

水ロケットの飛行データを測定する

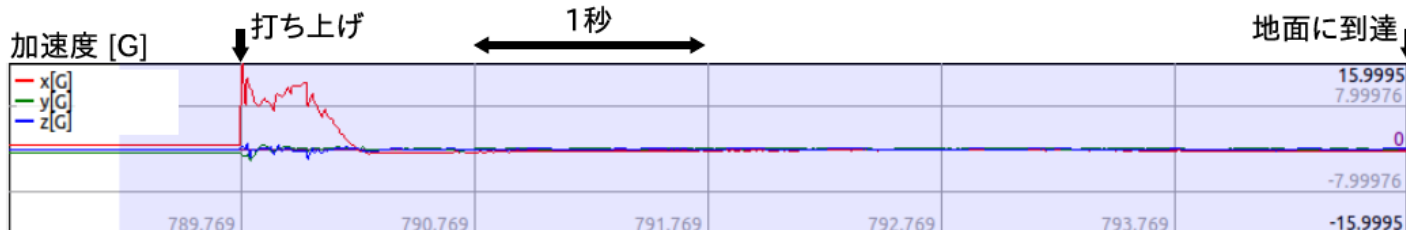
3月30日配信号



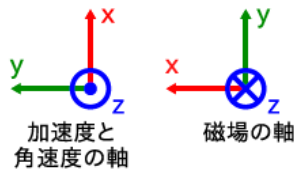
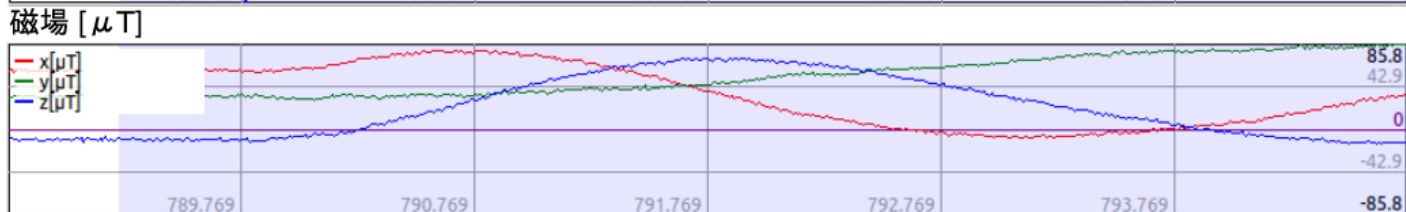
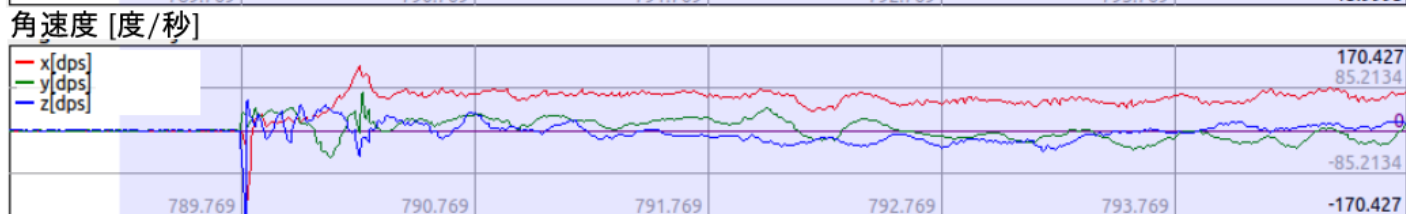
水ロケットに**加速度・角速度・磁場・気圧**センサーを取り付けて、打ち上げから地面に到達するまでの、各センサーから取得した値の記録を取りました。この水ロケットは、水を約500ミリリットル入れて約5気圧で加圧して打ち上げました。打ち上げ時の加速度や加速時間、ロケットの回転、高度変化に応じて変化する気圧などを見ることができます。

市販のロケット用センサーもありますが、**Arduino**に**I2C**でセンサーを接続することで、簡単な記録装置を作ることでもできそうです。
(市販品の例 <https://www.jollylogic.com/products/altimetertwo/>)

水ロケットに取り付けたセンサー



センサーを取り付けて飛ばした水ロケット



加速度のデータから約0.5秒間加速されており約8G以上、最大で約15Gで加速されていることがわかります。角速度のデータから進行方向の軸のまわりに1秒に75度、5秒で約1回転していることがわかります。このことは磁場のデータからも見て取れます。気圧1hPaで約10mの高度差とすると3.5hPa変化していますので約35mの高度に達していることがわかります。