

表情刺激の認知的評価が ドットプローブ課題に及ぼす影響

—自己評定式社交不安尺度との関連において—

人間学部心理カウンセリング学科 笹川 智子

【要約】

本研究の目的は、表情刺激に対する認知的評価がドットプローブ課題で測定される注意バイアスの生起に及ぼす影響を検討することであった。大学生440名を対象に、社交不安と抑うつ
の症状について尋ねる自己評定式の質問紙票を実施し、ネガティブ表情の写真とニュートラル
表情の写真を刺激としたドットプローブ実験を行った。その後、実験中に呈示した表情刺激に
ついて、それぞれの表情がどの程度ネガティブであると思うかの評定を求めた。相関分析の結
果、表情評定データと注意バイアス得点の間に有意な相関は見られなかった。しかし、自己評
定による抑うつ得点はニュートラル表情に対するネガティブな評価と、また社交不安得点は嫌
悪表情に対するネガティブな評価と関連していた。表情評定データの結果は、本研究で用いた
表情刺激の妥当性を裏づけるものであると考えられたため、今後は実験手続きを精緻化し、社
交不安が高い個人に対する注意訓練プログラムを構築していくことが課題である。

キーワード：社交不安、注意バイアス、ドットプローブ課題、表情刺激、抑うつ

問題

社交不安症は、他者から注目されるかもしれない社交状況に対する顕著な恐怖・不安を中核的な特徴とする不安症である (American Psychiatric Association: APA, 2013)。その主たる症状はパフォーマンス場面や対人交流場面における極度の緊張であり、多くの患者は自らの不安症状が周囲からネガティブな評価を受けることを強く恐れている。このため、社会的な場面は回避されるか、強い恐怖・不安を伴いながら耐え忍ばれており、しばしば社会的・職業的に重篤な機能障害を引き起こす。また、いわゆる障害レベルの社交不安症という診断を受けていない人においても、社交不安症状は広く観察され、その発生因や症状維持の過程は、サブクリニカル水準の場合にも共通していることが報告されている (Crisan, Vulturar, Miclea, & Miu, 2016)。

社交不安症状の発生と維持には、情報処理バイアスの関与が指摘されている (Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1998; 1997)。情報処理バイアスは、自らにとって脅威となる刺激を選択的に処理する傾向のことを指し、注意バイアス、記憶バイアス、解釈バイアスの3つに大別される。注意バイアスは、環境における内的・外的な脅威刺激に選択的に意識を向ける傾向のことであり、偏った情報処理が行われることによって、当該の場面が実際よりも破局的であると知覚される。ここでの内的刺激とは、赤面や発汗、震えなど、主として身体的な症状のことを指し、外的刺激とは、聴衆のネガティブな表情など、環境内の脅威となる刺激のことを指す。記憶バイアスは、社会的脅威に関連する情報が選択的に想起されやすくなることであり、Foa, Gilboa-Schechtman, Amir, & Freshman (2000) は、一般健常者と比べて社

交不安症患者のネガティブな表情写真の再認課題における成績が良いことを見出している。しかし研究によっては、逆に脅威に関連する情報は回避されるため想起されにくくなるとする報告 (Wenzel & Holt, 2002) や、社交不安症において記憶バイアスはいずれの方向にも生じないとする報告 (例えば Wenzel, Jackson, & Holt, 2002) も存在する。解釈バイアスは、多義的であまいな社会的刺激をネガティブに解釈する傾向のことであり、社交不安の高い人ほど、ネガティブにもニュートラルにも受け取れる刺激をより脅威的に評価することが示されている (例えば 金井・笹川・陳・嶋田・坂野, 2007)。さらに、多様な解釈が可能な場面だけでなく、明らかにネガティブな社会的場面についても、社交不安の高い人はそうでない人よりも状況を否定的に解釈する度合いが強いことが示されている (Stopa & Clark, 2000)。

3種類の情報処理バイアスのうち、現在までに最も研究が進んでいるのは注意バイアスに関する研究である。その理由の1つとして、測定方法が他のものと比べて十分に確立されていることが挙げられる。注意バイアスを測定するための最も古くからある方法としては、情動ストループ課題がある (Williams, Mathews, & MacLeod, 1996)。情動ストループ課題では、社会的脅威語 (例えば、「発表」や「失敗」などの、社交不安場面における脅威を連想させる言葉) を用いて色名を答えさせた際、社交不安が高い人は、そうでない人と比べて、反応にかかる時間が長いことが示されている (例えば Amir, Freshmen, & Foa, 2002)。しかし、この方法では、脅威刺激への選択的注意と、その後の認知的処理過程を分けて測定することができず、純粋に選択的注意の作用を測定できないことが課題点として挙げられている (de Ruiter & Brosschot, 1994)。

