



画像認識を用いた猫よけアイテムの開発

4EP1-19
京駿之介

1. 初めに

- ・今ある猫よけアイテムは環境などによって効果があるなしの差が激しい。
- ・猫よけといってもセンサーで判別しているので人が通れば反応してしまう。

2. 改善案

- ・効果のありなしが極端なので、こういった状況だと効果がないのか確かめられるようにする
- ・人に反応しないように画像認識で猫を認識したときのみ音が鳴るようにする

3. 評価方法

- ・実際に設置して猫が避けていくか確かめる
- ・画像認識による猫を判定の精度を確かめる

4. 実験経過

・第一週

掃除機の声、エラー音

野良猫5匹、飼い猫3匹で実験を行った。

結果として、野良猫は0匹、飼い猫は3匹その場から逃げた。

ただし、夜同じ野良猫3匹で実験したところ、3匹ともその場から逃げた。

待った!

掃除機の声、エラー音共に音量が大きく指向性スピーカーの役割を果たせておらず、過剰効果ではないか？

・第二週

解決法：指向性の維持、過剰効果の抑制のため周波数を高める

20kHz、30kHz

野良猫4匹、飼い猫2匹で実験を行った。

結果としてどの猫も反応しなかった。

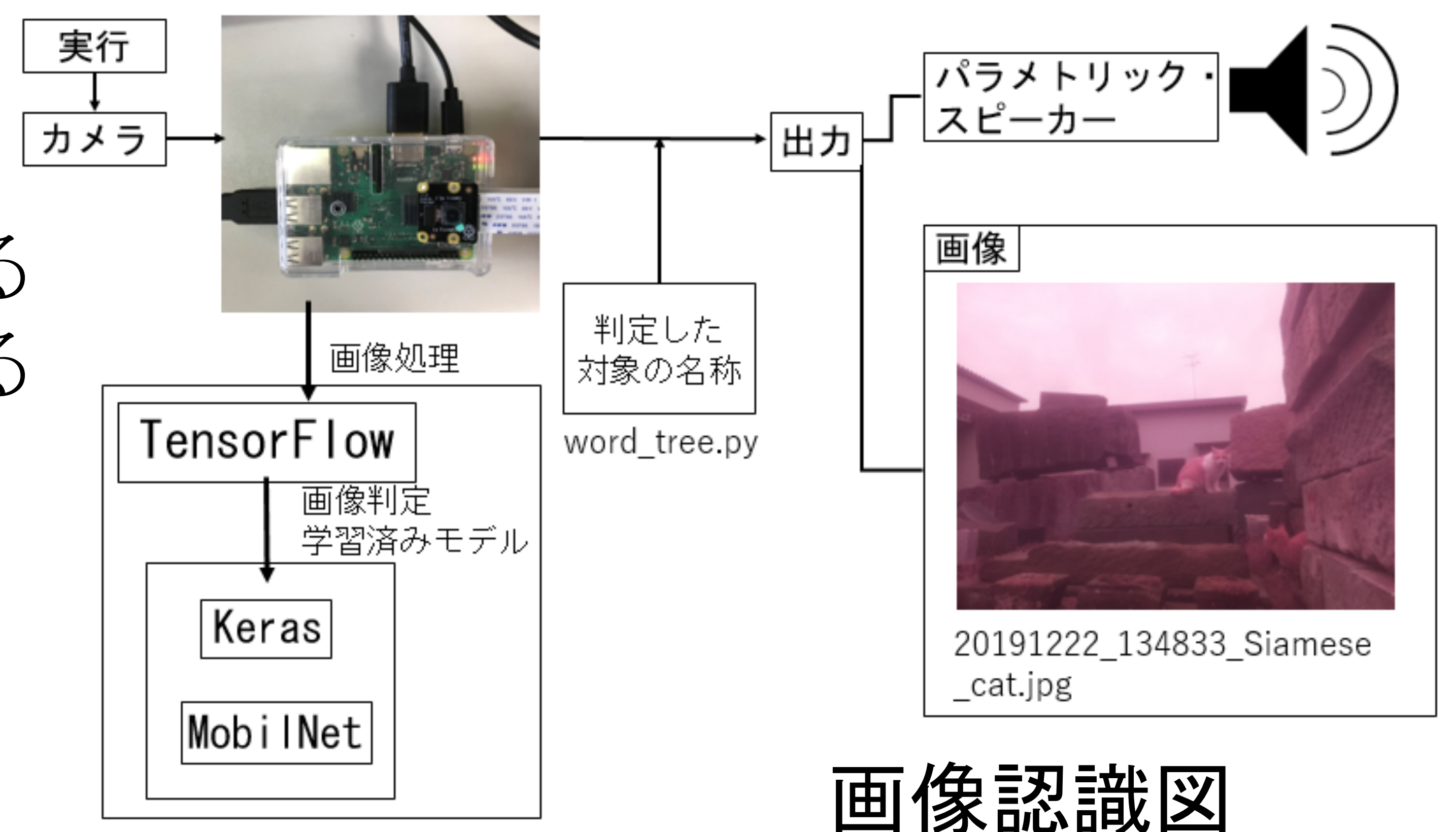
・第三週

15kHz

野良猫4匹、飼い猫2匹で実験を行った。

結果として野良猫3匹、飼い猫2匹

その場から逃げた。



画像認識図

超音波なので実際に聞こえなかったが、効果なしなので周波数を抑えることに

5. 結果

- ・指向性を維持することも含めて15kHzの音が一番有効だとわかった。
- ・飼い猫の方が野良猫より敏感に音に反応する。
- ・猫の判定精度はおおよそ5割程度と思われる。
- ・猫以外の動物や人に反応することはなかった。

6. 今後の予定

- ・今まで取ったデータを正確にまとめる
- ・プログラムの添削
- ・論文製作