

gap 課題/overlap 課題を用いた、社交不安における脅威刺激に 対する注意解放困難の検討^{1),2)}

宮前光宏^{*1,2}・望月 聡^{*3}

Attentional Disengagement from Threatening Stimuli in Social Anxiety Using Gap Task and Overlap Task

Mitsuhiro MIYAMAE^{*1,2} and Satoshi MOCHIZUKI^{*3}

While impaired attentional disengagement from threatening stimuli is thought to enhance anxiety, there are few studies focusing on this attentional bias in social anxiety. We used the gap task and overlap task to reveal the impaired attentional disengagement from threatening stimuli (angry and disgust faces) in socially anxious undergraduates. High (n=17) and low (n=13) socially anxious participants were asked to fixate on an emotional face (angry, disgust, or happy) or neutral face presented at the center of a screen, and discriminate the peripheral target stimulus. In the gap task, the face switched off and target appeared after the gap period. In the overlap task, the face was still on when the target stimulus appeared. The reaction times for angry faces in high socially anxious participants, compared with in low socially anxious, were longer than those for neutral faces after presentation times of 1000 ms in the overlap task. The results suggest that socially anxious people may have difficulty in disengagement from a socially threatening stimulus, and this occurs in the late part of information processing.

key words: attentional bias, social anxiety, attentional disengagement, gap task, overlap task

¹⁾ 本研究の実験にご協力いただいた皆さまに感謝申し上げます。

²⁾ 本研究結果の一部は、日本心理学会第76回大会(2012)で発表された。

^{*1} 国立精神・神経医療研究センター神経研究所疾病研究第七部

Department of Functional Brain Research, National Institute of Neuroscience, National Center of Neurology and Psychiatry, 4-1-1 Ogawahigashi, Kodaira, Tokyo 187-8502, Japan

^{*2} 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻

Doctoral Program in Human Care Science, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8577, Japan

^{*3} 筑波大学人間系

Faculty of Human Sciences, University of Tsukuba

(現：法政大学現代福祉学部)

Faculty of Social Policy & Administration, Hosei University, 4342 Aihara, Machida, 194-0298, Japan

問題と目的

社交不安とは、現実あるいは想像上の対人関係において、他者からの評価に直面したり、もしくはそれを予測したりすることから生じる不安状態である (Schlenker & Leary, 1982)。Clark & Wells (1995) や Rapee & Heimberg (1997) が提唱する社交不安のモデルでは、情報処理過程の歪みが社交不安の発生および維持に影響を与えていると仮定されており、これまで社交不安傾向の高い個人 (以下、高社交不安者) の情報処理過程に焦点を当てた研究が多くなされてきた。その結果、高社交不安者は、曖昧な社会的状況を否定的に解釈してしまう解釈バイアスを有すること (e.g., Hirsch & Mathews, 2000; Stopa & Clark, 2000) や、出来事が起きた後に、実際にあった、もしくは知覚された不適切さや失敗、不完全さなどについて否定的に反すうしてしまう post-event processing がみられること (e.g., Edwards, Rapee, & Franklin, 2003; Kocovski, Endler, Rector, & Flett, 2005) が明らかとなっている。

高社交不安者の情報処理過程における歪みのひとつとして、注意バイアスの存在が指摘されている。注意バイアスとは、注意処理過程の歪みである。空間的注意においては、注意の定位、シフト、解放のいずれかの過程における歪みを指す。Mogg, Philippot, & Bradley (2004) は visual probe task を用いて、社交不安症患者が中性表情と怒り表情を対呈示された場合、怒り表情に注意を向けやすいことを明らかにした。また、怒り表情への選択的注意は非臨床群の高社交不安者でも見られることが先行研究によって示されている (Mogg & Bradley, 2002)。

しかし、社交不安と注意バイアスの関連に関しては、いまだに統一的な知見は存在しないのが現状である。たとえば、Rapee & Heimberg (1997) が提唱する認知行動モデルでは、外的な社会的脅威刺激に対する注意の促進が高社交不安者において顕著であるとされ、この主張を支持する研究結果も示されている (e.g., Mogg & Bradley, 2002; Mogg et al., 2004)。その一方で、Clark & Wells (1995) の認知モデルでは、高社交不安者が外的な刺激から自己へと注意の焦点を移すことが、社交不安の諸症状の発生および維持に大きな影響を与えると仮定されている。Mansell, Clark, Ehlers, & Chen (1999) は vis-

ual probe task を用いて、非臨床群の高社交不安者が感情価を含む表情を回避する傾向にあることを示した。また、Chen, Ehlers, Clark, & Mansell (2002) は同様の課題を用いて実験を行い、社交不安症患者は日用品と比べて、表情刺激からの注意の回避を示すことを明らかにした。

