

POOL

デジタル投票式ゴミ箱

ゴミを捨てる人
対象者：ゴミ箱の責任者
アンケート調査の回答率に困る企業

課題部門登録番号：10036

ポイ捨てに効果抜群な投票式灰皿

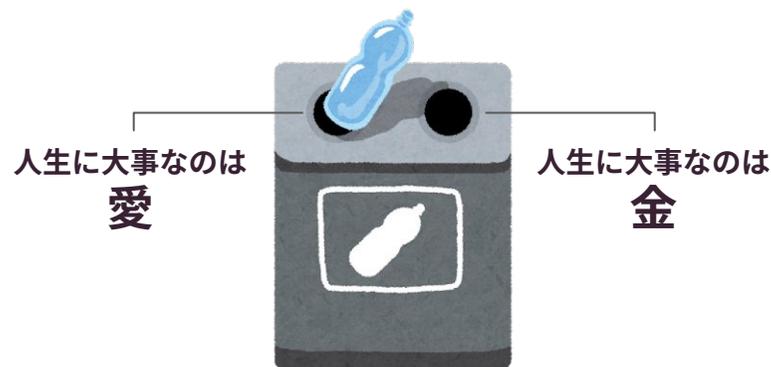
「人生に大事なものは金か、愛か」など誰しもが悩む究極の二択の設問を記載し、吸い殻をどちらか選んで捨てること出来る**投票式灰皿**が話題を呼んでいる。渋谷で行われた実験では、設置前後でポイ捨てが**9割以上減少**し、イギリスで最初に開発された投票式灰皿Ballot Binは世界38カ国で販売され、約400万本の吸い殻を回収している。



日本の投票式灰皿「ASK THE TOBACCO」
<https://cosodo.co.jp/ask-the-tobacco/>

なぜ普及していないのか

こんなにも効果抜群な投票式灰皿だが、存在を知っている人は少なく、日本では普及していない。その理由は、**設置コストの高さ**にある。制作時間や設置費用から全国に設置するには難易度が高い。また、**吸い殻でしか投票できない**ことも原因にある。子供や非喫煙者も楽しむために、吸い殻だけではなく、燃えるゴミやペットボトルなどでも投票できる**投票式”ゴミ箱”**を作れば、さらなるポイ捨て削減が期待できる。



データ収集の難しさ

データ収集は、現状の把握や新たなビジネスチャンスの発掘につながるため、企業の発展のためにも必要不可欠である。メーカー系の企業はデータ収集のために、アンケート調査を行っているが、**回答率を上げることに非常に苦労**している現状がある。回答率を上げる工夫として、一般的に謝礼の準備を行うが、謝礼目的であると、早く終わらせるために**適当に答えてしまう**ことがほとんどである。よって、データ分析に使えるようなデータを取ることは難しい。



投票式ゴミ箱はデータ収集に最適

前ページで提案した投票式ゴミ箱は、企業の**データ収集と広告効果に最適**である。投票式灰皿では投票することを楽しみながら、人々のポイ捨てを減少することができた。企業が新しい商品の検討を行う際に、どんなものが欲しいかをこのゴミ箱で投票できるようにすれば、**顧客が楽しみながらのデータ収集が可能**になる上に、**広告にもなる**。しかし、十分な効果を得るためには、**全国に大量の投票式ゴミ箱を設置**する必要がある。



そこで提供するのが、デジタル投票式ゴミ箱「POOI(ポイー)」

デジタルの力を用いて**投票式ゴミ箱の大量設置**を可能にする。ゴミ箱の責任者は専用サイトで生成したQRコード付きの看板をゴミ箱に設置するだけで「**ポイ捨て防止**」「**ゴミ箱の整備効率向上**」の恩恵を受けることができる。アンケートの内容を設定するスポンサーは、「**データ収集**」「**広告効果**」のメリットがある。デジタル化することによってアンケート内容を簡単に変えられるため、安価で大量のデータが手に入る画期的なシステムとなった。