情動ストループ課題の限界を解消する1つの方法として用いられるようになったのがドットプローブ課題である (MacLeod, Mathews, & Tata, 1986)。ドットプローブ課題では、脅威刺激と非脅威刺激が1つの画面に対呈される。その後、どちらの刺激も消失し、2つの刺激があったどちらかの位置に、プローブが呈示され

る。実験対象者はプローブの位置、または内容 (例えば、プローブがアルファベットのEかFかを判別する) について、可能な限り早く正確に回答することを求められる。脅威刺激の後にプローブが呈示された試行の反応時間が、非脅威刺激の後にプローブが呈示された試行の反応時間よりも短ければ、注意バイアスが起きていると判断できる。ドットプローブ課題は、近年では単に測定と記述を行う目的だけでなく、プローブの随伴率を調整することで注意バイアスを是正するための介入としても活用されるようになってきている (例えば Amir, Beard, Burns, & Bomyea, 2009)。

ドットプローブ課題の応用によって、社交不安の注意バイアスに関する研究は飛躍的に進み、刺激の種類 (言語を用いたもの/表情写真を用いたもの) や呈示時間、呈示位置 (上下、左右、4象限) によるバリエーション、さらにはポズナー法 (Posner cuing paradigm) を用いた手続きなど、さまざまな方法が用いられている。しかし、こうした手続き上のばらつきによって、個々の研究結果を直接的に比較することが難しくなっており、標準化されたアセスメント手続きの必要性が指摘されている (Kuckertz & Amir, 2014)。さらに、ドットプローブ課題の信頼性は、対象者の属性 (例えば臨床群か一般成人か) や実験手続きの精緻さ (例えばパソコンの処理速度や外れ値の基準および統計的処理) によっても変化することが知られている。

特に今後、統一的な実験手続きを確立していくにあたって大きく作用すると考えられるのが、用いられる刺激の種類である。例えば、言語的な刺激を用いた場合 (Asmundson & Stein, 1994) と、人の表情写真を用いた場合 (Mogg, Holmes, Garner, & Bradley, 2008)、さらには人以外の物体の写真と表情写真を対呈した場合 (Sposari & Rapee, 2007) では、行われる情報処理の過程が異なることが予想される。生態学的妥当性の観点からは、表情写真を用いた実験手続きは、現実の社交不安場面における反応により近い測定を可能にする (Bögels & Mansell, 2004)。しかし、同じ表情刺激を用いた場合にも、呈示される表情が表す感情の種類や、感情価の強さによっても、結果に影響が出

る可能性がある。

こうした点を踏まえて、本研究ではドットプロープ課題で用いる表情刺激の認知が課題に与える影響について検討することを目的とした。具体的には、課題で用いた表情刺激を実験終了後に呈示し、それぞれの刺激に対する評定値が反応時間と連関するかについて調べた。併せて、自己評定尺度における社交不安の強さによって、評定値が影響を受けるかの検討を行った。本研究における刺激検討の手続きを通じて、将来的には注意バイアスの修正を目的とする注意訓練プログラムの構築のための基礎的資料を得ることが期待できる。

方法

対象者：首都圏の私立大学に通う学生440名が研究に参加した。このうち、回答に不備のある32名を除いた408名（男性148名、女性260名、平均年齢20.14歳、SD = 2.24）を分析の対象とした。有効回答率は92.72%であった。

実験時期：2012年9月から2016年11月にかけて実施した。

手続き：

実験・調査は心理学実験に関する演習の一環として行われた。はじめに、実験の目的と仮説について、15分程度の講義を通じて簡単に説明した。次に、対象者の社交不安症状と、交絡要因としての抑うつ症状を測定することを目的に、後述する調査材料を用いて、集団式の質問紙調査を実施した。その後、パソコンを用いたドットプロープ課題を実施した。すべての対象者の測定が終了したのち、ドットプロープ課題で呈示した表情刺激をランダムな順番で見せ、それぞれの表情刺激がどの程度ネガティブであると感じるかを「1-まったくネガティブでない」から「7-非常にネガティブである」の7段階で評定するよう求めた。

なお、質問紙調査と表情刺激の評定は1回あたり20名程度のグループ単位で実施した。ドットプロープ課題については、この20名をさらに5名程度の小集団にランダムに割り付け、集団式で実施した。

調査材料：

1) Short Fear of Negative Evaluation Scale

(SFNE；笹川・金井・村中・鈴木・嶋田・坂野, 2004)

他者からの否定的評価に対する恐れは、社交不安症の中核をなす認知的症状であり、DSM-5 (APA, 2013) の診断におけるB基準としても取り上げられている。本研究ではSFNEを用いて、対象者の評価不安を測定した。SFNEは全12項目、5件法の尺度であり、高い信頼性と妥当性を有することが確認されている(笹川・金井・陳・鈴木・嶋田・坂野, 2003；笹川他, 2004)。得点可能範囲は12点から60点である。

