

博士論文

身体症状自覚の促進要因に関する行動論的研究

平成 10 年 3 月

広島大学大学院生物圏科学研究科

環境計画科学専攻

塚本 真紀

目次

第1章 身体症状自覚に関する研究の現状と本研究の目的

1. 身体症状自覚に関する研究の問題背景.....	1
2. 身体症状自覚過程の基本構造.....	2
3. 身体症状自覚の歪みをもたらす諸問題.....	4
4. 身体症状自覚の促進要因に関する先行研究.....	8
5. 介入要因としての適用可能性.....	14
6. 身体症状と嫌悪事態との関連性の形成・変容過程への行動論的アプローチ ー身体症状と嫌悪事態との随伴性ー.....	17
7. 身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響 ー仮説モデルの提起ー.....	19
8. 本研究の目的と検討手順.....	21
9. 要約.....	22

第2章 現実場面における身体症状自覚の検討

1. 目的.....	24
2. パフォーマンス場面における身体症状自覚の検討（調査1）.....	24
2-1. 検討の概要.....	24
2-2. 方法.....	25
2-2-1. 調査対象者および演奏状況	
2-2-2. 質問項目	
2-3. 結果.....	26
2-3-1. 項目分析と得点化	
2-3-2. 身体症状の種類による自覚頻度の相違について	
2-3-3. 演奏後のパフォーマンス不安に及ぼす演奏中の反応の影響	
2-4. 考察.....	29
3. 身体症状と嫌悪事態との随伴確率判断と身体症状自覚との関係（調査2）.....	30
3-1. 検討の概要.....	30
3-2. 方法.....	31
3-2-1. 調査対象者	
3-2-2. 質問紙の内容	
3-3. 結果.....	33
3-3-1. 尺度の信頼性の検討と得点化	
3-3-2. 嫌悪事態経験, 特性的自覚傾向, 随伴確率判断と身体症状自覚との関係	
3-4. 考察.....	35
4. 要約.....	36

第3章 身体症状と嫌悪事態との随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響

1. 目的.....	38
2. 教示による随伴性形成操作が身体症状自覚に及ぼす影響（実験1）.....	39
2-1. 検討の概要と作業仮説.....	39
2-2. 方法.....	41
2-2-1. 被験者	
2-2-2. 運動課題(生体反応喚起刺激)	
2-2-3. 嫌悪事態の設定	
2-2-4. 実験条件と随伴性形成操作の教示	
2-2-5. 実験手続き	
2-2-6. 測度	
2-2-7. 装置	
2-2-8. データ処理と分析	
2-3. 結果.....	45
2-3-1. 嫌悪事態(罰課題)に対する嫌悪度	
2-3-2. 注意・自覚の主観的評定	
2-3-3. 心拍数とペダル回転数	
2-4. 考察.....	47
3. 嫌悪事態の反復経験による随伴性形成操作が症状自覚に及ぼす影響（実験2）.....	48
3-1. 検討の概要と作業仮説.....	48
3-2. 方法.....	50
3-2-1. 被験者	
3-2-2. 運動課題(生体反応喚起刺激)	
3-2-3. 嫌悪事態の設定	
3-2-4. 実験条件と随伴性形成操作	
3-2-5. 実験手続き	
3-2-6. 測度	
3-2-7. 装置	
3-2-8. データ処理	
3-3. 結果.....	54
3-3-1. 嫌悪事態(罰課題)に対する嫌悪度	
3-3-2. 注意・自覚の主観的評定	
3-3-3. 運動課題中の生体反応とハンドル運動回数	
3-4. 考察.....	55
4. 総合考察.....	57
5. 要約.....	59

第4章 身体症状と嫌悪事態との随伴性消去による身体症状過剰自覚修正の試み（実験3）

1. 目的.....	61
2. 検討の概要と作業仮説.....	61
3. 方法.....	63
3-1. 被験者	
3-2. 運動課題（生体反応喚起刺激）	
3-3. 嫌悪事態の設定	
3-4. 随伴性操作	
3-5. 実験手続き	
3-6. 測度	
3-7. 装置	
4. 結果.....	67
4-1. 嫌悪事態への嫌悪度	
4-2. タッピング圧と腕振り上げ角度	
4-3. 身体症状への注意、自覚および生体反応の変化パターン	
4-4. 随伴性形成・消去操作の効果	
5. 考察.....	74
6. 要約.....	76
第5章 総合考察	
1. 検討結果の総括.....	77
2. 身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響に関するモデルの構築.....	81
3. モデルの臨床的応用性—身体症状の過剰自覚修正のための介入手続きについて.....	83
4. 今後の課題と展望.....	85
5. 要約.....	88
本論文の要約.....	89
資料.....	93
引用文献.....	102
謝辞.....	110

第1章 身体症状自覚に関する研究の現状と本研究の目的

1. 身体症状自覚に関する研究の問題背景

動悸や頭痛、全身的疲労感などの身体症状を自覚することによって、しばしば生体への対処に結びつく行動が引き起こされる。医療機関での受診や薬物摂取などの病気対処行動 (illness coping behavior) をはじめ、体調に応じて休息や睡眠をとるといった病気回避行動 (illness avoiding behavior)、さらには衣類や室温の調節を行うといった日常的行動に至るまでの、様々な人間行動が、生体側の内的変化の主観的体験である身体症状自覚を手がかりとして発現するのである (Frost, Morgenthau, Riessman, & Whalen, 1986; 1988; Mechanic, 1980; 宗像, 1994, Pilowsky, 1997)。特に、疾患の徴候やストレス反応として生じている生体変化に対応させて身体症状を正確に自覚することが、的確な病気回避・対処へと結びつくことから、身体症状自覚は疾患の早期発見・早期対処を促すきわめて重要な変数だと考えられる。

このように、身体症状自覚は生体側の内的変化とそれに対する対処を媒介する変数であり、生体に対して適切な対処を施すためには、「生体側に一定の変化が生じた際に、その変化を特定の身体症状として自覚する」という形で、自覚された身体症状と生体側の内的変化との間に対応関係が要求される。しかし、実際には生体側の内的変化だけが主観的に自覚された身体症状を規定しているわけではない。生体側に器質的変化が認められないにもかかわらず重篤な身体症状を自覚したり、逆に生体側に器質的病変が生じていてもそれに関連する身体症状を全く自覚しないというような、身体症状自覚の歪みが、様々な心理的要因の影響によって引き起こされると言われている (Gijsbers van Wijk & Kolk, 1996; Cioffi, 1991; Pennebaker, 1982)。このような身体症状自覚の歪みは、本来は必要のない生体への対処行動を誘発したり、主観的に自覚された身体症状と医療機関での診察結果との矛盾を引き起こし、ホスピタル・ショッピングなどの不適応行動を生み出し得る可能性がある。また、疾患の予防・早期発見に結びつきうる身体症状が自覚されないことによって対処が遅れ、疾患の重症化につながる可能性もある。

このような問題を背景に、本研究では、生体側の内的変化に規定されない身体症状自覚の歪みの中でも特に、生体側の内的変化に比べて身体症状を過剰に自覚するという方向での歪みに着目し、症状の過剰自覚をもたらす心理的要因について検討を行う。第1章では、身体症状自覚過程の基本構造について論じた後、本研究で測定対象とする身体症状自覚の位置づけを示す。次に身体症状自覚の歪みをもたらす諸問題について述べる。さらに、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚をもたらす要因、すなわち身体症状自覚の促進要因に関するこれまでの研究を概観する。それらの研究をふまえて、身体症状自覚の促進要因について、過剰自覚修正のための介入要因としての適用可能性を含めた形での仮説モデルを提起した上で、本研究の目的と検討手順を述べていくことにする。

2. 身体症状自覚過程の基本構造

身体症状自覚は、簡便に測定可能な身体的次元の反応測度として、健康調査(例えばコーネル・メディカル・インデックス, 金久・深町, 1983)や不安のアセスメント(例えば Autonomic Perception Questionnaire, Mandler, Mandler, & Uviller, 1958; Hamilton Anxiety Scale, Hamilton, 1959; Perceived Somatic Response Inventory, Meadow, Kochevar, Tellegen, & Robers, 1978; Cognitive-somatic Anxiety Questionnaire, Delmonte & Ryan, 1983; Autonomic Nervous System Response Inventory, Waters, Bernard, & Bucu, 1989 など)などの研究領域において古くから多用されてきた。これらの領域では、測定に特殊な装置や身体的負荷を要する身体的反応測度(血圧や心拍数, 筋緊張, 血糖値など)の代用として身体症状自覚を用いることの妥当性が検討されてきた。Johansson & Öst (1982)は対人恐怖症者を恐怖状況に曝露したときの心拍数と Autonomic Perception Questionnaire (Mandler et al., 1958, 以下 APQ と表記)によって測定された自律神経系の身体症状自覚との間に有意な正の相関が認められることから, APQ によって測定された身体症状自覚によって対人恐怖症者の身体的反応のアセスメントを行うことが妥当であると論じている。この研究では身体的次元における反応の一つとして身体症状自覚を測定しているに過ぎず, 生体側の内的変化の主観的体験という身体症状自覚の特徴を積極的に取り入れているわけではない。

身体症状自覚を身体的次元の反応と区別し, 個体側の主観に依存する変数として位置づけた研究は 1980 年代に入って進展し, 身体症状自覚過程の構造が体系的に論じられるようになってきた。1996 年には *Biological Psychology* 誌(42 巻)において, 生体の内的変化の検出と自覚に関する研究についての特集が発表されている。その中で Vaitl (1996)は, 心理学及び生理学領域におけるこれまでの研究において, 身体症状自覚過程が(1)内部感覚受容器における生体の内的変化の処理と符号化, (2)符号化した信号(体性感覚や内臓感覚)の中樞神経への伝達, (3)中樞神経系における表象, (4)身体症状の自覚とその表出, という 4 つのステップからとらえられていると述べている。身体症状自覚過程は, 神経細胞レベルでの生体の内的変化の伝達機構(例えば Cervero & Tattersall, 1986; Jänig, 1995 など)から脳の皮質レベルでの高次処理(例えば Vaitl & Gruppe, 1990), さらには自覚した症状の言語的・行動的反応への表出(例えば Pennebaker, 1982)に至るまでの幅広い角度から検討されていることになる。Fig. 1-1 に示したように, 外的な刺激などによって喚起された生体側の様々な内的変化(physical change, 例えば, 血圧・体温の変化, 代謝・分泌系の変化など)はそれぞれに対応する内部感覚受容器(interoceptor)によって処理, 符号化され, 特定の感覚として中樞神経系に伝達される。この際の実験は皮膚系や筋肉・神経・関節系の感覚である体性感覚(somatic sensation)と内臓や胃腸に関連する内臓感覚(visceral sensation)の 2 種類にわけて考えられる。これらの感覚が中樞神経系で検知され, 感覚の発生部位や持続時間などの情報をもとにした表象(representation)を経

て、意味化がなされることにより、特定の身体症状として自覚され、さらに自覚された身体症状は言語的・行動的に表出される。

Vaitl(1996)が示した身体症状自覚過程の基本構造は、刺激によって生体側に一定量の内的変化が生じた際に、その変化を受動的に自覚する一連の過程を示したものととらえることができる。この受動的自覚過程との関係から、本研究で検討する身体症状の過剰自覚は、「生体側の内的変化には直接的な影響を及ぼさず、生体側に生じた内的変化が身体症状として自覚・表出されるに至るまでのいずれかの過程へと促進的に作用する要因の影響によって生じる症状の自覚」と定義される。なお、本研究では、内的変化の受動的自覚過程の中では最終過程に位置づけられる症状自覚の表出、中でも言語的表出を測定対象として、身体症状自覚をとらえていく。

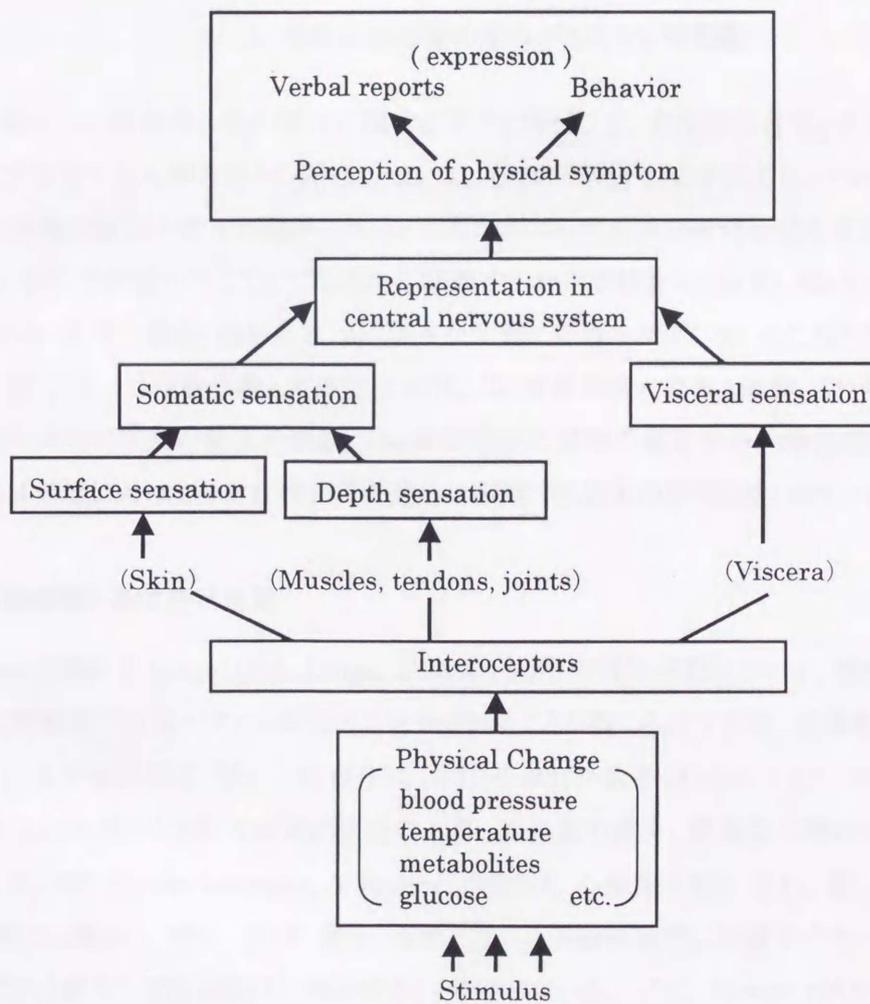


Fig. 1-1 Basic structure on passive perceptual process of physical symptoms(from Vaitl, 1996).

刺激によって喚起された生体側の様々な内的変化 (physical change) は対応する内部感覚受容器 (interoceptor) によって処理、符号化され、特定の感覚として中枢神経系 (central nervous system) に伝達される。この際の感覚は皮膚系や筋肉・神経・関節系の感覚である体性感覚 (somatic sensation) と心臓や胃腸に関連する内臓感覚 (visceral sensation) の 2 種類にわけて考えられる。これらの感覚が中枢神経系 (central nervous system) に伝達され、表象 (representation) を経て意味化がなされることにより、特定の身体症状として自覚され、言語的あるいは行動的に表出される。

すなわち、本研究で測定対象とする身体症状自覚は、「言語的に報告される皮膚、筋肉・神経・関節系、内臓系の身体症状の自覚」と位置づけられることになる。言語的に表出された身体症状自覚は、身体愁訴や身体的自覚症状などの形で日常的に観察される反応であり、研究上は症状の自己報告や質問項目への評定という形で測定可能な変数である。本研究では、全検討に共通して、症状の自覚頻度の主観的評定という形で身体症状自覚を測定し、「生体側の内的変化に規定されない身体症状自覚頻度の増加」を、身体症状の過剰自覚としてとらえていく。さらにどのような心理的促進要因の影響によって身体症状の過剰自覚がもたらされるのかについて、検討を進めていく。

3. 身体症状自覚の歪みをもたらす諸問題

身体症状自覚過程の基本構造に関する研究と併行して、身体症状自覚と生体への対処をはじめとする様々な人間行動との関係について、多くの研究が行われてきた。それらの研究を通して、生体側に器質的变化が認められないにもかかわらず重篤な身体症状を自覚したり、逆に生体側に器質的病変が生じていてもそれに関連する身体症状を全く自覚しないという身体症状自覚の歪み(症状の過剰・過少自覚)が、様々な問題に影響を及ぼしていることが明らかにされてきた。本節では、(1)情動体験と身体症状自覚、(2)身体症状の自覚と制御、(3)身体症状の過少自覚をもたらす保健行動上の問題、(4)身体症状の過剰自覚を中心的障害症状とする精神疾患、の4領域にわけて身体症状自覚の歪みに関連する従来の研究をまとめていく。

(1)情動体験と身体症状自覚

James(1884)や Lange(1885, Lange, 1950 より引用)の情動仮説において、情動体験は内臓ならびに骨格筋の反応パターンによって区別されることが論じられて以来、情動特異的(emotion-specific)な身体的反応パターンの存在についての検討が数多く行われてきた。例えば Ax(1953)は、恐れよりも怒りに対して拡張期血圧の上昇、心拍数の減少、筋緊張の増加が著しいことを見いだした。また Ekman, Levenson, & Friesen(1983)は、心拍数が怒り、恐れ、悲しみといった情動体験時には増加し、逆に、喜び、驚き、嫌悪と行った情動体験時には減少すること、皮膚電気抵抗は恐れと怒りの情動体験時に増加することを示している。さらに Ekman(1992)は、幸福や驚きなどの正の情動と、悲しみ・怒り・恐れ・嫌悪などの負の情動との間で、さらに負の情動の間で異なる自律神経系の反応パターンが認められると述べている。しかし、他の多くの研究結果をあわせて考えると、調べられる情動の種類や誘導法、測定される身体的反応の種類が研究者間で異なるため、情動特異的な身体的反応パターンの存在について研究間で一貫した見解が得られて

いないのが現状である(Cacioppo, Klein, Berntson, & Hatfield, 1993; Frijda, 1986; Stemmler, 1989; Rime, Philippot, & Cisalmo, 1990).

近年になって情動体験と身体的反応との関係を仲介する変数として新たに注目されはじめたのが主観的に自覚された身体症状である。Mason (1959)は図版や映像フィルムを用いて幸福、怒り、嫉妬、悲しみ、罪悪の情動を喚起し、その際の身体症状自覚について報告させた。その結果、各情動体験時にはそれぞれ異なる種類の身体症状が自覚されることが明らかになった。さらに1980年代以降、幸福、悲しみ、怒り、罪悪、嫉妬、緊張などの基本的情動体験時のエピソードを回想させ、その際の身体症状自覚を報告させたり、日常生活の中でそれらの情動体験時に自覚した身体症状を日誌記録させるという方法を用いて、情動体験と身体症状自覚パターンとの関係について多くの検討が行われている(Hubert & de Jong-Meyer, 1990; Lyman & Waters, 1986; Nieuwenhuysse, Offerberg, & Frijda, 1987; Pennebaker, 1982; Scherer, Wallbott, & Summerfield, 1986; Shields, 1984; 余語, 1994; Yogo, Hama, & Matsuyama, 1993)。その結果、幸福では筋緊張や胃の不調、怒りでは頭部や顔面部の身体症状、緊張では心臓系の身体症状、羞恥では顔面の紅潮というように、各情動に特異的な身体症状自覚パターンが見いだされた。身体的反応に関しては情動特異的な反応パターンが見いだされるに至っていないのに対して、主観的に自覚された身体症状に関しては情動に特異的な自覚パターンが認められることが示されていることになる。このことは主観的に自覚された身体症状が、生体側の内的変化よりもむしろ情動体験ときわめて密接に関連していることを示唆している。

(2) 身体症状の自覚と制御

Brener (1974)が「生体反応の制御は制御すべき反応の生起を弁別する個人の能力に依存する」という生体反応の随意制御モデルを提唱して以来、身体症状の自覚と制御との関係が注目され始めた。そのためこの領域では、心臓・呼吸系の身体症状を中心に、症状を生体側の反応と対応させて正確に自覚する能力と、その生体反応を制御する能力との関係について多くの検討が行われている(Gannon, 1980; Grigg & Ashton, 1984; McCanne & Lyons, 1982; McFarland, 1975; Ross & Brener 1981; Stout, Kotses, & Creer, 1993; Whitehead, Drescher, Heiman, & Blackwell, 1977)。Brener (1974)のモデルである反応の自覚と制御の関係に関しては未だ一義的な見解が得られていないが、この領域の検討を通して、心臓活動や呼吸反応に関連する身体症状は全般的に過少に自覚される傾向があり、その中でも個人差があること、個人内では症状を正確に自覚する能力が安定していることが示された(Barsky, Clearly, Brener, & Ruskin, 1993; 池田・岩永・生和, 1993; Katkin, 1985; McCanne & Lyons, 1982; Nouwen, Freeston, Cournoyer, Deschesnes, & Bowlet, 1994; Pennebaker, 1981; Schandry, 1981)。さらに自覚の正確さに関する知識をフィードバックしながら反応の自覚訓練を行うと、身体症状を正確に自覚する能力が高まることが示された(Ashton, White, & Hodgson, 1979; Stout et al. 1993)。このことは、心臓・呼吸系の

身体症状は、一般的に正確に自覚されておらず、自覚の歪みが存在すること、さらにその状態が技能学習過程を通して変容可能であることを示している。

(3) 身体症状の過少自覚がもたらす保健行動上の問題

生体側の内的変化に比べて身体症状が過少に自覚された場合、生体側が本来必要とする病気回避行動や病気対処行動などの予防的保健行動の発現が遅れてしまう可能性がある。そのため結果的に疾患の重症化に結びつくおそれがある。

冠状動脈性疾患のリスクファクターとして検討されているタイプ A 行動様式の特徴の一つに、身体的状態に対する気づきが鈍いという失体感症傾向があげられている。この失体感症傾向は身体症状の過少自覚と関連が高く、Theisen, MacNeil, Lumley, Ketterer, Goldberg, & Borzak (1995) は、身体症状を全く自覚しない状態で心筋梗塞と診断された患者は、自覚症状を訴えた上で診断を受けた患者よりも失体感症傾向が高いことを示している。また、O'Brien & VanEgeren (1991) は、タイプ A 傾向が高い者は身体的覚醒状態を過少に自覚する傾向があり、さらに「休息をとる」といった病気回避行動を行う頻度が低いことを明らかにしている。

慢性気管支喘息や糖尿病、高血圧症などの慢性疾患患者における身体症状自覚と、症状の悪化や発作予防のための対処、治療上の指示の応諾率との関係についても検討が行われている。慢性気管支喘息患者の 15%~50% が喘息発作の前兆であるわずかな呼吸量の変化を自覚することに失敗しており、これが発作への対処を遅らせ、発作の重症化をもたらしていると指摘されている (Nouwen et al., 1994; Stout et al., 1993)。この傾向は特に重症の喘息患者において顕著である (Stout et al., 1993)。さらに、高血圧症や糖尿病の患者の 80% 以上が、怒りや顔面の紅潮、倦怠感などを手がかりとして血圧や血糖値に関連する身体症状を正しく自覚できると確信しており、その自覚に応じて食事療法や薬物摂取などを行っていると報告している (Baumann & Leventhal, 1985; Meyer, Leventhal, & Gutmann, 1985)。しかし、自覚された身体症状は実際の血圧値や血糖値を過少評価したものであり (Diamond, Massey, & Covey, 1989; Schandry, Leopold, & Vogt, 1996; Stewart & Olbrish, 1986)、歪んだ身体症状自覚を通して病気対処行動が抑制されていることになる。

(4) 身体症状の過剰自覚を中心的障害症状とする精神疾患

生体側の内的変化に比べて身体症状を過剰に自覚するという反応傾向は、臨床心理学的に問題とされる複数の精神疾患の中心的障害症状として認められる。さらに身体症状を過剰に自覚することが、結果的にそれらの精神疾患の維持・悪化に結びついていると言われている。

身体表現性障害 (somatoform disorders) に分類される心気症 (hypocondriasis) や身体化障害 (somatization disorder) においては、身体症状を説明できるような器質的病変が見いだされない

にもかかわらず身体症状の自覚を訴えたり、あるいは器質的病変が見いだされる場合でもその病変から予測されるよりもはるかに重篤な身体症状を自覚するという反応傾向が、中心的障害症状の一つとして挙げられている(DSM-IV, American Psychological Association, 1994; Barsky & Klerman, 1980; Kellner, Abbott, Winslow, & Pathak, 1986; Tyrer, Lee, & Alexander, 1980; Warwick, 1995). この点について実証的検討を行った Gardner, Morrell, & Ostrowski(1990)は、呼吸器圧力の操作により呼吸の困難度を外的に変化させた状況で呼吸困難症状の自覚を評定させた結果、身体化障害傾向の高い者は低い者に比べて、外的に調整した呼吸器圧力と自覚した身体症状との関連性が低く、より過剰に呼吸困難症状を自覚することを明らかにした. このような身体表現性障害においては、自覚した身体症状を重篤な身体疾患へと関連づけて解釈し、それによって生じた恐怖や健康不安を解消するために、病院で何度も診察を受けるというような不適切な病気対処が行われやすいと言われている(Barsky & Wyshak, 1989; Kellner, 1991; Salkovskis & Warwick, 1986; Warwick, 1995; Warwick & Salkovskis, 1990).

また、不整脈などの心臓活動の異常に対する不安が高い心筋梗塞発作経験者は非経験者に比べ、心臓活動に関連する身体症状を頻繁に自覚しやすいと言われている(Jones, Jones, Cunningham, & Caldwell, 1985). 心臓活動にとらわれ、症状を過剰に自覚する様態は心臓神経症(cardiophobia)や心臓集中性不安(heart-focused anxiety)と呼ばれ、器質的な異常が認められないにもかかわらず頻繁に検査を受けたり、心臓手術後のリハビリを回避したりというような不適応行動の原因になると言われている(Eifert, 1992; Eifert, Hodson, Traey, Seville, & Gunawardane, 1996).

不安障害(anxiety disorder)の一つであるパニック障害(panic disorder)においても、心臓循環器系症状やめまい・ふらつき・発汗など、様々な気管にまたがる身体症状を過剰に自覚するという反応傾向が認められる(竹内, 1991). パニック障害は、動悸や胸部圧迫感、めまいなどの激しい身体症状に加え、強い恐怖感を伴う急性のパニック発作が繰り返し生じる障害である(DSM-IV, American Psychological Association, 1994). パニック発作を繰り返し経験することによって、発作間欠時においても発作時に生じる身体症状を強く意識し、それらの身体症状を過剰に自覚するケースが多いと言われている(竹内, 1991). さらに、身体症状の過剰自覚を契機に、パニック発作の到来を予期することによって恐怖反応が喚起され、その影響で実際に心拍数の増加などの生体変化が生起することになる. その生体変化を再び身体症状として自覚することでさらに恐怖反応が増大し、最終的にパニック発作に陥る、という悪循環が生じると言われている(Ehlers, Margraf, Roth, Taylor, & Birbaumer, 1988; Pauli, Marquardt, Hartl, Nurzinger, Hölzl, & Strian, 1991). つまり、身体症状の過剰自覚によって、パニック発作が繰り返し誘発され、結果的に障害症状の維持・悪化がもたらされていることになる.

パニック障害と同様に不安障害の一つに分類される対人恐怖症(social phobia)についても、赤面や手のふるえなど、相手に気づかれる可能性のある身体症状を人目にさらすことに恐れを

抱き、それらの症状を過剰に自覚するケースが報告されている (Mersch, Hildebrand, Lavy, Wessel, & van Hout, 1992; Scholing & Emmelkamp, 1993). 特に、特定の対人場面においてではなく、複数の対人場面において対人恐怖反応が喚起される全般性対人恐怖 (generalized social anxiety) では、他人に気づかれる可能性のある身体症状を過剰に自覚する傾向が強い (Turner, Beidel, Dancu, & Keys, 1986). これらの対人恐怖症においても、パニック障害と同様の悪循環過程が存在し、身体症状の過剰自覚を契機に対人恐怖反応が増大し、実際に身体・行動的次元での不安反応が生起するという状態に陥るケースが報告されている (Scholing & Emmelkamp, 1993).

このように、身体症状は生体側の内的変化と対応して自覚されているとは限らず、自覚された身体症状は、むしろ情動体験などの主観的反応と密接に関連している。生体側の内的変化に比べて身体症状が過少自覚されることによって予防的保健行動の発現が遅れ、疾患の重症化につながることもある。身体症状の過剰自覚は臨床心理学的に問題とされる複数の精神疾患に共通する中心的障害症状であり、身体症状が過剰に自覚されることによって、不適応的な病氣対処行動が誘発されたり、障害症状の維持・悪化をもたらされる。

本研究では特に、臨床心理学的に問題とされる複数の精神疾患に共通する中心的障害症状である身体症状の過剰自覚に焦点をあて、症状の過剰自覚をもたらす要因、すなわち、生体側に生じた内的変化が身体症状として自覚・表出されるに至るまでのいずれかの段階に作用する身体症状自覚の促進要因について検討を行う。特に臨床心理学的な観点に基づき、単に、身体症状自覚の促進要因を明らかにするだけではなく、その促進要因について、身体症状の過剰自覚を修正するための介入要因としての適用可能性を含めて論じていく。以降の節では身体症状自覚の促進要因に関する従来の研究について概観した後、それらの研究で検討されてきた促進要因について、臨床心理学的な観点から、介入要因としての適用可能性を検討する。さらに検討から得られた知見をふまえて、本研究の検討仮説を構築する。

4. 身体症状自覚の促進要因に関する先行研究

初期の医学では、生物医学モデル (biomedical model) に基づき、主観的に自覚された身体症状と生体反応との間には明確な対応関係があると仮定された (Lyddon, 1987). 言い換えれば、生体側の内的変化のみが身体症状自覚を規定していると考えられてきたことになる。このモデルに従って考える限り、身体症状自覚は生体側の内的変化の受動的自覚過程のみに規定され、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚は起こり得ないことになる。しかしその後、疾患形態の変容に伴い、病気の予防や治療を考える枠組みとして生物心理社会モデル (bio-

psycho-social model)が適用されることによって、身体症状自覚についても心理・社会的要因の影響を含めたとらえかたがなされるようになってきた。

身体症状自覚を規定する生体側の内的変化以外の要因として最初に着目されたのが、身体症状への注意という心理的要因であり、要因の影響による身体症状自覚の促進効果について多くの実証的研究が報告された。さらに最近になって、身体症状への注意を規定するより起点的な要因として、パーソナリティや、スキーマなどの認知的要因が検討されている。本節では(1)身体症状への注意、(2)パーソナリティ、(3)認知的要因、という3つの観点にまとめ、身体症状自覚の促進要因に関する従来の研究を概観する。

(1) 身体症状への注意

身体症状の過剰自覚を呈する心気症などの身体表現性障害やパニック障害においては、身体症状にとらわれ、過剰に注意をむけるという反応傾向が認められる。Kellner et al.(1986)は心気症者の反応傾向を測定する尺度の開発を通して、身体疾患や死への恐怖と併せて、身体症状への過剰なとらわれ(bodily preoccupation)が心気症者の特徴的反応傾向の一つとして認められることを明らかにした。また、Haenen, Schmidt, Kroeze, & van den Hout(1996)は、心気症者と健常者の身体症状への注意の程度についての調査を行い、心気症者の方が健常者に比べて身体症状に対する注意の程度が高いことを明らかにした。Jones et al.(1985)は、心臓神経症傾向が高い心筋梗塞発作経験者と非経験者における心臓活動への注意の程度について調査を行い、発作経験者の方が非経験者に比べ、日常生活において心臓活動に関連する身体症状を気にする傾向が強いことを報告している。より客観的に身体症状への注意の程度を測定するために、身体症状を表す単語を刺激材料として用いたときの単語の再生数や再認率、再認反応時間などを注意の指標とした検討も行われ、心気症者は健常者よりも、身体症状に関連した単語に注意が偏りやすいことが示されている(Beck, Stanley, Averill, & Baldwin, 1992; McNally, Riemann, & Kim, 1990; McNally, Riemann, Louro, Lukach, & Kim, 1992)。これらの結果は、身体症状の過剰自覚が認められる心気症などの精神疾患においては、同時に身体症状への注意が高いという反応傾向が認められることを示しており、身体症状への注意が症状の過剰自覚と密接に関連していることを示唆している。

このような注意の影響に関しては、症例検討に基づく臨床知見や、患者・健常者群のグループ間比較にとどまらず、身体症状自覚過程を生体情報の処理過程としてとらえた実験的検討によっても明らかにされている(Cioffi, 1991)。注意誘導指示などの実験操作を通して、特定の身体症状に対する注意を高めると、身体症状の自覚頻度が増加することが示されている(Haenen et al., 1996; Pennebaker, 1982; Pennebaker & Skelton, 1980; Schmidt, Wolf-Takens, Oosterlaan, & van den Hout, 1994; Weisz, Balázs, & Ádám, 1988)。例えばPennebaker(1982)は、指示によって「指先が暖かくなる」という身体症状に注意を誘導すると、その症状の自覚頻度が増加することを示し

ている。その際、実際に指先から測定された末梢皮膚温には教示による変化は認められなかった。このことから身体症状への注意は、生体側の内的変化に直接的な影響を及ぼす要因ではなく、内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階に促進的な影響を及ぼし、症状の過剰自覚をもたらす要因であることが示唆された。身体症状自覚過程には、生体側の内的変化の受動的自覚経路だけでなく、注意という心理的要因によって構成される能動的自覚経路が存在すると考えられる。

注意を高める操作とは逆の操作であるディストラクション操作によって身体症状が自覚されにくくなることも報告されている。ディストラクション操作としては、身体症状以外の情報である外的環境情報への注意を高めたり、身体症状に関連しない精神作業を行うことによって、相対的に身体症状に配分される注意の度を低下させるという手法が用いられる。精神作業を課すことによるディストラクションによって痛みが自覚されにくくなるという報告(Farthing, Venturino, & Brown, 1984; McCaul & Malott, 1984; Suls & Fletcher, 1985)や、周囲の景色や音などの外的環境に注意を向けながら運動課題を行うように教示された場合は、運動によって喚起される身体的疲労などの身体症状が自覚されにくくなるという報告(Fillingim & Fine, 1986; Pennebaker & Lightner, 1980; Pennebaker & Brittingham, 1982)がなされている。これらの結果は、ディストラクション操作によって身体症状への注意を低下させた場合には、能動的自覚経路の影響が弱まり、身体症状自覚頻度が低下することを示したものと考えられる。

(2) パーソナリティ

個体側のパーソナリティから身体症状への注意や自覚の度を予測するという観点から、自己に関連する情報への意識・自覚の度をあらゆるパーソナリティ特性(self-awareness, Duval & Wicklund, 1972; self-consciousness, Buss, 1980; self-focused attention, Carver & Scheier, 1981 など)と身体症状自覚との関連性についての検討が行われた(例えば Greenley & Mechanic, 1976; Hansell & Mechanic, 1984; Pennebaker, 1982 など)。これらの研究は、身体症状への注意・自覚を規定するより起点的な要因として、個体側のパーソナリティを仮定した研究として位置づけられる。しかし、自己への意識・自覚特性と、ストレス状況などにおいて報告される身体症状自覚頻度との間には、弱い正の相関しか認められず、自己に関する様々な情報全体に対する包括的な意識度を反映したパーソナリティ特性からは、身体症状への注意や自覚の度を予測することは困難であると結論づけられた(Cioffi, 1991; Pennebaker, 1982)。

現在では、自己に対する包括的意識度の下位特性として、「自己関連情報の中でも特に、自分の身体状態に関する情報を意識・自覚しやすい」というパーソナリティ特性(特性的な身体状態自覚傾向)の存在が仮定されている。身体変化への気づき・予測の度をあらゆる身体意識(bodily awareness, Shields, Mallory, & Simon, 1989)、身体感覚への注意の度をあらゆる身体感覚感受性(somatosensory amplication, Barsky, Goodson, Lane, & Cleary, 1988)、身体状態自

覚特性 (trait somatic perception, Pennebaker, 1982), 主体的身体意識 (private body sensation, Miller, Murphy, & Buss, 1981) などの形で, 特性的な身体状態自覚傾向についての検討がなされており, 尺度の妥当性・信頼性の検討を通して, 個人内で比較的安定した自覚傾向が存在することが示されている. 例えば, Pennebaker (1982) は様々な身体部位に関連する 54 種類の身体的反応の自覚経験 (過去に全く自覚したことがない～毎日のように自覚する) を評定させる尺度を用いて測定した身体状態自覚傾向には, 2 ヶ月の間隔をおいて実施した再検査において 0.79～0.83 の高い検査間相関が認められることを報告し, 安定した自覚傾向特性が認められることを示している. また, 実験的ストレス状況において測定した身体症状自覚頻度と特性的自覚傾向得点との間には中程度 (0.479, $n=279$) の正の相関が認められ, 特性的な身体状態自覚傾向によって状況特徴的に生じる身体症状自覚が予測可能であることを明らかにした.

(3) 認知的要因

心気症やパニック障害においては, 身体症状を重篤な身体疾患や死, パニック発作などの嫌悪的事態が到来する前兆として解釈するという破局的 (catastrophic) な解釈様式が認められ, これが身体症状へのとらわれや症状の過剰自覚をもたらしているという臨床知見が示されている (Ehlers et al., 1988; Hitchcock & Mathews, 1992; McNally, 1990; 大野, 1989; Rachman, Levitt, & Lopatka, 1987). 内的変化の受動的自覚過程を経て一旦身体症状が自覚されると, 身体症状を嫌悪的な事態の前兆として破局的に解釈するという認知過程の影響によって, 嫌悪事態の到来に関連した情報である身体症状への注意が高まり, 症状自覚が促進される. 例えば, 「不整脈が生じている」という身体症状を自覚した際に, それを「心臓発作の前兆である」というように, 健康を脅かすような嫌悪事態に結びつけて解釈することによって, 不整脈という身体症状への注意が高まり, 症状の自覚が促進されると考えられている. 過剰自覚した身体症状に対しても破局的解釈を行うことでさらに自覚が促進されることになる. 加えて, 過剰に自覚した身体症状をもとにパニック発作や重篤な疾患の到来を予期することにより, 発作や疾患の到来に対する恐怖・不安反応が増大し, 不適切な対処・回避行動が誘発されたり, 恐怖反応として生体側の内的変化が増大し, 結果的にパニック発作に陥るといった悪循環が生じると考えられている (Clark, 1986; Salkovskis & Clark, 1993).

