

商品を触るイメージと触覚の重要性が商品に対する所有感の生起に及ぼす影響

井関 紗代 (名古屋大学 大学院情報学研究科, iseki.sayo@e.mbox.nagoya-u.ac.jp)

北神 慎司 (名古屋大学 大学院情報学研究科, kitagami@cc.nagoya-u.ac.jp)

Effects of haptic imagery and haptic importance on psychological ownership

Sayo Iseki (Graduate School of Information Science, Nagoya University, Japan)

Shinji Kitagami (Graduate School of Information Science, Nagoya University, Japan)

Abstract

Previous research has shown that people hold a higher value for objects that they own, a phenomenon commonly known as the endowment effect. Studies suggest that even without actual ownership, merely touching an object can increase its psychological ownership, which produces the endowment effect. However, touchable commodities are not always available prior to purchase (e.g., during online shopping). When an individual is unable to touch an object, its psychological ownership can be increased with mental imagery of touching it. Imagining touching an object, also known as haptic imagery, has a similar effect on psychological ownership as physical touch, due to a difference in the perception of control. Imagining touching an object results in greater feelings of physical control compared to not imagining touching it. Factors that contribute to the effect of haptic imagery on psychological ownership remain unexplored. In this study, we examined whether haptic importance of objects could impact the effect of haptic imagery on psychological ownership when touch was unavailable. Participants were assigned to the haptic imagery condition or the no-imagery condition. They were asked to look at a piece of paper that introduced an object as if they were considering buying it. Participants in the haptic imagery condition were instructed to imagine holding the object in their hands and to think about how it would feel, keeping their eyes closed throughout the process. Subsequently, all participants were asked to fill out the questionnaire about psychological ownership, perceived control, and familiarity. Results showed a significant effect of haptic imagery on psychological ownership and perceived control, regardless of haptic importance of objects. In addition, when touch is unavailable, an individual's psychological ownership of objects with low haptic importance can be more than those with high haptic importance. These findings are applicable to product marketing, specifically for online e-commerce stores.

Key words

haptic imagery, haptic importance, psychological ownership, perceived control, familiarity

1. 問題と目的

私たちは、買い物をしているとき、商品を手にとって、買うかどうか考えるということがしばしばある。しかし、この商品を手にとるという行為自体に、その商品を買いたくなくなってしまうという効果があることは、あまり自覚していないだろう。これまでの研究において、商品を購入する際、その商品を「触る」という行為は、非常に重要な役割を果たしていることがわかっている。その理由の一つとして、ただ商品を触るだけで、自分の所有物ではないにもかかわらず、所有感 (psychological ownership) が生じるからであることが示されている (Peck & Shu, 2009)。ここで言う所有感とは、事物に対して抱く、「自分の物である」という感覚のことである (Pierce, Kostova, & Dirks, 2003)。そして、実際に所有しているという事実 (legal ownership) がない場合でも、この所有感が生じるということが明らかになっている (Wilpert, 1991)。また、所有感は、保有効果 (endowment effect) を引き起こす (Brasel & Gips, 2014; Peck & Shu 2009; Shu & Peck, 2011)。保有効果とは、自分が所有する物に高い価値を感じ、手放すこ

とに強い抵抗を感じることである (Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1990; Knetsch & Sinden, 1984; Thaler, 1980)。商品を触ることで高まった所有感によって、保有効果が大きくなれば、その商品により高い価値を感じるようになる。実際に、商品を触ることができる場合には、触ることができない場合に比べて、よりその商品を購入したくなることも確認されている (Peck & Shu, 2009; Reb & Connolly, 2007; Wolf, Arkes, & Muhanna, 2008)。

しかし、オンラインショッピングなどでは、購入を検討する際に、商品を触ることができない状況にある。そのような場合、商品を触る代わりに、目を閉じて、商品を触っているところを想像し、どのように感じるかを考えるだけで、その商品に対する所有感が高まるということが明らかになっている (Peck, Barger, & Webb, 2013)。そして、その触るイメージ (haptic imagery) の効果は、実際に商品を触った場合と同程度であった。さらに、Iseki & Kitagami (2016) では、触るイメージが所有感を高める効果は、商品の価格帯にかかわらず頑健であり、触るイメージの効果は、高価格商品まで一般化できることが示されている。これらのように、商品を触るイメージをすることで、商品に対する所有感が高まれば、保有効果によって、手放したくないと感じるようになるため、購買意図を促進することにつながると考えられる。

