

# 東京都市大学

## 宇宙システム研究室 CANSATプロジェクト



学生代表 観音寺貴之(M1)

構造班 石橋佑太(B4)

電装班 大河原渉(B4)

# 東京都市大学 CANSATプロジェクト



- CANSAT製作初挑戦
- 製作メンバー
  - 学部4年 メイン
  - 院生 プロマネ, サポート
- 特徴
  - 飛行機型(展開翼)
  - 翼型を採用
  - マイコンボードとしてArduinoを使用

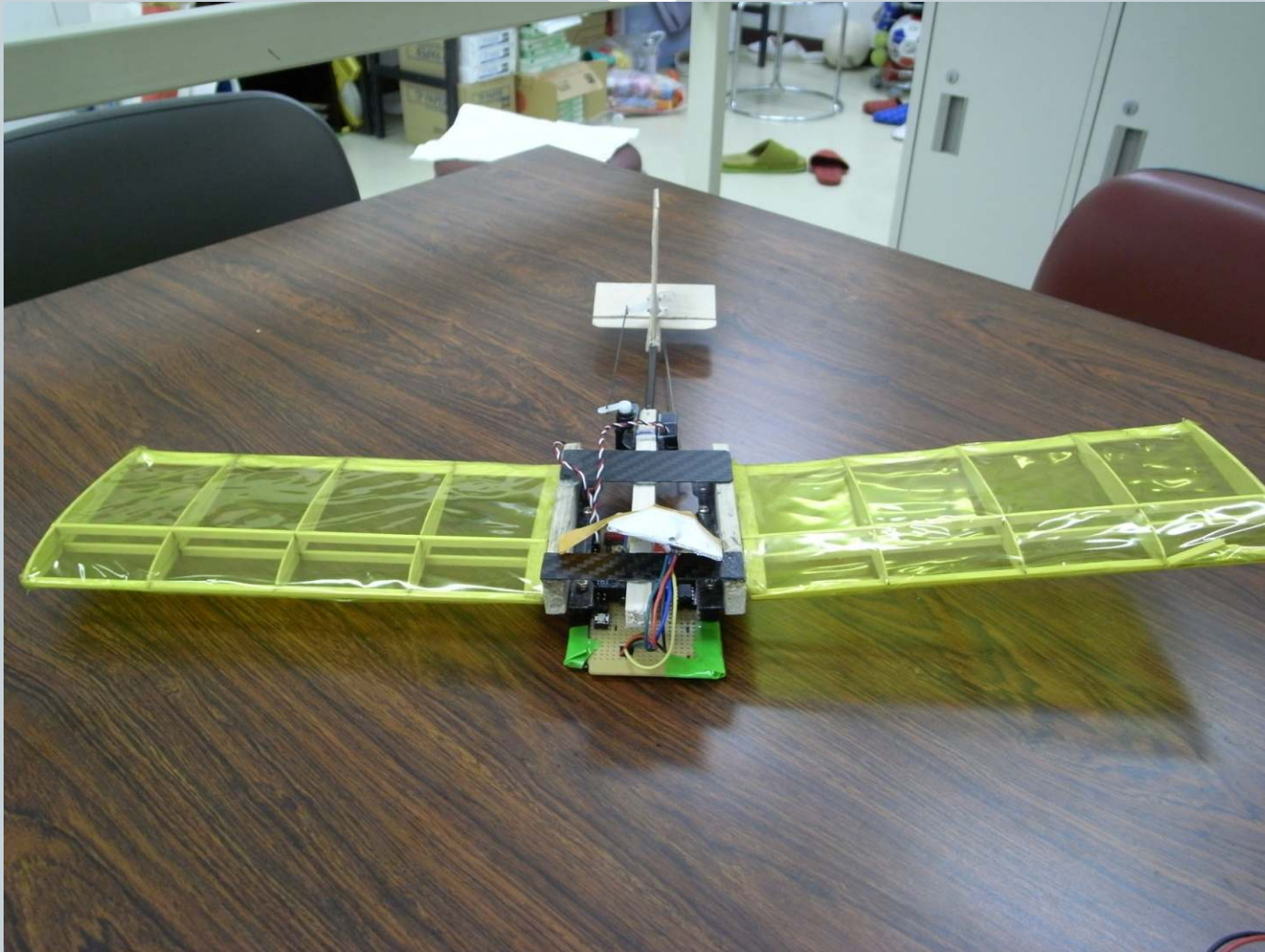