しかし、脅威刺激に対する選択的注意は不安が持つ機能のひとつであり、不安症患者でなくとも、脅威刺激に対する注意の定位促進を示すという知見 (Öhman, 2005) もある。また、Mansell et al. (1999) や Chen et al. (2002) では表情刺激と日用品を対呈示しており、表情刺激同士を対呈示 (e.g., 怒り表情と中性表情の対呈示) している研究によって得られた知見 (e.g., Mogg et al., 2004) と単純に比較することはできない。加えて、visual probe task や visual search task から得られる知見は、感情価を含む複数の視覚刺激の中からターゲットとなる視覚刺激を選択し、注意を向けるという情報処理過程を反映していると考えられる一方で、emotional Stroop task から得られる知見は、感情価を含む単語が持つ干渉効果を反映していると考えられ、それぞれの課題で得られた知見の統合は慎重に行われる必要がある。

近年、社交不安と関連する注意バイアスとして、脅威刺激からの注意の解放困難に焦点を当てた研究が行われている。注意の解放困難とは、一度定位した対象から注意を解放する過程における困難を表す。Amir, Elias, Klumpp, & Przeworski (2003) は、社交不安症患者を対象に、脅威刺激に対する注意の定位促進と解放困難について検討を行った結果、社交不安症患者は脅威刺激からの注意の解放困難さを示した。しかし、社交不安と注意の解放困難さの関連を検討した研究は少ない (Amir et al., 2003; Moriya & Tanno, 2007; Moriya & Tanno, 2011)。そのうち、Moriya & Tanno (2011) は、gap 課題および overlap 課題を用いて、社交不安と注意の解放困難さの関連を検討した。gap 課題とは、画面中央に感情価を含む刺激が一定時間呈示された後に消失し、画面の左右いずれかにターゲット刺激が呈示される課題であり、gap 課題の反応時間は注意の定位とシフトを反映していると考えられている。これに対し、overlap 課題では画面中央に呈示された感情価を含む刺激がそのまま呈示された状態でその左右いずれかの位置にターゲット刺激が呈示される。そ

のため、実験参加者は画面中央の感情価を含む刺激から注意を解放・シフトさせて、ターゲット刺激に注意を定位させる必要があるため、overlap 課題の反応時間は注意のシフトおよび解放を反映すると考えられている。実験ではこの両方の課題を実施することで、注意の定位と解放の処理過程の違いを検討することができる。Moriya & Tanno (2011) によると、中性表情との比較において、高社交不安者は 300 ms, 500 ms, 700 ms, 1000 ms の呈示時間で怒り表情に対する注意の解放困難を示すことが明らかとなった。ただし、Moriya & Tanno (2011) では、gap 課題および overlap 課題における反応方法として、go/no-go パラダイムを援用している。go/no-go パラダイムは、ある刺激が呈示されたときにはキー押しを行い、別の刺激が呈示されたときにはキー押しを行わないことを実験参加者に求める方法であり、反応の抑制機能を測定する場合に多く用いられる。したがって、Moriya & Tanno (2011) の結果は、注意機能に加えて、反応抑制機能の違いが反映されている結果として解釈することができる。

本研究は、注意機能の差異により焦点を当てるために、伊里・望月 (2012) を参考に、反応方法としてターゲット刺激の位置をキー押しで反応することを求める位置判別パラダイムを用いた gap 課題および overlap 課題を実施し、高社交不安者の注意の解放困難さについて検討する。その際、社交不安の高低で分けた 2 群間の差と、呈示刺激の違い(怒り表情、嫌悪表情、中性表情)という 2 つの観点から検討を行う。

表情刺激の種類について、先行研究を概観すると、怒り表情と中性表情を用いた研究は数多く存在するが、嫌悪表情を用いた研究は比較的少ない。しかし、嫌悪表情は敵意や拒絶を示す表情であること (e.g., Pishyar, Harris, & Menzies, 2004; Rozin, Lowery, & Ebert, 1994), 拒絶が高社交不安者の中核的な懸念の 1 つであることを考慮すると、嫌悪表情に対する注意処理過程を検討することは重要である。

本研究の仮説は次の通りである: gap 課題では社交不安の高低の差は認められないが、overlap 課題で、社交不安高群は、社交不安低群と比較して、社会的脅威刺激(怒り表情、嫌悪表情)に対する注意の解放困難を示す。

