

他者視線が観察者の性ステレオタイプ活性に及ぼす影響 ——事象関連電位を用いた検討——

加藤 公子⁽¹⁾ (kimi.kato@nifty.com)

吉崎 一人⁽²⁾・西村 律子⁽³⁾・沖田 庸嵩⁽²⁾

[⁽¹⁾ 日本障害者リハビリテーション協会／愛知淑徳大学・⁽²⁾ 愛知淑徳大学・⁽³⁾ 日本学術振興会／愛知淑徳大学]

Effects of the observed gaze on gender priming: Event-related potential study

Kimiko Kato⁽¹⁾, Kazuhito Yoshizaki⁽²⁾, Ritsuko Nishimura⁽³⁾, Tsunetaka Okita⁽²⁾

⁽¹⁾ Japanese Society for Rehabilitation of Person with Disabilities/Department of Psychology and Communication, Aichi Shukutoku University, Japan

⁽²⁾ Department of Psychology and Communication, Aichi Shukutoku University, Japan

⁽³⁾ Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science /Department of Psychology and Communication, Aichi Shukutoku University, Japan

Abstract

To examine the effects of observed gaze on gender priming, event-related potentials (ERPs) were recorded during performance of a gender matching task, in which face (prime) and word (target) pairs were sequentially presented. Twelve right-handed participants were required to make a judgment whether or not a gender of gazed or averted face is compatible with gender stereotype of a target word. An early negative component prior to the target was invariant between a gazed face and an averted face conditions. In the gazed face condition, an N400 attenuation was observed for a target word related to a face in terms of a gender stereotype. On the contrary, such a gender priming effect did not appear in the averted face condition. These findings suggest that semantic knowledge of gender stereotype is activated when the observed face gazes at the viewer.

Key words

gender stereotype, gaze, gender priming, ERPs

1. 問題と目的

対人場面でヒトが使用する多種多様な知識は、社会的スキーマと呼ばれる。他者の情報を理解しようとするとき、このスキーマを最大限利用することは、情報処理の効率を上げるだけでなく、的確な現象理解を可能にする。対人認知場面でヒトが働かせる知識の代表的なものがステレオタイプである。

潮村 (2004) によれば、ステレオタイプとは、社会的カテゴリを基礎として形成されていた認識枠組みとその内容を指す。性別、年齢、職業、国籍などの社会的カテゴリと結びついた知識は非常に多い。ステレオタイプは、社会的に望ましくない認知傾向と結びつくことも多いが、ステレオタイプを使用することで予測可能性を高め、認知的経済性を高めるという意味で適応的なものであるといえる。一方、認知心理学的アプローチを使った対人認知の最近の研究においては、社会的スキーマ (知識) が社会的認知過程において自動的に活性化することも注目されている (Bargh, 1999)。

以上のことをうけ、本研究では他者を認識した際の観察者の性ステレオタイプ活性をとりあげる。他人と接触した際に性、人種等を判断し、さらにそのステレオタイプが自動的に活性化していることは容易に想像できる。しかし、

我々が日常的に出会う他者全てに対してそのような活性化が生じているとは考えがたい。こちらに働きかけている、つまりこちらに視線を向けている場合に、ステレオタイプ活性が優勢であると考えられる。なぜなら、他者がこちらを見つめていること自体が、他者がコミュニケーションを取りたい、あるいは観察者に興味を持っている、という社会的シグナルといえるためである (Baron-Cohen, 1995)。近年、観察者が他者と視線をあわせることが、他者情報の処理の認知的経済性を高めていることを示唆する実験的証拠も増加している。

例えば Macrae, Hood, Milne, & Rowe (2002) は、健常成人を対象に、間接プライミング技法を応用した実験によって他者とのアイコンタクトがその他者の社会的な情報の活性化を引き起こすことを確認している。彼らはプライムとして直視している顔写真、左右に目を向けている (目を逸らした) 顔写真、並びに閉眼の顔写真を呈示して、後続の文字列 (SOAは250 ms) の語彙判断を実験参加者に求めた。プライムの性と語の性ステレオタイプ (例: 男性らしい語「ジープ」、女性らしい語「花」) の関連性を操作した。プライムの性と単語の性ステレオタイプが不一致であるときの反応時間から一致時の反応時間を引いたものをプライミング量とし、性ステレオタイプ活性の量とした。その結果、プライムの顔が観察者側に直視している条件でのプライミング量が他の2条件よりも大きいことが明らかとなった。これは、直視している他者の呈示が観察者の性ステレオタイプ

