



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	外集団脅威への適応心理メカニズムにおける性差研究： 男性の暴力脅威，女性の病気脅威
Author(s)	横田，晋大；結城，雅樹
Citation	北海道心理学研究， 33， 11-26
Issue Date	2010-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/44996
Type	journal article
File Information	sexdifpaper_final.pdf



論文題目：

外集団脅威への適応心理メカニズムにおける性差研究—男性の暴力脅威，女性の病気脅威

著者名と所属機関：

横田 晋大¹ Kunihiro Yokotaⁱ 広島修道大学

結城 雅樹 Masaki Yuki 北海道大学

ⁱ Department of Humanities and Human Sciences, Hiroshima Shudo University, 1-1-1,
Ozuka-higashi, Asaminami-ku, Hiroshima, 731-3195, Japan, k-yokota@shudo-u.ac.jp

英文題目：

Sex differences in adaptive psychological mechanisms against outgroup threat:
“Interference threat” elicits males’ discrimination, while “contamination threat” elicits
female’s discrimination

『北海道心理学研究』掲載予定

Abstract

Based in evolutionary theory, previous studies have focused on psychological mechanisms which evoke qualitatively distinct behavior in response to different types of intergroup threat. In this study, we investigated sex differences in the mechanisms geared toward coping with diverse intergroup threat. We posit that male-specific psychological mechanisms are evolved to generate outgroup discrimination in order to protect the ingroup's resources and safety from outgroup interference. On the other hand, female-specific psychological mechanisms which generate discrimination toward outgroups are theorized to have evolved to protect against contamination from pathogens. To test this idea, 166 (82 females, 84 males) Japanese participants were assigned to one of three group conditions in a minimal group paradigm. Participants in the experimental condition were primed with "interference threat" or "contamination threat" by performing a noun search task in a between factorial design. Participants in the control condition received a neutral prime. The results showed, as predicted, that in the interference condition, only males showed discrimination, while females, but not males, showed discrimination in the contamination threat condition. Unexpectedly, however, males also showed discrimination in the control condition.

Keywords: intergroup threat, discrimination, evolutionary perspective, sex difference.

和文要約

近年、適応論に基づく研究において、人が様々な種類の外集団からの脅威に対抗するために、脅威の種類に応じた多様な心理メカニズムと行動傾向を持つ可能性に注目が集まっている。本研究では、外集団脅威への適応心理メカニズムの性差を検討した。男性には、外集団からの資源の強奪や暴力（“妨害脅威”）に対抗するための心理メカニズムが、女性には、外集団から未知の病原体の感染（“感染脅威”）に対抗するための心理メカニズムが備わっているという仮説を立て、実験室実験にて検証した。大学生 166 名が参加し、事前に外集団脅威の状況手がかりの有無と種類（妨害 vs. 感染）を操作した後、最小条件集団状況で報酬分配課題を行った。その結果、予測通り、妨害脅威条件では男性でのみ、感染脅威条件では女性のみで差別行動が見られた。しかし、予測と異なり、脅威の手がかりが存在しない統制条件においても、男性の差別行動が見られた。

キーワード: 外集団脅威, 差別行動, 適応論, 性差

異なる人種や民族、そして国家間など様々な集団間の偏見や葛藤の背後にある心理メカニズムの解明は、社会心理学においては黎明期からの重要なトピックであり続けてきた。特に、自集団に対して好意的に振る舞ったり、評価したりする一方、他集団に対して非好意的に振る舞ったり評価したりする差別行動は、民族紛争などの集団間葛藤のきっかけとして、その生起メカニズムの解明が試みられてきた。そして、近年、適応論という新たな立場から、差別・偏見を生み出す心理メカニズムを理解しようとの試みがある (Cottrell & Neuberg, 2005; Kurzban & Neuberg, 2005; Tooby & Cosmides, 1988; van Vugt, De Cremer, & Janssen, 2007; Yuki & Yokota, 2009)。適応論とは、人間の社会行動のパターンやそれを支える心理過程が、ある特定の社会的環境下で個人に最大の利益（配偶の機会や危険回避、経済的利得などを含む）をもたらすようデザインされていると仮定して分析する立場のことである (亀田・村田, 2000)。適応論的観点に立つと、差別・偏見は、自身が所属しない集団（外集団）からの脅威に対処するための防衛反応の一つであると考えられる (横田・結城, 2009)。さらに、人間が対峙する外集団の種類は一つではなく、多岐にわたるため、それらに対する適切な適応行動やそれを生み出す心理メカニズムにも、当該の外集団からの脅威の種類に応じた多様性があるはずである (Cottrell & Neuberg, 2005)。