方 法

予備調査

本実験に用いる表情刺激を選定するため、心理学を専攻する大学院生 10 名を対象に予備調査を行った。質問項目に使用した表情刺激は、認知心理学を専門とする研究者 2 名が作成した表情写真 (モデル: 男性 2 名, 女性 1 名), JAFFE (Japanese Female Facial Expression Database: Lyons, Budynek, & Akamatsu, 1999) よりランダムに選出した表情写真 (モデル: 女性 1 名) であった。各モデルにつき、怒り表情、嫌悪表情、喜び表情、中性表情の 4 種類の表情を用意したため、表情写真の枚数は計 16 枚であった。なお、髪型や服装、色彩の影響を除くため、各表情刺激は顔部分のみを切り取り、モノクロ加工して使用した。各表情写真は、各実験参加者の試行ごとにランダムに呈示した。予備調査では、各表情刺激について、幸せ・怒り・悲しみ・恐怖・嫌悪・驚き・無感情の 7 つの感情をどの程度感じるか、「1. 全く感じない」「2. ほとんど感じない」「3. 少し感じる」「4. とても感じる」の 4 件法で回答を求めた。加えて、各表情について、脅威度・不快-快度・覚醒度をどの程度感じるか、「1」をそれぞれ「(脅威度) 全く脅威的ではない」「(不快-快度) 不快」「(覚醒度) 低」, 「9」をそれぞれ「(脅威度) 非常に脅威的である」「(不快-快度) 快」「(覚醒度) 高」として、9 件法で回答を求めた。なお、これらは順序尺度であるが、各間隔の間の心理的距離を便宜的に等間隔とみなした。

その結果、すべての表情刺激において実際に表出した表情の評価得点が最も高かったため、本実験に使用できると判断した。なお、本論文では、喜び表情に関する結果および考察は割愛する。

本実験

要因計画 本実験は社交不安傾向の要因 (社交不安高群, 社交不安低群) を実験参加者間要因、表情刺激(怒り表情、嫌悪表情、喜び表情、中性表情)、呈示時間 (100 ms, 300 ms, 500 ms, 700 ms, 1000 ms) を実験参加者内要因とする 3 要因混合計画であった。従属変数は、gap 課題および overlap 課題の反応時間 (ms) であった。社交不安の群分けの基準としては、Short Fear of Negative Evaluation Scale 日本語版 (SFNE; 笹川・金井・村中・鈴木・嶋田・坂野, 2004) における今回の実験参加者の平均値

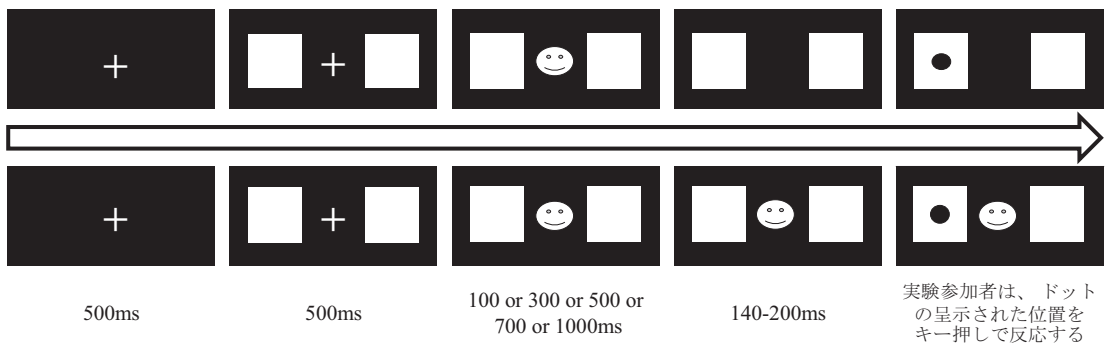


Figure 1 本研究で用いた gap 課題 (上) と overlap 課題 (下)

を用いた。

実験参加者 筑波大学の大学生および大学院生 30 名 (男性 12 名, 女性 18 名, 平均年齢 19.93 ± 1.34 歳) が実験に参加した。

刺激 予備調査で評定を行った表情刺激 16 枚を用いた。表情刺激は視角でそれぞれ縦 $7.63^\circ \times$ 横 4.77° であった。パソコン画面の左右に呈示される白い四角形は視角で縦 $1.91^\circ \times$ 横 3.82° であった。なお、この白い四角形は、gap 課題および overlap 課題でターゲット刺激を呈示する位置を示すために用いられた。注視点として用いた十字型は視角で縦 $1.60^\circ \times$ 横 1.60° であった。また、刺激は黒色の背景上に呈示した。

