

# 大型犬との短時間のふれあいによる 疲労低減効果の実験的検討 —セラピー犬とのふれあいによる癒し効果—

漆原宏次\*<sup>1</sup>・播磨谷莉穂\*<sup>2</sup>・皆川春咲\*<sup>3</sup>・北条弘晟\*<sup>4</sup>

## An Experimental Investigation of Fatigue-reduction Effects Caused by Short-term Contact with a Large Dog: Healing Effects of Interaction with a Therapy Dog.

Kouji URUSHIHARA, Riho HARIMAYA, Haruki MINAGAWA, Hiroaki HOJO

### Abstract

In this study, we experimentally examined fatigue-reduction effects of short-time interaction with a large dog. In one (dog-therapy) condition, participants interacted with a large dog for a short period of time. In another (control) condition, they took a break for the same amount of time. Before and after these conditions, the degree of fatigue was measured using three indices, critical fusion frequency of flicker, visual analogue scale (VAS) on subjective fatigue (Japanese Society of Fatigue Science, 2017), and “Jikaku-Sho Shirabe”, a self-administered 25-item scale designed to measure the degree of subjective fatigue in terms of five different aspects (Itani, 2002; Sakai, 2002; Tachi, 2002). With respect to the critical flicker frequency, similar levels of fatigue reduction were observed in both conditions. Concerning the VAS scale, decrement of fatigue was observed only in the dog-therapy condition. On the results of the five aspects in “Jikaku-Sho Shirabe”, decrease in fatigue was observed in some aspects, while increase rather than decrease was observed in the other in the control condition. Meanwhile, tendency of fatigue-reduction was observed consistently in all aspects in the dog-therapy condition, all of which were greater than those in the control condition. The results suggest that fatigue-reduction effect of dog therapy is greater than and qualitatively different from that of a simple break.

Keywords : ① animal assisted activity ② dog therapy ③ fatigue reduction ④ critical flicker frequency  
⑤ healing effect

Levinson (1962) は、自身の飼いイヌが子供とセラピストの関係に介在することにより治療環境が改善したという経験を基に、セラピーな

どに動物が介在することにより治療効果が促進される可能性について論じた。彼のこの先駆的な研究に端を発し、動物とふれあうことにより得られる治療効果が注目されるようになり、動

受付：令和6年1月13日 受理：令和6年1月26日

\*<sup>1</sup> 近畿大学総合社会学部 教授 (学習心理学, アニマルセラピー)

\*<sup>2</sup> 福祉法人常徳会 興正学園 相談員 (臨床心理学)

\*<sup>3</sup> 北見児童相談所 相談員 (臨床心理学)

\*<sup>4</sup> 株式会社エルチェ レンテ市川第二 相談員 (応用行動分析, 臨床心理学)

DOI:10.15100/0002000824

物とのふれあいがもたらす様々なポジティブな影響についての知見が蓄積されてきた。本邦においても、「アニマルセラピー」という言葉とともに、動物が我々にもたらす様々な好影響について広く知られるようになった（総説として、たとえば、岩本・福井, 2001; 横山, 1996）。セラピー (therapy) という言葉は本来、「治療」や「療法」などの意味を持つ。これまで、動物とのふれあいによって特定の疾患や障害の治療・症状改善などの効果が生じることが報告されている（たとえば、Cawley et al., 1994; Folse et al., 1994; Nathanson, 1998; Nathanson et al., 1997）。一方で、本邦では、アニマルセラピーという言葉は、このような治療的意味合いに限らず、特に心身の問題がない健康者が動物とのふれあいを通じ、心身の健康の維持、気分の改善、何らかの「癒し」を得るなどの効果をも含めて、より広い意味で用いられている。アニマルセラピー活動の草分け的な存在であるデルタ協会 (Delta Society) は、何らかの疾患や障害、心理社会的問題の改善など、専門家が明確な治療目的をもって行うプログラムを動物介在療法 (animal assisted therapy; AAT)、動物とふれあうことにより何らかのポジティブな影響を期待する活動を動物介在活動 (animal assisted activity; AAA) として、これらの区別を行っている。本研究は、後者である動物介在活動について、実験的に検討を行うものである。

われわれの日常のなかにある動物との関係のうち、最も身近なものがペット (コンパニオンアニマル) の飼育であろう。これまでの研究から、ペットを飼育することが、身体的・心理的・社会的側面において、様々なポジティブな影響をもたらすことが明らかにされてきた (例えば、Friedmann et al., 1980; Friedmann & Thomas, 1995; Garrity et al., 1989; 金児, 2006; Levinson, 1978; Serpell, 1991; 杉田, 2003; Zasloff & Kidd, 1994)。しかし、ペットの飼育は、飼い主とペットとの間で長い時間をかけて濃密な関係を構築することが期待できる一方、金銭的・時間的負担を伴い、住環境によっても制約を受

けるため、万人がその利益を享受できるとは言えない。われわれが日常の中で経験するペット以外の動物とのふれあいとして、動物園、水族館などの訪問や、動物カフェの利用などがあげられるが、これらの効果についても、最近のいくつかの研究において検討されている (例えば、Cracknell et al., 2016; 今野・尾形, 2009; 尾形・今野, 2008)。このように、日常の中での様々な形で動物とのふれあいは、我々に多様な利益をもたらしていることが次第に明らかになっている。

動物とのふれあいが我々に様々なポジティブな影響をもたらすことが明らかになるにつれ、訪問型のアニマルセラピー活動が様々な形で行われるようになった (例えば、横山, 1996)。これは、NPO 法人に所属するボランティアが中心となり、各メンバーが飼っているペット (主にイヌ) を連れて病院や施設などを訪問し、利用者に短時間の動物とのふれあいを提供するというものである。このような訪問型アニマルセラピー活動には、受益者 (入院患者や高齢者、障害者など) が、動物飼育にかかるコストを負担せずとも動物とふれあうことができるといいう長所があり、近年広がりを見せている。これらの活動は、動物とふれあえる機会と時間が限られる、同じ動物と頻繁にふれあえるわけではないため動物と参加者の間に愛着など密接な関係が形成されづらい、など、ペットの飼育と比較し、効果をもたらすうえで不利と思われる特徴がいくつか含まれている。そのため、このような短時間の動物とのふれあいにより、果たしてどのような効果が得られるのかに関しては、これまでいくつかの研究が行われており (例えば、Baun et al., 1984; Folse et al., 1994; 漆原他, 2022; 漆原・伊藤, 2016; 漆原・伊藤 (漆原), 2023)、その効果が徐々に裏付けられているが、このような訪問型アニマルセラピー活動の意義を明らかにするためには、短時間の動物とのふれあいがもたらす効果やその特性について、さらなる検討が必要であると考えられる。

