

早稲田大学審査学位論文
博士（人間科学）

全般性の社交不安に対する関係フレーム理論からの
再理解と認知行動療法的援助方法の検討

Re-understanding generalized social anxiety and
examining a cognitive behavioral intervention
based on Relational Frame Theory

2017年1月

早稲田大学大学院 人間科学研究科
佐藤 友哉
SATO, Tomoya

研究指導教員：嶋田 洋徳 教授

目 次

第 1 章 不安症状に対するエクスポージャーの介入効果に関する研究動向	5
第 1 節 エクスポージャーの介入効果に関する課題	5
第 2 節 エクスポージャーの理論的背景と課題	6
第 3 節 エクスポージャーの背景理論では記述が困難な状態像	7
第 4 節 直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大に関する近年の研究動向	8
第 5 節 関係フレームづけの学習歴の個人差を測定する方法	12
第 6 節 脱フュージョンの研究動向	15
第 7 節 直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大に対する RFT の適用可能性（他の理論との異同）	22
第 2 章 従来の研究の問題点と本研究の目的	24
第 1 節 従来の研究の問題点	24
第 2 節 本研究で扱う用語の定義について	25
第 3 節 本研究の臨床的意義	26

第 3 章	Go / No-go Association Task の関係ネットワーク間の関係づけ やすさを測定する課題としての妥当性の検討（研究 1）	.....28
	目的	.....28
	仮説	.....28
	方法	.....29
	結果	.....38
	考察	.....39
第 4 章	社交不安のサブタイプにおける関係ネットワーク間の関係づけ やすさと生理的反応の差異に関する検討（研究 2）	.....44
	目的	.....44
	仮説	.....45
	方法	.....45
	結果	.....51
	考察	.....54
第 5 章	異なる言語刺激を用いた Word Repeating Technique および言 語刺激に対する曝露の作用機序の差異に関する検討（研究 3）	.....60
	目的	.....60
	仮説	.....62
	方法	.....62
	結果	.....71

考察	.....	83
第 6 章 Word Repeating Technique がターゲット刺激以外の言語刺激 の機能変容に及ぼす影響の検討（研究 4）		
	.....	91
目的	.....	91
仮説	.....	92
方法	.....	92
結果	.....	102
考察	.....	112
第 7 章 全般性の社交不安に対する Word Repeating Technique とエク スపోージャーの実施が不安症状の減弱に及ぼす影響（研究 5）		
	.....	120
目的	.....	120
仮説	.....	120
方法	.....	120
結果	.....	133
考察	.....	171

第 8 章 総合考察

	.....	176
第 1 節 本研究の結果のまとめ	.....	176
第 2 節 総合考察	.....	178
第 1 項 GNAT の関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定 する課題としての妥当性	.....	178
第 2 項 全般性の社交不安を関係フレーム理論の枠組みから記 述する有用性	.....	179
第 3 項 Word Repeating Technique の使用方法と全般性の社交 不安に対する Word Repeating Technique の有効性	.....	180
第 3 節 本研究から導かれる臨床的示唆	.....	181
第 4 節 本研究の限界と今後の課題	.....	182
第 1 項 中性的な言語刺激に対する Word Repeating Technique の効果	.....	182
第 2 項 エクスポーザーの手続きによって認められる脱フュー ジョンの可能性	.....	183
第 5 節 本研究の人間科学に対する貢献	.....	184
引用文献	.....	185
謝辞	.....	197

第1章 不安症状に対するエクスポージャーの介入効果に関する研究動向

第1節 エクスポージャーの介入効果に関する課題

恐怖および不安症状に対する認知行動療法においては、「エクスポージャー」が中核的技法であるとされている(Choy, Fyer, & Lipsitz, 2007)。エクスポージャーにおいては、恐怖となる刺激やそれに伴う諸反応に十分に曝すことで、恐怖反応が減少することや、恐れていた出来事が必ずしも起こらないことを再学習するという原理が用いられている。

エクスポージャーは、恐怖および不安症状の改善を目的とした代表的な治療技法であり(Craske, Treanor, Conway, Zbozinek, & Vervliet, 2014)、その効果も繰り返し示されてきた(e.g., Norton, & Price, 2007; Hofmann, & Smits, 2008)。しかしながら、エクスポージャーによる治療を受けた者は、従前と比較して十分な不安症状の減弱が認められるものの、必ずしもすべての者において治療の効果が認められるわけではなく、治療の非反応率はおよそ10~30%であること(Craske, 1999)、治療の効果が認められても再発をする者がいること(Craske & Mystkowski, 2006)などが指摘されている。このことから、エクスポージャーのみの実施では、不安の減弱に対する包括的な介入技法としては十分とは言えない状況にあると考えられる。エクスポージャーをはじめとした認知行動療法に基づく介入技法においては、症状の形成および維持のメカニズムに対するアセスメントが同じであれば、それに基づいて提案される介入技法も同じであり、同等の介入効果が期待できる。しかしながら、エクスポージャーの介入効果が認められない状態像がいるということからは、既存の理論的枠組みに基づく症状の形成および維持の

メカニズムの説明が十分ではないということが想定される。

第2節 エクスポージャーの理論的背景と課題

エクスポージャーは、その理論的背景として、おもに二要因理論 (Mowrer, 1947) に基づいて開発された技法である。二要因理論は、恐怖反応の獲得および維持を、「レスポナント条件づけ」と「オペラント条件づけ」の2側面からとらえることに特徴がある。具体的には、もとは恐怖反応を生起しない中性刺激 (neutral stimulus; NS) が、恐怖反応を誘発する無条件刺激 (unconditioned stimulus; US) と反復対提示されることで、NSは恐怖反応を誘発する条件刺激 (conditioned stimuli; CS) となるとされる (レスポナント条件づけ)。その後、恐怖反応が生起している際に、回避や逃避行動をとることで、恐怖反応が消失し、回避や逃避行動が維持される (オペラント条件づけ)。この恐怖反応は、直接的な恐怖体験の伴った CS のみならず、CS と「物理的に」類似した刺激の提示下においても生起するとされる (刺激般化)。

このような恐怖反応を減弱するためには、「消去」という手続きが用いられる。消去手続きにおいては、CS のみを単独で提示される手続きが用いられる。この手続きによって、CS が誘発する条件反応が次第に減弱し、回避行動も減弱することが前提とされている。このような消去の原理を臨床場面に応用した方法が、エクスポージャーと称される (Craske et al., 2014)。

二要因理論の前提における、恐怖反応を過剰とみなす基準のひとつは、恐怖反応の連続性が增大していることであるとされる (Dymond, Dunsmoor, Vervliet, Roche, & Hermans, 2015)。すなわち、直接的な恐怖体験を伴った CS とは異なる刺激に対しても、連続的に恐怖反応が生

起し、その強度の連続性が增大すればするほど、恐怖反応は過剰であると判断される。従来の理論に基づけば、このような恐怖反応の強度の連続性は、CS と物理的に類似する刺激に対して生起するという前提に立って理解されてきた。しかしながら、恐怖の学習は、CS と物理的に類似した刺激のみならず、広範囲に関連した対象や状況においてもなされることが指摘されている (Dymond et al., 2015)。これまで、このような、条件刺激と物理的に類似しない刺激に対する般化現象に対して多くの研究がなされてきているものの、人を対象とした研究は、限られているのが現状である (e.g., Dunsmoor, Mitroff, & LaBar, 2009; Lissek et al., 2008; Lissek et al., 2010; Vervliet, Vansteenwegen, Baeyens, Hermans, & Eelen, 2005; Vervliet, Vansteenwegen, & Eelen, 2004)。

第3節 エクスపోージャーの背景理論では記述が困難な状態像

このような、従来の理論に基づく恐怖反応の般化（拡大）の記述が困難である臨床像のひとつとして、「全般性 (Generalized type)」の社交不安が挙げられる (Brown, Heimberg, & Juster, 1995)。社交不安は、人前でのスピーチや会話といった他人の注視を浴びるかもしれない社交場面に対する不安を指す (American Psychiatric Association ; APA, 2000/2004)。この社交不安には、「恐れる場面の数の差異」によってサブタイプが存在することが示されている (APA, 2000/2004)。具体的には、ほとんどの社交場面で不安を感じる全般性 (Generalized type) と、限定された社交場面で不安を感じる非全般性 (Non-generalized type) に大別され、診断基準においても重要視されている (APA, 2000/2004 ; Furmark, Tillfors, Stattin, Ekselius, & Fredrikson, 2000)。

一方、2つのサブタイプにおいては、恐れる社交場面の数のみならず、

社交場面で表出される「恐怖反応」や、それらを獲得する「学習歴」も異なることが明らかにされている。たとえば、全般性の社交不安を示す者は、非全般性の社交不安を示す者と比較して、スピーチ課題などの社交場面に曝された際の客観的な生理的反応（たとえば、心拍）が低いこと（Boone et al., 1999）、トラウマティックな社会的経験が少ないこと（Stemberger, Turner, Beidel, & Calhoun, 1995）、その一方で、質問紙などの主観報告で測定される恐怖反応が大きいことが指摘されている（Turner, Beidel, & Townsley, 1992）。したがって、全般性の社交不安を示す者は、生理的反応や直接的な恐怖体験などの客観的事実に基づいて、恐怖反応を言語的に報告しているわけではないことが予想される。これらの差異に加え、全般性の社交不安を示す者は、非全般性の社交不安を示す者と比較して、認知行動療法の介入効果が低いことが指摘されている（e.g., Brown et al., 1995; Hook & Valentiner, 2002）。そのため、社交不安の2つのサブタイプの状態像の再理解と、全般性の社交不安に対する治療方法の立案が必要であると考えられる。しかしながら、二要因理論において前提とされているレスポナント条件づけやオペラント条件づけにおいては、恐怖の獲得に直接的な恐怖体験を有することが前提となるため、このような臨床像は、既存の理論的枠組み（二要因理論）のみに基づく説明が困難である。そのため、全般性の社交不安が示す「直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大」を説明する理論的枠組みを新たに用いる必要がある。

第4節 直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大に関する近年の研究動向

これまで、「直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大」

に対しては、おもに人間の「言語」や「認知」の側面からの説明がなされている (Dymond & Roche, 2009)。たとえば、人間の認知の側面から恐怖反応の拡大を記述した代表的な理論として、情動処理理論 (Foa & Kozak, 1986) が挙げられる。情動処理理論においては、記憶構造内の情報のネットワークが存在することが仮定される。記憶構造内では恐怖に関連したさまざまな情報が記憶構造内に表象としてあらわされ、これらの情報が相互に関連した複雑なネットワークを形成する。そして、これらの恐怖のネットワークの賦活を通じて、恐怖反応が生起することが前提とされている。このように、情動処理理論は、恐怖反応の生起には恐怖の記憶構造 (ネットワーク) が賦活することが前提とされるため、必ずしも直接的な恐怖体験を経験した刺激が提示される必要はない。すなわち、直接的な恐怖体験を経験した刺激以外の刺激であっても、恐怖記憶のネットワークが賦活すれば、恐怖反応は生起するということが想定される。そのため、情動処理理論は直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大を記述可能な理論であると言える。また、情動処理理論とは異なる行動分析学の立場においては、「ルール支配行動 (rule-governed behavior : RGB ; Skinner, 1966)」という立場から、伝統的に人間の認知や言語が行動に与える影響性が検討されてきた。RGB は、「特定のタクト (ルール) を弁別刺激として始発され、維持される行動」と定義される (小野, 2005)。このルールとは、「行動に先行する言語刺激で、行動随伴性について記述したタクト」と定義される (小野, 2005)。たとえば、「スピーチで発表をすると否定的な評価をされる」というルールがあれば、人は直接的な恐怖体験を経験していない場面においても、回避行動を誘発するようになるであろう。この RGB は、直接的な随伴性とは関連のない人間の認知や言語が行動に与える影響性を示すことに

成功はしているものの、ルールの形成の機序やその変容方法についての記述は十分とは言い難い (Törneke, Luciano, & Salas, 2008)。

このようなルールの形成や変容についての記述が可能であるとされる行動分析学に基づいた理論的枠組みとして、関係フレーム理論 (Relational Frame Theory ; RFT ; Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001) がある。RFT においては、直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大を、「恐怖反応の象徴的般化 (symbolic generalization ; Dymond et al., 2011)」と称している。RFT の立場に基づけば、この恐怖反応の象徴的般化は、相互的内包、複合的相互的内包、刺激機能の変換を特徴としてもつ「関係フレームづけ (恣意的に適用可能な関係反応)」に基づいて記述される。RFT は、刺激 A の提示下で刺激 X を選択し (以下、 $A \rightarrow X$ と表記する)、刺激 A の提示下で刺激 Y を選択する (以下、 $A \rightarrow Y$ と表記する) という学習をすると (ただし、刺激は恣意的なものである)、さらなる訓練の実施なしに、 $X \rightarrow A$, $Y \rightarrow A$ という関係 (相互的内包)、 $X \rightarrow Y$, $Y \rightarrow X$ という関係 (複合的相互的内包) が派生するという前提に立っている (Hayes et al., 2001)。そのような関係反応が観察された場合を「派生的刺激関係の確立」(ここでは等位の刺激関係)、派生的刺激関係が確立した刺激の集合を「関係ネットワーク」と呼ぶ。そして、この関係ネットワーク内のひとつの刺激に対して恐怖反応誘発機能が獲得されると、派生的刺激関係の種類に応じて、ネットワーク内の他の刺激に対して恐怖反応が生起 (および減弱) するようになる (刺激機能の変換)。これらの理論的枠組みによって、直接的な恐怖体験が随伴した場面や刺激 (たとえば、実際のスピーチ場面) とは「物理的」には関連がなく、かつ、直接的な恐怖体験が随伴していない刺激 (たとえば、「スピーチ」という言語刺激) が恐怖反応誘発機能を「象徴的」に獲得する作

用機序を記述することができる。そして、この関係フレームづけの理論的枠組みを用いることで、全般性の社交不安の臨床像を記述することが可能になると考えられる。すなわち、全般性の社交不安を示す者は、社交場面をあらわした多くの言語刺激（「スピーチ」、「交流」など）を関係フレームづけ、これらの言語刺激が恐怖反応誘発機能を獲得することで、直接的な恐怖体験をしていない多くの社交場面を回避していることが想定される。また、RFTの枠組みにおいて、社交不安における生理的反応の生起は、恐怖反応誘発機能のなかでも、直接体験に基づいて獲得されたレスポナント反応誘発機能（以下、レスポナント機能）としてとらえることができる。これまでの先行研究から、非全般性の者においては、直接的な恐怖体験が存在することが明らかにされているため（Stemberger et al., 1995）、実際の恐怖場面が有するレスポナント機能として、生理的反応の生起が認められることが想定される。

ところで、恐怖反応の象徴的般化が生じるプロセスをRFTの枠組みから記述した研究においては、「スピーチ」といった日常生活で用いられる言語刺激を用いた場合には、当該の言語刺激に対する学習歴の個人差の影響が予測されるため、研究協力者が過去に見たことがない新奇刺激（たとえば、「CUG」）が用いられている。そして、恐怖反応誘発機能を直接的に獲得した新奇刺激（「CUG」；実際のスピーチ場面に相当）とは、刺激の形状といった点で物理的にも類似しない刺激（「PAF」；「スピーチ」という言語刺激に相当）であっても、それらの刺激が関係フレームづけられることによって、恐怖反応誘発機能に変換されることが示されてきた（e.g., Dymond et al., 2011 ; Vervoort, Vervliet, Bennett, & Baeyens, 2014 ; Dymond, Schlund, Roche, De Houwer, & Freegard, 2012）。実際、Dymond, Schlund, Roche, & Whelan（2014）は、この手続きを用

いて、クモ恐怖の者とそうでない者との間で、関係フレームづけに基づいて恐怖反応誘発機能が獲得されるプロセスに差異があることを実証的に明らかにしている。また、この刺激機能の変換が起こる刺激間の関係性は、等位の刺激関係のみならず、同類および反対 (same / opposite) の関係を通じても生起することが確認されている (Dymond, Roche, Forsyth, Whelan, & Rhoden, 2008)。

しかしながら、先行研究においては、社交不安のサブタイプを対象として、日常生活で用いられる言語刺激 (たとえば、「スピーチ」) に対する過去の学習歴の個人差を測定した検討は行なわれておらず、その測定方法も十分に確立されているとはいえない現状にある。

第5節 関係フレームづけの学習歴の個人差を測定する方法

先述した関係フレームづけの学習歴の個人差を記述するためには、それまでに形成されてきた、たとえば「スピーチ」や「つらい」といった言語刺激間の関係の学習歴を直接的に測定できる手続きが必要であると考えられる。この測定手続きを用いることによって、一連のプロセスを記述しようとした従来の研究ではむしろ統制すべき変数として位置づけられてきた過去の学習歴を記述することが可能になると考えられる。

このような関係フレームづけの学習歴の測定に関する基礎的な研究として、Leslie et al. (1993) は、不安の高い者が、社交場面をあらわす (日常生活で用いられる) 言語刺激 (e.g., public speaking) と快状態をあらわす言語刺激 (e.g., relaxed) を関係フレームづける課題 (Matching To Sample ; MTS) の成績が悪いことを明らかにしている。すなわち、不安の高い者は、これまでの学習歴において、何らかの恐怖経験などを通じて、社交場面をあらわす言語刺激を、不快な状態をあらわす言語刺

激と関係フレームづけた学習歴を有する可能性があるため、これらの過去に形成された刺激関係と一致しない刺激関係を、現在の文脈において（実験室場面において）形成しづらいことが示唆される。この点を踏まえると、日常生活で用いられる言語刺激を用いて関係フレームづけの形成のしやすさ（流暢性）を測定することができれば、過去の学習歴においてどのような刺激関係を形成したかアセスメントすることができると考えられる。この具体的な方法のひとつとして、Go / No-go Association Task (GNAT ; Nosek, & Banaji, 2001) がある。

GNAT は、過去の経験によって自動化されている知識の概念間の結びつき（潜在的連合）を測定する認知課題とされている (Nosek, & Banaji, 2001)。GNAT の一般的手続きは、コンピュータ画面上に、注視点が提示された後に、単語が提示される。その単語が、ある条件に合致していると判断した場合には、反応キーへのボタン押しを行なわせ (Go 反応)、ある条件に合致していない場合には、反応キーへのボタン押しを行なわせない (No-go 反応) というものである。GNAT で用いられる単語は、大きく 4 つのカテゴリー（本研究では、関係ネットワークと称する）に分類されており、一般的には、(a) ターゲットとなる刺激で構成される関係ネットワーク（たとえば、社交場面をあらわす言語刺激群）、(b) ターゲットとは関連のない刺激（妨害刺激）で構成される関係ネットワーク（たとえば、文房具をあらわす言語刺激群）、(c) 属性をあらわす刺激で構成される関係ネットワーク（たとえば、回避行動をあらわす言語刺激群）、(d) (c) と対をなす属性をあらわす刺激で構成される関係ネットワーク（たとえば、接近行動をあらわす言語刺激群）、で構成されることが多い。GNAT においては、2 つの条件が設定されており、ひとつは、提示された単語が、ターゲットの関係ネットワークを構成する刺激であ

るか、属性の関係ネットワークを構成する刺激（たとえば、接近行動）であった場合に押す条件（A条件）、もうひとつは、提示された単語が、ターゲットの関係ネットワークを構成する刺激であるか、A条件とは異なる属性の関係ネットワークを構成する刺激（たとえば、回避行動）であった場合に押す条件（B条件）で構成される。GNATにおいては、それぞれの条件における反応キーを押すまでの時間（反応時間）が測定され、それぞれの条件間の反応時間の差に注目することで、ターゲットとなる関係ネットワークが、2つの属性をあらゆる関係ネットワークのどちらと連合が強いかが解釈される。

最近になって、潜在的連合を測定する認知課題を、RFTの枠組みから再理解する試みがなされつつある。RFTにおいては、潜在的連合を測定する認知課題は、ターゲットの言語刺激群（関係ネットワーク）と、属性をあらゆる言語刺激群（関係ネットワーク）の間の「刺激関係の形成における流暢性」を測定していると解釈されている（Gavin, Roche, & Ruiz, 2008）。具体的には、RFTの立場に基づけば、GNATの手続きは、異なる2つの関係ネットワーク（たとえば、社交場面と回避行動をあらゆる関係ネットワーク）に対して、共通の反応クラス（反応キーを押す）を確立させる手続きと解釈されており（Gavin et al., 2008）、2条件間の反応クラスの確立のしやすさ（反応時間）の差異を測定することで「刺激関係の形成における流暢性」の記述が可能であるとされている。すなわち、ある刺激間の関係を形成しやすいこと（2つの関係ネットワークに対して共通の反応クラスを形成しやすいこと）は、その刺激関係の形成がなされた学習歴が存在することと解釈される。これらのことを踏まえると、全般性の社交不安を示す者は社交場面をあらゆる言語刺激群の関係ネットワークを有し、これらの言語刺激群が恐怖反応誘発機能を獲

得していることが考えられるため、社交場面をあらゆる言語刺激群とネガティブな情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間の刺激関係を関係づけやすいこと(反応クラスを形成しやすいこと)が想定される。

第6節 脱フュージョンの研究動向

全般性の社交不安が示す、恐怖反応の象徴的般化に対する RFT からの説明が可能であることが示された場合、これらの状態像に対しては、RFT に基づいた介入技法の有効性を示唆することができると考えられる。このような介入技法のひとつとして、「脱フュージョン (cognitive defusion; Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999)」がある。脱フュージョンは、思考やその他の私的出来事 (private events : 本人しか知りえない意識レベルの身体変化) の形態や頻度を変容せずに、その望ましくない「機能」を変容することを目的とする、RFT を理論的基盤とした介入技法群である Acceptance and Commitment Therapy (以下、ACT とする) の技法のひとつである (Hayes, Luoma, Bond, Masuda, & Lillis, 2006)。ACT は、RFT を理論的基盤とした介入技法群であるものの、「ヘキサフレックス」といった ACT 独自の治療モデルも存在し、脱フュージョンそのものの作用機序を RFT の理論的枠組みから実証的に検証した研究は非常に少ない (Dymond & Roche, 2013)。そのような現状のなかでも、脱フュージョンの機序を RFT の観点から記述した研究においては (木下・大月・武藤, 2012 ; 木下・大月・酒井・武藤, 2012), 脱フュージョンは、複数の範例を用いた分化強化の手続き (臨床場面では、言葉とそうでない物を区別すること, 言葉をいつもと違った見え方, 聞こえ方で観察すること, などに相当する) によって、刺激の物理的特徴に基づく刺激機能の変換に対する文脈制御 (言葉そのものに対する機能が一時

的に制御される)が生起している状態，として記述されている。

この脱フュージョンを目的とした種々の技法のなかでも，もっとも頻繁に用いられる技法として，「Word Repeating Technique (以下，WRT；Hayes et al., 1999)」がある。WRTにおいては，たとえば「みるく」という言語刺激を繰り返し声に出すことで，「みるく」という言語刺激が有していた機能（たとえば，ミルクの味や白いイメージ）が消失する体験をすることになる。WRTは，この言語刺激が有していた機能の変化の体験を手がかりとして，「みるく」という言語刺激のみならず，不安反応や回避行動を誘発する機能を有する言語刺激を含めた，言語刺激そのものがもつ機能を一時的に変容することを前提としている。

この WRT の言語刺激が有する機能の変容に対する介入効果に関しては概ね有効性が示されているものの（Masuda, Hayes, Sackett, & Twohig, 2004；Masuda et al., 2009；Masuda, Feinstein, Wendell, & Sheehan, 2010a；Masuda et al., 2010b；De Young, Lavender, Washington, Looby, & Anderson, 2010），適切な介入手続きや WRT の作用機序の記述，効果の測定方法についての検討がなされていない状況にある。

具体的には，第 1 に，WRT の手続きに関する問題として，用いられる言語刺激の種類が一貫していない点が挙げられる。先行研究において標準的とされる WRT の手続きは言語刺激そのものが有する機能の変容を目的としている。そのため，WRT においては，「れもん」や「ふあん」などの言語刺激を繰り返し声に出すことで当該言語刺激の機能の変化を体験し，その結果，言語刺激そのものの機能の変容が起こることが前提とされている。しかしながら，「ふあん」といった苦痛度の高い言語刺激を使用した WRT の場合，苦痛度の高い言語刺激を繰り返し声に出すこ

とで、当該言語刺激が有する不快情動等の誘発機能が減弱することのみを学習する場合があります、結果的に、WRT 本来の目的である、当該言語刺激に限らない「言語刺激そのもの」の機能（たとえば、回避反応弁別機能）の変容にはいたらない場合があることが指摘されている（Bach & Moran, 2008/2009）。そのため、WRT においては、「みるく」といった「ふあん」とは異なる中性的な感情価を有する言語刺激を用いることが重要視されている（Bach & Moran, 2008/2009）。一方、苦痛度の高い言語刺激を用いて言語刺激の機能の変容を直接的に体験することの重要性を指摘した研究も見受けられる（Masuda et al., 2010b）。そのため、WRT において用いるべき言語刺激の種類に関しては見解が一貫していない状況にあるといえる。これらの異なる言語刺激を用いた WRT の作用機序として、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT においては、当該言語刺激を繰り返し声に出すことで、その刺激が有していた不安情動等を誘発する嫌悪的なレスポナント機能が減弱する体験をする。WRT においては、WRT 実施前の言語刺激（たとえば、不安情動等を誘発する機能を有する「ふあん」という言語刺激）と、これらの機能が消失した WRT 実施後の言語刺激（単なる文字列としての「ふあん」）の「変化」を弁別することが目的とされる。そして、これらの体験を通じて、言語刺激の機能が一時的に制御可能であること（言葉は恣意的であること）が学習される。その結果、当該刺激（「ふあん」）に限らない言語刺激そのものが行動に及ぼす影響（機能）が減弱していくことが想定される。この点を踏まえると、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT においては、レスポナント機能の減弱という「変化」の体験が生じることが考えられる。しかしながら、この場合の WRT においては、WRT の本来の目的である「言語刺激の機能が一時的に制御可能であること」の学習ではなく、「不

不快な言語刺激を繰り返し声に出すと不快な情動がなくなる」といった不快な不安状態を消失させる単なるコーピング方略についての学習がなされてしまう可能性も考えられる (Bach & Moran, 2008/2009)。また、先行研究においては、嫌悪的なレスポナント機能が減弱しても、回避行動が持続する可能性があることが報告されている (Luciano et al., 2013)。そのため、当該の言語刺激の嫌悪的なレスポナント機能は減弱しても、言語刺激そのものが回避行動といったオペラント行動に及ぼす機能は十分に変容されず、加えて、他の言語刺激全般に対する効果の般化も十分に生起しない可能性が考えられる。

一方、中性的な言語刺激を用いた WRT においては、そのような嫌悪的なレスポナント機能を操作しない。そのため、WRT の手続きが不安状態を消失させる単なるコーピング方略とならず、言語刺激の機能の変容を手がかりとして、苦痛度の高い言語刺激を含む他の多くの言語刺激へ効果が般化することが期待できる。しかしながら、中性的な言語刺激のみを用いた場合においては、中性的な言語刺激と苦痛度の高い言語刺激の共通項（言語刺激であること）に気づきにくく、苦痛度の高い言語刺激にまで効果が十分に般化しないことが想定される。そのため、WRT において、言語刺激が有する機能の減弱等に対する介入効果を十分に担保するためには、中性的な言語刺激と苦痛度の高い言語刺激のどちらか片方のみを用いるのではなく、これらの言語刺激両方を用いる必要があると考えられる。

このように、WRT で用いる言語刺激の差異によって作用機序が異なることが想定されるものの、WRT で用いる言語刺激の感情価の差異に着目した研究は見受けられないのが現状である。具体的には、これまでの WRT の介入効果を検討した研究は、単一事例デザインを用いて WRT

の介入効果を検討した研究 (Masuda et al., 2004), 言語刺激の機能を十分に変容するために必要な WRT の手続きの長さ (言語刺激を声に出す時間) を検討した研究 (Masuda et al., 2009), 嫌悪的な思考から気をそらす方略である「ディストラクション」との効果の差異を検討した研究 (Masuda et al., 2010a), 苦痛度の高いエクササイズを実施することの有効性を示した研究 (Masuda et al., 2010b), WRT と他の脱フュージョンのエクササイズを組み合わせた介入の効果を検討した研究 (Kishita, Muto, Ohtsuki, & Barnes-Holmes, 2014), また, ターゲットとされた言語刺激以外の言語刺激の苦痛度, 確信度の減弱に WRT が与える影響を検討した研究 (De Young et al., 2010) 等にとどまっているのが現状である。

第2に, 苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT と, エクスపోージャー技法における「刺激に対する曝露」の作用機序の差異に関する記述が不明瞭である点が挙げられる。エクスポージャー技法は, 恐怖対象 (外的刺激, 内部感覚, 思考 (言語刺激) など) やそれにとまなう諸反応に対して, 複合的に, 繰り返し曝露されることで, 恐怖対象が有する不安情動が馴化すること (レスポナント機能の減弱) を目的としている。その一方, 苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT においても, 言語刺激を繰り返し声に出す手続きが含まれている。そのため, どちらの手続きにおいても, 言語刺激に対する曝露に基づくレスポナント機能の減弱が含まれると考えられる。しかし, WRT においては, これらの機能の変化の体験を手がかりとして, 刺激 (言語刺激) そのものがもつ機能を変容することが目的となる。したがって, 苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT は, 曝露と比較して, WRT で用いられた苦痛度の高い言語刺激以外の, 多くの言語刺激の機能を変容することが期待できる。これらの点

を踏まえると、言語刺激に対する曝露に基づくレスポナント機能の減弱の効果を統制してもなお、言語刺激の機能の変容の効果が認められるかについて明らかにする必要がある。具体的には、WRTは、言語刺激に対する曝露のみを行なった場合と比較して、言語刺激が有する機能をはじめとした効果指標に対する介入効果が大きいことが想定される。しかしながら、WRTと言語刺激に対する曝露の効果指標に与える影響の差異について検討した研究は見受けられない。

第3に、脱フュージョンで想定される言語刺激の機能の測定方法が確立されていない点が挙げられる。WRTの効果検討を行なった先行研究においては、WRTによる介入の機序を記述する「プロセス指標」として、言語刺激の苦痛度（言語刺激がどの程度苦痛か）、確信度（言語刺激の内容がどの程度生起すると見積もっているか）が主観報告によって測定されてきた（Masuda et al., 2004 ; Masuda et al., 2009 ; Masuda et al., 2010a ; Masuda et al., 2010b ; De Young et al., 2010）。これら2つのプロセス指標は、「言語刺激が有する機能」の異なる側面を反映するとされており、介入効果の変化の現われ方が異なることが明らかにされている（Masuda et al., 2004）。しかしながら、これら2つのプロセス指標においては、言語刺激が有する苦痛度の減弱に対しては一貫した介入効果が示されているものの、確信度の減弱に対しては一貫した介入効果が得られていない現状にある（Masuda et al., 2004 ; Masuda et al., 2009 ; Masuda et al., 2010a ; Masuda et al., 2010b ; De Young et al., 2010）。

この要因として、主観報告に基づいて測定される確信度は、WRTがターゲットとする言語刺激が有する機能（言語刺激と行動の関係）を十分に測定できない可能性（Masuda et al., 2010b）が指摘されている。このような背景を踏まえ、近年の先行研究においては、従来の主観報告に基

づく測定方法とは異なる認知課題等の測定方法によって、脱フュージョンの介入効果を測定する試みがなされはじめている (Kishita et al., 2014)。このような測定手続きのひとつとして、本章の第5節でも取り上げた GNAT が挙げられる。GNAT は、RFT の理論的立場からは、「刺激関係の形成における流暢性」を測定する指標であると考えられる。具体的には、GNAT の手続きは、2つの関係ネットワークに対して共通の反応クラスを確立する手続きであり、2つの条件間の反応時間の差異をもって、刺激関係の形成の流暢性が測定可能であるとされる。もし、脱フュージョンによって、特定の関係ネットワークの機能が減弱した場合、共通の反応クラスの確立のしやすさに対する学習歴の影響は一時的に減弱することが考えられるため、2条件間の反応時間の差異（学習歴の影響）は小さくなることが想定される。

これらの点を踏まえると、異なる言語刺激を用いた WRT が、言語刺激が有する機能に及ぼす影響に差異が見受けられるかについて検討する際に、従来の苦痛度、確信度といった主観指標のみではなく、GNAT で得られる指標を加えて検討する必要があると考えられる。また、先行研究においては、アウトカム指標として抑うつ症状 (Masuda et al., 2010a) といった「症状」の程度、不快な内的状態（私的出来事）を回避する傾向である「体験の回避」(Twohig, Shoenberger, & Hayes, 2007) の程度に関する主観指標がおもに用いられてきた。加えて、WRT をはじめとした脱フュージョンの最終的なターゲットである回避行動といった行動指標も介入の効果を測定する上では必要であると考えられ、先行研究においても行動指標が用いられている (Kishita et al., 2014)。

第7節 直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大に対する RFT の適用可能性（他の理論との異同）

これまで、恐怖反応の拡大を記述した多くの基礎研究が行なわれてきた（e.g., Dunsmoor, Martin, & LaBar, 2012）。とくに、これらの研究においては、恐怖反応の拡大における、人間の認知情報処理過程の役割を検討した研究が比較的多い（e.g., Dunsmoor et al., 2012）。恐怖反応の拡大に関する人間の認知情報処理過程を記述した理論においては、恐怖反応の象徴的般化に代表されるような直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大のメカニズムとして、表象的概念（e.g., Lissek et al., 2014）や、概念的な知識（Dunsmoor et al., 2012）といった認知情報処理過程の介在を前提としている。また、これらの恐怖の拡大についての基礎的知見に加え、社交不安特有の認知情報処理過程を記述したモデル（e.g., Clark & Wells, 1995）においても、非全般性から全般性性の社交不安へ発展する要因として、認知情報処理過程のバイアスが重要な役割を担うことが指摘されている。これらの理論的前提は、人間に特徴的に認められる恐怖反応の拡大に対する理論的説明力を向上することに寄与する点で、非常に有益である。加えて、これらの知見に基づいて、刺激（入力）と反応（出力）の「間」に介在する認知情報処理過程を変容する介入技法（たとえば、認知的再体制化）が提案される点でも臨床的意義のあるものであると考えられる。

一方で、RFT は、認知情報処理過程ととらえられてきたすべての認知的反応を、「刺激」のひとつとしてとらえることに特徴がある。すなわち、認知を、内的な（言語）刺激のひとつとして、刺激間の関係性（派生的刺激関係の確立）や、刺激が有する機能（刺激機能の変換）に基づいて記述可能であるという前提を RFT は持っている。このような RFT の特

徴は、刺激と反応の「間」に認知情報処理過程が介在することを前提とする認知情報処理過程に基づいた理論と比較して、刺激と反応の「間」に「認知」という変数を仮定せず、あくまで「刺激と反応の枠組み」というシンプルな図式で節約的に認知を記述することを可能にすると考えられる。このような節約性の観点に加え、認知をあくまで刺激のひとつとして「刺激と反応の枠組み」でとらえることで、介入技法としても、刺激に対する反応性（刺激機能）を変容する技法（脱フュージョンなど）を新たに提案できることに RFT の利点があると考えられる。

第2章 従来の研究の問題点と本研究の目的

第1節 従来の研究の問題点

第1章で行なった先行研究の展望から、次のような問題点を指摘できる。

1. 関係フレームづけによって形成された刺激関係を記述するための指標となる「刺激関係の形成の流暢性」を測定可能であるとされる方法として、GNATをはじめとした潜在的連合を測定する認知課題がある。しかしながら、「関係フレームづけ」に基づく恐怖反応の「派生的な」獲得によって（象徴的般化の背景メカニズム）、これらの認知課題で測定される「刺激関係の形成の流暢性」が変化するかどうかを実証的に検討した研究は見受けられない。そのため、GNATの「刺激関係の形成の流暢性」を測定する課題としての妥当性の検討が不十分であると考えられる。（「刺激関係の形成の流暢性」を測定可能であるとされるGNATの妥当性の記述が不十分である）
2. 全般性の社交不安において認められる恐怖反応の象徴的般化は、「RFT」に基づいて記述することが可能であることが考えられる。しかしながら、これまでの先行研究は、関係フレームづけによって象徴的般化が新奇に生起するプロセスを明らかにすることを目的とした実験的研究にとどまっており、全般性の社交不安を、刺激関係の形成の流暢性の観点（学習歴の観点）から記述した研究は見受けられない。（全般性の社交不安を「関係フレームづけ」の枠組みから記述した研究は見受けられない）
3. RFTに基づく脱フュージョンを目的とした技法のなかでも、代表的

な技法のひとつである WRT は、言語刺激が有する苦痛度や確信度の減弱に対して概ね効果が示されているものの、(a) WRT で用いるべき言語刺激の感情価（WRT においては、「れもん」といった中性的な言語刺激を直接用いればよいのか、「ふあん」といった苦痛度の高い言語刺激を直接用いればよいのか）について直接的に検討した知見が見受けられない、(b) 言語刺激に対する曝露との作用機序の差異に関する検討がなされていない、といった限界点がある。そのため、WRT の適切な使用方法や、既存の介入技法との作用機序の異同についての検討が不十分であると考えられる。（脱フュージョンを目的とした代表的な手続きのひとつである WRT の適切な使用方法の検討が不十分である）

4. 全般性の社交不安が RFT によって説明された場合、RFT を理論的基盤とした介入技法（脱フュージョン）の有効性が示唆される。しかしながら、従来の中核的な介入技法であるエクスポージャーに「(脱フュージョンを目的とした) WRT」を加えて実施することで、恐怖反応の象徴的般化によって拡大した多数の場面における不安症状の減弱が認められるかについては実証的に検討がなされていない。（全般性の社交不安を示す者に対する脱フュージョンの有効性の検討がなされていない）

第2節 本研究で扱う用語の定義について

これまでの研究では、過去の関係フレームづけの学習歴が現在の学習に与える影響性の程度をあらわす概念として、「流暢性 (fluency ; Gavin et al., 2008)」という表現が用いられてきた。しかしながら、「流暢性」という用語は、心理学の他分野においても頻繁に用いられている概念で

あり、定義が混在し理解が困難となることが懸念される。そのため、以後、刺激関係の形成の流暢性を「(関係ネットワーク間の) 関係づけやすさ」と表現することとする。

また、RFTにおける用語の中には、同様の現象であっても、行動分析学における用語によって記述されているものが存在する。本研究は、そのような用語も、すべて RFT の理論的立場で用いられる用語を用いることとする。具体的には、行動分析学の刺激等価性の枠組みで用いられた「刺激等価関係」を「等位の刺激関係」、刺激等価クラスを「等位の関係ネットワーク」と以後あらわす。

第3節 本研究の臨床的意義

本研究から得られる臨床的意義として、これまで十分な理論的説明がなされてこなかった恐怖反応の象徴的般化を示す状態像（全般性の社交不安）に対して、RFTの枠組みから理解し、RFTに基づく介入技法（具体的には、脱フュージョン）を立案できることが挙げられる。とくに、全般性の社交不安に対しては認知行動療法の介入効果が比較的低いことが指摘されているため（e.g., Brown et al., 1995; Hook & Valentiner, 2002）、本研究によって全般性の社交不安に対する介入技法を立案することが、恐怖および不安症状に対する認知行動療法の介入効果を高めるための基礎的知見として寄与すると考えられる。

第1章 不安症状に対するエクスポージャーの介入効果に関する研究動向

- ・ 全般性の社交不安は、直接的な恐怖体験がない場面においても不安症状が観察されることから、直接的な恐怖体験が前提となるエクスポージャーの背景理論（二要因理論）のみでは記述が困難である。
- ・ 全般性の社交不安の者は、関係フレームづけによって言語刺激が恐怖反応誘発機能を有する可能性があり、「関係ネットワーク間の関係づけやすさ」を測定することで全般性の社交不安の臨床像を記述できる可能性がある。
- ・ 全般性の社交不安に対しては、エクスポージャーに加えて言語刺激が有する機能を変容する介入技法である脱フュージョン（本研究では、Word Repeating Technique ; WRT）を実施することで不安症状の減弱が期待できる。

第2章 従来の研究の問題点と本研究の目的

- ・ 「関係ネットワーク間の関係づけやすさ」を測定可能であるとされる認知課題（Go / No-go Association Task : GNAT）の妥当性の記述が不十分である。
- ・ 全般性の社交不安を「関係フレームづけ」の枠組みから記述した研究は見受けられない。
- ・ 脱フュージョンの代表的な手続きのひとつである WRT の適切な使用方法の検討が不十分である。
- ・ 全般性の社交不安を示す者に対する脱フュージョンの有効性の検討がなされていない。

第3章 Go / No-go Association Task の関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性の検討（研究1）

目的：関係フレームづけに基づく回避反応の獲得によって GNAT が変化することを明らかにすることで GNAT の関係フレームづけを測定する課題としての妥当性を示すことを目的とする。

第5章 異なる言語刺激を用いた Word Repeating Technique および言語刺激に対する曝露の作用機序の差異に関する検討（研究3）

目的：異なる言語刺激を用いた WRT と言語刺激に対する曝露が、各種指標に与える影響の差異を検討することで、両技法の作用機序の差異を検討することを目的とする。

第4章 社交不安のサブタイプにおける関係ネットワーク間の関係づけやすさと生理的反応の差異に関する検討（研究2）

目的：全般性の社交不安を関係ネットワーク間の関係づけやすさの差異と実際の恐怖場面が有するレスポンス機能の差異を検討することを目的とする。

第6章 Word Repeating Technique がターゲット刺激以外の言語刺激の機能変容に及ぼす影響の検討（研究4）

目的：脱フュージョンが介入手続きで用いられた言語刺激のみならず、言語刺激そのものに対して効果を及ぼすかどうかを検討することを目的とする。

第7章 全般性の社交不安に対する Word Repeating Technique とエクスポージャーの実施が不安症状の減弱に及ぼす影響（研究5）

目的：全般性の社交不安を示す者に、WRT とエクスポージャーを実施することの有効性を検討することを目的とする。

第8章 総合考察

- ・ 全般性の社交不安をはじめとした恐怖反応の象徴的般化を示す臨床像に対しては、エクスポージャーに WRT を加えることでさらなる治療効果の増加が期待できる。

第3章 Go / No-go Association Task の関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性の検討（研究1）

目 的

先行研究においては、日常生活で用いられる言語刺激（たとえば、「ふあん」）で構成される「関係ネットワーク間の関係づけやすさ」を測定する課題として、GNAT の有用性が示唆されている。しかしながら、GNAT の関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性については、理論的な考察に基づく記述にとどまっており、実証的な研究は見受けられない。

GNAT の関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性を示すためには、関係フレームづけによって回避行動（回避反応弁別機能）を獲得することにより、GNAT で測定される指標に変化が生じることを明らかにする必要があると考えられる。

そこで、本研究は、関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定するとされる GNAT の妥当性を検討するため、関係フレームづけに基づく「派生的な」回避反応弁別機能の獲得（具体的には、派生的刺激関係の確立および刺激機能の変換）が、GNAT を用いて測定される関係ネットワーク間の関係づけやすさに与える影響を検討することを目的とした。

仮 説

- ・ GNAT で測定される指標は、関係フレームづけに基づく派生的な回避反応弁別機能の獲得によって変化が生じるであろう。

方 法

1. 研究協力者

私立大学の学生 44 名（女性 17 名，男性 27 名，mean age = 24.07, $SD = 5.06$ ）を，GNAT でターゲットとされる刺激に対して恐怖反応を「派生的に」獲得させる「Derived-group（15 名）」，GNAT でターゲットとされる刺激に対して恐怖反応を「直接的に」獲得させる「Direct-group（14 名）」，GNAT でターゲットされる刺激に恐怖反応が獲得されない「Control-group（15 名）」に無作為に割りつけた。対象者の選定基準は，(a) 20 歳以上であること，(b) インフォームド・コンセントの手続きを経て本人から研究協力を同意が得られていること，の 2 点とした。また，対象者の除外基準は，実験実施時に，(a) 病気や怪我をしていること，(b) 服薬をしていること，(c) 極度の睡眠不足または疲労を感じていること，(d) 実験実施時あるいは過去に心理療法やカウンセリングを受け，特定の診断名を与えられた経験があること，(e) 実験実施時あるいは実験実施直前に顕著な心的苦痛を体験していること，(f) 複数日にわたる別の実験へ参加中であること，(g) カフェインを摂取していること，(h) たばこ，あるいは，アルコールを摂取していることと，(i) 女性の場合は，月経不順，または月経期であること，のうちひとつ以上の基準を満たすこととした。

2. 実験刺激

本研究においては，Dymond et al. (2011) と同様に，6 つの無意味綴りとして，「JOM」，「CUG」，「VEK」，「BEH」，「PAF」，「ZID」を用いた。なお，回避行動学習課題においては，嫌悪的な画像と音声のデータベースである International Affective Picture System (IAPS; Lang,

Bradley, & Cuthbert, 2005) と International Affective Digitized Sounds (IADS; Bradley & Lang, 2007) から嫌悪的な画像と音声を用いた。具体的には、IAPS は、画像番号#3000, #3010, #3030, #3051, #3060, #3061, #3062, #3063, #3064, #3068 の画像を用いた。また、IADS は、音声番号#276, #277, #278, #279, #285, #286, #290, #292, #380, #423 の音声を用いた。

3. 手続き

実験手続きは、(a) 等位の刺激関係の形成訓練およびテスト、(b) 回避反応弁別機能獲得訓練およびテスト、(c) GNAT、で構成された (Figure 2-1)。等位の刺激関係形成訓練においては、無意味な文字刺激 (JOM, CUG, VEK, BEH, PAF, ZID) を用いた (以後、それぞれの刺激を avoidance cue として AV1, AV2, AV3, neutral cue として N1, N2, N3 とあらわす)。

(a) 等位の刺激関係形成訓練およびテスト 等位の刺激関係形成訓練においては、Dymond et al. (2011) の手続き (Delayed Matching To Sample ; DMTS) に従い、AV1-AV2, AV1-AV3, N1-N2, N1-N3 の関係性 (等位の関係ネットワーク) の訓練を行なうことで、AV1-AV2-AV3, N1-N2-N3 から構成される 2 つの等位の関係ネットワークを確立させた。すべての試行においては、パーソナルコンピュータの画面中央上部に、AV1 もしくは N1 が 1,500 ms 提示され (見本刺激と称される)、その後、画面下部の左右にさらに 2 つの無意味綴り (AV2 と N2, もしくは AV3 と N3) が提示された (比較刺激と称される)。研究協力者は、パーソナルコンピュータのトラックパッドを用いて、比較刺激のどちらかひとつの無意味綴りをクリックすることを求められた。研究協力者が何ら

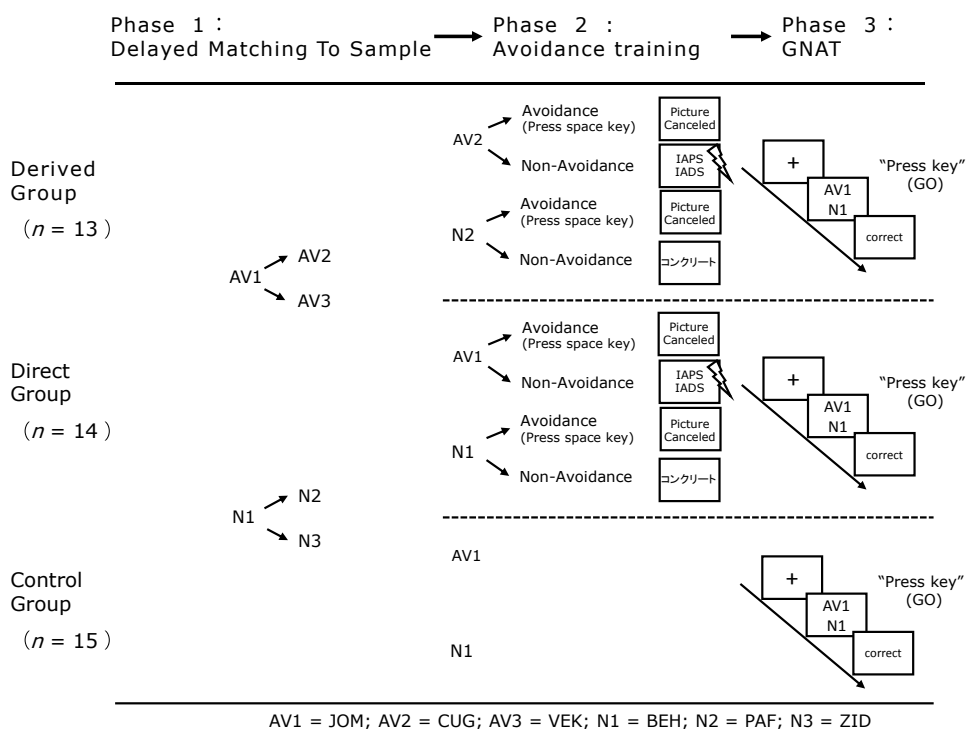


Figure 3-1. Overview of the experimental procedure. Arrows indicate trained relations and responses, See text for details.

