

守る環境ハッカソンin鯖江

目的

循環型社会・持続可能な社会を実現するため、鯖江市の「ごみ問題」をテーマに、革新的なアイデアと技術による課題解決を目的としたハッカソンを開催しました。

開催日時

令和4年12月17日（土）18時～
令和4年12月18日（日）～15時

開催場所

（株）jig.jp 鯖江本店 等

参加人数

29名



テーマ（鯖江市の課題）

鯖江市で「燃やせるごみ」で排出されたごみの内容物を調査をしたところ、全体の約3分の1程度が本来なら燃やす必要のない資源であることが分かりました。

ごみを正しく分別することで、一部を資源として再利用し、ごみを減らすことは、現在のごみの埋立地を長く使える等、環境面・費用面における大きな効果が期待できます。

そこで、本ハッカソンにおいて、ごみの減量・分別等の「ごみ問題」をテーマに、優良なアイデア等を競うこととしました。

当日のタイムテーブル

12/17（土）

時間	内容
17：45	集合
18：00	夕食・アイスブレイク 等
19：30	鯖江市による課題共有
20：00～	アイデアソン・ハッカソン開始

12/18（日）

時間	内容
9：00	ハッカソン（再開）
12：00	休憩
13：00	成果発表
15：00	講評

成果発表

テーマ：おてっだいアプリ ちりつも

家庭ごみの分別を推進するため、家庭内の「お手伝い」に着目。

「おてっだいアプリ ちりつも」では、ゲーム感覚で『ごみの分別』等のお手伝いに取り組むことができ、その過程で、ごみの分別に関する豆知識を学ぶことができる。

子供だけでなく保護者も、分別知識の習得に繋げる。

課題

ごみの分別などに関する知識が
伝わっていない

ex.

缶は後処理で困るので潰しちゃいけない
衣類は燃えるゴミとして出さない、中古衣類として再利用される

おてっだいのねらい

次の世代へ向けて
分別の意識を根付かせて行きたい

こどもに関心を持ってもらう

+α

保護者も知識を得られるように

知ってもらう「きっかけ」作り

おてっだい

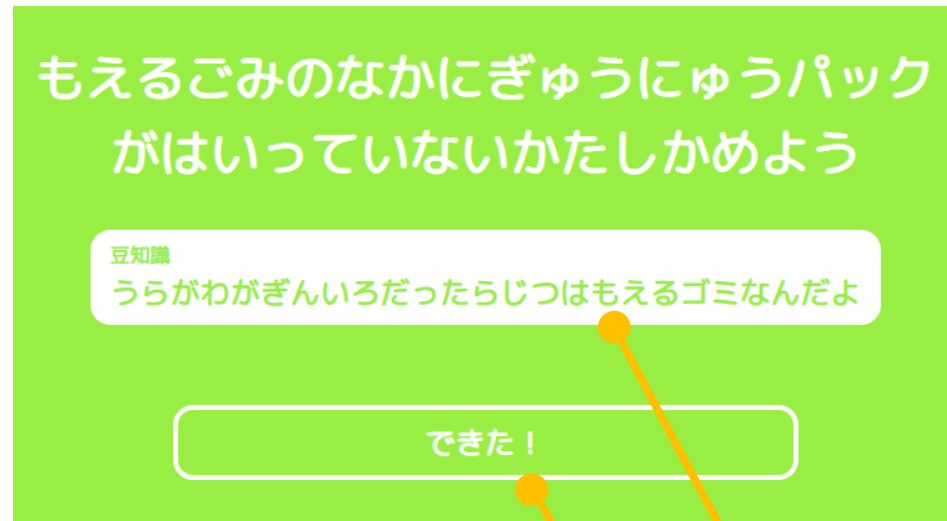
※おてっだいの一つとしての「ゴミ捨て・ゴミ分別」

〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕

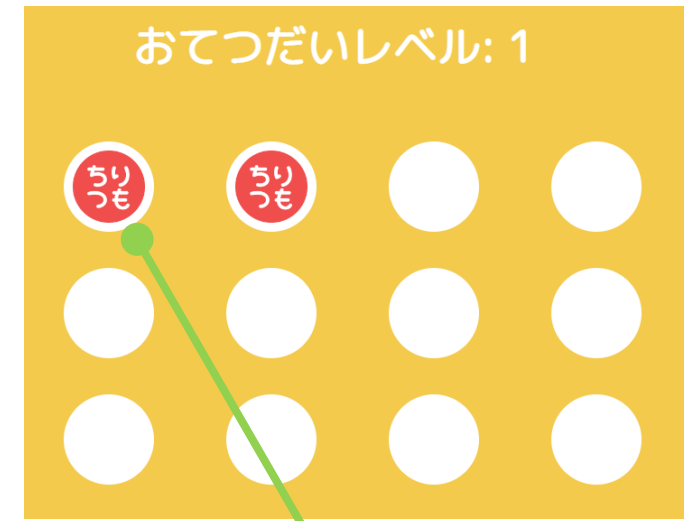
①おてっだいアプリで、お手伝い「ごみのぶんべつ」を選択



②表示されるミッションに挑戦



③おてっだいレベルがUP!
(継続したくなる仕組み)