本研究で注目する外集団脅威への適応心理メカニズムは、次に示す 2 種類である。一つは、自分の所属する集団（内集団）の資源を外集団から奪われたり、外集団から暴力をふるわれたりする脅威（以下，“妨害脅威”と略する）への適応心理メカニズムである。妨害脅威に直面したときには、攻撃して外集団を退けることが適応的であるため、攻撃行動を生じやすい怒り感情が生じやすい²。もう一つは、相互作用することを通じて、未知の病原体に感染する脅威（以下，“感染脅威”と略する）への適応心理メカニズムである (Faulkner, Schaller, Park & Duncan, 2004; Fischer, Thornhill, Murray, & Schaller, 2008; Kurzban & Leary, 2001; Navarrete & Fessler, 2006)。感染脅威が知覚される外集団は、接触を避ける行動が適応的であるため、回避行動を生じやすい嫌悪感情が生じやすい。近年では、これら 2 種類の外集団脅威への適応心理メカニズムの存在が示されるのみならず、新たに、

その性差も明らかになりつつある (e. g., van Vugt et al., 2007; Navarrete, Fessler, & Eng, 2007)。本研究の目的は、妨害脅威、感染脅威のそれぞれに対応した心理メカニズムの性差を検討することにある。具体的には、男女のそれぞれの差別行動が、男性は妨害脅威、女性は感染脅威への適応心理メカニズムの表れであるとの仮説を立て、実験室実験にて検証する。まず、仮説の根拠となる妨害脅威、感染脅威への反応性の性差を概観する。

背景

人間の社会行動における性差に関する知見は数多く存在する (e. g., Cross & Madson, 1997; Eagly, 1987; Rabinowitz, & Valian, 2000)。特に、男性の競争性と女性の嫌悪刺激への反応性については、その性差が頑健であることが報告されている。男性は女性よりも競争的であり (e. g., Gneezy, Leonard, & List, 2009; Maccoby & Jacklin, 1975; Vinacke, 1959), その傾向は、個人間のみならず集団間においても顕著である (e. g., Wagner, Flinn, & England, 2002)。van Vugt et al. (2007) は、人間の進化史において男性は、配偶者の獲得など自身の利益を獲得するために集団間の争いを数多く経験する場面が多い (Buss, 1999; Tooby & Cosmides, 1988) ことから、集団間競争に対応するような心理メカニズムや行動を獲得してきたと主張した。この立場から、Yuki & Yokota (2009) は、実験室内で構成した集団間関係において、妨害脅威の状況手がかりに反応して差別行動を生起するのが男性のみであることを示した。これらの理論と知見は、男性には外集団からの妨害脅威への適応心理メカニズムが深く埋め込まれていることを示唆している。

一方、女性は男性よりも、病原体に感染する可能性を含む嫌悪刺激に対して敏感に反応することが報告されている (Arrindell, Mulken, Kok, & Vollenbroek, 1999; Davey, 1994; Haidt, McCauley & Rozin, 1994; Tucker & Bond, 1999)。特に, Navarrete et al., (2007) は、免疫機能が一時的に低下する妊娠初期の女性において、病気感染に対して敏感な人ほど外集団 (外国人) への態度がネガティブであることを示した。このことは、女性に感染脅威へ