2) Social Phobia Scale日本語版 (SPS；金井・笹川・陳・鈴木・嶋田・坂野, 2004)

SPSはスピーチ場面など、人前でパフォーマンスを行う際の不安を測定する尺度として、Mattick & Clarke (1998) によって開発された。日本語版は金井他 (2004) によって開発され、原版と同じく一次元構造を有することが確認されている。全20項目、5件法で構成され、得点可能範囲は0点から80点である。信頼性・妥当性の値も高く、国内外の多くの先行研究において広く用いられている実績がある(Letamendi, Chavira, & Stein, 2009)。

3) Social Interaction Anxiety Scale日本語版 (SIAS；金井他, 2004)

SIASは、先のSPSと並行して開発された尺度であり(Mattick & Clarke, 1998)、少人数でのコミュニケーションなど、主として対人交流場面における不安を測定することを目的とするものである。SPS同様、信頼性と妥当性を有することが確認されており(金井他, 2004)、SPSとセット用いることで、社交不安の高い人が苦手とする主要な場面における不安を網羅的に測定できる。全20項目、5件法で構成され、得点可能範囲は0点から80点である。

4) Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D；島, 1998)

社交不安症はうつ病と高い併存率を示すことが知られている(Stein, Fuetsch, Müller, Höfler, Lieb, & Wittchen, 2001)。本研究では、抑うつの影響性を統制した上で、各指標と社交不安との連関を見るために、うつ症状の測定も行うこととした。CES-Dは一般人におけるうつ病のスクリーニングを目的として、米国国立精神保

健研究所 (National Institute of Mental Health: NIMH) によって作成された尺度である。日本語版についても、信頼性・妥当性があることが確認されており、感度や特異度の値も良好である。得点可能範囲は0点から60点である。

5) Beck Depression Inventory (BDI; 林, 1988; 林・瀧本, 1991)

Beck, Rush, Shaw, & Emery (1979) によって作成された尺度の日本語版であり、抑うつ状態の重症度を評価する。全21項目4件法で構成され、1つの項目に対して複数の選択肢を選ぶことが可能となっている。複数回答の際のスコアリングの方法には、点数の低い方の回答を選んで得点化する方法、複数の回答のうちの1つをランダムに選んで得点化する方法などさまざまあるが、本研究は一般大学生を対象としているため、広く抑うつ状態を評価する目的で、最も重症度の高い回答を得点化する方法を用いた。得点可能範囲は0点から63点である。

ドットプローブ課題の概要：

対象者がネガティブな表情刺激に選択的に注意を向けているかを測定することを目的に実施した。Chen, Ehlers, Clark, & Mansell (2002) の手続きを参考に、怒りまたは嫌悪の表情写真をネガティブ刺激、真顔の写真をニュートラル刺激とし、両者を上下一対にして500 ms呈示したのち、アルファベットのEとFのどちらかが写真の位置に表示されるというプロトコルを採用した。各施行の実施前には2 cm × 2 cmの十字マークを画面中央に500 ms呈示した。写真刺激は5 cm × 7 cmで、刺激同士の間隔は上下2 cm開くように設定した。EとFのプローブは12ポイント大であり、写真が呈示されていた位置の中央に出現するように設定した。最後のアルファベットの画面については制限時間を設けず、回答に有した時間をそのまま記録する方式を採用した。

表情刺激は、今回の対象者が日本人サンプルであることを考慮して、海外の先行研究で使用されているJACFEE (Matsumoto & Ekman, 1988) という刺激セットをそのまま用いるのではなく、株式会社ATR-Promotionsの顔表情画像データベース (DB99) の中から選定した。DB99には、日本人男性6名、女性4名の正面

顔データ10表情各3枚 (ただし真顔は各1枚のみ) と、顔角度変化データ、視線方向変化データが含まれる。10表情は真顔、喜び (開口)、喜び (閉口)、悲しみ、驚き、怒り (開口)、怒り (閉口)、嫌悪、軽蔑、恐れ of the 感情を表したものである。本研究ではこのうち、Matsumoto & Ekman (1988) を用いた海外の先行研究 (例えばChen et al., 2002) でも採用されている、怒り (開口と閉口) および嫌悪の表情をネガティブ刺激として用いた。各表情を表す3枚の正面顔のうち、付属の評定データにおいて、それぞれがターゲットとする感情価の評定値が最も高かった1枚ずつを採用した。最終的に、ネガティブ3感情 × 10名分 + ニュートラル (真顔) × 10名分の計40枚を課題中で呈示する刺激とした。

