

## 【論文】

# ステレオタイプにおける非対称な認知と ステレオタイプの判断との関連： 数学能力に関するステレオタイプを用いた検討<sup>1)</sup>

The relationship between asymmetric cognition in  
stereotypes and stereotypic judgments about mathematical ability

山本真菜  
YAMAMOTO Mana

## 目次

### 1 問題

- (1) 数学能力に関するステレオタイプ
- (2) 自己と他者の非対称な認知
- (3) 非対称な認知に影響を与える個人差要因
- (4) 本研究の目的

### 2 方法

- (1) 参加者
- (2) 手続き
- (3) 質問票の構成

### 3 結果

- (1) 分析対象者
- (2) ステレオタイプの判断の得点
- (3) 非対称な認知の得点
- (4) 自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度の得点
- (5) 各得点の相関関係
- (6) 個人差要因、非対称な認知およびステレオタイプの判断の関連

### 4 考察

- (1) 日本の大学生における数学能力に関するステレオタイプ
- (2) ステレオタイプにおける非対称な認知
- (3) 思考制御能力、非対称な認知およびステレオタイプの判断の関連
- (4) 本研究の限界点と今後の課題

## 要 旨

本研究では、女性の数学能力に関するステレオタイプを取り上げ、日本の大学生を対象として、ステレオタイプの判断とステレオタイプについての自己と他者の非対称な認知、自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度との関連を検討した。その結果、本研究の参加者である日本の大学生において女性の数学能力は男性の数学能力に比べ低く評価され、さらに自己は他者に比べ女性の数学の能力に関する偏見をもっている程度や偏見に基づいて判断をする程度が低いと見積もるという非対称な認知が確認された。さらに、思考制御能力が低いほど非対称な認知が大きくなり、非対象な認知が大きいほどステレオタイプの判断を行いやすいという可能性が示された。自尊感情と平等主義的性役割態度は非対称な認知やステレオタイプの判断と関連はみられなかった。これらの結果から、思考制御能力、ステレオタイプにおける非対称な認知およびステレオタイプの判断の関連について考察した。

## 1 問題

### (1) 数学能力に関するステレオタイプ

ステレオタイプとは、ある社会的集団やそれに属する成員に関する過度に一般化された信念であり、繰り返し想起して使用することによってその利用が自動化される (Bargh, 1990, 1999; Bargh & Barndollar, 1996)。そのため、対象に接触するとステレオタイプは自動的に活性化され (Devine, 1989)、ある集団やその集団の成員を人種、民族、職業、年齢、ジェンダーなどの属性に基づいて判断してしまう。このようなステレオタイプの判断は個人の特性や能力を無視したバイアスのある判断であると考えられる。

なかでもジェンダーに関するステレオタイプは、科学・技術・工学・数学のいわゆる STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) 分野における女性の割合が少ないことの要因の1つであると考えられている (e.g., Else-Quest, Hyde, & Linn, 2010; 森永, 2017)。理系科目の中でも数学は、大学での専攻分野や職業の選択において重要な要因であるとみなされ算数・数学の試験成績や算数・数学に対する態度の性差について心理学的研究が多く行われており、女性は数学が苦手であるという数学能力に関するステレオタイプによって、女性が数学に対する関心や興味を失ったり成績を下げたりすることが示されている (e.g., Else-Quest, Hyde, & Linn, 2010; 森永, 2017)。例えば、ジェンダー・ステレオタイプが数学に対する態度に及ぼす影響を検討した研究では、女性というカテゴリーが活性化された参加者は、芸術分野に関する質問項目に比べ、「方程式を解く」、「微積分の試験を受ける」等の数学分野に関する質問項目に対してネガティブな回答を示し (Steele & Ambady, 2006)、男性参加者も女性参加者も自分のジェンダーグループへの帰属意識が強いほど数学に関するステレオタイプを強く示し、また男性参加者は女性参加者に比べ数学や科学の概念に対して肯定的態度であり、同一視が強いことを示した (Nosek, Banaji & Greenwald, 2002)。さらに、数学に対する意欲を測定した研究では、数学の試

験で良い点をとった場合に「女の子なのになにすごいわね」といった好意的性差別発言を聞く条件では統制条件に比べ、女子生徒の数学に対する意欲が低かった（森永・坂田・古川・福留，2017）。Good, Rattan & Dweck（2012）では、実際に数学を学んでいる大学生を対象にしており、女性が、クラスの人々は数学能力は固定されたものであり女性は男性よりもこの能力が低いという信念をもっていると認知すると、数学への帰属意識（数学の領域において自分はメンバーであり受容されているという個人の信念）が低下し、今後も数学の科目を履修したいという意図が低くなることが示された。これらの結果から、人々の間で広く共有されている数学能力に関するステレオタイプが、女性の数学に対する態度に影響を与えていることが示唆される。このようなステレオタイプにおけるネガティブな影響を低減するために、数学能力に関するステレオタイプを明らかにし、ステレオタイプの判断に影響を与える要因を検討することは重要であると考えられる。

本研究では、日本の大学生を対象として女性の数学能力に関するステレオタイプを調査し、ステレオタイプの判断に影響を与える要因として数学能力のステレオタイプについての自己と他者の非対称な認知に焦点を当て、非対称な認知とステレオタイプの判断との関連を検討する。なお、ステレオタイプ、偏見、差別は異なる概念として定義されており、ステレオタイプはある社会的集団やそれに属する成員に関する過度に一般化された信念であり、偏見はある対象に対する好き嫌いの評価を伴う態度であり、差別はある社会的集団の成員に対して行う否定的な行動である（岡，1999）。偏見は、ステレオタイプに基づいて生じる評価態度であり、本研究では、ステレオタイプの特にネガティブな側面に焦点を当てる場合に偏見という言葉も用いることとする。

