

Anti Animal Drone



チーム：農地警備ドローン

下赤所 悠人

藤田 真太郎

宮崎 大地

HOANG TUAN HUNG



目次

●プロジェクトの...

概要

現在

今後



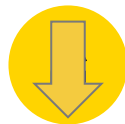
プロジェクトの概要



野生の鳥獣による被害



ドローンが、
人がいない間に農地を警備してく
れないだろうか？





目的

ドローンを用いて、
人が見ていない農地に
侵入してきた動物を、
農地の外へと追い出す



何故ドローンなのか？

● ドローンであれば...

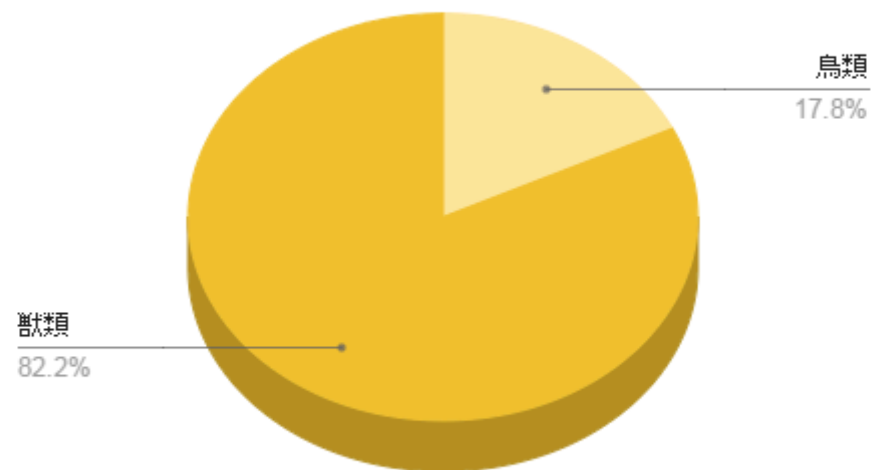
農地の凹凸に関係なく使用できる

自重の倍以上あるモノを運べる(※機種によって異なる)

最高15m/sと速い (※同上)

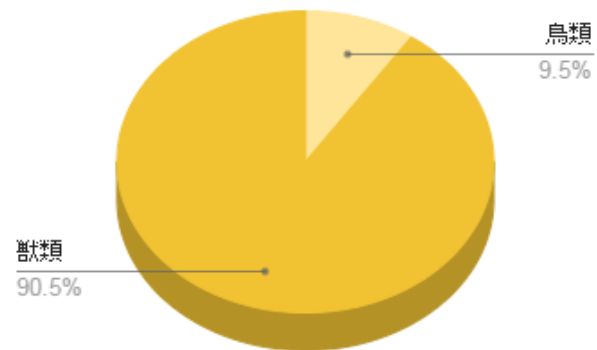
移動の自由度が2次元ではなく3次元

【H25】野生鳥獣による農作物被害金額(約200億円)の内訳

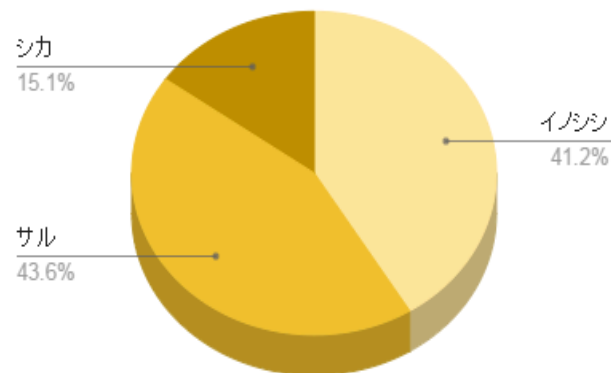


(農林水産省調べ)

【H25】東京都における鳥獣害被害総額の割合



【H25】東京都の獣害内訳(主な)



(農林水産省調べ)



プロトタイプ利用シーンの想定

●場所：東京都西部

対象：イノシシ

農地面積：1.7 ha

時間帯：深夜

	電気柵	モンキードッグ	狩猟・捕縛	電子カカシ	放逐	U-SONIC	AAD
工事	有	無	無	有	無	有	無
導入金額 (工事費除く)	10万円以上	平均 24万円	20万円以上	75万円以上	40万円以上	27万円以上	約16万円
提供されてから、始動までにかかる日数	3日以上	3日以上	3日以上	1日未満	2～3日	1日未満	1日未満

既存の対策と本プロジェクトの比較

¥ 18,000,000

東京都のイノシシによるおよその被害金額

¥ 6,700,000

本プロジェクトによる総費用[円・戸/ha・年]