イブを活性化させることを示唆している。

しかしながら、この説明にはいくつかの疑問点も残されている。目を逸らした顔や閉眼の顔（プライム）からの性の弁別が、直視顔よりも難しかったとも考えられた。したがって、他者の観察者への直視自体が性ステレオタイプの活性化をもたらしたというよりも、男女の弁別が容易な顔が性ステレオタイプ活性をもたらし、性別判断が難しい顔では性ステレオタイプ活性が生じなかったとも考えられた。もう1つの疑問点は、逸視顔によって観察者の視覚的注意が視線方向へ移動したことにある。これまで多くの研究で、他者の視線の方向が観察者の視覚的注意を移動させることが明らかになっている（Friesen & Kingstone, 1998; Frischen, Bayliss, & Tipper, 2007; 吉崎・吉田・杉本・佐々木, 2004）。逸視条件では、ターゲットが呈示された時点で視線方向に注意が定位し、中央に呈示されるターゲットへの処理が遅れたとも考えられる。したがって、実際は性ステレオタイプ活性が起きていたにも関わらず、ターゲットの同定が遅れたことで、性ステレオタイプ活性のレベルが低下していたため、プライミング効果量が小さくなったとも考えられた。

このような問題点を受けて、本研究では行動指標に加え事象関連電位（event-related potential: ERP）を使って、他者視線による観察者の性ステレオタイプ活性について検討する。

ERP 研究では Kutas & Hillyard (1980) の報告以来、刺激呈示後400 msあたりに意味処理にもなって出現する陰性波を N400 成分として意味プライミングの指標に広く用いている。Kutas & Hillyard (1980) は文脈から意味的に逸脱した単語が呈示されるとその逸脱の程度が大きいほど N400 が増大することを示した。このように N400 は意味情報の処理にもなって組織的に変化する（Kutas & Federmeier, 2000）。本研究では、反応時間とともに、ターゲット呈示後の N400 成分を分析することで、先行して呈示される他者視線による性ステレオタイプ活性をより詳細に検討できると考える。

ターゲット処理後の処理過程の分析に加え、プライムの処理についても注目する。時間軸に沿った複数の測度が入手できるのは ERP を使うメリットの1つである（Luck, 2005）。プライム刺激に対する処理の ERP による測定は、先に指摘した逸視顔と直視顔の性の弁別に差異があるかを推定できる。

以上のことを考慮して、課題は Macrae et al. (2002) が用いたパラダイムを修正して用いる。プライム刺激として逸視顔（逸視条件）と直視顔（直視条件）を用意し、プライムの人物の性とターゲット語の性ステレオタイプの一致性判断を求める。Macrae et al. (2002) の課題と違って、この課題を遂行するためには、プライム刺激の性判断を行う必要がある。こうすることで、直視顔と逸視顔に対する処理の差異を推定することができる。また、プライムとターゲットの SOA (400 ms) を長くすることは、逸視顔によって生じる注意の定位を中央に戻すことを可能にする。吉崎

他 (2004) では、他者視線とターゲットの間隔 (SOA) が短い (100 ms) 時には、視線方向に観察者の視覚的注意が移動するが、長くなると徐々に中央に戻ることを示唆している。

そこで本研究の仮説は次のようである。プライムターゲット間の ERP 成分に、逸視条件と直視条件間で差は認められないだろう。一方、ターゲット呈示後の N400 成分においては、直視条件と逸視条件で変化が見られるだろう。つまり Macrae et al. (2002) の主張が正しければ、顔の性とターゲット語の性ステレオタイプが一致しているときに生じる N400 減衰は、直視条件の方が逸視条件よりも大きいことが予想される。

2. 方法

2.1 実験参加者

20 歳から 29 歳（平均 22.5 歳）の右手利き大学生および大学院生 12 名（男性 6 名、女性 6 名）が実験に参加した。利き手の判定には八田・中塚 (1975) の利き手テストを使用した。いずれの参加者も視覚機能に異常は認められなかった。実験開始前に参加者全員に実験について説明をしたうえで了解を得た。

2.2 刺激材料

顔刺激 (Figure 1 参照) には顔の方向が正面向きである男女各 4 名の白黒写真を使用し、本試行の刺激として用いた写真は合計 16 パターンであった。各モデルの視線が正面を向いているもの、つまり直視が 8 枚と、左右いずれかを向いているもの、つまり逸視が 8 枚あり、そのうち男女とも 2 名は左向き、残り 2 名は右向きであった。

