてから行動する」「心を落ち着けてからワンクッション置く感じ」と述べていた。

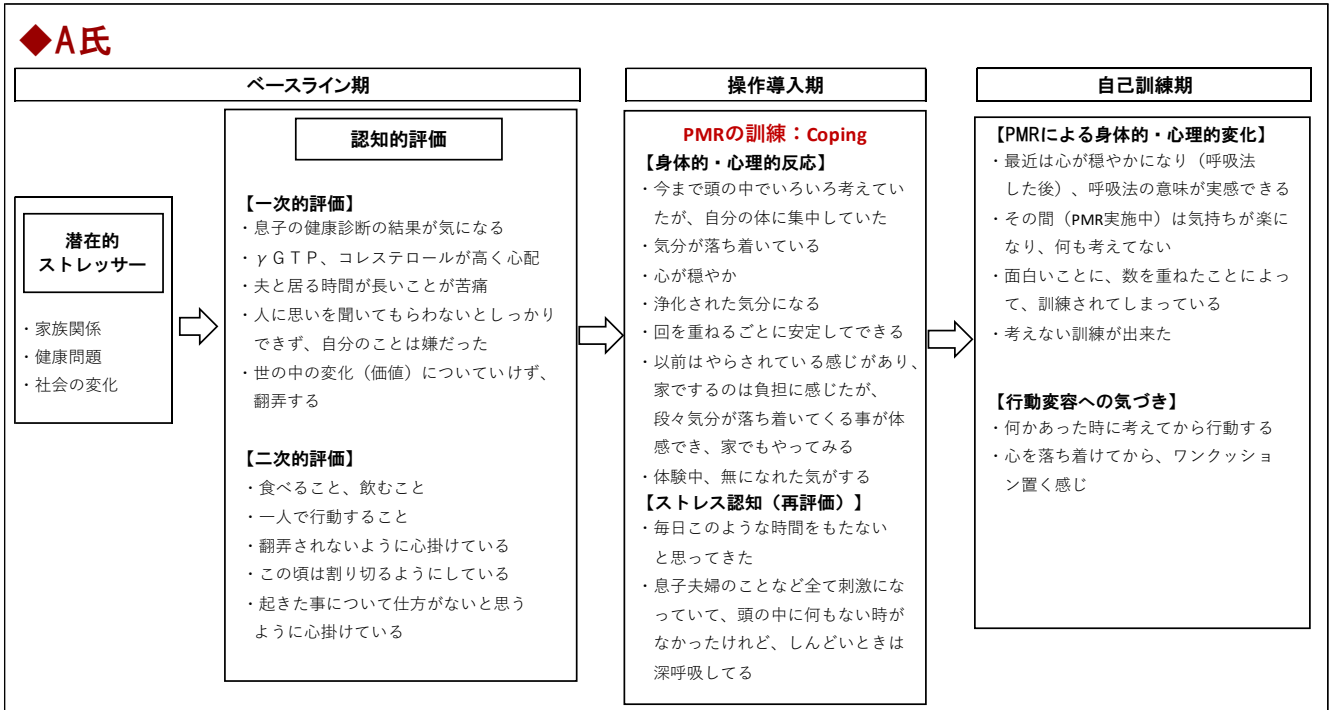


図 14 A 氏の PMR の介入によるストレス認知と行動変容への気づきのプロセス

B 氏に最初に会った時、顔を下に向け、かなり暗い表情をしていた。初回から、息子夫婦との関係についてストレスを持っていると述べていた。ベースライン期では、「嫌なことがあったら脈が飛ぶ」や「いろいろ考えていたら眠れなくなる」との発言が見られた。しかし、ベースライン期の 5 回目から「ここに来ることが楽しみです」「ここに来させてもらって安心できる」と述べ、笑顔も見られるようになってきた。操作導入期に入り、第 1 回目の PMR の体験後「いつも考え事をしていたら、眠れなくなるけど、眠れるかもしれない」と述べ、自宅でも試していた。自宅での体験記録には「眠れる。ここに来てこれやるようになってめまいもなくなった」と記載されていた。また、PMR の回数を重ねるうち、初回時に比べて表情がよくなり、「(PMR は) 私にはとても必要なことになってきている」との記述があった。しかし、自宅での体験記録に「仕事のことでストレスが頂点になり、血圧が上昇し、PMR を実施する余裕もなかった、自分はストレスに弱いとつくづく思う」との記述があった。それでも落ち着いた際には、改めて PMR を自宅でも実施し、毎回きちんと結果を記録に残していた。自己訓練期では、自ら PMR に取り組み、ストレスの内容についてはほとんど話すこともなくなった。そして、「家族のことばかりが頭にあり、毎日辛く、不安ばかりだった。話し合いも出来ず、遮断され、その苦しみから抜けられず、ずっとトンネルの中みたいだった。苦痛がなくなって

ほんとうに嬉しい」と述べていた。自分の気持ちや感情の起こり方、考え方、行動などの変化については、「重い気持ちがなくなり、気持ちを落ち着かせられる自分になった。前までなら、いつまでも引きずっていたが、引きずらなくなった」と述べていた。

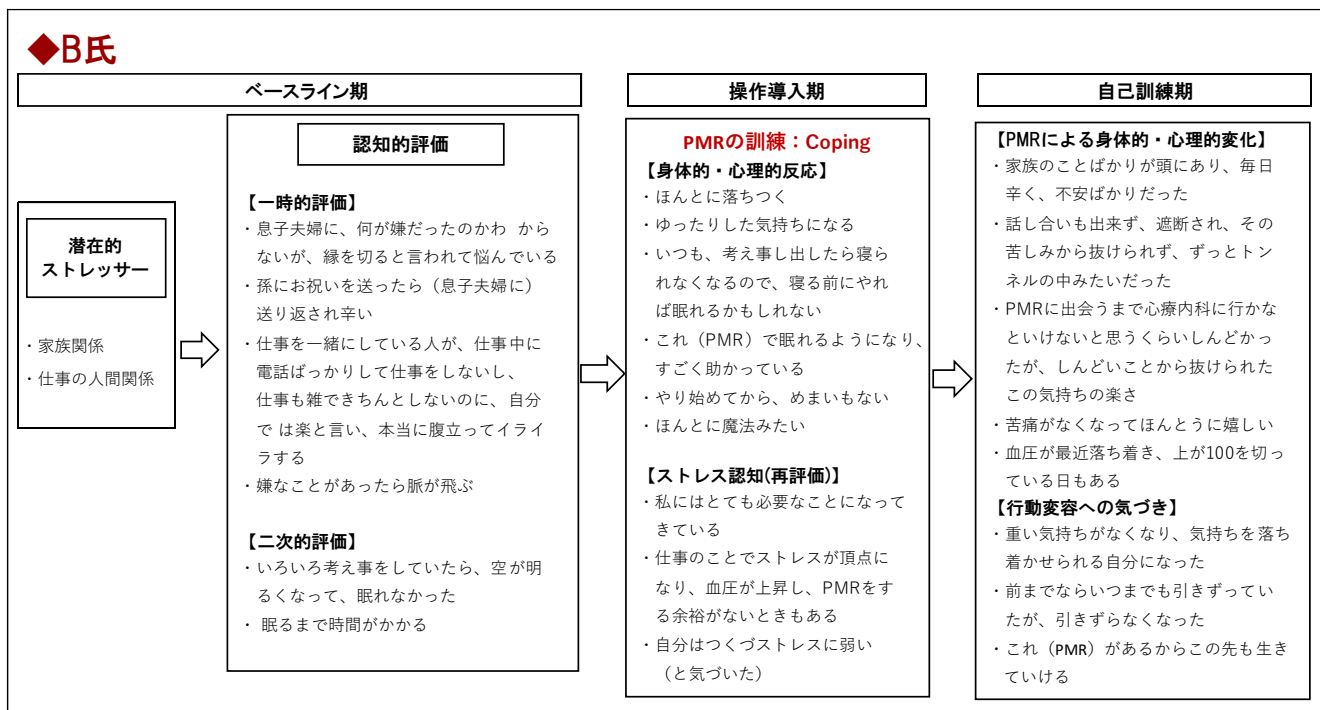


図 15 B 氏の PMR の介入によるストレス認知と行動変容への気づきのプロセス

C 氏は、自営業の事務をしながら自宅で母親の介護をしていた。母親の介護を中心に時間を調整しながら生活していた。そのため、「ヘルパーの出入りで毎日決まった時間に拘束されること」がストレスになっていると述べていた。ベースライン期では、「妹がニューロン病であると1年と言われた」と述べ、介護による身体的負担に加え、心理的な負担があるように窺えた。操作導入期に入り、「腹式呼吸が上手くできなくて、これでいいのか」との発言が聞かれたが、腹式呼吸がうまくできているかどうかにはこだわらず、自分が楽だと思える呼吸を鼻から吸って口から吐くように指導した。PMR の実施後は、「やり始めてすぐに、身体が温かくなってきた」や「始まってすぐに手足が温かくなり、終わる頃には体全体が温かくなった」などと述べ、リラクゼーション法の効果を実感している様子が窺えた。また、生活では夫の食事の用意をしなくて眠っていたことがあったことを話した。操作導入期の後半には、腰痛が出現し、跛行状態で来ることもあり、腰痛があるのに無理して来なくてもよいことを告げたが、ここでさせてもらおうと

リラックスできると言い、中断することはなかった。自己訓練期に入っても腰痛は持続していたが、鎮痛剤にて軽減し、取り組みには継続して参加していた。そして、PMR に対し、「ここでさせてもらったら、すごく気持ちがいい」との発言があり、自己訓練期の最終日まで欠席せず参加できた。自分の気持ちや感情の起こり方、考え方、行動などの変化については、「去年よりも色んな事が起こったが、気持ちが穏やかになってるところがある」や「先が見えない不安や苛立ちがなくなった」と述べていた。

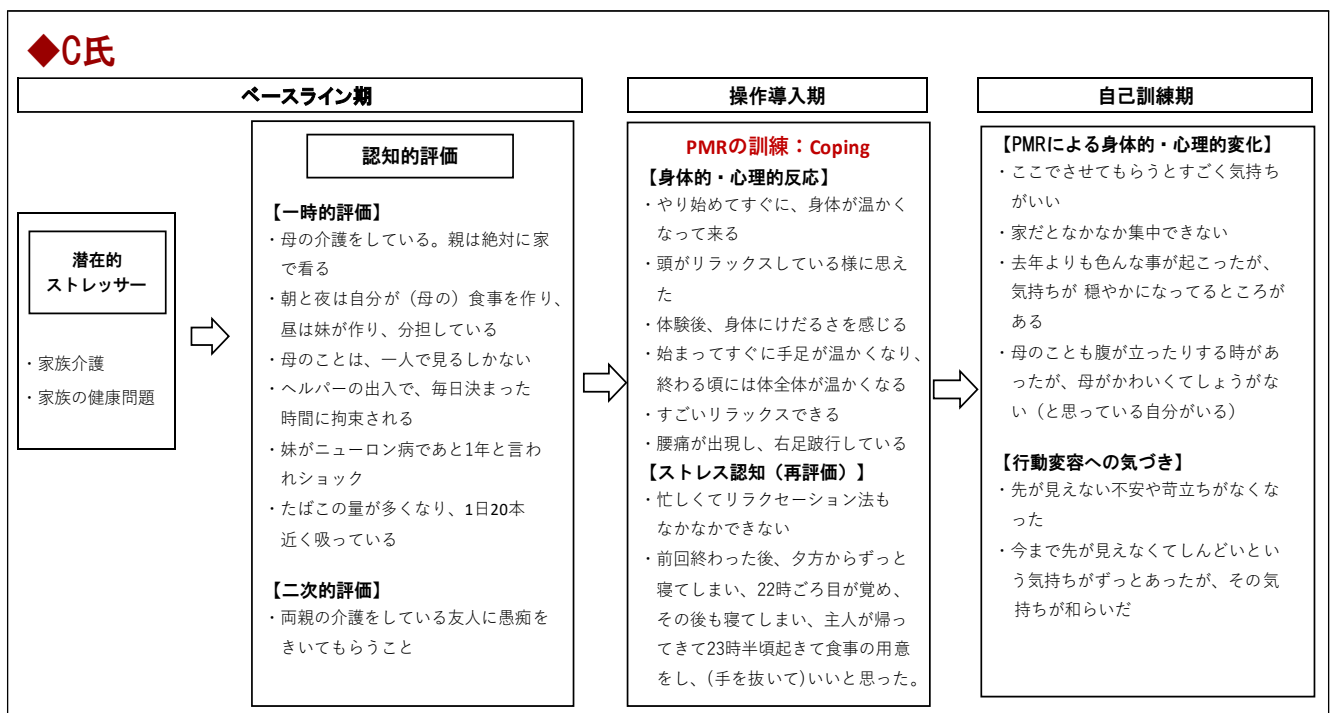


図 16 C 氏の PMR の介入によるストレス認知と行動変容への気づきのプロセス

D 氏は、ケアマネジャーの資格を持ち、利用者へのより良いサービス提供をすることが本分と考えているが、配置転換で医療事務をしていた。体験記録には、「仕事は今日も残業で、まだ今週 2 日もあるのに疲れている」や「週の後半になると疲れもたまっている感じ」という労働に関する記述や休日までの日数をカウントする記述があり、仕事によるストレスが蓄積している様子であった。ストレス対処については、「しんどいことは出来るだけそんな時もあると軽く受け流すようにしている」や「趣味や友人とつるんで発散する様に心がけている」「ストレスになる様な事をあまり考えないようにしている」と述べていた。ベースライン期では、研究開始前の検診で中性脂肪が 1000 mg/dl もあること、抗コレステロール薬や降圧剤の他に鎮痛剤や眠剤を服用しているとい



う情報を得た。また、よく頭痛が起こるようで鎮痛剤を1日3錠服用していた。そして、ベースライン期の中期に入り、「ここに来て安心して自分の思いが言える。話しているうちに自分の中で状況を解釈出来ていく」との発言が聞かれた。操作導入期では、腹式呼吸が上手くできないとの発言があったが、あまり意識せず深く、ゆっくりと吐いて、吸ってを繰り返えすよう伝えた。何回か繰り返していきうちに徐々に慣れてきたようで、「体がリラックスして楽になる感じが理解できる」や「血圧も下がっているのにはびっくりしている」と述べ、積極的にPMRに取り組み、自宅でもほぼ毎日実施できた。自己訓練期では、自ら積極的に取り組まれ、呼吸法も上手く実施でき定着していた。研究終了間際の定期検診で中性脂肪が340 mg/dl まで下がっているとの報告を受けた。そして最終日には、「起こっている日常の状況についてありのままを受け入れて、特に最近は怒りや悲しみなどの感情移入をし過ぎない様にしている」や「しんどいことがあっても、自分で意識的にコントロールしていけると思えたところが変わった」と述べていた。

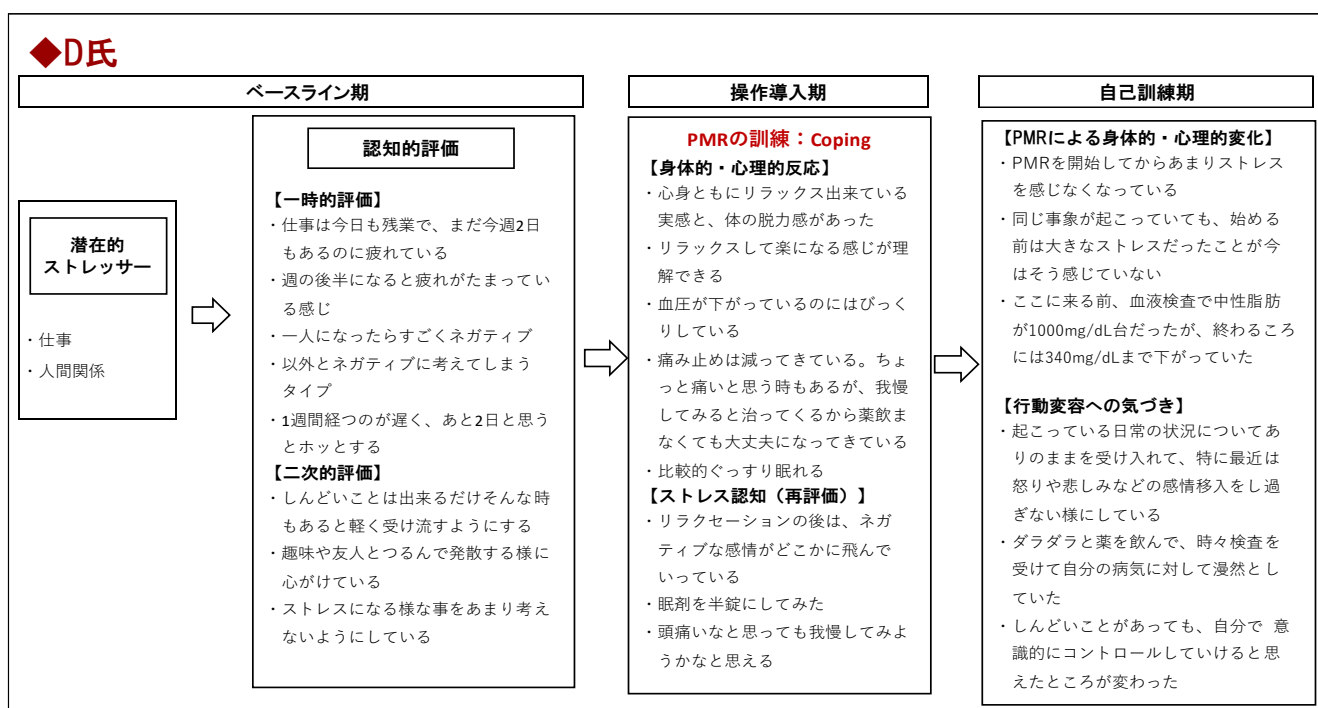


図 17 D 氏の PMR の介入によるストレス認知と行動変容への気づきのプロセス

E氏は、診療所に勤務する看護師で、業務は外来看護と在宅看護を担っていた。ベースライン期では、同僚との対応に困っていることや家族に問題があることを述べ、「職場と家族によるストレス」を抱えていることが分かった。E氏は自己のストレスについて

「仕事のことを考えるとイライラする。いろいろ話を聞いてもらって、気持ちが落ち着く」と述べていた。一方、今回は肥満があり、コレステロールが高いとのことでこの取り組みに参加したが、毎回の測定時の血圧が高値を示し、「血圧が高くてびっくりした」と記述し、高値の血圧に大変驚いていた。そして、操作導入期には、PMR を実施しても「集中することを心掛けているが、考えごとをしている」と述べ、実施中に思考している自分に初めて気づく機会となっていた。回を重ねてもリラクゼーション中は、「実施中に考え事をするのは変わらない」と述べ、常に考え事をしている自分にも気づいたようであった。しかし回を進めると、「考え事をしている時間が短くなり、集中できた」との記述があった。さらに自己訓練期では、「ストレスをリラクゼーションで落ち着かせようとまで至っていないのだと思うが、ここで行った時は、体感では脱力感などを感じて気持ちはゆったりとなっていると思う」と気持ちの変化を述べていた。また、「人の言葉をいちいち気にしているが、その時は深呼吸を一度して落ち着かかせている」「客観的に自分を変えるということによって、職場での自分の行動が変わる。変わることで相手も変わるから楽になった」と述べ、行動に影響があることを述べていた。

