



2枚入り！組み合わせ自在！ 超小型ARMマイコン基板

第5回 ブロック崩しゲームで遊ぼう

圓山 宗智
Munetomo Maruyama



(a) リセット直後



(b) 手前に起こしてゲーム開始



(c) 向こうに倒してボール発射

写真1 ブロック崩しゲームの操作方法

リセット直後は(a)のようにゲーム・タイトルが表示されている。ゲームを開始するには(b)のように基板全体を手前に起こす。するとパドル上にボールが表示される。パドルからボールを発射するには(c)のように基板全体を向こう側に倒す。あとは通常のブロック崩しゲームになり、パドルを左右に動かすには基板全体を左右に傾ける。パドルでボールを受け損なってミスすると(b)に戻る。また基板全体を向こう側に倒してボールを発射する。5回ミスするとゲーム・オーバーで(a)に戻る。ブロックを全部消すと、新たなパターンでブロックが並ぶ。パターンは4通りある

2011年3月18日に発売されたトラ技4月号増刊「2枚入り！組み合わせ自在！超小型ARMマイコン基板」には、32ビットCPU Cortex-M0をコアにしたマイコンLPC1114(NXPセミコンダクターズ)を搭載する超小型基板MB(MCU Board)が2枚付属しています。

この基板は複数枚をアレイ状に接続することで、基板間の1-wireシリアル通信によって互いに情報交換させて機能拡張することができます。このシステム全体をMARY(MCU Array)と呼び、付属基板MBの上にも搭載できる拡張基板が各種用意されています。

本稿では、MARYシステムを使ったブロック崩しゲームを紹介します。

しゲームを示します。MB上にOB(OLED Board)を搭載した基板[OB/MB]を2組使用し、双方をアレイ通信ケーブルで接続してあります。写真の上側の基板にブロックが、下側の基板にボールを打ち返すパドルがあり、双方の基板間をボールが行き交いながらゲームが進みます。OBに搭載されている3軸加速度センサにより、基板を傾けてパドルを操作するようになっています。そのほか、ゲームの開始やボールの発射も基板を傾ける操作で行うようにしました。

なお、2組の[OB/MB]は、互いにMBの東西方向で接続していますが、実際のゲームは基板全体を右に90°回して北方向を右側に倒して行きます。このため、OLED上では左に90°回転させた表示をさせています。この方法は後ほど説明します。

MARYでブロック崩しゲーム

● 基板間をボールが行き交う

写真1に、MARYシステムで実現したブロック崩

● オプションで音も鳴る

写真1に示す形態でも十分に楽しめますが、ブロッ