

# ラズパイ宇宙への挑戦

森岡 澄夫



(a) 上空や宇宙で動いた [(b)のMOMOから撮影した画像]

写真1 気圧が極端に低い超高高度でもラズベリー・パイは動作した

今回は実験を行いませんでしたが、圧力を下げた場合の動作について紹介します。

## ● 0.1気圧未満でも動作する

動作中のラズベリー・パイ3 + Piカメラを、0.1気圧未満まで簡易真空ポンプで減圧したことがあります。しかしそれだけでは、ラズベリー・パイ (Raspberry Pi) への影響はほとんどありませんでした。

CPU利用率が高く空冷もしていた場合には、放熱効果が下がるのに伴って性能も低下するかもしれません(温度変化の実験を参照)。大半のラズベリー・パイはそこまでの使われ方はしていません。

## ● 成層圏や宇宙へ飛んだラズベリー・パイも既に存在する

民間ロケット・ベンチャであるインターステラテクノロジズ(筆者の勤務先)では2017年7月30日に小型宇宙ロケットを打ち上げました<sup>(1)</sup>。実はその先端には景色を撮影するためにラズベリー・パイ3が載っていました(写真1)。

振動、加速度、減圧などにまとめてさらされましたが、問題なく機能して映像を地上に伝送しました。

この事例のみならず、成層圏までラズベリー・パイを飛ばした事例は既に幾つもありますし、国際宇宙ステーション(こちらは完全に宇宙空間)に持ち込まれたラズベリー・パイもあります<sup>(2)</sup>。一般に想像されるよりも



(b) 小型宇宙ロケット MOMO (2018/2/10まで2号機のクラウド・ファンディング中)

ずっと幅広い環境でラズベリー・パイは使えるようです。

### ◆参考・引用\*文献◆

- (1) 1st test flight of suborbital rocket MOMO July/30/2017, <https://www.youtube.com/watch?v=5cu0o10kPVo>
- (2) Astro Pi, <https://www.raspberrypi.org/education/programmes/astro-pi/>

もりおか・すみお