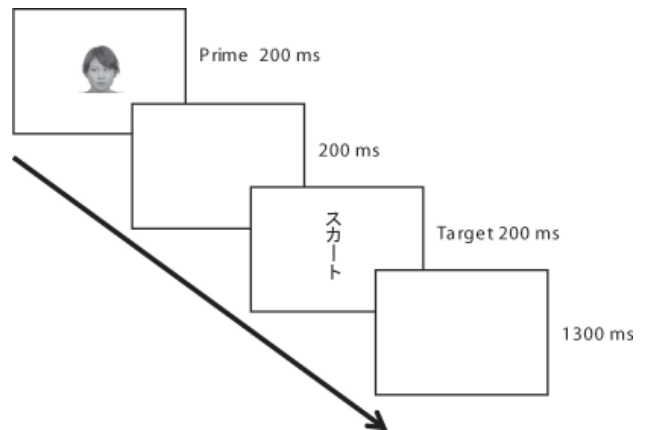


Figure 1: The sequence of events in each trial

単語刺激は調査を行い選定した。天野・近藤 (1999) の「日本語の語彙特性」の親密度得点が 6.5 点以上である単語の中から 178 語を選び、それらの単語に対して大学生 34 名に単語の性別評定を実施した。「非常に男らしい」を 1、「非常に女らしい」を 7 として評定し、男性語として使用した 6 単語（ボクシング、プラモデル、パイロット、トランク、ラグビー、ネクタイ）の平均評定値は 1.7、標準偏差は

0.3、女性語として使用した6単語（イヤリング、ハイヒール、ネックレス、マニキュア、スカート、エプロン）の平均評定値は6.4、標準偏差は0.3であった。各単語刺激はいずれも黒色インクで縦書きであった。

顔刺激の大きさは視角にして縦8.9°×横8.5°、単語刺激の大きさは縦8.7°×横1.5°であった。画面の背景は白色で、各刺激は画面中央に呈示した。

2.3 実験装置

刺激はPC/AT互換機とそれに接続された17インチCRTディスプレイによって呈示した。反応の採取にはCedrus社製反応ボックスを使用した。刺激呈示の制御、トリガー信号の制御、および反応時間の記録にはCedrus社製SuperLab Pro for Windows (Ver. 2.04)を使用した。

2.4 条件と課題

顔写真の性と語の性ステレオタイプの一貫性により一致条件と不一致条件の2条件、視線方向により直視条件と逸視条件の2条件を設定した。

実験参加者の課題は顔写真の性と語の性ステレオタイプが一致するか一致しないかをできるだけ速くかつ正確に判断し、反応ボタンを押すことであった。

2.5 手続き

各実験参加者は顔面固定台に頭部を固定し、目からモニターまでの距離を37 cmに保つようにした。

練習16試行後、本試行8ブロックを施行した。1ブロックは24試行から成り、一致条件、不一致条件は各12試行であった。そのうち直視条件、逸視条件とも各6試行、さらに逸視条件における左右の向きは各3試行であった。刺激の呈示順序は実験参加者間でランダムであった。

実験参加者には課題遂行中は画面中央を凝視するように教示した。各試行では画面中央に顔写真を200 ms間、続いて空白を200 ms間呈示し、その後単語を200 ms間呈示した。実験参加者はここで課題を遂行し、参加者の反応後あるいは単語呈示から1500 ms経過後、1300 msの間隔をおいて次の試行が始まった。1試行の流れはFigure 1に示されている。

反応ボックスは体の正面に置いた。課題遂行に使用する手は参加者間でカウンターバランスをとり、参加者の半数6名は左手を、残り6名は右手を用いた。さらに一致条件には人差し指で、不一致条件は中指で反応ボタンを押す参加者とその逆で反応ボタンを押す参加者を設定した。

2.6 記録及び分析

脳波は銀・塩化銀電極を国際10-20法によるFz・Cz・Pz・P3・P4・T5・T6・O1・O2の9部位に装着し、左右両耳朶結合を基準として導出し、多チャンネル生体アンプMA1000（デジテックス研究所製）により増幅後（帯域通過周波数0.05～30 Hz）、G1-ERP Analyzer（G1システム社製）に500 Hzでサンプル記録した。また右眼窩上縁部より垂

