

缶サット甲子園2017和歌山大会ミッション概要

和歌山県立向陽高等学校

◎目的

今回、私たちが目的とするのは「災害時に活躍する缶サットの開発」です。災害が多い日本において、その対策は重要視されています。私たちは、その災害対策に重点を置き、以下に述べる5点をミッションとして掲げます。

◎ミッション及び期待される成果

1. 缶サット周辺の温度データを取得する

災害時、缶サットの周囲の温度データを取得することによって、被災地の気温がわかり、なにを被災者が求めているのかが分かるひとつの指標とすることができます。たとえば、気温が低ければ想定していたより多くの毛布を支援物資として届けるといった対応が可能になります。

2. 機体の状態を把握する

加速度データを取得することによって、缶サットがどのような動きで落下していったかを把握でき、温度データと照らし合わせ、データの正確性を計ります。また、センサーで得たデータを、後に述べるパラシュートの効果について考察する際に利用します。

3. カメラを搭載する

カメラを搭載し、缶サットの降下中に動画を撮影することによって周辺状況を観察することができるため、被災者の数やけがの有無などを数値ではなく目視で判断することができます。また、火災がどこで起こっているか、土砂崩れがどこで起こっているかなどの被災状況を知ることができます。

4. 旋回半径が大きいパラシュートを開発する

一般的な缶サットに使用される丸型のパラシュートではなく、滑空が可能なラムエア型と呼ばれる四角形のパラシュートを使用し、旋回しながら降下させます。これによって降下中に地上の映像を様々な角度から撮影することができるため、より広範囲の情報を収集することができます。また、従来のパラシュートよりも減速し、缶サットの損傷を減らすことができると考えられます。

・丸型パラシュート

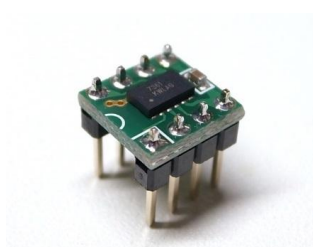


・ラムエア型パラシュート

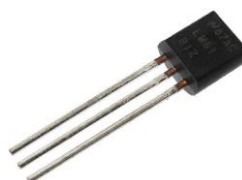


◎使用するセンサー・カメラ

・三軸加速度センサー(MMA7361LC)



・温度センサー(LM61BIZ)



・カメラ(EOVAS FULL)