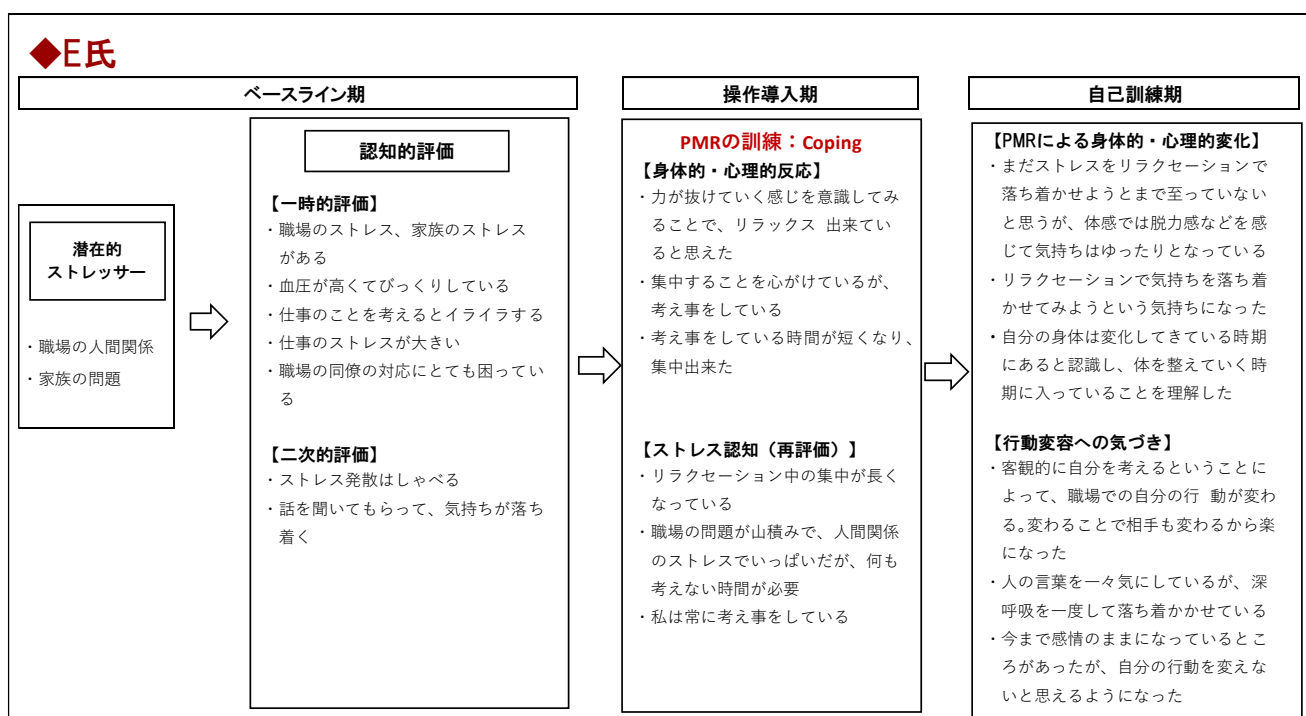


図 18 E 氏の PMR の介入によるストレス認知と行動変容への気づきのプロセス

## 2) PMR の介入によるストレス認知と行動特性の変化

およそ7か月間の研究体験によるストレス認知や対処の方法、行動パターンの変化の有無について、対象者の認識を把握するため、研究最終日のセッション終了後に半構成的面接を行った。具体的には、①自分の気持ちや感情の起こり方、考え方、行動などの変化はあったか、②今後、継続実施しようと思えたか、について質問し、回答を求めた。一人あたりの面接時間は18分～28分で、平均23.5分であった。得られたデータは、質的帰納的に分析した。その結果は、PMRの介入の影響として表7に示す。カテゴリは【】、サブカテゴリは<>で示す。自分の気持ちや感情の起こり方、考え方、行動など変化したことについては、63のコードから14のサブカテゴリとそこから6つのカテゴリが得られた。【開始時は生活に不安や悲しみ、苦しみがあり、リラクゼーション法の意味も感じなかった】は、<最初は呼吸法の意義を感じない><最初は不安や悲しみばかり><抜け出せない苦しみ><感情のまま偏見で見ていた>の4つのサブカテゴリが得られた。また、【リラクゼーション法実施中は何も考えず、気持ちが楽になる】は、<PMR実施中は何も考えない><PMR実施中は気持ちが楽になる><訓練を重ねることによる定着><救われる思い>の4つのサブカテゴリが得られた。【混乱時はやる気が起こらない】は、<混乱期はやろうと思わない>の1つのサブカテゴリが得られた。【リラクゼーション法に取り組むようになって、心を落ち着け、考えてから行動している】は、「心を落ち着け、考えてから行動している」の1つのサブカテゴリが得られた。【リラクゼーション法に取り組むようになって、薬の頼らない睡眠が可能となり、不安・ストレスから解放】は、<先の見えない不安・ストレスからの解放><気持ちの和らぎ><薬に頼らない睡眠や身体変化>の3つのサブカテゴリが得られた。【訓練によって意識的にセルフコントロール可能】は、<訓練によって意識的にセルフコントロールしていける>の1つのサブカテゴリが得られた。

この結果は、対象者が本研究に関わる前は日常生活の中で不安や苦しみや辛さを抱えながら自分なりの方法で過ごしてきたが、PMRの介入によって何も考えないで自己の身体に集中し、徐々に気持ちが楽になり、心を落ち着けることができるようになってきたプロセスを示している。また、そのプロセスの中で、対象者が自身の身体への影響を実感し、呼吸法やPMRを実施する意味を理解することができ、日常で抱えていた不安やストレスを軽減できるという効果を認識することで行動変容への気づきに繋がるという介入の効果を示している。

表7 PMRの介入による影響

コード	サブカテゴリー	カテゴリー
<p>最初は何か意味があるのかなという感じ 呼吸法してたって何も意味がないのではないかな 時間がなかなか経たない 正直ちょっと眠い 初めはそんなこと全然無理</p>	最初は呼吸法の意味を感じない	
<p>毎日不安ばかりだった 最初はやってる間でも色々考えていた 頭の中がいつも何か回っていた 家族(息子・嫁・孫)ことばかりが頭にあった 毎日辛いというか悲しいというか気になるばかり これに出会うまで心療内科に行かないといけないと思うくらいしんどかった 最初の頃はここで"キーン"といった感情だった</p>	最初は不安や悲しみばかり	開始時は生活に不安や悲しみ、苦しみがあり、リラクゼーション法の意味も感じなかった
<p>今までは先が見えなくてしんどいという気持ちがずっとあった 何もかもすべてが嫌だったみたいで遮断された 苦しみから抜けられず、ずっとトンネルの中みたいだった</p>	抜け出せない苦しみ	
<p>私は偏見でみてるかと思ってるのかな 今まで感情のままになっていた 自分の病気に対してダラダラと薬を飲んで、時々検査を受けて、数字が悪いと漫然としてた 血圧が高いことに対して意識を全くしてなかった</p>	感情のまま偏見で見ていた	
<p>その瞬間の何分かが何も考えてない 段々段々それが癖になり、やってる間考えない その間は何も考えてない</p>	PMR実施中は何も考えない	
<p>呼吸法をすることによって気持ちが楽になるのを感じ始めた ちょっと気分が楽になる その間は気持ちが楽になる やれば楽になる</p>	PMR実施中は気持ちが楽になる	リラクゼーション法実施中は何も考えず、気持ちが楽になる
<p>自分の中で落ち着いて来た時に、これではよくないと思った時にやると入る その時にそういう体勢に入っていくっていうのは、数を重ねたことによって訓練されてしまっている これが面白いことに段々段々不思議に自分でもリズムがわかる</p>	訓練を重ねることによる定着	
<p>ここに来れるというのが救いの神のような ここへ来て救われてるみたいだったから</p>	救われる思い	
<p>必死だという自分の感情がワーとなっている時は何してもダメ 急性期の時はやろうと思わない</p>	混乱時はやろうと思わない	混乱時はやる気が起こらない
<p>ちょっと何かあった時に考えてから行動する 心を落ち着けてからワンクッション置く感じ 今のところはひと呼吸おこうかかと思う これってこういう考え方もあるよな ちょっと角度を変えてみるという感じ リセットして振り返って自分の行動が変わり、変わることで相手も変わるから楽になる 客観的に自分を考える</p>	心を落ち着け、考えてから行動している	リラクゼーション法に取り組むようになって、心を落ち着け、考えてから行動している
<p>いつまで私これをやっているのかというような事を思わなくなった 前までならいつまでもずーっと引きずっていたが引きずらなくなった 今のまま現状維持できればそれでいいかと思えるようになった 先が見えない不安とか苛立ちがなくなりました 「許せない」みたいなことにはならない 腹の立ち具合も全然違う いろんなストレスを別にどうでもいいと感じられ、明日頑張ろうって風な方向になってきている</p>	先の見えない不安・ストレスからの解放	
<p>気持ちが落ち着ける自分になった 不安がなくなった そこから抜けられたこの気持ちの良さ 気持ちが穏やかになってるところはある 気持ちがちょっと和らいだ 気持ちの面でもガラッと変わる</p>	気持ちの和らぎ	リラクゼーション法に取り組むようになって、薬に頼らない睡眠が可能となり、不安、ストレスから解放
<p>中性脂肪が開始前の定期受診時1000が、終了後受診時は340まで下がった 眠剤が1錠が0.5錠に減ったり、鎮痛剤を漫然と15錠/週飲んでたのが、2錠/週くらいに減った 自分が寝たいという眠気のほうにも繋がっていった</p>	薬に頼らない睡眠や身体変化	
<p>考えない訓練が出来た しんどいことも自分が意識的にコントロールしていける いろんなスキルを自分の中に取込んで、自分の寿命まで生きられるようにしていく 主体で自分が動く30分のその行動で自分が楽なところを持っていく 副作用がないリラクゼーションなので30分生活の中で時間を作ったらいい これで生きていけると思ってる 起きてる間自分の頭を休ませる</p>	訓練によって意識的にセルフコントロールしていける	訓練によって意識的にセルフコントロール可能

### 3) A型行動パターンスクリーニングテストの結果

開始前に行ったA型行動パターンスクリーニングテストを研究最終日の実施終了後に行った。結果は、表8の通りである。A氏は、研究実施前は213点であったが研究終了後には209点に、B氏は研究実施前は238点であったが研究終了後には140点まで低下した。またC氏は、研究実施前は204点であったが研究終了後には192点まで低下し、D氏は研究実施前は260点であったが研究終了後には192点とに低下した。E氏は研究実施前は269点であったが、研究終了後には225点に低下した。行動型がA型からB型に変化した者は3名で、1名は行動型の変化はなかったが、スコアの低下が全員に見られた。

表8 研究終了時のA型行動パターンスクリーニングテストの結果

	A氏		B氏		C氏		D氏		E氏	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
得点	213	209	238	140	204	192	260	192	269	225
スコア	47.25	46.25	53.5	29	45	42	59	42	61.25	50.25
行動型	A 2	A 2	A 1	B 1	A 2	B 2	A 1	B 2	A 1	A 2

## VII. 考察

### 1. PMR実施によるリラクゼーション反応の評価とストレスへの影響

本研究においては、PMR実施にかかる時間と同様の時間を安静保持するベースライン期、PMRの指導を実施する操作導入期、自立してPMRを実施する自己訓練期において、生理的指標と主観的指標について測定を行った。その結果、血圧は家族とのトラブルが影響して上昇する者が1名見られたが、ベースライン期に比べ操作導入期、自己訓練期に低下を示した。脈拍は、ベースライン期の安静保持実施後及び、操作導入期、自己訓練期のPMR実施後に低下する傾向が見られたが、ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の3期の比較では差は認めなかった。LF/HF値は、対象者すべてにおいてベースライン期の安静保持実施前及び操作導入期、自己訓練期のPMR実施前と比較して実施後に低下する傾向が見られた。そして、ベースライン期の安静保持実施前及び、操作導入期、自己訓練期のPMR実施前とそれらの実施後の平均値の変化量の比較では、操作導入期及び自己訓練期において変化量が大きい傾向にあった。リラクセス度は、すべての者がベ

ースライン期の安静保持実施前及び、操作導入期、自己訓練期の PMR 実施前と比較して実施後に上昇した。SRS-18 の得点は、ベースライン期の初期から安静保持実施前及び後に 0~5 点の低値で、ストレスがないと認識していると考えられる者が 1 名いたが、それ以外の 4 名は各期の実施後で得点の低下がみられた。また、ベースライン期よりも操作導入期、自己訓練期で得点の低下が認められた。つまり、PMR による反復手続きによりストレスの軽減が認められたと推測される。

一方、収縮期血圧、SRS-18「合計」の実施前後の変化量は、ベースライン期に比べ操作導入期に有意に低下することが認められた。また、リラックス度の実施前後の変化量では、ベースライン期より、操作導入期で有意に上昇することが認められた。

以上のことから、今回の反復的手続きによる PMR の実施によってリラクゼーション反応、つまり、末梢骨格筋の意図的な筋緊張の減弱により脳幹網様体のへ刺激量の低下と大脳皮質における弛緩感覚が認知され、副交感神経優位の状態が認められたと考えられる。そして、ストレス性の認知によって引き起こされた緊張と negative cycle が断ち切れ、ストレスの軽減に効果が認められたと考えられる。

## 2. PMR 実施による対象のストレス認知と行動変容への気づき

本研究においては、リラクゼーション反応とリラックスして過ごすことの必要性を体験的に確かめ、その過程において、病気の発症予防の必要性和予防的対処法に自ら気づくことができるよう PMR の指導を実施し、体験記録の記載内容及び対象者の口頭での発言内容の把握に努めた。

ベースライン期では、日常生活体験記録の「生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処の方法、自分の行動の変化について自由記述欄への記載をしてもらった。また、記載しきれずに対象者が研究者に口頭で話した内容については、ストレスに関する内容を回顧的に記述しデータとした。ベースライン期の初期は、A 氏や D 氏のようにストレスは食事や趣味に取り組むことによって対処できていると述べる者と、B 氏や E 氏のように人間関係に悩みを持ち、大きなストレスとなっていると述べる者、そして、C 氏のように大変な日常をやりくりすることに困難さを持っているにもかかわらず、困難と自覚しないで自分のやるべき役割であると述べる者があった。ストレスに対して食事や趣味で対処できている者や困難な生活状況を自己の役割であると認識している者は、環境とのかかわりの結果を肯定的に捉えようとしていると考えられ、R. Lazarus の認知的評価でいう「無害—肯定的」に位置づけられた。また、人

間関係に大きなストレスを感じている者は、自分の価値、信念などが脅かされている状態にあると考えられ、「ストレスフル」に位置づけられると考えられた。ベースライン期の回を重ね、日常生活による変化や気づき、自由に感じたことを確認することで、徐々に日常で感じていることも述べ、最初の一次的評価とは異なった側面が見られるようになった。A氏は、生活に困っている状況ではないが家族関係にかなりのストレスを感じていること、またD氏は仕事に対するストレスがあり、拘束感を持っていると推測された。そして、高血圧や脂質異常症があり、かなりの異常値で、薬物によってコントロールされていることが明らかとなった。さらに、不眠や頭痛を抱えており、眠剤や鎮痛剤が手放せない状態にあった。C氏は自分で移動ができない母親の介護をしており、加えて孫の面倒やペットの面倒までも行っており、そのため、「無害—肯定的」ではなく、やはり「ストレスフル」の状態であると考えられた。しかし、ストレスとわかっていてもA氏のように食事や飲酒で解消させたり、D氏のように薬物でコントロールしたり、あるいはB氏のように不眠症となってうつ状態を呈していたり、E氏のように気づかないうちに血圧が上昇している状態となっており、ストレスを上手くコントロールできている状態とは言えなかった。また、C氏はストレスフルにもかかわらず、SRS-18のチェックにおいて、ストレスに該当なしと答え、得点がほとんど0に近い状態であった。そのため、自分のおかれた状態を真にストレスと感じていないのか、あるいはこれまでの生活をストレスと受け入れることは、強く価値を置いてきたことを否定することとなり、ひいては自尊心や生産性を失って新たなストレスを生み出すことになり、無意識に気づこうとしていないとも考えられた。しかしC氏の場合、妹の病気の発症など大きなストレスを抱えることとなり、ストレスフルの状態であると考えられた。以上の状況を二次的評価と位置付けた。そして対象者の家族や仕事での人間関係における慢性的な苛立ちや憤慨感、また日常の困難さを役割と認識する忠実性などの行動特性は、A型行動パターンの特徴である敵意や攻撃性、過敏性、時間切迫性を覚えながらも積極的に関与する傾向であると考えられた。そこで、操作導入期ではPMRによって身体や気持の変化を実感することで、対象者が自己のストレスや行動について自ら気づくことができるよう、PMRの指導とともに対象者の思いを積極的に受け止めていくことが必要と考えた。

操作導入期では、腹式呼吸の方法が上手くできないと述べる者や意識を集中することができないと述べる者があり、あまり意識せず、自分が楽だと思える呼吸に合わせ実施するように指導した。また、吐く息に集中したり、自己の体に意識を向けるように指導

を行った。その結果、回を重ねるごとに安定して実施できるようになり、繰り返し体験することで、自分の身体に起こるリラックスした状態が気持ちの安寧をもたらすことや血圧値の低下、中性脂肪の低下などの身体変化につながることを実感するようになった。

自己訓練期には、A氏は、「はじめた時は、何も感じず意味があるのかと思っていたが、心が穏やかになり呼吸法の意味が実感できる」や、「何かあった時に心を落ち着け、ワンクッション置いて考えてから行動するようになった」との発言があった。そして、「そういう体勢に入っていくというのは、面白いことに、数を重ねたことによって、訓練されてしまっている。その間は気持ちが楽になるし、何も考えてない。考えない訓練が出来たってこと」と述べ、リラクゼーション法が身体に体得され、ストレスが増大した時のストレス軽減の手段として認識できたと考えられた。B氏は、家族や職場の人間関係について思い悩み、不眠の状態が続くことで、心療内科に行かないといけないと自覚するほど気持ちが沈み込んでいる状態であったが、リラクゼーション法を繰り返す中で「自分はストレスに弱い」や「ストレスがあると血圧が上がる。これまではかなりストレスだった」と自己の内面の気づきを述べるようになった。そして、最後には、「苦しみから抜けられず、これに出会うまでしんどかったけど、そこから抜けられ苦痛がなくなってほんとうに嬉しい。気持ちを落ち着かせられる自分になった。いつまでも引きずらなくなった」、「自分はこれ（PMR）で生きていける」と述べ、自己のストレスについて再評価し、自己コントロールとしてのストレス対処方法を獲得して、認識の変容や行動変容ができたと考えられた。D氏は、「PMRを開始してからあまりストレスを感じなくなっている」や「同じ事象が起こっていても、始める前は大きなストレスだったことが今はそう感じていない」、「痛み止めは減ってきている。ダラダラと薬を飲んで、時々検査を受けて自分の病気に対して漫然としていた」との発言があり、頑なに薬物へ依存していた自分から少しずつ解き放たれ、ストレス対処法としてリラクゼーション法を認知できるようになっていると考えられた。そして、リラクゼーション法実施期間中、血圧値の低下や研究終了時の中性脂肪が340 mg/dlまで低下したことは、ストレスの軽減によりストレスホルモンの分泌低下の可能性が示唆された。E氏は、「頭を休めていると思っていたが、常に考え事をしている」、「人の言葉をいちいち気にしているが、その時は深呼吸を一度して落ち着かかせている。時間があるとリラクゼーションも集中して出来ている」など自分自身のおかれている状況や考え方の偏りに初めて気づくことができていた。そして、「客観的に自分を考えるということによって、職場での自分の行



動が変わり、変わってきたことで相手も変わるから楽になった。今まで感情のままになってることがあったけれど、自分の行動パターンを変えないと思えるようになった」と述べ、自分自身を客観的に見つめることで、自分の感情をコントロールする意識を持つことができたと考えられた。

以上のような、対象者の考え方や行動の変化は、繰り返しリラクゼーション法の訓練を行ったことによると考えられる。R. Lazarusha は (2014)、バイオフィードバック、リラクゼーション、瞑想、身体的健康の良さのような多くの脱条件付け療法に見られることは、緊張、または不安を含めた症候への注意を向け、不安と対処の破壊的習慣の間の条件づけられた結合を破るように助力すると述べている。つまり、PMR の反復訓練によって脳幹網様体を通る刺激量を低下させ、大脳皮質による弛緩感覚を認知させて緊張状態を断ち切り、弛緩感覚を強化定着させたことによると考えられる。