直眼球電図、左右外眼角側方1 cmより水平眼球電図も同時に記録した。電極インピーダンスは5 kΩ以下とした。

ERP加算平均処理の分析区間は顔写真に対して呈示前100 msから呈示後400 msまでの500 ms間、単語刺激に対して呈示前100 msから呈示後700 msまでの800 ms間とした。基線は顔写真、単語刺激それぞれ呈示前100 ms間の平均電位とした。誤答および反応時間が200 ms以下、1500 ms以上の試行、さらに脳波・眼球電図に100 μV以上の変化が生じた試行は加算平均処理から除外した。加算回数は顔写真では平均82（範囲62～94）回、単語では平均33（範囲25～48）回であった。顔写真呈示後の緩徐な陰性電位を検討するため、顔写真呈示後230～350 ms間の平均電位を正中部（Fz・Cz・Pz）で測定した。N400は単語呈示後300～500 ms間の平均電位として正中部で測定した。

3. 結果

3.1 行動指標

反応時間の平均値は実験参加者個々に正答に要した試行に対し条件ごとに算出した。Table 1には各条件の平均反応時間と標準偏差、並びに誤答率の平均が示されている。正答に要した反応時間を使って顔写真の性と語の性ステレオタイプの一貫性×視線方向の分散分析を行った。その結果、一貫性の主効果が有意で（ $F(1, 11) = 26.46, p < .001, \eta_p^2 = .71$ ）、顔写真の性と語の性ステレオタイプの一貫条件（623 ms）の方が不一致条件（669 ms）よりも反応時間が短いことが明らかとなった。

Table 1: Mean reaction times (ms) and SDs and mean error rates (%) in each experimental condition

		Congruent		Incongruent	
		gaze	avert	gaze	avert
Reaction Time	Mean	616	630	663	675
	SD	79	85	99	103
Error Rate	Mean	9.2	6.6	6.8	6.8

また、視線方向の主効果が有意傾向であり（ $F(1, 11) = 4.75, p < .10, \eta_p^2 = .30$ ）、直視条件（639 ms）の方が逸視条件（652 ms）よりも反応時間が短くなることを示した。一方、一貫性と視線方向の交互作用は有意ではなかった（ $F(1, 11) < 1, ns$ ）。

誤答率の平均値を用いて分散分析を行った。一貫性（ $F(1, 11) < 1, ns$ ）、視線方向（ $F(1, 11) = 1.30, ns$ ）の主効果および交互作用（ $F(1, 11) = 1.00, ns$ ）はいずれも有意でなかった。

3.2 ERP

3.2.1 顔写真呈示後の陰性電位

Figure 2は顔写真呈示後のFz、Cz、PzにおけるERP波形である。顔写真呈示後約150 msから200 msまでは直視条件と逸視条件に電位差は認められないが、200 msあたりか

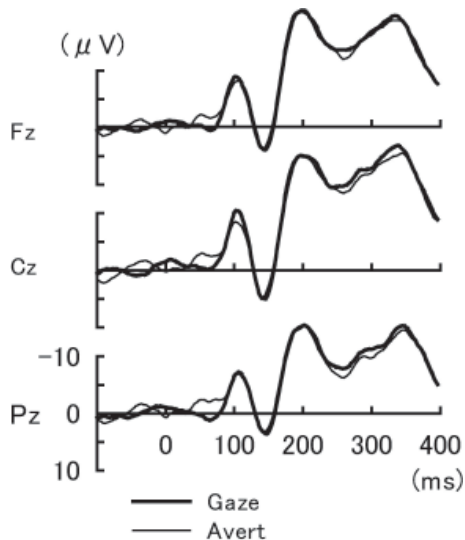


Figure 2: Grand mean ($N = 12$) ERPs for prime stimulates at Fz, Cz and Pz sites. The waveforms are overlapped for the gazed and the averted face conditions. Negativity is up.