ごみ分別豆知識が表示

貯めたポイントが表示

「できた!」を押すとミッション達成
(ポイント付与)



テーマ：ゴミステーションの状態をWEBサイトで公開

ゴミステーションごとのごみの量や収集状況が確認できるWebアプリを構築。

ごみの排出状況がいつでも・どこでも確認できるため、ゴミ収集事業者が、ごみの溜まったタイミングで収集することができる。ゴミ収集の効率化とコスト削減に繋げる。

課題

ゴミステーションで次のような経験した事ないでしょうか？

- ・カラスに荒らされている
- ・ゴミが溜まっている
- ・ゴミ収集車が中々来ない



課題解決

ゴミが溜まったときに、
ゴミ回収してもらおう！

ステーションの状況をwebサイトから確認



ゴミ収集車が**効率的**に巡回できる



稼働費を減らせる

成果発表 Bチーム：ゴミステーションみまもるくん

〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕

①ごみステーションに搬出



②ステーションごとに、
搬出量・収集状況が可視化

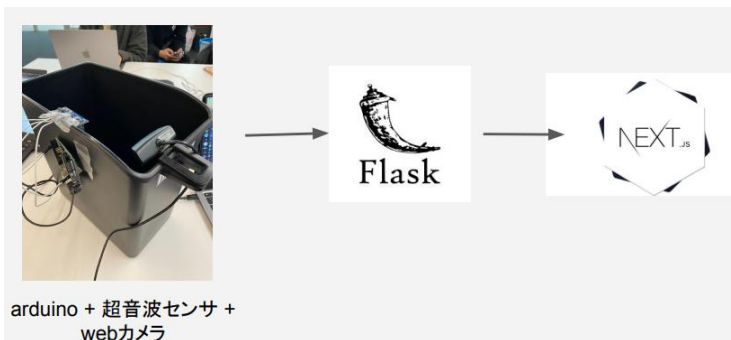


③最適なタイミングでゴミ収集



収集事業者

(参考) システム構成のイメージ



テーマ：将来的な清掃員不足を解消！

ごみステーションごとのごみの量を確認でき、効率的なごみ収集ルート（ごみの排出状況に基づく、最も効率的なゴミ収集車の走行ルート）を提案するアプリを構築。

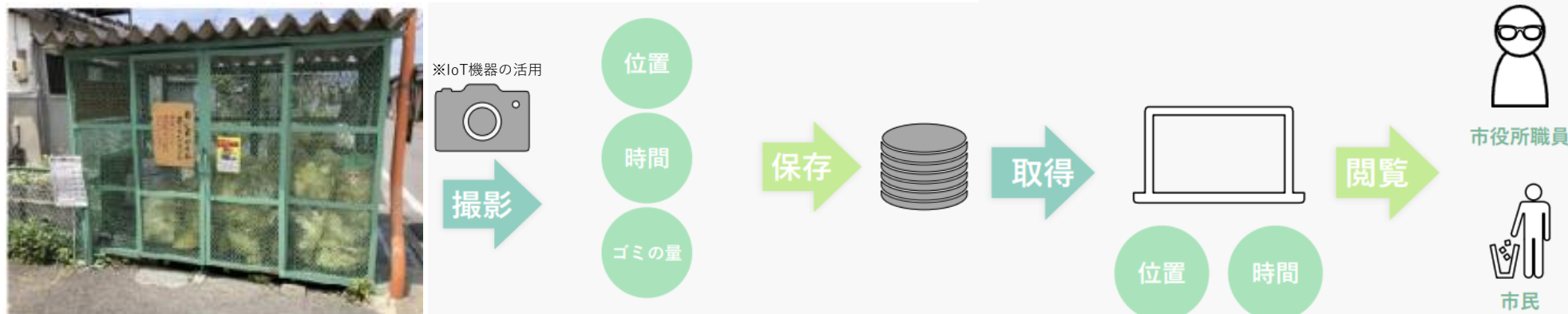
経験の少ない清掃員でも、熟練者と同等のごみ収集が可能となり、課題となっている清掃員不足の解消に繋げる。



