

グループ全体としての顔の魅力知覚に与える呈示時間の影響 The Effect of Duration in Perception of Group-wide Attractiveness for Human Faces

鎌水秀和, 牧野義隆, 河原純一郎
Hidekazu Yarimizu, Yoshitaka Makino, Jun Kawahara

中京大学心理学研究科
Chukyo University, Graduate School of Psychology
yarimizh@gmail.com

Abstract

Although 100 ms exposure time was sufficient for observers to form a facial impression, it is not clear whether they can perceive attractiveness of a group of faces as a whole for this shortly exposure time. In the present study, we investigated whether observers could discriminate the group-wide attractiveness between two groups of each 100 ms exposure time. Observers were briefly (100, 500 or 1500 ms) exposed with two frames of group images and discriminated the one that they believe more attractive as a whole. The results showed that when the exposure time was short, discrimination accuracy was low and not above chance level. This result suggests that serial perception of facial attractiveness make it possible to perceive group-wide attractiveness.

Keywords — Perception of Attractiveness, Perception as a whole, Group-wide Attractiveness, Face

1. 問題と目的

これまでの魅力研究は1人の顔の魅力の知覚に寄与する要因を明らかにしてきたが(例えば, Langlois, Kalakanis, Rubenstein, Larson, Hallam, & Smoot, 2000), 複数人からなるグループについて, グループ全体としての顔の魅力を知覚できるかは知られていなかった。著者らはこれまで, 複数の顔からなる2つのグループにおいて, グループ全体としての魅力が被験者が比較可能か調べてきた。結果から, グループ全体としての魅力どうしを弁別できることがわかっている(鎌水・河原, 印刷中)。

本研究では, 各グループの呈示時間が短い場合でも, グループ全体としての顔の魅力と比較可能か検討した。顔に対する印象は100 ms以下の短い時間で形成可能である(Willis & Todorov, 2006, Olson & Marshuetz, 2005)。このことから, 判断する材料となる情報が少なくとも, 認知資源をほとんど必要とせずに顔に対する印象を形成できることが考えられる。認知資源を必要としない処理ならば, 複数の顔の魅力を並列的に知覚できる可能性も考えられる。

実験では, グループの呈示時間を100 ms, 500 ms, 1500 msと操作した。呈示時間が短い条件においてもグループ全体の魅力と比較可能ならば, 被験者が偶然より高い確率で, 2グループのうち魅力の高いグループを選択できると予測された。また, 複数の顔の並列的な処理がグループ全体としての顔の魅力知覚を可能にしているならば, 弁別成績は呈示時間の影響を受けないと予測された。

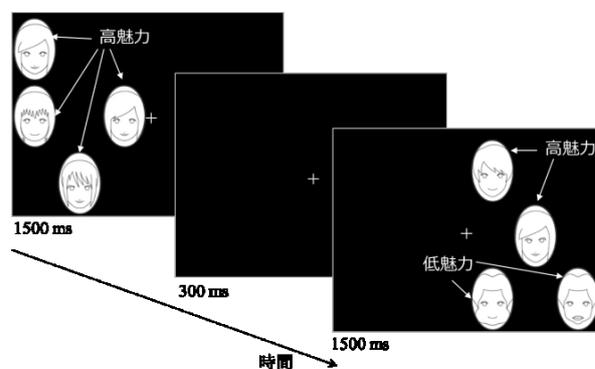


Figure 1.1 試行中に呈示される画面の例。図中の楕円形の枠内の顔は実際にはカラーの顔写真が呈示されていた。ここに示したものは1組目が4:0(全て高魅力)グループ, 2組目が比較グループの例。

2. 実験

被験者は4人1組ずつ呈示される2枚のグループ画像のうち、どちらがグループ全体として魅力が高いと思うかを答えた。高魅力顔と低魅力顔が同じ枚数含まれる比較グループと、高魅力顔が多く含まれる高魅力グループを2フレーム、画面の左右に分けて呈示した(Figure 1)。高魅力グループのうち、全て高魅力顔で構成されるものを4:0条件、低魅力顔が1枚混じるものを3:1条件とした。画面の左右片方に1組の顔刺激を100 ms(あるいは500 ms, 1500 ms)呈示し、約300 msの空白を挟んでもう片方に次の組の顔刺激を100 ms(あるいは500 ms, 1500 ms)呈示した。被験者が特定の位置を注視しないよう、画面内の左右両方に3×3の見えない格子を想定し、そのうち無作為に4つを選び、顔刺激を呈示した。