Note. GNAT = Go / No-go Association Task. Derived group と Direct group では、Avoidance training（回避反応弁別機能獲得訓練）において、嫌悪画像および音声（Threat）、中性的な刺激（Safety；たとえば「コンクリート」）が随伴する刺激が異なる。具体的には、Derived group においては AV2 と N2，Direct group においては AV1 と N1 に Threat と Safety が随伴する。また、Avoidance training においては、「スペースキー」を押すと嫌悪画像および音声が回避できる。

かの反応をするまで、2つの比較刺激は提示され続けた。もし、見本刺激として AV1 が提示された場合、研究協力者が AV2 をクリックすると、「correct」の文字がビープ音とともに提示され、N2 をクリックすると「wrong」の文字が提示された。同様に、見本刺激として N1 が提示された場合、研究協力者が N2 をクリックすると、「correct」の文字がビープ音とともに提示され、AV2 をクリックすると「wrong」の文字が提示された。また、見本刺激として AV1 が提示された場合、研究協力者が AV3 をクリックすると、「correct」の文字がビープ音とともに提示され、N3 をクリックすると「wrong」の文字が提示された。同様に、見本刺激として N1 が提示された場合、研究協力者が N3 をクリックすると、「correct」の文字がビープ音とともに提示され、AV3 をクリックすると「wrong」の文字が提示された。なお、「correct」「wrong」は、フォントサイズ 14 pt で画面中央に提示された。DMTS のトレーニングの達成基準は、連続して 8 試行正反応が認められることであった。

トレーニングの達成基準が満たされた後、等位の刺激関係における相互的内包、複合的相互的内包のテストが 16 試行実施された。具体的には、4つの試行 (AV2-AV3, N2-N3, AV3-AV2, N3-N2 の関係性) のテストが、フィードバックなしで、それぞれ 4 回提示された。具体的には、(a) AV2 が提示された場合、比較刺激として N3 ではなく AV3 をクリックすることが正反応、(b) N2 が提示された場合、AV3 ではなく N3 をクリックすることが正反応、(c) AV3 が提示された場合、N2 ではなく AV2 をクリックすることが正反応、(d) N3 が提示された場合、AV2 ではなく N2 をクリックすることが正反応、とした。等位の刺激関係の確立の達成基準は、Dymond et al. (2011) と同様に、16 回連続で正反応が認められることであった。

(b) 回避反応弁別機能獲得訓練およびテスト 回避反応弁別機能獲得訓練においては、Dymond et al. (2011) の手続きに従い、Derived group の場合は AV2、Direct group の場合は AV1 の提示後に嫌悪的な画像と音声を提示した（以下、AV1 および AV2 を Learned Threat とする）。本研究では、研究協力者に対して、スペースキーを押すことで嫌悪的な画像と音声の提示をキャンセルできることを学習させ、達成基準に達するまで回避行動を獲得する訓練試行を実施した。一方、N2 (Derived group の場合) および N1 (Direct group の場合) に対しては、関連のない言語刺激（たとえば、「コンクリート」）を提示し、提示された言語刺激の共通項を考えるよう教示し、N1 および N2 刺激に対する接近行動を獲得させた（以下、N1 および N2 を Learned Safety とする）。

具体的には、まず、Learned Threat もしくは Learned Safety が画面の中央に 5 s 提示された。もし、研究協力者が、どちらかの刺激が提示されている間にスペースキーを押した場合、「Picture Cancelled」という文字が 2 s 提示された。もし、研究協力者がスペースキーを押さなかった場合、提示された刺激が Learned Threat であれば嫌悪的な音声と画像、提示された刺激が Learned Safety であれば関連のない言語刺激が 2 s 提示された。訓練試行は、研究協力者が Learned Threat 提示時に 6 回連続でスペースキーを押すまで、繰り返し行われた。

訓練試行の後、テストとして、AV 刺激で構成される等位の関係ネットワーク内の他の刺激（以下、Inferred Threat とする；本研究においては、AV3）、N 刺激で構成される等位の関係ネットワーク内の他の刺激（以下、Inferred Safety とする；本研究においては、N3）を、嫌悪的な画像と音声を随伴させずに 5 s 提示し、その際の回避行動の生起数を測定した。なお、AV3 および N3 が提示された場合にスペースキーを押した場合、

「Picture Cancelled」の文字が 2 s 提示された。また、AV3 および N3 が提示された場合に無反応であった場合には、嫌悪的な画像や音声は提示されず、黒色の空白の画面が提示された。訓練試行で嫌悪的な画像や音声提示された画像に関しては、訓練試行と同様に、嫌悪的な画像と音声が随伴した。AV3 および N3 は計 5 回提示され、Learned Threat (Derived group においては AV2 ; Direct group においては AV1)、と Learned Safety (Derived group においては N2 ; Direct group においては N1) は、それぞれ 2 回提示された。

(c) GNAT 回避反応弁別機能獲得訓練およびテストの実施後に、AV1 および N1 を刺激として用いた GNAT を実施した (なお、本研究では指標として用いないものの、GNAT 実施中の事象関連電位を測定した)。

4. 測定材料

(1) 回避行動の生起率(回避行動弁別機能における刺激機能の変換): 本研究においては、回避行動を、「刺激提示語にスペースキーを押す行動」として定義し、その生起率 (当該刺激が提示された回数のうち、スペースキーを押した回数の割合 (%)) を指標として用いた。

(2) 関係ネットワーク間の関係づけやすさ: GNAT (Nosek & Banaji, 2001) を用いて測定した。GNAT は、Nosek & Banaji (2001) を参考に、4 ブロックで構成され、本研究においては、等位の刺激関係形成訓練で用いた無意味綴り (JOM と BEH) と、接近行動と回避行動をあらわす言語刺激が用いられた (Table 3-1)。接近行動と回避行動をあらわす言語刺激については、大学院生を対象に、研究実施者があらかじめ作成した接近行動と回避行動のリストのなかから、これらをあらわすと考えられたものを選択させ、また、それ以外のものについては自由記述を

Table 3-1. Stimuli in GNAT

targets in GNAT	
JOM	
distracters in GNAT	
BEH	
words representing approach behavior –	attributes in GNAT
主張する 立ち向かう 思い切る	直面する 前を向く
words representing avoidance behavior –	attributes in GNAT
回避する 逃げる 避ける	下を向く 諦める

Note. GNAT= Go/No-go Association Task

求め、選択された回数の多い言語刺激から 5 つ選択した。GNAT には、A 条件 (JOM と接近行動をあらわす言語刺激が提示された場合に反応キーを押す) と B 条件 (JOM と回避行動をあらわす言語刺激が提示された場合に反応キーを押す) を設定した。各条件の提示順序はカウンターバランスをとった。各試行は、最初に画面中央に注視点 (+) を 500 ms 提示し、注視点が消えた直後に単語を 1 語ランダムな順序で画面中央に提示した。実験参加者は提示された単語のカテゴリーをできるだけ早く正確に判断し、指定されたカテゴリーであった場合にのみ反応キーを押すように求められた。また、刺激語の提示時間は 1,500 ms までとし、それまでに反応がない場合は次の試行へ移行した。各 GNAT 課題は、説明文及び刺激語およびプログラムを e-prime 2 (Psychology software tools 社製) で作成し、NEC 製パーソナルコンピュータを用いてナナオ社製の 17 インチの CRT ディスプレイ (Flex Scan T550) に提示した。刺激語は、48 ポイントの黒字で作成され提示された。反応キーは外付けキーボードを用い、反応時間を 1 ms 単位で計測した。

(3) GNAT 測定中の脳波：本研究においては、GNAT 実施中の脳波を測定した。脳波は、拡張 10-20 法に基づいた脳波計である 64ch HydroCel Geodesic Sensor Net, 脳波信号を増幅させる Net Amps 200 amplifier, 解析ソフトである Net Station, Version 4.2, software (Electrical Geodesics 社製), および MacBook Pro (Apple 社製) を用いて記録および解析が行なわれた。脳波記録時のサンプリング周波数は 250Hz であり、頭頂電極 (Cz) を基準電極として記録した。インピーダンス値は Electrical Geodesics 社が推奨する 50 k Ω 以下に設定された (Electrical Geodesics, Inc., 2006)。なお、本研究においては、脳波指標は測定されているものの、脳波の測定そのものは探索的な検討を目的として測定さ

れており、本研究の仮説に含まれないことから、脳波のデータは、本研究の分析からは除外した。

5. データの処理

GNAT は、大月他（2008）と Teachman（2007）の算出方法に従い、(a) 標的刺激、妨害刺激、属性刺激（接近的行動と回避的行動をあらわす言語刺激）において誤反応率を算出し、ブロックで 40%以上、課題全体で 30%以上の誤反応率を示したらデータから除外する、(b) 300 ms 以下、800 ms 以上の反応は誤反応とする、(c) 総試行数の 10%以上で 300 ms を下回っていたらデータから除外する、(d) 妨害刺激に対する反応時間はデータから除外し、標的刺激と評価語に対する反応時間のみを分析に用いる、(e) 正反応のみで A 条件と B 条件の反応時間の平均値を算出する、(f) 各条件の反応時間の平均値を全条件の標準偏差で割り D-GNAT 得点とする、という手続きをとった。結果として、除外基準を満たしたデータはなかった。D-GNAT 得点は、負の値に大きいほど、ターゲット刺激と、回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間における刺激関係を関係づけやすく（結果的に、ターゲット刺激が回避反応弁別機能を有しやすい）、正の値に大きいほど、ターゲット刺激と、接近行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間における刺激関係を関係づけやすいことをあらわす（結果的に、ターゲット刺激が接近反応弁別機能を有しやすい）。

6. 倫理的配慮

本研究は、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得て実施された（承認番号：2012-256）。

7. データ解析

統計解析は、回避反応弁別機能の獲得の程度に関しては、群2 (Derived group, Direct group ; between) ×種類4 (Learned Threat, Inferred Threat, Learned Safety, Inferred Safety ; within) の2要因混合(反復測定)デザインに基づく分散分析を実施した。また、関係ネットワーク間の関係づけやすさの程度に関しては、群3 (Derived group, Direct group, Control group ; between) の1要因被験者内デザインに基づく分散分析を実施した。解析ソフトは、IBM SPSS Statistics version 22を用いた。本研究においては、原則として、有意水準を $p = .05$ とし、サンプルサイズの影響から第2種の過誤の危険性も考えられたため、解析結果には有意傾向 ($p < .10$) の箇所も取り上げた。また、サンプル数の少なさの影響も考えられたため、有意傾向が認められた箇所については、効果量 (d 値) を算出した (Cohen, 1988)。効果量の算出は、R version 3.3.1 環境において、compute.es パッケージを用いた。なお、 d 値については、 $d = 0.20$ は小さい、 $d = 0.50$ は中程度、 $d = 0.80$ を大きいとした。

結 果

データの除外

回避反応弁別機能獲得課題において、刺激弁別ができていなかったと判断される者3名(具体的には、Learned Threat, Learned Safety, Inferred Threat, Inferred Safety すべての刺激に対する回避反応の割合が100%であった者)を除外した。

回避反応弁別機能の獲得の程度

刺激提示後の回避行動の生起率を従属変数とした群 2 (Derived group, Direct group ; between) × 刺激の種類 4 (Learned Threat, Inferred Threat, Learned Safety, Inferred Safety ; within) の 2 要因分散分析を行った (Figure 3-1)。その結果、刺激の種類の主効果が有意であった ($F(3,54) = 28.10, p = .00, \text{partial } \eta^2 = .40$)。多重比較の結果、Learned Threat の回避行動の生起率は、Inferred Threat, Learned Safety, Inferred Safety と比較して有意に高く ($ps < .05$)、Inferred Threat の回避行動の生起率は、Learned Safety と比較して有意に高かった ($p < .05$)。

関係ネットワーク間の関係づけやすさに対する効果

GNAT 得点を従属変数とした群 3 (Derived group, Direct group, Control group ; between) の 1 要因分散分析を行った。その結果、群の主効果が有意傾向であった ($F(2,41) = 2.93, p = .07, \text{partial } \eta^2 = .13$; Figure 3-2)。多重比較の結果、Derived group の GNAT 得点は、Control group と比較して、低い傾向にあった ($p = .06$)。なお、Derived-group と Control group の間の効果量は、 $d = 0.73$ (中程度) であった。

考 察

本研究の目的は、GNAT の「関係ネットワーク間の関係づけやすさ」を測定する課題としての妥当性を検討するため、関係フレームづけに基づく「派生的な」回避反応弁別機能の獲得が、GNAT を用いて測定される「関係ネットワーク間の関係づけやすさ」に与える影響を検討するこ

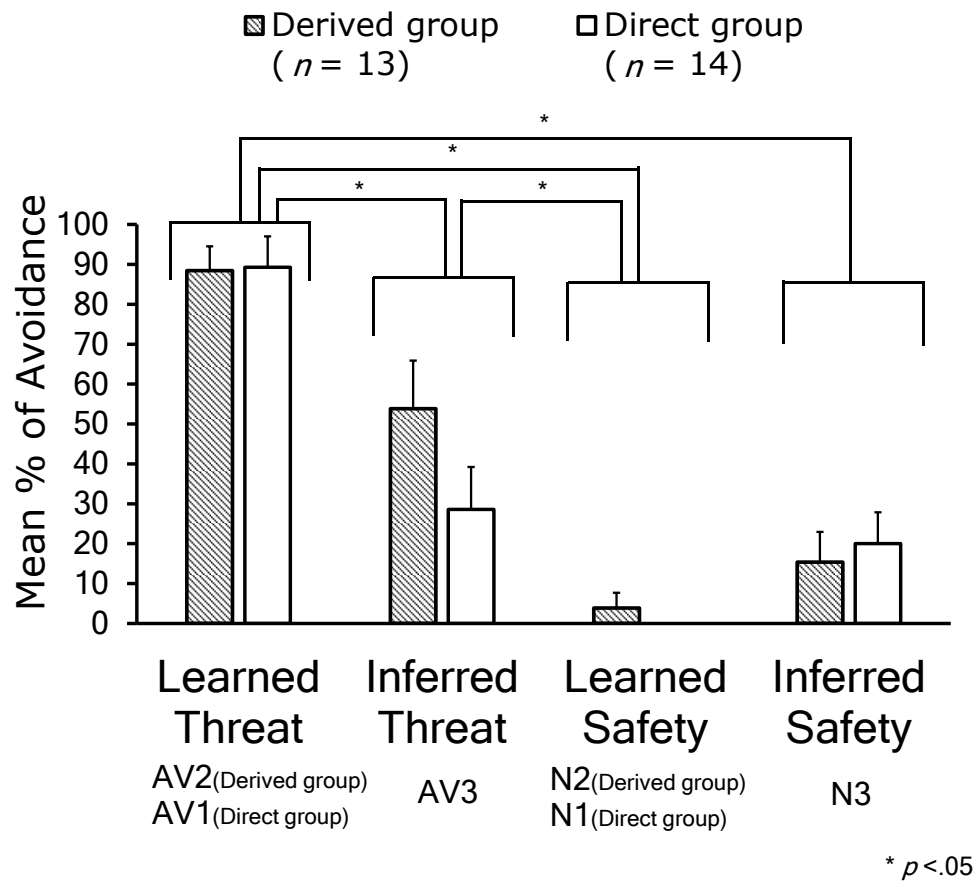


Figure 3-1. Comparison of mean % of avoidance between groups and types of stimuli.

Note. Error bars represent standard errors.

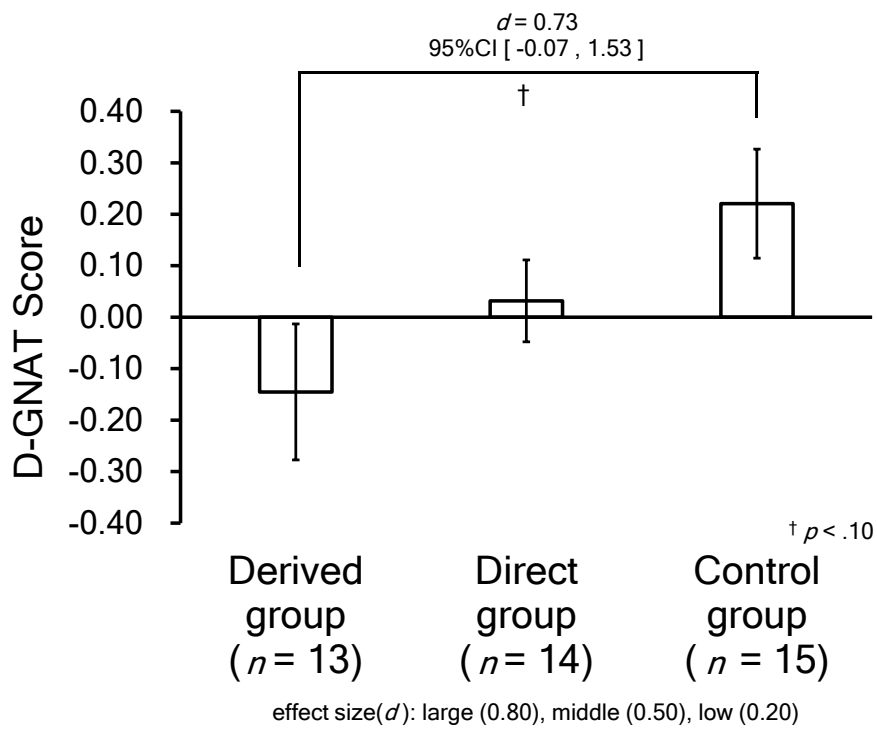


Figure 3-2. Comparison of D-GNAT scores between groups.

Note. Error bars represent standard errors. CI = Confidence Interval.

GNAT = Go / No-go Association Task. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain JOM and avoidance behavior.

とであった。

まず、回避反応弁別機能における刺激機能の変換の程度に関しては、いずれの群においても、回避反応の生起率が、回避反応弁別機能を獲得していない刺激である **Learned safety** と比較して、有意に高かった。このことから、本研究においては、回避反応弁別機能獲得訓練によって、いずれの群においても、回避反応弁別機能における刺激機能の変換が認められたことが考えられる。このことから、本研究で用いた回避反応弁別機能獲得訓練は妥当であったことが考えられる。これらの結果は、**Inferred Threat** の回避反応の生起率が、**Learned Threat** と比較して減弱はしているものの、回避反応弁別機能の獲得で、同様の手続きを用いた **Dymond et al. (2011)** とほぼ同様の結果となった。

次に、関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する **GNAT** においては、**GNAT** で用いられるターゲット刺激が、回避反応弁別機能獲得訓練でターゲットとされた刺激と異なる **Derived group** の **GNAT** 得点が、回避反応弁別機能獲得訓練を実施していない **Control group** と比較して、低い傾向にあった。すなわち、刺激機能の変換によって回避反応弁別機能を獲得することによって、**GNAT** が変化する可能性が示唆された。本研究においては、**Derived group** と同様に、**Direct group** においても **GNAT** 得点の変化が認められることを想定していたものの、**Direct group** と **Control group** の間に統計的な差異は認められなかった。これらのことから、直接的な恐怖体験に基づいて獲得された回避行動と、刺激機能の変換に基づいて獲得された回避行動では、**GNAT** で測定される関係ネットワーク間の関係づけやすさに与える作用機序が異なる可能性が示唆される。たとえば、**Luciano et al. (2013)** は、直接的な恐怖体験に基づくレスポナント機能は減弱しても、回避行動は残存することを

明らかにしている。このようなレスポナント機能の影響を受けずに回避行動が維持するプロセス（たとえば、ルール支配行動）を、GNATが測定している可能性も考えられる。今後は、回避行動の獲得プロセスの差異がGNATに与える影響の差異を検討する必要があると考えられる。

このように、一部仮説は支持されなかったものの、GNATは関係フレームづけに基づく回避反応弁別機能の「派生的な」獲得を反映する指標であることが考えられる。すなわち、GNATの関係フレームづけの学習歴を測定する指標としての妥当性がおおむね示されたと考えられる。

付 記

本研究は、日本学術振興会特別研究員奨励費（課題番号：26・3898）の助成を受けて実施された。

第4章 社交不安のサブタイプにおける関係ネットワーク間の関係づけやすさと生理的反応の差異に関する検討（研究2）

目 的

社交不安のなかでも、あらゆる社交場面を恐れるという特徴をもつ全般性の社交不安は、直接的な恐怖体験が少ないにもかかわらず、多くの社交場面を回避するという特徴を有する。このような現象は、「恐怖反応の象徴的般化（Dymond et al., 2011）」と称され、既存の理論的枠組みでは記述が難しいことが指摘されている。そのため、全般性の社交不安が示す象徴的般化を記述可能な新たな理論的枠組みが必要となる。この新たな理論的枠組みのひとつとして、RFTがある。RFTの立場に基づけば、象徴的般化と称される現象は、関係フレームづけから理解可能である。しかしながら、これまでの研究においては、全般性の社交不安について、関係フレームづけの学習歴の差異（関係ネットワーク間の関係づけやすさ）という観点から記述を試みた研究は見受けられない。また、RFTの枠組みにおいて、社交不安における生理的反応の生起は、直接的な恐怖体験に基づいて獲得されたレスポナント機能としてとらえることができる。全般性の社交不安が、関係フレームづけによる、直接的な恐怖体験に必ずしも基づかない恐怖反応の拡大を生起させていることを記述するためには、関係ネットワーク間の関係づけやすさに加えて、実際のレスポナント機能が少ないことを示す必要が考えられる。

そこで、本研究では、全般性の社交不安を示す者と非全般性の社交不安を示す者の関係ネットワーク間の関係づけやすさの差異と、実際の恐怖場面が有するレスポナント機能の差異を検討することを目的とする。

仮 説

1. GNATにおいて、全般性の社交不安を示す者は、非全般性の社交不安を示す者および不安の程度が低い者と比較して、社交場面をあらゆる言語刺激群と、ネガティブな情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間の刺激関係を関係づけやすい。
2. 全般性の社交不安を示す者と不安の程度が低い者は、非全般性の社交不安を示す者と比較して、スピーチ場面における生理的反応の生起（レスポンドメント機能）の程度が小さい。

方 法

1. 研究協力者

私立大学の学生 54 名（女性 34 名，男性 20 名，mean age = 20.22， $SD = 1.59$ 歳）を研究協力者とした。対象者の選定基準は、インフォームド・コンセントの手続きを経て本人から研究協力に同意が得られていることとした。また、対象者の除外基準は、実験実施時に、(a) 病気や怪我をしていること、(b) 服薬をしていること、(c) 極度の睡眠不足または疲労を感じていること、(d) 実験実施時あるいは過去に心理療法やカウンセリングを受け、特定の診断名を与えられた経験があること、(e) 実験実施時あるいは実験実施直前に顕著な心的苦痛を体験していること、(f) 複数日にわたる別の実験へ参加中であること、(g) カフェインを摂取していること、(h) たばこ、あるいは、アルコールを摂取していること、のうちひとつ以上の基準を満たすこととした。

2. 測定材料

(1) パフォーマンス場面に対する不安 : Social Phobia Scale 日本語版 (SPS : 金井他, 2004) を用いて測定した。SPS は 20 項目で構成される尺度であり, 回答方法は 0 (まったくあてはまらない) ~ 4 (非常にあてはまる) の 5 件法であり, 得点が高いほどパフォーマンス場面に対する不安が強いことを示す (range: 0-80)。

(2) 対人交流場面に対する不安 : Social Interaction Anxiety Scale 日本語版 (SIAS : 金井他, 2004) を用いて測定した。SIAS は 20 項目で構成される尺度であり, 回答方法は 0 (まったくあてはまらない) ~ 4 (非常にあてはまる) の 5 件法であり, 得点が高いほど対人交流場面に対する不安が強いことを示す (range: 0-80)。

(3) 精神性発汗 (mental sweating) : 研究協力者の非利き手の手のひらに, SKINOS 社製の流量補償方式換気カプセル型発汗計 (SKD-1000) のカプセルホルダを装着し, 日本光電社製のポリグラフシステム (PEG-1000) に記録した。

(4) 関係ネットワーク間の関係づけやすさ : GNAT (Nosek & Banaji, 2001) を用いて測定した。GNAT は, Nosek & Banaji (2001) を参考に 4 つのブロックで構成され, 本研究においては, 社交場面をあらわす単語 (標的刺激), 文房具をあらわす単語 (妨害刺激), ポジティブな情動をあらわす単語 (属性刺激), ネガティブな情動をあらわす単語 (属性刺激) の 4 カテゴリーを用いた。社交場面をあらわす単語の選別に関しては, 大学生 27 名を対象に予備調査を行ない, 社交場面をあらわす単語を募集し, その上で, 研究者が妥当だと判断した単語を用いた。その単語を, NTT データベースシリーズ「日本語の語彙特性」第 1 巻単語親密度 (天野・近藤, 1999) において単語親密度が高い順に 15 語選別し

た。また、3名の大学院生が15語の単語に対して、パフォーマンス場面、対人交流場面に分類し、3人の評定が一致した単語を優先的に選別し、それ以外の単語を大学院生との協議のもと、パフォーマンス場面と対人交流場面に振り分け、ひとつの課題において社交場をあらわす単語が5語ずつのGNATを合計2つ(p-GNAT, i-GNAT)を作成した。p-GNATで用いた単語は、パフォーマンス場をあらわす単語であり、i-GNATで用いた単語は、対人交流場をあらわす単語であった(Table 4-1)。各GNATには、2種類の条件が含まれており、一方は社交場をあらわす単語かポジティブな情動をあらわす単語が提示された場合にのみ反応キーを押す条件(ポジティブ条件)、もう一方は社交場をあらわす単語かネガティブな情動をあらわす単語が提示された場合にのみ反応キーを押す条件(ネガティブ条件)であった。本研究では、各条件とも練習試行として20試行、本試行として60試行実施した。各GNAT、各条件ともに提示順序はカウンターバランスをとった。各試行は、最初に画面中央に注視点(+)を500ms提示し、注視点が消えた直後に単語を1語ランダムな順序で画面中央に提示した。実験参加者は提示された単語のカテゴリーをできるだけ早く正確に判断し、指定されたカテゴリーであった場合にのみ反応キーを押すように求められた。また、刺激語の提示時間は1,500msまでとし、それまでに反応がない場合は次の試行へ移行した。各GNAT課題は、説明文及び刺激語及びプログラムをSuperlab4.0(Cedrus社製)で作成し、Apple社製パーソナルコンピュータMacBook Proにて、SuperLab4.0を用いてナナオ社製の17インチのCRTディスプレイ(Flex Scan T550)に提示した。刺激語は、48ポイントの黒字で作成され提示された。反応キーはCedrus社製RB-530を用い反応時間を1ms単位で計測した。

Table 4-1. Stimulus Words in p-GNAT and i-GNAT

Social situation words – targets in p-GNAT
カラオケ スピーチ 発表 面接 試合
Social situation words – targets in i-GNAT
デート パーティ おしゃべり 会話 交流
Stationery words – distracters in p-GNAT and i-GNAT
万年筆 ノート 絵の具 えんぴつ 消しゴム
Positive emotional words – attributes in p-GNAT and i-GNAT
快い 楽しい 心地よい うれしい 気持ちいい
Negative emotional words – attributes in p-GNAT and i-GNAT
つらい 切ない 悲しい さびしい 情けない

Note. GNAT= Go/No-go Association Task; p-GNAT = performance-GNAT;
i-GNAT = interaction-GNAT

(5) 主観的不安感：Visual Analog Scale (VAS) を用いて、実験開始時（ベースライン時）と各スピーチの前後に測定を行ない、0～100 点で得点化した。

3. 手続き

実験は個別に行なわれた。実験参加者は、実験開始の1時間前から激しい運動、食事、カフェインやアルコールの摂取が禁止された。実験は、(a) インフォームド・コンセント、(b) 健康アンケートへの記入、(c) 顕在指標 (SPS と SIAS) への記入、(d) p-GNAT, i-GNAT の実施（実施順序はカウンターバランス）、(e) 生理指標測定機器の装着、(f) 生理指標測定の基本ライン測定（4 分間）、(g) スピーチ内容の教示、(h) スピーチの準備（2 分間）、(i) スピーチの実施（3 分間）、(j) 生理指標測定機器の取り外し、(k) リラクゼーションの実施、(l) デブリーフィング、という流れで構成された。スピーチ課題では、研究協力者に「これから『あなた自身』をテーマとしたスピーチを3分間行なってもらいます。話す内容は自由です。今から2分間スピーチを考える時間を与えます」と教示し、スピーチ内容を考える時間を2分設けた。研究協力者の対面には、1.5m 離れた位置にビデオカメラを設置し、スピーチ課題を実施した。

4. データの処理

GNAT は、Teachman (2007) と大月他 (2008) の算出方法に従い、(a) 標的刺激、属性刺激、妨害刺激において誤反応率を算出し、ブロックで40%以上、課題全体で30%以上の誤反応率を示したらデータから除外、(b) 300 ms 以下、800 ms 以上の反応は誤反応とする、(c) 総試

行数の 10%以上で 300 ms を下回っていたらデータから除外，(d) 妨害刺激に対する反応時間はデータから除外し標的刺激と属性刺激に対する反応時間のみを分析に用いる，(e) 正反応のみでポジティブ条件とネガティブ条件の反応時間の平均値を算出する，(f) 各条件の反応時間の平均値を全条件の標準偏差で割り D-GNAT 得点とする，という手続きをとった。結果として除外されたデータはなかった。D-GNAT 得点は，負の値に大きいほど，社交場面をあらゆる言語刺激群と，ネガティブな情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすく（結果的に，社交場面をあらゆる言語刺激群がネガティブな情動機能を有しやすい），正の値に大きいほど，社交場面をあらゆる言語刺激群と，ポジティブな情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいことをあらゆる（結果的に，社交場面をあらゆる言語刺激群がネガティブな情動機能を有しやすい）。

精神性発汗は，一定時間内における発汗量の平均値を指標として用いた。具体的には，細羽・岩永・生和（2001）の手続きに従い，個人差を統制するために，安静時の平均値を分母とし，スピーチ準備中，スピーチ課題中の 1 分ごとのデータの平均値を分子として得点化した。なお，安静時の平均値は，ベースライン測定 of 4 分間のうち，変動の大きかった最初の 1 分間を除く 3 分間の平均値とした。

5. 群分け

研究協力者 54 名のうち，金井他（2004）が算出した SPS, SIAS の平均値，標準偏差をもとに群分けを行なった。具体的には，SPS, SIAS の得点がどちらも平均点より $0.5SD$ 以上の者を「全般性群」，SPS もしくは SIAS が $0.5SD$ 以上の者を「非全般性群」，どちらの得点も平均値よ

り $0.5SD$ 以下の者を「低不安群」とした。

6. 倫理的配慮

本研究は、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得て実施された（承認番号：2009-123）。

7. 統計解析

データ解析は、D-GNAT 得点においては群 3（全般性群，非全般性群，低不安群）の 1 要因被験者間計画，主観的不安感においては群 3（全般性群，非全般性群，低不安群）×時期 3（ベースライン時，スピーチ前，スピーチ後）の 2 要因混合計画，精神性発汗においては群 3（全般性群，非全般性群，低不安群）×時期 5（準備期 1 分，準備期 2 分，スピーチ期 1 分，スピーチ期 2 分，スピーチ期 3 分）の 2 要因混合計画に基づく分散分析を実施した。解析ソフトは IBM SPSS Statistics version 22 を用いた。有意水準は $p = .05$ とした。

結 果

群分けの結果 群分けの結果，「全般性群」（ $N = 12$ ；男性 4 名，女性 8 名），「非全般性群」（ $N = 8$ ；男性 2 名，女性 6 名），「低不安群」（ $N = 10$ ；男性 5 名，女性 5 名）が抽出された。また，群分けの基準に当てはまらない 14 名を除外し計 30 名を分析対象者とした。サブタイプのなかでも非全般性群においては，SIAS 得点のみが高い者は 8 名中 6 名であり，全般性群，非全般性群ともに対人交流場面に対する不安が共通していることが考えられた。これらの分布の特徴は，対人交流場面に対す

る不安がわが国の社交不安の特徴を示すと示唆する先行研究 (Sakurai et al., 2005) ともおおむね一致すると考えられる。

サブタイプにおける GNAT 得点の差異の検討 各 GNAT の D-GNAT 得点を従属変数とした群 3 (全般性群, 非全般性群, 低不安群) の分散分析を行なった (Figure4-1)。その結果, p-GNAT の D-GNAT 得点において, 群の主効果が有意であり ($F(2, 27) = 6.60, p = .01, \text{partial } \eta^2 = .33$), 多重比較の結果, 全般性群は, 低不安群と比較して, 有意に p-GNAT 得点が低かった ($p < .01$)。i-GNAT 得点においては, サブタイプ間の有意な差異は認められなかった。

スピーチ課題による主観的不安感の変化 スピーチ前, スピーチ中の主観的不安感を従属変数とした, 群 3 (全般性, 非全般性, 低不安群) × 時期 3 (ベースライン時, スピーチ前, スピーチ後) の分散分析を行なった。その結果, 時期の主効果が有意であった ($F(2, 54) = 7.70, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .22$)。多重比較の結果, スピーチ前の主観的不安感は, ベースライン時, スピーチ後と比較して有意に高かった ($ps < .01$)。そのため, サブタイプにかかわらず, スピーチ課題によって主観的不安感が喚起されたことが示された。

サブタイプにおける精神性発汗の程度の差異の検討 生理指標測定機器の不具合により 5 名のデータが欠損したため, 「全般性群」 ($N = 10$), 「非全般性群」 ($N = 6$; SPS 得点のみが高い者 2 名; SIAS 得点のみが高い者 4 名), 「低不安群」 ($N = 9$) となった。まず, 安静期における精神性発汗が群間で等質であることを確認するため, ベースライン期の精神性発汗の平均値を従属変数とした群 3 (全般性群, 非全般性群, 低不安群) の 1 要因分散分析を実施した結果, ベースライン期の精神性発汗に有意な差異は認められなかった ($F(2, 22) = .30, p = .74, \text{partial } \eta^2$

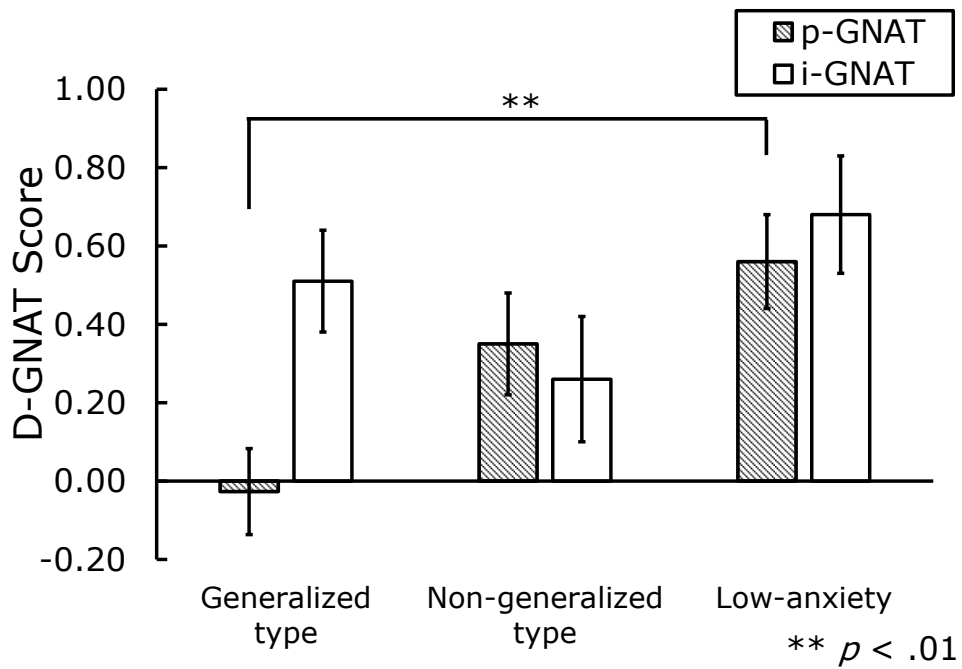


Figure 4-1. Comparison of D-GNAT scores between subtypes and types of the GNAT.

Note. Error bars represent standard errors. GNAT = Go / No-go Association Task. The target words for the p-GNAT were related to social performance situation. The target words for the i-GNAT were related to social interaction situation. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain verbal stimuli representing performance situations and negative emotions.

= .03)。したがって、ベースライン期の精神性発汗は群間で等質であるとみなし、ベースラインを基準（分母）とした精神性発汗得点を算出した。スピーチ前，スピーチ中の精神性発汗を従属変数とした群3（全般性群，非全般性群，低不安群）×時期5（準備期1分，準備期2分，スピーチ期1分，スピーチ期2分，スピーチ期3分）の分散分析を行なった（Figure4-2）。その結果，交互作用が有意であった（ $F(8, 38) = 2.45, p = .03, \text{partial } \eta^2 = .34$ ）。単純主効果の検定の結果，低不安群において，スピーチ期2分，スピーチ期3分の精神性発汗の程度が，準備期2分と比較して，有意に高いことが示された（ $ps < .05$ ）。

考 察

本研究の目的は，社交不安の2つのサブタイプにおける，関係ネットワーク間関係づけやすさと，実際の恐怖場面におけるレスポナント機能（生理的反応）の差異を検討することであった。

まず，社交不安のサブタイプ間における，社交場面をあらわす言語刺激群と，情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間関係づけやすさの差異を検討した。その結果，全般性の社交不安を示す者は，不安の低い者と比較して p-GNAT 得点が低かった。GNAT は条件間の平均反応時間の差異で解釈する相対的指標であるという限界点はあるものの，これらの結果は，全般性の社交不安を示す者が，他の者と比較して，パフォーマンス場面をあらわす言語刺激群と，ネガティブな情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の刺激関係を形成してきた学習歴が相対的に多いか，パフォーマンス場面をあらわす言語刺激群と，ポジティブな情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の刺激関係を形

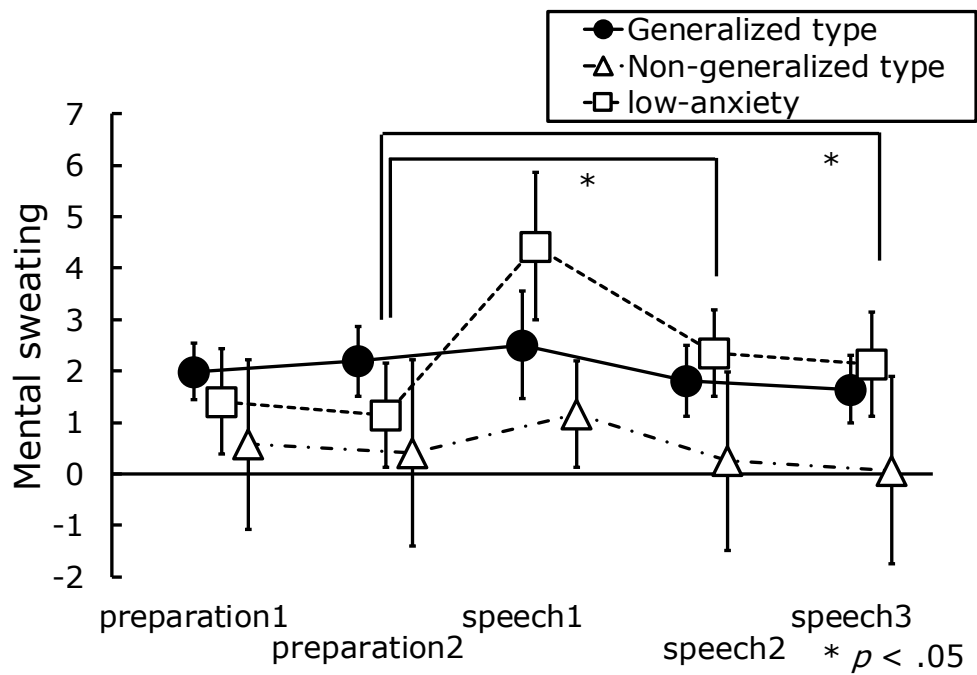


Figure 4-2. Comparison of mental sweating between subtypes and time.

