

ベビースキーマの要素があるキャラクターを用いた寄り道の誘発の試み Triggering a Detour Act using a Character with Kindchenschema Factors

坂下 奈々美*
Nanami Sakashita

松下 光範
Mitsunori Matsushita

関西大学総合情報学部
Faculty of Informatics, Kansai University

Abstract: Repetitive movements in daily life, such as commuting, are often fixated and hinders the opportunity to get discoveries. To prevent such fixation, research has been conducted on using a character that gives a feeling of attachment. However, in the case of using an unknown character, it may take a certain amount of time to become such attachment feelings. To address this problem, this research focuses on *Kindchenschema* that elicit nursing motives to foster attachment in a short period. This paper examines whether using a character with Kindchenschema factors can induce a detour without a sufficient period of attachment development.

1 はじめに

普段訪れない場所に立ち寄ることは、予想外なものを見つけるきっかけとなりその街に対する理解に繋がることが指摘されているが、人の生活パターンはしばしば固定化され、新しい発見や気づきを得る機会を逃す原因になっている。こうした人々の行動変容を企図して、普段行かない場所に人を誘導する研究が行われている。例えば奥園らの研究は、キャラクターとの交流を通して親密になることで、普段行かない店舗に誘導している [1]。この研究では、人を店舗に誘導するために、ユーザの行動に対して喜怒哀楽のフィードバックを行うキャラクターを用いている。親密度が高いほど実店舗に行く回数が増加し、ユーザの店舗への誘導に親密度が有効であることが示された。これは、継続的なキャラクターとの交流によってそのキャラクターへの愛着が醸成されたためだと考えられるが、愛着の醸成には一定の期間を要するため、短期間での行動変容は難しい。

そこで、本研究ではユーザにキャラクターへの愛着を短期間に形成させることでこの問題の解決を図る。目的実現のため、本稿ではベビースキーマ (Kindchenschema) に着目した。ベビースキーマとは丸い顔、高い額、大きな目、小さな鼻と口などの要素がある身体的特徴のことであり、これらの要素が多く含まれるキャラクターほど本能的に養護動機を引き出すことが明らかになっている [2]。

本稿では、ベビースキーマの要素を持ったキャラクターを用いることで愛着を短期的に形成させられるという仮定の下、ベビースキーマの要素を持つキャラクターによって寄り道の誘発が可能であるかを検証する。

2 関連研究

篠原らは歩数をカウントするだけの歩数計とキャラクターを育成するという付加価値のついた歩数計、キャラクターを育成し餌を与えることで機嫌がよくなるというフィードバック機能が備わっている歩行計を比較し、どの歩数計が最もユーザの歩数が多いかを調べた [3]。その結果、フィードバック機能が備わっている歩行計が他の歩数計に比べ最も多いことがわかり、篠原らはキャラクターのフィードバックがユーザの行動変容につながったと考察している。

Fujinami の研究では、ユーザの行動に対してフィードバックを行うキャラクターと行わないキャラクターを比較し、フィードバックのあるキャラクターに対する愛着がタスクを遂行する動機に貢献するということが明らかになっている [4]。しかし、Fujinami らはユーザがキャラクターに対して愛着があったとしてもタスクをこなす動機にはつながらなかったと述べている。この原因として、Fujinami は愛着のあるキャラクターを用いてタスク依頼を行ったが、愛着レベルが低かったため、ユーザがタスクをこなさなかったと考察している。

安尾らは、ユーザに新たな気づきや発見を与えるため、ユーザの通る道・時間を考慮した情報提示を行うシステムを提案した [5]。普段通っている道は新たな魅力の発見となる可能性が低く、さらにユーザが普段通っている道のりから大きく外れた場に関する情報を提示することは、ユーザが持つ場に関する知識とシステムが提示した情報との乖離が大きいため、結果としてその場に対する気づきの誘因とはならないと考察している。これらの点を考慮し、日常的に辿る道のりにある程度近接し、かつユーザにとって未知であると思われる場を提示することが望ましいと結論づけた。さらに、同じ場所でも、通勤・通学の時間帯や平日・祝日、夏・

*連絡先: 関西大学 総合情報学部
〒 569-109 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1
E-mail: k073061@kansai-u.ac.jp

