

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 22 日現在

機関番号：13901

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23730699

研究課題名(和文)顔の認識・記憶におけるジェンダーバイアスの生起メカニズムの検討

研究課題名(英文)Study on the mechanism of own-gender bias on face cognition and memory

研究代表者

北神 慎司 (Kitagami, Shinji)

名古屋大学・環境学研究科・准教授

研究者番号：00359879

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：ジェンダーバイアス(own-gender bias)とは、異性の顔よりも同性の顔のほうが認識しやすく、記憶しやすいという現象である。本研究では、ジェンダーバイアスの生起に、接触経験などの知覚的熟達要因、あるいは、同性他者への興味・関心などの社会的認知要因が関与しているかどうかを検討した。その結果、特に、再認記憶におけるジェンダーバイアスには、知覚的熟達要因ではなく、社会的認知要因が関与していることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Own-gender bias in face memory and cognition is the phenomenon in which people exhibit better performance for own-gender faces than other-gender faces. We investigated whether perceptual expertise factors or social cognitive factors contribute to own-gender bias in face recognition. As a result, we found that not perceptual expertise factors but social cognitive factors may contribute to own-gender bias in face recognition.

研究分野：認知心理学

科研費の分科・細目：実験心理学

キーワード：実験系心理学 顔 記憶 認識 ジェンダーバイアス 目撃証言 認知心理学

## 1. 研究開始当初の背景

他人種の顔よりも自分と同じ人種の顔のほうが認識しやすく、記憶しやすいという現象は、人種バイアス (own-race bias) と呼ばれる。人種バイアスに関する研究は、顔の認識あるいは記憶システムの解明に貢献するだけでなく、応用的には、アメリカをはじめとして、異なる人種が多く存在する国において、目撃証言の信頼性 (犯人が他人種である場合、その顔の識別が信頼できるか) を検討するという意義を有する (高橋・北神, 2011; 北神, 2004, 2006; Kitagami et al., 2002 など)。

人種バイアスは非常に頑健な現象であることが知られており、約 40 年の間、多くの研究が蓄積されるとともに (レビューとして、Meissner & Brigham, 2001)、その生起メカニズムについて、いくつかの理論的説明が提唱されてきた。その中でも、これまで最も有力とされてきたのは、白人種・他人種に対する接触経験の違いに基づく「知覚的熟達要因 (perceptual expertise factor)」による説明であったが、近年になって、内集団・外集団に対する興味や動機づけの違いに基づく「社会認知的要因 (social cognitive factor)」による説明が新たに提唱されている。

このような人種バイアスと同じく、顔の認識や記憶における一種の集団バイアス (own-group bias) として、近年、ジェンダーバイアス (own-gender bias) という現象が報告されはじめてきている。これは、異性の顔よりも同性の顔のほうが認識しやすく、記憶しやすいという現象であるが、2010 年時点で、論文数は 4 本と少なく、「男女ともにバイアスが生じる (Wright & Sladden, 2003)」, 「女性でしかバイアスは生じない (Lewin & Herlitz, 2002; Rehnman & Herlitz, 2006, 2007)」というように、結果のパターンが一貫していない。さらに、その生起メカニズムについても、十分な検討がなされていないのが現状である。

しかしながら、ジェンダーバイアスは、人種バイアスと同様、顔の認識あるいは記憶メカニズムの解明、および、目撃証言の信頼性の検討という基礎的および応用的両側面の意義を有する研究であると位置づけることができる。したがって、まずは、現象の再現性を確認し、その生起メカニズムを検討した上で、目撃証言という文脈での応用的な示唆を得られるような研究が望まれている。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、顔の認識や記憶におけるジェンダーバイアスの存在を確認するとともに、人種バイアスに対して提唱されてきた理論的説明を手がかりとして、それらの妥当性を検証するために用いられた実験操作を援用することによって、その生起メカニズムを検討することである。

まず、本研究計画では、ジェンダーバイア

スの生起に、知覚的熟達要因が関与するかどうかを検討する (研究 )。知覚的熟達要因による説明は、前述の通り、人種バイアスに対する最も有力な理論的説明である。この説は、簡単に説明すれば、白人種と他人種とでは接触経験が異なることで、知覚的熟達の程度に差異が生じ、この差異が、白人種に対しては全体的処理 (configural processing)、他人種に対しては特徴的処理 (featural processing) というように、人種によって異なる顔の処理方略が用いられることによってバイアスが生じる、というものである。

