

社交不安における注意解放の困難の検討

—表情に着目して—

河原 剛・佐藤 裕¹・境 泉洋²

Attentional disengagement biases in social anxiety disorder

Tsuyoshi Kawahara, Yutaka Sato, and Motohiro Sakai

Social anxiety disorder (SAD) is a mental disorder characterized by significant fear and anxiety about social situations that may attract attention from others. Selective attention in social anxiety is characterized by a preferential attention to external threatening stimuli. The aim of this study is to test the influence of social anxiety on attentional disengagement bias. Attentional biases are phenomena where attention preferentially targets threatening stimuli. Attention is hypothesized to consist of three processes: engagement, shifting, and disengagement. Previous studies have suggested that people with SAD have impaired attentional engagement with the threatening stimuli. However, recent studies have used the dot-probe task to measure the attentional biases to show that people with SAD have impaired attentional disengagement. However, the dot-probe task is not suitable for separately assessing attentional disengagement or engagement biases. Therefore, we used a gap/overlap task, which can measure attentional disengagement bias, in 16 university students from high and low SAD groups. Faces were used as stimuli for the gap/overlap task (i.e., angry/happy/neutral). The results showed no significant difference between the high and low SAD groups in their attentional disengagement bias. We discussed the possible causes of this discrepancy between the previous studies and the current study in the relationship between social anxiety and attentional disengagement bias.

キーワード： Social Anxiety, Attentional disengagement bias, gap/overlap task

問 題

社交不安症 (Social Anxiety Disorder : SAD) は、他者からの注目を浴びる可能性のある社交場面に対する著しい恐怖、不安を特徴とする精神疾患である (American Psychiatric Association, 2013)。社交不安症患者が恐れる場面として人前での会話やスピーチ、人がいる場面での書字、電話、食事などが挙げられ、その結果赤面や発汗といった症状が現れる。また、これらの症状が出現すること

¹ 徳島大学大学院社会産業理工学研究部

² 宮崎大学教育学部

を心配し不安な場면을回避したり、強い不安から腹痛や動悸といった生理的反応が生じたりする。Ruscio, Brown, Chiu, Sareen, Stein, & Kessler (2008) がアメリカで実施した疫学調査によると、社交不安の生涯有病率は 12.1%と報告されており 7 人に 1 人は発症する身近な不安症の一つであることが明らかとなっている。寛解しても再燃する社交不安症患者も存在することから、社交不安症への介入における課題は多く残されている。

社交不安症の心理学的理解として、Clark & Wells (1995) の認知モデルや Rapee & Heimberg (1997) の認知行動モデルが挙げられるがどちらのモデルにおいても他者のいる社会的場面において自分自身に注意が向き（自己注目）、自身の内的な情報や他者評価をネガティブに判断することで社交不安が増加・維持されるといわれている。しかし、Rapee & Heimberg (1997) は Clark & Wells (1995) とは注意に関する見解が異なり、社交不安者は自己だけでなく周囲にも注意が向きやすいと考えており、外部から得られる情報を歪めて解釈しネガティブな思考の反証になる情報を拾えないという否定的な認知の存在を示唆している。このように外界の刺激に対して優先的に注意を向けてしまう現象を注意バイアスと呼ぶ。例えば、社交不安が高い人は社交不安が低い人に比べて、複数の中性表情の中にある喜び表情よりも、複数の中性表情の中にある怒り表情を素早く探知することが示されている (Gilboa-Schechtman, Foa, & Amir, 1999)。

Posner & Petersen (1990) によれば、注意は対象から注意を解放する過程（解放過程）、別の対象へ注意を移動させる過程（移動過程）、特定の対象に注意を向ける過程（定位過程）の三段階があるとされている。初期の注意バイアス研究では、注意を単一の構成概念として扱うことが多かったが近年の研究では注意を複数の独立した要素の集合体と捉え、どの過程に注意バイアスが生じているのかが検討されている (Fox, Russo, & Dutton, 2001)。

