

大手前高校でゴミ分別を促進する仕掛けを作る

Making Shikake to promote the separating and sorting of garbage in Otemae High School

香西真帆、柳下知子

Maho Kozai, Tomoko Yagishita

大阪府立大手前高等学校
Osaka Prefectural Otemae High School

文理学科

Humanities and Science course, Otemae High School

Abstract: The purpose of this study is to have trash correctly separated by means of shikake and clarify some point in common that effective ones have. We used three types of shikake; (1) a small box and two plastic poles with string made in imitation of things in Shinto shrines, (2) a mirror, and (3) trash can which has 8 holes. We performed some experiments in our school. This paper reports shikake that raise one's positive expectation is effective for high school students.

1. はじめに

1-1. 研究の動機

大手前高校では決まりの多いゴミ分別が求められる。しかし、現状は、普通ゴミ（可燃ゴミ）のゴミ箱にプラスチックが捨てられている、紙ゴミのゴミ箱に紙でないものが捨てられている、など、正しく分別が行われていないこともしばしばである。そこで、私たちは、「ペットボトル・缶」のゴミ箱に捨てるペットボトル本体と、「プラスチック」のゴミ箱に捨てるラベル・キャップに焦点を当てて、仕掛けによってこれらの分別を促進しようと考えた。

また、大阪大学の松村真宏教授の著書「仕掛学 人を動かすアイデアの作り方」（以下、「仕掛学」）での仕掛けの分類に従い、「心理的トリガ」のうち個人的文脈の「ポジティブな期待」「ネガティブな期待」「自己承認」「挑戦」「報酬」「不協和」と、社会的文脈の「被視感」「社会規範」「社会的証明」のうち、「報酬」を除く8個の仕掛けを実施し、その8個の仕掛けのうち、大手前生にはどれが効果的であるのかも調べようと考えた。

1-2. 研究の方法

仕掛けは本校5階階段横の「ペットボトル・缶」のゴミ箱の横に月曜日から金曜日までの5日間設置し、効果を検証する。また、実験を行う前の金曜日

に、それまで入っていたゴミ箱の中身をすべて捨ててから実験を行う。なお、行う実験はいずれも5階にHR教室がある2-6、2-7、2-8、2-9の生徒には一切予告せず、また、実験の目的も一切明かさず行うものとする。

2. 実験

2-1-1. 実験1「ポジティブな期待」概要

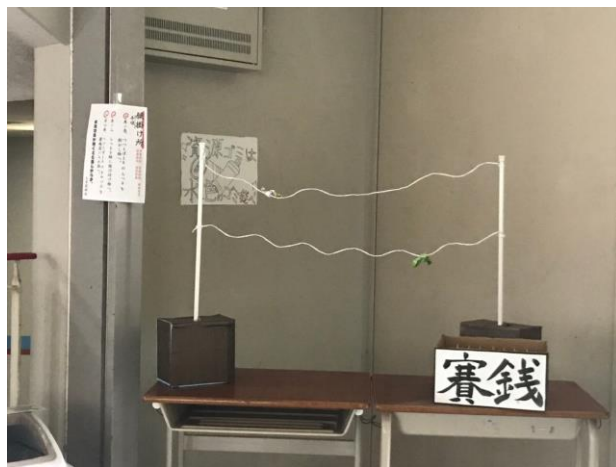


図1：実験1の賽銭箱とおみくじ結び所の仕掛け

「ポジティブな期待」とは、「仕掛学」によると、「気になる、楽しそう、ワクワクする」という期待のことである。

おみくじ結び所と賽銭箱を模した物を設置し、ごみを捨てる人たちに神社を想起させるようにした。ペットボトルのラベルをおみくじに、ペットボトルのキャップをお賽銭に見立て、おみくじ結び所にはラベルを結び付け、賽銭箱にはキャップを入れてもらい、学業成就などを祈願してもらおう仕掛けである。なお、おみくじ結び所にラベルを結び、賽銭箱にキャップを入れるというルールは、仕掛けの左隣にルールを説明する紙を貼り、また、あらかじめラベルは2枚結びつけ、キャップは3個賽銭箱に入れておいたため、参加者全員に分かるようになっている。