Note. Error bars represent standard errors.

成した学習歴が相対的に少ないことを示すものと考えられる。しかしながら、p-GNATにおいて、全般性群と非全般性との間に有意な差異が認められなかった。このことから、仮説1は一部支持されたと言える。その一方で、i-GNAT得点においては、群間の差異が認められなかった。このことから、対人交流場面をあらゆる言語刺激群と、情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間関係づけやすさは、サブタイプ間において差異がないことが示された。先行研究(大月他, 2008)では、社交不安傾向とGNAT得点の関連が見受けられないことが報告されている。本研究ではサブタイプごとに検討を行い、より重症度の高い全般性の社交不安の者ではGNAT得点が低いことを示した。この点において、本研究は意義のある結果を示したといえる。

次に、社交不安のサブタイプ間で、スピーチ課題中における精神性発汗の程度の差異について検討した。その結果、低不安群においてのみ、スピーチ期2分、3分における精神性発汗の生起が、スピーチ準備期2分と比較して、有意に高かった。すなわち、不安の程度の低い者において、スピーチ中の生理的反応の生起が認められることのみが明らかになった。このことから仮説2は支持されなかった。先行研究においては、非全般性の者は、全般性の者と比較して、生理的反応の生起の程度が高いことが明らかにされているものの(Boone et al., 1999)、本研究における非全般性のサンプルにおいては、生理的反応の十分な生起が見受けられなかった。

これらの結果から、全般性の社交不安を示す者は、不安の低い者と比較してスピーチ場面をあらゆる言語刺激群と、ネガティブな情動語をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間関係づけやすいことが示された。その一方、レスポナント機能(精神性発汗の程度)に関しては、

不安の低い者のみレスポンド機能の程度が高まったことが示された。

本研究では、GNAT 得点や精神性発汗の程度において、サブタイプ間（全般性と非全般性）で有意な差異が認められなかった。この要因として、本研究で非全般性群となった研究参加者のほとんどが、結果的に対人交流場面に対する不安が高い者であったことが挙げられる。本研究では、非全般性群の8名のうち6名が、対人交流場面に対する不安が高い者であった。先行研究では、全般性の社交不安を示す者が、対人交流場面に対する不安を顕著に呈することが示唆されており（Turner et al., 1992）、全般性群と非全般性群ともに対人交流場面に対する不安が高かったことが、両者に差異が認められなかったことに影響したと考えられる。また、i-GNAT 得点においては、すべての群間で有意な差異は認められなかった。このことから、本研究で用いた GNAT は、サブタイプの弁別においては、十分な感度を有しているとはいいがたいと考えられる。この要因として、GNAT で用いた属性刺激が想定した状態を反映していなかった可能性も考えられる。本研究は、社交場をあらゆる言語刺激群と、ネガティブな情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさが、回避行動（オペラント機能）の生起を予測するという前提に基づいていた。しかしながら、属性刺激として情動をあらゆる言語刺激群を用いた GNAT の場合、回避行動などのオペラント行動を予測しないと指摘する研究も存在する（De Houwer, Custers, & De Clercq, 2006）。そのため、今後は GNAT において属性刺激となる言語刺激群を、オペラント機能をあらゆる言語刺激群（たとえば、「逃げる」）に設定することで、社交場面に対して肯定的な傾向を有しながらも、回避にいたる機序を明らかにする必要がある。

また、仮説と異なり、不安の低い者のみに精神性発汗の変動が認めら

れた要因としては、全般性の社交不安において自律神経系の機能が低下している可能性（岡島・金井・金澤・坂野，2007）が考えられ，これらはアロスタティックロード（McEwen & Lasley, 2002/2004）に起因する可能性も否定できない。今後は，このような生理学的側面に関する知見を踏まえながら，レスポナント機能が低減しても症状（回避行動）を維持させる要因（たとえば，ルール支配行動）を検討する必要がある。加えて，低不安群においては，スピーチ準備期2分とスピーチ期1分において有意な差異は認められなかった。スピーチ期1分においては，精神性発汗の生起の程度の分散が大きく，スピーチ課題による精神性発汗の生起の程度の個人差が大きいことが推察される。今後は，全般性群，非全般性群の者が共通して不安を示した「対人交流場面」を設定し，不安喚起場面の妥当性を高める必要がある。

最後に本研究の限界を述べる。本研究では，恐れる社交場面の「数（パフォーマンス場面と対人交流場面の2場面を恐れるか，どちらか片方の1場面を恐れるか）」を基準として，対象者をサブタイプに分類した。そのため，非全般性群のなかには，同じ単一の場면을恐れる者であっても，質的に異なる場면을恐れている者が混在している可能性が考えられる。本研究で用いたSPS，SIASを用いてサブタイプを分類する手続きは，先行研究で用いられているものの（金井・佐々木・岩永・生和，2010），今後は，本研究の結果から，面接などを用いて恐れる社交場面を直接聴取することで社交場面の質的側面を考慮することなどが必要であると考えられる。また，本研究では，非全般性群に割り当てられた者の人数が8名と少なかった。先行研究においては，社交不安を示す者のなかでも，非全般性の者の割合は，全般性の者と比較して低いことが明らかにされている（Beidel, Rao, Scharfestein, Wong, & Alfano, 2010）。したがっ

て、本研究において、非全般性の者の人数の割合が全般性と比較して低かったことは、先行研究と概ね一致する結果であると考えられるが、精神性発汗の解析のサンプルの少なさや不安低群における男性の割合の高さも見受けられ、より多くのサンプル数をもとに検討していく必要がある。加えて、本研究の対象者は大学生であった。社交不安に関する研究では、SAD 患者が示す社交不安と健常者が示す社交不安に質的な差異はなく、量的な差異であることが示されており (McNeil, 2001)、大学生を対象として社交不安に関する研究が行なわれているもの (大月他, 2008)、本研究の結果が、SAD 患者に適用できるかについて更なる検討が必要であると考えられる。

付 記

本研究は、国内学術雑誌である行動医学研究 (日本行動医学会; 21 巻, pp. 91-98) にて公表されている。

【以下、論文情報】

佐藤 友哉・橋本 壘・嶋田 洋徳・大月 友 (2015). 社交不安のサブタイプにおける関係フレームづけの流暢性と生理的反応の差異：関係フレーム理論からの検討 行動医学研究, 21, 91-98.

第5章 異なる言語刺激を用いた Word Repeating Technique および言語刺激に対する曝露の作用機序の差異に関する検討（研究3）

目 的

恐怖反応の象徴的般化を RFT の枠組みから記述可能であった場合に有効性が示唆される介入技法に、「脱フュージョン」を目的とした技法がある。脱フュージョンは、思考やその他の私的出来事（private events：本人しか知りえない意識レベルの身体変化）の形態や頻度を変容せずに、その望ましくない「機能」を減弱することを目的とする、RFT を理論的基盤とした介入技法のひとつである（Hayes et al., 2006）。

この脱フュージョンを目的とした種々の技法のなかでも、もっとも頻繁に用いられる技法として、「Word Repeating Technique（以下、WRT；Hayes et al., 1999）」がある。この WRT の言語刺激が有する機能の減弱に対する介入効果に関しては概ね有効性が示されているものの（Masuda et al., 2004；Masuda, et al., 2009；Masuda et al., 2010a；Masuda et al., 2010b；De Young et al., 2010）、適切な介入手続きや WRT の作用機序の記述、効果の測定方法についての検討がなされていない状況にある。

第1に、WRT の手続きに関する問題として、用いられる言語刺激の種類が一貫していない点が挙げられる。先行研究において標準的とされる WRT においては、「れもん」や「ふあん」などの言語刺激を繰り返し声に出すことで当該言語刺激の機能の変化を体験し、その結果、言語刺激そのものの機能の減弱が起こることが前提とされている。WRT においては、「みるく」といった「ふあん」とは異なる中性的な感情価を有する

言語刺激を用いることが重要視されている (Bach & Moran, 2008/2009)。一方、苦痛度の高い言語刺激を用いて言語刺激の機能の減弱を直接的に体験することの重要性を指摘した研究も見受けられる (Masuda et al., 2010b)。そのため、WRT において用いるべき言語刺激の種類に関しては見解が一貫していない状況にあるといえる。

第2に、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT と、エクスポージャー技法における「刺激に対する曝露」の作用機序の差異に関する記述が不明瞭である点が挙げられる。エクスポージャー技法は、恐怖対象（外的刺激、内部感覚、思考（言語刺激）など）やそれにとまなう諸反応に対して、複合的に、繰り返し曝露されることで、恐怖対象が有する不安情動が馴化すること（レスポナント機能の減弱）を目的としている。その一方、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT においても、言語刺激を繰り返し声に出す手続きが含まれている。そのため、どちらの手続きにおいても、言語刺激に対する曝露に基づくレスポナント機能の減弱が含まれると考えられる。しかし、WRT においては、これらの機能の変化の体験を手がかりとして、刺激（言語刺激）そのものがもつ機能を変容することが目的となる。したがって、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT は、曝露と比較して、WRT で用いられた苦痛度の高い言語刺激以外の、多くの言語刺激の機能を減弱することが期待できる。これらの点を踏まえると、言語刺激に対する曝露に基づくレスポナント機能の減弱の効果を統制してもなお、言語刺激の機能の変容の効果が認められるかについて明らかにする必要がある。しかしながら、WRT と言語刺激に対する曝露の効果指標に与える影響の差異について検討した研究は見受けられない。

これらの点を踏まえ、本研究では、異なる言語刺激を用いた WRT と

言語刺激に対する曝露が、各種指標に与える影響の差異を検討することを目的とする。具体的には、WRT は言語刺激に対する曝露と比較して、効果指標に対する介入効果が大きく、また、WRT のなかでも中性的な言語刺激と苦痛度の高い言語刺激の両方を用いた WRT は、どちらか片方の言語刺激を用いた WRT と比較して、効果指標に対する介入効果が大きいことが想定される。

仮 説

1. WRT は、言語刺激に対する曝露と比較して、効果指標（プロセス指標、アウトカム指標）の改善の程度が高いであろう。
2. 個人にとって中性的な言語刺激と苦痛度の高い言語刺激の両方を用いた WRT は、どちらか片方の言語刺激を用いた WRT と比較して、効果指標の改善の程度が高いであろう。

方 法

1. 研究協力者

私立大学の学生 49 名（女性 25 名，男性 24 名；mean age = 21.49 years, $SD = 2.54$ ）を研究協力者とした。対象者の選定基準は、(a) 20 歳以上であること，(b) インフォームド・コンセントの手続きを経て本人から研究協力に同意が得られていること，の 2 点とした。また，対象者の除外基準は，実験実施時に，(a) 病気や怪我をしていること，(b) 服薬をしていること，(c) 極度の睡眠不足または疲労を感じていること，(d) 実験実施時あるいは過去に心理療法やカウンセリングを受け，特定

の診断名を与えられた経験があること，(e) 実験実施時あるいは実験実施直前に顕著な心的苦痛を体験していること，(f) 複数日にわたる別の実験へ参加中であること，のうちひとつ以上の基準を満たすこととした。

2. 測定材料（操作チェック，プロセス指標）

(a) 主観的不安感（スピーチ課題の操作チェック）：VAS を用いて，実験開始時（ベースライン時）と各スピーチの前後に測定を行ない，0 点から 100 点の間で得点化した。

(b) ネガティブな思考のアセスメントおよび苦痛度，確信度（主観指標）：研究協力者に対して，これからスピーチを行なう際に頭の中に浮かんでくるネガティブな思考を 5 個以上記述するよう求めた。なお，ネガティブな思考の測定においては，単一の思考ではなく，ネガティブな思考をあらゆる言語刺激のネットワークそのものの機能を測定するため，多くの研究で用いられている Nosek & Banaji (2001) の手続きに従い，5 個以上の記述を求めた。また，研究協力者が，5 個以上の思考を思い浮かばない場合は，研究実施者が SPS（金井他，2004），SIAS（金井他，2004）の質問項目に基づき，スピーチにおけるネガティブな結果をあらゆると考えられる思考を作成し，そのリストを提示し，選択させた。それぞれの思考に対しては，苦痛度（どの程度苦痛であると思うか），確信度（どのくらい事実であると思うか）について 0 点（まったく思わない）から 100 点（とても思う）の間で記入を求めた。その後，ネガティブな思考を苦痛度が高い順に 5 つ選択し，それぞれの思考を 1 単語であらわすよう教示した。なお，リストから思考を選択した場合は，対応する単語も提示し，リストのなかから選ぶか，自身で単語を考えるよう教示した。この 5 つの思考に対する確信度，および 5 つの言語刺激に対する苦

痛度がそれぞれ測定された。

(c) 関係ネットワーク間の関係づけやすさ : GNAT (2001) を用いて測定した。GNAT は, Nosek & Banaji (2001) を参考に 4 つの関係ネットワークで構成され, 本研究においては, 先述した思考のアセスメントで案出された苦痛度の高い思考をあらわす 5 つの言語刺激, 文房具をあらわす 5 つの言語刺激 (万年筆, ノート, 絵の具, えんぴつ, 消しゴム), 接近行動をあらわす 5 つの言語刺激 (主張する, 立ち向かう, 思い切る, 直面する, 前を向く), そして回避行動をあらわす 5 つの言語刺激 (回避する, 逃げる, 避ける, 下を向く, 諦める) から構成される計 4 つの関係ネットワークを用いた。なお, 文房具をあらわす言語刺激は, 大月他 (2008) で用いられた言語刺激を用いた。また, 接近行動および回避行動をあらわす言語刺激は, 研究 1 と同様の刺激を用いた。GNAT には, 2 種類の条件が含まれており, 一方は苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激および接近的な行動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件 (A 条件) , もう一方は苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激および回避的な行動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件 (B 条件) であった。本研究では, 各条件とも練習試行として 20 試行, 本試行として 60 試行実施した。各 GNAT, 各条件ともに提示順序はカウンターバランスをとった。各試行は, 最初に画面中央に注視点 (+) を 500 ms 提示し, 注視点が消えた直後に刺激語を 1 語ランダムな順序で画面中央に提示した。実験参加者は提示された単語のカテゴリーをできるだけ早く正確に判断し, 指定されたカテゴリーであった場合にのみ反応キーを押すように求められた。また, 刺激語の提示時間は 1,500 ms までとし, それまでに反応がない場合は次の試行へ移行した。各 GNAT 課題は, 説明文および刺激語およびプログラム

を SuperLab4.0 (Cedrus 社製) で作成し, Apple 社製パーソナルコンピュータ MacBook Pro にて, SuperLab4.0 を用いてナナオ社製の 17 インチの CRT ディスプレイ (Flex Scan T550) に提示した。刺激語は, 48 ポイントの黒字で作成され提示された。反応キーは Cedrus 社製 RB-530 を用い, 反応時間を 1 ms 単位で計測した。

3. 測定材料 (アウトカム指標)

(a) **社交不安症状 (主観指標)**: パフォーマンス場面に対する不安を測定する SPS, 対人交流場面に対する不安を測定する SIAS を用いて測定した。SPS と SIAS は, それぞれ 20 項目で構成される尺度で, 信頼性と妥当性が確認されている。回答方法は 0 (まったくあてはまらない) ~ 4 (非常にあてはまる) の 5 件法であり, 得点が高いほどパフォーマンス場面に対する不安が強いことを示す (range: 0-80)。

(b) **体験の回避の程度 (主観指標)**: Acceptance and Action Questionnaire-II (以下, AAQ-II; 木下・山本・嶋田, 2008) を用いて測定した。AAQ-II は, ACT の中心概念である体験の回避 (望まない思考や感情などの私的出来事を致命的な存在として受け止め, それらを制御, 除去, 抑圧しようとする試み) を測定する自己報告式の尺度であり, 信頼性と妥当性が確認されている。10 項目から構成され, 7 件法で回答を求める。得点が低いほど体験の回避が高い傾向を示す (range: 0-70)。

(c) **社交場面からの回避行動 (沈黙時間; 行動指標)**: 大月他 (2008) の基準に従い, 沈黙を 5 秒以上の発言の不生起と定義し, 合計沈黙時間 (秒) をスピーチ課題の映像を用いて測定した。

(d) **社交場面における回避行動 (視線回避; 行動指標)**: 本研究では, 研究協力者がスピーチ課題において対面にいる評定役の者から視線をそ

らす行動全般を「視線回避」とみなし、大月他（2008）の手続きに従い、スピーチ課題で研究協力者の前方に対座した1名の評定役の者が5件法で評価した研究協力者との視線のそらし具合を視線回避の程度として操作的に定義した。

3. 手続き

実験手続き 実験は、3日の実験で構成された（Figure 5-1）。1日目（60分程度）は、(a) 研究参加の同意書の記入、(b) SPS, SIAS, AAQ-II, VAS への記入、(c) スピーチをすることを想像した際に浮かんでくるネガティブな思考と言語刺激のアセスメントおよび苦痛度、確信度の評定、(d) GNAT (Pre 期) の実施、(e) スピーチ内容の教示、スピーチの準備（2分間）、VAS の記入、スピーチ課題（5分間）の実施、VAS の記入、(f) 心理学的技法の体験、(g) SPS, SIAS, AAQ-II, ネガティブな思考に対する確信度および言語刺激に対する苦痛度の測定、(h) GNAT (Post 期) の実施、(i) スピーチ内容の教示、スピーチの準備（2分間）、VAS の記入、スピーチ課題（5分間）の実施、VAS の記入で構成された。2日目（Follow-up1 期；30分程度）は、約1週間後に実施され、(j) SPS, SIAS, AAQ-II, ネガティブな思考に対する確信度および言語刺激に対する苦痛度の測定、(k) GNAT の実施、(l) スピーチ内容の教示、スピーチの準備（2分間）、VAS の記入、スピーチ課題（5分間）の実施、VAS の記入で構成された。3日目（Follow-up2 期；30分程度）は、約1ヶ月後に実施され、実験2日目と同じ手続きから構成された。スピーチ課題においては、研究実施者が、研究協力者に対して、「これから1名の評定者の前で『あなた自身』をテーマとしたスピーチを5分間行なってもらいます。話す内容は自由です。今から2分間スピーチを考える時

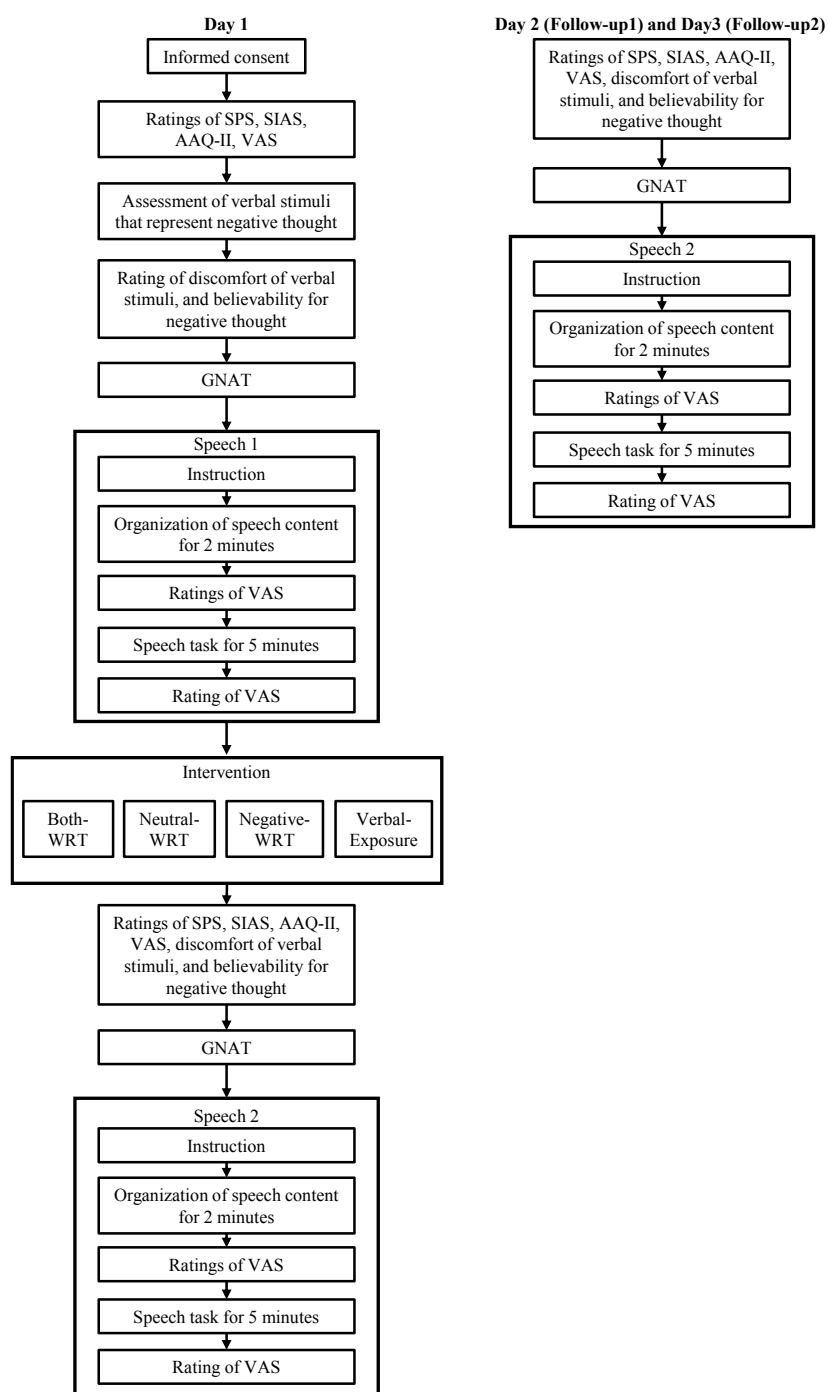


Figure 5-1. Overview of the experimental procedure.

Note. SPS = Social Phobia Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; AAQ-II = Acceptance and Action Questionnaire-II; VAS = Visual Analogue Scale; GNAT = Go / No-go Association Task; WRT = Word Repeating Technique.

間を与えます」と教示を行なった。2分間のスピーチの準備時間の終了後、研究実施者とは異なる、白衣を着用した1名の評定役を担当する者が、研究協力者と対面する（1.5m離れた）椅子に着席し、研究実施者がスピーチを始めるよう教示した。評定役の右後ろには、ビデオカメラを設置した。なお、研究協力者に対しては、スピーチ課題の内容として、「大学生活について」、「課外活動について」、「将来の生活について」、「趣味について」が、それぞれのスピーチ課題で提示された。

介入手続き 研究協力者を無作為に4つの介入群(Neutral-WRT群, Negative-WRT群, Both-WRT群, Verbal-Exposure群)に割り当てた。WRT群においては、心理教育と2回のWRTが実施された。それぞれのWRT群は2回のWRTで用いる言語刺激が異なっていた。具体的には、Negative-WRT群においては研究協力者がもっとも苦痛度が高いと評定した言語刺激を用いた30秒間のWRTが2回、Neutral-WRT群においては中性的な言語刺激(レモン)を用いた30秒間のWRTが2回、Both-WRT群においては中性的な言語刺激を用いた30秒間のWRTと研究協力者がもっとも苦痛度が高いと評定した言語刺激を用いた30秒間のWRTが実施された。Verbal-Exposure群においては、エクスポージャーの心理教育、研究協力者がもっとも苦痛度が高いと評定した言語刺激に対する30秒間の曝露が2回実施された。なお、脱フュージョンの心理教育は、Masuda et al. (2010b)の手続きに基づいて実施された。まず、研究実施者が、(a)人間の言語や思考の能力は我々の生活においてポジティブな側面をもたらすものの、これらが苦痛を引き起こすこともあること、(b)とくに、自分が持っているネガティブな考えがそのまま文字どおりに目の前の現実を表わしていると考ええると、言葉の影響力が支配的なものとなること、を口頭で教示した。その後、各群それぞれの条件

に合わせた WRT を実施した後、研究実施者が、言葉や思考は確固としたものではなく、このような体験は日常生活においても起こりうるものであることを教示した。エクスポージャーの心理教育は、van der Heiden & ten Broeke (2009) が記述した「心配（言語的内容）に対するエクスポージャー」に基づいて実施された。まず、研究実施者が、(a) 不快な感情は、ネガティブな考えによって引き起こされること、(b) その後、これらの不快な感情によって嫌な場面などを回避するようになること、を口頭で教示した。その後、ネガティブな考えが引き起こす不快な感情（恐怖や緊張）に慣れるまで、そのような考えや感情を十分に体験することが重要であることを教示し、30 秒間の言語刺激に対する曝露を 2 回行なった。言語刺激に対する曝露においては、研究実施者が、研究協力者に対して、もっとも苦痛度が高いと評定した言語刺激を一定時間（30 秒間）、変えたり止めたりしようとすることなく、考え続けるよう教示した。言語刺激に対する曝露実施後、研究実施者が、嫌な言葉が引き起こす不快な感情に慣れるまで、それらを十分に体験することが重要であることを教示した。

4. データの処理

GNAT は、大月他 (2008) と Teachman (2007) の算出方法に従い、(a) 標的刺激、属性刺激、妨害刺激において誤反応率を算出し、ブロックで 40% 以上、課題全体で 30% 以上の誤反応率を示したらデータから除外する、(b) 300 ms 以下、800 ms 以上の反応は誤反応とする、(c) 総試行数の 10% 以上で 300 ms を下回っていたらデータから除外する、(d) 妨害刺激に対する反応時間はデータから除外し、標的刺激と評価語に対する反応時間のみを分析に用いる、(e) 正反応のみで A 条件と B 条

件の反応時間の平均値を算出する，(f) 各条件の反応時間の平均値を全条件の標準偏差で割り D-GNAT 得点とする，という手続きをとった。結果として，除外基準を満たしたデータはなかった。

D-GNAT 得点は，負の値に大きいほど，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と，回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすく（結果的に，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激が回避反応弁別機能を有しやすい），苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と，接近行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいことをあらわす（結果的に，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激が接近反応弁別機能を有しやすい）。

5. 倫理的配慮

本研究は，早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得て実施された（承認番号：2011-145）。

6. 統計解析

統計解析は，群 4（Neutral-WRT 群，Negative-WRT 群，Both-WRT 群，Verbal-Exposure 群）×時期 4（Pre，Post，Follow-up1 期，Follow-up2 期）および群 2（WRT，Control）×時期 9（Baseline，Speech1 Pre，Speech1 Post，Speech2 Pre，Speech2 Post，Speech3 Pre，Speech3 Post，Speech4 Pre，Speech4 Post）の 2 要因混合（反復測定）デザインに基づく分散分析を実施した。解析ソフトは，IBM SPSS Statistics version 22 を用いた。本研究においては，原則として，有意水準を $p = .05$ とし，サンプルサイズの影響から第 2 種の過誤の危険性も考えられたため，解析結果には有意傾向（ $p < .10$ ）の箇所も取り上げた。また，行動指標に

においては、評定実施者の記入漏れによって視線回避においては1名のデータ、ビデオカメラの不具合のために沈黙時間の解析においては5名のデータが除外された。

結 果

実験で得られた測度の平均値および標準偏差を Table 5-1 に示す。

スピーチ課題の操作チェック 主観的不安感を従属変数とした群4×時期9の分散分析を行なった (Figure 5-2)。その結果、時期の主効果が有意であり ($F(8,38) = 18.24, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .79$)、各スピーチ前の主観的不安感は、ベースライン時と比較して有意に高く ($ps < .01$)、また、各スピーチ実施後の主観的不安感は、それぞれのスピーチ実施前と比較して有意に減少していた ($ps < .01$)。このことから、それぞれのスピーチ課題が十分に主観的不安感を喚起したことが示された。

プロセス指標に対する効果 苦痛度得点を従属変数とした群4×時期4の分散分析を行なった (Figure 5-3)。その結果、交互作用 ($F(3, 45) = 3.14, p = .08, \text{partial } \eta^2 = .14$) が有意傾向であった。単純主効果の検定の結果、Both-WRT 群における Post 期、Follow-up1 期の苦痛度得点が、Pre 期と比較して有意に減少していることが示された ($ps < .05$)。また、Neutral-WRT 群における Follow-up2 期の苦痛度得点が、Pre 期と比較して有意に減少していることが示された ($p = .02$)。また、Negative-WRT 群における Post 期の苦痛度得点が、Pre 期と比較して有意に減少していることが示された ($p = .04$)。また、確信度得点を従属変数とした群4×時期4の分散分析を行なった (Figure 5-4)。その結果、交互作用が有意であった ($F(3, 45) = 3.14, p = .03, \text{partial } \eta^2 = .17$)。

Table 5-1. Descriptive statistics for all measures by group and time.

Measures	Baseline		Pre		Post		Follow-up1		Follow-up2	
	Speech1 Pre	Speech1 Post	Speech2 Pre	Speech2 Post	Speech3 Pre	Speech3 Post	Speech4 Pre	Speech4 Post	Speech4 Pre	Speech4 Post
Subjective Anxiety	Neutral-WRT	(N = 12) 40.61 (26.55)	66.77 (18.69)	60.50 (30.86)	60.97 (25.31)	35.56 (25.67)	72.11 (18.78)	44.51 (30.54)	50.17 (23.49)	27.53 (20.11)
	Negative-WRT	(N = 12) 32.76 (24.62)	60.59 (24.79)	32.41 (23.45)	56.48 (32.09)	23.09 (23.84)	50.28 (22.75)	43.34 (24.71)	48.90 (27.35)	29.21 (25.62)
	Both-WRT	(N = 13) 39.10 (22.75)	69.81 (19.28)	46.59 (29.28)	63.65 (22.10)	47.12 (24.69)	66.42 (27.32)	49.07 (25.60)	60.04 (25.19)	38.05 (23.36)
	Verbal-Exposure	(N = 12) 24.28 (16.41)	67.57 (20.62)	44.62 (32.98)	68.67 (26.75)	40.57 (23.81)	65.38 (18.49)	46.82 (25.04)	51.07 (24.35)	40.55 (29.08)
Discomfort	Neutral-WRT	(N = 12) 86.67 (14.20)			75.83 (18.93)		77.08 (14.84)		68.33 (25.17)	
	Negative-WRT	(N = 12) 82.92 (9.64)			59.58 (22.20)		65.42 (26.92)		67.92 (23.78)	
	Both-WRT	(N = 13) 84.23 (14.70)			65.38 (26.96)		65.00 (30.69)		71.15 (24.68)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) 86.67 (12.85)			78.33 (20.60)		78.75 (21.12)		83.33 (15.57)	
Believability	Neutral-WRT	(N = 12) 80.83 (13.29)			78.33 (17.49)		82.92 (14.69)		72.83 (20.52)	
	Negative-WRT	(N = 12) 80.00 (16.51)			69.17 (23.53)		73.75 (22.07)		75.83 (19.29)	
	Both-WRT	(N = 13) 86.15 (13.25)			82.69 (16.91)		82.69 (13.63)		86.15 (12.44)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) 72.50 (13.73)			81.25 (19.79)		82.50 (15.74)		82.08 (13.56)	
SPS	Neutral-WRT	(N = 12) 21.33 (11.18)			19.00 (11.82)		19.08 (13.57)		17.50 (13.24)	
	Negative-WRT	(N = 12) 16.33 (10.91)			14.00 (13.90)		15.75 (11.77)		17.42 (12.92)	
	Both-WRT	(N = 13) 25.69 (11.32)			21.77 (13.22)		24.08 (11.16)		22.08 (10.93)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) 12.83 (6.00)			13.92 (10.85)		12.25 (6.44)		14.75 (9.56)	
SIAS	Neutral-WRT	(N = 12) 32.75 (9.77)			30.42 (11.76)		30.17 (9.51)		28.67 (9.71)	
	Negative-WRT	(N = 12) 32.92 (16.34)			31.08 (17.94)		31.92 (16.91)		33.58 (16.46)	
	Both-WRT	(N = 13) 39.00 (14.08)			40.62 (16.58)		37.85 (16.21)		34.54 (16.09)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) 25.75 (8.64)			27.00 (9.95)		25.00 (6.97)		31.92 (14.65)	
AAQ- II	Neutral-WRT	(N = 12) 44.50 (12.62)			47.67 (12.94)		46.17 (12.73)		47.58 (10.93)	
	Negative-WRT	(N = 12) 47.17 (7.84)			47.92 (8.49)		45.00 (8.93)		47.83 (8.02)	
	Both-WRT	(N = 13) 43.69 (9.94)			44.92 (10.44)		44.08 (11.06)		44.85 (10.50)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) 49.67 (7.97)			49.83 (10.04)		52.08 (9.99)		51.58 (9.44)	
GNAT	Neutral-WRT	(N = 12) -0.82 (0.46)			-0.28 (0.67)		-0.42 (0.46)		-0.16 (0.54)	
	Negative-WRT	(N = 12) -0.67 (0.32)			-0.53 (0.37)		-0.22 (0.37)		-0.43 (0.38)	
	Both-WRT	(N = 13) -0.62 (0.39)			-0.40 (0.40)		-0.55 (0.51)		-0.16 (0.55)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) -0.59 (0.48)			-0.33 (0.54)		-0.54 (0.41)		-0.24 (0.40)	
Vocalized Pauses	Neutral-WRT	(N = 10) 9.90 (10.27)			7.14 (12.81)		31.26 (35.66)		8.85 (17.22)	
	Negative-WRT	(N = 10) 12.26 (17.69)			3.21 (10.15)		29.32 (21.76)		2.00 (4.59)	
	Both-WRT	(N = 13) 20.12 (28.07)			9.44 (17.14)		19.03 (58.42)		10.74 (22.30)	
	Verbal-Exposure	(N = 11) 13.91 (25.61)			9.85 (21.09)		12.29 (14.13)		7.00 (9.01)	
Gaze Avoidance	Neutral-WRT	(N = 12) 3.67 (1.44)			3.75 (1.29)		3.83 (1.34)		3.33 (1.37)	
	Negative-WRT	(N = 11) 3.82 (1.17)			3.64 (1.29)		4.27 (1.19)		3.45 (1.29)	
	Both-WRT	(N = 13) 3.85 (1.52)			3.38 (1.33)		4.15 (0.99)		3.69 (1.32)	
	Verbal-Exposure	(N = 12) 3.83 (0.94)			3.58 (1.31)		4.00 (1.28)		3.33 (1.30)	

Note. WRT = Word Repeating Technique; SPS = Social Phobia Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; AAQ-II = Acceptance and Action Questionnaire-II; GNAT = Go / No-go Association Task

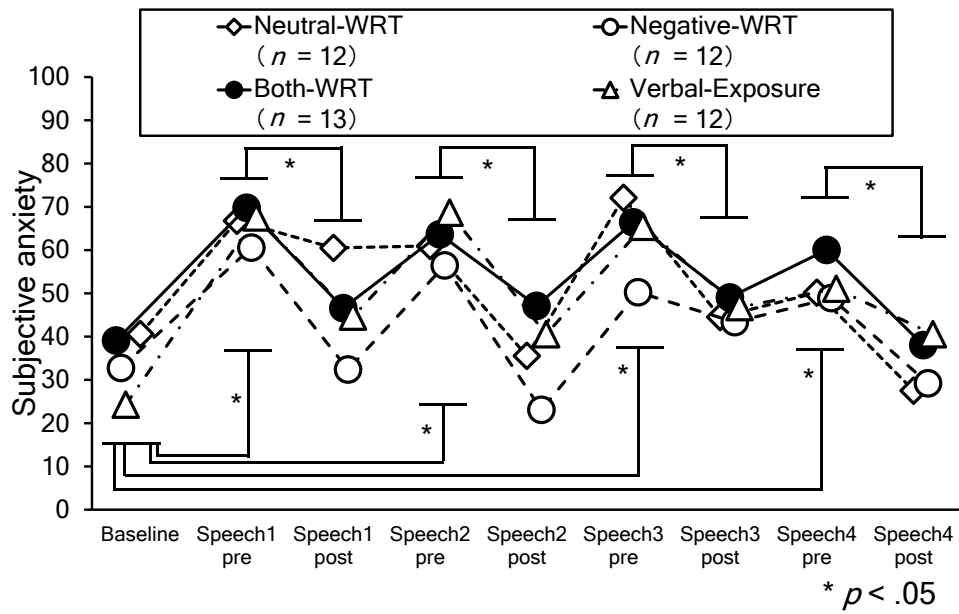


Figure 5-2. Comparison of subjective anxiety between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

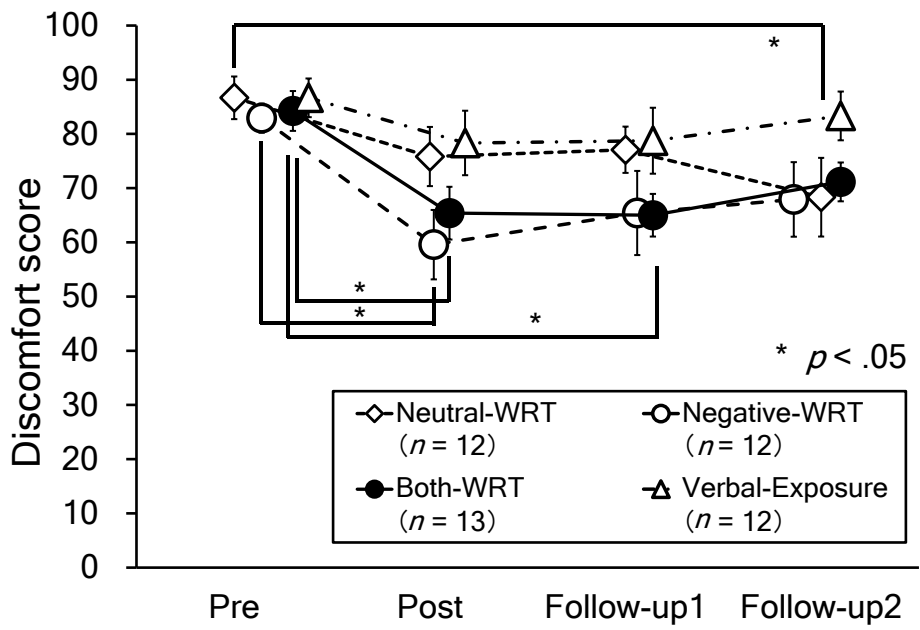


Figure 5-3. Comparison of discomfort score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

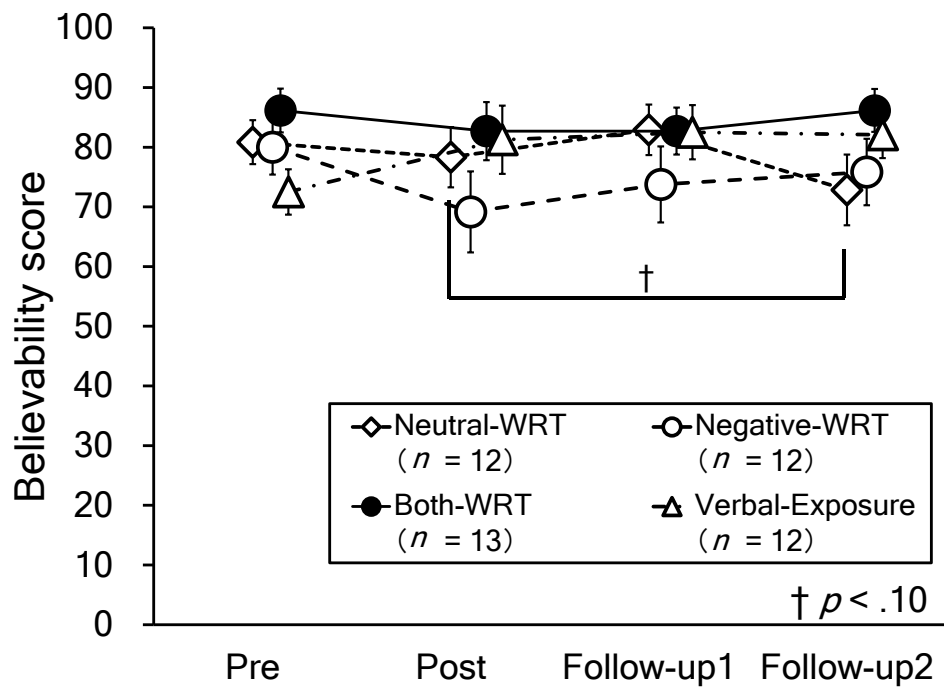


Figure 5-4. Comparison of believability score between groups and time

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

単純主効果の検定の結果、Neutral-WRT 群の Follow-up2 期の確信度得点が Follow-up1 期と比較して減少する傾向にあった ($p = .05$)。

次に、GNAT の D-GNAT 得点を従属変数とした群 4 × 時期 4 の分散分析を行なった (Figure 5-5)。その結果、交互作用が有意傾向であった ($F(3, 45) = 2.69, p = .06, \text{partial } \eta^2 = .15$)。単純主効果の検定の結果、Both-WRT 群においては、Follow-up2 期における GNAT 得点が、Pre 期と比較して高かった ($p = .04$)。また、Neutral-WRT 群においては、Post 期の GNAT 得点が Pre 期と比較して有意に高く ($p = .03$)、Follow-up 2 期の GNAT 得点が Pre 期と比較して有意に高いことが示された ($p < .01$)。また、Negative-WRT 群においては、follow-up 1 期の GNAT 得点が Pre 期と比較して有意に高いことが示された ($p = .05$)。

アウトカム指標に対する効果 SPS 得点、SIAS 得点を従属変数とした群 4 × 時期 4 の分散分析を行なった (Figure 5-6, 5-7)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。加えて、AAQ-II 得点を従属変数とした群 4 × 時期 4 の分散分析を行なった (Figure 5-8)。その結果、交互作用が有意傾向であった ($F(3, 45) = 2.44, p = .08, \text{partial } \eta^2 = .14$)。単純主効果の検定の結果、Neutral-WRT 群における post 期の AAQ 得点が、pre 期と比較して有意に増加していることが示された ($p = .04$)。

スピーチ中の沈黙時間を従属変数とした群 4 × 時期 4 の分散分析を行なった (Figure 5-9)。その結果、時期の主効果が有意傾向であった ($F(3, 38) = 2.63, p = .06, \text{partial } \eta^2 = .17$)。多重比較の結果、Follow-up1 期における沈黙時間が、Post 期および Follow-up2 期と比較して有意に高かった ($p < .05$)。スピーチ中の視線回避の評定点を従属変数とした群 4 × 時期 4 の分散分析を行なった (Figure 5-10)。その結果、時期の主

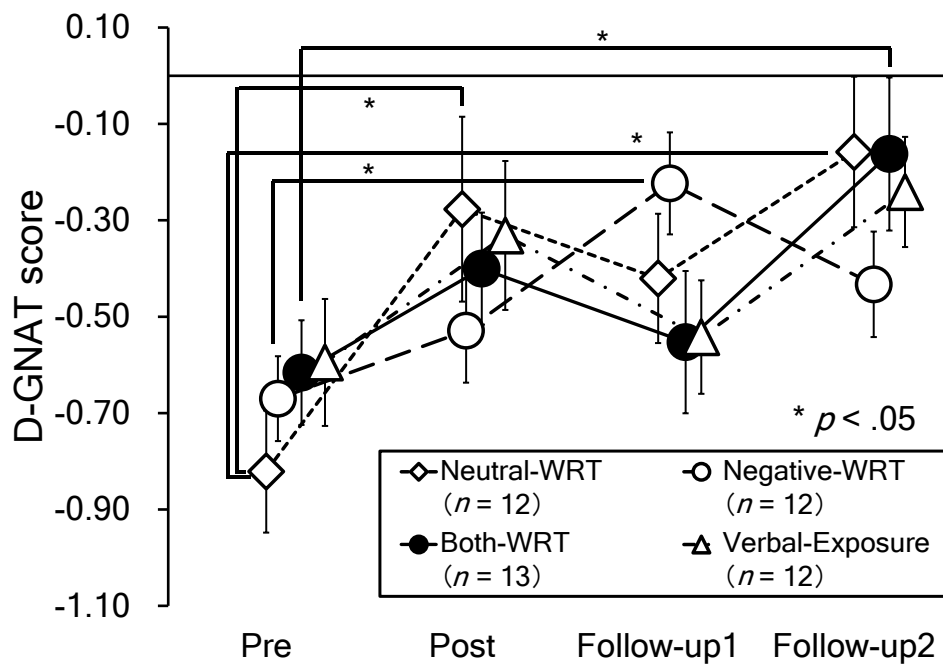


Figure 5-5. Comparison of D-GNAT score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. GNAT = Go / No-go Association Task; WRT = Word Repeating Technique. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain negative thought and avoidance behavior.