¥ 11,300,000

農地警備ドローンプロトタイプの効果





System Flow





農地警備ドローンのワークと目 標

Patrol
巡回

Action
反応

Detect
検知



プロジェクトの現在



今までのスケジュール

4月

チームの結成
プロジェクトの構想、提案

5月

プロジェクトの設定

6月

PJマネジメントの勉強会
ドローンの下調べ

7月

警備の現状の下調べ
プロジェクト再設定

8月

ドローン本機購入
機体の機能評価
農地の現状の下調べ

9月

試験飛行
開発の検討
中間発表準備



試験飛行の様子





体制

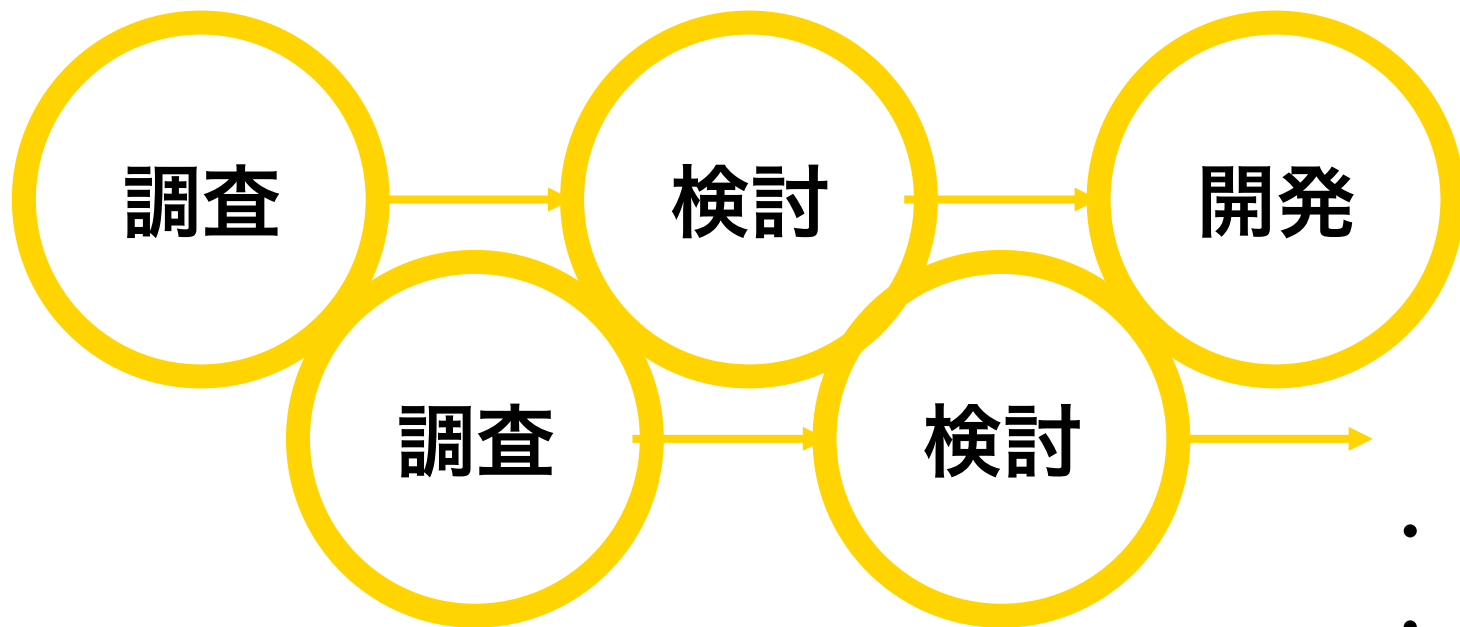
- 下赤所 悠人
工程計画&説明&検討担当
- 藤田 真太郎
ハード開発&保守担当
- 宮崎 大地
開発仕様書作製&調査担当
- HOANG TUAN H
ソフト開発&保守担当



プロジェクトの今後



最終日までのプロセス





これからのスケジュール

10月

自律巡回の試験飛行
検知方法と必要な勉強内容の検討
イノシシが忌避する音域の調査

11月

検知方法実現のための勉強
検知ユニットのコストの検討

12月

検知ユニットの実装
検知ユニットの評価方法の検討

1月

検知ユニットの評価
評価結果の検討
自律巡回+検知を通した試験飛行

2月

反応ユニットの実装
反応ユニットの評価方法の検討
最終発表会の準備

3月

自律巡回+検知+反応を通した
試験飛行
最終発表会



現在抱えている課題

- 稼働時間が30分程度
複数機体のシフト制or無線電力伝送orバッテリー自動交換、etc
- 雨天時の対策
機体の防護
- 学習された場合についての反応方法
検討中
- その他



ドローン規制の動向

現在、ドローンの飛行場所の規制を盛り込んだ航空法の一部改正案が立法中。

また、飛行方法についても規制が立法中。



参考文献1

- ◎みずほ中央法律事務所 [ドローン規制法・航空法改正|日本のドローンの法規制・立法中](#)
- ◎WILLFU [ドローン系スタートアップ100社まとめ](#)
- ◎モハラテクニカ [U-SONIC製品詳細](#)
- ◎農林水産省 [モンキードッグの活用状況](#)
- ◎農林水産省 [全国の野生鳥獣による被害状況](#)



参考文献2

- 獣害対策.com [猪被害を防ぐためには？](#)
- JA東京中央会 [東京農業の概要](#)
- 東京都農業振興事務所 [第三次東京都獣害
対策基本計画](#)