心気症やパニック障害において認められる身体症状の破局的解釈は, 身体症状出現を手がかりとして発作や疾患などの嫌悪事態の到来に関する推論を行う認知過程である. これとは方向性が反転した形での認知過程, すなわち嫌悪事態の到来を手がかりとして身体症状の出現について推論を行うという認知過程についても身体症状自覚への影響が検討されている. 身体症状出現に関する構え (expectancy) がこの認知過程に相当し, 特定の嫌悪事態におかれた時に, その事態において身体症状が出現するという構えが形成されている場合, 症状への注意が高まり, 症状が自覚されやすいことが示されている (Cioffi, 1991; Schmidt et al., 1994). 例えば Schmidt

et al.(1994)は、「ノイズが呈示されると身体症状が出現する」という構えが形成されている被験者は、そのような構えが形成されていない被験者に比べ、ノイズ呈示状況下において、身体症状への注意が高く、症状がより自覚されやすいことを明らかにしている。これに従えば、身体症状が全く自覚されていない状態でも、身体症状出現に関する構えが形成されている嫌悪事態におかれることによって、症状への注意が高まり、自覚が促進されることになる。具体例では、「心臓疾患に罹患すると不整脈が生じる」という構えが形成されている人が、心臓疾患に罹患しているという診断を受ける(心臓疾患という嫌悪事態の到来状況下におかれる)と、不整脈という身体症状への注意が高まり、これまで全く自覚していなかった不整脈症状を自覚するようになると考えられる。

身体症状出現を手がかりとして発作や疾患などの嫌悪事態の到来に関する推論を行うという認知過程である破局的解釈様式と、嫌悪事態の到来を手がかりとして身体症状の出現についての推論を行うという認知過程である身体症状出現に関する構えの双方を含む、より包括的な概念として位置づけられるのが、Baumann, Cameron, Zimmerman, & Leventhal(1989)や Pennebaker(1982)によって導入された、身体症状に関するスキーマ(schema)という概念である。スキーマとは過去経験を通して個人内に作り上げられた知識構造であり、身体症状は、主に疾患などの健康脅威事態に関する情報を含むスキーマの中に関連情報として構造的に組み込まれているとされている(Baumann et al., 1989; Pennebaker, 1982)。心気症やパニック障害において認められる身体症状の破局的解釈様式は、身体症状を自覚することによって活性化される身体症状と嫌悪事態(疾患やパニック発作)との関連性をあらわすスキーマとして位置づけられる。一方、身体症状出現に関する構えは、嫌悪状況下におかれることによって活性化される身体症状と嫌悪事態との関連性をあらわすスキーマとして位置づけられる。「重篤な疾患」や「死」などの嫌悪事態と身体症状とが強く結びついた形態のスキーマが形成されている場合は、嫌悪事態に対する情報収集対処(Miller, 1987; Roth & Cohen, 1986)の一環として、嫌悪事態関連情報である身体症状に対して、能動的な処理が行われる(Stephoe & Vögele, 1992)。そのため、症状への注意が高まり、自覚が促進される。また、症状自覚が促進され、嫌悪事態到来に関する情報が過剰に収集されることで、嫌悪事態に対する嫌悪性の反応が生起し、状況に応じた恐怖・不安反応が喚起されると考えられる。その結果、嫌悪事態の到来を回避するための行動が生起したり、恐怖・不安反応として生体側の内的変化が増大するという悪循環が生じたりすると考えられる。ただし、従来の研究では、疾患などの健康脅威事態と身体症状との関連性をあらわすスキーマが身体症状自覚に及ぼす影響について実証的な検討はほとんど行われておらず、研究結果の解釈のために思弁的にスキーマという概念が用いられるにとどまっている。例えば、Baumann et al.(1989)は、実験的に設定した血圧検査場面において、個人が高血圧症と関連があると認知している身体症状が、それ以外の身体症状よりも自覚されやすくなることを報告し、血圧検査場面においては高血圧症に関するスキーマが活性化され、スキーマの中に含まれている身体症状について選択的な処理が行われるため、その症状が自覚されやすくなると考察している。また、Skelton(1980,

Pennebaker, 1982 より引用)は, 日常場面において身体症状の自覚頻度が高い人は, 低い人に比べ, 身体症状をあらわす単語と疾患を表す単語との関連性を高く評定しやすいことを示し, 症状を自覚しやすい人は, 疾患と身体症状との間に強い関連性をあらわすスキーマが構成されていると考察している.

以上の, 身体症状への注意, パーソナリティ, 認知的要因という3つの促進要因が身体症状自覚に及ぼす影響については Fig. 1-2 のようにまとめることができる. 身体症状への注意は生体側の内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階へと作用し, 身体症状自覚を促進する要因として位置づけられる(先に示した Vaitl (1996) のモデルでは, 内的変化から自覚に至るまでの経路には内部受容や感覚検知, 中枢神経系における表象などの段階が含まれるが, 心理的要因による身体症状自覚促進効果に関する検討では特にどの段階に影響が及ぼされるかについては論じられていないため, ここでは言及しない). さらに身体症状への注意を規定する要因として位置づけられるのが, パーソナリティ要因である特性的な身体状態自覚傾向と, 身体症状と嫌悪

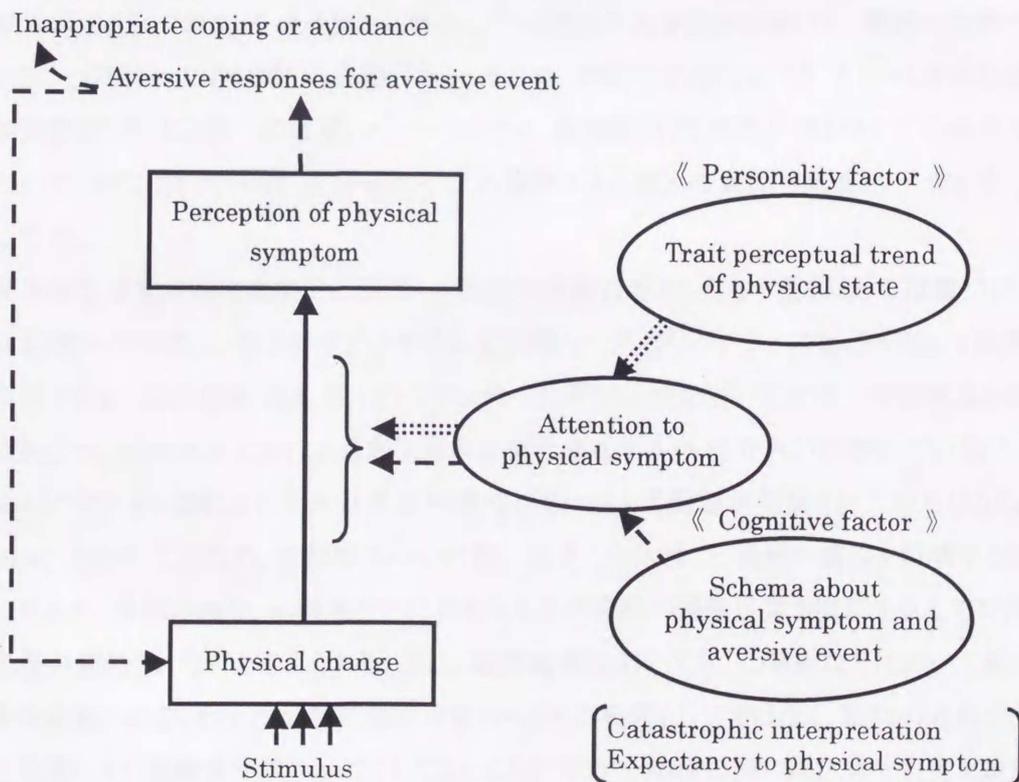


Fig. 1-2 Effects of psychological facilitators on perception of physical symptom.



事態との関連性をあらわすスキーマである。このスキーマの中には、身体症状の破局的解釈様式や身体症状出現に関する構えといった認知過程が下位概念として含まれていることになる。また、スキーマの影響による身体症状自覚の促進は嫌悪事態に関する情報の過剰収集をもたらすため、これによって事態に対する嫌悪性の反応が喚起される。その結果、嫌悪事態の到来を回避するための行動が生じたり、生体側の内的変化の増大へとつながる悪循環経路が構成されると考えられる。

5. 介入要因としての適用可能性

すでに述べたように、身体症状の過剰自覚は臨床心理学的に問題とされる複数の精神疾患において認められる中心的障害症状である。そのため、症状の過剰自覚を修正するための介入要因の検討が臨床心理学的にきわめて重要な課題としてあげられる。先に述べたような身体症状自覚の促進要因を介入要因として適用するためには、要因の形成・変容過程を説明する理論的枠組みが示されており、その理論から導かれた一定の介入手続きを用いて、要因の変容が可能であることが明らかにされている必要がある。そこで、本節では先に述べた3つの身体症状自覚の促進要因(身体症状への注意、パーソナリティ、認知的要因)の介入要因としての適用可能性について、特に要因の形成・変容過程や介入操作による要因の変容可能性という点を中心に検討していく。

身体症状自覚過程に直接的に作用し、症状の過剰自覚をもたらす要因として位置づけられる身体症状への注意は、教示を中心とする注意誘導や、ディストラクターの呈示を通して変容可能な要因である。臨床場面では、ディストラクション(気ざらし)法を用いて身体への注意量を相対的に低減させ、慢性疼痛における過剰な痛み自覚を修正するという介入が行われている。しかし、ディストラクション法による介入効果は持続性が低いという問題が指摘されている(McCaul & Mallott, 1984)。このため、身体症状への注意に対する介入は、一過性の痛みを低減するには有効であるが、慢性疼痛や、心気症などに見られる身体症状の過剰自覚を修正する上では持続的な効果が期待されないと考えられる。また、臨床場面においても、心気症などにおいて認められる身体症状へのとらわれは症状の過剰自覚をもたらす要因としてではなく、症状の過剰自覚と同時に生起している障害症状の一つとしてとらえられており、治療の際には注意や自覚を規定するより起点的要因への介入が必要であると考えられている(Kellner et al., 1986)。

身体症状への注意・自覚を規定する側面としての位置づけられる特性的な身体状態自覚傾向については、これまでのところ、身体症状自覚の予測変数として位置づけ可能かどうか両者の相関を通して調べられているに過ぎず、心気症やパニック障害などの過剰な症状自覚を示す臨床心理学的障害との関係については検討されていない。また、女性の方が男性よりも有

意に特性的自覚傾向が高いという差が認められることから、パーソナリティの背景因子として性差が仮定されるに至っている(Annandale & Hunt, 1990). さらに, Gijssvers van Wijk & Kolk(1996)は性差による身体症状自覚の相違についてくわしい検討を行い, 性役割志向性として測定された心理・社会的性差は特性的な身体状態自覚傾向に有意な影響を及ぼさないこと, 性差による自覚傾向の相違は生物学的性差の影響を反映したものである可能性が高いことを示している. このことから, 特性的な身体状態自覚傾向については, その背景に生物学的差異が仮定され, 臨床心理学的介入による要因の変容可能性は低いと考えられる. 特性的な身体状態自覚傾向は, 個人における習慣的反応傾向を表すものであり, 身体症状の過剰自覚の予測因子としては有効であるが, その形成や変容過程についての検討は困難であり, 臨床場面における介入要因としては適さないと考えられる.

身体症状への注意・自覚を規定するもう一つの要因として位置づけられるのが, 破局的解釈様式や身体症状出現への構えを含む, 身体症状と嫌悪事態との関連性をあらわすスキーマである. この要因については, 心気症やパニック障害において破局的な嫌悪事態と身体症状とを結びつけて解釈するという認知過程が認められることから, 身体症状の過剰自覚を呈する臨床心理学的障害と関連性の高い要因であると考えられる. 加えて, 心気症やパニック障害で認められる症状の過剰自覚による不安・恐怖反応の増大とそれによって生じる障害症状の悪化・維持についても, 嫌悪事態に対する嫌悪性反応の増大という枠組みからの説明が可能である. このことから, 身体症状と嫌悪事態との関連性をあらわすスキーマは, 身体症状の過剰自覚を呈する精神疾患の病態を捉えていく上で有効な要因であると考えられる.

しかし, 身体症状に関するスキーマの変容可能性やその際の介入手続きについては, これまで十分な検討が行われていない. Neisser(1976)によれば, スキーマは, 個人の経験によって形成・変容される構造化された情報受容・探索システムであり, このシステムを経て入力された情報によってさらにスキーマが変容されると言われている. これに従えば身体症状と嫌悪事態との関連性についてのスキーマも, 疾患などの嫌悪事態の直接経験や間接経験, 嫌悪事態経験時の身体症状出現に関する情報の入力を通して形成・変容されるものと仮定される(Baumann et al., 1989). しかし, これまでの研究では身体症状に関するスキーマの形成・変容過程に関する実証的研究はほとんど行われていない. 唯一, 幼児期の疾患経験や, 身近な他者の疾患経験時の行動についての回顧的調査を通して, 身体症状と疾患との関連性認知が, 疾患の直接経験や, 身近な他者の疾患経験の観察学習と関連していることが示されている(Ehlers, 1993; Mechanic, 1980; Robbins & Kirmayer, 1991; Whitehead, Busch, Hellner, & Costa, 1986)が, これらの研究においても疾患経験や観察学習経験と認知との相関が示されるにとどまっている. つまり, 「疾患などの嫌悪事態の直接・間接経験が身体症状に関するスキーマを形成・変容する」という因果関係が実証されるには至っていない.

一方で、臨床場面では、パニック障害や心気症について、個々のケースに応じて、障害症状の維持・悪化への寄与が高い特定の身体症状と嫌悪事態との関連性についての認知形態を査定し、その認知形態の変容による身体症状過剰自覚の修正が試みられている。つまり、臨床的必然性から、身体症状に関するスキーマの形成・変容に関する実証的研究に先行して、特に障害症状の維持や悪化への寄与が高いスキーマ部分に焦点をあて、探索的介入を試みた実践的研究が進められていることになる。例えば対人恐怖症に対しては、赤面やふるえなど、他者から観察可能な身体症状と「対人相互作用の失敗」という嫌悪事態との関連性認知の変容が試みられている(例えば Mersch et al., 1992; Scholing & Emmelkamp, 1993 など)。パニック障害においては一過的に生じる呼吸困難や動悸などの身体症状と、心気症においては皮膚のかゆみや頭痛などの慢性的な身体症状と、「発作」や「死」、「重篤な疾患」などの嫌悪事態との関連性認知の変容が試みられている(例えば Salkovskis, Clark, & Hackmann, 1991; Salkovskis & Warwick, 1986; Salkovskis & McLean, 1996 など)。多くの場合、認知療法(Beck, 1976)の理論を応用し、身体症状に関する不適応的な認知形態への気づきの促進、認知の不合理性の明確化、妥当な認知形態への修正という手順で治療的介入が進められているが、その際の具体的なアセスメント法や介入手続き(治療者と患者とのディスカッション法や認知修正のための思考トレーニング法など)については、治療者の経験に依存して独自の技法が用いられているのが現状である。また、障害が長期化・重症化した場合、患者本人が自分自身の認知形態に気づきにくく、認知論的技法のみではアセスメントや治療が困難であったり、治療期間が長期化するケースが報告されている(Gelder, 1990)。そのため、認知論に基づく介入手続きに加えて、身体症状への反復曝露や生体反応の制御訓練などの行動論的な介入手続きを併用したり、あるいはそれらの行動論的介入を単独で適用することで、認知形態の修正が認められ、障害症状が改善したケースも報告されている(Ruiter, Rijken, Garssen, & Kraaimaat, 1989)。以上のことから、臨床場面においては、身体症状と嫌悪事態との関連性に関するスキーマの中でも、特に障害症状の維持や悪化への寄与が高いスキーマ部分に焦点をあて、その変容を試みる探索的介入が行われているが、その際の介入手続きについては理論的に体系化されていないと言える。また、身体症状と嫌悪事態との関連性認知に焦点をあてながらも、介入手続きとしては身体症状への反復曝露などの行動論的技法が併用されることもあり、認知論のみで介入手続きについての体系的な説明を行うには限界があると考えられる。

まとめると、身体症状への注意は、介入可能であるが、介入効果の持続性が低い要因であり、特性的な身体状態自覚傾向は臨床心理学的介入による変容が困難な要因である。そのため、これら 2 要因の介入要因としての適用可能性は低いと考えられる。身体症状と嫌悪事態との関連性についてのスキーマは、身体症状の過剰自覚を呈する精神疾患の病態をとらえていく上では有効な要因であると考えられる。しかしスキーマの形成・変容過程については実証的研究が行われていない。一方で、臨床場面においては、身体症状と嫌悪事態との関連性に関するスキーマ

の中でも、特に障害症状の維持・悪化への寄与が高いスキーマ部分に焦点をあて、その変容を試みる探索的介入が行われているが、その際に適用される介入手続きは理論的に体系化されておらず、また、認知論のみで介入手続きについて体系的な説明を行うには限界があると考えられる。つまり、これまで検討されてきた3つの要因(身体症状への注意、パーソナリティ、認知的要因)は、身体症状の過剰自覚という現象を説明する上では有効な要因であるが、過剰自覚を修正するための介入要因として適用し、要因の形成・変容過程をもとに具体的な介入手続きを考えていく上では不十分な要因であると言える。

6. 身体症状と嫌悪事態との関連性の形成・変容過程への行動論的アプローチ —身体症状と嫌悪事態との随伴性—

そこで本研究では、身体症状の過剰自覚を修正するための介入要因に関する新たな仮説を提起していく。その際には、①身体症状と嫌悪事態との関連性についてのスキーマは、身体症状の過剰自覚を呈する臨床心理学的障害の病態をとらえていく上では有効な要因であると考えられること、②ただし臨床場面においては、スキーマという構造化された認知過程全体ではなく、その一部分である特定の身体症状と嫌悪事態との関連性認知に焦点をあてた介入が行われていること、③関連性認知変容のために認知論に基づく技法だけではなく行動論に基づく介入手続きが適用されていること、の3点に着目し、身体症状と嫌悪事態という2事象間の関連性を、随伴性という行動論的な枠組みをもとに、その形成・変容過程および認知処理過程を含めた形でとらえていくことにする。さらにその上で、身体症状と嫌悪事態との随伴性を身体症状自覚の促進要因として位置づけ、随伴性の形成・消去をもとに身体症状過剰自覚の発生・修正を説明する新たな仮説モデルを提起する。まず本節では、身体症状と嫌悪事態との関連性の形成・変容過程やその認知処理過程が、随伴性という枠組みの中でどのようにとらえられるかを示していく。

学習理論を応用して人間行動を理解・予測していくという行動論的な視点に基づけば、身体症状と嫌悪事態との関連性は、身体症状と嫌悪事態との間に学習過程を通して随伴性が形成された状態として定義される。随伴性の形成・消去については、古典的条件付けやオペラント条件付けなどの直接学習、模倣学習や観察学習などの間接学習を軸とする、既存の学習理論に基づく説明が可能であると仮定される。身体症状と嫌悪事態との随伴性について、その認知媒介処理過程のみに限定してとらえた概念が、身体症状と嫌悪事態との関連性の認知であり、随伴性という枠組みの中では、事象間の随伴確率判断に相当する概念として位置づけられる。随伴確率判断過程には、①身体症状出現条件下で嫌悪事態到来確率を判断する過程と、②嫌悪事態到来条件下で身体症状出現確率を判断する過程の2つが含まれ、前者(①)の条件付き確率を高く判断する過程が身体症状の破局的解釈様式に基づく関連性認知過程、後者(②)の条件付き確率を高く判断するという過程が身体症状出現への構えに基づく関連性認知過程である。双方の

確率判断過程を含み、さらに他の事象との随伴確率判断過程を含めて組織化された認知構造がスキーマに相当する。

以上述べてきた概念間の関係を図示したものが Fig. 1-3 である。Fig. 1-3 について、事象 A に「不整脈」という身体症状、事象 B に「心臓疾患」という嫌悪事態をあてはめて説明する。行動論的な観点からとらえた場合、「不整脈」と「心臓疾患」との関連性は、疾患経験や知識の入手などの直接・間接学習を経て形成された「不整脈」と「心臓発作」との随伴性として定義され、事象間の関連性の認知は随伴性の認知媒介処理過程をとらえたものと位置づけられる。これは、随伴性という枠組みの中では、事象間の随伴確率判断に相当する。事象 A(不整脈)生起条件下で事象 B(心臓疾患)の生起確率を高く判断するのが「不整脈は心臓疾患の前兆だ」という破局的解釈様式に基づく認知過程である。逆に事象 B(心臓疾患)生起時に事象 A(不整脈)の生起確率を高く判断するのが、「心臓疾患時には不整脈が生じる」という身体症状出現に関する構えに基

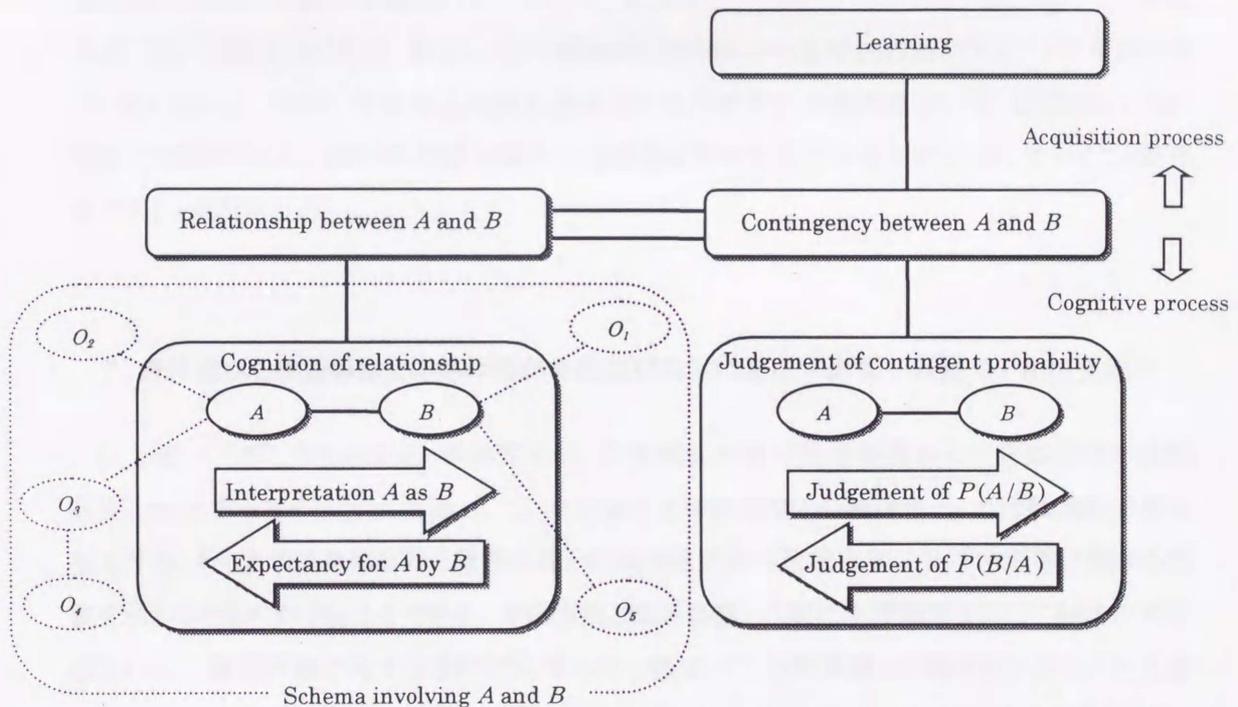


Fig. 1-3 Conceptual location of contingency and cognitive process.

$P(A/B)$ = 事象 A 生起条件下での事象 B の生起確率

$P(B/A)$ = 事象 B 生起条件下での事象 A の生起確率

事象 A に「不整脈」という身体症状、事象 B に「心臓疾患」という嫌悪事態をあてはめると、行動論的な観点からとらえた場合、「不整脈」と「心臓疾患」との関連性は、学習過程を経て形成された「不整脈」と「心臓発作」との随伴性として定義され、事象間の関連性の認知は随伴性の認知媒介処理過程をとらえたものと位置づけられる。事象 A(不整脈)生起条件下で事象 B(心臓疾患)の生起確率を高く判断するのが「不整脈は心臓疾患の前兆だ」という破局的解釈様式、逆に事象 B(心臓疾患)生起時に事象 A(不整脈)の生起確率を高く判断するのが、「心臓疾患時には不整脈が生じる」という構えである。双方の確率判断を含み、さらに他の事象(事象 O_n)との確率判断過程を含めて構造化された認知過程がスキーマに相当する。

づく認知過程である。双方の確率判断過程を含み、さらに他の事象(事象 O_n)との確率判断過程を含めて構造化された認知過程がスキーマに相当する。

まとめると、身体症状と嫌悪事態との随伴性は、身体症状と嫌悪事態という2つの事象間の関連性について、その形成・変容過程を含めてとらえた概念であり、事象間の関連性の認知は随伴性の認知媒介処理過程のみに限定してとらえた概念であると言える。障害の長期化や重症化に伴い、随伴性の認知媒介処理が自動化された場合、患者本人が自分自身の認知形態に気づきにくく、認知的技法による介入では治療が困難であったり、治療期間が長期化するという問題が考えられる。障害症状に応じて認知的技法と行動論的技法を組み合わせた治療介入を行うという立場をとる認知行動療法(cognitive-behavioral therapy)の理論においても、障害症状が深刻であるほど、認知的技法に比べて行動論的技法を多用すべきであるという指摘がなされている(Freeman, 1989)。行動論的な観点から随伴性という概念を導入すると、身体症状と嫌悪事態との関連性は、学習過程を通して形成された身体症状と嫌悪事態との随伴性としてとらえられ、その認知媒介処理の自動化の程度にかかわらず、身体症状の過剰自覚の発生・修正機序を、学習過程を通じた随伴性の形成・消去という行動論的な枠組みから包括的に説明することが可能であると考えられる。つまり、身体症状過剰自覚修正のための介入手続きについて、随伴性という行動論的要因をもとに、随伴性の認知媒介処理過程を含めた形で体系的に説明していくことが可能であると仮定される。

7. 身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響—仮説モデルの提起—

以上述べてきた点をふまえ、本研究では、身体症状自覚の促進要因および身体症状の過剰自覚を修正するための介入要因として、身体症状と嫌悪事態との随伴性という行動論的要因を仮定する。あらためて身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響に関する仮説を図示したものが Fig. 1-4 である。身体症状と嫌悪事態との間に学習過程を通して随伴性が形成されると、嫌悪事態に対する情報収集対処の一環として、嫌悪事態との随伴性が形成された身体症状が選択的に処理され、その結果、身体症状への注意が高まり、症状自覚が促進されると考えられる。一方、形成された随伴性が学習過程を通して消去されると、自覚の促進効果は認められなくなり、身体症状の過剰自覚が修正されると考えられる。なお、仮説モデルをさらに拡張すると、随伴性形成によって、症状自覚が促進され、嫌悪事態到来に関する情報が過剰に収集されることで、事態に対する嫌悪性の反応が喚起されると仮定される。その結果、嫌悪事態の到来を回避するための行動や、生体側の内的変化の増大が生じ、形成された随伴性がさらに強化されるというフィードバックループが構成されると仮定される。身体症状の過剰自覚を呈する精神疾患においては、この経路を通して障害症状の維持や悪化がもたらされていると考えられる。ただ

し、本研究では、身体症状の過剰自覚を修正する上で有効な介入要因を明らかにすることを主目的とし、随伴性の影響経路については、その形成・消去が症状自覚に及ぼす効果までに焦点をあてた検討を行う。

仮説モデルに示したように、本研究では、第1章の冒頭で示した生体側の内的変化の受動的自覚過程に加えて、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって構成される症状自覚経路が存在すると仮定して、身体症状自覚過程をとらえていくことになる。また、全検討に共通して症状自覚頻度の主観的評定という形式で身体症状自覚を測定し、「生体側の内的変化に規定されない身体症状自覚頻度の増加」を、身体症状の過剰自覚としてとらえていく。Fig. 1-4では生体側の内的変化の受動的自覚経路を実線で、随伴性形成によって構成される症状自覚経路を破線で示している。学習過程を通して身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階へと促進的に作用する症状自覚経路が構成されると考えられる。随伴性形成によって構成される経路は、生体側の内的変化には直接的な影響を及ぼさず、内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階へと促進的に作用し、症状の自覚頻度の増加をもたらす経路であると仮定される。つまり、生体側の内的変化の受動的自覚ではなく、

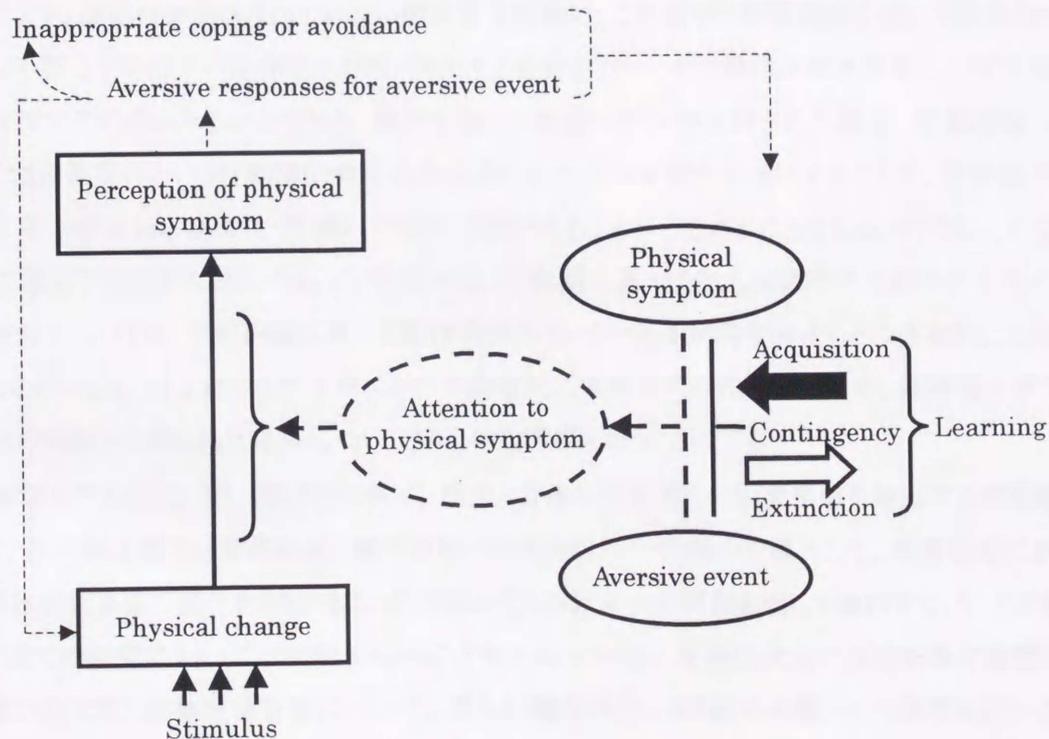


Fig. 1-4 Effect of contingency between physical symptom and aversive event on perception of physical symptom: the hypothetical model in this study.

学習過程を通して身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって症状への注意が高まり、自覚が促進されると考えられる(破線経路の構成)。自覚促進によって事態に対する嫌悪性の反応が増大し、不適切な対処・回避や生体側の内的変化が誘発される。結果、形成された随伴性が維持・強化される(細破線経路)。形成された随伴性が適切な学習過程を通して消去されると自覚の促進効果は認められなくなり過剰自覚は修正されると考えられる(破線経路の消失)。本研究では主に、随伴性の形成・消去が症状自覚に及ぼす影響を検討する。

能動的自覚をもたらす経路であると仮定される。学習過程を通して随伴性が消去された場合は、能動的自覚経路が消失し、過剰自覚が修正されると考えられる。

8. 本研究の目的と検討手順

Fig. 1-4 に示した仮説モデルのもとに、本研究では、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去が身体症状自覚に及ぼす影響について検討する。検討を通して、身体症状過剰自覚修正のための介入手続きを考える上での、一つの理論的枠組みを提供することが最終的な目的である。なお、従来の研究では、身体症状の過剰自覚修正のための介入手続きについて、症状の過剰自覚を通して日常生活の遂行が阻害された状態にある精神疾患患者を対象とした探索的介入による検討がなされてきたが、本研究では、そのような精神疾患の様態を呈さない健常者を対象に、仮説モデルの実証的検討を行う。モデル内に示された身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去と過剰自覚の発生・修正との因果関係を検証するためには、すでに過去の学習経験を通して症状自覚への影響力の高い随伴性が形成されていると考えられる疾患患者ではなく、そのような随伴性が形成されていない健常者を対象に、これまでの学習経験を通して形成されていない新たな形態での随伴性を形成・消去する操作を行い、その操作が症状自覚に及ぼす影響を検討する必要があるからである。検討を通して仮説モデルが支持された場合、学習理論に基づく随伴性操作という行動論的枠組みから導かれた介入手続きを適用することで、身体症状過剰自覚の修正および発生・再発の予防が可能であることが示されることになる。同時に、すでに臨床場面で経験的に用いられている認知論・行動論に基づく介入技法やその際のアセスメント手続きについても、学習理論に基づく随伴性操作という行動論的枠組みをもとに体系的に説明されることになる。第2章から第4章にかけて段階的に仮説モデルの検証を進め、最終第5章で、一連の検討から得られた結果について総合的な考察を行うことにする。

仮説モデルに基づき、随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係を検証する前段階として、次の第2章では身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入して、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能かどうかを2つの調査を通して検討する。いずれも、これまでの研究において不安やストレスのアセスメントの際に身体的次元の反応を表す指標として扱われてきた身体症状自覚について、新たに随伴性という枠組みを導入した説明を試みるものである。調査1では、特定の不安場面において状況特徴的に形成されると考えられる身体症状と嫌悪事態との随伴性に着目した検討を行う。調査2では調査場面をより一般化し、日常的に体験する様々な嫌悪事態と身体症状との随伴性に着目する。さらにその随伴性を随伴確率判断という形で実際に測定する。測定された随伴確率判断の個人差から身体症状自覚の変動を予測

することが可能かどうかを検討し、日常的に報告される身体症状自覚について、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明を試みる。

続く第3章、4章では、学習過程を通じた随伴性形成・消去が身体症状自覚に及ぼす影響についての実験的検討を通して、仮説モデルを検証する。ここでは、特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、仮説モデルに沿った形で、その操作が身体症状への注意や自覚に及ぼす影響を検討する。生体側の内的変化に及ぼす随伴性形成の影響についても検討を行い、内的変化の受動的自覚経路との関係を含めた形で、随伴性形成から身体症状自覚の促進に至るまでの影響経路を明らかにする。これらの検討は、身体症状の過剰自覚という現象を、学習理論に基づく随伴性操作によって実験的に喚起することを試みるものである。さらに一旦形成した随伴性を消去する操作を通して実験的に喚起された過剰自覚の修正を試みる。一連の検討を通して身体症状の過剰自覚の発生・修正機序を、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的な枠組みによって説明し、随伴性消去という介入手続きを通して症状の過剰自覚を修正することが可能かどうかを検証することになる。第3章では特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作が、身体症状自覚に及ぼす影響についての2つの実験を報告する。第4章では一旦身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成した後に、さらに随伴性を消去する操作を行い、それら一連の操作によって身体症状自覚がどのように変化するかについて、個体型実験計画を用いて検討する。Fig. 1-4に示した仮説モデルに従えば、身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成する操作を行うことで、生体側の内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階に作用する症状自覚経路が構成され、身体症状への注意が高まり自覚が促進されると考えられる(第3章で検討)。さらにその後、随伴性消去操作を行うことで、随伴性形成によって構成された自覚経路が消失し、自覚の促進効果が認められなくなり、症状の過剰自覚が修正されると予測される(第4章で検討)。

最終第5章では、一連の検討結果をもとに仮説モデルの検証についての考察を行い、あらためて身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響についてのモデルを示す。その上で、身体症状と嫌悪事態との随伴性という行動論的枠組みから、身体症状の過剰自覚の発生・修正機序を説明し、過剰自覚修正のための介入手続きを考えていくことが可能かどうかについて、総合的な考察を行う。

9. 要約

生体側の内的変化の受動的自覚過程において、本研究で測定対象とする身体症状自覚がどのように位置づけられるかを示した。身体症状自覚の歪みがもたらす諸問題にふれ、身体症状の過剰自覚(生体側の内的変化に規定されない身体症状自覚の促進)が臨床心理学的に問題とされる様々な精神疾患と関連しており、過剰自覚を修正するための介入要因を検討することが臨床

心理学的に重要な課題であることを述べた。さらに、身体症状の過剰自覚をもたらす心理的要因に関する従来の研究を概観し、身体症状への注意、特性的な身体状態自覚傾向、身体症状と嫌悪事態との関連性に関するスキーマが、症状の自覚に促進的な影響を及ぼす要因として検討されてきたことを示した。従来検討されてきたこれらの要因について、身体症状の過剰自覚を修正するための介入要因としての適用可能性を、要因の形成・変容過程や介入による要因の変容可能性という点を中心に検討し、問題点を指摘した。本研究では、身体症状自覚の促進要因および症状の過剰自覚を修正するための介入要因として、身体症状と嫌悪事態との随伴性という要因を仮定する。身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序を説明し、過剰自覚修正のための介入手続きを考えていくことが可能かどうかを明らかにすることが本研究の目的である。身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去が身体症状自覚に及ぼす影響に関する仮説モデルを示した上で、以降の章での検討手順を述べた。

第2章 現実場面における身体症状自覚の検討

1. 目的

仮説モデルを実験場面に移行し、モデルに提起された随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係を検証する前段階として、第2章では身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入して、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能かどうかについて検討を行うことを目的とする。そのために2つの調査を行う。いずれも、これまでの研究において不安やストレスのアセスメントの際に身体的次元の反応を表す指標として扱われてきた身体症状自覚について、新たに随伴性という枠組みを導入した説明を試みるものである。調査1では、特定の不安場面において状況特徴的に形成されると考えられる身体症状と嫌悪事態との随伴性に着目した検討を行う。調査2では調査場面をより一般化し、日常的に体験する様々な嫌悪事態と身体症状との随伴性に着目する。さらにその随伴性を随伴確率判断という形で実際に測定する。測定された随伴確率判断と身体症状自覚との関係を検討し、日常的に報告される身体症状自覚を、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから説明可能かどうかを明らかにする。

2. パフォーマンス場面における身体症状自覚の検討(調査1)

2-1. 検討の概要

他者評価場面において、スピーチや演奏などの高度な動作スキルを呈示する必要があるパフォーマンス場面では、パフォーマンス失敗への懸念を中心とするパフォーマンス不安(performance anxiety)が喚起されやすい(Salmon, Schrod, & Wright, 1989)。Craske & Craig(1984)によれば、他の様々な状況において喚起される不安と同様、パフォーマンス場面における不安は主観、身体、行動の3次元に表出される。また、演奏や演技、スピーチ場面における不安反応の実態調査を通して、身体的次元の不安反応として、心拍数や呼吸数の増加、手足、声のふるえ、赤面などの様々な身体症状が生じることが報告されている(Salmon et al., 1989; Wesner, Noyes, & Davis, 1990)。特に、運動スキル遂行の際に使用する身体部位で身体症状が生じた場合、動作スキル遂行の障害、すなわちパフォーマンスの失敗へと結びつきやすい。このため、パフォーマンス場面においては、動作を行う身体部位において生じる身体症状と、パフォーマンス失敗という嫌悪事態との間に「身体症状が出現すると嫌悪事態が到来する」という形で随伴性が形成されていると考えられる。随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響について第1章で示した仮説モデルに従えば、パフォーマンス場面においては、動作スキル遂行の際に使用する身体部位における身体症状がそれ以外の身体症状に比べて自覚されやすいと考えられる。また、随伴性の影響で身体症状自覚が促進されることに

よって、パフォーマンス失敗に関する情報が過剰収集され、事態に対する嫌悪性反応であるパフォーマンス不安が増大するのではないかと考えられる。

そこで、調査1では、パフォーマンス場面における身体症状自覚について、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明が可能であるかどうか検討することを目的とし、パフォーマンス場面の一つであるピアノ演奏実技試験場面(Brotons, 1994; Craske & Craig, 1984)における身体症状自覚について調査した。具体的には演奏スキル遂行の際に使用する手・指先において生じる身体症状と、全身的な身体症状とで、症状の自覚されやすさ、及び症状自覚がパフォーマンス不安に及ぼす影響に相違が認められるかどうかを検討した。身体症状自覚がパフォーマンス不安に及ぼす影響については、身体症状自覚を含む演奏中の反応から、後続して生じる演奏後のパフォーマンス不安を予測するという形で検討を行った。

2-2. 方法

2-2-1. 調査対象者および演奏状況

4年制の音楽大学においてピアノを主専攻とする女子大学生196名(年齢19才～23才)を対象に、大学で単位認定のために行われるピアノの実技試験場面において身体症状自覚に関する調査を行った。実技試験では試験官と他の受験者の前で課題曲を演奏することが要求される。試験終了後の対象者に試験会場で質問紙を配布し、先ほどの試験のことを思い出しながらその場で回答を記入するように依頼した。実技試験および調査はすべて同一の会場で行われ、室温や照度などの環境条件は全調査対象者を通して一定であった。質問紙への回答所要時間は約15分であった。

2-2-2. 質問項目

質問項目は、事前に調査対象者と同じ音楽大学に在学する学生に対して、ピアノの実技試験を受けるにあたってどのような不安や症状を感じるかについて自由記述を求め、その中から調査内容に即した記述を項目化することによって作成した。演奏中の反応として、①手・指先の身体症状の自覚、②全身的な身体症状の自覚、③演奏中のパフォーマンス不安、の3反応を、さらに④演奏後のパフォーマンス不安を測定した。作成された項目は「試験の時には指先の細かいふるえがとまらない」というような、手・指先の身体症状の自覚について4項目、「試験中は心臓がドキドキしてしまう」というような、全身的な身体症状自覚について4項目であった。また、演奏中のパフォーマンス不安については、「試験中はミスをしなしかと気になってしかたがない」「試験を受けている最中は大変緊張する」など失敗への懸念や主観的情動体験に関する7項目が作成された。演奏後のパフォーマンス不安については、「試験の後は必ずといっていいほどゆううつになる」「試験が終わって試験のことを忘れようとしてもなかなかできない」というような、実技試験に対する懸念を中心とする6項目が自由記述内容をもとに作成された。質問項目の詳細はTable 2-1に示した。調査にあたっては、これらの

項目を同一質問紙上にランダムに配置し、各項目について「全くあてはまらない」=1～「非常にあてはまる」=4の4段階で評定させた。

2-3. 結果

2-3-1. 項目分析と得点化

調査対象である4つの反応次元(①手・指先の身体症状の自覚, ②全身的な身体症状の自覚, ③演奏中のパフォーマンス不安, ④演奏後のパフォーマンス不安)における測定項目の一次元性を検討するために、各次元内における質問項目について、反応総得点が全体の上位25%値以上の者を上位群, 下位25%値以下の者を下位群として上位下位分析を行った。結果はTable 2-1に示し

Table 2-1 Rating items of symptom perception and performance anxiety with results of good-poor analysis on each item.