Rhodes et al. (1989)、Tanaka et al. (2004) の研究では、正立顔に対しては人種バイアスが生じる一方で、全体的処理が阻害される倒立顔を用いると人種バイアスが消失することを示すことによって、知覚的熟達要因の関与を指摘している。本研究計画では、この実験操作をジェンダーバイアスの実験に援用し、倒立顔に対して、ジェンダーバイアスが生じるかどうかを確認することによって、その生起に知覚的熟達要因が関与しているかどうかを検討する。仮説としては、人種の場合とは異なり、同性と異性とで接触経験が大きく異なる (たとえば、同性の方が接触経験が多い、あるいは、異性の方が接触経験が多い) とは考えにくいから、倒立顔においてもジェンダーバイアスは生じる、つまり、その生起に知覚的熟達要因は関与していないと考えられる。

その次に、ジェンダーバイアスの生起に、社会的認知要因が関与するかどうかを検討する (研究 )。社会認知的要因による説明は、人種バイアスに対して、近年になって新たに提唱されたものであり、この説は、簡単に言えば、内集団と外集団に対する興味や動機づけの違いによって人種バイアスを説明しようとするものである。具体的には、外集団 (他人種) の成員に対しては、顔を個別化して認識しようという動機づけが低く、「他人種の顔」というようにカテゴリカルに処理するためバイアスが生じると考えられている。

Rhodes et al. (2010) は、モーフィングによって白人種と他人種の顔を合成することで、白人種にも、他人種にも見えるような中間的な顔を作り出し、その顔画像を提示する前に、白人種あるいは他人種というカテゴリカルな方向づけ (たとえば、「白人種」というラベルを提示したり、白人種の顔を提示する、など) を行うことによって、人種バイアスの生起に社会的認知要因が関与するかどうかを検討している。本研究計画で、この実験操作をジェンダーバイアスの実験に応用し、中性顔 (男女の顔を合成した顔) に対して男性もしくは女性かを方向づけることで、ジェンダーバイアスが生じるかどうかを確認する。そして、このことが、その生起に社会的認知要因が関与しているかどうかの検討へとつながる。仮説としては、進化論的に考えても、

競争相手 (competitor) となる同性の顔の認識や記憶に優れた方が適応的 (Wright & Sladden, 2003) であり、また、ジェンダーは、内集団・外集団を規定する属性の一つであると考えられるため、中性顔に対する男女の方向付けによってジェンダーバイアスは生じる、つまり、その生起に社会認知的要因が関与していると考えられる。

### 3. 研究の方法

まず、研究 1 では、以下の通りの方法により実験を行った。

【参加者】大学生 153 名 (男性 59 名, 女性 94 名) が参加した。

【デザイン】参加者の性別 (男性・女性) × 顔刺激の性別 (男性・女性) × 顔刺激の向き (正立顔・倒立顔) の 3 要因混合計画であった。

【刺激】実験参加者と同世代の男女各 32 名の正立顔および倒立顔の写真 (グレースケール)。刺激の半数は、再認記憶課題においてディストラクタとして使用した。

【手続き】学習セッションにおいて、意図学習教示のもと、計 32 枚 (男性・正立, 男性・倒立, 女性・正立, 女性・倒立) で、1 条件あたり 8 試行) のターゲットが 1 枚につき 2000msec (ISI は 1000msec) 提示され、5 分間の妨害課題の後、計 32 枚のディストラクタをターゲットに追加して、old/new 判断形式の再認記憶課題が行われた。

続いて、研究 2 では、以下の通りの方法により実験を行った。

【参加者】大学生 37 名 (女性 19 名, 男性 18 名) が参加した。

【デザイン】参加者の性別 (女性・男性) × 性別手がかり (女性・男性) の 2 要因混合計画であった。

【刺激】男女各 40 名の写真をランダムに組み合わせ、それぞれ合成比率を 50% ずつとした中性顔を 40 枚作成した。刺激の半数を学習のターゲットとして、残り半数を再認記憶課題におけるディストラクタとして使用した。なお、刺激の割り当てについては、参加者間でカウンターバランスを行った。

【手続き】意図学習教示のもと、学習セッションにおいては、Figure 1 のように、性別手がかり (女性: 赤の背景色に「女性」というラベル, 男性: 青の背景色に「男性」というラベル) が 1.5 s 提示された直後に、中性顔

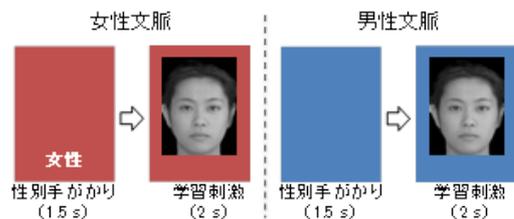


Figure 1. 学習セッションの一試行の流れ (女性では赤, 男性では青の背景色)