実験装置 刺激の呈示には、パーソナル・コンピュータ (Studio 17, Dell 社) を使用した。ディスプレイの大きさは、17.0 インチであった。実験に用いた視覚刺激の作成、実験、データの記録には Superlab 4.5 (Cedrus 社) を用いた。実験参加者とディスプレイまでの距離は 60 cm とした。

課題 gap 課題および overlap 課題のパソコン課題 (Figure 1) を実施した。

gap 課題では、まず画面中央に注視点が呈示され、その後白い四角形が注視点の左右 (注視点より 10.47° 左右に離れた位置) に呈示された。このとき、実験参加者は注視点を注視するように教示され、500 ms 経過した後に、表情刺激 (怒り, 嫌悪, 喜び, 中性のいずれか) が 100, 300, 500, 700, 1000 ms のいずれかの呈示時間で画面中央に呈示された。刺激が消えてから 140-200 ms の時間が経過した後、ターゲット刺激 (●) (縦 $1.60^\circ \times$ 横 1.60°) が左右の白

い四角形の中のいずれかの位置に呈示された。実験参加者はどちらの四角形の中にターゲット刺激が呈示されたかをキーを押して回答し、その反応時間を測定した。

overlap 課題は、呈示された表情刺激が消えることなく、ターゲット刺激が呈示されている間も呈示され続ける点を除いて、gap 課題と同様であった。

表情刺激と呈示時間の呈示順は、それぞれランダムであった。gap 課題および overlap 課題の試行数はそれぞれ、表情刺激 (4 種類) と呈示時間 (5 種類) の組み合わせによってできる 20 条件のそれぞれにつき 10 試行、計 200 試行ずつ (gap 課題と overlap 課題を合わせると 400 試行) であった。なお、gap 課題および overlap 課題は同一ブロック内でランダム順、全 400 試行を 5 ブロックに分けて実施し、そのブロック間で実験参加者は適宜休憩を取った。

質問紙 社交不安の程度を測定するために、SFNE (笹川ら, 2004) と Social Phobia Scale 日本語版 (SPS; 金井・笹川・陳・鈴木・嶋田・坂野, 2004) を用いた。SFNE は群分けの基準として採用し、SPS はその群分けの妥当性の確認のために採用した。また、特性・状態不安の程度を測定するため State-Trait Anxiety Inventory 日本語版 (STAI; 清水・今栄, 1981) の特性不安尺度 (以下, STAI-T) と状態不安尺度 (以下, STAI-S) を用いた。さらに、抑うつを測定するために日本語版 Beck Depression Inventory II (BDI-II; 小嶋・古川, 2003) を用いた。なお、本稿では、SFNE に関する結果を中心に記載する。

手続き 実験は個別に行った。まず、実験参加者に

Table 1 各群の年齢および尺度得点の平均値と標準偏差

	参加者全体 (<i>n</i> =30)		BFNE の程度による群分け				<i>t</i> 値
	<i>M</i>	<i>SD</i>	低群 (<i>n</i> =13)		高群 (<i>n</i> =17)		
			<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
年齢	19.67	1.06	20.08	1.26	19.35	0.79	1.94 [†]
SFNE	39.07	11.11	28.46	7.25	47.18	4.79	8.51***
SPS	17.03	10.78	10.00	5.73	22.41	10.72	3.77***
STAI-S	38.37	10.83	31.62	10.44	43.53	8.10	3.52**
STAI-T	43.20	8.86	36.15	5.73	48.59	6.65	5.29***
BDI-II	7.23	5.91	5.92	5.09	8.24	6.43	1.07

****p*<.001, ***p*<.01, [†]*p*<.10

実験目的および手続きについての説明を行い、同意書に記入を求めた。次に、参加者は STAI-S に回答し、実験用の席に座った。そこで実験の手続きについて説明された後に、実験参加者が課題で使用する表情刺激に慣れるために、実験で使用するすべての表情刺激が 2000 ms ずつ、パソコン画面中央に呈示された。続いて、練習試行 (gap 課題, overlap 課題を各 15 試行ずつ計 30 試行, 本実験で使用する表情刺激を使用した) を実施し、実験参加者が実験の手続きを十分に理解したことを確かめた上で、本実験に移った。全試行が終了した後、実験参加者に、STAI-T, SFNE, SPS, BDI-II への回答を求めた。質問紙の実施順序については、カウンターバランスをとった。回答後、実験参加者から質問があれば質問を受け、実験を終了した。

