

感情プライミングが印象形成に及ぼす影響

松田 智大¹⁾ 境 泉洋²⁾

Effect of affective priming impression formation

Tomohiro MATSUDA¹⁾ Motohiro SAKAI²⁾

Abstract

Impression formation and character inference are formed via cognition of facial expression, and so on. Individual's emotional condition is thought as one of factors that related the judgment of cognition of facial expression. Affective priming paradigm is often used to control its condition. Many affective priming studies were applied to cognition of expression, however, not to impression formation. Therefore, this study discussed the following three hypotheses to examine that impression formation is whether or not influence by subliminal affective priming. First, when prime-target evaluation (positive verse negative) is inconsistent (Inconsistent condition), impression evaluation is influenced by prime's impression, compared with Consistent condition that prime-target evaluation is consistent. Second, as target duration is longer, variance of values of impression evaluation becomes smaller. Third, when target duration is short, variance of those is small under consistent condition compared with inconsistent condition. As a result of experiment, all hypotheses were not support. However, since some suggestions about impression formation's speed and variance of evaluation were thought about by the experiment, it is desired to search for priming effect further.

KeyWords ; Subliminal affective priming, priming effect, Impression formation,
Variance of evaluation

1) 徳島大学大学院総合科学教育部

Institute of Socio-Arts and Sciences, Tokushima University

2) 徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

Institute of Socio-Arts and Sciences, Tokushima University

序論

人は、対象物(人・モノ)に直面したとき、それが人であれば他者の表情などを認知して性格や印象を判断し、一方、モノであればその形質を認知して時に印象を作り出すことがある。対人場面において、その相手に対する好悪を基礎とする包括的評価を印象といい、それを形成することを印象形成という(大森・宮田, 1994)。好悪の判断は、相手の顔や声といった手掛かりが主であることが示されている(廣兼・吉田, 1984)。なかでも、顔は様々な情報を持っており、人間は相手の顔の特徴から印象をつくりだす(Willis & Todorov, 2006)。このように、印象形成における対象が人の場合、相手による要因が大きい。

しかしながら、それだけではなく相手以外の要因も印象に影響すると考えられる。松田・楠見・瀬島(2013)は、好意度が低い人に対しては、その対象人物の背景情報(対象人物の人柄や職種などではなく、背景の画像のこと)によって好意度に変化がみられることを明らかにしている。さらには、自身の感情状態や単純接触効果などもかかわっているとされている。このように、認知や判断に影響を与える要因には様々なものが関係している。

心理学研究において相貌認知や印象評定に影響を与える要因のひとつとして個人の感情状態を取り上げる際、それを統制させるためにプライミングという方法を用いて、人間の認知プロセスの解明を試みている。

プライミングとは、プライム刺激を呈示することにより、後続のターゲット刺激の処理速度や精度に影響を及ぼすことを意図

した手続きであり、情報処理過程の見識を拡大する重要な研究である。なかでも、特定の感情を活性化させることを意図した手続きを感情プライミング(affective priming)という。これは、プライム刺激によって統制された感情が後続刺激の処理に影響を与えることを意図した手続きである。Rohr, Degner, & Wentura (2012)の研究では、プライム刺激に joy・anger・sadness・fear・neutral の5つ、ターゲット刺激として joy・anger・sadness・fear の4つを用いて感情プライミングが表情認知に与える影響を検証している。Rohr et al. (2012)は、joy をポジティブ感情、anger・sadness・fear をネガティブ感情としてターゲットの表情を特定するまでの反応時間を分析したが、その結果、表情の感情価(ポジティブーネガティブ)が一致している手続きを遂行した群(たとえば、joy—joy、anger—anger など)が不一致群(たとえば、joy—anger、anger—joy など)よりも表情認知の反応時間が有意に速く、かつ正答率が高いことを示した。このように、感情プライミングにおいては、プライム刺激とターゲット刺激の感情価が一致している条件の方が、不一致条件よりも表情認知の処理が早く、エラーも少ないことが示されている。

これらの感情プライミング効果の説明のひとつに、意味的ネットワークの拡散が考えられている(Bargh, Chaiken, Raymond, & Hymes, 1996 など)。つまり、プライム刺激と意味的に関連する概念が脳内のネットワークを通して広がっていくため、プライム刺激と関連するターゲット刺激の処理が速くなるということである。また、Eder, Leuthold, Rothermund, Schweinberger

(2012)は、ERP(事象関連電位)を用いた研究から感情プライミングの解明を行っている。その結果、評価決定課題において、感情価不一致条件時よりも感情価一致条件時の方が判断決定の反応が早いことが示され、また、感情価不一致条件時よりも感情価一致条件時において、運動電位(運動に先行する脳の電位)が早く流れることが示された。したがって、プライム刺激の呈示によりプライム刺激と評価的に一致する概念に対する反応準備ができているため、素早い認知処理が可能になるということである。

このように、表情認知に関しては感情プライミング効果が数多く検討されてきたが、印象形成に関してはまだ十分な検討が行われていない。印象の決定はそれぞれの相貌に一貫したものではなく、表情によって印象評定が異なるということが示されている(井上, 2014)。Payne, Cheng, Govorun, & Stewart (2005)が、感情のプライム刺激によってターゲット刺激のポジティブ・ネガティブの評価に影響を及ぼす知見を示したように、感情プライミングと印象の関連性は大きいと考えられる。また、落合(1988)は、パーソナリティ印象は顔の容貌を手がかりとして推定するものであると述べており、感情プライミングによって人間の表情判断に影響を及ぼすのであれば、顔の表情を認知して判断する際に形成される印象も異なってくるのではないだろうか。先述したPayne et al. (2005)や、敵意語の闕下呈示によって仮想人物の印象への影響を研究した森・坂元(1997)の報告はあるものの、感情プライミングが印象形成に与える影響を検討した研究はまだ十分行われていないため、今後検討していく必要があるだろう。