ゴミ箱の責任者視点



専用サイトから看板を印刷し
ゴミ箱に貼り付ける*

ゴミを捨てる人視点



看板のQRコードを読み取ると投票サイトに飛び、
好きな項目に投票後、捨てたゴミの写真を撮ると投票が完了する

ゴミ箱の責任者視点



ユーザーが撮った写真を
確認して、ゴミ箱を整備

スポンサー視点



アンケート結果を確認
十分集まったら内容を変える

1 看板のQRコードでサイト(画面1)へ遷移

2 好きな項目に投票

3 ゴミ箱の中身を撮影し
自分の捨てたゴミをタップで投票が完了(画面2)

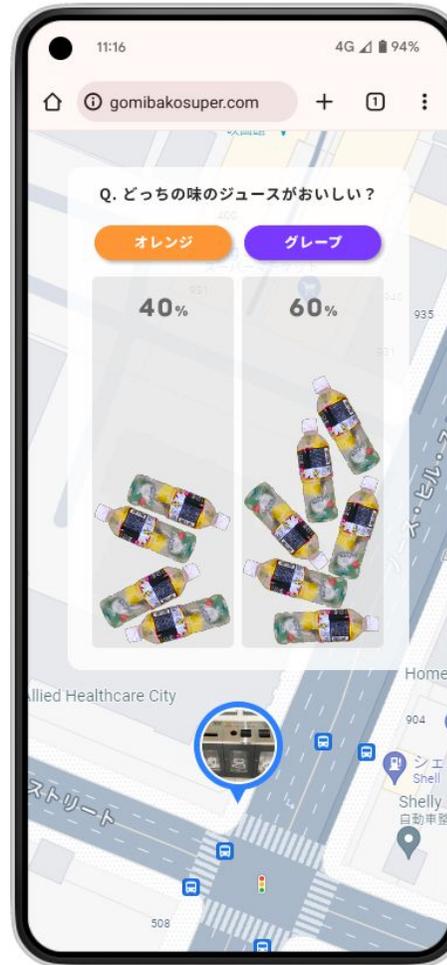
ゴミ箱の中身を撮影して、AIを用いて**ゴミを物体検出**する。自分の捨てたゴミをタップすると、投票が完了する。

● 捨てたゴミがタワーになっていく

画像処理をしたゴミの画像がタワーのようにグラフを描く。**視覚的に楽しむ**ためでもあるが、**集団心理的にいざづらを規制するための効果も期待される。**

● スポンサーの商品クーポンが貰える

クーポンでユーザーを獲得するだけでなく、スポンサーの広告のためにある機能。ゴミがスポンサーの商品だった場合、**クーポンのランクがアップ**する。



画面1



画面2

● ゴミ箱状態マップ(画面1)

ゴミ箱の場所、状態、最後の投票からの時間経過がマップ上に記される。状態は「異常なし」「満杯」「破損」の3つの状態が、ゴミを捨てた人から募られる。

● ゴミ箱写真調査機能(画面2)

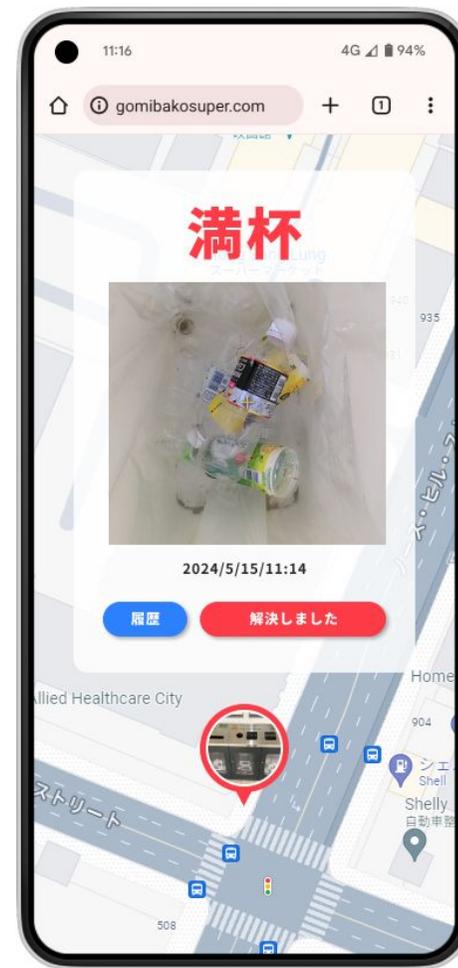
ゴミ箱の責任者のみが触れる画面で、ゴミ箱の写真の履歴と、異常状態を解決した場合に押すボタンがある。

