

追手門学院大学
心理学論集第29号抜刷
2021年3月31日発行

原 著

対呈示と教示による条件づけの消去における
脱フュージョンと自発的な回避の抑制の影響

朝 倉 智 大

(関西学院大学大学院文学研究科)

The Effects of Defusion and Suppression of Spontaneous Avoidance
on Extinction of Pairing and Instructed Conditioning

Tomohiro Asakura

(*Graduate School of Humanities, Kwansei Gakuin University*)

対呈示と教示による条件づけの消去における 脱フュージョンと自発的な回避の抑制の影響

朝 倉 智 大

(関西学院大学大学院文学研究科)

The Effects of Defusion and Suppression of Spontaneous Avoidance on Extinction of Pairing and Instructed Conditioning

Tomohiro Asakura

(Graduate School of Humanities, Kwansei Gakuin University)

問 題

古典的条件づけは条件刺激 (Conditioned Stimulus; CS) の呈示後に無条件刺激 (Unconditioned Stimulus; US) を呈示することにより、条件反応を形成する学習 (中島他, 1999) であり、恐怖に対する予期の獲得が不安症の生起によるものと説明されている。しかしながら、中性刺激 (CS) と US の直接的な対呈示だけでなく、観察による学習や教示による学習によっても中性刺激に対する恐怖が生じることもある。

最近の研究では、参加者内での直接的な対呈示と教示による恐怖の獲得を報告した知見が見受けられる (e.g., Raes, Houwer, Schryver, Brass, & Kalisch, 2014)。これらの研究では、言語的な教示と実際の体験における恐怖の差異を調べるために、US に電気ショックを用いて、参加者にある CS (CS1) が US との対呈示によって条件づけられ、別の CS (CS2) が US と対呈示されない第一試行段階を経たあと、参加者は第二試行段階の最初に、教示によって第二試行段階では CS2 の後に US が呈示されると伝えられる。実際には CS1, CS2 と共に第二段階において US が呈示されないため、CS2 の反応は純粹に教示に基づいたものとして測定できる。これらの研究の結果によって、概して言語的な教示による条件づけ (CS2) は実際の体験における条件づけ (CS1) より

も弱いものの、一定の恐怖反応を引き起こすという知見が得られている。

このような、直接的な条件づけを伴わないにも関わらず特定の刺激に対して条件反応を示すことについては、おもに人間の「言語」や「認知」による機能の変換という観点から説明がされている (Dymond & Roche, 2009)。この機能の変換を扱った理論的枠組みのひとつに関係フレーム理論 (Relational Frame Theory; RFT) がある (Torneke, 2010)。RFT によれば、機能の変換、つまり特別な学習や訓練がなくとも現れる刺激間の関係は「関係フレームづけ」によって説明されている。関係フレームづけの典型的な例をあげれば、子どもに対して「これは “he-bi” です。」とヘビを指さして言うことで、音声の “he-bi” と実在するヘビが同じであることを学習し、加えて「“he-bi” は危険です。」という、音声の “he-bi” だけでなく、実在するヘビに対しても恐怖が生起するようなことが該当する。このような、一方向に言語的な関係性を学習することによって、双方向および派生的関係に基づいて刺激機能に変容することが「関係フレームづけ」のひとつの側面である。よって、先ほど例にあげた教示による条件づけでは、CS1 と US の関係が CS2 と US の関係においても成り立つと、言語的に教示を与えることによって、関係フレームづけられ、条件づけが獲得されたものと考えられる。

また、関係フレームづけによって言語刺激が現実と混同され、実際の行動への影響力を及ぼすようになった状態のことを認知的フュージョンと呼び、その言語のもつ機能に変化する、すなわち関係フレームづけを変化させる手続きのことを脱フュージョンと定義している (Assaz, Roche, Kanter, & Oshiro, 2018)。つまり、教示による条件づけ、すなわち言語によって関係フレームづけられた反応であれば、条件づけの消去において脱フュージョンを行うことが有効であると考えられる。

また、学習心理学の知見では、本来、CSに対して恐怖の消去が般化することはほとんどないとされており (Mazur, 2017)、般化した恐怖反応に関しては、般化刺激に対して直接消去を行うか、直接条件づけられた刺激に対して消去を行うことで恐怖反応が消えることが知られている (Vervoort, Vervliet, Bennett, & Baeyens, 2014)。しかしながら、脱フュージョンを行うことで、般化刺激に対して回避行動が抑制された研究 (Luciano et al., 2014) があり、脱フュージョンが恐怖の般化に対する介入として有効であるものと考えられる。ただし、Luciano et al. (2014) の研究では、恐怖刺激に耐え忍ぶことで報酬がもらえる課題やアクセプタンスによる動機づけによって回避行動の減少を引き起こしており、消去手続きは行っていないため、消去の般化が生じているかどうかは明らかではない。