# サクセスレベル

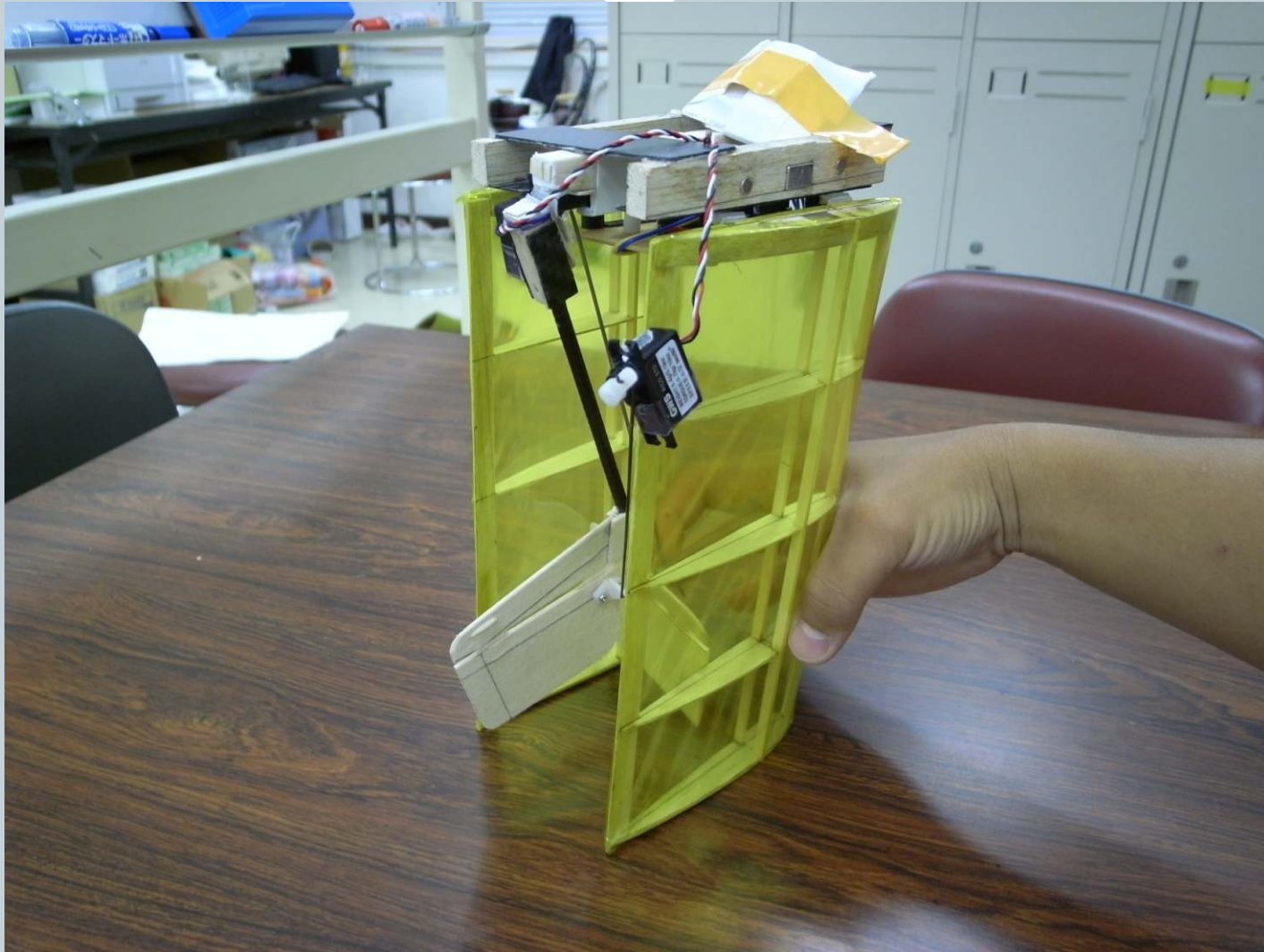


- ミニマムサクセス
  - 展開機構が正常に作動し、制御履歴をROMに記録、地上まで安定して滑空飛行する
- ミッションサクセス
  - GPSを用いて、ラダー・エレベータを操舵し目標地点に向かう制御の実証
- フルサクセス
  - 目標地点を中心に半径30mの円以内に着地する
- エクストラサクセス
  - 目標地点を中心に半径20mの円以内に着地する

