

棚ぼたデザイン： 思いがけない幸運を意図的に起こす手法の評価

等力桂^{†1} 橋田朋子^{†1}

概要：筆者らは、思いがけない幸運を得ることを表すことわざ「棚ぼた」という現象の中でも、自らの所有物と再会することに喜びを感じることに着目し、これを意図的に起こす手法を「棚ぼたデザイン」として提案している。本稿では、2種類の棚ぼたデザイン「棚ぼた External」と「棚ぼた Internal」のうち、特に後者に関してデバイスの動作確認を行ない、更に棚ぼたの発生を確認する主観評価を行った。

1. はじめに

近年、効率や利便性のみを追求した情報技術に対し、ユーザの心の豊かさや幸福感をサポートすることを目的とした情報技術に注目が集まっている[1]。それらの多くは、例えば心身の状態をトラッキングして身体が無意識に感じているものを意識化する仕組みやスマートフォンに費やす時間を計測し使い過ぎを防ぐ仕組み[2]など、人が自分をより良く知ることや自分を律することを支援する技術である。これに対し筆者らは、ユーザに喜びや幸福感を感じさせること自体を目的とする情報技術の実現を目指し、思いがけない幸運を得ることを表すことわざ「棚からぼた餅」（以下、棚ぼたと略す）という現象に着目した手法を提案してきた[3]。具体的には、ユーザに一度自身の所有物を手放させ、忘れた頃にうまく再会させることで、自らの所有物を用いた棚ぼたを意図的に発生させる手法を「棚ぼたデザイン」として提案した。さらに棚ぼたデザインの具現化として、外部・他者にユーザの所有物を一旦預けるサービスである「棚ぼた External」と、ユーザの自宅などで一定期間隠して保管し忘れた頃に分かりやすい形でユーザに中身を開示するシステムである「棚ぼた Internal」を実装している。本稿は特に後者の棚ぼた Internal に関して、想定した使用期間での動作確認や、棚ぼたの発生に関する主観評価の結果を報告するものである。

2. 棚ぼた Internal システムの動作確認

2.1 棚ぼた Internal システムの概要

棚ぼた Internal システムは、図 1 に示すようにユーザが部屋の中で自ら隠した所有物と一定期間後に再会することを支援するシステムである。基本的にはユーザのモノを一定期間隠し続ける部分と、思い切った形で中身を開示する部分によって構成され、「周囲に溶け込ます手法」「箱に隠す手法」「コンピュータ内に隠す手法」の3種類の手法を設

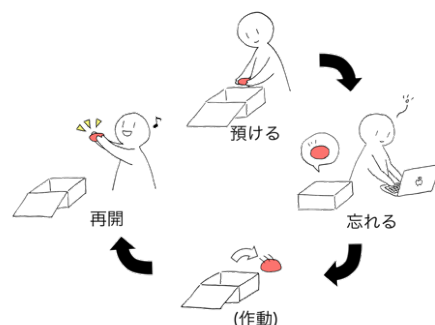


図 1 棚ぼた Internal システムの概念図

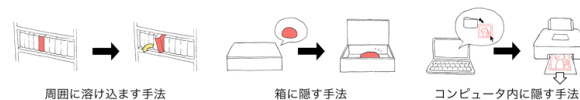


図 2 棚ぼた Internal システムの3種類の手法

けている（図2参照）。

まず、「周囲に溶け込ます手法」は、モノをそれと同質の物の中に隠し、一定期間経過後に自動的にデバイスが弾き出すことでユーザと再会させる手法である。プロトタイプとして本と共に本棚に収容する専用デバイスが、一定期間経過後に本を本棚から弾き出す手法を実装している。次に「箱に隠す手法」は、モノを箱型の専用デバイスの中に入れて蓋を閉じて隠し、一定期間経過後に自動的にデバイスの蓋が開くことでユーザと再会させる手法である。デバイスの時間計測部分とモータ駆動部分は周囲に溶け込ます手法で用いるデバイスと同様のものである。「コンピュータ内に隠す手法」は、データとして扱えるモノをコンピュータ内に隠し、一定期間経過後に専用アプリによって自動的に画像データとして画面に表示し、プリンターと接続されている場合には印刷紙としてプリントアウトする手法である。コンピュータは MacBook Pro を使用する。Automator を用いて作成した専用アプリを MacBook Pro の標準カレンダーアプリによって指定した日時に起動する。