そこで本研究では、画像による感情プライミングが印象形成に与える影響を検討する。本研究では以下の3点について検討を行う。第1に、プライム刺激とターゲット刺激が評価的に一致しない場合、印象評定の値はプライム刺激に影響されるか、という点がある。評価的に一致するというのは、2者の写真の特性形容詞によるポジティブもしくはネガティブ印象が一致しているということである(たとえば、プライム刺激—“あたたかい”・ターゲット刺激—“あたたかい”、プライム刺激—“つめたい”・ターゲット刺激—“つめたい”)。2者の不一致というものは、2者の写真の印象が対極にあるどうしのペアのことである(たとえば、プライム刺激—“あたたかい”・ターゲット刺激—“つめたい”、プライム刺激—“つめたい”・ターゲット刺激—“あたたかい”)。第2は、呈示時間の長さによって印象の分散がどのように推移するか、という点である。分散が小さくなるということは、印象のばらつきが小さくなり、確固とした印象が形成されているということであると考えられる。本研究ではターゲット刺激の呈示時間を操作して実験を行う。印象の形成に関して、新規の顔が100ミリ秒呈示されると印象の判断ができるという知見が得られているが(Willis & Todorov, 2006)、本研究ではさまざまな顔画像を用いて印象形成に関する検証を行う。第3は、プライム刺激とターゲット刺激の一致かあるいは不一致によって、評定の一致する程度が異なるか、という点である。プライム刺激とターゲット刺激が一致している場合、プライム刺激によってその印象の脳内ネットワークが活性化し、同じ印象を持つ顔写真をすばやく

判断できるため評定値のばらつきが小さくなるのではないかと考えられる。反対に、2者が不一致の場合は、プライム刺激によって活性化されたネットワークとは反対の印象を持つターゲット刺激を判断することになるため、一致の場合よりもより長いターゲット刺激の呈示時間が必要なのではないかと考えられる。この印象判断の遅延によって確固とした印象評定ができないために、評定値のばらつきが一致条件よりも大きくなると予想される。なお、感情プライミングには閾上プライミングと閾下プライミングがある。前者は刺激を参加者が意識できるようにプライム刺激を呈示するものであり、後者は参加者に刺激を意識させないほどの短時間でプライム刺激を呈示するものである。2つのどちらが感情プライミングにおいて効果的であるのかという点に関して議論されているが、本研究では、閾下プライミングの方が、プライム刺激の影響を受けやすいという Rohr et al. (2012)の知見に基づき、閾下プライミングで実験を行う。

以上のことを検証するための仮説を以下のように示す。

仮説 1：プライム刺激とターゲット刺激の評価が一致しない場合は、一致する場合と比較してターゲット刺激の印象評定値がプライム刺激の印象に近づく。

仮説 2：印象評定値の分散は、呈示時間が長くなるほど小さくなる

仮説 3：短いターゲット呈示時間条件(50 ミリ秒・100 ミリ秒)では不一致条件よりも一致条件の方が、印象評定値の分散が小さい

予備調査

目的と概要

予備調査では、本実験で用いる顔写真の選定を目的としている。刺激写真用として学生の表情を撮影し、その後、別の大学生に印象評定を依頼して形容詞対による段階法で刺激写真の印象評定を求めた。

写真撮影協力者

男女 14 名(女性 6 名、男性 8 名、年齢範囲：18～22 歳)

写真評定の参加者

男女 43 名(女性 38 名、男性 5 名、平均年齢 19.05 歳 (範囲：18～23 歳))

刺激

写真撮影協力者には、実験者の教示に沿って、6つの表情(ニュートラル・喜び・怒り・おそれ・悲しみ・驚き)を表現してもらい、デジタルカメラで撮影を行った。表情の教示には、光戸・橋本(2010)、高橋(2002)、太田・田村・有田・木曾・佐伯(2005)の表情動作や特徴等のリストや記述を参考に表情指導を行った。撮影したこれらの写真を顔の部分を残し、余った部分をトリミングした。顔は楕円形に型抜きし、トリミングした部分はすべてグレーに塗りつぶした。

回答用紙

調査用紙に用いる形容詞対は、林(1976)、林(1978)、井上(2014)の研究を参考に選出

した。この際、形容詞をポジティブーネガティブに分けられるような形容詞対を 9 対選択した。どちらか一方が好ましいと一概に決めづらい形容詞対の場合は、林(1976)の価値的に好ましいとされている評価に従って、ポジティブーネガティブを決定した。最終的に評定用に選択した項目は、“感じのよいー感じのわるい”、“あたたかいーつめたい”、“親切なーいじわるな”、“慎重なー軽率な”、“意志が強いー意志が弱い”、“知的なー知的でない”、“積極的なー消極的な”、“うきうきしたー沈んだ”、“社交的なー非社交的な”の 9 対であった。この 9 対を用いて 7 段階の SD 法による調査を行った。中間は“どちらでもない”であった。

さらに、被撮影者と参加者が知人かに関するチェック項目と、写真の表情を問う項目を追加した。写真の表情を問う質問では、選択肢に丸を付けてもらう形式で回答を求めた。選択肢は、無表情、喜び、悲しみ、怒り、おそれ、驚き、わからない、の 7 択とした。

評定する順序に関してカウンターバランスをとるために、形容詞対の順序がそれぞれ異なるパターン A~D の調査用紙を作成した。この 4 種の調査用紙をランダムに参加者に配布した。またこれらの調査用紙はすべて、9 対の形容詞中、逆転項目を 4~5 対設けた。

手続き

予備調査は大学の講義中に行われた。まず、調査用紙を配布し、参加者にはこれからスクリーンに映し出す写真を評定してもらいたいと説明した。評定には、撮影した刺激から任意に選定した 32 枚の写真を使

用した。なお、撮影した人数が少ないこともあり、同じ写真を最大で 3 枚含んでいる。呈示順序は、おなじ人物が連続して呈示されたり、間隔が近くなったりしないように、同じ人物写真の間には別の写真を 7 枚以上挟み、呈示番号を振った。また、同じ表情が連続して呈示されないように調整した。