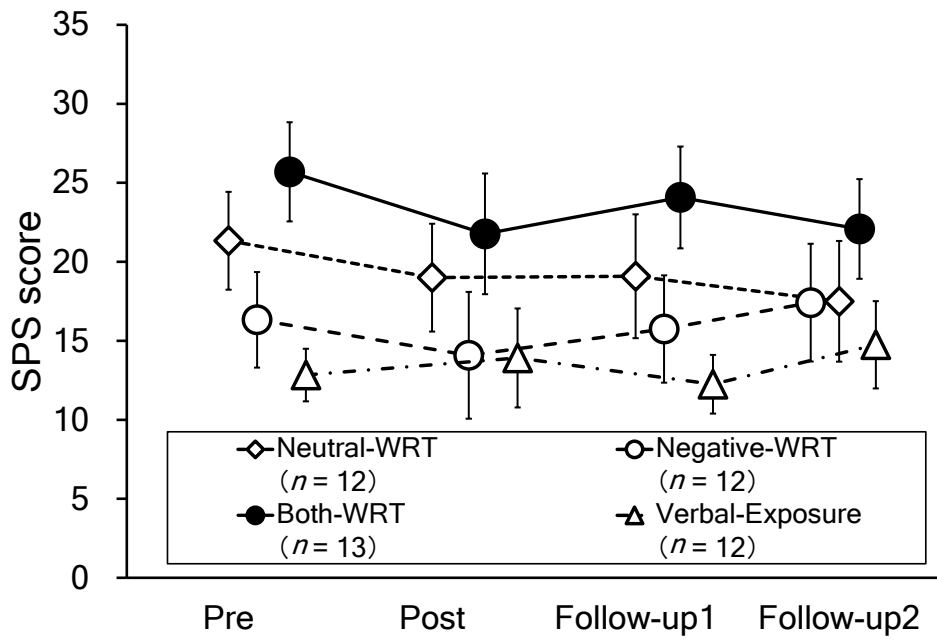


Figure 5-6. Comparison of SPS score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

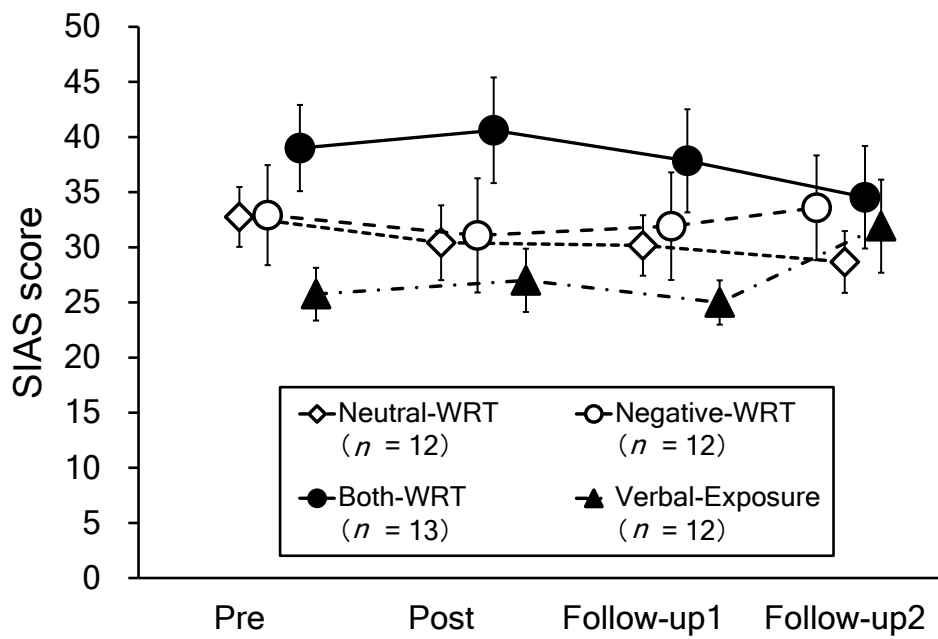


Figure 5-7. Comparison of SIAS score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

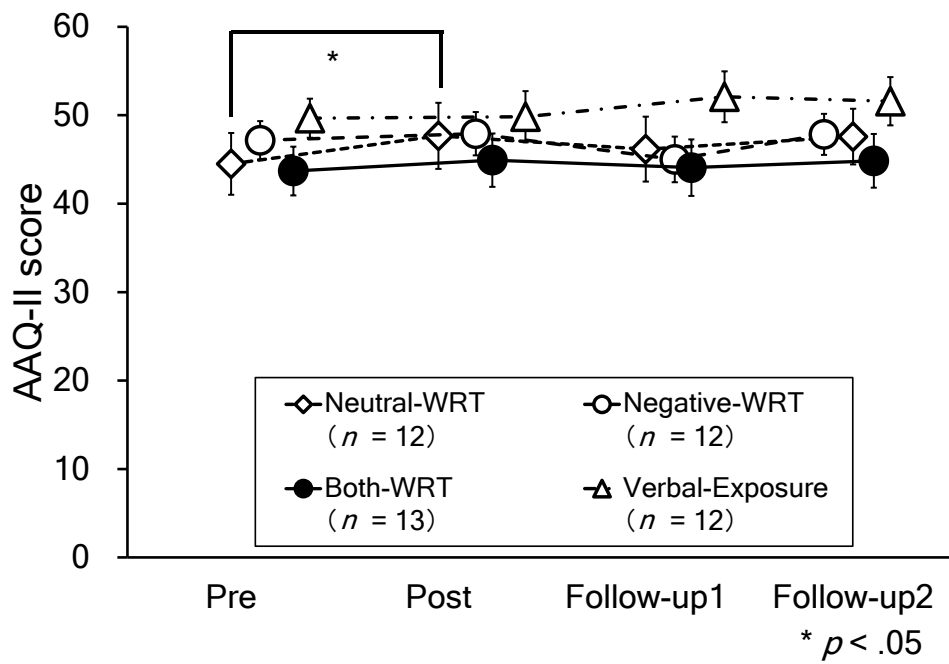


Figure 5-8. Comparison of AAQ-II score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

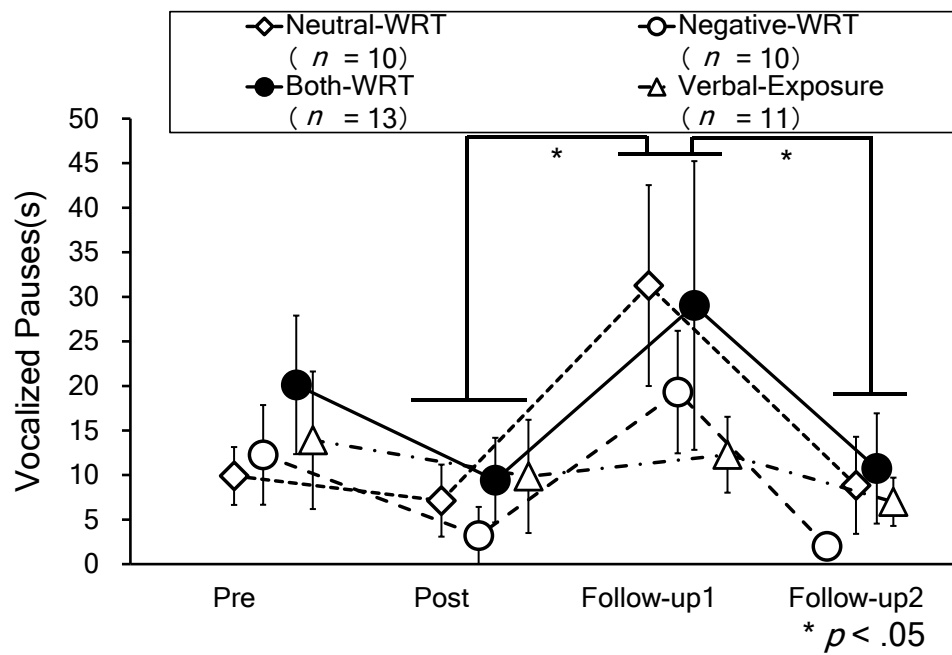


Figure 5-9. Comparison of vocalized pause between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

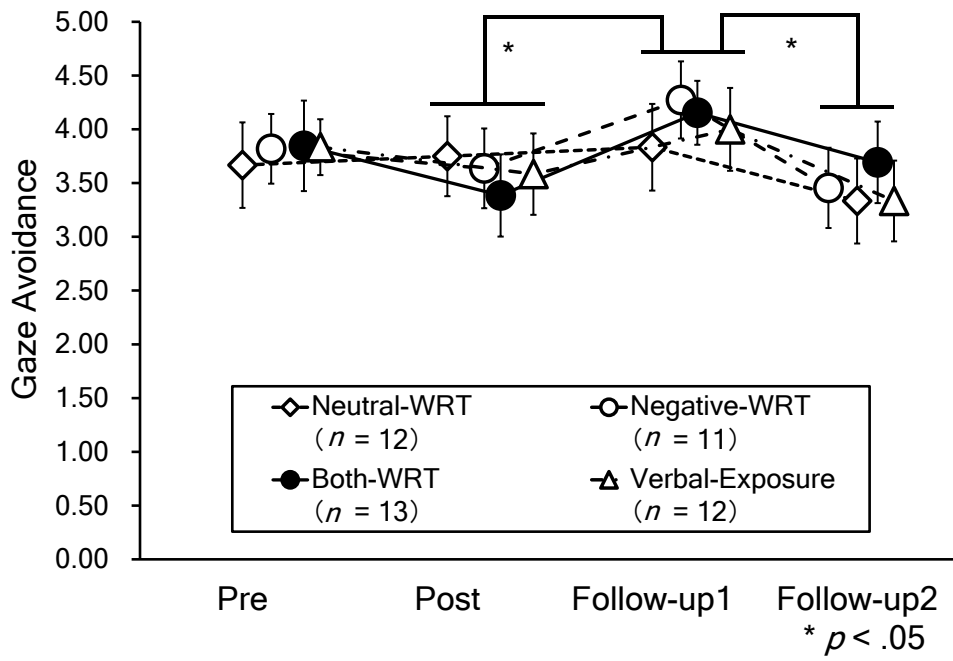


Figure 5-10. Comparison of gaze avoidance between groups and time
Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

効果が有意であった ($F(3, 42) = 4.34, p = .01, \text{partial } \eta^2 = .24$)。多重比較の結果、Follow-up1 期における視線回避が、Post 期および Follow-up2 期と比較して高かった ($p < .05$)。

考 察

本研究の目的は、異なる言語刺激を用いた WRT と言語刺激に対する曝露がプロセス指標、およびアウトカム指標に与える影響の差異をそれぞれの効果指標から検討することであった。

まず、プロセス指標のなかでも、言語刺激が有する苦痛度に関しては、中性的な言語刺激と苦痛度の高い言語刺激両方を用いた WRT を実施した Both-WRT 群においては Post 期と Follow-up1 期、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT のみを実施した Negative-WRT 群においては Post 期において、それぞれ苦痛度の Pre 期からの有意な減弱が認められた。このことから、苦痛度の高い言語刺激が WRT に含まれる場合には、中性的な言語刺激の使用の有無にかかわらず、WRT によって苦痛度が介入直後や介入 1 週間後といった比較的短期間の間に減弱することが示された。先行研究においても、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT は介入直後に苦痛度を減弱させることが示されており (Masuda et al., 2004; Masuda et al., 2009; Masuda et al., 2010a; Masuda et al., 2010b; De Young et al., 2010)、本研究の結果は、先行研究の結果と合致するものであると考えられる。これらの WRT における苦痛度の一時的な減弱は、脱フュージョンの想定する言語刺激そのものが有する機能の減弱を生じさせるきっかけとなる可能性がある。その一方、中性的な言語刺激のみを用いた Neutral-WRT 群においては、Pre 期と比較して 1 ヶ月後の

Follow-up2 期における苦痛度の有意な減弱が認められた。このことから、中性的な言語刺激のみを用いた場合には、苦痛度は介入直後には減弱しないが、脱フュージョンが想定している言語刺激そのものの機能の変容が生じ、苦痛度がある程度の時間を経て減弱した可能性が考えられる。

一方、確信度においては、Neutral-WRT 群においてのみ、Follow-up1 期から Follow-up2 期への有意な減弱が認められたが、介入前から介入直後にかけての変化は認められなかった。これらの結果は、主観報告で測定される確信度に対しては、WRT による介入効果が十分に測定できないとする先行研究 (Masuda et al., 2010a ; Kishita et al., 2014) の知見と合致するものであると考えられる。本研究において、WRT が実施されたいずれの群においても、介入直後における確信度の減弱が示されなかったことから、主観報告によって測定される確信度は WRT の介入に対して十分な感度を有していないことが推察される。WRT の言語刺激が有する苦痛度、確信度の減弱に及ぼす影響を検討したこれまでの研究 (Masuda et al., 2004; Masuda et al., 2009; Masuda et al., 2010a; Masuda et al., 2010b; Kishita et al., 2014; De Young et al., 2010) においては、WRT の介入直後における効果のみが検討されている。本研究は、先行研究においては測定がなされていない介入 1 週間後、介入 1 ヶ月後において、異なる言語刺激を用いた WRT のそれぞれの指標に対する効果が異なることを示した点において意義があると考えられる。

次に、GNAT に関しては、Neutral-WRT 群においては、Pre 期から、Post 期および 1 ヶ月後の Follow-up2 期において、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさの減弱が認められた (結果的に、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激の回避反応弁別機能が減弱していると解釈され

る)。一方、苦痛度の高い言語刺激が含まれる **Both-WRT** 群においては、介入直後の **Post** 期における変化は見受けられなかったが、**Pre** 期から **Follow-up2** 期における、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさの減弱が認められた。また、苦痛度の高い言語刺激のみが含まれる **Negative-WRT** 群においては、**Pre** 期から 1 週間後の **Follow-up1** 期においてのみ苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさの減弱が認められたものの、その効果は 1 か月後まで維持しなかった。これらのことから、中性的な言語刺激が含まれる **WRT** を実施した場合、苦痛度の高い言語刺激を必ずしも併用しなくとも、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさの長期的な減弱が認められることが示された。

また、アウトカム指標の中でも、社交不安症状を測定する **SPS**, **SIAS** 得点には有意な変化は認められなかった。その一方、体験の回避を測定する **AAQ-II** 得点に関しては、**Neutral-WRT** 群においてのみ **Pre** 期から **Post** 期にかけて有意な増加が認められた。このことから、中性的な言語刺激を用いた介入によって、私的出来事 (**private events**: 本人しか知りえない意識レベルの身体変化) そのものは減弱しないものの、それらに対する回避傾向が減弱することが示された。この結果は、不安症状のなかでも、主観的不安感や生理的不安反応といった私的出来事 (本研究では、社交不安症状) の頻度を減弱させずに、その「機能」(回避行動を生起させる機能) を減弱させる脱フュージョンの前提 (Hayes et al., 1999; Hayes et al., 2006) を支持していると言える。このように脱フュージョンは、私的出来事の頻度を減弱するという「前提」は有していな

いものの、先行研究においては、ACTの実施によって、私的出来事に対する回避反応弁別機能が減弱し、ある程度の時間が経過した後に、結果として不安症状が減弱する場合があることも示されている (Muto & Mitamura, 2015)。また、本研究においては、介入による変化が介入後比較的時間が経過した後に認められるプロセス指標も存在した。これらの点を踏まえると、本研究で用いた WRT の有効性は概ね示されたと考えられるものの、さらなる長期的なフォローアップ測定を実施することによって、アウトカム指標の変化（不安症状等の改善）が認められるかを検討する必要があると考えられる。

これらの結果を踏まえると、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT が含まれる場合、介入後、比較的短期間において当該言語刺激の苦痛度が減弱することが示された。その一方、中性的な言語刺激のみを用いた WRT の場合、苦痛度の長期的な減弱や、介入後一定時間経過した後に確信度の減弱が認められることが示された。

また、苦痛度の高い言語刺激のみを用いた WRT を実施した場合、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさ（言語刺激が有する回避反応弁別機能）の一時的な減弱が認められるものの、長期的には維持しないことが示された。その一方、中性的な言語刺激を用いた WRT が含まれる場合、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさ（言語刺激が有する回避反応弁別機能）の長期的な減弱が認められることが明らかにされた。また、中性的な言語刺激のみを用いた WRT の場合、体験の回避の減弱が認められることが示された。

本研究においては、苦痛度の高い言語刺激と中性的な言語刺激の両方

を用いた WRT が、他の群と比較して、言語刺激の苦痛度や確信度、回避反応弁別機能等の比較的長期的な減弱を生じさせることを想定していた。しかしながら、想定とは異なり、中性的な言語刺激のみを用いた場合においても、言語刺激が有する苦痛度や、苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間の関係づけやすさの長期的な減弱が認められた。この要因として、中性的な言語刺激のみを用いた WRT を実施した者は、心理教育の内容（言葉にとらわれることが時として問題となること等）を踏まえ、WRT の体験（「れもん」の機能の変化の体験）を、言語刺激そのものの特徴として理解したことが想定される。そして、中性的な言語刺激のみを用いた WRT を実施した者は、これらの体験を日常生活で見受けられるさまざまな言語刺激に応用した可能性が考えられる。このような試みは、介入直後から比較的時間が経過した日常生活においてなされることになるため、ある程度の時間を要した可能性がある。そのため、中性的な言語刺激を用いた WRT においては、言語刺激が有する苦痛度や確信度、回避反応弁別機能の減弱に時間を要したことが想定される。先行研究においては、WRT によって、介入で用いられた言語刺激以外の言語刺激の苦痛度の減弱が認められていることなどからも (Masuda et al., 2010a), 今後は、異なる言語刺激を用いた WRT の、苦痛度の高い言語刺激の機能の変容に対する短期、長期的結果のみならず、苦痛度の高い言語刺激以外の言語刺激（たとえば、中性的な言語刺激）に対しても効果が般化するかどうかを実験的に検討する必要があると考えられる。また、このような効果は、言語刺激に対する曝露を行なった Verbal-Exposure 群には認められなかった。したがって、WRT は、言語刺激に対する曝露と作用機序が異なると想定した仮説 1 は支持されたものの、両方の言語刺激を用いた

WRTのみならず、中性的な言語刺激のみを用いた WRT も長期的な介入効果が認められた点において、仮説 2 は支持されなかった。

本研究においては、仮説と異なり、中性的な言語刺激のみを用いた WRT が、両方の言語刺激を用いた WRT と、言語刺激が有する回避反応弁別機能の減弱等に対して概ね同等の効果を示した。この理由として、苦痛度の高い言語刺激と中性的な言語刺激が有する機能の差異が大きく、その共通項（言語刺激であること）に研究参加者が気づきにくかった可能性がある。今後は、WRT で用いる異なる言語刺激同士を関係フレームづける手続きを実施した場合の介入効果を検討する必要がある。また、本研究では、操作の意図どおりスピーチ課題においては十分な主観的不安感が喚起されたものの、行動指標である視線回避、沈黙時間においては、時期の主効果は認められたが、群間の差異は認められなかった。この理由として、スピーチ内容の教示の提示順序のカウンターバランスをとっていなかったことや、スピーチの制限時間を事前に教示したため、沈黙時間の個人差が生じにくくなった可能性が挙げられる。加えて、本研究においては、実験 1 日目 (Pre 期, Post 期) と 2 日目, 3 日目 (Follow-up1, 2 期) において、実験の所要時間が異なっていた。これまでの先行研究においても、実験の所要時間が異なる測定は標準的に行なわれているが (Kircanski et al., 2012)、本研究において、実験の所要時間の差異の影響がないとは言えない。今後は、実験時間を統一して検討する必要があると考えられる。また、本研究は比較的不安の程度が低く、認知的能力が高いと想定される健常大学生を対象としたため、苦痛度の高い言語刺激をあつかわない WRT によっても言語刺激が有する機能の変化が認められたが、今後は臨床群を対象として脱フュージョンが奏効する状態像を記述する必要があると考えられる。

これらの要因に加えて、Pre 期における社交不安症状（SPS 症状）の差異の影響も考えられる。本研究では、無作為割付による群設定を行なったが、結果として、ベースラインの社交不安症状にばらつきが認められた。とくに、介入効果が比較的認められた Both-WRT 群、Neutral-WRT 群は、他の群と比較して SPS 得点が高い傾向にあった。また、金井他（2004）が SPS の平均値（19.10 点）と比較すると、Both-WRT 群は、平均値より高めの値（25.69 点）を示し、Neutral-WRT 群は、比較的平均値に近い値（21.33 点）を示していた。これらの点を踏まえると、社交不安症状の高さの程度が WRT の介入効果に何らかの影響を与えている可能性が考えられる。たとえば、社交不安症状の程度が比較的lowであれば、苦痛度の高い言語刺激を用いなくとも言語刺激そのものの機能の減弱が認められる可能性はあるが、社交不安症状が比較的高ければ、苦痛度の高い言語刺激と中性的な言語刺激を併用して用いる必要性は考えられる。今後は、社交不安をはじめとした症状の程度の差異による介入の手続きの工夫を行う必要が考えられる。

付 記

本研究は、国内学術雑誌である行動医学研究（日本行動医学会；21 巻，pp. 99-108）にて公表されている。また、本研究は、日本学術振興会特別研究員奨励費（課題番号：26・3898）の助成を受けて実施された。

【以下，論文情報】

佐藤 友哉・橋本 墨・前田 駿太・山下 歩・嶋田 洋徳・大月 友 (2015).
異なる言語刺激を用いた脱フュージョン方略および言語刺激に対する曝露が不安症状に与える効果の差異の検討 行動医学研究, 21,
99-108.

第6章 Word Repeating Technique がターゲット刺激以外の言語刺激 の機能変容に及ぼす影響の検討（研究4）

目 的

第5章の研究3においては、脱フュージョンの効果指標のひとつである GNAT で用いられたターゲット刺激が、「ネガティブな思考」をあらわす言語刺激といった、脱フュージョンを目的とした手続き（本研究においては、WRT）で実際に用いられることが想定される（介入のターゲットとなりうる）言語刺激であった。これらの GNAT で得られる指標の変化は、WRT でターゲットとなった、個人にとって「苦痛度の高い言語刺激」の機能の減弱をあらわすことが想定される。

しかしながら、RFT の理論的前提に基づけば、脱フュージョンは、エクササイズで用いられた苦痛度の高い言語刺激の機能の減弱のみならず、言語刺激そのものの機能を減弱することが想定される。そのため、WRT で用いられた言語刺激以外の言語刺激に対してもその効果が般化することが想定される。しかしながら、これまでの研究では、関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する GNAT のターゲット刺激が、苦痛度の高い言語刺激のみにとどまっており、その他の言語刺激の機能の減弱の測定がなされていない。

そこで、研究4においては、研究3で用いた GNAT に、WRT で用いられていない言語刺激をターゲット刺激とした GNAT を追加することで、WRT が、介入手続きで用いられた苦痛度の高い言語刺激のみならず、その他の言語刺激そのものに対して影響を及ぼすかどうかを検討することを目的とする。

仮 説

1. 脱フュージョンは、統制群と比較して効果指標の改善の程度が高いであろう。
2. 脱フュージョンは、苦痛度の高い言語刺激のみならず、中性的な言語刺激の機能を変容するであろう。

方 法

1. 研究協力者

私立大学の学生 30 名（女性 21 名，男性 9 名；mean age = 22.53 years, $SD = 2.15$ ）を研究協力者とした。対象者の選定基準は、(a) 20 歳以上であること，(b) インフォームド・コンセントの手続きを経て本人から研究協力に同意が得られていること，の 2 点とした。また，対象者の除外基準は，実験実施時に，(a) 病気や怪我をしていること，(b) 服薬をしていること，(c) 極度の睡眠不足または疲労を感じていること，(d) 実験実施時あるいは過去に心理療法やカウンセリングを受け，特定の診断名を与えられた経験があること，(e) 実験実施時あるいは実験実施直前に顕著な心的苦痛を体験していること，(f) 複数日にわたる別の実験へ参加中であること，のうちひとつ以上の基準を満たすこととした。

2. 測定材料（プロセス指標）

(a) 脱フュージョンのエクササイズの理解度（主観指標）：本研究では，脱フュージョンで用いられたエクササイズの理解度についてのテストを独自に作成した。本テストは，Harris (2009/2012) に記述されてい

る脱フュージョンの概念と定義に基づいて、脱フュージョン状態をあらわす問いを計 10 問用意した。このテストは、「正しい」「わからない」「間違っている」によって解答するものである (range:0-10)。

(b) **ネガティブな思考のアセスメントおよび苦痛度, 確信度(主観指標):**
研究協力者に対して、これからスピーチを行なう際に頭の中に浮かんでくるネガティブな思考を 5 個以上記述するよう求めた。なお、ネガティブな思考の測定においては、単一の思考ではなく、ネガティブな思考をあらわす言語刺激のネットワークそのものの機能を測定するため、多くの研究で用いられている Nosek & Banaji (2001) の手続きに従い、5 個以上の記述を求めた。また、研究協力者が、5 個以上の思考を思い浮かばない場合は、研究実施者が SPS (金井他, 2004), SIAS (金井他, 2004) の質問項目に基づき、スピーチにおけるネガティブな結果をあらわすと考えられる思考を作成し、そのリストを提示し、選択させた。それぞれの思考に対しては、苦痛度(どの程度苦痛であると思うか)、確信度(どのくらい事実であると思うか)について 0 点(まったく思わない)から 100 点(とても思う)の間で記入を求めた。その後、ネガティブな思考を苦痛度が高い順に 5 つ選択し、それぞれの思考を 1 単語であらわすよう教示した。なお、リストから思考を選択した場合は、対応する単語も提示し、リストのなかから選ぶか、自身で単語を考えるよう教示した。この 5 つの思考に対する確信度、および 5 つの言語刺激に対する苦痛度がそれぞれ測定された。

(c) **関係ネットワーク間の関係づけやすさ : GNAT (Nosek & Banaji, 2001) を用いて測定した。**GNAT は、Nosek & Banaji (2001) を参考に 4 つの概念 (刺激クラス) で構成され、本研究においては、2 つの種類の GNAT (thought-GNAT, flower-GNAT) を作成した。thought-GNAT

は、研究3と同様に、思考のアセスメントで案出された苦痛度の高い思考をあらわす5つの言語刺激、文房具をあらわす5つの言語刺激（万年筆、ノート、絵の具、えんぴつ、消しゴム）、接近行動をあらわす5つの言語刺激（主張する、立ち向かう、思い切る、直面する、前を向く）、そして回避行動をあらわす5つの言語刺激（回避する、逃げる、避ける、下を向く、諦める）から構成される計4つの関係ネットワークを用いた。なお、文房具をあらわす言語刺激は、大月他（2008）で用いられた言語刺激を用いた。また、接近行動と回避行動をあらわす言語刺激については、研究1と同様の言語刺激を用いた。thought-GNATには、2種類の条件が含まれており、一方は苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激および接近的な行動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（A条件）、もう一方は苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激および回避的な行動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（B条件）であった。

次に、flower-GNATにおいては、大月・権上・杉山（2005）で用いられた言語刺激を参考に、花をあらわす5つの言語刺激（ひまわり、ユリ、すみれ、チューリップ、パンジー）、虫をあらわす5つの言語刺激（ゴキブリ、クモ、カメムシ、とんぼ、かまきり）、ポジティブな情動をあらわす5つの言語刺激（快い、きれい、うれしい、心地よい、すばらしい）、そしてネガティブな情動をあらわす5つの言語刺激（汚い、悲しい、つらい、さびしい、気味悪い）から構成される計4つの関係ネットワークを用いた。flower-GNATには、2種類の条件が含まれており、一方は花をあらわす言語刺激およびポジティブな情動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（A条件）、もう一方は花をあらわす言語刺激およびネガティブな情動をあらわす言語刺激が提示され

た場合にのみ反応キーを押す条件（B条件）であった。本研究では、各条件とも練習試行として 20 試行、本試行として 60 試行実施した。各 GNAT、各条件ともに提示順序はカウンターバランスをとった。各試行は、最初に画面中央に注視点（+）を 500 ms 提示し、注視点が消えた直後に刺激語を 1 語ランダムな順序で画面中央に提示した。実験参加者は提示された単語のカテゴリーをできるだけ早く正確に判断し、指定されたカテゴリーであった場合にのみ反応キーを押すように求められた。また、刺激語の提示時間は 1,500 ms までとし、それまでに反応がない場合は次の試行へ移行した。各 GNAT は、説明文および刺激語およびプログラムを SuperLab4.0（Cedrus 社製）で作成し、Apple 社製パーソナルコンピュータ MacBook Pro にて、SuperLab4.0 を用いてナナオ社製の 17 インチの CRT ディスプレイ（Flex Scan T550）に提示した。刺激語は、48 ポイントの黒字で作成され提示された。反応キーは Cedrus 社製 RB-530 を用い、反応時間を 1 ms 単位で計測した。なお、flower-GNAT においては、実験課題のプログラミングの誤設定により、「パンジー」が正しく表記されなかったため、「パンジー」に対する反応時間をすべて除外した。

3. 測定材料（アウトカム指標）

(a) **社交不安症状（主観指標）**: パフォーマンス場面に対する不安を測定する SPS、対人交流場面に対する不安を測定する SIAS を用いて測定した。SPS と SIAS は、それぞれ 20 項目で構成される尺度で、信頼性と妥当性が確認されている。回答方法は 0（まったくあてはまらない）～4（非常にあてはまる）の 5 件法であり、得点が高いほどパフォーマンス場面に対する不安が強いことを示す（range: 0-80）。

(b) 体験の回避の程度（主観指標）：AAQ-II（木下他，2008）を用いて測定した。AAQ-IIは，ACT の中心概念である体験の回避（望まない思考や感情などの私的出来事を致命的な存在として受け止め，それらを制御，除去，抑圧しようとする試み）を測定する自己報告式の尺度であり，信頼性と妥当性が確認されている。10項目から構成され，7件法で回答を求める。得点が低いほど体験の回避が高い傾向を示す（range: 0-70）。

(c) 主観的不安感および回避行動：Behavioral Avoidance Test（BAT；Culver, Stoyanova, & Craske, 2011；Ries et al., 1998）を用いて測定した。BATにおいて，研究協力者は，スピーチ課題を行なうことを求められた。研究協力者は，スピーチの題目が記載された8枚のカード（「学業について」，「課外活動について」，「趣味について」，「将来の生活について」，「好きな映画について」，「好きなスポーツについて」，「好きな食べ物について」，「日本の天気について」）から2つのカードを無作為に選び，その2枚のカードのうち1枚のカードを選択し，そのカードに記載された題目をスピーチのテーマとしてスピーチを行なった。スピーチ課題では，研究協力者は，「これから少しの間，スピーチを行なっていただきます。スピーチの終わりの時間がきたら，私が『スピーチをやめてください』と言います。それまで，スピーチを続けることもできますが，もし，ご自身がスピーチをやめたくなったら，『スピーチをやめます』と言ってください。また，スピーチの最中には，研究実施者が，研究協力者に対して，『今の不安は何点ですか？』と聞きますので，さきほどのアンケートの基準（見せる）にもとづいて，得点をなるべく速く教えてください。」と教示された。なお，スピーチは，最大で2分間実施された。

回避行動については、研究協力者が、スピーチをやめることを回避行動と操作的に定義し、スピーチをやめるまでのスピーチ課題の従事時間（秒）が測定された。

主観的不安感は、Subjective Units of Distress scale (SUDs; Wolpe, 1973) を用いて測定された。本研究で用いた SUDs は、0 点を「不安なし」、25 点を「弱い不安」、50 点を「中程度の不安」、75 点を「激しい不安」、100 点を「非常に激しい不安」として、ベースライン時、スピーチ開始後 0 分（スピーチ直前）、スピーチ開始後 1 分、スピーチ開始後 2 分に測定された。なお、ベースライン時においては、質問紙による回答、スピーチ時においては、研究実施者が口頭で直接得点を聴取した。なお、SUDs のデータ処理については、Culver et al. (2011) と同様に、それぞれの BAT 課題中の SUDs 得点の平均値 (Mean-SUDs)、最大値 (Max-SUDs) をそれぞれ算出した。

なお、BAT 課題実施の際は、研究実施者とは異なる、白衣を着用した 1 名の評定役を担当する者が、研究協力者と対面する (1.5m 離れた) 椅子に着席し、研究実施者がスピーチを始めるよう教示した。評定役の右後ろには、ビデオカメラを設置した。

4. データの処理

GNAT は、大月他 (2008) と Teachman (2007) の算出方法に従い、(a) 標的刺激、評価刺激、妨害刺激において誤反応率を算出し、ブロックで 40% 以上、課題全体で 30% 以上の誤反応率を示したらデータから除外する、(b) 300 ms 以下、800 ms 以上の反応は誤反応とする、(c) 総試行数の 10% 以上で 300 ms を下回っていたらデータから除外する、(d) 妨害刺激に対する反応時間はデータから除外し、標的刺激と評価語

に対する反応時間のみを分析に用いる，(e) 正反応のみで A 条件と B 条件の反応時間の平均値を算出する，(f) 各条件の反応時間の平均値を全条件の標準偏差で割り D-GNAT 得点とする，という手続きをとった。結果として，除外基準を満たしたデータはなかった。

thought-GNAT における D-GNAT 得点は，負の値に大きいほど，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と，回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすく（結果的に，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激が回避反応弁別機能を有しやすい），苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と，接近行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいことをあらわす（結果的に，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激が接近反応弁別機能を有しやすい）。

flower-GNAT における D-GNAT 得点は，負の値に大きいほど，花をあらわす言語刺激群と，ネガティブな情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすく（結果的に，花をあらわす言語刺激がネガティブな情動機能を有しやすい），正の値に大きいほど，花をあらわす言語刺激群と，ポジティブな情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいことをあらわす（結果的に，花をあらわす言語刺激がポジティブな情動機能を有しやすい）。

6. 手続き

実験手続き 実験は，3日の実験で構成された（Figure 6-1）。1日目（60分程度）は，(a) 研究参加の同意書の記入，(b) SPS, SIAS, AAQ-II, SUDs, 脱フュージョンの理解度チェックリストへの記入，(c) スピーチをすることを想像した際に浮かんでくるネガティブな思考と言語刺激のアセスメントおよび苦痛度，確信度の評定，(d) GNAT (Pre 期) の

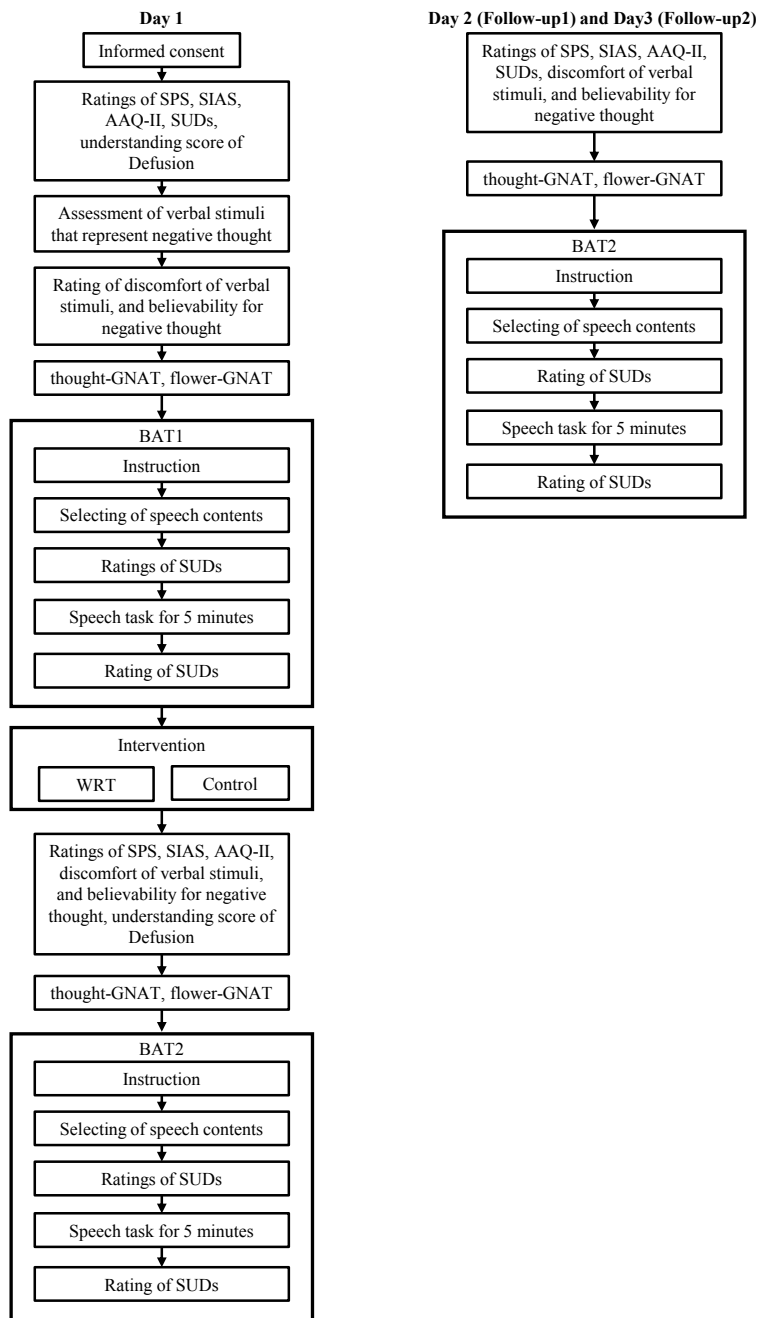


Figure 6-1. Overview of the experimental procedure.