^{†1} 早稲田大学

2.2 動作確認とその結果

3つの手法のうち、周囲に溶け込ます手法とコンピュータ内に隠す手法に関して、指定期間で正しく動作するかを検証した。まず、周囲に溶け込ます手法について、指定期間である1ヶ月を経過した後にデバイスは正常に作動した。このことから、箱に隠す手法に用いた同様のデバイスも正常に動作すると言える。作動するまでの間にデバイスに用いたマイコン、リアルタイムクロックモジュール、サーボモータが発熱するなどの故障はなかった。次に、コンピュータ内に隠す手法について、カレンダーアプリで指定した日付と時間に専用アプリは正常に作動した。本実験では、ちょうど1週間後の日時を指定した。作動する際にコンピュータがスリープモードにある場合は、スリープモードから復帰したタイミングで専用アプリは起動する。

3. 棚ぼた発生についての主観評価

3.1 概要

本実験では、周囲に溶け込ます手法のプロトタイプである、本をデバイスと共に本棚に収容する手法において、意図した棚ぼたの発生を確認するために被験者の主観評価を行う。ここでの「棚ぼたの発生」とは、(1)自ら本を本棚に入れたにも関わらず、再会する頃には本の存在を意識していなかったこと(2)再会して喜びを感じる事がどちらも生じる状態を指す。本手法において、本棚に入れた本がデバイスの作動により床に落ちる流れを図3に示す。実験は20代の学生10名(男7名、女3名)を対象に行った。被験者の数に対してデバイスの数が不足しているため、実験では実際のデバイスは用いず、デバイスが存在し作動すると仮定して、被験者が本を本棚に収容し、実験者が本を本棚から落とす作業を行う。

被験者は、読んでいて途中で飽きてしまったり必要がないと思う本を1冊選ぶ。次に、1ヶ月以内の任意のタイミングで本棚から落ちてくる説明を受けた後、日常的に利用する研究室内に設置された本棚の任意の場所に本を収容する。任意の期間が経過した後に、実験者が本を本棚から落とし、床に落ちている本を見つける形で被験者は本と再会する。2名(男1名、女1名)の被験者は本との再会を一人で体験し、残りの8名は2つのグループに別れ、それぞれ5名(男4名、女1名)、3名(男2名、女1名)ずつ同時に本との再会を体験する。

質問項目として、表1に示した4種類の選択式の質問を用意する。棚ぼたの発生を確認する(1)意識しなかったことと(2)喜びを問う質問をそれぞれ質問2、4とし、モノを収納した記憶を問う質問を質問1、モノとの再会に対する驚きを問う質問を質問3とした。選択式の質問は1を全くあてはまらない、5をととてもあてはまるとした5件法で行った。また、再会を一人で体験した2名については表2に示



図3 本棚に入れた本がデバイスの作動により床に落ちる流れ

表1 実験で用いられた質問事項

質問番号	質問事項
1	モノを本棚に収納した事実を覚えていた。
2	本棚に収納して再会するまでの間にモノのことを意識しなかった。
3	モノとの再会に驚いた。
4	モノとの再会に喜びを感じた。

表2 実験で用いられた自由記述の質問事項

質問番号	質問事項
5	モノとの再会について感じたことを自由に記述してください。
6	本の他にどのようなモノと再会してみたいですか。モノの名前とその理由を答えてください。
7	モノとの再会を他者と共有することについて感じたことを自由に記述してください。

した質問5、6の2種類の自由記述の質問を用意し、再開を複数形で体験した8名については前途の2種類に加えて質問7を用意した。

3.2 結果と考察

4つの質問の回答の平均値と標準誤差を図4に示す。さらに一人で本と再会する様子と複数人で本と再会し共有する様子をそれぞれ図5に示す。図5において、再会したモノを赤丸で囲っている。選択式の質問の平均値は質問1から4の順に、3.8、3.7、3.9、3.8といずれも3を超える結果となった。棚ぼたの発生を確認する(1)意識しなかったことと(2)喜びを問う質問2、4の数値が共に4を超えた被験者が5名いることから、本手法において、自ら隠した本を再会するまで意識せず、再会時には喜びを感じる棚ぼたが発生したと言える。また、記憶と驚きに関する質問1、3の数値が共に4を超えた被験者が4名いることから、自ら本を本棚に入れたことを覚えていながらも、本との再会に驚くことができることも判明した。一方で、質問2、4の数値が比較的低く、棚ぼたが発生していない被験者については、驚きの度合いを示す質問3の点数も同様に低い傾向がある。質問5の自由記述より、目立つデザインの本を選んでいた

