

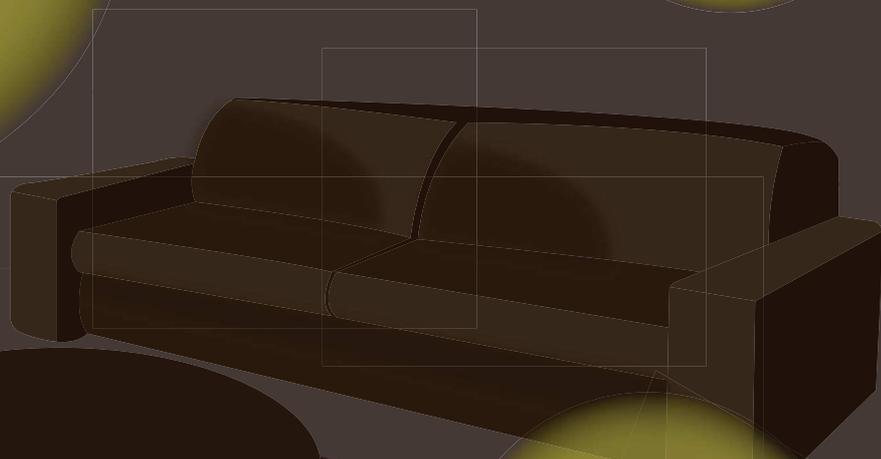
ムシノシラセ

～厄介者は突然に～

エントリー番号 42

チーム名 小さな侵入者たち

タイトル ムシノシラセ



① 要旨

「ムシノシラセ」は、部屋内の虫など、小さな侵入者を検出し通知することで虫の突然の出現による驚きから来る焦りを緩和してさらに侵入者（虫）の種類と適切な対処法を教えてくれるソフトウェアです。

画像認識技術を搭載した IoT カメラ・ソフトウェアとスマートスピーカーなどの音声入出力デバイスとを組み合わせることによって実現します。

日々の心の安住を守る

虫の出現からおびえ、どこに逃げられたかわからなくなり、不安やストレスを感じる突然目の前に現れてパニックになる、そういった焦りを減らします。

② 背景

🏠 近年の防犯意識の向上

侵入・窃盗、特に女性の場合は不審者などから身を守るため、近年は様々な IoT 防犯機器、防犯カメラが存在します。しかし、存在するデバイスはほとんどが人間による犯罪を防ぐためのものです。

私たちは、普段暮らしている中で、我々の生活を脅かす存在は**もっと身近で小さい者**にもいると考えました。

🏠 家に出る虫たち

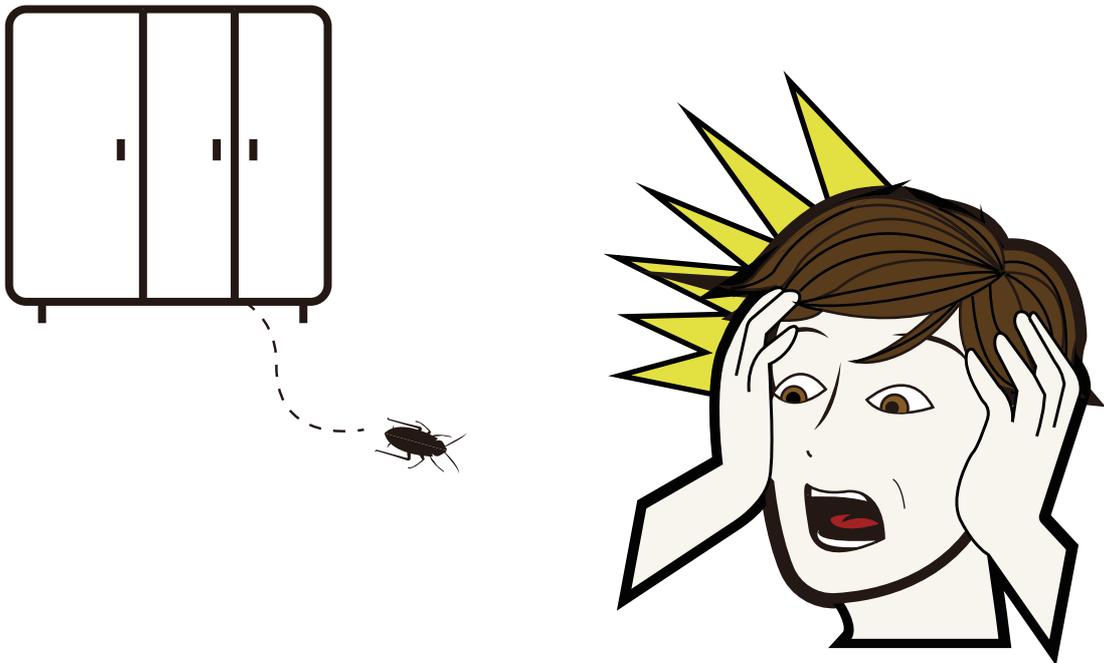
我々の生活を脅かすもっと身近で小さい者、それが **ゴキブリ** や **ムカデ** などの虫たちです。