Amir, Elias, Klumpp, & Przeworski (2003) は情動空間的手がかりパラダイムを用いて、高不安者は注意の解放に困難を示すことを明らかにしている。しかし、伊里・望月 (2012) は、この実験手続きでは先行刺激である脅威刺激がターゲット刺激の提示前に消失するという問題を指摘している。これは自動的に注意の解放を生じさせている可能性があり、能動的な注意の解放におけるバイアスの検討ができていない。守谷・丹野 (2007) の研究では、社交不安者における脅威語への注意の解放の困難性を明らかにしているが、社交不安者が恐れる状況は社交場面であり、他者の表情を介して自分が否定的評価を受けているか情報を得ていることから、表情刺激を用いることが望ましいとしている。さらに、社交不安と抑うつでは強い関連が知られている (渡邊・城月, 2015)。よって、注意解放のバイアスが抑うつの影響を受けないかどうかについて考慮する必要がある。

以下、解放過程における注意バイアスを注意解放のバイアスと呼ぶこととする。本研究では大学生を対象として、社交不安傾向が注意解放のバイアスに与える影響を検討する。伊里・望月 (2012) を参考に、ギャップ・オーバーラップ課題を本研究の目的に則したものに改変し用いる。この課題では、ギャップ条件においては先行刺激が消失後にターゲット刺激が出現し、反応までの潜時は自動的な注意解放の指標となる。オーバーラップ条件では先行刺激が提示されたままターゲット刺激が提示され、反応までの潜時は能動的な注意解放の指標となる。ギャップ条件に比べオーバーラップ条件で反応潜時が長くなることをギャップ効果といい、ギャップ効果の大きさが能動的な注意解

放のバイアスの指標となる (Pratt, Bekkering, Abrams, & Adam, 1999)。

社交不安高群は、脅威刺激から能動的な注意解放の困難を示すと考えられる。よって、以下の二つの仮説が考えられる。

1. 社交不安高群では中性表情、喜び表情提示時より怒り表情提示時のギャップ効果が大きくなる。
2. 社交不安高群・低群において中性表情、喜び表情提示時のギャップ効果に差は見られない。一方で、社交不安高群は、社交不安低群に比べて怒り表情提示時のギャップ効果が大きくなる。

本研究の結果は、社交不安者の治療方法の改善に寄与できるものと考えられる。現在ある注意バイアスに対する介入として、ドット・プローブ課題を改変した注意バイアス修正法 (Attention Bias Modification : ABM) が挙げられる。ABM では、脅威刺激と中性刺激が対提示され、中性刺激が提示されていた位置にターゲット刺激が提示されることで、中性刺激に対する注目を増加させる (Amir, Beard, Charles, Heide, Jason, Michelle, Xi, 2009)。しかし、ABM で用いられるドット・プローブ課題ではターゲット刺激が提示される前に先行刺激が消失しており、自動的な注意の解放が生じさせている可能性がある。よって、本研究の仮説が支持された場合、能動的な注意の解放に焦点をあてた介入が従来の ABM と比較してより社交不安の低減に寄与するものとなる可能性が示唆され、新たな介入法を生み出すことへの有用な知見となることが期待できる。

方 法

本研究はスクリーニングを兼ねた質問紙調査を行い、後日実験への参加者募集を行った。

質問紙調査

対象者 県内 A 大学で行われる心理学に関連する専門科目、および共通教育科目の講義を聴講する受講生を対象とした。授業時間終了後に、本研究の情報提供書、インフォームド Consent 用紙、日本語版短縮版社会的不安測定尺度 (Brief Fear of Negative Evaluation Scale, 以下 BFNE ; 笹川・金井・中村・鈴木・嶋田・坂野, 2004), 日本語版自己評価式抑うつ性尺度 (Self-rating Depression Scale, 以下 SDS ; 福田・小林, 1973), および実験参加者募集用紙を質問紙として配布した。実験に参加しても良いという意味のある者にのみ、実験参加者募集用紙への記入を依頼した。調査実施時に、調査の目的と調査で得られた情報の取り扱いについて説明を行い、調査への参加は任意であり、調査への参加の同意を得られた対象者の回答のみを質問紙調査の対象とした。