Note. SPS = Social Phobia Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; AAQ-II = Acceptance and Action Questionnaire-II; SUDs = Subjective Units of Distress scale; GNAT = Go / No-go Association Task; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

実施，(e) スピーチ内容の選択，SUDs の測定，BAT（スピーチ課題；5 分間）の実施，SUDs への回答，(f) 心理学的技法の体験，(g) SPS，SIAS，AAQ-II，ネガティブな思考に対する確信度および言語刺激に対する苦痛度，脱フュージョンの理解度チェックリストの測定，(h) GNAT（Post 期）の実施，(i) スピーチ内容の選択，SUDs の測定，BAT（スピーチ課題；5 分間）の実施，SUDs への回答，で構成された。2 日目（Follow-up1 期；30 分程度）は，約 1 週間後に実施され，(j) SPS，SIAS，AAQ-II，ネガティブな思考に対する確信度および言語刺激に対する苦痛度の測定，(k) GNAT の実施，(l) スピーチ内容の選択，SUDs の測定，BAT（スピーチ課題；5 分間）の実施，SUDs の記入で構成された。3 日目（Follow-up2 期；30 分程度）は，約 1 ヶ月後に実施され，実験 2 日目と同じ手続きから構成された。

介入手続き 研究協力者を無作為に 2 つの介入群（WRT 群 15 名，Control 群 15 名）に割り当てた。WRT 群においては，心理教育と 2 回の WRT が実施された。WRT 群においては中性的な言語刺激を用いた 30 秒間の WRT と，研究協力者がもっとも苦痛度が高いと評定した言語刺激を用いた 30 秒間の WRT が実施された。なお，脱フュージョンの心理教育は，Masuda et al. (2010b) の手続きに基づいて実施された。まず，研究実施者が，(a) 人間の言語や思考の能力は我々の生活においてポジティブな側面をもたらすものの，これらが苦痛を引き起こすこともあること，(b) とくに，自分が持っているネガティブな考えがそのまま文字どおりに目の前の現実を表わしていると考えると，言葉の影響力が支配的なものとなること，を口頭で教示した。その後，各群それぞれの条件に合わせた WRT を実施した後，研究実施者が，言葉や思考は確固としたものではなく，このような体験は日常生活においても起こりうる

ものであることを教示した。

Control 群においては、脱フュージョンの統制条件として、Masuda et al. (2010b) の手続きと同様に、中性的な情動価の書物（本研究においては、遺跡についての書物）を一定時間（10 分間）見続けるよう教示した。

7. 倫理的配慮

本研究は、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得て実施された（承認番号：2015-067）。

8. 統計解析

統計解析は、群 2 (WRT, Control) × 時期 4 (Pre, Post, Follow-up1 期, Follow-up2 期) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実施した。解析ソフトは、IBM SPSS Statistics version 22 を用いた。本研究においては、原則として、有意水準を $p = .05$ とし、サンプルサイズの影響から第 2 種の過誤の危険性も考えられたため、解析結果には有意傾向 ($p < .10$) の箇所も取り上げた。また、Masuda et al. (2010b) の手続きと同様に、分散分析に加えて、それぞれの群の Pre-Post, Pre-Follow-up の効果量 (d 値) を算出した (Cohen, 1988)。効果量の算出は、R version 3.3.1 環境において、compute.es パッケージを用いた。なお、 d 値については、 $d = 0.20$ は小さい、 $d = 0.50$ は中程度、 $d = 0.80$ を大きいとした。

結 果

実験で得られた測度の平均値，標準偏差および効果量を Table 6-1 に示す。

理解度得点

群 2 (WRT, Control) × 時期 2 (Pre, Post) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 6-2)。その結果，交互作用が有意であった ($F(1, 28) = 14.80, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .35$)。単純主効果の検定の結果，WRT 群において，Post 期の理解度得点が，Pre 期と比較して，有意に高かった ($p < .01$)。

言語刺激が有する苦痛度

群 2 (WRT, Control) × 時期 4 (Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 6-3)。その結果，交互作用が有意傾向であった ($F(3, 84) = 12.05, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .30$)。単純主効果の結果，WRT 群における，Post 期，Follow-up1 期，Follow-up 2 期の苦痛度得点が，Pre 期と比較して，有意に減弱していた ($ps < .01$)。また，Control 群の Follow-up2 期における苦痛度得点が，Pre 期と比較して有意に低かった ($p = .03$)。

言語刺激が有する確信度

群 2 (WRT, Control) × 時期 4 (Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 6-4)。その結果，時期の主効果が有意傾向であった ($F(3,$

Table 6-1. Descriptive statistics for all measures by group and time

Measures	Pre		Post		Follow-up1	Follow-up2	Pre-Follow-up2 within <i>d</i> [95% Confidence Intervals]
	(N = 15)	(M (SD))	(N = 15)	(M (SD))			
Understanding score	WRT	5.33 (2.64)	7.80 (1.86)	—	—	—	—
	Control	6.67 (1.63)	6.93 (1.75)	—	—	—	—
Discomfort	WRT	84.00 (8.90)	57.00 (27.76)	62.67 (21.78)	66.00 (15.49)	-1.42 [-2.26, -0.59]	
	Control	78.33 (20.59)	68.33 (29.80)	67.33 (25.06)	63.00 (30.64)	-0.59 [-1.35, 0.18]	
Believability	WRT	78.00 (16.23)	68.33 (17.69)	69.67 (18.07)	73.00 (16.56)	-0.3 [-1.06, 0.45]	
	Control	74.33 (17.71)	67.00 (17.91)	74.33 (16.46)	73.67 (18.37)	-0.04 [-0.78, 0.71]	
D-GNAT Score in thought-GNAT	WRT	-0.59 (0.47)	-0.39 (0.35)	-0.51 (0.50)	-0.44 (0.29)	0.38 [-0.37, 1.14]	
	Control	-0.75 (0.38)	-0.56 (0.37)	-0.56 (0.47)	-0.39 (0.55)	0.76 [-0.01, 1.54]	
D-GNAT Score in flower-GNAT	WRT	0.82 (0.32)	0.78 (0.41)	0.83 (0.43)	0.74 (0.50)	-0.19 [-0.94, 0.56]	
	Control	0.70 (0.39)	0.74 (0.28)	0.72 (0.24)	0.68 (0.56)	-0.04 [-0.79, 0.71]	
SPS	WRT	16.40 (9.98)	15.20 (13.38)	15.93 (12.69)	17.13 (14.93)	0.06 [-0.69, 0.81]	
	Control	13.13 (3.89)	14.33 (5.04)	12.33 (3.96)	13.87 (5.54)	0.15 [-0.59, 0.9]	
SIAS	WRT	28.67 (14.71)	28.73 (17.09)	27.60 (16.53)	28.13 (17.39)	-0.03 [-0.78, 0.71]	
	Control	29.47 (8.69)	31.60 (9.23)	28.53 (8.87)	29.40 (10.32)	-0.01 [-0.76, 0.74]	
AAQ-II	WRT	48.07 (8.80)	50.53 (8.24)	48.67 (8.67)	46.80 (10.90)	-0.13 [-0.88, 0.62]	
	Control	49.87 (6.37)	50.40 (7.54)	49.93 (7.91)	50.53 (8.03)	0.09 [-0.66, 0.84]	
Mean-SUDs in BAT	WRT	58.09 (20.39)	43.00 (16.67)	75.72 (14.32)	43.07 (19.91)	-0.75 [-1.52, 0.03]	
	Control	58.08 (22.73)	47.92 (24.15)	77.23 (20.14)	46.49 (23.23)	-0.5 [-1.26, 0.26]	
Max-SUDs in BAT	WRT	69.53 (19.61)	55.33 (17.47)	55.67 (16.57)	53.67 (19.95)	-0.80 [-1.58, -0.02]	
	Control	73.60 (20.25)	59.67 (21.42)	53.53 (23.24)	57.33 (20.60)	-0.8 [-1.57, -0.02]	
Duration (s) in BAT	WRT	262.13 (68.48)	255.13 (73.46)	251.93 (80.97)	246.73 (80.67)	-0.21 [-0.96, 0.54]	
	Control	251.47 (78.89)	252.87 (76.60)	258.87 (76.54)	238.67 (89.11)	-0.15 [-0.9, 0.6]	

Note. GNAT = Go / No-go Association Task; SPS = Social Phobia Scale; SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; AAQ-II = Acceptance and Action Questionnaire-II; SUDs = Subjective Units of Distress scale.
BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

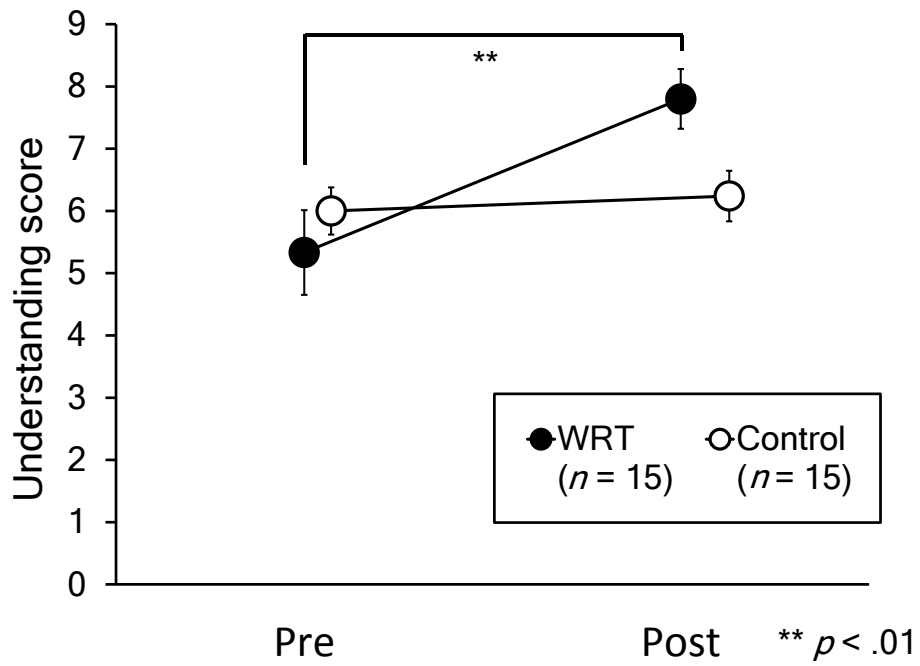


Figure 6-2. Comparison of understanding score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

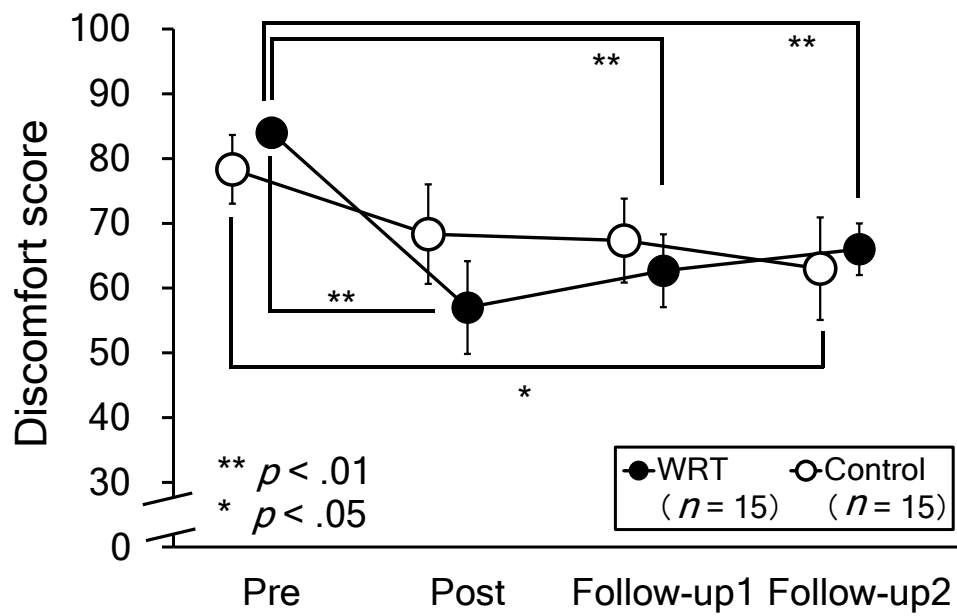


Figure 6-3. Comparison of discomfort score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

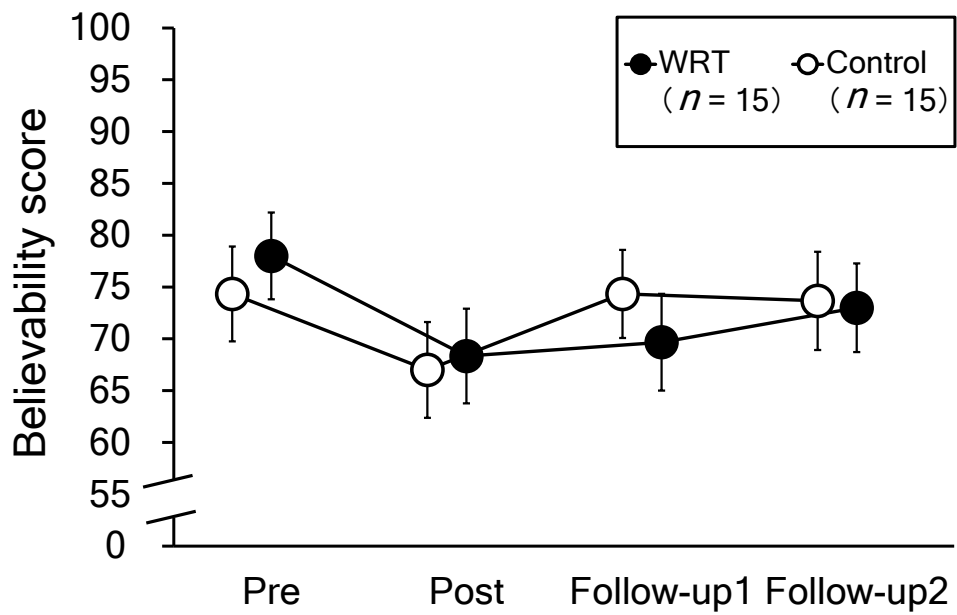


Figure 6-4. Comparison of believability score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

84) = 2.29, $p = .08$, partial $\eta^2 = .08$)。多重比較の結果、有意な変化は認められなかった。

関係ネットワーク間の関係づけやすさ

それぞれの GNAT の D-GNAT 得点を従属変数とした群 2 (WRT, Control) × 時期 4 (Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 6-5, 6-6)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。

パフォーマンス場面における主観的不安感

Mean-SUDs を従属変数とした群 2 (WRT, Control) × 時期 4 (Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 6-7)。その結果、時期の主効果が有意であった ($F(3, 84) = 63.35$, $p < .01$, partial $\eta^2 = .69$)。多重比較の結果、Pre 期の SUDs 得点と比較して、Post 期、Follow-up 2 期の Mean-SUDs 得点が有意に低い一方 ($ps < .01$)、Follow-up 1 期の Mean-SUDs 得点は、Pre 期、Post 期と比較して有意に高かった ($ps < .01$)。また、Follow-up 2 期の Mean-SUDs 得点が、Follow-up 1 期と比較して、有意に低かった ($p < .01$)。

また、Max-SUDs を従属変数とした群 2 (WRT, Control) × 時期 4 (Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 6-8)。その結果、時期の主効果が有意であった ($F(3, 84) = 19.32$, $p < .01$, partial $\eta^2 = .41$)。多重比較の結果、Post 期、Follow-up 1 期、Follow-up 2 期の Max-SUDs 得点が、Pre 期と比較して有意に低かった ($ps < .01$)。

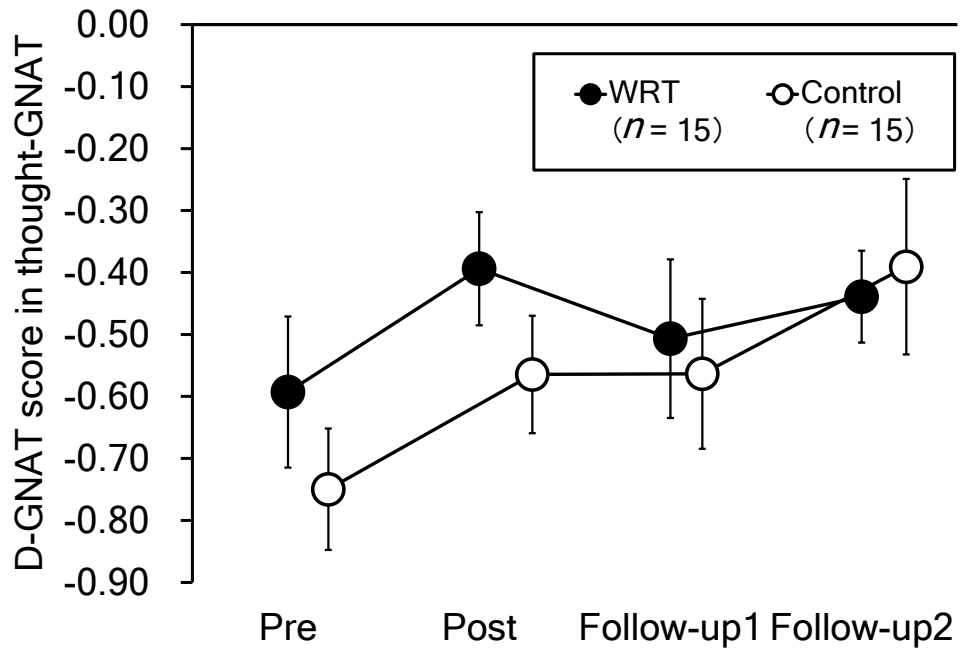


Figure 6-5. Comparison of D-GNAT score (thought-GNAT)

between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. GNAT = Go / No-go Association Task; WRT = Word Repeating Technique. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain negative thought and avoidance behavior.

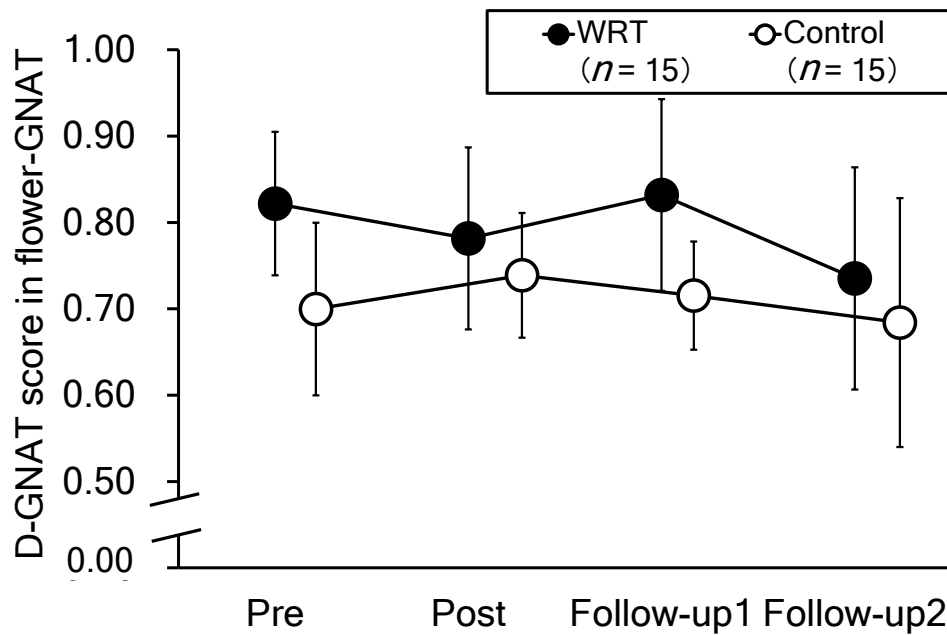


Figure 6-6. Comparison of D-GNAT (flower-GNAT) scores between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. GNAT = Go / No-go Association Task; WRT = Word Repeating Technique. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain flower and negative emotion.

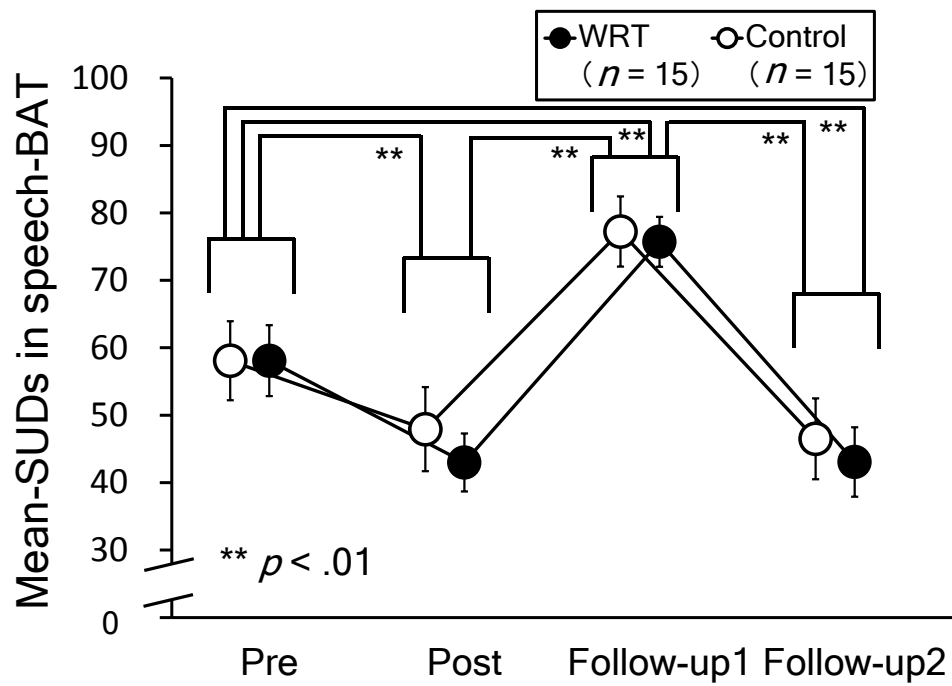


Figure 6-7. Comparison of Mean-SUDs score between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

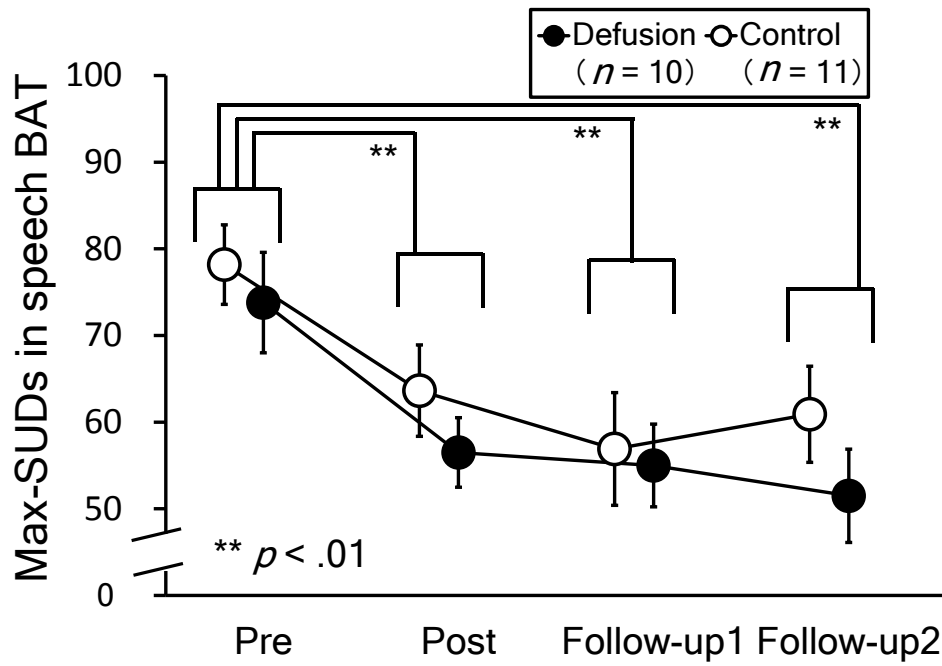


Figure 6-8. Comparison of Max-SUDs score between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

社交不安症状

SPS 得点および SIAS 得点をそれぞれ従属変数として，群 2（WRT, Control）×時期 4（Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 6-9, 6-10）。その結果，SPS 得点および SIAS 得点において，有意な主効果および交互作用は認められなかった。

体験の回避

群 2（WRT, Control）×時期 4（Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 6-11）。その結果，有意な主効果および交互作用は認められなかった。

回避行動

群 2（WRT, Control）×時期 4（Pre, Post, Follow-up 1, Follow-up 2）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 6-12）。その結果，有意な主効果および交互作用は認められなかった。

考 察

本研究の目的は，WRT が，エクササイズで用いられた言語刺激のみならず，言語刺激そのものに対する機能を減弱するかどうかを検討することであった。具体的には，研究 3 で用いられた苦痛度の高い言語刺激を用いた GNAT に加えて，WRT で用いられていない言語刺激をターゲット

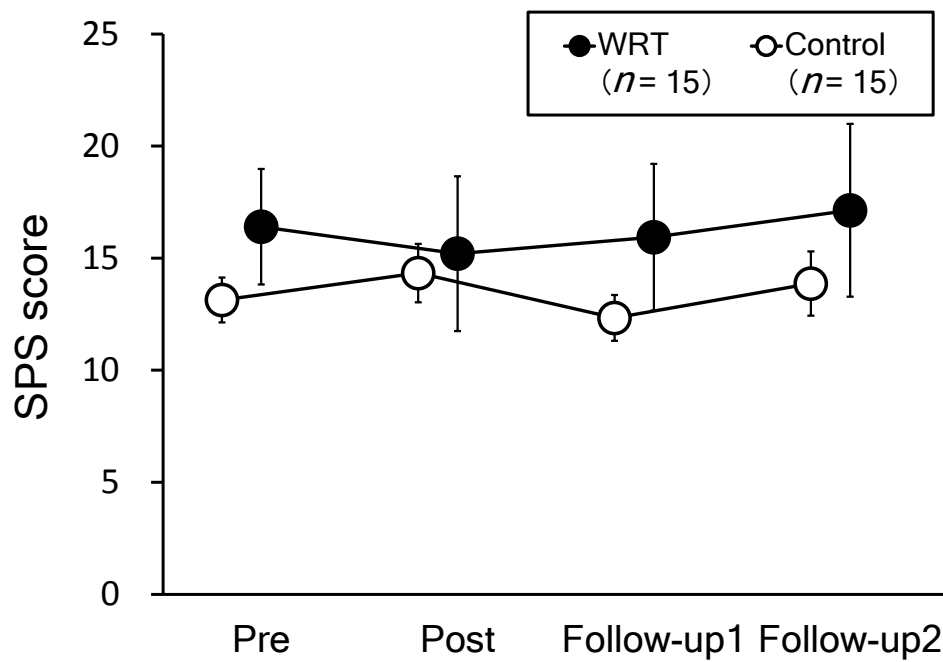


Figure 6-9. Comparison of SPS score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. SPS = Social Phobia Scale; WRT = Word Repeating Technique.

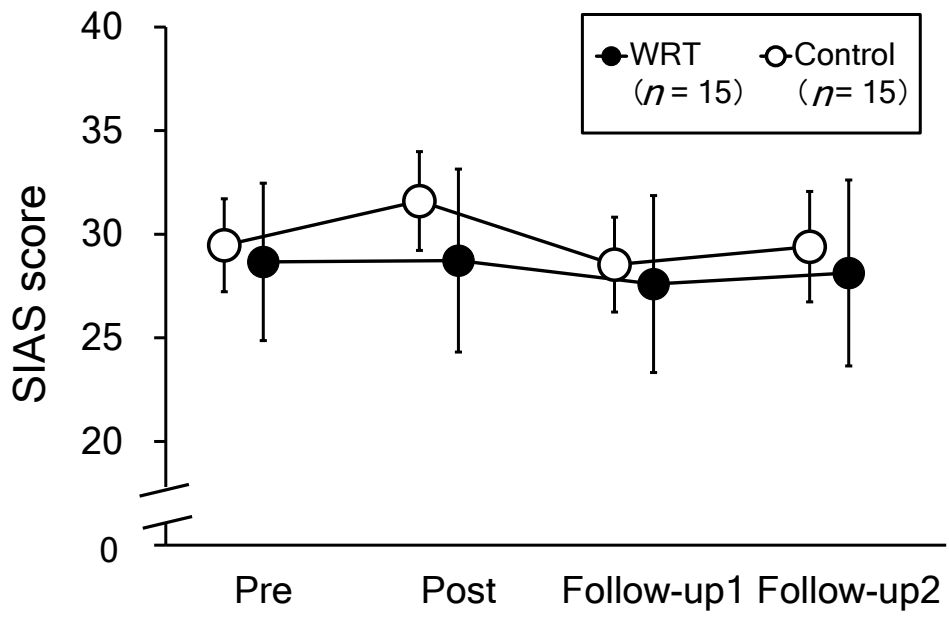


Figure 6-10. Comparison of SIAS score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. SIAS = Social Interaction Anxiety Scale; WRT = Word Repeating Technique.

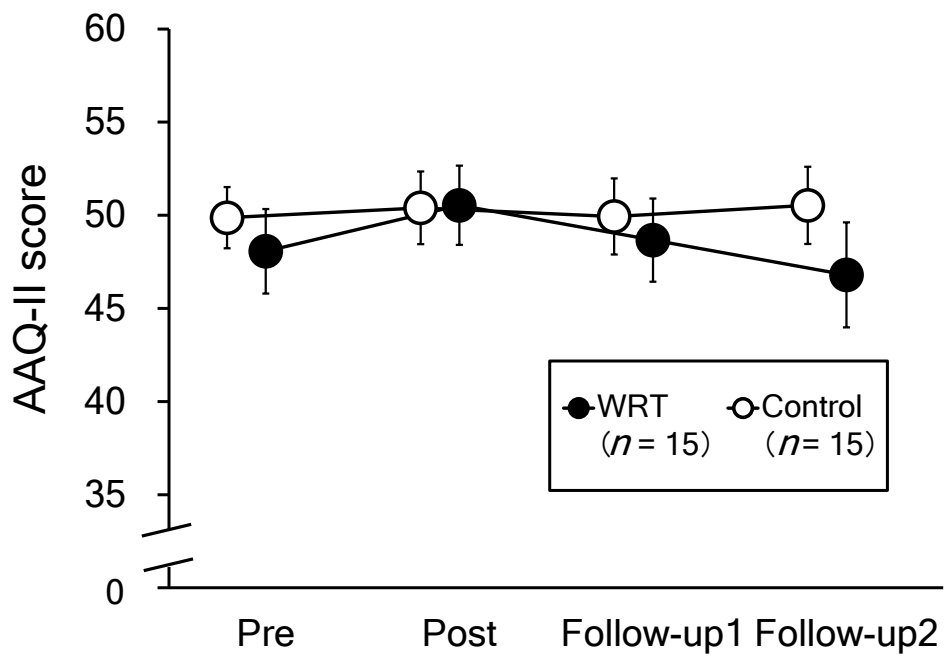


Figure 6-11. Comparison of AAQ-II score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. AAQ-II = Acceptance and Action Questionnaire-II; WRT = Word Repeating Technique.

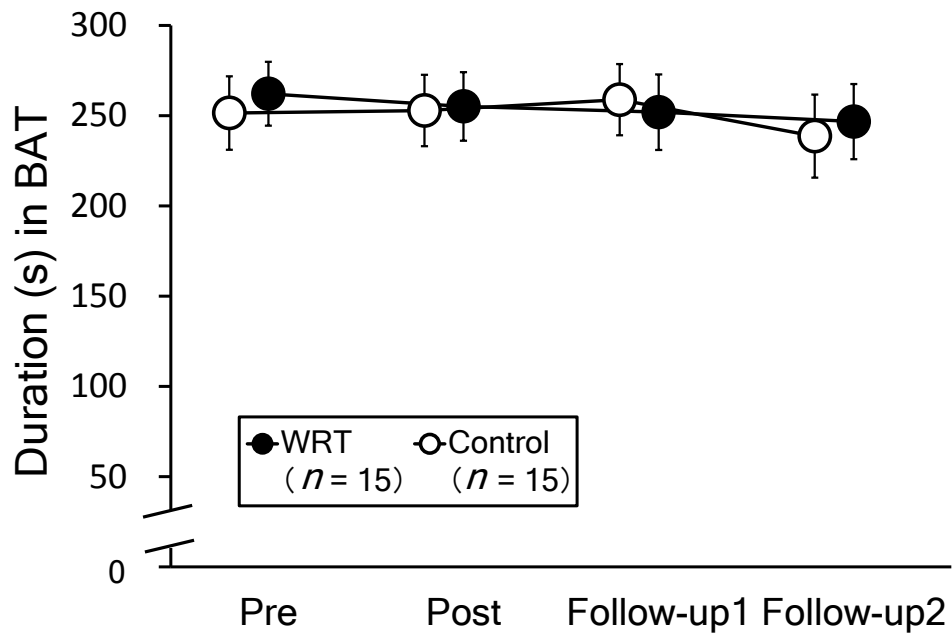


Figure 6-12. Comparison of duration in BAT between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

ト刺激とした GNAT を追加し、脱フュージョンの効果を検討することを目的とした。

まず、脱フュージョンの理解度に関しては、WRT 群においてのみ、理解度得点の上昇が認められた。したがって、本研究で用いた WRT が、脱フュージョンを目的とした技法として妥当であることが示された。

言語刺激が有する苦痛度については、WRT 群において、苦痛度が、Pre 期から、Post 期、Follow-up1 期、Follow-up2 期にかけて有意に減弱していた。この結果は、苦痛度の高い言語刺激を用いた WRT を実施すると、当該言語刺激の苦痛度が短期、長期的に減弱するというこれまでの研究結果とも合致すると考えられる。また、Control 群においては、Pre 期から 1 ヶ月後の Follow-up2 期における苦痛度が、Pre 期と比較して減弱していた。本研究では、Control 群における苦痛度の減弱は想定していなかったが、BAT 課題の実施によって、社交場面における主観的不安感が減弱（馴化）したことで、結果的に言語刺激が有する苦痛度が減弱した可能性が考えられる。

また、言語刺激が有する確信度においては、統計的に有意な差異は見受けられなかった。このことから、WRT によって、言語刺激が有する確信度は必ずしも減弱しない可能性が示唆された。この結果は、WRT の実施によって、介入直後に確信度得点が減弱しなかった研究 3 とも、一致すると考えられる。

次に、関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する GNAT 得点においては、thought-GNAT に加え、本研究で新たに追加した flower-GNAT においても変化が認められなかった。この結果は、thought-GNAT を用いた研究 3 の知見とは異なるものであった。

次に、アウトカム指標の中でも、主観的不安感においては、Mean-

SUDs, Max-SUDs のいずれも、時期の主効果のみが有意であった。Mean-SUDs の Follow-up1 期において、主観的不安感の一時的な上昇は認められたものの、いずれの課題においても、主観的不安感が減弱することが示された。このことから、WRT の有無にかかわらず、主観的不安感は、時間の経過によって減弱していくことが想定される。この要因として、BAT 課題の実施に伴い、主観的不安反応が馴化したためと考えられる。

また、社交不安症状と体験の回避の程度においては、いずれにおいても、WRT の効果は認められなかった。

これらの結果から、WRT が統制群と比較して、各種指標に対する効果が高いとした仮説 1 は一部支持された。また、WRT が、エクササイズで用いられた苦痛度の高い言語刺激以外の中性的な言語刺激に対しても機能の減弱をもたらすとした仮説 2 は支持されなかった。

本研究では、研究 3 に加えて新たに開発した flower-GNAT に対する WRT の効果が認められなかったことに加え、研究 3 で効果が認められた thought-GNAT においても効果が認められなかった。この要因としては、ベースライン時の実験参加者の社交不安症状の程度の差異が挙げられる。研究 3 において、WRT の効果が認められた群においては、SPS 得点が 20 点以上と比較的高かった一方、本研究の WRT 群における社交不安症状は比較的低く、社交場面に対する回避行動の程度が高くないことが想定された。これらの点から、GNAT で測定される関係ネットワーク間の関係づけやすさが変化するのは、比較的社交不安症状が高い者であることが推察される。これらの点から、今後は、対象者を全般性の社交不安に設定することが望まれる。

付 記

本研究は、日本学術振興会特別研究員奨励費（課題番号：26・3898）の助成を受けて実施された。

第7章 全般性の社交不安に対する Word Repeating Technique とエク スポージャーの実施が不安症状の減弱に及ぼす影響（研究5）

目 的

これまでの研究で、全般性の社交不安を RFT の観点から記述可能であること、そして、WRT の適切な使用方法が示唆された。しかしながら、実際に全般性の社交不安を示す者を対象として、脱フュージョンの効果を検討した研究は見受けられない。

本研究の目的は、全般性の社交不安を示す者を対象に、これまで有効であるとされてきたエクスポージャーに加えて、WRT を実施することが、各種不安症状の低減に及ぼす影響について検討することを目的とする。

仮 説

- ・全般性の社交不安を示す者を対象に、エクスポージャーに加えて、WRT を実施する場合においては、エクスポージャーのみを実施する場合と比較して、各種不安症状がより低減するであろう。

方 法

1. 研究協力者

私立大学の学生 23 名（女性 21 名，男性 2 名，mean age = 21.39, $SD = 1.53$ 歳）を研究協力者とした。対象者の選定基準は、(a) 20 歳以上であること，(b) インフォームド・コンセントの手続きを経て本人から研究協力に同意が得られていること，の 2 点とした。また，対

象者の除外基準は、実験実施時に、(a) 病気や怪我をしていること、(b) 服薬をしていること、(c) 極度の睡眠不足または疲労を感じていること、(d) 実験実施時あるいは過去に心理療法やカウンセリングを受け、特定の診断名を与えられた経験があること、(e) 実験実施時あるいは実験実施直前に顕著な心的苦痛を体験していること、(f) 複数日にわたる別の実験へ参加中であること、のうちひとつ以上の基準を満たすこととした。また、これらの基準に加えて、金井他（2004）が算出した SPS, SIAS の平均値、標準偏差をもとに SPS, SIAS の得点がどちらも平均点より $0.5SD$ 以上の者を研究協力者としてスクリーニングした。

2. 測定材料（プロセス指標）

(a) **脱フュージョンのエクササイズの理解度**：本研究では、脱フュージョンで用いられたエクササイズの理解度についてのテストを独自に作成した。本テストは、Harris（2009/2012）に記述されている脱フュージョンの概念と定義に基づいて、脱フュージョン状態をあらわす問いを計 10 問用意した。このテストは、「正しい」「わからない」「間違っている」によって解答するものである（range:0-10）。

(b) **ネガティブな思考のアセスメントおよび苦痛度、確信度（主観指標）**：研究協力者に対して、これからスピーチを行なう際に頭の中に浮かんでくるネガティブな思考を 5 個以上記述するよう求めた。なお、ネガティブな思考の測定においては、単一の思考ではなく、ネガティブな思考をあらわす言語刺激のネットワークそのものの機能を測定するため、多くの研究で用いられている Nosek & Banaji（2001）の手続きに従い、5 個以上の記述を求めた。また、研究協力者が、5 個以上の思考を思い

浮かばない場合は、研究実施者が SPS（金井他，2004）、SIAS（金井他，2004）の質問項目に基づき、スピーチにおけるネガティブな結果をあらわすと考えられる思考を作成し、そのリストを提示し、選択させた。それぞれの思考に対しては、苦痛度（どの程度苦痛であると思うか）、確信度（どのくらい事実であると思うか）について 0 点（まったく思わない）から 100 点（とても思う）の間で記入を求めた。その後、ネガティブな思考を苦痛度が高い順に 5 つ選択し、それぞれの思考を 1 単語であらわすよう教示した。なお、リストから思考を選択した場合は、対応する単語も提示し、リストのなかから選ぶか、自身で単語を考えるよう教示した。この 5 つの思考に対する確信度、および 5 つの言語刺激に対する苦痛度がそれぞれ測定された。

(c) 関係ネットワーク間の関係づけやすさ：GNAT（Nosek & Banaji, 2001）を用いて測定した。GNAT は、Nosek & Banaji（2001）を参考に 4 つの概念（刺激クラス）で構成され、本研究においては、2 つの種類の GNAT（thought-GNAT, flower-GNAT）を作成した。

thought-GNAT は、研究 3 と同様に、思考のアセスメントで案出された苦痛度の高い思考をあらわす 5 つの言語刺激、文房具をあらわす 5 つの言語刺激（万年筆、ノート、絵の具、えんぴつ、消しゴム）、接近行動をあらわす 5 つの言語刺激（主張する、立ち向かう、思い切る、直面する、前を向く）、そして回避行動をあらわす 5 つの言語刺激（回避する、逃げる、避ける、下を向く、諦める）から構成される計 4 つの関係ネットワークを用いた。なお、文房具をあらわす言語刺激は、大月他（2008）で用いられた言語刺激を用いた。また、接近行動と回避行動をあらわす言語刺激については、研究 1 と同様の言語刺激を用いた。thought-GNAT には、2 種類の条件が含まれており、一方は苦痛度の高い思考をあらわ

す言語刺激および接近的な行動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（A 条件），もう一方は苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激および回避的な行動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（B 条件）であった。

次に、flower-GNAT においては、大月他（2005）で用いた言語刺激を参考に、花をあらわす 5 つの言語刺激（ひまわり，ユリ，すみれ，チューリップ，パンジー），虫をあらわす 5 つの言語刺激（ゴキブリ，クモ，カメムシ，とんぼ，かまきり），ポジティブな情動をあらわす 5 つの言語刺激（快い，きれい，うれしい，心地よい，すばらしい），そしてネガティブな情動をあらわす 5 つの言語刺激（汚い，悲しい，つらい，さびしい，気味悪い）から構成される計 4 つの関係ネットワークを用いた。flower-GNAT には、2 種類の条件が含まれており，一方は花をあらわす言語刺激およびポジティブな情動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（A 条件），もう一方は花をあらわす言語刺激およびネガティブな情動をあらわす言語刺激が提示された場合にのみ反応キーを押す条件（B 条件）であった。本研究では，各条件とも練習試行として 20 試行，本試行として 60 試行実施した。各 GNAT，各条件ともに提示順序はカウンターバランスをとった。各試行は，最初に画面中央に注視点（+）を 500 ms 提示し，注視点が消えた直後に刺激語を 1 語ランダムな順序で画面中央に提示した。実験参加者は提示された単語のカテゴリーをできるだけ早く正確に判断し，指定されたカテゴリーであった場合にのみ反応キーを押すように求められた。また，刺激語の提示時間は 1,500 ms までとし，それまでに反応がない場合は次の試行へ移行した。各 GNAT は，説明文および刺激語およびプログラムを SuperLab4.0（Cedrus 社製）で作成し，Apple 社製パーソナルコンピュ

ータ MacBook Pro にて、SuperLab4.0 を用いてナナオ社製の 17 インチの CRT ディスプレイ (Flex Scan T550) に提示した。刺激語は、48 ポイントの黒字で作成され提示された。反応キーは Cedrus 社製 RB-530 を用い、反応時間を 1 ms 単位で計測した。なお、flower-GNAT においては、実験課題のプログラミングの誤設定により、「パンジー」が正しく表記されなかったため、「パンジー」に対する反応時間をすべて除外した。

(d) エクスポージャー中の主観的不安感と生理的不安反応：本研究において、研究協力者はエクスポージャーを目的とした手続きとして、5 分から構成されるスピーチ課題を 4 回実施した。それぞれのスピーチ課題における主観的不安感が、SUDs を用いて測定された。本研究で用いた SUDs は、0 点を「不安なし」、25 点を「弱い不安」、50 点を「中程度の不安」、75 点を「激しい不安」、100 点を「非常に激しい不安」として、ベースライン時、スピーチ直前、スピーチ開始後 1 分、スピーチ開始後 2 分、スピーチ開始後 3 分、スピーチ開始後 4 分、スピーチ開始後 5 分に測定された。なお、SUDs のデータ処理については、Culver et al. (2011) と同様に、それぞれのスピーチ課題中の SUDs 得点の平均値 (Mean-SUDs)、最大値 (Max-SUDs) をそれぞれ算出した。また、各課題中の瞬時心拍率 (IHR) と皮膚伝導水準 (SCL) を測定した。測定は、生理指標測定機器 (ヴェガシステムズ社製、DL-3) を用い、HR 用の電極を両前腕に装着した。また、SCL 用の電極を対象者の非利き手第 2 指および第 3 指の指先に装着した。電極はすべて日本光電社製ディスポ電極 F-150 を使用した。

3. 測定材料（アウトカム指標）

(a) 言語刺激が有するレスポネント機能：Valverde, Luciano, & Barnes-Holmes (2009) の手続きを参考に、画面中央に、WRT で用いた刺激（ネガティブな思考をあらわす言語刺激と中性的な言語刺激）を 8 秒間提示した。試行間間隔 (ITI) は、25 秒から 35 秒までの間でランダムに提示された。これらの刺激は、合計で 6 度提示された。画面上の教示文は、「これからあなたが行なう課題は、画面上をよく見続け、画面上に表れた刺激を見続けることが重要です。このフェイズにおいては、あなたはマウス等を用いる必要はありません。あなたがすべきことは、静かにしながら、スクリーンを見続けることです。動いたり、咳をしたり、くしゃみをしたり、笑ったりしないようにしてください。これらの動きは、非常に感度の高い測定装置の記録を妨害しうるものです。もし、何か質問があれば、質問者に声をかけてください」であった。各刺激が提示されている間の、瞬時心拍率 (IHR) と皮膚伝導水準 (SCL) が測定された。

(b) 主観的不安感および回避行動および生理的不安反応：BAT (Culver et al., 2011 ; Ries et al., 1998) を用いて測定した。本研究では、パフォーマンス場面における主観的不安感、回避行動、生理的不安反応を測定するため、speech-BAT, 対人交流場面における主観的不安感、回避行動、生理的不安反応を測定するため interaction-BAT を用いた。

speech-BAT においては、研究協力者は、スピーチ課題を行なうことを求められた。研究協力者は、スピーチの題目が記載された 8 枚のカード（「学業について」、「課外活動について」、「趣味について」、「将来の生活について」、「好きな映画について」、「好きなスポーツについて」、「好きな食べ物について」、「日本の天気について」）から 2 つのカードを無作

為に選び、その2枚のカードのうち1枚のカードを選び、そのカードに記載された題目をスピーチのテーマとしてスピーチを行なった。スピーチ課題では、研究協力者は、「これから少しの間、スピーチを行なっています。スピーチの終わりの時間がきたら、私が『スピーチをやめてください』と言います。それまで、スピーチを続けることもできますが、もし、ご自身がスピーチをやめたくになったら、『スピーチをやめます』と言ってください。また、スピーチの最中には、『今の不安は何点ですか？』と聞きますので、さきほどのアンケートの基準にもとづいて、得点をなるべく速く答えてください。何か質問はございますか」と教示された。なお、スピーチは、最大で2分間実施された。

interaction-BATにおいては、研究協力者は、見知らぬ人と知り合いになること、また自分のことを見知らぬ人に知ってもらうように教示された。対人交流課題では、研究協力者は、「これより、少しの間、あなたがはじめて会う評定者1名と会話を行なって知り合いになってもらいます。会話の終わりの時間がきたら、私が『会話をやめてください』と言います。それまで、会話を続けることもできますが、もし、ご自身が会話をやめたくになったら、『会話をやめます』と言ってください。また、スピーチの最中には、『今の不安は何点ですか？』と聞きますので、さきほどのアンケートの基準に基づいて、得点をなるべく速く答えてください。何か質問はございますか」と教示された。なお、会話課題は、最大で2分間実施された。

回避行動については、研究協力者が、スピーチおよび会話をやめることを回避行動と操作的に定義し、スピーチをやめるまでの時間（秒）が測定された。

主観的不安感は、**SUDs**を用いて測定された。本研究で用いた**SUDs**

は、0点を「不安なし」、25点を「弱い不安」、50点を「中程度の不安」、75点を「激しい不安」、100点を「非常に激しい不安」として、ベースライン時、スピーチおよび会話開始後0分（スピーチおよび会話直前）、スピーチおよび会話開始後1分、スピーチおよび会話開始後2分に測定された。なお、ベースライン時においては、質問紙による回答、スピーチ時においては、研究実施者が口頭で直接得点を聴取した。

なお、BAT 実施の際は、研究実施者とは異なる、白衣を着用した1名の評定役を担当する者が、研究協力者と対面する（1.5m離れた）椅子に着席し、研究実施者がスピーチおよび会話を始めるよう教示した。評定役の右後ろには、ビデオカメラを設置した。また、interaction-BATにおいて、会話のパートナーとなった研究助手は、質問をせず、笑顔を返さず、最小限の反応のみを与え、課題の時間の60%の時間被験者を見つけるように教示された。

また、各 BAT 中の瞬時心拍率（IHR）と、皮膚伝導水準（SCL）を測定した。測定は、生理指標測定機器（ヴェガシステムズ社製、DL-3）を用い、IHR用の電極を両前腕に装着した。また、SCL用の電極を対象者の非利き手第2指および第3指の指先に装着した。電極はすべて日本光電社製ディスプレイ電極 F-150を使用した。

4. 手続き

実験は2日で構成された（Figure 7-1）。1日目（120分程度）は、(a) 研究参加の同意書の記入、(b) SUDs, 脱フュージョンの理解度チェックリストへの記入、(c) スピーチをすることを想像した際に浮かんでくるネガティブな思考と言語刺激のアセスメントおよび苦痛度、確信度の評定、(d) 生理的反応測定機器の装着と5分の安静期の測定、(e) 言語刺

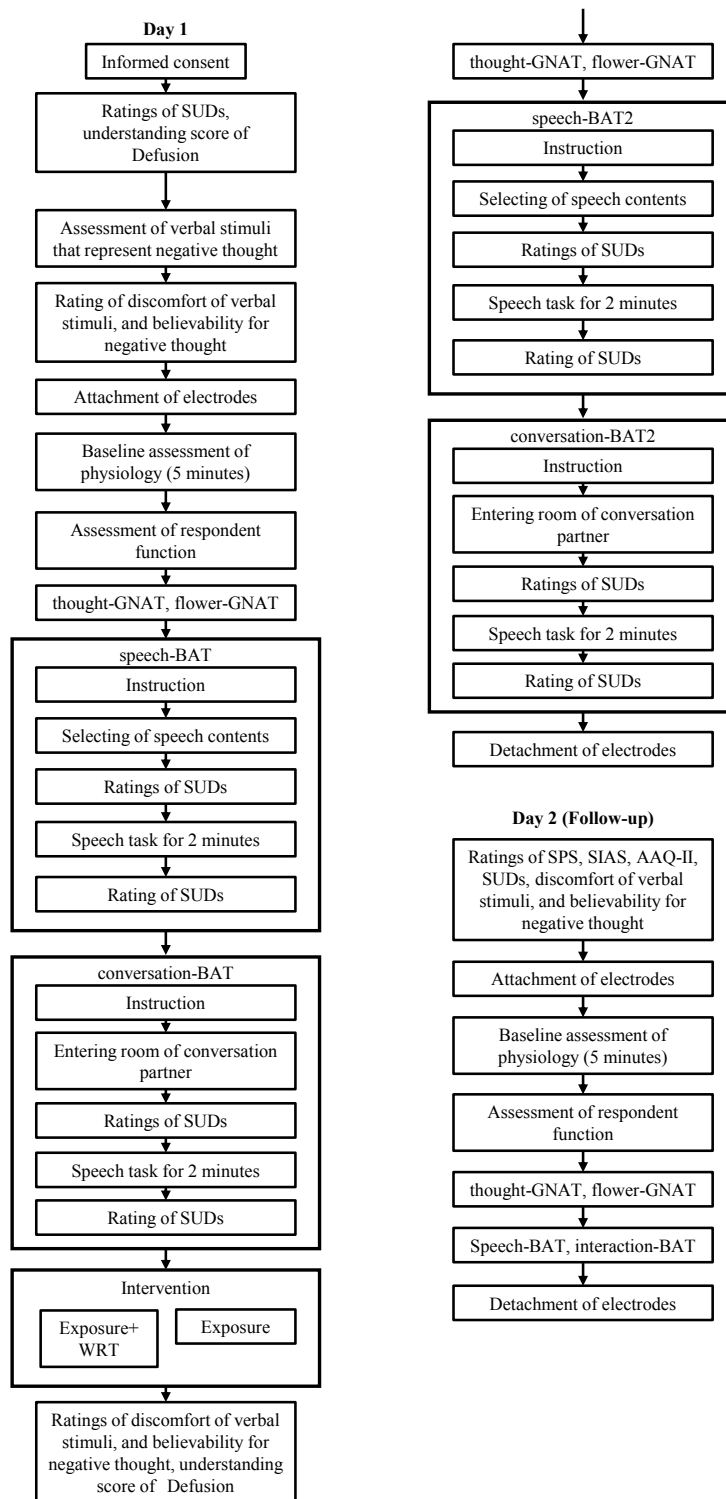


Figure 7-1. Overview of the experimental procedure.

