

# 野生動物警報装置



研究代表者 齋藤 寛 [hiroshis@u-aizu.ac.jp](mailto:hiroshis@u-aizu.ac.jp)

共同研究者 富岡洋一 [ytomioka@u-aizu.ac.jp](mailto:ytomioka@u-aizu.ac.jp), 小平行秀 [kohira@u-aizu.ac.jp](mailto:kohira@u-aizu.ac.jp), 仙波翔吾 [shogo-s@u-aizu.ac.jp](mailto:shogo-s@u-aizu.ac.jp)

## 1. 研究の動機

- 野生動物による事故や被害
- 目撃情報による周知の問題



目撃から周知まで**時間がかかる**(数十分～数時間)

野生動物の近くにいる人



目撃情報を把握していない場合**事故にあう可能性**

野生動物を**AIにて自動で検出**し、**素早く警報・周知**できれば、**事故や被害を抑える**ことができるのでは？

## 2. 野生動物警報装置の概要



## 3. 特徴

- Raspberry Pi Zero 2で動作
- 深層学習にてクマ等(※)を検出
  - yolov5nの利用
  - 画像データは主に自前で収集
- 検出した場合、音や光を発報とサーバー経由でメール周知
- 電気がないところで使用できるよう、ソーラーパネルとバッテリーで給電

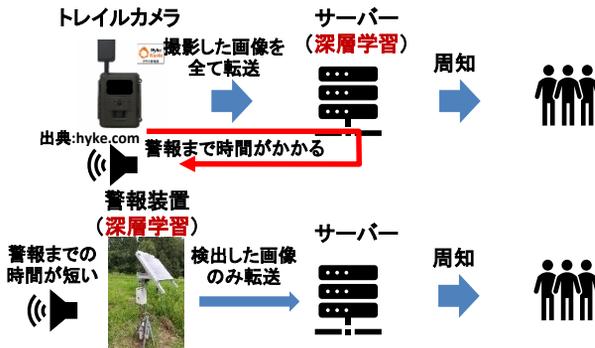
※クマ、イノシシ、タヌキ、ハクビシン、シカ、カモシカ、キツネ、犬、猫



※音や光による追い払い  
音や光に驚いて逃げることもあるが、一過性に過ぎない

## 4. トレイルカメラとの違い

- 大きな違いは、**深層学習**をどこで行うのか？
  - 通信費やサーバー費に影響を及ぼす



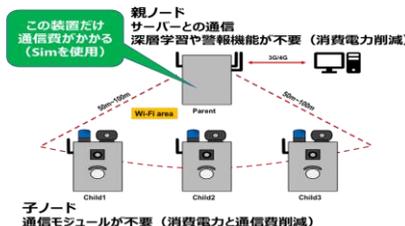
## 5. ユースケース



## 6. 実証

- 令和2年度より、福島県会津地方振興局の委託業務として実施
  - 深層学習によるクマ等の検出と追い払い効果の確認
- 令和5年度
  - 会津若松市一箕町長原地区 3台設置 メール登録者7名
  - 会津若松市東山町 1台設置 メール登録者3名
  - 会津美里町八木沢地区 7台設置 メール登録者15名
  - (喜多方市慶徳町 2台設置予定 錯誤捕獲対策)
- 通信費削減の取り組み

Wi-Fi (ラズベリーパイには標準搭載) にて、外部と接続できる親ノード経由でサーバーと通信



## 7. 今後の取り組み

- 深層学習の精度改善
- 小型化、省エネルギー化
- ユースケースの拡大

住んでいる人々の**安全や安心**、**住民、自治体、関連業者による獣害対策**に貢献