

博士学位論文(要旨)

2013年4月

手を温めることによるリラクゼーション効果の研究

指導 鈴木 平 教授

国際学研究科

環太平洋地域文化専攻

208 k 2903

馮 晶

目 次

第 1 章 研究背景

第 1 節 はじめに.....	1
第 2 節 リラクゼーション技法.....	3
第 3 節 柔軟性.....	8
第 4 節 手に関する先行研究.....	10
第 5 節 本研究の問題提起と目的.....	12
第 6 節 研究の構成.....	13

第 2 章 温感効果の現状 —論文レビュー

第1節 研究背景と目的.....	15
第2節 研究方法.....	16
第3節 研究結果.....	18
第4節 まとめ.....	24

第 3 章 緊張とリラックス感の身体部位に関する調査

第 1 節 質問紙調査 1 緊張とリラックス身体部位に関する調査.....	32
第 2 節 質問紙調査 2 手を温めることと各身体部位の影響についての調査.....	38

第 4 章 大学生版日常気分状態尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

第1節 大学生版気分状態尺度の開発.....	49
第2節 大学生版気分状態尺度に関する考察.....	63

第 5 章 実験1 手を温めることによるリラクゼーション効果の検討

第 1 節 研究背景と目的.....	65
第2節 方法.....	68
第3節 結果.....	73

第4節 考察.....	84
第6章 実験2 手を温めることと足を温めることによるリラクゼーション効果の比較検討	
第1節 研究背景と目的.....	87
第2節 方法.....	89
第3節 結果.....	93
第4節 考察.....	106
第7章 実験3 手を温めることと手の体操法によるラクゼーション効果の比較検討	
第1節 研究背景と目的.....	108
第2節 方法.....	109
第3節 結果.....	114
第4節 考察.....	123
第8章 実験4 手を温めることと自律訓練によるリラクゼーション効果の比較検討	
第1節 研究背景と目的.....	124
第2節 方法.....	125
第3節 結果.....	129
第4節 考察.....	138
第9章 総合考察.....	141
資料 予備実験	
第1節 予備実験1 実験前後の体前屈差についての検討.....	145
第2節 予備実験2 5分間の温水の温度の温度変化についての検討.....	148
第3節 予備実験3 リラクゼーション効果の反応潜時及び体前屈の測定 時間についての検討.....	152
引用文献.....	155
謝 辞	
APPENDIX 調査用紙 A 調査用紙 B	

第1章 研究背景

心身の健康を維持・増進するために、多くのリラクゼーション技法が開発されてきた。松岡(2004)によると、心身のリラクゼーションは心の弛緩(安心・平静)によるものと身体の弛緩によるものに分けられる。心身の緊張状態は容易に生じるが、緊張状態から弛緩状態に移すのは容易ではないと考えられている(松岡, 2004)。小池・渋谷・藤巻(2007)によるとリラクゼーションとは、心理学的には筋肉の緊張状態を一定の訓練方法に従って弛緩させる技法であることとしている。不安や緊張が高まると筋肉も緊張することに対して、リラックスはくつろぐこと、力をぬくこと、緊張をゆるめることであるとされている。

代表的なリラクゼーション技法としては、自律訓練法がよく知られている。自律訓練法は、1932年にドイツのSchultzによって開発された技法である。自律訓練法は背景公式と6つの公式からなるが、第1公式の四肢の重感訓練と第2公式の温感訓練までで、全体の約80%のリラクゼーション効果が得られるとされている。

自律訓練法以外のリラクゼーション技法として、漸進的筋弛緩法は、骨格筋を弛緩させることで、末梢血流の増加が皮膚温の上昇を引き起こす(小板橋・柳奈他, 1997)。つまり、骨格筋の弛緩によって、交感神経の緊張が緩み、漸進的にリラクゼーション効果が得られると考えられる。このように、筋弛緩と末梢皮膚温の上昇はリラクゼーション効果で重要な役割があると考えられる。