# 機体構造

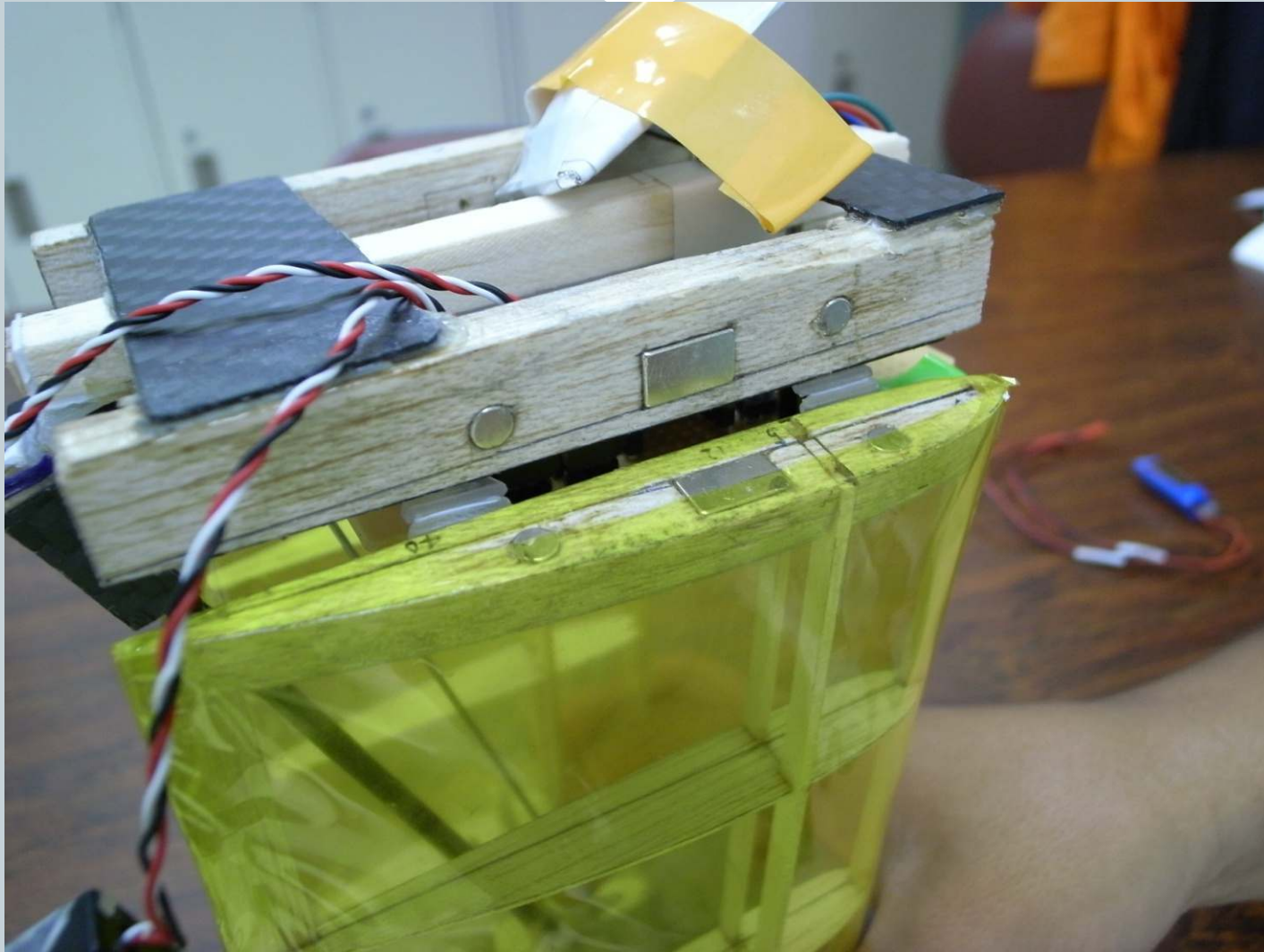


# 機体構造

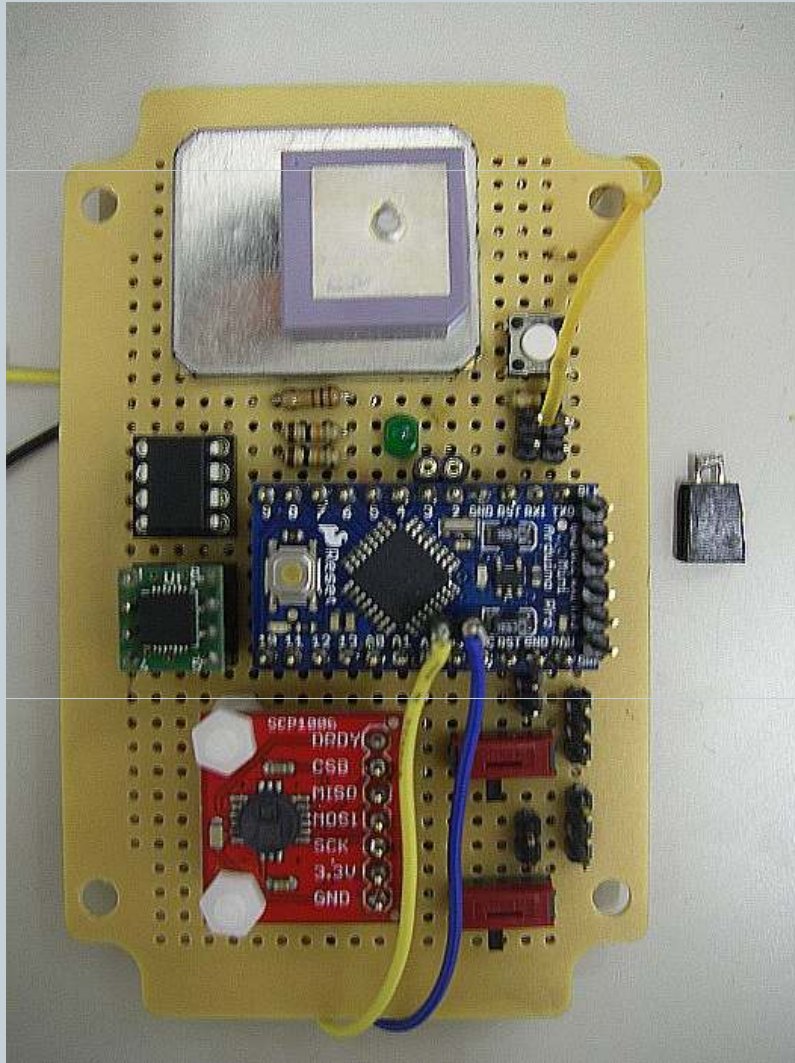




# 機体構造



# 基盤



GPS  
