

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)

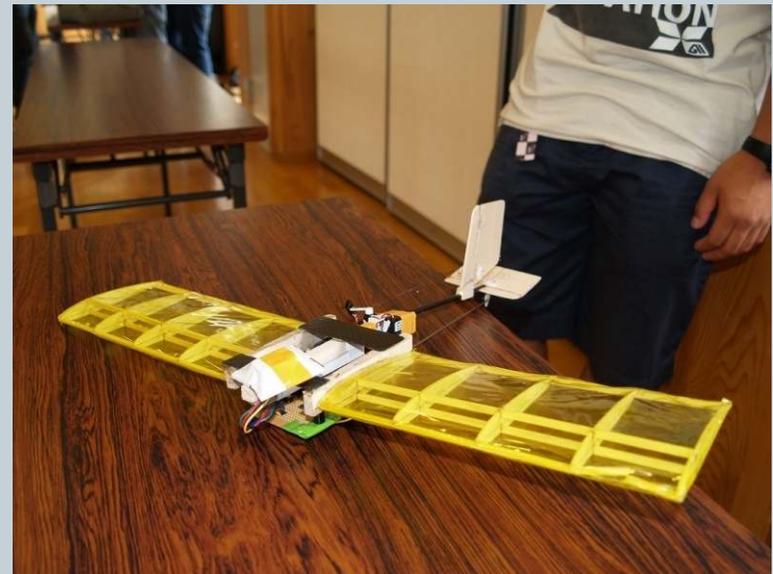
構造班 石橋佑太(B4)

