

日常物体の好ましさの不変性

新美 亮輔
渡邊 克巳

東京大学大学院人文社会系研究科
東京大学先端科学技術研究センター

ヒトは身の周りの物を様々な条件下で観察している。条件によって物体の見え方は大きく異なるが、物体の好ましさ（見た目の印象の良さ）はこういった観察条件に影響されるのだろうか。物体の向き（正面・斜め）や、観察時間（100 ミリ秒～無制限）をさまざまに変えて 32 種の物体の好ましさを評定してもらった実験を行った。その結果、物体方向が変わると平均評定値が変化したが、32 物体の評定値の相関は高く有意だった。つまり、物体方向によって物体の好ましさの絶対値は変動するが、物体間の相対的な好ましさの序列は大きく変わらない。同様の結果は観察時間が短い条件と長い条件の間でも見られ、観察時間が長いと平均評定値は上昇したが、異なる観察時間間での評定値の相関は高く有意だった。視覚物体の主観的な好ましさには、観察条件の影響を受ける要素と受けない要素の両方があると言える。

Keywords: object perception, viewpoint, likability, visual cognition.

問題・目的

ヒトの行動は、しばしば好みによって決定される。例えば商品を選んで購入するとき、私たちは商品の見た目の印象に頼ることがある。こういった物体の見た目の印象の良しあし、すなわち視覚物体の主観的好ましさは、どのように形成されるのだろうか。

顔写真を用いた人物の好ましさ評定に関する研究によれば、見知らぬ他人の顔を見て感じるその人の印象（好ましさ、信頼性など）は、100 ミリ秒程度のごく短時間の観察で形成され（Willis & Todorov, 2006）、また、顔の方向が違う写真（正面、斜めなど）を用いても、評定結果は有意な正の相関を示すという（Rule, Ambady, & Adams, 2009）。これらの知見は、顔の視覚的印象は効率的に形成され、しかも視点に対して不変であることを意味する。では、顔以外の物体ではどうだろうか。本研究では、乗物や家具といった日常物体の画像を材料に用いて、物体の主観的好ましさが物体方向や観察時間といった観察条件に対してどの程度不変性を示すかを 2 つの実験によって検討した。

実験 1

実験 1 では、物体の主観的好ましさ評定課題を 2 つの物体方向（正面・斜め）の条件下で行い、評定結果が物体方向の影響を受けるか検討した。

方法

刺激として、32 種の日常物体（乗物、家具、家電製品、文房具等）のカラー画像を用いた（Figure 1）。画像は物体のモデルデータを基に 3D グラフィックソフトウェアによって作成された CG だった。物体はい

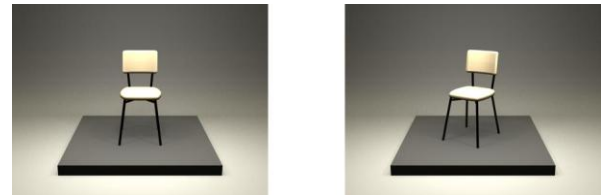


Figure 1. Stimulus examples. A chair in the Front condition (left panel) and in the Oblique condition (right panel).

ずれも正面方向が明確に定められるものだった。物体方向は正面と斜め（正面から右または左に 30°回転）の 2 条件だった。Figure 1 の刺激例のように、物体は土台上に置かれた。この土台や背景、照明の設定は全ての刺激画像で共通とした。

実験課題は、コンピュータ画面に表示される刺激画像を見て、その物体の見た目の印象の良さをリッカート尺度（1:非常に悪い～7:非常によい）で評定することだった。参加者は 7 つのボタンのいずれかを押すことで反応した。なお、実際にその物体を買いたいかわけではなく、見た目の印象の良さを答えるように教示した。これは、刺激物体が参加者によっては買う必要のないものだと考えられたからである（e.g., 車、三輪車）。反応に制限時間はなく、刺激は反応まで提示された。

参加者は 40 名で、20 名ずつのグループに無作為に分けられた。32 種の刺激物体のうち 16 種について、一方のグループは正面方向で評定し、他方のグループは斜め方向で評定した。残りの 16 物体についてはこの割り当てを逆転させた。この手続きは、同一参加者内での同じ物体の反復を減らすためのものである。各試行の物体方向および物体の種類はランダムな順になるようにした。