ドットプローブ課題の実施には、Dospa Prime Cresion 3台とPanasonic Let's Note 2台を用いた。集団式での実施であったため、モニタ同士が80 cm以上離れるように配慮し、実験を実施した。実験対象者の着席時の画面からの距離は60 cmを基準とし、モニタの傾き等については各個人が適切と感じる位置に調整するように教示した。また、実験の開始と終了は実験実施者の合図のもとに行われ、早くに終了した者も、周囲の対象者に影響を与えることを防ぐため、合図があるまではそのまま着席しているよう教示した。

実験手続きの理解を促進するため、対象者は実験開始前に10回の練習施行を体験した。本施行は123回実施し、はじめの3施行を分析から外すことによって、初頭効果の影響を排除した。また、データの分析にあたっては、全試行の正答確率 (120試行のうち、呈示されたアルファベットが正しく判別できている試行の割合) が90%を超えている者のみを有効データとした。アルファベットがネガティブ刺激の後に随伴する試行を「ネガティブ条件」、ニュートラル刺激の後に随伴する試行を「ニュートラル条件」とし、対象者ごとに両条件下での平均反応時間を算出した。ニュートラル条件の平均反応時間からネガティブ条件の平均反応時間を引いた値を「注意バイアス得点」とし、表情刺激の評定値や自己評定尺度と相関するかを検討した。

分析方法：すべての分析はSPSS ver. 20を用いて行った。まず、本研究の対象者の集団としての特徴を記述するため、自己評定式尺度と注意バイアス得点の記述統計を算出した。その上で、各対象者の表情評定のデータを、「怒り表情」、「ニュートラル表情」、「嫌悪表情」の3次元に縮約した。各次元の妥当性は因子分析によって確認し、それぞれに負荷した項目の合計点を「怒り得点」、「ニュートラル得点」、「嫌悪得点」として算出した。次に、これらの3得点と社交不安・抑うつ尺度、および注意バイアス得点の相関係数を検討した。最後に、抑うつ得点、社交不安得点をそれぞれ統制変数とした際の偏相関係数を算出し、得られた関連性が抑うつと社交不安のどちらの影響をより強く受けたものであるのかを検証した。

倫理事項：目白大学人及び動物を対象とする研究に係る倫理審査委員会の承認を受けて実施した（平成22年第1回審査，番号7）。

結果

1. 対象者の特徴

はじめに、質問紙評定による対象者の社交不安・抑うつ得点、および注意バイアス得点の記述統計を算出した（Table 1）。社交不安症状を測定するSFNE、SPS、SIASに関しては、尺度作成時とほぼ同等の得点を得られた。抑うつ症状を測定するCES-DとBDIについては、先行研究における得点よりも高い値が示された。特に、CES-Dについては島（1998）で報告されている成人の正常対照群224名を対象とした

平均値よりも +1SD 以上高い水準の値が示されており、今回の対象者が抑うつ得点の高い集団であることが示された。注意バイアス得点に関しては、全体平均は7.95、標準偏差は38.04であり、個人によってばらつきの大きい様子が示された。

2. 表情評定データ

30のネガティブ表情写真と、10のニュートラル表情写真に対する感情価の評定値の平均とSD、尖度および歪度をTable 2に示した。ネガティブ表情の評定平均値のレンジは4.41～5.96、ニュートラル表情の評定平均値のレンジは1.43～2.39であった。項目によって多少のばらつきはあるものの、ネガティブ表情の評定値は概ね正規分布に近い形状を示していた。また、ニュートラル表情に関しては全般的に正の歪みが見られ、ほとんどの対象者が刺激のネガティブ度を低いと評定していることが確認された。

今回の実験で用いたネガティブ表情のうち、怒り（開口）、怒り（閉口）、嫌悪の3種類と、ニュートラル表情（真顔）が適切に弁別されているかを確認するため、最尤法プロマックス回転による探索的因子分析を行った。スクリープロットの形状から3因子解を採用した。第一因子には、開口・閉口にかかわらず、「怒り」表情の刺激が多く負荷したため、「怒り因子」と命名した。第二因子には、「ニュートラル」表情のすべての刺激が負荷したため、「ニュートラル因子」と命名した。第三因子には「嫌悪」の表情

Table 1 自己評定尺度と注意バイアス得点の平均とSD

測度	本研究における記述統計		尺度作成時の記述統計		出典	
	平均	(SD)	平均	(SD)		
SFNE	39.41	(10.71)	38.92	(10.66)	笹川他（2003）	
SPS	20.50	(15.12)	19.10	(12.59)	金井他（2004）	
SIAS	34.31	(17.10)	30.08	(14.03)	金井他（2004）	
CES-D	17.16	(10.58)	8.90	(7.10)	島（1998）	
BDI	14.74	(9.65)	男子大学生	9.47	(6.71)	林・瀧本（1991）
			女子大学生	11.83	(7.47)	
注意バイアス得点	7.95	(38.04)				

