

ステップ3…加速度センサON! VRコンピュータを作る

佐々木 弘隆

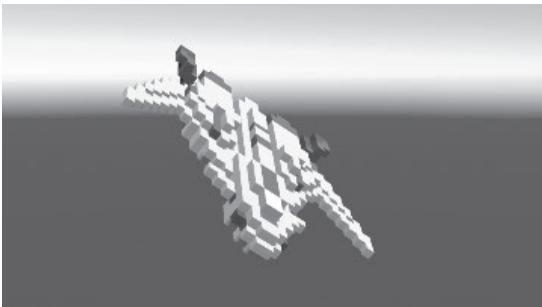


図1 モード1…手持ちセンサに連動させる
コントローラの方角や傾きが仮想飛行機と連動するのが上空から見える

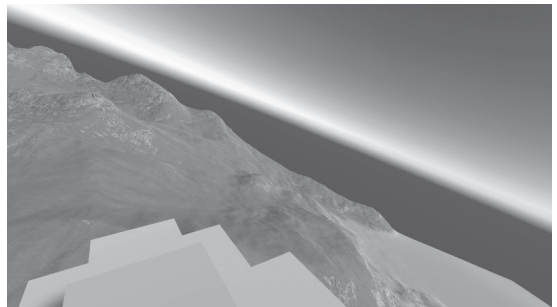


図2 モード2…頭の動きセンサに連動させる
自身の頭の動きに合わせて操縦席からの景色が動く

加速度センサ搭載のマイコン・ボードmicro:bitと小型ディスプレイを用いて、加速度センサと角度センサの情報をVR空間で可視化できるデバイスを自作してみます。マイコン・ボードに各種センサをつなげることで、さまざまなセンサ・データをVR表示できます。最近では廉価版のVRデバイスも出てきていますが、まだまだ高額ですし、できるだけ試しやすい構成で実験をはじめます。

作成するアプリケーション

センサ・データを利用して360°の視界を体感できるHello World的入門アプリケーションを作成してみます。

子供の頃には、憧れのヒーローが乗っている飛行機のおもちゃを手にして遊んでいた方は多いでしょう。

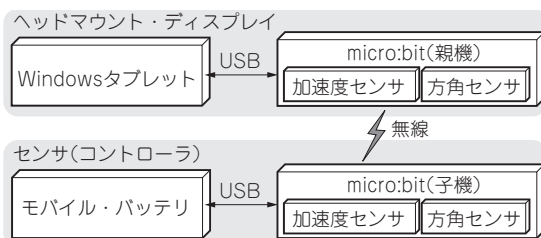


図3 micro:bit 2台とタブレットを使ってVRデバイスを作る

飛行機に乗っている自分を空想しての「ごっこ遊び」です。最近ではこれをブンドドと呼ぶようです。

そこで、作成する加速度センシング・アプリケーションを「ブンドドVR」と名付け、飛行機型のコントローラを用意し、ヘッドマウント・ディスプレイで上空からの視点や飛行機からの視点で仮想の景色を見られるようにします(図1, 図2)。

ハードウェアの構成

- 仮想世界を立体視する
- 360°見回せる
- マイコン・ボードからのセンサ・データを入力できる

という要件を満たせる構成とします。

体の動き検出, 仮想世界の構築, 仮想世界の出力が必要です。そのために、次のハードウェアを使用します。

- 体の動作の検出: micro:bit
- 仮想世界の構築: PC (ソフトウェアはUnity3d)
- 仮想世界の出力: Windowsタブレット

図3に構成を示します。

● センサ付きコントローラ

- 加速度センサ(飛行機のおもちゃに搭載)を空中で直接動かす
- ケーブルは不便だしカッコ悪いので無線にしたい