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

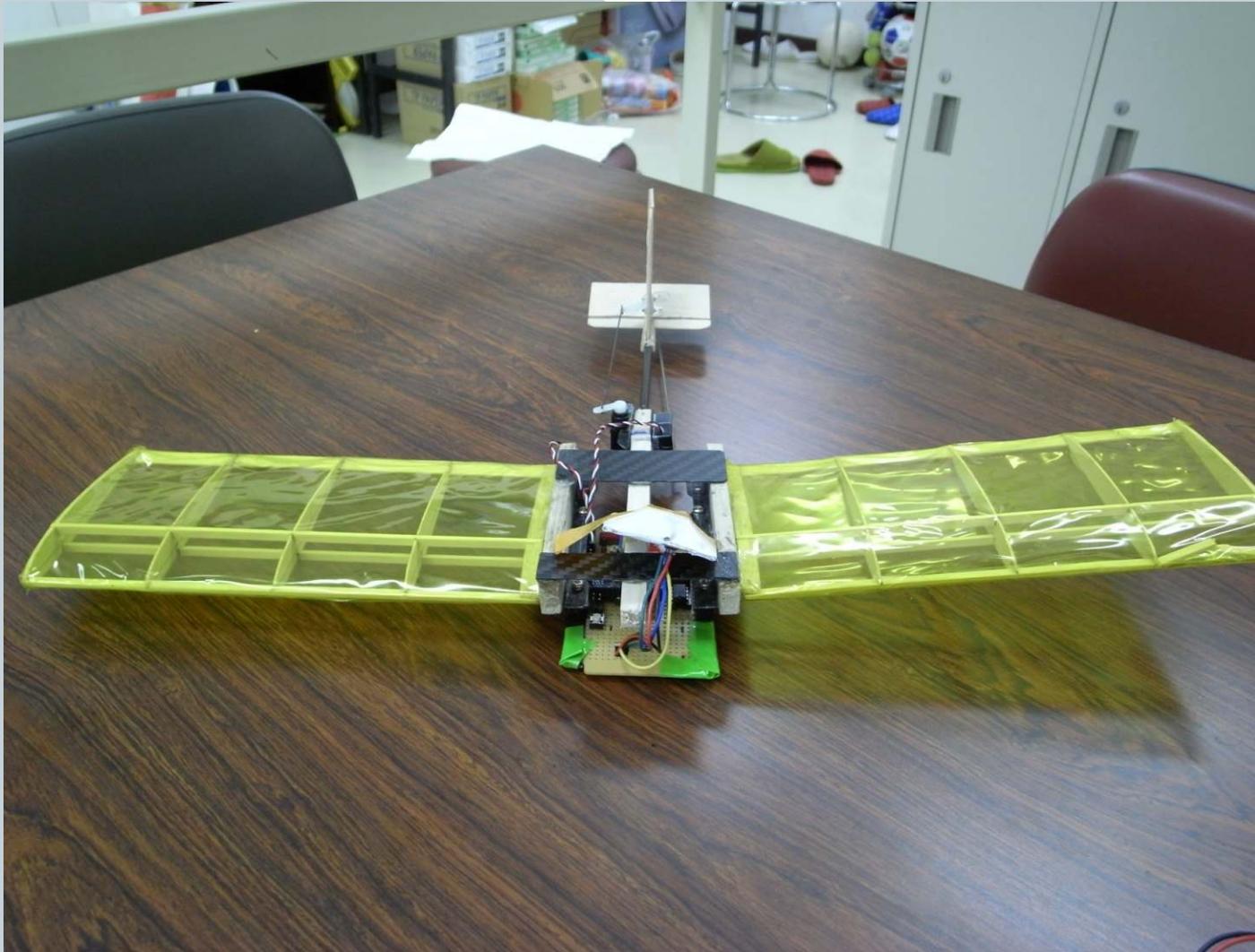


サクセスレベル

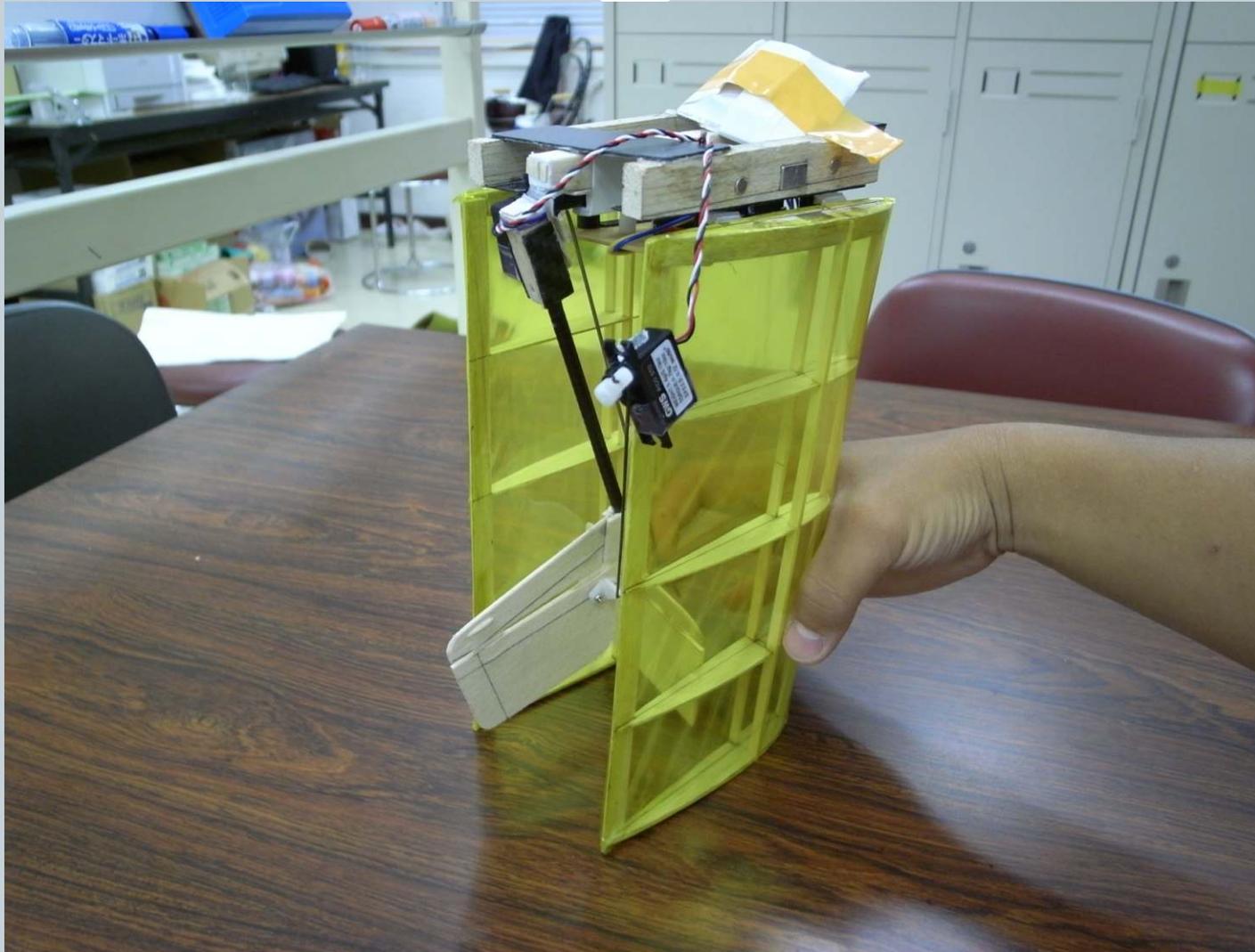


- ミニマムサクセス
 - 展開機構が正常に作動し、制御履歴をROMに記録、地上まで安定して滑空飛行する
- ミッションサクセス
 - GPSを用いて、ラダー・エレベータを操舵し目標地点に向かう制御の実証
- フルサクセス
 - 目標地点を中心に半径30mの円以内に着地する
- エクストラサクセス
 - 目標地点を中心に半径20mの円以内に着地する