筆者らの研究室では、これまで、健康な大学生を対象に、大型セラピー犬とのふれあいを大

学内で希望者に提供するボランティア活動を不定期で行ってきた。また、このような短時間のセラピー犬とのふれあいの持つ効果についての実証実験をいくつか行い、気分の改善、ストレスや不安の低減、リラックス感の増加などがもたらされることを明らかにしてきた（漆原他, 2022; 漆原・伊藤, 2016; 漆原・伊藤（漆原）, 2023）。本研究は、このような実践と研究の流れの中で、短時間の大型犬とのふれあいがどのような効果をもたらすかについて、新たな観点からさらなる実験的検討を加えるものである。筆者らのボランティア活動には、講義や国家試験に向けての勉強の合間に、息抜きとして参加する学生が多く、参加後の雑談の中では、「疲れが吹き飛んだ」「勉強を頑張る気力がわいてきた」、そして「とても癒された」など、セラピー犬とのふれあいが癒しをもたらしたという感想を繰り返し耳にしてきた。また、かわいい動物とふれあう、かわいい動物の動画などを見ることで、何らかの「癒し」を得る経験は万人にとって身近なものであるだろう。このような背景から、本研究では、セラピー犬とのふれあいによりもたらされる「癒し」の効果について検証を行う。

「癒し」という言葉は現状、我々の日常の中で様々な形で広く用いられている。松井（2013）によると、病気や傷をなおす、飢えや心の悩みなどを解消する、などの意味で「癒す」という言葉が古くから用いられていたが、1990年代に起こったバブル崩壊以降、様々な業界において「癒し」というキーワードを用いたマーケティングが連鎖的に行われた結果、「心を和ませる」という意味での「癒し」という言葉が日常用語として定着したとされる。また、高橋・布井（2020）は、二つの実験において、緊張覚醒の程度、エネルギー覚醒の程度、快感度の3つの気分因子と、癒し度との関連を検討した。その結果、癒し度の上昇は快感度の上昇により引き起こされること、癒しが生じる過程には、緊張覚醒の低下のみが快感度の上昇を介して癒し度に影響を与える場合と、緊張覚醒の低下とエネルギー覚醒の二つが快感度の上昇を

介して癒し度に影響を与え、かつ同時に緊張覚醒の程度が直接癒し度に影響を与える場合の二つがあることを示した。高橋・布井（2020）は、これらの結果より、前者はリラックスなどを伴う心理的变化に相当する鎮静的癒し、後者は活力やエネルギーを取り戻すなどの心理的变化に相当する覚醒的癒しであるとした。泊（2003）は、癒しを提供する商品や場所についてのイメージと、それらを利用する傾向および利用者の特徴に関する調査から、「癒し」に対するイメージとして、マイナスの心理状態をゼロの方向に変化させる過程と、ゼロからプラスの方向に心理的状态を変化させる過程の二つがあることを示唆した。これらの研究から、「癒し」という言葉は、いくつかの異なる心理的状态ないし心理的变化を意味する、多義的な言葉であることがうかがえる。

本研究では、大型セラピー犬とのふれあいからもたらされる「癒し」に含まれる要素の一つと考えられる、疲労低減効果に注目し、実験的検討を行う。漆原・伊藤（漆原）（2023）は、大型セラピー犬とのふれあいの前後と、同じ時間の休憩の前後において、複数の心理尺度への回答を求めた。その結果、用いられた心理尺度の一つである気分調査票（坂野他, 1994）に含まれる「疲労感」因子の得点について、セラピー犬とのふれあいにより、単なる休憩によるそれよりも大きな減少がみられた。このことは、動物とのふれあいは、単なる休憩よりも大きな疲労低減効果を持つことを示唆している。しかし、この結果は、いくつかの因子から構成される気分測定用尺度の1因子の得点においてのみ検証されたものに過ぎないため、動物とのふれあいが疲労感を低減させる程度やその性質について、十分な示唆を与えているとは言いがたい。よって、本研究では、疲労を測定するために考案された、「自覚症しらべ」（井谷, 2002; 酒井, 2002; 城, 2002）と、疲労感 visual analogue scale (VAS) 検査（日本疲労学会, 2017）という2つの自記式尺度と、フリッカー値という行動的指標を用い、動物とのふれあいにより生じる疲労低減効果について、多面的に検討を

行う。また、実験を実施するにあたり、単なる時間の経過により生じる疲労低減効果をセラピー犬とのふれあいによる効果と峻別するため、セラピー犬とのふれあいによる疲労度の変化を、同じ時間の単なる休憩により生じるそれと比較する。

## 方法

**実験参加者** 北海道医療大学に所属する学部生・大学院生を対象に、実験参加者を募集した。参加者の募集は、実験参加について説明した用紙をいくつかの講義の前後に配布すること、大学内の掲示板等を実験参加に関するポスターを掲示すること、セラピー犬活動告知用のSNSアカウントで実験の概要と参加者募集の告知を行うことにより行われた。最終的に、計27名（男性4名、女性23名）が参加した。参加者の平均年齢は20.41（標準偏差1.37）歳であった。本研究では、各参加者に、異なる日に実施される2種類の実験セッション（セラピー犬セッションおよび待機セッション）に参加するよう求め、すべての参加者はこれに応じた。本研究への参加はボランティアによるものであり、金銭・クレジット等の報酬は伴わなかった。

**セラピー犬** 本研究では、フルフルという名の雌のゴールデン・レトリバーをセラピー犬として用いた。フルフルの実験開始時点での年齢は7歳、体重は約30kgであった。フルフルは過去に、NPO法人北海道ボランティアドッグの会で実施されるセラピー犬認定試験に合格し、会所属のセラピー犬として4年間活動に参加した経験を有していた。実験実施時点では、このNPO法人には所属しておらず、大学でのボランティア活動及び研究に専念していた。フルフルが参加するセッションでは、フルフルの飼主（本稿第1著者）が常にハンドラーとして同伴した。

**調査票** セラピー犬セッション、待機セッションの前後において回答を求めた自記式の調査票は、デモグラフィックデータ記入欄、産業疲労研究会が提供する主観的疲労感の調査ツ

ルである「自覚症しらべ」（井谷, 2002; 酒井, 2002; 城, 2002）の項目、および日本疲労学会（2017）が提供する疲労感 visual analogue scale (VAS) 検査用紙から構成されていた。本研究では、デモグラフィックデータとして、記述年月日、性別、年齢の回答を求めた。