結 果

反応時間データの整理

gap 課題および overlap 課題において、実験参加者が誤反応した試行の反応時間データは分析から除外された。さらに、Pratt, Bekkering, Abrams, & Adam (1999) を参考に、反応時間が 80 ms 未満、もしくは 1000 ms より長い試行の反応時間データは、それぞれ尚早反応、遅延反応として、以降の分析から除外された。その結果、除外された反応時間データは全体の 0.60% であった。

群分け

SFNE の平均値は 39.07 点であった。本研究では、研究参加者の平均値をカットオフ値として用い、SFNE の得点が 39 点以下の実験参加者を SFNE 低群 (*n*=13, *M*=28.46, 男性 4 名, 女性 9 名), 40 点以

上の者を SFNE 高群 (*n*=17, *M*=47.18, 男性 8 名, 女性 9 名) とした。

SFNE 低群および高群の群間差について検討するために、年齢, SFNE, SPS, STAI-S, STAI-T, BDI-II の各変数において、対応のない *t* 検定を行った。その結果、年齢に関して SFNE 低群が高群よりも有意に高い傾向があり (*t*(28)=1.94, *p*<.10), 質問紙によって測定された他の変数に関しては、BDI-II を除いて、SFNE 高群が低群よりも有意に高値であった (SFNE : *t*(28)=8.51, *p*<.001 ; SPS : *t*(25.45)=3.77, *p*<.01 ; STAI-S : *t*(28)=3.52, *p*<.01 ; STAI-T : *t*(28)=5.29, *p*<.001)。これらを Table 1 に示す。

反応時間を従属変数とした分析

各群および条件における平均反応時間を Table 2 に示す。社交不安が gap 課題および overlap 課題の反応時間に与える影響を検討するため、それぞれの課題において、SFNE を実験参加者間要因、表情刺激 (中性表情, 怒り表情, 嫌悪表情, 喜び表情), 呈示時間 (100 ms, 300 ms, 500 ms, 700 ms, 1000 ms) を実験参加者内要因とした、3 要因の分散分析を行った。

gap 課題

呈示時間の主効果が有意であった (*F*(4, 112)=3.12, *p*<.05, $\eta^2=0.01$)。多重比較の結果、刺激の呈示時間が 300 ms のときのほうが、呈示時間 700 ms のときよりも、有意に反応時間が短かった。なお、SFNE の高低に関する有意な主効果および交互作用はみられなかった。

overlap 課題

表情刺激の主効果, 呈示時間の主効果, 表情刺激×呈示時間の交互作用, SFNE×表情刺激×呈示時間

Table 2 各群・条件における平均反応時間 (ms) および標準偏差

刺激呈示 時間	gap 課題									
	100ms		300ms		500ms		700ms		1000ms	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
SFNE 低群										
怒り表情	321.94	43.74	317.88	46.96	329.93	28.67	324.17	39.36	327.85	29.23
嫌悪表情	334.37	52.46	316.86	38.90	323.36	38.24	330.44	26.63	331.58	49.57
中性表情	337.66	45.10	321.02	37.71	323.28	38.58	329.80	35.74	332.10	39.25
SFNE 高群										
怒り表情	333.57	39.66	345.64	49.62	338.64	33.50	348.23	37.52	349.27	26.96
嫌悪表情	342.15	38.13	331.63	36.98	339.81	30.75	349.46	42.31	343.96	29.30
中性表情	344.16	40.83	344.68	34.86	338.72	26.56	354.01	37.82	335.01	32.21

刺激呈示 時間	overlap 課題									
	100ms		300ms		500ms		700ms		1000ms	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
SFNE 低群										
怒り表情	373.60	60.72	350.34	52.10	340.99	27.37	346.27	44.37	313.70	33.87
嫌悪表情	408.79	74.47	330.15	39.35	331.92	31.82	333.64	36.49	342.86	39.99
中性表情	393.84	47.24	338.18	36.07	355.46	32.26	327.68	19.48	337.93	46.57
SFNE 高群										
怒り表情	398.56	40.07	364.79	36.96	349.11	36.96	341.82	26.99	345.15	46.10
嫌悪表情	420.83	32.70	346.94	33.90	358.04	34.32	346.02	19.58	351.62	34.56
中性表情	411.63	44.03	359.99	44.03	356.66	34.38	360.29	39.50	343.77	32.47