Table 2 表情評定データの記述統計量

刺激	DB99における 表情番号	平均	SD	歪度	尖度
negative 1	F03 - AC - 1	4.90	1.45	-0.75	0.28
negative 2	F03 - AO - 2	5.50	1.42	-1.09	0.97
negative 3	F03 - DI - 3	4.58	1.36	-0.20	-0.65
negative 4	F10 - AC - 3	4.69	1.34	-0.42	-0.28
negative 5	F10 - AO - 4	4.87	1.37	-0.57	0.09
negative 6	F10 - DI - 2	5.18	1.20	-0.46	-0.13
negative 7	F13 - AC - 2	4.48	1.37	-0.44	-0.42
negative 8	F13 - AO - 3	4.41	1.46	-0.45	-0.52
negative 9	F13 - DI - 2	5.31	1.30	-0.70	0.08
negative 10	F16 - AC - 1	5.00	1.28	-0.42	-0.37
negative 11	F16 - AO - 1	4.70	1.46	-0.44	-0.37
negative 12	F16 - DI - 3	5.18	1.28	-0.61	-0.02
negative 13	M01 - AC - 1	5.37	1.28	-0.89	0.63
negative 14	M01 - AO - 3	5.43	1.42	-1.08	1.00
negative 15	M01 - DI - 2	5.08	1.39	-0.80	0.47
negative 16	M02 - AC - 5	5.31	1.39	-0.96	0.71
negative 17	M02 - AO - 1	5.81	1.51	-1.55	2.05
negative 18	M02 - DI - 4	5.23	1.43	-0.98	0.73
negative 19	M05 - AC - 1	5.21	1.43	-0.98	0.70
negative 20	M05 - AO - 2	5.36	1.68	-1.07	0.41
negative 21	M05 - DI - 2	5.75	1.24	-1.12	1.13
negative 22	M06 - AC - 2	4.75	1.37	-0.60	0.01
negative 23	M06 - AO - 2	5.79	1.43	-1.40	1.77
negative 24	M06 - DI - 3	5.39	1.23	-0.63	-0.09
negative 25	M09 - AC - 2	4.42	1.41	-0.43	-0.36
negative 26	M09 - AO - 1	4.78	1.41	-0.52	-0.15
negative 27	M09 - DI - 1	5.22	1.38	-0.67	0.07
negative 28	M10 - AC - 2	4.86	1.42	-0.80	0.31
negative 29	M10 - AO - 3	5.96	1.44	-1.76	2.82
negative 30	M10 - DI - 2	4.94	1.33	-0.52	-0.19
neutral 1	F03 - NE - 1	1.52	0.94	2.05	4.48
neutral 2	F10 - NE - 1	1.64	1.20	2.21	4.74
neutral 3	F13 - NE - 1	1.58	0.94	1.75	2.37
neutral 4	F16 - NE - 1	2.18	1.39	1.20	0.86
neutral 5	M01 - NE - 1	1.83	1.18	1.63	2.81
neutral 6	M02 - NE - 1	2.03	1.31	1.28	1.06
neutral 7	M05 - NE - 1	2.39	1.50	1.00	0.20
neutral 8	M06 - NE - 1	1.43	0.88	2.53	7.00
neutral 9	M09 - NE - 1	1.73	1.17	1.88	3.62
neutral 10	M10 - NE - 1	2.01	1.29	1.34	1.48

の多くが負荷したため、「嫌悪因子」と命名した。最大因子負荷量が.45に満たず二重負荷を示した1項目 (negative 8), およびDB99において想定された表情の内容と, 最大負荷を示した因子が異なる6項目 (negative 4, negative 7, negative 10, negative 15, negative 18, negative 21) は, その後の分析から削除した。

最終的な因子分析の結果をTable 3に示した。分析結果をもとに, それぞれの因子に最大負荷量を示した項目の合計点を算出し, それぞれを「怒り得点」, 「ニュートラル得点」, 「嫌悪得点」とした。

Table 3 表情評定データの因子パタン行列と因子間相関

項目	因子 1 (怒り)	因子 2 (ニュートラル)	因子 3 (嫌悪)
negative 17	0.88	-0.06	-0.26
negative 23	0.87	-0.05	-0.12
negative 29	0.85	-0.02	-0.23
negative 2	0.85	-0.03	-0.06
negative 20	0.84	-0.11	-0.23
negative 14	0.83	0.04	-0.05
negative 1	0.76	0.00	0.08
negative 19	0.74	-0.07	0.07
negative 16	0.72	-0.01	0.09
negative 28	0.71	0.04	0.12
negative 22	0.69	-0.04	0.19
negative 26	0.64	0.13	0.14
negative 13	0.64	0.01	0.20
negative 11	0.59	0.06	0.22
negative 25	0.50	0.24	0.13
negative 5	0.47	0.01	0.27
neutral 7	-0.01	0.83	-0.06
neutral 13	0.03	0.79	0.00
neutral 22	-0.03	0.78	-0.07
neutral 16	0.01	0.78	0.05
neutral 1	-0.07	0.76	-0.01
neutral 28	0.01	0.74	0.07
neutral 25	0.02	0.71	-0.02
neutral 10	-0.03	0.66	0.07
neutral 19	0.05	0.65	-0.04
neutral 4	-0.01	0.63	-0.16
negative 24	-0.03	-0.01	0.75
negative 12	0.03	-0.02	0.75
negative 27	-0.16	-0.13	0.73
negative 3	-0.04	0.08	0.67
negative 6	0.00	-0.06	0.63
negative 30	0.12	0.01	0.54
negative 9	0.22	-0.06	0.50
		因子間相関	
因子 2	-0.06		
因子 3	0.46	0.31	