加えて、これまでの脱フュージョンの手続きを用いた実験研究 (e.g., 佐藤他, 2015) では、回避行動の抑制についてまで検討されていない。一般的に、曝露反応妨害法では、恐怖刺激に長時間曝露しながら回避行動を妨害することで恐怖反応を低減させることを目的としている (中島他, 1999)。しかしながら、Acceptance and Commitment Therapy (Hayes, Strosahl, & Wilson, 2009; 以下、ACT) の観点からでは体験の回避と呼ばれる、ネガティブな感情や体験を避けようとする内的な行動が生じた場合に恐怖反応が消去されずに維持されると考えられている。

よって、本研究においては、教示による条件づけを行い、消去する際に脱フュージョンを実施する群と脱フュージョンを実施しなかった群を比較することで、直接的な体験を伴わない恐怖反応に対して有効であるかどうかを検証する。ならびに、脱フュージョンによって消去の般化が生じるかどうかについても検討するために、本研究ではCSを2組用意し、一方の組のCSのみ消去を行う。さらに、回避行動に対して抑制を指示する群と指示しない群を比較する

ことで、消去および脱フュージョンにどのように影響が生じるのかを検討する。

目的と仮説

1. USが音刺激であっても、教示による条件づけが獲得される。
2. 教示による条件づけの消去において、脱フュージョンを行った群は、脱フュージョンを行わなかった群に比べ、恐怖反応の程度が低い。
3. 脱フュージョンを行った群は、消去の効果が般化する。
4. 回避行動を抑制しなかった群は、回避行動を抑制した群と比べ、消去および脱フュージョンの効果が高い。

方 法

実験参加者

実験参加者は、クラウド型実験参加者登録システムを利用して集められた。全参加者54名のうち、条件づけが確立されていなかった参加者5名は分析の対象外とし、最終的に、49名が有効参加者となった (男性19名、女性30名、平均年齢20.1歳、 $SD = 1.37$)。謝礼は現金1000円、または、成績に加点できる研究参加証2枚であった。実験参加者には研究趣旨の説明を行い、研究趣旨を理解して参加に同意する者から同意書を取得した。倫理的配慮として、物理的な危険が発生しない手続きであることを確認し、苦痛を感じた時には不利益なく任意で中断できることを実験参加者に伝えた。

要因計画

本実験は、介入条件 (脱フュージョン群、言語的曝露群) と、回避条件 (回避許可群、回避抑制群) を独立変数とする2要因参加者間計画であり、参加者は無作為に割り当てられた。従属変数は無意味刺激に対する主観的恐怖と予期、SCR (皮膚コンダクタンス反応; Skin Conductance Response) であった。

刺激

恐怖反応を引き起こすUSとして500msの95dBのホワイトノイズと、恐怖反応を引き起こさないが識別可能なUSとして500msの70dBのシングルトーンを使用した。CSには、6種類の無意味刺激を使用し、無作為にそれぞれ2つずつホワイトノイズと対呈示す

る刺激をA, シングルトーンと対呈示する刺激をB, 音刺激と対呈示をしない刺激をCとし, 消去を行うCSを1, 行わないCSを2に, 2つのカテゴリーに割り当てられた(カテゴリー1 = A1, B1, C1; カテゴリー2 = A2, B2, C2)。

測定材料

主観的恐怖：Visual Analog Scale (以下, VAS) を用いて, 0点から100点の間で評定を行った。

予期：主観的恐怖と同様にVASを用いて, 同時に評定を行った。

SCR：SCRはMP150 (BIOPAC) を使用し, 通電ジェルを付着させたTSD203トランスデューサを参加者の左手人差し指と中指に装着した。装着してから数分おいた後に測定を開始した。ベースラインを各CS呈示2秒前からCSの呈示開始までとして, CSの呈示開始から8秒間の最大値からベースラインの平均値を減算した。また, 標準化を行うために減算した値に対して開平方変換を行なった。

介入手続き

実験参加者を無作為に2つの介入群(脱フュージョン群, 言語的曝露群)に割り当て, 大きな音の鳴る画像を見ていた時にどう感じたかを尋ね, 介入で使用する言語刺激を参加者から得た。

脱フュージョン群では, 介入群で共通した不安と心配の心理教育, 脱フュージョンの心理教育, 2回のWord Repeating Technique (以下, WRT)を行った。WRTとは, ACTにおける脱フュージョンの代表的な技法であり, これまでの脱フュージョン技法の効果を検討した研究(e. g., Masuda et al., 2010)によって, 手続きの構造化がなされており, 苦痛やその確信度が低減することが知られている。本研究のWRTについては, 中性的な言語刺激と実験参加者から得た条件刺激と関係フレームづけされた単語を用いてそれぞれ30秒間行った。最後に, 言葉から意味が離れていくような感じを『全く体験できなかった1』から『十分に体験できた10』の10段階で, 口頭で評価してもらい, 介入の主観的理解度として分析に用いた。