彼らは知らない間に我々の居住空間に侵入し、息をひそめています。

私たちは、そのような**小さな侵入者（虫）**から心の安住を守るソフトウェアの必要性を考えました。

実際に、突然ゴキブリやムカデが家に出現し、**極限の焦り**や**ストレス**を感じた

また、一人暮らしのなか虫が出現し、対処方法がわからずパニックになったという話はよく聞きます。



先に例に挙げた虫以外にも、日本の家に出る可能性のある虫は多種多様です。[1]

中には、見ただけではどんな虫かわからず、**どうしていいかわからない**ときや、不快だけでなく、人間に害を与える危険な害虫も存在します。

🏠 なぜ焦るのか

人が焦ってしまうのは、**想定外の出来事**が起こってしまったからということが主な要因でしょう。[2]

虫の出現によって、強いストレスと焦りを感じるのは、以下の理由によると考えられます。

- ・知らない間に住居に侵入し、**突然隙間**などから目の前に現れる（驚き）
- ・すぐに**見失って**しまい、どこに逃げられたかわからなくなる（不安）

そして、焦っていると**対処法がわからず**、また見失ってしまうなど、悪循環に陥ってしまうこともあります。

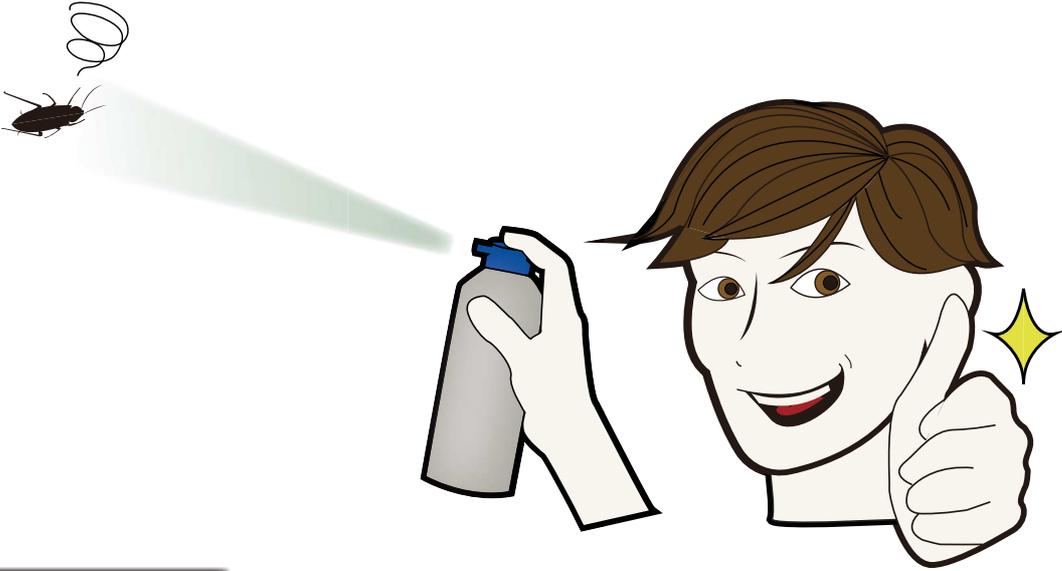
③ 目的

そこで、先述したような極限の焦りから人々の心の安住を守るため、虫の出現を人よりも先に検知し、虫の情報と正しい対処方法を教えてくれるソフトウェア「ムシノシラセ」を提案します。