Items	Good-Poor Analysis <i>t</i> -Value
Responses during Piano Performance	
Perception of Hand & Fingertip Symptoms (4)	Upper, <i>n</i> =60; Lower, <i>n</i> =62
試験の時には指先の細かいふるえがとまらない	13.78***
試験中に手や足ががくがくすることがある	11.70***
演奏しているとき手と頭がバラバラになっている感じがする	10.41***
試験の時、手のひらが汗でじっとり濡れる	9.14***
Perception of Whole Body Symptoms (4)	Upper, <i>n</i> =49; Lower, <i>n</i> =59
試験の時には、必要以上に力が入って硬くなる	11.15***
試験中は心臓がドキドキしてしまう	9.79***
試験の時には冷や汗がでる	17.12***
試験中に気分が悪くなったり、めまいがしたことがある	7.44***
Anxiety during Performance (7)	Upper, <i>n</i> =56; Lower, <i>n</i> =61
失敗したときのことを考えると演奏に集中できない	12.46***
試験中はミスをしなやかと気になってしかたがない	10.59***
試験を受けている最中はたいへん緊張する	9.15***
試験を受けるために試験官の前に立つときはとても緊張する	8.22***
演奏中、採点者の視線が気になって仕方がない集中できない	10.59***
試験を受けるとき、もうだめだとあきらめることがある	7.36***
試験中はぼーっとしてなにを考えていたのかわからない	8.16***
Responses after Piano Performance	
Post-Performance Anxiety (6)	Upper, <i>n</i> =56; Lower, <i>n</i> =58
試験の後は必ずといっていいほどゆううつになる	14.97***
試験を受けた後、きまって惨めな気持ちになる	11.51***
試験が終わって試験のことを忘れようとしてもなかなかできない	11.23***
試験が終わった後、本当はもっとうまくできたはずなのにと考える	10.90***
試験が終わるたびに自分は下手だとつくづく思う	6.49***
試験が済んでも、落第するのではないかととても気になる	7.51***

Perception of Hand & Fingertip Symptoms; 手・指先の身体症状の自覚

Perception of Whole Body Symptoms; 全身的な身体症状の自覚

Anxiety during Performance; 演奏中のパフォーマンス不安

Post-Performance Anxiety; 演奏後のパフォーマンス不安

Upper / Lower; 上位下位分析における上位群, 下位群

****p* < .001

た通りである。分析の結果、全項目について上位>下位という方向での有意差が認められ ($p < .001$)、尺度の一次元性が確認された。このため、4反応とも、各質問項目の評定値の平均を代表値(反応得点)として用いて、以後の分析を行うことにした。反応得点はいずれも最小値1.0点、最大値4.0点となる。

2-3-2. 身体症状の種類による自覚頻度の相違について

演奏中の身体症状の自覚されやすさに、身体症状の種類によって相違が認められるかどうか検討するために、手・指先の身体症状の自覚と、全身的な症状の自覚について反応の比較を行った。Table 2-2から、全身的な身体症状自覚に比べ手足や指先の身体症状自覚のほうが平均値が高く、歪度がマイナス方向へと大きくなっており、反応得点の高いほうへと分布が偏っていることがわかる。

Table 2-2 Descriptive statistics for rating scores on symptoms perception and performance anxiety. ($n=196$)

Ratings	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
Perception of Hand & Fingertip Symptoms	3.05	0.59	-0.31	2.79
Perception of Whole Body Symptoms	2.40	1.28	-0.18	2.44
Anxiety during Performance	2.94	0.49	-0.30	2.84
Post-Performance Anxiety	2.81	0.58	0.00	2.69

Perception of Hand & Fingertip Symptoms; 手・指先の身体症状の自覚
 Perception of Whole Body Symptoms; 全身的な身体症状の自覚
 Anxiety during Performance; 演奏中のパフォーマンス不安
 Post-Performance Anxiety; 演奏後のパフォーマンス不安

両反応の特徴をとらえやすくするためFig. 2-1に両反応得点の度数分布を示した。分布を見ると、全身的な身体症状の自覚に比べ手足や指先の身体症状の自覚については得点2.0~2.5への分布が少なく、逆に3.5~4.0への分布が多くなっており、より自覚されやすい方向へと反応の分布が偏っている。符号付き順位検定によって2つの身体症状自覚の反応得点の相違を検定した結果、手足や指先の身体症状自覚のほうが全身的な身体症状自覚に比べ、反応得点が有意に高いことが示された ($z = -6.09, p < .001$)。

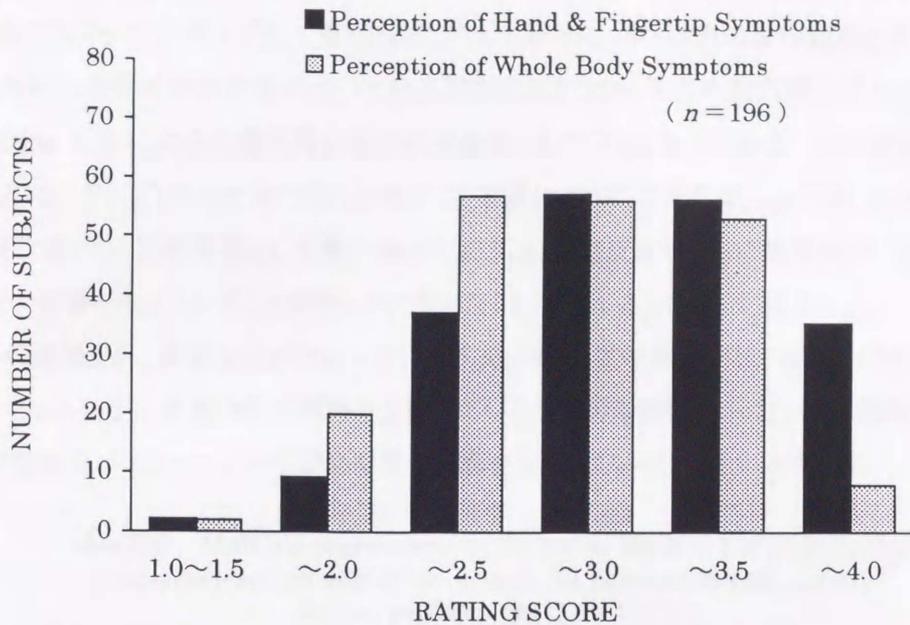


Fig. 2-1 Frequency distribution of rating scores on symptoms perception.

Perception of Hand & Fingertip Symptoms; 手・指先の身体症状の自覚
 Perception of Whole Body Symptoms; 全身的な身体症状の自覚

2-3-3. 演奏後のパフォーマンス不安に及ぼす演奏中の反応の影響

身体症状自覚を含めた演奏中の反応が、後続して生じる演奏後のパフォーマンス不安に及ぼす影響を検討するために、演奏後のパフォーマンス不安を基準変数、演奏中の3反応(手・指先の症状自覚、全身的な症状自覚、演奏中のパフォーマンス不安)を説明変数とする重回帰分析を行った。ここでは特に、身体症状の種類によって影響に相違が認められるかどうかを中心に調べるため、変数選択法としてステップワイズ法(F 値の確率0.05以下の場合に変数投入)を用い、2つの身体症状自覚変数が重回帰モデルにどのように投入されるのかに着目して検討を行った。なお、事前に多重共線性の問題について検討するため、各変数間の相関係数を算出したところ、説明変数間の相関係数は0.56~0.59、説明変数と基準変数との相関係数は0.43~0.56の範囲にあり、いずれも中程度の正の相関が認められることが示された。そこで、さらに詳しく多重共線性の問題を吟味するために、共線性分析を行った。その結果、変数間依存関係の親密度を表す条件指標の値は1.00~2.35の範囲にとどまり、突出した変化は認められず、変数間に親密な依存関係が存在するという証拠は示されなかった。また、変数の分散比率についても、共線性問題を示す証拠である、同一の条件指標関連成分に対して2つ以上の変数が高い分散割合を示すという現象は認められなかった。これらのことから、多重共線性の問題については、特に考慮する必要がないものと見なし、以後の分析を進めることにした。

分析の結果、最初のステップ(ステップ1)で、第1変数として演奏中のパフォーマンス不安が投入され、次のステップ(ステップ2)で第1変数に加えて新たに、手・指先の身体症状の自覚が投入された。全身的な身体症状の自覚については基準を満たさなかったため重回帰モデルに投入されなかった。Table 2-3はこれらの重回帰分析の結果を要約して示したものである。ステップ2のモデルで得られた R^2 はステップ1のモデルで得られた R^2 より有意に増加しており($F_{1,193}=7.39, p<.05$)、標準偏重回帰係数の値から、説明変数として重回帰式に投入された2反応はともに演奏後のパフォーマンス不安に正の影響を与えていることが明らかになった(それぞれ $\beta_1=0.49, \beta_2=0.19$)。

以上の結果から、演奏中のパフォーマンス不安、手・指先の身体症状の自覚はともに演奏後のパフォーマンス不安に有意な正の影響を及ぼしていることが示された。一方、全身的な身体症状の自覚は演奏後のパフォーマンス不安に有意な影響を及ぼしていないことが示された。

Table 2-3 Multiple regression (by Stepwise Method) of relationship post-performance anxiety on symptoms perception and anxiety during performance. ($n=196$)

<i>F</i> -Value of Regression	R^2	Selected Variables	β	<i>t</i>
Step 1				
$F_{1,194}=105.48^{***}$	0.35 ^a	Anxiety during Performance	0.59	$t=10.27^{***}$
Step 2				
$F_{2,193}=58.17^{***}$	0.38 ^b	Anxiety during Performance	0.49	$t=7.14^{***}$
		Perception of Hand & Fingertip Symptoms	0.19	$t=2.72^{**}$

Perception of Hand & Fingertip Symptoms; 手・指先の身体症状の自覚

Perception of Whole Body Symptoms; 全身的な身体症状の自覚

Anxiety during Performance; 演奏中のパフォーマンス不安

Post-Performance Anxiety; 演奏後のパフォーマンス不安

*** $p < .0001$, ** $p < .01$

^{b-a} Step1から2への R^2 増分は0.024であり、有意な増加を示していた($F_{1,193}=7.39, p < .05$)。

2-4. 考察

調査1では、パフォーマンス場面における身体症状自覚について、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明が可能であるかどうか検討することを目的とした。パフォーマンス(動作スキル遂行)の際に使用する身体部位で身体症状が生じた場合、パフォーマンスの失敗へと結びつきやすい。このため、パフォーマンス場面においては、動作を行う身体部位において生じる身体症状と、パフォーマンス失敗という嫌悪事態との間に「身体症状が出現すると嫌悪事態が

到来する」という形で随伴性が形成されていると考えられる。この随伴性に着目した上で、調査1ではパフォーマンス場面の一つである、ピアノ演奏実技試験場面における身体症状自覚について調査を行い、演奏スキル遂行の際に使用する手・指先において生じる身体症状と、全身的な身体症状とで、症状の自覚されやすさ、及び症状自覚がパフォーマンス不安に及ぼす影響に相違が認められるかどうかを検討した。

検討の結果、ピアノ演奏場面では手・指先の身体症状が全身的な身体症状に比べ、より自覚されやすいことが明らかになった。また、手・指先の身体症状自覚は演奏中のパフォーマンス不安とともに、後続して生じる演奏後のパフォーマンス不安をより増大させる方向へと作用するのに対し、全身的な身体症状の自覚は演奏後のパフォーマンス不安に有意な影響を及ぼさないことが明らかになった。これらの結果から、パフォーマンス場面では、パフォーマンス失敗との間に随伴性が形成されていると考えられる身体症状が他の身体症状よりも自覚されやすく、不安反応に促進的な影響を及ぼしやすいことが示されたと言える。先行研究においても、身体症状自覚とパフォーマンス阻害感を中心とするパフォーマンス不安の間には関連があることが示されている。例えば Wesner et al. (1990) は、音楽を専攻する大学生に対して、オーディションなどでソロ演奏を行う際の身体症状の自覚についての調査を行い、心拍数や呼吸数の増加、赤面、手足のふるえ、声のふるえなどの身体症状を自覚した人の方が、自覚しなかった人に比べ、主観的なパフォーマンス阻害感を高いことを明らかにしている。しかし、Wesner et al. (1990) の研究を含む従来の多くの研究(例えば Fremouw, Gross, Monroe, & Rapp, 1982; Salmon et al., 1989 など)は、スピーチや演技、演奏などのパフォーマンス場面において、発汗や動悸、声のふるえなど、自律神経系症状を中心とする様々な身体症状の自覚を測定し、それらをいずれも身体的次元でのパフォーマンス不安反応を表す変数として一括して扱っている。本検討では、パフォーマンス場面における身体症状について、パフォーマンス失敗(=動作スキル遂行阻害)との随伴性形成という観点から分類してとらえることで、身体症状の種類によって症状の自覚されやすさやパフォーマンス不安との関連性が異なることを明らかにした。このことから、パフォーマンス場面における身体症状自覚については、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明が可能であることが示唆されたと言える。

3. 身体症状と嫌悪事態との随伴確率判断と身体症状自覚との関係(調査2)

3-1. 検討の概要

調査1では状況特徴的に形成されていると考えられる身体症状と嫌悪事態との随伴性に着目したが、調査2では調査場面をより一般化し、日常経験する様々な嫌悪事態と身体症状との間に、過去の学習経験を通して形成されていると考えられる随伴性に着目する。さらにその随伴性を、随伴確率判断という形で実際に測定し、測定された随伴確率判断と身体症状自覚との関係を検討する。

間は約 15 分であった。356 名から回答が得られ(回収率 75.0 %), このうち有効サンプル数は 349 名(男性 139 名, 女性 210 名)であった。年齢は 18 才から 24 才(平均 18.4 才)であった。

3-2-2. 質問紙の内容(資料 1 参照)

(1) 身体症状の自覚頻度

心臓呼吸系, 筋骨格系, 神経系の各症状群から 2 症状ずつ, 計 6 症状について測定した。いずれも, 大学生を対象に行った予備調査($n=234$)において, 自覚頻度の分布に大きな偏りや性差が認められないことが確認された症状であった。心臓呼吸系については「心臓がどきどきする」「息が苦しい」, 筋骨格系については「肩がこる」「背中や腰が痛む」, 神経系については「頭が重かったり痛んだりする」「めまいがする」という症状について, 最近 3 ヶ月間の症状の自覚頻度を評定させた。評定尺度は「全く自覚しなかった」=1 から「毎日何度も自覚した」=7 の 7 件法とした。

(2) 嫌悪事態の経験頻度

Swartzman & Lees(1996)によって, 身体症状の誘発因として認知されやすいことが示された 19 の事態から 7 つの嫌悪事態(①対人関係上のトラブルに直面, ②睡眠不足になる, ③運動不足になる, ④風邪をひく, ⑤緊張する, ⑥学業や仕事が忙しすぎる, ⑦激しい運動をする)を選定した。いずれも, 大学生を対象とした予備調査において, 本調査で測定した 6 つの身体症状の誘発因としてあげられる頻度が他の事態に比べて高く, かつ嫌悪度評価が高い事態であった。本調査においても事態の嫌悪度を 7 段階評定(「全く嫌でない」=1~「非常に嫌だ」=7)によって回答させた結果, 評定値の全被験者平均は全事態において 4.0 以上(4.32~6.15)の値を示し, 嫌悪的な評価を受けていることが確認された。各嫌悪事態について最近 3 ヶ月以内の経験頻度を「全く経験しなかった」=1 から「毎日経験した」=6 の 6 件法で回答させた。

(3) 特性的な身体状態自覚傾向(以下特性的自覚傾向と表記)

身体状態の変化の自覚・予測傾向特性を測定する尺度として Shields et al.(1989)が作成した Body Awareness Questionnaire(以下 BAQ と表記)の日本版(伊原・宮元, 1993)を用いて測定した。原版は 28 項目 1 因子構造であり, 本調査ではその中から「今, 身体のどの部分が疲れているかわかる」「天気の変化に応じた一定の体調の変化があることに気づいている」「風邪をひきかけている時, そのことがすぐにわかる」といった, 日常場面で一過的に生じる身体変化の自覚を表す 8 項目を使用した。「全くあてはまらない」=1 から「非常によくあてはまる」=5 の 5 件法で評定させた。

(4) 嫌悪事態到来下での身体症状の出現確率(随伴確率判断)

先述した 7 つの嫌悪事態と自覚頻度を測定した 6 つの身体症状の各組み合わせ, 計 42 対の嫌悪事態—身体症状間の随伴確率判断を「事態が起こったときに身体症状が出現する確率」として評定させた。評定尺度は「全くない(確率 0)」=0 から「非常に高い」=10 の 11 件法であった。

3-3. 結果

3-3-1. 尺度の信頼性の検討と得点化

(1) 身体症状の自覚頻度

各2項目ずつを用いて症状自覚頻度を測定した3つの身体症状群について、症状群ごとの内的整合性を検討するためにクロンバックの α 係数を算出した。その結果、心臓呼吸系症状群($\alpha=0.26$)においては他の2症状(筋骨格系症状群, $\alpha=0.61$; 神経系症状群, $\alpha=0.52$)に比べ、症状群内の内的整合性が低いことが明らかになった。また両項目を通して症状を全く自覚しなかったと回答した者の割合が、心臓呼吸系症状群では59.9%と高く(他の2症状群は筋骨格系19.8%, 神経系25.2%), 得点の低い方向へと分布が大きく偏っていることが明らかになった。本検討の調査対象者においては心臓呼吸系症状がほとんど自覚されなかったと言える。そのため、以後の分析は心臓呼吸系症状群を除く2症状群のみを対象に行うことにした。筋骨格系・神経系の2症状群については症状群内における2項目の平均得点を算出し、自覚頻度得点とした。

(2) 嫌悪事態の経験頻度

嫌悪事態の経験頻度について、7事態の経験頻度評定値に関する上位下位分析の結果は、全て0.1%以下の水準で有意であり、内的整合性を表すクロンバックの α 係数は0.57であった。総合的な嫌悪事態経験頻度を表す指標として7事態の経験頻度の平均得点を算出した。

(3) 特性的自覚傾向

特性的自覚傾向については、測定に用いたBAQ8項目の平均得点をもとに行った各項目についての上位下位分析の結果が全て0.1%以下の水準で有意であり、内的一貫性に関してもほぼ満足すべき水準(クロンバックの α 係数=0.69)であった。そのため8項目の平均得点を算出し、特性的自覚傾向得点とした。

(4) 随伴確率判断

各症状群ごとに得られた2項目×7事態=14対に関する確率評定値の内的一貫性が高く(クロンバックの α 係数, 筋骨格系, $\alpha=0.91$; 神経系, $\alpha=0.90$), 14対の得点の合計をもとに行った各対に対する上位下位分析も全て0.1%の水準で有意であった。そのため、各症状群ごとに14対すべての確率評定値を平均した値を各症状群における随伴確率判断得点として算出した。

以上の変数について、最終的に得点化した値の記述統計値をTable 2-4に示した。身体症状の自覚については、筋骨格系症状が平均3.15, 神経系症状が平均2.40であり、これは平均すると3ヶ月中1回～1ヶ月1回程度の割合でこれらの身体症状を自覚していることを示すものである。随伴確率判断の得点は、筋骨格系, 神経系いずれの症状でも10点中3.0点前後であり、嫌悪事態到来下における

身体症状の出現確率は比較的強く判断されていた。なお、いずれの確率判断値も嫌悪事態到来下で身体症状が全く出現しないという判断値である0よりも有意に高かった(筋骨格系症状の随伴確率, $t_{348}=27.40, p<.001$; 神経系症状の随伴確率, $t_{348}=32.81, p<.001$)。

Table 2-4 Descriptive statistics for ratings on symptom perception, experience of aversive event, trait perceptual trend of physical state, and judgement of contingency. ($n=349$)

Variables	Possible Range	Mean	SD	Range
Symptoms Perception				
Muscle	1.0- 7.0	3.15	1.64	1.0-7.0
Nerve	1.0- 7.0	2.40	1.28	1.0-7.0
Experience of Aversive Events	1.0- 6.0	3.79	0.94	1.3-6.5
Trait Perceptual Trend of Physical State	1.0- 5.0	2.64	0.62	1.0-4.9
Contingency with Aversive Events				
Muscle	0.0-10.0	2.99	2.03	0.0-9.6
Nerve	0.0-10.0	3.36	1.91	0.0-9.2

Muscle; 筋骨格系の身体症状, Nerve; 神経系の身体症状

Contingency with Aversive Event; 嫌悪事態との随伴確率判断(各症状群ごとに算出)

3-3-2. 嫌悪事態経験, 特性的自覚傾向, 随伴確率判断と身体症状自覚との関係

身体症状自覚と随伴確率判断との関係を, 嫌悪事態経験および特性的自覚傾向が身体症状自覚に及ぼす影響を含めて検討するために, 各症状群の症状自覚頻度得点を基準変数, 嫌悪事態経験頻度, 特性的自覚傾向, 随伴確率判断(症状群別に算出)を説明変数とする重回帰分析を行った。分析の際に生じる多重共線性の問題を考慮するために, 説明変数間の相関係数(ピアソンの相関係数)を算出した結果, いずれの変数間にも弱い正の相関(筋骨格系症状に関する説明変数, $r_s=0.20\sim 0.27$; 神経系症状に関する説明変数, $r_s=0.29\sim 0.32$)しか認められず, 変数間依存関係の親密度を表す条件指標の値も 1.14~1.17 の範囲にとどまっていた。このため, 多重共線性の問題については特に考慮の必要がないと判断した。分析においては 3 つの説明変数を強制投入し, 各症状群ごとに得られた重回帰式の有意性及び各説明変数の標準偏回帰係数によって, 説明-基準変数間の関係をとらえていくことにする。

Table 2-5 は, 各症状群の身体症状自覚頻度についての重回帰分析の結果を要約したものである。他の説明変数の影響を考慮しないときの変数間の関係を表す指標として, 各説明変数と身体症状自覚頻度との相関係数も併せて算出した。重回帰分析の結果, 両症状群ともに症状自覚について有意な重回帰式が得られた(筋骨格系症状群, $R^2=0.29, p<.0001$; 神経系症状群, $R^2=0.29,$

$p < .0001$). 各説明変数における標準偏回帰係数の値から、両症状群を通じて、説明変数として投入された3変数のうち嫌悪事態経験頻度と随伴確率判断は共に身体症状の自覚頻度と有意な正の関連があることが明らかになった ($\beta_s = 0.16 \sim 0.47$, $p_s < .01 \sim .0001$). 一方、特性的自覚傾向についての標準偏回帰係数は両症状群ともに有意ではなかった. 身体症状自覚頻度との相関係数はすべての説明変数において有意であり(筋骨格系症状, $r_s = 0.22 \sim 0.52$; 神経系症状, $r_s = 0.27 \sim 0.46$), 他の変数の影響を考慮しない場合には、嫌悪事態経験頻度, 特性的自覚傾向, 随伴確率判断と身体症状自覚頻度との間には有意な正の関連が認められることが示された.

Table 2-5 Multiple regression of relationship each symptom perception on experience of aversive events, trait perceptual trend of physical state, and judgement of contingency. ($n = 349$)

Variables	Regression		Peason's Correlation with Symptom Perception
	β	t-Value	r ($df=348$)
Muscle Symptom Perception (Criterion Variable) (Explanatory Variables)			
Experience of Aversive Events	0.16	3.33**	0.26***
Trait Perceptual Trend of Physical State	0.04	0.88	0.22***
Contingency with Aversive Event	0.47	10.01***	0.52***
Total	$R^2=0.29$	$F_{3,345}=48.28***$	
Nervous Symptom Perception (Criterion Variable) (Explanatory Variables)			
Experience of Aversive Events	0.27	5.57***	0.40***
Trait Perceptual Trend of Physical State	0.08	0.08	0.27***
Contingency with Aversive Event	0.36	7.36***	0.46***
Total	$R^2=0.29$	$F_{3,345}=47.81***$	

Muscle Symptom; 筋骨格系の身体症状, Nervous Symptom; 神経系の身体症状
Contingency with Aversive Event; 嫌悪事態との随伴確率判断(各症状群ごとに算出)
** $p < .01$, *** $p < .0001$

3-4. 考察

調査2では、日常経験する様々な嫌悪事態と身体症状との間に、過去の学習経験を通して形成されていると考えられる随伴性に着目し、その随伴性を、随伴確率判断という形で実際に測定した。測定された随伴確率判断と身体症状自覚との関係を調べることで、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから日常場面における身体症状自覚が説明可能かどうかを検討した。その際、身体

症状自覚に影響を及ぼす他の変数として、嫌悪事態経験頻度と特性的な身体状態自覚傾向をとりあげ、その影響性を考慮した。

嫌悪事態到来下における身体症状の出現確率として測定された身体症状と嫌悪事態との随伴確率は、筋骨格系、神経系症状ともに比較的強く判断されていた。これは本検討でとりあげた嫌悪事態到来下における身体症状の出現確率が、主観的にはそれほど高くないと判断されていることを示すものと言える。本検討でとりあげた7つの嫌悪事態は、Swartzman & Lees(1996)が大学生を対象に実施した身体症状の原因帰属様式に関する調査において、身体症状の誘発因として認知されやすいことが示されており、身体症状出現を手がかりにその原因を推論するという認知過程では随伴確率が高いという判断が行われていた事態である。今回の調査では、嫌悪事態到来を手がかりに身体症状の出現確率を判断するという、原因帰属とは方向性が反転した様式の認知過程を測定したため、随伴確率が比較的強く判断されたのではないかと考えられる。

重回帰分析によって、嫌悪事態経験と特性的自覚傾向が身体症状自覚に及ぼす影響を含めて随伴確率判断と身体症状自覚との関係を検討した結果、3変数のうち嫌悪事態経験頻度と随伴確率判断については、身体症状自覚頻度との間に有意な正の関連が認められることが明らかになった。一方で、特性的自覚傾向については、身体症状自覚への標準偏回帰係数の値が有意ではなく、他の2要因の影響を考慮すると症状自覚との関連が認められない影響性の低い要因であることが示された。他の説明変数の影響を考慮しない場合には、特性的自覚傾向と身体症状自覚頻度との間にも有意な正の相関が認められ、個体側の特性が身体症状自覚と関連していることを示した研究(例えば Davidson & Schwartz, 1976; Frost et al., 1988; Gijsbers van Wijk & Kolk, 1996; Pennebaker, 1982; Stattin & Magunusson, 1980 など)と一致する結果が示されている。しかし、嫌悪事態経験と随伴確率判断の影響性を考慮した場合、特性的自覚傾向は身体症状自覚への影響性が低い要因であり、身体症状自覚の促進をとらえていく上では、個体側の特性よりも、身体症状と嫌悪事態との随伴性という学習性の要因に着目する必要があると言える。また、今回の調査では「嫌悪事態到来下における身体症状出現確率判断」という限定した形で随伴性を測定し、評定された随伴確率は比較的弱いものであった。このため、本検討の結果は、低い範囲内での確率変動、すなわち、わずかな随伴確率判断の変動によっても身体症状自覚の変動が規定されることを示していることになる。身体症状と嫌悪事態との随伴性は、身体症状自覚との関連が高く、日常場面で報告される身体症状自覚をとらえていく上で重要な要因であると考えられる。

4. 要約

身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入して、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能かどうかについて検討を行った。そのため、2つの調査を行った。

調査1では、状況特徴的に形成されると考えられる身体症状と嫌悪事態との随伴性に着目した検討を行った。他者評価場面において高度な動作スキルを呈示する必要があるパフォーマンス場面では、パフォーマンス失敗への懸念を中心とするパフォーマンス不安が喚起されやすく、不安反応として様々な身体症状が生じることが報告されている。特に、動作の際に使用する身体部位で身体症状が生じた場合、パフォーマンス失敗へと結びつきやすい。そのため、パフォーマンス場面では、動作の際に使用する身体部位で生じる身体症状と「パフォーマンスが失敗する」という嫌悪事態との間に「身体症状が出現するとパフォーマンスが失敗する」という形態での随伴性が形成されていると考えられる。実際にパフォーマンス場面の一つであるピアノ演奏場面における身体症状自覚について検討を行った結果、ピアノ演奏に使用する身体部位である手・指先の身体症状は、全身的な身体症状に比べて自覚されやすいことが明らかになった。このことから、パフォーマンス失敗との間に随伴性が形成されていると考えられる身体症状が他の身体症状よりも自覚されやすいことが示され、パフォーマンス場面における身体症状自覚について、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明が可能であることが示唆された。

調査2では調査場面をより一般化し、日常的に体験する様々な嫌悪事態と身体症状との随伴性に着目した検討を行った。さらにそれらの随伴性を「嫌悪事態が到来した時に身体症状が出現する確率」という形で実際に測定し、測定された随伴性と日常場面における身体症状の自覚頻度との関係を検討した。検討の結果、実際に嫌悪事態を経験した頻度、および個体側の特性的な身体状態自覚傾向という2つの要因が身体症状自覚に及ぼす影響を考慮した上でさらに、随伴確率判断と身体症状の自覚頻度との間に有意な正の関連が認められることが明らかになった。すなわち身体症状と嫌悪事態との随伴確率判断を通して、日常場面における身体症状自覚頻度についての説明が可能であることが示唆された。

2つの調査に共通して、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能であることが示唆された。

第3章 身体症状と嫌悪事態との随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響

1. 目的

第2章の2つの調査を通して、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから、現実場面における身体症状自覚の変化がとらえられることが示された。これをふまえ、以降の検討では、仮説モデルを実験場面に移行し、随伴性形成・消去と身体症状自覚との因果関係を検証する。第3章では、随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響について2つの実験を通して検討する。ここでは特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、仮説モデルに沿った形で、その操作が身体症状への注意や自覚に及ぼす影響を検討する。生体側の内的変化に及ぼす随伴性形成の影響についても検討を行い、内的変化の受動的自覚経路との関係を含めた形で、随伴性形成から身体症状自覚の促進に至るまでの影響経路を明らかにする。これらの検討は、身体症状の過剰自覚という現象を、学習理論に基づく随伴性操作によって実験的に喚起することを試みるものである。

実験1では、身体症状と嫌悪事態との随伴性を教示によって形成する操作を行い、その操作が身体症状への注意・自覚に及ぼす影響を検討する。すなわち、実験1における随伴性は知識(教示)の入力による間接学習を通して形成されることになる。実験2では身体症状出現に関する偽フィードバックに続く嫌悪事態の反復経験によって形成された随伴性が、身体症状への注意・自覚に及ぼす影響を検討する。すなわち、ここでの随伴性は身体症状出現に関する情報に伴う嫌悪事態の直接経験によって形成されることになる。また、実験1では「心拍が速くなる」という心臓系の症状を随伴性形成操作の対象とし、実験2では「肩の筋肉に余分な力が入る」という筋肉系の症状を随伴性形成操作の対象とする。第1章で示した Vaitl(1996)による内的変化の受動的自覚過程の基本構造(Fig. 1-1)では、心臓系症状に関する内的変化は内臓感覚として、筋肉系症状に関する内的変化は体性感覚として検知されることが示されており、両者は内的変化の受動的自覚過程においてはモダリティの異なる感覚として位置づけられる。2つの実験において異なる随伴性形成操作および対象症状を用いて検討を行うことで、本研究の仮説モデルが、随伴性を形成する学習過程や、内的変化の受動的自覚過程において検知される感覚モダリティの相違によらず、身体症状の過剰自覚の発生機序をとらえていくことが可能な一般性の高いモデルなのか、あるいはそれらの相違によって適用が限定されるモデルなのかを明らかにする。そのため、各実験ごとに仮説モデルに沿った考察を行った上で、最終的には実験1と2の結果をあわせて総合考察を行う。

また、実験的検討にあたっては、生体側の内的変化を喚起する刺激を実験的に統制し、さらに電気生理学的手法を用いて内的変化の客観的測定を行う。仮説モデルに示したように、本研究では、身体症状と嫌悪事態との随伴性が形成されることによって、生体側の内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階へと作用する経路が構成され、症状自覚が促進されると仮定する。つまり、随伴性形成操作は、生体側の内的変化には直接的な影響を及ぼさず、内的変化に規定されない症状

の過剰自覚をもたらすと仮定する。この点を検証するため、第3章における2つの実験では、随伴性形成が生体側の内的変化に及ぼす影響を併せて検討する。このような検討の重要性は Steptoe & Vögel(1992)においても指摘されている。彼らによれば、身体症状自覚の促進要因について検討を行う際、その要因が生体側の内的変化に規定されない自覚の促進、すなわち身体症状の過剰自覚をもたらす要因かどうかを明らかにするためには、内的変化のレベルや変動性に及ぼす促進要因の影響を同時に検討する必要がある。しかし、身体症状自覚の促進要因を検討した従来の研究では、既往症の有無などの間接指標を統制変数とすることによって生体側の内的変化が消極的に統制されているか(例えば Barsky, Clearly, & Klerman, 1992; Gijsvers van Wijk & Kolk, 1996),あるいは生体側の内的変化の影響が全く考慮されていない(例えば Farthing et al., 1984; Schmidt et al., 1994)ものが多い。そのため、身体症状自覚と有意な関係が見いだされた要因についても、生体側の内的変化には直接作用せず、内的変化の受動的自覚過程に促進的な影響を及ぼすことで症状の過剰自覚をもたらす要因なのか、生体側の内的変化に直接的に作用し、内的変化の受動的自覚成分を増大させる機能を持つ要因なのかを特定することができない。これは先の第2章の調査でも同様であり、調査を通して身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから現実場面における身体症状自覚の変化がとらえられることが示されたものの、仮説モデルに示された随伴性形成による影響経路の妥当性を検証するには至っていない。そこで第3章では、随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響を検討する際に、同時に内的変化の客観的測定を行うことで、随伴性形成が生体側の内的変化に及ぼす影響を併せて検討する。なお、その際には、実験法による検討の利点を生かし、生体側に内的変化をもたらす刺激の積極的統制を行う。これらの検討を通して、随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響を、内的変化の受動的自覚過程との関係を含めて明らかにする。

2. 教示による随伴性形成操作が身体症状自覚に及ぼす影響(実験1)

2-1. 検討の概要と作業仮説

先行研究(Ehlers, 1993; Mechanic, 1980; Whitehead et al., 1986)によって、身近な他者の疾患経験の観察学習を通して身体症状自覚が促進されることが示唆されていることから、現実場面において間接学習を通して形成された随伴性が身体症状自覚に影響を及ぼしていることが予測される。そこで実験1では、知識(教示)の入力による間接学習を通して形成された随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響を検討する。具体的には、「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との随伴性を教示によって形成した。この随伴性形成操作が身体症状への注意および自覚に及ぼす影響を検討した。統制条件として、身体症状以外の反応と嫌悪事態との間に随伴性形成操作を行う条件、およびいずれの反応についても随伴性形成操作を行わない条件を設定した。生体側に一定方向・一定レ

ベルの内的変化をもたらす統制刺激(以下生体反応喚起刺激と表記)として運動課題を実施し、身体症状に対応する生体側の内的変化の指標として心拍数を測定した。

以上の操作や測定変数を本研究の仮説モデルに沿った形で図示した作業仮説モデルが Fig. 3-1 である。教示による随伴性形成操作を通して図中破線部分の経路が構成され、身体症状への注意が高まり、症状の自覚が促進されると仮定される。実線矢印で示したのが生体側の内的変化の受動的自覚経路である。実験 1 では生体反応喚起刺激として運動課題が課されることによって、心拍数の増加が喚起され、その内的変化が受動的に自覚される。その状態で教示による随伴性形成操作が行われた場合、破線部分で示された経路が構成され、内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階へと促進的な作用を及ぼす。そのため、内的変化の受動的自覚に加えて、随伴性形成の影響による症状自覚が生じ、「心拍が速くなる」という身体症状の自覚が促進される(自覚頻度が増加する)と仮定される。随伴性形成によって構成される経路は、生体側の内的変化には影響を及ぼさないため、随伴性形成操作の影響は心拍数には認められないと仮定される。

まとめると、実験 1 の作業仮説として、①「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性形成操作を行った条件では、そのような操作を行わなかった統制条件に比べて、「心拍が速くなる」という身体症状への注意が高まり、症状の自覚頻度が増加する、②運動課題によって喚起される心拍数増加の程度には、随伴性形成操作による影響が認められない、と考えられる。なお、身

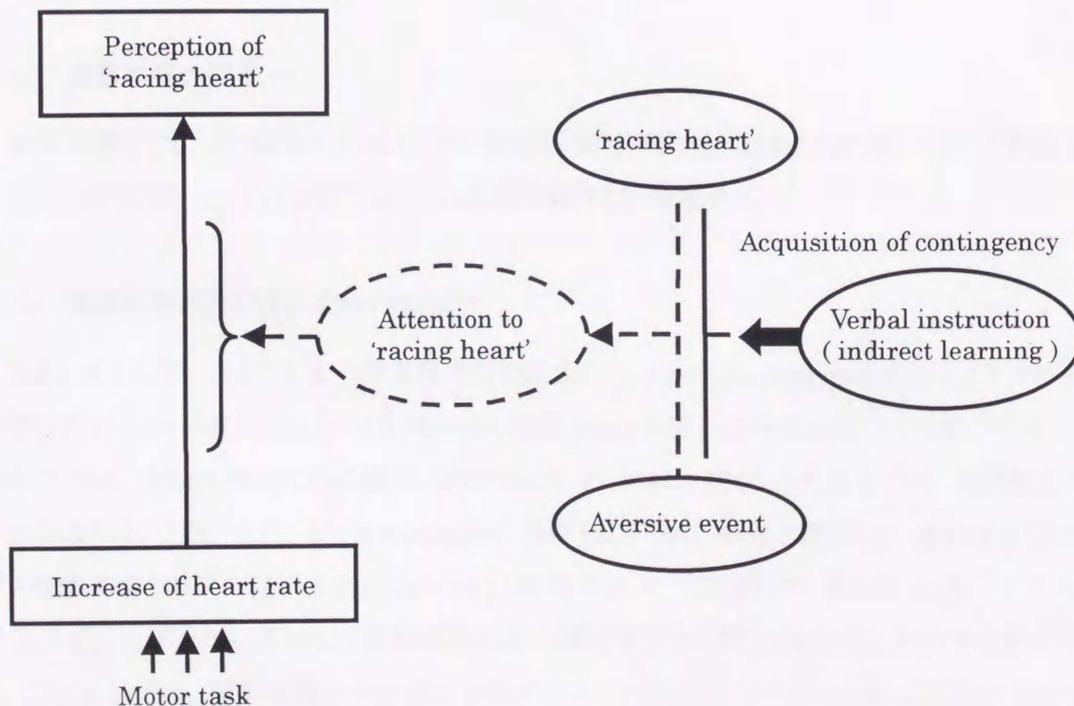


Fig. 3-1 The working hypothesis model of the effect of operated contingency between physical symptom and aversive event on symptom perception in Exp. 1.