一方、本研究においては、あくまで、リラクゼーション法による体験から、生理的・精神的・情動的な変化を知覚・自覚し、継続実施によって対象のストレス認知と行動特性に変化がもたらされたかについて検討するため、否定的認知による行動特性の修正に関わる指導は行わなかった。しかし、ベースライン期から自己訓練期の7か月間、対象者にストレスを抱えていると感じているのか、抱えているとすればどのようなことをストレスと感じているのか、さらに、ストレスに対してどのように対処しているのかについて毎回体験記録に記述を求め、記述できないときは対象者が口頭で話したことを聞き取った。つまり、対象者は自分の気持ちや考えを他者に伝える行動をとっていたといえ、例えば、Jourard (1971) のいう自己開示の状況であったと推測される。対象者は、ベースライン期にはストレスフルの状態であると考えられたが、生活の中でストレスをうまくコントロールしている状態とはいえ、自己の感情を意識化したり上手く発散させることができていなかったと考えられる。しかし、自己の考えや感情を体験記録に記述したり語ることによって、それまで漠然としか感じていなかった自己の考えや感情が、改めてより明確に認識され、強くとらわれている特定の内的感情から一定の心理的距離を置くことが可能となった (中村, 1995) ののではないかと考えられる。また、ほとんどの対象者から「聞いてもらって気持ちが落ち着く」という言葉が聞かれたことから、対象を尊重する姿勢やありのまま語りを聞く姿勢が受け手に自己の考えが理解されていると認識され、その時思ったことや感じたことを自由に安心して語ることにつながったのではないかと考える。つまり研究者が、対象者自身が自己の考えや感情に気付くことができるように語り

を受け止め、その内容を理解していると対象者が感じる心理的作用が働き、これらの各セッションにおける研究者と対象者とのかかわりが7か月間の継続を可能にした要因とも考えられる。そして、研究実施後のA型行動パターンの数値が低下してB型行動パターンへ修正され、自己の内面に目を向けるきっかけになり、ストレスをコントロールする行動へと変化したと推察される。

ただし、C氏は、リラクゼーション法により気持ちは落ち着きリラックス感も上昇し、血圧はPMR実施後に低下したものの、3期を通じてやや上昇する傾向にあり、腰痛も見られた。これは、母親の介護に加え、妹の病気の発症によって大きなストレスを抱えていたためと考えられる。にもかかわらず、SRS-18の結果では3期を通じてほぼ得点は0で、ストレスは感じていないという結果であった。そして、自分のおかれた状態をストレスと受け入れることはなく、常に努力し、時間的に追われた生活パターンを変容させる言動はほとんど見られなかった。これは、恐らく、これまでの生活環境の中で自己のパターンが報われる環境を絶えず選択してきたことによると考えられ、それは別の側面からみるとA型行動特性を持つ人のストレス対処であるといえるのではないかと考えられる。しかし一方で、夜遅く帰宅する夫の食事を準備しないで眠っていたと発言があったことは、完璧な家事をこなす行動からの解放ととらえることもでき、緊張を緩めてもよいことを自身の中で認められたのではないかと考える。とはいえ、研究者が語りを聞くだけではなく意図的・積極的にストレスが認知でき、行動特性が変化するような支援ができていれば、生活行動パターンを変化させることにつながった可能性もあったと考えられる。

研究最終日の測定終了後に実施した半構成的面接では、気持ちや感情の起り方・考え方・行動の変化について確認し、ストレスコーピングとしてのリラクゼーション法の介入による影響について分析した。対象者は開始時は生活に不安や悲しみ、苦しみを持っており、苦しみから抜け出したいと漠然と考えているが、何によって苦しみをかかえることになっているのか、どのように対処してよいのか明確になっておらず、適切な対処とは言えない状況であったと考えられる。しかし、リラクゼーション法に取り組み、回を重ねるうちに少しずつ気持ちが落ち着き、身体が楽になることを実感し、心を落ち着け、考えてから行動することができるようになっている。また薬に頼らない睡眠が可能となり、先の見えない不安やストレスから解放されることが明らかとなった。一方で、感情が激高するような混乱時はやる気が起こらないが、平常時には訓練によって意識的にセルフコントロールが可能であることを認識していることが明らかになった。これ

は、一人一人の対象に対し PMR を繰り返し実施することで、個人内比較を通してその個人が用いる行動のパターンや、そのパターンがストレスをもたらすような環境下での出来事との遭遇によって変化していく方向性や度合というものが次第に明らかになっていった (R. Lazarus, 2014) ためと考える。つまり、ストレスをもたらすような環境の中で、リラクゼーション法である PMR の実施と併せて自己開示の経験を繰り返すことにより、時間の経過とともに同一個人内で何が起きているのかがしだいに明らかになり、ストレスを具体的に認知できたことによって、ストレスコーピングの方法を導き出すことにつながったのではないかと考える。また M. Friedman (2001) は、A 型行動パターンの特徴である時間的切迫感を持つ人は常に不安感や不適切な自尊心を心に抱いていると指摘しているが、リラクゼーション法と対象者の思いを受け止める姿勢が、対象者のストレス性の認知によって引き起こされた緊張と negative cycle、つまり攻撃性や敵意を断ち切り、自己の存在価値を自分自身で認めることができるようになり、自身の感情や行動に目を向けることができたのではないかと考える。すなわち、認知の内容を変化させるというより行動や感情に対する認知の影響力を変化させ、これらのことが心の安定や自尊心の強化につながったといえ、対象を受け止めながら実施した PMR の指導は、A 型行動パターンの修正に効果があるといえるのではないかと考える。

### 3. 看護への示唆

リラクゼーション法は、こころの状態を調えることによって、人の身体が本来持っている自動調節システムをスムーズに働かせるように方向づけることができる方法である。熊野は (2004) 、リラクゼーションの効果を考える場合、リラクゼーションにかける時間の長短による違いと短期的効果 (1 回のリラクゼーションによる効果) ・長期的効果 (何度もリラクゼーションを繰り返すことによる効果) の違いの二つの観点に注意する必要があると述べている。したがって、一過性の反応 (短期的効果) を繰り返して体験していくことで生体内に必要なときはいつでもリラックスした状態を引き起こすことができるように習慣付けられ、神経生理学的な条件付けができてくる (長期的効果) まで継続して練習することが期待される。つまり、本来、リラクゼーション法を継続的に行うことによってストレスによる慢性的な心身の緊張状態を緩め、生体機能調節系の失調を正常化して、機能的・器質的異常を改善していくことがリラクゼーションの狙いであるため、長期的効果が重要となる (熊野, 2007) 。そこで今回、3 か月間の指導期間を設け、冠動脈危険因子を持つ対象に反復手続きによる PMR の指導を行った。その結果、

対象者は自分のおかれている状況や考え方の偏り、認知の歪みに少しずつ気づくことができた。また、不快な思いに煩い不眠に陥るような場合にも、リラクゼーション法を自分自身の拠り所とし、苦痛やストレスから自身の身を守ることができるようになり、確かな変化が認められた。そして、最終的には、A型行動パターンがB型へ変化したり、近づいたりでき、行動変容へとつなげることができた。これは、操作導入期にリラクゼーション反応が得られた状態において、気持ちが落ち着き、緊張が和らいで癒しの感覚を繰り返し味わうことができたことによって、とらわれていた思考から注意をそらし、身体的ストレスを減弱させ、柔軟な思考と行動を作るきっかけができたためと考えられる。また、自己開示の状況により無意識に鬱積している感情や葛藤などを自由に表現することによって心の緊張が解かれ安定できたためと考える。つまり、繰り返しリラクゼーション法を実施しながら、研究者の対象を尊重した受容的態度、すなわち研究者の同一性を確保した態度に触れることによって自己を開示することが可能となり、ストレスを認知し行動変容の必要性に気付くことができたと考えられる。そして、研究期間の7か月を通して対象者は自己のストレスに対するコーピングのプロセスを経たといえる。そして、こうしたプロセスを経ることによって自己の身体をコントロールしているのは、自分自身であることに気づくことができ、行動変容に向かうことができたのではないかと考える。三谷は(2012)、セルフ・コントロールという観点から行動変容を捉えるとともに、人間の行動に関して、それが結果によってコントロールされているという「受動性」よりも、人間が自分の行動を自分自身でいかにコントロールしているかという「能動性」を強調し、そうした活動性を支える要因として認知的活動を重視すると述べ、ストレス対処するということは、セルフ・コントロールであるといえる。しかし、リラクゼーション法による変化は、今回の介入でも明らかなように、対象の個別の状況によって表れてくる時期が異なる。また、適切な手段を身につけていなければ自分の感情や葛藤に心が強くとらわれて、自我が疲労し問題が深刻化して症状に表れる。そのため、セルフ・コントロールが可能となるまでは身体の生理学的機能や疾病の成り立ちと回復過程についての専門的知識を身に着けた専門職者が、生活を調えるという視点で長期的展望を持ちながら支援することが重要であると考えられる。R. Lazarus が、時間の経過とともに環境での出来事や個人の特性を明らかにすることによって、ストレスへの対処プロセスが理解できるようになると述べているように、効果的なストレス対処への介入が長期にわたる身体的な障害や疾病を予防することにつながるのではないかと考える。そして

その指導は、看護の対象を精神・身体・スピリットを統合体 (holistic) としてとらえ (荒川・小板橋, 2001)、ナイチンゲールのいう「病人の生命力の消耗を最小にするように助けること (F. Nightingale, 2017)」を実践する看護師にこそ、自分自身を資源として自律的に判断し実施することが求められると考える。

これまで、一次予防を目的とした介入研究は、対象の選定や条件設定の難しさ、人的、時間的制約から実施が困難であると考えられており、その取り組み自体がわずかであるという現状にある。しかし、多様なストレスに晒される現代社会においては、疾患が発症する前からストレスをセルフ・コントロールし、身体調節機構を調べられるような看護介入方法が必要である。本研究の結果により、リラクゼーション法を使った看護介入は、ストレス認知と生活習慣を形成する行動変容を起こすことが示唆され、一次予防を目的とした看護独自の介入として位置づけることができるのではないかと考える。

## **VIII. 結論**

本研究の結果により、反復手続きによる PMR の指導の前後で有意に血圧値の低下が認められ、リラクゼーション反応が認められた。リラクゼーション反応が認められた状況の下、PMR の指導後に落ちついた気分になった表現が見られ、リラクセス度は上昇し、ストレス度は低下した。さらに、自分の置かれた状態を概ね確認して、自己のストレスを認知することができ精神的変化が認められた。さらに、今回の介入後に A 型行動パターンの数値はより B 型行動パターンへ修正される傾向にあり、リラクゼーション法の体験により行動変容の必要性と方法が認知できたことが明らかになった。

以上のことから、リラクゼーション法を使った看護介入は、ストレスと生活習慣を形成する行動変容を起こすことが示唆され、一次予防を目的とした看護独自の介入として位置づけることができるのではないかと考える。

## **IX. 研究の限界**

本研究では、対象者がこれまで実施していたセルフケアを継続し、安静保持を実施したベースライン期、反復手続きによる呼吸法及び PMR を指導する操作導入期、自宅にて PMR の自己訓練を継続実施する自己訓練期を設定し、一人の対象者について研究期間をおよそ 7 か月間として実施した。しかし、本研究においては分析方法とセッションの回数によって各期を位置付け、個別の PMR の習得度については設定していなかったため、対象者によ

って習得度にばらつきがあった可能性がある。そのため、PMR の習得度を精緻化させた方法の検討が必要である。また、本研究では内的妥当性への脅威の多くを排除するシングルケースデザイン法を用いたが、対象者の生活環境や服薬状況など個人の状況に合わせた指導方法の検討や、A型行動パターンのどのようなストレスに対して効果があったのかなど、今後さらに検討を重ねる必要がある。さらに、本研究においては、対象者がリラクゼーション法による体験から、生理的・精神的・情動的な変化を知覚・自覚し、継続実施によってリラックスして過ごすことの必要性や自己のストレスを認知し行動変容の必要性に気づけたかどうかについて評価することを期待した。そのため、ストレスに対するネガティブな情動的行動特性を修正するよう指導的に関わることは行わないようにしたが、生活習慣病の一次予防としての目的を果すためには、意図的・積極的に行動特性を変化させることができるようなプログラムの構築が必要であると考えられる。

## X. 終章

これまで、看護におけるリラクゼーション法による介入は、症状のある人に対して実施され、多くの研究成果を生み出している。本研究では、リラクゼーション反応が起こるといふこれまでの研究結果を基に、予防的介入に踏み込んだ。PMR を 3 か月間指導することで、リラクゼーション反応と認知及び行動の変化を目的とし、そのことによって虚血性心疾患発症の危険性を回避する手段としての PMR の有効性を検討した。そのための研究方法として、シングルケースデザイン法を用いた。この方法は、一人ずつの参加者についてベースライン条件と実験条件という両条件のもとで測定を行う。ベースラインの条件内で繰り返し測定した従属変数の安定性、および実験的操作の適用と撤回を一人の実験参加者に繰り返したときの効果の再現性を確認することによって、内的妥当性への脅威の多くを排除する。そのため、目の前にいる人の看護問題を解決するために、どのようなケアが有効かを調べたい場合に有効である。看護においては、医療を受ける患者が健康を回復し、望ましい生活方法を習得することを期待して介入を行う。したがって、一般普遍化を明らかにする無作為化比較試験にとらわれず、個人における変化や反応を明確に図ることが可能であるこの研究方法を用いたことによって、リラクゼーション反応を確かめながら、薬物に依存していた自分自身に気づき、セルフ・コントロールの必要性を認識することができ、心疾患予防につながる可能性を明らかにすることができた。この予防方法が定着することにより、ストレス反応によって起こる疾病の予防につながり、我が国の医療費を圧迫させている現状の回避につながると推測される。

## 謝辞

本研究を遂行するにあたり、ご多用中にもかかわらずおよそ7か月間という長期にわたりご協力いただきました被験者の皆様に厚く御礼申し上げます。また、本研究にご理解いただき、ご協力くださいました健康診断実施施設の皆様に深く御礼申し上げます。皆様のご協力により、リラクゼーション法が疾病予防としての一次予防につながる可能性について明らかにすることができました。本研究の結果を今後を活かし、さらに発展させていく所存です。

本研究の遂行にあたり、シングルケースデザイン法による実施計画について懇切丁寧にご指導、ご助言を賜りました和歌山県立医科大学の石井拓准教授に深く感謝申し上げます。また、博士後期課程進学以前から温かく見守り、ご支援くださいました元聖泉大学学長の小山敦代教授、研究遂行においてご配慮いただきました佛教大学の諸先生方に深く感謝申し上げます。

本論文作成にあたり、的確な助言と心温まる励ましをしてくださり、多大なるご指導を賜りました本学の河原宣子教授、松本賢哉教授に心より深く感謝申し上げます。そして、一つ一つ丁寧に自身の至らなさに気づかせながら、辛抱強く見守り、懇切丁寧に多大なご指導を賜りました藤本幸三教授に心より深く感謝申し上げます。さらに、研究の構想段階から多大なるご指導を賜り、論文作成まで辛抱強く励まし支えてくださった梶谷佳子教授に心より深く感謝申し上げます。

最後に、博士後期課程進学以前からリラクゼーション法の指導を賜り、本研究遂行にあたり、研究全般にわたる多大なるご指導を賜りました群馬大学名誉教授であり、元本学の小板橋喜久代教授に心より深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- Arakawa S(1997):Relaxation to reduce nausea,vomiting,anxiety induce by chemotherapy in Japanese patients.Cancer Nursing,20 (4) : 342-349.
- 荒川唱子, 小板橋喜久代 編(2001) : 看護に生かすリラクゼーション技法—ホリスティックアプローチ—, 35, 東京 医学書院.
- 荒川唱子, 小板橋喜久代 編(2001) : 前掲, 4.
- Baird CL, Sands L, (2004) : A pilot study of the effectiveness of guided imagery with progressive muscle relaxation to reduce chronic pain and mobility difficulties of osteoarthritis. *pain Manag Nurs*; 5:97-104.
- Barefoot JC, Laren S, von der Lieth L, et al(1995):Hostility, incidence of acute myocardial infarction, and mortality in a sample of older Danish men and women. *Am J Epidemiol* 142, 477-484.
- Dayapoglu M, Tan M (2012) : Evaluation of the Effect of Progressive Relaxation Exercises on Fatigue and Sleep Quality in Patients with Multiple Sclerosis, *The Journal of Alternative and complementary Medicine* Volume 18, 983-987.
- Denollet J; Sys SU; Stroobant N, et al (1996) : Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. *Lancet* 347 : 417-421.
- Eisenberg DM, Delbanco TL, Berkey CS, et al. (1993) Cognitive behavioral techniques for hyper-tension: Aer thy effective? *Ann Intern Med* 1993;118:964-72.
- Florence Nightingale(2017) : Notes on Nursing、湯楨ます, 薄井担子, 小玉香津子他訳 : 看護覚え書き (改訳第7版) , 15, 東京, 現台社.
- 福田克彦, 渡辺尚彦, 大木桃台, 他(2001) : J M I 健康調査票による本邦虚血性心疾患患者の性格特性に関する研究, *心身医学*, 第41巻, 第8号, 602-608.
- 福原正台, 清原裕(2014) : 虚血性心疾患の日本人における動向・予後, *medicina*, Vol. 51, No. 4, 586-589.
- Gift AG, Moore T, Soeken K(1992):Relaxation to reduce dyspna and anxiety in COPD patients, *Nusing Research*, 41(4), 242-246.
- Gustavsson C, von Koch L, Edelstam B(2006) : A randomized clinical trial of the treatment effects of Massage compared to relaxation tape recordings on diffuse long -term pain. *Psychother Psychosom*, 73, 17-24 .



- Hee J Yoo, Se H Ahn, Woo B Kim, et al. (2003) :Efficacy of progressive muscle relaxation traning and ruided imagery in reduceing chemotherapy side effects in patients their quality of life. Support Care Cancer, 13, 826-833.
- Herbert Benson, Miriam Z. Klipper (2000): The relaxation Response, Harper Torch. 中尾 睦宏, 熊野宏明, 久保木富房訳(2001):リラクセーション反応, 9, 東京, 星和書店.
- 稲垣卓司, 前田孝弘, 宮岡剛, 他 (2002) : 診断と治療 虚血性心疾患, 総合臨牀 Vol. 51 No. 5, 971-975.
- 稲光哲明(2010) : 循環器疾患—心血管治療から全人的医療へ, 総合臨牀, Vol. 59 No11, 2218-2222.
- 石井拓(2014) : 実験的研究法としてのシングルケースデザイン, 看護研究 Vol. 47 No. 6, 521-540.
- Jacobson E(1934) : You Must Relax, McGraw-Hill Book Co., 渡辺俊男訳(1963):ビジネスマンのためのリラックス法, 東京, 有紀新書.
- Jourard, S. M. (1971) Self disclosure: An experi mental analysis of the transparent self. New York: John Wilex & Sons.
- 循環器病の診断と治療に関するガイドライン 2011 年度合同研究班(2015) : 虚血性心疾患の一次予防ガイドライン(2012年改定版),  
[http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2012\\_shimamoto\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2012_shimamoto_h.pdf), 2016. 5. 7.
- 懸田克躬編(1979) : 現代精神医学体系 7 巻 A (心身疾患 I) , 163-168, 東京, 中山書店.
- 懸田克躬編(1979) : 前景, 119-120.
- 鎌倉やよい(2014) : 看護ケアプログラムの開発 行動分析学の視点から, 看護研究, Vol. 47 No. 6, 496-505.
- 川村祐一郎他(2003) : 冠危険因子としてのタイプ A 行動パターン, 日本臨床, 61 巻, 増刊 4, 763-767.
- 萱場一則(2015) : 認知行動療法, 日本行動医学会編:行動医学テキスト, 181, 東京, 中外医学社.
- 小林しのぶ, 金子有紀子, 柳奈津子, 小板橋喜久代(2010) : リラクセーション外来における受診者の特性および技法効果の分析, 日本看護科学学会誌, Vol. 9, No. 3, 22-33.
- 小板橋喜久代, 大野夏代 (1996) : 漸進的筋弛緩法の指導によるバイタルサインの変化, 埼玉県立衛生短期大学紀要, 21 号, 43-50.