なぜ、触るイメージをすると、所有感が高まるのだろうか。Pierce et al. (2003) および Jussila, Tarkiainen, Sarstedt, & Hair (2015) において、所有感が生じる要因は、①コントロール感、②自己投資、③知識や親しみやすさ、であるとされている。ターゲットをコントロールするという経験を重ねることで、そのターゲットが自己の一部として感じられるようになり、ターゲットに対して所有感を抱くようになることがわかっている (Csikszentmihalyi & Halton, 1981; Furby, 1978)。また、自己とターゲットが結びつくことで、ターゲットを深く理解したり、親しみやすさを覚えたりすることにつながり、所有感を生じさせることも示されている (Beggan & Brown, 1994; Pierce, Kostova, & Dirks, 2001)。そして、商品に触るイメージをすることは、まさに、その商品に対するコントロール感や親しみやすさを高める、ということが確認されている (Iseki & Kitagami, 2016)。したがって、触るイメージをすることで所有感が高まると考えられる。加えて、仮想世界であっても、商品と自己が相互作用すること (object interactivity) は、商品に対する鮮明なイメージを想起させ、商品をともなった自己の行動を心的にシミュレーションすることにつながるということが明らかとなっている (Schlosser, 2003)。つまり、触るイメージが、この商品と自己との相互作用を活性化させることで、所有感が高まったと考えることも可能である。

それでは、商品に触ることができない状況において、触るイメージをするだけで、コントロール感、親しみやすさ、そして、所有感を抱きやすい商品とはどういったものだろうか。ある商品を買うかどうか考えたり、評価したり、実際に使ったりするときに、その商品に触ることがどの程度重要であるか、すなわち、触覚の重要性の程度は、商品によってさまざまである。また、スポーツ・エクササイズ用品、電化製品、家具などにおいて、触覚情報は特に重要であることがわかっている (Grohmann, Spangenberg, & Sprott, 2007; McCabe & Nowlis, 2003; Peck, 1999)。加えて、触覚の重要性が高い商品において、実際に商品に触らなくても、ボタンを操作し、パッチャルカメラなどで商品进行操作できること (商品と自己との相互作用) が知覚されれば、その商品に対する購買意図は促進されることが明らかになっている (Schlosser, 2003)。さらに、Brasel & Gips (2014) では、オンラインショッピングの文脈において、マウスやタッチパッドを使用するよりも、タッチスクリーン (e.g., iPad) を使用して買い物をする方が、より商品に対する所有感が高まり、保有効果も大きくなることが示されている。そして、その効果は、触覚の重要性が高い商品 (スウェット) の方が、低い商品 (ニューヨークシティツアー) に比べて、より大きくなることが確認されている。多くの先行研究において、私たちはターゲット (e.g., 商品) を知覚すると、そのターゲットに関する自己の行為を心的にシミュレーションすることがわかっている (Krishna & Schwarz, 2014)。例えば、利き手の方向に置かれたフォークとケーキの写真を見ると、利き手ではない方向に置かれたフォー

クの写真の場合よりも、フォークを持ってケーキを食べるという行為の心的シミュレーションが、促進されることが確認されている (Elder & Krishna, 2012)。このように、視覚的な手がかりは、商品に関する自己の行為を心的にシミュレーションするにあたり、重要な役割を果たす。そして、タッチスクリーンを用いれば、触覚の重要性が高い商品の写真を、直接触ることができるため、視覚的な手がかりと触覚による影響とが加算的に機能することで、商品と自己との相互作用がより活性化し、心的シミュレーションが容易になる。その結果、所有感が高まりやすかったことが示唆される。しかし、Brasel & Gips (2014) では、所有感の生起における触覚の重要性の比較は、先述のとおり、スウェットとシティツアーの2商品にとどまっている。スウェットとタッチスクリーンは、テクスチャの滑らかさという点で一致していた可能性があり、実際にスウェットを触ることとよく似た心的シミュレーションが可能であったとも考えられる。私たちは、触れる前に視覚によって、その触感をある程度予測できる。しかし、テクスチャの滑らかさ (smooth) を判断する場合には、視覚よりも、触覚の方が優れていることがわかっている (Heller, 1989)。このことが、Brasel & Gips (2014) において、スウェットがシティツアーよりも所有感が高かったことの要因である可能性も示唆される。

