

2015 年度 S A T T 活動報告書

2015 年度の S A T T の活動は、大きく分けるとおもに S E（宇宙エレベーター）チームと C A N S A T チームに分けることができる。以下ではその二つのチームの昨年度の活動を大まかではあるが示したいと思う。

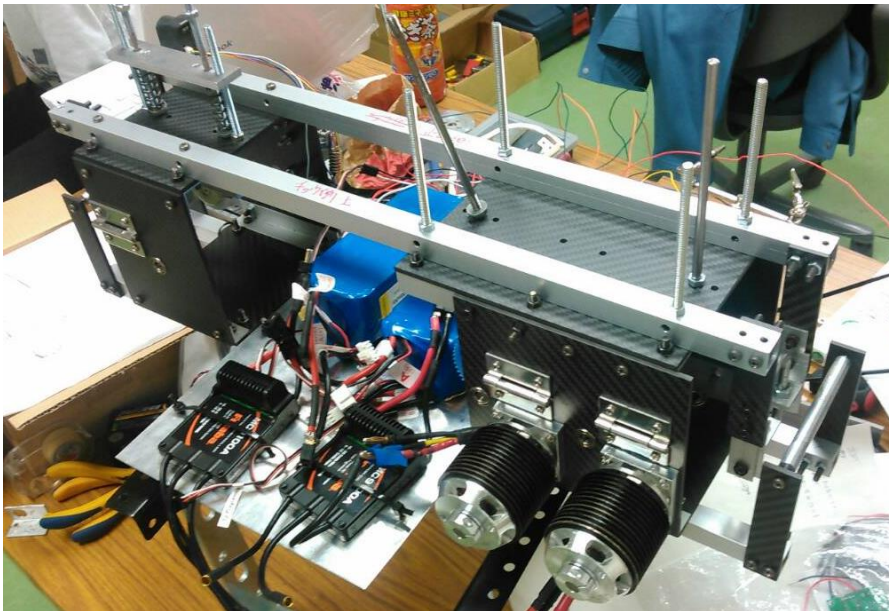
宇宙エレベーターチーム 2015 年度機体（うなぎ登りα 1）

～昨年度までの課題～

昨年度の機体は重量が重すぎたため、60mほどしか上昇することが出来なかった。また、ロープを挟む部分のタイヤの素材がシリコンだったため、上昇中に摩耗してしまう問題を抱えていた。

～以上を踏まえた 2015 年度機体設計思想～

機体の素材を 5mm のアルミ板から、3mm の厚さの C F R P に変更することで大幅な軽量化を目指した。また、摩耗しても同じ力で抑え続けることができるようにロープを挟む部分の機構をばね圧縮式にした。



～宇宙エレベーター競技会参加結果～

2015 年度宇宙エレベーター競技会では最高高度 800m バルーンが上がった。S A T T は合計で 4 回のトライを行ったが、そのうちでもっとも上ったのは 200m であった。

～2015 年度機体の問題点～

2015 年度機体は制御系統に問題が多く、自分たちの思い通りに機体を動かすことが出来なかった。軽量化には成功していたので、これはもったいないことであったと感じた。また、走行前の機体の点検不足も感じた。

～2016 年度機体に向けて～

2016 年度機体は、2015 年度機体で使用したばね機構は継承しつつ、制御系統の強化、そして徹底した機体の点検を行っていきたいと考えている。また、実験の回数も大幅に増やす予定である。

CanSat チーム 2015 年度活動報告

～昨年度までの課題～

フライバック部門を採用しているが CanSat 投下後パラシュートが展開されないままに落下してしまい制御する以前に自由落下のような状態となってしまうので即座にパラシュートが展開されるようにしなければならない。

