

A black crow is shown in profile, facing left, holding a piece of crumpled aluminum foil in its beak. The crow is standing on a dark, paved surface. In the foreground, there is a white plastic bag with some red and blue markings. The background is a blurred concrete wall and some green plants. The overall scene suggests a crow scavenging for food in an urban environment.

カラスが荒らす、路上のごみ問題解決について！

AI3年チーム 秋吉・兵頭・浜野・福島



目的・願い

ゴミを荒らすカラスを検知し
追い払うための装置を家庭ゴミ集積場に設置する



願い

カラスを撃退し、ゴミの散乱を減らして
地域の街並みを美しくしたい



カラスによるゴミ散乱の現状

ブロック塀で囲っただけや、歩道上のゴミ集積場

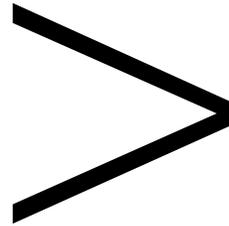


多い

ドア付きでカラスが入れないようなタイプのゴミ集積場



少ない



防鳥ネットはほとんどつけられていない

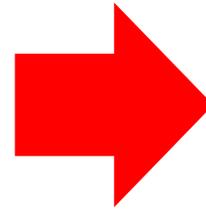
共同住宅ゴミ置き場の設置基準は戸数によって面積の指定指示がある程度。屋根や壁、開口部の規定はバラバラ

カラスの活動時間帯にゴミ出ししているエリアがある

カラスを含む野生鳥獣は、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」により、住民が勝手に捕獲や駆除を行うことは禁じられている



カラスによるゴミ散乱の現状



ゴミ回収の時間帯である
深夜帯にゴミを出せない人たち

- ・ゴミ出し場所が定められてなく路上の収集場所に出す会社や事業所
- ・深夜帯まで営業しているわけではない飲食店や個人商店

朝方、もしくは退勤、閉店時に
にかけてゴミを出してるために
カラスに散らかされてしまう

福岡市内の大半のエリアは
カラスが活動しない夜間に
ゴミ回収を行ってる





STEP1

カラスによるゴミ散乱対策の戦略の検討

■ 「目的」

カラスのゴミの散乱を防止するAI装置を作る

■ 「事実」

街中で、ゴミが散乱している

■ 「願い」

カラスゴミを削減し、地域の環境問題を改善したい

■ 「分解」

カラスゴミの出る要因の方程式を検討する

■ 「チカラ・お金・時間」

街の景観を維持するために、市や町が協力して、環境問題に対しての費用を出してもらおう。



STEP1

カラスによるゴミ散乱対策の戦略の検討

$$\text{カラスが荒らすゴミの削減} = \text{カラス対策} \times \text{ゴミ出し時のルール} \times \text{家庭ゴミの削減}$$