- 小坂橋喜久代, 柳奈津子, 酒井保治郎, 菱沼典子(1998) : 健康女性を対象としたPMRによるリラックス反応の評価-生理的・感覚的指標による-, 群馬保健学紀要, 19, 81-89.
- 小坂橋喜久代(2012) : リラクゼーション技法のエビデンス. 深井喜台子 : ケア技術のエビデンス, 403, 東京, ヘルス出版.
- 小坂橋喜久代(2012) : 前景, 405.
- 小坂橋喜久代, 近藤由香製作 (2015) : CD テープ「PMR」, プレム・プロム.
- 近藤由香(2008) : がん患者に対するPMRの継続介入の効果に関する研究, 日本がん看護学会誌 22 巻 1 号 86-97.
- 小杉正太郎編著(2009) : ストレス心理学 個人差のプロセスとコーピング, 36, 東京, 川嶋書店.
- 小杉正太郎編著(2009) : 前掲, 37.
- 小杉正太郎編著(2009) : 前掲, 38.
- 小杉正太郎編著(2009) : 前掲, 40.
- 小杉正太郎編著(2009) : 前掲, 42.
- 小杉正太郎編著(2009) : 前掲, 43.
- 小杉正太郎編著(2009) : 前掲, 44.
- 厚生労働省(2014) : 平成 26 年度患者調査,  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/dl/05.pdf>. 2016. 5. 15
- 厚生労働省(2013) : 平成 25 年度国民医療費の概況,  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/13/dl/kekka.pdf>. 2016. 5. 15.
- 厚生省保健医療局疾病対策課(1996) : 公衆衛生審議会意見具申について - 「生活習慣に着目した疾病対策の基本的方向性について」 -,  
<http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0812/1217-4.html>. 2016. 5. 15.
- 厚生労働省健康局(2013) : 標準的な健診・保健指導 プログラム 【改訂版】 ,  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/seikatsu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/seikatsu/),  
2016. 8. 20.
- 久保千春(2001) : 生活習慣病の予防・治療に役立つ心身医学, 18, 東京, ライフ・サイエンス.
- 久保千春(2001) : 前掲, 20.
- 熊野宏昭(2008) : 生活習慣病対策における新しいアプローチ 認知行動療法を用いた生活習慣病対策, 臨床スポーツ医学, Vol. 25 No2, 119-124.

- 熊野宏昭 (2007) : ストレスに負けない生活 - 心・身体・脳のセルフケア, 30-34, 東京, ちくま新書.
- 熊野宏昭 (2007) : 前掲, 89.
- 熊野宏昭 (2004) : リラクゼーションの方法と効果リラクゼーション 熊野宏昭編: リラクゼーション, からだの科学, 通巻第 236 号, 日本評論社, 28.
- 久米翠 (2006) : 心筋梗塞患者に対する早期リハビリテーションプログラムの効果, お茶の水医学雑誌, 第 54 巻, 第 3 号, 101-111.
- 黒江ゆり子 (2017) : 看護学における事例研究法の意義と可能性, 看護研究, Vol. 50 , No. 5, 406-417.
- Meyer Friedman, Ray H Rosenman (1959): Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. JHMA 169 : 1286-1296.
- Meyer Friedman 著, 本明寛, 野口京子, 佐々木雄二 (翻訳) (2001): タイプ A 行動の診断と治療, 28, 東京, 金子書房.
- Miller TQ, Smith TW, Turner CW, et al (1996) : A meta-analytic review of research on hostility and physical health. Psychol Bull 119 : 322-348.
- 三谷恵一 (2012) : 新しい認知行動療法と環境療法—脳 - 神経 - 筋肉 - 骨ネットワークの健康科学, 152, 東京, おうふう.
- 永井良三, 田村やよひ (2016) : セルフコントロール, 看護学大辞典 第 6 版, 1283, 東京, メジカルフレンド社.
- 中尾睦宏 (2005) : ハーバード大学における心身医学の展開: Mind/Body Medical Institute での活動を中心に, 心身医学, 第 45 巻, 第 7 号, 488-494.
- 中尾睦宏 (2010) : 産業保健の現場で役立つ心身医学 第 1 回: 心身医学とは - 基礎知識の整理 -, 産業衛生学雑誌, 第 52 巻 1 号 45-50.
- Nakao M, Yano E, Nomura S, et al. (2003) Blood pressure lowering effects of biofeedback treatment in hypertension: A meta-analysis of randomized controlled trial. Hypertens Res, 26, 37-46.
- 中村留貴子 (1995) : 感情表現とカタルシス効果, 児童心理, Vol. 49, No. 16, 60-66.
- 日本看護科学学会 (2011) : 看護学を構成する重要な用語集,  
<http://jans.umin.ac.jp/iinkai/yougo/pdf/terms.pdf>, 24, 2016. 5. 10.
- 小田原幸, 坪井康次 (2017) : ストレスコーピング, OT ジャーナル, vol. 51, N05, 414-417.

- 岡田朱民 (2020) :リラクゼーション法の活用におけるリラクゼーションの概念分析, 仏教大学保健医療技術学部論集, 第 14 号, 49-61.
- 大塚泰正, 島津明 (2019) : Richard S. Lazarus による心理的ストレス理論, 産業ストレス研究. 26(4), 389-393.
- P. Lally, Cornelia H. M. van Jaarsveld, Henry W. W. Potts, Jane Wardle (2010) : How are habits formed: Modelling habit formation in the real world, *European Journal of Social Psychology*, 40(6), 998-1009.
- R. S. Lazarus Folkman 著 (1984) : *Stress, Appraisal, and Coping*. 本明寛, 春木豊, 織田正美訳 (2014) : ストレスの心理学-認知的評価と対処の研究, 22, 東京, 実務教育出版.
- R. S. Lazarus Folkman 著, 本明寛, 春木豊, 織田正美訳 (2014) : 前掲, 38.
- R. S. Lazarus Folkman 著, 本明寛, 春木豊, 織田正美訳 (2014) : 前掲, 39.
- R. S. Lazarus Folkman 著, 本明寛, 春木豊, 織田正美訳 (2014) : 前掲, 374.
- R. S. Lazarus Folkman 著, 本明寛, 春木豊, 織田正美訳 (2014) : 前掲, 332.
- R. S. Lazarus Folkman 著, 本明寛, 春木豊, 織田正美訳 (2014) : 前掲, 304.
- Sparagon B, Friedman M, Breall WS, et al (2001) : Type A behavior and coronary atherosclerosis. *Atherosclerosis* 156 :145-149.
- 鈴木理恵 (2013) : 「急性心筋梗塞後にリハビリテーションを行っている患者」, 小坂橋喜久代・荒川唱子著 : リラクゼーション法入門, 167-171, 東京, 日本看護協会出版.
- 田川隆介, 保坂隆 (1991) : 「東海大学式日常生活調査表」による Coronary-prone Behavior Pattern の評価, タイプ A, 2 巻, 1 号, 23-32.
- 田川隆介, 保坂隆 (1992) : 日本におけるタイプ A の判定法 A 型行動パターンスクリーニングテスト, タイプ A, 3 巻, 1 号, 29-32.
- 竹中晃二, 岡浩一朗, 上地広昭, 荒井弘和 (2001) : 献上タイプ A 者の心臓血管系ストレス反応に及ぼす運動習慣の効果 - 横断的検討 -, *体育学研究*, 46, p 553-567, 2001.
- 田辺直仁他 (1993) : 急性心筋梗塞発症に与えるストレスの影響, *日循協誌*, 28:50-56.
- 上山敬司, 岸浩子, 島広樹 (1994) : 循環器疾患における A 型行動パターンとストレスの関与, 第 28 巻 *日循協誌* 第 3 号, 177-181.
- 山田剛史 (1998) : 単一事例実験データの分析方法としてのランダムマイゼーション検定, *行動分析学研究*, 13(1), 44-58.

柳奈津子, 小池弘人, 小板橋喜久代(2003) : 健康女性に対する呼吸法によるリラックス反応の評価,  
北関東医学, 53 卷 1 号, 29-35.

Yoshimasu Kouichi (2001) :Relation of type A behavior pattern and job-related  
psychosocial itutestfactors to nonfatal myocardial infarction:a case-control  
study of Japanese male workers and woman. Psychosom Med 63:797-804.

# 資料

## 研究協力募集案内

□□□□ 心疾患予防を目指した  
リラクゼーション法体験と  
□□□□ 継続支援のご案内

□□□□□□□□ 本取り組みの主旨と内容

□□□□□□□□

リラクゼーション法は、日常生活の中にあるストレスフルな状況を減らし、生活習慣病の発症予防のために役立つ方法として注目されています。リラックスして過ごすための簡単な方法を身につけることで、心身に負荷を与えてしまうストレスフルな状況を減らすことができます。

近年、多忙で人との関わりが難しい社会状況を反映してか、心疾患（高血圧性のものを除く）の罹患患者数はおよそ173万人と増えてきています。そうした中で仕事や生活が詰っていき、心疾患発症の危険を高めると危惧されています。本研究の取り組みは、心疾患発症の危険因子が気になると感じている方にリラクゼーション法を体験していただき、病気の発症を回避して、健康増進を目指すための支援を目指しています。

つきましては、リラクゼーション法を体験しながら、生活習慣を変えてみたい、ストレスをコントロールする力をつけたいと思われる方は、ぜひリラクゼーション法の体験支援プログラムにご参加ください。

総 員 数 15 名 程 度

参 加 対 象 健康診断および人間ドックにて高血圧、高脂血症、喫煙、肥満のいずれかを指摘された 20 歳～ 65 歳の方。

取 り 組 み 内 容 生活習慣に変化を見つけて出すために、約 7 か月間継続的にリラクゼーション法を体験していただき、その際の身体や気持ちの変化などをチェックします。  
(最初の 2 か月は通常の生活を、その後の 3 か月間は週に 1 回本学にて、20 分程度指導を受けていただき、その後の 2 か月間は自宅で実施していただきます。)

申 込 締 切 平成 30 年 5 月 31 日 (水)

参 加 方 法 裏面の「参加申込用紙」に必要事項を記入のうえ、下記の連絡先へ、郵送または FAX ( E-mail でも可 ) でお送り下さい。

呼吸法



研究代表者：佛敎大学・保健医療技術学部・看護学科 岡田朱民  
〒604-8418 京都市中京区西ノ京東桐尾町 7  
Tel-075(366)-5752  
E-mail:a-okada@bukkyo-u.ac.jp

## □□□□□□□□ 参加申込用紙

下記のフォームに必要事項をご記入のうえ、平成 30 年 5 月 31 日 (水) までに、郵送または FAX ( E-mail でも可 ) でお送り下さい。

申込日：□□年□□月□□日

氏名	年齢	歳	性別	男・女
連絡先	住所 (〒 - )			
	電 話	携帯 (PHS)		
	E-mail			
ご職業				
参加しようと思った理由				
ご質問 ご要望				

## 申込用紙送付先

佛敎大学 保健医療技術学部 看護学科 岡田朱民  
〒604-8418 京都市中京区西ノ京東桐尾町 7  
Tel 075(366)-5752 FAX (075)366-5752  
E-mail a-okada@bukkyo-u.ac.jp

# 漸進的筋弛緩法指導マニュアル

## リラクゼーション法体験



佛教大学 保健医療技術学部 看護学科  
 岡田朱氏

### リラクゼーション法体験について

□リラクゼーション法は、心身の調和を高めるセルフコントロール法です。  
 リラクゼーション法を使って、自分から意図的に身体の中を緩めていくことで、こころと身体のゆったりとした感覚を得ることができます。心身ともにゆったりしているときには、身体にもともと備わっている自律的な調節機構（自律神経の働きや、ホルモンの分泌、免疫の働き）などが、スムーズに働くような体制がとられていることが知られています。本来は、休息時には誰でも十分にリラックスしていると考えられますが、昔ながら忙しく働いてきたり、多くの役割や仕事を抱えているときには、焦る気持ちや心配などが影響して、夜もぐっすりと眠れないことがあるものです。そうした状態が長く続くと、いくつかの生活習慣病の発症に影響する危険因子が高まることが指摘されています。そうしたことから、今日は、リラクゼーション法は、病気の予防や回復期の生活コントロールとして、取り入れられるようになってきました。

□リラクゼーション法の中でも、最も基本的な方法が、漸進的筋弛緩法です。この方法を繰り返し練習することで、心身ともにリラックスした状態を取り戻すことができます。

□ここでは、身体の中を 16 の部位に分けて、それぞれの筋肉を、順序良く緩めていく方法をご紹介します。ぜひ、繰り返し体験してみてください。

- 16 筋群による漸進的筋弛緩法について
  - 1) 緩んだ感覚が最もつかみやすい「手」や「腕」から始めます。
  - 2) 次は、足から順に身体の上の方に向かって緩めていきます。
  - 3) 最後は頭と顔を緩めて、身体全体に緩んだ感覚を確かめるようにします。
  - 4) 慣れたきたら、緊張させずに弛緩した感覚のみを確かめる「受動的な方法」を使うことができます。
  - 5) 具体的方法は、p2~5を参照してください。
- 
2. 漸進的筋弛緩法を実施する際の注意点
  - 1) リラクゼーション法を実施する際は、自分のために使う時間であり、リラックスするための時間と考え、ゆったりとした気持ちで臨みましょう。
  - 2) ゆったりと心地よい体験ができるよう、静かな場所を選び、リラックスできる環境を整えてみましょう。
  - 3) 実施する時間帯として、食事の直前・直後は避けましょう。
  - 4) リラクゼーション法は呼吸法が基本ですので、身体を締め付けない服装で、眼鏡、時計、帽子、ネックレス、ブレスレット、ベルト、ネクタイなどは外しておきましょう。
  - 5) 実施時の姿勢は座位とし、イスに深く腰掛けます。
  - 6) 実施の際は、すべてを受け止めるような気持ちで臨み、気持ちを自分に向けて集中しましょう。
  - 7) 最初は上手くいかないと思うこともあると思いますが、上手くいかなくても練習を繰り返すことで少しずつリラックス感を感じられるようになるので、上手くできなければならぬと思う必要はありません。
  - 8) 練習の最後には、消去動作を忘れないようにしましょう。

終了後に、リラクゼーション法によって抑制されていた交感神経の活動を高めていきます。

### 呼吸法

① 静かや落ち着いた場所で、イスに深く腰掛けて軽く目を閉じる。

② 鼻から息をゆっくり吸い込む。



③ 口元をすぼめ加減にして、細く長く吐き出す。

④ 体の力が抜けた(緩んだ)感じを確かめる。

⑤ 目を閉じたまま、鼻から息を吸い込む。

⑥ リラックス

#### 呼吸法のコツ

1. 息を吸うのが緊張、吐くのがリラックスです。  
 リラックスしたいとき息を吸うより吐く息を長くゆっくりと、細長く吐いていきます。呼吸の長さは、ご自分のペースで調整してください。
2. 吐くときにお腹がしぼみ、息を吸うときにお腹が膨らむようにすると効果的です。
3. 息を吐くときに「日頃の緊張や疲れ、不安や不満などの嫌な感情が、気持ちよく吐き出される」のをイメージしましょう！

### 漸進的筋弛緩法

ストレス状態のときは、無意識のうちに筋肉が緊張状態になっています。漸進的筋弛緩法は、意識的に筋肉に力を入れて、そのあと緩めることを繰り返すことで、リラックスしていく方法です。

◆やがて、  
 身体の各部分に思い切り力を入れて緊張させましょう！  
 しほらく感覚を保ったあと、ストンと力を抜きます。

- ① 両手：両手をぎゅーと握って・・・(5秒)  
 → ゆっくり広げます (10秒)
- ② 両腕：かかとをつくるように腕を曲げ、  
 足を踏めて、ぎゅーと力を入れて(5秒)  
 → ストンと抜きます (10秒)
- ③ 両足：つま先を上の方に向けて  
 ふくらばせに力を入れて・・・(5秒)  
 ストンと力を抜きます (10秒)
- ④ 両脚：かかとで床を踏みつけるようにして、  
 膝と水ももに力を入れて・・・(5秒)  
 ストンと力を抜きます (10秒)





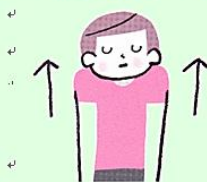
⑤お尻: お尻の周りの筋肉をすぼめるように力を入れて…… (5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)



⑦おなか: おなかをへこませてお腹に力を入れて……(5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)



⑨両肩: 両肩を耳の方に引き上げて、首をすくめるようにして引き上げる(5秒)  
スーッと力を抜きます (10秒)



⑥腰: 腰をどらせて、お腹を前に押し出すようにして力を入れて…… (5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)。



⑧胸: 両肩を広げようとして胸いっぱい、大きく息を吸って……(5秒)  
少しずつ息を吐きます(5秒)。



⑩首: 頭を右(左)側に向けて、首筋に力を入れて……(5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)。



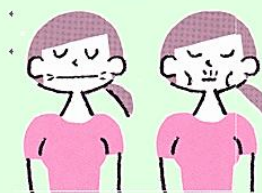
⑪顔: 目を閉じて眉を思いっきり引き上げて、顔に横じわを刻ませるように力を入れて……(5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)。



目は閉く閉じて、眉間にしわを寄せるように力を入れて……(5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)。



⑫口・顎: 目とくちをギュッとつぶって、鼻筋をかゆしめて力を入れて(5秒)  
スーッと力を抜きます(10秒)。



⑬最後にからだの緩んだ感覚を確かめる。

### 漸進的筋弛緩法のコツ

力を入れているとき・抜いているときの、その部分の感覚をじっくり味わいましょう。特に力を抜いたときのじわっとゆるんで、あたたかくなる感じが大切です。

## 日常生活体験記録(体験前)

平成 年 月 日

名前 \_\_\_\_\_

★脈拍

回/分
-----

★血圧

/ mmHg
--------

★今あなたの状態があてはまる位置に○印をつけてください。(リラックス度)

全く感じない    あまり感じない    まあまあ    少し感じる    とても感じる

呼吸が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
手や足の指先が温かい	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
腕・足の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
顔・首・肩の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
気分が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
心身ともにリラックスしている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5

★その日に起こった出来事や感じたこと、変化したことなどを自由にお書きください。

★生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処の方法、自分の行動の変化などがあれば自由にお書きください。

## 日常生活体験記録(体験後)

平成 年 月 日

名前 \_\_\_\_\_

★脈拍

回/分

★血圧

/ mmHg

★今あなたの状態があてはまる位置に○印をつけてください。(リラックス度)

全く感じない    あまり感じない    まあまあ    少し感じる    とても感じる

呼吸が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
手や足の指先が温かい	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
腕・足の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
顔・首・肩の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
気分が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
心身ともにリラックスしている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5

★その日に起こった出来事や感じたこと、変化したことなどを自由にお書きください。

★生活による変化や気づき、自分の置かれた状態やストレス、またストレスへの対処の方法、自分の行動の変化などがあれば自由にお書きください。

## リラクゼーション体験記録（体験前）

平成 年 月 日

名前 \_\_\_\_\_

★脈拍

回／分

★血圧

／ mmHg

★今あなたの状態があてはまる位置に○印をつけてください。（リラックス度）

全く感じない    あまり感じない    まあまあ    少し感じる    とても感じる

呼吸が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
手や足の指先が温かい	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
腕・足の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
顔・首・肩の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
気分が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
心身ともにリラックスしている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5

★普段の生活で気になったこと、その日起こった出来事や感じたこと、変化したことなどがあれば自由にお書きください。

\_\_\_\_\_

## リラクゼーション体験記録（体験後）

平成 年 月 日

名前 \_\_\_\_\_

★脈拍

回／分

★血圧

／ mmHg

★今あなたの状態があてはまる位置に○印をつけてください。（リラックス度）

全く感じない    あまり感じない    まあまあ    少し感じる    とても感じる

呼吸が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
手や足の指先が温かい	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
腕・足の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
顔・首・肩の力が抜けている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
気分が落ち着いている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5
心身ともにリラックスしている	1 ———	2 ———	3 ———	4 ———	5

★リラクゼーション法の体験後に感じたこと、変化したことなどを自由にお書きください。

Free writing area for relaxation experience.