言語的曝露群では, 介入群で共通した不安と心配の心理教育, 曝露の心理教育, 2回の言語刺激から想起されるイメージによる曝露を行った。脱フュージョン群と同じく, 2回のイメージによる曝露については, 中性的な言語刺激と実験参加者から得た単語を用いてそれぞれ30秒間行った。最後に, イメージによる曝露によって単語から想起される感覚

に慣れていくような感じを『全く体験できなかった1』から『十分に体験できた10』で, 口頭で評価してもらい, 主観的介入理解度として分析に用いた。

以上の脱フュージョンと言語的曝露の手続きは, 次の実験課題における介入段階で実施した。

実験手続き

実験課題のおおまかな流れは図1に示した。刺激の呈示, 反応の取得はPsychopy 3.0.6 (Peirce, 2009)で実施された。

事前準備：はじめに, 大きな音と小さな音の出る課題であることを伝え, USへの順化を行うために, 平均2.5秒間隔で無作為に4回ずつ鳴らし, 許容できることを確認して実験の説明を行った。次に, 6種類の刺激画像(CS's)の呈示に伴ってホワイトノイズあるいはシングルトーンが鳴る場合があることを説明した。その後の練習では, 6種類の刺激画像のうち, 2つでホワイトノイズ, 2つでシングルトーンが随伴し, 残りの2つは音が伴わないことを伝え, 本番ではシングルトーンがホワイトノイズに置き換わることも伝えた。次に, 評価方法の説明および練習を行った。最後に, 練習の後半からはボタン押によってUS呈示の回避が可能となるため, 表示される画像を注意深く見ておくことを伝えた。

本課題では, 以下の7段階で構成した。本課題実施中のCSの呈示順序については全て無作為化された。

- (1) **条件づけ段階**：このセッションでは, 6種類(A1, A2, B1, B2, C1, C2)のCSをひとつずつ5回呈示した。3s間の注視点を表示した後, 8s間のCSを呈示し, 平均17s(最小15s, 最大19s)の試行間隔で進行した。5回のCS呈示のうち, A1とA2の呈示直後にUSとしてホワイトノイズを4回呈示し, B1とB2の呈示直後にはシングルトーンを4回呈示した。C1とC2の呈示直後には音刺激を呈示しなかった。
- (2) **第一評価段階**：条件づけ段階を経て条件づけが確立されているかどうかを調べるために, CSをひとつずつ呈示し, 主観的恐怖と予期の評価を行った。注視点が3s表示された後, CSを8s呈示し, 主観的恐怖と予期のVASによる評価を12s表示した。平均4s(最小3s, 最大5s)の試行間隔で進行した。A1とA2の予期の評価が片方でも70未満であった場合は, 1度だけ条件づけ段階のはじめからやり直した。A1とA2の予期の評価が両方とも70以上であった場合, 次の回

避練習段階に進んだ。

- (3) **回避練習段階**：USの回避方法として、ボタン押しによってCSの停止およびUSの到来の阻止が可能であることを教示した。また、主観的恐怖と予期の評価については、回避をしなかった場合のものとして行った。

回避方法を練習するために、3つ（A1, B1, C1のみ）のCSをひとつずつ5回呈示した。また、CSの呈示は第一評価段階と同じ試行間隔で行った。CSの呈示中にマウスのボタンを押した時点でCSの呈示を止めてUSの呈示を行わなかった。回避をしなかった場合、条件づけ段階と同じくCSそれぞれに対応したUSを呈示した。

- (4) **介入段階**：介入手続きで用いる単語を参加者から得た後、介入条件間で共通の不安と心配のプロトコルを読み上げた。プロトコルはHeiden & Broeke, (2009) を参考に作成し、(a)不安や心

配は健全なレベルのものであれば問題解決のために役立つこと、(b)しかしながら、非現実的な危険への反応である場合には問題解決につながらず、心配や不安の感情は増加すること、(c)不安や心配が制御不能であると体験すると、症状の発達や生活機能の障害につながることがあり、その結果、不安自体が不安の対象になることがあることの3点を強調した。その後、参加者を脱フュージョン群と言語的曝露群に無作為に割り当て、それぞれの介入手続きを行った

- (5) **第二評価段階**：ここでは、教示による条件づけの反応を測定するために、シングルトーンがホワイトノイズに置き換わることを伝えた。さらに、回避条件を無作為に割り当て、回避許可群にはボタン押しが可能であることを教示し、回避抑制群にはボタン押しによる回避行動をしないよう教示した。評価を行うために6種類の

(1) **条件づけ段階**：各5回の呈示中、4回の対呈示
「A1」「A2」：USとして、500msの95dBのホワイトノイズ
「B1」「B2」：USとして、500msの70dBのシングルトーン
「C1」「C2」：USの対呈示無し