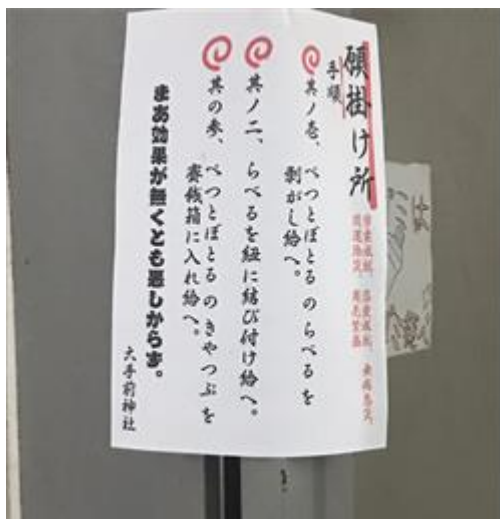


図2：実験1の傍に貼ってあるルールを説明する紙
2-1-2. 実験1「ポジティブな期待」結果

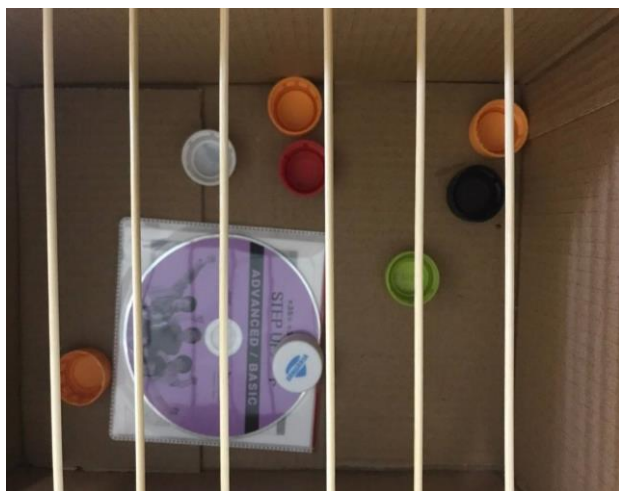


図3：5日間設置後の賽銭箱

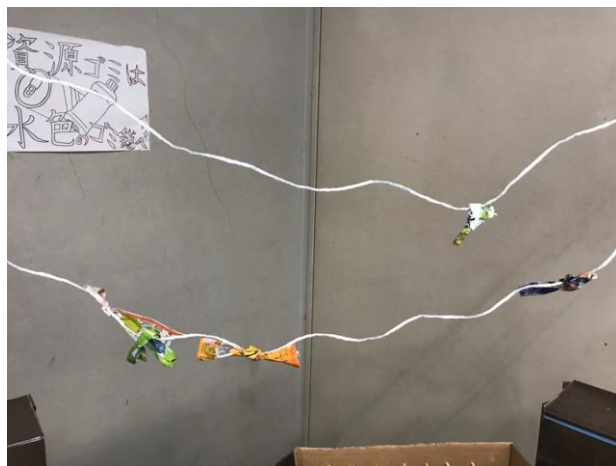


図4：5日間設置後のおみくじ結び所

ペットボトル	仕掛け 設置前	仕掛け 設置後
ラベル、キャップ どちらも 付いている	42% (5本/12本)	9% (1本/11本)
ラベルのみ 付いている	8% (1本/12本)	0% (0本/11本)
キャップのみ 付いている	8% (1本/12本)	9% (1本/11本)
ラベル、キャップ どちらも 付いていない	42% (5本/12本)	81% (1本/11本)

(小数点以下四捨五入)

表1：実験1の仕掛け設置前と設置後のペットボトルの割合

賽銭箱にはキャップが5個入れられており、おみくじ結び所にはラベルが3個付けられていた。なお、この数は、仕掛け設置前に前もって入れていたキャップの数や付けていたラベルの数は引いた数である。ラベル、キャップが両方とも付いているペットボトルは、仕掛け設置前より設置後の方が割合は減少している。対して、「ラベル、キャップどちらも付いていない」ペットボトルの割合は、仕掛け設置前に比べてほぼ2倍になっている。

また、仕掛けに注目すると、キャップの数の方がラベルよりも多いため、賽銭箱の仕掛けの方がより多くの人に反応してもらえた、と言えるが、賽銭箱にはキャップとは全く関係ないCDが捨てられていた。

2-1-3. 実験1「ポジティブな期待」考察

今までの分別状況が大幅に改善したことと、今回設置した賽銭箱とおみくじ結び所は、どちらも私たちの手作りで、手作りのクオリティでも高校生は仕掛けに反応したことから、「ポジティブな期待」の賽銭箱とおみくじ結び所の仕掛けは高校生に大きな効果があった、と言える。

