

第45回法政大学懸賞論文 優秀賞

マスクの着用が顔の魅力に及ぼす  
影響とその性差の検討

文学部心理学科4年

土田 悠太

## 目次

<b>問題と目的</b> .....	2
<b>方 法</b> .....	3
参加者 .....	3
要因計画 .....	3
刺激 .....	3
手続き .....	4
Figure1. 中性表情におけるマスク着用の有無の例.....	4
<b>結 果</b> .....	4
Table 1 顔の魅力の平均と標準偏差.....	5
Figure2. 各条件における顔の魅力の平均得点.....	6
<b>考 察</b> .....	6
<b>展 望</b> .....	7
Figure3. 呈示回数および般化前後のマスク無画像における顔の魅力度の予想得点 ....	8
<b>引用文献</b> .....	8

## 問題と目的

2019年12月に中国で確認されたCOVID-19は、瞬く間に中国国土のあらゆる場所に広まり、その爆発的な感染力により世界中でその感染者が蔓延することとなった(Wu, Chen & Chan, 2020)。これに伴い人々の暮らしは大きく変容し、リモートワークや時短営業、手洗いなど様々な感染防止対策が講じられている。その中でもとりわけマスクの着用は以前の生活から変容した点の一つであろう。マスクは顔の下部を覆ってしまうため、「マスクを外した時の素顔が想像と違った」という声を耳にすることがある。マスクの着用が必須となっている現在、マスクが顔の魅力に及ぼす影響について明らかにすることは価値のあることと考えられる。

顔の魅力判断に及ぼす要因に関しては様々な検討がなされており、一般に形態特徴と部分特徴について論じられることが多い。顔の形態特徴では主に平均性と左右対称性の検討がなされている。Langlois & Roggman (1990) は、男性と女性の両方において顔画像を合成した平均顔を作成し、参加者に魅力度を尋ねたところ、より複数の顔を合成した画像の方が、合成に使用された各個人の顔の平均よりも魅力が高くなることを示した。また、Rhodes (2006) は顔画像を加工して単純に顔の中心から左右対称の顔を作成し参加者に魅力度評定を求めたところ、もとの顔と比較して魅力度は上がらなかった。これは目の間隔が広くなりすぎることや鼻などのパーツが不自然に小さくなりすぎることなどにより違和感が生じたためであるとして、もとの顔と左右対称顔を違和感が無いように合成して再度参加者に魅力評定を求めた。その結果、修正された左右対称の顔画像は元の顔よりも高い魅力を示すことが明らかになった。ここから顔の魅力には平均性と左右対称性が大きな影響を与えるということが定説となっている。

また、顔の部分特徴について検討した事例としてTerry & Davis (1976) が挙げられる。実験では性別要因と顔の各パーツ要因の分散分析を行い、顔の魅力に大きな影響を与えているパーツが口、目、顔の構造（形や顔色）、髪、鼻の順番であることを明らかにした。

COVID-19の流行後ではKamatani, Ito, Miyazaki & Kawahara (2021) とPatal, Mazzaferro, Sarwer, & Bartlett (2020) においてマスクの着用と顔の魅力についての実験が行われている。Kamatani et al. (2021) はコロナ流行以前においては、もとの顔の魅力が高い人物はマスクの着用が顔の平均性の減少、すなわち魅力の減少につながり、もとの顔の魅力が低い人物においてはマスクの着用が顔の平均性の上昇、魅力の上昇につながるという遮蔽効果があることを示した。加えて、マスクの着用は外見的な不健康さが増大することにより魅力を減少させるという不健康効果についても明らかにした。しかしコロナ流行後においてKamatani et al. (2021) は、マスクの着用が一般的になったことにより人々のマスクに対するネガティブなイメージがなくなり不健康効果が生じず、遮蔽効果のみが見られることを報告した。また、Patal et al. (2020) は、もとの魅力が低い顔においてはマスクをすると魅力が上がり、平均的な顔や魅力が高い顔にはマスクの効果は表れないということを示した。この原因として、マスクの着用には対称性や平均性の上昇に加えて年齢が若く見える効果があり、そのマスク着用者に生殖能力があると脳が判定するという進化生物学の観点からの説明をしている。両者の主張はおおむね一致しているが、これらの実験には手続き上の問題点がある。