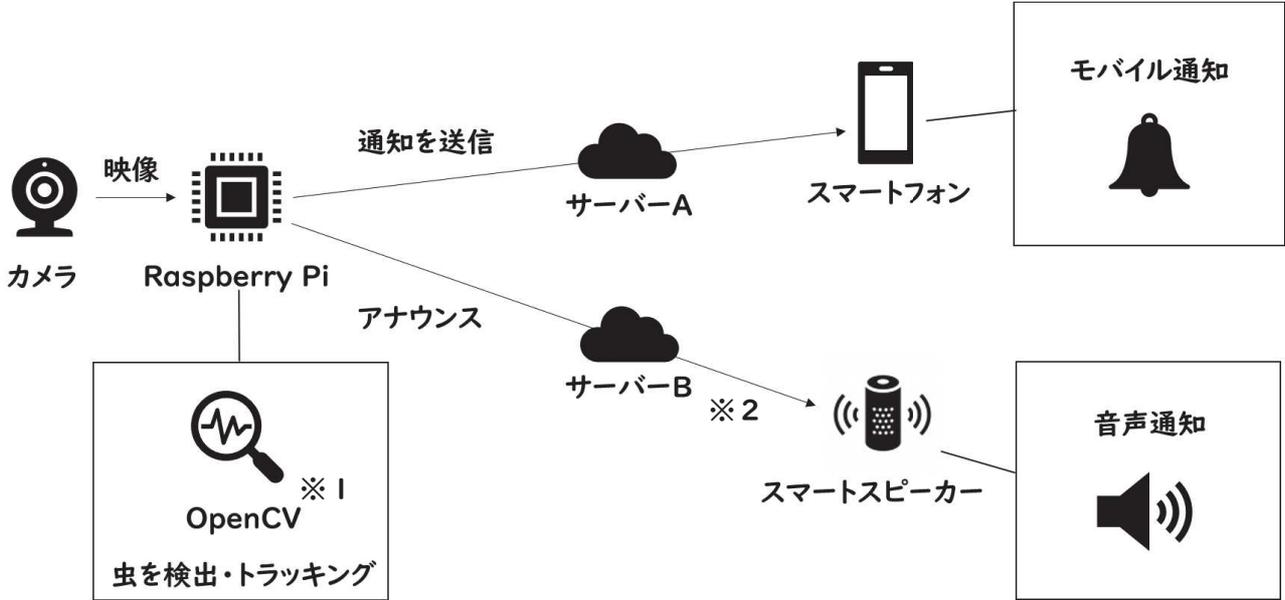
このソフトウェアによって

焦り ⇒ 落ち着いて対処する

のように、突然の虫の出現による**恐怖や焦りを和らげる**ことが目的です。



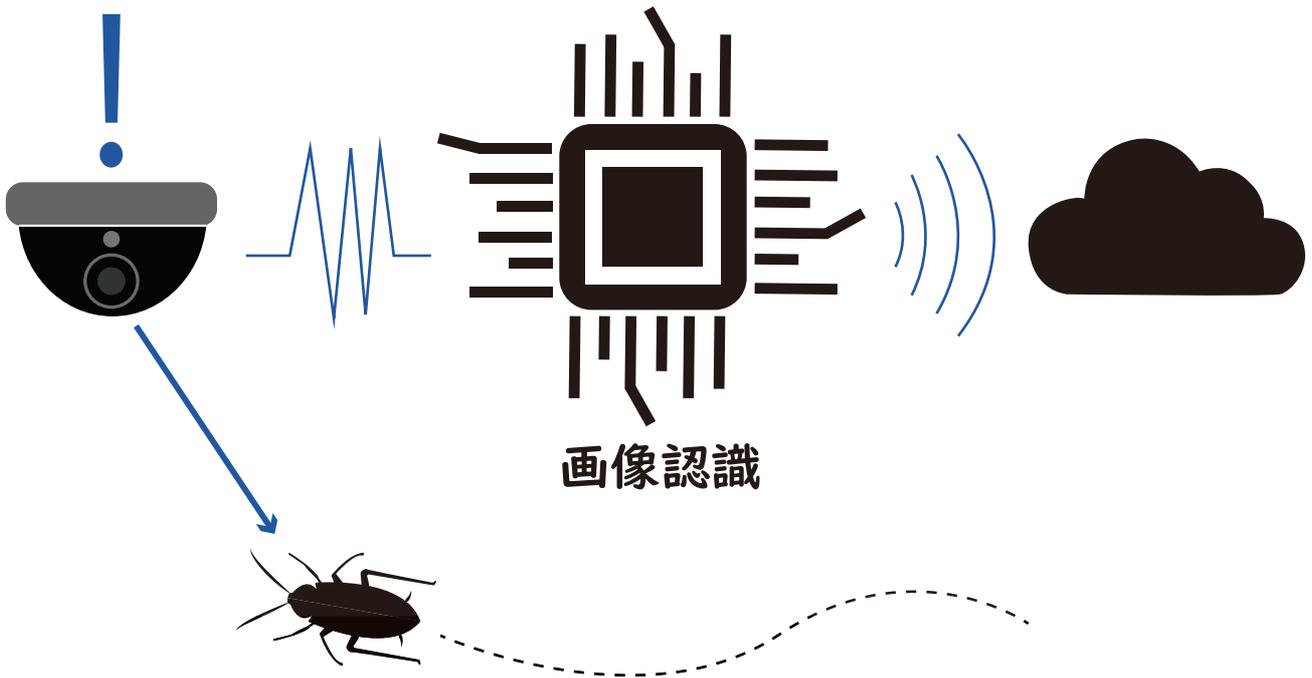
④ システム構成



※1 Open CV のカスケード分類器を虫判別用に作成する。
サンプル画像は、数枚の写真から「createsamples」を利用して試作する。

※2 Raspberry Pi とスマートスピーカー間のサーバ経由でのやり取りを確認することができた。

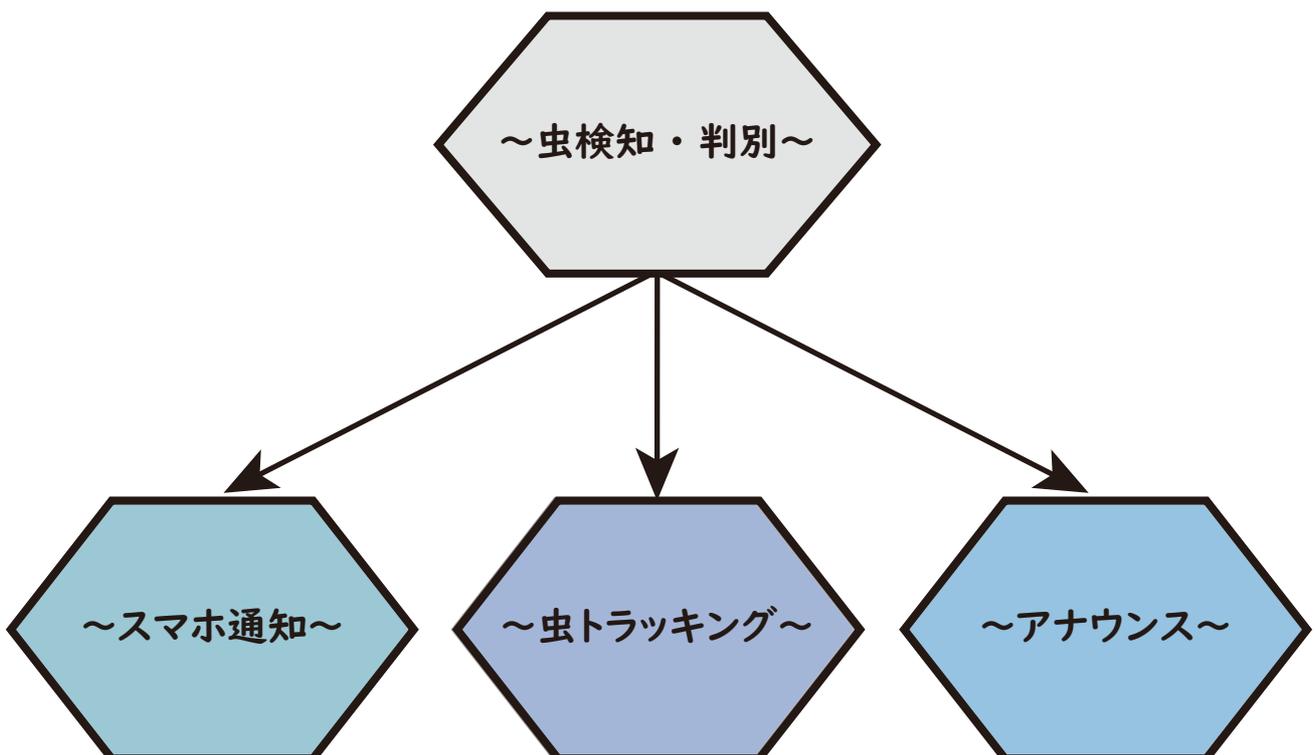
⑤ 機能

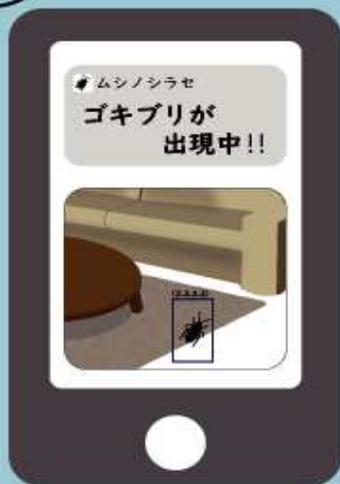


～虫検知・判別～

Raspberry Pi に搭載した画像認識ソフトを用い、部屋内を監視しているカメラに映り込んだ虫を**検知**さらに虫の種類を**判別**し、**対処法**などの情報を取得します。

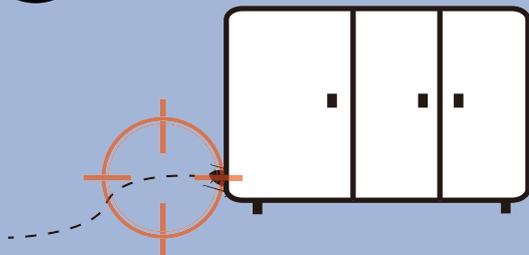
この、「虫検知・判別」機能から得られる情報をもとに以下の3つの機能が作動します。