ら直視条件と逸視条件で分岐が生じ350 msあたりでの収束が確認できた。

顔写真呈示後230~350 ms区間の平均電位について各部位に対し直視条件と逸視条件の t 検定を行ったところ、Fz ($t(11) < 1, ns$), Cz ($t(11) < 1, ns$), Pz ($t(11) < 1, ns$) のいずれの部位においても有意となる結果は認められなかった。つまり、直視顔と逸視顔のプライム刺激処理過程には、大きな差異が無いことが示された。

3.2.2 単語呈示後 N400

Figure 3は視線方向条件別のFz、Cz、PzにおけるERP波形である。単語呈示後200 msあたりから陰性シフトが始まり、約300~400 ms間に頂点をもつ陰性電位(N400)の発達がみられた。直視条件では300 msあたりから顔写真の性と語の性ステレオタイプとの一致、不一致で明瞭な分岐が生じ500 msあたりで収束した。

単語呈示後300~500 ms区間の平均電位について、顔写真の性と語の性ステレオタイプの一貫性×視線方向の分散分析をFz、Cz、Pz部位でそれぞれ行った。Fz部位では一貫性の主効果 ($F(1, 11) = 1.80, ns$)、および視線方向の主効果 ($F(1, 11) < 1, ns$) はいずれも有意ではなかった。しかし、交互作用が有意傾向を示した ($F(1, 11) = 3.85, p < .10, \eta_p^2 = .26$)。単純主効果検定は直視条件において一致条件が不一致条件よりもN400振幅が小さいが ($F(1, 22) = 5.12, p < .05$)、逸視条件においてはそのような差は認められなかった ($F(1, 22) < 1, ns$)。このことから、直視条件でのみプライミング効果がみられることが明らかとなった。

Cz部位では一貫性の主効果 ($F(1, 11) = 2.00, ns$)、視線方向の主効果 ($F(1, 11) < 1, ns$) が有意ではなかった。交互作用 ($F(1, 11) = 10.11, p < .01, \eta_p^2 = .48$) が認められ、単純主効果検定は直視条件では不一致条件よりも一致条件でN400減衰の程度が大きいものに対し ($F(1, 22) = 9.00, p <$

.01)、逸視条件では差のないことを示した ($F(1, 22) < 1, ns$)。Fz同様、直視条件でのみプライミング効果が見られた。

また、Pz部位では一貫性の主効果が認められ ($F(1, 11) = 5.77, p < .05, \eta_p^2 = .34$)、性ステレオタイプが不一致である条件 ($7.11 \mu V$) の方が一致である条件 ($9.97 \mu V$) よりもN400振幅が大きくなることが認められた。視線方向 ($F(1, 11) < 1, ns$) の主効果、交互作用 ($F(1, 11) = 1.47, ns$) とも有意ではなかった。

3.2.3 単語呈示後の緩徐な陽性電位 (Late Positive Component : LPC)

Figure 3の470 msあたりから逸視条件において一貫性条件間に分岐が認められた。単語呈示後500~600 ms区間の平均電位について、顔写真の性と語の性ステレオタイプの一貫性×視線方向の分散分析をFz、Cz、Pz部位で行った。

Fz部位では一貫性の主効果 ($F(1, 11) = 2.91, ns$)、視線方向の主効果 ($F(1, 11) < 1, ns$) はいずれも有意ではなかった。交互作用は有意傾向を示した ($F(1, 11) = 4.32, p < .10, \eta_p^2 = .28$)。単純主効果検定は逸視条件では不一致条件が一致条件よりもLPCが大きい ($F(1, 22) = 7.08, p < .05$)、直視条件ではこのような差のないことを示した ($F(1, 22) < 1, ns$)。

Cz部位は一貫性の主効果が有意となり ($F(1, 11) = 7.59, p < .05, \eta_p^2 = .41$)、不一致条件 ($16.3 \mu V$) は一致条件 ($14.1 \mu V$) よりもLPCが大きいことを示した。視線方向の主効果は有意ではなかった ($F(1, 11) < 1, ns$)。また交互作用が有意となり ($F(1, 11) = 7.43, p < .05, \eta_p^2 = .40$)、単純主効果検定は逸視条件において不一致条件が一致条件よりも大きなLPCであるものに対し ($F(1, 22) = 15.0, p < .001$)、直視