Kamatani et al. (2021) の実験では、提示された画像はすべて女性であり、男性の画像は使用されていなかった。さらに、ベース評定者とマスク着用画像の評定者が異なっていることにより、評定者間での価値観の差異が剰余変数となることが考えられる。また、Patal et al. (2020) の実験では様々な人種の画像を用いているが、画像をどのように選出したかについての記述は見当たらず、実験者が恣意的に画像を選出した可能性がある。加えて、合成されたマスクの画像は青色であり、日本で主に使用されているマスクは白色であるため、この結果が日本でも適応できるかは不明である。これらの問題を解決するためには、表情が統制されたの男女両方の画像を使用する必要がある。加えて、マスク着用の有無を参加者内要因にし、日本人になじみのある白色のマスクを合成した画像を提示することが好ましいと考えられる。

男女の画像を使用して魅力評定を行う場合、画像の性差や参加者の性差がみられる可能性がある。顔魅力の性差についても様々な実験が行われており、たとえば Hahn, Xiao, Spregelmeyer & Perrett (2013) の実験では男性と女性はいずれも異性の顔を注視することが分かっており、その理由として進化心理学的立場からの説明がなされている。しかし一方で画像に対しての性差がないことを示唆する結果も報告されているため (Alicke & Smith, 1986), 顔魅力が認知に与える影響についてどのような性差があるのかについての明確な結論は得られていない (Niimi & Yamada, 2020)。

同様に、マスク着用画像に対して性差を検討した実験は現在のところ見受けられず、性差の有無は不明である。Yonemura, Ono & Watanabe (2013) は参加者に女性の正面からの画像と後ろからの画像の魅力の評定させたところ、正面からの画像よりも後ろからの画像の方が高く評定された。この結果は画像の呈示時間や表示部分の制限がその画像に対する魅力度を上昇させる (Saegusa & Watanabe, 2016) ということから説明が可能である。さらに性差を検討したところ、女性よりも男性の方が後ろからの画像に対して感じる魅力は高く、ここから男性は表示部分が制限されている画像に対して大きな期待を持つことが示唆される。前述のようにマスク着用は顔の下部を覆うため、顔の情報が制限され、結果的に男性は女性よりもマスクを着用した人物に対して魅力を感じると考えられる。

本実験では、上記の剰余変数を統制したうえでマスク着用の影響とその性差の有無について検討を行う。

## 方 法

**参加者** 19歳10ヶ月～22歳7ヵ月の大学生46名（男性24名，女性22名）が実験に参加した。分析には練習試行で回答に不備があった5名と本試行の回答が不自然であった1名の参加者を除く40名（男性20名，女性20名）のデータを使用した。なお，本実験は法政大学文学部心理学科・心理学専攻倫理委員会の承認を受けて実施した（承認番号：21-0073）。

**実験計画** 参加者の性別（男・女）×刺激画像の性別（男・女）×マスクの着用（有・無）の3要因混合計画であった。なお，参加者の性別は参加者間要因であり，刺激画像の性別とマスクの着用は参加者内要因であった。

**刺激** Fujimura & Umemura (2018) によって作成された男女4名ずつ，計8名（平均年齢34.25歳， $SD=5.47$ ）の中性表情画像と，そのそれぞれに白色のマスクの画像を合成して作成

した 8 枚の写真，合わせて計 16 種類の画像を使用した (Figure1)。各画像の大きさは 420×560pix であった。

**手続き** 実験参加者全員に対して事前に研究内容を説明し，その内容について十分に理解してもらったうえで，Google Forms 上で同意を得た。実験は提示される画像をスクリーンショットしないことと実験内容について同意をした参加者のみに送信された。刺激は Google Forms を使用して参加者が所持しているノートパソコンまたはデスクトップ上に提示された。実験参加者の課題は，提示される 16 種類の顔画像について，顔の魅力度評定を 7 段階 (1: 非常に低い—7: 非常に高い) で行うことであった。参加者が教示を理解しているかを確認するため，本試行とは別の刺激を用いて 1 試行の練習課題を行った後，全 16 試行の本試行を行った。また，参加者にはあまり時間をかけずに自分が思った通りに回答すること，一度実験を開始したら中断せずに最後まで続けて回答することを教示した。刺激の呈示順はマスク要因でカウンターバランスをとり，刺激画像の性別はランダムイズをした。刺激呈示時間や評定時間に制限は求めなかった。回答時間は 10 分程度であった。実験の最後にはフィードバックとして実験の概要と予測を付した。