Note. SUDs = Subjective Units of Distress scale; GNAT = Go / No-go Association Task; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

激が有するレスポンド機能の測定, (f) GNAT (Pre 期) の実施, (g) BAT (スピーチ課題と対人交流課題; 2 分間) の実施, SUDs への回答, (h) 介入手続きの実施, (i) ネガティブな思考に対する確信度および言語刺激に対する苦痛度, 脱フュージョンの理解度チェックリストの測定, (j) 言語刺激が有するレスポンド機能の測定, (k) GNAT (Post 期) の実施, (l) BAT (スピーチ課題と対人交流課題; 2 分間) の実施, SUDs への回答, で構成された。2 日目 (Follow-up 期; 60 分程度) は, 約 1 週間後に実施され, (m) ネガティブな思考に対する確信度および言語刺激に対する苦痛度の測定, (n) 言語刺激が有するレスポンド機能の測定, (o) GNAT の実施, (p) BAT (スピーチ課題と対人交流課題; 2 分間) の実施, SUDs の記入で構成された。

介入手続き 本研究においては, 研究参加者を無作為に 2 つの群 (Exposure+WRT 群 11 名; Exposure 群 12 名) に振り分けた。まず, Exposure+WRT 群においては, エクスポーザーの心理教育が行なわれた。エクスポーザーの心理教育は, 二要因理論 (Mowrer, 1947) や Craske et al. (2014) の理論的前提に基づいて実施された。まず, 研究実施者が, (a) ある場面や対象に対して恐怖体験をすると, その後, その場面や対象に出くわした際, また同様の恐怖体験をするのではないかと予測して, 恐怖や不安を感じ, その場面を避けるようになることが, 恐怖や不安の獲得と維持のメカニズムであること, (b) 恐怖や不安を改善するためには, その場面や対象, それに伴う諸反応に十分に曝され, 恐怖体験が再度生起しなかったことや恐怖反応が十分に減弱することを再学習することが重要であること, を口頭で教示した。その後, Culver et al. (2011) の手続きに基づき, 実験参加者に 5 分間のスピーチ課題を 4 回行なうように教示した。スピーチ課題実施後, WRT が実施された。

WRTの手続きにおいては中性的な言語刺激を用いた30秒間のWRTと、研究協力者がもっとも苦痛度が高いと評定した言語刺激を用いた30秒間のWRTが実施された。なお、脱フュージョンの心理教育は、Masuda et al. (2010b) の手続きに基づいて実施された。まず、研究実施者が、

(a) 人間の言語や思考の能力は我々の生活においてポジティブな側面をもたらすものの、これらが苦痛を引き起こすこともあること、(b) とくに、自分が持っているネガティブな考えがそのまま文字どおりに目の前の現実を表わしていると考えると、言葉の影響力が支配的なものとなること、を口頭で教示した。その後、中性的な言語刺激と苦痛度が高い言語刺激の両方を用いたWRTを実施した後、研究実施者が、言葉や思考は確固としたものではなく、このような体験は日常生活においても起こりうるものであることを教示した。

次に、Exposure群においては、Exposure+WRT群と同様の手続きのエクスポージャーを実施し、その後、WRTの統制条件として、Masuda et al. (2010b) の手続きと同様に中性的な情動価の書物（たとえば、遺跡についての書物）を一定時間見続けるよう教示した。

5. データの処理

GNATは、大月他(2008)とTeachman(2007)の算出方法に従い、

(a) 標的刺激、評価刺激、妨害刺激において誤反応率を算出し、ブロックで40%以上、課題全体で30%以上の誤反応率を示したらデータから除外する、(b) 300 ms以下、800 ms以上の反応は誤反応とする、(c) 総試行数の10%以上で300 msを下回っていたらデータから除外する、

(d) 妨害刺激に対する反応時間はデータから除外し、標的刺激と評価語に対する反応時間のみを分析に用いる、(e) 正反応のみでA条件とB条

件の反応時間の平均値を算出する，(f) 各条件の反応時間の平均値を全条件の標準偏差で割り D-GNAT 得点とする，という手続きをとった。結果として，除外基準を満たしたデータはなかった。

thought-GNAT における D-GNAT 得点は，負の値に大きいほど，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と，回避行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすく（結果的に，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激が回避反応弁別機能を有しやすい），苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激群と，接近行動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいことをあらわす（結果的に，苦痛度の高い思考をあらわす言語刺激が接近反応弁別機能を有しやすい）。

flower-GNAT における D-GNAT 得点は，負の値に大きいほど，花をあらわす言語刺激群と，ネガティブな情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすく（結果的に，花をあらわす言語刺激がネガティブな情動機能を有しやすい），正の値に大きいほど，花をあらわす言語刺激群と，ポジティブな情動をあらわす言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいことをあらわす（結果的に，花をあらわす言語刺激がポジティブな情動機能を有しやすい）。

また，IHR および SCL のデータの出力においては，間引き間隔 8，保存間隔 0.5 秒における平均値を出力した。IHR および SCL は，一定時間内における平均値を指標として用いた。言語刺激が有するレスポント機能においては，各刺激の提示時間（8 秒間）における IHR および SCL の値を平均値化し，その後，刺激ごとの 6 回分のデータをさらに平均値化した。また，個人差を統制するために，細羽他（2001）の手続きに従い，安静時の平均値を分母とし，各刺激提示時の IHR および SCL の平均値を分子として得点化した。

また、エクスポージャーおよび BAT 課題は、細羽他（2001）の手続きに従い、個人差を統制するために、安静時の平均値を分母とし、それぞれの課題におけるデータの平均値を分子として得点化した。

なお、安静時の平均値は、ベースライン測定の 5 分間のうち、変動の大きかった最初の 1 分間を除く 4 分間の平均値とした。

6. 倫理的配慮

本研究は、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得て実施された（承認番号：2014-281）。

7. 統計解析

統計解析は、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) および群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 4 (Time1, Time2, Time3, Time4) の 2 要因混合（反復測定）デザインに基づく分散分析を実施した。解析ソフトは、IBM SPSS Statistics version 22 を用いた。本研究においては、原則として、有意水準を $p = .05$ とし、サンプルサイズの影響から第 2 種の過誤の危険性も考えられたため、解析結果には有意傾向 ($p < .10$) の箇所もとりあげた。また、Masuda et al. (2010b) の手続きと同様に、分散分析に加えて、それぞれの群の Pre-Post, Pre-Follow-up の効果量 (d 値) を算出した (Cohen, 1988)。効果量の算出は、R version 3.3.1 環境において、compute.es パッケージで行なった。なお、 d 値については、 $d = 0.20$ は小さい、 $d = 0.50$ は中程度、 $d = 0.80$ を大きいとした。

本研究は、全般性の社交不安の者をスクリーニングする手続きを設けたため、必ずしも十分なサンプルを確保できない可能性が考えられた。

そのため、分散分析の結果、統計的な有意差はなくとも、介入の長期的効果（Pre-Follow-up 間）に中程度以上の効果量（ d ）が認められる指標は、サンプル数は少ないものの、時系列的变化における線形性を仮定できる可能性が考えられたため、事後分析として、階層線形モデル（Hierarchical linear Model : HLM）を用いた。HLM は、清水（2014）の手続きに従い、IBM SPSS Statistics version 22 における線形混合モデルを用いて実施した。なお、固定効果が有意であった場合は、単純傾斜分析を実施した。単純傾斜分析は、Preacher, K. J. のウェブサイトで開催されている「Simple intercepts, simple slopes, and regions of significance in HLM 2-way interactions」（Preacher, Curran, & Bauer, 2010）を用いた。

結 果

実験で得られた測度の平均値、標準偏差および効果量を Table 7-1, 7-2, 7-3 に示す。

理解度得点

群 2（Exposure+WRT, Exposure）×時期 2（Pre, Post）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 7-2）。その結果、交互作用が有意であった（ $F(1, 21) = 18.07, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .46$ ）。単純主効果の検定の結果、両群ともに、Post 期の理解度得点が、Pre 期と比較して、有意に高かった（ $ps < .01$ ）。また、Post 期において、Exposure+WRT 群の理解度得点が、WRT 群と比較して、有意に高かった（ $p = .01$ ）。

Table 7-1. Descriptive statistics for measures by group and time.

Measures		Pre		Post		Follow-up		Pre - Post within <i>d</i> [95% Confidence Intervals]		Pre - Follow-up within <i>d</i> [95% Confidence Intervals]	
		(<i>N</i> = 11)	(<i>N</i> = 12)	(<i>N</i> = 11)	(<i>N</i> = 12)	(<i>N</i> = 11)	(<i>N</i> = 12)	(<i>N</i> = 11)	(<i>N</i> = 12)	(<i>N</i> = 11)	(<i>N</i> = 12)
Understanding score	Exposure+WRT	5.09 (1.51)	9.00 (1.26)	—	—	—	—	2.81 [1.56, 4.07]	—	—	—
	Exposure	5.92 (2.35)	7.17 (1.80)	—	—	—	—	0.6 [-0.27, 1.46]	—	—	—
Discomfort	Exposure+WRT	88.64 (13.80)	58.18 (17.79)	70.45 (17.39)	74.17 (14.75)	70.45 (17.39)	74.17 (14.75)	-1.91 [-2.99, -0.84]	-1.16 [-2.12, -0.2]	-1.16 [-2.12, -0.2]	-1.22 [-2.14, -0.3]
	Exposure	88.50 (7.67)	69.17 (13.29)	69.17 (13.29)	74.17 (14.75)	69.17 (13.29)	74.17 (14.75)	-1.78 [-2.78, -0.78]	-1.22 [-2.14, -0.3]	-1.22 [-2.14, -0.3]	-1.22 [-2.14, -0.3]
Believability	Exposure+WRT	83.09 (12.17)	81.36 (10.02)	81.36 (10.02)	78.18 (15.21)	81.36 (10.02)	78.18 (15.21)	-0.16 [-1.05, 0.74]	-0.36 [-1.25, 0.54]	-0.36 [-1.25, 0.54]	0.05 [-0.79, 0.9]
	Exposure	75.42 (16.44)	65.25 (18.34)	65.25 (18.34)	76.25 (15.24)	65.25 (18.34)	76.25 (15.24)	-0.58 [-1.45, 0.28]	-0.36 [-1.25, 0.54]	-0.36 [-1.25, 0.54]	0.05 [-0.79, 0.9]
D-GNAT Score in thought-GNAT	Exposure+WRT	-0.66 (0.49)	-0.70 (0.35)	-0.70 (0.35)	-0.38 (0.46)	-0.70 (0.35)	-0.38 (0.46)	-0.09 [-0.98, 0.8]	0.59 [-0.32, 1.5]	0.59 [-0.32, 1.5]	0.07 [-0.78, 0.91]
	Exposure	-0.58 (0.50)	-0.50 (0.36)	-0.50 (0.36)	-0.55 (0.39)	-0.50 (0.36)	-0.55 (0.39)	0.18 [-0.66, 1.03]	0.07 [-0.78, 0.91]	0.07 [-0.78, 0.91]	0.07 [-0.78, 0.91]
D-GNAT Score in flower-GNAT	Exposure+WRT	0.65 (0.42)	0.49 (0.42)	0.49 (0.42)	0.54 (0.43)	0.49 (0.42)	0.54 (0.43)	-0.38 [-1.28, 0.52]	-0.26 [-1.15, 0.63]	-0.26 [-1.15, 0.63]	0.06 [-0.78, 0.91]
	Exposure	0.75 (0.55)	0.80 (0.38)	0.80 (0.38)	0.78 (0.38)	0.80 (0.38)	0.78 (0.38)	0.11 [-0.74, 0.95]	0.06 [-0.78, 0.91]	0.06 [-0.78, 0.91]	0.06 [-0.78, 0.91]
SCL(Z-score) in respondent function (verbal stimuli representing negative thought)	Exposure+WRT	1.13 (0.52)	1.14 (0.74)	1.14 (0.74)	1.01 (0.65)	1.14 (0.74)	1.01 (0.65)	0.02 [-0.87, 0.91]	-0.2 [-1.1, -0.69]	-0.2 [-1.1, -0.69]	-0.2 [-1.1, -0.69]
	Exposure	1.22 (0.45)	0.99 (0.30)	0.99 (0.30)	1.02 (0.30)	0.99 (0.30)	1.02 (0.30)	-0.6 [-1.47, 0.26]	-0.52 [-1.38, 0.34]	-0.52 [-1.38, 0.34]	-0.52 [-1.38, 0.34]
IHR(Z-score) in respondent function (verbal stimuli representing negative thought)	Exposure+WRT	0.94 (0.11)	0.98 (0.24)	0.98 (0.24)	0.99 (0.12)	0.98 (0.24)	0.99 (0.12)	0.21 [-0.68, 1.11]	0.43 [-0.47, 1.33]	0.43 [-0.47, 1.33]	0.63 [-0.24, 1.5]
	Exposure	0.98 (0.04)	0.96 (0.08)	0.96 (0.08)	1.00 (0.02)	0.96 (0.08)	1.00 (0.02)	-0.32 [-1.17, 0.54]	0.63 [-0.24, 1.5]	0.63 [-0.24, 1.5]	0.63 [-0.24, 1.5]
SCL(Z-score) in respondent function (neutral verbal stimuli)	Exposure+WRT	0.97 (0.24)	1.06 (0.60)	1.06 (0.60)	0.97 (0.34)	1.06 (0.60)	0.97 (0.34)	0.20 [-0.69, 1.09]	0.00 [-0.89, 0.89]	0.00 [-0.89, 0.89]	-0.44 [-1.29, 0.42]
	Exposure	1.22 (0.50)	0.95 (0.45)	0.95 (0.45)	1.03 (0.36)	0.95 (0.45)	1.03 (0.36)	-0.57 [-1.43, 0.3]	-0.44 [-1.29, 0.42]	-0.44 [-1.29, 0.42]	-0.44 [-1.29, 0.42]
IHR(Z-score) in respondent function (neutral verbal stimuli)	Exposure+WRT	0.96 (0.12)	1.00 (0.27)	1.00 (0.27)	1.00 (0.15)	1.00 (0.27)	1.00 (0.15)	0.19 [-0.7, 1.08]	0.29 [-0.6, 1.19]	0.29 [-0.6, 1.19]	0.12 [-0.72, 0.97]
	Exposure	0.99 (0.11)	0.97 (0.11)	0.97 (0.11)	1.00 (0.03)	0.97 (0.11)	1.00 (0.03)	-0.18 [-1.03, 0.67]	0.12 [-0.72, 0.97]	0.12 [-0.72, 0.97]	0.12 [-0.72, 0.97]

Note . WRT = Word Repeating Technique; GNAT = Go / No-go Association Task; SCL = Skin Conductance Level; IHR = Instantaneous Heart Rate.

Table 7-2. Descriptive statistics for measures by group and time.

Measures		Pre		Post	Follow-up	Pre - Post within <i>d</i> [95% Confidence Intervals]		Pre - Follow-up within <i>d</i> [95% Confidence Intervals]	
		(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)	(<i>N</i> =)
Mean-SUDs in speech-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	76.82 (17.97)	50.55 (18.99)	59.85 (12.70)	(<i>N</i> = 11)	-1.42 [-2.42, -0.43]	(<i>N</i> = 11)	-1.09 [-2.04, -0.14]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	75.83 (16.18)	55.14 (19.47)	59.72 (18.21)	(<i>N</i> = 12)	-1.16 [-2.07, -0.24]	(<i>N</i> = 12)	-0.94 [-1.83, -0.04]
Max-SUDs in speech-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	85.45 (17.24)	55.45 (19.03)	65.91 (12.61)	(<i>N</i> = 11)	-1.65 [-2.68, -0.62]	(<i>N</i> = 11)	-1.29 [-2.27, -0.32]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	81.67 (13.37)	60.42 (19.94)	65.83 (18.81)	(<i>N</i> = 12)	-1.25 [-2.18, -0.33]	(<i>N</i> = 12)	-0.97 [-1.87, -0.08]
Duration (s) in speech-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	111.82 (19.95)	120.00 (0.00)	116.45 (11.76)	(<i>N</i> = 11)	0.58 [-0.33, 1.49]	(<i>N</i> = 11)	0.28 [-0.61, 1.18]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	118.42 (5.48)	115.92 (9.93)	114.08 (14.18)	(<i>N</i> = 12)	-0.31 [-1.16, 0.54]	(<i>N</i> = 12)	-0.4 [-1.26, 0.45]
SCL(Z-score) in speech-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	3.26 (2.52)	2.19 (1.44)	2.74 (1.99)	(<i>N</i> = 11)	-0.52 [-1.43, 0.38]	(<i>N</i> = 11)	-0.23 [-1.12, 0.66]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	2.74 (1.83)	2.05 (1.64)	2.13 (1.55)	(<i>N</i> = 12)	-0.40 [-1.25, 0.46]	(<i>N</i> = 12)	-0.36 [-1.21, 0.49]
IHR(Z-score) in speech-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	1.09 (0.25)	1.07 (0.28)	1.08 (0.14)	(<i>N</i> = 11)	-0.08 [-0.97, 0.81]	(<i>N</i> = 11)	-0.05 [-0.94, 0.84]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	1.19 (0.29)	1.04 (0.15)	1.07 (0.17)	(<i>N</i> = 12)	-0.65 [-1.52, 0.22]	(<i>N</i> = 12)	-0.5 [-1.36, 0.36]
Mean-SUDs in interaction-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	76.91 (14.72)	74.96 (18.53)	58.85 (15.69)	(<i>N</i> = 11)	-0.12 [-1.01, 0.77]	(<i>N</i> = 11)	-1.19 [-2.15, -0.22]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	72.14 (13.85)	54.72 (18.30)	60.76 (15.45)	(<i>N</i> = 12)	-1.07 [-1.98, -0.17]	(<i>N</i> = 12)	-0.78 [-1.65, -0.1]
Max-SUDs in interaction-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	86.64 (11.89)	60.91 (17.72)	64.09 (15.30)	(<i>N</i> = 11)	-1.71 [-2.74, -0.67]	(<i>N</i> = 11)	-1.65 [-2.67, -0.62]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	78.75 (13.51)	60.00 (15.81)	67.08 (13.56)	(<i>N</i> = 12)	-1.28 [-2.2, -0.35]	(<i>N</i> = 12)	-0.86 [-1.75, 0.02]
Duration (s) in conversation-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	111.73 (23.18)	114.36 (18.69)	114.27 (19.00)	(<i>N</i> = 11)	0.12 [-0.77, 1.02]	(<i>N</i> = 11)	0.12 [-0.77, 1.01]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	116.25 (10.48)	114.42 (11.33)	108.33 (23.29)	(<i>N</i> = 12)	-0.17 [-1.02, 0.68]	(<i>N</i> = 12)	-0.44 [-1.3, 0.42]
SCL(Z-score) in conversation-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	3.09 (2.23)	1.95 (1.32)	2.55 (1.86)	(<i>N</i> = 11)	-0.62 [-1.53, 0.29]	(<i>N</i> = 11)	-0.26 [-1.16, 0.63]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	4.46 (6.20)	1.63 (0.72)	2.45 (1.91)	(<i>N</i> = 12)	-0.64 [-1.51, 0.23]	(<i>N</i> = 12)	-0.44 [-1.29, 0.42]
IHR(Z-score) in conversation-BAT	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11)	1.06 (0.24)	1.03 (0.25)	1.02 (0.13)	(<i>N</i> = 11)	-0.12 [-1.01, 0.77]	(<i>N</i> = 11)	-0.21 [-1.1, 0.68]
	Exposure	(<i>N</i> = 12)	1.08 (0.19)	1.02 (0.17)	1.07 (0.11)	(<i>N</i> = 12)	-0.33 [-1.19, 0.52]	(<i>N</i> = 12)	-0.06 [-0.91, 0.78]

Note. WRT = Word Repeating Technique; SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; SCL = Skin Conductance Level; IHR = Instantaneous Heart Rate.

Table 7-3. Descriptive statistics for measures by group and time.

Measures		Time 1	Time 2	Time 3	Time 4	Time 1-Time 4 within <i>d</i> [95% Confidence Intervals]
Mean-SUDs in exposure	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11) 74.89 (13.16)	63.48 (15.94)	62.23 (18.61)	56.62 (20.21)	-1.07 [-2.02, -0.12]
	Exposure	(<i>N</i> = 12) 72.04 (17.43)	63.58 (19.01)	55.94 (18.53)	52.29 (20.05)	-1.05 [-1.95, -0.15]
Max-SUDs in exposure	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11) 84.00 (11.27)	73.64 (10.27)	71.45 (16.83)	64.00 (17.75)	-1.35 [-2.33, -0.36]
	Exposure	(<i>N</i> = 12) 82.08 (12.70)	72.92 (16.85)	66.67 (17.62)	59.58 (16.85)	-1.51 [-2.47, -0.55]
SCL (Z-score) in exposure	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11) 2.73 (12.17)	2.35 (10.02)	2.25 (15.21)	2.06 (1.31)	-1.73 [-3.24, -0.22]
	Exposure	(<i>N</i> = 12) 2.03 (1.24)	1.67 (1.26)	1.84 (1.43)	1.85 (1.16)	-0.08 [-0.97, 0.81]
IHR(Z-score) in exposure	Exposure+WRT	(<i>N</i> = 11) 1.11 (14.20)	1.10 (18.93)	1.12 (14.84)	1.10 (0.26)	-0.04 [-1.32, 1.25]
	Exposure	(<i>N</i> = 12) 1.10 (0.19)	1.07 (0.15)	1.08 (0.15)	1.07 (0.15)	-0.15 [-1, 0.7]

Note. WRT = Word Repeating Technique; SUDs = Subjective Units of Distress scale; SCL = Skin Conductance Level; IHR = Instantaneous Heart Rate.

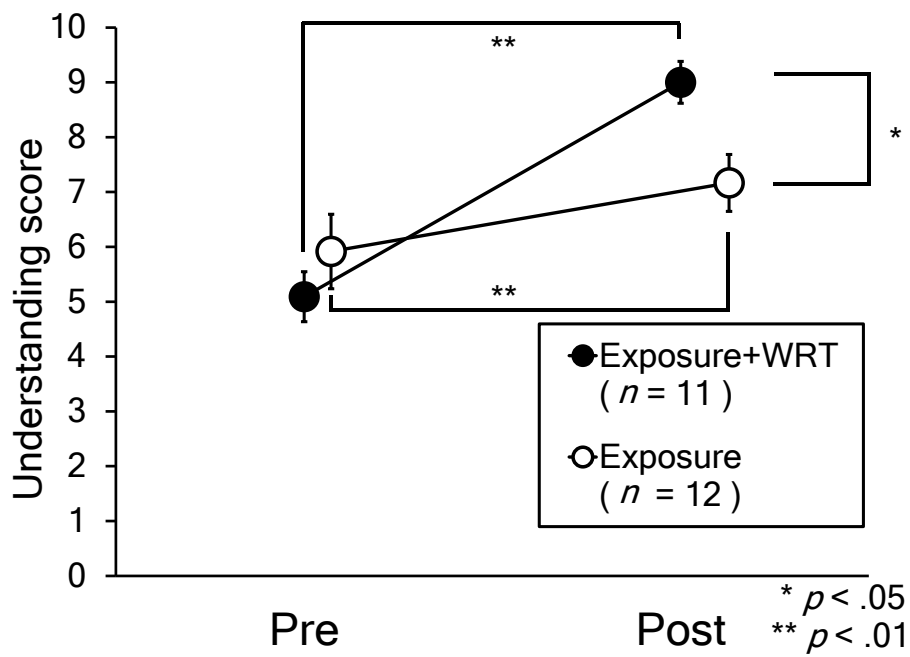


Figure 7-2. Comparison of understanding score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

言語刺激が有する苦痛度

群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-3)。その結果, 時期の主効果が有意であった ($F(2, 42) = 26.77, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .56$)。多重比較の結果, Post 期と Follow 期の苦痛度得点が, Pre 期と比較して有意に低く ($ps < .01$), Follow-up 期の得点が, Post 期と比較して有意に高いことが示された ($p = .02$)。

言語刺激が有する確信度

群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-4)。その結果, 交互作用が有意であった ($F(2, 42) = 3.68, p = .03, \text{partial } \eta^2 = .15$)。単純主効果の検定の結果, Exposure 群の Post 期における確信度得点が, Pre 期, Follow 期と比較して低く ($ps < .05$), また, Post 期における, Exposure 群の確信度得点が, Exposure+WRT 群と比較して有意に低かった ($p = .02$)。

エクスポージャー中の主観的不安感

エクスポージャー中の Mean-SUDs を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 4 (Time1, Time2, Time3, Time4) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-5)。その結果, 時期の主効果が有意であった ($F(3, 63) = 26.68, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .56$)。多重比較の結果, Time2, Time3, Time4 の Max-SUDs 得点が, Time1 と比較して有意に低いこと ($ps < .01$), Time4 の Mean-SUDs 得点が, Time2 と比較して有意に低いこ

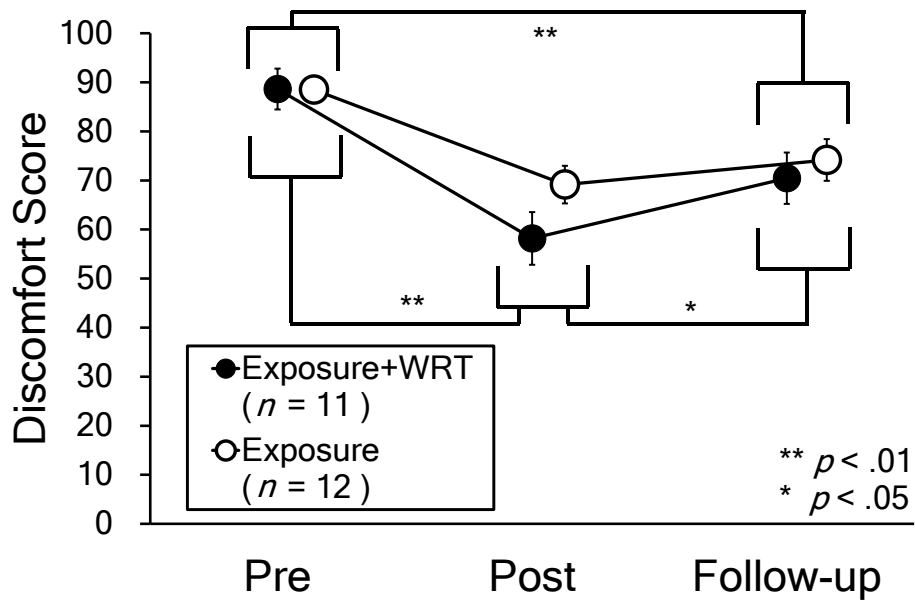


Figure 7-3. Comparison of discomfort score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

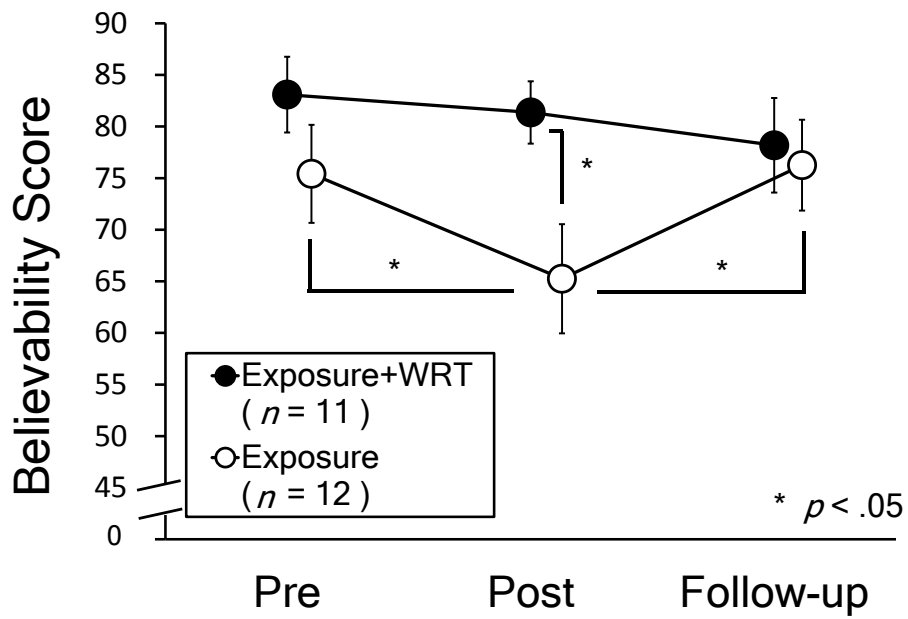


Figure 7-4. Comparison of believability score between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. WRT = Word Repeating Technique.

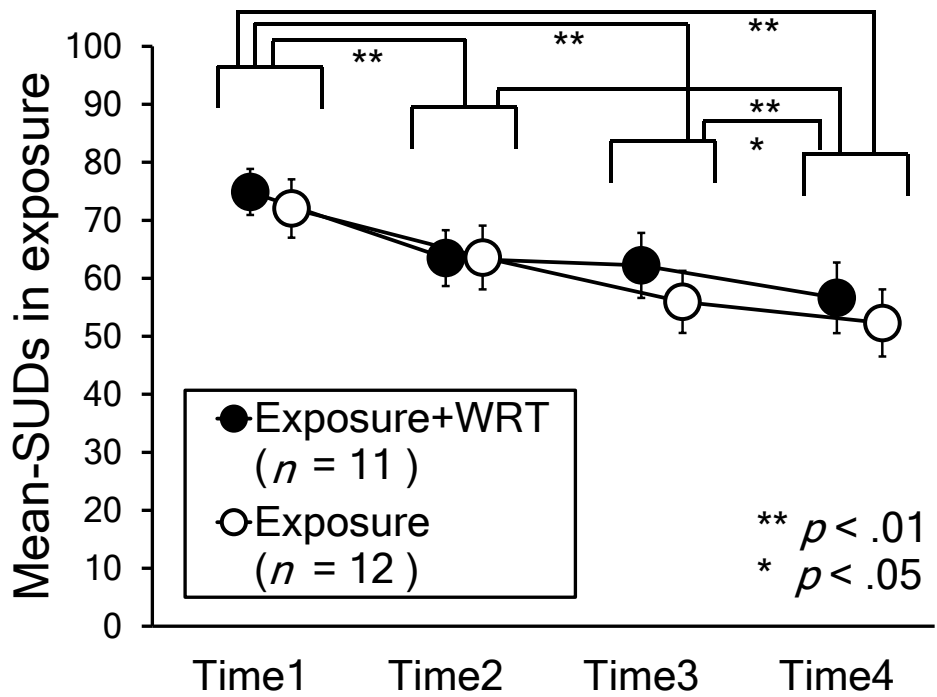


Figure 7-5. Comparison of Mean-SUDs score between groups and time in exposure.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; WRT = Word Repeating Technique.

と ($p < .05$), Time4 の Max-SUDs 得点が, Time3 と比較して有意に低いこと ($p = .04$) が示された。

エクスポージャー中の Max-SUDs を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure)×時期 4 (Time1, Time2, Time3, Time4) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-6)。その結果, 時期の主効果が有意であった ($F(3, 63) = 23.59, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .53$)。多重比較の結果, Time2, Time3, Time4 の Max-SUDs 得点が, Time1 と比較して有意に低いこと ($p < .05$), Time4 の Max-SUDs 得点が, Time2 と比較して有意に低いこと ($p < .01$), Time4 の Max-SUDs 得点が, Time3 と比較して有意に低いこと ($p = .03$) が示された。

エクスポージャー中の生理的不安反応

エクスポージャー中の SCL の Z-score を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure)×時期 4 (Time1, Time2, Time3, Time4) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-7)。その結果, 時期の主効果が有意であった ($F(3, 63) = 3.60, p = .02, \text{partial } \eta^2 = .15$)。多重比較の結果, Time2 の SCL の Z-score が Time1 と比較して有意に低いこと ($p = .01$) が示された。

エクスポージャー中の IHR の Z-score を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure)×時期 4 (Time1, Time2, Time3, Time4) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-8)。その結果, 有意な主効果および交互作用は認められなかった。

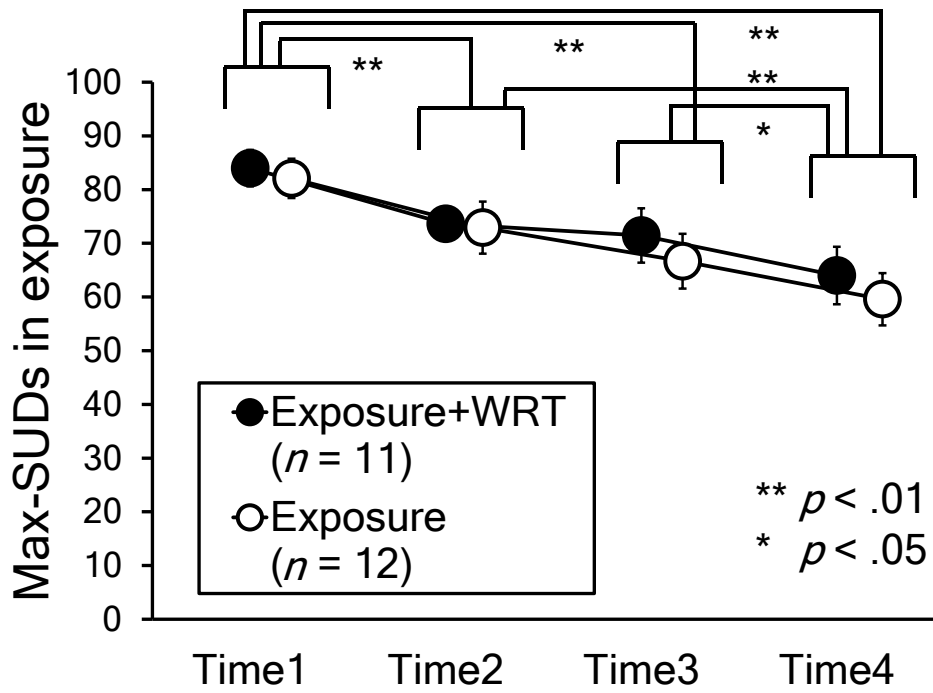


Figure 7-6. Comparison of Max-SUDs score between groups and time in exposure.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; WRT = Word Repeating Technique.

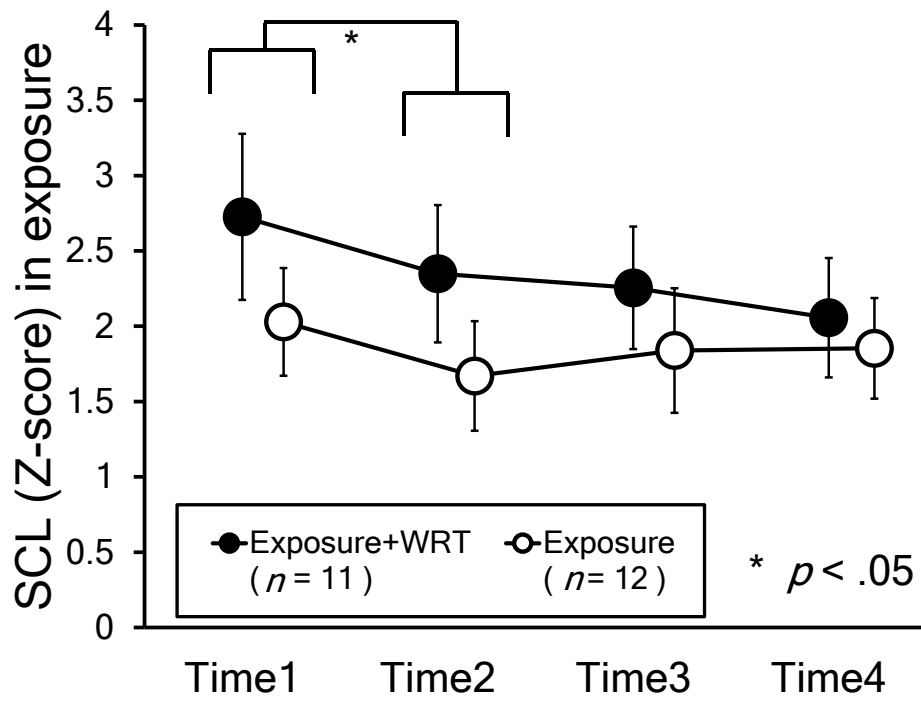


Figure 7-7. Comparison of SCL between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. SCL = Skin Conductance Level; WRT = Word Repeating Technique.

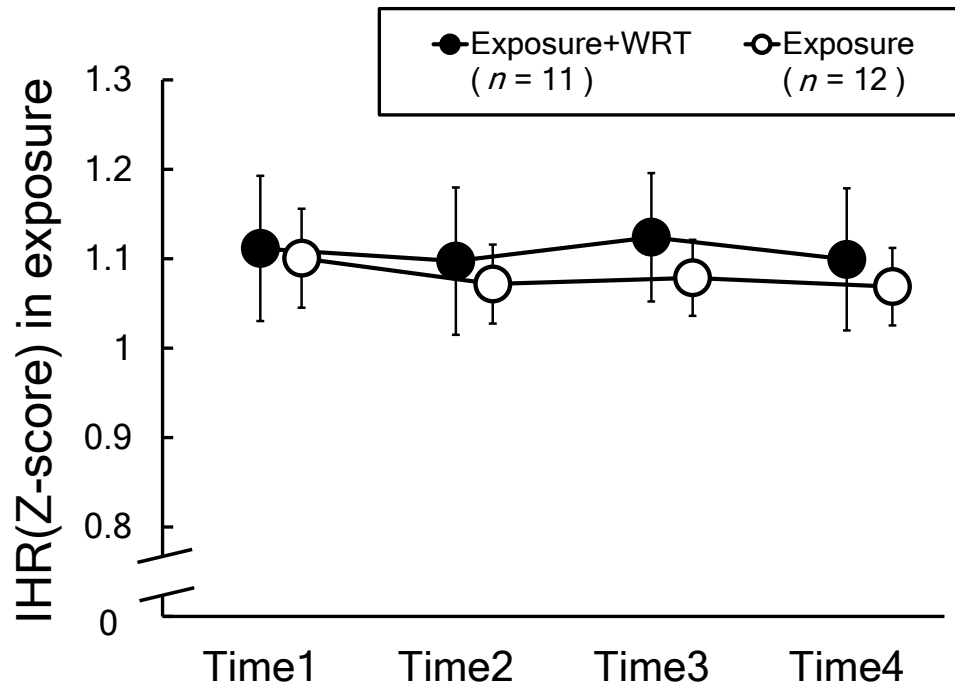


Figure 7-8. Comparison of IHR between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. IHR = Instantaneous Heart Rate; WRT = Word Repeating Technique.