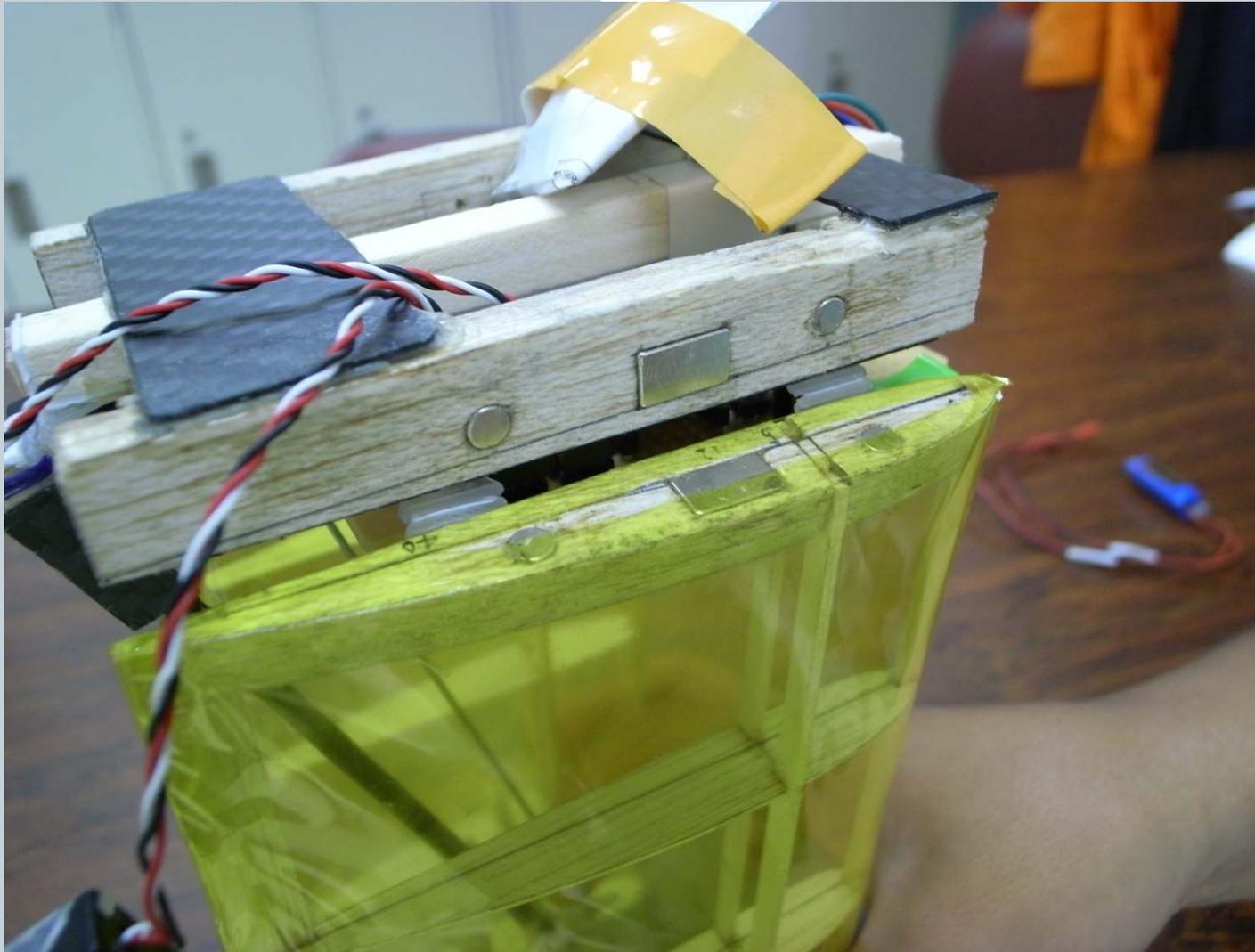
機体構造



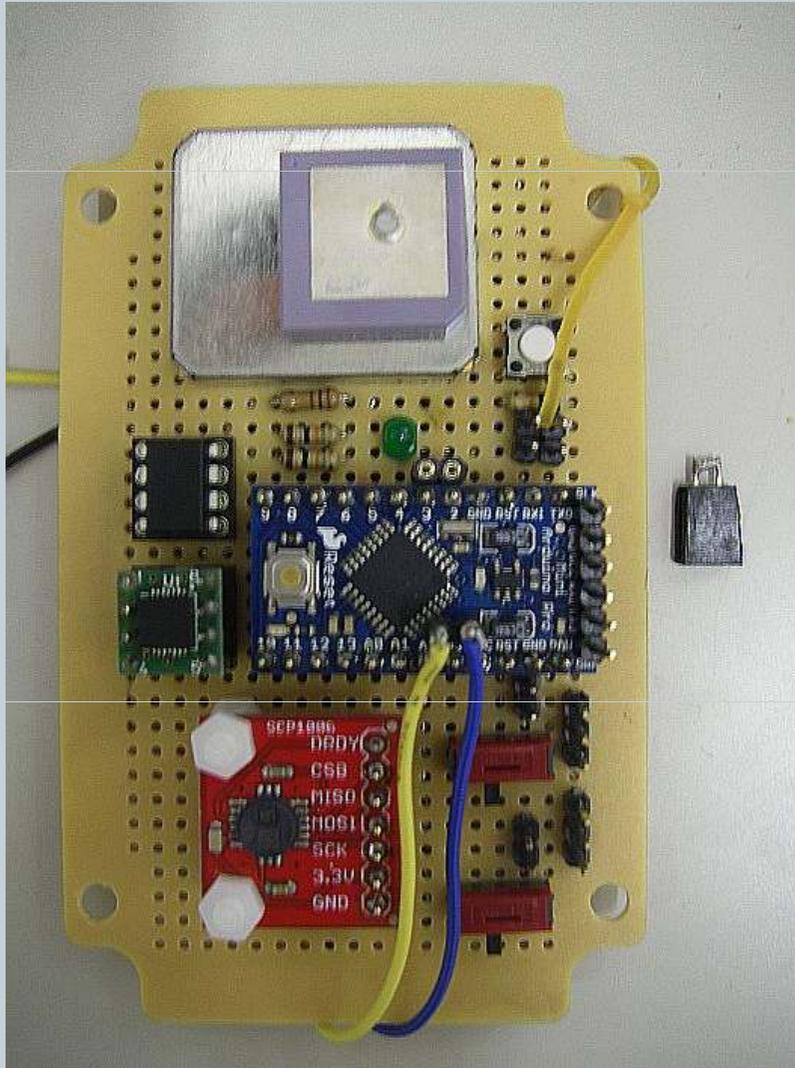
機体構造



機体構造



基盤



GPS
EEPROM
加速度センサー
Arduino

制御の流れ

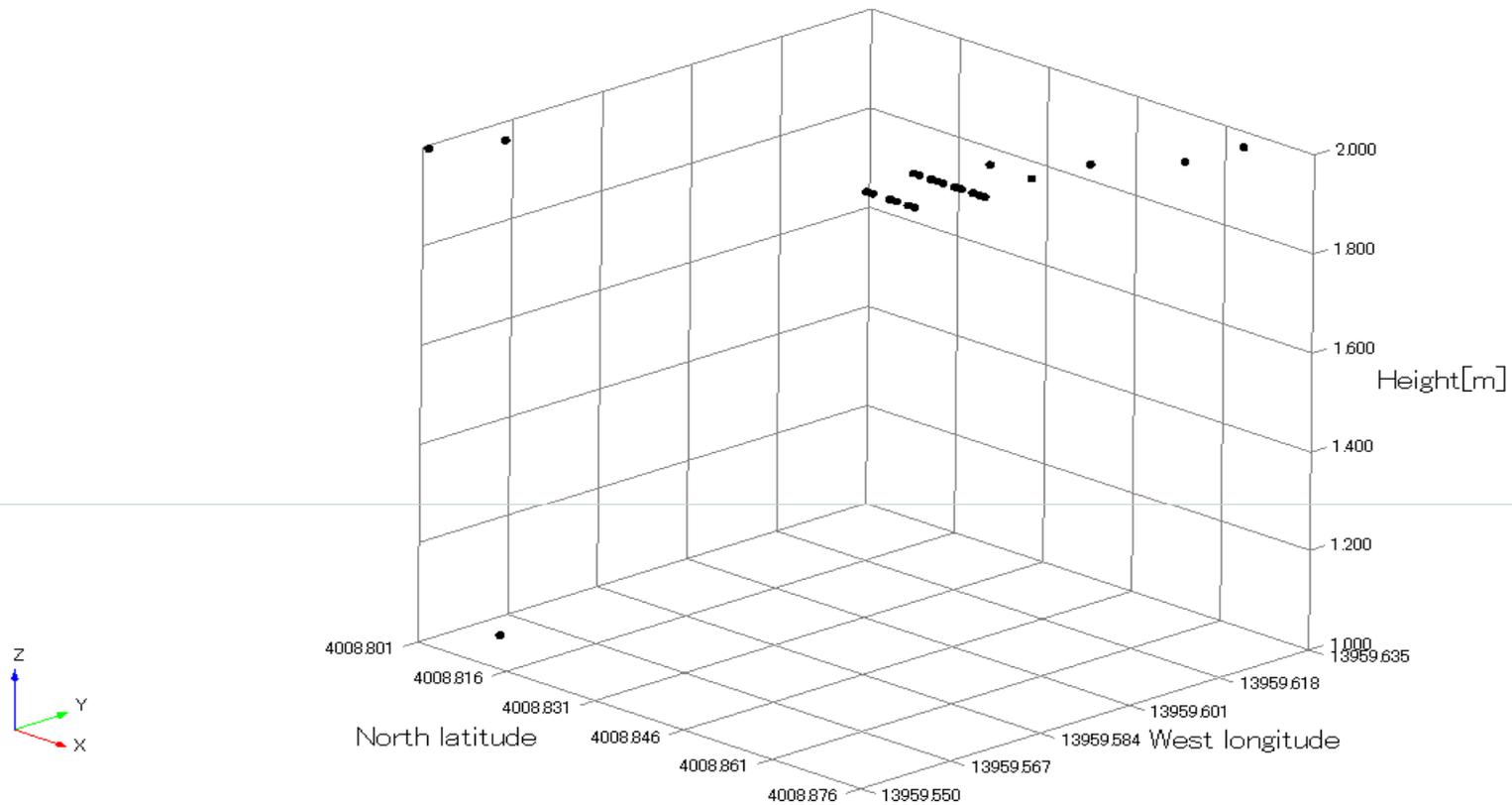