また、外部からの温熱刺激によって、血液循環の促進、筋緊張が軽減する効果がみられ、リラクゼーション効果も得られるという研究も行われている。杉田・菅原(2005)が温熱刺激には筋緊張を抑制させる効果があると述べている。新田・阿曾他(2002)は、足を暖める足温浴によって心拍数の減少や下肢皮膚温の上昇というリラクゼーション反応が見られたと報告している。また岩崎・野村(2005)は、腰背部の温罨法によって、自律神経のバランスが整えられ、全身の皮膚温上昇からリラクゼーション効果がえられると報告した。彼末・中島(2000)によると、温熱刺激による皮膚血流の増減には、血管収縮神経、血管拡張の三つの機構が関与している。血管収縮神経と血管拡張系については、特に四肢によく見られる動静脈吻合で、交感神経性血管収縮繊維が密に分布しており、皮膚の表面を流れる血液量を加減することにより、血流速度の時間的、空間的変動に対応し、体温調節に役立つものと考えられている(本郷・廣重・豊田・熊田, 1996)。このような血管収縮神経の特徴を利用すると、交感神経を抑制し、副交感神経を優位にさせ、血管の拡張によるリラクゼーション効果が得られると考えられる。

血管への温度の直接効果については、皮膚の温度感覚を利用することによるリラクゼーション効果が得られることになる。温熱刺激に対して、皮膚血管への影響だけではなく、皮膚表面にある温度受容器が刺激されれば、その興奮は脊髄の伝道路を通過して脳内の間脳視床下部にある自律神経中枢と大脳皮質体性感覚野に達する。温受容器の応答温度範囲は30～45℃であり、体に対する快適温度は38℃～40℃で、副交感神経が有意になり、リラクゼーション効果が得られることはよく知られている。したがって温熱刺激により皮膚温が上昇すると、温覚受容器が刺激され交感神経の緊張が低下し、皮膚血管の拡張がもたらされ（小寺・松吉・日高・武田・有吉・北浜・徳原・武政・嶋田・石川，2002），軟部組織の伸張性を改善し、筋の伸張性に効果的であるといわれている（竹村・市橋・大畑・池添，2002）。つまり、体の筋肉が緩んだリラクゼーションの状態になる。

本研究は、簡単にリラクゼーション効果が得られる方法を探すため、手の温感に着目し、手の温感に対する介入によって心理的な変化としてのリラクゼーション効果を実験的に検討することを目的とした。

第2章 温感効果の現状—文献レビュー

身体の一部を温めるのは、健康の促進や疾病の治療などで、歴史的に古くから伝わる自然療法の一つである（呉，2004）。現代でも薬品投与に頼らずに、自然治癒力を高めさせる療法として重視されている。身体局部を温めることは内分泌機能の促進，末梢循環の改善，免疫機能の増進，疲労の回復，痛みの緩和，睡眠の改善，肩こりの解消，気分転換，リラクゼーション効果などが知られている。また，これらの効果が簡便に得られるという長所がある。

本章の目的は，1980年～2009年に行われた看護分野，医学分野，心理分野に焦点を当てた身体局部における温感効果に関する文献レビューにより，身体局部を温めることによる生理的，心理的効果を整理し，今後の研究の方向性を探ることである。

方法としては，検索ツールは，CiNii（NII論文情報ナビゲータ）を用いた。2009年9月16日10時20分に，“温罨法”，“足浴”，“手浴”をキーワードとして1980年から2009年9月までの関連文献457件を検索した。内訳は1980年～1984年7件（温罨法4件；足浴3件；手浴0件），1985年～1989年5件（温罨法4件；足浴1件；手浴0件），1990年～1994年19件（温罨法4件；足浴15件；手浴0件），1995年～1999年64件（温罨法16件；足浴46件；手浴2件），2000年～2004年172件（温罨法41件；足浴118件；手浴13件），2005年～2009年9月まで190件（温罨法53件；足浴123件；手浴14件）であった。

その結果、温罨法について、温罨法は胴体を暖める方法である。身体の一部に温度(寒冷・温熱)刺激を与えると、血管・循環器系、筋系、神経系に作用し、鎮痛や消炎効果があるとされている(諏訪部,2007)。ところで、胴体の中には内臓(器)であるので、腹部、腰部、背中などの温熱刺激により、腸管蠕動の促進、便秘の改善、痛みの緩和、気分の転換から肩コリの回復などの温感効果が表われると考えられる。

第3章 緊張とリラックス感の身体部位に関する調査

生理的な緊張は、筋の短縮と定義され、筋がひきしまっていることや、張りつめた状態を意味する(大野,1999)。筋の緊張状態は「凝らす」、「引き締める」、「濾す」、「こじつける」など言葉を使って表現する。つまり、体の姿勢の保持や、消化管、血管などの適度の収縮状態の維持などは筋緊張によるものである。体の緊張状態は、心拍数、筋肉への血流量、呼吸数、血圧、代謝などの増加でよく見られる。これは体の自律神経の働きによって緊張に対処する体の準備状態である。緊張はごく自然な普通の身体状態であるが、健康に害を与えるのは慢性緊張と異常緊張と言われている。