が 2 s 提示された。このような一試行の流れで、計 20 枚のターゲットが提示された後、計 20 枚のディストラクタをターゲットに追加して、old/new 判断形式の再認記憶課題が行われた。

### 4. 研究成果

まず、研究 1 においては、Table 1 に示したとおり、記憶指標の違いによって多少異なるものの、全体として結果を概観すれば、本研究では、正立顔だけでなく、倒立顔においてもジェンダーバイアスが生じたものと考えられる。たとえば、Rhodes et al. (1989) では、正立顔に対しては人種バイアスが生じる一方で、全体的処理が阻害される倒立顔を用いると人種バイアスが消失することを示すことによって、知覚的熟達要因の関与を指摘している。このロジックを援用すれば、本研究で倒立顔を用いてもジェンダーバイアスは消失しなかったことから、ジェンダーバイアスの生起には知覚的熟達要因は関与していないと考えられる。

しかしながら、本研究では、A' において先行研究の追試にあたる部分、たとえば、女性参加者の正立顔においてジェンダーバイアスが示されていないため、上記の解釈も限定的なものと考えなければならない。

Table 1. 条件ごとの各記憶指標の平均 (SD)

		男性参加者		女性参加者	
		男性顔	女性顔	男性顔	女性顔
Hit 率	正立	.59 (.20)	.57 (.19)	.57 (.19)	.60 (.19)
	倒立	.61 (.18)	.55 (.20)	.55 (.16)	.57 (.20)
FA 率	正立	.22 (.20)	.22 (.16)	.16 (.15)	.20 (.15)
	倒立	.41 (.17)	.36 (.22)	.35 (.18)	.32 (.21)
A'	正立	.76 (.15)	.76 (.12)	.79 (.11)	.79 (.11)
	倒立	.70 (.11)	.67 (.13)	.69 (.11)	.73 (.12)

次に、研究 2 においては、Figure 2 に示したとおり、性参加者は女性の性別手がかりが与えられるよりも、男性の性別手がかりが与えられたほうが記憶成績が良く、かつ、女性の性別手がかりが与えられた場合は、男性参加者よりも女性参加者のほうが記憶成績が良かった。

このように、性別の文脈手がかりが与えられることによってジェンダーバイアスが生じるという結果は、人種バイアスの主要な理論である接触仮説で示されているような知覚的学習の効果だけでは説明することができない。すなわち、前述の通り、この現象には、同性他者への興味や関心 (動機づけ) といった社会・認知的要因が関与していると

考えられる。

今後の課題としては、関係流動性尺度 (Yuki et al., 2007) や他者意識尺度 (辻, 1993) などのように、社会・認知的要因に関係する個人差指標と記憶指標の関係性を検討することが挙げられる。

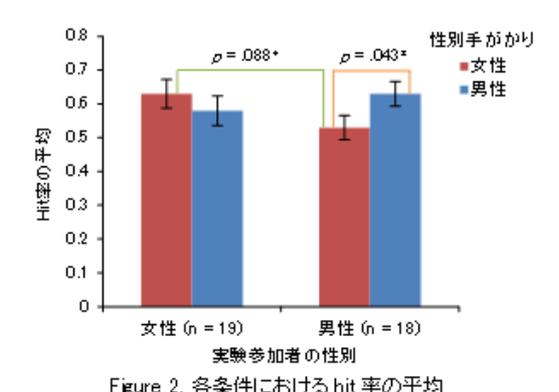


Figure 2. 各条件における hit 率の平均  
(エラーバーは標準誤差)

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表](計2件)

北神慎司・中嶋智史, 顔の再認におけるジェンダーバイアスの生起メカニズムの検討 倒立効果パラダイムを用いた知覚的熟達要因の検討, 日本心理学会第77回大会, 2013年9月21日, 札幌コンベンションセンター・札幌市産業振興センター

Kitagami, S., Nakashima, F. S., & Ami, S., Does perceived gender affect recognition of ambiguous-gender faces?, the 15th Annual Conference of the Society for Personality and Social Psychology (SPSP), 2014/02/15, Austin, USA

[図書](計2件)

北神慎司, 他, 北大路書房, 認知心理学ハンドブック, 2013, 162-163

北神慎司, 他, 福村出版, 新・知性と感性の心理学 認知心理学最前線 東京: 福村出版, 2014, 150-151

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

北神 慎司 (KITAGAMI, Shinji)

名古屋大学・大学院環境学研究科・准教授  
研究者番号: 00359879