～スマホ通知～

判別した虫の種類・場所などをサーバを介してユーザのスマホに通知します。これにより、突然の虫の出現による焦りを和らげ落ち着いて対処に臨むことができます。



～虫トラッキング～

虫を検知・判別するだけでなく移動する虫の動きも検出し、情報を更新し続けることで虫を追跡することができます。これによって、どこかに逃げられた時の不快感と焦りを防ぎます。

落ち着いて殺虫スプレーを手元に用意してください。



～アナウンス～

虫の情報を通知するだけでなく正しい対処方法・注意事項などをスマートスピーカーを利用してアナウンスします。これによって、より落ち着いた対処が可能になります。

⑥ 将来性

📦 駆除機能

虫の**検出・判別**と、**追跡機能**を利用して、将来的に受信先をドローンなどの機器にすることによって



といった機能なども実現可能になるのではないかと考えています。

📦 ビジネス的発展性

[2. 背景] で記述したように、近年は防犯に対する意識が高まってきており
もともと防犯設備が用意されている賃貸物件なども増えています。

そこに $+α$ でこのソフトウェアを組み込むことによって

！人暮らしの方々の生活をより安心感のあるもの
心の安定を保てるものにすることができます。

⑦ まとめ

「ムシノシラセ」は、小さな侵入者である虫をいち早く検出し
事前に知らせることで虫の**突然**の出現から生まれるストレスや、**焦り**を緩和します。
また、画像認識によって虫の種類を**判別**、そして虫の**種類**や**場所**を**通知**
正しい**対処方法**を音声を利用して**アナウンス**することにより
落ち着いて対処することを可能にします。

日々の心の安住を守る

普段の防犯に $+α$ し、安心して日々を送れるようにする、**平穏な心**を守ることが目的です。

このソフトウェアで、突然の虫の出現による驚きや焦りをブロックし
安心して家で日々の疲れを癒しましょう。

[1] お家の虫を判別する (アース製薬): <https://www.earth.jp/gaithu/discovery/>

[2] 虫嫌いの構造仮設: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsser/20/4/20_KJ00003985113/_pdf/-char/ja
「驚き」の現象学: <http://web.sugiyama-u.ac.jp/~yamane/kenkyu/surprise.PDF>