慢性緊張は、同じ姿勢を長時間に続けたり、精神的ストレスがたまることで筋肉や神経の緊張を引き起こす状態である。異常緊張は神経緊張とも呼ばれ、興奮状態を抑えられずに持続し、必要に応じてその度合いが強まることを指している(佐々木,1976)。本来は緊張が一過性のものであり、時間が経つと自然に鎮まっていくものであるが、慢性緊張と異常緊張は自然に回復困難の状態、健康を損なうことになる。

本研究では、日常生活の中で、誰でも体験したことがある温熱刺激に対する身体反応を把握するために、質問調査1で、緊張を感じる身体部位、リラックスを感じる身体部位を調査し、その関連性を明らかにすることを目的とした。また、質問調査2で、手を温めることによる身体部位への影響を把握することを目的とした。

その結果、リラックス感については、リラックスは緊張に対する概念である。緊張する時に上肢、体幹と下肢が同様に緊張感を高めたが、リラックスを感じる時には、下肢より上肢の方が、体全体のリラックスを感じるようである。これからのリラクセーションの研究では、上肢のリラックス感をより重視すべきと考える。

手・足と上半身・下半身のリラックス感・緊張感の関連については、手のリラックス感が上半身、足のリラックス感が下半身との関連性が大きいというデータが示された。緊張感について、手の緊張感は下半身より上半身との関連性が高かった。足の緊張感は上半身・下半身とも有意な関連が見られた。つまり、手の緊張感は、上半身に止まったが、足の緊張

感は上半身と半身の両方に関連性を及ぼしていることを示している。

手・足と上肢・体幹・四肢のリラックス感・緊張感の関連については、

手・足のリラックス感について、調査のデータから、日常生活の中で手のリラックス感と体幹の“肩部”との関連性が見られた。足のリラックス感とは体幹の“肩部”，“胸部”，“腹部”，“腰部”，“臀部”との関連性が見られた。手・足の緊張感について、手の緊張感より足の緊張感が体幹の各身体部位に多く関連していることを示している。また、足の緊張感については体幹への関連性が見られた。

第4章 大学生版日常気分状態尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

気分は、一時的だが、比較的持続して充満する感情状態とさし、気分の特徴としては、気分一貫性効果と呼ばれるものがある。常に変化している気分を測るために、様々な角度から測定する尺度が開発されている。しかし、既存の尺度大学生を対象とした心理学の実験研究場面で使用する気分状態尺度としては、それぞれ一長一短があり、必ずしも適切な尺度が存在しないのではないかと考えられる。このことから、本研究では新しい気分状態尺度を作成し、その信頼性と妥当性を検討することを目的とした。

その結果、因子分析より3因子18項目からなる気分状態尺度が構成された。そして、内的整合性による十分な信頼性が確認された。日本語版 UMACL 尺度(上田, 2000), 日本語版 POMS 短縮版(横山, 1990), 気分調査票(坂野・福井他, 1994), 二次元気分尺度(坂入・征矢, 2003)を用いて、基準関連妥当性を検討し、十分な妥当性を示したといえる。

第5章 実験1手を温めることによるリラクセーション効果の検討

心身の緊張状態は容易に生じるが、緊張状態から弛緩状態に移すのは容易ではないと考えられている(松岡, 2004)。リラクセーション技法では、身体的リラクセーション状態が得られると共に、不安感や緊張感の改善などの心理的なリラックスも得られると考える。外部の温熱刺激によって、動静脈吻合の微小循環血流が調整されると考えられる。皮膚血管には豊富な交感神経の収縮性神経があり、高温環境下ではこの神経の緊張低下による血管拡張が起こる(竹本・高橋・佐々木・丸山・山本, 2007)。このような血管収縮神経の特徴を利用すると、交感神経を抑制し、副交感神経を有意にさせ、血管の拡張によるリラクセーション効果が得られると考えられる。ところで、身体には温度点の密度によって感受性が高い部位と低い部位がある。温点については最も集中しているところは、指、掌、前腕である(本郷・廣重他, 1996)。しかし、先に紹介したように足温浴によるリラクセーション効果についての研究はある程度見られるが、手を温めることによるリラクセーション