## (2) 自己と他者の非対称な認知

情報を受け取ると、人々は自分より他者が影響される程度を大きく見積もり、他者の方が同調されやすいと認知してしまう。このような自己と他者の非対称な認知傾向はこれまでの研究で実証的に示されてきた。特にマスメディアを通じて説得的メッセージにさらされた人々が「自分よりも他者の方が影響される程度が大きい」と認知する現象のことを第三者効果と呼び、その後の社会的行動に結びつく場合もある（Davison, 1983）。例えば、テレビ番組の暴力シーンを見て「自分は影響を受けないが子どもが見たら影響を受けるだろう」と思い、自分の子どものテレビ視聴を規制することなどが挙げられる。非対称な認知は一般に、ある情報による自己・他者への影響の度合いを個別に測定し、その平均値を比較することによって測定されている。また、マスメディアに限らない社会的影響についての自己と他者の非対称な認知も報告されている。例えば、裁判場面での被害者参加人の発言について「自分よりも他者のほうが影響される」という非対称な認知が確認され、この非対称な認知が大きいほど短い量刑が選択される傾向が示されている（白岩・荻原・唐沢，2012）。この両者の関係は、他者への影響推論を踏まえた調節的な量刑判断、つまり、他者は被害者参加人の発言に強く影響されるため重い量刑を下すと予測し、全体的な量刑増大を防ぐ方策として、個人は戦略的に短い量刑を選択するという可能性が示唆されている（白岩・荻原・唐沢，2012）。さらに、インターネット利用においても非対称な認知が

生じることが明らかになっており、例えば、オンラインでのポルノグラフィーのネガティブな影響 (Byoungkwan & Tamborini, 2005)、反社会的なオンラインゲームの影響 (Zhong, 2009; Zhang, 2013) など生じることが示されている。インターネットを利用する際のリスク認知においても生じることが示されており、例えば、インターネットを利用する際に自己に対するリスク生起率を他者のリスク生起率よりも低く見積もること (Cho, Lee, & Chung, 2010)、SNS利用におけるリスクを自己よりも他者に高く見積もること (山本・宮下・堀川・木村・岡, 2020)、Facebookでのプライバシー侵害のリスクを自己よりも他者に高く見積もること (Debatin, Lovejoy, Horn, & Hughes, 2009) が示されている。Perloff (1999) は、このような非対称な認知が生じるのは、自己は他者よりもネガティブな情報に影響されないというポジティブな自己像を保持するための自己高揚的な動機が一因であると述べている。

非対称な認知は、ステレオタイプにおいても生じる可能性が考えられる。非対称な認知はその情報が個人的または社会的に望ましくないほど (Choen, Mutz, Price, & Gunther, 1988; David & Johnson, 1998)、情報の内容と自身の態度が一致していないほど (Perloff, 1999; Price, Tewksbury, & Huang, 1998) 促進されることが示されている。一般的に社会で共有されているステレオタイプや偏見は個人の特性や能力を無視したものであり平等主義的信念に基づき抑制される必要がある望ましくない情報であると考えられることができるため、自己よりも他者はステレオタイプをもっており、ステレオタイプに基づいた判断を行っているという自己と他者の非対称な認知傾向が生じる可能性がある。さらに、先行研究が示唆する通り、非対称な認知がその後の反応に影響を及ぼすのであれば、ステレオタイプにおいて生じる非対称な認知は、その後の対人判断の際のステレオタイプの判断に影響を及ぼす可能性が考えられる。

非対称な認知がステレオタイプの判断に影響を及ぼす理由として、次のような説明が考えられる。対人判断の場面でステレオタイプの判断がされるまでには、自動的な反応と統制的な反応の2段階の過程があると説明されている (Devine, 1989)。まず自動的な段階では、ステレオタイプに関する手がかりに接触すると、ステレオタイプが活性化され利用されやすい状態になる。この段階は、意識的に統制できない自動的な過程であると考えられている。次の統制的な段階では、ステレオタイプが思考上に浮かんでいることを認識して、判断や行動を決定する。この段階は、意識的に統制できる過程であると考えられている。このモデルによれば、たとえ平等主義的な個人であってもステレオタイプの手がかりに接触するとステレオタイプが活性化されてしまう。つまり、偏見が低い個人も高い個人と同じくらいにステレオタイプは活性化されていることが示されている。偏見が低い個人は、判断や行動を決定する統制的な段階で、平等主義的信念や社会的規範に基づいてステレオタイプを表出しないように抑制しているのである。したがって、ステレオタイプの判断をしないようにするためには、抑制を意識的に行う必要があると考えられる。しかし、ステレオタイプにおける非対称な認知が大きいと、つまり自己は他者よりもステレオタイプや偏見をもっておらずそれらに基づいて判断することはないと認知していれば、抑制しなければならないという意識が生じにくい可能性が考えられる。そのため、ステレオ

タイプにおける非対称な認知が大きいほど、対人判断の場面でステレオタイプの判断を行いやすいと予測されるのである。

本研究では、意識的な過程としてステレオタイプについての自己と他者に対する非対称な認知を扱い、具体的には、偏見をもっている程度についての非対称な認知と偏見に基づいて判断する程度についての非対称な認知の2つを取り上げる。非対称な認知がステレオタイプの判断に影響を与える可能性があると考えこれらの関連を検討する。

### (3) 非対称な認知に影響を与える個人差要因

自己と他者に対する非対称な認知に関連する個人差要因として次のような指摘がされている。自尊感情 (David & Johnson, 1998), 楽観主義的バイアス (Li, 2008), 自我関与 (Perloff, 1999; Price et al., 1998), 認知的熟慮性 (木村・河合・中嶋・山本・岡, 2018) 等、これらが高い個人ほど、非対称な認知が大きいことが示されている。

本研究では、数学能力に関するステレオタイプについての非対称な認知と関連すると考えられる個人差要因として、自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度を取り上げる。自尊感情は、自己に対する肯定的あるいは否定的な態度 (Rosenberg, 1965) などと定義されており、自尊感情が高い個人は自分はステレオタイプや偏見をもってそれに基づいた判断をするような人ではないという自己に対して肯定的な態度である可能性があり、そのため先行研究と同様に自尊感情が高い個人ほど非対称な認知が大きいと考えられる。思考制御能力は、特定の思考を意識的に考えないように努力する際にその望まない侵入思考を抑制できる能力であり、個人差を測定する尺度が開発されている (Luciano, Algarabel, Tomás, & Martínez, 2005)。思考制御能力が高い個人は、対人判断の際にステレオタイプを抑制することができ、ステレオタイプや偏見を用いずに対人判断を行いやすいと考えられる。一方、思考制御能力が低い個人は、抑制の失敗により侵入思考つまりステレオタイプや偏見、さらにステレオタイプの判断を多く経験することになり、このようなネガティブな自己を否定したいという動機が高くなり、自己高揚的な動機によって非対称な認知が大きくなると考えられる。平等主義的性役割態度は、男女の性役割態度において平等主義的かあるいは伝統主義的かという態度である (鈴木, 1991)。平等主義的である個人ほどジェンダー・ステレオタイプの情報は望ましくない情報であり情報の内容が自身の態度と一致していないと考えられるため、ステレオタイプにおける非対称な認知が大きくなると考えられる。