● 看板製作サイト

QRコードを作成し、好きなようにデコレーションできる。どんなゴミ箱にも対応できるテンプレートを用意している。ゴミ箱の責任者に該当する対象者は、市町村をメインとしているが、ポイ捨てに困る商店街の駄菓子屋なども対象者としている。そのため、デザインの知識のない方でも簡単に導入できるように、このサイトを用意した。



画面1



画面2

● スポンサールール

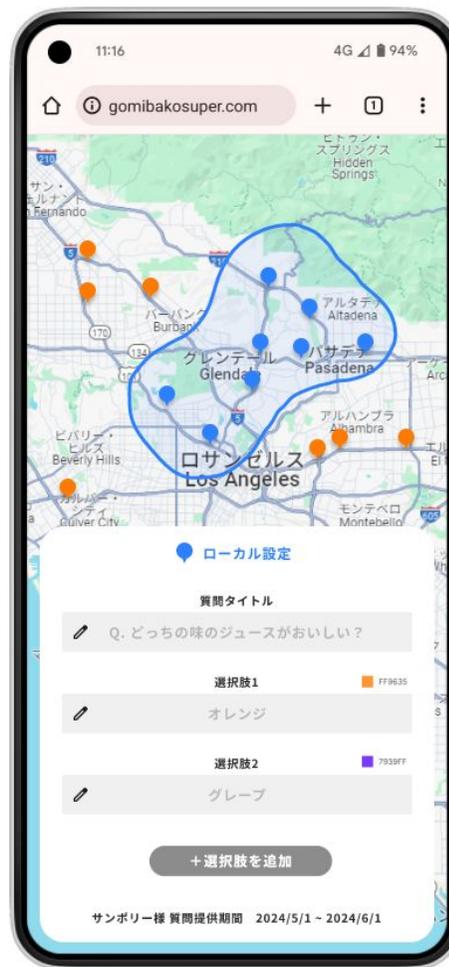
スポンサーになると、数週間の間、**全国**の投票式ゴミ箱の質問を司る権利を持つ。期限が過ぎれば次に待っているスポンサーに権利が移る。

● ローカル設定(画面1)

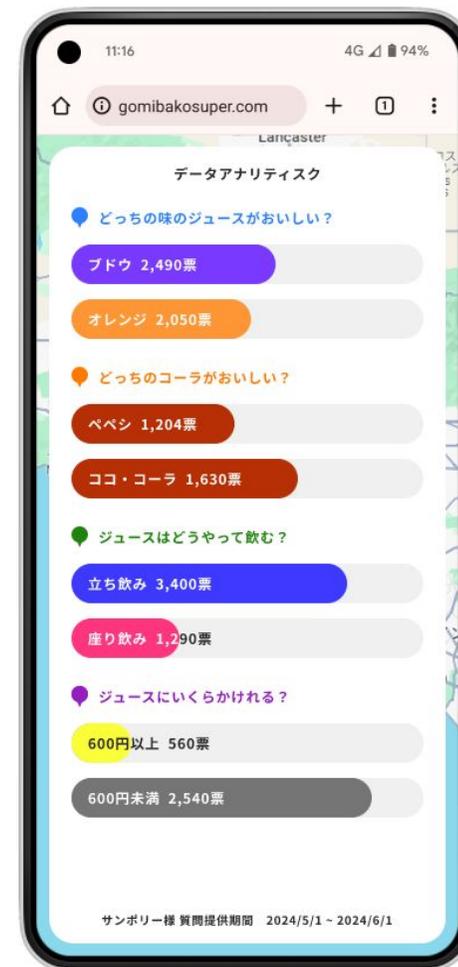
全国の投票式ゴミ箱の場所がわかるマップにて、**地方ごとに違う質問**を用意したい場合には、**指で複数のゴミ箱を囲んで設定**する。アナログな投票式灰皿で出来ていなかった複数の選択肢を実装可能。

