

らく 洛SAT ミッション概要資料

洛星高等学校

1. 洛 SAT の目的・意義

我々の缶サット「洛 SAT」の目的は、ユーザーがまるで「洛 SAT」に搭乗しているかのような実感を後に体験できるようにするために必要なデータを収集することである。つまりはバーチャル・リアリティ(VR)を行うためのデータ取得である。

2. ミッション詳細

洛サットに搭乗しているような体験をするのに必要な感覚データとして「視覚」と「振動」の二つの情報を取得することにした。

まず、「視覚」情報については、ヘッドマウントディスプレイでの利用を目標とし、今回は、特殊なカメラアダプターを用いて 360° の全周撮影を行う。

そして「振動」情報については、上空での洛サットが受ける風によるものや、パラシュートの展開によるものを再現するため、データを収集する。そのため洛 SAT は加速度センサ、高度センサ(大気圧・温度センサ)を用い振動加速度レベル(dB)の測定を行う。

3. 構造・仕組み

洛 SAT はカメラ、センサー、マイコン、プログラム及びパラシュートで構成されている。それぞれのパーツは次のような仕様である。

- カメラ

今回は Raspberry Pi 専用のカメラモジュールを使用する。

- センサー

加速度センサーと高度センサー(温度・大気圧センサーを高度センサーとして使用)の 2 種類を搭載。

- **マイコン**

洛 SAT は今回動画撮影を行うため小型かつカメラの映像処理が可能な Raspberry Pi を使用。パソコンとの通信は小型 wifi ドングルを接続し、発射前のみ通信するものとする。

- **バッテリー**

マイクロ USB 接続で 5V1A の電流が供給可能。容量は 2200mAh。

- **プログラム**

プログラミング言語には Python を使用。発射前に wifi 経由でコマンドを送ることで起動する。

- **パラシュート**

パラシュートの素材には、本校の文化祭にむけて自作しているプラネタリウムのドームに使っているものと同じものを使用。三層構造で丈夫かつ薄いという特徴がある。また糸には建築用水糸を使用した。糸と洛 SAT 本体の接続にサルカン金具を使用し、回転による糸の絡まり対策とした。