質問紙調査の結果、296 名から回答を得られた。このうち、無回答があった 1 名を除き、計 295 名 (男性 101 名, 女性 194 名) を質問紙調査の分析対象とした。調査対象者の平均年齢は 20.05 歳で、標準偏差は 1.22 であった。

質問紙構成

1. フェイスシート : 年齢と性別を調査対象者の属性を確認するために尋ねた。
2. BFNE (笹川ら, 2004) : この尺度は、他者からの否定的評価への恐れについて測定しており、社交不安の否定的な認知を反映している尺度として国際的に広く使われている。質問は全 12 項目か

らなり、5 件法で測定するものである。本研究では、群分けの基準として採用する。得点の範囲は 12~60 点である（例：「誰かと話している時、その人が自分のことをどう思っているか心配だ」）。

3. SDS (福田・小林, 1973) : 調査対象者の過去 1 週間の抑うつ傾向を自己評価によって測定する。質問は全 20 項目からなり、4 件法で測定するものである。得点の範囲は 20~80 点である（例：「気が沈んで憂うつだ」）。なお、本研究では対象者を大学生としているため、独身者が多いと考えられる。よって、第 6 項目の「まだ性欲がある」を「異性と一緒にいると楽しい」に変更した。

実験

対象者 質問紙調査において、実験参加への意思が示された者で BFNE 得点が上位 25% (47 点以上) の社交不安高群 10 名 (男性 3 名, 女性 7 名, 平均年齢 20.00 歳), 下位 25% (36 点以下) の社交不安低群 7 名 (男性 1 名, 女性 6 名, 平均年齢 20.29 歳) を実験の対象者とした。後日、連絡を個別に行い、対象者には十分に研究目的を説明し、同意を得た上で実験を実施した。

修正版ギャップ・オーバーラップ課題 伊里・城月(2012)の実験を参考に改変したものをを用い、実験参加者の能動的な注意解放のバイアスの測定を行った。先行刺激として ATR 顔表情データベース (DB99) からモデル男女 2 名ずつの怒り表情 4 種, 喜び表情 4 種, 中性表情 4 種の計 12 枚を表情刺激 (先行刺激) として使用した。刺激サイズは宮前・望月 (2018) を参考にした。表情刺激は視覚で縦 7.63 ° × 横 4.77 ° とした。また、注視点として用いた十字型, およびターゲット刺激のドット (●) は縦 1.60° × 横 1.60° とした。実験参加者は左手の人差し指をパソコンの “f” キーの上に、右手の人差し指を “j” キーの上に軽く置くように求める。実験参加者がスペースキーを押すと画面中央に十字型の注視点が 500 ms 表示され、その直後に注視点の位置に先行刺激として怒り表情, 喜び表情, 中性表情がランダムに提示される。先行刺激が提示された 1450 ms 後に、ターゲット刺激の出現を予告する beep 音が鳴る。ギャップ条件では、beep 音が鳴った 50 ms 後に先行刺激が消え、200 ms のブランクをはさんでから、ターゲット刺激のドットが左右どちらかにランダムに提示される。また、オーバーラップ条件では、beep 音が鳴ってから 250 ms 後に中心刺激が提示されたままの状態、左右のどちらかにランダムにターゲット刺激のドットが提示される。beep 音はギャップ条件において刺激が消失することがターゲット刺激の出現の予告となることを統制するためのものである (Pratt et al.,1999)。実験参加者はターゲット刺激が提示され次第、できるだけ早く正確に、左右どちらに提示されたかをキー押しで判断する。キーを押して反応すると自動的に次の試行が始まる。ギャップ条件とオーバーラップ条件はランダムで行う。実験参加者には常に画面中央の注視点の提示される位置を注視するよう教示する。本番とは別の表情刺激を用いて練習試行を 16 試行を行った。練習試行後、怒り表情 96 回, 喜び表情 96 回, 中性表情 96 回の計 288 試行を行った。また、全試行を 3 ブロック (1 ブロック : 96 回) に分ける。ブロック間で研究協力者におよそ 1 分間の休憩を取ってもらうこととした。