呈示方法に関して、写真はパワーポイントを用いてスクリーン上に呈示した。1 枚の呈示時間は 30 秒で、参加者はこれを 32 枚分繰り返した。また、写真間のインターバルは設けず、30 秒で次のスライドに移行した。本試行中に質問紙の回答が間に合わずに次の写真に移行した場合は、残りの回答を省いて次の写真の回答に移るよう教示した。20 枚目の印象評定終了後に 30 秒間の休憩を挟んだ以外は、32 枚の写真評定を連続して行った。所要時間は 990 秒(30 秒 × 32 枚 + インターバル 30 秒)であった。

結果

まず、参加者と写真に写っている人物とは知人かについて尋ねた質問については、全員“いいえ”と回答した。また、印象評定において当てはまる場所に丸を付けていないものはカウントしなかった。各写真番号の評定ごとの平均を Table 1 に示す。

林(1978)の形容詞全 79 項目による因子分析で得られた第 1~第 3 因子の形容詞対から各 1 対の計 3 対を本実験で採用した。形容詞対や写真の採用基準としては、平均値より 2SD 近く離れた数値を持つ形容詞対であることや、他の形容詞対ではあまり極端な値を示していないような写真である、などを考慮して選出した。

Table 1 写真番号ごとの印象評定値(値が小さいほどポジティブな評価)
 ※太字は平均評定値上位・下位 3 位を示す。

	感じのよ い—わる い	あたたか い—つめ たい	親切な— いじわる な	慎重な— 軽率な	意志が強 い—弱い	知的な— 知的でな い	積極的な —消極的 な	うきうき した—沈 んだ	社交的な —非社交 的な
1	3.86	4.28	4.02	3.49	3.53	3.44	4.35	4.58	4.16
2	2.12	2.51	2.58	4.16	3.16	3.42	2.58	2.42	2.95
3	4.21	4.37	3.60	2.98	4.93	3.81	5.72	6.28	5.23
4	2.32	2.60	2.86	4.56	3.24	4.14	2.47	2.33	2.40
5	5.10	5.14	4.76	3.19	2.40	3.98	3.69	4.24	4.24
6	3.48	3.21	3.24	3.76	4.67	3.67	4.64	3.83	4.02
7	5.43	5.40	5.14	3.83	3.29	4.19	4.36	4.74	5.17
8	4.48	4.21	3.86	3.71	4.48	4.36	4.74	5.95	4.50
9	3.05	3.19	3.26	4.07	3.71	4.10	3.07	3.07	3.07
10	5.39	5.45	4.71	3.10	3.60	3.69	4.90	5.10	5.19
11	4.79	4.86	4.31	2.95	3.52	3.50	4.55	5.33	4.69
12	2.12	2.24	2.36	4.55	3.21	3.93	2.19	2.14	2.02
13	5.17	5.00	4.88	3.36	2.50	4.10	3.74	4.88	4.17
14	3.46	3.17	3.71	4.62	3.64	4.81	2.90	3.12	3.00
15	2.93	2.98	2.83	3.33	4.62	3.40	4.71	3.67	3.93
16	5.69	5.31	5.40	4.57	2.76	5.02	3.64	4.67	4.86
17	4.05	4.63	3.90	2.86	4.10	3.17	4.95	4.55	4.64
18	2.38	2.50	2.81	4.93	3.17	4.55	2.26	2.29	2.00
19	2.90	2.88	3.29	4.43	3.26	3.52	2.69	2.55	2.57
20	3.17	3.10	3.62	4.95	4.00	5.00	2.83	3.14	2.81
21	5.76	5.71	5.64	3.48	3.12	4.69	4.38	4.90	5.60
22	4.05	4.31	3.64	2.86	4.98	3.40	5.31	5.95	4.62
23	3.64	3.52	3.79	5.00	3.60	5.19	2.98	3.76	2.83
24	2.83	2.90	2.79	3.33	3.40	2.86	3.21	3.31	2.86
25	2.50	2.57	2.83	3.93	3.36	3.48	2.71	2.55	2.62
26	4.07	4.31	3.93	3.17	3.02	3.19	3.93	4.38	3.83
27	2.86	2.76	2.86	3.88	3.90	3.98	3.38	2.88	3.07
28	5.12	4.90	4.93	4.02	2.93	4.43	3.67	4.90	4.38
29	3.54	3.69	3.64	3.57	4.46	3.52	4.38	4.15	3.98
30	3.10	3.00	3.00	4.10	4.00	4.60	3.74	3.26	3.24
31	4.36	4.64	4.33	3.55	4.50	4.31	4.57	4.98	4.57
32	2.83	2.79	3.10	4.26	3.29	3.71	2.81	2.69	2.69
平均	3.77	3.82	3.74	3.83	3.64	3.97	3.75	3.96	3.73
SD	1.10	1.06	0.88	0.64	0.68	0.60	0.96	1.18	1.04

その結果、“親切な—いじわるな”、“知的な—知的でない”、“積極的な—消極的な”、の3対に絞った。そして、それぞれの対から極端な値を持つ高低各2枚の4枚を選択。

表1より、選択した写真番号は“親切な”写真組2枚(12・2)、“いじわるな”写真組2枚(21・16)、“知的な”写真組2枚(24・17)、“知的でない”写真組2枚(23・16)、“積極的な”写真組2枚(18・4)、“消極的な”写真組2枚(3・22)であった。したがって、本実験で用いた写真の総数は12枚であった。本実験では、この12枚の写真を組み合わせてプライミング実験を行った。

本実験

目的

閾下感情プライミングが、印象形成に影響を及ぼすのかを検討することを目的とした。

実験計画

本実験は、3(評価一致度：プライム刺激ターゲットの一致・不一致・プライム刺激なし)×3(ターゲット呈示時間)の実験計画である。評価一致度要因は参加者内で、ターゲット呈示時間要因は参加者間の混合計画である。なお、呈示時間は50ミリ秒(50 ms)、100ミリ秒(100 ms)、1000ミリ秒(1000 ms)の3条件で実験を行った。したがって、参加者は50 ms条件・100 ms条件・1000 ms条件のいずれかに振り分けられた。