### (4) 本研究の目的

本研究では、まず、女性の数学能力に関するステレオタイプを調査することを目的とする。先行研究と同様に、本研究の参加者である日本の大学生においても女性は男性に比べ数学が苦手であるというステレオタイプが存在すると予測する (仮説1)。次に、数学能力に関するステレオタイプにおける非対称な認知について、自己は他者に比べ、偏見をもっている程度と偏見に基づいて判断を行う程度を少なく見積もると予測する (仮説2)。さらに、個人差要因である自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度と非対称な

認知および女性の数学能力に関するステレオタイプの判断との関連を検討する。具体的には、自尊心が高いほど、思考制御能力が低いほど、平等主義的性役割態度が強いほど自己と他者の非対称な認知が大きくなり、非対称な認知が大きいほどステレオタイプの判断の程度が強くなると予測する（仮説3）。

また、以上の関連は男性参加者よりも女性参加者で生じやすいと予測する（仮説4）。女性の数学能力に関するステレオタイプは、女性において自己関与度が高いため非対称な認知が生じやすいと考えられるためである。

## 2 方法

### (1) 参加者

本研究の説明を読み参加に同意した大学生115名（男性66名，女性49名；平均年齢19.05（ $SD=1.01$ ））が調査に参加した。なお，同意しないと回答した者は3名であった。

### (2) 手続き

大学の授業の受講者に対して，Web上の教育支援システムを利用して参加協力の依頼を行い，以下のオンラインの質問票に回答を求めた。調査実施期間は2021年10月5日から10月15日であった。

### (3) 質問票の構成

質問票は以下の内容で構成されていた。社会的望ましさにより回答が歪まないようにするために，質問票は「就職活動場面での問題についての教育心理学的研究」と題されており，研究の目的は就職場面において書類上の写真のみでどのような印象が抱かれるかを調査することであると記載されていた。さらに，研究協力の任意性および協力者の個人情報の保護について説明が記載されており，この説明を読んだ上で本調査への参加に同意するかどうかを尋ねる質問が設けられていた。

**女性の数学能力に対するステレオタイプの判断の測定** 女性の数学能力に対するステレオタイプの判断を測定するために，若年の女性の顔写真を1枚提示し，その人物についての印象評定を求めた。その人物の印象について，「論理的な考えができそう」，「暗算が得意そう」，「数字に強そう」の3項目に対し，7件法（1：「全く当てはまらない」から7：「非常によく当てはまる」）で回答を求めた。その他に，「作文が得意そう」，「運動神経がよさそう」，「芸術的なセンスがありそう」，「思いやりがありそう」，「読解力がありそう」，「スポーツができそう」，「手先が器用そう」，「記憶力がありそう」，「絵が上手そう」の9項目にも回答を求めた。次に，同様の写真の人物について，数学のテストを受けた場合の成績について0点から100点で回答を求めた。その他に，国語のテスト，英語のテスト，体育のテスト，社会のテスト，理科のテストについても同様に回答を求めた。

さらに，フィラーとして若年の男性の顔写真を1枚提示し，同様の質問に回答を求めた。女性の顔写真に対する評定と男性の顔写真に対する評定の順序は，参加者ごとにランダム

であった。なお、本研究で使用した顔写真の人物は、本研究の参加者が所属する大学とは関係のない人物であった。そのため、参加者との直接的な面識はないと考えられる。

**ステレオタイプにおける非対称な認知の測定** ステレオタイプにおける自己と他者の非対称な認知を測定するために、まず、自分自身について「女性は数学が苦手という偏見をどの程度もっていらっしゃいますか」という質問について7件法（1：「全くもっていない」から7：「とてももっている」）で回答を求めた。自分以外の他の一般的な人（他者）についても、同様の質問に7件法で回答を求めた。

次に、自分自身について「女性は数学が苦手という偏見に基づいて女性を判断しないようにすることができそうですか」という質問について7件法（1：「全くできない」から7：「とてもできる」）で回答を求めた。自分以外の他の一般的な人（他者）についても、同様の質問に7件法で回答を求めた。

**自尊感情の測定** 自尊感情を測定するために、Rosenberg（1965）の日本語版である山本・松井・山城（1982）の自尊感情尺度を用いた。10項目について7件法（1：「全く当てはまらない」から7：「非常によく当てはまる」）で回答を求めた。質問項目は、「少なくとも人並みには、価値のある人間である」、「色々な良い素質をもっている」、「敗北者だと思えることがよくある」（逆転項目）、「物事を人並みには、うまくやれる」などから構成されている。これらの質問項目は参加者ごとにランダムに提示された。

**思考制御能力の測定** 主観的な思考抑制能力を測定するために、小林・服部・上野・川口（2016）の日本語版Thought Control Ability Questionnaireの22項目について7件法（1：「全く当てはまらない」から7：「非常によく当てはまる」）で回答を求めた。質問項目は、「わずらわしい思考から抜け出すことは私にとって簡単だ」、「特定のことに考えるのをやめることは、私にとって非常にたやすい」、「頭に入ってくることを避けられない思考がある」（逆転項目）、「私は、普段はいやな思考によって打ちのめされることはない」などから構成されている。

さらに、オンライン調査における努力の最小限化、つまり調査参加者が調査に際して自分の注意資源を割かない行動がしばしば見られることが問題となっていることから（三浦・小林，2016）、三浦・小林（2015）を参考に「この質問では7にチェックを入れてください」という努力の最小限化を検出するための質問項目を追加した。これらの質問項目は参加者ごとにランダムに提示された。

**平等主義的性役割態度の測定** 平等主義的性役割態度を測定するために、鈴木（1994）の平等主義的性役割態度スケール短縮版の15項目について7件法（1：「全然そう思わない」から7：「全くその通りだと思う」）で回答を求めた。質問項目は、「女性の居るべき場所は家庭であり、男性の居るべき場所は職場である」（逆転項目）、「家事は男女の共同作業となるべきである」、「男の子は男らしく、女の子は女らしく育てることが非常に大切である」（逆転項目）などから構成されている。