の適応心理メカニズムが備わっていることを示唆するものである。感染脅威への適応心理メカニズムが女性に顕著である理由は、妊娠可能性にある。外集団に嫌悪感情を示し、接触を回避する行動は、外集団の成員との相互作用で得られたかもしれない利益を放棄する、という機会コストが生じるため、一見すると適応的ではないように見える (Kurzban & Leary, 2001)。しかし、女性の場合、外集団成員との関係作りを避けることがむしろ適応的になる場合がある。それは、明らかに自身と免疫機能が異なる相手と配偶する場合である (Fessler, Pillsworth, & Flansburg, 2004)。もし免疫機能が異なる男性と接触して妊娠しても、同じ免疫機能を持つ男性との妊娠に比べ、失敗する可能性は高い。なぜならば、女性自身の免疫機能が、免疫機能の異なる男性との間に授かった子どもを異物と認識して排除するように働き、胎児を破壊し、母体に多大な負担を生じさせるからである。女性は、妊娠が成功する見込みのない相手と配偶してこのような事態を招く可能性を減らすために、普段から明確に自身と免疫機能が異なると思われる個人との接触を避ける必要がある (Fessler, 2001)。人種など集団成員性の違いは、免疫機能の違いを顕著に示す外見的特徴を示唆するため (Schaller, Park, & Faulkner, 2003; Schaller, Park, & Kenrick, 2007)、接触を回避する対象か否かを見分ける際の指標として有効である。

以上より、男性と女性では対処しなければならない課題の種類が異なっており (Darwin, 1871)、そのために男性と女性のそれぞれに備わっている適応心理メカニズムの種類も異なることが考えられる。これより、本研究の理論仮説は次のようになる。

男性には妨害脅威への適応心理メカニズムが、女性には感染脅威への適応心理メカニズムが備わっているだろう。

本研究では、この仮説を最小条件集団状況 (Tajfel, Billig, Bundy, & Flament, 1971) を用いた実験室実験にて検証した。外集団脅威の操作には、外集団脅威の状況手がかりを与えるプライミング法を用いた。外集団脅威の状況手がかりでは、内集団である日本が、他国から脅威を受けている設定を用いた。その後、別の実験と称して、最小条件集団を用いた集団間状況において差別行動を測定した。このような独立変数の操作と従属変数の測定

の際に文脈をずらし、状況手がかりの効果が般化するか否かを検討する手法は、深く埋め込まれた適応心理メカニズムの存在を確認することを目的とした先行研究で用いられてきたものである (e. g., Navarrete, Kurzban, Fessler, & Kirkpatrick, 2004)。

方法

参加者 実験には北海道大学の日本人の学生 166 名（男性：84 名，女性：82 名）が参加した。実験参加者には電話リクルート時に金銭報酬があることが伝えられた。1 セッションあたり 6 名が参加し、6 名未満の場合には実験協力者が参加した。実験協力者は、実験中に特別な行動はせず、他の参加者と同じように振る舞った。

手続き 実験室に到着した参加者は、まず実験参加の同意書にサインした。その後、6 人が揃ったところで実験が開始された。参加者は二つの互いに無関係な実験に参加すると告げられた。しかし実際は、”第 1 実験”は外集団脅威の手がかりの操作を目的としており、また”第 2 実験”は差別行動の測定を目的としていた。

外集団脅威の状況手がかりの操作 外集団脅威の手がかりの操作手法は Yuki & Yokota (2009) に倣った。まず”第 1 実験”では、参加者は”言語課題”を行った。この課題の目的は外集団脅威の手がかりの操作であり、参加者は各条件（統制条件／妨害脅威条件／感染脅威条件）にランダムに割り振られた。言語課題の作業は、制限時間 5 分以内に、エッセイの中から名詞を全て見つけ、その名詞に丸印をつけるものだった。設問と称して用意されたエッセイは三つあり、条件の刺激文は二つ目に設定された。統制条件のエッセイの内容は、芸術に関するものであり、外集団脅威とは無関係な内容であった。妨害脅威条件でのエッセイの内容は、尖閣諸島や東シナ海の領有権問題に関して、ある国の活動家が日本を批判しており、日本との武力衝突も辞さないと言っている内容だった。これは外国によって日本の資源が奪われるかも知れないとの脅威を表していた。また、感染脅威条件での刺激文は、ある隣接する国で青耳病という豚が感染する病気が流行し、その病気に感