参加者

18~23歳の男女33名(女性20名、男性

13名)。プライム刺激に気づいた女性2名と、写真の人物を知人であると回答した男性1名の計3名を分析から除外した。

刺激

練習試行では、The Japanese Female Facial Expression Database (JAFFE database: <http://www.kasrl.org/jaffe.html>)から無作為に選択したさまざまな表情写真を15枚選択した。

本試行用刺激は、予備調査から得られた各印象得点において上位と下位の2枚ずつを選択した。3つの形容詞対に関して高低に極端な値を持つ写真を選択し、合計枚数は12枚となった。本試行でプライム刺激を気づきにくくするためのマスク画面として、楕円形に切り取った市松模様の画像(以降、市松画像：Figure 1)を採用した。プライム刺激なし条件は顔写真の代わりに楕円形に切り取ったグレー背景の画像を使用した。

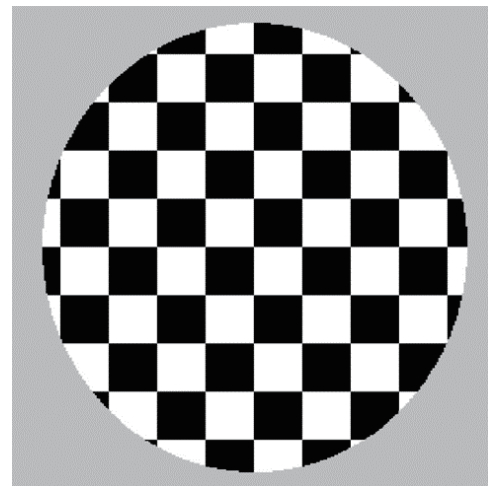


Figure 1 市松画像

回答用紙

予備調査では、9項目の印象評定を求めたが、本実験では6項目について評定を求

めた。項目として用いた形容詞対は、“あた
たかい—つめたい”、“親切的な—いじわるな”、
“意志が強い—意志が弱い”、“知的な—知的で
ない”、“積極的な—消極的な”、“社交的な—
非社交的な”の6つである。なお、本実験の
回答用紙も、項目順のカウンターバランス
を取るために4パターンの用紙を用意した。
そして、逆転項目も1つのパターンにつき
3つ設定した。また、この実験では閾下プ
ライミングによる印象の影響を検証するた
め、プライム刺激が顔写真であることに気
づいてはいけない。そのため、全試行終了
後にプライム刺激の顔写真に気づいたかど
うかの主観的チェックについて“はい”か“い
いえ”の2択で回答を求めた。SD法である
ことや、知人チェックと表情推測の項目は
予備調査と同じである。

本試行の呈示順序

本実験では、E-Primeを用いて実験を施
行した。本試行は、まず凝視点(1500 ms)
を呈示し、次に市松画像を呈示する(150
ms)。つづいてプライム刺激(15 ms)、市松
画像(30 ms)、最後にターゲット写真(呈示
時間は条件ごとに異なる)を呈示する。プ
ライム刺激なし試行は、プライム刺激を呈
示する位置にグレー背景を用いる。プライ
ム刺激呈示からターゲット刺激までのSOA
は45 msであった(Figure 2 参照)。

50 ms・100 ms・1000 ms 条件用の3パ
ターンを作成し、各パターンの試行数は36
回である。内容は、“親切的な—いじわるな”
の特性形容詞対において、“親切的な(プ
ライム刺激)—親切的な(ターゲット)”の一致条件
2試行、“いじわるな(プライム刺激)—い
じわるな(ターゲット)”の一致条件2試行、“親

切的な(プライム刺激)—いじわるな(ターゲ
ット)”の不一致条件2試行、“いじわるな(プ
ライム刺激)—親切的な(ターゲット)”の不一致条
件2試行の合計12試行である。残りの2
つの形容詞対も同様に組み合わせた。した
がって、条件別の試行数は、一致条件12試
行、不一致条件12試行、プライム刺激なし
条件12試行である。また、36試行中には
プライム刺激刺激・ターゲット刺激として
同じ写真が計6回(プライム刺激として3回、
ターゲットとして3回)登場する。同じ人物
写真が連続して登場してしまう可能性を低
減させるために、各条件用パターンを6つ
のブロックに分別し、各ブロック内に同じ
写真ができるだけ重複しないようにした。
つまり、各ブロックは6試行構成である。
そして、各ブロック内の試行の順序はラン
ダムに設定した。

また、各パターンにおける評価一致度要
因に関して、各特性形容詞において極端な
値を持つ4枚を組み合わせで一致・不一致
条件を作った。例として、“親切的な—い
じわるな”の形容詞対の場合を挙げる。“親
切的な”印象を持つ2枚の写真をA・B、“
いじわるな”印象を持つ2枚の写真をCと
すると、写真Aの評定値を従属変数とする
とき、一致条件はB(プライム刺激)・A(ター
ゲット)、不一致条件はC(プライム刺激)・
A(ターゲット)となる。

手続き

参加者が50 ms条件・100 ms条件・1000
ms条件のどれを行うかは、事前にランダム
に振り分けた。どの条件でも参加者の本試
行総数は36回(6ブロック)である。