の交互作用がそれぞれ有意であった (表情刺激： $F(3,84)=6.54, p<.001, \eta_c^2=0.01$ ；呈示時間： $F(4,112)=79.23, p<.001, \eta_c^2=0.23$ ；表情刺激×呈示時間： $F(12,336)=6.40, p<.001, \eta_c^2=0.04$ ；SFNE×表情刺激×呈示時間： $F(12,336)=2.49, p<.01, \eta_c^2=0.01$)。

SFNE×表情刺激×呈示時間の交互作用において、2次の交互作用に関して単純交互作用の検定を行い、有意であった場合に必要に応じて単純・単純主効果の検定を行った。その結果、怒り表情におけるSFNE×呈示時間の単純交互作用が有意であったため ($F(4,112)=2.66, p<.05, \eta_c^2=0.02$)、単純・単純主効果の検定を行ったところ、呈示時間1000msにおけるSFNEの主効果が有意であった ($F(1,28)=4.27, p<.05, \eta_c^2=0.13$)。SFNE高群は、低群よりも、overlap課題で怒り表情を1000ms呈示する条件において有意に反応時間が長かった。これらをFigure 2に示す。

考 察

本研究は、gap課題およびoverlap課題を用いて

社交不安傾向と注意の解放困難との関連を検討することを目的とした。

gap 課題

gap課題の反応時間は、呈示された刺激に対する注意の定位の速さの指標である。分散分析の結果、gap課題の反応時間においてSFNE高群・低群に有意な差はみられなかったことから、注意の定位段階に関しては、SFNE高群および低群に差はないことが示された。

overlap 課題：社会的脅威刺激条件について

一方、overlap課題の反応時間は、刺激に対する注意解放の速さの指標である。分散分析の結果、SFNE高群は、overlap課題で怒り表情が1000ms呈示される条件において、低群よりも反応時間が有意に長かった。以上のことから、呈示時間1000msにおいて、SFNE高群は低群と比べて怒り表情に対する注意の解放が困難であったことが示された。表情刺激の感情価を認識する過程は刺激呈示100msという比較的早期の段階で生じ (Palermo & Rhodes, 2007)、呈示された表情を意識的に認識することがで

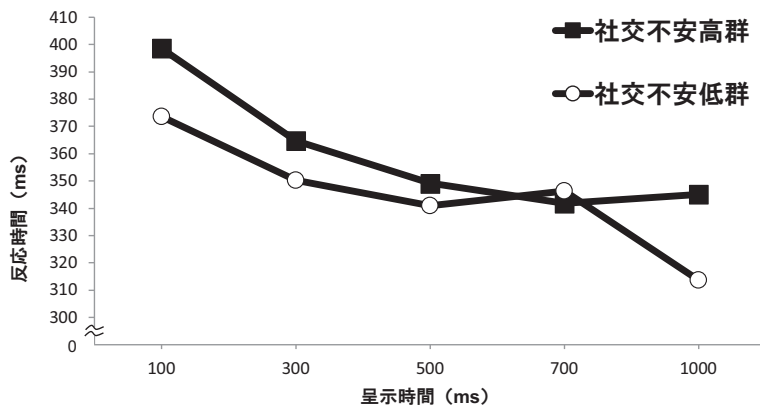


Figure 2 overlap 課題において怒り表情を呈示した条件の反応時間 (ms)

きるのは 200-300 ms 以降 (Treisman & Kanwisher, 1998) であることを踏まえると、高社交不安者の怒り表情に対する注意解放困難は、怒り表情の感情価を意識的に認識できる段階のうちでも、比較的后期の段階において生じる可能性が示された。つまり、overlap 課題では、表情刺激はディストラクタ刺激であり、注意を怒り表情から解放して、すばやくターゲット刺激へとシフトさせることが求められているが、高社交不安者は 1000 ms という比較的最長い呈示時間であっても、脅威刺激である怒り表情に注意が留まり、解放することが困難であることが示唆された。ただし、この結果の解釈には注意を要する。第一に、視覚刺激を用いた注意課題の中には刺激をマスクして閾下呈示した場合にも、高不安者群における脅威刺激に対する定位促進を示す研究も示されている (レビューとして、Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, & van IJzendoorn, 2007)。本研究では、呈示時間の操作はしているものの、マスクングは行っていないため、今後、注意の解放困難を検討する上では、刺激をマスクングし、閾下呈示の影響を検討する必要がある。第二に、Moriya & Tanno (2011) では群内差、つまり、中性表情との比較において高社交不安者の怒り表情に対する注意の解放困難の可能性を示している一方で、本研究では群間差、つまり、SFNE 低群との比較において、高社交不安者の怒り表情に対する注意の解放困難の可能性を示している。この違いは、本研究と Moriya & Tanno (2011) では反応時間の測定方法が異なってい