～2015 年度の活動内容～

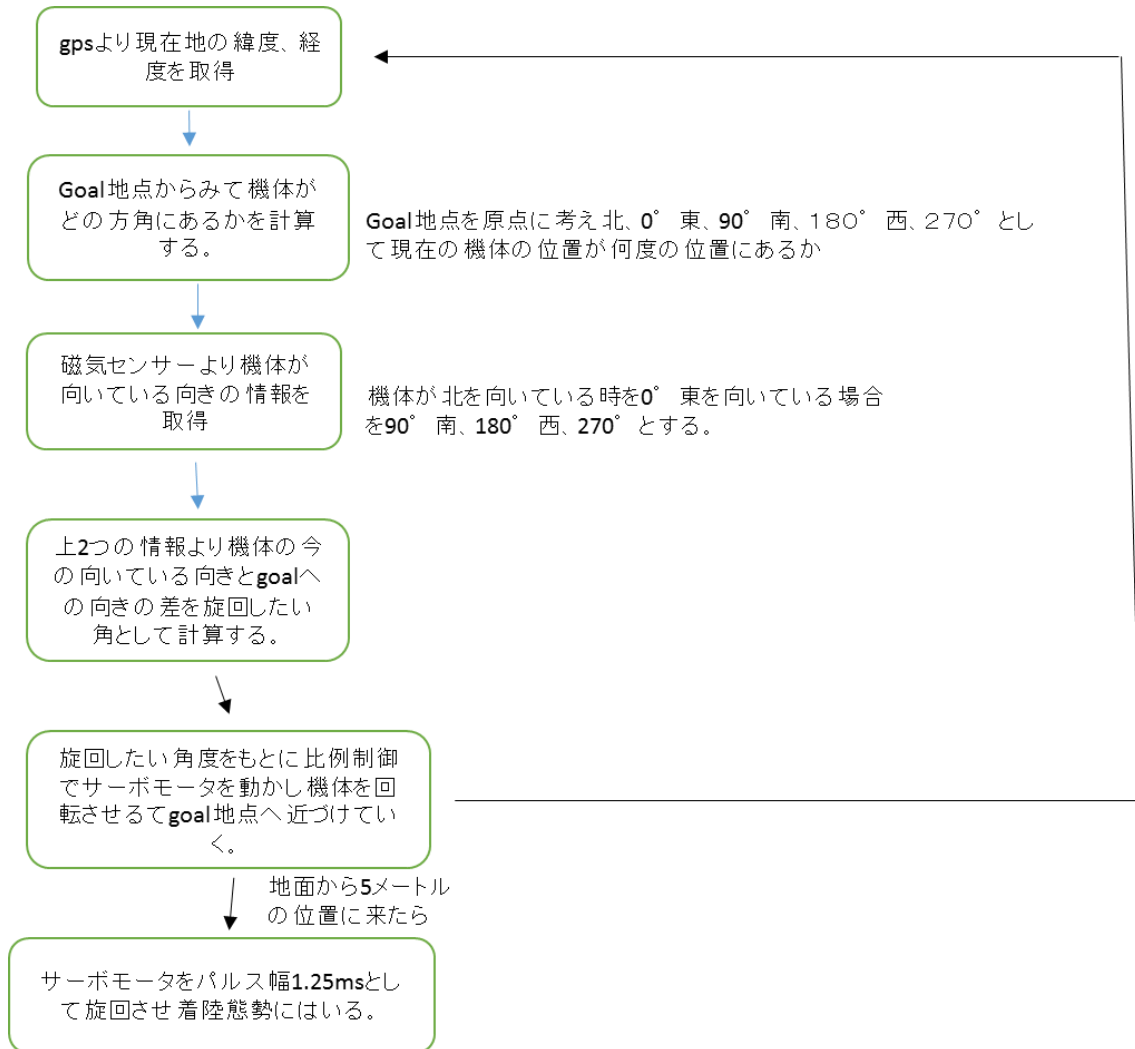
昨年までの問題点を考慮してパラシュートの畳方を様々な形で試してみてパラシュートの展開のめどが立った。そのほかには GPS、コンパスなどの電子機器とマイコンとが情報のやり取りをできるようにプログラムを作成した。アルゴリズムを下に示す。

～能代宇宙イベント結果～

CanSat フライバック部門では一番の記録を出すことができた。会場は風が強かったこともあり投下する高度はそれほど高くなかったのでそれほどターゲット地点に接近することはできなかったが制御の記録ができたことはよかった。

～競技会での反省と次年度に向けて～

サーボモータを使用した但那が風が強い場合には足りていないように感じた。また、電力を乾電池で補っていたが重量の面からみてもリチウムイオンポリマー電池を使用するなどすればよいと思う。また、今までは機体等は毎年使いまわしにしていたのですが新しい機体を作成したいと思います。



昨年度のアルゴリズム