参加者にはPCスクリーンに最後に呈示

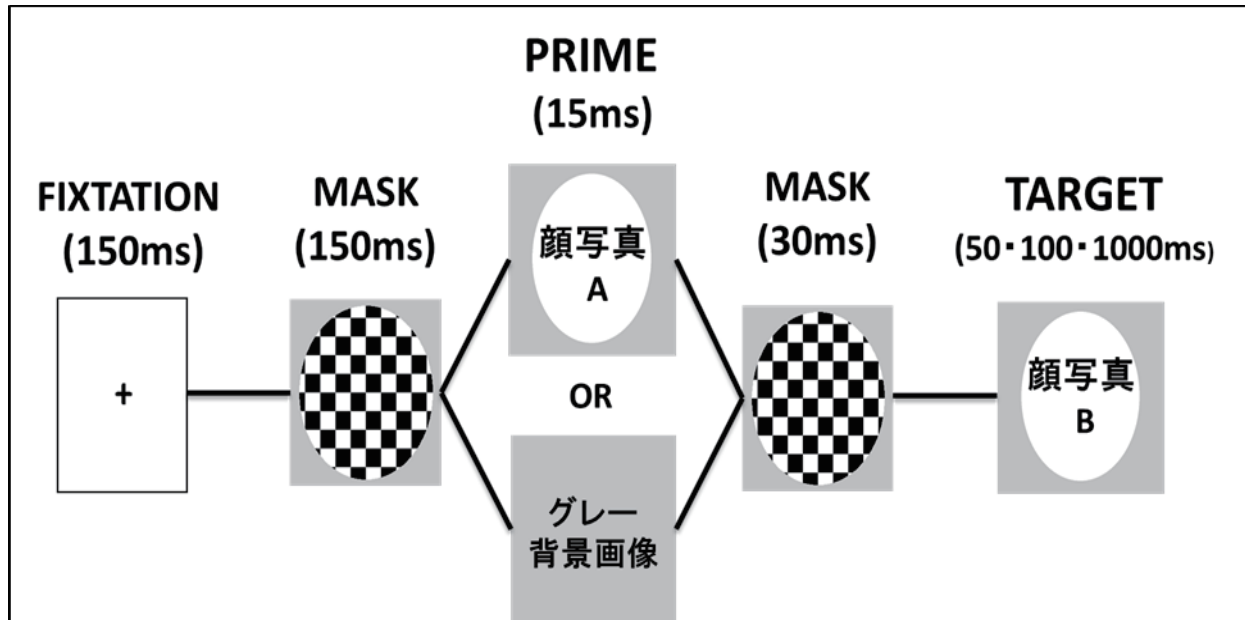


Figure 2 本実験の写真呈示の流れ

される人物写真を印象評定してもらうことを説明したのち、練習用の印象評定用紙を見ながら回答方法を教示した。その後、練習試行を行ったが、参加者は本試行と同様の練習が行われた。練習試行の呈示順序は本試行と同じで、すべてプライム刺激なしの試行であった。呈示終了後、参加者には本試行と同様の回答用紙に印象の評定をしてもらった。練習試行回数に関して、まず練習試行を1回行い、その後は参加者に練習続行の是非を申告してもらい、回答に慣れるまで練習を繰り返した。

本実験のブロック順はランダムに決定された。また、本試行を開始する前に実験時に注意すべき点を教示した。注意点の教示に関して、ターゲットとして同じ写真が複数回登場するが、同一写真が登場しても構わず評定すること、写真の人物に関する質問を行わないこと、などを教示した。参加者は1試行終了ごとに印象評定を行い、3

ブロック終了後に1分ほどの小休憩を設けた。実験全体の所要時間は35~45分であった。

結果

全参加者のうち、知人かどうかの質問に“はい”と答えた試行のある男性1名とプライム刺激が顔写真であることに気づいた女性2名を分析から除外した。

分析に先立ち、同じ特性形容詞の印象を持つ2枚の写真を2枚1組として、評定値平均を算出した。そして、その平均値を従属変数として分析に使用した。1人当たりの印象得点の最大値は7点、最小値は1点である。なお、評定値は小さいほうがよりポジティブな評価であることを意味する。

分析は写真のもつ印象と同じ特性形容詞の評定値を従属変数として扱った。たとえ

Table 2 “親切的な”写真の“親切的な”項目評定値の平均値(標準偏差)

評価一致度	呈示時間			平均
	50ms (N = 10)	100ms (N = 10)	1000ms (N = 10)	
一致(N = 10)	2.30 (0.51)	2.50 (0.87)	2.45 (1.06)	2.42 (0.85)
不一致(N = 10)	2.55 (1.01)	2.40 (1.04)	2.45 (0.65)	2.47 (0.92)
なし(N = 10)	2.50 (0.89)	2.30 (0.81)	2.40 (0.37)	2.40 (0.73)
平均	2.45 (0.84)	2.40 (0.92)	2.43 (0.75)	

注) 値の最大値は7、最小値は1、中間値は4。SD法のため、値が小さいほど“親切的な”印象を持ち、値が大きいほど“いじわるな”印象を持つ。すべて有意差なし。

Table 3 “いじわるな”写真の“いじわるな”項目評定値の平均値(標準偏差)

評価一致度	呈示時間			平均
	50ms (N = 10)	100ms (N = 10)	1000ms (N = 10)	
一致(N = 10)	5.90 (0.92)	6.25 (0.87)	5.95 (0.93)	6.03 (0.92)
不一致(N = 10)	5.95 (0.65)	6.25 (0.84)	6.15 (0.84)	6.15 (0.79)
なし(N = 10)	5.80 (0.60)	6.15 (1.05)	6.05 (0.69)	6.00 (0.82)
平均	5.88 (0.74)	6.22 (0.93)	6.05 (0.83)	

注) 値の最大値は7、最小値は1、中間値は4。SD法のため、値が小さいほど“親切的な”印象を持ち、値が大きいほど“いじわるな”印象を持つ。すべて有意差なし。

Table 4 “知的な”写真の“知的な”項目評定値の平均値(標準偏差)

評価一致度	呈示時間			平均
	50ms (N = 10)	100ms (N = 10)	1000ms (N = 10)	
一致(N = 10)	3.25 (0.46)	3.75 (0.34)	3.70 (1.01)	3.57 (0.70)
不一致(N = 10)	3.25 (0.60)	4.00 (0.84)	3.45 (0.65)	3.57 (0.77)
なし(N = 10)	3.30 (0.68)	3.90 (0.66)	3.70 (0.93)	3.63 (1.61)
平均	3.27 (0.59)	3.88 (0.65)	3.62 (0.88)	

注) 値の最大値は7、最小値は1、中間値は4。SD法のため、値が小さいほど“知的な”印象を持ち、値が大きいほど“知的でない”印象を持つ。すべて有意差なし。

ば、予備調査で“親切的な”印象を持つため選出された写真組の場合、従属変数は“親切的な—いじわるな”項目の評定値を採用した。全6組の分析に関して、評価一致度と呈示時間を要因とする2要因の分散分析を行った。