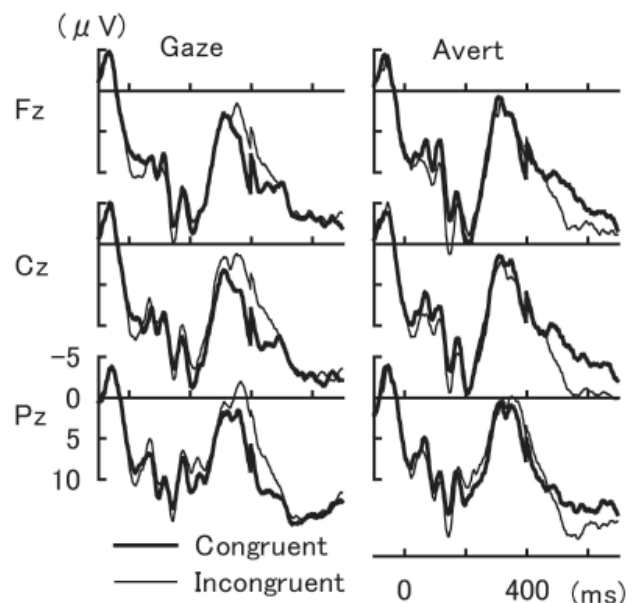


Figure 3: Grand mean ($N = 12$) ERPs at Fz, Cz, and Pz. The waveforms are overlapped for congruent and incongruent conditions and depicted for the gazed and the averted face conditions. Negativity is up.

条件では差がないことを示した ($F(1, 22) < 1$)。

Pz 部位では一貫性 ($F(1, 11) = 2.63, ns$)、視線方向 ($F(1, 11) < 1, ns$) の主効果、交互作用 ($F(1, 11) = 3.14, ns$) のいずれも有意とはならなかった。

4. 考察

本研究の目的は、他者視線による観察者の性ステレオタイプ活性について、行動指標に加え、ERP を使って検討することであった。

反応時間の結果からは、ジェンダープライミング効果は認められたものの、他者視線がジェンダープライミング効果に及ぼす影響は認められず、Macrae et al. (2002) を支持しなかった。この理由についてはLPCの結果とともに後で議論する。

重要なことは、N400成分の結果からMacrae et al. (2002) を支持したことであった。直視条件では不一致条件に比べ一致条件でN400減衰が認められたが、逸視条件では見られなかった。つまり、ジェンダープライミング効果が直視条件だけで認められたことを示唆している。この結果は、顔の性別判断処理の条件間（直視、逸視条件）での容易性の反映とは言えないと考える。なぜなら、顔（プライム）刺激呈示後の陰性成分では、直視条件と逸視条件に大きな差はなかったことから、性別判断処理での条件間の差異がないと推測できるからである。以上のことから、観察者は他者とのアイコンタクトで、性ステレオタイプ活性が生じることが推察された。

今回得られたこのような結果は、他者とのアイコンタクトの認知機能への影響を調べた研究とも整合的である。例えば、直視と逸視を観察している最中の自発脳波を測定したところ、直視の場合の覚醒水準は逸視に比べ高いことが明らかとなっている (Gale, Spratt, Chapman, & Smallbone, 1975)。さらに、Senju & Hasegawa (2005) は、直視顔、逸視顔、閉眼顔の周辺呈示されるターゲットの検出を要求し、直視顔の条件において、他の2条件に比べターゲットの検出が遅延することを明らかにしている。このことは、観察者側を見ている顔に対して注意がより捕捉されることを意味している。このことを本研究にあてはめると、直視顔への注意捕捉が性ステレオタイプ活性につながったと考えられる。さらに直視した顔の記憶成績が逸視顔よりも高いことも確認されている (Mason, Hood, & Macrae, 2004; Vuilleumier, George, Lister, Armony, & Driver, 2005)。この知見も、直視顔から性ステレオタイプなどの社会的スキーマの活性化が情報の精緻化を高めたと考えれば整合的に解釈できる。以上のように、他者と視線をあわせることが、その後の様々な認知処理における経済性を高めることにつながると推察される。

最後に、LPCについて考察する。ターゲット呈示後500～600msの陽性成分では、逸視条件でのみ一致条件が不一致条件よりも大きな陰性シフトを示した。Bouaffre & Faïta-Ainseba (2007) は単語を用いた意味プライミング実験でN400およびN400より遅れて意味的関連が無関連よりも陰

性シフト低減を示すLPCを認め、LPCが関連性検出処理を反映するものであると示唆した。しかし、この結果は本結果とは異なるものであり、LPCは関連性の検出に関わるだけでなく、他の要因が寄与したものではないかと推測できる。視線方向によりステレオタイプ活性に時間差が生まれたのであれば、Bouaffre & Faïta-Ainseba (2007) の示唆に基づく、N400では一致条件間に差の認められなかった逸視条件のLPCに不一致条件に対する負荷に伴った陰性シフトが大きく生じるはずである。しかし結果はそうではなかったことからLPCが単に視線方向によるステレオタイプ活性の時間差によって誘発されたものではないことが伺える。N400と反応時間で認めなかった逸視条件の性ステレオタイプ活性についてLPCがなんらかの示唆を与えているとも考えられるが、この点については本研究からは推測が難しい。