染した豚肉が日本を含むアジア各地に輸出されてしまったとの内容だった。すなわち、外国から日本に未知の病原体が持ち込まれるとの脅威を表す内容だった。言語課題が終了した後、参加者は、計算課題として簡単な加算型の計算問題に制限時間 30 秒で回答した。計算課題の目的は、外集団脅威の記述を含んだ文章を読んだという短期的な記憶を消去するためのディストラクションであった。

集団分類 第 1 実験が終了すると、実験者が退室し、第 2 実験の実験者が入室した。第 1 実験の実験者はラフな服装だったが、第 2 実験の実験者は白衣を着ていた。また、第 2 実験の実験者は入室してすぐに部屋のカーテンを閉め、参加者の手元に衝立を設置した。これらは、第 1 実験と第 2 実験が別の実験であることを印象付けるためのものだった。実験室の設置が終わると、“第 2 実験”が開始された。まず、伝統的な最小条件集団実験の手続き (Tajfel et al., 1971) に倣い、参加者を二つの集団に分類するため、絵画選好課題が行われた。参加者は、課題のインストラクションを読んだ後、実験室の前方のスクリーンに、1 ペアずつ提示された 2 人の現代画家 (クレーとカンディンスキー) の絵を見て、どちらを好むかを判断した。絵画の好みの判断は、全部で 7 回行われた。課題終了後、次に行われる“意思決定課題”の説明が行われ、絵画選好課題の集計結果を元に、参加者たちが二つの集団 (カンディンスキーの絵が好きと回答した人たちが所属する“カンディンスキー集団”とクレーの絵が好きと回答した人たちが所属する“クレー集団”) に分けられる旨が告げられた。その後、絵画選好課題の結果を元に、3 人ずつの集団に分類され、各参加者に自身の所属集団が告げられた。その際、これから行う課題では、この絵画選好に基づく集団が使用されると教示された。

差別行動の測定 次に、意思決定課題と称した報酬分配作業が行われた。この課題の目的は、差別行動の測定であり、作業内容は、実験後に参加報酬として内外集団成員 1 名ずつが受け取る報酬額を決定するものであった。課題のインストラクションでは、元来の最小条件集団実験と異なり、Karp, Jin, Yamagishi, & Shinotsuka (1993) の手続きに倣い、集団内相互依存性の手がかりが存在しない状況が提示された。その理由は、差別行動を引

き起こす別の要因である互酬性の期待 (Yamagishi, Jin, & Kiyonari, 1999) を排除するためである。参加者には、数種類の課題が用意されており、その一つが報酬分配課題であると教示された。その後、課題を決定するためのくじ引きが行われ、その結果、参加者自身と外集団成員 1 名のみが分配課題に割り当てられ、他の参加者たちは別の課題に割り当てられたと告げられた。参加者自身の報酬は、実験者により一定の金額が提供されると教示された（ただし具体的な額は示されていなかった）。しかし、実際には、参加者全員が報酬分配作業に割り当てられていた。

その後、参加者は報酬分配作業を行った。報酬分配は、伝統的な最小条件集団実験で用いられてきた Tajfel 型分配マトリクス (Billig & Tajfel, 1973; Tajfel et al., 1971) を用いた。参加者は、絵画の選好に基づいて所属が決まった集団間状況において、内集団成員への分配得点と外集団成員への分配得点をペアとした 13 の選択肢の中から 1 つ選ぶことを通じて、相手への報酬額を決定した（手続きや得点の算出法の詳細は Bourhis, Sachdev, & Gagnon (1994) を参照のこと）。配分された得点は、実験終了後に 1 点あたり 20 円で換算され、被分配者に報酬として手渡されると教示された。参加者は 6 種類のマトリクスに回答し、分配額の決定を行った。マトリクスの提示順は参加者ごとに異なり、無作為に並べられていた。

事後質問 報酬分配を終えた参加者は、報酬分配作業に関する事後質問紙に回答した。質問項目には、外集団への分配額を減らすこと自体を目標とする外集団攻撃動機と外集団との関わりを避けようとする外集団回避動機が含まれていた。外集団攻撃動機は、“あなたは分配課題の際、以下のことをどの程度気にしましたか” との質問において、“自分の集団と相手の集団の報酬金額の差を大きくすること”, “相手の集団の取り分を最小にすること”, “相手の集団を損させること” の 3 項目であった ($\alpha = .81$)。一方、外集団回避動機は、“報酬分配の決定において、どのくらい相手の集団メンバーとは関りたくないと思いましたか?” の 1 項目であった。いずれも 7 点尺度 (1: 全く気にしなかった~4: どちらともいえない~7: 非常に気にした) で回答した。その後、“性別”などを尋ねるデモグラフィ

