

1) 参加団体名

東京都市大学 宇宙システム研究室

2) 指導教官

目黒在 教授, 渡邊力夫 講師

3) 参加メンバー

リーダー

M1 観音寺貴之

メンバー

M2 山崎瞬

M1 渡邊隆紀

B4 石橋佑太, 植田樹, 江面裕貴, 大河原渉, 小池秀栄, (近藤修), 中子正也, (奈良彰士)

カッコ内は能代には不参加

4) 機体の紹介

特徴

- ・風に強い機体とするため固定翼を採用
- ・翼は揚力を高めるため翼型を持った断面形状とした
- ・翼と胴体を折りたたむことで, 指定サイズ内に収めることに成功
- ・バッテリー含め, 156g という軽量化機体

5) 苦労したこと, 工夫したこと

指定サイズに収めつつ, 揚力を得るためなるべく翼を大きくする事が望まれた. そこで, 胴体を翼同様に折りたたむことで収納時のサイズを小さくすることに成功した. また, 揚力に釣り合った重量にするため, 翼を骨組構造とし電装基盤を 1 枚に集約, 小型リチウムポリマー電池を用いることで軽量化を行った.

6) 成果

1回目

翼の展開には成功したが, 錐揉み飛行しつつ落下.

位置情報を記録することができたが, 緯度・経度以外の値が異常値になっていた. また, 制御が行われた痕跡を認めることができなかった.

2回目

翼の展開に失敗し、垂直落下.

1回目と同様の不具合が記録時に生じていた.

7) 今後の課題・感想

・機体構造

2回目の飛行結果より、展開しようとする力が不十分だった事が分かったのでこの点を解決したい.

ヒンジ部の強度に難があったので、複数回の展開にも耐えうるように補強が必要だと感じた.

・電装

機体そのものの飛行性能を確認するため、まずワイヤレスでの手動コントロールを可能にするべきだと感じた.

センサの読み取り、GPS データ取得、記録といった各モジュールのプログラムが不十分なので、モジュールごとのプログラムを再確認したい.

解放検知機構を作り、いつから落下が開始したのか分かるようにしたい.

・感想

大学生同士で自分たちが学んだ事を交換し合う、とても貴重な機会でした.

今後も知識を積み重ね、よりよい機体を作っていきたいと思います.