Figure1. 中性表情におけるマスク着用の有無の例 (刺激が公知となることを避けるため Fujimura & Umemura (2018) のデータベースとは異なる画像を使用)。

## 結 果

参加者に評定してもらった全 16 試行の平均値と標準偏差を表と図に示す (Table1, Figure2)。まず，男女間で元の顔の魅力に差があるかを検討するため，マスク無群男性とマスク無女性の魅力の平均値において  $t$  検定を行ったところ，2 群に差は見られなかった ( $t(78) = 0.60, p = .55$ )。次にマスクの着用が顔の魅力に及ぼす影響とその性差を検討するため，3 要因分散分析を行った。その結果，マスクの主効果は有意であったが ( $F(1, 38) = 7.43, p < .05$ )，参加者性別の主効果と刺激性別的主効果は有意でなかった ( $F(1, 38) = 0.33,$

$p = .86$  ,  $F(1, 38) = 0.13$ ,  $p = .72$ )。また、2次の交互作用が有意であった ( $F(1, 38) = 6.44$ ,  $p < .05$ )。参加者性別における単純交互作用の検定を行ったところ女性参加者において有意差が見られた ( $F(1, 19) = 8.26$ ,  $p < .05$ ) が、男性参加者において有意差はみられず、マスクの主効果と刺激性別の主効果のみが有意であった ( $F(1, 19) = 11.82$ ,  $p < .01$  ,  $F(1, 19) = 18.65$ ,  $p < .001$ )。そこで、女性参加者において単純・単純主効果の検定を行ったところ、マスク無群の刺激性別に有意差が見られた ( $F(1, 19) = 13.07$ ,  $p < .01$ )。続いてマスク要因における単純交互作用の検定を行ったところ、マスク有群とマスク無群ともに有意であった ( $F(1, 38) = 9.06$ ,  $p < .01$  ,  $F(1, 38) = 27.85$ ,  $p < .001$ )。そこで、単純・単純主効果の検定を行ったところ、マスク有群において男性参加者の刺激性別に有意差 ( $F(1, 19) = 11.84$ ,  $p < .01$ )、マスク無群において男性参加者の刺激性別に有意差 ( $F(1, 19) = 19.45$ ,  $p < .001$ )、女性参加者の刺激性別に有意差 ( $F(1, 19) = 13.07$ ,  $p < .01$ ) がみられた。また、マスク有群において男性刺激の参加者性別に有意差 ( $F(1, 38) = 4.13$ ,  $p < .05$ )、マスク無群において女性刺激の参加者性別に有意差 ( $F(1, 38) = 10.11$ ,  $p < .01$ ) がみられた。さらに刺激性別における単純交互作用の検定を行ったところ、女性刺激において有意差が見られた ( $F(1, 38) = 7.88$ ,  $p < .01$ ) が、男性刺激において有意差は見られず、参加者性別の主効果とマスクの主効果のみが有意であった ( $F(1, 38) = 4.50$ ,  $p < .05$  ,  $F(1, 38) = 10.10$ ,  $p < .01$ )。そこで、女性刺激において単純・単純主効果の検定を行ったところ、男性参加者のマスク要因において有意差 ( $F(1, 19) = 12.31$ ,  $p < .01$ ) がみられた。