EEPROM  
加速度センサー  
Arduino

# 制御の流れ



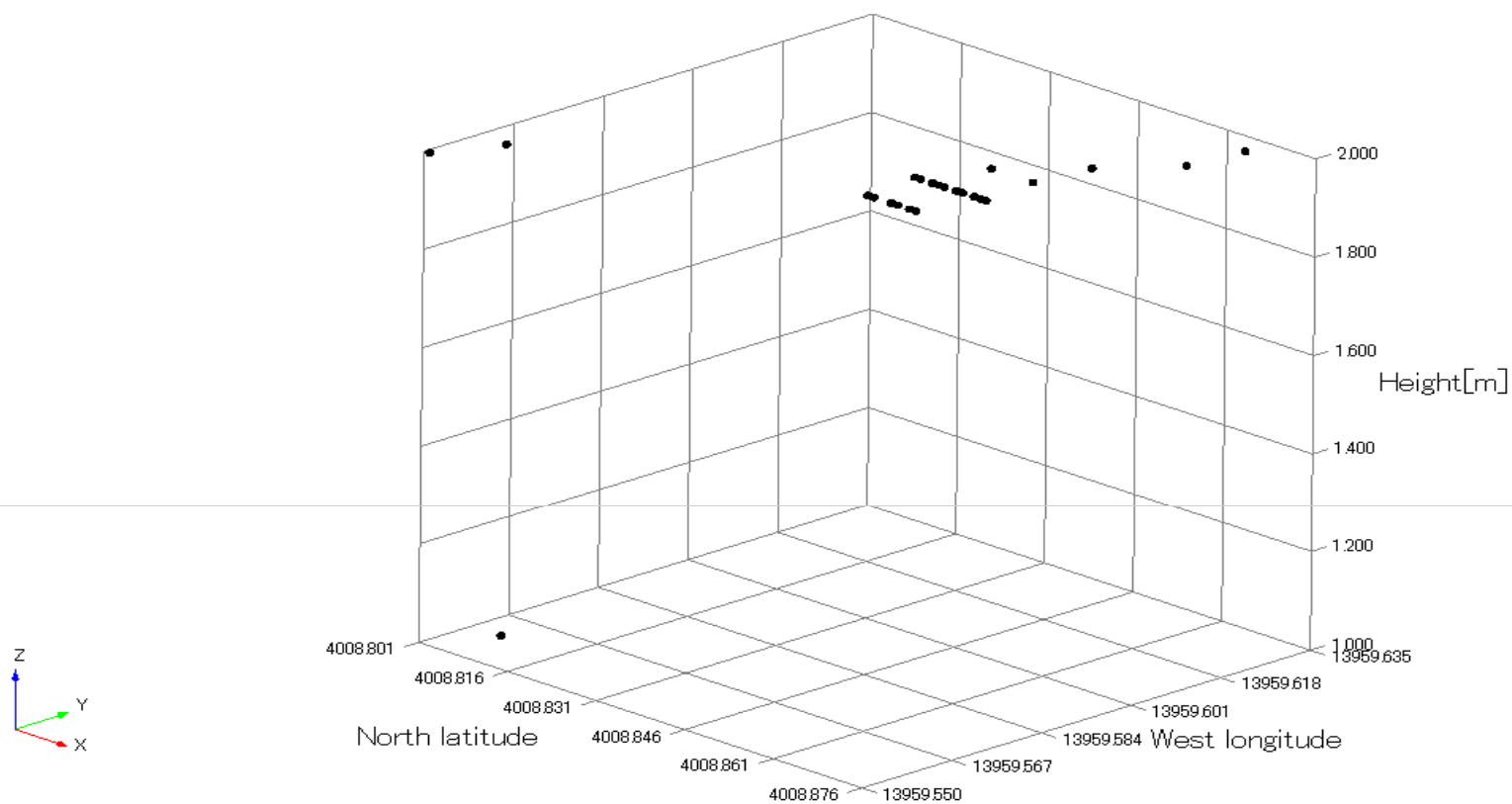
- 最初は引き起こしモード
- GPSによる速度チェック
  - 一定値以上→水平飛行へ
- 再度GPSによる速度チェック
  - 一定値以上→旋回モード
- 気圧センサによる高度チェック
  - 一定値以下かつ
  - 進行方向が目的地方向
  - →目的地進行モードへ
- 気圧センサによる高度チェック
  - 一定値以下→着陸モードへ