(2) **第一評価段階**：各1回の呈示 USの対呈示なし
「A1」「A2」「B1」「B2」「C1」「C2」について、主観的恐怖と予期の評価を行った。
「A1」「A2」において、どちらかの予期が70未満であった場合、もう一度、条件づけ段階を行った。



(3) **回避練習段階**：各5回の呈示中、5回の対呈示
「A1」「B1」「C1」を用いて回避練習を行う。同時に、主観的恐怖と予期の評価も行った。



(4) **介入段階**
共通の不安と心配のプロトコルを読み上げた後、脱フュージョンまたは言語的曝露の手続きを行った。



(5) **第二評価段階**：各1回の呈示 USの対呈示なし
教示として「これから課題の本番に移ります。練習では小さい音だったものが大きい音に変わります。」を表示し、「回避を行っても構いません。」または「回避をせず画面を見続けてください。」のどちらかを伝えた。
「A1」「A2」「B1」「B2」「C1」「C2」について、主観的恐怖と予期の評価を行った。



(6) **消去段階**：各10回の呈示 USの対呈示なし
「A1」「B1」「C1」を用いて消去を行う。同時に、主観的恐怖と予期の評価も行った。



(7) **第三評価段階**：各1回の呈示 USの対呈示なし
「A1」「A2」「B1」「B2」「C1」「C2」について、主観的恐怖と予期の評価を行った。

図 1. 実験課題のフローチャート

CSを呈示し、それぞれのCSに対して主観的恐怖と予期の評価を第一評価段階と同じ方法にて進

- (6) **消去段階**：消去を行うために、3つ（A1, B1, C1のみ）のCSをひとつずつ10回呈示した。3秒間の注視点が表示された後、8s間のCSを呈示し、平均17s（最小15s, 最大19s）の試行間隔で進行した。その後、それぞれのCSに対して主観的恐怖と予期の評価を第一評価段階と同じ方法にて進行した。
- (7) **第三評価段階**：最後に、テストとして再度6種類のCSの呈示、主観的恐怖と予期の評価を第一評価段階と同じ方法にて進行した。

分析

分析を行う際に、手続きにおいて第一評価段階でのカテゴリー間の呈示回数に差がないため、主観的恐怖と予期待点について平均化を行った。カテゴリー間で一方が欠損値となっていた場合は、もう一方の値を平均値として扱った。

解析ソフトについては、HAD16（清水，2016）を用いた。本研究においては、有意水準を $\alpha = 0.05$ とした。

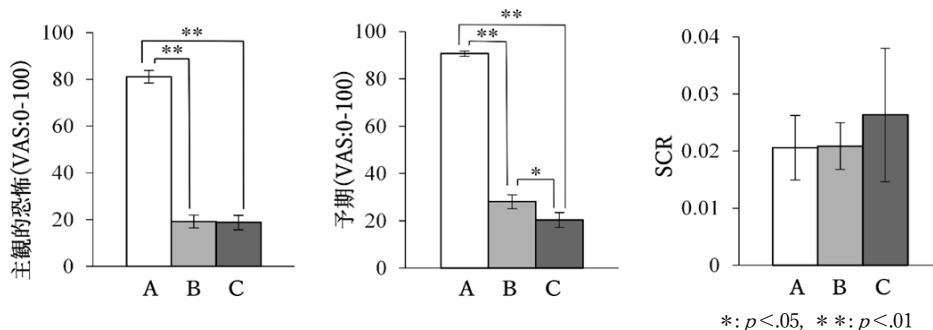


図2. 第一評価段階におけるUS別条件の主観的恐怖と予期およびSCRの平均値
注) エラーバーは標準偏差を表す。

教示による条件づけの効果

次に、教示による条件づけが確立されたかどうかを検証するために、主観的恐怖・予期において、CS条件（A, B, C）×カテゴリー条件（1, 2）×区間（第一評価段階、第二評価段階）の分散分析を行った。

主観的恐怖については、CS条件と区間の有意な交互作用（ $F(2,38) = 20.02, p < .01$ ）が確認され、単純主効果検定およびHolm法による多重比較を行い、

結果

条件づけの確立

はじめに、条件づけが確立されたかどうかを検討するために、第一評価段階の主観的恐怖・予期・SCRにおいて、US別条件平均（A, B, C）の分散分析を行った。

主観的恐怖については、US別条件の有意な主効果（ $F(2, 94) = 196.27, p < .01$ ）が確認されたため、Holm法による多重比較を行ったところ、 $A > B$ 間（ $p < .01$ ）と、 $A > C$ 間（ $p < .01$ ）で有意差が確認された（図2左参照）。

予期については、US別条件の有意な主効果（ $F(2,94) = 255.81, p < .01$ ）が確認されたため、Holm法による多重比較を行ったところ、 $A > B$ 間（ $p < .01$ ）と、 $A > C$ 間（ $p < .01$ ）と、 $B > C$ 間（ $p < .05$ ）で有意差が確認された（図2中参照）。