さらに、努力の最小限化を検出するために「この質問では1にチェックを入れてください」という質問項目を追加した。これらの質問項目は参加者ごとにランダムに提示された。

**デモグラフィック変数の測定** 最後に、性別と年齢について尋ねた。

### 3 結果

#### (1) 分析対象者

努力の最小限化を検出するための質問項目に正しく回答をしていなかった参加者8名を分析から除外した。具体的には、「この質問では7にチェックを入れてください」という質問に7以外の回答を行った参加者と、「この質問では1にチェックを入れてください」という質問に1以外の回答を行った参加者を分析から除外し、107名（男性59名、女性48名；平均年齢19.07歳（ $SD=1.02$ ））のデータを以下の分析に用いた。

#### (2) ステレオタイプの判断の得点

本研究の分析では、IBM SPSS Statistics 27とIBM SPSS Amos 27を使用した。

女性の数学能力に対するステレオタイプを検討するために、女性の顔写真に対する評定と男性の顔写真に対する評定を比較した。「論理的な考えができそう」、「暗算が得意そう」、「数字に強そう」の3項目の平均値について、女性の顔写真の場合と男性の顔写真の場合で差があるかどうかを検討するために $t$ 検定を行った。その結果、女性の顔写真の場合（ $M=4.13$ ,  $SD=0.95$ ）は男性の顔写真の場合（ $M=4.71$ ,  $SD=0.97$ ）に比べ有意に得点が低かった（ $t(106)=4.58$ ,  $p<.001$ , Cohen's  $d=0.442$ ）。さらに、数学のテスト得点についても女性の顔写真の場合と男性の顔写真の場合で差があるかどうかを検討するために $t$ 検定を行った。その結果、女性の顔写真の場合（ $M=62.85$ ,  $SD=15.33$ ）、男性の顔写真の場合（ $M=74.30$ ,  $SD=16.26$ ）に比べ有意に得点が低かった（ $t(106)=5.40$ ,  $p<.001$ , Cohen's  $d=0.522$ ）。これらの結果から、先行研究で示されている通り、本研究の参加者においても女性に対して数学が苦手であるというステレオタイプがもたれている可能性が示唆された。女性の数学能力に対するステレオタイプの判断の得点を算出するために、女性の顔写真に対する印象評定で用いた「論理的な考えができそう」、「暗算が得意そう」、「数字に強そう」の3項目について、得点が高いほどステレオタイプの判断を行っていることを示すように逆転の処理を行い、これらの得点の平均値を女性の数学能力に対するステレオタイプの判断の得点とした（ $\alpha=.645$ ）。なお、これらの得点については男性参加者と女性参加者の評定で差はみられなかった。

その他の得点についても、探索的ではあるが女性の顔写真の場合と男性の顔写真の場合で差があるかどうかを検討するために $t$ 検定を行った。「作文が得意そう」得点（男性の写真： $M=4.16$ ,  $SD=1.33$ ；女性の写真： $M=5.01$ ,  $SD=1.34$ ）、「芸術的センスがありそう」得点（男性の写真： $M=3.09$ ,  $SD=1.17$ ；女性の写真： $M=4.52$ ,  $SD=1.36$ ）、「思いやりがありそう」得点（男性の写真： $M=4.59$ ,  $SD=1.14$ ；女性の写真： $M=5.50$ ,  $SD=1.18$ ）、「読解力がありそう」得点（男性の写真： $M=4.50$ ,  $SD=1.18$ ；女性の写真： $M=5.19$ ,  $SD=1.20$ ）、「手先が器用そう」得点（男性の写真： $M=3.84$ ,  $SD=1.41$ ；女性の写真： $M=5.18$ ,  $SD=1.20$ ）、「絵が上手そう」得点（男性の写真： $M=2.80$ ,  $SD=1.11$ ；女性の写真： $M=4.99$ ,  $SD=1.38$ ）、国語のテスト得点（男性の写真： $M=68.49$ ,  $SD=13.88$ ；女性の写真： $M=79.71$ ,  $SD=11.91$ ）、英語のテスト得点（男性の写真： $M=70.39$ ,  $SD=14.44$ ；女性の写真：

$M=77.41$ ,  $SD=12.36$ ), 社会のテスト得点 (男性の写真:  $M=70.70$ ,  $SD=14.78$ , ; 女性の写真:  $M=74.47$ ,  $SD=11.32$ ) については, 女性の顔写真の場合は男性の顔写真の場合に比べ, 有意に得点が高かった (「作文が得意そう」:  $t(106)=4.57$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.441$ ; 「芸術的センスがありそう」:  $t(106)=8.65$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.836$ ; 「思いやりがありそう」:  $t(106)=6.46$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.625$ ; 「読解力がありそう」:  $t(106)=4.46$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.431$ ; 「手先が器用そう」:  $t(106)=7.68$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.742$ ; 「絵が上手そう」:  $t(106)=12.66$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=1.224$ ; 国語のテスト得点:  $t(106)=6.75$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.653$ ; 英語のテスト得点:  $t(106)=4.76$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.460$ ; 社会のテスト得点:  $t(106)=2.36$ ,  $p=.020$ , Cohen's  $d=0.228$ )。一方, 「運動が得意そう」得点 (男性の写真:  $M=5.18$ ,  $SD=1.28$ , ; 女性の写真:  $M=3.12$ ,  $SD=1.15$ ), 「スポーツが得意そう」得点 (男性の写真:  $M=5.43$ ,  $SD=1.10$ , ; 女性の写真:  $M=3.12$ ,  $SD=1.25$ ), 体育のテスト得点 (男性の写真:  $M=80.53$ ,  $SD=13.94$ , ; 女性の写真:  $M=57.74$ ,  $SD=16.10$ ), 理科のテスト得点 (男性の写真:  $M=70.07$ ,  $SD=14.97$ , ; 女性の写真:  $M=64.91$ ,  $SD=13.56$ ) については, 女性の顔写真の場合は男性の顔写真の場合に比べ, 有意に得点が低かった (「運動が得意そう」:  $t(106)=12.65$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=1.223$ ; 「スポーツが得意そう」:  $t(106)=14.52$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=1.403$ ; 体育のテスト得点:  $t(106)=13.64$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=1.319$ ; 理科のテスト得点:  $t(106)=2.89$ ,  $p=.005$ , Cohen's  $d=0.280$ )。なお, 「記憶力がありそう」得点 (男性の写真:  $M=4.76$ ,  $SD=1.18$ , ; 女性の写真:  $M=4.78$ ,  $SD=1.10$ ) については有意な差はみられなかった ( $t(106)=0.12$ ,  $p=.904$ , Cohen's  $d=0.012$ )。