実験装置 実験には、Microsoft Surface Pro3 を用いた。ディスプレイ解像度は 2140 × 1440 [pixels] であった。課題の作成には Psychopy (Peirce, 2007) を使用した。ディスプレイと実験参加者との距離は 50 cm とした。

手続き 実験参加者が心理学実験室に入室後、説明文書を用いて実験についての説明を行った。

説明終了後ただちに、実験への参加に同意するかを確認するために実験への参加についての同意書への確認と署名を求めた。同意書への署名が完了し、実験参加への同意が得られたら、ただちに実験を開始した。実験を行う前に、群分けの妥当性を確認するため、BFNE と SDS への回答を求めた。実験への意図的な操作の有無を確認するため、実験参加者に今回の実験の意図に気付いていたか、を尋ねる質問を行った。その後、実験参加者に対してデブリーフィングを行った。

結果

群間差 実験を実施する時点でも BFNE, SDS への回答を求めた。以降の分析では実験実施時点の BFNE 得点, SDS 得点を扱うこととした。また、実験実施時点での BFNE 得点が基準値から外れた実験データは以降の分析から除外する。その結果、除外されたデータは 1 名 (社交不安低群, 女性) であった。社交不安高群と社交不安低群の群間差について検討するために、年齢, BFNE, SDS の各変数において対応のない t 検定を行った。実験実施前において、年齢を除く BFNE 得点, SDS 得点に差が見られた (年齢: $t(15)=0.57, p=.288$; BFNE: $t(15)=10.56, p<.000$; SDS: $t(9)=3.77, p=.002$)。同様に、実験実施時においても、年齢を除く BFNE 得点, SDS 得点に差が見られた (年齢: $t(14)=0.62, p=.274$; BFNE: $t(14)=9.17, p<.000$; SDS: $t(15)=2.17, p=.002$)。また、SDS 得点に差が見られたことから、以降の分析では SDS を共変量とした分析を行った。

反応時間の整理 修正版ギャップ・オーバーラップ課題における誤反応の反応時間データを分析から除いた。さらに、また、Pratt et al.(1999)を参考に、反応時間が 80 ms 未満、もしくは 1000 ms より長い反応時間のデータは、それぞれを尚早反応、遅延反応として、以降の分析から除外した。その結果、除外された反応時間データは全体の 2.54% であった。Table1, Figure1 に観測値としての平均反応時間および除外率を示す。

Table1 各群・条件における平均反応時間 (ms) と標準偏差

	ギャップ条件			オーバーラップ条件		
	怒り表情	喜び表情	中性表情	怒り表情	喜び表情	中性表情
社交不安高群						
<i>M</i>	304.32	302.88	301.57	301.11	301.77	303.38
<i>SD</i>	50.25	45.45	43.16	46.83	44.38	47.79
除外率	3.75	3.75	3.13	3.96	3.54	2.92
社交不安低群						
<i>M</i>	312.41	313.56	313.96	320.06	315.78	315.10
<i>SD</i>	26.53	36.67	35.73	41.53	35.69	33.53
除外率	0.21	0.42	0.63	1.04	0.42	0.63