- 最初は引き起こしモード
- GPSによる速度チェック
 - 一定値以上→水平飛行へ
- 再度GPSによる速度チェック
 - 一定値以上→旋回モード
- 気圧センサによる高度チェック
 - 一定値以下かつ
 - 進行方向が目的地方向
 - →目的地進行モードへ
- 気圧センサによる高度チェック
 - 一定値以下→着陸モードへ

飛行履歴



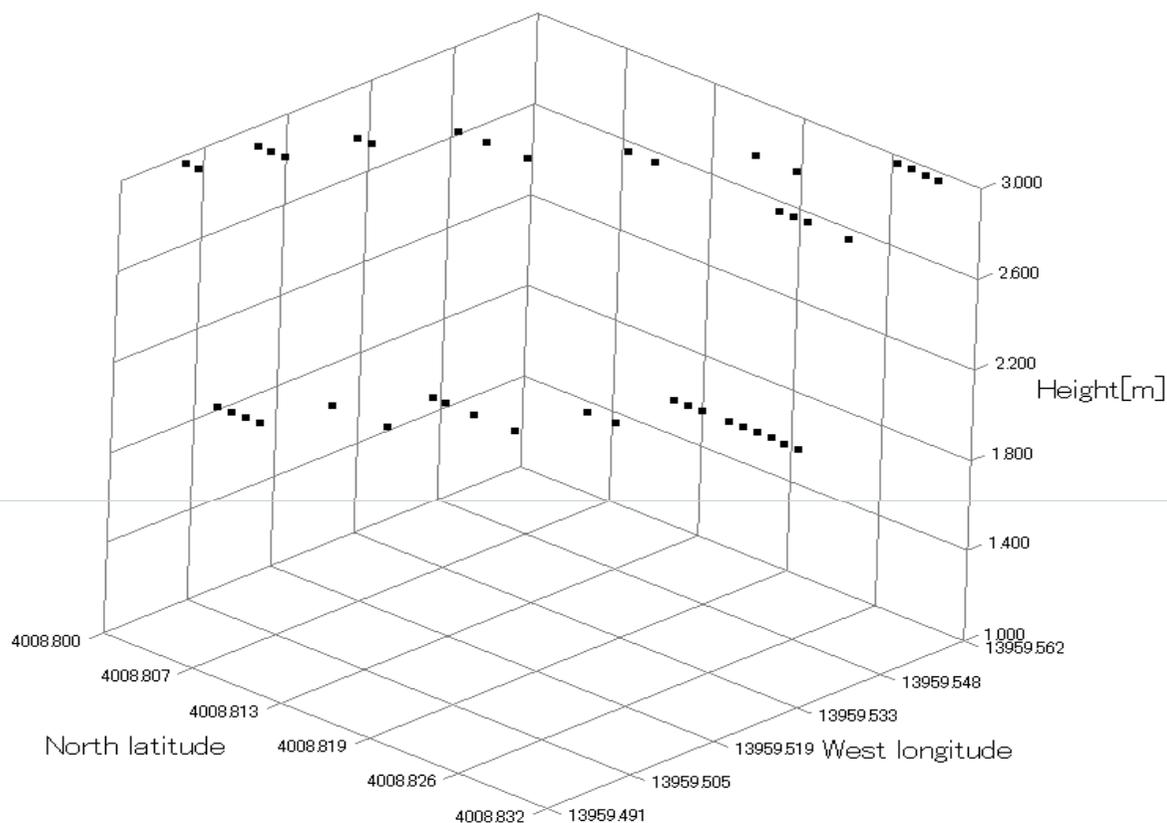
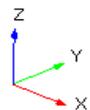
1回目の履歴



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