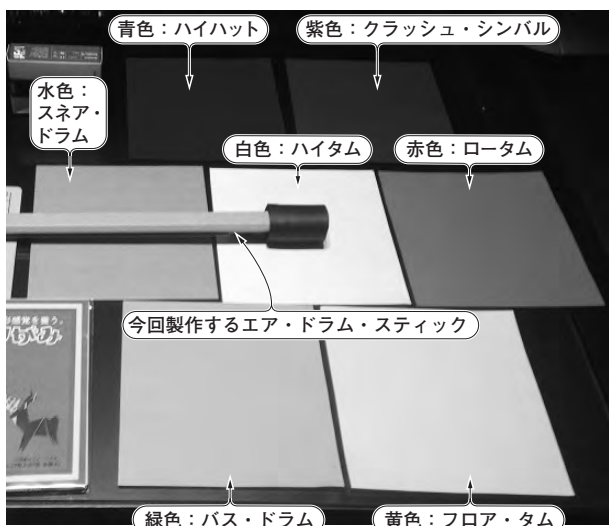


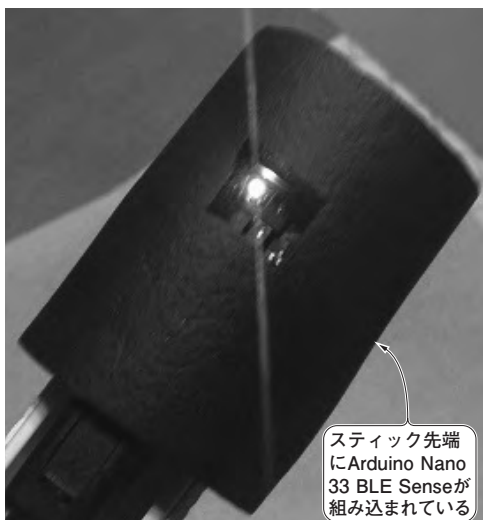
色と角速度を検出して、
スマホにBLEワイヤレス転送

ArduinoスティックでBeat it! 色紙エア・ドラムの製作

丸石 康/bampino
Yasushi Maruishi/bampino



(a) 全体構成



スティック先端
にArduino Nano
33 BLE Senseが
組み込まれている

(b) Arduino Nano 33 BLE Senseを
スティックに組み込んだようす

写真1 本稿で製作するエア・ドラム・スティック

Arduino Nano 33 BLE Senseを使ったBLE接続実験は電波暗室環境にて実施した。複数のセンサ(カラー・センサと角速度センサ)と色紙を使ってドラム操作を実現する

Arduino Nano 33 BLE Senseは、Bluetooth Low Energy (BLE) 通信機能や多くのセンサを搭載したセンサIoTエッジの開発入門者向けマイコン・ボードです。基板上にさまざまなセンサを搭載していて、この1台でセンサIoTエッジが開発できます。

本ボードは、無償の開発環境 Arduino IDE を使ってプログラムできます。各センサにはライブラリやサンプル・スケッチが用意されていて、それを流用すればすぐに動作します。

基板サイズは、43×18 mm と小さな親指サイズなので、このまま装置に組み込むこともできます。本稿では、スティックの先端に本ボードを組み込んで、写真1に示すようなエア・ドラム・システムを製作します。本ボードに搭載されているRGBセンサで色(叩く楽器)を判別し、角速度センサから叩く動作を検出します。センサから検出した演奏データは、ボード上でMIDI形式に変換し、BLEを介して

音源(スマートフォン)に転送して、ドラム音を鳴らします。

本稿で紹介したプログラムは、本誌 Web サイトからダウンロードできます。

<https://toragi.cqpub.co.jp/tabid/927/Default.aspx>
(編集部)

最新 Arduino ! Nano 33 BLE Sense を使う

● どのセンサが使えるか試しながら製作していく

図1に示すのは、いわゆるドラム・セットです。本稿では、これを Arduino Nano 33 BLE Sense とスマートフォンだけで製作してみます。

Arduino Nano 33 BLE Sense は、3軸加速度、3軸ジャイロ、3軸地磁気、気圧、温度、湿度、近接、周囲光、カラー、ジェスチャなど合計17軸のセンサを搭載しています。今までの Arduino のように拡張基板

【セミナー案内】 スイッチング電源の基礎と実際
—— 基本動作から各種コンバータ、力率改善手法まで

【講師】 戸川 治朗 氏, 1/22(水) 19,000円(税込み), <https://seminar.cqpub.co.jp/>