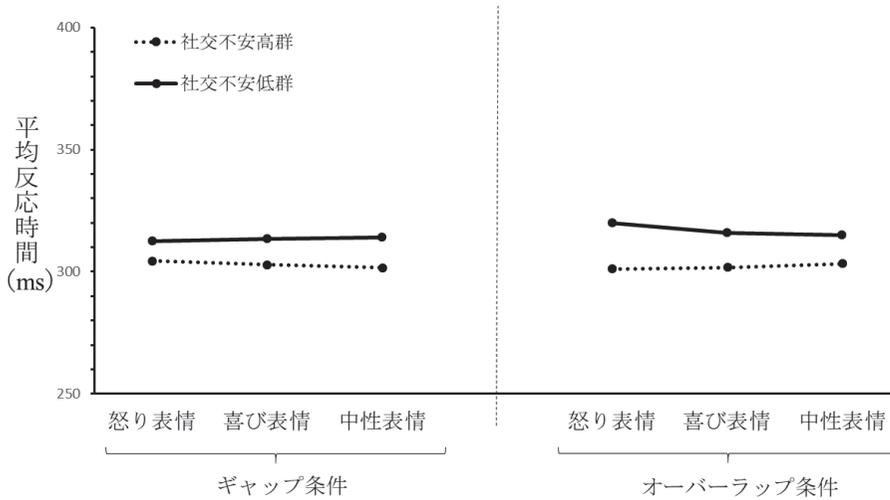


Figure1. 各群・条件における平均反応時間 (ms)

反応時間を従属変数とした分析 反応時間 (ms) を従属変数とし、社交不安 (高群・低群) × 条件 (ギャップ・オーバーラップ) × 表情 (怒り・喜び・中性表情) の3要因分散分析を行った。社交不安は被験者間要因であり、その他の要因は被験者内要因であった。その結果、社交不安×条件×表情の二次の交互作用は有意でなかった ($F(2,26)=1.25$, $p=.304$, $\eta^2=.087$)。条件×表情の交互作用において Mauchly の球面性の仮定が有意 ($\chi^2=7.413$, $df=2$, $p=.025$) であったことから、Greenhouse-Geisser の方法による自由度調整を行った。その結果、条件×表情の一次の交互作用は有意でなかった ($F(1.37,26)=1.13$, $p=.32$, $\eta^2=.08$)。また、社交不安×条件、社交不安×表情の一次の交互作用においても有意ではなかった (それぞれ $F(1,13)=.53$, $p=.48$, $\eta^2=.039$; $F(2,26)=.127$, $p=.88$, $\eta^2=.010$)。社交不安、条件、表情の主効果は見られなかった (それぞれ $F(1,13)=.87$, $p=.37$, $\eta^2=.06$; $F(1,13)=.05$, $p=.83$, $\eta^2=.004$; $F(2,26)=.75$, $p=.48$, $\eta^2=.05$)。

ギャップ効果得点を従属変数とした分析 オーバーラップ条件における平均反応時間 (ms) からギャップ条件における反応時間 (ms) を引いた値をギャップ効果得点とした。ギャップ効果得点の大きさは、自動的な注意解放と比較したときの能動的な注意解放の困難さ、つまり能動的注意解放のバイアスの指標となる。ギャップ効果得点を従属変数とし、社交不安 (高群・低群) × 表情 (怒り・喜び・中性) の2要因分散分析を行った。社交不安は被験者間要因であり、表情は被験者内要因であった。Mauchly の球面性の仮定が有意 ($\chi^2=7.4$, $df=2$, $p=.03$) であったことから、Greenhouse-Geisser の方法による自由度調整を行った。その結果、社交不安×表情の交互作用は有意でなかった ($F(1.37,26)=1.98$, $p=.18$, $\eta^2=.13$)。また、社交不安、表情の主効果も有意でなかった (それぞれ $F(1,13)=.53$, $p=.48$, $\eta^2=.04$; $F(1.37,26)=1.13$, $p=.32$, $\eta^2=.08$)。以上の結果を Figure2 に示す。