それでは、商品の写真を見て、ただ触るイメージをする場合においても同様に、触覚の重要性が高い商品に対して、より所有感を抱きやすいのだろうか。または、タッチスクリーンを用いて商品の写真を直接触ることと、写真を見て触るイメージをすることとの間には解離があり、実際に触ることで得られるフィードバックが重要な要素となるような、触覚の重要性が高い商品には、触るイメージの効果が見られないのだろうか。さらに、触るイメージをすることにかかわらず、商品に触ることができない状況において、触覚の重要性が高い商品と低い商品とでは、どちらが所有感を抱きやすいのだろうか。これらの問いを明らかにすることを目的とし、本研究では、シティツアーのように触ることができない商品ではなく、実際に触って使用する商品を刺激として用いることで、比較的、触覚の重要性が高い商品の中でも、触るイメージと商品に対する触覚の重要性の高低が、コントロール感、親しみやすさ、および所有感にどのような影響を及ぼすかについて検討を行うこととした。

2. 方法

2.1 実験参加者

実験は、大学生に対して授業の一環として行われた。大学生 119 名 (男性 57 名, 女性 62 名; 平均年齢 18.52 歳, $SD = 1.06$) のデータが分析対象となった。

2.2 実験計画

触るイメージ (あり・なし) を参加者間要因とし、商品に対する触覚の重要性 (高群・低群) を参加者内要因とする 2 要因混合計画であった。実験参加者は、「触るイ

メージあり条件」か「イメージなし条件」のどちらかに割り当てられた。

2.3 刺激

本実験では、12種類の商品画像が刺激として用いられた。この12種類の商品画像を、触覚の重要性の高い群と低い群に分類するため、質問冊子を用いた予備調査が行われた。

予備調査では、それぞれの商品について、触覚の重要性を評定するために、Brasel & Gips (2014) の質問項目を和訳したものが用いられた。具体的には、「①この商品を買うかどうか検討するには、この商品を実際に触ってみることが重要だと思う。」「②この商品を実際に使用する場合、触るという行為が重要な要素になると思う。」という2項目 ($\alpha = .88$) であった。本実験とは異なる実験参加者46名(男性13名,女性33名;平均年齢35.48歳, $SD = 8.30$)は、1ページごとに、1つずつ中央に配置された商品画像を見て、その商品に対する触覚の重要性について、①および②の質問にそれぞれ「1:まったく当てはまらない」「2:当てはまらない」「3:あまり当てはまらない」「4:どちらとも言えない」「5:少し当てはまる」「6:当てはまる」「7:非常に当てはまる」という7件法で評価するよう求められた。集計の結果、12商品全体における、触覚の重要性得点の平均値は5.10 ($SD = 0.72$) であり、中央値は5.01であった。したがって、この平均値および中央値よりも触覚の重要性得点が高かった6商品(ボールペン、スウェット、アロマハンドクリーム、スティック型ハサミ、自立型ペンケース、タンブラー)を、触覚の重要性高群 ($M = 5.71, SD = 0.31$) とし、平均値および中央値よりも触覚の重要性得点が低かった6商品(イヤホン、靴べら、エコバッグ、パスケース、USBメモリ、レターセット)を触覚の重要性低群 ($M = 4.49, SD = 0.47$) とした。

本実験は、実験冊子を用いて実施された。紙面には、1ページごとに、オンラインショッピングを模したデザインの中央に、1つの商品画像が配置され、商品画像の上に商品名が表記されていた。予備調査で分類された、触覚の重要性高群6種類と低群6種類の写真が、刺激として用いられた。

2.4 質問紙

商品に対する所有感を評定するために、Pierce et al. (2001) の質問項目を和訳したものが用いられた。また、商品に対するコントロール感を評定するために、Peck et al. (2013) の質問項目を和訳したものが用いられた。表1は、商品に対する評価項目の一覧である。

2.5 手続き

実験は、講義時間中に、集団で実施された。実験参加者には、実験冊子が配布され、実験実施者の指示に従って回答するよう教示がなされた。触るイメージあり条件の実験参加者は、まず30秒間、商品画像を見た後に、1分間、目を閉じた状態で、「前のページの商品を触ったり、