「自覚症しらべ」（井谷, 2002; 酒井, 2002; 城, 2002）は、作業などに伴って生じる疲労状況を経時的に測定するために作成された25項目からなる尺度である。「I群・ねむけ感」、「II群・不安定感」、「III群・不快感」、「IV群・だるさ感」、「V群・ほやけ感」の5つの群別に評価を行うことが可能であり、各群に5項目ずつが含まれる。「I群・ねむけ感」は、「眠い」「横になりたい」「あくびがでる」「やる気がとほしい」「全身がだるい」の5項目から、「II群・不安定感」は、「不安な感じがする」「ゆううつな気分だ」「おちつかない気分だ」「いらいらする」「考えがまとまりにくい」の5項目から、「III群・不快感」は、「頭がいたい」「頭がおもい」「気分がわるい」「頭がぼんやりする」「めまいがする」の5項目から、「IV群・だるさ感」は、「腕がだるい」「腰がいたい」「手や指がいたい」「足がだるい」「肩がこる」の5項目から、「V群・ほやけ感」には、「目がしょぼつく」「目がつかれる」「目がいたい」「目がかわく」「ものがほやける」の5項目から、それぞれ構成される。各項目について「全く当てはまらない(1)」から「とてもよくあてはまる(5)」の5段階で回答を求めた。

疲労感 VAS 検査（日本疲労学会, 2017）は、その時点で感じている疲労感に従い、水平線上に印を記入することで回答する検査である。検査用紙は2ページからなり、1ページ目には回答にあたっての注意事項が記載されていた。注意事項は、自分以外の他人や最近のある時点との比較ではなく、測定時点での主観的な疲労感を回答するように求めるものであった。2ページ目には記入日時、名前、性別、生年月日などのデモグラフィックデータ回答欄と、疲労感を回答するためのVASが記載されていた。本研究では、2ページ目のデモグラフィックデータ回答欄には記入しないよう教示し、VASに対し

でのみ回答を求めた。VASの水平線の左端には「疲れを全く感じない最良の感覚」、右端には「何もできないほど疲れ切った最悪の感覚」との記載があり、水平線上には目盛等は刻まれていなかった。

**実験装置** 各セッション前後において、FHMsafety (Fricker Health Management 社製)を用いた簡易疲労測定を行った。FHMsafetyは、PCの画面上に提示される画像に対して反応を行うことで、行動的に疲労を測定することが可能なソフトウェアである。測定時には、PC画面の中央に、4つに均等に分割された円形図形が提示される。4つの四分円のうち1つだけが画面上で高速で点滅しており、この点滅は時間経過とともに徐々に減速する。参加者は、4分割の円のうちいずれかのちらつきに気づいたら、できるだけ早く、その部位に該当するカーソルキーを押すように求められる。いずれかのキーを押すことでその試行は終了し、5回正解する(ちらついている部位に対応するキーを押す)まで試行が繰り返される。5回の正解試行のデータから、その時点における、点滅感覚が発生する周波数閾値(フリッカー値)を算出する。このフリッカー値は、疲労の蓄積とともに減少する(点滅感覚が生じるのに必要な周波数閾値が下がる)ことが知られており(例えば、Enzer et al., 1942)、周波数の高い高速の点滅をちらつきとして検知できるほど、精神的疲労が少ないと考えられている。このように、FHMsafetyは、徐々に周波数の下がる点滅図形を提示し、どの程度早くちらつきに気づくことができたかを行動的に測定することにより、どれだけ速い点滅をちらつきとして検知出来たかを示すフリッカー値を、その時点での疲労の指標として測定するものである。本研究では、FHMsafetyがインストールされたノートPCを一台用いた。FHMsafetyによる測定は参加者一人ずつ順に行った。FHMsafetyの測定にかかる時間は通常ひとりあたり3分程度であった。

**手続き** すべての参加者は、待機セッション、セラピー犬セッションにそれぞれ1回ずつ、計2回参加した。2つのセッションへの同

日中の参加は不可とし、各セッションはそれぞれ異なる日にスケジュールされた。いずれのセッションを最初に行うかについては、参加者間でカウンターバランスを行った。セッション1回あたりの参加可能人数は最大5名とし、実験のスケジュールングの際、参加者が友人と一緒に参加することを希望した際には、実現可能な範囲で配慮を行った。

各参加者が最初に参加した実験セッションでは、セッション開始前に、実験における注意事項の説明を口頭および書面で行い、実験参加同意書への記入を求めた。実験に関する注意事項の内容は、異なる日に行われる2回のセッションへの参加が必要であること、セッション前後で、自記式質問紙への回答後一人ずつ順にPCソフト上での疲労測定が行われること、セラピー犬セッションでは、高価な服や露出の多い服の着用、過度な装飾やアクセサリーの着用を避けること、セラピー犬を驚かせる、乱暴に扱うなど、不快を感じさせる行為は禁止であること、待機セッションでは原則自由に休憩をとるが、筋トレなどの運動や授業の課題など、身体および精神に負荷がかかる作業や活動については禁止すること、いずれのセッションでも飲食および食べ物の持ち込みは禁止であること、などであった。

セッション開始前に、各参加者に質問冊子を配布し、回答を求めた。回答が終わった参加者から順に、一人ずつ、FHMsafetyによる疲労度測定を行った。参加者は一人ずつ順に、PCが置かれた机に着席し、口頭でFHMsafetyについての教示を受けた。教示内容は、画面中心に4分割の図形が提示されること、やがて1部分だけがちらつき始めるので、それを察知したらできるだけ早く部位に対応したカーソルキーを押すこと、間違えないようにできるだけ早く反応を行うこと、正解したら次の測定に進み、全部で5回の測定を行うことで終了すること、であった。

参加者全員がFHMsafetyの測定を終えたのち、実験セッションを開始した。セラピー犬セッション、待機セッションとも、所要時間

は30分間であった。セラピー犬セッションでは、15脚程度の椅子が内向きに円状に配置され、参加者はいずれかの椅子に着席した。円状の椅子の内側にハンドラーとともにセラピー犬が入場することでセッションが開始され、参加者はセラピー犬を囲む形でふれあいをを行った。セッション中、参加者の円内での移動は自由であり、セラピー犬を撫でる、抱き着く、話しかけるなど、思い思いにセラピー犬とふれあうことができた。セッションを通じて、セラピー犬は概しておとなしく、吠える、唸る、飛びつくなどの問題行動は皆無であった。多くの場合、セッション開始時に、参加者に近寄り匂いを嗅ぐ、手を舐めるなどの挨拶行動を行い、以降はゆっくりと歩き回る、おとなしく床に伏せるなど、穏やかな様子のままセッションを終了した。待機セッションでは、2つの6人掛けの机が配置され、参加者はいずれかの椅子に着席し、30分間、実験室内で過ごした。待機セッション中は、筋トレなどの運動や、授業の課題やレポートなど、心身に負荷のかかる活動は禁止されていた。参加者は概ね、スマートフォンや携帯電話を使用したり、同席者との会話などをして過ごした。各セッション終了後、参加者は再度、一人ずつ、FHMsafetyによる疲労度の測定を行うよう求められた。FHMsafetyの測定が終了した参加者から順に、調査票を配布し回