関係ネットワーク間の関係づけやすさ

thought-GNAT の D-GNAT 得点を従属変数として、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-9)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。しかしながら、Exposure+WRT 群における Pre-Follow-up 間の効果量が中程度以上の値 ($d = 0.59$) を示した。そのため、HLM を実施した (Table 7-4)。まず、Null モデルとして、GNAT 得点の Pre 期から Post 期、Pre 期から Follow-up 期の変化量を従属変数とし、説明変数として時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数) を投入した。また、Full モデルの説明変数として、時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数)、群 (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)、時期と群の交互作用項を投入した。変量効果として、時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数)、群 (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)、時期と群の交互作用項を投入した。なお、上記分析ののち、群のダミー変数の設定を、群 (1 = Exposure+WRT, 0 = Exposure) と変更した分析を実行し、時期の効果の差異を検討することで、群の影響性の程度の差異を検討した。その結果、群のダミー変数を 0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure, とした場合、時期の固定効果が有意であった ($B = 0.32$, $SE = 0.14$, $t(15.59) = 2.26$, $p = .04$)。単純傾斜分析 (simple slopes test) を実施した結果 (Figure 7-10)、Exposure+WRT 群において、時間経過によって、GNAT 得点の Pre 期からの変化量が有意に増加していたが ($\beta = 0.32$, $t(34.60) = 2.26$, $p = .03$)、Exposure 群においては、有意な変化は認められなかった ($\beta = -.05$, $t(34.60) = -0.15$, $p = .88$)。

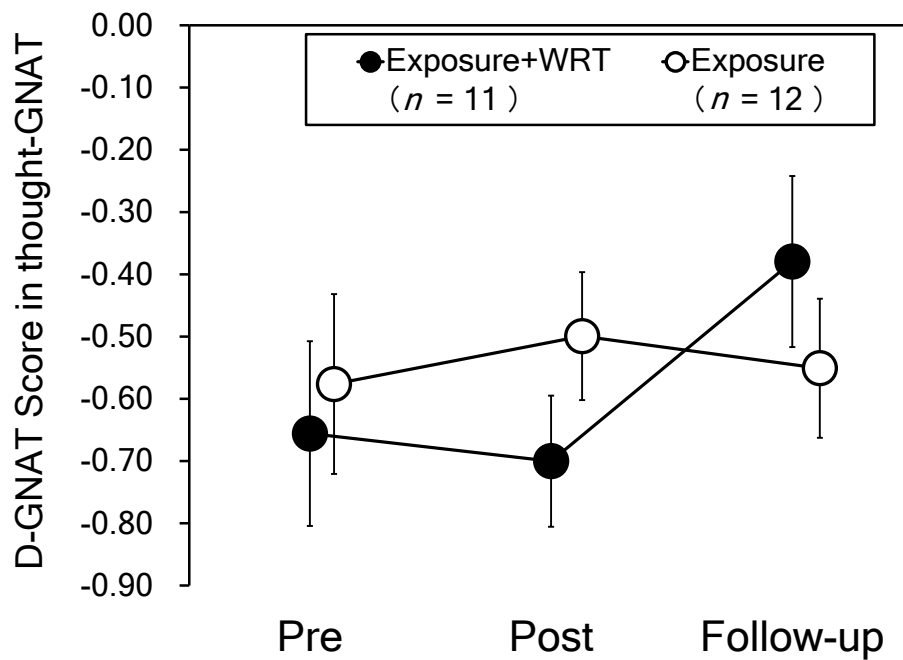


Figure 7-9. Comparison of D-GNAT score (thought-GNAT)

between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. GNAT = Go / No-go Association Task; WRT = Word Repeating Technique. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain negative thought and avoidance behavior.

Table 7-4. Hierarchical linear modelling for D-GNAT score
(thought-GNAT).

Parameter	Estimate	SE	t	p
<i>Null model</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	- 0.11	0.21	- 0.52	.61
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.13	0.12	1.03	.31
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.001			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.04			
(AIC = 83.50, BIC = 96.30)				
<i>Full model</i>				
<i>Group (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	- 0.37	0.23	- 1.62	.12
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.32	0.14	2.26	.04 (<.05)
Group	- 0.49	0.36	- 1.38	.18
Time*Group	0.37	0.21	1.74	.09 (<.10)
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.04			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.05			
Group	0.21			
Time*Group	0.06			
(AIC = 99.01, BIC = 128.27)				
<i>Group (1 = Exposure+WRT, 0 = Exposure)</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	0.07	0.23	0.30	.77
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.05	0.15	0.32	.76
Group	- 0.34	0.35	- 0.97	.34
Time*Group	0.15	0.22	0.69	.50
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.02			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.06			
Group	0.15			
Time*Group	0.04			
(AIC = 102.00, BIC = 131.26)				

Note. AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion; WRT = Word Repeating Technique.
GNAT = Go / No-go Association Task.

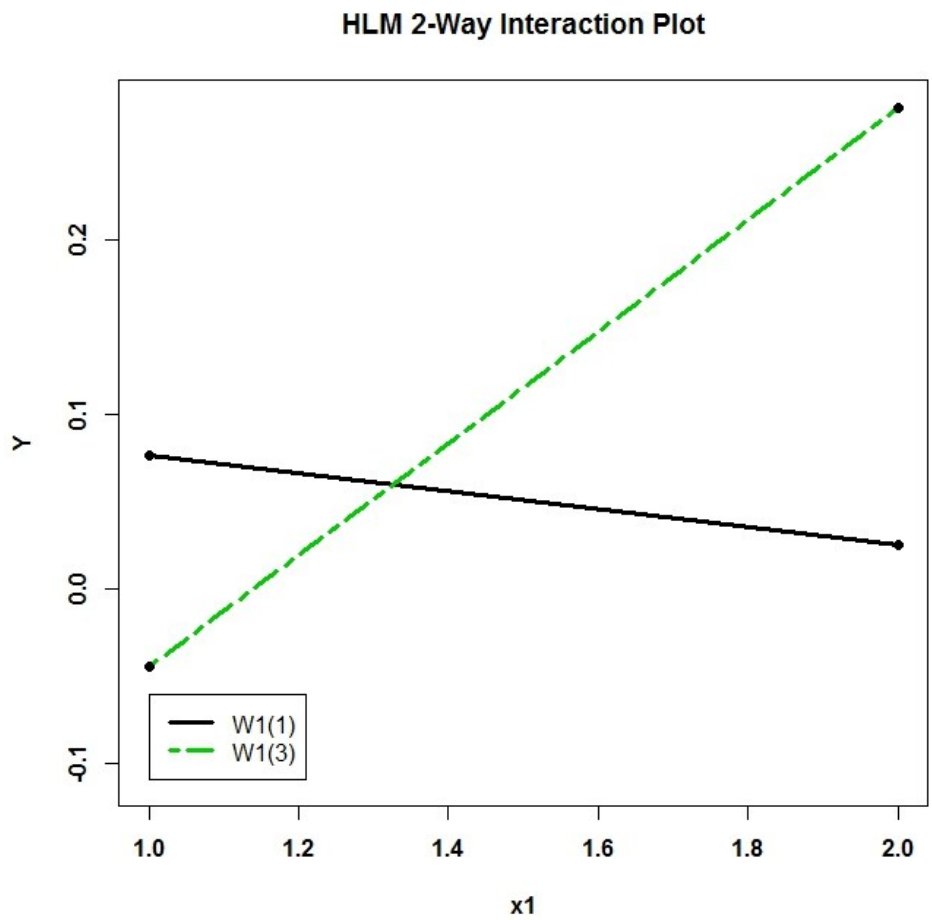


Figure 7-10. Effect of group on D-GNAT score by times.

Note. W1(3) = Exposure+WRT group; W1(1) = Exposure group. WRT = Word Repeating Technique; GNAT = Go / No-go Association Task.

また、flower-GNAT の D-GNAT 得点を従属変数として、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-11)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。

ネガティブな思考をあらわす言語刺激が有するレスポネント機能

ネガティブな思考をあらわす言語刺激が有するレスポネント機能として、SCL の Z-score を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-12)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。しかしながら、Exposure 群における Pre-Follow-up 間の効果量が中程度以上の値 ($d = -0.52$) を示した。そのため、HLM を実施した (Table 7-5)。まず、Null モデルとして、SCL の Z-score の Pre 期から Post 期、Pre 期から Follow-up 期の変化量を従属変数とし、説明変数として時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数) を投入した。また、Full モデルの説明変数として、時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数)、群 (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)、時期と群の交互作用項を投入した。変量効果として、時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数)、群 (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)、時期と群の交互作用項を投入した。なお、上記分析ののち、群のダミー変数の設定を群 (1 = Exposure+WRT, 0 = Exposure) と変更した分析を実行し、時期の効果の差異を検討することで、群の影響性の程度の差異を検討した。その結果、いずれも統計的に有意な固定効果は認められなかった。

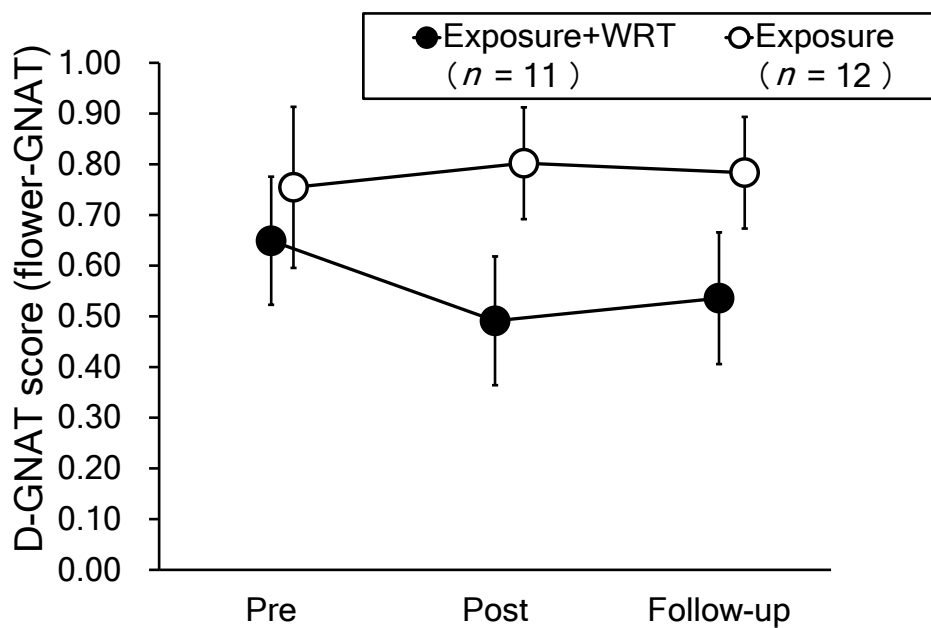


Figure 7-11. Comparison of D-GNAT (flower-GNAT) scores between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. GNAT = Go / No-go Association Task; WRT = Word Repeating Technique. The D-GNAT score was set such that lower scores indicate easier to form stimulus relations among relational networks that contain flower and negative emotion.

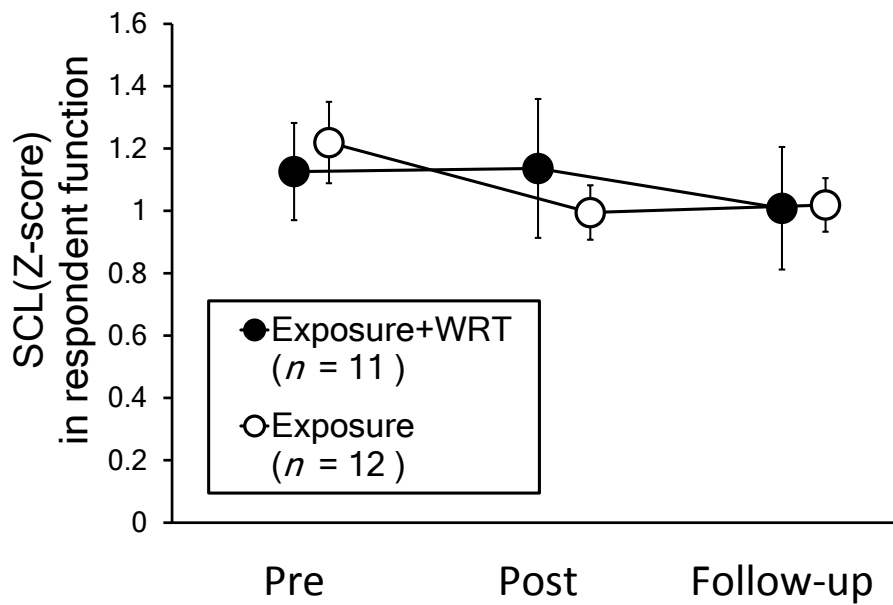


Figure 7-12. Comparison of SCL for respondent function of verbal stimuli representing negative thought between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. SCL = Skin Conductance Level; WRT = Word Repeating Technique.

Table 7-5. Hierarchical linear modelling for SCL (Z-score) in respondent function (verbal stimuli representing negative thought).

Parameter	Estimate	SE	<i>t</i>	<i>p</i>
<i>Null model</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	- 0.06	0.21	- 0.31	.76
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	- 0.05	0.13	- 0.38	.71
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.02			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.09			
(AIC = 90.77, BIC = 103.57)				
<i>Full model</i>				
<i>Group (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	0.14	0.21	0.64	.52
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	- 0.13	0.15	- 0.85	.40
Group	0.39	0.29	1.32	.19
Time*Group	- 0.15	0.21	- 0.72	.47
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.07			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.07			
Group	0.07			
Time*Group	0.07			
(AIC = 115.63, BIC = 144.89)				
<i>Group (1 = Exposure+WRT, 0 = Exposure)</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	- 0.25	0.19	- 1.31	.21
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.02	0.12	0.19	.86
Group	0.39	0.31	1.24	.22
Time*Group	- 0.15	0.22	- 0.70	.52
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.14			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.07			
Group	0.12			
Time*Group	0.09			
(AIC = 105.13, BIC = 134.38)				

Note. AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion; WRT = Word Repeating Technique.
SCL = Skin Conductance Level.

ネガティブな思考をあらわす言語刺激が有するレスポナント機能として、IHR の Z-score を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-13)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。しかしながら、Exposure 群における Pre-Follow-up 間の効果量が中程度以上の値 ($d = 0.63$) を示した。そのため、HLM を実施した (Table 7-6)。まず、Null モデルとして、SCL の Z-score の Pre 期から Post 期、Pre 期から Follow-up 期の変化量を従属変数とし、説明変数として時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数) を投入した。また、Full モデルの説明変数として、時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数)、群 (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)、時期と群の交互作用項を投入した。変量効果として、時期 (1 = Post-Pre, 2 = Follow-up-Pre のダミー変数)、群 (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)、時期と群の交互作用項を投入した。なお、上記分析ののち、群のダミー変数の設定を、群 (1 = Exposure+WRT, 0 = Exposure) と変更した分析を実行し、時期の効果の差異を検討することで、群の影響性の程度の差異を検討した。その結果、いずれの場合においても、統計的に有意な固定効果は認められなかった。

中性的な言語刺激が有するレスポナント機能

中性的な言語刺激が有するレスポナント機能として、まず、SCL の Z-score を従属変数とした群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-14)。その結果、有意な主効果

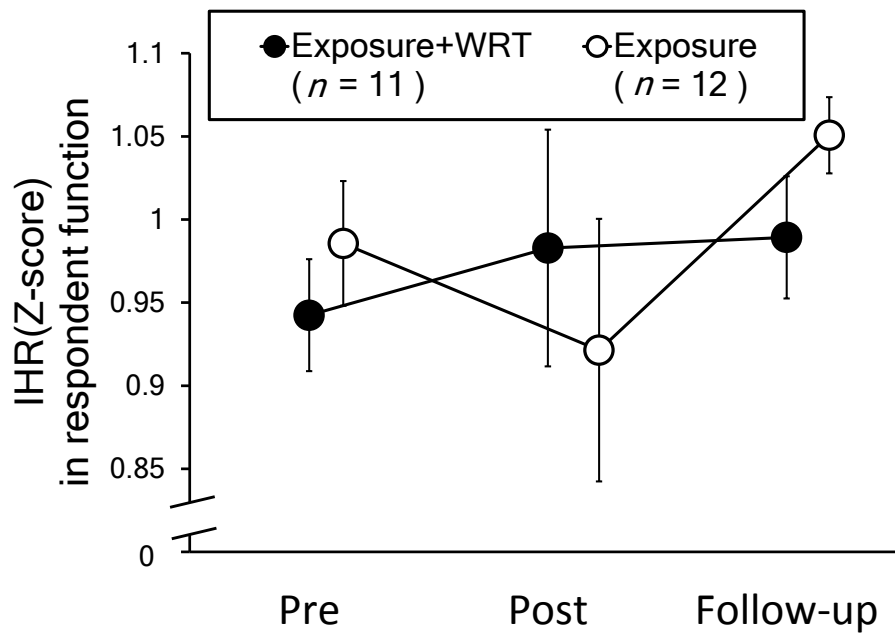


Figure 7-13. Comparison of IHR verbal stimuli representing negative thought between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. IHR = Instantaneous Heart Rate; WRT = Word Repeating Technique.

Table 7-6. Hierarchical linear modelling for IHR (Z-score) in respondent function (verbal stimuli representing negative thought).

Parameter	Estimate	SE	t	p
<i>Null model</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	- 0.01	0.06	- 0.25	.80
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.02	0.03	- 0.90	.37
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.03			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.004			
(AIC = -61.13, BIC = -48.33)				
<i>Full model</i>				
<i>Group (0 = Exposure+WRT, -1 = Exposure)</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	0.03	0.05	0.71	.48
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.01	0.03	0.21	.84
Group	0.09	0.06	1.42	.16
Time*Group	- 0.03	0.05	- 0.71	.48
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.01			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.003			
Group	0.003			
Time*Group	0.003			
(AIC = -11.59, BIC = 17.67)				
<i>Group (1 = Exposure+WRT, 0 = Exposure)</i>				
<i>Fixed effects</i>				
Intercept	- 0.06	0.04	- 1.39	.19
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.04	0.03	1.33	.19
Group	0.09	0.07	1.36	.18
Time*Group	- 0.03	0.05	- 0.70	.49
<i>Random effects</i>				
Intercept	0.003			
Time (1 = Post-Pre, 2 = Follow-Pre)	0.003			
Group	0.005			
Time*Group	0.003			
(AIC = -21.05, BIC = 8.21)				

Note. AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion; WRT = Word Repeating Technique.
IHR = Instantaneous Heart Rate.

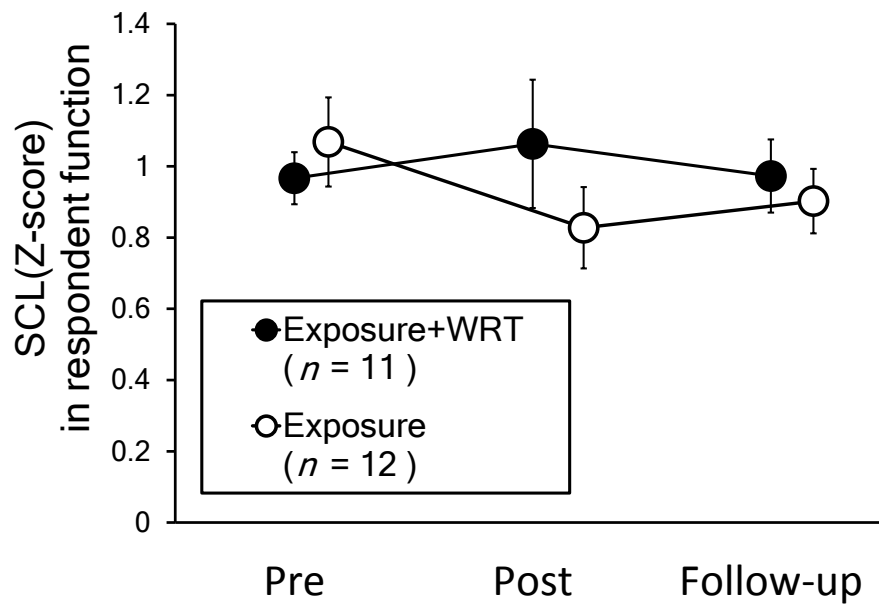


Figure 7-14. Comparison of SCL for respondent function of neutral verbal stimuli (lemon) between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. SCL = Skin Conductance Level; WRT = Word Repeating Technique.

および交互作用は認められなかった。

中性的な言語刺激が有するレスポナント機能として、IHRのZ-scoreを従属変数とした群2 (Exposure+WRT, Exposure)×時期3 (Pre, Post, Follow-up)の2要因混合デザイン(反復測定デザイン)に基づく分散分析を実行した(Figure 7-15)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。

パフォーマンス場面での主観的不安感

speech-BAT課題中の主観的不安感(SUDs)の平均値(mean-SUDs)を従属変数とした、群2 (Exposure+WRT, Exposure)×時期3 (Pre, Post, Follow-up)の2要因混合デザイン(反復測定デザイン)に基づく分散分析を実行した(Figure 7-16)。

その結果、時期の主効果が有意であった($F(2, 42) = 21.49, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .51$)。多重比較の結果、Post期とFollow-up期の主観的不安感が、Pre期と比較して有意に低かった($ps < .01$)。また、Follow-up期の主観的不安感が、Post期と比較して、高い傾向にあった($p = .08$)。

speech-BAT課題中の主観的不安感(SUDs)の最大値(Max-SUDs)を従属変数とした、群2 (Exposure+WRT, Exposure)×時期3 (Pre, Post, Follow-up)の2要因混合デザイン(反復測定デザイン)に基づく分散分析を実行した(Figure 7-17)。その結果、時期の主効果が有意であった($F(2, 42) = 25.25, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .55$)。多重比較の結果、Post期とFollow-up期の主観的不安感が、Pre期と比較して有意に低かった($ps < .01$)。また、Follow-up期の主観的不安感が、Post期と比較して、高い傾向にあった($p = .06$)。

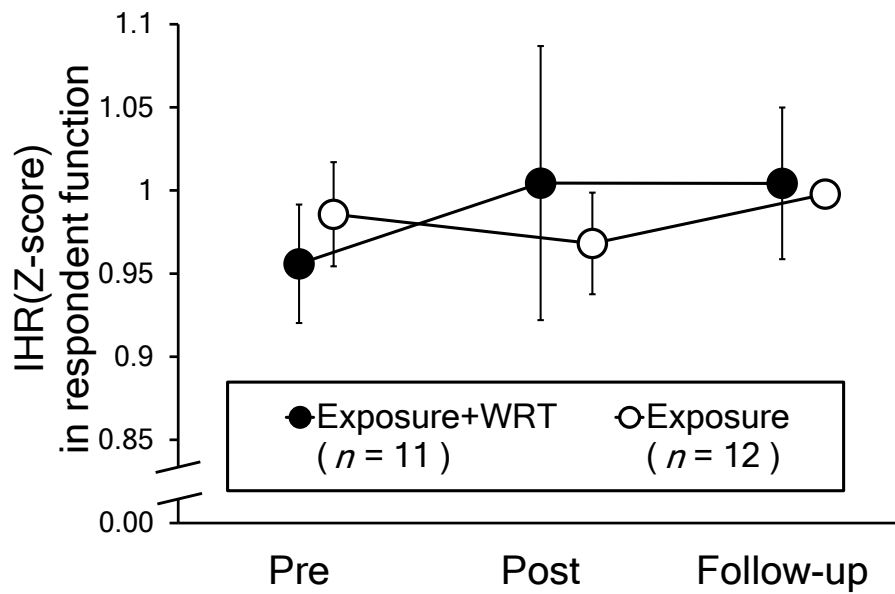


Figure 7-15. Comparison of IHR for respondent function of neutral verbal stimuli (lemon) between groups and time.

Note. Error bars represent standard errors. IHR = Instantaneous Heart Rate; WRT = Word Repeating Technique.

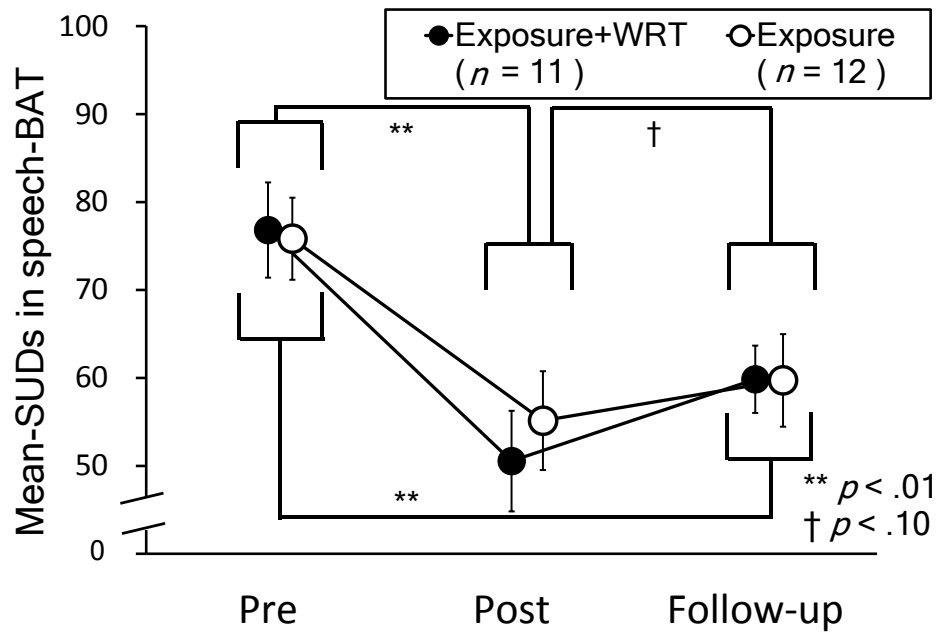


Figure 7-16. Comparison of Mean-SUDs score between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

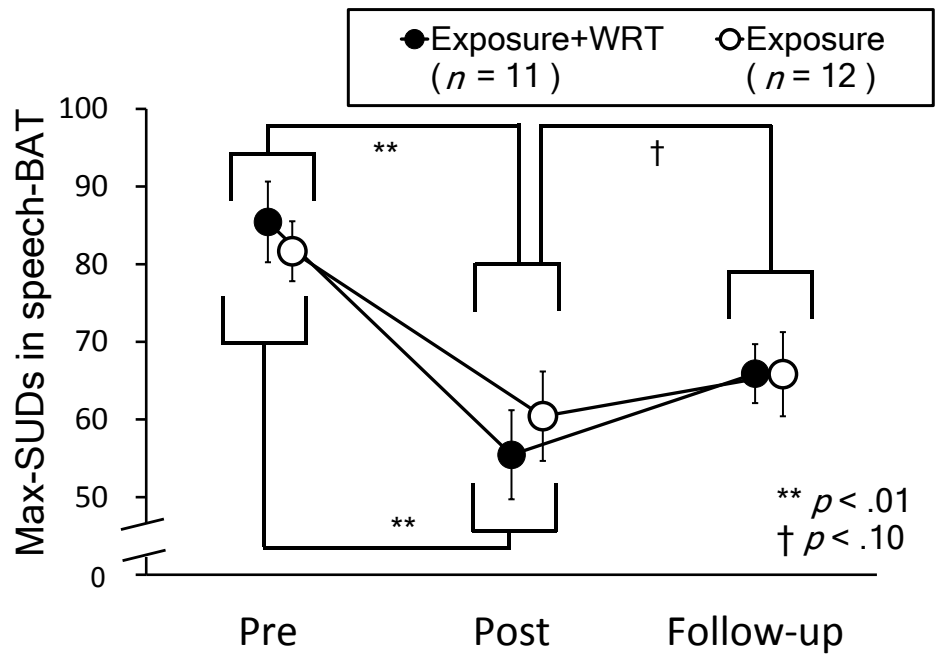


Figure 7-17. Comparison of Max-SUDs score between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

パフォーマンス場面からの回避行動

speech-BAT 課題の従事時間（秒）を従属変数として，群 2（Exposure+WRT, Exposure）×時期 3（Pre, Post, Follow-up）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 7-18）。その結果，有意な主効果および交互作用は認められなかった。

パフォーマンス場面における生理的不安反応

speech-BAT 課題中の SCL の Z-score を従属変数として，群 2（Exposure+WRT, Exposure）×時期 3（Pre, Post, Follow-up）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 7-19）。その結果，有意な主効果および交互作用は認められなかった。

speech-BAT 課題中の IHR の Z-score を従属変数として，群 2（Exposure+WRT, Exposure）×時期 3（Pre, Post, Follow-up）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 7-20）。その結果，有意な主効果および交互作用は認められなかった。

対人交流場面における主観的不安感

interaction-BAT 課題中の主観的不安感（SUDs）の平均値（Mean-SUDs）を従属変数とした，群 2（Exposure+WRT, Exposure）×時期 3（Pre, Post, Follow-up）の 2 要因混合デザイン（反復測定デザイン）に基づく分散分析を実行した（Figure 7-21）。その結果，時期の主効果が有意であった（ $F(2, 42) = 20.42, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .49$ ）。多重比較

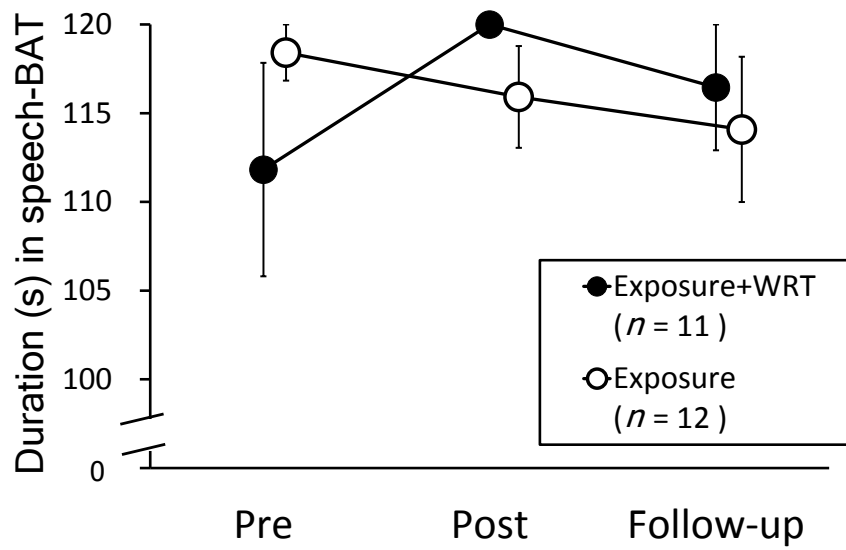


Figure 7-18. Comparison of duration(s) between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

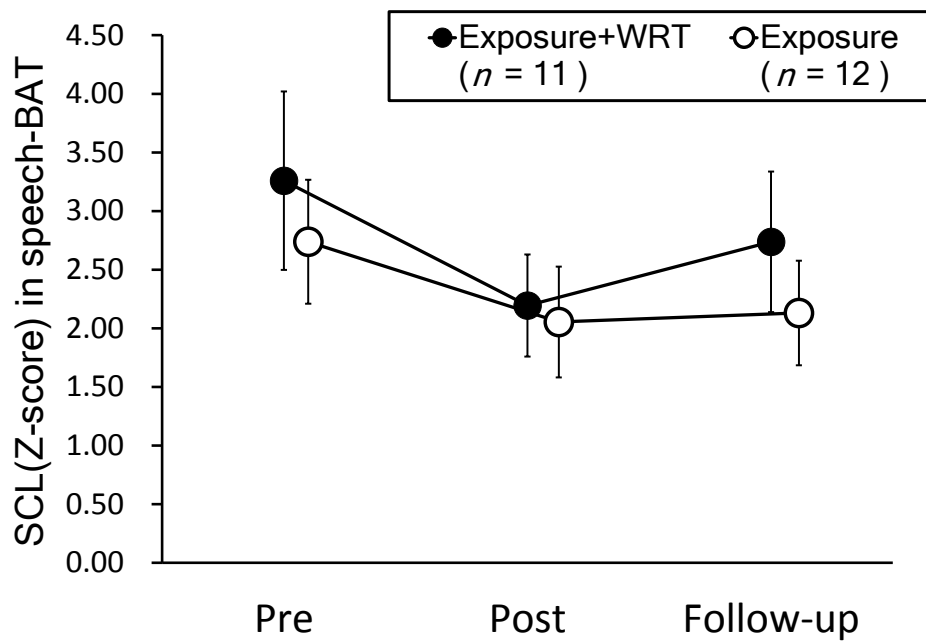


Figure 7-19. Comparison of SCL between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SCL = Skin Conductance Level; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

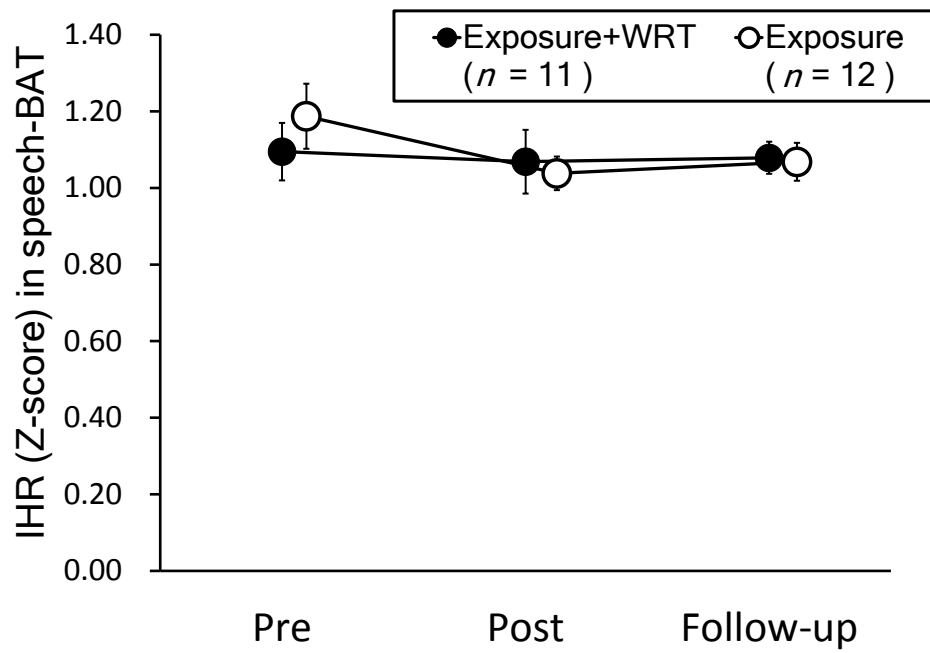


Figure 7-20. Comparison of IHR between groups and time in speech-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. IHR = Instantaneous Heart Rate; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

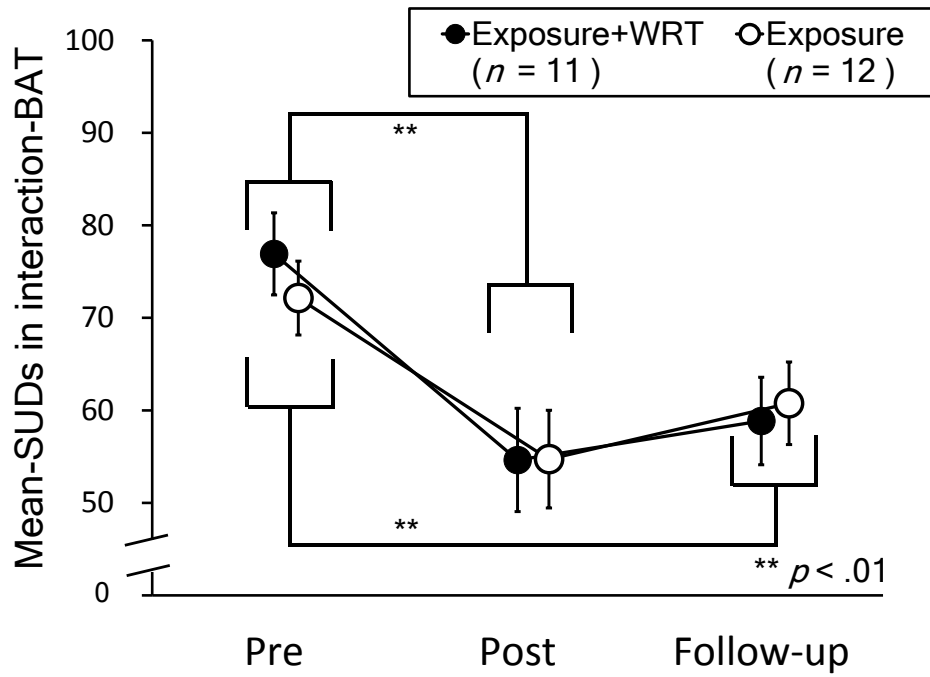


Figure 7-21. Comparison of Mean-SUDs score between groups and time in interaction-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

の結果、Post 期と Follow-up 期の主観的不安感は、Pre 期と比較して有意に低かった ($ps < .01$)。

interaction-BAT 課題中の主観的不安感 (SUDs) の最大値 (Max-SUDs) を従属変数とした、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-22)。その結果、時期の主効果が有意であった ($F(2, 42) = 26.16, p < .01, \text{partial } \eta^2 = .55$)。多重比較の結果、Post 期と Follow 期の主観的不安感は、Pre 期と比較して有意に低かった ($ps < .01$)。

対人交流場面からの回避行動

interaction-BAT 課題の従事時間 (秒) を従属変数として、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-23)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。

対人交流場面における生理的不安反応

interaction-BAT 課題中の SCL の Z-score を従属変数として、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-24)。その結果、時期の主効果が有意傾向であった ($F(2, 42) = 2.62, p = .09, \text{partial } \eta^2 = .85$)。多重比較の結果、有意な変化は認められなかった。

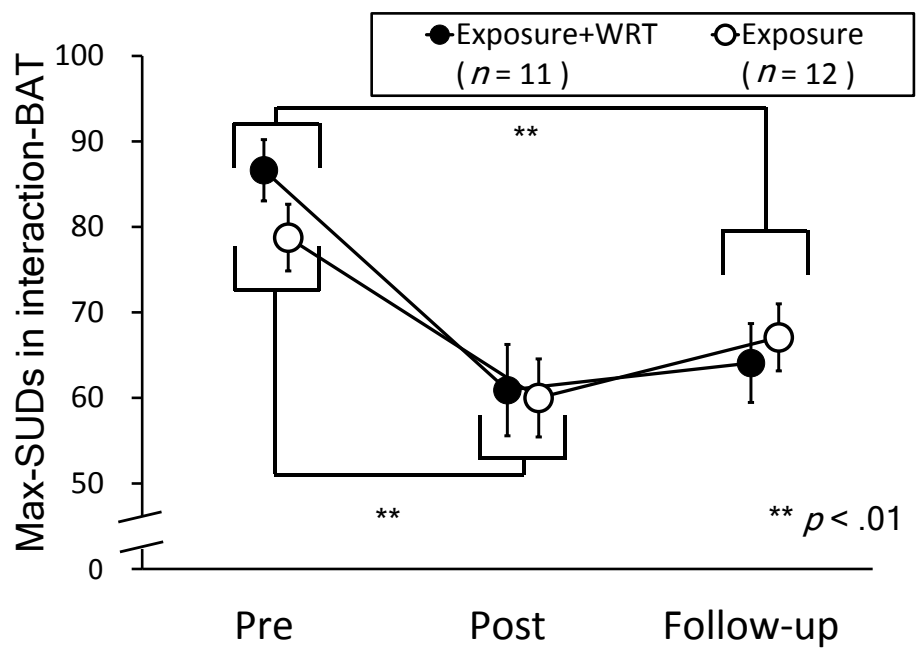


Figure 7-22. Comparison of Max-SUDs score between groups and time in interaction-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SUDs = Subjective Units of Distress scale; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

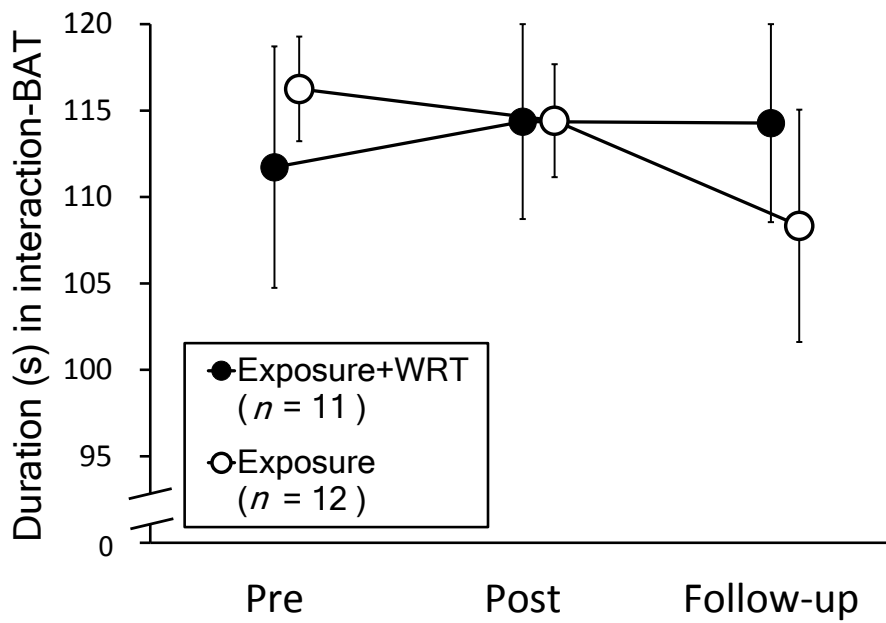


Figure 7-23. Comparison of duration (s) score between groups and time in interaction-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

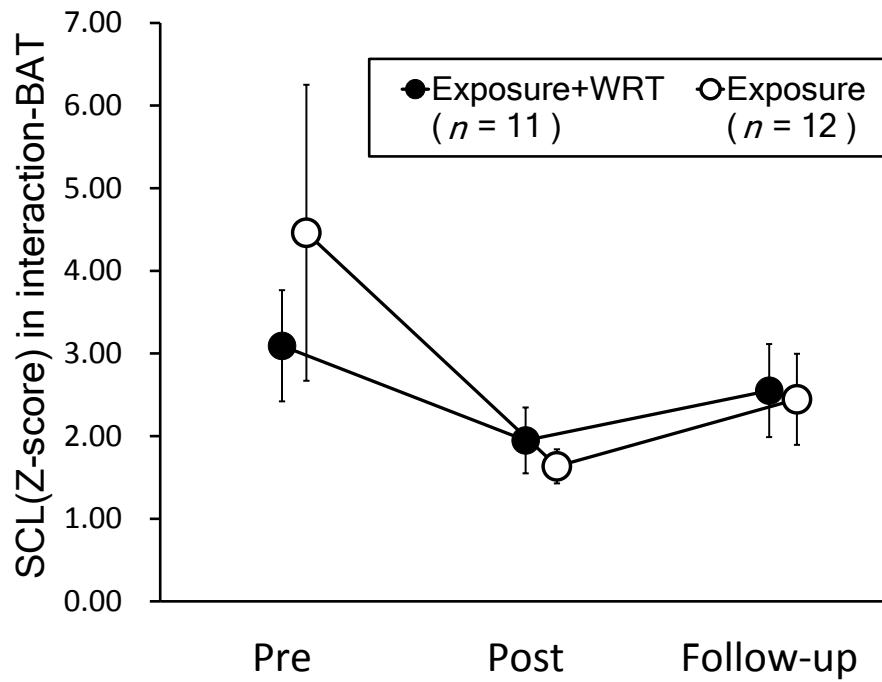


Figure 7-24. Comparison of SCL between groups and time in interaction-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. SCL = Skin Conductance Level; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

interaction-BAT 課題中の IHR の Z-score を従属変数として、群 2 (Exposure+WRT, Exposure) × 時期 3 (Pre, Post, Follow-up) の 2 要因混合デザイン (反復測定デザイン) に基づく分散分析を実行した (Figure 7-25)。その結果、有意な主効果および交互作用は認められなかった。

考 察

本研究の目的は、全般性の社交不安を示す者を対象に、これまで有効であるとされてきたエクスポージャーに加えて、WRT を実施することが、不安症状の低減に及ぼす影響について検討することを目的とした。

まず、脱フュージョンの理解度得点に関しては、両群ともに理解度得点の上昇が認められたものの、Post 期における Exposure+WRT 群の理解度得点は、Exposure 群と比較して、有意に高かった。したがって、本研究で用いた WRT が、脱フュージョンを生起させる手続きとして妥当であることが示された。

また、言語刺激が有する苦痛度に関しては、時期の主効果が有意であり、いずれの群においても、苦痛度得点の減弱が認められた。この点は、仮説と反して Exposure 群においても苦痛度の減弱が認められた。これは、エクスポージャーによる消去 (状態) となることで、馴化が起こり、この効果が結果的として、言語刺激が有する苦痛度 (レスポナント機能) の減弱へと般化した可能性が考えられる。

また、言語刺激が有する確信度においては、脱フュージョンを目的とした手続きを行っていない Exposure 群に確信度の減弱が認められた。脱フュージョンによって確信度の減弱が認められないことは、これまでの研究結果とも一致しているものの、Exposure 群において、確信度の減

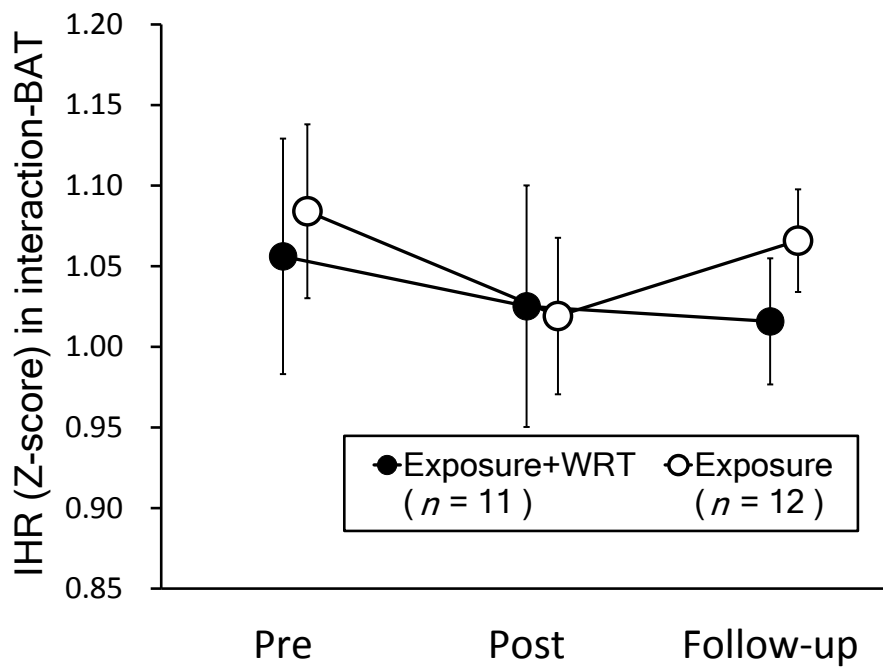


Figure 7-25. Comparison of IHR between groups and time in interaction-BAT.