効果を検討した研究はほとんど見られない。本研究では、手を温めることによる心理的生理学的なリラクゼーション効果について、実験的に検討することを目的とした。

その結果、温水で手を温めることによるリラクゼーション効果を検討した。その結果、体の柔軟性の指標である長座位体前屈測定では、温水群が常温水群より体が有意に伸び、心理的測定については“弛緩状態”“緊張関連”“積極志向性”“不安関連”“無力感・倦怠感”などの指標が有意に改善した。このことから、温水で手を温めることによる身心へのリラクゼーション効果がもたらされたと言える。

第6章 実験2 手を温めることと足を温めることによるリラクゼーション効果の比較検討

温熱の物理刺激としては、血流循環の促進、筋緊張の軽減、疼痛の軽減などの効果がある(末弘・市村, 2007)。特に温熱の効果は血管拡張作用、コラーゲン線維軟化作用、新陳代謝の促進、末梢神経作用、中枢神経作用などが注目された(田中・堀切他, 1997)。温熱効果によって、末梢血管拡張による筋・関節組織の柔軟化、沈痛効果、代謝の亢進もある(阿岸, 2009)。生理では温熱刺激は、心拍数の低下、副交感神経活動の亢進、唾液中アミラーゼの活性化を早川・藤野・山本(2006)に示唆された。しかし、身体部位の異なりによって効果が異なっている。足浴では、市村(2006)は、短時間の足浴による足部加温で入眠できることを示唆した。また、足浴は蓄積的疲労徴候を軽減させることも示された(布施・大佐賀, 2000)。手浴については、野村・中谷(2000)は、肩こりが緩和させ、気分を改善し、精神的な緊張が和らかった。河津・宮崎他(2002)では、手浴によって爽快感の増加や手指の柔軟な動きを改善した。温熱刺激による手と足の差異を明らかになるため、実験的に手を温めることと足を温めることによるリラクゼーション効果の比較検討を行った。

その結果、体の柔軟性の指標である長座位体前屈測定では、温水群が常温水群より体が有意に伸び、心理的測定については手と足は同様なリラクゼーション効果が得られた。その中で、“弛緩状態”“緊張関連”“積極志向性”“不安関連”“無力感・倦怠感”などの指標が有意に改善した。このことから、温水で手を温めることによる身心へのリラクゼーション効果がもたらされたと言える。

第7章 実験3 手を温めることと手の体操法のリラクゼーション効果の比較検討

人間は直立歩行によって、手は体を支えることから解放され、知性の器官となり、あるいは、表現する器官、演技する器官、技術的役割をもつ器官となった(佐藤, 2006)。手指を動かすことは、脳を活性化するといわれ、健康促進や老化防止効果が期待されている(野

田・佐久, 2009)。また, 手の動きは気分, 情動とも関わりが深く, 鈴木・春木(2001)は手の動きの不安定さは抑うつ状態と関連性があると述べた。

手の体操によるリラクゼーション効果について, 栗田(1999)は指回し体が心の健康と身体健康を総合的に改善する簡単かつ有効な方法と考えて, 指回し体操法を実施した。その結果, 筋肉の柔軟性が増加し, 身体の随意系のリラクゼーション効果があると述べた。大川百合子・東サトエ(2001)は, ハンドマッサージを実施した結果, “抑うつ-落ち込み”, “混乱”, “疲労” の得点が有意に低下したと報告している。手の体操は生理的・心理的リラクゼーション効果があると考えられるが, 手を温めるリラクゼーション効果と比較検討を行った。比較検討を行うことを目的とした。

その結果, リラクゼーション効果尺度(北村・日高, 2005)について, “弛緩状態”と“積極志向性”では, プレテストとポストテストの間に, 手の温水群のみ“弛緩状態”と“積極志向性”の有意差が見られた。また, 大学生版気分状態尺度(馮・鈴木, 2010)では, プレテストからポストテストにかけて手の温水群のみ“充実感”の促進効果と“無力感・倦怠感”の軽減効果が得られた。長座位体前屈については, 手の水温群, 体操群と統制群の間に有意差が見られなかった。手の体操法によってリラクゼーション効果が得られなかったことは, 手への刺激量, 介入時間, 手の体操による運動量の不足, 運動時間の不足, 運動方法の習得, 久保田(1985)の体操法の妥当性の問題など要素が影響すると考えられる。今後の課題として, 手の体操法による介入について再検討する必要があると考えられる。