SCRについては、US別条件間に差が確認できなかった（n.s.; 図2右参照）ため、以降の分析を行わなかった。

このことから、主観的恐怖と予期については、それぞれのAに対して十分に条件づけが確立されたことが示された。

第一評価段階では、 $A > B$ 間（ $p < .01$ ）と、 $A > C$ 間（ $p < .01$ ）で有意差が確認され、第二評価段階では、 $A > C$ 間（ $p < .05$ ）と、 $B > C$ 間（ $p < .05$ ）で有意差が確認された（図3左参照）。

予期については、CS条件と区間の有意な交互作用（ $F(2,54) = 69.19, p < .01$ ）が確認され、単純主効果検定及び多重比較を行い、第一評価段階では、 $A > B$ 間（ $p < .01$ ）と、 $A > C$ 間（ $p < .01$ ）で有意差が確認された。第二評価段階では、 $A > C$ 間（ $p < .01$ ）と、 $B > C$

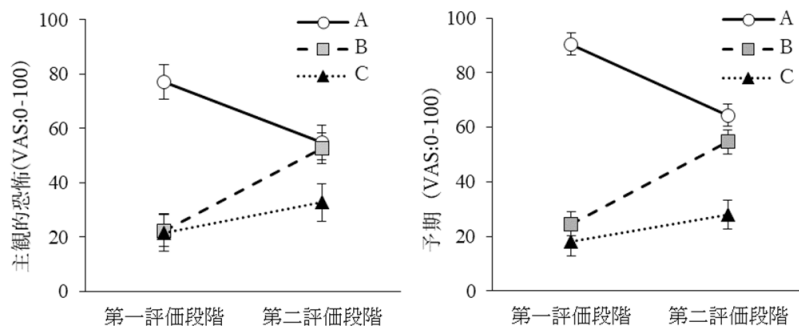


図3. 第一、第二評価段階におけるCS条件別の主観的恐怖および予期の平均値
注) エラーバーは標準偏差を表す。

間 ($p<.01$) で有意差が確認された (図3右参照)。

このことから、主観的恐怖と予期について、指示による条件づけが確立されたことが示された。

消去および消去に対する介入効果

まず、介入段階における介入条件別の主観的介入理解度について検討した。脱フュージョン群では理解度は平均7.69 ($SD=1.76$) で、言語的曝露群では平均4.57 ($SD=1.97$) であった。群間差を検討するために、介入段階の主観的介入理解度について介入条件で t 検定を行ったところ、有意差が見られた ($t(47)=5.86, p<.01$)。このことから、言語的曝露群では脱フュージョン群と比較して課題の理解度が

低いことが確認された。

次に条件づけの消去中の介入効果について検討するために、消去段階の主観的恐怖・予期において、介入条件 (脱フュージョン群、言語的曝露群) × 回避条件 (回避許可群、回避抑制群) × CS条件 (A1, B1, C1) × 消去試行10回の分散分析を行った。主観的恐怖および予期で、CS条件と消去試行の有意な交互作用 ($F(18, 594)=4.11, p<.01$; $F(18, 630)=3.28, p<.01$) のみが確認され、介入効果は確認されなかった。よって、主観的恐怖と予期で、CS条件AとBにおける消去が示された (図4参照)。