た点が影響しているかもしれない。本研究はターゲット刺激の位置判別パラダイムを用いた gap 課題および overlap 課題を実施したが、Moriya & Tanno (2011) は go/no-go パラダイムを用いた gap 課題および overlap 課題を実施している。go/no-go 課題は、主に反応抑制機能を測定する課題として用いられていることから、Moriya & Tanno (2011) により示された知見は情報処理過程のうち、注意機能と反応抑制機能の両方を測定した結果であり、このことが本研究と合致しない結果をもたらした可能性がある。また、本研究と Moriya & Tanno (2011) では使用した表情刺激が異なることも結果の違いに影響した可能性がある。今後は、刺激への反応の仕方 (たとえば、go/no go パラダイム、位置判別パラダイムなど) や、使用する表情刺激セットおよびその表情刺激の種類 (脅威刺激の中でも、怒り表情なのか嫌悪表情なのか) を厳密に統制した gap 課題および overlap 課題を用いた研究知見の集積が望まれる。

本研究では社会的脅威刺激として、怒り表情と嫌悪表情の 2 種類を用いた。怒り表情に関しては、上述のような社交不安の程度によって注意処理過程が異なることが示された。その一方で、嫌悪表情の注意処理過程に関しては、社交不安の程度による違いは見出されなかった。そのため、仮説は部分的に支持されなかった。怒り表情と嫌悪表情はともに社会的脅威刺激として扱われているが、それぞれが伝達する情報は異なるとされている。たとえば、怒り表情は表出者の接近的動機を表す表情であるのに対して、嫌悪

表情は表出者の回避的動機を表す表情であると言われている (Coan, Allen, & Harmon-Jones, 2001)。また、進化心理学的視点に立って考えてみると、怒り表情はターゲットが身体的傷害を負う危険性を伝達する役割を担っている一方で、嫌悪表情は身体的な感染の危険性を伝達する役割を担っているとされている (Darwin, 1998)。ただし、これらの違いが本研究の結果にどのような影響を与えていたのか (与えていないのか) については不明であるため、今後、社会的脅威刺激間の差異に関して注意段階や解釈段階に焦点を当てて詳細に検討する必要がある。

本研究の限界と今後の方向性

本研究のいくつかの限界点および今後の研究の方向性について述べる。第一に、本研究で用いた表情刺激は、NimStim Face Stimulus Set (Tottenham, Tanaka, Leon, McCarry, Nurse, Hare, Marcus, Westerlund, Casey, & Nelson, 2009) や Ekman and Friesen (1976) の表情刺激セットなどの標準化された刺激ではないため、これらの標準化された表情刺激を用いた他の先行研究と比較する際には注意が必要である。第二に、本研究のサンプルサイズは比較的小さいため、本論文の結果は他研究によって明らかとなっている知見と合わせて、慎重に解釈される必要がある。第三に、本研究では gap 課題および overlap 課題を通じて間接的に注意処理過程を測定したが、同時に眼球運動を測定することで直接的に視覚的注意の推移を検討することができる。今後は、注意課題と眼球運動の測定を同時に行い、より詳細に高社交不安者の注意処理過程を検討する必要がある。第四に、本研究では、有意傾向ではあるものの、社交不安低群のほうが高群よりも年齢が高い傾向が示された。社交不安の影響をより厳密に明らかにするためには、今後の研究では年齢の影響を統制し、検討を行う必要がある。

結 論

本研究によって、社交不安傾向が怒り表情に対する注意の解放の困難さと関連していることが示された。具体的には、社交不安高群の怒り表情に対する注意の解放困難さは注意処理過程の比較的後期に生じることが明らかになった。このように、注意の解放困難さは時間経過に伴って変化することから、社交不安傾向と注意の解放困難さを検討する場合には、