体症状以外の反応と嫌悪事態との間に随伴性形成操作を行う統制条件では、運動課題に関連する反応と嫌悪事態との間に随伴性を形成した。その反応への注意や自覚に及ぼす随伴性形成操作の影響を併せて検討し、随伴性形成操作が身体症状自覚に及ぼす影響と比較検討した。

2-2. 方法

2-2-1. 被験者

20名(男性9名, 女性11名)の大学生がボランティアとして実験に参加した。全員, 一般教育の心理学の講義を受講する大学生であり, 年齢は18才から22才であった。実験に際して, 全ての被験者が身体状態に影響を及ぼすような薬物を摂取していないことを確認した。

2-2-2. 運動課題(生体反応喚起刺激)

「心拍が速くなる」という身体症状に対応する生体反応を喚起するために, 運動課題として自転車エルゴメーター課題を実施した。被験者は呈示される規則音にあわせて, 1分間に25回転のペースで3分間自転車のペダルをこぐように指示された。安静時心拍数の20.0%~35.0%に相当する心拍数増加が喚起されるように, 自転車ペダルの負荷を被験者ごとに調整した(平均0.49 kg, $SD=0.15$)。

2-2-3. 嫌悪事態の設定

嫌悪事態として, 「自転車エルゴメーター課題を30分間やらなければならない」という事態を教示によって設定した。以下の文中では, この事態を罰課題と表記する。

2-2-4. 実験条件と随伴性形成操作の教示

Table 3-1 に示したように4つの実験条件を設定した。Physical-contingent 条件(以下 PC 条件と表記)では「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った。この条件では, 運動課題中の心拍数が, 安静時から25拍以上速くなった場合には, 罰課題をやらなければならないと教示した。Motor-contingent 条件(以下 MC 条件と表記)は, 身体症状以外の反応と嫌悪事態との間の随伴性形成操作を行う統制条件として設定した。具体的には, 「ペダル回転が呈示音からずれている」という運動課題反応と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った。この条件では, 運動課題中のペダル回転のタイミング(右足でペダルを踏み込むタイミング)が呈示音から0.5秒以上ずれた回数が多かった場合には罰課題をやらなければならないと教示した。Physical-uncontingent 条件(以下 PU 条件と表記), Motor-uncontingent 条件(以下 MU 条件と表記)では, それぞれ課題中の心拍数(PU 条件)またはペダル回転(MU 条件)は罰課題の到来とは無関係

係であり、課題中の反応にかかわらず罰課題は行わないという教示を行った。両条件ともに嫌悪事態との随伴性を形成した反応が全くない条件であるが、条件操作の教示内容が異なるため、結果の検討の際には別の条件として扱うことにする。全ての実験教示は同一実験者が口頭で呈示した。

Table 3-1 Experimental condition in Exp. 1.

Responses	Contingency with Aversive Event	
	Contingent	Uncontingent
Physical Symptom 'racing heart'	Physical-contingent (PC)	Physical-uncontingent (PU)
Motor Response 'disordered pedal rotations'	Motor-contingent (MC)	Motor-uncontingent (MU)

'racing heart'; 「心拍が速くなる」

'disordered pedal rotations'; 「ペダル回転のタイミングがずれる」

2-2-5. 実験手続き

全被験者が4つの実験条件に参加した。実験は2セッションに分け、1週間の間隔をおいて同一時間帯に行った。Fig. 3-2に示したように、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成・非形成操作を行うPC条件・PU条件、運動課題反応と嫌悪事態との随伴性形成・非形成操作を行うMC条件・MU条件が、それぞれ同一セッションに実施された。セッション順序は被験者間でカウンターバランスをとった。

実験は室温約23℃に調節された防音室(2.5 m×1.6 m)で行われた。被験者には運動課題中の生理的反応を調べることが実験目的であるという偽の説明を行った。胸部に心拍数を測定するための電極を装着し、順応期(約5分)の後、安静時心拍数を3分間測定した。その後、各実験条件における随伴性形成のための教示を行った。教示では、罰課題が運動課題中の心拍数増加に随伴する運動課題試行(PC条件)と随伴しない試行(PU条件)、またはペダル回転に随伴する運動課題試行(MC条件)と随伴しない試行(MU条件)があること、教示用ディスプレイを通して2種類の試行が弁別できることを伝えた。教示終了後、罰課題に対する嫌悪度を評定させ、運動課題を開始した。両セッションともに間に3分間の休憩をはさんで運動課題を4試行行った。4試行中2試行

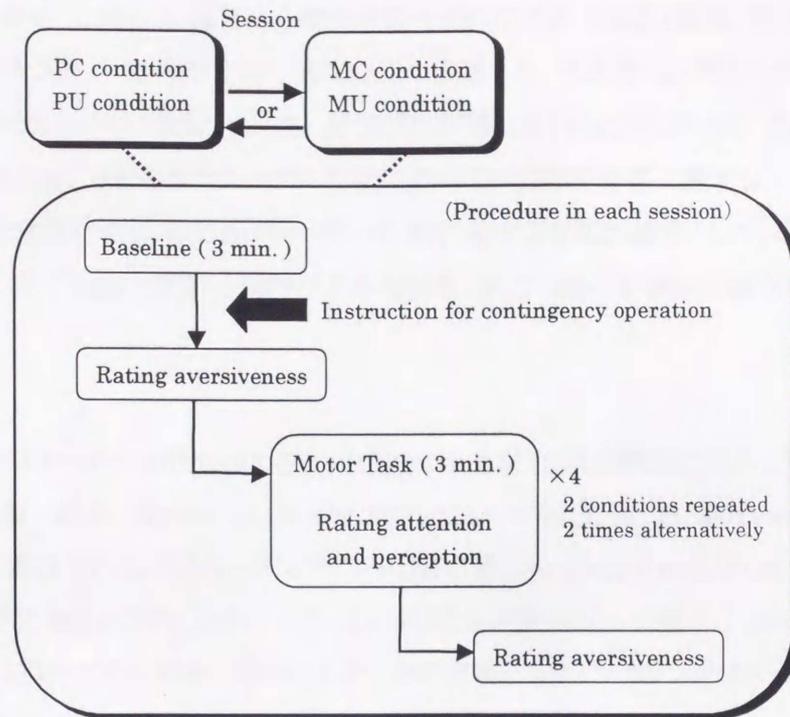


Fig. 3-2 Outline of session and experimental procedure in Exp. 1.
Rating aversiveness; 罰課題への嫌悪度評定

が随伴性形成操作を行う条件(PC条件またはMC条件)であり、残り2試行が随伴性形成操作を行わない条件(PU条件またはMU条件)であった。2つの条件を交互に実施した。運動課題試行中は心拍数とペダル回転数を連続測定し、各試行終了後に、試行中に感じた身体症状への注意や自覚の程度を評定させた。全試行終了後、再び罰課題への嫌悪度を評定させ、さらに、運動課題試行中の心拍数やペダル回転が教示の基準に該当しなかったため罰課題は実施する必要がないことを告げた。実際には、心拍数やペダル回転に関係なく、罰課題は実施しなかった。被験者には全セッション終了後にディブリーフィングを行い、その際に随伴性形成操作の教示の理解度と信用度を質問した。全被験者が教示内容を理解し、信用していたことが確認された。

2-2-6. 測度

罰課題への嫌悪度を、各セッションにおける運動課題試行実施前後の時点で回答させた(Fig. 3-2参照)。尺度は「全く嫌でない」=1から「非常に嫌だ」=7の7件法であった。各運動課題試行後に、「心拍が速くなる」という症状への注意(「心拍が速くなっているか気になる」と自覚頻度

(「心拍が速くなっている」)を評定させた。ペダル回転への注意(「ペダル回転がずれているかどうか
が気になる」)と自覚頻度(「ペダル回転がずれている」)も併せて評定させた。反応にバイアスが生じ
ることを防ぐために、これら4項目に心理的状态やその他の身体症状(緊張, 発汗, 疲労など)を測
定する8項目を加えた12項目を同一質問紙上に配置した。尺度は「全く感じなかった」=1から「非
常に頻繁に感じた」=7の7段階であった。質問紙の詳細は資料2に示した通りである。本検討では、
「心拍が速くなる」という身体症状とペダル回転についての注意や自覚に関する4項目のみを分析
対象とした。生体側の内的変化およびペダル回転に関する客観的測度として、瞬時心拍数(単位
beats per min, 以下 bpm と表記)と瞬時ペダル回転数(単位 min^{-1})を運動課題中に連続測定した。

2-2-7. 装置

自転車エルゴメーター MONARK (STOCKHOLM 社製)を運動課題に使用した。運動課題中の
規則音(2000Hz・40db・50msec)はパーソナルコンピュータ(NEC製, PC9801Vm)により呈示した。
実験教示の一部は14インチカラーディスプレイ(NEC製, PC-TV353)に呈示した。心電図とペダル
回転はポリグラフ 360 システム(NEC メディカルシステムズ製)によって測定し、各拍動または回転ご
とに心拍数およびペダル回転数に変換された。その変換値をタイマカウンタ付き AD コンバータ(コ
ンテック製, AD12-16A(98))を介して1秒ごとにサンプリングした。

2-2-8. データ処理と分析

各実験条件下で運動課題が2試行ずつ行われたため、身体症状やペダル回転に関する注意や
自覚は各条件において2回ずつ評定されたことになる。各実験条件ごとに2回の評定値の平均を
算出し分析に用いた。生体側の内的変化の指標である心拍数については、運動課題によって生じ
た全体的な心拍数増加レベルの指標として、安静時平均心拍数からの課題中平均心拍数の変化
率(%)を算出した。ペダル回転数については運動課題中の平均ペダル回転数を算出した。また、
両測度について、課題中の全般的な変動性の指標として変動係数($(\text{標準偏差} \div \text{平均}) \times 100$)を、
課題中の時系列変化を反映した変動性の指標として漸次的変化(隣接する2つのデータ間の差の
絶対値の平均)を算出した。各実験条件2試行の運動課題について算出されたこれらの値をさらに
条件ごとに平均したものを分析に用いた。

以上の全指標における実験条件間の差を検討するために実験条件(4水準)を被験者内要因と
する1要因分散分析を行った。検定の際の自由度は Greenhouse-Geisser 法(Winer, Brown, &
Michels, 1991)により調整した。下位検定には修正 LSD 検定を用い、有意水準を5%に設定した。

2-3. 結果

2-3-1. 嫌悪事態(罰課題)に対する嫌悪度

Fig. 3-3 に示したように、2 回の実験セッションともに試行実施前後の罰課題に対する嫌悪度評定の平均は 7 段階中 5.0 以上の値を示していた。被験者内 2 要因(実験セッション×評定時点)分散分析の結果、セッションの主効果や 2 要因の交互作用は有意でなかった($F_{5,17}=0.08\sim 0.41$, ns.)。2 回のセッションを通して罰課題は同程度の嫌悪事態として機能したと見なし、以後の分析を進めた。

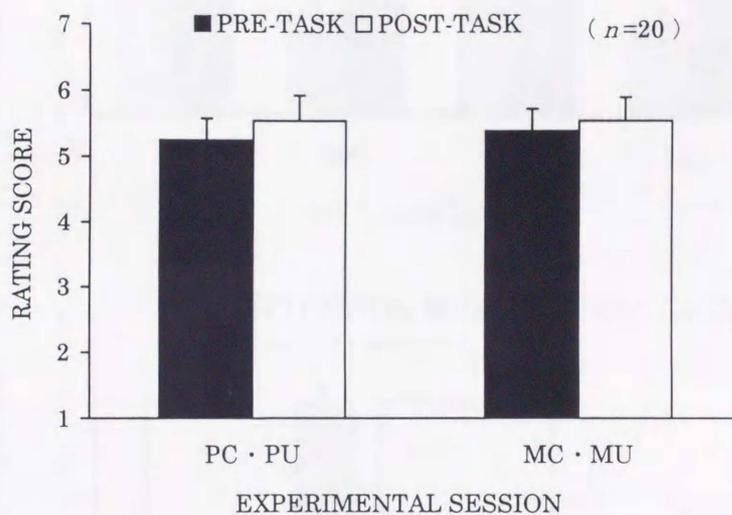
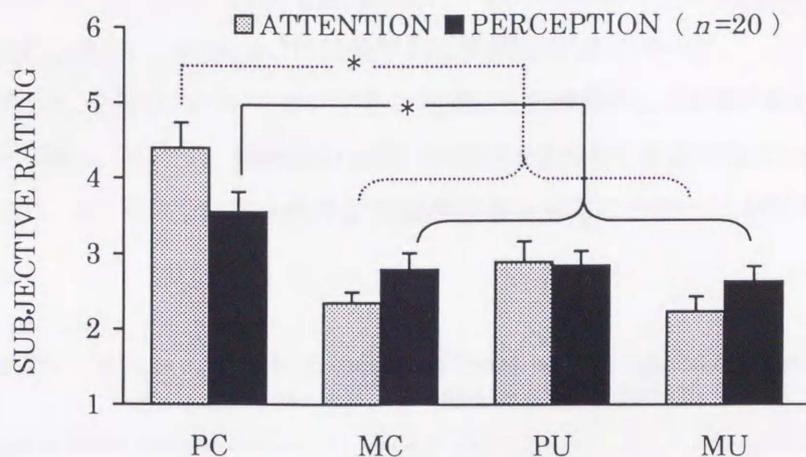


Fig. 3-3 Means and *SEs* on rating of aversiveness for aversive event (Punishment Task).

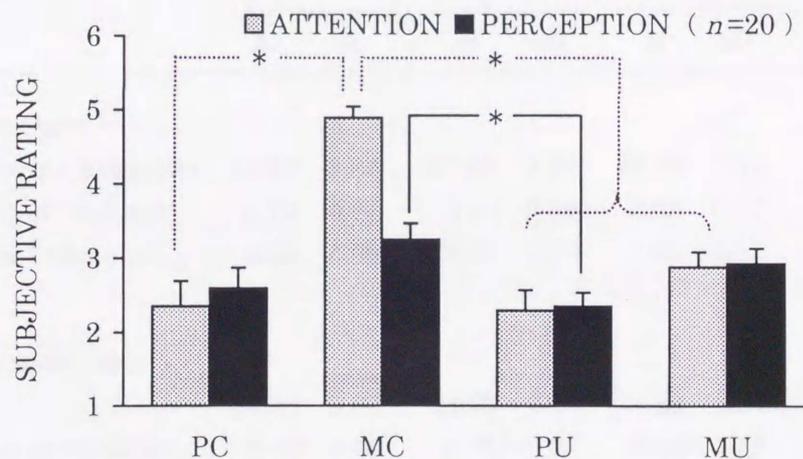
2-3-2. 注意・自覚の主観的評定

Fig. 3-4 は、各実験条件において得られた「心拍が速くなる」という身体症状およびペダル回転に関する注意や自覚の評定値をグラフに示したものである。随伴性形成操作による影響を検討するために、各評定値について実験条件を被験者内要因とする 1 要因分散分析を行った。その結果、「心拍が速くなる」という身体症状への注意と自覚の評定値に有意な主効果が認められた(注意, $F_{2,37}=19.04$, $\epsilon=0.65$, $p<.001$; 自覚, $F_{2,36}=6.01$, $\epsilon=0.63$, $p<.001$)。下位検定の結果、両評定値ともに PC 条件が他 3 条件よりも有意に大きいことが示された(注意, $LSD=0.90$, $p<.05$; 自覚, $LSD=0.65$, $p<.05$)。また、「ペダル回転がずれる」という反応への注意の評定値についても実験条件の主効果が認められ($F_{2,38}=25.89$, $\epsilon=0.67$, $p<.001$)、MC 条件における評定値が他 3 条件より有意に大きいこ

とが明らかになった ($LSD=0.94, p<.05$). ペダル回転の自覚の評定値についても実験条件の主効果が認められたが ($F_{2,33}=4.64, \epsilon=0.58, p<.05$), 注意とは異なり MC 条件と PU 条件の間にはのみ有意な差が認められた ($LSD=0.69, p<.05$).



(a) 'racing heart'



(b) 'disordered pedal rotations'

Fig. 3-4 Means and *SEs* on ratings of attention and perception during motor tasks under each experimental condition in Exp. 1.

'racing heart'; 「心拍が速くなる」, 'disordered pedal rotations'; 「ペダル回転がずれる」, * $p<.05$.

2-3-3. 心拍数とペダル回転数

Table 3-2 に, 各実験条件における心拍数とペダル回転数の 3 指標の平均と標準偏差を示した. 心拍数は, 「心拍が速くなる」という身体症状に対応する生体側の反応として測定したものである. 心拍数に関する 3 指標について, 実験条件を被験者内要因とする 1 要因分散分析を行った結果, 全

指標において実験条件の主効果は有意でなかった(変化率, $F_{1,21}=1.04$, $\epsilon=0.36$, ns.; 変動係数, $F_{1,27}=0.16$, $\epsilon=0.47$, ns.; 漸次的変化, $F_{2,33}=0.18$, $\epsilon=0.58$, ns.).

ペダル回転数に関する3指標について同様の分析を行った結果, 変動係数について実験条件の主効果が認められ($F_{3,55}=5.67$, $\epsilon=0.97$, $p<.01$), MC条件の変動係数は他3条件に比べて有意に小さいことが明らかになった($LSD=0.40$, $p<.05$). ペダル回転数の平均($F_{3,49}=2.11$, $\epsilon=0.86$, ns.)や漸次的変化($F_{3,48}=1.01$, $\epsilon=0.84$, ns.)には条件間に差が認められなかった.

以上まとめると, 心拍数についてはいずれの指標にも実験条件による差が認められなかった. 一方, ペダル回転数については, 回転数の全般的変動性をあらわす変動係数について実験条件による差が認められ, MC条件では他3条件よりも変動係数が有意に小さいことが明らかになった.

Table 3-2 Means and *SDs* on indices of heart rate and pedal rotations under each experimental condition in Exp. 1. ($n=20$)

Responses	Experimental Conditions							
	PC		MC		PU		MU	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Heart Rate (bpm)								
Mean Rate of Change (%)	24.95	8.82	27.66	9.38	25.09	7.92	27.74	9.55
Coefficient of Variance	3.78	0.97	3.88	0.95	3.89	0.97	3.94	1.13
Successive Difference	6.29	3.09	6.08	2.73	5.85	3.57	6.13	2.90
Pedal Rotations (min^{-1})								
Mean	24.38	0.03	24.35	0.05	24.38	0.04	24.36	0.05
Coefficient of Variance	3.73 ^a	0.63	3.33 ^b	0.73	3.84 ^a	0.88	3.74 ^a	0.82
Successive Difference	3.54	0.94	3.23	0.90	3.67	1.43	3.31	0.76

表中 a-b 間には統計的に有意な差が認められた ($p<.01$)

2-4. 考察

実験1では, 身体症状と嫌悪事態との随伴性を教示によって形成した. この教示による随伴性形成操作が身体症状への注意と症状の自覚に及ぼす影響を検討した.

結果より, 「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行ったPC条件では, そのような操作を行わなかった他3条件よりも, 「心拍が速くなる」という身体症状への注意と自覚の評定値が有意に大きいことが明らかになった. 嫌悪事態として設定した罰課題への嫌

悪度や、「心拍が速くなる」という身体症状に対応する生体側の内的変化である心拍数の変化については実験条件間に差が認められなかった。これらのことから、「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成することで、その身体症状への注意が高まり、症状の自覚が促進されることが明らかになった。その際、実際に生じた生体側の内的変化(実験1では心拍数の増加)には随伴性形成による影響が認められなかった。以上の結果は、実験1の作業仮説を支持するものであり、随伴性形成によって、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚がもたらされることが明らかになった。

教示による操作が身体症状自覚に及ぼす影響について、先行研究では、身体症状への注意を操作する教示の影響についての検討が行われ、特定の身体症状に注意を誘導する教示を行うことでその症状の自覚が促進されることが明らかにされている(Haenen et al., 1996; Pennebaker, 1982; Schmidt et al., 1994)。本検討では、特定の身体症状と嫌悪事態との随伴性を教示による間接学習を通して形成することで、その症状への注意が高まり、同時に症状の自覚が促進されることが示された。つまり注意よりも起点的な要因を教示によって操作することで、症状の自覚が促進されることが示されたと言える。また、本検討から、知識(教示)の入手による間接学習を通して身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成することで、症状自覚が促進されることが示され、身近な他者の疾患経験の観察という間接学習を通して症状自覚が促進されることを示唆した調査研究(Ehlers, 1993; Mechanic, 1980; Whitehead et al., 1986)の結果と一致する知見が示されたと言える。現実場面においては、観察学習や知識の入手などの間接学習を通して形成された随伴性が、身体症状自覚に促進的な影響を及ぼしていると考えられる。

身体症状以外の反応である運動課題反応(ペダル回転)と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った場合には、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った場合とは異なる効果が認められた。運動課題反応と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行ったMC条件では、他3条件に比べてペダル回転数の全般的変動が小さく、ペダル回転の不正確さの自覚に関しては顕著な条件間差が認められなかった。身体症状の場合とは異なり、運動課題反応に関しては、随伴性形成操作が実際の運動課題反応の変化に影響を及ぼすと言える。

3. 嫌悪事態の反復経験による随伴性形成操作が身体症状自覚に及ぼす影響(実験2)

3-1. 検討の概要と作業仮説

身体症状と嫌悪事態との随伴性は、実験1で示したような間接学習だけではなく、疾患や発作などの嫌悪事態と身体症状との対呈示による直接学習によっても形成されることが考えられる。直接学習による随伴性の形成について、古くはRazran(1961)が内部感覚条件づけ(条件刺激か無条件刺激

のどちらかが身体症状である古典的条件づけ)という学習過程を提起している。また、パニック障害や心臓神経症においても、パニック発作や心臓発作を経験することで、発作時の症状にとらわれ、症状を過剰に自覚するようになるケースが多いことが指摘されている(Eifert, 1992; 竹内, 1991)。そこで実験 2 では、嫌悪事態の直接経験を通して形成された随伴性が、身体症状への注意、症状自覚に及ぼす影響を検討する。具体的には身体症状出現に関する偽フィードバックに続く嫌悪事態の反復経験によって随伴性を形成する。すなわち、ここでの随伴性は身体症状出現に関する情報に伴う嫌悪事態の直接経験によって形成されることになる。

さらに、実験 1 において「心拍が速くなる」という心臓系の症状を随伴性形成操作の対象としたのに対し、実験 2 では「肩の筋肉に余分な力が入る」という筋肉系の症状を随伴性形成操作の対象とする。内的変化の受動的自覚過程において、心臓系症状に関する内的変化は内臓感覚として、筋肉系症状に関する内的変化は体性感覚として検知されることが示されており、両者は内的変化の受動的自覚過程においてはモダリティの異なる感覚として位置づけられる(Vaitl, 1996)。2つの実験において異なる対象症状を用いて検討を行うことで、本研究の仮説モデルが、内的変化の受動的自覚過程において検知される感覚モダリティの相違によらず、身体症状の過剰自覚の発生機序をとらえていくことが可能な一般性の高いモデルなのか、あるいはそれらの相違によって適用が限定されるモデルなのかを明らかにする。

具体的な操作として、身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成する条件では、「肩の筋肉に余分な力が入る」という偽フィードバック呈示に伴い嫌悪事態を到来させるという操作を反復した。統制条件として、同様の操作を身体症状以外の反応に対して行う条件を設定した。両条件において生体反応喚起刺激として運動課題を実施し、生体側の内的変化の指標として僧帽筋筋電位を測定した。また、随伴性操作の対象とした身体症状だけではなくそれ以外の身体症状の自覚も併せて測定し、随伴性形成の影響が対象症状の自覚だけに特異的に認められるかどうかを検討した。

以上の操作や測定変数を本研究における仮説モデルにあわせて図示したのが Fig. 3-5 の作業仮説モデルである。偽フィードバックに伴い嫌悪事態を経験するという操作を通して図中の破線部分の経路が構成され、身体症状への注意が高まり、症状の自覚が促進されると考えられる。実線矢印で示したのが生体側の内的変化の受動的自覚経路であり、実験 2 では生体反応喚起刺激として運動課題が課されることで僧帽筋活動が誘発され、その内的変化が受動的に自覚されると考えられる。随伴性形成によって構成される経路は、図に示したように内的変化の受動的自覚経路のいずれかの段階へと促進的に作用すると仮定される。そのため、生体側の内的変化である僧帽筋活動には随伴性形成操作の影響が認められないと仮定される。

まとめると、実験 2 の作業仮説として、①「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性形成操作を行った条件では、そのような操作を行わなかった統制条件に比べて、「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状への注意が高まり、症状の自覚頻度が増加する、②運動課題によって生じる僧帽筋活動には、随伴性形成操作による影響は認められない、と考えら

れる。なお、実験1と同様に統制条件では、運動課題に関連した運動性反応と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った。その反応への注意や自覚に及ぼす随伴性形成操作の影響を併せて検討し、随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響と比較検討した。

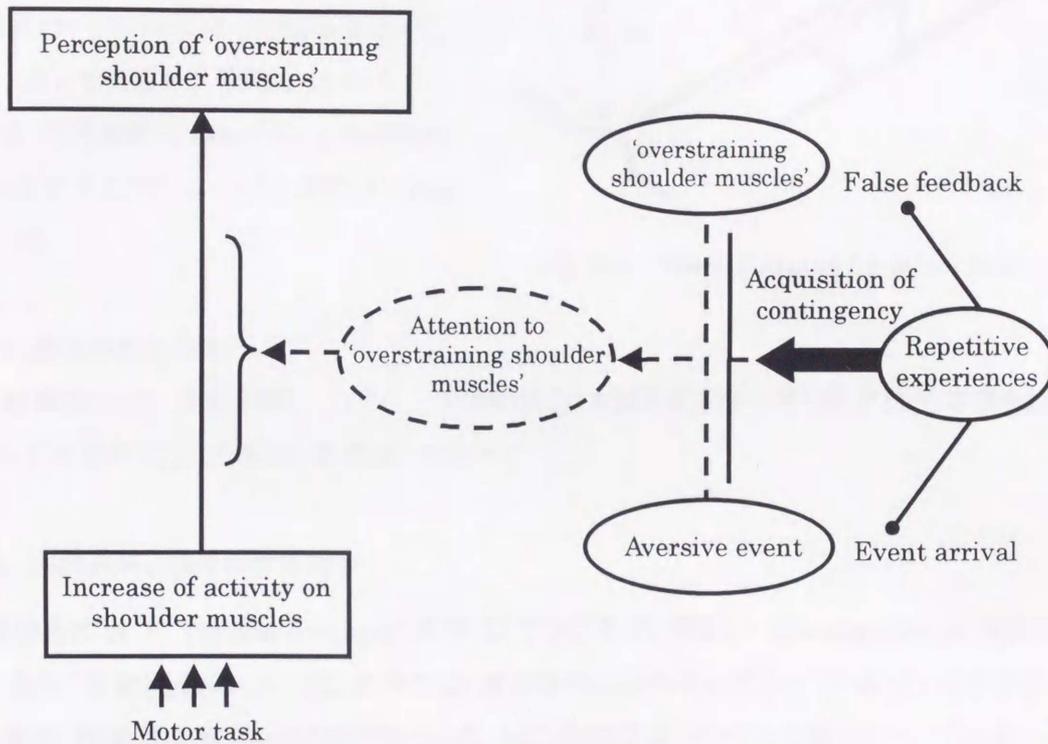


Fig. 3-5 The working hypothesis model of the effect of operated contingency on symptom perception in Exp. 2.

3-2. 方法

3-2-1. 被験者

被験者は大学生女子14名で、年齢は18才から22才であった。大学運動部において合宿練習中の者に対して実験参加を依頼することで、被験者の日常の運動習慣や体力レベルを統制し、実験中に喚起する生体反応の個人差を少なくした。実験に際して、身体的不調を訴えたり、身体症状に影響を及ぼすような薬物を摂取していた者はいなかった。

3-2-2. 運動課題(生体反応喚起刺激)

「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に対応する生体反応を喚起する運動課題として、ハンドル上下運動課題を実施した。この課題では、Fig. 3-6 に示した実験器具のハンドルのバーを両手で逆手に持ち、座った状態で1分間に15回のペースで上下(可動範囲 40cm)に2分間動かすことを要求された。ハンドル負荷は 1.4kg であった。

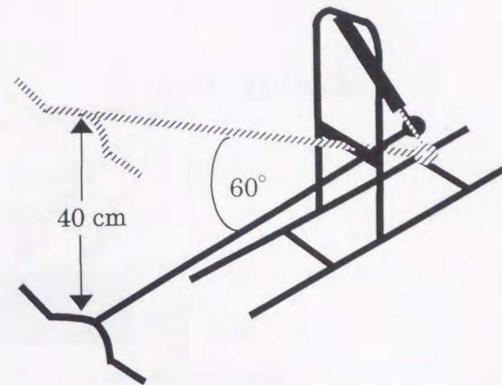


Fig. 3-6 The apparatus for motor task.

3-2-3. 嫌悪事態の設定

嫌悪事態として、運動課題(ハンドル上下運動課題)を試行最初からやり直すという事態を設定した。以下の文中ではこの事態を罰課題と表記する。

3-2-4. 実験条件と随伴性形成操作

実験条件として、Physical-contingent 条件(以下 PC 条件と表記)と Motor-contingent 条件(以下 MC 条件と表記)を設定した。PC 条件では「肩の筋肉に余分な力が入っている」という身体症状に嫌悪事態(罰課題)を随伴させる操作を行った。MC 条件では「ハンドルを動かすペースが乱れている」という運動課題反応に嫌悪事態(罰課題)を随伴させる操作を行った。

Fig. 3-7 に随伴性形成操作の概略を示した。各条件において、運動課題を4試行実施し、随伴性の操作を第3試行までに完了した。第3試行までに、「肩の筋肉に余分な力が入っている」、「ハンドルを動かすペースが正確でない」という偽フィードバックメッセージが各条件でそれぞれ4回ずつ呈示された。PC 条件では、肩の筋肉に関するメッセージが呈示されたときのみ罰課題が要求された。一方、MC 条件では、ペースの不正確さに関するメッセージが呈示されたときのみ罰課題が要求された。フィードバックメッセージに伴い、試行やり直し(罰課題)が4回要求されるため、結果的に被験者は第3試行が終わるまでに計7回の試行を試みることになる。1試行あたりの最大やり直し回数は2回とした。メッセージの呈示順序は被験者間でカウンターバランスをとった。すべてのフィードバックメッセージは課題開始から60秒または80秒経過時に呈示した。

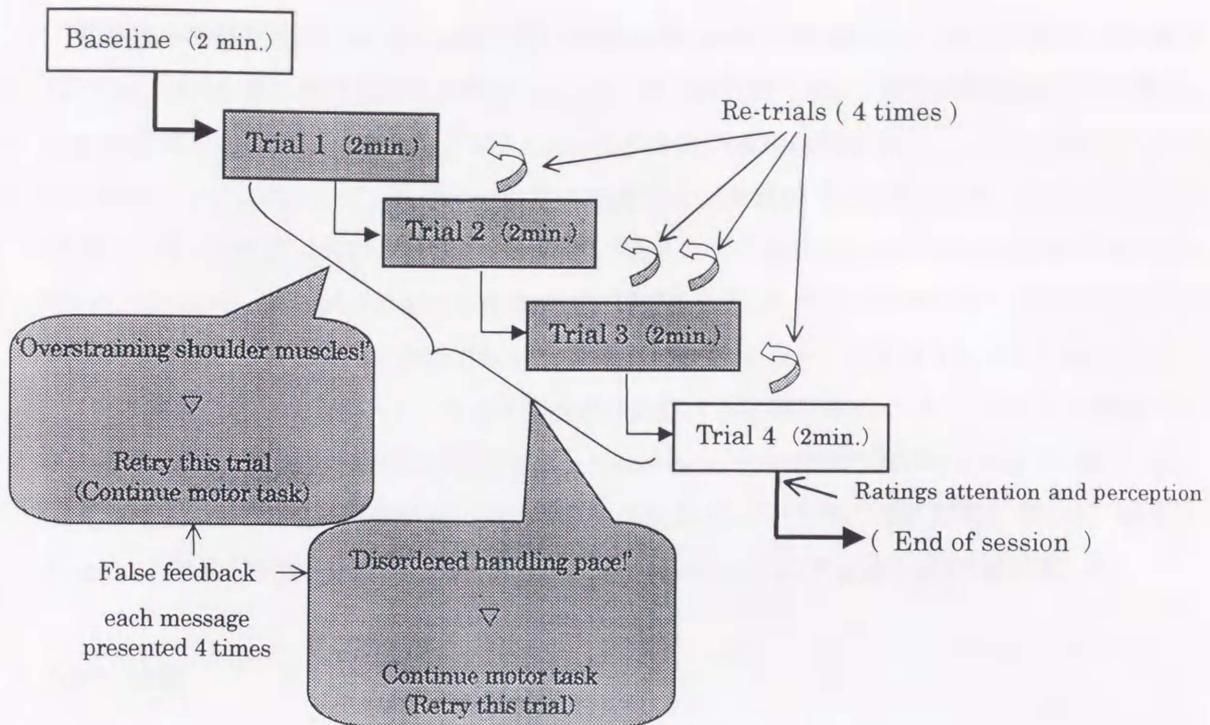


Fig. 3-7 Outline of contingency operation and experimental procedure under PC (MC) condition in Exp. 2.