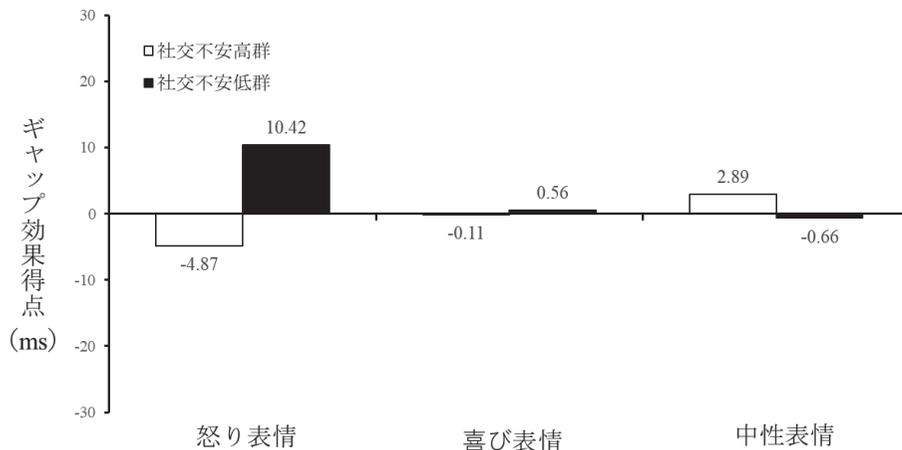


Figure2. 各群・条件におけるギャップ効果得点

考 察

修正版ギャップ・オーバーラップ課題を用い、社交不安高群と社交不安低群の注意解放のバイアスについて、自動的な注意解放と能動的な注意解放を区別したうえで検討した。

社交不安高群は脅威刺激から能動的な注意解放の困難を示すと考えられるため、仮説としては以下の2点であった。(1) 社交不安高群では中性表情、喜び表情提示時より怒り表情提示時のギャップ効果が大きくなること、(2) 社交不安高群・低群において中性表情、喜び表情提示時のギャップ効果に差は見られない。一方で、社交不安高群は、社交不安低群に比べて怒り表情提示時のギャップ効果が大きくなる

しかし、本研究では社交不安高群と社交不安低群の間にギャップ効果得点の差はみられず、これらの仮説を支持される結果は得られなかった。また、平均反応時間についても群間（社交不安高・低）、条件間（ギャップ・オーバーラップ）、および表情間（怒り・喜び・中性）において差はみられなかった。これは、社交不安者へ単語刺激を用いて注意解放のバイアスを検討した守谷・丹野（2007）とは異なる結果であった。このような結果が得られた要因として、三つの要因が考えられる。

一つは、抑うつの影響が考えられる。本研究では、社交不安の高低による群分けを行ったが、同時に抑うつについての群間差も認められている。よって、社交不安における注意解放のバイアスを検討できているとは言い難い。抑うつにおける注意解放におけるバイアスを検討した伊里・城月（2012）においては、抑うつ低群においてポジティブ刺激から注意解放の困難がみられ、一方抑うつ高群においてポジティブ刺激に対する注意解放が有意に早いことが明らかにされている。これには抑うつにおけるポジティブ刺激からの回避が関連しているとされている。本研究では抑うつ高群において、抑うつ低群と比較して、ポジティブ刺激に対する注意解放が早いことは示されていない。よって、抑うつにおけるポジティブ刺激からの回避が、社交不安者におけるポジティブ刺激に対す

る注意解放のバイアスを相殺している可能性が考えられる。

二つ目は本研究で検討していなかった、社交不安との関連がある特性不安の影響が考えられる(守谷・丹野, 2007)。Ellenbogen & Schwartzman (2009) により、特性不安の高い者はネガティブ刺激からの回避が明らかとなっていることから、社交不安者のネガティブ刺激からの注意解放のバイアスが相殺されてしまった可能性が考えられる。

三つ目は、自己注目の高い者は必要に応じて外部へ注意を向けることが困難とされる、という Ingram (1990) の主張から、本研究における社交不安高群の実験参加者は先行刺激へ注意を向けることが困難であった可能性が考えられる。Clark & Wells (1995) の社交不安症の認知モデルにおいて、自己注目が指摘されていることから、今後の研究では抑うつ程度を統制するとともに、特性不安、および内的な注意についても併せて検討する必要があるといえる。