以上のことから、主観的恐怖と予期について、CS条件AとBにおいて、消去が行われたことが示された。

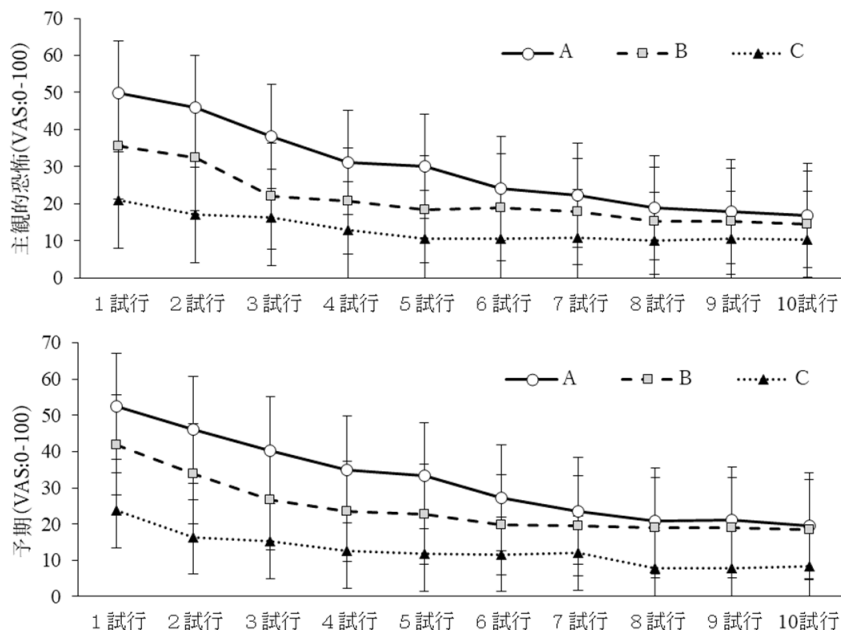


図4. 消去中におけるCS条件別の平均主観的恐怖値および予期値
注) エラーバーは標準偏差を表す。

次に、消去における介入条件および回避条件の効果を検討するために、第三評価段階の主観的恐怖・予期において、介入条件（脱フュージョン群、言語的曝露群）×回避条件（回避許可群、回避抑制群）×CS条件（A、B、C）×カテゴリ条件（1、2）の分散分析を行った。

主観的恐怖については、CS条件の有意な主効果（ $F(2.68) = 7.88, p < .01, \text{partial} \eta^2 = .19$ ）と、カテゴリ条件の有意な主効果（ $F(1, 34) = 8.35, p < .01, \text{partial} \eta^2 = .20$ ）が確認されたのみで、介入条件および回避条件の効果は確認されなかった（図5左参照）。

予期については、CS条件の有意な主効果（ $p < .01$ ）と、カテゴリ条件の有意な主効果（ $p < .01$ ）と、CS条件とカテゴリ間の有意な交互作用（ $F(2.74) = 5.53, p < .01$ ）と、介入条件と回避条件とCS条件とカテゴリ間の交互作用（ $F(2.74) = 4.05, p < .01$ ）が確認され、単純主効果検定を行い、CS条件Aにおいて

カテゴリ1 < 2間（ $p < .01$ ）で有意差が確認された（図5右参照）。また、CS条件Aにおけるカテゴリ間の単純主効果が脱フュージョンー回避抑制群（ $p < .01$ ）、言語的曝露ー回避許可群（ $p < .01$ ）、言語的曝露ー回避抑制群（ $p < .05$ ）と、CS条件Bにおけるカテゴリ間の単純主効果が脱フュージョンー回避許可群（ $p < .05$ ）で確認された（図6参照）。

以上の結果から、主観的恐怖と予期については、それぞれのCSに対して条件づけが確立された。そして、教示による条件づけもまた確立され、それぞれのCSに対する消去手続きによって消去が行われたことが示された。加えて、消去手続き後のテストにおいては、介入条件および回避条件の効果は主観的恐怖に対しては見られず、予期に対しては脱フュージョン群のうち回避許可群において消去の般化が生じ、教示による条件づけにおいて消去の効果があることが示された。また、回避練習においてはA1につ