表1: 実験で用いられた商品の評価項目

	質問項目	α 係数
	コントロール感	.99
①	この商品の評価している間、この商品を動かすことができているかのように感じた。	
②	この商品を実際に評価している間、実際にこの商品を手で動かすことができるかのように感じた。	
	親しみやすさ	.82
①	この商品になじみがある。	
②	この商品に親しみを感ぜない。	
	所有感	.98
①	この商品を実際の自分の物であるように感じる。	
②	この商品に個人的な所有感がある。	
③	この商品を所有しているように感じる。	

注: 親しみやすさ②は逆転項目。

手で持ったりして、どのように感じるか」を想像しながら、自分で購入するかどうかという視点で、商品を実際に評価するよう教示された。一方、イメージなし条件の実験参加者は、同様に30秒間、商品画像を見た後、1分間、前のページの商品を自分で購入するかどうかという視点で評価するよう教示された。

商品の評価は以下の通りであった。商品に対するコントロール感(2項目)、親しみやすさ(2項目)、所有感(3項目)について、それぞれ「1:まったく当てはまらない」「2:当てはまらない」「3:あまり当てはまらない」「4:どちらとも言えない」「5:少し当てはまる」「6:当てはまる」「7:非常に当てはまる」という7件法で評価するよう求められた。これらの手続きが12種類の刺激ごとに繰り返された。また、刺激の提示順は参加者間でカウンターバランスを行った。

3. 結果

結果を分析するにあたって、コントロール感(2項目)、親しみやすさ(2項目)、および所有感(3項目)の評定値を平均し、それぞれ、コントロール感得点、親しみやすさ得点、および所有感得点を算出した。

3.1 触るイメージと触覚の重要性が商品に対するコントロール感に及ぼす影響

触るイメージと触覚の重要性を独立変数とし、コントロール感を従属変数とする2要因分散分析を行ったところ、触るイメージの主効果は、有意であった ($F(1, 117) = 65.00, p < .001, \eta_p^2 = .36$)。触覚の重要性の主効果は、有意傾向であった ($F(1, 117) = 3.59, p = .06, \eta_p^2 = .03$)。交互作用は有意ではなかった ($F(1, 117) = 0.001, p = .98, \eta_p^2 = .00$)。全体として、触るイメージあり条件でのコントロール感は、イメージなし条件に比べて高かった。また、触覚の重要性低群のコントロール感は、触覚の重要性高群のコントロール感に比べて高い傾向があった(図1)。

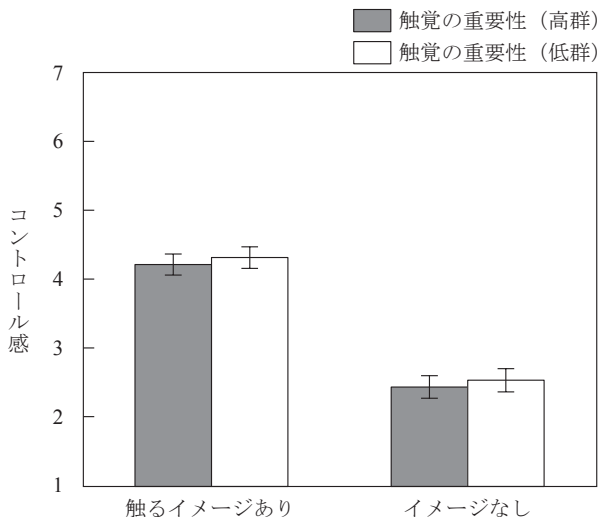


図1：条件別のコントロール感得点

注：エラーバーは標準誤差を示す。

3.2 触るイメージと触覚の重要性が商品に対する親しみやすさに及ぼす影響の検討

触るイメージと触覚の重要性を独立変数とし、親しみやすさを従属変数とする2要因分散分析を行ったところ、触るイメージの主効果は、有意ではなかった ($F(1, 117) = 0.29, p = .59, \eta_p^2 = .002$)。触覚の重要性の主効果は、有意であった ($F(1, 117) = 4.55, p = .04, \eta_p^2 = .04$)。また、交互作用が有意であった ($F(1, 117) = 7.04, p = .009, \eta_p^2 = .06$)。単純主効果検定の結果、触るイメージあり条件において、触覚の重要性低群の親しみやすさ ($M = 4.20, SE = 0.11$) は、触覚の重要性高群の親しみやすさ ($M = 3.85, SE = 0.12$) よりも有意に高かった ($F(1, 117) = 12.39, p = .001, \eta_p^2 = .16$; 図2)。