gap 課題および overlap 課題のような注意の時間経過に伴う変化を検討できる課題が適していることが示唆された。

引用文献

- Amir, N., Elias, J., Klumpp, H., & Przeworski, A. 2003 Attentional bias to threat in social phobia: Facilitated processing of threat or difficulty disengaging attention from threat? *Behaviour Research and Therapy*, **41**, 1325-1335.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. 2007 Threat-Related Attentional Bias in Anxious and Nonanxious Individuals: A Meta-Analytic Study. *Psychological Bulletin*, **133**, 1-24.
- Beck, A. T., Steer, R., & Brown, G. 1996 *Manual for the Beck depression inventory-second edition*. San Antonio, TX: Psychological Corporation. (ベック, A. T.・ステイアー, R.・ブラウン, G. K.・小嶋雅代・古川壽亮 (訳) 2003 日本語版 BDI-II—ベック抑うつ質問票—手引き 日本文化科学社)
- Chen, Y. P., Ehlers, A., Clark, D. M., & Mansell, W. 2002 Patients with social phobia direct their attention away from faces. *Behaviour Research and Therapy*, **40**, 677-687.
- Clark, D. M., & Wells, A. 1995 A cognitive model of social phobia. In Heimberg, R., Liebowitz, M., Hope, D. A., & Schneier, F. R. (Eds.), *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment*. New York: Guilford Press. pp. 69-93.
- Coan, J. A., Allen, J. J., & Harmon-Jones, E. 2001 Voluntary facial expression and hemispheric asymmetry over the frontal cortex. *Psychophysiology*, **38**, 912-925.
- Darwin, C. 1998 *The expression of the emotions in man and animals*. New York: Oxford University Press.
- Edwards, S. L., Rapee, R. M., & Franklin, J. 2003 Postevent rumination and recall bias for a social performance event in high and low socially anxious individuals. *Cognitive Therapy and Research*, **27**, 603-617.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. 1976 *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hirsch, C., & Mathews, A. 2000 Impaired positive inferential bias in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, **109**, 705-712.
- 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.
- 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 Inter-

- action Anxiety Scale 日本語版の開発 心身医学, **44**, 841-850.
- Kocovski, N. L., Endler, N. S., Rector, N. A., & Flett, G. L. 2005 Ruminative coping and post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, **43**, 971-984.
- Lyons, M. J., Budynek, J., & Akamatsu, S. 1999 Automatic classification of single facial images. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, **21**, 1357-1362.
- Mansell, W., Clark, D. M., Ehlers, A., & Chen, Y. P. 1999 Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition & Emotion*, **13**, 673-690.
- Mogg, K., & Bradley, B.P. 2002 Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, **40**, 1403-1414.
- Mogg, K., Philippot, P., & Bradley, B.P. 2004 Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, **113**, 160-165.
- Moriya, J., & Tanno, Y. 2007 Attentional disengagement from social threat stimuli in social anxiety. *Japanese Journal of Cognitive Psychology*, **4**, 123-131.
- Moriya, J., & Tanno, Y. 2011 The time course of attentional disengagement from angry faces in social anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, **42**, 122-128.
- Öhman, A. 2005 The role of the amygdala in human fear: Automatic detection of threat. *Psychoneuroendocrinology*, **30**, 953-958.
- Palermo, R., & Rhodes, G. 2007 Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact. *Neuropsychologia*, **45**, 75-92.
- Pishyar, R., Harris, L., & Menzies, R. G. 2004 Attentional bias for words and faces in social anxiety. *Anxiety, Stress & Coping*, **17**, 23-26.
- Pratt, J., Bekkering, H., Abrams, R. A., & Adam, J. 1999 The gap effect for spatially oriented responses. *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.
- Rozin, P., Lowery, L., & Ebert, R. 1994 Varieties of disgust faces and the structure of disgust. *Journal of Personality and Social Psychology*, **66**, 870-881.
- 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—項目反応理論による検討— 行動療法研究, **30**, 87-98.
- Schlenker, B. R., & Leary, M. R. 1982 Social anxiety and self-presentation: A conceptualization and model. *Psychological Bulletin*, **92**, 572-579.
- 清水秀美・今栄国晴 1981 STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORY の日本語版 (大学生用) の作成 教育心理学研究, **29**, 62-67.
- Stopa, L., & Clark, D. M. 2000 Social phobia and interpretation of social events. *Behaviour Research and Therapy*, **38**, 273-283.
- Tottenham, N., Tanaka, J. W., Leon, A. C., McCarry, T., Nurse, M., Hare, T. A., Marcus, D. J., Westerlund, A., Casey, B. J., & Nelson, C. 2009 The NimStim set of facial expressions: Judgments from untrained research participants. *Psychiatry Research*, **168**, 242-249.
- Treisman, A. M., & Kanwisher, N. G. 1998 Perceiving visually presented objects: Recognition, awareness, and modularity. *Current Opinion in Neurobiology*, **8**, 218-226.

(受稿: 2017.6.1; 受理: 2017.12.25)