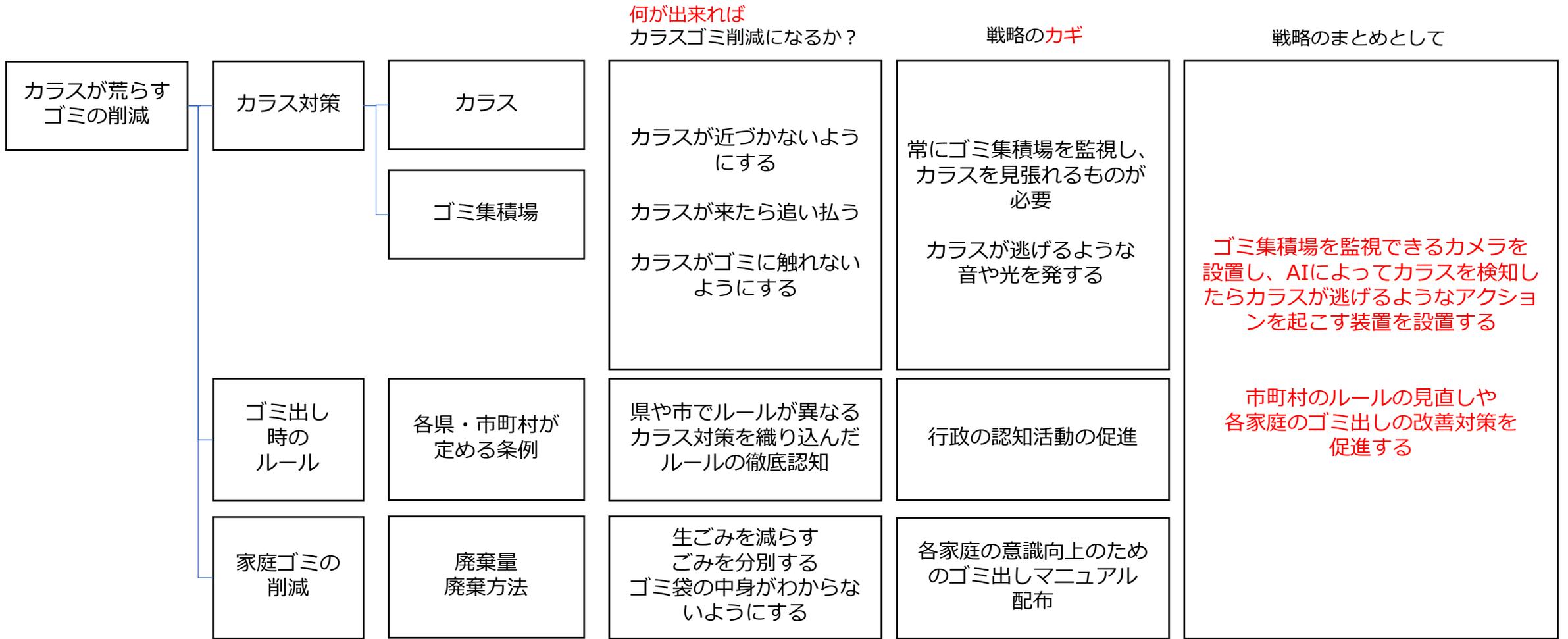
||

$$\text{カラス} \times \text{ゴミ集積場}$$



STEP 1

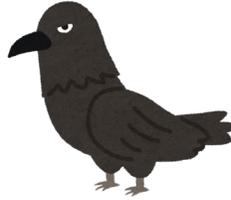
カラスによるゴミ散乱対策の戦略の検討





STEP2

戦略の実現を支えるITサービスの検討



カラス対策

ゴミ出し時のルール

家庭ゴミの削減

ITサービスのアイデアの仮説

「戦略1」

ゴミ集積場を監視できるカメラを設置し、AIによってカラスを検知したらカラスが逃げるようなアクションを起こす装置を設置する

スピーカーと連動したカメラをゴミ集積場に設置し、AIがカラスを認知するとカラスが嫌がる音を発して退散させる

「戦略2」

市町村のルールの見直しや各家庭のゴミ出しの改善対策を促進する

戦略1におけるソリューションを行政にアピール
行政側よりカラスの行動分析にかかる情報からのゴミ出しのルール改善や各家庭への対策の呼びかけ施策を考えてもらう



STEP2

戦略の実現を支えるITサービスの検討

ITサービスのアイデアの仮説

スピーカーと連動したカメラをゴミ集積場に設置し、AIがカラスを認知するとカラスが嫌がる音を発して退散させる

戦略1におけるソリューションを行政に
アピール
行政側よりカラスの行動分析にかかる
情報からのゴミ出しのルール改善や
各家庭への対策の呼びかけ施策を考えてもらう

検証したい値

カラスの出現時間
カラスの行動分析
カラスの嫌がる音の分析

上記で検証したデータを行政と情報共有

検証方法

専門家の協力を要請

カラスの動向を実際にカメラで撮影して
データをとる

さまざまな音を流して効果的な音を探る

カメラとスピーカを搭載するハードを
カラスが嫌がる見た目にする



プロダクト開発における問題点

カメラの形状をカラスが嫌がるだろう
動物型にした際に
マンションやアパートの集積場で
オーナーから設置の許可が出るか

基本、集積場は屋外なので
カメラの耐久性や故障時に
どこがアフターフォローをするのか

カラスが学習し、慣れてしまった場合の
アップデートは可能か



※イメージ



カラスのゴミが減少すれば街はもっときれいになる

ご清聴ありがとうございました。