Table 1

顔の魅力の平均と標準偏差

	男性		女性	
	マスク無	マスク有	マスク無	マスク有
平均値	3.72	4.20	3.82	4.05
標準偏差	0.74	0.81	0.76	0.73

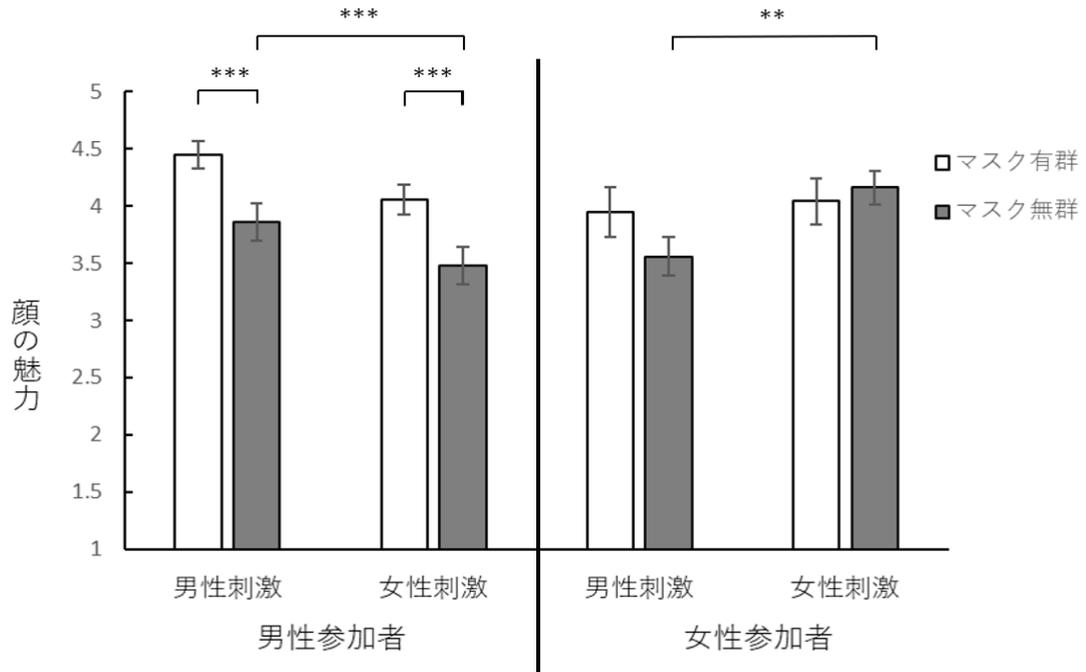


Figure2. 3 要因の各条件における顔の魅力の平均得点(エラーバーは標準誤差)。\*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

### 考 察

3 要因分散分析の結果より、男性参加者は刺激の性別にかかわらずマスク無画像よりマスク有画像を高く評価し、マスクを着用することで顔の魅力が上昇すると感じていることが判明した。一方で、女性参加者ではマスクの着用の有無が顔の魅力に影響を及ぼしているとは言及できない結果となった。ここから、男性は女性よりもマスクを着用したときの顔に対して高い魅力を感じるようになった。これは Yonemura, Ono & Watanabe (2013) の男性における遮蔽による期待の効果をサポートしていると考えられる。また、リスクテイキングの性差の観点からも説明をすることができる。リスクテイキングとは、意思決定やギャンブルなどの際により高い報酬を求めてリスクが高い方法を選択することである (Wilson & Daly, 1985)。Cross, Copping & Campbell (2011) が行った性差に関するメタ分析では、リスクテイキングにおいて有意な性差が認められ、男性の方が女性よりリスクを選択するということを示している。これは、男性が物事に対して考え得る最高の結果を予測してリスクを選択し、女性は考え得る最低の結果を予測してリスクを回避していると解釈することが可能である。上記の解釈を本実験に適用すると、男性においてはマスクで覆われた顔の一部を最高に魅力的であるものと予測し、女性はその逆を予測したといえる。そのため男性においてはマスク顔と素顔の間に認識の乖離が生じ、結果として魅力度に差がみられたが、女性には大きな認識の乖離は生じず差がみられなかったと考えられる。

また、もとの画像刺激に性差が見られなかったにもかかわらず、男性参加者は女性刺激よりも男性刺激を、女性参加者は男性画像よりも女性画像を高く評価している。ここから参加者は同性に対して高い魅力を示していることが分かり、大学生においては同性の顔に高い魅

力を感じるということが示唆された。しかし前述のように、顔魅力が認知に与える影響の性差について明確な結論は得られていないため、今後さらなる検討が必要である。

本実験の問題点として評定時間に制限を定めなかったことが挙げられる。実験は参加者のペースで進められたが、Saegusa & Watanabe (2016) は顔の画像の呈示時間を長くすることがその画像の魅力の減少に繋がることを実験的に示しており、参加者間での評定にかかる時間の差が剰余変数となっている可能性がある。加えて、練習試行において回答に不備がある参加者が多かったことも問題であろう。実験においては手続きについての説明は必須であることが多く、オンライン実験の場合は直接的に参加者の質問に答えることは難しい (Reips, 2002)。複雑な教示や読み飛ばしが原因であるならば、さらに単純で短い教示を用いることや強調を利用するといった対策が考えられる。また、画面からの距離や画面の明るさなどの詳細な部分の統制や、実際にノートパソコンやデスクトップで実験を行っていたかについての確認はできていない。オンライン実験の限界を考慮しつつ慎重に考察をすると同時に今後の実験で改善に努める必要がある。