結果と考察

平均評定値（全参加者および全物体を平均）は、正面条件で4.08、斜め条件で4.55となり、斜め条件の方が高かった（ $p < .01$ ）。つまり、同一物体であっても斜め方向で観察した方がより好ましく評定された。日常物体の斜め方向はしばしば典型的見え（canonical view）となり、その物体を最も典型的に表していると評定され、かつ物体同定も容易になることが知られている（e.g., Niimi & Yokosawa, 2009）。このような見えの典型性ないし物体同定の容易さが、物体自体の好ましさと混同された可能性があると言えよう。

物体ごとの平均評定値は、正面条件と斜め条件との間で、有意な正の相関を示した（ $r = .52, p < .01$ ）。この相関係数は、異なる参加者グループ間でのものであり、好ましき評定に個人差があることも考えると、十分に高いものと言えるだろう。物体方向が変化すると、好ましき評定は全体的に変動しても、物体間の相対的な序列は相当に保たれていた。

実験2

実験1と同じ刺激・装置・課題を用い、刺激画像の提示時間を変化させて実験を行った。提示時間が短い条件と長い条件で物体の好ましきの評定値が異なるか、また相関するかを検討した。実験2Aでは物体方向は正面、実験2Bでは物体方向は斜めとした。

方法

実験課題および装置は実験1と同じだった。刺激として、実験2Aでは正面方向の画像のみが、実験2Bでは斜め方向の画像のみが用いられた。両実験は別々に行われ、それぞれに20名が参加した（重複参加なし）。いずれの参加者も実験1には参加していなかった。

刺激画像の提示時間として100, 500, 1000ミリ秒の3条件を設けた。各試行の提示時間および物体の種類はランダムな順になるようにした。参加者には、画像が短時間で消えてしまうこと、見逃さないように画面に注意すること、画像が消えてから反応すること（画像提示中にボタンを押しても受け付けない）ことを教示した。画像が消えた後、参加者がボタン押し反応をすると、自動的に次の試行へと進んだ。

結果と考察

提示時間ごとの平均評定値（全参加者および全物体を平均）は、提示時間が長いほど高くなっていた。実験2A, 2Bともに、100ミリ秒条件と1000ミリ秒条件の間で平均評定値に有意な差が見られた（ $p < .05$ ）。顔の印象評定の場合（Willis & Todorov, 2006）には、提

示時間が長いほどむしろ好ましきが低く評定されるという。主観的好ましきの形成過程は、顔と顔以外の日常物体とで異なることが示唆される結果である。

短時間観察での評定は、長時間観察での評定と一貫していた。例えば斜め方向の場合（実験1B）、100ミリ秒条件での物体ごとの平均評定値は、実験1（提示時間無制限）の斜め方向条件での平均評定値と有意な正の相関を示した（ $r = .69, p < .01$ ）。わずか100ミリ秒の観察でも、物体の主観的好ましきがほぼ形成されていたことがわかる。

最後に物体方向間の相関を検討した。実験1A（正面方向）と実験2B（斜め方向）の物体ごとの平均評定値の相関を提示時間条件（100, 500, 1000ミリ秒）ごとに求めると、それぞれ $r = .53, .51, .45$ となり、いずれも統計的に有意な相関だった（ $p < .05$ ）。この相関係数の値は、観察時間無制限の場合（実験1）に観察されたもの（ $r = .52$ ）と同等である。100ミリ秒の観察時間でも、物体方向に依存しない主観的好ましきが形成されていたことがわかる。

総合考察

顔以外の日常物体の主観的好ましきは、100ミリ秒程度の提示時間でも十分に形成されることがわかった。その過程は、顔の印象形成と同等に効率的なものだと言えることができる。実験2の提示時間100ミリ秒条件で、異なる物体方向間の相関が実験1（提示時間無制限）と同等に見られたことから、この効率的に形成される好ましきが観察条件の変化に対して不変性を持つものであることがわかる。短時間の観察で形成される物体の好ましきは、物体表面の色などの比較的視点非依存的な視覚的特徴に基づいているのかも知れない。

一方で、提示時間が長いほど平均評定値が高くなるという結果は、顔での先行研究の結果と逆の傾向である。好ましきが形成されるしくみそのものは、顔と顔以外の日常物体で異なっていると考えられる。

引用文献

- Niimi, R. & Yokosawa, K. 2009 Viewpoint dependence in the recognition of non-elongated familiar objects: testing the effects of symmetry, front-back axis, and familiarity. *Perception*, 38, 533–551.
- Rule, N. O., Ambady, N., & Adams, R. B., Jr. 2009 Personality in perspective: judgmental consistency across orientations of the face. *Perception*, 38, 1688–1699.
- Willis, J. & Todorov, A. 2006 First impressions: making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychological Science*, 17, 592–59.