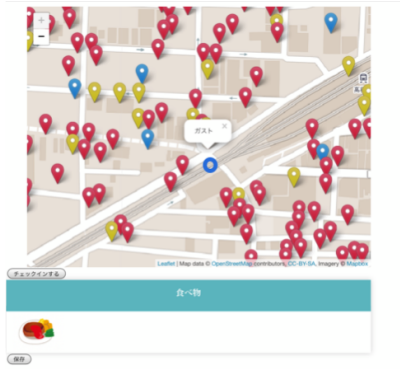


図 1: システムのインターフェース

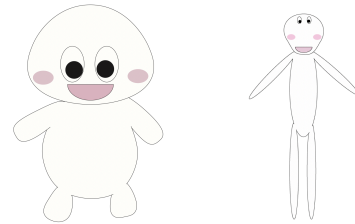
冬などいつその場を利用しているかによって異なるイメージを持つことがあり、時期、時間帯によって提示する情報を変える必要があると考察している。

仲谷らは正確なルート情報をあえて隠ぺいすることによって、主体的な態度を誘発し、偶然性を楽しむ機会が増加するシステムを開発した [6]。限られた情報のみ与えることで、ルート計画と現在位置を常に意識させ、さらに端末画面から目はずして、どの道を進むべきかを決める「周囲を確認する」という行動を誘発できる。そうすることで、面白そうな道を発見したり、興味深い店を見つけて立ち寄るなど、「偶然の出会い」が誘発され、迷うことを嫌がる一般的な傾向とは逆の評価を得ることができている。

先行研究により、愛着のあるキャラクターはユーザの行動変容に貢献することが示唆された。本研究では、短時間で愛着を醸成できると考えられるキャラクターを用いて、行動変容を誘発することが可能かを検証する。

3 提案システム

本稿では、ユーザに位置情報を利用して店舗に立ち寄った頻度を計測できるシステムを実装し、ベビースキーマを持つキャラクターによる寄り道行動の誘発に関する実験を行った。このシステムは、ベビースキーマの要素を持つキャラクターと持たないキャラクターのいずれかが画面に表示され、ユーザに周辺の店舗へ寄り道をするように促す。立ち寄ることのできる店舗は JR 高槻駅から阪急高槻市駅周辺を対象とした。ユーザの



(a) ベビースキーマあり (b) ベビースキーマなし

図 2: 実験で用いたキャラクタ

位置情報は Geolocation API¹を用いて取得し、店舗名や店舗の位置情報は Foursquare²と OpenStreetMap³から 193 件取得した。システムを起動すると、画面上に「カフェに行きたい」などのコメントが表示される(図 1 参照)。ユーザが特定の店舗の前まで行き、チェックインボタンを押すことでアイテムを取得できる。アイテムは実店舗の特徴を表しており、全部で 47 種類ある。獲得したアイテムはシステムの画面に追加され、コメントで言及されたアイテムを選択することで他のコメントに変わる。コメントは 1 日 10 件提示される。また、チェックイン可能な店舗は地図上にマーカーで表示される。このシステムを用いて、ユーザのチェックインした店舗名・店舗数、歩行経路、閲覧したコメントの表示回数を取得した。

4 実験

提案システムを用いて、(1) ベビースキーマの要素を持ったキャラクターを用いることで寄り道行動が誘発されるか、(2) 4 日間という短い期間でキャラクターに愛着が生じたか、についての検証を行った。

4.1 寄り道の行動変容に関する実験

この実験では、ベビースキーマの要素を持つキャラクターを用いた場合(以下、ベビースキーマ条件と示す)とベビースキーマの要素を持たないキャラクターを用いた場合(以下、非ベビースキーマ条件と示す)の 2 つの条件でユーザの寄り道に関する行動変容の様子を観察した。図 2 に各々の条件で用いたキャラクターを示す。

実験参加者は JR 高槻駅を日常的に利用する人 8 人とした。実験では、参加者を 2 群に分け、各々の条件に 4 人ずつ割り当てて行った。このとき、ユーザ毎の寄り道に対する抵抗感の違いを考慮するために、両群共にキャラクターが画面に表示されている期間(以下、キャラクターあり期間と示す)に加え、キャラクターが画面に表示されない期間(以下、キャラクターなし期間と示す)

¹<http://www.htmq.com/geolocation/> (2020/2/15 確認)

²<https://ja.foursquare.com> (2020/2/15 確認)

³<https://openstreetmap.jp/node/762> (2020/2/15 確認)