## A型行動パターンスクリーニングテスト

1. ストレスや緊張したとき上腹部が痛むことがありますか  
 ①全くない       ②時々ある  
 ③しばしばある
2. あなたの気性は激しい方ですか  
 ①むしろ穏やかな方       ②普通  
 ③幾分激しい       ④非常に激しい
3. あなたは責任感が強いと人から言われたことがありますか  
 ①全くない       ②時々いわれた  
 ③しばしばいわれた       ④いつもいわれた
4. あなたは仕事に対して自信をもっていますか  
 ①全くない       ②あまりない  
 ③あ る       ④非常にあ る
5. 仕事を早くはかどらせるために特別に早起きして職場に行くことがありますか  
 ①全くない       ②あまりない  
 ③しばしばある       ④非常にあ る
6. 約束の時間には遅れる方ですか  
 ①よく遅れる       ②時々遅れる  
 ③決して遅れない       ④30分前には必ず行く
7. 自分が正しいと思うことはどこまでも貫くことがありますか  
 ①全くない       ②時々ある  
 ③しばしばある       ④常にあ る
8. 数日間の観光旅行をすると仮定した場合  
 ①特に計画はたてず、成り行きまかせて行く  
 ②1日単位で大体の計画をたてる  
 ③時間単位で細かく計画をたてる
9. 他人から指図された時あなたはどのように思いますか  
 ①気が楽だと思ふ       ②気にとめない  
 ③嫌な気がする       ④怒りを覚える
10. あなたが車を運転していたと仮定し、後の車に追い越されたとしたらあなたはどのようにしますか  
 ①マイペースで走り続ける  
 ②スピードを上げなるべく追い越し返そうと思ふ
11. 仕事が終わって帰宅したらリラックスした気分になれるか  
 ①すぐになれる  
 ②すぐにはなれないが、比較的早くリラックスできる  
 ③少しイライラした気持ちが続く  
 ④イライラして家族にハツ当たりすることが多い

## 行動パターンの判定



## ベースライン期・操作導入期・自己訓練期における測定値の記述統計量及び検定結果

表 1 各期における血圧の実測値

## ベースライン期

		(mmHg)																													
		1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回		9回		10回		11回		12回		13回					
		前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後		
A	収縮期	149	144	145	153	139	134	140	140	154	137	136	129																		
	拡張期	86	93	88	102	94	92	85	89	100	82	81	80																		
B	収縮期	146	139	134	143	136	133	136	136	139	155	137	127	136	125	132	128														
	拡張期	90	87	84	91	85	82	89	91	87	92	81	79	83	80	89	84														
C	収縮期	112	122	104	117	114	110	135	126	143	136	132	125	119	129	137	144	130	143												
	拡張期	74	79	72	76	74	73	81	80	92	91	84	84	71	82	87	82	85	82												
D	収縮期	152	130	139	131	127	130	141	128	140	136	145	132	133	129	135	135	131	136	141	128	144	123	132	125						
	拡張期	109	93	99	84	89	96	95	91	94	101	95	100	75	92	95	95	94	84	97	91	94	91	89	87						
E	収縮期	160	157	141	142	162	158	153	158	163	154	147	153	153	151	185	154	150	153	153	154	153	154	147	152	145	156	155	163		
	拡張期	102	100	95	89	109	93	92	99	99	96	100	96	96	91	110	90	93	92	92	94	97	93	102	103	95	107				

## 操作導入期

		(mmHg)																												
		1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回		9回		10回		11回		12回		13回		14回		
		前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
A	収縮期	155	131	135	132	147	146	153	145	144	139	157	137	159	141	189	155	158	146	153	151	132	130	128	131					
	拡張期	83	82	77	84	89	87	92	87	86	87	96	85	98	89	105	94	85	87	87	91	88	80	85	83					
B	収縮期	120	129	134	136	129	128	137	145	132	125	134	138	131	137	134	145	127	130	127	135	121	138	131	131	126	119			
	拡張期	71	84	79	84	87	85	84	95	83	88	84	87	81	95	86	89	78	81	71	83	79	86	82	82	83	73			
C	収縮期	142	131	138	128	153	133	129	126	130	140	141	139	131	139	156	138	115	111	155	139	138	130	143	148	118	122	115	119	
	拡張期	85	81	89	85	91	85	80	78	78	87	95	94	83	82	92	88	74	75	96	91	82	84	78	89	81	82	77	77	
D	収縮期	138	135	131	120	140	129	136	118	130	118	148	127	126	122	127	127	119	119	134	120	135	128	134	130	134	125			
	拡張期	95	97	92	85	99	89	92	83	93	81	111	93	90	84	90	91	79	83	86	74	97	88	94	92	84	90			
E	収縮期	141	140	150	130	147	131	147	149	156	138	136	140	164	147	156	141	148	125	148	148	156	150	149	136	148	149			
	拡張期	92	84	97	75	80	83	99	97	98	93	85	92	97	83	103	95	89	87	90	95	98	98	96	86	103	97			

## 自己訓練期

		(mmHg)															
		1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回	
		前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	収縮期	144	131	148	128	159	169	141	127	139	131	151	136	129	119	148	122
	拡張期	89	84	96	87	100	100	80	77	82	73	85	81	78	73	84	73
B	収縮期	139	143	127	131	113	118	114	135	138	134	116	134	128	133	133	122
	拡張期	88	92	77	84	69	70	76	89	85	90	71	85	86	84	87	84
C	収縮期	142	144	147	149	170	160	132	130	122	131	126	131	120	122	115	127
	拡張期	88	87	94	94	108	90	71	82	72	80	78	85	76	77	76	76
D	収縮期	137	126	130	123	133	118	128	124	130	118	135	111	128	119	122	121
	拡張期	86	69	93	79	78	72	78	69	79	80	78	66	78	76	77	78
E	収縮期	144	140	156	136	149	144	136	139	138	164	132	141	141	148	155	157
	拡張期	93	90	89	82	95	78	87	82	101	95	86	83	91	76	96	94

表 2 各期における収縮期血圧値の記述統計の結果

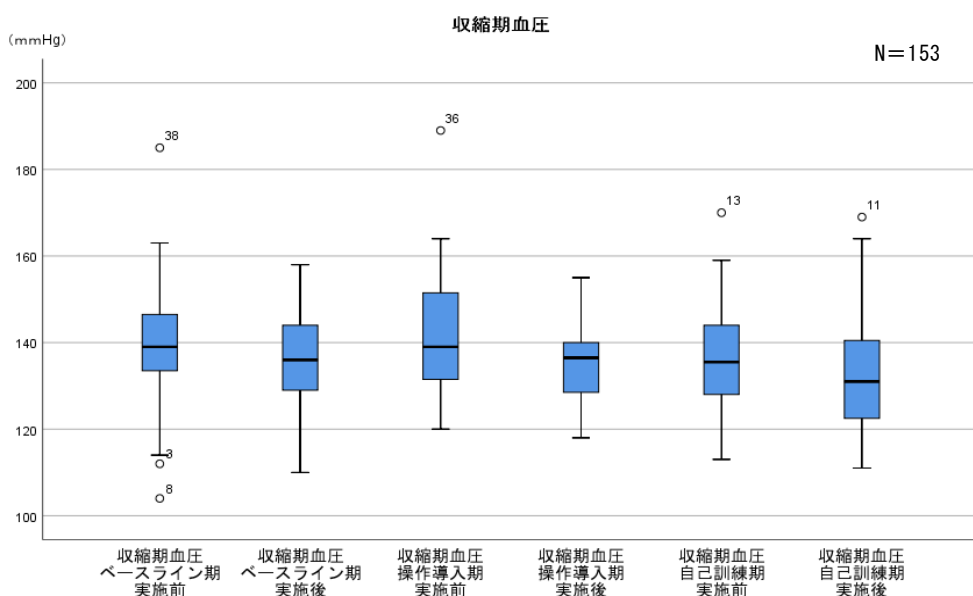
N=153

【収縮期血圧 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	140.81	140.00	104	185	139.62	137.00	115	189	135.88	135.50	113	170
標準誤差	1.981				1.679				2.047			

【収縮期血圧 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	138.40	136.00	110	163	133.92	133.00	111	155	133.40	131.00	111	169
標準誤差	1.841				1.214				2.113			



\*○は外れ値を示し、数値はデータ番号を示

図 1 各期における実施前後の収縮期血圧値

表 3 各期における収縮期血圧値の変化

		N=153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	140.81	13.726	0.166
	実施後	138.40	12.753	
操作導入期	実施前	139.62	13.538	0.000*
	実施後	133.92	9.790	
自己訓練期	実施前	135.88	12.946	0.174
	実施後	133.40	13.364	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P< 0.05

b. 正の順位に基づく

表 4 各期における収縮期血圧値の実施前および後の変化

		N=153		
		Kruskal-Wallis の H(K)	自由度	漸近有意確率
収縮期血圧	実施前	3.754	2	0.153
収縮期血圧	実施後	4.411	2	0.110

a. Kruskal Wallis 検定 P< 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期



表 5 各期における拡張期血圧値の記述統計の結果

N=153

【拡張期血圧 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	90.60	92.00	71	110	88.14	87.00	71	111	84.53	85.00	69	108
標準誤差	1.332				1.047				1.433			

【拡張期血圧 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	89.60	91.00	73	107	86.48	86.00	73	98	81.65	82.00	66	100
標準誤差	1.097				0.730				1.264			

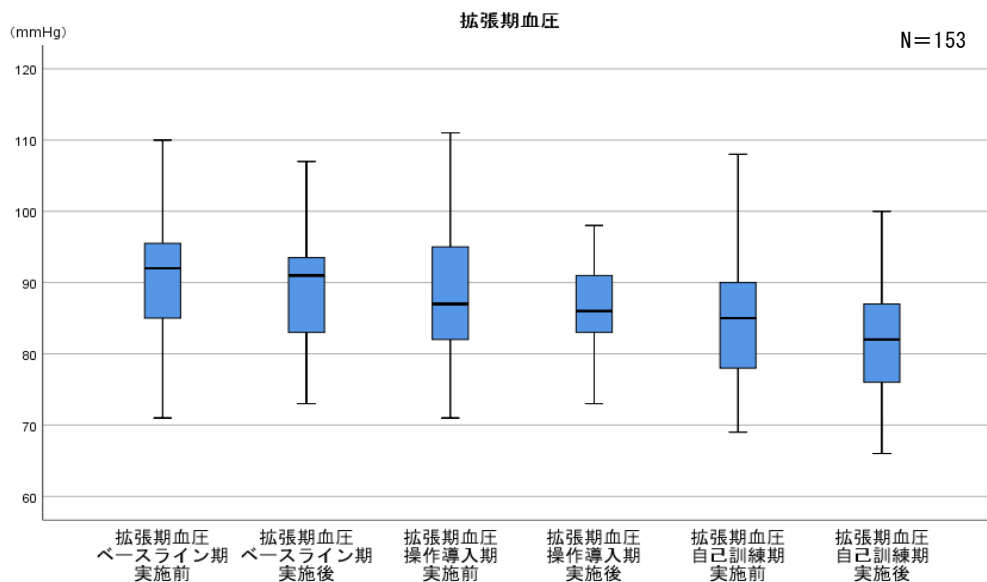


図 2 各期における実施前後の拡張期血圧値

表 6 各期における拡張期血圧値の変化

		N=153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	90.60	9.227	0.474
	実施後	89.60	7.601	
操作導入期	実施前	88.14	8.443	0.100
	実施後	86.48	5.887	
自己訓練期	実施前	84.53	9.061	0.024*
	実施後	81.65	7.992	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P< 0.05

b. 正の順位に基づく

表 7 各期における拡張期血圧値の実施前および後の変化

		N=153		
		Kruskal-Wallis の H(K)	自由度	漸近有意確率
拡張期血圧	実施前	10.042	2	0.007*
拡張期血圧	実施後	20.439	2	0.000*

a. Kruskal Wallis 検定

P< 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 8 各期における脈拍の実測値

ベースライン期

(回/分)

	1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回		9回		10回		11回		12回		13回		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
A	76	74	78	81	78	76	69	68	69	65	75	67															
B	60	58	60	56	58	54	60	56	55	56	56	52	72	57	64	55											
C	84	79	83	76	97	87	75	69	71	65	72	65	71	68	77	65	81	60									
D	79	70	69	64	67	66	75	69	67	69	61	69	66	62	72	74	80	72	79	69	70	69	73	69			
E	65	58	64	59	62	60	70	56	69	61	65	65	65	62	56	60	53	59	66	63	62	63	58	57	61	58	

操作導入期

(回/分)

	1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回		9回		10回		11回		12回		13回		14回		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
A	75	65	66	67	73	72	73	71	71	71	75	69	78	75	84	74	77	68	71	72	57	65	67	62					
B	66	54	56	56	58	56	54	54	57	57	60	57	64	60	57	53	57	55	58	54	57	56	58	59	64	55			
C	72	65	67	60	64	62	84	71	62	61	70	64	57	62	62	59	69	66	73	64	75	63	69	63	74	63	67	65	
D	83	71	80	72	66	69	63	67	78	68	75	68	86	75	60	59	74	67	79	72	79	75	70	64	74	76			
E	62	65	69	60	51	56	57	60	62	58	66	53	62	66	71	67	77	62	59	57	69	62	62	57	71	58			

自己訓練期

(回/分)

	1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	73	68	84	79	74	78	63	66	74	68	68	73	66	66	70	67
B	55	53	70	57	57	55	57	54	62	63	57	60	56	54	54	59
C	57	61	65	62	64	61	61	57	65	60	60	62	64	61	75	68
D	75	68	69	63	69	64	64	66	80	70	75	69	77	82	66	71
E	64	53	63	57	68	68	63	60	62	56	70	60	59	50	69	59

表 9 各期における脈拍値の記述統計の結果

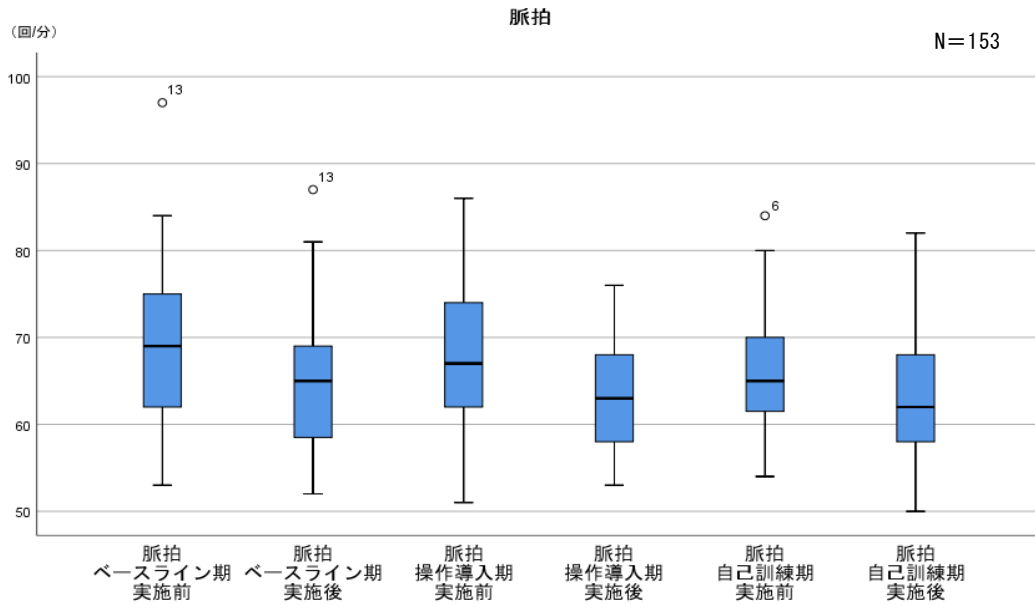
N=153

【脈拍 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	69.06	69.00	53	97	67.74	67.00	51	86	66.10	65.00	54	84
標準誤差	1.286				1.045				1.138			

【脈拍 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	64.83	65.00	52	87	63.52	63.00	53	76	63.20	62.00	50	82
標準誤差	1.099				0.789				1.158			



\*○は外れ値を示し、数値はデータ番号を示す

図 3 各期における実施前後の脈拍値

表 10 各期における脈拍値の変化

N=153

		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	69.06	8.909	0.000*
	実施後	64.83	7.617	
操作導入期	実施前	67.74	8.423	0.000*
	実施後	63.52	6.362	
自己訓練期	実施前	66.10	7.196	0.001*
	実施後	63.20	7.325	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P< 0.05

b. 正の順位に基づく

表 11 各期における脈拍値の実施前および後の変化

N=153

		Kruskal-Wallis の H(K)	自由度	漸近有意確率
脈拍	実施前	2.491	2	0.288
脈拍	実施後	1.076	2	0.584

a. Kruskal Wallis 検定

P< 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 12 各期における LF/HF の実測値

ベースライン期

(ratio)

		1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回	13回
A	前	1.175	0.934	2.281	3.692	0.198	0.850							
	後	0.357	0.411	0.174	0.207	0.613	0.407							
B	前	1.500	5.122	5.059	2.946	0.338	3.606	2.784	3.276					
	後	1.214	1.502	1.799	1.061	0.942	4.437	1.451	0.918					
C	前	5.054	12.574	10.176	3.988	0.389	1.313	7.487	2.792	3.782				
	後	1.378	3.455	0.731	0.554	1.330	2.981	0.786	2.836	5.707				
D	前	6.384	7.908	6.289	25.013	5.402	9.691	5.286	25.521	16.119	20.366	11.079	7.954	
	後	6.510	7.142	1.789	1.321	2.542	2.557	0.777	2.675	1.634	3.193	3.018	2.930	
E	前	2.075	3.600	2.223	6.323	6.099	2.479	15.768	4.358	16.131	7.877	3.399	5.278	2.312
	後	2.521	4.014	1.109	5.643	2.300	10.169	1.398	3.160	3.839	2.962	1.216	2.252	4.735

操作導入期

(ratio)

		1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回	13回	14回
A	前	1.193	3.451	5.015	2.560	9.088	4.227	1.841	7.000	0.808	1.439	2.166	2.973		
	後	0.660	0.757	1.408	0.923	1.093	0.181	0.730	0.227	0.317	0.490	1.223	1.371		
B	前	3.633	19.589	3.767	5.274	5.800	3.285	6.792	5.008	2.514	2.819	9.576	1.444	6.986	
	後	0.904	0.847	1.998	1.762	2.427	0.362	0.226	0.595	1.156	1.891	0.844	0.786	1.701	
C	前	8.708	5.454	23.186	6.809	16.854	5.248	2.140	4.048	3.249	2.019	2.679	3.942	2.497	3.699
	後	0.843	1.728	0.527	1.467	0.722	1.734	0.556	1.460	0.999	1.293	1.308	1.272	1.591	1.529
D	前	7.421	4.143	15.228	4.777	5.961	17.570	12.061	5.103	7.509	10.917	35.924	8.736	4.694	
	後	3.174	2.180	3.077	4.083	2.121	0.344	2.621	2.428	1.643	1.791	2.789	2.345	1.749	
E	前	2.110	3.739	2.387	9.371	7.867	4.412	8.726	4.175	6.417	4.848	3.446	3.528	17.666	
	後	1.467	1.099	1.327	1.780	1.961	2.764	2.264	1.609	1.371	1.418	2.513	1.622	1.654	