他者視線がジェンダープライミング効果に及ぼす影響についてN400ではその影響がみられたが、反応時間からはみられなかった。この結果の相違はN400が反映する単語の性ステレオタイプ処理以降で生じるものと推測できる。すなわち、反応時間は単語の性ステレオタイプ処理後に実行される、写真の性と語の性ステレオタイプの一致性判断、その判断結果に応じた反応決定、そして最終的な反応実行に要する処理時間も含み、こうした諸過程に他者視線が影響したことが考えられる。LPCは刺激呈示後600msあたりの後期成分であり、他者視線の影響を反映している可能性もある。上記の疑問点と併せ、他者視線が単語の性ステレオタイプ処理以降にどのような影響を与えるのか、さらなる検討が必要となるだろう。

付記

本研究は竹尾有加の平成18年度卒業研究（愛知淑徳大学コミュニケーション学部）に基づいている。本研究は平成18年度愛知淑徳大学研究助成費（研究代表者／沖田庸嵩）の援助を受けている。

引用文献

- 天野成昭・近藤公久（編）NTTコミュニケーション科学基礎研究所監修（1999）. 本語の語彙特性（データベースシリーズ）三省堂。
- Bargh, J. A. (1999). The cognitive monster: The case against the controllability of automatic stereo-type effects. In S. Chaikaen & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology*. (pp. 361-382). New York: Guilford Press.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bouaffre, S., & Faïta-Ainseba, F. (2007). Hemispheric differences in the time-course of semantic priming processes: Evidence from event-related potentials (ERPs). *Brain and Cognition*, **63**, 123-135.
- Friesen, K. C., & Kingstone, A. (1998). The eyes have it!:

- Reflexive orienting is triggered by nonpredictive gaze. *Psychonomic Bulletin & Review*, **5**, 490-495.
- Frischen, A., Bayliss, A. P., & Tipper, S. P. (2007). Gaze cueing of attention: Visual attention, social cognition, and individual differences. *Psychological Bulletin*, **133**, 694-724.
- Gale, A., Spratt, G., Chapman, A. J., & Smallbone, A. (1975). EEG correlates of eye contact and interpersonal distance. *Biological Psychology*, **3**, 237-245.
- 八田武志・中塚善次郎 (1975). きき手テスト作成の歩み
大野晋一 (編) 大西憲明教授退任事業論文集—大阪
市立大学心理学研究室 25 年のあゆみ— (pp.224-247) .
- Kutas, M., & Federmeier, K. D. (2000).
Electrophysiology reveals semantic memory use in language comprehension. *Trends in Cognitive Sciences*, **4**, 463-470.
- Kutas, M., & Hillyard, S. A. (1980). Reading senseless sentences: Brain potentials reflect semantic incongruity. *Science*, **207**, 203-205.
- Luck, S. J. (2005). *An introduction to the event-related potential technique*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Macrae, C. N., Hood, B. M., Milne, A. B., & Rowe, A. C. (2002). Are you looking at me? Eye gaze and person perception. *Psychological Science*, **13**, 460-464.
- Mason, M. F., Hood, B. M., & Macrae, C. N. (2004). Look into my eyes: Gaze direction and person memory. *Memory*, **12**, 637-643.
- Senju, A., & Hasegawa, T. (2005). Direct gaze captures visuospatial attention. *Visual Cognition*, **12**, 127-144.
- 潮村公弘 (2004). ステレオタイプと偏見 岡隆 (編) 社会的認知研究のパーспекティブ 培風館 (pp. 85-100).
- 吉崎一人・吉田佳介・杉本助男・佐々木洋 (2004). 生物的並びに非生物的手がかりが注意の空間方向定位に与える影響 人間環境学研究, **2**, 41-49.
- Vuilleumier, P., George, N., Lister, V., Armony, J., & Driver, J. (2005). Effects of perceived mutual gaze and gender on face processing and recognition memory. *Visual Cognition*, **12**, 85-101.

(受稿 : 2008 年 8 月 11 日 受理 : 2008 年 8 月 23 日)