第8章 実験4 手を温めることと自律訓練法のリラクゼーション効果の比較検討

近年では, ストレスの対処法としてのリラクゼーション技法が重視されるようになった。疾病の予防, 健康の促進など自ら健康を守れることや, 健康な精神, 完全な身体の探求ともいうべき心身両面の健康が追求されてきた。代表的なリラクゼーション技法を代表するのは自律訓練法である。自律訓練法は四肢の弛緩を中心とした, 公式化された語句をこころの中でくりかえしながら心身をリラックスさせて, 段階的に生体機能の調整をはかる技法である(松岡, 2004)。心理的コントロールによる自律訓練法と温熱刺激によるリラクゼーション効果を比較するために, 心理指標と身体指標を用いて, 比較検討を行った。手の温感に着目し, 手を温めることによるリラクゼーション効果と自律訓練法によるリラクゼーション効果を比較検討することを目的とした。

手の温水群, 統制群, 自律訓練法群の三群を設けて, 各群のリラクゼーション効果を比較検討した。その結果, 手の温水群と自律訓練法群が弛緩状態の改善効果を示し, 手の温水

群のみ“積極志向性”が促進されたとと言える。“長座位体前屈”については、自律訓練法群のみが有意に改善した。実験のリラクゼーション効果では、“弛緩状態”、“緊張関連”、“積極志向性”、“不安関連”の4つの因子の中で、“弛緩状態”について手の温水群と自律訓練法群で有意に改善した。また、手の温水群のみ“積極志向性”の促進効果を実証した。以上のように、手を温めることは、自律訓練法によるリラクゼーションよりもポジティブな心理状態の促進効果があることが示唆される。

第9章 総合考察

本研究では手の温感に着目し、手を温めることによるリラクゼーション効果について実験的に検討した。質問調査と実験の結果から手を温めることは、他の既存のリラクゼーション技法と同等のリラクゼーション効果があることが明らかとなった。一方で、積極志向性や充実感などのポジティブな心理面を促進する効果の存在も示唆される結果であった。このことは、手を温める技法の長所とも考えられ、日常生活でのリラクゼーションや臨床場面での応用などが期待されるだろう。

本研究の一連の実験から、手を温めることによるリラクゼーション効果がある程度、明らかとなったと言える。この技法の最大の長所は日常生活で簡単に実行できることである。先にも述べたように、代表的なリラクゼーション技法である自律訓練法や伝統的に用いられてきた足を温める技法と同等のリラクゼーション効果があるのみならず、積極志向性や充実感などのポジティブな心理面を改善するという特有の効果があることも明らかとなった。

身体心理学(春木, 2002)の観点から、体から心へ影響をもたらすリラクゼーション技法は心身の健康や心身の調和論と密接に関わっているといえる。東洋思想では、一元論は一なる根本原理からの生成であり、体と心が不即不離であると考えられる。春木(2002)はその一元論的心身論における実践的技法について、身体を通じて心の問題にせまる技法を強調している。つまり、ボディワークを通して身体感覚や五感を向上させ、ホリスティック(全体的)な健康や精神衛生をもたらすための技法である。