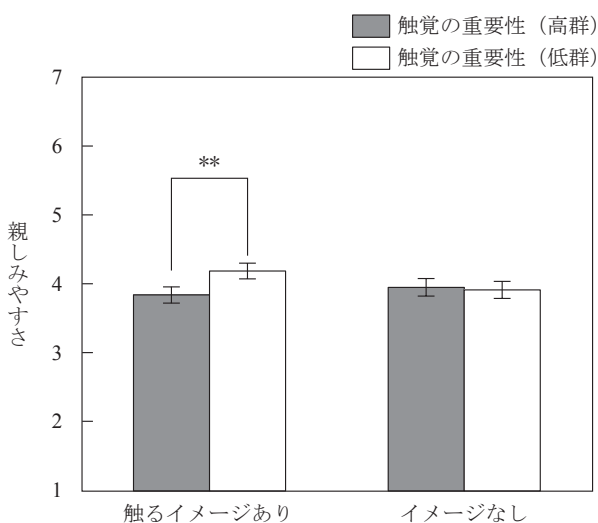


図2：条件別の親しみやすさ得点

注：エラーバーは標準誤差を示す。** $p < .01$

3.3 触るイメージと触覚の重要性が商品に対する所有感に及ぼす影響の検討

触るイメージと触覚の重要性を独立変数とし、所有感を従属変数とする2要因分散分析を行ったところ、触るイメージの主効果は、有意であった ($F(1, 117) = 11.67, p = .001, \eta_p^2 = .09$)。触覚の重要性の主効果も、有意傾向であった ($F(1, 117) = 3.82, p = .05, \eta_p^2 = .03$)。交互作用は有意ではなかった ($F(1, 117) = 0.19, p = .66, \eta_p^2 = .002$)。全体として、触るイメージあり条件での所有感が、イメージなし条件に比べて高かった。また、触覚の重要性低群の所有感は、触覚の重要性高群の所有感に比べて高い傾向があった (図3)。

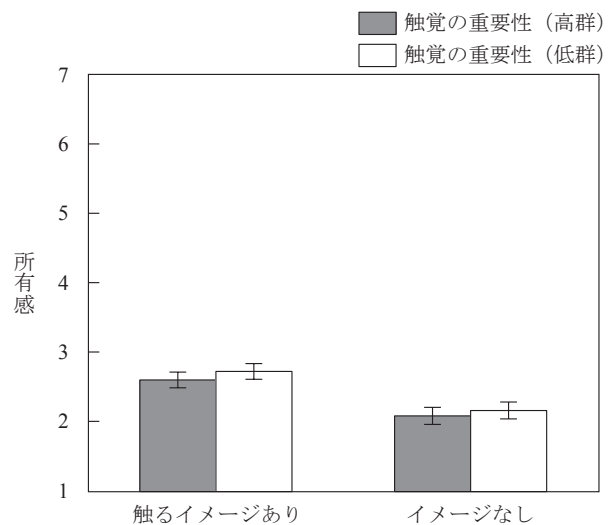


図3：条件別の所有感得点

注：エラーバーは標準偏差を示す。

4. 考察

本研究では、実際に触って使用する商品を刺激として用いることで、比較的、触覚の重要性が高い商品の中でも、触るイメージと商品に対する触覚の重要性の高低が、コントロール感、親しみやすさ、および所有感にどのような影響を及ぼすかについて検討を行った。

その結果、商品に触るイメージをすると、商品に対するコントロール感が高まり、所有感も高まることが確認され、Peck et al. (2013) および Iseki & Kitagami (2016) を追試することができた。そして、その触るイメージが所有感を高める効果は、商品に対する触覚の重要性の高低にかかわらず、頑健であることが明らかになった。触るイメージをすることにより、所有感の生起要因であるコントロール感が促進され、そのコントロール感が所有感の生起へと結びついたと考えられる (Belk, 1988; Csikszentmihalyi & Halton, 1981; Pierce et al., 2003)。本研究の結果は、実際に触って使用するような商品の場合、スウェットのような触覚の重要性が高い商品であっても、USBメモリのような触覚の重要性が比較的低い商品であっても、その商品の写真を見て、手にとるところを想像するだけで、その商品を自由に操ることができるよう