3-2-5. 実験手続き

全被験者が2つの実験条件に参加した。2つの実験条件は、1週間の間隔をおいて同一時間帯に実施された。条件の呈示順序は被験者間でカウンターバランスをとった。全条件は室温 23°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) に調節された防音室 (2.8 m \times 3.2 m) で行われた。

実験条件内の手続きを Fig. 3-7 に図示した。測定用電極装着後、ベースラインでの生体反応を2分間測定し、運動課題に関する説明を行った後、各実験条件において4試行の運動課題を実施した。随伴性形成操作は3試行目までに偽フィードバックに続く罰課題の反復経験を通して行われた。第4試行には、フィードバックメッセージは一切呈示されず、課題中には生体反応とハンドル上下運動が連続的に計測された。終了後に、第4試行中における身体症状や運動課題反応への注意や自覚を評定させた。

全実験終了後にディブリーフィングを行い実験の真の目的を説明した。その際、偽フィードバックメッセージの理解度と信用度について質問した結果、全ての被験者が、フィードバックメッセージを正しく理解し、信用していたことが確認された。

3-2-6. 測度

罰課題への嫌悪度を、各セッションの試行実施前後の時点で回答させた。評定尺度は「全く嫌でない」=1 から「非常に嫌だ」=7 の 7 件法であった。第 4 試行終了後に、随伴性形成操作の対象とした身体症状（「肩の筋肉に余分な力が入っている」）および運動課題反応（「ハンドルを動かすペースが乱れている」）について、試行中の注意の程度および自覚頻度を評定させた。さらに随伴性形成操作を行った症状以外の身体症状として「腕が疲れた」「心拍が速くなっている」「呼吸が速くなっている」について、第 4 試行における自覚頻度を評定させた。尺度は「全く感じなかった」=0 から「非常に頻繁に感じた」=10 の 11 段階であった。質問紙の詳細については資料 3 に示した通りである。

「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に対応する生体反応およびハンドル上下運動ペースの指標として、僧帽筋筋電位積分値（単位 $\mu\text{V}/\text{sec}$ ）とハンドル運動回数（単位 min^{-1} ）を測定した。自覚を測定したその他の身体症状に対応する生体反応として、上腕二頭筋筋電位積分値（単位 $\mu\text{V}/\text{sec}$ ）、心拍数（単位 bpm）、呼吸数（単位 cycles per minute, 以下 cpm と表記）を計測した。

3-2-7. 装置

偽フィードバックメッセージは 14 インチカラーディスプレイ（NEC 製, PC-KD859n）に呈示した。教示呈示時間などの制御はパーソナルコンピュータ（NEC 製, PC-9801Vm）によって行われた。

筋電図は Ag/AgCl 表面電極（直径 8mm）を 20mm の間隔で貼付し双極導出された。電極対は僧帽筋（左右）および上腕二頭筋（左右）に筋繊維に沿った方向で平行に付置した。導出された信号をポリグラフ 360 システム（NEC メディカルシステムズ製）を用いて時定数 0.03 秒、高域遮断フィルタ 3000Hz で増幅した後、1 秒ごとの積分値を算出した。心電図は Ag/AgCl 電極を用いて胸部導出した波形を、データレコーダ（TEAC 製, DRM2a）を用いて 1kHz でデジタル記録した。記録をもとに心電図 R 波を検出し、各拍動ごとに 1 分間あたりの心拍数を算出した。呼吸波形は呼吸ストレンゲージを胸囲に巻き付けて導出した。ハンドル上下運動は運動器具に取り付けられた角度トランスデューサを用いて測定した。これらの波形はポリグラフ 360 システム（NEC メディカルシステムズ製）を用いて増幅した後、データレコーダ（TEAC 製, DRF1）を用いて 20Hz でデジタル記録した。記録した呼吸波形から吸気ピークを、ハンドル上下運動波形から各ハンドル持ち上げピークを同定し、各ピークごと 1 分間あたりの呼吸回数および運動回数を算出した。

3-2-8. データ処理

すべての生体反応とハンドル運動回数について、第 4 試行における反応の平均値、変動係数、漸次的変化の 3 指標を算出した。算出式は実験 1 と同様である。生体反応については、ベースラインにおける値も同様に算出した。筋電図については左右各筋ごとに 3 指標を算出した上で、さらに各筋ごとに平均した値を分析に用いた。

3-3. 結果

3-3-1. 嫌悪事態(罰課題)に対する嫌悪度

嫌悪事態として設定された4回の罰課題への嫌悪度の評定平均値は、PC条件が4.29 ($SD=1.09$), MC条件が4.44 ($SD=1.55$)であった。 t 検定の結果、条件間に有意な差は認められなかった($t_{13}=-0.44$, ns.)。これらの結果から、全条件において罰課題は中程度の嫌悪事態として機能したと見なし、以後の分析を進めた。

3-3-2. 注意・自覚の主観的評定

注意や自覚に関する主観的評定値の各実験条件ごとの平均と標準偏差をTable 3-3に示した。 t 検定の結果、「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に関する注意と自覚の評定値については、PC条件の方がMC条件に比べ値が有意に高いことが明らかになった(注意, $t_{13}=3.01$, $p<.05$; 自覚, $t_{13}=2.66$, $p<.05$)。その他の身体症状自覚である、「腕が疲れた」($t_{13}=1.74$, ns.)、「心拍が速くなっている」($t_{13}=1.00$, ns.)、「呼吸が速くなっている」($t_{13}=1.07$, ns.)の評定値には条件間に有意な差が認められなかった。「ハンドルを動かすペースが乱れている」という反応への注意の評定値についてはMC条件の方がPC条件よりも有意に大きいことが示された($t_{13}=-2.46$, $p<.05$)。一方、反応の自覚の評定値には条件間に有意な差が認められなかった($t_{13}=-1.69$, ns.)。

Table 3-3 Means and SD s on ratings of attention and perception during Trial 4 under PC and MC conditions in Exp. 2. ($n=14$)

Ratings	Experimental Conditions			
	PC		MC	
	M	SD	M	SD
Attention to 'overstraining shoulder muscles' ¹⁾	6.86 ^a	3.04	4.67 ^b	2.90
Perception of 'overstraining shoulder muscles' ²⁾	5.43 ^c	3.30	4.29 ^d	2.90
Perception of 'arms tired'	5.36	2.68	4.07	2.95
Perception of 'racing heart'	1.57	1.70	1.21	1.31
Perception of 'shortness of breath'	1.28	1.07	1.00	1.18
Attention to 'disordered handling pace' ³⁾	4.79 ^e	2.89	6.79 ^f	3.38
Perception of 'disordered handling pace' ⁴⁾	3.79	2.39	4.93	3.05

1, 2) 嫌悪事態との随伴性を形成した身体症状への注意, 自覚

3, 4) 嫌悪事態との随伴性を形成した運動課題反応への注意, 自覚

表中 a-b, c-d, e-f間には統計的に有意な差が認められた($p < .05$)。

3-3-3. 運動課題中の生体反応とハンドル運動回数

第4試行における生体反応とハンドル運動回数の各指標の平均と標準偏差を Table 3-4 に示した。随伴性操作の対象であった「肩の筋肉に力が入る」という症状に対応する生体の内的変化として測定した僧帽筋筋電位積分値の各指標について、被験者内2要因(実験条件×ベースライン/第4試行)分散分析を行った。上腕二頭筋筋電位、心拍数および呼吸数の各指標についても被験者内2要因(実験条件×ベースライン/第4試行)分散分析を行った。その結果、実験条件の主効果や条件とフェイズ(ベースライン/第4試行)の交互作用は、いずれも有意でなく($F_{s,1,13}=0.01\sim 2.34$, ns.)、全ての生体反応について実験条件間で有意な差が認められないことが明らかになった。

ハンドル運動回数の漸次的変化は、MC条件の方がPC条件よりも値が大きいことが示された($t_{13}=-2.53$, $p<.05$)。平均値($t_{13}=-0.64$, ns.)や変動係数($t_{13}=-0.32$, ns.)については条件間に有意な差は認められなかった。

以上まとめると、僧帽筋筋電位や他の生体反応についてはいずれの指標にも実験条件による差が認められなかった。一方、ハンドル運動回数については、漸次的変化に実験条件による差が認められ、MC条件ではPC条件よりも漸次的変化が有意に大きいことが明らかになった。

3-4. 考察

実験2では、身体症状出現に関する情報の偽フィードバックに続く嫌悪事態の反復経験によって身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成した。この随伴性形成操作が、身体症状自覚に及ぼす影響について検討を行った。すなわち、ここでの随伴性は身体症状出現に関する情報に続く嫌悪事態の直接経験によって形成されたことになる。

「肩の筋肉に余分な力が入る」という偽フィードバック呈示時に罰課題(試行やり直し)を指示することによって身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成したPC条件においては、「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状への注意、自覚の評定値がMC条件よりも有意に大きかった。嫌悪事態として設定した罰課題への嫌悪度や運動課題中に生じた生体反応については2つの実験条件間に差が認められなかった。随伴性形成操作を行っていない身体症状の自覚評定値についても、実験条件間で有意な差は認められなかった。このことから、「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、その症状への注意・自覚が特異的に促進されることが明らかになった。また、生体側の内的変化の指標として測定した僧帽筋筋電位やその他の生体反応(心拍数、呼吸数など)については、随伴性形成操作の影響が認められなかった。これらの結果は、実験2の作業仮説を支持するものであり、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、生体側の内的変化に規定されない症状の過剰自覚がもたらされることが示されたと言える。

Table 3-4 Means and *SDs* on indices of physical responses and handle movement under the PC and MC conditions in Exp. 2. ($n=14$)

Responses	Experimental Conditions				
	PC		MC		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
Integrated electromyogram on Trapezius Muscles (μ V/sec.)					
Mean	Baseline	9.75	3.71	10.85	4.14
	Trial 4	25.15	10.91	25.98	14.75
Coefficient of Variance	Baseline	36.95	20.06	37.90	16.76
	Trial 4	41.06	9.50	41.28	11.95
Successive Differences	Baseline	3.20	2.50	3.47	2.50
	Trial 4	11.33	5.50	13.89	16.76
Integrated electromyogram on Arm-biceps Muscles (μ V/sec.)					
Mean	Baseline	19.45	2.76	21.05	2.07
	Trial 4	32.50	8.39	34.60	7.07
Coefficient of Variance	Baseline	16.31	10.34	16.72	10.78
	Trial 4	33.94	8.81	34.08	9.20
Successive Differences	Baseline	2.10	0.77	2.56	1.34
	Trial 4	13.85	5.72	13.88	4.82
Heart Rate (bpm)					
Mean	Baseline	67.01	10.08	65.87	5.67
	Trial 4	75.11	12.37	73.99	5.36
Coefficient of Variance	Baseline	6.55	3.27	7.32	1.90
	Trial 4	4.98	1.66	5.64	1.52
Successive Differences	Baseline	2.56	1.06	2.78	1.02
	Trial 4	2.18	0.85	2.47	0.84
Respiration Rate (cpm)					
Mean	Baseline	14.46	3.04	15.08	3.31
	Trial 4	21.18	3.87	20.23	4.46
Coefficient of Variance	Baseline	40.88	5.41	42.01	8.67
	Trial 4	42.85	7.54	46.62	7.67
Successive Differences	Baseline	2.38	0.91	2.42	1.11
	Trial 4	7.36	2.73	7.59	3.36
Handle Movements (min^{-1})					
Mean	Trial 4	13.02	0.98	13.11	1.25
Coefficient of Variance	Trial 4	35.47	1.53	35.63	2.18
Successive Differences	Trial 4	1.94 ^a	0.18	2.09 ^b	0.31

Trapezius Muscles: 僧帽筋, Arm-biceps Muscles: 上腕二頭筋
 表中 a-b 間には統計的に有意な差が認められた ($p < .05$).

身体症状と嫌悪事態との随伴性を直接学習によって形成した検討はこれまで行われておらず、Razran (1961)が内部感覚条件づけという学習過程を提起しているに過ぎない。しかし、パニック発作や、苦痛な身体症状を伴う事態の直接経験がきっかけとなって身体症状の過剰自覚が生じたと考えられる症例が報告されており(例えば、Eifert, 1992; Hegel & Ahles, 1992; Mersch et al., 1992; 竹内, 1991), 本検討はこれらの臨床知見を裏付ける実証的知見を示した検討として位置づけられる。また、実験手続きの上で本検討に類似した研究として、すでに随伴性が形成されている状態にあると考えられるパニック障害患者に対して身体症状に関する偽フィードバックを呈示した Ehlers et al. (1988)の研究があげられる。Ehlers et al. (1988)は、パニック障害患者に対してパニック発作時の心拍数変化パターンに類似した偽フィードバックを呈示すると、生理的覚醒が上昇し、不安が増大することを報告している。このことは、パニック障害患者において、心拍数に関する偽フィードバックが嫌悪性を獲得し不安喚起刺激として機能していることを示唆しており、本検討は、偽フィードバックと嫌悪事態との対呈示による随伴性形成操作を通してその嫌悪性の獲得過程をとらえたものと位置づけることができる。

身体症状以外の反応である運動課題反応(ハンドル運動回数)と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った場合には、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った場合とは異なる効果が認められた。運動課題反応と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行ったMC条件では、PC条件に比べてハンドル運動回転の漸次的変化が大きく、運動ペースの不正確さの自覚に関しては実験条件間に差が認められなかった。運動課題反応に関しては、身体症状の場合とは異なり、随伴性形成操作が実際の運動課題反応に影響を及ぼし、反応の自覚には影響を及ぼさないことが示されたと言える。

4. 総合考察

第3章では、特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、その操作が身体症状自覚に及ぼす影響を、2つの実験を通して検討した。すでに各実験ごとの考察で述べたように、実験の結果、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、身体症状への注意が高まり、生体側の内的変化に規定されない症状の過剰自覚が生じることが示された。本節では特に、2つの実験における操作や結果の相違点・共通点に着目し、総合的な考察を進めていく。

実験1では知識入手による間接学習、実験2では嫌悪事態の直接経験を通して身体症状と嫌悪事態との随伴性が形成され、両実験ともに随伴性形成操作の影響によって、身体症状への注意が高まり、生体側の内的変化に規定されない症状の過剰自覚が生じることが示された。このことから、身体症状と嫌悪事態との随伴性は、随伴性を形成する学習過程の相違によらず身体症状自覚の促進要因として位置づけられる一般性の高い要因であることが示唆された。このことは逆に、様々

な学習過程を経て形成された身体症状と嫌悪事態との随伴性が、症状の自覚に影響を及ぼしていることを示唆している。身体症状と刺激との随伴性については、古くは Razran(1961)が内部感覚条件づけという形成過程を提起しているが、実際にはこのような直接学習による随伴性形成にとどまらず、観察や知識習得などの間接学習も含めて、様々な学習過程を経て形成された身体症状と嫌悪事態との随伴性が、身体症状自覚に影響を及ぼしていると考えられる。このため、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成という枠組みから、症状の過剰自覚の発生機序のアセスメントを行う上では、様々な学習理論を応用した多角的な検討が必要であると考えられる。

随伴性形成操作の対象とした身体症状は、実験1では「心拍が速くなる」という心臓系の症状、実験2では「肩の筋肉に余分な力が入る」という筋肉系の症状であった。実験の結果は、対象とした身体症状の種類によらず、随伴性形成操作によってその症状への注意が高まり、症状の過剰自覚がもたらされることを示していた。第1章に示した Vaitl(1996)のモデルでは、心臓系症状に関する内的変化は内臓感覚として、筋肉系症状に関する内的変化は体性感覚として検知されるとされており、両者は内的変化の受動的自覚過程においてはモダリティの異なる感覚として位置づけられる。運動課題時の心臓系症状と筋肉系症状の自覚を検討した Pandolf(1982)の研究においても、両自覚症状には運動負荷量や主観的疲労感、生理的反応との関連性の点で相違が認められ、症状の受動的自覚過程の様相が異なる可能性が指摘されている。第3章における2つの実験の結果は、受動的自覚過程における処理が異なるとされる2種類の身体症状について、共に随伴性形成による症状自覚促進効果が認められることを示している。このことから、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって身体症状の過剰自覚がもたらされるという本研究の仮説モデルは、身体症状の種類によらず症状の過剰自覚の発生機序を説明できる一般性の高いモデルであると言える。

両実験に共通して認められた付加的な結果として、運動課題反応を対象として随伴性形成操作を行った場合には、身体症状を対象として随伴性形成操作を行った場合とは異なる効果が認められた。運動課題反応に対する随伴性形成操作は、実際の運動課題反応に有意な影響を及ぼし、反応の自覚については、随伴性形成操作による顕著な影響が認められていなかった。このように運動課題反応と身体症状とで随伴性形成による影響に差が認められた主な原因として、反応の随意的制御性の相違が考えられる。運動課題反応は個体側の自発的動作によって生じる反応であり、そのタイミングやペースについては随意的調整が容易である。実験1で随伴性操作の対象としたペダル回転は、慣性モーメントの影響を受けるため、一旦正確なタイミングで動作を行った後は、正確な回転タイミングを維持しやすい。実験2のハンドル上下運動はハンドルに対する力の方向変換を伴う運動であり、正確な運動ペースを維持するためには各動作ごとの制御が要求される。そのため、随意的調整の結果が、実験1ではペダル回転ペースの全般的変動性の減少、実験2では運動ペースの漸次的変化の増加へと反映されたと考えられる。運動課題反応に随伴性形成操作を行った条件では、他の条件に比べ、嫌悪事態回避のために反応がより随意的に制御され、結果的に、反応の受動的自覚経路を経てもたらされるペースの不正確さの自覚成分が減少したと考えられる。さら

に、その影響で随伴性形成操作による自覚の促進効果が相殺されたのではないかと考えられる。一方、心拍数や筋電位などの生体反応はバイオフィードバック法などを用いた訓練を反復しない状態では、特に減少方向への随意的制御は困難であると言われている(Blanchard & Epstein, 1978)。このため、生体反応については随伴性形成による影響が認められず、身体症状の自覚については随伴性形成による促進効果が顕著な形で認められたのではないかと考えられる。つまり、症状を構成する反応が不随意的で制御困難であるという身体症状の属性が、随伴性形成による症状自覚の促進効果をもたらしているのではないかと考えられる。

この点からさらに推測すれば、訓練によって生体反応の制御能力を高めることによって、生体反応そのものを制御することが可能となれば、その影響で、随伴性形成の影響による症状自覚促進効果が相殺される可能性があると考えられる。生体反応制御訓練を行い、症状の過剰自覚を修正するという介入は、すでに臨床場面において経験的に導入されており、具体的には筋弛緩法や呼吸調整法などの介入手続きが用いられている(例えば Ruiter et al., 1989; Salkovskis & McLean, 1996)。ただしこのような介入手続きは、治療の初期に対症療法的な形で導入されたり、他の介入手続きと並行して用いられることが多い。経験的に導入されている生体反応制御訓練を通して、どのような影響経路が構成され、過剰自覚の修正がもたらされているのか、また、他の介入手続きとどのような形で組み合わせることで、より顕著な介入効果が認められるかを明らかにするために、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響については、随伴性形成から注意の高まりを経て、生体反応の制御へと結びつく反応制御経路が構成される可能性も含めた形で検討を行う必要があると言える。

以上まとめると、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって身体症状の過剰自覚が生じるという本研究の仮説モデルは、随伴性を形成する学習過程や身体症状の種類によらず症状の過剰自覚の発生機序を説明できる一般性の高いモデルであることが明らかになった。一方で随意的制御が容易な運動反応について随伴性形成操作を行った場合には、身体症状の場合とは異なり、運動反応そのものが制御され、反応の自覚には随伴性形成による促進効果が認められないことが示された。このことから、症状を構成する反応が不随意的で制御困難であるという身体症状の属性が、随伴性形成による身体症状自覚の促進効果をもたらしている可能性が示された。

5. 要約

特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、その操作が身体症状自覚に及ぼす影響を検討した。そのため2つの実験を行った。

実験1では、20名の被験者を対象に、「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との随伴性を教示によって形成した。実験の結果、「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性

形成操作を行った条件では、そのような操作を行わなかった統制条件に比べて、身体症状への注意が高まり症状の自覚頻度が増加することが明らかになった。その際、症状に対応する生体側の内的変化(心拍数の増加)には随伴性形成操作の影響は認められなかった。実験2では、14名の被験者を対象に、身体症状出現に関する偽フィードバックに続く嫌悪事態の反復経験によって、身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成した。「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状を対象として随伴性形成操作を行った。実験の結果、随伴性操作の対象とした身体症状については、操作の影響によって症状への注意が高まり、症状の自覚頻度が増加することが示された。その際、症状に対応する生体側の内的変化(僧帽筋筋電位)には随伴性形成操作の影響が認められなかった。両実験の結果から、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚がもたらされることが明らかにされた。

さらに、2つの実験に共通して、運動課題反応を対象として随伴性形成操作を行った場合には、身体症状を対象として随伴性形成操作を行った場合とは異なる効果が認められた。運動課題反応について随伴性形成操作を行った場合には、身体症状の場合とは異なり、運動課題反応そのものが制御され、反応の自覚には随伴性形成による促進効果が認められないことが示された。これは反応の随意的制御性の影響によるものと考えられ、随意的制御が比較的容易な反応に嫌悪事態が随伴した場合には、反応そのものが制御され、反応の自覚には顕著な促進効果が認められない可能性があると言える。このことから、症状を構成する反応が不随意的で制御困難であるという身体症状の属性が、随伴性形成による症状自覚の促進効果をもたらしている可能性が示された。

第4章 身体症状と嫌悪事態との随伴性消去による身体症状過剰自覚修正の試み(実験3)

1. 目的

第4章では、身体症状と嫌悪事態との随伴性消去が身体症状自覚に及ぼす影響を検討する。第3章で示したように、学習過程を通して身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって症状の過剰自覚が生じるのであれば、逆に形成された随伴性を消去することによって症状の過剰自覚は修正されると考えられる。この点について実証的検討を行うことで、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序を説明し、過剰自覚修正のための介入手続きを考えていくことが可能かどうかが明らかになる。臨床場面では、身体症状と嫌悪事態との関連性認知に焦点をあてながらも、介入手続きとしては身体症状への反復曝露などの行動論的技法が併用されることもあり(例えば Ruiter et al., 1989)、認知論のみで介入手続きについての体系的な説明を行うには限界があると考えられる。第4章の検討を通して、随伴性消去によって身体症状の過剰自覚が修正可能であることが明らかにされた場合、学習理論に基づく随伴性操作という行動論的枠組みから導かれた介入手続きを適用することで、過剰自覚の修正および発生・再発の予防が可能であることが示されることになる。同時に、すでに臨床場面で経験的に用いられている認知論・行動論に基づく介入技法やその際のアセスメント手続きについても、学習理論に基づく随伴性操作という行動論的枠組みをもとに体系的に説明されることになる。そこで、第4章では、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成操作を行うことによって、身体症状の過剰自覚を実験的に喚起し、さらにその後、随伴性消去操作を加えることによって、実験的に喚起された過剰自覚を修正することが可能かどうかについて検討を行う。

検討にあたっては、個体内繰り返し測定を基本にした個体型実験計画(single-case research design; Kazdin, 1982)を用い、実験の結果を事例報告の形式で各被験者ごとに分析した。この実験デザインでは同一被験者に対して操作を繰り返すことで、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成、形成された随伴性の影響による自覚の促進、加えて随伴性消去操作が促進された自覚に及ぼす影響までを連続的にとらえることが可能である。臨床場面において実際に治療的介入を行う際に用いられるデザインと類似した形式での検討方法であり、各事例を個別に検討することで、検討結果を臨床場面に応用していく上で考慮すべき知見が得られるものと思われる。

2. 検討の概要と作業仮説

身体症状と嫌悪事態との随伴性は、実験2と同様に身体症状出現に関する偽フィードバックに続く嫌悪事態の反復経験によって操作した。偽フィードバックに続く嫌悪事態到来確率を高めることによって随伴性を形成し、その後、到来確率を低めることで一旦形成された随伴性を消去した。随伴

性形成によってもたらされた症状の過剰自覚(生体側の内的変化に規定されない自覚の促進)が、その後の随伴性消去によってどのように変化するかを検討した。「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状を随伴性操作の対象とし、症状に対応する生体側の内的変化の指標として僧帽筋筋電位を測定した。生体反応喚起刺激として運動課題を実施した。検討にあたっては個体型実験計画を用い、結果は事例報告の形式で各被験者ごとに分析した。

以上の実験操作や測定変数を本研究における仮説モデルにあわせて図示したのが Fig. 4-1 の作業仮説モデルである。偽フィードバック呈示に伴い嫌悪事態を経験するという随伴性形成操作を通して図中の破線部分の経路が構成され、身体症状への注意、自覚が促進されると考えられる。逆に形成された随伴性を消去する手続きを通して破線部分の経路は消失し、注意・自覚の促進は修正されると考えられる。随伴性形成によって構成される経路は、図に示したように内的変化の受動的自覚経路に作用すると仮定され、運動課題によって喚起される僧帽筋活動には随伴性形成・消去操作の影響は認められないと考えられる。実験 3 の作業仮説として、随伴性形成操作によって、「肩の筋肉に余分な力が入る」という症状への注意が高まり、症状自覚頻度が増加すると考えられる。さらに、その後の随伴性消去操作を経ることによって随伴性形成操作によってもたらされた注意・自覚頻度の増大が修正されると考えられる。そのような随伴性形成・消去操作に応じた注意・自覚の変化は、生体側の内的変化に規定されないものであり、そのため注意・自覚の変化パターンと僧帽筋筋電位の変化パターンには有意な関連が認められないと考えられる。

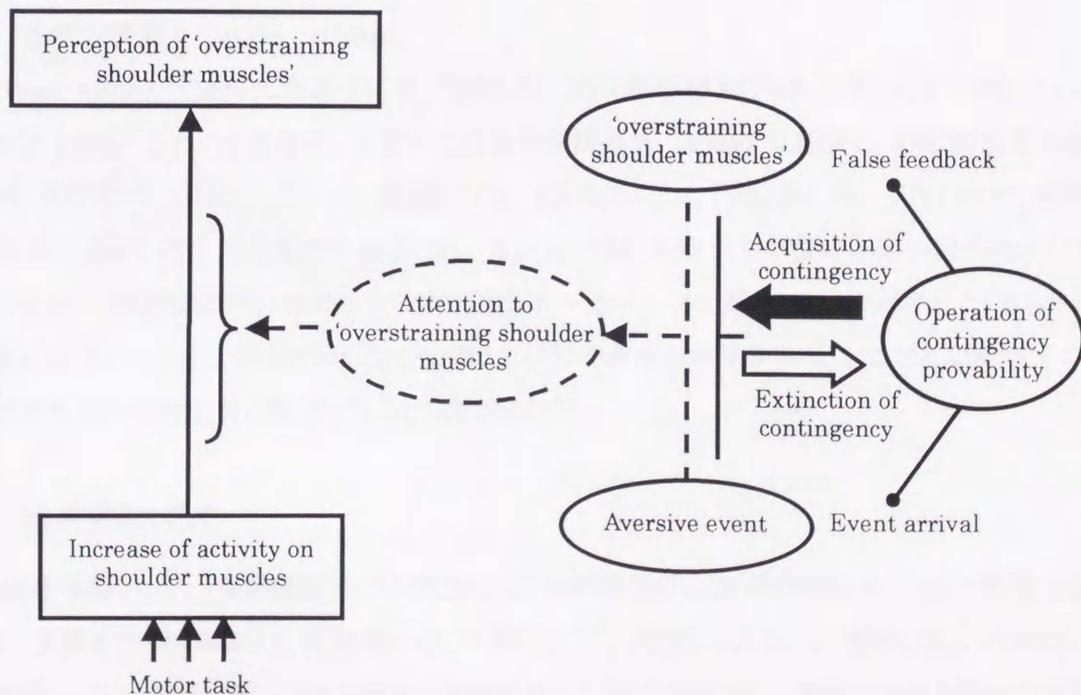


Fig. 4-1 The working hypothesis model of the effect of operated contingency on symptom perception in Exp. 3.

3. 方法

3-1. 被験者

身体疾患の既往がない右利きの大学生および大学院生4名(男性2名, 女性2名)を被験者とした。年齢は19才から22才であった。被験者募集の際に, 実験謝金として最大5千円が支払われること, 実験の際には単純な運動課題を行い, 課題成績によって謝金が減額されること, 実験に5時間要することを伝え, 実験の主旨と謝金に関する契約事項を理解した上で参加に同意した者に協力を依頼した。

3-2. 運動課題(生体反応喚起刺激)

「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に対応する生体反応を喚起する刺激として, 非利き手前腕によるタッピング課題(以下運動課題と表記)を実施した。被験者は2300msに1回の割合で呈示される規則音にあわせて1試行につき90秒間タッピングを行うように指示された。呈示音にあわせてタッピング動作を行う際には, 呈示音間隔を300ms, 1000ms,

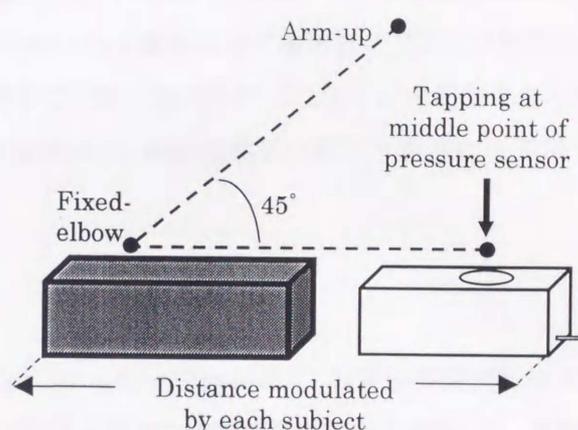


Fig. 4-2 The apparatus for motor task.

2300ms, 4100ms に設定した場合に音と同期した正確な動作が遂行されやすいことが示されている(神宮, 1996)。この点を参考に, 本検討では呈示音間隔を2300msに設定し, 課題難易度の被験者間・被験者内での統一を図った。課題はFig. 4-2に示したような装置を用いて行われた。被験者は非利き手側の肘を一定箇所に固定され, 音が呈示された時点で中指が所定の円内を叩く状態になるように調整しながら, 肘から下の前腕全体を一定ペースで動かすよう指示された。さらに, 実験全体を通して一定の強さで叩くこと, 腕振り上げ時の角度が水平から45°になるようにすること, 利き手や足は所定位置に固定することが指示された。

3-3. 嫌悪事態の設定

嫌悪事態として, 「運動課題試行が無効になり実験謝金が100円減額される」という事態を設定した。実験参加契約時には, 実験謝金として最大5千円が支払われること, 実験の際には単純な運動課題を行い, 課題成績によって謝金が減額されることのみを伝達し, 実際に実験を開始する際に嫌悪事態に関する設定を教示した。

3-4. 随伴性操作

運動課題中に身体症状や運動課題反応(2種類)に関する偽フィードバック情報を呈示し、フィードバック後の嫌悪事態の到来確率を高めることで随伴性形成を、到来確率を低めることで随伴性消去を行った。身体症状については「肩の筋肉に余分な力が入る」、運動課題反応については「タッピングの強さが一定でない」「腕の角度が不正確」という2種類の反応の出現について、90秒間の運動課題中に最大2回の偽フィードバックを行った。身体症状に対して随伴性形成操作を行うときは、肩の筋肉に関するフィードバックが呈示された試行においてのみ嫌悪事態(実験謝金の減額)が到来し、その他のフィードバックが呈示されたときには嫌悪事態が到来しないように操作された。その後、随伴性消去操作を行うときは、3種類のフィードバック呈示試行で均等に嫌悪事態(実験謝金の減額)が到来するように操作された。フィードバック情報は全て被験者の反応とは無関係の偽情報であり、運動課題試行中、60秒～80秒までの間に教示用ディスプレイに言語呈示された。嫌悪事態(実験謝金の減額)到来の有無に関する情報は、運動課題試行終了5秒後に教示用ディスプレイに呈示された。

3-5. 実験手続き

実験は室温約25℃に調節された防音室(2.5 m×1.6 m)で行われた。実験所要時間は約5時間であり、全ての被験者について午前10時から午後3時までの時間帯に実験を実施した。被験者に対しては午前10時直前に食事を摂取するよう指示した。Fig. 4-3に全実験スケジュールとその際に行われた随伴性操作の概略を示した。被験者は処遇の異なる6つの実験期において計72試行の運動課題を遂行した。運動課題を32試行終了した時点で10分間の休憩をとる以外は、試行間隔2分で1試行あたり90秒間の運動課題試行を連続して行わせた。

被験者には運動課題中の生理的反応を調べることが実験の目的であるという偽の説明を行った。実験室入室後、生体反応測定用の電極を装着し、約5分間の順応期を経た後、運動課題に関する説明を行った。さらに実験者の誘導のもとに課題の練習を行い、運動課題の実施方法を習得させた。課題練習に引き続いて、被験者は処遇の異なる6つの実験期において72試行の運動課題を実施した。各試行終了ごとに試行中の身体症状への注意や自覚の程度を評定する質問紙に回答させた。試行中には、随伴性操作の対象である「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に対応する生体反応として、非利き手側肩部の僧帽筋筋電位を連続測定した。また、運動課題反応としてタッピング圧と腕振り上げ角度を測定した。

各実験期の試行回数、フィードバック呈示と嫌悪事態到来の回数、フィードバックに対する嫌悪事態の到来確率はFig. 4-3に示した通りである。最初のベース期では、嫌悪事態の呈示や反応のフィードバックを一切行わず、運動課題を行った際の身体症状自覚を測定した。その後、フィードバック呈示や嫌悪事態に関する教示を行った。続く等確率期では、身体症状に関するフィードバック

Motor Tasks : 72 trials						
(10:00)		(Rest)				(15:00)
	BASE	EQUAL	ACQ	ACQ-TEST	EXT	EXT-TEST
《Number of Motor-Task Trials》	8(4)	8(12)	24	8	16	8
《Presented Times of False Feedback》						
'overstraining shoulder muscles'	—	3(4)	9	—	6	—
'unstable tapping pressure'	—	3(4)	9	—	6	—
'inaccurate degree of arm-up'	—	3(4)	9	—	6	—
《Arrival Times of Aversive Event》	—	3(6)	9	3	6	3
《Contingent Probability of Aversive Event》						
'overstraining shoulder muscles'	—	33% (50%)	100%		33%	
'unstable tapping pressure'	—	33% (50%)	0%	No-feedback	33%	No-feedback
'inaccurate degree of arm-up'	—	33% (50%)	0%		33%	

Fig. 4-3 Experimental schedule and contingent probability.

BASE:ベース期, EQUAL:等確率期, ACQ(-TEST):形成(テスト)期, EXT(-TEST):消去(テスト)期
 'overstraining shoulder muscles'; 「肩の筋肉に余分な力が入っている」
 'unstable tapping pressure'; 「タッピング圧が一定でない」
 'inaccurate degree of arm-up'; 「腕の角度が不正確」
 被験者 3,4 はベース期と等確率期を()内に示した試行回数で実施した.

(「肩の筋肉に余分な力が入る」と運動課題反応に関するフィードバック(「タッピングの強さが一定でない」「腕の角度が不正確」)の計3種類を各3回~4回ずつ(被験者によって異なる)呈示し, さらに各フィードバックに等確率で嫌悪事態を到来させる操作を行った. この等確率期はフィードバック呈示と嫌悪事態到来という2つの処遇を新たに導入することが, 症状やその他の反応に対する注意・自覚に及ぼす影響を査定する目的で設定された.

次の形成期では, 3種類のフィードバックを各9回ずつ呈示し, そのうち, 「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に関するフィードバックが呈示された試行は100%無効になり謝金が減額されるという操作を反復して, 身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成した. 続く形成テスト期ではフィードバックを呈示せず, 嫌悪事態を3回到来させた. 形成テスト期は形成期における随伴性形成操作の影響を査定するために設定された.