ック項目に回答し、全て終了した参加者は、報酬を受け取って退室した。実験の全セッションが終了した後、紙面にてデブリーフィングがなされた。

予測

上述した理論仮説より、“妨害脅威の状況手がかりを与えられると、男性でのみ差別行動が生じるだろう”（予測 1-1）と、“感染脅威の状況手がかりを与えられると、女性でのみ差別行動が生じるだろう”（予測 1-2），が導かれる。また，もし各条件で見られる差別行動がそれぞれの外集団脅威への適応行動であるならば，その背後にある動機も異なるはずである。これより，次の予測が成り立つ。“男性の妨害脅威条件で見られる差別行動は，外集団攻撃動機と正相関するだろう”（予測 2-1）。“女性の感染脅威条件で見られる差別行動は，外集団回避動機と正相関するだろう”（予測 2-2）。

結果

報酬分配得点 差別行動の強度を示す報酬分配得点の平均値と標準偏差を表 1 に示す。まず，各条件で差別行動が生じたか否かを検討するため，内外集団への平等な分配を表す得点である 0 からの差に関して t 検定（片側）を行った。すると男性では，妨害条件で有意傾向が見られ（ $t(23) = 1.35, p = .08, d = .28$ ），感染条件では有意差は見られなかった（ $t(25) = 0.65, p = .26, d = .14$ ）。一方，女性では，感染条件で有意差が見られ（ $t(29) = 2.96, p < .01, d = .57$ ），妨害条件（ $t(21) = 0.14, p = .89, d = .11$ ）では有意差は見られなかった。以上の結果は，男性は妨害脅威の手がかりに反応し，女性は感染脅威に反応して差別行動を生起させるとの本研究の予測 1-1，および予測 1-2 を支持するものである。ただし，男性のみに関しては，上記に加え，統制条件においても有意な内集団ひいきが見られた（男性： $t(30) = 2.14, p = .02, d = .40$ ；女性： $t(27) = 0.78, p = .44, d = .12$ ）。

次に、条件間の差の検定を行った。3 (条件) × 2 (性別) の分散分析を行った結果、性別の主効果が有意傾向であったが ($F(1, 155) = 3.47, p = .07, \eta^2 = .02$)、条件の主効果 ($F(2, 155) = 0.04, p = .96, \eta^2 = .00$) および交互作用効果 ($F(2, 155) = 1.48, p = .23, \eta^2 = .02$) は有意ではなかった。更に、男女別で一元配置の分散分析を行った。その結果、男性では有意差が見られず ($F(2, 78) = 0.33, p = .72, \eta^2 = .00$)、女性では有意傾向が見られた ($F(2, 77) = 2.43, p = .095, \eta^2 = .00$)³。

報酬分配得点と分配動機との相関 報酬分配得点と外集団攻撃動機および外集団回避動機との関連を表 2 に示す。その結果、予測 2 のとおり、男性の妨害脅威条件において外集団攻撃動機との正相関 ($r = .44, p < .05$)、女性の感染条件において外集団回避動機との正相関 ($r = .54, p < .01$) が見られた。これは、妨害脅威条件では、外集団に対して差別的に振る舞う男性ほど、外集団を貶めようとの動機が高く、感染脅威条件では、差別的に振る舞う女性ほど外集団との関わりを避けようとする動機が高かったことを示している。だが、上記の相関に加え、男性の妨害脅威条件で報酬分配得点と外集団回避動機との間に正相関が ($r = .48, p < .05$)、また女性の感染脅威条件では報酬分配得点と外集団攻撃動機との間に正相関 ($r = .76, p < .01$) が、予想外に得られた。これは、妨害脅威の状況手がかりを与えられると、男性でも差別的に振る舞う人ほど外集団回避動機が高く、病気感染の脅威の手がかりを与えられると、女性でも差別的に振る舞う人ほど外集団を貶めようとの動機が高かったことを示している。さらには、男性の統制条件においても、外集団攻撃動機と分配得点に正の相関関係が見られた ($r = .41, p < .05$)⁴。