3. 表情評定データと自己評定尺度・ドットプロープ課題の相関分析

表情評定データの「怒り得点」、「ニュートラル得点」、「嫌悪得点」が、社交不安得点、抑うつ得点、およびドットプロープ課題における注意バイアス得点とどの程度連関するかを検討するために、ピアソンの積率相関係数を算出した。その結果はTable 4の通りであった。怒り得点はいずれの指標とも相関がなかったが、ニュートラル得点はすべての自己評定尺度との間

で有意な相関を示し、嫌悪得点についても社交不安を測定するSPS, SIASとの間に関連性が見られた。一方で、注意バイアス得点との間には、いずれの表情評定値も相関を示さなかった。なお、表情評定値同士の相関係数は、Table 3の因子間相関で示された値とほぼ同等であった。

Table 4で見られた相関関係が、社交不安と抑うつのどちらの影響を強く受けたものであるかを検討するため、CES-D, BDI得点を統制変数とした場合の社交不安得点と表情評定値の

Table 4 表情評定データと自己評定尺度・ドットプローブ課題の相関

	表情評定		自己評定尺度				ドットプローブ課題	
	怒り得点	ニュートラル 得点	SFNE	SPS	SIAS	CES-D	BDI	注意バイアス得点
怒り得点			0.02	0.06	0.01	-0.05	-0.06	0.06
ニュートラル得点	-0.04		0.16**	0.19***	0.17**	0.23***	0.17**	-0.03
嫌悪得点	0.47***	0.22***	0.08	0.11*	0.11*	0.03	-0.02	0.04

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

偏相関係数、およびSFNE, SPS, SIAS得点を統制変数とした場合の抑うつ得点と表情評定値の偏相関係数を算出した。CES-Dを統制した際には、ニュートラル得点とすべての社交不安尺度の相関は有意でなくなり (SFNE: $r = .07$, *n.s.*; SPS: $r = .08$, *n.s.*; SIAS: $r = .06$, *n.s.*), BDIを統制した際にはSPSとの相関のみが有意であった (SFNE: $r = .10$, $p < .10$; SPS: $r = .11$, $p < .05$; SIAS: $r = .09$, $p < .10$)。しかし、嫌悪得点との相関は、CES-Dを統制した場合 (SFNE: $r = .10$, $p < .10$; SPS: $r = .15$, $p < .05$; SIAS: $r = .16$, $p < .01$), BDIを統制した場合 (SFNE: $r = .11$, $p < .05$; SPS: $r = .14$, $p < .01$; SIAS: $r = .14$, $p < .01$) のいずれにおいても、単相関に比して高い値が得られた。さらに、単相関では相関がみられなかった怒り得点とSPSの間の相関は $r = .12$ ($p < .05$) と、弱いものの有意な水準に達していた。社交不安得点を統制変数とした際には、ニュートラル得点とCES-Dの相関のみが有意であり、SFNEを統制した際には $r = .16$ ($p < .01$), SPSを統制した際には $r = .14$ ($p < .05$), SIASを統制した際には $r = .16$ ($p < .01$) という値が得られた。それ以外の偏相関は、いずれも有意な水準には達しなかった。

考察

本研究の結果から、表情刺激の感情価の評定は概ね適切に行われており、脅威刺激として準備した30表情はネガティブに、非脅威刺激として準備した10表情はニュートラルにとらえられていることが示された。因子分析の結果からも、両者は独立の次元として抽出されており、「怒り因子」と「ニュートラル因子」は $r = -.06$ とほぼ無相関であることが示された。一方で、「嫌悪因子」は「怒り因子」と $r = .46$ 、「ニ

ュートラル因子」と $r = .31$ (Table 4に示した得点間の相関だと $r = .22$) という値を示しており、同じ脅威刺激でも「怒り」と「嫌悪」の表情において、反応が異なることが示唆された。