その後の消去期では3種類のフィードバックを各6回ずつ呈示し、各フィードバックに等確率になるように計6回嫌悪事態を到来させる操作を行った。身体症状出現に関するフィードバックおよび他の運動課題反応に関する2種類のフィードバック呈示時に等確率(33%)に嫌悪事態が到来するように操作した。つまり、形成期では身体症状に関するフィードバックに偏って高められていた嫌悪事態到来確率を、消去期では他の2反応も含めて等確率にすることで、身体症状と嫌悪事態との随伴性を消去した。最後の消去テスト期では形成テスト期と同様にフィードバックは一切呈示せず、嫌悪事態を3回呈示し、消去期における随伴性消去操作の影響を査定した。

等確率期、形成期、消去期のフィードバックと嫌悪事態の呈示回数は8試行ごとに均等になるように調整した。被験者には全実験スケジュール終了後にディブリーフィングを行い、実験の真の目的について説明した。その際、偽フィードバックへの信用度を質問した。本検討で報告する4名の被験者にはフィードバックが偽であったことに気づいた者は含まれていない。

3-6. 測度

各運動課題終了後に質問紙を実施し、「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状、および「タッピングの強さが一定でない」「腕の角度が不正確」という2つの運動課題反応に対する注意および自覚について評定させた。その際、反応の偏りを避けるために他の心理的反応や身体症状の自覚に関する項目(緊張、退屈、疲労など)を同一質問紙上に配置した。尺度は「全く自覚しなかった」=0～「非常に頻繁に自覚した」=10の11件法であった。嫌悪事態が到来(試行が無効になり謝金が減額)した試行ではそれに対する嫌悪度を「全く嫌でない」=1～「非常に嫌だ」=7の7件法で評定させた。また、試行中呈示されたフィードバックの種類や回数について回答させた。この回答をもとに、全被験者が教示用ディスプレイ呈示されたフィードバックを正確にとらえていたことが確認された。これらの質問紙の詳細は資料4に示した通りである。

「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状に対応する生体反応として、非利き手側肩部の僧帽筋筋電位を運動試行中に連続測定した。1秒ごとの筋電位積分値に変換した後、運動課題試行(課題時間90秒)ごとに90ポイントずつ得られた積分値の平均を代表値として算出した。運動課題反応の客観的指標として、運動課題時のタッピング圧と腕振り上げ角度を測定し、各タッピング動作ごとに得られたそれらの値を試行内で平均し、代表値とした。

3-7. 装置

偽フィードバックメッセージは14インチカラーディスプレイ(NEC製, PC-KD859n)に呈示した。運動課題中に呈示された規則音(2000Hz・約40db・50msec)はパーソナルコンピュータ(EPSON製, 386GE)によって作成された。

筋電図は Ag/AgCl 表面電極(直径 8mm)を 20mm の間隔で貼付し双極導出された。電極対は非利き手側肩部の僧帽筋に筋繊維に沿った方向で平行に付置された。測定された信号はポリグラフ 360 システム(NEC メディカルシステムズ製)を用いて時定数 0.03 秒, 高域遮断フィルタ 3000Hz で増幅され, 1 秒ごとの積分値に変換された。

タッピング圧はタッピング圧測定器(竹井機器製)によって電圧値に変換し, その波形をデータレコーダ(TEAC 製, DRM2a)を用いて 1kHz でデジタル記録した。記録波形をもとに各タッピング動作ごとの最大圧力を同定した。腕振り上げ角度は非利き腕内側部に装着した角度トランスデューサを用いて測定し, その波形をタイマカウンタ付き AD コンバータ(コンテック製, AD12-16A(98))を用いて 50Hz でデジタル化した。デジタル化した値から腕振り上げピーク時の角度を同定した。

4. 結果

4-1. 嫌悪事態への嫌悪度

Fig. 4-4, (a)~(d)は, 各被験者ごとに, 等確率期から消去テスト期において到来した嫌悪事態(試行が無効になり謝金が減額されること)への嫌悪度評定値を各実験期内で平均した値を示している。グラフ内のエラーバーは各実験期における標準誤差を示している。

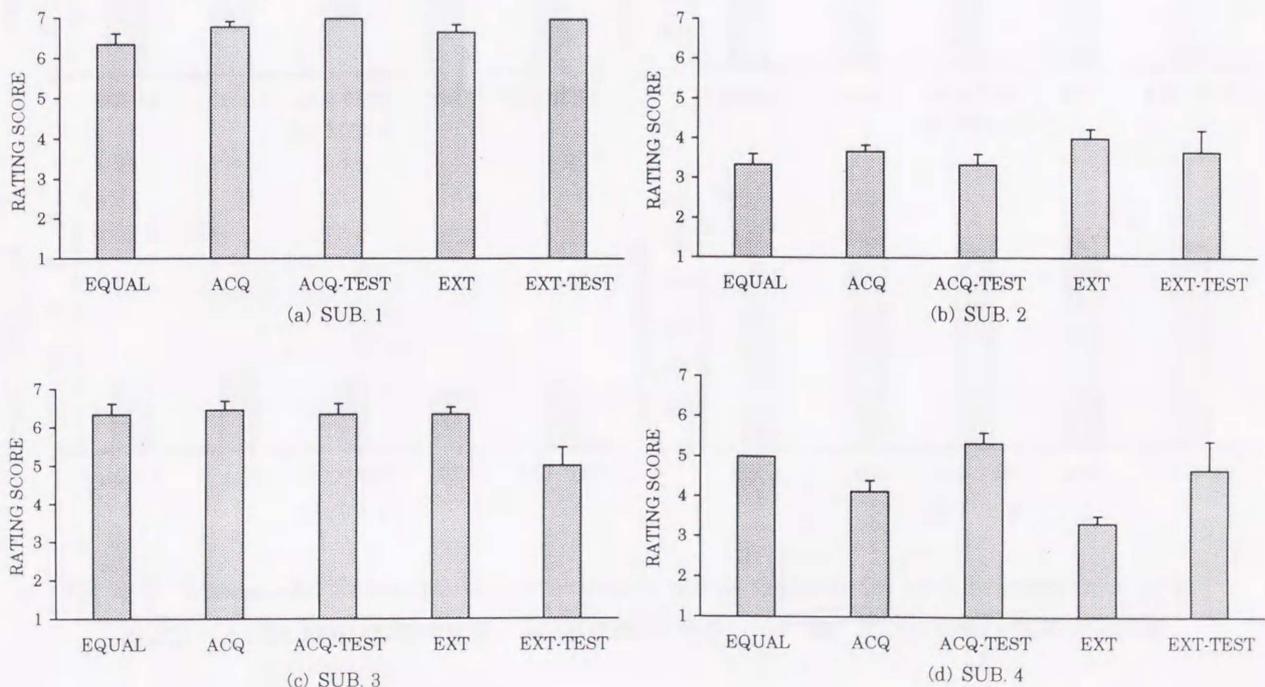


Fig. 4-4 Means and *SEs* on rating of aversiveness for aversive event under each experimental phase.

BASE:ベース期, EQUAL:等確率期, ACQ(-TEST):形成(テスト)期, EXT(-TEST):消去(テスト)期

図を見ると被験者間では嫌悪度評定値に差が認められるものの、同一個人内においては全実験期を通してほぼ一定レベルの嫌悪度評定値が得られていることがわかる。また、設定した嫌悪事態に対して1回以上「全く嫌でない」=1という評定を行った者はいなかった。設定した嫌悪事態は実験全般を通してほぼ一定の嫌悪事態として機能したものと見なし以後の分析を進めた。

4-2. タッピング圧と腕振り上げ角度

運動課題反応の指標であるタッピング圧および腕振り上げ角度について、各実験期ごとの値を Fig. 4-5, 4-6 に示した。タッピング圧については個人差が大きいですが、個人内では全実験期を通してほぼ安定した値が示されている。腕振り上げ角度については、全被験者が38度から55度の範囲で安定した値を示しており、指定した45度に近い状態で角度調整が行われていたことが明らかになった。これら2指標の検討を通して、運動課題は、実験全体を通してタッピングの強さを一定に、腕振り上げ角度を45度前後に保ちながら遂行されていたことが示された。

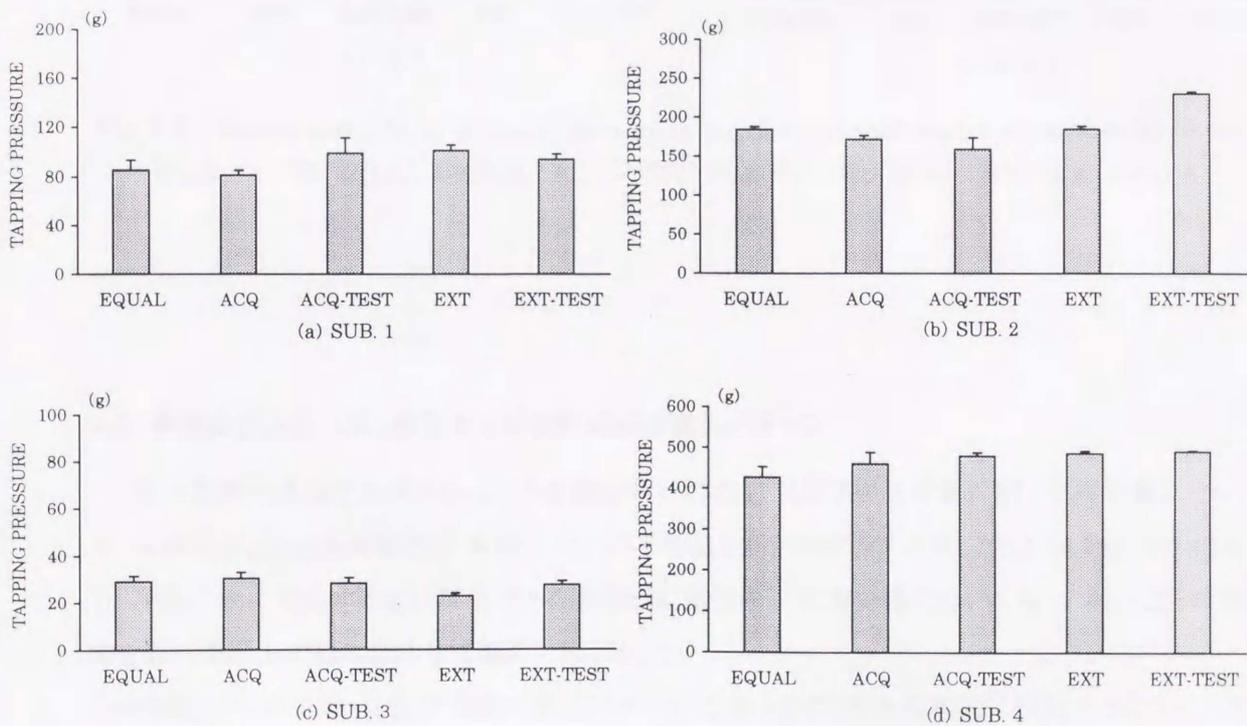


Fig. 4-5 Means and *SEs* on tapping pressure in motor tasks under each experimental phase.

BASE:ベース期, EQUAL:等確率期, ACQ(-TEST):形成(テスト)期, EXT(-TEST):消去(テスト)期

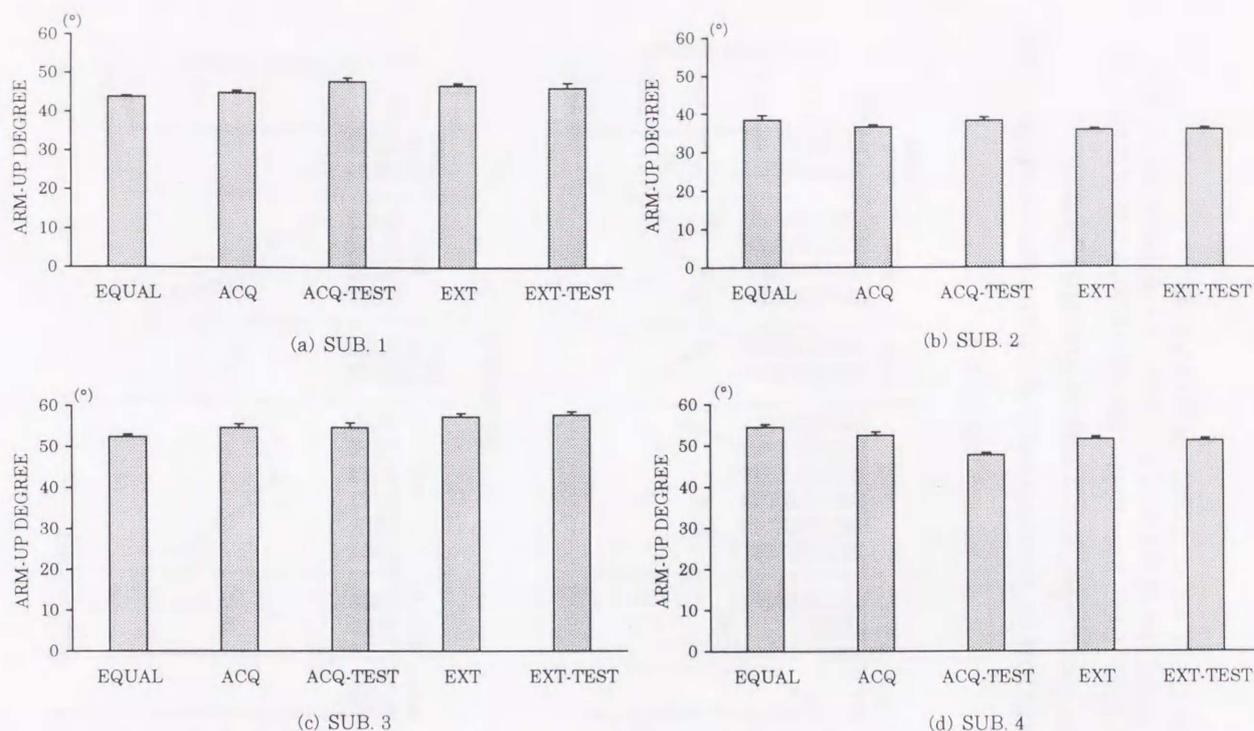


Fig. 4-6 Means and SEs on degree of arm-up in motor tasks under each experimental phase.

BASE:ベース期, EQUAL:等確率期, ACQ(-TEST):形成(テスト)期, EXT(-TEST):消去(テスト)期

4-3. 身体症状への注意, 自覚および生体反応の変化パターン

「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状への注意および症状自覚に関する評定値について、各被験者ごとに各実験期内 4 試行ずつの平均値を折れ線グラフで示したものが Fig. 4-7 である。身体症状に対応する生体反応である僧帽筋筋電位の平均積分値についても、4 試行ごとの平均を同一座標上に組み合わせて棒グラフに示した。

身体症状への注意・自覚評定値の変化パターンについてグラフを視覚的に検討すると、ベース期から等確率期にかけて症状への注意、自覚の両評定値の増加が認められていることがわかる。これは等確率期に入って、フィードバックと嫌悪事態到来という操作を新たに導入したことによる効果と考えられる。被験者 1, 2 では 8 試行の課題試行を、被験者 3, 4 では 12 試行の課題試行を等確率期にあてたが、等確率期の試行回数が多かった被験者 3, 4 においては最後の 4 試行において症状自覚、注意の評定値が低下している。このことからフィードバック呈示と嫌悪事態到来という操作を新たに導入したことによる効果は一過性のものであり、試行を持続することによって、一旦上昇した注意や自覚の評定値が低下していくものと推察される。

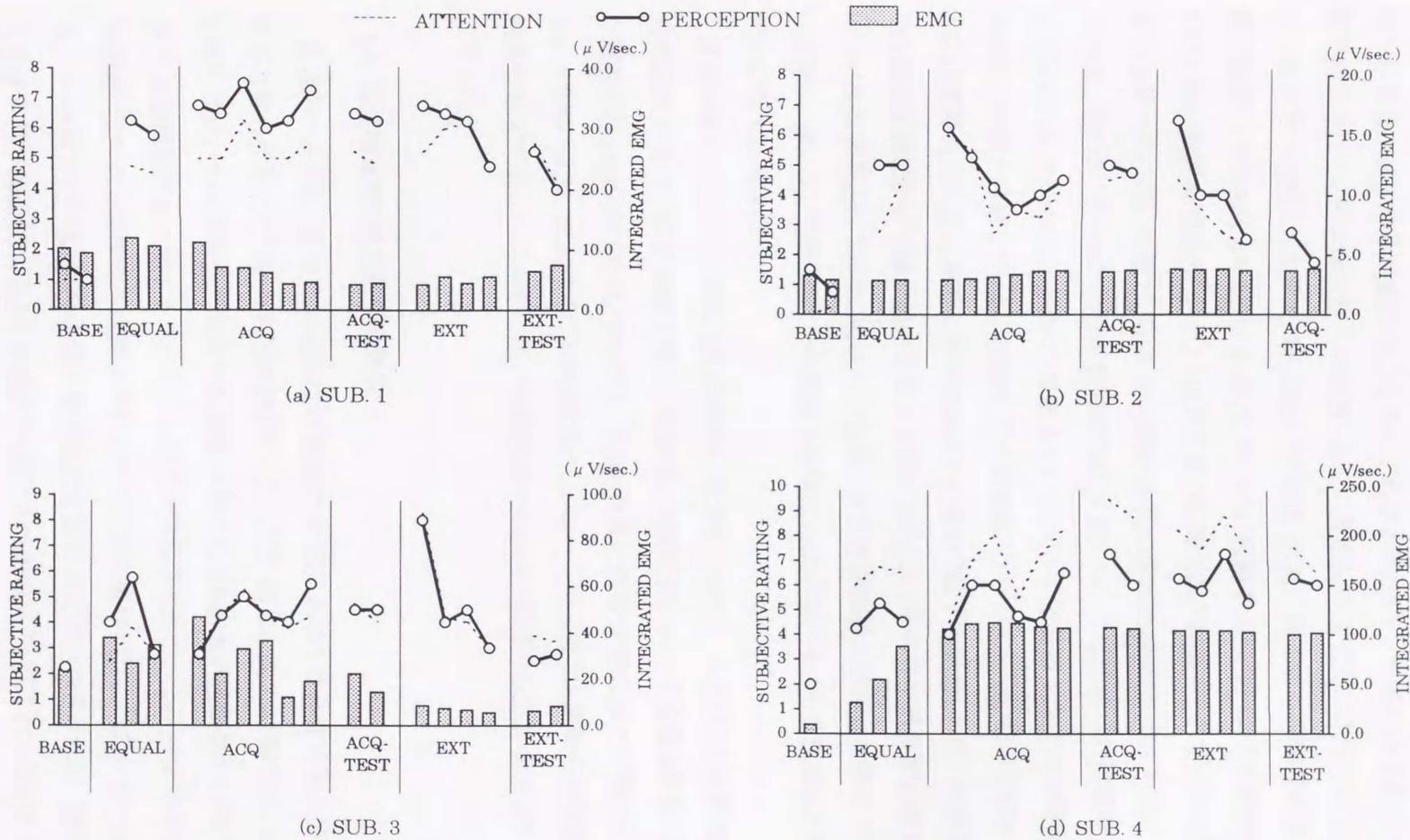


Fig. 4-7 Subjective ratings on attention to and perception of 'overstraining shoulder muscles' and integrated electromyogram on trapezius muscles under each experimental phase.

ATTENTION; 「肩の筋肉に余分な力が入っているかどうか気になる」, PERCEPTION; 「肩の筋肉に余分な力が入っている」
 EMG; 非利き手側(タッピング腕側)肩部僧帽筋筋電位積分値 (グラフ内いずれの反応も、4試行ごとの平均値を示している)
 BASE; ベース期, EQUAL; 等確率期, ACQ(-TEST); 形成(テスト)期, EXT(-TEST); 消去(テスト)期

次の形成期および形成テスト期では、全被験者において症状への注意、自覚の評定値がベース期よりも高い状態で維持されている。その後の消去期では4例中3例(被験者1, 2, 3)において症状への注意、自覚の評定値についてすべて右下がりのグラフが描かれており、形成期から高い状態で維持されている身体症状への注意・自覚の評定値が消去期に入って低下していることがわかる。さらにそれに続く消去テスト期においても注意・自覚の評定値は消去期の後半と同程度の低い値で維持されていることが読みとれる。ただし1例(被験者4)については消去期から消去テスト期にかけて他の被験者で認められたような評定値の顕著な低下は認められず、形成期から消去テスト期までほぼ一定の高い状態で、症状への注意・自覚の評定値が維持されていた。

一方、棒グラフで示された僧帽筋筋電位積分値については症状への注意や自覚の評定値において認められたような変化パターンは認められていない。被験者1, 2では全実験期を通して積分値が小さい状態が持続している。被験者3では実験スケジュールの前半で積分値の全般的レベルおよび変動性が大きく、実験に後半にかけてレベルの低下が認められた。被験者4ではベース期から等確率期にかけて積分値の急激な上昇が認められ、その後は最終試行まで積分値がかなり高いレベルで維持されていた。症状への注意と自覚の評定値が類似した変化パターンを示しているのに対し、棒グラフで示されている僧帽筋筋電位の積分値はそれら2反応とは異なる変化パターンを示していると言える。

反応の変化パターンの類似性を客観的に評価するために、4試行ごとに算出された注意、自覚、筋電位積分値間の順位相関を算出した結果、全被験者において注意と自覚の間には有意な相関が認められ($r_s=0.55\sim 0.88$, $ps<.05$)、注意・自覚と筋電位積分値の間には認められなかった($r_s=-0.43\sim 0.35$, ns.)。このことから実験スケジュール中には、生体側の内的変化の指標である僧帽筋筋電位の変化には対応しない身体症状への注意・自覚の変化が認められていることが明らかになった。

4.4. 随伴性形成・消去操作の効果

次に、ベース期、形成テスト期および消去テスト期における身体症状および運動課題反応に関する自覚の評定値について比較検討を行った。形成・消去の両テスト期ともに8試行の運動課題中3試行において嫌悪事態が到来する(試行が無効になり謝金が減額される)操作が行われ、身体症状や運動課題反応に関するフィードバックは一切呈示されていない。そのため両テスト期は事前の実験期において、随伴性形成操作が行われたか消去操作が行われたかという点だけで異なっている。ベース期に比べ形成テスト期の身体症状自覚の評定値が大きければ、随伴性形成操作によって症状自覚が促進され、さらに形成テスト期に比べ消去テスト期における症状自覚の評定値が小さければ、形成操作によって促進された身体症状自覚が消去テスト期を経て修正されるという仮説が支持されることになる。さらに、このような評定値の変化が、「肩の筋肉に力が入る」という身体症状のみに特異的に認められ、随伴性操作が行われなかった2つの運動課題反応(「タッピング圧が一

定でない)「腕の角度が不正確)の自覚評定値には認められない場合, 身体症状の自覚において認められた評定値の変化は, 実験の長時間化による疲労や動機づけの低下によってもたらされたものではなく, 随伴性操作を経ることによってもたらされたものととらえることができる。

Fig. 4-8 は各被験者ごとのベース期, 形成テスト期, 消去テスト期における身体症状自覚および2つの運動課題反応の自覚に関する評定値の期間内平均と標準誤差を示したものである。左列のグラフが「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状自覚, 中央が「タッピング圧が一定でない」という運動課題反応の自覚, さらに右列が「腕の角度が不正確」という運動課題反応の自覚の評定値を示している。実験期による評定値の差の有意性を示す検定統計量として効果値(effect size, Cohen, 1962; 1992)を算出し, グラフ内に併記した。Cohen(1977)によれば, 効果値の絶対値について, 0.2 は小さく(有意な効果なしと判定), 0.5 は中程度で, 0.8 以上は大きい(有意な効果ありと判定)とされる。

左列のグラフより, 身体症状自覚評定値の期間内平均は被験者 1, 2, 3 においてベース期よりも形成テスト期の方が大きい値を, さらに消去テスト期の方が形成テスト期よりも小さいという反応パターンを示していることがわかる。一方, 被験者 4 の身体症状自覚評定値についてはベース期よりも形成テスト期の方が大きい値を示しているが, 形成テスト期と消去テスト期ではほとんど変化が認められない。ベース期と形成テスト期との比較についての効果値は全被験者ともマイナス方向に大きな値を示しており, ベース期に比べて形成期の方が身体症状自覚の評定値が有意に大きいことが明らかになった。これらの効果値の全被験者平均は -3.07 であり, 効果が全く認められないときの値である 0 からの差が有意であった($t_3=3.60, p<.05$)。一方, 形成テスト期と消去テスト期の比較についての効果値は, 被験者 1,2,3 において, いずれも 1.0 以上の高い値を示しており, 消去テスト期では形成テスト期よりも自覚評定値が有意に低下していることが明らかになった。一方, 被験者 4 では, 効果値が 0.39 と小さく, 消去テスト期と形成テスト期で自覚評定値に顕著な差が認められないことが明らかになった。これらの効果値の全被験者平均値は 1.30 であり, これは効果が全く認められないときの値である 0 よりも有意に大きかった($t_3=3.60, p<.05$)。以上のことから, 全被験者のデータを総合的に判定した場合, 身体症状自覚の評定値はベース期に比べ形成テスト期の方が値が大きく, 形成テスト期に比べ消去テスト期の方が値が小さいと言える。

2つの運動課題反応の自覚評定値についても同様の検討を行った。Fig. 4-8 の中央列のグラフより, タッピングの強さに関する自覚の評定値は全被験者においてベース期で最も大きい値を示していることがわかる。ベース期と形成テスト期との比較についての効果値から, タッピングの強さに関する自覚の評定値はベース期よりも形成テスト期の方が小さい傾向にあることが明らかになった(全被験者平均効果値 $=0.83$; 0からの差の有意性検定, $t_3=2.97, p<.10$)。一方, 形成テスト期と消去テスト期との比較に関する効果値は, 被験者 3 で 1.27 と高い値が認められた以外は効果が小さいか, あるいは負の値を示し, 消去テスト期の方が形成テスト期よりも値が大きいという消去の操作とは逆の効果は認められていた($-0.73\sim 1.27$)。効果値の全被験者平均は 0.30 と小さく, 効果が全く認

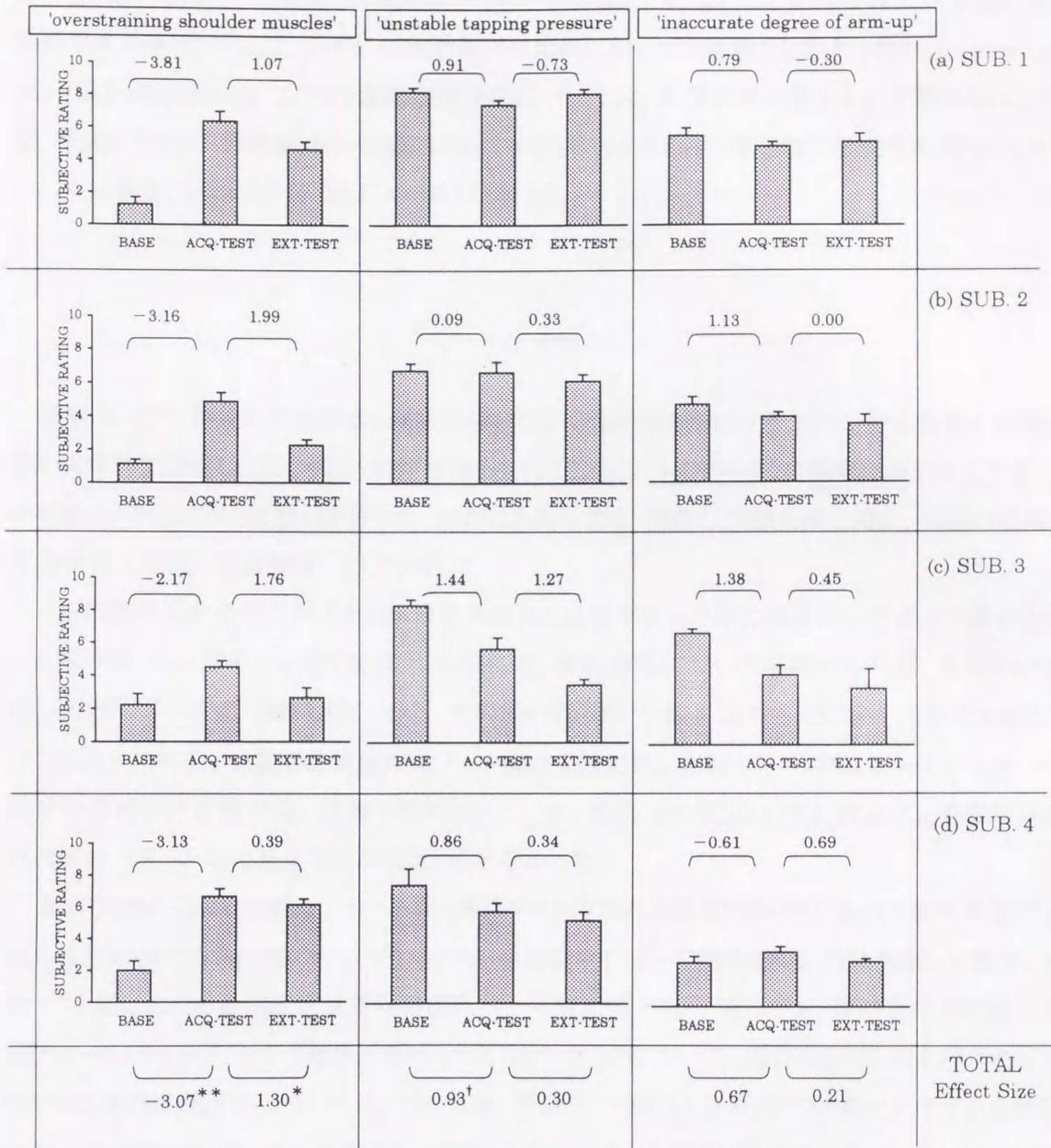


Fig. 4-8 Means and SEs on rating scores of perception in BASE, ACQ-TEST, and EXT-TEST phase.

BASE; ベース期, ACQ-TEST; 形成テスト期, EXT-TEST; 消去テスト期

図中の数値は効果値 (effect size) を示す. 効果値の全被験者平均 (TOTAL) については, 0からの差の有意性検定を行った.
 († $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$)

められないときの値である0からの差は有意ではなかった($t_3=0.74$, ns.). 腕の角度に関する自覚についても身体症状自覚の評定値とは異なり, ベース期に比べ形成テスト期, 消去テスト期の評定値が小さいか, あるいは両期間の評定値にほとんど差が認められないことが示された. 効果値の全被験者平均の0からの差は, いずれの実験期間の比較においても有意ではなかった($ts_3=1.51\sim 1.89$, ns.). 以上の結果から, 2つの運動課題反応については, 身体症状自覚において認められたような, 形成テスト期の評定値がベース期よりも大きく, 消去テスト期の評定値が形成テスト期よりも小さい, という変化パターンが認められていないと言える.

5. 考察

実験3では, 特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成することで, 身体症状の過剰自覚を実験的に喚起した後, さらに随伴性消去を行うことによってそのような過剰自覚を修正することが可能かどうかについて検討を行った. 検討にあたっては, 個体型実験計画を用い, 実験の結果を事例報告の形式で各被験者ごとに分析した.

「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行った形成期, およびそれに続く形成テスト期には, 全被験者において症状への注意, 自覚の評定値が比較的高い状態で維持されていた. その後の消去期では, 4例中3例において操作を経るごとに症状への注意, 自覚の評定値が低下し, 続いて設定された消去テスト期においても症状への注意や自覚の評定値が低い状態で維持されていた. 症状への注意・自覚の評定値と僧帽筋筋電位の変化パターンには有意な相関が認められなかった.

随伴性操作による影響は, ベース期, 形成テスト期および消去テスト期における症状自覚評定値の比較に関する効果値においても示され, 全被験者を通して効果を総合的に判定した場合, 形成テスト期における身体症状自覚評定値はベース期よりも大きく, 消去テスト期の自覚評定値は形成テスト期よりも小さいという効果が認められることが明らかになった. 随伴性形成・消去操作を行わなかった運動課題反応については, ベース期, 形成テスト期および消去テスト期にかけての自覚評定値に身体症状自覚において認められたような変化パターンが認められていなかった. このことから, 身体症状自覚において認められた変化は, 実験の長時間化による疲労や動機づけの低下によってもたらされたものではなく, 随伴性操作を経ることによってもたらされたものとしてとらえられることが明らかになった.

以上の結果から, 実験3で報告した4例中3例において, 随伴性形成の影響によって促進された身体症状自覚が, 随伴性消去操作を通して段階的に修正されたことが明らかになった. また, 身体症状への注意・自覚と, 症状に対応する生体反応である僧帽筋筋電位との間には有意な関連が認められず, 随伴性形成による症状自覚の促進, 随伴性消去による促進された自覚の修正は, 生

体側の内的変化に規定されない変化であることが明らかになった。これらのことから、身体症状の過剰自覚の発生から修正に至るまでの一連の過程が、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから説明可能であることが示唆された。

ただし、全被験者のデータを総合的に判定した場合には随伴性消去の効果が認められたものの、一例の被験者(被験者 4)については随伴性消去による症状自覚の変化が認められなかった。この被験者においては、形成期から実験最後の消去テスト期に至るまで、他の被験者に比べて、かなり高いレベルの僧帽筋活動が生じており、このことが、随伴性消去によって症状自覚に変化が認められなかったことと関連しているのではないかと考えられる。長時間(80 分間)にわたって筋活動を要する運動課題を行わせた李・勝浦・原田・菊池(1995)の検討において、測定された前腕伸筋、尺側手根屈筋の積分値は全被験者平均で $30 \mu \text{ V/sec}$ 付近の値を示すことが報告されている。このデータと比較しても、本検討の被験者 4 では課題開始約 1 時間経過後にあたる等確率期後半から形成テスト期において、すでに僧帽筋筋電位が $100 \mu \text{ V/sec}$ に近い値を示しており、僧帽筋活動レベルが平均よりかなり増大した状態にあったことが示唆される。身体症状と嫌悪事態との随伴性は、生体側の内的変化に規定されない能動的自覚をもたらす要因であるため、随伴性形成・消去の影響は、生体側の内的変化レベルが低く内的変化の受動的自覚成分が少ないほど症状自覚に表出されやすいと考えられる。反対に、内的変化のレベルが高く、内的変化の受動的自覚成分が多いほど表出されにくいと考えられる。被験者 4 では、生体反応に顕著な変化が生じていたため、その変化の受動的自覚成分が他の被験者に比べて増大した状態にあり、随伴性形成・消去を通してもたらされる自覚成分の変化が、身体症状自覚に表出されにくかったのではないかと考えられる。

臨床群と患者群の比較検討においても、この内的変化レベルの影響を支持する報告がなされている。パニック障害患者と健常者の動悸症状の自覚を比較した検討において、安静状態では患者群の方が健常者群に比べ症状自覚頻度が高いのに対し、薬物投与によって心拍動を強めた状態では患者—健常者群間の症状自覚頻度に差が認められないことが報告されている(Ehlers, Brener, Dohn, & Fiegenbaum, 1995)。また、Dahme, Richter, & Mass(1996)は、慢性気管支喘息患者と健常者を対象に、呼吸抵抗を外的に操作した条件下での呼吸困難症状の自覚を検討し、呼吸抵抗が低い状態では喘息患者の方が健常者より呼吸困難症状を自覚しやすいが、呼吸抵抗が高い状態では両者の症状自覚の程度に差がないことを報告している。つまり、身体症状の過剰自覚を呈すると言われている臨床心理学的障害においても、生体側の内的変化レベルが高い場合には、過剰自覚状態が表出されにくいことが示されていると言える。これらのことから、随伴性形成によってもたらされる身体症状過剰自覚の様態や、随伴性消去による過剰自覚修正効果を査定する際には、生体側の内的変化を一定レベルに保った上で、行動分析や反応測定を行う必要があると考えられる。このことから、随伴性形成によってもたらされている身体症状過剰自覚の様態や、随伴性消去による過剰自覚修正効果を査定する際には、内的変化の受動的自覚成分が増大していない状態で、行動分析や測定を行う必要があると言える。

6. 要約

特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、身体症状の過剰自覚を実験的に喚起した後、さらに随伴性消去を行うことによって実験的に喚起された過剰自覚を修正することが可能かどうかを検討した。4名の被験者を対象に、個体型実験計画に基づく実験を行った。偽フィードバックに対する嫌悪事態随伴確率を高めることで随伴性を形成し、それによって促進された身体症状自覚が、その後の随伴性消去を通してどのように変化するかを検討した。「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状を随伴性操作の対象とした。実験の結果、4例中3例において、随伴性形成によって促進された身体症状自覚が、その後の随伴性消去によって修正されるという変化が認められた。このことから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序が、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という枠組みから説明可能であることが示唆された。随伴性消去による症状自覚の変化が認められなかった1例については、生体側の内的変化レベルが他の被験者よりも高く、内的変化の受動的自覚成分が増大していた。そのため、随伴性操作による能動的自覚成分の変化が、身体症状自覚に表出されにくかったのではないかと考えられた。このことから、随伴性形成によってもたらされている身体症状過剰自覚の様態を査定する際には、内的変化の受動的自覚成分の影響を考慮する必要があることが示唆された。

第5章 総合考察

1. 検討結果の総括

動悸や頭痛などの主観的体験である身体症状自覚は、生体側の内的変化のみに規定されるわけではなく、様々な心理的要因の影響を受けて変化する。特に、生体側の内的変化に比べて身体症状を過剰に自覚するという反応傾向は、臨床心理学的に問題とされる複数の精神疾患において認められる中心的障害症状である。そのため、症状の過剰自覚を修正するための介入要因の検討が臨床心理学的にきわめて重要な課題としてあげられる。本研究では、身体症状自覚の促進要因および症状の過剰自覚を修正するための介入要因として、身体症状と嫌悪事態との随伴性という行動論的要因を位置づけた仮説モデルを提起した。第2章から第4章にかけて段階的に仮説モデルの検証を進め、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序を説明し、過剰自覚修正のための介入手続きを考えていくことが可能かどうかを明らかにした。本節では、第2章から第4章にかけての調査および実験的検討の結果を、(1)仮説モデルの検証に関する知見、(2)検討結果から導かれた新たな検討点、の2つに大別して総括する。

(1) 仮説モデルの検証に関する知見

仮説として提起した随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係を検証する前段階として、第2章では、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入して、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能かどうかを2つの調査を通して検討した。調査1では、状況特徴的に形成されると考えられる身体症状と嫌悪事態との随伴性に着目し、パフォーマンス場面における身体症状自覚について、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明が可能であるかどうかを検討した。調査2では調査場面をより一般化し、日常的に体験する様々な嫌悪事態と身体症状との随伴性を随伴確率判断という形で測定し、測定された随伴確率判断と身体症状自覚との関係を検討した。その結果、2つの調査に共通して、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能であることが示唆された。また、特に調査2では、身体症状と嫌悪事態との随伴確率判断は、パーソナリティ要因である特性的な身体状態自覚傾向に比べ、身体症状自覚との関連性が高い要因であることが示された。このことから身体症状自覚の促進をとらえていく上では、個体側の特性よりも、身体症状と嫌悪事態との随伴性という学習性の要因に着目する必要があることが明らかになった。そのため、第3章以降では、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係を明らかにするための実験的検討を行った。

第3章では、特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、その操作が身体症状自覚に及ぼす影響を2つの実験を通して検討した。両実験において、随伴性形成操作の対象とした身体症状については、操作の影響によって症状への注意が高まり、症状の自覚が促進されることが明らかになった。その際、症状に対応する生体側の内的変化には随伴性形成操作の影響が認められなかった。このことから、身体症状と嫌悪事態との随伴性が形成されることによって、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚がもたらされることが明らかになった。

第3章において随伴性形成によって症状の過剰自覚がもたらされることが示されたのを受けて、第4章では、逆に随伴性消去を通して症状の過剰自覚が修正可能かどうかについて検討を行った。特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成することで、身体症状の過剰自覚を実験的に喚起し、さらにその後、随伴性消去操作を加えることで、実験的に喚起された過剰自覚の修正を試みた。その結果、4例中3例において、随伴性形成を通して促進された身体症状自覚が、その後の随伴性消去を通して修正されるという変化が認められた。また、身体症状への注意・自覚の変化と、症状に対応する生体反応の変化の間には有意な関連が認められず、随伴性形成による症状自覚の促進、消去による促進された自覚の修正は、生体側の内的変化に規定されない変化であることが明らかになった。