さらに, これらの得点について, 男性参加者と女性参加者の評定に差があるかどうかを検討した結果, 女性の顔写真の評定における「スポーツが得意そう」得点について, 男性参加者の評定 ( $M=2.92$ ,  $SD=1.28$ ) は女性参加者の評定 ( $M=3.38$ ,  $SD=1.18$ ) に比べ低い傾向がみられた ( $t(105)=1.92$ ,  $p=.058$ , Cohen's  $d=0.373$ )。また, 男性の顔写真の評定における体育のテスト得点について, 男性参加者の評定 ( $M=82.71$ ,  $SD=12.07$ ) は女性参加者の評定 ( $M=77.85$ ,  $SD=15.66$ ) に比べ高い傾向がみられた ( $t(105)=1.82$ ,  $p=.073$ , Cohen's  $d=0.352$ )。

### (3) 非対称な認知の得点

女性の数学能力に関するステレオタイプについての自己と他者の非対称な認知を検討するために, 「女性は数学が苦手という偏見をどの程度もっていらっしゃいますか」という質問についての自分自身に対する見込み得点 ( $M=3.63$ ,  $SD=1.63$ ) と他者に対する見込み得点 ( $M=4.29$ ,  $SD=1.33$ ) について  $t$  検定を行った。その結果, 有意な差がみられ ( $t(106)=4.60$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d=0.445$ ), 自己に対する見込み得点に比べ, 他者に対する見込み得点が高いことが示された。

次に, 「女性は数学が苦手という偏見に基づいて女性を判断しないようにすることができそうですか」という質問の得点について, 得点が高いほど偏見に基づいて判断することを意味するように逆転の処理を行った。この得点について, 自分自身に対する見込み得点 ( $M=2.40$ ,  $SD=1.35$ ) と他者に対する見込み得点 ( $M=3.40$ ,  $SD=1.29$ ) について  $t$  検定を行っ

ステレオタイプにおける非対称な認知とステレオタイプの判断との関連：  
 数学能力に関するステレオタイプを用いた検討

た結果、有意な差がみられた ( $t(106) = 6.46, p < .001, \text{Cohen's } d = 0.624$ )。自分に対する見込み得点に比べ、他者に対する見込み得点が高いことが示された。

以上の結果から、女性の数学能力に関するステレオタイプについて自己と他者における非対称な認知が生じると考えられる。以下の分析では、他者に対する見込み得点から自己に対する見込み得点を減じた値を非対称な認知得点として用いる。

なお、これらの得点に男性参加者と女性参加者で差があるかどうかを確認するために  $t$  検定を行った結果、「女性は数学が苦手という偏見をどの程度もっていらっしゃいますか」という質問についての他者に対する見込み得点は、女性参加者 ( $M = 4.65, SD = 1.28$ ) は男性参加者 ( $M = 4.00, SD = 1.30$ ) に比べ有意に高かった ( $t(105) = 2.57, p = .011, \text{Cohen's } d = 0.500$ )。また、偏見をもっている程度の非対称な認知得点について、女性参加者 ( $M = 0.96, SD = 1.64$ ) は男性参加者 ( $M = 0.42, SD = 1.33$ ) に比べ高い傾向がみられた ( $t(105) = 1.87, p = .065, \text{Cohen's } d = 0.363$ )。

#### (4) 自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度の得点

自尊感情尺度の10項目について信頼性係数を算出したところ  $\alpha = .873$ であった。 $\alpha$  係数が高い値であったため、この10項目の平均値得点を自尊感情得点とした ( $M = 3.95, SD = 1.04$ )。次に、日本語版 Thought Control Ability Questionnaire の22項目について信頼性係数を算出したところ  $\alpha = .916$ であった。 $\alpha$  係数が高い値であったため、この22項目の平均値を思考制御能力得点とした ( $M = 3.80, SD = 0.89$ )。次に、平等主義的性役割態度スケール短縮版の15項目について信頼性係数を算出したところ  $\alpha = .829$ であった。 $\alpha$  係数が高い値であったため、この15項目の平均値を平等主義的性役割態度得点とした ( $M = 5.06, SD = 0.76$ )。なお、これらの得点については男性参加者と女性参加者で有意な差はみられなかった。

#### (5) 各得点の相関関係

次に、各得点間の相関係数を算出した (表1)。その結果、数学能力に対するステレオタイプの判断の得点は、偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知得点と有意な正

表1 数学能力に対するステレオタイプの判断、非対称な認知、自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度の相関係数

	1	2	3	4	5
1 数学能力に対するステレオタイプの判断	—				
2 偏見の程度についての非対称な認知	-.008	—			
3 偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知	.199 *	.407 **	—		
4 自尊感情	.029	-.056	-.084	—	
5 思考制御能力	-.082	-.186	-.277 **	.621 **	—
6 平等主義的性役割態度	.044	.148	.108	-.148	-.236 *

注) \*  $p < .05, ** p < .01$

の相関がみられた。その他に、偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知得点は、偏見の程度についての非対称な認知得点と有意な正の相関がみられ、思考制御能力得点と有意な負の相関がみられた。思考制御能力得点は、自尊感情得点と有意な正の相関がみられ、平等主義的性役割態度得点と有意な負の相関がみられた。

(6) 個人差要因、非対称な認知およびステレオタイプの判断の関連

自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度とステレオタイプにおける非対称な認知および女性の数学能力に対するステレオタイプの判断の関連を検討するために、まず参加者全体のデータについて最尤法によるパス解析を行った(図1)。自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度から、偏見の程度についての非対称な認知、偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知にパスを仮定して、この2つの非対称な認知から数学能力に対するステレオタイプの判断にパスを仮定した。また、自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度には共分散を仮定し、2つの非対称な認知の誤差変数間に共分散を仮定した。分析の結果、適合度は $\chi^2(3) = 1.03(p = .794)$ , GFI = .997, AGFI = .978, CFI = 1.000, RMSEA = .000であり、モデルとデータの適合度は良好であった。思考制御能力は、偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知に有意な負のパスを示し( $\beta = -.356, p < .01$ )、偏見の程度についての非対称な認知に有意傾向ではあるが負のパスを示した( $\beta = -.221, p < .10$ )。さらに、偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知は、数学能力に対するステレオタイプの判断に有意な正のパスを示した( $\beta = .243, p < .05$ )。