答を求めた。調査票への回答後、実験を終了した。

## 結果

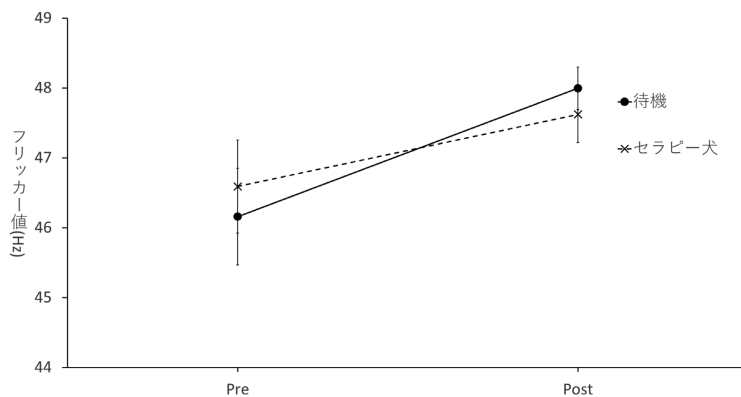
### フリッカー値の分析

FHMsafetyにより測定された、各セッション実施前後におけるフリッカー値 (Hz) の平均値を Figure1 に示した。セラピー犬セッション、待機セッションともに、セッション前と比較しセッション後にフリッカー値は上昇しているが、各セッション間では顕著な差はみられない。条件 (2: セラピー犬 vs. 待機) × 時点 (2: 実施前 vs. 実施後) の分散分析を行ったところ、時点の主効果は有意であったが ( $F(1,26)=13.51, p<.01, \eta_p^2=.342$ )、条件の主効果 ( $F(1,26)=0.002, p=.962, \eta_p^2=.000$ )、交互作用 ( $F(1,26)=0.69, p=.41, \eta_p^2=.026$ ) はいずれも見られなかった。このことから、フリッカー値においては、セラピー犬とのふれあいの有無に関係なく、セッション開始前よりもセッション後のほうが疲労が低減していたといえる。

### 「自覚症しらべ」に関する分析

Figure 2 は、各条件の前後における、「自覚症しらべ」全25項目の合計得点の平均値を示したものである。得点が高いほど疲労度が強いことを表している。セッション前には条件間に

Figure 1 各条件におけるフリッカー値の推移



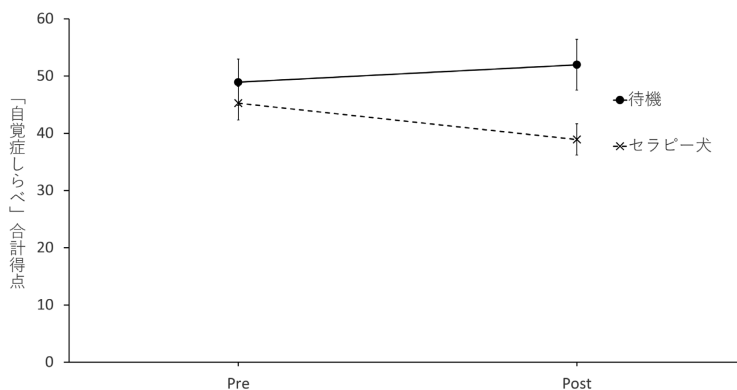
注) エラーバーは標準誤差を示す。

顕著な差はみられず、セッション後には、セラピー犬条件において得点が低い。また、セラピー犬セッション後にはセッション前と比較して得点の減少がみられるが、待機セッションの前後では反対に、やや得点が増加している。条件×時点の2要因の分散分析を行ったところ、条件の主効果 ( $F(1,26) = 6.13, p = .02, \eta_p^2 = .191$ ) および交互作用 ( $F(1,26) = 18.07, p < .01, \eta_p^2 = .410$ ) が有意であった。時点の主効果は有意ではなかった ( $F(1,26) = 2.87, p = .10, \eta_p^2 = .099$ )。交互作用がみられたため、時点の各水準において条件の要因の単純主効果検定を行った。結果、セッション前の時点では条件の単純主効果は有意ではなかったが ( $F(1,52) = 1.07, p = .31, \eta_p^2 = .039$ )、セッション後では条件の単純主効果は有意であった ( $F(1,52) = 13.49, p < .01, \eta_p^2 = .34$ )。また、各条件において時点の要因の単純主効果検定を行ったところ、セラピー犬条件 ( $F(1,52) = 18.56, p < .01, \eta_p^2 = .416$ )、待機条件 ( $F(1,52) = 4.27, p = .04, \eta_p^2 = .141$ ) のいずれにおいても時点の主効果は有意であった。よって、この指標に関しては、セラピー犬セッションを経験することにより大幅な疲労感の減少がみられる一方、待機セッションを経験することで、やや疲労感が増加する傾向がみられたといえる。

「自覚症しらべ」の各項目群の得点について

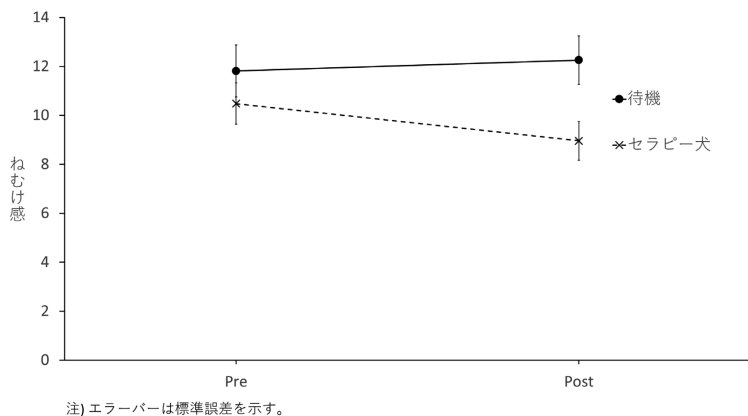
以下に分析を行う。Figure 3は、各条件における、セッション前、セッション後の「ねむけ感」の平均得点を示したものである。セッション前には各条件間に差はみられないが、セッション後ではセラピー犬条件の得点が低い傾向がみられる。また、待機セッションの前後ではわずかな得点の上昇が、セラピー犬セッションの前後では得点の減少がみられる。条件×時点の2要因の分散分析を行ったところ、条件の主効果 ( $F(1,26) = 9.34, p < .01, \eta_p^2 = .264$ ) が有意であり、交互作用に有意傾向がみられた ( $F(1,26) = 3.38, p = .08, \eta_p^2 = .115$ )。時点の主効果は有意ではなかった ( $F(1,26) = 1.98, p = .17, \eta_p^2 = .071$ )。交互作用に有意傾向がみられたため、時点の各水準において条件の要因の単純主効果検定を行ったところ、セッション前の時点では条件の単純主効果は有意ではなく ( $F(1,52) = 2.07, p = .16, \eta_p^2 = .074$ )、セッション後において条件の単純主効果が有意であった ( $F(1,52) = 12.65, p < .01, \eta_p^2 = .327$ )。また、各条件において時点の要因の単純主効果検定を行ったところ、セラピー犬条件では時点の単純主効果が有意であり ( $F(1,52) = 5.35, p = .03, \eta_p^2 = .171$ )、待機条件では時点の単純主効果はみられなかった ( $F(1,52) = 0.458, p = .50, \eta_p^2 = .017$ )。よって、単純な休憩ではねむけ感の低下はみられないが、セラピー犬とのふれあいを行うことで、ね