また、おみくじ結び所より賽銭箱の方が反応した人数が多かったことから、簡単でかつすぐに実施できる仕掛けの方が反応する人数は多くなるが、その分違った実施方法をされるリスクも高い、と言える。

2-2-1. 実験2「自己承認」概要



図5：実験2のごみ箱の横の鏡の仕掛け

「自己承認」とは、「仕掛学」によると、「自分自身の行動が論理的であり、道理にかなっており、一貫しており、誠実であることを達成したいという欲求」である。

「ペットボトル・缶」のごみ箱の横に鏡を設置した。ちょうどごみを捨てる人が鏡に映る角度に調整しておき、ごみを捨てる人が鏡に映る自分を見て、「ごみをきちんと分別する自分でありたい」という願望を芽生えさせ、それを叶えるために正しい分別を行ってもらおう、という仕掛けである。

なお、今回は敢えて「ごみを捨てる人の姿を映している」などの文言は添えず、鏡を置くという行為のみでどれほどの効果をもたらされるかを検証した。

2-2-2. 実験2「自己承認」結果



図6：実験2終了後のごみ箱の結果

仕掛け設置前と設置後のペットボトルの割合

ペットボトル	仕掛け 設置前	仕掛け 設置後
ラベル、キャップ どちらも 付いている	14% (1本/7本)	38% (3本/8本)
ラベルのみ 付いている	14% (1本/7本)	13% (1本/8本)
キャップのみ 付いている	14% (1本/7本)	0% (0本/8本)
ラベル、キャップ どちらも 付いていない	57% (4本/7本)	50% (4本/8本)

(小数点以下四捨五入)

表2：実験2の仕掛け設置前と設置後のペットボトルの割合の結果

仕掛け設置前、設置後でラベル、キャップどちらもついていないペットボトルの割合に大きな変化は見られなかった。反対に、ラベル、キャップどちらもついているペットボトルの割合は仕掛け設置後の方が大きくなっており、分別状況はむしろ悪化したと言える。

2-2-3. 実験2「自己承認」考察

今回のこの結果には2つの原因が考えられる。1つは鏡が小さく、ごみを捨てる人たちの意識に上りにくかったことである。この場合、例えば全身映るサイズの鏡を設置すれば効果が増大すると予想される。もう1つは、「仕掛学」でも「自己承認」の仕掛けがいくつか紹介されているが、そのどれもが「見

る」という行為のみを狙いとしていることから考えられる、今回のように手を動かし、かつ時間も取られる比較的大きな行動を起こさせるのには、「自己承認」は不向きである、ということだ。この場合、鏡以外のものを設置したとしても、結果が良くなるとは考えにくい。

鏡が小さかったからか、「自己承認」の特性の問題なのか、どちらが原因かは現段階では特定できないため、今後比較実験を行い、原因を特定したい。

2-3-1. 実験3「挑戦」概要



図7：実験3の分別しまくりごみ箱の仕掛け

左から穴の下に書いてある文言は以下の通りである。

上段：ラベル、ガッキーにCMしてほしい缶、マッチョなペットボトル、中川大志似のペットボトル

下段：キャップ、北川景子にCMしてほしい缶、スタイルのいいペットボトル、ムロツヨシ似のペットボトル



図8：ひらかたパークの分別しまくりごみ箱 [2]

「挑戦」とは、「仕掛学」によると、『挑戦してみたい』と思わせる心理的な働き』のことである。

実験3「挑戦」の仕掛けは、上図のひらかたパークの分別しまくりごみ箱を参考に作られたごみ箱である。上図の分別しまくりごみ箱は可燃ごみ用と不燃ごみ用だが、今回設置するにあたって穴の下に書いてある文言をペットボトル・缶用に改変した。

今回設置した「分別しまくりごみ箱」には、今流行りの俳優の名前を出したり形を問うたりするペットボトルの穴4個と、有名な女優の名前を出した缶の穴2個、そしてペットボトルのラベル、キャップの穴がそれぞれ1個ずつの計8個の穴があり、ごみを捨てる人たちにどの穴に捨てるか、という「挑戦」をさせる。なお、私たちが実験で参考にした「仕掛学」には、「挑戦が簡単すぎても難しすぎても楽しくないので、ちょうど良い難易度に設定することが重要である。」と述べられており、今回の「分別しまくりごみ箱」は一見挑戦には当たらないように思えるが、多くの選択肢がある中で選択させるという部分で難しさがあると判断し、「挑戦」に分類した。