今後は、本研究で明らかにした手を温めることによるリラクゼーション技法を日常生活でのストレス対処や臨床場面でのリラクゼーションなどに用いられることが期待される。

引用文献

- 秋宗美紀・江藤美和子(2007). 終末期患者の全人的苦痛への足浴の効果 臨床看護, **33**(14), 2140-2145.
- 荒川唱子・小坂橋喜久代(1997). リラクゼーション技法を用いた看護研究の動向 日本看護科学会誌, **17**(3), 486-487.
- 荒川千登世・豊田久美子・越智早苗・大隈節子(1996). 足浴の心理的効果と身体に及ぼす影響 日本看護科学会誌, **16**(2), 136-137.
- 安富香苗・工藤せい子・石岡 薫・會津桂子・安杖優子・工藤うみ(2009). 手浴が上下肢皮膚温・深部温と心理面に及ぼす影響 看護技術, **55**(9), 92-98.
- 井垣通人・永嶋義直・山崎好美(2007). 便通不調のある中高年女性の蒸気温熱シーツの腹部適用による症状緩和 日本看護技術学会誌, **6**(2) 12-17.
- 五十嵐美沙・鎌田美紀・内田智美(2006). 温罨法による末梢性めまい患者の肩こり緩和効果 日本看護学会論文集(成人看護), **1**(37), 232-234.
- 生月 誠・宮内裕子・山口 創(2002). 自律訓練法の臨床効果測定用尺度の開発 心理学研究, **72**(6), 475-481.
- 池田理恵・深井喜代子・岡田淳子(2002). 手浴が実験的疼痛閾値に及ぼす影響 川崎医療福祉学会誌, **12**(2), 253-257.
- 伊佐治せつ子・平田耕創(1997). 環境温度の違いによる水中浸漬時の手の皮膚温と温冷感 日本生理人類学会誌, **2**(1), 53-58.
- 石黒久美・杉原喜代美・山本卓二(1998). 足浴：気分・不定愁訴・状態不安の変化に及ぼす影響 足利短期大学研究紀要, **18**, 61-65.
- 市村孝雄(2006). 足浴の生理的作用について：31例のケーススタディ 山口県立大学大学院論集, **7**, 75-80.
- 市村孝雄(2006). 足浴の生理的作用について：31例のケーススタディ 山口県立大学大学院論集, **7**, 75-80.
- 伊藤俊一・久保田健太・隈元庸夫・森山秀樹(2009). 慢性腰痛症者に対する筋収縮後ストレッチングの有効性について 日本腰痛会誌, **15**(1), 45-51.
- 伊藤芳宏(1982). 自律訓練法の医学 中公新書
- 伊藤明子(2001). 心と身体のリラクゼーション 現代のエスプリ, **143**, 83-91.

- 稲恒順子・米田純子(2001). 足浴が生体に及ぼす影響について 日本看護研究学会誌, **24**(3), 96.
- 伊波 華・金城睦子・砂川洋子 (2007). 女子大学生におけるアロマ足浴後の生理的及び心理的变化の基礎的検討 女性心身医学, **12**(1), 336-345.
- 入江正洋・三島徳雄・永田頌史 (1996). 健常初心者に対する初回自律訓練法 of 精神生理学的効果 心身医学, **36**(4), 299-305.
- 伊藤俊一・久保田健太・隈元庸夫・森山秀樹(2009), 慢性腰痛症者に対する筋収縮後ストレッチングの有効性について (腰痛研究のエビデンス・評価と臨床的展望) 日本腰痛学会雑誌, **15**(1), 45-51.
- 岩崎眞弓・野村志保子(2005). 局所温罨法によるリラクゼーション効果の検討 ―温罨法と足浴が身体に及ぼす影響の比較検討より― 日本看護研究学会雑誌, **28**(1), 33-43.
- 岩鶴早苗・池田敬子・板谷裕美・服部園美・日下裕子・上田 恵 (2003). 炭酸ガス入り足浴の有用性の検討 和歌山県立医科大学看護短期大学部紀要, **6**, 63-70.
- 植田敬子・松田たみ子・三隅順子・小泉仁子 (1998). 足浴の生理的・心理的効果に関する研究 : 自律神経系およびPOMSによる解析 日本看護研究学会雑誌, **21**(3), 115.
- 江上京里 (2002). 腰背部蒸しタオル温罨法ケアと交感神経活動及び快さの関連 聖路加看護学会誌, **6**(1), 9-16.
- 王 財源・池田裕子・遠藤 宏・川本正純・藤川 治・吉備 登・北村 智・森川和宥・河内 明(1997). 古代鍼灸派における文献的研究 関西鍼灸短期大学年報, **12**, 25-9.
- 大内哲彦・生井けい子・三浦みる子(1976). 柔軟性に関する研究 日本体育大学紀要, **6**, 21-30.
- 大川百合子・東サトエ(2011). 健康な成人女性に対するハンドマッサージの生理的・心理的反応の検討 南九州看護研究誌, **9**(1), 31-37.
- 岡崎由美子・安藤美華代(2010). 小学生の学校生活における心理社会的ストレスと心理教育的アプローチ 岡山大学教育実践総合センター紀要, **10**, 11-20.
- 笠原政志・山本利春(2007). 傷害予防を目的とした肩関節の簡便な柔軟性評価法(指椎間距離測定)の検討 体力科学, **56**(6), 844.
- 加藤美穂・新見絵里・原田亜沙美・山村淳子・深田美香(2005). 異なる湯温を用いた手浴