次に、男性参加者と女性参加者ごとのデータについて同様の最尤法によるパス解析を行った。その結果、女性参加者のデータにおいては、適合度は $\chi^2(3) = 3.62(p = .306)$ , GFI = .976, AGFI = .831, CFI = 0.986, RMSEA = .066であり一定の適合を示した。有意なパスは全体のデータの場合と同様であり、思考制御能力は偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知と偏見の程度についての非対称な認知に有意な負のパスを示し( $\beta = -.483, p < .01$ ;  $\beta = -.552, p < .001$ )、偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知は、数学能力に対するステレオタイプの判断に有意な正のパスを示した( $\beta = .402, p < .01$ )。一方、

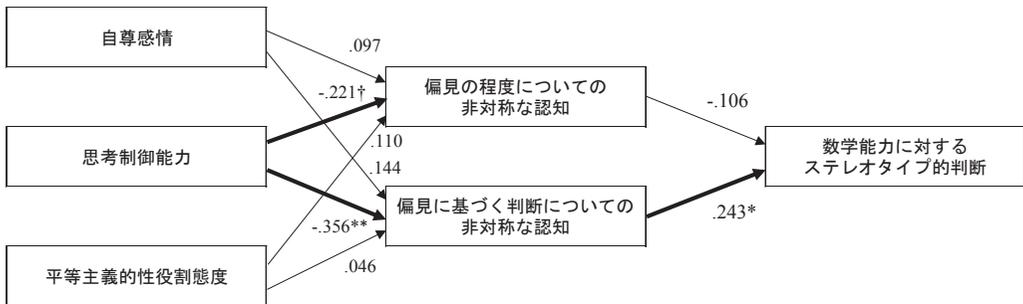


図1 自尊感情、思考制御能力、平等主義的性役割態度、非対称な認知およびステレオタイプの判断の関連(† $p < .10$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ )。図中の数値は標準化係数を示す。太線は有意なパスを示す。誤差変数および共分散の図示は省略し、標準化係数を以下に示す。自尊感情と思考制御能力間のパスは.621( $p < .001$ )、自尊感情と平等主義的性役割態度間のパスは-.148(*n.s.*)、思考制御能力と平等主義的性役割態度間のパスは-.236( $p < .05$ )であった。偏見の程度についての非対称な認知の誤差変数と偏見に基づく判断についての非対称な認知の誤差変数とのパスは.368( $p < .001$ )であった。

男性参加者のデータにおいては、適合度は $\chi^2(3) = 2.17 (p = .538)$ , GFI = .988, AGFI = .915, CFI = 1.000, RMSEA = .000であり一定の適合を示したが、有意なパスはみられなかった。

## 4 考察

### (1) 日本の大学生における数学能力に関するステレオタイプ

本研究では、ジェンダー・ステレオタイプ、特に女性の数学能力に関するステレオタイプを取り上げた。本研究では男性の顔写真と女性の顔写真についてそれぞれ印象評定を行い、「論理的な考えができそう」、「暗算が得意そう」、「数字に強そう」という質問項目の平均値が男性の顔写真の場合に比べ女性の顔写真の場合で有意に低いことが示された。さらに、数学のテスト得点についても同様に男性の顔写真の場合に比べ女性の顔写真の場合で得点が有意に低いことが示された。本研究の結果から、仮説1で述べた通り、本研究の参加者である日本の大学生においても、男性に比べ女性は数学が苦手であるというステレオタイプがもたれている可能性が示された。

さらに、「運動ができそう」、「スポーツができそう」、体育のテスト得点、理科のテスト得点についても、女性の顔写真の場合は男性の顔写真の場合に比べて有意に得点が低かった。この結果から、数学以外の理系科目についても女性は男性に比べ苦手であり、スポーツについても男性に比べ苦手であるというステレオタイプがもたれている可能性が示唆される。一方、「思いやりがありそう」、「手先が器用そう」については、男性の顔写真の場合に比べ女性の顔写真の場合は得点が有意に高かった。この結果は、一見すると女性に対するポジティブな態度であると捉えることもできるが、両面価値的性差別理論 (Glick & Fisk, 1996) に基づくと女性に対する慈悲的な差別であると捉えることもできる。この理論では、女性に対する敵意的な態度だけでなく、女性に対するポジティブなバイアスも実は偏見や差別であるという可能性を指摘している。女性に対する性差別は嫌悪的な態度である敵意的差別と、弱く守るべき存在であるといった主観的には好意的な態度である慈悲的差別という2つの差別態度から構成されており、非伝統的な女性は敵意的差別によって排除され、伝統的な性役割を担う女性は慈悲的差別によってステレオタイプで制限された低位置の役割におしとどめられることになる。このように敵意的性差別だけでなく慈悲的性差別も、社会システムレベルでは因習的な性別間関係や性役割を維持させていると考えられている (高林, 2007)。

一方で、「作文が得意そう」、「芸術的センスがありそう」、「読解力がありそう」、「絵が上手そう」、国語のテスト得点、英語のテスト得点、社会のテスト得点については、女性の顔写真の場合に比べ男性の顔写真の場合は得点が有意に低かった。これらの質問項目は文系科目に分類できると考えられ、男性に対しては女性に比べ文系科目が苦手であるというステレオタイプがもたれている可能性が示唆される。

### (2) ステレオタイプにおける非対称な認知

本研究では、ステレオタイプにおける非対称な認知として、女性の数学能力に対する偏

見をもっている程度についての自己と他者の非対称な認知と、女性の数学能力に対する偏見に基づいて判断する程度についての自己と他者の非対称な認知を取り上げて検討した。その結果、参加者は自己に比べ他者の方が偏見をもっていると推定し、さらに自己に比べ他者の方が偏見に基づいて判断すると推定していた。これらの結果から、ステレオタイプにおいても非対称な認知が確認され、本研究の仮説2は支持されたと考えられる。一般的に社会で共有されているステレオタイプに基づく判断は個人の特性や能力を無視した判断であり平等主義的信念に基づき抑制される必要がある望ましくない情報であると考えられることができるため、先行研究で示されている他の非対称な認知と同様に、ステレオタイプにおいても非対称な認知が生じる可能性が示された。