ドットプローブ課題と表情評定値の間に有意な相関はなく、それぞれの表情をどの程度ネガティブに感じるかは、呈示時間500msの課題においては影響しないことが示された。この背景には、閾値下で行われる処理と、刺激が十分に認識されている状況での処理の違いがあると考えられる (Bögels & Mansell, 2004)。先行研究では、500ms程度の呈示時間の場合には注意バイアスの反応が比較的安定的に起こるが、1000msを超えた比較的長い呈示時間での実験の場合、その効果が統計的に有意でなくなるか、むしろネガティブ刺激に対する反応が遅れる方向で検出されることが報告されている (例えば Mogg, Philippot, & Bradley, 2004)。つまり、呈示時間によって認知的処理の過程が異なり、そのことが実験結果に影響を与えた可能性がある。実際に、表情評定値は、同じ閾値上での処理である自己評定尺度と相関していることが明らかになった。単相関分析の結果からは、社交不安および抑うつの尺度得点が高いほど、ニュートラルな表情を呈示した際、その表情をネガティブであると評価しやすいことが示された。さらに、偏相関係数の値から、こうした傾向は社交不安よりも、抑うつの影響を強く受けていることが明らかになった。

解釈バイアスの研究においては、表情刺激を用いた実験として、ネガティブ表情 (例えば、怒り感情を表したもの) とポジティブ表情 (例えば、喜び感情を表したもの) を異なる割合で混合させた、多義的な表情刺激を呈示する研究が行われているが (Richards, French, Calder,

Webb, Fox, & Young, 2002), こうした研究の多くでは, 不安以外の変数の影響性については検討されていない。しかし, うつ病患者においてはネガティブな表情認知が促進されることから (Stuhrmann, Suslow, & Dannlowski, 2011), 抑うつの影響性を統制した上での検討が必要であると考えられる。

嫌悪の表情に対する認知的評価は, 社交不安傾向が強いほどネガティブになること, 抑うつを統制した際にもその傾向は変わらないことが示された。また, うつ得点を統制することによって, 単相関では検出されなかった社交不安と怒り表情の評定値との関連性が一部に見出された。ニュートラル表情の場合と異なり, ネガティブ表情はSPSで測定されるようなパフォーマンス場面や, SIASで測定されるような対人交流場面における, 直接的なネガティブフィードバックである可能性が高いことから, これらの指標との間で関連性が示されたものと考えられる。

最後に, 本研究の限界点と今後の方向性について述べる。本研究は, 比較的大規模なサンプルを用いてはいるが, あくまで一般大学生を対象としたものであった。ドットプローブ課題はサンプルの特徴の影響を受けることが知られているため (Kuckertz & Amir, 2014), 今後は臨床サンプルにおいても同様の結果が出るかを検討する必要がある。また, すべての対象者において, ドットプローブ課題における表情刺激の呈示時間を500 msとしたため, 呈示時間を変化させることで, 異なる結果が得られる可能性についても検討するがある。

表情評定データの結果は, 今回のドットプローブ課題で呈示した写真刺激の妥当性を裏づけるものであると考えられる。諸外国においては, 注意バイアスが単に社交不安と関連するだけでなく, バイアスを修正することで, 不安症状の低減が見られることが明らかになっている (例えば Amir et al., 2009)。このため, 今後は本研究で用いた実験手続きを基に, 日本においても社交不安が高い個人に対する注意訓練プログラムを構築していくことが課題である。

【引用文献】

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Amir, N., Beard, C., Burns, M., & Bomyea, J. (2009). Attention modification program in individuals with generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 118*, 28-33.
- Amir, N., Freshman, M., & Foa, E. (2002). Enhanced stroop interference for threat in social phobia. *Journal of Anxiety Disorders, 16*, 1-9.
- Asmundson, G. J. G., & Stein, M. B. (1994). Selective processing of social threat in patients with generalized social phobia: Evaluation using a dot-probe paradigm. *Journal of Anxiety Disorders, 8*, 107-117.
- Bögels, S. M., & Mansell, W. (2004). Attention processes in the maintenance and treatment of social phobia: Hypervigilance, avoidance and self-focused attention. *Clinical Psychology Review, 24*, 827-856.
- Chen, Y. P., Ehlers, A., Clark, D. M., & Mansell, W. (2002). Patients with generalized social phobia direct their attention away from faces. *Behaviour Research and Therapy, 40*, 677-687.
- Crişan, L. G., Vulturar, R., Miclea, M., & Miu, A. C. (2016). Reactivity to social stress in subclinical social anxiety: Emotional experience, cognitive appraisals, behavior, and physiology. *Frontiers in Psychiatry, 7*.
- de Ruiter, C., & Brosschot, J. F. (1994). The emotional stroop interference effect in anxiety: Attentional bias or cognitive avoidance? *Behaviour Research and Therapy, 32*, 315-319.
- Foa, E., Gilboa-Schechtman, E., Amir, N., & Freshman, M. (2000). Memory bias in generalized social phobia: Remembering negative emotional expressions. *Journal of Anxiety Disorders, 14*, 501-519.
- 林潔 (1988). Beckの認知療法を基とした学生の抑うつについての処置 学生相談研究, **9**, 97-107.
- 林潔・瀧本孝雄 (1991). Beck Depression Inventory (1978年版) の検討と Depression と Self-efficacy との関連についての一考察 白梅学園短期大学紀要, **27**, 43-52.
- 金井嘉宏・笹川智子・陳峻雯・嶋田洋徳・坂野雄二 (2007). 社会不安障害傾向者と対人恐怖症傾向者