自己訓練期

(ratio)

		1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回
A	前	1.277	2.094	17.038	1.882	4.870	1.280	12.695	4.304
	後	0.637	0.387	4.653	0.749	1.793	0.921	0.646	0.709
B	前	14.283	9.823	2.541	9.576	2.697	7.098	2.510	0.909
	後	1.689	1.873	0.581	1.319	0.868	0.943	0.823	1.482
C	前	23.317	3.306	1.632	6.921	6.624	6.239	6.027	8.139
	後	-	1.274	0.696	0.853	1.295	1.537	1.549	2.124
D	前	33.204	12.969	6.340	10.041	4.520	6.268	4.865	7.079
	後	2.255	1.506	2.734	6.014	0.928	0.898	2.618	1.607
E	前	6.338	2.021	12.755	16.960	4.840	11.517	4.070	15.216
	後	2.811	1.752	2.391	3.645	1.516	2.164	2.214	0.865

表 13 各期における LF/HF 値の記述統計の結果

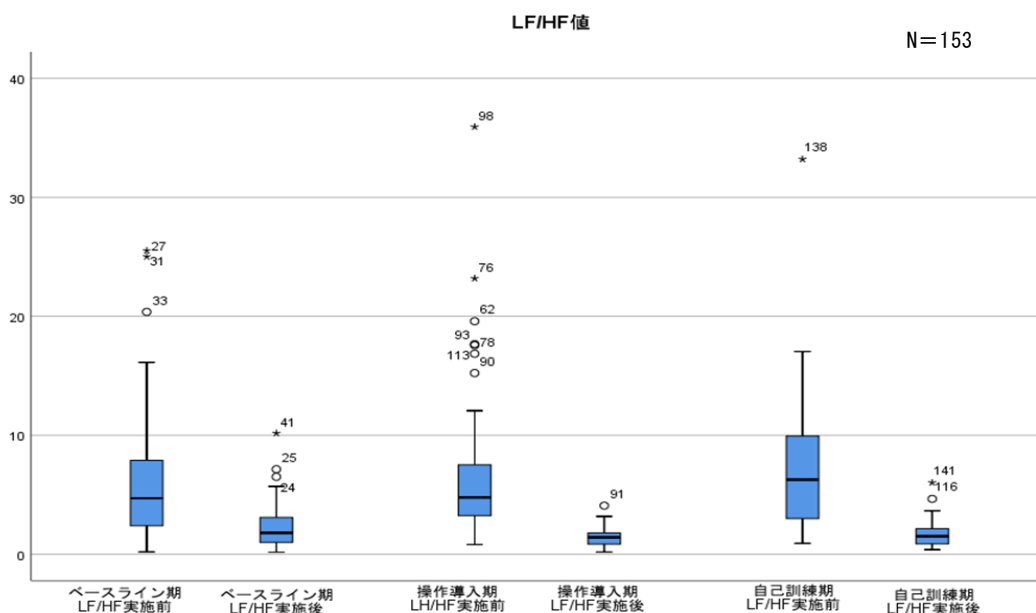
【LF/HF値 実施前】

N=153

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	6.38021	4.70600	0.198	25.521	6.57717	3.76700	0.808	35.924	7.50687	6.26800	0.909	33.204
標準誤差	0.872406				0.741651				0.993019			

【LF/HF値 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	2.43035	1.79400	0.174	10.169	1.46311	1.41800	0.181	4.083	1.67485	1.50600	0.387	6.014
標準誤差	0.293157				0.099319				0.183304			



\*○★は外れ値を示し、数値はデータ番号を示す

図 4 各期における実施前後の LF/HF 値

表 14 各期における LF/HF 値の変化

N=153

		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	6.38021	6.044209	0.000*
	実施後	2.43035	2.031053	
操作導入期	実施前	6.57717	5.979385	0.000*
	実施後	1.46311	0.800732	
自己訓練期	実施前	7.50687	6.201402	0.000*
	実施後	1.67485	1.144734	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定

P < 0.05

b. 正の順位に基づく

表 15 3期における LF/HF 値の実施前および後の変化

N=153

		Kruskal-Wallis の H(K)	自由度	漸近有意確率
LF/HF	実施前	2.319	2	0.314
LF/HF	実施後	5.758	2	0.056

a. Kruskal Wallis 検定

P < 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 16 各期におけるリラクセス度の実測値

### ベースライン期

(unit)

	1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回		9回		10回		11回		12回		13回		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
A	20	22	16	20	19	19	20	27	20	26	17	25															
B	18	23	19	19	18	22	19	19	19	21	19	22	19	26	18	24											
C	18	22	14	22	16	24	17	23	5	18	16	25	18	22	15	22	22	22									
D	20	21	18	21	16	20	19	21	19	21	13	20	17	20	19	22	24	20	19	21	21	24	22	22			
E	12	16	11	13	12	16	12	14	8	11	13	15	11	16	7	15	12	16	12	13	11	15	15	17	13	13	

### 操作導入期

(unit)

	1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回		9回		10回		11回		12回		13回		14回	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	18	26	18	28	15	23	14	23	16	29	14	23	15	20	14	18	13	22	16	26	15	23	15	30				
B	19	27	19	27	19	27	19	27	19	27	19	29	21	29	19	28	21	27	19	25	21	28	18	28	22	30		
C	21	24	19	27	19	25	16	25	20	25	21	24	23	25	20	26	23	30	16	27	16	23	24	28	23	30	24	30
D	13	23	23	25	18	22	21	21	20	24	21	24	24	24	24	25	23	24	24	24	25	26	24	26	22	24		
E	12	16	12	22	12	21	14	18	12	16	16	18	16	17	16	17	17	19	17	17	17	18	17	23	15	17		

### 自己訓練期

(unit)

	1回		2回		3回		4回		5回		6回		7回		8回	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	15	28	16	23	15	16	18	27	18	27	14	27	16	30	16	27
B	20	26	19	28	22	28	22	28	21	29	20	27	21	28	20	28
C	25	20	24	28	21	26	24	29	24	24	23	28	22	28	23	29
D	24	26	24	27	26	27	28	28	27	28	29	29	25	28	28	29
E	17	18	17	22	11	22	16	22	16	21	15	19	17	22	20	23

表 17 各期におけるリラックス度の記述統計の結果

【リラックス度 実施前】													N=153
	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期				
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	
統計量	16.21	17.50	5	24	18.43	19.00	12	25	20.48	20.50	11	29	
標準誤差	0.593				0.448				0.696				

【リラックス度 実施後】												
	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	19.96	21.00	11	27	24.15	25.00	16	30	25.75	27.00	16	30
標準誤差	0.558				0.485				0.551			

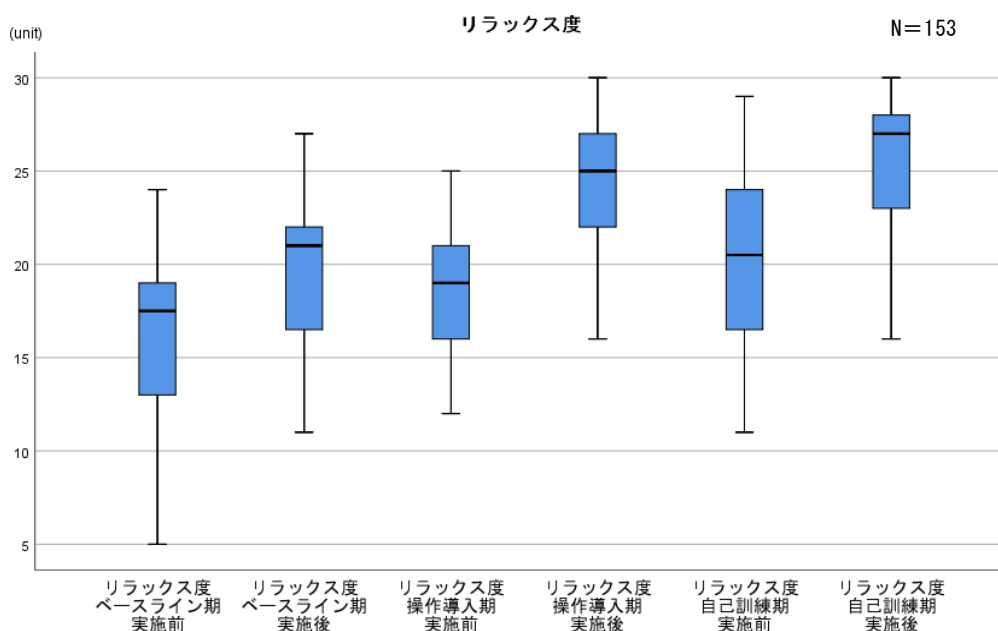


図 5 各期における実施前後のリラックス度の測定値

表 18 各期におけるリラックス度の変化

		N=153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	16.21	4.11	0.000*
	実施後	19.96	3.865	
操作導入期	実施前	18.43	3.61	0.000*
	実施後	24.15	3.910	
自己訓練期	実施前	20.48	4.403	0.000*
	実施後	25.75	3.484	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P < 0.05

b. 正の順位に基づく

表 19 各期におけるリラックス度の実施前および後の変化

		N=153		
		Kruskal-Wallis の H(K)	自由度	漸近有意確率
リラックス度	実施前	17.194	2	0
リラックス度	実施後	44.096	2	0

a. Kruskal Wallis 検定

P < 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 20 各期における SRS-18 の実測値

ベースライン期 (score)

Table with 17 columns (1-17) and 10 rows (A-E). Each column contains two rows of data (前, 後) and a total score (合計). Rows A-E represent different time points.

Table with 17 columns (1-17) and 10 rows (A-E). Each column contains two rows of data (前, 後) and a total score (合計). Rows A-E represent different time points.

操作導入期 (score)

Table with 17 columns (1-17) and 10 rows (A-E). Each column contains two rows of data (前, 後) and a total score (合計). Rows A-E represent different time points.

Table with 17 columns (1-17) and 10 rows (A-E). Each column contains two rows of data (前, 後) and a total score (合計). Rows A-E represent different time points.

自己訓練期 (score)

Table with 17 columns (1-17) and 10 rows (A-E). Each column contains two rows of data (前, 後) and a total score (合計). Rows A-E represent different time points.



表 21 各期における SRS-18「抑うつ」の記述統計の結果

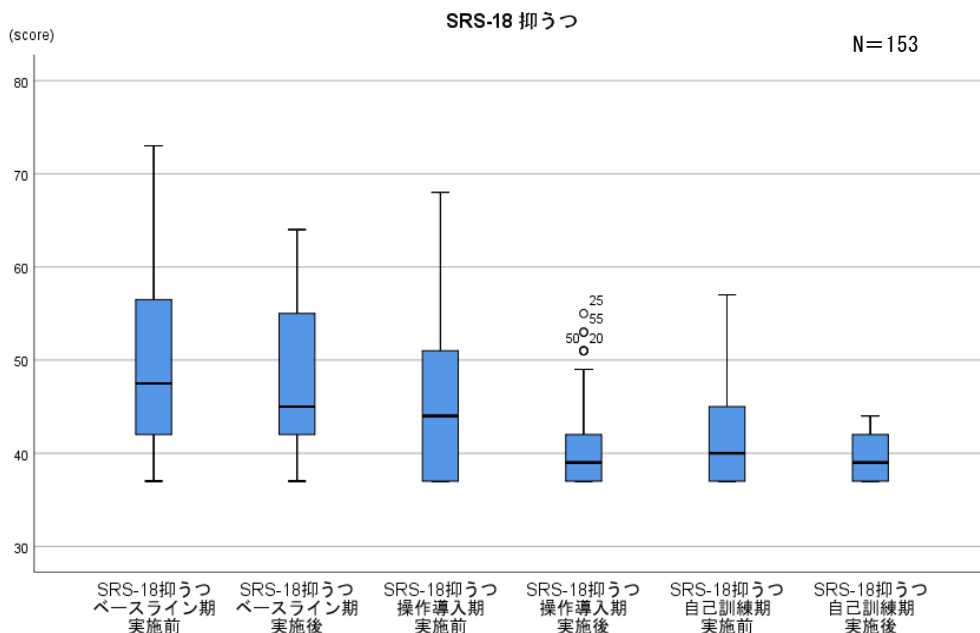
N=153

【SRS-18 抑うつ 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	50.40	47.50	37	73	45.09	44.00	37	68	41.98	40.00	37	57
標準誤差	1.397				0.991				0.950			

【SRS-18 抑うつ 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	47.68	45.00	37	64	41.09	39.00	37	55	39.40	39.00	37	44
標準誤差	1.206				0.591				0.429			



\*○は外れ値を示し、数値はデータ番号を示す

図 6 各期における実施前後の SRS-18「抑うつ」の測定値

表 22 各期における SRS-18「抑うつ」の変化

表 23 各期における SRS-18「抑うつ」の実施前および後の変化

		N=153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	50.40	9.682	0.001*
	実施後	47.68	8.270	
操作導入期	実施前	48.92	7.992	0.000*
	実施後	45.35	4.766	
自己訓練期	実施前	48.28	6.006	0.000*
	実施後	2.716	6.058	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P< 0.05

b. 正の順位に基づく

		N=153		
		Kruskal-Wallis の H(K)	自由度	漸近有意確率
SRS-18 抑うつ	実施前	21.192	2	0.000*
SRS-18 抑うつ	実施後	33.272	2	0.000*

a. Kruskal Wallis 検定 P< 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 24 各期における SRS-18 「不機嫌」 の記述統計の結果

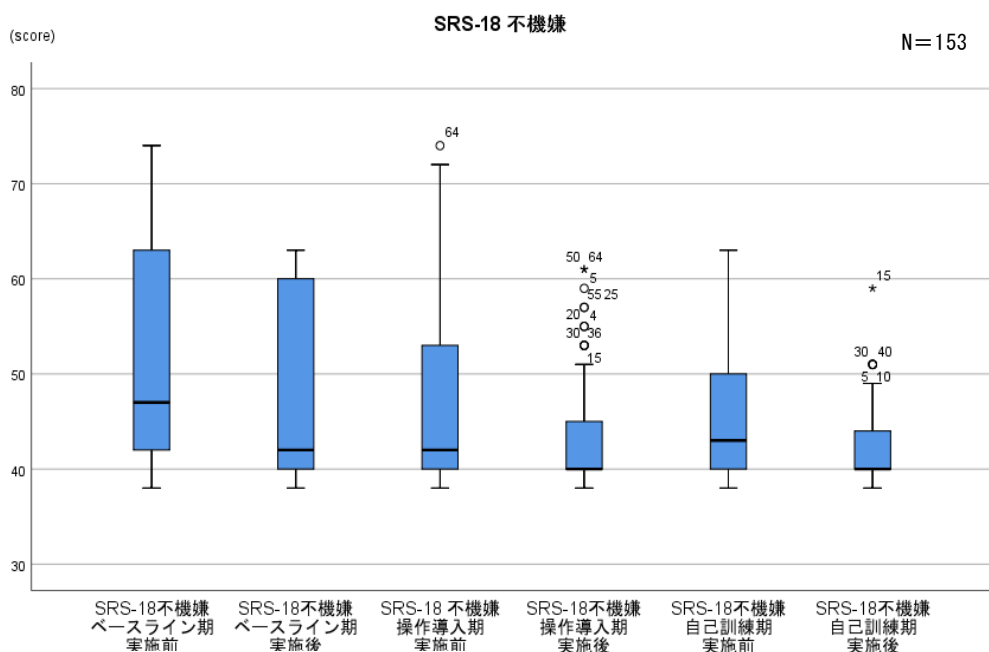
N=153

【SRS-18 不機嫌 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	50.65	47.00	38	74	47.17	42.00	38	74	45.70	43.00	38	63
標準誤差	1.597				1.252				1.273			

【SRS-18 不機嫌 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	48.00	42.00	38	63	43.68	40.00	38	61	42.33	40.00	38	59
標準誤差	1.373				0.808				0.771			



\* ○は外れ値を示し、数値はデータ番号を示

図 7 各期における実施前後の SRS-18 「不機嫌」 の測定値

表 25 各期における SRS-18 「不機嫌」 の変化

		N = 153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	50.65	11.062	0.000*
	実施後	48.00	9.413	
操作導入期	実施前	47.17	10.017	0.000*
	実施後	43.68	6.517	
自己訓練期	実施前	45.70	8.049	0.000*
	実施後	42.33	4.875	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P < 0.05

b. 正の順位に基づく

表 26 各期における SRS-18 「不機嫌」 の実施前および後の変化

		N = 153			
		Kruskal-Wallis の H(K)		自由度	漸近有意確率
SRS-18	不機嫌 実施前	8.433	2	0.015*	
SRS-18	不機嫌 実施後	13.710	2	0.001*	

a. Kruskal Wallis 検定

P < 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 27 各期における SRS-18「無気力」の記述統計の結果

N=153

【SRS-18 無気力 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	56.15	53.00	40	76	48.92	45.00	40	71	48.28	45.00	40	65
標準誤差	1.459				1.147				1.252			

【SRS-18 無気力 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	53.15	49.50	40	68	45.35	43.00	40	62	45.38	42.50	40	58
標準誤差	1.408				0.762				0.958			