# 飛行履歴



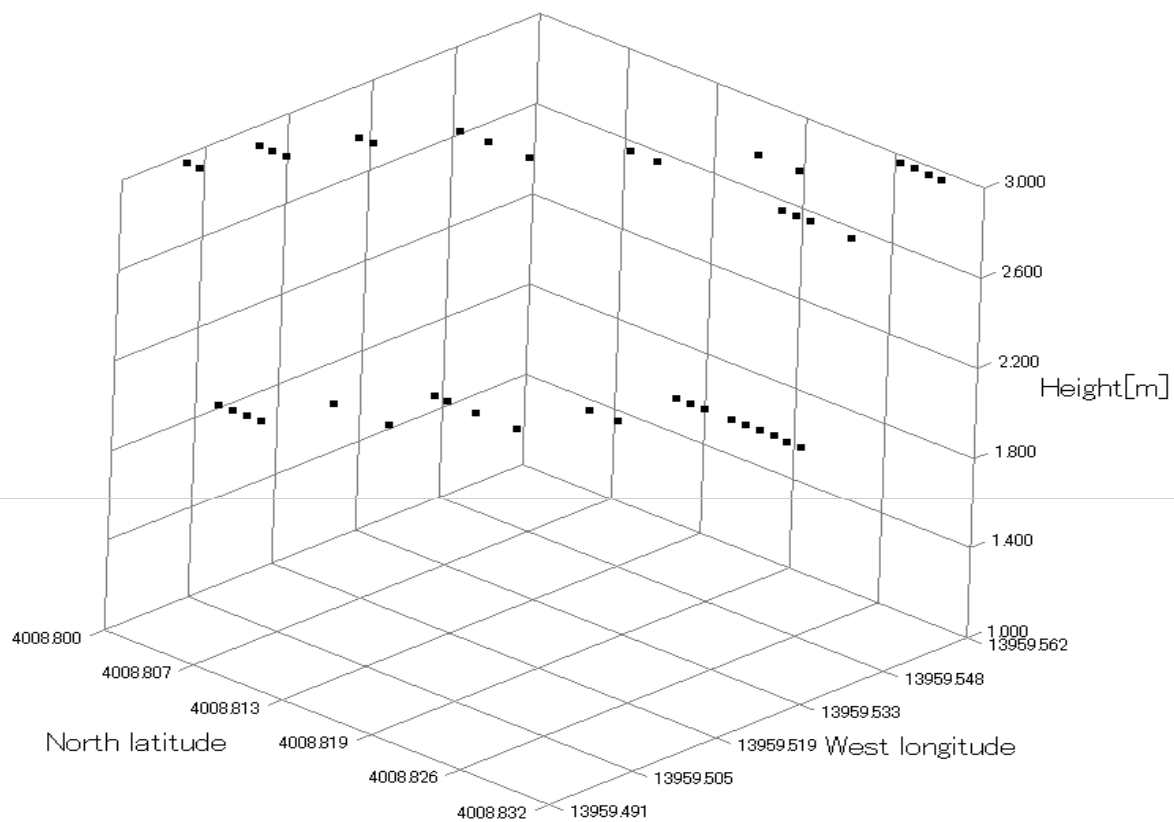
## 1回目の履歴



# 飛行履歴



## 2回目の履歴



# 今回の結果



- **一回目**
  - 機体の展開には成功したが、きりもみ飛行により落下
  - ログは、GPSによる座標情報のみ(高度、制御履歴はとれず)
- **二回目**
  - 機体の展開に失敗、片翼のみ展開
  - 一回目の試験同様に、GPSによる座標情報のみ
- **今後の課題**
  - 展開機構の改良
  - 固定翼機としての安定性向上
  - 計測・記録モジュール各機能の完成
  - 試験方法の確立