Note. Error bars represent standard errors. IHR = Instantaneous Heart Rate; BAT = Behavioral Avoidance Test; WRT = Word Repeating Technique.

弱が認められたことは、仮説と反する結果であった。

エクスポージャー中における主観的不安感は、群にかかわらず、エクスポージャー課題の回数が増えるにつれて減弱していた。このことから、本研究で用いたエクスポージャーの手続きによって、主観的不安感が十分に減弱したものと考えられる。これらの傾向は、生理的不安反応においても同様の傾向が認められた。このことから、本研究で用いたエクスポージャーの手続きは、妥当であったことが推察される。

次に、関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する GNAT 得点においては、2種類の GNAT ともに統計的に有意な変化が認められなかった。しかしながら、Exposure+WRT 群における Pre-Follow-up 間の GNAT 得点の変化について、中程度の効果量が認められたことから、GNAT 得点における長期的な介入効果（線形性）が存在する可能性が示された。そのため、階層線形モデルを実施し、単純傾斜分析を行なったところ、Exposure+WRT 群の Pre 期から Follow-up 期に至る GNAT 得点の変化量が有意であった。これらの結果は、Exposure 群においては認められなかった。これらのことから、エクスポージャーに加えて WRT を実施することで、関係ネットワーク間の関係づけやすさに変化が生じた可能性が考えられる。

次に、アウトカム指標の中でも、WRT で用いた言語刺激が有するレスポナント機能においては、群にかかわらず統計的に有意な変化が認められなかった。このため、WRT、エクスポージャーによる消去いずれによっても、言語刺激が有するレスポナント機能に変化はないことが想定される。

また、主観的不安感においては、スピーチ課題および対人交流課題のいずれにおける Mean-SUDs、Max-SUDs も、時期の主効果のみが有意

であり、群にかかわらず主観的不安感が減弱することが示された。このことから、WRTの有無にかかわらず、主観的不安感は、時間の経過によって減弱していくことが想定される。これは、エクスポージャーの実施に伴い、主観的不安反応が馴化したためと考えられる。また、これらの傾向は、スピーチ課題および対人交流課題における生理的不安反応においても同様の傾向が示された。本研究においては、WRTを実施すると、エクスポージャーを実施した場面（パフォーマンス場面）以外の場面においても、恐怖反応が減弱するという前提を持っていたが、WRTの実施にかかわらず、いずれの場面においても恐怖反応の減弱が認められた。

また、パフォーマンス場面からの回避行動、対人交流場面からの回避行動においては、統計的に有意な差異は認められなかった。しかしながら、パフォーマンス場面においては、Exposure+WRT群における回避行動のPre期からPost期にかけての変化における効果量が、ほぼ中程度（ $d=0.58$ ）の値を示しており、WRTをエクスポージャーに加えて実施することで、回避行動が減弱する可能性が示唆された。恐怖反応は、WRTの有無にかかわらず減弱するものの、WRTを実施することで回避行動といった行動指標にも効果が認められる可能性が示唆されたことは、WRTの前提（症状の減弱ではなく、あくまで行動の変容をターゲットとする）と合致していると考えられる。

これらの結果から、エクスポージャーに加えて、WRTを実施することで、各種指標に対する効果が高まるとした仮説は一部支持された。

本研究の限界を述べる。本研究においては、WRTを実施していないExposure群においても、苦痛度の減弱や理解度の向上が認められており、エクスポージャーによっても、ある程度の脱フュージョンが生じる可能性が示唆された。今後は、これらの作用機序を明確に分ける実験デ

ザインを組む必要があると考えられる。

付 記

本研究は、日本学術振興会特別研究員奨励費（課題番号：26・3898）の助成を受けて実施された。

第8章 総合考察

第1節 本研究の結果のまとめ

本研究の目的は、これまでの理論的枠組みでは十分に記述ができなかった恐怖反応の象徴的般化を示す状態像のひとつである「全般性の社交不安」を、RFTの枠組みから理解し、介入方法を立案することであった。本研究の結果を章ごとにまとめると次の通りである。

第1章では、エクスポージャーの理論的背景と課題、全般性の社交不安の特徴、RFTに基づく恐怖反応の象徴的般化の説明、RFTに基づく介入技法である脱フュージョンに関する研究について展望を行なった後に、問題点が指摘された。

第2章では、その問題点を次のように整理し、本研究の目的と意義を述べた。

1. 「関係ネットワーク間の関係づけやすさ」を測定可能であるとされるGNATの妥当性の記述が不十分である
2. 全般性の社交不安を「関係フレームづけ」の枠組みから記述した研究は見受けられない
3. 脱フュージョンの代表的な手続きのひとつであるWRTの適切な使用方法の検討が不十分である
4. 全般性の社交不安を示す者に対する脱フュージョンの有効性の検討がなされていない。

第3章（研究1）では、GNATの関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性を検討した。その結果、関係フレー

ムづけによる回避反応弁別機能の獲得によって、GNAT で得られる指標に変化が認められた。そのため、GNAT の関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性が示された。

第4章（研究2）では、恐怖反応の象徴的般化を示すと考えられる状態像のひとつである全般性の社交不安を、RFT の理論的枠組みから記述することを目的とした。その結果、全般性の社交不安が、他の社交不安と比較して、社交場面（パフォーマンス場面）をあらゆる言語刺激群とネガティブな情動をあらゆる言語刺激群の関係ネットワーク間を関係づけやすいこと、また、生理的反応（レスポンド機能）の程度が低いことが示された。このことから、全般性の社交不安を RFT の枠組みから理解することが可能であることが考えられた。

第5章（研究3）では、脱フュージョンを目的とした技法のなかでも代表的な技法である WRT の適切な使用方法や、曝露との作用機序の差異について検討した。その結果、WRT においては、中性的な言語刺激のみを用いた WRT と中性的な言語刺激と嫌悪的な言語刺激の両方を用いた WRT が、言語刺激が有する回避反応弁別機能の減弱等に対して概ね同等の効果を示し、これらは言語刺激に対する曝露とは異なる作用機序を有する可能性が示唆された。

第6章（研究4）においては、WRT が、エクササイズで用いられる苦痛度の高い言語刺激のみならず、言語刺激そのものの機能を変容するかを検討した。しかしながら、WRT が、ターゲット以外の言語刺激の機能の減弱に及ぼす効果は認められなかった。

第7章（研究5）においては、全般性の社交不安に対して、エクスポージャーに加えて WRT を実施することが不安症状の減弱に及ぼす影響について検討した。研究5の結果から、エクスポージャーに加えて、WRT

を実施することで、関係ネットワーク間の関係づけやすさや社交場面における回避行動を減弱する可能性が示唆された。

第2節 総合考察

第1項 GNATの関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性

これまで、恐怖反応の象徴的般化の背景メカニズムであるとされる「関係フレームづけ」の学習歴を測定するための方法論は確立されていないのが現状であった。本研究は、関係フレームづけの学習歴（関係ネットワーク間の関係づけやすさ）を測定する方法としてGNATをとりあげ、その妥当性を検討した。その結果、関係フレームづけに基づく回避反応弁別機能の獲得によって、GNATが変化することが示され、GNATの関係ネットワーク間の関係づけやすさを測定する課題としての妥当性が示されたと言える。その一方で、本研究におけるGNATの変化には、関係フレームづけの主たる特徴である「派生的刺激関係の確立」による効果と「刺激機能の変換」による効果が混在していた可能性も考えられる。今後は、これら2つのメカニズムがGNATに与える影響の差異を検討することで、GNATに変化を及ぼす操作を明確に検討していく必要があると考えられる。

また、本論文では、すべての研究でGNATが用いられているが、研究3以降において、WRTによるGNATの変化のあらわれ方が一貫していないという限界点があった。この点に関して、研究全体の結果を概観すると、WRTによってGNATの変化が認められるのは、対象となった研究参加者の社交不安症状が比較的高い場合（たとえば、研究3、研究5）

であることが考えられた。このように WRT による GNAT の変化においては、社交不安症状の程度の影響性が考えられる一方で、WRT 実施前の GNAT においては、社交不安症状の程度による差異は見受けられず、一様に負の D-GNAT 得点が認められる傾向にあった。これは、研究 3 以降で用いられた thought-GNAT のターゲット刺激が、研究参加者ごとにアセスメントした「ネガティブな思考をあらわす言語刺激」であったため、すべての研究参加者にとって派生的刺激関係の十分な学習歴を有する言語刺激となり、社交不安症状の程度による差異が検出できなかった可能性が考えられる。その一方、社交不安症状が高い状態像において WRT による GNAT の変化が認められたことは、このような派生的刺激関係のネットワーク（学習歴）を有しながらも、その機能の変容したこと（刺激機能の変換に対する文脈制御が生起したこと）を示唆するものであるとも考えられる。今後は、WRT のメカニズムにおける刺激機能の変換に対する文脈制御と派生的刺激関係の対応関係についてさらに記述していく必要があると考えられる。

第 2 項 全般性の社交不安を関係フレーム理論の枠組みから記述する有用性

研究 2 の結果から、全般性の社交不安とそうでない者の間に、関係ネットワーク間の関係づけやすさや精神性発汗の程度に差異があることが示された。したがって、全般性の社交不安を RFT の理論的枠組みから理解する有用性が示唆されたと考えられる。

一方、これまでの全般性の社交不安についての先行研究においては、全般性の社交不安は、(a) 非全般性と比較して遺伝的な影響を受けやすいこと (Stein et al., 1998), (b) 回避性パーソナリティ障害 (Avoidant

Personality Disorder) との併発が多いこと (Holt, Heimberg, & Hope, 1992), (c) 幼少期からの行動抑制的傾向を示すこと (Behavioral inhibition ; Wittchen, Stein, & Kessler, 1999) など, 遺伝的, 気質的な特徴との関連を示した研究も数多く存在する。このような背景も踏まえて, 全般性の社交不安の遺伝的・気質的な特徴を包括的にとらえることを試みたモデルも提唱されてきた (e.g., Hook & Valentiner, 2002; Kimbrel, 2008)。

RFT の前提に基づけば, 行動抑制的傾向などの個人の「特性的な (気質的な)」傾向は, あくまで, 「刺激と反応」の集合体としてとらえることが可能であると考えられる。この点を踏まえると, 全般性の社交不安が回避性パーソナリティ障害などの特性的な回避傾向を示すということは, 回避行動を生起させる (弁別) 刺激が「多岐に渡っている」と解釈することができる。とくに RFT の観点に基づけば, 全般性の社交不安における回避行動の弁別刺激が「多岐に渡る」機序として, 関係フレームづけに基づく「言語刺激」の回避反応弁別機能の獲得が考えられる。このように, これまでの全般性の社交不安の「特性的な」傾向に関する知見も, RFT の立場から, 包括的にとらえることができる可能性が考えられる。一方で, 遺伝などの後天的な学習歴の影響を受けにくい生物学的な特徴についての知見は, RFT の立場から包括的に理解できるとは必ずしも言い難い。今後は, これらの生物学的な知見との整合を行なう必要があると考えられる。

第3項 Word Repeating Technique の使用方法と全般性の社交不安に対する Word Repeating Technique の有効性

これまでの研究では, RFT に基づく介入技法である脱フュージョン

を目的とした技法（本研究では、WRT）の適切な使用方法や、恐怖反応の象徴的般化が認められる状態像（本研究では、全般性の社交不安）への介入効果の検討はなされてこなかった。研究3の結果から、WRTにおいては、中性的な言語刺激のみを用いるか、もしくは、苦痛度の高い言語刺激と中性的な言語刺激の両方を用いる場合に、比較的介入効果が認められた。しかしながら、これらの介入群は、ベースライン期の社交不安症状に差異が認められたため（その他の群より社交不安症状が高かった）、社交不安症状の程度によって、WRTで用いる言語刺激を工夫する必要があるかもしれない。たとえば、比較的社交不安症状が低い（減弱した）場合には、中性的な言語刺激を用いて、介入効果の般化を促す一方、社交不安症状が比較的高い場合は、苦痛度の高い言語刺激を用いてレスポナント機能の減弱をある程度生起させてから、中性的な言語刺激を用いる必要があるかもしれない。実際に研究5では、全般性の社交不安を対象に苦痛度の高い言語刺激と中性的な言語刺激の両方を用いたWRTを実施したことによって、GNATで測定される関係ネットワーク間の関係づけやすさに変化が認められた。今後は、社交不安症状の程度の変化に合わせた、エクササイズを使い分けについての検討が必要であろう。

第3節 本研究から導かれる臨床的示唆

本研究の結果から、恐怖反応の象徴的般化を示すと考えられる状態像のひとつである「全般性の社交不安」をRFTの理論的枠組みから理解することができ、RFTに基づく介入技法である「脱フュージョン（手続きとしては、WRT）」が有効である可能性が示唆された。

現在のDSM-5における社交不安症の診断基準においては、「全般性の

社交不安」の診断基準は除外された (APA, 2013/2014)。しかしながら、本研究では、あくまで恐怖反応の象徴的般化を示す「状態像のひとつ」をあらわす手続きとして全般性の社交不安を挙げている。そのため、診断基準はなくとも、恐怖反応の象徴的般化を示す状態像に対する RFT に基づく理解は有用であることが推察される。たとえば、心的外傷後ストレス障害の患者は、心的外傷的出来事を直接体験した場面以外にも、それらと関連した言葉に対しても恐怖反応が生起し、回避行動が生起しているかもしれない。このような場合にも、恐怖反応の象徴的般化は生じていることが想定され、脱フュージョンの有効性が示唆されるかもしれない。今後は、全般性の社交不安に限らない RFT に基づく状態の理解と介入技法の立案が望まれるであろう。

第 4 節 本研究の限界と今後の課題

第 1 項 中性的な言語刺激に対する Word Repeating Technique の効果

RFT の理論的前提に基づけば、脱フュージョンは、苦痛度の高い言語刺激のみならず、言語刺激そのものの機能を変容することが想定される。しかしながら、本研究で用いた効果指標では、脱フュージョンで用いた言語刺激以外の中性的な言語刺激（本研究では、「花」をあらわす言語刺激）に対しては、効果が一貫して認められなかった。このことから、脱フュージョンは、言語刺激全般の機能を変容するわけではないことが想定される。たとえば、ACT においては、「価値の明確化」という強化子の言語化の手続きが、脱フュージョンと併用してなされる。この価値の明確化は、適応行動に対してあえて「認知的フュージョン」を形成される手続きであると考えられる。そのため、実際の臨床場面の文脈におい

ても、言語刺激全般の機能が減弱しているというような状態像は考えづら
らい。治療においては、むしろ、脱フュージョンすべき刺激と、フュー
ジョンすべき刺激を弁別するプロセスが含まれる可能性がある。それら
の観点を踏まえると、脱フュージョンは、関連のない言語刺激に対して
まで効果が般化するわけではなく、苦痛度の高い言語刺激といったある
程度限定された関係ネットワークのなかで効果が般化する可能性も考え
られる。そのため、今後は、手続きとして、エクササイズで用いられた
言語刺激の機能と、エクササイズで用いられていないが同様の関係ネッ
トワークにあると想定される言語刺激の刺激を分けて測定する必要がある
と考えられる。

第2項 エクスポージャーの手続きによって認められる脱フュージョン の可能性

研究5においては、エクスポージャーのみを実施した者のなかに、脱
フュージョンの理解度の向上や、苦痛度の減弱が認められた。この要因
として、本研究のエクスポージャーの手続きが、単純な馴化に基づく手
続きではなく、人間の予期といった認知的プロセスを前提とする「制止
学習 (Craske et al., 2014)」に基づく手続きに基づいて実施されたこと
の影響性が考えられる。制止学習モデルのなかでは、消去手続きの際、
予期（たとえば、嫌悪事態の生起）と一致しない現象（たとえば、嫌悪
事態の不一致）が生起することに焦点が置かれる。そのため、エクスポ
ージャーの結果として、自身の予期（認知・言語）の確信度（もつとも
らしさ）が減弱するという脱フュージョンと類似した現象が生じることが
想定される。今後は、制止学習と脱フュージョンの異同について明ら
かにしていく必要があるであろう。

第5節 本研究の人間科学に対する貢献

最後に、本研究知見の人間科学に対する貢献について述べる。本研究のテーマである恐怖および不安症状は、医療領域、教育領域、産業領域など、さまざまな領域における適応問題（たとえば、不登校、休職など）の背景要因となることが多い。そのため、恐怖および不安症状のメカニズムの解明と介入技法の立案は、人間が抱える社会的問題の解決を目指すことが前提となる「人間科学」においても重要な知見として寄与することが期待できる。

また、本研究は、恐怖および不安症状を多面的に理解するため、アンケート等に基づく主観指標、認知課題の反応時間や実際の回避行動などの行動指標、皮膚伝導水準や瞬時心拍率などの生理学的指標など、多様な指標を用いている。これらの指標を用いて得られた本研究の知見は、認知科学、生理心理学などの近接の学問領域での研究データとの相互理解を可能とすると考えられる。

引用文献

- 天野 成昭・近藤 公久 (1999). NTT データベースシリーズ日本語の語彙特性 第1巻単語親密度 三省堂
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fourth edition text revision (DSM-IV-TR)*, Washington, D.C.: American Psychiatric Association. (高橋 三郎・大野 裕・染矢 俊幸 (訳) (2004). DSM-IV-TR 精神疾患の診断・統計マニュアル新訂版 医学書院)
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fifth edition (DSM-5)*, Washington, D.C.: American Psychiatric Association. (高橋 三郎・大野 裕・染矢 俊幸 (監訳) (2014). DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル 医学書院)
- Bach, P. A. B., & Moran, D. J. (2008). *Act in practice: Case conceptualization in acceptance and commitment therapy*. Oakland: New Harbinger Publication, Inc.
(バッハ, P.A. モラン, D.J. 武藤 崇・吉岡 昌子・石川 健介・熊野 宏昭 (訳) (2009). ACT (アクセプタンス&コミットメントセラピー) を実践する 星和書店)
- Beidel, D. C., Rao, P. A., Scharfestein, L., Wong, N., & Alfano, C. A. (2010). Social skills and social phobia: An investigation of DSM-IV subtypes. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 992-1001.
- Boone, M. L., McNeil, D. W., Masia, C. L., Turk, C. L., Carter, L. E., Ries, B. J., & Lewin, M. R. (1999). Multimodal comparisons of

- social phobia subtypes and avoidant personality disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, *13*, 271–292.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). *The International Affective Digitized Sounds (2nd Edition; IADS-2): Affective ratings of sounds and instruction manual* (Tech. Rep. No. B-3). Gainesville, FL: University of Florida, Center for Research in Psychophysiology.
- Brown, E. J., Heimberg, R. G., & Juster, H. R. (1995). Social phobia subtypes and avoidant personality disorder: Effect on severity of social phobia, impairment, and outcome of cognitive–behavioral treatment. *Behavior Therapy*, *26*, 467–486.
- Choy, Y., Fyer, A. J., & Lipsitz, J. D. (2007). Treatment of specific phobia in adults. *Clinical Psychology Review*, *27*, 266–286.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In R. G. Heimberg, M. R. Liebowitz, D. A. Hope, & F. R. Schneier (Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* (pp. 69–93). New York: Guilford.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Craske, M. G. (1999). *Anxiety disorders: Psychological approaches to theory and treatment*. Boulder, CO: Westview Press.
- Craske, M. G., & Mystkowski, J. (2006). Exposure therapy and extinction: Clinical studies. In M. G. Craske, D. Hermans, & D. Vansteenwegen (Eds.), *Fear and learning: Basic science to clinical application* (pp. 213–233). Washington, DC: APA Books.

- Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C., Zbozinek, T., & Vervliet, B. (2014). Maximizing exposure therapy: An inhibitory learning approach. *Behaviour Research and Therapy, 58*, 10–23.
- Culver, N. C., Stoyanova, M., & Craske, M. G. (2011). Clinical relevance of retrieval cues for attenuating context renewal of fear. *Journal of Anxiety Disorders, 25*, 284–292.
- De Houwer, J., Custers, R., & De Clercq, A. (2006). Do smokers have a negative implicit attitude toward smoking? *Cognition and Emotion, 20*, 1274–1284.
- De Young, K. P., Lavender, J. M., Washington, L. A., Looby, A., & Anderson, D. A. (2010). A controlled comparison of the word repeating technique with a word association task. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 41*, 426–432.
- Dunsmoor, J. E., Martin, A., & LaBar, K. S. (2012). Role of conceptual knowledge in learning and retention of conditioned fear. *Biological Psychology, 89*, 300–305.
- Dunsmoor, J. E., Mitroff, S. R., & LaBar, K. S. (2009). Generalization of conditioned fear along a dimension of increasing fear intensity. *Learning & Memory, 16*, 460–469.
- Dymond, S., Dunsmoor, J. E., Vervliet, B., Roche, B., & Hermans, D. (2015). Fear generalization in humans: Systematic review and implications for anxiety disorder research. *Behavior Therapy, 46*, 561–582.
- Dymond, S., & Roche, B. (2009). A contemporary behavioral analysis of anxiety and avoidance. *The Behavior Analyst, 32*, 7–28.

- Dymond, S., & Roche, B. (2013). *Advances in relational frame theory research and application*. Oakland: New Harbinger & Reno: Context Press.
- Dymond, S., Roche, B., Forsyth, J. P., Whelan, R., & Rhoden, J. (2008). Derived avoidance learning: Transformation of avoidance response functions in accordance with the relational frames of same and opposite. *The Psychological Record, 58*, 271–288.
- Dymond, S., Schlund, M. W., Roche, B., De Houwer, J., & Freegard, G. P. (2012). Safe from harm: Learned, instructed, and symbolic generalization pathways of human threat–avoidance. *PLOS ONE, 7*, e47539.
- Dymond, S., Schlund, M. W., Roche, B., & Whelan, R. (2014). The spread of fear: Symbolic generalization mediates graded threat–avoidance in specific phobia. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 67*, 247–259.
- Dymond, S., Schlund, M. W., Roche, B., Whelan, R., Richards, J., & Davies, C. (2011). Inferred threat and safety: Symbolic generalization of human avoidance learning. *Behaviour Research and Therapy, 49*, 614–621.
- Foa, E. B., & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin, 99*, 20–35.
- Furmark, T., Tillfors, M., Stattin, H., Ekselius, L., & Fredrikson, M. (2000). Social phobia subtypes in the general population revealed by cluster analysis. *Psychological Medicine, 30*, 1335–1344.

- Gavin, A., Roche, B., & Ruiz, M. R. (2008). Competing contingencies over derived relational responding: A behavioral model of the implicit association test. *The Psychological Record, 58*, 427–441.
- Harris, R. (2009). *ACT made simple: An easy-to-read primer on Acceptance and Commitment Therapy*. Oakland: New Harbinger Publication, Inc.
- (ハリス, R. 武藤 崇 (監訳) (2012). よくわかる ACT (アクセプタンス&コミットメント・セラピー) 星和書店)
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Kluwer Academic.
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy, 44*, 1–25.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and Commitment Therapy: An experiential approach to behavior change*. New York: Guilford Press.
- Hofmann, S. G., & Smits, J. A. J. (2008). Cognitive-behavioral therapy for adult anxiety disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *The Journal of Clinical Psychiatry, 69*, 621–632.
- Hook, J. N., & Valentiner, D. P. (2002). Are specific and generalized social phobias qualitatively distinct? *Clinical Psychology: Science and Practice, 9*, 379–395.
- Holt, C. S., Heimberg, R. G., & Hope, D. A. (1992). Avoidant

personality disorder and the generalized subtype of social phobia.

Journal of Abnormal Psychology, 101, 318–325.

細羽 竜也・岩永 誠・生和 秀敏 (2001). 恐怖学習過程に及ぼすイメージ
訓練の阻害効果の検討 行動療法研究, 27, 1–12.

金井 嘉宏・笹川 智子・陳 峻雯・鈴木 伸一・嶋田 洋徳・坂野 雄二 (2004).
Social Phobia Scale と Social Interaction Anxiety Scale 日本語版
の開発 心身医学, 44, 842–850.

金井 嘉宏・佐々木 晶子・岩永 誠・生和 秀敏 (2010). 社会不安のサブ
タイプと生理的反応に対する認知の歪みの関係 心理学研究, 80,
520–526.

Kimbrel, N. A. (2008). A model of the development and maintenance
of generalized social phobia. *Clinical Psychology Review, 28, 592–*
612.

Kircanski, K., Mortazavi, A., Castriotta, N., Baker, A. S., Mystkowski,
J. L., Yi, R., & Craske, M. G. (2012). Challenges to the traditional
exposure paradigm: Variability in exposure therapy for
contamination fears. *Journal of Behavior Therapy and*
Experimental Psychiatry, 43, 745–751.

Kishita, N., Muto, T., Ohtsuki, T., & Barnes-Holmes, D. (2014).
Measuring the effect of cognitive defusion using the Implicit
Relational Assessment Procedure: An experimental analysis with
a highly socially anxious sample. *Journal of Contextual*
Behavioral Science, 3, 8–15.

木下 奈緒子・大月 友・武藤 崇 (2012). 脱フュージョンの作用機序の解
明に関する基礎研究：刺激の物理的特徴にもとづく刺激機能の変換

- に対する文脈制御の効果 行動療法研究, 38, 105–116.
- 木下 奈緒子・大月 友・酒井 美枝・武藤 崇 (2012). 脱フュージョンの作用機序の解明に関する基礎研究(2): 刺激の物理的特徴にもとづく刺激機能の変換に対する文脈制御の効果 行動療法研究, 38, 225–236.
- 木下 奈緒子・山本 哲也・嶋田 洋徳 (2008). 日本語版 Acceptance and action Questionnaire-II 作成の試み 日本健康心理学会第 21 会大会発表論文集, 46.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2005). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual* (Tech. Rep. No. A-6). Gainesville, FL: University of Florida, Center for Research in Psychophysiology.
- Leslie, J. C., Tierney, K. J., Robinson, C. P., Keenan, M., Watt, A., & Barnes, D. (1993). Differences between clinically anxious and non-anxious subjects in a stimulus equivalence training task involving threat words. *The Psychological Record*, 43, 153–161.
- Lissek, S., Biggs, A. L., Rabin, S. J., Cornwell, B. R., Alvarez, R. P., Pine, D. S., & Grillon, C. (2008). Generalization of conditioned fear-potentiated startle in humans: Experimental validation and clinical relevance. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 678–687.
- Lissek, S., Kaczkurkin, A.N., Rabin, S., Geraci, M., Pine, D.S., & Grillon, C. (2014). Generalized anxiety disorder is associated with overgeneralization of classically conditioned fear. *Biological Psychiatry*, 75, 909–915.
- Lissek, S., Rabin, S., Heller, R. E., Lukenbaugh, D., Geraci, M., Pine,

- D. S., & Grillon, C. (2010). Overgeneralization of conditioned fear as a pathogenic marker of panic disorder. *American Journal of Psychiatry, 167*, 47–55.
- Luciano, C., Valdivia-Salas, S., Ruiz, F. J., Rodríguez-Valverde, M., Barnes-Holmes, D., Dougher, M. J.,...Gutierrez, O. (2013). Extinction of aversive eliciting functions as an analog of exposure to conditioned fear: Does it alter avoidance responding? *Journal of Contextual Behavioral Science, 2*, 120–134.
- Masuda, A., Feinstein, A. B., Wendell, J. W., & Sheehan, S. T. (2010a). Cognitive defusion versus thought distraction: A clinical rationale, training, and experiential exercise in altering psychological impacts of negative self-referential thoughts. *Behavior Modification, 34*, 520–538.
- Masuda, A., Hayes, S. C., Sackett, C. F., & Twohig, M. P. (2004). Cognitive defusion and self-relevant negative thoughts: Examining the impact of a ninety year old technique. *Behaviour Research and Therapy, 42*, 477–485.
- Masuda, A., Hayes, S. C., Twohig, M. P., Drossel, C., Lillis, J., & Washio, Y. (2009). A parametric study of cognitive defusion and the believability and discomfort of negative self-relevant thoughts. *Behavior Modification, 33*, 250–262.
- Masuda, A., Twohig, M. P., Stormo, A. R., Feinstein, A. B., Chou, Y., & Wendell, J. W. (2010b). The effects of cognitive defusion and thought distraction on emotional discomfort and believability of negative self-referential thoughts. *Journal of Behavior Therapy*

and Experimental Psychiatry, 41, 11–17.

McEwen, A., & Lasley E. N. (2002). *The end of stress as we know it.*

New York: Joseph Henry Press.

(桜内 篤子・星 恵子 (訳) (2004). ストレスに負けない脳—心と
体を癒すしくみを探る. 東京: 早川書房)

McNeil, D. W. (2001). Terminology and evolution of constructs in
social anxiety and social phobia. In S. G. Hofmann & P. M.
DiBartolo (Eds.), *From social anxiety to social phobia: Multiple
perspectives* (pp. 8–19). Boston: Ally & Bacon.

Mowrer, O. H. (1947). On the dual nature of learning: A
reinterpretation of “conditioning” and “problem solving”.
Harvard Educational Review, 17, 102–148.

Muto, T., & Mitamura, T. (2015). Acceptance and commitment therapy
for “ Taro ,” a Japanese client with chronic depression : A
replicated treatment-evaluation. *Pragmatic Case Studies
Psychotherapy, 11, 117–153.*

Norton, P. J., & Price, E. C. (2007). A meta-analytic review of adult
cognitive- behavioral treatment outcome across the anxiety
disorders. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 195, 521–
531.*

Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The go / no-go association task.
Social Cognition, 19, 625–664.

大月 友・権上 慎・杉山 雅彦 (2005). 潜在的態度測定パラダイムの信
頼性の検討 広島国際大学心理臨床センター紀要, 4, 12–20.

大月 友・松下 正輝・井手原 千恵・中本 敦子・田中 秀樹・杉山 雅彦

- (2008). 社会不安における潜在的連合に関する研究 行動療法研究, 34, 89–100.
- 岡島 義・金井 嘉宏・金澤 潤一郎・坂野 雄二 (2007). 社交不安障害に対する有効な治療法の展望–脳画像研究の観点から– 精神科治療学, 22, 447–457.
- 小野 浩一 (2005). 行動の基礎：豊かな人間理解のために 培風館.
- Preacher, K. J., Curran, P. J., & Bauer, D. J. (2010). Simple intercepts, simple slopes, and regions of significance in HLM 2-way interactions. Kristopher J. Preacher. Retrieved from <http://quantpsy.org/interact/hlm2.htm> (October 13, 2016)
- Ries, B. J., McNeil, D. W., Boone, M. L., Turk, C. L., Carter, L. E., & Heimberg, R. G. (1998). Assessment of contemporary social phobia verbal report instruments. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 983–994.
- Sakurai, A., Nagata, T., Harai, H., Yamada, H., Mohri, I., Nakano, Y., ...Furukawa, T. A. (2005). Is “relationship fear” unique to Japan? Symptom factors and patient clusters of social anxiety disorder among the Japanese clinical population. *Journal of Affective Disorders*, 87, 131–137.
- 清水 裕士 (2014). 個人と集団のマルチレベル分析 ナカニシヤ出版.
- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. In B Kleinmuntz (Ed.) *Problem solving: Research, method and theory* (pp. 133-171). New York: John Wiley & Sons.
- Stein, M. B., Chartier, M., Hazen, A., Kozak, M., Tancer, M., Lander, S., ...Walker, J. R. (1998). A direct-interview family study of

- generalized social phobia. *American Journal of Psychiatry*, *155*, 90–97.
- Stemberger, R., Turner, S. M., Beidel, D. C., & Calhoun, K. S. (1995). Social phobia: An analysis of possible developmental factors. *Journal of Abnormal Psychology*, *104*, 526–531.
- Teachman, B. A. (2007). Evaluating implicit spider fear associations using the Go/No-go Association Task. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *38*, 156–167.
- Törneke, N., Luciano, C., & Salas, S. V. (2008). Rule-governed behavior and psychological problems. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, *8*, 141–156.
- Turner, S. M., Beidel, D. C., & Townsley, R. M. (1992). Social phobia: A comparison of specific and generalized subtypes and avoidant personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, *101*, 326–331.
- Twohig, M. P., Shoenberger, D., & Hayes, S. C. (2007). A preliminary investigation of acceptance and commitment therapy as a treatment for marijuana dependence in adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *4*, 619–632.
- Valverde, M. R., Luciano, C., & Barnes-Holmes, D. (2009). Transfer of aversive respondent elicitation in accordance with equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *92*, 85–111.
- van der Heiden, C., & ten Broeke, E. (2009). The when, why, and how of worry exposure. *Cognitive and Behavioral Practice*, *16*, 386–

393.

- Vervliet, B., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., Hermans, D., & Eelen, P. (2005). Return of fear in a human differential conditioning paradigm caused by a stimulus change after extinction. *Behaviour Research and Therapy, 43*, 357–371.
- Vervliet, B., Vansteenwegen, D., & Eelen, P. (2004). Generalization of extinguished skin conductance responding in human fear conditioning. *Learning & Memory, 11*, 555–558.
- Vervoort, E., Vervliet, B., Bennett, M., & Baeyens, F. (2014). Generalization of human fear acquisition and extinction within a novel arbitrary stimulus category. *PLOS ONE, 9*, e96569.
- Wittchen, H. U., Stein, M. B., & Kessler, R. C. (1999). Social fears and social phobia in a community sample of adolescents and young adults: Prevalence, risk factors, and comorbidity. *Psychological Medicine, 29*, 309–323.
- Wolpe, J. (1973). *The practice of behavior therapy*. New York: Pergamon Press.

謝 辞

学部生の頃から本博士学位論文の研究テーマで研究をはじめ、およそ9年の月日が経ちました。今日にいたるまで本当にさまざまな出来事がありましたが、今は、博士学位論文を無事に完成することができたことへの喜びと感謝の思いで満ち溢れています。今振り返れば、この博士学位論文は、私が認知行動療法に興味をもってから、今にいたるまでの「成長の軌跡そのもの」であると思います。この9年間、迷い苦しみながら、研究を進めていく過程で、さまざまな方々からいただいたご指導とご支援が、私の研究行動(成長)を維持させてくれたと思っています。

早稲田大学人間科学学術院の熊野宏昭先生、鈴木伸一先生、大月友先生、そして、東北学院大学教養学部の金井嘉宏先生には、博士学位論文審査の副査をお引き受けいただきました。ご多忙の中、研究についてのご指導とご支援をいただきましたこと御礼申し上げます。

熊野宏昭先生は、私が博士学位論文の相談にうかがう度に、的確なご助言と励ましをいただきました。熊野先生が私の研究内容を面白いとおっしゃってくださったことが、私の研究活動の励みとなっておりました。また、研究活動のみならず、綾瀬駅前診療所におけるケースカンファレンスにも参加させていただきました。綾瀬駅前診療所のケースカンファレンスでの経験が、私の現在の臨床活動の基礎となっております。ありがとうございました。

鈴木伸一先生は、私が博士学位論文の相談にうかがう度に、親身にご指導くださいました。途中、私が、博士学位論文の提出という結果ばかりに目がいき、安易な方向で論文をまとめようとした時に、「今後、研究者として生きていくための交通手形として博士学位論文があるのだから、

今後の自分の研究者人生に恥じない、この分野の研究領域に有益な研究を」とおっしゃってくださったことで、改めて自分を奮い立たせることができました。ありがとうございました。

大月友先生には、私が学部生の時から、多くのご指導をいただきました。学部生の時に先生の研究室にうかがって研究のご示唆をいただいてから9年間、いつも温かく見守ってくださいました。とくに大月研の助手となって以降は、先生と研究の議論をすることが日々の楽しみでありました。先生から、研究を心から楽しむことの大切さを学びました。ありがとうございました。

金井嘉宏先生には、副査として、遠方にもかかわらず、早稲田大学所沢キャンパスまで公開審査にお越しいただきました。公開審査のみならず、その前後の過程においても、私の博士学位論文を、非常に細やかにチェックしてくださいました。私の博士学位論文の研究テーマの着想は、私が学部生の時、先生が書かれた論文を読んで感銘を受けた時から始まりました。尊敬する先生に副査をご担当いただけたこと嬉しく思います。ありがとうございました。

研究室の先輩である野村和孝さんには、学部時代から非常に多くのご指導とご示唆をいただきました。野村さんの研究に対する真摯な姿勢は私のモデルとなっております。私がどんなに落ち込んでいても、最後は私を笑顔にさせてくれる野村さんのお人柄に何度救われたかわかりません。博士学位論文の執筆の際も、たくさんのサポートをありがとうございました。

基礎研究会の後輩（むしろ、一番近い同志）であった前田駿太さんには、研究室の後輩のなかでも、とくに多くのサポートをいただきました。どんなに忙しい時でも、私のお願いを快諾してくれ、そして、どんな仕

事よりも、私のお願いを最優先して行動してくれました。こんな私をいつも慕ってくれ、「友哉さんの背中を見て頑張っていきます」と言ってくれたことで、私も「後輩に駄目な背中を見せるわけにはいかない」と頑張ることができました。前田くんの協力がなければ、この博士学位論文は完成しなかったと思います。本当にありがとう。

また、嶋田研究室の博士後期課程でともに過ごした山野美樹さん、橋本壘さん、蓑崎浩史さん、田代恭子さん、上村碧さん、野中俊介さん、田中佑樹さん、博士後期課程修了後もたくさんのサポートをくださった山本哲也さん、そして、苦楽をともにした嶋田研究室の皆さまに心から御礼申し上げます。この9年間、皆さまと過ごした嶋田研究室での日々は、私にとって財産です。ありがとうございました。

博士後期課程を同期としてともに過ごした巢山晴菜さん、松野航大さん、金山祐介さん、兼子唯さんには、同年代の研究者および臨床家として、ともに切磋琢磨しながらも、多くのサポートをいただきました。研究室の垣根を越えて、皆さんと苦楽をともにできたからこそ、頑張ることができたと思います。ありがとうございました。

現在の勤務先である新潟大学人文社会・教育科学系（教育学部教育心理学専修）の松井賢二先生、横山知行先生、神村栄一先生、中島伸子先生、杉澤武俊先生、小堀彩子先生、一柳智紀先生、田中恒彦先生には、博士学位論文提出の最後の1年、非常に多くのご理解とご支援をいただきました。先生方のご理解なくして、博士学位論文の提出は成し得なかったと思います。とくに、神村栄一先生、田中恒彦先生には、日頃より非常に多くのご支援をいただきました。研究も臨床も全力で取り組まれる先生方の姿勢を見て、私も日々気を引き締めることができました。ありがとうございました。

修士課程および博士後期課程において、実習生および研修生としてお世話になった御茶ノ水発達センターの鏡直子先生、そしてスタッフの皆さまには、子どもの療育的支援について、たくさんのご指導をいただきました。とくに鏡直子先生は、私のしつこい質問にも徹底的に付き合ってくださいました。先生からは、療育のかかわりひとつひとつに理論と意図をもつことの大切さ、そして何より子どもたちとのかかわりを楽しみ、達成感を共有することの大切さを学びました。また、スタッフの皆さまの温かい雰囲気が私に活力を与えてくださいました。ありがとうございました。

指導教員である嶋田洋徳先生には、人間科学部3年生の時から9年間、ご指導いただきました。問題を起こしてばかりであった私を、最後まで根気強くご指導くださいましたことに感謝申し上げます。この9年間、言葉で言い尽くせないほど、たくさんの方がいました。私が学部4年生の時に、本博士学位論文を構成する研究の着想について「よし」とGoサインをくださったことは、今でも忘れることができません。博士学位論文の完成まで時間がかかりご心配をおかけしましたが、私のことを最後まで信じ、全力で指導をしてくださりありがとうございました。9年間の先生とのかかわりすべてが、今も、そして今後の人生においても、私の支えです。本当にありがとうございました。

そして、どんな時も私の味方でいてくれた家族に心から感謝します。とくに9年目の新潟で過ごした1年間は、お父さん、お母さんの存在があったからこそ頑張れたと思います。ひとつのことに情熱をもって、着実に進めることの大変さと素晴らしさを二人から学びました。どんなに嫌なことがあっても、家に帰って、二人と話をすれば、次の日からまた頑張ることができました。支えてくれて、本当にありがとう。

これから、人生の新たな一歩を踏み出そうとしています。まだまだ、
経験の浅い若輩者ではありますが、この9年間博士学位論文で培った経
験を原点として、一人でも多くの方の役に立てるよう、研究活動そして
臨床活動に取り組んでいきたいと思ひます。

2017年1月

佐藤 友哉