に感じ、自分の物であるかのような感覚が生じることを示している。

また、触るイメージをすることができずにかかわらず、商品に触ることができない状況において、触覚の重要性が低い商品の方が、高い商品に比べて、よりコントロール感を得やすく、所有感も高まりやすいことが確認された。商品と自己との相互作用を知覚することで、心的シミュレーションが容易になり (Schlosser, 2003)、そのような相互作用の知覚は、商品についてのイメージをより鮮明にすることもわかっている (Schlosser, 2006)。加えて、イメージが鮮明であればあるほど、商品に対する所有感が高まりやすいことも示されている (Peck et al., 2013)。本研究のように、商品の写真を見るという手続きの場合、実際に触ることによるフィードバックをより必要とする触覚の重要性が高い商品では、そのようなフィードバックが得られず、商品と自己との相互作用を知覚しづらかった可能性がある。そのため、触覚の重要性が低い商品に比べて、コントロール感や所有感が高まりにくかったと考えられる。このことは、所有感の生起要因の1つである親しみやすさにおいて、触覚の重要性が低い商品に対して触るイメージをすると、触覚の重要性が高い商品に対して触るイメージをする場合に比べて、より親しみやすさが高まった、という本研究の結果からも示唆される。すなわち、触るイメージをしているとき、触覚の重要性が低い商品は、高い商品に比べて、商品と自己との相互作用をより知覚しやすく、心的シミュレーションが容易であったため、親しみやすさも高まったと考えられる。また、先に述べた、Elder & Krishna (2012) の「利き手の向きに置かれたフォークが心的シミュレーションを促進する効果」は、利き手で別の物を握っている場合には、抑制されることが確認されている。本研究においても、質問項目に回答するために、実験を通して、筆記用具で利き手が塞がっていた実験参加者も多く、ボールペンのように触覚の重要性が高い商品に対しては、心的シミュレーションが抑制された可能性も示唆される。

これらのことから、商品に触ることができない状況において、触るイメージを用いて、消費者の購買意図の促進を図る場合、触覚の重要性が低い商品に対して、より効果的に働く可能性があることを示唆している。また、触覚の重要性が高い商品に対して、購買意図を高めるためには、商品と消費者の相互作用をより促進するような方略を用いる必要があると考えられる。

本研究の限界として、商品に対して、「触るイメージをすること」と「何らかのイメージをすること」との比較ができていない点が挙げられる。本研究において、触るイメージをした実験参加者が、どのような内容についてイメージをしていたかは明らかではない。したがって、本研究で得られた示唆は、触るイメージに限定されるものではなく、商品について何らかのイメージをすることでも得られる可能性も考えられる。しかし、本研究の手続きにおいて、イメージなし群の参加者も、購入するかどうかという視点で商品进行评估するよう求められている。

その過程で、商品について何らかのイメージをしていた可能性は十分にあると考えられる。したがって、触るイメージあり群とイメージなし群との間の最も明確な違いは、「商品に触るイメージをしてください」という教示があったかどうかである。そして、この教示の有無が、商品に対する所有感の生起に影響を及ぼしたことは明らかである。このことは、広告などにおいて、「手にとるところを想像し、感じてみてください。」といったフレーズが顧客獲得につながることを示している。

最後に、今後の課題として、商品に触りたいという欲求の個人差 (NFT; need for touch; Peck & Childers, 2003) についても検討する必要があると考えられる。実際に、NFTの個人差は、触覚の重要性が高い商品に対する保有効果に、影響を及ぼすことが確認されている (Brasel & Gips, 2014)。このことは、本研究における、触るイメージや触覚の重要性が所有感を高める効果についても、NFTの個人差が影響を及ぼす可能性があることを示唆している。また、NFTが高い人は、より触覚情報が活性化することがわかっており (Peck & Childers, 2003)、特別な教示がなくても、自発的に触るイメージをすることも考えられる。したがって、NFTの個人差がどのような影響を及ぼすのかについて検討していくことで、より実践的な方略の提案が可能となると考えられる。