その結果、6の分析中2の分析で有意な主効果、もしくは有意傾向の主効果が認められた。6つの刺激写真組別の平均値と標準偏差はTable 2～7に示す。

Table 5 “知的でない” 写真の “知的でない” 項目評定値の平均値(標準偏差)

評価一致度	呈示時間			平均
	50ms (N = 10)	100ms (N = 10)	1000ms (N = 10)	
一致(N = 10)	4.80 (0.56)	5.05 (0.76)	5.20 (0.98)	5.02 (0.80)
不一致(N = 10)	4.85 (0.55)	5.20 (0.60)	5.05 (0.52)	5.03 (0.58)
なし(N = 10)	5.05 (0.61)	5.10 (0.62)	4.80 (0.98)	4.98 (0.77)
平均	4.90 (0.58)	5.12 (0.67)	5.02 (0.87)	

注) 値の最大値は7、最小値は1、中間値は4。SD法のため、値が小さいほど“知的な”印象を持ち、値が大きいほど“知的でない”印象を持つ。すべて有意差なし。

Table 6 “積極的な” 写真の “積極的な” 項目評定値の平均値(標準偏差)

評価一致度	呈示時間			平均
	50ms (N = 10)	100ms (N = 10)	1000ms (N = 10)	
一致(N = 10)	2.70 (0.64)	2.55 (0.65)	2.60 (0.54)	2.62 (0.61)
不一致(N = 10)	2.90 (0.54)	2.85 (0.90)	2.75 (0.46)	2.83* (0.66)
なし(N = 10)	2.45 (0.42)	2.40 (0.66)	2.35 (0.63)	2.40* (0.58)
平均	2.68 (0.57)	2.60 (0.77)	2.57 (0.57)	

注) 値の最大値は7、最小値は1、中間値は4。SD法のため、値が小さいほど“積極的な”印象を持ち、値が大きいほど“消極的な”印象を持つ。アスタリスクどうしは有意差有り($p < .01$)

Table 7 “消極的な” 写真の “消極的な” 項目評定値の平均値(標準偏差)

評価一致度	呈示時間			平均
	50ms (N = 10)	100ms (N = 10)	1000ms (N = 10)	
一致(N = 10)	5.65 (0.78)	5.70 (1.08)	6.10 (0.66)	5.82 (0.88)
不一致(N = 10)	5.60 (0.73)	5.75 (1.08)	6.10 (0.86)	5.82 (0.93)
なし(N = 10)	5.70 (0.56)	5.65 (0.90)	6.10 (0.49)	5.82 (0.70)
平均	5.65 (0.70)	5.70 (1.02)	6.10 (0.69)	

注) 値の最大値は7、最小値は1、中間値は4。SD法のため、値が小さいほど“積極的な”印象を持ち、値が大きいほど“消極的な”印象を持つ。すべて有意差なし。

まず、“知的な”印象に関して、呈示時間条件に 10%水準で主効果の傾向が見られた($F_{(2,27)} = 2.71, p < .10$)。そこで多重比較を行った結果、50 ms 条件は 100 ms 条件よりも有意にポジティブに評価された($p < .05$)。それ以外の条件間の“知的な”評定値には差が見られなかった。したがって、“知

的な”写真をターゲット刺激として用いた場合、“知的な”印象は、100 ms 条件よりも 50 ms 条件でより強く感じる可能性があることが示された。

“積極的な”印象に関して、評価一致度要因に 1%水準で主効果が見られた($F_{(2,27)} = 5.87, p < .01$)。その後の多重比較の結果、

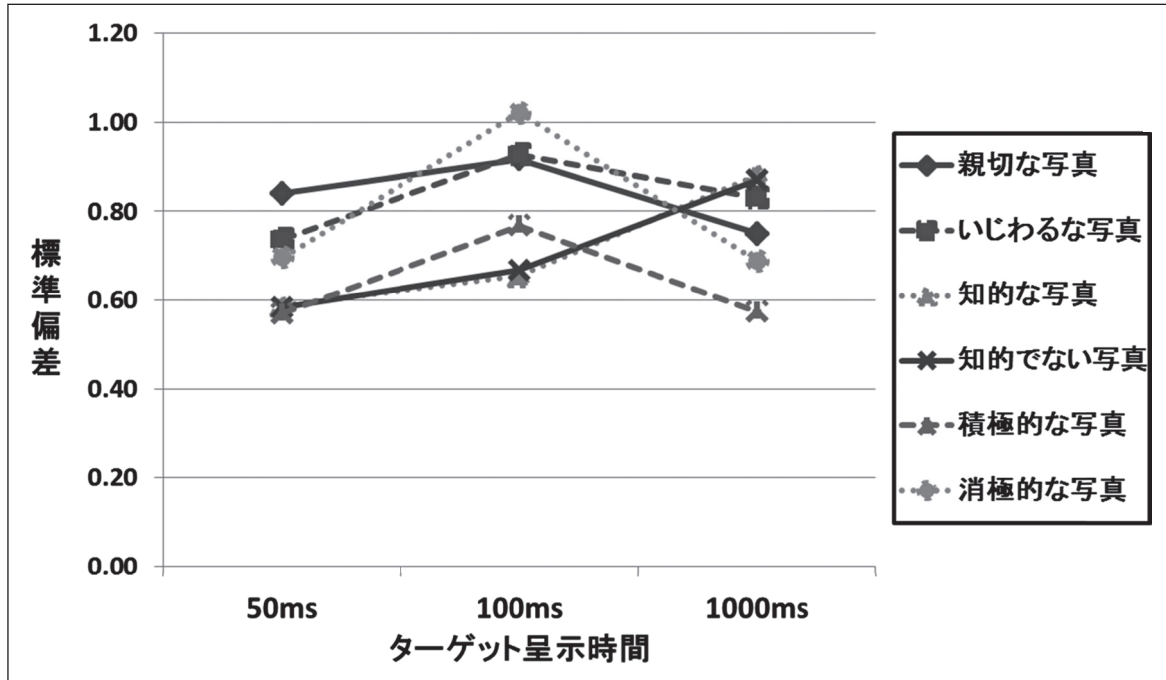


Figure 3 各刺激写真による評定値の呈示時間別の標準偏差

注) 標準偏差は、写真の印象と同じ評定値のものである(例：“親切な写真”は本実験での“親切な”評定値の標準偏差を示す)。

不一致条件よりもプライム刺激なし条件において、5%水準でよりポジティブな評定値が示された。それ以外の条件間の“積極的な”評定値に有意な差は見られなかった。したがって、“積極的な”写真をターゲット刺激として用いた場合、“積極的な”印象は、不一致条件よりもプライム刺激なし条件でより高いと評価された。