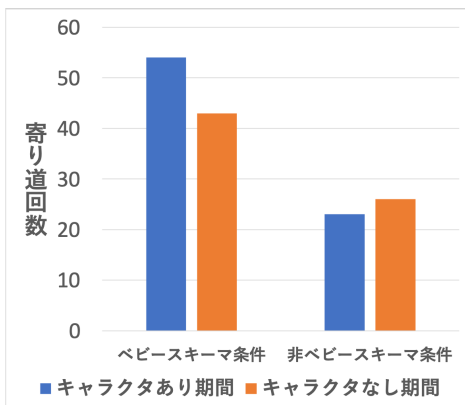


図 3: 寄り道回数の比較

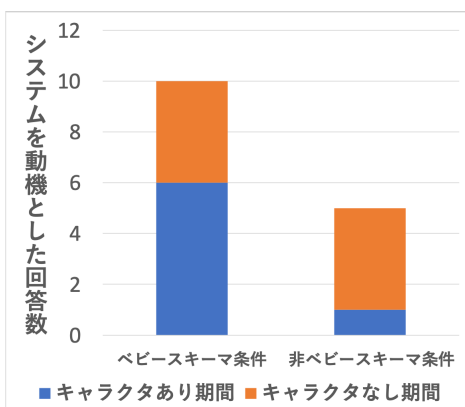


図 4: システムを寄り道動機とした回答

を設定した。実験は順序効果を避けるため、キャラクターあり期間とキャラクターなし期間を2日間ずつランダムで配置し計4日間行った。この期間中、1日ごとに立ち寄りの有無、および立ち寄りの動機を尋ねるアンケートに回答してもらった。

各条件での寄り道回数を図3に示す。ベビースキーマ条件においてはキャラクターあり期間で寄り道回数が増加傾向にあるのに対して、非ベビースキーマ条件ではこうした傾向は観察されなかった。

次に、寄り道の動機についてのアンケート結果について述べる。このアンケートでは、キャラクターなし期間で「システムの誘導を動機として寄り道をした」という回答が8件得られ、そのうち4件がベビースキーマ条件であったことが確認された(図4参照)。一方、キャラクターあり期間では「キャラクターを可愛いと思ったから満足させたいと思ったため」や「かわいいキャラクターなので要望を満たしてあげたくなったからお店に立ち寄った」など、キャラクターのコメントを動機として寄り道をしたという回答が7件得られ、うち6件がベビースキーマ条件であった。

これらの結果から、ベビースキーマを持つキャラクターがユーザの寄り道行動の誘発に貢献する可能性が示唆された。

4.2 愛着スコアに関する実験

実験に使用したキャラクターに愛着が生じたかを調べるため、渡邊らの研究[7]を参考に、愛着に伴う心理状態に関する主観指標10項目を作成し、アンケート形式で尋ねた(表1参照)。

実験参加者に主観指標10項目をyes/noで答えてもらった結果、ベビースキーマ条件の実験参加者において愛着が生じていることが確認された($p = .023$, Welchのt検定による)。

各質問項目の愛着スコアを表2に示す。アンケート結果の内容から、ベビースキーマ条件の実験参加者は、思い出に関する質問に対して4人、安心感に関する質問に対して4人、親密さに関する質問に対して3人、混乱に関する質問に対して3人がYesと回答した。これに対し、非ベビースキーマ条件の実験参加者は、思い出に関する質問に対して0人、安心感に関する質問に対して1人、親密さに関する質問に対して0人、混乱に関する質問に対して0人がYesと回答しており、ベビースキーマ条件と非ベビースキーマ条件とで愛着レベルに差がある様子が観察された。

また、ベビースキーマ条件の実験参加者において、共感に関する質問に対して1人、有能感に関する質問に対して1人がYesと回答した。このようにベビースキーマ条件であっても、思い出や安心感など他の項目に比べて愛着レベルが低くなる項目があった。

他の項目に関してはベビースキーマ条件と非ベビースキーマ条件とで愛着レベルに大きな差は確認されなかった。

5 考察

本稿では愛着に伴う心理状態に関する主観指標から、ベビースキーマが愛着を引き出すことができたかについて検証を行った。

実験結果から、ベビースキーマ条件が非ベビースキーマ条件と比べて愛着レベルに有意な差があることが確認できた。ただし、愛着レベルに関する実験において、共感に関する質問と、有能感に関する質問ではベビースキーマ条件であっても愛着レベルが低くなる様子が観察された。