成果発表 Cチーム：ゴミ収集車の位置共有サービス

〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕

①ごみステーション画像から、
場所、時間、ごみの量等を取得



②収集車の現在位置や、収集有無を
リアルタイム公開

ごみ収集事業者向けに、
最適な収集ルート等のサジェスト機能を提供



テーマ：ごみの分別をもっとカンタンに！もっとスマートに！

ごみ分別は「難しい」・「面倒」という住民の意識を変えるために、ごみの画像を投稿するだけで、分別方法を教えてくれるチャットボットを構築。
ごみ分別作業を、もっと簡単で・もっとスマートに変革。

鯖江市のごみ処理の課題

01

ごみ処理に年間約8億円かかっている
(市民1人あたり約12,000円)

もっと分別が進めば
費用をおさえられるのに・・・

スマホでゴミを撮影

▼

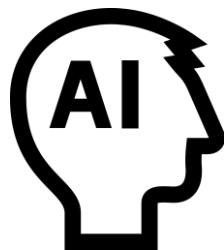
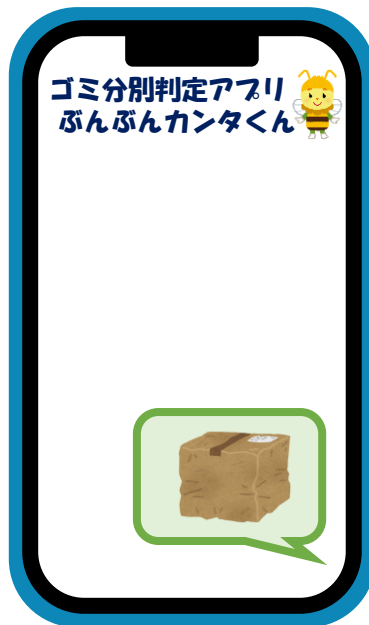
分別種別を自動で判定
できたらよくない！？



成果発表 Dチーム：ゴミ分別判定アプリ ぶんぶんカンタくん

〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕

①ごみの写真を撮影、
チャット投稿



分別判定モデル

②分別方法が
自動返信



資源ごみだね！





テーマ：ごみ収集をスタイリッシュに！！そして全国へ

ごみ収集車にSIM※を搭載し、ごみの収集量や走行ルート等を随時取得。集めた走行データを分析し、ガソリン等の燃料コストを削減できる走行ルートへ見直し。

収集車の現在地、ステーションごとの到着時刻を公開し、住民の暮らしの質も向上。


※SIM：携帯回線等を用いてデータ通信等を行うためのもの

SAKURA internet



 鯖江市のごみ処理に関する課題 

①ごみの分別が年々複雑になっており
市民の皆さんが迷ってしまい、
それに伴い市の負担も増えている


②市がごみ収集車のルートを把握
する仕組みが無く、管理を業者に
任せざるをえない



SAKURA internet

 スタイリッシュ！！ 
鯖江のごみ収集

- ・ごみ収集車の位置情報を収集！！
⇒収集ルートの確認・分析
- ・ごみの重量情報を収集！！
⇒ルートごと、ステーションごと、地域ごと
- ・ごみ収集車の走行距離を収集！！
⇒ガソリン利用料推計