Figure 2 各条件における「自覚症しらべ」合計得点の推移



注) エラーバーは標準誤差を示す。

Figure 3 各条件における「ねむけ感」得点の推移



むけ感は有意に低下することが示されたといえる。

Figure 4は、各条件について、各測定時点における、「自覚症しらべ」に含まれる項目群である「不安定感」の合計得点の平均値を示したものである。セッション前後において、待機条件よりもセラピー犬条件の得点が低い傾向がみられるが、その傾向はセッション後においてより顕著である。条件×時点の2要因の分散分析を行ったところ、条件の主効果 ( $F(1,26) = 4.56, p = .04, \eta_p^2 = .149$ )、時点の主効果 ( $F(1,26) = 19.72, p < .01, \eta_p^2 = .431$ ) および条件×時点の交互作用 ( $F(1,26) = 4.60, p = .04, \eta_p^2 = .150$ ) がすべて有意であった。交互作用について、各時点に

おいて条件の単純主効果検定を行ったところ、セッション前では条件の単純主効果は有意ではなかったが ( $F(1,52) = 2.29, p = .14, \eta_p^2 = .081$ )、セッション後においては有意であった ( $F(1,52) = 6.84, p = .01, \eta_p^2 = .208$ )。各条件において時点の単純主効果検定を行ったところ、セラピー犬条件 ( $F(1,52) = 23.40, p < .01, \eta_p^2 = .474$ )、待機条件 ( $F(1,52) = 5.10, p = .03, \eta_p^2 = .164$ ) ともに時点の単純主効果が有意であった。このことから、不安定感については、単なる時間の経過ないし単純な休憩を経験することでも減少するが、セラピー犬とのふれあいを伴う場合にはさらに大きな減少効果が得られるということが出来る。

Figure 4 各条件における「不安定感」得点の推移

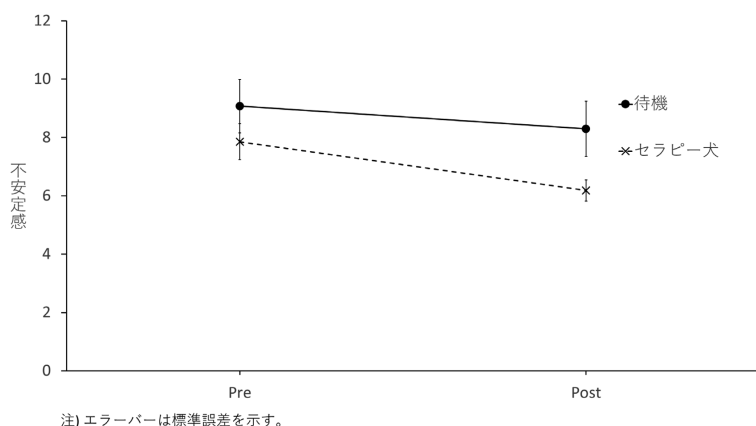




Figure 5は、各測定時点において、「自覚症しらべ」に含まれる項目群である「不快感」の合計得点の平均値を条件ごとに示したものである。セッション前には条件間でほとんど差はみられないが、セラピー犬条件ではセッション後に減少する傾向が、待機条件では反対にやや上昇する傾向があり、セッション後では条件間で顕著な差がみられる。条件×時点の2要因の分散分析を行ったところ、条件の主効果 ( $F(1,26)=4.27, p=.05, \eta_p^2=.141$ ) および交互作用 ( $F(1,26)=7.05, p=.01, \eta_p^2=.213$ ) が有意であった。時点の主効果は有意ではなかった ( $F(1,26)=2.29, p=.14, \eta_p^2=.081$ )。交互作用について、時点の各水準において条件の単純主効果検定を行ったところ、セッション前では条件の単純主効果は有意ではなかったが ( $F(1,52)=0.32, p=.57, \eta_p^2=.012$ )、セッション後には有意な条件の単純主効果がみられた ( $F(1,52)=9.45, p<.01, \eta_p^2=.267$ )。さらに、各条件において時点の要因の単純主効果検定を行ったところ、セラピー犬条件では有意な時点の単純主効果がみられたが ( $F(1,52)=9.25, p<.01, \eta_p^2=.262$ )、待機条件では時点の効果はみられなかった ( $F(1,52)=1.63, p=.21, \eta_p^2=.059$ )。よって、「不快感」については、単なる休憩や時間の経過では減少はみられないが、セラピー犬とのふれあいにより有意な減少が生じるといえる。

「自覚症しらべ」に含まれる項目群である

「だるさ感」について、各条件、各時点における合計得点の平均値を Figure 6 に示した。セッション前の時点では条件間でほとんど差はみられないが、セッションを経験することで待機条件では得点の上昇、セラピー犬条件では得点の減少がみられ、結果、セッション後には条件間に顕著な差がみられる。条件×時点の2要因の分散分析を行ったところ、交互作用 ( $F(1,26)=9.03, p<.01, \eta_p^2=.258$ ) が有意であった。条件の主効果 ( $F(1,26)=2.19, p=.15, \eta_p^2=.078$ ) および時点の主効果 ( $F(1,26)=0.153, p=.70, \eta_p^2=.006$ ) はみられなかった。交互作用について、各時点において条件の単純主効果検定を行ったところ、セッション前では条件の主効果は有意ではなかったが ( $F(1,52)=0.15, p=.70, \eta_p^2=.006$ )、セッション後では有意であった ( $F(1,52)=5.75, p=.02, \eta_p^2=.181$ )。各条件において、時点の要因の単純主効果検定を行ったところ、待機条件において時点の主効果が有意であり ( $F(1,52)=5.76, p=.02, \eta_p^2=.181$ )、セラピー犬条件では有意な傾向がみられた ( $F(1,52)=3.41, p=.07, \eta_p^2=.116$ )。よって、だるさ感は、単なる休憩を経験することで上昇するが、セラピー犬とのふれあいでは、このような上昇は生じず、むしろやや減少する傾向がみられるといえることができる。