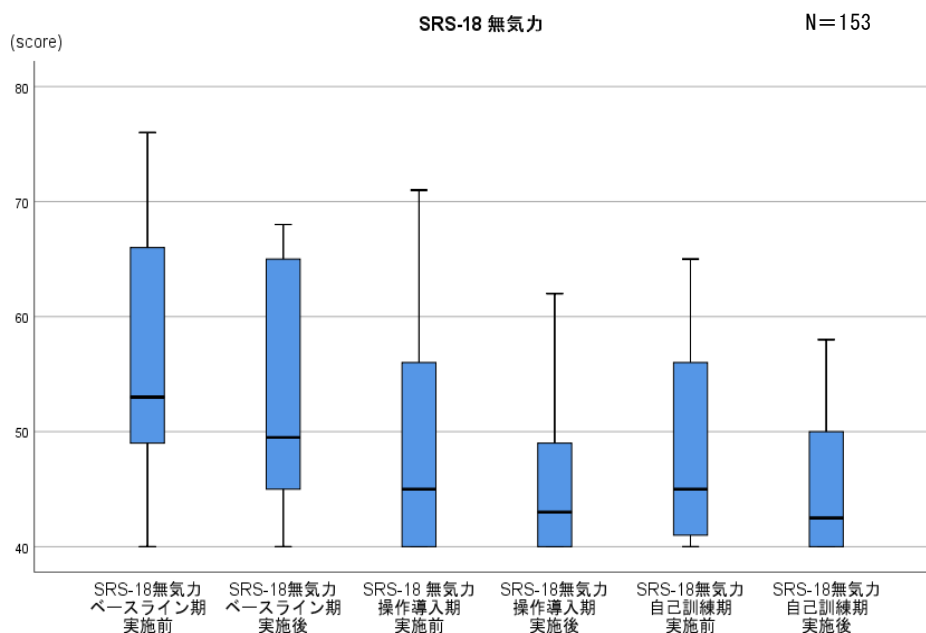


図 8 各期における実施前後の SRS-18「無気力」の測定値

表 28 各期における SRS-18「無気力」の変化

		N=153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	56.15	10.108	0.000*
	実施後	53.15	9.547	
操作導入期	実施前	48.92	9.245	0.000*
	実施後	45.35	6.143	
自己訓練期	実施前	48.28	7.916	0.000*
	実施後	45.37	6.058	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P< 0.05

b. 正の順位に基づく

表 29 各期における SRS-18「無気力」の実施前および後の変化

		N=153			
		Kruskal-Wallis の H(K)		自由度	漸近有意確率
SRS-18	無気力 実施前	20.029	2	0.000*	
SRS-18	無気力 実施後	22.523	2	0.000*	

a. Kruskal Wallis 検定

P< 0.05

b. グループ化変数: シングルケース各期

表 30 各期における SRS-18 「合計」 の記述統計の結果

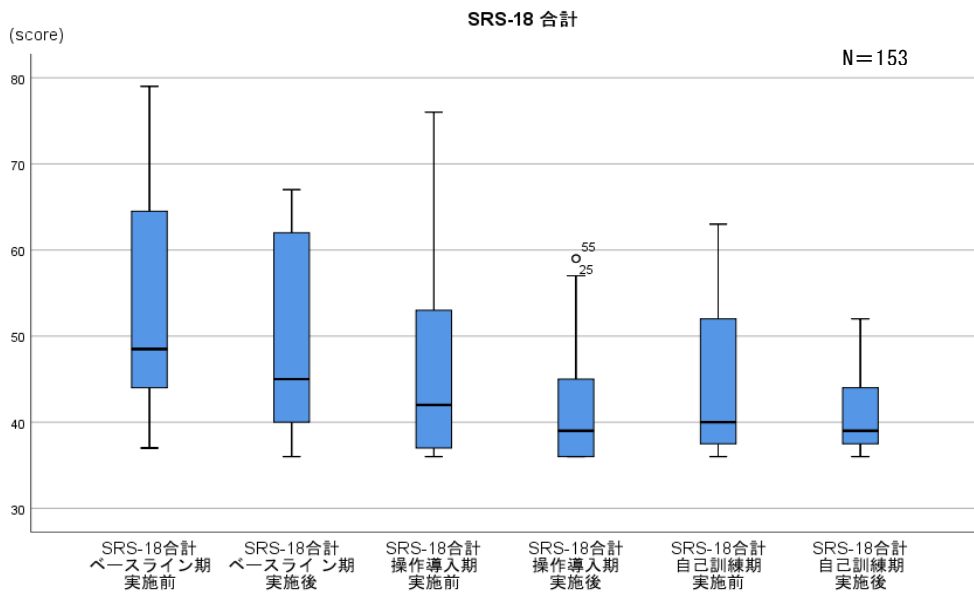
N=153

【SRS-18 合計 実施前】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	52.75	48.50	37	79	46.31	42.00	36	76	44.25	40.00	36	63
標準誤差	1.768				1.381				1.361			

【SRS-18 合計 実施後】

	ベースライン期				操作導入期				自己訓練期			
	平均値	中央値	分散	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値
統計量	49.39	45.00	117.666	67	41.72	39.00	36	59	40.55	39.00	36	52
標準誤差	1.599				0.835				0.708			



\*○は外れ値を示し、数値はデータ番号を示す

図 9 各期における実施前後の SRS-18 「合計」 の測定値

表 31 各期における SRS-18 「合計」 の変化

		N=153		
		平均値	標準偏差	p 値
ベースライン期	実施前	52.75	12.252	0.000*
	実施後	49.39	10.847	
操作導入期	実施前	46.31	11.049	0.000*
	実施後	41.72	6.730	
自己訓練期	実施前	44.25	8.611	0.000*
	実施後	40.55	4.478	

a. Wilcoxon の符号付き順位検定 P< 0.05

b. 正の順位に基づく

表 32 各期における SRS-18 「合計」 の実施前および後の変化

		N=153			
		Kruskal-Wallis の H(K)		自由度	漸近有意確率
SRS-18	合計 実施前	16.721	2	0.000	
SRS-18	合計 実施後	23.918	2	0.000	
a. Kruskal Wallis 検定				P< 0.05	
b. グループ化変数: シングルケース各期					

## ベースライン期、操作導入期、自己訓練期の生活体験記録の記述データ及び語りの回顧的データ

介入時期	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏
ベースライン期	<ul style="list-style-type: none"> <li>息子の健康診断の結果が少し気になる。</li> <li>(自分の)γGTP、コレステロールが高い。</li> <li>起きた事については、仕方がないと思っ掛けるようにしている。</li> <li>世の中の変化(価値観)についていけない部分がある。</li> <li>翻弄されないように心がけている。</li> <li>人に自分の思いを聞いてもらわないとしゃかりできないと気づいた</li> <li>自分のことが嫌だと思った。</li> <li>この頃は、割り切るようにしている。</li> <li>(ストレス対処)は食べる事や飲む事になってしまう。</li> <li>主人と居る時間が長かったため、ストレスがたまっている。</li> <li>ストレスの対処は一人で行動する事。</li> <li>今日はちょっとむしやくしゃしている。</li> <li>旅行の日程が主人と重なり、気分があまり良くない。</li> <li>最初はずい長い時間と思ったけど、慣れてきたのかちょっと落ち着いた感じがする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>息子夫婦のことでとても悩んでいる。</li> <li>何が嫌だったのかわからぬが、縁を切ると言われた。</li> <li>孫にお祝いを送ったら送り返された。</li> <li>次回は何日と思うことが少しストレスになっている。</li> <li>今日はちょっとイライラしている。</li> <li>仕事を一緒にしている人が、仕事中心に電話ばかりして仕事をしない。</li> <li>仕事も雑できちんとしないのに、自分では楽と言っている。</li> <li>本当に腹立ってイライラする。</li> <li>ここ2、3日脈がよく飛んでいた。</li> <li>ちょっと嫌なことがあったら脈なんかでてくるのかな。</li> <li>先週は眠れなかった。</li> <li>いろいろ考え事していたら、空が明るくなってそのまま期になって眠れなかった。</li> <li>この頃は、胸がもやもやする感じはない。</li> <li>ここに来させてもらって、安心できている。</li> <li>ここにきてからめまいがなくなり、落ち着く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在母の介護をしている。</li> <li>親は絶対に家でみようと思っている。</li> <li>3か月くらいは自宅で介護をして、1か月くらいはショートステイで見てもらうという方法で介護をしている。</li> <li>朝と夜は私がお飯を作って、昼は妹が作ってくれている。</li> <li>母の介護で、ヘルパーさんの出入りなど毎日決まった時間拘束されることがストレス。</li> <li>ストレス対処方法は、両親の介護をしている友達に愚痴をきいてもらうこと。</li> <li>妹がニューロロン病であと1年と言われたと連絡してきた。</li> <li>母のことは、こうなったら一人でみろかと思っている。</li> <li>主人にお前が倒れんかと言われた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストレスになる様な事をあまり考えないようにしている。</li> <li>しんどいことは出来るだけそんな時もあると軽く受け流すようにしている。</li> <li>趣味や友人とつるんで発散する様に心がけている。</li> <li>仕事は今日も残業で、まだ今週2日もあるのにと疲れている。</li> <li>週の後半になると疲れもたまっている感じ。</li> <li>一人になつたらすぐネガティブ。</li> <li>以外とネガティブに考えてしまうタイプ。</li> <li>1週間経つのが遅く、あと2日と思うとホッとします。</li> <li>日々ストレスをためずに暮らしたいと思っている。</li> <li>ここに来て安心して自分の思いが言える。</li> <li>話しているうちに自分の中で、状況を解釈出来ていく。</li> <li>自分で好きなことが出来る時間が増えいくと、体も楽になってくる。</li> <li>ロキソニン分3が最近では1日2回、1回で済むこともあり、薬の抜薬も出来ればと思う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>職場のストレス、家族のストレスがある。血圧が高くてびびった。</li> <li>職場の同僚に白黒はつきりつけなくて気が済まない人がおり、その対応にとても困っている。</li> <li>仕事のことでストレスは多い。血圧がこんなに高いと思わなかった。</li> <li>仕事のストレスが大きい。</li> <li>ストレス発散はしゃべる。</li> <li>血圧を気にする様になった。</li> <li>今日は仕事が休みだったが、いろいろ考えてしまった。</li> <li>別の職種の人が高圧的に周りの職員に当たっていて、本当にどうかと思う。</li> <li>いろいろ仕事のことを考えようとイライラする。</li> <li>いろいろ話を聞いてもらって、気持ちが落ち着く。</li> <li>他職種の人から、圧迫されると言われた。仕事の注意も難しい。</li> </ul>

介入時期	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏
初期	<ul style="list-style-type: none"> <li>今まで頭の中でいろいろ考えていたけど、今日は自分の体の方に集中していた。</li> <li>リラックスできた。</li> <li>何か、ここへ来たら浄化された気分になる。</li> <li>やっぱり家では出来きない。忙しくて、時間が取れない。</li> <li>土・日・祝と孫が泊まりに来て疲れた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>これ(リラクゼーション)、ほんとに皆やらないといけないのでは。忙しい人こそやらないといけないのでは。</li> <li>ほんとに落ちつく、ゆったりした気持ちになる。最後の方は、ちょっとどうした。これだったら、寝れるかもしれない。</li> <li>いつもいつも、考え事し出したら寝れなくなるので、眠れるかもしれない。</li> <li>家でもやってみた。寝る前にやると眠れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>やっている時に、胸のところがくつと詰まった感じがした。腹式呼吸が上手くできない。</li> <li>やり始めてすぐに、身体が温かくなって来た。頭がリラックスしている様に思えた。</li> <li>体験後、身体にけだるさを感じる。</li> <li>始まってすぐに手足が温かくなり、終わる頃には体全体が温かくなった。</li> <li>閉じている目の中が、だんだん明るくなった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>心身ともにリラックス出来ている実感と、体の脱力感があつた。</li> <li>体の緊張した部分がなくなっている感じがしている。</li> <li>血圧も下がっているのはびっくりしている。</li> <li>体のリラックスに合わせて血圧のコントロールも出来ればと思う。</li> <li>先週と先々週は、土曜日に眠剤を半錠にしてみた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>会議があり疲れた。</li> <li>力が抜けていく感じを意識してみることで、リラックス出来ていると思えた。</li> <li>職場での会議等で納得いかないことや考えなければならぬことが山積み。</li> <li>終了後も体全体の脱力感がある。</li> <li>集中することを中心がけているが、考え事をしてしまっている。</li> <li>終わった後は脱力感はある。</li> </ul>
操作導入期	<ul style="list-style-type: none"> <li>息子夫婦が喧嘩をして大変だった。</li> <li>夫婦のことには干渉しないようにしている。</li> <li>孫の言動に心配している。</li> <li>うちは孫の逃げ場になってはいけない。</li> <li>これ(リラクゼーション)よりも話を聞いてもらって、落ち着くんじやないですか。</li> <li>主人との時間にしんどさを感じる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>嫌なことかがあれば、そのことをずっと考えてしまい、寝られなくなる。</li> <li>これをやれば、ぐっと考えることはなくなった。</li> <li>眠剤は飲むと体がしっくりしないので飲まないが、寝られないので困っていた。</li> <li>これで眠れるようになり、すごく助かっている。</li> <li>これやり始めてから、めまいもない。</li> <li>ほんとに魔法みたい。</li> <li>台風で疲れている上に、仕事でまた疲れ、今週は悪循環になっている。</li> <li>仕事のことでストレスが頂点になり、血圧上昇し、PMRをする余裕もなかった。</li> <li>ここところ体調も良くなり、反対にこの記録を書くことがしんどくなっている。</li> <li>リラクゼーションが必要なのは絶対なのに、疲れてきてるのか。迷宮入りになっている。</li> <li>やっぱり私はストレスに弱いとつくづく思う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ここでやると安心して出来る。</li> <li>すごくリラックスできる。</li> <li>始まってすぐから、足先まで温かくなる。</li> <li>最後の方はウトウト眠ってしまった。</li> <li>昨日から母がデイに行つた。母の必要物品には一つ一つ名前をつけたいといけなくて、クタクタになった。</li> <li>忙しくて、リラクゼーション法もなかなか出来ない。</li> <li>妹は思っているよりも進行が遅いみたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今日も気持ち良くリラクゼーション法ができた。</li> <li>体がリラックスして楽になる感じが理解できる。</li> <li>引き続き家でも続けていきたい。</li> <li>リラクゼーションの後は、ネガティブな感情がどこかに飛んでいっている。</li> <li>ストレスを感じている時に実践したい。</li> <li>出張の際、携帯にPMRを録音して、飛行機の離陸時に聴いたら、すごく楽で落ちついていられた。</li> <li>ホテルで寝る前にPMRするとすごく楽に眠れた。本当に助かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事でいろいろあり、納得いかないことが多すぎてストレスがMaxである。リラクゼーションをする気力もなく、寝てしまう。頭痛や肩こり、左眼の違和感もあり、何もやる気もおこらない。</li> <li>仕事では、長がきちんと判断してくれなくて困っている。判断したり判断してほしいのに、わからないと右往左往して進まない。どうしていいかわからず、皆困っている。</li> <li>リラクゼーション中は旅行のことが浮かんで考えている。これまで仕事していても居眠りしたことがない。会議でも眠くなるのがなかった。これ(リラク)やっていても眠くならない。明日何しようとか、予定などを考えてしまう。</li> <li>脱力感はあるが、眠たい感じはない。実施中に考え事をするのは変わりない。</li> <li>私は常に考え事をしてるんだと思う。頭に浮かんでくるけど、体に向けるようにした。考え事している時間が短くなって、プツンプツンと切れた。ちょっと集中出来た。今日は眠たくなった。</li> </ul>

後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>息子、嫁に対するストレス。</li> <li>気分が良く、落ち着いている(介入9回目)。</li> <li>レム睡眠状態になっていて、心が穏やか。</li> <li>長野のかっぱ橋が浮かんでくる。</li> <li>以前はやらされている感じがあり、家でするのは負担に感じていたが、段々気分が落ち着いてくる事が体感でき、家でもやってみようと思った。</li> <li>リラクゼーション体験している時に、無になれていた気がする。</li> <li>毎日こんな時間をもたないと思ってきた。</li> <li>今まで、何かかんか考えていた。</li> <li>息子夫婦が来て、イライラした感じがあり、全てが刺激になって頭の中に何も無い時がなかった。けど、しんどいとき深呼吸してる。これは習慣だと思う。一回家でやってみる。こんな終りになってからですみません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>この台風をめぐって(職場の人と)色々あった。それがあまりに頭にきたので、すごくしんどくなってしまい、血圧も160くらいになった。さすがにその時はあまりにしんどくなって、頭の後ろの辺が押されたような感じになり、血圧の薬を飲んだ。その時はリラクゼーションをしようと思えなかった。やっぱり急激なことがあった時は無理かなと思った。でも落ち着いたらまた出来る。</li> <li>やっぱりストレスがあると血圧上がると思った。かなりストレスだったのか。</li> <li>自分はストレスに弱い。</li> <li>リラクゼーションをしたらよく眠れる。</li> <li>最近では毎日心穏やかに過ごせているので嬉しい。今年の前半とは気分が真逆ならいに自分が変わって良かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今日は呼吸が、前回、前々回よりスムーズに行えた。半分位行ったら、だんだん脱力感が出てきて、身体にあまり力が入らない感じになった。最後は少しウトウトした。</li> <li>日曜日に腰痛が出た(かなり痛みがある様子)。右足を少し引きずって歩いているが、本人は、「大丈夫」と言う。整形外科を勧められるが、「整形もコルセットもあまり好きではない」返答。</li> <li>両腕の肩から指先にかけて、しびれている様な感じになった(特に右腕)。右の腰に息を吐くと痛みを感じる。</li> <li>頭がホーっとして眠い。手の指先は温かいが、足の指先がそれほど温かくない。終わって5分後くらいに身体全体が熱くなってくる。足の指先もジンジンとして、温かくなってくる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>痛み止めは減ってきている。ちょっと痛いかなと思っ時もあるけど、ちょっと我慢してみようと思うけど、薬飲まなくても大丈夫になってきている。BPもこんなに低いとは思わなかったのので、1ヶ月ぐらいつけて医師に相談してみようかと思っている。</li> <li>今週は痛み止めほとんど飲んでいない。月~木まで1回ぐらい。処方朝・夜用で昼に飲んでも構わない。息に頭痛いなと思って我慢してみようかなと思える。眠剤は飲んでくれるけど、リラクゼーションするとスムーズ眠れる。そして比較的ぐっすり眠れる。</li> <li>3日ぶりの仕事。あまり忙しくなく終了。久しぶりに職場に行くけど、まだ距離があるように思う。別に3日間何してたのか聞きも聞かれも無い人間関係。</li> <li>ここでは、ケアマネに戻ることはないと思う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いつもより集中していた。途中で眠たい時もあり、リラックスしていたのだと思う。考え事も少なかった。</li> <li>今まで仕事でも居眠りなどしたことがなく、眠くならない。これをやっている眠くならなかった。今日は眠くなった。こんなことは初めて。ちょっと考えることはあったけど、ずっと考えることはなかった。途切れようになてきた。考えて、途切れ、またしばらくしてきて、感じて、最後の方でウトウトとした。</li> <li>いつもより集中してリラクゼーションが出来たと思う。終了後も脱力感があり、リラクゼーション中の集中が長くなっているのと、脱力感も少しずつ強くなりつつある。</li> <li>職場の問題が山積みで、人間関係のストレスでいっぱいである。何も考えない時間が必要だと思い、行った。</li> </ul>
----	--	--	---	--	---