以上の結果より、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能であることが示唆された。また、身体症状自覚の促進をとらえていく上では、個体側の特性よりも、身体症状と嫌悪事態との随伴性という学習性の要因に着目する必要があることが示された。さらに、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、身体症状への注意が高まり、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚が生じることが明らかになった。また形成された随伴性が消去されることによって身体症状の過剰自覚が修正されることが明らかになった。これらの結果は、本研究の仮説モデルを支持するものであり、一連の検討を通して、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから、身体症状過剰自覚の発生から修正に至るまでを説明し、過剰自覚修正のための介入手続きを考えていくことが可能であることが実証されたと言える。

(2) 検討結果から導かれた新たな検討点

次に、第3章・第4章の実験的検討で得られたその他の検討結果を述べる。それをもとに、本研究の検討結果から導かれた新たな検討点について考察する。

第3章では、知識入手による間接学習、嫌悪事態の直接経験、という随伴性形成操作の相違によらず、操作の影響によって、身体症状への注意が高まり、症状の過剰自覚がもたらされることが明らかになった。このことから、身体症状と嫌悪事態との随伴性は、随伴性を形成する学習過程の相違によらず身体症状自覚の促進要因として位置づけられる一般性の高い要因であることが示唆された。この結果に従えば、疾患などの嫌悪事態の直接経験を通して形成された随伴性だけではな

く、観察や知識入手などの間接学習を含む様々な学習過程を経て形成された身体症状と嫌悪事態との随伴性が、身体症状自覚に促進的な影響を及ぼしていると考えられる。この点については、身体症状と疾患との関連性認知が、過去の疾患経験や身近な他者の疾患経験の観察学習による影響を受けることを示した調査研究 (Ehlers, 1993; Mechanic, 1980; Whitehead et al., 1986) の結果からも示唆される。身体症状と嫌悪事態との随伴性形成という枠組みから、症状の過剰自覚の発生機序をとらえる際には、様々な学習理論に基づき多角的なアセスメントを行う必要があり、アセスメント法の標準化に向けて今後さらなる検討が必要であると考えられる。

併せて第3章では、内臓感覚として検知される心臓系反応に関連した身体症状と、体性感覚として検知される筋肉系反応に関連した身体症状について、共に随伴性形成によって症状の過剰自覚がもたらされることが明らかになった。このことから、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって身体症状の過剰自覚がもたらされるという本研究の仮説モデルは、身体症状の種類によらず症状の過剰自覚の発生機序を説明できる一般性の高いモデルであることが明らかになった。これまでの身体症状自覚に関する検討では、体性感覚に関連する身体症状と内臓感覚に関連する身体症状のどちらか一方、または両者を区別せず一括して扱ったものが多く (Vaitl, 1996)、本研究のように身体症状自覚の促進効果を2種類の症状にわたって検討したものは少ない。内臓感覚については、その神経伝達機構や脳への投射の有無についての検討が進められており (例えば Cervero & Tattersall, 1986; Jänig, 1995; Vaitl & Gruppe, 1990 など)、体性感覚の脳皮質への投射や伝導経路との比較によって、身体症状の種類による内的変化の受動的自覚過程の神経生理学的側面での相違が明らかにされつつある。随伴性形成によって構成される経路を通して、症状の背景となる体性・内臓感覚の神経生理学的な相違によらず症状自覚の促進がもたらされるのであれば、その経路が内的変化の受動的自覚過程のどの段階へと作用しているかについて、神経生理学的研究の知見をあわせて推察し、検討を進めていくことができるのではないかと考えられる。

第3章の2つの実験に共通して、運動課題反応を対象として随伴性形成操作を行った場合には、身体症状を対象として随伴性形成操作を行った場合とは異なる効果が認められた。運動課題反応に対して随伴性形成操作を行った場合、実際の運動課題反応が変化し、反応の自覚には、顕著な影響が認められなかった。第3章の考察でもふれたように、これは反応の随意的制御性の影響によるものと考えられ、随意的制御が容易な反応に嫌悪事態が随伴した場合には、反応そのものが制御され、反応の自覚には顕著な促進効果が認められない可能性があると言える。つまり、症状を構成する反応が不随意的でその制御が困難であるという身体症状の属性が、随伴性形成による症状の過剰自覚をもたらしていると考えられる。この点からさらに推測すれば、訓練によって生体反応の制御能力を高めることによって、生体反応そのものを制御することが可能となれば、その影響で、随伴性形成の影響による症状自覚促進効果が相殺される可能性があると考えられる。生体反応制御訓練を行い、症状の過剰自覚を修正するという介入は、すでに臨床場面において経験的に導入されており、具体的には筋弛緩法や呼吸調整法などの介入手続きが用いられている (例えば

Ruiter et al., 1989; Salkovskis & McLean, 1996). ただしこのような介入手続きは、治療の初期に対症療法的な形で導入されたり、他の介入手続きと並行して用いられることが多い。経験的に導入されている生体反応制御訓練を通して、どのような影響経路が構成され、過剰自覚の修正がもたらされているのか、また、他の介入手続きとどのような形で組み合わせることで、より顕著な介入効果が認められるかを明らかにするために、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響については、随伴性形成から注意の高まりを経て、生体反応の制御へと結びつく反応制御経路が構成される可能性も含めた形で検討を行う必要があると言える。

また、第4章で検討した4例中1例については、随伴性消去による過剰自覚修正効果が認められなかった。この被験者においては、形成期から実験最後の消去テスト期に至るまで、他の被験者に比べて、かなり高いレベルの僧帽筋活動が生じており、このことが、随伴性消去によって症状自覚に変化が認められなかったことと関連しているのではないかと考えられる。身体症状と嫌悪事態との随伴性は、生体側の内的変化に規定されない能動的自覚をもたらす要因であるため、随伴性形成・消去の影響は、生体側の内的変化レベルが低く内的変化の受動的自覚成分が少ないほど症状自覚に表出されやすいと考えられる。また逆に、内的変化のレベルが高く、内的変化の受動的自覚成分が多いほど表出されにくいと考えられる。1例の被験者については、生体反応に顕著な変化が生じていたため、その変化の受動的自覚成分が他の被験者に比べて増大した状態にあり、随伴性消去を通してもたらされる自覚成分の変化が症状自覚に表出されにくかったのではないかと考えられる。すでに第4章で述べたように、臨床群と患者群の比較検討から、身体症状の過剰自覚を呈すると言われている臨床心理学的障害においても、生体側の内的変化レベルが高い場合には、過剰自覚状態が表出されにくいことが示されている(Dahme et al., 1996; Ehlers et al., 1995)。これらのことから、随伴性形成によってもたらされる身体症状過剰自覚の様態や、随伴性消去による過剰自覚修正効果を査定する際には、生体側の内的変化の受動的自覚成分による影響を考慮する必要があると考えられる。

以上まとめると、第3章・第4章の結果より、①身体症状と嫌悪事態との随伴性形成という枠組みから、症状の過剰自覚の発生機序をとらえる際には、様々な学習理論に基づき多角的なアセスメントを行う必要があり、アセスメント法の標準化に向けて今後さらなる検討が必要であること、②随伴性形成によって構成される症状自覚経路が、内的変化の受動的自覚過程のどの段階へと作用するかについては、神経生理学的研究の知見をあわせて推察し、検討を進めていくことが有効であること、③随伴性形成によってもたらされる身体症状過剰自覚の様態や、随伴性消去による過剰自覚修正効果を正確に査定するためには、生体側の内的変化を一定レベルに保った上で、行動分析や反応測定を行う必要があること、が示されたと言える。また、症状を構成する生体側の反応が制御可能である場合には、身体症状と嫌悪事態との随伴性が形成されることによって生体反応の制御が行われ、その影響によって自覚の促進効果が相殺されるという新たな仮説が示された。このた

め、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響については、生体反応の制御経路が構成される可能性を含めた形で今後さらなる検討を行う必要があると考えられる。

2. 身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響に関するモデルの構築

以上述べてきた点をもとに、Fig. 5-1 に、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響に関するモデルを示した。身体症状と嫌悪事態との間に学習過程を通して随伴性が形成されると、身体症状への注意が高まり、症状自覚が促進される。逆に形成された随伴性が学習過程を通して消去されると、自覚の促進効果は認められなくなり、結果的に過剰自覚は修正される。Fig. 5-1 ではこの経路を破線で示している。随伴性形成によって構成される経路は、生体側の内的変化には直接的な影響を及ぼさず、内的変化の受動的自覚過程のいずれかの段階へと促進的に作用する。つまり、身体症状の能動的自覚をもたらす経路である。この能動的自覚経路の作用によって、生体側には僅少な内的変化しか生じておらず、受動的自覚過程を経てもたらされる身体症状自覚成分が少ない状態でも、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚が生じることになる。学習過程を通して随伴性が消去された場合は、能動的自覚経路が構成されなくなるため、症状過剰自覚が修正される。点線で示された経路は、本研究の結果から新たに導かれた、生体反応制御経路に関する仮説を示している。身体症状を構成する生体側の反応が制御可能な場合、随伴性形成によって身体症状への注意が高まり、その生体反応が制御されるという経路が構成される可能性があると考えられる。

第1章で述べたように、従来の研究では、身体症状と嫌悪事態との関連性についてのスキーマ (Baumann et al., 1989; Pennebaker, 1982) が、身体症状自覚の促進要因の一つとしてあげられてきた。また、臨床場面では、パニック障害や心気症について、個々のケースに応じて障害症状の維持・悪化への寄与が高いスキーマ部分、すなわち特定の身体症状と嫌悪事態との関連性認知に焦点をあて、その変容による身体症状過剰自覚の修正が試みられてきた (例えば Mersch et al., 1992; Scholing & Emmelkamp, 1993; Salkovskis et al., 1991; Salkovskis & Warwick, 1986 など)。スキーマの一部である特定の身体症状と嫌悪事態との関連性認知は、Fig. 5-1 に示したモデルの中では、すでに形成された身体症状と嫌悪事態との随伴性を、その認知媒介処理過程に限定してとらえた概念として位置づけられる。つまり、Fig. 5-1 の破線で示された経路がすでに構成された状態において、身体症状と嫌悪事態との随伴性の認知媒介処理過程をとらえたのが、身体症状と嫌悪事態との関連性認知である。従来の研究では関連性認知の形成・変容過程については理論的説明がなされていない。また、認知媒介処理が自動化された場合には関連性認知の測定や操作が困難であるという問題が生じる。そこで、本研究では、学習過程を通じた随伴性の形成・消去という行動論的枠組みを導入して、身体症状と嫌悪事態という2事象間の関連性の形成・変容過程および認

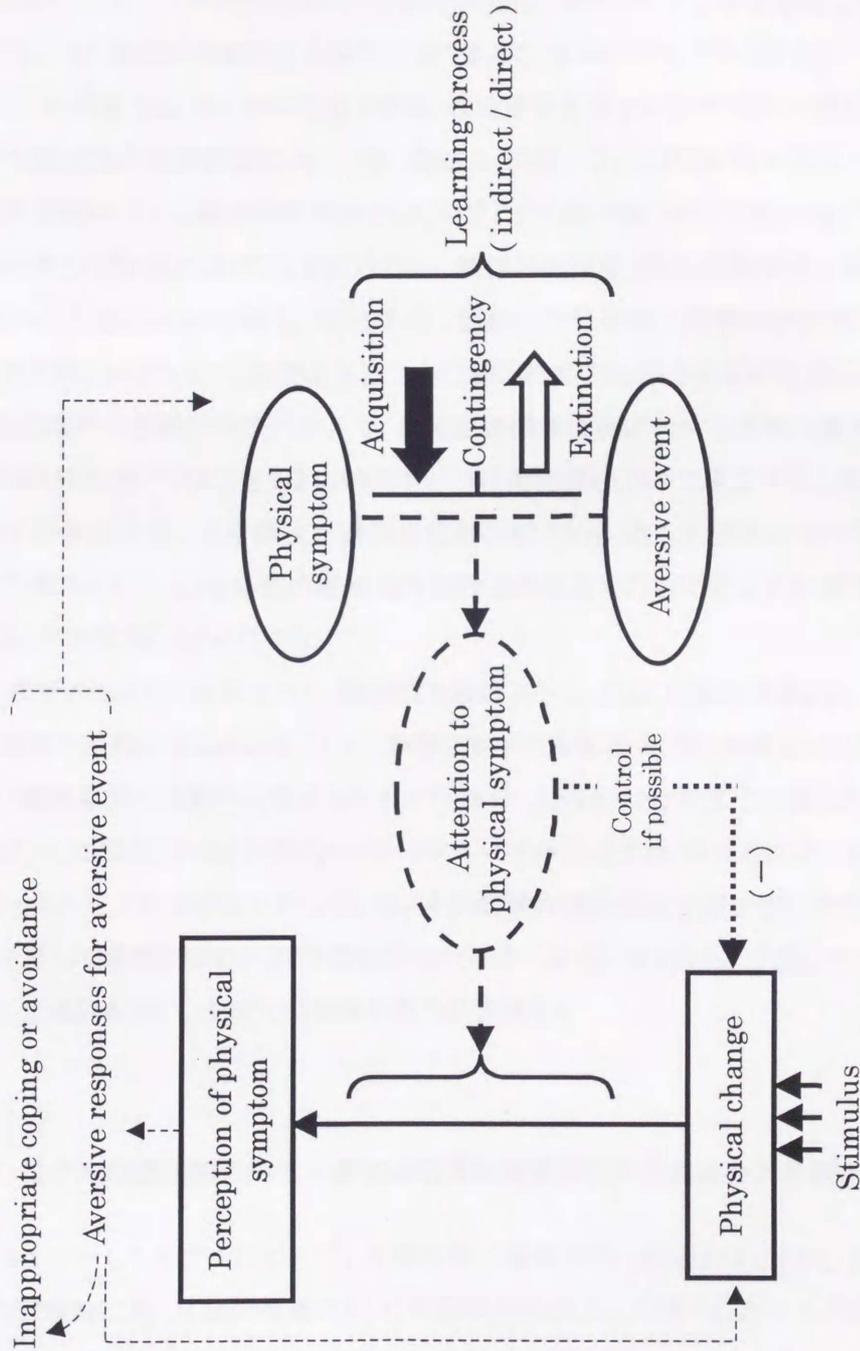


Fig. 5-1 Effects of contingency between physical symptom and aversive event on perception of physical symptom: the constructed model through this study.

身体症状と嫌悪事態との間に学習過程を通して随伴性が形成されると、身体症状への注意が高まり、症状自覚が促進される(図中破線経路)。形成された随伴性が学習過程を通して消去されると、自覚の促進効果は認められなくなり、過剰自覚は修正される。ただし、身体症状に対応する生体側の反応が制御可能な場合は、身体症状と嫌悪事態との随伴性が形成されることによって、生体反応の制御経路が構成される可能性がある(図中点線経路)。細破線で示した経路は、随伴性形成による過剰自覚を通して構成されると考えられるフィードバックループである。

知処理過程を含めた形でとらえ直した。その上で、学習過程を通した身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という枠組みから身体症状過剰自覚の発生・修正機序が説明可能であることを実証した。つまり、Fig. 5-1のモデルは、身体症状の過剰自覚の発生・修正機序を、随伴性の認知媒介処理(従来の研究では関連性認知)の自動化の程度にかかわらず、学習過程を通した随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから説明可能であることを示したモデルと言える。

ただし、本研究では随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係の検証を重視したため、随伴性の認知媒介処理過程については、調査2において、「嫌悪事態が到来したときに身体症状が出現する確率」という随伴確率判断として測定したのみであった。今後は随伴性形成・消去と随伴確率判断との関係についても検討を行い、随伴性の形成・消去が随伴性の認知媒介処理や身体症状への注意の高まりを経て、内的変化の受動的自覚過程に促進的な作用を及ぼすまでの過程の詳細を明らかにしていく必要がある。さらに随伴性の認知媒介処理が自動化される可能性をふまえ、随伴確率の主観的評定に加えて、身体症状関連情報に対する処理の優先や処理速度の短縮などの認知処理バイアスを、反応時間などの行動指標を用いて測定する必要があると考えられる。それらの検討を通して身体症状過剰自覚修正のための介入手続きについて、随伴性という行動論的枠組みをもとに、随伴性の認知媒介処理過程を含めた形で体系的に説明していくことが可能かどうかを実証されることになる。

また、モデルをさらに拡張すると、随伴性形成によって、症状自覚が促進され、嫌悪事態到来に関する情報が過剰に収集されることで、事態に対する嫌悪性の反応が喚起されると考えられる。その結果、嫌悪事態の到来を回避するための行動や、生体側の内的変化の増大が生じ、形成された随伴性がさらに強化されるというフィードバックループが存在すると考えられる。Fig. 5-1ではこのフィードバックループを細破線で示している。身体症状の過剰自覚を呈する精神疾患においては、この経路を通して障害症状の維持や悪化がもたらされていると考えられ、今後このフィードバックループを含めた検討を行い、モデルの拡張を図る必要がある。

3. モデルの臨床的応用性－身体症状過剰自覚修正のための介入手続きについて－

Fig. 5-1に示したモデルに従えば、身体症状の過剰自覚の修正および発生・再発の予防のためには、学習理論に基づく随伴性操作という行動論的枠組みから導かれた介入手続きの適用が有効であると言える。また、これまで、臨床場面で経験的に用いられてきた、認知論・行動論に基づく介入手続きについても、学習理論に基づく随伴性操作という行動論的枠組みをもとに体系的に説明されることになる。本節では、これまで、臨床場面で経験的に用いられてきた、身体症状と嫌悪事態との関連性認知の変容をターゲットとした介入手続きが、身体症状と嫌悪事態との随伴性消去という行動論的枠組みからどのように説明されるのかを考察する。また、随伴性消去を通して身体症状

の過剰自覚を修正する上では、具体的にどのような手順のもとでアセスメントや介入手続きの決定が行われるべきかについて考察する。これらの点について論じることで、Fig. 5-1 に示したモデルの臨床的応用性を示していくことにする。

第3章の実験1では、教示による知識の入手という間接学習を通して身体症状と嫌悪事態との随伴性を操作した。従来の認知療法において用いられてきた「認知再構成のための言語的治療」という介入手続きもこれと同様の随伴性操作手続きであり、随伴性についての新たな知識を入手することにより、適応的な認知を再構成し、過去の学習を通して形成されていた不適応的な随伴性を消去する手続きにあたりと考えられる。この手続きにおいては、「死」や「重篤な疾患」などの破局的な嫌悪事態と身体症状との関連性について、患者の認知や思考をアセスメントしたのちに、適応的な随伴性に関する情報を言語的に提供する(例えば Mersch et al., 1992; Salkovskis et al., 1991; Salkovskis & Warwick, 1986; Salkovskis & McLean, 1996; Scholing & Emmelkamp, 1993 など)。この場合、患者本人が自身の不適応的な認知に気づき、さらにその認知の不合理性を理解した上で、新たな知識(適応的な随伴性に関する知識)の提供を行う必要があると言われている。これは、随伴性の認知媒介処理への作用を重視した、言語を介した随伴性消去手続きであると言える。

しかし、実際には、随伴性の認知媒介処理が自動化されており、患者本人が身体症状と嫌悪事態との随伴性やその不合理性に気づかないことが多い。このような場合、身体症状過剰自覚の修正手続きの中では「行動的実験 (behavioral experiment)」(Salkovskis & McLean, 1996)と呼ばれる行動論に基づく介入手続きがしばしば用いられてきた。これは、「死」や「重篤な疾患」などの破局的な嫌悪事態との間に随伴性が形成されている身体症状を、動作(例、身体を回転させてめまいを誘発する)や呼吸調整(例、意図的な過喚起やストローを用いた吸引などで呼吸困難症状を誘発する)などを通して再現し、身体症状への反復曝露を行うという手続きである。反復曝露による治療を行う前には、患者は身体症状を喚起するような刺激を避けることによって症状への曝露を回避しているために、不適応的な形態で形成された随伴性は消去されることなく維持されている。反復曝露を通して、「身体症状が出現しても破局的な嫌悪事態は到来しない」という試行が反復されることで、形成された随伴性は消去され、症状の過剰自覚が修正されると考えられる。

このように、従来臨床場面で経験的に用いられてきた介入手続きについては、身体症状と嫌悪事態との随伴性消去という行動論的枠組みにあてはめて理論的に説明することができる。これらを参考に、次は、身体症状と嫌悪事態との随伴性消去を通して身体症状の過剰自覚を修正する上では、どのような手順でアセスメントや介入手続きの決定を行い、治療介入へと進めていくべきかを考えていく。

学習過程を通じた随伴性の形成・消去という観点から過剰自覚の発生をとらえ、その修正手続きを考えていく上では、はじめに、どのような形態の随伴性が形成されていることで、身体症状の過剰自覚がもたらされているのかを査定する必要がある。そのためには、日常場面の中で過剰に自覚され、障害症状の悪化や維持に結びついたり、生体に対して不適応的な対処を施す誘因になってい

る身体症状に焦点をあて、それがどのような状況や刺激呈示下において自覚されやすいのかについて情報を収集する必要がある。また、疾患やその他の嫌悪事態の直接・間接経験とその際に生じた身体症状についても情報収集を行う必要がある。さらに収集した情報について学習理論を適用した解釈を行い、不適応的な形態で形成されている身体症状と嫌悪事態との随伴性について、その形成・維持過程を含めた形でアセスメントを行う必要がある。また、臨床場面では随伴性の認知媒介処理の自動化の程度によって異なる介入手続きが用いられていることから、介入手続きを決定する際の情報として、随伴性の認知媒介処理の自動化の程度についてもアセスメントを行う必要があると考えられる。そのためには、患者自身が身体症状と嫌悪事態との随伴確率をどのように判断しているかに加えて、身体症状関連情報に対し、処理の優先や処理速度の短縮などの認知処理バイアスが生じているかについて、客観的評価を行う必要があると考えられる。

以上の手順を通して査定された随伴性の形態、及びその形成・維持過程、認知媒介処理の自動化の程度をもとに、不適応的な形態で形成された随伴性を消去するためにどのような介入手続きを適用すべきかが決定され、実際に治療介入が進められていくことになる。従来は、随伴性の認知媒介処理が自動化されていない場合には言語を介した知識呈示による認知再構成手続きを適用し、処理の自動化が行われている場合には身体症状への反復曝露を適用したケースが多かった。しかし、そのような随伴性の認知媒介処理の自動化という観点からだけではなく、随伴性の形成・維持をもたらした学習過程に応じて介入手続きを使い分けることで、不適応的な随伴性の再形成や維持が防止され、より効果的で持続性の高い介入効果が得られるものと考えられる。

4. 今後の課題と展望

すでにこれまでの考察の中でいくつか今後の検討点をあげてきたが、最後にそれらについて具体的な検討方法を示し、今後の課題としてまとめていく。次の4点が今後の課題である。

(1) 随伴性形成によって構成される生体反応制御経路に関する実証的検討

第3章の結果から、身体症状に対応する生体側の反応が制御可能である場合には、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって生体反応の制御が行われ、その影響によって自覚の促進効果が相殺される可能性が示された。Fig. 5-1 ではこの経路を点線で示している。この経路に関して実証的検討を行うためには、バイオフィードバック法や筋弛緩法などを用いた生体反応制御訓練を通して生体側の反応の制御性を高めた状態と、そのような訓練を行わない状態とで、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚および生体反応に及ぼす影響に相違が認められるかどうかを比較する必要がある。先にも述べたように、この影響経路を活用した介入手続きに相当する生体反応制御訓練は、すでに臨床場面において経験的に導入されている。ただしこのような介

入手続きは、治療の初期に対症療法的な形で導入されたり、他の介入手続きと並行して用いられることが多い。生体反応制御訓練により、どのような機序で過剰自覚の修正がもたらされているのか、また、他の介入手続きとどのような形で組み合わせることで、より顕著な介入効果が認められるかを明らかにするためにも、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響について、随伴性形成から注意の高まりを経て、生体反応の制御へと結びつく反応制御経路が構成される可能性も含めた形で検討を行う必要があると考えられる。

(2) 身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響に関するモデルの精緻化

Fig. 5-1 に示したモデルを精緻化していくことによって、随伴性形成・消去が身体症状自覚に及ぼす影響をより詳細に記述することが可能になる。本研究では、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって、内的変化の受動的自覚過程へのいずれかの段階へと作用する経路が構成されることが示唆された。今後モデルの精緻化に向けて、随伴性形成によって構成される経路が、受動的自覚過程のどの段階へと作用するのかを明らかにする必要がある。特に第3章における2つの実験から、随伴性形成によって構成される経路を通して、症状を構成する感覚モダリティ(体性感覚・内臓感覚)の相違によらず症状自覚が促進されることが示されている。このことから、随伴性形成によって構成される経路が内的変化の受動的自覚過程のどの段階へと作用しているかについて、体性感覚・内臓感覚を引き起こす背景となる神経生理学的機構の相違点・共通点をもとに推察し、検討を進めていくことができるのではないかと考えられる。また、随伴性形成・消去の操作が生体側の内的変化と身体症状自覚との対応関係に及ぼす影響を、生体反応と自覚との被験者内相関(Step toe & Vögel, 1992; Step toe & Noll, 1997)を通して検討することで、随伴性操作が、内的変化を身体感覚として検出する能力を高めているのか、あるいは身体感覚検出以降の過程(例えば、検出した感覚の表象過程)に影響を及ぼしているのか、といった点が明らかになるものと思われる。

さらに、随伴性形成によって構成される症状自覚経路についても、随伴性形成・消去が随伴性の認知媒介処理や身体症状に対する注意に及ぼす影響を検討し、モデルの精緻化を進める必要がある。その際は、随伴性の認知媒介処理が自動化される可能性を含めた形での検討を行う必要がある。具体的には、随伴確率判断や身体症状への注意の主観的評定に加えて、身体症状関連情報の認知処理バイアスを、反応時間などの行動指標を用いて測定し、それらの反応に及ぼす随伴性形成・消去の影響を検討する必要があると考えられる。

(3) 身体症状と嫌悪事態との随伴性のアセスメント法の標準化

第3の検討課題として、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形態やその形成・維持過程に関するアセスメント法の標準化があげられる。これは特に、臨床場面において身体症状と嫌悪事態との随伴性操作という枠組みから過剰自覚修正のための介入を行っていく際に重要である。

第3章の検討から、身体症状と嫌悪事態との随伴性は、随伴性を形成する学習過程によらず身体症状自覚を促進する要因であり、実際に随伴性という枠組みから、症状の過剰自覚の発生机序をとらえていく際には、様々な学習理論を応用した多角的な検討が必要であることが示された。そのため、アセスメント法を標準化するためには、まず、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形態および形成過程について実態調査を行い、どのような形態の随伴性が一般的に形成されているか、心気症などの障害に特異的な随伴性形態や随伴性形成過程が存在するかを明らかにする必要がある。また、疾患などの健康脅威事態の直接経験や間接経験と身体症状自覚との関係について、縦断的研究を行う必要がある。

さらに随伴性の認知媒介処理の自動化の程度についても、そのアセスメント法を標準化する必要がある。既にモデルの精緻化に向けての検討課題としても述べたが、随伴性形成・消去が随伴性の認知媒介処理に及ぼす影響を、主観的評定や認知処理バイアスを反映する行動指標を用いて検討する必要がある。検討から得られた知見をもとに、随伴性の認知媒介処理の自動化についてアセスメントを行う上で、有効な測定変数やその評価基準が明らかになるとと思われる。

(4) 症状の過剰自覚を通して構成されるフィードバックループの検討

Fig. 1-5 に示したように、本研究から得られたモデルをさらに拡張すると、随伴性形成によって、症状自覚が促進され、嫌悪事態到来に関する情報が過剰に収集されることで、事態に対する嫌悪性の反応が喚起されると考えられる。その結果、嫌悪事態の到来を回避するための行動や、生体側の内的変化の増大が生じ、形成された随伴性が強化されるというフィードバックループを通して障害症状が悪化・維持されるという悪循環が生じると考えられる。身体症状の過剰自覚を呈する心気症やパニック障害において、日常生活に支障を来す不適応反応として早急な介入が必要とされるのは、不安・恐怖などの嫌悪性反応や、嫌悪事態からの回避、ホスピタルショッピングなどの不適切な対処行動であることが多い(竹内, 1991)。今後は、より長期間にわたって随伴性形成操作を反復することで、症状の過剰自覚に加えて、事態に対する嫌悪性反応の増大や、回避・対処行動が生じるかどうかについて実証的検討を行う必要があると言える。それらの検討を通して、随伴性という行動論的枠組みから、症状の過剰自覚を呈する精神疾患における障害症状の維持・悪化過程を含めた説明が可能かどうかを明らかになるとと思われる。

以上述べてきた点について今後さらに検討を進めていくことで、身体症状の過剰自覚を修正する上で効果的な介入手続きを、身体症状と嫌悪事態との随伴性という行動論的枠組みをもとに、個々のケースに応じて具体的に示すことが可能になるとと思われる。さらに、本研究は、身体症状過剰自覚修正のための介入手続きを考えていく上での一つの理論的枠組みを示した研究として位置づけられると同時に、身体症状自覚を規定する一つの心理的要因を明らかにした研究として位置

づけられる。身体症状自覚に影響を及ぼす他の心理的要因との関係を含めた形で、本研究で示したモデルを発展させていくことで、様々な状況・条件下で生じる身体症状の過剰自覚・過少自覚についての包括的な説明が可能になるものと思われる。

5. 要約

第2章から第4章までの一連の検討を通して得られた結果を総括し、身体症状と嫌悪事態との随伴性が、身体症状自覚に及ぼす影響について考察した。本研究の結果から、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚が生じることが明らかになった。また、随伴性形成の影響によって生じた身体症状の過剰自覚は、随伴性が消去されることによって修正されることが明らかになった。すなわち、第1章で示した仮説モデルが支持され、随伴性の形成・消去という枠組みから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序をとらえ、過剰自覚修正のための介入手続きを体系化していくことが可能であることが示されたと言える。

以上の知見をもとに、あらためて身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響についてのモデルを提起した。さらに、臨床場面でこれまで経験的に用いられてきた身体症状過剰自覚修正のための介入手続きについて、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みからの理論的説明を行った。また、身体症状と嫌悪事態との随伴性消去を通して身体症状の過剰自覚を修正する上では、どのような手順でアセスメントや介入手続きの決定を行うべきかについて考察した。今後の検討課題として、①随伴性形成によって構成される生体反応制御経路に関する実証的検討、②身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響についてのモデルの精緻化、③随伴性の形態やその形成・維持過程、認知媒介処理過程に関するアセスメント法の標準化、④症状の過剰自覚を通して構成されるフィードバックループの検討、の4点をあげ、具体的な検討方法を述べた。

本論文の要約

動悸や頭痛、全身的疲労感などの主観的体験である身体症状自覚は、生体側の内的変化のみに規定されるわけではなく、様々な心理的要因の影響を受けて変化する。そのため、生体側に器質的変化が生じていないにもかかわらず重篤な身体症状を自覚したり、逆に生体側に器質的病変が生じていてもそれに関連する身体症状を全く自覚しないというような、身体症状自覚の歪みが引き起こされることがある。特に、生体側の内的変化に比べて身体症状を過剰に自覚するという反応傾向は、心気症やパニック障害など、臨床心理学的に問題とされる複数の精神疾患において認められ、疾患の維持・悪化をもたらしている。そのため、身体症状の過剰自覚を修正するための介入要因の検討が臨床心理学的に重要な課題としてあげられる。本研究では、身体症状過剰自覚修正のための介入手続きを考える上で有効な一つの理論的枠組みを提供することを目的とし、検討を行った。

第1章：身体症状自覚に関する研究の現状と本研究の目的

従来の研究では、身体症状の過剰自覚、すなわち生体側の内的変化に規定されない症状自覚の促進をもたらす要因として、身体症状への注意という心理的要因が検討され、特定の身体症状への注意が高まるとその症状の自覚が促進されることが明らかにされてきた。さらに特性的な身体状態自覚傾向や、身体症状と嫌悪事態（疾患などの健康脅威事態）との関連性についてのスキーマが、身体症状への注意を規定するより起点的な要因として位置づけられてきた。しかし、従来検討されてきたこれらの要因を、過剰自覚修正のための介入要因として適用する上では、介入効果の持続性や、介入による要因の変容可能性が理論的に確認されていないという点で問題がある。本研究では、行動論的な観点から、身体症状と嫌悪事態との関連性を、身体症状と嫌悪事態との随伴性としてとらえ直した。その上で、学習過程を通した随伴性の形成・消去という枠組みから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序をとらえ、過剰自覚修正のための介入手続きを体系化していくことが可能かどうかについて検討を行うことを目的とした。①学習過程を経て身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、身体症状への注意が高まり、生体側の内的変化に規定されない症状の過剰自覚がもたらされる、②形成された随伴性が消去されることによって症状の過剰自覚が修正される、という仮説のもとに検討を行った。

第2章：現実場面における身体症状自覚の検討(調査1, 調査2)

仮説として提起した随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係を検証する前段階として、第2章では、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入して、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能かどうかを検討した。そのため、2つの調査を行った。

調査1では、状況特徴的に形成されると考えられる身体症状と嫌悪事態との随伴性に着目した検討を行った。他者評価場面において高度な動作スキルを呈示する必要があるパフォーマンス場

面では、パフォーマンス失敗への懸念を中心とするパフォーマンス不安が喚起されやすく、不安反応として様々な身体症状が生じることが報告されている。特に、動作の際に使用する身体部位で身体症状が生じた場合、パフォーマンス失敗へと結びつきやすい。そのため、パフォーマンス場面では、動作の際に使用する身体部位で生じる身体症状と「パフォーマンスが失敗する」という嫌悪事態との間に「身体症状が出現するとパフォーマンスが失敗する」という形態での随伴性が形成されていると考えられる。実際にパフォーマンス場面の一つであるピアノ演奏場面における身体症状自覚について検討を行った結果、ピアノ演奏に使用する身体部位である手・指先の身体症状は、全身的な身体症状に比べて自覚されやすいことが明らかになった。このことから、パフォーマンス失敗との間に随伴性が形成されていると考えられる身体症状が他の身体症状よりも自覚されやすいことが示され、パフォーマンス場面における身体症状自覚について、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みを導入した説明が可能であることが示唆された。

調査 2 では調査場面をより一般化し、日常的に体験する様々な嫌悪事態と身体症状との随伴性に着目した検討を行った。さらにそれらの随伴性を「嫌悪事態が到来した時に身体症状が出現する確率」という形で実際に測定し、測定された随伴性と日常場面における身体症状の自覚頻度との関係を検討した。検討の結果、実際に嫌悪事態を経験した頻度、および個体側の特性的な身体状態自覚傾向という 2 つの要因が身体症状自覚に及ぼす影響を考慮した上でさらに、随伴確率判断と身体症状の自覚頻度との間に有意な正の関連が認められることが明らかになった。すなわち身体症状と嫌悪事態との随伴確率判断を通して、日常場面における身体症状自覚頻度についての説明が可能であることが示唆された。

2つの調査に共通して、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みから、現実場面における身体症状自覚の変化をとらえることが可能であることが示唆された。これをふまえて、以降では、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去と身体症状自覚との因果関係を明らかにするための実験的検討を行った。

第 3 章：身体症状と嫌悪事態との随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響(実験 1, 実験 2)

身体症状と嫌悪事態との随伴性形成が身体症状自覚に及ぼす影響を 2 つの実験を通して検討した。実験 1 では、「心拍が速くなる」という身体症状と嫌悪事態との随伴性を教示によって形成した。随伴性形成操作を行った条件では、操作を行わなかった統制条件に比べて、身体症状への注意が高まり、症状の自覚頻度が増加することが明らかになった。その際、症状に対応する生体側の内的変化(心拍数の増加)には随伴性形成操作の影響が認められなかったことから、随伴性形成操作によって生じた症状自覚頻度の増加は、生体側の内的変化に規定されない変化であることが明らかになった。実験 2 では、身体症状出現に関する偽フィードバックに続く嫌悪事態の反復経験によって、身体症状と嫌悪事態との随伴性を形成した。「肩の筋肉に余分な力が入る」という身体症状を対象として随伴性形成操作を行った。実験の結果、随伴性操作の対象とした身体症状については、操作

の影響によって症状への注意が高まり、症状の自覚頻度が増加することが明らかになった。その際、症状に対応する生体側の内的変化(僧帽筋筋電位)には随伴性形成操作の影響が認められなかったことから、随伴性形成操作によって生じた症状自覚頻度の増加は生体側の内的変化に規定されない変化であることが明らかになった。これらの結果から、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚がもたらされることが明らかになった。

さらに、2つの実験に共通して、運動課題反応を対象として随伴性形成操作を行った場合には、身体症状を対象として随伴性形成操作を行った場合とは異なる効果が認められた。運動課題反応について随伴性形成操作を行った場合には、身体症状の場合とは異なり、運動課題反応そのものが制御され、反応の自覚には随伴性形成による促進効果が認められないことが示された。これは反応の随意的制御性の影響によるものと考えられ、随意的制御が比較的容易な反応に嫌悪事態が随伴した場合には、反応そのものが制御され、反応の自覚には顕著な促進効果が認められない可能性があると言える。このことから、症状を構成する反応が不随意的で制御困難であるという身体症状の属性が、随伴性形成による症状自覚の促進効果をもたらしている可能性が示された。

第4章：身体症状と嫌悪事態との随伴性消去による身体症状過剰自覚修正の試み(実験3)

第3章において、身体症状と嫌悪事態との随伴性形成によって症状の過剰自覚が生じることが示されたのを受けて、第4章では、逆に随伴性消去によって過剰自覚が修正可能かどうかについての検討を行った。特定の身体症状と嫌悪事態との間に随伴性を形成する操作を行い、身体症状の過剰自覚を実験的に喚起した後、さらに随伴性消去操作を加えることによって過剰自覚が修正されるかどうかを検討した。4名の被験者を対象に、個体型実験計画に基づく実験を行った。偽フィードバックに対する嫌悪事態随伴確率を変化させることで随伴性形成・消去を行った。その結果、4例中3例において、随伴性形成操作を通して促進された身体症状自覚が、その後の消去操作を通して修正されるという変化が認められた。このことから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序が、身体症状と嫌悪事態との随伴性の形成・消去という行動論的枠組みから説明可能であることが明らかになった。