Figure 7は、「自覚症しらべ」に含まれる項目群である「ほやけ感」の合計得点の平均値

Figure 5 各条件における「不快感」得点の推移

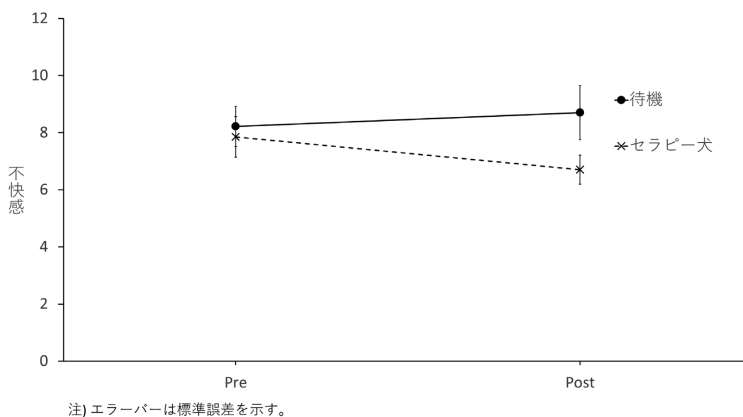
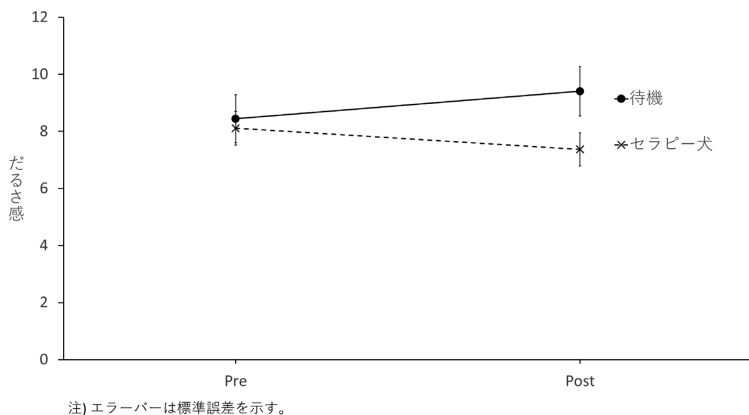


Figure 6 各条件における「だるさ感」得点の推移



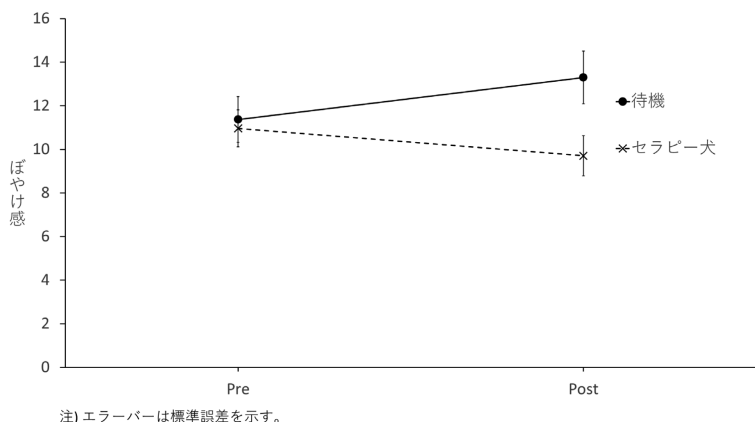
を、各条件、各時点において示したものである。セッション前には各条件間でほとんど差はみられないが、セッションを経験することにより、待機条件で顕著な上昇が、セラピー犬条件では緩やかな減少がみられ、セッション後には条件間の差は顕著である。条件×時点の2要因の分散分析を行ったところ、条件の主効果 ( $F(1,26)=4.88, p=.04, \eta_p^2=.158$ ) および交互作用 ( $F(1,26)=7.27, p=.01, \eta_p^2=.218$ ) が有意であった。時点の主効果はみられなかった ( $F(1,26)=0.35, p=.56, \eta_p^2=.013$ )。交互作用がみられたため、各時点において条件の単純主効果検定を行った。その結果、セッション後では時点の単純主効果は有意であったが ( $F(1,52)=11.04, p<.01,$

$\eta_p^2=.298$ )、セッション前では有意ではなかった ( $F(1,52)=0.14, p=.71, \eta_p^2=.005$ )。各条件における時点の要因の単純主効果検定を行ったところ、待機条件において時点の単純主効果は有意であったが ( $F(1,52)=5.55, p=.02, \eta_p^2=.176$ )、セラピー犬条件では時点の単純主効果はみられなかった ( $F(1,52)=2.37, p=.13, \eta_p^2=.084$ )。以上の分析から、「ぼやけ感」に関しては、単なる休憩を経験することにより増加するが、セラピー犬とのふれあいではそのような上昇効果はみられないことが明らかとなったといえる。