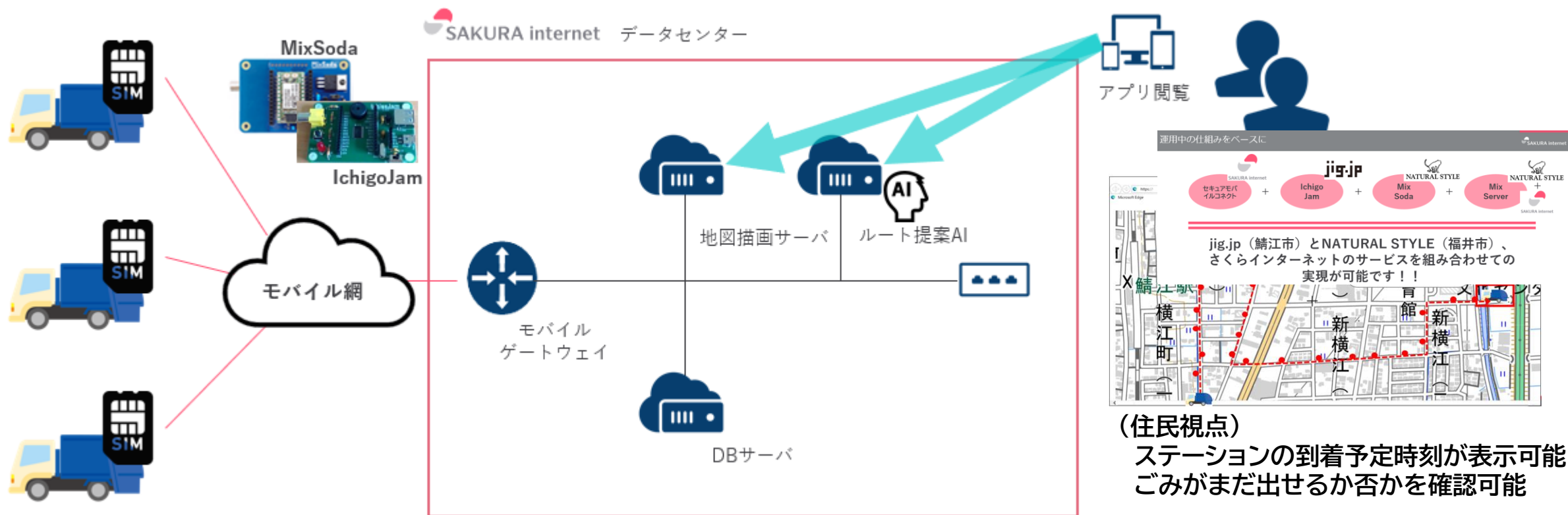
成果発表 Eチーム：スタイリッシュ！！鯖江のごみ収集

〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕

①SIM搭載ごみ収集車から、
ごみ重量や走行ルート等を取得



②送信されたデータはアプリで可視化



※さくらインターネット等の運用中のサービスの組み合わせで実現可能

(住民視点)
ステーションの到着予定時刻が表示可能
ごみがまだ出せるか否かを確認可能

(事業者視点)
収集履歴や走行ルートが表示可能
AIによる最適ルートの提示で負担軽減

テーマ : みんなで「ポイ活」

ごみの分別方法の共有や、分別クイズに挑戦できる「ごみ専用SNS」を構築。分別クイズを通じて、分別誤りが多いごみ分かると、即座に正確な分別方法が通知される。また、ポイント機能や削減コスト等の見える化により、ユーザーの利用意欲を高める。