引用文献

- Beggan, J. K. & Brown, E. M. (1994). Association as a psychological justification for ownership. *The Journal of Psychology*, 128(4), 365-380.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168.
- Brasel, S. A. & Gips, J. (2014). Tablets, touchscreens, and touchpads: How varying touch interfaces trigger psychological ownership and endowment. *Journal of Consumer Psychology*, 24(2), 226-233.
- Csikszentmihalyi, M., & Halton, E. (1981). *The meaning of things: Domestic symbols and the self*. Cambridge, MA: University Press.
- Elder, R. S. & Krishna, A. (2012). The “visual depiction effect” in advertising: Facilitating embodied mental simulation through product orientation. *Journal of Consumer Research*, 38(6), 988-1003.
- Furby, L. (1978). Possessions: Toward a theory of their meaning and function throughout the life cycle. *Life-span Development and Behavior*.
- Grohmann, B., Spangenberg, E. R., & Sprott, D. E. (2007). The influence of tactile input on the evaluation of retail product offerings. *Journal of Retailing*, 83(2), 237-245.
- Heller, M. A. (1989). Texture perception in sighted and blind observers. *Perception & Psychophysics*, 45(1), 49-54.
- Iseki, S. & Kitagami, S. (2016). Mere touching imagery promotes purchase intention through increased psychological ownership. *Journal of Human Environmental Studies*, 14(1),

49-54

- Jussila, I., Tarkiainen, A., Sarstedt, M., & Hair, J. F. (2015). Individual psychological ownership: Concepts, evidence, and implications for research in marketing. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 23(2), 121-139.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the coase theorem. *Journal of Political Economy*, 1325-1348.
- Knetsch, J. L., & Sinden, J. A. (1984). Willingness to pay and compensation demanded: Experimental evidence of an unexpected disparity in measures of value. *The Quarterly Journal of Economics*, 507-521.
- Krishna, A., & Schwarz, N. (2014). Sensing marketing, embodiment, and grounded cognition: A review and introduction. *Journal of Consumer Psychology*, 24, 159-168
- McCabe, D. B., & Nowlis, S. M. (2003). The effect of examining actual products or product descriptions on consumer preference. *Journal of Consumer Psychology*, 13(4), 431-439.
- Peck, J., Barger, V. A., & Webb, A. (2013). In search of a surrogate for touch: The effect of haptic imagery on perceived ownership. *Journal of Consumer Psychology*, 23(2), 189-196.
- Peck, J., & Childers, T. L. (2003). Individual differences in haptic information processing: The "Need for touch" Scale. *Journal of Consumer Research*, 30(3), 430-442.
- Peck, J., & Shu, S. B. (2009). The effect of mere touch on perceived ownership. *Journal of Consumer Research*, 36(3), 434-447.
- Peck, J. (1999). Extraction of haptic properties: Individual characteristics and stimulus characteristics (Unpublished doctoral dissertation). University of Minnesota, Minneapolis.
- Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T. (2001). Toward a theory of psychological ownership in organizations. *Academy of Management Review*, 26(2), 298-310.
- Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T. (2003). The state of psychological ownership: Integrating and extending a century of research. *Review of General Psychology*, 7(1), 84.
- Reb, J. & Connolly, T. (2007). Possession, feelings of ownership, and the endowment effect. *Judgment and Decision Making*, 2(2), 107-114.
- Schlosser, A. E. (2003). Experiencing products in the virtual world: The role of goal and imagery in influencing attitudes versus purchase intentions. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 184-198.
- Schlosser, A. E. (2006). Learning through virtual product experience: The role of imagery on true versus false memories. *Journal of Consumer research*, 33(3), 377-383.
- Shu, S. B., & Peck, J. (2011). Psychological ownership and affective reaction: Emotional attachment process variables and the endowment effect. *Journal of Consumer Psychology*, 21(4), 439-452.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39-60.
- Wilpert, B. (1991). Property, ownership, and participation: On the growing contradictions between legal and psychological concepts. *International handbook of participation in organizations: For the study of organizational democracy, cooperation, and self management*, 2, 149-164.
- Wolf, J. R., Arkes, H. R., & Muhanna, W. A. (2008). The power of touch: An examination of the effect of duration of physical contact on the valuation of objects. *Judgment and Decision Making*, 3(6), 476-482.

(受稿：2017年3月25日 受理：2017年5月18日)