顔刺激は、別の被験者が魅力を評定した1932枚の女性の顔画像の中から魅力が高い顔刺激28枚と低い刺激28枚を用いた。3水準の呈示時間は被験者間で操作し、それぞれに17名計51名の大学生が参加した。

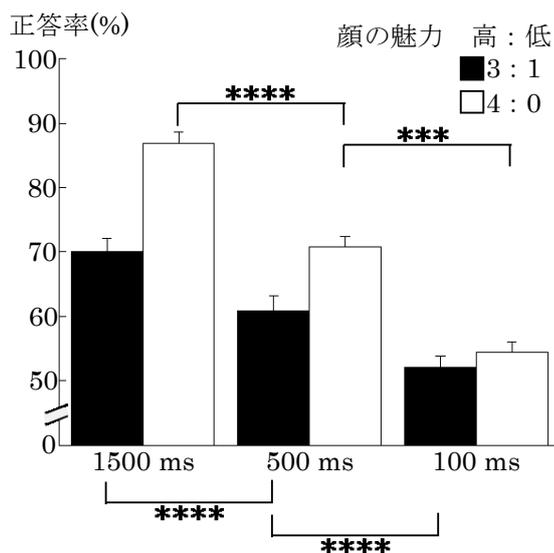


Figure 2. 4人1組からなる各グループが1500 ms, 500 ms, 100 msで呈示された場合の3:1, 4:0条件毎の正答率。エラーバーは標準誤差を表している。*の数は呈示時間と条件の交互作用における多重比較の結果を示す。**** $p < .001$, *** $p < .005$

3. 結果

各グループ画像を100, 500, 1500 msで呈示したときの条件毎(3:1条件, 4:0条件)の正答率をFigure 2に示す。100 ms呈示した実験の各条件の弁別正答率とチャンスレベル(50%)を符号順位和検定で比較した結果、3:1条件では、チャンスレベルとの差が認められなかった($T(16) = 44.5, p > .05$)。4:0条件ではチャンスレベルより有意に高い正答率で、被験者は高魅力グループを比較グループから弁別することができていた($T(16) = 27.0, p < .05$)。

グループ全体としての顔の魅力知覚に与える呈示時間の影響を分析するために、呈示時間(各実験間; 100 ms, 500 ms, 1500 ms) × 条件(3:1条件, 4:0条件)の2要因混合計画の分散分析を行った。その結果、呈示時間の主効果($F(2,48) = 71.2, p < .001$)と条件の主効果($F(1,48) = 56.6, p < .001$)が観察された。また、呈示時間と条件の交互作用($F(2,48) = 10.4, p < .001$)が観察され、多重比較の結果から呈示時間が短い場合、両条件ともに正答率が低いことがわかった(Figure 2)。

4. 結論

グループ全体としての顔の魅力知覚(鎌水・河原, 印刷中)は各グループ画像の呈示時間が短く、かつ呈示された2グループ間の違いが少ない場合、弁別不可能になることがわかった。また本研究を通して、グループ全体としての顔の魅力知覚は呈示時間が短くなると、不正確になることがわかった。100 msの時間があれば1つの顔から印象を形成するのに十分であるという知見(Willis & Todorov, 2006)にもとづくと、グループ全体としての顔の魅力の知覚は、複数の顔から並列的になされるわけではなく、ひとつひとつ逐次的に行われることが示唆される。

5. 引用文献

- [1] Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M., & Smoot, M. (2000). "Maxims or myth of beauty? A meta-analytic and Theoretical review." *Psychological Bulletin*,

Vol.126, No.3, pp.390-423.

- [2] Olson, I. R., & Marshuetz, C. (2005). "Facial attractiveness is appraised in a glance." *Emotion*, Vol.5, No.4, pp.498-502.
- [3] Willis, J., & Todorov, A. (2006). "First impressions making up your mind after a 100-ms exposure to a face." *Psychological Science*, Vol.17, No.7, pp.592-598.
- [4] 鐘水秀和・河原純一郎 (印刷中) "グループ全体としての顔魅力知覚" 認知科学