介入時期	A氏	B氏	C氏	D氏	E氏
初期	<ul style="list-style-type: none"> <li>呼吸法を始めた時は何も感じず意味があるのかなと思ってたが、最近では心が穏やかに呼吸法した後、この呼吸法の意味が実感できる。</li> <li>ストレス対処は飲食や話をする。呼吸法をする。雑念が取れたような気持ちになる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気持ちはリラックスできているのに、なぜか血圧が高い。疲れがのこっているからか。</li> <li>以前のような不安感や辛いことで苦しかった自分が、今は何も思わなくなったので、それだけでうれしい。気持ちがとても楽なのが嬉しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>腰、膝に痛みがある。</li> <li>ここでさせてもらった、すごく気持ちがいい。家だとなかなか集中できない。</li> <li>診察に行った時、先生が血圧高いと言われ、薬の量を増やしてもらった。不整脈の薬です。血圧は140~150くらいになってしまふ。</li> <li>妹が胃腸の手術をする事になった。かなり咽の部分で進行しているみたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>起こっている日常の状況についてありのままを受け入れて、特に最近では怒りや悲しみなどの感情移入を過ぎない様になっている。</li> <li>職場のことでもあまり問題としてとらえずに、今の現状、今の到着と考えている。</li> <li>リラクゼーションを開始してからあまりストレスを感じなくなっている。同じ事象が起こっていても、始める前は大きなストレスだったことが今はそう感じていない。</li> <li>今週は眠剤を半錠にしてみたが、眠りが浅いと思う。でも、トイレに起きてもまたすぐに眠れる。リラクゼーションする前は、21時に眠剤飲んでも3時間くらい眠れないことが多かった。それからすると、すぐに眠くなって、トイレまで起きないでぐっすり眠れる。それで日中のロキソニンも少なくなってきた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>話もたくさん聞いてもらえ、共感してもらい、いつもよりリラクゼーション後の脱力感もあって、気分が落ち着いた。</li> <li>家に帰って落ち着いてからと思いつくりにして、そのままだま寝てしまいいらっしゃる。リラクゼーションが出来ないままになってしまう。まだストレスをリラクゼーションで落ち着かせようとしてまで至っていないのだと思うが、ここでいった時は、体感では脱力感などを感じて気持ちはゆったりとなっていると思う。</li> </ul>
自己訓練期	<ul style="list-style-type: none"> <li>孫のことが気にかかり、心配になるが口を出さない。</li> <li>気持ち良く今までにないリラックス感を感じる事が出来た。</li> <li>自分の時間をもっと自由に使う勇気を持ちたいと思った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ここに最初に来たときは、ストレスも右の方に〇がいっぱいついてたけど、今は全部左に〇がついて嘘みたい。</li> <li>今は全然不安なことはない。</li> <li>主人にはぶつぶつ言わなくなったし、うつぽくなくなったと言われる。</li> <li>私はこれがあるからこの先も生きていける。</li> <li>今年は、このリラクゼーション法にめめり合えて、暗いトンネルから抜け出せたようで嬉しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>腰は少しましになっている。足のしびれと痛みは続いている。薬を1日3回1丈朝暁夕に飲んでいる。</li> <li>リラクゼーションして手足の指先はジンジンしているけど、思ったより手足の指先が温かくなれない。背中少し痛い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケアマネ業務からだんだん離れていっているのが残念で、そろそろ潮時かと思う。</li> <li>ストレスにあまり敏感にならずやり過ぎせることはやり過ぎる。ゆとりのある生活を送ることでストレスフルにならずにいられる。</li> <li>リラクゼーションの間ずっとあくびが出て、とても体の力が抜けてリラックス出来ている。話の中でいろいろと吐き出させていただし、プラスリラクゼーションを受けて、心身ともに落ち着いている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いろんな人間関係の中でストレスも溜まっているが、話をしている内に少しずつ気持ちが楽になった。リラクゼーションで気持ちを落ち着かせてみようという気持ちになった。時間にゆとりがある時は、効果があるようです。</li> <li>人の言葉をいちいち気にしているが、その時は深呼吸を一度して落ち着かせている。時間がかけてもリラクゼーションも集中して出来ている。</li> </ul>
後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>嫁とケンカしてしまい、自己嫌悪に陥っている。距離を置かないと改めて思った。</li> <li>呼吸法・散歩・心地良く自覚めた気分。心が軽くなった。</li> <li>主人の在宅時間が長くなり、慣れていくようにと考えている。</li> <li>行動パターンが変わったところといえば、何かあった時に考えてから行動する、心を落ち着けてからというか、ワンクッション置く感じ。その時にそういう体勢に入っていくというの、面白いことに、数を重ねたことによって、訓練されてしまっている。その間は気持ちが楽になるし、何も考えてない。考えない訓練が出来たってことかな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>血圧が最近落ち着いており、上が100切っている日もある。</li> <li>家族のことばかりが頭になり、毎日辛く、不安ばかりだった。話し合いもできず、遮断され、その苦しみから抜けられず、ずっとトンネルの中のみだった。これに出会うまで心療内科に行かないといけないと思うくらいしんどかったから。そこから抜けられたこの気持ちの楽さ。昔痛がなくなっただけで、消えないけど、重い気持ちがなくなっただけで、不安がなくなった。前までなら、いつまでも引きずっていたけど、引きずらなくなった。ここに来れたことは、救いの神のようだった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今年は、いっぱい色んな事が起こり、去年よりもっと色んな事が起こった。でも、気持ちが穏やかになってるというようなところはある。母のことでも、どうしても腹立ったりする時があったが、母がかわいいうるしょうがないみたい。このまま現状維持でいけたらいいかなって、今年はそれが思えるようになった。</li> <li>先が見えない不安とか苛立ちとか、それがなくなった。今までは、先が見えなくてしんどいという気持ちがずっとあった。しかし、その気持ちがちょっと和らいだ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストレスの溜まっている感覚のあった今日などは、リラクゼーション法がより効果があると感じている。</li> <li>この数ヶ月、特に最近の2~3カ月はあまりストレスを感じていないが、それはストレスを感じる前に、リラクゼーションを実践していい意味でストレス反応が鈍く、ストレスを感じにくくなっているからだと思う。</li> <li>ダラダラと薬を飲んで、時々検査を受けて、やっぱり数字が悪いな、60までには脳梗塞が脳出血かなるかなみたい。自分の病氣に対して漠然としていた。でも、これやり出して以降はいろんなスキルを自分の中にちゃんと取り込んで、自分の寿命までは生きられるようにしていこうとすごく思うようになった。しんどいことがあっても、自分で意識的にコントロールしていけると思えたことか変わった。</li> <li>ここに来る前、血液検査でTGが1000mg/dl台だったが、340mg/dlまで下がっていた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ここでリセットしていたが、来なくなることで自分でもやらないという気持ちになっている。自分の事を考えるようになっていく。</li> <li>客観的に自分と向き合っていることによって、職場での自分の行動が変わってくるし、変わってきたことで相手も変わるから楽になった。最初の頃は感情的であつたけど、落ち着いて聞いてもらって感情の大きさも全然違う。今まで感情のままになってることがあったけど、仕事から帰る時も、仕事でも、自分の行動パターンを変えないと思えるようになった。</li> <li>起きてから、自分の頭を休ませていないと思った。だから、自分はストレス発散と思って、受け身でテレビを観ていたけど、違ったんだと思う。血圧が高いことに対しては、意識を全くしてなかった。自分の体は変化してきている時期にあることを認識した上で、勝手に今は良くないから、自分の体を整えていく時期に入ってきてることを理解したところ。</li> </ul>

## 研究協力へのお願い（被験者依頼用）

向暑の候、時下ますますご清祥のことと存じます。

私は、京都橘大学看護学研究科看護学専攻の岡田朱民と申します。現在、博士後期課程におきまして、「冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクゼーション法による行動変容への影響」の研究に取り組んでおります。

平成 26 年度の患者調査によると心疾患（高血圧性のものを除く）の総患者数は 172 万 9,000 人で、前回調査に比べて約 10 万人増加し、また、平成 25 年度の医科診療医療費を主傷病による傷病分類別にみると循環器疾患は、5 兆 8,817 億円で最も多い状況にあります。これまで我が国の疾患に対する治療は、薬物療法や手術療法が中心に行われてきましたが、ストレス反応としての心身症や生活習慣病が増加する現代のストレス社会においては、身体調節機構を調べ、生活習慣を形成する行動にアプローチして、疾病発症を回避し、健康増進を目指すことができるような介入が求められています。そこで、虚血性心疾患の発症予防として、日常生活習慣指導の中にリラクゼーション法を導入したいと考えております。

つきましては、お忙しいところ誠に恐縮ですが、皆様に研究参加へのご協力をお願いする次第でございます。以下の詳細な研究内容をご確認ください。

- ◆研究目的：虚血性心疾患の発症予防として、日常生活習慣指導の中にリラクゼーション法（漸進的筋弛緩法：Progressive Muscle Relaxation 以下 PMR）を導入することにより、ストレス認知とタイプ A 行動パターンの変容が起こる可能性について検討します。
- ◆研究の意義：リラクゼーション法の習得によって、自律性調節機構であるホルモンや免疫、自律神経活動にその反応を見出すことができます。さらに継続的な取り組みによって、ストレスへの対処ができるようになると考えられます。その結果、①冠動脈危険因子を持つ人の行動パターンが改善することで、心臓への過剰な負担を軽減することができ、虚血性心疾患発症の危険を軽減させるうえでの有効性を提示できると考えます。②ストレスが影響する生活習慣病の予防にリラクゼーション法を活用していくための資料となりうる可能性があります。
- ◆研究協力者が得る利益：研究にご協力いただくことで、自分で行えるリラクゼーション法が習得できます。
- ◆研究参加の任意性：本研究は強制ではありませんし、ご協力頂くかどうかは、皆様の自由意思に基づいて決めてください。途中で研究参加をご辞退いただくことも可能です。研究にご協力頂かないことや、途中でご辞退されても、皆様が不利益を被ることはありません。
- ◆研究内容・手順
  - ①研究参加の同意をいただいた方で A 型行動パターンと判断された方を対象とします。
  - ②対象者の方には、これまでの日常生活を 2 か月間過ごしてもらい、1 週間に 1 回血圧、脈拍、心拍変動を計測し、リラクセス度を測定します。その後リラクゼーション法（漸進的筋弛緩法）の方法を 1 週間に 1 回、3 か月間指導し、実施していただきます。さらにその後 2 ヶ月間、ご自分でリラクゼーション法を継続して実施していただきます。
  - ③対象者の方には、リラクゼーション法の実施前後に質問紙による調査や生理的データ（血圧、脈拍、心拍変動）の測定をいたします。また、ご自分でリラクゼーション



ン法を実施される2ヶ月間、1週間に1回、40分～1時間程度の面談を予定しております。

◆予想される危険並びに必然的に伴う不快などの説明と対応方法

リラクゼーション法には副作用はありませんが、人によっては一時的に気分が悪くなる可能性があります。一時的ですので、ゆっくり休んでいただけますと改善しますが気になることやご心配なことがある場合は、いつでも私に連絡いただけるよう連絡先をお教えいたします。

◆個人情報の保護

得られたすべてのデータは、鍵のかかる場所へ保管し、研究終了後5年間保存の後、廃棄処分いたします。個人の特長や個人の行動を明らかにするものではありません。また本研究から得られた成果を、学会等で報告することはありますが、個人は特定されませんし、本研究の目的以外に使用することはありません。ご希望される方には、本研究で得られた研究結果を直接、ご報告いたします。

◆所属施設での承認

本研究は、京都橘大学研究倫理委員会の承認（承認番号 21）を得て行われています。

本研究の問い合わせ先

研究代表者：岡田朱民 京都橘大学 博士後期課程 看護学研究科 看護学専攻  
〒607-8175 京都市山科区大宅山田町 34  
TEL 075-571-4251

E-mail h701515003@tachibana-u.ac.jp

勤務先：佛教大学 保健医療技術学部 看護学科 基礎看護学  
〒616-8418 京都市中京区西ノ京東梅尾町 7  
TEL 075-366-5752（直通）

E-mail a-okada@kyotogakuen.ac.jp

指導教授：小板橋喜久代 京都橘大学看護学部 実践基礎学領域  
〒607-8175 京都市山科区大宅山田町 34  
TEL 075-571-4251

E-mail koitabashi@tachibana-u.ac.jp

苦情の窓口

研究倫理審査や苦情等に関する問合せ先：京都橘大学学術振興課  
(tec@tachibana-u.ac.jp)

本研究の主旨をご理解いただき、何卒ご協力いただきますよう、よろしく願い申し上げます。

説明日： 年 月 日

説明者：京都橘大学大学院 博士後期課程  
看護学研究科 看護学専攻

岡田朱民

連絡先：住所：〒607-8175 京都市山科区大宅山田町 34  
TEL：075-571-4251

E-mail：h701515001@tachibana-u.ac.jp



## 同意書

私は、「冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクゼーション法によるストレス認知と行動変容への影響」の研究について、研究者 岡田朱民 から、説明文書を用いて次の事項について説明を受けました。

(説明を受け、理解した項目の □ にチェックを入れてください。)

## &lt;記載内容例&gt;

- 研究の意義と目的
- 研究協力者あるいは社会が得る利益
- 研究参加の任意性、同意しなくても不利益を受けないこと
- 同意撤回の任意性と撤回による不利益を被らないこと
- 研究の内容や手順
- 予想される危険並びに必然的に伴い不快などの説明と対応方法
- 個人情報保護
- 研究終了後の対応と研究結果の公表方法
- 研究責任者、研究者全員の氏名・所属および連絡先の明記
- 所属施設での承認
- 問い合わせ先、苦情の窓口

以上の説明を十分に理解したので、研究に参加することに同意いたします。

\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

研究協力者氏名： \_\_\_\_\_ (署名欄)  
(研究対象者の自立度に応じて、親や家族の同意を得る)

説明者署名 \_\_\_\_\_ (署名欄)

連絡先：住 所  
電話番号  
E-mail

-----  
(同意書を提出した後同意を撤回される場合は、下記に署名の上ご提出ください。)

\_\_\_\_\_  
様

私は、「冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクゼーション法による行動変容への影響」の研究協力に同意しましたが、これを撤回します。

\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

本人 \_\_\_\_\_ (署名欄)

〇〇センター  
施設長 様

## 研究協力へのお願い（依頼書）（施設長用）

拝啓

向暑の候、貴院におかれましてはますますご清祥のことと存じます。

私は、京都橘大学看護学研究科看護学専攻の岡田朱民と申します。現在、博士後期課程におきまして、「冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクセーション法による行動変容への影響」の研究に取り組んでおります。

平成 26 年度の患者調査によると心疾患（高血圧性のものを除く）の総患者数は 172 万 9,000 人で、前回調査に比べて約 10 万人増加し、また、平成 25 年度の医科診療医療費を主傷病による傷病分類別にみると循環器疾患は、5 兆 8,817 億円で最も多い状況にあります。これまで我が国の疾患に対する治療は、薬物療法や手術療法が中心に行われてきましたが、ストレス反応としての心身症や生活習慣病が増加する現代のストレス社会においては、身体調節機構を調べ、生活習慣を形成する行動にアプローチして、疾病発症を回避し、健康増進を目指すことができるような介入が求められています。そこで、虚血性心疾患の発症予防として、日常生活習慣指導の中にリラクセーション法を導入したいと考えております。

つきましては、お忙しいところ誠に恐縮ですが、皆様に研究参加へのご協力をお願いする次第でございます。今回の研究では、健康診断および人間ドックにて高血圧、脂質異常症、喫煙、肥満の冠危険因子を指摘された成人期（20 歳～65 歳）にあり、スクリーニングによりタイプ A 行動と判断された方を対象としております。研究場所は、私の勤務先であります佛教大学を予定しておりますので、研究参加いただける方には佛教大学までお越しいただくことになります。

なお、詳しい研究主旨や倫理的配慮につきましては、別紙（研究趣意書）にまとめております。内容をご確認の上、本研究の主旨をご理解いただき、何卒ご協力いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

敬具

京都橘大学 博士後期課程  
看護学研究科 看護学専攻  
岡田朱民

連絡先：住所：京都市山科区大宅山田町 34  
電話番号：075-571-4251  
メール：h701515001@tachibana-u.ac.jp

## 研究趣旨書

京都橋大学大学院看護学研究科 岡田朱民

### 【研究テーマ】

冠動脈危険因子を持つ成人を対象としたリラクゼーション法による行動変容への影響

### 【研究背景】

平成 26 年度の患者調査によると心疾患（高血圧性のものを除く）の総患者数は 172 万 9,000 人で、前回調査に比べて約 10 万人増加し、また、平成 25 年度の医科診療医療費を主傷病による傷病分類別にみると循環器疾患は、5 兆 8,817 億円で最も多い状況にある。これまで我が国の疾患に対する治療は、薬物療法や手術療法が中心に行われてきたが、ストレス反応としての心身症や生活習慣病が増加する現代のストレス社会においては、身体調節機構を調べ、生活習慣を形成する行動にアプローチして、疾病発症を回避し、健康増進を目指すことができるような介入が求められている。

そこでリラクゼーション法、なかでもリラクゼーション法の導入としてどのような臨床症状にも適応可能な漸進的筋弛緩法を、日常生活習慣指導の中に導入することにより、ストレス認知とタイプ A 行動パターンの行動変容が起こる可能性について検討する。

### 【研究目的】

本研究の目的は、虚血性心疾患の発症予防として、日常生活習慣指導の中にリラクゼーション法（漸進的筋弛緩法：Progressive Muscle Relaxation 以下 PMR）を導入することにより、ストレス認知とタイプ A 行動パターンの変容が起こる可能性について検討することである。

### 【研究意義】

リラクゼーション法は、自律性調節機構であるホルモンや免疫、自律神経活動にその反応を見出すことができる。さらに認知機能として大脳皮質の活動を示す脳波の鎮静化（ $\theta$ ・ $\alpha$ 波の増幅）が認められる。そのため、リラクゼーション法の導入としてどのような臨床症状にも適応可能な PMR の研究成果を、これまでなされた予防指導に加えるか、単独で指導することで、リラクゼーションと認知－行動の変化が期待でき、虚血性心疾患発症の危険を軽減させるうえで有効であり、国民医療費の削減につながると考える。

### 【研究方法】

1. 研究デザイン：シングルケースデザインによる介入研究とし、量的研究と帰納的質的研究を用いた混合研究法
2. 研究期間：平成 28 年 9 月 1 日～平成 31 年 3 月 31 日
3. 研究対象者

#### 1) 対象者の条件

- (1) 健康診断及び人間ドックにて、高血圧、脂質異常症、喫煙、肥満の冠動脈因子のいずれかを指摘された成人期(20~65歳)にある者。
- (2) スクリーニングによりタイプA行動と判断された者。

#### 2) 除外条件

- (1) 既に虚血性心疾患の診断を受けている者。
- (2) その他の疾患で治療中の者は、内容を確認の上、仕事に就いている、あるいは自立して生活している者は対象とする。

#### 3) 対象者数

健康診断及び人間ドックにて、冠動脈疾患危険因子を指摘された成人期(20~65歳)にあるタイプA行動パターンを持つ人5~10名。

必要標本数は、ランダムマイゼーション検定を実施することから文献を参考に(山田, 1998)、有意水準5%と設定して算定した。

### 4. 研究の手順

#### 1) 研究対象者のリクルート方法

市内の健康診断を実施している施設及び企業の健康センターに、研究協力依頼をお願いし、研究協力の募集案内を置かせてもらい、研究協力者を募る。

#### 3) 介入方法

- (1) シングルケースデザインによる同一被験体での個体内比較法を用い、ベースライン期を対照群、操作導入期を実験群と位置づける。対象者間多層ベースラインデザインを用い、複数の対象者に対してベースライン測定を開始し、それぞれに対して体系的に時間をずらして操作導入期に Jacobson E. (1963)による16筋群の漸進的筋弛緩法を用いてリラクセーション法を実施する。その後自己訓練期を設け、リラクセーション法の定着状態を確認する。それぞれの時期における従属変数の変化によって介入の効果を判定する。

### 5. 分析対象とする指標

#### 1) 生理的指標

- (1) 脈拍 (2) 血圧 (3) HRV (生体センサーMemCalc/BonalyLight 使用)

#### 2) 主観的指標

- (1) A型行動パターンスクリーニングテスト
- (2) 心理的ストレス反応測定尺度(Stress Response Scale-18 : SRS-18)
- (3) リラックス度
- (4) リラクセーション法の体験から得られた行動変容への気づき (自由記述)

### 6. 分析方法

分析方法は、データを図示して処理効果を目で見て確認する視覚的判断と処理の効果がないという仮説のもとで実験から得られた統計量が、可能なランダム振り分けの組み合わせのそれぞれの算出された統計量と比べて、どれだけ極端な値かを明らかにするランダムマイゼーション検定を実施する。

### 【倫理的配慮】

1. 研究への協力の同意は、依頼時に本研究の目的と方法、研究への参加は自由意志であること、本研究で知り得た情報は研究担当以外に漏洩することのないように情報管理に十分注意すること、教室の参加者から得た情報は本研究の目的以外に使用しないこと、匿名性を確保することについて、書面にて説明し、同意書への記名をもって研究参加の同意を得たものとする。
2. 研究への参加者のうち、研究への協力は、研究参加者の自由意志であり、依頼の拒否をすることができること。また、拒否による不利益はないことを説明する。
3. 介入にかかる時間は 20 分程度で、質問紙調査や面談を含め 1 時間以内とすること、また、リラクゼーション法の動作による負荷はなく、逆にリラクセス反応が得られるものであることを説明する。
4. リラクゼーション法はストレスを軽減し、健康増進する効果があるが、不快など負荷がかかることが全くないとは言えないこと、不快などが生じ途中で辞退の申し出があった場合はその意志に従うことを説明する。
5. 研究結果は、個人が特定されることのないよう無記名で調査し、通し番号で管理する。
6. 研究の内容は、本研究の目的のみに使用する。ただし、地域社会の還元することで、社会の健康度の推進に有益と思われる情報については、匿名性を確保したうえで、学会および社会に還元するものとする。
7. 本研究で知り得た情報は研究担当以外に漏洩することのないように厳重に管理し、研究終了後に一定の期間（5 年間の予定）保管し、最後はシュレッダーにて粉碎処理する。
8. 本研究は、京都橘大学倫理委員会の承認を受けて実施する。