



決勝飛行順	予選飛行順	登録番号	機体名	
			(フリガナ)	ポアソン
学校名			<b>POISSON</b>	
東京農工大学				
機体諸元 (自動操縦装置「あり」)				
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 飛行機 <input type="checkbox"/> 回転翼機(主回転翼を動力駆動しないもの) <input type="checkbox"/> 飛行船(浮揚ガスはヘリウムガスに限る)			
全長	1000 mm			
全幅	1200 mm			
全高	285 mm			
				
滑空性能と低速性能の両立を,可動スロテッドフラップを用いることで実現させる.				
機体重量	143.1 グラム(電池含む)		注1: お手玉は除くが, お手玉取付け部品は含む 注2: 飛行船の場合はヘリウム浮力を除く.	
バッテリー	種類: <input checked="" type="checkbox"/> Li-Po, <input type="checkbox"/> Ni-Cd, <input type="checkbox"/> Ni-MH		セル数: 2 セル	
重心位置 (お手玉除く)	( 機首先端 ) を基準に, ( 機尾 ) 方向へ ( 280 ) mm			
主翼面積と翼面荷重 (注: 飛行船はガス容積を記載)	主翼面積: 31.0 dm <sup>2</sup> , 翼面荷重: 4.62 グラム/dm <sup>2</sup> (ガス容積: m <sup>3</sup> )			
				
リニアサーボを用いた軽量かつ信頼性のあるダブルアクションの投下機構.				
全計画から開発までの期間: 約 16 週間			試験・練習総飛行時間: 約 24 時間	



		機体名	
(フリガナ)		ポアソン	
学校名		<h1>POISSON</h1>	
東京農工大学			

## 自動操縦装置の概要

**「機体審査」資料の「2. 審査用紙の記入方法」をよく読んで、製作した機体が自動操縦装置の基準を満たしていることを、図などを含めて説明してください。  
(フィードフォワード、タイマー、記憶、などに頼る手法は認めません⇒非搭載 200g 以内で)**

観測する物理量と、その説明 (略画含めて良い)。構成機器の性能や型番を含む。

### 1. STBee Mini

STM32 搭載マイコン。エレベータとラダー、また以下のセンサから、3軸加速度、2軸角加速度の値の受け取りをし、ピッチ、ヨー方向の制御を行う。

### 2. 3軸加速度センサモジュール：KXM52-1050

3軸 (ピッチ、ロール、ヨー) の加速度を観測する。

### 3. 小型圧電振動ジャイロモジュール：K-04912

2軸 (ピッチ、ロール) の角加速度を観測する。

### 4. 受信機からの入力ポート

フタバ社製の 2.4Ghz 8ch レシーバ (R2008SB) から、送信機のエレベータスティックとラダースティックの信号を受け取る。

### 5. 各サーボへの出力ポート

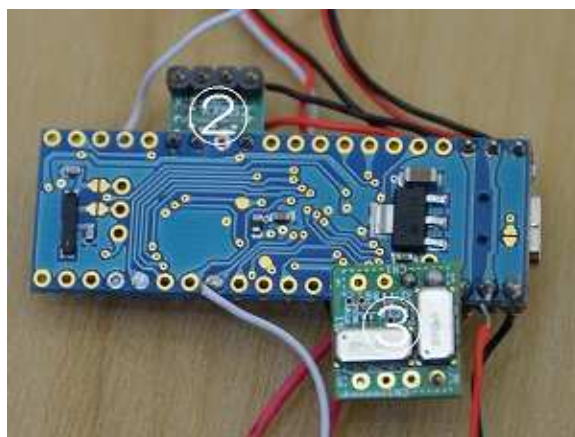
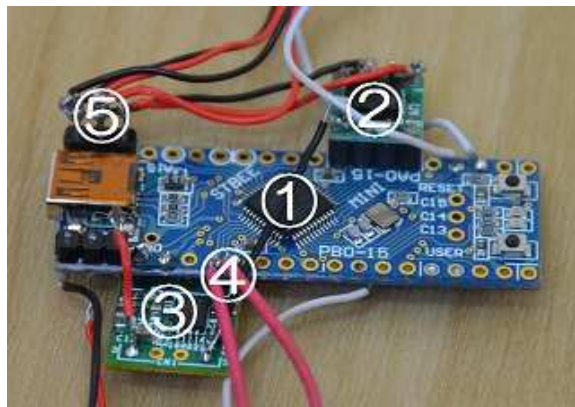
エレベータサーボ、ラダーサーボに信号を出力する。

### 制御の流れ

各センサから得た加速度、角加速度を積分計算することより、ピッチ角、ヨー角、高度、旋回半径を求める。ここで高度と旋回半径をフィードバック制御により、自動制御を実現する。

### 特徴

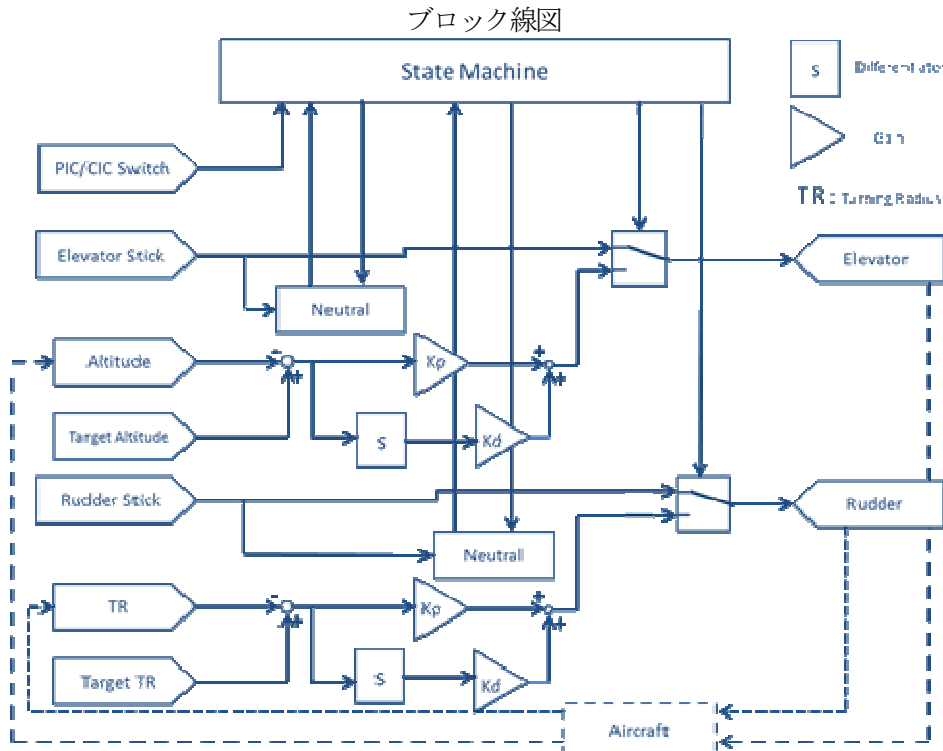
- 高性能なマイコンを使用することで、計算処理などで生まれる遅延を短くしている。
- 2つのセンサを用いることで、より正確なデータをとることができる。
- 高度をエレベータ操作により能動的に制御することが出来る。
- 緊急時に、エレベータもしくはラダースティックを大きく動かすことにより、即座に手動制御モードに復帰、パイロットが制御できるようになる。
- 総重量 10g の軽量な装置である。



機体名	
(フリガナ)	ポアソン
<h1>POISSON</h1>	

学校名
東京農工大学

制御系全体のブロック線図等 (必要に応じて複数枚にしても構いません)



状態遷移図