● データアナリティクスの閲覧(画面2)

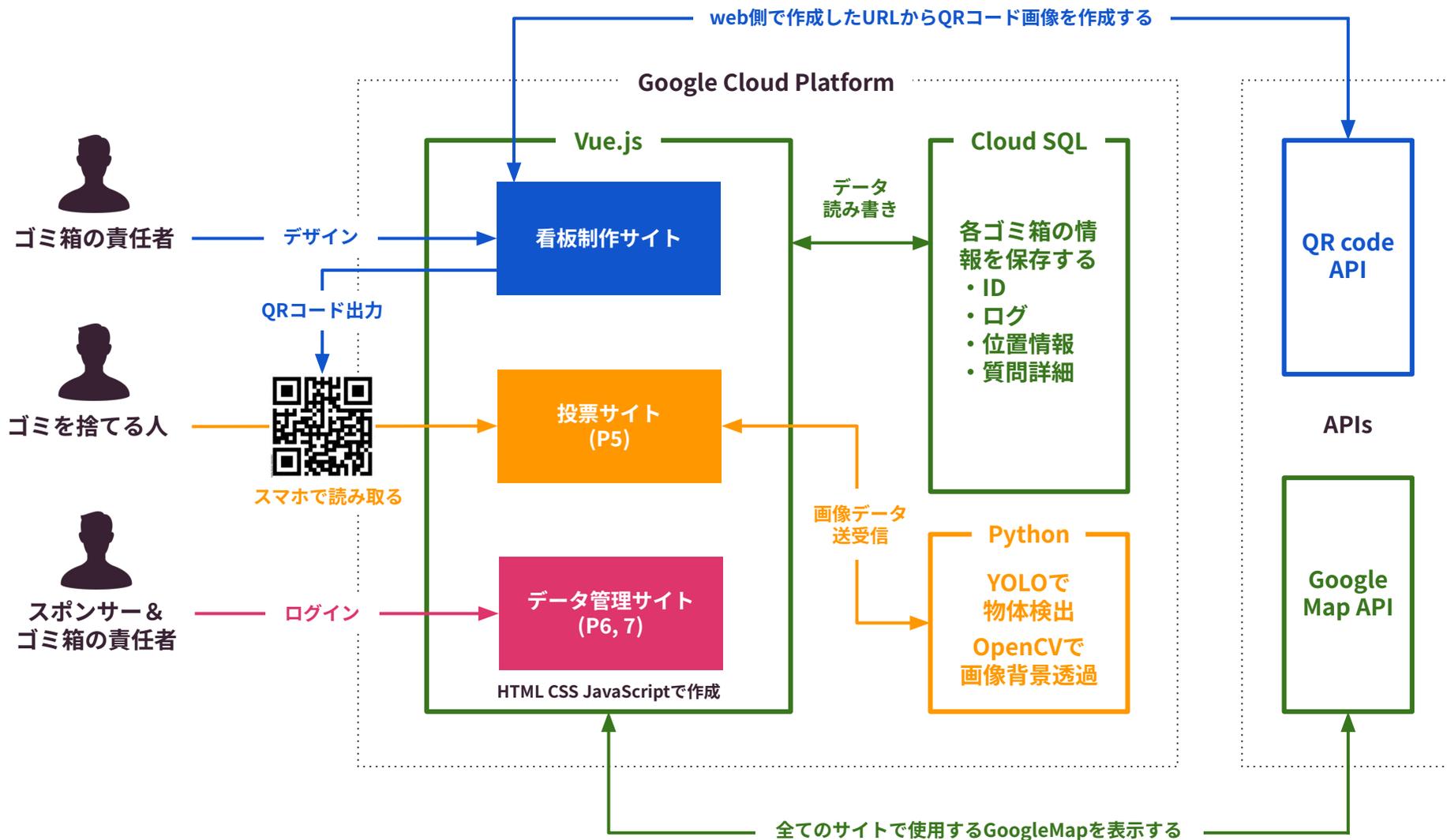
全体の投票数や質問を**リアルタイムで閲覧**することができる。さらに、閲覧できるデータの範囲を、全国から**地方や県に狭めて詳しいデータを閲覧**することも可能である。