- における他者のあいまいな行動に対する解釈バイアス 行動療法研究, **33**, 297-309.
- 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**, 841-850.
- Kuckertz, J. M., & Amir, N. (2014). Cognitive biases in social anxiety disorder. In S. G. Hofmann & P. M. DiBartolo (Eds.) *Social Anxiety: Clinical, Developmental, and Social Perspectives, 3rd ed.* London: Academic Press, pp. 141-158.
- Letamendi, A. M., Chavira, D. A., & Stein, M. B. (2009). Issues in the assessment of social phobia: A review. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, **46**, 13-24.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, **95**, 15-20.
- Matsumoto, D., & Ekman, P. (1988). Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE). San Francisco: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University.
- Mattick, R. P., & Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, **36**, 455-470.
- Mogg, K., Holmes, A., Garner, M., & Bradley, B. P. (2008). Effects of threat cues on attentional shifting, disengagement and response slowing in anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy*, **46**, 656-667.
- Mogg, K., Philippot, P., & Bradley, B. P. (2004). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, **35**, 297-303.
- Richards, A., French, C. C., Calder, A. J., Webb, B., Fox, R., & Young, A. W. (2002). Anxiety-related bias in the classification of emotionally ambiguous facial expressions. *Emotion*, **2**, 273-287.
- 笹川智子・金井嘉宏・陳峻雯・鈴木伸一・嶋田洋徳・坂野雄二 (2003). FNE短縮版の信頼性と妥当性の検討 日本心理学会第67回大会発表論文集, pp. 293.
- 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) 短縮版作製の試み—項目反応理論による検討— 行動療法研究, **30**, 87-98.
- 島悟 (1998). CES-D使用の手引き 千葉テストセンター
- Sposari, J. A., & Rapee, R. M. (2007). Attentional bias toward facial stimuli under conditions of social threat in socially phobic and nonclinical participants. *Cognitive Therapy and Research*, **31**, 23-37.
- Stein, M. B., Fuetsch, M., Müller, N., Höfler, M., Lieb, R., & Wittchen, H. U. (2001). Social anxiety disorder and the risk of depression: A prospective community study of adolescents and young adults. *Archives of General Psychiatry*, **58**, 251-256.
- Stopa, L., & Clark, D. M. (2000). Social phobia and interpretation of social events. *Behaviour Research and Therapy*, **38**, 273-283.
- Stuhrmann, A., Suslow, T., & Dannlowski, U. (2011). Facial emotion processing in major depression: A systematic review of neuroimaging findings. *Biology of Mood and Anxiety Disorders*, **1**, 10.
- Wenzel, A., & Holt, C. S. (2002). Memory bias against threat in social phobia. *British Journal of Clinical Psychology*, **41**, 73-79.
- Wenzel, A., Jackson, L. C., & Holt, C. S. (2002). Social phobia and the recall of autobiographical memories. *Depression and Anxiety*, **15**, 186-189.
- Williams, J. M., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, **120**, 3-24.
- Williams, J. M., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Williams, J. M., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders, 2nd ed.* Chichester: John Wiley & Sons.

The effect of cognitive appraisal of facial expressions on dot-probe detection task: Relationship with self-rating social anxiety scale

Satoko Sasagawa Department of Psychology, Faculty of Human Sciences, Mejiro University

Mejiro Journal of Psychology, 2017 vol.13

【Abstract】

The purpose of the present study was to examine the effect of cognitive appraisal of facial expressions on the dot-probe detection paradigm. A total of 440 undergraduate students responded to a questionnaire package measuring social anxiety and depressive symptoms, completed a dot-probe detection task consisting of negative and neutral faces, and subsequently rated the negativity of each facial expression they were presented with. Correlational analyses showed no significant relationship between facial ratings and attentional bias. However, subjective rating of depressive symptom was correlated with negative evaluation of neutral faces, and subjective rating of social anxiety symptom was correlated with negative evaluation of faces showing disgust. The results of the present study supported the validity of the facial expressions used in the dot-probe task. The present study provide basis towards the establishment of an attentional modification program for high socially anxious individuals.

keywords : Social anxiety, attention bias, dot-probe task, facial expression, depression