本研究で用いたキャラクターは一方向的にコメントを表示するだけで、ユーザの行動に対するフィードバックやキャラクターとユーザの対話などの相互作用機能が欠如していた。そのため、愛着に伴う心理状態には繋がらず、愛着レベルの低下を招いた可能性がある。

また、有能感に関する質問では、ベビースキーマは「困っていたら助けたい」や「保護したい」などの養護動機を本能的に引き出し周囲に養護される対象であるため、他より優れていると感じる優越感や才能があると感じる有能感には繋がらなかったと考えられる。

表 1: 愛着に伴う心理状態に関する主観指標

| 質問項目 | 質問内容 |
|------|--|
| 思い出 | このキャラクタにまつわるポジティブな思い出がありますか? |
| 所有 | このキャラクタを所有することで自身の個性を出すことができますか? |
| 遠慮 | このキャラクタが近い存在になりすぎて、次第に関係性が薄くなってしまおうことを避けますか? |
| 安心感 | このキャラクタに安心感や安堵感を感じますか? |
| 親密さ | このキャラクタに親密や信頼感を感じますか? |
| 共感 | このキャラクタとの間に理解や共感といった相互の心理的一致がありますか? |
| 自立 | このキャラクタの存在によって他のキャラクタにも興味を持ちますか? |
| 依存 | このキャラクタをそばに置いておきたいと思いませんか? |
| 有能感 | このキャラクタにより優越感や有能感を感じますか? |
| 混乱 | このキャラクタがいなくなると動揺しますか? |

表 2: 愛着スコア

| 質問項目 | ベビースキーマ条件 | 非ベビースキーマ条件 |
|------|-----------|------------|
| 思い出 | 4 | 0 |
| 所有 | 2 | 2 |
| 遠慮 | 2 | 1 |
| 安心感 | 4 | 1 |
| 親密さ | 3 | 0 |
| 共感 | 1 | 1 |
| 自立 | 4 | 3 |
| 依存 | 3 | 1 |
| 有能感 | 1 | 0 |
| 混乱 | 3 | 0 |

6 おわりに

本稿では、ベビースキーマの要素を持ったキャラクタによってユーザが店舗に立ち寄るかについての検証を行った。また、その際に短期間で愛着の醸成が行われているかについて確認した。実験結果から、ベビースキーマを持つキャラクタを用いることで短期間に愛着を醸成し、寄り道の誘発に貢献する可能性が示唆された。今回は実験参加者が少なく、かつ日数も4日と固定であったことから、結果の有用性や適用範囲は限定的である。今後、実験参加者数および日数を調整し、その確度の向上を図る。

謝辞

本稿執筆にあたり、関西大学大学院総合情報学研究所 安尾萌氏の助言を得た。また、システムの作成にあたっては Supership 株式会社の北村茂生氏の協力を得た。記して謝意を表す。

参考文献

- [1] 奥蘭基, 牟田将史, 益子宗, 石田正則, 星野准一: 実店舗に誘客するパートナーキャラクターシステムの構築, 情報処理学会研究報告, Vol. 2017-HCI-172, No. 4, pp. 1-6 (2017).
- [2] Glocker, M. L., Langleben, D. D., Ruparel, K., Loughhead, J. W., Gur, R. C. and Sachser, N.: Baby Schema in Infant Faces Induces Cuteness Perception and Motivation for Caretaking in Adults, *Ethology*, Vol. 115, No. 3, pp. 257-263 (2009).
- [3] 篠原菊紀, 柳澤秋孝, 根本賢一, 古澤栄一, 寺沢宏次: 体脂肪計を使った授業 (4): 育成ゲーム付き歩数計は歩数を増すか?, 日本体育学会第 50 回記念大会, p. 601 (1999).
- [4] Fujinami, K.: Facilitating Unmotivated Tasks Based on Affection for Virtual Pet, *Proc. 2019 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops*, pp. 736-741 (2019).
- [5] Yasuo, M., Shirozu, N., Matsushita, M.: Assessing Spatiotemporal Context of User's Daily Behavior to Facilitate Subtle Deviation, *Proc. 5th Asian Conference on Information Systems*, pp. 121-127 (2016).
- [6] 仲谷善雄, 市川加奈子: 偶然の出会いを誘発する観光ナビゲーションの試み, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 12, No. 4, pp. 439-449 (2010).
- [7] 渡邊萌, 中西美和: 製品への愛着に伴う感情を生理心理学的に評価する方法の提案: — UX デザインの一観点として, デザイン学研究, Vol. 63, No. 3, pp. 55-62 (2016).