## 展 望

本実験では、観察者の性別によってマスク着用者・マスク非着用者に対して感じる魅力が異なるという新しい知見を得ることができた。しかしこの結果はマスクを外すことに対してネガティブな印象をもたらす結果である。厚生労働省は COVID-19 拡大の対策としてマスクの着用を奨励していたが、2022 年 9 月現在において、他者との身体的距離が確保できる特定の場面ではマスク着用の必要はないという考えを示している。今後、感染症のリスクの低下や熱中症対策の観点から全面的にマスクを外すことが推奨され、以前の生活と同じように日常的にマスクを外した状態で過ごすことが考えられる。その際に本実験の結果から「マスクを外すと相手に魅力が下がったと感じられる」と考えマスクを外せなくなってしまう可能性がある。また同時に、そもそもマスクを着用すること自体に不安を感じてしまうということも考えられる。そのためこれらのマスクに対しての不安を軽減することが必要である。

本実験の課題は参加者に初見の画像に対する魅力を評価させることであったが、我々は通常、日常生活の中で対象の人物に対して複数回接触し、その都度対象の魅力の評定を更新していると考えられる。ある対象へ反復接触することはその対象の好感度を上げる効果があり、このような現象は単純接触効果 (mere exposure effect) と呼ばれる。Zajonc (1968) は 7 文字の無意味な文字列を使用し、参加者に対してその文字列を様々な頻度で呈示した。その後、実際にはその文字列がトルコ語の形容詞であることが明かされ、呈示された文字列が良い意味であるか、あるいはそうでないかを 7 件法で評価するよう求めた。その結果、実際のトルコ語の形容詞の意味に関わらず、呈示された回数が多い文字列ほど良い意味であると評価されることが確認された。このように、単純接触効果に関する標準的な研究では実験参加者へ刺激が反復して呈示された後、それらの好感度評定が行われることが一般的であり、社会心理学を中心とした多くの研究によって、文字や顔写真など様々な刺激を対象としてその効果が検証されている (Kawakami, Kikuchi & Yoshida, 2014)。また近年では、接触をした該当刺激以外の未接触の類似刺激に対しても好感度が増加するという、単純接触効果の般化の研究も進められている (Kawakami, Sato & Yoshida, 2010)。Zebrowitz, White, & Wieneke

(2008) の実験では、白人の参加者に対して韓国人の画像を繰り返し単純接触させたところ、接触をしていない韓国人の画像に対しても親密度が上がるという、顔における単純接触効果の般化が確認された。普段からマスクを着用して他者と接触繰り返している場合、マスク顔に対して単純接触効果が生じ観察者が感じる魅力は上昇していくと考えられるが、その後マスクを外した素顔に対してはどのように魅力評定されるかについてはわかっていない。マスク顔にも般化の原理が適応されると仮定した場合、マスク顔に接触を繰り返した後の素顔に対する魅力の方が、新規刺激としての素顔に対する魅力よりも高く評定されることになり、マスクに対してのネガティブな印象を払拭することができる (Figure3)。しかし顔刺激を用いた場合の単純接触効果の般化には顔特有の処理がなされることも指摘されているため (富田・松下・森川, 2013), マスクの着用と単純接触効果の般化の関係は今後の研究で明らかにすべき課題である。