2-3-2. 実験3「挑戦」結果



図 9:5 日間設置後の実験 3 の分別しまくりごみ箱の中身



図 10: 分別しまくりごみ箱の隣にあった通常のごみ箱の中身

分別しまくりごみ箱には 4 個のペットボトル用の穴があったにもかかわらず、ペットボトルは 1 本も捨てられていなかった。だが、普段から設置されている学校の「ペットボトル・缶」のごみ箱には、ペットボトルが 4 本捨てられていた。対して、調査対象外である缶に関しては、前者には 6 本捨てられていたが、後者には 1 本も捨てられていなかった。また、ラベル、キャップもペットボトル同様、分別しまくりごみ箱には 1 つも捨てられていなかった。

分別しまくりごみ箱には、先に述べた通りペットボトルが 1 本も捨てられておらず、かつラベル、キャップも 1 つも入っていないなかったため、分別を促進したとは言えない結果となった。

2-3-3. 実験 3 「挑戦」 考察

分別しまくりごみ箱に調査対象外である缶のみ入っており、調査対象としているペットボトルが 1 本も入っていないなかった理由は、「分別しまくりごみ箱にあった穴の数の違い」にあるのではないかと考えられる。

	分別しまくりごみ箱	通常のごみ箱
穴の数	4 個	1 個

入っていたか否か	×	○
----------	---	---

表 3: ペットボトルの分別しまくりごみ箱と通常のごみ箱の結果と、それぞれにあるペットボトルを捨てるための穴の数

	分別しまくりごみ箱	通常のごみ箱
穴の数	2 個	1 個
入っていたか否か	○	×

表 4: 缶の分別しまくりごみ箱と通常のごみ箱の結果と、それぞれにある缶を捨てるための穴の数

ペットボトルの表を見るとわかるように、穴の数を多く用意すると、ごみは捨てられなくなるという逆転現象が起こった。対して、缶は通常のごみ箱より穴が 1 つ多いだけであり、他のごみ箱にはない変わった分別を求められることに対する興味と、どちらの穴に入れようか、という挑戦の気持ちによって、缶は分別しまくりごみ箱に捨てられたと考えられる。

ここから、選択を求める仕掛けにおいては、選択肢を多くしすぎるとかえって参加してもらえなくなる、ということがわかる。

そのため、分別しまくりごみ箱の穴の数を減らせば、効果が大きくなる可能性はある。

3. 全体のまとめと今後の課題

「ポジティブな期待」の賽銭箱とおみくじ結び所、「自己承認」の鏡、「挑戦」の分別しまくりごみ箱の 3 つの仕掛けを設置したが、この 3 つの中では「ポジティブな期待」の賽銭箱とおみくじ結び所の仕掛けが最も効果があった、と言える。

また、この 3 つの実験を通して言えることは、少なくともごみ分別の促進という点から見れば、仕掛けには実験 1 の賽銭箱のように「簡単」、「時短」、「目新しさ」の 3 つの要素が必要である、ということだ。

なお、「自己承認」の鏡の仕掛けについては、比較実験を行いたい。「挑戦」の分別しまくりごみ箱の仕掛けについては、穴の数を調整し、再度検証して、分別しまくりごみ箱の効果の大きさを調査したい。また、残る 5 つの心理的トリガの実験も継続して行っていきたい。

謝辞

本研究を行うにあたって、ペットボトルとキャップに着目する考え方と、実験 1 のアイデアを提案してくださった大阪大学経済学部経済研究科の松村真宏教授をはじめ、私たちと大学との橋渡しをしてくださった松井壮太さん、実験 3 の分別しまくりごみ箱を快く貸してくださった木下咲希さん、並びに多くの助言をくださったゼミの方々に、心より感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 松村真宏: 仕掛学 人を動かすアイデアのつくり方, 東洋経済新聞社 (2016)
- [2] FNNPRIME: 「ややもえるゴミ」「やたらもえるゴミ」の違いは? 遊園地で話題の“細かすぎる分別” ゴミ箱の狙い (2018 年 10 月 11 日)
<https://www.fnn.jp/posts/00372620HDK>