随伴性消去による症状自覚の変化が認められなかった1例については、生体側の内的変化レベルが他の被験者よりも高く、内的変化の受動的自覚成分が増大していた。そのため、随伴性操作によってもたらされる能動的自覚成分の変化が、身体症状自覚に表出されにくかったのではないかと考えられた。このことから、随伴性形成によってもたらされている身体症状過剰自覚の様態や、随伴性消去による過剰自覚修正効果を査定する際には、内的変化の受動的自覚成分が増大していない状態で、行動分析や測定を行う必要があることが示唆された。

第5章 総合考察

一連の検討を通して得られた結果を総括し、身体症状と嫌悪事態との随伴性が、身体症状自覚に及ぼす影響について考察した。本研究の結果から、身体症状と嫌悪事態との間に随伴性が形成されることによって、生体側の内的変化に規定されない身体症状の過剰自覚が生じることが明らかになった。また、随伴性形成の影響によって生じた身体症状の過剰自覚は、随伴性が消去されることによって修正されることが明らかになった。すなわち、第1章で示した仮説が支持され、随伴性の形成・消去という枠組みから、身体症状過剰自覚の発生・修正機序をとらえ、過剰自覚修正のための介入手続きを体系化していくことが可能であることが示されたと言える。

以上の知見をもとに、あらためて身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響についてのモデルを提起した。さらに、臨床場面でこれまで経験的に用いられてきた身体症状過剰自覚修正のための介入手続きについて、身体症状と嫌悪事態との随伴性という枠組みからの理論的説明を行った。また、身体症状と嫌悪事態との随伴性消去を通して身体症状の過剰自覚を修正する上では、どのような手順でアセスメントや介入手続きの決定を行うべきかについて考察した。今後の検討課題として、身体症状と嫌悪事態との随伴性が身体症状自覚に及ぼす影響についてのモデルの精緻化、随伴性の形態やその形成・維持過程、認知媒介処理過程に関するアセスメント法の標準化などがあげられる。それらの検討を通して、身体症状の過剰自覚を修正する上で効果的な介入手続きを、身体症状と嫌悪事態との随伴性という行動論的枠組みをもとに、個々のケースに応じて具体的に示すことが可能になるとと思われる。

資料 1: 調査 2 に用いた質問項目(第 2 章に関連)

1. 特性的な身体状態自覚傾向

※ 各項目について、普段の自分にあてはまる数字を○で囲んで下さい。

	全くあてはまらない	あまりあてはまらない	少々あてはまる	かなりあてはまる	非常にあてはまる
(1) いろいろな食べ物に対して、自分の身体が異なる反応 をすることに気づいている -----	1	2	3	4	5
(2) ある種の食べ物をとると、エネルギーのレベルが 変化することにいつでも気がつく -----	1	2	3	4	5
(3) 天気の変化に応じた、一定の体調の変化があること に気づいている -----	1	2	3	4	5
(4) 今、身体のどの部分が疲れているかわかる -----	1	2	3	4	5
(5) ひどく空腹な時には、ある一定の身体反応が生じて いることに気づく -----	1	2	3	4	5
(6) 普段以上に疲れた時に生じるような疲れのサインを 自覚している -----	1	2	3	4	5
(7) 空腹時の疲労感と睡眠不足の時の疲労感との違いがわかる	1	2	3	4	5
(8) 風邪をひきかけている時、そのことがすぐにわかる -----	1	2	3	4	5

資料 1(続き)

2. 身体症状の自覚頻度

※ □内の身体症状について、最近3ヶ月間の症状の自覚頻度を回答して下さい。

(1) 心臓がドキドキする

全く自覚 しなかつた	3ヶ月 1回程度	月1回 程度	月2~3回 程度	週2~3回 程度	1日1回 程度	毎日何度 も自覚
---------------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------

(2) 肩がこっている

全く自覚 しなかつた	3ヶ月 1回程度	月1回 程度	月2~3回 程度	週2~3回 程度	1日1回 程度	毎日何度 も自覚
---------------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------

(3) 頭が重かったり痛んだりする

全く自覚 しなかつた	3ヶ月 1回程度	月1回 程度	月2~3回 程度	週2~3回 程度	1日1回 程度	毎日何度 も自覚
---------------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------

(4) 息が苦しい

全く自覚 しなかつた	3ヶ月 1回程度	月1回 程度	月2~3回 程度	週2~3回 程度	1日1回 程度	毎日何度 も自覚
---------------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------

(5) 背中や腰が痛む

全く自覚 しなかつた	3ヶ月 1回程度	月1回 程度	月2~3回 程度	週2~3回 程度	1日1回 程度	毎日何度 も自覚
---------------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------

(6) めまいがする

全く自覚 しなかつた	3ヶ月 1回程度	月1回 程度	月2~3回 程度	週2~3回 程度	1日1回 程度	毎日何度 も自覚
---------------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------

資料 1(続き)

3. 嫌悪事態の経験頻度

※ 各事柄について、最近3ヶ月間にそのような状態を経験した頻度を回答して下さい。

(1) 緊張する

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(2) 激しい運動をする

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(3) 対人関係上のトラブルに直面する

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(4) 睡眠不足

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(5) 風邪をひく

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(6) 学業や仕事が忙しすぎる

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

(7) 運動不足

全く経験 しなかった	3ヶ月間に 1~2回経験	月1回程度 の割合で経験	月2~3回の 割合で経験	週2~3回の 割合で経験	毎日そのような 状態を経験
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

資料 1(続き)

4. 嫌悪事態の嫌悪度

※ 各事柄について、そのような状態を経験したときの気持ちを想像し、その時の嫌悪感についてあてはまる数字を○で囲んで下さい。

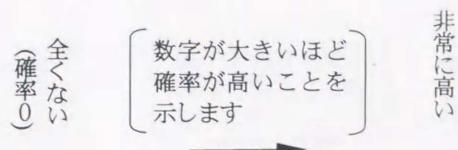
	全然嫌でない	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 数字が大きいほど嫌悪感が高いことを示します </div>	非常に嫌だ				
(1) 睡眠不足になる	1	2	3	4	5	6	7
(2) 学業や仕事が忙しすぎる	1	2	3	4	5	6	7
(3) 緊張する	1	2	3	4	5	6	7
(4) 激しい運動をする	1	2	3	4	5	6	7
(5) 対人関係上のトラブルに直面する	1	2	3	4	5	6	7
(6) 風邪をひく	1	2	3	4	5	6	7
(7) 運動不足になる	1	2	3	4	5	6	7

5. 身体症状と嫌悪事態との随伴確率判断

※ 以下の項目では様々な事柄と身体症状との関係性について回答していただきます。
『事柄』を経験したときに『身体症状』が生じる確率を10点満点で評定して下さい。

	(確率0) 全くない	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 数字が大きいほど確率が高いことを示します </div>	非常に高い								
(1) 『運動不足』のときに『肩がこる』確率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2) 『対人関係上のトラブル』に直面したときに『めまいがする』確率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(3) 『睡眠不足』のときに『息が苦しくなる』確率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(4) 『風邪をひいた』ときに『肩がこる』確率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(5) 『学業や仕事が忙しすぎる』ときに『頭が重かったり痛んだりする』確率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

資料 1(続き)



- (6) 『緊張した』ときに『息が苦しくなる』確率 -- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (7) 『学業や仕事が忙しすぎる』ときに『めまいがする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (8) 『睡眠不足』のときに『心臓がどきどきする』確率 -0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (9) 『運動不足』のときに『背中や腰が痛む』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (10) 『対人関係上のトラブル』に直面したときに『背中や腰が痛む』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (11) 『風邪をひいた』ときに『頭が重かったり痛んだりする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (12) 『激しい運動』をしたときに『息が苦しくなる』確率- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (13) 『緊張した』ときに『背中や腰が痛む』確率 -- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (14) 『風邪をひいた』ときに『息が苦しくなる』確率 - 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (15) 『学業や仕事が忙しすぎる』ときに『心臓がどきどきする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (16) 『激しい運動』をしたときに『頭が重かったり痛んだりする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (17) 『緊張した』ときに『心臓がどきどきする』確率 - 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (18) 『学業や仕事が忙しすぎる』ときに『息が苦しくなる』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (19) 『対人関係上のトラブル』に直面したときに『心臓がどきどきする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (20) 『睡眠不足』のときに『背中や腰が痛む』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (21) 『運動不足』のときに『めまいがする』確率 -- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (22) 『対人関係上のトラブル』に直面したときに『息が苦しくなる』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (23) 『運動不足』のときに『息が苦しくなる』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (24) 『緊張した』ときに『肩がこる』確率 ----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

資料 1(続き)

(確率 0) 全くない 数字が大きいほど
確率が高いことを
示します 非常に高い

- (25) 『激しい運動』をしたときに『めまいがする』確率 --- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (26) 『睡眠不足』のときに『肩がこる』確率 ----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (27) 『睡眠不足』のときに『めまいがする』確率 -- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (28) 『学業や仕事が忙しすぎる』ときに『肩がこる』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (29) 『学業や仕事が忙しすぎる』ときに『背中や腰が痛む』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (30) 『風邪をひいた』ときに『背中や腰が痛む』確率 - 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (31) 『運動不足』のときに『頭が重かったり痛んだりする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (32) 『激しい運動』をしたときに『心臓がドキドキする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (33) 『緊張した』ときに『頭が重かったり痛んだりする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (34) 『激しい運動』をしたときに『背中や腰が痛む』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (35) 『対人関係上のトラブル』に直面したときに『頭が重かったり痛んだりする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (36) 『激しい運動』をしたときに『肩がこる』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (37) 『風邪をひいた』ときに『めまいがする』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (38) 『運動不足』のときに『心臓がドキドキする』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (39) 『緊張した』ときに『めまいがする』確率 ---- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (40) 『睡眠不足』のときに『頭が重かったり痛んだりする』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (41) 『風邪をひいた』ときに『心臓がドキドキする』確率 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- (42) 『対人関係上のトラブル』に直面したときに『肩がこる』確率
----- 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

資料 2; 実験 1 で用いた質問紙(第 3 章に関連)

※ 各項目について運動課題中に感じた程度を回答して下さい

	全く感じ なかった	非常に頻繁 に感じた
① 呼吸が速くなっている -----	1-2-3-4-5-6-7	
② 自転車のペダルが重い-----	1-2-3-4-5-6-7	
③ 心拍が速くなっているかどうか気になる-----	1-2-3-4-5-6-7	
④ 緊張している -----	1-2-3-4-5-6-7	
⑤ 心拍が速くなっている-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑥ ペダル回転が音からずれている-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑦ どきどきしている-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑧ 息の吸い方が大きくなっている-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑨ 足が疲れた-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑩ 脈が速くなっている-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑪ ペダル回転が音からずれていないか気になる-----	1-2-3-4-5-6-7	
⑫ 体が汗ばんでいる-----	1-2-3-4-5-6-7	

資料3: 実験2に用いた質問紙(第3章に関連)

※ 今回の試行は、やり直しが () 回で () 回目で終了

・ () 回目のやり直しの時の警告は (あてはまるものを○で囲む)

肩の筋肉に余分な力が入っています ハンドルを動かすペースが正確ではありません

・ この時、やり直すことはどのくらい嫌だと思いましたか?

全く嫌でない 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 非常に嫌だ

※ 各項目について、運動中に感じた程度を回答して下さい。

	全く感じ なかった	非常に頻繁 に感じた
(1) 呼吸が速くなっている -----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	
(2) 腕が疲れた感じがする -----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	
(3) 肩の筋肉に余分な力が入っているか どうか気になる -----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	
(4) 心拍が速くなっている -----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	
(5) ハンドルを動かすペースが正確か どうか気になる -----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	
(6) 肩の筋肉に余分な力が入っている ----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	
(7) ハンドルを動かすペースが 乱れている -----	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	

資料 4: 実験 3 で用いた質問紙(第 4 章に関連)^(注)

A. 警告メッセージについて

- ① 何も呈示されなかった ()
 ② 『肩の筋肉に余分な力が入っています』 () 回
 ③ 『タッピングの強さが一定ではありません』 () 回
 ④ 『腕の角度が不正確です』 () 回

B. 試行無効について

- ① 無効ではなかった ()
 ② 無効だった ()
- 全く嫌
でない
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7
非常に
嫌だ
- 無効になったことは →

C. 試行中に感じた程度を回答して下さい

- | | 全く感じ
なかった | 非常に頻繁
に感じた |
|------------------------------|------------------------|---------------|
| ① 腕が疲れた ----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ② 緊張する ----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ③ 肩の筋肉に余分な力が入っていないか気になる----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ④ 肩の筋肉に余分な力が入っている ----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑤ 退屈だ ----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑥ 心拍が速くなっている ----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑦ タッピングの強さが一定かどうか気になる----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑧ タッピングの強さが一定になっていない----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑨ 腕の角度が不正確になっていないか気になる----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑩ 腕の角度が不正確になっている----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |
| ⑪ 試行が無効になるかどうか気になる----- | 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 | |

^(注) スケジュール最初のベース期ではA, B および C-⑪の項目を除いて回答させた。

引用文献

- American Psychiatric Association, 1994, *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington D. C: American Psychiatric Association. 高橋三郎・大野 裕・染矢俊幸(訳), 1996, DSM-IV, 精神疾患の診断・統計マニュアル, 医学書院.
- Annandale, E., & Hunt, K., 1990, Masculinity, femininity and sex: an exploration of their relative contribution to explaining gender differences in health. *Sociology of Health and Illness*, **12**, 24-46.
- Ashton, R., White, K. D., & Hodgson, G., 1979, Sensitivity heart rate: a psychophysiological study. *Psychophysiology*, **16**, 463-466.
- Ax, A. F., 1953, The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine*, **15**, 433-442.
- Barsky, A. J., Cleary, P. D., Brener, J., & Ruskin, J. N., 1993, The perception of cardiac activity in medical outpatients. *Cardiology*, **83**, 304-315.
- Barsky, A. J., Cleary, P. D., & Klerman, G. L., 1992, Determinants of perceived health status of medical outpatients. *Social Science and Medicine*, **34**, 1147-1154.
- Barsky, A. J., Goodson, J. D., Lane, R. S., & Cleary, P. D., 1988, The amplification of somatic symptoms. *Psychosomatic Medicine*. **50**, 510-519.
- Barsky, A. J., & Klerman, G. L. 1980, Overview: hypochondriasis, bodily complaints and somatic styles. *American Journal of Psychiatry*, **140**, 273-283.
- Barsky, A. J., & Wyshak, G., 1989, Hypochondriasis and related health attitude, *Psychosomatics*, **30**, 412-420.
- Baumann, L. J., Cameron, L. D., Zimmerman, R. S., & Leventhal, H., 1989, Illness representations and matching labels with symptoms. *Health Psychology*, **8**, 449-469.
- Baumann, L., & Leventhal, H., 1985, "I can tell when my blood pressure is up: can't I?". *Health Psychology*, **4**, 203-218.
- Beck, A. T., 1976, *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.
- Beck, J. G., Stanley, M. A., Averill, P. M., & Baldwin, L. E., 1992, Attention and memory for Threat in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, **30**, 619-629.
- Blanchard, E. B., & Epstein, L. H., 1978, *A biofeedback primer*. Reading, MA: Addison-Wesley. 江草安彦・濱野恵一・稲森義雄・富田輝司・山村 健(訳), 1984, バイオフィードバック入門, 医学書院.
- Brener, J., 1974, A general model of voluntary control applied to the phenomena of learned cardiovascular change. In P. A. Obrist, A. H., Black, J. Brener, & L. V. Dicara (Eds.), *Cardiovascular Psychophysiology*, New York: Wiley, Pp. 245-272.
- Brotons, M., 1994, Effects of performing conditions on music performance anxiety and performance quality. *Journal of Music Therapy*, **31**, 63-81.
- Buss, A. H., 1980, *Self-consciousness and social anxiety*. San Francisco: Freeman.

- Cacioppo, J. T., Klein, J. D., Berntson, G. G., & Hanfield, E., 1993, The psychophysiology of emotion. In M. Lewis, & J. M. Haviland (Eds.), *Handbook of emotions*. New York: Guilford Press, Pp. 119-142.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F., 1981, *Attention and self-regulation: A control theory approach to human behavior*. New York: Springer Verlag.
- Cervero, F., & Tattersall, J. E. H., 1986, Somatic and visceral sensory integration in the thoracic spinal cord. In F. Cervero & J. F. B. Morrison (Eds.), *Progress in Brain Research*, Vol. 67, *Visceral sensation*, New York: Academic Press, Pp. 189-205.
- Cioffi, D., 1991, Beyond attentional strategies: a cognitive-perceptual model of somatic interpretation. *Psychological Bulletin*, **109**, 25-41.
- Clark, D. M., 1986, A cognitive approach to panic. *Behaviour Research and Therapy*, **24**, 461-470.
- Cohen, J., 1962, The statistical power of abnormal-social psychological research: a review. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **65**, 145-153.
- Cohen, J., 1977, *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Cohen, J., 1992, A power primer. *Psychological Bulletin*, **112**, 155-159.
- Craske, M. G., & Craig, K. D., 1984, Musical performance anxiety: the three-system model and self efficacy theory. *Behaviour Research and Therapy*, **22**, 267-280.
- Dahme, B., Richter, R., & Mass, R., 1996, Interoception of respiratory resistance in asthmatic patients. *Biological Psychology*, **42**, 215-229.
- Davidson & Schwartz, 1976, The psychology of relaxation and related states: a multi-process theory. In Mostofsky, D. I. (Ed.), *Behavior control and modification of physiological activity*. Prentice Hall: Englewood Cliffs. Pp. 117-132.
- Delmonte, M., & Ryan, G., 1983, The cognitive-somatic anxiety questionnaire (CSAQ): a factor analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, **22**, 209-212.
- Diamond, E. L., Massey, K. L., & Covey, D., 1989, Symptom awareness and blood glucose estimation in diabetic adults. *Health Psychology*, **8**, 15-26.
- Duval, S., & Wicklund, R. A., 1972, *A theory of objective self awareness*. New York: Academic Press.
- Ehlers, A., 1993, Somatic symptoms and panic attacks: a retrospective study of learning experiences. *Behaviour Research and Therapy*, **31**, 269-278.
- Ehlers, A., Brenner, D., Dohn, D., & Fiegenbaum, W., 1995, Heartbeat perception and panic disorders: possible explanation for discrepant findings. *Behaviour Research and Therapy*, **33**, 69-76.
- Ehlers, A., Margraf, J., Roth, W. T., Taylor, B., & Birbaumer, N., 1988, Anxiety induced by false heart rate feedback in patients with panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, **26**, 1-11.
- Eifert, G. H., 1992, Cardiophobia: a paradigmatic behavioural model of heart-focused anxiety and non-anginal chest pain. *Behaviour Research and Therapy*, **30**, 329-345.
- Eifert, G. H., Hodson, S. E., Traey, D. R., Seville, J. L., & Gunawardane, K., 1996, Heart-focused anxiety, illness beliefs, and behavioral impairment: comparing healthy health-anxious patients with cardiac and surgical inpatients. *Journal of Behavioral Medicine*, **19**, 385-399.

- Ekman, P., 1992, An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, **6**, 169-200.
- Ekman, P., Levenson, R. W., & Friesen, W., 1983, Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Sciences*, **221**, 1208-1210.
- Farthing, G. W., Venturino, M., & Brown, S. W., 1984, Suggestion and distraction in the control of pain: test of two hypotheses. *Journal of Abnormal Psychology*, **93**, 266-276.
- Filligim, R. B., & Fine, M. A., 1986, The effects of internal versus external information processing on symptom perception in an exercise setting. *Health Psychology*, **5**, 115-123.
- Freeman, A., 1989, *The practice of cognitive therapy*. Tokyo: Seiwa Shoten Publishers, 遊佐安一郎 (監訳), 1989, 認知療法入門, 星和書店.
- Fremouw, W. J., Gross, R., Monroe, J., & Rapp, S., 1982, Empirical subtypes of performance anxiety. *Behavioral Assessment*, **4**, 179-193.
- Frijda, N. H., 1986, *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frost, R. O., Morgenthau, J. E., Riessman, C. K., & Whalen, M., 1986, Somatic response to stress, physical symptoms and health service use. *Behaviour Research and Therapy*, **24**, 569-576.
- Frost, R. O., Morgenthau, J. E., Riessman, C. K., & Whalen, M., 1988, Somatic response to stress, physical symptoms and health service use: the role of current stress. *Behaviour Research and Therapy*, **26**, 481-487.
- Gannon, L. R., 1980, Cardiac perception and the voluntary control of heart rate. *Physiological Psychology*, **8**, 509-514.
- Gardner, R. M., Morrell, J. A., & Ostrowski, J. A., 1990, Somatization tendencies and ability to detect internal body cues. *Perceptual and Motor Skills*, **71**, 364-366.
- Gelder, M. G., 1990, Psychological treatment of panic disorder. *Journal of Psychiatric Research*, **24**, 23-24.
- Gijsbers van Wijk, C. M. T., & Kolk, A. M., 1996, Psychosomatic evaluation of symptom perception. *Personality and Individual Differences*, **20**, 55-70.
- Greenley, J., & Mechanic, D., 1976, Social selection in seeking help for psychological problems. *Journal of Health and Social Behavior*, **17**, 249-262.
- Grigg, L., & Ashton, R., 1984, Heart rate discrimination and heart rate control: a test of Brener's Theory. *International Journal of Psychophysiology*, **2**, 185-201.
- Haenen, M. A., Schmidt, A. J. M., Kroeze, S., & van den Hout, M. A., 1996, Hypochondriasis and symptom reporting: the effect of attention versus distraction. *Psychotherapy and Psychosomatics*, **65**, 43-48.
- Hamilton, M., 1959, The assessment of anxiety states by rating. *British Journal of Medical Psychology*, **32**, 50-55.
- Hansell, S., & Mechanic, D., 1984, Introspectiveness and adolescent symptom reporting. *Journal of Human Stress*, **11**, 165-176.

- Hegel, M. T., & Ahles, T. A., 1992, Behavioral analysis and treatment of reflexive vomiting associated with visceral sensations: a case study. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, **23**, 237-242.
- Hitchcock, P. B., & Mathews, A., 1992, Interpretation of bodily symptoms in hypochondriasis. *Behaviour Research and Therapy*, **30**, 223-234.
- Hubert, W., & de Jong-Meyer, R. 1990, Psychophysiological response patterns to positive and negative file stimuli. *Biological Psychology*, **31**, 73-93.
- 伊原千晶・宮元博章, 1993, 日本版 Body Awareness Questionnaire (BAQ) 作成の試み. 日本心理学会第55回大会発表論文集, 592.
- 池田真紀・岩永 誠・生和秀敏, 1993, 心拍変化知覚に関する一研究. 広島大学総合科学部紀要IV, **19**, 137-149.
- James, W., 1884, What is the emotion. *Mind*, **4**, 188-204, 今田 恵(訳), 1956, 情緒とは何か, 世界大 思想全集 15, ジェームズ論文集, 河出書房, Pp. 115-129.
- Jänig, W., 1995, Neuroanatomy and function of cardiovascular afferents. In D. Vaitl & R. Schandry (Eds.), *From the heart to the brain. The psychophysiology of circulation - brain interaction*. Frankfurt / Main: Peter Lang-Verlag, Pp. 87-114.
- 神宮英夫, 1996, 動作の時間的側面を規定する心理的時間, 松田文子・調枝孝治・甲村和三・神宮英夫・山崎勝之・平 伸二(編著), 心理的時間—その広くて深いなぞ—, 北大路書房, Pp. 202-217.
- Johansson, J., & Öst, L. G., 1982, Perception of autonomic reactions and actual heart rate in phobic patients. *Journal of Behavioral Assessment*, **4**, 133-143.
- Jones, G. E., Jones, K. R., Cunningham, R. A., & Caldwell, J. A., 1985, Cardiac awareness in infarct patients and normals. *Psychophysiology*, **22**, 480-487.
- 金久卓也・深町 建, 1983, コーネル・メディカル・インデックス, 三京房.
- Katkin, E. S., 1985, Blood, sweat, and tears: individual differences in autonomic self-perception. *Psychophysiology*, **22**, 125-137.
- Kazdin, A., 1982, *Single-case research designs*. New York: Oxford.
- Kellner, R., 1991, The significance of somatization. *Homeostasis and Health Disorders*, **33**, 2-6.
- Kellner, R., Abbott, P., Winslow, W. W., & Pathak, D., 1986, Fears, Beliefs, and attitudes in DSM-III hypochondriasis. *Journal of Nervous and Mental Disease*, **43**, 487-489.
- Lange, C. G., 1950, The emotions: a psychophysiological study. In K. Dumlop (Ed.), *The emotions*. New York: Hafner Publishing, Pp. 33-90.
- Lyddon, W., 1987, Emerging views of health: a challenge to rationalist doctrines of medical thought. *The Journal of Mind and Behavior*, **8**, 365-394.
- Lyman, B., & Waters, J. C. E., 1986, The experimental loci and sensory qualities of various emotions. *Motivation and Emotion*, **10**, 25-37.

- Mandler, G., Mandler, J., & Uviller, E., 1958, Autonomic feedback: the perception of autonomic activity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **56**, 363-373.
- Mason, R. E., 1959, Three studies relating internal sensory experiences and feeling reactions. *The Journal of General Psychology*, **60**, 211-228.
- McCanne, T. R., & Lyons, G. M., 1982, Self-report of heart activity during stress, actual heart activity, and subsequent ability to control heart rate during feedback. *Physiological Psychology*, **10**, 431-436.
- McCaul, K., & Malott, J., 1984, Distraction and coping with pain. *Psychological Bulletin*, **95**, 516-533.
- McFarland, R. A., 1975, Heart rate perception and heart rate control. *Psychophysiology*, **12**, 402-405.
- McNally, R. J., 1990, Psychological approaches to panic disorder: a review. *Psychological Bulletin*, **108**, 403-419.
- McNally, R. J., Riemann, B. C., & Kim, E., 1990, Selective processing of threat cues in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, **28**, 407-412.
- McNally, R. J., Riemann, B. C., Louro, C. E., Lukach, B. M., & Kim, E., 1992, Cognitive processing of emotional information in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, **30**, 143-149.
- Meadow, M. J., Kochevar, J., Tellegen, A., & Roberts, A. H., 1978, Perceived Somatic Response Inventory: three scales developed by factor analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, **1**, 413-426.
- Mechanic, D., 1980, The experience and reporting of common physical complains. *Journal of Health and Social Behavior*, **21**, 146-155.
- Mersch, P. P. A., Hildebrand, M., Lavy, E. H., Wessel, I., & van Hout, W. J. P. J., 1992, Somatic symptoms in social phobia: a treatment method based on rational emotive therapy and paradoxical interventions. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, **23**, 199-211.
- Meyer, D., Leventhal, H., & Gutmann, M., 1985, Commonsense models of illness: the example of hypertension. *Health Psychology*, **4**, 115-135.
- Miller, S. M., 1987, Monitoring and blunting: validation of a questionnaire to assess styles of information-seeking under threat. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52**, 345-353.
- Miller, L. C., Murphy, R., & Buss, A. H., 1981, Consciousness of body: private and public. *Journal of Personality and Social Psychology*, **41**, 397-406.
- 宗像恒次, 1994, 行動科学から見た健康と病気, メヂカルフレンド社.
- Neisser, U., 1976, *Cognitive psychology: principles and implications of cognitive psychology*. San Francisco: Freeman.
- Nieuwenhuysse, B., Offenbergh, L., & Frijda, N. H., 1987, Subjective emotion and reported body experience. *Motivation and Emotion*, **11**, 169-182.
- Nouwen, A., Freeston, M. H., Cournoyer, I., Deschesnes, F., & Bowlet, L. P., 1994, Perceived symptoms and discomfort during induced bronchospasm: the role of temporal adaptation and anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, **32**, 623-628.
- O'Brien & VanEgeren, L., 1991, Perceived susceptibility to heart disease and preventive health behavior among Type A and Type B individuals. *Behavioral Medicine*, **17**, 159-165.

- 大野 裕, 1989, 恐慌障害の認知療法, *精神科治療学*, **4**, 33-41.
- Pandolf, K. B., 1982, Differential ratings of perceived exertion during physical exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **14**, 397-405.
- Pauli, P., Marquardt, C., Hartl, L., Nutzinger, D. O., Hölzl, R., & Strian, F., 1991, Anxiety induced by cardiac perception in patients with panic attacks: a field study. *Behaviour Research and Therapy*, **29**, 137-145.
- Pennebaker, J. W., 1981, Stimulus characteristics influencing estimation of heart rate. *Psychophysiology*, **18**, 540-548.
- Pennebaker, J. W., 1982, *The psychology of physical symptoms*. New York: Springer-Verlag.
- Pennebaker, J. W., & Brittingham, G., 1982, Environmental and sensory cues affecting the perception of physical symptoms. In A. Baum & J. Singer (Eds.), *Advances in environmental psychology*, Hillsdale, NJ: Erlbaum. Pp. 239-378.
- Pennebaker, J. W., & Lightner, J., 1980, Competition of internal and external information in an exercise setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, **39**, 165-174.
- Pennebaker, J., & Skelton, J., 1980, Selective monitoring of bodily sensations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **41**, 213-223.
- Pilowsky, I., 1997, *Abnormal illness behaviour*. New York: John Wiley & Sons.
- Rachman, S., Levitt, K., & Lopatka, C., 1987, Panic: the links between cognitions and bodily symptoms- I. *Behaviour Research and Therapy*, **25**, 411-423.
- Razran, G., 1961, The observable unconscious and inferable conscious in current Soviet psychophysiology: interoceptive conditioning, semantic conditioning, and the orienting reflex. *Psychological Review*, **68**, 81-147.
- 李 傳房・勝浦 哲夫・原田 一・菊池 安行, 1995, ニューラルネットワークを用いた生理指標による疲労感の推定. *人間工学*, **31**, 277-285.
- Rime, B., Philippot, P., & Cisamolo, D., 1990, Social schemata of peripheral changes in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, **59**, 38-49.
- Robbins, J. M., & Kirmayer, L. J., 1991, Attribution of common somatic symptoms. *Psychological Medicine*, **21**, 1029-1045.
- Ross, A., & Brener, J., 1981, Two procedures for training cardiac discrimination: a comparison of solution strategies and their relationship to heart rate control. *Psychophysiology*, **18**, 62-70.
- Roth, S., & Cohen, L. J., 1986, Approach, avoidance, and coping with stress. *American Psychologist*, **41**, 813-819.
- Ruiter, C. D., Rijken, H., Garssen, B., & Kraaimaat, F., 1989, Breathing retraining, exposure and a combination of both, in the treatment of panic disorder with agoraphobia. *Behaviour Research and Therapy*, **27**, 647-655.
- Salkovskis, P. M., & Clark, D. M., 1993, Panic and hypochondriasis. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, **15**, 23-48.

- Salkovskis, P. M., Clark, D. M., & Hackmann, A., 1991, Treatment of panic attacks using cognitive therapy without exposure or breathing retraining. *Behaviour Research and Therapy*, **29**, 161-166.
- Salkovskis, P. M. & McLean, 1996, Cognitive-behavioral treatment of panic disorder (text for workshop). 佐藤啓二・高橋 徹(編著), パニック障害の心理的治療法—理論と実践—. プレーン出版, Pp. 105-188,
- Salkovskis, P. M., Warwick, M. C., 1986, Morbid preoccupations, health anxiety and reassurance: a cognitive-behavioural approach to hypochondriasis., *Behaviour Research and Therapy*, **24**, 597-602.
- Salmon, P., Schrodtt, R., & Wright, J., 1989, A temporal gradient of anxiety in a stressful performance context. *Medical Problems of Performing Artists*, **4**, 77-80.
- Schandry, R., 1981, Heart beat perception and emotional experience. *Psychophysiology*, **18**, 483-488.
- Schandry, R., Leopold, C., & Vogt, M., 1996, Symptom reporting in asthma patients and insulin-dependent diabetics. *Biological Psychology*, **42**, 231-244.
- Scherer, K. R., Walbott, H. G., & Summerfield, A. B., 1986, *Experiencing emotion: a cross-cultural study*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schmidt, A. J. M., Wolf-Takens, D. J., Oosterlaan, J., & van den Hout, M. A., 1994, Psychological mechanisms in hypochondriasis: attention-induces physical symptoms without sensory stimulation. *Psychotherapy and Psychosomatics*, **61**, 117-120.
- Scholing, A., & Emmelkamp, P. M., 1993, Cognitive and behavioural treatments of fear of blushing, sweating or trembling. *Behaviour Research and Therapy*, **31**, 155-170.
- Shilds, S. A., 1984, Reports of bodily change in anxiety, sadness, and anger. *Motivation and Emotion*, **8**, 1-21.
- Shilds, S. A., Mallory, M. E., & Simon, A., 1989, The Body Awareness Questionnaire: reliability and validity. *Journal of Personality Assessment*, **53**, 802-815.
- Stattin, H., & Magunusson, D., 1980, Stability of perception of own reactions across a variety of anxiety-provoking situations. *Perceptual and Motor Skills*, **51**, 959-967.
- Stemmler, G., 1989, The autonomic differentiation of emotions revisited: convergent and discriminant validation. *Psychophysiology*, **26**, 617-632.
- Stephoe, A., & Noll, A., 1997, The perception of bodily sensations, with special reference to hypochondriasis. *Behaviour Research and Therapy*, **35**, 901-910.
- Stephoe, A., & Vögele, C., 1992, Individual differences in the perception of bodily sensations: the role of trait anxiety and coping style. *Behaviour Research and Therapy*, **30**, 597-607.
- Stewart, H. L., & Olbrisch, M. E., 1986, Symptom correlates of blood pressure: a replication and reanalysis. *Journal of Behavioral Medicine*, **9**, 271-289
- Stout, C., Kotses, H., & Creer, J. L., 1993, Improving recognition of respiratory sensations in healthy adults. *Biofeedback and Self-regulation*, **18**, 79-92.
- Suls, J., & Fletcher, B., 1985, The relative efficacy of avoidant and non-avoidant coping strategies: a meta-analysis. *Health Psychology*, **4**, 249-288.

- Swartzman, L. C., & Lees, M., 1996, Causal dimensions of college students' perception of physical symptoms. *Journal of Behavioral Medicine*, **19**, 95-110.
- 竹内 龍雄, 1991, パニック障害. 新興医学出版社.
- Theisen, M. E., MacNeil, S. E., Lumley, M. A., Ketterer, M. W., Goldberg, D., & Borzak, S. 1995, Psychosocial factors related to unrecognized acute myocardial infarction. *American Journal of Cardiology*, **75**, 1211-1213.
- Turner, S. M., Beidel, D. C., Dancu, C. V., & Keys, D. J., 1986, Psychopathology of social phobia and comparison to avoidant personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, **95**, 389-394.
- Tyrer, P., Lee, I., & Alexander, J., 1980, Awareness cardiac function in anxious, phobic and hypochondriacal patients. *Psychological Medicine*, **10**, 171-174.
- Vaitl, D., 1996, Interoception. *Biological Psychology*, **42**, 1-27.
- Vaitl, D., & Gruppe, H., 1990, Changes in hemodynamics modulate electrical brain activity. *Journal of Psychophysiology*, **4**, 41-49.
- Warwick, H. M. C., 1995, Assessment of hypochondriasis. *Behaviour Research and Therapy*, **33**, 845-853.
- Warwick, H. M. C., & Salkovskis, P. M., 1990, Hypochondriasis. *Behaviour Research and Therapy*, **28**, 105-117.
- Waters, W. F., Bernard, B. A., & Bucu, S. M., 1989, The autonomic nervous system response inventory (ANSRI) : prediction of psychophysiological response. *Journal of Psychosomatic Research*, **33**, 347-361.
- Weisz, J., Balázs, L., & Ádám, G. 1988, The influence of self-focused attention on heartbeat perception. *Psychophysiology*, **25**, 193-199.
- Wesner, R. B., Noyes, R., & Davis, T. L., 1990, The occurrence of performance anxiety among musicians. *Journal of Affective Disorders*, **18**, 177-185.
- Whitehead, W. E., Busch, C. M., Heller, B. R., & Costa, P. J., 1986, Social learning influences on menstrual symptoms and illness behavior. *Health Psychology*, **5**, 13-23.
- Whitehead, W. E., Drescher, V. M., Heiman, P., & Blackwell, B., 1977, Relation of heart rate control to heartbeat perception. *Biofeedback and Self-regulation*, **2**, 371-392.
- Winer, B. J., Brown, D. R., & Michels, K. M., 1991, *Statistical principles in experimental design*. 3rd. Ed., New York: McGraw-Hill.
- 余語 真夫, 1994, 情動の身体徴候パターン—喜び, 悲しみ, 怒り, 恐れ, 羞恥について—. 同志社大学文化学年報, **43**, 123-154.
- Yogo, M., Hama, H., & Matsuyama, Y., 1993, Emotion and localization of bodily sensations. *International Congress of Health Psychology*, 265.

謝辞

本論文の作成にあたり、多くの方々より、御協力と御援助を賜りました。生和 秀敏教授ならびに岩永 誠助教授には、大学院博士前期課程在学中から 5 年間にわたり、研究を進めるにあたって多くの御指導・御助言をいただきましたこと、心より感謝いたします。また、折にふれ的確な御指導をいただきました堀 忠雄教授、ならびに論文に対して貴重な御助言をいただきました黒川 正流教授、調枝 孝治教授、浦 光博助教授、坂田 省吾助教授、林 光緒助教授、坂田 桐子講師、田中 秀樹助手に感謝いたします。

徳山大学、横山 博司教授ならびに佐藤 英雄助教授には、ご多忙中にもかかわらず実験の実施にあたり多くの御協力をいただきました。心より感謝いたします。

奈良教育大学、杉若 弘子助教授には、研究室の先輩として博士前期課程在学中に暖かい励ましとアドバイスをいただきましたこと、深く感謝いたします。また、共に研究活動を進め励まし合った、生和研究室・岩永研究室の大学院生・学部生の皆様に感謝いたします。

最後に、長時間にわたる実験にもかかわらず、多くの方々に被験者として快く実験に協力していただきました。記して深く感謝の意を表します。

平成 10 年 3 月

塚本 真紀