

GUI 操作における自己帰属感に 操作対象の表示に関わる属性が与える影響

1 5 3 2 1 0 0 千葉哲志

指導教員：山崎治 准教授

1. はじめに

スマートフォンやタブレットなどのデバイスが広く普及している現代のユーザインタフェースの設計において、サクサク、カクカクなどの操作感や感触の気持ち良さや悪さの表現は非常に重要視されている。渡邊ら(2013)は、操作感を生み出している要素のひとつとして「自分が」「操作している」と感じられる感覚、すなわち「自己帰属感」が重要であるとした。自己への帰属という観点から GUI を検討することによって、新しい体験をもたらすメディアの構築が期待されるとしている。

今後更に発展していくとみられるデバイスなどを考える上で、自己帰属感を利用したインタフェースが有用であると考えられ、自己帰属感を生じさせる要因を明らかにしていく必要があると考えられる。

2. 目的

本研究では、GUI 操作において、運動感覚と表示属性（例えば「色」や「大きさ」など）の変化の対応が自己帰属感に与える影響について検討を行う。ユーザが操作するマウスの動きに対応して画面上のオブジェクト（以降、操作オブジェクト）の表示属性が変化する場合、ランダムに表示属性が変化するダミーオブジェクトの中から、当該の操作オブジェクトを発見することができるかを確認する。

3. 実験 自己帰属感の検証

実験では、マウスの移動操作によって変化する操作対象の表示属性が、カーソルのような「動き」ではなく、「大きさ」だった場合、その操作に自己帰属感が発生するののかについて検証する。実験 1 では、参加者に対し操作による表示属性の変化の仕方を説明したが、実験 2 では説明をしなかった。本梗概では実験 2 についてのみ記述する。

3. 1 方法

実験参加者：20 代の男女 14 名が 2 人 1 組(全体で 7 組)で実験に参加した。

実験計画：参加者の役割として「操作者」と「観察者」の 2 条件と、ダミーを含めたオブジェクト数に応じて「4 / 9 / 16 / 20」の 4 条件を設けた 2 要因 2 × 4 水準参加者内計画で実験を実施した。

材料：Processing 言語を利用し、ダミーで動くオブジェクト中に、マウス操作に連動する操作オブジェクトが混在して表示される実験用システムを制作した。ダミーも含めたオブジェクト数 4, 9, 16, 20 個の 4 条件に対応させて 4 種類のシステムを制作した。加えて、画面上の全オブジェクト配置の模式図を載せた解答用紙と、アンケート用紙を作成した。

手続き：課題は、ダミーオブジェクト中からマウスの動きと連動する「操作オブジェクト」をマウス操作によって特定するものである。実験参加者 2 名は操作者と観測者の役割を交互に割り当てられ、実験に

参加した。操作者をデスクトップ PC モニタの前に着席させ、観測者を操作者のマウスが見えるように操作者の横に着席させた。課題はオブジェクト数 4, 9, 16, 20 の順に行った。操作者および観測者は、操作オブジェクトを特定した時点で、それぞれに割り当てられたマウスをクリックした。課題の開始からクリック操作がなされるまでの時間を「操作オブジェクト特定時間」として測定した。オブジェクト数の 4 条件に対する試行（4 試行）が終了した後、参加者 2 名の役割を交替し、さらに 4 試行を行った。実験の終了後、操作オブジェクトの特定方法や操作感に関して問うアンケートを実施した。

3. 2 結果

特定時間の差について t 検定を行った結果、前半のオブジェクト数 4 の場合において、操作者と観察者の間に有意差が認められた($t(5)=-3.68$, $p=.01$, $r=.8$)。これ以外の場合では有意差・有意傾向は見られなかった。

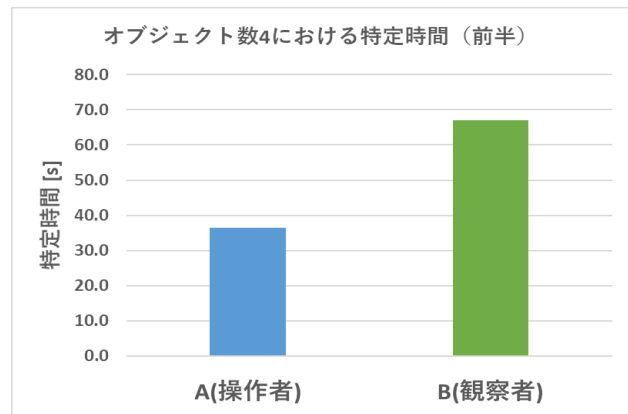


図 1: 特定時間のグラフ(前半・オブジェクト数 4)

4. まとめ

アンケートの回答の中では、「自分が操作オブジェクトを操作している感覚はない」「他オブジェクトとの挙動の違いにより特定した」といった意見が散見された。操作者・観察者共に初見の状態でのみ、操作者はマウス操作を頼りにして発見しており、初見段階では、「操作している」ということが特定の早さにつながっていると言える。しかし、アンケートの結果から、操作による特定がなされていても、それが必ずしも自己帰属感の獲得を示してはいないことが明らかになった。今回の実験では、自己帰属感といった運動と知覚の連携ではなく、他オブジェクトとの挙動の差を観察するといった知覚的な要素のみで操作オブジェクトを特定していたと考えられる。

参考文献

渡邊恵太・樋口文人・稲見昌彦・五十嵐健夫 (2013). 複数ダミーカーソル中における自分自身のカーソル特定. 情報処理学会 インタラクション 2013 13NT004.