考察

本研究の目的は、外集団脅威への適応心理メカニズムの性差を検討することにあった。男性には、内集団資源の確保や身の安全に関する脅威である妨害脅威への適応心理メカニズムが備わっており、女性には未知の病原体に感染する脅威である感染脅威への適応心理

メカニズムが備わっている，との仮説を立て，実験室実験にて検証した。実験では，プライミング法を用いて国単位での各外集団脅威の手がかりを与え，その後の最小条件集団状況において，報酬分配課題を通じた差別行動が生起する否かを検討した。これは，外集団脅威の操作と差別行動の測定の際に設定する集団間関係において，文脈のズレを生じさせることにより，外集団脅威への適応心理メカニズムが差別行動を生起させることを示すことが目的であった。その結果，妨害脅威の手がかりを与えると，男性では差別行動が生起した一方で，女性では差別行動が生じなかった。そして，感染脅威の手がかりを与えると，男性は差別行動が生起しない一方で，女性では差別行動が生じることが示された。更に，これらの差別行動は，外集団を貶めようとの動機および外集団との関わりを避けようとする動機から生じていた。特に，集団間関係への志向性が相対的に低いとされる女性（e. g., Cross & Madson, 1997）において外集団攻撃の動機に基づく差別行動が観測されたことは驚くべき結果だと言えよう。以上の結果は，外集団脅威の状況手がかりの効果に関する一般化現象であり，本研究の仮説と一貫する。すなわち，男性に備わった妨害脅威への適応心理メカニズム，そして女性に備わった感染脅威への適応心理メカニズムの存在が示されたと言える。

ただし，本研究には問題点が二つある。まず，予測とは異なり，男性の統制条件において差別行動が見られた。外れ値の存在を考慮しても，外集団脅威の手がかりが存在しない状況においても男性が差別行動を示す傾向にあった。集団内の相互依存性や外集団脅威などの差別の生起要因を可能な限り排除した集団間状況において差別行動が生じることが Yuki & Yokota (2009) でも観測されており，なぜこのような現象が見られるのかについて，今後検討する必要があるだろう。もう一つの問題は，参加者数の不足である。男性の統制条件における外れ値の問題が見られたり，分散分析で有意な効果が見られなかったり，相関分析の結果も安定しないことから分かるように，未だ分析に耐えることができる参加者数を確保できていなかった。そのため，今後は参加者数を増やした追試を行い，結果の安定性を確認することが必要である。

本研究では、これまで明らかにされていなかった男女に特有の差別行動を引き起こす心理メカニズムの存在を明らかにした。これは、それまで一義的に考えられてきた差別・偏見の説明原理に多様性を加えることで、予測力の高い理論構築を可能にするものであり、今後の差別・偏見問題の更なる理解を促す役割を担うだろう。

引用文献

- Arrindell, W. A., Mulkens, S., Kok, J., & Vollenbroek, J. (1999). Disgust sensitivity and the sex difference in fears to common indigenous animals. *Behaviour Research and Therapy*, **37**, 273–280.
- Billig, M. & Tajfel, H. (1973). Social categorization and similarity in intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology*, **3**, 27–55.
- Bourhis, R. Y., Sachdev, I., & Gagnon, A. (1994). Intergroup research with the Tajfel matrices: Methodological notes. In M. P. Zanna & J. M. Olson (Eds.), *The social psychology of prejudice: The Ontario Symposium* (vol. 7, pp. 209–232). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Buss, D. M. (1999). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Boston: Allyn & Bacon.
- Cottrell, C. A. & Neuberg, S. L. (2005). Different emotional reactions to different groups: A socio-functional threat-based approach to “prejudice”. *Journal of Personality and Social Psychology*, **88**, 770–789.
- Cross, S. E. & Madson, L. (1997). Models of the self: Self-construals and gender. *Psychological Bulletin*, **122**, 5–37.
- Davey, G. C. L. (1994). Self-reported fears to common indigenous animals in a UK population: The role of disgust sensitivity. *British Journal of Psychology*, **85**, 541–554.