- が皮膚温, 温度感覚および快適感に及ぼす影響 米子医誌, **56**, 12-130.
- 河津ゆう子・宮崎喜美子・八尋春子・畑邊聖子・平島志摩子(2002). 手浴療法を用いたデイケアの看護実現報告 老年看護, **33**, 144-146.
- 北村誠一郎・日高三喜夫 (2005). 自律訓練法・標準練習のリラクゼーション効果に関する検討 久留米大学心理学研究, **4**, 135-141.
- 栗田昌裕(2004). 指回し体操 体の科学, **236**, 60-65.
- 小池真規子・渋谷昌三・藤巻貴之(2007). リラックス感尺度作成の試み 大学生を対象として 目白大学心理学研究, **3**, 1-11.
- 小坂橋喜久代・柳奈津子・菱沼典子 (1997). 健康女性における安静法と漸進的筋弛緩法の生理的・感覚認知的反応の比較 日本看護科学会誌, **17**(3), 488-489.
- 小寺正人・松吉勝則・日高正己・武田貴好(2002). 温熱療法による末梢循環への影響 理学療法学, **29**(2), 242.
- 小寺正人・末吉勝則・日高正己・武田貴好・有吉智一・北浜伸介・徳原尚人・武政誠一・嶋田智明・石川 誠 (2002). 温熱療法による末梢循環への影響 理学療法学, **29**, 242.
- 加藤美穂・新見絵理・原田亜沙美・山村淳子・深田美香(2005), 異なる湯温を用いた手浴が皮膚温度, 温度感覚及び快適感に及ぼす影響 米子医誌, **56**, 122-130.
- 佐藤都也子(2006). 健常な成人女性におけるハンドマッサージの自律神経活動および気分への影響 山梨大学看護学会誌, **4**(2), 25-32.
- 坂入洋右・征矢英昭(2003). 新しい感性指標—運動時の気分測定 体育の科学, **53**(11), 845-850.
- 坂野雄二・福井知美・熊野宏昭(1994). 新しい気分調査票の開発とその信頼性・妥当性 心身医, **34**(8), 629-636.
- 佐々木雄二(1976), 自律訓練法の実際 創元社.
- 佐々木雄二(1989), 自律訓練法 日本文化科学社.
- 水田敏郎・宮地弘一郎・大森慈子・藤澤 清・吉田和典・長谷川智子・竹田千佐子(2003). 香りと足浴によるリラクゼーション効果にかんする生理心理学の検討 仁愛大学研究紀要, **2**, 65-72.
- 周東和好(2005). スポーツにおける柔軟性の概念に関する検討 育英短期大学研究紀要, **22**, 61-68.

- 鈴木 平・春木 豊(2002). 身体の動きと生理、心理状態の関連性に関する研究 平成 12～13 年度科学研究 費補助金(基盤研究C(2))研究成果報告書
- 鈴木俊明(2006). 筋緊張の評価と治療 理療療法学, **33**(4), 180-186.
- 諏訪部高江(2007). 手足浴・クーリング・温罨法 看護実践の科学, **32**(10), 43-46.
- 大佐賀敦・布施淳子 (2000). 足浴に関する生理心理学的検討(3): 足浴手技・時間の違いが脈波・呼吸・瞬目活動に与える影響 日本看護研究学会雑誌, **23**(3), 399.
- 大佐賀敦・布施淳子 (2002). 足浴に関する生理心理学的検討(7): 湯浴の手技・時間の違いが心拍・呼吸・瞬目活動に与える影響 日本看護研究学会雑誌, **25**(3), 374.
- 高桑真理・前田尚子・北川美咲子・加藤町子・大川美保子・鈴木貞子・飯田洋子(2007). 頸部リンパ節郭清術後の患者に対する手浴の効果 成人看護, **38**, 139-141.
- 高内 裕史・高倉 朋和・横井 剛・松宮 巧・前野 豊 (2006). 脳卒中急性期からの作業療法介入がもたらす患手管理の効果 日本リハビリテーション医学会誌, **43**, 368.
- 田辺伸悟・山口久雄・坂東栄三・岡 芳包(1980). 体柔軟性の解析について 体力科学, **29**(1), 65-66.
- 田中紀行・杉村公也・島崎博也 (2009). 足浴による温熱作用が健常成人の運動機能に与える影響—性差による足浴温熱効果の特徴 日本温泉気候物理医学会雑誌, **72**(2), 141-147.
- 谷内幸喜・林茂広・河崎由美子・水本圭祐・浅井亮至・浜田美穂・河崎政治・二神達徳・串部直樹・近藤美奈子・西京子・平林希己江 (2003). 身体における柔軟性とバランス反応 理学療法学, **30**(2), 326.
- 豊田久美子・荒川千登世・稲本 俊・越智早苗・大隈節子 (1997). 足浴が精神神経免疫系に及ぼす影響 総合看護, **32**(3), 3-14.
- 内藤堅志・安部眞雄(2003). 筋・骨格系の疲労 からだの科学, **45**, 39-45.
- 中田 眞由美(1999). 手の知覚障害とそのリハビリテーション バイオメカニズム学会誌, **23**(2), 77-81.
- 中山昭雄(1981), 温熱生理学 理工学社, 東京.
- 縄 秀志・花村由紀・片桐志津子・藤重あけみ・松下恵理子・佐伯由香・池内美希代 (2004). 夜勤明け看護師における背部温罨法ケアの気分および自律神経活動への影響 長野県看護大学紀要, **6**, 11-18.
- 新田紀枝・阿曾洋子・川端京子 (2002). 足浴, 足部マッサージ, 足浴後マッサージに