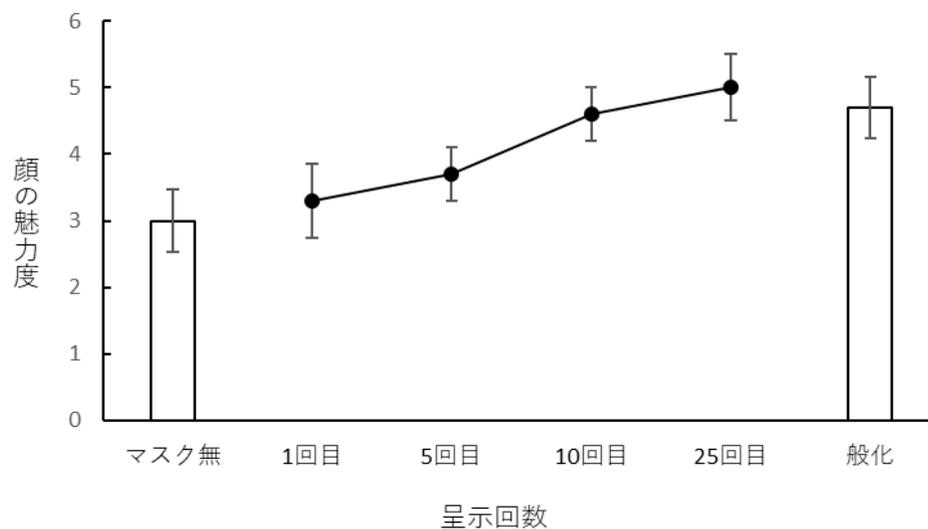


Figure3. 呈示回数および般化前後のマスク無画像における顔の魅力度の予想得点 (エラーバーは標準誤差)。

### 引用文献

- Alicke, M. D., Smith, R. H., & Klotz, M. L. (1986). Judgements of psychology attractiveness: The role of faces and bodies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 381-389.
- Cross, C. P., Copping, L. T., & Campbell, A. (2011). Sex differences in impulsivity: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 137(1), 97-130.
- Fujimura, T., & Umemura, H. (2018). Development and validation of a facial expression database based on the dimensional and categorical model of emotions. *Cognition and Emotion*, 32, 1663-1670.
- Hahn, A. C., Xiao, D., Sprengelmeyer, R., & Perrett, D. I. (2013). Gender differences in the incentive salience of adult and infant faces. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 66, 2008-2017.

- Kamatani, M., Ito, M., Miyazaki, Y., & Kawahara, J. I. (2021). Effects of masks worn to protect against COVID-19 on the perception of facial attractiveness. *i-Perception*, *12*(3), 1-14.
- Kawakami, N., Kikuchi, T., & Yoshida, F. (2014). Generalization of the mere exposure effect though peculiarity of handwriting. *The Japanese Society of Social Psychology*, *29*, 187-193. (In Japanese with English abstract.)
- Kawakami, N., Sato, H., & Yoshida, F. (2010). Effects of mere exposure on category evaluation measured by the IAT and GNAT. *Japanese Journal of Psychology*, *81*, 437-445. (In Japanese with English abstract.)
- 厚生労働省 (2022). マスクの着用について 厚生労働省 Retrieved from [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kansentaisaku\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kansentaisaku_00001.html) (September 20, 2022)
- Langlois, J. H., & Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *American Psychological Society*, *1*(2), 115-121.
- Niimi, R., & Yamada, S. (2020). Effect of facial attractiveness of clothing attractiveness ratings by gender. *The Japanese Journal of Psychology*, *91*, 94-104. (In Japanese with English abstract.)
- Patal, V., Mazzaferro, D. M., Sarwer, D. B., & Bartlett, S. P. (2020). Beauty and the Mask. *Plastic and Reconstructive Surgery*, *8*, 1-4.
- Reips, U. -D. (2002). Standards for Internet-based experimenting. *Experimental Psychology*, *49*(4), 243-256.
- Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, *57*, 199-226.
- Saegusa, C., & Watanabe, K. (2016). Judgments of Facial Attractiveness as a Combination of Facial Parts Information Over Time: Social and Aesthetic Factors. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *42*(2), 173-179.
- Terry, R. L., & Davis, J. S. (1976). Components of Facial Attractiveness. *Perceptual and Motor Skills*, *42*, 918.
- 富田 瑛智・松下 戦具・森川 和則 (2013). 部分的に遮蔽された顔刺激への単純接触効果 日本心理学会第 77 回大会発表論文集, 634.
- Wilson, M., & Daly, M. (1985). Competitiveness, risk taking and violence: The young male syndrome. *Ethology and Sociobiology*, *6*, 59-73.
- Wu, Y. C., Chen, C. S., & Chan, Y. J. (2020). The outbreak of COVID-19: *An overview Journal of the Chinese Medical Association*, *83*, 217-220
- Yonemura, K., Ono, F., & Watanabe, K. (2013). Back view of beauty: a bias in attractiveness. *Perception*, *42*, 95-102.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, *9*, 1-27.
- Zebrowitz, L. A., White, B., & Wieneke, K. (2008). Mere Exposure and Racial

Prejudice: Exposure to Other-Race Faces Increases Linking for Strangers of That Race. *Social Cognition*, 26(3), 259-275.