#### 疲労感 VAS 検査に関する分析

Figure 8 は、各条件のセッション前後におけ

Figure 7 各条件における「ぼやけ感」得点の推移



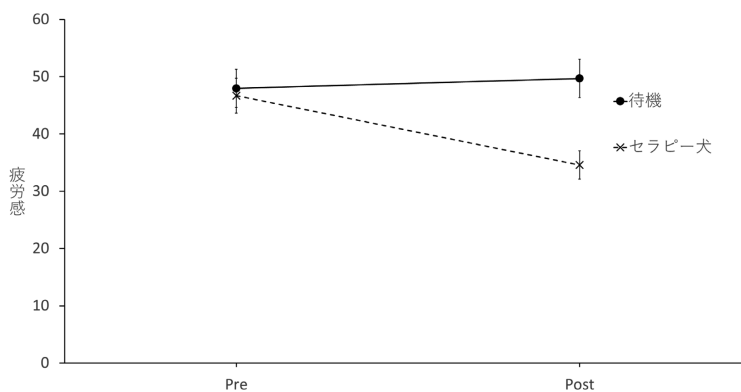
る。疲労感 VAS 検査の平均得点を示したものである。実際の線分の長さを 100 とし、線分の左端から参加者が印をつけた点までの長さを VAS 得点とした。得点が高いほど疲労度が大きいことを示す。セッション前には条件間でほとんど差はみられないが、セッション後にセラピー犬条件で顕著な減少がみられ、待機条件ではほとんど変化はみられなかったため、セッション後には条件間の差が明確である。条件×時点の 2 要因の分散分析を行ったところ、条件の主効果 ( $F(1,26)=4.87, p=.04, \eta_p^2=.158$ )、時点の主効果 ( $F(1,26)=12.12, p<.01, \eta_p^2=.318$ ) および交互作用 ( $F(1,26)=10.42, p<.01, \eta_p^2=.286$ ) がすべて有意であった。交互作用について、各時点において条件の単純主効果検定を行ったところ、セッション後において条件の主効果が有意であり ( $F(1,52)=12.42, p<.01, \eta_p^2=.323$ )、セッション前では有意ではなかった ( $F(1,52)=0.09, p=.77, \eta_p^2=.003$ )。また、条件ごとに時点の単純主効果検定を行ったところ、セラピー犬条件では時点の単純主効果が有意であった ( $F(1,52)=21.51, p<.01, \eta_p^2=.453$ )。待機条件では時点の主効果は有意ではなかった ( $F(1,52)=0.44, p=.51, \eta_p^2=.017$ )。すなわち、疲労感 VAS 検査を用いた測定においては、セラピー犬とのふれあいは有意に疲労感を減少させるが、同じ時間行われた単純な休憩では疲労感減少効果はほとんどみられなかったといえる。

## 考察

本研究は、大型犬とのふれあいを経験することにより疲労低減効果が得られるかについて検討を行った。セラピー犬とのふれあいを経験する条件と、単なる休憩を経験する条件を設定し、それぞれにおける疲労感の変化を、「自覚症しらべ」(井谷, 2002; 酒井, 2002; 城, 2002)、疲労感 VAS 検査(日本疲労学会, 2017)という自記式質問紙への回答と、FHM-safety により測定されたフリッカー値という行動的指標に基づき検討した。

フリッカー値に関しては、セラピー犬セッション、待機セッションのいずれにおいても有意な疲労低減効果が見られ、条件間で疲労低減の程度には差はみられなかった。本研究においては少なくとも、フリッカー値の上昇という形で現れる疲労低減効果については、セラピー犬とのふれあいが単純な休憩に対して何らかのアドバンテージを持つことは示されなかった。しかし、「自覚症しらべ」の合計得点、および疲労感 VAS 検査の得点において共通して、セラピー犬条件では顕著な疲労感の減少がみられた一方、待機条件では、「自覚症しらべ」得点では微増傾向がみられ、疲労感 VAS 検査では変化はみられなかった。これらの自記式調査の結果からは、セラピー犬とのふれあいが、同じ時間の単なる休憩と比較して、疲労低減効果について明確に上回っていることが示されたこと

Figure 8 各条件における疲労感 VAS 検査得点の推移



注) エラーバーは標準誤差を示す。

いえる。これら3つの測定値について、単なる休憩を行った待機条件では一部において疲労低減効果がみられたのみであった一方、セラピー犬条件ではすべてにおいて明確な疲労低減効果がみられたことは特筆すべきである。動物とのふれあいにより我々が日常感じている「癒される」感覚について、明確な実験的根拠が得られたといえる。

「自覚症しらべ」に含まれる5つの項目群については、興味深い結果が得られた。単なる休憩を経験する待機条件では、セッション前後の比較から、「不安定感」についてのみ減少がみられ、「ねむけ感」「不快感」では変化はみられず、「だるさ感」「ぼやけ感」では測定値の上昇がみられた。このことは、今回設けた待機条件のように、静かな個室内でできることが限られているような状況では、一部の側面においてのみ疲労低減効果がみられるが、おそらく退屈や気怠さに関連が深いであろう「だらけ感」「ぼやけ感」などは逆に上昇することを示唆している。しかし、セラピー犬セッションの前後の比較からは、「ねむけ感」「不快感」「不安定感」「だらけ感」において疲労低減効果ないし低下傾向がみられた。また、「ぼやけ感」においても、待機条件では顕著な増加がみられたのに対して、セラピー犬条件ではそのような上昇はみられず、むしろ微減傾向を示している。例えば勉強やデスクワーク、乗物の運転などの作業の合間に短時間の休憩を取るような場面では、休憩によりある程度の疲労の減少が得られても、同時に「だらけ感」や「ぼやけ感」が上昇することで、休憩後に再度勉強や仕事に取り組む際の集中力や覚醒の低下につながる恐れがある。セラピー犬条件では、「だらけ感」「ねむけ感」「不快感」「不安定感」の明確な減少と、「ぼやけ感」の微減傾向もみられたため、動物とのふれあいは、疲労回復だけでなく、気分転換、集中力や覚醒の上昇のような効果を併せ持つことが示唆されているといえる。すなわち、動物とのふれあいがもたらす疲労低減効果は、単なる休憩と比較し、その程度だけではなく、その質においても、より望ましいものである可能性が示唆さ

れたといえる。

以上、本研究の結果から、我々が日常の中で動物とのふれあいから感じる「癒し」の一側面である疲労低減について、明確な裏付けが得られたといえる。しかし、序論にて述べたように、「癒し」という言葉は多義的であり、様々な側面を持っていると考えられる。例えば、高橋・布井(2020)は、緊張覚醒の低下のみが影響する鎮静的癒しと、緊張覚醒の低下にエネルギー覚醒の上昇が伴う覚醒的癒しという、2種類の癒しの存在を示唆した。この分類に従えば、本研究においてみられた疲労低減効果は、主に鎮静的癒しに関連が深いと考えられる。本研究室において行われた、セラピー犬とのふれあいの効果を検討した類似の先行研究(漆原他, 2022; 漆原・伊藤(漆原), 2023)では、リラクセス感の上昇、不安定の低下、疲労感の低下、落ち着き感の上昇など、鎮静的癒しに関連が深いと考えられるものだけでなく、爽快感の上昇、高揚感の上昇など、覚醒的癒しに関連が深いと思われる効果も複数得られている。これら先行研究の知見と、本研究における、「自覚症しらべ」の5つの項目群で得られた結果を合わせると、セラピー犬とのふれあいは、効果的に疲れを取るとともに次の活動に向かう活力をも提供するという多面的な性質を持つ「癒し」を提供することのできる、非常に有効な活動の一つであるといえることができるであろう。

