

コンピュータを使い捨て!

第2章

800万画素カメラ/9軸センサ/GPS搭載! 打ち上げ動画撮影に挑戦

Pi1号発射! 科学ガジェット・スパコン 私の遊び方

砂川 寛行 Hiroyuki Sunagawa



プロローグ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

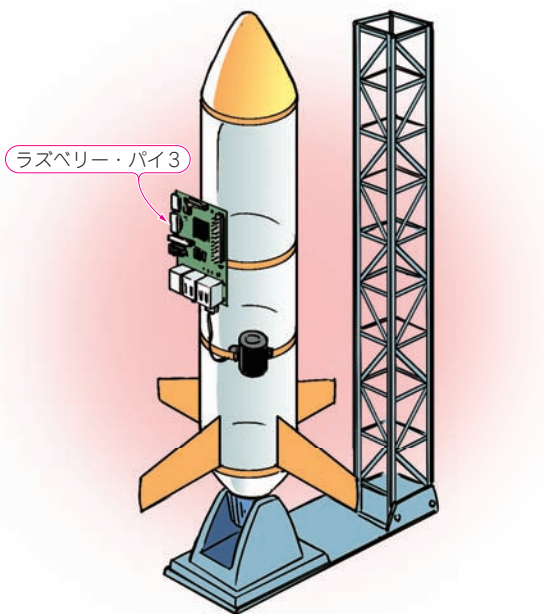


イラスト1 一度こんな実験をやってみたかった…コンピュータと無線、カメラを搭載したりロケットを作って発射!

イラスト2 こんな映像がリアルタイムで見られるはず…(テレビでよく見るやつ)

● ロケットから見える打ち上げリアルタイム映像を見てみたい

以前から、一度やってみたかった実験があります。それはコンピュータと無線、カメラを手作りロケットに搭載して打ち上げて、地上の物体がみるみる小さくなっていくようすを動画に収めることです(イラスト1、イラスト2)。

加速度、姿勢、地磁気、位置情報も無線で飛ばしたり、画像とともに管制センタ(パソコン)に送信すれば、ロケットから見えるリアルタイム映像とセンサ情報がグラフで可視化されるはず(イラスト3)。私は、そんな構想を抱いていました。

Wi-Fiを搭載した使い捨てコンピュータ「ラズベリー・パイ3」が誕生して、そんな夢実験を試すときがついにやってきました。800万画素の純正カメラ(picamera)も5,000円ほどです。ロケットが墜落した

り、着地に失敗して台無しになっても、心のダメージは数時間で済みそうです。

本稿では、最新型のラズベリー・パイ3の性能や機能を生かした一つの遊び方を紹介しましょう。

ホントに作って打ち上げる

● 製作したペットボトル・ロケットの仕様

写真1に製作したペットボトル・コンピュータ・ロケット(Pi1号と命名)を示します。図1に回路構成を示します。次のような部品を搭載しました。

- ラズベリー・パイ3
- 800万画素の純正カメラ・モジュール picamera
- 9軸センサとGPSモジュール
- 単4型のニッケル水素蓄電池(エネルーブ)3本