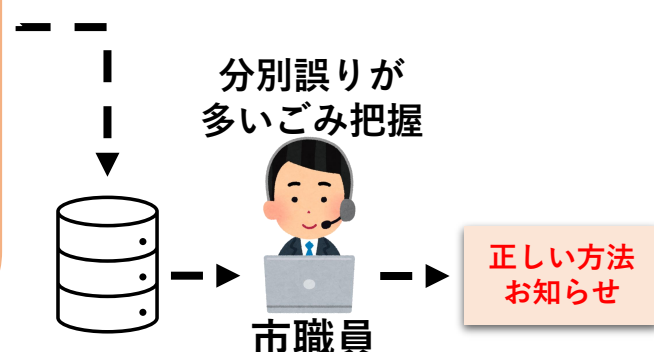
①ごみの写真をアップ



②分別クイズでポイントが貯まる



③削減コスト等が分かる



テーマ：わから「ない」・やりたく「ない」を減らす基礎づくり

分別が進まない原因を「分からない」・「やりたくない」と分析。分別方法の質問アプリを構築し、住民からの問合せに市職員が応答することで「分からない」を解消。

さらに、質問内容等から、地区ごとの「ごみの分別の悩み」を推測し、地区別分別案内の作成など、地域のニーズに沿った施策を通じて「やりたくない」を解消。

私たちのアプローチ

ゴミ袋への記名ですでに2割の削減に成功



それでも協力いただけない方の理由は？

- ①分別方法が分からない
- ②面倒くさい、やりたくない



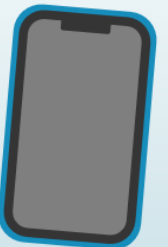
これをなくせばもっと削減できるはず

目的

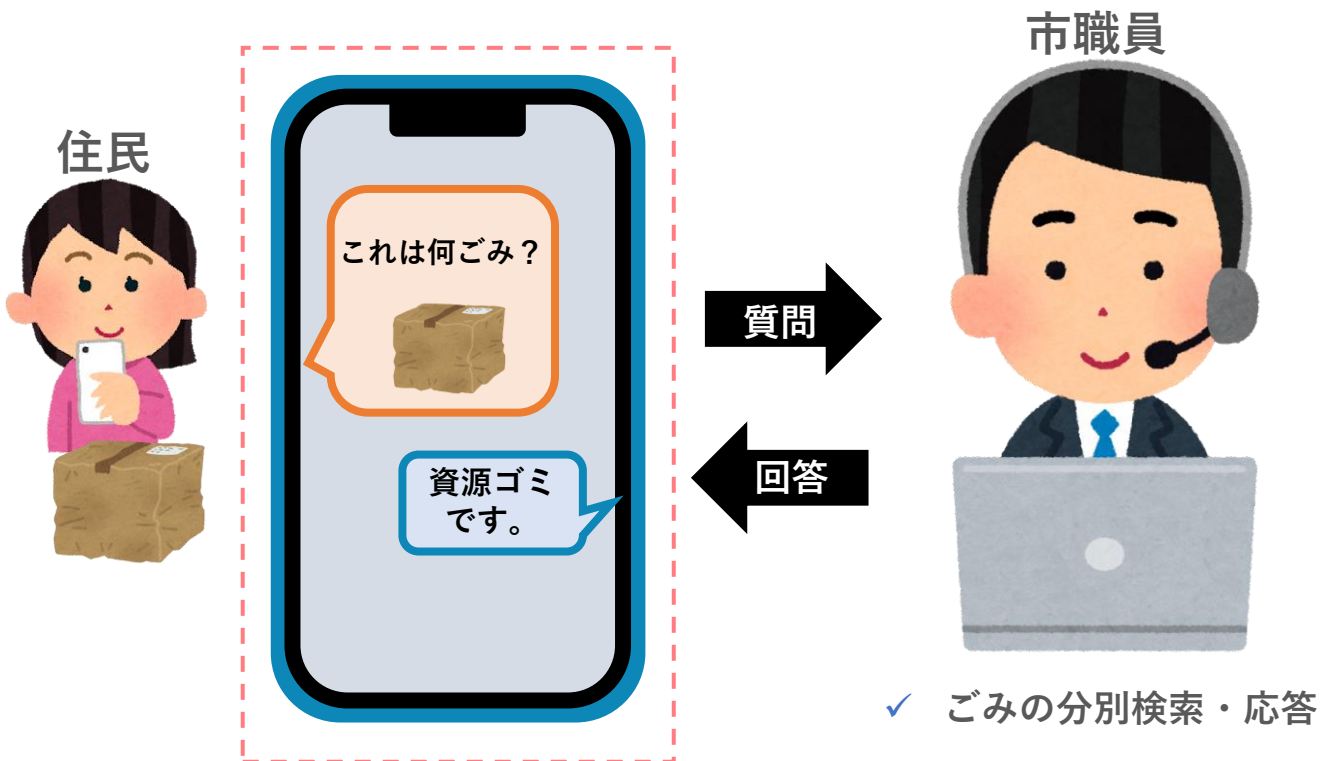
- 1.ゴミの量を減らす
- 2.ゴミの正確なデータを把握する

アプリ概要

- 基本：ごみの分別を分かりやすくする
- 発展：住民のごみ分別意欲を高める



〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕



将来的には
Chat botで無人化

蓄積したデータの活用

地区ごとの分別のお悩みを分析

➡ 地区別分別案内の作成

ごみの削減量の変化を分析

➡ 削減量が見える化



ごみの分別
「分からない」
「やりたくない」

解決

テーマ：SABAE GOMI LENS

アプリを介してごみを見るだけで分別方法が分かる『レンズ』アプリを構築。
ひと目で分別方法が分かるアプリ画面は、分別作業の負担軽減だけでなく、住民の分別知識習得を促進。リサイクルショップ情報も提示するなど、ごみの再利用等にも寄与。

正しく分別したい！けど細くて難しい

(例) 鯖江市が提供している資料

- 分類が多いので覚えるの大変...
- 1つのごみの中にも汚れた度合いや色によって分別が変わってしまう...



〔ハッカソン成果品・利用イメージ〕

利用イメージ



得られるメリット

- アプリを通すことで、そのごみの分別を教えてくれる
- 分別が曖昧・複雑なごみに対して、1つではなく複数の候補を提供することでユーザーによる分別の間違いを減らす
- 分別リストをタップすれば、より詳細な説明を見ることができる
- 最初は覚えられなかった分別も、このレンズを使っていくことで覚える

今後の展望

- 個人だけではなく、ごみ捨て場に据え置きするなどして自治体・事業者向けにも応用ができるかも
- 小型家電等を分別する際に、町のリサイクルショップも、ひとつの選択肢としてアプリ内で提案したい (reuse)
- 分別だけでなくごみを減らす方法を提案したい (reduce)



最優秀賞

チームD ゴミ分別判定アプリ ぶんぶんカンタくん

特別賞

チームE スタイリッシュ！！鯖江のごみ収集