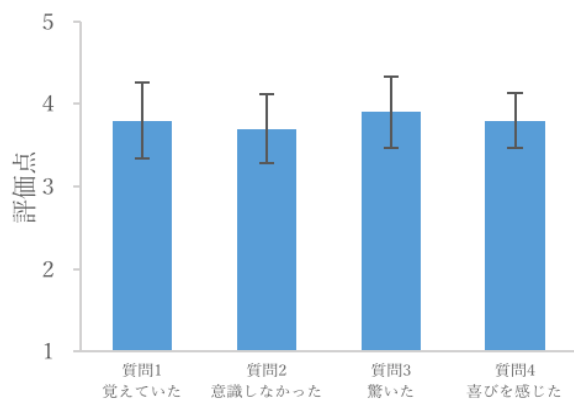


図4 アンケート調査結果

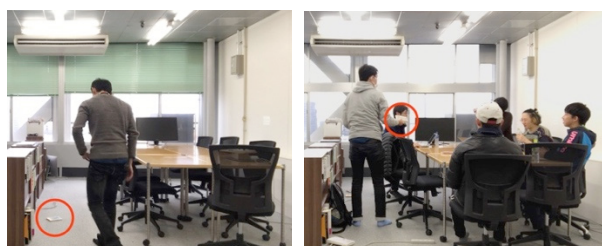


図5 本と再会する様子 (左) 一人で (右) 複数人で

ことや、目につきやすい場所に収容したことを理由に、日頃から本の存在を意識してしまい、結果的にモノとの再会に驚きを感じていないことが判明した。

質問5の自由記述より、再会時の感想として、ある時期までは意識していたが、再会する頃にはモノを意識していなかったことを挙げた被験者が3名いた。また、再会したモノに対する感じ方として、より愛着がわく、再び読みたいと思うなど、モノに対してより好意を持ったことを挙げた被験者がいた。これらのことから本手法によって、意図する棚ぼたが発生することが言える。

質問6の自由記述の答えとして、ゲームソフトと再会したいと答える被験者が3名いた。理由としては、古いゲームと再会すると懐かしさを感じるから、昔の自分の好みや考えを辿ることが好きだから、などが挙げられた。また、手紙やノート、写真など思い出となるものと再会したいと答える被験者が3名いた。理由としては、思い出に浸りたいから、自分の成長を知りたいから、などが挙げられた。

質問7の自由記述の答えとして、自分が預けた本より先に他の被験者の本を見つけて驚いたことや、それぞれが預けた本やその本にまつわるエピソードを共有するのが楽しいことなどが挙げられた。

行動観察として、一人で本と再会した場合に、被験者はすぐに自らの本に気づき、戸惑いつつも拾い上げる様子が見受けられた。一方で、複数人で同時に本と再会した場合には、被験者は自らの本よりも先に他人の本に気づき、そ

れを拾い上げてグループに共有する様子が見受けられた。また、その行為がきっかけとなり各人が再会した本についてのエピソードや、その本を選んだ理由などについての会話が生まれた。

4. まとめと今後の展望

本稿では、自らの意思で所有物と一度距離を置くことで、所有物との思いがけない再会を意図的に発生させる手法「棚ぼたデザイン」の評価を行った。2種類の棚ぼたデザイン「棚ぼた External」と「棚ぼた Internal」のうち、特に後者に関してデバイスの動作確認を行ない、更に棚ぼたの発生を確認する主観評価を行った。動作確認については、デバイスが指定した期間経過後に作動することを確認した。主観評価については、周囲に溶け込ます手法のプロトタイプである、本をシステムと共に本棚に収容する例においてデバイスの使用を想定した実験を行い、アンケート調査によって棚ぼたの発生を確認した。また、アンケート結果より、本以外に再会してみたいモノの種類についてや、再会したモノやモノのエピソードを他人と共有することが新たな喜びにつながることを確認できた。

今後の展望として、周囲に溶け込ます手法と箱に隠す手法において用いた共通のデバイスを、wi-fi 接続によって日時の取得を可能にすることが挙げられる。これにより、時間計測に使用していた電池駆動のリアルタイムクロックが必要なくなり、デバイスをより長い期間使用することができる。また、棚ぼた発生の確認実験より、複数人で同時に棚ぼたを体験することや再会したモノを他者に共有することが喜びにつながることを示唆された。今後は、棚ぼたの共有を行うことを前提としたシステムも検討したい。

謝辞

本稿は、早稲田大学特定課題 研究助成 (課題番号 2019R-023)による研究成果の一部である。

参考文献

- [1] 渡邊淳司, 大石悠貴, 熊野史朗, Monica Perusquía Hernández, 佐藤尚, 村田藍子, 麦谷綾子. ウェルビーイングを測る, 知る, 育む. NTT 技術ジャーナル. 2018, p.29-32.
- [2] "iPhone, iPad, iPod touch でスクリーンタイムを使う". <https://support.apple.com/ja-jp/HT208982>, (参照 2019-12-23).
- [3] 等力桂, 橋田朋子. 棚ぼたデザイン: 思いがけない幸運を意図的に起こす手法の提案. 第 24 回日本バーチャルリアリティ学会大会論文集. 2019, 1D-06.