- Darwin, C. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. London: John Murray.
- Eagly, A. H. (1987). *Sex differences in social behavior: A social role interpretation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Faulkner, J., Schaller, M., Park, J. H., & Duncan, L. A. (2004). Evolved disease-avoidance mechanisms and contemporary xenophobic attitudes. *Group Processes and Intergroup Relations*, **7**, 333-353.
- Fessler, D. M. T. (2001). Luteal phase immunosuppression and meat eating. *Rivista di Biologia/Biology Forum*, **94**, 407-430.
- Fessler, D. M. T., Pillsworth, E. G., & Flanson, T. J. (2004). Angry men and disgusted women: An evolutionary approach to the influence of emotions on risk taking. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **95**, 107-123.
- Fincher, C. L., Thornhill, R., Murray, D. R., & Schaller, M. (2008). Pathogen prevalence predicts human cross-cultural variability in individualism/collectivism. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **275**, 1279-1285.
- Gneezy, U., Leonard, K. L., & List, J. A. (2009) Gender differences in competition: Evidence from a matrilineal and apatriachal society. *Econometrica*, **77**, 1637-1664.
- Haidt, J., McCauley, C., & Rozin, P. (1994). Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual Differences*, **16**, 701-713.
- 亀田達也・村田光二 (2000). 複雑さに挑む社会心理学 ―適応エージェントとしての人間― 有斐閣.
- Karp, D. R., Jin, N., Yamagishi, T., & Shinotsuka, H. (1993). Rising the minimum in the minimal group paradigm. *Japanese Journal of Experimental Social Psychology*, **32**, 231-240.
- Kurzban, R. & Leary, M. R. (2001). Evolutionary origins of stigmatization: The functions

- of social exclusion. *Psychological Bulletin*, **127**, 187-208.
- Kurtzban, R. & Neuberg, S. (2005). Managing ingroup and outgroup relationships. In D. M. Buss (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology* (pp. 653-675). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Maccoby, E. E. & Jacklin, C. N. (1974) *The psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Navarrete, C. D. & Fessler, D. M. T. (2006). Disease avoidance and ethnocentrism: The effects of disease vulnerability and disgust sensitivity on intergroup attitudes. *Evolution and Human Behavior*, **27**, 270-282.
- Navarrete, C. D., Fessler, D. M. T., & Eng, S. J. (2007). Increased ethnocentrism in the first trimester of pregnancy. *Evolution and Human Behavior*, **28**, 60-65.
- Navarrete, C. D., Kurzban, R., Fessler, D. M. T., & Kirkpatrick, L. A. (2004). Anxiety and intergroup bias: Terror management or coalitional psychology? *Group Processes & Intergroup Relations*, **7**, 370-397.
- Neuberg, S. L. & Cottrell, C. A. (2002). Intergroup emotions: A sociofunctional approach. In D. M. Mackie & E. R. Smith (Eds.), *From prejudice to intergroup relations: Differentiated reactions to social groups* (pp. 265-283). New York: Psychology Press.
- Rabinowitz, V. C. & Valian, V. (2000). Sex, sex differences, and social behavior. In D. LeCroy & P. Moller (Eds.), *Evolutionary perspectives on human reproductive behavior* (pp. 196-207). Annals of the New York Academy of Sciences.
- Schaller, M., Park, J. H., & Faulkner, J. (2003). Prehistoric dangers and contemporary prejudices. *European Review of Social Psychology*, **14**, 105-137.
- Schaller, M., Park, J. H., & Kenrick, D. T. (2007). Human evolution and social cognition. In R. I. M. Dunbar & L. Barrett (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology* (pp. 491-504). Oxford UK: Oxford University Press.

- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P., & Flament, C. (1971). Social categorization and intergroup behavior. *European Journal of Social Psychology*, **1**, 149-178.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1988). The evolution of war and its cognitive foundations. *Institute for evolutionary Studies Technical Report 88-1*; Palo Alto, CA.
- Tucker, M. & Bond, N. W. (1997). The role of gender, sex role, and disgust in fear of animals. *Personality and Individual Differences*, **22**, 135-138.
- Van Vugt, M., De Cremer, D., & Janssen, D. P. (2007). Gender Differences in Cooperation and Competition: The Male-Warrior Hypothesis. *Psychological Science*, **18**, 19-23.
- Vinacke, W. E. (1959). Sex roles in a three-person game. *Sociometry*, **22**, 343-360.
- Wagner, J. D., Flinn, M. V., & England, B. G. (2002). Hormonal response to competition among male coalitions. *Evolution and Human Behavior*, **23**, 437-442.
- Yamagishi, T., Jin, N., & Kiyonari, T. (1999). Bounded generalized reciprocity: Ingroup favoritism and ingroup boasting. *Advances in Group Processes*, **16**, 161-197.
- 横田晋大・結城雅樹 (2009). 外集団脅威と集団内相互依存性—内集団ひいきの生起過程の多重性— 心理学研究, **80**, 246-251.
- Yuki, M. & Yokota, K. (2009). The Primal Warrior: Outgroup Threat Priming Enhances Intergroup Discrimination in Men but not Women. *Journal of Experimental Social Psychology*, **45**, 271-274.

Table 1. Means and standard deviations of discrimination scores by sex and intergroup threat manipulation

Male			Female		
Control	Contamination	Interference	Control	Contamination	Interference
(N=31)	(N=26)	(N=24)	(N=28)	(N=30)	(N=22)
1.18	0.46	0.92	-0.38	0.60	0.02
(3.06)	(3.61)	(3.33)	(2.53)	(1.11)	(0.76)

Note: Range of discrimination score is from -12 (more allocation to an outgroup member than to an ingroup member) to +12 (more allocation to an ingroup member than to an outgroup member). 0 means equal allocation.

Table 2. Pearson correlation coefficients between discrimination score and allocation motivations by sex and intergroup threat manipulation

	Male			Female		
	Control	Contamination	Interference	Control	Contamination	Interference
	(N=31)	(N=26)	(N=24)	(N=28)	(N=30)	(N=22)
Avoidance						
from	.32 [†]	-.38*	.48*	.18	.54**	-.02
outgroup						
Aggression						
against	.41*	-.06	.44*	-.35 [†]	.76**	-.15
outgroup						

[†] $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$

¹本研究の実施にあたり、現札幌市役所の木村亜由美氏に多くの助力をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

² Cottrell & Neuberg が主張する集団間感情の理論では、外集団の脅威に対しては単独で感情が生じるわけではなく、複数の感情がセットになって生じると論じている (Neuberg & Cottrell, 2002)。妨害系脅威に対して、第一に生じる感情は怒りであり、第二に生じる感情は逃避行動を引き起こすとされる恐怖である。確かに、妨害脅威を知覚する外集団が、内集団よりも明らかに規模や力が優越している場合、攻撃して追い払うよりも、むしろ逃避の方が適応的になるだろう。

³ ただし、男性の統制条件には外れ値と見なすことができる 1 名がいる ($z = 4.34$)。この 1 名を削除すると報酬分配得点の平均値は下がり、0 からの t 検定の結果は有意傾向になる (削除前: $M = 1.18, p = .01 \rightarrow$ 削除後: $M = .82, p = .07$)。ちなみに、外れ値を削除した際の 2×3 の分散分析の結果では、どの効果も有意ではなくなる (性別の主効果: $F(1, 155) = 2.63, p = .11, \eta^2 = .02$, 条件の主効果: $F(2, 155) = 0.26, p = .77, \eta^2 = .00$, 交互作用効果: $F(2, 155) = 1.09, p = .34, \eta^2 = .01$)。また、一元配置の分散分析の結果でも、男性内で有意差が見られないのは変わらない ($F(2, 77) = 0.15, p = .86, \eta^2 = .00$)。

⁴ 先述の男性の統制条件における外れ値を削除すると、外集団攻撃動機と報酬分配得点との正相関は有意ではなくなる (削除前: $r = .41, p < .05 \rightarrow$ 削除後: $r = .05, p = .79$)。