さらに、女性参加者は男性参加者に比べ、偏見をもっている程度についての非対称な認知が大きい傾向がみられた。女性にとって本研究で扱った女性の数学能力に関するステレオタイプは自我関与度の高い情報であると考えられるため、数学能力に関するステレオタイプにおいては、女性は男性に比べ非対称な認知が大きいと考えられる。

### (3) 思考制御能力、非対称な認知およびステレオタイプの判断の関連

本研究では、ステレオタイプにおける非対称な認知に影響を与える個人差要因として、自尊感情、思考制御能力および平等主義的性役割態度を取り上げ、これらの個人差要因がステレオタイプにおける非対称な認知を説明し、非対称な認知が大きいほど、ステレオタイプの判断の程度が強いと予測した。その結果、思考抑制能力が低いほど、偏見をもっている程度についての非対称な認知および偏見に基づいて判断する程度についての非対称な認知が大きいことが示され、さらに、偏見に基づいて判断する程度についての非対称な認知が大きいほど、女性の数学能力に対してステレオタイプの判断を行うことが示された。この結果から、本研究の仮説3は一部支持されたといえる。

思考制御能力が低い個人は、普段からステレオタイプの侵入思考や自身のステレオタイプの判断を経験しているため、このようなネガティブな自己を否定したいという動機が高く、自己高揚的な動機によってステレオタイプにおける非対称な認知が大きくなると考えられる。そして、自己は他者に比べステレオタイプに基づく判断を行っていないと認知することによって、ステレオタイプの意識的な抑制は行われにくく、その結果、ステレオタイプの判断が行われやすいと考えられる。

本研究では、非対称な認知として、偏見をもつ程度についてと偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知を扱ったところ、ステレオタイプの判断に影響を与えるのは偏見に基づく判断の程度についての非対称な認知のみであった。ステレオタイプの判断を避けるためには、自己も他者と同様にステレオタイプをもっていると認知することよりも、自己も他者と同様にステレオタイプに基づく判断を行う可能性があることと認知することが重要であると示唆される。

また、男性参加者と女性参加者のデータごとに行った分析では、女性参加者においては全体のデータと同様の変数間の関連がみられたが、男性参加者においては有意な関連はみられなかった。この結果から、仮説4は支持されたと考えられる。このような違いがみら

れた理由として、本研究で扱った女性に関するステレオタイプは女性参加者において自我関与度が高いことが挙げられる。自我関与度が高い情報においては非対称な認知が大きくなり、非対称な認知とステレオタイプの判断との関連がみられた可能性が考えられる。

#### (4) 本研究の限界点と今後の課題

最後に、本研究の限界点と今後の課題を5つ述べる。第1に、本研究で測定した思考制御能力は自己評価式質問紙を用いた主観的な能力である。思考制御能力が自尊感情と有意な正の相関を示していたことから、自分のことを全体的に肯定的に捉えている個人ほど自分の思考制御能力についても肯定的に評価していた可能性もある。今後は、客観的な指標を用いたり実験的操作を用いたりすることで思考制御能力の効果を検討する必要がある。

第2に、本研究で用いた顔写真について挙げられる。本研究では、女性の顔写真1枚と男性の顔写真1枚を用いて評定を求めたため、この写真の顔の特徴による影響を統制できていない可能性が考えられる。今後は、例えば平均顔の画像を用いて特定の顔の特徴による影響を統制した検討が必要であろう。さらに、本研究では男女ともに1枚の顔写真しか用いていないため、本研究の結果の一般化可能性も検討する必要があると考えられる。

第3に、本研究では顕在的指標を用いており潜在的な反応については検討できていない点である。ステレオタイプに関する研究では、潜在的指標を用いて検討されることも多い。例えば、顕在的ステレオタイプは数学に対する態度やアイデンティティを予測しないが、潜在的ステレオタイプはこれらを予測することが示されており (Nosek, et al., 2002)、自覚のないうちにステレオタイプの影響を受けている可能性もある。今後は、潜在連合テスト (Implicit Association Test : IAT) を用いて潜在的ステレオタイプを測定し、顕在的指標との比較を行う必要があると考えられる。

第4に、本研究では、女性の数学能力に関するステレオタイプを取り上げ、非対称な認知とステレオタイプの判断との関連を検討したが、他のステレオタイプについても同様に非対称な認知とステレオタイプの判断が関連するかどうかはわからない。今後は、ジェンダー以外についてのステレオタイプについても取り上げて検討を行う必要があるだろう。

第5に、本研究では数学能力に関するステレオタイプにおける非対称な認知に関連すると考えられる要因として思考制御能力、自尊感情および平等主義的性役割態度を取り上げたが、先行研究ではステレオタイプに限らない非対称な認知に影響を与える要因は他にも示されている。例えば、楽観主義的バイアス (Li, 2008)、自我関与 (Perloff, 1999; Price et al., 1998)、認知的熟慮性 (木村他, 2018)、情報の望ましさ (Choen, et al., 1988; David & Jonson, 1998) などである。自我関与について本研究では、女性は男性に比べ数学能力に関するステレオタイプの自我関与度が高いため非対称な認知が生じやすいと予測しこの予測を支持する結果が得られたが、実際に参加者の自我関与度は測定していない。今後はこれらの要因も実際に測定し、非対称な認知を規定する要因について更なる検討を行い、ステレオタイプにおける非対称な認知が生じるメカニズムについて明らかにすることが求められる。