修正版ギャップ・オーバーラップ課題と同時に視線軌跡を測定することが可能であれば、どのタイミングで注意の解放が生じたかを直接的に視覚的推移により検討することが可能となる。よって、今後は視線追跡と注意解放におけるバイアスを検討できる課題を統合した研究を行っていく必要が考えられる。また、Mansell, Clark, Ehlers, & Chen (1999) は、実験参加者に実験終了後に簡単なスピーチをせよと教示し予期不安を高めた場合に、社交不安者において脅威刺激への選択的な注意が見られることを示している。今後は予期不安を新たな要因として加え脅威刺激への注意解放のバイアスについて検討する必要がある。

引用文献

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders. (5th Ed.)*. Washington, D.C. : American Psychiatric Publication.
- Amir, N., Elias, J., Klumpp, H., & Przeworski, A. (2003). Attentional bias to threat in social phobia: facilitated processing of threat or disengaging attention from threat?. *Behaviour Research and Therapy, 41*, 1325-1335.
- Amir, N., Beard, C., Charles, T., Heide, K., Jason, E., Michelle, B., Xi, C. (2009) Attention training in individuals with generalized social phobia : A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*, 961-973
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). *A cognitive model of social phobia. In : Heimberg, R. G., Liebowitz, M. R., Hope, D. A., Hope, D. A., & Schneier, F. R. (Eds.). Social Phobia : Diagnosis, Assesment, and Treatment. New York : Guilford Press, 69-93*
- Ellenbogen, M. A., & Schwartzman, A. E., (2009). Selective attention and avoidance on pictorial cueing task during stress in clinically anxious and depressed participants. *Behaviour Research and Therapy, 47*, 128-138
- Fox, E., Russo, R., & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat : Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition and Emotion, 16*, 355-379.
- 福田一彦・小林重雄 (1973) 自己評価式抑うつ性尺度の研究 精神神経学雑誌, 75, 673

- Gilboa-Schechtman, E., Foa, E. B., Amir, N. (1999). Attentional biases for facial expressions in social phobia: the Face-in-the-crowd Paradigm. *Cognition and Emotion*, 13, 305-1
- 伊里綾子・望月聡 (2012). 感情喚起語からの注意解放におけるバイアスと抑うつ傾向の関連 感情心理学研究, 19, 81-89.
- Ingram, R. E. (1990). Self-focused attention in clinical disorders : Review and a conceptual model. *Psychological Bulletin*, 107, 156-176.
- Mansell, W., Clark, D. M., Ehlers, A., & Chen Y. P. (1999). Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition and Emotion*, 13, 673-690.
- 宮前光宏・望月聡 (2018). gap 課題/overlap 課題を用いた, 社交不安における脅威刺激に対する注意解放の困難の検討 応用心理学研究, 44, 12-20.
- 守谷順・丹野義彦 (2007). 社会的脅威刺激からの注意の解放: 社会不安の視点から 認知心理学研究, 4, 123-131
- Peirce, J. W. (2007). Psychopy -Psychophysics software in Python. *Journal of Neuroscience Methods*. 162, 8-13.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42
- Pratt, J., Bekkering, H., Abrams, R. A., & Adams, J. (1999). The Gap for spatially oriented response. *Acta Psychologica*, 102, 1-12.
- Rapee, R. M. & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive - behavioral model of anxiety in social phobia, *Behaviour Research and Therapy*, 35, 741-756
- Ruscio, A. M., Brown, T. A., Chiu, W. T., Sareen, J., Stein, M. B., & Kessler, R. C. (2008). Social fears and social phobia in the USA : results from the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological Medicine*, 35, 15-28.
- 笹川智子・金井嘉宏・村中泰子・鈴木 伸一・嶋田洋徳・坂野雄二 (2004) 他者からの否定的評価に対する社会的不安測定尺度(FNE)短縮版作成の試み一項目反応理論による検射 行動療法研究, 30, 87-98
- 渡邊美紀子・城月健太郎 (2015). 社交不安と不安感受性および注意制御と抑うつ症状の関係性 ストレス科学研究, 30, 157-161.

(指導教員 : 中尾敬)