先の分析と同様に他の印象評定値についても従属変数として分散分析を行った。つまり、全6組の写真に対する先の分析以外の他の5項目の形容詞対評定値を従属変数として分析した(計30分析)。しかし、いずれにおいても有意な効果は見いだされなかった。

次に、刺激写真別評定値の標準偏差のグラフを Figure 3 に示す。“知的な”・“知的

でない”を除いた4つにおいては100msがもっとも標準偏差が大きく、残りの2つは呈示時間の増加とともに標準偏差も大きくなるという結果になった。

さらに、6組の写真の各呈示時間における評価一致度条件の印象評定値の散らばりの差を検討するためにF検定を行った。評価一致度条件間の差異をみるために、各呈示時間条件における一致条件と不一致条件、一致条件とプライム刺激なし条件、不一致条件とプライム刺激なし条件の2者間で評定値の散らばりの差を検定した。したがって、1つの写真組の評定につきF検定を9回行った。その結果、50ms条件時の“親切な”写真における“親切な”評定値の一致条件と不一致条件間に有意差が見られ($F(1, 18) = 0.25$, 片側: $p < .05$)、不一致条件よ

りも一致条件において、評定値の散らばりが大きいことが示された。しかしながら、50 ms 条件時において、上記以外に有意差は見いだせなかった。また、100 ms・1000 ms 両条件において、一部に有意差が見られたものの一貫した傾向は得られなかった。

総合考察

プライム刺激刺激によるターゲットの印象評定値への影響

本実験の結果全体を通して、仮説 1 を裏付けるような結果は示されなかった。最初に行った 6 つの分析において、従属変数として“親切的な”“いじわるな”“知的な”“知的でない”“消極的な”の印象評定値を用いた分析に関しては、どの項目も値に有意な差が見られなかった(“知的な”評定値には有意な傾向が見られたのみ)。したがって、これらの分析結果はターゲットの呈示時間やプライム刺激ターゲットの一致・不一致にかかわらず、閾下プライミングによって印象はほぼ変化しないということを意味する。先述した Payne et al.(2005)が、後続刺激(文字)の評価(ポジティブーネガティブ)はプライミングの影響を受けることを示した研究では、閾上プライミングで実験を行っていたため、本研究で仮説 1 が支持されなかった要因のひとつにはプライミングの方法に関係があるかもしれない。しかしながら、“積極的な”評定値に関しては、評価一致要因に関して 1%水準という明確な有意差が見いだされた。つまり、“積極的な”印象を持つ写真について、プライム刺激なし条件のほうが不一致条件と比較し

てより積極的な印象をもつという結果となった。この結果から、不一致条件はプライム刺激として消極的な印象を持つ写真を呈示したため、その“消極的な”印象がターゲット写真に影響を受けたと考えられる。プライム刺激なし条件の場合、プライミング効果を受けずにターゲットを評定したため、不一致条件よりも評定値がより“積極的な”印象であると評価されたという可能性を示唆している。

呈示時間による印象の形成

本研究では、印象形成に十分な時間としてターゲット 1000 ms 呈示条件を設定し、それより短い呈示時間との評定の散らばりの比較を試みた。しかし、Figure 3 の示すとおり、呈示時間が増えるにしたがって評定値の散らばりが小さくなるという仮説 2 は支持されないという結果となった。一方で、後述の通り、本研究には様々な問題点が考えられるものの、本研究結果は Willis & Todorov (2006)の知見よりもさらに速い印象形成の可能性を示唆するものであった。また、Figure 3 は統計的分析を行っていないものの、“親切的な—いじわるな”と“積極的な—消極的な”の各形容詞対の評定値の SD が逆 U 字型を示し、“知的な—知的でない”の形容詞対は徐々に SD が増加した。Bar, Neta, & Linz (2006)は、neutral な顔の印象形成において、脅威の特性は知的さの特性よりも素早く判断されることを示している。このように印象によって人の印象判断の速度に差があることが知られており、生存競争のための進化論的・生得的な要因が印象形成にかかわっているため、それに関連する必要情報の取り入れが優先的に処

理されるのではないかと考えられる。SDのばらつきが大きくなるのは利用可能な情報が多いために評価がばらつくと仮定すれば、“親切的な—いじわるな”と“積極的な—消極的な”の各形容詞対は、生存競争の観点から短時間で得られる利用可能な情報をすばやく取り入れ判断する必要があるため、100 ms において評定のばらつきが大きくなり、反対に“知的な—知的でない”は、素早い判断をあまり必要としないために情報の取り込みが遅く、徐々に SD が増加するという結果が示されたのかもしれない。

最後に、プライム刺激とターゲットの評価が一致するか、もしくは一致しないかによって評定値のちらばりに変化は見られるのではないかという仮説に関して、F 検定によって分析を行った。しかし、50 ms～1000 ms の各条件時において、プライム刺激とターゲットの一致度によって印象評定値の散らばりに有意な差が出たものはわずかであった。さらにその中でも、評価不一致条件時の印象判断の著しい遅延効果も見られなかった。したがって、呈示時間やプライム刺激・ターゲット間の一致度にかかわらずほぼ一貫した印象形成がなされていると考えられる。したがって、仮説 3 も支持されなかった。