画面1



画面2





投票式灰皿

ユーモアのあるアプローチでポイ捨てを減少させることができる。しかし、**制作時間**や**設置費用の高さ**などが問題。また、吸い殻しか捨てられない。本システムでは、**看板を印刷するだけで設置できる**上に、**ペットボトル等でも投票できる**ため**非喫煙者も楽しめる**。

ゴミ回収性能○ 費用△ 広告効果✳



SmaGO

ゴミがたまると太陽光を使い自動で圧縮し、約5倍のゴミを収容できる。しかし、**価格が50万円~100万円**と非常に高額であり、**複数配置することが困難**である。本システムでは、**既に設置されているゴミ箱を改良**するため、**設置費用がほとんどかからない**。

ゴミ回収性能◎ 費用✳ 広告効果△



企業オーナー型ゴミ箱

企業が広告できる代わりに**設置費を負担**することで、自治会の負担なくゴミ箱を設置できる。しかし、**広告効果は低く維持費が高い**ため企業にとっては**負担**が大きい。本システムでは、**全国のゴミ箱で広告を行い、楽しく投票してもらう**ことで、**より高い広告効果が期待される**。

ゴミ回収性能○ 費用△ 広告効果△

ポイ捨て防止

対象者：ゴミを捨てる人、ゴミ箱の責任者

ゴミを捨てる人：ゴミを捨てるだけの作業を楽しめるようになりポイ捨てをしなくなる。
ゴミ箱の責任者：ポイ捨てされたゴミを回収する機会が減る。印刷費のみで設置できる。

ゴミ箱の整備効率向上

対象者：ゴミ箱の責任者

ゴミ箱が破損しているかなどの状態を確認する時間と人件費が削減できる。
効率的にゴミ収集ができる。

データ収集

対象者：スポンサー

楽しんで投票してくれるので適当に回答しなくなり、価値の高いデータが取れる。
気になる情報を地域や時間ごとに分けてデータ収集ができる。

広告効果

対象者：スポンサー

データ収集と同時に企業の広告をすることができる。
紹介するだけの広告と違い、企業に関わるアンケートを行うことで記憶に強く残る。

特許調査

特許調査の結果、本システムに関する特許は見つからなかった。ポイ捨てに効果が抜群なことを証明した投票式灰皿の欠点を見つけ進化させようとした人は私たちだけであった。大量設置や様々なメリットが生まれるように設計し、一番解決したいことである「ゴミ箱に捨てることを楽しくする」ことに王手をかけた本システム「POOL」は、非常にオンリーワンで貴重であると私たちは考える。



MAY JUN JUL AUG SEP OCT



技術調査



機能開発



UI開発



改善



開発環境

Windows 11,
Visual Studio Code

開発言語

Python,HTML,
CSS,JavaScript

実行環境

スマホ,PC
(Google Chrome)

ライブラリ・フレームワーク
YOLO,OpenCV,
Vue.js