

鳥羽商船高等専門学校 缶サットチーム

本ミッションの目的および意義

目的

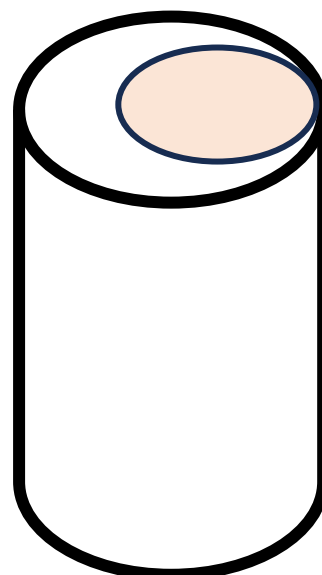
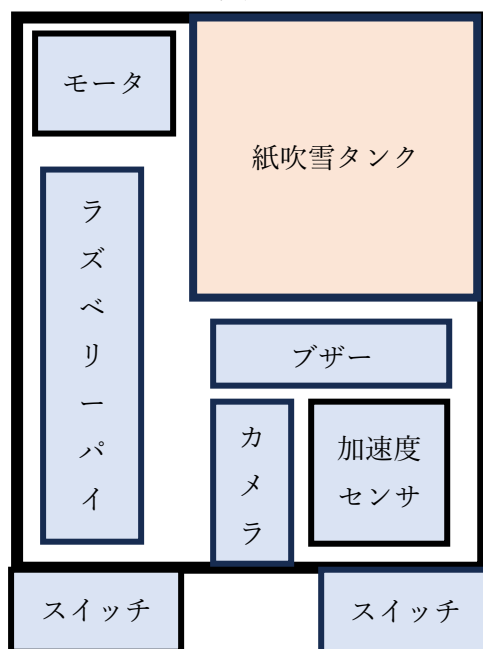
蝗害などの群れを形成し移動する害虫の駆除を目的としたモデルロケットによる殺虫剤の散布の模擬実験を目的とする。

意義

この実験は蝗害などに対する駆除の新しい方法の提案となる。

缶サットの仕組み

- ・ 殺虫剤の代わりとして紙吹雪を上空で散布する。
- ・ 缶サット本体にはラズベリーパイ、9軸加速度センサ、紙吹雪のタンク、マイクロスイッチ、サーボモーター、カメラ、ブザーを搭載する。
- ・ ロケット発射後、ノーズコーン分離時をマイクロスイッチが検知し、紙吹雪のタンクの蓋を開き、紙吹雪を散布する。
- ・ カメラを使用し、散布の様子を映像で観測する。
- ・ 9軸加速度センサを利用し、高度何 m で散布を行ったか、また発射何秒後に散布をしたかをマイコンで記録する。
- ・ 以下は缶サットの概形である。



打ち上げから缶サット動作の流れ

1. 打ち上げ～エジェクション
2. 缶サット放出、パラシュート展開
3. スイッチで放出を検知
4. サーボモーター動作によって紙吹雪タンクの解放
5. 紙吹雪放出
6. カメラで放出の様子を録画
7. 地上に軟着陸
8. ブザー動作、ロスト時に活用する

期待される成果

- ・モデルロケットを活用した殺虫剤の散布を模擬的に行うことができる。
- ・散布時の高度、時間のデータを得ることができる。
- ・散布時の高度と照らし合わせた散布範囲のデータを得ることができる。
- ・カメラによって散布時の様子を視覚的にわかりやすく観察できる。
- ・ドローンよりも散布よりも高速かつ、高高度まで散布できる。
- ・

メンバー

学生・高橋大和

・鈴木ライヤ

・三鬼愛斗

教員・山中郷史