本実験では、特に心身に問題の無い健全な大学生を対象に、動物とのふれあいにより生じる疲労低減効果について検討した。「アニマルセラピー」に関する研究と聞くと、この言葉の本来の意味から、動物が介在することでどのような疾患・症状・障害・問題などが緩和・治療されるのかについての新たな知見を期待する向きは多いであろう。そのような観点からは、本研究で得られた知見は物足りないと感じられるかもしれない。しかし、ペットに代表される、身近な動物たちと我々の関係の中で何が起きているのかについて実証的な観点から再評価を行い、新たな意味づけを与えることは、動物と人間のより良い関係を築くことにつながると考え

られる。本研究の知見からは、家事や仕事で忙しくしている最中に、横でのんきに寝ているネコを撫でたり、論文の締め切りに追われている中、待ち構えているイヌを日課の散歩につれて行ったりするなどの何気ない気分転換が、実は動物たちのおかげで、思った以上に我々の生産性を高めていた可能性が示唆されたといえるかもしれない。本研究のもたらした知見により、我々の日常を彩る小さなパートナーたちの貢献が改めて裏付けられ評価されたのではないだろうか。このような知見の積み重ねが、我々が今後、動物たちとのより良い関係を築き、維持していく一助になることを期待したい。

### 引用文献

- Baun, M. M., Bergstrom, N., Langston, N. F., Thoma, L. (1984). Physiological effects of human/companion animal bonding. *Nursing Research*, **33**, 126-129.
- Cawley, R., Cawley, D., & Retter, K. (1994). Therapeutic horseback riding and self-concept in adolescents with special educational needs. *Anthrozoös*, **7**, 129-134.
- Cracknell, D., White, M. P., Pahl, S., Nichols, W. J., & Depledge, M. H. (2016). Marine biota and psychological well-being: a preliminary examination of dose-response effects in an aquarium setting. *Environment and behavior*, **48**, 1242-1269.
- Enzer, N., Simonson, E., & Blankstein, S. S. (1942). Fatigue of patients with circulatory insufficiency, investigated by means of the fusion frequency of flicker. *Annals of Internal Medicine*, **16**, 701-707.
- Folse, E. B., Minder, C. C., Aycocock, M. J., & Santana, R. T. (1994). Animal-assisted therapy and depression in adult college students. *Anthrozoös*, **7**, 188-194.
- Friedmann, E., Katcher, A. H., Lynch, J. J., & Thomas, S. A. (1980). Animal companions and one year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Public Health Reports*, **95**, 307-312.
- Friedmann, E., & Thomas, S. A. (1995). Pet ownership, social support, and one year survival after acute myocardial infarction in the cardiac arrhythmia suppression trial (CAST). *American Journal of Cardiology*, **76**, 1213-1217.
- Garrity, T. F., Stallones, L. F., Marx, M. B., & Johnson, T. P. (1989). Pet ownership and attachment as supportive factors in the health of the elderly. *Anthrozoös*, **3**, 35-44.
- 今野洋子・尾形良子 (2009). 大学祭における「猫カフェ」の効果—「猫カフェ」体験型のAAE(動物介在教育)が来場者に及ぼす影響 北翔大学北方圏学術情報センター年報, **1**, 1-10.
- 井谷徹 (2002). 新版「自覚症しらべ」の活用方法 労働の科学, **57**, 305-308.
- 岩本隆茂・福井 至(編) (2001). アニマルセラピーの理論と実際 培風館.
- 金児恵 (2006). コンパニオン・アニマルが飼主の主観的幸福感と社会的ネットワークに与える影響. 心理学研究, **77**, 1-9.
- Levinson, B. M. (1962). The dog as a "co-therapist". *Mental Hygiene*, **179**, 46-59.
- Levinson, B. M. (1978). Pets and personality development. *Psychological Reports*, **42**, 1031-1038.
- 松井 剛(2013). 言語マーケティング:「癒し」ブームにおける意味創造プロセス. 組織化学, **46**, 87-99.
- Nathanson, D. E. (1998). Long-term effectiveness of dolphin-assisted therapy for children with severe disabilities. *Anthrozoös*, **11**, 22-32.
- Nathanson, D. E., de Castro, D., Friend, H., & McMahon, M. (1997). Effectiveness of short-term dolphin-assisted therapy for children with severe disabilities. *Anthrozoös*, **10**, 90-100.
- 日本疲労学会 (2017). 疲労感VAS (visual analogue scale) 検査の記入方法について. 日本疲労学会ホームページ <www.hirougakkai.com/VAS.pdf> (2017.11.27 参照)

- 尾形良子・今野洋子 (2008). 猫カフェ型 AAE における来場者の自由記述の分析—グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いて 北翔大学北方圏学術情報センター年報, **1**, 57-62.
- 酒井一博 (2002). 日本産業衛生学会産業疲労研究会撰「自覚症しらべ」の改訂作業 労働の科学, **57**, 295-298.
- 坂野雄二・福井知美・熊野宏昭・堀江はるみ・川原健資・山本晴義・野村 忍・末松弘行 (1994). 新しい気分調査票の開発とその信頼性・妥当性の検討 心身医学, **34**, 629-636.
- Serpell, J. (1991). Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behaviour. *Journal of the royal society of medicine*, **84**, 717-720.
- 杉田陽出 (2003). 犬の飼育と犬に対する愛着度が飼い主の身体的健康と精神的健康に及ぼす効果. *JGSS research series*, **2**, 127-143.
- 城憲秀 (2002). 新版「自覚症しらべ」の提案と改訂作業経過 労働の科学, **57**, 299-304.
- 高橋裕那・布井雅人 (2021). 癒しの感覚をもたらす心理的变化(1) - 2種類の癒しについての検討 -. 聖泉論叢, **22**, 117-130.
- 泊真児 (2003). 大学生における“癒し”商品・場の利用イメージの構造. 筑波大学心理学研究, **26**, 133-143.
- 漆原宏次・古野良祐・皆川春咲・播磨谷莉穂 (2023). 大型犬を用いた短時間の動物介在活動により得られる心理的效果の実験的検討—心理尺度と潜在連合テスト(IAT)を用いて—. 近畿大学総合社会学部紀要, **11**, 1-13.
- 漆原宏次・伊藤麻衣 (2016). 大型犬とのふれあいがもたらす短期・長期心理的效果の検討—動物介在活動の効果に関する予備調査—. 北海道医療大学心理科学部研究紀要, **12**, 21-30.
- 漆原宏次・伊藤(漆原)麻衣 (2023). 大型犬との短時間のふれあいがもたらす心理的效果の実験的検討—気分及び運動に伴う快感に注目して—. 近畿大学総合社会学部紀要, **12**, 3-14.
- 横山章光 (1996). アニマルセラピーとは何か 日本放送出版協会.
- Zasloff, R. L., & Kidd, A. H. (1994). Loneliness and pet ownership among single women. *Psychological reports*, **75**, 747-752.