- よるリラクゼーション反応の比較 日本看護科学会誌, **22**(4), 55-63.
- 西田礼子・楊箸隆哉(1999). 足浴が及ぼす生理的影響 日本看護研究学会雑誌, **22**(3), 410.
- 野田さとみ・佐久間春夫(2009). 手指の運動を伴う遊びにおける脳派および覚醒度・快感度の変化について バイオフィードバック, **36**(1), 41-46.
- 野村有香・中谷富美子(2000). 就寝前の手足浴・マッサージが術後の睡眠状況に与える効果—術後不穩の減少にむけて 日本看護学会論文集(成人看護), **1**(31), 138-140.
- 橋口暢子・井上範江(1998). 足浴における温熱, マッサージ・指圧刺激が及ぼす生理的影響: 皮膚血流量と皮膚温の変化 日本看護研究学会雑誌, **21**(3), 114.
- 波多野義郎(1997). 立位体前屈から長座位体前屈へ 体育の科学, **47**(11), 884-888.
- 早川有紀・藤野靖博・山本 昇(2006). 自律神経活動に及ぼすスチーム式足温浴の効果 北里看護学誌, **8**(1), 9-17.
- 原口 恵・山田祐樹・箱田祐司(2009). 事前の閾化勘定馴化による情動誘発盲の消失(視知覚とその応用, 一般) 電子情報通信学会技術研究報告 HIP ヒューマン情報処理, **109**(261), 103-108.
- 春木 豊(2007). 身体心理学 川島書店出版.
- 菱沼典子・平松則子・春日美香子・大吉 三千代・香春知永・操 華子・川島みどり(1997). 熱布による腰背部温罨法が腸音に及ぼす影響 日本看護科学会誌, **17**(1), 32-39.
- 馮 晶・鈴木 平(2010). 大学生日常気分状態尺度作成の試み 心理学研究(桜美林大学健康心理学専攻・臨床心理学専攻), **1**, 38-45.
- 布施淳子・大佐賀 敦(2000). 足浴に関する生理心理学的検討(4): 足浴が蓄積的疲労徴候・気分状態にあたる影響 日本看護研究学会雑誌, **23**(3), 400.
- 松原秀樹(1999). 筋弛緩法によるリラクゼーション 教育と医学, **47**(7), 12-22.
- 美和千尋・杉村公也・白石成明・田中則之・川村陽一・出口 明・鈴木絵里(2007). 足浴が肩朝痺患者に及ぼす影響 日本温泉気候物理医学会雑誌, **70**(4), 209-214.
- 森田恵子・豊田美智子・静野勝博(2002). 手浴が皮膚温度に与える影響—皮膚温度計とサーモグラフィーの結果から 日本看護学会論文集 看護総合, **33**, 251-253.
- 安富香苗・工藤せい子・石岡 薫・會津桂子・安杖優子・工藤うみ(2009). 手浴が上下肢皮膚温・深部温と心理面に及ぼす影響 看護技術, **55**(9), 92-98.
- 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 北関東医学会, **53**(1), 29-35.

楊箒隆哉・西田礼子・石川(篠原)千津・坂口けさみ・大平雅美・木村貞治・藤原孝之 (2000).

足浴が及ぼす生理・心理的影響(2): 心拍変動解析の結果から 日本看護研究学会雑誌,
23(3), 398.

陸 大江・波多野義郎 (1995). 柔軟性の指標としての長座位体前屈測定法の検討 日本
体育学会測定評価専門分科会機関誌, **1**(56), 121-128.