

# ミッション概要資料

岐阜県立恵那高等学校

## ミッションの目的および意義

### 1 ミッションの目的

岐阜県は、自然が豊かである。昨年度恵那高生を対象に行ったアンケートで岐阜県の魅力（自由回答）で「自然」と答えた生徒は、376人（約54.4%）であった。このことから岐阜県が自然豊かであることが読み取れる。

しかしながら、近年は住宅造成やゴルフ場開発など、自然破壊が行われていると考えられる。そこで、上空から地上の撮影を行い、森林破壊の現状を調査したい。

そのために、鮮明な映像をとることを目的とし、安定した状態で落下する機体を目指す。

### 2 ミッションの内容

#### ①カメラによる地上撮影

缶サット内にカメラを取り付け、地上の撮影（映像）を行う。また、同時に安定した姿勢で落下しているのかを確認するための手段ともする。

#### ②安定した姿勢での落下

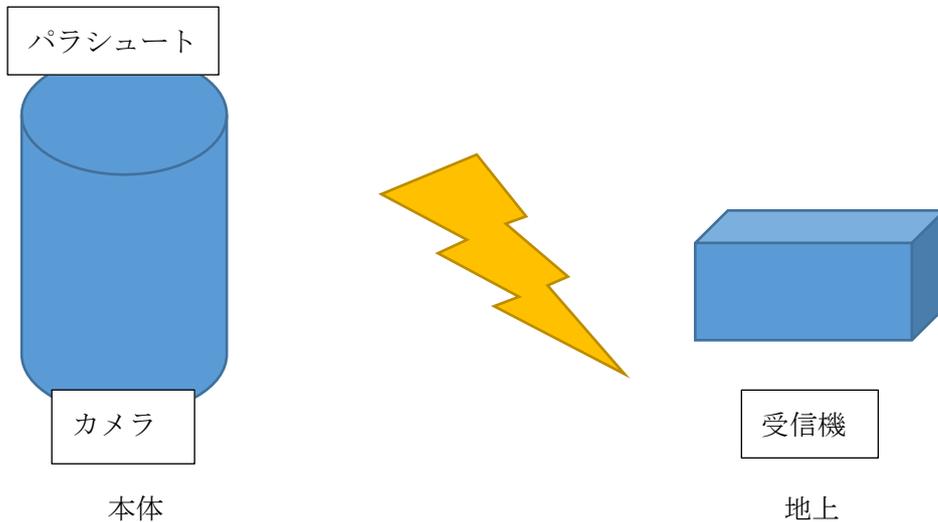
ミッションの目的を達成するために、機体の安定落下を目指す。そのために、安定して落下するパラシュートの開発を行った。

実験では、パラシュートの材質、大きさ、穴の有無、穴の位置と数の4つの項目について行った。なお、実験は継続中のため、パラシュートの詳細については事後プレゼンで発表する。

### 3 ミッションの意義

安定した姿勢で落下することで、精度の高い空中映像が撮影できる。ドローンが開発され、空中映像の撮影は一般の人にも簡単になっている。しかし、ドローンの高さは150mに制限されており、それ以上高い場所からの撮影は不可能である。一方缶サットはロケットに搭載するエンジンにより、150m以上の高度への打ち上げも可能であり、より広範囲の映像の撮影が可能であると考えられる。

## 缶サツの構造と仕組み



※カメラは常時地上と通信を行い、映像を送信することを予定している。缶サツの現在の状況を瞬時に把握したり、落下時の衝撃によりデータが破損することを防いだりするためである。（ただし、カメラの電波が届かないことが考えられるため、どの程度電波が届くのかを検証する予備実験の結果によっては通信を行わないカメラを使用する可能性がある。）

## 期待される成果

・カメラによる地上撮影  
パラシュートの工夫により、安定した姿勢で地上を撮影できると考えられる。それによって、地上の状態がより鮮明に確認できる。

## 参考文献

- ・「パラシュート ～理想的な落下条件とは～」 2017年6月11日閲覧  
[www.gifu-gif.ed.jp/science/kagakusakuhin/kinsho/pdf/32.pdf](http://www.gifu-gif.ed.jp/science/kagakusakuhin/kinsho/pdf/32.pdf)
- ・「横風発生時における多孔パラシュートの安定性評価」 2017年6月11日閲覧  
[www.mech.keio.ac.jp/ja/souzou/proceedings2014/pdf/7-8.pdf](http://www.mech.keio.ac.jp/ja/souzou/proceedings2014/pdf/7-8.pdf)
- ・「ポリ袋パラシュートの作り方」 2017年6月11日閲覧  
[scout.o.oo7.jp/parasuto.pdf](http://scout.o.oo7.jp/parasuto.pdf)