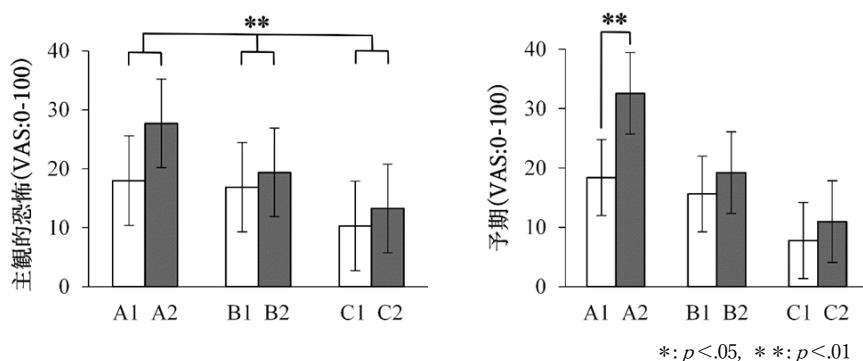


図5. 第三評価段階のCS条件およびカテゴリ条件別の主観的恐怖と予期の平均値
注) エラーバーは標準偏差を表す。

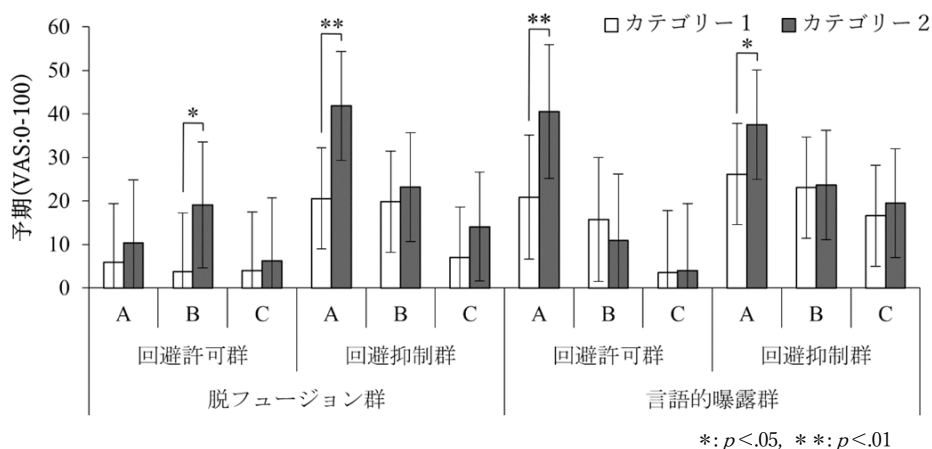


図6. 第三評価段階における介入条件と回避条件、CS条件およびカテゴリ条件別の平均予期待点
注) エラーバーは標準偏差を表す。

いて多く行われ、介入手続きの理解度については脱フュージョン群が言語的曝露群よりも高いことが示された。

考 察

本研究では、音刺激をUSに用いて教示による条件づけが獲得されること（仮説1）と、教示による条件づけに対して脱フュージョンを行うことで消去における恐怖反応が減少すると予想した（仮説2）。そして、脱フュージョンを行うことで、教示によって獲得されたCS-US間の連合が解除されるため、直接消去を行っていないCSに対しても消去が般化することが予想されること（仮説3）、また、消去手続き中にUSの回避を抑制した群は、体験の回避を妨害するために消去および脱フュージョンの効果が低い（仮説4）という予想を検証した。

まず、仮説1について検討した。条件づけの獲得が行われたかどうかを検討するために、第一評価段階の主観的恐怖と予期およびSCRについて、US別条件で比較を行ったところ、主観的恐怖と予期で条件づけが確認され、SCRについては条件づけが確認されなかった。この結果は、SCRにおいて先行研究（Raes et al., 2014）と一致しない結果であった。一方で、主観的恐怖と予期については直接的な条件づけと教示による条件づけが確認された。この結果は、教示による条件づけによって、関係フレームづけが成立したものと考えられる。したがって、USに電気ショックを用いていた先行研究（Raes et al., 2014）と同じく、USに音刺激を用いても教示による条件づけが確立したことを示した。よって、仮説1を支持するものとして以降の考察を行った。

次に、仮説2について検討した。消去手続きの後のCS条件AとB両方において主観的恐怖と予期の減少が確認されたことで、消去が行われたことが示された。また、消去中における脱フュージョンと回避の抑制の効果を検討するために、消去段階の主観的恐怖と予期について、介入条件と回避条件および消去の試行回数ごとに比較を行ったところ、どちらの効果も確認されなかった。さらに、消去後における脱フュージョンと回避の抑制の効果の検討により、脱フュージョンを行い、回避を抑制しなかった場合においてのみ、教示による条件づけの予期を低減したことが示された。したがって、消去中に対する脱フュージョンおよび自発的な回避の抑制の効果が認められなかったが、消去後の予期において回避の抑

制を行わなかった場合に脱フュージョンの効果が認められたため、先行研究（e.g., Luciano et al., 2014; 佐藤他, 2015）で見られた脱フュージョンの効果は予期においてのみ再現された。よって、仮説2は部分的に支持された。Luciano et al. (2014)が行った先行研究と比較すると、本研究では脱フュージョンの介入手続きにアクセプタンスの手続きが含まれていない。また、Luciano et al. (2014)の先行研究では恐怖刺激に自ら曝されることを選択することで報酬がもらえる課題であったため、動機づけの違いも先行研究の結果と一致しない理由と考えられる。また、佐藤他（2015）の研究では、脱フュージョンに同じWRTを実施しているが、恐怖場面として体験的なスピーチ課題を用いて実生活における機能へと関係フレームづけられるものであるため、恐怖条件づけの実験室実験におけるWRTでは脱フュージョンの効果が主観的な恐怖に現れなかったものと考えられる。

次に、仮説3および仮説4について検討した。予期において脱フュージョンを行い、なおかつ回避の抑制を行わなかった回避許可群にのみ、USの呈示を伴っていた恐怖条件づけにおいて消去の般化が生じ、教示による条件づけにおいて消去の般化は生じなかったものの、消去の効果が確認された。この結果は、脱フュージョン—回避許可群の予期において、USの対呈示によって恐怖条件づけされたものに対しては消去の般化が行われ、教示による条件づけに対しては消去の般化が行われなかったことを示す。したがって、脱フュージョンを行い、自発的な回避を抑制しなかった場合に、消去の効果が般化する可能性と教示による条件づけに対する消去の効果が示されたことで、仮説3と仮説4を部分的に支持する結果となった。主観的恐怖において、脱フュージョンや回避の抑制による差が見られなかったことは、中島他（1999）によって述べられているように、予期は認知機能を介しているため、言語的な手続きの影響を受けやすいものと考えられ、主観的恐怖において差が明確に出なかったものと考えられる。最後に、教示による条件づけそのものが、消去を行ったB1と消去を行わなかったB2でほとんど差が見られず、脱フュージョンを行った上で回避を抑制しなかった場合の予期でのみ消去が行われていたことに加えて、A1とA2においては消去が般化していたことを考慮すると、脱フュージョンの効果があってもかわらず、なぜ教示による条件づけにおいて般化がみられなかったのか、あるいはそもそも教示による条件づけに対して消去の効果がなかったとも考えられるた