## 〔注〕

1) 本研究はJSPS科研費20K14141の助成を受けた。

## 〔引用文献〕

- 岡隆 (1999) 「概説/ステレオタイプ, 偏見, 差別の心理学」岡隆・佐藤達哉・池上知子  
編集『偏見とステレオタイプの心理学 現代のエスプリ』至文堂, 第384号, pp. 5-14。
- 木村敦・河合萌華・中嶋凌・山本真菜・岡隆 (2018) 「高校生における認知熟慮性とSNS  
利用リスクの楽観視との関連」『日本教育工学会論文誌』第42巻, pp.25-28。
- 小林正法・服部陽介・上野泰治・川口潤 (2016) 「日本語版Thought Control Ability  
Questionnaire の作成及び信頼性・妥当性の検討」『心理学研究』第87巻, 第4号,  
pp.405-414。
- 白岩祐子・荻原ゆかり・唐沢かおり (2012) 「裁判シナリオにおける非対称な認知の検討  
—被害者参加制度への態度や量刑判断との関係から—」『社会心理学研究』第28巻,  
第1号, pp.41-50。
- 鈴木淳子 (1991) 「平等主義的性役割態度—SESRA (英語版) の信頼性と妥当性の検討お  
よび日米女性の比較—」『社会心理学研究』第6巻, 第2号, pp.80-87。
- (1994) 「平等主義的性役割態度スケール短縮版 (SESRA-S) の作成」『心理学  
研究』第65巻, 第1号, pp.34-41。
- 高林久美子 (2007) 「自己への脅威が女性に対する偏見に及ぼす効果—両面価値的性差別  
理論からの検討—」『社会心理学研究』第23巻, 第2号, pp.119-129。
- 三浦麻子・小林哲郎 (2015) 「オンライン調査モニタのSatisfice行動に関する実験的研究」  
『社会心理学研究』第31巻, 第1号, pp. 1-12。
- (2016) 「オンライン調査における努力の最小限化 (Satisfice) 傾向  
の比較—IMC違反率を指標として—」『メディア・情報・コミュニケーション研究』  
第1巻, pp.27-42。
- 森永康子 (2017) 「「女性は数学が苦手」—ステレオタイプの影響について考える—」『心  
理学評論』第60巻, 第1号, pp.49-61。
- 森永康子・坂田桐子・古川善也・福留広大 (2017) 「女子中高生の数学に対する意欲とス  
テレオタイプ」『教育心理学研究』第65巻, 第3号, pp.375-387。
- 山本真菜・宮下達哉・堀川佑惟・木村敦・岡隆 (2020) 「SNS利用におけるリスク認知の  
第三者効果とその関連要因の検討」『日本大学文理学部人文科学研究研究所研究紀要』第  
99号, pp.141-153。
- 山本真理子・松井豊・山城由紀子 (1982) 「認知された自己の諸側面の構造」『教育心理学  
研究』第30巻, 第1号, pp.64-68。
- Bargh, J. A. (1990) “Auto-motives: Preconscious determinants of social interaction,” in  
Higgins, E. T. & Sorrentino, R. M. (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundation of social behavior*, Vol.2 (pp. 93-130). New York: Guilford Press.

- Bargh, J. A. (1999) "The cognitive monster: The case against the controllability of automatic stereotype effects," in S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 361-382). New York: Guilford Press.
- Bargh, J. A., & Barndollar, K. (1996) "Automaticity in action: The unconscious as repository of chronic goals and motives," in Gollwitzer, P. M. & Bargh, J. A. (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 457-481). New York: Guilford Press.
- Byoungkwan, L. & Tamborini, R. (2005) "Third-person effect and internet pornography: The influence of collectivism and internet self-efficacy," *Journal of communication*, Vol.55, No.2, pp.292-310.
- Cho, H., Lee, J-S., & Chung, S. (2010) "Optimistic bias about online privacy risks: Testing the moderating effects of perceived controllability and prior experience," *Computers in human behavior*, Vol.26, No.5, pp.987-995.
- Cohen, J., Mutz, D., Price, V., & Gunther, A. (1988) "Perceived impact of defamation: An experiment on third-person effects," *The public opinion quarterly*, Vol.52, No.2, pp.161-173.
- David, P. & Johnson, M. A. (1998) "The role of self in third-person effects about body image," *Journal of communication*, Vol.48, No.4, pp.37-58.
- Davison, W. P. (1983) "The third-person effect in communication," *The public opinion quarterly*, Vol.47, No.1, pp.1-15.
- Debatin, B., Lovejoy, J. P., Horn, A-K., & Hughes, B. N. (2009) "Facebook and online privacy: Attitudes, behaviors, and unintended consequences," *Journal of computer-mediated communication*, Vol.15, No.1, pp.83-108.
- Devine, P. G. (1989) "Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.56, No.1, pp.5-18.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., & Linn, M. C. (2010) "Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis," *Psychological Bulletin*, Vol.136, No.1, pp.103-127.
- Glick, P., & Fiske, S. T. (1996) "The Ambivalent Sexism Inventory: Differentiating hostile and benevolent sexism," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.70, No.3, pp.491-512.
- Good, C., Rattan, A., & Dweck, C. S. (2012) "Why do women opt out? Sense of belonging and women's representation in mathematics," *Journal of personality and social psychology*, Vol.102, No.4, pp.700-717.
- Li, X. (2008) "Third-person effect, optimistic bias, and sufficiency resource in internet use," *Journal of communication*, Vol.58, No.3, pp.568-587.
- Luciano, J. V., Algarabel, S., Tomás, J. M., & Martínez, J. L. (2005) "Development and validation of the thought control ability questionnaire," *Personality and Individual*

- Differences*, Vol.38, No.5, pp.997-1008.
- Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2002) "Math = male, me = female, therefore math  $\neq$  me," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.83, No.1, pp.44-59.
- Perloff, R. M. (1999) "The third-person effect: A critical review and synthesis," *Media psychology*. Vol.1, No.4, pp.353-378.
- Price, V., Tewksbury, D., & Huang, L-N. (1998) "Third-person effects on publication of a holocaust-denial advertisement," *Journal of communication*, Vol.48, No.2, pp.3-26.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Steele. J. R., & Ambady, N. (2006) "'Math is hard!' The effect of gender priming on women's attitudes," *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol.42, No.4, pp.428-436.
- Zhang, L. (2013) "Third-person effect and gender in online gaming," *First Monday*, Vol.18, No.1, doi: 10.5210/fm.v18i1.4157
- Zhong, Z-J. (2009) "Third-person perceptions and online games: A comparison of perceived antisocial and prosocial game effects," *Journal of computer-mediated communication*, Vol.14, No.2, pp.286-306.

**(Abstract)**

This study focused on stereotypes about women's mathematical ability and examined the relationship between stereotypical judgments, asymmetrical cognition on self and others about stereotypes, self-esteem, thought control ability, and egalitarian sex role attitudes among Japanese university students. The results indicated that the Japanese university students who participated in this study rated women's mathematical ability lower than men's, and asymmetrical perceptions were confirmed: they estimated the degree to which they were prejudiced about women's mathematical ability and the degree to which they made judgments based on their prejudices to be lower than others. Furthermore, thought control ability was negatively related to asymmetric cognition, and asymmetric cognition was positively related to stereotypical judgments. Self-esteem and egalitarian sex role attitudes were no significant related to asymmetric cognition or stereotypic judgments. These results were discussed in relationship between thought control ability, asymmetrical cognition, and stereotypic judgment.