本研究の問題点と今後の課題

前述のとおり本研究の分析結果から、印象評定において感情プライミング効果が発現するという仮説は支持されなかった。しかし、実験結果に影響する実験方法や刺激に関する多くの問題点があったと考えられる。

まず予備調査に関して、写真の呈示順序

をランダム化できなかったことが挙げられる。この調査では、一度に 44 名に写真の印象評定を求めたため、全員が同じ順序で回答を行ったこととなった。そのため、前の写真の印象や回答者の疲労などによって評定値が変動されたのではないかということが考えられる。また、“親切的な”写真が、“積極的な”評定値も高いといったように、印象が重複しており、各写真の印象が独立していないという問題点もある。

本実験に関して、最初の問題点は参加者の男女比に偏りがあったという点である。上田・廻島・村門(2010)は、相貌からの印象判断に性差があることを示している。そのため、予備調査の時点で男女比に大きな偏りがあったのは問題であるが、本実験の男女比は予備調査の男女比と同様にする必要があった。さらに、参加者の人数確保や実験期間などの原因により、実験が混合計画になってしまったことが大きな問題であったことが考えられる。本実験が混合計画であったため参加者 1 名につき同じ人物写真が 3 回呈示されることになったため、単純接触効果により評定値が変化したり、短い呈示時間でも複数回呈示により参加者が相貌を明確に認知できたりしたのではないかと考えられる。本実験の回答を集計中に同一写真 3 枚のなかで 1 枚だけ大きく評定値が異なるものが見受けられたことも含め、評価一致度条件を参加者内計画で施行したことは非常に大きな問題であったと考えられる。

今後、これらの点を解決し、再検討を行うことが望まれる。表情認知・印象形成を扱った実験では、刺激写真の性による印象の差異や表情認知能力の性差、個人差変数

などが影響する可能性があるため、こうした要因を考慮して実験を設定すべきである。また、実験の都合上、評定までの反応時間を測定できなかったため(本研究ではターゲット刺激の呈示時間で統制した)、正確な印象形成までの時間を計測する必要もあるだろう。今後の感情プライミングのさらなる効果を見出す知見が期待される。

謝辞

本研究を進めるにあたり、写真撮影・予備調査・本実験にご協力いただいた参加者のみなさま、心理学ゼミでともに支え合った同期のみなさま、日ごろから多くの助言をいただいた先輩のみなさま、多大なご迷惑とご心配をおかけしてしまった心理学分野の先生方、そして最後まで卒論を丁寧かつ熱心にご指導いただいた卒業論文指導教員の池田和夫先生、本稿の向上のために貴重な助言をくださいました佐藤裕先生にこの場をお借りして感謝の意を表するとともに、謝辞とかえさせていただきます。

参考文献

- Bargh, J. A., Chaiken, S., Raymond, P., & Hymes, C. (1996). The automatic evaluation effect: unconditional automatic attitude activation with a pronunciation task, *Journal of Experimental Social Psychology*, **32**, 104-128
- Bar, M., Neta, M., & Linz, H. (2006). Very First Impressions, *Emotion*, **6**, 269-278
- Eder, A. B., Leuthold, H., Rothermund, K., & Schweinberger, S. R. (2012). Automatic response activation in sequential affective priming: an ERP study, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, **7**, 436-445
- 林 文俊 (1976). 対人認知構造における個人差の測定(1) —認知的複雑性の測定についての予備的検討— 名古屋大学教育學部紀要, **23**, 27-38
- 林 文俊 (1978). 対人認知構造の基本次元についての一考察 名古屋大学教育學部紀要, **25**, 233-247
- 林 幹也 (2002). 感情プライミング効果に関する議論と展望 **49**, 9-18
- 林 幹也 (2003). 感情プライミング効果における活性化拡散仮説の検討 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要, **51**, 193-196
- 廣兼 孝信・吉田 寿夫 (1984). 印象形成における手がかりの優位性に関する研究 実験社会心理学研究, **23**, 117-124
- 井上 清子 (2014). 表情が初対面の相手に与える印象 生活科学研究, **36**, 183-194
- 松田 憲・楠見 孝・瀬島 吉裕 (2013). CGで作成された人物の印象形成に外見特徴と背景が及ぼす効果 —反復接触に基づく検討— 日本感性工学会論文誌, **12**, 67-75
- 森 津太子・坂元 章 (1997). 特性関連語の閾下・閾上呈示が対人知覚に及ぼす効果 心理学研究, **68**, 371-378
- 光戸 利奈・橋本 優花里 (2010). 表情認知のメカニズムとその障害について 福

- 山大学こころの健康相談室紀要, **4**, 83-88
- 落合 勲 (1988). 対人認知の多次元的研究 II —自己評定と刺激人物認知— 早稲田大学人間科学研究, **1**, 63-72
- 大森 慈子・宮田 洋 (1994). 印象形成に関する方法論的考察 人文論究, **44**, 17-29
- 太田 智美・田村 真理子・有田 真理子・木曾 奈央子・佐伯 行一 (2005). 表情分析 —エクマンにより提唱されている表情の特徴との比較検討— 滋賀医科大学看護学ジャーナル, **3**, 20-24
- Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, B. D. (2005). An inkblot for attitudes: Affect misattribution as implicit measurement, *Journal of Personality and Social Psychology*, **89**, 277-293
- Rohr, M., Degner, J., & Wentura, D. (2012). Masked Emotional Priming Beyond Global Valence Activations, *Cognitive Emotion*, **26**, 224-244
- 高橋 直樹 (2002). FACSを用いた表情の時系列分析とその展望 —怒りと嫌悪の表情分析を例として— 対人社会心理学研究 **2**, 75-82
- 上田 彩子・廻島 和彦・村門 千恵 (2010). 表情が印象判断に及ぼす影響における性差 認知心理学研究, **7**, 103-112
- Willis, J., & Todorov, A. (2006). First Impressions — Making Up Your Mind After a 100-Ms Exposure to a Face —, *Psychological Science*, **7**, 592-598

(受付日2015年10月16日)

(受理日2015年10月26日)