め、教示による条件づけの性質そのもの、および脱フュージョンの効果については更なる検討が必要である。

最後に本研究の限界点を述べる。はじめに、音刺激をUSに用いた条件づけのSCRにおいて反応が確認されなかったことで、主観的な評価による分析のみの結果であるため、脱フュージョンおよび自発的な回避の効果については、慎重に検討する必要がある。よって、先行研究 (Raes et al., 2014) のような、生理指標において条件づけが確認できるUSによる検討が必要であると考えられる。また、今回の課題では、CSの呈示の後に評定を行っていたことで、時系列的にUSの到来を予期した後に評定することとなっていたため、CSの呈示時に感じられていた主観的恐怖や予期を正確に測定されていたとは言い難い。よって、今後同様の研究を行う際には主観的恐怖や予期の評定を回想的に行うのではなく、CS呈示中に行うことでより正確な評定を行うことが望まれる。加えて、介入の主観的理解度に対しても差が見られたため、介入条件に対して十分に統制できていないものと考えられ、介入による効果は慎重に検討する必要がある。また、本研究において除外した自発的な回避の抑制を行わない集団における傾向や自発的な回避を行うよう促す手続きが必要であると考えられる。つまり、消去試行中における回避許可群において自発的な回避の抑制が行われなければ消去が生じないことが考えられるため、自発的な回避の抑制を行わない者の傾向を明らかにし、自発的な回避が生じるメカニズムの検討が必要だと考えられる。

引用文献

- Assaz, D. A., Roche, B., Kanter, J. W., & Oshiro, C. K. (2018). Cognitive Defusion in Acceptance and Commitment Therapy: What Are the Basic Processes of Change?. *The Psychological Record*, 68, 405-418.
- Bennett, M., Vervoort, E., Boddez, Y., Hermans, D., & Baeyens, F. (2015). Perceptual and conceptual similarities facilitate the generalization of instructed fear. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 48, 149-155.
- Dymond, S., & Roche, B. (2009). A contemporary behavior analysis of anxiety and avoidance. *The Behavior Analyst*, 32, 7-27.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2009). *Acceptance and commitment therapy*. American Psychological Association.
- Heiden, C. van der, & Broeke, E. ten. (2009). The when, why, and how of worry exposure. *Cognitive and Behavioral Practice*, 16, 386-393.
- Luciano, C., Valdivia-Salas, S., Ruiz, F. J., Rodríguez-Valverde, M., Barnes-Holmes, D., Dougher, M. J., ... & Gutierrez-Martínez, O. (2014). Effects of an acceptance/defusion intervention on experimentally induced generalized avoidance: A laboratory demonstration. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 101, 94-111.
- Masuda, A., Twohig, M. P., Stormo, A. R., Feinstein, A. B., Chou, Y. Y., & Wendell, J. W. (2010). 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.
- Mazur, J. E. (2017). *Learning and Behavior: 8th edition*. Routledge.
- 中島義明・安藤清志・子安増生・坂野雄二・繁榊算男・立花政夫・箱田裕司 (1999). 心理学辞典. 有斐閣
- Pearce, J. W. (2007). PsychoPy—psychophysics software in Python. *Journal of neuroscience methods*, 162, 8-13.
- Raes, A. K., De Houwer, J., De Schryver, M., Brass, M., & Kalisch, R. (2014). Do CS-US pairings actually matter? A within-subject comparison of instructed fear conditioning with and without actual CS-US pairings. *PLoS ONE*, 9(1), e84888. doi: 10.1371/journal.pone.0084888
- Raes, A. K., De Houwer, J., Verschuere, B., & De Raedt, R. (2011). Return of fear after retrospective inferences about the absence of an unconditioned stimulus during extinction. *Behaviour research and therapy*, 49, 212-218.
- 佐藤友哉・橋本壘・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.
- 清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフトHAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション研究, 1, 59-73.
- Torneke, N. (2010). *Learning RFT: An introduction to relational frame theory and its clinical application*.

New Harbinger Publications.

- 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.
- 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(5), e96569. doi: 10.1371/journal.pone.0096569
- Warren, V. T., Anderson, K. M., Kwon, C., Bosshardt, L., Jovanovic, T., Bradley, B., & Norrholm, S. D. (2014). Human fear extinction and return of fear using reconsolidation update mechanisms: The contribution of on-line expectancy ratings. *Neurobiology of learning and memory*, 113, 165-173.