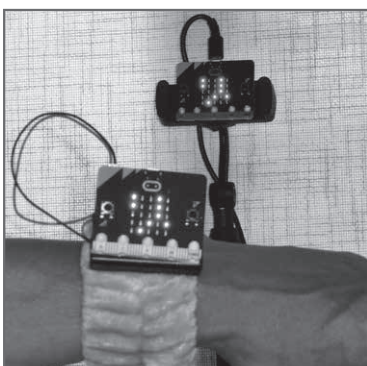


第8章 小型マイコン・ボード micro:bit 最新 v2.2 入門

音楽エクササイズ! 体を動かして演奏する人間テルミン

渡辺 明禎 Akiyoshi Watanabe



2台の小型マイコン・ボード micro:bit による無線通信機能を使って、運動しながら曲を演奏できる「人間テルミン」を製作します(図1)。遊びやエクササイズのツールとしてもおもしろいと思います。

micro:bit は、LED による文字の表示、マイク、スピーカ、無線通信機能など、電子工作で最低限必要となる機能を網羅的に搭載しています。温度、磁場、加速度なども測定できます。

小型マイコン・ボード micro:bit 最新版

● 最新版 v2.2 の特徴

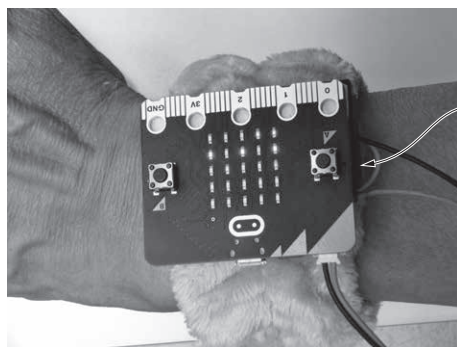
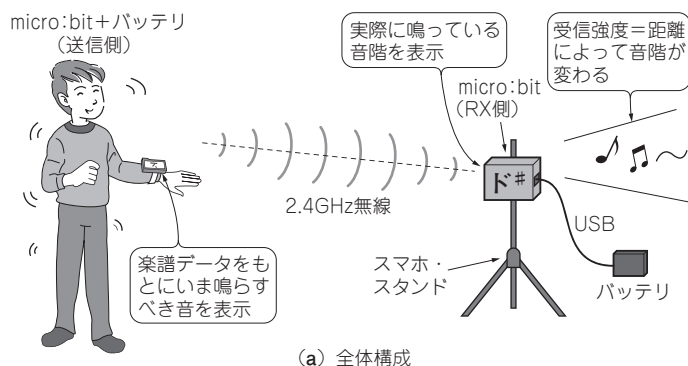
写真1に micro:bit 基板の外観を示します。表示器と

スイッチを実装している側が表で、マイコン、スピーカ、アンテナなどを実装している側が裏です。

図2に micro:bit の回路ブロックを示します。多くのインターフェースはカード・エッジから外部に引き出せるため、外部に新たなセンサなどを増設できます。インターネット上に様々な製作記事が紹介されています。

表1にマイコンの仕様を示します。コアは Arm Cortex-M4F で高速で高度な動作が可能です。フラッシュ ROM を使えばデータ・ロガーをすることも可能です。

表2は無線通信(Low level radio communications)の仕様です。周波数は 2.4 GHz、出力は最大 +4 dBm と強力です。数十 m 離れても通信可能です。BLE 通



(b) TX側micro:bitボード(手首に装着)



(c) RX側micro:bitボード (スマホ・スタンドに設置)

図1 動いて演奏! 装着した micro:bit を近づけたり離したりすると音が変わる「テルミン」みたいな楽器を製作